

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิด ในจังหวัดขอนแก่น

พิมพิมาส สิงหาคม<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ แบบ case-control study โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดในจังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกแรกเกิดที่มี และไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน จำนวน กลุ่มละ 192 คน (n=384) สุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มอย่างเป็นระบบ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการถดถอยพหุคูณแบบลอจิสติก

ผลการศึกษาในมารดาของกลุ่มทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นมารดาที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 73.4 ค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ปกติ ร้อยละ 58.9 ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ ร้อยละ 43.2 อายุครรภ์ที่คลอดเฉลี่ย 38.6 สัปดาห์ (SD.=1.4) ค่าความเข้มข้นของเลือดเฉลี่ย 34.2%vol (SD.=3.8) การรับรู้ของมารดาต่อภาวะขาดสารไอโอดีนอยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 71.9 การใช้เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว/ซอสเสริมไอโอดีน ร้อยละ 30.4, 67.5, 19.1 ตามลำดับ และส่วนใหญ่รับประทานปลาทะเล 2-3 เดือน ร้อยละ 43.8 สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิด ได้แก่ มารดาที่ฝากครรภ์ครั้งแรก เมื่ออายุครรภ์ 13-38 สัปดาห์ (p = 0.016) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการขาดไอโอดีน (p < 0.001) การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตน (p < 0.001) การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตน (p < 0.001) การไม่ใช้เกลือเสริมไอโอดีน (p < 0.001) การรับประทานอาหารทะเลน้อย (p =0.044) จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ควรส่งเสริมมารดาฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ เพิ่มการรับรู้และส่งเสริมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนและบริโภคอาหารทะเลจะช่วยลดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดในจังหวัดขอนแก่นได้

**คำสำคัญ:** ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน, ความเชื่อด้านสุขภาพ

<sup>1</sup>พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลบ้านฝาง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น

Corresponding Author: Pimpimars Singhakom. Email: ppim18@hotmail.com

## **FACTORS ASSOCIATED WITH THE NEONATAL HYPOTHYROIDISM IN KHON KAEN PROVINCE, THAILAND**

*Pimpimars Singhakom<sup>1</sup>*

### **ABSTRACT**

This study was a case-control study aimed to investigate which factors may have influenced neonatal hypothyroidism in Khon Kaen province, Thailand. The total number of 384 neonates were recruited and divided into case (n=192) and control groups (n=192). All neonates were selected by systematic random sampling method. The instrument were medical record and questionnaires based on health belief model. The data were analyzed with descriptive statistic and multiple logistic regression.

The study revealed that most of the neonatal hypothyroidism's mothers were above 20 years of age (73.4%), normal BMI before pregnancy (58.9%), enrolling antenatal care within 12 weeks of pregnancy (43.2%). The gestational age was 38.6 weeks (SD. =1.4), mean hematocrit levels 34.2 % (SD. =3.8). The perception of iodine deficiency was a moderate level of (71.9%). The usage of an iodized salt, fish sauce with iodine and soy sauce with iodine were 30.4%, 67.5%, and 19.1%, respectively. They consumed saltwater fish 2-3 time monthly (43.8%). In addition, the factors associated with the hypothyroidism among neonatal were included pregnant women initiated antenatal care within 13-38 weeks of their pregnancy ( $p = 0.016$ ), perceived susceptibility ( $p < 0.001$ ), perceived benefits ( $p < 0.001$ ), perceived barriers ( $p < 0.001$ ), non-iodized salt usage ( $p < 0.001$ ), low consumption of seafood ( $p = 0.044$ ). These findings suggest that health care providers should enhance pregnant women to enroll antenatal care within 12 weeks of pregnancy, improve of perception, and increase iodized salt usage and consumption of seafood in order to reduce the prevalence of neonatal hypothyroidism

**Keyword:** hypothyroidism, health belief model

---

<sup>1</sup>Registered Nurse, Professional Level. Ban Fang hospital, Ban Fang district, Khon Kaen province, Thailand

## บทนำ (Introduction)

โรคขาดสารไอโอดีนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชากรทุกกลุ่มวัย ตลอดระยะเวลาของวงจรชีวิตหญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร หญิงวัยเจริญพันธุ์และเด็กปฐมวัย เป็นกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบที่ร้ายแรงของภาวะขาดสารไอโอดีนได้มากที่สุด เนื่องจากไอโอดีนเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการสร้างไทรอยด์ฮอร์โมน ที่จำเป็นต่อการสร้างเซลล์สมองและการทำงานของร่างกาย โดยเฉพาะทารกที่อยู่ในครรภ์มารดาจนถึงอายุ 3 ปี หากขาดสารไอโอดีนตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา อาจทำให้ปัญญาอ่อน ประสาทพิการแต่กำเนิดที่เรียกว่า endemic cretinism<sup>1</sup>

ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์จึงเป็นประชากรกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญที่ต้องเฝ้าระวังภาวะขาดสารไอโอดีน เนื่องจากสารไอโอดีนจำเป็นต่อการพัฒนาการทางสมองของทารกในครรภ์ และทารกแรกคลอด ภาวะขาดสารไอโอดีนจึงเป็นสาเหตุสำคัญของความพิการทางสมองที่ป้องกันได้ สมองของทารกที่กำลังพัฒนานั้นไวต่อภาวะขาดสารไอโอดีนมากแม้ในภาวะที่หญิงตั้งครรภ์มีระดับไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำกว่าปกติเพียงเล็กน้อย มารดาที่ขาดสารไอโอดีนอย่างรุนแรงในระยะแรกจะทำให้พัฒนาการของสมองทารกในครรภ์ผิดปกติเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ความเฉลียวฉลาดลดลง และลดการพัฒนา

สติปัญญาของเด็ก โดยพบว่า การขาดไอโอดีนตั้งแต่ในครรภ์ ทำให้พัฒนาการของสมองเจริญเติบโตไม่เต็มที่ลดความเฉลียวฉลาดหรือระดับสติปัญญาของเด็กได้ถึง 10-15 จุด<sup>1-3</sup> และเด็กที่เกิดจากแม่ที่มีปัญหาไทรอยด์มักมีไอคิวต่ำกว่า 85<sup>4</sup> อันเป็นผลทำให้เด็กมีปัญหาในการศึกษาเล่าเรียน มีผลต่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศชาติในอนาคต

จากการสุ่มสำรวจปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์จังหวัดละ 300 คน ตั้งแต่ พ.ศ. 2554 - 2558 พบว่า ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มลดลง โดยค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ ใน พ.ศ. 2558 คือ 147.1 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานองค์การอนามัยโลก (150 ไมโครกรัมต่อลิตร) โดยจังหวัดที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการขาดสารไอโอดีนส่วนมากอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ถึงแม้ว่าจะมีนโยบายให้จ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีนที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน เหล็ก และกรดโฟลิก ให้แก่หญิงตั้งครรภ์ทุกรายที่มาฝากครรภ์ตลอดการตั้งครรภ์และหลังคลอดขณะเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ 6 เดือน แต่กลับพบว่าหญิงตั้งครรภ์ได้รับยาเม็ดเสริมไอโอดีนร้อยละ 94.6 ส่วนหญิงตั้งครรภ์ที่กินยาเม็ดเสริมไอโอดีนทุกวันมีเพียง ร้อยละ 77.4 เท่านั้น<sup>5</sup>

นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลก องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ และ

สถานานาชาติเพื่อการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน (WHO/UNICEF/ICCIDD) ได้กำหนดให้ระดับ (Thyroid stimulating hormone: TSH) ในเด็กแรกเกิดอายุ 2 วันขึ้นไปเป็นดัชนีชี้วัดการขาดโรคขาดสารไอโอดีนและสอดคล้องกับตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขที่ระบุว่าจำนวนทารกที่มีระดับ  $TSH > 11.2 \text{ mU/L}$  ไม่ควรเกินร้อยละ 3<sup>1,5</sup> จากผลการตรวจคัดกรองภาวะเสี่ยงต่อการขาดไอโอดีนของทารกแรกเกิดปี 2560 จังหวัดขอนแก่นพบว่าในทารกที่เข้ารับการตรวจคัดกรอง 15,976 คน มีทารก 1,092 คนที่มีระดับ  $TSH > 11.2 \text{ mU/L}$  คิดเป็นร้อยละ 6.84 ซึ่งเกินจากเกณฑ์ตัวชี้วัดที่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดไว้<sup>6</sup> จากข้อมูลเหล่านี้ที่สะท้อนให้เห็นว่านโยบายต่างๆ ที่ได้ดำเนินการไปแล้วอาจจะยังไม่ครอบคลุมในทุกปัจจัยที่สามารถส่งผลต่อการควบคุมการเกิดโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ที่อาจส่งผลต่อระดับระดับ TSH ในเด็กแรกเกิด

ดังนั้น ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของการปัจจัยต่างๆ ในมารดาที่ตั้งครรภ์ที่ส่งผลต่อภาวะพร่อง ไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิด และประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ ซึ่งทฤษฎีนี้กล่าวถึงการรับรู้แบบแผนด้านสุขภาพที่เหมาะสมใน 4 มิติ คือ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตามคำแนะนำ โดยเชื่อว่าการรับรู้ดังกล่าวจะส่งผลให้บุคคลมีการ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม มาใช้เป็นแนวทางในการค้นหาปัจจัยเพิ่มเติมในหญิงตั้งครรภ์ที่ส่งผลต่อภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดได้ การศึกษานี้จะเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิด และภาวะขาดสารไอโอดีนในมารดาต่อไป

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดในจังหวัดขอนแก่น

### วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

**รูปแบบการวิจัย:** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ แบบ case-control study

**ประชากรที่ใช้ในการศึกษา:** ทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน ( $TSH > 11.2 \text{ mU/L}$ ) (case) จำนวน 567 คน และทารกแรกเกิดที่ไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (control) จำนวน 7,010 คน ของโรงพยาบาล 22 แห่ง ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น และเป็นคนในพื้นที่ขอนแก่น ระหว่างเดือนตุลาคม 2559 ถึงเดือนกันยายน 2560

### การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง:

ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของค่าสัดส่วนประชากร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกันของ Lemeshow S (1990)<sup>7,8</sup> โดยใช้สูตร

$$n = \frac{2P(1-P)(Z_\alpha + Z_\beta)^2}{(P_T - P_C)^2}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดตัวอย่าง  
 $P$  =  $(P_T + P_C)/2$   
 $P_T$  = สัดส่วนในกลุ่มตัวอย่าง  
(case)  $P_C$  = สัดส่วนในกลุ่ม  
เปรียบเทียบ (control)

$\alpha$  = ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดในการปฏิเสธสมมติฐานเท่ากับ 1.96

$\beta$  = ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดในการยอมรับสมมติฐานเท่ากับ 0.84  
แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{2 \times 0.122(1 - 0.122)(1.96 + 0.84)^2}{0.009216} = 183$$

ดังนั้นขนาดตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ จำนวน 183 คน แต่การศึกษาในสถานการณ์จริงกลุ่มตัวอย่างอาจมีการสูญเสียระหว่างการเก็บข้อมูล จึงมีการปรับเพิ่มขนาดตัวอย่าง 5% (Dropout) ดังนั้น

$$n_{adj} = \frac{n}{(1 - d)} = \frac{183}{1 - 0.05} = 192$$

สรุป ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (case) จำนวน 192 คน และทารกแรกเกิดที่ไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (control) จำนวน 192 คนรวมทั้งหมด 384 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ผู้วิจัยสร้างเองจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยทางประชากร สังคม ได้แก่ เพศของทารก สถานที่ฝากครรภ์ มี

ระดับของการวัดเป็นแบบนามสเกล สำหรับน้ำหนักแรกเกิด อายุของมารดา ค่าดัชนีมวลกาย อายุครรภ์ จำนวนครั้งของการฝากครรภ์ อายุครรภ์เมื่อคลอด ค่าความเข้มข้นของเลือด อายุครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรก มีระดับการวัดเป็นแบบอัตราส่วนสเกล

