

# วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> (IRON SUPPLEMENT WHEEL: FERROKID<sup>®</sup>)



สุทามาศ ตานะเศรษฐ  
ศรัชมา กาญจนสิงห์  
ศูนย์อนามัยที่ ๖ ชลบุรี

## กิตติกรรมประกาศ

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี ขอขอบพระคุณ นายแพทย์พนิต โล่เสถียรกิจ ผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ ๖ คุณศิริพร พูลสมบัติ หัวหน้ากลุ่มอำนวยการ คุณศิริพร จริยาจิรวัดนา หัวหน้ากลุ่มยุทธศาสตร์และพัฒนากำลังคน แพทย์หญิงพลอย กองกุด หัวหน้ากลุ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ คุณวรรณภาพร งามศิริ รักษาราชการแทนหัวหน้ากลุ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ดร.ศรัชมา กาญจนสิงห์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ ที่ปรึกษาในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นตลอดจนคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง และขอขอบคุณ เกษักรหญิงบุษยา ผือโย หัวหน้างานเภสัชกรรม คุณนุชจรินทร์ พลูสวัสดิ์ หัวหน้างานคลินิกแม่และเด็กที่อำนวยความสะดวกต่างๆ ในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ครั้งนี้ สุดท้ายขอขอบคุณ คุณรติรัตน์ วัฒนาสกุลรัตน์ เจ้าหน้าที่งานคลินิกแม่และเด็ก ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีส่วนช่วยในการดำเนินการจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

## วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® (IRON SUPPLEMENT WHEEL: FERROKID®)

สุชามาศ ตานะเศรษฐ  
ศรัชฌา กาญจนสิงห์  
ศูนย์อนามัยที่ ๖ ชลบุรี

### บทคัดย่อ

ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME) เป็นตัวชี้วัดในการประเมินด้านโครงสร้าง (structure indicators) ของการจัดบริการของระบบยา เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วย ความคลาดเคลื่อนทางยาสามารถสะท้อนถึงความเชื่อมโยงในการทำงานของทีมสหสาขาวิชาชีพในโรงพยาบาลได้อีกด้วย<sup>(๑)</sup> จากการรวบรวมข้อมูลใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนที่ได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี (Well Baby Clinic: WBC) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจากการสั่งใช้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กถึงร้อยละ ๒๗.๖๐ ดังนั้นงานเภสัชกรรม ศูนย์อนามัยที่ ๖ จึงเห็นความสำคัญในการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นกับผู้มารับบริการและเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการรักษาและการให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี จึงได้คิดค้นเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดจากการสั่งใช้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ขึ้นมามีวัตถุประสงค์ คือ ๑) เพื่อสร้างเครื่องมือป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา ๒) เพื่อลดระยะเวลาการคำนวณการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี ทำการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบไปข้างหน้า โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากใบสั่งยาจำนวน ๔๒๗ ใบ ของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนจำเป็นพื้นฐานที่มีอายุระหว่าง ๖ เดือน – ๕ ปี ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๒ ถึง ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓ โดยมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ ศึกษาข้อมูล สร้างเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ ๒ ทดลองใช้และปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ ๖

ขั้นตอนที่ ๓ ประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ ๖ ต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®

ผลการศึกษา พบว่า ๑) ก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา เท่ากับ ๒๗.๖๐% และ ๑.๑๔% ตามลำดับ กล่าวคือหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง ๙๕.๘๗% ๒) เวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> เพื่อคำนวณปริมาณการส่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็ก ๑ ราย เท่ากับ ๑๒.๖๘ วินาที และ ๕.๒๗ วินาที ตามลำดับ กล่าวคือหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> สามารถลดระยะเวลาในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก และสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ได้ถึง ๗.๔๑ วินาทีต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ต่อเด็ก ๑ ราย ๓) บุคลากรในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> อยู่ในระดับมากที่สุดถึงร้อยละ ๘๐

**คำสำคัญ(Keyword) :** ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME) วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> การคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>

## สารบัญ

|   | หน้า      |
|---|-----------|
| กิตติกรรมประกาศ .....                                       | ก         |
| บทคัดย่อ .....  | ข         |
| สารบัญ .....  | ง         |
| สารบัญตาราง .....   | ฉ         |
| สารบัญภาพ .....   | ช         |
| <b>บทที่ ๑ บทนำ</b> .....                                   | <b>๑</b>  |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....                        | ๑         |
| วัตถุประสงค์ .....  | ๒         |
| ขอบเขตการดำเนินงาน .....                                    | ๒         |
| นิยามศัพท์เฉพาะ .....                                       | ๒         |
| การนำไปใช้ประโยชน์ .....                                    | ๓         |
| <b>บทที่ ๒ เอกสารและงานวิชาการ/วิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> ..... | <b>๔</b>  |
| ความหมายและลักษณะสำคัญของความคลาดเคลื่อนทางยา .....         | ๔         |
| ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา .....                | ๕         |
| ข้อมูลยา น้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® Suspension ๖๐ ml ..... | ๖         |
| ข้อมูลการให้วัคซีนพื้นฐานในเด็กไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๒ .....        | ๖         |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                                 | ๑๐        |
| <b>บทที่ ๓ วิธีดำเนินการ</b> .....                          | <b>๑๑</b> |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....                               | ๑๑        |
| เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล .....                      | ๑๑        |
| วิธีการดำเนินงาน .....                                      | ๑๒        |
| วิธีการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® .....     | ๑๗        |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล .....                                   | ๑๗        |
| การวิเคราะห์ข้อมูล .....                                    | ๑๘        |

## สารบัญ (ต่อ)

|  | หน้า |
|--|------|
| <b>บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....  | ๑๙   |
| ตอนที่ ๑ การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®<br>ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี<br>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖.....  | ๑๙   |
| ตอนที่ ๒ การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือในการลดระยะเวลาการคำนวณ<br>การจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี<br>ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ<br>ศูนย์อนามัยที่ ๖..... | ๒๐   |
| ตอนที่ ๓ การประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก<br>FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ<br>ศูนย์อนามัยที่ ๖.....  | ๒๑   |
| <b>บทที่ ๕ สรุปผล การอภิปราย และข้อเสนอแนะ</b> .....   | ๒๒   |
| สรุปผล.....  | ๒๒   |
| การอภิปราย .....   | ๒๓   |
| ข้อเสนอแนะ .....   | ๒๔   |
| <b>บรรณานุกรม</b> .....  | ๒๖   |
| <b>ภาคผนวก</b> .....   | ๒๘   |

## สารบัญตาราง

|  | หน้า |
|--|------|
| <b>ตารางที่ ๑</b> แสดงระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา.....  | ๕    |
| <b>ตารางที่ ๒</b> แสดงข้อมูลตารางการให้วัคซีนพื้นฐานในเด็กไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๒.....   | ๖    |
| <b>ตารางที่ ๓</b> แสดงข้อมูลจำนวนการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี<br>ที่สัมพันธ์กับตารางนัดหมายการฉีดวัคซีนพื้นฐานในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี<br>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖.....   | ๑๓   |
| <b>ตารางที่ ๔</b> แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ<br>(Index of Item – Objective Congruence: IOC) ที่มีต่อเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก<br>FERROKID®.....  | ๑๕   |
| <b>ตารางที่ ๕</b> แสดงความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี<br>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก<br>FERROKID® .....  | ๒๐   |
| <b>ตารางที่ ๖</b> แสดงการเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®<br>ในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการให้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี<br>ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖..... | ๒๐   |
| <b>ตารางที่ ๗</b> จำนวนและร้อยละความพึงพอใจต่อการใช่วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®<br>ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖.....  | ๒๑   |

## สารบัญภาพ

หน้า

|             |  |
|-------------|--|
| รูปภาพที่ ๑ | แสดงตารางการให้วัคซีนจำเป็นพื้นฐานในเด็กไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๒<br>แนะนำโดยสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย.....๙ |
| รูปภาพที่ ๒ | แสดงรายละเอียดส่วนประกอบเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® .....๑๔                                      |
| รูปภาพที่ ๓ | แสดงผังขั้นตอนหลักของการดำเนินการ.....๑๖   |



## บทที่ ๑ บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME) เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการประเมินด้านโครงสร้าง (structure indicators) ของการจัดบริการของระบบยา เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วย ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาสามารถสะท้อนถึงความเชื่อมโยงของการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพในโรงพยาบาลและบทบาทการนำของทีมระดับองค์กรหรือระดับหน่วยงานที่ชัดเจน ปัจจุบันพบว่าทีมที่เกี่ยวข้องในระบบยามีการเรียนรู้วิธีการเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา เพื่อนำข้อมูลมาปรับในระบบการดำเนินงานของตนที่แตกต่างกันเพื่อให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลเอง<sup>(๑)</sup>

การดำเนินงานเรื่องความคลาดเคลื่อนทางยาพบว่ามีองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการผลักดันเพื่อให้เกิดการนำตัวชี้วัดในเรื่องความคลาดเคลื่อนทางยาไปปฏิบัติในโรงพยาบาล เช่น สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล และศูนย์สารสนเทศและวิจัยระบบยา (ศสวย.) ที่มีแผนในการสนับสนุนและจัดการข้อมูลตัวชี้วัดนี้อย่างต่อเนื่อง<sup>(๒)</sup> เป้าหมายของการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวชี้วัดความคลาดเคลื่อนทางยาคือการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลไม่เพียงแต่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวกับวิธีการที่จะใช้ในการลดอุบัติเหตุข้อผิดพลาดด้านยาที่ระบบงาน ไม่ใช่ผู้ปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล มุ่งหวังส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์ในการสร้างระบบป้องกันให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยจากการใช้ยามากยิ่งขึ้น<sup>(๑)</sup>

จากนโยบายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต ๖ ระยอง และสำนักงานเขตสุขภาพที่ ๖ ได้มุ่งเน้นส่งเสริมกลุ่มเด็กปฐมวัยปลอดจากภาวะโลหิตจางด้วยวิตามินเสริมธาตุเหล็ก เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่สมวัย กรมอนามัยได้ปรับปรุงแนวทางเสริมธาตุเหล็กสำหรับประชาชนไทย โดยใช้มาตรการจ่ายยาเสริมธาตุเหล็กเชิงป้องกันภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในประชากรกลุ่มเสี่ยงเด็กปฐมวัย เด็กวัยเรียน หญิงตั้งครรภ์ และหญิงวัยเจริญพันธุ์นั้น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัย ๖ ได้นำนโยบายการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กมาดำเนินการในเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ที่มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐานที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่อง

จากการรวบรวมข้อมูลใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐานและได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๒ พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาจากการสั่งใช้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กถึงร้อยละ ๒๗.๖๐ โดยความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบนั้นเป็นเหตุการณ์ที่สามารถถูกตรวจสอบและป้องกันได้ โดยความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในระดับ B มีความเกี่ยวข้องกับยาที่สั่งใช้ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี คือ ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> และ ความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในระดับ A ซึ่งไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีโอกาสที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้ คือ การสั่งใช้ชนิดวัคซีนพื้นฐานที่ถูกต้องตามช่วงอายุเด็กที่มารับบริการในคลินิกเด็กดี ซึ่งเหตุการณ์

ตั้งที่กล่าวมามีความจำเป็นจะต้องให้ความตระหนักในการป้องกันปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้น เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยต่อไป

งานเภสัชกรรม กลุ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ได้เห็นความสำคัญในการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก เพื่อป้องกันปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นกับผู้มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐานและได้รับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่คลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการรักษาและการให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี จึงได้คิดค้นเครื่องมือเพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดจากการสั่งใช้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โดยสร้างเครื่องมือที่ใช้ง่าย สะดวกและสอดคล้องกับตารางนัดหมายการฉีดวัคซีนพื้นฐานในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

### วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อสร้างเครื่องมือป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา
- ๒) เพื่อลดระยะเวลาการคำนวณการส่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี
- ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในการส่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี

### ขอบเขตการดำเนินงาน

วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> เป็นเครื่องมือที่ทดลองใช้ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ โดยครอบคลุมขั้นตอนการสั่งใช้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก และวัคซีนจำเป็นพื้นฐานตามช่วงอายุเด็กที่มารับบริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โดยมีระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๒ ถึง ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME)** หมายถึง เหตุการณ์ใดๆ ที่ควรป้องกันได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ขณะที่ยาอยู่ในความควบคุมของบุคลากรวิชาชีพด้านสุขภาพ ผู้ป่วย หรือ ผู้บริโภครวมถึงเหตุการณ์เหล่านั้นอาจเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางวิชาชีพ ผลลัพธ์สุขภาพ วิธีการปฏิบัติและระบบ ครอบคลุมการสั่งใช้ยา การสื่อสารคำสั่ง การจัดทำฉลาก/การบรรจุและการตั้งชื่อผลิตภัณฑ์ การปรุง/การเตรียมยา การจ่ายยา การกระจายยา การให้ยา การให้ความรู้ การติดตาม และการใช้ยา<sup>(๑,๓,๔)</sup>

**ความคลาดเคลื่อนทางยา ระดับ A** หมายถึง ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ยกตัวอย่างเช่น การจัดซื้อ/จัดหาที่มีรูปแบบ ลักษณะใกล้เคียงกัน ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา การเขียนคำสั่งใช้ยาโดยไม่เป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติที่เหมาะสม<sup>(๑)</sup>

**ความคลาดเคลื่อนทางยา ระดับ B** หมายถึง มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนไม่ถึงผู้ป่วย ยกตัวอย่างเช่น การจัดยาผิด แต่เภสัชกรสามารถตรวจพบความคลาดเคลื่อนนั้นได้ก่อน<sup>(๑)</sup>

**FERROKID<sup>®</sup>** หมายถึง ชื่อการค้าของยาน้ำเสริมธาตุเหล็กยี่ห้อ FERROKID<sup>®</sup> Suspension ปริมาณ ๖๐ ml ผลิตโดยองค์การเภสัชกรรม โดยมีชื่อยาสามัญคือ ferrous fumarate ๗๖ mg/๕ mL ซึ่งจะให้ Elemental Iron ๒๕ mg/๕ml<sup>(๕)</sup>

**วัคซีนพื้นฐาน** หมายถึง วัคซีนที่เด็กไทยทุกคนควรได้รับ เน้นวัคซีนป้องกันโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ โดยกระทรวงสาธารณสุขจัดระบบบริการเพื่อให้เด็กทุกคนในประเทศได้รับวัคซีนตามกำหนด โดยให้สถานบริการสาธารณสุขของรัฐเป็นหน่วยบริการหลัก<sup>(๖)</sup>

### การนำไปใช้ประโยชน์

เจ้าหน้าที่สาธารณสุข พยาบาล หรือผู้รับผิดชอบงานในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี สามารถนำวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ไปใช้ในการคำนวณขนาดยาและปริมาณการสั่งใช้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ที่มารับบริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ในพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบุคลากรทางการแพทย์และเภสัชกร ไม่เพียงพอในการควบคุมการสั่งจ่ายยา และทำให้ผู้รับบริการได้รับยาที่ถูกต้องเหมาะสมกับช่วงอายุ

## บทที่ ๒ เอกสารและงานวิชาการ/วิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ผู้จัดทำได้เห็นความสำคัญในการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® การป้องกันปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา ตลอดจนการลดระยะเวลาการรอคอยที่นานขึ้นกับผู้มารับบริการและเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการรักษาและการให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี จึงได้สร้างและพัฒนาเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ขึ้นมา ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

๑. ความหมายและลักษณะที่สำคัญของความคลาดเคลื่อนทางยา
๒. ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา
๓. ข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® Suspension ๖๐ ml
๔. ข้อมูลตารางการให้วัคซีนพื้นฐานในเด็กไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๒
๕. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ๑. ความหมายและลักษณะสำคัญของความคลาดเคลื่อนทางยา

ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error: ME) หมายถึง เหตุการณ์ใด ๆ ที่ควรป้องกันได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสมหรือเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ขณะที่ยาอยู่ในความควบคุมของบุคลากรวิชาชีพด้านสุขภาพ ผู้ป่วย หรือ ผู้บริโภค เหตุการณ์เหล่านี้อาจเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางวิชาชีพ ผลลัพธ์สุขภาพ วิธีการปฏิบัติและระบบ ครอบคลุมการสั่งจ่าย การสื่อสารคำสั่ง การจัดทำฉลาก/การบรรจุและการตั้งชื่อผลิตภัณฑ์ การปรุง/การเตรียมยา การจ่ายยา การกระจายยา การให้ยา การให้ความรู้ การติดตาม และการใช้ยา<sup>(๑,๓,๔)</sup>

ความคลาดเคลื่อนทางยามีลักษณะที่สำคัญบางประการ<sup>(๑,๔)</sup> ดังนี้

๑. เป็นอุบัติการณ์ที่ควรป้องกันได้ สะท้อนว่าความคลาดเคลื่อนนั้นเกิดจากบุคคลหรือระบบที่ไม่สามารถควบคุมหรือคัดกรองความคลาดเคลื่อนได้

๒. ผลของอุบัติการณ์อาจนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม เช่น เป็นการสั่งจ่ายที่ไม่ตรงกับข้อบ่งใช้หลักของยา หรือไม่สอดคล้องหลักวิชาการ

๓. ผลของอุบัติการณ์บางครั้งจะเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย หมายความว่าผลนี้อาจถึงหรือไม่ถึงผู้ป่วย หากถึงผู้ป่วยก็อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือไม่ก็ได้ ซึ่งในกรณีนี้หากก่อให้เกิดอันตรายตั้งแต่ชั่วคราวจนถึงถาวร ผลของความคลาดเคลื่อนทางยาที่จะเรียกเป็น เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Event) และหากพิจารณาคำนียามของคำว่าอันตรายจะพบว่า โดยทั่วไปจะหมายถึงอุบัติการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและก่อให้เกิดความรุนแรงตั้งแต่ระดับ E เป็นต้นไป

๔. อุบัติการณ์นั้นอาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือมากกว่า เช่น เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่อาจเป็นการพลั้งเผลอ หรือการขาดสมาธิ หรือไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติ เช่น แนวทางการสั่งจ่ายอย่างเหมาะสมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ (เช่น ยาที่มีรูปแบบคล้ายกัน หรือมี

ชื่อคล้ายกัน) เกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติ (เช่น ขาดความชัดเจนในการยืนยันคำสั่งโดยวาจา) ไม่มีแนวทางการตรวจสอบอิสระก่อนการบริหารยา ขาดระบบการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ที่สามารถป้องกันได้ และเกี่ยวข้องกับระบบในองค์กร เช่น การทำงานเป็นทีม ระบบการรายงานอุบัติการณ์ที่เอื้อต่อการจัดการตามความเร่งด่วนหรือความรุนแรงการจัดการขององค์กร

