

บทที่ 1

บทนำ



ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาซึ่งจะต้องพัฒนาคุณภาพของประชากรควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านวัตถุ กลุ่มประชากรที่เสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและการตายมากที่สุดได้แก่กลุ่มทารกแรกเกิดและยังเป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (น้อยกว่า 2500 กรัม) จะตายในระยะแรกเกิดมากกว่าเด็กปกติ (2500-3999 กรัม) 4-10 เท่า (Chiswick :1985) ในจำนวนทารกที่ตายใน 28 วันหลังคลอดจะเป็นทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยถึง 2 ใน 3 (McCormic, M: 1985) และยิ่งน้ำหนักแรกเกิดน้อยลงเท่าใดอัตราการตายก็จะยิ่งสูงขึ้นเท่านั้น

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยนอกจากจะตายในระยะแรกเกิดมากกว่าเด็กทารกปกติแล้วยังต้องเผชิญกับปัญหาด้านพัฒนาการ การเจริญเติบโตของร่างกายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (Commey :1979) (Fitzardinge :1989) ความผิดปกติของระบบประสาท ภาวะตาบอดของทารกคลอดก่อนกำหนด ความสามารถในการเรียนหนังสือด้อยกว่าเด็กปกติ (Allen :1984) (Baucher :1988)

การตายของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อัตราการตายของเด็กทารกไทยยังคงสูงอยู่ จากรายงานของสถาบันประชากรศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในสถิติประชากรโลก 1991 แม้ว่าอัตราการตายของเด็กทารกไทยจะลดลงเหลือ 39 ต่อพันเด็กเกิดมีชีวิต แต่เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีสถานเศรษฐกิจและสังคมใกล้เคียงกับประเทศไทยเช่น สิงคโปร์ มาเลเซีย ญี่ปุ่น ซึ่งมีอัตราการตายของเด็กทารกประมาณ 6.6, 29.0, 4.5 ต่อ พันเด็กเกิดมีชีวิตตามลำดับ จะเห็นว่าอัตราการตายของเด็กไทยยังสูงกว่าอยู่มากซึ่งตามหลักสากลได้ถือเอาอัตราการตายของเด็กทารกเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการ

จัดบริการด้านสาธารณสุขโดยเฉพาะงานอนามัยแม่และเด็ก การจะลดอัตราการตายของเด็กทารกลงได้จะต้องลดอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นสำคัญ

จากรายงานขององค์การอนามัยโลกในปี 1984 พบว่าในจำนวนเด็กเกิดใหม่ทั่วโลกปีละ 127 ล้านคน จะเป็นเด็กทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยถึง 20 ล้านคน(ร้อยละ16) ในจำนวนนี้ร้อยละ 90 เป็นเด็กทารกที่เกิดในประเทศกำลังพัฒนา และจากการที่องค์การอนามัยโลกได้เสนอแนวคิด Risk Approach ในปี คศ. 1978 เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลมารดาและทารก และในปี คศ. 1984 ได้ปรับปรุงให้มีความเป็นไปได้มากขึ้นโดยสนับสนุนให้มีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของมารดาที่มีผลต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในประเทศไทยได้มีการศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงของมารดาที่มีผลต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (MATERNAL RISK FACTORS FOR LOW BIRTH WEIGHT IN THAILAND) โดยศาสตราจารย์แพทย์หญิงเต็มศรี ชำนิจารกิจ, รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงทัศนีนุชประยูร และคณะ(2531) พบว่าปัจจัยเสี่ยงของมารดาไทยที่มีผลต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากที่สุด 10 ปัจจัยได้แก่

1. น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ : <45 กก.
2. ความสูงของมารดา : <150 ซม.
3. ประวัติความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์: ตั้งแต่ 140/90 มม.ปรอทขึ้นไป
4. อายุของมารดาขณะตั้งครรภ์ : <19 ปี, >35 ปี
5. อาชีพของสามี : กรรมกร
6. ลำดับการคลอด : 1, >4
7. มีประวัติเลือดออกทางช่องคลอดขณะตั้งครรภ์
8. การรับประทานอาหารของมารดาขณะตั้งครรภ์ : เท่าเดิมหรือน้อยกว่าก่อนตั้งครรภ์
9. มารดาตึมน้ำชาหรือกาแฟขณะตั้งครรภ์
10. มารดาสูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์

