



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11
จังหวัดนครราชสีมา

วารสาร

ป้องกันควบคุมโรคและศาสตร์สุขภาพบูรณาการ

JOURNAL OF DISEASE PREVENTION AND CONTROL AND INTEGRATED HEALTH SCIENCES

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2568

Volume 1 No.2 May - August 2025

ISSN: 3088 - 1102 (Online)



วารสารป้องกันควบคุมโรคและศาสตร์สุขภาพบูรณาการ
JOURNAL OF DISEASE PREVENTION AND CONTROL AND INTEGRATED
HEALTH SCIENCES

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2568

Vol.1 No.2 May – August 2025

กองบรรณาธิการ

เจ้าของ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช

478/74 ถนนเทวบุรี ตำบลโพธิ์เสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

โทรศัพท์ 0-753-41151

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ผลงานวิจัย ทางด้านการป้องกันควบคุมโรคและ
ภัยสุขภาพรวมถึงทางการแพทย์และสาธารณสุขของนักวิจัยทั้งในและนอกหน่วยงาน

คณะที่ปรึกษา

นพ.นิติ

เหตานุรักษ์

รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

พญ.ดารินดา

รอชะ

ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่11
จังหวัดนครศรีธรรมราช

บรรณาธิการ

นางสาวนันทกา

แก้วประจุ

บรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

ศ.ดร.นพ.วิพร

วิประกษิต

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ดร.นพ.เผด็จ

สิริยะเสถียร

คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รศ.ดร.นพ.อุดมศักดิ์

แซ่โจ้ว

สำนักวิชาแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

รศ.ดร.ลือชัย

ศรีเงินยวง

ผู้อำนวยการหลักสูตรผู้นำกระบวนทัศน์ใหม่
มูลนิธิเสฐียรโกเศศ-นาคะประทีป

รศ.ดร.ธีรกมล

เพ็งสกุล

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผศ.ดร.บุญเตือน

วัฒนกุล

คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการ
ปัญญาภิวัฒน์ อีอีซี

นพ.ศุภมิตร

ชุมห์สุทธิวัฒน์

อดีตผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค

นพ.ทัตปณ

สัมปทณรักษ์

โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

อาจารย์ ดร.ไพสิฐ

บุญยกวี

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร
จังหวัดตรัง

กองบรรณาธิการ(ต่อ)	อาจารย์ ดร.บุญประจักษ์	จันทร์วิน	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครศรีธรรมราช
คณะกรรมการวารสาร	ดร.สมหมาย	คชนาม	นักวิชาการอิสระ
	นางสาวกชพรรณ	สุกระ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช
	นางสาวจินตนา	จันทิปะ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช
	นางนพรัตน์	บัวแสง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช
	นายสุพรัตน์	กรุงไกรจักร	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช
	นางสาวกัลยา	ศรีนวลเอียด	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช
	นางสาวอัฐพร	รามแก้ว	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช
กราฟิกดีไซน์	นายพีรวัส	ดารางพงศ์	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช
	นางสาวณัฐธิดา	เทพราช	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช
	นายธรรมรัตน์	ช่วยเชียร	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช

เป็นบทความที่บทวนหรือรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจากวารสารหรือหนังสือต่าง ๆ
ทั้งในและต่างประเทศ ลักษณะของบทความประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ คำย่อปริญาคุณวุฒิ
สูงสุด สถานที่ทำงาน บทคัดย่อ และคำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วิธีการสืบค้น
ข้อมูล เนื้อหาที่บทวน บทวิจารณ์/อภิปรายผล และเอกสารอ้างอิง อาจมีความเห็นของผู้รวบรวม
เพิ่มเติมด้วยก็ได้ ความยาวของบทความไม่ควรเกิน 15 หน้าพิมพ์

1.3 รายงานผู้ป่วย (Case report)

เป็นการรายงานผู้ป่วยที่เป็นโรคหรือกลุ่มอาการโรคใหม่ ที่ไม่เคยรายงานมาก่อน หรือพบไม่บ่อย และต้องมีหลักฐานชัดเจนอย่างครบถ้วน รวมบันทึกเวชกรรม (Clinical note) ซึ่งเป็นบทความ รายงานผู้ป่วยที่มีลักษณะเวชกรรม (Case description) หรือการดำเนินโรค (Clinical course) ที่ไม่ตรงแบบที่พบไม่บ่อย โครงสร้างบทความรายงานผู้ป่วยประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ คำย่อปริญญา คุณวุฒิสูงสุด สถานที่ทำงาน บทคัดย่อ และคำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ รายละเอียดที่พบบนผู้ป่วย สรุปและอภิปรายผล หรือข้อสังเกต และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 15 หน้าพิมพ์

2. การเตรียมบทความเพื่อลงตีพิมพ์

2.1 ชื่อเรื่อง

ควรสั้น กระชับ และสื่อถึงเป้าหมายหลักของการศึกษา ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ความยาวไม่ควรเกิน 100 ตัวอักษร ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.2 ชื่อผู้นิพนธ์

ชื่อผู้นิพนธ์ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช่คำย่อ) พร้อมคำย่อปริญญาหรือคุณวุฒิสูงสุด ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กรณีที่ได้รับปริญญาจากสถาบันต่างประเทศ ก็ไม่ต้องใช้ภาษาไทยสำหรับปริญญานั้น ระบุนหน่วยงานหรือสถานที่ผู้นิพนธ์ทำงาน ระบุนามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์สำนักงานและโทรศัพท์มือถือ รวมทั้ง E-mail ของผู้นิพนธ์ ที่ใช้ติดต่อ

2.3 บทคัดย่อ (Abstract)

คือเนื้อหาย่อตามลำดับโครงสร้างของบทความ ได้แก่ บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการศึกษา อภิปรายผลหรือข้อเสนอแนะอย่างย่อ ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงถึงเอกสารในบทคัดย่อ การเขียนเนื้อหาในบทคัดย่อให้เขียนเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว มีความหมายในตัวเอง ไม่ต้องหาความหมายต่อ ไม่ควรมีคำย่อ เขียนเนื้อหาต่อเนื่อง ไม่แบ่งเป็นข้อ ๆ ความยาวไม่เกิน 300 คำ บทคัดย่อต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.4 บทนำ (Introduction)

คือเนื้อหาส่วนหนึ่งของบทความที่บอกความสำคัญและเหตุผลนำไปสู่การศึกษา เป็นส่วนที่อธิบายให้รู้ปัญหา ลักษณะ ขนาด และผลกระทบ เป็นการนำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษาวิจัยให้ได้ผล เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามวิจัยที่ตั้งไว้ หากมีทฤษฎีที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษา อาจวาง

พื้นฐานไว้ในส่วนนี้ได้ แต่ไม่ต้องทบทวนวรรณกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา และให้รวมวัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ในตอนท้ายของบทนำ

2.5 วิธีการศึกษา (Methods หรือ Materials and Methods)

อธิบายรูปแบบการศึกษา (Study design) แผนการศึกษา (Protocol) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง ระบุเครื่องมือหรืออุปกรณ์และหลักการที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพให้ชัดเจนและกระชับ รวมถึงเครื่องมือในการเก็บข้อมูล วิธีการเก็บข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ รวมทั้งการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

2.6 ผลการศึกษา (Results)

นำเสนอผลหรือข้อค้นพบตามลำดับหัวข้อของแผนการศึกษา อย่างชัดเจน ง่าย ถ้าผลไม่ซับซ้อน ไม่มีตัวเลขมาก บรรยายเป็นร้อยแก้ว แต่ถ้ามีตัวเลขมาก ตัวแปรมาก ควรใช้ตารางหรือแผนภูมิ แปลความหมายของผลหรือข้อค้นพบ หรือวิเคราะห์และสรุปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้

2.7 สรุปและอภิปรายผล (Conclusions and Discussion)

เขียนข้อสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย พร้อมกับบทวิจารณ์ผลการศึกษา ว่าตรงกับวัตถุประสงค์ สมมติฐานการวิจัย หรือแตกต่างไปจากผลการศึกษาที่มีผู้รายงานมาก่อนหรือไม่อย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น วิจัยผลที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังอย่างไม่ปิดบัง อาจแสดงความคิดเห็นเบื้องต้นตามประสบการณ์หรือข้อมูลที่ตนมี เพื่ออธิบายส่วนที่โดดเด่นแตกต่างเป็นพิเศษได้

2.8 ตาราง ภาพ และแผนภูมิ

ในแต่ละบทความ ไม่ควรมีตารางและภาพมากเกินไป (จำนวนที่เหมาะสมคือ 2-5 ตารางหรือภาพ) โดยมีลำดับที่และชื่อตารางอยู่ด้านบนตาราง ตารางต้องสร้างตามมาตรฐานที่ประกอบด้วยแถวแนวนอน (Column) และแถวแนวตั้ง (Row) ตามตัวแปรและข้อมูลที่สำคัญ ส่วนลำดับที่และชื่อภาพอยู่ด้านล่างภาพ ภาพที่ใช้ควรมีความชัดเจน มีความละเอียดภาพเพียงพอ อาจเป็นไดอะแกรม ภาพวาด ภาพถ่าย หรือกราฟที่ทำจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาพที่ไม่ใช่ของผู้นิพนธ์เองต้องอ้างอิงแหล่งที่มาในบทความ แม้จะใส่ภาพในบทความแล้ว ก็ควรส่งแยกเป็นไฟล์ภาพต่างหากไปด้วย (ไฟล์ภาพทุกภาพให้บันทึกเป็นสกุลไฟล์ JPEG เท่านั้น)

2.9 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

หากมีความต้องการระบุคำขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือ ให้จัดทำเป็นเนื้อหาแบบย่อ แจ้งให้ทราบว่ามีการช่วยเหลือที่สำคัญจากที่ใดบ้าง เช่น ผู้บริหาร ผู้ช่วยเหลืทางเทคนิคบางอย่าง และสนับสนุนทุนการวิจัย เป็นต้น

2.10 เอกสารอ้างอิง (References)

คือการรวบรวมเอกสารที่ใช้อ้างอิงข้อความในเนื้อหา โดยการอ้างอิงจะใช้เป็นตัวเลขวางบนไหล่บรรทัดท้ายประโยค (In-text citations) โดยใช้ระบบ Vancouver เรียงลำดับก่อนหลังตามที่ปรากฏในเนื้อเรื่อง ส่วนรายชื่อของเอกสารที่ใช้อ้างอิงนั้น จะนำมาเรียงในส่วนของเอกสารอ้างอิงท้ายเรื่อง ทั้งนี้ตัวเลขที่กำกับในเนื้อเรื่องจะสอดคล้องกับลำดับที่ในรายการอ้างอิงท้ายบทความ

3. แนวทางการเขียนเอกสารอ้างอิง

การเขียนเอกสารอ้างอิงสำหรับวารสารป้องกันควบคุมโรคและศาสตร์สุขภาพบูรณาการ ปรับปรุงจากระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver) โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

3.1 การอ้างอิงบทความจากวารสาร

รูปแบบพื้นฐาน:

3.1.1 วารสารภาษาอังกฤษ

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง (นามสกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปีพิมพ์ ; ปีที่ (Volume) และ เล่มที่/ฉบับที่ (Issue/ Number) ของวารสาร : หน้าแรก-หน้าสุดท้าย หรือ ใส่รหัสบทความ (Article ID) แทนเลขหน้า กรณีวารสารไม่ลำดับเลขหน้า.

ตัวอย่าง เช่น

1. Millar SB, Cox-Singh J. Human infections with *Plasmodium knowlesi* – zoonotic malaria. Clin Microbiol Infect 2015;21:640–8.

ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

2. Pengsakul T, Senarat S, Sukparangsi W, Wongkamhaeng K, Poolprsert P, Wangkulangkul S, et al. W. Morphometric Analysis and Characterization of Peripheral Blood Cells in the Golden Tree Snake *Chrysopelea ornata* (Shaw, 1802). Russian Journal of Herpetology 2023;30(1):11-19.

3. Koyadun S, Butraporn P, Kittayapong P. Ecologic and sociodemographic risk determinants for dengue transmission in urban areas in Thailand. Interdiscip Perspect Infect Dis. 2012;2012:907494. doi: 10.1155/2012/907494. Epub 2012 Sep 26. PMID: 23056042; PMCID: PMC3463950.

3.1.2 วารสารภาษาไทย

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปีพิมพ์; ปีที่ (Volume) และ เล่มที่/ฉบับที่ (Issue/ Number) ของวารสาร : หน้าแรก-หน้าสุดท้าย หรือ ใส่รหัสบทความ (Article ID) แทนเลขหน้า กรณีวารสารไม่ลำดับเลขหน้า.

ตัวอย่าง เช่น

1. สุรชาติ โกยกุลย์. นวัตกรรมการเฝ้าระวังเชื้อไวรัสตั้งที่ ไวรัสซิกุนกุนยา และไวรัสซิกา ในยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* และยุงลายสวน *Aedes albopictus*. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2565;31(6);1071-84.

ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย และคณะ

2. สุมาลี ชะนะมา, ภัทร วงษ์เจริญ, ศิริรัตน์ แนนขุนทด, ลัดดาวัลย์ มีแผ่นดิน, อริสรา โปษณเจริญ, พงศ์ศิริ ตาลทอง, และคณะ. ระบาดวิทยาโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ. 2559-2563. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2565;63(3):607-17.

โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนที่ใช้ เพราะเอกสารอ้างอิงทุกรายการจะใช้เครื่องหมายวรรคตอนเป็นแบบมาตรฐานเดียวกัน

คำอธิบายข้อมูลในรูปแบบพื้นฐาน

1) ชื่อผู้แต่ง อาจหมายถึง ผู้เขียน ผู้แปล ผู้รวบรวม บรรณาธิการ หรือหน่วยงาน

- ผู้แต่งที่เป็นชาวต่างประเทศ ให้เขียนคำเต็มชื่อสกุลขึ้นก่อน ตามด้วยอักษรย่อของชื่อต้น และชื่อกลางโดยไม่ต้องมีเครื่องหมายใด ๆ คั่น

- ผู้แต่งที่เป็นคนไทย ให้เขียนแบบภาษาไทยโดยการเขียนชื่อและนามสกุลเป็นคำเต็ม แต่ถ้าเป็นบทความภาษาอังกฤษ ก็ใช้แบบเดียวกับเอกสารที่ผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ

- ถ้าผู้แต่งมีหลายคน แต่ไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคนโดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (comma – “,”) คั่นระหว่างแต่ละคน และหลังชื่อคนสุดท้ายใช้เครื่องหมายมหัพภาค (full stop หรือ dot – “.”) กรณีผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (comma – “,”) และตามด้วย et al. และภาษาไทยใช้คำว่า “และคณะ”

2) ชื่อบทความ

- บทความเป็นภาษาไทย ชื่อบทความใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะตัวแรก นอกจากนั้นใช้อักษรตัวเล็กทั้งหมด ยกเว้นคำเฉพาะ เช่น ชื่อคน ชื่อหน่วยงาน หรือชื่อสถานที่ เมื่อจบชื่อบทความให้ใช้เครื่องหมายมหัพภาค (full stop หรือ dot – “.”)

- บทความเป็นภาษาไทย ให้เขียนแบบคำไทย

3) ชื่อวารสาร

- ใช้ชื่อย่อตามมาตรฐานสากลที่กำหนดไว้ใน Index Medicus โดยตรวจสอบได้จาก Journals in NCBI Databases จัดทำโดย National Library of Medicine (NLM) ซึ่งคำย่อเหล่านี้ได้ยึดตามกฎการเขียนคำย่อของ American National Standard for Information Sciences– Abbreviation of Titles of Publications.

- สำหรับวารสารภาษาไทย ยังไม่มีชื่อย่ออย่างเป็นทางการ ให้ใช้ชื่อเต็มตามที่ปรากฏที่หน้าปก เช่น วารสารป้องกันควบคุมโรคและศาสตร์สุขภาพบูรณาการ วารสารวิชาการสาธารณสุข วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล เวชบันทึกศิริราช รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ ฯลฯ

4) ปีพิมพ์; ปีที่ (Volume) และ เล่มที่/ฉบับที่ (Issue/ Number)

ปีพิมพ์ ใช้ปี พ.ศ. สำหรับวารสารภาษาไทย หรือ ค.ศ. สำหรับวารสารภาษาอังกฤษ และ ปีที่ (Volume) และ เล่มที่/ฉบับที่ (Issue/ Number) ไม่ต้องใส่เดือนหรือวันที่พิมพ์

5) เลขหน้า (Page)

ให้ใส่เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้ายของบทความที่อ้างอิง โดยใช้ตัวเลขตัวเต็มสำหรับหน้าแรก และตัดตัวเลขซ้ำออกสำหรับเลขหน้าสุดท้าย เช่น

หน้า 10–15 ใช้ 10–5

หน้า S102–S114 ใช้ S102–14

หน้า 189–202 ใช้ 189–202

หน้า 102S–114S ใช้ 102S–14S

หรือ ใส่รหัสบทความ (Article ID) แทนเลขหน้า กรณีวารสารไม่ลำดับเลขหน้า เช่น

2012:907494. doi: 10.1155/2012/907494. Epub 2012 Sep 26. PMID: 23056042; PMCID: PMC3463950.

82:82-87. doi: 10.1016/j.ajem.2024.05.022. Epub 2024 May 25. PMID: 38820810; PMCID: PMC11254539.

3.2 การอ้างอิงเอกสารที่เป็นหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

3.2.1 การอ้างอิงทั้งหมด

รูปแบบพื้นฐาน:

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์

ตัวอย่าง เช่น

1. Magnus M. Essentials of Infectious Disease and Epidemiology. Boston: Molloy, Inc.; 2008.

2. จำนงค์ นพรัตน์, ขวดี นพรัตน์. โลหิตวิทยา (Hemato-Book). พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา: ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2563.

โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนที่ใช้ เพราะเอกสารอ้างอิงทุกรายการจะใช้เครื่องหมายวรรคตอนเป็นแบบมาตรฐานเดียวกัน

คำอธิบายข้อมูลในรูปแบบพื้นฐาน

1) ชื่อผู้แต่ง อาจจะเป็นบุคคล หน่วยงาน บรรณาธิการ (editor) หรือคณะบรรณาธิการ (editors) ให้ใช้ชื่อกำหนดเดียวกันกับชื่อผู้แต่งในการอ้างอิงบทความจากวารสาร

2) ชื่อหนังสือ ให้ใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อหนังสือ

3) ครั้งที่พิมพ์ (edition) ถ้าเป็นการพิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องใส่ส่วนนี้

4) เมืองที่พิมพ์หรือสถานที่พิมพ์ (Place of publication) ให้ใส่ชื่อเมืองที่สำนักพิมพ์ตั้งอยู่ ถ้ามีหลายเมือง ให้ใช้เมืองแรก ถ้าเมืองไม่เป็นที่รู้จัก ให้ใส่ชื่อย่อของรัฐหรือประเทศ ถ้าหากไม่ปรากฏเมืองที่พิมพ์ ให้ใช้คำว่า n.p. ซึ่งย่อมาจาก no place of publication และภาษาไทยใช้คำว่า ม.ป.ท. ย่อมาจากคำว่า ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์

5) สำนักพิมพ์ ให้ใส่เฉพาะชื่อสำนักพิมพ์ตามที่ปรากฏในหนังสือ แล้ตามด้วยเครื่องหมายอัฒภาค (semicolon – ;) ถ้าเป็นการพิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องใส่ส่วนนี้

6) ปีที่พิมพ์ (Year) ให้ใส่เฉพาะตัวเลข ปี พ.ศ. ถ้าเป็นหนังสือภาษาไทย หรือปี ค.ศ. ถ้าเป็นหนังสือภาษาต่างประเทศ แล้วจบด้วยเครื่องหมายมหัพภาค หรือ (full stop หรือ dot – “. ”)

3.2.2 การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

รูปแบบพื้นฐาน:

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. ชื่อบท. ใน หรือ In: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor(s) ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก – หน้าสุดท้าย
ตัวอย่าง เช่น

1. Briedis DJ. Influenza Viruses. In: Acheson NH, Fundamentals of Molecular Virology. 2nd ed. NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2008. p. 210–24.

2. วิบูลย์ศรี พิมพ์พันธุ์. ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อติดเชื้อจุลชีพ. ใน สุทธิพันธ์ สารสมบัติ, อิมมูโนวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: บริษัท เค.พี. พรินติ้ง จำกัด; 2537. หน้า 207 – 37.

โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนที่ใช้ เพราะเอกสารอ้างอิงทุกรายการจะใช้เครื่องหมายวรรคตอนเป็นแบบมาตรฐานเดียวกัน

3.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม/รายงานการประชุม (Conference proceeding)

รูปแบบพื้นฐาน:

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อบรรณาธิการ. บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปีที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์

ตัวอย่าง เช่น

1. Rungsihirunrat K. Editor. Exploring the impact of social media on stigmatization and HIV prevention service utilization among MSM in Yangon, Myanmar. The 15th International Graduate Students Conference on Population and Public Health Sciences (JGSCPP); 2024 July 12; The College of Public Health Sciences, Chulalongkorn University. Bangkok: Chulalongkorn University; 2024.

3.4 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์ ให้เขียนรายการอ้างอิง ดังนี้

รูปแบบพื้นฐาน:

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้นิพนธ์. เรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา. จำนวนหน้า.

ตัวอย่าง เช่น

1. สุรชาติ โกยกุลย์. การใช้วิธีการทางด้านนิเวศ-ชีวะ-สังคมในการประเมินพลวัตการแพร่เชื้อของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย [ดุชนิพนธ์ปริญญาเอกปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาชีววิทยา] กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553. 211 หน้า.

2. Naraart P. Decision modelling to estimate cost-effectiveness in an international colorectal cancer clinical trial- what impact do time and jurisdiction have? [MSc Thesis] York: University of York; 2524. 150 pages.

3.5 เอกสารที่เป็นกฎหมาย

รูปแบบพื้นฐาน:

3.5.1 กรณีที่เป็นพระราชบัญญัติ ให้ระบุชื่อของพระราชบัญญัตินั้น

ระบุรายละเอียดของแหล่งเผยแพร่ ซึ่งก็คือสารราชกิจจานุเบกษา ตามตัวอย่าง

1. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 132, ตอนที่ 86 ก (ลงวันที่ 8 กันยายน 2558).

3.5.2 กรณีที่เป็นกฎกระทรวง ให้ใส่ชื่อกระทรวงที่ออกกฎนั้น และระบุชื่อของกฎหมายที่ออก ระบุรายละเอียดของแหล่งเผยแพร่ ซึ่งก็คือสารราชกิจจานุเบกษา ตามตัวอย่าง

1. กระทรวงสาธารณสุข. กฎกระทรวง ควบคุมสถานประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2560. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134, ตอนที่ 80 ก (ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2560).

3.6 การอ้างอิงบทความวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic journal article)

รูปแบบพื้นฐาน:

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ]. ปีพิมพ์; [สืบค้นเมื่อ/ cited ปี เดือน วันที่]; เล่มที่/ฉบับที่ (Issue/ Number) ของวารสาร: หน้าแรก-หน้าสุดท้าย หรือ ใส่รหัสบทความ (Article ID) แทนเลขหน้า กรณีวารสารไม่ลำดับเลขหน้า. แหล่งข้อมูล/Available from: <http://.....>

1. Thaicharoen S, Meunrat S, Leng-Ee W, Koyadun S, Ronnasiri N, Iamsirithaworn S, et al. How Thailand's tourism industry coped with COVID-19 pandemics: a lesson from the pilot Phuket Tourism Sandbox project. J Travel Med [Internet]. 2023; [cited 2023 Oct 22];30(5):taac151.doi:10.1093/jtm/taac151.PMID:36562385;PMCID: PMC10481414. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36562385/>
2. ศิริลักษณ์ ไทยเจริญ, สุรชาติ โกยกุลย์, ณัฐพิมล ณ นคร. นวัตกรรมระบบเฝ้าระวังป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน : แอปพลิเคชัน NST CCTV Alarm 4 U, วารสารวิชาการสังคมมนุษย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2565; สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/humannstru62/article/view/VOL12NO1>

3.7 การอ้างอิงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic book)

รูปแบบพื้นฐาน:

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์; สำนักพิมพ์ ; วันที่พิมพ์ [สืบค้นเมื่อ/ cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. แหล่งข้อมูล/Available from: <http://.....>

1. Schaefer TJ, Panda PK, Wolford RW. Dengue Fever [Internet]. Treasure Island (FL); StatPearls Publishing; 2024 Mar 6. [cited 2024 October 15]. 120 Pages. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28613483/>

3.8 การอ้างอิงเนื้อหาจากอินเทอร์เน็ต (ที่ไม่ได้มาจากบทความวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์)

รูปแบบพื้นฐาน:

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. [สืบค้นเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่].

แหล่งข้อมูล/Available from: <http://.....>

1. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการศึกษา เรื่องวิเคราะห์กระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการกรมควบคุมโรค 3 ปี ย้อนหลัง (ปี 2560-2562) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1373220230113090928.pdf>

4. การส่งต้นฉบับ

1) ให้ใช้โปรแกรม Microsoft Word พิมพ์ต้นฉบับบทความ ด้วยรูปแบบอักษร Thai Saraban PSK ขนาด 16 Point กรอกข้อมูลให้ครบถ้วนตามประเภทบทความที่ส่งเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่

2) การส่งต้นฉบับบทความ ให้ส่งไฟล์ต้นฉบับบทความ ไฟล์ภาพ หรือไฟล์อื่น ๆ มายังระบบออนไลน์ของวารสารตามลิงก์

3) ไฟล์ภาพทุกประเภท จะต้อง Save เป็นไฟล์สกุล JPEG

5. กระบวนการทบทวนทางวิชาการบทความและจริยธรรมการวิจัยตามหลักสากล

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช จะดำเนินการตีพิมพ์เผยแพร่บทความตามลำดับที่ได้รับ โดยมีการใช้เวลาจากการทบทวนทางวิชาการบทความและจริยธรรมการวิจัยตามหลักสากล จาก Reviewers จำนวน 2 ท่าน ทั้งนี้หากบทความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข กำหนดการตีพิมพ์อาจเร็วหรือช้าขึ้นกับระยะเวลาที่เจ้าของบทความใช้เวลาในการแก้ไขปรับปรุงบทความ



บรรณาธิการแถลง

วารสารป้องกันควบคุมโรคและศาสตร์สุขภาพบูรณาการ

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2568

วารสารป้องกันควบคุมโรคและศาสตร์สุขภาพบูรณาการ ของเราก้าวสู่ฉบับที่ 2 ของปีแรก ได้อย่างสวยงาม โดยได้รับการยอมรับในเวลาอันรวดเร็ว มีผู้สนใจมากมาย ติดต่อ สอบถามข้อมูลต่าง ๆ เพื่อต้องการตีพิมพ์เผยแพร่บทความทางด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ทางทางแพทย์และสาธารณสุข รวมถึงวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยบทความทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ 1] นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) 2] บทความพินิจ (Review article) และ 3] รายงานผู้ป่วย (Case report)

วารสารของเราถือกำเนิดขึ้น ด้วยเจตนารมณ์อันแน่วแน่ในการเป็น “เวทีวิชาการกลาง” สำหรับแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ งานวิจัย นวัตกรรม และประสบการณ์จากการปฏิบัติจริงในภาคสนาม ที่หลอมรวมศาสตร์ด้านการป้องกันควบคุมโรค การแพทย์ สาธารณสุข และสหวิทยาการอื่น ๆ เข้าด้วยกัน เพราะความรู้และหลักฐานทางวิชาการเป็นหัวใจสำคัญของการตัดสินใจที่ชาญฉลาด มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน

กองบรรณาธิการวารสาร ตั้งใจ มุ่งมั่น เรียนรู้ เพื่อปรับปรุง และพัฒนาวารสารวิชาการของเรา ให้เป็นแหล่งรวมของบทความคุณภาพ ที่ผ่านกระบวนการพิจารณาอย่างเข้มข้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้เนื้อหาที่ไม่เพียงแต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่คำนึงถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งต่อประชาชน องค์กร และสังคม ไม่ว่าจะเป็นองค์ความรู้ใหม่ (Novel body of knowledge) นวัตกรรม ความรู้ที่ประมวลจากวารสารหรือหนังสือต่าง รวมถึงข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ หรือบทเรียนประสบการณ์จากการดำเนินงานในพื้นที่จริง

ในโอกาสนี้ กองบรรณาธิการขอขอบคุณอย่างยิ่งต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ประพันธ์บทความ ผู้บริหาร และผู้อ่านทุกท่านที่สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนวารสารให้เป็นอีกหนึ่งพลังวิชาการขององค์กรและสังคม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารนี้จะไม่ใช่ว่าเป็นพื้นที่ของข้อมูลวิชาการ หากแต่จะเป็นแรงบันดาลใจให้แก่กวี นวัตกรรม ทั้งที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในทุกระดับ ผู้บริหาร ผู้กำหนดนโยบาย และผู้สนใจ ในการร่วมกันสร้าง “ระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ เข้มแข็ง ทนสถานการณ์” สู่การพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable development) และการบรรลุสุขภาวะของประชาชนไทยและมวลมนุษยชาติ ต่อไป

กองบรรณาธิการวารสาร

สิงหาคม 2568

จริยธรรมในการรับตีพิมพ์บทความ

วารสารป้องกันควบคุมโรคและศาสตร์สุขภาพบูรณาการ



1. จริยธรรมของผู้แต่งบทความ

- ผู้แต่งบทความต้องเสนอผลงานที่เป็นผลงานต้นฉบับ ไม่เคยเผยแพร่หรือตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาจากวารสารอื่น
- ต้องอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ หลีกเลี่ยงการคัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism)
- ต้องระบุชื่อผู้แต่งร่วม (Co-authors) เฉพาะผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัยหรือเขียนบทความอย่างแท้จริง
- กรณีที่มีผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of Interest) ผู้แต่งต้องเปิดเผยอย่างชัดเจน
- หากงานวิจัยที่นำเสนอเกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือสัตว์ทดลองต้องได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแนบหนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยด้วย

2. จริยธรรมของบรรณาธิการ

- ต้องพิจารณาบทความด้วยความที่เป็นกลาง ไม่ลำเอียง และยึดหลักวิชาการเป็นสำคัญ
- ต้องรักษาความลับของบทความที่ส่งเข้ามาในระบบและไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้แต่งบทความ หรือผู้ประเมินบทความ โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ต้องจัดให้มีระบบการพิจารณาบทความแบบไม่ทราบชื่อทั้งสองฝ่าย (Double-blinded review) กล่าวคือ ฝ่ายผู้แต่งบทความ และฝ่ายผู้ประเมินบทความ และคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- หากตรวจพบการกระทำผิดด้านจริยธรรม เช่น การลอกเลียนผลงาน การปลอมแปลงข้อมูล ต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่เหมาะสม รวมถึงอาจถอนบทความออกจากระบบ หากมีหลักฐานชัดเจน

3. จริยธรรมของผู้ประเมินบทความ

- ต้องประเมินบทความด้วยความที่เป็นกลาง ไม่ลำเอียง และยึดหลักวิชาการ
 - ต้องไม่ใช้ข้อมูลจากบทความที่ได้รับมาประเมินเพื่อประโยชน์ส่วนตน
 - หากพบว่า มีผลประโยชน์ทับซ้อนหรือไม่สามารถประเมินบทความได้ตามกรอบเวลาควรแจ้งให้บรรณาธิการทราบทันที
 - ต้องให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ชัดเจน และสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาคุณภาพของบทความวารสาร
- มุ่งมั่นที่จะรักษามาตรฐานทางจริยธรรมในการตีพิมพ์บทความทุกฉบับและพร้อมดำเนินการตรวจสอบกรณีที่มีการร้องเรียน หรือพบข้อสงสัยเกี่ยวกับการละเมิดจริยธรรม อย่างรอบคอบและโปร่งใส

สารบัญ

	หน้า
สหวิทยาการสำหรับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ : สุรชาติ โกยดุลย์, ทวีศักดิ์ สายอ่อง Interdisciplinary Approach for Communicable Diseases Prevention and Control : Surachart Koyadun, Thaveesak Sai-ong	1
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วใน เด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี : ศุภินี ประทานทรง Factors Related to Safety Behaviors in Preventing Lead Exposure in Children among Cast Net Workers in Surat Thani Province : Suthinee Pratantrong	17
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช : สมเกียรติ วรยุทธการ Factors associated with depression in high school students in Pakphanang district, Nakhon Si Thammarat Province : Somkiat Worayuttakarn	35
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกับสภาวะสุขภาพช่องปาก และการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการ เคลือบหลุมร่องฟัน อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา : หทัยรัตน์ เพ็ญรัตน์ Factors associated with Oral Health Status and caries incidence of Sealant in the First Molar Teeth in Amphoe Takua Thung Phang nga Province : Hatairat Purngrat	54
ความสำเร็จการพัฒนาห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยาทางการแพทย์ โรงพยาบาลท่าศาลา : ทวีศักดิ์ สายอ่อง, ลักขณากร ดุจวรรณ, กาญจนา แกล้งดี The Establishment Success of the Medical Molecular Biology Laboratory Department of Medical technology and Clinical Pathology, Thasala Hospital : Thaveesak Sai-ong, Lakkanakorn Dujjawan, Kanjana Thalangdee	71

บทความพินิจ (Review article)

สหวิทยาการสำหรับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

Interdisciplinary Approach for Communicable Diseases Prevention and Control

สุรชาติ โกยกุลย์ ปรด. (ชีววิทยา)^{1*} ทวีศักดิ์ สายอ่อง ส.ม. นักศึกษาปริญญาเอก²

Surachart Koyadun Ph.D (Biology) Thaveesak Sai-ong MPH., Ph.D candidate

¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช

Office of Disease Prevention and Control, Region 11 Nakhon Si Thammarat

โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

Thasala Hospital, Nakhon Si Thammarat

*Corresponding author E-mail: thvbdosk@yahoo.com

Received: 2025 Aug 18 | Revised: 2025 Aug 25 | Accepted: 2025 Aug 31

บทคัดย่อ

การป้องกันโรคเป็นการแทรกแซงที่เฉพาะเจาะจงตามประชากรและตามบุคคลเพื่อการป้องกันขั้นปฐมภูมิและขั้นทุติยภูมิ โดยมุ่งหวังที่จะลดภาระของโรคและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องให้เหลือน้อยที่สุด กลยุทธ์เหล่านี้ไม่เพียงแต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันการเกิดโรคผ่านการลดความเสี่ยงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาของโรคที่แสดงออกด้วย ธรรมชาติของการเกิดโรคสามารถจำแนกได้เป็น 5 ระยะ ได้แก่ ระยะเริ่มต้น ระยะที่ไวต่อโรค ระยะกึ่งแสดงอาการ ระยะทางคลินิก และระยะฟื้นตัว/พิการ/เสียชีวิต ดังนั้น มาตรการป้องกันควบคุมโรคจึงสอดคล้องตรงกัน ซึ่งได้ออกแบบไว้ ครอบคลุม 5 ระยะ ได้แก่ 1) การป้องกันระดับปฐมภูมิ 2) การป้องกันระดับทุติยภูมิ 3) การป้องกันระดับตติยภูมิ 4) การป้องกันระดับตติยภูมิ และ 5) การป้องกันระดับจตุรภูมิ พลวัตการเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่งในโลก ทั้งด้านชีววิทยา กายภาพ สังคมการเปลี่ยนแปลง อาทิเช่น ชีววิทยาวิวัฒนาการ การขยายตัวของความเป็นเมือง สังคมสูงอายุ ภัยธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ทั้งทางบวกและทางลบโดยเฉพาะ การอุบัติของโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจัย การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เร่งเร้ากระตุ้นให้เกิดการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ แนวทาง กลยุทธ์ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และนวัตกรรมในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ บทความนี้เป็นการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสหวิทยาการสำหรับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อของ คณะผู้นิพนธ์และ ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นสหวิทยาการและการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ ที่เผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการทั้งในประเทศไทย และระดับนานาชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494 ถึงปี พ.ศ. 2568 “สหวิทยาการการป้องกันควบคุมโรค” ซึ่งหลอมรวมศาสตร์ด้านการป้องกันควบคุมโรค การส่งเสริมสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัย และสหวิทยาการอื่น ๆ เข้าด้วยกัน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดสำหรับนัก

สาธารณสุข และบุคลากรทางการแพทย์ สาธารณสุข และสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง อื่น ๆ ในการร่วมกันสร้าง “ระบบสุขภาพที่เข้มแข็ง ยั่งยืน และการบรรลุสุขภาวะของประชาชนไทยและมวลมนุษยชาติ”

คำสำคัญ: สหวิทยาการ การป้องกันควบคุมโรค โรคติดต่อ

Abstract

Disease prevention is a population-based and individual-based intervention for primary and secondary prevention, aimed at minimizing the burden of disease and its associated risk factors. These strategies aim not only to prevent disease occurrence through risk reduction, but also to address the complications of the disease as they manifest. The natural history of disease can be classified into five stages: initial, susceptible, subclinical, clinical, and recovery/disability/death. Therefore, disease prevention and control measures are aligned, designed to cover these five stages: 1) primordial prevention 2) primary prevention 3) secondary prevention 4) tertiary prevention and 5) quaternary prevention. The dynamics of global change, including biological, physical, and social changes such as evolutionary biology, urbanization, aging societies, natural disasters, and climate change, have both positive and negative impacts on human health and quality of life, particularly emerging and re-emerging diseases and health hazards from the environment and changing lifestyles. These changing factors are spurring the creation and development of new knowledge, approaches, strategies, policy recommendations, and innovations for disease and health hazard prevention and control. This article compiles, analyzes, and synthesizes research works related to interdisciplinary approaches to communicable disease prevention and control by the authors and reviews relevant literature and research on interdisciplinary issues and communicable disease prevention and control published in academic journals both in Thailand and internationally from 1951 to 2025. "Interdisciplinary Disease Prevention and Control," which integrates disease prevention and control, health promotion, environmental health, occupational health, and other interdisciplinary disciplines, is therefore of utmost importance for public health professionals, medical personnel, public health staff, and other related interdisciplinary professionals in jointly creating a strong and sustainable health system and achieving the well-being of the Thai people and all of humanity.