ส่วนที่ 2 การรับรู้ของมารดา ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรง ผลกระทบประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการขาดไอโอดีน มีระดับการวัดเป็นแบบอัตราส่วนสเกล ข้อคำถามให้เลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ถ้าตอบ เห็นด้วย อย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้คะแนนเป็น 5, 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ และมีการแปลผลคะแนน จัดกลุ่มโดยวิธีการกำหนดเกณฑ์ตามช่วงคะแนนตามแนวคิดของตามแนวคิดของเบสท์ โดยใช้คะแนนสูงสุดลบด้วยคะแนนต่ำสุด และนำมาหารด้วยระดับการวัดที่ต้องการ 3 ระดับ การรับรู้ระดับสูง 3.68-5.00 การรับรู้ปานกลาง 2.34-3.67 และการรับรู้ระดับต่ำ 1.00-2.33

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการใช้เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว/ซอสเสริมไอโอดีน การรับประทานอาหารทะเล มีระดับการวัดเป็นแบบอัตราส่วนสเกล

เครื่องมือได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และหาความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอ

นบาค (Cronbach's alpha coefficient) การรับรู้ของมารดาเท่ากับ 0.82

**วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล:** โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่ สถิติถดถอยพหุคูณลอจิสติก (Multiple logistic regression) ค่า Odd ratio และค่า 95%CI

**การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล:** โครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น หมายเลขรับรอง COA6082 KEC6099 ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างที่ลงนามเข้าร่วมในโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

## ผลการวิจัย (Result)

ผลการศึกษาในกลุ่มทารกแรกเกิดที่ไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน พบว่า ทารกแรกเกิดเป็นเพศชาย ร้อยละ 50.5 เพศหญิง ร้อยละ 49.5 น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 3,039 กรัม (S.D.=358) คลอดโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 89.6 อายุเฉลี่ยของมารดา 25.4 ปี (S.D.=5.6) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 22.0 กก./เมตร<sup>2</sup> (S.D.=3.3) มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 40.6 ฝากครรภ์โรงพยาบาลของรัฐ/รพ.สต. ร้อยละ 90.0 ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ ร้อยละ 68.2 ฝากครรภ์ 5 ครั้งตามเกณฑ์คุณภาพ ร้อยละ 57.3 อายุครรภ์ที่คลอดเฉลี่ย 38.6

สัปดาห์ S.D.=1.2) ค่าความเข้มข้นของเลือดเฉลี่ย 36.4% vol (S.D.=3.2) ใช้เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว/ซอสเสริมไอโอดีนทุกวัน ร้อยละ 49.7, 72.1, 51.0 ตามลำดับ รับประทานปลาทะเลทุกวัน ร้อยละ 12.5 ดังตารางที่ 1

ในกลุ่มทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน พบว่า ทารกแรกเกิดเป็นเพศชาย ร้อยละ 54.7 เพศหญิง ร้อยละ 45.3 น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 3,065 กรัม (S.D.=393) คลอดโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 78.1 อายุเฉลี่ยของมารดา 24.4 ปี (S.D.=6.3) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ 21.6 กก./เมตร<sup>2</sup> (S.D.=3.2) มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 55.7 ฝากครรภ์โรงพยาบาลของรัฐ/รพ.สต. ร้อยละ 90.1 ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ ร้อยละ 43.2 ฝากครรภ์ 5 ครั้งตามเกณฑ์คุณภาพ ร้อยละ 37.0 อายุครรภ์ที่คลอดเฉลี่ย 38.6 สัปดาห์ (S.D.=1.4) ค่าความเข้มข้นของเลือดเฉลี่ย 34.2%vol (S.D.=3.8) ใช้เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว/ซอสเสริมไอโอดีนทุกวัน ร้อยละ 30.4, 67.5, 19.1 ตามลำดับ รับประทานอาหารปลาทะเล 2-3 วัน/เดือน ร้อยละ 43.8 ดังตารางที่ 1

วิเคราะห์หลายตัวแปร (multivariate) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิด คือ มารดาที่ฝากครรภ์ตอนอายุครรภ์ 13-38 สัปดาห์ ( $p = 0.016$ ; 95%CI = 1.1-3.6) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการขาดไอโอดีน ( $p = < 0.001$ ; 95%CI = 0.2-0.6) การรับรู้ประโยชน์ในการ

ปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการขาดไอโอดีน ( $p < 0.001$ : 95%CI = 0.1-0.4) การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการขาดไอโอดีน ( $p < 0.001$ : 95%CI = 1.5-7.9) การไม่ใช้

เกลือเสริมไอโอดีน ( $p < 0.001$ : 95%CI = 1.5-7.9) การรับประทานอาหารทะเลน้อย ( $p = 0.044$ : 95%CI = 0.3-1.0) ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 1** ปัจจัยทางประชากร สังคมของทารกแรกเกิดทั้งที่มี และไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน

ปัจจัยทางประชากร สังคม	ไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์		ภาวะพร่องไทรอยด์	
	ฮอร์โมน (n=192)		ฮอร์โมน (n=192)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศของทารกแรกเกิด				
ชาย	97	50.5	105	54.7
หญิง	95	49.5	87	45.3
น้ำหนักแรกเกิด				
< 2500	13	6.8	10	5.2
2,500 ขึ้นไป	179	93.2	182	94.8
Mean±S.D.	3,039±358		3,065±393	
อายุของมารดา				
< 20 ปี	36	18.8	51	26.6
20 – 44 ปี	156	81.3	141	73.4
Mean±S.D.	25.4±5.6		24.4±6.3	
ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์				
23.0 ขึ้นไป (อ้วน)	62	32.3	52	27.1
18.5 – 22.9 (ปกติ)	105	54.7	113	58.9
0 – 18.5 (ผอม)	25	13.0	27	14.0
Mean±S.D.	22.0±3.3		21.6±3.2	
สถานที่ฝากครรภ์				
คลินิกเอกชน	18	9.4	19	9.9
โรงพยาบาลของรัฐ/รพ.สต.	174	90.6	173	90.1

ตารางที่ 1 ปัจจัยทางประชากร สังคมของทารกแรกเกิดทั้งที่มี และไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (ต่อ)

ปัจจัยทางประชากร สังคม	ไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์ ฮอร์โมน (n=192)		ภาวะพร่องไทรอยด์ ฮอร์โมน (n=192)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ฝากครรภ์ตอนอายุครรภ์</b>				
<b>กึ่งสัปดาห์</b>				
ก่อน 12 สัปดาห์	131	68.2	83	43.2
12 สัปดาห์ขึ้นไป	61	31.8	109	56.8
<b>จำนวนครั้งของการฝากครรภ์</b>				
< 5 ครั้ง	82	42.7	121	63.0
5 ครั้ง	110	57.3	71	37.0
Mean±S.D.	4.5±0.7		4.2±0.8	
<b>อายุครรภ์เมื่อคลอด (สัปดาห์)</b>				
< 38	31	16.1	30	15.6
≥ 38	161	83.9	162	84.4
Mean±S.D.	38.6±1.2		38.6±1.4	
<b>ค่าความเข้มข้นของเลือด</b>				
< 33 vol%	18	9.4	52	27.1
33 – 55 vol%	174	90.6	140	72.9
Mean±S.D.	36.4±3.2		34.2±3.8	



ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดในจังหวัด  
ขอนแก่น การวิเคราะห์หลายตัวแปร

ปัจจัยที่มี ความสัมพันธ์กับ ภาวะพร่อง ไทรอยด์ฮอร์โมน	ไม่มีภาวะ พร่อง ไทรอยด์ ฮอร์โมน จำนวน (คน)	มีภาวะ พร่อง ไทรอยด์ ฮอร์โมน จำนวน (คน)	Crude OR	OR Adjust	95% CI	p - value
<b>อายุครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรก</b>						
13 - 38 สัปดาห์	61	109	2.8	2.0	1.1-3.6	0.016
ก่อน 12 สัปดาห์	131	83	Ref.	Ref.		
<b>การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการขาดไอโอดีน</b>						
ปานกลาง	71	154	0.1	0.3	0.2-0.6	< 0.001
สูง	121	38	Ref.	Ref.		
<b>การรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการขาดไอโอดีน</b>						
ปานกลาง	34	120	0.1	0.2	0.1-0.4	< 0.001
สูง	158	72	Ref.	Ref.		
<b>การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการขาดไอโอดีน</b>						
สูง	78	16	13.3	3.5	1.5-7.9	0.003
ปานกลาง	78	78	4.9	1.7	0.8-3.5	0.165
ต่ำ	36	98	Ref.	Ref.		
<b>พฤติกรรมป้องกันการภาวะขาดไอโอดีน (การใช้เกลือเสริมไอโอดีน)</b>						
ไม่ใช้	37	146	13.3	4.8	2.7-8.6	< 0.001
ใช้	155	46	Ref.	Ref.		
<b>พฤติกรรมป้องกันการภาวะขาดไอโอดีน (การรับประทานอาหารทะเล)</b>						
น้อย	102	170	0.1	0.5	0.3-1.0	0.044
ปานกลาง	90	22	Ref.	Ref.		

## อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (Discussion and Conclusion)

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิด ในจังหวัดขอนแก่น โดยการประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพเป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ แบบ case-control study กลุ่มตัวอย่างเป็นทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (case) จำนวน 192 คน และทารกแรกเกิดที่ไม่มีภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (control) จำนวน 192 คน รวมทั้งหมด 384 คน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการถดถอยแบบลอจิสติก

จากผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิด โดยวิเคราะห์หลายแปรพบว่า มารดาที่ฝากครรภ์ตอนอายุครรภ์ 13-38 สัปดาห์จะมีโอกาสพบภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดมากเป็น 2.0 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ ( $p = 0.016$ ) เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกภายใน 12 สัปดาห์ จะได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ รวมทั้งการให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตนขณะตั้งครรภ์ตลอดจนกระทั่งคลอด ซึ่งสตรีตั้งครรภ์มีความต้องการไอโอดีนมากกว่าคนทั่วไป โดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) และองค์การอนามัย

โลก (WHO) ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับปริมาณไอโอดีนที่สตรีตั้งครรภ์ควรได้รับต่อวัน คือ 200-250 ไมโครกรัมต่อวัน<sup>9</sup> ซึ่งมีปริมาณมากกว่าความต้องการไอโอดีนต่อวันของประชากรทั่วไปที่ต้องการไอโอดีนประมาณ 150 ไมโครกรัมต่อวัน<sup>10</sup> โดยปริมาณความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากในระหว่างการตั้งครรภ์ไอโอดีนจะถูกขับออกทางปัสสาวะเพิ่มขึ้น และตัวอ่อนจำเป็นต้องใช้ในการสร้างไทรอยด์ฮอร์โมน<sup>11</sup>

จากการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการขาดไอโอดีนในระดับปานกลางจะมีโอกาสพบภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดมากเป็น 0.3 เท่า เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้ในระดับสูง ( $p < 0.001$ ) นอกจากนี้ยังพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการขาดไอโอดีนในระดับปานกลางจะมีโอกาสพบภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดมากเป็น 0.2 เท่า เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้ในระดับสูง ( $p < 0.001$ ) การรับรู้อุปสรรคของหญิงตั้งครรภ์ที่มีในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการขาดไอโอดีนในระดับสูงจะมีโอกาสพบภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดมากเป็น 3.5 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่มีการรับรู้ในระดับต่ำ ( $p < 0.001$ ) ซึ่งการรับรู้ดังกล่าวถือได้ว่ามีความสำคัญต่อการเกิดภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิด

ได้ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ นวลรัตน์ โมทนา และคณะ<sup>12</sup> ที่พบว่าเมื่อประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการจัดกิจกรรมแก่หญิงตั้งครรภ์ จะส่งผลให้เกิดการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมการป้องกันโรค ชาติสารไอโอดีน มีคะแนนที่สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$  value = 0.01) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Pramot Martsuri<sup>13</sup> ที่ผลการศึกษาพบว่า ถ้ามีการส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับรู้ถึงความรุนแรง และการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคให้เพิ่มมากขึ้น จะทำให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับสารไอโอดีนอย่างเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย สอดคล้องกับการศึกษาของ นาฏนภา บัณฑิตสุวรรณ<sup>14</sup> ประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการจัดกิจกรรมให้กับหญิงตั้งครรภ์ พบว่าจะทำให้กลุ่มหญิงตั้งครรภ์มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค ชาติสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p$ -value<0.05) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ของหญิงตั้งครรภ์ตามแบบแผนความเชื่อด้าน

สุขภาพมีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการขาดไอโอดีนได้

นอกจากนี้ยังพบว่า พฤติกรรมในหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ใช้เกลือเสริมไอโอดีน จะทำให้มีโอกาสพบภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนของทารกแรกเกิดมากเป็น 4.8 เท่า เมื่อเทียบกับหญิงตั้งครรภ์ที่ใช้เกลือเสริมไอโอดีน ( $p < 0.001$ ) ซึ่งไอโอดีนเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตไทรอยด์ฮอร์โมนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเผาผลาญอาหารและพลังงานของร่างกาย<sup>15</sup> ซึ่งการสังเคราะห์ไทรอยด์ฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์จะอยู่ภายใต้การควบคุมของต่อมใต้สมองส่วนหน้า (Pituitary gland) ซึ่ง จะ หลั่ง ฮ อ ร โ ม น Thyroid stimulating hormone (TSH) ที่ควบคุมไทรอยด์ฮอร์โมน หากหญิงตั้งครรภ์ไม่ใช้เกลือเสริมไอโอดีนในระหว่างการตั้งครรภ์จะทำให้ได้รับปริมาณของไอโอดีนที่ไม่เพียงพอ และส่งผลต่อการเกิดผลกระทบต่อตัวทารก เช่น ภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน ปัญญาอ่อน ประสาทพิการแต่กำเนิด<sup>1</sup> และส่งผลในระยะยาวต่อเด็กโดยจะทำให้พัฒนาการของสมองทารกในครรภ์ผิดปกติเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ความเฉลียวฉลาดลดลง และลดการพัฒนาศติปัญญาของเด็กโดยพบว่าการขาดไอโอดีนตั้งแต่ในครรภ์ ทำให้พัฒนาการของสมองเจริญเติบโตไม่เต็มที่ลดความเฉลียวฉลาดหรือระดับสติปัญญาของเด็กได้ถึง 10-15 จุด<sup>1-3</sup> และเด็กที่เกิดจากแม่ที่มีปัญหาไทรอยด์มักมีไอคิวต่ำกว่า 85 จุด<sup>4</sup>

อันเป็นผลทำให้เด็กมีปัญหาในการศึกษาเล่าเรียน มีผลต่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศชาติในอนาคต

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารทะเล ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเกิดภาวะพร่องไอโอดีนด้วยเช่นกัน ในทารก เนื่องจากแหล่งอาหารที่มีสารไอโอดีนไอโอดีนนั้นจะพบมากในอาหารทะเล ซึ่งในอาหารอาหารทะเล เช่น กุ้ง หอย ปลาทะเล ถือได้ว่าเป็นแหล่งอาหารที่อุดมไปด้วยไอโอดีน โดยพบว่าในปลาทะเล 1 กิโลกรัม มีไอโอดีนอยู่ประมาณ 300-3,000 ไมโครกรัม<sup>16</sup> จากผลการศึกษาพบว่า การรับประทานอาหารทะเลก็มีผลต่อภาวะพร่องไอโอดีนด้วยเช่นกัน โดยหญิงตั้งครรภ์ที่รับประทานอาหารทะเลน้อยจะมีโอกาสพบภาวะพร่องไอโอดีนของทารกแรกเกิดมากเป็น 0.5 เท่า เมื่อเทียบกับมารดาที่รับประทานอาหารทะเลมาก แต่เนื่องจากอาหารทะเลมีราคาสูงกว่าอาหารประเภทอื่น จึงอาจทำให้หญิงตั้งครรภ์ไม่สามารถเข้าถึงอาหารทะเลได้ จากการศึกษาของสุภาภักดิ์ สิงห์เสนา<sup>17</sup> ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณไอโอดีนที่ได้จากอาหาร พบว่า รายได้

