



วารสาร การพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา

Nursing Public Health and Education Journal

ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2561 ISSN 0859-3949

แนวทางการพัฒนาเด็กปฐมวัย อายุ 1 เดือน ถึง 2 ปี

* เดชา ทำดี, จุฬามาศ โชติบาง, เนตรทอง นามพรม, อุษณีย์ จันทะเวช, พิชรี วรกิจพูนผล

การพยาบาลแบบการจัดการรายกรณีกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน

* อภิชาติ ใจใหม่, กฤตพัทธ์ ศิภรณ์

ประสบการณ์ของพยาบาลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยวิกฤต

* ขวัญฤทัย พันธุ์, ทักษิภา ชัยวรรัตน์

การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ

* ชลลดา ดิยะวิสุทธิ, ศิริพรพิมล ชัยสา, อัศนี วันชัย, ชลธิมา ปิ่นสกุล

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการรับทราบยาต้านการแข็งตัวของเลือด การสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรม
การจัดการตนเองของผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบสั้นพักรวที่รับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด

* พรพรรณ ไพศาลทักษิณ, อภิรัตน์ คำเงิน, จันทรีจิรา ยานะชัย, ณัฐติมาภรณ์ เคนทงษ์

โปรแกรมการพัฒนาทักษะผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย

* ชลียา วามะสุน, นุสรา ประเสริฐศรี

การพัฒนาการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายแบบบูรณาการไร้รอยต่อ โรงพยาบาลศรีสะเกษ

* มัทนา จิระกังวาน, ศิริรัตน์ จันตรี

ปัจจัยที่มีผลต่อการปลดการชักในผู้ป่วยโรคลมชักตื้อยา

* จินนัชชา สมสิทธิ์, ชุติศักดิ์ ลิ้มไพบ, อติมา วัฒนวิจิตรกุล

ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชน

* อรัญญา นามวงศ์, เอกพันธ์ คัมภีระ, คอย ละอองอ่อน, วิชรี ไชยจันดี

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแย่งแย่งในชีวิตของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

* นันทิกา อนันต์ชัยพัทธนา, ดลฤดี เพชรขว้าง, สุทธิณี มหามิตร วงศ์แสน, เกศินี การสมพจน์

รูปแบบการจัดการสุขภาพของผู้สูงอายุเชิงพุทธบูรณาการ: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบ้านต๋อม จังหวัดพะเยา

* สมศรี สัจจะสกุลรัตน์, เทพประวิณ จันทร์แรง, พระครูพิพิธ สุตาทร

ผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อการแก้ไขอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการทำงาน
ของกลุ่มสตรีปักผ้าชาวไทยภูเขา อำเภอปง จังหวัดพะเยา

* ณัฐพล ทนุติ, น้ำเงิน จันทรมณี, บุญลือ ฉิมบ้านไร่

การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบต่อสังคมของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

* ณัฐกฤตา งานมิ่งฤทธิ์

แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำทางการศึกษาและการบริหารงานวิชาการที่ส่งเสริมประสิทธิผลของโรงเรียนประถมศึกษา
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

* พระจันทอง จันทโชติ, อุทัย ภิรมย์รัตน์

การรับรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

* ทักษิภา ชัยวรรัตน์, จรรยา แก้วใจบุญ, วรณิภา เวียงคำ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจำหน่ายเครื่องตีแอลกอฮอล์ให้เยาวชนของผู้ประกอบการร้านค้าโดยรอบสถานศึกษา
ในจังหวัดอุดรธานี

* พงษ์ศักดิ์ อ้นมอย



วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2561 ISSN 0859-3949

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการในรูปแบบรายงานวิจัย (Research Article) และบทความปริทัศน์ (Review Article) สาขาการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา

กำหนดการออกวารสาร

ทุกๆ 4 เดือน (ปีละ 3 ฉบับ)

มกราคม – เมษายน

พฤษภาคม – สิงหาคม

กันยายน – ธันวาคม

เจ้าของ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

312 หมู่ 11 ต.บ้านต้อม อ.เมือง จ.พะเยา 56000

โทรศัพท์ 0-5443-1779 โทรสาร 0-5443-1889

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.เวทิน นพนิตย์

ผู้อำนวยการ Professional Associates of Thailand

ดร.ธานี กล่อมใจ

ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

บรรณาธิการ

ดร.ทักษิภา ชัชรรัตน์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.กฤตพัทธ์ ฝึกฝน ดร.ปรีศนีย์ สมบัติ

เลขานุการ

อาจารย์จรรยา แก้วใจบุญ

อาจารย์สมศรี ทาทาน

อาจารย์อัมพร ยานะ

อาจารย์วรัญญากร โนใจ

อาจารย์จิตติพร เรือนกุล

นายเอกชัย หมั่นขัติย์

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.อุทัย ภิรมย์รัตน์

มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอรารวรรณ์

รองเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุดารัตน์ สิทธิสมบัติ

มหาวิทยาลัยเนชั่น

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล นธการกิจกุล

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชา ทำดี

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สิงห์ตง

สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมานจิต ภิรมย์รัตน์

ผู้อำนวยการหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น

ดร.บรรจง ไชยรินคำ

มหาวิทยาลัยพะเยา

ดร.ประจวบ แผลมหลัก

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ดร.สุภาภรณ์ อุดมลักษณ์

มหาวิทยาลัยเนชั่น

ดร.นุสรุา ประเสริฐศรี

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สรรพสิทธิประสงค์

ดร.สุชาดา อินทรกำแหง ณ ราชสีมา

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สวรรค์ประชารักษ์

นครสวรรค์

ดร.ดาราวรรณ รองเมือง

วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

ดร.ดลนภา หงส์ทอง

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

สารบัญ

	หน้า
• แนวทางการพัฒนาเด็กปฐมวัย อายุ 1 เดือน ถึง 2 ปี	3
• การพยาบาลแบบการจัดการรายกรณีกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน	17
• ประสบการณ์ของพยาบาลในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยวิกฤต	29
• การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย : การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ	39
• ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด การสนับสนุนทางสังคม กับพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะแบบสั่นพริ้วที่ได้รับการรักษาต้านการแข็งตัวของเลือด	49
• โปรแกรมการพัฒนาทักษะผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้าย	60
• การพัฒนาการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายแบบบูรณาการไร้รอยต่อ โรงพยาบาลศรีสะเกษ	70
• ปัจจัยที่มีผลต่อการปลดการชักในผู้ป่วยโรคลมชักดื้อยา	84
• ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชน	94
• ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข็งแกร่งในชีวิตของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา	106
• รูปแบบการจัดการสุขภาพของผู้สูงอายุเชิงพุทธบูรณาการ : กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบ้านต๋อม จังหวัดพะเยา	120
• ผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อการแก้ไขอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการทำงานของกลุ่มสตรีปักผ้าชาวไทยภูเขา อำเภอปง จังหวัดพะเยา	133
• การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบต่อสังคมของนิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	144
• แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำทางการศึกษาและการบริหารงานวิชาการที่ส่งเสริมประสิทธิผล ของโรงเรียนประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	157
• การรับรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา	168
• ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการจำหน่ายเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้เยาวชนของผู้ประกอบการร้านค้า โดยรอบสถานศึกษาในจังหวัดอุดรธานี	180



การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ

ชลลดา ตียะวิสุทธิ์ศรี พรพิมล ชัยสา อัครณี วันชัย

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

ชลธิมา ปิ่นสกุล

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

บทคัดย่อ

การออกกำลังกายเป็นแนวทางที่สามารถช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการวิเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบว่าวิธีการออกกำลังกายชนิดใดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวานไทยการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างคืองานวิจัยกึ่งทดลองหรือทดลองแบบ 2 กลุ่มที่ตีพิมพ์ในวารสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ThaiLis, ThaiJo, CINHAL และ Google scholar ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 ถึง พ.ศ.2560 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่ามีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดกรอง จำนวน 5 เรื่องจาก 31 เรื่อง มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 274 คนสรุปการออกกำลังกายที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ได้ 2 ชนิดคือ 1) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกแบบหนักปานกลาง และ 2) การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นประโยชน์ของการออกกำลังกายทั้ง 2 รูปแบบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะว่าบุคลากรทางสุขภาพควรแนะนำและส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยออกกำลังกายแบบสองรูปแบบนี้เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

คำสำคัญ : การสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การออกกำลังกายระดับน้ำตาลในเลือด



Exercise to control blood sugar levels of Patients with type 2diabetes in Thailand: A Systematic Review

Chollada Tiyawisutsri, Pornpimol Chaisa, Ausanee Wanchai
Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj
Chontima Pinsakul
Boromarajonani College of Nursing Phayao

Abstract

Exercise is one way to help patients with diabetes to control blood sugar levels. However, there is no systematic review to find out what types of exercise suitable for patients with diabetes in Thailand. The purpose of this systematic review was to synthesize previous studies related to exercise to control blood sugar levels among Thai patients with type 2diabetes mellitus. Sample were published articles written in Thai and English from 2007 to 2017 searched from electronic databases, including ThaiLis, ThaiJo, CINHALL, and Google scholar. The content analysis was used to analyze data. The results showed that of the 31 searched papers, 5 papers met the inclusion criteria. Total of 274 patients were included. Exercise types that could control blood sugar levels of Thai patients with type 2diabetes were 1) aerobic exercise with moderate intensity and 2) stretching exercise. The results of the study indicated the benefits of both types of exercises for Thai patients with type 2 diabetes. Therefore, health care providers should suggest and promote Thai patients with type 2diabetes to do these types of exercise so that they can control their blood sugar levels.

Keywords : Systematic Review, Patient with type 2diabetes, Exercise, Blood sugar level

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ในประชากรทั่วโลกรวมถึงประเทศไทย สหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (2015) คาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2040 อัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานจะเพิ่มขึ้นถึง 642 ล้านคน ซึ่งส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานต่อปีเพิ่มสูงขึ้นถึง 802 ล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับประเทศไทยจากรายงานของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2557) พบว่าอุบัติการณ์การพบผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นจาก 795.04 รายต่อแสนประชากรในปี 2553 เป็น 1032.50 รายต่อแสนประชากรในปี 2557 และ

เบาหวานยังส่งผลกระทบต่อให้เกิดความพิการและเกิดการเสียชีวิตของคนไทยเพิ่มมากขึ้น ดังจะเห็นได้จาก รายงานสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2553-2557 ของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข (2558) ที่พบว่าอัตราตายด้วยโรคเบาหวานเท่ากับ 10.76, 11.88, 12.06, 14.93 และ 17.53 ต่อแสนประชากรตามลำดับ

การออกกำลังกายเป็นวิธีการที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ นอกจากการใช้อาหารระดับน้ำตาลในเลือดแล้ว ผู้ป่วยจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิตประจำวัน อันได้แก่ การรับประทานอาหาร



ตามหลักโภชนาการ การพักผ่อนให้เพียงพอ งดการดื่มสุราหรือสูบบุหรี่และรวมทั้งการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่เหมาะสม (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยฯ และคณะ, 2560) หากผู้ป่วยเบาหวานไม่ได้รับการดูแลรักษาหรือรับการดูแลรักษาอย่างไม่ถูกวิธีจะส่งผลทำให้มีภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือด เช่น ตาบอด ไตวาย ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดในสมอง ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทจากเบาหวานและหลอดเลือดแดงส่วนปลาย เช่น แผลเบาหวานที่เท้า (นุชรี อาบสุวรรณ และนิตยา พันธุเวช, 2555) ดังการศึกษาของยุพิน ภูวงษ์และสมเดช พินิจสุนทร (2557) ที่ศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานของผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลชุมชนคัดสรรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 270 คน พบว่าภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน มีดังนี้ (1) ภาวะแทรกซ้อนที่ไต ร้อยละ 45.20 (2) ภาวะแทรกซ้อนที่ตา ร้อยละ 46.70 (3) ภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ร้อยละ 50.70 (4) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ร้อยละ 41.50 (5) ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 83.00 (6) ภาวะไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 50.00 และ (7) ภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 54.80

ทั้งนี้การออกกำลังกายเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เพราะเซลล์ร่างกายมีการเผาผลาญกลูโคสในกระแสเลือด ช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เช่น การลดระดับไขมันในเลือด การควบคุมความดันโลหิต เป็นต้น (Asif, 2014) นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยทำให้ความไวต่ออินซูลินเพิ่มขึ้นและมีฤทธิ์อยู่ได้นานประมาณ 24-72 ชั่วโมงหลังการออกกำลังกาย สำหรับรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานนั้นสามารถทำได้ทั้งการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน ตัวอย่างเช่น วายน้ำ ปั่นจักรยาน วิ่งเหยาะ หรือเดิน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายของผู้ป่วยเอง เพราะถ้าผู้ป่วยเตรียมตัวไม่พร้อมหรือเลือกวิธีการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกาย

ของตนเองก็มีความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เช่น เกิดการบาดเจ็บของกระดูกและกล้ามเนื้อ เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นต้น (เนติมา คูณีย์, 2555) นอกจากนี้สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกาได้เสนอแนวทางการปฏิบัติในการออกกำลังกายล่าสุดเมื่อปี 2017 ว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรมีการออกกำลังกายระดับความหนักปานกลางขึ้นไปอย่างน้อยสัปดาห์ละ 150 นาที ติดต่อกันอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ (American Diabetes Association, 2017)

