การพัฒนาผลงานนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ ปี 2569

1. ชื่อสิ่งประดิษฐ์ : MMR2 Vaccine Tracking : MVT ระบบติดตามเด็กขาดนัดฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR2) ตามนโยบายกวาดล้างโรคหัด ภายใต้พันธสัญญานานาชาติ โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา ปี 2569

2. ชื่อผู้ประดิษฐ์ : งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม

3. ชื่อผู้นำเสนอ : งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา

4. สถานที่ติดต่อกลับ / โทรศัพท์ มือถือ e-mail address :

งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา โทรศัพท์ 044-395000 ต่อ 7210
มือถือ : 095-6129995 Email : nmhepid@gmail.com

5. บทนำ (หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์)

หลักการและเหตุผล

โรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน เป็นโรคติดต่อที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน องค์การอนามัยโลกและกระทรวงสาธารณสุขให้ความสำคัญกับการได้รับวัคซีน MMR ครบ 2 เข็ม เนื่องจากสามารถสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดได้สูงถึงประมาณร้อยละ 97 และช่วยลดการป่วย การเสียชีวิต และการแพร่กระจายเชื้อในประชากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ [(1)] โรคหัดเป็นโรคติดต่อที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข สามารถแพร่กระจายได้รวดเร็ว โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์ การได้รับวัคซีน MMR2 ตามกำหนดเป็นมาตรการสำคัญในการสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ นโยบายเร่งรัดการกำจัดและกวาดล้างโรคหัดตามพันธสัญญานานาชาติ มีเป้าหมายสูงสุดเพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคหัดให้เหลือไม่เกิน 1 รายต่อประชากรล้านคน และผลักดันให้ประเทศไทยเข้าสู่สถานะปลอดโรคหัด (Measles Elimination) ควบคู่ไปกับโรคหัดเยอรมันและโปลิโอ ภายใต้กรอบความร่วมมือและคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งกำหนดให้แต่ละประเทศต้องยกระดับระบบสาธารณสุขเพื่อตัดวงจรการระบาดอย่างยั่งยืน โดยการเร่งรัดความครอบคลุมของวัคซีนมุ่งเป้าความครอบคลุมการฉีดวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) ให้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 โดยแบ่งการฉีดในเด็กเป็น 2 เข็ม (เข็มแรกอายุ 9-12 เดือน และเข็มที่ 2 อายุ 1 ปีครึ่ง เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ [(3)] โดยกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้เด็กได้รับวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR) จำนวน 2 เข็ม ตามแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแห่งชาติ ซึ่งวัคซีน MMR เข็มที่ 2 (MMR2) เป็นตัวชี้วัดสำคัญของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันหมู่และป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในชุมชน

จากผลการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา โดยการทบทวนข้อมูลการให้บริการวัคซีนเด็ก ปี 2568-2569 พบปัญหาเด็กขาดนัดรับวัคซีน MMR2 อย่างต่อเนื่อง สาเหตุสำคัญ ได้แก่ ผู้ปกครองลืมวันนัด ย้ายที่อยู่โดยไม่แจ้งหน่วยบริการ ผู้ปกครองไม่สะดวกเดินทาง เด็กเจ็บป่วยในวันนัด ไปรับบริการสถานบริการแห่งอื่น ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ไม่เป็นปัจจุบัน หรือไม่สามารถติดต่อผู้ปกครองได้ ส่งผลให้เกิดเด็กตกหล่นจากระบบวัคซีน ทำให้ความครอบคลุมวัคซีนต่ำกว่าเป้าหมาย และเพิ่มความเสี่ยงต่อการ

