

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคต่อการลดการป่วยมาโรงพยาบาล
จากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ
ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก

Impact of Healthy Nursery Project on Hospital visit for Influenza Like Illness,
Hand Foot and Mouth Disease, and Food and Waterborne Diseases in Thailand.

สุชาดา เจียมศิริ พ.บ.

Suchada Jiamsiri M.D., M.P.H.

สุพินดา ตีระรัตน์ วท.ม.

Supinda Teerarat M.Sc.

ลออรัตน์ เวชกุล วท.ม.

Laorrat Wechakul M.Sc.

สุดธิดา แสงยนต์ วท.ม.

Suthida Sangyon M.Sc.

กัญญารัตน์ พึ่งประยูร วท.ม.

Kanyarat Pungprayoon M.Sc.

รัตนา ไชยมูล วท.ม.

Rattana Chaimoon M.Sc.

โศภภาพรณ วิมลรัตน์ กศ.ม.

Sopapan Vimonrat M.Ed.

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

Bureau of General Communicable Disease,

Department of Disease Control

บทคัดย่อ

โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคเป็นโครงการที่มีเป้าหมายเพื่อลดโรคติดต่อที่พบบ่อยในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ และ (2) เพื่อประเมินมาตรการควบคุมโรคทั้ง 35 ข้อ ที่โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคกำหนด ว่าสามารถลดการป่วยจากกลุ่มโรคดังกล่าวได้ดีเพียงใด การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ observational retrospective cohort study ที่เก็บข้อมูลจากศูนย์เด็กเล็กที่เข้าร่วมโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค จำนวน 148 แห่ง เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการลดการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยวิธี simple logistic regression ผลการวิเคราะห์พบว่า คะแนนประเมินที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 คะแนน จะสามารถลดค่าความเสี่ยงของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้ร้อยละ 0.90 (OR = 0.991 (95.00% CI 0.984-0.998) แต่ไม่พบความแตกต่างของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ หรือโรคมือ เท้า ปาก สำหรับมาตรการต่างๆ ของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี multivariate analysis พบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่มีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็กเหมาะสม มีการแยกเด็กป่วย มีการทำความสะอาดของเล่นในศูนย์ หรือมีก๊อกล้างมือเพียงพอ สามารถลดการป่วยโรคกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้ ที่ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ adjusted OR เท่ากับ 0.88 (95.00% CI 0.83-0.95), 0.76 (95.00% CI 0.67-0.87), 0.86 (95.00% CI 0.75-0.99) และ 0.85 (95.00% CI 0.76-0.95) ตามลำดับ จากผลการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่าโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคสามารถลดการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ และมาตรการที่โครงการฯ กำหนดให้ศูนย์เด็กเล็กต้องมีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็กเหมาะสม มีการแยกเด็กป่วย มีการทำความสะอาดของเล่นในศูนย์ ตามที่กำหนด และมีก๊อกล้างมือเพียงพอ เป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในศูนย์เด็กเล็ก

Abstract

This observational retrospective cohort study was conducted on 148 nurseries across the country to evaluate the impact of the Healthy Nursery Project and its interventions on hospital visit for Influenza Like Illness (ILI), Hand Foot and Mouth Disease, and Food and Waterborne Diseases. Hospital administrative data were collected to identify infected children and simple logistic regression, using "nursery evaluation score" as a single predictor variable, was conducted to evaluate its impact on diseases. The study revealed that for one "nursery evaluation score" increase, children in the nursery would have 0.90% percent reduction in the odds of developing ILI which require hospital visit (OR = 0.991 (95.00% CI 0.984-0.998). However, no significant reduction of Hand Foot and Mouth Disease or Food and Waterborne Diseases were observed. Among 35 interventions under Healthy Nursery scheme, proper caregiver-children ratio, proper patient isolation, proper toys cleaning, and sufficient tap water outlet showed significant reduction of hospital visit for ILI with adjusted OR 0.88 (95.00% CI 0.83-0.95), 0.76 (95.00% CI 0.67-0.87), 0.86 (95.00% CI 0.75-0.99) and 0.85 (95.00% CI 0.76-0.95), respectively. In conclusion, the Healthy Nursery Project and some of its interventions e.g. proper caregiver-children ratio, patient isolation, proper toys cleaning, and sufficient tap water outlet could reduce hospital visit for ILI.

