



ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ของหญิงตั้งครรภ์ที่มี ภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนก่อนการตั้งครรภ์*

ศุจิรัตน์ ศรีทองเหลือง พย.ม.**

สุพิศ ศิริอรุณรัตน์ ส.ด.***

ตติรัตน์ เตชะศักดิ์ศรี ส.ด.***

บทคัดย่อ

การมีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนก่อนการตั้งครรภ์ ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดกับมารดาและทารกได้ การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักและน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ขณะตั้งครรภ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนก่อนการตั้งครรภ์ จำนวน 64 ราย คัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละเท่าๆ กัน ด้วยวิธีการจับคู่ (Matched pair) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก ซึ่งมีความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.72 ทำการศึกษาระหว่างเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และสถิติ Z-test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .001$) และมีสัดส่วนของการมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ตามเกณฑ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) ผลการวิจัยนี้เสนอแนะให้พยาบาลผดุงครรภ์ นำโปรแกรมการกำกับตนเองไปใช้ในการให้คำแนะนำแก่หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วนก่อนการตั้งครรภ์ ให้มีความสามารถในการกำกับตนเอง เพื่อให้มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ระหว่างตั้งครรภ์

คำสำคัญ: โปรแกรมการกำกับตนเอง พฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนก่อนการตั้งครรภ์

*วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลมารดา-ทารก และการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



Effects of Self-Regulation Program on weight Control Behavior and Normal Gestational Weight Gain Based among Pregnant Women with Overweight or Obeses before Pregnancy^{*}

Sujirat Srithongluang M.N.S^{**}

Supit Siriarunrat Dr.P.H.^{***}

Tatirat Tachasuksri Dr.P.H.^{***}

Abstract

Appropriate weight control behavior could prevent maternal and fetal complication during pregnancy for pregnant women who are overweight or obese before pregnancy. This pretest-posttest, quasi-experimental research aimed to evaluate the effects of self-regulation program on weight control behavior and weight gain based. The inclusion criteria, 64 pregnant women with overweight or obese before pregnancy were selected to be the sample of this study. Pair matching method was applied then the samples were divided into experimental group or control group. Weight control behavior questionnaires with Cronbach's alpha coefficient at 0.72 was utilized for data collection. Data were collected in July-November 2018, and analyzed by descriptive statistics, ANCOVA, and Z-test.

The results revealed that, after the experiment, adjusted mean score of weight control behavior of the samples in the experimental group was significantly higher than the control group at .05 level ($p < .001$). Additionally, the participants in the experimental group had the proportion of normal gestational weight gain significantly higher than control group at .05 level ($p < .05$). The research findings suggest that midwives could apply this self-regulation program in order to advice pregnant women with overweight or obese in regulating their behavior that could lead for normal gestational weight gain.

Keywords: self-regulation program, weight control behavior, gestational weight gain, pregnant women with overweight or obeses before pregnancy

^{*}Thesis of Master of Nursing Science Program in Midwifery, Faculty of Nursing, Burapha University

^{**}Students, Master of Nursing Science Program in Midwifery, Faculty of Nursing, Burapha University

^{***}Assistant Professor, Maternal-Newborn Nursing and Midwifery Division, Faculty of Nursing, Burapha University



บทนำ

อุบัติการณ์ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์ที่สถาบันการแพทย์อเมริกา¹ กำหนดไว้มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากการศึกษาในต่างประเทศ (ค.ศ. 2000-2009) พบหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์จากร้อยละ 42.5 เป็นร้อยละ 45.5² ในขณะที่ประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์ (พ.ศ. 2554-2557) ประมาณร้อยละ 31-36^{3,4} ซึ่งเป็นความชุกที่ค่อนข้างสูง

