

การพัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่

สุจิตรา สมนนอก^{*a}, มณีนรัตน์ อวยสวัสดิ์^{**}, ศรีประภา ลุนละวงศ์^{*}, ชัชฎา ประจตุทเทเก^{*}

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์การให้บริการฝากครรภ์ในสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนของเขตสุขภาพที่ 9, 2) พัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่ และ 3) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบบริการที่พัฒนาขึ้น แบ่งเป็น 3 ระยะ: 1) ศึกษาแนวคิดและสถานการณ์, 2) พัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่ และ 3) ศึกษาประสิทธิผลรูปแบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกในโรงพยาบาลชุมชนเป็นกลุ่มทดลองและควบคุมกลุ่มละ 35 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีน ความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน พฤติกรรมบริโภคสารไอโอดีน และปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและเชิงสัมพันธ์ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า การให้บริการฝากครรภ์ในสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่วนใหญ่ดำเนินการได้ทุกกิจกรรม แต่ปรับลดขั้นตอนการให้บริการเพื่อลดโอกาสการติดเชื้อ และปรับเป็นการให้สุขศึกษารายบุคคล 2) รูปแบบบริการฝากครรภ์ เป็นการพัฒนาทักษะหญิงตั้งครรภ์รายใหม่ 6 ด้าน คือ เข้าถึง เข้าใจ ได้ตอบซักถาม ตัดสินใจ ปรับเปลี่ยน และบอกต่อ บูรณาการกับบริการปกติในโรงพยาบาลและออนไลน์ 3) ประสิทธิภาพของรูปแบบบริการ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ ภาพรวมและรายด้าน พฤติกรรมบริโภคสารไอโอดีน และปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนคะแนนค่าเฉลี่ยความรู้ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ : ความรู้ด้านสุขภาพ; การพัฒนารูปแบบ; ไอโอดีน; หญิงตั้งครรภ์

^{*} ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา

^{**} โรงพยาบาลสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

^a Corresponding author : สุจิตรา สมนนอก Email : aornaja.10@gmail.com

รับบทความ: 6 มิ.ย. 65; รับประทานแก้ไข: 24 มิ.ย. 65; ตอบรับตีพิมพ์: 24 มิ.ย. 65; ตีพิมพ์ออนไลน์ 27 มิ.ย. 65

Model Development of Antenatal Care Services to Promote Health Literacy in Iodine Deficiency Disorder Prevention among Pregnant Women in Health Region 9 According to the New Normal

Suchitra Sumonnok^{*a}, Maneerat Ouaysawat^{**},
Sriprapa Loonlawong^{*}, Chatchada Prachuttake^{*}

Abstract

Objectives of this research and development were to 1) examine situations of antenatal care services under COVID-19 pandemic in iodine-deficiency areas in health region 9, 2) develop antenatal care service model to promote health literacy in iodine deficiency prevention among pregnant women in health region 9 according to the new normal life; and 3) to evaluate the effectiveness of the developed model. The study was comprised of 3 phases: 1) document and situational reviews, 2) develop antenatal care services model to promote health literacy in iodine deficiency prevention among pregnant women according to the new normal life, and 3) measure the effectiveness of the developed model. Samples were 70 pregnant women receiving the first antenatal care at community hospitals, divided equally into experimental (n=35) and control (n=35) groups. Instruments were questionnaires to assess knowledge on iodine deficiency, health literacy in iodine deficiency prevention, and iodine consumption behavior and tests for urinary iodine. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics as well as content analysis. Results showed that: 1) antenatal care services during COVID-19 pandemic were mostly available but service adjustments as well as telephone appointments were added to reduce risk for COVID-19 transmission. Health education was adjusted to one-on-one; 2) newly developed antenatal care service model helped improve skills in 6 aspects: accessing, understanding, questioning, decision making, applying, and interactive communications with integration into both

^{*} Regional Health Promotion Center 9, Nakhon Ratchasima

^{**} Sung Noen Hospital, Nakhon Ratchasima

^a Corresponding author : Suchitra Sumonnok Email : aornaja.10@gmail.com

Received: Jun. 6, 22; Revised: Jun. 24, 22; Accepted: Jun. 24, 22; Published Online: Jun. 27, 22

conventional and online. 3) regarding effectiveness of the developed service model, it was found that health literacy scores both overall and by sections among the experimental group were significantly higher than those from the control group. Iodine consumption behaviors as well as urine iodine were also significantly better among the experimental group ($p < 0.05$). No significant difference was found in knowledge regarding iodine deficiency.

Keywords : Health literacy; Model development; Iodine; Pregnant women

บทนำ

ไอโอดีนเป็นสารอาหารที่ร่างกายต้องการเพื่อใช้ในการสร้างฮอร์โมนของต่อมธัยรอยด์ ทำหน้าที่กระตุ้นระบบสมองและประสาทให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการอันจะส่งผลต่อสติปัญญาและการเรียนรู้ รวมทั้งควบคุมอวัยวะต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานตามปกติ⁽¹⁾ การขาดสารไอโอดีนสามารถเกิดได้ในทุกกลุ่มอายุแต่จะส่งผลร้ายแรงในกลุ่มทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาจนถึงอายุ 3 ปี^(2,3)

การประเมินความชุกการบริโภคสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์จากภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก ในปี 2564 พบหญิงตั้งครรภ์บริโภคสารไอโอดีนไม่เพียงพอร้อยละ 53 ทั้งนี้หญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่ในประเทศเป็นพื้นที่ขาดสารไอโอดีน มีความชุกของการบริโภคสารไอโอดีนไม่เพียงพอสูงกว่าประเทศที่ไม่เป็นพื้นที่ขาดสารไอโอดีน ดังนั้นข้อเสนอแนะการส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับเกลือเสริมไอโอดีนเพียงอย่างเดียวตามมาตรการเกลือเสริมไอโอดีนถ้วนหน้าอาจทำให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอ จำเป็นต้องดำเนินการอื่นๆ เพื่อส่งเสริมโภชนาการไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ด้วย⁽⁴⁾

การเฝ้าระวังการขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในประเทศไทย โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ พบว่าในปี 2554-2559 เท่ากับ 181.2, 159.4, 146.8, 155.7, 147.1 และ 145.0 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ⁽⁵⁾ จะเห็นว่าค่ามัธยฐานลดลงอย่างต่อเนื่องแสดงถึงแนวโน้มการขาดสารไอโอดีนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ค่ามาตรฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับไอโอดีนเพียงพอเท่ากับ 150-249 ไมโครกรัมต่อลิตร⁽⁶⁾ ต่อมาในปี 2560-2561 ไม่ได้ดำเนินการเฝ้าระวังเนื่องจากขาดงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ แต่จากการศึกษาผลของการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีนต่อภาวะโภชนาการไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ใน 26 จังหวัด ของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย⁽⁶⁾ พบค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเท่ากับ 131.7 ไมโครกรัมต่อลิตร แสดงให้เห็นว่าหญิงตั้งครรภ์ยังมีภาวะขาดสารไอโอดีน และในปี 2562-2564 ดำเนินการเฝ้าระวังทั่วประเทศพบค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเท่ากับ 153.4, 159.4 และ 155.0 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ⁽⁵⁾ ถึงแม้สถานการณ์ของประเทศจะแสดงว่าหญิงตั้งครรภ์

