



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 48 ฉบับที่ 20 : 26 พฤษภาคม 2560

Volume 48 Number 20 : May 26, 2017

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health



ภาวะสุขภาพเด็กอายุ 0-15 ปี ที่อาศัยอยู่ใกล้โรงไฟฟ้าชีวมวลจังหวัดร้อยเอ็ด
(Health status of children aged 0-15 years old living
near the biomass power plants in Roi Et Province)

✉ pookana@hotmail.com

กรรณา สุขเกษมและคณะ

บทคัดย่อ

บทนำ มลพิษจากการเผาไหม้จากโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง ทำให้เกิดผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง ปัญหาสุขภาพที่สำคัญ คือ โรคในระบบทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง ภูมิแพ้ ระบายเคืองตา และก่อเหตุรำคาญ ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพของเด็กในพื้นที่ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด เนื่องจากมีโรงไฟฟ้าชีวมวลถึง 3 โรงในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพและผลกระทบด้านสุขภาพของเด็กอายุ 0-15 ปี ที่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าชีวมวล

วิธีการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากเด็กอายุ 0-15 ปี จำนวน 235 คนที่อาศัยในบ้านหนองนาสร้าง ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ในวันที่ 9-13 พฤษภาคม 2559 รวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจสัมภาษณ์ โดยแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และหาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์ binary logistic regression

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 235 คน มีผลกระทบด้านสุขภาพ คือ มีอาการคันตามร่างกายทุกวันร้อยละ 5.60 มีอาการไอ มีน้ำมูก และไอบ่อยที่สุดในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมา ร้อยละ

81.71, 52.57 และ 23.43 ตามลำดับ อัตราการไหลของลม ที่ออกจากปอดสูงสุด (peak flow rate) ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 17.86 ความดันโลหิตสูงกว่าปกติร้อยละ 4.82 มีการเจริญเติบโต แบบสมส่วนร้อยละ 63.40 มีประวัติสัมผัสฝุ่นจากโรงสีและโรงไฟฟ้าทุกวัน ร้อยละ 53.65 มลพิษที่ได้รับมากที่สุด คือ ฝุ่นแกลบร้อยละ 96.77 เวลาที่ได้รับมลพิษมากที่สุด คือ ช่วง 23.00-05.59 น. ร้อยละ 45.50 กลุ่มตัวอย่างมีบ้านห่างจากโรงไฟฟ้าน้อยกว่า หรือเท่ากับ 1 กิโลเมตรร้อยละ 57.85 และพบว่าระยะห่างระหว่างบ้านถึงโรงไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับอาการต่อไปนี้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05 ได้แก่ คัดจมูก มีน้ำมูก เลือดกำเดาไหล แสบคอ เสียงแหบ ไอไม่มีเสมหะ ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ คัน ผื่นแดงตามร่างกาย แสบตา ตาแดง น้ำตาไหลมากผิดปกติ และปวดตา

สรุปและการอภิปรายผล จากผลการศึกษานี้ หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ควรตระหนักถึงจัดระบบการเฝ้าคุมสิ่งแวดล้อม และระบบเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อประเมินสถานะสุขภาพของเด็กในพื้นที่รอบโรงงานไฟฟ้าชีวมวลอย่างต่อเนื่องรวมทั้งให้ความรู้ แก่ประชาชนในพื้นที่เรื่องการป้องกันตนเองจากฝุ่นควัน

คำสำคัญ: โรงไฟฟ้าชีวมวล, ร้อยเอ็ด, ภาวะสุขภาพ



◆ ภาวะสุขภาพเด็กอายุ 0-15 ปี ที่อาศัยอยู่ใกล้โรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดร้อยเอ็ด	305
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 20 ระหว่างวันที่ 14-20 พฤษภาคม 2560	314
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 20 ระหว่างวันที่ 14-20 พฤษภาคม 2560	315

ความเป็นมา

จังหวัดร้อยเอ็ด ถือเป็นศูนย์กลางผลิตไฟฟ้าชีวมวลจาก แกลบที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งเพาะปลูก ข้าวหอมมะลิที่สำคัญของประเทศไทย มีผลผลิตข้าวเปลือก มากกว่าปีละ 2 ล้านตัน โดยมีโรงสีกระจายอยู่ทั่วจังหวัด มี โรงไฟฟ้าชีวมวล 6 แห่ง กำลังการผลิตรวม 64.048 เมกะวัตต์ แต่ ในขณะที่เดียวกันการพัฒนาพลังงานไฟฟ้าที่ผ่านมามีได้ก่อให้เกิด ผลกระทบทางลบในด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน เนื่องจากมลพิษจากโรงไฟฟ้ามีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคและ ปัญหาสุขภาพสำคัญ คือ โรคในระบบทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง ภูมิแพ้ ระบายเคืองตา และก่อเหตุรำคาญทำให้เกิดภาวะเครียด⁽¹⁾

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาตล
นายแพทย์ธวัช จายนีย์อิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์ดำนวน อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์

บรรณาธิการประจำฉบับ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : แสงโสม ศิริพานิช