ในปีพ.ศ. 2553 ขวัญหทัย ไตรพิชและคณะได้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผลการวิจัยพบว่าการออกกำลังกายที่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด และ/หรือระดับน้ำตาลสะสมได้คือ 1) การออกกำลังกาย ประเภทแอโรบิกที่ความถี่อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ระดับความหนักปานกลาง เวลาออกกำลังกาย 30-60 นาที รวมระยะเวลาออกกำลังกายสัปดาห์ละ 90-180 นาทีระยะเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์ 2) การออกกำลังกายแบบแรงต้านที่ความถี่อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ ระดับความหนักปานกลาง เวลาออกกำลังกาย 45-90 นาที รวมระยะเวลาออกกำลังกายสัปดาห์ละ 135-270 นาทีระยะเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์ แต่ถ้าออกกำลังกายด้วยขนาดความหนักมากขึ้น จะใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายสั้นลง และ 3) การออกกำลังกายประเภทแอโรบิกร่วมกับการออกกำลังกายแบบแรงต้านที่ความถี่อย่างน้อย 2 ครั้ง/สัปดาห์ ระดับความหนักปานกลาง เวลาออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที ระยะเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของงานสังเคราะห์ดังกล่าวคือประเภทของการออกกำลังกายในงานวิจัย ที่นำมาศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในต่างประเทศ ซึ่งยังไม่ครอบคลุมประเภทของการออกกำลังกายที่มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยโดยเฉพาะ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทบทวนผลงานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับการออกกำลังกายในการควบคุมระดับน้ำตาล



ในเลือด ที่เหมาะสมกับบริบทและวัฒนธรรมของผู้ป่วย
เบาหวานไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการสังเคราะห์

เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการ
ออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของ
ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรม
อย่างเป็นระบบ (systematic review) ตามแนวคิด
ของ The Preferred Reporting for Systematic
Reviews (PRISMA) (Moher et al., 2009)

การสืบค้นงานวิจัย

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยสำรวจรายชื่อวิจัยที่มี
การศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้ป่วย
เบาหวานไทยที่มีการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัย
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2560 โดยใช้คำสำคัญใน
การสืบค้นคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน กิจกรรมทางกาย
การออกกำลังกาย ระดับน้ำตาลในเลือด diabetes,
diabetes mellitus, Physical activity, exercise
โดยใช้คำเชื่อม และ/หรือ สืบค้นจากฐานข้อมูล
อิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ ThaiLis, ThaiJo, CINAHL,
Google scholar และการสืบค้นด้วยมือ โดยการ
สำรวจวารสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานจาก
ห้องสมุด มีเกณฑ์สำหรับคัดเข้า คือเป็นงานวิจัยกึ่ง
ทดลองหรือทดลองแบบ 2 กลุ่มขึ้นไปศึกษาโปรแกรม
หรือรูปแบบการออกกำลังกายเป็นตัวแปรสำคัญ ต่อ
การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในกลุ่มตัวอย่างที่เป็น
ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย เกณฑ์การคัด
ออก คือ เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจหรือพรรณนาหรือกึ่ง
ทดลองแบบ 1 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ผู้ป่วย
เบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย หรือไม่มีการวัดผล
ลัพธ์หลักเรื่องระดับน้ำตาลในเลือด จากนั้นอ่าน
งานวิจัยแต่ละฉบับเพื่อพิจารณาคัดเลือกงานวิจัยที่มี
คุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ บันทึกข้อมูลที่ได้
ในแบบสรุปและแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย มี 3 ประเภท ได้แก่

1) แบบคัดกรองงานวิจัย (research
screening form) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์ในการ
คัดกรองงานวิจัย ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิที่
มีความเชี่ยวชาญด้านการสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็น
ระบบ 2 ท่านและพฤติกรรมศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน

2) แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยของตาม
แนวทางของ Cochrane risk of bias ตาม PRISMA
guideline เพื่อพิจารณาคุณภาพของงานวิจัยประเภท
Randomized Controlled Trial (RCT) โดยจะมีการ
ประเมิน 6 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) การสุ่มตัวอย่าง 2) การ
ปกปิดข้อมูลการสุ่มตัวอย่าง 3) การปกปิดข้อมูลสิ่ง
ทดลอง 4) ข้อมูลผลลัพธ์ที่สูญหาย 5) การนำเสนอผล
การศึกษาและ 6) ความเสี่ยงอื่นๆที่อาจก่อให้เกิดอคติ
(Higgins et al., 2011)

3) แบบบันทึกการสกัดข้อมูล (data
extraction form) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสรุป
รายละเอียดเกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้ป่วย
เบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ประกอบด้วย ชื่อ
ผู้วิจัย ปีพ.ศ.ที่ทำวิจัย วิธีการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง วิธีการ
ออกกำลังกาย และผลของระดับน้ำตาลในเลือด
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยผ่านการตรวจสอบจาก
ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสังเคราะห์
งานวิจัยอย่างเป็นระบบ 2 ท่านและพฤติกรรมศาสตร์
จำนวน 1 ท่าน หลังจากผู้วิจัยปรับปรุงตาม
ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ มีการทดสอบความ
ตรงกันของผู้บันทึกทั้ง 3 คน โดยผู้วิจัยแต่ละคนอ่าน
งานวิจัยแยกกันแล้วนำข้อมูลมาลงบันทึกและสกัด
ข้อมูลได้ร่วมกันเพื่อหาความสอดคล้องตรงกัน กรณีที่
พบว่า มีความคิดเห็นไม่ตรงกันจะปรึกษาร่วมกันทั้งทีม
จนกว่าความคิดเห็นจะตรงกัน

การประเมินคุณภาพของงานวิจัย

ผู้วิจัยประเมินคุณภาพงานวิจัยตามแนวทาง
ของ Cochrane risk of bias ตาม PRISMA
guideline ทั้ง 6 หัวข้อหลัก ทั้งนี้งานวิจัยที่มี
คุณภาพสูงที่ถูกคัดเข้าจะต้องผ่านเกณฑ์การประเมิน



อย่างน้อย 3 ข้อในข้อที่ 1-4 และต้องมียอย่างน้อย 1 ข้อในข้อที่ 5-6 หากพบปัญหาในการประเมินจะให้ผู้ร่วมวิจัยท่านอื่นเป็นผู้ตัดสิน ส่วนงานวิจัยที่รายงานข้อมูลไม่ครบถ้วน จะตัดสินว่าข้อมูลไม่ชัดเจน