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และทารกในทุกระยะของการตั้งครรภ์ โดยในระยะตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์อาจเกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์⁵ ภาวะความดันโลหิตสูงและภาวะครรภ์เป็นพิษ⁶ ในระยะคลอด อาจเกิดการคลอดยากเนื่องจากทารกตัวโต ซึ่งเพิ่มอัตราการผ่าตัดคลอดบุตร⁶ และในระยะหลังคลอด มีความเสี่ยงต่อภาวะตกเลือดหลังคลอด⁷ ภาวะน้ำหนักตัวคงค้างหลังคลอด⁸ และในระยะยาวอาจเกิดภาวะอ้วนและกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามมา⁹ ส่วนทารกในระยะหลังคลอด ทารกที่มีน้ำหนัก 4,000 กรัมขึ้นไป อาจพบปัญหาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ กลุ่มอาการหายใจลำบาก¹⁰ และในระยะยาวมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วนในวัยเด็ก¹¹

การที่หญิงตั้งครรภ์มีน้ำหนักตัวเพิ่มมากกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของการตั้งครรภ์แล้ว ยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านบุคคล สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม โดยปัจจัยด้านบุคคลที่สำคัญคือ การมีน้ำหนักตัวหรือมีค่าดัชนีมวลกายเกินปกติก่อนการตั้งครรภ์^{12,13} ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม¹⁴ การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการสร้างสุขภาพที่ดี มีความจำกัดในการเข้าถึงการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์^{15,16} ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวขณะตั้งครรภ์ สำหรับปัจจัยด้านพฤติกรรมคือ การมีพฤติกรรมรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม โดยหญิงตั้งครรภ์ที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นสองเท่าจากเดิม ชอบรับประทานอาหารรสหวานจัด¹⁷ และหญิงตั้งครรภ์ที่มีการเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายลดลงจากก่อนตั้งครรภ์ จะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์เกินเกณฑ์¹⁸

จากปัจจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้น ปัจจัยทางด้านพฤติกรรมเป็นปัจจัยที่สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวของหญิงตั้งครรภ์เอง และส่งผลดีโดยตรงต่อหญิงตั้งครรภ์แตกต่างจากปัจจัยส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม ซึ่งแก้ไขได้ยาก เนื่องจากเกี่ยวข้องกับสังคมและนโยบายของภาครัฐ และเอกชน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารและพฤติกรรมการออกกำลังกาย ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้เป็นอย่างดี¹⁹ อย่างไรก็ตามพฤติกรรมเป็นสิ่งที่สามารถปรับเปลี่ยนไปได้ตามสิ่งเร้าและสิ่งแวดล้อมที่เข้ามากระตุ้นกับตัวบุคคล²⁰ การเกิดพฤติกรรมใหม่ที่ยั่งยืนต้องมีกลวิธีที่กำกับให้มีพฤติกรรมที่เหมาะสมได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การที่หญิงตั้งครรภ์จะมีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมได้ ต้องมีการกำกับตนเองให้มีการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่ดี จนสามารถปฏิบัติเป็นพฤติกรรมได้

การกำกับตนเอง (Self-Regulation) เป็นแนวคิดจากทฤษฎีเชิงปัญญาสังคม ของ แบนดูรา (Bandura)²⁰ ซึ่งช่วยให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายที่ต้องการด้วยตัวบุคคลเอง แนวคิดการกำกับตนเอง ถูกนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพในกลุ่มประชากรที่หลากหลาย²¹⁻²³ รวมถึงการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินในหญิงตั้งครรภ์ทุกกลุ่มดัชนีมวลกาย²⁴ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า กลุ่มเสี่ยงที่จะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์ในระยะตั้งครรภ์และควรให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก คือ กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวเกินหรืออ้วนก่อนการตั้งครรภ์^{12,13} ซึ่งในประเทศไทยยังไม่พบการนำแนวคิดการกำกับตนเองมาประยุกต์ใช้ในการปรับพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้ ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้แนวคิดการกำกับตนเอง ของ แบนดูรา²⁰ มาออกแบบโปรแกรมการกำกับตนเอง โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสมและมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักเป็นไปตามเกณฑ์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง เมื่อควบคุมด้วยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักก่อนการทดลอง



2. เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของการมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการกำกับตนเองของ แบนดูรา²⁰ มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโปรแกรมการกำกับตนเอง เพื่อควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ โดยแนวคิดนี้เชื่อว่า พฤติกรรมของบุคคล ไม่ได้เกิดจากการเสริมแรงหรือการลงโทษจากภายนอกเพียงอย่างเดียว แต่บุคคลสามารถควบคุมหรือกระทำการสิ่งใด ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยควบคุมความคิด ความรู้สึกและการกระทำของตนเอง²⁰ โปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ ประกอบด้วยกิจกรรมในแนวคิดการกำกับตนเอง ดังนี้ 1) การสังเกตตนเอง (Self-Observation) ได้แก่ การให้ความรู้เรื่องน้ำหนักที่ควรเพิ่มขึ้น ผลกระทบของการมีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน การรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย การตั้งเป้าหมายน้ำหนักที่ควรเพิ่มขึ้น (Goal setting) การวางแผนการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย (Strategy to reach the goal) การเตือนตนเอง (Self-Monitoring) ด้วยการจดบันทึกอาหาร การออกกำลังกายและน้ำหนักตัว 2) การตัดสินใจตนเอง (Judgmental Process) หญิงตั้งครรภ์เปรียบเทียบน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-Reaction) หญิงตั้งครรภ์สะท้อนผลการปฏิบัติ โดยการอภิปรายร่วมกับผู้วิจัยหรืออภิปรายกลุ่ม ซึ่งกิจกรรมในแนวคิดการกำกับตนเองดังกล่าวนี้ จะช่วยให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้ด้วยตัวของบุคคลเอง ผู้วิจัยเชื่อว่า เมื่อหญิงตั้งครรภ์ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองแล้ว จะมีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่เหมาะสม มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักเป็นไปตามเกณฑ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 20-24 สัปดาห์ มีค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ตั้งแต่ 23 kg/ m² ขึ้นไป ที่มาฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 มีคุณสมบัติตามเกณฑ์

ในการคัดเข้าศึกษาดังนี้ 1) ไม่เป็นโรคอ้วนในวัยเด็ก 2) ไม่มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคไต โรคหทัยวาย เป็นพิษ โรคหัวใจ และโรคความดันโลหิตสูง 3) ไม่มีการตั้งครรภ์แฝด 4) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ชัดเจน 5) มีโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา ได้แก่ มีภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมและอายุรกรรมในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ ภาวะครรภ์แฝดน้ำ โรคหัวใจ ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ และภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power Analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญของการทดสอบแบบทางเดียวเท่ากับร้อยละ 5 และอำนาจการทดสอบเท่ากับร้อยละ 80 ค่าขนาดตัวอย่างจากค่าขนาดอิทธิพล ประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม²³ ได้ค่าขนาดอิทธิพล = 0.68 ประมาณขนาดตัวอย่างจากตารางขนาดตัวอย่างได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 32 ราย ดังนั้น จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 64 ราย

คัดเลือกหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดในการคัดเข้าศึกษา ตามกลุ่มตัวอย่างที่มาฝากครรภ์ โดยศึกษาประวัติจากสมุดฝากครรภ์ จากนั้นผู้วิจัยจับฉลากเลือกกลุ่มที่จะดำเนินการทดลองก่อน โดยจับฉลากได้เป็นกลุ่มควบคุม จึงกำหนดให้หญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่คัดเลือกได้ในแต่ละวันเป็นกลุ่มควบคุมก่อนและคัดเลือกจนครบตามจำนวน 32 ราย จากนั้นทำการคัดเลือกกลุ่มทดลอง โดยคัดเลือกหญิงตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และจับคู่ (Match pair) กับกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาให้มีช่วงอายุและค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ให้ใกล้เคียงกัน จนครบตามจำนวน 32 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการกำกับตนเอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการกำกับตนเอง ของ แบนดูรา²⁰ ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 7 สัปดาห์ โดยในสัปดาห์แรก (วันแรกที่เข้าร่วมโปรแกรม) ใช้ระยะเวลา 30 นาที ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องน้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มขึ้น ผลกระทบของการมีน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์ การรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ตระหนักถึงความสำคัญของการมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ (การสังเกตตนเอง) จากนั้นผู้วิจัยให้หญิงตั้งครรภ์ตั้งเป้าหมายน้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มขึ้นด้วยตนเอง วางแผนการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายด้วยตนเอง และเตือนตนเอง



