

การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ผจงสุข เที่ยมประดิษฐ์¹

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย 2) พัฒนาแบบวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย 3) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเยาวชนอายุ 19-25 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 800 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เอกซอส การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1-2 โดยใช้โปรแกรม LISREL และการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 50 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวบ่งชี้หลักของการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเรียงลำดับจากน้อยไปมาก มี 4 ตัวบ่งชี้หลัก เรียกว่า **PANE** ได้แก่ 1.1) ด้านการรับรู้ทางโภชนาการ (Perception) 1.2) ด้านกิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวัน (Activity) 1.3) ด้านงดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และจำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (No alcohol) 1.4) ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (Encouragement) 2) แบบวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมี 4 ตัวบ่งชี้หลัก (PANE) และ 20 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ 2.1) ด้านการรับรู้ทางโภชนาการ (Perception) มี 4 ตัวบ่งชี้ย่อย 2.2) ด้านกิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวัน (Activity) มี 8 ตัวบ่งชี้ย่อย 2.3) ด้านงดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และจำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (No alcohol) มี 2 ตัวบ่งชี้ย่อย 2.4) ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (Encouragement) มี 6 ตัวบ่งชี้ย่อย 3) โมเดลการวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($X^2 = 4.94$, $df = 47.00$, $P\text{-value} = 1.00$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$, $RMR = 0.0081$, $RMSEA = 0.000$) การศึกษานี้เสนอแนะว่า ตัวบ่งชี้การส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่สำคัญที่สุดคือ ตัวบ่งชี้หลักด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (Encouragement) มี 6 ตัวบ่งชี้ย่อย เรียกว่า **GUARDS** ได้แก่ การสนับสนุนด้านการรับประทานผัก ผลไม้ (Green) การสนับสนุนด้านการรับประทานข้าวกล้อง (Unpolished rice) การสนับสนุนด้านการรับประทานที่มีประโยชน์ (Advantage) การสนับสนุนด้านการลดเกลือ ลดการบริโภคไขมันทรานส์ ลดความอ้วน (Reduction) การสนับสนุนด้านการเลือกร้านประกอบการอาหารเพื่อสุขภาพ (Diner) การสนับสนุนด้านงดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และลดการเข้าถึงเกี่ยวกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง (Stop of alcohol)

คำสำคัญ: 1. ตัวบ่งชี้ 2. แบบวัด 3. การส่งเสริมโภชนาการ 4. เยาวชน 5. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

¹นักวิจัย ดร. ประจำสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล อีเมล : phajongsookn57@gmail.com โทร : 08 6815 6217

The development of indicators and a scale of nutrition promotion for the youths in the eastern region of Thailand

Phajongsook Niampradit²

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop the indicators of nutrition promotion for the youths in the eastern region of Thailand, 2) develop a scale of nutrition promotion for the youths in the eastern region of Thailand, and 3) test the goodness of fit between the developed measurement model and the empirical data. The sample were 800 youths between 19-25 years of age in the eastern region of Thailand. The data were analyzed by documents, exploratory factor analysis, first-second order confirmatory factor analysis by using LISREL, and interviews of 50 experts.

The findings were as follows: 1) the main indicators that most significantly related to nutrition promotion for the youths in the eastern region of Thailand comprised 4 main indicators, or the so-called **PANE** concept: 1.1) Perception of nutrition (**P**erception), 1.2) Activity about nutrition in daily life (**A**ctivity), 1.3) No alcohol and restricted access to alcohol (**N**o alcohol), 1.4) encouragement from the government, working places, educational institutions, and the person (**E**ncouragement). 2) A scale of nutrition promotion for the youths in the eastern region of Thailand comprised 4 main indicators (PANE) and 20 minor indicators: 2.1) Perception of nutrition (Perception) comprised 4 minor indicators, 2.2) Activity about nutrition in daily life (Activity) comprised 8 minor indicators, 2.3) No alcohol and restricted access to alcohol (No alcohol) comprised 2 minor indicators, and 2.4) Encouragement from the government, working places, educational institutions, and the person (Encouragement) comprised 6 minor indicators. 3) A scale model of nutrition promotion for the youths in the eastern region of Thailand which the researcher had developed the theory from the empirical data were in accordance with the data ($X^2 = 4.94$, $df = 47.00$, $P\text{-value} = 1.00$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$, $RMR = 0.0081$, $RMSEA = 0.000$). This study suggested that the best indicators of nutrition promotion for the youths in the eastern region of Thailand was encouragement from the government, working places, educational institutions, and the public (Encouragement) comprised 6 minor indicators, or the so-called **GUARDS** concept, which are green eating or fruit and vegetable consumption in daily life (**G**reen), unpolished rice consumption (**U**npolished rice), advantage food (**A**dvantage), reduction of salt consumption, trans-fat reduction and

² Researcher, Ph.D., Institute of Nutrition, Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand.