ประเด็นสำคัญ

ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค, กลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่, มือ เท้า ปาก, โรคติดต่อทางเดินอาหารและน้ำ

Key words

Healthy Nursery Project, Influenza Like Illness, Hand Foot and Mouth Disease, Food and Waterborne Disease

บทนำ

การป้องกันโรคติดต่อในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการของเด็ก เพราะเป็นช่วงที่มีการพัฒนาของระบบประสาท กล้ามเนื้อ รวมถึงพัฒนาการทางอารมณ์และสังคม การเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ เช่น โรคหวัด โรคอุจจาระร่วง ในช่วงวัยดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและพัฒนาการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ของเด็กอีกด้วย⁽¹⁻³⁾ สภาพสังคมที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน ทำให้ผู้ปกครองนิยมนำบุตรหลานอายุก่อนวัยอนุบาลไปฝากที่ศูนย์เด็กเล็กใกล้บ้านกันมากขึ้น ส่งผลให้เด็กมีความเสี่ยงจากการติดเชื้อจากเด็กคนอื่นๆ ในศูนย์เด็กเล็ก ปัจจุบันประเทศไทยมีศูนย์เด็กเล็กอยู่อย่างน้อยสองหมื่นแห่งทั่วประเทศ และคาดประมาณว่ามีเด็กกลุ่มอายุระหว่าง

2.5-5 ปี อยู่ในศูนย์เด็กเล็กถึงกว่าสองล้านคน⁽⁴⁾ จากข้อมูลเฝ้าระวังของสำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขพบว่า ในปี 2555 มีรายงานการระบาดของโรคมือ เท้า ปาก ในศูนย์เด็กเล็กถึง 24 เหตุการณ์ จาก 60 เหตุการณ์ทั่วประเทศ หรือนับเป็นร้อยละ 40.00 ของรายงานการระบาดทั้งหมด นอกจากโรคมือ เท้า ปาก แล้ว ในปีเดียวกันยังมีรายงานผู้ป่วยเด็กอายุ 2-5 ปี ที่ป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ทั้งสิ้น 8,492 ราย ซึ่งคิดเป็นผู้ป่วยถึงร้อยละ 13.70 ของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ทั่วประเทศ และมีรายงานเด็กอายุ 2-5 ปี ที่ป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงถึง 127,461 ราย ซึ่งคิดเป็นผู้ป่วยถึงร้อยละ 10.40 ของผู้ป่วยอุจจาระร่วงทั่วประเทศอีกด้วย⁽⁵⁾

เพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าวข้างต้น กรมควบคุมโรคได้เริ่มพัฒนาโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคอย่างเป็นรูปธรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552⁽¹⁾ และขยายการดำเนินงานไปทั่วประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554

เป็นต้นมา โดยกำหนดให้ศูนย์เด็กเล็กที่ร่วมโครงการดำเนินกิจกรรมป้องกันควบคุมโรคทั้งสี่ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการภายในศูนย์ ด้านบุคลากร ด้านอาคารสถานที่ สุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม และด้านวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันโรค โดยแบ่งเป็นมาตรการป้องกันควบคุมโรค 35 มาตรการ ภายหลังศูนย์เด็กเล็กดำเนินกิจกรรมควบคุมโรคได้ระยะหนึ่ง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะเป็นผู้ประเมินว่าศูนย์เด็กเล็กแต่ละแห่ง ดำเนินงานได้ตามเกณฑ์หรือไม่ โดยศูนย์เด็กเล็กที่ได้คะแนนประเมินตั้งแต่ 28 คะแนนขึ้นไป (จากคะแนนเต็ม 35 คะแนน) ถือว่าผ่านการประเมินตามมาตรฐานโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค⁽⁶⁾