ด้วยการจดบันทึกประเภทอาหารที่รับประทาน กิจกรรมการออกกำลังกายและน้ำหนักตัวประจำวัน ลงในแบบบันทึกเตือนตนเอง (Self-report) เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ได้ใช้ติดตามพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักของตน ผู้วิจัยให้หญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้จนถึงสัปดาห์ที่ 5 โดยในระหว่างที่หญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามหญิงตั้งครรภ์ (สัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6) ใ้ระยะเวลา 5-10 นาที สอบถามปัญหาและอุปสรรคที่พบ ถ้าพบปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามเป้าหมาย ผู้วิจัยให้การช่วยเหลือและให้คำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมได้ สัปดาห์ที่ 5 ใ้ระยะเวลา 20 นาที ผู้วิจัยนัดพบหญิงตั้งครรภ์และให้ชั่งน้ำหนักตัว เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์เกิดการเปรียบเทียบน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และตัดสินใจว่าตนเองได้บรรลุเป้าหมายหรือไม่ (การตัดสินใจตนเอง) จากนั้นให้หญิงตั้งครรภ์สะท้อนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก โดยการอภิปรายร่วมกับผู้วิจัยหรืออภิปรายกลุ่ม (การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง) จากนั้นผู้วิจัยให้หญิงตั้งครรภ์ปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักต่ออีก 1 สัปดาห์ และในสัปดาห์ที่ 7 ผู้วิจัยนัดหญิงตั้งครรภ์เพื่อประเมินผลของโปรแกรม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความลงในช่องว่าง จำนวน 14 ข้อ และแบบสอบถามพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเรื่องการรับประทานอาหารที่มีแป้งและไขมันต่ำ และการออกกำลังกาย จำนวน 22 ข้อ ซึ่งประยุกต์มาจากแบบสอบถามพฤติกรรมรับประทานอาหารของหญิงตั้งครรภ์ที่มีค่าดัชนีมวลกายเกิน ของกมลนัทร วุฒิสาร²⁵ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ลักษณะคำตอบเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ คือ ไม่เคยปฏิบัติเลย ปฏิบัติน้อย ปฏิบัติบ้าง และปฏิบัติเป็นประจำ ให้คะแนน 1-4 ตามลำดับ ส่วนข้อคำถามทางลบให้คะแนนในทางตรงกันข้าม ค่าคะแนนรวมพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก อยู่ระหว่าง 22-88 คะแนน คะแนน 22.00-44.00 หมายถึง มีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักไม่ดี คะแนน 44.01-66.00 หมายถึง มีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักปานกลาง และคะแนน 66.01-88.00 หมายถึง มีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักดี มีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา = 0.82 และค่าความเชื่อมั่น = 0.72

2) เครื่องชั่งน้ำหนักตัวดิจิทัลที่ได้มาตรฐาน นำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ คำนวณจากน้ำหนักตัวที่ชั่งได้ในวันประเมินผล (สัปดาห์ที่ 7) ลบด้วยน้ำหนักตัวที่ชั่งได้ในวันแรกที่เข้าร่วมวิจัย ประเมินผลการมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ของสถาบันการแพทย์อเมริกา¹ โดยหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวก่อนการตั้งครรภ์เกินเกณฑ์ (ค่าดัชนีมวลกาย 23-24.9 kg/m²) ควรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสัปดาห์ละ 0.3 kg เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมควรมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ 2.1 kg และหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวก่อนการตั้งครรภ์อ้วน (ค่าดัชนีมวลกาย ≥ 25 kg/m²) ควรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสัปดาห์ละ 0.2 kg เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมควรมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ 1.4 kg