Keywords: Interdisciplinary, Diseases prevention and control, Communicable diseases

บทนำ

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันโรค

การป้องกันควบคุมโรค (Disease prevention and control) มีรากเหง้าจากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมากมายทั้งจากบุคคลหรือหน่วยงานที่ได้ให้ไว้ตั้งแต่เมื่อหลายศตวรรษก่อนนี้ แต่ผู้เขียนขอกล่าวถึงทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันโรคที่สำคัญ ๆ ที่เชื่อมโยงกับสหวิทยาการ ได้แก่

ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (Protection Motivation Theory หรือ PMT) ของ โรเจอร์ส (Rogers) (1975) อธิบายว่าแรงจูงใจในการป้องกันพฤติกรรมด้านสุขภาพมาจากกระบวนการประเมินความเสี่ยงและกระบวนการประเมินการรับมือ โดยมีองค์ประกอบหลัก 4 ประการ ได้แก่ 1) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) การรับรู้ว่าโรคมีความรุนแรงเพียงใด 2) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived susceptibility) การรับรู้ว่าตนเองมีโอกาที่จะเป็นโรคนั้นมากน้อยเพียงใด 3) ความคาดหวังในผลของการกระทำ (Response efficacy) ความเชื่อว่าการกระทำที่ป้องกันโรคจะสามารถลดความเสี่ยงหรือป้องกันโรคได้จริง 4) ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะปฏิบัติตามพฤติกรรมป้องกันโรคได้ หากบุคคลมีการรับรู้ในเชิงบวกเกี่ยวกับองค์ประกอบทั้ง 4 นี้ จะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการป้องกันโรคสูงขึ้น ซึ่งนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น หากบุคคลรับรู้ว่าโรคโควิด 19 มีความรุนแรง มีโอกาสที่จะติดเชื้อ การสวมหน้ากากอนามัยจะสามารถป้องกันการติดเชื้อได้ และตนเองมีความสามารถที่จะสวมหน้ากากอนามัยได้ ก็จะเกิดแรงจูงใจในการสวมหน้ากากอนามัยมากขึ้น ทฤษฎี PMT ได้รับการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพหลายด้าน เช่น การป้องกันโรคติดเชื้อ การป้องกันโรคเมเร็ง และการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกาย⁽¹⁾

ธรรมชาติของการเกิดโรค (Natural history of disease) จำแนกได้เป็น 5 ระยะ ได้แก่ ระยะเริ่มต้น ระยะที่ไวต่อโรค ระยะกึ่งแสดงอาการ ระยะทางคลินิก และระยะฟื้นตัว/พิการ/เสียชีวิต มาตรการป้องกันสุขภาพที่เกี่ยวข้องถูกจัดกลุ่มเป็นระยะที่คล้ายคลึงกันเพื่อมุ่งเป้าไปที่การป้องกันระยะเหล่านี้ของโรค ระยะป้องกันเหล่านี้ ได้แก่ การป้องกันขั้นปฐมภูมิ การป้องกันขั้นทุติยภูมิ และการป้องกันขั้นตติยภูมิ เมื่อนำมารวมกันแล้ว กลยุทธ์เหล่านี้ไม่เพียงแต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันการเกิดโรคผ่านการลดความเสี่ยงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาของโรคที่แสดงออกด้วย⁽²⁾

การป้องกันโรค หมายถึง การแทรกแซงที่เฉพาะเจาะจงตามประชากรและตามบุคคล เพื่อการป้องกันขั้นต้นและขั้นรอง (การตรวจพบในระยะเริ่มต้น) โดยมุ่งหวังที่จะลดภาระของโรคและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องให้เหลือน้อยที่สุด

การป้องกันเบื้องต้น หมายถึง การดำเนินการที่มุ่งหลีกเลี่ยงการแสดงอาการของโรค อาจรวมถึงการดำเนินการเพื่อปรับปรุงสุขภาพโดยการเปลี่ยนแปลงผลกระทบของปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่มีต่อสุขภาพ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านสุขภาพด้านพฤติกรรมและการแพทย์ ควบคู่ไปกับการให้คำปรึกษาและมาตรการเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าวในระดับบุคคลและชุมชน การเสริมโภชนาการและอาหาร การให้ความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยช่องปากและฟัน และบริการป้องกันทางคลินิก เช่น การสร้างภูมิคุ้มกันและการฉีดวัคซีน

ให้กับเด็ก ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ รวมถึงการฉีดวัคซีนหรือการป้องกันหลังสัมผัสโรคสำหรับผู้สัมผัสกับโรคติดต่อ

การป้องกันรบกวนเกี่ยวข้องกับการตรวจพบในระยะเริ่มต้นเมื่อการทำเช่นนั้นจะช่วยเพิ่มโอกาสในการมีผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ดี (โดยประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น โปรแกรมคัดกรองตามหลักฐานเพื่อตรวจพบโรคในระยะเริ่มต้นหรือเพื่อป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิด และการบำบัดด้วยยาป้องกันที่มีประสิทธิภาพที่พิสูจน์แล้วเมื่อใช้ในระยะเวลาเริ่มต้นของโรค⁽³⁾)

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา นิยามหรือความหมายของการป้องกันควบคุมโรคได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามวิวัฒนาการของโรค จนส่งผลให้ความหมายของแนวคิดดังกล่าวในบริบทของระบบบริการสุขภาพไม่ชัดเจนดังเช่นในอดีต เมื่อปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ถูกนำมาใช้เป็นนิยามสำหรับการป้องกันควบคุมโรค แนวคิดเรื่องการป้องกันจึงเริ่มสูญเสียความหมายในเชิงปฏิบัติ บทความนี้จึงมีแนวคิดวิเคราะห์โดยใช้กรอบแนวคิดสหวิทยาการเชิงบูรณาการการป้องกันควบคุมโรคในปัจจุบัน การป้องกันโรคเป็นแนวคิดสำคัญสำหรับการดำเนินงานด้านสาธารณสุขมาอย่างยาวนาน อย่างไรก็ตามขอบเขตและแนวทางของการป้องกันมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามบริบทของสังคม สหวิทยาการและการแพทย์ ตั้งแต่การจำกัดความการป้องกันในความหมายแคบซึ่งกล่าวถึงการหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดพยาธิสภาพมาสู่แนวคิดการป้องกันระดับกว้างครอบคลุมตั้งแต่ระดับปัจจัยเสี่ยงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม จนถึงการพัฒนาสุขภาพในระยะท้ายของโรคในปัจจุบัน

นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรการทุกอย่างและการรักษาอย่างเฉพาะเจาะจงที่จะช่วยชะลอการพัฒนาของโรคในทุกระดับ ประกอบด้วยการป้องกันโรคทั้ง 5 ระดับ ได้แก่ Primordial, Primary, Secondary, Tertiary และ Quaternary Prevention⁽⁴⁾ ดังนี้

การป้องกันระดับปฐมภูมิ (Primordial prevention) ในปี พ.ศ. 2521 ได้มีการเสนอแนวคิดการป้องกันโรครูปแบบใหม่ล่าสุดที่เรียกว่า “การป้องกันระดับปฐมภูมิ” (Primordial Prevention) ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การลดปัจจัยเสี่ยงในระดับประชากร ผ่านการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เป็นพื้นฐานของโรค มาตรการลักษณะนี้มักได้รับการสนับสนุนผ่านกฎหมายและนโยบายสาธารณะระดับประเทศ อย่างไรก็ตามเนื่องจากเป็นระดับการป้องกันที่อยู่ในระยะเริ่มต้นที่สุด จึงมักเน้นกลุ่มเป้าหมายคือเด็ก เพื่อจำกัดการได้รับปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่อายุยังน้อย ตัวอย่างของมาตรการนี้ เช่น การปรับปรุงทางเท้าในเขตเมืองให้ปลอดภัยเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย ซึ่งจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงของโรคอ้วน โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นต้น

การป้องกันระดับปฐมภูมิ (Primary prevention) การป้องกันระดับปฐมภูมิมุ่งเน้นไปที่ประชากรหรือบุคคลที่มีแนวโน้มจะเป็นโรค (Susceptible individuals) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันไม่ให้โรคเกิดขึ้นเลยในคนที่ยังไม่มีโรค มาตรการในระดับนี้จะช่วยจำกัดการสัมผัสปัจจัยเสี่ยง หรือเพิ่มภูมิคุ้มกันเพื่อไม่ให้เข้าสู่ภาวะโรคในระยะเริ่มต้น ตัวอย่างของการป้องกันในระดับนี้ ได้แก่ การให้วัคซีน ซึ่งเป็นวิธีการเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายก่อนการสัมผัสโรค

การป้องกันระดับทุติยภูมิ (Secondary prevention) การป้องกันระดับทุติยภูมิมีเป้าหมายคือการตรวจพบโรคในระยะเริ่มต้น โดยเน้นที่กลุ่มบุคคลที่ยังดูเหมือนมีสุขภาพดีแต่มีความผิดปกติในระดับพยาธิสภาพที่ยังไม่

แสดงอาการ (Subclinical disease) มาตรการในระดับนี้มักอยู่ในรูปแบบของการตรวจคัดกรอง ตัวอย่างเช่น การตรวจแปปสเมียร์ (Pap smear) เพื่อคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในระยะที่ยังไม่มีอาการ ซึ่งจะช่วยให้สามารถ วินิจฉัยและรักษาได้ก่อนที่โรคละลุกลาม

การป้องกันระดับตติยภูมิ (Tertiary prevention) การป้องกันระดับตติยภูมิมุ่งเน้นที่ผู้ป่วยที่แสดง อาการแล้ว (Clinical disease) และมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความรุนแรงของโรค รวมถึงผลแทรกซ้อนหรือความ พิกการจากโรค ในขณะที่การป้องกันระดับทุติยภูมิเน้นการป้องกันก่อนเกิดอาการ การป้องกันระดับตติยภูมิเน้น การลดผลกระทบเมื่อโรคเกิดขึ้นแล้ว มาตรการในระดับนี้รวมถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพ (Rehabilitation) และการ รักษาเพื่อลดความพิการ

การป้องกันระดับจตุรภูมิ (Quaternary prevention) ปัจจุบันการให้นิยามการป้องกันโรคคือ การ ป้องกันระดับจตุรภูมิ (Quaternary prevention) เวชศาสตร์ครอบครัวโลก (World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians: WONCA) กล่าวถึงคำจำกัดความของการป้องกันระดับจตุรภูมิเกี่ยวข้องการดำเนินการเพื่อระบุ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับการรักษาเกินความจำเป็น (over-medicalization) เพื่อปกป้องผู้ป่วยจากการ แทรกแซงทางการแพทย์ที่ไม่จำเป็นและแนะนำแนวทางการรักษาที่เหมาะสมในเชิงจริยธรรม⁽⁵⁾ ในขณะเดียวกัน Gofrit และคณะ ได้นิยามการป้องกันระดับจตุรภูมิว่าเป็นกระบวนการทบทวน วิเคราะห์คุณภาพ และปรับปรุง การดำเนินงาน ซึ่งเป็นการเติมเต็มวงจรของการป้องกัน โดยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการ วิเคราะห์ ข้อมูลโดยสหสาขาวิชาชีพ สรุปรวบรวม และเผยแพร่ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด⁽⁶⁾

การส่งเสริมสุขภาพ เป็นกระบวนการเสริมสร้างศักยภาพให้ประชาชนสามารถดูแลสุขภาพของตนเอง และปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพได้มากขึ้น ผ่านการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) และการ ดำเนินงานร่วมกันหลายภาคส่วนเพื่อเพิ่มพฤติกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพ กระบวนการนี้ครอบคลุมกิจกรรมที่มุ่งต่อ ชุมชนโดยรวม หรือกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ การส่งเสริม สุขภาพมักเน้นไปที่ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม เช่น การใช้ยาสูบ ภาวะอ้วน อาหารและการไม่ออกกำลังกาย รวมทั้งด้านสุขภาพจิต การป้องกันการบาดเจ็บ การควบคุมการใช้จ่ายเสพติด การควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ พฤติกรรมสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับเอชไอวี และสุขภาพทางเพศ เป็นต้น⁽⁷⁾ การดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพ ขอบเขตมักจะครอบคลุมการดำเนินงานเชิงระบบ ทั้งด้านการกำหนดกฎระเบียบ การเมือง การศึกษา และการ จัดองค์กร ซึ่งส่งผลให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อบุคคล กลุ่ม และชุมชน โดยเฉพาะการแพร่ระบาดของโรคได้ ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระยะยาว แม้จะไม่ส่งผลในทิศทางเดียวกันทั้งหมด โดยพบ หลักฐานจากอัตราภาวะอ้วนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญโดยเฉพาะในเด็กระหว่างช่วงปิดโรงเรียนและมาตรการเว้น ระยะห่างทางสังคม⁽⁸⁾ ความเหลื่อมล้ำไม่ได้เกิดขึ้นเพียงในผลลัพธ์ด้านสุขภาพเท่านั้น แต่ยังเกิดในกิจกรรมการ ส่งเสริมสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย ซึ่งช่องว่างได้กว้างขึ้นอย่างมากระหว่างกลุ่มประชากรต่าง ๆ เช่น ชาย และหญิง กลุ่มเชื้อชาติและชาติพันธุ์ต่าง ๆ คนรวยและคนจน และบุคคลที่มีระดับการศึกษาต่างกัน⁽⁹⁾

ด้วยเหตุนี้การป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพจึงมีเป้าหมายร่วมกันหลายประการ และมีความทับซ้อนกันในบริบทเชิงแนวคิดหรืออาจจำแนกตามลักษณะได้ว่า การป้องกันโรคมักมุ่งเน้นอยู่ในภาคส่วนการดูแล

สุขภาพ ขณะที่การส่งเสริมสุขภาพมักพึ่งพาความร่วมมือระหว่างหลายภาคส่วนหรือมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยกำหนดสุขภาพเชิงสังคม (Social determinants of health) ดังนั้นในบริบทของโลกยุคใหม่ที่มีความซับซ้อนของปัญหาสุขภาพมีความเกี่ยวข้องกับหลายสาขาวิชา การป้องกันควบคุมโรคจึงไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่งเพียงลำพัง การบูรณาการแนวทางแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary approach) จึงเป็นสิ่งจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นการผสมผสานความรู้ด้านการแพทย์ สาธารณสุข พหุติกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม หรือแม้กระทั่งเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชากรได้อย่างยั่งยืน บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนพัฒนาการของแนวคิดด้านการป้องกันโรค พร้อมทั้งวิเคราะห์บทบาทของแนวทางสหวิทยาการในบริบทของการควบคุมโรคในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งหวังให้เป็นแนวทางเชิงวิชาการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในนโยบายและการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

สหวิทยาการ (Interdisciplinary)/ สหสาขาวิชา (Multidisciplinary)

สหวิทยาการ (Interdisciplinary)

สหวิทยาการ หมายถึง การมีหัวข้อหรือสาขาความรู้ที่แตกต่างกันตั้งแต่สองหัวข้อขึ้นไป เช่น หลักสูตรสหวิทยาการ แนวทางสหวิทยาการในการแก้ปัญหา เป็นต้น⁽¹⁰⁾

[Interdisciplinary means involving two or more different subjects or areas of knowledge such as interdisciplinary courses, an interdisciplinary approach to the problem, etc.]

สหสาขาวิชา (Multidisciplinary)

สหสาขาวิชา หมายถึง การประกอบด้วยหรือรวมเอาหลายสาขาวิชาหรือหลายสาขาความเชี่ยวชาญที่แยกจากกันเข้าด้วยกัน⁽¹¹⁾

[Multidisciplinary means composed of or combining several usually separate branches of learning or fields of expertise.]

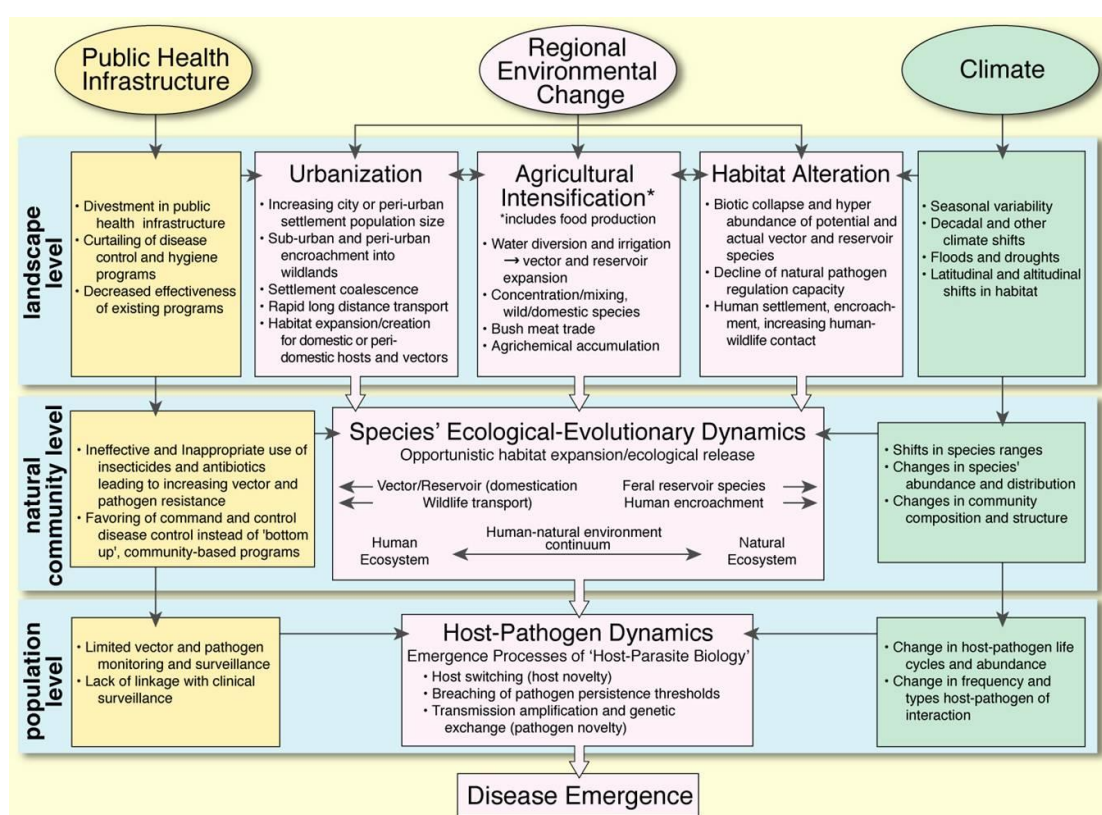
สหวิทยาการการป้องกันควบคุมโรค

พลวัตการเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่งในโลก ทั้งด้านชีววิทยา กายภาพ สังคมการเปลี่ยนแปลง อาทิเช่น ชีววิทยาวิวัฒนาการ (Evolutionary biology) การขยายตัวของความเป็นเมือง (Urbanization) สังคมสูงอายุ (Aging society) ภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Natural disasters and climate change) ส่งผลต่อสุขภาวะ (Well-being) และคุณภาพชีวิต (Quality of life) ของมนุษย์ทั้งทางบวกและทางลบ โดยเฉพาะการอุบัติของโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ (Emerging and Re-emerging infectious diseases) และภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ความรู้และหลักฐานทางวิชาการจึงกลายเป็นหัวใจสำคัญของการตัดสินใจที่ชาญฉลาด มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน⁽¹²⁻²⁰⁾

องค์ความรู้ใหม่ (New research findings) แนวทาง กลยุทธ์ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และนวัตกรรมในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ หรือบทเรียนประสบการณ์จากการดำเนินงานในพื้นที่ ล้วนมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดที่สามารถจุดประกายความคิดและขับเคลื่อนนโยบายสาธารณสุขได้อย่างแท้จริง แต่อย่างไรก็ตาม การอุบัติของโรคและปัญหาสุขภาพไม่ได้มีสาเหตุมาจากแค่ปัจจัยก่อโรค (Agent) แต่ยังมีความเชื่อมโยงหรือเป็นปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อม (Environment) และตัวโฮสต์ (Host) ตามหลักปัจจัยสาม

ทางระบาดวิทยา (Epidemiological Triad of Environment, Host, and Agent: EHA) ซึ่งขอบเขตงานด้านวิทยาการระบาดจะครอบคลุม 3 งานหลักคือ การเฝ้าระวังโรคหรือปัญหาสุขภาพ การสอบสวนโรคและการสอบสวนทางวิทยาการระบาด และการศึกษาทางวิทยาการระบาด

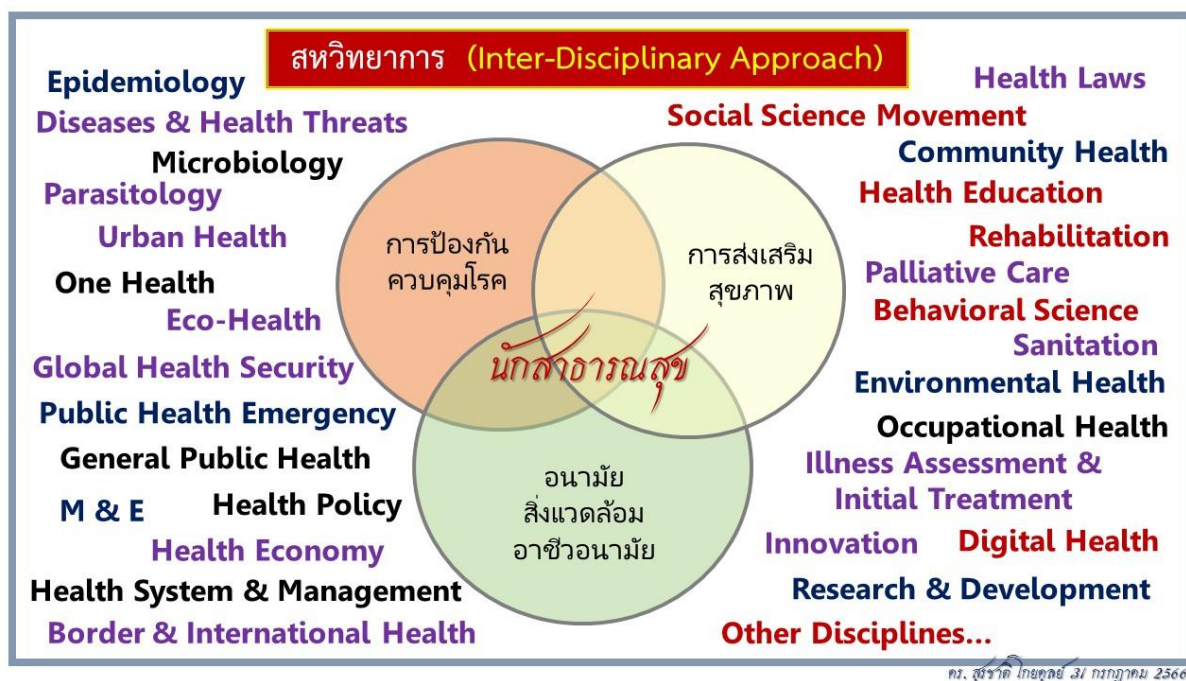
Wilcox และ Gubler เสนอแบบจำลองทั่วไปของการเกิดโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนทั่วโลกที่เชื่อมโยงปัจจัยทางสังคมประชากรกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการปกคลุมที่ดินซึ่งปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องสามารถช่วยอธิบายการเกิดโรคได้⁽²¹⁾ แรงขับเคลื่อนทางนิเวศวิทยาที่ส่งผลต่อการเกิดโรคในชั้นต่าง ๆ ของระบบนิเวศนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยขับเคลื่อนหลักสามประการ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณสุข การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในระดับภูมิภาค และสภาพภูมิอากาศ (ภาพที่ 1) ปัจจัยขับเคลื่อนพื้นฐานเหล่านี้ส่งผลกระทบตามลำดับขั้นต่อการเกิดโรค ตั้งแต่ระดับภูมิประเทศและชุมชนธรรมชาติไปจนถึงระดับประชากร⁽²¹⁾



ภาพที่ 1 ปัจจัยขับเคลื่อนทางนิเวศวิทยาในชั้นต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเกิดโรค

(Wilcox and Colwell, 2005)

ด้วยเหตุที่มอดังกล่าวข้างต้น สุรชาติ โกยกุลย์ จึงได้เสนอกรอบแนวคิด “สหวิทยาการการป้องกันควบคุมโรค” สำหรับนักสาธารณสุข (ภาพที่ 2) ซึ่งหลอมรวมศาสตร์ด้านการป้องกันควบคุมโรค การส่งเสริมสุขภาพ อนามัยสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัย และสหวิทยาการอื่น ๆ เข้าด้วยกันสำหรับนักสาธารณสุข และบุคลากรทางการแพทย์ สาธารณสุข และสหวิชาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการร่วมกันสร้าง “ระบบสุขภาพที่เข้มแข็ง ยั่งยืน และการบรรลุสุขภาพของประชาชนไทยและมวลมนุษยชาติ”⁽²²⁾



ภาพที่ 2 แนวคิดสหวิทยาการการป้องกันควบคุมโรค

วิธีการสืบค้นข้อมูล

บทความนี้เป็นการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสหวิทยาการสำหรับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อของสุชาติ โกยกุลย์ และคณะผู้วิจัย โดยคณะผู้นิพนธ์บทความนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นสหวิทยาการและการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ ที่เผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการทั้งในประเทศไทย และระดับนานาชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494 ถึงปี พ.ศ. 2568

ตารางที่ 1 การประยุกต์ใช้สหวิทยาการสำหรับงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

เจ้าของผลงานวิชาการ/การเผยแพร่ตีพิมพ์ Author/Publication	สหวิทยาการ (Interdisciplinary approach)	ผลลัพธ์/ผลกระทบ Outcome/Impact
สุชาติ โกยกุลย์. ดุษฎีนิพนธ์ ปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาชีววิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล. 2553 ⁽²³⁾	การศึกษาผสมผสานความรู้ด้าน นิเวศวิทยา ชีววิทยา และสังคมประชากร เพื่อประเมินพลวัตการแพร่เชื้อของโรค ไข้เลือดออก ในประเทศไทย	ผลลัพธ์การศึกษาด้านชีววิทยาที่สำคัญคือเกิด นวัตกรรมการประเมินภาวะการระบาดของโรค ไข้เลือดออกโดยใช้ตัวอย่างเลือดคนจากห้องยุง การวิจัยสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทาง ประชากรสังคมในเชิงปริมาณ ชี้ให้เห็นว่าสภาพ โครงสร้างบ้านเรือนที่มีการก่อสร้างด้วยอิฐหรือ ปูน การจัดการขยะมูลฝอยและการเก็บกักน้ำใช้ ที่ไม่เหมาะสม เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดการเพิ่ม จำนวนของยุงลายพาหะ ซึ่งเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อ

เจ้าของผลงานวิชาการ/การ เผยแพร่ตีพิมพ์ Author/Publication	สหวิทยาการ (Interdisciplinary approach)	ผลลัพธ์/ผลกระทบ Outcome/Impact
สุรชาติ โกยตุลย์, ปิยะรัตน์ บุตรา ภรณ์, ปัทมาภรณ์ กฤตยพงษ์. Interdiscip Perspect Infect Dis. 2012 ⁽²⁴⁾	การศึกษาบูรณาการนี้เพื่อวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกำหนดทาง นิเวศวิทยา และสังคมประชากรในระดับ ครัวเรือนและระดับบุคคลกับการแพร่ ระบาดของโรคไข้เลือดออกในเขตเมือง ประเทศไทย	การระบาดของโรคไข้เลือดออก นอกจากนี้ ปัจจัยเรื่องการเคลื่อนย้ายของประชากรในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาเป็นปัจจัยสำคัญในการ ระบาดของโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในพื้นที่พัก อาศัยชุมชนหนาแน่น [Ecotope แบบ Densely populated urban residential area (DENPURA)] การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียในเชิงคุณภาพเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ และความสนใจ ก่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่อง แท้ของปัญหาที่เกี่ยวกับการควบคุมยุงพาหะนำ โรคไข้เลือดออกและการปรากฏของโรคอย่าง ต่อเนื่องในพื้นที่ศึกษา โดยสรุป การกำหนด แผนการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกที่มี ประสิทธิภาพในระดับท้องถิ่น ควรจะต้อง คำนึงถึงความแตกต่างของปัจจัยทางนิเวศ-ชีว- สังคมดังกล่าวข้างต้น ผลการวิเคราะห์เชิงบูรณาการ เน้นย้ำ ความสำคัญของปัจจัยกำหนดทางนิเวศสังคมที่ มีผลต่อความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรค ไข้เลือดออก ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องพัฒนา ความเข้าใจพลวัตของการแพร่ระบาดของโรค ไข้เลือดออกในสภาพแวดล้อมทางระบาดวิทยา ที่ซับซ้อน แบบจำลองการวิเคราะห์ทางนิเวศ บ่งชี้ว่ามีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นในระบบนิเวศแบบ ชุมชนที่อยู่อาศัย ผสมผสานย่านธุรกิจ และเขต เมืองที่มีประชากรหนาแน่น [The ecotope of residential (R) mixed with Comercial (C) and DENPURA (RCDENPURA)] ในพื้นที่ที่มี ความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกในอดีต และในครัวเรือนที่มีการติดตั้งมุ้งลวดหน้าต่าง เขตนิเวศของ RCDENPURA และพื้นที่ที่มีความ เสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกในอดีต สามารถเป็นตัวทำนายที่ดีมาก

เจ้าของผลงานวิชาการ/การ เผยแพร่ตีพิมพ์ Author/Publication	สหวิทยาการ (Interdisciplinary approach)	ผลลัพธ์/ผลกระทบ Outcome/Impact
Gongal G. Curr Top Microbiol Immunol, 2013 ⁽²⁵⁾	“สุขภาพหนึ่งเดียว” เป็นแนวทางที่คุ้มค่า ยั่งยืน และปฏิบัติได้จริง เพื่อค้นหา วิธีแก้ไขปัญหาที่จำเป็นต้องใช้แนวทาง แบบองค์รวมและสหวิทยาการ โดยเฉพาะ อย่างยิ่งในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด	การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ถือเป็นสาธารณสุขประโยชน์ระหว่างประเทศ “สุขภาพหนึ่งเดียว” เป็นแนวทางที่คุ้มค่า ยั่งยืน และใช้งานได้จริง เพื่อค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาที่ จำเป็นต้องใช้แนวทางแบบองค์รวมและสห วิทยาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่มี ทรัพยากรจำกัด ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมใน การส่งเสริมสุขภาพหนึ่งเดียวได้ โดยการทำให้ ความเข้าใจปฏิสัมพันธ์และความเชื่อมโยง ระหว่างมนุษย์และสัตว์ แม้ว่าจะมีการยอมรับ สุขภาพหนึ่งเดียวมากขึ้น แต่ก็ต้องนำแนวคิดนี้ ไปปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมระดับประเทศที่ เกี่ยวข้องกับสถานการณ์เฉพาะ กิจกรรม ระดับประเทศควรมุ่งเน้นไปที่การเสริมสร้าง โครงสร้างพื้นฐาน การเตรียมความพร้อมที่ดี และมาตรการป้องกันล่วงหน้าสำหรับโรคอุบัติ ใหม่และปัญหาสาธารณสุขเสียเปรียบอื่น ๆ
Brock PM, Murdock CC, Martin LB. Integr Comp Biol. 2014 ⁽²⁶⁾	ประวัติความเป็นมาของนิเวศวิทยา ภูมิคุ้มกันและการบูรณาการกับนิเวศวิทยา โรค	การบูรณาการของนิเวศวิทยาภูมิคุ้มกันนำไปสู่ การเข้าใจอย่างถ่องแท้ข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้อง กับหลายสาขาวิชา และสร้างแรงบันดาลใจให้ เกิดการอภิปรายสหสาขาวิชาที่สร้างสรรค์และมี สุขภาพดี แม้ว่าแนวทางการพัฒนาจะแคบลง และมีอุปสรรคมากกว่าในช่วงแรก
Zon L. Dis Model Mech. 2016 ⁽²⁷⁾	การสร้างแบบจำลองโรคของมนุษย์: การศึกษาด้านปฏิสัมพันธ์และแนวทางสห วิทยาการ	บทความนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการรวม โมเดลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน การสร้างโครงสร้าง พื้นฐานและเครื่องมือทางพันธุกรรม การสร้าง ความร่วมมือ และการเชื่อมต่อกับชุมชน ทางการแพทย์เพื่อนำผลการค้นพบพื้นฐาน ไปใช้ในคลินิกได้สำเร็จ
Garchitorena A, et al. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2017 ⁽²⁸⁾	นิเวศวิทยาของโรค สุขภาพ และ สิ่งแวดล้อม: การอบการทำงานเพื่ออธิบาย ปัจจัยกระตุ้นทางนิเวศวิทยาและเศรษฐกิจ และสังคมในการควบคุมโรคเขตร้อนที่ถูก ละเลย	บทความนี้นำเสนอกลไกที่สิ่งแวดล้อมสามารถมี อิทธิพลต่อพลวัตของความยากจนผ่านผล สะท้อนกลับของโรค ยกตัวอย่างเช่น เรา นำเสนอกรณีศึกษาของโรคแผลในกระเพาะ อาหารและโรคพยาธิใบไม้ในตับ (Buruli ulcer)

