

ผลการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® เพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา

Results of using iron supplement wheels: FERROKID®

to reduce medication error

สุทธามาศ ตานะเศรษฐ , ศรัชฌา กาญจนสิงห์

ศูนย์อนามัยที่ 6

Suthamat Tanaset. Pharm D., Srush-shar Karnjanasingha.Ph.D

Regional Health Promotion Center 6th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบไปข้างหน้า มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อสร้างเครื่องมือป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา 2) เพื่อลดระยะเวลาการคำนวณการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ทำการศึกษาตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2562 ถึง 31 มกราคม 2563 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากใบสั่งยาจำนวน 427 ใบของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนจำเป็นพื้นฐานที่มีอายุระหว่าง 6 เดือนถึง 5 ปี และเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ จำนวน 5 คน ที่ทดลองใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6

ผลการศึกษาพบว่า 1) ก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® พบความคลาดเคลื่อนทางยาเท่ากับ 27.60% และ 1.14% ตามลำดับ กล่าวคือหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง 95.87% 2) เวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® เพื่อคำนวณปริมาณการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็ก 1 รายเท่ากับ 12.68 วินาที และ 5.27 วินาที ตามลำดับ กล่าวคือหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® สามารถลดระยะเวลาในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ได้ถึง 7.41 วินาทีต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในเด็ก 1 ราย 3) เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® อยู่ในระดับมากที่สุดถึง ร้อยละ 80

คำสำคัญ : ความคลาดเคลื่อนทางยา, วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®, การคำนวณการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก

Abstract

This study is Forward Quasi – experimental research for created a tool of prevention medication error, Reduce the calculate of prescribing time and Studied satisfaction for used of IRON SUPPLEMENT WHEEL: FERROKID[®] between April 2019 – January 2020. The sample group select from 427 prescription of 6 months – 5 years old whom got the vaccine in Well Child Clinic at Health Promotion Hospital of Health Promotion Center 6th.

The result showed that the medication error before and after used the IRON SUPPLEMENT WHEEL: FERROKID[®] were 27.60% and 1.14% that it reduced the medication error were 95.87%. The average time before and after used the IRON SUPPLEMENT WHEEL: FERROKID[®] in one case were 12.68 second and 5.27 second that it reduced the time were 7.41 second. The user in WCC were 80% satisfied in highest level.

Keywords : Medication error (ME), IRON SUPPLEMENT WHEEL: FERROKID[®], The calculate of prescribing time of iron supplement.

บทนำ

ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME) เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการประเมินด้านโครงสร้าง (structure indicators) การจัดบริการของระบบยาเพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วย ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาสามารถสะท้อนถึงความเชื่อมโยงของการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพในโรงพยาบาลและบทบาทการนำของทีมนระดับองค์กรหรือระดับหน่วยงานที่ชัดเจน ปัจจุบันพบว่าทีมที่เกี่ยวข้องในระบบยามีการเรียนรู้วิธีการเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อนำข้อมูลมาปรับในระบบการดำเนินงานของตนที่แตกต่างกันเพื่อให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่ดียิ่งขึ้นสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลเอง¹

การดำเนินงานเรื่องความคลาดเคลื่อนทางยาพบว่ามืองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการผลักดันเพื่อให้เกิดการนำตัวชี้วัดในเรื่องความคลาดเคลื่อนทางยาไปปฏิบัติในโรงพยาบาลเช่นสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาลและศูนย์สารสนเทศและวิจัยระบบยา (ศสวย.) ที่มีแผนในการสนับสนุนและจัดการข้อมูลตัวชี้วัดนี้อย่างต่อเนื่อง² เป้าหมายของการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวชี้วัดความคลาดเคลื่อนทางยาคือการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลไม่เพียงแต่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดเท่านั้นแต่ยังเกี่ยวกับวิธีการที่จะใช้ในการลดอุบัติการณ์ข้อผิดพลาดด้านยาที่ระบบงานไม่ใช่ผู้ปฏิบัติงานของ แต่ละบุคคลมุ่งหวังส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์ในการสร้างระบบป้องกันให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยจากการใช้ยามากขึ้น¹

นโยบายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 6 ระยอง และสำนักงานเขตสุขภาพที่ 6 ได้มุ่งเน้นส่งเสริมกลุ่มเด็กปฐมวัยปลอดภัยจากภาวะโลหิตจางด้วยวิตามินเสริมธาตุเหล็ก เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่สมวัย ทำให้กรมอนามัยได้ปรับปรุงแนวทางเสริมธาตุเหล็กสำหรับประชาชนไทยโดยใช้มาตรการจ่ายยาเสริมธาตุเหล็กเชิงป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในประชากรกลุ่มเสี่ยงเด็กปฐมวัยเด็กวัยเรียนหญิงตั้งครรภ์และหญิงวัยเจริญพันธุ์ โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัย 6 ได้นำนโยบายการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กมาดำเนินการในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ที่มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐานที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่อง

จากการรวบรวมข้อมูลใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐานและได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2562 – 30 กันยายน 2562 พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจากการสั่งใช้น้ำเสริมธาตุเหล็กถึงร้อยละ 27.60 ซึ่งส่งผลให้ระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่และระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการนานขึ้น โดยความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบนั้นเป็นเหตุการณ์ที่สามารถถูกตรวจสอบและป้องกันได้ โดยความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในระดับ B มีความเกี่ยวข้องกับยาที่สั่งใช้ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี คือ ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® และความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในระดับ A ซึ่งไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีโอกาสที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้ คือ การสั่งใช้ชนิดวัคซีนพื้นฐานที่ถูกต้องตามช่วงอายุเด็กที่มารับบริการในคลินิกเด็กดี ซึ่งเหตุการณ์ดังที่กล่าวมามีความจำเป็นจะต้องให้ความตระหนักในการป้องกันปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยต่อไป

งานเภสัชกรรม กลุ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้เห็นความสำคัญในการสนับสนุน ข้อมูลเกี่ยวกับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก เพื่อป้องกันปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นกับผู้มารับบริการ ฉีดวัคซีนพื้นฐานและได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี เพื่อลดระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการรักษาและการให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี จึงได้ คิดค้นเครื่องมือเพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาและลดระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่จากการส่งใช้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โดยสร้างเครื่องมือที่ใช้ง่าย สะดวกและสอดคล้องกับตารางนัดหมายการฉีดวัคซีนพื้นฐานในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 6

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME) หมายถึง เหตุการณ์ใดๆที่ควรป้องกันได้ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยขณะที่ยาอยู่ในความควบคุมของบุคลากรวิชาชีพด้านสุขภาพผู้ป่วยหรือผู้บริโภครวมเหตุการณ์เหล่านั้นอาจเกี่ยวข้องกับกาปฏิบัติทางวิชาชีพ ผลิตภัณฑ์สุขภาพวิธีการปฏิบัติและระบบครอบคลุมการส่งใช้ยาการสื่อสารคำสั่งการจัดทำฉลาก/การบรรจุและการตั้งชื่อผลิตภัณฑ์การปรุง/การเตรียมยาการจ่ายยาการกระจายยาการให้ยาการให้ความรู้การติดตาม และการใช้ยา^{1,3,4}

FERROKID[®] หมายถึง ชื่อการค้าของยาน้ำเสริมธาตุเหล็กยี่ห้อ FERROKID[®] Suspension ขนาด 60 ml ผลิตโดยองค์การเภสัชกรรม โดยมีชื่อยาสามัญคือ ferrous fumarate 76 mg/5 mL ซึ่งจะให้ Elemental Iron 25 mg/5ml⁵

วัคซีนพื้นฐาน หมายถึง วัคซีนที่เด็กไทยทุกคนควรได้รับ เน้นวัคซีนป้องกันโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ โดยกระทรวงสาธารณสุขจัดระบบบริการเพื่อให้เด็กทุกคนในประเทศได้รับวัคซีนตามกำหนด โดยให้สถานบริการสาธารณสุขของรัฐเป็นหน่วยบริการหลัก⁶

การคำนวณการส่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่การคำนวณขนาดยาและปริมาณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กให้เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไปของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐาน

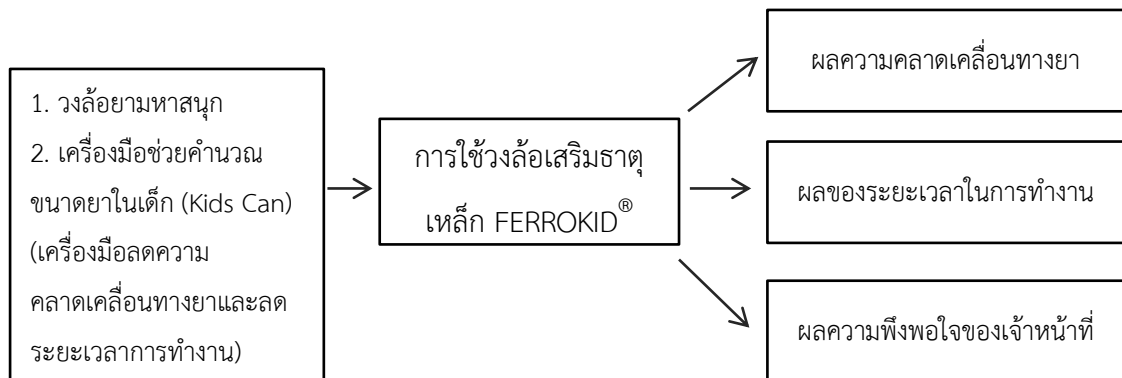
วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสร้างเครื่องมือป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา
- 2) เพื่อลดระยะเวลาการคำนวณการส่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ในการส่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการจัดทำนวัตกรรม วงล้อยามหาสนุกและเครื่องมือช่วยคำนวณขนาดยาในเด็ก (Kids Can) เพื่อมาพัฒนาเป็นเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®]” ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดความ

คลาดเคลื่อนทางยา เพิ่มความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วย และการลดระยะเวลาในการทำงานทำให้ผู้ให้และผู้รับบริการมีความพึงพอใจและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้รับบริการ โดยมีกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ใช้ในการคำนวณขนาดยาและปริมาณการสั่งจ่ายน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในเด็กอายุ 6 เดือน - 5 ปี ที่มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐานในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ในพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบุคลากรทางการแพทย์และเภสัชกร ไม่เพียงพอในการควบคุมการสั่งจ่ายยา จึงทำให้ผู้รับบริการได้รับยาที่ถูกต้องเหมาะสมกับช่วงอายุ

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) ที่ศึกษาแบบไปข้างหน้า โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากใบสั่งยาจำนวน 427 ใบของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนจำเป็นพื้นฐานที่มีอายุระหว่าง 6 เดือนถึง 5 ปี ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ที่มารับบริการตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2562 ถึง 31 มกราคม 2563 ทำการศึกษาโดยนำเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาทดลองใช้โดยเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ เพื่อทำการสั่งจ่ายชนิดวัคซีน ปริมาณและจำนวนยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ซึ่งจะสัมพันธ์กับช่วงอายุและวันนัดครั้งถัดไปของผู้มารับบริการ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา ข้อมูลระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก ทั้งก่อนและหลังการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® และประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ 6 ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่หาจำนวนและร้อยละ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 ใบสั่งยาจากคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6

- 1.2 เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6
2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ
 - 2.1 ใบสั่งยาจากคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จำนวน 427 ใบ โดยมีเกณฑ์คัดเลือก คือ เป็นใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนเป็นประจำเป็นพื้นฐานที่มีอายุระหว่าง 6 เดือน – 5 ปี
 - 2.2 เจ้าหน้าที่ที่ทดลองใช้ วัคซีนเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) ที่ผ่านการตรวจสอบเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการดำเนินงาน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูล สร้างเครื่องมือวัคซีนเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

1.1 ศึกษาข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® Suspension 60 ml^{5,7} ข้อมูลการให้วัคซีนในเด็กไทยปี พ.ศ. 2562^{6,8} และตารางนัดหมายการฉีดวัคซีนพื้นฐานในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 และหาความสัมพันธ์ของวันนัดฉีดวัคซีนพร้อมทั้งคำนวณปริมาณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี

1.2 สร้างเครื่องมือวัคซีนเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®

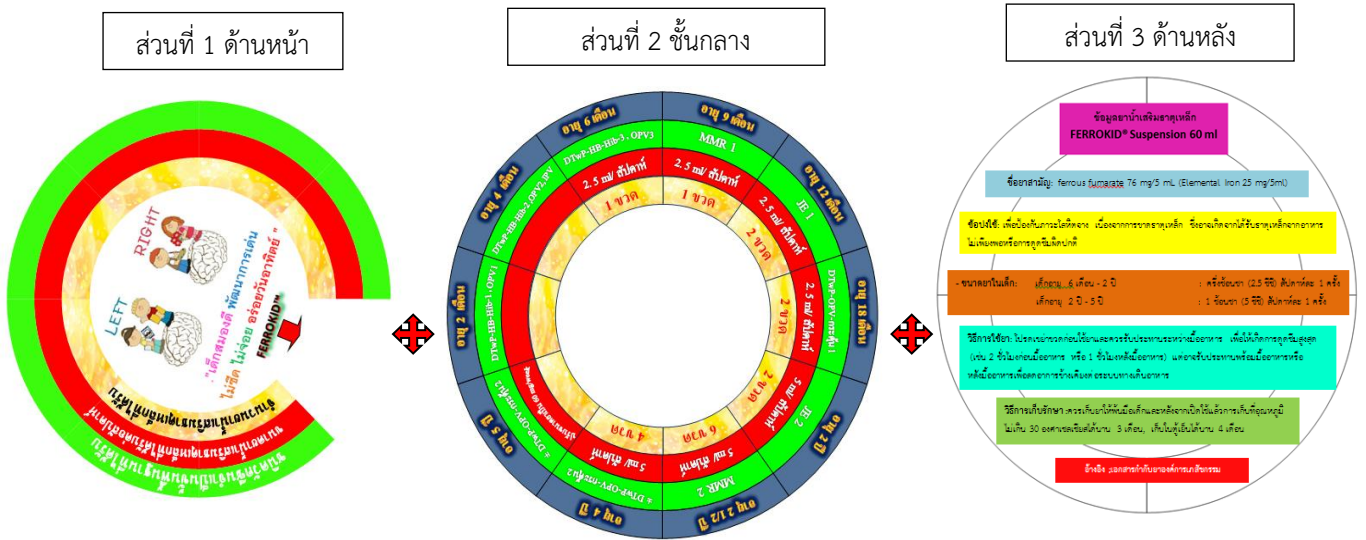
1.2.1) เตรียมวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษการ์ดแข็งสีขาว ขนาด A4 สติกเกอร์ใส และตาไก่ทองเหลือง

1.2.2) ออกแบบเครื่องมือวัคซีนเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ทั้งหมด 3 ส่วน ดังรายละเอียดแสดงในภาพที่ 2 ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 (ด้านหน้า) ตัววงล้อสำหรับหมุน

ส่วนที่ 2 (ชั้นกลาง) เนื้อหาข้อมูล ประกอบด้วย อายุของเด็กที่นัดมารับวัคซีน ชนิดวัคซีนที่ได้รับ ขนาดยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับในแต่ละช่วงอายุและจำนวนยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับกลับบ้าน

ส่วนที่ 3 (ด้านหลัง) ข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® Suspension 60 ml ประกอบด้วย ชื่อการค้า ชื่อยาสามัญ ข้อบ่งใช้ ขนาดยาในเด็ก วิธีการใช้ยา และวิธีการเก็บรักษา



ภาพที่ 2 แสดงรายละเอียดส่วนประกอบเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®

1.3 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องโดยผู้เชี่ยวชาญ

นำเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ที่ได้ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบดังรายนามต่อไปนี้