Email address: phajongsookn57@gmail.com, Tel: 08 6815 6217

fat reduction (**R**eduction), diner for health (**D**iner), and stop of alcohol and relevant policy (**S**top of alcohol).

Keywords: 1. Indicators 2. Scale 3. Nutrition promotion 4. Youths 5. Eastern region

บทนำ

จากข้อมูลจำนวนการตาย จำแนกตามสาเหตุการตายทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2560 ของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (Office of the Permanent Secretary for Public Health, 2017) พบว่า สาเหตุการตายอันดับ 1 ของประเทศไทยคือ โรคมะเร็ง รองลงมาคือ โรคหลอดเลือดในสมองและโรคปอดอักเสบ ซึ่งล้วนเป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Noncommunicable diseases: NCDs) ทั้งสิ้น กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหรือ NCDs จะประกอบด้วยโรคจำนวนมาก แต่พบว่า วิกฤติปัญหาเป็นผลจาก 4 กลุ่มโรคหลักได้แก่ 1) กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด 2) กลุ่มโรคมะเร็ง 3) กลุ่มโรคเบาหวาน และ 4) กลุ่มโรคปอดเรื้อรัง (Health Promotion Policy Research Center International Health Policy Program, 2014)

สำหรับแนวทางในการแก้ไขปัญหาหนี้ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2010) ได้แนะนำให้ใช้มาตรการที่ควรดำเนินการมากที่สุด/มีความคุ้มค่าสูง (best buys) 12 มาตรการในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ ได้แก่ 1) มาตรการคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่จากควันบุหรี่ 2) มาตรการการให้ข้อมูลพิษภัยของยาสูบ 3) มาตรการการห้ามโฆษณาและการส่งเสริมการขายบุหรี่ 4) มาตรการการขึ้นภาษียาสูบ 5) มาตรการการควบคุมการเข้าถึงทางกายภาพของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 6) มาตรการการควบคุมการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 7) มาตรการทางภาษีและราคาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 8) มาตรการลดการบริโภคเกลือ 9) มาตรการลดการบริโภคไขมันทรานส์ 10) มาตรการรณรงค์สาธารณะด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภค การรณรงค์สาธารณะเพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย 12) มาตรการการป้องกันโรคมะเร็งตับด้วยวัคซีนตับอักเสบบี จากข้อมูลดังกล่าว พบว่า ครึ่งหนึ่งหรือ 50% ของ 12 มาตรการที่ควรดำเนินการมากที่สุด/มีความคุ้มค่าสูง (best buys) ในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเกี่ยวข้องกับงานด้านโภชนาการ

นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2014) ได้กำหนดเป้าหมายในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ (NCDs) ภายใน พ.ศ. 2568 ไว้ 9 เป้าหมายได้แก่ 1) อัตราตายด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน หรือโรคปอดเรื้อรังของประชากรลดลงร้อยละ 25 2) ลดปัญหาจากการดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 10 3) ความชุกของการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอลดลงร้อยละ 10 4) ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคเกลือ/โซเดียมในประชากรลดลงร้อยละ 30 5) ความชุกของการบริโภคน้ำมันในประชากรลดลงร้อยละ 30 6) ความชุกของภาวะความดันโลหิตสูงลดลงร้อยละ 25 7) ความชุกของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง/โรคเบาหวาน และโรคอ้วนในประชากรไม่เพิ่มขึ้น 8) ประชากรอายุ 40 ปีขึ้นไปที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้รับคำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมและรับยาเมื่อมีข้อบ่งชี้เพื่อป้องกันโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง (รวมถึงยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 9) การมียาที่จำเป็นและเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานสำหรับรักษา/บริการผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญในสถานบริการรัฐและเอกชน ร้อยละ 80

การศึกษาครั้งนี้เลือกศึกษาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเพื่อเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยยังไม่มีการพัฒนาด้านโภชนาการอย่างยั่งยืน แม้ว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นภาคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรสูงที่สุดในประเทศไทย และสูงกว่าเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จนถึงปัจจุบัน (National Statistical Office, 2017) ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จะช่วยแก้ไขปัญหาและพัฒนาด้านโภชนาการอย่างยั่งยืนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและเป็นต้นแบบในการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชน เมื่อประเทศไทยเริ่มพัฒนามากยิ่งขึ้นตามลำดับ การศึกษาครั้งนี้ยังช่วยทำให้ทราบว่าในเขต