เจ้าของผลงานวิชาการ/การ เผยแพร่ตีพิมพ์ Author/Publication	สหวิทยาการ (Interdisciplinary approach)	ผลลัพธ์/ผลกระทบ Outcome/Impact
สุรชาติ โกยดุลย์ และคณะ, วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัย บูรพา. 2565 ⁽²⁹⁾	บทความนี้ได้วิเคราะห์สหวิทยาการของ นิเวศวิทยากับระบาดวิทยาของไวรัสเด็งกี	ซึ่งเป็นโรคเขตร้อนที่ถูกละเลย (Neglected Tropical Disease: NTD) ที่เกิดจากน้ำที่ รั่วแรงสองชนิดที่การควบคุมโรคเป็นสิ่งที่ทำ หายอย่างยิ่ง บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของหัวข้อ “การอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ และโรคติดต่อ: หลักฐานทางวิทยาศาสตร์และ นัยยะทางนโยบาย” องค์ความรู้จากบทความสามารถสร้างความ เข้าใจเกี่ยวกับความซับซ้อนทางนิเวศระบาด วิทยาของไวรัสเด็งกี ซึ่งจะพื้นฐานสำคัญ สำหรับบุคลากร สาธารณสุขในระดับต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคที่เกิดจากไวรัสเด็งกีในหลายพื้นที่ที่มี ความซับซ้อนทางนิเวศระบาดวิทยาแตกต่างกัน อย่างมากของประเทศไทย
Bauer BU, et al. Int J Med Microbiol. 2023 ⁽³⁰⁾	การศึกษาสหวิทยาการเกี่ยวกับ <i>Coxiella burnetii</i> : จากโมเลกุลสู่เซลล์ สู่โฮสต์ สู่ การวิจัยด้านสุขภาพหนึ่งเดียว	ผลการศึกษาทั้งหมดได้รับการบูรณาการอย่าง ต่อเนื่องเข้าสู่แพลตฟอร์มความรู้และข้อมูลแบบ โต้ตอบ (Interactive) บนเว็บไซต์ ที่เข้าถึงได้ฟรี (www.q-gaps.de) ซึ่งยังมีแนวทางปฏิบัติ เกี่ยวกับโรคไข้ควเพื่อสนับสนุนสถาบัน สาธารณสุขในการป้องกันและควบคุมโรคไข้คว ข้อสรุปของผลการวิจัยพร้อมแสดงตัวอย่างว่า กลุ่มความร่วมมือสหวิทยาการมอบความรู้และ เครื่องมือที่ดีกว่าในการควบคุมเชื้อก่อโรคติดต่อ จากสัตว์สู่คนในระดับชาติได้อย่างไร
Beres LK, et al BMC Health Serv Res. 2024 ⁽³¹⁾	กิจกรรมดำเนินงานของทีมผู้บริหารแบบ บูรณาการและสหสาขาวิชาชีพเพื่อ ปรับปรุงการยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เอช ไอวี และผลลัพธ์ของมารดาและเด็กในเล โซโท: การวิจัยเชิงสร้างสรรค์เกี่ยวกับกล ยุทธ์การดำเนินงานแบบมีส่วนร่วม	วัตถุประสงค์ในการประสานงานและติดตามผล ที่เพิ่มขึ้นของทีมผู้บริหารสหสาขาวิชาชีพได้ สร้างแพลตฟอร์มที่สนับสนุนกิจกรรมการ แทรกแซงอื่น ๆ ซึ่งรวมถึงการใช้ข้อความเชิง บวกเกี่ยวกับสุขภาพ ศักดิ์ศรี และการป้องกัน อย่างต่อเนื่อง และการติดตามและให้คำปรึกษา แก่มารดาตั้งแต่ระยะแรกหลังจากการเยี่ยมการ ฝากครรภ์ครั้งแรก กลไกการประสานงานระบบ สุขภาพที่แข็งแกร่งขึ้นอาจสนับสนุนการ

เจ้าของผลงานวิชาการ/การ เผยแพร่ตีพิมพ์ Author/Publication	สหวิทยาการ (Interdisciplinary approach)	ผลลัพธ์/ผลกระทบ Outcome/Impact
Nakanjako D, et al. Am J Trop Med Hyg. 2025 ⁽³²⁾	ความร่วมมือเพื่อพัฒนาโปรแกรมการ ฝึกอบรมการวิจัยโรคใบไม้ในสหสาขาวิชา ในยูกันดา	ปฏิบัติการดูแลที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางที่ดีขึ้น ในสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกันและสำหรับ บริการสุขภาพอื่น ๆ การแนะนำให้ใช้ประโยชน์จากพันธมิตรที่ ทำงานร่วมกันทั้งหมดจากสถาบันวิจัยทาง วิชาการในแอฟริกาใต้ สหราชอาณาจักร ยุโรป สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา เพื่อสร้าง เครือข่ายที่เข้มแข็งสำหรับการวิจัยและการ ฝึกอบรมเกี่ยวกับโรคใบไม้ในเลือด ซึ่ง สอดคล้องกับแผนงานของ WHO ปี 2021– 2030 สำหรับโรคเขตร้อนที่ถูกกละเลย (Neglected Tropical Disease: NTD) และ ปัญญาทึบกล่าวด้วยสถาบันวิจัยทางวิชาการ ในการรวมตัวและต่อสู้กับโรค NTD รวมถึงโรค ใบไม้ในตับ

สรุปและอภิปรายผล

การป้องกันโรคเป็นการแทรกแซงที่เฉพาะเจาะจงตามประชากรและตามบุคคลเพื่อการป้องกันขั้นต้นและขั้นรอง (การตรวจพบในระยะเริ่มต้น) โดยมุ่งหวังที่จะลดภาระของโรคและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องให้เหลือน้อยที่สุด กลยุทธ์เหล่านี้ไม่เพียงแต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันการเกิดโรคผ่านการลดความเสี่ยงเท่านั้น แต่ยังรวมถึงภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาของโรคที่แสดงออกด้วย ธรรมชาติของการเกิดโรค (Natural history of disease) สามารถจำแนกได้เป็น 5 ระยะ ได้แก่ ระยะเริ่มต้น ระยะที่ไวต่อโรค ระยะที่แสดงอาการ ระยะทางคลินิก และระยะฟื้นตัว/พิการ/เสียชีวิต ดังนั้น มาตรการป้องกันควบคุมโรคจึงสอดคล้องตรงกัน ซึ่งได้ออกแบบไว้ ครอบคลุม 5 ระยะ ได้แก่ 1) การป้องกันระดับปฐมภูมิปฐมภูมิ (Primordial Prevention) 2) การป้องกันระดับปฐมภูมิ (Primary Prevention) 3) การป้องกันระดับทุติยภูมิ (Secondary Prevention) 4) การป้องกันระดับตติยภูมิ (Tertiary Prevention) 5) การป้องกันระดับตติยภูมิ (Quaternary Prevention)

การป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพมีเป้าหมายร่วมกันหลายประการ และมีความทับซ้อนกันในบริบทเชิงแนวคิดหรืออาจจำแนกตามลักษณะได้ว่า การป้องกันโรคมักมุ่งเน้นอยู่ในภาคส่วนการดูแลสุขภาพ ขณะที่การส่งเสริมสุขภาพมักพึ่งพาความร่วมมือระหว่างหลายภาคส่วนหรือมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยกำหนดสุขภาพเชิงสังคม (Social determinants of health)

พลวัตการเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่งในโลก ทั้งด้านชีววิทยา กายภาพ สังคมการเปลี่ยนแปลง อาทิเช่น ชีววิทยาวิวัฒนาการ การขยายตัวของความเป็นเมือง สังคมสูงอายุ ภัยธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศ ส่งผลต่อสุขภาวะ และคุณภาพชีวิตของมนุษย์ทั้งทางบวกและทางลบ โดยเฉพาะการอุบัติของโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ และภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ เร่งเร้ากระตุ้นให้เกิดการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ แนวทาง กลยุทธ์ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และนวัตกรรมในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ

“สหวิทยาการการป้องกันควบคุมโรค” ซึ่งหลอมรวมศาสตร์ด้านการป้องกันควบคุมโรค การส่งเสริมสุขภาพ อนามัยสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัย และสหวิทยาการอื่น ๆ เข้าด้วยกัน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดสำหรับนักสาธารณสุข และบุคลากรทางการแพทย์ สาธารณสุข และสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง อื่น ๆ ในการร่วมกันสร้าง “ระบบสุขภาพที่เข้มแข็ง ยั่งยืน และการบรรลุสุขภาวะของประชาชนไทยและมวลมนุษยชาติ”

เอกสารอ้างอิง

1. Rogers RW. Motivation theory of fear appeals and attitude change. J Psychol. 1975;91:93–114.
2. Kisling LA, Das JM. Prevention strategies. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537222/>
3. World Health Organization. Disease prevention [Internet]. 2025 [cited 2025 June 13]. Available from: <https://www.emro.who.int/about-who/public-health-functions/health-promotion-disease-prevention.html>
4. Martins C, Godycki-Cwirko M, Heleno B, Brodersen J. Quaternary prevention: reviewing the concept. Eur J Gen Pract 2018 Dec;24(1):106–11.
5. Bentzen N. WONCA dictionary of general/family practice. Copenhagen: Laegeforeningens Forlag; 2003.
6. Gofrit ON, Shemer J, Leibovici D, et al. Quaternary prevention: a new look at an old challenge. Isr Med Assoc J. 2000;2:498–500.
7. Kohler S, Dippon L, Helsper N, Rütten A, Abu-Omar K, Birkholz L, et al. Population-based physical activity promotion with a focus on health equity: a review of reviews. Int J Equity Health. 2023;22(1):18.
8. Samantha JL, Lyudmyla K, David SF, Emily MK, Renee P, Heidi MB, et al. Longitudinal trends in body mass index before and during the COVID-19 pandemic among persons aged 2–19 years–United States, 2018–2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2021;70:1278-83.
9. Sher C, Wu C. Who stays physically active during COVID-19? Inequality and exercise patterns in the United States. Socius 2021;7:1-12.

10. Cambridge Dictionary. Interdisciplinary [Internet]. 2025 [cited 2025 June 25]. Available from: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/interdisciplinary>
11. HarperCollins Publishers. Collins English Dictionary: multidisciplinary [Internet]. 2025 [cited 2025 August 18]. Available from: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/multidisciplinary>
12. Stephens DS, Moxon ER, Adams J, Altizer S, Antonovics J, Aral S, et al. Emerging and reemerging infectious diseases: a multidisciplinary perspective. *Am J Med Sci*. 1998 Feb;315(2):64-75.
13. McMichael AJ. Environmental and social influences on emerging infectious diseases: past, present and future. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2004 Jul 29;359(1447):1049-58.
14. Bradley CA, Altizer S. Urbanization and the ecology of wildlife diseases. *Trends Ecol Evol*. 2007 Feb;22(2):95-102.
15. Kittayapong P, Thongyuan S, Olanratmanee P, Aumchareoun W, Koyadun S, Kittayapong R, et al. Application of eco-friendly tools and eco-bio-social strategies to control dengue vectors in urban and peri-urban settings in Thailand. *Pathog Glob Health*. 2012 Dec;106(8):446-54.
16. Lindahl JF, Grace D. The consequences of human actions on risks for infectious diseases: a review. *Infect Ecol Epidemiol*. 2015 Nov 27;5:30048. doi: 10.3402/iee.v5.30048. PMID: 2661 5822; PMCID:PMC4663196.
17. Jones BA, Betson M, Pfeiffer DU. Eco-social processes influencing infectious disease emergence and spread. *Parasitology*. 2017 Jan;144(1):26-36.
18. Rotejanaprasert C, Lawson AB, Iamsirithaworn S. Spatiotemporal multi-disease transmission dynamic measure for emerging diseases: an application to dengue and zika integrated surveillance in Thailand. *BMC Med Res Methodol*. 2019 Oct 26;19(1):200. doi: 10.1186/s12874-019-0833-6. PMID: 31655546; PMCID: PMC6815359.
19. Ellwanger JH, Kulmann-Leal B, Kaminski VL, Valverde-Villegas JM, Veiga ABGD, Spilki FR, et al. Beyond diversity loss and climate change: impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. *An Acad Bras Cienc*. 2020 Apr 17;92(1):e20191375. doi: 10.1590/ 0001-3765202020191375. PMID: 32321030.
20. Mogelmose S, Vijnck L, Neven F, Neels K, Beutels P, Hens N. Population age and household structures shape transmission dynamics of emerging infectious diseases: a

- longitudinal microsimulation approach. *J R Soc Interface*. 2023 Dec;20(209):20230087. doi: 10.1098/rsif.2023. 0087. Epub 2023 Dec 6. PMID: 38053386; PMCID: PMC10698481.
21. Wilcox B, Colwell R. Emerging and reemerging infectious diseases: biocomplexity as an interdisciplinary paradigm. *EcoHealth*. 2005;2(4):244-57.
 22. สภาการสาธารณสุขชุมชน, บรรณาธิการ. สหวิทยาการ (Inter-disciplinary approach). การประชุมวิชาการ สภาการสาธารณสุขชุมชนระดับชาติ ประจำปี 2566; 20 ธันวาคม 2566; Impact Exhibition Center Hall 7, เมืองทองธานี, นนทบุรี; 2566.
 23. สุรชาติ โกยกุลย์. การใช้วิธีการทางด้านนิเวศ-ชีวะ-สังคมในการประเมินพลวัตการแพร่เชื้อของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย [ดุชนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาชีววิทยา] กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553. 211 หน้า.
 24. Koyadun S, Butraporn P, Kittayapong P. Ecologic and sociodemographic risk determinants for dengue transmission in urban areas in Thailand. *Interdiscip Perspect Infect Dis*. 2012;2012:907494. doi: 10.1155/2012/907494. Epub 2012 Sep 26. PMID: 23056042; PMCID: PMC3463950.
 25. Gongal G. One Health approach in the South East Asia region: opportunities and challenges. *Curr Top Microbiol Immunol*. 2013;366:113-22
 26. Brock PM, Murdock CC, Martin LB. The history of ecoimmunology and its integration with disease ecology. *Integr Comp Biol*. 2014 Sep;54(3):353-62.
 27. Zon L. Modeling human diseases: an education in interactions and interdisciplinary approaches. *Dis Model Mech*. 2016 Jun 1;9(6):597-600.
 28. Garchitorena A, Sokolow SH, Roche B, Ngonghala CN, Jocque M, Lund A, et al. Disease ecology, health and the environment: a framework to account for ecological and socio-economic drivers in the control of neglected tropical diseases. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2017 Jun 5;372(1722):20160128. doi: 10.1098/rstb.2016.0128. PMID: 28438917; PMCID: PMC 5413876.
 29. สุรชาติ โกยกุลย์, อติศักดิ์ ภูมิรัตน์. นิเวศระบาดวิทยาและพลวัตการแพร่ไวรัสเด็งกี. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*. 2565; 17(1):44-58.
 30. Bauer BU, Knittler MR, Andrack J, Berens C, Campe A, Christiansen B, et al. Interdisciplinary studies on *Coxiella burnetii*: from molecular to cellular, to host, to One Health research. *Int J Med Microbiol*. 2023 Nov;313(6):151590. doi: 10.1016/j.ijmm.2023.151590. Epub 2023 Nov 29. PMID: 38056089.
 31. Beres LK, Chabela M, Masitha M, Catanzarite Z, Tukey VJ, Mofenson L. et al. An integrated, multidisciplinary management team intervention to improve patient-

centeredness, HIV, and maternal-child outcomes in Lesotho: formative research on participatory implementation strategies. *BMC Health Serv Res.* 2024;24:1590. doi: 10.1186/s12913-024-12049-x.

32. Nakanjako D, Egesa M, Byakwaga H, Tolo CU, Byaruhanga AM, Beinamaryo P, et al. Partnership to develop an inter-disciplinary schistosomiasis research training program in Uganda. *Am J Trop Med Hyg.* 2025 Apr 22;113(1):76-80.

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่ว ในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Factors Related to Safety Behaviors in Preventing Lead Exposure in Children among Cast Net Workers in Surat Thani Province

ศุทธิณี ประทานทรง ร.ป.ม.^{1*}, บุญยานุช ทองคำดี วท.บ.¹

Suthinee Pratantrong, M.P.A., Bunyanut Thongkhamdee, B.Sc.

¹สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช

Office of Disease Prevention and Control Region 11 Nakhon Si Thammarat

*Corresponding author email: suthinee.prat@gmail.com

Received: 2025 Jul 18

Revised: 2025 Aug 3

Accepted: 2025 Aug 13

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาคั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก และ 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัด สุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวนทั้งหมด 145 คน เป็นผู้ปกครองที่ทำมาดอวนและมีสมาชิกในครัวเรือนเป็นเด็กแรกเกิด ถึง 5 ปี ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบสอบถามงานวิจัยนี้เท่ากับ 0.98 ตรวจสอบความเที่ยงด้วยค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach alpha แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้เท่ากับ 0.841 และแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมเท่ากับ 0.740 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา สถิติไคสแควร์ และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ด้านความปลอดภัยต่อการรับสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ที่ทำมาดอวนระดับต่ำ (ร้อยละ 37.9) และมีพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 35.2) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับรายได้ของครอบครัว (p -value = 0.031) และความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก (p -value < 0.01) การวิจัยครั้งนี้เสนอแนะการส่งเสริมและให้ความรู้ด้านความปลอดภัยต่อการรับสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ที่ทำอาชีพมาดอวนที่ถูกต้องแก่ผู้ที่ทำมาดอวนหรือต้องสัมผัสตะกั่วที่มีเด็กแรกเกิดถึง 5 ปีอาศัยอยู่ในบ้าน และเน้นย้ำเรื่องการปฏิบัติเพื่อลดการสัมผัสตะกั่วในเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี

คำสำคัญ: มาดอวน ความรู้เกี่ยวกับตะกั่ว การป้องกันตะกั่ว ตะกั่วในเด็ก การสัมผัสตะกั่ว

ABSTRACT

This descriptive research aimed to 1) scrutinize the personal factors, knowledge, and safety practices for preventing lead exposure in children and 2) analyze the relationships among these factors among cast net makers in Surat Thani Province, Thailand. The study samples consisted of 145 cast net-making parents or guardians who had children aged 0–5 years living in the same household. Data were collected using a structured questionnaire validated by three experts, with a content validity index (IOC) of 0.98. The reliability of the knowledge section yielded a Cronbach's alpha coefficient of 0.841, and that of the behavior section was 0.740. Data were analyzed using descriptive statistics, the Chi-square test, and Pearson's correlation coefficient. The research findings revealed that the majority of respondents had a low level of knowledge regarding safety in preventing lead exposure in children (37.9%) and a moderate level of safety practices (35.2%). The results of the correlation analysis exhibited that safety behaviors in preventing lead exposure in children were significantly related to family income (p -value = 0.031) and safety knowledge in preventing lead exposure in children (p -value < 0.01). This research recommends promoting and providing education on lead safety in children who work as fishing net operators or are exposed to lead, and emphasizing practices to reduce lead exposure in children from birth to 5 years of age.

Keywords: Cast net making, Lead knowledge, Lead prevention, Lead exposure in children, Lead contact

บทนำ

สถานการณ์โรคจากตะกั่วหรือสารประกอบของตะกั่วของประเทศไทยพบว่าอัตราป่วยด้วยโรคพิษตะกั่วกลุ่มอายุ 15 - 60 ปี พ.ศ 2561 ถึง 2565 พบว่ามีอัตราป่วยต่อแสนประชากรดังนี้ 0.13, 0.16, 0.07, 0.06 และ 0.02 ตามลำดับ อัตราป่วยด้วยโรคพิษตะกั่วในเด็กกลุ่มอายุ 0 - 15 ปี ซึ่งเป็นตะกั่วในสิ่งแวดล้อม ข้อมูลตั้งแต่ พ.ศ. 2561 - 2565 พบว่ามีอัตราป่วยต่อแสนประชากร 0.094, 0.347, 0.026, 0.013 และ 0.014 ตามลำดับ ในปี 2566⁽¹⁾ ปัญหาด้านสถานการณ์การเกิดโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญในประเทศไทย โดยเฉพาะสารตะกั่วที่มีผลกระทบต่อเด็กโดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ได้มีการสำรวจข้อมูลความเสี่ยงการรับสัมผัสสารตะกั่วและตรวจระดับตะกั่วในเลือดของเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี จำนวน 4,124 คน พบว่า เด็กส่วนใหญ่ร้อยละ 95 มีระดับตะกั่วในเลือดไม่เกิน 5 µg/dL และเด็กที่มีระดับตะกั่วในเลือดเกิน มากกว่า 5 µg/dL จำนวน 207 คน ซึ่งในจำนวนนี้มี 48 คน ที่มีระดับตะกั่วในเลือดเกิน 10 µg/dL ซึ่งพบว่าเด็กกลุ่มที่รับสัมผัสสารตะกั่วมีความสัมพันธ์กับระดับสารตะกั่วในเลือด ได้แก่ บ้านอยู่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมหรือกิจการร้านค้าที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วระยะไม่เกิน 30 เมตร รวมถึงพฤติกรรมเด็กที่ชอบเอาสิ่งแปลกปลอมหรือของเล่นเข้าปากและผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับตะกั่วและเก็บชุดที่ใส่ทำงานไว้ในบ้าน ปัจจัยเสี่ยงการรับสัมผัสสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมเนื่องจากผู้ปกครองประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสารตะกั่ว เช่น ทำงานโรงงานตะกั่ว งานเชื่อมโลหะ งานหล่อพระ งานร้อยเม็ดตะกั่วตกปลา/อวนหาปลา อยู่ซ่อมเรือ คัดแยกซากอิเล็กทรอนิกส์ และเด็กที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงการรับสัมผัสสารตะกั่ว เช่น พื้นที่ศักยภาพแร่ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบการปนเปื้อน สารตะกั่วในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ของเล่น เครื่องเล่นเด็ก เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สี เป็นต้น⁽²⁾ การได้รับสารตะกั่วแม้ในปริมาณเพียงเล็กน้อยสามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา เช่น ภาวะปัญญาอ่อน สมาธิสั้น การเรียนรู้ถดถอย และพฤติกรรมผิดปกติ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวอาจยาวนานไปตลอดชีวิต⁽³⁾

เขตสุขภาพที่ 11 มีการดำเนินการขับเคลื่อนโครงการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคจากตะกั่วหรือสารประกอบของตะกั่วในเด็กกลุ่มเสี่ยงอายุ 0 - 5 ปี จากผลการดำเนินการพบว่า เด็กกลุ่มเสี่ยงทั้งหมดจำนวน 214 คน มีปริมาณตะกั่วในเลือด มากกว่า 5 µg/dL จำนวน 108 คน และมีระดับตะกั่วในเลือดระหว่าง 5 - 44 µg/dL จำนวน 59 คน จะเห็นได้ว่าการทำมาดอวน ร้อยเม็ดแห อวนเป็นปัญหาสำคัญในเด็กกลุ่มอายุ 0 - 5 ปี สำหรับจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบเด็กที่มีปริมาณตะกั่วในเลือดน้อยกว่า 5 µg/dL จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 46.43 ตรวจไม่พบตะกั่วในเลือด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 21.43 และมีปริมาณตะกั่วมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 32.14⁽⁴⁾ เนื่องจากจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่ติดทะเลทั้งหมด 9 อำเภอ จากทั้งหมด 19 อำเภอ จึงมีการทำประมงพื้นบ้านเป็นอาชีพหลักและทำมาดอวนเป็นจำนวนมาก ซึ่งต้องใช้ตะกั่วเป็นส่วนประกอบในอุปกรณ์ถ่วงน้ำหนัก จากการสำรวจข้อมูลพื้นที่เสี่ยงต่อโรคจากตะกั่วหรือสารประกอบจากตะกั่วจากการทำมาดอวน ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2567 พบการทำมาดอวนใน 6 อำเภอจากทั้งหมด 19 อำเภอ จำนวน 23 ชุมชน และมีครัวเรือนที่ทำมาดอวนจำนวน 335 ครัวเรือน⁽⁵⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องยังขาดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุหรือปัจจัยที่เกิดการปนเปื้อนของตะกั่วหรือสารประกอบของตะกั่วสู่เด็กอายุ 0 - 5 ปี การป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วจึงเป็นประเด็น

สำคัญในด้านการส่งเสริมและป้องกันสุขภาพเด็กในระดับครอบครัวและชุมชน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

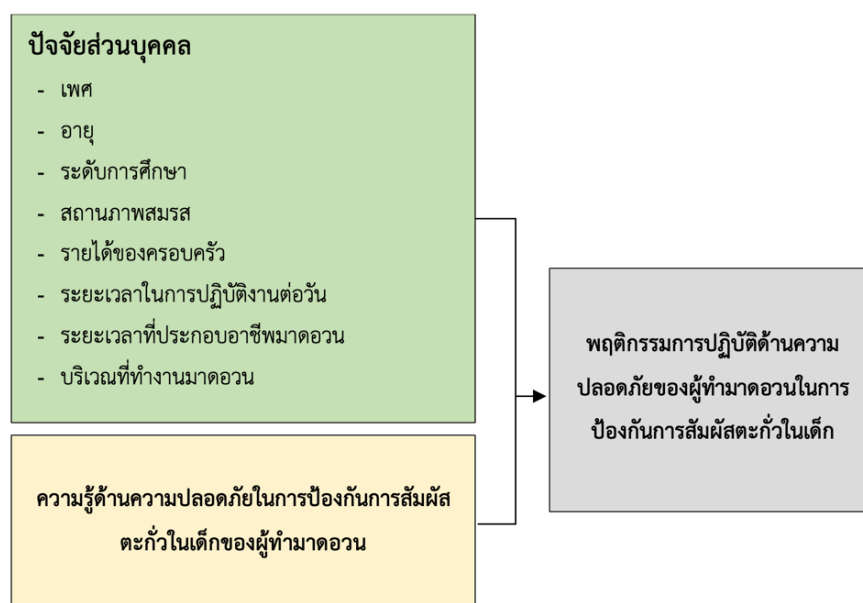
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) แบบภาคตัดขวาง (Cross – Sectional Study) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร: ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ที่ทำมาดอวนที่มีสมาชิกในบ้านเป็นเด็กแรกเกิด ถึง 5 ปี ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยไม่ทราบจำนวนประชากร

กลุ่มตัวอย่าง: กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ปกครองประกอบอาชีพมาดอวน ที่มีสมาชิกในครัวเรือนเป็นเด็กแรกเกิด ถึง 5 ปี ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการศึกษาโดยไม่ทราบจำนวนประชากรจากสูตรคำนวณของ Thorndike (1978)

$$n = 10k + 50 \quad k \text{ คือ จำนวนตัวแปรต้น} = 9$$

$$\text{ดังนั้น } n = 10(9) + 50 = 140$$

สรุปคือได้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 140 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมการวิจัยด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) มีดังนี้

- 1) กลุ่มตัวอย่างสามารถติดต่อสื่อสารด้วยการพูด อ่าน เขียน ฟังภาษาไทยได้
- 2) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัย

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) มีดังนี้

- 1) กลุ่มตัวอย่างมีอาการเจ็บป่วย ไม่สบายจนไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ต่อเนื่อง
- 2) กลุ่มตัวอย่างย้ายที่อยู่อาศัยจนไม่สามารถติดต่อได้
- 3) กลุ่มตัวอย่างขอถอนตัวจากการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล: เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ยของครอบครัว ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่อวัน และระยะเวลาที่ประกอบอาชีพมาดอวน โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ และเป็นคำถามปลายปิดให้เลือกตอบ จำนวน 2 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับตะกั่ว คุณสมบัติและลักษณะของสารตะกั่ว แหล่งการปนเปื้อนสารตะกั่วสาเหตุของการเกิดโรค ช่องทางการรับสารตะกั่ว ผลกระทบต่อสุขภาพ และการป้องกันการสัมผัสสารตะกั่วในเด็ก จำนวน 18 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบ ถูก - ผิด และเลือกตอบเพียงข้อเดียวที่มีความเห็นว่าถูกต้อง

การแปลผลโดยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับขั้นคะแนนเกณฑ์อ้างอิงตามหลักการ Learn for Mastery ของ Bloom (1971) ซึ่งใช้เกณฑ์แปลผลความรู้ ออก แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับมาก ปานกลาง และน้อย มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คะแนนตั้งแต่ 15 – 18 หมายถึงความรู้ระดับสูง

คะแนนตั้งแต่ 11 – 14 หมายถึง ความรู้ระดับปานกลาง

คะแนนตั้งแต่ 0 – 10 หมายถึง ความรู้ระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จำนวน 18 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นเป็นมาตราส่วนประมาณค่าคำตอบ (Rating scale method : Likert Scale) มี 3 ระดับ ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบ 3 ระดับเกณฑ์การแปลผลระดับพฤติกรรม ใช้เกณฑ์อ้างอิงตามหลักการ Learn for Mastery ของ Bloom (1971) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คะแนนตั้งแต่ 44 - 54 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กระดับสูง

คะแนนตั้งแต่ 32 - 43 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กระดับปานกลาง

คะแนนต่ำกว่า 18 - 31 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก ระดับต่ำ

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

1) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) จำนวน 30 ชุด ทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย

2) หาค่าสัมประสิทธิ์ (alpha coefficient) แบบครอนบาค Cronbach alpha) และหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ของผู้ปกครองด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่สัมผัสตะกั่วของอาชีพมาดอวน โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder-Richardson) โดยผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน มีค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 (Kuder-Richardson) เท่ากับ 0.841 และแบบสอบถามเกี่ยวกับในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.740

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีการแนะนำและชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษร ให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการวิจัย ความเสี่ยงและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย แล้วจึงให้ลงนามในใบยินยอมโดยมีสิทธิปฏิเสธหรือถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้โดยไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเก็บรักษาเป็นความลับ แบบสอบถามจะไม่มีการระบุชื่อ-สกุล และข้อมูลวิจัยทั้งหมดผู้วิจัยจะถือเป็นความลับ ไม่เปิดเผยถึงแหล่งที่มาของข้อมูลเป็นรายบุคคล และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรักษาแบบประเมินไว้ด้วยตนเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ทำหนังสือขอความร่วมมือถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อขอเก็บข้อมูลของผู้ที่ประกอบอาชีพมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2) เตรียมผู้ช่วยวิจัยและเจ้าหน้าที่หน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัย และความหมายของข้อคำถามที่ใช้ วิธีการในการเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลและคำนึงถึงการ

พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจตรงกัน เพื่อให้สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างวิจัยครั้งนี้ได้อย่างถูกต้องตรงกัน

3) ผู้วิจัยนัดหมายผู้ช่วยวิจัยและเจ้าหน้าที่หน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ เพื่อเก็บข้อมูลหลังจากได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์และการดำเนินงานให้ทราบ

4) ผู้วิจัยนัดหมายและรับแบบสอบถามที่มีการตอบเรียบร้อยแล้ว

5) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบ ความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ทางผู้วิจัยจะตรวจสอบทันที หากตอบไม่ครบถ้วน จะทำการสอบถามในส่วนขาดกับผู้ตอบแบบสอบถามทันทีและหลังจากได้รับแบบสอบถามมาทั้งหมด 145 คน เพื่อความครบถ้วน สมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ทำการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีทางสถิติ ดังนี้

1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสูงสุด – ต่ำสุด

1.2 ความรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) ใช้สถิติอนุมาน (Inferential statistics) โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.1 สถิติไค-สแควร์ (χ^2 -test) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ และบริเวณที่ทำงานมาดอวน กับในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

2.2 สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ รายได้ของครอบครัว ระยะเวลาในการทำมาดอวนต่อวัน จำนวนปีที่ทำมาดอวน ความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

ผลการศึกษา

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจากผู้ทำมาดอวน จำนวน 145 คน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 73.1 ช่วงอายุ 51 - 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.0 อายุเฉลี่ย 47.29 ปี (S.D. = 12.32) มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 76.6 สถานภาพสมรส ร้อยละ 72.4 รายได้เฉลี่ย 9,245.57 บาท (S.D. = 7,266.44) รายได้ต่ำสุด คือ 1,200 บาท และรายได้ที่สูงที่สุด คือ 45,000 บาท ระยะเวลาในการทำมาดอวนเฉลี่ยต่อวัน ค่าเฉลี่ย 18.68 ปี (S.D. = 12.40) ทำงานมาดอวนภายในบ้าน ร้อยละ 46.9 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n=145)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	39	26.9
หญิง	106	73.1
2. อายุ		
น้อยกว่า 21 ปี	3	2.1
21 - 30	9	6.2
31 - 40	35	24.1
41 - 50	32	22.1
51 - 60	45	31.0
61 - 70	18	12.4
มากกว่า 70 ปี	3	12.4
$\bar{x} = 47.29$, S.D.= 12.32, Min = 19, Max = 77		
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	111	76.6
มัธยมศึกษาตอนต้น	19	13.1
ไม่ได้เรียน	5	3.4
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	7	4.8
ปวส. / อนุปริญญา	2	1.4
ปริญญาตรี	1	0.7
4. สถานภาพ		
สมรส	105	72.4
โสด	25	17.2
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	15	10.3
5. รายได้ของครอบครัว		
ต่ำกว่า 5,001 บาท	48	33.1
5,001 - 10,000 บาท	58	40.0
10,001 - 15,000 บาท	27	18.6
15,001 - 20,000 บาท	3	2.1
20,001 - 25,000 บาท	2	1.4
มากกว่า 25,000 บาทขึ้นไป	7	4.8
$\bar{x} = 9,245.57$, S.D. = 7,264.44, Min = 1,200, Max = 45,000		
6. ระยะเวลาในการทำมาดาวน์เฉลี่ยต่อวัน		
น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	8	5.5
4 - 6 ชั่วโมง	75	51.7
7 - 9 ชั่วโมง	37	25.5

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
มากกว่า 9 ชั่วโมง	25	17.2
$\bar{x}=6.67$, S.D.= 2.48, Min = 2.0, Max = 18.0		
7. ระยะเวลาที่ทำมาดอวน (ปี)		
1-10 ปี	59	40.7
11 – 20 ปี	38	26.2
21 – 30 ปี	29	20.0
31 – 40 ปี	13	9.0
มากกว่า 40 ปี	6	4.1
$\bar{x} = 18.68$, S.D.= 12.40, Min = 1.0, Max = 50.0		
8. บริเวณที่ทำงานมาดอวน		
ภายในบ้าน	68	46.9
บริเวณนอกบ้าน	45	31.0
นอกบริเวณบ้าน	32	22.1

ความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน ผู้ทำมาดอวนมีความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่องการทำมาดอวนโดยการร้อยตุ้มตะกั่วเพื่อใช้ถ่วงน้ำหนักเข้ากับอวนจะมีฝุ่นตะกั่วออกมา ร้อยละ 95.9 รองลงมาคือ เรื่องการทำมาดอวนภายในบ้านส่งผลให้ฝุ่นตะกั่วมีการปนเปื้อนฟุ้งกระจายภายในบ้านและทำให้เด็กได้รับสัมผัสตะกั่วได้ ร้อยละ 88.3 และเรื่องฝุ่นตะกั่วสามารถติดอยู่ตามเสื้อผ้า ผิวน้ำ ผง รวมทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ของผู้ประกอบการอาชีพ หากไม่มีการอาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า หรือซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน ร้อยละ 84.1 และ ยังมีผู้ทำมาดอวนมีความเข้าใจไม่ถูกต้อง ร้อยละ 69.0 รองลงมาคือ เรื่องการเกิดภาวะพิษจากการรับสัมผัสสารตะกั่วปริมาณมากในระยะเวลาสั้น ๆ ในเด็กจะมีอาการ เช่น ปวดท้อง อาเจียน อ่อนเพลีย ท้องเสีย โลหิตจาง ชัก หมดสติ ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 64.8 และเรื่องการซักเสื้อผ้าของผู้ปกครองที่สัมผัสตะกั่วรวมกับเสื้อผ้าของเด็กไม่ส่งผลต่อการรับสัมผัสตะกั่วของเด็ก ร้อยละ 57.9 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของระดับความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1	การทำมาดอวนโดยการร้อยตุ้มตะกั่วเพื่อใช้ถ่วงน้ำหนักเข้ากับอวน จะมีฝุ่นตะกั่วออกมา	139 (95.9)	6 (4.1)
2	สารตะกั่วที่สะสมในร่างกายของมารดาสามารถส่งต่อไปยังทารกในครรภ์ผ่านสายสะดือได้	69 (47.6)	76 (52.4)
3	สารตะกั่วถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ การดูดซึมจากทางเดินอาหาร การดูดซึมจากทางเดินหายใจ การดูดซึมทาง	110 (75.9)	35 (24.1)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ตอบถูก จำนวน (ร้อยละ)	ตอบผิด จำนวน (ร้อยละ)
	ผิวหนังหรือของเล่นในปาก และพฤติกรรมของเด็กที่ชอบเล่นบนพื้นดิน		
4	เด็กที่มีพฤติกรรมอม หรือใส่วัตถุ โอกาสที่จะสัมผัสสารตะกั่วได้มาก	106 (73.1)	39 (26.9)
5	การเกิดภาวะพิษจากการรับสัมผัสสารตะกั่วปริมาณมากในระยะเวลานั้น ๆ ในเด็กจะมีอาการ เช่น ปวดท้อง อาเจียน อ่อนเพลีย ท้องเสีย โลหิตจาง ชัก หมดสติ ฯลฯ	51 (35.2)	94 (64.8)
6	ตะกั่วไม่สามารถส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของเด็ก	75 (51.7)	70 (48.3)
7	เด็กที่ได้รับตะกั่วเข้าสู่ร่างกายจะส่งผลต่อพัฒนาการล่าช้ากว่าเกณฑ์ ระดับสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์	86 (59.3)	59 (40.7)
8	สารตะกั่วที่เข้าสู่ร่างกายเด็กไม่มีผลต่อระบบสมอง	76 (52.4)	69 (47.6)
9	พัฒนาการล่าช้ากว่าเกณฑ์ ได้แก่ ระดับสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ กระวนกระวาย ไม่มีสมาธิ หงุดหงิดง่าย อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ปวดท้อง ท้องผูก โลหิตจาง ยังไม่จำเป็นต้องไปพบแพทย์ เนื่องจากเป็นอาการปกติของเด็กเล็ก	62 (42.8)	83 (57.2)
10	ผู้ปกครองที่มีการล้างมือ ทำความสะอาดร่างกาย เปลี่ยนเสื้อผ้า หลังทำงานที่สัมผัสตะกั่ว การทำมาดอวน หรือก่อนกลับบ้าน สามารถช่วยป้องกันไม่ให้เด็กได้รับสัมผัสตะกั่วได้	121 (83.4)	24 (16.6)
11	การซักเสื้อผ้าของผู้ปกครองที่สัมผัสตะกั่วรวมกับเสื้อผ้าของเด็กไม่ส่งผลต่อการรับสัมผัสตะกั่วของเด็ก	61 (42.1)	84 (57.9)
12	ฝุ่นตะกั่วสามารถติดอยู่ตามเสื้อผ้า ผิวน้ำนม รวมทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ของผู้ประกอบการอาชีพ หากไม่มีการอาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า หรือซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน	122 (84.1)	23 (15.9)
13	การทำมาดอวนภายในบ้านส่งผลให้ฝุ่นตะกั่วมีการปนเปื้อนฟุ้งกระจายภายในบ้านและทำให้เด็กได้รับสัมผัสตะกั่วได้	128 (88.3)	17 (11.7)
14	การที่เด็กเข้าไปในพื้นที่การทำงานที่มีตะกั่ว การทำมาดอวน ทำให้เด็กได้รับตะกั่วได้	119 (82.1)	26 (17.9)
15	การทำความสะอาดบริเวณที่ทำมาดอวนด้วยการปิดกวาดที่พื้นก็เพียงพอแล้ว	107 (73.8)	38 (26.2)
16	การรับประทานอาหาร ขนม และดื่มน้ำในบริเวณมาดอวนเสี่ยงต่อการสัมผัสตะกั่วได้	121 (83.4)	24 (16.6)
17	การใช้ไม้กวาด กวาดบริเวณที่ทำมาดอวนไม่ทำให้ฝุ่นตะกั่วฟุ้งกระจาย	96 (66.2)	49 (33.8)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
18	ในภาวะที่ท้องว่าง หรือผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ จะทำให้ตะกั่วถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดได้ดีขึ้น เนื่องจากได้รับอาหารที่มีธาตุแคลเซียม เหล็ก และทองแดงหรือฟอสเฟตต่ำ	45 (31.0)	100 (69.0)

เมื่อพิจารณาข้อคำถามของแบบสอบถามความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นภาพรวมพบว่า ส่วนใหญ่มีระดับความรู้อยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 37.9 รองลงมา มีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 31.7 และ มีความรู้ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 30.3 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ภาพรวมแสดงจำนวนและร้อยละของระดับความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ในระดับสูง (15 - 18 คะแนน)	44	30.3
ความรู้ในระดับปานกลาง (11 - 14 คะแนน)	46	31.7
ความรู้ในระดับต่ำ (0 - 10 คะแนน)	55	37.9

$\bar{x}$ = 11.68, S.D. = 4.09, Min = 2, Max = 18

2) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ระดับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้ทำมาดอวนมีพฤติกรรมปฏิบัติทุกครั้งสูงสุด เรื่องการไม่เก็บอุปกรณ์ วัสดุการทำมาดอวนไว้ในบ้าน ร้อยละ 51.7 รองลงมาคือ เรื่องห้ามแยกพื้นที่ในการทำมาดอวน ออกจากพื้นที่พักผ่อน รับประทานอาหาร และเลี้ยงดูเด็ก ร้อยละ 46.9 และเรื่องการห้ามและคอยดูแลไม่ให้เด็กเอามือเข้าปาก หรือของเล่นต่างๆเข้าปาก และการให้เด็กล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ร้อยละ 45.5 ผู้ทำมาดอวนมีพฤติกรรมปฏิบัติเป็นบางครั้งสูงสุด คือ เรื่องเด็กไม่เข้าไปเล่น หรือทำกิจกรรมอื่นๆ ในบริเวณการทำมาดอวน ร้อยละ 59.3 รองลงมาคือ เรื่องการแยกเก็บอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารตะกั่วหรือการทำมาดอวนไว้ในพื้นที่เฉพาะ หรือไม่ได้เก็บไว้ในบ้านที่เด็กสามารถเข้าถึงได้ และมีการทำความสะอาดของใช้ ของเล่นของเด็กด้วยการล้าง เช็ดถูทุกวัน ร้อยละ 49.7 และเรื่องการทำความสะอาดพื้นที่การทำมาดอวนโดยการเช็ดถูด้วยน้ำแทนการกวาด ร้อยละ 46.9 โดยผู้ทำมาดอวนมีพฤติกรรมไม่ปฏิบัติสูงสุดคือไม่ป้อนอาหารเด็กขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วหรือทำมาดอวน และไม่ให้เกิดกอนกับท่านในพื้นที่การทำงานที่มีตะกั่ว หรือทำมาดอวน ร้อยละ 44.8 รองลงมาคือไม่อุ้มหรือไม่กอดเด็กระหว่างการทำงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วหรือทำมาดอวน ร้อยละ 37.2 และเด็กไม่มีพฤติกรรมชอบเล่นของเล่นและเอามือเข้าปาก ร้อยละ 31.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดวน

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	การปฏิบัติ		
		ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
1	ท่านล้างมือก่อนที่จะสัมผัส หรืออุ้มเด็ก	65 (44.8)	61 (42.1)	19 (13.1)
2	ท่านเปลี่ยนเสื้อผ้า ชุดทำงานที่ปนเปื้อนตะกั่วหลังเลิกงานเสมอ	56 (36.6)	67 (46.2)	25 (17.2)
3	กรณีที่เด็กสัมผัสเสื้อผ้า ชุดทำงานของท่านระหว่างทำงาน ท่านจะให้เด็กทำความสะอาดและล้างมือทันที	49 (33.8)	56 (38.6)	40 (27.6)
4	เด็กไม่เข้าไปเล่น หรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ในบริเวณการทำมาดวนของท่าน	33 (22.8)	86 (59.3)	26 (17.9)
5	หลังจากท่านเลิกงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่ว หรือการทำมาดวน ท่านได้อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าในทันที	55 (37.9)	65 (44.8)	25 (17.2)
6	ท่านมีการแยกเก็บอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสารตะกั่วหรือการทำมาดวนไว้ในพื้นที่เฉพาะ หรือไม่ได้เก็บไว้ในบ้านที่เด็กสามารถเข้าถึงได้	44 (30.3)	72 (49.7)	29 (20.0)
7	ท่านไม่ป้อนอาหารเด็กขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่ว หรือทำมาดวน	17 (11.7)	63 (43.4)	65 (44.8)
8	ท่านไม่อุ้มหรือไม่กอดเด็กระหว่างการงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วหรือทำมาดวน	25 (17.2)	66 (45.5)	54 (37.2)
9	ท่านให้เด็กล้างมือก่อนรับประทานอาหาร	66 (45.5)	58 (40.0)	21 (14.5)
10	ท่านไม่ให้เด็กนอนกับท่านในพื้นที่การทำงานที่มีตะกั่ว หรือทำมาดวน	33 (22.8)	47 (32.4)	65 (44.8)
11	ท่านแยกพื้นที่ทำมาดวนและไม่ให้เด็กเข้าไปในบริเวณที่ทำมาดวน	41 (28.3)	64 (44.1)	40 (27.6)
12	เด็กไม่มีพฤติกรรมชอบเล่นของเล่น และเอามือเข้าปาก	42 (29.0)	58 (40.0)	54 (31.0)
13	ท่านจะห้ามและคอยดูแลไม่ให้เด็กเอามือเข้าปาก หรือของเล่นต่างๆ เข้าปาก	66 (45.5)	44 (30.3)	35 (24.1)
14	ท่านทำความสะอาดพื้นที่การทำมาดวนโดยการเช็ดถูด้วยน้ำแทนการกวาด	51 (35.2)	68 (46.9)	26 (17.9)
15	ท่านทำความสะอาด เช็ดถูบ้านเรือน ที่พักอาศัยหลังจากทำมาดวนเป็นประจำทุกวัน	55 (37.9)	65 (44.8)	25 (17.2)
16	ท่านแยกพื้นที่ในการทำมาดวนออกจากพื้นที่พักผ่อนรับประทานอาหาร และเลี้ยงดูเด็ก	68 (46.9)	38 (26.2)	39 (26.9)
17	ท่านไม่เก็บอุปกรณ์ วัสดุการทำมาดวนไว้ในบ้าน	75 (51.7)	44 (30.3)	26 (17.9)
18	ท่านมีการทำความสะอาดของใช้ ของเล่นของเด็กด้วยการล้าง เช็ดถูทุกวัน	30 (20.7)	72 (49.7)	43 (29.7)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นภาพรวมพบว่าส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.2 รองลงมา มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 32.4 และระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 31.7 ตามลำดับ ดังรายการที่ 5

ตารางที่ 5 ภาพรวมแสดงจำนวนและร้อยละของระดับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

ระดับพฤติกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีพฤติกรรมระดับดี (44 - 54 คะแนน)	46	31.7
มีพฤติกรรมระดับปานกลาง (32 - 54 คะแนน)	51	35.2
มีพฤติกรรมระดับต่ำ (18 - 31 คะแนน)	47	32.4

$\bar{x} = 37.88$, S.D. = 7.86, Min = 21, Max = 51

3) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผลวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ และบริเวณที่ทำงานมาดอวนไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

ตัวแปร	ระดับการปฏิบัติ		χ^2	df	p-value
	ต่ำ	ปานกลาง-สูง			
เพศ					
ชาย	10 (25.6)	29 (74.4)	1.117	1	0.291
หญิง	37 (34.9)	69 (65.1)			
ระดับการศึกษา					
ต่ำกว่าระดับมัธยม	36 (31.0)	80 (69.0)	0.504	1	0.478
ระดับมัธยมขึ้นไป	11 (37.9)	18 (62.1)			
สถานภาพ					
สมรส/คู่	32 (30.5)	73 (69.5)	0.652	1	0.419
โสด/หม้าย/หย่าร้าง	15 (37.5)	25 (62.5)			
บริเวณที่ทำงานมาดอวน					
ภายในบ้าน	22 (32.4)	46 (67.6)	0.037	2	0.982
บริเวณนอกบ้าน	15 (33.3)	30 (66.7)			
นอกบริเวณบ้าน	10 (31.3)	22 (68.8)			

ผลการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานีพบว่า รายได้ของครอบครัวมีความสัมพันธ์เชิงลบระดับต่ำมาก ($r = 0.180$) กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำ

มาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.031) และความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับสูง ($r = 0.701$) กับความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

ตัวแปร	ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม	
	r	P-value
อายุ	0.03	0.971
รายได้ของครอบครัว	-0.180*	0.031
ระยะเวลาในการทำมาดอวนเฉลี่ยต่อวัน	0.071	0.395
จำนวนปีที่ทำมาดอวน	-0.095	0.254
ความรู้	0.701**	< 0.001

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed), * Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.291) แสดงให้เห็นว่าผู้ทำมาดอวนเพศหญิงมีพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กดีกว่าผู้ทำมาดอวนเพศชาย และเพศหญิงมีทักษะในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กดีกว่าเพศชาย ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของจักรี แสงศรี⁽⁶⁾ พบว่าเพศไม่มีผลต่อความสัมพันธ์กับระดับตะกั่วในเลือดของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่พักอาศัยอยู่ในชุมชนที่มีการประกอบอาชีพคัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการศึกษาของพรนิวา ถาวงศ์กลาง⁽⁷⁾ พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการสัมผัสตะกั่วของผู้ประกอบอาชีพคัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.971) กล่าวคืออายุของผู้ทำมาดอวนไม่มีผลต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมกัน ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับจักรี แสงศรี⁽⁶⁾ อายุไม่มีความสัมพันธ์กับระดับตะกั่วในเลือดของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่พักอาศัยอยู่ในชุมชนที่มีการประกอบอาชีพคัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ และการศึกษาของวารุณี พันธวงศ์⁽⁸⁾ พบว่า อายุที่แตกต่างกันมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดกรณีศึกษาโรงงานผลิตอะไหล่รถยนต์ จังหวัดสมุทรปราการไม่แตกต่างกัน ระดับการศึกษาและสถานภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาของผู้ทำมาดอวนไม่มีผลต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมกัน และ

สถานภาพทางครอบครัวไม่มีผลต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านกัน และผู้ทำมาดอวนที่มีสถานภาพสมรสหรืออยู่เป็นคูมีการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านดีกว่าผู้ทำมาดอวนที่มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่าร้าง ซึ่งสอดคล้องกับวารุณี พันธวงศ์⁽⁸⁾ พบว่า ระดับการศึกษาและสถานภาพที่แตกต่างกันมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดไม่แตกต่างและการศึกษาของสุทัศน์ เสียมไหม⁽⁹⁾ พบว่าระดับการศึกษาและสถานภาพไม่มีผลต่อความเสี่ยงต่อสุขภาพของการสัมผัสตะกั่วจากการทำงานของชายชาวเล เกาะบูโหลน จังหวัดสตูล ระยะเวลาในการทำมาดอวนเฉลี่ยต่อวันไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก แสดงให้เห็นว่าแม้ผู้ทำมาดอวนจะใช้ระยะเวลาในการทำมาดอวนมากหรือน้อยก็ไม่ผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้าน จำนวนปีที่ทำมาดอวนพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก แสดงให้เห็นว่าถึงแม้จำนวนปีที่ทำมาดอวนมาแล้วของผู้ทำมาดอวนก็ไม่ผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านสอดคล้องกับการศึกษาของวารุณี พันธวงศ์⁽⁸⁾ พบว่า อายุงานที่แตกต่างกันมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดไม่แตกต่างกัน บริเวณที่ทำงานมาดอวนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณที่ทำงานมาดอวนของผู้ทำมาดอวนไม่มีผลต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของเด็กที่อาศัยอยู่ร่วมบ้าน และพบว่าบริเวณที่ทำงานมาดอวนที่อยู่ภายในบ้านมีป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของเด็กที่อาศัยอยู่ร่วมบ้านดีกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของโสภิตา เกาเจริญ⁽¹⁰⁾ พบว่า ส่วนใหญ่เด็กแรกเกิดถึง 5 ปี ที่มีปริมาณตะกั่วในเลือดมากกว่า 10 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร มีผู้ปกครองที่มีสถานที่ทำงานเกี่ยวกับตะกั่วในบ้านหรือบริเวณบ้าน

รายได้ของครอบครัวต่อเดือนมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำมาก ($p\text{-value} = 0.031$) กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ทำมาดอวนที่มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนต่ำจะมีการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านกันที่ต่ำในระดับต่ำมาก ความรู้ด้านความปลอดภัยต่อการรับสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ที่ทำอาชีพมาดอวนพบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูง ($p\text{-value} < 0.001$) กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีผู้ทำมาดอวนที่มีความรู้ด้านความปลอดภัยต่อการรับสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ที่ทำอาชีพมาดอวนสูงมีผลกับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อาศัยอยู่ร่วมที่ดีในระดับสูงโดยเฉพาะการทำมาดอวนโดยการร้อยตุ้มตะกั่วเพื่อใช้ถ่วงน้ำหนักเข้ากับอวน การทำมาดอวนภายในบ้านส่งผลให้ฝุ่นตะกั่วมีการปนเปื้อนฟุ้งกระจายภายในบ้านและทำให้เด็กได้รับสัมผัสตะกั่วได้ ฝุ่นตะกั่วสามารถติดอยู่ตามเสื้อผ้า ผิวน้ำนม รวมทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ของผู้ประกอบการอาชีพ หากไม่มีการอาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า หรือซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน สอดคล้องกับหทัยรัตน์ เมธาวิณ⁽¹¹⁾ พบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมสุขศึกษา ฯ กลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคพิษตะกั่วเพิ่มขึ้น มีเจตคติต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วดีขึ้น และมีพฤติกรรมป้องกันการสัมผัสตะกั่วดีขึ้น

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ระดับความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน ระดับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน พบว่า ส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับต่ำ และพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวนพบว่า ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมระดับปานกลาง สำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า รายได้ของครอบครัวต่อเดือนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวนอย่างมีนัยสำคัญทางและความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวนอย่างมีนัยสำคัญทาง ส่วน เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ระยะเวลาในการทำมาดอวนเฉลี่ยต่อวัน จำนวนปีที่ทำมาดอวน และบริเวณที่ทำงานมาดอวน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่ผู้ทำมาดอวนมีความรู้ด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวนอยู่ในระดับต่ำ และมีพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวนอยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1) หน่วยบริการสาธารณสุขระดับพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ควรร่วมกันส่งเสริมให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้ทำมาดอวนหรือต้องสัมผัสตะกั่ว และมีเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี ในบ้าน เพื่อให้ผู้ทำมาดอวนหรือต้องสัมผัสตะกั่วทำงานอย่างปลอดภัยต่อการรับสัมผัสตะกั่วในเด็ก โดยให้ความสำคัญเรื่องการรับประทานอาหารของเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี ที่จะช่วยลดการดูดซึมตะกั่วเข้าสู่กระแสเลือด เช่น การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง อาการจากการรับสัมผัสสารตะกั่วในเด็ก เรื่องการเกิดภาวะพิษจากการรับสัมผัสสารตะกั่วในเด็ก และเรื่องการรักษาอาการแพ้ของอุปกรณ์ที่สัมผัสตะกั่ว

2) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรสนับสนุนงบประมาณดำเนินงานคัดกรองความเสี่ยงและตรวจวัดระดับตะกั่วในเลือดของเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังไม่让孩子ได้รับตะกั่วสะสมในร่างกายเกินค่าเฝ้าระวัง คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร

3) อาสาสมัครสาธารณสุขในพื้นที่ควรติดตาม เฝ้าระวัง และให้คำแนะนำแก่ผู้ทำมาดอวนหรือต้องสัมผัสตะกั่วในชุมชน และติดตามพัฒนาการของเด็กอย่างต่อเนื่อง โดยให้เน้นย้ำในเรื่องการให้เด็กล้างมือก่อนรับประทานอาหาร การหลีกเลี่ยงการสัมผัสเด็กในระหว่างที่ผู้ปกครองมีทำงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วหรือทำมาดอวน และการป้องกันไม่ให้เด็กเข้าไปเล่น หรือทำกิจกรรมอื่นๆ ในบริเวณการทำมาดอวน

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา. ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) [อินเทอร์เน็ต]. นครราชสีมา: สคร.11; 2566 [สืบค้นเมื่อ 29 มีนาคม 2567] . แหล่งข้อมูล: <https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/3b4f3df4d17920d6ab4e94e57bf90a0f>
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนงานด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2565. [สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/Pinkbook 2566 Ebook.pdf>
3. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. คู่มือการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่วในกลุ่มเด็ก. ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564.
4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา. รายงานผลการดำเนินงานโครงการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคจากตะกั่วหรือสารประกอบของตะกั่วในเด็กกลุ่มเสี่ยงอายุ 0 – 5 ปี เขตสุขภาพที่ 11 ปีงบประมาณ 2566. [การนำเสนอในการประชุม] การประชุมชี้แจงภาพรวมการดำเนินงานด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม; 2567 พฤศจิกายน 14; นครราชสีมา, ประเทศไทย. นครราชสีมา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา; 2567.
5. กลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา. พื้นที่เสี่ยงต่อโรคจากตะกั่วหรือสารประกอบจากตะกั่ว อาชีพผาดอวน เขตสุขภาพที่ 11. นครราชสีมา: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครราชสีมา; 2567.
6. จักรี ศรีแสง, อุไรวรรณ อินทร์ม่วง. ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับระดับตะกั่วในเลือดของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่พักอาศัยอยู่ในชุมชนที่มีการประกอบอาชีพคัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์: ตำบลแดงใหญ่ อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์ [อินเทอร์เน็ต]. วารสารควบคุมโรค. 2556 [สืบค้นเมื่อ 20 มี.ค. 2567];39(4):289–96. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/DCJ/article/view/154995>
7. พรทิวา ถาวงศ์กลาง, พรนภา ศุภรเวทย์ศิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสัมผัสตะกั่วของผู้ประกอบอาชีพคัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในพื้นที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอมืองชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ [อินเทอร์เน็ต]. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น. 2564 [สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2567];28(1):25-32. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jdpc7kk/article/view/243225>
8. วารุณี พันธุ์วงศ์. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณสารตะกั่วในเลือด: กรณีศึกษาโรงงานผลิตอะไหล่รถยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต] [อินเทอร์เน็ต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยหัว

เฉียวเฉลิมพระเกียรติ; 2558 [สืบค้นเมื่อ 22 มีนาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <http://journalgrad.ssu.ac.th/index.php/5-01/article/view/137>

9. สุทัศน์ เสียมไหม, ชวนากร ศรีปรางค์, พยงค์ เทพอักษร, เอกนรินทร์ ลัดเลีย. ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อสุขภาพของการสัมผัสตะกั่วจากการทำงานของชายชาวเลเกาะบูโหลน จังหวัดสตูล [อินเทอร์เน็ต]. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2564 [สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2567];8(2):93-109. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/scnet/article/view/246956>
10. โสภิตา เกาเจริญ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับตะกั่วในเลือดกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี ในเขตสุขภาพที่ 6 [อินเทอร์เน็ต]. วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร. 2 พิษณุโลก. 2564 [สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2567];8(3):1. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/dpcphs/article/view/253399>
11. หทัยรัตน์ เมธนาวิน, ฉันทนา จันทวงศ์, ยุวดี สีสันาวีระ. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรต่อความรู้ เจตคติ พฤติกรรมป้องกันการสัมผัสตะกั่ว และระดับตะกั่วในเลือด ของพนักงานโรงงานแบตเตอรี่ [อินเทอร์เน็ต]. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา. 2559 [สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2567];11(2):76-84. แหล่งข้อมูล: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/phjbuu/article/view/72700>

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Factors Associated with Depression In High School Students

in Pakphanang District, Nakhon Si Thammarat Province

สมเกียรติ วรยุทธการ พบ.,ว.,อว.

Somkiat Worayuttakarn

โรงพยาบาลปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

Pak Phanang Hospital, Nakhon Si Thammarat

*Corresponding author email: kiattukcoco@gmail.com

Received: 2025 Jul 8

Revised: 2025 Jul 18

Accepted: 2025 Jul 29

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวนทั้งหมด 240 คน เลือกโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ เครื่องมือในการวิจัยคือแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย 8 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) ความผูกพันในครอบครัว 3) ความผูกพันกับเพื่อน 4) การกลั่นแกล้ง 5) การติดสื่อสังคมออนไลน์ 6) พลังใจหรือความเข้มแข็งทางใจ 7) การเห็นคุณค่าในตนเอง และ 8) แบบสอบถามคัดกรองภาวะซึมเศร้า การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ไคว์ สแควร์ และการถดถอยโลจิสติกส์แบบไบนารี ผลการวิจัยเปิดเผยว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะซึมเศร้าจำนวนทั้งหมด 87 คน (ร้อยละ 36.25) กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะซึมเศร้าพบว่ามีโอกาสจะฆ่าตัวตายจำนวน 84 คน (ร้อยละ 35) โดยเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง 23 คน (ร้อยละ 9.58) กลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้ามีโอกาสจะฆ่าตัวตายสูงถึง 11.94 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มไม่มีภาวะซึมเศร้า ผลการวิเคราะห์ปัจจัยร่วมที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า พบตัวแปรที่สำคัญ 4 ตัวแปร ได้แก่ การมีความผูกพันในครอบครัวระดับต่ำมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า 5.17 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีความผูกพันในครอบครัวสูง (95% CI: 1.459-18.32, p -value < 0.01) การถูกกลั่นแกล้งในโรงเรียนมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า 2.43 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ถูกกลั่นแกล้ง (95% CI: 1.151-5.118, p -value = 0.02) การมีพลังใจต่ำมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า 4.60 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีพลังใจสูง (95% CI: 1.066-19.842, p -value = 0.041) การมองเห็นคุณค่าในตนเองระดับต่ำ มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้ 11.90 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่มองเห็นคุณค่าในตนเองสูง (95% CI: 2.132-66.382, p -value<0.01)

คำสำคัญ: ซึมเศร้า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอปากพนัง

Abstract

This cross-sectional descriptive study aimed to investigate factors associated with depression among high school students in Pak Phanang District, Nakhon Si Thammarat Province. A total of 240 study samples were randomly selected using stratified random sampling. The research instrument was a questionnaire consisting of 8 sections: 1) personal information, 2) family ties, 3) friendship ties, 4) bullying, 5) social media addiction, 6) motivation or mental strength, 7) self-esteem, and 8) a depression screening questionnaire (The Thai version of the Patient Health Questionnaire for Adolescents: PHQ-A). Data analysis was carried out using descriptive statistics including numbers, percentages, means and standard deviations, and inferential statistics including Chi-square and binary logistic regression. The research findings revealed that the sample group had depression in total of 87 people (36.25%). Of the sample group with depression, 84 people (35%) were found to have the opportunity to commit suicide, with 23 people (9.58%) being in the high-risk group. The group with depression had the opportunity to commit suicide as high as 11.94 times when compared to the group without depression. The results of the multivariate analysis related to depression indicated 4 important variables: having low family bonding was 5.17 times more likely to have depression than the group with high family bonding (95% CI: 1.459-18.32, p -value<0.01), being bullied at school was 2.43 times more likely to have depression than the group that was not bullied (95% CI: 1.151-5.118, p -value=0.02), having low willpower was 4.60 times more likely to have depression than the group with high willpower (95% CI: 1.066-19.842, p -value =0.041), and having low self-esteem had a chance of developing depression 11.90 times, compared to the high self-esteem group (95% CI: 2.132-66.382, p -value < 0.01).

Keywords: Depression, Factors Associated, High school students, Pak Phanang District

บทนำ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ สังคม เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นจะมีอารมณ์ใหม่เกิดขึ้นหลายอารมณ์ เช่น อารมณ์เศร้า เหงา สับสน โกรธง่าย ใจร้อน อารมณ์รุนแรง มีความอดทนต่ำ ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยส่วนบุคคลอื่น ๆ อีก เช่น เพศ รูปร่างภายนอก ผลการเรียนรู้ การพักผ่อนที่เพียงพอ การออกกำลังกาย โรคประจำตัว การติดสารเสพติด ได้แก่ บุหรี่ บุหรี่ไฟฟ้า สุรา ยาบ้า และยาเสพติดอื่น ๆ ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตของนักเรียน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับการศึกษาครั้งนี้แบ่งได้ 3 ส่วน ได้แก่ ปัจจัยนำ ปัจจัยกระตุ้น และแหล่งทรัพยากรในการเผชิญปัญหาตามแนวคิดการปรับตัวต่อความเครียดของ Stuart Stress Adaptation Model (SSAM)⁽¹⁾ ความผูกพันกับคนในครอบครัว (family relationships) ถือเป็นปัจจัยนำ (predisposing factors) เพราะเป็นปัจจัยพื้นฐานที่นักเรียนทุกคนมีไม่ว่าจะอาศัยอยู่กับบิดา มารดา ญาติผู้ใหญ่อื่น ๆ การมีความผูกพันกับสมาชิกในครอบครัวที่ดี มีเวลาทำกิจกรรมที่สนใจร่วมกัน การรับประทานอาหารเย็นร่วมกัน สนับสนุนให้ลูกมีกิจกรรมนอกห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ มีแนวโน้มจะส่งผลต่อการเกิดและคงอยู่ของภาวะซึมเศร้าในนักเรียนจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า นักเรียนที่มีภาวะซึมเศร้า มีความผูกพันในครอบครัวต่ำกว่านักเรียนทั่วไป⁽²⁾ ปัจจัยกระตุ้น (precipitating factors) ให้เกิดภาวะซึมเศร้าในนักเรียนคือสิ่งคุกคามหรืออันตราย ทำให้ต้องหาวิธีแก้ไข ใช้พลังงานอย่างมากในการจัดการ ทำให้นักเรียนรู้สึกกดดันมีความเครียด ได้แก่ ความผูกพันกับเพื่อน การถูกแกล้งในโรงเรียน เคยถูกคุกคามทางเพศ และการติดสื่อสังคมออนไลน์ ด้านความผูกพันกับเพื่อน (friendship intimacy) นักเรียนมักให้ความสำคัญกับเพื่อนมากขึ้น บางคนให้ความสำคัญกับเพื่อนมากกว่าคนในครอบครัว การย้ายโรงเรียน ย้ายชั้นเรียน การลาจากเพื่อนเก่าและพบเพื่อนกลุ่มใหม่ มีสังคมที่กว้างขึ้นกว่าเดิม การมีเพื่อนคือ การจำลองสังคมของผู้ใหญ่ ทำให้วัยรุ่นได้ฝึกคิด ฝึกตัดสินใจเรียนรู้ความผิดพลาดด้วยตนเอง เริ่มแสวงหาเอกลักษณ์และความเป็นตัวตน จากการทบทวนวรรณกรรมก็พบว่า ปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าสูงสุดคือ ด้านความผูกพันกับเพื่อน การมีความผูกพันกับเพื่อนแปรผกผันกับภาวะซึมเศร้า⁽³⁾ การถูกกลั่นแกล้ง (bully) ในโรงเรียน โดยเฉพาะความถี่ มากกว่า 2-3 ครั้งต่อเดือน มีการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ถูกรังแกได้รับความทุกข์ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ เกิดความวิตกกังวล รู้สึกโรงเรียนไม่ปลอดภัย ไม่อยากไปโรงเรียน มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงปัญหา มีความรู้สึกโดดเดี่ยว เหงา นำไปสู่ปัญหาซึมเศร้าจนเพิ่มความเสี่ยงในการฆ่าตัวตายได้⁽⁴⁾ การติดสื่อสังคมออนไลน์ (social media addiction) เนื่องจากปัจจุบันนักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์ (social media) ได้ง่ายผ่านทางสมาร์ทโฟน เข้าถึงได้รวดเร็ว ทุกที่ ทุกเวลา สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครือข่ายสังคมที่มีความสัมพันธ์เสมือนที่โยงใยให้บุคคลที่มีเรื่องที่สนใจเหมือนกันมาพูดคุยกัน สามารถเชื่อมโยงระหว่างบุคคลอีกบุคคลหนึ่งได้ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่มากเกินไปจนติดมีผลกระทบทางสังคมต่อนักเรียนทำให้เกิดภาวะโดดเดี่ยว ทักษะการเข้าสังคมต่ำ เพราะนักเรียนมักเปิดเผยตัวเองในโลกออนไลน์มากกว่าการสื่อสารแบบเผชิญหน้า เกิดการเปรียบเทียบกับกลุ่มเพื่อน หรือบุคคลอื่นในสังคมออนไลน์ รู้สึกว่าตัวเองไม่เก่งพอ รู้สึกด้อยค่าตัวเอง มีความสุขน้อยลงเกิดความวิตกกังวล ความเครียดนำมาสู่ภาวะซึมเศร้าได้แหล่งทรัพยากรในการเผชิญปัญหา (coping resources) เป็นกลวิธีทางความรู้สึกนึกคิด และทางพฤติกรรม เป็นกระบวนการตอบสนองของบุคคลเมื่อต้องเผชิญกับปัญหา สถานการณ์ที่ทำให้เกิดความลำบาก

ใจหรือคับข้องใจ เพื่อจะจัดการกับปัญหานั้นจากภายในและภายนอกตัวของบุคคล ทั้งทางร่างกาย จิตใจ และ สังคม เป็นการตอบสนองความต้องการของตนเอง หรือปรับตัวให้เหมาะกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อ รักษาภาวะสมดุล ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจปัจจัยเรื่องการรับรู้คุณค่าในตนเอง (self esteem) และความ เข้มแข็งทางใจ (Resilience) เป็นแหล่งทรัพยากรในการเผชิญปัญหาของนักเรียน การรับรู้คุณค่าในตนเอง (self esteem) มีอิทธิพลทางลบกับภาวะซึมเศร้า⁽⁷⁾ อาจเนื่องมาจากวัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องการการยอมรับ รัก และ ความเอาใจใส่จากบุคคลรอบข้าง หากไม่ได้รับการตอบสนองก็จะทำให้รู้สึกเสียคุณค่าในตนเองสับสน เสียใจอันนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าได้ พลังใจ หรือ ความเข้มแข็งทางใจ (Resilience) คือ ความสามารถทางอารมณ์ และจิตใจของบุคคลที่สามารถยืดหยุ่น ปรับตัว และฟื้นฟูสภาพอารมณ์และจิตใจได้ ภายหลังเจอเหตุการณ์วิกฤต หรือสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความยากลำบาก เป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของบุคคลที่สามารถรับมือกับเหตุการณ์ ไม่คาดฝัน พลิกวิกฤตเป็นโอกาสได้ ผ่านพ้นปัญหาอุปสรรคไปได้ ไม่จมอยู่กับความทุกข์ และดำเนินชีวิตต่อไป⁽⁸⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ความชุกภาวะซึมเศร้าในประเทศไทยอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 17.4- 69.32^(9,10,11,12) จากฐานข้อมูล Health Data Center ปี พ.ศ.2568 จังหวัดนครศรีธรรมราช พบผู้ป่วยภาวะ ซึมเศร้าในกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป (ประชากรในเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 จำนวน 1,281,827 คน) พบ ผู้ป่วยสะสม 30,336 คน⁽¹³⁾ มีแนวโน้มสูงขึ้นและจากข้อมูลการประเมินสุขภาพจิตวัยรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี ของ กรมสุขภาพจิตในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวนผู้ตอบแบบประเมิน 7,560 คน (ข้อมูล 8 กุมภาพันธ์ 2567 – 8 กุมภาพันธ์ 2568) พบภาวะซึมเศร้า 629 คน คิดเป็นร้อยละ 8.32 เสี่ยงฆ่าตัวตาย 1,200 คน คิดเป็นร้อยละ 15.87⁽¹⁴⁾ โรงพยาบาลปากพนังเป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 105 เตียง ข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ระหว่างปี 2565- 2567 พบว่า ผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จำนวน 1,226 1,283 และ 1,366 ราย ตามลำดับ มีความพยายาม ฆ่าตัวตายเพิ่มขึ้นในปี 2565-2567 ดังนี้ 17 27 45 ราย ตามลำดับ ฆ่าตัวตายสำเร็จเพิ่มขึ้น 2 7 และ 13 ราย ตามลำดับ ในพื้นที่อำเภอปากพนังมีนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนในเขตอำเภอปากพนังแห่งหนึ่ง อายุ 19 ปี ถูกมิจฉาชีพหลอกโอนเงินซื้อมือถือเพื่อใช้ในการเรียนหลังสอบเข้ามหาวิทยาลัยในปีหน้า ผูกคอฆ่าตัว ตายสำเร็จ ดังที่เป็นข่าวดังในปี 2566 ที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของภาวะซึมเศร้าที่ส่งผลต่อความสูญเสีย ชีวิตของประชาชน เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย นำ ผลการวิจัยไปใช้พัฒนาและปรับปรุงระบบการเฝ้าระวัง หาแนวทางป้องกัน คัดกรองสุขภาพจิตนักเรียน เพื่อสามารถ เข้าช่วยเหลือ และส่งเข้ารับการรักษาตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข นักเรียนปลอดภัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตอำเภอ ปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง

ประชากรที่ศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตพื้นที่อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เก็บข้อมูลระหว่างเดือน พ.ค.-ก.ค.2568 จำนวน 240 คน

กลุ่มตัวอย่าง (sample size) คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จากการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1,223 คน ใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของเครชีและมอร์แกน กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 คำนวณขนาดตัวอย่างให้เพียงพอกับค่าความชุกโรคซึมเศร้าในวัยรุ่นที่พบตั้งแต่ ร้อยละ 17.4 - 69.32^(2,10) กำหนดค่าความชุกร้อยละ 20 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 205 คน ปรับจำนวนเพิ่มป้องกันความไม่ครบถ้วนขึ้น ร้อยละ 15 เป็นขนาดตัวอย่าง 240 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยกำหนดชั้นปีเป็นชั้นภูมิและคำนวณสัดส่วนการสุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นปี หลังจากนั้นทำการสุ่มคัดเลือกนักเรียนแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling) จากเลขรหัสประจำตัวนักเรียน จนได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้น ม.4-6 ที่กำลังศึกษาใน

พื้นที่อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 240 คน ไม่มีประวัติป่วยโรคทางจิตเวชมาก่อน โดยได้รับความยินยอมจากนักเรียน และผู้ปกครอง กำหนดเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) นักเรียนที่ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย หรือผู้ปกครองไม่ยินยอมให้เข้าร่วมโครงการวิจัย มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวชและตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช รหัสโครงการ NSTPH 57/2568 เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2568 และทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนเพื่อเก็บข้อมูลวิจัย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างยังไม่บรรลุนิติภาวะทางกฎหมาย ผู้วิจัยจึงดำเนินการขออนุญาตผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่าง โดยการประชุมร่วมกับ คณะครู ครูแนะแนว โดยอธิบายรายละเอียดการวิจัยและให้เซ็นอนุญาตในใบยินยอม เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองจึงให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมวิจัยอีกครั้ง ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างให้ทราบวัตถุประสงค์และขั้นตอนการศึกษา ประโยชน์ ระยะเวลาทำแบบสอบถาม ไม่เกิน 30 นาที ผ่านทางแบบฟอร์มออนไลน์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จะเก็บเป็นความลับ ใช้ประโยชน์ในทางวิชาการ นำเสนอในภาพรวม

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเที่ยงของเครื่องมือ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of item objective congruence) นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล (14 ข้อ) และแบบสอบถามการกลั่นแกล้งในโรงเรียน (The revise Olweus bully/victim) เนื่องจากผู้วิจัยเลือกข้อคำถามมาบางส่วน (เฉพาะการถูกกลั่นแกล้ง 10 ข้อ) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย พยาบาลจิตเวช 1 ท่าน จิตแพทย์ 1 ท่าน และ จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น 1 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำเครื่องมือไปใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา 24 ข้อ ค่า IOC ในภาพรวม เท่ากับ 0.98 แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 30 คน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณหาความเที่ยงของแบบสอบถาม

เครื่องมือการวิจัย การศึกษานี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือทั้งหมด 8 ส่วน ได้แก่

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 14 หัวข้อ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ผลการเรียน สถานภาพสมรสบิดามารดา โรคประจำตัว คนในครอบครัวป่วยซึมเศร้าหรือไม่ รายได้ครอบครัว การออกกำลังกาย ชั่วโมงการนอนหลับ สุนัข/หรือ/บุหรี่ปริศ/ไฟฟ้า ต้มสุรา ประวัติใช้ยาเสพติด เช่น ยาบ้า กัญชา กระท่อม ฯลฯ เคยถูกคุกคามทางเพศ

2) แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นฉบับภาษาไทย (The Thai version of the Patient Health Questionnaire for Adolescents: PHQ-A) พัฒนาโดย วิมลวรรณ ปัญญาอ่อน⁽¹²⁾ เป็นแบบประเมินที่ได้รับการยอมรับทางวิชาการและใช้อย่างแพร่หลายในการประเมินภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น ใช้ได้ในวัยรุ่นอายุ 11-20 ปี เป็นแบบประเมินตนเอง ประกอบด้วย 9 คำถาม ถึงอาการในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา คำตอบมีระดับ

ความรุนแรง 4 ระดับ ได้แก่ ไม่มีเลย มีบางวัน มีมากกว่า 7 วัน และมีแทบทุกวันโดยมีค่าความเที่ยงตรงภายใน (Internal consistency) ในระดับดีมาก (Alpha coefficient = 0.92) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้จุดตัดที่ 10 คะแนน มีค่าความไวร้อยละ 66 และจะมีค่าความจำเพาะร้อยละ 90.0 มีคำถามประเมินความเสี่ยงการฆ่าตัวตาย 2 ข้อ โดยเกณฑ์ความเสี่ยงฆ่าตัวตายได้แก่ ตอบ PHQ-A ข้อที่ 9 คิดอยากตาย ได้ 1 คะแนน (มีบางวัน) ขึ้นไป หรือตอบว่า ใช่ อย่างน้อย 1 ใน 2 ข้อคำถามด้านการฆ่าตัวตาย ถ้ามีครบทั้ง 3 ข้อ แปลผลว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงที่มีโอกาสฆ่าตัวตาย

3) แบบประเมินความผูกพันในครอบครัว หรือระดับสัมพันธภาพของครอบครัว (THAI Family Relationship Evaluation) แบบสั้นของ สสส.⁽¹³⁾ แบบประเมินนี้เหมาะสำหรับวัยรุ่นอายุ 15 ปีขึ้นไป ประกอบด้วย 5 คำถาม เป็นแบบประเมินของแผนสุขภาวะเด็ก เยาวชน และครอบครัวเป็นเครื่องมือที่ผ่านการวิจัย และทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพในการคัดกรอง หรือประเมินระดับสัมพันธภาพของครอบครัวไทยได้ดี โดยหาความเชื่อมั่นในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 30 คน ที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง มีค่าความเที่ยงของมาตรวัดด้วยสัมประสิทธิ์ Reliability Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.824 คำตอบมี 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และ มากที่สุด โดยมีคะแนนเต็มทั้งหมด 25 คะแนน เมื่อรวมคะแนนแล้ว แบ่งตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนน 18-25 คะแนน มีความผูกพันในครอบครัวระดับสูง

คะแนน 12-17 คะแนน มีความผูกพันในครอบครัวระดับปานกลาง

คะแนน 0 - 11 คะแนน มีความผูกพันในครอบครัวระดับต่ำ

4) แบบประเมินความผูกพันใกล้ชิดกับเพื่อน (Friendship Intimacy Questionnaire) ของ Buhrmester แปลเป็นไทยโดยฉันทนา นทีธาร⁽¹⁴⁾ เป็นการประเมินการรับรู้เกี่ยวกับความผูกพันใกล้ชิดกับเพื่อนในลักษณะของการมีมิตรภาพ การเปิดเผยตนเอง การสนับสนุนทางอารมณ์ และความพึงพอใจในสัมพันธภาพ มีค่าความเที่ยงของมาตรวัดด้วยสัมประสิทธิ์ Reliability Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.968 จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert scale) คะแนนตั้งแต่ 1 - 5 คะแนน โดย 1 คะแนน หมายถึง ไม่เคย ไปจนถึง 5 คะแนน หมายถึง เกือบทุกครั้ง รวมคะแนนอยู่ในช่วง 12 - 60 คะแนน มีการแปลผลดังนี้

คะแนน 12-28 คะแนน หมายถึง มีความผูกพันใกล้ชิดกับเพื่อนในระดับต่ำ

คะแนน 29-44 คะแนน หมายถึง มีความผูกพันใกล้ชิดกับเพื่อนในระดับปานกลาง

คะแนน 45-60 คะแนน หมายถึง มีความผูกพันใกล้ชิดกับเพื่อนในระดับสูง

5) แบบสอบถามการติดสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Addiction Screening Scale: S-MASS) เป็นแบบทดสอบการติดสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งพัฒนาโดยชาญวิทย์ พรนภดล⁽¹⁵⁾ มีค่าสัมประสิทธิ์ Reliability Cronbach's Alpha .90 เพื่อวัดระดับการติดสื่อสังคมออนไลน์ มีข้อคำถามทั้งสิ้น 16 ข้อ เป็นมาตราประมาณค่า (Likert scale) 4 ระดับ ได้แก่ ไม่ใช่เลย (0 คะแนน) ไม่น่าใช่ (1 คะแนน) น่าจะใช่ (2 คะแนน) และใช่เลย (3 คะแนน) มีคิดคะแนนรวม โดยมีเกณฑ์การแปลผลคะแนน ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 0-15 คะแนน หมายถึง ติดสื่อสังคมออนไลน์ระดับต่ำ

คะแนน 16-30 คะแนน หมายถึง ติดสื่อสังคมออนไลน์ระดับปานกลาง

คะแนน 31-48 คะแนน หมายถึง ติดสื่อสังคมออนไลน์ระดับสูง

6) แบบทดสอบการถูกแกล้งในโรงเรียน ของสมบัติ ตาปัญญา⁽¹⁶⁾ ที่แปลจาก The Revised Olweus Bully/Victim Questionnaire เป็นแบบสอบถามให้นักเรียนตอบเอง (Self report) ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์การถูกรังแกจำนวน 10 ข้อ แบบประเมินนี้ หาความเชื่อมั่นในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 30 คน ที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง มีค่าความเที่ยงของมาตรวัดด้วยสัมประสิทธิ์ Reliability Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.842 แบบสอบถามจะถามความถี่ของการถูกรังแกในรูปแบบต่าง ๆ ในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมาแบ่งความถี่ได้ 5 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 คือ ไม่เคยถูกรังแกเลย

ระดับที่ 2 คือ ถูกรังแก 1-2 ครั้งเท่านั้น

ระดับที่ 3 คือ ถูกรังแกเดือนละ 2-3 ครั้ง

ระดับที่ 4 คือ ถูกรังแกสัปดาห์ละครั้ง

ระดับที่ 5 คือ ถูกรังแกสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง

การแปลผลนักเรียนที่ถูกรังแก คือ นักเรียนที่ถูกรังแกมากกว่าหรือเท่ากับ เดือนละ 2-3 ครั้งขึ้นไป (มากกว่าหรือเท่ากับ ระดับ 3 ขึ้นไป)

7) แบบประเมินความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง ของโรเซนเบิร์ก (Rosenberg's Self esteem scale) แปลเป็นไทยโดยผ่องศรี ศรีมรกต⁽¹⁷⁾ มีจำนวน 10 ข้อ แบบประเมินนี้หาความเชื่อมั่นในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 30 คน ที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง มีค่าความเที่ยงของมาตรวัดด้วยสัมประสิทธิ์ Reliability Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.797 เกี่ยวกับความรู้สึกรักตนเอง การยอมรับตนเอง และรับรู้ว่าคุณค่าในตนเองมีค่าเท่าใด แปลคะแนนรวมเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 10-20 คะแนน หมายถึง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองในระดับต่ำ

คะแนน 21-30 คะแนน หมายถึง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองในระดับปานกลาง

คะแนน 31-40 คะแนน หมายถึง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองในระดับสูง

8) แบบประเมินความเข้มแข็งทางใจ หรือพลังใจ (Resilience Quotient) คือ ความสามารถของอารมณ์และจิตใจในการปรับตัวและฟื้นตัวหลังเจอกับวิกฤตหรือเหตุการณ์ร้ายในชีวิต หากขาดซึ่งความเข้มแข็งทางใจแล้ว คนเราก็จะเสี่ยงต่อความเครียด ภาวะซึมเศร้าหมดหวังในชีวิต และเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตาย ผู้วิจัยเลือกฉบับ 3 ข้อ ของเท็ดคักดี เดชชง⁽¹⁸⁾ ซึ่งเป็นผู้พัฒนาแบบประเมิน RQ ฉบับ 3 ข้อ โดยมีค่าความเที่ยงของมาตรวัดด้วยสัมประสิทธิ์ Reliability Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.910 แปลผลดังนี้

คะแนน 3 – 14 หมายถึง มีพลังใจน้อย)

คะแนน 15 – 23 หมายถึง มี พลังใจปานกลาง

คะแนน 24 – 30 หมายถึง มีพลังใจมาก

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนในเขตอำเภอปากพนัง เพื่อเข้าไปให้คำแนะนำ ทำการคัดกรองสุขภาพจิตเบื้องต้นและเก็บข้อมูลวิจัย ประสานคุณครูแนะแนว และครูประจำชั้นขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และขออนุญาตผู้ปกครองล่วงหน้า โดยแจกใบยินยอมให้นักเรียนนำไปแจ้งให้ผู้ปกครองทราบ และเซ็นยินยอมให้นักเรียนเข้าร่วมงานวิจัย เพื่อให้ทราบจำนวนนักเรียนที่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยที่แน่นอน

2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ผ่านทางแบบฟอร์มออนไลน์บันทึกข้อมูลเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปคำนวณกับโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล เป็นสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ นำเสนอด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า และขนาดความสัมพันธ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบไคสแควร์ (chi square test) Odd ratio และสถิติการถดถอยพหุแบบลอจิสติก (multiple logistic regression) ตามลำดับ นำเสนอระดับความสัมพันธ์ด้วย adjusted odds ratio ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคล จากกลุ่มตัวอย่าง 282 คน ตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ จำนวน 42 คน จึงได้กลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งหมด 240 คน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างกำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มชั้นละ 80 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 155 คน ร้อยละ 65 อายุระหว่าง 15-20 ปี อายุเฉลี่ย 16.55 ปี มีผลการเรียนเป็นที่พอใจ 188 คน ร้อยละ 78 สถานภาพสมรสผู้ปกครองส่วนใหญ่สมรสและอยู่ด้วยกัน 143 คน ร้อยละ 60 นักเรียนไม่มีโรคประจำตัว 210 คน ร้อยละ 88 มีคนในครอบครัวป่วยด้วยโรคซึมเศร้า 14 คน ร้อยละ 6 ค่าดัชนีมวลกายของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ปกติ จำนวน 125 คน ร้อยละ 52 เรื่องการใช้สารเสพติด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มสุรา ไวน์ เบียร์ เหล้า จำนวน 27 คน ร้อยละ 11 และความชุกของภาวะซึมเศร้า พบร้อยละ 36.25 โดยพบในเพศหญิงมากที่สุด 67 คน ร้อยละ 28 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (n=240)

ข้อมูล	ไม่มีภาวะซึมเศร้า (n = 153) จำนวน (ร้อยละ)	มีภาวะซึมเศร้า (n = 87) จำนวน (ร้อยละ)	Chi-square	p-value
เพศ				
หญิง	88(56.8)	67(43.2)	11.205	0.004*
ชาย	58(79.5)	15(20.5)		
LGBTQ	7(58.3)	5(41.7)		
อายุ				
<17 ปี	79(66.4)	40(33.6)	0.710	0.399
≥17 ปี	74(61.2)	47(38.8)		
ค่าดัชนีมวลกาย(BMI)				
ผอม	28(62.2)	17(37.8)	4.625	0.201
ปกติ	81(64.8)	44(35.2)		
น้ำหนักเกิน	19(51.4)	18(48.6)		
อ้วน	25(75.8)	8(24.2)		
ผลการเรียน				
พอใจ	128(68.1)	60(31.9)	7.056	0.008*
ไม่พอใจ	25(48.1)	27(51.9)		
โรคประจำตัวนักเรียน				
มี	15(42.9)	20(57.1)	7.740	0.005*
ไม่มี	138(67.3)	67(32.7)		
คนในครอบครัวป่วยซึมเศร้า				
มี	4(28.6)	10(71.4)	7.962	0.005*
ไม่มี	149(65.9)	77(34.1)		
รายได้ครอบครัว				
เพียงพอ	128(69.6)	55(30.1)	12.7898	0.000*
ไม่เพียงพอ	25(43.9)	32(56.1)		
สถานภาพสมรสบิดามารดา				
สมรสอยู่ด้วยกัน	96(67.1)	47(32.9)	2.394	0.495
สมรสแยกอยู่	16(64)	9(36)		
หย่าร้าง	36(58.1)	26(41.9)		
ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเสียชีวิต	5(50)	5(50)		

ข้อมูล	ไม่มีภาวะซึมเศร้า (n = 153) จำนวน (ร้อยละ)	มีภาวะซึมเศร้า (n = 87) จำนวน (ร้อยละ)	Chi-square	p-value
การออกกำลังกาย				
<150นาที/สัปดาห์	93(61.6)	58(38.4)	0.823	0.364
≥150นาที/สัปดาห์	60(67.4)	29(32.6)		
ชั่วโมงการนอนหลับ				
< 8 ชม.	28(62.2)	17(37.8)	13.824	0.001*
8-10 ชม.	58(80.6)	14(19.4)		
>10 ชม.	7(43.8)	9(56.3)		
สูบบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้า				
สูบ	3(42.9)	4(57.1)	1.362	0.243
ไม่สูบ	150(64.4)	83(35.6)		
ดื่มสุรา/เหล้า/ยาตอง				
ดื่ม	13(48.1)	14(51.9)	3.204	0.073
ไม่ดื่ม	140(65.7)	73(34.3)		
ใช้สารเสพติดอื่นๆ				
ใช้	1(50.0)	1(50.0)	0.165	0.685
ไม่ใช้	152(63.9)	86(36.1)		
เคยถูกคุกคามทางเพศ				
เคย	1(16.7)	5(83.3)	5.903	0.015*
ไม่เคย	152(65)	82(35)		

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า ผลการวิเคราะห์ทีละตัวแปร (univariate) พบตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า ได้แก่ ความผูกพันกับเพื่อน ความผูกพันในครอบครัว การติดต่อสังคมออนไลน์ การถูกเพื่อนแกล้ง พลังใจหรือความเข้มแข็งทางใจ และการเห็นคุณค่าในตนเอง ($p\text{-value} < 0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (n=240)

ข้อมูล	ไม่มีภาวะซึมเศร้า (n = 153) จำนวน(ร้อยละ)	มีภาวะซึมเศร้า (n = 87) จำนวน(ร้อยละ)	Chi-square	p-value
ความผูกพันกับเพื่อน				
ต่ำ	2(18.2)	9(81.8)	13.756	0.001*
ปานกลาง	47(58)	34(42)		
สูง	104(70.3)	44(29.7)		
ความผูกพันกับครอบครัว				
ต่ำ	7(20.0)	28(80.0)	49.875	0.000*
ปานกลาง	47(55.3)	38(44.7)		
สูง	99(82.5)	21(17.5)		
การติดสื่อสังคมออนไลน์				
ติดน้อย	49(75.4)	16(24.6)	12.809	0.002*
ติดปานกลาง	80(66.1)	41(33.9)		
ติดมาก	24(44.4)	30(55.6)		
ถูกเพื่อนกลั่นแกล้ง				
ถูกแกล้ง	57(50.0)	57(50.0)	17.765	0.000*
ไม่ถูกแกล้ง	96(76.2)	30(23.8)		
พลังใจ/ความเข้มแข็งทางใจ				
ต่ำ	6(18.2)	27(81.8)	55.405	0.000*
ปานกลาง	74(58.7)	52(41.3)		
สูง	73(90.1)	8(9.9)		
การมองเห็นคุณค่าในตนเอง				
ต่ำ	3(12.5)	21(87.5)	59.682	0.000*
ปานกลาง	73(55.3)	59(44.7)		
สูง	77(91.7)	7(8.3)		

ผลการวิเคราะห์หลายตัวแปร การวิเคราะห์ปัจจัยร่วมที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า ได้แก่ การมีความผูกพันในครอบครัวระดับต่ำ มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า 5.17 เท่าเมื่อเทียบกับนักเรียนที่มีความผูกพันในครอบครัวสูง (95% CI: 1.459-18.32, p -value < 0.011) การถูกกลั่นแกล้งในโรงเรียนมีโอกาสดเกิดภาวะซึมเศร้า 2.427 เท่า เมื่อเทียบกับนักเรียนที่ไม่ถูกกลั่นแกล้ง (95% CI: 1.151-5.118, p -value < 0.02) การมี

พลังใจต่ำมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า 4.598 เท่าเมื่อเทียบกับนักเรียนที่มีพลังใจสูง (95% CI: 1.066-19.842, p -value <0.041) และการมองเห็นคุณค่าในตนเองระดับต่ำและ ปานกลาง มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้ 11.89, 5.169 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับนักเรียนที่มองเห็นคุณค่าในตนเองสูง (95% CI: 2.132-66.382 p -value <0.005) และ (95% CI: 1.828-14.614, p -value < 0.002) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (n=240)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะ ซึมเศร้า	cOR	p -value	aOR	p -value	95% CI Lower-upper	
เพศหญิง	2.944	0.001	2.222	0.065	0.951	5.188
ไม่พอใจผลการเรียน	2.304	0.009	1.221	0.661	0.500	2.983
นักเรียนมีโรคประจำตัว	2.746	0.007	1.931	0.209	0.691	5.396
คนในครอบครัวป่วยซึมเศร้า	4.838	0.01	4.234	0.114	0.708	25.330
รายได้ครอบครัวไม่พอ	2.979	0.000	0.971	0.950	0.387	2.437
ชั่วโมงการนอน						
นอน > 10 ชม. = reference						
นอน 8-10 ชม.	0.188	0.004	0.361	0.178	0.82	1.590
นอน < 8 ชม.	0.566	0.282	1.057	0.934	0.286	3.910
เคยถูกคุกคามทางเพศ	9.268	0.044	7.128	0.172	0.425	119.35
ความผูกพันกับเพื่อน						
ระดับสูง = reference						
ระดับกลาง	1.710	0.063	0.653	0.283	0.300	1.423
ระดับต่ำ	10.638	0.003	0.796	0.848	0.78	8.126
ความผูกพันในครอบครัว						
ระดับสูง = reference						
ระดับกลาง	3.812	0.000	1.778	0.149	0.814	3.882
ระดับต่ำ	18.857	0.000	5.170	0.011*	1.459	18.32
การติดต่อสังคมออนไลน์						
ติดน้อย = reference						
ติดปานกลาง	1.570	0.193	1.306	0.589	0.495	3.445
ติดมาก	3.828	0.001	1.618	0.383	0.548	4.778
ถูกกลั่นแกล้ง	3.200	0.000	2.427	0.020*	1.151	5.118
พลังใจ/ความเข้มแข็งทางใจ						
พลังใจมาก = reference						
พลังใจปานกลาง	6.412	0.000	2.481	0.076	0.909	6.778

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า	cOR	p-value	aOR	p-value	95% CI Lower-upper	
พลังใจต่ำ	41.062	0.000	4.598	0.041*	1.066	19.842
การมองเห็นคุณค่าในตนเอง						
สูง = reference						
ปานกลาง	8.890	0.000	5.169	0.002*	1.828	14.614
ต่ำ	77.000	0.000	11.896	0.005*	2.132	66.382

ตารางที่ 4 ภาวะซึมเศร้ากับความเสี่ยงจะฆ่าตัวตายในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ภาวะซึมเศร้า	มีความเสี่ยงจะฆ่าตัวตาย		cOR	p-value	95% CI
	ไม่มี (n=156)	มี (n=84)			
ไม่มี	129(82.7%)	24(28.6%)	11.94	0.000*	6.365-22.413
มี	27(17.3%)	60(71.4%)			

สรุปและอภิปรายผล

ความชุกและภาวะซึมเศร้าในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 155 คน ร้อยละ 65 เมื่อทำการวิเคราะห์หลายตัวแปรไม่พบว่าเพศหญิงสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้า ซึ่งต่างจากการศึกษาอื่น ๆ พบว่าวัยรุ่นเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่า เพราะมีอารมณ์ที่อ่อนไหวกว่า มีการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนเพศ มีการตอบสนองต่อความเครียดมากกว่าเพศชาย ผลการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะซึมเศร้า 87 คน คิดเป็นร้อยละ 36.25 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของวิลาสินี สุรวรรณ⁽¹⁹⁾ ที่ใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในเด็ก Children depression inventory (CDI) .ใช้จุดตัดคะแนน > 15คะแนน ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดขอนแก่น มีภาวะซึมเศร้าร้อยละ 41.74 การศึกษาของวรวรรณ⁽²⁰⁾ ใช้แบบประเมิน PHQ-A จุดตัดคะแนน ≥ 10 คะแนน ศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษา เขตอำเภอเพชรบูรณ์ พบความชุกร้อยละ 43.6 แต่สูงกว่าการศึกษาของ วิมลวรรณ ปัญญาว่อง⁽¹²⁾ ใช้แบบประเมิน PHQ-A จุดตัดคะแนน ≥ 10 คะแนน สํารวจภาวะซึมเศร้าในโรงเรียน 13 เขตสุขภาพ พบความชุกร้อยละ 17.5 ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกันในแต่ละการศึกษา จุดตัดคะแนน ลักษณะข้อคำถาม การสัมภาษณ์โดยทีม หรือรายงานด้วยตัวเองโดยกรอกข้อมูลในแบบสอบถาม ช่วงระยะเวลาที่ลงพื้นที่รวบรวมข้อมูล โดยไม่ได้ควบคุมปัจจัยภายนอกที่อาจส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของนักเรียน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้พบว่าแนวโน้มปัญหาสุขภาพจิตในวัยรุ่นโดยเฉพาะภาวะซึมเศร้า สูงขึ้นกว่าในอดีต จึงมีความจำเป็นที่ทุก ๆ ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญในการป้องกันและแก้ปัญหา

จากการศึกษานี้พบว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีภาวะซึมเศร้าพบนักเรียนที่มีโอกาสจะฆ่าตัวตาย 84 คน ร้อยละ 35 เป็นกลุ่มเสี่ยงสูง 23 คน ร้อยละ 9.58 โดยนักเรียนที่มีภาวะซึมเศร้ามีโอกาสจะฆ่าตัวตายสูงถึง 11.94 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มไม่มีภาวะซึมเศร้า ใกล้เคียงกับศึกษาของ วิลลวรรณ ปัญญาอ่อน⁽⁷⁾ สํารวจกลุ่มตัวอย่าง อายุ 11-19 ปี สุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทน 13 จังหวัดจาก 13 เขตสุขภาพทั่วประเทศไทย กลุ่มตัวอย่าง 5,345 คน ใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นฉบับภาษาไทย (Thai version of patient Health Questionnaire for Adolescents; PHQ-A) โดยนับคะแนน PHQ-A ≥ 10 คะแนน ถือว่ามีภาวะซึมเศร้า พบว่า วัยรุ่นที่มีความเสี่ยงฆ่าตัวตายมีโอกาสที่จะมีภาวะซึมเศร้ามากกว่าวัยรุ่นที่ไม่เสี่ยงฆ่าตัวตาย 9.8 เท่า

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการศึกษานี้ปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าไม่พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยนำ ที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าในการศึกษานี้ คือ การมีความผูกพันในครอบครัวระดับต่ำ มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า 5.17 เท่าเมื่อเทียบกับนักเรียนที่มีความผูกพันในครอบครัวสูง (95% CI, 1.459-18.32, p -value < 0.011) พบว่ามีหลักฐานทางการศึกษาหลายงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า อาการซึมเศร้าในวัยรุ่นสัมพันธ์กับการดูแลที่ไม่มากพอของพ่อแม่มากกว่าการดูแลที่มากเกินไปรวมทั้งพบว่าวัยรุ่นที่ซึมเศร้าให้ข้อมูลว่าครอบครัวมีส่วนร่วมกับการกิจกรรมผ่อนคลายนอกบ้านน้อยกว่าวัยรุ่นที่ไม่ซึมเศร้า⁽²¹⁾ สะท้อนให้เห็นความสำคัญของช่วงเวลาคุณภาพของครอบครัว ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น การศึกษาของรัตนภูมิ วัฒนปัญญาสกุล⁽²²⁾ ศึกษาอิทธิพลของความสัมพันธ์ในครอบครัวต่อภาวะซึมเศร้าในนักเรียนวัยรุ่นที่โรงเรียนสาธิตศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร พบว่าความสัมพันธ์ในครอบครัวในภาพรวมและทุกด้านมีความสัมพันธ์กับคะแนนความเศร้าในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยกระตุ้น ที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าในการศึกษานี้ คือ การถูกกลั่นแกล้งในโรงเรียนมีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า 2.427 เท่า เมื่อเทียบกับนักเรียนที่ไม่ถูกกลั่นแกล้ง (95% CI: 1.151-5.118, p -value < 0.02) พฤติกรรมการกลั่นแกล้งรังแกกันของนักเรียน มีหลายรูปแบบได้แก่ ทางด้านร่างกาย วาจา จิตใจ การเข้าสังคม ทางเพศและทางสื่อสังคมออนไลน์⁽²³⁾ มีการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ถูกรังแกได้รับความทุกข์ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ รู้สึกไม่สบายใจ รู้สึกอับอาย รู้สึกไม่เป็นที่ยอมรับ เสียความมั่นใจ และรู้สึกถูกลดคุณค่าในตนเอง อาจแสดงออกด้วยพฤติกรรมภายนอกที่เปลี่ยนไป มีทั้งปัญหาพฤติกรรมแบบเก็บกด (internalizing problems) การกินนอนผิดปกติ ผลการเรียนลดลง ไม่อยากไปโรงเรียน มีความรู้สึกโดดเดี่ยว ไม่มีความสุขในการทำกิจกรรมที่ชอบ และพฤติกรรมแบบแสดงออก (externalizing problems) ใช้ความรุนแรง ต่อต้านสังคม นำไปสู่อารมณ์ซึมเศร้าได้⁽²⁴⁾

แหล่งทรัพยากรในการเผชิญปัญหา ได้แก่ พลังใจ/ความเข้มแข็งทางใจ และ การมองเห็นคุณค่าในตนเอง จากการศึกษานี้พบว่า การมีพลังใจต่ำ มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า 4.59 เท่าเมื่อเทียบกับนักเรียนที่มีพลังใจสูง (95% CI: 1.066-19.842, p -value < 0.041) และ การมองเห็นคุณค่าในตนเองระดับต่ำ และ ปานกลาง มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้ 11.89 และ 5.169 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับนักเรียนที่มองเห็นคุณค่าในตนเองสูง (95% CI: 2.132-66.382 p -value < 0.005) , (95% CI: 1.828-14.614, p -value < 0.002) ตามลำดับ

พลังใจ หรือความเข้มแข็งทางใจ กรมสุขภาพจิตให้ความหมายว่า ความยืดหยุ่นทางจิตใจ ความสามารถทางอารมณ์และจิตใจของบุคคลที่สามารถยืดหยุ่น ปรับตัว และฟื้นฟูสภาพอารมณ์และจิตใจได้อย่างรวดเร็วภายหลังเหตุการณ์วิกฤต หรือ สถานการณ์ที่ยากลำบาก เป็นคุณสมบัติเฉพาะตัวของบุคคลที่สามารถรับมือกับเหตุการณ์ไม่คาดฝัน พลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส ผ่านพ้นปัญหาอุปสรรคไปได้โดยไม่จมอยู่กับความทุกข์ และดำเนินชีวิตต่อไปได้^(6,18) มี 3 องค์ประกอบหลักได้แก่ I have (ฉันมี) I am (ฉันเป็น) I can (ฉันสามารถ) จากการศึกษาของ Grotberg⁽²⁵⁾ พบว่าวัยรุ่นจำนวนหนึ่งสามารถฟันฝ่าอุปสรรค ปัญหาวิกฤตในชีวิตไปได้ สามารถกลับมายืนหยัด ดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม เพราะมีพลังใจ หรือ ความเข้มแข็งทางใจที่มาก คำว่า I have หมายถึง สิ่งที่มีวัยรุ่นมี เช่น มีพ่อ แม่ ญาติสนิทที่คอยให้กำลังใจ ให้คำปรึกษา เมื่อมีปัญหาสามารถพูดคุยให้คำปรึกษาเพื่อช่วยเหลือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ I am หมายถึง พลังภายในของแต่ละบุคคลหรือ ปัจจัยที่อยู่ภายในบุคคล เป็นความเข้มแข็งภายในของแต่ละบุคคล ที่ทำให้สามารถต่อสู้กับสถานการณ์ทุกข์ยากได้ มีลักษณะความรู้สึก ทศนคติและความเชื่อภายในตนเอง I can หมายถึง การมีทักษะต่างๆ ทางสังคมซึ่ง มาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล เป็นความสามารถภายในของบุคคลในการจัดการแก้ปัญหา เผชิญปัญหา หรือ ทักษะการแก้ปัญหาและการเผชิญกับความเครียด นอกจากนี้ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของโสภณแสงอ่อน⁽²⁶⁾ ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นด้อยโอกาสไทยในจังหวัดหนึ่งภาคกลาง พบว่า พลังใจ หรือความเข้มแข็งทางใจมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=-0.229$, $p\text{-value} < 0.01$)

การมองเห็นคุณค่าในตนเอง (self esteem) ผลที่ได้จากการศึกษานี้พบว่าการมองเห็นคุณค่าในตนเองระดับต่ำ และ ปานกลาง มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้าได้ 11.896, 5.169 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับนักเรียนที่มองเห็นคุณค่าในตนเองสูง (95% CI: 2.132-66.382 $p\text{-value} < 0.005$) และ (95% CI: 1.828-14.614, $p\text{-value} < 0.002$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Masselink⁽²⁷⁾ ที่พบว่าวัยรุ่นที่เห็นคุณค่าในตนเองระดับต่ำจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวัยรุ่นที่มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง มองเห็นคุณค่าในตนเอง มองว่าตนเองมีความสำคัญ จะมีความสามารถในการกระทำการต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จ ตรงข้ามกับวัยรุ่นที่เห็นคุณค่าในตนเองต่ำ (low self esteem) จะรู้สึกมีปมด้อย เก็บตัว ไม่แสดงตน ซึ่งนำไปสู่ภาวะซึมเศร้า⁽²⁸⁾ ในวัยผู้ใหญ่ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ส่งเสริมให้โรงเรียนมีการคัดกรองภาวะซึมเศร้าในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ใช้แบบประเมิน Mental health check in มีการประสานงานร่วมกับคุณครูแนะแนว แจ้งเบอร์โทรสายด่วนสุขภาพจิต 1323 หรือ เบอร์โทรเจ้าหน้าที่ ๆ รับผิดชอบงานสุขภาพจิต เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย
2. จัดโครงการเสริมพลังใจ หรือความเข้มแข็งทางใจ, การส่งเสริมความผูกพันในครอบครัว, ลดการกลั่นแกล้งในโรงเรียน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับการสนับสนุนจาก พญ.พัญริกาญ พิทักษ์วงศ์ จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช พญ. สกุรัตน์ โอมาก จิตแพทย์โรงพยาบาลมหาราชนางวิภาดา อัฐพร พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ งานสุขภาพจิตสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข รศ.นพ.อภิชัย วรธนะพิศิษฐ์ สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ให้คำแนะนำการเลือกสถิติในงานวิจัย ขอขอบคุณนางสาวประกายดาว สุขเกษม พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ แผนกสุขภาพจิตโรงพยาบาลปากพนัง ช่วยรวบรวมเอกสาร ตลอดจนคุณคณะครูนักเรียนในพื้นที่อำเภอปากพนังที่ให้ความร่วมมือ

เอกสารอ้างอิง

1. Stuart GW. *Principles and practice of psychiatric nursing*. 10th ed. St. Louis: Elsevier Mosby; 2013.
2. ศุภรา เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพในครอบครัวและภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*. 2563;28(3):231-9.
3. วิศิษฐ์ ฉวีพจน์กำจร, ณัฐจาพร พิชัยณรงค์, วรณัน อรรถแสงสี, ประรณนา สถิตวิภาวี, ชฎา ประเสริฐทาง. ปัจจัยทางสังคมกับภาวะซึมเศร้าในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 2016;35(5):530-7.
4. Klomek AB, Kleinman M, Altschuler E. High school bullying as a risk for later depression and suicidality. *Suicid Life Threat Behav*. 2011;41:501-16.
5. รัตนา มาชะสวสดี. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดปทุมธานี. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*. 2564;15:528-40.
6. เทิดศักดิ์ เดชคง. ความตรงและความเชื่อมั่นของแบบประเมินพลังใจฉบับ 3 ข้อ. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*. 2565;30(4):297-306.
7. วิมลวรรณ ปัญญาว่อง, รัตนศักดิ์ สันติธาดากุล, โชษิตา ภาวสุทธิไพศิฐ. ความชุกของภาวะซึมเศร้าและความเสี่ยงฆ่าตัวตายในวัยรุ่นไทย การสำรวจโรงเรียนใน 13 เขตสุขภาพ. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*. 2563;28(2):136-49.
8. สุนันท์ เสียงเสนาะ, ดวงใจ วัฒนสินธุ์, ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์, เวทิส ประทุมศรี. อิทธิพลของปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลต่อภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่นตอนปลาย. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ*. 2560;33(3):59-69.
9. สุจิตรา อุรัตนมณี, สุภาวดี เลิศสำราญ. ความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้าของนักเรียนวัยรุ่นที่เตรียมตัวสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย. *วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต*. 2560;31(2):78-93.