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยทั้งหมดวิเคราะห์โดยใช้สถิติความถี่และร้อยละ และการวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย

1.ลักษณะการวิจัย

ผลการสืบค้นข้อมูลพบว่าม้งงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้ป่วยเบาหวานไทย จำนวน 31 เรื่อง ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 26 เรื่อง แบ่งเป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาและกึ่งทดลองแบบ 1 กลุ่ม 4 เรื่อง เป็นการทดสอบการออกกำลังกายร่วมกับอย่างอื่น 1 เรื่องและกลุ่มตัวอย่างไม่ใช่ผู้ป่วยเบาหวาน 19 เรื่อง และไม่ได้วัดระดับน้ำตาลในเลือด 2 เรื่อง ทำให้เหลืองานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก 5 เรื่อง เป็นงานวิจัยทดลองแบบสองกลุ่ม 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20.00 งานวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม 4 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 80.00 มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยเบาหวานระหว่าง 35 ถึง 60 คน รวม 274 คน มีการ

วัดผลลัพธ์โดยการวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood sugar) 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20.00วัดระดับน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือด (HbA1C) 3 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 60.0 และวัดทั้งระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือด 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 20.00

2. การออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

ผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้สามารถจำแนกการออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้ 1) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกแบบหนักปานกลาง (บำเหน็จ แสงรัตน์, โรจน์จินตนาวัฒน์, และกนกพร สุคำวัง, 2552; เยี่ยม คงเรืองราช, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์, และนาตา ลัคนหทัย, 2555) และ 2) การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (อริสรา สุขวัจน์, 2557; อัจฉรา แสนไชย, ลินจง โปธิบาล, และภากรดี นานาศิลป์, 2554; Youngwanichsetha, Phumdoung, & Ingkathawornwong, 2013,2014) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปออกกำลังกายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

ผู้วิจัย	วิธีวิจัย/กลุ่มตัวอย่าง	การออกกำลังกาย	ระดับน้ำตาลในเลือด	Score
1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ระดับความหนักปานกลาง				
บำเหน็จ แสงรัตน์และคณะ, 2552	วิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม/ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ชนิดที่ 251 คน	ฟ้อนเจิงมช. ครั้งละ 44 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์	HbA1C กลุ่มทดลองลดลง> กลุ่มควบคุม (p<.001) HbA1Cหลังฟ้อนเจิงมช. <ก่อนปฏิบัติ (p< 0.01)	6
เยี่ยม คงเรืองราชและคณะ, 2555	วิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม/ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 235 คน	ฟ้อนหมอลำกลอน ครั้งละ 48 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์	HbA1C กลุ่มทดลองลดลง> กลุ่มควบคุม (p<.05) HbA1Cหลังฟ้อนหมอลำกลอน<ก่อนปฏิบัติ (p< 0.001)	6



ผู้วิจัย	วิธีวิจัย/กลุ่มตัวอย่าง	การออกกำลังกาย	ระดับน้ำตาลในเลือด	Score
2. การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ				
อริสราสุขวัจน์, 2557	วิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม/ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2 64 คน	ออกกำลังกายเพื่อยืดหยุ่น ครึ่งละ 15 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ 12 เดือน	Blood sugar กลุ่มทดลองลดลง > กลุ่มควบคุม ($p < .01$)	6
อัจฉรา แสงไชยและคณะ, 2554	วิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม/ผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 260 คน	ปฏิบัติสมาธิ เคลื่อนไหวไทย ชี่กงวันละ 2 ครั้งๆละ 30 นาที 8 สัปดาห์	HbA1C กลุ่มทดลอง < กลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) และ HbA1C หลังปฏิบัติสมาธิ < ก่อนปฏิบัติ ($p < 0.05$)	6
Youngwanichsetha et al., 2013	วิจัยทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม/สตรีหลังคลอดเบาหวาน ชนิดที่ 2 64 คน	ไทจีชี่กงครึ่งละ 50 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์	Blood sugar and HbA1C ของกลุ่มทดลองลดลง > กลุ่มควบคุม ($p < .05$)	7

1. ออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับความหนักปานกลาง

จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้ พบว่ามีงานวิจัย 2 เรื่องที่ทำการทดสอบการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย ได้แก่ งานวิจัยของบำเหน็จ แสงรัตน์และคณะ (2552) ที่ดัดแปลงฟิชั่นเจมซ. จากศิลปะการต่อสู้แบบล้านนาเพื่อให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 3 ช่วง ได้แก่ 1) ช่วงอบอุ่นร่างกาย 8 นาที 2) ช่วงออกกำลังกายด้วยท่ารำตามจังหวะเสียงกลองมอญ 28 นาที และ 3) ช่วงผ่อนคลาย 8 นาที รวมทั้งสิ้น 44 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และงานวิจัยของเยี่ยม คงเรืองราชและคณะ (2555) ที่ดัดแปลงฟิชั่นหมอลำกลอนที่เป็นศิลปะการฟิชั่นรำของคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้เวลาครึ่งละ 48 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทั้งนี้ผลการวิจัยทั้งสองเรื่องพบว่าสามารถลดระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ พบว่ามีงานวิจัย 3 เรื่องที่ทดสอบการออกกำลังกายเพื่อความยืดหยุ่นหรือยืดเหยียดกล้ามเนื้อต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย โดยงานวิจัย 1 เรื่องของอริสราสุขวัจน์ (2557) มีการทดสอบการออกกำลังกายเพื่อความยืดหยุ่นต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยผู้วิจัยมีการดัดแปลงการออกกำลังกายจากคู่มือการออกกำลังกายพื้นฐานสำหรับผู้สูงอายุของสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่งเริ่มออกกำลังกาย ประกอบด้วย การออกกำลังกาย 5 ท่า ครึ่งละ 15 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 12 เดือน และผู้วิจัยมีการติดตามเพื่อกระตุ้นเตือนให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายตามคำแนะนำทุก 2 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .01$)

และมีงานวิจัยอีก 2 เรื่องที่ทดสอบการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ชี่กงต่อการ



ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน คือ งานวิจัยของอัจฉรา แสนไชยและคณะ (2554) ทดสอบ การปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซิงก ซึ่งเป็นการฝึก สมาธิในท่านั่งและมีการเคลื่อนไหวเฉพาะแขนอย่าง ซ้ำๆ โดยปฏิบัติวันละ 2 ครั้งๆละ 30 นาทีเป็นเวลา 8 สัปดาห์ติดต่อกัน ผลการวิจัยพบว่าการปฏิบัติสมาธิ เคลื่อนไหวไทยซิงกช่วยควบคุมระดับน้ำตาลสะสมใน เลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และในปี 2013 Youngwanichsetha et al. (2013) ได้นำการออกกำลังกายแบบไทจีซิงกมาทดสอบ กับสตรีหลังคลอดที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน ประกอบด้วย การออกกำลังกาย 3 ช่วง คือ 1) ช่วงอบอุ่นร่างกาย 15 นาที 2) ช่วงออกกำลังกายแบบ ไทจีซิงก 18 ท่า 30 นาที และ 3) ช่วงผ่อนคลายด้วย ไทจีซิงกอีก 5 ท่า เป็นเวลา 5 นาที รวมครั้งละ 50 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลวิจัย พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมใน เลือดของกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

อภิปรายผล

จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้ สะท้อนให้เห็นถึงการออกกำลังกายสำหรับการควบคุม น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศ ไทยสามารถจำแนกได้ 2 แนวทางใหญ่ ๆ คือ การออก กกำลังกายแบบแอโรบิก และการออกกำลังกายเพื่อการ ยืดหยุ่นหรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าการออกกำลังกายแบบ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าการออกกำลังกาย ทุกรูปแบบสามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด/ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยได้ ซึ่งการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็น ระบบครั้งนี้มีทั้งส่วนที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับ การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผล ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ที่ผ่านมาของขวัญหทัย ไตรพิชและคณะ (2553) โดย ในส่วนที่สอดคล้อง คือ การสังเคราะห์งานวิจัยทั้ง 2 ฉบับได้ข้อสรุปเช่นเดียวกันว่าการออกกำลังกายที่ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและ/หรือระดับน้ำตาล

สะสมในเลือดได้ คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ระดับความหนักปานกลาง อาจอธิบายได้ว่าการออก กกำลังกายแบบแอโรบิกระดับความหนักปานกลางเป็น การออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเนื้อมัดใหญ่ อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้กล้ามเนื้อมีการใช้กลูโคสใน กระแสเลือดมากกว่าน้ำตาลที่ตับสร้างมา จึงทำให้ ผู้ป่วยเบาหวานสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ (Colberg et al., 2010)

นอกจากนี้การทบทวนงานวิจัยครั้งนี้ยังพบ จุดเด่นที่น่าสนใจ คือการออกกำลังกายแบบแอโรบิกทั้ง 2 เรื่อง (บำเหน็จ แสงรัตน์และคณะ, 2552; เยี่ยม คงเรืองราชและคณะ, 2555) เป็นการประยุกต์ทำการ ออกกำลังกายให้เหมาะสมกับรากเหง้าทางวัฒนธรรม ในแต่ละท้องถิ่นของประเทศไทย เช่น การฟ่องเจิมข. ของภาคเหนือ และการฟ้อนหมอลำกลอนของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผู้วิจัยมีการประยุกต์ทำรา ดังกล่าวให้อยู่ภายใต้หลักของฟิตท์ (FITTE principle) ของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (2006) ซึ่งประกอบด้วย 1) ความถี่ของการออกกำลังกาย (F: Frequency) คือ การกำหนดจำนวนครั้งของ การออกกำลังกาย/สัปดาห์ 2) ความหนักของการออก กกำลังกาย (I: Intensity) คือ กำหนดระดับ ความสามารถในการออกกำลังกาย 3) การกำหนด ระยะเวลาออกกำลังกาย (T: Time) 4) ประเภทการ ออกกำลังกาย (T: Type) และ 5) ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน (E: Enjoyment) ซึ่งมีความเหมาะสมกับ ผู้ป่วยเบาหวานที่อาศัยอยู่ในภูมิภาคดังกล่าว ดังนั้นเพื่อ ขยายรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย เบาหวานไทยในแต่ละภูมิภาค ในการวิจัยครั้งต่อไปจึง ควรมีการศึกษาการประยุกต์การฟ้อนรำของภาคอื่นๆ เช่น ภาคกลางด้วยท่าเต้นรำเกี่ยวกับข้าวหรือภาคใต้ด้วย ท่าเต้นรำมโนราห์ว่าสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดของ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยได้หรือไม่

ส่วนของผลการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับการ สังเคราะห์งานวิจัยของ ขวัญหทัย ไตรพิชและคณะ (2553) คือการสังเคราะห์งานวิจัยครั้งนี้ไม่พบงานวิจัยที่ ทดสอบผลของการออกกำลังกายแบบแรงต้านต่อการ ลดระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งนี้ในการศึกษาของ



ต่างประเทศ พบว่าการออกกำลังกายแบบแรงต้านสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Yardley et al., 2013) จึงมีข้อเสนอแนะว่านอกจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแล้ว ผู้ป่วยเบาหวานควรมีการออกกำลังกายแบบแรงต้าน ระดับความหนักปานกลางถึงมากอย่างน้อย 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ (Colberg et al., 2010) ดังนั้นสิ่งเหล่านี้อาจเป็นจุดที่น่าสนใจต่อไปสำหรับบุคลากรทางสุขภาพว่าการวิจัยเพื่อทดสอบผลของการออกกำลังกายแบบแรงต้านต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานไทย ยังมีความจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาอีกจำนวนมากต่อไป

การทบทวนงานวิจัยครั้งนี้พบว่าการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยได้ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Solomen et al. (2015) พบว่าการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้ เพราะการออกกำลังกายแบบนี้จะช่วยให้กล้ามเนื้อมีการเผาผลาญพลังงานมากขึ้น จึงมีการใช้น้ำตาลสูงขึ้น โดยผลการวิจัยของ Solomen et al. (2015) ยังพบอีกว่าการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดด้วยตนเองและโดยมีคนอื่นช่วยสามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ แต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่าการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดโดยมีคนอื่นช่วยสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่าการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดด้วยตนเอง

สำหรับการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดอีกหนึ่งรูปแบบที่พบว่าสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยได้ คือการออกกำลังกายแบบซิงก์ ซึ่งผลการศึกษาจากต่างประเทศสนับสนุนว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายแบบซิงก์มีระดับน้ำตาลในเลือดลงมากกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายแบบแรงต้าน (Sun et al., 2010) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการออกกำลังกายแบบซิงก์ช่วยให้ไมโตรคอนเดรียในตับอ่อนทำงานดีขึ้นและส่งผลให้การต้านอินซูลินลดลง จึงทำให้ผู้ป่วย

สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ขึ้น (Putiri et al., 2017) และจากงานทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบโดย Meng et al. (2018) ยังคงยืนยันเช่นเดิมว่าการออกกำลังกายแบบซิงก์สามารถช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