พื้นที่ที่ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวสูงที่สุดในประเทศไทยควรมีการส่งเสริมโภชนาการอย่างไร อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านโภชนาการอย่างรอบด้านต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. พัฒนาตัวบ่งชี้ของการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
2. พัฒนาแบบวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
3. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดในการวิจัยครั้งนี้สร้างจากแนวคิดทฤษฎี 4 แนวคิดดังนี้

1. แนวคิดมาตรการที่ควรดำเนินการมากที่สุด/มีความคุ้มค่าสูง (Best Buys) ในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับงานด้านโภชนาการเยาวชนขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2010; 2014: 18) ได้แก่

- 1) มาตรการการควบคุมการเข้าถึงทางกายภาพของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- 2) มาตรการการควบคุมการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- 3) มาตรการทางภาษีและราคาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- 4) มาตรการลดการบริโภคเกลือ
- 5) มาตรการลดการบริโภคไขมันทรานส์
- 6) มาตรการรณรงค์สาธารณะด้านพฤติกรรมการบริโภค

2. แนวคิดขององค์การอนามัยโลกในการประชุมระหว่างประเทศ 7 ครั้งเกี่ยวกับหลักกลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ (Ministry of Public Health, 2011) ได้แก่

- 1) นโยบายการส่งเสริมสุขภาพ
- 2) สภาพแวดล้อม
- 3) ความสัมพันธ์กับชุมชน-กิจกรรมชุมชน
- 4) ทักษะด้านสุขภาพของบุคคล
- 5) บริการสุขภาพและสาธารณะ

3. องค์การอนามัยโลก (Leger, 1999: 51-57) กำหนดองค์ประกอบในการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ หรือสถาบันการศึกษาส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) นโยบายสุขภาพ
- 2) สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ
- 3) สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม
- 4) ความสัมพันธ์กับชุมชน
- 5) ทักษะด้านสุขภาพของบุคคล
- 6) บริการด้านสุขภาพ

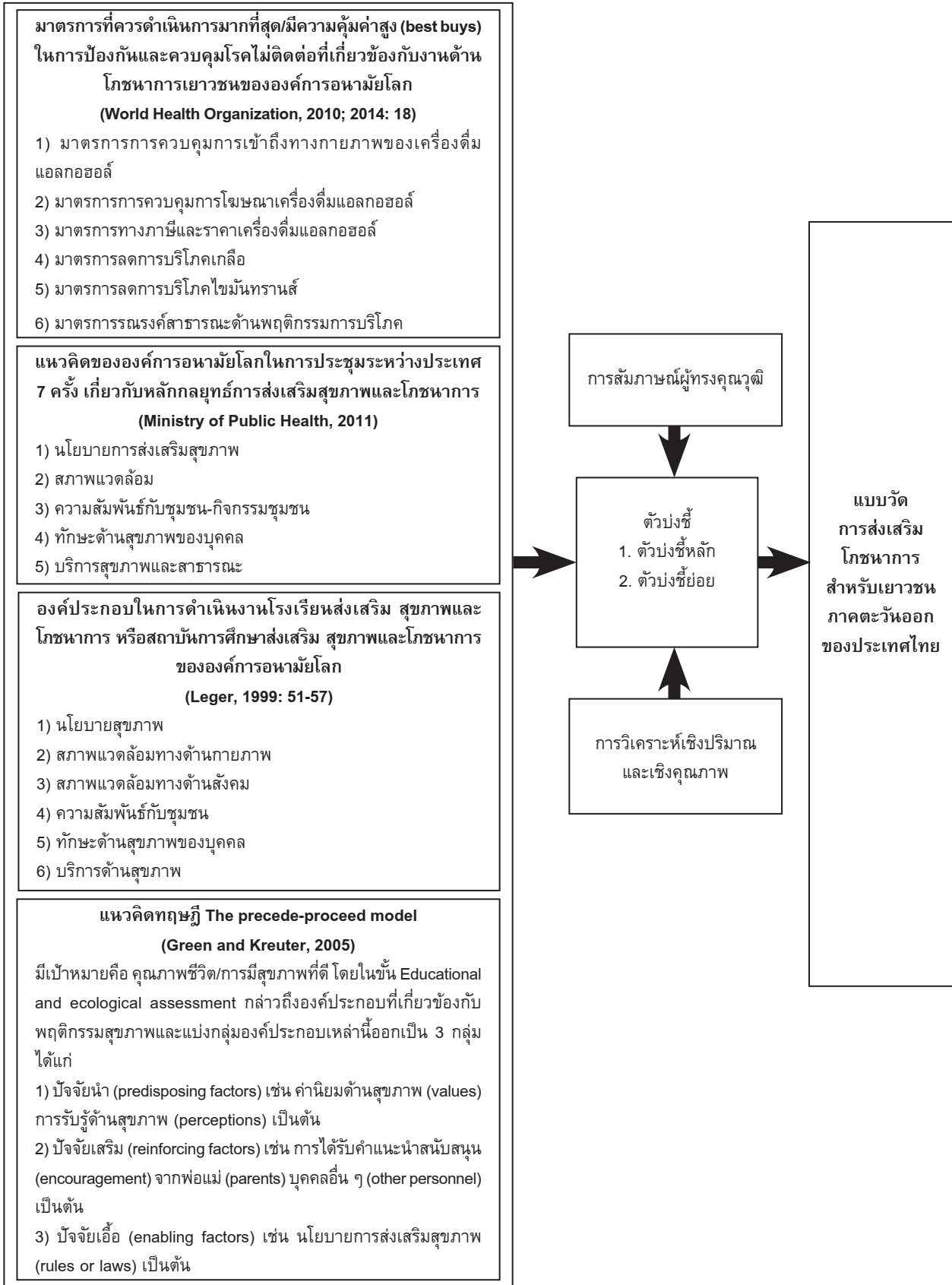
4. แนวคิดทฤษฎี The precede-proceed model ของ Green and Kreuter (2005) มีเป้าหมายคือ คุณภาพชีวิต/การมีสุขภาพที่ดี โดยในขั้น Educational and ecological assessment กล่าวถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพและแบ่งกลุ่มองค์ประกอบเหล่านี้ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1) ปัจจัยนำ (predisposing factors) เช่น ค่านิยมด้านสุขภาพ (values) การรับรู้ด้านสุขภาพ (perceptions) เป็นต้น

