

นวัตกรรมโปรแกรมระบบบริหารจัดการข้อมูลโครงการป้องกันและควบคุม
กลุ่มอาการดาวน์จังหวัดขอนแก่น : แบบออนไลน์

สุพัตรา บุญเยี่ยม นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
ธนิศรา นามบุญเรือง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
สุกัญญา เจียรวาปี นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมี **วัตถุประสงค์** เพื่อพัฒนาโปรแกรมการลงบันทึกข้อมูลลดขั้นตอนการลงบันทึกข้อมูลและการค้นหาข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบการลงบันทึกข้อมูลและการค้นหาข้อมูลระหว่างการใช้โปรแกรมฯ กับไม่ใช้โปรแกรมฯ เพื่อรวบรวมข้อมูลให้สะดวกครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจนและเข้าถึงง่าย ในระบบสารสนเทศ สำหรับควบคุม กำกับ วิเคราะห์ และประเมินผล โดยการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ออนไลน์สำหรับการช่วยงานโรงพยาบาลและผู้รับผิดชอบงานด้านการบริการ การวางแผน บริหารจัดการ และด้านข้อมูลรายงาน ในโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งขั้นตอนในการจัดทำโปรแกรม ฯ โดยใช้ประสบการณ์จริงจากการดำเนินงานโครงการฯ ของผู้รวบรวมข้อมูลในศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น และประสบการณ์จากการที่ ผู้ประสานงานหลักของโรงพยาบาลทั้ง 24 โรงพยาบาล ได้ปฏิบัติจริง ในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2558 มาออกแบบโปรแกรมระบบบริหารจัดการข้อมูลโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ จังหวัดขอนแก่น และเริ่มใช้ในเดือนมกราคม 2559 จนถึงปัจจุบัน และมีการดำเนินงานโดยนำระบบ PDCA 4 ขั้นตอน มาใช้ ประกอบด้วย (1) การรวบรวมข้อมูล ทบทวนวรรณกรรม ถอดบทเรียน และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อพัฒนาโปรแกรมฯ (2) การออกแบบโปรแกรม (3) การทดสอบ/ตรวจสอบ/ทดลองนวัตกรรม (4) การปรับปรุงโปรแกรมฯ **โดยสถิติที่ใช้ประเมินผล** คือเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการจัดทำโปรแกรม โดยใช้ระยะเวลาในการลงข้อมูล ระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล ความพึงพอใจของผู้รับผิดชอบงานโครงการฯ ต่อการใช้โปรแกรมระบบบริหารจัดการข้อมูลโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ จังหวัดขอนแก่น **ผลการศึกษา** พบว่าการใช้งานโปรแกรมฯ สามารถลดขั้นตอนการลงบันทึกข้อมูลและการค้นหาข้อมูล ได้ เมื่อเปรียบเทียบ การลงบันทึกข้อมูลและการค้นหาข้อมูลระหว่างการใช้โปรแกรมฯ กับไม่ใช้โปรแกรมฯ พบว่า ลดความผิดพลาดจากการจำชื่อและตำแหน่งเก็บไฟล์ข้อมูลของเจ้าของข้อมูลได้ และผู้ประสานงานหลักของโรงพยาบาลทั้ง 24 โรงพยาบาล ที่ใช้โปรแกรมฯ มีความคิดเห็นว่าเป็นงานง่าย สะดวก รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ร้อยละ 90.5

ข้อเสนอแนะ ในอนาคตหาก โครงการฯ เข้าสู่ระบบการรักษาของกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ทุกพื้นที่นำ โปรแกรมฯ ไปใช้ จะสามารถตรวจสอบ

ข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในภาพรวมได้ ซึ่งควรปรับปรุงโปรแกรมฯ เพื่อให้ไปเชื่อมโยงกับโปรแกรมของ สปสช. และระบบโปรแกรม 43 แฟ้ม หรือ HOSxP หรือ สปสช.สามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อการเบิกค่าใช้จ่าย เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ต่อผู้ประสานงานหลักโครงการฯ และหน่วยงานอื่นๆ ได้ดียิ่งขึ้น

บทนำ

โครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ จังหวัดขอนแก่น เป็นโครงการนำร่องในการพัฒนาและวางระบบการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ในประเทศไทย จึงได้จัดทำโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ ประเทศไทย ซึ่งดำเนินการใน 4 ภาค มีพื้นที่ดำเนินการ ประกอบด้วย ภาคกลางที่จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเหนือที่จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน ภาคใต้ที่จังหวัดสงขลา และภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวางระบบบริการ การป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ของหน่วยบริการให้ได้มาตรฐาน และมีคุณภาพ เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการให้บริการด้านการให้การปรึกษาการตรวจคัดกรองและการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ การดูแลรักษาป้องกันและฟื้นฟูเด็กกลุ่มอาการดาวน์ และเพื่อสร้างเครือข่ายการบริการด้านการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ การให้การปรึกษาและการรักษาพยาบาลเด็กกลุ่มอาการดาวน์⁽³⁾

ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น เป็นผู้ประสานงานและเริ่มจัดทำโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ จังหวัดขอนแก่น ในช่วง ต้นเดือนตุลาคม 2558 มีกระบวนการ

แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการฯ จัดระบบการดำเนินงานแนวทางการปฏิบัติการติดต่อประสานงานกับหน่วยวิชาการและโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดขอนแก่นที่ร่วมโครงการ ฯ ทั้งหมด 24 โรงพยาบาล มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดทำเครื่องมือ สื่อต่างๆ เช่น คู่มือการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ จังหวัดขอนแก่น แผ่นพับ แผ่นพลิิก วิดีโอความรู้เรื่องกลุ่มอาการดาวน์ เป็นต้น ทั้งนี้เริ่มมีการจัดระบบการเก็บข้อมูล การรายงานข้อมูลของโรงพยาบาลโดยใช้แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลในรูปแบบเป็นไฟล์ Excel จากกรมอนามัย ในการลงข้อมูลในแต่ละเดือน จากการเก็บรวบรวมรายงานข้อมูลแบบบันทึกการโครงการและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์ ที่เป็นไฟล์ Excel พบปัญหาแต่ละด้านดังนี้ (1) ด้านบุคลากร คือขาดทักษะการใช้โปรแกรม Excel มีการ เปลี่ยนรูปแบบ โปรแกรม บ่อย การลงข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้องและไม่เหมือนกัน การทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ของโปรแกรม Excel โดยเฉพาะการลงข้อมูลแปลผลการตรวจกรอง การลงใบรายงานผลตรวจกรอง (ตรวจเลือด) ลงข้อมูลไม่ครบถ้วน ทำให้วิเคราะห์ ข้อมูลไม่ได้ การลงข้อมูลจำนวนหญิงตั้งครรภ์รายเดือนไม่ยึดตามวันที่หญิงตั้งครรภ์มาเจาะเลือดในเดือนนั้น (2) ด้านโปรแกรม

Excel คือโปรแกรมลงข้อมูลไม่พร้อมใช้ เมื่อผล เลือดออกมามีภายหลังต้อง ค้นหารายชื่อ ในการ ลงข้อมูลผลเลือดย้อนหลังใช้เวลานาน ค้นหา ยาก และไม่พบ ข้อมูล ทำให้ลงผลตรวจเลือด ย้อนหลังไม่ครบถ้วนในแต่ละเดือน โปรแกรม แปลงข้อมูลที่ลงเป็นแบบอื่น เนื่องจากการ จัดรูปแบบเซลล์ของโปรแกรม Excel มีรูปแบบ หลากหลาย (3) ด้านการรวบรวมข้อมูล คือการ ส่งข้อมูลทั้ง 24 โรงพยาบาลใช้เวลานานในการ รวบรวมและ ตรวจสอบ เมื่อ พบข้อมูลที่ไม่ ครบถ้วน ไม่ ถูกต้อง จึงต้องโทรประสานงาน เพื่อติดตามรายงานผล และตรวจสอบความ ถูกต้องของผลเลือดระหว่างศูนย์ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลศรีนครินทร์กับโรงพยาบาลทั้ง 24 โรงพยาบาล เพื่อยืนยันผลการตรวจกรองดาวน การรวบรวมข้อมูลที่ใช้โปรแกรม Excel เป็น การรวบรวมข้อมูลที่ยุ่งยากมีข้อมูลเยอะ และ เรียกใช้ข้อมูลได้ยาก หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ไม่สามารถค้นหาข้อมูลได้ หากลงข้อมูลหญิง ตั้งครรภ์ซ้ำในแต่ละเดือน ลงข้อมูล ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ทำให้เกิดความยุ่งยากในการ วิเคราะห์ข้อมูล หรือการนำข้อมูลมาใช้ ประโยชน์

จากการทบทวน รูปแบบโปรแกรม การ จัดเก็บรวบรวมข้อมูลของระบบงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พบว่ามีรูปแบบดังนี้ (1) แบบลงบันทึกในกระดาษแบบฟอร์ม พบว่า สำเนาไม่ชัดเจน เขียนไม่ชัดเจน ไม่สามารถอ่าน ลายมือได้ การวางตัวจริงกับสำเนาไม่ตรงกัน ทำให้การลงข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน (2) แบบ โปรแกรม Excel หากมีข้อมูลหลายส่วน รวบรวมหลายองค์กร จะพบปัญหาดังที่กล่าวมา