เกิดการระบาดของโรคหัดในชุมชน การพัฒนาระบบดังกล่าวใช้แนวคิดการสร้างระดับภูมิคุ้มกันหมู่ (Herd Immunity) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ เพิ่มประสิทธิภาพการติดตาม ลดเด็กตกหล่น เพิ่มความครอบคลุมการได้รับวัคซีน MMR2 ให้เป็นไปตามเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุข และสนับสนุนการขับเคลื่อนองค์กรตามนโยบาย Digital Health Policy และ Smart Hospital จากปัญหาดังกล่าว งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา จึงได้พัฒนานวัตกรรม MMR2 Vaccine Tracking ซึ่งเป็นระบบติดตามเด็กขาดนัดรับวัคซีนผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ สามารถบันทึกข้อมูลเด็กขาดนัด ติดตามผลการฉีดวัคซีน แสดงสถานะการติดตาม การติดตามเชิงรุกในชุมชน การประสานเครือข่ายสถานบริการ และเชื่อมต่อระบบนำทาง Google Maps เพื่อสนับสนุนการเยี่ยมบ้านผู้ป่วย ทำให้สามารถลดจำนวนเด็กขาดนัด เพิ่มความครอบคลุมการได้รับวัคซีน MMR2 และลดเด็กตกหล่นในพื้นที่ เป็นนวัตกรรมที่ยังไม่เคยมีมาก่อนในองค์กร ส่งผลให้สามารถติดตามเด็กขาดนัดฉีดวัคซีน MMR2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

6.1 วัตถุประสงค์

1) เพื่อเพิ่มความครอบคลุมการได้รับวัคซีน MMR2 ครบตามเกณฑ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

2) ลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมันในชุมชน

6.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญ

1) ร้อยละของเด็กที่ได้รับวัคซีน MMR2 ครบตามเกณฑ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

2) ไม่พบอุบัติการณ์การเกิดโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมันในชุมชน

7. วิธีการพัฒนา นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์

การพัฒนานวัตกรรม “ระบบติดตามการขาดนัดฉีดวัคซีนหัด คางทูม หัดเยอรมัน เข็มที่ 2 : MMR2 Vaccine Tracking” เป็นระบบติดตามเด็กขาดนัดรับวัคซีน MMR2 ที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาเด็กตกหล่นจากระบบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ออกแบบนวัตกรรมตามสภาพปัญหาที่พบว่าเด็กยังไม่ได้รับวัคซีนครอบคลุมตามเกณฑ์เป้าหมาย เพื่อติดตามกลุ่มเด็กตกหล่น ให้ได้รับวัคซีนตามเกณฑ์มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน MMR2 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 โดยการออกแบบนวัตกรรมใช้แนวคิดหลัก (Core Concept) ตามนโยบายกวาดล้างโรคหัดตามพันธสัญญานานาชาติ คือ การสร้างระดับภูมิคุ้มกันหมู่ (Herd Immunity) ร่วมกับการตัดวงจรการแพร่เชื้อเพื่อการกำจัดโรคอย่างยั่งยืน โดยโรคหัดแพร่กระจายง่าย มีค่า R0 ตัวกำหนดเกณฑ์ภูมิคุ้มกันหมู่ 95% ในทางระบาดวิทยา โรคหัดมีค่า R_0 (Basic Reproduction Number) อยู่ที่ 12–18 หมายถึง ผู้ป่วยโรคหัด 1 คน สามารถแพร่เชื้อทางอากาศให้แก่คนที่ไม่มีภูมิคุ้มกันได้มากถึง 12–18 คน [(4)] การสร้างภูมิคุ้มกันหมู่ (Herd Immunity) ในการป้องกันโรคหัด คือ การสร้างภูมิคุ้มกัน โดยการทำให้ประชากรส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกัน 95% ขึ้นไป เชื้อไวรัสไม่สามารถหา Host ผู้ป่วยรายใหม่เพื่อแพร่กระจายต่อไปได้ ส่งผลให้ผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกัน เช่น ทารกที่ยังไม่ถึงเกณฑ์ฉีดวัคซีน หรือผู้ที่ยังไม่ได้รับวัคซีนไม่ป่วยจากโรคหัดไปด้วย

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม มีขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้

7.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

สำรวจข้อมูลกลุ่มเป้าหมายเพื่อระบุปัญหาเด็กที่ได้รับวัคซีน MMR2 ล่าช้าหรือตกหล่น ไม่ครอบคลุม รวบรวมข้อมูลรายบุคคล ดึงข้อมูลประชากรเด็กจากระบบ HosXP ร่วมกับระบบฐานข้อมูล Health Data Center : HDC คัดกรองกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลเด็กตามเกณฑ์อายุรับวัคซีน MMR2 ที่ขาดนัดหรือได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน เช่น เด็กอายุครบ 1 ปี 6 เดือน เพื่อคัดแยกผู้ที่ได้รับวัคซีนเข็มแรกไปแล้วแต่ยังไม่ได้ฉีดเข็มที่ 2