2) ปัจจัยเสริม (reinforcing factors) เช่น การได้รับคำแนะนำสนับสนุน (encouragement) จากพ่อแม่ (parents) บุคคลอื่น ๆ (other Personnel) เป็นต้น

3) ปัจจัยเอื้อ (enabling factors) เช่น นโยบายการส่งเสริมสุขภาพ (rules or laws) เป็นต้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

1. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

กลุ่มตัวอย่างคือ เยาวชนอายุ 19 - 25 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำนวน 800 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางของ Krejcie and Morgan (1970: 607-610) แบ่งเป็น

1) กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) จากโปรแกรมเอสพีเอสเอส (SPSS) จำนวน 400 คน

2) กลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) จากโปรแกรมลิสเรล (LISREL) จำนวน 400 คน

2. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านการส่งเสริมโภชนาการหรือด้านการพัฒนาเยาวชนหรือด้านที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการและเยาวชน จำนวน 50 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์
2. นำแบบสัมภาษณ์เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านการส่งเสริมโภชนาการหรือด้านการพัฒนาเยาวชนหรือด้านที่เกี่ยวข้องจำนวน 50 ท่าน
4. นำผลข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์ตัวบ่งชี้การส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. ทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างตัวบ่งชี้การส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับตัวบ่งชี้ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 50 ท่าน
6. นำตัวบ่งชี้การส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 50 ท่านและจากการสังเคราะห์วรรณกรรม แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาสร้างแบบสอบถาม
7. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
8. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
9. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha) ของครอนบาค (cronbach) เพื่อให้ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ

10. หาค่าการวิเคราะห์รายข้อ (item analysis) โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามรายข้อกับคะแนนรวมของแบบสอบถามแต่ละด้าน (item - total correlation)
11. หาความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบแบบสอบถามกับข้อมูลเชิงประจักษ์
12. หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 800 คน และวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป
13. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยนำเสนอค่าสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าจำนวน
14. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ SD) เพื่อให้ทราบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติหรือไม่
15. วิเคราะห์ค่าความเบ้ (Skewness หรือ Sk) ค่าความโด่ง (Kurtosis หรือ Ku) ว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้หรือไม่
16. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation หรือ C.V.) เพื่อวัดการกระจายของข้อมูล
17. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product - moment correlation coefficient) เพื่อให้ทราบว่าตัวแปรสองตัวที่ได้ที่ศึกษามีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุ (Multicollinearity) หรือไม่
18. วิเคราะห์ค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) และค่า Bartlett's Test (Bartlett's test of Sphericity) เพื่อให้ทราบว่าข้อมูลจากแบบสอบถามเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่
19. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยใช้โปรแกรมเอสพีเอสเอส (SPSS) โดยวิเคราะห์จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 400 คนเพื่อจัดกลุ่มข้อมูลและเพื่อให้ได้องค์ประกอบขั้นต้นของข้อมูล
20. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) อันดับที่ 1-2 ด้วยโปรแกรม LISREL โดยวิเคราะห์จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 400 คน เพื่อสร้างโมเดล (model) แบบวัดที่เหมาะสมที่สุด
21. วิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่า SE ค่า t ค่า R^2 ค่าอันดับ ค่าระดับ ค่าไค-สแควร์ ค่า df ค่า P-value ค่า RMSEA ค่า χ^2/df ค่าดัชนี GFI ค่าดัชนี AGFI ค่า CN ค่า RMR ค่า Standardized RMR ค่าดัชนี NFI ค่าดัชนี NNFI ค่า IFI ค่า CFI และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล
22. ได้ตัวบ่งชี้และแบบวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ผลการวิจัย

