



ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก
2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดนครพนม
environmental health literacy on preventing the health impacts from dust
particulate matter of less than 2.5 micrometers (PM_{2.5}) of village health volunteers
in Nakhon Phanom Province.

(Received: February 29,2024 ; Revised: March 15,2024 ; Accepted: March 17,2024)

เจริญชัย หมิ่นห่อ¹ อรุณา แก้วเกิด² ธงชัย อามาตย์บัณฑิต³ ศุภวรรณ ยอดโปร่ง³
Chreonchai Muanhour¹ Onuma Kaewkerd.² Thongchai Amatayabundit² Subhawan Yodprong³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ(survey research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน(PM_{2.5}) และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดนครพนมโดยใช้ประยุกต์ใช้แนวคิดความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Literacy-EHL) ของ Sorensen. K. และคณะ กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดนครพนม จำนวน 374 คน สุ่มโดยวิธีหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสอบถามตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการหาความตรงตามเนื้อหาและหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีครอนบาคได้เท่ากับ .985 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติไคสแควร์

ผลการวิเคราะห์พบว่า 1) ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง วิเคราะห์รายด้านพบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM_{2.5} อยู่ในระดับสูง รองลงมาเป็น ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม และด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อมซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบปัจจัยเพศมีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM_{2.5} อายุมีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM_{2.5} และความรู้โดยภาพรวม ส่วนระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อมและความรู้โดยภาพรวม

คำสำคัญ : ความรู้ , ฝุ่น PM_{2.5}

Abstract

This research is a survey research with the objective of studying the level of environmental health Literacy on preventing health impacts from dust particulate matter of less than 2.5 micrometers (PM_{2.5}) and the related between personal factors to Literacy among village health volunteers in Nakhon Phanom Province. by applying the Sorensen. K. et al concept of environmental health literacy (EHL). The sample group was 374 village health volunteers in Nakhon Phanom Province, selected by Multi-stage Random Sampling method. The tools used It's a questionnaire. The quality of the instrument was checked by finding content validity and finding reliability using the Cronbach method equal to .985. The data of this study were analyzed byusing descriptive statistics and Chi-square test,

¹ พย.ม. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม

² พร.ด. อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม

³ พย.ม. พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพรัตน์ราช สสถาบันพระบรมราชชนก

The results of this study were following: 1) the Environmental health literacy was found to be overall at a moderate level and analysis of each area found that environmental health knowledge in decision making to prevent the impacts from dust particulate matter was at a high level, followed by environmental health information checking. Understanding environmental health information and the aspect of accessing environmental health information which was at a moderate level. 2) Correlation analysis found that gender was related to literacy in making decisions to prevent the impacts from PM2.5 dust. Age was related to literacy in understanding environmental health information. Inspection of environmental health information Decision-making to prevent the impact of PM2.5 dust and overall literacy The level of education is related to literacy in accessing environmental health information. Inspection of environmental health literacy and overall knowledge

key words : literacy, dust particulate matter 2.5

บทนำ

ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เริ่มเป็นประเด็นปัญหาในไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เนื่องจากการตรวจพบค่าฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานต่อเนื่องในหลายพื้นที่โดยเฉพาะในเขตเมืองใหญ่ และเขตอุตสาหกรรมที่มีการจราจรและการคมนาคมขนส่งหนาแน่น รวมทั้งในพื้นที่ที่มี กิจกรรมทำโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำปูนซีเมนต์รวมทั้งในเขตพื้นที่ชนบทที่มีการเตรียมการเพาะปลูกโดยทำการเผาเศษหญ้า ฟางข้าว ชังข้าวโพดและอื่นๆ ในที่โล่งเป็นจำนวนมาก จึงสามารถตรวจพบค่าของระดับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเพิ่มมากขึ้นได้ทั้งในพื้นที่ตัวเมืองใหญ่ เมืองอุตสาหกรรม และพื้นที่ทำการเกษตรกรรมซึ่งปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เป็นปัญหามลพิษทางอากาศที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิต ทั้งโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด เยื่อปอด ระบบผิวหนัง นอกจากนี้ยังเพิ่มความเสี่ยงของอัตราการตายจากภาวะเส้นเลือดอุดตันในสมองและหลอดเลือดหัวใจอีกด้วย