- สำรวจข้อมูลเด็กขาดนัดรับวัคซีน MMR2 ในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาล
- วิเคราะห์สาเหตุการขาดนัด เช่น ลืมวันนัด ย้ายที่อยู่ ไปรับบริการที่อื่นหรือไม่สะดวกเดินทาง
- จัดทำฐานข้อมูลทะเบียนเด็กขาดนัด MMR2
- ประชุมทีมผู้รับผิดชอบงานวัคซีนเด็ก 0-5 ปี

7.2 การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม (Design & Development)

พัฒนาระบบ MMR2 Vaccine Tracking เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามไปยังผู้ปกครอง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข, รพ.สต. และอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อให้เห็นรายชื่อของเด็กที่เลยกำหนดนัด ในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อติดตามเด็กเข้ารับวัคซีน

- พัฒนาระบบ Web Application ให้ใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์และมือถือ
- บันทึกข้อมูลเด็ก ผู้ปกครอง วันนัด และผลการติดตาม
- เพิ่มระบบ GPS และ Google Maps สำหรับนำทางการเยี่ยมบ้าน
- รองรับการ Export รายงาน Excel และ PDF

7.3. นำนวัตกรรมไปทดลองใช้ในคลินิกสุขภาพเด็กดี (Well-baby Clinic)

นำระบบไปทดลองใช้ในคลินิก Well Child Clinic ในพื้นที่ที่มีการขาดนัด เช่น พื้นที่ที่มีอัตราการฉีดวัคซีนต่ำ ร้อยละความครอบคลุมต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อดูการใช้งานจริง ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ปกครองและเจ้าหน้าที่ ให้ใช้งานง่ายสำหรับจนท.ผู้รับผิดชอบงาน เชื่อมเครือข่าย อสม. สามารถเข้าถึงรายชื่อเด็กตกหล่น เพื่อเดินเท้าเข้าชุมชนเคาะประตูบ้านติดตามเด็กมาฉีดวัคซีนตามนัด และประเมินผลตัวชี้วัด ระบบจะคำนวณร้อยละความครอบคลุมของวัคซีน MMR2 ให้อัตโนมัติ

7.4 การติดตามและประเมินผล (Evaluation)

ติดตามประเมินผลอัตราความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน MMR2 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95

- ติดตามเด็กขาดนัดผ่านโทรศัพท์ LINE อสม. และการเยี่ยมบ้าน
- ตรวจสอบจำนวนเด็กที่ได้รับวัคซีนหลังการติดตาม
- วิเคราะห์พื้นที่หรือหน่วยบริการที่มีเด็กขาดนัดสูง
- ประเมินผลและรายงานสรุป

7.5 การปรับปรุงพัฒนาและขยายผล (Improvement)

นำผลตอบรับมาปรับแก้จุดบกพร่อง ก่อนขยายผลการใช้งาน

- พัฒนาแบบฟอร์มติดตามการนัดฉีดวัคซีน MMR2
- ปรับปรุงพัฒนาแบบฟอร์มเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ รูปแบบ PDF, JPG

7.6 การเก็บข้อมูลผู้ป่วย (Patient Data Management) การเข้าถึงข้อมูลตามสิทธิ์การใช้งาน จำกัดสิทธิ์การเข้าดูข้อมูลประวัติวัคซีนและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเฉพาะผู้รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น เพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย

7.7 การปิดบังข้อมูลสำคัญ การปกป้องความเป็นส่วนตัว (Data Privacy) โดยการซ่อนข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ป่วยได้ เช่น ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประชาชน หรือวันเกิด จัดเก็บข้อมูลภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) เพื่อความปลอดภัยทางข้อมูลของผู้ป่วยตามกฎหมายและป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล

8. การทดสอบประสิทธิภาพนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์

การทดสอบประสิทธิภาพนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ ระบบ MMR2 Vaccine Tracking เป็นการทดสอบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยติดตามเด็กขาดนัดรับวัคซีน MMR2 ได้จริง และช่วยเพิ่มความครอบคลุมวัคซีนได้หรือไม่ วิธีทดสอบโดยย่อ นำรายชื่อเด็กที่ถึงกำหนดหรือขาดนัดรับวัคซีน MMR2 เข้าสู่ระบบ MMR2 Vaccine Tracking แล้วให้เจ้าหน้าที่ใช้ระบบผ่านมือถือหรือคอมพิวเตอร์ในการติดตามผู้ปกครอง บันทึกผลการติดตาม และใช้ฟังก์ชัน GIS นำทางไปที่บ้าน จากนั้นเปรียบเทียบผลก่อนและหลังใช้ระบบ ประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ในการติดตามเด็กขาดนัดฉีดวัคซีน MMR2 มีดังนี้

- ระบบติดตามเด็กขาดนัดผ่านมือถือหรือคอมพิวเตอร์
- บันทึกผลติดตาม ระบุสถานะการฉีดวัคซีน
- ค้นหาพิกัดและนำทางไปบ้านผู้ป่วยด้วย Google Maps
- การนัดหมายการเข้ารับวัคซีน MMR2
- สรุปผลการติดตามการนัดรับวัคซีน
- Export รายงาน Excel / PDF
- รองรับการทำงานร่วมกับ รพ.สต. และ อสม.

9. ประโยชน์ / การนำไปใช้

9.1 ประโยชน์ นวัตกรรม MMR2 Vaccine Tracking

ระบบ MMR2 Vaccine Tracking เป็นนวัตกรรมดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (EPI) ดำเนินการตามกิจกรรมที่ออกแบบและมีการปรับปรุงพัฒนา ช่วยให้การติดตามเด็กขาดนัดรับวัคซีน MMR2 มีประสิทธิภาพ มีความสะดวก รวดเร็ว และครบถ้วนมากยิ่งขึ้น ช่วยสนับสนุนการทำงาน อสม. เจ้าหน้าที่

รพ.สต./ศสม. เครือข่าย ค้นหาและติดตามเด็กตกหล่นที่ยังไม่ได้รับวัคซีน MMR2 ช่วยวางแผนการนัดหมายรับวัคซีน และจัดทำรายงานสถิติการขาดนัดรับวัคซีน เพื่อให้การฉีดวัคซีนได้รับครบตามเกณฑ์ ตามตัวชี้วัด สสจ. นครราชสีมาและตัวชี้วัดตรวจราชการ เขตสุขภาพที่ 9 นครราชสีมา ป้องกันการระบาดของโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. ประโยชน์ต่อผู้รับบริการ
    - เด็กได้รับวัคซีน MMR2 ครบตามเกณฑ์อายุ
    - ลดความเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน
    - ลดโอกาสเกิดการระบาดของโรคหัดในชุมชน
    - ผู้ปกครองได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่อง
2. ประโยชน์ต่อผู้ให้บริการ/หน่วยบริการ
    - สามารถติดตามรายชื่อเด็กขาดนัดได้ทันทีหลังการให้บริการ
    - เพิ่มความครอบคลุมวัคซีน MMR2 ให้เป็นไปตามเกณฑ์
    - สามารถวางแผนเยี่ยมบ้านติดตามเด็กขาดนัดวัคซีน
    - ลดจำนวนเด็กตกหล่นจากระบบการให้บริการฉีดวัคซีน
    - สะดวกในการค้นหาเส้นทางไปบ้านผู้ป่วย (Google Maps)

9.2 ขั้นตอนการดำเนินการตามกิจกรรมเพื่อติดตามเด็กขาดนัดฉีดวัคซีน MMR2

1. ตรวจสอบรายชื่อเด็กที่ถึงกำหนดรับวัคซีน MMR2
2. กรองรายชื่อเด็กที่ขาดนัดรับวัคซีน MMR2
3. จัดทำทะเบียนเด็กขาดนัด MMR2
4. โทรศัพท์ติดตามผู้ปกครอง
5. ประสานข้อมูลร่วมกับ รพ.สต./ศสม.
6. ประสาน อสม. ติดตามในพื้นที่
7. ติดตามเชิงรุก/เยี่ยมบ้าน โดย อสม./จนท.
8. เลื่อนนัด/นัดหมายใหม่
9. เข้ารับบริการตามนัดหมายใหม่
10. บันทึกข้อมูล/ปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