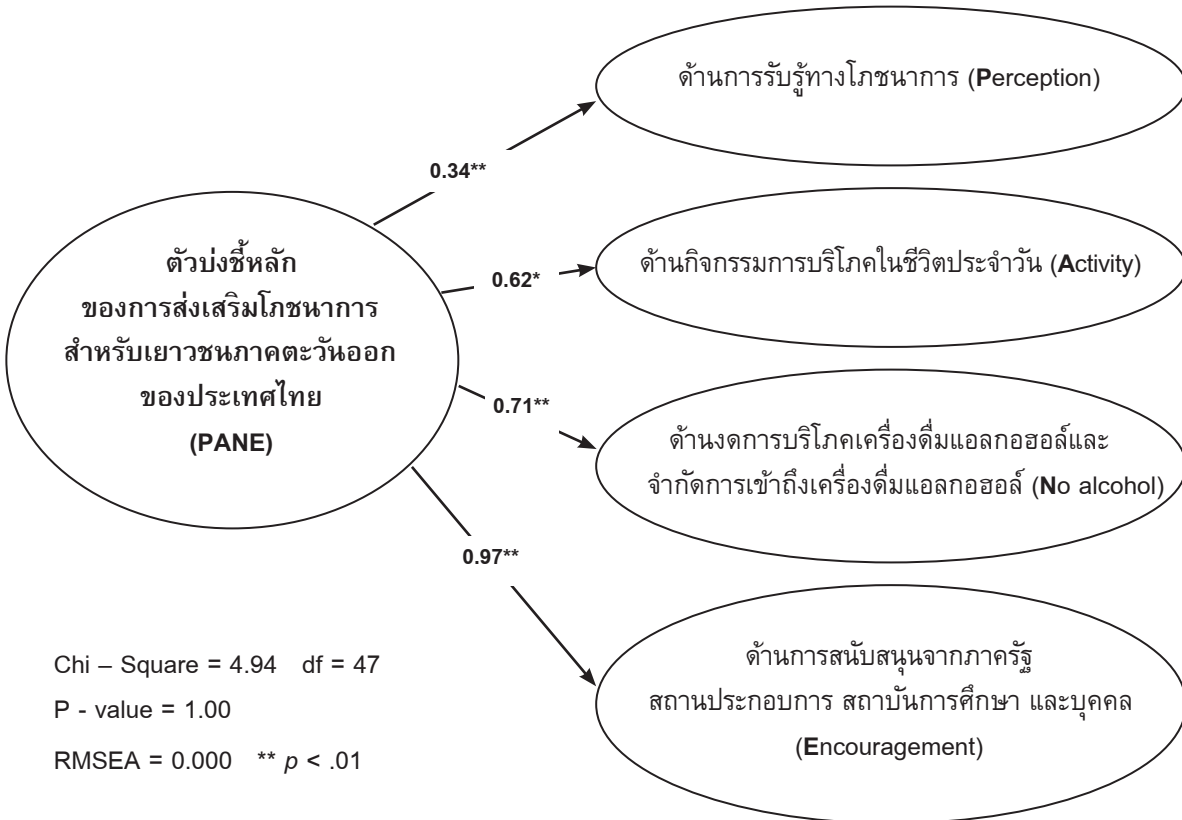
1. ตัวบ่งชี้หลักของการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเรียงลำดับจากน้อยไปมาก มี 4 ตัวบ่งชี้หลัก เรียกว่า **PANE** ได้แก่

- 1.1 ด้านการรับรู้ทางโภชนาการ (Perception)
- 1.2 ด้านกิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวัน (Activity)

1.3 ด้านงดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และจำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (No alcohol)

1.4 ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษา และบุคคล (Encouragement)

ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โมเดลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 (ตัวบ่งชี้หลักของการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยหรือ PANES)

2. แบบวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมี 4 ตัวบ่งชี้หลัก (PANES) และ 20 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่

2.1 ด้านการรับรู้ทางโภชนาการ (Perception) มี 4 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่

1) การรับรู้ทางโภชนาการด้านการเป็นแบบอย่างเกี่ยวกับการล้างมือก่อนรับประทานอาหาร การเลือกรับประทานผักและผลไม้เป็นประจำ (Y1)

2) การรับรู้ทางโภชนาการด้านการดื่มสุราทำให้สุขภาพเสื่อมโทรม (Y2)

3) การรับรู้ทางโภชนาการด้านประโยชน์จากการดื่มน้ำสะอาดอย่างเพียงพอ (Y3)

4) การรับรู้ทางโภชนาการด้านการไม่รับประทานยานอนหลับเพื่อคลายความเครียด (Y20)

2.2 ด้านกิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวัน (Activity) มี 8 ตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่

1) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวันด้านการรับประทานอาหารครบ 3 มื้อสำหรับเยาวชน (Y12)

2) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวันด้านการรับประทานผัก ผลไม้ทุกวัน (Y13)

3) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวันด้านการรับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ เป็นประจำ (Y14)

- 4) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวันด้านการรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ (Y15)
- 5) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวันด้านการไม่รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง (Y16)
- 6) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวันด้านการดื่มน้ำสะอาด 6-8 แก้ว ทุกวัน (Y17)
- 7) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวันด้านการดื่มนมหรือผลิตภัณฑ์จากนม อย่างน้อยวันละ

1 แก้ว (Y18)

8) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวันด้านการเตรียม/ทำอาหารรับประทานเองที่บ้านเป็นประจำ (Y19)

2.3 ด้านงดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และจำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (No alcohol) มี 2 ตัวบ่งชี้ย่อย

1) งดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และจำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้านการแนะนำให้มีความรู้เกี่ยวกับโทษของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Y10)

2) งดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และจำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้านการแนะนำสนับสนุน ตักเตือนไม่ให้ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Y11)

2.4 ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (Encouragement) โดยการศึกษาเสนอแนะว่า ตัวบ่งชี้การส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่สำคัญที่สุดคือ ตัวบ่งชี้หลักด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (Encouragement) มี 6 ตัวบ่งชี้ย่อย เรียกว่า **GUARDS** ได้แก่

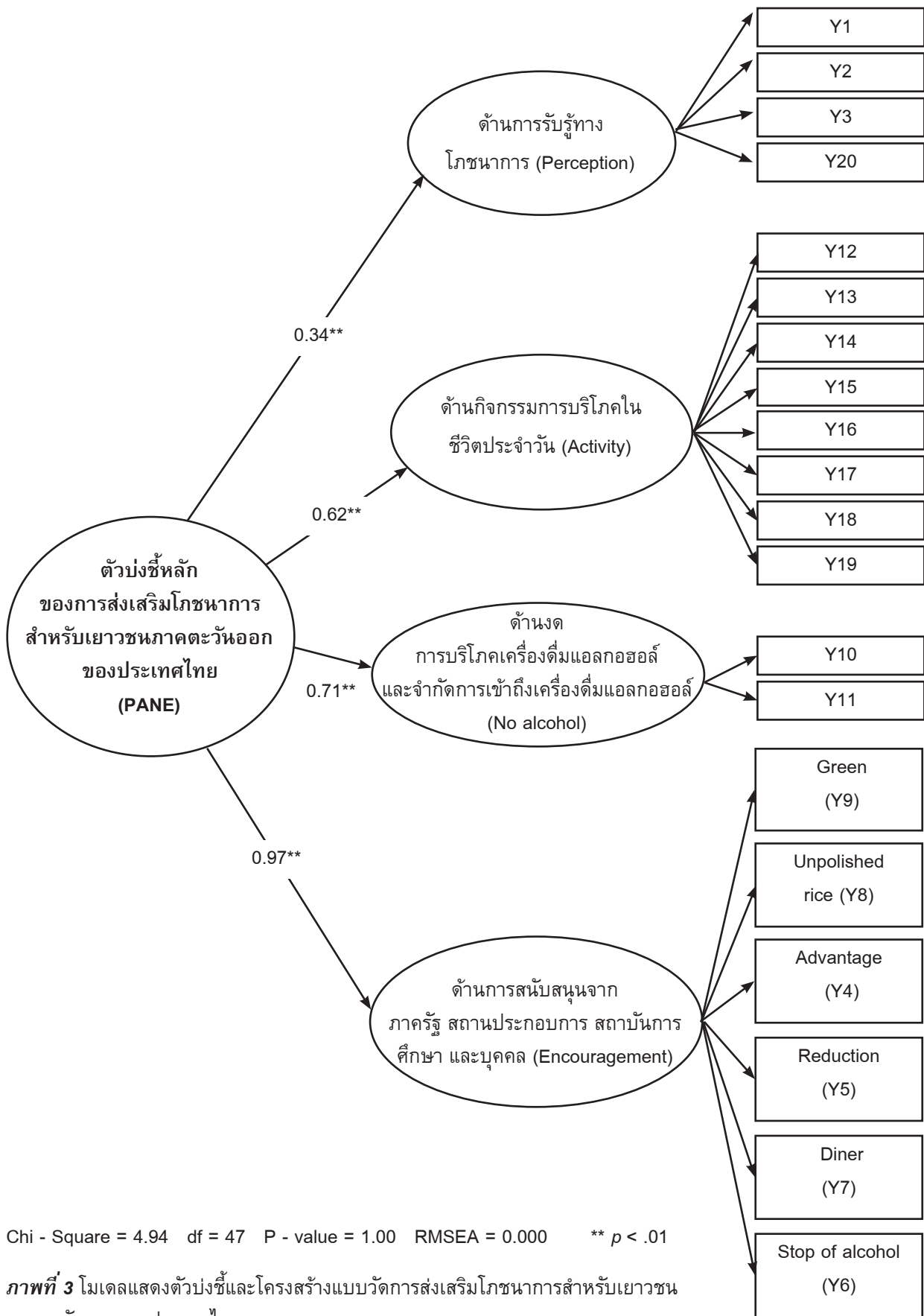
- 1) การสนับสนุนด้านการรับประทานผัก ผลไม้เป็นประจำ (Green) หรือ (Y9)
- 2) การสนับสนุนด้านการรับประทานข้าวกล้อง (Unpolished rice) หรือ (Y8)
- 3) การสนับสนุนด้านการรับประทานที่มีประโยชน์ (Advantage) หรือ (Y4)
- 4) การสนับสนุนด้านการลดเกลือ ลดการบริโภคไขมันทรานส์ ลดความอ้วน (Reduction) หรือ