10. ศูนย์วิจัยและสารสนเทศโรคซึมเศร้า, กรมสุขภาพจิต. รายงานการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ปีงบประมาณ 2567 เดือนกุมภาพันธ์-ธันวาคม [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2568]. แหล่งข้อมูล: https://thaidepression.com/www.report/main_report/
11. กรมสุขภาพจิต, กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลการประเมินสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นเขตสุขภาพที่ 11 [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://catalog.dmh.go.th/dataset/mental-child-11/resource/82b49c26-19c2-4ae7-a11f-3c087c7a8d80>
12. วิมลวรรณ ปัญญาว่อง, โชษิตา ภาวสุทธิไพศิฐ, รัตนศักดิ์ สันติธาดากุล. รายงานการวิจัยเรื่องพัฒนาแบบประเมินภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น [Development of the Thai version of the Patient Health Questionnaire for Adolescents (PHQ-A)]. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ พับลิชชิง; 2561.
13. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). คู่มือแบบประเมินระดับสัมพันธภาพของครอบครัว [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2568]. แหล่งข้อมูล: <http://happychild.thaihealth.or.th/wp-content/uploads/sites/28/2023/03/คู่มือแบบประเมินสัมพันธภาพของครอบครัว.pdf>
14. มั่นทนา นทีธาร. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าของเด็กวัยรุ่นในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2547.
15. ชาญวิทย์ พรนภดล, คณะ. แบบทดสอบการติดสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Addiction Test: SMAT) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2567]. แหล่งข้อมูล: <http://www.cumen-talhealth.com/index.php?lay=show&ac=article&id=539909352>
16. สมบัติ ตาปัญญา. รายงานการสำรวจปัญหาการรังแกกันของนักเรียน. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2549.
17. ผ่องศรี ศรีมรกต. ผลของการให้คำปรึกษาแบบประคับประคองต่อการรับรู้ภาวะเจ็บปวด ระดับความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าแห่งตน และขวัญกำลังใจในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับรังสี [วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2536.
18. เทิดศักดิ์ เดชคง, คณะ. ความตรงและความเชื่อมั่นของแบบประเมินพลังใจฉบับ 3 ข้อ. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย. 2565;30(4):297-306.
19. วิลาสินี สุรวรรณ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอป่าพอง จังหวัดขอนแก่น. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 2564;66:403-16.
20. วรารวรรณ สุทธิประภา, คณะ. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าในนักเรียนมัธยมศึกษาเขตอำเภอเมืองเพชรบูรณ์. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. 2567;8(1):1-16.

21. Restifo K, Bogels S. Family processes in the development of youth depression: translating the evidence to treatment. *Clin Psychol Rev.* 2009;29:294–316. doi:10.1016/j.cpr.2009.02.005.
22. รัตน์ภูมิ วัฒนปัญญาสกุล. อิทธิพลของความสัมพันธ์ในครอบครัวต่อภาวะซึมเศร้าในนักเรียนวัยรุ่นที่โรงเรียนสาธิตศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย.* 2564;66(4):417–28.
23. Ngoc L, et al. Cyber-bullying among adolescents at school: a literature review. *Int J Psychosoc Rehabil.* 2020;24(7):9700–12.
24. Li C. The relationship between school bullying and mental health among adolescents [thesis]. Shanghai: Sanda University, School of Foreign Languages; 2023.
25. Grotberg E. A guide to promoting resilience in children: strengthening the human spirit. The Hague: Bernard Van Leer Foundation; 1995.
26. โสภณ แสงอ่อน, พัทธรินทร์ นินทจันทร์, จุฑาทิพย์ กิ่งแก้ว. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นด้วยโอกาสไทยในจังหวัดหนึ่งภาคกลาง. *วารสารพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต.* 2561;32(2):13–38.
27. Masselink M, van Roekel E, Oldehinkel AJ. Self-esteem in early adolescence as predictor of depressive symptoms in late adolescence and early adulthood: the mediating role of motivational and social factors. *J Youth Adolesc.* 2017;47(5):932–46.
28. ชื่นกมล ปุรินทรวงกุล, จิรดา ประสาทพรศิริโชค, อัญชลิตา รัตนจารุรักษ์. บทบาทตัวแปรคั่นกลางของความยืดหยุ่นทางจิตใจและความรู้สึกรับคุณค่าในตนเองต่อภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวลในนักเรียนมัธยมที่ถูกกลั่นแกล้งในประเทศไทย. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย.* 2567;70(1):19–31.

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกับสถานะสุขภาพช่องปาก และการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา

Factors Associated with Oral Health Status and Caries Incidence of Sealant in the First Molar Teeth in Takua Thung District, Phang Nga Province

หทัยรัตน์ เพ็ญรัตน์ ทบ.

โรงพยาบาลตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา

Hatairat Purngrat, D.D.S

Takua Thung hospital, Phang nga

Corresponding author Email: hatairat868@gmail.com

Received: 2025 Jul 4

Revised: 2025 Aug 15

Accepted: 2025 Aug 18

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานะสุขภาพช่องปาก พฤติกรรมทันตสุขภาพ การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสถานะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา เก็บข้อมูลเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 เมื่อปีการศึกษา 2566 จำนวน 245 คน โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและการตรวจประเมินการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ประเมินคราบจุลินทรีย์ และประเมินสถานะฟันผุในฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.5) มีฟันผุ (ร้อยละ 46.9) ฟันมีคราบจุลินทรีย์ปานกลางถึงมาก (ร้อยละ 60.4) และพบฟันที่มีคราบจุลินทรีย์ผุ (ร้อยละ 22.6) ในด้านพฤติกรรมสุขภาพช่องปากพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มน้ำหวาน 4-7 วัน/สัปดาห์ (ร้อยละ 44.1) รองลงมาพฤติกรรมกินและเคี้ยวลูกอมอาหารแข็งเหนียวทุกมื้อ หรือ 4-7 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 41.2) การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันบนซี่ที่ 1 ที่แตกต่างกันทำให้มีสถานะสุขภาพฟันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันแบบยึดติดสมบูรณ์มีสถานะสุขภาพฟันแตกต่างจากการยึดติดสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ พบว่า เพศชาย (aOR = 4.63, 95% CI: 2.32-9.24, p -value < 0.01) คราบจุลินทรีย์ (aOR = 3.56, 95% CI: 1.72-7.37 p -value < 0.01) กินอาหารระหว่างมื้อ (aOR = 7.43, 95% CI: 3.43-16.08, p -value < 0.01) กินขนม 4-7 วัน/สัปดาห์ (aOR = 3.72, 95% CI: 1.77-7.84 p -value < 0.01) และกินลูกอม (aOR = 2.97, 95% CI: 1.59-5.55 p -value < 0.01) มีความสัมพันธ์กับสถานะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 12 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: ฟันผุ คราบจุลินทรีย์ พฤติกรรมสุขภาพช่องปาก การเคลือบหลุมร่องฟัน

Abstract

This cross-sectional research aimed at examining oral health status, dental health behaviors, sealant adherence, and factors associated with oral health status and caries incidence of sealant-treated first molars in Takua Thung District, Phang Nga Province. The study samples consisted of 245 primary school students who had received pit and fissure sealing on their first permanent molars in the 2023 academic year. Data were collected using a personal data record form and assessment of sealant adhesion, plaque assessment, and caries status assessment of the first permanent molar. The research results demonstrated that the majority of the study samples were male (55.5%), had dental caries (46.9%), had moderate to severe plaque on their teeth (60.4%), and had teeth with carious plaque (22.6%). In terms of oral health behavior, it was shown that most of the samples drank soft drinks 4-7 days/week (44.1%), followed by eating and chewing hard candies and sticky foods every meal or 4-7 times/week (41.2%). The adherence of different sealants on the first tooth resulted in statistically significant differences in dental health status. The adherence of fully bonded sealants resulted in statistically significant differences in dental health status compared with the adherence of completely de-bonded sealants. The analysis of associated factors revealed that male gender (aOR = 4.63, 95% CI: 2.32-9.24, p -value < 0.01), dental plaque (aOR = 3.56, 95% CI: 1.72-7.37 p -value < 0.01), eating between meals (aOR = 7.43, 95% CI: 3.43-16.08, p -value < 0.01), eating snacks 4-7 days/week (aOR = 3.72, 95% CI: 1.77-7.84 p -value < 0.01), and eating candy (aOR = 2.97, 95% CI: 1.59-5.55 p -value < 0.01) were significantly associated with oral health status and caries incidence of sealed first molars at 12 months.

Keywords: Dental caries, Plaque, Oral health behavior, Dental sealants

บทนำ

เด็กประถมศึกษาถือเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญของงานสร้างเสริมสุขภาพช่องปาก เพราะเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงชุดฟันในช่องปากจากฟันน้ำนมเป็นฟันถาวร ฟันที่เริ่มขึ้นมาในช่องปากโดยเฉพาะอย่างยิ่งฟันกรามถาวรซี่แรกที่ขึ้นเมื่อเด็กอายุประมาณ 6 ขวบ จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุสูงมาก เพราะการสะสมแร่ธาตุที่ผิวฟันยังไม่สมบูรณ์และเด็กยังไม่สามารถแปรงฟันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ผู้ใหญ่ไม่รู้เนื่องจากตำแหน่งของฟันซี่นี้ขึ้นอยู่ด้านในต่อจากฟันน้ำนมจึงเข้าใจผิดว่ายังคงเป็นฟันน้ำนมอยู่ จากรายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประเทศไทย พ.ศ. 2566 พบความชุกของโรคฟันผุในเด็กอายุ 12 ปี ลดลงจากร้อยละ 52.0 เป็นร้อยละ 49.7 สภาวะเหงือกอักเสบเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80.2 ปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อสภาวะเหงือกอักเสบ คือพฤติกรรมแปรงฟันก่อนนอนทุกวัน ร้อยละ 57.8 พฤติกรรมแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน ร้อยละ 42.2 โดยเด็กอายุ 12 ปี แปรงฟันหลังอาหารกลางวันทุกวัน เพียงร้อยละ 11.4 พฤติกรรมการบริโภคที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุในเด็กกลุ่มนี้พบว่า พฤติกรรมการกินลูกอมเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 73.6 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำตาลมากกว่า 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป ร้อยละ 10.6 และกินขนมถุงกรอบมากกว่า 2 ครั้งต่อวันขึ้นไปร้อยละ 16.1⁽¹⁾ พฤติกรรมการบริโภคเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุ การบริโภคน้ำตาลธรรมชาติหรือซูโครสซึ่งเป็นอาหารโปรดของแบคทีเรียที่ทำให้ฟันผุ เมื่อแบคทีเรียพบซูโครสในอาหารและเครื่องดื่มต่าง ๆ จะสร้างสารเหนียว เรียกว่าเด็กซ์แทรนซึ่งเกาะติดแน่นกับฟัน แบคทีเรียนี้จะเติบโตและเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วจนมีขนาดใหญ่กลายเป็นแผ่นคราบบนตัวฟันหรือพลัค (plaque) แบคทีเรียชนิดอื่นจะเข้าไปอาศัยอยู่ในพลัคและเปลี่ยนน้ำตาลให้กลายเป็นกรดทำลายเคลือบฟัน ต่อจากนั้นก็ทำลายแคลเซียมภายในฟันและทำให้ฟันเป็นโพรงแบคทีเรียที่ทำให้เกิดกรดนี้ จะเริ่มต้นทำงานอย่างรวดเร็วหลังจากการรับประทานน้ำตาลเข้าไปและเมื่อเกิดขึ้นครั้งหนึ่งแล้วการสร้างกรดก็มักจะดำเนินต่อไปอีกนาน ดังนั้นฟันผุจึงมักเกิดขึ้นภายหลังจากรับประทานอาหารหวาน สำหรับสภาวะสุขภาพช่องปากของเด็กอายุ 12 ปี ในจังหวัดพังงาพบว่า ความชุกของโรคฟันผุในเด็กอายุ 12 ปี สูงกว่าระดับประเทศ สูงถึงร้อยละ 73.0 มีสภาวะเหงือกอักเสบ ร้อยละ 56.0 มีการแปรงฟันก่อนนอนทุกวัน ร้อยละ 90.6 ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุสูงกว่าระดับประเทศ คือมีพฤติกรรมการกินลูกอมร้อยละ 76.6 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำตาลมากกว่า 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป ร้อยละ 52.4 กินขนมถุงกรอบมากกว่า 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป ร้อยละ 83.4⁽²⁾ การเคลือบหลุมร่องฟันมีผลในการป้องกันฟันผุ โดยเฉพาะการยับยั้งการลุกลามของฟันผุระยะเริ่มแรกเนื่องจากการเคลือบหลุมร่องฟันมีผลในการลดจำนวนแบคทีเรียในรอยผุ⁽³⁾ โดยป้องกันไม่ให้เชื้อแบคทีเรีย สัมผัสกับอาหารและน้ำ ทำให้แบคทีเรียตายและลดจำนวนลงจนหยุดการลุกลามของฟันผุได้ ประสิทธิภาพในการป้องกันฟันผุของสารเคลือบหลุมร่องฟันแปรผันตามการยึดเกาะกับผิวฟันถ้ายังคงอยู่สมบูรณ์จะมีผลในการป้องกันฟันผุ ร้อยละ 100⁽⁴⁾ ในปัจจุบันการเคลือบหลุมร่องฟันเป็นที่ยอมรับของวงการทันตกรรมว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันฟันผุด้านบดเคี้ยวดีกว่าบริการทันตกรรมป้องกันอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดโรคฟันผุในฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งที่เพิ่งขึ้นมาในช่องปากของเด็กได้ดีที่สุด⁽⁵⁾

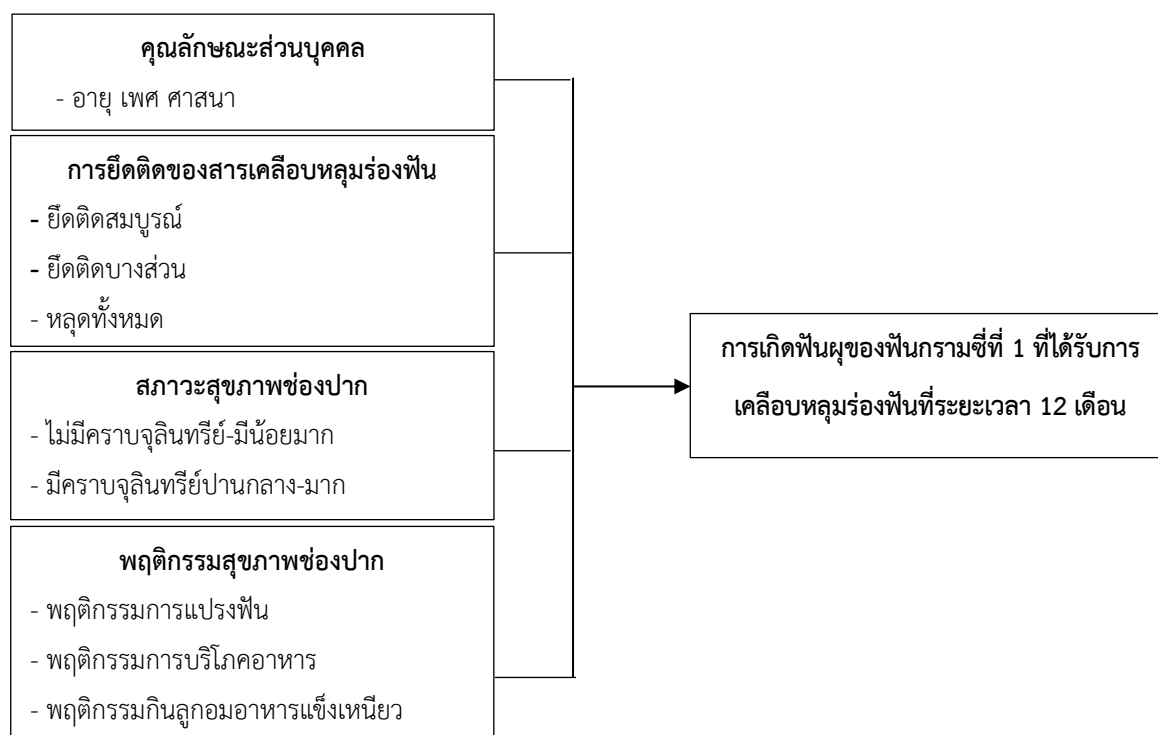
จังหวัดพังงามีการดำเนินโครงการเคลือบหลุมร่องฟันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 และมีการให้บริการอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน แม้มีการดำเนินโครงการมานานแต่ยังไม่เคยมีการศึกษาพฤติกรรมทันตสุขภาพ และสภาวะสุขภาพช่องปากและการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและการเกิดฟันผุของเด็กนักเรียนที่ระยะเวลา 12 เดือน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปาก และการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา เพื่อเป็นข้อมูลต่อการดำเนินงานป้องกันฟันผุของเด็กในวัยเรียน ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาวะสุขภาพช่องปาก พฤติกรรมสุขภาพช่องปาก และการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 12 เดือน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ในนักเรียนหลังได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ตัวแปรอิสระ ได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคล การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน สภาวะสุขภาพช่องปาก และพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก ตัวแปรตามในการศึกษานี้คือ สภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในอำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ปีการศึกษา 2568 ทั้งหมด 626 คน ที่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกรามซี่ที่ 1 เมื่อปี 2566 ที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลตะกั่วทุ่ง โดยทันตแพทย์และมีผู้ช่วยข้างเก้าอี้ทุกครั้ง คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตร Yamane ได้เท่ากับ 245 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple sampling) จากเด็กนักเรียนที่เคยมีประวัติได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ฟันกรามซี่ที่ 1 เมื่อปีการศึกษา 2566 และศึกษาอยู่จนถึงวันที่ได้รับการประเมินตรวจสอบภาวะสุขภาพช่องปาก และผู้ปกครองยินยอมให้เด็กที่อยู่ในการปกครองเข้ารับการตรวจสอบภาวะสุขภาพช่องปากและมีการลงชื่อเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษรและกำหนดเกณฑ์การคัดออก กรณีเด็กไม่มาเรียนในวันที่ผู้วิจัยไปตรวจสอบสุขภาพช่องปากหรือผู้ปกครองไม่ยินยอมให้ตรวจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล การตรวจสอบประเมินการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ประเมินสภาวะฟันผุ และประเมินคราบจุลินทรีย์ตำแหน่งฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ ศาสนา

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบประเมินการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน (Sealant retention) ยึดตามเกณฑ์ประเมินของซิมอนเซน⁽⁶⁾ ดังนี้

ยึดติดสมบูรณ์ คือ สารเคลือบหลุมร่องฟันปกคลุมหลุมและร่องด้านบดเคี้ยวทั้งหมด หรือสารเคลือบหลุมร่องฟันอาจจะปกคลุมไปถึงด้านข้างแต่ต้องปราศจากส่วนเกิน

ยึดติดบางส่วน คือ การหายไปบางส่วนของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และมีหลุม และร่องฟันปรากฏให้เห็น หรือมีส่วนเกิน

หลุดทั้งหมด คือ ไม่สามารถตรวจพบสารเคลือบหลุมร่องฟัน

ส่วนที่ 3 การตรวจสอบภาวะสุขภาพช่องปาก ประกอบด้วย

1) การตรวจสอบประเมินฟันผุ ยึดตามเกณฑ์ประเมินของอิสเมล⁽⁷⁾ ดังนี้

ฟันผุ หมายถึง มีการสูญเสียเนื้อเยื่อในส่วนของหลุมและร่องฟันด้านบดเคี้ยว หรือรอยโรคที่เนื้อฟันมีการสูญเสียแร่ธาตุ จะมีสีน้ำตาลอ่อน และมีลักษณะนิ่มเมื่อเช็ดด้วยแรงปกติ การวิจัยครั้งนี้จะรวมถึงฟันที่ได้รับการอุดฟันและถอนฟันร่วมด้วย

ฟันไม่ผุ หมายถึง ไม่มีการสูญเสียเนื้อเยื่อในส่วนของหลุมและร่องฟัน

2) การตรวจสอบประเมินคราบจุลินทรีย์ ตามเกณฑ์ประเมินของกรีนและเวอร์มิลเลียน⁽⁸⁾ ดังนี้

0 คือ ไม่มีการตรวจพบคราบจุลินทรีย์หรือคราบสี

1 คือ พบคราบจุลินทรีย์ปกคลุมไม่เกิน 1/3 ของผิวฟัน หรือมีคราบสีบนผิวฟันแต่ไม่พบคราบจุลินทรีย์

2 คือ พบคราบจุลินทรีย์ปกคลุมมากกว่า 1/3 แต่ไม่เกิน 2/3 ของผิวฟัน

3 คือ พบคราบจุลินทรีย์ปกคลุมมากกว่า 2/3 ของผิวฟัน

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก 3 ประเด็น คือพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พฤติกรรมกินลูกอมอาหารแข็งเหนียว และพฤติกรรมการแปรงฟัน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) แบบตรวจช่องปากที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง (Validity) ด้วยวิธีการปรับมาตรฐาน (Standardization) กับทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพังงา โดยให้ผู้วิจัยเพียงคนเดียวทดลองตรวจฟันควบคู่กับการตรวจฟันของผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างและให้ทันตภิบาลเพียงคนเดียวเป็นผู้บันทึกข้อมูลผลการตรวจตามคำบอกของผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ จนกว่าผลการตรวจฟันทั้งสองคนตรงกันหากมีความคิดเห็นต่างกันระหว่างผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญจะตกลงร่วมกัน ในเกณฑ์ที่ใช้ตรวจจนกระทั่งได้มาตรฐานการตรวจที่ตรงกันแล้วนำมาตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยการปรับมาตรฐานในผู้ตรวจคนเดียว (Intra-examiner calibration) อีกครั้งจากกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง 15 คน 20 ซี่ และตรวจซ้ำในกลุ่มดังกล่าวอีกครั้งโดยไม่เรียงลำดับ เพื่อไม่ให้ผู้ตรวจเกิดความอคติและจำผลการตรวจได้ในครั้งที่ผ่านมามีค่า Kappa Agreement ของการตรวจการยึดติด การตรวจฟันผุ และการตรวจคราบจุลินทรีย์ที่ .97 1.00 และ .95 ตามลำดับ

2) แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมสุขภาพช่องปากของนักเรียนโดยใช้แบบสำรวจของสำนักทันตสาธารณสุขนำมาปรับปรุงโดยผู้วิจัย เป็นข้อคำถามแบบให้เลือกตอบถึงพฤติกรรมการบริโภคอาหาร จำนวน 4 ข้อ พฤติกรรมกินลูกอมอาหารแข็งเหนียว 1 ข้อ และพฤติกรรมการแปรงฟัน 2 ข้อ การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (Tryout) กับเด็กนักเรียนในอำเภอท้ายเหมือง จำนวน 30 คน โดยวิธีการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.78

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการตรวจสุขภาพฟันกรามซี่ที่ 1 ของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ที่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน เมื่อปีการศึกษา 2566 จำนวน 1,108 ซี่จากเด็กนักเรียน 626 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้อำนวยการโรงเรียนทุกโรงเรียนในเขตอำเภอตะกั่วทุ่ง

2) ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือในการวิจัยจากผู้ปกครองเด็กนักเรียนกลุ่มตัวอย่างผ่านทางใบยินยอมการเข้าร่วมในการวิจัย

3) ดำเนินการศึกษาโดยการตรวจสภาวะฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ทั้งฟันกรามบนขวาและซ้ายซี่ที่ 1 ฟันกรามล่างขวาและซ้ายซี่ที่ 1 โดยใช้ชุดตรวจ โคมไฟ และเก้าอี้สนาม บันทึกลงในแบบตรวจฟันที่ประกอบด้วย การประเมินการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ประเมินสภาวะฟันผุ และประเมินคราบจุลินทรีย์ ตามเกณฑ์ที่ผ่านการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญแล้วผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจและมีทันตภิบาลเป็นผู้จดบันทึก

4) ให้เด็กทำแบบสำรวจพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก โดยมีทันตภิบาลช่วยในการสัมภาษณ์

5) ในกรณีที่มีการหลุดของสารเคลือบหลุมร่องฟันหรือมีฟันผุ ผู้วิจัยประสานงานคุณครู ผู้ปกครองและโรงพยาบาล ส่งต่อเด็กเพื่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลตะกั่วทุ่งต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป การตรวจสถานะสุขภาพช่องปาก พฤติกรรมสุขภาพช่องปาก และการยึดติดอยู่ของสารเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 โดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ

2) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลทั่วไป สถานะสุขภาพช่องปาก พฤติกรรมสุขภาพช่องปาก การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และคราบจุลินทรีย์กับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์ binary logistic regression กับ multiple logistic regression

จริยธรรมการวิจัย การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพังงา รหัสโครงการเลขที่ COA.PNPH 2024/038.2012 ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียดครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ 1) ชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย 2) วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ 5) การเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 245 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 55.5 มีฟันกรามซี่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน 425 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 52.1 มีฟันผุ จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 46.6 จำนวนฟันผุ 81 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 19.1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 64.1 และส่วนใหญ่ฟันมีคราบจุลินทรีย์มาก จำนวน 67 คน และจำนวนฟัน 290 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 27.3 และ 35.5 ตามลำดับ ฟันที่มีคราบจุลินทรีย์มากพบว่า ฟันผุ 42 คน และจำนวนฟัน 50 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 40.0 และ 31.2 ตามลำดับ และฟันไม่ผุ 41 คน และจำนวนฟัน 191 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 29.3 29.1 ตามลำดับ รองลงมาฟันมีคราบจุลินทรีย์ปานกลาง จำนวน 81 คน และจำนวนฟัน 215 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 29.5 และ 40.0 ตามลำดับ โดยฟันที่มีคราบจุลินทรีย์ปานกลาง พบว่าฟันผุ 31 คน 64 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 29.5 และ 40.0 ตามลำดับ และฟันไม่ผุ 34 คน 200 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 24.3 และ 30.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละข้อมูลทั่วไปของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานะสุขภาพฟัน

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง (คน/ซี่)		ผลการศึกษา (คน/ซี่)			
	(n=245/816)					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
หญิง	109/391	44.5/47.9	30/79	27.5/20.2	79/312	72.5/79.8
ชาย	136/425	55.5/52.1	75/81	46.9/19.1	61/344	44.9/80.9
ศาสนา						
พุทธ	88/253	35.9/31.0	33/42	37.5/16.6	55/211	62.5/83.4

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง (คน/ซี่)		ผลการศึกษา (คน/ซี่)			
	(n=245/816)		ฟันผุ (n=105/160)		ฟันไม่ผุ (n=140/656)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อิสลาม	157/563	64.1/69.0	72/118	45.9/21.0	85/445	54.1/79.0
คราบจุลินทรีย์						
ไม่มีคราบจุลินทรีย์	50/171	20.4/21.0	20/22	19.1/13.8	33/165	23.6/25.2
มีคราบจุลินทรีย์น้อยมาก	47/140	19.2/17.2	12/24	11.4/15.0	32/100	22.8/15.2
มีคราบจุลินทรีย์ปานกลาง	81/215	33.1/26.3	31/64	29.5/40.0	34/200	24.3/30.5
มีคราบจุลินทรีย์มาก	67/290	27.3/35.5	42/50	40.0/31.2	41/191	29.3/29.1

2) การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก ประกอบด้วย พฤติกรรมการบริโภคขนม และเครื่องดื่มที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพช่องปาก พฤติกรรมการกินและเคี้ยวลูกอม และพฤติกรรมการแปรงฟัน

ด้านพฤติกรรมการบริโภคขนมและเครื่องดื่มที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพช่องปาก พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่รับประทานอาหารระหว่างวัน 4-7 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 26.9 กินน้ำหวาน 4-7 วัน/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 44.1 ดื่มน้ำอัดลม 4-7 วัน/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 37.6 กินขนมถุงกรอบ 4-7 วัน/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 31.0

ด้านพฤติกรรมการกินและเคี้ยวลูกอม อาหารแข็งเหนียว พบว่าส่วนใหญ่ไม่กินหรือกินน้อยกว่า 3 วัน/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 58.8 และกินเป็นประจำทุกมื้อ หรือ 4-7 วัน/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 41.2

ด้านพฤติกรรมการแปรงฟัน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 83.3 ระยะเวลาแปรงฟันครั้งละ 2 นาที ร้อยละ 42.0 และไม่กินอาหารหลังแปรงฟัน 2 ชม. คิดเป็นร้อยละ 33.5 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก จำแนกตามสภาวะสุขภาพช่องปาก

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง		ผลการศึกษา			
	(n=245)		ฟันผุ (n=105)		ฟันไม่ผุ (n=140)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร						
รับประทานอาหารระหว่างวัน 4-7 วัน/สัปดาห์						
ไม่กิน หรือกินน้อยกว่า 3 วัน	179	73.1	60	57.1	119	85.0
กินเป็นประจำทุกมื้อ หรือ 4-7 วัน/สัปดาห์	66	26.9	45	42.9	21	15.0
กินน้ำหวาน 4-7 วัน/สัปดาห์						
ไม่กิน หรือกินน้อยกว่า 3 วัน	137	55.9	61	58.1	76	54.3
กินเป็นประจำทุกมื้อ หรือ 4-7 วัน/สัปดาห์	108	44.1	44	41.9	64	45.7
กินน้ำอัดลม 4-7 วัน/สัปดาห์						
ไม่กิน หรือกินน้อยกว่า 3 วัน	153	62.4	59	56.2	94	67.1
กินเป็นประจำทุกมื้อ หรือ 4-7 วัน/สัปดาห์	92	37.6	46	43.8	46	32.9

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง		ผลการศึกษา			
	(n=245)		พินสุ (n=105)		พินไม่สุ (n=140)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กินขนม 4-7 วัน/สัปดาห์						
ไม่กิน หรือกินน้อยกว่า 3 วัน	169	69.0	60	57.1	109	77.9
กินเป็นประจำทุกมื้อ หรือ 4-7 วัน/สัปดาห์	76	31.0	45	42.9	31	22.1
พฤติกรรมกินและเคี้ยวลูกอม อาหารแข็งเหนียว						
ไม่กิน หรือกินน้อยกว่าสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	144	58.8	45	42.9	99	70.7
กินเป็นประจำทุกมื้อ หรือ 4-7 ครั้ง/สัปดาห์	101	41.2	60	57.1	41	29.3
พฤติกรรมการแปรงฟัน						
แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง เข้า และก่อนนอน						
ใช่	204	83.3	80	76.2	124	88.6
ไม่	41	16.7	25	23.8	16	11.4
ระยะเวลาแปรงฟันครั้งละ 2 นาที						
ใช่	103	42.0	40	38.1	63	45.0
ไม่	142	58.0	65	61.9	77	55.0
ไม่กินอาหารหลังแปรงฟัน 2 ชม.						
ใช่	82	33.5	32	30.5	50	64.3
ไม่	163	66.5	73	69.5	90	35.7

3) การศึกษาการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน พินแกรมซี่ 1 พินบน (ซี่ 16, 26) จำนวน 418 ซี่ พบมีพินสุ จำนวน 80 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 19.1 ส่วนใหญ่มีการยึดติดบางส่วน ร้อยละ 64.4 และพบพินสุ คิดเป็นร้อยละ 17.8 พินไม่สุ คิดเป็นร้อยละ 82.2 รองลงมาพบการยึดติดหลุดทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 31.1 และพบพินสุ คิดเป็นร้อยละ 24.6 พินไม่สุ คิดเป็นร้อยละ 75.4 และน้อยที่สุด มีการยึดติดสมบูรณ์ 19 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 4.5 และไม่พบพินสุในพินบนที่มีการยึดติดสมบูรณ์ และการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน พินแกรมซี่ 1 พินล่าง (ซี่ 36, 46) จำนวน 398 ซี่ พบมีพินสุ จำนวน 80 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 20.1 ส่วนใหญ่มีการยึดติดบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 72.4 และพบพินสุ คิดเป็นร้อยละ 19.8 พินไม่สุ คิดเป็นร้อยละ 80.2 รองลงมาพบการยึดติดหลุดทั้งหมด ร้อยละ 24.4 พบพินสุ คิดเป็นร้อยละ 23.7 พินไม่สุ คิดเป็นร้อยละ 76.3 และน้อยที่สุดมีการยึดติดสมบูรณ์ 13 ซี่ คิดเป็นร้อยละ 3.3 และไม่พบพินสุในพินล่างที่มีการยึดติดสมบูรณ์ ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละ การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันแกรมซี่ 1 ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง (ซี่)		ผลการศึกษา (ซี่)			
	(n=816)		พินสุ (n=160)		พินไม่สุ (n=656)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน	418		80	19.1	398	80.9
พินบน (16,26)						

ยัดติตสมบูรณ์	19	4.5	0	0	19	100
ยัดติตบางส่วน	269	64.4	48	17.8	221	82.2
หลุดทั้งหมด	130	31.1	32	24.6	98	75.4
การยัดติตของสารเคลือบหลุมร่องฟัน	398		80	20.1	318	79.9
ฟันล่าง (36,46)						
ยัดติตสมบูรณ์	13	3.3	0	0	13	100
ยัดติตบางส่วน	288	72.4	57	19.8	231	80.2
หลุดทั้งหมด	97	24.4	23	23.7	74	76.3