9.3 การมีส่วนร่วมในการพัฒนา ระบบ MMR2 Vaccine Tracking ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทีมสหวิชาชีพมีส่วนร่วมปรึกษาหารือในการวางแผน การดำเนินการ ประเมินและการสรุปผล พยาบาลประจำคลินิกเด็กดี (Well Child Clinic) มีส่วนร่วมในการพัฒนาขั้นตอนการทำงานและระบบนัดหมาย รพ.สต./ศสม. มีส่วนร่วมทำหน้าที่บันทึกประวัติการฉีดวัคซีนลงในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล (HosXP) ทีมควบคุมโรคและระบาดวิทยา ตรวจคัดกรองรายชื่อเด็กทันทีเมื่ออายุครบ 1 ปี 6 เดือน หรือ 2 ปี 6 เดือน ที่ขาดนัดเพื่อส่งข้อมูลให้พื้นที่ติดตาม อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีส่วนร่วมในการค้นหาเด็กในคุ้มบ้านชุมชน ตรวจสอบรายชื่อเด็กตกหล่นจากระบบ เดินเท้าเข้าชุมชนไปเคาะประตูบ้าน

ติดตามเด็กมาฉีดวัคซีน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาลตำบลเมืองใหม่โคกกรวด มีส่วนร่วมในการสนับสนุนงบประมาณแผนงาน/โครงการศูนย์เด็กเล็กปลอดโรค หรือจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ กลุ่มผู้ปกครองและภาคประชาชนการร่วมให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะ

9.4 ผลที่เกิดจากการนำไปใช้ ผลการดำเนินงานตามกิจกรรมที่ออกแบบและตามวัตถุประสงค์รายละเอียด ดังต่อไปนี้

ก่อนดำเนินการ จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมาย MMR 2 อายุ 1 ปี ครึ่ง และ 2 ปี ครึ่ง จำนวน 9 ราย ได้รับวัคซีน ครบ 5 ราย ไม่ครบ จำนวน 4 ราย ร้อยละความครอบคลุมวัคซีน MMR2 ร้อยละ 55

หลังดำเนินการ หลังทดลองใช้ระบบ MMR2 Vaccine Tracking พบเด็กขาดนัด จำนวน 4 ราย ติดตามเยี่ยมบ้าน ตรวจสอบในสมุดสีชมพูแล้วพบว่า ได้รับวัคซีนครบแล้ว 3 ราย อีก 1 ราย ย้ายที่อยู่ ดำเนินการปรับ Type Area จำนวน 1 ราย ปรับปรุงฐานข้อมูล จำนวน 3 ราย ผลการดำเนินงาน จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมาย MMR 2 จำนวน 8 ราย ได้รับวัคซีนครบถ้วน จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน MMR2 ร้อยละ 100 รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการใช้ระบบ MMR2 Vaccine Tracking

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย ปี 2569	ก่อนดำเนินการ			หลังดำเนินการ		
		เป้าหมาย (ราย)	ผลงาน (ราย)	ร้อยละ	เป้าหมาย (ราย)	ผลงาน (ราย)	ร้อยละ
ร้อยละความครอบคลุมของวัคซีนป้องกันหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน เข็มที่ 2 (MMR2) ในเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี เป็นไปตามเป้าหมายการกำจัดโรคหัดตามพันธสัญญานานาชาติ	ร้อยละ 95	9	5	55.5	8	8	100
ตัวชี้วัดตรวจราชการ รอบ 2 ปี 2569 (ใช้ข้อมูล ณ 1 ต.ค. 68 – 30 มิถุนายน 2569)							
ไม่พบอุบัติการณ์อุบัติการณ์การเกิดโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมันในชุมชน							

ภายหลังดำเนินการพบว่าเจ้าหน้าที่สามารถติดตามเด็กขาดนัดได้รวดเร็วขึ้น ประสานติดตามทางโทรศัพท์ผ่าน อสม. และเยี่ยมบ้านติดตามเด็กขาดนัด ใช้ฟังก์ชัน Google Maps ช่วยให้เดินทางไปบ้านผู้ป่วยได้สะดวก ลดเวลาค้นหาที่อยู่ มีประสิทธิภาพในการสนับสนุนการติดตามเด็กขาดนัด ช่วยเพิ่มความครอบคลุมการได้รับวัคซีน MMR2 ไม่พบเด็กตกหล่นจากระบบ ไม่พบอุบัติการณ์อุบัติการณ์การเกิดโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมันในชุมชน ในอนาคตสามารถขยายผลเป็นระบบติดตามวัคซีนเด็กชนิดอื่นในพื้นที่ โดยมีหลักฐานหรือข้อมูลประกอบ ในการติดตามและบันทึกการฉีดวัคซีน MMR2 ประกอบด้วย

1. สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (เล่มสีชมพู) หลักฐานลายลักษณ์อักษรที่ระบุวันที่ฉีด ชนิดวัคซีน ล็อตผลิต และลายเซ็นผู้ฉีด

2. ประวัติการวัคซีนในระบบสารสนเทศ (HosXp) ข้อมูลดิจิทัลในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลที่ระบุรหัสวัคซีน รหัสโรค และวันนัดหมาย

3. ฐานข้อมูล (HDC) ติดตามและประเมินผลความครอบคลุมวัคซีนในภาพรวม

4. บัตรนัดรับวัคซีนแบบพกพา ใบนัดระบุช่วงอายุที่ต้องรับเข็ม 2 ช่วง อายุ 1 ปี 6 เดือน

5. บันทึกการสำรวจของ อสม. (แบบบัญชี 3) ข้อมูลสำรวจภาคสนามของอสม. เพื่อยืนยันว่าเด็กยังอาศัยอยู่ในพื้นที่จริงหรือไม่ (Type Area 1,3)

9.5 คุณค่าของนวัตกรรม

9.1.1 การแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพ ระบบ MMR2 Vaccine Tracking ช่วยแก้ปัญหาหรือพัฒนาตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ช่วยเพิ่มคุณค่าของนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาเด็กขาดนัดรับวัคซีนและตอบตัวชี้วัดตรวจราขการ เขตสุขภาพที่ 9 นครราชสีมาและตัวชี้วัด สสจ.นครราชสีมา ช่วยชี้เป้าเด็กตกหล่น คัดกรองรายชื่อเด็กที่ขาดนัดส่งให้ อสม. ลงพื้นที่ติดตามได้ทันที ไม่ต้องค้นหาแบบสุ่ม มีการบันทึกเหตุผลการขาดนัด เช่น ย้ายถิ่นฐาน หรือไปรับวัคซีนที่สถานบริการอื่น ช่วยให้การบันทึกข้อมูลได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ เห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน โดยมีข้อมูลหลักฐานแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี ทำให้บรรลุเป้าหมายเพิ่มความครอบคลุมของวัคซีน MMR เข็ม 2 ไม่น้อยกว่า 95% ตามวัตถุประสงค์

9.1.2 การใช้ทรัพยากร มีการใช้ฐานข้อมูล HosXp ประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ โดยการดึงข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HosXP) และฐานข้อมล HDC ที่มีอยู่แล้วมาประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อติดตามการนัดวัดซีน ระบบช่วยคัดกรองเฉพาะรายชื่อเด็กที่ตกหล่นหรือยังไม่ได้รับวัคซีน ทำให้เจ้าหน้าที่และ อสม. มุ่งเป้าไปที่กลุ่มเป้าหมายได้ทันที ไม่เสียเวลาในการติดตาม สามารถคาดการณ์ปริมาณความต้องการวัคซีนล่วงหน้าได้อย่างถูกต้อง ช่วยลดการสูญเสียวัคซีน สามารถใช้ทรัพยการได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า

9.1.3 การเรียนรู้ร่วมกัน กระบวนการพัฒนานวัตกรรมก่อให้เกิดประสบการณ์ การเรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้ การพัฒนานวัตกรรม ระบบ MMR2 Vaccine Tracking ระบบติดตามการเข้ารับวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน เข็มที่ 2 ก่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างสหวิชาชีพ ได้เรียนรู้ข้อจำกัดในการติดตามเด็กกลุ่มเป้าหมาย เช่น เด็กอายุ 1 ปี 6 เดือน เภสัชกร ได้ร่วมมือกับผู้รับผิดชอบงานในการ

