

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่ว
ในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานีFactors Related to Safety Behaviors in Preventing Lead Exposure in Children
among Cast Net Workers in Surat Thani Provinceศุทธิณี ประทานทรง ปร.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 $\mu\text{g}/\text{dL}$ และเด็กที่มีระดับตะกั่วในเลือดเกิน มากกว่า 5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ จำนวน 207 คน ซึ่งในจำนวนนี้มี 48 คน ที่มีระดับตะกั่วในเลือดเกิน 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ซึ่งพบว่าเด็กกลุ่มที่รับสัมผัสสารตะกั่วมีความสัมพันธ์กับระดับสารตะกั่วในเลือด ได้แก่ บ้านอยู่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมหรือกิจการร้านค้าที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วระยะไม่เกิน 30 เมตร รวมถึงพฤติกรรมเด็กที่ชอบเอาสิ่งแปลกปลอมหรือของเล่นเข้าปากและผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับตะกั่วและเก็บชุดที่ใส่ทำงานไว้ในบ้าน ปัจจัยเสี่ยงการรับสัมผัสสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมเนื่องจากผู้ปกครองประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสารตะกั่ว เช่น ทำงานโรงงานตะกั่ว งานเชื่อมโลหะ งานหล่อพระ งานร้อยเม็ดตะกั่วตกปลา/อวนหาปลา อยู่ช่อมือ คัดแยกซากอิเล็กทรอนิกส์ และเด็กที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงการรับสัมผัสสารตะกั่ว เช่น พื้นที่ศัลยกรรมกระดูก 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 $\mu\text{g}/\text{dL}$ จำนวน 108 คน และมีระดับตะกั่วในเลือดระหว่าง 5 - 44 $\mu\text{g}/\text{dL}$ จำนวน 59 คน จะเห็นได้ว่าการทำมาดอวน ร้อยเม็ดแห อวนเป็นปัญหาสำคัญในเด็กกลุ่มอายุ 0 - 5 ปี สำหรับจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบเด็กที่มีปริมาณตะกั่วในเลือดน้อยกว่า 5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 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

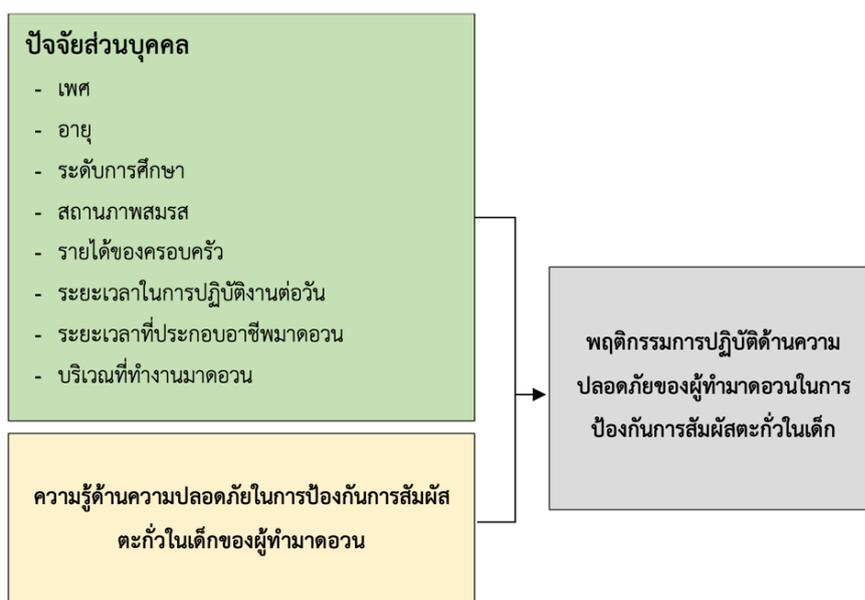
วัตถุประสงค์การวิจัย

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

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล: 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) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ของผู้ปกครองด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่สัมผัสตะกั่วของอาชีพมาดอวน 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 แล้วจึงให้ลงนามในใบยินยอมโดยมีสิทธิปฏิเสธหรือถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อ ใดๆ ทั้งสิ้น นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเก็บรักษาเป็นความลับ แบบสอบถามจะไม่มีการระบุชื่อ-สกุล และข้อมูลวิจัยทั้งหมดผู้วิจัยจะถือเป็นความลับ ไม่เปิดเผยถึงแหล่งที่มาของข้อมูลเป็นรายบุคคล และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรักษาแบบประเมินไว้ด้วยตนเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ทำหนังสือขอความร่วมมือถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อขอเก็บข้อมูลของผู้ที่ประกอบอาชีพมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2) เตรียมผู้ช่วยวิจัยและเจ้าหน้าที่หน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัย และความหมายของข้อคำถามที่ใช้ วิธีการในการเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลและคำนึงถึงการ

พิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจตรงกัน เพื่อให้สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างวิจัยครั้งนี้ได้อย่างถูกต้องตรงกัน

3) ผู้วิจัยนัดหมายผู้ช่วยวิจัยและเจ้าหน้าที่หน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ เพื่อเก็บข้อมูล หลังจากได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์และการดำเนินงานให้ทราบ

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 สถานะภาพสมรส ร้อยละ 72.4 รายได้เฉลี่ย 9,245.57 บาท (S.D. = 7,266.44) รายได้ต่ำสุด คือ 1,200 บาท และรายได้ที่สูงที่สุดคือ 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 ผิวหนัง ผม รวมทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ของผู้ประกอบอาชีพ หากไม่มีการอาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า หรือซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน ร้อยละ 84.1 และ แต่ยังมีผู้ทำมาดอวนมีความเข้าใจไม่ถูกต้อง ร้อยละ 69.0 รองลงมาคือ เรื่องการเกิดภาวะพิษจากการรับสัมผัสสารตะกั่วปริมาณมากในระยะเวลาสั้น ๆ ในเด็กจะมีอาการ เช่น ปวดท้อง อาเจียน อ่อนเพลีย ท้องเสีย โลหิตจาง ชัก หมดสติ ฯลฯ คิดเป็นร้อยละ 64.8 และเรื่องการซักเสื้อผ้าของผู้ปกครองที่สัมผัสตะกั่วร่วมกับเสื้อผ้าของเด็กไม่ส่งผลต่อการรับสัมผัสตะกั่วของเด็ก 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	การเกิดภาวะพิษจากการรับสัมผัสสารตะกั่วปริมาณมากในระยะเวลาสั้น 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	เด็กที่ได้รับตะกั่วเข้าสู่ร่างกายจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการล่าช้ากว่าเกณฑ์ 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 การทำมาดวน หรือก่อนกลับบ้าน สามารถช่วยป้องกันไม่ให้เด็กได้รับสัมผัสตะกั่วได้	121 (83.4)	24 (16.6)
11	การซักเสื้อผ้าของผู้ปกครองที่สัมผัสตะกั่วรวมกับเสื้อผ้าของเด็กไม่ส่งผลต่อการรับสัมผัสตะกั่วของเด็ก	61 (42.1)	84 (57.9)
12	ฝุ่นตะกั่วสามารถติดอยู่ตามเสื้อผ้า ผิวหนัง ผม รวมทั้งเครื่องมือต่าง ๆ ของผู้ประกอบการอาชีพ หากไม่มีการอาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า หรือซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้าก่อนกลับบ้าน	122 (84.1)	23 (15.9)
13	การทำมาดวนภายในบ้านส่งผลให้ฝุ่นตะกั่วมีการปนเปื้อนฟุ้งกระจายภายในบ้านและทำให้เด็กได้รับสัมผัสตะกั่วได้	128 (88.3)	17 (11.7)
14	การที่เด็กเข้าไปในพื้นที่การทำงานที่มีตะกั่ว การทำมาดวน ทำให้เด็กได้รับตะกั่วได้	119 (82.1)	26 (17.9)
15	การทำความสะอาดบริเวณที่ทำมาดวนด้วยการปิดกวาดที่พื้นก็เพียงพอแล้ว	107 (73.8)	38 (26.2)
16	การรับประทานอาหาร ขนม และดื่มน้ำในบริเวณมาดวนเสี่ยงต่อการสัมผัสตะกั่วได้	121 (83.4)	24 (16.6)
17	การใช้ไม้กวาด กวาดบริเวณที่ทำมาดวนไม่ทำให้ฝุ่นตะกั่วฟุ้งกระจาย	96 (66.2)	49 (33.8)