อย่างไรก็ดีหลังจากเริ่มโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในระดับประเทศแล้ว ประสิทธิภาพของโครงการในการลดโรคติดต่อในเด็กของศูนย์เด็กเล็กนั้นยังไม่เป็นที่ประจักษ์แน่ชัด การประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในการลดโรคติดต่อที่พบบ่อยในศูนย์เด็กเล็ก และการประเมินผลมาตรการต่างๆ ตามที่โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคกำหนด จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาโครงการศูนย์เด็กปลอดโรคให้มีประสิทธิภาพ ทั้งยังสามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการพิจารณาความคุ้มค่าโครงการอีกด้วย ผู้วิจัยจึงได้จัดทำศึกษานี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อประเมินโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก

2. เพื่อประเมินมาตรการของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค ในการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในเด็กของศูนย์เด็กเล็ก

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ observational retrospective cohort study ที่ศึกษาในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เริ่มเข้าเรียนในปีการศึกษา 2555 ในศูนย์เด็กเล็กที่ร่วม

โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค

การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างโดยกำหนดให้ $\alpha = 0.05$, power = 0.80, P = 0.01, OR = 0.55 ได้จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมาย 4,464 คน จากการคาดประมาณว่าศูนย์เด็กเล็กแต่ละแห่งมีเด็กที่เริ่มเข้าเรียนในแต่ละปีการศึกษาประมาณ 30 คน จึงต้องเก็บข้อมูลเด็กในศูนย์เด็กเล็กจำนวน 150 แห่ง

วิธีการสุ่มตัวอย่างและวิธีการรวบรวมข้อมูล สุ่มเลือกศูนย์เด็กเล็ก จำนวน 150 แห่ง จากรายชื่อศูนย์เด็กเล็กที่เข้าร่วมโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคทั่วประเทศ ด้วยวิธี simple random sampling โดยสุ่มเลือกจากรายชื่อศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินจำนวน 75 แห่ง และสุ่มเลือกจากรายชื่อศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 75 แห่ง แล้วเก็บข้อมูลจากเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่เริ่มเข้าเรียนในปีการศึกษา 2555 ทุกคนในศูนย์ที่สุ่มเลือกและยินยอมให้ข้อมูล โดยเก็บข้อมูลทั่วไปและเลขประจำตัวประชาชน และรวบรวมข้อมูลการป่วยมาโรงพยาบาลของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทั่วประเทศ ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 30 กันยายน 2555 ด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ จากฐานข้อมูล 21 แฟ้ม ของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ตามรายละเอียดรหัส ICD-10 ในตารางที่ 1

คำจำกัดความ การป่วยมาโรงพยาบาล หมายถึง การป่วยที่ผู้ป่วยมารับการรักษาที่สถานพยาบาลแบบผู้ป่วยนอกหรือแบบผู้ป่วยใน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลเลขประจำตัวประชาชนของเด็กจากศูนย์เด็กเล็กที่สุ่มเลือกได้ มาเทียบกับเลขประจำตัวประชาชนของเด็กที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลจากฐานข้อมูล 21 แฟ้ม ของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข แล้วกำหนดให้เด็กที่เคยป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ อย่างน้อยหนึ่งครั้งถูกนับเป็นผู้ป่วย แล้วจึงวิเคราะห์การลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากโรคข้างต้น ด้วยวิธี

simple logistic regression โดยใช้คะแนนประเมินตามโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค (score) เป็น predictor variable และแสดงผลในรูปแบบร้อยละ odds ratio (OR) และ 95.00% confidence ตามสูตรดังนี้

$$\ln \left\{ \frac{p}{1-p} \right\} = \beta_0 + \beta_1 X$$

$$OR = \exp(\beta_1)$$

เมื่อ p = probability that a child would developed ILI

X = คะแนนประเมินตามโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค

สำหรับมาตรการต่างๆ ของโครงการฯ นั้น ประเมินโดยวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ด้วยวิธี univariate analysis และ multivariate analysis เปรียบเทียบการป่วยของเด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กที่ดำเนินการได้ตามกำหนด กับเด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ดำเนินการได้ตามกำหนด แล้วแสดงผลในรูปแบบร้อยละ relative risk, adjusted odds ratio (OR) และร้อยละ 95.00 confidence interval