ค่ามาตรฐานในบรรยากาศทั่วไปของ PM 2.5 เฉลี่ยรายปีของประเทศไทยอยู่ที่ 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรซึ่งองค์การอนามัยโลกเสนอให้ค่าเฉลี่ยรายปีของ PM2.5 ไม่ควรเกิน 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นเป้าหมายเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพของมนุษย์ให้มากที่สุดจากฝุ่น PM2.5 ค่ามาตรฐานในบรรยากาศทั่วไปของ PM 2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมงของประเทศไทยมีค่าอยู่ที่ 50 ไมโครกรัม

ต่อลูกบาศก์เมตร ในขณะที่ข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลกกำหนดที่ 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรเมื่อพิจารณาตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก (WHO) จะเห็นได้ว่ามีหลายพื้นที่ในประเทศไทยมีค่า PM2.5 เฉลี่ยรายปีและเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงเกินค่าที่ WHO กำหนดทั้งสิ้น¹

ในปี พ.ศ.2565 กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษดำเนินการติดตามตรวจวัดมลพิษทางอากาศโดยสถานีแบบอัตโนมัติใน 34 จังหวัด จำนวน 64 สถานี ตรวจวัดโดย สรุปลสถานการณ์มลพิษทางอากาศในภาพรวมของทั้งประเทศดีขึ้นจากปีก่อนหน้าเล็กน้อย สารมลพิษทางอากาศที่พบเกินมาตรฐานได้แก่ PM10, PM2.5, ก๊าซโอโซน และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ปริมาณ PM2.5 ในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ตรวจวัดได้ลดลงจากปีก่อนหน้านี้น้อยลง จังหวัดที่ พบมลพิษทางอากาศเกินค่ามาตรฐานคิดเป็นจำนวนวันมากกว่าร้อยละ 20 ของทั้งปีได้แก่ จังหวัด เชียงใหม่ จังหวัด เชียงราย จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน จังหวัดสระบุรี (เขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน) และจังหวัดขอนแก่น ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาปริมาณ PM2.5 เฉลี่ยทั้งปีและเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงเกินค่ามาตรฐานในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม โดยพื้นที่เสี่ยงที่มีปัญหา PM2.5 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เมืองใหญ่ที่มีการจราจรหรือบรรทุกขนส่งหนาแน่น เช่น กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา ขอนแก่น และพื้นที่ที่มีการเผาในที่โล่ง เช่น พื้นที่ภาคเหนือ กาญจนบุรี ขอนแก่น พื้นที่เขต

อุตสาหกรรม เช่น สาระบุรีเนื่องจากแหล่งกำเนิดมลพิษเพิ่มมากขึ้น และมีความสลับซับซ้อนในการควบคุม ฝุ่นละออง PM2.5 มีแหล่งกำเนิดที่สำคัญ 3 ประเภท คือ ไอเสียรถยนต์ดีเซล การเผาชีวมวล และฝุ่นทุติยภูมิอันเกิดจากปฏิกิริยารวมตัวกันของไอเสียรถยนต์ แอมโมเนียจากปุ๋ยที่ใช้ในเกษตรกรรม²

สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับฝุ่น PM2.5 นั้น มีการศึกษายาวนานและบ่งชี้ว่า PM2.5 มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของร่างกายตั้งแต่มีอาการเล็กน้อย จนถึงการเสียชีวิต โดยหากสูด PM2.5 เข้าสู่ร่างกาย จะเกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ตั้งแต่อาการระคายของผิวหนังและเยื่อต่างๆ เช่น เยื่อตา และก่อให้เกิดอาการไอ จาม มีน้ำมูก จนถึงอาการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ หายใจลำบาก ทำให้โรคของระบบต่าง ๆ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทและสมอง นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ PM2.5 กับการเกิดโรคมะเร็งของระบบทางเดินหายใจ โดย International Agency for Research on Cancer (IARC) ระบุว่ามลพิษทางอากาศเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์ได้ โดยเฉพาะ PM2.5 ได้ถูกจัดให้เป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen) สำหรับมนุษย์ในกลุ่มที่ 1 โดยมีรายงานจาก IARC monograph ว่า disease burden จากมลภาวะการสัมผัสกับ PM2.5 ทำให้เกิดการตายก่อนวัยอันควรทั่วโลก 3.2 ล้านคน ในปี 2010 ส่วนใหญ่เกิดจากโรคหัวใจและหลอดเลือด และ ตายจากมะเร็งปอด 223,000 คน มากกว่าครึ่งหนึ่งเกิดในประเทศจีนและเอเชียตะวันออก รวมทั้งพบความสัมพันธ์ของการเกิดโรคเบาหวาน ทารกในครรภ์โตช้า การคลอดก่อนกำหนด และเพิ่มการตายปริกำเนิดได้ โดยองค์การอนามัยโลก ระบุว่า การรับสัมผัสฝุ่น PM2.5 เป็นสาเหตุหนึ่งของการตายก่อนวัยอันควร โดยหาก PM2.5 สูงกว่าค่าแนะนำ คือ 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จะส่งผลให้การตายด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น 7 - 20% การป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น 5.5% การตายและป่วยด้วยโรคหัวใจเพิ่มขึ้น 2 - 5% การตายและ

ป่วยด้วยโรคหัวใจหลอดเลือดเพิ่มขึ้น 5.3% ผู้สูงอายุป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่ม 17% ผู้สูงอายุป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่ม 7.6% และยังทำให้สภาพปอดในเด็กแย่งลง³

นอกจากนี้ฝุ่นละออง PM2.5 ยังส่งผลกระทบต่อระบบผิวหนังสามารถทำร้ายผิวหนังของคนได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยเฉพาะคนที่มีปัญหาผิวแพ้ง่ายอยู่แล้วซึ่งจะทำให้เกิดผิวหนังอักเสบ อาการแพ้ผื่นเพราะฝุ่นละออง PM2.5 สามารถเข้าไปยังเซลล์ผิวหนังได้และทำปฏิกิริยาออกซิเดชันกับผิวหนังทำให้เกิดอนุมูลอิสระซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ผิวเกิดริ้วรอย ผิวหมองคล้ำ จุดด่างดำตลอดจนมีผลต่อการทำงานของผิวหนังในระดับยีนด้วยนอกจากผลกระทบที่เกิดกับสุขภาพแล้วฝุ่นละออง PM2.5 ยังส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจของประเทศด้วยเนื่องจาก การเกิดฝุ่นละออง PM2.5 มากจนอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพก็จะทำให้นักท่องเที่ยวที่ทราบข้อมูลจะเกิดความกังวลใจต่อผลกระทบดังกล่าวก็จะตัดสินใจหลีกเลี่ยงการเดินทางไปท่องเที่ยวในพื้นที่ดังกล่าวซึ่งผลต่อห่วงโซ่อุปทานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวไปด้วยและทำให้รายได้และเศรษฐกิจได้รับผลกระทบลดลงไปด้วย⁴

จังหวัดนครพนมเป็นพื้นที่หนึ่งของประเทศไทยที่ประสบปัญหาฝุ่นละออง PM2.5 เป็นประจำทุกปีและมีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ จากการรายงานระดับฝุ่นละออง PM2.5 ของจังหวัด 3 ปีย้อนหลังระดับฝุ่นละออง PM2.5 ในเวลา 24 ชั่วโมงสูงสุดอยู่ที่เดือนมีนาคมของแต่ละปีและพบว่า ปี 2564 ถึง ปี 2566 มีระดับฝุ่นละออง PM2.5 เท่ากับ 103 , 108 และ 158 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับซึ่งอยู่ในระดับสีแดง เป็นระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ²