มีความสัมพันธ์กับปริมาณไอโอดีนที่ได้รับจากอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.05)

ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ควรเริ่มต้นตั้งแต่อยู่ในครรภ์ของมารดา รวมทั้งมีการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการจัดกิจกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ถูกต้องลดผลกระทบต่อดัชนีการทั้งทางด้านปัญญาอ่อน ประสาทพิการแต่กำเนิด และสติปัญญาของเด็ก อันส่งผลต่อการพัฒนา สังคม และเศรษฐกิจของประเทศชาติในอนาคต

#### กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ นายแพทย์ บุญชัย ตระกูลขจรศักดิ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านฝาง อาจารย์ ดร. ราณี วงศ์คงเดช, อาจารย์วิชาดา สิมลา, นายแพทย์ณัฐพล เอโกบล และผู้ช่วยนักวิจัยทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุน ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ทำให้โครงการวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ทุกประการ

#### เอกสารอ้างอิง (Reference)

1. Benoist BD, Andersson M, Egli I, Takkouche B, Allen H. Iodine status worldwide: WHO Global Database on Iodine Deficiency. Geneva; 2004.
2. Buppasiri P. Conquering the Iodine Deficiency. Srinagarind Med J 2013; 28 (suppl); 92-96.
3. Zimmermann MB. The effects of iodine deficiency in pregnancy and

- infancy. **Paediatric and perinatal epidemiology** 2012; 26(Suppl 1): 108-17.
4. Smallridge RC, Ladenson PW. Hypothyroidism in Pregnancy: Consequences to Neonatal Health. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism** 2001; 86(6): 2349-53.
  5. Bureau of Nutrition (BoN) DoH, Ministry of Public Health. **Report of the National Iodine Deficiency Disease Control Board Meeting No. 1/2559**. Bangkok: Samcharoen Panich; 2017.
  6. Khon kaen Provincial Health Office. **The result of Risk of neonatal hypothyroidism in Khon Kaen province in 2017**. Khon kaen: Khon kaen Provincial Health Office; 2017.
  7. Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK, Organization WH. **Adequacy of sample size in health studies**. [n.p.]; 1990.
  8. Campbell MJ, Machin D, Walters SJ. **Medical statistics: a textbook for the health sciences**. John Wiley & Sons; 2010.
  9. Best J. **Research in Education**. New Jersey: Prentice Hall; 1977.
  10. Bureau of Nutrition DoH, Ministry of Public Health. **Dietary Reference Intake For Thais 2003**. Bangkok: Bureau of Nutrition, Department of Health, Ministry of Public Health; 2003.
  11. Yangyuen S, Songklang S, Somdee T. Food Consumption And Urinary Iodine Excretion Of Pregnant Woman In Mahasarakham Province. **Community Health Development Quarterly Khon Kaen University** 2017; 5(4): 683-702.
  12. Motana N, Chusak T, Nunthachai B, Chaiwong S. Effectiveness of health education based on health belief model for preventing iodine deficiency in Ma Kaw Tom, Muang District, Chiangrai Province. **Naresuan Phayao Journal** 2014; 7(2): 178-84.
  13. Martsuri P. Iodine deficiency prevention in pregnant women, Namsom District, Udonthani Province. **Journal of the office of DPC7 Khon Kaen** 2011; 19(2): 27-40.
  14. Patchasuwan N, Banchonhattakit P. The effects of health promotion program for prevention of Iodine

- deficiency disorders among pregnancies in Nhongkungsri district, Kalasin province. **Research and Development Health System Journal** 2015; 8(1): 72-82.
15. Sanmuang T. **Effectiveness of health education based on health belief model for preventing iodine deficiency in Mae Kaw Tom, Muang District, Chiangrai Province.** Phayao: University of Phayao; 2012.
16. Chaisurat J. IODINE. **Journal Science & Technology, Ubon Rachathani University** 2550; 3(2): 55-63.
17. Singsena S, Muktabhant B. Factors Affecting Urinary Iodine of Pregnant Women Attending the Antenatal Care Clinics at Srinagarind hospital and Khon Kaen Hospital. **Maharakham Hospital Journal** 2015; 12(3): 161-72.