ต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงาน ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในจังหวัดอุบลราชธานี

นายเจนวิทย์ ศรพรหม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย
The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF WEIGHT REDUCTION PROGRAMS FOR OVERWEIGHT AND OBESE WORKING-AGE POPULATION IN UBONRATCHATANI PROVINCE

Mr.Jenwit Sornpom

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science Program in Health Research and Management

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในจังหวัดอุบลราชธานี
โดย	นายเจนวิทย์ ศรพรหม
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์นายแพทย์ทศพร วิมลเก็จ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์นายแพทย์อานนท์ วรยิ่งยง

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

……. คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์โศภณ นภาธร)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

……..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล)

……..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ทศพร วิมลเก็จ)

……..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(อาจารย์ นายแพทย์ อานนท์ วรยิ่งยง)

……..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(นางสาวพรสิณี อมรวิเชษฐ์)

เจนวิทย์ ศรพรหม: ต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในจังหวัดอุบลราชธานี (Cost - effectiveness analysis of a weight reduction Program for overweight and obese working population in Ubonratchatani province) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ร.ศ.นพ. ทศพร วิมลเก็จ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: อ.นพ.อานนท์ วรยิ่งยง, 94 หน้า.

ผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับหลายระบบของร่างกายและทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่างๆ โปรแกรมการลดน้ำหนักในศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานีมีหลายวิธีแต่ยังขาดการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความคุ้มค่า การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าระหว่างโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในมุมมองทางสังคม

จากการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล โดยการศึกษาไปข้างหน้า (cohort- study) ใน 2 กลุ่มเปรียบเทียบหลังสิ้นสุดการได้รับโปรแกรม มีกลุ่มตัวอย่าง 204 ราย กลุ่มละ 102 ราย

ผลการศึกษา ต้นทุนรวมของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น คือ 365,028.40 บาท และ 291,564.00 บาท และต้นทุนต่อหน่วย คือ 3,578.71 บาท และ 2,858.47 บาท ตามลำดับ ประสิทธิผลโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.01 กิโลกรัม (SD=1.56) จำนวนคนที่น้ำหนักลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น มีจำนวน 10 ราย ค่าต้นทุนต่อประสิทธิผล คือ 357.87 ประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.60 กิโลกรัม (SD=2.14) จำนวนคนที่น้ำหนักลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น มีจำนวน 25 ราย ค่าต้นทุนต่อประสิทธิผล คือ 114.37 ประสิทธิผลและต้นทุนต่อประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่ามากกว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก

ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม…… ลายมือชื่อนิสิต…….....
สาขาวิชา การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ.. ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก……...
ปีการศึกษา 2555……..…. ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม…….

5274762330: MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT.
KEYWORDS: COST-EFFECTIVENESS / BEHAVIOR / OBESITY / OVERWEIGHT / WEIGHT LOSS / WEIGHT REDUCTION / INTERVENTION.

JENWIT SORNPOM: COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF WEIGHT REDUCTION PROGRAMS FOR OVERWEIGHT AND OBESE WORKING-AGE POPULATION IN UBONRATCHATANI PROVINCE. ADVISOR: ASSOC. PROF. THOSPORN VIMOLKET, MD, M.SC. CO-ADVISOR: ARNOND VORAYINGYONG, MD., 94 pp.

Overweight and obesity in adults were growing problems and contributed to concerned the risk of chronic diseases. Health Promotion Centre Region 7 Ubonratchathani had taken many different methods of weight reduction programs but had never been evaluated the cost-effectiveness. The objective of this study was to compare the cost-effectiveness of weight reduction programs for overweight and obese population in working age, Program A: Camp Program for Behavioral Change with Program B: Intensive Behavioral Change Program, focused on the social perspective. The study design was cohort-study. 204 patients were included in the study, 102 in each group. The result of the study revealed that the total cost of Camp Program for Behavioral Change and Intensive Behavioral Change Program was 365,028.40 Bath and 291,564.00 Bath, and unit cost was 3,578.71 Bath and 2,858.47 Bath per case, respectively. The effectiveness of Camp Program for Behavioral Change was 2.01 kg. (SD=1.56), 10 cases had weight reduction ≥ 5 % from initial and the cost-effectiveness ratios was 357.87. The effectiveness of Intensive Behavioral Change Program was 2.60 kg. (SD=2.14), the number of case which had weight reduction ≥ 5 % from initial was 25 cases and the cost-effective ratio was 114.37. The Intensive Behavioral Change Program was effective and cost-effectiveness.

Department : Preventive and Social Medicine…. Student's Signature ……..
Field of Study : Health Research and Management Advisor's Signature……..
Academic Year : 2012……... Co-advisor's Signature…….

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความเมตตากรุณาและช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจาก ศ.ดร.นพ.นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล ร.ศ.นพ.ทศพร วิมลเก็จ อ.นพ.อานนท์ วรยิ่งยง และคุณพรสิณี อมรวิเชษฐ์ ที่ได้สละเวลาในการให้ความรู้ คำแนะนำ และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งได้ตรวจสอบความถูกต้องของวิทยานิพนธ์ จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์จากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ คุณธรรม และให้ความเมตตากรุณาแก่ผู้วิจัยตลอดการศึกษา

ขอขอบคุณ เพื่อน พี่ น้อง นิสิตปริญญาเอกและปริญญาโท สาขาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ทุกแขนง ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกคนที่ให้กำลังใจ ให้การช่วยเหลือ และให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และทุกคนในครอบครัว ที่ให้การเลี้ยงดูอบรมสั่งสอน และให้การสนับสนุนด้านการศึกษามาตลอด จนทำให้ผู้วิจัยสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญ..... ช

สารบัญตาราง..... ฌ

สารบัญแผนภูมิ ..... ญ

บทที่

1 บทนำ..... 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 2

กรอบแนวคิดงานวิจัย..... 3

ขอบเขตของการวิจัย..... 7

ข้อจำกัดของการวิจัย..... 7

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม..... 7

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 8

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 8

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 9

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน..... 9

ความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงกับภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค..... 10

โปรแกรมการลดน้ำหนัก..... 11

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดน้ำหนัก..... 13

การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข..... 13

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 22

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย	25
	รูปแบบการวิจัย	25
	ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	25
	ประชากร	25
	การดำเนินการวิจัย	27
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	33
	ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักฯ	33
	ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุน	35
	ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิผล	41
	ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล	43
	ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	45
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	50
	สรุปผลการวิจัย	50
	อภิปรายผล	51
	ข้อเสนอแนะ	56
รายการอ้างอิง		58
ภาคผนวก		63
	ภาคผนวก ก	64
	ภาคผนวก ข	71
	ภาคผนวก ค	82
	ภาคผนวก ง	86
	ภาคผนวก จ	91
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	94

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าความเสี่ยง (Relative risk) ในกลุ่มโรคอ้วน……	10
2	จำแนกและจัดกลุ่มต้นทุนทรัพยากร……	28
3	เพศ อายุ และเกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกับโรคอ้วน……..	34
4	ต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก……...	36
5	ต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น……	39
6	เปรียบเทียบต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น……..	40
7	ประสิทธิผล……..	42
8	ต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นและโปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก……	45
9	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงการเปลี่ยนแปลงต้นทุนโปรแกรม…….	47
10	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงการเปลี่ยนแปลงค่า CER เมื่อต้นทุนโปรแกรมเปลี่ยนแปลง……	47
11	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงการเปลี่ยนแปลงต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม…….	48
12	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงค่า CER เมื่อต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมเปลี่ยนแปลง…….	49

.

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดขั้นตอนดำเนินงานโปรแกรมการลดน้ำหนักศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี.....	3
2	กรอบแนวคิดของวิธีการดำเนินงานประเมินต้นทุนประสิทธิผล.....	4
3	กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์ต้นทุน.....	5
4	กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล.....	6

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในประเทศไทย ผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น จากการสำรวจในกลุ่มประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ในปี 2548 และปี 2550 พบว่า ผู้มีภาวะน้ำหนักเกิน (ดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก/ม^2) คือ ร้อยละ 16.1 เพิ่มขึ้นเป็น 19.1 ส่วนของภาวะโรคอ้วน (ดัชนีมวลกาย ≥ 30 กก/ม^2) คือ ร้อยละ 3.0 เพิ่มขึ้นเป็น 3.7 โดยเพศหญิงมีความชุกมากกว่าเพศชาย 2 เท่า[1] นับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความสำคัญมากเพราะผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนมีความสัมพันธ์กับหลายระบบของร่างกายและทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่างๆ ได้แก่โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคหลอดเลือดและหัวใจ ภาวะไขมันในเส้นเลือดสูง กลุ่มอาการเมตาบอลิค (Metabolic Syndrome) นิ่วในถุงน้ำดี ไขข้ออักเสบ ภาวะหมดสติขณะนอนหลับ และโรคมะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งของเยื่อบุโพรงมดลูก[2] อีกทั้งยังทำให้คุณภาพชีวิตของผู้มีภาวะน้ำหนักเกินลดลงอีกด้วย[3] ประสิทธิผลของการลดน้ำหนักมีการศึกษาวิจัยยืนยันว่าถ้าน้ำหนักลดร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตัวเริ่มแรกสามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 58[4] และลดความเสี่ยงของโรคทั้งหมดที่เกี่ยวข้องที่ทำให้เสียชีวิตถึงร้อยละ 20[5]

จากการทบทวนพบว่ามีหลักฐานจากการศึกษาในต่างประเทศ ในเรื่องโปรแกรมการลดน้ำหนักในกลุ่มที่น้ำหนักเกินมาตรฐานว่าสามารถลดน้ำหนักได้ด้วยการรักษาสมดุลของพลังงานระหว่างกิจกรรมทางกายกับการบริโภคอาหาร[5,6] โดยส่วนใหญ่โปรแกรมการลดน้ำหนักต่างๆ มักจะประยุกต์ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ ทฤษฎีทางสังคมศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและการใช้เทคโนโลยี[6–10] เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเข้าถึงโปรแกรมได้ โดยแต่ละโปรแกรมสามารถลดน้ำหนักอย่างมีประสิทธิผลแต่ทั้งนี้ความคุ้มค่าของโปรแกรมลดน้ำหนักแม้จะมีการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลในต่างประเทศมาแล้วบ้างทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา[10,11] และประเทศออสเตรเลีย[12] จะพบว่ามีความแตกต่างของโปรแกรมที่ให้และจำนวนการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลยังมีน้อยมาก

ศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี ได้พัฒนาโปรแกรมต้นแบบของการลดน้ำหนักโดยเริ่มจัดโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักเมื่อปี พ.ศ. 2550 ต่อมาในปี พ.ศ. 2553 ได้เพิ่มการจัดโปรแกรม

การลดน้ำหนักแบบเข้มข้น จากรายงานผลการปฏิบัติงานศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 พบว่ามีผู้เข้าร่วมโปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก 6 รุ่นจำนวน 663 คนและผู้เข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้น จำนวน 113 คน ตามลำดับ โดยทั้ง 2 โปรแกรมประยุกต์ข้อมูลหลักฐานที่สำคัญจากการทบทวนเอกสารจากทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อพัฒนาโปรแกรมต้นแบบการลดน้ำหนักระดับปฐมภูมิให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของประชาชนในจังหวัดอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อลดน้ำหนักของผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนแต่ยังไม่มีการประเมินต้นทุนประสิทธิผล เพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างโปรแกรมทั้งสอง ซึ่งความต่างระหว่างโปรแกรม คือการเข้าถึงโปรแกรมของผู้เข้าร่วมในเรื่องของเทคนิคและวิธีการติดตามของผู้เข้าร่วมการลดน้ำหนัก แต่ทั้งนี้มีความเหมือนกันในข้อมูลเนื้อหา คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เรื่อง อาหาร การบริโภค และการออกกำลังกาย ดังนั้น การพัฒนาโปรแกรมทั้ง 2 ต้นทุนและประสิทธิผลย่อมไม่เท่ากัน การพิจารณาความคุ้มค่าโดยการประเมินต้นทุนประสิทธิผลจึงมีความสำคัญในการพัฒนาโปรแกรมเป็นอย่างยิ่ง

จากการทบทวนผลการดำเนินงานตามโปรแกรมการลดน้ำหนักของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย[13] ให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมหลากหลายแต่ยังขาดการประเมินผลกิจกรรมและยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความคุ้มค่าของต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนัก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการประเมินความคุ้มค่าระหว่างโปรแกรมการลดน้ำหนัก 2 โปรแกรมในมุมมองทางสังคม

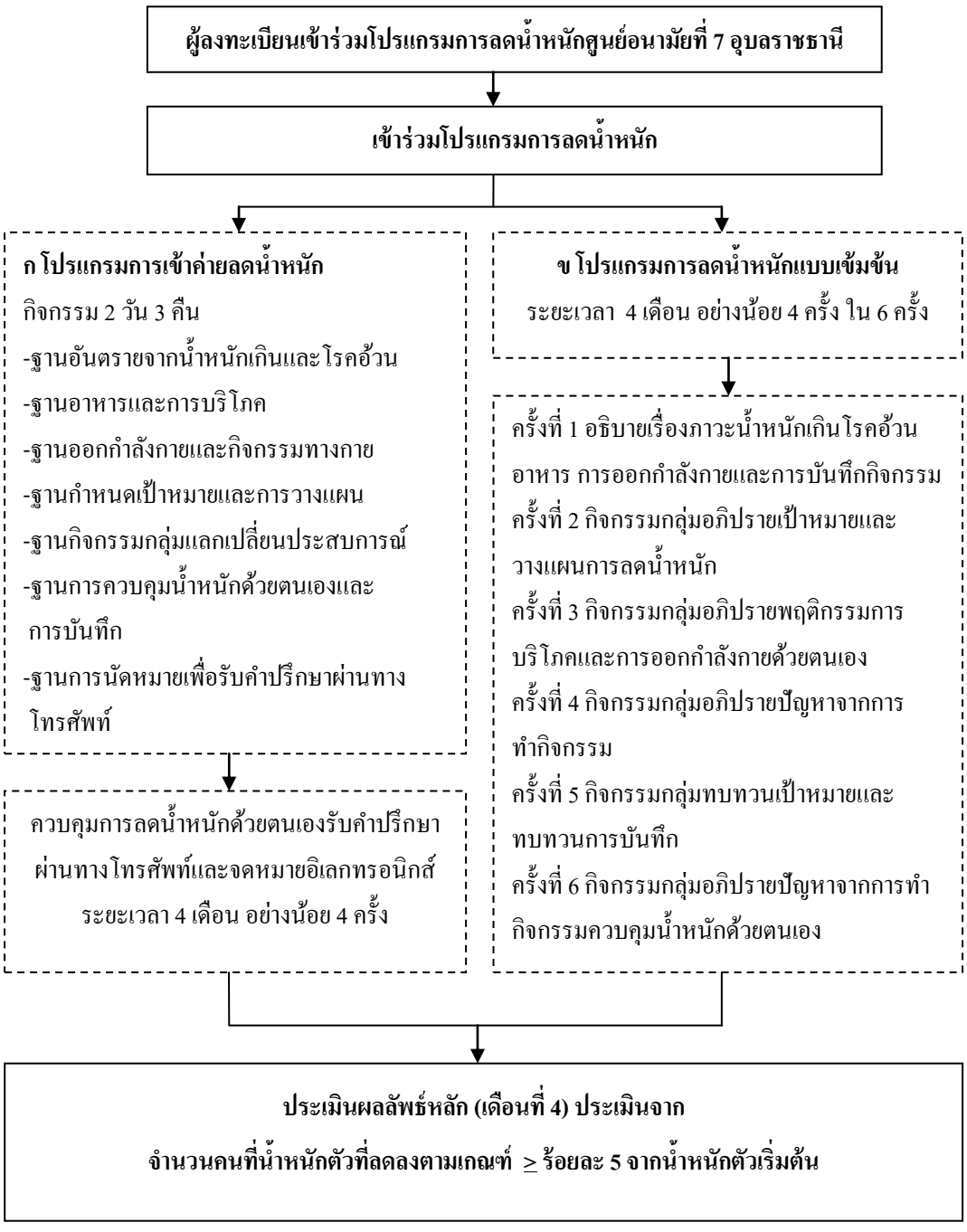
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคุ้มค่าระหว่างโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน ในมุมมองทางสังคม

กรอบแนวคิดงานวิจัย

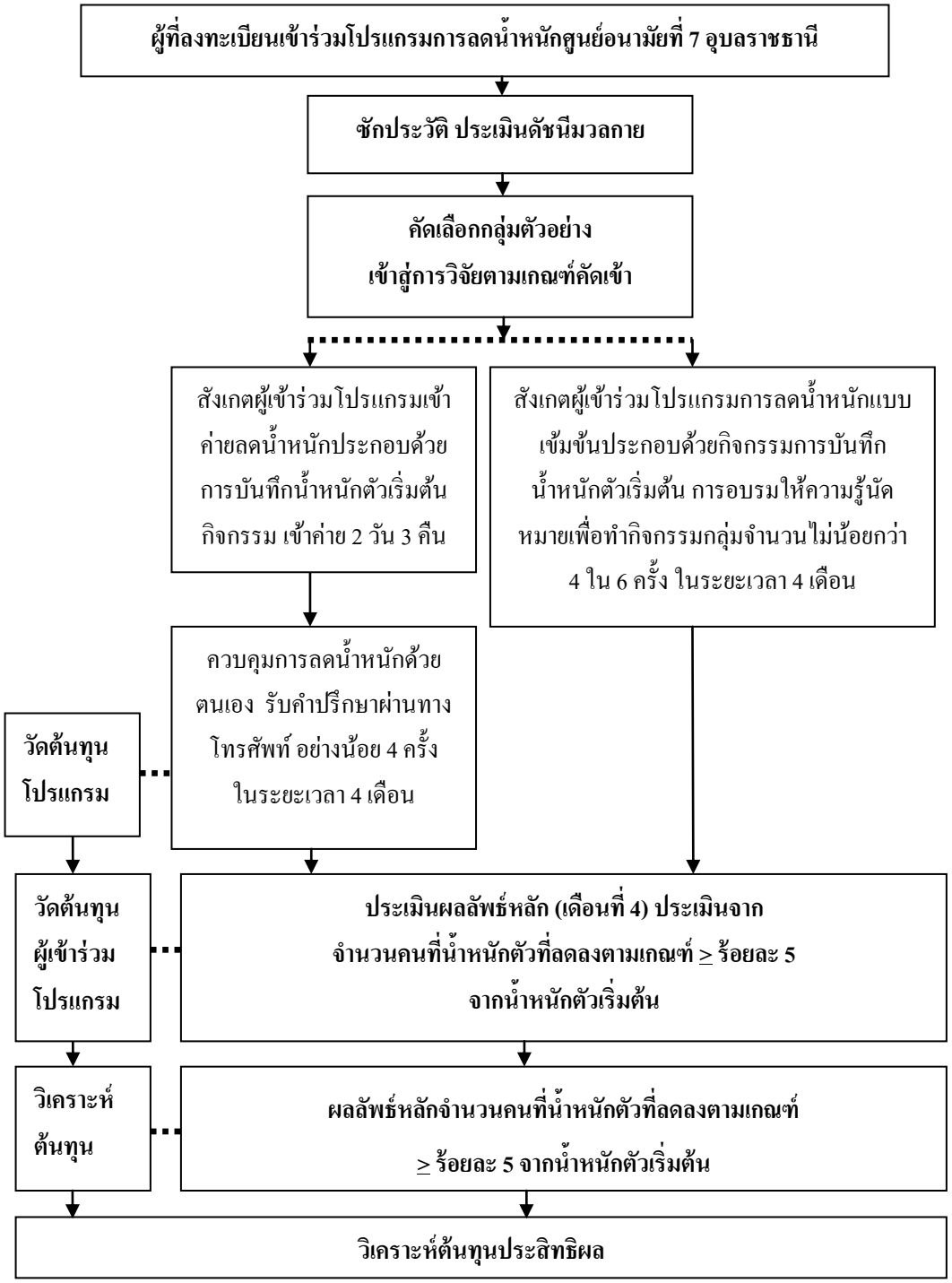
1. กรอบแนวคิดขั้นตอนดำเนินงานโปรแกรมการลดน้ำหนักศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี

(รายละเอียดภาคผนวก จ)



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดขั้นตอนดำเนินงานโปรแกรมการลดน้ำหนักศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี

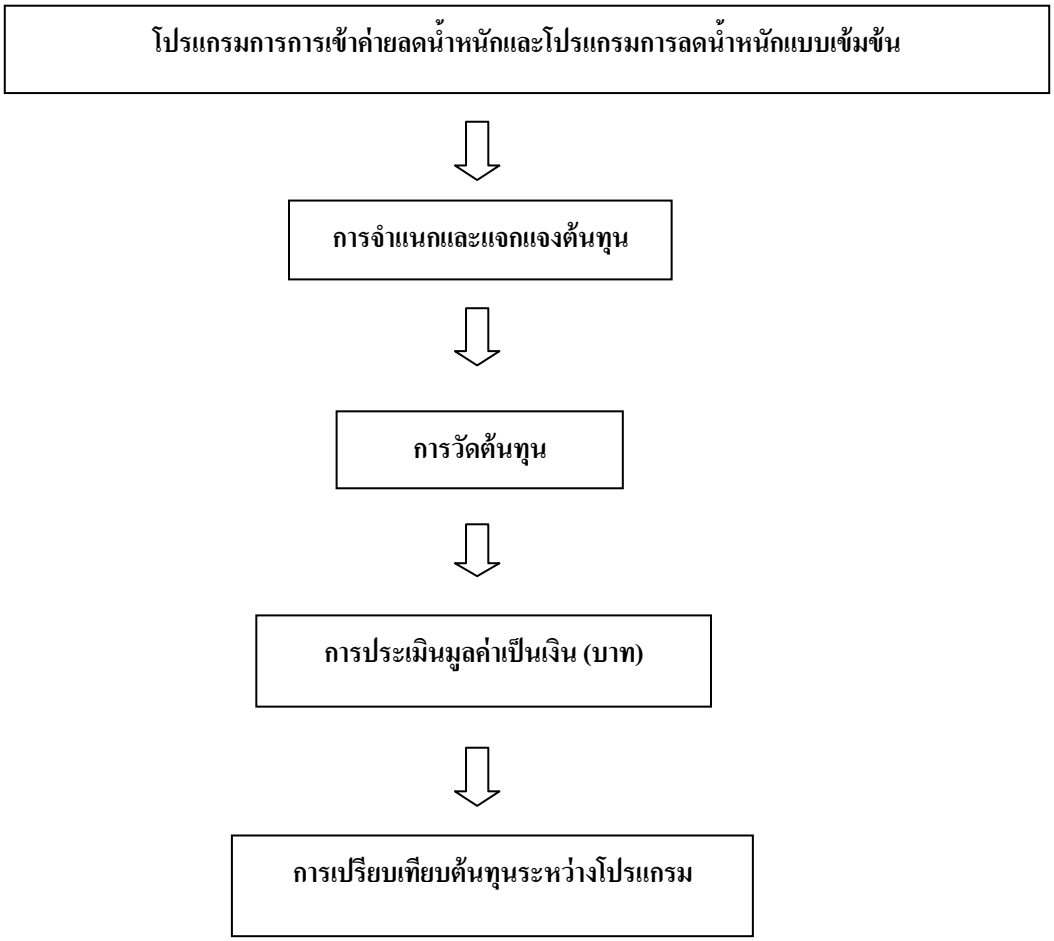
2. กรอบแนวคิดของวิธีการดำเนินงานประเมินต้นทุนประสิทธิผล



