



## รายการอ้างอิง

1. อีระ ทองสง และชานนท์ วนาภิรัตน์. **สูติศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : พี บี ฟอเรน บุ๊คส, 2541.
2. วิทยา ศรีตมา. **การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน**. โครงการตำราจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ยูนิตี้ พับลิเคชั่น, 2543.
3. Dornhorst A, and Rossi M. Risk and prevention of type 2 diabetes in women with gestational diabetes. *Diabetes care*. 1998; 21(Suppl 2): B 43-49.
4. Hollingworth DR. Alterations of maternal metabolism in normal and diabetes pregnancies: differences in insulin dependent, non-insulin dependent and gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 1983; 15(4): 417-422.
5. Caren GS, Walter CW, Vincent JC, Janet RE, David JH, Graham AC, et al. A prospective study of pregravid determinants of gestational diabetes mellitus. *JAMA*. 1997; 278(13): 1078-1083.
6. Yamashita H, Shao J, and Jacob EF. Physiologic and molecular alterations in Carbohydrate metabolism during pregnancy and gestational diabetes mellitus. *Clinical Obstet and Gynecol*. 2000; 43(1): 87-98.
7. Catalano MP. Diabetes in pregnancy. *Clinical Obstet and Gynecol*. 2000; 43(1): 1-3.
8. Jovanovic L. American diabetes association' s four<sup>th</sup> international workshop-conference on gestational diabetes mellitus: summary and discussion. *Diabetes care*. 1998; 21(Suppl2): B 131-137.
9. วงศ์กุลพัทธ์ สนิทวงศ์ ณ ออยุธยา, ศรีสมบุญ อ่วมกุล, และพินัย มะโนทัย. **การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์-ประสบการณ์ทางคลินิก**. จุฬาลงกรณ์เวชสาร. 2531; 32(1): 5-11.
10. Serirat S, Deerochanawong C, Sunthornthepvarakul T, and Jinayon P. Gestational diabetes mellitus. *J Med Assoc Thai*. 1992; 75(6): 315-318.
11. วิทยา ศรีตมาดา. **โรคต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึมสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป**. โครงการตำราจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ยูนิตี้ พับลิเคชั่น, 2536.
12. Donale RC. Making the diagnosis of gestational diabetes mellitus. *Clinical Obstet and Gynecol*. 2000; 43(1): 99-105.

13. อัมพา สุทธิจำรูญ. การตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน. *คลินิกเวชปฏิบัติปริทัศน์*. 2544; 17(5): 406-414.
14. Harris MI. Gestational diabetes may represent discovery of pre existing glucose tolerance. *Diabetes care*. 1998; 11: 402-411.
15. จิตร จิรรัตน์สถิต, และมุนี แก้วปลั่ง. *วิชาการระบบเอ็นโดคริน*. เชียงใหม่: ทัพย์เนตรการพิมพ์, 2530.
16. Kitzmiller LJ. Cost analysis of diagnosis and treatment of gestational diabetes. *Clinical Obstet and Gynecol*. 2000; 43(1): 140-153.
17. Eastman J. Outcome of diabetes screening in pregnancy and perinatal morbidity in infants of mothers with mild impairment of glucose tolerance. *Diabetes care*. 1980; 3(3): 447-452.
18. Eriksson J, Taimela S, Eriksson K, Parviainen S, Peltonen J, and Kujala U. Resistance training in the treatment of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Int J Sports Med*. 1997; 18: 242-246.
19. Jovanovic L, and Peterson CM. Is exercise safe or useful for gestational diabetes women. *Diabetes care*. 1991; 40(Suppl 2): 179-185.
20. Wolfe LA, Hall P, Webb KA, Goodman L, Monga M, and Mcgrath MJ. Prescription of aerobic exercise during pregnancy. *Sports Med*. 1989; 8(5): 273-301.
21. พิชัย เจริญพานิช. *การออกกำลังกายและเพศสัมพันธ์ระหว่างตั้งครรภ์*. กรุงเทพฯ: บริษัท 21 เซ็นจูรี่. 2539.
22. Jovanovic L, and Peterson CM. New strategies for the treatment of gestational diabetes. *Isr J Med Sci*. 1991; 27(8-9): 510-515.
23. Horton ES. Exercise in the treatment of NIDDM-applications for GDM?. *Diabetes*. 1991; 40(Suppl 2): 175-178.
24. Weller KA. Dianosis and management of gestational diabetes. *Am Fam Physician*. 1996; 57(6): 2053-2057.
25. Ekoe JM. Overview of diabetes mellitus and exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 1989; 21: 353-355.
26. Bung P, and Artal R. Gestational diabetes and exercise: A survey. *Semin Perinatol*. 1996; 20(4): 328-333.

27. Barron MW, and Lindheimer DM. Medical disorders during pregnancy, 2<sup>nd</sup> ed. St. Louis Missouri: Mosby-year book, 1995.
28. National institute of child health & human development. Understanding gestational diabetes: A practical guide to healthy pregnancy [Online]. 2001. Available from: <http://www.nichd.nih.gov/publications/Pubs/gest1.htm> [2001, Aug 21]
29. Pilliteri A. Maternal and child health nursing. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: IB Lippincott, 1999.
30. Abbott laboratories. เบาหวานระหว่างการตั้งครรภ์. Diagnostics deviation, กทม.
31. Folleman J, and Hollerworth JH. A guide for women with diabetes who are pregnant... or plan to be. Joslin diabetes center. Boston, 1986.
32. วิทยา ศรีมาดา. โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึมสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป 2. โครงการตำราจุฬาอายุรศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ยูนิดี พับลิเคชั่น, 2537.
33. Artal R. Exercise: and alternative therapy for gestational diabetes. Phys Sportsmed. 1996; 24(3): 54-66.
34. Dickinson B. Exercise and its benefits. Singapore: Becton-Dickinson and company, 1998.
35. Shangold MM, Mirkin G. Women and exercise: Physiology and sports medicine, 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: F.A. David Company, 1994.
36. จีรณาว์ ทศศิริ. การบริหารร่างกายสำหรับผู้รับบริการสูติกรรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2536.
37. ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย คู่มือการวิ่งเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: บริษัทวิคตอรีเฟาเวอร์พอยท์ จำกัด, 2529.
38. อาริรัตน์ อนันต์นนท์ศักดิ์. คู่มือการออกกำลังกายในสตรีตั้งครรภ์และหลังคลอดสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. ส่วนออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2542.
39. อาริรัตน์ อนันต์นนท์ศักดิ์. คู่มือการออกกำลังกายสำหรับหญิงตั้งครรภ์และหลังคลอด. ส่วนออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2543.
40. Mittelmark RA, Wiswell RA, and Drinkwater BL. Exercise in pregnancy. 2<sup>nd</sup> ed. Baltimore: Williams & wilkins, 1991.
41. Wilkening RB, and Meschia G. Fetal oxygen uptake, oxygenation and acid-base