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ชี้แจงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการวิจัย ไม่ระบุชื่อกลุ่มตัวอย่างในแบบสอบถาม ให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ มีอิสระในการตอบรับหรือปฏิเสธที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัย หรือหากเข้าร่วมการวิจัยแล้วกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิในการยกเลิก และถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาพยาบาล หากกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงขอให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มควบคุม ในวันแรกที่เข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยให้กลุ่มควบคุมชั่งน้ำหนัก ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก จากนั้นกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานของหน่วยฝากครรภ์ ได้แก่ 1) รับคำแนะนำด้านการรับประทานอาหารจากนักโภชนาการ 2) รับคำแนะนำด้านการออกกำลังกายและการส่งเสริมกิจกรรมทางกายจากพยาบาลวิชาชีพ และ 3) รับคำแนะนำซ้ำ เมื่อมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 กิโลกรัม/เดือน โดยได้รับการพยาบาลดังกล่าวรายละ 1-2 ครั้ง จนถึงวันสุดท้ายของสัปดาห์ที่ 7 ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มควบคุมมาชั่งน้ำหนักตัว และให้ตอบแบบสอบถามพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก

กลุ่มทดลอง ในวันแรกที่เข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองชั่งน้ำหนัก ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก จากนั้นกลุ่มทดลองได้รับการ



โปรแกรมการกำกับตนเอง โดยในสัปดาห์แรกได้รับกิจกรรมการสังเกตตนเอง ได้แก่ การสร้างความเข้าใจในแนวคิดการกำกับตนเอง สร้างความตระหนักเรื่องความสำคัญของการมีน้ำหนักเพิ่มตามเกณฑ์ ให้ความรู้เรื่องอาหารและการออกกำลังกาย มอบคู่มือเพื่อทบทวนความรู้ จากนั้นให้ตั้งเป้าหมายน้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มในระยะเวลา 5 สัปดาห์ และ 7 สัปดาห์ วางแผนสู่เป้าหมาย โดยการเขียนแผนการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายตลอดระยะเวลา 7 สัปดาห์ บันทึกการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และน้ำหนักตัวทุกวันตามที่ปฏิบัติจริง จากนั้นผู้วิจัยนัดพบกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 5 เพื่อทำกิจกรรมการตัดสินใจตนเอง โดยให้เปรียบเทียบผลของการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักกับแผนที่วางไว้ ว่าได้ทำตามแผนหรือไม่ และเปรียบเทียบน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในระยะเวลา 5 สัปดาห์ว่าเป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายหรือไม่ จากนั้นให้กลุ่มทดลองสะท้อนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่ได้ปฏิบัติมาว่าเป็นอย่างไร และนำเสนอผลการปฏิบัติกับผู้วิจัย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้โทรศัพท์ติดตามกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 เพื่อสอบถาม ช่วยเหลือแก้ไข ในกรณีที่มีปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ในวันสุดท้ายของสัปดาห์ที่ 7 ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มทดลองมาชั่งน้ำหนักตัว และให้ตอบแบบสอบถามพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Independent t-test, Chi-square test หรือ Fisher's exact test 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เมื่อควบคุมด้วยคะแนนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักก่อนการทดลอง ด้วยสถิติ ANCOVA 4) เปรียบเทียบสัดส่วนของ

หญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Z-test

ผลการวิจัย

1. กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีอายุเฉลี่ย 27.06 ปี (SD = 6.33) และ 26.97 (SD = 6.61) มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 100.0 และร้อยละ 93.8 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือสูงกว่าร้อยละ 87.5 และร้อยละ 75.0 มีรายได้ของครอบครัวอยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท/เดือน ร้อยละ 59.4 และร้อยละ 53.1 มีจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ครั้งที่สองและมากกว่า ร้อยละ 68.7 และร้อยละ 81.2 และมีค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์เฉลี่ย 26.95 kg/m² (SD = 3.76) และ 27.22 kg/m² (SD = 3.96) เมื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักก่อนการทดลองอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 57.06, SD = 7.85) และหลังการทดลองอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 67.47, SD = 7.22) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักทั้งก่อนและหลังการทดลองอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 58.22, SD = 6.08 และ $\bar{X}$ = 57.28, SD = 8.28 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1)

3. ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่ม เมื่อควบคุมด้วยคะแนนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักก่อนการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{1, 1, 61} = 55.93, p < .001$) (ตารางที่ 2)

4. กลุ่มทดลองมีสัดส่วนการมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ตามเกณฑ์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($z = 3.867, p < .05$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 พฤติกรรมควบคุมน้ำหนักในระยะก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 64)