ข้อจำกัดของการศึกษา

จากการสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้จะพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองขนาดเล็กที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่มาก ดังนั้นการศึกษาวิจัยโดยใช้การวิจัยเชิงทดลองเต็มรูปแบบและการเพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่างให้มากขึ้นยังคงจำเป็นต่อไปเพื่อยืนยันผลการวิจัยว่าการออกกำลังกายแบบใดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ความรู้ที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยได้ โดยการแนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานออกกำลังกายอย่างเหมาะสม ได้แก่ 1) การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ระดับความหนักปานกลาง นาน 30 – 60 นาที อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์ 2) การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เช่น ซิงก์ นอกจากนี้ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษารูปแบบการออกกำลังกายทั้ง 2 รูปแบบซ้ำและศึกษารูปแบบการออกกำลังกายแบบแรงต้านเพื่อยืนยันว่าผลการลดระดับน้ำตาลในเลือดมีประสิทธิภาพจริงหรือไม่ รวมทั้งการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือดในระยะยาวภายหลังการออกกำลังกายรูปแบบต่างๆต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พุทธิชินราช



คำแนะนำ



การส่งผลงานวิชาการลงตีพิมพ์

ในวารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา พ.ศ.2561

เพื่อให้การจัดทำวารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีคุณภาพ จึงขอให้ยกเลิกคำแนะนำปี 2558 และใช้คำแนะนำนี้ตั้งแต่ 1 มกราคม 2561 ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ

ผลงานวิชาการที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ หมายถึง ผลงานที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในบทความที่ส่งขอรับการตีพิมพ์อย่างน้อย 2 คนที่มีความเห็นตรงกันว่าเป็นผลงานที่มีคุณภาพสามารถลงตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารได้

ผลงานวิชาการที่รับตีพิมพ์ หมายถึง บทความวิจัยบทความวิชาการหรือ บทความปริทรรศน์

คำแนะนำของการเตรียมบทความ

1. ข้อกำหนดการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในวารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษามีดังต่อไปนี้

1.1. เป็นผลงานวิชาการทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในสาขาการพยาบาลการสาธารณสุขและการศึกษา

1.2. ผลงานวิชาการต้องไม่เคยลงตีพิมพ์ในหนังสือและวารสารใดมาก่อนยกเว้นเป็นผลงาน

วิชาการที่ได้นำเสนอในการประชุมทางวิชาการที่ไม่มี Proceedings และผู้เขียนจะต้องไม่ส่งบทความเพื่อไปตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นในเวลาเดียวกัน

1.3. ผลงานวิชาการจะได้รับการพิจารณาถ้อยแถลงจากผู้ทรงคุณวุฒิที่กองบรรณาธิการเห็นสมควร ไม่น้อยกว่า 2 คน

1.4. กองบรรณาธิการจะแจ้งผลการพิจารณาการลงตีพิมพ์ในวารสารหลังจากผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและกองบรรณาธิการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1.5. หากผลงานวิชาการใดได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ เจ้าของผลงานวิชาการจะต้องแก้ไขต้นฉบับให้เสร็จและส่งคืนกองบรรณาธิการภายในเวลาที่กำหนดมิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การตีพิมพ์

1.6. ผลงานวิจัยต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสถาบันใดสถาบันหนึ่ง (เฉพาะวิจัยในมนุษย์)

2. อัตราค่าบำรุงวารสารฯ / ค่าธรรมเนียมในการนำผลงานวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารฯ

2.1. กรณีส่งตามปกติอัตราค่าธรรมเนียม 3,000 บาท/ 1 บทความ

2.2. กรณีส่งแบบเร่งด่วน (Fast track) อัตราค่าธรรมเนียม 5,000 บาท/ 1 บทความ



โดยชำระค่าลงทะเบียนตีพิมพ์บทความ โดยการโอน
เงินมาที่ บัญชีธนาคารกรุงไทย สาขา พะเยา เลขบัญชี
512-0-69285-0 ชื่อบัญชี วิทยาลัยพยาบาลบรมราช
ชนนี(งานวารสาร)

3. การเตรียมต้นฉบับบทความวิจัยมีแนว
ปฏิบัติตามลำดับการเขียน ดังนี้

3.1 ชื่อเรื่อง ทั้ง ภาษาไทย และ
ภาษาอังกฤษ

3.2. บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
(Abstract)

3.3. ชื่อ-สกุลและสถานที่ทำงานของผู้แต่ง
(ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

3.4. คำสำคัญ (Keywords) ให้ผู้เขียน
พิจารณา คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
จำนวน 3-5 คำ

3.5. บทนำเป็นการเขียนความเป็นมาหรือ
ความสำคัญ ควรเขียนสาระหรือข้อมูลสำคัญที่เป็น
ประเด็นหลักการวิจัยเขียนให้กระชับตรงประเด็นและ
แสดงถึงความสำคัญหรือปัญหาที่ต้องทำการศึกษา

3.6. วัตถุประสงค์การวิจัย กระชับและ
ชัดเจน

3.7. ระเบียบวิธีการวิจัยเป็นการเขียน
อธิบายกระบวนการทำวิจัยตามหลักระเบียบวิธีวิจัยที่มี
คุณภาพ โดยมีรายละเอียดพอสังเขปที่แสดงให้เห็นถึง
รายละเอียดของกระบวนการ

3.8. ผลการวิจัย เป็นการเขียนผลการ
วิเคราะห์ข้อมูลหรือข้อค้นพบจากการวิจัยหากจะมีการ
นำเสนอข้อมูลด้วยตารางควรออกแบบตารางให้
เหมาะสมและให้นำเสนอข้อมูลได้ตารางตามที่จำเป็น
การอธิบายข้อมูลควรหลีกเลี่ยงการกล่าวซ้ำกับสิ่งที่
แสดงในตาราง

3.9. อภิปรายผลเป็นการแปลความหมาย
ของผลการวิจัยและอธิบายเหตุผลว่าข้อค้นพบหรือสิ่งที่
เกิดขึ้นสามารถอธิบายด้วยหลักการหรือทฤษฎีใดบ้าง
ผลการวิจัยสอดคล้องหรือขัดแย้งกับผลการวิจัยของคน
อื่นหรือไม่อย่างไรทั้งนี้ในการอภิปรายควรสนับสนุน

ด้วยข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผลและอธิบาย โดยใช้
หลักฐานเชิงประจักษ์

3.10. ข้อเสนอแนะในการเขียน
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ควรเขียนข้อเสนอแนะเพื่อ
การนำผลการวิจัยไปใช้ หรือสำหรับการทำวิจัยต่อยอด
ในอนาคตทั้งนี้ข้อเสนอแนะควรสืบเนื่องจากข้อค้นพบ
จากการวิจัยครั้งนี้ไม่ใช่ข้อเสนอแนะตามหลักการ
โดยทั่วไป