นอกจากนี้ยังได้เสนอรูปแบบการคั่นหามารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยโดยนำปัจจัยเสี่ยงของมารดาขณะตั้งครรภ์มาเข้าสมการ MLR. (Multiple Logistic Regression) เพื่อคำนวณหาโอกาสที่มารดาจะให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

$$P = (Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_p) = 1 / [1 + \exp(-a - b_1X_1 - b_2X_2 - \dots - b_pX_p)]$$

แหล่งที่มา Confield, J., Gordon, T., Smith, W. (1961)

Quantal response curve for experimentally uncontrolled variables

เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงแต่ละอย่างมีผลต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยไม่เท่ากัน มารดาบางคนอาจมีปัจจัยเสี่ยงหลายอย่างจึงทำให้มีโอกาสที่จะให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมากกว่า ดังนั้นหากสามารถคั่นหามารดาเพื่อให้การดูแลและหาทางแก้ไขภาวะเสี่ยงต่างๆ เหล่านี้ตั้งแต่มารดาเริ่มตั้งครรภ์ ก็จะสามารถป้องกันการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยตลอดจนสามารถวางแผนเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่จะเกิดกับทารกได้

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งของ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนในจังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดใกล้เคียง มีอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในแต่ละปี ดังนี้

ปี	คลอดมีชีพทั้งหมด	ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย(%)	เด็กตายคลอด(%)
2530	9467	857 (9.05)	117 (1.23)
2531	9427	878 (9.31)	91 (0.96)
2532	9746	904 (9.28)	110 (1.12)

(สถิติ สติ-นริเวช โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปี 2530-2532)

ในปี พ.ศ. 2533 จังหวัดนครราชสีมาได้สำรวจความครอบคลุมการให้บริการอนามัยในสถานบริการพบว่าอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยของจังหวัดนครราชสีมาร้อยละ 11.27 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา : 2533)

ซึ่งนับว่ายังสูงกว่าเป้าหมายของแผนงานอนามัยแม่และเด็กในแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534) ที่มีเป้าหมายให้ลดอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยให้เหลือไม่เกินร้อยละ 8 และเมื่อเทียบกับเป้าหมายของแผนงานอนามัยแม่และเด็กในแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535-2539) ที่มีเป้าหมายให้ลดอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยให้เหลือไม่เกินร้อยละ 7 ก็นับว่ายังสูงอยู่มาก

สจิตรา ล้อทิวส์ดี (2530) ศึกษาภาวะแทรกซ้อนและผลการคลอดของมารดาวัยรุ่น (อายุน้อยกว่า 20 ปี) ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาพบว่ามารดาวัยรุ่นและมารดาอายุระหว่าง 20-30 ปี ให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยร้อยละ 15.1, 7.6 ทารกตายคลอดร้อยละ 0.9 และ 0.7 ตามลำดับ และเนื่องจากโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ยังไม่มีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยอื่นๆ ขณะตั้งครรภ์ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยขณะตั้งครรภ์และผลการตั้งครรภ์ของมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยนั้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดูแลและหาทางแก้ไขตั้งแต่มารดาเริ่มตั้งครรภ์ ก็จะสามารถลดอัตราการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ตลอดจนวางแผนเพื่อให้การดูแลทารกตั้งแต่แรกเกิดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่จะเกิดกับเด็กทารกอันจะเป็นการเพิ่มคุณภาพของประชากรที่จะเติบโตเป็นกำลังของประเทศชาติต่อไป