แผนภูมิที่ 2 กรอบแนวคิดของวิธีการดำเนินงานประเมินต้นทุนประสิทธิผล

3. กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์ต้นทุน

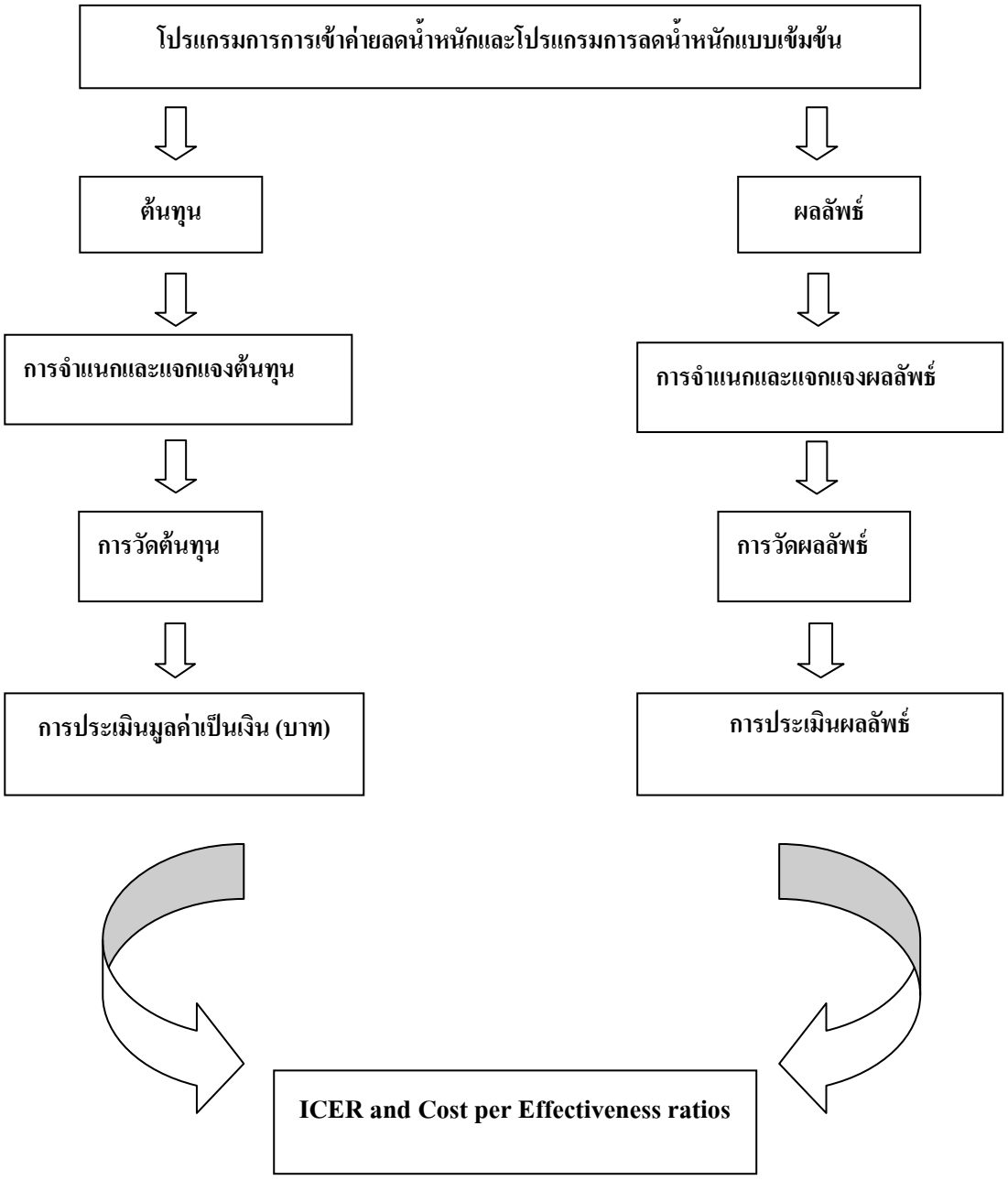
ต้นทุนของโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน



แผนภูมิที่ 3 กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์ต้นทุน

4. กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล

ต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน



แผนภูมิที่ 4 กรอบการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาต้นทุนประสิทธิผล (Cost Effectiveness Analysis) โดยการศึกษาไปข้างหน้า (cohort-study) ในผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนที่สมัครเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี ทำการศึกษาในช่วง เดือนมิถุนายน2554-ตุลาคม 2555

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การศึกษานี้สามารถวัดผลลัพธ์หลักจากน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงได้เท่านั้นจึงจะมีความเหมาะสมกับระยะเวลาของโปรแกรมนี้เพราะผลลัพธ์อื่นๆของโปรแกรมการลดน้ำหนัก เช่น ดัชนีมวลกาย คุณภาพชีวิต เป็นต้น ผลลัพธ์อื่นจะยังไม่แตกต่างกันอย่างชัดเจนในระยะเวลาของโปรแกรมนี้ อ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรม

2. การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยการสังเกตจากการเข้าร่วมโดยสมัครใจจึงไม่สามารถควบคุมคุณลักษณะพื้นฐานให้ใกล้เคียงกันได้ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในแต่ละโปรแกรม

3. การศึกษานี้ไม่สามารถทราบความยั่งยืนและความคงทนของพฤติกรรมผู้เข้าร่วมในการควบคุมน้ำหนักในระยะยาวได้

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้จะต้องถูกนำเสนอผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ ก่อนที่จะสามารถดำเนินการได้ และดำเนินการต่อไปโดยงานวิจัยนี้สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดังนี้

1. หลักการให้ความเคารพในบุคคล (Respect for Person) ในการเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้อาสาสมัครจะมีความเป็นอิสระในการตัดสินใจที่จะเข้าร่วมการวิจัยและสามารถยกเลิกการเข้าร่วมได้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลเป็นไปโดยความสมัครใจ

การวิจัยครั้งนี้ อาจจะมีความเสี่ยงต่อการถูกเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวอาสาสมัคร ซึ่งทางผู้วิจัยจะทำการปกปิดเป็นความลับ นำเสนอข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัยเป็นภาพรวม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการโดยไม่เปิดเผยชื่อนามสกุลและมีมาตรการในการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวเป็นความลับ

2. หลักแห่งผลประโยชน์ (Beneficence) อาสาสมัครแต่ละคน จะไม่ได้รับประโยชน์เพิ่มเติมจากงานวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะนำเสนอผลวิจัยเป็นข้อมูล ในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลาถ้าต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือในกรณีที่ได้รับอันตรายใด ๆ จากการวิจัย

3. หลักแห่งความยุติธรรม (Justice) โดยมีเกณฑ์คัดเข้า คัดออกชัดเจน ในการดำเนินโครงการนี้ ทุกคนที่เป็นกลุ่มประชากรจะมีโอกาสเข้าร่วมโครงการวิจัยเท่ากัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน หมายถึง ผู้ที่มีดัชนีมวลกาย 25 กก./ม^2-29.9 กก./ม^2 [14,15]

2. โรคอ้วน หมายถึง ผู้ที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กก./ม^2 ขึ้นไป[14,15]

3. ต้นทุน หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน

4. ต้นทุนโปรแกรม หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ใช้ที่เกิดขึ้นจากการจัดทำและดำเนินการในโปรแกรม ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าวัสดุครุภัณฑ์

5. ต้นทุนค่าแรง (labor cost) หมายถึง รายได้รวมของบุคลากรแต่ละหน่วยต้นทุนที่ได้รับจากโรงพยาบาล ในที่นี้คือ เงินเดือนและค่าล่วงเวลา ซึ่งคิดเป็นค่าเฉลี่ยแล้วนำมาคำนวณเป็นค่าแรง

6. ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมต้องจ่ายประกอบด้วยต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายที่จ่ายเองโดยผู้เข้าร่วมโปรแกรม (out-of-pocket expenses) สำหรับสินค้าและบริการที่สัมพันธ์กับโปรแกรม เช่น การเดินทาง อาหาร สิ่งอำนวยความสะดวก และการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ (cost of informal care) และต้นทุนทางอ้อม คือ ผลิตผล (productivity) ที่สูญเสียไปอันเนื่องมาจากการจ่ายค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม เช่น ค่าเสียโอกาสจากการขาดงาน

7. ประสิทธิผล หมายถึง ผลลัพธ์หลักของโปรแกรม คือ จำนวนคนที่น้ำหนักตัวที่ลดลงตามเกณฑ์ $\geq$ ร้อยละ 5 จากน้ำหนักตัวเริ่มต้น

8. ต้นทุนต่อประสิทธิผล หมายถึง การเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆ โดยอาศัยค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น

9. อัตราส่วนของต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม หมายถึง การเปรียบเทียบแต่ละทางเลือกโดยอัตราส่วนระหว่างต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เพื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สถานบริการมีแนวทางในการกำหนดต้นทุนที่เหมาะสมในโปรแกรมการลดน้ำหนัก
2. สถานบริการและผู้รับบริการมีโปรแกรมการลดน้ำหนักทางเลือกที่คุ้มค่า

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ประกอบด้วย

1. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
2. ความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงกับภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค
3. โปรแกรมการลดน้ำหนัก
4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดน้ำหนัก
5. การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

คำจำกัดความภาวะน้ำหนักเกินมาตนฐานและโรคอ้วน ขององค์การอนามัยโรค (WHO, ICD code=66) ให้นิยามโดยใช้ดัชนีมวลกายเป็นเกณฑ์ การคำนวณ ดัชนีมวลกาย = น้ำหนักตัว / ความสูง ยกกำลังสอง ซึ่งคนที่มีภาวะน้ำหนักเกินจะใช้เกณฑ์ที่ 25 กก./ม^2 และถ้าตั้งแต่ 30 กก./ม^2 ขึ้นไปเป็นโรคอ้วน ในคนเอเชียพบว่ามีความต่างจากคนตะวันตกเนื่องจากดัชนีมวลกายในการเกิดโรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องเริ่มตั้งแต่ 23 กก./ม^2 และจะเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อค่ามากกว่า 25 กก/ม^2 [14,15] ซึ่งคำจำกัดความของน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในคนเอเชียจะใช้เกณฑ์ $\geq$ 23 และ 25 กก./ม^2 ตามลำดับแต่ในการศึกษานี้ยังใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก $\geq$ 25 กก/ม^2 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน และ $\geq$ 30 กก/ม^2 เป็นเกณฑ์ความเสี่ยงในระดับร้ายแรงเป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มโรคอ้วน ส่วนเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน $\geq$ 23 กก./ม^2 ยังเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยและการหาความชุกของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ในประเทศไทยยังใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกอยู่

2. ความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงกับภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค

จากกการทบทวนอย่างเป็นระบบ[16] พบว่า มีความสัมพันธ์ของน้ำหนักตัวกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าความเสี่ยง (Relative risk) ในกลุ่มโรคอ้วน

RR > 3	RR 2-3	RR 1-2
โรคเบาหวานชนิดที่ 2	โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี่	โรคมะเร็ง(มะเร็งเต้านมและมะเร็งของเยื่อบุโพรงมดลูก)
นิ่วในถุงน้ำดี	ความดันโลหิตสูง	ความผิดปกติของฮอร์โมนที่เกี่ยวกับระบบสืบพันธ์
โรคไขมันสูงในเส้นเลือด	โรคข้อเข่าเสื่อมและโรคเกาต์	ถุงน้ำที่รังไข่
การดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน		โรคปวดหลัง
หยุดหายใจขณะนอนหลับ		การเพิ่มความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึก
		ทารกในครรภ์มีความผิดปกติที่สัมพันธ์กับโรคอ้วนในมารดา

จากการศึกษาพบว่าถ้าน้ำหนักตัวลดลงอย่างน้อยร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น จะทำให้ปัจจัยเสี่ยงต่างๆของโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ลดลงและระดับเอช - ดี - แอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้น[17]การศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มอาการเมตาบอลิค (metabolic syndrome) ที่มีเบาหวานแฝงพบว่าการลดน้ำหนักโดยการปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมเพื่อการลดน้ำหนักเป็นเวลาประมาณ 3 ปีสามารถป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้[18] อีกทั้งมีการศึกษาแบบ Systematic review โดยมีการศึกษาของ Arem and Irwin, Neve และคณะ, Wing, Dansinger และคณะ, Franz และคณะ[16] ได้ใช้มาตรการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกายในระยะเวลามากกว่า 4 เดือน สามารถลดน้ำหนักระหว่าง ร้อยละ 4-9 จากน้ำหนักตัวเริ่มต้น ดังนั้นจึงกำหนดให้ผลลัพธ์หลักในการวิจัยนี้ คือ จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นเนื่องจากเป็นผลลัพธ์ที่เหมาะสมและให้ประโยชน์ในการลดปัจจัยเสี่ยงของโรคที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนอีกทั้งสามารถทำสำเร็จได้ในระยะเวลา 4 เดือน

3. โปรแกรมการลดน้ำหนัก

ในต่างประเทศจากการศึกษาแบบ Systematic review[19]โดย OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) และการศึกษาแบบ Meta-analyses[20]โดย Joseph Yaskin และคณะได้ทบทวนหลักฐานความรู้เกี่ยวกับประสิทธิผลและต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักมีหลักฐานชัดเจนว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยการลดพลังงานจากอาหารที่รับประทานและเพิ่มการออกกำลังกายสามารถลดน้ำหนักได้โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ การลดอาหารเพื่อการลดน้ำหนักที่ได้ผลมากที่สุดในระยะยาวคือการลดพลังงานจากอาหารที่ควรได้รับประมาณ วันละ 500-1,000 แคลอรี่[21]เพราะการลดพลังงานจากอาหารขั้นต่ำที่แนะนำคือ 500 แคลอรี่ สามารถทำให้น้ำหนักลดลงได้ 0.45 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ [21] ดังนั้นภายในระยะเวลา 4 เดือนสามารถทำให้น้ำหนักลดลงได้ 7.2 กิโลกรัม มากกว่าค่าเฉลี่ยที่มีการศึกษามาก่อน คือ 4.4 กิโลกรัมและ 5.19 กิโลกรัมตามลำดับ[10,13]การลดน้ำหนักในระยะยาวที่จะได้ผลดีนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการออกกำลังกายร่วมด้วย แต่ทั้งนี้มีการรายงานโดย Center for disease control ว่ามีการเสียชีวิตจำนวน 16 รายเมื่อน้ำหนักตัวลดลงเฉลี่ย 37.7 กิโลกรัมที่อัตรา 2.1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์[21]จึงควรระบุไว้ในข้อควรระวัง

การออกกำลังกายมีผลดีต่อการลดน้ำหนักตัว การออกกำลังกายควรจะทำทุกวันอย่างน้อยวันละ 30 นาทีด้วยความแรงระดับปานกลางของการออกกำลังกายที่เหมาะสม (moderate intensity) นอกจากนี้การออกกำลังกายในระยะเวลาสั้นๆ บ่อยๆวันละหลายครั้ง เช่น การเดินเร็วๆ การเดินขึ้นลงบันได ครั้งละ 10-15 นาที หรือการทำงานบ้าน เช่น การทำสวนครั้งละ 45 นาที การล้างรถครั้งละ 45-60 นาทีก็พบว่าเทียบเท่ากับความแรงระดับปานกลางของการออกกำลังกายที่เหมาะสม (moderate intensity) และมีประโยชน์ในการลดน้ำหนักตัวเช่นเดียวกัน[22]ดังนั้นจะพบว่าโปรแกรม

ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการลดน้ำหนักที่มีการพัฒนาขึ้นจะต้องมีมาตรการในเรื่องอาหาร การบริโภคและการออกกำลังกาย

จากการทบทวนงานวิจัยต่างๆ พบว่าส่วนใหญ่ระยะเวลาของโปรแกรมการลดน้ำหนัก[19, 20] จะอยู่ระหว่าง 16 สัปดาห์-5 ปี ผลลัพธ์หลักในการประเมินโปรแกรมการลดน้ำหนัก ≤ 6 เดือนที่มักใช้ คือ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม (kg) และร้อยละของน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงส่วนโปรแกรมการลดน้ำหนัก > 6 เดือนมักใช้ผลลัพธ์หลักเป็นร้อยละของน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว มวลไขมันในร่างกาย ระดับไขมันและน้ำตาลในเลือดและการวัดระดับคุณภาพชีวิต เป็นต้น ดังนั้น เมื่อผู้วิจัยเลือกโปรแกรมการลดน้ำหนักที่มีการประเมินที่ 16 สัปดาห์ (4 เดือน) จึงกำหนดผลลัพธ์หลักเป็นจำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นเป็นผลลัพธ์หลักในการประเมิน

ศูนย์อนามัยที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานีซึ่งเป็นหน่วยงานของกรมอนามัยมีภารกิจในการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่รับผิดชอบจึงได้พัฒนาโปรแกรมการลดน้ำหนักใน 2 รูปแบบ

(ก) โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก ได้ประยุกต์จากโปรแกรมการให้คำปรึกษาเพื่อการลดน้ำหนักผ่านทางโทรศัพท์[23,24] โดยใช้พื้นฐานการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior change)[21,22] ประกอบไปด้วย การให้ความรู้เรื่องอาหาร การบริโภคและการออกกำลังกายเพื่อการลดน้ำหนักด้วยตัวเองและกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เช่น การควบคุมตนเอง การวางเป้าหมายการลดน้ำหนัก โดยกำหนดโปรแกรมให้เป็นการออกกำลังกายที่บ้านและทำการบันทึกเพื่อควบคุมการออกกำลังกายด้วยตนเอง สำหรับเรื่องอาหารจะเน้นการลดพลังงานจากการรับประทาน โดยงดรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง น้ำตาล และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เพิ่มการรับประทานผักและผลไม้หลังจากที่มีความคงทนของพฤติกรรมทำให้น้ำหนักลดลงได้และผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะต้องมีส่วนร่วมในการติดต่อผู้ให้คำปรึกษาด้านโภชนาการผ่านทางโทรศัพท์จนสิ้นสุดระยะเวลาของโปรแกรม

(ข) โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นซึ่งได้ประยุกต์จาก Behavioral intervention[20] โดยใช้พื้นฐานการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior change)[20, 21] เช่นเดียวกันกับโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักแต่เมื่อเรียนครบทุกเนื้อหา การมีส่วนร่วมจะแตกต่างจากโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักในเรื่องเทคนิคและวิธีการติดตามคือโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นจะให้คำปรึกษา

โดยการนัดหมายเป็นระยะและใช้วิธีการกลุ่ม (group session) เพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจนสิ้นสุดระยะเวลาของโปรแกรม

จะเห็นว่าทั้งสองโปรแกรมมีความเหมือนกันในข้อมูลเนื้อหา คือ เรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใน เรื่อง อาหาร การบริโภค และการออกกำลังกายแต่แตกต่างกันในการมีส่วนร่วมและการเข้าถึงโปรแกรม

4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดน้ำหนัก

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการการลดน้ำหนัก[22,24]พบว่า 1. เพศหญิงมีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนมากกว่าเพศชาย 2 เท่าและเพศชายเมื่อเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนักสามารถลดน้ำหนักได้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลงมากกว่าเพศหญิงมีความแตกต่างกันอย่างโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ 2. ช่วงอายุที่ไม่เท่ากันมีผลต่อการลดน้ำหนักมีความแตกต่างกันโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ[25] ในการศึกษานี้ได้แบ่งกลุ่มช่วงอายุเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีช่วงอายุ 18-34 ปี และกลุ่มที่มีช่วงอายุ 35-60 ปี เนื่องจากในเพศชายที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไขมันในเลือดที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน [27] จึงใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มช่วงอายุในการศึกษานี้ 3. การลดน้ำหนักในกลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานกับกลุ่มโรคอ้วนมีผลต่อการลดน้ำหนักมีความแตกต่างกันอย่างโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ เห็นได้ว่าปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการศึกษา ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ เพศ อายุ และเกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกับโรคอ้วนโดยการทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 โปรแกรมให้มีคุณลักษณะพื้นฐานให้ใกล้เคียงกันที่สุด

5. การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข คือ การศึกษาการเลือกของปัจเจกและสังคมที่จะจัดสรรทรัพยากรเพื่อการผลิตอันมีอยู่จำกัดระหว่างทางเลือกที่จะสามารถนำทรัพยากรมาใช้ ในการดูแลสุขภาพและกระจายทรัพยากรดังกล่าวไปสู่สมาชิกของของสังคม ดังนั้นทรัพยากร (Resources) ซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้าไปสู่การผลิตทรัพยากรไม่พอเพียงสำหรับการตอบสนองความจำเป็นและความต้องการทั้งหมดของมนุษย์ การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขจึงมีความจำเป็นเพื่อประกอบการพิจารณาทางเลือกในการดูแลสุขภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุด

(1) ต้นทุนและการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์และเปรียบเทียบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เป็นทางเลือกของการรักษาหรือโปรแกรมการดูแลสุขภาพเป็นรูปแบบทั่วไปที่จะต้องทำเพราะมีความสัมพันธ์กับการวิเคราะห์และการประเมินทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข[27] ดังนั้นในการเลือกใช้ต้นทุนจึงจะต้องพิจารณาว่าเป็นมุมมองของใคร อะไรคือต้นทุนที่จะเลือกศึกษาและขั้นตอนในการศึกษาต้นทุน

มุมมองในการประเมินต้นทุน

มุมมองหลักที่ใช้ควรเป็นมุมมองทางสังคม (social perspective) นอกจากนี้อาจใช้มุมมองอื่นๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ มุมมองอื่นๆที่เสนอแนะ ได้แก่ มุมมองของระบบสุขภาพ (health system perspective) สำหรับการพิจารณาเฉพาะภาคสุขภาพ (health sector) มุมมองของผู้ให้บริการหรือโรงพยาบาล (provider or hospital perspective) สำหรับการบริหารประสิทธิภาพในระดับโรงพยาบาล หากพิจารณาถึงความร่วมมือของผู้ป่วยจะประเมินในมุมมองของผู้ป่วยและครอบครัว (patient and family perspective) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาโรคที่ไม่ครอบคลุมในการประกันสุขภาพ อย่างไรก็ตาม มุมมองของการวิเคราะห์ต้นทุนควรจะสอดคล้องกับมุมมองของการศึกษาโดยรวม นอกจากนี้ ในการบริหารจัดการของการประกันสุขภาพ ก็จำเป็นต้องมีข้อมูลในการตัดสินใจ จึงสมควรมีการประเมินต้นทุนในมุมมองของบุคคลที่สามที่เป็นผู้จ่ายเงินด้วย (third party payer perspective)

การประเมินต้นทุนการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้การประเมินในมุมมองทางสังคม ใช้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์หรือค่าเสียโอกาสเป็นหลัก แต่ในทางปฏิบัติที่มีข้อจำกัดอาจยอมรับให้ใช้ราคาตลาดซึ่งมักเป็นต้นทุนทางบัญชีได้ โดยถ้าเป็นไปได้ให้มีการปรับค่าใช้สะท้อนค่าเสียโอกาสให้มากที่สุด

จำแนกประเภทต้นทุนในการศึกษา

ประเภทของต้นทุนที่เสนอแนะให้ใช้ในการศึกษาเป็นรูปแบบที่นิยมใช้ทั่วไป [28] ได้แก่

1. ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (direct medical costs) หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปอันเนื่องมาจากการดำเนินมาตรฐานการทางสุขภาพที่ทำการศึกษาซึ่งครอบคลุมต้นในการวินิจฉัย การรักษา การติดตามผล การฟื้นฟู และการดูแลระยะสุดท้าย ไม่ว่าการดูแลเหล่านี้จะเกิดในหรือ

นอกสถานพยาบาล ได้แก่ การรักษาที่โรงพยาบาลหรือคลินิกของรัฐและเอกชน การรับริการที่ร้านยา การรักษาตัวเองและการใช้การแพทย์พื้นบ้านหรือการแพทย์ทางเลือก

2. ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (direct non-medical expenses) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายเองโดยผู้ป่วย (out-of-pocket expenses) สำหรับสินค้าและบริการที่นอกจากการดูแลทางแพทย์ เช่น การเดินทาง อาหาร สิ่งอำนวยความสะดวก และการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ (cost of informal care)

3. ต้นทุนทางอ้อม (indirect costs) หมายถึง ผลิตผล (productivity) ที่สูญเสียไปอันเนื่องมาจากการป่วยหรือการเสียชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการผลิตที่มีการจ่ายค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม เช่น ผลิตผลที่สูญเสียจากการขาดงาน เพราะป่วย การพิการแบบถาวร หรือการเสียชีวิตในวัยทำงาน (premature death) (ต้นทุนทางอ้อม ในบริบทอื่นจะมีความหมายที่แตกต่างไป เช่น หมายถึงต้นทุนจากหน่วยสนับสนุนที่จัดสรรไปให้หน่วยผลิตหลัก)[29] กำหนดให้ประเมินมูลค่าของเวลาถูกใช้ไปเนื่องจากการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิต เวลาดังกล่าวนี้ครอบคลุมทั้งเวลาของการทำงานและเวลาพักผ่อน เวลาการทำงานก็ครอบคลุมทั้งเวลาการทำงานที่มีการจ่ายค่าตอบแทน (paid working time) และเวลาการทำงานที่ไม่มีการจ่ายค่าตอบแทน (non-paid working time)

การวัดต้นทุน

แหล่งข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ แบ่งได้เป็นข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่เก็บจากพื้นที่ทำการวิจัยโดยตรงส่วนข้อมูลทุติยภูมิจะเป็นการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งอื่น โดยทั่วไปข้อมูลปฐมภูมิจะให้ความถูกต้องมากที่สุด แต่หากต้องใช้ข้อมูลทุติยภูมิให้คำนึงถึงระดับความน่าเชื่อถือ

จำนวนรวมและส่วนเพิ่มของต้นทุนที่ใช้ โดยในการเปรียบเทียบทางเลือกนั้นต้องทราบความแตกต่างของการใช้ทรัพยากรของทางเลือกที่ศึกษา ในการนี้สนใจจำนวนทรัพยากรส่วนที่แตกต่างกันมากกว่าทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ นั่นคือ วัดต้นทุนส่วนเพิ่ม (increment) ไม่ต้องวัดทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ ฉะนั้น ต้นทุนส่วนที่ทุกทางเลือกใช้เท่าๆ กันไม่ต้องวัด[30]

การคำนวณต้นทุนแบบจุลภาคและแบบมวลรวม การประเมินต้นทุนแบ่งเป็นแบบการคำนวณแบบจุลภาพ (micro-costing) และแบบมวลรวม (gross-costing) การคำนวณแบบจุลภาคเป็นแบบจำแนกรายผู้ป่วย [patient-specific (stochastic) data] จึงสามารถวิเคราะห์รายละเอียดได้มากกว่าแบบมวลรวมที่ได้ข้อมูลแบบไม่จำแนกรายผู้ป่วย ฉะนั้นแนะนำให้ใช้การคำนวณแบบจุลภาคเป็นหลักเว้นแต่มีข้อจำกัดก็สามารถใช้วิธีแบบมวลรวมหรือผสมกันทั้งสองวิธี [30,31]

ต้นทุนเตรียมโครงการสำหรับโครงการที่มีช่วงเวลาเตรียมโครงการ (start-up period) และมีอายุโครงการหลายปี ให้คำนวณต้นทุนเตรียมโครงการ (start-up cost) เสมือนว่าต้นทุนเตรียมโครงการเป็นค่าลงทุนที่ต้องคำนวณออกมาเป็นรายปี[32]

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาต้นทุนในมุมมองทางสังคมโดยคิดจาก ต้นทุนการเตรียมโครงการ (start-up cost) หรือต้นทุนโปรแกรม (program cost) กับค่าใช้จ่ายมวลรวมที่เกิดขึ้นตามจริงที่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมต้องใช้จ่ายคิดจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมของผู้เข้ารับบริการ

การประเมินค่าต้นทุนทรัพยากรที่ใช้

ต้นทุนของการบริการทางการแพทย์ ในการคำนวณต้นทุนของการบริการทางการแพทย์ (cost of medical services) เมื่อแจงนับบริการทางการแพทย์แต่ละชนิดแล้วนำไปคูณด้วยมูลค่าต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) ของการบริการทางการแพทย์แต่ละรายการ แล้วนำผลคูณดังกล่าวมารวมกันเป็นมูลค่าต้นทุนรวมต้นทุนต่อหน่วยอาจได้มาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (primary source) หรือแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (secondary source) แนะนำให้ใช้ข้อมูลปฐมภูมิซึ่งได้แก่ ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยของบริการทางการแพทย์ของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา แต่หากมีข้อจำกัด ให้ใช้ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยอ้างอิง ได้แก่ อัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุขในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข[33]หรืออัตราค่าบริการสาธารณสุขเพื่อใช้สำหรับเบิกจ่ายค่ารักษาในสถานพยาบาลของทางราชการ[34]ราคาอ้างอิงทั้งสองมีวัตถุประสงค์เพื่อตั้งราคาเรียกเก็บ และการเบิกจ่ายคืน (reimbursement) แม้จะเป็นการกำหนดอัตราที่ครอบคลุมต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน และต้นทุนทางอ้อมของหน่วยสนับสนุน แต่ก็มีการบวกเพิ่มงบพัฒนาโรงพยาบาล และคำนวณค่าแรงไม่ครบถ้วน ฉะนั้นจึงยังไม่ใช้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ในมุมมองของสังคมอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามในขณะที่ยังไม่มีการจัดทำรายการต้นทุนต่อหน่วยมาตรฐานของประเทศก็อนุโลมใช้รายการอ้างอิง

ทั้งสองไปก่อนได้ บริการบางชนิดที่มีในรายการอ้างอิง เช่น การรับบริการที่ร้านยา หรือคลินิกเอกชน ก็ให้ใช้ราคาตลาดในการคำนวณ

ต้นทุนของการดูแลอย่างไม่เป็นทางการ การประเมินมูลค่าของการดูแลอย่างไม่เป็นทางการควรดำเนินการทั้งแบบ ต้นทุนเสียโอกาส (opportunity cost) และต้นทุนเปลี่ยนแทน (replacement cost) การคำนวณโดยวิธีต้นทุนเปลี่ยนแทนจะมีประโยชน์ในการเป็นแนวทางการจัดงบประมาณสำหรับสวัสดิการส่วนค่าเสียโอกาส ควรใช้แนวคิดต้นทุนเวลา (time cost) ซึ่งนำเวลาที่ใช้ทั้งหมดมาคำนวณไม่ว่าจะเป็นเวลาพักผ่อน หรือเวลาของผู้ที่เกษียณอายุการทำงานแล้ว เวลาของการพักผ่อนก็กำหนดค่าเท่ากับ เวลาทำงานหรือใช้อัตราที่คำนวณจากค่าจ้างรายเดือนเฉลี่ยของประเทศจากการสำรวจของสำนักงานสถิตแห่งชาติ[35]ในการคำนวณ

สำหรับการคำนวณวิธีต้นทุนเปลี่ยนแทน ให้แบ่งกิจกรรมโดยเปรียบเทียบกับประเภทแรงงานที่มีการสำรวจค่าแรง โดยให้กิจกรรมการดูแลสุขภาพ (health care activity, HCA) และกิจวัตรประจำวัน (activities of daily living, ADL) คำนวณเปรียบเทียบกับแรงงาน ด้านสุขภาพและด้านสังคมศาสตร์ ส่วนกิจกรรมในบ้าน (household activities of daily living ,HDL) และกิจกรรมนอกบ้าน(instrumental of daily living, IADL) คำนวณเปรียบเทียบกับค่าแรงประเภทลูกจ้างในครัวเรือน[36,37]ในการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างรายเดือนมาเป็นรายชั่วโมง ใช้เกณฑ์การทำงานสัปดาห์ละ 8 ชั่วโมง ตาม พรบ.คุ้มครองแรงงาน จึงให้คำนวณ ดังนี้ “ ค่าจ้างต่อ 1 ชั่วโมง = (ค่าจ้างรายเดือน X 12 เดือน) / (เวลาทำงาน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ X 52 สัปดาห์) ”

สัดส่วนเวลาของการทำงาน หมายถึง สัดส่วนเวลาของการทำงานที่บุคลากรแต่ละคนปฏิบัติงานในระหว่างโปรแกรม 4 เดือน ทำงานในโปรแกรมเท่าไรและ ทำงานอื่นๆ ที่ไม่ใช่ในโปรแกรมเท่าไหร่ ซึ่งเวลาของการทำงานทั้ง 2 อย่างรวมกัน ต้องเท่ากับ 100% โดยกำหนดให้เวลาการทำงาน 100% ใน 1 วัน = 8 ชั่วโมง ใน 1 สัปดาห์ = 5 วัน และ ใน 4 เดือน = 16 สัปดาห์
ตัวอย่าง ถ้า นาย ก. ทำงานในโปรแกรมทั้ง 4 เดือน ตลอดทั้ง 5 วัน วันละ 4 ชั่วโมง (โดยประมาณ)
วิธีการคำนวณ (16/16) x (5/5) x (4/8) = 0.5 หรือ 50% ดังนั้น นาย ก. อุทิศเวลาให้กับการทำงานในโปรแกรม = 50% ของเวลาการทำงานทั้งหมด

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีคิดต้นทุนทางตรงจากค่าแรงเงินเดือนและเงินล่วงเวลาต่อ 1 ชั่วโมงเทียบกับสัดส่วนเวลาของการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในโปรแกรมลดน้ำหนัก และต้นทุนทางอ้อมจากค่าเสียโอกาสการขาดงานของผู้เข้าร่วมโปรแกรมด้วยวิธีคิดเดียวกัน

ต้นทุนทางอ้อม ในการคำนวณต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) มีวิธีที่เหมาะสมในสถานการณ์ปัจจุบัน ได้แก่ วิธีต้นทุนมนุษย์ (human-capital method) ซึ่งเป็นวิธีที่มีการใช้แพร่หลายมากที่สุดโดยเสนอให้ใช้อัตราค่าจ้างรายเดือนเฉลี่ยของประเทศจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ[35] ในการคำนวณต้นทุนของการลางานและใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเฉลี่ยต่อประชากร (per capital GDP) ในการคำนวณต้นทุนของการเสียชีวิต (mortality cost) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เกิดขึ้นในอนาคต (หากไม่เสียชีวิต) และปรับลด (discount) ด้วยอัตราลดร้อยละ 3 ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก[32]ให้เป็นค่าเงินตามปีที่วิเคราะห์ การใช้ต้นทุนทางอ้อมที่เป็นค่าอ้างอิงของประเทศโดยไม่ใช่รายได้จริง (real in come) เนื่องจากต้องการหลีกเลี่ยงความไม่เป็นธรรมทางสุขภาพ (inequity in health) จากการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้วางแผนจัดการบริหารสุขภาพ (การใช้รายได้จริงในการคำนวณส่งผลให้การเป็นโรคในคนที่มีรายได้จะมีภาระทางเศรษฐศาสตร์ต่อสังคมสูงกว่าคนที่เป็นโรค ที่มีรายได้น้อย แม้ว่าจะมีภาวการณ์ป่วยเหมือนกันสำหรับวัยแรงงานกำหนดที่อายุ 15 ปี ถึงเกษียณอายุที่ 60 ปี)[35]

ในการศึกษานี้ คิดต้นทุนทางอ้อมของผู้รับบริการที่เข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนัก โดยวิธีคิดต้นทุนมนุษย์ (human-capital method) จากการขาดงาน คิดจากอัตราค่าจ้างรายเดือนเฉลี่ยของประเทศจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ [34] ในการคำนวณต้นทุนทางอ้อมนำมาเทียบกับสัดส่วนเวลาที่มาร่วมกิจกรรมในโปรแกรมการลดน้ำหนัก

การปรับลดต้นทุน การกำหนดอัตราปรับลดต้นทุนให้ต้นทุนเป็นปีปัจจุบันที่วิเคราะห์เพื่อสามารถเปรียบเทียบผลระหว่างการศึกษาได้ จำเป็นต้องการกำหนดอัตราลดที่ใช้ร่วมกัน อัตราลดที่เสนอคือ ร้อยละ 3 และวิเคราะห์ความไวที่อัตราลดร้อยละ 3 และ 6[32] ในการศึกษานี้เป็นโปรแกรมระยะสั้นจึงไม่มีการปรับลดต้นทุน

ราคาตลาดและราคาเงา ราคาตลาดและราคาเงาในอุดมคติจะเลือกใช้ต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือราคาเงามากกว่าราคาตลาด แต่ในทางปฏิบัติก็อาจใช้ราคาตลาดได้ในสถานการณ์ที่ไม่สามารถหาค่าเสียโอกาสได้ซึ่งในการศึกษานี้ใช้ทั้งราคาตลาดและต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือราคาเงา

(2) การประเมินต้นทุนประสิทธิผลทางเศรษฐศาสตร์

การประเมินต้นทุนประสิทธิผลเป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาทางเลือกที่คุ้มค่า คือ การสร้างผลผลิตโดยใช้ต้นทุนต่ำที่สุด ในการประเมินนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนกับประสิทธิผลซึ่งใช้ผลลัพธ์ทางคลินิกโดยประเมินต้นทุนเป็นตัวเงินกับระดับของประสิทธิผลหรือผลลัพธ์หลักที่ได้จากการวัดหรือค้นหา เพื่อนำไปเปรียบเทียบวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ต่อไป[27]

การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล (Cost-effectiveness analysis, CEA) เป็นวิธีที่ใช้เปรียบเทียบทางเลือกที่มีประสิทธิผล (effectiveness) หรือประสิทธิผลทางคลินิก (efficacy) ที่แตกต่างกัน ต้นทุนจะคิดคำนวณเป็นหน่วยของเงิน ผลที่ได้จะวัดเป็นผลทางคลินิก เช่น ความดันโลหิตที่ลดลง จำนวนผู้ป่วยที่หายจากโรค หรือผลได้อาจเป็นหน่วยจำนวนปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น (life year gained, LYG) วิธี CEA เป็นวิธีประเมินความคุ่มค่าทางการแพทย์ที่ใช้กันมากที่สุด จุดประสงค์หลักของการวิเคราะห์ด้วยวิธี CEA คือ เพื่อใช้เป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจโดยมุ่งหวังให้มีผลลัพธ์ทางสุขภาพสูงสุดภายใต้ทรัพยากรที่อยู่อย่างจำกัด

แต่ยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ว่า ควรใช้ข้อมูลประสิทธิผลหรือประสิทธิผลทางคลินิก ทั้งนี้ประสิทธิผลทางคลินิก (efficacy) คือผลที่ได้ภายใต้สภาวการณ์ที่มีการควบคุมอย่างดีหรือภายใต้การทดลอง เช่น clinical trial ส่วนประสิทธิผล (effectiveness) คือผลที่ได้ภายใต้สภาวการณ์ที่ใช้กันในเชิงปฏิบัติหรือสภาวการณ์จริง ดังนั้น จึงควรใช้ค่าของประสิทธิผลในการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์เนื่องจากเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่มักมาจาก randomized controlled trials หรือ clinical trials ซึ่งได้ค่าประสิทธิผลทางคลินิก ดังนั้นค่าของประสิทธิผลทางคลินิกจึงถูกนำมาใช้อย่างมากในการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์

โดยทั่วไป วิธี CEA จะใช้ในกรณีที่ต้องเปรียบเทียบทางเลือกที่มีผลลัพธ์ที่มีหน่วยเหมือนกัน เช่น การเปรียบเทียบทางเลือกหลายๆ ทางเพื่อการรักษาโรคมะเร็ง ทางเลือกเหล่านั้นจะมีผลลัพธ์ที่เหมือนกัน คือ ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น (life-years gained, LYG) นอกจากนั้นวิธี CEA ยังสามารถใช้เปรียบเทียบทางเลือกที่มี วัตถุประสงค์ต่างกัน เช่น การนำ CEA ไปใช้เปรียบเทียบยาลดความดันโลหิตกับยาต้านมะเร็ง หากผลลัพธ์ยาลดความดันโลหิตกับยาต้านมะเร็งเป็นปีชีวิตเพิ่มขึ้นเหมือนกัน

ในการวิเคราะห์ CEA มีทางเลือก 2 ทาง โดยกำหนดให้เป็น M1 และ M2 ที่นำมาเปรียบเทียบกันซึ่งมีประสิทธิภาพกำหนดให้เป็นเป็น E1 และ E2 และมีต้นทุนเป็น C1 และ C2 ตามลำดับ การรายงานผลการวิเคราะห์โดยวิธี CEA มี 2 แบบ คือ

1. อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล (cost-effectiveness ratio, CER) เป็นการเปรียบเทียบทางเลือกต่างๆ โดยอาศัยค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยของประสิทธิผล (หรือบางครั้งใช้ค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลต่อหน่วยต้นทุน)

$CER_1 = C_1 / E_1$ เปรียบเทียบกับ $CER_2 = C_2 / E_2$

โดยทั่วไปแล้วทางเลือกที่มีค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยประสิทธิผลต่ำสุดจะเป็นทางเลือกที่คุ้มค่าที่สุด

2. อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio, ICER) เป็นการเปรียบเทียบแต่ละทางเลือก โดยอัตราส่วนระหว่างต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เพื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลที่เพิ่มขึ้น

$$ICER = (C_1 - C_2) / (E_1 - E_2)$$

โดยทั่วไปแล้วทางเลือกที่มี ICER ต่ำจะเป็นทางเลือกที่พึงประสงค์ เพราะแสดงถึงการได้หนึ่งหน่วยของประสิทธิผลจากการเพิ่มของต้นทุนเพียงเล็กน้อย

ถึงแม้ว่าค่าเฉลี่ยอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล (CER) จะมีบทบาทสำคัญในการประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์[38] แต่ ICER จะมีความหมายและให้ข้อมูลมากกว่าในทางเศรษฐศาสตร์ จึงแนะนำให้ใช้ ICER ใน CEA ดังตัวอย่างในการวิเคราะห์ Sixth Stool guaiac test ตรวจสอบในการศึกษาของ Neuhauser และ Lewicki[39] แสดงให้เห็นว่าขณะที่ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล (CER) มีค่าไม่สูงมากนักแต่อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (ICER) มีค่าสูงอย่างมหาศาล

สรุป ในการศึกษาครั้งนี้ วิเคราะห์โดยวิธี (cost-effectiveness analysis, CEA) ทั้ง 2 แบบ คือ อัตราส่วนต้นทุนต่อประสิทธิผล (cost-effectiveness ratio, CER) และอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (incremental cost-effectiveness ratio, ICER)

วิธีการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) คือ การจัดการกับความไม่แน่นอนของข้อมูลต้นทุนประสิทธิผลแบ่งเป็น 2 แนวทาง [40] ได้แก่

1. Non-probabilistic หรือ deterministic sensitivity analysis
2. Probabilistic sensitivity analysis เป็นวิธีการจัดการกับความไม่แน่นอนที่เกิดจากตัวแปรหลายๆ ตัวพร้อมกัน ตามลักษณะของการแจกแจงข้อมูล (data distribution) จากสมมุติฐานที่กำหนด

ในการศึกษาครั้งนี้ เลือกใช้การวิเคราะห์ความไว แบบ Non-probabilistic หรือ deterministic sensitivity analysis เป็นการวิเคราะห์ความไวแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็นมี 3 วิธีการ ได้แก่

1. One-way sensitivity analysis

เป็นการวิเคราะห์ความไวของผลการศึกษาจากการผันแปรค่าของตัวแปรที่ใช้ทีละตัวโดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ ที่ใช้ในแบบจำลองมีค่าคงที่ วิธีนี้เป็นการวิเคราะห์ที่ไม่ซับซ้อนจึงมีการใช้อย่างแพร่หลาย โดยพบมากกว่าร้อยละ 70 ของรายงานการศึกษาจำนวน 492 เรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ [41] ในการวิเคราะห์ความไวแบบนี้ จะกำหนดให้ตัวแปรหนึ่งมีความผันแปรของข้อมูลในช่วงที่เป็นไปได้ เช่น การลดและเพิ่มต้นทุนร้อยละ 5 และ ร้อยละ 10 พิสัยหรือค่าต่ำสุด-สูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) หรือ 95 % confidence interval

2. Extreme scenario analysis

เป็นการวิเคราะห์ความไวของผลการศึกษาโดยกำหนดค่าของตัวแปรให้สะท้อนผลลัพธ์ที่คาดว่าที่ดีที่สุด (best-case scenario) หรือที่แย่ที่สุด (worst-case scenario) สำหรับมาตรการที่สนใจศึกษา เช่น ประสิทธิผลที่ดีที่สุดและต้นทุนที่ต่ำที่สุดการวิเคราะห์ความไวของผลการศึกษาโดยกำหนดค่าของตัวแปรให้สะท้อนผลลัพธ์ที่คาดว่าที่ดีที่สุด (best-case scenario) หรือที่แย่ที่สุด (worst-case scenario) สำหรับมาตรการที่สนใจศึกษา เช่น ประสิทธิผลที่ดีที่สุดและต้นทุนที่ต่ำที่สุด

3. Two-way sensitivity analysis

เป็นการวิเคราะห์ความไวทีละสองตัวแปร โดยกำหนดให้มีการแสดงความผันแปรของผลลัพธ์จากการวิเคราะห์หรือค่า ICER อยู่บนแกนตั้งและความผันแปรของค่าตัวแปรที่หนึ่งอยู่บนแกนนอน และความผันแปรของตัวที่สองอยู่บนเส้นในแนวขนานกับผลลัพธ์จากค่าอ้างอิง (reference case) (ซึ่งอาจสูงกว่าหรือต่ำกว่า) แม้ว่าวิธีจะสามารถแสดงความไวของผลลัพธ์ที่เกิดจากการผันแปรของสองตัวแปรได้พร้อมกัน แต่ในการแปลผลยังมีข้อจำกัดเมื่อต้องกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่

สรุปในการศึกษาครั้งนี้ เลือกใช้การวิเคราะห์ แบบ Non-probabilistic หรือ deterministic sensitivity analysis โดยวิธี One-way sensitivity analysis ใช้ความผันแปรของข้อมูลในช่วงที่เป็นไปได้ คือ การลดและเพิ่มต้นทุนร้อยละ 5 และ ร้อยละ 10

6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการลดน้ำหนักสำหรับผู้หญิงรายได้น้อยในประเทศสหรัฐอเมริกา[10] มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนประสิทธิผลการลดน้ำหนักในระยะเวลา 16 สัปดาห์ของผู้หญิงอายุระหว่าง 40-60 ปี ในมุมมองผู้จ่ายเงินเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ให้โปรแกรมแบบพิเศษ (Weight-Wise program) ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองประยุกต์จากโปรแกรมการป้องกันโรคเบาหวานและโปรแกรมปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ประกอบด้วยการจัดให้มีกระบวนการที่เน้น เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพและการออกกำลังกาย แนะนำการออกกำลังกาย 150 นาทีต่อสัปดาห์และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยการควบคุมตนเอง การแก้ไขปัญหาและ

การตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนัก เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมใดๆเลย พบว่ากลุ่มทดลองน้ำหนักลดลงโดยมีนัยสำคัญทางสถิติเฉลี่ย 4.4 กิโลกรัมเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ผลการศึกษามีต้นทุนโปรแกรมรวม 17,403 เหรียญสหรัฐคิดเป็น 224 เหรียญสหรัฐต่อคนและเป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่า

การศึกษาต้นทุนประสิทธิผลของการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารในผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ที่เป็นโรคไขข้อกระดูกหัวเข่าอักเสบในประเทศสหรัฐอเมริกา[11] มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมในมุมมองของผู้จ่ายเงินระหว่างกลุ่มต่างๆ ดังนี้ (1) กลุ่มที่เป็นโรคไขข้อกระดูกหัวเข่าอักเสบแต่ไม่ได้รับโปรแกรมเป็นกลุ่มควบคุม (2) กลุ่มที่เป็นโรคไขข้อกระดูกหัวเข่าอักเสบได้รับโปรแกรมเรื่องการบริโภคอาหารเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 (3) กลุ่มที่เป็นโรคไขข้อกระดูกหัวเข่าอักเสบได้รับโปรแกรมเรื่องการออกกำลังกายเป็นกลุ่มทดลองที่ 2 (4) กลุ่มที่เป็นโรคไขข้อกระดูกหัวเข่าอักเสบได้รับโปรแกรมเรื่องการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายเป็นกลุ่มทดลองที่ 3 ผลการศึกษากลุ่มทดลองทั้งสามโปรแกรมสามารถลดน้ำหนักตัวจากเริ่มต้น สามารถลดอาการของโรคไขข้อกระดูกหัวเข่าอักเสบและโปรแกรมที่ 2 3 และ 4 เป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่ามากกว่ากลุ่มควบคุม

การศึกษาต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในประเทศออสเตรเลีย [12] มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างโปรแกรมต่างๆ ดังนี้ (1) Low-fat-diet program เป็นโปรแกรมที่พัฒนาจากโปรแกรมที่ประเทศนิวซีแลนด์เป็นโปรแกรม 1 ปี โดยการให้สุขศึกษาเน้นการลดอาหารที่มีไขมันสูง การตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนัก การควบคุมการลดน้ำหนักด้วยตนเอง และการนัดหมายประชุมกลุ่มเล็กกับนักโภชนาการ (2) Diet and exercise program เป็นโปรแกรมที่พัฒนามาจากโปรแกรมการควบคุมอาหารเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของสหรัฐอเมริกา เน้นการรับประทานผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์ไขมันต่ำ หลีกเลี่ยง เนื้อแดง ขนมหวานและน้ำตาล แนะนำให้ออกกำลังกาย 180 นาทีต่อสัปดาห์ โปรแกรมประกอบด้วยการเข้าพบนักโภชนาการ 2 ครั้งและนักจิตวิทยาด้านการออกกำลังกาย 2 ครั้ง ในระยะเวลา 6 เดือน มีการบันทึกรายการอาหารและการออกกำลังกายร่วมด้วย (3) Orlistat program เป็นการใช้ยาเพื่อยับยั้งเอนไซม์ไลเปส(Lipase)โดยแพทย์ (4) Sibutramine program เป็นการใช้ยาเพื่อเพิ่มกระบวนการเผาผลาญพลังงานในร่างกายโดยแพทย์ จากการศึกษาพบว่าโปรแกรมที่ 1 และโปรแกรมที่ 2 เป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่า

ส่วนในประเทศไทยย้อนหลังจากปี 2553 ยังไม่มีการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลในการลดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนจากงานวิจัยที่ผ่านมาทำให้เห็นว่าการศึกษาที่มีโปรแกรมในเรื่อง การควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่าและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสถานบริการสุขภาพ แต่ทั้งนี้วิธีการและเทคนิคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกันจึงเป็นความท้าทายว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักหรือโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น โปรแกรมใดจะมีความเหมาะสมและมีความคุ้มค่า

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

ใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล (Cost Effectiveness Analysis) โดยการศึกษาไปข้างหน้า (cohort-study) มี 2 กลุ่มเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของแต่ละกลุ่มหลังสิ้นสุดการได้รับโปรแกรม

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

เริ่มทำการศึกษาตั้งแต่ เดือนมิถุนายน 2554-ตุลาคม 2555 โดยเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมโปรแกรมระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน 2554

ประชากร

ประชากร เป็นผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในจังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนที่สมัครเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณได้จากการเปรียบเทียบ 2 กลุ่มคิดจากต้นทุนและผลลัพธ์จากสูตรการคำนวณต้นทุนประสิทธิผล[13] ดังนี้

สูตรในการคำนวณ $n = \left[\frac{(Z_{\alpha/2}(R_c \sqrt{\sigma^2_{ET} + \sigma^2_{EC}} + \sqrt{\sigma^2_{CT} + \sigma^2_{CC}})}{\Delta\bar{C} - R_c \Delta\bar{E}} \right]^2$

$\alpha = .10$ $Z_{\alpha/2} = 1.96$ $R_c = C_{maximum} / \bar{E}$

σ^2_{ET}= ความแปรปรวนของประสิทธิผลในโปรแกรม ก

σ^2_{EC}= ความแปรปรวนของประสิทธิผลในโปรแกรม ข

σ^2_{CT}= ความแปรปรวนของต้นทุนรวมในโปรแกรม ก

σ^2_{CC}= ความแปรปรวนของต้นทุนรวมในโปรแกรม ข

$\Delta\bar{C}$ = ความแตกต่างของต้นทุนเฉลี่ยระหว่างโปรแกรม

$\Delta\bar{E}$ = ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประสิทธิผลระหว่างโปรแกรม

เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักนี้ในประเทศไทย และการศึกษาในต่างประเทศมีข้อมูลในการอ้างอิงไม่เพียงพอในการนำมาคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยเฉพาะค่าความแปรปรวนของต้นทุนที่มีความเจาะจงในแต่ละโปรแกรมการลดน้ำหนัก ทำให้ผู้วิจัยต้องทำ การศึกษานำร่อง (Pilot study) เพื่อใช้ในการคำนวณตามสูตรต่อไป

การคำนวณได้ปรับค่าเงินจากหน่วยเงินของประเทศไทยเป็นหน่วยเงินของอังกฤษ ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2554 อัตราแลกเปลี่ยน 1 ปอนด์สเตอร์ลิงง ต่อ 48 บาท [42] และแทนค่าตัวแปรได้ดังนี้

σ^2_{ET}= 4.079 σ^2_{EC}= 2.401 σ^2_{CT}= 181.399 σ^2_{CC}= 72.306

$\Delta\bar{C}$= 15.6831 $\Delta\bar{E}$= 0.7433 R_c= 68.854

จำนวนตัวอย่างกลุ่มละ 111 คน คำนวณเผื่อการหายไประหว่างการศึกษาที่ร้อยละ 10 ได้จำนวนตัวอย่างกลุ่มละ 122 คน รวมเป็น 244 คน

เกณฑ์คัดเข้า

ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยและเป็นผู้ที่ลงทะเบียนเข้าร่วมโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก คือ 1) อายุอยู่ระหว่าง 18 - 60 ปี 2) ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25 กก/ม^2- 40 กก/ม^2 3) สามารถติดต่อรับคำปรึกษาผ่านทางโทรศัพท์ได้

ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยและเป็นผู้ที่ลงทะเบียนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น คือ 1) อายุอยู่ระหว่าง 18 - 60 ปี 2) ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25 กก/ม^2- 40 กก/ม^2 3) สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มได้อย่างน้อย 4 ใน 6 ครั้งตลอดระยะเวลาเข้าร่วมในโปรแกรม 4 เดือน

เกณฑ์คัดออก เป็นผู้ที่ลงทะเบียนเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนักทั้งสองโปรแกรม คือ เป็นผู้ที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมตามระยะเวลาที่เกณฑ์กำหนดครบ 4 เดือน

การดำเนินการวิจัย

การศึกษาต้นทุนประสิทธิผล ใช้การศึกษาจากการหาต้นทุนเฉลี่ยของแต่ละโปรแกรมต่อจำนวนคนที่น้ำหนักตัวที่ลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น หลังเข้าร่วมกิจกรรม 4 เดือน อย่างน้อย 4 ครั้ง โดยแบ่งเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การจำแนกและจัดกลุ่มต้นทุนทรัพยากร
2. วัดต้นทุนทรัพยากรที่ใช้
3. การประเมินค่าต้นทุนทรัพยากรทั้งหมด
4. การประเมินประสิทธิผล
5. การวิเคราะห์ ต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรม
6. สรุปผลและข้อเสนอแนะในงานวิจัย

1. การจำแนกและจัดกลุ่มต้นทุนทรัพยากร

ตารางที่ 2 จำแนกและจัดกลุ่มต้นทุนทรัพยากร

ก ต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก	ข ต้นทุนโปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้น
ต้นทุนโปรแกรม (Program cost) - แรงงาน - อาหารและเครื่องดื่ม - วัสดุครุภัณฑ์	**ต้นทุนโปรแกรม (Program cost)** - แรงงาน - วัสดุครุภัณฑ์
ต้นทุนจากผู้เข้าร่วมโปรแกรม **ต้นทุนทางตรง** - ค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมกิจกรรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก 2 วัน 3 คืน - ค่าใช้จ่ายในการรับคำปรึกษาทางโทรศัพท์อย่างน้อย 4 ครั้งในระเวลา 4 เดือน - ค่าใช้จ่ายในการไปทำกิจกรรมด้วยตนเองที่มีความสัมพันธ์กับโปรแกรม **ต้นทุนทางอ้อม** - ค่าเสียโอกาสจากการสร้างรายได้ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม	**ต้นทุนจากผู้เข้าร่วมโปรแกรม** **ต้นทุนทางตรง** - ค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมกิจกรรม 4 - 6 ครั้งระยะเวลา 4 เดือน - ค่าใช้จ่ายในการไปทำกิจกรรมด้วยตนเองที่มีความสัมพันธ์กับโปรแกรม **ต้นทุนทางอ้อม** - ค่าเสียโอกาสจากการสร้างรายได้ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม

2. วัดต้นทุนทรัพยากรที่ใช้

ผู้วิจัยได้รวบรวมต้นทุนจากทั้ง 2 โปรแกรมพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามจริงจากโปรแกรมและค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมต้องใช้จ่ายเนื่องจากโปรแกรมดังกล่าว รายละเอียดดังนี้

ต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก วัดต้นทุนจาก

ค่าแรงงาน แพทย์ นักโภชนาการ และพยาบาล วัดต้นทุนจากเงินเดือน ค่าตอบแทนนอกเวลาราชการและระยะเวลาทำงาน

ค่าอาหารและเครื่องดื่ม

ค่าวัสดุครุภัณฑ์ วัดจาก วัสดุอุปกรณ์ในการวัดผลลัพธ์ของโปรแกรมและวัสดุอุปกรณ์ในการจัดฐานกิจกรรม ประกอบด้วย สื่อการสอนและการสาธิต ค่าแบบสอบถาม แบบบันทึกและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก

ต้นทุนทางตรง วัดจาก

ค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโปรแกรม 2 ครั้ง ประกอบด้วย ค่าเดินทางและค่าอาหาร

ค่าใช้จ่ายในการรับคำปรึกษาทางโทรศัพท์

ค่าใช้จ่ายในการไปทำกิจกรรมด้วยตนเองที่มีความสัมพันธ์กับโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก

ต้นทุนทางอ้อม วัดจากค่าเสียโอกาสจากการสร้างรายได้การขาดงานระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก วัดจากค่าแรงและระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก

ต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น

ค่าแรง แพทย์ นักโภชนาการ และพยาบาล วัดต้นทุนจากเงินเดือน ค่าตอบแทนนอกเวลาราชการและสัดส่วนระยะเวลาทำงาน

ค่าวัสดุครุภัณฑ์ วัดจาก วัสดุอุปกรณ์ในการวัดผลลัพธ์ของโปรแกรมและวัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งที่นัดหมาย ประกอบด้วย สื่อการสอนและการสาธิต ค่าแบบสอบถาม แบบบันทึกและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น

ต้นทุนทางตรง วัดจาก

ค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมกิจกรรม 4-6 ครั้ง ประกอบด้วย ค่าเดินทาง และค่าอาหาร

ค่าใช้จ่ายในการไปทำกิจกรรมด้วยตนเองที่มีความสัมพันธ์กับโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น

ต้นทุนทางอ้อม คิดจากค่าเสียโอกาสจากการสร้างรายได้ระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นวัดจากค่าแรงและระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น

3. การประเมินค่าต้นทุนทรัพยากรทั้งหมด

รวบรวมต้นทุนทั้งหมดและทำการประเมินค่าต้นทุนแต่ละประเภทให้มีมูลค่าเป็นเงิน (บาท) และหาต้นทุนรวมของแต่ละโปรแกรม โดยไม่คิดค่าเสื่อมราคา (Discount rate) เนื่องจากระยะเวลาของการวัดประสิทธิผลระยะสั้น ระยะเพียง 4 เดือน

4. การประเมินประสิทธิผล

การประเมินประสิทธิผลจากผลลัพธ์หลักของผู้เข้าร่วมโปรแกรม คือ จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลง โดยมีเกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าน้ำหนักตัวลดลงคือ น้ำหนักตัวลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นในแต่ละโปรแกรม

5. การวิเคราะห์ ต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรม

มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายละเอียดต้นทุนแต่ละประเภทและต้นทุนรวมในแต่ละโปรแกรม การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล วิเคราะห์จากหน่วยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น โดยการศึกษานี้คุณลักษณะพื้นฐานมีความแตกต่างกันจึงวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของแต่ละโปรแกรมโดยการจับคู่กลุ่มตัวอย่างของทั้ง 2 โปรแกรม (matching) ที่ลดลง

คำนวณหาค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อประสิทธิผล Cost-effectiveness ratios (CER) และค่าเฉลี่ยต้นทุนที่เพิ่มขึ้นต่อประสิทธิผล Incremental cost-effectiveness ratios (ICER) เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าโปรแกรม

วิเคราะห์ Sensitivity Analysis เพื่อวิเคราะห์ความไวของปัจจัยที่มีผลต่อโปรแกรมการลดน้ำหนักในระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลง เช่น ต้นทุนโปรแกรมและต้นทุนผู้ร่วมโปรแกรมที่เปลี่ยนแปลง

6. สรุปผลและข้อเสนอแนะในงานวิจัย

สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลแสดงปัญหาที่พบในงานวิจัยและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่จะนำไปใช้ประโยชน์หรือการวิจัยในครั้งต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การเก็บข้อมูลต้นทุน

แบบบันทึกต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักทั้ง 2 โปรแกรม บันทึกโดย ผู้ปฏิบัติงานที่มีรับผิดชอบ

แบบสอบถามต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสอบถามหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมครบระยะเวลาโปรแกรมการลดน้ำหนักที่กำหนด

2. การเก็บข้อมูลประสิทธิผล

เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกการเก็บข้อมูลประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักทั้ง 2โปรแกรมจากการบันทึกข้อมูลการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักในช่วงก่อนและหลังระยะเวลาที่กำหนดโดยทีมเดียวกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเพื่อการวิจัยจากเอกสาร ต่างๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ
3. ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ามาในการศึกษา
4. ขอความยินยอมจากผู้ที่ลงทะเบียนเข้าร่วมโปรแกรมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย
5. ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลต้นทุนโดยการใช้แบบบันทึกต้นทุนและการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักทั้ง 2 โปรแกรม

5.1 การเก็บข้อมูลต้นทุน

- แบบบันทึกต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักทั้ง 2 โปรแกรม บันทึกโดยผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ

- แบบสอบถามต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักสอบถามหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมครบระยะเวลาโปรแกรมการลดน้ำหนักที่กำหนด

5.2 การเก็บข้อมูลประสิทธิผล

เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกการเก็บข้อมูลประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักทั้ง 2 โปรแกรมจากการบันทึกข้อมูลการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก ในช่วงก่อนและหลังระยะเวลาที่กำหนดโดยทีมเดียวกัน

6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล (Cost Effectiveness Analysis) โดยการศึกษาไปข้างหน้า (cohort-study) มี 2 กลุ่มเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของแต่ละกลุ่มหลังสิ้นสุดการได้รับโปรแกรม เริ่มทำการศึกษาตั้งแต่ เดือนมิถุนายน 2554-ตุลาคม 2555 โดยเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมโปรแกรมระหว่างเดือนมิถุนายน-กันยายน 2554 ได้ผลการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักฯ
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุน
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิผล
ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล
ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักฯ

จากการศึกษามีกลุ่มตัวอย่างที่คัดเข้า โดยจับคู่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 โปรแกรม (matching) เพศ อายุ ในแต่ละโปรแกรมได้กลุ่มตัวอย่างโปรแกรมละ 122 ราย โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมาเข้าร่วม 4 ครั้งจำนวน 122 ราย แต่ในโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นเข้าร่วมไม่ครบ 4 ครั้ง คัดออกจำนวน 20 ราย คงเหลือ 102 ราย ดังนั้น ได้คัดออกในกลุ่มตัวอย่างของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักที่จับคู่ไว้จำนวน 20 รายด้วย จึงมีกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์จำนวน 204 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.60

การศึกษาครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 102 รายโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักเป็นเพศชายร้อยละ 50 เพศหญิงร้อยละ 50 ช่วงอายุ 18-34 ปี 51 ราย อายุเฉลี่ย 29.67 ปี (SD=3.93) ช่วงอายุ 35-60 ปี 51 รายอายุเฉลี่ย 44.59 ปี (SD=5.70) อายุน้อยสุด 22 ปี อายุมากสุด 57 ปี เกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน 64 ราย ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 27.39 กก./$ม^2$ (SD=1.46) โรคอ้วน 38 ราย ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 33.01 กก./$ม^2$ (SD=2.62)

โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นเป็นเพศชายร้อยละ 50 เพศหญิงร้อยละ 50 ช่วงอายุ 18-34 ปี 51 ราย อายุเฉลี่ย 22.24 ปี (SD=3.87) ช่วงอายุ 35-60 ปี 51 รายอายุเฉลี่ย 42.86 ปี (SD=5.77) อายุน้อยที่สุด 18 ปี อายุมากที่สุด 55 ปี เกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน 58 ราย ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 27.10 กก./ม^2(SD=1.30) โรคอ้วน 44 ราย ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 34.97 กก./ม^2 (SD=5.46) สรุป เพศ อายุ และเกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกับโรคอ้วนแตกต่างกันโดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value >0.05) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เพศ อายุ และเกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกับโรคอ้วน

ข้อมูลทั่วไป	**จำนวน (n=204)**			
	เข้าค่ายลดน้ำหนัก (ร้อยละ)	**ลดน้ำหนักแบบเข้มข้น (ร้อยละ)**	**รวม**	***p*-value**
จำนวนผู้เข้าร่วมโปรแกรม (ราย) (ร้อยละ)	102 (50)	102 (50)	204(100)	
เพศ				1.000[a]
ชาย	51	51	102	
หญิง	51	51	102	
อายุ				1.000[a]
15-34 ปี	51	51		
ค่าเฉลี่ย, (SD)	29.67(3.93)	22.24(3.87)		
35-60 ปี	51	51		
ค่าเฉลี่ย, (SD)	44.59(5.70)	42.86(5.77)		
อายุน้อยที่สุด	22	18		
อายุมากที่สุด	57	55		

ตารางที่ 3 เพศ อายุ และเกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกับโรคอ้วน (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=204)			
	เข้าค่ายลดน้ำหนัก (ร้อยละ)	ลดน้ำหนักแบบเข้มข้น (ร้อยละ)	รวม	*p*-value
จำนวนผู้เข้าร่วมโปรแกรม (ราย) (ร้อยละ)	102 (50)	102 (50)	204(100)	
เกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกับโรคอ้วน				0.475[a]
25 กก./ม^2 - 29.9 กก./ม^2	64	58		
ค่าเฉลี่ย, (SD)	27.39(1.46)	27.10(1.30)		
มากกว่า 30 กก./ม^2	38	44		
ค่าเฉลี่ย, (SD)	33.01(2.62)	34.97(5.46)		

SD: Standard deviation (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) a: Pearson Chi-Square

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุน

ในการศึกษาในครั้งนี้คิดต้นทุนจากทั้ง 2 โปรแกรมพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามจริงจากโปรแกรม (program cost) และค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมต้องใช้จ่ายเนื่องจากโปรแกรมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม

ก ต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก

ต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก พิจารณาจากต้นทุนโปรแกรม (program cost) คิดจากแรงงานผู้ปฏิบัติงาน ค่าลงทะเบียนเหมาจ่าย ค่าวัสดุ และครุภัณฑ์ คิดเป็นต้นทุน 341,429.40 บาท รวมกับต้นทุนผู้รับบริการที่เข้าร่วมโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก คิดเป็นต้นทุน 23,599.00 บาท รวมต้นทุนโปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก คิดเป็นต้นทุนรวม 365,028.40 บาท ค่าเฉลี่ยต้นทุน 3,578.71 บาทต่อราย รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก

กลุ่มทรัพยากรต้นทุน	ต้นทุน (บาท)	ร้อยละ	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าเฉลี่ยต้นทุน (บาท/ราย)
โปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก			**365,028.40**	**3,578.71**
1. ต้นทุนโปรแกรม	**341,429.40**	**93.54**		
แรงงานผู้ปฏิบัติงาน (n=6)				
- [1,2] เงินเดือน	30,979.40			
ลงทะเบียน เหมาจ่าย (n=102)	204,000.00			
- ค่าที่พัก	-			
- ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	-			
- ค่าตอบแทนวิทยากร	-			
[3] วัสดุ [4] ครุภัณฑ์				
- จ้างเหมาพิมพ์คู่มือ	10,200.00			
- ตาราง 9 ช่อง	900.00			
- แบบจำลองอาหาร	32,100.00			
- Step Test ใช้ออกกำลังกาย	*20,000.00			
- เครื่องชั่งน้ำหนัก/วัดส่วนสูง	15,000.00			
- คอมพิวเตอร์พร้อมพรินท์เตอร์	**28,250.00			

ตารางที่ 4 ต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก (ต่อ)

กลุ่มทรัพยากรต้นทุน	ต้นทุน (บาท)	ร้อยละ	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าเฉลี่ยต้นทุน (บาท/ราย)
โปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก			**365,028.40**	**3,578.71**
2. ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม	**23,599.00**	**6.46**		
ต้นทุนทางตรง (n=102)				
- ค่าเดินทาง	10,178.50			
- ค่าใช้จ่ายในการไปทำกิจกรรมด้วยตนเองที่มีความสัมพันธ์กับโปรแกรม (อาหารและออกกำลังกาย)	13,420.50			
ต้นทุนทางอ้อม	***0			
- วัดจากค่าแรงและระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	0			

* Step Test ใช้ออกกำลังกายในโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีจำนวน 20 อัน มีต้นทุน 20,000.00 บาท มากกว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักที่มีจำนวน 10 อัน มีต้นทุน 10,000.00 บาท

** คอมพิวเตอร์พร้อมพรินท์เตอร์ใช้ในโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักเท่านั้นเนื่องจากมีกิจกรรมการบรรยายรวมในห้องจัดอบรม

*** ต้นทุนทางอ้อมเท่ากับ 0 บาท เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายตอบแบบสอบถาม “ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก” ทั้งหมดไม่ได้ขาดงานหรือมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดรายได้ ในขณะเข้าร่วมโปรแกรมจึงไม่เกิดต้นทุนทางอ้อม

[1] เงินเดือน หมายถึง เงินที่ข้าราชการและพนักงานของรัฐทุกประเภทได้รับเป็นรายเดือน (เงินเดือนประจำ) ซึ่งรวมถึง ค่าจ้างประจำที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราวที่จ่ายเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้ที่ปฏิบัติงาน คิดจากค่าจ้างต่อ 1 ชั่วโมง = (ค่าจ้างรายเดือน X 4 เดือน)/(เวลาทำงาน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ X16 สัปดาห์)

[2] สัดส่วนเวลาของการทำงาน หมายถึง สัดส่วนเวลาของการทำงานที่บุคลากรแต่ละคนปฏิบัติงานในระหว่างโปรแกรม 4 เดือน ทำงานในโปรแกรมเท่าไร และทำงานอื่นๆ ที่ไม่ใช่ในโปรแกรมเท่าไหร่ ซึ่งเวลาของการทำงานทั้ง 2 อย่างรวมกันต้องเท่ากับ 100% โดยกำหนดให้เวลาการทำงาน 100% ใน 1 วัน = 8 ชั่วโมง ใน 1 สัปดาห์ = 5 วัน และใน 4 เดือน = 16 สัปดาห์

ตัวอย่าง ถ้า นาย ก. ทำงานในโปรแกรมทั้ง 4 เดือน ตลอดทั้ง 5 วัน วันละ 4 ชั่วโมง (โดยประมาณ)

<u>วิธีการคำนวณ</u> (16/16) x (5/5) x (4/8) = 0.5 หรือ 50% ดังนั้น นาย ก. อุทิศเวลาให้กับการทำงานในโปรแกรม = 50% ของเวลาการทำงานทั้งหมด

[3] การคิดค่าวัสดุประเภทเอกสาร ผู้เข้ารวมโปรแกรมเข้าค่ายที่ได้รับคู่มือเป็นราคาต่อเล่มคูณจำนวนผู้เข้าร่วมโปรแกรม

[4]ค่าครุภัณฑ์ หมายถึง รายจ่ายให้ได้มาซึ่งสิ่งของโดยสภาพมีลักษณะคงทนถาวร ได้แก่ ค่าเครื่องมือ ค่าเครื่องจักร และ อุปกรณ์ รวมถึง ค่าซอฟแวร์ ต่างๆ ที่ราคาต่อหน่วยเกิน 10,000.00 บาท คิดค่าครุภัณฑ์ เป็นโปรแกรมระยะสั้น ไม่คิดค่าเสื่อมราคา คิดจากราคาครุภัณฑ์หาร (จำนวนชั่วโมง 8 ชั่วโมงต่อวันคูณระยะการใช้งานแต่ละรายการ 6 เดือน 960 ชั่วโมง) นำราคาต่อชั่วโมงไปคูณกับระยะเวลาที่ใช้ในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม

ข ต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น

ต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น พิจารณาจากต้นทุนโปรแกรม (program cost) คิดจากแรงงานผู้ปฏิบัติงาน ค่าวัสดุ และครุภัณฑ์ คิดเป็นต้นทุน 232,000.00 บาท รวมกับต้นทุนผู้รับบริการที่เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น คิดเป็นต้นทุน 59,564.00 บาท รวมต้นทุนโปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก คิดเป็นต้นทุนรวม 291,564.00 บาท ค่าเฉลี่ยต้นทุน 2,858.47 บาทต่อราย รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น

กลุ่มทรัพยากรต้นทุน	ต้นทุน (บาท)	ร้อยละ	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าเฉลี่ยต้นทุน (บาท/คน)
โปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้น			**291,564.00**	**2,858.47**
1. ต้นทุนโปรแกรม	**232,000.00**	**79.57**		
แรงงานผู้ปฏิบัติงาน **(n=13)**	*174,000.00			
- เงินเวร				
[1]วัสดุ[2]ครุภัณฑ์				
- ตาราง 9 ช่อง	900.00			
- แบบจำลองอาหาร	32,100.00			
- Step Test ใช้ออกกำลังกาย	10,000.00			
- เครื่องชั่งน้ำหนัก/วัดส่วนสูง	15,000.00			
2. ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม(n=102)	**59,564.00**	**20.43**		
ต้นทุนทางตรง				
- ค่าเดินทาง	44,184.00			
- ค่าใช้จ่ายในการไปทำกิจกรรมด้วยตนเองที่มีความสัมพันธ์กับโปรแกรม (อาหารและการออกกำลังกาย)	15,380.00			
ต้นทุนทางอ้อม	**0			
- วัดจากค่าแรงและระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	0			

* ค่าแรงงานมีจำนวนผู้ปฏิบัติงานระหว่างโปรแกรมไม่เท่ากันและในโปรแกรม ข ไม่คิดค่าแรงจากเงินเดือนแต่คิดจากเงินเวรเนื่องจากปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

** ต้นทุนทางอ้อมเท่ากับ 0 บาท เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายตอบแบบสอบถาม “ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนัก” ทั้งหมดไม่ได้ขาดงานหรือมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดรายได้ ในขณะเข้าร่วมโปรแกรมจึงไม่เกิดต้นทุนทางอ้อม

[1] วัสดุ ประเภทเอกสาร ผู้เข้าร่วมโปรแกรมแบบเข้มข้นคิดจากเอกสารเป็นแผ่นที่ใช้ ค่าพิมพ์ 15.00 บาทต่อแผ่น และค่าถ่ายเอกสาร 0.5 บาทต่อแผ่น จากจำนวนใบที่ใช้ 10 ใบคูณจำนวนผู้เข้าร่วมโปรแกรม

[2] ค่าครุภัณฑ์ หมายถึง รายจ่ายให้ได้มาซึ่งสิ่งของโดยสภาพมีลักษณะคงทนถาวร ได้แก่ ค่าเครื่องมือ ค่าเครื่องจักร และ อุปกรณ์ รวมถึง ค่าซอฟแวร์ ต่างๆ ที่ราคาต่อหน่วยเกิน 10,000.00 บาทคิดค่าครุภัณฑ์ เป็นโปรแกรมระยะสั้น ไม่คิดค่าเสื่อมราคา คิดจากราคาครุภัณฑ์หาร (จำนวนชั่วโมง 8 ชั่วโมงต่อวันคูณระยะการใช้งานแต่ละรายการ 6 เดือน 960 ชั่วโมง) นำราคาต่อชั่วโมงไปคูณกับระยะเวลาที่ใช้ในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม

โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีต้นทุนรวมสูงกว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น โดยมีค่าเฉลี่ยต้นทุน คือ 3,578.71 บาท และ 2,858.47 บาท ต่อราย ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบต้นทุนโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น

กลุ่มทรัพยากรต้นทุน	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าเฉลี่ยต้นทุน (บาท/ราย)
โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก	365,028.40	3,578.71
โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น	291,564.00	2,858.47

จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาต้นทุนรวมพบว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีต้นทุนรวมที่ต่ำกว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก เพราะต้นทุนโปรแกรมของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีการลงทะเบียน 2,000.00 บาทต่อรายทำให้เกิดต้นทุนลงทะเบียนที่สูงถึงร้อยละ 50 ของโปรแกรม เนื่องจากมีการพักค้างคืนและมีค่าอาหารตลอดกิจกรรม

จะเห็นว่าต้นทุนที่มีผลต่อต้นทุนรวมของทั้ง 2 โปรแกรมคือต้นทุนโปรแกรมมากกว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายผู้เข้าร่วมโปรแกรม เนื่องจากผู้เข้าร่วมโปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนักจะเข้าร่วมโปรแกรมในวันหยุดเสาร์และอาทิตย์เป็นหลักและส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่ทำงานในวันราชการจึงไม่มีต้นทุนค่าเสียโอกาสเกิดขึ้นเช่นเดียวกับผู้ที่มาเข้าร่วมโปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้นที่มาร่วมโปรแกรมนอกราชการช่วงเวลาเย็นหลังเลิกงาน อีกทั้งการสนับสนุนการออกกำลังกายก็เน้นความสะดวกในการทำที่บ้านและราคาประหยัดไม่ว่าจะเป็นตาราง 9 ช่อง และ Step test ที่มีต้นทุนต่ำจึงมีต้นทุนทางตรงในกิจกรรมการออกกำลังกายที่ไม่มากนัก

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิผล

การศึกษาประสิทธิผลของการวิจัยนี้ ประเมินประสิทธิผลจากผลลัพธ์หลักของผู้เข้าร่วมโปรแกรม คือ จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลง โดยมีเกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าน้ำหนักตัวลดลงคือ น้ำหนักตัวลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นในแต่ละโปรแกรม โดยได้ผลการศึกษาดังนี้

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีประสิทธิผล คือ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.01 กิโลกรัม (SD=1.56) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 10 ราย เมื่อแยกเพศ พบว่า เพศชายค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.27 กิโลกรัม (SD=1.59) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 5 ราย เพศหญิงค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 1.78 กิโลกรัม (SD=1.49) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 5 ราย แยกอายุ พบว่า ช่วงอายุ 18-34 ปีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 1.93 กิโลกรัม (SD=1.51) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 3 ราย ช่วงอายุ 35-60 ปีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.61 กิโลกรัม (SD=1.61) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 7 ราย แยกตามเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและพบว่ากลุ่มภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน (25 กก./ม^2-29.9 กก./ม^2) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.10 กิโลกรัม (SD=1.46) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 3 ราย กลุ่มโรคอ้วน (มากกว่า 30 กก./ม^2) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.19 กิโลกรัม (SD=1.69) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 7 ราย

โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีประสิทธิผล คือ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.6 กิโลกรัม (SD=2.14) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 25 ราย เมื่อแยกเพศ พบว่า เพศชายค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 3.00 กิโลกรัม (SD=1.43) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 15 ราย เพศหญิงค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 1.80 กิโลกรัม (SD=1.55) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 10 ราย แยกอายุ พบว่า ช่วงอายุ 18-34 ปีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 3.12 กิโลกรัม (SD=2.20) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 9 ราย ช่วงอายุ 35-60 ปีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.59 กิโลกรัม (SD=2.06) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 16 ราย แยกเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน พบว่า กลุ่มภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน (25 กก. /ม^2 - 29.9 กก./ม^2) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่

ลดลง 3.00 กิโลกรัม (SD=2.39) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 17 ราย กลุ่มโรคอ้วน (มากกว่า 30 กก./ม^2) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.57 กิโลกรัม (SD=1.75) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 8 ราย สรุป ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลงและจำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 แตกต่างกันโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p*-value >0.05) รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ประสิทธิผล

	ประสิทธิผล				
	เข้าค่ายลดน้ำหนัก (n=102)		**ลดน้ำหนักแบบเข้มข้น (n=102)**		
จำนวนผู้เข้าร่วมโปรแกรม	**ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง (Kg)**	**≥ ร้อยละ 5 (ราย)**	**ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง (Kg)**	**≥ ร้อยละ 5 (ราย)**	***p*-value**
ค่าเฉลี่ย (SD)	**2.01(1.56)**	**10**	**2.60(2.14)**	**25**	**0.004** [a] **0.009** [b]
แยกเพศ					
ชาย ค่าเฉลี่ย, (SD)	2.27(1.59)	5	3.00(1.43)	15	
หญิง ค่าเฉลี่ย, (SD)	1.78(1.49)	5	1.80(1.55)	10	

ตารางที่ 7 ประสิทธิผล (ต่อ)

	ประสิทธิผล				
	เข้าค่ายลดน้ำหนัก (n=102)		**ลดน้ำหนักแบบเข้มข้น (n=102)**		
จำนวนผู้เข้าร่วมโปรแกรม	**ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง (Kg)**	**≥ ร้อยละ 5 (ราย)**	**ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง (Kg)**	**≥ ร้อยละ 5 (ราย)**	***p*-value**
แยกอายุ					
18-34 ปี ค่าเฉลี่ย, (SD)	1.93(1.51)	3	3.12(2.20)	9	
35-60 ปี ค่าเฉลี่ย, (SD)	2.61(1.61)	7	2.59(2.06)	16	
แยกเกณฑ์ภาวะน้ำหนัก					
25 กก./ม^2 - 29.9 กก./ม^2 ค่าเฉลี่ย, (SD)	2.10(1.46)	3	3.00(2.39)	17	
มากกว่า 30 กก./ม^2 ค่าเฉลี่ย, (SD)	2.19(1.69)	7	2.67(1.75)	8	

SD: Standard deviation (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) a: Mann-Whitney U b: Pearson Chi-Square

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล

การศึกษาต้นทุนต่อประสิทธิผลของการวิจัยนี้ ได้ผลการศึกษาดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น Cost-effectiveness ratios (CER) ได้ผลดังนี้

จาก $CER_1 = C_1/C_2$ เปรียบเทียบกับ $CER_2 = C_2/E_2$

CE (R_1 โปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก) = 3,578.71 /10 = 357.87

CE (R_2 โปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้น) = 2,858.47/25 = 114.37

จากการวิเคราะห์ข้างต้นหมายความว่าโปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนักด้วยค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นคือ 357.87 และในโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นด้วยค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น คือ 114.37

เมื่อพิจาณาค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นในแต่ละโปรแกรม พบว่า โปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีค่าต่ำกว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่า

1. คำนวณหาค่า Incremental cost-effectiveness ratios (ICER)

แม้การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล Cost-effectiveness ratios (CER) จะแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่า แต่ในการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ นอกจากมีต้นทุนที่ต่ำแล้วจำเป็นที่จะต้องเปรียบเทียบถึงประโยชน์ที่ได้รับเนื่องด้วยโปรแกรมมีส่วนเพิ่มของค่าใช้จ่ายจึงต้องพิจารณาในแง่ประสิทธิผลที่เพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นจึงต้องมีการคำนวณหาค่า Incremental cost-effectiveness ratios (ICER) แต่เนื่องจากโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นไม่มีส่วนเพิ่มของค่าใช้จ่ายเนื่องจากต้นทุนรวมน้อยกว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและประสิทธิผลที่เพิ่มมากกว่านั้น ทำให้โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่าทั้งทางการแพทย์และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้วย จึงไม่มีการคำนวณหาค่า Incremental cost-effectiveness ratios (ICER)

ต้นทุนของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีต้นทุนรวมมากกว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น คือ 365,028.40 บาทและ 291,564.00 บาท และต้นทุนต่อหน่วยคือ 3,578.71 และ 2858.47 ตามลำดับ ในแง่ประสิทธิผล คือ จำนวนคนที่น้ำหนักลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น พบว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีประสิทธิผลที่มากกว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก คือ 25 ราย และ 10 ราย ตามลำดับ ส่งผลให้ต้นทุนประสิทธิผลของโปรแกรมการลด

น้ำหนักแบบเข้มข้นมีค่าต่ำกว่าจึงทำให้โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นเป็นทางเลือกที่มีความคุ้มค่า รายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นและโปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก

	โปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก	**โปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้น**
ต้นทุน (cost)		
- ต้นทุนรวม	365,028.40	291,564.00*
- ต้นทุนต่อหน่วย	3,578.71	2858.47*
ประสิทธิผล (Effectiveness)		
- ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง (Kg)	2.01	2.60*
- จำนวนคนที่น้ำหนักลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น	10	25*
ต้นทุนประสิทธิผล (CE)		
CER		
- ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น	357.87	114.37*
ICER	-	-

* ต้นทุน ประสิทธิผลและต้นทุนต่อประสิทธิผล แสดงผลที่ดีกว่าและมีความคุ้มค่า

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อประสิทธิผลของโปรแกรมการลดน้ำหนักของศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี ของทั้ง 2 โปรแกรมมีตัวแปรสำคัญที่อาจทำให้ผลการคำนวณค่า Cost-effectiveness ratios (CER) เปลี่ยนไป ได้แก่