พฤติกรรม การควบคุมน้ำหนัก	n	กลุ่ม					
		กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
		$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ก่อนการทดลอง	32	57.06	7.85	ปานกลาง	58.22	6.08	ปานกลาง
		Min = 42 Max = 74			Min = 50 Max = 77		
หลังการทดลอง	32	67.47	7.22	ดี	57.31	8.27	ปานกลาง
		Min = 51 Max = 78			Min = 44 Max = 76		

หมายเหตุ possible range = 22-88



ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (n = 64)

Source of variance	Sum of square	df	Mean square	F	p
Covairate	1631.45	1	1631.45	47.19	<.001
Between group	1933.71	1	1933.71	55.93	<.001
Within groups	2108.99	61	34.57		
Total	254402.00	64			

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบสัดส่วนของการมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง (n = 64)

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ขณะตั้งครรภ์	ก่อนการทดลอง					หลังการทดลอง				
	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		z	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		z
	n	%	n	%		n	%	n	%	
เพิ่มขึ้นตามเกณฑ์	13	40.6	9	28.1	1.096	19	59.4	6	18.8	3.867*
เพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์	19	59.4	23	71.9		13	40.6	26	81.2	
รวม	32	100.0	32	100.0		32	100.0	32	100.0	

*p < .05

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง เมื่อควบคุมด้วยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเอง มีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .001$) และมีสัดส่วนของการมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ตามเกณฑ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$) นั่นคือโปรแกรมการกำกับตนเอง มีผลให้หญิงตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักที่ดีขึ้น มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์เป็นสัดส่วนที่มากขึ้น การที่โปรแกรมการกำกับตนเองทำให้หญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักที่ดีสามารถอธิบายได้ว่า เกิดจากกิจกรรมภายในกระบวนการกำกับตนเอง ซึ่งประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อย ได้แก่ 1) การสังเกตตนเอง 2) การตัดสินใจตนเอง และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง

กิจกรรมภายในโปรแกรมการกำกับตนเองที่ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองได้เกิดกระบวนการสังเกตตนเอง คือ การให้ความรู้แก่หญิงตั้งครรภ์ โดยผู้วิจัยให้ความรู้แก่หญิงตั้งครรภ์เรื่องผลกระทบต่อสุขภาพ น้ำหนักที่ควรเพิ่มขึ้น การรับประทานอาหารและการออกกำลังกายที่

เหมาะสม ทำให้หญิงตั้งครรภ์ เกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดความตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการควบคุมน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้น เมื่อหญิงตั้งครรภ์มีความรู้ความเข้าใจและรู้ข้อเท็จจริงเรื่องน้ำหนัก ทำให้หญิงตั้งครรภ์รับรู้ตัวตนเข้าข่ายกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงจากการมีน้ำหนักตัวเพิ่มเกินเกณฑ์ รับรู้ตัวตนและบุตรจะได้รับประโยชน์จากการควบคุมพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกาย หญิงตั้งครรภ์เกิดแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อตนเองและบุตร ซึ่งเบคเกอร์ (Becker)²⁶ กล่าวว่า บุคคลจะแสดงพฤติกรรมป้องกันโรคหรือการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค เมื่อรับรู้ตัวตนถูกโรคคุกคาม หรือรับรู้ผลดีและผลเสียของการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคนั้น และการที่หญิงตั้งครรภ์เกิดความตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก สอดคล้องตามที่แบนดูรา²⁰ ได้กล่าวว่า บุคคลจะใช้ความพยายามมากในการทำกิจกรรมที่มีคุณค่าต่อตนมาก

หญิงตั้งครรภ์มีการตั้งเป้าหมายน้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ในแต่ละสัปดาห์ มีการวางแผนและตัดสินใจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก จากการจดบันทึกพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และน้ำหนักตัวประจำวันตามที่ได้ปฏิบัติจริง ซึ่งการรับรู้ผล



