

การส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเด็กปฐมวัย

ศรัชมา กาญจนสิงห์^{*a}

บทคัดย่อ

การศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย “การศึกษารูปแบบการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยไทยแบบองค์รวม” ใช้ CIPP Model เป็นหลักในการศึกษานโยบายการดำเนินงานการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาเป็นเครื่องมือสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ ที่รับบริการที่คลินิกฝากครรภ์และคลินิกสุขภาพเด็กดี ใน 24 จังหวัดจาก 12 เขตสุขภาพ และนำข้อมูลมาจัดทำระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัยและศึกษาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเด็กปฐมวัยในหน่วยงานที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย 4 จังหวัดที่เป็นตัวแทนแต่ละภาค วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า 1) นโยบายการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ด้านบริบท: นโยบายการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเป็นนโยบายที่ดี แต่สถานบริการบางแห่งไม่จ่ายยา ด้านปัจจัยนำเข้า: การจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ ในเด็กอายุ 6 เดือน-2 ปี อสม. เป็นผู้ติดตามให้ผู้ดูแลเด็กมารับยา ในเด็กอายุ 3-5 ปี จะประสานครูพี่เลี้ยงเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ด้านกระบวนการ: สถานบริการขาดแนวทางการดำเนินงาน การวิเคราะห์และเก็บข้อมูล ผู้ปกครองไม่ทราบประโยชน์และขนาดยาที่ให้เด็กในแต่ละช่วงอายุ และ ด้านผลผลิต: ไม่มีรายงานและการติดตามในพื้นที่ เด็กได้รับยาไม่ครอบคลุม และ 2) การส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเด็กปฐมวัยก่อนและหลังดำเนินการมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก; เด็กปฐมวัย; การส่งเสริมและป้องกัน

* นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ (ด้านโภชนาการ) ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

^a Corresponding author: ศรัชมา กาญจนสิงห์ Email: S-rush-k@hotmail.com

รับบทความ: 23 ธ.ค. 68; รับบทความแก้ไข: 20 ม.ค. 69; ตอบบรรณาธิการ: 20 ม.ค. 69; ตีพิมพ์ออนไลน์: 30 มี.ค. 69

Promotion and Prevention of Iron-deficiency Anemia in Early Childhood

Srush-shar Karnjanasingha^{*a}

Abstract

This study is a part of “Thai Childhood Development holistic Model”. This descriptive research used the CIPP Model to examine iron supplement in preschool children policy. Research instruments were semi-structured interview and in-depth interview questions with directors, service providers and clients from 24 provinces in 12 health regions. Information from the interviews were used to draft the anemia surveillance system in childhood and study the promotion and prevention of iron-deficiency anemia in early childhood in four provinces representing each region. Data were analysed using descriptive and content analyses on CIPP model.

Results showed that 1) the operation of iron supplement in preschool children under context evaluation: directors and service providers agreed to the iron supplements policy, yet clinics did not dispense iron supplements; input evaluation: directors and service providers understood that the iron supplements were under the NHSO’s benefits among children ages 6 months-2 years with health volunteers followed up with child caregivers to receive the supplements at clinics and the children received the supplements at child care centers; process evaluation: most clinics could not dispense iron supplements for service recipients, had unclear operational guidelines and data collection and analysis of child anemia in the area; product evaluation: most of directors and service providers were unclear about the iron supplement situations and there were no report nor follow-ups in the areas and children were not covered by the supplements; and 2) the promotion and prevention of iron deficiency anemia in preschool children before and after intervention showed a significant difference at the 0.05 level.

Keywords: Iron-deficiency anemia; Early childhood; Promotion and prevention

^{*} Public Health Technical Officer, Expert Level (Nutrition), Regional Health Promotion Center 5, Ratchaburi, Department of Health, Ministry of Public Health

^a Corresponding author: Srush-shar Karnjanasingha Email: S-rush-k@hotmail.com

Received: Dec. 23, 25; Revised: Jan. 20, 26; Accepted: Jan. 20, 26; Published Online: Mar. 30, 26

บทนำ

ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency anemia: IDA) ถือเป็นปัญหาทางโภชนาการสำคัญในเด็กปฐมวัยทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย โดยมีผลกระทบต่อพัฒนาการด้านสติปัญญา พฤติกรรม อารมณ์ ความสามารถในการเรียนรู้ และภูมิคุ้มกันของเด็ก การขาดธาตุเหล็กในช่วงวัยที่สมองกำลังพัฒนาอย่างรวดเร็วอาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาการในระยะยาว แม้เด็กได้รับการฟื้นฟูภายหลัง⁽¹⁻³⁾ จึงทำให้การป้องกันและแก้ไขปัญหานี้กลายเป็นวาระด้านสาธารณสุขระดับประเทศ ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขของไทยระบุว่า เด็กปฐมวัยยังมีความชุกของภาวะโลหิตจางอยู่ในระดับที่น่ากังวล โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบท และพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเข้าถึงบริการสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ การได้รับอาหารไม่เพียงพอ โดยเฉพาะการบริโภคอาหารที่มีธาตุเหล็กต่ำ การเลี้ยงลูกด้วยนมวัวก่อนวัย การเจ็บป่วยเรื้อรัง พฤติกรรมการให้อาหารที่ไม่เหมาะสม และความรู้ของผู้ปกครองที่ยังไม่ถูกต้อง^(4,5) โดยปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้ส่งผลเพียงลำพัง แต่ได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันจนทำให้ความเสี่ยงเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีอิทธิพลขององค์ประกอบร่วม โดยเห็นว่าเมื่อหลายปัจจัยทำงานพร้อมกัน จะเพิ่มผลกระทบต่อปัญหามากกว่าผลรวมของแต่ละปัจจัย (Synergistic effect) ดังนั้นจึงไม่สามารถพิจารณาเฉพาะด้านชีวภาพหรือโภชนาการเท่านั้น แต่ต้องประมวลทุกด้านที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และนโยบายสาธารณะ โดยการใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบนิเวศวิทยาเชิงสังคม (Social ecological model: SEM) เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาได้อย่างครอบคลุมและเป็นองค์รวมในแต่ละระดับ^(6,7)

ในระดับปัจเจกบุคคล (Individual level) พบว่าเด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่ต้องการธาตุเหล็กสูง เนื่องจากสมองมีการพัฒนารวดเร็ว เด็กที่เป็นโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กจะมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร สมาธิสั้น พัฒนาการด้านภาษาและสติปัญญาล่าช้า รวมถึงผลกระทบด้านอารมณ์ เช่น หงุดหงิดง่าย เด็กที่ขาดธาตุเหล็กอย่างต่อเนื่องอาจมีผลกระทบต่อ IQ และความสามารถในการเรียนรู้ที่ส่งผลในวัยเรียน แม้ได้รับการฟื้นฟูแล้วก็ตาม^(8,9) ดังนั้นการส่งเสริมให้เด็กได้รับอาหารที่มีธาตุเหล็กเพียงพอ การเฝ้าระวังการเจริญเติบโต และการคัดกรองโลหิตจางจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อสุขภาพในระยะยาว ในระดับครอบครัว (Interpersonal level) พบว่า ครอบครัวคือสภาพแวดล้อมแรกที่กำหนดพฤติกรรมการกินของเด็ก ความรู้ของผู้ปกครองเกี่ยวกับโภชนาการ พฤติกรรมการทำอาหาร การเลือกซื้ออาหาร และความเชื่อด้านการเลี้ยงดู มีอิทธิพลต่อโอกาสเกิดภาวะโลหิตจางโดยตรง^(10,11) ซึ่งพบว่าผู้ปกครองบางรายเชื่อว่าเด็กเล็กควรดื่มนมวัวก่อนวัยอันควร ความไม่เข้าใจของผู้ปกครองเรื่องอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง และความกังวลว่าเด็กจะไม่ทานอาหารที่มีรสหรือเนื้อสัมผัสเข้มข้น นอกจากนี้ สถานะเศรษฐกิจยังส่งผลให้ครอบครัวบางกลุ่มไม่สามารถเข้าถึงอาหารคุณภาพได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาร่วมด้วย เพราะปัจจัยเหล่านี้สามารถเสริมแรงกันจนเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะโลหิตจางอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹²⁾