ข้อที่	ประเด็นคำถาม	ตอบถูก	ตอบผิด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
18	ในภาวะที่ท้องว่าง หรือผู้ที่มิมีภาวะทุพโภชนาการ 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) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ระดับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้ทำมาดอวนมีพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติทุกครั้งสูงสุด เรื่องการไม่เก็บอุปกรณ์ วัสดุการทำมาดอวนไว้ในบ้าน ร้อยละ 51.7 รองลงมาคือ เรื่องท่านแยกพื้นที่ในการทำมาดอวน ออกจากพื้นที่พักผ่อน รับประทานอาหาร และเลี้ยงดูเด็ก ร้อยละ 46.9 และเรื่องการทำหมอนและคอยดูแลไม่ให้เด็กเอามือเข้าปาก หรือของเล่นต่างๆเข้าปาก และการให้เด็กล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ร้อยละ 45.5 ผู้ทำมาดอวนมีพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติเป็นบางครั้งสูงสุด คือ เรื่องเด็กไม่เข้าไปเล่น หรือทำกิจกรรมอื่นๆ ในบริเวณการทำมาดอวน ร้อยละ 59.3 รองลงมาคือ เรื่องการแยกเก็บอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารตะกั่วหรือการทำมาดอวนไว้ในพื้นที่เฉพาะ หรือไม่ได้เก็บไว้ในบ้านที่เด็กสามารถเข้าถึงได้ และมีการทำความสะอาดของใช้ ของเล่นของเด็กด้วยการล้าง เช็ดถูทุกวัน ร้อยละ 49.7 และเรื่องการทำมาดอวนในพื้นที่การทำมาดอวนโดยการเช็ดถูด้วยน้ำแทนการกวาด ร้อยละ 46.9 โดยผู้ทำมาดอวนมีพฤติกรรมไม่ปฏิบัติสูงสุดคือไม่ป้อนอาหารเด็กขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วหรือทำมาดอวน และไม่ให้เกิดกอนกับท่านในพื้นที่การทำงานที่มีตะกั่ว หรือทำมาดอวน ร้อยละ 44.8 รองลงมาคือไม่อุ้มหรือไม่กอดเด็กระหว่างการทำงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วหรือทำมาดอวน ร้อยละ 37.2 และเด็กไม่มีพฤติกรรมชอบเล่นของเล่นและเอามือเข้าปาก ร้อยละ 31.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน

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 ชุดทำงานทำงานของท่านระหว่างทำงาน ท่านจะให้เด็กทำความสะอาดและล้างมือทันที	49 (33.8)	56 (38.6)	40 (27.6)
4	เด็กไม่เข้าไปเล่น หรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ในบริเวณการทำมาดอวนของท่าน	33 (22.8)	86 (59.3)	26 (17.9)
5	หลังจากท่านเลิกงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่ว หรือการทำมาดอวน ท่านได้อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าในทันที	55 (37.9)	65 (44.8)	25 (17.2)
6	ท่านมีการแยกเก็บอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องสารตะกั่วหรือการทำมาดอวนไว้ในพื้นที่เฉพาะ หรือไม่ได้เก็บไว้ในบ้านที่เด็กสามารถเข้าถึงได้	44 (30.3)	72 (49.7)	29 (20.0)
7	ท่านไม่ป้อนอาหารเด็กขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่ว หรือการทำมาดอวน	17 (11.7)	63 (43.4)	65 (44.8)
8	ท่านไม่อุ้มหรือไม่กอดเด็กกระหว่างการทำงานที่เกี่ยวข้องกับตะกั่วหรือทำมาดอวน	25 (17.2)	66 (45.5)	54 (37.2)
9	ท่านให้เด็กล้างมือก่อนรับประทานอาหาร	66 (45.5)	58 (40.0)	21 (14.5)
10	ท่านไม่ให้เด็กนอนกับท่านในพื้นที่การทำงานที่มีตะกั่ว หรือทำมาดอวน	33 (22.8)	47 (32.4)	65 (44.8)
11	ท่านแยกพื้นที่ทำมาดอวนและไม่ให้เด็กเข้าไปในบริเวณที่ทำมาดอวน	41 (28.3)	64 (44.1)	40 (27.6)
12	เด็กไม่มีพฤติกรรมชอบเล่นของเล่น และเอามือเข้าปาก	42 (29.0)	58 (40.0)	54 (31.0)
13	ท่านจะห้ามและคอยดูแลไม่ให้เด็กเอามือเข้าปาก หรือของเล่นต่างๆเข้าปาก	66 (45.5)	44 (30.3)	35 (24.1)
14	ท่านทำความสะอาดพื้นที่การทำมาดอวนโดยการเช็ดถูด้วยน้ำแทนการกวาด	51 (35.2)	68 (46.9)	26 (17.9)
15	ท่านทำความสะอาด เช็ดถูบ้านเรือน ที่พักอาศัยหลังจากทำมาดอวนเป็นประจำทุกวัน	55 (37.9)	65 (44.8)	25 (17.2)
16	ท่านแยกพื้นที่ในการทำมาดอวนออกจากพื้นที่พักผ่อนรับประทานอาหาร และเลี้ยงดูเด็ก	68 (46.9)	38 (26.2)	39 (26.9)
17	ท่านไม่เก็บอุปกรณ์ วัสดุการทำมาดอวนไว้ในบ้าน	75 (51.7)	44 (30.3)	26 (17.9)
18	ท่านมีการทำความสะอาดของใช้ ของเล่นของเด็กด้วยการล้าง เช็ดถูทุกวัน	30 (20.7)	72 (49.7)	43 (29.7)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ทำมาดอวน จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นภาพรวมพบว่าส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.2 รองลงมา มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 32.4 และระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 31.7 ตามลำดับ ดังรายตารางที่ 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

ผู้วิจัยขออภิปรายผลกาวิจัย 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) กล่าวคืออายุของผู้ทำมาดอวนไม่มีผลต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านกัน ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับจักรี แสงศรี⁽⁶⁾ อายุไม่มีความสัมพันธ์กับระดับตะกั่วในเลือดของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่พักอาศัยอยู่ในชุมชนที่มีการประกอบอาชีพคัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ และการศึกษาของวารุณี พันธุ์วงศ์⁽⁸⁾ พบว่า อายุที่แตกต่างกันมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดกรณีศึกษาโรงงานผลิตอะไหล่รถยนต์ จังหวัดสมุทรปราการไม่แตกต่างกัน ระดับการศึกษาและสถานภาพ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็ก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาของผู้ทำมาดอวนไม่มีผลต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านกัน และ

สถานภาพทางครอบครัวไม่มีผลต่อการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านกัน และผู้ทำมาดอวนที่มีสถานภาพสมรสหรืออยู่เป็นคูมีการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านดีกว่าผู้ทำมาดอวนที่มีสถานภาพโสด/หม้าย/หย่าร้าง ซึ่งสอดคล้องกับวารุณี พันธวงศ์⁽⁸⁾ พบว่า ระดับการศึกษาและสถานภาพที่แตกต่างกันมีปริมาณสารตะกั่วในเลือดไม่แตกต่างกันและการศึกษาของสุทัศน์ 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 -value = 0.031) กับพฤติกรรมปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ทำมาดอวนที่มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนต่ำจะมีการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อยู่อาศัยร่วมบ้านกันที่ดีในระดับต่ำมาก ความรู้ด้านความปลอดภัยต่อการรับสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ที่ทำอาชีพมาดอวนพบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับสูง (p -value < 0.001) กับพฤติกรรมปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีผู้ทำมาดอวนที่มีความรู้ด้านความปลอดภัยต่อการรับสัมผัสตะกั่วในเด็กของผู้ที่ทำอาชีพมาดอวนสูงมีผลกับพฤติกรรมปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ทำมาดอวนในการป้องกันการสัมผัสตะกั่วในเด็กที่อาศัยอยู่ร่วมที่ดีในระดับสูงโดยเฉพาะการทำมาดอวนโดยการร้อยตุ้มตะกั่วเพื่อใช้ถ่วงน้ำหนักเข้ากับอวน การทำมาดอวนภายในบ้านส่งผลให้ฝุ่นตะกั่วมีการปนเปื้อนฟุ้งกระจายภายในบ้านและทำให้เด็กได้รับสัมผัสตะกั่วได้ ฝุ่นตะกั่วสามารถติดอยู่ตามเสื้อผ้า ผิวน้ำ ผง 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 และเรื่องความสะอาดเสื้อผ้าของผู้ปกครองที่สัมผัสตะกั่ว

2) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรสนับสนุนงบประมาณดำเนินงานคัดกรองความเสี่ยง และตรวจวัดระดับตะกั่วในเลือดของเด็กแรกเกิดถึง 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 จังหวัดนครศรีธรรมราช. ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) [อินเทอร์เน็ต]. นครศรีธรรมราช: 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: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2565. [สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2//files/Pinkbook 2566 Ebook.pdf>
3. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. คู่มือการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่วในกลุ่มเด็ก. ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2564.
4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช. รายงานผลการดำเนินงานโครงการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคจากตะกั่วหรือสารประกอบของตะกั่วในเด็กกลุ่มเสี่ยงอายุ 0 – 5 ปี เขตสุขภาพที่ 11 ปีงบประมาณ 2566. [การนำเสนอในการประชุม] การประชุมชี้แจงภาพรวมการดำเนินงานด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม; 2567 พฤศจิกายน 14; นครศรีธรรมราช, ประเทศไทย. นครศรีธรรมราช: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช; 2567.
5. กลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช. พื้นที่เสี่ยงต่อโรคจากตะกั่วหรือสารประกอบจากตะกั่ว อาชีพผาดอวน เขตสุขภาพที่ 11. นครศรีธรรมราช: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช; 2567.
6. จักรี ศรีแสง, อุไรวรรณ อินทร์ม่วง. ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับระดับตะกั่วในเลือดของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่พักอาศัยอยู่ในชุมชนที่มีการประกอบอาชีพตัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์: 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 ถาวรงค์กลาง, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสัมผัสตะกั่วของผู้ประกอบอาชีพตัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในพื้นที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอเมืองชัย 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: กรณีศึกษาโรงงานผลิตอะไหล่รถยนต์จังหวัดสมุทรปราการ [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 ภาเจริญ. 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. ททัยรัตน์ เมธนาวิน, ฉันทนา จันทวงศ์, ยุวดี สีสันนาวีระ. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาร่วมกับการบริหารจัดการทรัพยากรต่อความรู้ 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>