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน

1) การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาวะสุขภาพช่องปากกับการยัดติตของสารเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 12 เดือน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการยัดติตของสารเคลือบหลุมร่องฟันบนซี่ที่ 1 ที่แตกต่างกันจะมีสภาวะสุขภาพฟันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่โดยการเปรียบเทียบพหุคูณแบบ LSD หรือ Fisher's Least – Significant Different พบว่าการยัดติตของสารเคลือบหลุมร่องฟันแบบยัดติตสมบูรณ์กับสภาวะสุขภาพฟันแตกต่างจากแบบสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนกลุ่มอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของการยัดติตสารเคลือบหลุมร่องฟันบนกับสภาวะสุขภาพฟันกรามบนซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F-test	p-value
ระหว่างกลุ่ม	1.131	2	.565	3.692	0.02*
ภายในกลุ่ม	63.558	415	.153		

*แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของการยัดติตของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับสภาวะสุขภาพฟัน

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	n	X	การยัดติตของสารเคลือบหลุมร่องฟัน		
			ติตสมบูรณ์	หลุดบางส่วน	หลุดหมด
ติตสมบูรณ์	19	0.00	-	0.06	0.01*
หลุดบางส่วน	269	0.18	0.06	-	0.11
หลุดหมด	130	0.25	0.01*	0.11	-

*คู่ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

2) การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ผลการศึกษาพบว่า เพศ มีคราบจุลินทรีย์ กินอาหารระหว่างมื้อ กินขนม กินลูกอม แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน

ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factors)	ฟันผุ (N=80)	ปราศจากฟันผุ (N=1,002)	Odds ratio (OR)	95% CI	p-value
เพศ					
หญิง	30	79	1		
ชาย	75	61	3.24	1.89-5.55	<0.01
ศาสนา					
พุทธ	33	55	1		
อิสลาม	72	85	1.41	0.83-2.41	0.26
คราบจุลินทรีย์					
ไม่มี	32	65	1		
มี	73	75	2.43	1.36-4.33	<0.01
กินอาหารระหว่างมื้อ > 4-7 ครั้ง/วัน					
ไม่	60	119	1		
กิน	45	21	4.88	2.59-9.18	<0.01
กินน้ำหวาน 4-7 วัน/สัปดาห์					
ไม่	61	76	1		
กิน	44	64	0.56	0.31-1.02	0.56
กินน้ำอัดลม 4-7 วัน/สัปดาห์					
ไม่	59	94	1		
กิน	46	46	1.14	0.63-2.08	0.65
กินขนม 4-7 วัน/สัปดาห์					
ไม่	60	109	1		
กิน	45	31	2.89	1.54-5.45	<0.01
กินลูกอม					
ไม่	45	99	1		
กิน	60	41	3.31	1.88-5.81	<0.01
แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง					
ใช่	25	16	1		
ไม่	80	124	0.40	0.19-0.87	0.02

ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factors)	ฟันผุ (N=80)	ปราศจากฟันผุ (N=1,002)	Odds ratio (OR)	95% CI	p-value
แปรงฟันครั้งละ 2 นาที					
ใช่	45	99	1		
ไม่	60	41	0.79	0.44-1.43	0.45

*Fisher's Exact test

2.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน

ผลการศึกษาพบว่า เพศ คราบจุลินทรีย์ การกินอาหารระหว่างมื้อ กินขนม กินลูกอม และแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 12 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ควบคุมตัวแปรกวน (Confounding factor) โดยวิธี multivariate logistic regression analysis :Backward Stepwise (Wald) พบว่า สภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 12 เดือน มีความสัมพันธ์กับเพศชาย (aOR = 4.63, 95% CI: 2.32-9.24, p -value < 0.01) คราบจุลินทรีย์ (aOR = 3.56, 95% CI: 1.72-7.37, p -value < 0.01) กินอาหารระหว่างมื้อ (aOR 7.43, 95% CI: 3.43-16.08, p -value < 0.01) กินขนม 4-7 วัน/สัปดาห์ (aOR 3.72, 95% CI: 1.77-7.84, p -value < 0.01) และกินลูกอม (aOR 2.97, 95% CI: 1.59-5.55, p -value < 0.01) อย่างมีนัยสัมพันธ์ทางสถิติ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปาก และการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน โดยวิธี Multivariate logistic regression analysis

ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factors)	cOR	95% CI	p-value	aOR	95% CI	p-value
เพศชาย	3.24	1.89-5.55	<0.01	4.63	2.32-9.24	<0.01
มีคราบจุลินทรีย์	2.43	1.36-4.33	<0.01	3.56	1.72-7.37	<0.01
กินอาหารระหว่างมื้อ > 4-7 ครั้ง/วัน	4.88	2.59-9.18	<0.01	7.43	3.43-16.08	<0.01
กินขนม 4-7 วัน/สัปดาห์	2.89	1.54-5.45	<0.01	3.72	1.77-7.84	<0.01
กินลูกอม	3.31	1.88-5.81	<0.01	2.97	1.59-5.55	<0.01
แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง	0.71	0.44-1.44	0.02			

* Fisher's Exact test

สรุปอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า สภาวะสุขภาพช่องปากกับการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุของฟันกรามบนซี่ที่ 1 ที่ระยะเวลา 12 เดือน มีการผุของฟันบน ร้อยละ 19.1 ฟันล่างร้อยละ 20.1 การยึดติดสมบูรณ์ฟันกรามบนมีเพียงร้อยละ 4.5 และฟันกรามล่าง เพียงร้อยละ 3.3 และไม่พบฟันผุในกลุ่มที่มีการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันแบบยึดติดสมบูรณ์ สอดคล้องกับการศึกษาของวสิน มหาศรานนท์⁽⁹⁾ พบว่าที่

ระยะเวลา 1 ปี พบมีการยึดติดอย่างสมบูรณ์ของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 10.10 และมีการผุนฟันด้านที่เคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 7.30 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของณฐพงศ์ คงใหม่⁽¹⁰⁾ พบว่า เด็กวัยเรียนมีการยึดติดสมบูรณ์ของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 49.6 หลังจากให้บริการครบ 6 เดือน และการศึกษาของวิบูลย์ลักษณ์ เพชรเจริญ⁽¹¹⁾ พบว่า หลังเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 12 เดือน การยึดติดของเคลือบหลุมร่องฟันส่วนใหญ่มีการยึดติดสมบูรณ์ ร้อยละ 58.5 และไม่พบฟันผุร้อยละ 92.13 โดยไม่พบฟันผุในฟันที่มีสารเคลือบหลุมร่องฟันยึดติดสมบูรณ์ และการศึกษาของกิริฎากร พาเมืองพัฒน⁽¹²⁾ และคณะ พบว่า การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันของฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ในระยะเวลา 1-3 ปี มีการยึดติดอย่างสมบูรณ์น้อยที่สุดโดยส่วนใหญ่มีการหลุดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน โดยพบในฟันล่าง ร้อยละ 94.4 ซึ่งมากกว่าการหลุดของสารเคลือบหลุมร่องฟันของฟันบน ความแตกต่างระหว่างสภาวะสุขภาพช่องปากกับการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในการศึกษานี้พบว่า ฟันกรามบนซี่ที่ 1 ที่มีการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันแบบยึดติดสมบูรณ์และแบบหลุดหมด มีสภาวะสุขภาพฟันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า ฟันผุในฟันกรามซี่บนที่มีการหลุดหมดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ร้อยละ 24.6 และยึดบางส่วน ร้อยละ 17.8 ส่วนในฟันกรามล่างพบว่า ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของวลัยพร อรุณโรจน์⁽¹³⁾ พบว่า การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 60 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 และการศึกษาของณฐพงศ์ คงใหม่⁽¹⁰⁾ พบการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 1 ปี มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า ฟันผุในฟันที่มีการหลุดหมดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและยึดติดบางส่วน การศึกษาของสร้อยสน ธาราสมบัติ⁽¹⁴⁾ เมื่อจำแนกตามตำแหน่งฟันกรามแท้พบฟันกรามซี่บนมีโอกาสเกิดโรคฟันผุเป็น 0.48 เท่าของฟันกรามล่าง โดยฟันบนผุร้อยละ 10.4 ส่วนฟันล่างผุ ร้อยละ 19.6

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า เพศ คราบจุลินทรีย์ การกินอาหารระหว่างมื้อ กินขนม กินลูกอม และแปรงฟันวันละ 2 ครั้งมีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 12 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.05$) เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ที่มีการควบคุมตัวแปรรบกวนพบว่า เพศชาย ($aOR = 4.63, 95\% CI: 2.32-9.24, p\text{-value} < 0.01$) มีคราบจุลินทรีย์ ($aOR = 3.56, 95\% CI: 1.72-7.37, p < 0.01$) กินอาหารระหว่างมื้อ ($aOR 7.43, 95\% CI: 3.43-16.08, p\text{-value} < 0.01$) กินขนม 4-7 วัน/สัปดาห์ ($aOR 3.72, 95\% CI: 1.77-7.84, p\text{-value} < 0.01$) และกินลูกอม ($aOR 2.97, 95\% CI: 1.59-5.55, p\text{-value} < 0.01$) มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากและการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 12 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่าเพศชายมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมากกว่าเพศหญิง 4.63 เท่า สอดคล้องกับการศึกษา ธนารัตน์ หมัดเขียว⁽¹⁵⁾ พบว่า นักเรียนเพศหญิงมีสภาวะปราศจากฟันผุและฟันผุเล็กน้อยไม่มีผู้สูงกว่าเพศชาย แตกต่างกับการศึกษาของธิดารัตน์ ตั้งกิตติเกษม⁽¹⁶⁾ พบว่า เด็กผู้หญิงมีความเสี่ยงที่มีสภาวะปราศจากฟันผุต่ำกว่าเด็กผู้ชาย เนื่องจากในวัยนี้เด็กผู้หญิงจะมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าเด็กผู้ชายจึงทำให้การขึ้นของฟันในเด็กผู้หญิงขึ้นเร็วกว่าเด็กผู้ชาย ฟันมีคราบจุลินทรีย์มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมากกว่าฟันที่ไม่มีคราบจุลินทรีย์เป็น

3.56 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของมารุต ภูพะเนียด⁽¹⁷⁾ พบว่า การดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางลบกับปริมาณคราบจุลินทรีย์และการเกิดฟันผุ แตกต่างจากการศึกษาของวลัยพร อรุณโรจน์⁽¹³⁾ พบว่า คราบจุลินทรีย์ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 60 เดือน และการศึกษาครั้งนี้พบว่าปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก คือพฤติกรรมการกินอาหารระหว่างมื้อมากกว่า 4-7 วัน/สัปดาห์ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน มากกว่ากลุ่มที่ไม่กินอาหารระหว่างมื้อ 4.63 เท่า การกินขนม 4-7 วัน/สัปดาห์ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมากกว่ากลุ่มที่ไม่กินขนมหรือกินน้อย ๆ 3.72 เท่า การกินและเคี้ยวลูกอม อาหารแข็งเหนียว มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน มากกว่ากลุ่มที่ไม่กิน 2.97 เท่า เพราะอาหารที่ส่งเสริมให้เกิดโรคในช่องปากคืออาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล⁽¹⁸⁾ ซึ่งมากขึ้นขึ้นอยู่กับจำนวนและความถี่ของการกินอาหารแป้งและน้ำตาล เพราะหลังจากที่กินอาหารแป้งและน้ำตาลเข้าไปอาหารที่ถูกเคี้ยวและย่อยในปากส่วนหนึ่งจะไปเกาะติดกับตัวฟันและช่วยยึดแบคทีเรียไว้ แบคทีเรียจะใช้น้ำตาลไปสร้างกรดและทำลายฟันเรา เมื่อกินอาหารหวานเข้าไปจะเกิดสภาวะความเป็นกรดและอยู่ในสภาวะนี้ประมาณครึ่งชั่วโมงและจะค่อย ๆ ลดลงโดยน้ำลายชะล้างอาหารภายในช่องปาก ประมาณ 2-3 ชั่วโมง การกินอาหารระหว่างมื้อจะทำให้ฟันแช่อยู่ในสภาวะของกรดในช่องปากเพิ่มขึ้นเมื่อเคลือบฟันถูกกรดละลายออกมาก ๆ ผลคือฟันผุ สอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์เพ็ญ เกสรราช⁽¹⁹⁾ ศึกษาพฤติกรรมทันตสุขภาพและสภาวะสุขภาพช่องปากของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุรินทร์ พบว่าเด็กที่กินลูกอม หมากฝรั่ง เยลลี่ มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบ โดยเด็กที่กินลูกอม หมากฝรั่ง เยลลี่ จำนวนมากจะมีฟันผุและเหงือกอักเสบมากกว่าเด็กที่กินจำนวนน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กที่ดื่ม น้ำอัดลม 4-7 วันต่อสัปดาห์ และดื่มน้ำหวาน 4-7 วันต่อสัปดาห์ มีเหงือกอักเสบมากกว่าเด็กที่ไม่ดื่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของธนาวิฐ บุญอินทร์⁽²⁰⁾ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ อำเภอสำโรงจังหวัดอุบลราชธานี ที่กินขนมหรือลูกอมทุกวันมีโอกาสเกิดฟันผุมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่กินบางวันหรือไม่กินเลย 2.3 เท่า และกลุ่มตัวอย่างที่ดื่มน้ำหวานหรือน้ำอัดลมทุกวันมีโอกาสเกิดฟันผุมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ดื่มบางวันหรือไม่ดื่มเลย 3.8 เท่า และการศึกษาของ อัญชลี มะเหศวร⁽²¹⁾ ที่ได้ทำการศึกษาในด้านประเภทปริมาณและความถี่ของการบริโภคอาหาร พบว่า การบริโภคอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตในปริมาณมากและความถี่บ่อยครั้งจะเกิดโรคฟันผุได้สูงกว่านักเรียนที่บริโภคในปริมาณต่ำและความถี่น้อยครั้ง นักเรียนประถมศึกษาที่มีความถี่ในการบริโภคอาหารว่างระหว่างมื้อบ่อยครั้งมีอัตราการเกิดโรคฟันผุสูงกว่านักเรียนที่บริโภคอาหารว่างระหว่างมือน้อยครั้ง โดยพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ที่บริโภคอาหารดังกล่าวมากที่สุดภายใน 1 วัน คือ การรับประทานขนมกรุบกรอบ รองลงมา คือ ดื่มน้ำอัดลม และกินลูกอม และใกล้เคียงกับการศึกษาของศิริวรรณ เทพชุม⁽²²⁾ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อสภาวะสุขภาพช่องปาก ด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก กลุ่มที่ดื่มน้ำอัดลมทุกวันมีความชุกโรคฟันผุ 1.5 เท่าของกลุ่มที่ไม่ดื่มน้ำอัดลม นักเรียนที่กินลูกอมทุกวันมีความชุกโรคฟันผุ 1.4 เท่าของกลุ่มที่ไม่กินลูกอม

ข้อเสนอแนะ

1) เด็กนักเรียนประถมศึกษาที่เป็นเพศชาย พันมีคราบจุลินทรีย์ และมีพฤติกรรมการกินอาหารระหว่างมื้อ กินขนมกรุบกรอบ การกินและเคี้ยวลูกอม อาหารแข็งเหนียว มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 12 เดือน ดังนั้นควรมีการติดตามสภาวะสุขภาพช่องปากอย่างต่อเนื่องและสนับสนุนให้โรงเรียนมีการกำหนดมาตรการในการควบคุมการจำหน่ายขนม อาหารว่าง น้ำหวาน ลูกอม การจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างสุขภาพช่องปาก

2) การยึดติดสารเคลือบหลุมร่องฟัน แบบสมบูรณ์ฟันกรามบนมีเพียงร้อยละ 4.5 และฟันกรามล่าง เพียงร้อยละ 3.3 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาที่ผ่านมา จึงควรมีการศึกษาประสิทธิภาพการยึดติดสารเคลือบหลุมร่องฟัน เช่นรูปแบบในการให้บริการ บุคลากรผู้ให้บริการ คุณภาพของวัสดุ และนำผลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนมาตรการในการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพช่องปาก โดยการมีส่วนร่วมของครู นักเรียน ผู้ปกครองและหน่วยบริการสาธารณสุข

3) เด็กนักเรียนประถมศึกษาชายมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดฟันผุของฟันกรามซี่ที่ 1 ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 12 เดือน มากกว่าผู้หญิง หลังเคลือบหลุมร่องฟัน ควรมีการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงเพื่อติดตามสภาวะสุขภาพช่องปากโดยทันตบุคลากรและคุณครู เป็นประจำทุกเดือนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในนักเรียนชาย และโรงเรียนควรจัดกิจกรรมส่งเสริมการดูแลสุขภาพช่องปาก

4) ควรศึกษาวิจัยต่อยอดจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะสุขภาพช่องปากที่มีนัยสำคัญในการศึกษานี้ หรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยออกแบบการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า (Prospective study) เพื่อสังเกตติดตามสภาวะสุขภาพช่องปากของกลุ่มตัวอย่าง

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือของเครือข่ายทันตแพทย์อำเภอตะกั่วทุ่ง ผู้วิจัยขอขอบคุณ ทพ.ธนากร ศฤงคารชัยวัช หัวหน้ากลุ่มงานทันตกรรม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพังงา ตรวจสอบความถูกต้อง (Validity) ด้วยวิธีการปรับมาตรฐาน (Standardization) นางนงนุช จตุรบัณฑิต นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ(ด้านส่งเสริมพัฒนา) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพังงา ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำด้านวิชาการในการวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการศึกษา การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ ขอขอบคุณทีมทันตภิบาลและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในอำเภอตะกั่วทุ่ง ครูอนามัยโรงเรียน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการนัดหมายกลุ่มเป้าหมาย และเตรียมสถานที่ในการตรวจสอบสภาวะสุขภาพช่องปาก

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประเทศไทย พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษากราฟฟิคส์; 2567.
2. กลุ่มงานทันตสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพังงา. รายงานการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพจังหวัดพังงา ปี 2566. พังงา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพังงา; 2566.

3. Oong EM, Griffin SO, Kohn WG, Gooch BF, Caufield PW. The effect of dental sealants on bacteria levels in caries lesions: a review of the evidence. *J Am Dent Assoc.* 2008;139(3):357-8.
4. Ripa LW. Sealant revisited: an update of the effectiveness of pit and fissure sealants. *Caries Res.* 1993;27(1):77-82.
5. Wright TJ, Crall JJ, Fontana M, Gillette EJ, Nový BB, et al. Evidence based clinical practice guideline for the use of pit-and-fissure sealants: a report of the American Dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2016;147(8):672-82.
6. Simonsen RJ. Retention and effectiveness of dental sealant after 15 years. *J Am Dent Assoc.* 1991;122(10):34-42.
7. Ismail AI, Gagnon P. A longitudinal evaluation of fissure sealants applied in dental practices. *J Dent Assoc.* 1995;74(9):1583-90.
8. Green JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc.* 1964;68:7-13.
9. วศิน มหาศรานนท์. ประสิทธิภาพของการเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 1 ปี 5 ปี และการใช้บริการเคลือบหลุมร่องฟันในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 1 ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2562. 126 หน้า.
10. ณัฐพงศ์ คงใหม่, เกษม ชูรัตน์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในกลุ่มเด็กวัยเรียนเขตพื้นที่อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง. *วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.* 2567;17(2):86-99.
11. วิบูลย์ลักษณ์ เพชรเจริญ. ต้นทุน-ประสิทธิผลการเคลือบหลุมร่องฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง ในโรงเรียนประถมศึกษา โรงพยาบาลละแม จังหวัดชุมพร. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11.* 2562;33(3):601-12.
12. กิรฎากร พาเมืองพัฒน, เกวลิน ชาญกล้า, รัชนิกร สาวิลสิทธิ์, วงศ์วฤณ พิชัยลักษณ์. การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งในระยะเวลา 1-3 ปี ของ 6 หน่วยบริการอำเภอช้างสูง จังหวัดขอนแก่น. *วารสารทันตภิบาล.* 2564;32(2):148-51.
13. วลัยพร อรุณโรจน์. การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและการเกิดฟันผุที่ระยะเวลา 60 เดือน โรงพยาบาลบางกล่ำ จังหวัดสงขลา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้.* 2559;3(1):95-109.
14. สร้อยสน ธาราสมบัติ, นุชนารถ เปล่งศรีงาม. ความสัมพันธ์ของการเคลือบหลุมร่องฟันกรามแท้ซี่แรกในสภาวะฟันน้ำนมผุ และตำแหน่งฟันที่แตกต่างกับการเกิดฟันผุ ภายหลังการติดตามผลระยะเวลา 5 ปี. *วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์.* 2557;64(3):148-58.
15. ธนารัตน์ หมดเชื้อว, ฉวีวรรณ บุญสุยา, คัตติยา อีวานโนวิช. สภาวะสุขภาพช่องปากและปัจจัยทาง

- นิเวศวิทยาในพืชน้ำและพืชน้ำจืด ของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น เครือข่ายหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี. วารสารสาธารณสุขศาสตร์. 2563;50(3):306-22.
16. ธีรรัตน์ ตั้งกิตติเกษม, วัชรพงษ์ หอมวุฒิวังศ์. สภาวะช่องปากและพฤติกรรมทันตสุขภาพของเด็กนักเรียนกลุ่มอายุ 12 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดหนองคาย ประจำปี 2553. วิทยาสารทันตสาธารณสุข. 2555;17(2):9-22.
 17. มารุต ภูพะเนียด, สุวิทย์ คุณาวิศรุต. ปัจจัยทางสังคมและพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์ กับสภาวะสุขภาพช่องปากของเด็กวัยเรียน. วารสารราชพฤกษ์. 2562;17(3);75-82.
 18. สุภา คำมะฤทธิ์. บทบาทของผู้ปกครองในการดูแลป้องกันโรคฟันผุสำหรับเด็กวัยก่อนเรียน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. 2563;31(2):257-68.
 19. จันทรเพ็ญ เกสรราช, นงลักษณ์ ดาวลอย, ปองชัย ศิริศรีจันทร์. พฤติกรรมทันตสุขภาพและสภาวะสุขภาพช่องปากของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุรินทร์. วารสารทันตภิบาล. 2560;28(2):28-44.
 20. ธนารัฐ บุญอินทร์. สภาวะโรคฟันผุและพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. 2560;1(3):13-27.
 21. อัญชลี มะเหศวร. ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคฟันผุในนักเรียนประถมศึกษา อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา. [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์; 2550. 205 หน้า.
 22. ศิริวรรณ เทพขุม. ภาวะโภชนาการและปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะสุขภาพช่องปากของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตำบลประจักษ์ปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2567;43(1):119-31.

ความสำเร็จการพัฒนาห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยาทางการแพทย์ โรงพยาบาลท่าศาลา
The Establishment Success of the Medical Molecular Biology Laboratory
Department of Medical technology and Clinical Pathology, Thasala Hospital

ทวีศักดิ์ สายอ่อง ส.ม.^{1*}, ลักษณะกร ดุจวรรณ วท.ม.¹, กาญจนา แดงดี ป.บัณฑิตชั้นสูง¹

Thaveesak Sai-ong, M.P.H., Lakkanakorn Dujjawan, M.Sc.,

Kanjana Thalangdee, Higher Grad. Dip.

¹โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

Thasala Hospital, Nakhon Si Thammarat

*Corresponding author email: thaveesaksaiongmt@gmail.com

Received: 2025 Mar 10 | Revised: 2025 Jun 10 | Accepted: 2025 Jun 11

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสำเร็จของการพัฒนาห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยาทางการแพทย์ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการและการประเมินผลการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยาทางการแพทย์ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลท่าศาลา การขอรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจโควิด 19 และและคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA ดำเนินการใช้รูปแบบการประเมินของสตีฟเฟิลปีม หรือ ซิปโมเดล ผลการศึกษาการจัดตั้งห้องปฏิบัติการผ่านการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่ายกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์สำหรับการตรวจวิเคราะห์การติดเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-qPCR และตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA testing ด้วยชุดน้ำยาฮิวแมนแพพพิโลมาไวรัส เสี่ยงสูง 14 สายพันธุ์ และผลการวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ สรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญ 4 ด้านของห้องปฏิบัติการ คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้าของการพัฒนา ด้านกระบวนการพัฒนา และด้านผลผลิตของการพัฒนา ปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญต่อการให้บริการแก่เครือข่ายโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 5 แห่ง ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำก่อให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้รับบริการซึ่งเป็นความสำเร็จด้านบริหารจัดการที่ส่งผลต่อกำลังใจและภาคภูมิใจของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคน

คำสำคัญ: ห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยาทางการแพทย์ รูปแบบการประเมินของสตีฟเฟิลปีม โควิด 19
ฮิวแมนแพพพิโลมาไวรัส

Abstract

This study aimed at analyzing the success of the development of the Medical Molecular Biology Laboratory in establishing the laboratory and evaluating the development of the Medical Molecular Biology Laboratory Quality System at the Department of Medical Technology and Clinical Pathology of Thasala Hospital. The application for laboratory competency certification for COVID-19 testing and cervical cancer screening using HPV DNA was conducted using Stufflebeam's CIPP Model or CIPP model. The findings of the study on the establishment of a laboratory that had been certified by the Department of Medical Sciences network for SARS-CoV-2 infection analysis using the RT-qPCR method and cervical cancer screening using HPV DNA testing using the high-risk human papillomavirus reagent kit for 14 strains, and the results of the analysis of success factors, could be summarized as follows: 4 important factors of the laboratory: context, development input factors, development process, and development output. These factors would be pivotal for providing services to the network of 5 community hospitals in Nakhon Si Thammarat Province. Accurate, fast and precise laboratory analysis results give rise to confidence in service recipients, which is a management achievement that contributes to the morale and pride of all executives and related personnel

Keywords: Medical Molecular Biology Laboratory, Stufflebeam's CIPP Model, COVID-19, Human Papillomavirus

บทนำ

กระทรวงสาธารณสุขจัดให้มีระบบบริการสุขภาพที่ครอบคลุมทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ มีการจัดระบบเครือข่ายบริการสุขภาพเป็น 12 เครือข่าย ให้บริการทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ (Primary care) ระดับทุติยภูมิ (Secondary care) และระดับตติยภูมิ (Tertiary care) โดยมุ่งหวังให้บริการแต่ละระดับมีบทบาทหน้าที่แตกต่างกันและเชื่อมโยงกันด้วยระบบส่งตรวจต่อ (Referral system) เพื่อให้สามารถจัดบริการสุขภาพที่มีคุณภาพเป็นเครือข่ายบริหารจัดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นหน่วยงานหนึ่งของระบบเครือข่ายบริการสุขภาพมีบทบาทหน้าที่ในการทดสอบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือผลการทดสอบที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา นอกจากนี้ยังให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ดังนั้นห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อรองรับปัญหาสาธารณสุขของพื้นที่ โดยสร้างเครือข่ายการบริการในแต่ละระดับและการสร้างความร่วมมือในเขตพื้นที่ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service plan) การพัฒนาห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ เพื่อมุ่งหวังให้ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลแต่ละระดับมีการพัฒนาคุณภาพที่จำเป็นเหมาะสม (Essential requirements) อย่างต่อเนื่อง⁽¹⁾

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช จึงได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพเพื่อขยายความสามารถให้บริการด้านการตรวจวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคทางอณูชีวโมเลกุล เปิดให้บริการงานอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ ตั้งปีงบประมาณ 2563 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ที่มีการระบาดเข้าสู่ประเทศไทยตั้งแต่ต้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 โดยผู้เดินทางท่องเที่ยวชาวจีนจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน จากนั้นเกิดการแพร่กระจายเชื้อผ่านผู้เดินทางจากประเทศจีนไปยังประเทศต่าง ๆ ในทุกภูมิภาคอย่างรวดเร็ว ทุกประเทศทั่วโลกกำลังพยายามควบคุมการระบาดภายในประเทศและเฝ้าระวังการนำเข้าเชื้อจากต่างประเทศ การระบาดของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ขยายตัวไปทั่วโลกในลักษณะการระบาดใหญ่ (Pandemic) ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 มากกว่าร้อยละ 60 เป็นผู้เดินทางมาจากต่างประเทศและพบผู้ติดเชื้อในประเทศไทยในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง คือกลุ่มอาชีพที่ต้องสัมผัสกับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจากพื้นที่ที่มีระบาด ได้แก่ พนักงานขับรถ มัคคุเทศก์ พนักงานในสถานบันเทิง พนักงานขายของตามสถานที่ที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก⁽²⁾ ด้วยเหตุนี้กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลท่าศาลา เป็นหน่วยงานหลักในการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติในระดับพื้นที่ที่ได้รับมอบหมายให้พัฒนาขีดความสามารถการตรวจโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อเป็นเครือข่ายของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์สำหรับการโต้ตอบภาวะฉุกเฉินของโรคอุบัติใหม่ข้างต้นได้ทันการณ์ และนำข้อมูลผลการตรวจวินิจฉัยใช้ในการสอบสวนโรค เฝ้าระวังโรคในพื้นที่รับผิดชอบ จึงได้ดำเนินการเปิดให้บริการการตรวจและพัฒนาจัดตั้งห้องปฏิบัติเพื่อรองรับความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-qPCR)

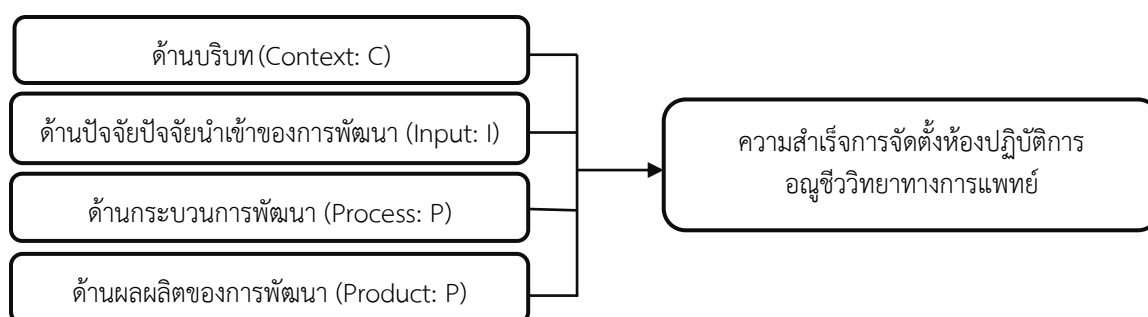
นอกจากนี้งานอนุชีวมัลกุลทางการแพทย์ ได้เข้าร่วมโครงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2564 จากมติการประชุม คณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2562 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2562 เห็นชอบ ให้การตรวจ HPV DNA test เพื่อคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเป็นบริการทดแทนการตรวจคัดกรองแบบดั้งเดิม (Pap smear) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบริการตรวจคัดกรองและเป็นไปตามแนวทางฉบับปรับปรุงของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยและมติการประชุมคณะอนุกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์การดำเนินงาน และบริหารจัดการกองทุน ครั้งที่ 8/2562 วันที่ 10 กันยายน 2562 ให้เริ่มดำเนินการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test ในวันที่ 1 มกราคม 2563⁽³⁾ ห้องปฏิบัติการจึงดำเนินการขอรับรองความสามารถ ห้องปฏิบัติการเครือข่ายคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA testing ด้วยชุดน้ำยา Human Papilloma Virus – 14 high-risk type เพื่อให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test ในเขตพื้นที่ท่าศาลาและหน่วยบริการใกล้เคียง ครอบคลุมสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อมะเร็ง (high risk group) ได้แก่ HPV สายพันธุ์ 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 และ 68 ซึ่งสายพันธุ์ 16 และ 18 พบความเสี่ยงการเกิดมะเร็งปากมดลูกได้สูงถึงร้อยละ 70⁽⁴⁾

จากความสำคัญดังกล่าวการศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาความสำเร็จการจัดตั้งห้องปฏิบัติการด้านอนุชีวมัลกุลทางการแพทย์ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลท่าศาลา โดยใช้รูปแบบ Context Input Process Product Approach (CIPP model) ของ DL. Stufflebeam ซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินที่มีความเป็นพลวัตรในด้านต่างๆ ประกอบด้วย ด้านบริบท (Context: C) ด้านปัจจัยปัจจัยนำเข้าของการพัฒนา (Input: I) ด้านกระบวนการพัฒนา (Process: P) และด้านผลผลิตของการพัฒนา (Product: P) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดการประเมินการจัดตั้งห้องอนุชีวมัลกุลทางการแพทย์ เพื่อขอรับการตรวจรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่ายการตรวจ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-qPCR และการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่ายคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA testing ด้วยชุดน้ำยา Human Papilloma Virus – 14 high-risk type ให้มุ่งสู่มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์และผ่านการรับรองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพระบบเครือข่ายและระบบส่งต่อ รวมทั้งการให้บริการงานอนุชีวมัลกุลทางการแพทย์ของห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ จนถึงขั้นการได้รับการรับรอง เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ซึ่งเป็นความสำเร็จด้านบริหารจัดการที่สร้างกำลังใจและภาคภูมิใจแก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคน

ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดตั้งห้องปฏิบัติการอนุชีวมัลกุลทางการแพทย์ และประเมินผลการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการด้านอนุชีวมัลกุลทางการแพทย์ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลท่าศาลา โดยใช้ชิปโมเดล (CIPP model)

วิธีการศึกษา

กรอบแนวคิดการศึกษา การศึกษาครั้งนี้เป็นการประเมินผล (Evaluation study) โดยใช้รูปแบบ Context Input Process Product Approach (CIPP model) ของ DL.Stufflebeam ซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินที่มีความเป็นพลวัตรในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย 1) ด้านบริบท (Context: C) 2) ด้านปัจจัยป้อนนำเข้าของการพัฒนา Input: I 3) ด้านกระบวนการพัฒนา (Process: P) และ 4) ด้านผลผลิตของการพัฒนา (Product: P) มาใช้เป็นกรอบแนวคิด ดังภาพที่ 1 สำหรับการศึกษาความสำเร็จการจัดตั้งห้องปฏิบัติการด้านอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลท่าศาลา เพื่อรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิค real time RT-PCR



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย การดำเนินการเพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์เพื่อขอรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่าย

1) ขั้นการเตรียมทรัพยากร ประเมินความพร้อมของบุคลากร เครื่องมือ น้ำยา สารเคมี วัสดุ วิทยาศาสตร์ และสถานที่ของหน่วยงาน พร้อมทบทวนวิธีการและช่องทางการนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเพื่อการรายงานผล รวมทั้งศึกษาและเตรียมเอกสารคุณภาพต่าง ๆ ตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ รายการบริการการตรวจวิเคราะห์ จำนวน 2 รายการ ดังนี้

1.1 การตรวจวิเคราะห์หาเชื้อ SARS -CoV-2 ด้วยวิธี Real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-qPCR) ด้วยชุดน้ำยา Novel Coronavirus (2019-nCoV) PCR kit (2 Genes) ผู้ผลิต: Sansure, China ซึ่ง primers และ probes มีความจำเพาะกับ N gene และ ORF-1ab gene รายงานผลเป็น พบ/ไม่พบสารพันธุกรรมของไวรัส SARS-CoV-2 โดยมี RNase P gene เป็น internal control

1.2 การตรวจวิเคราะห์หาเชื้อ HPV-DNA ด้วยวิธี Real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-qPCR) ด้วยชุดน้ำยา 15 High-risk Human Papillomavirus Nucleic Acid Diagnostic Kit ผู้ผลิต: Sansure, China รายงานผลสายพันธุ์ที่พบตามรูปแบบการรายงานผลของสถาบันมะเร็งเป็น ไม่พบ/ พบ กรณีที่รายงานเป็นพบการติดเชื้อ (HPV positive) ต้องระบุสายพันธุ์เป็น HPV type 16, 18, และ HPV type non 16, 18 โดยมี β -globin เป็น internal control (IC)