ของการควบคุมน้ำหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายนี้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร มีการรับประทานข้าวไม่ขัดสี ผลไม้รสหวานน้อย ดื่มนมพร่องมันเนยเพิ่มขึ้น มีการลดพฤติกรรมการรับประทานขนมหวานของไทย ขนมขบเคี้ยว เบเกอรี่ ผลไม้ที่มีรสหวาน เนื้อสัตว์ติดมัน รวมถึงลดการดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวาน ส่วนในด้านการออกกำลังกาย หญิงตั้งครรภ์มีการวางแผนการออกกำลังกายโดยวิธีการเดินเพิ่มมากขึ้น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวนี้ ทำให้หญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่ดีขึ้นและมีสัดส่วนของการมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองมีการสะท้อนปฏิกิริยาต่อตนเองว่าเกิดความเชื่อมั่นและภาคภูมิใจที่สามารถควบคุมน้ำหนักได้สำเร็จ ซึ่งทำให้หญิงตั้งครรภ์เกิดพฤติกรรมที่ยั่งยืนในอนาคต นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังช่วยให้หญิงตั้งครรภ์มีการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักอย่างต่อเนื่อง จากการโทรศัพท์สอบถามปัญหาหรืออุปสรรคที่หญิงตั้งครรภ์พบทุกๆ 1-2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นการกระตุ้น สนับสนุนและส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์สามารถปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ได้จนกระทั่งสิ้นสุดการทดลอง

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผลของโปรแกรมการกำกับตนเอง ช่วยให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักและสามารถควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์ได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่นำกระบวนการการกำกับตนเองมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก ทำให้มีพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักที่ดีขึ้นและสามารถควบคุมน้ำหนักตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังเช่นการศึกษาที่นำการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหารและการเดินเร็วมาใช้เพื่อควบคุมพฤติกรรมและน้ำหนักตัวในหญิงที่มีน้ำหนักเกิน ซึ่งทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุม²² และการศึกษาการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายเพื่อใช้ควบคุมพฤติกรรมและควบคุมน้ำหนักตัวของหญิงที่มีน้ำหนักเกิน ทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มควบคุมและมีน้ำหนักตัวลดลง²¹ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาใน

ต่างประเทศ ที่นำหลักการกำกับตนเองด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย มาใช้ในการควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์สามารถควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ²⁴

ข้อเสนอแนะ

พยาบาลผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปประกอบการกำกับตนเอง ไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักและควบคุมน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในหญิงตั้งครรภ์ได้ และควรจัดเตรียมบุคลากรทางสาธารณสุขให้มีจำนวนที่เพียงพอ มีความรู้ และความเข้าใจในกระบวนการกำกับตนเอง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พยาบาลควรมีการติดตามประเมินต่อเนื่อง จนกระทั่งตั้งครรภ์ครบกำหนด เพื่อศึกษาการคงอยู่ของพฤติกรรมการกำกับตนเอง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ เจ้าหน้าที่แหล่งเก็บข้อมูล และผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่าน ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยบูรพา และสมาคมเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์ (ไทย) ที่กรุณามอบทุนสนับสนุนการวิจัย

References

1. Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines (Report brief) [database on the internet]. 2009 [cited 2018 Mar 6]. Available from: <http://www.nationalacademies.org>
2. Johnson JL, Farr SL, Dietz PM, Sharma AJ, Barfield WD, Robbins CL. Trends in gestational weight gain: The pregnancy risk assessment monitoring system, 2000-2009. *Am J Clin Exp Obstet Gynecol* 2015; 212(6): 806-e1-8.
3. Arora R, Arora D, Patumanond J. Risk of high gestational weight gain on adverse pregnancy. *Open J Obstet Gynaecol* 2013; 3: 142-7.
4. Asvanarunat E. Outcomes of gestational weight gain outside the institute of medicine guidelines. *J Med Assoc Thai* 2014; 97(11): 1119-25.