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนอนุบาล และชุมชน เป็นปัจจัยระดับชุมชน (Community and organizational level) ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการโภชนาการเด็กในด้านคุณภาพของอาหารกลางวัน ในเด็กเล็ก การมีโปรแกรมเสริมธาตุเหล็ก (Iron supplementation) การนิเทศติดตามภาวะโภชนาการโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และการจัดกิจกรรมให้ความรู้กับผู้ปกครอง ยังพบว่า ในหลายพื้นที่ยังมีข้อจำกัด

เช่น ขาดบุคลากร ขาดงบประมาณ การขาดองค์ความรู้ที่เน้นตามบริบทท้องถิ่น ซึ่งส่งผลให้การส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางยังไม่ครอบคลุมหรือไม่สม่ำเสมอยั่งยืน รวมถึงการเข้าถึงอาหารและบริการสาธารณสุขที่ไม่สามารถโต้ตอบกันได้ในระดับครอบครัวและปัจเจกบุคคล เช่น ความรู้ผู้ปกครองหรือพฤติกรรมมารดาในการเลี้ยงดูเด็กจนทำให้ผลกระทบต่อภาวะโลหิตจางรุนแรงขึ้นหากจัดการไม่ถูกต้อง^(4,5) สำหรับปัจจัยระดับนโยบายและสังคม (Policy and societal level) ด้านโภชนาการเด็กของประเทศไทยที่มีความสำคัญ เช่น โครงการอาหารเสริม นมโรงเรียน แนวทางการเสริมธาตุเหล็กในเด็กเล็ก การส่งเสริมอาหารตามวัย และการมีแผนยุทธศาสตร์ด้านโภชนาการระดับชาติ เป็นต้น ยังพบว่าช่องว่างด้านการนำไปปฏิบัติและการประเมินผลยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม ในด้านความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่เมืองกับชนบท การถ่ายโอนภารกิจสู่ท้องถิ่น การจัดซื้อวัตถุดิบอาหารคุณภาพ และการสนับสนุนด้านบุคลากร⁽⁴⁾

การศึกษาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจาง นอกจากใช้กรอบทฤษฎีระบบนิเวศวิทยาเชิงสังคม ซึ่งจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่านโยบายใดมีผลจริงในระดับพื้นที่และมีปัจจัยใดที่ทำให้การนำไปใช้ประสบความสำเร็จหรือมีอุปสรรค เพื่อให้ข้อเสนอเชิงนโยบายสอดคล้องกับบริบทท้องถิ่นมากที่สุดแล้ว ยังควรใช้ทฤษฎีอิทธิพลขององค์ประกอบร่วมด้วย (Collective influence theory or collective impact: CI) ในการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อจะทำให้เข้าใจได้มากขึ้นว่าปัจจัยใดเสริมแรงกัน ปัจจัยใดลดทอนกัน ปัจจัยใดเป็นคอขวดที่ต้องแก้ไขก่อน และควรวางแผนการป้องกันแบบบูรณาการอย่างไร^(7,14) การมองผ่านทฤษฎีนี้จึงช่วยให้การวิจัยสามารถระบุ “กลุ่มปัจจัยที่ทำงานร่วมกัน” และ “คอขวด” (Bottleneck factors) ของปัญหาได้ชัดเจนขึ้น ช่วยให้การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางมีความเฉพาะเจาะจงและตรงเป้าหมายมากกว่าเดิม มีความแม่นยำ ตรงความจริง และตอบสนองบริบทพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น การศึกษาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยนี้จะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางแบบองค์รวม ที่สามารถนำไปใช้เชิงปฏิบัติได้จริงในพื้นที่แบบยั่งยืน ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน ไปจนถึงการกำหนดนโยบายสาธารณะที่สำคัญ อันจะทำให้ภาวะซีดในเด็กปฐมวัยไทยลดลงและส่งผลต่อการสนับสนุนให้เด็กปฐมวัยไทยมีพัฒนาการสมวัยมากยิ่งขึ้น

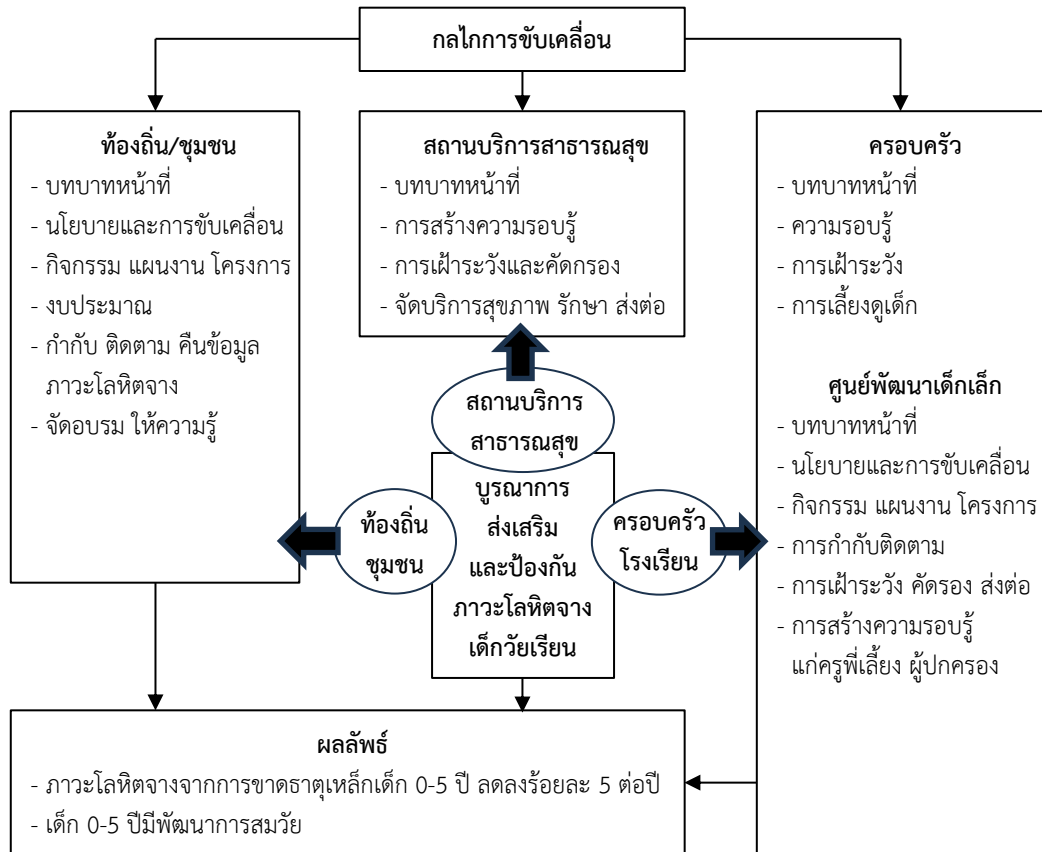
วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการประเมินนโยบายการดำเนินงานการได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยใน 12 เขตสุขภาพ
2. เพื่อพัฒนาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเด็กปฐมวัยใน 4 ภาคของประเทศ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การลดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยจำเป็นต้องมีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย จากตัวพ่อแม่เอง เครือญาติ ผู้ดูแลเด็ก เจ้าหน้าที่สาธารณสุข หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานท้องถิ่น ในทุกระดับของพื้นที่ รวมทั้งการมีนโยบายที่สนับสนุน แนวทางการปฏิบัติ การเข้าถึงบริการ และการกำกับติดตามที่ชัดเจน จึงควรศึกษาข้อมูลพื้นฐานและนำข้อมูลนั้นมาศึกษาหาแนวทางและวางแผนทางการส่งเสริมและ