ไม่ขาดสารไอโอดีน แต่หากพิจารณาเชิงพื้นที่ก็ยังพบการขาดในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือเขตสุขภาพที่ 1, 8 และ 9⁽⁶⁾

เขตสุขภาพที่ 9 พบค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์จากระบบเฝ้าระวัง ปี 2554-2559 เท่ากับ 160.7, 129.9, 96.2, 132.1, 129.0 และ 100.1 ไมโครกรัมต่อลิตรตามลำดับ⁽⁵⁾ และจากการสำรวจโดยสุ่มตรวจที่จังหวัดชัยภูมิและบุรีรัมย์ในปี 2560-2561 พบค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเท่ากับ 117.4 และ 147.1 ไมโครกรัมต่อลิตร ตามลำดับ⁽⁶⁾ ต่อมาในปี 2562-2564 พบว่าเท่ากับ 143.6, 132.5 และ 142.1 ไมโครกรัมต่อลิตรตามลำดับ⁽⁵⁾ จากผลการเฝ้าระวังในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา จะเห็นว่าหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ขาดสารไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ในช่วง 3 ปีหลังจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่ก็ยังอยู่ในระดับที่ไม่เพียงพอ

องค์การอนามัยโลกให้ความสำคัญกับการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ เป็นอันดับต้นๆ ของงานบริการในระดับปฐมภูมิ⁽⁷⁾ ความรู้ด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์มีความสำคัญอย่างมากในการดูแลตัวเองและลดความเสี่ยงขณะตั้งครรภ์⁽⁸⁾ ซึ่งไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของตนเองเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อสุขภาพทารกในครรภ์และการเจริญเติบโตในระยะยาว⁽⁹⁾ ดังนั้นการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์จึงต้องมีการวางแผน การฝึกทักษะ และการจัดกิจกรรมด้านสาธารณสุขร่วมด้วย⁽¹⁰⁾ อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวมีอยู่ค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะความรู้ด้านสุขภาพเฉพาะโรคในการศึกษาครั้งนี้คือโรคขาดสารไอโอดีน นอกจากนี้ตั้งแต่ปลายปี 2562 จนถึงปัจจุบันปี 2565 มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการจัดบริการทั้งในระยะฝากครรภ์ ระยะคลอด และหลังคลอด บางโรงพยาบาลปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่ในคลินิกฝากครรภ์ เป็นการแสมกนคิวอาร์โค้ดเพื่อเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ บางแห่งต้องปิดตัวลงเพราะข้อจำกัดด้านสถานที่และกำลังคน และบางแห่งให้คำแนะนำเฉพาะแม่เพื่อลดความแออัดและโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อ⁽¹¹⁾

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการพัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่ รวมทั้งศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยเมื่อโรงพยาบาลนำรูปแบบบริการที่พัฒนาขึ้นไปปฏิบัติ จะทำให้หญิงตั้งครรภ์มีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีน ความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน พฤติกรรมบริโภคสารไอโอดีน และปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะในระดับที่เพียงพอ อันจะส่งผลต่อการเกิดและเจริญเติบโตของทารกในครรภ์อย่างมีคุณภาพรวมทั้งเจตนารมณ์การแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนให้หมดไปจากประเทศไทยต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การให้บริการฝากครรภ์ในสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนของเขตสุขภาพที่ 9
2. เพื่อพัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์ เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่

สมมติฐานการวิจัย

หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับรูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่ มีความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีน ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน พฤติกรรมบริโภคสารไอโอดีน และปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ สูงขึ้นกว่าก่อนดำเนินการ และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา แบ่งการศึกษาเป็น 3 ระยะ⁽¹²⁾ ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนมีนาคม-มิถุนายน 2565 ประกอบด้วย **ระยะที่ 1** ทบทวนเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญของความรู้ด้านสุขภาพ สำนวนสถานการณ์การให้บริการฝากครรภ์ ในสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนของเขตสุขภาพที่ 9 และสนทนากลุ่ม กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้รับผิดชอบงานคลินิกฝากครรภ์ในโรงพยาบาลที่เป็นพื้นที่ขาดสารไอโอดีนในเขตสุขภาพที่ 9 จำนวน 51 แห่ง เก็บรวบรวมข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตด้วยการตอบแบบสอบถามผ่าน Google form และ สนทนากลุ่ม กลุ่มเป้าหมายเป็นหญิงตั้งครรภ์รายเก่าในโรงพยาบาลที่เป็นพื้นที่ทดลอง จำนวน 10 คน ใช้เวลาดำเนินการ 2 สัปดาห์ **ระยะที่ 2** พัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ 1) ยกร่างรูปแบบ 2) ตรวจสอบรูปแบบบริการฝากครรภ์ที่ยกร่างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และ 3) ปรับปรุงรูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้ ใช้เวลาดำเนินการ 2 สัปดาห์ และ **ระยะที่ 3** ศึกษาประสิทธิผลการพัฒนารูปแบบ โดยนำรูปแบบบริการฝากครรภ์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสภาพจริง ด้วยการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial-RCT) โดยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการฝากครรภ์แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์ ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกในโรงพยาบาลชุมชนที่เป็นพื้นที่ทดลอง และพื้นที่ควบคุม จำนวนกลุ่มละ 35 คน ซึ่งมีคุณสมบัติคือ 1) สัญชาติไทยอายุ 17 ขึ้นไปที่มาฝากครรภ์

ครั้งแรก โดยมีสามีหรือญาติพามาฝากครรภ์และเข้าร่วมโปรแกรมทุกครั้ง 2) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ อ่านออกเขียนได้ และพูดสื่อสารเข้าใจโดยใช้ภาษาไทยได้คล่อง 3) มีโทรศัพท์มือถือแบบ Smart phone ในการติดต่อสื่อสารและใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ 4) ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ และ 5) ฝากครรภ์ครั้งแรกอายุครรภ์ไม่เกิน 12 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตด้วยการให้หญิงตั้งครรภ์ตอบแบบสอบถามผ่าน Google form วัดผลก่อนและหลังการทดลองและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ใช้เวลาดำเนินการ 9 สัปดาห์ รวมระยะเวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 13 สัปดาห์

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากหน่วยงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา รหัสโครงการเลขที่ KHE 2022-010 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 การทบทวนเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญของความรู้ด้านสุขภาพ สำนวนสถานการณการให้บริการหญิงตั้งครรภ์และครอบครัวของคลินิกฝากครรภ์ ในสถานการณแพระบาศของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนของเขตสุขภาพที่ 9 และสนทนากลุ่มหญิงตั้งครรภ์รายเก่า พบว่า

1. การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิด องค์ประกอบสำคัญของความรู้ด้านสุขภาพทั้งในและต่างประเทศในช่วงปี 2543-2562 เพื่อกำหนดองค์ประกอบ รูปแบบบริการ และเครื่องมือวัดความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์นั้น พบว่าองค์ประกอบสำคัญของความรู้ด้านสุขภาพที่นักวิชาการทั้งในและต่างประเทศกำหนดขึ้นในช่วงปี 2551-2562 ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ ความรู้ความเข้าใจ การตอบโต้ซักถามและแลกเปลี่ยน การตัดสินใจ การนำไปใช้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการบอกต่อ⁽¹³⁻¹⁸⁾

2. สถานการณการให้บริการหญิงตั้งครรภ์และครอบครัวของคลินิกฝากครรภ์ ในสถานการณแพระบาศของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนของเขตสุขภาพที่ 9 พบว่าส่วนใหญ่ให้บริการตามปกติแต่ปรับขั้นตอนให้บริการและนัดหมายทางโทรศัพท์เพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่ยังดำเนินการอยู่ 30 แห่ง (ร้อยละ 58.8) และไม่ได้ดำเนินการ 21 แห่ง (ร้อยละ 41.2) เนื่องจากข้อจำกัดด้านสถานที่และกำลังคนที่ต้องไปปฏิบัติงานโรงพยาบาลสนาม ในกลุ่มโรงพยาบาลที่ไม่ได้ดำเนินการได้ปรับรูปแบบเป็นให้สุศึกษารายบุคคลพร้อมกับสามีหรือญาติเพียง 1 คน และมีโรงพยาบาล 7 แห่ง (ร้อยละ 33.3 ของกลุ่มที่ไม่ได้ดำเนินการ) ให้หญิงตั้งครรภ์สแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อรับข้อมูลกลับไปเรียนรู้ที่บ้านและให้สุศึกษารายบุคคลร่วมด้วย ส่วนกลุ่มที่ดำเนินการนั้นสามารถดำเนินการได้ตามปกติในคลินิก 3 แห่ง (ร้อยละ 10.0) ใช้ห้องประชุมโรงพยาบาลดำเนินการ 7 แห่ง (ร้อยละ 23.3) ใช้ระเบียบหรือบริเวณที่นั้งรอยาติหน้าคลินิกจำนวน 20 แห่ง (ร้อยละ 66.7) ทั้งนี้ทุกแห่งให้สุศึกษารายบุคคลร่วมด้วย ส่วนระดับ

ความเห็นต่อรูปแบบบริการเพื่อสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ประกอบด้วย การจัดบริการเพื่อเพิ่มทักษะ 6 ด้านคือ ทักษะการเข้าถึง เข้าใจ ได้ตอบคำถาม ตัดสินใจ นำไปใช้ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และบอกต่อ ส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับมาก (ร้อยละ 98.04)

3. ผลการสนทนากลุ่มหญิงตั้งครรภ์ พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคขาดสารไอโอดีนจาก บุคลากรสาธารณสุข ไม่ค่อยได้ค้นหาข้อมูลเองและไม่แน่ใจว่าข้อมูลที่ค้นมาเชื่อถือหรือไม่ พึงพอใจกับการ ได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเนื่องจากมั่นใจว่าเจ้าหน้าที่มีความรู้เรื่องนี้ดี แต่ต้องการให้มีไลน์กลุ่มที่ ส่งข้อมูลให้หญิงตั้งครรภ์โดยตรง หรือสื่อแผ่นพับให้กลับไปอ่านที่บ้าน รวมทั้งสื่อวิดีโอสั้นหรือ TikTok ที่ เข้าใจง่าย เนื่องจากช่วงฝากครรภ์ต้องรับข้อมูลหลายเรื่องไม่สามารถจำข้อมูลได้หมด การจัดกิจกรรมกลุ่มทาง ไลน์ไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง อาหารที่มีไอโอดีนสูงที่นึกถึงคือ นมและไข่ เนื่องจากหมอนแนะนำให้ดื่มนมและกินไข่ อยู่แล้ว ส่วนอาหารทะเลที่หาซื้อง่ายและราคาไม่แพงคือ ปลาหู ส่วนใหญ่ปรุงอาหารรับประทานเองและมักใช้ ซีอิ้ว ซอส และน้ำปลา ส่วนเกลือเสริมไอโอดีนจะใช้ปรุงอาหารนานๆ ครั้ง เนื่องจากมีรสเค็มเกินไป

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกัน โรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่

นำข้อมูลจากระยะที่ 1 มาয়กร่างรูปแบบบริการ ประกอบด้วยการพัฒนาทักษะหญิงตั้งครรภ์ 6 ด้านคือ ทักษะการเข้าถึง เข้าใจ ได้ตอบคำถามแลกเปลี่ยน ตัดสินใจ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและบอกต่อ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นด้วยกับรูปแบบบริการและให้ข้อเสนอแนะคือ ควรบูรณาการไปกับตารางฝากครรภ์ของบริการแบบปกติ คำนึงถึงความปลอดภัยในการป้องกันการติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 และระยะเวลาไม่ควรมากไปกว่าการให้บริการแบบปกติ หลังจากนั้นนำมาปรับปรุง รูปแบบก่อนนำไปทดลองใช้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่ เปรียบเทียบกับกิจกรรมในรูปแบบเดิม

บริการฝากครรภ์ตามตารางนัดรูปแบบปกติ	บริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการ ป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนตามแนววิถีชีวิตใหม่
สัปดาห์ที่ 1 ฝากครรภ์ครั้งแรก อายุครรภ์ ≤ 12 สัปดาห์	สัปดาห์ที่ 1 ฝากครรภ์ครั้งแรกอายุครรภ์ ≤ 12 สัปดาห์
1) คัดกรองโรคติดเชื้อโควิด19 และไวรัสซิกา 2) ชักประวัติความเจ็บป่วยและพฤติกรรม 3) ตรวจร่างกายและครรภ์ 4) ตรวจทางห้องปฏิบัติการ 5) พบแพทย์ประเมินเสี่ยงและให้คำปรึกษาอาการตัวร้อน และธาตุเสีย 6) ฉีดวัคซีน	ดำเนินกิจกรรมเหมือนรูปแบบปกติในขั้นตอนที่ 1-7, 9 8.1) ให้สุศึกษารายบุคคลพร้อมสามีหรือญาติ 1 คน เรื่อง อาหารสำหรับหญิงตั้งครรภ์เน้นอาหารที่มีไอโอดีนพร้อมให้แผ่น พับที่เป็นสื่อเสมือนจริงเรื่อง สมอင့်เริ่มที่ไอโอดีน ให้กลับไป ศึกษาที่บ้าน แนะนำการใช้สมุดบันทึกการรับประทานยาเม็ด เสริมไอโอดีน

ตารางที่ 1 (ต่อ) รูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่ เปรียบเทียบกับกิจกรรมในรูปแบบเดิม