ผลการศึกษา

จากศูนย์เด็กเล็กที่สุ่มได้ 150 แห่งทั่วประเทศ มีศูนย์เด็กเล็กที่ยื่นตัวเข้าร่วมการศึกษา 148 แห่ง แบ่งเป็น ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์ 70 แห่ง มีคะแนนประเมินเฉลี่ย 31 คะแนน (คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 28 และ 35 คะแนน) ศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 75 แห่ง และศูนย์เด็กเล็กที่อยู่ในตอนแรกได้คะแนนผ่านเกณฑ์ แต่เมื่อตรวจสอบพบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์อีก 3 แห่ง รวมเป็นศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 78 แห่ง ซึ่งมีคะแนนประเมินเฉลี่ย 20 คะแนน (คะแนนต่ำสุด-สูงสุด เท่ากับ 7 และ 27.50 คะแนน) รวมเป็นจำนวนเด็กที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 7,068 คน เป็นเด็กในศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์ 3,829 คน เด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 3,239 คน สำหรับข้อมูลการมาโรงพยาบาลจากฐานข้อมูล 21 แฟ้ม ได้รับข้อมูลผู้มารับการรักษาพยาบาลทั้งสิ้น 2,535,569

ครั้ง เป็นผู้ป่วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ 2,389,269 ครั้ง โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ 124,189 ครั้ง และโรคมือ เท้า ปาก 22,111 ครั้ง เมื่อนำข้อมูลการมาโรงพยาบาลทั้งหมดมาจำแนกพบว่า ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม - 30 กันยายน 2555 มีเด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กที่อยูในการศึกษา ป่วยด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ 5,844 ครั้ง (คิดเป็นอัตราป่วย 826.80 ต่อเด็ก 1,000 คน) โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ 218 ครั้ง (คิดเป็นอัตราป่วย 30.80 ต่อเด็ก 1,000 คน) โรคมือ เท้า ปาก 46 ครั้ง (คิดเป็นอัตราป่วย 6.50 ต่อเด็ก 1,000 คน) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์การลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ด้วยวิธี simple logistic regression โดยใช้คะแนนประเมินศูนย์เด็กเล็กเป็น predictor variable พบว่า คะแนนประเมินที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 คะแนน จะสามารถลดค่าความเสี่ยงของการป่วยมาโรงพยาบาล ด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้ร้อยละ 0.90 (OR = 0.991 (95.00% CI 0.984-0.998) แต่ไม่พบความแตกต่างของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ หรือโรคมือ เท้า ปาก เมื่อศูนย์เด็กเล็กได้คะแนนประเมินเพิ่มขึ้น ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

เมื่อประเมินมาตรการต่างๆ ที่โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคกำหนด โดยวิเคราะห์ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ด้วยวิธี univariate analysis พบว่ามี 8 มาตรการ จาก 35 มาตรการ ที่เป็นปัจจัยป้องกันการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ เมื่อวิเคราะห์ด้วย multivariate analysis พบว่า มาตรการที่กำหนดให้ (1) ศูนย์เด็กเล็กที่มีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็ก อย่างน้อย 1: 20 คน (2) ครูสามารถแยกเด็กป่วยอย่างเหมาะสม (3) ของเล่นสะอาดไม่มีคราบสกปรก (4) มีก๊อกร้านสำหรับล้างมืออย่างน้อย 1 อัน ต่อเด็ก 10 คน สามารถลดการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยให้ค่า adjusted OR เท่ากับ 0.88 (95.00% CI 0.83-0.95), 0.76

(95.00% CI 0.67-0.87), 0.86 (95.00% CI 0.75-0.99) และ 0.85 (95.00% CI 0.76-0.95) ของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคสามารถลดการป่วยด้วยโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำได้ตามลำดับ (ตารางที่ 4) อย่างไรก็ดี ไม่พบว่ามาตรการใด อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 1 รหัส ICD-10 ของกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในการเก็บข้อมูลการมาโรงพยาบาล จากฐานข้อมูล 21 แฟ้ม

Disease	ICD-10
ILI	J09 Influenza due to certain identified influenza virus
	J10 Influenza due to other identified influenza virus
	J11 Influenza, virus not identified
	J00 Acute nasopharyngitis
	J02.9 Acute pharyngitis, unspecified
	J06.9 Acute upper respiratory infection, unspecified
Food and waterborne disease	A09 Diarrhea
	A10 Food poisoning
	A00 Cholera
	A06 Amoebic Dysentery
	A03 Bacillary Dysentery
	A04 Dysentery, Unspecify
Hand Foot Mouth Disease	B08.4 Hand, foot and mouth disease

ตารางที่ 2 ข้อมูลการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั่วประเทศ และเด็กในกลุ่มศึกษา ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม - 30 กันยายน 2555

ข้อมูลการโรงพยาบาล	จำนวนครั้งที่มาโรงพยาบาล ในเด็กอายุ < 5 ปีทั่วประเทศ (ครั้ง)	จำนวนครั้งที่มาโรงพยาบาล ในเด็กกลุ่มศึกษา 7,068 คน (ครั้ง)	อัตราป่วยต่อเด็ก กลุ่มศึกษา 1,000 คน
จำนวนการมาโรงพยาบาลรวม	2,535,569	6,108	-
กลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่	2,389,269	5,844	826.80
โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ	124,189	218	30.80
โรคมือ เท้า ปาก	22,111	46	6.50

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์การลดการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ และโรคมือ เท้า ปาก ด้วยวิธี simple logistic regression โดยใช้คะแนนประเมิน (score) เป็น predictor variable

Diseases	Regression coefficient for "score"	OR	95.00% CI
Influenza Like Illness	-.0089	0.991	0.984-0.998
Food and Waterborne Diseases	.0004	1.000	0.980-1.021
Hand Foot and Mouth Disease	.0198	1.020	0.973-1.069

ตารางที่ 4 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่กับมาตรการต่างๆ ของโครงการ ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี univariate analysis และ multivariate analysis

Protective factor	Expose	ill	Total	RR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)
ศูนย์เด็กเล็กมีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็ก โดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คน ต่อเด็ก 20 คน	+	1,804 (39.90%)	4,517	0.88 (0.83-0.95)	0.83 (0.74-0.92)
	-	798 (45.00%)	1,775		
มีกิจกรรมให้เด็กล้างมือด้วยน้ำและสบู่ทุกวัน และเด็กสามารถล้างมือได้อย่างถูกต้อง	+	1,797 (39.70%)	4,527	0.87 (0.82-0.93)	1.01 (0.86-1.19)
	-	805 (45.60%)	1,765		
ครูพี่เลี้ยงทราบและสามารถแยกเด็กป่วยได้อย่างเหมาะสม	+	1,755 (38.90%)	4,510	0.82 (0.77-0.87)	0.76 (0.67-0.87)
	-	847 (47.50%)	1,782		
ครูและผู้ดูแลเด็กจัดให้มีแก้วน้ำดื่มเฉพาะตัวเด็ก ครบทุกคน และจัดเก็บเหมาะสม	+	1,878 (40.50%)	4,641	0.92 (0.87-0.90)	1.14 (0.98-1.32)
	-	724 (43.90%)	1,651		
เครื่องนอนสะอาด ไม่มีคราบ ไม่มีกลิ่นเหม็น	+	2,161 (40.50%)	5,339	0.87 (0.81-0.94)	0.93 (0.79-1.09)
	-	441 (46.30%)	953		
ดูแลของเล่นเด็กทุกประเภทได้สะอาด ไม่มีคราบสกปรก	+	1,749 (39.40%)	4,443	0.85 (0.80-0.91)	0.86 (0.75-0.99)
	-	853 (46.10%)	1,849		
จำนวนก๊อที่ล้างมือ โดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1 จุด ต่อเด็ก 10 คน	+	1,658 (39.50%)	4,197	0.88 (0.83-0.93)	0.85 (0.76-0.95)
	-	944 (45.10%)	2,095		
มีอุปกรณ์ในการป้องกันควบคุมโรคครบถ้วน ดังนี้ หน้ากากอนามัย และสบู่/แอลกอฮอล์เจล และผ้า	+	1,780 (39.60%)	4,500	0.86 (0.81-0.92)	0.89 (0.76-1.06)
	-	822 (45.90%)	1,792		

วิจารณ์และสรุป

จากผลการศึกษาข้างต้นพบว่า คะแนนประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 คะแนน จะสามารถลดค่าความเสี่ยงของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้ร้อยละ 0.90 เมื่อพิจารณาข้อมูลศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมิน จะพบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ผ่านเกณฑ์นั้นได้คะแนนประเมินเฉลี่ยที่ 20 คะแนน หากสามารถพัฒนา ศูนย์เด็กเล็กกลุ่มดังกล่าวจนผ่านมาตรฐานโครงการ ศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค เด็กในศูนย์ฯ จะมีความเสี่ยงของการป่วยมาโรงพยาบาลด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ลดลง ประมาณร้อยละ 7.00 ผลการศึกษานี้สอดคล้อง

กับข้อมูลโครงการนำร่องศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคที่เห็นแนวโน้มการลดลงของอุบัติการณ์ของโรคติดต่อทางเดินหายใจ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างศูนย์เด็กเล็กที่ร่วมโครงการกับศูนย์เด็กเล็กที่ไม่ร่วมโครงการ⁽⁷⁾ อันบ่งชี้ว่าการดำเนินมาตรการควบคุมโรคตามโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคช่วยลดการแพร่กระจายของไวรัสที่ก่อโรคทางเดินหายใจได้บางส่วน อย่างไรก็ดี หากมุ่งเน้นให้ศูนย์เด็กเล็กดำเนินงานควบคุมโรคเชิงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ก็อาจจะทำให้สามารถลดการป่วยในเด็กได้มากขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ยังไม่พบหลักฐานว่า โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค สามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อ

ทางอาหารและน้ำได้อย่างมีนัยสำคัญ อาจเป็นเพราะโรคมือ เท้า ปาก สามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว และผู้ป่วยสามารถแพร่โรคได้นานหลายอาทิตย์ ภายหลังอาการหายไปแล้ว⁽⁸⁾ มาตรการโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคในปัจจุบัน ซึ่งเน้นการตรวจคัดกรองและแยกผู้ป่วยที่มีอาการ จึงยังไม่เพียงพอในการลดการแพร่ระบาดที่เกิดภายหลังผู้ป่วยหายจากการป่วย นอกจากนี้จากผลการศึกษาพบว่า โรคมือ เท้า ปาก เป็นโรคที่มีอุบัติการณ์ค่อนข้างต่ำ ผู้วิจัยที่จะทำการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตอาจต้องพิจารณาจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้เพียงพอ และใช้ข้อมูลเฝ้าระวังโรคของสำนักกระบาดวิทยา มาวิเคราะห์ร่วม เพื่อหามาตรการที่มีประสิทธิผลดีเหมาะกับบริบทของศูนย์เด็กเล็กในประเทศ

สำหรับโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ที่ยังไม่พบหลักฐานว่าโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคสามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลได้นั้น อาจเป็นผลมาจากโรคอุจจาระร่วงในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มักเกิดจากการติดเชื้อไวรัสโรต้า⁽⁹⁾ และยังไม่พบหลักฐานว่าการปรับปรุงสุขอนามัยสามารถลดอุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรต้าได้⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้มาตรการป้องกันควบคุมโรคติดต่อทางอาหารและน้ำของโครงการฯ ยังเน้นเรื่องน้ำดื่มในศูนย์เด็กเล็กสะอาด นมในศูนย์เด็กเล็กปลอดภัย และลดความเสี่ยงการแพร่เชื้อจากครูดูแลไปยังเด็กในศูนย์เด็กเล็ก แต่ไม่ได้มุ่งเน้นปัจจัยเสี่ยงในบ้าน เช่น ความสะอาดของอาหารเด็กภายในครัวเรือน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญอันหนึ่ง ทำให้ไม่สามารถเห็นผลการลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มโรคดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

จากการวิเคราะห์มาตรการต่าง ๆ ของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคพบว่า ศูนย์เด็กเล็กที่มีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็กมากพอ ครูพี่เลี้ยงสามารถแยกเด็กป่วยอย่างถูกต้อง ของเล่นในศูนย์อยู่ในสภาพสะอาด และศูนย์เด็กเล็กที่มีก๊อกล้างมือจำนวนเพียงพอ สามารถลดการป่วยด้วยโรคกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่สามารถลดการมาโรงพยาบาลจากโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ

สาเหตุที่สัดส่วนครูผู้ดูแลต่อจำนวนเด็กที่เหมาะสมช่วยลดการป่วยมาโรงพยาบาลได้ อาจเป็นเพราะครูผู้ดูแลที่เพียงพอจะสามารถดำเนินงานควบคุมโรคได้มีประสิทธิภาพมากกว่า อีกทั้งจำนวนเด็กในศูนย์จะได้รับการดูแลเป็นกลุ่มย่อยที่มีขนาดเล็กลงเพราะมีผู้ดูแลมากขึ้น ส่งผลให้ลดการแพร่เชื้อระหว่างเด็กด้วยกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียนก่อนระดับประถมศึกษาที่พบว่า เมื่อจำนวนเด็กลดลงต่ำกว่า 12 คนต่อกลุ่ม จะเห็นแนวโน้มการลดค่า basic reproduction number (R_0) ได้ชัดเจน⁽¹¹⁾ นอกจากนี้มาตรการดังกล่าวแล้ว ครูผู้ดูแลเด็กที่สามารถแยกเด็กป่วยอย่างเหมาะสมก็จะช่วยลดการแพร่โรคจากเด็กป่วยไปยังเด็กปกติ และลดจำนวนผู้ป่วยใหม่ลงได้อีกด้วย

จากผลการวิเคราะห์ที่พบว่า การทำความสะอาดของเล่นในศูนย์เด็กเล็กสามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ เพราะการทำความสะอาดจะช่วยลดการแพร่โรคผ่านผิวสัมผัสของเล่นที่เด็กใช้ร่วมกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการปนเปื้อนของไวรัสโรคทางเดินหายใจในเด็กบนของเล่นเด็กที่พบว่า ของเล่นเด็กมีการปนเปื้อนของเชื้อไวรัสก่อโรคทางเดินหายใจประมาณร้อยละ 17.00 และการทำความสะอาดของเล่นจะลดจำนวนของเล่นที่ปนเปื้อนลงได้ถึงร้อยละ 30.00⁽¹²⁾ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า การมีจำนวนก๊อกล้างมือในศูนย์เด็กเล็กจำนวนเพียงพอนั้นจะช่วยลดการมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า จำนวนก๊อกล้างมือที่เพียงพอจะกระตุ้นให้เด็กที่อยู่ในศูนย์เด็กเล็กล้างมือได้ระยะเวลานานมากขึ้นและลดจำนวนเชื้อโรคที่มือ อันส่งผลให้สามารถลดการป่วยด้วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับมาตรการควบคุมโรคอื่น ๆ ที่ยังไม่พบหลักฐานว่าสามารถลดการป่วยจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้นั้น อาจเป็นเนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น มาตรการเหล่านั้นอาจยากต่อการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง หรือเป็นมาตรการทางอ้อมที่ไม่สามารถลดโรคได้โดยตรง แต่ต้องทำร่วมกันกับมาตรการอื่นเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ

หรือเกณฑ์ที่ใช้ประเมินอาจไม่สามารถบ่งชี้ความสำเร็จในการดำเนินงานได้อย่างแท้จริง หรือเป็นมาตรการที่เกี่ยวข้องกับครูพี่เลี้ยงเป็นรายบุคคล หากครูพี่เลี้ยงเปลี่ยนงาน จะทำให้มาตรการควบคุมโรคดังกล่าว มีประสิทธิผลลดลง เป็นต้น

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านมาตรฐานตามโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคสามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ แต่ไม่พบหลักฐานว่าโครงการดังกล่าว สามารถลดโรคมือ เท้า ปาก หรือโรคติดต่อทางอาหารและน้ำสำหรับศูนย์เด็กเล็กที่มีสัดส่วนครูและผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็กเหมาะสม ครูพี่เลี้ยงสามารถแยกเด็กป่วยอย่างถูกต้องของเล่นในศูนย์อยู่ในสภาพสะอาด หรือมีก๊อกล้างมือจำนวนเพียงพอ จะสามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยเสนอให้โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคให้ความสำคัญกับมาตรการข้างต้นและกำหนดทำให้ศูนย์เด็กเล็กที่ผ่านเกณฑ์ทุกแห่งต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสิ้น เพื่อให้สามารถลดการป่วยมาโรงพยาบาลจากกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในศูนย์เด็กเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลการมาโรงพยาบาลในการวิเคราะห์ จึงมีข้อจำกัดในการขยายผลการศึกษาไปยังการลดการป่วยที่ไม่ได้มารับการรักษาในโรงพยาบาล หากต้องมีการประเมินการลดอุบัติการณ์ของโรคในอนาคต ควรรวมการป่วยที่ไม่ได้มารับการรักษาในโรงพยาบาลในการวิเคราะห์ด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานศูนย์เด็กเล็กปลอดโรคของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกท่าน ที่ร่วมแรงร่วมใจเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบพระคุณสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ที่กรุณาให้ข้อมูลการมาโรงพยาบาลของเด็กไทย อันเป็น

ส่วนสำคัญในการนำมาวิเคราะห์หาอุบัติการณ์ของโรค และประสิทธิผลของโครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค เพื่อประโยชน์ของเด็กไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Hwang AE, Mack TM, Hamilton AS, Gauderman WJ, Bernstein L, Cockburn MG, et al. Childhood infections and adult height in monozygotic twin pairs. *Am J Epidemiol* 2013;178:551-8.
2. Richard SA, Black RE, Gilman RH, Guerrant RL, Kang G, Lanata CF, et al. Diarrhea in early childhood: short-term association with weight and long-term association with length. *Am J Epidemiol* 2013;178:1129-38.
3. National Institute of Child Health and Human Development Early Child Care Research Network. Child care and common communicable illnesses: results from the National Institute of Child Health and Human Development Study of Early Child Care. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155:481-8.
4. อาจารย์ อิงคะณิข, จงกล พวงนาค. แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็กและอนุบาล. กรุงเทพมหานคร: ศรีอนันต์การพิมพ์; 2553.
5. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. ระบบเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 ก.พ. 2557]. แหล่งข้อมูล: <http://www.boe.moph.go.th/>
6. พรศักดิ์ อยู่เจริญ, ธนาดี ตันติทวีวัฒน์. คู่มือการประเมินศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.
7. วชิร สารบุตร, อาจารย์ อิงคะณิข. ผลการดำเนินงานโครงการนำร่องศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค. ไม่ได้ตีพิมพ์; 2553.

8. Frydenberg A, Starr M. Hand, Foot and Mouth Disease. *Aust Fam Physician* 2003;32:594-5.
9. Jiraphongsa C, Bresee JS, Pongsuwanna Y, Kluabwang P, Poonawagul U, Arpornitip P, et al. Epidemiology and burden of Rotavirus Diarrhea in Thailand: result of sentinel surveillance. *J Infect Dis* 2005;192:S87-93.
10. Bernstein DI. Rotavirus overview. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28:S50-3.
11. Adalja AA, Crooke PS, Hotchkiss JR. Influenza Transmission in Preschools: Modulation by contact landscapes and interventions. *Math Model Nat Phenom* 2010;5:3-14.
12. Pappas DE, Hendley JO, Schwartz RH. Respiratory viral RNA on toys in pediatric office waiting rooms. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29:102-4.