ป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กที่มีประสิทธิภาพต่อไป และจากการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีองค์ความรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีระบบนิเวศวิทยาเชิงสังคม^(6,7) และทฤษฎีอิทธิพลขององค์ประกอบร่วม^(7,14) ได้กรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงานการจ่ายยาเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยไทย โดยใช้การประเมินแบบ CIPP Mode^(14,15) เป็นหลักในการศึกษา ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นเครื่องมือสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและกลุ่มผู้รับบริการในสถานบริการระดับจังหวัด อำเภอและตำบล รวมทั้งสิ้น 624 ราย จากนั้นนำข้อมูลมาจัดทำระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัยและศึกษาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเด็กปฐมวัย ในหน่วยงานที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย 4 จังหวัดที่เป็นตัวแทนเขตสุขภาพในแต่ละภาค และสอบถามความพึงพอใจจากผู้บริหาร เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานอนามัยแม่และเด็กทุกระดับ ครูพี่เลี้ยงเด็ก

ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก จำนวน 96 ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างและการเลือกพื้นที่

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาโยบายการดำเนินงานการจ่ายน้ำเสริมธาตุเหล็ก: กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ใช้หลักการเลือกแบบมีเงื่อนไข ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริหาร 144 ราย 2) ผู้ให้บริการ 192 ราย ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการให้บริการอย่างน้อย 2 ปี และ 3) ผู้รับบริการ 288 ราย ที่มารับบริการที่คลินิกฝากครรภ์เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ 30 สัปดาห์ขึ้นไป และผู้มารับบริการที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ที่เป็นแม่ พ่อ หรือผู้ดูแลเด็กที่มีเด็กอายุ 8 เดือน 16 วัน ถึง 5 ปี 11 เดือน 29 วัน ที่ยินยอมให้ข้อมูล

การสุ่มเลือกพื้นที่ใช้การสุ่มแบบขั้นลำดับ (Multi-stages cluster sampling) โดยสุ่มจังหวัดในเขตสุขภาพเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่งเขตละ 2 จังหวัด สุ่มเลือกอำเภอเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สอง และสุ่มเลือกตำบล เป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สาม จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ทั้งสิ้น 624 คน ใน 24 จังหวัด จาก 12 เขตสุขภาพทั่วประเทศ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาสถานการณ์ วิเคราะห์ปัญหา จากการประเมินโยบายการดำเนินงานการได้รับน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จากแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถามกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) โดยถามเกี่ยวกับเรื่องราว (Story question) ประสบการณ์ (Experience question) ความคิดเห็น (Opinion/value question) ความรู้สึก (Feeling question) และสิ่งที่รู้ (Knowledge question) เกี่ยวกับการจ่าย-รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ใช้หลัก CIPP Model เป็นแนวทางเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาใช้แบบสัมภาษณ์การระบุแบบส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยไทยแบบองค์รวม: การจ่าย-รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก จำนวน 3 ชุด สำหรับ 1) ผู้บริหาร 2) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ 3) ผู้รับบริการ ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็กและการวัดและประเมินผล และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้บริหาร เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และกลุ่มผู้รับบริการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย และการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเด็กปฐมวัย ด้วยสถิติ Paired sample t-test ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) แยกเป็น 4 ประเด็นตามกระบวนการประเมิน แบบ CIPP Model

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาจัดทำร่างระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย และนำไปทดลองใช้ระบบในเขตสุขภาพที่ 6

ขั้นตอนที่ 3 นำระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางไปใช้ในหน่วยงานที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย 4 จังหวัดที่เป็นตัวแทนเขตสุขภาพในแต่ละภาคพร้อมศึกษาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาด

ธาตุเหล็กเด็กปฐมวัย และสอบถามความพึงพอใจจากผู้บริหาร เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานอนามัยแม่และเด็กทุกระดับ ครูพี่เลี้ยงเด็ก ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก จำนวน 96 ตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง การศึกษาระบบเผื่อระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ กรมอนามัย รหัสโครงการวิจัย 172 กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอบถามความสมัครใจและยินยอมที่จะเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ โดยได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ขั้นตอนการทำวิจัย ประโยชน์และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นโดยละเอียดจากการทำวิจัย ให้ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้รับบริการได้รับทราบเป็นอย่างดี จึงให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับ แต่จะเปิดเผยเฉพาะผลสรุปของการวิจัยในภาพรวมที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในเชิงวิชาการเท่านั้นรวมทั้งผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถบอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยเมื่อใดก็ได้

ผลการศึกษา

การวิจัยนี้ได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 624 ราย จาก 12 เขตสุขภาพ แบ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร 144 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.1 กลุ่มผู้ให้บริการ 192 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.8 และกลุ่มผู้รับบริการ 288 ราย คิดเป็น ร้อยละ 46.11 ผลการศึกษา 1) การดำเนินงานการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก พบว่า

ด้านบริบท: ผู้บริหารและผู้ให้บริการทุกระดับมีความเห็นว่ายโยบายการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเป็นนโยบายที่ดี ทำให้เด็กมีพัฒนาการสมวัยสมองดีและมีสุขภาพดีขึ้น เด็กทุกคนจำเป็นต้องได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ผู้บริหารได้ถ่ายทอดแนวทางการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็ก 6 เดือน-5 ปี สู่ผู้ปฏิบัติในทุกระดับ โดยมีหนังสือสั่งการผ่านการประชุมคณะกรรมการอนามัยแม่และเด็กระดับจังหวัด (MCH board) และการประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผลของจังหวัด แต่พบว่าสถานบริการบางแห่งไม่มีนโยบายและการขับเคลื่อนที่ชัดเจนในการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก บางแห่งไม่ทราบว่าเด็กควรได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กตามสิทธิประโยชน์ ผู้บริหารส่วนใหญ่ไม่ทราบปัญหาอุปสรรคของการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในพื้นที่ การจัดซื้อยาน้ำเสริมธาตุเหล็กใช้งบประมาณการส่งเสริมป้องกัน โดย รพ.สต. จะเบิกยาน้ำเสริมธาตุเหล็กจากโรงพยาบาลแม่ข่ายทุกเดือน ซึ่งพบว่าโรงพยาบาลแม่ข่ายบางแห่งไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก สำหรับผู้รับบริการพบว่า พ่อ แม่ ผู้ปกครองขาดความเข้าใจขาดความตระหนักและไม่เห็นประโยชน์ของการได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กแต่ละช่วงอายุที่ถูกต้อง

ด้านปัจจัยนำเข้า: ผู้บริหารและผู้ให้บริการบางแห่งไม่ทราบรายละเอียดของการได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กที่ระบุในชุดสิทธิประโยชน์ ทำให้เด็กไม่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กทุกคน รวมถึงขาดการกำกับติดตามผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขเพื่อสนับสนุนให้เด็กได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง สถานบริการที่ขึ้นกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีปัญหาเรื่องงบประมาณในการจัดซื้อ ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กขององค์การเภสัชกรรมมีรสชาติฝืดคล้ายเหล็กทำให้เด็กรับประทานยากหรือไม่รับประทาน ขนาดบรรจุภัณฑ์ไม่เหมาะสมกับปริมาณการกิน และการผลิตยาน้ำเสริมธาตุเหล็กขององค์การเภสัชกรรมบางครั้งมีไม่เพียงพอ ส่งผลให้การจ่ายและการสนับสนุนยาน้ำเสริมธาตุเหล็กไม่ต่อเนื่อง ต้องสั่งซื้อจากบริษัทเอกชนซึ่งมีราคาสูง โดยส่วนใหญ่สถานบริการมีปัญหา

เกี่ยวกับการบริหารจัดการซื้อขาย บทบาทหน้าที่รวมถึงแนวทางการดำเนินงานและการติดตามการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ชัดเจน ส่วนหนึ่งพบว่าการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กให้เด็ก 6 เดือน-2 ปี เจ้าหน้าที่สาธารณสุขของ รพ.สต. จะประสานให้ อสม.เป็นผู้ติดตาม กำชับให้ พ่อแม่ ผู้ปกครองมารับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ รพ.สต. สำหรับเด็ก 3-5 ปี จะประสานครูหรือพี่เลี้ยงเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นผู้ให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กกับเด็กทุกสัปดาห์ สำหรับผู้รับบริการ พ่อแม่ ผู้ปกครองขาดความรู้ ความตระหนักและเห็นความสำคัญของการได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ทำให้โรงพยาบาลและ รพ.สต. บางส่วนจัดให้ความรู้ สานิตกับพ่อแม่ ผู้ปกครอง ให้สามารถให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กได้อย่างถูกต้องตามช่วงอายุ

ด้านกระบวนการ: ข้อมูลจากผู้บริหารและผู้ให้บริการ พบว่า การเข้าถึงบริการ งบประมาณการจัดซื้อยา การได้รับการสนับสนุนยาน้ำเสริมธาตุเหล็กจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ และการกระจายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในพื้นที่เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงได้อย่างครอบคลุมยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน สถานบริการส่วนใหญ่ไม่ได้เก็บข้อมูลภาวะซีดในเด็ก 6 เดือน-5 ปี บางแห่งเก็บข้อมูลแต่ไม่ครอบคลุม ผู้ให้บริการส่วนใหญ่ทราบว่ายาน้ำเสริมธาตุเหล็กมีประโยชน์ในการบำรุงสมอง ช่วยป้องกันภาวะโลหิตจาง เด็กอายุ 6 เดือนถึง 2 ปี ควรรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็กขนาด 12.5 mg ต่อสัปดาห์ เด็กอายุ 2-5 ปี ควรรับประทาน 25 mg. ต่อสัปดาห์ สำหรับผู้รับบริการ พ่อ แม่ ผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงประโยชน์และช่วงอายุในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ขนาดของบรรจุภัณฑ์ไม่เหมาะสมกับระยะเวลาที่รับประทาน

ด้านผลผลิต: พบว่าการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็ก 6 เดือน-5 ปี ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย (ร้อยละ 70) ที่กรมอนามัยกำหนดไว้ เด็ก 6 เดือน-2 ปี มีภาวะซีด ร้อยละ 34.32 อายุ 3-5 ปี มีภาวะซีด ร้อยละ 19.58 ซึ่งมีภาวะซีดค่อนข้างสูง ผู้บริหารและผู้ให้บริการส่วนใหญ่ไม่ทราบสถานการณ์การได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและภาวะซีดในเด็ก 6 เดือน-5 ปี ในพื้นที่ ไม่มีรายงานและการติดตามในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ผู้รับบริการหรือดูแลเด็กไม่ทราบสิทธิที่เด็กจะได้รับในชุดสิทธิประโยชน์และการเจาะเลือดเพื่อตรวจหาภาวะซีด รวมทั้งรสชาติของยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเป็นอุปสรรคต่อการรับประทาน

2) เมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยก่อนและหลังทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย พบว่า การดำเนินการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กของเขตสุขภาพที่ 6 หลังทดลองใช้ระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัยสูงกว่าก่อนใช้ระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางประกอบด้วย บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ แนวทางการตรวจคัดกรองและจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัย และแนวทางการติดตามการตรวจคัดกรองภาวะซีด 3) หลังศึกษาความพึงพอใจต่อการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเด็กปฐมวัยก่อนและหลังดำเนินการพบว่ามีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยภาพรวมพบว่า ส่วนใหญ่รู้จัก “ภาวะซีดหรือภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก” ร้อยละ 69.79 และทราบว่า “ภาวะซีดหรือภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก” มีผลกระทบต่อการเรียนรู้และระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ถึงร้อยละ 63.54 ทราบว่ามีเด็กปฐมวัยในพื้นที่มีภาวะซีดถึง ร้อยละ 46.48 และในพื้นที่มีนโยบายและกลไกส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจาง มีแนวทาง

ตรวจคัดกรอง การจ่ายยาเม็ดเสริมธาตุเหล็ก การบริการให้คำปรึกษา และมีระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ร้อยละ 51.04, 46.88 และ 41.67 ตามลำดับ

การอภิปรายผล

ด้านบริบท (Context): เมื่อพิจารณาหลักการเหตุผล ความจำเป็นต่อการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยไทยได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กพบว่ามีเหตุผลความจำเป็นเพียงพอที่ต้องเร่งดำเนินการตามนโยบายการได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากการสำรวจภาวะโภชนาการเด็กไทยภายใต้โครงการ South East Asia Nutrition Survey พ.ศ. 2553-2555 พบเด็กอายุ 6 เดือน-3 ปี ในชนบทมีความชุกโลหิตจางสูงถึงร้อยละ 41.7 และในเขตเมือง ร้อยละ 26 โดยพบว่าเด็กปฐมวัยได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในปี 2557⁽⁷⁾ และปี 2560⁽⁸⁾ เพียงร้อยละ 18.5 และ 33.3 เท่านั้น ซึ่งภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็กจะส่งผลเสียต่อการทำงานด้านกายภาพ (พัฒนาการ) การสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันการเจ็บป่วย การพัฒนาของสมอง และการสูญเสียความสามารถในการเรียนรู้ในเด็ก⁽¹¹⁾ การกำหนดนโยบายการได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กของกรมอนามัยจึงเป็นแนวทางที่ดี โดยกระทรวงสาธารณสุขมีหนังสือขอความร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขทุกจังหวัดให้จ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2556 ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ให้บริการสาธารณสุขทุกระดับที่มีความเห็นว่านโยบายการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเป็นนโยบายที่ดี ทำให้เด็กมีพัฒนาการสมวัย สมองดีและมีสุขภาพดีขึ้น และเด็กทุกคนจำเป็นต้องได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ซึ่งการถ่ายทอดนโยบายการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเป็นไปตามหลักการของการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ผ่านหนังสือสั่งการที่เป็นลายลักษณ์อักษรในการกำกับติดตามการดำเนินงาน และเพิ่มช่องทางการสื่อสารสู่ผู้ปฏิบัติทางการประชุมคณะกรรมการอนามัยแม่และเด็กระดับจังหวัดและระดับอำเภอ (MCH board) ในการดำเนินงานอนามัยแม่และเด็ก รวมทั้งสั่งการผ่านการประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผลของจังหวัดอีกด้วย แต่การรับทราบการสั่งการของผู้ปฏิบัติ อาจเป็นเพียงแค่รับทราบเนื้อหาในหนังสือสั่งการแต่แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนยังมีปัญหา จึงทำให้การจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กไม่ครอบคลุมในทุกหน่วยบริการ

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input): การกำหนดกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแบ่งตามกลุ่มวัย (ชุดสิทธิประโยชน์) ปี พ.ศ. 2559 ของคณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่องประเภทและขอบเขตของบริการสาธารณสุข (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2559 ในการให้ยาเสริมธาตุเหล็ก ไม่ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจนให้ผู้ปฏิบัติและผู้มีสิทธิทราบอย่างทั่วถึง จึงทำให้ผู้ปฏิบัติไม่เข้าใจหลักและแนวทางในการปฏิบัติที่ถูกต้องและผู้มีสิทธิอันพึงจะได้รับสิทธินั้น ๆ ก็ไม่ทราบสิทธิประโยชน์ รวมถึงผู้บริหารไม่ทราบรายละเอียดการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ถูกบรรจุอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ด้วย ทำให้การดำเนินการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กไม่ครอบคลุมตามแนวทางที่ควรจะเป็นอันประกอบด้วยช่วงอายุที่ควรจะได้รับขนาดของยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในแต่ละช่วงอายุ การคัดกรอง/การเจาะเลือดหาภาวะซีด การส่งต่อ/เฝ้าระวังติดตามเด็กที่มีภาวะซีด จึงทำให้ไม่มีระบบการกำกับ ติดตามผลการดำเนินงาน ไม่มีข้อมูลภาวะซีดทั้งที่เป็นระบบ Manual และในระบบ Health Data Center (HDC) ซึ่งส่วนนี้อาจเนื่องจากไม่ได้เป็นตัวชี้วัดหลักของกระทรวงสาธารณสุข การจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กถูกบรรจุอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ การจัดซื้อต้องใช้

งบประมาณจากงบส่งเสริมป้องกันของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สถานบริการบางแห่งที่จัดซื้อยาน้ำเสริมธาตุเหล็กจะสั่งซื้อจากองค์การเภสัชกรรม ซึ่งบางช่วงการผลิตยาน้ำเสริมธาตุเหล็กขององค์การเภสัชกรรมมีความล่าช้าและไม่เพียงพอ จึงทำให้การจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กขาดความต่อเนื่องและต้องสั่งซื้อจากบริษัทเอกชนซึ่งมีราคาสูง⁽¹⁶⁾ การจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กส่วนใหญ่จะแบ่งเป็น 2 ช่วงอายุ คือ เด็ก 6 เดือน-2 ปี ที่ผู้ดูแลเด็กต้องพาเด็กมารับวัคซีนตามช่วงอายุ 6, 9, 12, 18 และ 24 เดือน⁽¹⁷⁾ ที่สถานบริการสาธารณสุข เด็กจะได้รับคำแนะนำและยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ซึ่งการให้บริการการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในช่วงอายุนี้นั้นค่อนข้างง่าย สะดวกและครอบคลุม แต่ก็พบว่ามียุติที่ไม่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเนื่องจากไปรับบริการที่คลินิกและสถานบริการเอกชน จึงทำให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านต้องติดตามเด็กกลุ่มนี้เพื่อให้ผู้ดูแลเด็กไปรับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่สถานบริการใกล้บ้าน และช่วงเด็กอายุ 3-5 ปี เด็กจะมารับวัคซีนที่สถานบริการเมื่ออายุ 4 ปี หลังจากได้รับวัคซีนไปเมื่ออายุ 2 ปี ทำให้การจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กช่วงวัยนี้มีความยากลำบาก ขาดความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอ และเพื่อความครอบคลุมของการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก สถานบริการบางแห่งในบางพื้นที่จะประสานครูหรือพี่เลี้ยงเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่รับดูแลเด็กตั้งแต่อายุ 3-5 ปี เป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบให้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กแก่เด็กสัปดาห์ละครั้ง ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากปัจจัยนำเข้าทำให้พบว่าสถานบริการสาธารณสุขส่วนใหญ่มีปัญหาการบริหารจัดการ การจัดซื้อ บทบาทหน้าที่และการติดตามการดำเนินงาน

กระบวนการ (Process): การตรวจสอบหาข้อบกพร่องของนโยบายการได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กจากข้อมูลด้านบริบทและปัจจัยนำเข้าที่กล่าวมาทำให้ทราบว่า การบริหารจัดการเพื่อตอบสนองการเข้าถึงบริการ งบประมาณการจัดซื้อ การกระจายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก และการประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ที่ยังไม่มีแนวทางดำเนินงานและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนอันทำให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงได้อย่างครอบคลุม ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ไม่ทราบประโยชน์และช่วงอายุในการรับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ซึ่งอาจเกิดจากไม่ได้รับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ไม่ได้รับทราบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทางสื่อโซเชียลมีเดีย และการขาดความตระหนักหรือสับสนในช่วงของการร่วมกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่ที่คลินิกสุขภาพเด็กดี⁽¹⁸⁾ ขนาดบรรจุภัณฑ์ของยาน้ำเสริมธาตุเหล็กมีขนาดไม่เหมาะสมกับระยะเวลาที่รับประทานเนื่องจากเด็ก 6 เดือน-2 ปี รับประทานสัปดาห์ละครั้งซัปดาห์ จะรับประทานได้ 24 ครั้งหรือ 24 สัปดาห์ ซึ่งเท่ากับ 6 เดือน โดยการเก็บรักษายาน้ำเสริมธาตุเหล็กจะระบุไว้ข้างกล่องว่า “เก็บที่อุณหภูมิไม่เกิน 30°C ได้นาน 3 เดือนและเก็บในตู้เย็นได้นาน 4 เดือน”⁽¹⁸⁾ ดังนั้นยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเมื่อเปิดใช้แล้วจะหมดอายุก่อนที่เด็ก 6 เดือน-2 ปี จะรับประทานหมดใน 1 ขวด จึงทำมีตัวยาเหลือทิ้งและเกิดความสิ้นเปลือง และเนื่องจากระบบ HDC ไม่มีข้อมูลภาวะซีดในช่วงอายุ 6 เดือน-2 ปี และ 3-5 ปี แต่สถานบริการต้องเก็บข้อมูลเพราะเป็นข้อกำหนดหนึ่งในสิทธิประโยชน์ที่เด็กควรได้รับ จึงมีสถานบริการบางแห่งที่เห็นความสำคัญก็จะเก็บข้อมูลเองแต่ไม่ครอบคลุมเพียงพอที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด

ผลผลิต (Product): จากการศึกษาสถานการณ์พัฒนาการเด็กปฐมวัยไทยปี 2560⁽⁸⁾ พบว่าเด็กปฐมวัยได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและกินเป็นประจำเพียงร้อยละ 16.8 เท่านั้น เมื่อเทียบข้อมูลจาก HDC ปี 2560 พบว่า เด็ก 6 เดือน-5 ปี ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กเพียงร้อยละ 10.92 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

(ร้อยละ 70) และจากข้อมูล HDC เขตสุขภาพที่ 6 พบภาวะซีดในเด็ก 6 เดือน-1 ปี ร้อยละ 29.5 แต่ในความเป็นจริงของการปฏิบัติงานในพื้นที่ผู้บริหารและผู้ให้บริการส่วนใหญ่ไม่ทราบสถานการณ์ความชุกของภาวะซีดและการได้รับยารักษาเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัย เนื่องจากไม่มีรายงานและการติดตามในพื้นที่ที่รับผิดชอบ นอกจากนี้ขนาดของปริมาณยารักษาเสริมธาตุเหล็กไม่สัมพันธ์กับบรรจุภัณฑ์แล้วยังพบว่ายารักษาเสริมธาตุเหล็กมีรสเผื่อนคล้ายเหล็ก เด็กรับประทานยากและไม่ยอมรับประทาน

ระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย ที่ทดลองใช้ในเขตสุขภาพที่ 6 จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการบริหารจัดการ การเฝ้าระวัง การคัดกรอง การติดตามการจ่ายยารักษาเสริมธาตุเหล็กให้กับเด็กอายุ 6 เดือน -5 ปี ได้เป็นอย่างดี ทำให้มีแนวทางในการปฏิบัติและทราบบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องที่ชัดเจนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นระดับนโยบาย ผู้บริหาร ผู้ให้บริการ รวมทั้ง พ่อแม่ ผู้ปกครองที่มีมารับบริการที่คลินิกสุขภาพเด็กดี มีความรู้ เข้าใจ เห็นความสำคัญ และสามารถให้ยารักษาเสริมธาตุเหล็กแก่เด็กได้ถูกต้องและต่อเนื่องในแต่ละช่วงอายุ ตามการกำหนดกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแบ่งตามกลุ่มวัย (ชุดสิทธิประโยชน์) ปี พ.ศ. 2559 ของคณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่องประเภทและขอบเขตของบริการสาธารณสุข (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2559 ในการให้ยาเสริมธาตุเหล็ก

นอกจากนี้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้ให้บริการในคลินิกสุขภาพเด็กดี สามารถใช้แนวทางการตรวจคัดกรองและจ่ายยารักษาเสริมธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย ในการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยได้รับยารักษาเสริมธาตุเหล็กที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง และเด็กปฐมวัยได้รับการแก้ไขภาวะซีดที่ทันทั่วทั้ง รวมทั้งต้องบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองและการจ่ายยารักษาเสริมธาตุเหล็กของเด็กทุกรายในระบบ เพื่อง่ายและสะดวกแก่การติดตามและเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย ในระดับจังหวัด ระดับเขตต่อไป ระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย จึงมีกระบวนการได้มาซึ่งระบบแบบมีส่วนร่วมทั้งในระดับผู้บริหาร ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ ร่วมวางแผนร่วมดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดแนวทางการดำเนินงานการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องชัดเจน และเป็นที่ยอมรับในการปฏิบัติงาน จนทำให้มีผลการดำเนินงานการจ่ายยารักษาเสริมธาตุเหล็กที่สูงขึ้น ภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กอายุ 0-5 ปีลดลง ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสมวัย มี EQ/IQ สูงขึ้น และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติและบริหารบ้านเมืองต่อไปในอนาคต

การศึกษาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยครั้งนี้เป็นการนำแนวคิดและบทเรียนจากการพัฒนาระบบเฝ้าระวังภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย มาปรับใช้กับช่วงวัยที่มีความเปราะบางทางชีวภาพและพัฒนาการสมองสูงสุด โดยอาศัยความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในหลายระดับ ได้แก่ ผู้บริหารสาธารณสุข เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานอนามัยแม่และเด็ก ครูพี่เลี้ยงเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีระบบนิเวศวิทยาเชิงสังคม (Social ecological model)^(6,7) ที่มองว่าสุขภาพเด็กปฐมวัยเป็นผลลัพธ์จากปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยหลายระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน ระบบบริการสุขภาพ และนโยบายสาธารณะ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังการดำเนินงาน

(ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ก่อนส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยเท่ากับ 2.95, ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) หลังส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยเท่ากับ 4.13, $t=-9.32$, $p<0.05$) แสดงให้เห็นว่าการจัดระบบการทำงานที่ชัดเจน มีการสื่อสารแนวทางปฏิบัติ และการมีส่วนร่วมของหลายภาคส่วน สามารถยกระดับการรับรู้ คุณค่า และความเชื่อมั่นของผู้ปฏิบัติงานและผู้ดูแลเด็กได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานศึกษาด้านเด็กวัยเรียนที่พบว่า เมื่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าใจบทบาทหน้าที่และขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน จะเกิดความพึงพอใจและแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในมิติของความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับภาวะโลหิตจาง

จากผลการศึกษาพบว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องส่วนใหญ่รู้จักภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (ร้อยละ 69.79) และรับรู้ว่าภาวะดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้และระดับสติปัญญาของเด็ก (ร้อยละ 63.54) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้ในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ตัวเลขดังกล่าวยังชี้ให้เห็นว่ามีผู้เกี่ยวข้องเกือบหนึ่งในสามที่ยังขาดความเข้าใจอย่างครบถ้วน โดยเฉพาะในบริบทเด็กปฐมวัยที่ผลกระทบของการขาดธาตุเหล็กอาจรุนแรงและยาวนานกว่าเด็กวัยเรียน เนื่องจากเป็นช่วงที่สมองและระบบประสาทมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว งานวิจัยของ WHO และ UNICEF ระบุว่า การขาดธาตุเหล็กในช่วงอายุ 6-24 เดือนสามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางสติปัญญา การเรียนรู้ และพฤติกรรมในระยะยาว แม้ได้รับการแก้ไขภายหลังแล้วก็ตาม^(1,2,12) การที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับรู้ว่ามีเด็กปฐมวัยในพื้นที่มีภาวะโลหิตจางเพียงร้อยละ 46.48 สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างของระบบข้อมูลและการสื่อสารความรู้ด้านสุขภาพในระดับพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบในหลายพื้นที่ของประเทศไทยที่ระบุว่า การขาดระบบเฝ้าระวังที่เป็นมาตรฐานและการรายงานข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการจัดการปัญหาโลหิตจางในเด็กเล็ก⁽⁴⁾ ประเด็นนี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาด้านเด็กปฐมวัยไม่สามารถพึ่งพาการรับรู้รายบุคคลได้ แต่จำเป็นต้องขับเคลื่อนด้วยระบบข้อมูลที่เชื่อมโยงกันระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สถานบริการสาธารณสุข องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และครอบครัว ผลการศึกษาที่พบว่าในพื้นที่มีนโยบายและกลไกการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจาง มีแนวทางการคัดกรอง การจ่ายยาเม็ดเสริมธาตุเหล็ก และระบบเฝ้าระวังในสัดส่วนเพียงร้อยละ 41-51 สะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินงานที่ยังไม่ครอบคลุมและไม่สม่ำเสมอ ประเด็นดังกล่าวตอกย้ำว่า การมีนโยบายเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ หากขาดการสื่อสารเชิงระบบ การสร้างความรอบรู้ (Health literacy) และการแปลงนโยบายไปสู่แนวปฏิบัติที่เข้าใจง่ายและสอดคล้องกับบริบทของผู้ปฏิบัติงานระดับพื้นที่

เมื่อพิจารณาในมิติการขับเคลื่อนงานเชิงระบบ ผลการศึกษานี้สนับสนุนแนวคิดว่าการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัยจำเป็นต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของหลายภาคส่วน ตั้งแต่ระดับครอบครัว ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานบริการสาธารณสุข ไปจนถึงหน่วยงานระดับนโยบาย ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานขององค์การอนามัยโลกที่เน้น Multi-sectoral approach และ Life-course approach ในการแก้ไขปัญหาภาวะโลหิตจาง⁽⁶⁾ นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของระดับความพึงพอใจหลังการดำเนินงาน ยังสะท้อนถึงประสิทธิผลของการสื่อสารเชิงระบบและการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการปฏิบัติ ซึ่งการสื่อสารต้องไม่หยุดอยู่ที่การให้ข้อมูล แต่ต้องเชื่อมโยงข้อมูลกับบทบาทหน้าที่จริง เครื่องมือปฏิบัติ และ

ระบบสนับสนุนที่เอื้อต่อการตัดสินใจของผู้ปฏิบัติงานและผู้ดูแลเด็ก โดยสรุป ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัย โดยอาศัยแนวคิดเชิงระบบการมีส่วนร่วมหลายภาคส่วน และการสื่อสารความรอบรู้ด้านสุขภาพ สามารถยกระดับทั้งความพึงพอใจ ความเข้าใจ และความพร้อมในการดำเนินงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งยังเป็นกลไกสำคัญในการป้องกันผลกระทบระยะยาวต่อพัฒนาการสมอง การเรียนรู้ และคุณภาพชีวิตของเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะแนวทางขององค์การอนามัยโลกและหน่วยงานด้านสาธารณสุขทั้งในและต่างประเทศ^(6,12,19) ดังนั้น การส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเด็กวัยเรียนจากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 2

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

จากผลการศึกษาการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัย ซึ่งพบว่าการดำเนินงานหลังการส่งเสริมมีผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสะท้อนให้เห็นช่องว่างด้านนโยบาย ระบบการดำเนินงาน และการสื่อสารความรอบรู้ด้านสุขภาพในบางพื้นที่ การศึกษาครั้งนี้จึงมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติในระดับพื้นที่ ดังต่อไปนี้

ระดับนโยบาย

1. จัดให้การส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัยเป็น “นโยบายหลักแบบบูรณาการหลายกระทรวง”: ควรกำหนดให้การส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัยเป็นนโยบายร่วมระหว่างกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานครอบคลุมทั้งระบบบริการสุขภาพ ระบบการดูแลเด็ก และกลไกท้องถิ่น โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ และตัวชี้วัดร่วมกันอย่างชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน และเพิ่มความต่อเนื่องของการดำเนินงาน

2. พัฒนากลไกระดับชาติด้านระบบเฝ้าระวังและฐานข้อมูลเด็กปฐมวัย: ควรพัฒนาระบบข้อมูลกลางด้านภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย ที่เชื่อมโยงข้อมูลจากสถานบริการสาธารณสุข ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อใช้ในการติดตาม คัดกรอง ประเมินผล และวางแผนเชิงนโยบายอย่างแม่นยำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางขององค์การอนามัยโลกที่เน้นการใช้ข้อมูลเชิงระบบในการแก้ไขปัญหาภาวะโลหิตจางในเด็กอย่างยั่งยืน

3. สนับสนุนงบประมาณเฉพาะด้านและกองทุนเพื่อเด็กปฐมวัย: ควรจัดสรรงบประมาณหรือกองทุนเฉพาะสำหรับการส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย เช่น งบสำหรับการตรวจคัดกรอง การจัดหาอาหารหรือผลิตภัณฑ์เสริมธาตุเหล็ก (Fortified foods) การพัฒนาสื่อความรู้ และการเสริมศักยภาพบุคลากร เพื่อให้พื้นที่สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ขึ้นอยู่กับโครงการระยะสั้น

4. พัฒนานโยบายด้านการสื่อสารความรอบรู้สุขภาพ (Health literacy) สำหรับผู้ดูแลเด็กปฐมวัย: ควรกำหนดแนวทางการสื่อสารความรอบรู้ด้านโภชนาการและภาวะโลหิตจางที่เหมาะสมกับผู้ปกครองและผู้เลี้ยงดูเด็ก โดยใช้รูปแบบการสื่อสารที่เข้าใจง่าย เข้าถึงได้จริง และเชื่อมโยงกับพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดูแลเด็กได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

5. ส่งเสริมความร่วมมือกับภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาในระดับนโยบาย: ควรมีกรอบนโยบาย สนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน มหาวิทยาลัย และหน่วยงานวิชาการ ในการวิจัย พัฒนาผลิตภัณฑ์ เสริมธาตุเหล็ก การจัดกิจกรรม CSR (Corporate social responsibility หรือกิจกรรมที่ส่งผลต่อ ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร) และการพัฒนานวัตกรรมด้านโภชนาการเด็กปฐมวัย เพื่อเสริมพลัง การดำเนินงานของภาครัฐ

ระดับพื้นที่

1. เสริมบทบาทองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นแกนกลางการขับเคลื่อนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: ควรทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการประสานงานระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สถานบริการสาธารณสุข และ ครอบครัว โดยจัดให้มีแผนงานและคณะทำงานเฉพาะด้านภาวะโลหิตจางในเด็กปฐมวัย เพื่อให้การดำเนินงาน เป็นระบบและสอดคล้องกับบริบทพื้นที่

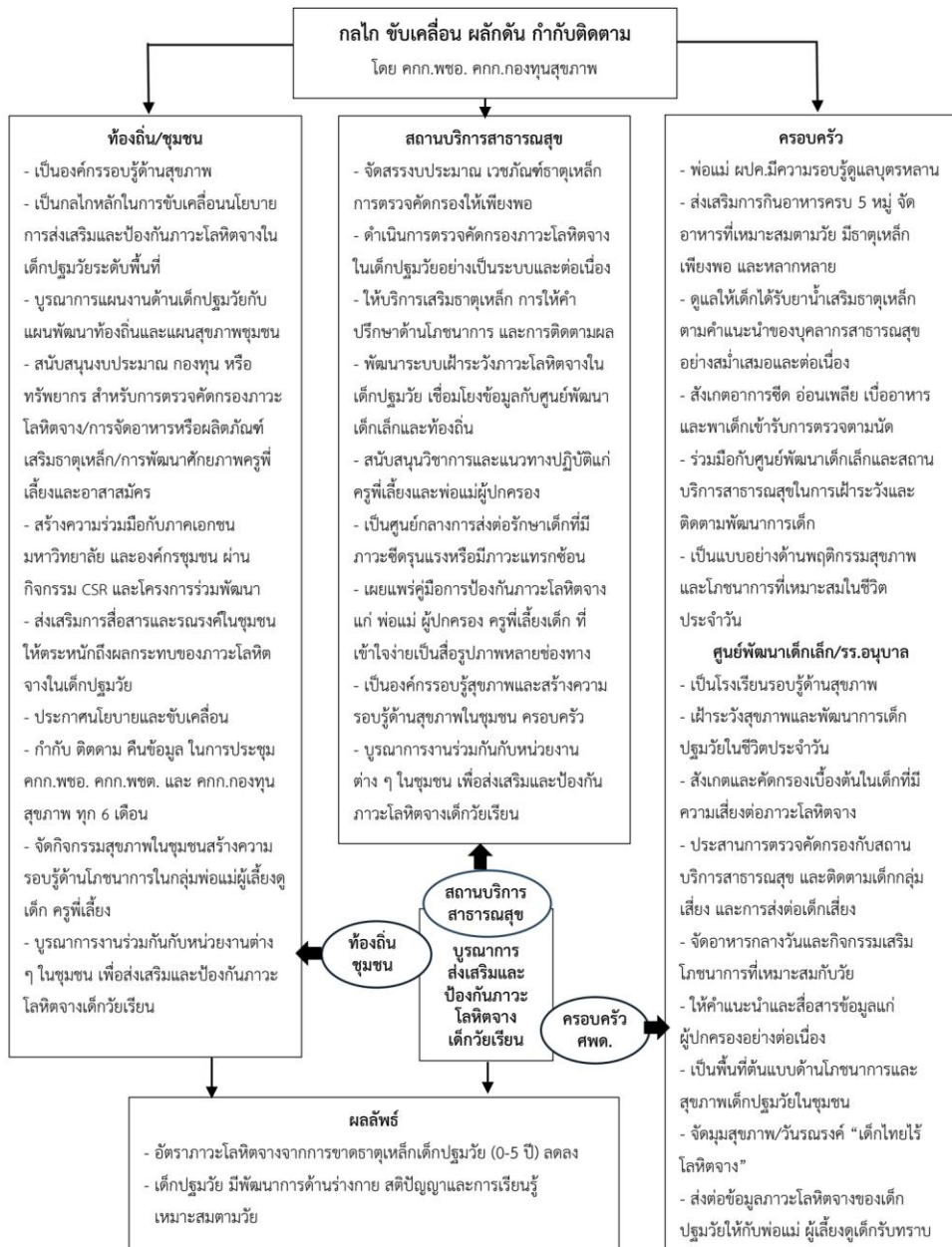
2. พัฒนาศักยภาพบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและสถานบริการสาธารณสุข: ควรมีการอบรม และพัฒนาศักยภาพครูพี่เลี้ยงเด็ก เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และอาสาสมัครในชุมชน ให้มีความรู้และทักษะ ในการเฝ้าระวัง การสังเกตอาการ การให้คำแนะนำด้านโภชนาการ และการประสานส่งต่อ เพื่อเพิ่มคุณภาพ การดูแลเด็กปฐมวัยอย่างรอบด้าน

3. จัดระบบคัดกรองและติดตามเด็กปฐมวัยอย่างต่อเนื่อง: พื้นที่ควรจัดให้มีการตรวจคัดกรองภาวะ โลหิตจางในเด็กปฐมวัยอย่างสม่ำเสมอ และมีระบบติดตามเด็กกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ความร่วมมือ ระหว่างสถานบริการสาธารณสุข ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และครอบครัว เพื่อป้องกันการหลุดจากระบบการดูแล

4. ส่งเสริมบทบาทครอบครัวในการดูแลโภชนาการเด็ก: ควรพัฒนากิจกรรมให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง เกี่ยวกับการจัดอาหารที่มีธาตุเหล็กเพียงพอ การให้ยาเสริมธาตุเหล็กอย่างถูกต้อง และการสังเกตอาการ ผิดปกติของเด็ก โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมจริงในชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมือที่ยั่งยืน

5. ใช้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นพื้นที่ต้นแบบด้านโภชนาการ: ควรส่งเสริมให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นพื้นที่ ต้นแบบในการจัดอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ การใช้ผลิตภัณฑ์เสริมธาตุเหล็ก และการจัดสภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อสุขภาพเด็ก เพื่อเป็นแบบอย่างและขยายผลไปยังครอบครัวและชุมชน

6. สนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในพื้นที่: พื้นที่ควรเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม ผ่านกิจกรรม CSR เช่น การสนับสนุนงบประมาณ อาหารฟอร์ติฟายส์ อุปกรณ์ตรวจคัดกรอง หรือสื่อความรู้ เพื่อเสริมทรัพยากรและเพิ่มความยั่งยืนของการดำเนินงาน



ภาพที่ 2 การส่งเสริมและป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กปฐมวัย

เอกสารอ้างอิง

1. Lozoff B, Beard J, Connor J, Barbara F, Georgieff M, Schallert T. Long-lasting neural and behavioral effects of iron deficiency in infancy. *Nutr Rev.* 2006 May;64(5 Pt 2):S34-43; discussion S72-91. doi: 10.1301/nr.2006.may.s34-s43.
2. Lozoff B, Clark KM, Jing Y, Armony-Sivan R, Angelilli ML, Jacobson SW. Dose-response relationships between iron deficiency with or without anemia and infant social-emotional behavior. *J Pediatr.* 2008 May;152(5):696-702, 702.31-3. doi: 10.1016/j.jpeds.2007.09.048.
3. Lozoff B. Iron deficiency and child development. *Food Nutr Bull.* 2007 Dec;28(4 Suppl):S560-71. doi: 10.1177/15648265070284S409.
4. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. สธ.ต้น 'เด็กฉลาดสร้างได้ตั้งแต่แรกเกิด' ซีธาตุเหล็ก ช่วยพัฒนาสมอง เสริมพัฒนาการสมวัย [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 2568 ธันวาคม 30]. เข้าถึงได้จาก: <https://dol.thaihealth.or.th/Media/Pdfview/ea6ff43a-6679-f011-858e-b76bc522b1fb>
5. World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control: A guide for programme managers. Geneva: World Health Organization; 2001.
6. Bauler S. Applying the Social-Ecological Model to Explore Determinants of Adolescent Nutrition in Mozambique [internet]. ND [cited 2025 May 17]. Available from: <https://www.wvi.org/sites/default/files/2024-09/Applying%20Social%20and%20Ecological%20Model%20to%20Explore%20Determinants%20of%20Adolescent%20Nutrition%20Mozambique.pdf>
7. Iqbal K, Hutchinson C, Tanasugarn C. A Social Ecological Approach to Develop a Nutrition Education Program for Preventing Iron Deficiency Anemia in Young Children in Rural Pakistan. *Ecol Food Nutr.* 2018 Nov-Dec;57(6):473-488. doi: 10.1080/03670244.2018.1544899.
8. Black MM. Integrated strategies needed to prevent iron deficiency and to promote early child development. *J Trace Elem Med Biol.* 2012 Jun;26(2-3):120-3. doi: 10.1016/j.jtemb.2012.04.020.
9. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Educ Q.* 1988 Winter;15(4):351-77. doi: 10.1177/109019818801500401.
10. Bronfenbrenner U. *The Ecology of Human Development.* Cambridge: Harvard University Press; 1979.

11. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS; Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008 Jan 26;371(9609):340-57. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61692-4. Erratum in: *Lancet*. 2008 Jan 26;371(9609):302.
12. UNICEF. Improving Young Children’s Diets During the Complementary Feeding Period. New York: UNICEF; 2020.
13. Bronfenbrenner U. *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Boston, MA: Harvard University Press.
14. สมคิด พรหมจ้อย. เทคนิคการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี: จตุพรดีไซน์; 2552.
15. รัตนะ บัวสนธิ์. รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและถูกต้องในการใช้. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*. 2556;5(2):7-24.
16. Rajatanavin R, Chailurkit L, Winichakoon P, Mahachoklertwattana P, Soranasataporn S, Wacharasin R, et al. Endemic cretinism in Thailand: a multidisciplinary survey. *Eur J Endocrinol*. 1997 Oct;137(4):349-55. doi: 10.1530/eje.0.1370349.
17. Labbé RF, Vreman HJ, Stevenson DK. Zinc protoporphyrin: A metabolite with a mission. *Clin Chem*. 1999 Dec;45(12):2060-72.
18. นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล, บรรณาธิการ. คู่มือแนวทางการควบคุมและป้องกันโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย; 2558.
19. de Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell M, editors. *Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005: WHO Global Database on Anaemia*. Geneva, Switzerland: WHO; 2008