(Y5)

5) การสนับสนุนด้านการเลือกร้านประกอบการอาหารเพื่อสุขภาพ (Diner) หรือ (Y7)

6) การสนับสนุนด้านงดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และรณรงค์เกี่ยวกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง (Stop of alcohol) หรือ (Y6) ดังแสดงในภาพที่ 3

3. โมเดลการวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($X^2 = 4.94$, $df = 47.00$, $P\text{-value} = 1.00$, $GFI = 1.00$, $AGFI = 0.99$, $RMR = 0.0081$, $RMSEA = 0.000$) ดังแสดงในภาพที่ 3



Chi - Square = 4.94 df = 47 P - value = 1.00 RMSEA = 0.000 ** $p < .01$

ภาพที่ 3 โมเดลแสดงตัวบ่งชี้และโครงสร้างแบบวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกของประเทศไทย

อภิปรายผลการวิจัย

ตัวบ่งชี้หลักของการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เรียกว่า **PANE** ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้ทางโภชนาการ (**Perception**) 2) ด้านกิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวัน (**Activity**) 3) ด้านงดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และจำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (**No alcohol**) 4) ด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (**Encouragement**) การศึกษานี้เสนอแนะว่า ตัวบ่งชี้การส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่สำคัญที่สุดคือ ตัวบ่งชี้หลักด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (**Encouragement**) ซึ่งมี 6 ตัวบ่งชี้ย่อย เรียกว่า **GUARDS** ได้แก่ การสนับสนุนด้านการรับประทานผัก ผลไม้ (**Green**) การสนับสนุนด้านการรับประทานข้าวกล้อง (**Unpolished rice**) การสนับสนุนด้านการรับประทานที่มีประโยชน์ (**Advantage**) การสนับสนุนด้านการลดเกลือ ลดการบริโภคไขมันทรานส์ ลดความอ้วน (**Reduction**) การสนับสนุนด้านการเลือกร้านประกอบการอาหารเพื่อสุขภาพ (**Diner**) การสนับสนุนด้านงดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และเครื่องดื่มเกี่ยวกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง (**Stop of alcohol**) ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับมาตรการที่ควรดำเนินการมากที่สุด/มีความคุ้มค่าสูง (**best buys**) ในการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อที่เกี่ยวข้องกับงานด้านโภชนาการขององค์การอนามัยโลก (**World Health Organization, 2010; 2014: 18**) อันประกอบไปด้วย 1) มาตรการการควบคุมการเข้าถึงทางกายภาพของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 2) มาตรการการควบคุมการโฆษณาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 3) มาตรการทางภาษีและราคาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 4) มาตรการลดการบริโภคเกลือ 5) มาตรการลดการบริโภคไขมันทรานส์ 6) มาตรการรณรงค์สาธารณะด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภค และผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องใกล้เคียงสัมพันธ์กับแนวคิดขององค์การอนามัยโลกในการประชุมระหว่างประเทศ 7 ครั้ง เกี่ยวกับหลักกลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ (**Ministry of Public Health, 2011**) และองค์ประกอบในการดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ หรือสถาบันการศึกษาส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการขององค์การอนามัยโลก (**Leger, 1999: 51-57**) นอกจากนี้ยังพบว่า ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับแนวคิด 4X4X4 ของสำนักวิจัยนโยบายสร้างเสริมสุขภาพ สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (**Health Promotion Policy Research Center International Health Policy Program, 2014**) ที่พบว่า การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเป็น 2 ใน 4 ปัจจัยเสี่ยงทางพฤติกรรมที่ทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (**NCDs**) และผลการวิจัยครั้งนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ **Green and Kreuter (2005)** และงานวิจัยของ **Niampradit (2012: 112)** ที่กล่าวว่า นโยบาย การได้รับคำแนะนำสนับสนุน และการรับรู้ เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพด้วย ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (**Encouragement**) เป็นสิ่งแวดล้อมหลักที่สำคัญและเป็นตัวกระตุ้นที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมโภชนาการของเยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด หรืออาจกล่าวได้ว่า เยาวชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้ความสำคัญกับการสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษา และบุคคลมากที่สุด ดังนั้นในการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยให้ได้ผลสำเร็จอย่างยั่งยืน จึงควรให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การรับรู้ทางโภชนาการ (Perception) กิจกรรมการบริโภคในชีวิตประจำวัน (Activity) การงดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และจำกัดการเข้าถึงเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (No alcohol) การสนับสนุนจากภาครัฐ สถานประกอบการ สถาบันการศึกษาและบุคคล (Encouragement) การสนับสนุนด้านการรับประทานผัก ผลไม้ (Green) การสนับสนุนด้านการรับประทานข้าวกล้อง (Unpolished rice) การสนับสนุนด้านการรับประทานที่มีประโยชน์ (Advantage) การสนับสนุนด้านการลดเกลือ ลดการบริโภคไขมันทรานส์ ลดความอ้วน (Reduction) การสนับสนุนด้านการเลือกร้านประกอบการอาหารเพื่อสุขภาพ (Diner) การสนับสนุนด้านงดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และรณรงค์เกี่ยวกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง (Stop of alcohol) ตัวบ่งชี้ดังกล่าวเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการส่งเสริมด้านโภชนาการ ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันการศึกษา โรงเรียน มหาวิทยาลัย กระทรวงศึกษาธิการ ควรนำตัวบ่งชี้ดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดนโยบาย ปรับปรุงนโยบายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการส่งเสริมโภชนาการและสุขภาพที่ดีต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดการส่งเสริมโภชนาการสำหรับเยาวชนภาคอื่น ๆ ของประเทศไทย และศึกษาภาพรวมทั้งประเทศ รวมทั้งศึกษาเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างดังกล่าว
2. ควรศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบวัดการส่งเสริมโภชนาการในกลุ่มประชาชน ผู้สูงอายุ ฯลฯ



References

- Green, W. & Kreuter, M. W. (2005). **Health program planning: An educational and ecological approach**. New York: McGraw-Hill.
- Health Promotion Policy Research Center International Health Policy Program. (2014). **Status Report on NCDs, Health crisis, Social crisis (รายงานสถานการณ์โรค NCDs วิฤตสุขภาพ วิฤตสังคม)**. Nonthaburi: Health Promotion Policy Research Center International Health Policy Program.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. **Journal of Educational and Psychological Measurement**, 30(3): 607-610.
- Leger, L. St. (1999). The opportunities and effectiveness of the health promoting primary school in improving child health a review of the claims and evidence. **Journal of Health Education Research Theory & Practice**, 14(1): 51-69.
- Ministry of Public Health. (2011). **Public Health of Thailand 2008-2010 (การสาธารณสุขไทย 2551-2553)**. Nonthaburi: Ministry of Public Health.
- National Statistical Office. (2017). **Per Capita Income of Population by Region and Province: 2005-2014 (รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร จำแนกตามภาคและจังหวัด พ.ศ. 2548 - 2557)**. [Online]. Retrieved January 27, 2017 from <http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries15.html>
- Niampradit, Phajongsok. (2012). **Development of Health Promotion Activities Model for University Students in the Eastern region of Thailand (การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออก)**. Doctoral's dissertation, Burapha University, Chon Buri, Thailand.
- Office of the Permanent Secretary for Public Health. (2017). **Number of Deaths by Leading Cause of Death, Whole Kingdom: 2017 (จำนวนการตายจำแนกตามสาเหตุการตายที่ราชอาณาจักร พ.ศ. 2560)**. [Online]. Retrieved February 2, 2019 from http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/statistics60.pdf
- World Health Organization. (2010). **Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010**. Geneva: WHO.
- _____. (2014). **Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014**. Geneva: WHO.