- balance as a function of uterine blood flow. *Am J Physiol.* 1983; 244(6): H749-H755.
42. McArdle WD, Katch FI, and Katch VL. *Essentials of exercise physiology.* 2<sup>nd</sup> ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
43. White RD, and Sherman C. Exercise in diabetes management maximizing benefits, controlling risks. *The physician and sports medicine* [online]. 2001. Available from: <http://www.PhysSportsMed.Com/issues/1999/04-99/white.htm> [2001, Jul 26]
44. พิชิตมนต์ เจ็ดรงค์ชู. **หลักการ แนวคิด และแนวทางการฝึกความอดทนของร่างกาย ในการประชุมวิชาการครั้งที่ 11 เรื่อง ความล้าทางกายและจิต การเสียสมดุล อุณหภูมิกาย: ปัจจัยบั่นทอนความอดทน.** กรุงเทพฯ: สมาคมวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2544.
45. Fridman R. *Fitness for life: fitness, health and nutrition.* Vol.19 Alexandria: Time-Life Books, 1989.
46. เยี่ยมโนภพ บุนนาค. **การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา.** ใน *เสก อักษรานุเคราะห์ (บรรณานุกรม).* ตำราเวชศาสตร์ฟื้นฟู. พิมพ์ครั้งที่ 3. เล่มที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เทคนิค, 2539.
47. Hollingsworth DR, and Moore TR. Postprandial walking exercise in pregnancy insulin-dependent (type I) diabetes women: reduction of plasma lipid level but absence of a significant effect on glycemic control. *Am J Obstet Gynecol.* 1987; 157:1359-1363.
48. Jovanovic L, Durak P, and Peterson CM. Randomized trial of diet versus diet plus cardiovascular conditioning on glucose levels in gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol.* 1989; 16(2): 415-419.
49. Bung P, Artel R, Khodiguian N, and Kjos S. Exercise in gestational diabetes an optional therapeutic approach ?. *Diabetes.* 1991; 40(Suppl 2): 182-185.
50. Avery MD, Leon AS, and Kopher RA. Effects of a partially home-based exercise program for women with gestational diabetes. *Obstet Gynecol.* 1997; 89(1): 10-15.
51. ภิญโญ กมลรัตนกุล, มนต์ชัย ซาลาประวรรณ และทวีสิน ดันประยูร. **หลักการทำให้สำเร็จ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอน เจอร์นัล พับลิเคชั่น, 2543.

52. Hall CM, and Brody LT. **Therapeutic exercise moving toward function**. Philadelphia: Lippincott Williams & wilkins, 1999.
53. Albright A, Franz M, Hornsby G, Kriska A, Marrero D, Ullrich I, et al. Exercise and type 2 diabetes. **Med Sci Sports Exerc.** 2000; 1345-1360.
54. Carpenter MW. The role of exercise in pregnancy women with diabetes mellitus. **Clinical Obstet and Gynecol.** 2000; 43(1): 56-64.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

### รายละเอียดโครงการและคำยินยอมเข้าร่วมโครงการ

ชื่อโครงการ	ผลของการออกกำลังกายชนิดเพิ่มความทนทานโดยใช้แรงต้านในหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ชนิดเข้มน้ำตาลในเลือด
ชื่อผู้ทำวิจัย	นางสาวสุดคนึง เจริญพารากุล นิสิตหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์การกีฬา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 01 - 4882363
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงอารีรัตน์ สุกุทธิธาดา อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 01-4888549
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ วัชรปรีชานนท์ อาจารย์ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร 01-8131051

#### 1. เหตุผลและความสำคัญของโครงการ

เบาหวานขณะตั้งครรภ์เป็นโรคแทรกซ้อนที่สำคัญ มีผลกระทบต่อทั้งสุขภาพของมารดาและทารก ถ้ามารดาควบคุมภาวะเบาหวานไม่ดีพอจะมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ เช่น ครรภ์เป็นพิษ น้ำคร่ำมาก การติดเชื้อ การคลอดยาก ตกเลือดหลังคลอด ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพของทารกทำให้เพิ่มอัตราทุพพลภาพและอัตราตายของทารกในระยะปริกำเนิดจาก ทารกตัวโต เสียชีวิตในครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนแรกคลอดจากน้ำตาลในเลือดต่ำ และกลุ่มอาการหายใจล้มเหลว เป็นที่ทราบว่าการควบคุมอาหารสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติ แต่ไม่สามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติไว้ได้จากการควบคุมอาหารเพียงอย่างเดียว การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่สามารถช่วยทำให้ภาวะการต้านอินซูลินดีขึ้นและสามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติได้แล้วยังช่วยลดความต้องการใช้การรักษาด้วยอินซูลินลดลง

#### 2. วิธีดำเนินการ

- คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่หน่วยโรคต่อมไร้ท่อตามเกณฑ์ และตามความสมัครใจ ชี้แจงโครงการเพื่อขอความร่วมมือ
- กลุ่มตัวอย่างรับบริการตามปกติของหน่วยโรคต่อมไร้ท่อ สอนสุขศึกษา และจัดให้กลุ่มทดลองฝึกการออกกำลังกายชนิดเพิ่มความทนทานโดยใช้แรงต้าน จำนวน 2 ท่า (มีการอบอุ่นร่างกายก่อนและการผ่อนคลายหลังการออกกำลังกายทุกครั้ง)
- การฝึก เริ่มในช่วงอายุครรภ์ไม่เกิน 32 สัปดาห์ ฝึกติดต่อกันนาน 6 สัปดาห์ โดยฝึกร่วมกับผู้วิจัยทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ และมาตรวจกับหน่วยโรคต่อมไร้ท่อ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และฝึกที่บ้านอีก 4 วันต่อสัปดาห์ วันละ 2 ครั้ง จนกว่าจะคลอด

### 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ให้อยู่ในระดับปกติได้
2. อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งต่อมารดาและทารกที่มักเกิดตามหลังจากภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ลดลง
3. ลดค่าใช้จ่ายจากการต้องรักษาตัวที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนของโรค
4. สามารถนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้สำหรับหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด
5. สามารถช่วยคงสภาพร่างกายหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ไว้ได้โดยไม่ต้องใช้การรักษาอย่างอื่นร่วมเพิ่มขึ้น

### 4. คำรับรองของผู้วิจัย

ข้าพเจ้าได้ชี้แจงรายละเอียดโครงการ แก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจนเป็นที่เข้าใจถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย

( นางสาวสุดคนึง เจริญพารากุล )

...../...../.....