แพทย์หญิงสุลิพร จิรพงษ์ชา

กองบรรณาธิการ

บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ สิริลักษณ์ รัชชวงค์ สุวดี ตวงษ์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สมบุญรัตน์ ศศิธันว์ มาแอดิเยน

พัชรี ศรีหมอก สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พิรยา ดล่ายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พิรยา ดล่ายพ้อแดง

ผู้เขียนบทความ

กรุณา สุขเกษม^{1,2}, นวลรัตน์ โมทนา^{1,3}, แสงโสม ศิริพานิช¹,
ธวัชชัย ล้วนแก้ว^{1,4}, อัญญารัตน์ ภมรมานพ^{1,5}, สุภาพร สุขเวช^{1,6},
พงษ์สรร แก้วพลิก^{1,7}, ณัฐริภรณ์ เทพวิไล¹, ชนิษฐา คชมิตร⁸

¹ สำนักกระบวนวิชา การควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

² สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี

³ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลป่าแดด จังหวัดเชียงราย

⁴ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง

⁵ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

⁶ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

⁷ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่าตึง จังหวัดเชียงราย

⁸ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด

นอกจากนั้นมลพิษจากโรงไฟฟ้าชีวมวลยังก่อให้เกิดปัญหาต่อแหล่ง น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและต่อพืชผลทางการเกษตร ผู้ศึกษาจึงได้ ทำการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในพื้นที่ อำเภอมือง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ ศึกษา ผลกระทบต่อสุขภาพเด็ก 0-15 ปี จากโรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัด ร้อยเอ็ด ผลการศึกษาที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลด้านสาธารณสุข รวมทั้งนำไปสู่การจัดทำฐานข้อมูลในการติดตาม ตรวจสอบ ผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยการสำรวจ ข้อมูลด้านสุขภาพของเด็กอายุ 0-15 ปี ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง โรงไฟฟ้าชีวมวล ในพื้นที่เขตรับผิดชอบของ โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพบ้านหนองนาสร้าง จำนวน 8 หมู่บ้าน ใน ตำบลเหนือเมือง อำเภอมือง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 235 คน โดยการเลือกกลุ่ม ตัวอย่างแบบแบบเจาะจง คิดเป็นร้อยละ 30 ของประชากรเด็ก ทั้งหมดใน 8 หมู่บ้าน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจ สัมภาษณ์ เด็กหรือผู้ปกครองในกรณีเด็กเล็ก โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้น และตรวจร่างกายโดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิต และตรวจวัดอัตราการไหลของลมที่ออกจากปอดสูงสุด (peak flow rate) ในเด็กที่มีความสูง 100 เซนติเมตร ขึ้นไป วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย สถิติเชิงวิเคราะห์ใช้ binary logistic regression หาความหนักแน่นของความสัมพันธ์และอธิบายด้วยค่า crude OR (crude odds ratio), 95% CI (95% confidence interval) และระดับนัยสำคัญที่ ≤ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปพบว่า เด็กอายุ 0-15 ปี จำนวน 235 คน ส่วน ใหญ่เป็นเพศหญิง 127 คน (ร้อยละ 54.04) เพศชาย 108 คน (ร้อยละ 45.96) อายุระหว่าง 0-5 ปี 106 คน (ร้อยละ 45.1) กลุ่ม อายุ 6-15 ปี 129 คน (ร้อยละ 54.9) อายุเฉลี่ย 6.59 ปี (S.D. = 3.90 ปี) ส่วนใหญ่เรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา 106 คน ระดับ อนุบาล 46 คน และยังไม่ได้เข้าเรียน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 45.10, 19.57 และ 14.89 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่มานานเป็นระยะเวลา 6-12 ปี และระยะเวลา 0-5 ปี ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 52.20 และ ร้อยละ 47.80 โดยมีระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่เฉลี่ย 6.27 ปี (S.D. = 3.90 ปี) ลักษณะการอยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง มีการอาศัยอยู่ใน พื้นที่ตลอดเวลามากที่สุด ร้อยละ 66.80 อยู่เฉพาะช่วงเย็น ร้อยละ

28.90 และอยู่เฉพาะช่วงกลางวัน ร้อยละ 3.00 ตามลำดับ ระยะห่างจากบ้านถึงโรงไฟฟ้ามากกว่า 1 กิโลเมตร ร้อยละ 57.85 ระยะห่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 กิโลเมตร ร้อยละ 42.15 เฉลี่ยเท่ากับ 2.44 กิโลเมตร (SD = 2.95 กิโลเมตร) น้อยที่สุด 10 เมตร และมากที่สุด 30 กิโลเมตร

เด็กที่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 210 คน (ร้อยละ 89.36) มีโรคประจำตัว 25 คน (ร้อยละ 11.49) โรคที่พบมากที่สุด คือ ภูมิแพ้ จำนวน 9 คน หอบหืด จำนวน 8 คน และโรคโลหิตจาง 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.82, 3.40 และ 1.70 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติการแพ้ จำนวน 192 คน (ร้อยละ 81.70) แพ้ฝุ่นหรือแพ้อากาศ 24 คน แพ้อาหาร 10 คน แพ้ยา 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.21, 4.26 และ 1.70 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะทางสังคมประชากร

ลักษณะทางสังคมประชากร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ (n = 235)		
ชาย	108	45.96
หญิง	127	54.04
อายุ (n = 235)		
≤5 ปี	106	45.1
6-15 ปี	129	54.9
Median = 7 ปี, Min = 5 เดือน, Max = 15 ปี		
การศึกษา (n = 235)		
ไม่ได้เรียน	35	14.9
ศูนย์เด็กเล็ก	25	10.6
อนุบาล	46	19.6
ประถมศึกษา	106	45.1
มัธยมศึกษาตอนต้น	23	9.8
ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในพื้นที่ (n = 228)		
<5 ปี	109	47.8
6-12 ปี	119	52.2
ลักษณะการอยู่อาศัยในพื้นที่ (n = 223)		
อยู่ประจำทุกวันตลอดเวลา	157	66.8
อยู่เฉพาะช่วงเย็น	68	28.9
อยู่เป็นบางวัน	3	1.3
อื่น ๆ	7	3.0
ระยะห่างระหว่างบ้านกับโรงไฟฟ้า (n = 223)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 กิโลเมตร	94	42.15
1 กิโลเมตร ขึ้นไป	129	57.85
Mean = 2.44 kms., S.D. = 2.95		
ลักษณะบ้านพักอาศัย (n = 232)		
ชั้นเดียวติดพื้นดิน	149	64.2
ชั้นเดียว ใต้ถุนสูง	22	9.5
สองชั้นเต็ม	52	22.4
อื่นๆ	9	3.9

ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมากลุ่มตัวอย่างมีอาการป่วย จำนวน 199 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.68 โดยเข้ารับการรักษาที่คลินิกเอกชน ร้อยละ 44.22 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 20.60 และโรงพยาบาลรัฐ ร้อยละ 16.08 มีจำนวนครั้งในการรักษา 1-3 ครั้งต่อปี ร้อยละ 23.60 เข้ารับการรักษาเฉลี่ยปีละ 3.14 ครั้ง (S.D. = 4.09) ในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมากลุ่มตัวอย่างจำนวน 175 ราย มีอาการไข้ ร้อยละ 81.71 รองลงมา มีน้ำมูก ร้อยละ 52.57 และอาการไอ ร้อยละ 23.43 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 76 ราย มีการรับประทานยาในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา โดยพบการรับประทานยาแก้ปวดลดไข้มากที่สุด ร้อยละ 71.05 รองลงมาเป็นยาแก้แพ้/ยาลดน้ำมูก ร้อยละ 39.47 และยาฆ่าเชื้อ/ยาปฏิชีวนะ ร้อยละ 22.37 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะทางสังคมประชากร (ต่อ)

ลักษณะทางสังคมประชากร	จำนวน	ร้อยละ
การมีโรคประจำตัว (n = 235)		
ไม่มี	210	89.36
มี	25	10.64
ภูมิแพ้		
หอบหืด	9	3.83
โรคโลหิตจาง	8	3.40
โรคโลหิตจาง	4	1.70
ธาลัสซีเมีย	2	0.85
G6PD deficiency	1	0.43
อหิวาตกโรค	1	0.43
ประวัติการแพ้ (n = 235)		
ไม่มีประวัติการแพ้	192	81.70
แพ้ฝุ่นหรือแพ้อากาศ	24	10.21
แพ้อาหาร	10	4.26
แพ้ยา	4	1.70
อื่น ๆ	5	2.13
การสูบบุหรี่ของสมาชิกในบ้าน (n = 234)		
ไม่สูบ	86	36.75
สูบ	148	63.25

แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง/ควัน/เขม่า/เถ้า ที่กลุ่มตัวอย่างมีการสัมผัสทุกวัน คือ ฝุ่น/ควันจากโรงสีและโรงไฟฟ้า จำนวน 125 คน ควันจากการสูบบุหรี่ภายในบ้าน และฝุ่น/ควันรถ จากยานพาหนะ จำนวน 71 คน เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 53.60 และ 30.30 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

การได้รับสัมผัสมลพิษจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนใหญ่ร้อยละ 79.1 ได้รับมลพิษเป็นฝุ่นแกลบถึงร้อยละ 96.77 ระยะเวลาที่ได้รับมลพิษมากที่สุดอยู่ในช่วง 23.00-05.59 น. ช่วง 17.00-22.59 น. และ ช่วง 06.00-10.59 น. คิดเป็นร้อยละ 45.5, 41.70 และ 38.70

ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 71.37 มีเพียงร้อยละ 18.94 ที่ป้องกันตนเองโดยการอยู่ในห้อง/อาคาร และร้อยละ 8.37 ป้องกันตนเองโดยการใส่ผ้าปิดปาก/ปิดจมูก (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2 ข้อมูลการเจ็บป่วยในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา

ข้อมูลการเจ็บป่วย	จำนวน	ร้อยละ
การเจ็บป่วยในปีที่ผ่านมา (n = 235)		
ไม่ป่วย	36	15.32
ป่วย	199	84.68
- คลินิก	88	44.22
- รพ.สต.	41	20.60
- โรงพยาบาล	32	16.08
- ไม่ได้รักษา	23	11.56
- ซ้ำซากเอง	15	7.54
จำนวนครั้งที่เข้ารับการรักษาในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา		
ไม่เข้ารับการรักษา	24	12.10
รักษา 1-3 ครั้ง	128	64.30
มากกว่า 3 ครั้ง	47	23.60
Mean = 3.14 ครั้ง, S.D. = 4.09, Min = 0 ครั้ง, Max = 24 ครั้ง		
อาการหรืออาการเจ็บป่วยในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (n = 175)		
ไข้	143	81.71
น้ำมูก	92	52.57
ไอ	41	23.43
อาเจียน	12	6.86
หอบ	11	6.29
ตาแดง	9	5.14
ผื่นคัน	8	4.57
ปวดหัว	7	4.00
ปวดท้อง	6	3.43
คันตา	5	2.86
เจ็บคอ	4	2.29
ถ่ายเหลว	3	1.71
ปากเปื่อย	1	0.57
ปอดอักเสบ	1	0.57
เลือดกำเดา	1	0.57
ลำไส้อักเสบ	1	0.57
การรับประทานยาในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา (n = 235)		
ไม่ได้รับประทาน	159	67.70
รับประทาน (n = 76)	76	32.30
- ยาแก้ปวดลดไข้	54	71.05
- ยาแก้แพ้/ยาลดน้ำมูก	30	39.47
- ยาแก้ไอ	23	30.26
- ยาฆ่าเชื้อ/ ยาปฏิชีวนะ	17	22.37
- ยาขยายหลอดลม	7	9.21
- ยาพ่น	2	2.63
- อื่นๆ (ยาบำรุงเลือด, ยาเคลือบกระเพาะ)	7	9.21

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง/ควัน/เขม่า/เถ้า

แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง/ ควัน/ เขม่า/ เถ้า	มีทุกวัน	
	จำนวน	ร้อยละ
ฝุ่น/ควันจากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทของโรงงานที่เกิดฝุ่นโรงสี, โรงไฟฟ้า (n = 233)	125	53.60
ควันจากการสูบบุหรี่ภายในบ้าน (n = 234)	71	30.30
ฝุ่น/ควันรถ จากยานพาหนะ เช่น ฝุ่นจากถนน /รถบรรทุก (n = 234)	71	30.30
ควันจากการประกอบอาหาร (n = 234)	61	26.10
ควันจากการเผาขยะหรือเศษใบไม้ (n = 234)	5	2.10
ควันจากธูป (n = 234)	3	1.30
ฝุ่น/ควันจากการเผาฟางข้าว/ไร่/นา/อ้อย (n = 234)	3	1.30
ฝุ่น/เขม่าควันจากป้อน้ำมัน (n = 234)	1	0.40
ฝุ่นจากการก่อสร้าง (n = 233)	1	0.40
ฝุ่นจากการขุดเจาะหิน (n = 232)	0	0.00
กิจกรรมอื่น ๆ ที่เกิดฝุ่น/ควัน/เขม่า/เถ้า ระบุ	9	3.90
อุโมงค์รถ, กองขยะ (n = 231)		

ข้อมูลภาวะสุขภาพ

อาการทางร่างกายที่กลุ่มตัวอย่างตอบว่ามีทุกวันมากที่สุดคือ อาการคันตามร่างกาย จำนวน 13 ราย ผื่นแดงตามร่างกาย จำนวน 8 ราย และอาการคัดจมูก จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.60, 3.40 และ 2.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ผลการตรวจร่างกาย

ตรวจวัดอัตราการไหลของลมที่ออกจากปอดสูงสุด (peak flow rate) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 168 คน (ร้อยละ 71.49 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) พบว่าผลการตรวจปกติ 138 คน (ร้อยละ 82.14) และต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 30 คน (ร้อยละ 17.86) ตรวจวัดความดันโลหิตในกลุ่มตัวอย่าง 166 คน (ร้อยละ 70.64 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด) มีค่าความดันโลหิตปกติจำนวน 158 คน (ร้อยละ 95.18) และค่าความดันโลหิตสูงกว่าปกติจำนวน 8 คน (ร้อยละ 4.82) ประเมินการเจริญเติบโตของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กจากส่วนสูงเทียบกับอายุ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽²⁾ ซึ่งน้ำหนักและส่วนสูงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 232 คน (ร้อยละ 98.72) ส่วนใหญ่มีการเจริญเติบโตแบบสมส่วน จำนวน 149 คน ผอม 36 คน และมีภาวะอ้วน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 64.22, 15.52 และ 7.76 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 การสัมผัสมลพิษจากโรงไฟฟ้าชีวมวล

	จำนวน	ร้อยละ
การสัมผัสมลพิษจากโรงไฟฟ้าชีวมวล n = 235		
ไม่ได้รับ	49	20.90
ได้รับ	186	79.10
ฝุ่นแกลบ	180	96.77
เสียงดัง	6	3.23
ช่วงเวลาที่ได้รับมลพิษ n = 235		
23.00-05.59 น.	107	45.50
06.00-10.59 น.	91	38.70
11.00-16.59 น.	77	32.80
17.00-22.59 น.	98	41.70
วิธีการป้องกันตนเองจากมลพิษ n = 227		
ไม่ได้ป้องกัน	162	71.37
อยู่ในห้อง/อาคาร	43	18.94
ใช้ผ้าปิดปาก/ปิดจมูก	19	8.37
อื่น ๆ (เดินออกจากบริเวณที่มีฝุ่นทันที)	3	1.32

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผลการตรวจร่างกาย

ผลการตรวจร่างกาย	จำนวน	ร้อยละ
อัตราการไหลของลมที่ออกจากปอดสูงสุด (n = 235)		
ไม่ได้ตรวจ	67	28.51
ตรวจ	168	71.49
- ปกติ	138	82.14
- ต่ำกว่าเกณฑ์	30	17.86
ความดันโลหิต (n = 235) ตามเกณฑ์ปกติของแต่ละอายุ ⁽³⁾		
ไม่ได้ตรวจ	69	29.36
ตรวจ	166	70.64
- ปกติ	158	95.18
- สูงกว่าปกติ	8	4.82
การเจริญเติบโต (n = 232)		
- ผอม	36	15.52
- ค่อนข้างผอม	14	6.03
- สมส่วน	149	64.22
- ทั่วม	7	3.02
- เริ่มอ้วน	8	3.45
- อ้วน	18	7.76

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของอาการที่พบ (n = 234)

อาการที่พบ	มีอาการทุกวัน		สัปดาห์ละครั้ง		น้อยกว่า เดือนละ 1 ครั้ง		ไม่มีอาการ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
(1) คัดตามร่างกาย	13	5.6	16	6.8	68	29.06	137	58.5
(2) มีผื่นแดงตามร่างกาย	8	3.4	12	5.1	61	26.07	153	65.4
(3) คัดจมูก	5	2.1	11	4.7	94	40.17	99	42.3
(4) แสบตาหรือคันตา	3	1.3	12	5.1	36	15.38	183	78.2
(5) ไอไม่มีเสมหะ	3	1.3	11	4.7	109	46.58	111	47.4
(6) มีน้ำมูก	3	1.3	12	5.1	101	43.16	91	38.9
(7) เหนื่อยง่ายผิดปกติ	2	0.9	4	1.7	17	7.26	211	90.2
(8) หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ	1	0.4	2	0.9	5	2.14	226	96.6
(9) ปวดตา	1	0.4	5	2.1	17	7.26	211	90.2
(10) หอบ	1	0.4	1	0.4	25	10.68	207	88.5
(11) ตาแดง	1	0.4	4	1.7	23	9.83	206	88.0
(12) น้ำตาไหลมากผิดปกติ	1	0.4	3	1.3	28	11.97	202	86.3
(13) แสบจมูก	1	0.4	5	2.1	30	12.82	180	76.9
(14) เหน็บมึนผิดปกติ	0	0	2	0.9	4	1.71	228	97.4
(15) มองภาพไม่ชัด	0	0	1	0.4	7	2.99	226	96.6
(16) เลือดกำเดาไหล	0	0	3	1.3	24	10.26	207	88.5
(17) หายใจมีเสียงหวีด	0	0	3	1.3	24	10.26	207	88.5
(18) เวียนหัว	0	0	7	3	26	11.11	201	85.9
(19) แสบคอ	0	0	3	1.3	43	18.38	188	80.3
(20) เสียงแหบ	0	0	5	2.1	44	18.8	185	79.1
(21) ปวดหัว	0	0	13	5.6	40	17.09	181	77.4

การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาการกับระยะห่างจากบ้านถึงโรงไฟฟ้าชีวมวล ด้วยสถิติ Logistic regression พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระยะห่างจากบ้านถึงโรงไฟฟ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 กิโลเมตร มีความสัมพันธ์กับหลายอาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ P-value น้อยกว่า 0.05 ได้แก่ อาการคัดจมูก มีน้ำมูก เลือดกำเดาไหล แสบคอ เสียงแหบ ไอไม่มีเสมหะ ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ คันตามร่างกาย ผื่นแดงตามร่างกาย แสบตาหรือคันตา ตาแดง น้ำตาไหลมากผิดปกติ และปวดตา (ตารางที่ 7)

การหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่อยู่อาศัยกับอัตราการไหลของลมที่ออกจากปอดสูงสุด (peak flow rate) ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่บ้านชั้นเดียวได้ถูกสูงหรือสองชั้นมีโอกาสมีอัตราการไหลของลมที่ออกจากปอดสูงสุด (peak flow rate) ต่ำกว่าเกณฑ์ มากเป็น 3.00 เท่า ของเด็กที่อยู่บ้านชั้นเดียวติดพื้นดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ P-value = 0.008 ค่า 95% CI 1.332-6.755

การหาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับอาการแสบคอของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี มีโอกาสมีอาการแสบคอมากเป็น 2.44 เท่า ของกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 6-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ P-value = 0.01 ค่า 95% CI 1.19-5.00

การหาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับอาการเสียงแหบของ

กลุ่มตัวอย่าง พบกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี มีโอกาสมีอาการเสียงแหบมากเป็น 2.12 เท่า ของกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 6-15 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ P-value = 0.03 ค่า 95% CI 1.07-4.21

การหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการอยู่อาศัยในพื้นที่กับอาการป่วยใน 1 ปีที่ผ่านมา พบว่ากลุ่มที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดเวลา ไม่มีความสัมพันธ์กัน (ตารางที่ 8)