คำถามในการวิจัย

1. อัตราของหญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปี 2534 มีมากน้อยเท่าใด
2. ผลการตั้งครรภ์ของมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยขณะตั้งครรภ์เป็นอย่างไร
3. มารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยสูงและเกณฑ์เสี่ยงภัยต่ำขณะตั้งครรภ์มีผลการตั้งครรภ์ต่างกันอย่างไร



วัตถุประสงค์ทั่วไปของการวิจัย

ศึกษาผลการตั้งครรภ์ของมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิด
น้ำหนักน้อยในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปี 2534

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. ศึกษาอัตราของหญิงตั้งครรภ์ที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยขณะตั้งครรภ์
2. ศึกษาระดับเกณฑ์เสี่ยงภัยของมารดาขณะตั้งครรภ์
3. หาเกณฑ์ในการคัดเลือกมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยสูงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เพื่อให้การดูแลในคลินิกครรภ์เสี่ยงสูงหรือจัดบริการพิเศษ
4. ศึกษาผลการตั้งครรภ์ของมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยสูงและเกณฑ์เสี่ยงต่ำขณะตั้งครรภ์นี้
5. ทดสอบความแตกต่างของผลการตั้งครรภ์ของมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยสูงและเกณฑ์เสี่ยงต่ำขณะตั้งครรภ์นี้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ใช้วิจัยเสี่ยง 10 ประการดังกล่าวเพื่อคำนวณหาระดับการเสี่ยงที่จะใช้เป็นเกณฑ์คัดแยกมารดาที่เสี่ยงต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เพื่อให้การดูแลและหาทางแก้ไขตั้งแต่มารดาเริ่มตั้งครรภ์
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดบริการแก่ทารกที่เกิดจากมารดาที่มีภาวะเสี่ยงเหล่านี้ตั้งแต่ขณะอยู่ในห้องคลอด และหลังคลอด (Intensive care unit) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและความผิดปกติต่างๆ ที่จะเกิดกับทารก

โรงพยาบาลมหाराชนครราชสีมาตั้งขึ้นเพื่อสนองนโยบายการพัฒนาระบบบริการ สาธารณสุข จึงมีหน้าที่ต้องรับเด็กทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยหรือหญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ในภาวะ เสี่ยงที่ถูกล่งต่อมาจากโรงพยาบาลอื่นๆ งานวิจัยนี้จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานให้แก่ผู้บริหารในการ จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์และบุคลากรเพื่อสนองนโยบายและแผนงานอนามัย แม่และเด็กซึ่งมีเป้าหมายให้ลดอัตราการตายของทารกให้เหลือไม่เกิน 23 ต่อพันในปี 2539

คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย

เกณฑ์เสี่ยงภัยของมารดา ศึกษาเฉพาะปัจจัยเสี่ยง 10 ปัจจัย ดังนี้

1. น้ำหนักของมารดา ในที่นี้หมายถึง น้ำหนักของมารดาก่อนการตั้งครรภ์ไม่ เกิน 1 เดือน
2. ความสูงของมารดา หมายถึง ความสูงจากศีรษะถึงส้นเท้าโดยไม่สวม รองเท้าในท่ายืนตรงและวัดโดยเครื่องวัดที่ได้มาตรฐาน
3. ประวัติความดันโลหิตสูง หมายถึง ความดันโลหิต systolic สูงตั้งแต่ 140 มม.ปรอท และ/หรือความดัน diastolic สูงตั้งแต่ 90 มม.ปรอทในขณะตั้งครรภ์นี้
4. อายุของมารดา หมายถึง จำนวนปีเต็มเมื่อนับผ่านวันเกิดครั้งสุดท้ายของ มารดาในระหว่างการตั้งครรภ์นี้
5. สามีอาชีพกรรมกร หมายถึง ผู้ที่ทำงานโดยใช้แรงงานแลกกับค่าจ้างเป็น รายวัน เช่น กรรมกรก่อสร้าง คนปั้นสามล้อ
6. ลำดับการคลอด หมายถึงจำนวนนับครั้งที่มารดาเคยคลอดทารกที่สามารถ มีชีวิตอยู่ได้ (อายุครรภ์มากกว่า 20 สัปดาห์หรือทารกน้ำหนักตั้งแต่ 500 กรัมขึ้นไป) ไม่ สำคัญว่าขณะคลอดทารกนั้นจะมีชีวิตอยู่หรือไม่หรือทารกนั้นจะเป็นคนเดียวหรือหลายคน
7. ประวัติเลือดออกทางช่องคลอด หมายถึง การมีเลือดออกจากมดลูกเนื่อง จากการตั้งครรภ์ ไม่ว่าจะเกิดในช่วงอายุครรภ์ใดของการตั้งครรภ์นี้

8. การรับประทานอาหาร หมายถึง ปริมาณอาหารที่มารดาได้รับประทานตลอดระยะเวลาตั้งครรภ์นี้เปรียบเทียบกับปริมาณอาหารที่มารดาได้รับประทานก่อนตั้งครรภ์ว่ามากขึ้นเท่าเดิมหรือน้อยกว่าก่อนตั้งครรภ์

9. การดื่มเครื่องดื่มชาหรือกาแฟ หมายถึง การดื่มเครื่องดื่มชาหรือกาแฟของมารดาเป็นประจำตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์และตลอดระยะเวลาตั้งครรภ์นี้

10. การสูบบุหรี่ หมายถึง การสูบบุหรี่ของมารดาเป็นประจำตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์และตลอดระยะเวลาตั้งครรภ์นี้

ระดับเกณฑ์เสี่ยงภัยของมารดา หาได้จากการคำนวณโดยใช้สมการ :

$$P(Y=1 | X_1, X_2, \dots, X_p) = 1 / [1 + \exp(-a - b_1 X_1 - b_2 X_2 - \dots - b_{10} X_{10})]$$

X_{10} คือตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยตัวแปร 10 ตัว ($X = 10$) ตามการศึกษานักแพทย์หญิงเท็มศรี ชำนิจารกิจ และคณะ (แสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้) และใช้การแทนค่าตัวแปรแต่ละตัวด้วยเลข 1 หรือ 0 ตามการพบหรือไม่พบตัวแปรนั้นๆ ในการศึกษาหญิงตั้งครรภ์แต่ละราย

a = ค่า constant

b_1 — b_{10} = ค่า coefficient จากตาราง

X_1 — X_{10} = ค่าตัวแปร X จากตาราง

0 = ไม่มีปัจจัยเสี่ยงนั้น

1 = มีปัจจัยเสี่ยงนั้น

Variable	Coefficient	95%CI
X ₁ = Maternal weight-Kg.(0= >45,1= <45)	1.3716	1.01—1.73
X ₂ = Maternal height-cms.(0=>150,1= <150)	0.3354	0.20—0.47
X ₃ = Systolic BP -mmHg.(0=<140,1=>140)	1.3703	1.02—1.72
X ₄ = Maternal age (0= >19,1= <19,>35)	0.3657	0.21—0.52
X ₅ = Father occupation (0=other,1=labor)	0.2271	0.10—0.35
X ₆ = Parity (0=2,3,1=1,>4)	0.5113	0.39—0.64
X ₇ = Vaginal bleeding (0=No,1=Yes)	1.2030	0.84—1.56
X ₈ = food intake (0=more,1=same,less)	0.4274	0.31—0.54
X ₉ = Coffee/tea (0=No,1= Yes)	-0.1797	-0.32— -0.04
X ₁₀ = Smoking (0=No,1= Yes)	0.4961	0.20—0.79
a	-1.6743	

แหล่งที่มา เต็มศรี ชำนิจารกิจ, ทัสสนี นุชประยูร และคณะ (2531)

Maternal Risk Factors for Low Birth Weight in Thailand

มารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงต่ำกว่า .75 หมายถึง มารดาที่มีหรือไม่มีปัจจัยเสี่ยงที่กำหนดในขณะตั้งครรภ์นั้นและคำนวณได้จากสมการ

$$P(Y=1 | X_1, X_2, \dots, X_p) = 1 / [1 + \exp(-a - b_1X_1 - b_2X_2 - \dots - b_pX_p)]$$