บริการฝากครรภ์ตามตารางนัดรูปแบบปกติ	บริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนตามแนววิถีชีวิตใหม่
7) พบทันตแพทย์ 8) ให้ผู้ศึกษารายบุคคลพร้อมสามีหรือญาติ 1 คน เรื่องการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ปฏิบัติตัวขณะตั้งครรภ์ ความผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ อาหารสำหรับหญิงตั้งครรภ์ 9) จ่ายยาเม็ดเสริมไอโอดีน โฟลิก และแคลเซียม งดกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่	8.2) แนะนำเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ แสแกน QR code และเข้ากลุ่มไลน์สุดยอดคุณแม่เพื่อรับข้อมูล 8.3) ให้บริการโดยใช้เทคนิค Ask me 3 (ผู้ให้บริการเชิญชวนให้หญิงตั้งครรภ์ตั้งคำถาม 3 ข้อกับเจ้าหน้าที่) Teach back (หากหญิงตั้งครรภ์ไม่สามารถถามได้ ให้เทคนิคการสอนกลับเฉพาะในข้อที่สำคัญ) และ Shame-free (ปรับคลินิกฝากครรภ์ให้มีบรรยากาศที่เป็นมิตร)
สัปดาห์ที่ 2 : ไม่มีกิจกรรม	สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางแอปพลิเคชันไลน์ กลุ่ม 30 นาที ผู้วิจัยส่งคลิปวิดีโอและสื่ออินโฟกราฟิก เรื่องไอโอดีนอาหารคู่กายสุดยอดคุณแม่
สัปดาห์ที่ 3 : ไม่มีกิจกรรม	สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางแอปพลิเคชันไลน์ กลุ่ม 30 นาที ผู้วิจัยส่งคลิปวิดีโอและสื่ออินโฟกราฟิกเรื่อง ยาเม็ดเสริมไอโอดีนคนท้องต้องกิน และการแจ้งเตือนการรับประทานยาผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ
สัปดาห์ที่ 4 : ไม่มีกิจกรรม	สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางแอปพลิเคชันไลน์ กลุ่ม 30 นาที ผู้วิจัยส่งคลิปวิดีโอและสื่ออินโฟกราฟิกเรื่องอาหารที่มีไอโอดีน และการอ่านฉลากโภชนาการ
สัปดาห์ที่ 5 : นัดฝากครรภ์ครั้งที่ 2 1) ตรวจร่างกายและตรวจครรภ์ 2) ให้คำปรึกษาและตรวจเลือดเพื่อตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ ตรวจคลื่นความถี่สูง 4) วัดซีนไข้หวัดใหญ่ และ Covid-19 5) ประเมินความเสี่ยงเพื่อดูแลรักษาและส่งต่อ 6) ให้ยาเสริมธาตุเหล็ก กรดโฟลิก ไอโอดีนและแคลเซียม 7) ให้ผู้ศึกษารายบุคคล : พัฒนาการทารก การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เพศสัมพันธ์ระหว่างตั้งครรภ์ การออกกำลังกาย งดกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่	สัปดาห์ที่ 5 : ฝากครรภ์ครั้งที่ 2 ดำเนินกิจกรรมเหมือนรูปแบบปกติในขั้นตอนที่ 1-7 และในส่วนข้อ 7) ให้ผู้ศึกษารายบุคคลพร้อมสามีหรือญาติ 1 คนให้บริการดังนี้ : ทบทวนทักษะการเข้าถึง เข้าใจ จากการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางแอปพลิเคชันไลน์กลุ่มในสัปดาห์ที่ 2-4 และพัฒนาทักษะการโต้ตอบซักถามด้วยเทคนิค Ask me 3, Teach back, Show me และ Shame-free

ตารางที่ 1 (ต่อ) รูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่ เปรียบเทียบกับกิจกรรมในรูปแบบเดิม

บริการฝากครรภ์ตามตารางนัดรูปแบบปกติ	บริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนตามแนววิถีชีวิตใหม่
สัปดาห์ที่ 6 : ไม่มีกิจกรรม	สัปดาห์ที่ 6 : จัดกิจกรรมกระบวนการตัดสินใจทางแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม ร่วมกับสามี หรือญาติ 30 นาที มี 4 ขั้นตอนคือระบุปัญหา, กำหนดทางเลือก, ประเมินทางเลือก, และแสดงจุดยืนในการตัดสินใจ
สัปดาห์ที่ 7 : ไม่มีกิจกรรม	สัปดาห์ที่ 7 : จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม 30 นาทีโดยผู้วิจัยส่งคลิปวิดีโอและสื่ออินโฟกราฟิกเรื่องมีไอโอดีนหรือไม่ตรวจง่ายนิดเดียว และเก็บเกลือไอโอดีนอย่างไรได้คุณภาพ
สัปดาห์ที่ 8 : ไม่มีกิจกรรม	สัปดาห์ที่ 8 : จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางแอปพลิเคชันไลน์กลุ่ม 30 นาทีโดยผู้วิจัยส่งคลิปวิดีโอการจัดการตนเองด้านการวางแผนอาหารบริโภคในแต่ละวัน เรื่อง ลูกฉลาดถ้าไม่ขาดไอโอดีน และ เล่าเรื่องคุณแม่ตัวอย่าง
สัปดาห์ที่ 9 : มาฝากครรภ์ตามนัดครั้งที่ 3 1) ตรวจร่างกายและตรวจครรภ์ 2) ตรวจคลื่นความถี่สูง 3) คัดกรองเบาหวาน 4) ประเมินเพื่อดูแลรักษาส่งต่อ 5) ให้ยาเสริมธาตุเหล็ก กรดโฟลิก ไอโอดีน แคลเซียม 6) ให้สุศึกษารายบุคคล : ภาวะเสี่ยง, สุขภาพช่องปาก และการจัดการความเครียด งดกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่	สัปดาห์ที่ 9 : มาฝากครรภ์ตามนัดครั้งที่ 3 ดำเนินกิจกรรมเหมือนรูปแบบปกติในขั้นตอนที่ 1-6 และในข้อ 6 ให้สุศึกษารายบุคคลพร้อมสามีหรือญาติ 1 คนให้บริการดังนี้ : ทบทวนกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 6-8 และให้บริการด้วยเทคนิค Ask me3, Teach back, Show me และ Shame-free

ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลการพัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 21-35 ปี ร้อยละ 71.4 และ 77.1 ตามลำดับ ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช.ร้อยละ 48.6 เท่ากัน ทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างโดยในกลุ่มทดลองร้อยละ 60.0 และกลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 51.4 รายได้รวมทั้งครอบครัวทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10,001 ถึง 20,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 60.0 และ