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านหรือ “อสม.” เป็นบุคลากรทำหน้าที่ สื่อสารบอกต่อข้อมูลสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปสู่ประชาชนในพื้นที่ที่มีทักษะการสื่อสารที่สามารถถ่ายทอดข้อมูลให้ ประชาชนได้รับทราบ และนำความรู้สู่การปฏิบัติที่ถูกต้องต่อไปเพื่อให้

ประชาชนได้ตัดสินใจ ในการจัดการเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่จะสัมผัสกับฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอนด้วย รวมทั้งช่วยให้ข้อมูลกับประชาชนในการร่วมกันลดการสร้างฝุ่นละอองขนาด 2.5 ไมครอนและส่งเสริมพฤติกรรม ที่พึงประสงค์ ในการป้องกันผลกระทบ ต่อสุขภาพของตนเองและครอบครัวได้ ประกอบกับ ที่ผ่านมาการศึกษาเกี่ยวกับการรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก ฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5)ของ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประชาชนทั่วไปรวมทั้ง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัด นครพนมยังไม่มี การดำเนินการศึกษามาก่อนทำให้ ข้อมูลที่จะนำมาใช้ประกอบการในการวางแผนการ จัดการเพื่อป้องกันปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพของ คนในพื้นที่จังหวัดนครพนมยังมีน้อยและไม่เพียงพอ ต่อการนำมาใช้ในการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาประเมินความ รอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกัน ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำ หมู่บ้าน ในพื้นที่จังหวัดนครพนม เพื่อเป็นข้อมูล สำหรับการออกแบบ กิจกรรม หรือโปรแกรมจัดการ เรียนรู้ เพื่อสร้างและยกระดับความรู้ด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมในการ ป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของ อาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัด นครพนม เพื่อให้สามารถดูแลให้คำแนะนำแก่ ประชาชนใน ชุมชน เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมทั้งการป้องกันการ สัมผัสฝุ่นและการลดการสร้างฝุ่นเพื่อให้ตนเองและ ประชาชนในชุมชนมีสุขภาพที่พึงประสงค์ปลอดภัย จากฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านในจังหวัดนครพนม

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ส่วนบุคคลของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านในจังหวัดนครพนมกับความรู้ด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อ สุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ (correlational research) เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคลกับความรู้ด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมในการป้องกัน ผลกระทบต่อสุขภาพจาก ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัด นครพนม ทำการศึกษาในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน(อสม.) จำนวน 13,416 คน ซึ่ง ดำเนินการวิจัยในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ถึง มกราคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยเป็นอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดนครพนม จำนวน 13,416 คน

กลุ่มตัวอย่าง ใช้ตามแนวทางของ Krejcie & Morgan (1970) จากการประเมิน พบว่า ต้องใช้ ตัวอย่างเป็นจำนวน 374 ตัวอย่างเป็นอย่างน้อย ใช้ วิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบหลาย ขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็น ตัวแทนประชากร ทั้งหมด ในจังหวัดนครพนม ดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยแบ่ง ประชากรในพื้นที่เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) อำเภอโพนเหนือ ประกอบด้วย 6 อำเภอ คือท่าอุเทน ศรีสงคราม นาหว้า นาทม บ้าน แพง และโพนสวรรค์ 2) อำเภอโพนใต้ ประกอบด้วย 6 อำเภอ คือ เมืองนครพนม ธาตุพนม เรณูนคร วัง ยาง นาแก และปลาปาก



ขั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการสุ่มจำนวนอำเภอจากโซนเหนือและโซนใต้โซนละ 50 % ได้โซนละ 3 อำเภอ รวมเป็น 6 อำเภอ สุ่มตำบลจากแต่ละอำเภอ ๆ ละ 50% และสุ่มหมู่บ้านจากแต่ละตำบล ๆ ละ 50%

ขั้นที่ 3 การสุ่มตัวอย่างจากแต่ละหมู่บ้านโดยให้กลุ่มตัวอย่างสมัครใจใน การตอบแบบสอบถามตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามการศึกษาเรื่อง “ความรอบรู้ด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมในการป้องกัน ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดนครพนม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินและวัดระดับความรู้ด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมในการป้องกัน ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 2 ตอนรวม 44 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย ที่อาศัย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาเป็นอาสาสมัครประจำตัว และงานประจำที่ทำ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความรู้ด้านอนามัย สิ่งแวดล้อม จำนวน 36 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้านคือ 1) การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ข้อ 2) การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 9 ข้อ 3) การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 11 ข้อ และ 4) การตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 จำนวน 8 ข้อ เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับจากคะแนน 1- 5

โดยเกณฑ์การประเมินการจัดระดับคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.68-5.00 แสดงว่า อยู่ในระดับสูง

คะแนนเฉลี่ย 2.34- 3.67 แสดงว่า อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33 แสดงว่า อยู่ในระดับต่ำ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประสานหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในการเก็บข้อมูล
2. ชี้แจงคณะผู้ศึกษาในการสัมภาษณ์เพื่อให้เข้าใจแบบสอบถามตรงกัน
3. ทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ถึงวัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา
4. ดำเนินการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม “ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดนครพนม”
5. รวบรวม ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพรรณนา โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับการรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้ สถิติไคสแควร์

จริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครพนม โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP) เลขที่ใบรับรองจริยธรรม คือ HE5367 ลง วันที่ 25 มกราคม พ.ศ.2567 หมดอายุวันที่ 20 มกราคม 2568

ผลการวิจัย

1.ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 331 คน(ร้อยละ 88.5) และเพศชายจำนวน 43 คน(ร้อยละ 11.5) อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 48-61 ปี จำนวน 223 คน(ร้อยละ 59.6) รองลงมาอยู่ในช่วง 34 – 47 ปี จำนวน 83 คน (ร้อยละ 22.2) โดยมีอายุเฉลี่ย 52.84 ปี (SD=9.471) การศึกษาส่วนใหญ่จบระดับชั้นมัธยมศึกษาปลาย/ปวช. จำนวน 149 คน(ร้อยละ 39.6) รองลงมาจบชั้นประถมศึกษาจำนวน 106 คน(ร้อยละ 28.3) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาทำไร่ ทำสวน จำนวน 236 คน (ร้อยละ 63.1) รายได้โดยเฉลี่ย 4,496.15 บาท/เดือน (SD=3,503.510) ระยะเวลาที่ทำหน้าที่สอน.โดยเฉลี่ย 15.40 ปี (SD=10.166) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวจำนวน 255 คน (ร้อยละ 68.2)

2.ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียงด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 ที่อยู่ในระดับสูง ($\bar{x}$ =3.70 , SD= .947) ซึ่งด้านที่รองลงมาเป็น ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัย

สิ่งแวดล้อม($\bar{x}$ =3.65 , SD= .929) ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม($\bar{x}$ =3.57 , SD= .942) และด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม($\bar{x}$ =3.47 , SD= .966) ส่วนความรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ =3.60 , SD= .895)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการรับรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ทางบวกคือเพศกับความรอบรู้ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 ($p \leq .05$) อายุกับความรอบรู้ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 และความรู้โดยภาพรวม ($p \leq .05$) ระดับการศึกษากับความรอบรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อมและความรอบรู้โดยภาพรวม($p \leq .05$) ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้ ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน การมีโรคประจำตัว และอาชีพ ไม่มีความสัมพันธ์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ดังตารางที่ 1และ 2

ตารางที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ประเด็นความสัมพันธ์	value	sig
1.เพศกับความรอบรู้ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 ($p \leq .05$)	6.064	.048
2.อายุกับความรอบรู้ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	133.233	.021
3.อายุกับความรอบรู้ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	129.745	.033
4.อายุกับความรอบรู้ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5	127.830	.043
5.อายุกับความรอบรู้โดยภาพรวม	133.919	.019
6.ระดับการศึกษากับความรอบรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	18.412	.048
7.ระดับการศึกษากับความรอบรู้ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	18.769	.043
8.ระดับการศึกษากับความรอบรู้โดยภาพรวม	18.303	.050

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\leq .05$

ตารางที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าความสัมพันธ์		
	df	value	sig
1.รายได้	70	71.084	.441
2.ระยะเวลาการเป็นอส.	78	90.274	.162
3.การมีโรคประจำตัว	2	.324	.851
4.อาชีพ	16	26.134	.052

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\leq .05$

สรุปและอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 331 คน (ร้อยละ 88.5) และเพศชายจำนวน 43 คน (ร้อยละ 11.5) อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 48-61 ปี จำนวน 223 คน (ร้อยละ 59.6) รองลงมาอยู่ในช่วง 34 – 47 ปี จำนวน 83 คน (ร้อยละ 22.2) โดยมีอายุเฉลี่ย 52.84 ปี ($SD=9.471$) การศึกษาส่วนใหญ่จบระดับชั้นมัธยมศึกษาปลาย/ปวช. จำนวน 149 คน (ร้อยละ 39.6) รองลงมาจบชั้นประถมศึกษา จำนวน 106 คน (ร้อยละ 28.3) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาทำไร่ ทำสวน จำนวน 236 คน (ร้อยละ 63.1) รายได้โดยเฉลี่ย 4,496.15 บาท/เดือน ($SD=3,503.510$) ระยะเวลาที่ทำหน้าที่อส.โดยเฉลี่ย 15.40 ปี ($SD=10.166$) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 255 คน (ร้อยละ 68.2) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมัตติกา ยงอยู่(2564)⁶ ที่ศึกษาเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ในเขตสุขภาพที่ 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 79.6) อายุระหว่าง 46-60 ปี (ร้อยละ 49.5) มีประสบการณ์การเป็น อสม.เฉลี่ย 13 ปี การศึกษาของอังคินันท์ อินทรกำแหง(2563)⁴ ที่ศึกษาการจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงร้อยละ 90.2 และไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 57.5 และมีระยะเวลาเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านน้อยกว่า 13 ปี

ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีระดับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM2.5 สูงที่สุด ($\bar{X}=3.70$, $SD=.947$) รองลงมาเป็น ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=3.65$, $SD=.929$) ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=3.57$, $SD=.942$) และด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=3.47$, $SD=.966$) ส่วนความรอบรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.60$, $SD=.895$) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสุภางค์พิมพ์ รัตตสัมพันธ์ และคณะ(2565)⁷ ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ของหญิงตั้งครรภ์ โรงพยาบาลปทุมธานี ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันการสัมผัสฝุ่น PM 2.5 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.59$, $SD=.57$) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันการสัมผัสฝุ่น PM2.5 สูงสุด ($\bar{X}=3.75$, $SD=.72$) การศึกษาของอังคินันท์ อินทรกำแหง(2563)⁴ ที่ศึกษาการจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกัน

ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน(อสม.)ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พบว่าความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ($\bar{x}$ =3.30 , SD= .76) ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม($\bar{x}$ =3.23 , SD= .68)ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม($\bar{x}$ =3.38 , SD= .74) ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ($\bar{x}$ =3.46 , SD= .75)และความรอบรู้โดยภาพรวม($\bar{x}$ =3.34 , SD= .63)และการศึกษาของมัธยมศึกษา ยอยู่ (2564) ⁶ ที่ศึกษาเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ในเขตสุขภาพที่ 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง (ร้อยละ 45.3) แต่แตกต่างจากการศึกษาของณภัทร พงษ์เทิดศักดิ์ และคณะ(2558)⁸ ที่ศึกษาความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันท์ว่า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงรายที่พบว่าประชาชนมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันทุกด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง รองลงมาเป็นระดับปานกลาง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ทางบวกคือเพศกับความรอบรู้ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 อายุกับความรอบรู้ด้านการเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 และความรอบรู้โดยภาพรวม ระดับการศึกษากับความรอบรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อมและความรอบรู้โดยภาพรวม ซึ่ง

สอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร จริยาจิรวัฒนาและคณะ(2565)⁹ ที่ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของประชาชนไทยในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 กระทรวงสาธารณสุข ที่พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ความเพียงพอของรายได้และการได้รับข้อมูลด้านสุขภาพ แต่แตกต่างจากการศึกษาของสุภาพร มงคลหมู่ (2564)¹⁰ ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงในอำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่าปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาและเจตคติต่อการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน(อสม.) มีความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้งรายด้านส่วนใหญ่และภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางซึ่งยังถือว่ายังไม่มากพอที่จะทำให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5) จึงไม่ให้ความสำคัญในการที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสฝุ่นละออง PM2.5 ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอนามัยสิ่งแวดล้อมจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีความรอบรู้เกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะเกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5) ให้มากขึ้นเพื่อให้กลุ่มอสม.เหล่านี้สามารถเป็นแกนนำให้กับชุมชนในการจัดการกับปัญหาการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5)ต่อไป

1.2 การวิจัยพบว่าอายุและระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5



ไมครอน(PM 2.5) ในเบื้องต้นถ้าต้องการพัฒนาแกนนำเพื่อจัดการกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5) ในพื้นที่ควรเลือกใช้อาสาสมัครสาธารณสุขที่มีอายุและระดับการศึกษาที่สูงมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากกว่า

2.ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับการรอบรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติตนของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงต่อการเผชิญกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5)เป็นประจำทุกปี

2.2 ควรศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5) ที่เกิดกับประชาชนในพื้นที่ในมิติต่างๆ

2.3 ควรศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถกำหนดการรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5) ของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงต่อการเผชิญกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM 2.5)เป็นประจำทุกปี

เอกสารอ้างอิง

- 1.กรีนพีซ (ประเทศไทย). (2566). **มาตรฐานการวัดคุณภาพอากาศที่แตกต่างกัน**.สืบค้น 26 กรกฎาคม 2566, จาก <https://www.greenpeace.org/thailand/explore/protect/cleanair/air-standard/>.
- 2.กรมควบคุมมลพิษ (2565). **สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศของประเทศไทย 2564**. ค้นเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2565, จาก chrome-extension://efaidnbmnnnnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2022/11/pcdnew-2022-11-01_07-34-54_842781.pdf
- 3.อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2563). การจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน(อสม.)ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ(รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ:มปท.
- 4.อุรบล โชติพงษ์. (2019). ฝุ่นPM 2.5 ประเทศไทย. วารสารสิ่งแวดล้อม. 22(4), 51-55. สืบค้นจาก <https://ej.eric.chula.ac.th/article/view/53>
- 5.มัตติกา ยองอยู่.(2564). ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน(PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ในเขตสุขภาพที่ 5.วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 44(2) เมษายน-มิถุนายน: 83-96.
- 6.สุภาภรณ์พิมพ์ รัตตสัมพันธ์, นิธินันท์ ศิริบารมีสิทธิ์ และ ชนินทร รัตตสัมพันธ์. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันฝุ่น PM 2.5 ของหญิงตั้งครรภ์โรงพยาบาลปทุมธานี.วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 42 (3) กันยายน- ธันวาคม : 53-62.
- 7.นภัทร พงษ์เทิดศักดิ์, พัชรา ก้อยชูสกุลและพิรภานุวัฒน์ ชื่นวงศ์. (2558). ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชนในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 8(17) พฤษภาคม- สิงหาคม: 140-147.
- 8.ศิริพร จริยาจิรวัฒนา , ภัทรพร บุตรดีและพรวิมล นกาศัย. (2565). ความรอบรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของประชาชนไทยในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 กระทรวงสาธารณสุข. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 45(2) เมษายน-มิถุนายน: 25-38.
- 9.สุภาพร มงคลหมู่. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงในอำเภอนาดิ จังหวัดปราจีนบุรี. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.