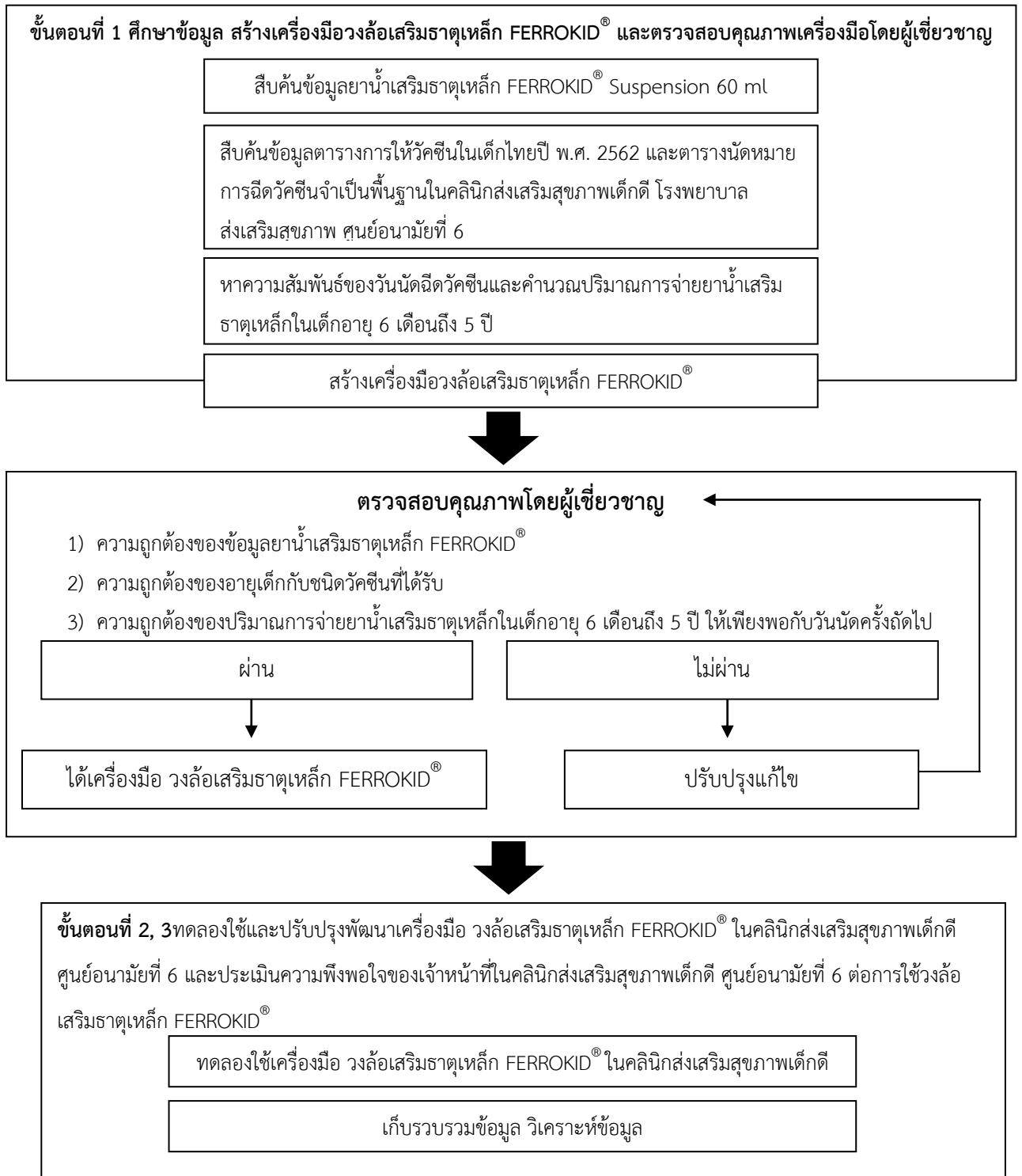
- 1) นางสาวพลอย กองกุด นายแพทย์ชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6
- 2) นางสาวบุษยา ผือโย เกษัชกรชำนาญการ หัวหน้างานเภสัชกรรม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 และ 3) นางสาวนุชจรินทร์ พูลสวัสดิ์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้างานคลินิกแม่และเด็ก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 โดยพิจารณาถึง 1) ความถูกต้องของข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® 2) ความถูกต้องของอายุเด็กกับชนิดวัคซีนที่ได้รับ 3) ความถูกต้องของปริมาณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ให้เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไป โดยทำการหาความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ (Index of Item – Objective Congruence: IOC) พบว่าเนื้อหาของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ที่ได้เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ได้แก่ ความถูกต้องของข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ความถูกต้องของอายุเด็กกับชนิดวัคซีนที่ได้รับและความถูกต้องของปริมาณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปีให้เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไป มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ (Index of Item – Objective Congruence: IOC) ที่มีต่อเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®]

หัวข้อ	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC
	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	
	(+1)	(0)	(-1)	
1) ความถูกต้องของข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID [®] ดังนี้				
- ข้อบ่งใช้	+1,+1,+1	-	-	1
- ขนาดยา	+1,+1,+1	-	-	1
- วิธีการใช้ยา	+1,+1,+1	-	-	1
- วิธีการเก็บรักษา	+1,+1,+1	-	-	1
2) ความถูกต้องของอายุเด็กกับชนิดวัคซีนที่ได้รับ	+1,+1,+1	-	-	1
3) ความถูกต้องของปริมาณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือน – 5 ปี ให้เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไปได้	+1,+1,+1	-	-	1

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้และปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ 6

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ 6 ต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ซึ่งสามารถแสดงผังขั้นตอนวิธีการดำเนินการ (Flow Chart) ดังรายละเอียดแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงผังขั้นตอนหลักของการดำเนินการ

วิธีการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®

1. หมุนวงล้อส่วนด้านหน้าสีขาวโดยให้เครื่องหมายลูกศรสีแดงชี้ตามอายุของเด็กที่มาใช้บริการฉีดวัคซีน

2. เมื่อหมุนวงล้อให้ลูกศรสีแดงชี้ไปตามอายุของเด็กที่มาใช้บริการฉีดวัคซีนแล้ว จะทำให้ทราบข้อมูลจากเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลชนิดวัคซีนจำเป็นขั้นพื้นฐานที่เด็กจะได้รับตามช่วงอายุเด็ก
- ข้อมูลขนาดยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับต่อสัปดาห์ตามช่วงอายุเด็ก
- ข้อมูลจำนวนยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก(ขวด)ที่ได้รับให้เพียงพอกับการนัดครั้งถัดไป



อธิบาย :

- 1 สีน้ำเงิน: อายุของเด็กที่มาใช้บริการฉีดวัคซีน
- 2 สีเขียว: ชนิดวัคซีนที่จะได้รับวันนี้
- 3 สีแดง : ขนาดยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับต่อสัปดาห์
- 4 สีเหลือง : จำนวนยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®]ที่จะได้รับกลับบ้าน

ตัวอย่างเด็กอายุ ๔ เดือนจะได้รับยา ดังนี้

- ได้รับการฉีดวัคซีน MMR เข็ม ๑
- ขนาดยารับประทานยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®]คือ ๒.๕ ml/สัปดาห์
- ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®]กลับบ้านจำนวน ๑ ขวด

ผลการศึกษา

1.ผลการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาเท่ากับ 27.60% และ 1.14% ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง 95.87%

2.ผลการทดสอบประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 พบว่า เวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ในเด็ก 1 รายเท่ากับ 12.68 วินาทีและ 5.27 วินาที ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] สามารถลดระยะเวลาในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5

ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้ถึง 7.41 วินาที ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ต่อเด็ก 1 ราย

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช่วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จำนวน 5 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 80 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 20

อภิปรายผล

การสร้าง พัฒนาและทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การศึกษาได้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ที่ว่า “เพื่อสร้างเครื่องมือป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา” จากการศึกษาทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 พบว่า ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาเท่ากับ 27.60% และ 1.14% ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง 95.87% ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และจากการค้นหาสาเหตุของความคลาดเคลื่อนทางยาที่ยังพบ 1.14% หลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® นั้นสาเหตุเกิดจากกระบวนการป้อนข้อมูลการสั่งจ่ายผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่ผิดพลาดไม่ตรงกันกับที่สั่งจ่ายมาในบัตรบันทึกการตรวจ(OPD Card) ซึ่งเป็นข้อมูลคำสั่งการสั่งจ่ายที่ถูกต้อง จึงทำให้ใบสั่งยาที่ตรวจพบนั้นเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาขึ้นกล่าวคือผลการศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ที่ว่า “เพื่อลดระยะเวลาการคำนวณการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี” จากการศึกษาทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 พบว่า เวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในเด็ก 1 รายเท่ากับ 12.68 วินาที และ 5.27 วินาที ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® สามารถลดระยะเวลาในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้ถึง 7.41 วินาทีต่อการใช่วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ต่อเด็ก 1 รายกล่าวคือหลังการใช้เครื่องมือสามารถลดระยะเวลาการคำนวณสั่งจ่ายได้ถึง 58.44% ซึ่งผลการศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ที่ว่า “เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี” จากการศึกษาทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจในการใช่วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี

ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี จำนวน 5 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 80 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 20 กล่าวคือผลการศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ผลการศึกษาคั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของนุชจรินทร์ จิตตาตุดและคณะ⁹ ที่พบว่า การสร้างและนำนวัตกรรม “วงล้อยามหาสนุก” ใช้ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลจอมทองสามารถลดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาได้ นอกจากนี้ การศึกษาของกลุ่มงานเภสัชกรรม รพ.สมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จ.สกลนคร¹⁰ พบว่า “เครื่องมือช่วยคำนวณขนาดยาในเด็ก (Kids Can)” ที่ใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) สามารถลดความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาและลดระยะเวลาในการสั่งใช้ยาได้

สรุปผล

การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาเท่ากับ 27.60% และ 1.14% ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง 95.87%

การทดสอบประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 พบว่า เวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ในเด็ก 1 รายเท่ากับ 12.68 วินาที และ 5.27 วินาที ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] สามารถลดระยะเวลาในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ได้ถึง 7.41 วินาทีต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ต่อเด็ก 1 ราย

การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 จำนวน 5 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 80 รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ 20

ข้อเสนอแนะ

จากการการสร้าง พัฒนาและทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®]” ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 6 ทำให้ทราบถึงสิ่งที่ควรคำนึงเกี่ยวกับการนำเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ไปใช้ ดังนี้

1) การคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กจะต้องคำนึงถึงวันหมดอายุของยากล่าวคือ ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] มีอายุ 2 ปีนับจากวันผลิต ดังนั้นเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขที่จะนำวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ไปใช้ จะต้องพิจารณาถึงอายุของยากับการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID[®] ที่

นอกจากการพิจารณาถึงการให้ยาที่เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไปแล้ว อาจจะต้องพิจารณาถึงอายุของยาที่ผู้มารับบริการได้รับจะต้องไม่หมดอายุระหว่างที่ได้รับกลับบ้าน

2) นำแนวคิดการสร้างและพัฒนา “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างและพัฒนาวงล้อเสริมธาตุเหล็กยี่ห้ออื่น ๆ เนื่องจากคุณสมบัติของยาน้ำเสริมธาตุเหล็กแต่ละยี่ห้อจะมีความแตกต่างกัน เช่น ขนาดยา อายุของยาหลังเปิดใช้ เป็นต้น

3) การทบทวนข้อมูลความรู้เกี่ยวกับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและตารางการให้วัคซีนในเด็กไทยให้เป็นปัจจุบันเนื่องจากหากแนวทางการรักษามีการเปลี่ยนแปลงจะได้มีการปรับปรุงเนื้อหาข้อมูลในวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ให้เป็นปัจจุบันและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