ข้างต้น (3) แบบโปรแกรมติดตั้งในคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมภาวะทางโภชนาการของเด็ก พบว่ามีปัญหาการติดตั้งในคอมพิวเตอร์ แต่ละเวอร์ชันที่ไม่ตรงกันไม่สามารถติดตั้งได้ การติดตั้งไม่สมบูรณ์ทำให้ลงข้อมูลไม่ครบถ้วน มีการลงข้อมูลซ้ำ และ (4) แบบโปรแกรม ออนไลน์ เช่น โปรแกรมรายงานการป้องกันการ ถ่ายทอดเชื้อ เอช ไอ วี จากแม่สู่ลูก (Perinatal HIV Intervention Monitoring System : PHIMS) เป็นโครงการร่วมมือระหว่างกรม อนามัยและศูนย์ความร่วมมือไทยสหรัฐ ด้าน สาธารณสุข⁽¹⁾ เพื่อให้แต่ละโรงพยาบาลลง ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโรงพยาบาลตัวเองได้และ ศูนย์วิชาการสามารถตรวจสอบและวิเคราะห์ ข้อมูลได้ แต่ยังพบปัญหารายการข้อมูลไม่เป็น ปัจจุบัน และการประมวลผลการดำเนินงานไม่ ตรงกับรายชื่อเขตที่รับผิดชอบ เช่น ชื่อศูนย์ อนามัยที่ 6 เป็นเขต 6 และโปรแกรมระบบ บริหารจัดการโรคธาลัสซีเมียของสำนักงาน หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)⁽⁴⁾ โดย ให้แต่ละโรงพยาบาลลงข้อมูลเพื่อเบิกเงิน เท่านั้น รายละเอียดในการลงข้อมูลเป็นการ จับคู่เสี่ยง ซึ่งพบว่าถ้าหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะ เสี่ยงแต่สามีไม่ได้ตรวจด้วยจะทำให้สูญเสีย ข้อมูลในส่วนนี้ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหา แนวทางแก้ไขปัญหา นอกจากนั้นแล้ว ผู้ที่ สามารถตรวจสอบข้อมูลได้คือทาง สปสช. หน่วยงานอื่นไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ซึ่งการ นำไปใช้ประโยชน์ไม่แพร่หลาย

จากข้อมูลข้างต้นจึงได้คิดนวัตกรรม โปรแกรมระบบบริหารจัดการข้อมูลโครงการ ป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน จังหวัด

ขอนแก่น เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบระบบออนไลน์และการปรับปรุงระบบบริหารจัดการข้อมูลให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการลงบันทึกข้อมูล ลดขั้นตอนการลงบันทึกข้อมูลและการค้นหาข้อมูล
2. เพื่อเปรียบเทียบการลงบันทึกข้อมูลและการค้นหาข้อมูลระหว่างการใช้โปรแกรมฯ กับไม่ใช้โปรแกรมฯ ของผู้รับผิดชอบโครงการฯ
3. เพื่อรวบรวมข้อมูลให้สะดวกครบถ้วน ถูกต้องชัดเจนและเข้าถึงง่าย ในระบบสารสนเทศ สำหรับควบคุม กำกับ วิเคราะห์ และประเมินผล

ขอบเขตของการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ออนไลน์สำหรับการช่วยงานโรงพยาบาลและผู้ที่มีผิดชอบงานโครงการ ป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการตาวัน จังหวัดขอนแก่น ในด้านการบริการ การวางแผน บริหารจัดการ และด้าน ลงบันทึกและเก็บ ข้อมูลรายงาน ขั้นตอนในการจัดทำโปรแกรมโดยใช้ประสบการณ์จริงจากการดำเนินงานโครงการฯ ของผู้รวบรวมข้อมูลในศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น และประสบการณ์จากการที่มีผู้รับผิดชอบโครงการฯ ของแต่ละโรงพยาบาลได้ไปปฏิบัติจริง ในช่วงเดือน

ตุลาคม-ธันวาคม 2558 มาออกแบบโปรแกรมระบบบริหารจัดการข้อมูลโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการตาวัน จังหวัดขอนแก่นและเริ่มใช้ในเดือนมกราคม 2559 จนถึงปัจจุบัน

วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้พัฒนาโปรแกรมเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากการถอดบทเรียน การประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การนิเทศติดตาม การทบทวนเอกสาร รายงาน กิจกรรมต่างๆจากการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการตาวัน จังหวัดขอนแก่น และประสบการณ์ผู้ประสานงานหลักโครงการฯ ทั้ง 24 โรงพยาบาล

การจัดทำโปรแกรม มีขั้นตอนการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้ **ขั้นตอนที่ 1**
รวบรวมข้อมูล ทบทวนวรรณกรรม เอกสารรายงาน การถอดบทเรียน จากการนิเทศติดตาม จากโปรแกรม Excel จากกรมอนามัยประกอบด้วยหัวข้อ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล อายุครรภ์ที่ เบอร์โทรศัพท์ อายุครรภ์ วันที่เจาะเลือด ผลการคัดกรอง ผลการเจาะน้ำคร่ำ ภาวะแทรกซ้อน และผลการคลอด รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโปรแกรมโครงการฯ และวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดความต้องการ ขอบเขตของการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาโปรแกรมการใช้งาน

2. สาธิตการใช้โปรแกรมโดยการจับอบรมเชิงปฏิบัติการลงข้อมูลโครงการฯ และสอบถามความคิดเห็นจากผู้ประสานงานหลักโครงการฯ ที่เข้าร่วมประชุม ทั้ง 24 โรงพยาบาล และ

คณะกรรมการโครงการฯ หาข้อเสนอแนะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงโปรแกรม มีขั้นตอนการเข้าใช้ ดังนี้

2.1 การเข้าใช้โปรแกรม และตัวอย่างการเข้าใช้

การเข้าใช้งาน

- สำหรับใช้งานจริง
 - URL <http://www.google.com>--> สืบค้นชื่อ “ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น” --> บริการประชาชน --> งานวิชาการและข้อมูล--> “โครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการคาวาน์”
 - URL <http://hpc7.anamai.moph.go.th/main.php?filename=index>
 - URL <http://203.157.71.148/hpc7data/Main/login.aspx>
- **User** สำหรับการใช้งาน
 - User : โรงพยาบาล.....
 - Password : ตามรหัสของรพ.ที่มีอยู่แล้ว

2.2 ตัวอย่างการเข้าใช้

ตัวอย่างการเข้าใช้

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

2.5 การนำเข้าข้อมูลหญิงตั้งครรภ์

1. การนำเข้าข้อมูลหญิงตั้งครรภ์

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

การลงนำเข้าข้อมูลหญิงตั้งครรภ์

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

การลงนำเข้าข้อมูลหญิงตั้งครรภ์

แบบบันทึกข้อมูลดาวเทียมโครโมโซม ข้อมูลโรงพยาบาล

คลิกบันทึกทุกครั้งเมื่อลงข้อมูลเสร็จสิ้น

- Karyotyping(การเจาะน้ำคร่ำ) ข้อมูล

การตรวจ:

วันที่ตรวจ:

ประเภทการตรวจ:

ผลการตรวจ Karyotyping:

การตัดสินใจ:

วันที่ยุติการตั้งครรภ์:

- ภาวะแทรกซ้อน ผลการคลอด และการตรวจโครโมโซม ข้อมูล

ภาวะแทรกซ้อน:

วันที่คลอด:

อายุครรภ์เมื่อคลอด: สัปดาห์

น้ำหนักทารก: กรัม

เพศทารก:

Appgar 1 นาที:

Appgar 5 นาที:

ลักษณะทารก:

การตรวจโครโมโซม:

ชนิดปกติ ระบุ:

ผลตรวจ:

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

2.6 การนำเข้าข้อมูลการสรุปรายงาน

2.การนำเข้าข้อมูลการสรุปรายงาน

HPCIS หน้าหลัก เมนูหลัก
ผู้ใช้งาน: ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

กลุ่มอาการ

ข้อมูลด้านส่งเสริมสุขภาพ ปี พ.ศ.: 2559 เดือน: มีนาคม ค้นหา:

จำนวนหญิงตั้งครรภ์ 0 คน

โครงการป้องกันและควบคุมอาการ

- ▶ นำเข้าข้อมูลตรวจหญิงตั้งครรภ์
- ▶ นำเข้าข้อมูลการสรุปรายงาน
- ▶ สรุปการนำเข้าข้อมูล
- ▶ สรุปรายงานรายทศโรงพยาบาล