### 5. คำยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการ

ข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดของโครงการวิจัย พร้อมทำความเข้าใจและได้รับการอธิบายข้อสงสัยต่างๆ จนเป็นที่พอใจ ข้าพเจ้ามีความยินดีที่จะเข้าร่วมโครงการนี้ และยินดีปฏิบัติตามคำแนะนำและข้อตกลงในการปฏิบัติตัวระหว่างการศึกษาวิจัยนี้

อนึ่ง ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะถอนตัวได้ทุกเมื่อถ้าไม่ต้องการเข้าร่วมโครงการ โดยจะแจ้งให้ผู้วิจัยทราบก่อน

ลงชื่อ.....ผู้ร่วมโครงการ

(.....)

...../...../.....

ลงชื่อ..... พยาน

(.....)

...../...../.....



ภาคผนวก ข

แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

โครงการศึกษาผลของการออกกำลังกายชนิดเพิ่มความทนทานโดยใช้แรงต้านในหญิงที่มี  
ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ชนิดเอวันต่อระดับน้ำตาลในเลือด

H.N..... เลขที่.....

ชื่อ-สกุล ..... อายุ.....ปี ส่วนสูง..... นิ้วหนัก.....

ที่อยู่ .....

โทร .....

อายุครรภ์.....สัปดาห์ (  by LMP ,  by U/S ) วันที่คลอด.....

สรุปการคลอด.....

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลก่อนอาหารเมื่อเข้าร่วมโครงการ =..... mg% เมื่อครบ =.....mg%

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลหลังอาหาร1ชม.เมื่อเข้าร่วมโครงการ=.....mg%เมื่อครบ=.....mg%

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลหลังอาหาร2ชม.เมื่อเข้าร่วมโครงการ=.....mg%เมื่อครบ= .....mg%

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ศาสนา

- 1. พุทธ
- 2. คริสต์
- 3. อิสลาม
- 4. อื่นๆ ระบุ.....

2. อายุ

- 1. 20 ปี 1 วัน – 24 ปี
- 2. 25 ปี 1 วัน – 29 ปี
- 3. 30 ปี 1 วัน – 34 ปี
- 4. 35 ปี 1 วัน – 39 ปี
- 5. 40 ปี 1 วัน – 44 ปี

3. การศึกษา

- 1. ประถมศึกษา
- 2. มัธยมศึกษา
- 3. ปวช./ปวส.
- 4.ปริญญาตรีขึ้นไป

## 4. ลักษณะการทำงานอาชีพ

1. นั่งเป็นส่วนใหญ่
2. ยืนเป็นส่วนใหญ่
3. เดินเป็นส่วนใหญ่

## 5. การใช้แรงงานในอาชีพ

1. ไม่ใช้แรงงาน
2. ใช้แรงงาน

## 6. ลักษณะการทำงานบ้าน

1. ไม่ต้องทำเอง
2. ทำเองโดยมีผู้ช่วย
3. ทำเองเป็นประจำ
- 3.1 ใช้เครื่องอำนวยความสะดวก
- 3.2 ไม่ได้ใช้เครื่องอำนวยความสะดวก

## 7. รายได้ต่อเดือน

1. น้อยกว่า 10,000 บาท
2. ตั้งแต่ 10,000 บาทขึ้นไป

## 8. อายุครรภ์เมื่อคลอด

1. < 36 สัปดาห์ ระบุ .....
2. 36 ถึง 36 สัปดาห์ 6 วัน
3. 37 ถึง 37 สัปดาห์ 6 วัน
4. 38 ถึง 38 สัปดาห์ 6 วัน
5. 39 ถึง 39 สัปดาห์ 6 วัน
6. 40 ถึง 40 สัปดาห์ 6 วัน
7. 41 ถึง 41 สัปดาห์ 6 วัน

## 9. ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนเข้าร่วมโครงการ

Screening test 50 gm. GCT. = ..... mg. %

Diagnostic test 100 gm. OGTT. FPG = ..... mg. %

1 hr. = ..... mg. %

2 hr. = ..... mg. %

3 hr. = ..... mg. %

ตอนที่ 2 บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์

เลขที่.....

10. สัปดาห์ที่ออกกำลังกาย .....

1. ทำอบอุ่นร่างกาย จำนวนที่ทำ ..... ครั้ง ..... ชุด

2. ทำออกกำลังกาย จำนวนที่ทำ ..... ครั้ง ..... ชุด

3. ทำผ่อนคลาย จำนวนที่ทำ ..... ครั้ง ..... ชุด

3.1 ทำได้ครบตามโปรแกรม

3.2 ทำได้ไม่ครบตามโปรแกรม เนื่องจาก.....

11. ปัญหา/ภาวะแทรกซ้อนที่พบขณะทำการฝึกออกกำลังกาย

1. เวียนศีรษะ ใจสั่น

2. ปวดกล้ามเนื้อ

3. เหนื่อยผิดปกติ

4. อื่นๆ ระบุ.....

12. การประเมินผลการควบคุมเบาหวานขณะเข้าร่วมโครงการสัปดาห์ที่ .....

1. ระดับน้ำตาล ก่อนอาหาร (มก%) .....

2. ระดับน้ำตาล หลังอาหาร 1 ชม. (มก%) .....

3. ระดับน้ำตาล หลังอาหาร 2 ชม. (มก%) .....

13. ภาวะแทรกซ้อนที่พบขณะก่อนคลอด

1. Hydramnios

2. Macrosomia

3. Hypoglycemia

4. PIH.

5. Insulin requirement

5.1 มี

5.2 ไม่มี

## ตอนที่ 3 บันทึกเกี่ยวกับการคลอด

เลขที่.....

## 14. การแตกของถุงน้ำ

1. Spontaneous  
 2. Artificial

## 15. การเร่งคลอดด้วยยา

1. ไม่ได้รับ  
 2. ได้รับยา.....ปริมาณ.....ข้อบ่งชี้.....

## 16. การได้รับยาระงับปวด/ยากล่อมประสาท

1. ไม่ได้รับ  
 2. ได้รับ Sosegon ปริมาณ....., Phenergan ปริมาณ.....  
 3. ได้รับ Pethidine ปริมาณ....., Phenergan ปริมาณ.....  
 4. อื่นๆ ระบุ.....ปริมาณ.....