1. ต้นทุนโปรแกรม การประเมินต้นทุนโปรแกรมได้ประเมินเอกสารหลักฐานจากงาน

การเงินและพัสดุ การนำวัสดุครุภัณฑ์มาใช้งานจริงในโปรแกรมอาจจะมีการนำจากส่วนอื่นเข้ามาใช้เพิ่มเติมหรือมีการนำไปใช้อย่างอื่นนอกเหนือจากใช้ในโปรแกรมอาจทำให้ต้นทุนมากหรือน้อยกว่าความเป็นจริง

2. ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม ใช้การสัมภาษณ์หลังการเข้าร่วมโปรแกรม คำตอบอาจมีความคลาดเคลื่อนเนื่องจากระยะเวลาในโปรแกรมนานถึง 4 เดือนอาจทำให้ต้นทุนมากหรือน้อยกว่าความเป็นจริง

ในการศึกษาครั้งนี้ เลือกใช้การวิเคราะห์ แบบ Non-probabilistic หรือ deterministic sensitivity analysis โดยวิธี One-way sensitivity analysis ใช้ความผันแปรของข้อมูลในช่วงที่เป็นไปได้ คือ การลดและเพิ่มต้นทุนร้อยละ 5 และ ร้อยละ 10 ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนโปรแกรมแล้ว พบว่า การเปลี่ยนแปลงค่า Cost-effectiveness ratios (CER) เมื่อต้นทุนโปรแกรมเปลี่ยนแปลงนั้น ค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก แปรผันอยู่ในช่วง 341.13-391.34 บาทต่อราย โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นแปรผันอยู่ในช่วง 109.79-127.73 บาทต่อราย

ความอ่อนไหวของ ค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนโปรแกรมเป็นอัตราส่วนคงที่ กล่าวคือความอ่อนไหวของค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ของโปรแกรมการเข้าค่าย ลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการแปรผันของต้นทุนโปรแกรม

จากผลการวิเคราะห์ค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ของโปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้นที่แปรผัน คือ 127.73 ยังมีค่าต่ำกว่าค่าเดิมของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก คือ 357.87 จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่า รายละเอียดดังตารางที่ 9 และตารางที่ 10

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงการเปลี่ยนแปลงต้นทุนโปรแกรม

ต้นทุนโปรแกรม	ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง (บาท)	
	การเข้าค่ายลดน้ำหนัก	การลดน้ำหนักแบบเข้มข้น
ต้นทุนเดิม	341,429.40	232,000.00
ลดลงร้อยละ 5	324,357.93	220,400.00
ลดลงร้อยละ 10	307,286.46	208,800.00
เพิ่มขึ้นร้อยละ 5	358,500.87	255,200.00
เพิ่มขึ้นร้อยละ 10	375,572.34	208,800.00

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงการเปลี่ยนแปลงค่า CER เมื่อต้นทุนโปรแกรมเปลี่ยนแปลง

ต้นทุนโปรแกรม	ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง (บาท)	
	CER การเข้าค่ายลดน้ำหนัก	CER การลดน้ำหนักแบบเข้มข้น
ต้นทุนเดิม	357.87	114.37
ลดลงร้อยละ 5	341.13	109.79
ลดลงร้อยละ 10	324.40	100.95
เพิ่มขึ้นร้อยละ 5	374.61	121.03
เพิ่มขึ้นร้อยละ 10	391.34	127.73

CER (Cost-effectiveness ratios) คือ ต้นทุนต่อประสิทธิผล

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมแล้ว พบว่า การเปลี่ยนแปลงค่า Cost-effectiveness ratios (CER) เมื่อต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมเปลี่ยนแปลงนั้น ค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักแปรผันอยู่ในช่วง 356.71-360.19 บาทต่อราย โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นแปรผันอยู่ในช่วง 113.17-116.67 บาทต่อราย

ความอ่อนไหวของ ค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมเป็นอัตราส่วนคงที่ กล่าวคือความอ่อนไหวของค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการแปรผันของต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม

จากผลการวิเคราะห์ค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ของโปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้นที่แปรผัน คือ116.67 ยังมีค่าต่ำกว่าค่าเดิมของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก คือ 357.87 จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่า รายละเอียดดังตารางที่ 11 และตารางที่ 12

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงการเปลี่ยนแปลงต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม

ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม	**ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง (บาท)**	
	การลดน้ำหนักแบบเข้มข้น	**การเข้าค่ายลดน้ำหนัก**
ต้นทุนเดิม	23,599.00	59,564.00
ลดลงร้อยละ 5	22,419.05	56,585.80
ลดลงร้อยละ 10	21,239.02	53,607.60
เพิ่มขึ้นร้อยละ 5	24,778.95	62,542.20
เพิ่มขึ้นร้อยละ 10	25,958.98	65,520.40

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวแสดงค่า CER เมื่อต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมเปลี่ยนแปลง

ต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรม	ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง (บาท)	
	CER การเข้าค่ายลดน้ำหนัก	CER การลดน้ำหนักแบบเข้มข้น
ต้นทุนเดิม	357.87	114.37
ลดลงร้อยละ 5	356.71	113.17
ลดลงร้อยละ 10	346.73	112.00
เพิ่มขึ้นร้อยละ 5	359.03	115.51
เพิ่มขึ้นร้อยละ 10	360.19	116.67

CER (Cost-effectiveness ratios) คือ ต้นทุนต่อประสิทธิผล

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล (Cost Effectiveness Analysis) โดยทำการศึกษา ข้อมูลทั่วไป การวิเคราะห์ต้นทุน การวิเคราะห์ประสิทธิผล การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลและการวิเคราะห์ความไวโปรแกรมการลดน้ำหนักเพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างโปรแกรมได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวน 204 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 50 เพศหญิงร้อยละ 50 โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักแบ่งเป็นกลุ่มเพศชายที่มีช่วงอายุ 18-34 ปี 51 ราย และเพศหญิงที่มีช่วงอายุ 35-60 ปี 51 ราย แบ่งตามเกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน 64 ราย และโรคอ้วน 38 ราย โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นแบ่งเป็นกลุ่มเพศชายที่มีช่วงอายุ 18-34 ปี 51 ราย และเพศหญิงที่มีช่วงอายุ 35-60 ปี 51 ราย แบ่งตามเกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน 58 ราย และโรคอ้วน 44 ราย

ต้นทุนจากทั้ง 2 โปรแกรมพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามจริงจากโปรแกรม (program cost) และค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมต้องใช้จ่ายเนื่องจากโปรแกรมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม พบว่า โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีต้นทุนรวม 365,028.40 บาท สูงกว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นโดยมีต้นทุนรวม 291,564.00 บาท มีต้นทุนต่อหน่วย คือ 3,578.71 และ 2858.47 บาทต่อราย ตามลำดับ

ประสิทธิผลของการวิจัยนี้ ประเมินประสิทธิผลจากผลลัพธ์หลักของผู้เข้าร่วมโปรแกรม คือ จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลง โดยมีเกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าน้ำหนักตัวลดลงคือ น้ำหนักตัวลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นในแต่ละโปรแกรม โดยได้ผลการศึกษา พบว่า โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีประสิทธิผล คือ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.01 กิโลกรัม (SD=1.56) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น $\geq$ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 10 ราย โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีประสิทธิผล คือ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมดมีค่าเฉลี่ย

น้ำหนักตัวที่ลดลง 2.60 กิโลกรัม (SD=2.14) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 25 ราย

การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล คิดจากค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น Cost-effectiveness ratios (CER) พบว่า โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักมีค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นคือ 357.87และในโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นด้วยค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น คือ 114.37 เมื่อพิจาณาค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อจำนวนคนที่น้ำหนักลดลง ≥ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นในแต่ละโปรแกรม พบว่า โปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีค่าต่ำกว่าโปรแกรมเข้าค่ายลดน้ำหนัก แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่ากว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนโปรแกรมแล้วและการเปลี่ยนแปลงต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมพบว่า การเปลี่ยนแปลงค่า Cost-effectiveness ratios (CER) เมื่อต้นทุนโปรแกรมและต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมเปลี่ยนแปลงนั้น ค่าความอ่อนไหวของค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนโปรแกรมและต้นทุนผู้เข้าร่วมโปรแกรมเป็นอัตราส่วนคงที่ กล่าวคือ ความอ่อนไหวของค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการแปรผันของตัวต้นทุนดังกล่าวและจากผลการวิเคราะห์ค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ของโปรแกรมลดน้ำหนักแบบเข้มข้นที่แปรผันยังมีค่าต่ำกว่าค่าเดิมของโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่าแม้มีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนที่ร้อยละ 5 และร้อยละ 10

อภิปรายผลการวิจัย

ในการศึกษานี้คิดต้นทุนจากทั้ง 2 โปรแกรมพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามจริงจากโปรแกรม (program cost) และค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมโปรแกรมต้องใช้จ่ายเนื่องจากโปรแกรมจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมนั้น ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนการเข้าค่ายลดน้ำหนักคิดเป็นต้นทุนรวม 365,028.40 บาท ค่าเฉลี่ยต้นทุน 3,578.71 บาทต่อราย ต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นคิดเป็นต้นทุนรวม 291,564.00 บาท ค่าเฉลี่ยต้นทุน 2858.47 บาทต่อราย ซึ่งในประเทศ

ไทยยังไม่มีการคิดต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักของทั้งสองโปรแกรมดังกล่าว เนื่องจากเป็นโปรแกรมการลดน้ำหนักต้นแบบของศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี ส่วนการศึกษาโปรแกรมการลดน้ำหนักอื่นๆ ในประเทศของ ถวัลย์ พบลาภ[43] พบว่า เมื่อประเมินสัปดาห์ที่ 16 พบว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อคนของโปรแกรมแบบจัดค่าย ลดน้ำหนักมีค่าเฉลี่ยต้นทุน 4,489.00 บาท สูงกว่าโปรแกรมแบบกรมอนามัยที่มีต้นทุนเฉลี่ย 3,518.00 บาทและในต่างประเทศมีผลการศึกษาต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนัก ซึ่งจะเป็นแนวทางในพิจารณาต้นทุนได้แต่อาจจะไม่สามารถเทียบเคียงได้ทั้งหมดเนื่องจากมูลค่าเงินในแต่ละประเทศนั้นมีความแตกต่างกัน เช่น ในการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลในประเทศสหรัฐอเมริกา[10] พบว่าต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนักมีต้นทุนรวม 17,403 เหรียญสหรัฐคิดค่าเฉลี่ยเป็น 224 เหรียญสหรัฐซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่า

ในการศึกษานี้ประสิทธิผลของการศึกษาประเมินประสิทธิผลจากผลลัพธ์หลักของผู้เข้าร่วมโปรแกรม คือ จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลง โดยมีเกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าน้ำหนักตัวลดลงคือน้ำหนักตัวลดลง $\geq$ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นในแต่ละโปรแกรม โดยผลการศึกษาจะพิจารณาผลลัพธ์หลักดังกล่าวในการคำนวณต้นทุนประสิทธิผล แต่เนื่องด้วยโปรแกรมการลดน้ำหนักยังมีประสิทธิผลอื่นๆ ที่ได้ศึกษาร่วมด้วย คือ น้ำหนักตัวที่ลดลงเป็นกิโลกรัม แยกตามปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดน้ำหนัก[44] ได้แก่ เพศ อายุ และเกณฑ์มาตรฐานน้ำหนักตัว จึงนำมาอภิปรายผลประกอบผลการศึกษา อีกทั้งจากการทบทวนการศึกษาก่อนหน้านี้ ยังพบว่ามีปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อโรคอ้วนและการลดน้ำหนักซึ่งไม่ได้ศึกษาในที่นี้ ได้แก่ รายได้ และระดับการศึกษา ที่มีความแตกต่างกันได้นำมาอภิปรายผลร่วมกับการศึกษานี้ด้วย

ประสิทธิผลของการศึกษา พบว่า โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก มีประสิทธิผล คือ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.01 กิโลกรัม (SD=1.56) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น $\geq$ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 10 ราย โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีประสิทธิผล คือ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.60 กิโลกรัม (SD=2.14) จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น $\geq$ ร้อยละ 5 คิดเป็นจำนวน 25 ราย ซึ่งในประเทศไทยพบว่า การลดน้ำหนักของทั้งสองโปรแกรมดังกล่าว สามารถลดน้ำหนักตัวได้หลังจาก 4 เดือน เช่นเดียวกับ การศึกษาของ สุวัฒน์ โคตรสมบัติ[45] ที่มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลงคิดเป็นกิโลกรัมที่ลดลง คือ 0.68 กิโลกรัม ส่วนในต่างประเทศนั้น พบว่า โปรแกรมลดน้ำหนักที่มีความคุ้มค่านั้นในระยะเวลา 4-6 เดือนสามารถลดคิดเป็นกิโลกรัมที่ลดลงระหว่าง 3 - 20 กิโลกรัม[44] ค่าเฉลี่ยที่มีการศึกษามาก่อน คือ 4.4 กิโลกรัมและ 5.19 กิโลกรัมตามลำดับ[10,13] ซึ่งจะพบว่าแม้จะมีการจัด

มาตรการแทรกแซงในโปรแกรมด้วยกิจกรรมการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเช่นเดียวกัน แต่ผลลัพธ์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลงของโปรแกรมลดน้ำหนักในประเทศไทยยังมีมาตรฐานการลดน้ำหนักที่ต่ำกว่า อาจจะเนื่องจากความเข้มข้นของมาตรการแทรกแซงการกระตุ้นติดตามผู้เข้าร่วมโปรแกรม มาตรฐานของผู้ให้บริการ ซึ่งอาจจะเป็นประเด็นที่คาดว่าทำให้โปรแกรมการลดน้ำหนักไม่ประสบความสำเร็จจึงควรมีการศึกษาในประเด็นเหล่านี้และทบทวนสังเกตในประเด็นอื่นๆ เพิ่มเติม ส่วนผลลัพธ์หลักของโปรแกรม คือ จำนวนคนที่น้ำหนักตัวลดลงจากเริ่มต้น ≥ ร้อยละ 5 ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ทำให้ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคแทรกซ้อนอื่นๆ ลดลงเป็นผลลัพธ์หลักของการศึกษานี้ ในประเทศไทยยังไม่มีใครใช้ในการศึกษา แต่ในต่างประเทศ พบว่า Villareal DT และคณะ[46] สามารถลดน้ำหนักตัวได้ค่าเฉลี่ยระหว่างระหว่าง 0.4-0.9 กิโลกรัมต่อสัปดาห์และมากกว่าร้อยละ 8 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นในระยะเวลา 6 เดือน และJames C และคณะ[25] มีค่าเฉลี่ยของการลดน้ำหนักร้อยละ 4.6 (95% CI.:4.1%,5%) และการศึกษาโปรแกรมการลดน้ำหนัก Very low calorie diet (VLCD) ของ Ingrid Wikstrand และคณะสามารถลดน้ำหนักตัวได้ค่าเฉลี่ยมากกว่า 8 กิโลกรัมในเวลา 3 สัปดาห์ และมากกว่าร้อยละ 6.5 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งในการศึกษานี้โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นที่มีความคุ้มค่าผู้เข้าร่วมโปรแกรมน้ำหนักตัวลดลง ≥ ร้อยละ 5 จากน้ำหนักตัวเริ่มต้นจำนวน 25 รายจาก 102 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.50 ซึ่งไม่ถึงครึ่งหนึ่ง จึงควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพให้มากยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้โปรแกรมที่ศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเชิงทดลองที่มีการควบคุมการให้มาตรการที่ชัดเจนและเป็นประสิทธิผลทางคลินิกที่มีประสิทธิผลมากกว่าการศึกษานี้

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดน้ำหนัก พบว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่า เพศชายมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 3.00 กิโลกรัม (SD=1.43) เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 1.80 กิโลกรัม (SD=1.55) จะเห็นว่าเพศชายสามารถลดน้ำหนักตัวได้มากกว่าเพศหญิงสอดคล้องกับการศึกษาของ Villareal DT และคณะ[46] ที่พบว่าเพศชายสามารถลดน้ำหนักตัวได้ถึง 20.10 กิโลกรัมแต่เพศหญิงลดได้ 15.70 กิโลกรัมในระยะเวลา 2 ปี ปัจจัยอายุ พบว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่า พบว่าช่วงอายุ 18-34 ปีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 3.12 กิโลกรัม (SD=2.20) ช่วงอายุ 35-60 ปีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.59 กิโลกรัม (SD=2.06) จะเห็นว่า ช่วงอายุน้อยคือ ช่วงอายุ 18-34 ปี สามารถลดน้ำหนักได้มากกว่า แตกต่างจากการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลที่ผ่านมาในสหรัฐอเมริกา[25] ที่พบว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 45 ปีสามารถลดน้ำหนักตัวสำเร็จถึงร้อยละ 79.60 แต่ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปีลดน้ำหนักสำเร็จเพียงร้อยละ 20.40 จากการอภิปรายผล คือผู้ที่มีอายุมากขึ้นจะมีความเสี่ยงในการ

เกิดโรคเรื้อรังต่างๆ มากยิ่งขึ้นทำให้เกิดความตระหนักในการควบคุมน้ำหนักเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคมากกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อย แตกต่างจากการศึกษานี้ ซึ่งอาจจะเกิดจากความเข้มข้นของมาตรการและการให้ข้อมูลความรู้เพื่อให้เกิดความตระหนักในความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่สามารถกระตุ้นกลุ่มผู้มีช่วงอายุมากกว่าได้ (35-60 ปี) เกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน พบว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่า กลุ่มภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 3.00 กิโลกรัม (SD=2.39) กลุ่มโรคอ้วนมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวที่ลดลง 2.57 กิโลกรัม (SD=1.75) กลุ่มภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานสามรถลดน้ำหนักตัวได้มากกว่ากลุ่มโรคอ้วนซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ สุวัฒน์ โคตรสมบัติ [45] ที่กลุ่มโรคอ้วนเป็นที่ผู้ที่สามารถลดน้ำหนักได้ดีกว่า ซึ่งอาจจะมีสาเหตุจากความเข้มข้นของมาตรการและการให้ข้อมูลความรู้เพื่อให้เกิดความตระหนักในความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่สามารถกระตุ้นถึงแม้กลุ่มโรคอ้วนจะมีความตระหนักกับปัญหาสุขภาพของตนเองมากกว่าก็ตาม แต่ทั้งนี้ในการศึกษาระยาวมากกว่า 4 เดือนขึ้นไปประสิทธิผลที่ได้อาจมีการเปลี่ยนแปลง

จากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าผู้มีรายได้น้อยและระดับการศึกษาต่ำจะมีความชุกในการเกิดโรคอ้วนมากกว่ากลุ่มที่มีรายได้สูงและระดับการศึกษาที่สูงกว่าซึ่งมีความสัมพันธ์ในเพศหญิงสูงกว่าในเพศชาย[47,48] การศึกษาปัจจัยด้านรายได้และระดับการศึกษาจึงมีผลต่อการศึกษาควรนำมาเป็นข้อพิจารณาในการศึกษาในครั้งต่อไป

การศึกษาต้นทุนต่อประสิทธิผล พบว่า โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นเป็นโปรแกรมที่มีความคุ้มค่า เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่มีต้นทุนที่ต่ำกว่าและประสิทธิผลที่สูงกว่าทำให้ค่า Cost-effectiveness ratios (CER) มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน และมีค่า Cost-effectiveness ratios (CER) ต่ำกว่าโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก แม้จะมีวิธีการโดยการใช้พื้นฐานการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior change)[20,21] ประกอบไปด้วย การให้ความรู้เรื่องอาหาร การบริโภคและการออกกำลังกายเพื่อการลดน้ำหนักด้วยตัวเองและกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต แต่ก็มีข้อแตกต่างด้านเทคนิคในการติดตามในระยะ 4 เดือน วิธีการติดตามในโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก คือ การให้คำปรึกษาผ่านทางโทรศัพท์ ส่วนโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นจะให้คำปรึกษาโดยการนัดหมายเป็นระยะและใช้วิธีการกลุ่ม (group session) เพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจนสิ้นสุดระยะเวลาของโปรแกรมนั้น มีข้อที่น่าสังเกต ที่อาจจะเป็นสาเหตุให้โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นมีความคุ้มค่า คือ 1. การให้คำปรึกษารายบุคคลจะมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรงตรงระหว่างผู้เข้าร่วมโปรแกรมและผู้ให้บริการ แต่โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักเป็นการให้คำปรึกษาผ่าน

ทางโทรศัพท์ที่ไม่เกิดปฏิสัมพันธ์โดยตรงหรือเงื่อนไขของเวลาที่ไม่พร้อมในการรับข้อมูลจากการไม่ได้นัดหมายล่วงหน้าในการโทรศัพท์พูดคุย ซึ่งปฏิสัมพันธ์ที่ต่างกันนั้นอาจทำให้ผลลัพธ์การลดน้ำหนักแตกต่างกัน 2. การสร้างการมีส่วนร่วมและสร้างพลังในการจัดกิจกรรมกลุ่มของโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น มีการศึกษาการจัดกิจกรรมกลุ่มนั้นมีผลต่อ ทัศนคติเชิงสังคมในทางบวกในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ[49] 3. การนัดหมายเป็นการติดตามกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมเกิดความตระหนักเอาใจใส่ให้มีความคงทนของพฤติกรรมทำให้ลดปัญหาของการไม่ตระหนักและเอาใจใส่สุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาปัญหาอุปสรรคของการลดน้ำหนักของเมตตา คุณวงศ์ ที่พบปัญหาที่สำคัญคือความไม่เอาใจใส่ของผู้ลดน้ำหนัก[50]