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

นำเข้าข้อมูลการสรุปรายงาน

ตรวจสอบชื่อรพ. ปีพ.ศ. /เดือนที่ลงข้อมูล

โรงพยาบาล: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น ปี พ.ศ. 2559 เดือน มีนาคม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน
1	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมดที่มาฝากครรภ์รายใหม่	0
2	จำนวนหญิงตั้งครรภ์จาก รพ.สต./PCU ที่ส่งต่อมาเจาะเลือดกลุ่มอาการดาวน์	0
3	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมโครงการ (การให้คำปรึกษาโดยการสนทนา)	0
4	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการตรวจกรอง (เจาะเลือด)	39
5	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจกรองมีความเสี่ยงสูง (high risk)	0
5.1	Down syndrom	0
5.2	Edward syndrome	0
5.3	Patau syndrome	0
5.4	Neural tube defect	0
6	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจกรองมีความเสี่ยงต่ำ (low risk)	0
7	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงที่เจาะน้ำคร่ำ	0
8	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นลบ (negative)	0
9	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวก	0
10	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวกและไม่ได้การตั้งครรภ์	0
11	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวกและไม่ได้การตั้งครรภ์	0
12	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวกและไม่ได้การตั้งครรภ์	0
12.1	จากหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมมีความเสี่ยงต่ำ	0
12.2	จากหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมมีความเสี่ยงสูงและไม่เจาะน้ำคร่ำ	0
12.3	จากหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวก และไม่ยุติการตั้งครรภ์	0

คลิกบันทึกทุกครั้งที่เผลอลงข้อมูลเสร็จสิ้น

ลงข้อมูลเฉพาะข้อ 1 และ 3

ลงชื่อผู้รายงาน

ผู้รายงาน

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

2.7 สรุปรการนำเข้าข้อมูล

3. สรุปรการนำเข้าข้อมูล

ข้อมูลด้านส่งเสริมสุขภาพ ปี พ.ศ.: 2559 เดือน: มีนาคม ค้นหา: จำนวนหญิงตั้งครรภ์ 0 คน

- หน้าข้อมูลการตรวจคัดกรอง
- หน้าข้อมูลการสรุปรายงาน
- สรุปการนำเข้าข้อมูล
- สรุปรายงานชุดสุขภาพ

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

สรุปการนำเข้าข้อมูล

จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ตรวจกรอง
แต่ละเดือนของทุกรพ.

HPIC

หน้าหลัก เมนูหลัก

สรุปการนำเข้าข้อมูลโครงการป้องกันและควบคุมการฉวยโอกาสในเขตภาคเหนือ

ปีงบประมาณ: 2559

- สรุปการนำเข้าข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ (ที่ได้รับบริการเจาะเลือดคัดกรอง) - ต่อ

ลำดับที่	ชื่อหน่วยงาน	จำนวน	ด.ด.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1	โรงพยาบาลขอนแก่น	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	โรงพยาบาลราชชนก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	โรงพยาบาลอุดร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	โรงพยาบาลขอนแก่น	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	โรงพยาบาลสูง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	โรงพยาบาลท่าหลวง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	โรงพยาบาลบ้านไผ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	โรงพยาบาลบ้านฝาง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	โรงพยาบาลนิคมเมือง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	โรงพยาบาลศีขรชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	โรงพยาบาล	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	โรงพยาบาลสุพรรณ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	โรงพยาบาลเวียง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	โรงพยาบาลบุญจาธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	โรงพยาบาลเวียง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	โรงพยาบาลวังใหญ่	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	โรงพยาบาลศีขรชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น	49	0	0	0	1	0	38	0	0	0	0	0	0
19	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	โรงพยาบาลสิรินธร(โรคติดต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	โรงพยาบาลศีขร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	โรงพยาบาลหนองเรือ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	โรงพยาบาลหนองสูง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	โรงพยาบาลศีขร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมทั้งหมด		41	0	1	0	1	0	39	0	0	0	0	0	0

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

สรุปการนำเข้าข้อมูล

- สรุปการนำเข้าจำนวนหญิงตั้งครรภ์รายปี และที่ส่งมาจาก รพ.ส.ส. - ต่อ

ลำดับที่	ชื่อหน่วยงาน	ด.ด.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1	โรงพยาบาลขอนแก่น												
2	โรงพยาบาลบ้านฝาง												
3	โรงพยาบาลศีขร												
4	โรงพยาบาลหนองเรือ												
5	โรงพยาบาลขอนแก่น												
6	โรงพยาบาลศีขร												
7	โรงพยาบาลท่าหลวง												
8	โรงพยาบาลศีขร												
9	โรงพยาบาลบ้านไผ่												
10	โรงพยาบาลนิคมเมือง												
11	โรงพยาบาล												
12	โรงพยาบาลวังใหญ่												
13	โรงพยาบาลวังน้อย												
14	โรงพยาบาลหนองสูง												
15	โรงพยาบาลเวียง												
16	โรงพยาบาลบุญจาธิ												
17	โรงพยาบาลขอนแก่น												
18	โรงพยาบาลขอนแก่น												
19	โรงพยาบาลสุพรรณ												
20	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น												
21	โรงพยาบาลศีขร												
22	โรงพยาบาลสิรินธร(โรคติดต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)												
23	โรงพยาบาลศีขร												
24	โรงพยาบาลสูง												

ตรวจสอบการลงข้อมูลสรุปรายงานครบถ้วน
แต่ละเดือนของทุกรพ.

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

2.8 สรุปรายงานทุกโรงพยาบาล

4.สรุปรายงานทุกโรงพยาบาล

The screenshot shows the HPCIS system interface. At the top, it says 'หน้าหลัก เมนูหลัก' and 'ผู้ใช้งาน: ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น'. Below that, there's a search bar with 'ปี พ.ศ.: 2559' and 'เดือน: มีนาคม'. A sidebar menu on the left contains several options, with 'สรุปรายงานทุกโรงพยาบาล' highlighted in a red box. Other options include 'ข้อมูลค่าส่งเสริมสุขภาพ', 'โครงการป้องกันและควบคุมโรคอุกาดารวม', 'นำข้อมูลการตรวจห้องแล็บ', 'นำข้อมูลการสรุปรายงาน', 'สรุปรายงานข้อมูล', and 'สรุปรายงานทุกโรงพยาบาล'.

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

สรุปรายงานทุกโรงพยาบาล

The screenshot shows a detailed report table for 'สรุปรายงานโครงการดาวน์'. The table has columns for months (1-24) and rows for various Down syndrome types and hospital names. Annotations highlight the 'เลือกช่วงเวลาในแต่ละเดือน' (Select time period in each month) dropdown, the 'ลำดับรายชื่อของรพ.' (Hospital name list) dropdown, and the table content.

ลำดับ	รายการ	รวม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมดที่มีทารกครรภ์เป็นแฝด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	จำนวนหญิงตั้งครรภ์จาก รพ.สต./PCU ที่ส่งมาเจาะเลือดคัดกรองดาวน์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ามารับโครงการ (การให้คำปรึกษา/ตรวจคัดกรอง)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการตรวจกรอง (เจาะเลือด)	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจกรองมีความเสี่ยงสูง (high risk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1	Down syndrome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2	Edward syndrome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.3	Patau syndrome	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.4	Neural tube (abdominal wall defect	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจกรองมีความเสี่ยงต่ำ (low risk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงที่เจาะเลือด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวก (negative)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวก (positive)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวก และยืนยันถึงครรภ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวก และไม่ยืนยันถึงครรภ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดเด็กผิดปกติ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1	จากหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจมีความเสี่ยงต่ำ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.2	จากหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจมีความเสี่ยงสูงและไม่เจาะเลือด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.3	จากหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจโครโมโซมเป็นบวก และไม่ยืนยันถึงครรภ์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

2.9 สรุปรายงานทุกโรงพยาบาล

สรุปการลงข้อมูลรายบุคคลของแต่ละโรงพยาบาล

มีหัวข้อดังนี้

1. ลำดับ เลขบัตรประชาชน ชื่อ สกุล อายุ ครรภ์ที่ โทรศัพท์
2. UltraSound ดูอายุครรภ์
3. ผลการตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์

อายุครรภ์ วันที่เจาะเลือด	วันที่เจาะเลือด	ผลคัดกรอง	ประเภทความเสี่ยง	ค่าความเสี่ยง
------------------------------	-----------------	-----------	------------------	---------------
4. การตรวจ Karyotyping

การตรวจ	วันที่ตรวจ	ประเภทการตรวจ	ผลการตรวจ	การตัดสินใจ	วันยุติการตั้งครรภ์
---------	------------	---------------	-----------	-------------	---------------------
5. ภาวะแทรกซ้อน

ภาวะแทรกซ้อน	อื่นๆ ระบุ
--------------	------------
6. ผลการคลอด

วันคลอด	อายุครรภ์เมื่อคลอด (สัปดาห์)	น้ำหนักทารก (กรัม)	เพศ	apgar 1 นาที	apgar 5 นาที	ลักษณะทารก	ผิดปกติ ระบุ
---------	------------------------------	--------------------	-----	--------------	--------------	------------	--------------
7. การตรวจโครโมโซมเด็กแรกคลอด

การตรวจ	ผลการตรวจ
---------	-----------

งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

สรุปการลงข้อมูลรายบุคคลของแต่ละโรงพยาบาล

เลือกช่วงเวลาในแต่ละเดือน

รายชื่อน้องตั้งครรภ์ ในโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์

โรงพยาบาล: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น ปี พ.ศ.: 2559 เดือน: มีนาคม ค้นหา

