

แบบรายงานการประกอบคำขอประเมินผลงาน  
ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา  
เรื่อง  
การศึกษาโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย  
จังหวัดนครราชสีมา  
ของ  
นางสาวนพวรรณ หมิ่นน้อย  
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการ  
ตำแหน่งเลขที่ 2132  
กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ  
ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา  
กรมอนามัย

เพื่อขออนุมัติตัวบุคคลแต่งตั้งให้ดำรง  
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการพิเศษ  
ตำแหน่งเลขที่ 918  
กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ  
ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา  
กรมอนามัย

## ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงานเรื่อง การศึกษาโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จังหวัดนครราชสีมา
2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ มกราคม-มิถุนายน 2553
3. สัดส่วนของผลงานในส่วนที่ตนเองปฏิบัติ 90 %
4. ผู้ร่วมจัดทำผลงาน (ถ้ามี)
 

4.1 นางสาวยุพิน ไฉ่แปง	สัดส่วนของผลงาน 5 %
4.2 นางสาววิวิรรณ พวงพฤษ	สัดส่วนของผลงาน 2.5 %
4.3 นางสาวปริพัส เนตรณี	สัดส่วนของผลงาน 2.5 %

### 5. บทคัดย่อ

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ( Retrospective descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จังหวัดนครราชสีมา เปรียบเทียบกับผลผลิตแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ และเพื่อศึกษาจำนวนคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง เปรียบเทียบกับ “ค่าประมาณ” ที่คำนวณจากความถี่ของยีนตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์กและกฎของเมนเดล กลุ่มตัวอย่าง เป็นหญิงตั้งครรภ์และสามี ที่มาฝากครรภ์ในโรงพยาบาลของรัฐ จังหวัดนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2550-2552 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ รายงานเฉพาะกิจสายใยรักแห่งครอบครัว ทะเบียนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทะเบียนการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ ทะเบียนเด็กเสียชีวิตหรือเด็กป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง การเก็บรวบรวมข้อมูลรวบรวมข้อมูลที่เป็นกิจกรรมดำเนินงานตามโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จำนวนคู่สมรสเสี่ยงจำนวนเด็กเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า ปีงบประมาณ 2550-2552 หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ร้อยละ 60, 80 และ 82 ตามลำดับ และได้รับการปรึกษาตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียทุกรายคิดเป็นร้อยละ 100 สามีของหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจคัดกรองเป็นบวก ได้รับการปรึกษาตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย ร้อยละ 61.5, 77.36, 69.38 ตามลำดับ พบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จำนวน 27 คู่ 26 คู่ 30 คู่ ตามลำดับ คู่สมรสเสี่ยงได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด จำนวน 2 คู่ 6 คู่ 13 คู่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 7.4, 23.1 และ ร้อยละ 43.3 ของคู่สมรสเสี่ยงทั้งหมด พบทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงและยุติการตั้งครรภ์ จำนวน 0 ราย 2 ราย และ 2 ราย เมื่อศึกษาผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับผลผลิตตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พบว่า ผลการดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมาย เมื่อศึกษาคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงเปรียบเทียบกับ “ค่าประมาณ” ที่คำนวณจากความถี่ของยีนตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์กและกฎของเมนเดล พบว่าจำนวนคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ต่ำกว่า “ค่าประมาณ” และพบทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ต่ำกว่า “ค่าประมาณ” นอกจากนี้ในทะเบียนเด็กป่วยพบเด็กป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จำนวน 11 ราย 9 ราย และ 5 ราย ตามลำดับ

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การดำเนินโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จังหวัดนครราชสีมา มีแนวโน้มดีขึ้นแต่ยังไม่บรรลุเป้าหมายแผนธาลัสซีเมียแห่งชาติ ควรมีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกให้คู่สมรสมาฝากครรภ์ก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์เพื่อรับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย การพัฒนาคุณภาพการให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์โรคธาลัสซีเมีย การตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียในห้องปฏิบัติการ และพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล

## Abstract

This study was a retrospective descriptive study aimed to (1) evaluate the success of a program designed to prevent and control thalassemia in Nakhon Ratchasima province compared with the actual successes of the national plan; and (2) study the number of at-risk couples who has probability of having thalassemia child compared with the expected value that was calculated from the frequency of gene by the Hardy–Weinberg equilibrium and the Mendel laws. Study population taking part in this study was pregnant women and their male partners who come for antenatal care in a health care setting in Nakhon Ratchasima during 2007 to 2009. The research instruments in this study were the Sai Yai Rak report and health care setting report involved in laboratory, prenatal diagnosis (PND), dead fetuses and new cases of thalassemia. Data was obtained from the coverage of each step of thalassemia services for pregnant women and their male partners and was analyzed by descriptive statistics.

The results of the study during 2007 to 2009 showed that the pregnant women who attained antenatal care clinic before 16 weeks after conception was 60%, 80%, and 82%, respectively and all of them were been screening and counseling. The percentage of the husbands of all women whose screening results were ‘positive’ were called up for the same screening was 61.5%, 77.36%, and 69.38%, respectively. The numbers of at-risk couples were 27 cases, 26 cases, 30 cases. Of them, only 2 cases, 6 cases, and 13 cases agreed to undergo PND. The aim is that 100% of at-risk couples are received PND but this is done only for 7.4%, 23.1%, and 43.3% of all cases. The number of an affected fetuses and termination were done in 2 cases in 2008 and 2 cases in 2009. Comparing with the expected value that was calculated by the Hardy–Weinberg equilibrium and the Mendel laws, It was found that the actual successes was less than the expected value including the numbers of the at-risk couples and the affected fetuses. Moreover, the babies who having a severe form of the thalassemia diseases were 11 cases, 9 cases, and 5 cases, respectively.

As a result, the success of prevention and control programme for thalassemia in Nakhon Ratchasima province was improved but it didn’t achieve the targets of the national plan, It should be developed and implemented such as continuing and regular public relations including various media and activities to encourage early antenatal care before 12 weeks of gestation of pregnant women and their male partners for thalassemia screening, quality of the genetic counseling of thalassemia, proficient systems for the screening tests and set-up of data collection systems.

## 6. บทนำ

ธาลัสซีเมียเป็นโรคเลือดจางที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม เกิดจากความผิดปกติของยีนที่ทำหน้าที่ในการสังเคราะห์สายโกลบิน ผู้ที่มียีนธาลัสซีเมียมีทั้งผู้ที่เป็นโรคและผู้ที่เป็นพาหะ ผู้ที่เป็นพาหะจะไม่แสดงอาการเลือดจางแต่สามารถถ่ายทอดยีนผิดปกติไปสู่ลูกหลานได้ ส่วนผู้ที่เป็นโรคจะมีอาการเลือดจางเรื้อรัง หรือหากมีอาการรุนแรงจะเสียชีวิตตั้งแต่วัยในครรภ์มารดา จากการศึกษาของผู้ศึกษาหลายคณะในประเทศไทยพบว่าธาลัสซีเมียพบชุกชุมมากในประชากรไทย โดยมีอุบัติการณ์ของผู้ที่มียีนธาลัสซีเมียหรือยีนของฮีโมโกลบินผิดปกติ ซึ่งเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียชนิดใดชนิดหนึ่งประมาณร้อยละ 40 จากการประมาณการคาดว่าผู้ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียประมาณ 1 ใน 100 ของประชากรไทย<sup>(1)</sup> ประเทศไทยมีประชากร 63 ล้านคน คาดว่าจะมีคนที่เป็นโรคธาลัสซีเมียประมาณ 630,000 คน ในแต่ละปีมีเด็กเกิดใหม่ผู้ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงเพิ่มขึ้น หากเด็กป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมีอายุขัย 30 ปี จะเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นเงิน 6,600,000 บาทต่อคน<sup>(2)</sup>

โรคธาลัสซีเมีย เป็นโรค ทางพันธุกรรมที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุขจึงดำเนินโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย เพื่อลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 3 โรค ได้แก่ 1) ฮีโมโกลบิน บาร์ท ไฮดรอปส์ ฟิวลิส (Hb Bart's hydrops fetalis) เป็นโรคธาลัสซีเมียที่มีความรุนแรงมากที่สุด ทารกที่เป็นโรคนี้จะเสียชีวิตตั้งแต่วัยในครรภ์มารดา หรือหลังคลอดไม่เกิน 24 ชั่วโมง 2) โฮโมซัยกัส เบต้า-ธาลัสซีเมีย (Homozygous  $\beta$ -thalassemia) เป็นโรคธาลัสซีเมียที่มีอาการรุนแรง ผู้ป่วยโรคนี้แรกเกิดจะมีอาการปกติ และจะเริ่มมีอาการซีดภายในขวบปีแรก หากไม่ได้รับการรักษาจะมีตับและม้ามโต กระดูกใบหน้าเปลี่ยน จมูกแบน โหนกแก้มสูง ร่างกายเจริญเติบโตช้า มีอาการเลือดจางเรื้อรัง 3) เบต้า-ธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี ( $\beta$ -thalassemia/Hb E) ผู้ป่วยมีอาการเช่นเดียวกับผู้ป่วยโรค Homozygous  $\beta$ -thalassemia แต่มีความรุนแรงแตกต่างกัน ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการเลือดจางเรื้อรังรุนแรง บางรายอาจซีดเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดของยีนที่เป็นสาเหตุความผิดปกติ แต่ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมักจะมีอาการซีดปานกลาง

ปี 2550 คณะรัฐมนตรีอนุมัติแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2550 - 2554 เพื่อให้เด็กไทยเกิดใหม่ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงลดลงและผู้ป่วยได้รับการรักษาให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีสาระสำคัญดังนี้<sup>(3)</sup>

เป้าหมาย สถานบริการของรัฐทุกแห่งมีระบบบริการป้องกัน ควบคุม และรักษาพยาบาลโรคธาลัสซีเมียที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ

ผลลัพธ์ ลดทารกเกิดใหม่ที่คาดว่าป่วยด้วยโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงลดลงร้อยละ 50

ผลผลิต

1. หญิงมีครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ ร้อยละ 90
2. หญิงมีครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ ได้รับการให้การปรึกษาสำหรับธาลัสซีเมีย และตกลงรับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียด้วยความสมัครใจ ร้อยละ 90
3. สามีของหญิงมีครรภ์ที่เป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย ได้รับการตรวจคัดกรอง ร้อยละ 100
4. หญิงมีครรภ์ที่เป็นคู่สมรสเสี่ยงมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด ร้อยละ 100

ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย มีอุบัติการณ์ธาลัสซีเมียแต่ละชนิดแตกต่างกัน จากการศึกษาความชุกของพาหะธาลัสซีเมียที่มีโอกาสมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง<sup>(4)</sup> พบว่าประชากรไทยร้อยละ 36.90 เป็นพาหะธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ พาหะที่พบมากเป็นอันดับหนึ่งร้อยละ 27.90 คือพาหะ Hb.E (Hb.E trait และ Hb.EE) ความถี่ของยีน 0.14 รองลงมาคือพาหะ  $\alpha$ -thalassemia 1 ร้อยละ 6.1 ความถี่ของยีน 0.03 พาหะ  $\beta$ -thalassemia ร้อยละ 2.9 ความถี่ของยีน 0.041 เมื่อศึกษาคู่สมรสเสี่ยงต่อการมีบุตรเป็น

โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในประเทศไทย โดยคำนวณตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์ก จะพบอัตราคู่สมรสเสี่ยงต่อการมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 3 ชนิด 638 ต่อ 10,000 การตั้งครรภ์ โดยจะพบในภาคเหนือสูงสุดคือ 239 ต่อ 10,000 การตั้งครรภ์ เนื่องจากภาคเหนือมีพาหะ  $\alpha$ -thalassemia1 และพาหะ  $\beta$ -thalassemia มากกว่าภาคอื่น ๆ เมื่อรวมกับพาหะ Hb.E จะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค  $\beta$ -thalassemia/Hb.E มากกว่าภาคอื่น ๆ จากการศึกษาหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา<sup>(5)</sup> พบพาหะ Hb.E ร้อยละ 39.90 พาหะ  $\alpha$ -thalassemia1 ร้อยละ 4.09 และพาหะ  $\beta$ -thalassemia ร้อยละ 0.50 โดยมีความถี่ของยีน Hb.E, ยีน  $\alpha$ -thalassemia1, ยีน  $\beta$ -thalassemia เท่ากับ 0.2, 0.02, 0.0025 ตามลำดับ เมื่อนำมาคำนวณตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์ก พบว่าทุก 10,000 การตั้งครรภ์ จะได้ “ค่าประมาณ” คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิด  $\beta$ -thalassemia/Hb.E 40 คู่ ชนิด Hb Bart's hydrops fetalis 16.8 คู่ และชนิด Homozygous  $\beta$ -thalassemia 0.25 คู่ และจากกฎของเมนเดลจะได้ “ค่าประมาณ” ทารกเกิดใหม่เป็นโรค  $\beta$ -thalassemia/Hb.E 10 ราย โรค Hb Bart's hydrops fetalis 4.2 ราย โรค Homozygous  $\beta$ -thalassemia 0.0625 ราย เมื่อรวมแล้วจะพบเด็กเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 14.26 ราย ต่อ 10,000 การตั้งครรภ์

ในปีงบประมาณ 2550 ผู้ศึกษาได้เริ่มดำเนินโครงการ ป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ในคลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ และโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตรับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา 4 จังหวัดคือ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ โดยการฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรสาธารณสุขเกี่ยวกับนโยบายการส่งเสริม ป้องกัน และควบคุมโรคธาลัสซีเมีย การให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์ และการตรวจคัดกรองโรคธาลัสซีเมีย จัดทำขั้นตอน (Flow chart) การให้บริการฝากครรภ์ การให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์ และการตรวจคัดกรองโรคธาลัสซีเมีย จัดทำคู่มือ/ภาพพลิก สำหรับการให้การปรึกษา การตรวจคัดกรอง และการส่งต่อ จัดทำหนังสือ/แผ่นพับโรคธาลัสซีเมีย เพื่อเผยแพร่แก่บุคลากรสาธารณสุขและประชาชนทั่วไป กำกับติดตามการดำเนินงานจากรายงานเฉพาะกิจสายใยรักแห่งครอบครัว และประชุมติดตามงานเป็นระยะ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาผลการดำเนินโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อนำผลการศึกษาไปปรับปรุงการดำเนินโครงการ ป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียในเขตรับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**7. วัตถุประสงค์ ทั่วไป** เพื่อศึกษา ผลการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จังหวัดนครราชสีมา

#### วัตถุประสงค์เฉพาะ

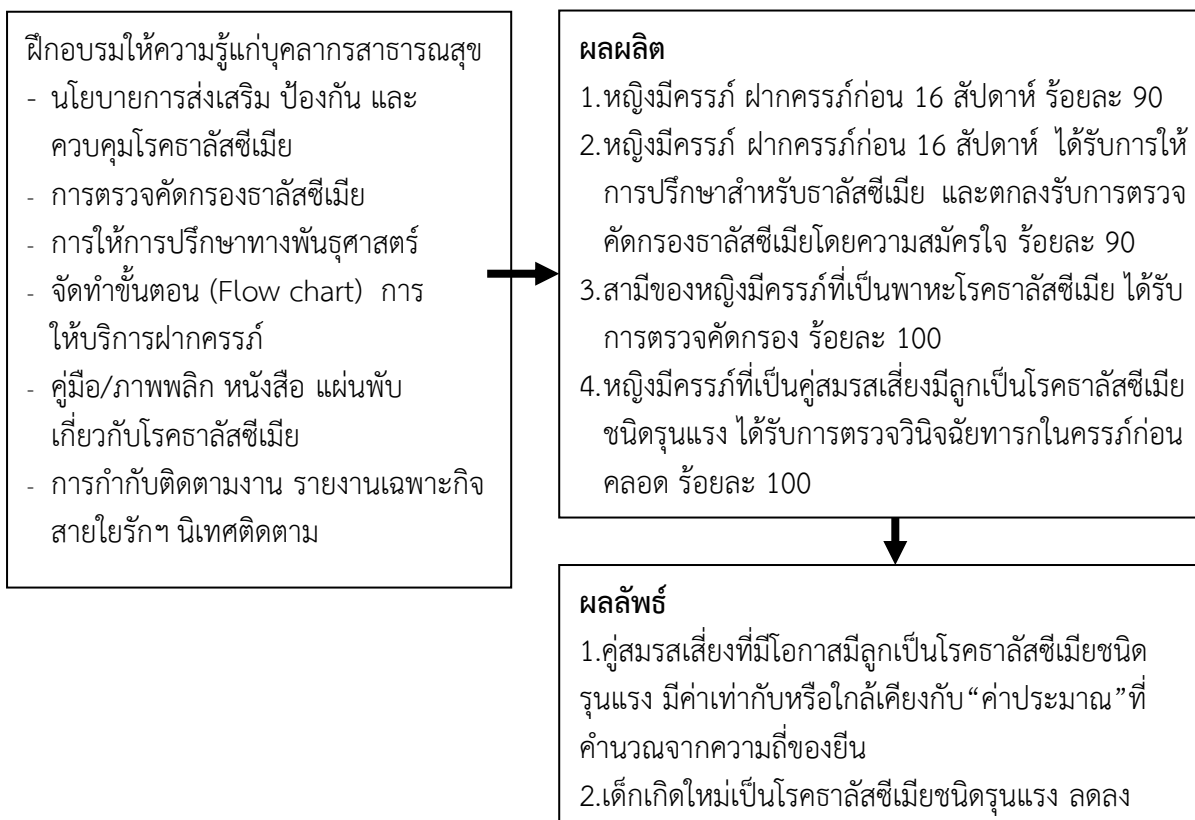
- 1) เพื่อ ศึกษา ผลการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จังหวัดนครราชสีมา เปรียบเทียบกับผลผลิตแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2550 – 2554
- 2) เพื่อ ศึกษาจำนวน คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมี ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง เปรียบเทียบกับ “ค่าประมาณ” ที่คำนวณจากความถี่ของยีนตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์กและกฎของเมนเดล

**ขอบเขตการศึกษา:** เป็นการศึกษาผลการดำเนินโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียในหญิง ตั้งครรภ์ และสามีที่มารับบริการฝากครรภ์ที่คลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลของรัฐ ในจังหวัดนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2550 - 2552 (เดือนตุลาคม 2549 ถึง เดือนกันยายน 2552)

## กรอบแนวคิดในการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินโครงการป้องกัน และควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ตั้งแต่ปีงบประมาณ 25 50 จนถึงปัจจุบัน โดยการฝึกอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรสาธารณสุขเกี่ยวกับนโยบายการส่งเสริม ป้องกัน และควบคุมโรคธาลัสซีเมีย การให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์ และการตรวจคัดกรองโรคธาลัสซีเมีย จัดทำขั้นตอน (Flow chart) การปฏิบัติงาน จัดทำคู่มือ/ภาพพลิก สำหรับการให้การปรึกษา การตรวจคัดกรอง และการส่งต่อ จัดทำหนังสือ แผ่นพับโรคธาลัสซีเมีย เพื่อเผยแพร่แก่บุคลากรสาธารณสุขและประชาชนทั่วไป กำกับติดตามการดำเนินงานจากรายงานเฉพาะกิจสายใยรักแห่งครอบครัว และนิเทศติดตามงานเป็นระยะ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์และสามีที่รับบริการฝากครรภ์ ได้รับการปรึกษาทางพันธุศาสตร์และตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย ตามผลผลิตของแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ หากหญิงตั้งครรภ์และสามีได้รับการถูกต้องครบถ้วนตามผลผลิต คาดว่าผลลัพธ์การดำเนินงานจะพบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง มีค่าเท่ากับหรือใกล้เคียงกับ “ค่าประมาณ” ที่คำนวณจากความถี่ของยีนตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์ก และกฎของเมนเดล และเด็กเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงลดลง

### กรอบแนวคิด



## นิยามศัพท์เฉพาะ (Definitions)

1. “ค่าประมาณ” คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมี ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง (estimate value) หมายถึง จำนวน คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมี ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ที่คำนวณจากความถี่ของยีน ตามสูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์ก และกฎเมนเดล โดยกำหนดให้

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

$p$  = ความถี่ของยีนปกติ     $q$  = ความถี่ของยีนด้อย

$p^2$  = ความถี่ของคนปกติ (โฮโมซัยกัส)

$q^2$  = ความถี่ของคนที่เป็นโรค (โฮโมซัยกัส)

$2pq$  = ความถี่ของพาหะ

2. “ค่าประมาณ” เด็กเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง หมายถึง จำนวน ทารกเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ที่คำนวณตามหลักของกฎเมนเดล โดยทุกครั้งที่การตั้งครรภ์ของ คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จะมีโอกาสได้ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ร้อยละ 25 ได้ลูกเป็นพาหะธาลัสซีเมียร้อยละ 50 และได้ลูกปกติร้อยละ 25

## 8. วิธีดำเนินการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ( Retrospective descriptive study) โดยมีวิธีดำเนินการศึกษา ดังนี้

### 8.1 กลุ่มตัวอย่าง

เป็นหญิงตั้งครรภ์และสามี ที่มารับบริการฝากครรภ์ที่คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลของรัฐ ในจังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2549 ถึง เดือนกันยายน 2552

### 8.2 เครื่องมือในการศึกษา

1. รายงานเฉพาะกิจสายใยรักแห่งครอบครัว จังหวัดนครราชสีมา
2. ทะเบียนการตรวจทางห้องปฏิบัติการของศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา ได้แก่ ทะเบียนการตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณฮีโมโกลบินในเลือด (Hb typing) ทะเบียนการตรวจวิเคราะห์ระดับดีเอ็นเอ (DNA analysis) โดยวิธี PCR และทะเบียนการกำหนดคู่สมรสเสี่ยง
3. ทะเบียนการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์และการยุติการตั้งครรภ์ จากงานสูติกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
4. ทะเบียนเด็กเสียชีวิตหรือเด็กป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จากงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

### 8.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลที่เป็นกิจกรรมดำเนินงานตามโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จาก รายงานเฉพาะกิจสายใยรักแห่งครอบครัว ได้แก่ จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ จำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย จำนวนสามีที่ได้รับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย
2. รวบรวมจำนวนคู่สมรสเสี่ยง จาก ทะเบียน การตรวจทางห้องปฏิบัติการของศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา
3. รวบรวมจำนวนเด็กเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จากทะเบียนการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์และการยุติการตั้งครรภ์ และทะเบียนเด็กเสียชีวิตหรือเด็กป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

### 8.4 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ

## 9. ผลการศึกษา

### 9.1 การตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียในหญิงตั้งครรภ์และสามี

จังหวัดนครราชสีมา มีโรงพยาบาลของรัฐทั้งหมด 30 แห่ง และเข้าร่วมโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียทุกแห่ง ดังนั้น หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์รายใหม่ทุกรายจะได้รับการปรึกษาทางพันธุศาสตร์เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ จะได้รับการเจาะเลือดและส่งส่งตรวจให้ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลนั้น ๆ เพื่อตรวจคัดกรองเบื้องต้น หาความเปราะบางของเม็ดเลือดแดง (Osmotic Fragility Test หรือ OF test) เพื่อหาพาหะ  $\alpha$ -thalassemia หรือพาหะ  $\beta$ -thalassemia ร่วมกับการตรวจด้วยน้ำยา DCIP (Dichlorophenol indophenol precipitation test) เพื่อหาพาหะ Hb.E

ถ้าผลการตรวจคัดกรองของหญิงตั้งครรภ์เป็นบวกอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง คือผล OF/DCIP เป็น -/+ หรือ +/- หรือ +++ พยาบาลจะให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมียแก่สามีและเจาะเลือดตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย

ปี 2550-2552 จากรายงานเฉพาะกิจสายใยรักแห่งครอบครัว พบว่า หญิงตั้งครรภ์รายใหม่ที่มาฝากครรภ์จำนวน 26,211 ราย 24,862 ราย และ 29,960 ราย ตามลำดับ เป็น หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ ร้อยละ 60, 80 และ 82 ตามลำดับ และได้รับการปรึกษาตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย ทุกรายคิดเป็นร้อยละ 100 ผลการตรวจคัดกรองพบว่า หญิงตั้งครรภ์มีผล เป็นบวกอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสอง หรือเป็นพาหะธาลัสซีเมีย จำนวน 5,122 ราย 5,152 ราย 5,494 ราย ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 32.6, 25.6 และ 22.4 ตามลำดับ

จากรายงานพบว่า สามีของหญิงตั้งครรภ์ ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมีย ได้รับ การปรึกษาและ ตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย จำนวน 3,150 ราย 3,986 ราย และ 3,812 ราย ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 61.5, 77.36 และ 69.38 ตามลำดับ มีผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกหรือเป็นพาหะธาลัสซีเมีย จำนวน 918 ราย 1,102 ราย และ 803 ราย ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 29.1, 27.64 และ 21.06 ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการดำเนินงานการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียในหญิงตั้งครรภ์และสามี

กิจกรรมการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน					
	ปี 2550		ปี 2551		ปี 2552	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. หญิงตั้งครรภ์รายใหม่ที่มาฝากครรภ์	26,211	-	24,862	-	29,960	-
2. หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์	15,727	60.0	20,103	80.8	24,568	82.0
3. หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ ได้รับการปรึกษาและตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย	15,727	100	20,103	100	24,568	100
4. หญิงตั้งครรภ์ มีผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง หรือเป็นพาหะธาลัสซีเมีย	5,122	32.6	5,152	25.6	5,494	22.4
4. สามีของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมีย ได้รับการปรึกษาและตรวจคัดกรอง	3,150	61.5	3,986	77.36	3,812	69.38
5. สามีของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมีย มีผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง หรือเป็นพาหะธาลัสซีเมีย	918	29.1	1,102	27.64	803	21.06



จากตารางที่ 1 หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมีย ควรพาสามีมารับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียทุกราย แต่จากผลการดำเนินงานพบว่าไม่สามารถติดตามสามีมารับการตรวจคัดกรองได้ครบทุกราย และจากผลการตรวจคัดกรองของสามี พบว่ามีคู่สมรสที่ผลการตรวจคัดกรองเป็นพาหะธาลัสซีเมียทั้งคู่ จำนวน 918 คู่ 1,102 คู่ และ 803 คู่ ตามลำดับ ซึ่งต้องได้รับการปรึกษาทางพันธุศาสตร์และส่งเลือดไปตรวจยืนยันว่าเป็นคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง หรือไม่ ที่ห้องปฏิบัติการของศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา

## 9.2 การตรวจยืนยันเพื่อค้นหาคู่สมรสเสี่ยงและการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด

จากการศึกษาข้อมูล ในทะเบียน การตรวจทางห้องปฏิบัติการของศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา ปี 2550-2552 พบว่า มีตัวอย่างเลือดของคู่สมรสที่ส่งมาตรวจยืนยันคู่สมรสเสี่ยง จำนวน 1,150 คู่ 1,151 คู่ และ 1,157 คู่ ตามลำดับ ตรวจพบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จำนวน 27 คู่ 26 คู่ 30 คู่ ตามลำดับ พบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็น  $\beta$ -thalassemia/Hb E จำนวน 24 คู่ 17 คู่ 21 คู่ ตามลำดับ พบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรค Hb Bart's hydrops fetalis จำนวน 3 คู่ 9 คู่ 9 คู่ ตามลำดับ ไม่พบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรค Homozygous  $\beta$ -thalassemia ผลการตรวจยืนยันคู่สมรสเสี่ยงจะถูกส่งกลับไปให้โรงพยาบาลที่ตรวจคัดกรอง เพื่อให้พยาบาลผู้ให้การรักษาแจ้งผลการตรวจยืนยันและส่งพบแพทย์เพื่อส่งตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอดที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาต่อไป