เอกสารอ้างอิง

- Chancharuek Passakorn Rattanadetsakul. (2019). *Medication error to Uses in a Drug Management System*. Retrieved March 1, 2019, from <https://ccpe.pharmacycouncil.org/showfile.php?file=303%3B> (in Thai).
- จันทร์จารึก ภาสกร รัตนเดชสกุล. (2562). *ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) กับการใช้ประโยชน์ในระบบจัดการด้านยา*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2562, จาก <https://ccpe.pharmacycouncil.org/showfile.php?file=303%3B>
- Anantachoti, P., Usanakornkun, J., Ratanawichitrasilp, S., Kanchanaphibun, I., Areeasopon, T., Tejkulnawut, S., & Sukontawari, C. (2019). *A trial and evaluation of indicators for pharmaceutical applications in hospitals*. Retrieved March 10, 2019, from <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/643?locale-attribute=th> (in Thai).
- ภูรี อนันตโชติ, จิราภรณ์ อุษณกรกุล, เสาวคนธ์ รัตนวิจิตราศิลป์, อินทิรา กาญจนพิบูลย์, ทวีพงษ์ อารีย์โสภณ, สุธีรา เตชคุณวุฒิ และ ชมภูษุช สุนทรวารีย์. (2562) *การทดลองใช้และประเมินผลตัวชี้วัดสำหรับงานเภสัชกรรมในโรงพยาบาล*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2562, จาก <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/643?locale-attribute=th>
- National Coordinating Council for Medication Error Report and Prevention. (NCC MERP). (2019). *About Medication Errors*. Retrieved April 18, 2019. From <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
- Praphanwattana, M. (2019). *Terminology and Comprehensive Adverse Drug Event Management*. Retrieved March 21, 2019, from <http://hospital.moph.go.th/bankhai/ADE.pdf> (in Thai).
- มังกร ประพันธ์วัฒน์. (2562). *นิยามและการจัดการเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาเชิงบูรณาการ*. สืบค้นเมื่อ 21 มีนาคม 2562, จาก <http://hospital.moph.go.th/bankhai/ADE.pdf>
- องค์การเภสัชกรรม. *เอกสารกำกับยาเฟอร์โรคิด*. [แผ่นพับ]. กรุงเทพมหานคร: องค์การเภสัชกรรม; 2018.
- The Pediatric Infectious Disease Society of Thailand. (PIDST). *Vaccine in expanded program on immunization*. Retrieved April 1, 2019, from <https://www.pidst.or.th/A746.html> (in Thai).
- สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. (2562). *วัคซีนพื้นฐานสำหรับเด็กไทย*. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2562, จาก <https://www.pidst.or.th/A746.html>

- Bureau of Nutrition. (BoN). *Guide to the Control and Prevention of Iron Deficiency Anemia*. Retrieved April 18, 2019, from <http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file/filet001.pdf> (in Thai).
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *คู่มือแนวทางการควบคุมและป้องกันโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก*. สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2562, จาก <http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file/filet001.pdf>
- The Royal College of Pediatricians of Thailand & Pediatric Society of Thailand. *Vaccination schedule for Thai children in normal 2019*. Retrieved April 25, 2019, from <http://www.thaipediatics.org/Media/media-20190620135123.pdf> (in Thai).
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2562). *ตารางการให้วัคซีนในเด็กไทยปกติ พ.ศ. 2562*. สืบค้นเมื่อ 25 เมษายน 2562, จาก <http://www.thaipediatics.org/Media/media-20190620135123.pdf>
- Nuchjarin Chatsuda Chittadu. (2019). *Fun Medicine wheel innovation*. Retrieved May 28, 2019, from <http://chomthonghospital.go.th/cth2015/wp-content/uploads/2018/06/2560-นวัตกรรมเรื่อง-วงล้อยาม হাসনুক-ICU.pdf> (in Thai).
- นุชจรินทร์ ฉัตรสุตา จิตตาดู. (2562). *นวัตกรรม วงล้อยาม হাসনুক*. สืบค้นเมื่อ 28 พฤษภาคม 2562, จาก <http://chomthonghospital.go.th/cth2015/wp-content/uploads/2018/06/2560-นวัตกรรมเรื่อง-วงล้อยาม হাসনুক-ICU.pdf>
- Hfocus.org. *Yuparaj Sawang Daen Din Hospital invents "Medication Aid for Children" to reduce prescription errors*. Retrieved May 30, 2019, from <https://www.hfocus.org/content/2016/05/12218> (in Thai).
- สำนักข่าว Hfocus เจาะลึกระบบสุขภาพ. (2562). *รพ.ยุพราชสว่างแดนดิน ประดิษฐ์ “เครื่องช่วยคำนวณขนาดยาในเด็ก” ลดผิดพลาดสั่งจ่ายยา*. สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2562, จาก <https://www.hfocus.org/content/2016/05/12218>