ลำดับ	เลขบัตรประชาชน	ชื่อ สกุล	อายุ	ครรภ์ที่	โทรศัพท์	UltraSound ดูอายุครรภ์	ผลการตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์				การตรวจ	วันที่ตรวจ	
							อายุครรภ์ วันที่เจาะเลือด	วันที่เจาะเลือด	ผลคัดกรอง	ประเภทความเสี่ยง			ค่าความเสี่ยง
67	1409900897697	นางสาวหนึ่งเดือน เสนิงโรสาร	23	1	0898643930	ท่า	16 สัปดาห์ 1 วัน	30 มี.ค. 2559					
66	1101800744762	นางสาวชมพูช ทยากวี	20	2	0959406528	ท่า	16 สัปดาห์	30 มี.ค. 2559					
65	1400700101491	นางสาวณมล แก้วศรีจันทร์	28	2	0821136682	ท่า	15 สัปดาห์ 2 วัน	30 มี.ค. 2559					
64	1409901091751	นางสาวณมล คำหาวน	22	1	0951967287	ท่า	16 สัปดาห์	30 มี.ค. 2559					
63	1409901475745	นางสาววิภากร อุณศรี	19	1	0943987750	ท่า	15 สัปดาห์ 2 วัน	30 มี.ค. 2559					
62	1411900001521	นางสาวจณณพัฒน์ อ่อน	32	2	0610347088	ท่า	14 สัปดาห์ 3 วัน	30 มี.ค. 2559					
61	1329900132241	นางสาวศรภา สันสิ	29	1	0840387650	ท่า	14 สัปดาห์ 6 วัน	30 มี.ค. 2559					
60	5401600051313	นางสาวฉิรา โครศรีจันทร์	34	2	0867567652	ท่า	16 สัปดาห์	30 มี.ค. 2559					
59	1409901084339	นางสาวพรธาดา แซงโธสง	22	2	0995874440	ท่า	16 สัปดาห์	30 มี.ค. 2559					
58	1341700057389	นางแพ้ง จินะบุญ	25	2	0621544000	ท่า	15 สัปดาห์	30 มี.ค. 2559					
57	1409900604851	นางสาวศรจิรา ขาววงษ์	26	2	0873736469	ท่า	14 สัปดาห์ 1 วัน	29 มี.ค. 2559					
56	3401700421779	นางสาวสุพรรณภา มารมย์	36	2	0619431245	ท่า	15 สัปดาห์ 6 วัน	28 มี.ค. 2559					
55	1401800042528	นางสาวสุพรรณ สีสะ	28	4	0988815716	ท่า	14 สัปดาห์ 3 วัน	29 มี.ค. 2559					
54	1409900623686	นางสาววันรัตน์ ทองดี	26	2	0807472041	ท่า	15 สัปดาห์ 3 วัน	28 มี.ค. 2559					
53	1409900933413	นางสาวนิษา สุขทอง	23	1	0876423672	ท่า	17 สัปดาห์ 6 วัน	28 มี.ค. 2559					
52	1361100090342	นางสาวลลิตา ชัยชาญ	21	1	0935013900	ท่า	15 สัปดาห์ 1 วัน	28 มี.ค. 2559					

ข้อมูลจะแสดงรายละเอียดเป็นรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบ/ตรวจสอบ/ทดลองใช้
นวัตกรรม (ต่อ)

3. จัดทำคู่มือการใช้ โปรแกรมฯ และ
นำไปใช้จริงในการลงบันทึกข้อมูลโครงการฯ
โดยผู้ ประสานงานหลัก โครงการฯ ทั้ง 24
โรงพยาบาล

4. ผู้พัฒนาโปรแกรมตรวจสอบการลง
บันทึกข้อมูล ความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล
พร้อมทั้งออกนิเทศติดตามการใช้โปรแกรม
ออนไลน์ตามโรงพยาบาล

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงโปรแกรม
ให้เหมาะสม สะดวกในการบันทึกข้อมูล และ
การค้นหารายชื่อได้เหมาะสมมากขึ้น ได้มีการ
ปรับปรุงดังนี้

1. ปรับปรุงผลการบันทึกข้อมูลในแต่ละ
เดือนสามารถดูรายละเอียดได้ทั้งหมดในหน้า
เดียว
2. สามารถเรียกดูข้อมูลเป็นรายเดือน
ได้ และดูเปรียบเทียบข้อมูลจำนวนของแต่ละ
โรงพยาบาลภายในจังหวัดขอนแก่น และ
มองเห็นในภาพรวมของจังหวัด
3. ปรับรายการแบบรายงานที่ชัดเจน
ยิ่งขึ้น
4. มีระบบการตรวจสอบและแจ้งเตือน ใน
การลงบันทึกเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
สถิติที่ใช้วัดผล

เปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อน
และหลังการจัดทำโปรแกรม โดยใช้ระยะเวลา
ในการลงข้อมูล ระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล
ความพึงพอใจของผู้ประสานงานโครงการฯ ต่อ
การใช้โปรแกรมระบบบริหารจัดการข้อมูล

โครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์
จังหวัดขอนแก่น

ผลการศึกษา พบว่า

1. จากการทดสอบการใช้งาน
โปรแกรมฯ สามารถลดขั้นตอนการลงบันทึก
ข้อมูลและการค้นหาข้อมูลได้
2. จากการเปรียบเทียบการลงบันทึก
ข้อมูลและการค้นหาข้อมูลระหว่างการ
ใช้โปรแกรมฯ กับไม่ใช้โปรแกรมฯ โดยผู้รับผิดชอบ
งานโครงการฯ พบว่าการใช้งานผ่านโปรแกรมฯ
ลดความผิดพลาดจากการจำชื่อและตำแหน่งเก็บ
ไฟล์ข้อมูลของเจ้าของข้อมูลได้ด้วย

3. จากการสอบถามความคิดเห็นจากผู้
ประสานงานหลักโครงการฯ ของโรงพยาบาล
ทั้ง 24 โรงพยาบาล ที่ได้ใช้โปรแกรมฯ พบว่า
ร้อยละ 90.5 ให้ความเห็นว่า โปรแกรมนี้ใช้งาน
ง่าย สะดวก รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

วิจารณ์

ข้อจำกัดของโปรแกรม

1. โรงพยาบาลที่มีจำนวนหญิง
ตั้งครรภ์น้อยหรือไม่มี หญิงตั้งครรภ์เข้าร่วม
โครงการจะมีโอกาสใช้โปรแกรมฯ น้อยมาก
2. ระบบอินเทอร์เน็ตในสถานบริการ
ไม่เอื้อต่อการใช้โปรแกรมฯ
3. โครงการฯ อยู่ในช่วงนำร่อง
โปรแกรมฯ จึงใช้เฉพาะในจังหวัดขอนแก่น

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้โปรแกรมระบบการบริหาร
จัดการข้อมูลหากทุกพื้นที่สามารถนำไปใช้เป็น
เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่
เหมือนกันในพื้นที่อื่น จะสามารถตรวจสอบ
ข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในภาพรวมได้

2. หากโครงการฯ เข้าสู่ระบบการรักษาของกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ควรปรับปรุงโปรแกรมฯ เพื่อให้ไปเชื่อมโยงกับโปรแกรมของ สปสช. หรือ สปสช. สามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อการเบิกค่าใช้จ่าย และหน่วยงานวิชาการสามารถเข้าดูข้อมูลได้ด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

โปรแกรมฯ ควรเชื่อมโยงทั้งในระบบสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบโปรแกรม 43 แฟ้ม หรือ HOSxP เพื่อเกิดความสะดวก รวดเร็วต่อผู้รับผิดชอบโครงการฯ ได้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่นได้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. โปรแกรมรายงานการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อ เอช ไอ วี จากแม่สู่ลูก (Perinatal HIV Intervention Monitoring System : PHIMS). [31 พฤษภาคม 2559]. Availaberfrom:URL: <http://pmtct.anamai.moph.go.th/PHIMS/ReportPage.aspx>.
2. จอมขวัญ โยธาสมุทร, นัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร, พิศพรรณ วีระยิ่งยง, สุทธิษา สมณา, ยศ ตีระวัฒนานนท์ และ ศรีพิชญ์ ตันติเวสส.นโยบายด้านการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี ในประเทศไทย. นนทบุรี:โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ 2555.
3. งานอนามัยแม่และเด็ก กลุ่มพัฒนาการส่งเสริมสุขภาพ. (2558). คู่มือการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมกลุ่มอาการดาวน์จังหวัดขอนแก่น. ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น.
4. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. โปรแกรมระบบบริหารจัดการโรคธาลัสซีเมีย. [31 พฤษภาคม 2559] Availaber from: URL: <http://thalassemia.nhso.go.th/tlm/login.xhtml>.
5. Gekas J, Gagne G, Bujold E, Douillard D, Forest JC, Reinharz D, Rousseau F. Comparison of different strategies in prenatal screening for Down's Syndrome: cost effectiveness analysis of computer simulation. BMJ 2009; 338: b138. doi: 10.1136/bmj.b138.