จากการศึกษาข้อมูล ในทะเบียนการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์และยุติการตั้งครรภ์ ปี 2550-2552 พบว่า คู่สมรสเสี่ยงได้ รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด จำนวน 2 คู่ 6 คู่ 13 คู่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 7.4, 23.1, 43.3 ของคู่สมรสเสี่ยงทั้งหมดในแต่ละปี พบทารกในครรภ์ เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงและยุติการตั้งครรภ์ จำนวน 0 ราย 2 ราย 2 ราย ตามลำดับ โดยปี 2551-2552 พบทารก ในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิด  $\beta$ -thalassemia/Hb E ปีละ 2 ราย แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจยืนยันคู่สมรสเสี่ยง และการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด

กิจกรรมการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน		
	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
1. การตรวจยืนยันคู่สมรสเสี่ยง	1,150 คู่	1,151 คู่	1,571 คู่
2. คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง	27 คู่	26 คู่	30 คู่
- Homozygous $\beta$ -thalassemia	0	0	0
- $\beta$ -thalassemia/Hb E	24	17	21
- Hb Bart's hydrops fetalis	3	9	9
3. คู่สมรสเสี่ยงได้รับการวินิจฉัยก่อนคลอด	2 คู่	6 คู่	13 คู่
ตรวจด้วยวิธี	(7.4%)	(23.1%)	(43.3%)
- Cordocentesis	2	5	2
- Amniocentesis	0	0	6
- Chorionic villi sampling	0	0	0
- Ultrasound	0	1	5
4. ทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงและยุติการตั้งครรภ์	0 ราย	2 ราย	2 ราย
- Homozygous $\beta$ -thalassemia	-	0	0
- $\beta$ -thalassemia/HbE	-	2	2
- Hb Bart's hydrops fetalis	-	0	0

จากตารางที่ 2 พบว่า มีตัวอย่างเลือดของคู่สมรสที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียที่ส่งมาตรวจยืนยันคู่สมรสเสี่ยงที่ห้องปฏิบัติการศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา จำนวน 1,150 คู่ 1,151 คู่ 1,157 คู่ ซึ่งมีจำนวนมากกว่าในรายงานเฉพาะกิจสายใยรัก แสดงให้เห็นว่าอาจมีการรายงานตัวเลขคลาดเคลื่อน หรือช่วงเวลาของการรายงานอาจคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้พบว่าคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จำนวน 27 คู่ 26 คู่ 30 คู่ ได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอดเพียง 2 คู่ 6 คู่ 13 คู่ คิดเป็นร้อยละ 7.4, 23.1, 43.3 ของคู่สมรสเสี่ยงทั้งหมดในแต่ละปีตามลำดับ แสดงว่ามีคู่สมรสเสี่ยงจำนวนหนึ่งไม่ได้ รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด

### 9.3 การศึกษา ผลการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย เปรียบเทียบกับผลผลิตตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2550 – 2554

จากการผลการดำเนินงาน ปี 2550-2552 พบว่า คือหญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ ร้อยละ 60, 80, 82 ตามลำดับ ต่ำกว่าผลผลิตตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติคือร้อยละ 90 หญิงตั้งครรภ์ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ ได้รับการปรึกษาและตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย ทุกรายคิดเป็น ร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าผลผลิตตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติคือร้อยละ 90 สามีของหญิงตั้งครรภ์ ที่เป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย ได้รับการปรึกษาและตรวจคัดกรอง ร้อยละ 61.5, 77.36, 69.38 ตามลำดับ ต่ำกว่าผลผลิตตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติคือร้อยละ 100 คู่สมรสเสี่ยงได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด ร้อยละ 7.4, 23.1, 43.3 ตามลำดับ ต่ำกว่าผลผลิตตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติคือร้อยละ 100 แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย เปรียบเทียบกับผลผลิตตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2550 – 2554

กิจกรรมการดำเนินงาน	ปี 2550-2554 ผลผลิต (ร้อยละ)	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
		ผลดำเนินงาน (ร้อยละ)	ผลดำเนินงาน (ร้อยละ)	ผลดำเนินงาน (ร้อยละ)
1.หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์	90	60	80	82
2.หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ ได้รับการให้การปรึกษาและตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย	90	100	100	100
3.สามีของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย ได้รับการตรวจคัดกรอง	100	62.5	77.36	69.38
4.หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นคู่สมรสเสี่ยงมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด	100	7.4	23.1	43.3

### 9.4 การศึกษาจำนวน คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมี ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง และจำนวนเด็กเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง เปรียบเทียบกับ “ค่าประมาณ” ที่คำนวณจากความถี่ของยีนตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์กและกฎของเมนเดล

ปี 2550-2552 หญิงตั้งครรภ์ได้รับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย จำนวน 15,272 ราย, 24,862 ราย และ 24,568 ราย ตามลำดับ สามารถคำนวณหา “ค่าประมาณ” คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมี ลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง และ “ค่าประมาณ” เด็กเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จากความถี่ของยีนตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์กและกฎของเมนเดล แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดง “ค่าประมาณ” คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง และ “ค่าประมาณ” เด็กเกิดใหม่เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง	ปี 2550 ค่าประมาณ	ปี 2551 ค่าประมาณ	ปี 2552 ค่าประมาณ
1. คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง แยกเป็นโรค	89 คู่	113 คู่	171 คู่
- Homozygous $\beta$ -thalassemia	0 คู่	0 คู่	1 คู่
- $\beta$ -thalassemia/Hb E	63 คู่	80 คู่	120 คู่
- Hb Bart's hydrops fetalis	26 คู่	33 คู่	50 คู่
2. เด็กเกิดใหม่ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง แยกเป็นโรค	22 ราย	28 ราย	43 ราย
- Homozygous $\beta$ -thalassemia	0 ราย	0 ราย	0 ราย
- $\beta$ -thalassemia/Hb E	16 ราย	20 ราย	30 ราย
- Hb Bart's hydrops fetalis	6 ราย	8 ราย	13 ราย

จากการศึกษา ผลการดำเนินงานปี 2550-2552 พบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ต่ำกว่า “ค่าประมาณ” คือพบ 27 คู่ 26 คู่ 30 คู่ ตามลำดับ และพบทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง และยุติการตั้งครรภ์ ต่ำกว่า “ค่าประมาณ” คือพบ จำนวน 0 ราย 2 ราย และ 2 ราย ตามลำดับ เมื่อศึกษาข้อมูลในทะเบียนเด็กป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง พบเด็กป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จำนวน 11 ราย 9 ราย 5 ราย ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดง “ค่าประมาณ” คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง และเด็กเกิดใหม่ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง เปรียบเทียบกับผลการดำเนินงาน

โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง	ปี 2550		ปี 2551		ปี 2552	
	ค่าประมาณ	ผลการดำเนินงาน	ค่าประมาณ	ผลการดำเนินงาน	ค่าประมาณ	ผลการดำเนินงาน
1. คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง แยกเป็นโรค	89 คู่	27 คู่	113 คู่	26 คู่	171 คู่	30 คู่
- Homozygous $\beta$ -thalassemia	0 คู่	0 คู่	0 คู่	0 คู่	1 คู่	0 คู่
- $\beta$ -thalassemia/Hb E	63 คู่	24 คู่	80 คู่	17 คู่	120 คู่	21 คู่
- Hb Bart's hydrops fetalis	26 คู่	3 คู่	33 คู่	9 คู่	50 คู่	9 คู่
2. ทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงและยุติการตั้งครรภ์ แยกเป็นโรค	22 ราย	0 ราย	28 ราย	2 ราย	43 ราย	2 ราย
- Homozygous $\beta$ -thalassemia	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย
- $\beta$ -thalassemia/Hb E	16 ราย	0 ราย	20 ราย	2 ราย	30 ราย	2 ราย
- Hb Bart's hydrops fetalis	6 ราย	0 ราย	8 ราย	0 ราย	13 ราย	0 ราย

ตารางที่ 5 แสดง “ค่าประมาณ” คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง และเด็กเกิดใหม่ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง เปรียบเทียบกับผลการดำเนินงาน (ต่อ)

โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง	ปี 2550		ปี 2551		ปี 2552	
	ค่าประมาณ	ผลการดำเนินงาน	ค่าประมาณ	ผลการดำเนินงาน	ค่าประมาณ	ผลการดำเนินงาน
3. ในทะเบียนเด็กป่วยพบเด็กป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงแยกเป็นโรค		11 ราย		9 ราย		5 ราย
- Homozygous $\beta$ -thalassemia		0 ราย		1 ราย		0 ราย
- $\beta$ -thalassemia/Hb E		7 ราย		8 ราย		1 ราย
- Hb Bart's hydrops fetalis		4 ราย		0 ราย		4 ราย

### อภิปรายผล

จากผลการดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ปี 2550-2552 พบว่าหญิงตั้งครรภ์ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคือร้อยละ 60.0, 80.8, 82.0 ตามลำดับ และหญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ได้รับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย ทุกรายคิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องจากมีการประชุมชี้แจงแนวทางการดำเนินงาน การป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ร่วมกันระหว่างผู้รับผิดชอบงานของศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา โรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจังหวัดนครราชสีมา และมีการรณรงค์ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ พบหญิงตั้งครรภ์มีผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกหรือเป็นพาหะธาลัสซีเมีย ร้อยละ 32.6, 25.6, 22.4 ตามลำดับ สามีของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย ได้รับการ ตรวจคัดกรอง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคือร้อยละ 61.5, 77.36, 69.38 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของกรมอนามัย<sup>(6)</sup> ซึ่งประเมินผลการดำเนินงานป้องกัน และควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ของประเทศไทย ปีงบประมาณ 2548-2550 มีเป้าหมายการตรวจกรองหญิงตั้งครรภ์ ร้อยละ 50, 70, 80 ของหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมด ผลการดำเนินงานพบว่าสามารถตรวจกรองหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคือร้อยละ 85.7, 100, 100 ของเป้าหมายคือ 347,989 ราย 648,000 ราย และ 740,250 ราย ตามลำดับ การติดตามสามีของหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกหรือเป็นพาหะธาลัสซีเมีย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคือร้อยละ 55, 65, 73.8

ผลการดำเนินงานพบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 27 คู่ 26 คู่ 30 คู่ คู่สมรสเสี่ยงได้ ได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด เพียงร้อยละ 7.4, 23.1, 43.3 ตามลำดับ พบทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงและยุติการตั้งครรภ์ 0 ราย 2 ราย 2 ราย ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าจำนวนคู่สมรสเสี่ยง และจำนวนทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ต่ำกว่า “ค่าประมาณ” ที่คำนวณจากความถี่ของยีนตามสูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์ก และกฎของเมนเดล คือควรพบคู่สมรสเสี่ยง 89 คู่ 113 คู่ 171 คู่ ตามลำดับ และควรพบทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 22 ราย 28 ราย 43 ราย ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของชนเนทท์ วนากรักษ์<sup>(7)</sup> ศึกษาผลลัพธ์ของโครงการป้องกันและควบคุมธาลัสซีเมียของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี 2546-2554 พบว่า หญิงตั้งครรภ์ได้รับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย จำนวน 14,172 ราย พบคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จำนวน 298 คู่ คิดเป็นร้อยละ 2.1 ของการตั้งครรภ์ ซึ่งใกล้เคียงกับ “ค่าประมาณ” ภาคเหนือจะพบคู่สมรส

เสียง 239 รายต่อ 10,000 การตั้งครรภ์ หรือ ร้อยละ 2.4 ของการตั้งครรภ์ (340 คู่) คู่สมรสเสียงเข้ารับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ 227 ราย พบทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.8 ของคู่สมรสเสียง ซึ่งใกล้เคียงกับ “ค่าประมาณ” ตามกฎของเมนเดลคือจะพบทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ร้อยละ 25 ของคู่สมรสเสียง คู่สมรสเสียง 71 ราย (298-227 ราย) ที่ไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์เนื่องจาก ไม่รับการตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด 17 ราย ไม่มีข้อมูล 30 ราย อายุครรภ์เกิน 13 ราย มีเลือดออกในระยะตั้งครรภ์ 11 ราย สาเหตุที่ผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากสามารถกำหนดคู่สมรสเสียงได้ร้อยละ 88 อาจเนื่องจากการศึกษาในโรงพยาบาลที่มีระบบการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียครบวงจร พรรณีและคณะ<sup>(7)</sup> ได้ประเมินผลโครงการฯ รวมทั้งสรุปปัญหาและอุปสรรคของโครงการในโรงพยาบาลทุกระดับทั้งหมด 37 แห่งในเขตจังหวัดเชียงใหม่และบางส่วนของจังหวัดเชียงรายที่ดำเนินโครงการในปี พ.ศ. 2545-2546 ได้ข้อมูลที่เป็นปัญหาของโครงการดังนี้ การเริ่มฝากครรภ์ช้า การติดตามสามีเพื่อมาเข้าโปรแกรม คุณภาพการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรายงานผลการตรวจซ้ำ ปัญหาการให้การปรึกษาแนะนำทางพันธุศาสตร์ ปัญหาการย้ายถิ่นของคู่สมรส และการปฏิเสธการวินิจฉัยก่อนคลอด

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผลการดำเนินโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จังหวัดนครราชสีมา มีแนวโน้มดีขึ้น แต่เมื่อนำผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับผลผลิตตามแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พบว่าผลการดำเนินงานยังต่ำกว่าเป้าหมาย คือ หญิงตั้งครรภ์ ฝากครรภ์ก่อน 16 สัปดาห์ (เป้าหมายร้อยละ 90) สามีของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะโรคธาลัสซีเมีย ได้รับการตรวจคัดกรอง (เป้าหมายร้อยละ 100) คู่สมรสเสียงได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ก่อนคลอด (เป้าหมายร้อยละ 100) เมื่อนำผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับ “ค่าประมาณ” คู่สมรสเสียง และจำนวนทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง พบว่าผลการดำเนินงาน ต่ำกว่า “ค่าประมาณ” ที่คำนวณจากความถี่ของยีนตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์กและกฎของเมนเดล ดังนั้น การป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ยังมีประเด็นที่ต้องพัฒนา คือ การให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญและปัญหาโรคธาลัสซีเมีย การประชาสัมพันธ์ให้คู่สมรสมาฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ พัฒนาการตรวจคัดกรองทางห้องปฏิบัติการ พัฒนาระบบการฝากครรภ์เพื่อให้สามีได้รับการตรวจคัดกรอง พัฒนาคุณภาพการให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์โรคธาลัสซีเมีย การติดตามคู่สมรสเสียงหลังให้การปรึกษา พัฒนาระบบการส่งต่อเพื่อตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ และ พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล

## 10. การนำไปใช้ประโยชน์

1. เพื่อพัฒนาบริการฝากครรภ์ให้หญิงตั้งครรภ์และสามีเข้ารับการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเพิ่มขึ้น
2. เพื่อพัฒนาคุณภาพการให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์โรคธาลัสซีเมียแก่บุคลากรสาธารณสุข
3. เพื่อพัฒนาบุคลากรในการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย
4. เพื่อพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลการดำเนินโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย

## 11. ความยุ่งยากในการดำเนินงาน/ปัญหา/อุปสรรค

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ( Retrospective descriptive study) จึงทำให้มีความยุ่งยากในการเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจากข้อมูลการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียครบวงจร ต้องเก็บข้อมูลทั้งจากรายงานสายใยรักแห่งครอบครัว จากทะเบียนการให้บริการทางห้องปฏิบัติการของศูนย์อนามัยที่ 5 ทะเบียนการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ และทะเบียนเด็กป่วยโรคธาลัสซีเมียของโรงพยาบาลมหาราช เป็นต้น ผู้ศึกษาต้องวางแผนการเก็บข้อมูลและการประสานงานอย่างดีเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ

## 12. ข้อเสนอแนะ/วิจารณ์

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการดำเนินโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียจังหวัด นครราชสีมา เพียงจังหวัดเดียว ดังนั้นจึงควรศึกษาให้ครอบคลุมทั้ง 4 จังหวัด เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบและกำหนดแนวทางการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ให้ครอบคลุมทั้ง 4 จังหวัด
2. จำนวนคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง เปรียบเทียบกับ “ค่าประมาณ” ที่ คำนวณจากความถี่ของยีนตามหลักพันธุศาสตร์โดยใช้สูตรของฮาร์ดีและไวน์เบิร์กและกฎของเมนเดล พบว่า จำนวนคู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ต่ำกว่า “ค่าประมาณ” สาเหตุอาจมาจากการ ตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียในหญิงตั้งครรภ์และสามียังไม่ครอบคลุม และความผิดพลาดจากการตรวจคัดกรอง เบื้องต้น คือการตรวจคัดกรองเบื้องต้นที่ให้ผลลบปลอม ดังนั้นจึงควรมีการอบรม/สัมมนาบุคลากรสาธารณสุข เกี่ยวกับการให้การปรึกษาทางพันธุศาสตร์และการตรวจคัดกรองเบื้องต้นอย่างต่อเนื่อง
3. จำนวนสามีของหญิงตั้งครรภ์ที่ผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกได้รับการตรวจคัดกรองมีแนวโน้ม ลดลง สาเหตุอาจมาจากการติดตามสามีไม่ได้ หรืออาจเกิดจากความผิดพลาดของรายงาน ดังนั้น จึงควรมี การศึกษาจากข้อมูลจริงของโรงพยาบาล
4. โครงการการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จะประสบความสำเร็จต้องอาศัยความร่วมมือของ บุคลากรสาธารณสุขหลายฝ่าย เช่น พยาบาล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และแพทย์ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า จุดอ่อนที่ทำให้การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรคือ หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ช้าทำให้ไม่ได้รับ การตรวจคัดกรองทุกราย สามีของหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียไม่ได้รับการตรวจคัดกรองทุกราย คู่สมรสเสี่ยงไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ทุกราย จะเห็นว่าพยาบาลในคลินิกฝากครรภ์สามารถนำ ผลการประเมินโครงการมาพัฒนาคุณภาพบริการได้ดังนี้
  - 4.1 เผยแพร่ความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียแก่หญิงตั้งครรภ์และประชาชนทั่วไปเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย มากยิ่งขึ้น
  - 4.2 พัฒนาคุณภาพบริการฝากครรภ์เป็นคู่ โดยการรณรงค์ให้หญิงตั้งครรภ์และสามีมารับบริการฝาก ครรภ์เป็นคู่ และฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มความครอบคลุมการให้การปรึกษาและตรวจคัดกรอง โรคธาลัสซีเมีย
  - 4.3 พยาบาลที่ปฏิบัติงานในคลินิกฝากครรภ์ ควรผ่านการอบรมการปรึกษาทางพันธุศาสตร์โรคธาลัสซี เมียและพัฒนาความรู้ตลอดจนวิธีการให้การปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ผู้ให้การปรึกษาควรมีภาพประกอบการ อธิบายโดยอาจเป็นภาพพลิก หรือ การนำเสนอด้วยPower point ทางคอมพิวเตอร์ เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย ลักษณะของผู้ที่เป็นโรคและผู้ที่เป็นพาหะ แบบแผนการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรค และการรักษา เป็นต้น การให้การปรึกษาควรแบ่งเนื้อหาให้เหมาะสมเพื่อให้หญิงตั้งครรภ์และสามีมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และสามารถตัดสินใจเข้ารับบริการในแต่ละขั้นตอน ดังนี้
    - การให้คำปรึกษาในกรณีมาฝากครรภ์ครั้งแรก (ก่อนการตรวจเลือด) ข้อมูลที่ควรให้ในระยะนี้ ได้แก่ โรคและสาเหตุของการเกิดโรค อุบัติการณ์ที่พบในประเทศไทย ลักษณะอาการทางคลินิก วิธีการรักษา ความแตกต่างระหว่างผู้ที่เป็นพาหะและผู้ที่เป็นโรค ความเสี่ยงของการเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในลูก หาก พ่อและแม่เป็นพาหะธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง โดยเน้นข้อความผู้ที่เป็นพาหะจะมีสุขภาพแข็งแรงเหมือนคนปกติ แต่สามารถถ่ายทอดยีนผิดปกติให้ทารกในครรภ์ได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการตรวจหาพาหะทั้งหญิง ตั้งครรภ์และสามี
    - การให้คำปรึกษาในกรณีที่ทราบผลเลือดแล้วว่าเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมีย ส่วนใหญ่โรงพยาบาล จะนัดหญิงตั้งครรภ์และสามี เพื่อมารับฟังผลเลือดประมาณ 2 สัปดาห์หลังการมาฝากครรภ์ครั้งแรก

จุดประสงค์ของการให้คำปรึกษาในระยนี้ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์และสามีเข้าใจความหมายของผลการตรวจ และในกรณีที่ฝ่ายสามียังไม่ได้รับการตรวจเลือดในครั้งแรก การให้คำปรึกษาในระยนี้เป็นการให้ข้อมูลในการตัดสินใจว่าทางฝ่ายสามีต้องการตรวจหาพาหะโรคธาลัสซีเมียด้วยหรือไม่ เพื่อหาหนทางในการหลีกเลี่ยงการมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียรุนแรง ข้อมูลที่ควรให้ในระยนี้ ได้แก่ บอกการวินิจฉัยว่าเป็นพาหะชนิดใด เน้นประเด็นเรื่องความแตกต่างระหว่างคนที่เป็พาหะกับคนที่เป็โรคอีกครั้ง อธิบายสาเหตุที่เป็นพาหะ อธิบายความจำเป็นในการตรวจหาพาหะในสามี เพราะถ้าสามีเป็นพาหะธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ลูกที่เกิดมาก็มีโอกาสได้รับยีนผิดปกติจากทั้งพ่อและแม่ และมีโอกาสเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง อธิบายเกี่ยวกับความเสี่ยงของการเกิดโรคธาลัสซีเมียรุนแรงของลูก โดยแสดงแบบแผนการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของโรคธาลัสซีเมียอีกครั้ง และทางเลือกในการหลีกเลี่ยงการมีลูกเป็นโรคโดยการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์

- การให้คำปรึกษาในกรณีที่ทราบผลเลือดว่าเป็นคู่เสี่ยงของการเกิดโรคธาลัสซีเมียรุนแรงในทารก ข้อมูลที่ควรให้ในระยนี้ ได้แก่ อธิบายเกี่ยวกับพาหะที่เป็นทั้งของหญิงตั้งครรภ์และสามี ควรบอกให้แน่ชัดว่าเป็นพาหะโรคธาลัสซีเมียชนิดใด และเน้นย้ำให้หญิงตั้งครรภ์และสามี จดจำผลการตรวจของตนเอง เนื่องจากสามารถใช้เป็นข้อมูลประจำตัวได้ตลอดชีวิต อธิบายเกี่ยวกับความเสี่ยงของการเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงของทารก ว่าโอกาสเป็นโรค ร้อยละ 25 (1 ใน 4) นั้นแปลว่ามีโอกาสถึงร้อยละ 75 (3 ใน 4) ที่จะมีลูกที่ปกติ ซึ่งการให้ข้อมูลเรื่องนี้จะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์และสามีคลายความวิตกกังวลลงได้ว่าโอกาสที่จะได้ลูกปกติมีมากกว่ามีลูกเป็นโรค และยังมีโอกาส 2 ใน 3 ที่ลูกจะเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียเหมือนพ่อหรือแม่ ผู้ให้การปรึกษาต้องเน้นอีกครั้งว่าโอกาสร้อยละ 25 นี้ เป็นเรื่องของการตั้งครรภ์ครั้งนี้เท่านั้น ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ในครั้งก่อนๆ หรือการตั้งครรภ์ครั้งต่อไป

4.4 พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล และระบบการส่งต่อ เช่น การส่งเลือดคู่สมรสเพื่อตรวจยืนยันคู่สมรสเสี่ยงที่ห้องปฏิบัติการศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา การส่งต่อคู่สมรสเสี่ยงเพื่อตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ที่โรงพยาบาลมหาราช

4.5 พยาบาลควรติดตามคู่สมรสเสี่ยง โดยสอบถามเกี่ยวกับการเข้ารับการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ ความรู้ความเข้าใจและปัญหาอุปสรรคในการเข้ารับการตรวจ สอบถามผลการตรวจ ในกรณีที่ไม่ได้ยุติการตั้งครรภ์ควรติดตามดูแลสุขภาพของทารกหลังคลอดอย่างต่อเนื่อง

5. พยาบาลควรประเมินผลโครงการเป็นระย ๆ ควบคู่กับการประเมินผลคุณภาพการให้ การปรึกษาทางพันธุศาสตร์โรคธาลัสซีเมียแก่หญิงตั้งครรภ์และสามี

### 13. กิตติกรรมประกาศ

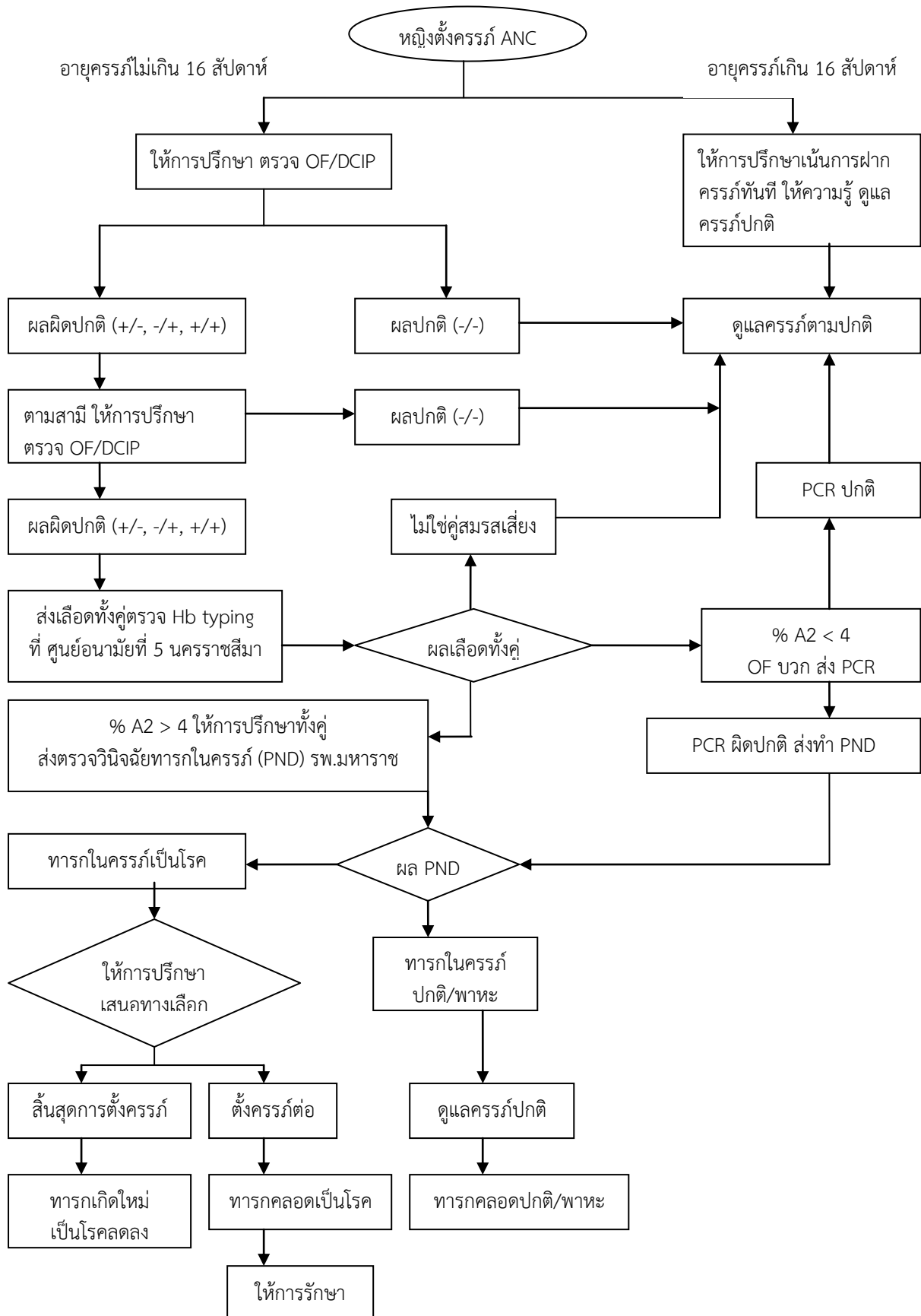
ขอขอบคุณ นายแพทย์ฉัตรชัย จันทร์ทวีทรัพย์ และ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา นางนิษฐ์ญา ศรีเนตร์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียในหญิงตั้งครรภ์ จังหวัดนครราชสีมาทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลผลการดำเนินงานของโครงการ

#### 14. เอกสารอ้างอิง

1. วิชัย เหล่าสมบัติ. ธาลัสซีเมีย THALASSEMIA. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์; 2541.
2. ต่อพงษ์ สงวนเสริมศรี. การประมาณค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบต้าธาลัสซีเมีย เมเจอร์. ใน: กรมอนามัย. การประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 8; 8-9 สิงหาคม 2545; ขอนแก่น. กรุงเทพฯ: สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2545. 17.
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติครั้งที่ 13 ประจำปี 2550 และแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2550-2554; 4-5 ตุลาคม 2550; ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ กรุงเทพฯ. นนทบุรี: (ม.ป.ท.); 2550.
4. วิชัย เทียนถาวร และคณะ. ความชุกของพาหะและอัตราคู่สมรสเสี่ยงต่อการมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงของประเทศไทย. ใน: กรมอนามัย. การประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 11; 1-2 กันยายน 2548; กรุงเทพฯ. กรุงเทพฯ: นิเวศธรรมดาการพิมพ์; 2548. 49-68.
5. ยุพิน ใจแปง, สุภาวดี เมินกระโทก, รวีวรรณ พวงพฤกษ์. ประสิทธิภาพการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบิน อี ของหญิงตั้งครรภ์ไตรมาสแรกในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา. วารสารเทคนิคการแพทย์ 2547; 32 (1): 585-93.
6. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ผลการดำเนินงานและแผนงานธาลัสซีเมียแห่งชาติ พ.ศ. 2550-2554. นนทบุรี: (ม.ป.ท.); 2552.
7. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 19; 30 ต.ค.-1 พ.ย. 2556; เชียงใหม่. กรุงเทพฯ: นิเวศธรรมดาการพิมพ์; 2556.



แนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย จังหวัดนครราชสีมา  
ปี พ.ศ. 2550 -2552



หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ จะได้รับการปรึกษาเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมียทุกราย หากอายุครรภ์ไม่เกิน 16 สัปดาห์จะได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจคัดกรองเบื้องต้น OF/DCIP หาพาหะธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินอี ณ โรงพยาบาลที่ฝากครรภ์

ถ้าผลการตรวจ OF/DCIP ของหญิงตั้งครรภ์ผิดปกติ คือผลเป็นบวกอย่างใดอย่างหนึ่งหรือบวกทั้งสองอย่าง (OF/DCIP เป็น +/-, -/+, +/+) จะติดตามสามีมารับการปรึกษาและตรวจคัดกรอง

ถ้าผลการตรวจ OF/DCIP ของสามีผิดปกติ คือผลเป็นบวกอย่างใดอย่างหนึ่งหรือบวกทั้งสองอย่าง (OF/DCIP เป็น +/-, -/+, +/+) จะส่งเลือด ของทั้งคู่เพื่อตรวจยืนยันคู่สมรสเสี่ยง ณ ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา

การตรวจยืนยันเพื่อวินิจฉัยพาหะและผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดต่างๆ ประกอบด้วย

1. การตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณฮีโมโกลบินในเลือด (Hb typing) สำหรับวินิจฉัย  $\beta$ -thalassemia trait, Hb E trait และผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดต่างๆ
2. การตรวจวิเคราะห์ระดับดีเอ็นเอ (DNA analysis) โดยวิธี PCR (Polymerase Chain Reaction) สำหรับวินิจฉัย  $\alpha^0$ -thalassemia trait

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทั้ง 2 ขั้นตอนคือ การตรวจคัดกรองและการตรวจยืนยัน ช่วยวินิจฉัย คู่สมรสเสี่ยงที่มีโอกาสมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

ผลการตรวจยืนยันจะถูกส่งกลับมาที่โรงพยาบาลที่ฝากครรภ์ ถ้าผลการตรวจยืนยันพบว่าเป็นคู่สมรสเสี่ยงต่อการมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง หญิงตั้งครรภ์และสามีจะได้รับการปรึกษาและส่งต่อไปโรงพยาบาลมหาราช เพื่อตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์

ถ้าผลการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์พบว่าทารกในครรภ์เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง หญิงตั้งครรภ์และสามีจะได้รับการปรึกษาเพื่อเสนอทางเลือก หญิงตั้งครรภ์อาจตัดสินใจยุติการตั้งครรภ์หรือตั้งครรภ์ต่อ

กรณีที่หญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์อายุครรภ์เกิน 16 สัปดาห์ พยาบาลจะให้การปรึกษาโดยเน้นการฝากครรภ์ครั้งต่อไปให้มาฝากครรภ์ทันที ให้ความรู้ และการดูแลครรภ์ปกติ โดยมีได้ตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย

## แบบรายการประกอบคำขอประเมินผลงาน

ข้อเสนอแนวคิด/วิธีการ เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### เรื่อง

การศึกษาสถานการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เขตสาธารณสุข14

### ของ

นางสาวนพวรรณ หมิ่นน้อย

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการ

ตำแหน่งเลขที่ 2132

กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา

กรมอนามัย

เพื่อขออนุมัติตัวบุคคลแต่งตั้งให้ดำรง

ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ ระดับชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่งเลขที่ 918

กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา

กรมอนามัย

## ข้อเสนอแนวคิด/วิธีการ เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1. ชื่อผลงานเรื่อง การศึกษาสถานการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เขตสาธารณสุข14
2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ตุลาคม 2556-กันยายน 2557
3. สรุปเค้าโครงเรื่อง

### 3.1 หลักการและเหตุผล

การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น(Teenage pregnancy) หมายถึง การตั้งครรภ์ของสตรีที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี องค์การอนามัยโลก ให้นิยามคำว่า วัยรุ่น หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 10-19 ปี และได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานเฝ้าระวังสถานการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของผู้หญิงทุกกลุ่มอายุที่ตั้งครรภ์ เนื่องจากเป็นช่วงที่ผู้หญิงยังไม่มีความพร้อม ร่างกายยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ จิตใจและอารมณ์ยังไม่มั่นคงพอ ยังไม่จบการศึกษา ไม่มีอาชีพและรายได้เป็นของตนเอง และการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของมารดา และทารกทั้งในขณะตั้งครรภ์และขณะคลอด นอกจากนี้การตั้งครรภ์ไม่พร้อมหรือไม่พึงประสงค์ ยังส่งผลกระทบต่อจิตใจของมารดา เกิดความอับอาย หลังคลอดมักมีอาการซึมเศร้า อาจต้องพักการเรียนหรือลาออกจากโรงเรียนทำให้เสียโอกาสในการศึกษา ผลกระทบจากการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นได้แก่ การฝากครรภ์ช้าคืออายุครรภ์เกิน 12 สัปดาห์ การตั้งครรภ์โดยไม่ได้ตั้งใจและพยายามทำแท้ง ผลกระทบต่อสุขภาพกาย ได้แก่ เกิดภาวะแทรกซ้อนในทุกช่วงการตั้งครรภ์สูงกว่าวัยอื่น เช่น แท้ง คลอดยาก ตกเลือดหลังคลอด และทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม ผลกระทบต่อสุขภาพจิตได้แก่ แม่เด็กมีอารมณ์แปรปรวน เครียด ซึมเศร้า ทารกถูกทอดทิ้ง หรือถูกทำร้ายหลายรายถึงแก่ชีวิต

ประเทศไทยมีอัตราการตั้งครรภ์ของแม่วัยรุ่นเทียบกับจำนวนประชากรที่ตั้งครรภ์และคลอดสูงถึง 70 คนต่อประชากร 1,000 คน ขณะที่ประเทศอย่าง ญี่ปุ่น เกาหลี หรือแม้แต่จีน มีอัตราส่วนของแม่วัยรุ่นเพียง 4-5 คนต่อประชากร 1000 คน สิงคโปร์ประมาณ 8 คนต่อ 1000 คน แม้แต่ในกัมพูชา อัตราการตั้งครรภ์ของแม่วัยรุ่นยังอยู่ที่ประมาณ 15 คนต่อ 1000 คน สถิติ โรงพยาบาลรามาริบัติ พบว่า ประเทศไทยมีการคลอดบุตรของแม่วัยรุ่นสูงถึงวันละ 140 ราย หรือประมาณ ปีละ 50,000 ราย คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 20-30 ของการตั้งครรภ์ทั้งหมด ในจำนวนนี้ ร้อยละ 80 เป็นการตั้งครรภ์แบบไม่ตั้งใจ ร้อยละ 30 นำไปสู่การทำแท้งเนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่ควรอยู่ในช่วงของการศึกษาเล่าเรียน ([www.bangkokyouthclub.com](http://www.bangkokyouthclub.com), 2011)

จากข้อมูลงานอนามัยแม่และเด็กเขตสาธารณสุข14 ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ พบอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีแนวโน้มสูงขึ้น จากรายงานสายใยรักแห่งครอบครัว ปีงบประมาณ 2550-2555 พบว่ามารดาคลอดบุตรอายุน้อยกว่า 20 ปี มีร้อยละ 10.2, 12.2, 15.3, 19, 19 .5, 19.5 ตามลำดับ ดังนั้น จากปัญหาดังกล่าวผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาสถานการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เขตสาธารณสุข14