3.11. ในการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ใน
บทความขอให้ผู้เขียนใช้ข้อมูลจากแหล่งที่มีความ
น่าเชื่อถือและทันสมัยไม่เกิน 10 ปีมีการระบุชื่อผู้แต่ง
และปีพิมพ์ปรากฏอย่างชัดเจนควรอ้างอิงจากแหล่ง
หรือเอกสารที่เป็นต้นตอของข้อมูลและบทความใดที่มี
การตรวจสอบพบว่าเข้าข่าย Plagiarism จะถูกตัดสิทธิ์
ในการพิจารณาลงตีพิมพ์

4. การเตรียมต้นฉบับบทความปริทัศน์
(Review Article)มีแนวปฏิบัติตามลำดับการเขียน
ดังนี้

4.1 ชื่อเรื่อง ทั้ง ภาษาไทย และ
ภาษาอังกฤษ

4.2 ชื่อผู้พิมพ์ทุกคน และสถานที่ทำงาน
โดยใช้ภาษาไทย

4.3 บทคัดย่อ (Abstract) ให้เขียนทั้ง
ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นความเรียงย่อหน้าเดียว
ประกอบด้วยสาระสังเขปที่สำคัญและครบถ้วน คำ
สำคัญ(Key words) มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
จำนวน 3-5 คำ

4.4 บทนำ เป็นการเขียนความสำคัญ
ควรเขียนสาระหรือข้อมูลสำคัญที่เป็นประเด็นหลักของ
เรื่องที่น่าสนใจ เขียนให้กระชับตรงประเด็นและแสดง
ถึงความสำคัญว่าทำไมจึงนำเสนอบทความนี้

4.5 สาระปริทัศน์ในประเด็นต่างๆ ที่ตรง
กับชื่อเรื่อง โดยประเด็นที่น่าสนใจจะต้องกระชับ
ตรงประเด็น ไม่ซ้ำซ้อน

4.6 วิจารณ์ เป็นการสรุปสาระ และ
แสดงความคิดเห็นของผู้เขียนโดยจะอ้างอิงวรรณกรรม
ต่าง ๆ มาเพิ่มเติมหรือไม่ก็ได้



4.7. กิตติกรรมประกาศ (หากมี)

4.8. เอกสารอ้างอิง

5. การอ้างอิงเอกสาร

การเขียนเอกสารอ้างอิง (References) ทำตามแบบฉบับสำหรับแนวทางของการเขียนเอกสารอ้างอิง โดยใช้ระบบของ APA ปี ค.ศ. 2011 รายละเอียดศึกษาจากหนังสือ Publication Manual of the American Psychological Association. มีรายละเอียด ดังนี้

ผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศให้ลงนามสกุลตามด้วยเครื่องหมาย และต่อด้วยอักษรย่อของชื่อต้น และชื่อรอง ดังตัวอย่าง

5.1 หนังสือ

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์

บุญชม ศรีสะอาด. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

Kosslyn, S. M., & Rosenberg, R. S. (2004). *Psychology: The brain, the person, the world*. (2nd ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.

Mussen, P., Rosenzweig, M. R., Aronson, E., Elkind, D., Feshbach, S., Geiwitz, P. J., et al. (1973). *Psychology: An introduction*. Lexington, Mass.: Heath.

5.2 วารสาร

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่), หน้า.

เพชฌัญญู กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.). *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8(1), 30-36.

Klimoski, R., & Palmer, S. (1993). The ADA and the hiring process in organizations. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 45(2), 10-36.

5.3 หนังสือรวมเรื่อง (Book Review)

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป, หน้า). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์

ประสม เนื่องเฉลิม. (2549). วิทยาศาสตร์พื้นฐาน: การจัดการเรียนรู้มิติทางวัฒนธรรม ท้องถิ่นการบูรณาการ ความรู้พื้นบ้านกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน: กรณีศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ป่าปู้ตา. ใน ฉลาด จันทรมบัติ (บรรณาธิการ), *ศึกษาศาสตร์วิจัย ประจำปี 2548 – 2549* (หน้า 127 – 140). มหาสารคาม: สารคาม-การพิมพ์-สารคามแปเปอร์

Cooper, J., Mirabile, R., & Scher, S. J. (2005). Actions and attitudes: The theory of cognitive dissonance. In T. C. Brock & M. C. Green (Eds.), *Persuasion: Psychological insights and perspectives* (2nd ed., pp. 63-79). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

5.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้พิมพ์. (วันที่ เดือน ปีที่ปรับปรุงล่าสุด). ชื่อเรื่อง. วันที่ทำการสืบค้น, ชื่อฐานข้อมูล. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (3 ธันวาคม 2548). *ธนาคารหลักสูตร*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2550, จาก <http://db.onec.go.th/thaigifted/lessonplan/index.php>



Wollman, N. (1999, November 12).

Influencing attitudes and behaviors for social change.

Retrieved July 6, 2005, from

<http://www.radpsynet.org/docs/wollmanattitude.html>

6. โปรดตรวจสอบ ต้นฉบับดูว่า ท่านได้เขียนหัวข้อต่าง ๆ และให้ข้อมูลครบถ้วน ใช้คำต่าง ๆ ถูกต้องตามพจนานุกรมไทย และอังกฤษ รวมทั้งคำศัพท์ทางวิชาการ และระบบการอ้างอิง ได้ถูกต้อง

7. การตั้งค่าน้ำกระดาษให้ตั้งค่าขนาดกระดาษ A4 จัดหน้าให้มีช่องว่างด้านบน 1 นิ้ว ด้านล่าง 1 นิ้ว ด้านซ้าย 1.25 นิ้ว ด้านขวา 1 นิ้ว อักษรที่ใช้ในการพิมพ์ให้ใช้ฟอนต์ Angsana New ขนาด 16 และ single space และมีเนื้อหารวมบทความย่อและเอกสารอ้างอิงไม่เกิน 15 หน้า

8. ผลงานทางวิชาการทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ผู้พิมพ์จะได้รับวารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา 1 ฉบับ ในกรณีที่ผู้พิมพ์ต้องการประสงค์จะซื้อเพิ่มเป็นรายฉบับ ราคาฉบับละ 150 บาท

9. การส่งต้นฉบับให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

9.1. ส่งต้นฉบับบทความวิชาการหรือบทความวิจัยเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ (.docx) ไปที่เว็บไซต์ของวารสารที่ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/bcnpy> เพื่อทำการลงทะเบียนสมาชิกวารสารและดำเนินการส่งบทความผ่านระบบ

ออนไลน์ของ TCI ทั้งนี้ผู้เขียนสามารถศึกษาข้อมูลคำแนะนำเบื้องต้นสำหรับผู้พิมพ์ที่เมนูด้านขวามือของเว็บไซต์ หรือตามคู่มือแนบท้าย