2) ขั้นการประเมินความพร้อม การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ก่อนเปิดบริการ เข้าร่วมการทดสอบความชำนาญการตรวจ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี real time RT PCR และ HPV DNA test ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ชุดตัวอย่างทดสอบประกอบด้วยตัวอย่างบวกและลบจำนวน 4 และ 1 ตัวอย่างตามลำดับ ห้องปฏิบัติการที่มีผลการทดสอบถูกต้อง 100% ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ผลการศึกษา

1) ผลการศึกษาการจัดตั้งห้องปฏิบัติการด้านอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลท่าศาลา จากการศึกษาการจัดตั้งห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ได้พัฒนาห้องปฏิบัติการตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ จำแนกตามองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ดังนี้ พื้นที่ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ บุคลากร อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ระบบความปลอดภัยด้านชีวภาพ และระบบคุณภาพตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ ซึ่งมีรายละเอียดองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 พื้นที่ห้องปฏิบัติการ: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก จัดโครงสร้างห้องปฏิบัติการใหม่แยกออกจากห้องปฏิบัติการอื่น ๆ เปิดให้บริการตรวจด้วยเทคนิค PRC จำนวน 2 รายการ ได้แก่ การตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี real time RT-PCR และการตรวจหาเชื้อ HPV ด้วยวิธี real time PCR มีการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการที่ถูกต้องตามหลักการสากลโดยแบ่งเป็น 3 พื้นที่ คือ ห้องสกัดสารพันธุกรรม (Nucleic acid extraction room) ห้องเตรียมน้ำยา (Master mix preparation room) และห้องสำหรับเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (Polymerase chain reaction room) นอกจากนี้ยังเพิ่มในส่วนของห้องรายงานผล (Report room) และห้องแต่งตัว (Dressing room) ซึ่งถือว่าห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์มีความพร้อมในการตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิค real time PCR โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการตรวจโรคติดเชื้อ SARS-CoV-2 เนื่องจาก เป็นเชื้ออุบัติใหม่ที่สามารถแพร่กระจายได้ง่าย ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เชื้อจึงควรตั้งอยู่ในพื้นที่ควบคุมที่จำกัดการเข้าถึง โดยเฉพาะประชาชนหรือผู้ป่วยทั่วไปและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อในโรงพยาบาล ทำให้เกิดความปลอดภัยต่อบุคลากรในการปฏิบัติงานและป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

1.2 บุคลากร: บุคลากรปฏิบัติหน้าที่ห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ได้รับการแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเฝ้าระวัง สอบสวน ป้องกัน ควบคุมและรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้านการตรวจวินิจฉัยและตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ จำนวน 13 คน และผู้ปฏิบัติงานสนับสนุนการรับตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพตัวอย่าง จำนวน 6 คน ตามคำสั่งของโรงพยาบาลท่าศาลา

ก. บุคลากรที่ปฏิบัติงานที่มีความรู้เกี่ยวข้องกับงานอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ ในด้านทักษะและความชำนาญในการตรวจวิเคราะห์โดยเทคนิค real time PCR ผู้ปฏิบัติงานยังมีความชำนาญเนื่องจากกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลท่าศาลา ไม่เคยดำเนินการให้บริการ

ตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางอณูชีวโมเลกุลมาก่อนจึงเพิ่มเพิ่มทักษะและความชำนาญของบุคลากรด้วยการฝึกอบรมเพิ่มโดยผู้เชี่ยวชาญประจำบริษัทที่ให้บริการนำเข้าน้ำยาตรวจวิเคราะห์

ข. บุคลากรผ่านการฝึกอบรมและการติดตามการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์ ขั้นตอนการวิเคราะห์ และขั้นตอนหลังการตรวจวิเคราะห์ ตลอดจนได้รับการฝึกอบรมข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (Bio-safety) เช่น การสวมใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การใช้ตู้ชีวนิรภัย การจัดการขยะติดเชื้อ เป็นต้น ซึ่งผลการประเมินการฝึกอบรมพบว่า บุคลากรผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100

ค. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการของหน่วยงานตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ

ง. บุคลากรมีความรู้เฉพาะ ด้านอณูชีวโมเลกุล เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ที่มีคุณสมบัติของผู้ให้บริการเวชศาสตร์จีโนม ด้านการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

1.3 เครื่องมือ: เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์มีจำนวนเพียงพอ และผ่านการสอบเทียบประจำปีทุกปีตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ ประกอบด้วย ตู้ปราศจากเชื้อ Class II จำนวน 1 เครื่อง automatic pipette, Microcentrifuge สำหรับใช้ในการสกัดสารพันธุกรรม EXM-3000 จำนวน 2 เครื่อง เครื่อง real time PCR (SLAN-96P) จำนวน 3 สำหรับใช้ในการตรวจโรคติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 และ HPV ตู้เย็นเก็บสิ่งส่งตรวจและตู้เย็น -20°C เพื่อใช้เก็บน้ำยาตรวจวิเคราะห์

1.4 น้ำยาและสารเคมี: การตรวจวิเคราะห์หาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยชุดน้ำยา ชื่อ: Novel Coronavirus (2019-nCoV) PCR kit (2 Genes) ผู้ผลิต: Sansure, China หลักการ: Real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-qPCR) ตรวจสารพันธุกรรม SARS-CoV-2 RNA: ORF1ab และ N gene โดยใช้ชนิดตัวอย่างเป็น oropharyngeal/nasopharyngeal swabs และ saliva และรายการตรวจวิเคราะห์ HPV DNA ด้วยชุดน้ำยา 15 High-risk Human Papillomavirus Nucleic Acid Diagnostic Kit ผู้ผลิต: Sansure, China หลักการ: Real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-qPCR) ตรวจ: สารพันธุกรรม HPV เสี่ยงสูง 15 สายพันธุ์ (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68) ชนิดตัวอย่าง: Cervical specimen

1.5 วิธีการตรวจวิเคราะห์: รายการทดสอบการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-qPCR วิเคราะห์ผลการตรวจโดยการพิจารณาจากค่า cycle threshold (Ct) ผลการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ (เพื่อเปิดบริการ) สอดคล้องกับชุดตัวอย่างทดสอบที่ได้รับทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 (ตารางที่ 1) ผลการทดสอบของตัวอย่างที่ได้รับจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดผ่านการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Real-time RT-PCR

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ SARS-CoV-2 (เพื่อเปิดบริการ)

รหัสทดสอบ	ค่ากำหนด	คะแนนเต็ม	ผลการทดสอบ	คะแนนที่ได้รับ
nCoV-1A	SARS-CoV-2	2	SARS-CoV-2	2
nCoV-2A	SARS-CoV-2	2	SARS-CoV-2	2
nCoV-3A	Negative	1	Negative	1
nCoV-4A	SARS-CoV-2	2	SARS-CoV-2	2
nCoV-5A	SARS-CoV-2	2	SARS-CoV-2	2
รวมคะแนน		9/9 (100%)		

รายการทดสอบการตรวจหาเชื้อ HPV ด้วยวิธี RT-qPCR วิเคราะห์ผลการตรวจโดยการพิจารณาจากค่า cycle threshold (Ct) ผลการทดสอบความชำนาญการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี HPV DNA test (ตารางที่ 2) ผลการทดสอบของตัวอย่างที่ได้รับจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA testing ชุดน้ำยา Human Papilloma Virus-14 high-risk type

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ HPV DNA test (เพื่อเปิดบริการ)

รหัสวัสดุทดสอบ	ค่ากำหนด	ผลการทดสอบของสมาชิก
HPV-01	HPV 18, 52	HPV 18, 52
HPV-02	HPV 16, 53	HPV 16, 53
HPV-03	HPV 18	HPV 18
HPV-04	HPV 33	HPV 33
HPV-05	Negative	Negative

การประเมินผล : รายงานผลถูกต้องร้อยละ 100, 10/10 คะแนน

หมายเหตุ: เกณฑ์ผ่านการทดสอบ ผลถูกต้องสอดคล้อง ร้อยละ 100

1.6 รายงานผลการตรวจวิเคราะห์: รายงานผลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อ SARS-CoV-2 ตามระบบรายงานผล CO-LAB MOPH กระทรวงสาธารณสุข DDC-Covid-19 และรายงานผลระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory information system: LIS) ส่งข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital information system: HIS) และจัดทำรายงานในรูปแบบ PDF file แยกเป็นรายบุคคลตามการรายงานผลทั้งผลบวกและผลลบ กรณีที่รายงานผลเป็นบวก จะมีระบบแจ้งเตือนไปยังหน่วยส่งตรวจแต่ละที่เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.7 ระบบคุณภาพและความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ: มาตรฐานคุณภาพห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก ได้รับการประเมินจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ผ่านตามหลักการประเมินมาตรฐานซึ่งเป็นไปตามหลักมาตรฐานสากลและได้รับการประกาศเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการประเมิน สามารถเปิดให้บริการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 และ HPV DNA test (ตารางที่ 1 และ 2) รวมทั้งสมัครเข้าร่วมโครงการทดสอบความชำนาญสำหรับห้องปฏิบัติการที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์หาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 (เพื่อทวนสอบน้ำยา) (ตารางที่ 3) พบว่า ผลการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการผ่านเกณฑ์การยอมรับของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 100 และสมัครเข้าร่วมทดสอบความชำนาญการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี HPV DNA test (เพื่อทวนสอบน้ำยา) (ตารางที่ 4) ผลการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการผ่านเกณฑ์การยอมรับของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 100 และได้รับใบประกาศนียบัตรให้เป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ผ่านการทดสอบความชำนาญทั้ง SARS-CoV-2 และ HPV

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ SARS-CoV-2 (เพื่อทวนสอบน้ำยา)

รหัสทดสอบ	ค่ากำหนด	คะแนนเต็ม	ผลการทดสอบ	คะแนนที่ได้รับ
nCoV-1A	SARS-CoV-2	2	SARS-CoV-2	2
nCoV-2A	SARS-CoV-2	2	SARS-CoV-2	2
nCoV-3A	Negative	1	Negative	1
nCoV-4A	SARS-CoV-2	2	SARS-CoV-2	2
nCoV-5A	SARS-CoV-2	2	SARS-CoV-2	2
รวมคะแนน		9/9 (100%)		

ตารางที่ 1.4 ผลการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ HPV DNA test (เพื่อทวนสอบน้ำยา)

รหัสวัสดุทดสอบ	ค่ากำหนด	ผลการทดสอบของสมาชิก
HPV-01	HPV 68	HPV 68
HPV-02	Negative	Negative
HPV-03	HPV 16	HPV 16
HPV-04	HPV 18	HPV 18
HPV-05	HPV 16, 52	HPV 16, 52

การประเมินผล : รายงานผลถูกต้องร้อยละ 100, 10/10 คะแนน

หมายเหตุ: เกณฑ์ผ่านการทดสอบ ผลถูกต้องสอดคล้อง ร้อยละ 100

1.8 ผลการให้บริการ: ผลการให้บริการตรวจหาการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม 2564 - 30 มิถุนายน 2566 เปิดให้บริการครอบคลุมอำเภอท่าศาลา อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอสทิงพระ อำเภอปากพนัง อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอลานสกา อำเภอพรหมคีรี อำเภอนบพิตำ อำเภอฉะเชิงเทรา และอำเภอจุฬาภรณ์ มีตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมดจำนวน 61,502 ตัวอย่าง พบผลบวก 18,445 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 29.99 เมื่อจำแนกรายปีพบว่า ปีงบประมาณ 2564 2565 และ 2566 มีจำนวนตัวอย่าง 46,135 15,367 และ 678 ตัวอย่าง ตามลำดับ

ผลการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test โดยใช้ฐานข้อมูลการรายงานผล HPV Screening ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ทั้งหมด 12,228 ตัวอย่าง ผลการตรวจ HPV DNA test พบผลบวก 1,186 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 9.70 จากหน่วยเก็บรวบรวม 6 โรงพยาบาล ประกอบด้วย โรงพยาบาลท่าศาลา โรงพยาบาลพรหมคีรี โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ โรงพยาบาลหัวไทร โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ และโรงพยาบาลนบพิตำ จำแนกการให้บริการเป็นรายปี จำนวนตัวอย่างที่ให้บริการปี 2565 มีจำนวน 7,909 ตัวอย่าง ผลการตรวจให้ผลบวกจำนวน 753 คิดเป็นร้อยละ 9.52 ปี 2566 ให้บริการตรวจวิเคราะห์จำนวน 3,226 ตัวอย่าง ให้ผลบวก 339 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10.51 ปี 2567 ให้บริการตรวจวิเคราะห์จำนวน 1,682 ตัวอย่าง ให้ผลบวก 179 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 10.64

2) ผลการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการด้านอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลท่าศาลา โดยใช้ชิปโมเดล (CIPP model) การประเมินผลการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการด้านอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์จำแนกตามด้านตามกรอบแนวคิด CIPP model (ตารางที่ 6) จำแนกตามกรอบการประเมินดังนี้

2.1 การประเมินด้านบริบท (Context Evaluation) ปัจจุบันเงื่อนไขการให้บริการการตรวจวิเคราะห์จำเป็นต้องได้รับการรับรองมาตรฐานในกระบวนการต่าง ๆ ปัจจุบันจึงมีมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อให้การรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ เช่น ISO / IEC 17025 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ เช่น ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ISO 15189 Medical laboratories particular requirements for quality and competence สำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เช่น ห้องปฏิบัติการชั้นสูง The Good Laboratory Practice Standard (GLP) ซึ่งจัดทำโดย The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติ มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ ของสภาเทคนิคการแพทย์ Laboratory Accreditation (LA) หรือแม้กระทั่งมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น การได้รับการรับรองระบบคุณภาพ (Quality assurance) จึงเป็นแผนและการปฏิบัติที่จำเป็นเพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการเป็นไปอย่างมีคุณภาพ เป็นที่น่าพอใจ หรือการควบคุมคุณภาพ (Quality control) การตรวจสอบคุณภาพ (Quality auditing) และ การประเมินคุณภาพ (Quality assessment) มีความน่าเชื่อถือสามารถรับรองการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้

ตารางที่ 6 แนวคิดการประเมินความสำเร็จการจัดตั้งห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยาทางการแพทย์

ด้านการประเมิน	ประเด็นการประเมิน
ด้านบริบท (Context: C)	1. การประเมินสถานะแวดล้อมการพัฒนาคุณภาพการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ - มาตรฐานกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์
ปัจจัยนำเข้าของการพัฒนา (Input: I)	1. การกำหนดนโยบายคุณภาพ 2. ประกาศนโยบายคุณภาพห้องปฏิบัติการ 3. การบริหารจัดการบุคลากร 4. การบริหารจัดการเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์
ด้านกระบวนการพัฒนา (Process: P)	1. การพัฒนาระบบคุณภาพ - การแต่งตั้งผู้จัดการและคณะกรรมการคุณภาพ - กำหนดแนวทางและระบบต่างๆ 2. การจัดการด้านบริหารจัดการ 3. การจัดการด้านวิชาการ 4. การทบทวนการบริหารจัดการและการให้บริการ
ด้านผลผลิตของการพัฒนา (Product: P)	1. คุณภาพมาตรฐานการให้บริการ - ความถูกต้องของ PT ที่เข้าร่วมโครงการ - การพัฒนาแนวทางและคุณภาพการให้บริการ 2. ความรวดเร็วการให้บริการ 3. การได้รับการรับรอง (เปิดบริการ) และทดสอบสอบความชำนาญอย่างต่อเนื่อง

การวิเคราะห์บริบทของการจัดตั้งห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยาทางการแพทย์เป็นไปตามกระบวนการตั้งแต่การเริ่มต้น เพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการ กำหนดมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ มีแนวทางการดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์ (Pre-analytical) ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ (Analytical) และขั้นตอนหลังการตรวจวิเคราะห์ (Post-analytical) มีการกำหนดแนวทางความปลอดภัยต่าง ๆ เนื่องจากการจัดตั้งห้องปฏิบัติการด้านอณูชีววิทยาทางการแพทย์ เริ่มต้นเพื่อให้บริการการตรวจหาการติดเชื้อ SARS-CoV-2 การจัดตั้งห้องปฏิบัติการจึงเป็นไปตามแนวทางการจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ SARS-CoV-2 ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผ่านการรับรองรูปแบบโครงสร้างและการออกแบบภายในห้องปฏิบัติการ ผ่านการ

ดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อทดสอบความชำนาญขอเปิดบริการ และทดสอบความชำนาญเพื่อทวนซ้ำ นอกจากนี้ การพัฒนาการจัดตั้งห้องปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพของสภาเทคนิคการแพทย์ที่ให้การรับรองใน ภาพรวมทั้งหมดของห้องปฏิบัติการ

2.2 ด้านปัจจัยนำเข้าของการพัฒนา (Input Evaluation) การกำหนดนโยบายคุณภาพโดยผู้บริหารระดับสูงของโรงพยาบาลท่าศาลา กำหนดนโยบายคุณภาพเป็นนโยบายสำคัญ ตามวิสัยทัศน์ของโรงพยาบาล “โรงพยาบาลทั่วไป มุ่งสู่คุณภาพระดับชาติ เพื่อประชาชน” ทำให้เกิดการวางแผนเพื่อสนับสนุนการจัดตั้งห้องปฏิบัติการด้านอณูชีวโมเลกุลทางการแพทย์เพื่อให้บริการการตรวจวิเคราะห์หาการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ได้อย่างทันที่ต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค

ประกาศนโยบายคุณภาพห้องปฏิบัติการ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพ โดยกำหนดแนวทางการพัฒนา จัดเตรียมเอกสารตามกระบวนการเพื่อขอรับรองการเป็นห้องปฏิบัติการ เครือข่ายกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และมาตรฐานเทคนิคการแพทย์ โดยกำหนดยุทธศาสตร์พัฒนาระบบ บริการและศักยภาพห้องปฏิบัติการ โดยนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการสมัครเข้าร่วม การทดสอบคุณภาพจากองค์กรภายนอก กำหนดเป็นประเด็นคุณภาพดังนี้

ประเด็นคุณภาพที่สำคัญ: ผู้รับบริการได้รับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว ทันเวลา เชื่อถือได้ เพียงพอ ปลอดภัย ผู้รับบริการพึงพอใจ ภายใต้การบริการที่มี คุณภาพตาม มาตรฐานวิชาชีพ

ประเด็นคุณภาพ : การประกันคุณภาพผลการตรวจวิเคราะห์ที่ถูกต้องและ แม่นยำ

1. อัตราการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ผิดพลาดร้อยละ 0
2. อัตราการเข้าร่วมทดสอบความชำนาญร้อยละ 100
3. ผลการทดสอบความชำนาญผ่านเกณฑ์ที่กำหนดมากกว่าร้อยละ 80

ประเด็นคุณภาพ : ทันเวลา

1. อัตราการรายงานผลตามเวลาที่กำหนดมากกว่าร้อยละ 85 สำหรับการตรวจ วิเคราะห์หาการติดเชื้อ SARS-CoV-2 สามารถรายงานผลภายใน 24 ชั่วโมง และภายใน 7 วัน สำหรับการ ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPA DNA test นับตั้งแต่ได้รับตัวอย่าง

การบริหารจัดการบุคลากร เพิ่มจำนวนนักเทคนิคการแพทย์จากจำนวน 10 คน เป็น 13 คน เพื่อรองรับขยายการให้บริการห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยาทางการแพทย์ พร้อมทั้งกำหนดยุทธศาสตร์พัฒนา บุคลากร สนับสนุนการศึกษาต่อ เข้ารับการฝึกอบรม/ประชุม ที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านการพัฒนา ศักยภาพ ตรวจสอบติดตามประเมินผลงาน การปฏิบัติงานของบุคลากร สร้างแรงจูงใจ (ขวัญกำลังใจค่าตอบแทน) รับฟังความคิดเห็นทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานเพื่อนำมาพัฒนาและกำหนดเป็นแนวทางการให้บริการ ผล จากการพัฒนาบุคคลทำให้มีบุคลากรที่มีความรู้และเชี่ยวชาญการปฏิบัติงานอณูชีววิทยาทางการแพทย์ มี บุคลากรเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ที่มีคุณสมบัติของผู้ให้บริการเวชศาสตร์จีโนม ด้านการตรวจ วิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและการให้คำปรึกษาด้านพันธุศาสตร์

การบริหารจัดการเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทุกเครื่องที่ใช้ปฏิบัติงาน ในงานอนุชีววิทยาทางการแพทย์ ถูกกำหนดรหัสเครื่องมือที่เป็นระบบเดียวกันทั้งตามระเบียบพัสดุของ โรงพยาบาล มีการกำหนดแผนการบำรุงและดูแลรักษาเป็นอย่างดีโดยกำหนดผู้รับผิดชอบดูแลเครื่องมือ อีกทั้ง มีการเก็บรักษาประวัติการติดตั้ง การซ่อมแซม การบำรุงรักษาและทำการสอบเทียบตามข้อกำหนดของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ มีการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ เครื่องมือทั้งหมด มีการประเมินผู้ขาย เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ การให้บริการและคุณภาพของสินค้าและ จัดทำเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน

2.3 ด้านกระบวนการพัฒนา (Process Evaluation) การพัฒนาระบบคุณภาพ การแต่งตั้ง ผู้จัดการและคณะกรรมการคุณภาพ กำหนดผู้รับผิดชอบหลัก แต่งตั้งเป็นผู้จัดการคุณภาพประจำ ห้องปฏิบัติการและด้านอนุชีววิทยาทางการแพทย์ มีการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพและวิชาการ ตาม คำสั่งโรงพยาบาลท่าศาลา เรื่องแต่งตั้งผู้จัดการ คณะกรรมการคุณภาพและวิชาการขึ้นในห้องปฏิบัติการ โดย หน้าที่สำคัญประการหนึ่งคือการพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน กลไกการ ดำเนินงานโดยมีผู้จัดการคุณภาพทำหน้าที่ประสานงาน ศึกษาข้อมูล และนำเสนอสิ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง เกี่ยวกับงานประกันคุณภาพ พัฒนาปรับปรุง และรักษาระบบประกันคุณภาพตามมาตรฐานของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์

กำหนดแนวทางและระบบต่าง ๆ เช่น การออกแบบระบบพื้นที่การทำงาน การควบคุมวัตถุ ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ การจัดซื้อวัสดุ และการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำมาใช้งาน กำหนดนโยบาย และขั้นตอน การเลือกและการจัดซื้อวัสดุที่มีผลต่อคุณภาพของการทดสอบ การควบคุมคุณภาพการทดสอบ การตรวจสอบ ข้อมูลผลการทดสอบทั้งก่อนและหลังส่งรายงานให้ผู้รับบริการ ทั้งนี้ทุกระบวนการที่ กำหนดขึ้นได้มีการจัดทำ เป็นเอกสารมาตรฐานการปฏิบัติงาน เพื่อสื่อสารได้ชัดเจนและนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง ตลอดจนมีการตรวจ ติดตามภายในทั้งจากเครือข่ายห้องปฏิบัติการจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อตรวจติดตามว่าปฏิบัติตาม ข้อกำหนดหรือไม่

การจัดการด้านบริหารจัดการ เป็นไปตามข้อกำหนดการบริหารจัดการ (Management requirements) ตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ให้การรับรองการจัดตั้ง ห้องปฏิบัติการด้านอนุชีววิทยาทางการแพทย์

การจัดการด้านวิชาการ เป็นไปตามข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical requirements) ตาม มาตรฐานห้องปฏิบัติการ รวม 10 ด้าน เช่น การควบคุมสถานะแวดล้อม วิธีทดสอบและการพิสูจน์วิธี เรื่อง เครื่องมือและการสอบเทียบ การสุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

การทบทวนการบริหารจัดการและการให้บริการ ซึ่งเป็น 1 ใน 15 ด้านของข้อกำหนดการ บริหารจัดการ เพื่อทบทวนการดำเนินงานโดยเฉพาะปัญหาและอุปสรรค ระบบใดยังไม่ชัดเจน หรือระบบใด ต้องปรับปรุง โดยทุกคนในหน่วยงานต้องเข้าร่วมการประชุม ซึ่งกำหนดจัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.4 ด้านผลผลิตของการพัฒนา (Product Evaluation) ความถูกต้องของการทดสอบความ ชำนาญที่เข้าร่วมโครงการ ผลการทดสอบความชำนาญของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตั้งแต่กระบวนการขอ

เปิดให้บริการ และการทำสอบความชำนาญของกระบวนการเพื่อทวนสอบ ห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยาทาง การแพทย์เข้าร่วมการทดสอบความชำนาญของรายการที่เปิดให้บริการร้อยละ 100 และผ่านการทดสอบความ ชำนาญเพื่อทวนสอบร้อยละ 100

การพัฒนาแนวทางและคุณภาพการให้บริการ ห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยาทางการแพทย์ ทบทวนแนวทางการให้บริการและกำหนดแนวทางปฏิบัติการทำงานจัดทำเป็นเอกสารและชี้แจงผู้รับบริการที่ ส่งตัวอย่างเข้ารับการทดสอบให้รับทราบแนวทางการปฏิบัติตั้งแต่กระบวนการขั้นตอนการขอเข้าร่วม การ ดำเนินการส่งตัวอย่าง การรับ-ส่งผลการทดสอบ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการเพื่อสรุปและ เบิกค่าใช้จ่ายจากระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ

ความรวดเร็วและความพึงพอใจการให้บริการ ห้องปฏิบัติการกำหนดแนวทางระยะเวลารอ คอยผลการตรวจ (TAT) ให้ผู้รับบริการรับทราบ พบว่าสามารถรายงานผลตามเวลาที่กำหนดร้อยละ 100 สำหรับการตรวจวิเคราะห์หาการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ซึ่งสามารถรายงานผลภายใน 24 ชั่วโมง ตามที่กำหนด และภายใน 7 วัน สำหรับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPA DNA test นับตั้งแต่ได้รับตัวอย่าง ผล การรายงานผลทันเวลาทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องมาจากการส่งข้อมูลตัวอย่างเข้าสู่ระบบการรายงานผลของหน่วยเก็บ รวบรวม และความล่าช้าของโปรแกรมการรายงานผล และวิเคราะห์ความสามารถในการให้บริการ

รายการทดสอบการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-qPCR ผลการทดสอบความ ชำนาญทางห้องปฏิบัติการ (เพื่อเปิดบริการ) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดผ่านการรับรองความสามารถ ห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Real-time RT-PCR และรายการทดสอบการตรวจหาเชื้อ HPV ด้วยวิธี RT-qPCR ผลการทดสอบความชำนาญการการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี HPV DNA test เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ เครือข่ายตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA testing ชุดน้ำยา Human Papilloma Virus-14 high-risk type

สรุปและอภิปรายผล

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อ SARS-CoV-2 ซึ่งมีผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเพิ่มขึ้น การเตรียม ความพร้อมตั้งแต่ยังไม่มีภาระภายในประเทศเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ในด้านการตรวจวินิจฉัยทาง ห้องปฏิบัติการเป็นปัจจัยหลักในการช่วยค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ หากการตรวจวินิจฉัยหาผู้ป่วยรายใหม่ได้รวดเร็ว จะส่งผลให้ดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับบทความ การเปลี่ยนผ่าน จากมาตรการกักตักตัวสู่การมีเสถียรภาพ ทั้งนี้ในปัจจุบันการให้บริการห้องปฏิบัติการชีว โมเลกุลที่เป็นหลักสำคัญของประเทศคือ ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ครอบคลุมทั่ว ประเทศ โดยได้ให้บริการในกรณีเกิดโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำของประเทศในหลายครั้ง เช่น การตรวจโรค ไข้หวัดนก การตรวจโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H1 (2009) การตรวจไวรัสโรคทางเดินหายใจตะวันออก กลาง (MERS-CoV)⁽⁵⁾ การเพิ่มเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจโรคติดเชื้อ SARS-CoV-2 เป็นการแก้ปัญหาที่ช่วย

รองรับปริมาณตัวอย่างที่เพิ่มมากขึ้น โดยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจ SARS-CoV-2 ซึ่งมีการกำหนดเกณฑ์ที่ต้องผ่านการประเมินผลการทดสอบความชำนาญและดำเนินการตามแนวทางการจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เชื้อ SARS-CoV-2 โดยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการระดับประเทศด้านอื่น ๆ ต่อไป

การบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกถือได้ว่าเป็นหนึ่งในมาตรการสำคัญของการค้นหาโรคมะเร็งระยะแรกเริ่มในผู้ที่ยังไม่มีอาการของโรค มีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและความเจ็บป่วยจากโรคมะเร็ง โดยวิธีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ด้วยวิธี conventional pap smear และ HPV DNA test นั้น ถือเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและมีประโยชน์อย่างมากสำหรับการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปากมดลูกในสตรีกลุ่มเสี่ยงและนับว่ามีความสำคัญมากเป็นอันดับต้น ๆ ที่จะช่วยป้องกันการเกิดโรค ในขณะเดียวกันถ้าหากมีการค้นพบมะเร็งตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม ก็จะสามารถรักษาและช่วยให้ผู้ป่วยหายขาดจากการเป็นมะเร็งในอัตราที่สูงทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวอย่างมีคุณภาพได้ ตลอดจนสามารถลดอัตราต้นทุนและค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลและโรงพยาบาลได้⁽⁶⁾ ดังนั้นการให้ความสำคัญและเปิดให้บริการการตรวจคัดกรองในระดับพื้นที่จึงถือเป็นการเพิ่มศักยภาพ และส่งเสริมการเข้าถึงการรับบริการเพิ่มมากขึ้น

การประเมินผลการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการด้านอนุชีววิทยาทางการแพทย์ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลท่าศาลา โดยใช้ชิปโมเดล (CIPP model) จากการประเมินผลพบว่าการพัฒนาห้องปฏิบัติการสอดคล้องกับบริบทความจำเป็นของประเทศและทิศทางของนานาชาติ เป็นไปตามระบบสากล มีความสอดคล้องกับนโยบายขององค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ ความจำเป็นในฐานะการเป็นห้องปฏิบัติการและแนวโน้มการใช้เทคนิคการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการถูกนำมาเป็นเงื่อนไขทางการค้าโลกที่เรียกว่ามาตรการเกี่ยวกับอุปสรรคทางเทคนิคต่อการค้า (Technical barriers to trade) ซึ่งจะมีมากขึ้น⁽⁷⁾ ถึงแม้ว่าในระยะเริ่มต้นไม่พบปัจจัยภายในด้านโครงสร้างระบบคุณภาพในเรื่องการประกันคุณภาพจึงมีเพียงการควบคุมคุณภาพเท่านั้น ปัจจัยนำเข้าด้านอื่น ๆ มีความเหมาะสมมีเพียงแต่ปัจจัยนำเข้าด้านงบประมาณเพื่อการพัฒนาบุคลากรด้านวิชาการ ทั้งนี้เนื่องจากการทำงานในห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องอาศัยทักษะความเชี่ยวชาญและต้องติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์บุคลากรจึงควรได้รับการพัฒนาวิชาการอย่างต่อเนื่อง กระบวนการพัฒนาระบบคุณภาพมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีผู้รับผิดชอบและแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน สามารถช่วยลดความเสี่ยงและโอกาสการเกิดความผิดพลาด รวมถึงมีการแก้ไขข้อบกพร่องอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งมีกระบวนการพัฒนาทั้งการบริหารจัดการและกระบวนการทางวิชาการอย่างครบถ้วน มีการทบทวนระบบบริหารจัดการโดยมีผู้บริหารเป็นประธาน และนำไปสู่กระบวนการพัฒนาอย่างแท้จริง ผลการประเมินการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการนั้นเห็นได้จากการพัฒนาที่มีความสอดคล้องกับนโยบายขององค์กรโดยที่หน่วยงานมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ นโยบายด้านระบบคุณภาพของผู้บริหาร มีการกำหนดหน้าที่ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ แต่งตั้งบุคคลและคณะบุคคล รวมถึงจัดตั้งหน่วยย่อยขึ้นมารับผิดชอบการพัฒนาระบบคุณภาพ จนสามารถได้ผลผลิตในแง่คุณภาพ ประสิทธิภาพการให้บริการ และผลการพัฒนาเป็นที่ยอมรับ การพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่ต้องการการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีทั้งประสิทธิผล

ประสิทธิภาพ และคุณภาพ เนื่องจากการ ตรวจวิเคราะห์นั้นต้องใช้งบประมาณสูง สารเคมีต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และต้องใช้นักวิเคราะห์ที่มีความรู้ มีทักษะสูง

การศึกษาความสำเร็จการจัดตั้งห้องปฏิบัติการด้านอณูชีววิทยาทางการแพทย์ในการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจ SARS-CoV-2 และ HPV DNA testing กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลท่าศาลา โดยใช้รูปแบบ Context Input Process Product Approach (CIPP model) ซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินที่มีความเป็นพลวัตรในด้านต่าง ๆ มาใช้เป็นกรอบแนวคิดการประเมินการจัดตั้งห้องอณูชีววิทยาทางการแพทย์ ผ่านการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ การตรวจ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-qPCR และการการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA testing ด้วยชุดน้ำยา Human Papilloma Virus – 14 high-risk type สามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ สร้างความมั่นใจแก่ผู้รับบริการ ซึ่งเป็นความสำเร็จด้านบริหารจัดการที่สร้างกำลังใจและภาคภูมิใจแก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคน ดังนั้นผู้บริหารจึงควรให้ความสนใจในการพัฒนาบุคลากรซึ่ง เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า และลงทุนกับห้องปฏิบัติการด้วย แต่อย่างไรก็ตามการลงทุนจำเป็นต้องใช้งบประมาณสูงเช่นกัน ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงการนำผลการตรวจวิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการตรวจวิเคราะห์ให้ชัดเจนว่าจะนำผลการตรวจวิเคราะห์ไปใช้เพื่อกิจกรรมอะไร ไม่ใช่เพียงต้องการต่อยอดผลงานเท่านั้น จึงควรปรับมุมมองการตรวจวิเคราะห์ใหม่ และสร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งผู้ส่งตรวจวิเคราะห์และผู้ทำการวิเคราะห์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. สุทัศน์ีย์ วิมลเศรษฐ์, อีรวัดน์ สุภาวัฒนพันธ์, อุดมเกียรติ พรธนะประเทศ. การพัฒนาระบบคุณภาพมาตรฐานเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 7. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2559;58(2):120-9.
2. พัทธนันท์ ธนพัฒสิริกุล, ทรรศนีย์ มาศจำรัส, สุภาภรณ์ แซ่ตัน, จิราภรณ์ เพชรรักษ์. การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการรองรับการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2563;62(3):252-60.
3. ศิริธัญญา เพชรพิชัย, ณัฐพร คล้ายคลึง, อมรรัตน์ โพธิ์ตา, อนุกุล บุญคง, ปาริชาติ กัญญาบุญ. ความชุกของการติดเชื้อ Human papillomavirus สายพันธุ์เสี่ยงสูงของสตรีไทยในพื้นที่จังหวัดพิจิตร อุทัยธานี ชัยนาท และกำแพงเพชร. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2564;63(4):766-81.
4. ทูมวดี ตั้งศิริวัฒนา, สุขใจ ผลอำไพสถิตย์, อัญชลี ชัยนวล, กรองทิพย์ บุญสม, สังคม วิทยนันท์, สมคิด อิจจักร์, คณະ. ความชุกของการติดเชื้อไวรัส Human papillomavirus (HPV) และไทป์ต่างๆ ในสตรีไทยที่มีผลแบบสเมียร์ปกติ. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2563;61(2):73-85.
5. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข. เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (EID-Lab Network). ใน: รายงานประจำปี 2558. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; หน้า 78-7.

6. ชัยกิจ อุดแน่น. ต้นทุน-ผลลัพธ์ของการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2565;37(6):602-9.
7. อรัญ ทนันทิต, ชมิไฉไล สินธุสาร. พัฒนาระบบการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสาธารณสุขตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005 สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2556;55(4):197-213.



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครราชสีมา

ที่อยู่ : 478/74 ถนนเทพบุรี ดาบพลีเสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

80000 โทรศัพท์ 0-753-41151