## 17. ระยะเวลาคลอด เริ่มจากเจ็บครรภ์จริง เวลา.....น. (วันที่.....)

- ระยะที่ 1 ปากมดลูกเปิด 10 ซม. เวลา.....น. ใช้ระยะเวลา.....ชม. ....นาที  
ระยะที่ 2 ทารกคลอด เวลา.....น. ใช้ระยะเวลา.....ชม. ....นาที  
ระยะที่ 3 รกคลอด เวลา.....น. ใช้ระยะเวลา.....ชม. ....นาที  
รวมระยะเวลาคลอด..... ชม. ....นาที

## 18. วิธีคลอด

1. คลอดปกติ  
 2. ใช้คีมช่วยคลอด เนื่องจาก.....  
 3. ใช้เครื่องดูดสุญญากาศช่วยคลอด เนื่องจาก.....  
 4. ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง เนื่องจาก.....

## 19. น้ำหนักทารก.....กรัม น้ำหนักรก.....กรัม เพศ.....

## 20. อันตรราย/บาดเจ็บต่อตัวทารก

1. Erb's palsy  
 2. Cephal hematoma  
 3. อื่นๆ ระบุ.....

21. อันตราย/บาดเจ็บต่อมารดา

- 1. Abrasion wound
- 2. อื่นๆ ระบุ .....

22. Apgar Score            1 นาที = ..... คะแนน            5 นาที = ..... คะแนน

23. ภาวะแทรกซ้อนของมารดาหลังคลอด ระยะพักฟื้นภายใน 1-2 ชั่วโมง

- 1. ไม่มี
- 2. มี
  - 2.1 ตกเลือด
  - 2.2 ไข้ หนาวสั่น
  - 2.3 อื่นๆ ระบุ .....

24. ความดันโลหิตและชีพจรหลังคลอด

B. P. = ..... mmHg            Pulse..... ครั้ง/นาที

#### ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับทารกแรกคลอด

25. มีภาวะ Respiratory Distress Syndrome หลังคลอดทันที

- มี
- ไม่มี

26. หลังคลอด 1- 2 ชั่วโมงแรก พบภาวะผิดปกติ

- 1. มีภาวะ Hypoglycemia
- 2. มีภาวะ Hypocalcemia
- 3. มีภาวะ Respiratory Distress Syndrome
- 4. ความผิดปกติอื่นๆ ระบุ .....

ภาคผนวก ค

## คู่มือออกกำลังกายสำหรับหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

จัดทำโดย...

สุดคีนิง เจริญพารากุล

พยาบาล-นักเวชศาสตร์การกีฬา

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

 01 - 4882363

ที่ปรึกษา

๒ ผศ. พญ. อาริรัตน์ สุพุทธิธาดา ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



๒ ผศ. นพ. ธีระ วัชรปรีชานนท์ ภาควิชาสูติ-นรีเวชวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒ ผศ. นพ. สมพงษ์ สุวรรณวัลย์กร

หน่วยต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

 ด้วยความปรารถนาดีถึงคุณแม่ทุกท่าน 

**เบาหวานขณะตั้งครรภ์** เป็นโรคแทรกซ้อนที่สำคัญมีผลกระทบต่อทั้งสุขภาพของมารดาและทารกถ้ามารดาควบคุมภาวะเบาหวานไม่ดีพอจะมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ เช่น ครรภ์เป็นพิษ น้ำคร่ำมาก การติดเชื้ คลอดยาก ตกเลือดหลังคลอด ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพของทารกในครรภ์ทำให้เพิ่มอัตราทุพพลภาพ และอัตราตายของทารกในครรภ์จาก ทารกตัวโต เสียชีวิตในครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนแรกคลอดจากน้ำตาลในเลือดต่ำ กลุ่มอาการหายใจล้มเหลว

### ประโยชน์ของการออกกำลังกายสำหรับหญิงที่ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

1. สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติได้
2. ช่วยลดการเกิดอันตรายทั้งต่อมารดา และทารก
3. ลดค่าใช้จ่ายจากการต้องรักษาตัวที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนของโรค เช่น การใช้ยาฉีดอินซูลิน การผ่าตัดคลอด
4. ไม่ต้องใช้การรักษาด้วยวิธีอื่นเพิ่ม
5. ทำให้กล้ามเนื้อ และร่างกายแข็งแรงกลับสู่สภาพเดิมเหมือนก่อนตั้งครรภ์
6. ป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในอนาคต

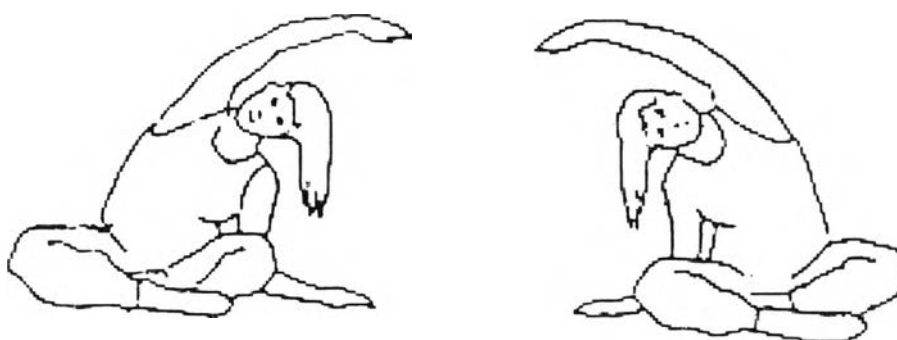
## ขั้นตอนที่ 1 อบอุ่นร่างกาย มี 4 ท่า

ท่าที่ 1 หมุนไหล่ ทำ 10 ครั้ง 2 ชุดติดกัน



วิธีบริหาร นั่งขัดสมาธิ ใช้ปลายนิ้วมือทั้ง 2 ข้างแตะไหล่ทั้ง 2 ข้าง โดยข้อศอกแนบข้างลำตัว หมุนแขนไปด้านหน้า ไปด้านข้าง และไปด้านหลัง เพื่อกลับไปสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำ 10 ครั้ง หลังจากนั้น หมุนไหล่ไปในทิศทางตรงกันข้าม ทำเหมือนเดิมซ้ำอีก 10 ครั้ง

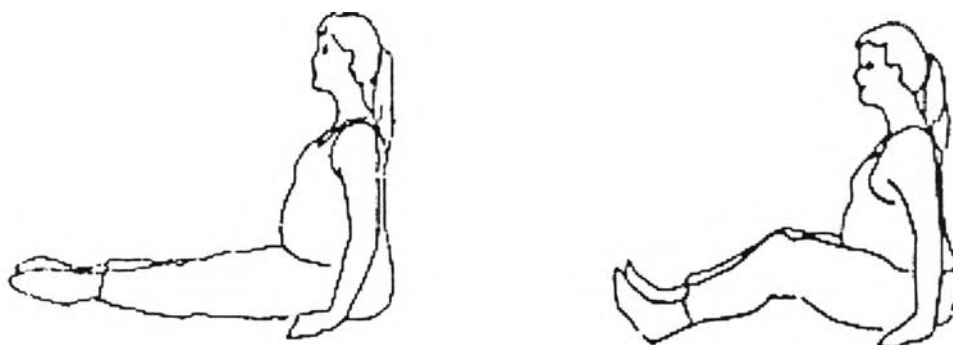
ท่าที่ 2 ยืดด้านข้างลำตัว ทำ 10 ครั้ง 2 ชุดติดกัน



วิธีบริหาร นั่งขัดสมาธิ มือข้างหนึ่งวางไว้บนพื้น เหยียดแขนอีกข้างหนึ่งข้ามศีรษะไปทางด้านซ้าย แล้วกลับสู่ท่าตัวตรง และทำซ้ำอีก 10 ครั้ง หลังจากนั้นให้เปลี่ยน โดยเหยียดแขนอีกข้างหนึ่งข้ามศีรษะไปทางด้านขวา แล้วกลับสู่ท่าตัวตรง และทำซ้ำ 10 ครั้ง



### ท่าที่ 3 บริหารเท้า ทำ 10 ครั้ง 2 ชุดติดกัน



วิธีบริหาร เริ่มต้นนั่งตัวตรงเหยียดขาทั้ง 2 ข้างไปข้างหน้า พร้อมเหยียดปลายเท้าให้ตรงชี้ไปข้างหน้า แขนทั้ง 2 ข้างวางข้างลำตัว จากนั้นค่อยๆงอเข่า และยกปลายเท้าทั้ง 2 ข้างขึ้น ทำซ้ำกัน 10 ครั้ง

### ท่าที่ 4 บิดลำตัว ทำ 10 ครั้ง 2 ชุดติดกัน



วิธีบริหาร นั่งขัดสมาธิ ยึดตัวตรง วางมือ 2 ข้าง ไว้ที่พื้นข้างลำตัว ตามองตรงไปข้างหน้า บิดลำตัวไปทางซ้าย พร้อมกับวางแขนซ้ายไว้ด้านหลังเพื่อคอยพยุงตัว ต่อมาทำสลับข้าง โดยบิดตัวไปด้านขวาบ้าง ทำข้างละ 10 ครั้ง

## ขั้นตอนที่ 2 ออกกำลังกายแบบแอโรบิก โดยใช้แรงต้าน มี 2 ท่า

\*แต่ละท่าให้ฝึกตามตาราง โดยทำ 4 ครั้ง 3 ชุด ติดต่อกันในสัปดาห์แรก หลังจากนั้น  
เพิ่มขึ้นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

\*ฝึกวันละ 2 ครั้ง ( เช้า - เย็น ) ครั้งละ 3 ชุด

ตารางการฝึก: แสดงจำนวนครั้งที่ฝึก X จำนวนชุด/วัน							
สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	.....จนตลอด
ครั้ง X ชุด	4x3	6x3	8x3	10x3	10x3	10x3	.....10x3

### ท่าที่ 1 ยกเชิงกราน ( ฝึกตามตาราง )



### วิธีปฏิบัติ

1. สูดลมหายใจเข้า - ออก ลึกๆ 1 ครั้ง
2. นั่งพับเพียบ งอเข่า พร้อมกับเหยียดแขน วางมือ 2 ข้างไว้ด้านหลัง ค่อยๆยก สะโพกขึ้นให้พ้นพื้น เพื่อเหยียดสะโพกและต้นขา เข็มว่ท้อง เกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน และขมิบก้นเต็มที่ โดยทำพร้อมๆกัน เกร็งค้างไว้ นับ 1 - 5 พร้อมกับสูดลมหายใจเข้า - ออก ช้าๆ ลึกๆ ห้ามกลั้นหายใจ
3. วางสะโพกลงช้าๆ พร้อมกับหายใจเข้า - ออก ช้าๆ ลึกๆ พัก 5 วินาที เป็น 1 ครั้ง แล้วทำซ้ำอีก

ท่าที่ 2 เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน และไหล่ ( ฝึกตามตาราง )



**วิธีปฏิบัติ** 1. สูดลมหายใจเข้า – ออก ลึกๆ 1 ครั้ง

2. ยืนดันฝ่าผนัง โดยยืนหันหน้าเข้าหาฝ่าผนัง เท้า 2 ข้างวางห่างกันประมาณ ช่วงกว้างของไหล่ ให้ปลายเท้าชี้ไปทางฝ่าผนัง ใช้ฝ่ามือดันฝ่าผนังที่ระดับไหล่ งอข้อศอก และให้ลำตัวโน้มเข้าไปหาฝ่าผนัง โดยเท้าวางแนบพื้น เกร็งหัวไหล่ หน้าอก แขน 2 ข้าง ลำตัว สะโพก ขา 2 ข้างไว้ นับ 1 – 5 พร้อมกับสูดลมหายใจเข้า – ออก ช้าๆ ลึกๆ ห้ามกลั้นหายใจ
3. ถอยห่างออกจากกำแพง แล้วหายใจเข้า – ออก ช้าๆ ลึกๆ พัก 5 วินาที เป็น 1 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 ผ่อนคลาย มี 1 ท่า ทำ 10 ครั้ง 2 ชุดติดกัน



**วิธีบริหาร** นอนหงายราบ ขาเหยียดตรงทั้ง 2 ข้าง กระดกปลายเท้าทั้ง 2 ข้างขึ้น พร้อมกับเกร็งกล้ามเนื้อต้นขาไว้ นับ 1 – 10 แล้วกดปลายเท้าลง นับ 1 – 10 ดังรูป ทำซ้ำ 10 ครั้ง ทำ 2 ชุดต่อกัน

ภาคผนวก ง

เลขที่.....

### แบบบันทึกการฝึกด้วยตนเอง

โครงการศึกษาผลของการออกกำลังกายชนิดความทนทานโดยใช้แรงต้าน ในหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ชนิดเอวัน ต่อดัชนีน้ำตาลในเลือด

ชื่อ-สกุล.....

เริ่มฝึกเมื่ออายุครรภ์.....สัปดาห์

ถึง.....สัปดาห์

กำหนดคลอดวันที่.....

อย่าลืม! นำติดตัวมาด้วย

ทุกครั้งที่มาฝากครรภ์

ถ้ามีปัญหาหรือต้องการคำปรึกษาแนะนำ โปรดติดต่อ คุณสุดคนึง เจริญพารากุล โทร. 01-4882363

## แบบบันทึกการฝึกด้วยตนเอง

ประจำเดือน.....ถึงสัปดาห์ที่.....