65.7 ตามลำดับ ความพอเพียงของรายได้ครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้อยู่ได้สบายๆ ร้อยละ 54.3 และ 62.9 ตามลำดับทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ตั้งครุฑเป็นครั้งที่ 1 ร้อยละ 60.0 และ 45.7 ตามลำดับ อายุครุฑที่มาฝากครุฑครั้งแรกคือ 10 เดือน ร้อยละ 42.9 และ 37.1 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างทุกคนรู้หนังสือในระดับอ่านได้คล่องและเขียนได้คล่อง และทุกคนมีไฟฟ้า โทรศัพท์ และโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนมากที่สุด ในกลุ่มทดลองได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคขาดสารไอโอดีนจาก อสม.มากที่สุดร้อยละ 88.6 และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับจากอินเทอร์เน็ตมากที่สุดร้อยละ 77.1 เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มพบว่าไม่แตกต่างกันทุกข้อ

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังดำเนินการ

พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีนก่อนทดลอง ในกลุ่มทดลองเท่ากับ 7.03 ระดับความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 74.3 ในกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 6.86 และระดับความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 62.9 ส่วนหลังทดลอง ในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 7.23 ระดับความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 65.7 กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 6.91 มีระดับความรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางเท่ากับร้อยละ 68.5 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ทั้งก่อนและหลังทดลอง ของกลุ่มทดลองและเปรียบเทียบพบว่า ไม่แตกต่างกัน ($p=0.057, 0.595$) แต่ถ้าเปรียบเทียบภายในกลุ่มก่อนและหลังทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และระดับความรู้ไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง ($p=0.228, 0.193$) และกลุ่มเปรียบเทียบก็เช่นเดียวกันคือ หลังทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และระดับความรู้ไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง ($p=0.689, 0.875$)

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องโรคขาดสารไอโอดีน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ และ ระหว่างก่อนและหลังทดลอง

3.1 ค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนก่อนทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทั้งในภาพรวมและรายด้านทุกด้านไม่มีความแตกต่างกัน และหลังทดลองพบว่า ค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนก่อนทดลอง ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทั้งในภาพรวมและรายด้านทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มเปรียบเทียบ=35)		p-value*
	Mean	SD	Mean	SD	
ก่อนทดลอง					
1. การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	3.93	0.44	4.13	0.52	0.853
2. ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพ ที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ	3.77	0.47	3.93	0.43	0.596
3. การโต้ตอบซักถามเพื่อเพิ่มความ ความเข้าใจ	3.47	0.43	3.52	0.46	0.326
4. การตัดสินใจด้านสุขภาพ	3.70	0.42	3.66	0.48	0.375
5. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง	3.85	0.45	3.99	0.52	0.115
6. การบอกต่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ข้อมูลสุขภาพ	2.93	0.18	2.94	0.24	0.843
ภาพรวมก่อนทดลอง	3.61	0.34	3.70	0.36	0.600
หลังทดลอง					
1. การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	4.30	0.27	4.15	0.51	<0.001
2. ความเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพ ที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ	4.19	0.34	3.97	0.38	<0.001
3. การโต้ตอบซักถามเพื่อเพิ่มความ ความเข้าใจ	4.13	0.2	3.63	0.46	<0.001
4. การตัดสินใจด้านสุขภาพ	4.21	0.35	3.75	0.43	<0.001
5. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตนเอง	4.29	0.39	4.39	1.37	<0.001
6. การบอกต่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ข้อมูลสุขภาพ	4.26	0.38	2.95	0.24	<0.001
ภาพรวมหลังทดลอง	4.23	0.27	3.74	0.31	<0.001

* Independent-sample t-test

3.2 ค่าเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังทดลองทั้งในภาพรวมและรายด้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยผลการประเมินหลังทดลองของกลุ่มทดลองในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 0.62 คะแนน (95% CI=0.50-0.74,

$p<0.001$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงชันมากที่สุดคือ การบอกต่อมีค่าเฉลี่ยสูงชัน 1.33 คะแนน (95% CI=1.20-1.47, $p<0.001$) รองลงมาคือ การโต้ตอบซักถาม มีค่าเฉลี่ยสูงชัน 1.33 คะแนน (95% CI=1.20-1.47, $p<0.001$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงชันน้อยที่สุดคือ การเข้าถึงข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงชัน 0.37 คะแนน (95% CI=0.24-0.52, $p<0.001$) รองลงมาคือ ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยสูงชัน 0.42 คะแนน (95% CI=0.25-0.60, $p<0.001$) ส่วนค่าเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพของกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนและหลังทดลองทั้งในภาพรวมและรายด้านทุกด้านไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน ระหว่างก่อนและหลังทดลอง

ความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean	p-value*
	Mean	SD	Mean	SD	Difference (95%CI)	
กลุ่มทดลอง (n=35)						
1. การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	3.93	0.44	4.30	0.27	0.37 (0.24-0.52)	<0.001
2. ความเข้าใจข้อมูล	3.77	0.47	4.19	0.34	0.42 (0.25-0.60)	<0.001
3. การโต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน	3.47	0.43	4.13	0.2	0.66 (0.48-0.82)	<0.001
4. การตัดสินใจด้านสุขภาพ	3.70	0.42	4.21	0.35	0.51 (0.33-0.67)	<0.001
5. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ตนเอง	3.85	0.45	4.29	0.39	0.44 (0.29-0.59)	<0.001
6. การบอกต่อ	2.93	0.18	4.26	0.38	1.33 (1.20-1.47)	<0.001
ภาพรวมกลุ่มทดลอง	3.61	0.34	4.23	0.27	0.62 (0.50-0.74)	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ (n=35)						
1. การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	4.13	0.52	4.15	0.51	0.02 (-0.01-0.05)	0.103
2. ความเข้าใจข้อมูล	3.93	0.43	3.97	0.38	0.04 (-0.01-0.11)	0.095
3. การโต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน	3.52	0.46	3.63	0.46	0.11 (-0.02-0.24)	0.103
4. การตัดสินใจด้านสุขภาพ	3.66	0.48	3.75	0.43	0.09 (-0.04-0.24)	0.167
5. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ตนเอง	3.99	0.52	4.39	1.37	0.40 (-0.13-0.92)	0.137
6. การบอกต่อ	2.94	0.24	2.95	0.24	0.01 (-0.01-0.03)	0.160
ภาพรวมกลุ่มเปรียบเทียบ	3.70	0.36	3.74	0.31	0.04 (-0.01-0.10)	0.112

* Paired-sample t-test

4. ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคสารไอโอดีน

ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคสารไอโอดีนของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนและหลังทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยผลประเมินหลังทดลองมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมสูงขึ้น 6.86 คะแนน (95% CI=5.99-7.72, $p < 0.001$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นมากที่สุดคือ การรับประทานยาเม็ดเสริมไอโอดีน วันละ 1 เม็ด มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 3.86 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=3.74-3.98, $p < 0.001$) รองลงมาคือ การใช้เกลือเสริมไอโอดีนปรุงอาหาร มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 1.71 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=1.23-2.20, $p < 0.001$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นน้อยที่สุดคือ การรับประทานนมและผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 0.23 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=0.02-0.43, $p < 0.001$) รองลงมาคือ การรับประทานอาหารทะเล มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 0.91 คะแนน (95% CI=0.63-1.19, $p < 0.001$) ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนในภาพรวมและระดับพฤติกรรมบริโภคสารไอโอดีนระหว่างก่อนและหลังทดลองไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การรับประทานยาเม็ดเสริมไอโอดีนวันละ 1 เม็ด มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 3.83 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI=3.70-3.96, $p < 0.001$)

5. ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์

5.1 เปรียบเทียบปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์

ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์และจำนวนของหญิงตั้งครรภ์ที่ขาดสารไอโอดีน (มีปริมาณค่าไอโอดีนในปัสสาวะ < 150 ไมโครกรัม/ลิตร) ก่อนทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนผลประเมินหลังทดลองของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ ($p = 0.001$) และจำนวนของหญิงตั้งครรภ์ที่ขาดสารไอโอดีน ($p = 0.004$) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ไอโอดีนในปัสสาวะ	กลุ่มทดลอง (n=35) Median (Q ₁ -Q ₃)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=35) Median (Q ₁ -Q ₃)	p-value
ก่อนทดลอง			
ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ (µg/L)	79.40 (64.80-165.60)	88.30 (76.40-158.60)	0.401 ^a
ค่าไอโอดีน < 150 µg/L, จำนวน (%)	24 (68.6)	23 (65.7)	0.799 ^b
หลังทดลอง			
ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ (µg/L)	228.70 (156.10-259.10)	158.80 (130.40-191.70)	0.001 ^a
ค่าไอโอดีน < 150 µg/L, จำนวน (%)	5 (14.3)	16 (45.7)	0.004 ^b

หมายเหตุ Q=Quartile range, ^a Mann-Whitney U test, ^b Chi-Square test

5.2 เปรียบเทียบปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ ระหว่างก่อนและหลังทดลอง ผลการประเมินหลังทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยในกลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และจำนวนของหญิงตั้งครรภ์ที่ขาดสารไอโอดีน ระหว่างก่อนและหลังทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งกลุ่มทดลอง ($p < 0.001$) และกลุ่มเปรียบเทียบ ($p = 0.016$) โดยร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่ขาดสารไอโอดีน ในกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ระหว่างก่อนและหลังทดลอง

ไอโอดีนในปัสสาวะ	ก่อนทดลอง Median (Q ₁ -Q ₃)	หลังทดลอง Median (Q ₁ -Q ₃)	p-value
กลุ่มทดลอง (n=35)			
ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ (µg/L)	79.40 (64.80-165.60)	228.70 (156.10-259.10)	<0.001 ^a
ค่าไอโอดีน<150 µg/L, จำนวน (%)	24 (68.6)	5 (14.3)	<0.001 ^b
กลุ่มเปรียบเทียบ (n=35)			
ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ (µg/L)	88.30 (76.40-158.60)	158.80 (130.40-191.70)	<0.001 ^a
ค่าไอโอดีน<150 µg/L, จำนวน (%)	23 (65.7)	16 (45.7)	0.016 ^b

Q=Quartile range, ^a Wilcoxon Matched-pair Signed Rank test, ^b Exact McNemar's test

การอภิปรายผล

1. รูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่

เริ่มพัฒนาทักษะตั้งแต่ครั้งแรกที่มาฝากครรภ์ภายใน 12 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงสำคัญที่หญิงตั้งครรภ์ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลครรภ์เพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่องและครบถ้วน ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเตรียมความพร้อมเพื่อการเกิดและเติบโตอย่างมีคุณภาพ⁽¹⁹⁾ การศึกษาของดวงฤทัย เกตุทอง⁽²⁰⁾ ใช้โปรแกรมเสริมความรู้ด้านสุขภาพแก่หญิงตั้งครรภ์คลินิกฝากครรภ์ประกอบด้วย การเข้าถึง เข้าใจ ตอบข้อซักถาม การตัดสินใจและการนำไปใช้ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังทดลองคะแนนความรู้ด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์สูงกว่าก่อนการทดลอง การศึกษาของวัลลภา สนธิเส็ง⁽²¹⁾ ได้ให้ความรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ด้วยการบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม การส่งข้อมูลความรู้ทางไลน์กลุ่มไอโอดีน ติดตามและกระตุ้นเตือน

ทางโทรศัพท์เป็นเวลา 7 สัปดาห์พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ความเชื่อด้านสุขภาพ และพฤติกรรมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ การปรับรูปแบบบริการนอกจากดำเนินการในโรงพยาบาลแล้ว ควรเชื่อมโยงชุมชนด้วยเช่น การศึกษาของสมพงษ์ ชัยโอภาณน⁽²²⁾ ใช้รูปแบบการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนพฤติกรรมบริโภคอาหารที่มีไอโอดีน และยาเม็ดเสริมไอโอดีน ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้และพฤติกรรมบริโภคสารไอโอดีนดีขึ้น การศึกษาของอารีย์ ภูมิภูเขียว⁽²³⁾ ได้พัฒนารูปแบบการส่งเสริมการใช้เกลือไอโอดีนในหญิงวัยเจริญพันธุ์โดยใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลาง มีการให้ข้อมูลความรู้ ประชาสัมพันธ์และรณรงค์โดยสม.เคาะประตูบ้าน พัฒนากองทุนเกลือ และการตรวจสอบคุณภาพเกลือเสริมไอโอดีน ทำให้หญิงวัยเจริญพันธุ์มีความรู้และพฤติกรรมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนมากกว่าก่อนดำเนินกิจกรรม การศึกษาของ รัตนาภรณ์ เถลิณศรี⁽²⁴⁾ และอมรพรรณ ทับทิมดี⁽²⁵⁾ ใช้รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงวัยเจริญพันธุ์และหญิงตั้งครรภ์

การส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ เป็นกระบวนการสร้างการเรียนรู้และพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องเริ่มตั้งแต่ พัฒนาศักยภาพการเข้าถึง⁽²⁶⁾ โดยผู้วิจัยแนะนำแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ และพัฒนาแหล่งข้อมูลในคลินิกฝากครรภ์ให้หญิงตั้งครรภ์ไม่ว่าจะเป็น คิวอาร์โค้ด เอกสารแผ่นพับ และไลน์กลุ่ม เป็นการเพิ่มช่องทางการรับข้อมูลข่าวสารที่นำมาใช้ดูแลสุขภาพ ที่จะทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ความสามารถในการดูแลตัวเอง⁽²⁷⁾ ทักษะการเข้าใจ ทั้งการให้บริการในโรงพยาบาลและส่งคลิปวิดีโอ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยการใช้ภาษาเข้าใจง่าย สื่อสารสองทาง ใช้ประเด็นสื่อสารหลัก (Key messages) หลีกเลี่ยงคำศัพท์เฉพาะ เพิ่มเทคนิคใช้ภาพเพื่อสื่อความหมาย (Fotonovela technique) และเทคนิค show me⁽²⁸⁾ จะช่วยลดเวลาในการรับบริการที่โรงพยาบาล และลดช่องว่างระบบสุขภาพที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีเวลาน้อยมากในการสื่อสารกับผู้รับบริการ ส่วนทักษะการโต้ตอบซักถามใช้เทคนิค Ask me 3, Teach back, และ Shame-free⁽²⁹⁻³⁰⁾ ซึ่งผู้ป่วยจะจดจำคำแนะนำที่แพทย์หรือพยาบาลอธิบายได้แค่เพียงครั้งเดียว เมื่อกลับถึงบ้านผู้ป่วยจะเกิดความไม่แน่ใจว่าต้องปฏิบัติตัวอย่างไร⁽³¹⁾ ดังนั้นการโต้ตอบซักถามจึงเป็นสิ่งจำเป็นในระบบสุขภาพ ด้านทักษะการตัดสินใจ เป็นกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์กลุ่มร่วมกับสามีหรือญาติให้สามารถตัดสินใจกำหนดทางเลือกที่เหมาะสมไปปฏิบัติเพื่อป้องกันการขาดสารไอโอดีน โดยองค์การอนามัยโลกได้ให้ความหมายของการตัดสินใจว่าเป็นการประเมินทางเลือกและนำไปสู่การตัดสินใจ หากบุคคลตัดสินใจปฏิบัติอย่างถูกต้องจะส่งผลดีต่อสุขภาพของบุคคลนั้น⁽³²⁾ นอกจากนี้พฤติกรรมสืบค้นข้อมูลก็สามารถเชื่อมโยงนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจด้วย⁽³³⁾ และพบว่า การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร เข้าใจ การสื่อสารระหว่างผู้รับบริการและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข แรงสนับสนุนของครอบครัวเช่นสามีหรือญาติจะสนับสนุนการตัดสินใจของหญิงตั้งครรภ์⁽³⁴⁾ ด้านทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ใช้การพัฒนาปัจจัยเชิงระบบ⁽¹⁷⁾ เช่นแบบบันทึกการกินยาเม็ดเสริมไอโอดีนและแอปพลิเคชันเตือนกินยาบนโทรศัพท์มือถือ ส่วนด้านการบอกต่อเป็นการพัฒนาทักษะ

ที่ใช้ตัวแบบที่มีชีวิตจริง (Model) ตามวิธีการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเองของ Bandura⁽³⁵⁾ โดยมีหญิงตั้งครรภ์ต้นแบบที่ปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนได้ดีมาแล้วเรื่อง การวางแผนการกินยา และอาหารที่มีไอโอดีนสูง โดยสื่อประกอบเป็นสมุดบันทึกการกินยา ตัวอย่างอาหารที่มีไอโอดีนสูง รวมทั้งระบุปริมาณที่บริโภคเพื่อให้ได้ปริมาณไอโอดีนเพียงพอต่อวัน

2. ประสิทธิผลของการพัฒนารูปแบบบริการฝากครรภ์ เพื่อส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงตั้งครรภ์ในเขตสุขภาพที่ 9 ตามแนววิถีชีวิตใหม่

หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องโรคขาดสารไอโอดีนไม่แตกต่างจากก่อนทดลองและไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้งภาพรวมและรายด้านทุกด้านมีความแตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) นอกจากนี้ยังพบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมบริโภคสารไอโอดีนของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนและหลังทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหลังทดลองของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ ($p = 0.001$) และจำนวนของหญิงตั้งครรภ์ที่ขาดสารไอโอดีน ($p = 0.004$) โดยร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่ขาดสารไอโอดีนในกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของรูปแบบบริการที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Renkert & Nutbeam⁽³⁶⁾ ที่พบว่าทำให้คำแนะนำด้านสุขภาพเมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกที่โรงพยาบาล ช่วยส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ ทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้และความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเองและทารก การศึกษาของ Karamolahi, Khalesi & Niknami⁽³⁷⁾ ที่ศึกษาประสิทธิผลการฝึกทักษะเพื่อสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ด้วยแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ระยะเวลาในการฝึกทักษะจำนวน 8 สัปดาห์ พบว่าหลังดำเนินการ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในการดูแลครรภ์ มากกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาของ Solhi et al.⁽³⁸⁾ ศึกษาประสิทธิผลการฝึกทักษะเพื่อสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพในการดูแลตัวเองของหญิงตั้งครรภ์ กิจกรรมประกอบด้วยการให้ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตั้งคำถามและตอบข้อซักถาม ให้คำปรึกษาและฝึกทักษะ ผลการศึกษาพบว่าหลังจากได้รับโปรแกรมเป็นระยะเวลา 1 และ 2 เดือน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพในการดูแลตัวเองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการศึกษา

รูปแบบบริการฝากครรภ์เพื่อส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนตามแนววิถีชีวิตใหม่ ส่งผลให้ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมบริโภคสารไอโอดีนและปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงตั้งครรภ์ดีขึ้น จึงควรนำรูปแบบไปใช้ในคลินิกฝากครรภ์โดยเฉพาะในช่วงเกิดสถานการณ์ภัยคุกคาม

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำรูปแบบบริการไปใช้ในคลินิกฝากครรภ์โดยเฉพาะพื้นที่ขาดสารไอโอดีนในเขตสุขภาพที่ 9 ทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน
2. นำรูปแบบบริการขยายผลสู่โรงพยาบาลอื่นๆ ทั้งในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งโรงพยาบาลและคลินิกเอกชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบบริการของหญิงตั้งครรภ์และเจ้าหน้าที่คลินิกฝากครรภ์ เพื่อปรับรูปแบบบริการให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
2. ควรมีการติดตามหญิงตั้งครรภ์ต่อเนื่องในไตรมาสที่ 3 ไปจนกระทั่งคลอด และติดตามค่าไทรอยด์ฮอร์โมนในทารกแรกเกิดที่เกิดจากหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารอ้างอิง

1. Li M, Eastman CJ. The changing epidemiology of iodine deficiency. Nat Rev Endocrinol. 2012 Apr 3;8(7):434-40. doi: 10.1038/nrendo.2012.43.
2. Delong GR. Observations on the neurology of endemic cretinism.in: Delong GR, Robbins J, Condliffe PG, eds. Iodine and the Brain. New York: Plenum Press; 1989.
3. Delange F. Endemic cretinism. In: Braverman Le, Utiger RD, eds. The thyroid. A fundamental and clinical text. Philadelphia: Lippincott; 2000: 743-54.
4. Patriota ESO, Lima ICC, Nilson EAF, Franceschini SCC, Gonçalves VSS, Pizato N. Prevalence of insufficient iodine intake in pregnancy worldwide: a systematic review and meta-analysis. Eur J Clin Nutr. 2022 May;76(5):703-715. doi: 10.1038/s41430-021-01006-0.
5. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะหญิงตั้งครรภ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2565 พ.ค. 17]. เข้าถึงได้จาก: <http://nutrition2.anamai.moph.go.th/iodinedeficiency>
6. Department of Nutrition for Health and Development (NHD), World Health Organization. Urinary iodine concentrations for determining iodine status in populations [internet]. 2013 [cited 2021 Dec 15]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85972/WHO_NMH_NHD_EPG_13.1_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล. รายงานการศึกษาผลของการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีนต่อภาวะโภชนาการไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์. กรุงเทพฯ: บริษัทสามเจริญพาณิชย์; 2562.

8. Sedaghati P, Ardjmand A, Sedaghati N. Does regular ergometric training have any effect on the pregnancy out come? Iran J Pediatr. 2006;16(3):325–31.
9. Tol A, Pourreza A, Rahimi Foroshani A, Tavasoli E. Assessing the effect of educational program based on small group on promoting knowledge and health literacy among women with type2 diabetes referring to selected hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. RJMS. 2013;19(104):10–9.
10. Ferguson B. Health literacy and health disparities: the role they play in maternal and child health. Nurs Womens Health. 2008 Aug;12(4):286-98. doi: 10.1111/j.1751-486X.2008.00343.x.
11. Tol A, Pourreza A, Tavasoli E, Rahimi Foroshani A. Determination of knowledge and health literacy among women with type 2 diabetes in teaching hospitals of TUMS. JHOSP. 2012;11(3):45-52.
12. นิษฐา จำรูญสวัสดิ์, ปภาวี ไชยรักษ์. การประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนามัยการเจริญพันธุ์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2569) ว่าด้วยการส่งเสริมการเกิดและการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ (ระยะครึ่งแผน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2564.
13. วาโร เฟิงสวัสดิ์. การวิจัยและพัฒนาารูปแบบ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 2553;2(4):1-15.
14. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. Soc Sci Med. 2008 Dec;67(12):2072-8. doi: 10.1016/j.socscimed.2008.09.050.
15. Manganello JA. Health literacy and adolescents: a framework and agenda for future research. Health Educ Res. 2008 Oct;23(5):840-7. doi: 10.1093/her/cym069.
16. กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. ผลการสำรวจ Health Literacy ในกลุ่มเยาวชนอายุ 12-15 ปี. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2553.
17. สำนักงานโครงการขับเคลื่อนกรมอนามัย 4.0 เพื่อความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน. คู่มือแนวทางการพัฒนาโรงเรียนรอบรู้ด้านสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2561.
18. ขวัญเมือง แก้วดำเกิง. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ กระบวนการ ปฏิบัติการ เครื่องมือประเมิน. กรุงเทพฯ: โอที ออลติจิตอลพรีน; 2564.
19. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. คู่มือการฝากครรภ์สำหรับบุคลากรสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 พ.ศ. 30]. เข้าถึงได้จาก: <https://hp.anamai.moph.go.th/th/news-anamai/210292>

20. ดวงฤทัย เกตุทอง. การใช้โปรแกรมเสริมความรู้ด้านสุขภาพแก่หญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการที่คลินิกพัฒนารูปแบบและนวัตกรรมบริการสุขภาพสตรี สถาบันพัฒนาสุขภาพระดับเขตเมือง [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 2564 ธ.ค. 15]. เข้าถึงได้จาก: https://mwi.anamai.moph.go.th/web-upload/38x012f0575ae60054c957e56c3d727e971/202012/m_news/9004/196537/file_download/7ec3d2a68fb70bb84b3aacbc37e792ab.pdf
21. วัลลภา สนธิเส็ง. ผลของการให้ความรู้ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ในการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการในคลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. 2563;2(2):171-86
22. Chaipanont S, Taneepanichsakul S. Effectiveness of Modified Iodine Consumption Behavior Model in Pregnant Women by Civil Society Integrated Participation in Khon Kaen Province: A Participatory Action Research. J Med Assoc Thai. 2019;102(1):86-94.
23. อารีย์ ภูมิภูเขียว. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการใช้เกลือไอโอดีนในหญิงวัยเจริญพันธุ์ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน: กรณีศึกษา ชุมชนใหม่สามัคคี อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดขอนแก่น [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 2565 พ.ค. 30]. เข้าถึงได้จาก: https://www.cphos.go.th/chumphaeahospital/index.php?option=com_content&view=article&id=1350%3A2021-08-27-03-26-20&Itemid=2
24. รัตนภรณ์ เฉลิมศรี, อติศร วงศ์คงเดช, ธีรศักดิ์ พาจันทร์. การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนของหญิงวัยเจริญพันธุ์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลนาโพธิ์ อำเภอกุดรัง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 2562;8(1): 68-75.
25. อมรพรรณ ทับทิมดี. การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อป้องกันการขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์ อำเภอสวรรคภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2559.
26. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Brand H; (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health. 2012 Jan 25;12:80. doi: 10.1186/1471-2458-12-80.
27. Guttersrud Ø, Naigaga MD, Pettersen KS. Measuring Maternal Health Literacy in Adolescents Attending Antenatal Care in Uganda: Exploring the Dimensionality of the Health Literacy Concept Studying a Composite Scale. J Nurs Meas. 2015;23(2):50E-66. doi: 10.1891/1061-3749.23.2.E50.

28. Brach C, Keller D, Hernandez LM, Baur C, Parher R, et al. Attributes of Health Literate Organization, Discussion Paper, Institute of Medicine of the Nation Academies; 2012.
29. Bryan C. Provider and policy response to reverse the consequences of low health literacy. *J Healthc Manag.* 2008 Jul-Aug;53(4):230-41.
30. Rudd ER. The evolving concept of health literacy : new direction for health literacy studies. *Journal of Communication Healthcare.* 2015; 8(1):7-9.
31. Kripalani S, Weiss BD. Teaching about health literacy and clear communication. *J Gen Intern Med.* 2006 Aug;21(8):888-90. doi: 10.1111/j.1525-1497.2006.00543.x.
32. WHO. Life Skills Education for children and adolescences in school. London: WHO; 1994.
33. Radecki CM, Jaccard J. Perception of knowledge, actual knowledge, and information search behavior. *Journal of Experimentation Social Psychology.* 1995; 31(2):107-38.
34. McKinn S, Linh DT, Foster K, McCaffery K. Distributed Health Literacy in the Maternal Health Context in Vietnam. *Health Lit Res Pract.* 2019 Feb 5;3(1):e31-e42. doi: 10.3928/24748307-20190102-01.
35. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev.* 1977 Mar;84(2):191-215. doi: 10.1037//0033-295x.84.2.191.
36. Renkert S, Nutbeam D. Opportunities to improve maternal health literacy through antenatal education: an exploratory study. *Health Promot Int.* 2001 Dec;16(4):381-8. doi: 10.1093/heapro/16.4.381.
37. Karamolahi PF, Bostani Khalesi Z, Niknami M. Efficacy of mobile app-based training on health literacy among pregnant women: A randomized controlled trial study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X.* 2021 Aug 27;12:100133. doi: 10.1016/j.eurox.2021.100133.
38. Solhi M, Abbasi K, Ebadi Fard Azar F, Hosseini A. Effect of Health Literacy Education on Self-Care in Pregnant Women: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery.* 2019 Jan;7(1):2-12. doi: 10.30476/IJCBNM.2019.40841.