

ผลการสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรคร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประชากรวัยทำงาน ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

The Effectiveness of Protection Motivation for Disease with Behavior Modification Overweight in Working age, Khok Si Suphan District, Sakon Nakhon Province

สมบุญ วงศ์เครือสร¹, วรินทร์มาศ เกษทองมา^{2*} วุฒิพงษ์ ภักดีกุล^{2*}

Somboon Wongkhruesorn¹, Warinmad Kedthongma^{2*} Wuttiphong Phakdeekul^{2*}

(Received: March 15,2020; Accepted: April 11,2020)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประชากรวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ระหว่างเดือน พฤษภาคม ถึง สิงหาคม 2561 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 78 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 39 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรค ได้แก่ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงก่อนและหลังการทดลอง ฝึกประเมินค่าดัชนีมวลกายด้วยตนเอง การฝึกคำนวณพลังงานในอาหารอย่างง่าย การฝึกสมาธิ ฝึกการออกกำลังกาย ฝึกการบันทึกกิจกรรมการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง ฝึกบันทึกกราฟเพื่อระมัดระวังดัชนีมวลกาย บรรยายประกอบสไลด์ บรรยายการบริโภคจากอาหาร โหมดอาหารแลกเปลี่ยน คู่มือวีดิทัศน์ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ใช้ระยะเวลาดำเนินการ 12 สัปดาห์ รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ เชีงอนูมาน โดยใช้สถิติ Paired t-test วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่ม และใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย ด้านความรู้ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ความคาดหวังในการตอบสนอง ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนักมากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และดัชนีมวลกายกลุ่มทดลองหลังการทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรค, การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, ประชากรวัยทำงาน, ภาวะน้ำหนักเกิน

Abstract

This Quasi-experimental Research was aimed to study the effectiveness for disease prevention and behavior modification in the overweight working-age population at Khok Si Suphan district, Sakon nakhon province during May to August 2018. The samples were 78 people, divided into each experimental and control group 39 people. The experimental group received motivation activities for disease prevention, including weighing and measuring height before and after the experiment, practicing for assessing body mass index, practicing for simple energy calculation in food, exchanging meditation, exercising practice, practicing for recording weight control activities manually, practicing for chart recording of body mass index surveillance, lecture with slide shows, lecture on consumption from food, watching videos, and exchanging experiences which for 12 weeks. Data were collected by using questionnaires, and analyzed by descriptive statistics, including Frequency, Percentage, Mean, Standard Deviation. The inferential statistics were Paired t-test for analyzing and comparing the mean scores within groups, and Independent t-test for comparing the difference of mean between groups.

¹ นิสิตหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร
นักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

² อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

*Corresponding author: Warinmad Kedthongma E-mail: warinmad.K@ku.th, Wuttiphong Phakdeekul E-mail: wutph@hotmail.com

The results indicated that after experiment, the experimental group had mean scores on knowledge, perception of severity of diseases, recognizing the risk of disease, expectation of response, expectation of one's own ability, and behavior in weight controlling higher than before experiment, and higher than control group with statistical significance at level of .05. Also, the body mass index after the experiment decreased significantly at the level of .05

Keyword: The Effectiveness of Protection Motivation, Behavior Modification, Overweight, Working Age

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) และโรคอ้วน (Obesity) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 และเป็นปัญหาระดับโลกที่หลายประเทศกำลังเผชิญอยู่เนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างมหาศาลทั้งทางด้านทรัพยากรบุคคล เศรษฐกิจ สังคมและคุณภาพชีวิต สำหรับประเทศไทยเริ่มเห็นแนวโน้มชัดเจนในกลุ่มผู้หญิงไทยมากกว่าผู้ชายเกือบเท่าตัว¹ นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่พบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป และมีรูปร่างตัวอ้วน² โรคหูดูดหายใจขณะนอนหลับ โรคซึมเศร้าและโรคมะเร็งบางชนิด³ สาเหตุและปัจจัยการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนมีหลายปัจจัย เช่น กรรมพันธุ์ การรับประทานอาหารเพื่อรักษา โรคจิตใจและอารมณ์⁴ เพศหญิงมีโอกาสมีภาวะน้ำหนักเกินได้ง่ายกว่าเพศชาย เพราะนิสัยในการรับประทานอาหารเกินพอดี ขาดการออกกำลังกาย และโรคระบบต่อมไร้ท่อ⁵ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเป็นการควบคุมน้ำหนัก⁶ สอดคล้องกับรายงานการวิจัยการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายร่วมกับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในการจัดการน้ำหนัก⁷ ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนา ส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม เป้าประสงค์คือประชากรวัยทำงาน หุ่นดีสุขภาพดี ประชากรอายุ 30-44 ปี มีดัชนีมวลกายปกติร้อยละ 53.0⁸ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าประชากรกลุ่มวัยทำงานเป็นกำลังสำคัญของครอบครัวและประเทศชาติ โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 20-40 ปี ถ้าวัยนี้ประสบปัญหาสุขภาพ เจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ บางรายมีความพิการ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และมีผลกระทบต่อ

เศรษฐกิจ ซึ่งสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมี 2 ประเด็นหลัก (1) ปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ เช่น พันธุกรรม การทำงานของต่อมไร้ท่อผิดปกติ เพศ อายุ จิตใจและอารมณ์ (2) ปัจจัยที่ควบคุมได้ เช่น ขาดการออกกำลังกาย นิสัยในการรับประทานอาหาร และการรับประทานยาเพื่อรักษาโรค ซึ่งปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ด้านจิตใจ และอารมณ์ สามารถใช้การกระตุ้นให้บุคคลเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยนำกิจกรรมการสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาใช้เพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน การกระตุ้นเตือนให้รู้จักป้องกันภัยทางสุขภาพที่มีพัฒนาการตามวิถีชีวิตและการสร้างเสริมให้ประชากรวัยทำงานรู้จักวิธีดูแลสุขภาพตนเองอย่างสม่ำเสมอ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ แรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรค และพฤติกรรมภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ แรงจูงใจในการป้องกันโรค และพฤติกรรมระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

วิธีการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำการรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง (Two groups pretest-posttest design)

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้คือ เป็นกลุ่มประชากรวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินปัจจุบันอาศัยอยู่ในอำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25.0-29.9 กก.ต่อตรม. แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 39 คน รวม 78 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกรณีสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกันมีสูตร ดังนี้ $n/\text{กลุ่ม} = \frac{2(Z\alpha+z\beta)^2\sigma^2}{(\mu_1-\mu_2)^2}$

โดยกำหนดให้

n = ขนาดตัวอย่างต่อกลุ่ม

$Z\alpha$ = กำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่

95 % $\alpha = 0.05$ หรือ $Z\alpha = 1.64$

$Z\beta$ = กำหนดอำนาจจำแนกในการ

ทดสอบเท่ากับ 80% $\beta = 0.2$ หรือ $Z\beta = 0.84$

μ_1 = ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมสุขภาพในกลุ่ม

ทดลองเท่ากับ 19.36

μ_2 = ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตัวในการปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมสุขภาพในกลุ่ม

เปรียบเทียบเท่ากับ 17.52

σ = ความแปรปรวนของตัวแปร

ผลที่ใช้คำนวณขนาด

ตัวอย่างในครั้งนี้

และการหาค่าความแปรปรวนร่วมได้จากสูตร $S^2\rho = \frac{(n_1-1)S^2_1+(n_2-1)S^2_2}{n_1+n_2-2}$

โดยกำหนดให้ SI = ค่าแปรปรวนภายหลังการทดลองของกลุ่มทดลองเท่ากับ 3.23

S_2 = ค่าความแปรปรวนภายหลังการทดลองของกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 2.96

n_1 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองเท่ากับ 66

n_2 = จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 66

$$S^2\rho = \frac{(66-1)1.61^2+(66-1)2.51^2}{66+66-2} = 9.60$$

คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยการแทนค่าในสูตร ดังนี้

$$n/\text{group} = \frac{2(1.64+0.84)^2 9.60}{(19.36-17.52)^2} = \frac{2 \times 6.15 \times 9.60}{3.39} =$$

34.83 เท่ากับ 35 คน

และการปรับเพิ่มขนาดของตัวอย่างได้จากสูตร $n_{adj} = \frac{n}{(1-d)}$

$$= \frac{35}{(1-0.05)}$$

โดยกำหนดให้ n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตรการคำนวณตัวอย่าง

n = ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว

n_{adj} = สัดส่วนตกสำรวจหรือสูญหาย

จากการติดตาม

$$\text{แทนค่า } n_{adj} = \frac{35}{(1-0.05)^2} = 38.78$$

เท่ากับ 39 คน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน

1. อุปกรณ์ในการที่ใช้ประเมินภาวณ้ำหนักเกิน ประกอบด้วย เครื่องชั่งน้ำหนักแบบสปริงและที่วัดส่วนสูง เครื่องคิดเลข

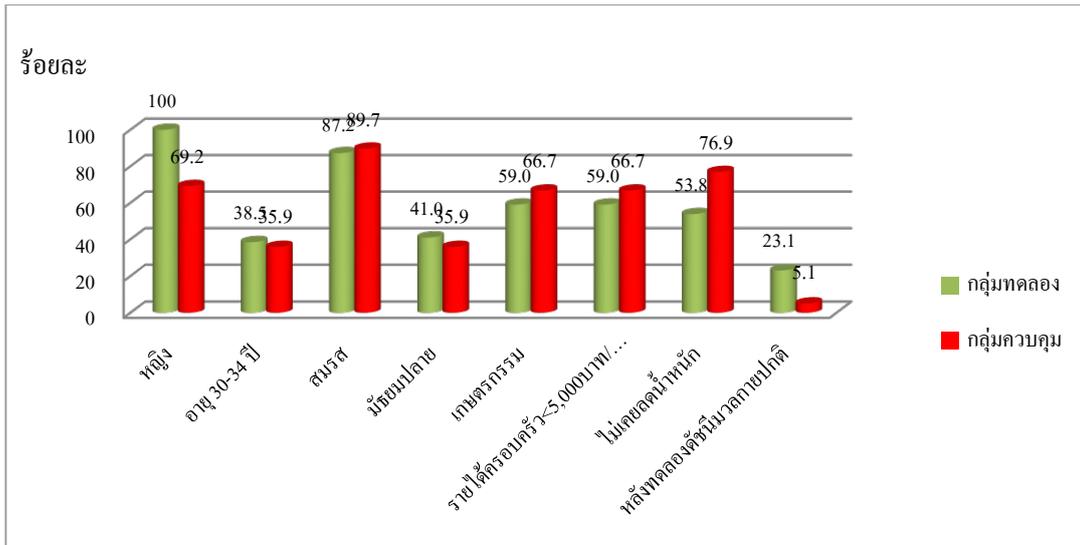
2. โปรแกรมที่ใช้ดำเนินการทดลอง ได้แก่ กิจกรรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรคและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม

3. แบบสอบถาม ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความรู้ แรงจูงใจในการป้องกันโรค และพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก ที่มีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ค่าดัชนีความเหมาะสม (IOC : Index of item object congruence) เท่ากับ 0.85 และตรวจสอบความ

การศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 41.00 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 59.0 รายได้ครอบครัวต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 59.0 ไม่เคยลดน้ำหนัก ร้อยละ 53.8 หลังทดลองดัชนีมวลกาย 18.5-24.9 (น้ำหนักปกติ) ร้อยละ 23.1 ในกลุ่มควบคุม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 69.2 มีอายุระหว่าง 30-34 ปี ร้อยละ 35.9 สถานภาพสมรส ร้อยละ 89.7 จบการศึกษามัธยมศึกษา

ปลาย ร้อยละ 35.9 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 66.7 รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 66.7 ไม่เคยลดน้ำหนัก ร้อยละ 76.9 ดัชนีมวลกายหลังทดลอง 18.5-24.9 กก./ตรม. (น้ำหนักปกติ) ร้อยละ 5.1 ดังภาพ 1

1. ลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง



ภาพ 1 การนำเสนอลักษณะประชากรกลุ่มตัวอย่าง

2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค

ความคาดหวังในประสิทธิภาพการตอบสนอง ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมควบคุมภาวะน้ำหนักเกิน ก่อนและหลังทดลองภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังตาราง 1

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		Mean Difference	95%CI	t-test	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.				
ความรู้เกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกิน								
กลุ่มทดลอง (n=39)	6.67	1.24	8.72	1.41	-2.05	-2.54 ถึง -1.56	-8.42	0.00*
กลุ่มควบคุม (n=39)	5.74	1.43	6.33	1.58	-0.59	-0.87 ถึง -0.31	-4.33	0.00*
การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค								
กลุ่มทดลอง (n=39)	33.85	3.07	40.74	3.24	-6.90	-8.31 ถึง -5.49	-9.91	0.00*
กลุ่มควบคุม (n=39)	30.92	2.90	33.36	3.14	-2.44	-3.17 ถึง -1.70	-6.71	0.00*
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค								
กลุ่มทดลอง (n=39)	32.67	3.46	40.23	3.30	-7.56	-9.00 ถึง -6.13	-10.71	0.00*
กลุ่มควบคุม (n=39)	29.46	2.23	32.56	2.28	-3.10	-3.89 ถึง -2.32	-8.02	0.00*

ความคาดหวังในประสิทธิภาพการตอบสนอง

กลุ่มทดลอง (n=39)	33.38	3.50	40.54	2.93	-7.15	-8.37 ถึง-5.94	-11.91	0.00*
กลุ่มควบคุม (n=39)	31.72	4.57	34.56	2.84	-2.85	-3.65 ถึง-2.04	-7.18	0.00*
ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง								
กลุ่มทดลอง (n=39)	25.82	2.61	30.18	1.51	-4.36	-5.37 ถึง-3.35	-8.71	0.00*
กลุ่มควบคุม (n=39)	24.28	1.76	26.18	2.02	-1.90	-2.35 ถึง-1.44	-8.40	0.00*
พฤติกรรมการรับประทานอาหาร								
กลุ่มทดลอง (n=39)	26.23	3.20	30.18	2.37	-3.95	-4.92 ถึง-2.98	-8.22	0.00*
กลุ่มควบคุม (n=39)	25.54	4.98	28.33	3.70	-2.79	-3.54 ถึง-2.05	-7.56	0.00*
พฤติกรรมการออกกำลังกาย								
กลุ่มทดลอง (n=39)	19.23	4.00	25.31	2.58	-6.08	-7.41 ถึง-4.75	-9.24	0.00*
กลุ่มควบคุม (n=39)	16.59	2.45	19.31	2.86	-2.72	-3.49 ถึง-1.64	-5.12	0.00*
พฤติกรรมการจัดการอารมณ์								
กลุ่มทดลอง (n=39)	10.05	2.67	14.49	1.35	-4.44	-5.31 ถึง-3.57	-10.32	0.00*
กลุ่มควบคุม (n=39)	9.36	1.72	11.36	2.24	-2.00	-2.45 ถึง-1.55	-8.95	0.00*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 พบว่า ก่อนทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรค ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในคะแนนเฉลี่ยส่วนความคาดหวังในประสิทธิภาพของการตอบสนอง ก่อนทดลองระหว่างทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าคะแนนเฉลี่ยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=.07) ในส่วนพฤติกรรม ก่อนทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย การ

รับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคะแนนเฉลี่ยการจัดการอารมณ์ ก่อนทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าคะแนนเฉลี่ยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.18)

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ความรู้ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ความคาดหวังในประสิทธิภาพการตอบสนอง ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมการควบคุมน้ำหนัก ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังตาราง 2

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=39)		กลุ่มควบคุม (n=39)		Mean Difference	95%CI	t-test	p- value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.				
ความรู้เกี่ยวกับภาวะน้ำหนักรเกิน								
ก่อนทดลอง	6.67	1.24	5.74	1.43	0.92	0.32 ถึง 1.53	3.05	0.00*
หลังทดลอง	8.72	1.41	6.33	1.58	2.39	1.71 ถึง 3.06	7.03	0.00*
การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค								
ก่อนทดลอง	33.85	3.07	30.92	2.90	2.92	1.58 ถึง 4.27	4.33	0.00*
หลังทดลอง	40.74	3.24	33.36	3.14	7.38	5.94 ถึง 8.82	0.22	0.00*
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค								
ก่อนทดลอง	32.67	3.46	29.46	2.23	3.21	1.89 ถึง 4.52	4.86	0.00*
หลังทดลอง	40.23	3.30	32.56	2.28	7.67	6.39 ถึง 8.95	11.93	0.00*
ความคาดหวังในประสิทธิภาพการตอบสนอง								
ก่อนทดลอง	33.38	3.50	31.72	4.57	1.67	-0.17 ถึง 3.50	1.81	0.07
หลังทดลอง	40.54	2.93	34.56	2.84	5.94	4.67 ถึง 7.27	9.15	0.00*
ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง								
ก่อนทดลอง	25.81	2.61	24.28	1.76	1.54	0.53 ถึง 2.54	3.05	0.00*
หลังทดลอง	30.18	2.51	26.18	2.02	4.00	2.97 ถึง 5.03	7.74	0.00*
พฤติกรรมมารับประทานอาหาร								
ก่อนทดลอง	26.23	3.20	25.54	4.98	0.69	-1.20 ถึง 2.58	0.73	0.00*
หลังทดลอง	30.18	2.372	28.33	3.702	1.85	0.44 ถึง 3.25	2.62	0.00*
พฤติกรรมออกกำลังกาย								
ก่อนทดลอง	19.23	4.00	16.60	2.45	2.64	1.15 ถึง 4.14	3.52	0.00*
หลังทดลอง	25.31	2.58	19.31	2.86	6.00	4.77 ถึง 7.23	9.74	0.00*
พฤติกรรมจัดการอารมณ์								
ก่อนทดลอง	10.05	2.68	9.36	1.72	0.69	0.32 ถึง 1.71	1.36	0.18
หลังทดลอง	14.49	1.36	11.56	2.24	3.13	2.29 ถึง 3.96	7.46	0.00*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า ก่อนและหลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการป้องกันโรค ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ความคาดหวังในประสิทธิภาพของการตอบสนอง และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนน

เฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในส่วนพฤติกรรม หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับประทานอาหารเช้า และการออกกำลังกาย และการจัดการอารมณ์ มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การเปรียบเทียบดัชนีมวลกาย ก่อนและหลังทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังตาราง 3

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง(n=39)		กลุ่มควบคุม(n=39)		Mean Difference	95%CI	t-test	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.				
ก่อนทดลอง	28.07	1.80	27.25	1.43	0.82	0.80 ถึง 1.55	2.22	0.02*
หลังทดลอง	27.51	2.00	26.71	1.16	0.81	0.07 ถึง 1.54	2.18	0.03*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 ก่อนและหลังทดลอง เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาผลการสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรคร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประชากรวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินอำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร สรุปได้ดังนี้

1. ข้อค้นพบจากงานวิจัยครั้งนี้

1. คุณลักษณะของประชากร พบว่ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย แสดงว่าเพศหญิงให้ความสนใจต่อสุขภาพมากกว่าเป็น จะเห็นได้ว่าในกลุ่มทดลองเป็นเพศหญิงทั้งหมด ส่วนในกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.9 มีสถานภาพสมรสเป็นส่วนใหญ่ซึ่งเป็นไปตามปัจจัยเสี่ยงที่ว่าเพศหญิงที่แต่งงานแล้วจะมีน้ำหนักเกินหรืออ้วนเนื่องจากรับประทานอาหารมากช่วงตั้งครรภ์ทำให้ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ และมีอายุ 30-34 ปี อายุช่วงนี้เป็นช่วงวัยเจริญพันธุ์มีผลอย่างยิ่งต่อภาวะน้ำหนักเกิน เคยมีประวัติลดน้ำหนักด้วยตนเองทั้งสองกลุ่ม และหลังทดลองกลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายระดับปกติ (18.5-24.9) ร้อยละ ร้อยละ 23.1 กลุ่มควบคุมน้ำหนักลดลงในระดับปกติ ร้อยละ 5.1 เพราะกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรค ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับกิจกรรมดังกล่าวแต่ให้ดำเนินชีวิตตามปกติ

2. แรงจูงใจในการป้องกันโรค จะเห็นได้ว่า หลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย ความรู้ การรับรู้ ความรุนแรงของการเกิดโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ความคาดหวังในประสิทธิภาพของการตอบสนอง และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง มากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ที่ระดับ .05 เนื่องจาก กลุ่มทดลองได้รับกิจกรรม ได้แก่ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ฝึกคำนวณค่าดัชนีมวลกาย บรรยายประกอบสไลด์ สถานการณ์ สาเหตุ อันตรายของภาวะน้ำหนักเกิน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหาที่เกิดจากภาวะน้ำหนักเกิน คู่มือวิถีทัศนอันตรายของการบริโภคอาหารการฝึกคำนวณพลังงานใน อาหารที่รับประทานอย่างง่าย บรรยายการบริโภคจากอาหาร โมเดลอาหารแลกเปลี่ยนคู่มือวิถีไอ การฝึกสมาธิ และฝึกการออกกำลังกาย แลกเปลี่ยนประสบการณ์การควบคุมน้ำหนักของตนเอง การบันทึกกิจกรรมการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง การติดตาม กระตุ้น โดย อสม.กลุ่มสนับสนุนทางสังคม ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับกิจกรรมการสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรค

3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการอารมณ์ มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการทดลอง และมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรม ได้แก่ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ฝึกคำนวณค่าดัชนีมวลกาย บรรยายประกอบสไลด์ สถานการณ์ สาเหตุ อันตรายของภาวะน้ำหนักเกิน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ปัญหาที่เกิดจากภาวะน้ำหนักเกิน คู่มือวิถีทัศนอันตรายของการบริโภคอาหารการฝึกคำนวณพลังงานใน อาหารที่รับประทานอย่างง่าย บรรยายการบริโภคจากอาหาร โมเดลอาหารแลกเปลี่ยนคู่มือวิถีไอ การฝึกสมาธิ และฝึกการออกกำลังกาย แลกเปลี่ยนประสบการณ์การควบคุมน้ำหนักของตนเอง การบันทึกกิจกรรมการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง

การติดตาม กระตุ้น โดย อสม.กลุ่มสนับสนุนทางสังคม ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับกิจกรรมการสร้างเสริมแรงจูงใจ ในการป้องกันโรคมะเร็งชีวิตตามปกติ

4. ดัชนีมวลกาย หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าก่อนการทดลอง และต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพราะกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรม ได้แก่ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ฝึกคำนวณค่าดัชนีมวลกาย บรรยายประกอบสไลด์ สถานการณ์ สาเหตุ อันตรายของภาวะน้ำหนักเกิน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ปัญหาที่เกิดจากภาวะน้ำหนักเกิน คู่มือวิถีทัศน์อันตรายของการบริโภคอาหารการฝึกคำนวณพลังงานใน อาหารที่รับประทานอย่างง่าย บรรยายการบริโภคจากอาหาร โมเดลอาหาร แลกเปลี่ยนคู่มือวิถีโอ การฝึกสมาธิ และฝึกการออกกำลังกาย แลกเปลี่ยนประสบการณ์การควบคุมน้ำหนักของตนเอง การบันทึกกิจกรรมการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง การติดตาม กระตุ้น โดย อสม.กลุ่มสนับสนุนทางสังคม ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับกิจกรรมการสร้างเสริมแรงจูงใจ ในการป้องกันโรคมะเร็งชีวิตตามปกติ อาจได้รับการกระตุ้น หรือได้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แต่อาจยังไม่เข้าใจมากนักการควบคุมน้ำหนักจึงไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรค ทำให้ประชากรวัยทำงานสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรค และพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักดีขึ้น ส่งผลให้ดัชนีมวลกายลดลง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน นอกจากนี้ยังช่วยลดผลกระทบทางร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจและรายได้ของครอบครัว

2. สมมติฐานการวิจัย ภายหลังจากการสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทำให้กลุ่มทดลองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนักสูงกว่าก่อนทดลอง เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับการสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรค ได้แก่ การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ฝึกคำนวณค่าดัชนีมวลกาย บรรยายประกอบสไลด์ สถานการณ์ สาเหตุ อันตรายของภาวะน้ำหนักเกิน แลกเปลี่ยนประสบการณ์

ปัญหาที่เกิดจากภาวะน้ำหนักเกิน คู่มือวิถีทัศน์อันตรายของการบริโภคอาหารการฝึกคำนวณพลังงานใน อาหารที่รับประทานอย่างง่าย บรรยายการบริโภคจากอาหาร โมเดลอาหารแลกเปลี่ยนคู่มือวิถีโอ การฝึกสมาธิ และฝึกการออกกำลังกาย แลกเปลี่ยนประสบการณ์การควบคุมน้ำหนักของตนเอง การบันทึกกิจกรรมการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง การติดตาม กระตุ้น โดย อสม.กลุ่มสนับสนุนทางสังคม จึงมีผลทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้แรงจูงใจในการป้องกันโรค พฤติกรรมการควบคุมน้ำหนักสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าก่อนทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนักประชากรวัยทำงาน ตามกิจกรรมสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม นั้น ส่งผลต่อพฤติกรรมควบคุมน้ำหนัก โดยการลดการรับประทานอาหารที่ทำให้น้ำหนักเกิน การออกกำลังกาย และการจัดการอารมณ์ สอดคล้องกับการศึกษาที่⁹ผลของโปรแกรมการบำบัดตนเองต่อพฤติกรรมลดน้ำหนักและน้ำหนักตัวของบุคลากรสาธารณสุข สุขหญิงที่มีภาวะน้ำหนักเกิน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการควบคุมอารมณ์ มากกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และน้ำหนักตัวต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และศึกษาที่¹⁰ผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมบริโภคอาหารและการออกกำลังกายโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อป้องกัน ภาวะน้ำหนักเกิน ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครขอนแก่นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านภาวะน้ำหนักเกิน การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินความคาดหวังในความสามารถของ

ตนเองในการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนองในการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ความตั้งใจในการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารการออกกำลังกาย และการปฏิบัติตัวในการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายมากกว่าก่อนการทดลองมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) และการศึกษาที่¹¹ ผลการส่งเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรคต่อพฤติกรรมของผู้ปกครองในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันของเด็ก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับการดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง ในเขตอำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย จำนวนทั้งหมด 52 ราย ผลการทดลอง พบว่าภายหลังได้รับส่งเสริมแรงจูงใจในการป้องกันโรค กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) และการศึกษา ที่¹² ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคและแรงสนับสนุนทางสังคมในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อายุ 35-59 ปี ตำบลโคกสนวน อำเภอขามเฒ่า จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มทดลองที่ศึกษาเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 88 คน ที่มีระดับความดันโลหิตสูงระหว่าง 120/80-139/89 มิลลิเมตรปรอท แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่ม หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความรุนแรง โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความสามารถตนเองในการปฏิบัติตัว การรับรู้ผลลัพธ์ในการปฏิบัติตัว ความตั้งใจในการปฏิบัติตัว และการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคความดันโลหิตมากกว่าก่อนทดลอง และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการศึกษาที่¹³ ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคเบาหวาน โดยใช้ตัวแบบและสื่อ หมอล่า ของประชาชน กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ตำบลนาบัว อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

โดยนำทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคและทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 78 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 39 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสุขภาพในการป้องกันโรคเบาหวาน โดยใช้ตัวแบบและสื่อ หมอล่า หลังทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้แรงจูงใจในการป้องกันโรค ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ความคาดหวังในประสิทธิผลการตอบสนอง และความคาดหวังในความคาดหวังสามารถของตนเอง มากกว่าก่อนการใช้โปรแกรมมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการศึกษาที่¹⁴ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคใช้เลือดออกของตัวแทนครัวเรือนอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 35 คน ระยะเวลาดำเนินการ 12 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรม ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้โรคใช้เลือดออก การประเมินอันตรายต่อสุขภาพ การเผชิญปัญหา การปฏิบัติตัวในการป้องกันและควบคุมโรคใช้เลือดออก และแรงสนับสนุนทางสังคมมากกว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) และการศึกษาที่¹⁵ ผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิกใน 8 สัปดาห์ ในสตรีที่มีระดับซีรัมเลปติน โดยศึกษาในผู้หญิง 24 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 12 คน หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกออกกำลังกายน้ำหนักและค่าดัชนีมวลกายลดลงก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.001) และ (P < 0.004) ส่วนค่าซีรัม Leptin ลดลงก่อน การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.001)

สรุปได้ว่า ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการสร้างเสริมแรงจูงใจในการป้องกัน

โรค ทำให้ประชากรวัยทำงานสร้างแรงจูงใจในการป้องกันโรค และพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักดีขึ้น ส่งผลให้น้ำหนักมวลกายลดลง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน นอกจากนี้ยังช่วยลดผลกระทบทางร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจและรายได้ของครอบครัว

ข้อเสนอแนะ

1. ควรให้บุคคลในครอบครัว อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และเจ้าหน้าที่ประจำหมู่บ้านได้ติดตามเยี่ยมหลังจากสิ้นสุดงานวิจัยแล้ว เพื่อรับทราบปัญหา และสามารถเสนอแนะกระตุ้นให้กำลังใจอยู่เสมอ
2. การศึกษาในรูปแบบเดียวกันนี้ควรให้ทุกภาคส่วน เห็นความสำคัญและมีส่วนร่วมในการศึกษา เช่น ผู้นำชุมชน อปท. อสม. แม่บ้าน และกลุ่ม

เยาวชน เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาภาวะน้ำหนักเกินในชุมชนเพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน

3. ควรใช้การส่งเสริมแรงจูงใจเพื่อป้องกันการโรคร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประชากรวัยทำงาน โดยเฉพาะเพศชายให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากเพศชายเข้าร่วมในกิจกรรมน้อย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ที่สนับสนุนการวิจัย รวมทั้งสาธารณสุขอำเภอโคกศรีสุพรรณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโคกศรีสุพรรณ และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกนาดี ตำบลแม่นาทม อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร รวมทั้งบุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือ

เอกสารอ้างอิง

1. Institute for Population and Social. "Human health". " **Academic documents Mahidol University**", 2014.
2. Suputta Noo-in. "Effectiveness of Nine Steps Foot Massage Program by Coconut Shell to Reduce Foot Neuropathy in Diabetic Type 2 Patients". **Research and Development Health Sytem Journal**. 9(3) : 53-60, 2016.
3. Cihangir Erem. "Prevalence of Overweight and Obesity in Turkey". **Elsevier Journal**. 8: 38-41, 2015
4. Umapon Pumhan. **Weight Control Behavior of Obesity Women in Working Age in Chumphon Province**. Master degree, Phetchaburi Rajabhat University, 2011.
5. Prapapon Junjing. **The Effect Of Counseling Based on Food – Based Dietary Guidedelines on the Body Weight Overweight Person**. Master degree, Chiang Mai University, 2011.
6. Mastellos N *et al.* "Transtheoretcal Model for Dietary and Physical Exercise Modification in Weight Loss Management for Overweight and Obese Adults (Review)". **Corchrane Labrary**. Academic documents : 1-80, 2014.
7. David *et al.* "Diet or Exercise Interventions vs Combined Behavioral Weight Management Programs". **Journal of The Academy of Nutrition and Dietetics**. 114(10): 1157-1568, 2014
8. Department of Health. "National Health Development Plan, 12th edition". **Academic documents Ministry of public Health**, 2019.
9. Kanita Chantawat. **Effects of Self-Regulation Program on Weight loss Behavior and body Weight Among Weight Female Health care Personnel**. Master degree, Burapha University, 2015.

10. Apinya Utrachi. **Effict Health Promotion in Food Consumption and Exercise Behavior Modification by the Application of Motivation Theory and Social Support for Overweight Prevention Among the Sixth Grade Student in Khon Kaen Municipality.** Master degree, Khon Kaen University, 2013.
11. Aomthip Noimor. **Effect of Protection Motivation Enhancement on Parent, Behaviors in Preventing Acute Respiratoty Tract infections of Children.** Master degree, Chiang Mai University, 2015.
12. Suparat Seeda. **Effict of a Health Education Program by Applying on a Hypertension Risk Group. Master degree, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, 2015.**
13. Jaroonsri Panyadee. “Effects of a Health Behavioral Change Program to Prevent Diabeted Mellitus by Apply a Diabetic Model and Morlam as a Media for the Pre-diabeteds Risk Group in Nabuo Subdistic, Phen Distict, Udon Thani Province”. **Research and Development Health Sytem Journal.** 9(2) : 187-199, 2016.
14. Anutapron Mukdamang. **The Effect of Health Euducation Program on Weight Crontrrol Behavior and Body Mass Index of Village Healh Volluntrees in Bangkaeo Subdistic, Muang Chachoengsao Distric, Chachoengsao Province.** Master degree, Khon Kaen University, 2013.
15. Masoumeh, A. “The effect of 8-weeks aerobic exercise training on serum LEPTIN In un-trained females”. **Elsevier** 15: 1630-1634, 2011 .