ว่ามีโอกาส (Probability) จะให้กำเนิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยที่ระดับต่ำกว่า .75

โดยแทนค่าตัวแปรต่างๆ ในสมการเช่นเดียวกัน

ผลการตั้งครรภ์ของมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงต่อการให้กำเนิดทารกแรกเกิด น้ำหนักน้อย มีดังนี้

1. ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย(Low birth weigh-LBW) หมายถึง ทารกที่มี น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2500 กรัม โดยไม่คำนึงถึงอายุครรภ์ อาจเป็นทารกคลอดก่อนกำหนดหรือครบกำหนดก็ได้ แบ่งออกเป็น

1.1 Preterm หมายถึง ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2500 กรัม และมีอายุครรภ์เมื่อคลอดน้อยกว่า 37 สัปดาห์โดยใช้แบบฟอร์ม Newborn Maturity Rating and Classification

1.2 Small for Gestational Age(SGA) หมายถึง ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2500 กรัมและมีอายุครรภ์เมื่อคลอดตั้งแต่ 37 สัปดาห์ขึ้นไปโดยใช้แบบฟอร์ม Newborn Maturity Rating and Classification

2. ความพิการแต่กำเนิด หมายถึง ความผิดปกติของร่างกายตั้งแต่เกิดจะ เห็นหรือตรวจได้โดยกุมารแพทย์

3.1 ทารกตายคลอด หมายถึง ทารกที่ตายแล้วก่อนจะคลอดเสร็จสมบูรณ์ ทารกที่คลอดออกมาต้องไม่หายใจ ไม่แสดงลักษณะใดๆ ว่ามีชีวิตอยู่และคลอดจากอายุครรภ์ ตั้งแต่ 28 สัปดาห์ ขึ้นไป

3.2 ทารกตายปริกำเนิด หมายถึง ทารกที่ตายในครรภ์เมื่ออายุครรภ์ตั้งแต่ 28 สัปดาห์หรือน้ำหนักมากกว่า 1000 กรัมจนถึงการตายภายในระยะ 7 วันหลังคลอด

4. ความเจ็บป่วยของทารกในระยะ 7 วันหลังคลอด หมายถึง ภาวะตัวเหลืองแรกเกิด, Respiratory distress syndrome(R.D.S.), ภาวะการติดเชื้อ

NEWBORN MATURITY RATING and CLASSIFICATION

ESTIMATION OF GESTATIONAL AGE BY MATURITY RATING

Side 1

Symbols: X - 1st Exam O - 2nd Exam

NEUROMUSCULAR MATURITY

	0	1	2	3	4	5
Posture						
Square Window (Wrist)	90°	60°	45°	30°	0°	
Arm Recoil	180°		100°-180°	90°-100°	< 90 degree recoil diagram"/> < 90°	
Popliteal Angle	180°	160°	130°	110°	90°	< 90 degree angle diagram"/> < 90°
Scarf Sign						
Heel to Ear						

Gestation by Dates _____ wks

Birth Date _____ am
Hour _____ pm

APGAR _____ 1 min _____ 5 min

MATURITY RATING

Score	Wks
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

PHYSICAL MATURITY

	0	1	2	3	4	5
SKIN	gelatinous red, transparent	smooth pink, visible veins	superficial peeling &/or rash, few veins	cracking pale area, rare veins	parchment, deep cracking, no vessels	leathery, cracked, wrinkled
LANUGO	none	abundant	thinning	bald areas	mostly bald	
PLANTAR CREASES	no crease	faint red marks	anterior transverse crease only	creases ant. 2/3	creases cover entire sole	
BREAST	barely percept.	flat areola, no bud	stippled areola, 1-2 mm bud	raised areola, 3-4 mm bud	full areola, 5-10 mm bud	
EAR	pinna flat, stays folded	sl. curved pinna, soft with slow recoil	well-curved pinna, soft but ready recoil	formed & firm with instant recoil	thick cartilage, ear stiff	
GENITALS Male	scrotum empty, no rugae		testes descending, few rugae	testes down, good rugae	testes pendulous, deep rugae	
GENITALS Female	prominent clitoris & labia minora		majora & minora equally prominent	majora large, minora small	clitoris & minora completely covered	

SCORING SECTION

	1st-Exam=X	2nd Exam=O
Estimating Gest Age by Maturity Rating	_____ Weeks	_____ Weeks
Time of Exam	Date _____ am Hour _____ pm	Date _____ am Hour _____ pm
Age at Exam	_____ Hours	_____ Hours
Signature of Examiner	_____ M.D.	_____ M.D.