เรียนรู้ระบบลูกโซ่ความเย็น (Cold Chain) เพื่อควบคุมคุณภาพวัคซีนร่วมกับจนท รพ.สต. ในชุมชน อสม. ได้เรียนรู้วิธีการใช้แบบติดตามขาดนัด ตรวจสอบรายชื่อเด็กตกหล่นในพื้นที่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข รพ.สต. ได้เรียนรู้วิถีชีวิตและข้อจำกัดของครอบครัวในชุมชน เช่น ปัญหาการย้ายถิ่นฐานตามฤดูกาลของผู้ปกครอง นำไปสู่การปรับปรุงเวลานัดหมายให้ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับความต้องการจริง เมื่อพบเด็กขาดนัดวัคซีน MMR2 ความครอบคลุมต่ำกว่าเป้าหมาย จะใช้ข้อมูลนี้วิเคราะห์สาเหตุร่วมกัน เช่น ผู้ปกครองลืมเนื่องจากระยะเวลาห่างจากเข็มแรกค่อนข้างนาน หรือ การจัดโมบายคลินิกเชิงรุกในจุดที่เป็นพื้นที่สีแดง (วัคซีนต่ำ) ช่วยให้ผู้ปกครองเห็นความสำคัญของ วัคซีน MMR เข็มที่ 2 มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันให้สูงพอที่จะเกิดภูมิคุ้มกันหมู่ (Herd Immunity)

9.1.4 การนำไปใช้ ระบบ MMR2 Vaccine Tracking ช่วยให้ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข / รพ.สต. นำไปใช้งานง่ายและสะดวกในการติดตาม ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่อยู่หรือพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GIS) ทำให้เจ้าหน้าที่ รพ.สต.หรือ อสม. สามารถเดินเท้าลงพื้นที่ติดตามเด็กกลุ่มตกหล่น ในชุมชนได้อย่างตรงจุด ระบบ MMR2 Vaccine Tracking ช่วยเพิ่มความครอบคลุมการได้รับวัคซีน ลดเด็กขาดนัดและเด็กตกหล่น สนับสนุนการติดตามเชิงรุกและมีระบบนำทาง GPS ทำให้การติดตามมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

9.1.5 การยอมรับ มีการเผยแพร่และการนำนวัตกรรมระบบ MMR2 Vaccine Tracking ไปใช้ในหน่วยงานภายในองค์กร เช่น Well Child Clinic และขยายผลไปสู่เครือข่าย CUP เช่น ศสม.หนองรังกา รวมถึงผู้ปกครอง ประชาชนทั่วไป กรณีหากเด็กย้ายถิ่นฐานหรือย้ายโรงพยาบาล มีระบบส่งต่อรายชื่อข้ามเขต เพื่อแจ้งรายชื่อให้เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ใหม่ติดตามต่อเนื่อง เป็นการทำงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกสาธารณสุข ชุมชน และภาคประชาชน เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือเชิงรุก กรณีเด็กวันก่อนเรียน (เตรียมอนุบาล) จะประสานความร่วมมือศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลเมืองใหม่โคกกรวด เพื่อช่วยคัดกรองและแจ้งเตือนผู้ปกครอง

9.1.6 การพัฒนาต่อยอดในอนาคต

- ขยายผลไปยังวัคซีนเด็กชนิดอื่นในระดับนโยบาย เช่น HPV เป็นต้น
- พัฒนาการนำเข้าข้อมูล (Export Excel) จากฐานข้อมูล HosXp เชื่อมโยงกับจากระบบ MMR2 Vaccine Tracking
- ใช้เป็นต้นแบบระบบติดตามผู้รับบริการเชิงรุกในหน่วยบริการปฐมภูมิ

10. รายชื่อผู้พัฒนา/สมาชิกทีม

1) นายรณยศ สุวรรณกัญญา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
2) นางสาวชนัญชิดา นนทะลี	นักสาธารณสุขปฏิบัติการ
3) นางสาวจิณณภัส ศิลปะ	นักวิชาการสาธารณสุข
4) นางสาวธนกาญจน์ ทิวาบันเทิง	นักวิชาการสาธารณสุข

เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคติดต่อทั่วไป. (2568). *มาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี 2568*. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
2. กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน. (2562). *ตำราวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค.* กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
3. กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน. (2564). *แนวทางการให้วัคซีนรวมป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR) (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
4. สถาบันวัคซีนแห่งชาติ. (2561). *หลักสูตรเชิงปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค*. สถาบันวัคซีนแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

รูปกิจกรรม การพัฒนาระบบติดตามเด็กขาดนัดวัคซีน MMR2



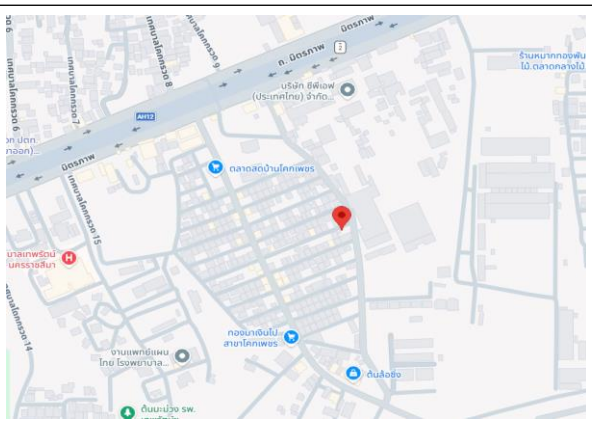


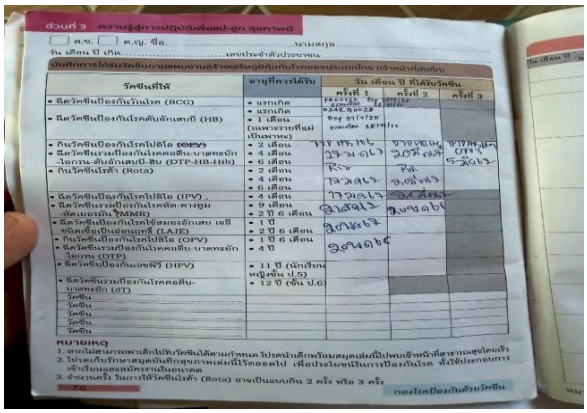









ตลาดสดบ้านโคกเพชร
ร้านหมากกองพัน
ไม้.ตลาดกลางไม้
กองบาตินไม้...
สายโคกเพชร
ต้นล้อช่อ


ส่วนที่ 3
วัคซีนที่ให้
อายุที่ควรได้รับ
วัน เดือน ปี ที่ได้รับวัคซีน
ครั้งที่ 1
ครั้งที่ 2
ครั้งที่ 3
หมายเหตุ

แบบติดตามการรับวัคซีน MMR2

MMR2 Vaccine Tracking | โรงพยาบาลเทพรัตน์นครราชสีมา

ข้อมูลเด็ก

HN	0444257	CID	1309xxxxx2032
ชื่อ-สกุล	ด.ช.พาคุณ ทรงศีล	วันเกิด	29 พ.ค. 2567
อายุ	2 ปี 1 เดือน	หน่วยบริการ	รพ.เทพรัตน์นครราชสีมา
ผู้ปกครอง	นส.ภาพิมล ทรงศีล	เบอร์โทร	0986965688
ที่อยู่	343 ม.14 ต.โคกกรวด อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา	สถานะล่าสุด	ฉีดแล้ว

Timeline การติดตาม / การได้รับวัคซีน

วันนัดรับวัคซีน MMR2
26 พ.ย. 2568
สถานะ : ขาดนัด

วันนัดฉีดวัคซีนใหม่
3 ธ.ค. 2568
ช่องทางติดตาม : อสม./รพ.สต.

วันที่ได้รับวัคซีน MMR2 (หลังการติดตาม)
26 พ.ย. 2568
ได้รับวัคซีนแล้ว

รายละเอียดการติดตาม

สาเหตุขาดนัด	-	การติดตาม	เยี่ยมบ้าน
ช่องทางติดตาม	อสม./รพ.สต.	พิกัด	14.925333, 101.969278
ผู้รายงาน	นางสาวจิณณภัส ศิลปะ	ตำแหน่ง	นักวิชาการสาธารณสุข
หมายเหตุ	ได้รับการฉีดวัคซีน MMR2 แล้ว บันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน		

ข้อมูลนี้เป็นความลับของผู้ป่วย ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

งานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยา

พิมพ์/ส่งออกข้อมูล ณ วันที่ 10/7/2569