5. Saldana TM, Siega-Riz AM, Adair LS, Suchindran C. The relationship between pregnancy weight gain and glucose tolerance status among black and white women in central North Carolina. *Am J Clin Exp Obstet Gynecol* 2006; 195(6): 1629-35.
6. Hung TH, Chen SF, Hsu JJ, Hsieh TT. Gestational weight gain and risks for adverse perinatal outcomes: A retrospective cohort study based on the 2009 institute of medicine guidelines. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2015; 54(4): 421-5.
7. Adamo KB, Ferraro ZM, Brett KE. Pregnancy is a critical period for prevention of obesity and cardiometabolic risk. *Can J Diabetes* 2012; 36(3): 133-41.
8. Ma D, Szeto IMY, Yu K, Ning Y, Li W, Wang J, et al. Association between gestational weight gain according to prepregnancy body mass index and short postpartum weight retention in postpartum women. *Clin Nutr* 2015; 34(2): 291-5.
9. Berggren EK, Groh-Wargo S, Presley L, Hauguel-de Mouzon S, Catalano PM. Maternal fat, but not lean, mass is increased among overweight/obese women with excess gestational weight gain. *Am J Clin Exp Obstet Gynecol* 2016; 214(6): 745-e1-5.
10. Heslehurst N, Simpson H, Ellis LJ, Rankin J, Wilkinson J, Lang R, et al. The impact of maternal BMI status on pregnancy outcomes with immediate short term obstetric resource implications: A meta-analysis. *Obes Rev* 2008; 9(6): 635-83.
11. Jin WY, Lv Y, Bao Y, Tang L, Zhu ZW, Shao J, et al. Independent and combined effects of maternal pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on offspring growth at 0-3 years of age. *Biomed Res Int* 2016; 1-10.
12. Siriarunrat S, Tachasuksri T, Deoisres W. Prevalence and factor affected to excessive gestational weight gain among pregnant women in the eastern part of Thailand. *Journal of Public Health Nursing* 2018; 32(3): 19-36.
13. Chang T, Moniz MH, Plegue MA, Sen A, Davis MM, Villamor E, et al. Characteristics of women age 15-24 at risk for excess weight gain during pregnancy. *PLoS One* 2017; 12(3): 1-9.
14. Danpradit P, Kittichotpanich B. The factor influence on weight gain of pregnant women who attended antenatal care clinic at government hospitals in Bangkok. *Wachira Wechasan* 2003; 47(3): 177-87.
15. Official Statistics Thailand. Health branch development Plan No. 1, 2014-2015 [database on the internet]. 2011 [cited 2018 Mar 6]. Available from: <http://osthailand.nic.go.th>.
16. Manadee P, Sripichyan K, Phianmonkhon Y. Perceived risks, perceived barriers, and safe food consuming behavior among pregnant women. *Journal of Nursing and Health Care* 2018; 36(2): 176-84.
17. Chuang CH, Stengel MR, Hwang SW, Velott D, Kjerulff KH, Kraschnewski JL. Behaviours of overweight and obese women during pregnancy who achieve and exceed recommended gestational weight gain. *Obes Res Clin Pract* 2014; 6(8): e577-83.
18. Olson CM, Strawderman MS. Modifiable behavioral factors in a biopsychosocial model predict inadequate and excessive gestational weight gain. *Obes Res Clin Pract* 2003; 103(1): 48-54.
19. Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 2015(6): 1-4.
20. Bandura A. Social foundations of thought and action. New York: prelice-hall; 1986.
21. Chantawat K, Toonsiri C, Rattanagreetakul S. Effects of self-regulation program on weight loss behavior and bodyweight among overweight female health care personnel. *The journal of faculty of Nursing Burapha University* 2016; 24(3): 70-82.



22. Kaenphueak Y, Junprasert S, Asawachaisuwikrom W. Outcomes of self-regulation on eating behavior and brisk walk for weight control in overweight women. *The Public Health Journal of Burapha University* 2014; 9(1): 104-16.
23. Manonom C. Effect of self-regulation with rubber chain exercise and dietary control on weight control in overweight adult Khochang district, Trat province. [thesis]. Chonburi: Burapha University; 2009.
24. Phelan S, Phipps MG, Abrams B, Darroch F, Schaffner A, Wing RR. Randomized trial of a behavioral intervention to prevent excessive gestational weight gain: The fit for delivery study. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2011; 93(4): 772-9.
25. Wutthisarn K. Relationships between health belief and eating behaviors in pregnant women with over pre-pregnant body mass index. [thesis]. Chonburi: Burapha University; 2016.
26. Becker MH. The health belief model and personal health behavior. *Health education monographs* 1974; 2: 324-473.