ในการลดน้ำหนักให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดและมีความคุ้มค่าในโปรแกรมการลดน้ำหนักนั้นมีหลักฐานที่ชัดเจนในทุกการศึกษาโปรแกรมการลดน้ำหนักแล้วว่าการให้ความรู้เรื่องอาหาร การบริโภคและการออกกำลังกายเพื่อการลดน้ำหนักด้วยตัวเองและกลยุทธ์การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตมีประสิทธิภาพแต่การปรับปรุงเทคนิควิธีมีความแตกต่างกันไปการรวมถึงการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมในระยะยาวย่อมมีผลในการพัฒนาโปรแกรมให้ผู้เข้าร่วมมีความคงทนของพฤติกรรมที่เหมาะสมด้วยวิธีการต่างๆ จะทำให้โปรแกรมการลดน้ำหนักมีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงเป็นความท้าทายในการทบทวนและคิดหาเทคนิควิธีการเพื่อพัฒนาโปรแกรมให้มีความคุ้มค่า ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยการสังเกตจากการเข้าร่วมโปรแกรมโดยสมัครใจจึงไม่สามารถควบคุมคุณลักษณะพื้นฐานให้ใกล้เคียงกัน ถึงแม้ใช้การจับคู่เป็นการช่วยลดลักษณะส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อการลดน้ำหนัก คือ เพศ อายุ และเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน แต่ทั้งนี้ยังมีปัจจัยต่างๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ นำมาอภิปรายผลประกอบและเป็นข้อพิจารณาหาแนวทางในการศึกษาเพื่อควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อการลดน้ำหนัก จึงควรมีการศึกษาเชิงทดลองและควบคุมปัจจัยทางเศรษฐานะ การศึกษา สถานภาพการสมรส และความตั้งใจในการเข้าร่วมโปรแกรมร่วมกับการประเมินทางเศรษฐศาสตร์

2. ควรจัดโปรแกรมการลดน้ำหนักให้เหมาะสมกับกลุ่มต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ อายุ และเกณฑ์ภาวะผู้มีน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน รวมทั้งปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อการลดน้ำหนัก ได้แก่ ปัจจัยทางเศรษฐานะ การศึกษา สถานภาพการสมรส และความตั้งใจในการเข้าร่วมโปรแกรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

3. ควรมีการควบคุมมาตรฐานการให้บริการและกำหนดลักษณะวิชาชีพในการให้บริการในแต่ละครั้งแต่ละเรื่องให้เป็นเจ้าหน้าที่คนเดียวกันในลักษณะงานเดียวกันทุกครั้ง เพื่อให้ผลการศึกษามีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเมื่อผู้ให้บริการมีความหลากหลาย จะส่งผลให้การให้คำปรึกษา การบรรยายและการติดตามผู้เข้าร่วมโปรแกรมในแต่ละครั้งมีความแตกต่างกันด้วย อาจส่งผลต่อการศึกษาเพราะ ความรู้ ความเอาใจใส่ที่แตกต่างกัน อาจทำให้ความเข้มข้นในการให้บริการตามโปรแกรมที่กำหนดแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะต่องานวิจัยในอนาคต

1. เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นโปรแกรมระยะสั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในระยะยาว ซึ่งในต่างประเทศมีการติดตามหลังให้มาตรการ ตั้งแต่ 4 เดือน จนถึง 5 ปี เพื่อดูประสิทธิผลและความคงทนของพฤติกรรมในระยะยาว

2. ควรมีการทบทวนมาตรการและประสิทธิผลโปรแกรมที่คุ้มค่า มีมาตรการและเทคนิคที่ได้ผลนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อเพิ่มทางเลือกของโปรแกรมการลดน้ำหนัก เช่น โปรแกรมการเปลี่ยนทัศนคติเชิงสังคม การใช้เทคโนโลยีในการลดน้ำหนักด้วยช่องทางการให้

คำปรึกษาผ่านทางโทรศัพท์ (Telephone Base) หรือ อินเตอร์เน็ต (Internet Base) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิถีชิวิตส่วนบุคคลในการลดน้ำหนักที่เหมาะกับกลุ่มบุคคลและยุคสมัย

3. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการลดน้ำหนัก ทำหน้าที่เพื่อสนับสนุนพฤติกรรมการลดน้ำหนัก จึงมีความจำเป็นที่นอกเหนือจากการพัฒนาโปรแกรม จึงควรมีการศึกษาและพัฒนานโยบายเพื่อผลักดันนโยบายในการควบคุมผลิตภัณฑ์อาหารและการคุ้มครองผู้บริโภคจากการตลาดที่ไม่เหมาะสมเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการลดน้ำหนักร่วมด้วย

รายการอ้างอิง

(1) สาลินี เซ็นเสถียร, กันต์ เชิญรุ่งโรจน์, นวรัตน์ เพ็ชรเจริญ. รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ พ.ศ. 2550. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2550.

(2) Field AE, Coakley EH, Must A., and others. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. Archives of Internal Medicine journal 9, 161(13) (July 2001): 1581-1586.

(3) Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. Journal of the American Medical Association 289, 14 (April 2003): 1813-1819.

(4) Tuomilehto J., Lindstrom J., Eriksson J. and others. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. The New England Journal of Medicine 344 (May 2001): 1343-1349.

(5) Williamson, D.F., Thompson, T.J., Thun, M., and others. Intentional weight loss and mortality among overweight individuals with diabetes. Diabetes Care 23, 10 (October 2000): 1499-1504.

(6) Health Council of the Netherlands. Overweight and obesity. [Online]. 2003. Available from: http://www.gr.nl/pdf.php?ID=706&p=1 [2011, Jan 20]

(7) The Counterweight Project Team. A new evidence-based model for weight management in primary care: the Counterweight Programme. Journal of Human Nutrition and Dietetics 17, 3 (June 2004): 208-191.

(8) Andrew E. Williams, Thomas M. Vogt, Victor J. Stevens, and others. Work, Weight, and Wellness: The 3W Program: A Worksite Obesity Prevention and Intervention Trial. Obesity (Silver Spring) 15, s1 (November 2007): 26-16.

(9) The Counterweight Project Team. Empowering primary care to tackle the obesity epidemic: the Counterweight Programme. European Journal of Clinical Nutrition 59 (August 2005): S93-S101.

(10) Center for Health Promotion and Disease Prevention University of North Carolina at Chapel Hill. Weight-Wise Program. [Online]. 2012. Available from: http://www.hpdp.unc.edu/research/wwlg [2012,Oct 20]

(11) Sevick, Mary A, Miller, Gary D, and others. Cost-Effectiveness of Exercise and Diet in Overweight and Obese Adults with Knee Osteoarthritis. Medicine & Science in Sports & Exercise 41, 6 (June 2009): 1167-1174.

(12) Forster M, Veerman JL, Barendregt JJ, and others. Cost-Effectiveness of Diet and Exercise Interventions to Reduce Overweight and Obesity. International Journal of Obesity 35 (August 2011): 1071-1078.

(13) กองโภชนาการ. กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือก้าวสู่องค์กรไร้พุง. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 2551.

(14) Snehalatha C, Viswanathan V, Ramachandran A. Cut off values for normal anthropometric variables in Asian Indian adults. Diabetes Care 26, 5 (May 2003): 1380-1384.

(15) Choo V. WHO reassesses appropriate body-mass index for Asian populations. The Lancet 360, 9328 (July 2002): 235-360.

(16) Peter Anderson. Reducing overweight and obesity: closing the gap between primary care and public health. Oxford journal 25, 1 (September 2008): i10-i16.

(17) National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults-the evidence report. Obesity Research 6 (September 1998): 51S-209S.

(18) Lindstrom J, Louheranta A, Mannelin M. for the Finnish Diabetes Prevention Study Group. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): lifestyle intervention and 3 year results on diet and physical activity. Diabetes Care 12 (December 2003): 3160-3167.

(19) M Bond, K Wyatt, J Lloyd, and others. Systematic review of the effectiveness and cost-effectiveness of weight management schemes for the under fives. BMJ 4 (April 2011): 242-253.

(20) Joseph Yaskin, Richard W, Toner and Neil Goldfarb. Obesity management interventions: review of the evidence. Population Health Management 6 (December 2009): 313-305.

(21) George A., Bray, David S., and others. Obesity Part II-Treatment. West Journal Medicine 149, 5 (November 1988): 555-571.

(22) Bethesda (MD): National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults the evidence report. No. 98-4083. National Institutes of Health, 1998.

(23) Jeffery RW, Sherwood NE, Brelje K, and others. Mail and phone interventions for weight loss in a managed-care setting: Weigh-To-Be one-year outcomes. International Journal of Obesity and Relate Metabolic Disorder 12 (December 2003): 1584-1592.

(24) Marieke F van Wier, Geertje AM Ariëns, Johanna C Dekkers, and others. a randomised controlled trial of a distance counseling lifestyle program for weight control among and overweight working population. Biomedcentral Public Health 6 (January 2009).

(25) James C. Hersey, Olga Khwaja, Laura B. Strange, and others. The efficacy and cost-effectiveness of a community weight management intervention. Preventive Medicine (January 2012): 42-29

(26) U.S. Preventive Services Task Force**.** [Online]. The Guide to Clinical Preventive Services 2012. http://www.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/guidelines-recommendations/guide/index.html [2012,Jan 20]

(27) Michael F. Drummond, Mark J Sclupher, George W., and others. Methods for the Economic Evaluation of Health care Programes. Third Edition. Oxford New York, 2005.

(28) Kobelt G. Health economics: an introduction to economice evaluation. 2nd ed. London: Office of Health Economics, 2002

(29) Brouwer W, Rutten F, Koopmanschap M. Economic evaluation in health care-merging theory with practice. New York: Oxford University Press, 2001.

(30) Oostenbrink JB, Koopmanschap MA, Rutten FFH. Standardisation of costs the Dutch Manual for Costing in economic evaluations. PharmacoEconomic 27 (November 2002): 443-454.

(31) Koopmanschap MA. Cost-of-illness studies; useful for health poilcy. PharmacoEconomics 2 (August 1998): 143-148.

(32) Edejer TT-T. Baltussen R, Adam T. Hutubessy R, Achaeya A., and others. Making choices in health: WHO guide to cost-effectiveness analysis. Geneva: World Health Organization, 2003.

(33) Ministry of Public Health. Prices of services of health facilities under the Ministry of Public Health (in Thai language). Nonthaburi: Ministry of Public Health, 2004.

(34) The Comptroller General's Department. Reimbursement rate for medical services of public health facilities 2006 (in Thai language). Bangkok: Ministry of Finance, 2006.

(35) Economic and Social Statistics Bureau. The labor force survey Bangkok National Statistical Office, 2007.

(36) กรมจัดหางาน กระทรวงแรงงาน. โครงสร้างและรายละเอียดมาตรฐานอุตสาหกรรม 2006. [ออนไลน์] .2006. แหล่งที่มา : http//www.dog.go.th/vgnew/standard/tsic/index.asp [9 มกราคม 2554]

(37) กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน. รายงานผลการวิเคราะห์ค่าจ้างรายได้และชั่วโมงทำงาน ปี 2546. กรุงเทพมหานคร: บริษัท บพิธการพิมพ์ จำกัด, 2547.

(38) Laska EM, Meisner M, Siegel C, and others. Statistical determination of cost-effectiveness forntier based on net health benefits. Health Economics 3 (April 2002): 249-264.

(39) Neuhauser D, Lewicki AM. What do we gain from the sixth stool guaiac?. New England Journal of Medicine 293 (July 2002): 249-64 8.

(40) Birggs AH. Handling uncertainty in the results of economic evaluation. OHE Briefing Paper No.32 London: Office of Health Economics, 1995.

(41) Briggs AH, Gary AM. Handling uncertainty in economic evaluations of health care interventions. BMJ 53 (September 1999): 635-638.

(42) Bank of Thailand. FM_FX_001_S3. [Online]. 2010. Available from: http://www2.bot.or.th/statistics/ReportPage.aspx?reportID=123 [2011,Oct 31]

(43) ถวัลย์ พบลาภ.การศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผล กรณีศึกษา “โครงการลดพุง ๘๐ ราย ถวายพ่อหลวง” จังหวัดอ่างทอง. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. (2554): 557-564.

(44) Ketut Sua steak. Update in the Management of Obesity. Acta Medica Indonesiana Journal International Medicine 38, 4 (October-December 2006): 231-237.

(45) สุวัฒน์ โคตรสมบัติ. ประสิทธิผลของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเข้มข้นสำหรับผู้มีภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.

(46) Villareal DT, Apovian CM, Kushner RF, Keelvin S. Obesity in Older Adults. Technical review and Position Statement of The American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. The American Journal of Clinical Nutrition 82,5 (2005): 923-934.

(47) Alison Gustafson, Olga Khavjou, Sally C. Stearns, and others. Cost-effectiveness of a behavioral weight loss intervention for low-income women: The Weight-Wise Program. Preventive Medicine 49, 5 (2009): 391-395.

(48) F. Xavier Pi-Sunyer, Diane M. Becker, Claude Bouchard, and others. Clinical guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. National institute of health Publication, 1998.

(49) RC Davey. The obesity epidemic: too much food for thought? British Journal of Sport Medicine 38, 3 (June 2004): 360-363.

(50) เมตตา คุณวงศ์. ประสิทธิผลการใช้โปรแกรมสุขศึกษาเพื่อลดน้ำหนักผู้ที่มีสภาวะอ้วนวัยทองโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม ตำบลบ้านกู่อำเภอยางสีสุราช จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ใบยินยอมและเอกสารชี้แจงข้อมูลโครงการวิจัยสำหรับอาสาสมัคร

การวิจัยเรื่อง ต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในจังหวัดอุบลราชธานี

วันให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....

ที่อยู่.....

ได้อ่านรายละเอียดจากเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยวิจัยที่แนบมาฉบับวันที่ ..... และข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามและวันที่ พร้อมด้วยเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาของการทำวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรือเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ข้าพเจ้ามีเวลาและโอกาสเพียงพอในการซักถามข้อสงสัย จนมีความเข้าใจอย่างดีแล้ว โดยผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะเมื่อได้รับการยินยอมจากข้าพเจ้าเท่านั้น บุคคลอื่นในนามของบริษัทผู้สนับสนุนการวิจัย คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน อาจได้รับอนุญาตให้เข้ามาตรวจ และประมวลข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้จะต้องกระทำไป เพื่อวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้น

ผู้วิจัยรับรองว่าจะไม่มีการเก็บข้อมูลใด ๆ ของผู้เข้าร่วมวิจัย เพิ่มเติม หลังจากที่ข้าพเจ้าขอยกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัย และต้องการให้ทำลายเอกสารทั้งหมดที่สามารถสืบค้นถึงตัวข้าพเจ้าได้

ข้าพเจ้าเข้าใจว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะตรวจสอบหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าและสามารถยกเลิกการให้สิทธิ์ในการใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าได้ โดยต้องแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ

ข้าพเจ้าได้ตระหนักว่า ข้อมูลในการวิจัย รวมถึงข้อมูลทางการแพทย์ของข้าพเจ้าจะผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกและในคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบ การวิเคราะห์และการรายงานข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ เท่านั้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจดีทุกประการแล้ว ยินดีเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความเต็มใจ จึงได้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมนี้

.....ลงนามผู้ให้ความยินยอม

(.....) ชื่อผู้ยินยอมตัวบรรจง

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตราย หรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด ให้ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยตามนามข้างต้นได้ทราบ และมีความเข้าใจดีแล้ว พร้อมลงนามลงในเอกสารแสดงความยินยอมด้วยความเต็มใจ

.....ลงนามผู้ทำวิจัย

(.....) ชื่อผู้ทำวิจัย ตัวบรรจง

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

.....ลงนามพยาน

(.....) ชื่อพยาน ตัวบรรจง

วันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อโครงการวิจัย ต้นทุนประสิทธิผลโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในจังหวัดอุบลราชธานี

ผู้สนับสนุนการวิจัย ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ทำวิจัย

ชื่อ นายเจนวิทย์ ศรพรหม

ที่อยู่ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพ 10330 เบอร์โทรศัพท์ 089-6107055, 086-0012520

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เนื่องจากท่านเป็นผู้ที่ลงทะเบียนเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักของศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี ก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างถี่ถ้วน เพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผล และรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใดๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากทีมงานของผู้วิจัย ซึ่งจะเป็นผู้สามารถตอบคำถาม และให้ความกระจ่างแก่ท่านได้

ท่านมีเวลาอย่างเพียงพอในการตัดสินใจโดยอิสระ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

เหตุผลความเป็นมา

ในประเทศไทย ผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น นับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความสำคัญมาก เพราะผู้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน มีความสัมพันธ์กับหลายระบบของร่างกายที่จะทำให้เกิดโรคเรื้อรังต่างๆ จากการทบทวนพบว่ามีหลักฐานจากการศึกษาในเรื่องโปรแกรมการลดน้ำหนักในกลุ่มที่น้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนว่าสามารถลดน้ำหนักได้ด้วยการควบคุมพลังงานจากการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย

ศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี ได้เริ่มจัดโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักเมื่อปี พ.ศ. 2550 ต่อมาในปี พ.ศ. 2553 ได้เพิ่มการจัดโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น โดยที่โปรแกรมทั้งสองมีความแตกต่างระหว่างโปรแกรม คือ การเข้าถึงโปรแกรมของผู้เข้าร่วมในเรื่องของเทคนิคและวิธีการติดตามของผู้เข้าร่วมการลดน้ำหนักแต่ทั้งนี้มีความเหมือนกันในข้อมูลเนื้อหา คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เรื่อง อาหาร การบริโภคและการออกกำลังกาย ดังนั้น โปรแกรมทั้ง 2

จึงมีต้นทุนและประสิทธิผล ไม่เท่ากัน การพิจารณาความคุ้มค่าโดยการประเมินต้นทุนประสิทธิผลจึงมีความสำคัญ ในการพัฒนาโปรแกรมเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการประเมินความคุ้มค่าระหว่างโปรแกรมการลดน้ำหนักทั้ง 2 โปรแกรมของศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี ในมุมมองทางสังคมโดยการสังเกตอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัย

<u>วัตถุประสงค์ของการศึกษา</u>

เพื่อศึกษาความคุ้มค่าระหว่างโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักและโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน ในมุมมองทางสังคมเพื่อการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

<u>วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย</u>

หลังจากท่านให้ความยินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะขอให้ท่านตอบแบบสอบถาม 1 ฉบับ จำนวน 4 หน้า ใช้เวลาในการกรอกแบบสอบถามประมาณ 20 นาที เมื่อเดือนที่ 4 สิ้นสุดโปรแกรมและ มีการชั่งน้ำหนัก 2 ครั้ง วัดส่วนสูง 1 ครั้งคือในช่วงก่อนเข้าร่วมโครงการและเดือนที่ 4 เมื่อสิ้นสุดโครงการ

การวิจัยนี้เป็นการสังเกตผู้เข้าร่วมโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนักของศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชานี ตลอดระยะเวลาของโปรแกรม (4 เดือน) มีเจ้าหน้าที่ประกอบไปด้วยแพทย์ นักโภชนาการและพยาบาลเป็นผู้ดำเนินการโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก ติดตามการเก็บข้อมูลและการดำเนินการทุกประการตลอด 4 เดือนจะมีการเข้าค่ายลดน้ำหนัก 2 วัน 3 คืนและติดตามให้คำปรึกษาผ่านทางโทรศัพท์หรือจดหมายอิเลกทรอนิกส์ อย่างน้อย 4 ครั้งในระยะเวลา 4 เดือน สำหรับการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นจะเป็นการสังเกต การให้ความรู้ การให้คำปรึกษาและกิจกรรมกลุ่ม และติดตามด้วยการนัดมาร่วมโปรแกรมจำนวนอย่างน้อย 4 ใน 6 ครั้งระยะเวลา 4 เดือน

<u>ความรับผิดชอบของอาสาสมัครผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย</u>

ผู้ทำวิจัยใคร่ขอความความร่วมมือจากท่าน ตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมในโครงการวิจัยและความรับผิดชอบของผู้ทำวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ท่านอาจจะมีความเสี่ยงต่อการถูกเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวท่าน ซึ่งทางผู้วิจัยขอรับรองว่าจะปกปิดเป็นความลับ นำเสนอข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการโดย ไม่เปิดเผยชื่อนามสกุล ที่อยู่ของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยเป็นรายบุคคล และมีมาตรการในการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัว และจะนำเสนอผลวิจัยเป็นข้อมูลในลักษณะภาพรวมเท่านั้น ในกรณีที่ท่านได้รับอันตรายใด ๆ หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ท่านสามารถติดต่อกับนายเจนวิทย์ ศรพรหม เบอร์โทรศัพท์ 082-1907387

ประโยชน์ที่อาจได้รับ

ท่านจะไม่ได้รับประโยชน์ใดๆ จากการเข้าร่วมในการวิจัย แต่ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางให้สถานบริการกำหนดต้นทุนที่เหมาะสมในโปรแกรมการลดน้ำหนักและมีโปรแกรมการลดน้ำหนักทางเลือกที่คุ้มค่าในการลดน้ำหนักให้กับประชาชนต่อไป

เงินตอบแทน

ไม่มี

ข้อปฏิบัติของท่านขณะที่ร่วมในโครงการวิจัย

- ขอให้ท่านให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งในอดีต และปัจจุบัน แก่ผู้ทำวิจัยด้วยความสัตย์จริง
- ขอให้ท่านแจ้งให้ผู้ทำวิจัยทราบความไม่สบายใจที่เกิดขึ้นระหว่างที่ท่านร่วมในโครงการวิจัย

ค่าใช้จ่ายของท่านในการเข้าร่วมการวิจัย

ท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมการวิจัยนี้

ค่าตอบแทนสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

โครงการวิจัยนี้ ไม่มีการให้เงินค่าตอบแทนจากการเข้าร่วมในการวิจัย และเงินชดเชยค่าเสียเวลา

การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้ มีระยะเวลา 4 เดือน เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา โดยทำจดหมายส่งไปที่ นายเจนวิทย์ ศรพรหม ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>การปกป้องรักษาข้อมูลความลับของอาสาสมัคร</u>

ข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน การนำเสนอข้อมูลจะเป็นภาพรวม

<u>สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย</u> ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะมีสิทธิ์ดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. ท่านจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของการวิจัยทางการแพทย์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย
3. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่จะได้รับจากการวิจัย
4. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ที่ท่านอาจจะได้รับจากการวิจัย
5. ท่านจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
6. ท่านจะได้รับทราบว่าการยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถขอถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถขอถอนตัวจากโครงการ โดยไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น
7. ท่านจะได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยและสำเนาเอกสารใบยินยอมที่มีทั้งลายเซ็นและวันที่
8. ท่านมีสิทธิ์ในการตัดสินใจ ว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้อิทธิพลบังคับข่มขู่ หรือหลอกลวง

หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติ ตามที่ปรากฏในเอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัยท่านสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตึกอานันทมหิดลชั้น 3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร 0-2256-4455 ต่อ 14, 15 ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกการเก็บข้อมูลต้นทุนโปรแกรมการลดน้ำหนัก

แบบบันทึกต้นทุนค่าแรงการดำเนินการโปรแกรม

การเข้าค่ายลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน

ระหว่างวันที่..... ถึงวันที่ .....

ผู้บันทึก.....

รวบรวมค่าแรง(บาท) ผู้ปฏิบัติงานในโปรแกรมทุกคน(4 เดือน)

ผู้ปฏิบัติงาน	**คนที่ 1**	**คนที่ 2**	**คนที่ 3**	**คนที่ 4**	**คนที่ 5**	**คนที่ 6**	**คนที่ 7**	**คนที่ 8**	**รวมทุกคน**
เงินเดือน									
ค่าเวร/ OT									
เบี้ยเลี้ยง									
อื่นๆ ถ้ามี									

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (ชั่วโมง) ในโปรแกรม (4 เดือน)
บันทึกเฉพาะสัปดาห์ที่ปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงาน	**คนที่ 1**	**คนที่ 2**	**คนที่ 3**	**คนที่ 4**	**คนที่ 5**	**คนที่ 6**	**คนที่ 7**	**คนที่ 8**
สัปดาห์ที่ 1								
สัปดาห์ที่ 2								
สัปดาห์ที่ 3								
สัปดาห์ที่ 4								
สัปดาห์ที่ 5								
สัปดาห์ที่ 6								
สัปดาห์ที่ 7								
สัปดาห์ที่ 8								
สัปดาห์ที่ 9								
สัปดาห์ที่ 10								
สัปดาห์ที่ 11								
สัปดาห์ที่ 12								
สัปดาห์ที่ 13								
สัปดาห์ที่ 14								
สัปดาห์ที่ 15								
สัปดาห์ที่ 16								
รวม (ชม.)								

บันทึกการรวบรวมต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมต่างๆ

กิจกรรม	**สัดส่วนการทำงาน(ร้อยละ)**								**ต้นทุนค่าแรงของแต่ละคน (บาท)**								**รวม**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
จัดเตรียม โปรแกรมฯ																	
กิจกรรมเข้าค่าย 2 วัน 3 คืน																	
การให้คำปรึกษา จำนวน 4 ครั้ง																	
การติดตาม ประสิทธิผล																	

การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุ

กิจกรรม	รายการ	ต้นทุนวัสดุตามกิจกรรม (บาท)
จัดเตรียมโปรแกรมฯ	- วัสดุสำนักงาน (แบบพิมพ์ต่างๆ) - ค่าจ้างเหมาผลิตสื่อฯ - ค่าวัสดุ (อุปกรณ์ในการสาธิตการออกกำลังกาย)	
กิจกรรมเข้าค่าย 2 วัน 3 คืน	- ค่าอาหาร - ค่าเชื้อเพลิง - ค่าที่พัก - ค่าใช้สอยอื่นๆ	
การให้คำปรึกษาจำนวน 4 ครั้ง	- ค่าใช้จ่ายในการให้คำปรึกษา (โทรศัพท์และอินเตอร์เนต)	
การติดตามประสิทธิผล	- ค่าวัสดุสำนักงาน (เครื่องมือวัดต่างๆ)	

การรวบรวมต้นทุนครุภัณฑ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ว/ด/ป ที่ซื้อ	ราคา(บาท)
เครื่องออกกำลังกาย (Step-test, ตาราง 9 ช่อง)				
แบบจำลองอาหาร				
คอมพิวเตอร์				
โทรศัพท์				

แบบบันทึกต้นทุนค่าแรงการดำเนินการโปรแกรม

การลดน้ำหนักแบบเข้มข้นสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน

ระหว่างวันที่..... ถึงวันที่ .....

ผู้บันทึก.....

รวบรวมค่าแรง(บาท) ผู้ปฏิบัติงานในโปรแกรมทุกคน(4 เดือน)

ผู้ปฏิบัติงาน	**คนที่ 1**	**คนที่ 2**	**คนที่ 3**	**คนที่ 4**	**คนที่ 5**	**คนที่ 6**	**คนที่ 7**	**คนที่ 8**	**รวมทุกคน**
เงินเดือน									
ค่าเวร/ OT									
เบี้ยเลี้ยง									
อื่นๆ ถ้ามี									

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (ชั่วโมง) ในโปรแกรม (4 เดือน)
บันทึกเฉพาะสัปดาห์ที่ปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงาน	**คนที่ 1**	**คนที่ 2**	**คนที่ 3**	**คนที่ 4**	**คนที่ 5**	**คนที่ 6**	**คนที่ 7**	**คนที่ 8**
สัปดาห์ที่ 1								
สัปดาห์ที่ 2								
สัปดาห์ที่ 3								
สัปดาห์ที่ 4								
สัปดาห์ที่ 5								
สัปดาห์ที่ 6								
สัปดาห์ที่ 7								
สัปดาห์ที่ 8								
สัปดาห์ที่ 9								
สัปดาห์ที่ 10								
สัปดาห์ที่ 11								
สัปดาห์ที่ 12								
สัปดาห์ที่ 13								
สัปดาห์ที่ 14								
สัปดาห์ที่ 15								
สัปดาห์ที่ 16								
รวม (ชม.)								

บันทึกการรวบรวมต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมต่างๆ

กิจกรรม	สัดส่วนการทำงาน (ร้อยละ)								ต้นทุนค่าแรงของแต่ละคน (บาท)								รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
จัดเตรียม โปรแกรมฯ																	
จัดกิจกรรม แบบเข้มข้น																	
การนัดเข้ากลุ่ม จำนวน 4-6 ครั้ง																	
การติดตาม ประสิทธิผล																	

การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุ

กิจกรรม	รายการ	ต้นทุนวัสดุตามกิจกรรม (บาท)
จัดเตรียมโปรแกรมฯ	- วัสดุสำนักงาน (แบบพิมพ์ต่างๆ) - ค่าจ้างเหมาผลิตสื่อฯ - ค่าวัสดุ (อุปกรณ์ในการสาธิตการออกกำลังกาย)	
กิจกรรมแบบเข้มข้น	- ค่าอาหาร - ค่าเชื้อเพลิง - ค่าที่พัก - ค่าใช้สอยอื่นๆ	
การนัดเข้ากลุ่มจำนวน 4-6 ครั้ง	- ค่าวัสดุ (กระดาน กระดาษ ปากกา อุปกรณ์กิจกรรมเกมและการสาธิต)	
การติดตามประสิทธิผล	- ค่าวัสดุสำนักงาน (เครื่องมือวัดต่างๆ)	

การรวบรวมต้นทุนครุภัณฑ์

รายการ	จำนวน	ราคา/หน่วย	ว/ด/ป ที่ซื้อ	ราคา(บาท)
เครื่องออกกำลังกาย (Step-test, ตาราง 9 ช่อง)				
แบบจำลองอาหาร				
คอมพิวเตอร์				

ภาคผนวก ค

แบบบันทึกการเก็บข้อมูลประสิทธิผล

แบบบันทึกการเก็บข้อมูลประสิทธิผล

โปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วน

ลำดับที่.....

วันที่สัมภาษณ์ครั้งที่ 1.....ครั้งที่ 2.....

ที่อยู่: บ้านเลขที่ ..... ซอย ..... ถนน ..... ตำบล.....

อำเภอ ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ □□□□□

☎ โทรศัพท์(บ้าน) ..... (มือถือ)……..……

เวลาที่สะดวกเพื่อการติดต่อทางโทรศัพท์.....

เบอร์ที่ติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน: ☎ โทรศัพท์.....

ส่วนที่ 1 ประวัติการเจ็บป่วยและการตั้งครรภ์

โรคประจำตัว	**รายละเอียดโรคเพิ่มเติม (ถ้ามี)**	**ปีที่เริ่มเป็น /รวมระยะเวลา (ปี)**	**ประวัติบุคคลในครอบครัว (ระบุว่าใครเป็นบ้าง เช่น พ่อ แม่)**
( ) เบาหวาน			
( ) ความดันโลหิตสูง			
( ) ไขมันในเลือดสูง			
( ) หัวใจและหลอดเลือด			
( ) ไขข้ออักเสบ			
( ) นิ่วในถุงน้ำดี			
( ) ภาวะหมดสติขณะนอนหลับ			
( ) โรคมะเร็ง			
( ) โรคอัลไซด์เมอร์			
( ) หอบหืด			
( ) ตั้งครรภ์			
( ) อื่นๆ			

ส่วนที่ 2 การตรวจร่างกาย

	ผลการตรวจก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม	
ว/ด/ป	M1 …/…./…..	M4 …/…./…..
น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
ส่วนสูง (เซนติเมตร)		
BMI (กก/ม^2)		

ภาคผนวก ง

แบบสอบถามต้นทุนผู้เข้าร่วมในโปรแกรมการลดน้ำหนัก

แบบสอบถามต้นทุนผู้เข้าร่วมในโปรแกรมการลดน้ำหนัก
สำหรับวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานและโรคอ้วนในจังหวัดอุบลราชธานี

วันที่สัมภาษณ์.....ลำดับที่.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมในโปรแกรมการลดน้ำหนัก

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2. วันเดือนปีเกิด.....อายุ……ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

( ) 1. มัธยมศึกษา

( ) 2. อนุปริญญา ( ) 3. ปริญญาตรี ( ) 4. ปริญญาโท

( ) 5. ปริญญาเอก ( ) 6 อื่นๆ (ระบุ).....

4. อาชีพ

( ) ค้าขาย / ธุรกิจส่วนตัว ( ) พนักงานบริษัท / องค์กรเอกชน

( ) รับราชการ / เจ้าหน้าที่ของรัฐ / รัฐวิสาหกิจ ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรมที่ผู้เข้าร่วมในโปรแกรมการลดน้ำหนักมาตามนัดหมาย

1. ท่านสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมการลดน้ำหนักโปรแกรมใด กรุณากรอกข้อมูลในโปรแกรมที่ท่านได้เข้าร่วมกิจกรรมเท่านั้น

<u>โปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก 2 วัน 3 คืน</u>

( )ได้เข้าร่วมกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนดเข้าร่วม 2 วัน 3 คืน

( )ได้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ไม่ครบตามระยะเวลาที่กำหนดเข้าร่วม 2 วัน 3 คืน

ระบุเวลาที่เข้าร่วม……วัน……..คืน

( ) ไม่ได้ร่วมกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนดเข้าร่วม 2 วัน 3 คืน

( ) ได้เข้าร่วมในการประเมินประสิทธิผล 1 ครั้ง

<u>โปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้นจำนวนอย่างน้อย 4 ครั้ง ในระยะเวลา 6 เดือน</u>

( ) จำนวนครั้งที่มาร่วมในโปรแกรม.....ครั้ง

กิจกรรมที่ทำในแต่ละครั้งเฉลี่ยครั้งละกี่ชั่วโมง ……..ชั่วโมง

2. ท่านต้องหยุดงานและต้องเสียรายได้เพื่อมาตามนัดหมายหรือ ทำกิจกรรมในครั้งนี้หรือไม่

( ) ไม่หยุด

( ) หยุด ระยะเวลาหยุดงานทั้งหมดกี่ครั้ง..... ครั้ง กี่ชั่งโมงต่อวัน.....ชั่วโมง/วัน

ตอบเฉพาะวันที่มีรายได้

( ) มีรายได้ประจำวันจันทร์ถึงศุกร์.....บาท/เดือน

( ) มีรายได้พิเศษหลังเลิกงานจันทร์ถึงศุกร์.....บาท/เดือน

( ) รายได้พิเศษวันเสาร์อาทิตย์.....บาท/วัน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลค่าใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมในโปรแกรมการลดน้ำหนักสำหรับเดินทางเข้าร่วมโปรแกรม

1. ในการเดินทางตามนัดหมายเพื่อทำกิจกรรมในครั้งนี้ ท่านเดินทางอย่างไรและมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเท่าใด

( ) 1. รถจักรยานยนต์ส่วนตัวระยะทางไปและกลับ.....กิโลเมตร

( ) 2. รถยนต์ส่วนตัวระยะทางไปและกลับ.....กิโลเมตร

( ) 3. รถโดยสารประจำทาง มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปและกลับ.....บาท

( ) 4. สามล้อ/ รถรับจ้าง มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปและกลับ.....บาท

( ) 5. อื่นๆ (ระบุ).....มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปและกลับ.....บาท

2.ในการเดินทางตามนัดหมายเพื่อทำกิจกรรมตลอดโปรแกรมท่านต้องเสียค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าอาหารหรือไม่ ถ้ามีเสียค่าใช้จ่ายมีจำนวนเท่าใด

( ) 1. ไม่เสียค่าใช้จ่าย

( ) 2. เสียค่าใช้จ่าย ระบุ…… เป็นเงิน.....บาท

ส่วนที่ 4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมในโปรแกรมการลดน้ำหนักในการไปทำกิจกรรมด้วยตนเองที่มีความเกี่ยวข้องกับมาตรการลดน้ำหนักของโปรแกรมฯ

4.1 การบริโภคอาหาร

1. ในช่วง 4 เดือนที่ผ่านมาหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ท่านมีการควบคุมอาหารหรือไม่

( ) มีการควบคุมอาหาร ( ) ไม่มีควบคุมอาหาร

2. โดยปกติท่านรับประทานอาหารกับใคร

( ) คนเดียว ( ) ครอบครัวญาติหรือเพื่อน ระบุจำนวน ……. คน

3. ในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ต้นทุนอาหารที่ท่านซื้อมาปรุงเองภายในบ้านเป็นอย่างไร และค่าใช้จ่ายต่อเดือนเท่าใด ให้เปรียบเทียบกับก่อนเริ่มโปรแกรม

( ) 1. ลดลง ( ) 2. เท่าเดิม ( ) 3. เพิ่มขึ้น

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยก่อนเริ่มโปรแกรม.....บาท / เดือน

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยระหว่างโปรแกรม.....บาท / เดือน

4. ในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ต้นทุนอาหารปรุงสำเร็จที่ท่านซื้อหรือรับประทานภายนอกบ้านเป็นอย่างไร และ ค่าใช้จ่ายต่อเดือนเท่าใด ให้เปรียบเทียบกับก่อนเริ่มโปรแกรม

( ) 1. ลดลง ( ) 2. เท่าเดิม ( ) 3. เพิ่มขึ้น

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยก่อนเริ่มโปรแกรม.....บาท / เดือน

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยระหว่างโปรแกรม.....บาท / เดือน

4.2 การออกกำลังกาย

1. ในช่วงก่อนเข้าร่วมโปรแกรมท่านออกกำลังกายหรือไม่ กีฬาที่ท่านเล่นคืออะไร

( ) 1. ไม่ได้ออกกำลังกาย ไม่ต้องตอบในข้อ 2 3 4 5 และ 6

( ) 2. ออกกำลังกาย

( ) เดิน ( ) วิ่ง ( ) ว่ายน้ำ ( ) ฟิตเนส

( ) เต้นแอโรบิก ( ) รำมวยจีน(ไทเก็ก, จี้กง) ( ) โยคะ

( ) Step test ( ) อื่นๆ.....

2. การออกกำลังกายของท่านก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมต้องเสียค่าสมาชิก หรือ ค่าบริการหรือไม่ ถ้าเสียมีค่าใช้จ่ายเท่าใด

( ) 1. ไม่เสีย

( ) 2. เสีย จำนวนเงิน.....บาท

3. การออกกำลังกายของท่านในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมต้องเสียค่าสมาชิก หรือ ค่าบริการหรือไม่ ถ้าเสียมีค่าใช้จ่ายเท่าใด

( ) 1. ไม่เสีย

( ) 2. เสีย จำนวนเงิน.....บาท

4.ในระหว่างเข้าร่วมโปรแกรมท่านออกกำลังกายหรือไม่ กีฬาที่ท่านเล่นคืออะไร

( ) 1.ไม่ได้ออกกำลังกาย ไม่ต้องตอบในข้อต่อไปในหัวข้อการออกกำลังกาย

( ) 2. ออกกำลังกาย

( ) เดิน ( ) วิ่ง ( ) ว่ายน้ำ ( ) ฟิตเนส

( ) เต้นแอโรบิก ( ) รำมวยจีน(ไทเก็ก, จี้กง) ( ) โยคะ

( ) Step test ( ) อื่นๆ.....

5. การเดินทางไปสถานที่ออกกำลังกายเดินทางอย่างไร และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเท่าใด

( ) 1. เดิน/จักรยาน

( ) 2. รถยนต์ส่วนตัว/ รถจักรยานยนต์ส่วนตัว ระยะทางไปและกลับ.....กิโลเมตร

( ) 3. รถโดยสารประจำทาง มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปและกลับ.....บาท

( ) 4. สามล้อ/ รถรับจ้าง มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปและกลับ.....บาท

( ) 5. อื่นๆ..... มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปและกลับ.....บาท

6. ในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมท่านได้ซื้ออุปกรณ์การกีฬา หรือ ชุดออกกำลังกายหรือไม่ และมีค่าใช้จ่ายเท่าใด

( ) 1. ไม่มี

( ) 2. มี

ชุดออกกำลังกาย	จำนวนเงิน..... .บาท
รองเท้าออกกำลังกาย	จำนวนเงิน.....บาท
ชุดว่ายน้ำ	จำนวนเงิน.....บาท
เทป วีซีดี หรือ วีดีโอในการออกกำลังกาย	จำนวนเงิน.....บาท
ไม้แบดมินตัน, ไม้เทนนิสพร้อมลูก	จำนวนเงิน.....บาท
ตุ้มน้ำหนัก	จำนวนเงิน.....บาท
ลูกบาส, ลูกบอล	จำนวนเงิน.....บาท
ฮูล่าฮูบ	จำนวนเงิน.....บาท
อื่นๆ (ระบุ).....	จำนวนเงิน.....บาท

…….

ภาคผนวก จ

โปรแกรมการลดน้ำหนักศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี

การอบรมโปรแกรมการลดน้ำหนักแบบเข้มข้น ศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี

วันที่ 1	ลงทะเบียน พิธีเปิด Pre-test	แนะนำ หลักสูตร การอบรม	ความสำคัญและ การดำเนินงาน การจัดตั้งคลินิก ไร้พุง DPAC	แนวคิดเบื้องต้น ของการ ปรับเปลี่ยน พฤติกรรม	การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมและการ แก้ปัญหา **ฝึกปฏิบัติ 1**	
วันที่ 2	ทบทวน	กระบวนการบำบัดผู้มี น้ำหนักตัวเกิน ครั้งที่ 1 ค้นหาตัวตน **ฝึกปฏิบัติ 2**		ครั้งที่ 2 ปรับพฤติกรรม การกิน **ฝึกปฏิบัติ 3**	ครั้งที่ 3 ปรับพฤติกรรมการ ออกกำลังกาย **ฝึกปฏิบัติ 4**	
วันที่ 3	ทบทวน	ครั้งที่ 4 ตั้งเป้าหมาย หาแรงจูงใจ **ฝึกปฏิบัติ 5**		ครั้งที่ 5 ยกระดับ พฤติกรรมที่ดีให้ เป็นนิสัย นัดหมายเข้ากลุ่ม 6 ครั้ง ใน 4 เดือน	Post- test	อภิปราย ปัญหาทั่วไป **พิธีปิดการ อบรม**

นัดหมายเพื่อเข้ากลุ่มและพบผู้ให้บริการเป็นระยะ จำนวน 6 ครั้ง ในระยะเวลา 4 เดือน

ครั้งที่ 1 อธิบายเรื่องภาวะน้ำหนักเกินโรคอ้วน อาหาร การออกกำลังกายและการบันทึกกิจกรรม
ครั้งที่ 2 กิจกรรมกลุ่มอภิปรายเป้าหมายและวางแผนการลดน้ำหนัก
ครั้งที่ 3 กิจกรรมกลุ่มอภิปรายพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายด้วยตนเอง
ครั้งที่ 4 กิจกรรมกลุ่มอภิปรายปัญหาจากการทำกิจกรรม
ครั้งที่ 5 กิจกรรมกลุ่มทบทวนเป้าหมายและทบทวนการบันทึก
ครั้งที่ 6 กิจกรรมกลุ่มอภิปรายปัญหาจากการทำกิจกรรมควบคุมน้ำหนักด้วยตนเอง

การอบรมโปรแกรมการเข้าค่ายลดน้ำหนัก ศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี

วันที่ 1	รายงานตัว -ลงทะเบียน -แนะนำทีมงาน -ชี้แจงกำหนดการ	<u>ประเมินภาวะสุขภาพ</u> <u>การตรวจร่างกายเบื้องต้น</u>	<u>การบรรยายความรู้และการสาธิต</u> - การออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก (เดิน ตาราง 9 ช่อง และ step-test) - ประเมินภาวะโภชนาการและคำนวณพลังงานเฉพาะบุคคล	<u>การฝึกปฏิบัติ</u> -ฐานอันตรายจากน้ำหนักเกินและโรคอ้วน -ฐานอาหารและการบริโภค -ฐานออกกำลังกายและกิจกรรมทางกาย -ฐานกำหนดเป้าหมายและการวางแผน
วันที่ 2	เดิน 9999 สู่สุขภาพดี	<u>การบรรยายความรู้</u> - การรับประทาน - การจัดอาหารว่าง - ตรวจวัดวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกาย	<u>ฝึกปฏิบัติ</u> -ฐานกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ -ฐานการควบคุมน้ำหนักด้วยตนเองและการบันทึก -ฐานการนัดหมายเพื่อรับคำปรึกษาผ่านทางโทรศัพท์	<u>ประเมินผล</u> ปิดอบรม

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นายเจนวิทย์ ศรพรหม เกิดวันที่ 19 มกราคม พ.ศ.2523 ภูมิลำเนาจังหวัดเลย สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปี 2547 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ แขนงนโยบายและระบบบริการสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2552 ปัจจุบันปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี