

ความรู้และความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ดูแลเด็กปฐมวัย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศภายในโรงเรียนและ ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

มนีรัตน์ องค์กรธรณี^{1,2,*}, กมลชัย ยงประพัฒน์²

¹ วิทยาลัยพัฒนามหานคร มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

² ศูนย์บริการวิชาการด้านศาสตร์เขตเมือง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

* Email: maneerat.ong@nmu.ac.th

ส่งต้นฉบับบทความ : 8 ส.ค. 67 / ส่งบทความฉบับแก้ไข : 28 พ.ย. 67 / ตอรับให้เผยแพร่ : 19 ธ.ค. 67 / เผยแพร่ : 27 ธ.ค. 67

การอ้างอิง: มณีรัตน์ องค์กรธรณี และกมลชัย ยงประพัฒน์ (2567). ความรู้และความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ดูแลเด็กปฐมวัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศภายในโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. สิ่งแวดล้อมไทย, ปีที่ 28 (ฉบับที่ 2).

<https://doi.org/10.35762/EJ.2567006>

บทคัดย่อ

การสำรวจความรู้ด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยและความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ที่เกี่ยวข้องของครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัยในโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน (ศพด.) ในสังกัดกรุงเทพมหานครเป็นส่วนหนึ่งของโครงการบริการวิชาการแก่สังคมของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ปีงบประมาณ 2567 ทำการสำรวจด้วยแบบสอบถามกับครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัย จำนวน 231 คน ในระหว่างกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2567 ผลสำรวจข้อมูลครูผู้ดูแลเด็กพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีประสบการณ์ทำงานประมาณ 14 ปี ระดับการศึกษาครูในโรงเรียนร้อยละ 90 มีคุณวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่า ในขณะที่ครู ศพด. ร้อยละ 68.4 มีคุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี ระดับความรู้ด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารประมวลจากคะแนนเฉลี่ยที่ตอบได้ถูกต้อง ครูโรงเรียนได้คะแนนร้อยละ 64.9 ครู ศพด. ได้คะแนนร้อยละ 67.6 จัดอยู่ในระดับ ‘ปานกลาง’ ตามวิธีอิงเกณฑ์ของบลูม (Bloom) โดยครูส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการระบายอากาศและผลกระทบจากห้องปิดทึบ ส่วนระดับความรู้ด้านสุขภาพของครู ศพด. ประมวลด้วยมาตรวัดลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ พบว่ามีความรอบรู้ระดับ ‘ต่ำ’ (ร้อยละ 57.7) แสดงออกถึงความ ‘ยาก’ ของครู ศพด. ในการเข้าถึงข้อมูลคุณภาพอากาศ ในการทำความเข้าใจและตรวจสอบข้อมูลเพื่อนำไปใช้ดำเนินการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารหรือในห้องเด็ก รวมถึงความยากในการสื่อสารคุณภาพอากาศภายในอาคารให้กับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครองเด็ก เป็นต้น

คำสำคัญ คุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor air quality); สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย (Daycare); ผู้ดูแลเด็กปฐมวัย (Caregiver); ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy)

1. บทนำ

เด็กปฐมวัยคือช่วงอายุตั้งแต่อยู่ในครรภ์จนถึง 6 ปี [1] ซึ่งเป็นช่วงอายุที่สำคัญสำหรับพัฒนาการของเด็กต่อไปในอนาคต ด้วยร่างกาย อวัยวะ ภูมิคุ้มกันต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัยยังเจริญไม่เต็มที่การรับสัมผัสมลพิษอากาศสามารถทำลายสุขภาพและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในวัยผู้ใหญ่ได้ มีการประมาณอัตราการเสียชีวิตของเยาวชนอายุต่ำกว่า 18 ปีในสหภาพยุโรปมากกว่า 1,200 คนต่อปีมาจากสาเหตุมลพิษอากาศ [2] งานวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกาทำการศึกษาไปข้างหน้า (Perspective cohort study) ถึงผลกระทบของมลพิษอากาศภายในอาคารต่อระบบประสาทพัฒนาการ (Neurodevelopment) ในกลุ่มตัวอย่างมารดาและบุตรจำนวน 4,735 คู่ พบว่า การรับสัมผัสมลพิษอากาศจากแหล่งกำเนิดในบ้านเรือน (Household air pollution) ได้แก่ การเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ก๊าซโพรเพน (Propane) หรือฟืนสำหรับประกอบอาหาร และควันบุหรี่มือสอง ระหว่างเด็กอยู่ในครรภ์จนถึงวัยทารกมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการล่าช้าของเด็ก (Developmental delays) [3] ผู้ปกครองและผู้ดูแลเด็กปฐมวัยจึงมีบทบาทสำคัญยิ่งในการปกป้องเด็กจากการรับสัมผัสมลพิษอากาศภายในที่อยู่อาศัยและในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

กรุงเทพมหานครเป็นเขตปกครองพิเศษของประเทศไทย มีโรงเรียนในสังกัดทั้งสิ้น 437 โรง ในจำนวนนี้เป็นโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษา 327 โรง มีเด็กชั้นอนุบาลทั้งหมด 42,954 คน (ข้อมูล ปี 2567 จากสำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร [4]) ในขณะที่มีศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน (ศพด.) ในสังกัดตามข้อมูลเผยแพร่ที่เป็นปัจจุบันในเว็บไซต์ข้อมูลเปิด Open Data Bangkok ทั้งสิ้น 271 ศูนย์ (ข้อมูลปี 2566 [5]) และมีเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 2-6 ปี ทั้งหมด 18,163 คน (ข้อมูลปี 2565 [6]) ทั้งนี้ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนสังกัดสำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร หมายถึง “สถานที่รับเลี้ยงเด็กและดูแลเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งตั้งอยู่ในชุมชนและดำเนินงานในรูปของคณะกรรมการภายใต้การควบคุมดูแลของคณะกรรมการชุมชน โดยมีอาสาสมัครผู้ดูแลเด็กซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากผู้อำนวยการเขตที่ศูนย์นั้นตั้งอยู่” [7] จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าหน่วยงานในสังกัดกรุงเทพมหานครดูแลเด็กปฐมวัยในระหว่างวัน (Caregiving) มากกว่า 60,000 คน ความรู้ความเข้าใจในการจัดการมลพิษอากาศในอาคารรวมทั้งความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ของผู้ดูแลเด็กจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการคุณภาพอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยให้เหมาะสมรวมกับการดำเนินนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพกลุ่มเปราะบางของกรุงเทพมหานคร

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ นิยามโดยองค์การอนามัยโลกและแปลโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข คือ “ทักษะต่าง ๆ ทางการรับรู้และทางสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลในการที่จะเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลในวิธีการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมและบำรุงรักษาสุขภาพของตนเองให้ได้อยู่เสมอ” [8] ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ (2) ความรู้ความเข้าใจ (3) ทักษะการสื่อสาร (4) การจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพของตนเอง (5) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และ (6) การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง [8] ดังจะเห็นได้ว่า ความรู้ความเข้าใจเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความรอบรู้ด้านสุขภาพ ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง “การมีความรู้และจำในเนื้อหาสาระสำคัญด้านสุขภาพ

ความสามารถในการอธิบายถึงความเข้าใจในประเด็นเนื้อหาสาระด้านสุขภาพในการที่จะนำไปปฏิบัติตลอดจนการมีความสามารถในการวิเคราะห์ เปรียบเทียบเนื้อหา/แนวทางการปฏิบัติด้านสุขภาพได้อย่างมีเหตุผล” [8]

การสำรวจความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยของครูในโรงเรียนระดับชั้นอนุบาลและอาสาสมัครผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการบริการวิชาการแก่สังคมของมหาวิทยาลัยนวมินทราชินี ประจำปีงบประมาณ 2567 เพื่อนำส่งข้อมูลให้กับกรุงเทพมหานครใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องต่อไป นอกจากนี้ได้เพิ่มเติมการสำรวจความรอบรู้ด้านสุขภาพของเด็กปฐมวัยที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศภายในอาคารกับอาสาสมัครผู้ดูแลเด็ก เนื่องด้วยสถานภาพทางตำแหน่งงานของอาสาสมัครที่ไม่ใช่ข้าราชการกรุงเทพมหานคร อาจมีผลต่อความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นต้องใช้ในการบริหารจัดการคุณภาพอากาศภายในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. วิธีการสำรวจ

การสำรวจจัดทำช่วง กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2567 ครอบคลุมไปกับกิจกรรมหลักการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารของโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นช่วงฤดูกาลที่ค่าฝุ่นละอองในบรรยากาศของกรุงเทพมหานครค่อนข้างสูง โดยดำเนินกิจกรรมในเขตดุสิต จตุจักร บางซื่อ สาทร ราชเทวี บางกอกน้อย และธนบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการบริการวิชาการแก่สังคม มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2566 เกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ครูในโรงเรียนที่มีชั้นอนุบาล และอาสาสมัครผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน (ครู ศพต.) โดยทั้งหมดเป็นหน่วยงานในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 231 คน ประกอบด้วย ครูโรงเรียน จำนวน 144 คน 9 โรงเรียน (เฉพาะเขตดุสิตจากทั้งหมด 9 โรงเรียน) และ ครู ศพต. จำนวน 87 คน 10 ศูนย์ (เขตดุสิต บางกอกน้อย ธนบุรี คลองเตย ราชเทวี สาทร จากทั้งหมด 42 ศูนย์) คิดเป็นอัตราตอบกลับแบบสอบถามเท่ากับร้อยละ 100 และ 94.5 ตามลำดับ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลครูผู้ดูแลเด็กเล็ก จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงานเป็นครูดูแลเด็กปฐมวัย สถานภาพการมีบุตร และ ระดับการศึกษา ประมวลผลข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา

ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จำนวน 18 ข้อ คำถามประยุกต์จากแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยของ Ongwandee และคณะ [9] โดยมีคำตอบให้เลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ ‘ใช่’ ‘ไม่ใช่’ และ ‘ไม่แน่ใจ’ ซึ่งแต่ละคำถามมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว กรณีเลือกคำตอบ ‘ไม่แน่ใจ’ จะประเมินการตอบว่าไม่ถูกต้อง กำหนดให้ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูกต้อง คะแนนเต็มของผู้ตอบแต่ละบุคคลเท่ากับ 18 คะแนน ประมวลผลผลระดับความรู้ด้วยเกณฑ์ของ Bloom’s cut off point คือ น้อยกว่าร้อยละ 60 จัดเป็นระดับ ‘ต่ำ’ อยู่ระหว่างร้อยละ 60-79 จัดเป็นระดับ ‘ปานกลาง’ และ มากกว่าร้อยละ 80 จัดเป็นระดับ ‘มาก’

ส่วนที่ 3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จำนวน 10 ข้อ คำถามประยุกต์จากแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยของ Hou และคณะ [10] (สอบถามเฉพาะครู ศพด.) ใช้มาตราวัดของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ โดยเริ่มจากระดับที่ 1 ‘ยาก’ จนถึง ระดับที่ 5 ‘ง่าย’ โดยให้คะแนนตามระดับที่ 1 – 5 คะแนนเต็มของผู้ตอบแต่ละบุคคลเท่ากับ 50 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 10 คะแนน การประมวลผลระดับขั้นความรอบรู้ด้วยอันตรภาคชั้นดังนี้ ช่วง 10 – 29.9 คะแนน (น้อยกว่าร้อยละ 60) จัดเป็นระดับ‘ต่ำ’; ช่วง 30 – 39.9 คะแนน (ร้อยละ 60 – 80) จัดเป็นระดับ‘ปานกลาง’; และ ช่วง 40 – 50 คะแนน (มากกว่าร้อยละ 80) จัดเป็นระดับ‘มาก’

3. ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม

รูปที่ 1 แสดงข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ดูแลเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างครูโรงเรียนมีอายุเฉลี่ย 41 ปีสำหรับ และ ครู ศพด. อายุเฉลี่ย 46 ปี ทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ทำงานเป็นผู้ดูแลเด็กปฐมวัยใกล้เคียงกัน คือ 14 ปี ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างครูโรงเรียนส่วนใหญ่จบปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 90 ในขณะที่ครู ศพด. มีคุณวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 68.4 ส่วนสถานภาพการมีบุตรนั้น จำนวนครูโรงเรียนมีบุตรประมาณครึ่งหนึ่ง ในขณะที่ครู ศพด. มีบุตรประมาณสองในสามของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจ

4. ความรู้ด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

1) ระดับความรู้ด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

ผลการสำรวจความรู้แสดงดังรูปที่ 2 ระดับความรู้ของครูโรงเรียนและครู ศพด. ประมวลจากคะแนนเฉลี่ยที่ตอบได้ถูกต้องจาก 18 ข้อแสดงด้วยค่าร้อยละ พบว่า ครูโรงเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 64.9 ครู ศพด. ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 67.6 ซึ่งจัดอยู่ในระดับ ‘ปานกลาง’

2) ความรู้ด้านมลพิษอากาศภายในอาคาร แหล่งกำเนิด และผลกระทบต่อสุขภาพ

คำถามที่ครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัยตอบถูกมากกว่าร้อยละ 80 เป็นคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ถึงผลกระทบต่อสุขภาพของมลพิษอากาศชนิดต่าง ๆ และกิจกรรมที่ก่อมลพิษอากาศภายในอาคาร เช่น การสูบบุหรี่ การใช้น้ำยาทำความสะอาดกลิ่นแรง เพอร์นิเจอร์ใหม่ สี กาว ความอับชื้นในห้องเด็ก เป็นต้น แต่มีข้อสังเกตว่าการประกอบอาหารด้วยเตาแก๊สถูกเข้าใจโดยครูประมาณร้อยละ 40 ว่าไม่ก่อให้เกิดมลพิษอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเด็ก ทั้งที่ข้อเท็จจริงการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซแอลพีจีสามารถปล่อยมลพิษอากาศ เช่น ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และอนุภาคขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ซึ่งเป็นสารระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ไนโตรเจนไดออกไซด์ยังเป็นมลพิษอากาศที่สัมพันธ์กับโรคหืดในเด็ก [11]



การสำรวจ ความรู้ และความรอบรู้ด้านคุณภาพอากาศ ภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย สังกัดกรุงเทพมหานคร



ข้อมูลผู้ตอบแบบสำรวจ

ครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัย 231 คน แบ่งเป็น
ครูโรงเรียน จำนวน 144 คน และ ครูศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 87 คน
สำรวจช่วง เดือน กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2567

เพศ

ครูโรงเรียน

หญิง 80.6% 19.4% ชาย

ครูศูนย์พัฒนาเด็กวัยเรียน

หญิง 97.7% 2.3% ชาย

สถานะการมีบุตร

ครูโรงเรียน

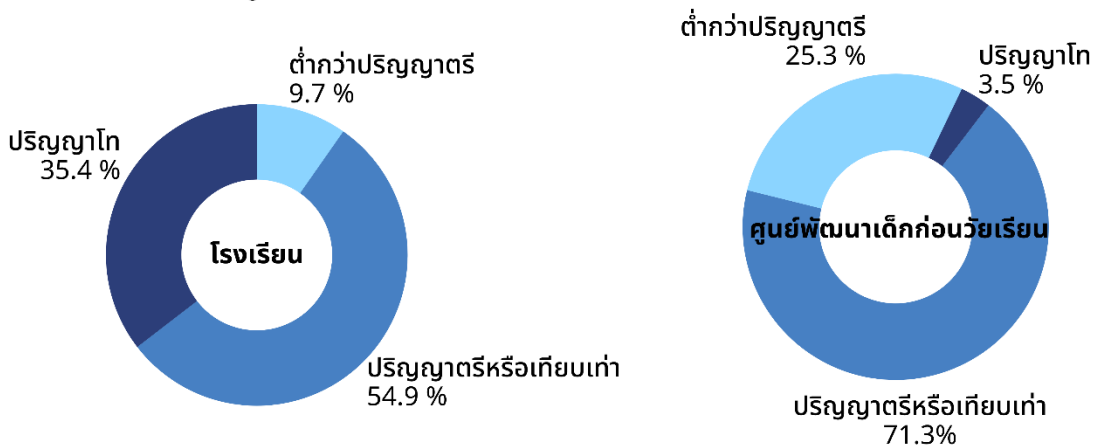
45.8%

ครูศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน

78.2%

ครูสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย	อายุ (เฉลี่ย)	ประสบการณ์ในการทำงานเป็นครูดูแลเด็กปฐมวัย (เฉลี่ย)
ครูโรงเรียน	41 ปี	14 ปี 4 เดือน
ครูศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน	46 ปี	14 ปี 6 เดือน

ระดับการศึกษาของครู



กิจกรรมเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร
โครงการบริการวิชาการแก่สังคมด้านการบริหารงานพัฒนาเมือง ปีงบประมาณ 2567 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

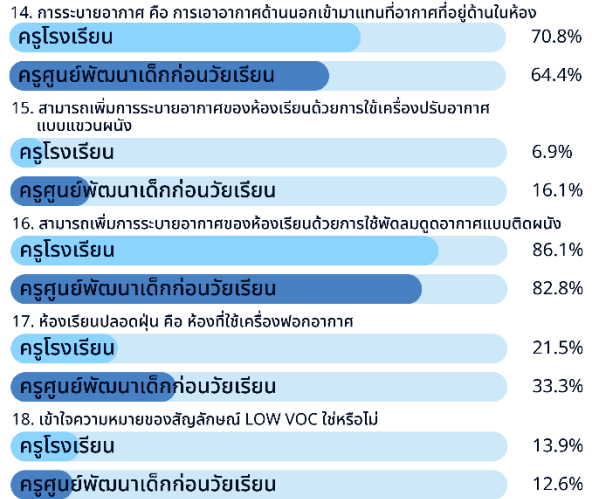
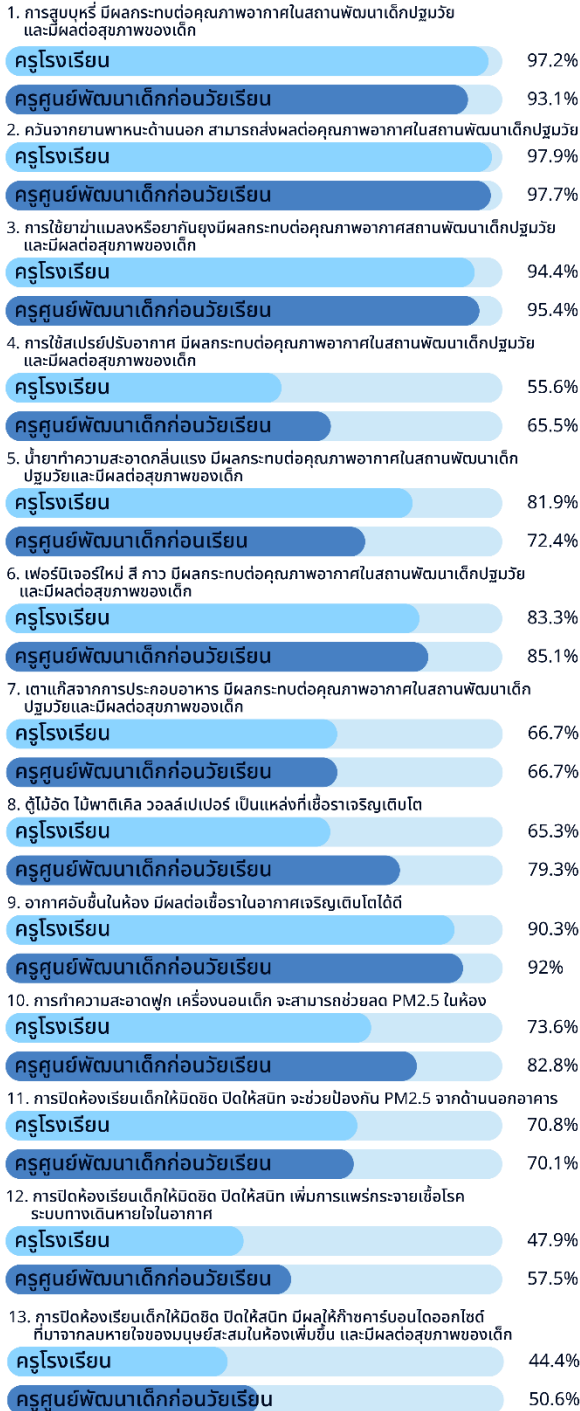
รูปที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม



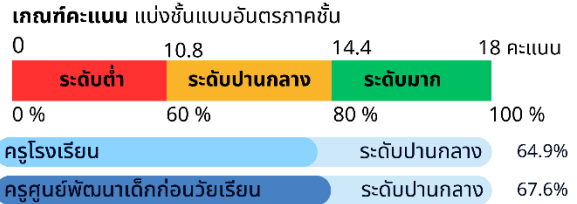
ผลสำรวจ ระดับความรู้ ด้านคุณภาพอากาศ ภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยสังกัดกรุงเทพมหานคร



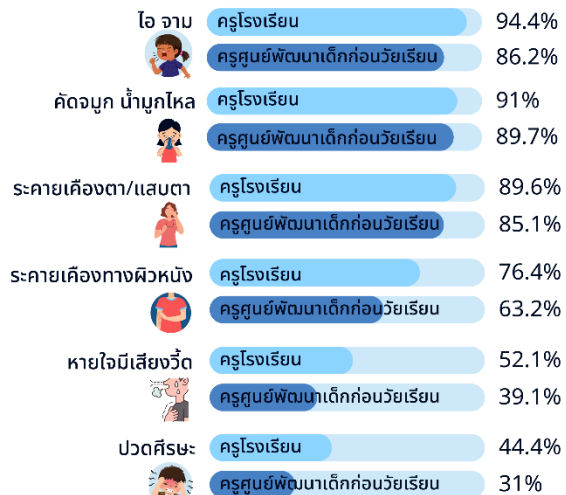
ผู้ตอบแบบสำรวจ ครูโรงเรียน จำนวน 144 คน และ ครูศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 87 คน
(คำถาม 18 ข้อ แสดงเปอร์เซ็นต์จำนวนครูที่ตอบคำถามถูกต้องของแต่ละข้อ)



ภาพรวม ระดับความรู้ด้านคุณภาพอากาศในอาคารของครูดูแลเด็กปฐมวัย (แสดงคะแนนเฉลี่ยของคำถาม 18 ข้อ เป็นเปอร์เซ็นต์)



ถ้าคุณภาพอากาศในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ไม่ดี จะมีผลกระทบต่อสุขภาพเด็กในระยะสั้น อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) แสดงเปอร์เซ็นต์ที่ครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัยตอบมากที่สุด



กิจกรรมเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร
โครงการบริการวิชาการแก่สังคมด้านการบริหารงานพัฒนาเมือง ปีงบประมาณ 2567 มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

รูปที่ 2 ระดับความรู้ของครูโรงเรียนและครู ศพด.

3) ความรู้ด้านสารอินทรีย์ระเหย

ความรู้ด้านสารมลพิษอากาศประเภทสารอินทรีย์ระเหย (Volatile organic compounds, VOCs) เช่น การใช้สเปรย์ปรับอากาศในห้องมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ มีจำนวนครุประมาณครึ่งหนึ่งที่ทราบผลกระทบนี้ และมีครุจำนวนน้อยไม่ถึงร้อยละ 20 ที่ทราบความหมายของสัญลักษณ์ 'Low VOC' บนฉลากผลิตภัณฑ์ จากการสอบถามเพิ่มเติมครุส่วนใหญ่ไม่รู้จักสารอินทรีย์ระเหยที่เรียกว่า VOCs แต่ครุรับรู้ว่ามีวัสดุที่ระเหยกลิ่นแรง เช่น สี กาว เฟอร์นิเจอร์ใหม่ เป็นต้น ปล่องสารมลพิษที่เป็นอันตรายต่อเด็ก อย่างไรก็ตามวัสดุตกแต่งภายในอาคาร วัสดุสำนักงาน เครื่องเขียน ยังสามารถปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่ายและกึ่งระเหย (Semi VOCs) ที่มนุษย์ไม่ได้กลิ่นหรือได้กลิ่นในระดับต่ำที่ไม่สร้างความรำคาญ เช่น กลุ่มอัลเคน (Alkanes) ที่มีค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถได้กลิ่น (Odor threshold) สูง เป็นต้น หรือสารพทาเลต (Phthalates) ที่พบในพลาสติก ซึ่งเป็นกลุ่มสารมลพิษอากาศที่ยังไม่ค่อยไม่ได้รับการตระหนักถึงอันตรายต่อสุขภาพเด็กเล็ก

นอกเหนือจากความรู้ที่ครุผู้ดูแลเด็กปฐมวัยยังมีไม่มากนักในเรื่องสารอินทรีย์ระเหย ประกอบกับการจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนการสอนสำหรับเด็กและวัสดุที่ใช้ภายในห้องเรียนนั้นบางส่วนอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตที่โรงเรียนหรือ ศพด. ตั้งอยู่ ดังนั้นจึงอาจเป็นความยากของครุผู้ดูแลเด็กที่จะสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ปลอดสารระเหย (Free VOCs) สำหรับใช้งานภายในโรงเรียนหรือศูนย์เด็กที่ตนดูแลได้ทั้งหมด ด้วยนโยบายของกรุงเทพมหานครในการมุ่งสู่ความเมื่องน่าอยู่ด้านสุขภาพดี (9 ด้าน 9 ดีของผู้ว่ากรุงเทพมหานคร) โดยเฉพาะกับการคุ้มครองสุขภาพเด็กเล็กในสถานศึกษาของกรุงเทพมหานคร จำเป็นต้องวางแผนกลยุทธ์ให้ครอบคลุมตั้งแต่การควบคุมสารมลพิษที่แหล่งกำเนิด (Source control strategy) เช่น การกำหนดใช้ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเด็กเล็กภายในหน่วยงานสังกัดของกรุงเทพมหานครให้ปลอดจากสารระเหยที่เป็นอันตรายกับเด็กเล็ก เป็นต้น

4) ความรู้ด้านการระบายอากาศและวิธีปฏิบัติ

ความรู้การปฏิบัติเพื่อควบคุมมลพิษอากาศในอาคารด้วยการระบายอากาศพบว่า ครุผู้ดูแลเด็กยังมีความรู้ที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ตัวอย่างเช่น ครุมากกว่าร้อยละ 85 เข้าใจผิดว่าเครื่องปรับอากาศแบบแขวนผนัง (Split-type air conditioner) ที่ใช้โดยทั่วไปในโรงเรียนและศูนย์เด็กสามารถเพิ่มการระบายอากาศจากภายนอกเข้าสู่ภายในห้องเด็กได้ แต่ในความเป็นจริงแล้วเครื่องปรับอากาศประเภทนี้ทำหน้าที่เพียงหมุนเวียนอากาศที่อยู่ภายในห้องมาทำความเย็นที่คอยล์เย็น (Cooling coil) ในตัวเครื่องเท่านั้น ไม่มีการแลกเปลี่ยนหรือเติมอากาศใหม่จากภายนอกเข้าสู่ในห้องแต่อย่างใด โดยทั่วไปการเปิดใช้เครื่องปรับอากาศมักปฏิบัติพร้อมกับการปิดประตูหน้าต่างห้อง ซึ่งผลสำรวจพบว่ามีครุจำนวนครึ่งหนึ่งเข้าใจไม่ถูกต้องว่าการปิดห้องเด็กให้มิดชิด (และเปิดเครื่องปรับอากาศประเภทนี้) จะไม่ได้ทำให้คุณภาพอากาศภายในห้องแย่งจากการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และจึงเข้าใจต่อเนืองว่าห้องปิดสนิทไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของเด็ก ทั้งนี้ระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในห้องจากการหายใจของเด็กเป็นเครื่องชี้ถึงมลพิษอากาศประเภทอื่นที่สะสมในห้อง เช่น ละอองจุลชีพแขวนลอย (Bioaerosols) ที่ก่อโรคติดเชื้อได้ เป็นต้น [12] อย่างไรก็ตามครุส่วนใหญ่ทั้งครุโรงเรียนและครุ ศพด. มีความเข้าใจที่ถูกต้องว่าพัดลมดูดอากาศแบบติดผนัง (Wall-mounted exhaust fan) สามารถเพิ่มการระบายอากาศของห้องได้ ซึ่งความรู้นี้มี

ประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้นำไปใช้ปฏิบัติได้ทันทีสำหรับห้องเรียนเด็กที่มีการติดตั้งพัดลมดูดอากาศไว้อยู่แล้ว แต่ไม่มีการเปิดใช้เนื่องจากยังไม่ตระหนักถึงผลเสียของสภาวะห้องปิดสนิท (Airtight room) รวมถึงการปฏิบัติใช้วิธีการระบายอากาศตามธรรมชาติด้วยการเปิดประตูหน้าต่างในช่วงเวลาที่อากาศด้านนอกอาคารมีมลพิษต่ำ ซึ่งจัดเป็นวิธีการที่ง่าย สะดวก ครูผู้ดูแลเด็กสามารถปฏิบัติได้เอง

ความรู้ความเข้าใจของครูต่อรูปแบบของห้องเรียนปลอดฝุ่นพบว่า ครูจำนวนร้อยละ 70-80 เข้าใจความหมายในลักษณะกายภาพคือ ห้องปิดที่ใช้เครื่องฟอกอากาศ (แบบเคลื่อนย้ายได้ – Portable air cleaning device) ภายในห้องเรียน ซึ่งคาดว่ามาจากข่าวสารที่ครูในสังกัดกรุงเทพมหานครรับทราบถึงนโยบาย ‘พัฒนาพื้นที่ปลอดฝุ่น (BKK Clean Air Area) ด้วยต้นไม้สำหรับพื้นที่เปิด ด้วยเครื่องฟอกสำหรับพื้นที่ปิด อย่างไรก็ตามห้องปลอดฝุ่นด้วยหลักการทางวิศวกรรม คือ ห้องอากาศสะอาดที่ใช้ระบบการเติมอากาศสะอาดเข้าสู่ภายในห้องโดยควบคุมให้มีความดันภายในห้องสูงกว่าความดันบรรยากาศเล็กน้อย (Positive pressure fresh air system, PPF) [13] เพื่อสามารถป้องกันการรั่วไหลของอากาศที่ปนเปื้อนฝุ่นละอองจากภายนอกแทรกซึมตามกรอบอาคาร (Air infiltration) และรักษาระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ให้สะสมสูงเกินไป

5) อาการเจ็บป่วยจากคุณภาพอากาศในอาคารที่ไม่ดี

จากผลสำรวจครูถึงอาการเจ็บป่วยของเด็กถ้าเด็กอยู่ในห้องที่คุณภาพอากาศไม่ดีสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ไอ จาม, คัดจมูก น้ำมูกไหล, และ ระคายเคืองตา แสบตา ซึ่งเป็นอาการในกลุ่มการระคายเคืองจากมลพิษอากาศ [14] คุณภาพอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ไม่ดีจะส่งผลกระทบต่อรุนแรงมากในกลุ่มเด็กที่มีโรคประจำตัว ระบบทางเดินหายใจ ผลสำรวจผู้ปกครองเด็กปฐมวัยจำนวน 1,067 คน จากศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร 20 แห่งเมื่อปี พ.ศ. 2566 โดยกลุ่มตัวอย่างรวมผู้ปกครองบุตรหลานของศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน 10 ศูนย์ในโครงการนี้ด้วย พบว่าในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาช่วงที่ทำการสำรวจมีเด็กจำนวนเกือบร้อยละ 10 ต้องพบแพทย์อย่างเร่งด่วนจากปัญหาในระบบทางเดินหายใจ และมีจำนวนร้อยละ 9 ต้องหยุดเรียน [15]

5. ความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

1) ระดับความรอบรู้

การสำรวจความรอบรู้กับเฉพาะครูในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน การประมวลผลจากคำถามทั้ง 10 ข้อดังแสดงในรูปที่ 3 พบว่าระดับความรอบรู้ของครู ศพด. จัดอยู่ระดับ ‘ต่ำ’ (ร้อยละ 57.7) สามารถวิเคราะห์ความสามารถในแต่ละด้านของความรอบรู้ได้ดังนี้



ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศ ของครูศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร

ผู้ตอบแบบสำรวจ ครูศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 87 คน
(คำถาม 10 ข้อ แสดงคะแนนเฉลี่ยของแต่ละข้อ)



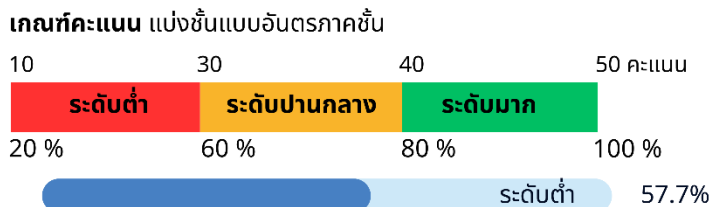
ยาก ← การตอบให้คะแนนเป็น 5 ระดับ → ง่าย
1 คะแนน 5 คะแนน

ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศของศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน

1. ท่านสามารถเข้าถึงข้อมูลมลพิษอากาศในอาคารของสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้ยากง่ายเพียงใด
2.93 คะแนน
2. ท่านสามารถเข้าถึงข้อมูลผลกระทบของมลพิษอากาศในอาคารต่อสุขภาพเด็กเล็กได้ยากง่ายเพียงใด
2.82 คะแนน
3. ท่านสามารถเข้าใจถึงค่ามลพิษอากาศภายนอกอาคารที่แสดงโดยหน่วยงานของรัฐ เช่น กรมควบคุมมลพิษ หรือ กรุงเทพมหานคร ได้ยากง่ายเพียงใด
2.92 คะแนน
4. ท่านสามารถประเมินคุณภาพอากาศในอาคารที่ท่านทำงานอยู่ได้ยากง่ายเพียงใด
2.95 คะแนน
5. ท่านสามารถตัดสินใจความถูกต้องของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอากาศในอาคาร รวมถึงผลกระทบต่อ สุขภาพเด็กเล็กได้ยากง่ายเพียงใด
3.11 คะแนน
6. ท่านสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้คุณภาพอากาศในอาคารที่ท่านทำงานอยู่ให้ดีขึ้นได้ยากง่ายเพียงใด
2.54 คะแนน
7. ท่านสามารถนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศในอาคารมาใช้ในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในอาคารเพื่อให้คุณภาพอากาศดีขึ้นได้ยากง่ายเพียงใด
2.55 คะแนน
8. ท่านสามารถตรวจสอบคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ท่านทำงานอยู่ได้ยากง่ายเพียงใด
3.06 คะแนน
9. ท่านสามารถตรวจสอบคุณภาพอากาศภายนอกอาคารบริเวณสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้ยากง่ายเพียงใด
3.2 คะแนน
10. ท่านสามารถสื่อสารเรื่องคุณภาพอากาศภายในอาคารและผลกระทบต่อสุขภาพให้ผู้อื่นฟังได้ยากง่ายเพียงใด
2.76 คะแนน

ภาพรวม

ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศของศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน แสดงคะแนนเฉลี่ยเป็นเปอร์เซ็นต์



กิจกรรมเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร
โครงการบริการวิชาการแก่สังคมด้านการบริหารงานพัฒนาเมือง ปีงบประมาณ 2567 มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

รูปที่ 3 ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของครู ศพด.

2) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล

คำถามข้อที่ 1 และ 2 แสดงคะแนน 2.93 และ 2.82 จากคะแนนเต็ม 5 สะท้อนให้เห็นว่าครู ศพด. มีความสามารถจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลคุณภาพอากาศทั้งภายในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนรวมถึงข้อมูลด้านผลกระทบของมลพิษอากาศต่อเด็ก ถ้าพิจารณาพร้อมกับผลสำรวจด้านความรู้จะเห็นได้ว่าครูยังมีความรู้ไม่มากที่เกี่ยวกับผลกระทบของมลพิษอากาศบางประเภท เช่น สารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์การเรียน จากวัสดุที่ใช้ภายในห้องเรียน เป็นต้น

ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลคุณภาพอากาศนั้นเป็นปัจจัยกำหนดต่อเนื่องถึงความสามารถของครูในการตรวจสอบคุณภาพอากาศทั้งภายในและภายนอกอาคารสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย จากการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ทำให้ทราบได้ว่าช่องทางที่ครูใช้ตรวจสอบค่าคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของศูนย์เด็ก คือ แอปพลิเคชันของหน่วยงานราชการ เช่น AirBKK และ Air4Thai เป็นต้น ซึ่งสถานีตรวจวัดบางแห่งตั้งอยู่ห่างไกลจากศูนย์เด็กหลายกิโลเมตรอาจไม่สามารถสะท้อนข้อมูลที่เป็นจริงในสถานที่ที่เด็กอยู่ เช่น ระดับก๊าซโอโซน ไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศมีความผันแปรตามลักษณะสภาวะแวดล้อมค่อนข้างมาก เป็นต้น นอกจากนี้ครูเองไม่มีอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในห้องเด็กเพื่อการเฝ้าระวังได้อย่างทันท่วงที (หมายเหตุ เฉพาะศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนที่เข้าร่วมโครงการนี้ 10 ศูนย์ได้รับการติดตั้งเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากการบริจาคของบริษัทเอกชนเมื่อเดือนเมษายน 2567 และได้รับการสอนวิธีการใช้งานและการอ่านข้อมูล ในขณะที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนที่เหลือโดยส่วนใหญ่ไม่มี หรือบางแห่งมีการติดตั้งเซนเซอร์ของหน่วยงานอื่นที่บริจาคแต่ครูไม่ทราบวิธีการเข้าดูข้อมูลคุณภาพอากาศ) การตรวจวัดค่าคุณภาพอากาศในสถานที่ตั้งอย่างเป็นปัจจุบัน (Real time) รวมทั้งการแสดงผลที่เข้าถึงได้ง่าย มองเห็นรับรู้ได้สะดวก (Air quality data visualization) จึงเป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐานของการเฝ้าระวังด้วยตนเองของผู้ได้รับผลกระทบและผู้อยู่ในความดูแล [16]

3) ความสามารถในการเข้าใจและประเมินค่าคุณภาพอากาศ

ข้อคำถามความสามารถเข้าใจถึงค่ามลพิษอากาศภายนอกอาคารที่แสดงโดยหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ หรือ กรุงเทพมหานคร ครูประเมินความยากง่ายด้วยคะแนน 2.92 จากคะแนน 5 และคำถามความสามารถในการประเมินคุณภาพอากาศภายในสถานที่ทำงาน ได้คะแนน 2.95 จากคะแนน 5 ความสามารถในการเข้าใจและความสามารถในการประเมินข้อมูลนั้นเป็นปัจจัยเนื่องกัน โดยส่วนใหญ่ค่าคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่หน่วยงานราชการเปิดเผยต่อสาธารณะมักแสดงด้วยตัวเลขความเข้มข้นที่เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ตรวจวัดได้ จึงควรมีการแปลความหมายในรูปสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่ายเพื่อแสดง ‘ระดับคุณภาพอากาศ (Level of air quality)’ ด้วยเกณฑ์ที่จำแนกตามความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพเด็กปฐมวัยให้สำหรับครูผู้ดูแลเด็ก กรุงเทพมหานครเองได้ใช้สัญลักษณ์สีแจ้งเตือนคุณภาพอากาศทั้งหมด 5 สี แบ่งตามค่าฝุ่นละออง PM_{2.5} ได้แก่ สีฟ้า 0 – 15.0 มคก./ลบม. คุณภาพอากาศดีมาก, สีเขียว 15.1 – 25.0 มคก./ลบม. คุณภาพอากาศดี, สีเหลือง 25.1 – 37.5 มคก./ลบม. คุณภาพอากาศปานกลาง, สีส้ม 37.6 – 75.0

มคก./ลบม. คุณภาพอากาศเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ และสีแดง 75.1 มคก./ลบม. ขึ้นไป [17] อย่างไรก็ตาม แม้ช่วงเกณฑ์ดังกล่าวถึงผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนทั่วไป ไม่ได้เป็นเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อการปกป้องกลุ่มเปราะบางอย่างเช่นเด็กปฐมวัยซึ่งมีความไว (Sensitization) ต่อสารมลพิษอากาศสูงกว่าประชากรผู้ใหญ่ จึงเป็นประเด็นที่หน่วยงานรัฐควรพิจารณาปรับใช้ค่าเกณฑ์แนะนำให้เหมาะสมกับบริบทกลุ่มผู้ได้รับมลพิษอากาศและสถานที่ที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ นอกจากนี้หน่วยงานราชการยังสื่อสารข้อมูลมลพิษอากาศประเภทอื่นน้อยมากเมื่อเทียบกับฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ทั้งที่ก๊าซมลพิษ เช่น โอโซน ไนโตรเจน ไดออกไซด์ เป็นต้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเด็กเล็กเช่นกัน

4) ความสามารถในการนำข้อมูลมาใช้ปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการมีส่วนร่วม

คำถามครุมีความสามารถยากง่ายเพียงใดในการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศในอาคารมาใช้ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในอาคารเพื่อให้คุณภาพอากาศดีขึ้น ครูประเมินด้วยคะแนนเฉลี่ย 2.55 จากคะแนน 5 ซึ่งได้คะแนนใกล้เคียงกับคำถามความสามารถมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้คุณภาพอากาศในอาคารที่ท่านทำงานอยู่ให้ดีขึ้น ได้คะแนน 2.54 ความสามารถในการเข้าถึงและเข้าใจข้อมูลคุณภาพอากาศมีผลต่อความสามารถในการนำข้อมูลมาปฏิบัติใช้งาน ดังนั้นการเสริมพลังความรู้ (Empowerment) ด้วยการมีช่องทางที่ครูสามารถเข้าถึงข้อมูลคุณภาพอากาศได้อย่างง่ายและสะดวกแล้ว ควรมีการแนะนำแนวทางปฏิบัติอย่างง่ายเพื่อใช้ป้องกันหรือลดมลพิษอากาศภายในห้องเด็กควบคู่ไปพร้อมกันด้วย เช่น การแสดงด้วยสัญลักษณ์กระป๋องไฟแจ้งเตือนให้ ‘เปิดประตูหน้าต่าง’ บนแผงแสดงค่าคุณภาพอากาศ (Air quality monitoring board) ที่ติดตั้งในห้องเด็กเมื่อเซนเซอร์วัดระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือ PM_{2.5} มีค่าสูงเกินเกณฑ์ความปลอดภัยต่อสุขภาพเด็ก เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องต่อการลดทอนความสามารถของครูอาสาสมัครในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนในการนำข้อมูลมาใช้ปฏิบัติที่อาจมีมากกว่าครูในโรงเรียน เช่น ภารกิจดูแลเด็กเล็กที่ต้องรับผิดชอบงานหลายอย่างกว่า รวมทั้งข้อจำกัดของการเข้าถึงหรือการได้มาซึ่งทรัพยากรที่ต้องใช้ในการปรับปรุงศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน หรือแม้แต่สวัสดิการที่กรุงเทพมหานครให้กับตำแหน่ง ‘อาสาสมัครผู้ดูแลเด็ก’ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

5) ความสามารถในการสื่อสารเรื่องคุณภาพอากาศภายในอาคาร

ความสามารถในการสื่อสารเรื่องคุณภาพอากาศภายในอาคารและผลกระทบต่อสุขภาพให้ผู้อื่น ครูประเมินให้คะแนนเฉลี่ย 2.76 จากคะแนน 5 ซึ่งอาจเป็นผลจากความยากในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและความรู้ความเข้าใจยังไม่มากพอ การเสริมพลังความรู้ให้กับครูผู้ดูแลเด็กจึงมีความสำคัญมาก สามารถส่งผลเป็นแรงกระตุ้นต่อการสร้างความตระหนักรู้ให้กับผู้ปกครองเด็กปฐมวัยเนื่องด้วยครูมีอิทธิพลต่อผู้ปกครองในการเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำเพื่อสร้างคุณภาพอากาศที่ดีภายในบ้านพักที่เด็กอาศัย ซึ่งเป็นข้อมูลจากผลสำรวจด้านทัศนคติแต่ไม่ได้นำเสนอในบทความนี้

6. บทสรุป

โครงการบริการวิชาการแก่สังคมของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ประจำปีงบประมาณ 2567 ได้สำรวจข้อมูลของครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัยในสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการจัดการคุณภาพอากาศที่ดีภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย อันได้แก่ โรงเรียน และ ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ผลการสำรวจด้วยแบบสอบถามกับครูผู้ดูแลเด็กจำนวน 231 คน ในระหว่างกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2567 พบว่าระดับความรู้ด้านการจัดการคุณภาพอากาศภายในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยของทั้งครูโรงเรียนและครูศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนจัดอยู่ระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่องการระบายอากาศและผลกระทบจากห้องปิดทึบต่อคุณภาพอากาศที่แย่งและสามารถส่งผลเสียต่อสุขภาพเด็กเล็กได้ รวมถึงครูยังมีความรู้เรื่องสารมลพิษอากาศประเภทอื่น ๆ ไม่มาก (นอกเหนือจากฝุ่น PM2.5) เช่น สารอินทรีย์ระเหย สารอินทรีย์กึ่งระเหย เป็นต้น ที่มาจากเฟอร์นิเจอร์ วัสดุ เครื่องใช้ภายในห้องเด็ก ซึ่งครูควรได้รับการเสริมความรู้และมีแหล่งเข้าถึงข้อมูลที่สะดวก การปฏิบัติในระดับของนโยบายกรุงเทพมหานครที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องสุขภาพเด็กปฐมวัยอาจจำเป็นต้องทบทวนแผนกลยุทธ์ที่ดำเนินการอยู่เพื่อให้ครอบคลุมถึงการสร้างอากาศที่ปลอดภัย (safe air) ในโรงเรียนและศูนย์เด็กเล็กที่มีใช้เพียงแก้ปัญหา PM2.5 จากแหล่งกำเนิดในบรรยากาศภายนอกเท่านั้น

เมื่อพิจารณาผลสำรวจของครูอาสาในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนของกรุงเทพมหานคร มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งเป็นผลมาจากความยากของการเข้าถึงข้อมูลและเข้าใจค่าคุณภาพอากาศ และมีผลต่อความสามารถในการนำข้อมูลไปใช้และการมีส่วนร่วมเพื่อปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในอาคารให้ได้คุณภาพอากาศที่ดีในห้องเด็ก นอกเหนือจากเรื่องความรู้และความรอบรู้แล้วศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคาร เช่น โครงสร้างการบริหารงาน งบประมาณ ความเป็นเจ้าของในที่ดินสิ่งปลูกสร้างอาคาร เป็นต้น หรือแม้แต่ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของของครูอาสา ซึ่งเหตุเหล่านี้มีความเฉพาะและแตกต่างจากกรณีของครูที่ทำงานในโรงเรียนภายใต้สังกัดเดียวกันคือกรุงเทพมหานคร

นอกเหนือจากการดำเนินตามนโยบาย กรุงเทพมหานคร (Bangkok Metropolitan Administration) ควรมีบทบาทเพิ่มขึ้นในการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน (Citizen participation) เพื่อขับเคลื่อนการสร้างอากาศสะอาดสำหรับเด็กปฐมวัยในอาคารสาธารณะ เช่น โรงเรียน และ ศูนย์เด็กเล็ก เป็นต้น ผ่านกระบวนการตั้งแต่ การให้ข้อมูล การให้คำปรึกษาหรือการรับฟัง การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วม การสร้างความร่วมมือ และการมอบอำนาจตัดสินใจให้กับประชาชน ด้วยการขับเคลื่อนในทุกกระบวนการที่ต้องใช้ข้อมูลเป็นฐาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐฐา ฐานีพานิชสกุล วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศในสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ใช้สำรวจในโครงการบริการวิชาการแก่สังคมในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] UNICEF Thailand Representative. Early childhood development. <https://www.unicef.org/thailand/what-we-do/early-childhood-development>
- [2] European Environment Agency. Air pollution and children's health. <https://www.eea.europa.eu/publications/air-pollution-and-childrens-health>
- [3] Grippo, A., Zhu, K., Yeung, E. H., Bell, E. M., Bonner, M. R., Tian, L., Mendola, P., & Mu, L. (2023). Indoor air pollution exposure and early childhood development in the Upstate KIDS Study. *Environmental Research*, 234, 116528. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116528>
- [4] สำนักงานการศึกษา. 2567. eBook รายงานสถิติการศึกษาโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2567. <https://webportal.bangkok.go.th/bangkokeducation/page/sub/22894/%E0%B8%9B%E0%B8%B5%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A8%E0%B8%B6%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%B2-2567>
- [5] ข้อมูลเปิดกรุงเทพมหานคร. (2566) ข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร (update ปี 2566). <https://data.bangkok.go.th/dataset/children/resource/566c7560-2ab6-49fa-906c-2aac36f43aa4>
- [6] ข้อมูลเปิดกรุงเทพมหานคร. (2566) จำนวนเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานครทั้งหมด (update ปี 2565). <https://data.bangkok.go.th/dataset/children/resource/f49c8910-636b-4431-a639-8dfac3690b8c>
- [7] สำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร. (2015) ความหมายของศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน. <https://webportal.bangkok.go.th/social/page/sub/18742/%E0%B8%A8%E0%B8%B9%E0%B8%99%E0%B8%A2%E0%B9%8C%E0%B8%9E%E0%B8%B1%E0%B8%92%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B9%87%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99>
- [8] ชินตา เตชะวิจิตรจารุ. (2561) ความรอบรู้ทางสุขภาพ: ภูมูจแจงสำคัญสู่พฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์สุขภาพที่ดี. วารสารพยาบาลทหารบก, 19(พิเศษ), 1. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/130366>
- [9] Ongwande, M., Khianthongkul, K., Panyametheekul, S., Yongprapat, K., Srinaka, K., & Morris, J. (2024). Bangkok school indoor air quality: monitoring and intervention by positive pressure fresh air system. *Environmental science and pollution research international*, 31(17), 25454–25467. <https://doi.org/10.1007/s11356-024-32843-8>
- [10] Hou, W. H., Huang, Y. C., Lu, C. Y., Chen, I. C., Lee, P. C., Lin, M. Y., Wang, Y. C., Sulistyorini, L., & Li, C. Y. (2021). A national survey of ambient air pollution health literacy among adult residents of Taiwan. *BMC public health*, 21(1), 1604. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11658-z>
- [11] Wynne Armand, (2024) Have a gas stove? How to reduce pollution that may harm health <https://www.health.harvard.edu/blog/have-a-gas-stove-how-to-reduce-pollution-that-may-harm-health-202209072811> Harvard Health Publishing
- [12] Edwards DA, Man JC, Brand P, Katstra JP, Sommerer K, Stone HA, Nardell E, Scheuch G. Inhaling to mitigate exhaled bioaerosols. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004 Dec 14;101(50):17383-8. doi:

- 10.1073/pnas.0408159101. Epub 2004 Dec 6. PMID: 15583121; PMCID: PMC536048.
- [13] Haug, A. (30 Mar 2020). Air Purifier vs. Positive Pressure Fresh Air System – an unfair Battle?
<https://www.airgradient.com/blog/air-purifier-vs-positive-pressure-fresh-air-system-an-unfair-battle/>
- [14] UNICEF (2024). Air Pollution. What is air pollution and how to protect your family from it.
https://www.unicef.org/parenting/emergencies/air-pollution?gad_source=1
- [15] วิทยาลัยพัฒนามหานคร (2566) รายงานผลการดำเนินกิจกรรมตรวจวัดคุณภาพอากาศศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร. โครงการบริการวิชาการโดย วิทยาลัยพัฒนามหานคร มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ปีงบประมาณ 2566.
- [16] Chen, P. (2019). Visualization of real-time monitoring datagraphic of urban environmental quality. EURASIP Journal on Image and Video Processing, 2019(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s13640-019-0443-6>
- [17] สำนักสิ่งแวดล้อม. (2566) เดินหน้ากิจกรรมรณรงค์คุณภาพอากาศ ขยายสู่พื้นที่ชุมชนและ 50 สำนักงานเขตของ กทม. ให้ประชาชนรู้เท่าทันฝุ่น. 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
<https://webportal.bangkok.go.th/environmentbma/page/sub/6671/0/7/info/374888/>