**คำชี้แจง** เขียนตัวเลขบอกจำนวนครั้งที่ฝึก ให้ตรงกับช่องวันที่ และช่วงเวลาทีฝึกทุกวัน  
และทุกครั้งทีฝึกจริง เพื่อทราบความก้าวหน้าของการฝึกตามความเป็นจริง

วัน	จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์		รวมฝึก
วิธี/วันที่															
สัปดาห์ที่..	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	
วัน	จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์		รวมฝึก
วิธี/วันที่															
สัปดาห์ที่..	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	
วัน	จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์		รวมฝึก
วิธี/วันที่															
สัปดาห์ที่..	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	
วัน	จันทร์		อังคาร		พุธ		พฤหัสบดี		ศุกร์		เสาร์		อาทิตย์		รวมฝึก
วิธี/วันที่															
สัปดาห์ที่..	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	เช้า	เย็น	

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าบันทึกตรงตามความเป็นจริง

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

ภาคผนวก จ

ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหารของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ลำดับ ที่	ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหารของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม/สัปดาห์											
	สัปดาห์ที่ 1		สัปดาห์ที่ 2		สัปดาห์ที่ 3		สัปดาห์ที่ 4		สัปดาห์ที่ 5		สัปดาห์ที่ 6	
	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)
1	77	101.2	71.5	75.7	80.8	75.7	82.5	85	75	87.1	82	78
2	137.2	94.6	99.5	95.6	98.2	102.1	108.6	78.4	107.7	81.6	95.5	84.5
3	84.2	94.8	74.8	83.6	71.2	78.8	78	86.8	76.7	108.3	78	93
4	91	87.5	81.2	78.8	83.7	82	87.3	78.1	80.8	85.5	75.7	80.5
5	76.1	81.5	77.2	85.1	72.5	87.6	86.3	81.5	82.5	82	77.5	80.5
6	94.5	87.5	103	92.1	101.3	90.5	97.4	86	104.2	84.5	107.5	89.6
7	90	74.1	88	78	85.2	75.6	91.1	78.3	94.5	76.1	94.2	80
8	103.5	87.1	121.2	74.3	120.1	80.6	103.5	91	107.5	86.6	102	84.7
9	82	64.8	76.2	68	82.2	80	79.7	77	79.1	82	60.4	79
10	84.5	84.8	102	85.6	87.6	81.8	74.5	95.1	85.7	81.6	83	84.6
11	88.3	89.3	83.5	97	73.7	101	73.3	89.2	80.5	100.5	73	94
12	79.6	88.7	57.7	88.6	70.2	81.5	66.6	84.8	72.7	79.6	70.5	82.8
13	96.5	125.8	88.2	101	91.5	97.6	88.7	113	94.8	117.2	92.7	130.5
14	81.5	66.3	76.7	80.3	91.5	100	85.2	85	76	85	77	80.3
15	81.5	71.5	81.5	62.7	90	68.3	91	69.6	93.2	67	82.2	75.7
16	84.7	113.7	101.2	121.3	88.3	118.8	90.7	108.2	91	100.1	88.2	98.3
17	98.8	-	102.8	-	94.2	-	96.8	-	85.5	-	90	-
18	93.5	-	89.5	-	117.3	-	103.5	-	90.2	-	96.5	-
19	92	-	94	-	85	-	87.2	-	81	-	81.3	-
20	91	-	92.7	-	91	-	90.7	-	88.3	-	93	-

**ตารางที่ 2** ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 1 ชั่วโมง ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ลำดับ ที่	ระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 1 ชั่วโมงของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม/สัปดาห์											
	สัปดาห์ที่ 1		สัปดาห์ที่ 2		สัปดาห์ที่ 3		สัปดาห์ที่ 4		สัปดาห์ที่ 5		สัปดาห์ที่ 6	
	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)
1	115	134	121.5	126	112	110	103.6	136.6	124.2	96.6	116	123.3
2	133	177	108.3	156.2	92.7	118	106.5	125.3	106.6	143.4	134.5	101.5
3	118.5	116.3	106	110.1	123.7	108	143.7	126.3	111.5	123.6	121.2	124
4	174.7	119	152.2	110.6	148.6	118	162.5	110.3	131.6	126.3	133.6	127.1
5	128.7	136.8	133.6	125	136.5	127.1	127.7	131	136.6	122.5	132	130
6	138.8	126.6	130.4	118.5	113.6	111	133	118.8	150	118.2	152.2	118.5
7	119.7	125.6	123.6	110.5	102.7	142	118.2	121.1	113.8	111.3	103.5	109
8	159.8	100.1	146.6	89.2	140	77.6	117.8	99.3	128.7	113.4	121.2	98.3
9	115	137.6	148	112	125	123	130.6	130.5	121	105	111.3	136
10	126	107.8	120.3	117.5	142.8	130	113.6	101	108.5	114.1	78	118.5
11	140.7	120.2	121.8	120.6	100	122.2	113.5	113	106	123.4	101	122.6
12	136.2	145.3	118.5	137.7	111.5	134.8	110.7	137.1	100.6	136.6	108.7	132.3
13	140.5	144	126.8	134.3	124.2	140.5	96	141.2	129.3	124.5	113.7	102.2
14	118.2	132.8	117.5	161.3	108.2	115.5	104.5	129.4	114.6	112	104	106.3
15	135	116.5	118.8	125.2	133.4	99.2	118.8	136.2	135.2	119.1	127.4	117
16	121.6	132.5	133.7	166	119.8	121.6	105.8	143	112.5	117.4	113.2	120.5
17	137.3	-	132.2	-	128.4	-	127.7	-	122.8	-	116.2	-
18	132.5	-	128.5	-	123.2	-	156	-	124.3	-	129.5	-
19	131.8	-	132.1	-	127.6	-	126.8	-	118.6	-	123.6	-
20	127	-	120	-	123.4	-	100.8	-	146.7	-	128.6	-

ตารางที่ 3 ข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 2 ชั่วโมง ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ลำดับ ที่	ระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 2 ชั่วโมงของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม/สัปดาห์											
	สัปดาห์ที่ 1		สัปดาห์ที่ 2		สัปดาห์ที่ 3		สัปดาห์ที่ 4		สัปดาห์ที่ 5		สัปดาห์ที่ 6	
	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)	ทดลอง (N=20)	ควบคุม (N=16)
1	102.5	131.6	100	102	107.6	136.6	88.5	120	101.5	142	106.5	110
2	124.2	146	106.7	109.1	104.1	113.8	1.2.2	103.5	95.5	104.2	104.5	107.4
3	103.5	123.5	113	104.8	108.5	109	111.2	110.6	111.2	115	124	113.6
4	114.3	106.5	121.7	105.5	124.3	109.6	158.2	104.2	136.7	123	97.1	112.8
5	111	124.5	125.7	115.3	120.5	121.1	128.7	115.5	123.5	117	121.3	117.3
6	103.1	109.1	115.6	112.5	123.1	107.7	108.5	116.6	130.6	117.3	142.6	109.8
7	121.7	90 1	114	104.3	111	140	110.2	108.5	111.7	110.7	110.8	131
8	153	121.6	123.7	96.3	113.7	98.2	124	105.6	101	100.6	119.5	91.4
9	114.2	99.7	108.2	89.4	113.8	107	103.1	100.5	101.6	126	98.5	110.2
10	119.7	102.5	97.5	113.6	91.7	111.7	105	129.1	97.8	115.1	95.5	115
11	119.7	104.6	108.5	105.3	82.7	97	96.7	108.1	106.5	104.2	103.1	115
12	137	113.3	104.7	133.6	96.6	120.4	92.7	115	96.2	117.5	105.6	113.3
13	122.5	149.2	107.5	136.7	109.8	129.1	113.5	138.6	106	116.2	109.3	122.7
14	115.2	129	111.7	102.8	93	92.1	82.5	94	103.7	93.1	109	93
15	98.8	72.6	104.3	118.2	106.6	104	108	108.2	113	113.4	104	95.5
16	110.3	124.8	108.8	142.6	108.8	133	106.8	132.1	102.5	104.8	98	111.2
17	121.8	-	121.3	-	109.8	-	111.5	-	105	-	107.1	-
18	113.2	-	110.5	-	132.7	-	112.7	-	106.2	-	115.5	-
19	108.5	-	116.1	-	111.1	-	115.4	-	118	-	107.5	-
20	116.4	-	120.3	-	118.7	-	104	-	132.1	-	124.5	-



## ข้อมูลน้ำหนักทารกแรกคลอดของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	น้ำหนักทารกแรกคลอด (กรัม)	
	กลุ่มทดลอง (N=20)	กลุ่มควบคุม (N=16)
1	4,000	3,100
2	4,500	3,200
3	2,860	3,050
4	2,900	3,100
5	3,930	3,070
6	3,630	4,040
7	2,350	2,700
8	3,250	3,250
9	3,000	2,800
10	3,730	3,250
11	3,050	2,820
12	3,250	4,450
13	3,920	3,770
14	2,670	2,950
15	3,050	2,800
16	2,760	3,070
17	3,150	-
18	3,270	-
19	3,100	-
20	2,550	-

ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังการฝึก 6 สัปดาห์

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหาร หลังฝึก 6 สัปดาห์ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่	กลุ่มตัวอย่าง	N	Mean	SD.	SE. Mean
1	กลุ่มทดลอง	20	90.3700	13.2571	2.9644
	กลุ่มควบคุม	16	88.3250	16.0878	4.0219
2	กลุ่มทดลอง	20	88.1200	14.4473	3.2305
	กลุ่มควบคุม	16	85.4813	14.1158	3.5290
3	กลุ่มทดลอง	20	88.7750	13.3744	2.9906
	กลุ่มควบคุม	16	87.6187	13.0892	3.2723
4	กลุ่มทดลอง	20	88.1300	10.6901	2.3904
	กลุ่มควบคุม	16	86.6875	11.2133	2.8033
5	กลุ่มทดลอง	20	87.3450	10.5245	2.3533
	กลุ่มควบคุม	16	87.7938	12.6598	3.1650
6	กลุ่มทดลอง	20	84.7100	11.8209	2.6432
	กลุ่มควบคุม	16	87.2500	13.1573	3.2893

ตารางที่ 2 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหาร หลังฝึก 6 สัปดาห์  
ของกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์	แหล่งความแปรปรวน	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	MD	SE. Difference	95% CI	
									L	U
1	ระหว่างกลุ่ม	.611	.440	.418	34	.678	2.0450	4.8882	-7.8891	11.9791
	ภายในกลุ่ม			.409	28.974	.685	2.0450	4.9964	-8.1741	12.2641
2	ระหว่างกลุ่ม	.098	.756	.550	34	.586	2.6388	4.7970	-7.1100	12.3875
	ภายในกลุ่ม			.552	32.600	.585	2.6388	4.7843	-7.0996	12.3771
3	ระหว่างกลุ่ม	.110	.742	.260	34	.796	1.1563	4.4440	-7.8750	10.1875
	ภายในกลุ่ม			.261	32.579	.796	1.1563	4.4330	-7.8673	10.1798
4	ระหว่างกลุ่ม	.005	.943	.394	34	.696	1.4425	3.6640	-6.0037	8.8887
	ภายในกลุ่ม			.392	31.567	.698	1.4425	3.6841	-6.0658	8.9508
5	ระหว่างกลุ่ม	.128	.723	-.116	34	.908	-.4488	3.8624	-8.2981	7.4006
	ภายในกลุ่ม			-.114	29.140	.910	-.4488	3.9440	-8.5135	7.6160
6	ระหว่างกลุ่ม	.162	.690	-.609	34	.546	-2.5400	4.1685	-11.0115	5.9315
	ภายในกลุ่ม			-.602	30.565	.552	-2.5400	4.2198	-11.1512	6.0712

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 1 ชั่วโมง  
หลังฝึก 6 สัปดาห์ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่	กลุ่มตัวอย่าง	N	Mean	SD.	SE. Mean
1	กลุ่มทดลอง	20	132.5000	14.7316	3.2941
	กลุ่มควบคุม	16	129.5062	17.8401	4.4600
2	กลุ่มทดลอง	20	127.0200	12.1367	2.7139
	กลุ่มควบคุม	16	126.2938	20.6596	5.1649
3	กลุ่มทดลอง	20	121.8650	14.6675	3.2797
	กลุ่มควบคุม	16	118.6563	16.0101	4.0025
4	กลุ่มทดลอง	20	120.8900	17.9344	4.0103
	กลุ่มควบคุม	16	125.0063	13.4919	3.3730
5	กลุ่มทดลอง	20	122.1550	13.4762	3.0134
	กลุ่มควบคุม	16	119.2125	11.2704	2.8176
6	กลุ่มทดลอง	20	118.4700	15.7898	3.5307
	กลุ่มควบคุม	16	117.9437	11.4779	2.8695

ตารางที่ 4 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 1 ชั่วโมง หลังฝึก

6 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์	แหล่งความแปรปรวน	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	MD	SE. Difference	95% CI	
									L	U
1	ระหว่างกลุ่ม	.521	.475	.552	34	.585	2.9938	5.4259	-8.0329	14.0204
	ภายในกลุ่ม			.540	29.013	.593	2.9938	5.5446	-8.3460	14.3335
2	ระหว่างกลุ่ม	3.130	.086	.132	34	.896	.7262	5.5177	-10.4870	11.9395
	ภายในกลุ่ม			.124	23.040	.902	.7262	5.8345	-11.3422	12.7947
3	ระหว่างกลุ่ม	.000	.987	.626	34	.535	3.2088	5.1232	-7.2028	13.6203
	ภายในกลุ่ม			.620	30.906	.540	3.2088	5.1746	-7.3463	13.7638
4	ระหว่างกลุ่ม	1.078	.307	-.761	34	.452	-4.1162	5.4088	-15.1084	6.8759
	ภายในกลุ่ม			-.786	33.901	.438	-4.1162	5.2401	-14.7667	6.5342
5	ระหว่างกลุ่ม	1.016	.321	.699	34	.489	2.9425	4.2097	-5.6127	11.4977
	ภายในกลุ่ม			.713	33.912	.481	2.9425	4.1254	-5.4422	11.3272
6	ระหว่างกลุ่ม	.896	.350	.112	34	.912	.5263	4.7130	-9.0518	10.1043
	ภายในกลุ่ม			.116	33.742	.909	.5263	4.5497	-8.7224	9.7749

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 2 ชั่วโมง หลังฝึก 6 สัปดาห์ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์ที่	กลุ่มตัวอย่าง	N	Mean	SD.	SE. Mean
1	กลุ่มทดลอง	20	116.5300	12.4322	2.7799
	กลุ่มควบคุม	16	115.5375	19.8761	4.9690
2	กลุ่มทดลอง	20	111.9900	7.8246	1.7496
	กลุ่มควบคุม	16	112.0000	14.6372	3.6593
3	กลุ่มทดลอง	20	109.4050	11.9323	2.6682
	กลุ่มควบคุม	16	114.3938	14.4252	3.6063
4	กลุ่มทดลอง	20	109.1700	15.8748	3.5497
	กลุ่มควบคุม	16	113.1312	12.0113	3.0028
5	กลุ่มทดลอง	20	110.0150	12.1876	2.7252
	กลุ่มควบคุม	16	113.7563	11.4064	2.8516
6	กลุ่มทดลอง	20	110.0000	11.4749	2.5659
	กลุ่มควบคุม	16	110.5750	10.2810	2.5702

ตารางที่ 6 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 2 ชั่วโมง หลังฝึก  
6 สัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์	แหล่งความแปรปรวน	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	MD	SE. Difference	95% CI	
									L	U
1	ระหว่างกลุ่ม	4.392	.044	.183	34	.856	.9925	5.4152	-10.0125	11.9975
	ภายในกลุ่ม			.174	24.003	.863	.9925	5.6938	-10.7588	12.7438
2	ระหว่างกลุ่ม	4.163	.049	-0.003	34	.998	-1.000E-02	3.8056	-7.7439	7.7239
	ภายในกลุ่ม			-0.002	21.745	.998	-1.000E-02	4.0561	-8.4275	8.4075
3	ระหว่างกลุ่ม	1.443	.238	-1.136	34	.264	-4.9887	4.3908	-13.9119	3.9344
	ภายในกลุ่ม			-1.112	29.045	.275	-4.9887	4.4860	-14.1631	4.1856
4	ระหว่างกลุ่ม	.074	.788	-0.826	34	.415	-3.9612	4.7962	-13.7084	5.7859
	ภายในกลุ่ม			-0.852	33.920	.400	-3.9612	4.6495	-13.4109	5.4884
5	ระหว่างกลุ่ม	.373	.545	-0.941	34	.353	-3.7412	3.9744	-11.8181	4.3356
	ภายในกลุ่ม			-0.948	33.109	.350	-3.7412	3.9444	-11.7652	4.2827
6	ระหว่างกลุ่ม	.286	.596	-0.156	34	.877	-0.5750	3.6775	-8.0486	6.8986
	ภายในกลุ่ม			-0.158	33.516	.875	-0.5750	3.6318	-7.9596	6.8096

**ตารางที่ 7** ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหาร หลังเข้าร่วม  
โครงการ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	80.199	5	16.040	.280	.923
ภายในกลุ่ม	12033.480	15	802.232	14.011	.000
รวม	16408.085	95			

**ตารางที่ 8** ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 1 ชั่วโมง หลังเข้า  
ร่วมโครงการ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	1850.658	5	370.132	2.195	.064
ภายในกลุ่ม	8983.454	15	598.897	3.551	.000
รวม	23483.762	95			

**ตารางที่ 9** ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดมือหลังอาหาร 2 ชั่วโมง หลังเข้า  
ร่วมโครงการ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	248.439	5	49.688	.345	.884
ภายในกลุ่ม	7145.052	15	476.337	3.303	.000
รวม	18210.470	95			



**ตารางที่ 10** ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหาร หลังฝึก  
6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	349.031	5	69.806	1.458	.211
ภายในกลุ่ม	13087.102	19	688.795	14.390	.000
รวม	17983.452	119			

**ตารางที่ 11** ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดมื้อหลังอาหาร 1 ชั่วโมง หลังฝึก  
6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	2587.680	5	517.536	3.631	.005*
ภายในกลุ่ม	11766.907	19	619.311	4.345	.000
รวม	27896.147	119			

\*  $p < 0.05$

**ตารางที่ 12** ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดมื้อหลังอาหาร 2 ชั่วโมง หลังฝึก  
6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	784.376	5	156.875	1.444	.216
ภายในกลุ่ม	6596.036	19	347.160	3.195	.000
รวม	17701.713	119			

### ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักของทารกแรกคลอด

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักทารกแรกคลอดของกลุ่มตัวอย่าง

น้ำหนักทารก	N	Mean	SD.	SE. Mean
กลุ่มทดลอง	20	3246.0000	549.5108	122.8743
กลุ่มควบคุม	16	3213.7500	479.4563	119.8641

ตารางที่ 14 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักทารกแรกคลอดของกลุ่มตัวอย่าง

	แหล่งความแปรปรวน	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	MD	SE. Difference	95% CI	
									L	U
น้ำหนัก	ระหว่างกลุ่ม	.658	.423	-.185	34	.854	-32.2500	174.3360	-386.5434	322.0434
	ภายในกลุ่ม			-.188	33.705	.852	-32.2500	171.6552	-381.2077	316.7077

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์



นางสาวสุดคนึง เจริญพารากุล เกิดเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2508 ที่อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะพยาบาลศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2537-38 เข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์การกีฬา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2542 ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประวัติการทำงาน พ. ศ. 2538 – 2540 ปฏิบัติงานเป็นพยาบาลประจำ การหอผู้ป่วย โรงพยาบาลพระราม 9 กรุงเทพฯ พ. ศ. 2540 – ปัจจุบัน รัับราชการในตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ ระดับ 5 ประจำการหน่วยงานสูติ – นรีเวชกรรมพิเศษ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย