

ภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหารของพระภิกษุสงฆ์ในอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ศราวิณ ผาจันทร์¹, เบญจา มุกตพันธ์^{2*}

¹สาขาวิชาโภชนาการศาสตร์เพื่อสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²คณะสาธารณสุขศาสตร์ และกลุ่มวิจัยการป้องกันการควบคุมโรคเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Nutritional Status and Food Consumption of Buddhist Monks in Mueang District, Khon Kaen Province

Sarawin Phachan¹, Benja Muktabhant^{2*}

¹Master of Public Health Student in Nutrition for Health Program, Khon Kaen University

²Faculty of Public Health, Research Group in Prevention and Control of Diabetes Mellitus in The Northeast of Thailand, Khon Kaen University

หลักการและวัตถุประสงค์: ภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหารของพระภิกษุสงฆ์ที่ไม่เหมาะสม เป็นสาเหตุของโรคเรื้อรังต่างๆ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหารของพระภิกษุสงฆ์

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างคือพระภิกษุสงฆ์ จำนวน 184 รูป จาก 40 วัดของอำเภอเมืองขอนแก่น โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ เก็บข้อมูลการบริโภคอาหาร โดยใช้แบบสัมภาษณ์การบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง และความถี่ในการบริโภคอาหาร วิเคราะห์ปริมาณพลังงานและสารอาหาร โดยใช้โปรแกรม INMUCAL version 3 ประเมินภาวะโภชนาการ โดยใช้ค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอว

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 36-59 ปี ร้อยละ 46.2 อุปสมบท 1-5 พรรษา ร้อยละ 53.8 กลุ่มตัวอย่างมีภาวะผอม (BMI < 18.5 กก./ม²) ร้อยละ 11.4 น้ำหนักเกินและอ้วน (BMI ≥ 23 กก./ม²) ร้อยละ 50.0 อ้วนลงพุง (เส้นรอบเอว ≥ 90 ซม.) ร้อยละ 27.2 ส่วนใหญ่บริโภคข้าวเหนียว ปลาน้ำจืด และผักทุกวัน ร้อยละ 73.4, 66.9 และ 88.0 ตามลำดับ อาหารประเภทผัดทอด บริโภคทุกวัน ร้อยละ 53.3 ต้มโอวัลติน ชาและกาแฟทุกวัน ร้อยละ 54.9 ปริมาณพลังงานและโปรตีนที่ได้รับ ร้อยละ 54.5 และ 81.7 ของปริมาณที่ควรได้รับ จากการวิเคราะห์ถดถอย

Background and objectives: Nutritional status and food consumption of Thai Buddhist monks are related to non-communicable diseases. This study was aimed to investigate the nutritional status and food consumption of Buddhist monks in Mueang district, Khon Kaen province.

Methods: The cross-sectional descriptive study of 184 Buddhist monks from 40 temples were selected by systematic random sampling. Food consumption data were collected using 24-hr dietary recall and food frequency questionnaires. The energy and nutrient intakes were calculated by INMUCAL version 3. The nutritional status was determined by body mass index (BMI) and waist circumference (WC).

Results: About half of the studied monks (46.2%) were in the 36-59 year-old group, and 53.8% went into priesthood in the range of 1-5 years. While 11.4% of the monks were found to be underweight (BMI <18.5 kg/m²), 50% either overweight or obese (BMI ≥ 23 kg/m²), and 27% had abdominal obesity (WC ≥ 90 cm). Sticky rice was their staple food, fish, and vegetable were eaten everyday by 73.4%, 66.9% and 88.0%, respectively. Fried

*Corresponding author: Benja Muktabhant, Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.
E-mail : benja@kku.ac.th

พหุคูณลอจิสติกพบว่า การบริโภคของหวานมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักเกินและอ้วน ($OR_{adj} = 2.45, 95\%CI = 1.15 - 5.24$)

สรุป: พระกลุ่มตัวอย่างครึ่งหนึ่งมีภาวะโภชนาการเกินและอ้วน และมีความสัมพันธ์กับการบริโภคของหวาน ดังนั้นควรจัดโครงการให้คำแนะนำด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับพระภิกษุสงฆ์และฆราวาสที่ติดบาตรหรือถวายภัตตาหาร

คำสำคัญ: ภาวะโภชนาการ การบริโภคอาหาร พระภิกษุสงฆ์

or stir fried food were consumed daily by 53.3%. Favourite drinks such as ovaltine, tea and coffee were consumed daily by 54.9%. Energy and protein intake were 54.5%, 81.7% of Thai recommended daily allowance. The multiple logistic regression analysis showed that the consumption of desserts was correlated with the status of being overweight or obese ($OR_{adj} = 2.45, 95\%CI = 1.15 - 5.24$).

Conclusion: Overnutrition was evident in half of the Buddhist monks and this was found to be associated with eating desserts. Buddhist monks and lay people need health education about the consumption of healthy foods.

Keyword: Nutritional status, Food consumption, Buddhist monks

ศรีนครินทร์เวชสาร 2558; 30 (6): 552-561 ♦ Srinagarind Med J 2015; 30 (6): 552-561

บทนำ

ปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในหมู่พระภิกษุสงฆ์ จากการสำรวจสุขภาพพระภิกษุสงฆ์ ปี พ.ศ. 2555 ใน 11 จังหวัดของประเทศไทย พบพระภิกษุสงฆ์มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน ร้อยละ 45.1 ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหลายโรค ได้แก่ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 10.2, 6.5 และ 1.2 ตามลำดับ¹ สอดคล้องกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ² รายงานว่า พระภิกษุสงฆ์ มีน้ำหนักเกินถึงร้อยละ 43.6 ซึ่งสูงกว่าชายไทยในเขตเมืองประมาณร้อยละ 36.5 และสมัชชาสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5³ กล่าวถึงข้อมูลจากสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2554 พบว่า พระภิกษุสงฆ์มีภาวะอ้วนกว่ามาตรฐานร้อยละ 43.1 การศึกษาภาวะสุขภาพของพระภิกษุสงฆ์ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร พบพระภิกษุสงฆ์มีภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 47.8 ภาวะอ้วนลงพุง ร้อยละ 29.1 ระดับไขมันในเลือดสูงทั้ง คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และแอลดีแอล ร้อยละ 64.2, 36.3 และ 68.2 ตามลำดับ และยังพบโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ร้อยละ 56.6 และ 31 ตามลำดับ⁴ สำหรับจังหวัดขอนแก่นได้ทำการศึกษาเชิงสำรวจและตรวจสุขภาพพระภิกษุสงฆ์ปี พ.ศ. 2550 ในกลุ่มพระภิกษุสงฆ์อายุ 35 ปีขึ้นไป พบว่า ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ร้อยละ 34.7 พระภิกษุสงฆ์ที่น้ำหนักเกินมาตรฐาน ร้อยละ 25.1 และภาวะอ้วน ร้อยละ 3.9 มีความยาวรอบเอวเกิน

ร้อยละ 11.6 และยังพบพฤติกรรมสูบบุหรี่ร้อยละ 39.2 และออกกำลังกายไม่เพียงพอร้อยละ 45.8⁵

พระภิกษุสงฆ์ไม่สามารถจัดทำหรือจัดหาอาหารบริโภคได้เอง จึงต้องบริโภคอาหารที่ฆราวาสนำมาถวายจากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมบริโภคของพระภิกษุสงฆ์และพฤติกรรมการถวายภัตตาหารของประชาชนในเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร พบว่า ฆราวาสซื้ออาหารที่ปรุงสำเร็จจากร้านค้าหรือตลาด ร้อยละ 53.7 มีเหตุผลในการเลือกอาหารที่ทำบุญจากความสะดวก พบร้อยละ 62.3 เลือกอาหารสำเร็จรูปในการทำบุญ ร้อยละ 54.9 และพบว่าอาหารที่ได้รับจากการบิณฑบาตที่เป็นอาหารคาวนิยมปรุงใส่กะทิ มีรสหวาน และอาหารส่วนใหญ่ปรุงโดยการทอด⁶ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kuramasuwan และคณะ⁷ พบว่ามีอาหาร 3 ประเภท ที่พระภิกษุสงฆ์บริโภคบ่อยที่สุด อย่างน้อย 4 วันต่อสัปดาห์ ได้แก่ น้ำพริก ร้อยละ 66.5 แกงกะทิ เช่น แกงไก่ ร้อยละ 60.7 อาหารทอดต่างๆ เช่น ปลา ไก่และเนื้อหมู ร้อยละ 53.3 และมีพระภิกษุสงฆ์ร้อยละ 44.3 บริโภคขนมหวานและของหวาน และร้อยละ 24.5 บริโภคเครื่องดื่มน้ำตาลอย่างน้อย 4 วันต่อสัปดาห์ จากสาเหตุดังกล่าวอาจมีผลให้พระภิกษุสงฆ์ ได้รับปริมาณไขมันและคาร์โบไฮเดรตสูง รวมถึงการบริโภคอาหารรสหวานและเค็มเพิ่มขึ้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวอาจส่งเสริมให้เกิดโรค

เรื้อรังต่างๆ เพิ่มขึ้นในหมู่สงฆ์ดังที่กล่าวมาข้างต้นได้ โรคเหล่านี้เกิดจากโภชนาการเป็นสำคัญ จึงสามารถป้องกันและรักษาได้ด้วยการบริโภคที่ถูกต้องและการออกกำลังกาย

ปัญหาสุขภาพของพระภิกษุสงฆ์ นอกจากจะทำให้คุณภาพชีวิตของพระภิกษุสงฆ์แย่ลงแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อการศึกษาปฏิบัติกิจของสงฆ์ ทำให้ขาดความมุ่งมั่นศึกษาปฏิบัติธรรม แม้ว่าในปี พ.ศ. 2550 มีการศึกษาผลการตรวจสอบสุขภาพพระภิกษุสงฆ์ในจังหวัดขอนแก่น⁵ แต่ไม่ได้ศึกษาบริบทด้านการบริโภคอาหารซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ ประกอบกับจังหวัดขอนแก่นในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในด้านเศรษฐกิจ สาธารณูปโภค รวมถึงมีการเปลี่ยนแปลงการบริโภคอาหาร ซึ่งอาจส่งผลต่ออาหารที่ถวายพระด้วย⁶ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหารของพระภิกษุสงฆ์ในอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นวางแผนพัฒนาระบบบริการดูแลสุขภาพพระภิกษุสงฆ์ในอนาคตต่อไป

นิยามศัพท์

1. ปริมาณพลังงานและสารอาหาร หมายถึง ปริมาณพลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน และแร่ธาตุที่พระภิกษุสงฆ์ได้รับ จากการบริโภคอาหารใน 1 วัน ได้จากการประเมินด้วยวิธีการบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง และวิเคราะห์โดยโปรแกรม INMUCAL version 3 ความเพียงพอของปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้รับ วิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับตารางสารอาหารอ้างอิงของไทย ปี พ.ศ. 2546

2. ภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะโภชนาการที่ประเมินโดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานของคนเอเชีย ได้แก่

ดัชนีมวลกาย (BMI) (กิโลกรัมต่อเมตร²): ผอม (BMI < 18.5) น้ำหนักปกติ (BMI = 18.5-22.9) น้ำหนักเกิน (BMI = 23.0-24.9) ภาวะอ้วน (BMI ≥ 25.0)

เส้นรอบเอว: ลงพุง (≥ 90 เซนติเมตร) ปกติ (< 90 เซนติเมตร)

3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ หมายถึง ปัจจัยด้านอายุ อายุพรรษา จำนวนมื้ออาหาร การหลับในช่วงกลางวัน การบริโภคของหวานหรือขนมหวาน การสูบบุหรี่ พลังงานที่ได้รับ และการออกกำลังกาย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อประเมินภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหาร

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ พระภิกษุสงฆ์ที่จำพรรษาอยู่ในวัดเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยสังกัดวัดที่ไม่ใช่โรงเรียนพระปริยัติธรรม จำนวนทั้งสิ้น 1,531 รูป จาก 182 วัด โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าดังนี้ มีจำนวนปีอุปสมบทตั้งแต่ 1 พรรษาขึ้นไป จำพรรษาอยู่ที่วัดในอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สังกัดวัดที่ไม่ใช่โรงเรียนพระปริยัติธรรม ไม่มีปัญหาเรื่องการฟังและการสื่อสารอื่นๆ และยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ สำหรับเกณฑ์คัดออกได้แก่ อาพาธจากโรคเรื้อรังบางชนิดที่มีข้อจำกัดด้านการบริโภคอาหาร ได้แก่ เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต (ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์)

กลุ่มตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตร

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}$$

ค่า e คือ ความกระชับของการประมาณค่า กำหนดให้เท่ากับร้อยละ 15 ของค่าสัดส่วน และ ค่า p คือค่าสัดส่วนในการประมาณค่าที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ค่าสัดส่วนพระภิกษุสงฆ์กลุ่มอายุ 20-60 ปีขึ้นไป พื้นที่ใน 11 จังหวัดทั่วประเทศไทย ที่ดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน ร้อยละ 45⁷ ดังนั้นได้ค่า p เท่ากับ 0.45 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 184 รูป สุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธี Systematic random sampling จาก 40 วัด ของอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบประเมินภาวะโภชนาการ แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และกิจกรรมที่ปฏิบัติ ส่วนที่ 2 การบริโภคของพระภิกษุสงฆ์ ส่วนที่ 3 ความถี่ในการบริโภคอาหารชนิดต่างๆ ส่วนที่ 4 การบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง แบบสัมภาษณ์ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงด้านเนื้อหา และประเมินค่าความเที่ยงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านโภชนาการ 3 ท่าน และนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อกำหนดและวัตถุประสงค์ (Item-objective congruence index: IOC) หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้ในพระภิกษุสงฆ์ที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 รูป

แบบประเมินภาวะโภชนาการ โดยการชั่งน้ำหนัก เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดดิจิทัล วัดได้ละเอียด 0.1 กิโลกรัม วัดส่วนสูงโดยใช้ที่วัดส่วนสูงที่พัฒนาและได้รับมาตรฐาน จากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล วัดได้ละเอียด 0.1 เซนติเมตร วัดรอบเอวโดยใช้สายวัดความยาว ชนิดสายวัด ตัว วัดได้ละเอียด 0.1 เซนติเมตร และความดันโลหิต วัดโดย เครื่องวัดความดันโลหิต ชนิดดิจิทัล การประเมินจะวัด 2 ครั้ง ระยะเวลาห่างกันประมาณ 15 นาที

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตามแบบ สัมภาษณ์และการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว และความ ดันโลหิต โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ การภาคสนามการสำรวจการบริโภคอาหาร การประเมินภาวะ โภชนาการ พร้อมทั้งผ่านการฝึกอบรมการวัดความดันโลหิต ด้วยวิธีที่ถูกต้อง ตามมาตรฐาน จำนวน 3 คน ซึ่งนักวิจัยเดิน ทางไปเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามวัดต่างๆ ทั้งนี้ก่อนการ เก็บข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดโครงการแก่กลุ่มตัวอย่าง และดำเนินการเก็บข้อมูลหลังจากที่กลุ่มตัวอย่าง ลงนามใน ใบยินยอมอาสาสมัครแล้ว การศึกษาดังนี้ผ่านการพิจารณา จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามหนังสือเลขที่ HE572286

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลการบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง นำมา วิเคราะห์ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้รับด้วยโปรแกรม INMUCAL-N version 3 ข้อมูลทั่วไป ความถี่การบริโภค

ตารางที่ 1 กิจกรรมของพระภิกษุสงฆ์กลุ่มตัวอย่าง (N = 184)

กิจกรรม	ความถี่ของการปฏิบัติ				Median (Q1-Q3) (ครั้ง/สัปดาห์)	ระยะเวลาปฏิบัติ (นาที/ครั้ง) Median (Q1-Q3)
	ทุกวัน	4-6 ครั้ง/ สัปดาห์	1-3 ครั้ง/ สัปดาห์	ไม่ปฏิบัติ		
ออกบิณฑบาต	182 (98.9)	-	-	2 (1.1)	7 (7-7)	40 (30-60)
เดินรอบบริเวณวัด	123 (66.9)	5 (2.7)	11 (6.0)	45 (24.5)	7 (7-14)	10 (5-10)
กายบริหาร	7 (3.8)	-	22 (12.0)	155 (84.2)	2 (1-2)	10 (5-10)
กวาดหรือถูบริเวณวัด	156 (84.8)	4 (2.2)	10 (5.4)	14 (7.6)	7 (7-14)	30 (20-60)
รดน้ำต้นไม้	102 (55.4)	3 (1.6)	18 (9.8)	61 (33.2)	7 (7-7)	30 (5-60)
เดินจงกรม	65 (35.3)	8 (4.4)	22 (12.0)	89 (48.4)	7 (4-7)	30 (20-40)
การนั่งสมาธิ	125 (67.9)	2 (1.1)	31 (16.9)	26 (14.1)	7 (7-14)	30 (20-30)

อาหาร ภาวะโภชนาการและความดันโลหิต และสุขภาพ ของพระภิกษุสงฆ์ แสดงผลเป็นการแจกแจงความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านต่างๆ ได้แก่ อายุ การออก กำลังกาย พลังงานที่ได้รับ อายุพรรษา การนอนหลับช่วงกลางคืน การบริโภคของหวาน จำนวนมื้ออาหาร กับภาวะโภชนาการ ของพระภิกษุสงฆ์ โดยใช้การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariate analysis) และวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple logistic regression analysis) ดำเนินการต่อจากการวิเคราะห์ตัวแปร เดียว เพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ด้วยวิธี ขจัดออกทีละตัวแปร (Backward elimination) เพื่อพิจารณา ตัวแปรอิสระเข้ามาสร้างสมการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Stata version 10

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของพระภิกษุสงฆ์กลุ่มตัวอย่าง

พระกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุอยู่ระหว่าง 36- 59 ปี ร้อยละ 46.2 มีอายุพรรษา 1-5 พรรษา ร้อยละ 53.8 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาปกติ ร้อยละ 29.9 และ ระดับปริญญาตรีขึ้นไป พบร้อยละ 26.1 สำหรับการศึกษา ในระบบการศึกษานักธรรมพบว่า พระกลุ่มตัวอย่างสำเร็จ การศึกษาระดับนักธรรมเอก ร้อยละ 44.6 ไม่ได้ศึกษา ร้อยละ 33.2 และร้อยละ 87.0 ไม่ได้ศึกษาเปรียญธรรม

กิจกรรมที่ปฏิบัติของพระภิกษุสงฆ์กลุ่มตัวอย่าง

กิจกรรมที่ปฏิบัติของพระภิกษุสงฆ์เกือบทุกรูปคือการ ออกบิณฑบาต (ร้อยละ 98.9) มีฐานระยะเวลา 40 นาที

รองลงมาได้แก่ กวาดหรือถูบริเวณวัด อย่างน้อย 4 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 86.9) มีฐานของระยะเวลา 30 นาที เดินรอบบริเวณวัด (ร้อยละ 69.9) ใช้ระยะเวลา 10 นาที ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ภาวะโภชนาการและความดันโลหิตของพระภิกษุสงฆ์

พระกลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักเกินและอ้วน (BMI

≥ 23 กก./ม²) ร้อยละ 50.0 (95%CI = 42.6-57.4) พระที่มีเส้นรอบเอวอยู่ในภาวะอ้วนลงพุง พบร้อยละ 27.2 (95%CI = 20.9-34.2) การประเมินค่าความดันโลหิตพบว่า หนึ่งในสี่ มีภาวะความดันโลหิตสูง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ภาวะโภชนาการและความดันโลหิตของพระภิกษุสงฆ์กลุ่มตัวอย่าง (N = 184)

ภาวะโภชนาการและความดันโลหิต	จำนวน	ร้อยละ	95%CI
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อเมตร²)			
ผอม (BMI < 18.5)	21	11.4	7.2-16.9
น้ำหนักปกติ (BMI = 18.5-22.9)	71	38.6	31.5-46.0
น้ำหนักเกิน (BMI = 23.0-24.9)	38	20.7	15.0-27.2
ภาวะอ้วน (BMI $\geq$ 25.0)	54	29.3	22.9-36.5
Median (Q1,Q3)	22.9 (20.3-25.8)		22.6-23.9
เส้นรอบเอว			
ปกติ (< 90 เซนติเมตร)	134	72.8	65.8-79.1
ลงพุง ($\geq$ 90 เซนติเมตร)	50	27.2	20.9-34.2
Median (Q1,Q3)	81.2 (73.3-90.0)		80.3-84.2
ความดันโลหิตสูง			
ปกติ (< 140/90 มิลลิเมตรปรอท)	138	75.0	68.1-81.1
ความดันโลหิตสูง ($\geq$ 140/90 มิลลิเมตรปรอท)	46	25.0	18.9-31.9

รูปแบบและความถี่การบริโภคอาหารของพระภิกษุสงฆ์

อาหารมื้อเช้าส่วนใหญ่ได้มาจากการออกบิณฑบาต ร้อยละ 98.9 และมีฆราวาสนำมาถวาย ร้อยละ 98.3 มื้อเพลได้จากฆราวาสนำมาถวาย ร้อยละ 76.1 และจากโรงครัวของวัด ร้อยละ 14.7 พระกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่บริโภค 2 มื้อ ร้อยละ 75.5 โดยบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก กลุ่มเนื้อสัตว์ที่บริโภคส่วนใหญ่บริโภคเนื้อปลา น้ำจืด รองลงมาคือ ไข่ เนื้อไก่ เนื้อแดง และเนื้อติดมัน พระครึ่งหนึ่งบริโภคอาหารผัดและทอดทุกวัน สำหรับผักและผลไม้พระส่วนใหญ่บริโภคประจำทุกวัน และพระกลุ่มตัวอย่างประมาณหนึ่งในสามบริโภคขนมหวานทุกวัน พระกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่บริโภคอาหารหมักดองและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สำหรับน้ำปานะที่ดื่ม ได้แก่ น้ำผลไม้และน้ำหวานอัดลม ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างดื่มมากกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์

ชนิดโภชนาการที่บริโภค ได้แก่ ชา กาแฟ โอวัลติน ร้อยละ 76.6 ดื่มทุกวัน รองลงมาคือ น้ำเต้าหู้ และนมวัวสด พระหนึ่งในสามดื่มทุกวัน (ตารางที่ 3)

พลังงานและสารอาหารที่ได้รับของพระภิกษุสงฆ์

ปริมาณพลังงานที่พระกลุ่มตัวอย่างได้รับร้อยละ 54.5 ของปริมาณที่ควรได้รับ โปรตีนได้รับ ร้อยละ 81.7 ของปริมาณที่ควรได้รับ สัดส่วนการกระจายพลังงานมาจากคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน ร้อยละ 62.9, 17.8 และ 19.3 ตามลำดับ ปริมาณแคลเซียมและเหล็กได้รับเพียงร้อยละ 31.9 และ 47.1 ของปริมาณที่ควรได้รับ สำหรับวิตามินบี 1 วิตามินบี 2 และไนอะซิน ได้รับร้อยละ 43.7, 50.8 และ 52.5 ของปริมาณที่ควรได้รับ ตามลำดับ วิตามินซี ได้รับเพียงร้อยละ 28.7 ของปริมาณที่ควรได้รับ และใยอาหารได้รับเพียง 4.7 กรัมต่อวัน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ความถี่ในการบริโภคอาหารของพระภิกษุสงฆ์กลุ่มตัวอย่าง (N = 184)

ชนิดอาหาร	ความถี่ในการบริโภคอาหาร				Median (Q1-Q3) ครั้ง/สัปดาห์
	ทุกวัน	4-6 ครั้ง/สัปดาห์	1-3 ครั้ง/สัปดาห์	ไม่บริโภค	
อาหารประเภทข้าวและแป้ง					
ข้าวเหนียว	135 (73.4)	4 (2.2)	27 (14.6)	18 (9.8)	7 (7-14)
ข้าวเจ้าขัดขาว	97 (52.7)	15 (8.2)	64 (34.8)	8 (4.4)	7 (2-7)
เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์					
เนื้อแดงหรือเนื้อไม่ติดมัน	64 (34.8)	16 (8.7)	71 (38.6)	33 (17.9)	4 (2-7)
เนื้อไก่และผลิตภัณฑ์จากไก่	80 (43.5)	17 (9.2)	60 (32.6)	27 (14.7)	7 (2-7)
เนื้อติดมันต่างๆ	52 (28.3)	18 (9.7)	80 (43.5)	34 (18.5)	3 (2-7)
เนื้อปลาน้ำจืด	123 (66.9)	24 (13.0)	31 (16.8)	6 (3.3)	7 (4-14)
ไข่	102 (55.4)	18 (9.8)	55 (29.9)	9 (4.9)	7 (3-7)
นมสดและผลิตภัณฑ์จากนม					
นมวัวสด	55 (29.9)	15 (8.2)	47 (25.5)	67 (36.4)	5 (2-7)
นมเปรี้ยว	38 (20.7)	12 (6.5)	63 (34.2)	71 (38.6)	3 (2-7)
น้ำเต้าหู้ นมถั่วเหลือง	57 (31.0)	16 (8.7)	66 (35.9)	45 (24.5)	4 (2-7)
อาหารผัดหรือทอด	98 (53.3)	12 (6.5)	57 (31.0)	17 (9.2)	7 (2-7)
ผักใบเขียวต่างๆ	162 (88.0)	8 (4.4)	13 (7.1)	1 (0.5)	14 (7-14)
ผลไม้ต่างๆ	135 (73.4)	10 (5.4)	31 (16.9)	8 (4.4)	7 (7-14)
เครื่องดื่มต่าง ๆ					
น้ำหวานอัดลม น้ำหวาน	11 (6.0)	86 (46.7)	60 (32.6)	27 (14.7)	2 (1-4.5)
โอวัลติน ชา กาแฟ	101 (54.9)	10 (5.4)	36 (19.6)	37 (20.1)	7 (4-7)
ของหวานหรือขนมหวาน	54 (29.4)	15 (8.1)	74 (40.2)	41 (22.3)	3 (2-7)
อาหารหมักดอง	5 (2.7)	2 (1.1)	49 (26.6)	128 (69.6)	1 (0.5-2)
อาหารเสริมต่างๆ	8 (4.4)	3 (1.6)	37 (20.1)	136 (73.9)	2 (1-3)

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการของพระภิกษุสงฆ์

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของพระภิกษุสงฆ์ ทั้งการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวและตัวแปรพหุ พบว่า การบริโภคของหวานเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ($OR_{adj} = 2.45$, 95%CI = 1.15 – 5.24) และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 44 ปี มีแนวโน้มอ้วนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยกว่า 44 ปี ($OR_{adj} = 1.86$, 95%CI

=1.00 – 3.46) ส่วนมีอาหารที่บริโภค อายุพรรษา การสูบบุหรี่ และพลังงานที่ได้รับ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินและอ้วน (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

พระกลุ่มตัวอย่างครึ่งหนึ่งมีน้ำหนักเกินและอ้วน ใกล้เคียงกับการศึกษาของพินิจ ลาภานนท์¹ และจงจิตร อังคทะ

ตารางที่ 4 พลังงานและสารอาหารที่ได้รับของพระสงฆ์กลุ่มตัวอย่าง (N = 184)

พลังงานและสารอาหาร	ปริมาณที่ได้รับ		ร้อยละ DRI	
	Median (Q1,Q3)	95%CI	Median (Q1,Q3)	95%CI
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	1117.2 (978.3, 1350.0)	1084.6 - 1187.3	54.5 (47.8, 66.0)	52.7 - 57.7
โปรตีน (กรัม)	46.6 (34.6, 59.3)	40.9 - 49.8	81.7 (60.7, 104.0)	71.8 - 87.4
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)*	179.6 (152.8, 216.6)	170.5 - 187.3	-	-
ไขมัน (กรัม)*	27.5 (16.7, 37.6)	24.5 - 30.6	-	-
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	270.9 (162.4, 450.4)	248.4 - 329.4	31.9 (18.3, 51.6)	27.1 - 37.1
เหล็ก (มิลลิกรัม)	4.9 (3.9, 7.0)	4.5 - 5.4	47.1 (37.0, 67.3)	43.0 - 51.5
วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม)	0.5 (0.3, 1.0)	0.5 - 0.6	43.7 (25.6, 81.2)	37.4 - 49.5
วิตามินบี 2 (มิลลิกรัม)	0.7 (0.4, 1.1)	0.6 - 0.8	50.8 (33.5, 82.7)	44.8 - 57.2
วิตามินซี (มิลลิกรัม)	25.8 (9.9, 52.3)	21.6 - 31.5	28.7 (11.0, 58.1)	24.0 - 35.0
ไนอะซิน (มิลลิกรัม)	8.4 (6.4, 12.4)	7.6 - 9.5	52.5 (40.1, 77.2)	47.7 - 59.5
ใยอาหาร (กรัม)*	4.7 (3.1, 7.5)	4.2 - 5.5	-	-

* ไม่มีข้อกำหนด DRI

วานิช¹⁰ ที่ศึกษาในประเทศไทยพบว่า พระภิกษุสงฆ์อยู่ในเกณฑ์อ้วน ร้อยละ 45.1 และ 43.6 ตามลำดับ แต่เป็นอัตราที่สูงกว่าการศึกษาสุขภาพพระภิกษุสงฆ์ในจังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2550 ของจงดี ภิรมย์ไชย⁵ ที่พบว่าพระภิกษุสงฆ์มีภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 29 แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการบริโภคและกิจกรรมทางกายของพระภิกษุสงฆ์ปัจจุบันแตกต่างจากสิบปีที่ผ่านมา เนื่องจากการขยายตัวของเศรษฐกิจ ภาคการผลิต การบริโภค และการลงทุนเอกชนที่เพิ่มขึ้น⁸ ซึ่งอาจส่งผลต่อชนิดอาหารที่ประชาชนนำมาติดบาตร พระกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีภาวะอ้วนลงพุง ร้อยละ 27.2 สูงกว่าภาวะอ้วนลงพุงของประชากรชายไทยทั่วไป จากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2552 พบว่า ความชุกภาวะอ้วนลงพุงในประชากรชายไทยร้อยละ 18.6¹¹ สำหรับการประเมินความดันโลหิต พบพระกลุ่มตัวอย่างที่เป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 25.0 สูงกว่าผลการตรวจสุขภาพพระภิกษุสงฆ์ในจังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2550 พบว่าพระภิกษุสงฆ์เป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 7.1⁵ อย่างไรก็ตามการวัดความดันโลหิตครั้งนี้ เป็นการวัดเพียงครั้งเดียว อาจต้องประเมินหลายๆ ครั้ง

สำหรับรูปแบบการบริโภคอาหาร พบว่า อาหารมื้อเช้าส่วนใหญ่ได้จากการบิณฑบาต ร้อยละ 98.9 ส่วนอาหาร

ที่ได้จากฆราวาสนำมาถวายที่วัดทั้งมือเช้าและมือเพล ร้อยละ 98.4 และ 76.1 เนื่องจากตามกิจของสงฆ์ต้องออกบิณฑบาตเป็นประจำทุกเช้า และฆราวาสถวายอาหารเป็นประจำมาจากแรงศรัทธาและอานิสสงส์¹² ดังนั้นอาหารที่พระบริโภคจึงขึ้นกับอาหารที่ฆราวาสใส่บาตรหรือนำมาถวาย จากการศึกษาของจงจิตร อังคทะวานิช¹⁰ พบว่าพระภิกษุสงฆ์โดยทั่วไปมักกล่าวว่าเลือกฉันไม่ได้ แต่เมื่อสัมผัสงานเชิงลึกพระภิกษุสงฆ์สามารถเลือกฉันอาหารได้ แม้จะต้องฉันเฉพาะที่ได้รับมาจากบิณฑบาต โดยจะเลือกตามความชอบ ชนิดน้ำปานะที่ดื่มมากที่สุดคือ น้ำผลไม้ อาจเพราะฆราวาสนิยมนำมาถวาย ปัจจุบันมีความสะดวกในการเข้าถึงน้ำปานะ พระส่วนใหญ่ดื่มน้ำปานะทุกวันๆ ละ 2 แก้วขึ้นไป ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อความอ้วน โรคเบาหวาน¹⁰ และจากการศึกษาของสกุลดลลา แซ่เตียว⁹ ก็พบเช่นเดียวกันว่า พระบริโภคน้ำปานะมากกว่า 2 แก้วต่อวัน ชนิดโภชนาหารที่บริโภคมากที่สุดคือ กาแฟ โอวัลติน รองลงมาคือ น้ำเต้าหู้ สาเหตุที่ดื่มกาแฟ โอวัลตินมากที่สุด เนื่องจากการพลังงานเพื่อให้มีแรงในการทำวัตรปฏิบัติตลอดทั้งวัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Kuramasuwan และคณะ⁷ พบว่า ร้อยละ 52.3 ของพระภิกษุสงฆ์ดื่มกาแฟเป็นประจำ พระกลุ่มตัวอย่างบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก เนื่องจากพระกลุ่ม

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ($BMI \geq 23$ กก./ม²) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณลอจิสติก (N= 184)

ตัวแปร	น้ำหนักเกิน และอ้วน	น้ำหนักปกติ	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	p-value
อายุ (ปี)					
< 44	41	51	1	1	0.05
≥ 44	51	41	1.55 (0.83 - 2.89)	1.86 (1.00 – 3.46)	
อายุพรรษา					
< 4 พรรษา	42	43	1	-	-
≥ 4 พรรษา	50	49	1.04 (0.56 - 1.94)		
มื้ออาหารที่บริโภค (มื้อ)					
1	18	27	1	1	0.14
2	74	65	1.71 (0.82 - 3.61)	1.72 (0.83 – 3.53)	
การนอนหลับในช่วง กลางคืน (ชั่วโมง)					
< 6	24	31	1	-	-
≥ 6	68	61	1.44 (0.73 - 2.86)		
การสูบบุหรี่					
สูบ	35	46	1	1	0.10
ไม่สูบ	57	46	1.63 (0.87 - 3.06)	1.68 (0.91 – 3.11)	
พลังงานที่ได้รับ (DRT)					
< 70%	22	80	1	1	0.07
≥ 70%	70	12	2.10 (0.91 - 5.00)	2.08 (0.92 – 4.69)	
การออกกำลังกาย					
< 4 ครั้งต่อสัปดาห์	68	69	1		-
≥ 4 ครั้งต่อสัปดาห์ (ระยะเวลา ≥ 30 นาที)	24	23	1.06 (0.52 - 2.17)	-	
การบริโภคของหวานหรือ ขนมหวาน					
ไม่บริโภค	14	27	1	1	0.02*
บริโภค	78	65	2.31(1.06 – 5.17)	2.45 (1.15 – 5.24)	

ตัวอย่างเป็นชาวอีสาน ซึ่งบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก และบริโภคเนื้อปลาเป็นประจำทุกวันร้อยละ 66.9 ชาววาสนิยมถวาย ไก่เคียงกับข้อมูลการบริโภคของชายไทย จากการศึกษานี้ของ จินตนา สุวิทวัส¹³ พบว่า ผู้สูงอายุชายในชุมชนแออัด เขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น บริโภคเนื้อปลาทุกวัน ร้อยละ 57.7 สำหรับการบริโภคผักและผลไม้ พบว่าพระกลุ่มตัวอย่างบริโภคเป็นประจำทุกวัน ร้อยละ 88.0 และ 73.4 ซึ่งเป็นการบริโภคที่ดีเป็นรูปแบบการบริโภคของคนภาคอีสานจากการศึกษาของ พจมาน มุสิกสาร¹⁴ พบว่า ชายวัยทองในชุมชนหนองแวงตราซู่ 5 จังหวัดขอนแก่น บริโภคผักเป็นประจำทุกวันร้อยละ 97.7 และการศึกษาของ จินตนา สุวิทวัส¹³ ผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตเทศบาลนครขอนแก่น บริโภคผลไม้ทุกวัน ร้อยละ 46.2 อาหารผัดหรือทอดพระกลุ่มตัวอย่างบริโภคทุกวัน คล้ายกับการศึกษาของ Kuramasuwan และคณะ⁷ พบว่า พระในจังหวัดจันทบุรีบริโภคอาหารทอด ร้อยละ 53.3 ซึ่งบริโภคบ่อยกว่าชายไทยทั่วไป

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณลอจิสติก (Multiple logistic regression) พบว่าการบริโภคของหวาน มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเกินและอ้วน พระกลุ่มตัวอย่างที่บริโภคของหวานจะมีภาวะอ้วนเป็น 2.45 เท่าของพระกลุ่มตัวอย่างที่ไม่บริโภคของหวาน จากการศึกษาของ Gittelsohn และคณะ¹⁹ และ Schulze และคณะ²⁰ พบว่า การบริโภคนมหวานสัมพันธ์กับการเพิ่มน้ำหนัก นอกจากนี้จากการศึกษาของสุวิวัฒน์รักขันโท²¹ พบว่าพระที่บริโภคอาหารหวานจัดเป็นปัจจัยที่ทำให้พระภิกษุสงฆ์อ้วน นอกเหนือจากนี้พระที่มีอายุมากกว่า 44 ปี มีโอกาสอ้วนมากกว่า อาจเนื่องจากพระที่อายุมากมีกิจกรรมทางกายลดลง

การศึกษานี้มีรูปแบบการศึกษาเป็นเชิงพรรณนา ดังนั้นผลการวิเคราะห์ปัจจัย ที่มีการใช้สถิติอนุมานมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ตีความในพระภิกษุสงฆ์กลุ่มอื่น ผลที่ได้เพื่อบอกแนวโน้มของเหตุการณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีการคำนวณขนาดตัวอย่างตามวัตถุประสงค์การศึกษา และมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ กลุ่มตัวอย่างกระจายตามวัดต่าง ๆ 40 วัด ทั้งอำเภอเมืองจึงเป็นตัวแทนที่ดีของการศึกษา นอกจากนี้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านการตรงของเนื้อหา และมีการทดลองใช้ แล้วนำมาปรับปรุงก่อนนำมาใช้จริง ทำให้ข้อมูลที่ได้น่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตาม การเก็บ

ข้อมูลการบริโภคอาหารเป็นมักมีข้อจำกัดของวิธีการ เช่น ด้านความจำ แต่ผู้วิจัยก็ได้ระมัดระวังและใช้คนเก็บข้อมูลที่ผ่านการฝึกมาอย่างดี

สรุป

พระภิกษุสงฆ์อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นครึ่งหนึ่งมีภาวะโภชนาการเกิน และหนึ่งในสี่มีภาวะอ้วนลงพุง แต่ได้รับพลังงานจากอาหารประมาณครึ่งหนึ่งของปริมาณที่แนะนำสำหรับชายไทย พระกลุ่มตัวอย่างบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก บริโภคผักและปลาเป็นประจำ ครึ่งหนึ่งของพระกลุ่มตัวอย่างบริโภคอาหารผัดทอดทุกวัน พระหนึ่งในสี่บริโภคของหวานทุกวัน และนิยมดื่มชา กาแฟ โอวัลตินเป็นน้ำปานะ ดังนั้นควรจัดโครงการให้ความรู้ คำแนะนำด้านโภชนาการและบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับพระภิกษุสงฆ์และฆราวาสที่มาดื่มน้ำหรือถวายภัตตาหาร ลดหวาน มัน เค็ม รวมทั้งควรมีโครงการตรวจสอบสุขภาพพระภิกษุสงฆ์เป็นประจำทุกปี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ กลุ่มตัวอย่างพระภิกษุสงฆ์อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ และกลุ่มวิจัยการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณ

เอกสารอ้างอิง

1. พินิจ ลาภานานนท์. สุขภาวะของพระสงฆ์ปี 2555. สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: บริษัทจัดสนธิทวงศการพิมพ์ จำกัด, 2556
2. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. "สงฆ์ไทยไกลโรค" สร้างพระสงฆ์ต้นแบบโภชนาการดี, 2556: [ค้นเมื่อ 27 มกราคม 2557], จาก <http://www.thaihealth.or.th/partner/knows/37345>
3. มัชชาสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5. สสส.หาวิธีถึงการสร้างเสริมสุขภาพพระสงฆ์และวัด, 2555: [ค้นเมื่อ 27 มกราคม 2557], จาก <http://www.samatcha.org/taxonomy/term/175>
4. โมลี วณิชสุวรรณ. สภาวะสุขภาพของพระสงฆ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2551; 17: 897-903.
5. จงดี ภรณ์ไชย. ผลการตรวจสุขภาพพระภิกษุสงฆ์ในจังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2550. รายงานการวิจัยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น,

- 2551
6. ศนิกันต์ ศรีมณี และคณะ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการบริโภคของพระภิกษุสงฆ์และพฤติกรรมการถวายภัตตาหารของประชาชนในเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2556: [ค้นเมื่อ 10 กันยายน 2557], จาก www.mis.bcnpy.ac.th/webapp/research/myfile/8-53.pdf
7. Kuramasuwan B, Howteerakul N, Suwannapong N, Rawdaree P. Diabetes, impaired fasting glucose, life activities, food and beverage consumption among Buddhist monks in Chanthaburi province, Thailand. *Journal Diabetes Dev Ctries* 2013; 33: 23-8.
8. ASTV ผู้จัดการออนไลน์. อปท.คาดเศรษฐกิจอีสานปี 58 ขยายตัวหลังรัฐเร่งเบิกจ่ายงบประมาณ, 2558: [ค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2558], จาก <http://www.manager.co.th/Local/ViewNews.aspx?NewsID=9580000013397>
9. สกุนตลา แซ่เตียว, อภิสสิทธิ์ เชื้อคำเพ็ง, ทิพย์สุคนธ์ กิจรุ่งโรจน์, ทรงฤทธิ์ ทองมีขวัญ. พฤติกรรมสุขภาพของพระภิกษุในเขตเทศบาลนครสงขลา, 2555: [ค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2558], จาก https://www.google.co.th/1.179.130.166/manage/Research_pic/20121220172036.docx
10. จงจิตร อังคะวานิช. โครงการ “ส่งเสริมต้นแบบ โภชนาดี ชีวิตยั่งยืน” และ “สมรवासเกลือ หนุนโภชนาดี”, 2555: [ค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2558], จาก http://www.research.chula.ac.th/web/cu_online/2555/vol_25_01.html
11. วิชัย เอกพลากร, (บรรณาธิการ). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2. นนทบุรี: สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2553
12. พระธรรมปริยัติโมลี. อานิสงส์การถวายภัตตาหาร, ม.ม.ป: [ค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2558], จาก http://www.watbopitpimuk.com/show_topic.php?id=69
13. จินตนา สุวิทวัส. การบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา* 2552; 4: 11-9.
14. พจมาน มุสิกะสาร. การบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและภาวะโภชนาการของชายวัยทอง ในชุมชนหนองแขงตราขุ 5 เขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 14. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2547.
15. Venkatesh S, Raju TR, Shivani Y, Tompkins G, Meti BL. A study of structure of phenomenology of consciousness in meditative and non-meditative states. *Indian Physiol Pharmacol* 1997; 41: 149-53.
16. Lazar SW, Bush G, Gollub RL, Fricchione GL, Khalsa G, Benson H. Functional brain mapping of the relaxation response and meditation. *Neuroreport* 2000; 11: 1581-5.
17. Peng CK, Mietus JE, Liu Y, Khalsa G, Douglas PS, Benson H, Goldberger L. Exaggerated heart rate Oscillation during two meditation techniques. *Journal of Cadiology* 1999; 70: 101-7.
18. วิชัย เอกพลากร, (บรรณาธิการ). รายงานการสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ.2551-2. นนทบุรี: สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2554.
19. Gittelsohn J, Wolever TM, Harris SB, Harris-Giraldo R, Hanley AJ, Zinman B. Specific patterns of food consumption and preparation are associated with diabetes and obesity in a native Canadian community. *J Nutr* 1998; 128: 541-7.
20. Schulze MB, Manson JE, Ludwig DS, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA* 2004; 292: 927-34.
21. สุวัฒน์ รักขันโท, เอนก คงขุนทด, สุมาลัย กาญจน. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของพระภิกษุในเขตภาคใต้ตอนบน. รายงานการวิจัยมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2551.