## ๒. ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา

ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยามีรูปแบบการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาในลักษณะการจัดกลุ่ม (category) ตามระดับความรุนแรงที่พบโดยใช้เกณฑ์ตามระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาที่ The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) กำหนดใช้คือการแบ่งเป็น ๙ ระดับตั้งแต่ A-I ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ ๑

**ตารางที่ ๑** แสดงระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา<sup>(๑)</sup>

| ระดับความรุนแรง   | ตัวอย่างเหตุการณ์   |
|---|---|
| <b>ไม่มีความคลาดเคลื่อน</b>   |   |
| <b>Category A:</b> ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดซื้อ/จัดหายามีรูปแบบ ลักษณะใกล้เคียงกัน ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิด ความคลาดเคลื่อนทางยา</li> <li>- การเขียนคำสั่งใช้ยาโดยไม่เป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติที่เหมาะสม</li> </ul> |
| <b>มีความคลาดเคลื่อนแต่ไม่เป็นอันตราย</b>   |   |
| <b>Category B:</b> มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนไม่ไปถึงผู้ป่วย  | - การจัดยาผิด แต่เภสัชกรสามารถตรวจพบความคลาดเคลื่อนนั้น   |
| <b>Category C:</b> มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงผู้ป่วยแล้ว  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ป่วยได้รับยาบำรุงที่ไม่ใช่เป็นยาตนเอง</li> <li>- ผู้รับบริการได้รับการเรียกขานชื่อเพื่อเก็บปัสสาวะสลับคน</li> </ul>   |
| <b>Category D:</b> มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แม้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย แต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม  | - ได้รับการให้ยา furosemide ๒๐ mg injection โดยที่ไม่มีการสั่งใช้ ส่งผลให้ต้องเฝ้าระวังโดยเฉพาะหากเป็นผู้สูงอายุ  |
| <b>มีความคลาดเคลื่อนและเป็นอันตราย</b>  |   |
| <b>Category E:</b> มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราวรวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม                                      | - การรักษาผื่นที่เกิดขึ้นจากการสั่งยาที่ผู้ป่วยเคยมีประวัติการแพ้ เช่น สั่งฉีด Chlorpheniramine injection   |
| <b>Category F:</b> มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราวรวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือยืดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป | - ผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำเกิดผื่นขนาดใหญ่ทำให้ต้องรับไว้เป็นผู้ป่วยใน   |

ตารางที่ ๑ (ต่อ)

| ระดับความรุนแรง   | ตัวอย่างเหตุการณ์ |
|---|-------------------|
| Category G: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร              |                   |
| Category H: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนเกือบถึงแก่ชีวิต |                   |
| <b>มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตรายถึงชีวิต</b>                                 |                   |
| Category I: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต     |                   |

### ๓. ข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> Suspension ๖๐ ml

**ชื่อยาสามัญ**<sup>(๕)</sup> : ferrous fumarate ๗๖ mg/๕ mL (Elemental Iron ๒๕ mg/๕ml)

**ข้อบ่งใช้**<sup>(๕)</sup> : เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง เนื่องจากการขาดธาตุเหล็ก ซึ่งอาจเกิดจากได้รับธาตุเหล็กจากอาหารไม่เพียงพอหรือการดูดซึมผิดปกติ

**ขนาดยาในเด็ก**<sup>(๕,๗)</sup> : เด็กอายุ ๖ เดือน - ๒ ปี : ครึ่งช้อนชา (๒.๕ ซีซี) สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง

เด็กอายุ ๒ ปี - ๕ ปี : ๑ ช้อนชา (๕ ซีซี) สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง

**วิธีการใช้ยา**<sup>(๕)</sup> : โปรงเคี้ยวขูดก่อนใช้ยาและควรรับประทานระหว่างมื้ออาหาร เพื่อให้เกิดการดูดซึมสูงสุด (เช่น ๒ ชั่วโมงก่อนมื้ออาหาร หรือ ๑ ชั่วโมงหลังมื้ออาหาร) แต่อาจรับประทานพร้อมมื้ออาหารหรือหลังมื้ออาหารเพื่อลดอาการข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร

**วิธีการเก็บรักษา**<sup>(๕)</sup> : เก็บยาให้พ้นมือเด็ก และหลังจากเปิดใช้แล้วเก็บที่อุณหภูมิไม่เกิน ๓๐ องศาเซลเซียส ได้นาน ๓ เดือน และเก็บในตู้เย็นได้นาน ๔ เดือน (๒-๘ องศาเซลเซียส)

### ๔. ข้อมูลการให้วัคซีนพื้นฐานในเด็กไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๒

วัคซีนพื้นฐานเป็นวัคซีนที่เด็กไทยทุกคนควรได้รับโดยเน้นวัคซีนป้องกันโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ โดยกระทรวงสาธารณสุขจัดระบบบริการเพื่อให้เด็กทุกคนในประเทศไทยได้รับวัคซีนตามกำหนด โดยให้สถานบริการสาธารณสุขของรัฐเป็นหน่วยบริการหลัก ซึ่งปัจจุบันเด็กไทยได้รับวัคซีนพื้นฐานดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ ๒ และภาพที่ ๑

**ตารางที่ ๒** แสดงข้อมูลตารางการให้วัคซีนพื้นฐานในเด็กไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๒<sup>(๖,๘)</sup>

| อายุ    | วัคซีนที่ต้องได้รับ  |
|---------|--|
| แรกเกิด | บีซีจี (BCG) ตับบักเสบปี (HB๑)   |
| ๑ เดือน | ตับบักเสบปี (HB๒) เฉพาะรายที่เกิดจากมารดาที่เป็นพาหะของไวรัส ตับบักเสบปี                               |
| ๒ เดือน | คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับบักเสบปี-ฮิบ (DTP-HB-Hib๑) โปลิโอ ชนิดหยอด (OPV๑)                              |
| ๔ เดือน | คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับบักเสบปี-ฮิบ (DTP-HB-Hib๒) โปลิโอ ชนิดหยอด (OPV๒) และโพลีโชนิดฉีด (IPV) ๑ เข็ม |
| ๖ เดือน | คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับบักเสบปี-ฮิบ (DTP-HB-Hib๓) โปลิโอ ชนิดหยอด (OPV๓)                              |

ตารางที่ ๒ (ต่อ)

| อายุ                     | วัคซีนที่ต้องได้รับ                                   |
|--------------------------|---|
| ๙ - ๑๒ เดือน             | หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR๑)                          |
| ๑ ปี                     | ไข้มองอักเสบเจอี (LAJE๑)                              |
| ๑ ปี ๖ เดือน             | คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTP๔) โปлиоชนิดหยอด (OPV๔)      |
| ๒ ปี ๖ เดือน             | หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR๒) ไข้มองอักเสบเจอี (LAJE๒) |
| ๔ ปี                     | คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTP๕) โปлиоชนิดหยอด (OPV๕)      |
| ๑๑ ปี (นักเรียนหญิง ป.๕) | เอชพีวี (HPV๑, HPV๒) ห่างกันอย่างน้อย ๖ เดือน         |
| ๑๒ ปี (ป.๖)              | คอตีบ-บาดทะยัก (dT)                                   |

### ข้อมูลวัคซีนพื้นฐานที่เด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ควรได้รับตามช่วงอายุ มีดังนี้ <sup>(๖.๘,๙)</sup>

๑. คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับอักเสบบี-ฮิบ (DTP-HB-Hib)
๒. โปлиоชนิดหยอด (OPV)
๓. หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR)
๔. ไข้มองอักเสบเจอี (LAJE)

#### ๑. วัคซีน คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับอักเสบบี-ฮิบ (DTP-HB-Hib)

๑.๑) คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศได้พิจารณาและกำหนดตารางการให้วัคซีน DTWP-HB-Hib จำนวน ๓ โด๊ส ในเด็กอายุ ๒ ๔ และ ๖ เดือนทุกคน

๑.๒) หากไม่สามารถเริ่มให้วัคซีนตามกำหนดได้ให้เริ่มต้นที่ที่พบครั้งแรก

๑.๓) หากเด็กเคยได้รับวัคซีนครั้งแรกและไม่มารับครั้งที่ ๒ ตามกำหนดนัด ให้วัคซีนครั้งที่ ๒ ต่อไปได้ทันทีเมื่อพบเด็กโดยไม่ต้องเริ่มต้นครั้งที่ ๑ ใหม่

๑.๔) ในกรณีที่เด็กได้รับวัคซีนล่าช้าให้พิจารณาให้วัคซีน DTP-HB-Hib ให้ครบตามเกณฑ์ เช่นเดียวกับการพิจารณาวัคซีน DTP-HB ทั้งนี้หากเป็นเด็กอายุตั้งแต่ ๗ ปีขึ้นไปให้ใช้วัคซีน dT และ HB ทดแทนโดยไม่ต้องให้วัคซีน Hib เนื่องจากการให้วัคซีน Hib ในเด็กอายุตั้งแต่ ๒ ปีขึ้นไปได้ประโยชน์น้อย

๑.๕) ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคกำหนดให้มีเข็มกระตุ้นสำหรับป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยักและไอกรน (DTP) ในเด็กก่อนวัยเรียนอีก ๒ โด๊ส ที่อายุ ๑ ปีครึ่งและ ๔ ปี ตามลำดับ โดยให้พร้อมกับวัคซีน OPV

#### ๒. โปлиоชนิดหยอด (OPV)

๒.๑) ตามนโยบายกวาดล้างโปลิโอของกระทรวงสาธารณสุขให้หยอด OPV ๕ ครั้ง ร่วมกับฉีด IPV ๑ ครั้ง ที่อายุ ๔ เดือน

๒.๒) สามารถใช้ชนิดฉีดแทนชนิดกินได้ทุกครั้ง หากใช้ชนิดฉีดอย่างเดียวโดยตลอดอาจให้เพียง ๔ ครั้ง โดยงดเมื่ออายุ ๑๘ เดือนได้

### ๓. วัคซีนหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR)

๓.๑) ให้วัคซีนครั้งแรกเมื่ออายุ ๙ -๑๒ เดือน และครั้งที่ ๒ เมื่ออายุ ๒-๔ ปี (ตามแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุขให้ที่อายุ ๒½ ปี) ในพื้นที่ที่มีรายงานโรคหัดจำนวนน้อยอาจฉีดเข็มแรกหลังอายุ ๑๒ เดือน และครั้งที่ ๒ ที่อายุ ๒-๔ ปี

๓.๒) ในกรณีที่มีการระบาดหรือสัมผัสโรค ควรเริ่มฉีดวัคซีนและฉีดให้ครบโดยเร็ว ดังนี้

- สามารถเริ่มฉีดเข็มแรกตั้งแต่อายุ ๖-๙ เดือน ให้ฉีดซ้ำเข็มที่ ๒ ที่อายุ ๑๒ เดือนและเข็มที่ ๓ ที่อายุ ๒-๔ ปี

- ถ้าเริ่มฉีดเข็มแรกตั้งแต่อายุ ๙-๑๒ เดือน ให้ฉีดเข็มที่ ๒ ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย ๓ เดือน ได้ ๒ เข็มถือว่าเป็นฉีดครบ

- ถ้าเริ่มฉีดเข็มแรกหลังอายุ ๑๒ เดือน ให้ฉีดเข็มที่ ๒ ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย ๑ เดือน ได้ ๒ เข็มถือว่าเป็นฉีดครบ

๓.๓) ในกรณีที่ต้องการควบคุมการระบาดของหัดอาจใช้วัคซีนหัด-หัดเยอรมัน (MR) แทนได้ในเด็กที่อายุมากกว่า ๔ ปีและผู้ใหญ่

๓.๔) ในกรณีที่ต้องการฉีดวัคซีน หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน และอีสุกอีใสในเวลาเดียวกันสามารถใช้วัคซีนรวม หัด-คางทูม-หัดเยอรมันอีสุกอีใส (MMRV) แทนการฉีดแบบแยกเข็มได้ทุกครั้งในเด็กอายุตั้งแต่ ๑-๑๒ ปี การใช้วัคซีนรวม MMRV ที่อายุ ๒-๔ ปีแทนการ ฉีดวัคซีนแบบแยกเข็มพบมีอาการข้างเคียงไม่แตกต่างกัน

๓.๕) การใช้วัคซีนรวม MMRV ในเด็กอายุ ๑๒-๒๓ เดือน เข็มแรกมีโอกาสเกิดการชักจากไข้ได้มากกว่าการฉีดแยกเข็ม สำหรับกรณีที่ เคยได้วัคซีน MMR หรือ VZV มาก่อน แนะนำให้วัคซีนรวม MMRV ห่างจากวัคซีน MMR และ VZV ครั้งก่อน อย่างน้อย ๓ เดือน

### ๔. ไข่มองอักเสบเจอี (LAJE)

๔.๑) วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิต (inactivated; JEVACTM) ฉีด ๓ ครั้ง เริ่มเมื่ออายุ ๖ เดือนขึ้นไป เข็มต่อมาอีก ๑-๔ สัปดาห์ และ ๑ ปี ตามลำดับ

๔.๒) วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิต (live JE; CD-JEVAXTM และ IMOJEVTM/THAIJEVTM) ให้ฉีด ๒ ครั้งที่อายุ ๙-๑๒ เดือน เข็มต่อมาอีก ๑๒-๒๔ เดือน live JE ทั้งสองชนิดสามารถใช้แทนกันได้

๔.๓) สามารถใช้วัคซีนชนิด live JE ฉีดกระตุ้นในผู้ที่เคยฉีดวัคซีน inactivated JE ได้ และสามารถฉีด inactivated JE ฉีดกระตุ้น ในผู้ที่เคยฉีด live JE ได้ โดยห่างกันอย่างน้อย ๑๒ เดือน

๔.๔) ผู้ที่เคยได้รับวัคซีนเชื้อไม่มีชีวิตชนิด mouse-brain derived vaccine ครบแล้ว อาจพิจารณาให้วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิตกระตุ้นซ้ำอีก ๑ ครั้ง ห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย ๑ ปี





# ตารางการให้วัคซีนในเด็กไทย

แนะนำโดย สมาคมโรคติดต่อในเด็กแห่งประเทศไทย 2562

| วัคซีนจำเป็นที่ต้องให้กับเด็กทุกคน                    |      |         |         |               |               |               |   |                |      |        |                |   |
|---|------|---------|---------|---------------|---------------|---------------|---|----------------|------|--------|----------------|---|
| วัคซีน  | อายุ | แรกเกิด | 1 เดือน | 2 เดือน       | 4 เดือน       | 6 เดือน       | 9-12 เดือน                                      | 18 เดือน       | 2 ปี | 2 ½ ปี | 4-6 ปี         | 11-12 ปี                                |
| บีซีจี <sup>1</sup> (BCG)                             |      | BCG     |         |               |               |               |   |                |      |        |                |   |
| ตับอักเสบบี <sup>2</sup> (HBV)                        |      | HBV1    | (HBV2)  |               |               |               |   |                |      |        |                |   |
| คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดทั้งเซลล์ <sup>3</sup> (DTwP) |      |         |         | DTwP-HB-Hib-1 | DTwP-HB-Hib-2 | DTwP-HB-Hib-3 |   | DTwP กระตุ้น 1 |      |        | DTwP กระตุ้น 2 | Td และทุก 10 ปี                         |
| ฮิบ <sup>4</sup> (Hib)                                |      |         |         |               |               |               |   |                |      |        |                |   |
| โปลิโอชนิดกิน <sup>5</sup> (OPV)                      |      |         |         | OPV1          | OPV2 + IPV    | OPV3          |   | OPV กระตุ้น 1  |      |        | OPV กระตุ้น 2  |   |
| หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน <sup>6</sup> (MMR)              |      |         |         |               |               |               | MMR1  |                |      | MMR2   |                |   |
| ไข้มองอักเสบเจอี <sup>7</sup> (live JE)               |      |         |         |               |               |               | JE1   |                |      | JE2    |                |   |
| ไขหวัดใหญ่ <sup>8</sup> (Influenza)                   |      |         |         |               |               |               | Influenza ให้ 2 เข็ม ห่างกัน 1 เดือน ในครั้งแรก |                |      |        |                |   |
| เอชพีวี <sup>9</sup> (HPV)                            |      |         |         |               |               |               |   |                |      |        |                | เด็กหญิง 5-2 เข็ม<br>ห่างกัน 6-12 เดือน |

ภาพที่ ๑ แสดงตารางการให้วัคซีนจำเป็นพื้นฐานในเด็กไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แนะนำโดยสมาคมโรคติดต่อในเด็กแห่งประเทศไทย<sup>(๘)</sup>

## ๕. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่มีแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนานวัตกรรมเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยาที่ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้า เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา มีดังนี้

นุชจรินทร์ จิตตาดูและคณะ<sup>(๑๐)</sup> ได้สร้างและนำนวัตกรรม “วงล้อยามหาสนุก” ใช้ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลจอมทอง ผลการศึกษาพบว่า การใช้วงล้อยามหาสนุกโดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลจอมทอง ในการบริหารยาเพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการให้ยา มีความเหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วย สามารถลดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาที่พบจากการให้ยาไม่ตรงเวลา ตามมาตรฐานการบริหารยา ของทางโรงพยาบาลจอมทองได้ ทำการทดลองโดยสุ่มจากผู้ป่วย ๖๐ ราย พบว่ามีการให้ยาไม่ตรงตามตารางการบริหารยา คิดเป็นความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาไม่ตรงตามเวลาร้อยละ ๓.๓๓% ซึ่งพบว่า การให้ยาไม่ตรงเวลาลดลงหลังจากการนำนวัตกรรมมาใช้

กลุ่มงานเภสัชกรรม รพ.สมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จ.สกลนคร<sup>(๑๑)</sup> ได้สร้างและนำนวัตกรรม “เครื่องมือช่วยคำนวณขนาดยาในเด็ก (Kids Can)” ใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีแพทย์ประจำ ผู้ปฏิบัติงานเป็นพยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข และเจ้าพนักงานสาธารณสุข ผลการศึกษาพบว่า การใช้เครื่องมือสามารถลดการเกิดความคลาดเคลื่อนการสั่งใช้ยาลงได้ ร้อยละ ๙๒.๓๑ และลดระยะเวลาในการสั่งใช้ยาลดลงร้อยละ ๖๒.๖๖

## บทที่ ๓

### วิธีดำเนินการ

“วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>” ที่สร้างและพัฒนาขึ้นมาเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนเป็นประจำเป็นพื้นฐานที่มีอายุระหว่าง ๖ เดือน – ๕ ปี ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ที่มารับบริการตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๒ ถึง ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาและประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ ๖ ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> โดยแบ่งวิธีการดำเนินการ ดังนี้

๑. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
๒. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล
๓. วิธีการดำเนินงาน
๔. การเก็บรวบรวมข้อมูล
๕. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๑. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม คือ

๑.๑ ใบสั่งยาจากคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

๑.๒ เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

๒. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม คือ

๒.๑ ใบสั่งยาจากคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ จำนวน ๔๒๗ ใบ โดยมีเกณฑ์คัดเลือก คือ เป็นใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนเป็นประจำ พื้นฐานที่มีอายุระหว่าง ๖ เดือน – ๕ ปี

๒.๒ เจ้าหน้าที่ที่ทดลองใช้ วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ จำนวน ๕ คน

#### เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

๑. การศึกษาคั้งนี้เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาจากใบสั่งยาของผู้มารับบริการที่มีอายุระหว่าง ๖ เดือน – ๕ ปี ที่มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐาน ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โดยใช้แบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ประกอบด้วย ๓ ส่วนดังนี้

ส่วนที่ ๑ ขั้นตอนและลักษณะความคลาดเคลื่อนทางยา

ส่วนที่ ๒ ระดับความรุนแรง

### ส่วนที่ ๓ การดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น/ วิเคราะห์สาเหตุความคลาดเคลื่อนทางยา

๒. แบบประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> แบ่งเป็น ๕ ระดับ คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด

#### วิธีการดำเนินงาน มีขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ ๑** ศึกษาข้อมูล สร้างเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

#### ๑.๑ สืบค้นข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> Suspension ๖๐ ml ดังนี้

ชื่อยาสามัญ<sup>(๕)</sup>: ferrous fumarate ๗๖ mg/๕ mL (Elemental Iron ๒๕ mg/๕ml)

ข้อบ่งใช้<sup>(๕)</sup>: เพื่อป้องกันภาวะโลหิตจาง เนื่องจากการขาดธาตุเหล็ก ซึ่งอาจเกิดจากได้รับธาตุเหล็กจากอาหารไม่เพียงพอหรือการดูดซึมผิดปกติ

ขนาดยาในเด็ก<sup>(๕,๗)</sup>: เด็กอายุ ๖ เดือน - ๒ ปี : ครึ่งช้อนชา (๒.๕ ซีซี) สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง

เด็กอายุ ๒ ปี - ๕ ปี : ๑ ช้อนชา (๕ ซีซี) สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง

วิธีการใช้ยา<sup>(๕)</sup>: โปรงดยาขวดก่อนใช้ยาและควรรับประทานระหว่างมื้ออาหาร เพื่อให้เกิดการดูดซึมสูงสุด (เช่น ๒ ชั่วโมงก่อนมื้ออาหาร หรือ ๑ ชั่วโมงหลังมื้ออาหาร) แต่อาจรับประทานพร้อมมื้ออาหารหรือหลังมื้ออาหารเพื่อลดอาการข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร

วิธีการเก็บรักษา<sup>(๕)</sup>: เก็บยาให้พ้นมือเด็ก และหลังจากเปิดใช้แล้วเก็บที่อุณหภูมิไม่เกิน ๓๐ องศาเซลเซียส ได้นาน ๓ เดือนและเก็บในตู้เย็นได้นาน ๔ เดือน (๒-๘ องศาเซลเซียส)

#### ๑.๒ สืบค้นข้อมูลตารางการให้วัคซีนในเด็กไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๒<sup>(๖,๘)</sup> และตารางนัดหมาย

การฉีดวัคซีนพื้นฐานในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ และหาความสัมพันธ์ของวันนัดฉีดวัคซีนพร้อมทั้งคำนวณปริมาณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือน- ๕ ปี ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ แสดงข้อมูลจำนวนการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ที่สัมพันธ์กับ ตารางนัดหมายการฉีดวัคซีนพื้นฐานในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

| วัคซีน / อายุ   | 2 เดือน       | 4 เดือน       | 6 เดือน       | 9 เดือน | 12 เดือน | 18 เดือน      | 2 ปี    | 2 ½ ปี  | 4-6 ปี         |
|---|---------------|---------------|---------------|---------|----------|---------------|---------|---------|----------------|
|   |               |               |               | 3 เดือน | 3 เดือน  | 6 เดือน       | 6 เดือน | 6 เดือน | 18 เดือน       |
| คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดทั้ง เซลล์ (DTwP), Haemophilus influenza Type B (Hib) | DTwP-HB-Hib-1 | DTwP-HB-Hib-2 | DTwP-HB-Hib-3 |         |          | DTwP กระตุ้น1 |         |         | DTwP กระตุ้น 2 |
| โปลิโอชนิดกิน (OPV)<br>โปลิโอชนิดฉีด (IPV)                                    | OPV1          | OPV2 + IPV    | OPV3          |         |          | OPV กระตุ้น1  |         |         | OPV กระตุ้น 2  |
| หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR)   |               |               |               | MMR1    |          |               |         | MMR2    |                |
| ไข้สมองอักเสบเจอี (live JE)   |               |               |               |         | JE1      |               | JE2     |         |                |

หมายเหตุ \*4 ขวด : การจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กจากอายุ 4 ปี ไปถึง 5 ปี

### ๑.๓ ประดิษฐ์เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®

๑) เตรียมวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษการ์ดแข็งสีขาว ขนาด A๔ สติกเกอร์ใส และตาไก่ทองเหลือง

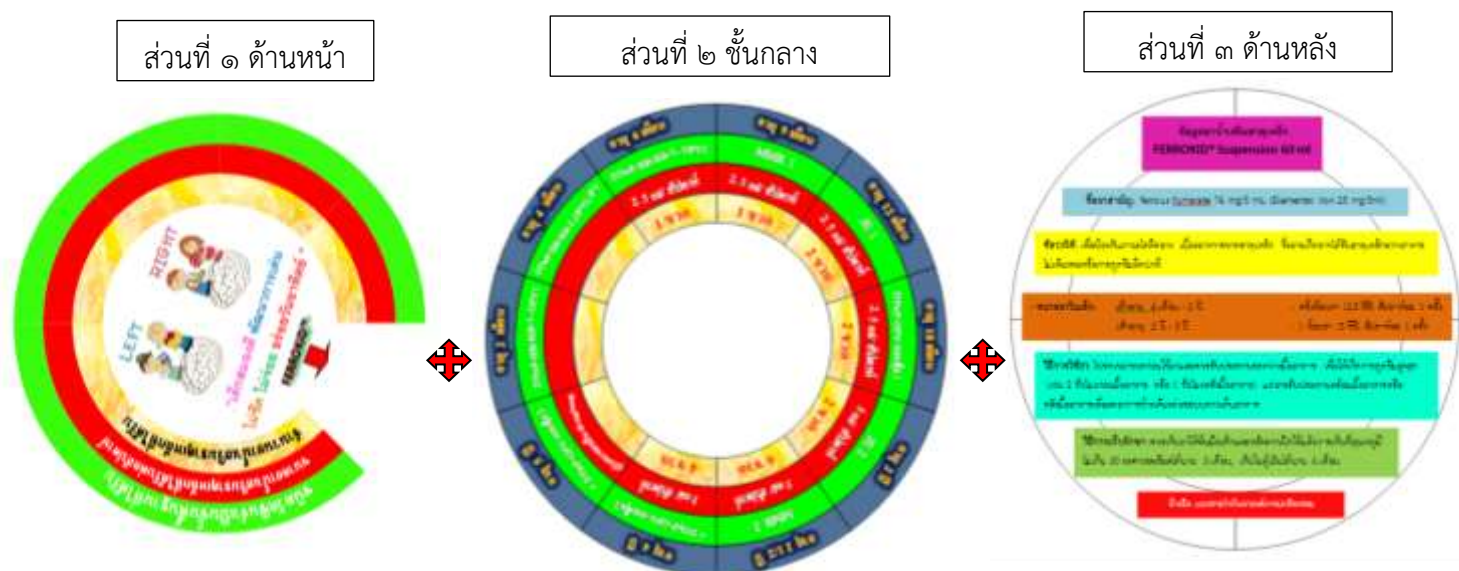
๒) ออกแบบเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ทั้งหมด ๓ ส่วน ดังรายละเอียดแสดงในภาพที่ ๒ ประกอบด้วย

ส่วนที่ ๑ (ด้านหน้า) ตัววงล้อสำหรับหมุน

ส่วนที่ ๒ (ชั้นกลาง) เนื้อหาข้อมูล ประกอบด้วย อายุของเด็กที่นัดมารับวัคซีน ชนิดวัคซีนที่ได้รับ ขนาดยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับในแต่ละช่วงอายุ และจำนวนยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับกลับบ้าน

ส่วนที่ ๓ (ด้านหลัง) ข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® Suspension ๖๐ ml ประกอบด้วย ชื่อการค้า ชื่อยาสามัญ ข้อบ่งใช้ ขนาดยาในเด็ก วิธีการใช้ยา และวิธีการเก็บรักษา

ภาพที่ ๒ แสดงรายละเอียดส่วนประกอบเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®



#### ๑.๔ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

นำเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ที่ได้ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโดยพิจารณาถึง ๑) ความถูกต้องของข้อมูลยาเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ๒) ความถูกต้องของอายุเด็กกับชนิดวัคซีนที่ได้รับ ๓) ความถูกต้องของปริมาณการจ่ายยาเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ให้เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไป โดยทำการหาความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ (Index of Item - Objective Congruence: IOC) ดังรายนามต่อไปนี้

- ๑) นางสาวพลอย กองกุต นายแพทย์ชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖
- ๒) นางสาวบุษยา ผือโย เกษัชกรชำนาญการ หัวหน้างานเภสัชกรรม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖
- ๓) นางสาวนุชจรินทร์ พลุสสวัสดิ์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้างานคลินิกแม่และเด็ก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

การหาความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ (Index of Item - Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® พบว่า เนื้อหาของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ที่ได้เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ได้แก่ ความถูกต้องของข้อมูลยาเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ความถูกต้องของอายุเด็กกับชนิดวัคซีนที่ได้รับ และความถูกต้องของปริมาณการจ่ายยาเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ให้เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไป มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ ๔

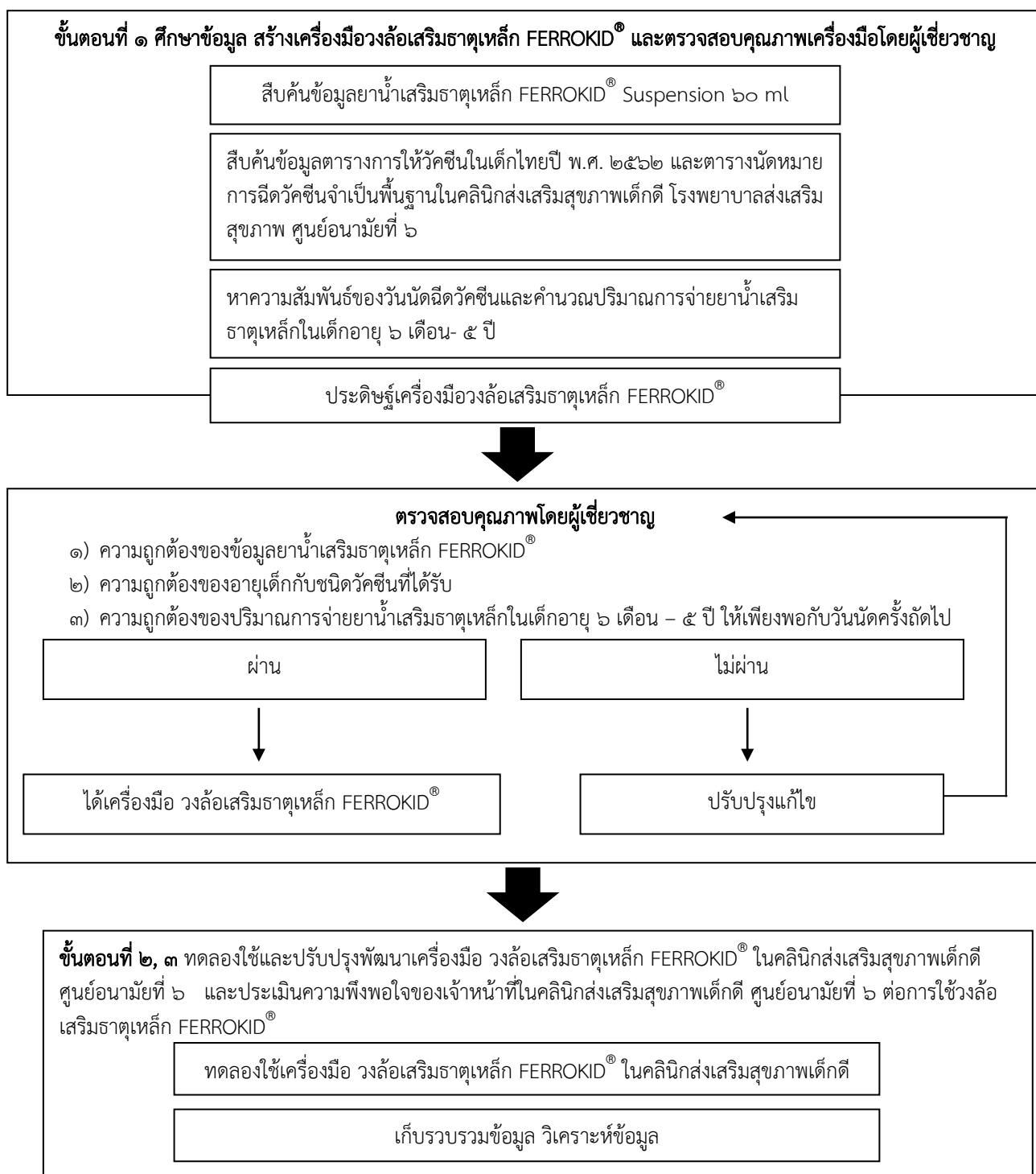
**ตารางที่ ๔** แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ (Index of Item – Objective Congruence: IOC) ที่มีต่อเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>

| หัวข้อ  | ระดับความคิดเห็น |                 |                     | ค่า IOC |
|---|------------------|-----------------|---------------------|---------|
|   | สอดคล้อง<br>(+๑) | ไม่แน่ใจ<br>(๐) | ไม่สอดคล้อง<br>(-๑) |         |
| ๑) ความถูกต้องของข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID <sup>®</sup> ดังนี้                                     |                  |                 |                     |         |
| - ข้อบ่งใช้   | +๓               | -               | -                   | +๓      |
| - ขนาดยา  | +๓               | -               | -                   | +๓      |
| - วิธีการใช้ยา  | +๓               | -               | -                   | +๓      |
| - วิธีการเก็บรักษา  | +๓               | -               | -                   | +๓      |
| ๒) ความถูกต้องของอายุเด็กกับชนิดวัคซีนที่ได้รับ   | +๓               | -               | -                   | +๓      |
| ๓) ความถูกต้องของปริมาณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ให้เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไปได้ | +๓               | -               | -                   | +๓      |

**ขั้นตอนที่ ๒** ทดลองใช้และปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ ๖

**ขั้นตอนที่ ๓** ประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ ๖ ต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ซึ่งสามารถแสดงผังขั้นตอนวิธีการดำเนินการ (Flow Chart) ดังรายละเอียดแสดงในภาพที่ ๓

ภาพที่ ๓ แสดงผังขั้นตอนหลักของการดำเนินการ



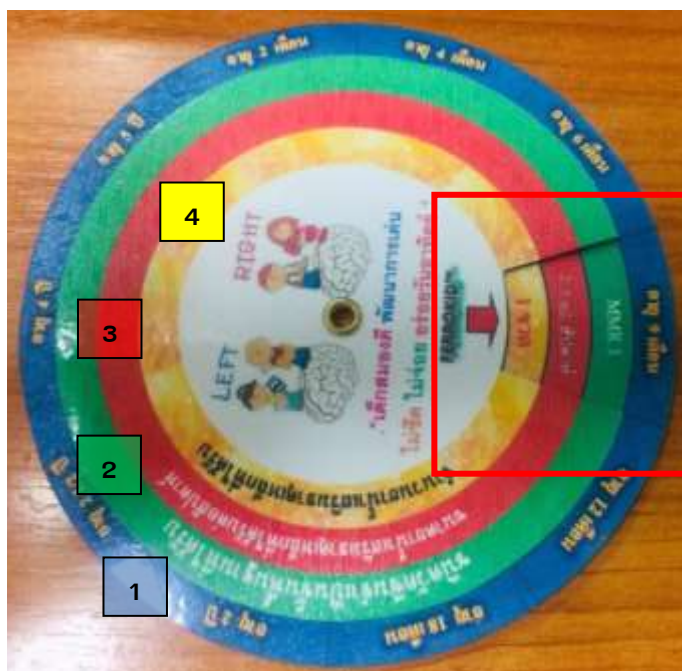


## วิธีการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®

๑. หมุนวงล้อส่วนด้านหน้าสีขาวโดยให้เครื่องหมายลูกศรสีแดงชี้ตามอายุของเด็กที่มาใช้บริการฉีดวัคซีน

๒. เมื่อหมุนวงล้อให้ลูกศรสีแดงชี้ไปตามอายุของเด็กที่มาใช้บริการฉีดวัคซีนแล้ว จะทำให้ทราบข้อมูลจากเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลชนิดวัคซีนจำเป็นขั้นพื้นฐานที่เด็กจะได้รับตามช่วงอายุเด็ก
- ข้อมูลขนาดยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับต่อสัปดาห์ตามช่วงอายุเด็ก
- ข้อมูลจำนวนยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก(ขวด) ที่ได้รับให้เพียงพอกับการนัดครั้งถัดไป



### อธิบาย :

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

### ตัวอย่าง เด็กอายุ ๙ เดือน จะได้รับยา ดังนี้

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

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาจากใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐานที่มีอายุระหว่าง ๖ เดือน - ๕ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๒ ถึง ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓ โดยใช้แบบเก็บรวบรวมข้อมูลรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ ๖ โดยเภสัชกร พร้อมทั้งสำรวจความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ที่มีต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ ๖

## การวิเคราะห์ข้อมูล

### นำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลดังนี้

๑. การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ใช้การวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่หาจำนวนและร้อยละ ก่อนและหลังใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>

๒. การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในการลดระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ใช้การวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่หาจำนวนและร้อยละ ก่อนและหลังใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>

๓. การประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ใช้การวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่หาจำนวนและร้อยละ

## บทที่ ๔

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ขึ้นมามีวัตถุประสงค์ คือ ๑) เพื่อสร้างเครื่องมือป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา ๒) เพื่อลดระยะเวลาการคำนวณการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาจากใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนพื้นฐานที่มีอายุระหว่าง ๖ เดือน - ๕ ปี ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ที่มารับบริการ จำนวน ๔๒๗ ใบ และประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ ๖ จำนวน ๕ คน ผลการศึกษาแบ่งเป็น ๓ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

ตอนที่ ๒ การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือในการลดระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

ตอนที่ ๓ การประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

#### **ตอนที่ ๑ การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖**

การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ โดยทำการเก็บข้อมูลรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาก่อนและหลังการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๖๒ - ๓๑ มกราคม ๖๓ พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา เท่ากับ ๒๗.๖๐% และ ๑.๑๔% ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง ๙๕.๘๗% ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ ๕

**ตารางที่ ๕** แสดงความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็กFERROKID®

| Medication error: ME                                  | จำนวน ME ที่พบ (ราย) (N=๔๒๗) |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
|   | ก่อนใช้เครื่องมือ N= ๒๕๐ (%) | หลังใช้เครื่องมือ N= ๑๗๗ (%) |
| ๑. ขนาดยาน้ำเสริมธาตุเหล็กต่ำไป                       | ๑๒ (๔.๘๐%)                   | ๐ (๐.๐๐%)                    |
| ๒. ขนาดยาน้ำเสริมธาตุเหล็กสูงไป                       | ๑๔ (๕.๖๐%)                   | ๑ (๐.๕๗%)                    |
| ๓. จำนวนยาน้ำเสริมธาตุเหล็กไม่เพียงพอวันนัดครั้งถัดไป | ๔๓ (๑๗.๒๐%)                  | ๑ (๐.๕๗%)                    |
| <b>รวม</b>  | <b>๖๙ (๒๗.๖๐%)</b>           | <b>๒ (๑.๑๔%)</b>             |

**ตอนที่ ๒** การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือในการลดระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือในการลดระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่จำนวน ๕ คน ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ โดยทำการเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® พบว่า เวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในเด็ก ๑ ราย เท่ากับ ๑๒.๖๘ วินาที และ ๕.๒๗ วินาที ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® สามารถลดระยะเวลาในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ได้ถึง ๗.๔๑ วินาทีต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ต่อเด็ก ๑ ราย ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ ๖

**ตารางที่ ๖** แสดงการเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการให้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

| อายุ     | เวลาเฉลี่ยต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ต่อเด็ก ๑ ราย (วินาที) |         |
|----------|---|---------|
|          | ก่อนใช้   | หลังใช้ |
| ๖ เดือน  | ๘.๖๙  | ๖.๕๓    |
| ๙ เดือน  | ๘.๑๓  | ๔.๐๖    |
| ๑๒ เดือน | ๗.๙๓  | ๔.๐๑    |
| ๑๘ เดือน | ๑๔.๘๓   | ๖.๙๑    |
| ๒ ปี     | ๑๓.๗๓   | ๔.๐๗    |
| ๒.๕ ปี   | ๑๕.๑๙   | ๕.๐๐    |

ตารางที่ ๖ (ต่อ)

| อายุ   | เวลาเฉลี่ยต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID <sup>®</sup> ต่อเด็ก ๑ ราย (วินาที) |      |
|--------|---|------|
| ๔ ปี   | ๒๐.๒๕   | ๖.๓๑ |
| เฉลี่ย | ๑๒.๖๘   | ๕.๒๗ |

**ตอนที่ ๓ การประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖**

การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ จำนวน ๕ คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ ๘๐ รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ ๒๐ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ ๗

**ตารางที่ ๗ จำนวนและร้อยละความพึงพอใจต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖**

| ระดับความพึงพอใจ | จำนวน (N=๕) | ร้อยละ |
|------------------|-------------|--------|
| ระดับมากที่สุด   | ๔           | ๘๐     |
| ระดับมาก         | ๑           | ๒๐     |
| ระดับปานกลาง     | -           | -      |
| ระดับน้อย        | -           | -      |
| ระดับน้อยที่สุด  | -           | -      |

## บทที่ ๕

### สรุปผล การอภิปราย และข้อเสนอแนะ

“วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>” ที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีวัตถุประสงค์ คือ ๑) เพื่อสร้างเครื่องมือป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา ๒) เพื่อลดระยะเวลาการคำนวณการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือในการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี ซึ่งเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>” ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจะถูกนำมาทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากใบสั่งยาของผู้มารับบริการฉีดวัคซีนจำเป็นพื้นฐานที่มีอายุระหว่าง ๖ เดือน – ๕ ปี ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดีของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ที่มารับบริการตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๒ ถึง ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาและประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี ศูนย์อนามัยที่ ๖ ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ และแบบประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> แบ่งเป็น ๕ ระดับ คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด

วิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ก่อนและหลังใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๓ ตอนคือ ๑) การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ เป็นการวิเคราะห์ด้วยการหาจำนวนและร้อยละ ก่อนและหลังใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ๒) การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือในการลดระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี เป็นการวิเคราะห์ด้วยการหาระยะเวลาและร้อยละ ก่อนและหลังใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ๓) การประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ เป็นการวิเคราะห์ด้วยการหาจำนวนและร้อยละ

### สรุปผล

การทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> พบรายงานความคลาดเคลื่อน

ทางยา เท่ากับ ๒๗.๖๐% และ ๑.๑๔% ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง ๙๕.๘๗%

การทดสอบประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและการสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ พบว่า เวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในเด็ก ๑ ราย เท่ากับ ๑๒.๖๘ วินาที และ ๕.๒๗ วินาที ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> สามารถลดระยะเวลาในการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ได้ถึง ๗.๔๑ วินาทีต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ต่อเด็ก ๑ ราย

การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในเด็กอายุ ๖ เดือน - ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ จำนวน ๕ คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ ๘๐ รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ ๒๐

## การอภิปราย

การสร้าง พัฒนาและทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>” ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การศึกษาได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ ที่ว่า “เพื่อสร้างเครื่องมือป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา” จากการศึกษาทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>” ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ พบว่า ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> พบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาเท่ากับ ๒๗.๖๐% และ ๑.๑๔% ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> สามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ถึง ๙๕.๘๗% ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และจากการค้นหาสาเหตุของความคลาดเคลื่อนทางยาที่ยังพบ ๑.๑๔% หลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> นั้นสาเหตุเกิดจากกระบวนการป้อนข้อมูลการสั่งใช้ยาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่ผิดพลาดไม่ตรงกันกับที่สั่งใช้ยามาในบัตรบันทึกการตรวจ (OPD Card) ซึ่งเป็นข้อมูลคำสั่งการสั่งใช้ยาที่ถูกต้อง จึงทำให้ใบสั่งยาที่ตรวจพบนั้นเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาขึ้น กล่าวคือผลการศึกษาค้างนี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ ที่ว่า “เพื่อลดระยะเวลาการคำนวณการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี” จากการศึกษาทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup>” ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ พบว่า เวลาเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> ในเด็ก ๑ ราย เท่ากับ ๑๒.๖๘ วินาที และ ๕.๒๗ วินาที ตามลำดับ โดยหลังการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID<sup>®</sup> สามารถลดระยะเวลาใน

การคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและสั่งใช้วัคซีนสำหรับเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ได้ถึง ๗.๔๑ วินาทีต่อการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ต่อเด็ก ๑ ราย กล่าวคือหลังการใช้เครื่องมือสามารถลดระยะเวลาการคำนวณสั่งใช้ยาได้ถึง ๕๘.๔๔% ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วัตถุประสงค์ข้อที่ ๓ ที่ว่า “เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เครื่องมือวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในการสั่งจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กในเด็กอายุ ๖ เดือนถึง ๕ ปี” จากการศึกษาทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ในเด็กอายุ ๖ เดือน – ๕ ปี ของเจ้าหน้าที่ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี จำนวน ๕ คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ ๘๐ รองลงมา ระดับมาก ร้อยละ ๒๐ กล่าวคือผลการศึกษานี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของนุชจรินทร์ จิตตาดูและคณะ<sup>(๑๐)</sup> ที่ศึกษาพบว่าการสร้างและนำนวัตกรรม “วงล้อยามหาสนุก” ใช้ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลจอมทอง สามารถลดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาได้ นอกจากนี้ กลุ่มงานเภสัชกรรม รพ.สมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จ.สกลนคร<sup>(๑๑)</sup> ได้ศึกษาพบว่า “เครื่องมือช่วยคำนวณขนาดยาในเด็ก (Kids Can)” ที่ใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) สามารถลดความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาและลดระยะเวลาในการสั่งใช้ยาได้

ปัญหาและอุปสรรคจากการศึกษาที่พบคือต้องใช้เวลาในการพัฒนางวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® หลายครั้งเพื่อให้ได้วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ที่มีความถูกต้องและเที่ยงตรง โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖

## ข้อเสนอแนะ

### ๑. ข้อเสนอแนะในการนำเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ไปใช้

จากการการสร้าง พัฒนาและทดลองใช้เครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพเด็กดี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ทำให้ทราบถึงสิ่งที่ควรคำนึงเกี่ยวกับการนำเครื่องมือ “วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ไปใช้ ดังนี้

๑.๑) การคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็กจะต้องคำนึงถึงวันหมดอายุของยา กล่าวคือยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® มีอายุ ๒ ปีนับจากวันผลิต ดังนั้นเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขที่จะนำวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ไปใช้ จะต้องพิจารณาถึงอายุของยากับการคำนวณการจ่ายยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ที่นอกจากการพิจารณาถึงการให้ยาที่เพียงพอกับวันนัดครั้งถัดไปแล้ว อาจจะต้องพิจารณาถึงอายุของยาที่ผู้มารับบริการได้รับจะต้องไม่หมดอายุระหว่างที่ได้รับกลับบ้าน



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

๑.๓) การทบทวนข้อมูลความรู้เกี่ยวกับยาน้ำเสริมธาตุเหล็กและตารางการให้วัคซีนในเด็กไทยให้เป็นปัจจุบัน เนื่องจากหากแนวทางการรักษามีการเปลี่ยนแปลงจะได้มีการปรับปรุงเนื้อหาข้อมูลในวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ให้เป็นปัจจุบันและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

## ๒. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

การนำ”วงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID®” ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ในพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีบุคลากรทางการแพทย์และเภสัชกร ไม่เพียงพอในการควบคุมการส่งจ่ายยา โดยการแนะนำ อธิบายหลักการและวิธีการใช้เครื่องมือให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและพยาบาล หรือผู้รับผิดชอบงานได้เข้าใจและสามารถผลิตวงล้อเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ใช้ในการคำนวณขนาดยาและปริมาณการสั่งใช้ยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® ได้ถูกต้องเหมาะสมกับช่วงอายุผู้มารับบริการ

## บรรณานุกรม

๑. จันทร์จารีก รัตนเดชสกุลและคณะ. ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) กับการใช้ประโยชน์ในระบบจัดการด้านยา [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ สภาเภสัชกรรม; ๒๕๖๐ [เข้าถึงเมื่อ ๑ มีนาคม ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก:  
<https://ccpe.pharmacycouncil.org/showfile.php?file=๓๐๓%๓B>
๒. ฎีรี อนันตโชติและคณะ. การทดลองใช้และประเมินผลตัวชี้วัดสำหรับงานเภสัชกรรมในโรงพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: คลังข้อมูลและความรู้ระบบสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.); ๒๕๕๐ [เข้าถึงเมื่อ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/๑๑๒๒๘/๖๔๓?locale-attribute=th>
๓. National Coordinating Council for Medication Error Report and Prevention (NCC MERP). About Medication Errors [Internet]. NCC MERP; Revised unknown [cited ๒๐๑๙ Apr ๑๘]. Available from: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
๔. มังกร ประพันธ์วัฒน์. นิยามและการจัดการเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาเชิงบูรณาการ (Terminology and Comprehensive Adverse Drug Event Management) [อินเทอร์เน็ต]. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. เข้าถึงเมื่อ [๒๑ มีนาคม ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://hospital.moph.go.th/bankhai/ADE.pdf>
๕. องค์การเภสัชกรรม. เอกสารกำกับยาเฟอโรโรคิต. [แผ่นพับ]. กรุงเทพมหานคร: องค์การเภสัชกรรม; ๒๐๑๘.
๖. สุลักษณ์ อิศราดิศัยกุลและคณะ. วัคซีนพื้นฐานสำหรับเด็กไทย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย; ๒๕๖๒ เข้าถึงเมื่อ [๑ เมษายน ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.pidst.or.th/A๗๕๖.html>
๗. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการควบคุมและป้องกันโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. เข้าถึงเมื่อ [๑๘ เมษายน ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file/file๐๐๑.pdf>
๘. สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. ตารางการให้วัคซีนในเด็กไทยปกติ พ.ศ. ๒๕๖๒ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย; ๒๕๖๒ เข้าถึงเมื่อ [๒๕ เมษายน ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.thaipediatrics.org/Media/media-๒๐๑๙๐๖๒๐๑๓๕๑๒๓.pdf>
๙. กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค. แนวทางการให้บริการวัคซีน DTP-HB-Hib ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: องค์การเภสัชกรรม; ๒๕๖๒ เข้าถึงเมื่อ [๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก:  
[https://scm.gpo.or.th/vmi/document/EPI/๒๕๖๒/DTP-HB-Hib\\_guide\\_๕-๕-๖๒.pdf](https://scm.gpo.or.th/vmi/document/EPI/๒๕๖๒/DTP-HB-Hib_guide_๕-๕-๖๒.pdf)

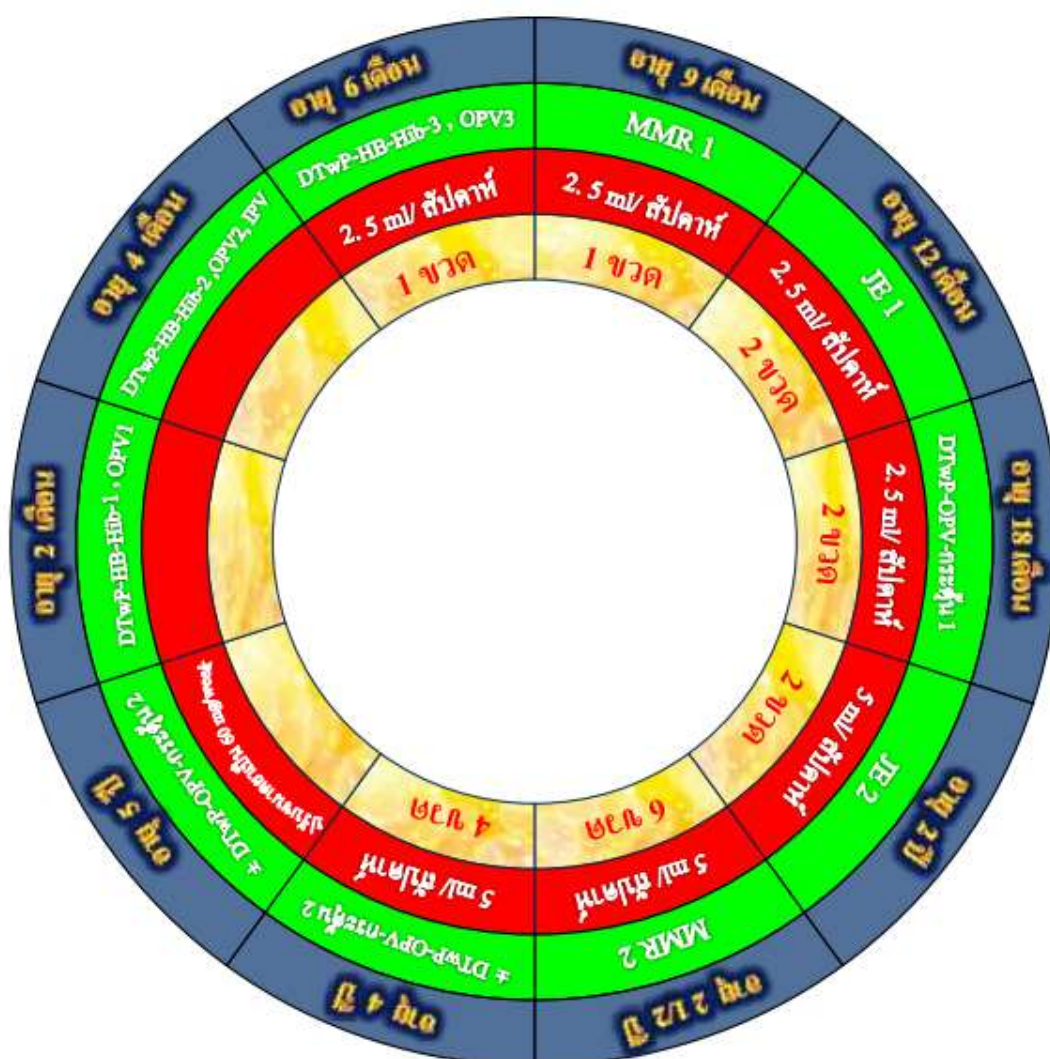
๑๐. นุชจรินทร์ จิตตาดูและคณะ. นวัตกรรม วงล้อยามหาสนุก [อินเทอร์เน็ต]. เชียงใหม่: โรงพยาบาลจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่; ๒๕๖๒ เข้าถึงเมื่อ [๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก: <http://chomthonghospital.go.th/cth๒๐๑๕/wp-content/uploads/๒๐๑๘/๐๖/๒๕๖๐-นวัตกรรมเรื่อง-วงล้อยามหาสนุก-ICU.pdf>
๑๑. กลุ่มงานเภสัชกรรม รพ.สมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน จ.สกลนคร. รพ.ยุพราชสว่างแดนดิน ประดิษฐ์ “เครื่องช่วยคำนวณขนาดยาในเด็ก” ลดผิดพลาดสั่งจ่ายยา [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: สำนักข่าว Hfocus เจาะลึกระบบสุขภาพ; ๒๕๕๙ เข้าถึงเมื่อ [๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.hfocus.org/content/๒๐๑๖/๐๕/๑๒๒๑๘>

ภาคผนวก

ส่วนที่ ๑ (ด้านหน้า) ตัววงล้อสำหรับหมุน



ส่วนที่ ๒ (ชั้นกลาง) แสดงรายละเอียดเนื้อหาข้อมูล ประกอบด้วย อายุของเด็กที่นัดมารับวัคซีนชนิดวัคซีนที่ได้รับ ขนาดยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับในแต่ละช่วงอายุ และจำนวนยาน้ำเสริมธาตุเหล็กที่ได้รับกลับบ้าน



**ส่วนที่ ๓** (ด้านหลัง) แสดงรายละเอียดข้อมูลยาน้ำเสริมธาตุเหล็ก FERROKID® Suspension ๖๐ ml ประกอบด้วย ชื่อการค้า ชื่อยาสามัญ ข้อบ่งใช้ ขนาดยาในเด็ก วิธีการใช้ยา และวิธีการเก็บรักษา