9.2. เมื่อบทความผ่านประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจะมีหนังสือแจ้งจากกองบรรณาธิการวารสารให้ผู้เขียนดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

9.3. ชำระเงินค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ในวารสารเมื่อได้รับหนังสือแจ้งจากกองบรรณาธิการข้อ 8. วารสารจะมีกำหนดออกปีละ 3 ฉบับคือฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายนฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม และฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

สมาชิกหรือผู้อ่านท่านใดประสงค์จะขอข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อกองบรรณาธิการได้ดังนี้

กองบรรณาธิการวารสารการพยาบาล
การสาธารณสุขและการศึกษา
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา
312 หมู่ 11 ตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมือง
จังหวัดพะเยา รหัสไปรษณีย์ 56000
โทรศัพท์ 0-5443-1779 ต่อ 105,114
โทรสาร 0-5443-1889
มือถือ 06-1289-5926
E-mail : journal@bcnpy.ac.th





เอกสารอ้างอิง

- ขวัญหทัย ไตรพิช, และคณะ. (2553). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *รวมาริบัติพยาบาลสาร*, 16(2), 259-278.
- เนติมา คูณีย์. (2555). *แนวทางเวชปฏิบัติการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง*.
นนทบุรี: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- นุชรี อาบสุวรรณ และนิตยา พันธุเวชย์. (2555). *ประเด็นรณรงค์วันเบาหวานโลก ปี 2554*
(ปีงบประมาณ 2555). สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2561, จาก
<http://www.thaincd.com/document/doc/general/DM-2554.pdf>
- บำเหน็จ แสงรัตน์,โรจน์ จินตนาวัฒน์, และกนกพร สุคำวัง. (2552). ผลของการออกกำลังกายแบบพั่นเจิง.
ต่อระดับไกลโคไซด์เอไมโกลบินของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *พยาบาลสาร*, 36 (4), 59-72.
- ยุพิน ภูวงษ์ และสมเดช พินิจสุนทร. (2557). ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวานของผู้ป่วยที่ขึ้น
ทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลชุมชนคัดสรรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารการพัฒนา
สุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 2(3): 311-319.
- เยี่ยม คงเรืองราช, ทวีลักษณ์ วรรณฤทธิ์, และนาดา ลัคนหทัย. (2555). ผลของการออกกำลังกาย
แบบพั่นหมอลำกลอน ต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2.
พยาบาลสาร, 39(3), 105-116.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี,
สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข,และสำนักงานหลักประกัน
สุขภาพแห่งชาติ. (2560). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560*. ปทุมธานี: บริษัท ร่มเย็น มีเดีย
จำกัด.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2558). *จำนวนและอัตราตาย
ด้วยโรคเบาหวาน (E10-E14) ต่อประชากร 100,000 คน ปี พ.ศ.2550 - 2557 จำแนกราย
จังหวัด สคร.เขต และภาพรวมประเทศ (รวมกรุงเทพมหานคร)*. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม
2561, จาก <http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2557). *จำนวนและอัตราผู้ป่วย
เบาหวานรายใหม่ต่อประชากร 100,000 คน ปี พ.ศ. 2550 – 2557 จำแนกรายจังหวัด สคร.
เขต และภาพรวมประเทศ (รวมกรุงเทพมหานคร)*. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2561, จาก
<http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>.
- อัจฉรา แสนไชย, ลินจง โพธิบาล, และภารดี นานาสิลป. (2554). ผลของการปฏิบัติสมาธิ
เคลื่อนไหวไทยซึ่งต่อระดับฮีโมโกลบินเอวันซีในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2.
พยาบาลสาร, 38(4), 65-80.
- อริสรา สุขวังนี้. (2557). ผลการออกกำลังกายเพื่อความยืดหยุ่นต่อระดับน้ำตาลในเลือดและ
ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน. *วารสารไทย
เภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*, 9(2), 55-59.
- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and
prescription*. (7th ed). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- American Diabetes Association.(2017). Lifestyle Management.*Diabetes Care*, 40(Supplement 1):
S33-S43.



เอกสารอ้างอิง

- Asif, M. (2014). The prevention and control the type-2 diabetes by changing lifestyle and dietary pattern. *Journal of Education and Health Promotion* 3:1. Retrieved January 5, 2018, from : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3977406/?report=reader>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Fernhall, B., Regensteiner, J. G., Blissmer, B. J., Rubin, R. R., Taber, L. C., Albright, A. L., & Braun, B. (2010). Exercise and type 2 diabetes: The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*, 33(12), e147–e167.
- Hedge, S. V., Adhikari, P., Kotian, S., Pinto, V. J., D’Souza, S., & D’Souza, V. (2011). Effect of 3-month yoga on oxidative stress in type 2 diabetes with or without complications. *Diabetes Care*, 11(1), 1-3.
- Higgins, J. P., & Green, S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Retrieved January 5, 2018, from <http://handbook.cochrane.org/v5.0.2/>
- International Diabetes Federation. (January 5, 2015). *Diabetes Atlas, 7th Edition*. Retrieved January 5, 2018, from <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/13-diabetes-atlas-seventh-edition.html>
- Meng, D., Chunyan, W., Xiaosheng, D., & Xiangren, Y. (2018). The effects of qigong on type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 8182938. Retrieved July 4, 2018, from <http://doi.org/10.1155/2018/8182938>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med*. Retrieved July 4, 2018, from <http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000097>
- Solomen, S., Shakya, R., & Aaron, P. (2015). Passive stretching versus active stretching on immediate blood glucose in subjects with type II diabetes mellitus -A pilot study. *International Journal of Physical Education, Sports, and Health*, 2(1), 146-149.
- Sun, G. C., Lovejoy, G. C., Gillham, S., Putiri, A., Sasagawa, M., & Bradley, R. (2010). Effects of qigong on glucose control in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 33(1), e8.
- Putiri, A. L., Close, J. R., Lilly, H. R., Guillaume, N., & Sun, G.-C. (2017). Qigong exercises for the management of type 2 diabetes mellitus. *Medicines*, 4(3), 59. Retrieved July 4, 2018, from <http://doi.org/10.3390/medicines4030059>
- Yardley, J. E., Kenny, G. P., Perkins, B. A., Riddell, M. C., Balaa, N., Malcolm, J., Boulay, P., Khandwala, F., & Sigal, R. J. (2013). Resistance versus aerobic exercise: Acute effects on glycemia in type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 36(3), 537-542.
- Youngwanichsetha, S., Phumdoung, S., & Ingkathawornwong, T. (2013). The effects of tai chi qigong exercise on plasma glucose levels and health status of postpartum Thai women with type 2 diabetes. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, 18(4), 182-187.