### 3.2 บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ

การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นก่อให้เกิดปัญหามากมาย ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม จิตวิทยา ความสำคัญของการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เป็นความรับผิดชอบของทุกฝ่าย โดยเฉพาะตัววัยรุ่นเอง การดูแลของพ่อแม่และผู้ใกล้ชิด โรงเรียนและครู ชุมชนและสังคม ผู้ปกครอง และพ่อแม่ ต้องไม่สนับสนุนให้มีเพศสัมพันธ์ก่อน

เวลาอันควร วัยรุ่นต้องตระหนักในปัญหาที่ตามมาและเรียนรู้ การดูแลและควบคุมตัวเอง โรงเรียนมีการสอนเพศศึกษาอย่างถูกต้อง ตามวัย และพ่อแม่ผู้ปกครองควรมีความรู้เรื่องเพศศึกษาที่จะพูดคุยกับลูก มีการให้การศึกษาหารือระหว่างผู้ปกครอง ครู และเด็ก วัยรุ่นควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์ทุกชนิด เพราะจะทำให้ขาดสติ ทำอะไรไม่รู้ตัว สถานบริการสาธารณสุขควร ส่งเสริมการวางแผนครอบครัว นอกจากนี้ควรแนะนำ สอน และจัดการคุมกำเนิดแบบฉุกเฉินแก่วัยรุ่น ซึ่งถือเป็นอันสุดท้าย

ปาจารย์ สังฆโมลี (2552) ศึกษาปัจจัยปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งครรภ์ในหญิงวัยรุ่น ในอำเภอปักษ์ธงชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มาฝากครรภ์ จำนวน 14 ราย พบว่า ปัจจัยปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งครรภ์ในหญิงวัยรุ่น ได้แก่ สภาพครอบครัวที่มีปัญหา ทศนคติที่มุ่งมองการมีเพศสัมพันธ์กับแฟนเป็นเรื่องปกติ ประกอบกับโอกาสที่เอื้ออำนวยทำให้วัยรุ่นมีโอกาสในการมีเพศสัมพันธ์ มีการป้องกันการตั้งครรภ์ตามความรู้และความเชื่อของตนเอง

ชลทิศ อุไรฤกษ์กุล (2553) ศึกษาแบบ Cross sectional Study โดยเก็บข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์หรือมาคลอดที่โรงพยาบาลในเขตจังหวัด ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2552 – 31 มีนาคม 2553 จำนวน 23,661 ราย พบว่าเป็นการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นจำนวน 5,378 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.8 และก่อนตั้งครรภ์ในครั้งนี้มีสถานะเป็นนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 1,350 รายคิดเป็นร้อยละ 5.7 และเป็นนักเรียนอายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 778 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 3.13 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 15-19 ปี มีเพียงร้อยละ 4.1 ที่ ช่วงอายุ 10-14 ปี ร้อยละ 59.3 ตั้งใจที่จะตั้งครรภ์ ส่วนที่เหลือเกิดจากการไม่ได้คุมกำเนิด หรือไม่รู้วิธีการคุมกำเนิด หรือคุมกำเนิดแต่พลาด การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น มีปัญหาเรื่องภาวะโลหิตจาง และอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาสถานการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เขตสาธารณสุข 14 เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปวางแผนพัฒนาการดูแลการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น และการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นในชุมชนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อศึกษาสถานการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เขตสาธารณสุข 14

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรของมารดาวัยรุ่น
2. เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพของมารดาวัยรุ่นและทารก
3. เพื่อศึกษาสาเหตุของการตั้งครรภ์ และความพร้อมในการเลี้ยงดูบุตรของมารดาวัยรุ่น

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น หมายถึง การตั้งครรภ์ของสตรีที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี
2. มารดาวัยรุ่น หมายถึง สตรีตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปีบริบูรณ์ โดยนับอายุ ณ วันที่คลอด

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ( Descriptive study) เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากร ภาวะสุขภาพของมารดาและทารก สาเหตุการตั้งครรภ์ และความพร้อมในการเลี้ยงดูบุตรของมารดาวัยรุ่น โดยใช้แบบสอบถามมารดาวัยรุ่นที่มาคลอด ณ โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เขตสาธารณสุข 14

**ขอบเขตการศึกษา** เป็นการศึกษามารดาวัยรุ่นที่มาคลอด ณ โรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เขตสาธารณสุข14 ระหว่าง ตุลาคม 2556 – มีนาคม 2557

### ประชากรที่ศึกษา

มารดาวัยรุ่นที่มาคลอด ณ โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เขตสาธารณสุข14 ซึ่งมี 4 จังหวัด คือ นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ประกอบด้วยโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลจังหวัด 4 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชนอีก 76 แห่ง

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เป็นมารดาวัยรุ่นที่มาคลอด ณ โรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในเขตสาธารณสุข14 โดยการสุ่มอย่างง่ายโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลจังหวัด 1 แห่ง และสุ่มอย่างง่ายร้อยละ 10 ของโรงพยาบาลชุมชน โดยเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียงขึ้นไป เนื่องจากโรงพยาบาลขนาดเล็กมีมารดาคลอดจำนวนน้อย ดังนั้น จะได้โรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง รพช.ในจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์ จำนวน 3, 2, 1, 1 ตามลำดับ รวมเป็น 8 แห่ง

จังหวัดนครราชสีมา รพ.ศ.1 แห่ง รพช. 28 แห่ง	จังหวัดบุรีรัมย์ รพ.ศ.1 แห่ง รพช. 21 แห่ง	จังหวัดชัยภูมิ รพ.ศ.1 แห่ง รพช. 14 แห่ง	จังหวัดสุรินทร์ รพ.ศ.1 แห่ง รพช. 13 แห่ง
--	---	---	--

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ในปีงบประมาณ 2555 พบ มารดาคลอดบุตรอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 19.5

$$\text{สูตรที่ใช้ในการคำนวณ } n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{e^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

$\alpha$  = ความผิดพลาดของการสรุปลักษณะประชากรจากค่าสถิติของตัวอย่าง

Z = confidence coefficient ได้จากความเชื่อมั่นที่กำหนด ( $1-\alpha$ )

P = สัดส่วน ความครอบคลุม หรืออุบัติการณ์

e = ความกระชับของการประมาณค่า (precision of estimation)

ปีงบประมาณ 2554 – 2555 พบ อัตราการตั้งครรภ์วัยรุ่นในเขตสาธารณสุข 14 เท่ากับ ร้อยละ 19.5

ดังนั้น  $P = 0.19$  ให้  $(1-\alpha) = 95\%$  ;  $\alpha = 0.05$ ;  $Z_{\alpha/2} = 1.96$  ;  $e = 0.05$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.19 \times 0.81}{0.05^2}$$

$$= 236 \text{ ราย}$$

การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การเลือกดังนี้

1. เป็นมารดาวัยรุ่นไทยที่มาคลอด
2. หลังคลอดแล้วอย่างน้อย 1 วัน มีสติสัมปชัญญะหรือรู้สึกตัวดี
3. ยินดีเข้าร่วมในการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบสอบถามที่ ดัดแปลงมาจากแบบบันทึกข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ คลอด และหลังคลอด ของชลทิศ อุไรฤกษ์กุล ศูนย์อนามัยที่ 4 ราชบุรี ประกอบด้วย

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากร ได้แก่ อายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา สถานภาพสมรส
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลภาวะ สุขภาพ มารดาวัยรุ่น ได้แก่ การตั้งครรภ์ การฝากครรภ์ การคลอด ภาวะแทรกซ้อน และข้อมูลสุขภาพทารกหลังคลอด ได้แก่ น้ำหนักแรกคลอด Apgar score และความผิดปกติของร่างกาย
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุการตั้งครรภ์ ความพร้อมในการเลี้ยงดูบุตร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคุมกำเนิด และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การใช้แบบสอบถาม สอบถาม มารดาวัยรุ่นที่มาคลอด ณ ตึกหลังคลอด โรงพยาบาลเป่าหมาย โรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง ใช้แบบสอบถาม สอบถามกลุ่มตัวอย่าง 76 ราย โรงพยาบาลชุมชน 8 แห่ง ใช้แบบสอบถาม สอบถามกลุ่มตัวอย่าง โรงพยาบาลละ 20 ราย รวมเป็น 236 ราย
2. ข้อมูลบางส่วนเก็บรวบรวมจากเวชระเบียน ทะเบียนการคลอด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

### 3.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบลักษณะทางประชากรของมารดาวัยรุ่น ได้แก่ อายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา สถานภาพสมรส
2. ทราบภาวะ สุขภาพของมารดา วัยรุ่น ได้แก่ สุขภาพระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และหลังคลอด และสุขภาพของทารก ได้แก่ น้ำหนักแรกคลอด Apgar score และความผิดปกติของร่างกาย
3. ทราบสาเหตุการตั้งครรภ์ ความพร้อมในการเลี้ยงดูบุตร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคุมกำเนิด และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

### 3.4 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาเป็นประโยชน์ดังนี้

1. ใช้วางแผนการการดูแลการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ที่คลินิกฝากครรภ์
2. ใช้วางแผนการการป้องกันตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ในชุมชน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....

( นางสาวนพวรรณ หมีน้อย )

ผู้เสนอแนวคิด

วันที่ ...../...../ 2555