Scoring system: Ballard JL, et al: A Simplified Assessment of Gestational Age, Pediatric Res 11:374, 1977. Figures adapted from
 Classification of the Low-Birth-Weight Infant by AY Sweet in Care of the High-Risk Infant by MH Klaus and AA Fanaroff,
 WB Saunders Co, Philadelphia, 1977, p. 47.

กรอบแนวคิดในการวิจัย

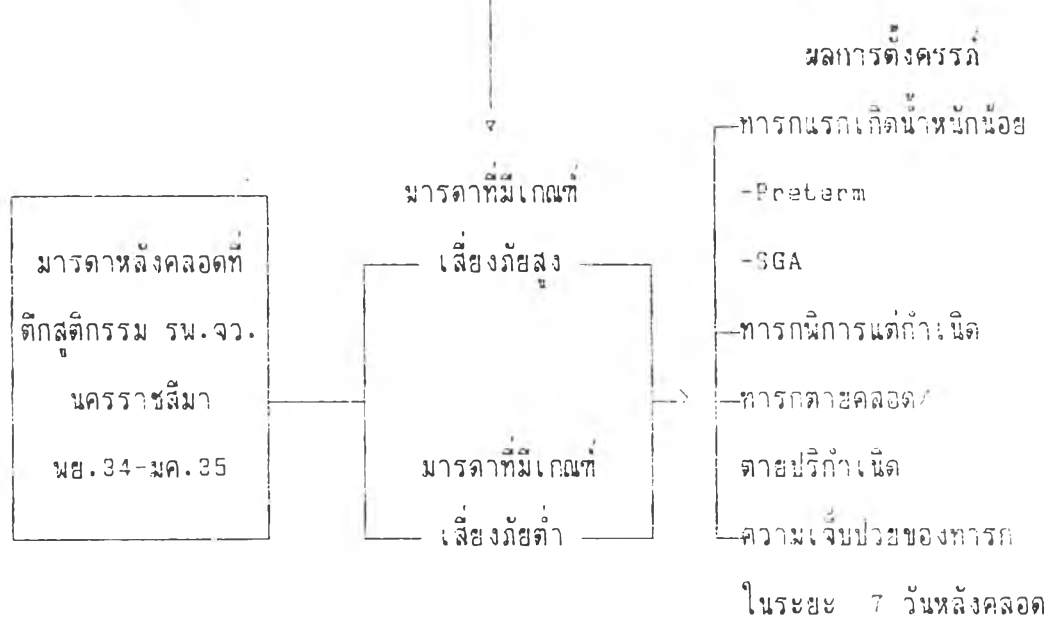
เกณฑ์เสี่ยงภัยของมารดา 10 อย่าง (X1-X10)

(เต็มศรี ชำนาญกิจ, หัสสนี นุชประยูร และคณะ : 2531)

ที่ใช้ในการคำนวณโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ :

$$P = \frac{1}{1 + \exp(-a - b_1X_1 - b_2X_2 - \dots - b_pX_p)}$$

- X1 น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ : < 45 กก.
- X2 ความสูงของมารดา : < 150 ซม.
- X3 ประวัติความดันโลหิตสูง : $\geq 140/90$ mmHg
- X4 อายุขณะตั้งครรภ์ : <19, ≥ 35 ปี
- X5 อาชีพของสามี : กรรมกร
- X6 ลำดับการคลอด : 1, ≥ 4
- X7 ประวัติเลือดออกทางช่องคลอด
- X8 การรับประทานอาหารขณะตั้งครรภ์ : เท่าเดิม, น้อยลง
- X9 การดื่มกาแฟหรือน้ำชาขณะตั้งครรภ์
- X10 การสูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์



ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ มารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยสูง และมารดาที่มีเกณฑ์เสี่ยงภัยต่ำ

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

- Preterm

- SGA

ทารกตายคลอดและตายปริกำเนิด

ทารกพิการแต่กำเนิด

ความเจ็บป่วยของทารกในระยะ 7 วันหลังคลอด

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลที่ได้จากมารดาถือว่าถูกต้องและเป็นจริงที่สุด
2. ข้อมูลในสมุดบันทึกการฝากครรภ์ถือว่าถูกต้องและเป็นจริงถ้าไม่แย้งกับข้อ 1
3. ใบบันทึกเกี่ยวกับทารกแรกเกิดถือว่าถูกต้อง

ข้อจำกัดในการวิจัย

เกณฑ์เสี่ยงภัยของมารดาที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาเช่น อายุ ความสูง ลำดับการคลอด เป็นภาวะที่ไม่เปลี่ยนแปลงตลอดการตั้งครรภ์สามารถวัดหรือนับได้จริง ปัจจัยเสี่ยงบางอย่างสามารถสัมภาษณ์ย้อนหลังหรือได้จากประวัติการรักษาของแพทย์และบันทึกการฝากครรภ์ของมารดา เช่น ประวัติการสูบบุหรี่, การดื่มกาแฟ ชาหรือไอ้เลี้ยง, การรับประทานอาหารขณะตั้งครรภ์ว่ามากขึ้นหรือน้อยลงกว่าระยะก่อนตั้งครรภ์, อาชีพของสามี, ประวัติความดันโลหิตสูง และประวัติเลือดออกทางช่องคลอด แต่น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ ถ้ามารดา

ไม่ทราบหรือไม่เคยซึ่งมาก่อนผู้วิจัยต้องขอประมาณเอาจากน้ำหนัก เมื่อมารตามาฝากครรภ์ ครั้งแรกที่บันทึกอยู่ในสมุดบันทึกการฝากครรภ์ โดยถือว่าถ้ามารตามาฝากครรภ์ในระยะ ไตรมาสแรก(1-13 สัปดาห์) ซึ่งปกติแล้วน้ำหนักของมารดาจะเพิ่มประมาณ 1-2 กก. เพราะฉะนั้นถ้าน้ำหนักของมารดาในสมุดบันทึกการฝากครรภ์น้อยกว่า 46-47 กก. จะถือว่า น้ำหนักของมารดาก่อนตั้งครรภ์น้อยกว่า 45 กก. และถ้ามารดาน้ำหนักมากกว่า 47 กก. จะถือว่าน้ำหนักของมารดาก่อนตั้งครรภ์มากกว่า 45 กก. แต่ถ้ามารตามาฝากครรภ์หลังจาก ระยะไตรมาสแรกผู้วิจัยต้องประมาณเอาจากน้ำหนักของมารดาซึ่งก่อนคลอด สบด้วยน้ำหนัก ของมารดาที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ซึ่งปกติน้ำหนักของมารดาจะเพิ่มขึ้นประมาณ 10-12 กก. โดยเพิ่มในส่วนของมารดา 7 กก. และส่วนของทารก 5 กก. (สุขิต เผ่าสวัสดิ์ : 2525)

มารดา	มดลูก	900	กรัม
	เต้านม	400	"
	เลือดและน้ำเลือด	2400	"
	เนื้อเยื่อต่างๆ	3500	"
เด็ก	ทารก	3300	"
	รก	700	"
	น้ำคร่ำ	800	"
รวม		12.00	กก.

วิธีการ

น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ ~ น้ำหนักซึ่งก่อนคลอด - น้ำหนักทารก(นน.จริง)
 - น้ำหนักรก(ซึ่งจริง) - น้ำหนักมารดาที่เพิ่มขึ้น(7 กก.)
 - น้ำคร่ำ(800 กรัม)