สรุป

ข้อมูลทั่วไปจากการศึกษากลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.04 เพศชาย ร้อยละ 45.96 อัตราส่วนชายต่อหญิงเท่ากับ 1 : 1.8 ค่ามัธยฐานของอายุ 7 ปี (Min 5 เดือน, Max 15 ปี) ส่วนใหญ่เรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา อาศัยอยู่ในพื้นที่มานานเฉลี่ย 6.27 ปี (S.D. = 3.90 ปี) อาศัยอยู่ในพื้นที่ตลอดเวลา มากที่สุด ระยะห่างระหว่างบ้านกับโรงไฟฟ้ามีค่ามัธยฐาน 2.00 กิโลเมตร เด็กส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ ภูมิแพ้ รองลงมา โรคหอบหืด และโรคโลหิตจาง ตามลำดับ แหล่งกำเนิดฝุ่นละออง/ควัน/เขม่า/เถ้า ที่กลุ่มตัวอย่างมีการสัมผัส ฝุ่น/ควันจากโรงงานอุตสาหกรรม ทุกวัน คือ โรงสีและโรงไฟฟ้า

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างจากบ้านถึงโรงไฟฟ้ากับอาการผิดปกติที่พบ

อาการที่พบ	ระยะทางจากบ้านกับโรงไฟฟ้า				Crude OR	95% CI	P-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 กิโลเมตร		มากกว่า 1 กิโลเมตร				
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)				
	มีอาการ	ไม่มีอาการ	มีอาการ	ไม่มีอาการ			
คัดจมูก	65 (68.40)	30 (31.60)	68 (49.60)	69 (50.40)	2.20	1.27-3.80	0.005
มีน้ำมูก	72 (75.80)	23 (24.20)	69 (50.40)	68 (49.60)	3.08	1.73-5.49	<0.001
เลือดกำเดาไหล	16 (16.80)	79 (83.20)	11 (8.00)	126 (92.00)	2.32	1.02-5.25	0.044
แสบคอ	28 (29.50)	67 (70.50)	17 (12.40)	120 (87.60)	2.95	1.50-5.78	0.002
เสียงแหบ	31 (32.60)	64 (67.40)	17 (12.40)	120 (87.60)	3.42	1.76-6.65	<0.001
ไอไม่มีเสมหะ	58 (61.10)	37 (38.90)	63 (46.00)	74 (54.00)	1.84	1.08-3.13	0.024
ปวดศีรษะ	29 (30.50)	66 (69.50)	24 (17.50)	113 (82.50)	2.07	1.11-3.85	0.02
เวียนศีรษะ	20 (21.10)	75 (78.90)	13 (9.49)	124 (90.51)	2.54	1.20-5.41	0.01
คันตามร่างกาย	50 (52.60)	45 (47.40)	46 (33.60)	91 (66.40)	2.20	1.28-3.76	>0.004
มีผื่นแดงตามร่างกาย	40 (42.10)	55 (57.90)	40 (29.20)	97 (70.80)	1.76	1.02-3.05	0.04
แสบตาหรือคันตา	29 (30.50)	66 (69.50)	21 (15.30)	116 (83.70)	2.43	1.28-4.59	0.006
ตาแดง	16 (16.80)	66 (69.50)	11 (8.00)	126 (92.00)	2.32	1.02-5.25	0.04
น้ำตาไหลมากผิดปกติ	18 (18.90)	77 (81.10)	13 (9.50)	124 (90.50)	2.23	1.03-4.80	0.04
ปวดตา	16 (16.80)	79 (83.20)	6 (4.40)	131 (95.60)	4.42	1.66-11.77	0.003

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ของลักษณะการอาศัยในพื้นที่กับอาการป่วยใน 1 ปีที่ผ่านมา

ลักษณะการอาศัย ในพื้นที่	การป่วยในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา				OR	95% CI	P-value
	ป่วย		ไม่ป่วย				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อยู่ในพื้นที่ตลอด	127	96.95	4	3.05	0.756	0.134-4.262	0.751
อยู่ในพื้นที่ไม่ตลอดเวลา	48	96.00	2	4.00	Ref.		

อภิปรายผลการศึกษา

1. ผลการสำรวจเรื่องแหล่งกำเนิดฝุ่นควันในชุมชน พบว่า ในชุมชนนี้ มีแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง/ควัน/เขม่า/เถ้า ที่กลุ่มตัวอย่างมีการสัมผัส ฝุ่น/ควันจากโรงงานอุตสาหกรรม ทุกวัน คือ โรงสีและโรงไฟฟ้า ควันจากการสูบบุหรี่ภายในบ้านและฝุ่น/ควันรถ จากยานพาหนะ และควันจากการประกอบอาหาร รวมทั้งการ สอดถามเรื่องการสัมผัสมลพิษจากโรงไฟฟ้าชีวมวล พบว่ากลุ่ม ตัวอย่างที่ได้รับมลพิษ คือ ฝุ่นแกลบ ถึงร้อยละ 96.77 ในช่วงเวลา 23.00-05.59 น. มากที่สุด รองลงมาเป็นช่วงเวลา 17.00-22.59 น. และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่ตอบว่ามีการสัมผัสมลพิษ ร้อยละ 71.37 ไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง

2. อาการผิดปกติของกลุ่มตัวอย่างที่พบบ่อย คือ ทาง ผิวน้ำ ระบบทางเดินหายใจ และความผิดปกติทางตา สอดคล้อง กับการศึกษาของ Chudchawal Juntarawijit⁽⁴⁾ ที่ศึกษาภาวะ สุขภาพของผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้โรงไฟฟ้าชีวมวล 2 แห่งในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งพบว่าอาการที่พบบ่อยในผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้ โรงไฟฟ้าชีวมวล คือ อาการคัน มีผื่น ระคายเคืองตา และไอ

3. ผลการวัดความดันโลหิต พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มี ผลความดันโลหิตปกติ มีเพียง ร้อยละ 4.82 ที่มีค่าความดันโลหิต สูงกว่าเกณฑ์ปกติของแต่ละอายุ

4. การประเมินการเจริญเติบโตของเด็กในพื้นที่ พบว่า ส่วนใหญ่มีการเจริญเติบโตแบบสมส่วน มีเพียงร้อยละ 15.52 และ 7.66 ที่มีภาวะผอมและอ้วน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรติดตาม ประเมินการเจริญเติบโตของเด็กในกลุ่มที่มีภาวะผอมและอ้วนอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อให้คำแนะนำในด้านโภชนาการที่เหมาะสมต่อไป

5. จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ไม่พบ ความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างระหว่างบ้านกับโรงไฟฟ้ากับอัตรา การไหลของลมที่ออกจากปอดสูงสุดของเด็กในพื้นที่เสี่ยง แต่ควรมี การเฝ้าระวังและตรวจวัดอัตราการไหลของลมที่ออกจากปอด สูงสุดของเด็กในพื้นที่เสี่ยงเป็นประจำ เพื่อค้นหาความผิดปกติของ เด็กกลุ่มนี้ในระยะแรก เนื่องจากมีผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่สัมผัสควัน

เป็นประจำ จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบทางเดิน หายใจจนส่งผลให้การทำงานของระบบทางเดินหายใจและ สมรรถภาพปอดลดลงอย่างต่อเนื่อง เมื่อร่างกายได้รับควันซึ่งเป็น สารมลพิษจะมีกลไกป้องกันต่อต้านสิ่งที่เป็นอันตราย คือ กระบวนการอักเสบ ซึ่งถ้ามีต่อเนื่องและยาวนาน การซ่อมแซมก็ไม่ อาจทำให้ปอดกลับมาทำหน้าที่ปกติได้ทำให้เกิดเป็นพังผืดใน หลอดลมและเนื้อปอด นำไปสู่การลดลงของสมรรถภาพปอดอย่าง ต่อเนื่อง ทำให้เป็นโรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจ⁽⁵⁾

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงผลกระทบของฝุ่นที่มีต่อเด็ก โดยเฉพาะผลกระทบในระยะยาว เนื่องจากเด็กมีโอกาสได้รับฝุ่น เข้าสู่ร่างกายได้มากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากปอดของเด็กยังมีการ เจริญเติบโตไม่เต็มที่ มีจำนวนถุงลมปอด (alveoli) น้อยกว่า ผนัง ปอดยังไม่สมบูรณ์ และมีอัตราการหายใจสูงกว่าผู้ใหญ่⁽⁶⁾

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่รับผิดชอบควรมีการณรงค์ให้ความรู้แก่ ประชาชนในพื้นที่ในเรื่องการป้องกันตนเองจากฝุ่นควันที่อาจได้รับ ในช่วงเวลาที่มีการสัมผัสฝุ่น/ควันดังกล่าว

2. จากผลการศึกษาภาวะสุขภาพของเด็กที่อาศัยอยู่ใกล้ โรงไฟฟ้าชีวมวล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการคัดกรอง และเฝ้า ระวังอาการผิดปกติทางผิวน้ำ ระบบทางเดินหายใจ และอาการ ผิดปกติทางตาในผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้โรงไฟฟ้าเป็นประจำ อย่าง น้อยปีละ 1 ครั้ง

3. ควรมีการติดตามเด็กที่มีค่าความดันโลหิตสูงกว่าปกติ มาตรวจซ้ำเพื่อค้นหาความผิดปกติ หรือเฝ้าระวังภาวะความดัน โลหิตสูงในเด็กต่อไป

4. ประเมินการเจริญเติบโตของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีเด็ก บางส่วนที่มีภาวะผอมและอ้วน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรติดตาม เด็กในกลุ่มนี้ มาให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านภาวะโภชนาการ อย่างเหมาะสม และควรมีการติดตามภาวะสุขภาพในกลุ่มเริ่มอ้วน และค่อนข้างผอม เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อภาวะอ้วน และภาวะทุพโภชนาการต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลร้อยเอ็ด องค์การบริหารส่วนตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองนาสร้าง ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด อาสาสมัครสาธารณสุข ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงจากมลพิษทางอากาศกรณีฝุ่นละอองขนาดเล็ก. นนทบุรี: 2558. [สืบค้นวันที่ 6 ม.ค. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://enhealthplan.anamai.moph.go.th/download/document/211257/ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 14-1-58.pdf>
2. กองโภชนาการ กรมอนามัย. การประเมินการเจริญเติบโตของเด็กปฐมวัย, 2542. [สืบค้นวันที่ 16 ม.ค. 2560]. เข้าถึงได้จาก: [http://k4ds.psu.ac.th/pp57/FileDownload/การประเมินการเจริญเติบโต\(ภาคผนวก3\).pdf](http://k4ds.psu.ac.th/pp57/FileDownload/การประเมินการเจริญเติบโต(ภาคผนวก3).pdf)
3. จิตติมา สุขเลิศตระกูล. การตรวจร่างกายเด็ก. [สืบค้นวันที่ 6 ม.ค. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cmnbc.org/newborn/assessment>
4. Chudchawa Juntarawijit. Biomass Power Plants and Health Problems Among Nearby Residents: A Case Study in Thailand. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health 2013; 26(5):813-21.

5. ศิริอร ลินรุ และคณะ. ผลของการสัมผัสควันต่อสมรรถภาพปอดของประชาชน วัยผู้ใหญ่ที่อาศัยในชุมชน. วารสารสภาการพยาบาล 2554;26(3): 93-106.
6. Schwartz J. Air Pollution and Children's Health. PEDIATRICS. 2004;113:7.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

กรุณา สุขเกษม, นวลรัตน์ โมทนา, แสงโฉม ศิริพานิช, ธวัชชัย ล้วนแก้ว, อัญญารัตน์ ภมรมานพ, สุภาพร สุขเวช, พงศ์ชรร แก้วพลิก, ณีภูฏิภรณ์ เทพวิไล, ชนิษฐา คชมิตร. ภาวะสุขภาพเด็กอายุ 0-15 ปี ที่อาศัยอยู่ใกล้โรงไฟฟ้าชีวมวล จังหวัดร้อยเอ็ด. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2560; 48: 305-13.

Suggested Citation for this Article

Sookasem K, Motana N, Siripanich S, Luankaew T, Bhamaramanabe A, Sukwet S, Kaewplik P, Thepwilai N, Katchamitree K. Health status of children aged 0-15 years old living near the biomass power plants in Roi Et Province, Thailand. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2017; 48: 305-13.

Health status of children aged 0–15 years old living near the biomass power plants in Roi Et Province, Thailand

Authors: Karuna Sookasem^{1,2}, Nuanrat Motana^{1,3}, Sangchom Siripanich¹, Thawatchai Luankaew^{1,4},
Aunyarat Bhamaramanabe^{1,5}, Supaporn Sukwet^{1,6}, Pongsatorn Kaewplik^{1,7},
Nattiporn Thepwilai¹, Kanittha Katchamitree⁸

¹ Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

² The Office of Disease Prevention and Control 5, Ratchaburi

³ Padad Health Promoting Hospital, Padad Sub District, Mae Suai district, Chiang Rai Province

⁴ Trang Provincial Public Health Office, Trang Province

⁵ Mae Jai District Public Health Office, Phayao Province

⁶ Pha Nom District Public Health Office, Pha Nom District, Surat Thani Province

⁷ Ban Pa Tueng Health Promoting Hospital, Ban Pong Sub District, Wiang Pa Pao District, Chiang Rai

⁸ Roi Et Provincial Public Health Office

Abstract

Background: The air pollution from the biomass power plants have emerged over environmental and health effects of people living nearby the plants. These pollutants can cause serious health consequences such as: respiratory irritation, asthma, skin, allergy, and eye irritation. Objectives of the survey were to explore health status and health effects of children age 0–15 years old who lived near the biomass power plants, NueaMueang district, Mueng Roi Et district, Roi Et province:

Methods: A descriptive study was conducted, collecting data from 235 children with age 0–15 years old who lived near the biomass power plants in NueaMueang district, Mueng Roi Et district, Roi Et Province, during May 9–13, 2016. A questionnaire was developed for interview in children and parents by researcher team. Data were analyzed by descriptive statistic such as frequency, percentage, and correlation of variable and binary logistic regression.

Results: The results of this study showed that children have itchy skin everyday (5.6%). Common signs and symptoms in the previous year were fever, running nose and cough (81.71%, 52.57% and 23.43%, respectively). Their average peak flow rate was lower than normal value 17.86%, high blood pressure level are 4.82%. Approximately 60% of children had appropriate growth by age. History of everyday exposure to dust from mill and biomass power plants was 53.65%; and exposed to husk dust was 96.77%. Majority of children exposed during 11.00 pm to 6.00 am. (45.50%). Around half of the children lived far from biomass power plants less than 1 kilometer. There were significant relationship between the distance from children's house to the plants and the symptoms including nasal congestion, runny nose, epistaxis, sore throat, hoarseness, cough, headache, dizziness, itchy, rash, sore eye, red eye, tearful, and eyestrain ($p < 0.05$).

Conclusion and discussion: Finding from this study suggested that the administrative agency should seriously concern about the areas around biomass power plants. Environmental monitoring and health surveillance system should be created for health impact assessment among children in the risk areas. Knowledge and health situation information are necessary to share for prevention of dust exposure.

Keywords: biomass power plants, Roi Et, health status