

**THE DEVELOPMENT OF A TYPE2 DIABETES MELLITUS
PREVENTION PROGRAM IN HIGH RISK POPULATION**



**A THEMATIC PAPER SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF NURSING SCIENCE
(FAMILY NURSE PRACTITIONER)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2007**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Thematic Paper

Entitled

**THE DEVELOPMENT OF A TYPE2 DIABETES MELLITUS
PREVENTION PROGRAM IN HIGH RISK POPULATION**

Nichkamol Wunggasorn.....

Miss Nichkamol Wunggasorn

Candidate

Sumontha Sittipongsakul.....

Assoc.Prof. Sumontha Sittipongsakul,

M.Sc. (Public Health)

Major-Advisor

Duangjai Rattanathanya.....

Assist.Prof. Duangjai Rattanathanya,

Ph.D. (Population and Development)

Co-Advisor

Jisnuson Svasti.....

Prof. M.R. Jisnuson Svasti, Ph.D.

Dean

Faculty of Graduate Studies

Pornsri Sriussadaporn.....

Assoc.Prof. Pornsri Sriussadaporn,

M.Ed.(Education Research)

Chair

Master of Nursing Science

Faculty of Nursing

Thematic Paper

Entitled

**THE DEVELOPMENT OF A TYPE2 DIABETES MELLITUS
PREVENTION PROGRAM IN HIGH RISK POPULATION**

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University
for the degree of Master of Nursing Science (Family Nurse Practitioner)

on

2 July, 2007

Nichkamol Wunggasorn

Miss Nichkamol Wunggasorn

Candidate

Pornsri Sriussadaporn

Assoc.Prof. Pornsri Sriussadaporn,

M.Ed.(Education Research)

Chair

Sumontha Sittipongsakul

Assoc.Prof. Sumontha Sittipongsakul,

M.Sc. (Public Health)

Member

Mali Wimano

Miss Mali Wimano

Ph.D.(Applied Behavioral

Science Research)

Member

Duangjai Rattanathanya

Assist.Prof. Duangjai Rattanathanya,

Ph.D. (Population and Development)

Member

M.R. Jisnusun Svasti

Prof. M.R. Jisnusun Svasti, Ph.D.

Dean

Faculty of Graduate Studies

Mahidol University

Kobkul Phanchaoenworakul

Assoc.Prof.Kobkul Phanchaoenworakul,

Ph.D.(Nursing)

Dean

Faculty of Nursing

Mahidol University

ACKNOWLEDGEMENT

The success of this thematic paper was attributed to the extensive support and assistance from my major advisor, Assoc. Prof. Sumontha Sittipongsakul and my co-advisor, Assist.Prof.Dr. Duangjai Rattanathanya. I would like to thank for their valuable advice and guidance in this study.

I would like to thank Assoc. Prof. Pornsri Sriussadaporn who is both the thematic paper examiner and the program validator. Her suggestion is valuable for improvement. My appreciation and gratitude is also extended to Dr. Mali Wimano, my committee member, for her valuable advices and suggestions.

Grateful acknowledgement is also extended to other validators Dr. Chanida Pachotikarn, Institute of Nutrition, Dr. Wonchai Wontaneeyawong , director of Song hospital, Naowarawann Naprom and Wilaiwan Sampaokaew, Song hospital for their valuable advices and suggestions of my program.

I am grateful to all teachers of Faculty of Nursing, Mahidol University for their great teaching during my two years master studying. I would like to thank all researchers whose literatures were used to develop my program.

Finally, special thanks extend to my family for their encouragement and support all the time.

Nichkamol Wunggasorn

THE DEVELOPMENT OF A TYPE 2 DIABETES MELLITUS PREVENTION PROGRAM IN HIGH-RISK POPULATION

NICHKAMOL WUNGGASORN 4836921 NSFN/M

M.N.S. (FAMILY NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORS: SUMONTHA SITTIPONGSAKUL, M.Sc.
(PUBLIC HEALTH), DUANGJAI RATTANATHANYA, Ph.D.(POPULATION AND
DEVELOPMENT)

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease. Patients with diabetes need to be attentive to the disease for the rest of their life. Type 2 diabetes accounts for around 90% of all cases of diabetes. Diabetic patients have to control the level of sugar regularly in order to prevent the complications that may occur, such as heart disease, nerve, kidney, eye, and blood vessel complications. Inevitably, diabetes affects the patient's life quality, economic status and family life. It also affects the financial condition of the nation due to the huge amount of medical expenses that are incurred. Thus, diabetes prevention seems to be a most necessary measure, especially in vulnerable population who have a high-risk of suffering from diabetes mellitus.

The purpose of this study was to develop a Type 2 diabetes mellitus prevention program by using the Evidence-Based Practice Model (Soukup, 2000). By searching databases and checking reference lists, 17 related research literatures were selected. These studies were analyzed and synthesized to develop a Type 2 diabetes prevention program in high-risk population. The Intervention program is composed of lifestyle modification to reduce risk factors of Type 2 diabetes comprising: 1) Weight control or weight loss by controlling or reducing fat and calorie intake; 2) Increase in physical activities; and 3) Stress management. There are three stages of the program: 1) Preparation stage, 2) Intervention stage, and 3) Maintenance and Adherence stage. The program was validated by five experts and was revised according to the experts' comments and suggestions.

Based on the study findings, it is recommended that a pilot study to evaluate this Type 2 diabetes prevention program should be conducted before its implementation. Furthermore, healthcare providers who are willing to use this program should be trained to ensure thorough comprehension of the concepts of the program. Besides, further studies should be carried out to determine the effectiveness of this Type 2 diabetes prevention program for continued development that will be beneficial in promoting the health of people and the community.

KEY WORDS: TYPE 2 DIABETES MELLITUS / PREVENTION PROGRAM/
HIGH-RISK PERSONS / WEIGHT CONTROL / PHYSICAL
ACTIVITY / STRESS MANAGEMENT

156 pp.

การพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
(THE DEVELOPMENT OF A TYPE 2 DIABETES MELLITUS PREVENTION PROGRAM
IN HIGH RISK POPULATION)

ณัชกมล วังเกษร 4836921 NSFN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว)

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ : สุเมธชา ลิทธิพงศ์สกุล M.Sc. (Public Health)

ดวงใจ รัตนชัยญา Ph.D. (Population and Development)

บทคัดย่อ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาหายขาดได้ยากและเบาหวานชนิดที่2มีประมาณ 90%ของเบาหวานทั้งหมด ผู้ป่วยเบาหวานต้องควบคุมระดับน้ำตาลตลอดเวลาเพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อนต่างๆที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ โรคหัวใจ โรคไต ระบบประสาท ระบบหลอดเลือด และภาวะแทรกซ้อนทางตา ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและประเทศชาติ ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายและบุคลากรในการดูแลรักษาเป็นจำนวนมาก เพราะฉะนั้นการป้องกันก่อนการเกิดโรคจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด โดยเฉพาะในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงซึ่งมีแนวโน้มต่อการเกิดโรคมากกว่ากลุ่มประชากรอื่น

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง โดยใช้กรอบแนวคิด Evidence-Based Practice Model (Soukup M., 2000) คัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และบรรณานุกรม เอกสารอ้างอิง ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง 17 เรื่อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง โปรแกรมประกอบด้วยกิจกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวันเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานได้แก่กิจกรรมการลดหรือควบคุมน้ำหนักโดยการลดหรือควบคุมการบริโภคไขมันและพลังงาน, การเพิ่มการออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียด โปรแกรมแบ่งเป็น 3 ระยะคือ 1) ระยะเตรียมการ 2) ระยะดำเนินการ และ 3)ระยะติดตามและประเมินผล หาความแม่นยำตรงของโปรแกรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะในการศึกษานี้ ควรมีการประเมินโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงที่พัฒนาขึ้น โดยการทำ Pilot Study ก่อนนำไปใช้จริง นอกจากนี้ผู้ใช้โปรแกรมควรได้รับการฝึกอบรมให้มีความเข้าใจเนื้อหาของโปรแกรมเพื่อให้การปฏิบัติเป็นในทำนองเดียวกัน และในอนาคตควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของโปรแกรม เพื่อให้มีการพัฒนาโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในชุมชนต่อไป

CONTENTS

	Page
ACKNOWLEDGEMENT	iii
ABSTRACT (ENGLISH)	iv
ABSTRACT (THAI)	v
LIST OF TABLES	vii
LIST OF FIGURES	viii
CHAPTER	
I INTRODUCTION	
Background and Significance of the study	1
Main Issues	7
Purpose of the study	7
Expected Benefits/ Outcomes	8
II METHOD	
Searching Strategy	9
Inclusion Criteria	15
Assessment of Included Studies	18
Summary of Relevant, Concept/ Theories	21
Content Validity	24
III CRITICAL ANALYSIS AND SYNTHESIS	
Screening high risk persons	25
Intervention from research studies	26
Analyze Strengths and Limitation of the Intervention	35
Application of the evidences for developing program	37
Experts Reviews	46
IV PLAN OF IMPLEMENTATION	49
V CONCLUSION AND RECOMMENDATION	55
BIBLIOGRAPHY	58
APPENDIX	69
BIOGRAPHY	156

LIST OF TABLES

Table		Page
1	The classification of research literature search	18
2	The interventions to reduce or control weight by controlling food consumption based on the evidence	28
3	Intervention by increased physical activities in Type 2 diabetes mellitus program from the searched evidence	30
4	The result of lifestyle intervention to reduce the incidence of type2 DM	32
5	Experts' opinions	47

LIST OF FIGURES

Figure		Page
1	The search process	17
2	Conceptual Framework of the study	23
3	Guideline of screening high risk persons for Type2 DM	40
4	Algorithm for implementing type2 DM in high risk population	54

CHAPTER I

INTRODUCTION

Background and Significance of the Study

Diabetes Mellitus is a chronic disease and an important health problem all over the world. Many countries around the world are aware of the significance of diabetes mellitus. World Health Organization proclaimed that the 14th of November of every year is the World Diabetes Day in order to campaign to the member countries to educate their people on how to protect themselves from diabetes mellitus (Dr. Mongkol Na Songkla, <http://www.tncdreducerisk.com/html>, 02/02/07), as the incidence of diabetes cases in the world is rising annually (Tuomilehto et al., 2004). Type 2 diabetes mellitus accounts for around 90% of all cases of diabetes and is increasingly reported in children and adolescents (The American Diabetes Association, 2000; Naryan et al., 2000). In 2000, it was estimated that at least 120 million people had Type 2 diabetes. It has also been estimated that by the year 2010 220 million will have the disease (Shaw et al., 2000). According to the statistics of WHO (2006), there were around 1.1 million people all over the world who died of the disease at an average of two people per minute. At present, there are more than 180 million diabetic patients, the number is estimated to double in 2030. Approximately 80% of diabetic patients are in developing countries, and they range in age from 45 to 65 years old (Dr. Mongkol Na Songkla, <http://www.tncdreducerisk.com/html>, 02/02/07).

In Thailand, in 1971, the prevalence rate of diabetes was 2.5% (Association of Diabetes in Thailand, 1987). Later on in 1991, the survey of Thai health status by Thai Health Research Institution found the prevalence rate of diabetes was at 2.3% (Thai Health Research Institution, 1996). Between 1996 and 1997, it was discovered that the prevalence of diabetes increased to 4.5% (Thai Health Research Institution, 2000). In addition, a survey conducted in 2004 revealed that there were more than

three million Thai people who had diabetes, or almost 7% of the over 15-year-old population, which was a triple increase from 1991. Worse yet, 60% of them never realized they had diabetes and failed to receive necessary treatment at an early stage (Dr. Mongkol Na Songkla, [http:// www.tncdreducerisk.com/html](http://www.tncdreducerisk.com/html)).

According to the statistics of the Ministry of Public Health, in 2005 there were about 228,545 diabetes patients under medication. Of these, close to half, or 48%, were between 40 and 59 years old, while almost the same number, or 46%, were older than 60 years old. There were 6,643 death cases for every 100,000 people. Khonkhaen Province is the province with the highest mortality rate, with 538 deaths per 100,000 people. Moreover, there were about five million people who are at risk of diabetes because of high blood pressure levels (Dr. Pratch Bunyawongwiroj, [http:// www.tncdreducerisk.com/html](http://www.tncdreducerisk.com/html)).

Evidently, the trend of diabetes, especially among the five million high-risk persons in Thailand, is increasing. The Ministry of Public Health (2005) has characterized persons who are at risk of diabetes as follows:

1. Genetic-persons with family history of diabetes such as diabetic parents, brothers, or sisters
2. Persons who are 40 years of old or older
3. Persons who are obese or with B.M.I ≥ 23
4. Persons with hypertension with blood pressure $\geq 140/90$ mmhg
5. Persons with HDL ≤ 35 mg/dl and/or with triglyceride ≥ 250 mg/dl
6. Persons with history of fasting plasma glucose of 110-125 mg/dl or with glucose tolerance test ≥ 140 mg/dl
7. Persons with the history of gestational diabetes or persons who have delivered a baby with birth weight more than four kilograms

According to the aforementioned characterization, persons who are at risk are those with these risk factor items 2 to 7 (Thai Ministry of Public Health, 2005), while WHO has defined high-risk persons as those whose fasting plasma glucose is equal to 100-125 mg% (persons with impaired fasting glucose (IFG)) or with 2-h plasma glucose of 140-199 mg% (persons with impaired glucose tolerance (IGT)) (Burnet et al., 2005; Sutin Sriusadaporn, 2005). Both IFG and IGT are indexes of high risk of Type 2 diabetes in the future due to their relation to insulin resistance that is part of the

pathology of Type 2 diabetes (Sutin Sriusadaporn, 2005). Generally, persons with IGT have a ten-fold higher risk to develop Type 2 diabetes and a twofold higher risk to develop ischemic heart disease compared with those with normal glucose tolerance (Oldroyd, 2001). IGT usually relates to metabolic syndrome (insulin resistance syndrome). Both IGT and IFG are very strong risk markers for Type 2 diabetes and are associated with CVD and total mortality. The highest risk of diabetes occurs in persons with combined IGT and IFG. In most populations studied, 60% of the people who develop diabetes have either IGT or IFG five years or so before, with the other 40% having normal glucose tolerance at that time (The International Diabetes Federation, 2002).

Type 2 diabetes accounts for around 90% of all cases of diabetes (Naryan et al., 2000), which is the lingering high sugar level in the blood. There is abnormality in the release of insulin which is produced from the pancreas and lack of efficiency of the insulin to convert sugar into cell energy in the body (Dr. Mongkol Na Songkla, www.hunsa.com). There are two causes of Type 2 diabetes: 1.) irreversible factors such as heredity, race, and increasing age, and 2.) reversible factors including obesity, high cholesterol and high carbohydrates diet, alcohol intake, lack of exercise, and stress (Thiti Sanubbun, 2000). The reversible factors, which play an important role in the prevention of Type 2 diabetes, are obesity, lack of exercise, and stress (Davis et al., 2004).

Obesity is the highest risk factor for Type 2 diabetes. There are numerous research studies, both cross-sectional and longitudinal studies, which have pointed out that obesity is associated with Type 2 diabetes (Shaw, 1999, cited in Wittaya Sridama, 2000). Decreasing body fat stores and weight have been shown to decrease the progression of impaired glucose tolerance to diabetes (Davies et al., 2004). Increases in BMI of 1 kg/m² (which is equal to body-weight gain of 2.4–2.9 kg) may raise the risk by about 25% (Nagaya et al., 2005). Women with a BMI > 35 have 93-fold higher risks of developing Type 2 diabetes than those with a BMI < 20 (Han et al., 1997). On the contrary, a deliberate weight loss of 0.5-9.0 kg is associated with the 30-40% reduction in diabetes related mortality (Williamson et al., 1995).

Physical inactivity: Because IGT and IFG are associated with insulin resistance, exercise directly increases insulin-mediated glucose disposal within the

skeletal muscle and therefore improves insulin resistance (Annuzi et al., 1991; Zawadzki et al., 1987, cited in Davies et al., 2004). Put another way, increasing physical activity decreases the risk of diabetes (Manson et al., 1992; Perry et al., 1995, cited in Davies et al., 2004).

Dietary factors: A 40-g-per-day increase in fat intake produces an increased risk of impaired glucose tolerance (IGT) and Type 2 diabetes (Marshall et al., 1991, cited in Davies et al., 2004). High consumption of C20-C22 Omega-3 fatty acids protects against the development of metabolic syndromes and glucose intolerance (Ebbesson et al., 1999, 2005). Also, consumption of low fat can reduce incidence of Type 2 diabetes (Pan et al., 1997). Because obesity is the highest risk factor of Type 2 diabetes, weight loss can reduce the incidence of Type 2 diabetes. Reduction of 500 to 1000 kcal a day is needed to produce weight loss at the recommended levels of 1 to 2 lbs. (0.045 to 0.90 kg s.) a week (Noel & Pugh, 2002).

Besides, stress is a possible risk factor for the development of Type 2 diabetes (Ramachandram et al., 1999; Rosmond et al., 1998). In a study conducted in the USA, individuals with the lowest level of emotional support had an increased risk of diabetes with one undesirable stressful life event when compared with persons who had higher levels of emotional support (Krause, 1995, cited in Davies et al., 2004).

Patients with diabetes need to be attentive to their condition for their whole life. For this reason, diabetes affects the patients in many aspects of life and health, routine of life, individual goodwill and image, work, family, and financial status. The effects can also be on an individual, family, or national level. To take care of diabetic patients, there need to be a large number of healthcare providers, and caring for diabetic patients incurs a high cost of medication. From the study of Suwanna Chanprasert (1999) investigating medical expenses and the benefits of elderly care in elderly patients with non-transmitted diseases, it was found that the total expenses for a diabetic patient is about 1,500-13,320 baht per person per year or an average of 5,605 baht per person per year (with standard deviation of 5,322.08 baht per person per year). This includes the expenses for medicines and laboratory tests. Moreover, there are extra expenses for out-patients which are transportation fees, food and accommodation, miscellaneous expenses, and the loss of chances to work for both patients and their family caregivers. As such, it is apparent that apart from the direct

impact on the patients, diabetes has an effect on the national economic as well. Diabetic patients have to control the level of sugar regularly in order to prevent the complications that may occur. For example, heart disease is the top-rank cause of death for 75% of diabetic patients (Davies et al., 2003). Furthermore, there can be complications of the nerves, kidneys, eyes, and blood vessels. In most population studied, 60% of persons who develop diabetes have had either IGT or IFG for five years or so before, with the other 40% having normal glucose tolerance at that time (The International Diabetes Federation, 2002). Previous studies have also pointed out that lifestyle intervention can reduce 2-h after breakfast within one year (Watanabe et al., 2003) and can reduce the incidence of Type 2 diabetes within three years (Pan et al., 1997; Knowler et al., 2002; Watanabe et al., 2003).

In the Tenth National Social and Economic Developmental Plan, the importance of prevention of diabetes is specified. The first prevention strategy is the development of people and society to make them knowledgeable. One of the targets of the plan is to prevent the increasing ratio of the five leading reversible diseases which are heart disease, hypertension, diabetes, cardiovascular disease, and cancer (<http://library.hsri.or.th>).

As the relationship between Type 2 diabetes and the risk factors have already been identified, individuals who may have risks of developing the disease should eliminate the risk factors by reducing and controlling body weight, increasing exercises and physical activities, adjusting food intake behavior, and having relaxation. The diabetes associations in various countries including the United States, the United Kingdom, and the International Diabetes Federation have reviewed the research findings regarding Type 2 diabetes prevention in high-risk persons. These results have been published in leading journals around the world. In general, it is accepted that adjusting the behavior can more effectively reduce the incidence of Type 2 diabetes in high-risk persons than medication (The International Diabetes Federation, cited in Unwin et al., 2002; Renders et al., 2001; Burnet, 2005; Davies et al., 2004; Zimmet et al., 2003). To maintain the effectiveness of the prevention, each individual needs to be equipped with necessary knowledge and information and become confident in his or her own ability. In addition, individuals should be encouraged to

initiate behavioral adjustments with nurses playing an important role in creating the confidence and enhancing self-efficacy and empowerment of the individuals.

There are about 300 diabetic patients in Song District, Phrae Province. The incidence rate of diabetes is around 15 patients per month. Persons at risk are classified by the Thai Ministry of Public Health (2005) according to the survey conducted by community volunteers of Baan Nun and Baan Klang municipalities, Song District. According to the survey, there are more than 400 people who are at risk and the screening of individuals with IFG is in progress. However, the incidence and the total number of persons who are at risk is a clear reflection that the residents of Song District, Phrae Province, have a high risk of diabetes.

Residents of Song District usually eat sticky rice, which is a high-energy food. In each meal, people hardly ever pay attention to nutritional facts or the energy content. In fact, residents are usually ready to eat any food that can easily be found in local areas. Senior citizens in particular like to eat sticky rice with sugar cane and sweet tamarind, pineapple, durian, or mango. During the longan season, they always eat a lot of them, and this causes obesity among the population aged over 40 years. Additionally, the residents in the district are mostly farmers or gardeners who are never serious about exercise because they believe that their work routine is already exercise in itself. When they encounter economic problems, they may find themselves under stress. In addition, they always drink after working in the field, and this helps make them part of the diabetes-vulnerable population.

Song Hospital adheres to the classification of persons at risk of diabetes proposed by the Thai Ministry of Public Health (2005). In this hospital, the criteria used to identify high-risk individuals as proposed by WHO are used. There are lifestyle intervention and group process offered to diabetic patients; however, there is no procedure or pattern of behavioral intervention among high-risk persons. Therefore, the investigator was interested in developing a diabetes prevention program for high-risk persons by reviewing the prevention methods of Type 2 diabetes. It was anticipated that the findings of this study could yield a guideline to prevent Type 2 diabetes in Song District.

Main Issues

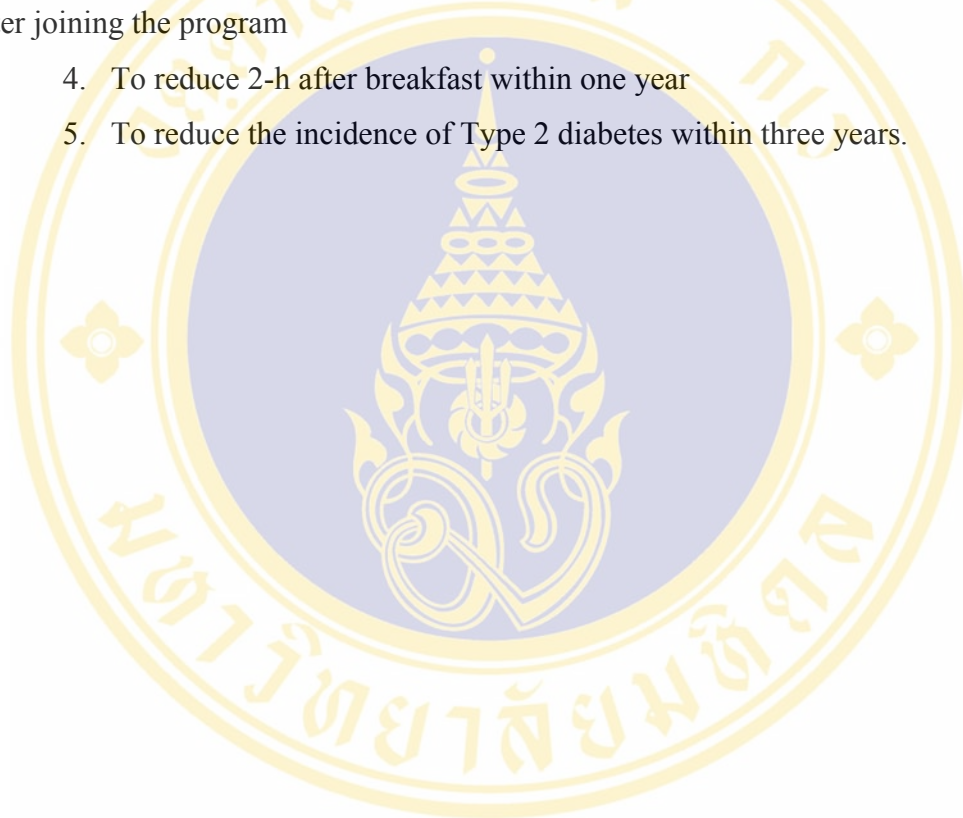
Diabetes is now a chronic disease which occurs in every country around the world including Thailand. As diabetes is incurable, diabetic patients need to take medicines for the rest of their life to control blood sugar level to prevent further morbidities and complications. It can be said that diabetes affects life quality of the patients, as well as their financial status. It also affects the economic status of the family and the country. A large number of healthcare providers are needed to provide necessary care and treatment to diabetic patients, and the medical and healthcare expenses to combat diabetes are high. The investigator is currently working in Song District, Phrae Province, where most people are farmers and gardeners. There are a large number of incidents of diabetes monthly. Parts of the problems result from the fact that most people lack knowledge and have never been aware of how to take care of themselves properly or how to prevent the disease. Such ignorance affects the health behavior problem which is a risk factor of diabetes, especially in high-risk persons who have higher tendency to develop the disease. The investigator has a responsibility to take care of individual health, family health, and community health. In addition, the investigator also plays a role of a health educator who supports each resident to become able to take care of himself or herself correctly and appropriately to prevent the onset of the disease, as is well accepted by the general public. The ability to take care of oneself is seen as an effective and safe means to reduce the expenses of the care. In conducting this study, the investigator had reviewed programs on how to prevent Type 2 diabetes in high-risk persons by studying and reviewing different sources of research carried out by many associations around the world. It is generally believed that in order to enable individuals to protect and save themselves, their self-efficacy needs to be promoted. Thus, nurses have an important role in enhancing self-efficacy and empowering the population. In this study, programs that are related to empowerment and self-efficacy theory were reviewed so that a program could be developed and subsequently applied to these diabetes-related problems accordingly.

Purpose of the study

The purpose of this thematic paper was to develop a Type 2 diabetes prevention program for high-risk population.

Expected outcomes and benefits

1. To shed light on the knowledge and to promote self-efficacy to change lifestyle behavior by controlling consumption, increasing exercises and physical activities, and coping with stressful situations.
2. To have appropriate lifestyle behavior by controlling consumption, increasing exercises, and managing stressful situations to reduce or control weight.
3. To reduce body mass index and/or waist circumference within six months after joining the program
4. To reduce 2-h after breakfast within one year
5. To reduce the incidence of Type 2 diabetes within three years.



CHAPTER II

METHOD

Searching Strategy

The Type 2 Diabetes Mellitus Prevention Program for high-risk population was developed by using the concept of Evidence-Based Practice Model: Spiral model (Soukup, 2000). This model was selected because the process is clear, easily understood, comprehensive, and practical, and its organizational development is done through continuous development. The spiral model is efficient with dynamic and spiraling movement, and the procedure in the development relates to both the thinking process and the classification process which includes the use of proven evidence to support every step of nursing procedures. Thus, it could be developed and used for best operation in relation to the customers. Moreover, it is effective to use in the organization with specific setting and population. The Model is composed of four phases: Evidence-triggered phase, Evidence-supported phase, Evidence-observed phase, and Evidence-based phase. (Soukup, 2000).

1. Evidence-trigger phase: This is the phase of selecting an interesting problem for studying as triggered by existing knowledge and practical experience. The outcome of the evidence-triggered phase is a clear and concise description of knowledge that triggers practice.
2. Evidence-supported phase: This phase focuses on searching of existing evidence such as systematic reviews, research, practice guidelines, expert opinions, etc. that are related to the problem that is selected. These evidences are analyzed and synthesized for support in making proposed practice or initiative programs to solve the problem. The outcome of the evidence-supported phase is a readable synthesis of all relevant available evidences.
3. Evidence-observed phase: In this phase, the proposed practice or initiative program is designed and evaluated by using appropriate methods and measurements such as a pilot study, a point prevalence study, patient and clinician surveys, cost-benefit analysis, product evaluation, etc. The outcome

of this phase is to determine practice or a program that is related to the practice or program change based on observed findings and recommendations.

4. Evidence-based phase: During this phase, a critical analysis is performed using information from the evidence-supported phase and study findings from the evidence-observed phase. The outcome of this phase is to determine whether or not the practice or program change is evidence-based and supportive of best practice.

In this study, the investigator followed the operational framework as designed up to Phase 2. Regarding Phases 3 & 4, there are no operational procedures, which are yet to be planned.

The study applies the concept of Evidence-Based Practice Model as follows:

1. Evidence-triggered phase

In this phase, interesting issues about prevention of Type 2 diabetes mellitus were selected. These came from experience of practice (practice trigger) and existing knowledge (knowledge trigger).

1.1 Practice Trigger

Song Hospital is a community hospital containing 30 beds. It is situated in Song District, Phrae Province, and it is located in the suburb where most of the residents are farmers and gardeners. There are new diabetes patients at the average of 15 cases per month. There are about 300 patients who are treated at the hospital, and the number of persons at risk of diabetes surveyed by volunteers is 400 people in Klang Community and Baan Nun Community. Furthermore, most people lack knowledge and awareness of the importance of self-care and prevention of the disease. When they are sick, they will go to see a doctor. In addition, the residents have many health behaviors which constitute risk factors for chronic diseases. These include intake of food with single carbohydrate, lack of exercise, and regular alcohol intake, which are particularly prominent among the high-risk persons who have the tendency to develop the disease. Such habits make it easier for them to develop a chronic illness. In the past, the community medical services of Song Hospital included educating and organizing group activities on how to treat the diabetic patients in a

clinic. However, there was no preventive procedures in high-risk persons or persons at risk

1.2 knowledge trigger

Both impaired fasting glucose (IFG) and impaired glucose tolerance (IGT) are very strong risk markers for the development of diabetes (The International Diabetes Federation, 2002). Indeed, persons with IGT have a ten-fold higher risk of developing Type 2 diabetes and a twofold higher risk of developing ischemic heart disease compared with those with normal glucose tolerance (Oldroyd, 2001). In most of the populations studied, 60% of persons who develop diabetes have either IGT or IFG five years or so before the onset (The International Diabetes Federation, 2002). The main risk factors are obesity and reduced physical activity (Davies et al., 2004). Psychosocial stress and major depressive episodes may also be associated with an increased risk of Type 2 diabetes (Davies et al., 2004).

Obesity

Obesity is a commonly found problem whose significance is increasing (London National Audit Office, 2001, cited in Davies et al., 2004). The relationship between obesity and the risk of diabetes is well described (Colditz et al., 1995, cited in Davies et al., 2004). In particular, central or visceral obesity is strongly linked to insulin resistance and an increased risk of Type 2 diabetes. Visceral adipose tissue has a higher metabolic turnover rate than other adipose tissues and is drained via the portal vein directly into the liver. Along with the increased lipolytic activity of visceral fat, the liver is exposed to high concentrations of free fatty acids. Free fatty acids decrease insulin clearance and increase hepatic glucose output. Increases in BMI of 1 kg/m² (or body-weight gain of 2.4–2.9 kg) may raise the risk by about 25% (Nagaya et al., 2005). Women whose BMI is higher than 35 has 93-fold higher risks to develop Type 2 diabetes than those with a BMI equal to or lower than 20 (Han et al., 1997).

Decreasing body fat stores and weight have been shown to decrease the progression of impaired glucose tolerance to diabetes (Davies et al., 2004), while a deliberate weight loss of 0.5–9.0 kg is associated with a 30-40% reduction in diabetes related mortality (Williamson et al., 1995).

Physical inactivity

The association between physical inactivity and obesity is well described (Martinez-Gonzalez et al., 1999, cited in Davies et al., 2004). Individuals who are very active have a low prevalence of Type 2 diabetes. However, when these people make a relatively quick transition from their traditional lifestyle to an urbanized way of life, incidence rates of diabetes soar (Knowler et al., 1990 cited in Davies et al., 2004). Exercise directly increases insulin-mediated glucose disposal within the skeletal muscle and therefore improves insulin resistance (Annuzzi et al., 1991; Zawadzki et al., 1987, cited in Davies et al., 2004). In both British and American male populations, increasing physical activity decreases the risk of diabetes regardless of age and weight (Manson et al., 1992; Perry et al., 1995, cited in Davies et al., 2004). Bijlani (2005) conducted a study on a brief but comprehensive lifestyle education program based on yoga to reduce risk factors for cardiovascular disease and diabetes mellitus. The findings indicated that yoga can reduce plasma glucose, cholesterol, low-density lipoprotein, and very-low-density lipoprotein, and can increase high-density lipoprotein (Bijlani, 2005).

Dietary factors

Consumption of 'prudent' diet (such as vegetables, fruits, fish, poultry, and whole grains) is associated with a lower risk of Type 2 diabetes (Van Dam et al., 2002, cited in Davies et al., 2004). Consumption of low fat can reduce incidence of Type 2 diabetes (Pan et al., 1997). A large-scaled cross-sectional study from different ethnic groups found that a 40-g-per-day increase in fat intake results in an increased risk of impaired glucose tolerance (IGT) and Type 2 diabetes (Maeshall et al., 1991, cited in Davies et al., 2004). High consumption of C20-C22 Omega-3 fatty acids offers protection against the development of metabolic syndrome and glucose intolerance (Ebbesson et al., 1999, 2005). Typically, reductions of 500 to 1000 kcal a day are needed to produce weight loss at the recommended levels of 1 to 2 lbs. (0.045 to 0.90 kg.) a week (Noel & Pugh, 2002).

Psychosocial stress

Stress is a possible risk factor for the development of Type 2 diabetes (Ramachandram et al., 1999; Rosmond et al., 1998). While the body is under stress, it secretes adrenal hormones, and the sympathetic nervous system secretes epinephrine to catalyze glycogen to glucose-6-PO₄ and to increase glucose in blood vessels. If the body is under prolonged stress and cannot cope with stress, diabetes may set in (Selye, 1985). Reduction of stress by yoga can reduce plasma glucose (Bijlani, 2005).

Prevention

As the causes of the Type 2 diabetes in high-risk persons are related to the aforementioned factors, individuals need to modify their behavior of daily living to prevent diabetes to reduce various risk factors of Type 2 diabetes including reducing losing weight, adjusting food intake behavior, increasing exercises, and having relaxation. International diabetes associations in the United States, the United Kingdom, and other countries have reviewed the research on prevention of Type 2 diabetes in high-risk persons. Numerous research studies have been published on the topic in international journals, and it has been accepted that behavioral adjustment is more effective to decrease the incidence of Type 2 diabetes than medication (The International Diabetes Federation, cited in Unwin et al, 2002; Renders et al., 2001; Burnet et al., 2005; Davies et al., 2004; Zimmet et al., 2003).

Self-efficacy

Bandura has defined self-efficacy as individuals' confidence to manage and successfully reach the target. According to Bandura, the perception of one's ability affect individuals' personal behavior. In other words, when individuals believe that they will succeed, they will be patient, diligent, and finally successful (Evens, 1989, cited in Sompot Eiamsupasit, 1996). Bandura has proposed four ways to develop perceived self-efficacy as follows: 1.) Vicarious experience, 2.) Performance accomplishment, 3.) Verbal persuasion, and 4.) Emotion arousal (Sompot Eiamsupasit, 1996). Nurses have a role in arousing and supporting the perception of personal ability in different processes as follows:

- Thinking process—by being optimistic and believing in personal ability. It helps predict and develop how to control life with knowledge and clear information. The counseling technique can also be used to enhance personal confidence to be ready to change the behavior.
- Persuasion process—by using the theory of expectation, norm, and target. Individuals can be encouraged to adjust their behavior by setting a goal and making them realize that they can do it to achieve good health as a result when they succeed.
- Feeling process—by eliminating pessimism and reducing worry which may be caused by behavior adjustment. Support should be in the form of information, personal counseling, mental support, and following up of the behavioral adjustment trend. Teaching and practicing can also relieve individuals' tension.
- Selecting process—by letting individuals consider by themselves how to adjust their behavior such as choosing how to exercise as they prefer according to their knowledge and capability.

Empowerment

Empowerment is a well-known process of personal ability development. It can help individuals be responsible for themselves and improve their behaviors. There are six stages of empowerment which are as follows: 1.) interpersonal relationship and collaboration, 2.) discovering reality, 3.) critical reflection, 4.) supporting knowledge, skill, and resource, 5.) taking charge, and 6.) holding on. From the indicated processes, the patients will be able to indicate the problems and analyze these problems by themselves. They can follow the plan, plan for how to solve the problems, and make a decision on how to solve them. They will then be confident of their ability to take care of themselves properly (Nursing Office, Medical Center, 1997, cited in Chiranut Popruek, 2005). Empowerment is necessary in modern health campaigns, and the WHO has pledged to increase personal and community participation by promoting dissemination of information. There are skill-development and self-respect promotions to maintain good health (Toneset et al., 1990, cited in Ura

Suwanarak, 1999). Nurses directly play a role to empower individuals by supplying the synthesized knowledge on personal empowerment, using critical thinking from experiences, promoting the chance of discussion, setting study activities, arranging group activities, studying promotion, and conducting follow-ups.

It is widely accept that preventing the disease at an early stage is the most effective procedure, and it is also safe and efficient. It can decrease the expenses needed to treat new cases. Type 2 diabetes prevention programs in high-risk population have been examined, experimented, and revised by a number of nations. Thus, it should be credible enough to apply in the Thai society in order to adjust the behavior and prevent the occurrence of diabetes in high-risk population who will then be enabled to protect themselves and maintain their health behavior. Nurses must play an important role in promoting the perceived self-efficacy to empower the population.

Phase 2: Evidence-supported phase

This phase involved an analysis of evidence which had been searched from documents, research, standard practice guidelines, experts' reports, etc. The purpose of this phase was to come up with tools for effective practice. The steps included in this phase are as follows:

2.1 Inclusion Criteria

- 2.1.1 The research must be conducted with high-risk persons who had developed Type 2 diabetes mellitus.
- 2.1.2 It must include an intervention to prevent Type 2 diabetes mellitus through lifestyle changes regarding food consumption, exercise, and stress management to control or lose weight.
- 2.1.3 It must contain the evaluation that was related to lifestyle changes, including the change of fasting plasma glucose, 2-hour plasma glucose, BMI, and incidence of Type 2 diabetes mellitus.
- 2.1.4 It must be conducted between 1997 and 2006.

2.2 Search process

2.2.1 The criteria to select the research was set by using the PICO framework that was established by Sackett et al. (1997, cited in Craig, 2002). The details are as follows:

P (Population or problem): High-risk persons who had developed Type 2 diabetes mellitus:

- Persons with impaired glucose tolerance
- Persons with impaired fasting glucose

I (Intervention or Area of Interest): Intervention related to changes in lifestyle regarding food consumption, exercise, and stress management to control or lose weight

C (Comparison Intervention or Comparison status): Comparison of group intervention with the control group or comparison of each intervention

O (Outcome): Outcomes as evidenced by increased knowledge, changes in lifestyle behavior, improved fasting plasma glucose, 2-hour plasma glucose, BMI, and incidence of Type 2 diabetes mellitus.

2.2.2 The search for evidence was conducted with predetermined keywords using electronic databases. Reference lists were also reviewed. The search process is shown in Figure 1 below.

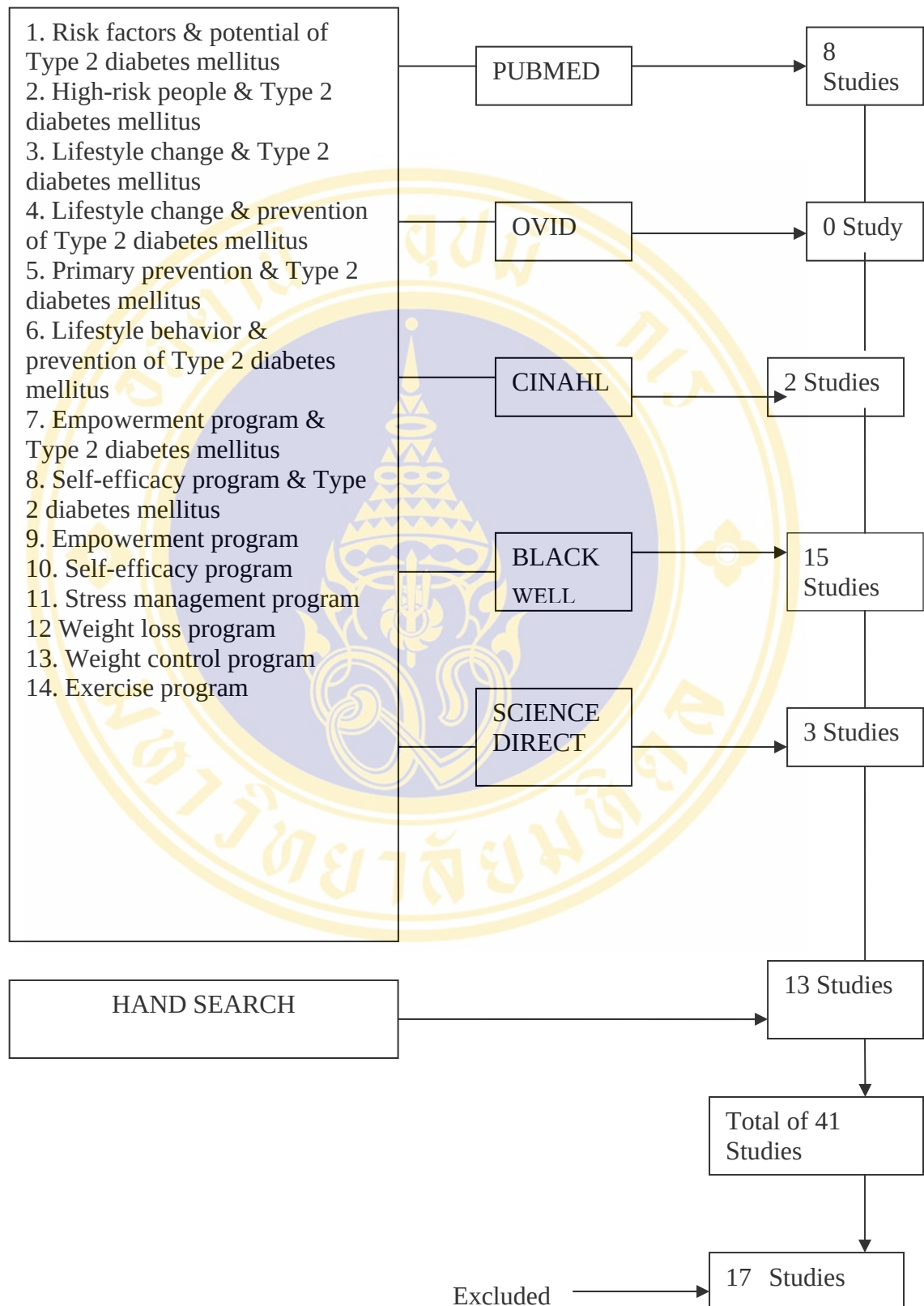


Figure 1: The search process

Assessment of Included Studies

Through database search, 17 research literatures were selected. There were as follows:

- Four research studies were systematic review and Evidence-Based Practice Model (Level 1).
- Five research studies were randomized controlled trials (Level 2).
- Eight studies were quasi-experimental research (Level 3).

These literatures were classified by using the criteria of Melnyk & Fineout-Overholt (2005) as follows:

Hierarchy of evidence

Level 1: Evidence from a systematic review or meta-analysis of all-relevant RCTs or evidence-based clinical practice

Level 2: Evidence obtained from at least one well-designed RCT

Level 3: Evidence obtained from well-designed controlled trials without randomization

Level 4: Evidence from well-designed case-control and cohort studies

Level 5: Evidence from systematic reviews of descriptive or qualitative studies

Level 6: Evidence from a single descriptive or qualitative study

Level 7: Evidence from the opinion of authorities and/or reports of expert committee

The classification of literature search is depicted in Table 1.

Table 1: The classification of research literature search

No.	Author/year	Title	Research design/ Level
1	Polly Hitchcock Noël and Jacqueline A. Pugh/2002	Management of overweight and obese adults/BMJ	Evidence-based clinical practice/1
2	M. J. Davies, J. R. Tringham, J. Troughton, and K. K. Khunti/2004	Prevention of Type 2 diabetes mellitus: A review of the evidence and its application in a UK setting/Diabetes UK diabetic medicine	Systematic review(RCT)/1

Table 1: The classification of research literature search (continued)

NO	Author/year	Title	Research design/ Level
3	Deborah L. Burnet, Lorrie D. Elliott, Michael T. Quinn, Andrea J. Plaut, Mindy A. Schwartz, and Marshall H. Chin/2005	Preventing diabetes in the clinical setting/ JGIM	Systematic review(RCT)/1
4	Barbara Witherspoon and Margaret Rosenzweig/2004	Industry-sponsored weight loss programs: Description, cost, and effectiveness/ Journal of the American Academy of Nurse Practitioners	Evidence-based clinical practice/1
5	Xiao-Ren Pan, Ouang Weili, Ji-Xing-Wang, Zuo-Xin an, Ze-Xi Hu, Juan-Lin, Jian-Zhong Xiao, & Hui-Bicao/1997	Effects of diet and exercise in preventing NID diabetes in people with impaired glucose tolerance/ Diabetes care	Randomize control trial study/2
6	William C. Knowler, Elizabeth Barrett-Connor, Sarah E. Fowler, Richard F. Hamman, John M. Lachin, Elizabeth A. Walker, & and David M. Nathan/2002	Reduction in the incidence of Type 2 diabetes with lifestyle intervention or Metformin/ N Eng J med, Vol. 346, No. 6, February 7	Randomized control trial study/2
7	Kallaya Kijboonchoo et al./2002	Effect of yoga training on physical fitness, lifestyle, and blood biochemistry/Nutrition Institute, Mahidol University	Randomized control trial study/2
8	Mariko Watanabe, Kazue Yamaoka, Masako Yokotsuku, & Toshiro Tango/2003	Randomized controlled trial of a new dietary education program to prevent Type 2 diabetes in a high-risk group of Japanese male workers/Diabetes Care	Randomized control trial study/2
9	Bijlani, R. L., Vempati, R. P., Yadav, R. K., Ray, R. B., Gupta, V., & Sharma, R./2005	A brief but comprehensive lifestyle education program based on yoga to reduce risk factors for cardiovascular disease and diabetes mellitus/The Journal of Alternative and Complementary Medicine,2005	Randomized control trial study/2

Table 1: The classification of research literature search (continued)

NO	Author/year	Title	Research design/ Level
10	Orapin Hongwattanachai/1997	Effectiveness of a nutrition education program with the application of reasoned action theory on the reduction of body weight and lipid profile in adults 30-50 years olds/Faculty of Graduate Studies, Mahidol University	Quasi-experimental research/3
11	Chitchanok Husadee/1998	The application of the protection motivation theory with empowerment model in development of preventive behavior against hypertension of the commissioned officers, Quartermaster Department, Royal Thai Army in Nontaburi Province/Faculty of Graduate Studies, Mahidol University	Quasi-experimental research/3
12	Vanphen Krobthong/2001	The effect of the empowerment process on the self-esteem development for hypertension control/Faculty of Graduate Studies, Mahidol University	Quasi-experimental research/3
13	Naruemon Wibunrattanasri/2002	Development of self-help guidelines for meal planning using carbohydrate counting for diabetes care/Faculty of Graduate Studies, Mahidol University	Quasi-experimental research/3
14	Aporntip Buapetch/2003	Effects of stress management program on occupational stress of industrial workers in Songkhla Province/Faculty of Graduate Studies, Mahidol University	Quasi-experimental research/3
15	Uriwan Boonkerd/2003	The effectiveness of a health promotion program applying self-efficacy theory on diabetes mellitus prevention among population at risk/Faculty of Graduate Studies, Mahidol University	Quasi-experimental research/3

Table 1: The classification of research literature search (continued)

NO	Author/year	Title	Research design/ Level
16	Somkit Pochanapun/2003	Effect of yoga training on physical fitness and stress among yoga trainers/Faculty of Nursing, Mahidol University	Quasi-experimental research/3
17	Yuk-Sim Chau, Ann Tak-Ying Shiu, Suk-Fan Ma, & Tak-Yi Au/ 2005	A nurse-led walking exercise program for Hong Kong Chinese diabetic patients: Implications for facilitating self-efficacy beliefs/ Research in Brief	Quasi-experimental research/3

Summary of Relevant Concepts and Theories

Based on the review of proven evidences, medical documents, and work experiences, it could be concluded that both individuals with impaired glucose tolerance (IGT) and individuals with impaired fasting glucose (IFG) constitute high-risk population for Type 2 diabetes mellitus because both types are associated with insulin resistance, as 60% of IGT or IFG population will develop diabetes within five years. The factors related to the increase in the diabetes incidence in high-risk individuals are obesity, high cholesterol, single carbohydrates food intake, lack of exercise, and stress, with obesity as the most important risk factor. There are research studies conducted in many countries that have confirmed that high BMI will affect the diabetic symptoms because obesity causes the tissue to interfere with effective insulin efficiency. To prevent the onset of diabetes in high-risk persons, there must be activities to increase the insulin sensitivity or reduce insulin resistance which include weight control, reduction in high-cholesterol and high carbohydrates intake, increased exercise and physical activities, and relaxation. The diabetes prevention program in high-risk persons designed by the Diabetes Prevention Program Research Group was experimented with multi-nationality-population in the United States of America. The conclusion is that the intensive lifestyle can decrease the diabetes incidence by 58% when compared to 31% by medication. The program has been applied to many countries around the world, and it yields good results. There are combinations of every country's intensive lifestyle as well. In general, two important goals of the

program are 1) 7% reduction of the present weight by gradually eliminating one to two pounds of weight weekly by reducing energy from food intake and 2) increase in exercise at least 150 minutes per week. Both goals are based on epidemiological data and results of previous research studies that have proved that the program is effective, safe, and highly possible. The successful strategies for behavioral changes include 1.) Organizing training and dissemination of knowledge about food intake behavior, exercise, and stress management, 2.) Assigning case managers to give advice on behavioral modification, 3.) Conducting self-monitoring by recording food intake and exercises (with counseling from case managers), 4.) Promoting patient empowerment and self-efficacy were through promotion of self-monitoring, and 5.) Incorporating vigorous follow-up efforts. Intensive lifestyle modification can reduce or delay the onset of incidence of Type 2 diabetes in high-risk persons. The outcome of blood sugar level can be decreased by 2-h PG within one year after six months of intensive lifestyle changes and the incidence of Type 2 diabetes within three years after six months of intensive lifestyle changes, as illustrated in Figure 2.

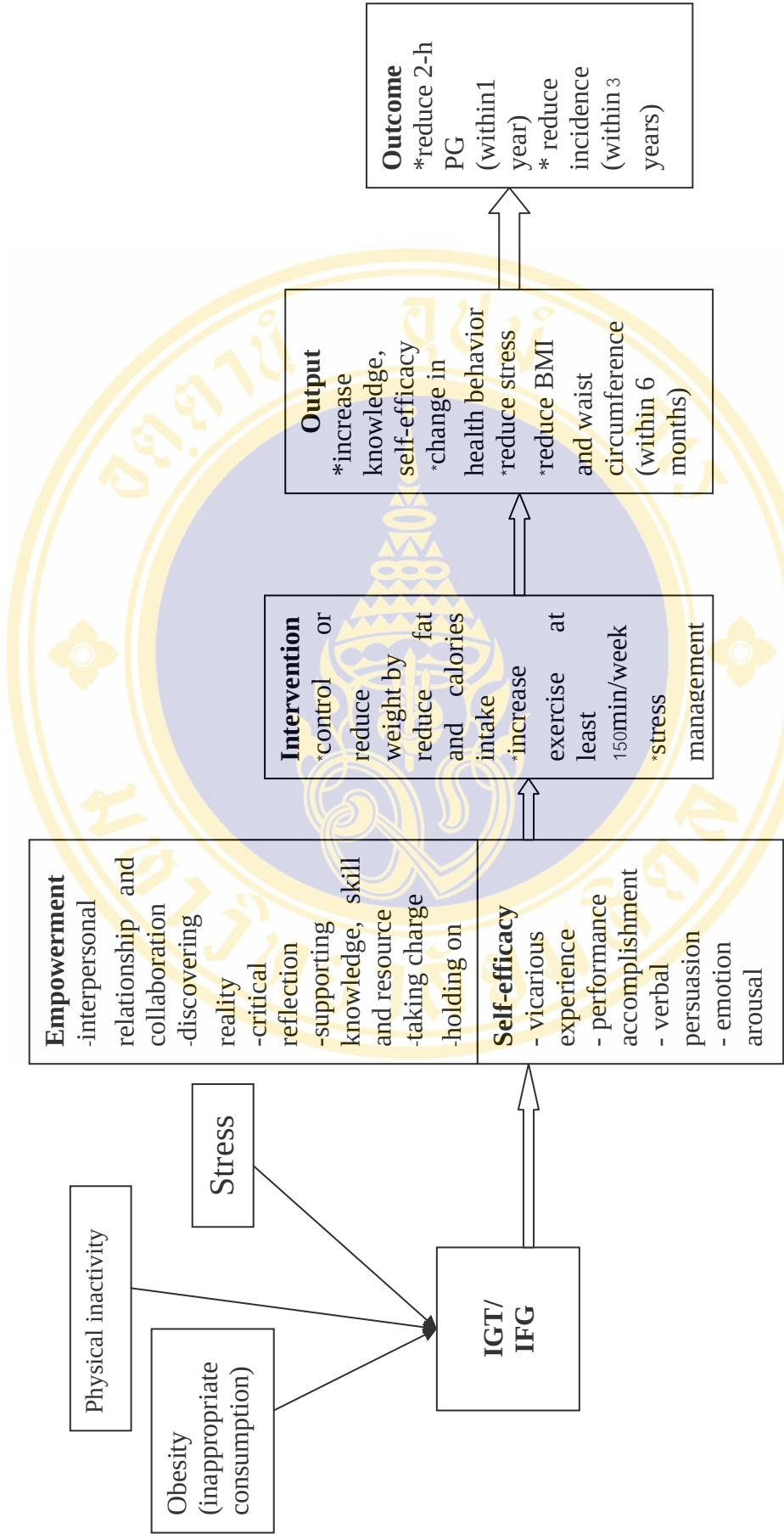


Figure 2: Conceptual Framework of the study

Content Validity

After developing the Type 2 diabetes mellitus prevention program, the investigator submitted the program to a panel of five experts to examine the program for content validity. The five experts are as follows:

1. Dr. Chanida Pachotikarn, B.S. (Biology), M.P.H. (Master of Public Health), M.S. (Food Science and Technology), Ph.D. (Human Nutrition)(Licensed Dietitian of USA)
The Institute of Nutrition, Mahidol University.
2. Mrs. Naowarawann Naprom, B.S. (Nursing)
Head of Planning and Evaluation Department of Song Hospital, Phrae Province
3. Doctor Wonchai Wontaneeyawong, M.D.
Director of Song Hospital, Phrae Province
4. Assoc. Prof. Pornsri Sriaussadaporn, B.S. (Nursing), M.Ed. (Research Education)
Faculty of Nursing, Mahidol University
5. Mrs. Wilaiwan Sampaokaew, B.S. (Nursing), Certificate in Nursing Specialty
Head of Community Care Unit, Song Hospital, Phrae Province

CHAPTER III

CRITICAL ANALYSIS AND SYNTHESIS

The outcome of the research search and assessment was a total of 17 research studies which were selected for analysis and synthesis, which could be concluded as follows:

1. Screening high-risk persons
2. Intervention from research studies

1. Screening high-risk persons

According to Davies et al. (2004), screening persons with high risk for Type 2 diabetes mellitus can be done with the oral glucose tolerance test (OGTT) (persons with IGT) which is more effective than using fasting plasma glucose (persons with IFG). However, in clinical practice, a 2-h post breakfast plasma glucose for easy screening can be used (Davies et al., 2004).

Burnet et al. (2005) points out that the glucose tolerance test is not generally recommended for screening in clinical practice, as it is costly, inconvenient, and less reproducible than fasting plasma glucose (FPG). The American Diabetes Association (ADA) Expert Committee recommends decreasing the lower limit for IFG from 110 to 100mg/dL to optimize sensitivity to predict future diabetes. This change also increases the proportion of persons with IGT who can be identified by the fasting blood test, making this a rational screening strategy (Burnet et al., 2005).

The International Diabetes Federation convened a workshop during August 1-4, 2001 at Stoke Poges, the United Kingdom. The objective of workshop was to review the latest information relating to the risks associated with impaired glucose tolerance (IGT) and impaired fasting glucose (IFG) for future diabetes. It was found that “In all prevalence studies to date only half or less of persons with IFG have IGT, and even a lower proportion (20-30%) with IGT also have IFG” (The International Diabetes Federation, 2001).

Based on the evidence, “body mass index does not adequately characterize the distribution of body fat, which is important because excess intra-abdominal fat is an independent predictor of health risk. Guidelines recommend measurement of waist circumference, which correlates with visceral fat and indirectly measures central adiposity. An increased risk to health is present when waist circumference exceeds 94 cm (37 inches) for men and 80 cm (32 inches) for women” (Noel & Pugh, 2002). Thus, measurement of outcome of weight loss programs, which is a part of Type 2 diabetes prevention, should include measuring both BMI and waist circumferences.

In practice, screening for persons at high risk of Type 2 diabetes mellitus should be done easily by using DTX (NPO > 8 hours) = 100-125 mg% (persons with IFG). However, for obese persons (European scale = BMI > 30; Asian scale = BMI > 25) and persons with over waist circumference (> 90 cm (men); > 80 cm (women)), screening should be done with FBS < 100 mg% for persons with IFG, whereas it should be done with 2-h after breakfast (DTX = 140-199 mg%) for persons with IGT.

1. Intervention from research studies

Lifestyle intervention is the most effective for prevention type2 DM in high risk persons. Lifestyle intervention compose of behavior modification in daily living for reduce reversible factors such as obesity, lack of exercise and stress.

Summary of intervention to prevent Type 2 diabetes mellitus as shown in the literature review

1. Reducing or controlling weight by controlling food consumption
2. Increasing physical activities
3. Managing stress

1.) Reducing or controlling weight by controlling food consumption

According to the research evidence, the findings are as follows:

Diabetes Prevention Program (DPP): Seven percent of initial body weight was set as the goal based on epidemiological data and results of previous weight loss trials. It appeared feasible to achieve and maintain weight loss in a multi-center trial

and likely to lessen the risk of developing diabetes (Diabetes Prevention Program Research Group/2002, Level 2). To achieve the 7% weight loss goal, participants were taught behavioral strategies to realize the significance and maintain long-term changes in their fat and calorie intakes (Diabetes Prevention Program Research Group, 2002).

Diabetes Prevention Study (DPS): Equal to or more than 5% of initial body weight was set as the weight loss goal. Consumption of diet was < 30% kcal from fat, < 10% saturated fat, ≥ 15 g fiber/1000 kcal (Toumlehto et al., 2001).

Da-Qing IGT and Diabetes Study Program: For BMI < 25: (European scale): no weight loss was needed; for BMI ≥ 25 : 0.5 - 1.0 kg loss/month until BMI was equal to 23.

Food consumption of the Da-Qing program:

BMI < 25: 25 to 30 kcal/kg intake, 55% to 65% carbohydrates, 10% to 15% protein, and 25% to 30% fat

BMI > 25: decreasing kcal intake (Pinto et al., 1998)

Malmo Feasibility Study Program: Weight loss was not mentioned.

Consumption of diet of Malmo program:

Decreasing simple carbohydrates, increasing complex carbohydrates, decreasing saturated fats, as well as substituting polyunsaturated fats and decreasing Kilocalories for obese subjects (United States Department of Health and Human Services, 2001).

Fasting Hyperglycemia Study (FHS) Program: Weight loss was needed if BMI > 22 kgs/m², with low fat diets (Dyson, 1997).

Conclusion of controlling food consumption is shown in table 2

Table 2: The interventions to reduce or control weight by controlling food consumption based on the evidence

Program	Intervention
Diabetes Prevention Program (DPP)	Using 7% of initial body weight as the goal by changing fat and calorie intake
Diabetes Prevention Study (DPS)	Using $\geq 5\%$ of initial body weight as the goal, with food consumption $< 30\%$ kcal from fat, $< 10\%$ saturated fat, and ≥ 15 g fiber/1000 kcal
Da-Qing IGT and Diabetes Study Program	BMI < 25 : 25 to 30 kcal/kg intake, 55% to 65% carbohydrates, 10% to 15% protein, and 25% to 30% fat BMI > 25 : decrease kcal intake 0.5 - 1.0 kg loss/month until BMI = 23
FHS Program	Weight loss if BMI > 22 kgs/m ² , with low fat diet
Malmö Feasibility Study Program	Weight loss not mentioned: decreasing simple carbohydrates, increasing complex carbohydrates, decreasing saturated fats, substituting polyunsaturated fats, and decreasing kilocalories for obese subjects

Although most experts recommended a diet high in complex carbohydrates, restricted total fat, and moderate protein intake, popular diets that were low in carbohydrates and high in protein and fat continued to proliferate. Controlled comparative trials of these two approaches are currently under way. Because many persons succumb to the aggressive marketing of “low fat” products, which often contain large quantities of simple carbohydrates, all patients should be encouraged to reduce their consumption of refined sugar and flour and to eat enough protein and fiber-rich carbohydrates to meet basic nutritional needs and to help control hunger. Regardless of the final nutritional composition of their diet, patients need to decrease their caloric intake to lose weight. Typically, reductions of 500 to 1000 kcal a day are needed to produce weight loss at the recommended levels of one or two pounds (0.45 or 0.90 kgs) a week (Noël & Pugh, 2002; Witherspoon & Rosenzweig, 2004; Knowler et al., 2002; Davies et al., 2004).

Witherspoon & Rosenzweig (2004) reviewed three commercial weight loss programs and reported that critical success factors of the weight loss are the following:

1. Self-monitoring with a pocket booklet to record their daily food and water intake, physical activities, and management of stressful situations (Jenny Craig, 2003: LA Weight Loss Center, 2003: Weight Watchers Program).
2. One-to-one counseling for the following:
 - reviewing journal entries with the clients
 - discussing any challenges met during the week
 - monitoring weight loss progress (Jenny Craig, 2003: LA Weight Loss Center, 2003: Weight Watchers Program).
3. Training former clients who have been successful in the program to be the counselors (Jenny Craig, 2001).

Counselors will also “provide options and strategies to handle challenging situations such as dining out, traveling, stress, and unplanned changes” (Jenny Craig, 2001). The counselors will assist the clients in creating a weekly menu plan that fits the clients’ lifestyle. The diet plan is designed to provide 60% carbohydrates and 20% protein intake (Jenny Craig, 2001).

Jenny Craig bases this requirement on data showing that clients lose weight more quickly when they are on a preplanned, portion-controlled, and varied diet (Witherspoon & Rosenzweig, 2004).

The United States based National Weight Control Registry has studied strategies used by persons who have successfully maintained their weight loss (maintenance of at least a 30 lbs (13.5 kgs) intentional weight loss for over a year). Over 3000 persons are registered, with an average reported weight loss of 30 kilograms sustained over a previous unsuccessful attempt at weight loss. Common strategies used by the participants to maintain their weight loss include eating a diet low in fat and high in carbohydrates, frequent self-monitoring, and regular physical activities (Noël & Pugh, 2002).

2.) Increasing physical activities in Type 2 diabetes mellitus program

Strong evidence shows that physical activity results in modest weight loss and increased cardiovascular fitness (Noël & Pugh, 2002). Almost all Type 2 diabetes mellitus prevention programs in many countries include an increase in physical activities in the program—both lifestyle interventions and lifestyle interventions with oral hypoglycemic agents. The details of the program are as shown in table 3

Table 3: Intervention by increased physical activities in Type 2 diabetes mellitus program from the searched evidence

Program	Intervention
Da-Qing IGT and Diabetes Study Program	Increasing leisure physical activities by one to two study-specific units per day (1 study = 10-30 minute per day)
Diabetes Prevention Study (DPS)	Doing 30 minutes of physical activities with moderate intensity per day
Diabetes Prevention Program (DPP)	Selecting at least 150 minutes per week of moderate physical activities: General persons: -brisk walking -aerobic dancing Persons with chronic degenerative joint disease or other chronic conditions: -Water aerobics -Bicycle riding -Swimming

Summary of intervention by increasing physical activities in Type 2 diabetes mellitus program from the searched evidence

The findings are as follows:

Da-Qing IGT and Diabetes Study Program: Increasing leisure physical activities by one to two study-specific units per day (1 unit = activity with low intensity 30 minutes, activity with moderate intensity 20 minutes, activity with high intensity 10 minutes, activity with very high intensity 5 minutes)(Pinto et al, 1998).

Diabetes Prevention Study (DPS): Doing 30 minutes of physical activities with moderate intensity per day.

Diabetes Prevention Program (DPP) selected at least 150 minutes per week of moderate physical activities based on a previous study that is feasible, effective, and with long-term maintenance (American Diabetes Association, 2004). The characteristics of moderate physical activities are approximately at least 700 kcal/week, expenditure from physical activities, tiny sweat, and increased heart rate. Examples of moderate physical activities are the following:

General persons:

- Brisk walking
- Aerobic dancing

Persons with chronic degenerative joint disease or other chronic conditions that cause pain may benefit from no weight bearing exercises such as the following:

- Water aerobics
- Bicycle riding
- Swimming (American Diabetes Association, 2004; Noël & Pugh, 2002)

The American College of Cardiology/American Heart Association recommend testing asymptomatic individuals with multiple cardiac risk factors, or men over the age of 45 and women over the age of 55 (Burnet et al., 2005).

Chau et al. (2005) studied a nurse-led exercise program by brisk-walking at Tung Wah Eastern Hospital, Hong Kong and found that each of the 22 participants demonstrated decrease blood glucose after the walk. In addition, a paired t-test comparing pre- and post-readings of the sample showed a significant decrease (mean difference = 2.9mmol/l; SD = 2.6; P = 0.001) (Chau et al., 2005).

Table 4: The result of lifestyle intervention to reduce the incidence of type2 DM

Dietary intervention only		Exercise intervention only		Dietary plus exercise intervention	
Can reduce the incidence	Cannot reduce the incidence	Can reduce the incidence	Cannot reduce the incidence	Can reduce the incidence	Cannot reduce the incidence
-Da Qing, China study (31%) -Malmo, Sweden study (13%) -The New Dietary Education Program (reduce 2-h PG 15.2%)	-New Zealand study	-Da Qing, China study (46%)	-	-Malmo, Sweden study (37%) -Da Qing, China study (42%) -The Finish Diabetes Prevention Study (DPS) (58%) -The Diabetes Prevention Program (DPP), USA (58%)	-Fasting Hyperglycemia Study (FHS)

Types of Lifestyle Intervention

According to research evidence, there are different types of lifestyle intervention as follows:

Dietary intervention only

Examples are Da Qing, China study which can reduce the incidence of Type 2 diabetes by 31%; and Malmo, Sweden study, which can reduce the incidence of Type 2 diabetes by 13%. The New Dietary Education Program (reducing 2-h PG 15.2%), New Zealand study, cannot reduce the incidence of Type 2 diabetes.

Exercise intervention only

The Da Qing, China study, found that exercise intervention alone can reduce the incidence of Type 2 diabetes by 46%.

Dietary plus exercise intervention

Malmo, Sweden study, found that a combination of dietary and exercise intervention can reduce the incidence of Type 2 diabetes by 37%; Da Qing, China study, found that a combination of both interventions can reduce the incidence of Type 2 diabetes by 42%; The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS) found that such combination can reduce the incidence of Type 2 diabetes by 58%; and The Diabetes Prevention Program (DPP), USA, found that dietary together with exercise intervention can reduce the incidence of Type 2 diabetes by 58%. However, Fasting Hyperglycemia Study (FHS) cannot reduce the incidence of Type 2 diabetes.

From the result of lifestyle intervention is shown that dietary plus exercise intervention can reduce the incidence of type2 DM more effective than dietary intervention only or exercise intervention only.

3.) Stress Management and Type 2 Diabetes Mellitus

Although the systematic reviews did not mention stress management in patients with Type 2 diabetes, they reviewed stress factors and incidences of Type 2 diabetes, stating, “Stress is a possible risk factor for the development of Type 2 diabetes mellitus. In a US study, individuals with the lowest level of emotional support had an increased risk of diabetes with one undesirable stressful life event when compared with those with higher levels of emotional support” (Ramachandram et al., 1999; Rosmond et al., 1998; Krause, 1995, cited in Davies et al., 2004). Mechanisms of stress that led to onset of Type 2 diabetes mellitus were described such as Selye Theory (1935) and Lewis & Collier Theory (1983). Besides, The Diabetes Prevention Program (DPP) included management of stressful situations in the curriculum of the program like some other weight loss programs. In brief, stress management is a necessary component of a prevention program of Type 2 diabetes.

Many studies about Yoga were shown that Yoga can reduce stress and change in biochemical in the body such as:

Kallaya Kittiboonchoo et al. (2002) studied the effect of a yoga training done three hours per session, three sessions per week, on a weekly basis, for at least three months. The findings were as follows:

- a significant increase in flexibility and strength of abdominal muscles ($p < 0.0001$)
- a significant decrease in LDL and cholesterol ($p < 0.0001$ and $p < 0.001$, respectively).
- a significant decrease in blood sugar ($P < 0.05$) (Kallaya Kittiboonchoo et al., 2002).

Bijlani et al. (2005) examined the effects of a yoga training lasting three to four hours a day every days for a duration of eight days, with the following outcomes:

- a significant decrease in fasting plasma glucose, TC, LDL, VLDL, TG ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$, and $p < 0.01$, respectively)
- a significant increase in HDL ($p < 0.001$) (Bijlani et al., 2005)

Finally, Somkit Pochanapun et al. (2003) explored the effects of a two-and-a-half-hour yoga training done three days a week for the duration of 12 weeks and reported a significant decrease in stress ($P < 0.01$) (Somkit Pochanapun et al., 2003).

There are other research studies on management of stressful situations. For instance, Aporn tip Buapetch (2003) investigated stress management skills by breathing and relaxation and cognitive restructuring skills and that the interventions could significantly decrease stress ($P < 0.001$) of industrial workers in Songkhla Province.

Furthermore, the search for research literature on prevention of Type 2 diabetes mellitus using keywords and databases was conducted with the library of Mahidol University and other libraries, as discussed in Chapter Two, did not yield any study that was conducted in Thailand. However, there is a research study related to diabetes mellitus prevention among the population at risk by Uraiwan Boonkerd entitled “The

effectiveness of the health promotion program applying self-efficacy theory and group process on diabetes mellitus prevention among population at risk.” This research consisted of both the experimental group and the control group. The former was composed of 40 adults at risk of diabetes mellitus who lived in Watchalor Sub-District, Bangkruay District, Nontaburi Province, whereas the latter consisted of 40 adults at risk of diabetes mellitus who lived in Bangkruay Sub-District, Bangkruay District, Nontaburi Province. The examples were selected according to the specified criteria. In the study, the experimental group received a three-day health promotion program applying self-efficacy theory and group process, while the comparison group did not receive any program. The results showed that at one month after the intervention the mean scores of knowledge about diabetes mellitus, self-efficacy, and prevention behavior of diabetes mellitus of the experimental group were statistically significantly higher than those of the comparison group ($p\text{-value} < 0.001$) (Uraivan Boonkerd, 2003).

Analysis of Strengths and Limitation of the Intervention

Based on the review of the studies related to prevention of Type 2 diabetes in high-risk persons that indicated that the prevention could reduce the incidence of Type 2 diabetes, it was found that successful strategies are as follows:

- Encouraging participants to set the goal to change their lifestyle behavior by themselves (Pan et al., 1997; Knowler et al., 2002; American Diabetes Association, 2002; Davies et al., 2004; Burnet et al., 2005)
- Encouraging participants to develop commitment (American Diabetes Association, 2002; Davies et al., 2004; Burnet et al., 2005)
- Utilizing individual and group counseling conducted by the case manager (Pan et al., 1997; Knowler et al., 2002; American Diabetes Association, 2002; Watanabe et al., 2003; Davies et al., 2004; Burnet et al., 2005)
- Enhancing further patient empowerment and self-efficacy through promotion of self-monitoring through use of scales and measuring cups, with program participants recording their own diet and physical activity levels and maintaining charts documenting their progress (American Diabetes

Association, 2002: Watanabe et al., 2003: Davies et al., 2004: Burnet et al., 2005)

- Creating understanding of the importance of family and social context in targeting diabetes prevention efforts, with spouses and family members of program participants encouraged to participate in the individualized counseling sessions (American Diabetes Association, 2002: Davies et al., 2004: Burnet et al., 2005)
- Incorporating vigorous follow-up efforts, especially for program participants with less success, with those failing to meet initial goals actively encouraged by staff (Pan et al., 1997: American Diabetes Association, 2002: Davies et al., 2004: Burnet et al., 2005)

Limitations of the intervention among persons with high risk of Type 2 diabetes in Thailand.

The initial focus of the dietary intervention was on reducing total fat rather than calories. This may be an important component of the success for weight loss in Europeans as European food is “western food.” The concept can be adapted in all countries, including Thailand. This is because a large-scale cross-sectional study conducted with different ethnic groups showed that a 40-g-per-day increase in fat intake produces an increased risk of impaired glucose tolerance (IGT) and Type 2 diabetes (Marshall et al., 1991, cited in Davies et al., 2004). Persons who do not look obese may in fact have much more fat in the body. To use the concept of various programs may be effective, but the use of the program itself must be applied to suit the Thai society because the staple food in Europe and the United States of America is not similar to the staple food of the Thai people or Song’s residents.

Populations in Europe and the United States of America have better living condition than Thai people, both socially and educationally. Besides, they pay much more attention to their health than the Thais do, with a large number of health facilities such as sports clubs and fitness centers readily available. On the other hand, the Thai people, especially the residents in Song District who are older than 40 years old, mostly completed only elementary education and have to work hard to earn their living, so

they do not have much chance to pay attention to exercise. In fact, some of them have never exercised, as they have to access to clubs or centers where they can do so.

As such, exercises in the diabetes prevention program among high-risk persons in Europe and the United States should arouse the target group in Thailand to adopt exercise habits with the case manager as an advisor who can considerably make persons realize the significance of health promoting behavior and power enhancement. Due to the aforementioned reasons, the program to be used with the population in Song District should allow the program participants to choose appropriate activities based on personal preferences and interests.

Application of the evidences for developing program

The investigator uses the evidences for developing program as the following:

Screening of high-risk persons

The steps involved in the screening for high-risk persons are as follows:

- Village health volunteers screen the high-risk persons based on the criteria of the Ministry of Public Health to measure their fasting glucose level after an eight-hour fast before breakfast time. The population can be divided according to the lab results as follows:
 - If the level of plasma glucose is equal to or higher than 126 mg/dl, medical attention is required.
 - If the blood glucose level is equal to or more than 126 mg/dl, the high-risk persons will be immediately sent to the doctor.
 - The blood sugar level of 100-125 mg/dl means impaired fasting glucose(IFG)
 - If the blood sugar level < 100 mg/dl,
 - If BMI < 25 and waist circumference < 90 cm (men) and waist circumference < 80 cm (women), they are excluded from the study.
 - If BMI ≥ 25, with waist circumference > 90 cm (men) and > 80 cm (women), the persons are excluded from the study.

- If BMI ≥ 25 , with waist circumference > 90 cm (men) and > 80 cm (women), blood sugar level should be tested within two hours after having breakfast. The program participants could be divided according to the laboratory outcomes as follows:

- blood sugar level < 140 mg/dl $\rightarrow$ exclusion from the study
- blood sugar level = 140-199 mg/dl = persons at risk of impaired fasting glucose (IGT)

- Persons with high risk of diabetes mellitus are those with IFG and IGT.
- Only those with BMI lower than 30 kg/m^2 are recruited in the study.
- Those with BMI more than 30 kg/m^2 are excluded and are advised to have a blood test every six months.

There are three components of Lifestyle intervention :

1. Reducing or controlling weight by controlling food consumption
2. Increasing physical activities
3. Managing stress

Reducing or controlling weight by controlling food consumption.

If the BMI < 23 or waist circumference < 90 cm (men) or < 80 cm (women):

Use calories intake 25 to 30 kcal/kg/day, with 55% to 65% carbohydrates and 10% to 15% protein, with fat $< 25\%$ and fiber increased to 20-30 grams/day.

If the BMI > 23 and/or waist circumference > 90 cm (men) or > 80 cm (women):

losing 0.5 - 1.0 kg of body weight/week by decreasing 500-1000 kcal/day, decreasing fat intake $< 25\%$, and increasing fiber to 20-30 grams/day, with intake of 55% to 65% carbohydrates and 10% to 15% protein/day. Weight loss goal is 7% of initial body weight.

Increasing physical activities

Encouraging persons to do at least 150 minutes per week of exercise with moderate intensity and teaching and demonstrating brisk walking during sessions (other moderate physical activities can be chosen with counseling from the case manager)

Stress Management

Teaching, demonstrating, and practicing management of stressful situations in the sessions through breathing exercise, yoga, and mind-body training, with high-risk persons able to select how to manage stressful situations by themselves with counseling from the case manager

Summary of strategies of Type 2 diabetes prevention program in high-risk persons based on the searched evidence

1. Training the implementation of program, totaling 15 sessions in a period of six months consisting of weight loss and weight control, increased exercise, and stress management
2. Organizing individual and group counseling by the case manager
3. Empowering high-risk persons by means of the following:
 - o Group process
 - o Goal setting and commitment building
 - o Education
 - o Self- monitoring
 - o Supporting in the forms of knowledge, skills, and resources
4. Enhancing self-efficacy through the following:
 - Performance accomplishment
 - Vicarious experience
 - Verbal persuasion
 - Emotional arousal
5. Maintaining and adhering to the program
6. Raising awareness of the importance of social and family context

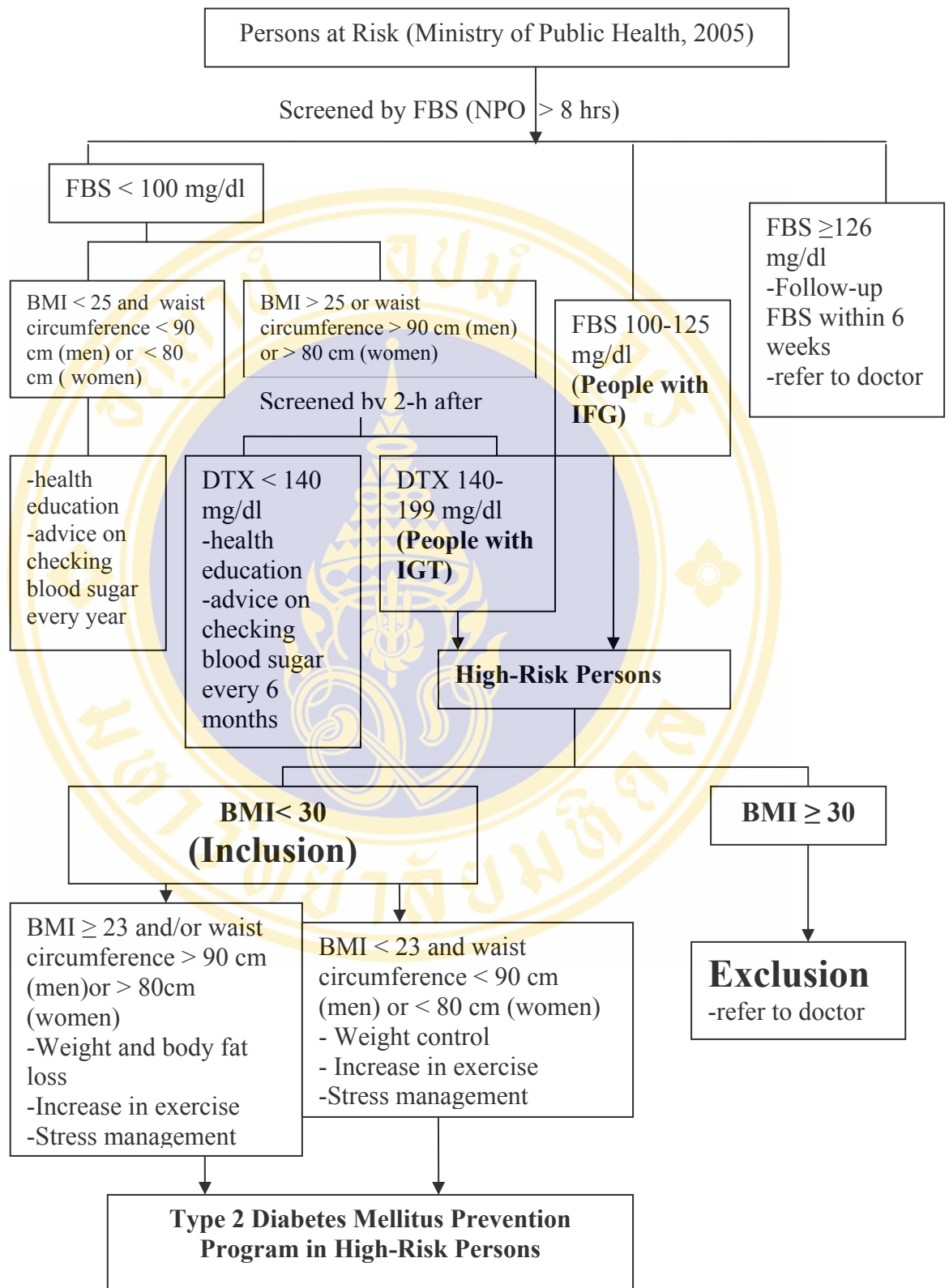


Figure 3: Guideline of Screening High-Risk Persons for Type 2 Diabetes Mellitus

Type 2 Diabetes Mellitus Prevention Program in High-Risk Persons (In Brief)

The program has been developed from an analysis and synthesis from a number of reliable and credible research evidences. The intervention of the program is composed of activities which improve insulin resistance or increase insulin sensitivity by means of the following: 1.) **controlling or losing weight** by controlling consumption of fat and calorie intake, 2.) **increasing physical activities**, and 3.) **managing stress**.

Objectives

1. To equip persons with high risk of Type 2 diabetes with knowledge and to change lifestyle behavior by **controlling food consumption**, **increasing exercise and physical activities**, and **managing stressful situations**
2. To enable healthcare providers to have guidelines necessary to change lifestyle behaviors of persons with high risk of Type 2 diabetes by **controlling food consumption**, **increasing exercise and physical activities**, and **managing stressful situations**.

Expected Benefits/Outcomes

1. Persons with high risk of Type 2 diabetes would be equipped with knowledge necessary to **change lifestyle behavior by controlling food consumption**, **increasing exercise and physical activities**, and **managing stressful situations**.
2. Persons with high risk of Type 2 diabetes would be enabled to develop appropriate lifestyle behavior by **controlling food consumption**, **increasing exercise and physical activities**, and **managing stressful situations** to reduce or control weight.
3. Persons with high risk of Type 2 diabetes would be enabled to reduce BMI and/or waist circumference within a period of six months.
4. Persons with high risk of Type 2 diabetes would be enabled to reduce 2-h after breakfast within a period of one year.
5. Persons with high risk of Type 2 diabetes would be enabled to reduce the incidence of Type 2 diabetes within three years.

Program User: Nurses that work in community care unit or primary care unit

Target Population

Persons with high risk of Type 2 diabetes are screened

- People with impaired fasting glucose (IFG) or people with impaired glucose tolerance
- BMI < 30 kilogram/ m²

Venue: The community care unit or in the community setting

The components of the Type 2 diabetes prevention program

- booklet
- program controller
- case manager
- educator

Description of the booklet

- Health status and self-care record book (Document no. 3)
- Manual for case manager (Document no. 7)
- Manual on self-care to prevent diabetes mellitus (Document no. 8)
- Manual of losing weight and lowering blood cholesterol (Document no. 9)
- Manual of the mind-body skill training program to relieve stress (Document no. 10)
- Yoga for health CD

Instruments

- Personal information record form and program evaluation form (Document no. 1)
- Commitment contract (Document no. 2)
- Knowledge about diabetes mellitus, food consumption behavior, exercise behavior, and stress management behavior questionnaire (Document no. 4).
- Stress assessment questionnaire of the Department of Mental Health (Document no. 5)
- Satisfaction of healthcare personnel working as case manager questionnaire (Document no. 6)
- Tools to monitor body weight including scale, height measuring scale, measurement tape, and BMI card

-Tools to demonstrate and disseminate knowledge on nutrition including scale, measuring cups, etc.

-DTX machine

The description of the Type 2 diabetes prevention program

There are five components of Type 2 diabetes prevention program:

Part 1: Screening of high-risk persons following Diagram 3

Part 2: Implementing 15 sessions of the programs in a period of 15 weeks regarding weight control or weight loss, exercise, and stress management

Part 3: Maintaining and adhering to the program after the implementation

Part 4: Evaluation knowledge and health behavior regarding food consumption, exercise, and stress before and after the program, as well as measuring changes in body weight, BMI, waist circumference, and DTX before and after the program

The stages of the Type 2 diabetes prevention program

There are three stages of Type 2 diabetes prevention program, which are as follows: 1) preparation stage, 2) intervention stage, and 3) maintenance and adherence stage.

1. Preparation stage, lasting one month

1.1 Screening high-risk persons following figure 3

1.2 Meeting with healthcare providers to clarify the principle, purposes, and benefits of the program and recruiting volunteer healthcare providers to be trained as case managers

1.3 Collaborating with trainers of case managers and conducting training lasting two days

1.4 Contacting program participants by phone to inform them of the date and time of the meeting

1.5 Preparing the venue, documents, booklet, and other equipment and tools

1.6 Meeting with program participants to explain the principle, purposes, and benefits of the program to raise their awareness of high risk of diabetes and the helpfulness of the program

2. Intervention Stage The duration of this stage is 15 weeks.

2.1 Initially, high-risk persons are divided into two groups:

- Persons with BMI < 23 or waist circumference < 90 cm (men) or < 80 cm (women): The goal is set to control body weight and fat intake, increase exercises, and manage stress.
- Persons with BMI $\geq$ 23 or waist circumference $\geq$ 90 cm (men) or $\geq$ 80 cm (women): The goal is set to reduce body weight and fat intake, increase exercises, and manage stress.

2.2 Intervention is conducted by means of teaching, practicing, and counseling by the case manager in a total of 15 sessions, each lasting one to two hours. The sessions are aimed at losing and controlling body weight, increasing exercise and physical activities, and managing stress.

Session 1: Welcome to Type 2 Diabetes Prevention Program

Explaining the underlying reasons, benefits, and goals of the program and examining persons' knowledge and health behavior regarding food consumption, exercise, and stress before the program, while encouraging commitment by recording commitment

Session 2: Losing Weight with Reduced Fat Intake

Helping persons identify the main sources of fat in their diet through self-monitoring fat grams using a "booklet" and by reading food labels, as well as assigning a fat gram goal based on the starting weight

Session 3: Reviewing "Losing Weight with Reduced Fat Intake"

Reviewing fat calculation and record and analyzing fat intake on a daily basis by the persons themselves and through a group process

Session 4: Losing Weight with Reduced Calorie Intake

Teaching the fundamental principle of energy balance and what it takes to lose one to two pounds per week, as well as assigning self-monitoring of calories as fat grams or providing a structured meal plan to reduce calories for those who have made little progress with weight loss

Session 5: Analyzing calories intake

Reviewing calorie calculation and records and analyzing calorie intake on a daily basis by the persons themselves and through a group process

Session 6: Setting Exercise Goals

Teaching general physical activities and encouraging the persons to set the exercise goal by themselves

Session 7: You Can Manage Stress

Teaching about stress, managing stressful situations, and encouraging the persons to manage stress by themselves

Session 8: Taking Charge of What's Around You

Introducing the principle of stimulus control, identifying cues in the persons' home environment that lead to unhealthy food and activity choice, and discussing ways to change them

Session 9: Planning Activity and Exercise with Brisk Walking

Introducing the basic principles of general exercise and doing exercise practice with brisk walking

Session 10: Selecting and Cooking Healthy Food

Teaching the persons how to select healthy food and cook food to promote weight loss and weight control

Session 11: Exercising and managing stress with yoga

Teaching basic yoga and taking turn demonstrating yoga

Session 12: Problem Solving

Learning to solve problems by describing the problems as links in a behavior chain, brainstorming possible solutions, selecting a solution to try out, making a positive action plan, and evaluating the success of the solution about eating and exercise problems

Session 13: Practice of Mind-Body Training Program

Teaching and practicing the Mind-Body Training Program

Session 14: Physical Fitness Test and Exercise with Brisk Walking

Testing physical fitness after long-term lifestyle change and doing brisk walking exercise in group

Session 15: Winning the Goal

Ending the sessions in the program by evaluating persons' knowledge and health behaviors regarding food consumption, exercise, and stress, as well as

measuring BMI and waist circumference after the program and encouraging continuation of the program

3. Maintenance and Adherence Stage (five months)

This stage is important to enable high-risk persons to maintain necessary health behaviors by means of the following:

- 1.1 Face-to-face contacts with the case manager at least once every month to promote adherence
- 1.2 Phone contacts at least once every month
- 1.3 Home visits by the multidisciplinary team if persons do not achieve the goal
- 1.4 Group contacts at least once every two months to assist persons with adherence problems

Evaluation High-risk persons for Type 2 diabetes mellitus:

1. Participating in at least 80% of the sessions (evaluating within the end of the curriculum)
2. Showing an increase in knowledge, self-efficacy, and health behaviors regarding consumption, exercise, and stress management (evaluating within the end of the curriculum).
3. Showing a reduction in BMI and waist circumference (evaluating within six months) (Knowler et al., 2002; Watanabe et al., 2003).
4. Showing a reduction in blood sugar level (evaluating within one year) (Watanabe et al., 2003).

Expert Reviews

There were five experts who examined the program to ensure its accuracy. The program was then revised and improved based on their comments and recommendations. The opinions of these five experts are as follows:

Table 5: Experts' opinions

Experts	General form	Program	Questionnaires	Booklets
Dr. Chanida Pachotikarn	/	-The intervention stage is too long to practice; it may be omitted. -The time to practice should be specified. - Risk persons as specified in the criteria of ADA (2000) is not appropriate.	/	-The booklet should be checked before giving it to the clients. - The contents of the program should be similar to the contents of the booklet.
Mrs. Naowarawann Naprom	-The form should be revised to ensure correctness and clarity.	-The duration of the preparation stage should be specified. -The intervention stage is too long to practice. -More details of the activities in sessions 1, 11, and 14 should be added. -Evaluation should be done after each stage.	/	/
Dr. Wonchai Wontaneeyawong	-The form should be revised for correctness, clarity, and distinction.	/	/	/
Assoc. Prof. Pornsri Sriaussadaporn	-The form should be revised to make it correct, clear and easily distinguished.	-The program should be introduced. -Assessment of evaluation should be clear. -The evaluation form of the program should be created.	-The contents of the questionnaire about knowledge and health behavior on diet, exercise, and relaxation should be improved.	-The items and contents of the commitment form should be improved. -The booklet is not clearly distinguished; the font is not clear enough and is too small.

Table 5: Experts' opinions (continued)

Expert	General form	Program	Questionnaires	Booklet
Mrs. Wilaiwan Sumpaokaew	/	-Criteria of people at risk are the criteria of Ministry of Public Health (2006).	/	/

From expert recommendation, the investigator improved the program as follow:

General form

- Adjust the form of the program to be more proper, clarity, and distinction.

Program

- The duration of intervention stage is changed from 6 months to 15 weeks.
- The time to practice is specified.
- The criteria of persons at risk at Song Hospital are the same as the criteria of Ministry of Public Health (2006).
- The program is introduced.
- The duration of the preparation stage is specified.
- The duration of some sessions is lasted two hours.
- Evaluation is assessed two levels that are composed of: Direct evaluation such as knowledge and Impact evaluation such as BMI, waist circumference, etc.
- Assessment of evaluation should be clear.
- An evaluation form of the program is created.

Questionnaires

- The items and contents of the commitment form are improved.
- The contents of the questionnaire about knowledge and health behavior on diet, exercise, and relaxation are improved.

Booklet

- The booklet is checked before giving it to the clients.
- The contents of the program are similar to the contents of the booklets.
- The booklet is improved clearly distinguished; the font is improved clear and appropriate.

CHAPTEER IV

PLAN OF IMPLEMENTATION

After the development of the Type 2 diabetes prevention program, the investigator plans to implement the prevention program at a community care unit. The program must be assessed to determine its feasibility before actual implementation by conducting the SWOT analysis. The results of the SWOT analysis conducted at the community care unit of Song Hospital, Phrae Province are as follows:

1. Strengths

- Sufficient number of healthcare providers of the community care unit with long-term experience (two NP nurses and five registered nurses)
- Head of the community care unit always having innovations in practice especially in health promotion

2. Opportunities

- Administrators having a cost-cut policy in curing (Average cost of diabetes medication at about 10,000 baht per person per year)
- The community care unit located in the hospital for convenience in asking for cooperation from other multidisciplinary personnel such as dietitians, pharmacists, and physical therapists
- Public health volunteers living in Klang Municipality being responsible and highly experienced in working in the community (About 15 volunteers per village with ten villages in Klang Municipality to provide help with screening high-risk persons and advertising the project)
- The leader of the community being cooperative with hospital works and providing help broadcasting the project
- The sanitation and health promotion department of Song Hospital offering health projects in the community, especially evening exercise activities
- Local government yielding support to health activities in the community e.g. aerobic exercises organized by Song Municipality Office every evening

3. Weakness

- Lack of policies and projects in the department to prevent diabetes in high-risk persons or persons at risk regardless of a large number of high-risk persons and new incidences of diabetes averaging 15 persons per month

4. Threats

- Lack of awareness in self-care to prevent the diseases unless there are symptoms that require medical attention
- Lack of budgets to prevent the chronic disease

From the SWOT analysis of the community care unit of Song Hospital, the trend of the implementation potentials could be estimated as follows:

1. Transferability of the findings
2. Feasibility of implementation
3. Cost-benefit ratio

1. Transferability of the findings

This developed program is appropriate for practical use because the target group is similar to high-risk persons in the research. The philosophy of provision of care is similar to the prevention or reduction of diabetes incidence in high-risk persons who have 60% tendency to acquire diabetes within five years. The research program can eliminate the diabetes incidence within three years after six months of intensive lifestyle treatment with regular follow-ups with healthcare providers.

2. Feasibility of implementation

The nurse should independently be able to use the lifestyle intervention.

To operate, cooperation from multidisciplinary personnel is required, as well as consent from the hospital administrators and the head of the community care unit to collaborate with the community care unit, doctors, and other healthcare providers such as dietitians, physical therapists, and pharmacists. The program can reduce the incidence of Type 2 diabetes and can reduce the cost of treatment; therefore, it is in line with the policy of Song Hospital that has a cost reduction plan. Moreover, the personnel in the community care unit are highly efficient with long years of

experience. They are also interested in innovation to practice, so they should not have any objection against it. Besides, other healthcare providers such as dietitians, physical therapists, and pharmacists should not oppose the implementation of the program as they usually work in a multidisciplinary team in many projects in the community. Thus, the implementation is ready in terms of personnel, location, and other supplementary support.

A seminar maybe needed by the personnel before actual practice in order to enable them to work in the same pattern. Finally, the nursing operation can be done together with regular work because diabetes and hypertension care are already the responsibilities of the community care unit of Song Hospital.

3. Cost-benefit ratio

In the past, there are no procedures in Song Hospital for the prevention of diabetes in high-risk or at risk persons. The aim of the diabetes prevention program is to delay the onset of diabetes or prevent diabetes all together. The effects of weight loss from reduction in body fat from intake adjustment and increased exercise and relaxation can help individuals avoid other chronic diseases such as high blood pressure, osteoarthritis, and heart disease as well. When considering benefits and weaknesses, there are few risks like exercise risks, muscle pain for persons who seldom exercise such as rheumatism patients who avoid exercises so as not to disturb the joints. In addition, heart disease patients must be tested to determine their strength before doing the activities, and exercises can be done with mild to moderate exertion to reduce the risk. To follow the operation of the program, long-term use of personnel is needed. These staff members must be patient. Although there will be a number of equipment expenses (equipment + manual + lecture) of around 1,000 baht per person, the expense for curing diabetes is about 10,000 baht per person per year. As a consequence, it reduces the cost of treatment by about 9,000 baht per person. It is undeniable that to help cure any patient and promote longer quality life brings about a sense of fulfillment for nurses.

Based on the assessment of the implementation potential, the investigator plans to implement the program as follows:

1. Presenting the program to the hospital administrator

- 1.1 Administrators such as the director of Song Hospital, head of the planning and evaluation department, and head of the community care unit were asked to act as the evaluators of the program by reviewing the program in detail.
- 1.2 The description of the program, its objectives, and benefits are presented to the hospital administrators.
- 1.3 The project is proposed to the head of the community care unit as the pilot study or an action research plan, and comments and suggestions are requested from the head.

2. Presenting the program to nurses in the community care unit to ensure acceptance of the program and recruit the case manager

- 2.1 The description, objectives, and benefits of the program are presented to nurses in the community care unit and comments and suggestions are requested from the nurses.
- 2.2 The program and booklets are given to nurses in the community care unit to ensure thorough understanding of the program.

3. Finding the resources of budget and personnel to support the program

- 3.1 The project was submitted to the Health Promotion Supporting Office to request for funding support.
- 3.2 Volunteer nurses in the community care unit were selected to be the case managers.
- 3.3 The case managers are trained for two days to ensure complete understanding of the concept of the program to enable them to work along the same line in the following aspects:
 - 3.3.1 Weight, height, and waist circumference measurement; obesity assessment; and BMI calculation
 - 3.3.2 Calculation of daily fat and calorie intake to control and reduce weight
 - 3.3.3 Process of Empowerment

3.3.4 Counseling to enable the population to monitor themselves

3.3.5 Encouraging the population to set goals of consumption and exercises by themselves.

3.3.6 Following up and evaluating lifestyle modification by means of observation and documentation

4. Implementing the program

4.1 Screening high risk persons following Figure3

4.2 Determining the target population about 40 persons

4.2.1 Persons with IGT and/or IFG

4.2.2 Persons with BMI < 30

4.2.3 Voluntary participants

4.2.4 If volunteers > 40 persons, the following will be considered:

4.2.4.1 Persons with more BMI than the others will be recruited.

4.2.4.2 Persons with higher blood sugar level than the others will be recruited.

4.3 Implementing the program following the descriptions presented at figure 4

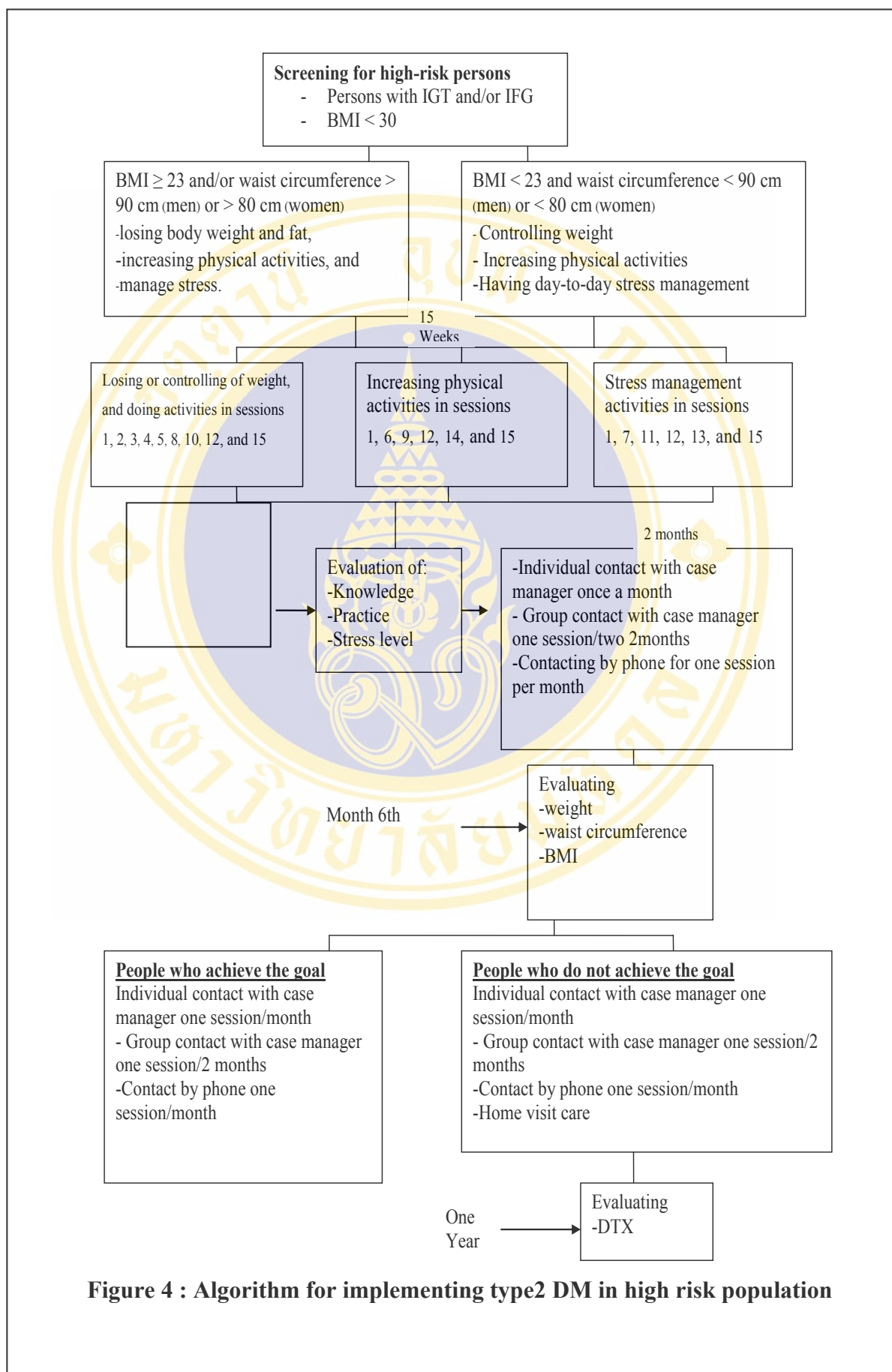


Figure 4 : Algorithm for implementing type2 DM in high risk population

CHAPTER V

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

Conclusion

The purpose of this thematic paper was to develop a Type 2 diabetes prevention program for high-risk population based on the concept of Evidence-Based Practice Model (Soukup, 2000). Through searching of databases and checking reference lists, 17 research literatures were finally selected. These were as follows:

- Four research classified as Level 1(systematic review-RCT)
- Five research classified as Level 2 (randomizes control trial)
- Eight research classified as Level 3 (quasi-experimental research)

These research literatures were analyzed and synthesized to develop a Type 2 diabetes prevention program for high-risk persons. A panel of five experts were asked to examine the program to ensure content validity, and the program was then revised and improved according to their comments and suggestions. Nurses can use this developed program by collaborating with the multidisciplinary team to prevent Type 2 diabetes among those with high risks. The implementation of this program is composed of activities which are lifestyle modifications to reduce risk factors of Type 2 diabetes such as weight control or weight reduction, increase in exercise and physical activities, and stress management.

The stage of the program

The program consists of three stages as follows: **1) preparation stage, 2) intervention stage, and 3) maintenance and adherence stage.**

Preparation stage

The interval of this stage is one month. It is composed of screening, training the case manager, preparing workplace, producing booklets, and preparing the population.

Intervention stage

The interval of this stage is 15 weeks. Intervention by means of teaching, practicing, and counseling by the case manager is conducted in 15 sessions (each lasting one to two hours) regarding weight control or weight loss, increased exercise and physical activities, and stress management. The Participants should have commitment and setting goal by themselves.

Activities to control or lose weight in this program are in sessions 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, and 15. For instance, self-monitoring is used to reduce fat and calorie intake using recording and calculating daily fat and calorie intake, group process, counseling by the case manager, and demonstration and practice of healthy cooking.

Activities to increase exercise and physical activities in this program are conducted in sessions 1, 6, 9, 12, 14, and 15 including teaching about exercises to preventing Type 2 diabetes, setting exercise goals by participants, counseling by the case manager, and demonstrating and practicing brisk walking.

Activities to manage stress management in this program are conducted in sessions 1, 7, 11, 12, 13, and 15 including teaching about stress management to prevent Type 2 diabetes, demonstration and practice of yoga, and meditation.

Maintenance and adherence stage

The interval of this stage is five months, and it is composed of a face-to-face contacts with the case manager at least once every month, telephone contacts at least once every month, home visits by the multidisciplinary healthcare personnel if the goal is not achieved, and group contact at least once every two months.

After obtaining the comments and recommendations from the five experts, the investigator revised and improved the Type 2 diabetes prevention program accordingly. The final stage of this thematic paper is the second phase, evidence-support phase, within the Evidence-Based Practice Model. The next phase is the evidence-observed phase, or the third phase, which is to implement the program in a pilot study. After that, the Type 2 diabetes prevention program will be analyzed and synthesized in order to obtain the most effective Type 2 diabetes prevention program.

In the evidenced-based phase (or the fourth phase), this program will be integrated into existing practice and recommendations or guidelines on changing nursing practice will be made based on empirical information to confirm the benefits and effectiveness of the Type 2 diabetes prevention program.

Recommendations

1. The investigator plans to conduct action research to determine the effectiveness of this Type 2 diabetes prevention program and to offer the project to Health Promotion Supporting Office for funding support.
2. In order to be continuously carried out, this Type 2 diabetes prevention program requires vigorous follow-up efforts on part of healthcare providers. In so doing, emotional support from the administrator team is important to encourage healthcare providers to consistently implement the program to prevent Type 2 diabetes among the high-risk population.
3. After the evaluation of the program, publish this Type 2 diabetes prevention program to promote the program in other healthcare settings. The publication may be done on an Internet website.
4. Nurse practitioners play a critical role in using this program to manage diabetes in communities; therefore, they should be trained to ensure thorough understanding of the program before actual implementation.
5. Networking of people who share interests in the same subject is one way to develop sustainable and continuous use of the program. A network of population and healthcare providers who have common interests in Type 2 diabetes prevention programs should be formed. Through this networking, exchange of knowledge will occur within a group of healthcare providers and others involved in diabetes management, hence a more widely use of the program.
6. The modification of the program will be needed in order to be more practice and effective in the setting.

BIBLIOGRAPHY

- A.F.G. Cicero, A.Dormi, S.Nascetti, M.P.Panourgia, E.Grandi, S.D'Addato and A.Gaddi.: Relative role of major risk factors for Type 2 diabetes development in the historical of the Brisighella Heart Study: an 8 – year follow-up. *Diabetic UK.Diabetic Medici e* 2005 ,22,1263-1266. (electronic version).
- American Diabetes Association.: Type 2 diabetes in children and adolescents. *Diabetes care.* 2000 ; 23: 381-389.
- American Diabetes Association.: Screening for type 2 diabetes. *Diabetes care.* 2004; 27 S 11-13
- Annuzi G, Riccardi G, Capaldo S, Kaijser L. Increased insulin-stimulated glucose uptake by exercised human muscles one day after prolonged physical exercise. *Euro J Clin Invest* 1991; 21: 6–12.
- Barbara Witherspoon& Margaret Rosenzweig. Industry-Sponsored Weight Loss Programs:Description, Cost, and Effectiveness. *Journal of the American Acardemy of Nurse Practition.*2004.198-206.
- Bijlani RL,Vmpati RP,Yadav RK,Ray RB, Gupta V,Sharma R et al.(2005).A Brief but Comprehensive Lifestyle Education Program Based on Yoga Reduces Risk Factors for Cardiovascular disease and Diabetes Mellitus. *The Journal of alternative and complementary medicine*,11,2
- Boyd A.Swinburn,Patricia A. Mercalf and Sarah J. Ley.: Long-Term(5-Year) Effects of a Reduced Fat diet Intervention in Individuals With Glucose Intolerance. *Diabetes Care* 2001; 24: 619-624.
- B. Zinman,S.B. Hrris,H.G.Gerstein et al.: Preventing type 2 diabetes using combination therapy: design and methods of the Canadian Normoglycaemia Outcomes Evaluation (CANOE) trial. *Diabetes,Obesity and Metabolism* 2005 (electronic version); 1-7.
- Craig, J.V.(2002). How to ask the right question. In J.V. Craig & R.L. Smyth (Eds), *The Evidence-Based Practice Manual for Nurses*.(pp. 23-42), Edinburgh: Churchill Livingstone.

- Carry M. Renders, Gerlof D. Valk, Simon J. Griffin, Edward H. Wagner, Jacques Thm and William J.J.: Intervention to improve the Management of Diabetes in Primary care, Outpatient, and Community Setting. *Diabetes Care* 2001; 24(10): 1821-1833.
- Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med* 1995; 122: 481-486.
- Chan JM, Rimm EB, Colditz Stampfer MJ, Willett WC. Obesity, fat distribution and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care* 1994; 17: 961-969.
- DeFronzo RA. Pharmacologic therapy for type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1999; 131: 281-303.
- Deborah L. Burnet, Lorrie D. Elliott, Michael T. Quinn, et al.: Preventing Diabetes in the clinical Setting. *JGIM (electronic version)*. 2005; 1-10.
- DeStefano RA, Caprio S, Fahey JT, Tamborlane WV, Goldberg B. Changes in body composition after a 12-wk aerobic exercise program in obese boys. *Pediatric Diabetes* 2000; 1: 61-65.
- E. Black, C. Holst, A. Astrip, S. Echwald, O. Pedersen and T. I. A. Sørensen.: Long-term influences of body-weight changes, independent of the attained weight, on risk of impaired glucose tolerance and Type 2 diabetes. *Diabetes UK diabetic medicine 2005 (electronic version)*; 22: 1199-1205.
- Ebbesson SO, Ebbesson LO, Swenson M, Kennish JM, Robbins DC.: A successful diabetes prevention study in Eskimos: the Alaska Siberia project. *A service of the National Library of Medicine and the National Institute of Health* 1999 (*electronic version*); 58(2): 108-119.
- Ebbesson SO, Risica PM, Ebbesson LO, Kennish JM, Tejero ME.: Omega-3 fatty acids improve tolerance and components of metabolic syndrome in Alaskan Eskimos: the Alaska Siberia project. *A service of the National Library of Medicine and the National Institute of Health* 2005 (*electronic version*); 64(4): 396-408.
- Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL.: Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA*. 2002; 288: 1723-1727.

- Han TS, Richmond P, Avenell A, Lean MEJ. Waist circumference reduction and cardiovascular benefits during weight loss in women. *Int J Obesity* 1997; 21: 127
- Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, et al.: Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in US adults: the third national health and nutrition examination survey, 1988-1994. *Diabetes care*. 1998; 28: 518-524.
- Harris S. Diabetes in America, *Diabetes care* 1998; 21(Suppl 3): c11- c14.
- Hiller TA, Pedula KL.: Complications in young adults with early-onset type 2 diabetes. *Diabetes care*. 2003; 26:2999-3005.
- Jaana Lindstrom, Anne Louheranta et al.: The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS). *Diabetes care*. 2003; 26:3230-3239.
- J.J. Caro T, D. Getzios, I. Caros, W. S. Klittich and J. A. O'Brien.: Economic evaluation of therapeutic interventions to prevent Type 2 diabetes in Canada. *Diabetes UK diabetic medicine 2004 (electronic version)*; 21: 1229-1236.
- Krause N. Stress and diabetes mellitus in later life. *Int J Aging Hum Dev* 1995; 40: 125-143.
- Manson JE, Nathan DM, Krolewski AS, Stampfer MJ, Willett WC, Hennekens CH. A prospective study of exercise and incidence of diabetes among US male physicians. *JAMA* 1992; 268: 63-67.
- Mariko Watanabe, Kazue Yamaoka, Masako Yokotsuku, Toshiro Tango. : Randomized controlled trial of a New Dietary Education Program to Prevent Type 2 Diabetes in a High-Risk Group of Japanese Male workers. *Diabetes Care*, 26(12), 2003
- Mc Carty D, Zimmet P.: Diabetes 1994-2010: Global Estimates and Projections. Melbourne: *International Diabetes Institute*, 1994.
- Melnik, B .M., & Fineout-Overholt, E. (2005). *Evidence-based practice in nursing and healthcare: A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- M.J. Davies, J.R. Tringham, J. Troughton and K.K. Khunti.: Prevention of Type 2 diabetes mellitus. A review of the evidence and its application in a UK setting. (*Diabetes UK diabetic medicine 2004 (electronic version)*; 21: 403-414.

National Diabetes Data Group.: Classification and diagnosis of diabetes and other categories of glucose intolerance. *Diabetes* 1979; 28:1.39-1057.

N. Unwin, J. Shaw, P. Zimmet, K. G. M. M. Alberti (2002). Impaired glucose tolerance and impaired fasting glycaemia: the current status on definition and intervention. International Diabetes Federation IGT/IFG Consensus Statement. Report of an Expert Consensus Workshop 1–4 August 2001, Stoke Poges, UK. *Diabetic Medicine*; 19 (9) 708 .

Oldroyd JC, Unwin NC, White M, Imrie K, Mathers JC, Alberti KG.: Randomised controlled trial evaluating the effectiveness of behavioural interventions to modify cardiovascular risk factors in men and women with Impaired glucose tolerance: outcome at 6 months. *Diab Res Clin Pract* 2001; 52:29-43.

P.A.Torjesen,K.I. Birkeland.S.A. Anderssen, L.Hjerm,L. Holml and P.Urdal.Lifestyle Changes May Reverse Development of the insulin Resistance Syndrome. . *Diabetes*1997; 20:26-31.

Pan X-R, Li G-W, Hu Y-H, Wang J-X, Yang W-Y, An Z-X, Hu Z-X, Lin J, Xiao J-Z, Cao H-B, Liu P-A, Jiang X-G, Jiang Y-Y, Wang J-P, Zheng H, Zhang H, Bennett PH, Howard BV: Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: the Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care* 20:537–544, 1997.

Perry IJ, Wannamethee SG, Walker MK, Thomson AG, Whincup PH, Shaper AG. Prospective study of risk factors for development of non-insulin dependent diabetes in middle aged British men. *Br Med J* 1995; 310: 560–564.

Polly Hitchcock Noël and Jacqueline A Pugh.: Management of overweight and obese adults. *BMJ* 2002;325;757-761

P.Zimmet,J.Shaw and K.G.M.M.Albertit.: Preventing type 2 diabetes and the dysmetabolic syndrome in the real world: a realistic view. (*Diabetes UK diabetic medicine 2003(electronic version)*; 20: 693-702.

Ramachandran A, Snehalatha C, Shobana R, Vidyavathi P, Vijay V. Influence of life-style factors in development of diabetes in Indians – scope for primary prevention. *J Assoc Physicians India* 1999; 47: 761–763.

Report of the expert committee on the diagnosis of diabetes mellitus. (*Diabetes care*);20:1183-97.

- Rosmond R, Dallman M, Bjorntorp P. Stress-related cortisol secretion in men: relationships with abdominal obesity and endocrine, metabolic and hemodynamic abnormalities. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; **83**: 1853–1859.
- Shaw JE ,de courten, Zimmet PZ The epidemiology of diabetes: a world-wide problem.In :Furtle JR,Kaneko T,Osato T.eds.Diabetes in the Mellinium;*Artamon Post Still Press*.1999.1-9.
- Shaw JE , Zimmet PZ, McCarty D, de Coueter M.: Type 2 diabetes worldwide according to the new classification and criteria. *Diabetes care* 2000;23:B5-B10.
- Soukup, M.(2000). The Center for Advance Nursing Practice Evedence-Based Practice Model. *Nursing Clinics of North America*, 35(2), 301-308.
- The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997; 20: 1183–1197.
- T.Nagaya H.Yoshida, H. Takahashit and M.Kawait : Increase in body mass index,even within non-obese levels,raise the risk for Type 2 diabetes mellitus: a follow-up study in a Japanase population. *Diabetic UK.Diabetic Medici e* 2005, 22, 1107-1111. (*Electronic version*).
- Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P et al. :Pevention of Type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with Impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344: 1343-1350.
- Valintine, V. (2000). Nursing management patient with diabetes mellitus. In S.M. Lewis,M. M. Heitkemper&S.R.Dirkson(Eds.),*Medical-Surgical nursing:Assesment and management of clinical problem*.Missouri:Mosby Year Book.
- United States Department of Health and Human Services.: The Surgeon General' s Call to Prevent and Decrease Overweight and Obesity. Rockville,MD: U.S. Department of health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General; 2001.
- US. Department of Argriculture.: Dietary Guidelines for Americans 2005.
<http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/>.Accesed 4/1/05

- Unwin N, Shown J, Zimmet P, Alberti KJ.: Impaired glucose tolerance and Impaired fasting glycaemia : the current status on definition and intervention. *Diabet Med* 2002; 19: 708-72
- Venkat Naryan KM, Gregg EW, Fagot- Campagna A, Engelgau MM, Vinicor F.: Diabetes-a common, growing, costly and potentially preventable public health problem. *Diab Res Clin Pract* 2000; 50:577-884.
- Weyer C, Bogardus C, Pratley RE. Metabolic characteristics of individuals with impaired fasting glucose and/or impaired glucose tolerance. *Diabetes* 1999; 48: 2197–2203.
- WHO Expert Committee on Diabetes Mellitus.: Second report. Technical report series 646. Geneva: *World health organization*, 1980.
- World Health Organisation. Definition, Diagnosis, and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO consultation. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. : World Health Organisation, 1999.
- William C. Knowler, Elizabeth Barrett -Connor, Sarah E. Fowler, Richard F. Hamman, John M. Lachin, Elizabeth A. Walker and David M. Nathan. : Reduction in the incidence of type 2 diabetes with Lifestyle intervention or Metformin . *N Eng J med*, vol.346, No.6 february 7, 2002
- Williamson DF, Pamuk E, Thun M, Flanders D, Byers T, Health C. Prospective study of intentional weight loss and mortality in never-smoking overweight US white women aged 40–64. *Am J Epidemiol* 1995; 141: 1128 1141.
- Xiao-Ren Pan, Ouan-Welli, Ji-Xing-Wang, Zuo-Xinan, Ze-Xihu, Juan-Lin, Jian-Zhong Xiao, Hui-Bicao, et.al.:Effects of Diet and Exercise in Preventing NIDDM in people With Impaired Glucose Tolerance .*Diabetes care*, 20 (4) ,1997
- Yuk-Sim Chau, Ann Tak-Ying Shiu, Suk-Fan Ma and Tak-Yi Au. A nurse-led walking exercise program for Hong Kong Chinese diabetic patients: implications for facilitating self-efficacy beliefs. *Journal of Clinical Nursing*, 2005; 14:1257-1259.

Zawadzki JK, Bogardus C, Foley JE. Insulin action in obese non-insulin-dependent diabetics and in their isolated adipocytes before and after weight loss. *Diabetes* 1987;36:227–236.

- (2532). มโนคติพื้นฐานทางการพยาบาล. กรุงเทพฯ: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กัลยา กิจบุญชู, อรุณรัตน์ บรรจง, วิยะดา ทศนสุวรรณ, โสภา รมโชติพงศ์, จรินทร์พร คงศักดิ์พรชัย, ดวงตรา เจริญและวีรชาติ ศรีจันทร์(2545). (Kijboonchoo, K. et al, 2002). รายงานวิจัยเรื่องโครงการศึกษาผลของการเรียนและฝึกโยคะต่อสมรรถภาพทางกาย วิธีการดำเนินชีวิตและการเปลี่ยนแปลงชีวเคมีในเลือด(ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานสนับสนุนการเสริมสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)). สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จันทนา วังคะออม(2541).(Wungkaom, C., 1998) ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ชมรมผู้สูงอายุตำบลบางทราย อำเภอมะนัง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ(2539).(Chuprapawan, J., 1996.) รายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทย:ด้วยการสอบถามและตรวจร่างกายทั่วประเทศ. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย.
- จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ(2543).(Chuprapawan, J., 2000.) สถานะสุขภาพคนไทย. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- จิตชนก หัสดี(2541).(Husadee, C., 1998). การประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกันแนวคิดในการสร้างพลังในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มนายทหารชั้นประทวน กรมพลธิการทหารบก จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จรินทร์ โพธิ์พฤกษ์(2548).(Potipruk, J., 2005.) การพัฒนาโปรแกรมการสร้างเสริมพลังอำนาจในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ธิดี สันบุญ และวิทยา ศรีมาดา(2543).(Sanubbun, T., 2000). การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน. กรุงเทพฯ: ยูนิตี พับลิเคชั่น.

- นฤมล วิบูลย์รัตนศรี(2545).(Wibunrattanasri, N., 2002).การพัฒนาคู่มือการบำบัดเบาหวานด้วยตนเองโดยใช้เทคนิคการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตเป็นวิธีการจัดอาหารสำหรับรักษาโรคเบาหวาน.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บันทึก เกิดปรังค์(2541).(Kerdprang, B., 1998).การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พองคำ ดิลกสกุลชัย(2549). การปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-Based Nursin(Tiloksakulchai, F., 2006).g: Principle and Method).กรุงเทพฯ: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ภาวนา กิริติยวงศ์(2546). (Keeratiyuttawong, P., 2003).การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน: มโนคติสำหรับการดูแล.ชลบุรี: ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ริชาร์ด ฮิลล์แมน(พีระ บุญจริง เรียบเรียง)(2545).(Hilltalman, R., 2002).ชีวิตใหม่ของคนอ้วน. กรุงเทพฯ:เคล็ดไทย.
- วันทนี เกียงสินยศ(2546).(Kreangsinyod, W., 2003).อาหารกับเบาหวาน.กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วรรณเพ็ญ กรอบทอง(2544). (Krobthong, V., 2001). ผลของกระบวนการสร้างพลังต่อการพัฒนาความรู้สึกคุณค่าในตนเองเพื่อควบคุมโรคความดันโลหิตสูง.วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตร์ดุสิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิทยา ศรีมาดา(2543).(Srimada, W., 2000).การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน.(พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: โครงการตำราอายุรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิภาวรรณ ลิ้มเจริญ(2542). (Limcharoean, V.,1999). ผลของการให้คำแนะนำแบบมีส่วนร่วมต่อความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน ของประชากรกลุ่มเสี่ยงในตำบลโสนลอย อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์)สาขาวิชาเอกพยาบาลสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล.

- วลีรัตน์ แตรตุลาการ(2541).(Traetulakarn, W., 1998).การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรีรัษฎา จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร)สาขาวิชาเอกสุขภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศิริมา เนาวรัตน์(2540).(Naowarat, S., 1997).การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับบุคคลอ้างอิงต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร)สาขาวิชาเอกสุขภาพและพฤติกรรมศาสตรมหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศุภวรรณ มโนสุนทร(25452).(Manosutorn, S., 1999).การพยาบาลโรคเบาหวาน: การทบทวนองค์ความรู้ สถานการณ์และปัจจัยสนับสนุนในการดูแลตนเอง.นนทบุรี: สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์.
- สมคิด โพธิ์ชนะพันธุ์,เพ็ญจันทร์ เสรีวิวัฒนา,สุคนธ์ ไข่แก้วและดวงจันทร์ พันธยุทธ์ (2546).(Pochanapun,S.et al,2003).รายงานการวิจัย ผลของการฝึกโยคะต่อสมรรถภาพทางกายและความเครียดในผู้ฝึกสอนโยคะ(ทุนสนับสนุนจากสำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ). คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต(2539).(Aeiumsupasit, S., 1996).ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม (พิมพ์ครั้งที่2).กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สาธิต วรรณแสง(2530).(Wansang, S., 1987).เบาหวานในเวชปฏิบัติ.กรุงเทพฯ: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย.
- เสก อักษรานุเคราะห์(2534).(Augsanukroa, S., 1991).การออกกำลังกายสายกลางเพื่อสุขภาพและชะลอความแก่.กรุงเทพฯ: ภาควิชาออร์โทปีดิกส์และเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกัญญา ไชยวงศ์(2546).(Yaiwong, S., 2003).สร้างพลังผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด: กรณีศึกษาในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลจุฬ จังหัดพะเยา . วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร) สาขาวิชาเอกสุขภาพและพฤติกรรมศาสตร มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุทิน ศรีอัยญาพร(2548).(Sriusdaporn, S., 2005) โรคเบาหวาน.กรุงเทพฯ: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตรศิริราชพยาบาล.

- สุกัลกณ์ บุญควมดี(2541).(Boonkwamdee, S., 1998).การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่มี
น้ำหนักเกินมาตรฐานในกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
(การพยาบาลผู้ใหญ่)คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทาลัยมหิดล.
- สุรศักดิ์ ธรรมเป็นจิตต์(2541).(Thonpenjit, S., 1998).การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง
ร่วมกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่
พึ่งอินซูลิน โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต(เอกสุขศึกษา) คณะสาธารณสุขศาสตร มหาวิทาลัยมหิดล.
- สุวรรณ จันทรประเสริฐ (2542). (Chanprasert, S., 1999).การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย และประโยชน์
ของการให้การบริการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ กรณีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง.สำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย.
- อนนท ขวจิตติและสุนีย์ ขวจิตติ(2536).(Yuwajitti A&S., 1993) สุนิย์โยคะสถาน เสริมสวยและ
สุขภาพสมบูรณ์ด้วยการบริหารแบบโยคะ.กรุงเทพฯ: สามัคคีสาร.
- อรพินท์ หงษ์วัฒนาชัย(2540). (Hongwattanachai, O., 1997).ประสิทธิผลของโปรแกรมโภชน
ศึกษาโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ในการลดน้ำหนักและไขมันในเลือด
ของผู้ใหญ่อายุ 30-50 ปี.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร)
สาขาวิชาเอกโภชนวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทาลัยมหิดล.
- อาภรณ์ทิพย์ บัวเพชร(2546).(Buapetch, A., 2003) ผลของโปรแกรมการจัดการกับความเครียดจาก
การทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสงขลา.วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร)สาขาวิชาเอกพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทาลัยมหิดล.
- อุไรวรรณ บุญเกิด, จารุวรรณ เหมะธร, จรรยา เสียงเสนาะ, สุรินทร์ กลัมพากรและวิไล กุศล
วิศิษฐ์กุล.(Boonkerd, U. et al, 2003.).ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกัน
โรคเบาหวาน โดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง และกระบวนการกลุ่มในประชากร
กลุ่มเสี่ยง .วารสารสุขศึกษา ปีที่ 26 เล่มที่ 94 : ฉบับประจำเดือน พฤษภาคม – สิงหาคม
2546.
- อัมพา กิตติอุดมเดช(2549).(Kittiudomdach, A., 2006).การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างทักษะ
จิตประสานกายในการผ่อนคลายความเครียด เพื่อควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยความดัน
โลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ.วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การ
พยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว)คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทาลัยมหิดล.

อุรา สุวรรณรักษ์(2542). (Suwannarag, A., 1999).การเพิ่มพลังอำนาจต่อการดูแลสุขภาพตนเอง
ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสทิงพระ จังหวัดสงขลา.วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์)สาขาวิชาเอกพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.





APPENDIX A

1. โปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
2. เอกสารหมายเลข1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและแบบประเมินผลลัพธ์โปรแกรม
3. เอกสารหมายเลข2 หนังสือสัญญาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
4. เอกสารหมายเลข3 สมุดบันทึกภาวะสุขภาพและการดูแลตนเอง
5. เอกสารหมายเลข4 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและพฤติกรรมการบริโภค การออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียดเพื่อป้องกันโรคเบาหวานที่รวบรวมและดัดแปลงมาจากแบบประเมินที่สร้างขึ้นโดยคุณอุไรวรรณ บุญเกิด(2545)
6. เอกสารหมายเลข5 แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต
- 7.
8. เอกสารหมายเลข6 แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรในการทำหน้าที่เป็น Case Manager
9. เอกสารหมายเลข7 คู่มือสำหรับ Case Manager
10. เอกสารหมายเลข8 คู่มือการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานที่รวบรวมและดัดแปลงมาจากคู่มือเรื่อง “ควรดูแลตนเองอย่างไรเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน” ที่สร้างขึ้นโดยคุณอุไรวรรณ บุญเกิด(2545)
11. เอกสารหมายเลข9 คู่มือการลดความอ้วนและไขมันในเลือด ที่รวบรวมและดัดแปลงมาจากคู่มืออาหารแลกเปลี่ยนและหนังสือคู่มือการปฏิบัติตนด้านอาหารบริโภคเพื่อสุขภาพที่ดีโดยคุณอรพินท์ หงส์วัฒนชัย(2540)
12. เอกสารหมายเลข 10 คู่มือโปรแกรมการเสริมสร้างทักษะจิตประสานกายในการผ่อนคลายความเครียด ที่รวบรวมมาจากคู่มือของคุณอัมพา กิตติอุดมเดช (2549)
13. ซีดีโยะคะเพื่อสุขภาพ

โปรแกรมการป้องกันการเกิดเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกๆปีในทุกๆประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย โดยเฉพาะในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง ซึ่งมีอัตราการเกิดเบาหวานถึง 60% ภายใน 5 ปี ซึ่งเป็นบุคคลที่มีแนวโน้มต่อการเกิดโรรมากกว่ากลุ่มประชากรอื่น จากการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า ปีพ.ศ.2549มีประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงถึง 5 ล้านคนทั่วประเทศ และสถิติโรงพยาบาลสอง จังหวัดแพร่ พบอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานรายใหม่ทุกเดือน เฉลี่ยเดือนละ 15 คน ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงได้แก่ ความอ้วนอันเนื่องจากการบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง คาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยวสูง การไม่ออกกำลังกาย และความเครียด

โปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงจึงเป็นโปรแกรมที่ประกอบด้วยกิจกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ซึ่งได้แก่ การลดหรือการควบคุมน้ำหนักด้วยการลดหรือการควบคุมการบริโภคไขมันและพลังงาน, การเพิ่มการออกกำลังกาย และการผ่อนคลายความเครียด

โปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงนี้ สร้างและพัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความน่าเชื่อถือ ว่าสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงได้

บุคลากรที่ใช้โปรแกรม พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานเวชปฏิบัติชุมชนหรือศูนย์สุขภาพชุมชน

วัตถุประสงค์

1. ประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่2มีความรู้ ในการปฏิบัติตัวเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมน้ำหนักโดยการควบคุมการรับประทานอาหาร การเพิ่มการออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียดเพื่อป้องกันการเกิดเบาหวานชนิดที่2

2.ประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่2มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องในการควบคุมน้ำหนักโดยการควบคุมการรับประทานอาหาร การเพิ่มการออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียด

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บุคลากรมีแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2ให้กับประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
2. ประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่2

2.1 ในผู้ที่มีดัชนีมวลกาย(BMI) มากกว่า23 กิโลกรัม/เมตร² และ/หรือ เส้นรอบเอว มากกว่า90เซนติเมตร (ผู้ชาย), หรือมากกว่า80 เซนติเมตร (ผู้หญิง) มีค่า BMI และ/หรือ เส้นรอบเอว ลดลงจากก่อนเข้าโครงการภายใน 6 เดือน

2.2 ในผู้ที่มีน้ำหนักปกติค่าดัชนีมวลกายเท่ากับ18.5-22.9 กิโลกรัม/เมตร² หรือ เส้นรอบเอวน้อยกว่า90เซนติเมตร (ผู้ชาย), หรือน้อยกว่า80 เซนติเมตร (ผู้หญิง) มีค่า BMI และ/หรือ เส้นรอบเอวไม่เพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าโครงการภายใน 6 เดือน

3.ประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่2 มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหารเช้าเป็นเวลา 2 ชั่วโมงมีค่าลดลง(< 140 mg %) ภายใน 1 ปี

4. ลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานชนิดที่2 ภายใน 3ปี ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
ผู้ใช้โปรแกรม : พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานเวชปฏิบัติชุมชนหรือหน่วยบริการปฐมภูมิ
กลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 จำนวน 40 คนโดยมีผลการคัดกรองดังนี้

1. - ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหารเช้า2ชั่วโมงมีค่า 140-199 mg%
 และ/หรือ
 - ค่าระดับน้ำตาลหลังคอดอาหารเกิน 8 ชั่วโมงมีค่า 100-125 mg%

2. ค่าดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร

สถานที่ หน่วยงานเวชปฏิบัติชุมชน โรงพยาบาลสอง / ในชุมชน

ส่วนประกอบของโปรแกรม

- คู่มือประกอบโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
- ผู้ควบคุมโปรแกรมฯ เป็นพยาบาลเวชปฏิบัติหรือพยาบาลวิชาชีพ มีหน้าที่ในการบริหารจัดการตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม
- Case Manager เป็นพยาบาล มีหน้าที่ในการให้คำปรึกษา ดูแลและประเมินผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมโปรแกรมจากการสังเกตและจากแบบบันทึก Case Manager 1 คน ดูแลผู้เข้าร่วมโปรแกรมไม่เกิน 10 คน
- วิทยากรประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล โภชนากร นักกายภาพบำบัด เป็นผู้ให้ความรู้ตามหัวข้อในแต่ละครั้งของการจัดกิจกรรม

รายละเอียดของโปรแกรม

โปรแกรมประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่

ส่วนที่ 1 การคัดกรองประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงตามแนวทางการคัดกรองจากการเจาะหาระดับน้ำตาลในเลือด ค่า BMI และค่าเส้นรอบเอว

ส่วนที่ 2 การให้ความรู้ สาริตและฝึกปฏิบัติรายกลุ่มจำนวน 15 ครั้งๆละ 1-2 ชั่วโมง

ส่วนที่ 3 การ Maintenance & Adherence หลังกิจกรรมการอบรมเพื่อให้ผู้เข้าโปรแกรมคงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ได้ ได้แก่.....

ส่วนที่ 4 การประเมินผลผู้เข้าร่วมโปรแกรมโดยประเมินความรู้ ,พฤติกรรม การดูแลตนเองด้านการบริโภค การออกกำลังกายและการผ่อนคลาย ความเครียด, ระดับความเครียด, ประเมินน้ำหนักตัว BMI เส้นรอบเอว ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและหลังเข้าโปรแกรม, ประเมินผลความพึงพอใจของ Case Manager

ขั้นตอนของโปรแกรม

โปรแกรมการป้องกันการเกิดเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1.) ระยะเตรียมการ2.) ระยะดำเนินการและ3.) ระยะติดตามและประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะเตรียมการ ใช้เวลา 1 เดือน

1.1 นัดหมายประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานที่ได้จากการสำรวจโดย อสม.ตาม Criteria ของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่.....

1.2 ดำเนินการคัดกรองประชากรกลุ่มเป้าหมายคือประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานโดยการประชาสัมพันธ์ นัดเจาะเลือดในชุมชนแบบ Mass Screening ตาม Criteria ของ WHO ได้แก่.....

1.3 นัดหมายกลุ่มประชากร โดยการโทรศัพท์และการใช้ไปรษณียบัตรส่งถึงบ้านโดยการนัดหมายสถานที่ในชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงโดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ของโปรแกรม ระยะเวลาในการดำเนินการและการทำงานต่างๆให้กลุ่มเป้าหมายทราบ ดังนี้

1.3.1 วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้าโปรแกรมสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสมโดยผู้เข้าโปรแกรมจะเป็นผู้เลือกวิธีการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้ให้ความรู้ สาริตและฝึกปฏิบัติและจะมีผู้ให้คำปรึกษาเพื่อเป็นที่ปรึกษา ดูแลให้การปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมประสบผลสำเร็จ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้าโปรแกรมเกิดความรู้ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพที่ถูกต้องด้านการบริโภค การออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียดเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน

1.3.2 ข้อตกลงเบื้องต้น

-ผู้เข้าโปรแกรมต้องเข้าร่วมกิจกรรมจนครบกำหนดในระยะเวลาอบรม จำนวน 15 ครั้งเป็นเวลา 15 สัปดาห์โดยขาดการเข้าร่วมกิจกรรมได้ไม่เกิน 3 ครั้งและการขาดการเข้าร่วมกิจกรรมต้องแจ้งเหตุผลแก่ผู้นำโปรแกรมและ Case Manager ทุกครั้ง

- ในสัปดาห์สุดท้ายทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อประเมินผลหลังเข้ารับการอบรม และต้องเข้าร่วมกิจกรรมในระยะ Maintain หลังการอบรมทุกครั้ง

- ผู้เข้าโปรแกรมต้องมารับการประเมินหลังสิ้นสุดโปรแกรม ในเวลาประมาณ 1 ปีหลังเข้าโปรแกรมที่หน่วยงานเวชปฏิบัติชุมชน ซึ่งพยาบาลจะแจ้งให้ทราบทางโทรศัพท์หรือไปรษณียบัตรอีกครั้ง

1.5 คัดเลือกกลุ่มประชากรเพื่อเข้าร่วมโปรแกรมจำนวน 40 คน โดยความสมัครใจ กรณีที่มีผู้แจ้งความจำนงค์เข้าร่วมโปรแกรมมากกว่า 40 คน จะพิจารณาการเข้าร่วมโปรแกรกดังนี้

1.5.1 ประชากรที่มีBMI มากกว่าจะได้รับพิจารณา

1.5.2 ประชากรที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าจะได้รับพิจารณา

1.6 พยาบาลแจ้งให้ผู้เข้าโปรแกรมทราบทางโทรศัพท์และไปรษณียบัตร เกี่ยวกับกำหนดวันและเวลานัดหมายเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมครั้งที่1 ที่หน่วยงานเวชปฏิบัติชุมชน

1.7 ประสานงานวิทยากรและนัดหมายเพื่อดำเนินการฝึกอบรม Case Manager จำนวน 2 วัน.....

1.4 จัดเตรียมเอกสาร คู่มือและอุปกรณ์ต่างๆในการดำเนินงาน

2. ระยะดำเนินการ ใช้เวลา 15 สัปดาห์

2.1 แบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่1 BMI น้อยกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร² และเส้นรอบเอวน้อยกว่า 90 เซนติเมตร (ในผู้ชาย) หรือน้อยกว่า 80 เซนติเมตร(ในผู้หญิง) กิจกรรมที่ให้เป็นการควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียด

กลุ่มที่2 BMI มากกว่า 23กิโลกรัม/เมตร² และ/หรือเส้นรอบเอวมมากกว่า 90 เซนติเมตร (ในผู้ชาย) หรือมากกว่า 80 เซนติเมตร(ในผู้หญิง) กิจกรรมที่ให้เป็นการลดน้ำหนักหรือลดไขมันเฉพาะส่วน การออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียด

ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทั้งสองกลุ่มนี้ให้ความรู้ใน Intensive Lifestyle พร้อมกันได้เนื่องจากเป็นการให้ความรู้เชิงปฏิบัติการ มี Case Manager เป็นพี่เลี้ยงและคอยให้คำปรึกษาตลอด

- 2.2 เป็นการอบรมให้ความรู้แก่ประชากรกลุ่มเป้าหมายรวมถึงการฝึกปฏิบัติและการให้คำปรึกษาโดย Case Manager จำนวน 15 ครั้งๆละ 1-2 ชั่วโมงแต่ละครั้งห่างกันประมาณ 7 วัน ประกอบด้วย

กิจกรรมครั้งที่1 ยินดีต้อนรับเข้าสู่โปรแกรมปลอดเบ้าหวาน

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรม

1. มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโปรแกรม และประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรม
2. มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ตระหนักต่อภาวะเสี่ยงของตนเองต่อการเกิดโรคเบาหวาน มีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน
3. ประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานที่เข้าร่วมโปรแกรมทุกคนมีการสร้างพันธะสัญญาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตัวเอง

สถานที่ดำเนินกิจกรรม : หน่วยงานเวชปฏิบัติชุมชน โรงพยาบาลสอง

เวลา : วันจันทร์บ่าย

ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม : 2 ชั่วโมง

กิจกรรม

1. สร้างสัมพันธภาพเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ
2. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโปรแกรม ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรม อธิบายการเข้าร่วมกิจกรรมว่าเพื่อผลสำเร็จ กลุ่มเป้าหมายต้องเข้าร่วมกิจกรรมไม่ต่ำกว่า 12 ครั้งในทั้งหมด 15 ครั้ง อธิบายการดำเนินกิจกรรมแต่ละครั้งอย่างคร่าวๆ แจกตัวอย่างหนังสือพันธะสัญญาอธิบายว่าเป็นเครื่องมือในการ Monitor ตัวเองให้ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแนะนำ ชักจูงให้กลุ่มเป้าหมายทำหนังสือพันธะสัญญา(เอกสารหมายเลข2)ด้วยตัวเอง แนะนำ Case Manager โดย Case Manager 1 คนต่อกลุ่มเป้าหมาย 10 คน
3. ทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียดเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน(เอกสารหมายเลข4) เพื่อทดสอบกลุ่มเป้าหมายก่อนเข้าโปรแกรม ประเมินความเครียดโดยใช้แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต (เอกสารหมายเลข5)

4. ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน สาเหตุ อาการ อาการแสดง ภาวะเสี่ยง ภาวะเสี่ยงสูงและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน ภาวะสุขภาพและภาวะแทรกซ้อนของผู้ที่เป็นเบาหวาน และแจกคู่มือการดูแลตนเองเรื่อง “การดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคเบาหวาน”(เอกสารหมายเลข 8)
5. แบ่งกลุ่มๆละ 10คน พบ Case Manager เพื่อทำความรู้จัก แนะนำกันภายในกลุ่มเล็ก Case Manager กระตุ้นให้ทุกคนทำหนังสือพันธะสัญญาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตัวเอง และให้แต่ละคนอ่านพันธะสัญญาที่มีต่อตัวเองให้เพื่อนในกลุ่มเล็กฟัง และเพื่อนปรบมือให้ Case Manager สรุปย้ำว่านี่คือพันธะสัญญาส่วนบุคคล เป็นสิ่งที่ดีและชมให้กำลังใจเพื่อกระตุ้นการรับรู้ความสามารถและช่วยย้าถึงความตั้งใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่วนบุคคล และให้คิดไว้ในที่ที่มองเห็นได้บ่อยๆเพื่อช่วยในการ Monitor ตัวเอง
6. พยาบาลสุ่มตัวอย่างสอบถามความเข้าใจของกลุ่มประชากรเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับเบาหวาน สาเหตุ ภาวะเสี่ยงที่แต่ละคนเป็นอยู่ ทดสอบความตระหนักต่อภาวะเสี่ยงที่เป็นอยู่โดยสุ่มสอบถามความรู้สึกละตัวเองในขณะนี้และแนวทางการจัดการกับตัวเองต่อไป และประโยชน์ของการเข้าร่วมโปรแกรม พยาบาลสรุปบทเรียน ช่วยแก้ปัญหาและย้าให้แต่ละคนอ่านคู่มือเพื่อทบทวนบทเรียน
7. แจ้งกิจกรรมครั้งที่2 อย่างคร่าวๆ นัดหมายวัน เวลา และสถานที่กิจกรรมครั้งที่2 แจกสมุดบันทึกภาวะสุขภาพและการดูแลตนเอง(เอกสารหมายเลข4) อธิบายการใช้และให้บันทึกรายการอาหารที่รับประทานทุกมื้อในแต่ละวันเป็นเวลา 7 วัน

การประเมินผล

1. จากการสุ่มตัวอย่างสอบถามความเข้าใจและความตระหนักร้อยละ 80 ของผู้ที่ถูกสุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น มีความตระหนักต่อภาวะเสี่ยงสูงของตนเองต่อโรคเบาหวาน และรับรู้ประโยชน์ของการเข้าร่วมโปรแกรม
2. ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทุกคนมีการทำหนังสือพันธะสัญญาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตัวเอง

กิจกรรมที่2 ลดความอ้วนด้วยการลดไขมันตัวร้ายลงเยอะ

วัตถุประสงค์ ผู้เข้าร่วมโปรแกรม

1. มีความรู้เกี่ยวกับภาวะอ้วน ความหมาย ชนิดและอันตรายของภาวะอ้วนต่อสุขภาพ
2.
3.
4.

สถานที่ดำเนินกิจกรรม : หน่วยงานเวชปฏิบัติชุมชน โรงพยาบาลสอง

เวลา : วันจันทร์บ่าย

ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม : 2 ชั่วโมง

กิจกรรม

1. พยาบาลให้ความรู้เรื่องภาวะอ้วนภาวะอ้วน ความหมาย ชนิดและอันตรายของภาวะอ้วนต่อสุขภาพ หลักการลดน้ำหนักที่ถูกต้อง และสอนการประเมินภาวะอ้วนของตนเองด้วยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอว และคำนวณหา BMI และการบันทึกลงใน สมุดบันทึกภาวะสุขภาพและการดูแลตนเอง(เอกสารหมายเลข3)
2.
3.
4.
5.
6.

การประเมินผล

1. จากการสุ่มตัวอย่างสอบถามความเข้าใจร้อยละ 80 ของผู้ที่ถูกสุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับภาวะอ้วนความหมาย ชนิดและอันตรายของภาวะอ้วนต่อสุขภาพ และการบริโภคไขมันต่อการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน
2. ผู้เข้าร่วมโปรแกรมทุกคนสามารถประเมินภาวะอ้วนด้วยตนเองได้
3.
4.

กิจกรรมที่ 3 ทบทวนลดน้ำหนักด้วยการลดไขมัน

.....

กิจกรรมที่ 4 ลดน้ำหนักด้วยการลดพลังงาน

.....

กิจกรรมที่ 5 วิเคราะห์พลังงานในการบริโภค

.....

กิจกรรมที่ 6 ตั้งเป้าหมายการออกกำลังกายกันเถอะ

.....

กิจกรรมที่ 7 คลายเครียดกันเถอะ

.....

กิจกรรมที่ 8 มาวางแผนการบริโภคเพื่อควบคุมสิ่งกระตุ้นกันเถอะ

.....

กิจกรรมที่ 9 มาออกกำลังกายด้วยการเดินเร็วและวางแผนการออกกำลังกายกันเถอะ

.....

กิจกรรมที่ 10 การเลือกซื้ออาหารและการประกอบอาหาร

.....

กิจกรรมที่ 11 ฝึกโยคะ

.....

กิจกรรมที่ 12 วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการแก้ไข้ปัญหา

.....

กิจกรรมที่ 13 ฝึกทักษะจิตประสานกายในการผ่อนคลายความเครียด

.....

กิจกรรมที่ 14 เดินเร็วร่วมกันอีกครั้ง

.....

กิจกรรมที่ 15 เกือบถึงเส้นชัยแล้ว สู้ต่อไป อย่าได้ถอย

.....

3. ระยะติดตามและประเมินผล

มีความสำคัญเพื่อให้ประชากรคงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ได้ ระยะเวลาติดตามและประเมินผลเป็นเวลา 5 เดือน ประกอบด้วย

3.1 ประชากรพบ Case Manager ตัวต่อตัวอย่างน้อยเดือนละครั้งเพื่อติดตามผลการเปลี่ยนแปลง กระตุ้นกลุ่มเป้าหมายคงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และให้คำปรึกษาเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ

3.2 พบปะทางโทรศัพท์อย่างน้อย1ครั้ง/2เดือน

3.3 ติดตามเยี่ยมโดยสหสาขาวิชาชีพกรณีไม่บรรลุเป้าหมาย

3.4 พบปะรายกลุ่มอย่างน้อย1ครั้ง/2 เดือน เป็นการพบกันระหว่างสมาชิกและ Case Manager เพื่อให้สมาชิกเล่าประสบการณ์และผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงต่างๆและช่วยคนที่ยังไม่บรรลุเป้าหมายในการแก้ปัญหาโดยการระดมสมอง

กิจกรรมการพบปะรายกลุ่ม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมที่บรรลุเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวหรือเส้นรอบเอวคงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ได้
2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมที่ยังไม่บรรลุเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวหรือเส้นรอบเอวมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการปรับเปลี่ยนการบริโภค การออกกำลังกายและการจัดการความเครียด

สถานที่ดำเนินกิจกรรม : หน่วยงานเวชปฏิบัติชุมชน หรือในชุมชนตามข้อตกลงของผู้เข้าโปรแกรม

เวลา : วันจันทร์บ่าย

ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม : 1 ชั่วโมง

กิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มย่อยเป็น 5 กลุ่มโดยให้คนที่บรรลุเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวอยู่ด้วยกันและคนที่ไม่บรรลุเป้าหมายอยู่ด้วยกัน มีผู้ควบคุมกลุ่ม 5 ท่าน
2. ผู้ควบคุมกลุ่มที่บรรลุเป้าหมายกระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มที่บรรลุเป้าหมายช่วยกันคิดว่าปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการบรรลุเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของแต่ละคนมีอะไรบ้าง และส่งตัวแทนออกมานำเสนอในกลุ่มใหญ่
3.
4.
5.

3.5 การติดตามประเมินผลแบ่งเป็น 3 ระยะได้แก่

3.5.1 การประเมินผลหลังสิ้นสุดกิจกรรมการฝึกอบรม ใน 15 สัปดาห์โดยการประเมิน

- ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- พฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการบริโภค การออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียด จากแบบประเมินและจากแบบบันทึก
- ประเมินระดับความเครียด
- น้ำหนักตัว ค่าBMI เส้นรอบเอว

3.5.2 ประเมินผลในเดือนที่6 หลังการเข้าโปรแกรม โดยการประเมิน

- น้ำหนักตัว
- BMI
- เส้นรอบเอว
- ความพึงพอใจของ Case Manager

3.5.3 ประเมินผลหลังสิ้นสุดโปรแกรม (ประมาณ 1 ปี หลังการเข้าร่วมกิจกรรม)โดยการประเมิน

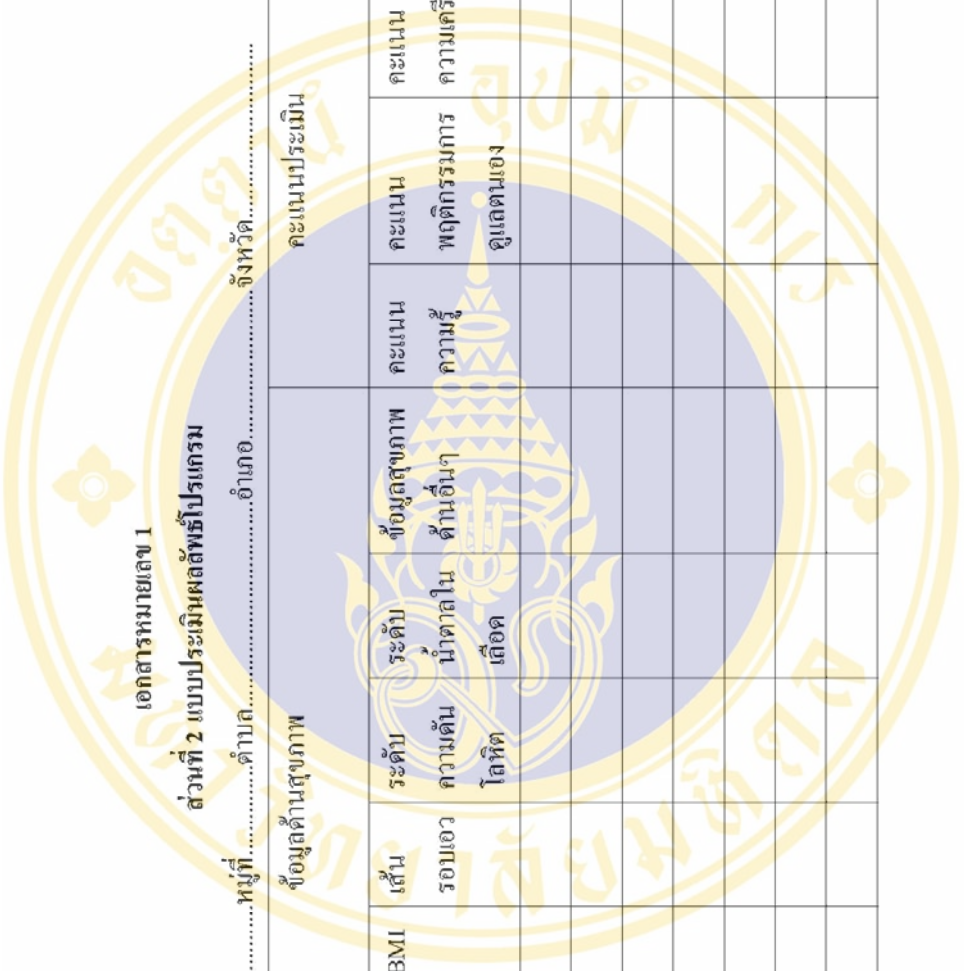
- ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหารเช้า เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

การประเมินผลโปรแกรม

1. ผู้เข้าร่วมโปรแกรมเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มไม่น้อยกว่า 80 %(ประเมินผลหลังการฝึกอบรมใน 15 สัปดาห์)
2. ผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น และมีพฤติกรรมด้านการบริโภค การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียดที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าโปรแกรม (ประเมินผลหลังการฝึกอบรมใน 15 สัปดาห์)
3. ผู้เข้าร่วมโปรแกรมที่มี
 - BMI>23 กิโลกรัม/เมตร² หรือ เส้นรอบเอวมากกว่า 90เซนติเมตร(ผู้ชาย),มากกว่า 80 เซนติเมตร(ผู้หญิง) มีน้ำหนักตัว,BMI และเส้นรอบเอวลดลง (ประเมินผลใน6 เดือน)
 - BMI18.5-22.9 กิโลกรัม/เมตร² และ เส้นรอบเอวน้อยกว่า 90เซนติเมตร(ผู้ชาย),น้อยกว่า 80 เซนติเมตร(ผู้หญิง) มีน้ำหนักตัว,BMI และเส้นรอบเอวไม่เพิ่มขึ้นจากเดิม (ประเมินผลใน6 เดือน)
4. ผู้เข้าร่วมโปรแกรม มีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (ประเมินผลภายใน 1 ปี)

เอกสารหมายเลข1
แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล
ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ.....นามสกุล.....
2. อายุ.....ปี เพศ.....เชื้อชาติ.....ศาสนา.....
3. ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....
4. สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ คู่ ☐ หม้าย ☐ หย่า แยกกันอยู่
5. วุฒิการศึกษา
☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา
☐ อุดมศึกษาและสูงกว่า ☐ อื่นๆ ระบุ.....
6. อาชีพหลัก ☐ ทำงานบ้าน ☐ ค้าขาย
☐ รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ☐ รับจ้าง
☐ ทำนา ทำไร่ ทำสวน ☐ อื่นๆ ระบุ.....
7. รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน.....บาท
8. ภาวะสุขภาพ ☐ แข็งแรง ตรวจสอบสุขภาพประจำ
☐ แข็งแรง เคยตรวจสุขภาพนานๆครั้ง
☐ แข็งแรง ไม่เคยตรวจสุขภาพ
☐ ป่วย เป็นโรค ระบุ.....



เอกสารหมายเลข 1

ส่วนที่ 2 แบบประเมินผลลัพธ์โปรแกรม

ชื่อหมู่บ้าน..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

ชื่อ-ที่อยู่-เบอร์โทรศัพท์	วันที่	ข้อมูลด้านสุขภาพ							คะแนนประเมิน			หมายเหตุ
		น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เส้นรอบเอว	ระดับความดันโลหิต	ระดับน้ำตาลในเลือด	ข้อมูลสุขภาพด้านอื่นๆ	คะแนนความรู้	คะแนนพฤติกรรม	คะแนนความเครียด	

เอกสารหมายเลข2

หนังสือสัญญาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ข้าพเจ้าชื่อ.....อายุ.....ปี.....ที่อยู่.....

.....ข้าพเจ้าได้รับการตรวจคัดกรองภาวะ

สุขภาพและรับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสองแล้วว่าข้าพเจ้าเป็นบุคคลที่มีภาวะเสี่ยงสูง

ต่อการเกิดเบาหวานเนื่องจากข้าพเจ้ามีภาวะเสี่ยงดังนี้คือ

และมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานดังนี้คือ

วันที่/การตรวจ	น้ำหนักตัว	ส่วนสูง	BMI	ระดับความดันโลหิต	ระดับน้ำตาลในเลือด	อื่นๆ

ข้าพเจ้ารับทราบข้อมูลและตระหนักถึงอาการของโรคและภาวะแทรกซ้อนต่างๆของโรค ข้าพเจ้าไม่ต้องการเป็นผู้ป่วยเบาหวานในอนาคต จึงให้สัญญาไว้กับตัวเองในทันทีว่าต่อไปข้าพเจ้าจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานดังต่อไปนี้คือ

ด้านอาหาร

.....

ด้านการออกกำลังกาย

.....

ด้านการผ่อนคลายความเครียด

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน.1.....

(.....)

พยาน2.....

(.....)

สมุดบันทึกภาวะสุขภาพ

และการดูแลตนเอง

จัดทำโดย

นางสาวณิชนมด วังกาสร

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารหมายเลข 3

เอกสารหมายเลข 3
การตั้งเป้าหมายด้วยตัวเอง

1.เป้าหมายการลดน้ำหนัก

-เป้าหมายการรับประทานไขมัน

-เป้าหมายจำนวนพลังงานที่บริโภค

2.เป้าหมายการออกกำลังกาย

เอกสารหมายเลข 3

การบันทึกชนิดและปริมาณอาหารที่บริโภคในแต่ละวันใน 1 สัปดาห์

ชื่อ..... พลังงานที่แนะนำ.....
 ครั้ง..... สัปดาห์..... เดือน..... พ.ศ.....

มื้ออาหาร	วันที่..... ชนิดและปริมาณ	วันที่..... ชนิดและปริมาณ	วันที่..... ชนิดและปริมาณ	วันที่..... ชนิดและปริมาณ	วันที่..... ชนิดและปริมาณ	วันที่..... ชนิดและปริมาณ	วันที่..... ชนิดและปริมาณ
เช้า							
กลางวัน							
เย็น							
มื้ออื่นๆ(ระบุ)							
พลังงานที่ได้รับ							
ไขมันที่ได้รับ							

เอกสารหมายเลข 3

การบันทึกการออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียด(อย่างน้อยวันใน 1 สัปดาห์)

ชื่อ.....เป้าหมายการออกกำลังกายสัปดาห์นี้.....เดือน.....ปี.....

ครั้งที่.....สัปดาห์ที่.....เดือน.....ปี.....

กิจกรรม	วันที่ วิธี	ระยะ เวลา	วันที่ วิธี	ระยะ เวลา	วันที่ วิธี	ระยะ เวลา	วันที่ วิธี	ระยะ เวลา	วันที่ วิธี	ระยะ เวลา
การออกกำลังกาย										
การผ่อนคลาย ความเครียด										

เอกสารหมายเลข 4

แบบประเมิน ชุดที่1 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

คำชี้แจง กรุณาชี้ถูกตรงข้อความที่ถูกต้องตามความคิดของท่าน

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
1.	โรคเบาหวานเป็นกลุ่มอาการที่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้ตามปกติ		
2.	คนที่มียาอายุ40ปีขึ้นไปและอ้วนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน		
3.	หญิงตั้งครรภ์ที่คลอดบุตรมีน้ำหนักแรกเกิดเกิน4กิโลกรัมมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน		
4.	คนที่มียาแม่พี่น้องเป็นโรคเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน		
5.	ผู้ที่ถ่ายปัสสาวะเป็นจำนวนมาก ดื่มน้ำมาก รับประทานอาหารเจแต่น้ำหนักลด เป็นอาการแสดงของโรคเบาหวาน		
6.	การตรวจสุขภาพเพื่อค้นหาโรคเบาหวาน ทำโดยดื่มน้ำและอาหาร8 ชั่วโมงก่อนเจาะเลือด		
7.	ถ้าตรวจพบว่าเป็นเบาหวานแล้วดูแลตนเองไม่ดีอาจเกิดอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ ในร่างกายเช่น ไตวาย ต้อกระจกหรือตาบอด		
8.	การป้องกันโรคเบาหวานทำได้โดยควบคุมน้ำหนักตัว ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ไม่เครียด เป็นต้น		
9.	การรับประทานอาหารซึ่งมีไขมันสูงเช่น ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่ เนื้อหมู3ชั้น มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน		
10.	การหลีกเลี่ยงการรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานจัดเช่น มะม่วง ทุเรียน ลำไยเป็น การป้องกันเบาหวาน		
11.	การเดินเร็ว30นาทีเป็นการออกกำลังกายที่ดี		
12.	ความเครียดทำให้ฮอร์โมนชนิดหนึ่งออกมา มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด เพิ่มขึ้น		
13.	ผู้ที่มีความเครียดเรื้อรังเป็นเวลานานทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน		
14.	การทำสมาธิถือเป็นวิธีการคลายเครียดวิธีหนึ่ง		

การให้คะแนน ถ้าตอบใช่ให้คะแนน= 1, ไม่ใช่= 0

แบ่งระดับความรู้เป็น 3 ระดับคือ ระดับดี= 11-14 คะแนน, ระดับปานกลาง = 8-10 คะแนน,

ระดับต่ำ= ต่ำกว่า 8 คะแนน

เอกสารหมายเลข 4

แบบประเมินชุดที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียด

คำชี้แจง กรุณาชี้ดูถูกให้ตรงกับสิ่งที่ท่านปฏิบัติตามความเป็นจริง

ข้อความ	จำนวน(ครั้ง/สัปดาห์)			
	ไม่เคย	1-2	3-4	5 ครั้งขึ้นไป
1.ท่านสามารถรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่ หมูสามชั้น				
2.ท่านรับประทานประเภทผัก ทอดเช่น ผัดซีอิ้ว หอยทอด				
3...				
4...				
5...				
6...				
7...				
8...				
9...				
10...				
12.				
13.เมื่อท่านรู้สึกมีปัญหาทุกข้อ ท่านจะพูดคุยกับ คนในครอบครัว				

การให้คะแนน

พฤติกรรมที่เป็น Negative ได้แก่ข้อ 1,2,4,5,7,8,9,11,12,13

ต่ำกว่า 4 ครั้ง/สัปดาห์ มีพฤติกรรมเหมาะสม = 2 คะแนน

ตั้งแต่ 5 ครั้ง/ สัปดาห์ขึ้นไป มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม = 1 คะแนน

พฤติกรรมที่เป็น Positive ได้แก่ข้อ 3,6,10

ต่ำกว่า 4 ครั้ง/สัปดาห์ มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม = 1 คะแนน

ตั้งแต่ 5 ครั้ง/ สัปดาห์ขึ้นไป มีพฤติกรรมเหมาะสม = 2 คะแนน

การแบ่งระดับพฤติกรรม แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

มีพฤติกรรมเหมาะสม คะแนน = 16-26 คะแนน, มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม คะแนน ต่ำกว่า 16 คะแนน

เอกสารหมายเลข 5

แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต

คำชี้แจง

ให้คุณอ่านหัวข้อข้างล่างนี้แล้วสำรวจดูว่าในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ข้อใดเกิดขึ้นกับคุณบ้าง ถ้าข้อไหนไม่เกิดขึ้นให้ข้ามไป ไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับตัวคุณ ให้ประเมินว่าตัวคุณมีความรู้สึกอย่างไรกับเหตุการณ์นั้น แล้วทำเครื่องหมายให้ตรงช่องตามที่คุณประเมิน

อาการ พฤติกรรม หรือความรู้สึก	ไม่เคยเลย	เป็นครั้งคราว	เป็นบ่อยๆ	เป็นประจำ
1.นอนไม่หลับเพราะคิดมากหรือกังวลใจ				
2.รู้สึกหงุดหงิดรำคาญใจ				
3.ทำอะไรไม่ได้เลยเพราะประสาทตึงเครียด				
4.มีความวุ่นวายใจ				
5...				
...				
8...				
...				
11...				
....				
14..				
....				
19.มีเหงงหรือเวียนศีรษะ				
20.ความผูกพันกับคนในครอบครัวลดลง				

ตอบไม่เคยเลย ให้ 1 คะแนน

ตอบเป็นครั้งคราว ให้ 2 คะแนน

ตอบเป็นบ่อยๆ ให้ 3 คะแนน, ตอบเป็นประจำ ให้ 4 คะแนน

เอกสารหมายเลข 6

แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรในการทำหน้าที่เป็น Case manager ในโปรแกรมการ
ป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
คำชี้แจง

คำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำหน้าที่เป็น Case manager ในโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง มีทั้งหมด 12 ข้อ โปรดอ่านข้อความแต่ละข้ออย่างรอบคอบ แล้วทำเครื่องหมาย ลงในช่องว่างท้ายข้อความ ซึ่งตรงกับความรู้สึกของท่าน ตามความเป็นจริงเพียงคำตอบเดียว กล่าวคือ

มากที่สุด หมายถึง ข้อความในประโยคนั้น ท่านพอใจมากที่สุด หรือพอใจสูงสุด
มาก หมายถึง ข้อความในประโยคนั้น ท่านพอใจมาก หรือพอใจเป็นส่วนใหญ่
ปานกลาง หมายถึง ข้อความในประโยคนั้น ท่านพอใจปานกลาง หรือรู้สึกเฉยๆ
น้อย หมายถึง ข้อความในประโยคนั้น ท่านพอใจน้อย หรือไม่ค่อยพอใจ
น้อยที่สุด/ไม่พอใจเลย หมายถึง ข้อความในประโยคนั้น ท่านพอใจน้อยที่สุด

ข้อความ	ระดับความพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด/ ไม่พอใจ เลย
1. ท่านพอใจที่สามารถทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้					
2. มีโอกาสใช้ความรู้ ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่					
3. 6.					
10. ความพอใจเกี่ยวกับบรรยากาศโดยทั่วไปในการปฏิบัติงาน					
11.การจัดอบรม case manager ก่อนเริ่มโปรแกรม					
12.ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....					



Case Manager

เอกสารหมายเลข 7

APPENDIX B

The detail of research analysis and synthesis

1. Management of overweight and obese adults.
2. Prevention of Type 2 diabetes mellitus. A review of the evidence and its application in a UK setting.
3. Preventing Diabetes in the clinical Setting.
4. Industry-Sponsored Weight Loss Programs: Description, Cost, and Effectiveness.
5. Effects of Diet and Exercise in Preventing NIDDM in people With Impaired Glucose Tolerance .
6. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with Lifestyle intervention or Metformin .
7. รายงานวิจัยเรื่อง โครงการศึกษาผลของการเรียนและฝึกโยคะต่อสมรรถภาพทางกาย วิธีการดำเนินชีวิตและการเปลี่ยนแปลงชีวเคมีในเลือด
8. Randomized controlled trial of a New Dietary Education Program to Prevent Type 2 Diabetes in a High-Risk Group of Japanese Male workers
9. A Brief but Comprehensive Lifestyle Education Program Based on Yoga Reduces Risk Factors for Cardiovascular disease and Diabetes Mellitus
10. ประสิทธิภาพของการจัดโปรแกรมโภชนาการโดยการประยุกต์ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ในการลดน้ำหนักและลดระดับไขมันในเลือด ของผู้ใหญ่ อายุ 30-50 ปี
11. การประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกันแนวคิดในการสร้างพลังในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกัน โรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มนายทหารชั้นประทวน กรมพลธิการทหารบก จังหวัดนนทบุรี
12. ผลของโปรแกรมการจัดการกับความเครียดจากการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสงขลา/ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543
13. ผลของกระบวนการสร้างพลังต่อการพัฒนาความรู้สึกคุณค่าในตนเองเพื่อควบคุมโรคความดันโลหิตสูง
14. การพัฒนาคู่มือการบำบัดเบาหวานด้วยตนเอง โดยใช้เทคนิคการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต เป็นวิธีการจัดอาหารสำหรับรักษาโรคเบาหวานผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการ
15. ป้องกันโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง และกระบวนการกลุ่มในประชากรกลุ่มเสี่ยง
16. ผลของการฝึกโยคะต่อสมรรถภาพทางกายและความเครียดในผู้ฝึกสอนโยคะ
17. A nurse-led walking exercise program for Hong Kong Chinese diabetic patients: implications for facilitating self-efficacy beliefs.

การสังเคราะห์และวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เรื่องที่ 1

Management of overweight and obese adults

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	Polly Hitchcock Noël and Jacqueline A Pugh/2002
แหล่งตีพิมพ์	BMJ Volume 325 5 October 2002 bmj.com
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เป็นการค้นหาวิธีปฏิบัติเพื่อการลดน้ำหนักโดยการสืบค้นจากฐานข้อมูลและห้องสมุดต่างๆ ได้แก่ Medline, Cochrane Library, the US National Guideline Clearinghouse, and the reference list of identified articles ระบุเกณฑ์เลือกเข้าเป็น systematic reviews หรือ evidence based guidelines ในการวินิจฉัย ป้องกันและการจัดการกับภาวะน้ำหนักเกิน
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	Evidence based clinical practice/ งานวิจัยระดับ 1
Content	องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์ของผู้ที่มีน้ำหนักเกินได้แก่ BMI 25.0-29.9 และภาวะอ้วนคือ BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 30 แต่อย่างไรก็ตาม BMI อย่างเดียวไม่ใช่ลักษณะของการกระจายของไขมันในร่างกายที่เพียงพอ สิ่งสำคัญมากกว่านั้นคือ ไขมันที่กระจายอยู่ในช่องท้อง ซึ่งเป็นภาวะเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพต่างๆ ในทางปฏิบัติแนะนำว่าการวัดเส้นรอบเอวเป็นการวัด Visceral fat โดยตรง และวัด central adiposity โดยอ้อม การเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพใช้เกณฑ์เส้นรอบเอวผู้ชาย 94 เซนติเมตร(37 นิ้ว) ผู้หญิง 80 เซนติเมตร(32 นิ้ว) การลดน้ำหนัก กลยุทธ์ของการลดน้ำหนักส่วนใหญ่ได้แก่ การจำกัดพลังงานและการเพิ่มการออกกำลังกาย ผู้ป่วยควรถูกกระตุ้นให้ลดการบริโภคแป้งฟอกขาว น้ำตาลทรายขาว โปรตีนและเส้นใยอาหารอย่างพอเพียง บริโภคคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนในจำนวนพอเพียงเพื่อให้เข้าถึงความต้องการด้านโภชนาการพื้นฐานและช่วยควบคุมความหิวได้ ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนักโดยไม่ได้คำนึงถึงส่วนประกอบด้านโภชนาการของอาหารคือการลดการบริโภคพลังงานลงจากเดิม 500-1,000 กิโลแคลอรีต่อวันสามารถลดน้ำหนักได้ 1-2 ปอนด์(0.45-0.9 กิโลกรัม)ต่อสัปดาห์

หัวข้อ	รายละเอียด
Content	การลดน้ำหนักในระยะยาว จากการทดลองติดตามผลในระยะยาว พบว่าการลดน้ำหนัก น้ำหนักจะกลับมาเป็นเหมือนเดิมในเวลา 5 ปี ภาวะอ้วนเป็นโรคเรื้อรังเหมือนโรคอื่นๆ ที่ต้องการรักษาในระยะยาว มีหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า การติดตามอย่างสม่ำเสมอจากผู้ประกอบวิชาชีพ และกลยุทธ์ต่างๆ เช่น Self help groups ช่วยให้การลดน้ำหนักเป็นไปได้อย่างยาวนานขึ้น The United States based National Weight Control Registry ศึกษาถึงกลยุทธ์การ Maintain น้ำหนักที่ประสบความสำเร็จ โดยศึกษาจากประชากรจำนวน 3,000 คนที่มีการลดน้ำหนักเฉลี่ย 30 กิโลกรัม และควบคุมน้ำหนักได้เฉลี่ย 5.5 ปี พบว่าส่วนใหญ่(90%) ไม่ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนักมาก่อน กลยุทธ์ต่างๆ ที่ใช้ Maintain น้ำหนักได้แก่ -การรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ คาร์โบไฮเดรตสูง -การ Monitor ตัวเองอย่างสม่ำเสมอ -การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉลี่ย ออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลาง ประมาณวันละ 1 ชั่วโมง(มีการเผาผลาญพลังงาน 2500-3000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์)ซึ่งมากกว่าข้อแนะนำโดยทั่วไป การให้คำปรึกษาและการสนับสนุนในการดูแลระดับปฐมภูมิ Healthcare providers ควรช่วยผู้ป่วยในการให้คำแนะนำด้านสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพและการเพิ่มการออกกำลังกายประเมินความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ขั้นตอนและเทคนิคการจูงใจต่างๆ การประสานงานและวางแผนระหว่างสหสาขาวิชาชีพเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย ได้แก่ โภชนากร นักการเคลื่อนไหว และนักจิตวิทยา เป็นต้น ผู้ประกอบวิชาชีพควรให้ข้อมูลที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ เกี่ยวกับภาวะเสี่ยงของความอ้วน หลีกเลี่ยงการโยนความผิด ใช้วิธีการที่ไม่ทำลายกำลังใจผู้ป่วย ตั้งเป้าหมายที่เป็นจริง เน้นประโยชน์ทางด้านสุขภาพ ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิต บังคับเสี่ยงต่อโรคหัวใจอื่นๆ และผลด้านอื่นโดยทั่วไป เช่น การเพิ่มพลังงาน การปรับปรุงการนอนหลับและการเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหว

หัวข้อ	รายละเอียด
การสรุปและนำไปใช้	-การวินิจฉัยผู้ที่มีน้ำหนักเกินตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกได้แก่ BMI 25.0-29.9 และภาวะอ้วนคือ BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 30 แต่ภาวะที่อันตรายต่อสุขภาพมากกว่า BMI คือการที่มี ไขมันกระจายอยู่ในช่องท้อง ซึ่งใช้เกณฑ์เส้นรอบเอวผู้ชาย 94 เซนติเมตร(37นิ้ว) ผู้หญิง 80 เซนติเมตร(32นิ้ว) -การลดการบริโภคพลังงานลงจากเดิม 500-1,000 กิโลแคลอรีต่อวันสามารถลดน้ำหนักได้ 1-2 ปอนด์(0.45-0.9 กิโลกรัม)ต่อสัปดาห์ -การลดน้ำหนักโดยที่มีภาวะโภชนาการครบและควบคุมความหิวได้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่แนะนำว่าควรรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนปริมาณสูงๆ จำกัดไขมันและรับประทานโปรตีนในขนาดปานกลาง ลดการบริโภคแป้งฟอกขาว น้ำตาลทรายขาว รับประทานเส้นใยอาหารอย่างพอเพียง -มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ Strong แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายมีผลต่อการลดน้ำหนักปานกลางและเพิ่มความแข็งแรงของหัวใจ -กลยุทธ์การปรับพฤติกรรมเป็นการประกอบกันทั้งการควบคุมการบริโภคพลังงาน การเพิ่มการออกกำลังกายและการรักษาอื่นๆ -กลยุทธ์ต่างๆที่ใช้ Maintain น้ำหนักได้แก่ *การรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ คาร์โบไฮเดรตสูง *การ Monitor ตัวเองอย่างสม่ำเสมอ *การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะ ออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางประมาณวันละ 1 ชั่วโมง(มีการเผาผลาญพลังงาน 2500-3000 กิโลแคลอรีต่อสัปดาห์)ซึ่งมากกว่าข้อแนะนำโดยทั่วไป *การติดตามอย่างสม่ำเสมอจากผู้ประกอบวิชาชีพ *กลยุทธ์ต่างๆ เช่น Self help groups
การประเมินความเป็นไปได้ของการนำไปใช้	1.Transferability of the findings สามารถนำไปใช้ในหน่วยงานได้ในเรื่องเทคนิค วิธีการในการลดน้ำหนักที่ประสบความสำเร็จทำให้ลด Progression ของการเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง 2.Feasibility of implementation Lifestyle Intervention พยาบาลมีสิทธิโดยชอบธรรมในการใช้ โดยการประสานงานกับเจ้าหน้าที่อื่นๆในหน่วยเพื่อเป็นผู้ให้การปรึกษาแนะนำตัวต่อตัวสามารถผสมผสานกับงานประจำได้ 3.cost – benefit ratio ที่ผ่านมาโรงพยาบาลสองไม่มีโครงการหรือโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคการลดน้ำหนักสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานได้ เป็นการลด Cost ของการรักษาได้

เรื่องที่ 2

Prevention of Type 2 diabetes mellitus. A review of the evidence and its application in a UK setting

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	M. J. Davies, J. R. Tringham, J. Troughton and K. K. Khunti/2004
แหล่งตีพิมพ์	Diabetic Medicine Volume 21 Issue 5 Page 403 - May 2004.
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เป็นการทบทวนงานวิจัยเรื่องการป้องกันโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงโปรแกรมต่างๆที่ทำการวิจัยในประเทศสวีเดน จีน ฟินแลนด์ นิวซีแลนด์ และอเมริกาที่ให้ Intervention โดย Lifestyle Intervention จำนวน 7 งานวิจัย Intervention โดย Lifestyle Intervention ร่วมกับการใช้ยาจำนวน 6 งานวิจัย เพื่อนำมาสรุปวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้ในประชากรและชุมชนประเทศอังกฤษ
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	Systematic Review(RCT) งานวิจัยระดับ 1
Content	จากการทบทวนการวิจัยทั้งกลุ่มประชากร ปัจจัยเสี่ยง และ Interventionสามารถสร้างกลยุทธ์การป้องกันการเกิดเบาหวานได้ 3 กลุ่มคือ 1.การป้องกันการเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง 2.การป้องกันการเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยง 3.การส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มประชากรโดยทั่วไป การคัดกรองประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง -ประชากรภาวะ IGT โดยการทดสอบ Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) -ในทางปฏิบัติบางงานวิจัย เช่น ประเทศจีน ใช้การ Screen แบบง่ายๆโดยการวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหารเข้าเป็นเวลา 2 ชั่วโมง -การคัดกรองแบบง่ายใช้ประชากรภาวะ IFG แต่ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ เนื่องจาก Progression ของการเกิดเบาหวานเกิดในประชากรภาวะ IGT มากกว่า สรุปกลยุทธ์การป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง การป้องกันการเกิดหรือลดระยะการเกิดเบาหวานชนิดที่2 ในผู้ที่มิภาวะ IGT สามารถทำได้โดย การให้ Intervention ที่ประสบความสำเร็จได้แก่การให้ความรู้เกี่ยวกับอาหาร ตัวต่อตัว และการให้ความรู้ในหลักสูตรอย่างน้อย 7 ครั้งในปีแรก และต่อมาจะเป็นคนหรือเป็นกลุ่ม ทุกๆ 3 เดือน เป้าหมายระดับการออกกำลังกาย คือ 30 นาที/วัน หรือ 150 นาที/สัปดาห์ โดยการออกกำลังกายตามคำแนะนำ หรือกิจกรรมต่างๆ ที่ทำ จะต้องทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น และมีเหงื่อออกเล็กน้อย Lifestyle Intervention ที่มีผลให้น้ำหนักลดมีประโยชน์มาก โดยเฉพาะคนที่มีอายุมากกว่า 60 ปี

หัวข้อ	รายละเอียด
Content	งานวิจัยที่ไม่ได้ให้ Intervention ด้านอาหารและการออกกำลังกาย หรือไม่ได้ maintainตลอดการศึกษา ไม่ค่อยได้ผลดี ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพมีความจำเป็นที่ต้องเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาตัวต่อตัว การสร้างพันธะสัญญาก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ประชากรดำรงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ได้ยาวนานเพื่อการบรรลุเป้าหมายคือการลดน้ำหนักซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของการเกิดเบาหวานในผู้ที่มีภาวะ IGT กลยุทธ์เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญเพื่อนำมาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อป้องกันการเกิดเบาหวานชนิดที่2ในผู้ที่มีภาวะ IGTชาวคนไทย การใช้ยาเพื่อป้องกันเป็นทางเลือกในกลุ่มประชากรที่ให้ Lifestyle Intervention แล้วไม่ได้ผล ในการใช้ยา Metformin (ในการศึกษาของ DPP) ได้ผลในคนที่อายุน้อยกว่า 44 ปี BMI > 35 kg/m² Metformin มีผลในการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจรวมถึงการลดระดับ fasting Insulin, LDL และ free fatty และ ราคาคง มีความคงทนดี มีความเสี่ยงต่อhypoglycemia น้อยและไม่มีผลต่อภาวะ hypoglycemia กลยุทธ์การป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยง มักจะเป็นโปรแกรมเป็นกลุ่มและส่วนใหญ่เป็นการป้องกันการเกิดภาวะเสี่ยงของโรคหัวใจมากกว่าการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานโดยตรง กลยุทธ์การป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในกลุ่มประชากรโดยทั่วไป มีการศึกษาจำนวนน้อยไม่สามารถนำมาประเมินผลได้
Discussion	อุปสรรคของการนำลงสู่การปฏิบัติ การนำโปรแกรมลงสู่การปฏิบัติในประเทศไทยไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจาก -ภาวะ IGT ในประชากรประเทศไทย มีการ Progress ของการเกิดเบาหวานช้า -ความเชื่อของบุคลากรทางด้านสาธารณสุข แพทย์ GP รู้สึกว่าตนเองมีความรู้เรื่องภาวะ IGT ในทางคลินิกมากแต่มีความตระหนักและการจัดการในกลุ่มประชากรน้อยแพทย์บางคนมีความรู้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นปัญหาสังคม ความเชื่อของกลุ่มประชากร ประชากรมีความรู้ดีกว่าตัวเขามีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน

หัวข้อ	รายละเอียด
การสรุปและนำไปใช้	-การ Screen ประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานชนิดที่2 ใช้ค่า Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) มีประสิทธิภาพดีกว่า ค่าน้ำตาลหลังอดอาหารเกิน 8 ชั่วโมง (ภาวะ IFG) แต่ในทางปฏิบัติอาจใช้ค่าระดับน้ำตาลหลังรับประทานอาหารเช้าเป็นเวลา 2 ชั่วโมงในการ Screen แบบง่าย ๆ ได้ - Lifestyle Intervention ที่ประสบความสำเร็จได้แก่การให้ความรู้เกี่ยวกับอาหาร ตัวต่อตัว และการให้ความรู้ในหลักสูตรอย่างน้อย 7 ครั้งในปีแรก และต่อมาจะให้เป็นคนหรือเป็นกลุ่ม ทุก ๆ 3 เดือน เป้าหมายระดับการออกกำลังกาย คือ 30 นาที/วัน หรือ 150 นาที/สัปดาห์ โดยการออกกำลังกายตามคำแนะนำ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำ จะต้องทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น และมีเหงื่อออกเล็กน้อย และผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพมีความจำเป็นที่ต้องเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาตัวต่อตัว การสร้างพันธมิตรสุขภาพก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ประชากรดำรงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ได้ยาวนานเพื่อการบรรลุเป้าหมายคือการลดน้ำหนักซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของการเกิดเบาหวานในผู้ที่มีภาวะ IGT
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในหน่วยงานเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานเหมือนกัน และรูปแบบของ Lifestyle Intervention สามารถปฏิบัติได้ในทุกเชื้อชาติ ศาสนา 2.Feasibility of implementation Lifestyle Intervention พยาบาลมีสิทธิโดยชอบธรรมในการใช้ หน่วยงานมีเจ้าหน้าที่เพียงพอในการให้คำปรึกษาแนะนำตัวต่อตัว สามารถผสมผสานกับงานประจำได้ 3.cost – benefit ratio ที่ผ่านมาโรงพยาบาลสองไม่มีโครงการหรือโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรค โปรแกรมสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานหรือลดระยะการเกิดเบาหวานได้ เป็นการลด Cost ของการรักษาได้

ตารางที่สรุปการศึกษาวิจัยการให้ Lifestyle intervention โดยไม่ใช้ยา

Study	จำนวน ประชากร	จำนวนปี ที่ติดตาม	อายุเฉลี่ย และ BMI เฉลี่ย	ชนิดของ Intervention	ความถี่ของ Intervention	เป้าหมาย	ผลของ Intervention
Malmo, Sweden	181 (เฉพาะ ผู้ชาย)	6.0	48 ปี 26 kg/m ²	อาหาร, ออกกำลังกาย	Monthly for $\frac{6}{12}$ then every $\frac{12}{12}$	Unspecified Weight less	สามารถลดอุบัติการณ์การเกิด เบาหวานในกลุ่มให้ intervention 37 % นำหนักลด 2.0-3.3 กิโลกรัม
Da Qing, china	577	6.0	45 ปี 25.6 kg/m ²	อาหาร, ออกกำลังกาย หรือทั้งสองอย่าง	7 Sessions in $\frac{3}{12}$ then every $\frac{3}{12}$	BMI <23 kg/m ² healthier diet	ลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานต่อ กลุ่ม : อาหาร 31 % ออกกำลังกาย 46 % อาหาร และออกกำลังกาย 42 % กลุ่มอาหาร และออกกำลังกาย น้ำหนักลด 1.77 kg.
The Finnish Diabetes prevention study (DPS) Finland	522	3.2	55 ปี 31 kg/m ²	อาหาร, ออกกำลังกาย	7 Sessions in $\frac{12}{12}$ then every $\frac{3}{12}$ free gym membership and supervised activity sessions	- นน.ลด 5 % - ลดการกิน ไขมัน - เพิ่มการกิน fiber - ออกกำลังกาย > 150 นาที/สัปดาห์	- ลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานใน กลุ่ม ให้ intervention 58 % (ผู้ชาย 63 %, ผู้หญิง 54 % - หลัง 2 ปี นน.ลด 3.5 kgs

Study	จำนวนประชากร	จำนวนปีที่ติดตาม	อายุเฉลี่ยและ BMI เฉลี่ย	ชนิดของ Intervention	ความถี่ของ Intervention	เป้าหมาย	ผลของ Intervention
New Zealand	103	5.0	52 ปี 29 kgs/m ²	อาหาร	Monthly for first $\frac{12}{12}$	- Unspecified Weight loss - ลดการกินไขมัน	- ไม่ได้ผลในการลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน - นน. ไม่ลด
Malmöhus, Sweden	267 (เฉพาะผู้ชาย)	10.0	54.1 ปี นน.เฉลี่ย 76 kgs	อาหาร, ออกกำลังกาย	every $\frac{12}{12}$		- ลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มอาหาร 13 % กลุ่มควบคุม 29 % - นน. ไม่ลด
fasting Hyperglycemia study (FHS)	188	6.0	50 ปี นน.เฉลี่ย 81.7 kgs	อาหาร, ออกกำลังกาย	Monthly for every $\frac{3}{12}$	- Lose weight if BMI >22 kg/m ² - low fat diet - exercise 3-4 time weeks.	- ไม่มีผลต่อการลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน - นน. ไม่ลด
The Diabetes Prevention Program (DPP) อเมริกา	3234	2.8	51ปี 34 kgs/m ² ปี	อาหาร, ออกกำลังกาย	16 diet Sessions in $\frac{6}{12}$, then monthly. Twice weekly supervised exercise sessions	- นน.ลด 7 % - low fat diet - exercise 150 นาที ต่อสัปดาห์	- ลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มอาหารและออกกำลังกาย 58 % - นน.ลด 3.8 kgs

Source: Prevention of Type 2 diabetes mellitus. A review of the evidence and its application in a UK setting/ Diabetic Medicine Volume 21 Issue 5 Page 403 - May 2004.

เรื่องที่ 3

Preventing Diabetes in the clinical Setting

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	Deborah L. Burnet , MA, Lorrie D. Elliott, MD, Michael T. Quinn, Andrea J. Plaut, ,Mindy A. Schwartz, Marshall H. Chin, /2005.
แหล่งตีพิมพ์	Journal of General Internal Medicine Volume 0 Issue 0,2005
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เป็นการทบทวนงานวิจัยที่ได้จากการทดลองโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อใช้ในการป้องกันการเกิดโรคในกลุ่มประชากรที่ยังไม่ได้ทำการทดลองในประเทศอเมริกา
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	Systematic Review(RCT) งานวิจัยระดับ 1 เป็นการทบทวนงานวิจัยโดยสืบค้นจากฐานข้อมูล MEDLINE ซึ่งเป็น Lifestyle Intervention จำนวน 4 งานวิจัยและการใช้จำนวน 3 งานวิจัย ทบทวนถึง การออกแบบการวิจัย ส่วนประกอบหลัก และผลลัพธ์ของแต่ละการวิจัยมุ่งไปที่ลักษณะของ Intervention ที่สามารถนำมาปรับใช้กับประชากรในพื้นที่ได้
Content	สรุปประเด็น กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลอง Lifestyle Interventionทั้ง 4 งานวิจัย กลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่มีภาวะ IGT คือค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานกลูโคสเป็นเวลา 2 ชั่วโมงมีค่า 140-199 mg/dlซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าเป็นผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวาน การวินิจฉัยกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ถึงแม้ว่า IGT มีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงทาง Cardiovascular มากกว่า IFG แต่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจงต่อ Micro vascular เท่าๆกัน การทดสอบ Oral Glucose Tolerance Test ไม่แนะนำในการปฏิบัติทางคลินิกเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายสูง เป็นวิธีที่ยุ่งยากและทดสอบซ้ำได้น้อยกว่าการทดสอบ Fasting Plasma Glucose คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญของ ADA แนะนำว่า การลดค่าต่ำสุดของภาวะ IFG จาก 110 เป็น 100 mg/dl จะเพิ่ม Sensitivity ต่อการทำนายการกลายเป็นเบาหวานในอนาคตได้ ซึ่งการวินิจฉัยประชากรนี้รวมประชากรภาวะ IGT จากการวินิจฉัย โดย Fasting Blood Test โดยวิธีการคัดกรองอย่างมีเหตุผล กลยุทธ์การป้องกันการเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง จากการทดลองของ DPP พบว่า Lifestyle Intervention สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานได้ดีกว่าการใช้ยาและไม่เสี่ยงต่อผลข้างเคียงจากการใช้ยา และงานวิจัยอื่นก็สนับสนุนข้อค้นพบนี้ Lifestyle Intervention จึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการป้องกันการเกิดเบาหวานในประชากรภาวะ IFG และ/หรือ IGT

หัวข้อ	รายละเอียด
Content	ส่วนประกอบของความสำเร็จของกลยุทธ์ งานวิจัยตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนักแต่พอประมาณและเพิ่มการออกกำลังกายด้วยความหนักปานกลาง เนื้อหาของคำแนะนำเกี่ยวกับการบริโภคมีลักษณะเหมือนกันทุกงานวิจัย ประกอบด้วย การลดการบริโภคไขมันน้อยกว่า 25%-30% DPS กระตุ้นให้เพิ่มการรับประทาน Fiber , Da Qing ให้รายละเอียดพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต 55-60% โปรตีน 10-15% ทั้ง 4 งานวิจัยมีการให้คำปรึกษารายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความสมัครใจ DPP มี Case Manager ให้คำปรึกษารายบุคคลโดยใช้ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม Malmo ใช้การให้คำปรึกษารายบุคคลหรือรายกลุ่ม DPS ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน (Stages of Change) DPP มีกลยุทธ์ในการยอมรับความแตกต่างในภูมิหลังของบุคคล หลักสูตรของ DPP ช่วยกลุ่มเป้าหมายในการบรรลุเป้าหมายรายบุคคลในบริบททางวัฒนธรรม หลักสูตร DPP และ DPS มีทั้งการบรรยาย การปฏิบัติการประกอบอาหาร การเลือกซื้ออาหารและการออกกำลังกาย งานวิจัยแต่ละงานให้ความสำคัญของการทำหนังสือสัญญาณการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตัวเองภายใต้คำแนะนำของผู้ให้คำปรึกษาโดยใช้ Stage of Change หนังสือสัญญาณการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นแรงขับให้กลุ่มเป้าหมายบันทึกเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนดการ Self-Monitoring โดยการเพิ่มพลังอำนาจและทฤษฎีความสามารถตนเองให้แก่กลุ่มประชากร ตลอดจนการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น เครื่องชั่ง ถ้วยตวง นอกจากนี้กลุ่มเป้าหมายต้องบันทึกการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายด้วยตัวเอง และ Maintain ไว้ตลอด งานวิจัยรับรู้ถึงความสำคัญของบริบทของสังคมและครอบครัวที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความพยายามในการบรรลุเป้าหมาย ทุกงานวิจัยจึงมีการเชิญคู่ครองหรือผู้มีหน้าที่ดูแลเข้าร่วมหลักสูตรรายบุคคล เพราะครอบครัวเป็นบริบทแรกของสังคมที่ต้องรับรู้ เข้าใจ และสามารถจัดการในเรื่องเบาหวานและโรคเรื้อรังอื่นๆ ได้ ครอบครัวจึงเป็นทั้งแรงสนับสนุนและแรงกดดันทางสังคม และการให้ Intervention ในคน 1 คนมีผลกระทบต่อคนอื่นด้วย เพราะฉะนั้นงานวิจัยจึงมีการค้นหาสมาชิกครอบครัวเข้าร่วมในการศึกษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุด นอกจากนี้มีการติดตามผลตลอด โดยเฉพาะคนที่ไม่ประสบผลสำเร็จ ใช้ Computer monitoring to track program adherence and trigger actions นอกจากนี้มีการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น เทปและวิดีโอการออกกำลังกาย การฝึกหัดรายบุคคล คู่มือประกอบอาหารและแหล่งสนับสนุนอื่นๆ

หัวข้อ	รายละเอียด
Content	กลยุทธ์ในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม *การให้คำปรึกษารายบุคคลเพื่อเตรียมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งเป็นลักษณะของ Patient-Countered Center โดยเน้น -การสร้างสัมพันธภาพ -ประเมินความเชื่อของกลุ่มประชากรเกี่ยวกับความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม -ประเมินความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยมีกลยุทธ์คือ 1. ในกลุ่มประชากรที่ไม่เชื่อและไม่เห็นความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการ - ให้ข้อมูล - ให้ข้อมูลย้อนกลับ - การค้นหาปัญหาของกลุ่มประชากร 2. กลุ่มประชากรที่มีการรับรู้ความสามารถตนเองต่ำ (Low Self-Efficacy) โดย -การให้บุคคลทบทวนความสำเร็จจากความพยายามในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมครั้งก่อน -ให้ทำทีละขั้นตอนจากง่ายไปยาก -เพิ่มทักษะการแก้ปัญหา * การติดตามอย่างสม่ำเสมอโดยโภชนากร,พยาบาลหรือนักพฤติกรรมศาสตร์อาจช่วยให้กลุ่มประชากรสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและคงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีความหมาย ตัวอย่างของการให้คำปรึกษาใน Stage of Change คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติการในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย กลุ่มประชากรควรออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางในแต่ละสัปดาห์ ตามความชอบและความสามารถของแต่ละบุคคล ควรจะเริ่มต้นด้วยการเดินเร็วสำหรับบุคคลทั่วไป แต่สำหรับคนที่มีปัญหาข้อเข่าเสื่อมควรเป็นการออกกำลังกายที่ไม่ใช้แรงเช่น กระโดดน้ำหรือจักรยานจะดีกว่า และควรเพิ่มการออกกำลังกายให้ได้อย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์ ด้วยการออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลาง มีเหงื่อออกเล็กน้อยและอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น Exercise Stress Test The American College of Cardiology/American Heart Association แนะนำว่าการทดสอบสมรรถภาพการออกกำลังกายควรทำในผู้ที่ -มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจหลายข้อ -ผู้ชายอายุมากกว่า45,ผู้หญิงอายุมากกว่า55ที่เริ่มต้นการออกกำลังกายที่ใช้กำลัง

หัวข้อ	รายละเอียด
Content	คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติการในการจัดกิจกรรมการบริโภค งานวิจัยสนับสนุนการบริโภคเพื่อการลดน้ำหนักได้แก่ -การลดการบริโภคไขมัน น้อยกว่า25%ของพลังงานทั้งหมด -การเพิ่มการรับประทาน Fiber 20-30 กรัมต่อวัน ทักษะที่จำเป็นได้แก่ -ความรู้และความเข้าใจในสัดส่วนอาหาร -การอ่านป้ายฉลากอาหาร -การมาพบโภชนาการเพื่อประเมินการรับประทานอาหาร -ความกล้าและการท้าทายที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เคยกระทำมาแต่เดิม -การดำรงอยู่ของพฤติกรรมป้องกันการกลับเป็นซ้ำ
การสรุปและนำไปใช้	-งานวิจัยต่างๆพบว่า Lifestyle Intervention สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานได้ โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงซึ่งการ Screen ใช้ค่าของ Fasting Glucose (ประชากรภาวะ IFG) 100-125mg%และ/หรือประชากรภาวะ IGT โดยการตรวจแบบง่ายในทางปฏิบัติได้แก่ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเช้า140-199 mg% -Intervention ที่ได้ผลได้มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้แก่การตั้งเป้าหมายการออกกำลังกายด้วยความหนักปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ และการตั้งเป้าหมายการรับประทานอาหารเพื่อการลดน้ำหนักโดยการลดการบริโภคไขมัน น้อยกว่า25%ของพลังงานทั้งหมดและการเพิ่มการรับประทาน Fiber 20-30 กรัมต่อวัน -กลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จได้แก่ *การกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายตั้งเป้าหมายการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตัวเอง *การมี Case Manager ให้คำปรึกษารายบุคคลและรายกลุ่ม *Self-Monitoring โดยการเพิ่มพลังอำนาจและความสามารถตนเองโดยใช้เครื่องมือต่างๆ *การให้ความสำคัญกับบริบทของครอบครัวและสังคมได้แก่ การเชิญคู่ครองหรือสมาชิกครอบครัวเข้าร่วมกิจกรรม *การติดตามอย่างสม่ำเสมอจากผู้ประกอบวิชาชีพ คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติการในการจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย กลุ่มประชากรควรออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางในแต่ละสัปดาห์ ตามความชอบและความสามารถของแต่ละบุคคล ควรจะเริ่มต้นด้วยการเดินเร็วสำหรับบุคคลทั่วไป แต่สำหรับคนที่ไม่มีปัญหาข้อเข่าเสื่อมควรเป็นการออกกำลังกายที่ไม่ใช้แรงเช่น กระโดดน้ำหรือจักรยานจะดีกว่า และควรเพิ่มการออกกำลังกายให้ได้อย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์ ด้วยการออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลาง มีเหงื่อออกเล็กน้อยและอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ของการนำไปใช้	1.Transferability of the findings มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในหน่วยงานเนื่องจากเป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานเหมือนกัน สามารถนำรูปแบบของ Lifestyle Intervention มาปรับใช้ได้ 2.Feasibility of implementation Lifestyle Intervention พยาบาลมีสิทธิโดยชอบธรรมในการใช้ หน่วยงานมีเจ้าหน้าที่เพียงพอในการให้คำปรึกษาแนะนำตัวต่อตัว สามารถผสมผสานกับงานประจำได้ 3.cost – benefit ratio ที่ผ่านมาโรงพยาบาลสองไม่มีโครงการหรือโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรค โปรแกรมสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานหรือลดระยะการเกิดเบาหวานได้ เป็นการลด Cost ของการรักษาได้

เรื่องที่ 4

Industry-Sponsored Weight Loss Programs: Description, Cost, and Effectiveness

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	Barbara Witherspoon and Margaret Rosenzweig/2004
แหล่งตีพิมพ์	Journal of the American Academy of Nurse Practitioner
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เป็นการบรรยาย เปรียบเทียบโปรแกรมลดน้ำหนักที่เกี่ยวกับการคำนวณ 3 โปรแกรม (Jenny Craig, LA Weight Loss, and Weight Watchers) และข้อมูลเกี่ยวกับการลดน้ำหนักที่สำคัญที่แพทย์หรือพยาบาลใช้ในการให้คำปรึกษาผู้ป่วยเกี่ยวกับการลดน้ำหนัก
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	Evidence-based Clinical Practice งานวิจัยระดับ 1
Content	โปรแกรม Jenny Craig ก่อตั้งโดยชาวออสเตรเลียชื่อ Jenny Craig ในปี ค.ศ. 1983 “เป้าหมายของการลดน้ำหนักตั้งอยู่ในความเป็นจริง มีความสะดวกสบาย ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของ BMI, ประวัติส่วนบุคคล/ครอบครัว, ระดับการออกกำลังกาย, ส่วนประกอบของร่างกายและการจิตใจ โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณเป้าหมายและพลังงานที่ควรจะได้ใน 1 วันเพื่อลดน้ำหนัก 1-2 ปอนด์/สัปดาห์ หรือ 1% ของน้ำหนักตัวปัจจุบัน ปัจจัยแห่งความสำเร็จของโปรแกรมมี 3 ประการคือ 1.การรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ 2.การออกกำลังกาย 3.ความสมดุลของชีวิต กลุ่มเป้าหมายจะได้รับ -สมุดบันทึกการรับประทานอาหารและน้ำดื่มในแต่ละวัน, การออกกำลังกาย และการจัดการกับความเครียด -ผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะมีผู้ให้คำปรึกษา ซึ่งพบกับผู้เข้าร่วมโปรแกรม 30 นาที/สัปดาห์ในเรื่อง *การทบทวนแบบบันทึก-เพื่อระลึกถึงการ Monitor ตัวเองด้านการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย *การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อค้นพบต่างๆ *ติดตามความก้าวหน้าการลดน้ำหนัก

หัวข้อ	รายละเอียด
Content	ผู้ให้คำปรึกษาช่วยผู้เข้าร่วมโปรแกรมในการคิดวางแผนมื้ออาหารให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของผู้เข้าร่วมโปรแกรม การวางแผนมื้ออาหารให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของผู้เข้าร่วมโปรแกรม การวางแผนประกอบด้วยสัดส่วนของ คาร์โบไฮเดรต 60% โปรตีน 20% และไขมัน 20% ผู้เข้าร่วมโปรแกรมซื้ออาหารจากแผนกครัวของ Jenny' Cuisine ซึ่งมีทั้งอาหารเช้า กลางวัน เย็นถึง 70 แห่ง ซึ่งบรรจุกล่องไว้เรียบร้อยหรือมีการเตรียมในสัดส่วนของอาหารที่พอเหมาะ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมอาจรับประทานที่อื่นอีกได้โดยที่สามารถควบคุมการรับประทานด้วยตัวเองจากการที่ผ่านการอบรมเรื่อง การคำนวณสัดส่วนอาหารที่พอเหมาะ Staff : ผู้ให้คำปรึกษาของ Jenny Craig พบกับผู้เข้าร่วมโปรแกรมทุกสัปดาห์ มีผู้ให้คำปรึกษาจำนวนมากที่เคยเป็นผู้เข้าร่วมโปรแกรมที่ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนักมาก่อน มาเข้ารับการอบรมจำนวน 48 ชั่วโมงเพื่อเป็นผู้ให้คำปรึกษา LA Weight Loss Centers เป็นโปรแกรมลดน้ำหนักที่มีเฟรนไชส์ ถึง 500 แห่งทั่วโลก เป็น Individual Program ที่รวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการใช้ยา มีขั้นตอนคือ 1.Weight Loss 2.Stabilization 3.Maintenance ผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะมีที่ปรึกษาส่วนบุคคล ในการพบกันครั้งแรกที่ปรึกษาประเมินความชอบการรับประทานอาหารโดยการสำรวจ มีการค้นหาและจัดการกับประเด็นพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการบริโภคเกิน ซึ่งข้อมูลที่ได้นำไปใช้ในการวางแผนการพัฒนาการบริโภคสำหรับผู้เข้าโปรแกรม ผู้เข้าโปรแกรมรับประทานอาหารกลุ่มพื้นฐาน 4 กลุ่ม ซึ่งมีการวางแผนมื้ออาหารที่พัฒนาโดย LA Weight Loss พิจารณาจากความชอบของผู้เข้าโปรแกรมด้วย -โปรแกรมรวม “Weekends off” ซึ่งอนุญาตให้ผู้เข้าโปรแกรมมีทางเลือกอาหารในวันหยุด -คู่มืออ้างอิงฉบับกระเป๋าสาน ช่วยผู้เข้าโปรแกรมในการรับประทานอาหารนอกบ้าน -ผู้เข้าโปรแกรมถูกกระตุ้นให้รับประทาน 2 LA Lite/วัน ขั้นตอน Maintenance phase เป็นระยะเวลา 1 ปี-ผู้เข้าโปรแกรมถูก Monitor เพื่อช่วยในการ Maintain การลดน้ำหนัก โปรแกรมไม่มีบทเรียนเป็นกลุ่ม ไม่มีห้องแชต อินเทอร์เน็ต เนื่องจากแนวคิดของบริษัทคือ “ การให้การปรึกษาตัวต่อตัว มีประโยชน์มากกว่าการพบปะรายกลุ่ม ผู้ให้คำปรึกษาจะได้รับการฝึกเป็นสัปดาห์และมีคู่มือให้ จ้างโภชนาการเป็นผู้ Monitor ให้คำปรึกษา และยอมรับความต้องการของผู้เข้าโปรแกรม

หัวข้อ	รายละเอียด
Content	ประโยชน์และข้อจำกัด: โปรแกรมนี้ช่วยกลุ่มเป้าหมายในการวางแผนมื้ออาหารและมีทางเลือกในการรับประทานอาหารหลากหลาย มีการพบปะผู้ให้คำปรึกษาเป็นระยะ และมีการปรับพฤติกรรมให้เข้ากับวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย ข้อจำกัดคือ มีราคาสูง กลุ่มเป้าหมายต้องจ่ายทั้งหมดตั้งแต่แรกเข้า และมีค่าธรรมเนียมอื่นๆด้วย เช่น เทป วิตามินและอาหารเสริมต่างๆ โปรแกรม Weight Watchers ก่อตั้งโดย Jean Nidetch ในปี ค.ศ. 1960 ในเมืองนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา หัวใจของโปรแกรมคือระบบการนับหน่วยอาหาร ขึ้นกับ แคลอรี จำนวนกรัมของไขมัน จำนวนกรัมของไฟเบอร์ที่บริโภค มีเครื่องคำนวณชนิดของอาหาร ระดับของอาหาร สมาชิกสามารถเลือกรับประทานอาหารซึ่งมีระดับตามเกณฑ์ที่คำนวณออกมาและมีการนับหน่วยของอาหาร มีการนับหน่วยการออกกำลังกายด้วย เป้าหมายของโปรแกรมอยู่ที่การลดน้ำหนัก 10%ของน้ำหนักตัวเดิม ในช่วง 12สัปดาห์แรกให้ผู้เข้าโปรแกรมเขียนวัตถุประสงค์และความคาดหวังในการมาเข้าโปรแกรม ทำให้ผู้เข้าโปรแกรมควบคุมสัดส่วนอาหารที่รับประทานโดยใช้ปริมาณอาหาร สมาชิกถูกกระตุ้นให้ดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6 แก้ว รับประทานวิตามินรวมและออกกำลังกายอย่างน้อยวันละ 20 นาที โปรแกรมยังให้ความสำคัญของส่วนประกอบของอารมณ์ในการลดน้ำหนัก โดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การคิดด้านบวกถึงแม้ว่าสมาชิกจะไม่ต้องการแต่สมาชิกส่วนใหญ่พบประสาขกลุ่มกันทุกสัปดาห์ การพบปะจะมีการจูงใจ การสนับสนุนให้กำลังใจ และการกระตุ้นโดยผู้นำ ยังมีการ Maintain และการขยายเครือข่าย มีเว็บไซต์ ที่แสดงห้อง แชต วิธีการและรายละเอียดต่างๆ มีการฝึกผู้นำกลุ่มจำนวน 3วันครึ่งในเรื่อง การให้ข้อมูล การจูงใจต่างๆ การช่วยเหลือกลุ่ม การบอกเล่าเรื่องราว การสร้างความสามัคคี ประโยชน์และข้อจำกัด โปรแกรมสามารถปฏิบัติได้ง่าย มีกลุ่มสนับสนุน มีทางเลือกการรับประทานอาหารโดยใช้อาหารมาตรฐาน มีการออกกำลังกายร่วมด้วย ค่าธรรมเนียมไม่แพง แต่มีข้อจำกัดคือ มีค่าใช้จ่ายในการพบปะรายกลุ่มทุกสัปดาห์ กลุ่มจะได้รับการดูแลและมีแนวโน้มที่ ทำให้การปรับการรับประทานอาหาร โดยใช้ระบบการนับหน่วยอาหารไม่ได้ผล

หัวข้อ	รายละเอียด
การสรุปและนำไปใช้	จากการทบทวนโปรแกรมลดน้ำหนักทั้ง 3 โปรแกรม ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการลดน้ำหนักที่ทั้งสามโปรแกรมมีเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันได้แก่ -สมุดบันทึกการรับประทานอาหารและน้ำดื่มในแต่ละวัน,การออกกำลังกาย และการจัดการกับความเครียด -ผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะมีผู้ให้คำปรึกษา ซึ่งพบกับผู้เข้าร่วมโปรแกรม 30 นาที/สัปดาห์ในเรื่อง *การทบทวนแบบบันทึก-เพื่อระลึกถึงการ Monitor ตัวเองด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย *การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อค้นพบต่างๆ *ติดตามความก้าวหน้าการลดน้ำหนัก นอกจากนี้ผู้ให้คำปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษาในเรื่องกลยุทธ์หรือทางเลือกในการจัดการกับสถานการณ์ต่างๆ เช่นการรับประทานอาหารนอกบ้าน การเดินทาง ความเครียดและการเปลี่ยนแปลงใดๆที่ไม่ได้วางแผนล่วงหน้าผู้ให้คำปรึกษาช่วยผู้เข้าร่วมโปรแกรมในการคิดวางแผนมื้ออาหารให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของผู้เข้าร่วมโปรแกรม การวางแผนมื้ออาหารให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของผู้เข้าร่วมโปรแกรม การวางแผนประกอบด้วยสัดส่วนของ คาร์โบไฮเดรต 60% โปรตีน 20%และไขมัน 20% รับประทานอาหารผักสดผลไม้ Whole grain เพื่อให้ได้วิตามินจำนวนหลากหลายเนื่องจากมี Evidence support ว่าการรับประทานอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสม มีจำนวนหลากหลายจะทำให้ลดน้ำหนักได้เร็ว สิ่งที่น่าสนใจที่ได้จากทั้งสามโปรแกรม -การนำผู้เข้าโปรแกรมที่ประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนัก มาฝึกอบรมเพื่อเป็นผู้ให้คำปรึกษา -การใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณจำนวนแคลอรีและสัดส่วนอาหารที่ควรรับประทานในแต่ละวันของแต่ละคน -การให้ผู้เข้าโปรแกรมสามารถเลือกรับประทานอาหารที่ชอบด้วยตัวเองโดยใช้ตารางอาหารชนิดต่างๆที่บอกระดับของแคลอรีไว้ -การใช้คู่มือต่างๆเพื่อช่วยให้ผู้เข้าโปรแกรมควบคุมการรับประทานอาหารด้วยตัวเอง เช่น ปริมาณอาหาร การใช้คู่มือนับหน่วยไขมัน คาร์โบไฮเดรต -การมีห้องแชต อินเทอร์เน็ต และเผยแพร่ ข้อมูล วิธีการลดน้ำหนักทาง Web Site

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ของการนำไปใช้	1.Transferability of the findings สามารถนำไปใช้ในหน่วยงานในบางเรื่องได้ในเรื่องเทคนิค วิธีการในการลดน้ำหนักที่ประสบความสำเร็จทำให้ลด Progression ของการเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง 2.Feasibility of implementation Lifestyle Intervention พยาบาลมีสิทธิโดยชอบธรรมในการใช้ โดยการประสานงานกับเจ้าหน้าที่อื่นๆในหน่วยเพื่อเป็นผู้ให้การปรึกษาแนะนำตัวต่อตัวสามารถผสมผสานกับงานประจำได้ 3.cost – benefit ratio ที่ผ่านมาโรงพยาบาลสองไม่มีโครงการหรือโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคการลดน้ำหนักสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานหรือลดระยะการเกิดเบาหวานได้ เป็นการลด Cost ของการรักษาได้

เรื่องที่ 5

Effects of Diet and Exercise in Preventing NIDDM in people with Impaired Glucose Tolerance

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	Xiao-Ren Pan, Ouang-Weili, Ji-Xing-Wang, Zuo-Xin An, Ze-Xi Hu, Juan-Lin, Jian-Zhong Xiao, Hui-Bicao et al. /1997
แหล่งตีพิมพ์	Diabetes care, 20 (4)
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อทดสอบการให้ Intervention โดยอาหารและการออกกำลังกาย ในประชากรที่มีภาวะ IGT ต่อการ ลดอุบัติการณ์การเกิด NIDDM
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	ประชากรอายุมากกว่า 25 ปี ในเมือง Da Qing จังหวัด Hei Long Jiang ประเทศจีนทั้งหมด 281,589 คน ครั้งหนึ่งจำนวน 126,715 คน ถูกเลือกเข้าศึกษา ตั้งแต่ มิ.ย. – ธค. 1986 ประชากรส่วนใหญ่ (87.3%) จำนวน 110,660 คน เป็นชาย 55,391 คน หญิง 55,269 คน การคัดกรองประกอบด้วย ระดับ glucose ใน Plasma หลังอาหารเช้า การทดสอบการ รับประทาน glucose 75 g ตาม Criteria ของ WHO ได้ประชากรจำนวน 577 คน
Setting	เมือง Da Qing จังหวัด Hei Long Jiang ทางตอนเหนือของประเทศจีน
ระเบียบวิธีวิจัย / ระดับงานวิจัย	-Randomized Clinical Trial -งานวิจัยระดับ 2 ประชากรจำนวน 190,660 คน จาก 33 คลินิก ในเมือง Da Qing ได้รับการ Screen ตาม Criteria ของ WHO เป็นผู้มีภาวะ IGT ได้จำนวน 577 คน ถูกสุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ 1.กลุ่มควบคุม ได้รับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเบาหวานและภาวะ IGT แพทย์ให้คู่มือคำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับอาหาร การออกกำลังกาย แต่ไม่ได้รับการปรึกษาเป็นระยะในรายบุคคล หรือรายกลุ่ม 2.กลุ่มอาหารได้รับ -ในราย BMI < 25 Kg/m² ได้รับอาหาร 25-30 Kcal / น้ำหนักตัว 1 Kg โดยแบ่งเป็น คาร์โบไฮเดรต 55-65% , โปรตีน 10-15% , ไขมัน 25-30% ผู้เข้าร่วมวิจัย ถูกกระตุ้นให้รับประทานผักมากขึ้น ควบคุมการดื่ม แอลกอฮอล์ ลดการรับประทานน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว -BMI > 25 kg/m² ถูกกระตุ้นให้ค่อยๆ ลดน้ำหนัก 0.5-1.0 kg / เดือน จนกระทั่ง BMI 23 kg/ m² โดยคิดพลังงานทั้งหมด อาหารทดแทนกันได้ (ใช้ฐานข้อมูลอาหาร) กลุ่มอาหารได้รับคำปรึกษาโดยกลุ่มย่อย ทุกสัปดาห์เป็นเวลา 1 เดือน ทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน และทุก 3 เดือนในเวลาที่เหลือ (ระยะเวลา ศึกษาทั้งหมด 2 ปี) 3.กลุ่มออกกำลังกาย ผู้เข้าร่วมวิจัย ถูกกระตุ้นและสอนให้ออกกำลังกาย อย่างน้อย 1 หน่วย / วัน หรือกำหนดให้ได้ 2 หน่วย/วัน ในคนอายุน้อยกว่า 50 ปี ไม่มีโรคหัวใจหรือข้ออักเสบ ตามตารางดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด		
ระเบียบวิธีวิจัย / ระดับงานวิจัย	ความหนักเบา	เวลา	การออกกำลังกาย
	เบา	30	เดินช้าๆ, ท่องเที่ยวโดยรถประจำทาง Shopping, ทำความสะอาดบ้าน
	ปานกลาง	20	เดินเร็ว, เดินขึ้นบันได, จักรยาน, ซักผ้าแรงๆ เดินบอลคลุมช้าๆ
	หนัก	10	วิ่งช้าๆ, ขึ้นบันได, เดินคิสโก้ในผู้สูงอายุ, เล่นวอลเลย์บอล, ปิงปอง
	หนักมาก	5	กระโดดเชือก, เล่นบาสเกตบอล, ว่ายน้ำ
กลุ่มออกกำลังกายได้รับคำปรึกษา รายบุคคลและรายกลุ่ม เหมือนกับกลุ่มอาหาร 4. กลุ่มอาหารและออกกำลังกาย ได้รับอาหารและการออกกำลังกาย และคำปรึกษาเหมือนกับกลุ่ม อาหารและกลุ่มออกกำลังกาย การทดลองทั้งหมด ใช้เวลา 2 ปี ติดตามผลทุก 2 ปี เป็นเวลาทั้งหมด 6 ปี			
เครื่องมือที่ใช้วัด	- เครื่องมือวัดระดับ glucose ใน Plasma, วัดระดับ Oral Glucose Tolerance Test - เครื่องมือวัดความดันโลหิต, น้ำหนัก, ส่วนสูง, เครื่องมือวัดระดับไขมัน - ทดสอบระดับน้ำตาลในปัสสาวะ - แบบสอบถามประวัติการใช้ยา ประวัติครอบครัว ฐานข้อมูลอาหาร Database of Nutrition for the peoples Republic of China Version 1.0, 1993 - วิดีโอเทป และโบชัวร์ เนื้อหาเกี่ยวกับเบาหวาน - แบบสัมภาษณ์การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย		

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย	หลังติดตาม 6 ปี หลังการทดลองพบว่า อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานใช้ Criteria ของ WHO -กลุ่มให้ Intervention กับ กลุ่มควบคุมมีความแตกต่างของอุบัติการณ์ การเกิดเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) -กลุ่มควบคุมมีอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน ร้อยละ 15.7/ปี ($P < 0.05$) -กลุ่มอาหารมีอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน ร้อยละ 10 ปี ($P < 0.05$) -กลุ่มออกกำลังกายมีอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน ร้อยละ 8.3/ปี ($P < 0.05$) -กลุ่มอาหาร และออกกำลังกายมีอุบัติการณ์ การเกิดเบาหวาน ร้อยละ 9.6/ปี ($P < 0.05$) อุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน ไม่มีความแตกต่างของทั้ง 3 กลุ่ม ($P > 0.05$) ถ้าใช้เกณฑ์ fasting glucose ≥ 140 mg/dl เมื่อสิ้นสุดการทดลองจะได้ - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มควบคุม = 9.6% ($P < 0.005$) - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มอาหาร = 3.7 % ($P < 0.05$) - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มออกกำลังกาย = 5.3% ($P < 0.05$) - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มอาหาร และออกกำลังกาย = 5.5% ($P < 0.05$) เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มควบคุม BMI < 25 และ BMI ≥ 25 - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มควบคุม BMI ≥ 25 kg/m² = 17.2% ($P < 0.005$) - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มควบคุม BMI < 25 kg/m² = 13.3% ($P < 0.005$) เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มทดลอง BMI < 25 kg/m² - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานกลุ่มอาหาร BMI < 25 = 8.3% ($P < 0.01$) - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานกลุ่มออกกำลังกาย BMI < 25 = 5.1% ($P < 0.01$) - อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานกลุ่มอาหารและออกกำลังกาย BMI < 25 = 6.8% ($P < 0.05$)

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย(ต่อ)	เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มทดลอง BMI ≥ 25 kg/m² - อุตบัติการณ์การเกิดเบาหวานกลุ่มอาหาร BMI $\geq 25 = 11.5\%$ ($P < 0.05$) - อุตบัติการณ์การเกิดเบาหวานกลุ่มออกกำลังกาย BMI $\geq 25 = 10.8\%$ ($P < 0.05$) - อุตบัติการณ์การเกิดเบาหวานกลุ่มอาหาร และออกกำลังกาย BMI $\geq 25 = 11.4$ ($P < 0.05$) โดยสรุปภาพรวมทั้งหมดกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม - กลุ่มอาหารลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน 33% ($P < 0.03$) - กลุ่มออกกำลังกาย ลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน 47% ($P < 0.0005$) - กลุ่มอาหารและออกกำลังกาย ลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน 38% ($P < 0.005$)
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1. Transferability of the findings - นวัตกรรมที่ได้ สามารถนำมาปรับใช้กับหน่วยงานได้ เนื่องจากกลุ่มประชากรมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ลักษณะการบริโภคอาจไม่เหมือนกันแต่สามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะกับบริบทของประเทศไทยได้ 2. ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง - เป็นบทบาทโดยตรงของพยาบาล - การให้ Intervention โดยการออกกำลังกาย เป็นวิธีไม่ยุ่งยากในการปฏิบัติ แต่การให้ Intervention โดยอาหาร ที่ต้องมีการบันทึกการที่รับประทานแต่ละวัน นำมาคำนวณพลังงาน ต้องอาศัยความร่วมมือ และความอดทนของกลุ่มประชากร ที่จำเป็นต้องสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ของการปฏิบัติ โดยอาศัยความร่วมมือของบุคลากรหลายๆ ฝ่าย เช่น โภชนาการ เจ้าหน้าที่อื่นๆ และจำเป็นต้องฝึกบุคลากรมาช่วยในการปฏิบัติ คิดว่าบุคลากรอื่นคงเห็นด้วยกับวิธีการนี้ งานเบาหวาน และความดันโลหิตสูง เป็นงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของ PCU โรงพยาบาลสอง การปฏิบัติจึงสามารถผสมผสานกับงานประจำได้เลย แต่บางครั้งคงต้องมีการปฏิบัตินอกเวลาบ้าง เช่น การออกกำลังกายประชากรในเวลาทำงานคงไม่มีเวลามาก คงต้องใช้เวลาหลังเลิกงาน

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1. Cost – benefit ratio - ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสี่ยงใดๆ กับผู้ป่วย - การดูแลรูปแบบใหม่ เป็นการป้องกันการเกิดโรคในกลุ่มประชากรที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นโรค ซึ่งเมื่อเป็นแล้ว มีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมามาก และใช้เวลา-ทรัพยากร บุคคล งบประมาณในการรักษาเป็นจำนวนมาก จึงเป็นการลดอัตราป่วย อัตราตาย และลด cost ในการรักษา - ที่ผ่านมา ไม่มีรูปแบบหรือแนวปฏิบัติในการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยง การนำรูปแบบใหม่ไปใช้ทำให้พยาบาลเกิดความรู้สึกที่ดี ที่ได้ช่วยเหลือผู้ให้บริการ
การสรุปและนำไปใช้	-การให้ Intervention โดยอาหาร และหรือการออกกำลังกาย ลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในประชากรที่มีภาวะ IGT ได้ -การให้ Intervention โดยอาหารที่ให้ผลดี แบ่งตามระดับ BMI คือ BMI < 25 kg/m² ควรให้พลังงานทั้งหมดต่อวันคือ 25-30 kcal /น้ำหนักตัว 1 kg โดยแบ่งเป็นพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต 55 - 65%, โปรตีน 10-15%, ไขมัน 25-30% รับประทานผักมากๆ ควบคุมการดื่มแอลกอฮอล์ ลดการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว ควบคุมภายใต้การดูแล ให้คำปรึกษาของผู้ให้คำปรึกษาดูตามช่วงแรกทุกสัปดาห์เป็นเวลา 1 เดือน ต่อมาทุกเดือนเป็นเวลา 3 เดือน และติดตามต่อมาทุกๆ 3 เดือน -BMI ≥ 25 ค่อยๆ ลดน้ำหนัก 0.5-1 kg / เดือน จนกระทั่ง BMI =23 kg/m² โดยกำหนดการรับประทานอาหาร แคลอรีที่ได้รับในแต่ละวัน อาหารแลกเปลี่ยนภายใต้การควบคุมดูแลให้คำปรึกษาของผู้ให้คำปรึกษาทุกสัปดาห์เป็นเวลา 1 เดือน ทุก 1 เดือน เวลา 3 เดือน และติดตามทุกๆ 3 เดือน จนกว่าจะได้ผล -การให้ Intervention โดยการออกกำลังกายที่ได้ผลดี ควรทำอย่างน้อย 1 หน่วยต่อวัน หรือถ้าเป็นไปได้ควรจะ 2 หน่วยในคนที่อายุน้อยกว่า 50 ปี ไม่มีโรคหัวใจหรือข้ออักเสบ (หน่วยและระยะเวลาตามตารางเรื่องระเบียบวิธีวิจัย) ภายใต้คำแนะนำ และการติดตามจากผู้ให้คำปรึกษา ทุกสัปดาห์เป็นเวลา 1 เดือนทุก 1 เดือนเป็นเวลา 3 เดือน และติดตามทุกๆ 3 เดือน ต่อไป -ประชากรมีภาวะ IGT ในคนที่มี BMI ≥ 25 มีอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานสูงกว่า ประชากร IGT ที่มี BMI < 25 เพราะฉะนั้นการลดน้ำหนัก จึงเป็นการลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในประชากร IGT ได้ การฝึกบุคคลที่มาให้คำแนะนำ ปรึกษา ราชกลุ่มและรายบุคคล จะมีคณะกรรมการจัดทำเนื้อหา เกี่ยวกับเบาหวาน และภาวะ IGT การให้การปรึกษาที่เหมาะสม

เรื่องที่ 6

Reduction in the incidence of type 2 diabetes with Lifestyle intervention or Metformin

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	William C. Knowler, Elizabeth Barrett-Connor, Sarah E. Fowler, Richard F. Hamman, John M. Lachin, Elizabeth A. Walker and David M. Nathan / 2002.
แหล่งตีพิมพ์	N Eng J med, vol.346, No.6 february 7, 2002.
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของอัตราการเกิดอุบัติการณ์เบาหวานในประชากรที่มีภาวะ IGT ที่ให้ Intervention โดยให้ placebo, Metformin และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยมีเป้าหมายลดน้ำหนักอย่างน้อย 7%, ออกกำลังกายอย่างน้อย 150 นาที ต่อสัปดาห์
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	ประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวาน โดย Criteria ของ American Diabetes association 1997 ที่อาศัยอยู่ในอเมริกา ทั้งชาวผิวขาว, อเมริกาแอฟริกัน Hispanic อินเดียอเมริกัน, เอเชีย จำนวน 3,234 คน - อายุ มากกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี - BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 24 (ชาวเอเชียมากกว่าหรือเท่ากับ 22) - ระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังอดอาหาร 8 ชม. = 95 – 125 (ในคลินิกอเมริกัน ≤ 125) - ระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังรับประทาน glucose 75 g = 140 – 199 mg/dl
Setting	27 โชนในอเมริกา
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	- Randomized Control trials (Cohort Study) - งานวิจัยระดับ 2 - ประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานในอเมริกาถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลองโดยได้รับกลุ่ม 1 – 1,082 คนได้ Placebo + คำแนะนำ Lifestyle มาตรฐาน ได้ยาเป็นระยะเวลา 1 ปี และได้รับคำแนะนำคนละ 20 – 30 นาที ในแต่ละปีเกี่ยวกับปริมาณอาหาร โปรแกรมการลดคอเรสเตอรอล การลดน้ำหนัก เพิ่มการออกกำลังกาย - กลุ่ม 2 – 1,073 คนได้ Metformin + คำแนะนำ Lifestyle มาตรฐาน ได้ยาเป็นระยะเวลา 1 ปี และได้รับคำแนะนำคนละ 20 – 30 นาที ในแต่ละปีเกี่ยวกับปริมาณอาหาร โปรแกรมการลดคอเรสเตอรอล การลดน้ำหนัก เพิ่มการออกกำลังกาย - กลุ่ม 3 – Intensive lifestyle Intervention จำนวน 1,079 คนได้รับ Intervention โดยมีเป้าหมายเพื่อลดน้ำหนักอย่างน้อย 7% ด้วยอาหารแคลอรีต่ำ, ไขมันต่ำ + การออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลาง เช่น เดินเร็วอย่างน้อย 150 นาที / สัปดาห์ ควบคุมทั้งอาหาร, การออกกำลังกาย ควบคุมโดย case Managers คนต่อคนจำนวน 16 ครั้ง ตลอด 24 สัปดาห์ ชั่งน้ำหนักตามวัฒนธรรมแต่ละคน ต่อมาติดตามเป็นครั้งคราว (ปกติเดือนละครั้ง) ของแต่ละคนและติดตามกลุ่ม และติดตามผลในระยะเวลา 3 ปี

หัวข้อ	รายละเอียด
Intervention	โปรแกรมชื่อ ‘Lifestyle Balance’ โปรแกรมมีเป้าหมายใหญ่ๆ 2 ประการคือ 1. การควบคุมน้ำหนักและการลดน้ำหนักอย่างน้อย 7%ของน้ำหนักตัวเดิม 2. การเพิ่มการออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางเช่น การเดินเร็ว อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ ซึ่งเป้าหมายทั้งสองอย่างนี้ได้จากการทบทวนการวิจัยครั้งก่อนจากการวิจัยของหลายๆประเทศว่า มีความเป็นไปได้ ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งมีวิธีการที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายประกอบด้วย 1. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการตั้งเป้าหมาย 2. Individual Case Manager หรือ ‘Lifestyle coaches’ 3. ความถี่ของการติดต่อกับกลุ่มเป้าหมาย ความต่อเนื่องของการทำกิจกรรมรวมถึงการช่วยให้กลุ่มเป้าหมายคงพฤติกรรมเพื่อบรรลุเป้าหมายของการควบคุมน้ำหนักและการเพิ่มการออกกำลังกาย 4. กลยุทธ์เพื่อให้มี Adherence โดยใช้ ‘toolbox’ 5. การสร้างกลยุทธ์เพื่อให้มีการยอมรับความแตกต่างทางเชื้อชาติ 6. การขยายเครือข่าย การฝึกอบรมและการช่วยเหลือคลินิกอื่นๆ การอบรม16ครั้งนี้จัดภายในระยะเวลา 24 สัปดาห์ หลังจากนั้นเดือนละครั้ง และมีการติดตามผลหลัง 24 สัปดาห์ และติดตามต่อเนื่องทุกปี เป็นระยะเวลา 3 ปี
เครื่องมือที่ใช้วัด	- แบบสอบถามการเปลี่ยนแปลงการออกกำลังกาย ประกอบด้วย ระยะเวลา ความถี่ (ชั่วโมงต่อสัปดาห์) - แบบสอบถาม Block Food Questionare เพื่อคำนวณพลังงานที่ได้รับ - เครื่องมือวัดระดับน้ำตาลในพลาสมา - เครื่องมือชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง
ผลการวิจัย	หลังการติดตาม 2.8 ปีในการศึกษาอย่างใกล้ชิด กลุ่มตัวอย่างมีชีวิตอยู่ 99.6% ในจำนวนนี้มี 92.5% พบว่า - 50% ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับ Intervention โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม น้ำหนักลด $\geq 7\%$ ใน 24 สัปดาห์ (หลังจบ course) - 38% ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ได้รับ Intervention โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม น้ำหนักลด $\geq 7\%$ ในเวลาไปเยี่ยม (2.8 ปี) ค่าเฉลี่ยการลดน้ำหนัก 0.1 kg ในกลุ่ม placebo, 2.1 kg ใน Metformin และ 5.6 kg ในกลุ่ม Lifestyle ($P < 0.001$)

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย(ต่อ)	อุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน หลังติดตามผลเป็นเวลา 3 ปีพบว่า -อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มได้รับ Placebo =11.0% -อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มได้รับ Metformin =7.8% -อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มได้รับ Lifestyle Intervention =4.8% -อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มได้รับ Lifestyle Interventionลดลง 58%เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม ได้รับ Placebo(48-66%,ระดับความเชื่อมั่น95%) -อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มได้รับ Metformin ลดลง 31%เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม ได้รับ Placebo(17-43%,ระดับความเชื่อมั่น95%) - -อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานในกลุ่มได้รับ Lifestyle Interventionต่ำกว่ากลุ่ม Metformin 39% (24-51%,ระดับความเชื่อมั่น95%)
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings กลุ่มประชากรในการทดลองมีหลายเชื้อชาติและมีชาวเอเชียอยู่ด้วยซึ่งสามารถนำมาใช้กับประชากรไทยและประชากรในพื้นที่อำเภอสองได้ 2.Feasibility of implementation -การป้องกันการเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวาน โดยการให้ Lifestyle Intervention เป็นบทบาทของการป้องกันการเกิดโรค ซึ่งพยาบาลสามารถทำได้โดยตรง และผสมผสานกับงานประจำ ซึ่งงานเบาหวานและความดันโลหิตสูงเป็นงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของ PCU โรงพยาบาลสอง แต่การดำเนินงาน Lifestyle Intervention ที่เหมือนกับงานวิจัย ต้องใช้บุคลากรเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรอื่นๆ เช่น เจ้าหน้าที่ สถานีอนามัย โภชนากร และแพทย์ และจำเป็นต้องฝึกบุคลากรให้มาเป็น Case Manager 3.cost – benefit ratio -การดูแลรูปแบบในการวิจัยที่ผ่านมา โรงพยาบาลไม่มีแนวปฏิบัติและการจัดกระทำ การป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มเสี่ยงสูง -การดูแลรูปแบบในการวิจัย การให้ Intervention โดย Lifestyle Intervention และการให้ Metformin สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานได้ ซึ่งให้ประโยชน์ในการลด Cost ในการรักษา การให้ Lifestyle Intervention ให้ผลข้างเคียงในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดข้อ ข้ออักเสบ การให้ Metformin ให้ผลข้างเคียงในระบบ GI เช่น ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเสีย คลื่นไส้อาเจียน แต่อัตราการเกิดไม่มาก อัตราการ Admit น้อยมาก อัตราการตายแทบจะไม่มี ซึ่งถือว่ามีความเสี่ยงกับกลุ่มประชากรน้อยมาก

หัวข้อ	รายละเอียด
การสรุปและนำไปใช้	- การลดการเกิดอุบัติการณ์เบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานตาม Criteria ของ American Diabetes association ที่มีประสิทธิภาพคือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการให้ Metformin เพื่อยับยั้งการผลิต glucose ภายในเซลล์ โดยวิธีที่ได้ผลดีที่สุด และมีผลข้างเคียงน้อย ปลอดภัยใช้ได้ทุกกลุ่มอายุ ทุกเพศ เชื้อชาติ คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม - รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ได้ผลดีคือ การตั้งเป้าหมายเพื่อลดน้ำหนักอย่างน้อย 7% ของน้ำหนักตัวเดิม ด้วยการรับประทานอาหารที่มีพลังงานต่ำ ไขมันต่ำควบคู่กับการออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลาง เช่น การเดินเร็ว ระยะเวลาอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในประชากรกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้จะต้องอยู่ภายใต้การดูแลกำกับแบบตัวต่อตัวจากผู้จัดการรายกรณี และมีการเข้ากลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้เป็นจำนวนอย่างน้อย 16 ครั้ง ตลอดระยะเวลา 24 สัปดาห์ หลังจากนั้นเดือนละครั้ง และมีการติดตามผลหลัง 24 สัปดาห์ และติดตามต่อเนื่องทุกปี เป็นระยะเวลา 3 ปี เมื่อประเมินผลโดยใช้แบบสอบถามBlock food questionnaireและการออกกำลังกาย โดยการบันทึกเองของประชากรกลุ่มเสี่ยง - วิธีการเพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้แก่ การมี Case Manager เพื่อให้คำปรึกษาตัวต่อตัว,การให้ความรู้ในหลักสูตร,การ Maintain และ Adherence ด้วยการจูงใจ การใช้แบบบันทึก การให้คำปรึกษารายกลุ่ม

เรื่องที่ 7 รายงานวิจัยเรื่อง โครงการศึกษาผลของการเรียนและฝึกโยคะต่อสมรรถภาพทางกาย วิธีการดำเนินชีวิตและการเปลี่ยนแปลงชีวเคมีในเลือด

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	กัลยา กิจบุญชู, อรุณรัตน์ บรรจง, วิยะดา ทศนสุวรรณ, โสภา ธมโชติพงศ์, จรินทร์พย์ คงศักดิ์พรชัย, ดวงตรา เจริญ, วีรชาติ ศรีจันทร์/ 2545
เรื่อง/แหล่งตีพิมพ์	สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานสนับสนุนการเสริมสร้างเสริมสุขภาพ(สสส.))
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้และฝึกโยคะในช่วง 3 เดือน ต่อสมรรถภาพร่างกาย วิธีการดำเนินชีวิตและการเปลี่ยนแปลงชีวเคมีในเลือด
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	โดยการคัดเลือกอาสาสมัครจากประชาชนทั่วไป เพศชายหรือเพศหญิง ไม่จำกัดอายุที่มีความสนใจฝึกเป็นผู้นำโยคะ จำนวน 30 คน
Setting	สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	-Experimental pre-post test -งานวิจัยระดับ 2 ผู้เข้าร่วมโครงการ เข้าร่วมการปฐมนิเทศและเข้าค่ายเปิดโครงการเป็นเวลา 3 วัน เพื่อเตรียมความพร้อมและเริ่มการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ข้อควรระวังในการฝึกและการทดสอบสมรรถภาพ รวมทั้งความรู้ด้านโภชนาการในชีวิตประจำวัน ต่อจากนั้นจึงเริ่มฝึกปฏิบัติโยคะในช่วงเวลาเย็นทุกๆ สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง ระยะเวลาการอบรม 3 เดือน การให้ความรู้โภชนาการในชีวิตประจำวัน อาทิตย์ละครั้งๆละ 1 ชั่วโมง โดยมีเนื้อหาเน้นแนวทางการเลือกการบริโภคอาหารและเกณฑ์ชีวิตเพื่อให้มีสุขภาพดี
เครื่องมือที่ใช้วัด	-เครื่องมือวัดสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก ที่วัดส่วนสูง เครื่องวัดปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง เครื่องวัดความดันโลหิต Spirometer วัดปริมาณความจุปอด วัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อหลังและท้องโดยวิธี National Back fitness Test วัดการยืดเหยียดกล้ามเนื้อหรือความอ่อนตัว -เครื่องมือตรวจทางชีวเคมี(ผลเลือด) ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด Lipid profile(TG, TC, HDL, LDL, VLDL) -แบบสอบถามสุขภาพและพฤติกรรมมารับประทานอาหาร -วัดความสม่ำเสมอของการฝึก

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย	ผลการศึกษาโดยการวัดผลก่อนเข้าร่วมโครงการ(อาทิตย์ที่0) ระหว่าง(อาทิตย์ที่7) และเมื่อสิ้นสุดโครงการ(อาทิตย์ที่14)พบว่า -ความสม่ำเสมอของการเข้าร่วมฝึกโยคะอยู่ในช่วง 52%-96% -การฝึกโยคะในระดับมากกว่า 3 วัน/สัปดาห์ เพิ่มขึ้นจาก 36% เป็น 89% ของกลุ่มอาสาสมัคร หลังจากจบโครงการไปแล้วอีก 6 เดือน พบว่า 19 คน(63%)ยังฝึกโยคะสม่ำเสมอ ในระดับมากกว่า 3 วัน/สัปดาห์ และเป็นครูสอนโยคะ 15 คน (50%) ผลการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายพบว่า -หลังการศึกษาอาสาสมัครมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น และกล้ามเนื้อท้องแข็งแรงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < 0.0001$) ผลการตรวจทางชีวเคมีพบว่า -หลังการศึกษาอาสาสมัครมีระดับ LDL ลดลง ($p < 0.0001$) -หลังการศึกษาอาสาสมัครมีระดับ คอเลสเตอรอลลดลง ($p < 0.001$) -หลังการศึกษาอาสาสมัครมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง($p < 0.05$) -หลังการศึกษาอาสาสมัครมีระดับ HDL อยู่ในระดับที่สูงกว่าปกติของ HDL ที่ยอมรับได้(40mg/dl) ผลการศึกษาอื่นๆ -หลังการศึกษาอาสาสมัครมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักมีแนวโน้มลดลงแต่ไม่พบความแตกต่างในทางสถิติ -หลังการศึกษาอาสาสมัครมีระดับความดันโลหิตเพิ่มขึ้น($p < 0.05$)แต่อย่างไรก็ดีทุกคนมีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ(< 140/90 มิลลิเมตรปรอท) -หลังการศึกษาอาสาสมัครมีทัศนคติต่อการรับประทานอาหารดีขึ้น มีความสนใจในการเลือกอาหารที่มีประโยชน์มากขึ้น($p < 0.05$)
การสรุปและนำไปใช้	การฝึกโยคะอย่างสม่ำเสมอ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไปมีผลทำให้สมรรถภาพทางด้านร่างกายได้แก่ ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องเพิ่มขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ระดับ LDL,VLDL,TG,TC ลดลง โยคะจึงเป็นการออกกำลังกายที่ได้ทั้งการเผาผลาญพลังงานและการฝึกสมาธิการปฏิบัติโยคะร่วมกับการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตด้านอื่นเช่นการปรับการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายจึงสามารถป้องกันการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆได้ ได้แก่โรคเบาหวาน โรคหัวใจ การปฏิบัติโยคะในการทดลองนี้ใช้การฝึกหฐโยคะ โดยฝึกทำพื้นฐาน 10-12 ท่า สามารถนำไปปรับใช้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการออกกำลังกายและการจัดการความเครียดซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings มีความเหมาะสมในการนำไปปรับใช้ในการลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดระดับไขมันในเลือดซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานได้ 2.Feasibility of implementation มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง พยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติ สามารถผสมผสานกับงานประจำได้ สามารถฝึกอบรมมาช่วยในการเป็นผู้นำในการปฏิบัติได้ 3.cost – benefit ratio การปฏิบัติโดยอาสาสมัครเพื่อลดระดับความเครียดและลดระดับน้ำตาลในเลือดมีความเสี่ยงกับกลุ่มประชากรน้อย และมีการป้องกันโดยการทดสอบความทนต่อการออกกำลังกายในรายที่มีข้อบ่งชี้ก่อนออกกำลังกาย เสียค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติ น้อย(จำนวนคน ,วัสดุ อุปกรณ์,ระยะเวลา)เมื่อเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้ ซึ่งการลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานเป็นการลด Cost ของการรักษา และภาวะสุขภาพคุณภาพชีวิตที่ดีของกลุ่มประชากร

เรื่องที่ 8 **Randomized controlled trial of a New Dietary Education Program to Prevent Type 2 Diabetes in a High-Risk Group of Japanese Male workers**

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	Mariko Watanabe, Kazue Yamaoka, Masako Yokotsuku, Toshiro Tango / 2003
แหล่งตีพิมพ์	Diabetes Care, 26(12)
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมการให้สุขศึกษาเกี่ยวกับอาหารแบบใหม่ (NDE) ต่อการลดลงของระดับน้ำตาลในพลาสมา ในคนงานชายที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวาน Type 2 ในประเทศญี่ปุ่น
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	คนงานชาย อายุ 35-70 ปี อาศัยอยู่ในเขตเมืองของเมือง Tokyo ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2000 ถึง มกราคม 2001 ที่มีระดับ FPG 6.1-7.0 mmol/l ระดับกลูโคสในพลาสมาแล้วรับประทาน glucose 75 gm เป็นเวลา 2 ชั่วโมง เท่ากับ 7.8-11.1 mmol/l ถูกเลือกเข้ามามีการศึกษา โดยคัดคนที่ รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด, ยาลดไขมัน, ยารักษาความดันโลหิตสูง และกลุ่มคนที่ปฏิเสธการตอบแบบสอบถาม ออก เหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 173 ราย เป็นกลุ่มให้ Intervention 86 ราย กลุ่มควบคุม จำนวน 87 ราย (โดยการสุ่ม) มีการวัดขนาดของร่างกาย, ความดันโลหิต, OGTT เป็น baseline ด้วย
Setting	เมืองTokyo ประเทศญี่ปุ่น
ระเบียบวิธีวิจัย/ ระดับงานวิจัย	-Randomized Controlled Trial -งานวิจัยระดับ2 ประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานตาม Criteria (ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย) ถูกสุ่มเป็นกลุ่มทดลอง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 กลุ่มได้รับ NDE แต่ละคนได้รับการให้คำปรึกษา โดยใช้คู่มือที่อธิบายเกี่ยวกับการให้สุขศึกษาเกี่ยวกับอาหารแบบใหม่ที่พัฒนาเครื่องมือโดย Validity and reproducibility of a Semi-quantitative food frequency questionnaire for nutrition education of patients of diabetes mellitus (FF QW65) กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม แต่ละคนจะได้รับข้อมูลทั้งการพูดและการเขียน เกี่ยวกับผลของการตรวจสุขภาพ และผลของ FFQW65 แต่ไม่ได้รับการอธิบายรายละเอียด จะได้รับการปรึกษา กลุ่ม ตามธรรมเนียมปฏิบัติ โดยได้รับแผ่นพับในเรื่องข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับป้องกันโรคโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

หัวข้อ	รายละเอียด
Intervention	โปรแกรมประกอบด้วย 2 ส่วน <u>ส่วนที่ 1</u> ประกอบด้วย 1. การให้การปรึกษาแต่ละคน 1 เดือน/ครั้ง หลังการตรวจร่างกายขั้นพื้นฐานแล้ว 2. โดยการส่งจดหมาย ทุก 6 เดือน หลังการตรวจร่างกายขั้นพื้นฐาน เนื้อหาในการให้คำปรึกษาตาม FFQW65 การคำนวณพลังงานทั้งหมดที่ควรได้ ตามกิจกรรมของร่างกาย อาชีพ อายุ มาคำนวณเพื่อวัด “over intake / under in take fraction” = $\frac{\text{พลังงานทั้งหมดตามความเป็นจริง} - 1 \times 100(\%) }{\text{ปริมาณอาหารตามคำแนะนำ}}$ โปรแกรมนี้ออกแบบมาเพื่อให้ได้รับพลังงานจากโปรตีน ประมาณ 15-20% , ไขมัน ประมาณ 20-25%, คาร์โบไฮเดรต ประมาณ 55-60% ของพลังงานทั้งหมด และรับประทาน Whole-grain products ผัก ผลไม้ นมไขมันต่ำ ถั่ว ปลา เนื้อ ไข่ ที่พอเหมาะ และควบคุมการดื่มแอลกอฮอล์ ตามข้อแนะนำมาตรฐานของ Japanese Diabetes Society (JDS) และ American Diabetes Association โภชนาการกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างมองเห็นปัญหาเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร และกระตุ้นให้ตั้งเป้าหมายในการปรับปรุงตนเองเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร <u>ส่วนที่ 2</u> เป็นการติดตามโดยการส่งจดหมาย เพื่อกระตุ้นให้ กลุ่มตัวอย่าง ปรับปรุงนิสัยในการรับประทานอาหารใน 4 หัวข้อ คือ 1. ประเมินอาหารที่ ตนเองรับประทาน โดย Check list ใน 10 หัวข้อ 2. Checklist ข้อมูลที่สัมพันธ์กับการปรับปรุงนิสัยการรับประทานอาหาร 3. ตัวอย่างเมนูอาหารตาม RDA 4. Confirm ความจำเป็นในการควบคุมระดับน้ำตาล
เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เครื่องมือในการวัดผล และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เครื่องมือวัดระดับ FPG, 1-h PG, 2- h PG เครื่องมือตรวจ Serum lipid, Liver function, เครื่องมือวัดความดันโลหิต, ชั่งน้ำหนัก, วัดส่วนสูง, แบบสอบถามเพื่อวัด total energy intake เครื่องมือในการให้ Intervention ได้แก่คู่มือเกี่ยวกับ concepts, นโยบาย ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับ NDE ที่พัฒนา โดย FFQW 65

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 173 ราย (กลุ่ม NDE 86 ราย, กลุ่มควบคุม 87 ราย) วิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะในรายที่เข้าการทดลองครบ 1 ปี จำนวน 156 ราย (90.2%) -ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าการทดลองครบ 1 ปี ในด้าน อายุ, BMI Serum lipid, Liver function, ความดันโลหิต, Absolute value of the “over intake/ under intake fraction for total energy in take” ไม่มีความแตกต่างในกลุ่ม NDE และกลุ่มควบคุมยกเว้น -ค่า FPG ใน baseline กลุ่ม NDE สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($P < 0.05$) -ค่า 2-h PG ใน baseline กลุ่ม NDE สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($P < 0.01$) -Dietary intake หลัง follow-up 1 ปีวิเคราะห์โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman เพอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง เทียบกับ baseline ระดับกลูโคส ใน FP, 1-h PG , 2-h PG และการเปลี่ยนแปลง absolute value of over intake / under intake fraction for total energy intake ในมือเช้า กลางวัน เย็น กลุ่ม NDE เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมพบว่า -กลุ่ม NDE มีการลดลงของค่า 2-h PG ใน 1 ปี -กลุ่มควบคุมมีการเพิ่มขึ้นของค่า 2-h PG ใน 1 ปี -ค่าเฉลี่ยความต่างของค่า 1-h PG กลุ่ม NDE เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม = -3.7 ($P = 0.242$) -ค่าเฉลี่ยความต่างของค่า 2-h PG กลุ่ม NDE เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม = -15.7 ($P = 0.001$) --กลุ่ม NDE ได้รับพลังงานมือเย็นและพลังงานใน 1 วันต่ำกว่ากลุ่มควบคุม -ค่าเฉลี่ยความต่างของ Dietary intake กลุ่ม NDE เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมใน 1 วัน = -6.0 ($P = 0.002$)
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1. Transferability of the finding สามารถนำมาปรับใช้ในหน่วยงานได้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเหมือนกันเครื่องมือที่ใช้เรื่องตัวอย่างเมนูอาหารของประเทศญี่ปุ่น วัฒนธรรมการบริโภคไม่เหมือนกับในประเทศไทย แต่สามารถนำมาปรับใช้ โดยใช้ตารางอาหารแลกเปลี่ยนได้ และการให้ Intervention ลักษณะนี้ จะได้ผลกับกลุ่มที่อ่านออก เขียนได้เท่านั้น ลักษณะประชากรในเขตอำเภอสอง การติดต่อสื่อสารโดยไปรษณีย์ไปทั่วถึง แต่ยังมีประชากรบางส่วน (ส่วนใหญ่ อายุ 60 ปีขึ้นไป) ที่ไม่ได้เรียนหนังสือ การส่งจดหมายเดือนเป็นระยะ เพื่อให้ check อาหารที่รับประทานเปรียบเทียบกับอาหารที่แนะนำ และกระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาล เป็นการสร้างความตระหนักให้ประชากรเห็นความสำคัญ และความจำเป็นในการควบคุมและดูแลตัวเองที่ดีวิธีหนึ่ง

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้(ต่อ)	2. feasibility of implementation - การให้ Intervention โดย NDE พยาบาลสามารถปฏิบัติได้ ความยุ่งยากระดับปานกลางในการต้องใช้เวลากับการส่งจดหมาย และเก็บข้อมูล จากการตอบรับเพื่อนำมาประเมินการบริโภคอาหาร ซึ่งข้อมูลที่ได้อาจไม่ตรงตามความเป็นจริง และจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรใน PCU เป็นงานที่สามารถผสมผสานกับงานประจำได้เลย 3. Cost – benefit ratio - การดูแลรูปแบบใหม่ ช่วยในกลุ่มประชากรตระหนักถึงการควบคุมและการดูแลตัวเองในเรื่องอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล ในคนที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวาน จากผลการวิจัยค่าของ FPG ของกลุ่ม NDE กับกลุ่มควบคุม มีความต่างกันเล็กน้อย ไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งผู้วิจัยได้บอกว่าเป็นเพราะเป็นการติดตามและสิ้นสุดการทดลอง(1 ปี) เลย และได้ติดตามผล ค่าFPG ต่อ ซึ่งถ้าติดตามต่อ ค่าที่ได้ อาจจะ Significant เป็นการยืนยันว่า การให้ Intervention สามารถลด incidence การเกิดเบาหวานได้ แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยยืนยันแล้วว่าสามารถลดค่า 2-h PG ได้ ซึ่งเป็นการ delay Incidence การเกิดเบาหวานได้ - การดูแลรูปแบบใหม่ ไม่เกิดความเสี่ยงหรืออันตรายกับกลุ่มประชากรที่ผ่านมารพ.สอง ให้มีแนวปฏิบัติในการป้องกัน การลดเบาหวานในกลุ่มเสี่ยง
การสกัดและนำไปใช้	-การมีผู้ให้คำปรึกษาแนะนำการควบคุมการรับประทานอาหารเป็นกลวิธีที่ดีที่ช่วยให้กระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายมีความตระหนักในการดูแลตนเอง -การส่งจดหมายเตือนเป็นระยะ เพื่อให้ check อาหารที่รับประทานเปรียบเทียบกับอาหารที่แนะนำ และกระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาล เป็นการสร้างความตระหนักให้ประชากรเห็นความสำคัญ และความจำเป็นในการควบคุมและดูแลตัวเองที่ดีวิธีหนึ่ง

เรื่องที่ 9

A Brief but Comprehensive Lifestyle Education Program Based on Yoga Reduces Risk Factors for Cardiovascular disease and Diabetes Mellitus

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	Bijlani RL, Vempati RP, Yadav RK, Ray RB, Gupta V, Sharma R et al/2005
แหล่งตีพิมพ์	The Journal of alternative and complementary medicine.
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมโยคะระยะสั้นต่อปฏิกิริยาเคมีในร่างกายที่เสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเบาหวาน
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	ผู้ป่วยนอกของ Integral Health clinic เป็นผู้ป่วยในโครงการส่งเสริมสุขภาพที่เจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเบาหวานและโรคอื่นๆที่ไม่ใช่โรคติดต่อจำนวน 98 ราย โดยแบ่งเป็นชาย 67 ราย หญิง 31 ราย อายุระหว่าง 27-74 ปี
Setting	Integral Health clinic, Department of Physiology ,New Delhi, India
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	- Experimental pre-post test - งานวิจัยระดับ 2 กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการฝึกโยคะ โดยได้รับโปรแกรมการฝึกโยคะ 3-4 ชั่วโมง/วัน เป็นระยะเวลา 8 วัน โดยแบ่งฝึกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 7-8 คน ซึ่งมี 3 ขั้นตอนดังนี้ 1. ฝึกโยคะอาสนะและปรานายามะเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 2. ให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการของโยคะ การรับประทานอาหาร การจัดการความเครียด โรคของผู้ป่วยและการปฏิบัติสมาธิ วันละ 1 เรื่อง โดยมีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพบุคคลภายหลังการให้ความรู้ 3. การปฏิบัติสมาธิ หรือการผ่อนคลายเชิงลึกในท่าโยคะสวานะ(shavasana)
เครื่องมือที่ใช้วัด	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย -แบบบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด, ระดับไขมันในเส้นเลือด โดยมีการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อโรคเบาหวานและโรคหลอดเลือดหัวใจก่อนและหลังการให้โปรแกรมดังนี้ -ตรวจหาระดับน้ำตาลในกระแสเลือด(fasting plasma glucose) -ตรวจหาระดับไขมันในเส้นเลือดประกอบด้วย TC, LDL, HDL, VLDL
ผลการวิจัย	-ภายหลังเข้าโปรแกรมระดับน้ำตาลในเลือด(fasting plasma glucose)และระดับไขมันในเลือดประกอบด้วย TC ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ -ภายหลังเข้าโปรแกรมระดับไขมัน LDL, VLDL, TG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$ -ภายหลังเข้าโปรแกรมระดับไขมัน HDL เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.001$

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย(ต่อ)	- ภายหลังเข้าโปรแกรมกลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง(>104 mg/dl) มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดปกติ - ภายหลังเข้าโปรแกรมกลุ่มที่มีระดับไขมันในเลือดสูง(>200 mg/dl) มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีระดับไขมันในเลือดปกติ
การสรุปและนำไปใช้	นำไปใช้เป็นส่วนประกอบของ Exercise Program เพื่อลดระดับน้ำตาล ไขมันในเลือดในโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings มีความเหมาะสมในการนำไปปรับใช้ในการลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดระดับไขมันในเลือดซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานได้ 2.Feasibility of implementation มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง พยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติ สามารถผสมผสานกับงานประจำได้ สามารถฝึกอบรมบุคลากรมาช่วยในการเป็นผู้นำในการปฏิบัติได้ 3.cost – benefit ratio การปฏิบัติโยคะอาสนะเพื่อลดระดับความเครียดและลดระดับน้ำตาลในเลือดมีความเสี่ยงกับกลุ่มประชกรน้อย และมีการป้องกันโดยการทดสอบความทนต่อการออกกำลังกายในรายที่มีข้อบ่งชี้ก่อนออกกำลังกาย เสียค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติน้อย (จำนวนคน ,วัสดุ อุปกรณ์,ระยะเวลา)เมื่อเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้ ซึ่งการลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานเป็นการลด Cost ของการรักษา และภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่ดีของกลุ่มประชากร

เรื่องที่ 10 ประสิทธิภาพของการจัดโปรแกรมโภชนศึกษาโดยการประยุกต์ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ในการลดน้ำหนักและลดระดับไขมันในเลือด ของผู้ใหญ่อายุ 30-50 ปี

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	อรพินช์ หงษ์วัฒนชัย/ 2540
แหล่งตีพิมพ์	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดโปรแกรมโภชนศึกษา เรื่องการลดน้ำหนักและลดไขมันในเลือดสำหรับผู้ใหญ่อายุ 30-50 ปี
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	บุคคลทำงานทั้งเพศหญิงและชายที่มีอายุระหว่าง 30-50 ปีทำงานอยู่ในธนาคาร ออมสินสำนักงานใหญ่และสาขาย่อยราชดำเนินกรุงเทพฯ และมีน้ำหนักและระดับไขมันในเลือดเกินเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์ National Cholesterol Education Program(NCEP) และBMI ซึ่งได้มาจากการสำรวจภาวะโภชนาการประจำปี 2538 ของธนาคาร ผลการสำรวจพบว่าผู้ที่มีค่า BMI และระดับไขมันในเลือดเกินเกณฑ์มาตรฐาน NCEP และBMI มีทั้งสิ้น 225 คนและจากการสำรวจความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ มีผู้สมัครใจเข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 31 คนทำงานอยู่ในสำนักงานใหญ่ 16 คน(กลุ่มทดลอง)สาขาย่อยราชดำเนินกรุงเทพฯ 15 คน(กลุ่มควบคุม)โดยการกำหนดเกณฑ์ไม่มีประวัติโรคหัวใจ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง
Setting	ธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่และสาขาย่อยราชดำเนินกรุงเทพฯ
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	-Quasi-Experimental Design -งานวิจัยระดับ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองได้รับโภชนศึกษาเรื่องการลดน้ำหนักและการลดระดับไขมันในเลือด กลุ่มควบคุมไม่ได้รับโภชนศึกษาเลย โปรแกรมโภชนศึกษาเพื่อการลดน้ำหนักและลดไขมันในเลือด ได้แก่ การสอนแบบประชุมกลุ่ม บรรยายภาคเป็นกันเอง นำเสนอตัวอย่างและปริมาณอาหารเสนอแนะเมนูอาหารที่ให้พลังงานต่ำสัปดาห์ละ 1 ครั้งๆละ 60 นาทีเป็นเวลา 7 สัปดาห์แรก และในระยะ 3 สัปดาห์สุดท้ายเป็นการพูดคุย ชักถาม แลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นและนำเสนอตัวอย่างอาหารจริง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเองทุกครั้ง ตั้งแต่ครั้งแรกจนครั้งสุดท้ายก่อนสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม 2 ครั้งคือก่อนและหลังการทดลอง ส่วนผลของพฤติกรรมวัดได้จาก การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงและตรวจสอบระดับไขมันในเลือด

หัวข้อ	รายละเอียด
เครื่องมือที่ใช้วัด	1.เครื่องมือที่ใช้ในการสอนประกอบด้วย -คู่มืออาหารแลกเปลี่ยน ตัวอย่างอาหารสด -หนังสือคู่มือการปฏิบัติตนด้านการบริโภค -ตัวอย่างเมนูอาหารพร้อมอาหารจริง 2.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย -แบบบันทึกผลการตรวจระดับไขมันในเลือด น้ำหนัก ส่วนสูงและค่า BMI -แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ที่ผ่านการหาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบวัดความรู้ ความตั้งใจ ทักษะต่อการลดน้ำหนักและลดไขมันในเลือด 3.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านน้ำหนักและไขมันในเลือด ได้แก่ -เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง -เครื่องมืออื่นๆ 4.เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางชีวเคมีของเลือด ได้แก่ -เครื่องปั่นแยกเลือด -เครื่องวิเคราะห์ทางชีวเคมีของเลือด -เครื่องมืออื่นๆ
ผลการวิจัย	ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองมีดังนี้ -กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้,ความตั้งใจ,ทัศนคติ,การปฏิบัติเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P=.0000, .0003, .0245, .0171$) -กลุ่มทดลองมีค่าโคเลสเตอรอล, ไตรกลีเซอไรด์, LDL-C,เฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P=.0000, .0135, .0000$) -กลุ่มทดลองมีค่า BMI เฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ($P=.2316$) และในกลุ่มทดลองมีความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการทดลองดังนี้ -หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้,ความตั้งใจ,ทัศนคติ,เฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ -มีคะแนนการปฏิบัติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P=.0150$) -มีค่าโคเลสเตอรอล, ไตรกลีเซอไรด์, LDL-C,เฉลี่ยลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ($P=.6242, .3765, .4565$) -มีค่า BMI เฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P=.0080$)

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย(ต่อ)	-กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้,ความตั้งใจ,ทัศนคติ,บรรทัดฐานกลุ่มอ้างอิงและการปฏิบัติเพิ่มขึ้นเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุม($P=.0005, .0021, .0001, .0691, .7076$) -กลุ่มทดลองมีค่าโคเลสเตอรอล, ไตรกลีเซอไรด์, LDL-C, BMI ลดลงเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุม($P=.0211, .0025, .0031, .4557$)
การสรุปและนำไปใช้	-การให้โภชนศึกษาโดยการสอนแบบประชุมกลุ่ม บรรยายภาพเป็นกันเอง นำเสนอตัวอย่างและปริมาณอาหาร เสนอแนะเมนูอาหารที่ให้พลังงานต่ำทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภค นำมาเป็นกิจกรรมหนึ่งของโปรแกรมลดน้ำหนักซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง -เครื่องมือที่ใช้ในการสอนประกอบด้วย คู่มืออาหารแลกเปลี่ยน หนังสือคู่มือการปฏิบัติตนด้านการบริโภค ตัวอย่างเมนูอาหาร นำมาปรับใช้เป็นคู่มือการลดน้ำหนักซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมป้องกันการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings มีความเหมาะสมในการนำไปปรับใช้ในโปรแกรมลดน้ำหนักซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานได้ เนื่องจากประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงส่วนใหญ่มีภาวะอ้วนและภาวะอ้วนเป็นภาวะเสี่ยงสูงสุดต่อการเกิดเบาหวาน 2.Feasibility of implementation มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง พยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติ 3.cost – benefit ratio การให้โภชนศึกษาโดยการสอนแบบกลุ่มและการสาธิตตัวแบบอาหารและตัวอย่างเมนูอาหารทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจและปฏิบัติได้ดีกว่าการให้ความรู้อย่างเดียว ไม่มีความเสี่ยงหรืออันตรายต่อกลุ่มเป้าหมาย มีค่าใช้จ่ายบ้างในเรื่องอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ แต่ผลที่ได้จากการลดน้ำหนักและลดไขมันในเลือดสามารถลดอุปบัติการณ์การเกิดโรคเรื้อรังต่างๆเช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน จะเป็นการลด Cost ของการรักษาได้

เรื่องที่ 11 การประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกับแนวคิดในการสร้างพลังในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มนายทหารชั้นประทวน กรมพลธิการทหารบก จังหวัดนนทบุรี

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	จิตชนก หัสดี/2541
แหล่งตีพิมพ์	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมสุขศึกษา เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มนายทหารชั้นประทวน โดยประยุกต์แนวคิดทฤษฎี แรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคร่วมกับแนวคิดการสร้างพลังมาเป็นแนวทางกำหนดกิจกรรมสุขศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	นายทหารชั้นประทวน,อายุ40-60ปี,BP 140/90-160/90 mmHg,ไม่ได้รับยาและไม่มีภาวะแทรกซ้อน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50คนและกลุ่มเปรียบเทียบ48คน โดยคัดเลือกนายทหารที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์แล้วนำมาสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้วิธีจับสลาก
Setting	กรมพลธิการทหารบก จังหวัดนนทบุรี
ระเบียบวิธีวิจัย / ระดับงานวิจัย	Quasi-Experimental Research ระดับ 3 การทดลองแบ่งเป็น2กลุ่ม กลุ่มทดลอง-ได้รับโปรแกรมสุขศึกษา กลุ่มควบคุม-ไม่ได้รับโปรแกรมสุขศึกษา
Intervention	โปรแกรมสุขศึกษาประกอบด้วย 1.กิจกรรมการสร้างพลังในตนและการสร้างให้เกิดการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง 2.กิจกรรมการสร้างพลังในตนและการสร้างให้เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมป้องกันโรค ความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง 3.กิจกรรมการสร้างพลังในตนและการสร้างให้มีพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง โดย Intervention ประกอบด้วย 1.การประเมินการรับรู้,ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมป้องกันโรค,ความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมป้องกันโรค,พฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและระดับความดันโลหิตก่อนทำการสร้างเสริมพลังอำนาจ

หัวข้อ	รายละเอียด
Intervention(ต่อ)	2.การสร้างเสริมพลังอำนาจใช้วิธีการจัดกลุ่มกิจกรรม โดยใช้เวลาในการดำเนินการ 5 ครั้ง ประกอบด้วย 10 กิจกรรม 3. ประเมินการรับรู้,ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมป้องกันโรค,ความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมป้องกันโรค,พฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง และระดับความดันโลหิตหลังการสร้างเสริมพลังอำนาจ
เครื่องมือที่ใช้วัด	1.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ - แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป -แบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินซึ่งประกอบด้วยการรับรู้ความรุนแรงของโรค โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง -แบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินการเผชิญปัญหา ซึ่งประกอบด้วยการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมป้องกันโรค 2.เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 2.1ชุดกิจกรรมจำนวน 5 ครั้ง ประกอบด้วย กิจกรรม เกม การอภิปรายกลุ่ม การระดมสมอง 2.2สื่อประกอบการสอน ได้แก่ -วีดิทัศน์เรื่องความดันโลหิตสูง ผลิตโดยแผนกหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลพระมงกุฎ -เกม ประยุกต์จากการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม 2.3 คู่มือปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง
ผลการวิจัย	1.กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรุนแรงของโรค, การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค, การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง, ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมป้องกันโรค โรคความดันโลหิตสูง,ความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและมีพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง,สูงกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2.การรับรู้ความรุนแรงของโรค, การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค,การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง, ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการมีพฤติกรรมป้องกันโรค โรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability:มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เนื่องจากเป็นIntervention การเสริมสร้างพลังอำนาจเพื่อการป้องกันในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเรื้อรังเหมือนกัน 2.Feasibility:พยาบาลมีสิทธิโดยชอบตามบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติ วิธีการอาจต้องใช้ทักษะพิเศษ ในด้านการจัดกิจกรรมกลุ่ม ดังนั้นจึงอาจจัดให้มีการฝึกอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับแนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจร่วมกับการใช้กระบวนการกลุ่มก่อนนำไปใช้ปฏิบัติจริง 3.Cost-benefit ratio: การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเนื่องจากพยาบาลจะคอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในการจัดการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย
การสรุปและนำไปใช้	1.หลักสำคัญในการเสริมสร้างพลังอำนาจคือพยาบาลเป็นผู้ให้ข้อมูลความรู้ เป็นที่ปรึกษาและให้กำลังใจ การวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยและเลือกวิธีการปฏิบัติเป็นสิ่งที่พยาบาลช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความตระหนักในปัญหาและตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้วยตนเอง 3.การใช้กระบวนการกลุ่มในการเสริมสร้างพลังอำนาจจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ถึงคุณค่าของตนเองเนื่องจากผู้ป่วยได้มีโอกาสแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมภายในกลุ่มทั้งในด้านการคิดและตัดสินใจตลอดจนการเสนอความคิดเห็นของตนเองนำมาใช้ในขั้นตอนของการMaintenance และ Adherence 3.กิจกรรมบางกิจกรรมในโปรแกรมมีความน่าสนใจในการนำมาปรับใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการป้องกันโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง

เรื่องที่ 12 ผลของโปรแกรมการจัดการกับความเครียดจากการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม
จังหวัดสงขลา

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	อาภรณ์ทิพย์ บัวเพชร/ 2543
แหล่งตีพิมพ์	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อศึกษาผลของการจัดการกับความเครียดซึ่งประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถตนเองที่มีต่อความเครียดจากการทำงานของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางทางการแพทย์ จังหวัดสงขลา
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	พนักงานหญิงของแผนกผลิตและควบคุมคุณภาพจำนวน 60 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองซึ่งได้รับกิจกรรมตามโปรแกรม 30 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 30 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง
Setting	โรงงานอุตสาหกรรมผลิตถุงมือยางทางการแพทย์ จังหวัดสงขลา
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	-Quasi-Experimental Design -งานวิจัยระดับ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมตามโปรแกรมและกลุ่มเปรียบเทียบไม่ได้รับกิจกรรม กิจกรรมตามโปรแกรมมีระยะเวลา 5 สัปดาห์โดย -ก่อนการทดลองมีการวัดการรับรู้การจัดการความเครียดจากการทำงาน, ความสามารถในการจัดการความเครียด,ทักษะในการจัดการความเครียดและระดับความเครียดของพนักงานทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ -สัปดาห์ที่1-3 เป็น Intervention ในการจัดการความเครียด ครั้งละ 45-60 นาที -สัปดาห์ที่5 เป็นการวัดการรับรู้การจัดการความเครียดจากการทำงาน,ความสามารถในการจัดการความเครียด,ทักษะในการจัดการความเครียดและระดับความเครียดของพนักงานทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โปรแกรมการจัดการความเครียด -แผนการดำเนินกิจกรรมครั้งที่1 “ความเครียดจากการทำงาน วิธีการจัดการกับความเครียด และการผ่อนคลายความเครียดจากการทำงาน” -แผนการดำเนินกิจกรรมครั้งที่2 “การปรับเปลี่ยนวิธีคิดในการทำงาน” -แผนการดำเนินกิจกรรมครั้งที่3 “การทบทวนกิจกรรม”

หัวข้อ	รายละเอียด
เครื่องมือที่ใช้วัด	1.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ความเครียดจากการทำงาน, การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการความเครียดจากการทำงาน, ความสามารถในการจัดการความเครียดจากการทำงานและทักษะในการจัดการความเครียดจากการทำงาน 2.เครื่องมือในการดำเนินงาน ได้แก่ โปรแกรมการจัดการความเครียดจากการทำงาน
ผลการวิจัย	-กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ต่อวิธีการจัดการกับความเครียดจากการทำงาน ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ $p\text{-value} < 0.001$ -กลุ่มทดลองมีความสามารถตนเองในการปฏิบัติเพื่อจัดการกับความเครียดจากการทำงานดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ $p\text{-value} = 0.021$ -กลุ่มทดลองมีทักษะในการจัดการกับความเครียดจากการทำงาน(การหายใจเพื่อผ่อนคลายความเครียดและการปรับเปลี่ยนวิธีคิดในการทำงาน)ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ $p\text{-value} < 0.001$ -กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ต่อวิธีการจัดการกับความเครียดจากการทำงานดีกว่าก่อนทดลองที่ $p\text{-value} = 0.003$ -กลุ่มทดลองมีความสามารถตนเองในการปฏิบัติเพื่อจัดการกับความเครียดจากการทำงานดีกว่าก่อนทดลองที่ $p\text{-value} = 0.041$ -กลุ่มทดลองมีทักษะในการจัดการกับความเครียดจากการทำงาน(การหายใจเพื่อผ่อนคลายความเครียดและการปรับเปลี่ยนวิธีคิดในการทำงาน)ดีกว่าก่อนทดลองที่ $p\text{-value} < 0.001$
การสรุปและนำไปใช้	-นำทักษะในการจัดการกับความเครียดด้วยการหายใจเพื่อผ่อนคลายความเครียดและการปรับเปลี่ยนวิธีคิดในการทำงานซึ่งเป็นเครื่องมือของโปรแกรมการผ่อนคลายความเครียดมาใช้ในโปรแกรมการจัดการความเครียดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings สามารถนำไปใช้ในกลุ่มประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานได้ ถึงแม้ลักษณะประชากรจะมีความแตกต่างกันแต่วิธีการจัดการความเครียดสามารถใช้ได้ในทุกกลุ่มประชากร 2.Feasibility of implementation มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง พยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติ 3.cost – benefit ratio การปฏิบัติไม่มีความเสี่ยงหรืออันตรายใดๆ ไม่เสียค่าใช้จ่ายมาก มีค่าวัสดุอุปกรณ์เล็กน้อย การลดความเครียดเป็นส่วนหนึ่งของการลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวาน

เรื่องที่ 13 ผลของกระบวนการสร้างพลังต่อการพัฒนาความรู้สึกคุณค่าในตนเองเพื่อควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	วรรณเพ็ญ กรอบทอง/2544
แหล่งตีพิมพ์	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อพัฒนารูปแบบการสร้างพลัง ซึ่งจะส่งผลต่อความรู้สึกคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ เพื่อให้มีพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างถูกต้องและสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้มีระดับปกติได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการสร้างพลังของกิบสัน(Gibson,1995)
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ อายุ35-59ปี,ระดับความดันโลหิต 140/90-180/110 mmHg, ไม่มีภาวะแทรกซ้อน,เป็นโรคความดันโลหิตสูงไม่เกิน 10 ปีจำนวน64คน โดยผู้ป่วยจากศูนย์บริการสาธารณสุขที่21 วัตถุประสงค์ของจำนวน32คน เป็นกลุ่มทดลอง และผู้ป่วยจากศูนย์บริการสาธารณสุขที่3บางชื่อจำนวน32คน เป็นกลุ่มควบคุม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง
Setting	ศูนย์บริการสาธารณสุขที่21วัดธาตุทอง กรุงเทพมหานคร
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	Quasi-Experimental Research ระดับ 3 การทดลองแบ่งเป็น2กลุ่ม กลุ่มทดลอง-ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ กลุ่มควบคุม-ไม่ได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจ โดยโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจมีดังต่อไปนี้ - ประเมินข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินการเสริมสร้างพลังอำนาจ ดังนี้ - ข้อมูลทั่วไป - ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง - ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ,ความเชื่อและการปฏิบัติตัว - ระยะเวลาดำเนินการกิจกรรม4วัน ตั้งแต่เวลา 9.00-16.30 น. - กิจกรรมที่ใช้ในการเสริมสร้างพลังอำนาจมี22กิจกรรม - การดำเนินการเสริมสร้างพลังอำนาจโดยใช้กระบวนการกลุ่มดังนี้ วันที่1 สร้างสัมพันธภาพระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อให้เกิดความรู้สึกไว้วางใจ,การยอมรับและมีความรู้สึกคุ้นเคยกันและให้ผู้ป่วยทบทวนปัญหาต่างๆเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงที่เกิดขึ้นกับตนเอง โดยใช้กิจกรรมที่1-7 การดำเนินกิจกรรมต่างๆในวันที่1ตรงกับระยะที่1 Discovery reality ของ Empowerment process

หัวข้อ	รายละเอียด
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย(ต่อ)	วันที่2 สร้างสัมพันธ์ภาพและมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยให้สมาชิกเล่าถึงประสบการณ์ของตนเองเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงแล้ววางแผนร่วมกันเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยใช้กิจกรรมที่6-12 การดำเนินกิจกรรมต่างๆในวันที่2 ส่งเสริมให้สมาชิกได้มีทักษะที่สอดคล้องกับวิจักษณ์ญาณในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโรคความดันโลหิตสูงและมีการวางแผนร่วมกันเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาซึ่งตรงกับระยะที่2 Critical reflection ของ Empowerment process วันที่3 สมาชิกหาข้อสรุปเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ควรปฏิบัติโดยใช้กิจกรรมที่11,13-20 การดำเนินกิจกรรมต่างๆในวันที่3ตรงกับระยะที่2 Critical reflection และระยะที่3 Taking charge ของ Empowerment process วันที่4 สมาชิกหาข้อสรุปเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ควรปฏิบัติและทำความเข้าใจร่วมกันในการปฏิบัติดูแลสุขภาพที่เหมาะสมโดยใช้กิจกรรมที่1,11,14,15,21,22 การดำเนินกิจกรรมต่างๆในวันที่4ตรงกับ ระยะที่3 Taking charge ของ Empowerment process 5. ติดตามประเมินผลหลังสิ้นสุดกิจกรรมการสร้างเสริมพลังอำนาจเดือน ซึ่งรวมถึงการประเมินระยะที่4 Holding on ของ Empowerment processด้วย 6. หลังสิ้นสุดการประเมินผล สมาชิกได้มีการจัดตั้งชมรม“ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง” เพื่อให้มีการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง
เครื่องมือที่ใช้วัด	1.เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่ -เครื่องมือวัดความดันโลหิต -วิดีโอเรื่องความรู้เรื่องความดันโลหิตสูง -วิดีโอการออกกำลังกายและเทปการผ่อนคลายความเครียด -เอกสารประกอบการให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง,โรคหัวใจและหลอดเลือด -คู่มือการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง -โปรแกรมการสร้างเสริมพลังอำนาจโดยใช้กระบวนการกลุ่มและมี22กิจกรรมระยะเวลา4วัน 2.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล -แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป -แบบประเมินความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง -แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพ,ความเชื่อและการปฏิบัติตัว

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย	1.คะแนนเฉลี่ยของความรู้สึที่มีคุณค่าในตนเอง ความรู้ ความเชื่อและการปฏิบัติเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงของผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเสริมพลังอำนาจ4วันและภายหลังการติดตาม สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0$) 2.คะแนนเฉลี่ยของSystolic blood pressure และ diastolic blood pressure ภายหลังสิ้นสุดการเข้าร่วมกิจกรรมการสร้างเสริมพลังอำนาจ4วันและภายหลังการติดตาม1เดือน ต่ำกว่าก่อนการทดลองและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0.05$) 3.ความรู้สึที่มีคุณค่าในตนเอง,การรับรู้ความสามารถของตนเอง,การรับรู้และยอมรับการประเมินตนเองจากผู้อื่นมีความสัมพันธ์กับความเชื่อเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0.05$) 4. ความรู้สึที่มีคุณค่าในตนเอง,การรับรู้ความสำเร็จและความภาคภูมิใจในตนเอง, การรับรู้และยอมรับการประเมินตนเองจากผู้อื่นมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0.05$) 5. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรม4วัน ผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมกันตั้งชมรม
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1. Transferability:มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เนื่องจากเป็นประชากรกลุ่มโรคเรื้อรังเหมือนกันและมีเป้าหมายในการดูแลสุขภาพที่มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเหมือนกัน 2. Feasibility:พยาบาลมีสิทธิโดยชอบในกาปฏิบัติ วิธีการอาจต้องใช้ทักษะพิเศษในด้านการจัดกิจกรรมกลุ่มดังนั้นจึงอาจจัดให้มีการฝึกอบรมระยะสั้นเกี่ยวกับแนวคิดการสร้างเสริมพลังอำนาจร่วมกับการใช้กระบวนการกลุ่ม ก่อนนำไปใช้ปฏิบัติจริง 3. Cost-benefit ratio: การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากพยาบาลจะคอยช่วยเหลือให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในการจัดการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย

หัวข้อ	รายละเอียด
การสรุปและนำไปใช้	1. ควรประเมินผู้ป่วยก่อนทำการเสริมสร้างพลังอำนาจเพื่อจะได้ทราบถึงประวัติของผู้ป่วยซึ่งจะช่วยให้มีแนวทางที่เหมาะสมในการช่วยเหลือให้กลุ่มมีการดำเนินกิจกรรมที่เหมาะสมต่อไป 2. การเสริมสร้างพลังอำนาจเพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงศักยภาพตนเองในการดูแลสุขภาพพยาบาลควรส่งเสริมให้มีกิจกรรมดังนี้ - ให้ผู้ป่วยได้ทบทวนปัญหาต่างๆเกี่ยวกับโรคหรือปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นกับตนเอง - ส่งเสริมผู้ป่วยได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น - ผู้ป่วยวางแผนเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาคด้วยตนเอง - ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมด้วยตนเอง 3. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆพยาบาลจะเป็นเพียงผู้ช่วยเหลือและให้ข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมและไม่แสดงบทบาทในการตัดสินใจแทนผู้ป่วย 4. การนำกระบวนการกลุ่มไปใช้ในการเสริมสร้างพลังอำนาจจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความรู้ถึงคุณค่าของตนเองเนื่องจากผู้ป่วยได้มีโอกาสแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมภายในกลุ่มทั้งในด้านการคิดและการตัดสินใจ ตลอดจนการเสนอความคิดเห็นของตนเอง

เรื่องที่ 14 การพัฒนาคู่มือการบำบัดเบาหวานด้วยตนเอง โดยใช้เทคนิคการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตเป็น
วิธีการจัดอาหารสำหรับรักษาโรคเบาหวาน

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	นฤมล วิบูลย์รัตน์ศรี/2545
แหล่งตีพิมพ์	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อพัฒนาและประเมินแนวปฏิบัติในการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่2 โดยใช้เทคนิคการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	ผู้ป่วยเบาหวานที่มารักษาตัวที่โรงพยาบาลบางปะอินในแผนกผู้ป่วยนอกมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ -ได้รับการรักษาด้วยยาปรับระดับน้ำตาลหรือการจัดการด้วยอาหารเท่านั้น -อายุ 35-65 ปี -ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงเช่น โรคหัวใจ stroke, ตาบอด ต้อหินหรือไตวาย -อ่านออก เขียนได้ -มีความตั้งใจที่จะอยู่ตลอดการทดลอง ได้ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 32 คน เป็นเพศหญิง 24 คน เพศชาย 8 คน
Setting	แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	-Quasi-Experimental Design -งานวิจัยระดับ 3 เป็นการสร้างคู่มือบำบัดเบาหวานด้วยตัวเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ใช่ชาติดินซูลิน เนื้อหาเป็นความรู้เกี่ยวกับเบาหวาน การควบคุมน้ำตาลในเลือด ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา การนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต ตัวอย่างบันทึกเพื่อการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต จำนวน 20 หน้า นำมาให้กลุ่มตัวอย่างใช้เป็นวิธีการวางแผนอาหารบริโภคสำหรับการดูแลรักษาโรคเบาหวานชนิดที่2 ด้วยตัวเอง โดยมีการแนะนำการใช้คู่มือ 1 ครั้งก่อนมอบคู่มือ พร้อมกับประเมินผลการใช้คู่มือนี้ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลบางปะอิน ถึงความพอใจ ความเข้าใจและความต้องการที่จะใช้การบันทึกเพื่อนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตร่วมกับการประเมินสมุดบันทึกเพื่อนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตของผู้ป่วย แต่ละเล่มเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ในการบันทึกเพื่อนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต

หัวข้อ	รายละเอียด
เครื่องมือที่ใช้วัด	1.เครื่องมือในการให้ Intervention ได้แก่ คู่มือบำบัดเบาหวานด้วยตัวเอง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ใช่ชนิดอินซูลิน เนื้อหาเป็นความรู้เกี่ยวกับเบาหวาน การควบคุมน้ำตาลในเลือด ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา การนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต ตัวอย่างบันทึกเพื่อการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต จำนวน 20 หน้า 2.เครื่องมือในการเก็บข้อมูลได้แก่ -คู่มือการบันทึกการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต -แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป รายการอาหารที่รับประทานใน 1 วัน แบบประเมินผลการใช้คู่มือบำบัดเบาหวานด้วยตนเอง ความพึงพอใจในคู่มือและความเข้าใจในการใช้วิธีนับปริมาณคาร์โบไฮเดรต
ผลการวิจัย	ได้ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 32 คนเป็นเพศหญิง 24 คน เพศชาย 8 คน มีระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย 176 mg/dl และมีอายุเฉลี่ย 55 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษา ระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่เห็นว่าลักษณะโดยรวมของหนังสือมีความเหมาะสมดี แต่ยังขาดรายการอาหารและเครื่องมือบางชนิดสำหรับการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตโดยภาพรวมผู้ป่วยมีความเข้าใจในระดับปานกลางแต่ยังไม่สามารถนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ที่บันทึกได้อย่างถูกต้องมีความเข้าใจอย่างมากในเรื่องอาหารการกินที่มีผลต่อสุขภาพ และได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากสมาชิกในครอบครัวในการเรียนรู้และปฏิบัติตามเทคนิคการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรต เมื่อถามถึงความต้องการที่จะใช้ต่อไปเกือบครึ่งหนึ่งปฏิเสธด้วยเหตุผลเรื่องเวลาที่จะต้องแปลงปริมาณอาหารเป็นหน่วยคาร์โบไฮเดรต ส่วนกลุ่มที่มีความต้องการใช้ต่อไปให้เหตุผลว่า พวกเขาารู้สึกว่าวิธีการไม่ยุ่งยากในการปฏิบัติ และต้องการทราบผลที่มีต่อน้ำตาลในเลือดเมื่อปฏิบัติตามเทคนิคนี้
การสรุปและนำไปใช้	นำคู่มือการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตไปประยุกต์ใช้เป็นคู่มือการนับหน่วยไขมันเพื่อการ Monitor ตัวเองของกลุ่มประชากรในโปรแกรมลดน้ำหนัก ซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมการป้องกันการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 ในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง โดยการสนับสนุนให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในเรียนรู้และการปฏิบัติการเพื่อช่วยกลุ่มเป้าหมายในการ Monitor

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings มีความเหมาะสมในการนำไปปรับใช้ในเป็นคู่มือในโปรแกรมลดน้ำหนักซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานได้ 2.Feasibility of implementation มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง พยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติ 3.cost – benefit ratio การใช้คู่มือการนับหน่วยไขมันโดยประยุกต์จากคู่มือการนับหน่วยคาร์โบไฮเดรตเป็นเครื่องมือในการช่วยกลุ่มเป้าหมาย Monitor ตัวเองในการควบคุมน้ำหนัก ไม่มีความเสี่ยงหรืออันตรายต่อกลุ่มเป้าหมาย อาจใช้เวลาในการบันทึกอยู่ตลอดต้องอาศัยการ Empowerment กลุ่มเป้าหมายในการ Maintenance การปฏิบัติ และผลที่ได้จากการลดน้ำหนักและลดไขมันในเลือดสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดโรคเรื้อรังต่างๆเช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน จะเป็นการลด Cost ของการรักษาได้

เรื่องที่ 15 ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ทฤษฎี
ความสามารถตนเอง และกระบวนการกลุ่มในประชากรกลุ่มเสี่ยง

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย / ปีที่พิมพ์	อุไรวรรณ บุญเกิด, จารุวรรณ เหมะธร, จรรยา เสี่ยงเสนาะ, สุรินทร์ กลัมพากร, วิไล กุศลวิศิษฐ์กุล / 2546
แหล่งตีพิมพ์	วารสารสุขภาพ ปีที่ 26 เล่มที่ 94 ฉบับประจำเดือน พฤษภาคม – สิงหาคม 2546
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ที่ประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองและกระบวนการกลุ่มมีผลต่อความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยง อ.บางกรวย จ.นนทบุรี
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	ประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้งเพศชาย และเพศหญิง อายุระหว่าง 40-60 ปี ที่อาศัยอยู่ในอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยการคัดเลือกตำบลโดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้ตำบลลัดชะลอเป็น กลุ่มทดลอง ตำบลบางกรวย เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ คัดเลือกหมู่บ้านจากตำบล โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่ายได้ตำบลละ 5 หมู่บ้าน เข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างหมู่บ้านละ 7-10 คน เลือกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรกลุ่มเสี่ยงตามเกณฑ์ คือ ไม่มีปัญหาในการติดต่อสื่อสาร ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน , BMI $\geq$ 25 ไม่มีการเจ็บป่วย มีสุขภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมกิจกรรม ได้กลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ 93 ราย กลุ่มทดลองคัดผู้ที่ไม่ตอบแบบสัมภาษณ์ไม่สมบูรณ์ออก 3 คน และผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ครบทั้ง 3 ครั้ง ออก 5 คน ในกลุ่มเปรียบเทียบคัดผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ไม่สมบูรณ์ออก 5 คน เหลือกลุ่มตัวอย่างละ 40 คน รวมเป็น 80 คน
Setting	อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

หัวข้อ	รายละเอียด
ระเบียบวิธีวิจัย/ ระดับงานวิจัย	-เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research), Randomized -งานวิจัยระดับ 3 ประชากรกลุ่มเสี่ยง ถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม - กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรม การป้องกันโรคเบาหวาน ที่ประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง และกระบวนการกลุ่ม โดยการจัดกิจกรรมให้กลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้ จากกระบวนการกลุ่ม 3 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 1 เดือน ประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้จากบัตรคำ การอภิปรายประสบการณ์ตรงของกลุ่มทดลองที่ได้พบเห็นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน แบ่งกลุ่มวิเคราะห์อาหาร ตัวแบบของจริงที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อประเมินความสามารถของกลุ่มทดลองที่จะเลือกอาหารหรือควรจำกัดอาหารประเภทใดบ้าง รวมทั้งการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย และการผ่อนคลายความเครียดในรูปแบบต่างๆ - กลุ่มควบคุมไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม
Intervention	จัดกิจกรรมตามแผนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มดังนี้ กิจกรรมกลุ่มครั้งที่ 1 สร้างแรงจูงใจในด้านสุขภาพโดยการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วให้แก่กลุ่มตัวอย่างและให้คัมม่อนเข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมให้ความรู้จากบัตรคำ การอภิปรายประสบการณ์ตรงของกลุ่มทดลองที่ได้พบเห็นเกี่ยวกับ แจกคู่มือการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานและอธิบายการลงบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรม กิจกรรมกลุ่มครั้งที่ 2 แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์อาหารตัวแบบของจริงที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อประเมินความสามารถตนเองของกลุ่มทดลองที่จะเลือกอาหารหรือควรจำกัดอาหารประเภทใดบ้าง สุ่มแบบบันทึกการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานที่แจกให้กลุ่มทดลองบันทึกเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียดมาใช้ในการร่วมอภิปรายและสาธิตลักษณะการออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียดในรูปแบบต่างๆกันจากตัวแบบคือ สมาชิกในกลุ่มและสมาชิกทุกคนได้มีส่วนร่วมในการฝึกออกกำลังกายและการผ่อนคลายความเครียดร่วมกัน

หัวข้อ	รายละเอียด
Intervention	กิจกรรมกลุ่มครั้งที่ 3 สมาชิกทุกคนร่วมกันออกกำลังกายและฝึกการหายใจเพื่อผ่อนคลายความเครียดร่วมกันก่อนเริ่มกิจกรรม หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มแจกใบงานและกระดาษเปล่าให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละกลุ่มเดินดูและอ่านความคิดเห็นในประเด็นต่างๆของกลุ่มอื่นๆและเขียนข้อความตนเองลงบนกระดาษในกลุ่ม กลุ่มอื่นๆ และให้มีผู้แทนประจำกลุ่ม 1 คนสำหรับตอบคำถามกลุ่มอื่นหลังจากนั้นหมุนเวียนจนครบ ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนมีโอกาสเสนอความคิดเห็น วิจารณ์ผลการวิเคราะห์ของกลุ่มอื่นๆและสรุปร่วมกันในการเลือกพฤติกรรมที่สามารถปฏิบัติได้โดยมีความคาดหวังร่วมกันว่าจะเกิดผลดีเมื่อปฏิบัติตัวถูกต้อง นัศ 4 สัปดาห์ เพื่อเก็บข้อมูลรวบรวมหลังการทดลอง
เครื่องมือที่ใช้วัด	-เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ ข้อมูลด้านคุณลักษณะประชากร ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง พฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานในด้านอาหาร การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียด -เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานที่ประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง และกระบวนการกลุ่ม โดยการจัดกิจกรรมให้กลุ่มทดลอง เกิดการเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่ม 3 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรมการให้ความรู้จากบัตรคำ การอภิปรายประสบการณ์ตรงของกลุ่มทดลองที่ได้พบเห็นเกี่ยวกับโรคเบาหวานแบ่งกลุ่มวิเคราะห์อาหาร ตัวแบบของจริงที่มีอยู่ในชุมชนการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย และการผ่อนคลายความเครียดในรูปแบบต่างๆ
ผลการวิจัย	เปรียบเทียบความรู้ ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองก่อน และหลังให้ Intervention พบว่า - ค่าเฉลี่ยความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P\text{-Value} < 0.001$ - ค่าเฉลี่ยความสามารถตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P\text{-Value} < 0.001$ - ค่าเฉลี่ยความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติตัวหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P\text{-Value} < 0.001$ -ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P\text{-Value} < 0.001$

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย(ต่อ)	เปรียบเทียบความรู้ ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดี และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานในกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังให้การทดลองพบว่า -ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังให้การทดลอง P-Value = 0.259 -ไม่มีความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถตนเองก่อนและหลังให้การทดลอง P-Value = 0.241 -ไม่มีความแตกต่างค่าเฉลี่ยความคาดหวังของผลดีก่อนและหลังให้การทดลอง P-Value = 0.658 -ไม่มีความแตกต่างค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานก่อนและหลังให้การทดลอง P-Value = 0.912 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังให้การทดลองในเรื่องความรู้ ความสามารถตนเอง ความคาดหวัง และพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ -ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้ก่อนและหลังให้การทดลองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-Value < 0.001 -ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถตนเองก่อนและหลังให้การทดลองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-Value < 0.001 -ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความคาดหวังในผลดี ก่อนและหลังให้การทดลองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-Value = 0.003 -ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-Value < 0.001

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings นวัตกรรมมีความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้เนื่องจากกลุ่มประชากรมีลักษณะคล้ายกัน สามารถนำไปปรับใช้ในชุมชนได้ 2.Feasibility of implementation การให้ Intervention เพื่อการป้องกันโรค โดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองและกระบวนการกลุ่มเป็นบทบาท โดยตรงของพยาบาลที่สามารถกระทำได้ สามารถผสมผสานกับงานประจำได้ 3. Cost-benefit ratio -โรงพยาบาลที่ผ่านมามีการจัดระทำการป้องกันเบาหวานในกลุ่มเสี่ยง -การให้ Intervention ในแบบการวิจัยนี้มีประโยชน์ในการเพิ่มพูนความรู้ ความคาดหวัง และนำมาสู่พฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคเบาหวาน เป็นวิธีการที่ปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายใดๆ
การสกัดและนำไปใช้	-กระบวนการกลุ่มเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เป็นการกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งจะใช้กระบวนการกลุ่มในขั้นตอนของการ Maintenance และการ Adherence -การสร้างแรงจูงใจด้านสุขภาพ เช่นการชักจูงโดยใช้คำพูด โดยการกล่าวชมเชยทุกครั้งที่มีการนำเสนอกลุ่ม การกระตุ้นทางอารมณ์ โดยการใช้กิจกรรมสันทนาการจากเกมส์ เป็นตัวกระตุ้นความพึงพอใจ และความกล้าแสดงความสามารถของตนเอง ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง นำไปสู่การเป็นแบบอย่างที่ดีในการ ดูแลตนเอง -แบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความสามารถตนเองในพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียด ความคาดหวังในผลดีของการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียด คู่มือการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน แบบบันทึกการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายมีความน่าสนใจในการนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือประกอบการพัฒนาโปรแกรม

เรื่องที่ 16 ผลของการฝึกโยคะต่อสมรรถภาพทางกายและความเครียดในผู้ฝึกสอนโยคะ

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	สมคิด โพธิ์ชนะพันธุ์, เพ็ญจันทร์ เสรีวัฒนา,สุคนธ์ ไช้แก้ว,ดวงจันทร์ พันธ ยุทธ/2546
แหล่งตีพิมพ์	รายงานการวิจัย ห้องสมุดคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
วัตถุประสงค์งานวิจัย	เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายและและความเครียดก่อนและหลังเข้ารับการ การอบรมผู้ฝึกสอนโยคะ
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	ประชาชนทั่วไปทั้งเพศหญิงและชายไม่จำกัดอายุ ที่มีความสนใจสมัครเข้ารับ การอบรมในโครงการฝึกอบรมผู้ฝึกสอนโยคะ จำนวน 40 คนเลือกกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาวิจัยโดยความสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 37 คนเป็นหญิง 33 คน ชาย 4 คน
Setting	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	-Quasi-Experimental -งานวิจัยระดับ 3 กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกโยคะสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 2 ชั่วโมง 30 นาทีโดยฝึก ภาคปฏิบัติ 1 ชั่วโมง 30 นาทีและเรียนรู้ภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมงโดยเรียนติดต่อกัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ การฝึกภาคปฏิบัติจะเป็นการฝึกโยคะพื้นฐาน ฝึกการ หายใจและฝึกการมีสติรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายของตนเอง ประเมิน ระดับความเครียดและตรวจวัดสมรรถภาพทางร่างกายได้แก่ วัดความดันโลหิต จับชีพจร วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของมือทั้งสองข้าง ความอ่อนตัวและวัดสมรรถภาพของปอดก่อนและหลังการทดลอง
เครื่องมือที่ใช้วัด	1.เครื่องมือตรวจวัดสมรรถภาพทางกายได้แก่ -เครื่องวัดความดันโลหิตพร้อมหูฟัง -เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องวัดแรงบีบมือ(hand grip dynamometer) -เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา(leg muscle dynameter) -เครื่องมือวัดความอ่อนตัวหรือการงอตัว(Wells sit and reach test) -เครื่องมือวัดสมรรถภาพของปอดโดยใช้สไปโรมิเตอร์ที่ควบคุมการทำงานด้วย ระบบคอมพิวเตอร์(computerized spirometer) 2.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล -แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล -แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต -แบบบันทึกสมรรถภาพร่างกาย

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการวิจัย	-ชีพจรและความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ เปรียบเทียบชีพจร ความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ก่อนและหลังเข้ารับการอบรมมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ($P>0.05$) -ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0.05$) -แรงบีบมือทั้งสองข้างเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) -แรงของกล้ามเนื้อขาหลังทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0.05$) -ความอ่อนตัวหลังทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.001$) -สมรรถภาพปอดค่า FVC เพียงอย่างเดียวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) -ระดับความเครียดหลังทดลองลดลงจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$)
การสรุปและนำไปใช้	ใช้การปฏิบัติโยคะเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการจัดการความเครียดเพื่อเป็นทางเลือกของกลุ่มประชากรซึ่งโปรแกรมการจัดการความเครียดเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมการป้องกันการเกิดเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings มีความเหมาะสมในการนำไปปรับใช้ในการจัดการความเครียดซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานได้ 2.Feasibility of implementation มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง พยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติ สามารถผสมผสานกับงานประจำได้ สามารถฝึกบุคลากรมาช่วยในการเป็นผู้นำในการปฏิบัติได้ 3.cost – benefit ratio การปฏิบัติโยคะอาสาสมัครเพื่อลดระดับความเครียดมีความเสี่ยงกับกลุ่มประชากรน้อย และมีการป้องกันโดยการทดสอบความทนต่อการออกกำลังกายในรายที่มีข้อบ่งชี้ก่อนออกกำลังกาย เสียค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติเล็กน้อย(จำนวนคน ,วัสดุ อุปกรณ์,ระยะเวลา)เมื่อเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้ ซึ่งการลดอุบัติการณ์การเกิดเบาหวานเป็นการลด Cost ของการรักษา และภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่ดีของกลุ่มประชากร

เรื่องที่ 17

A nurse-led walking exercise program for Hong Kong Chinese diabetic patients: implications for facilitating self-efficacy beliefs

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์	Yuk-Sim Chau, Ann Tak-Ying Shiu, Suk-Fan Ma and Tak-Yi Au / 2005
แหล่งตีพิมพ์	Journal of Clinical Nursing, 2005; 14:1257-1259.
วัตถุประสงค์งานวิจัย	โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดินในโรงพยาบาลซึ่งมีพยาบาลเป็นผู้นำที่สร้างขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อ -ส่งเสริมความตระหนักต่อผลของการออกกำลังกายต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน -เพิ่มแรงจูงใจให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	ผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถเดินได้ ที่รักษาตัวอยู่ที่โรงพยาบาล Tung Wab Eastern Hospital จำนวน 22 คน
Setting	โรงพยาบาล Tung Wab Eastern Hospital ประเทศฮ่องกง
ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย	-Quasi-experimental study -งานวิจัยระดับ3 โปรแกรมการเดินที่มีพยาบาลเป็นผู้นำ ใช้เวลาในการเดิน 30 นาที เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักต่ำ-ปานกลางเช่นเดียวกับการเดินเร็วเป็นการเดินเป็นกลุ่มเล็ก แบ่งกลุ่มๆละประมาณ 6-8 คน พยาบาลเป็นผู้นำและมีอาสาสมัคร 7 คนเป็นผู้ช่วย อาสาสมัครมีหน้าที่เดินไปกับผู้ป่วย ช่วยพยาบาลในการบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด บันทึกระยะทางและระยะเวลาในการเดิน บันทึกระดับน้ำตาลก่อนและหลังการเดิน หลังการเดินจะมีการประชุมกลุ่มอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นเกี่ยวกับการเดิน
เครื่องมือที่ใช้วัด	-โปรแกรมการเดิน -แบบสัมภาษณ์ -เครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือด
ผลการวิจัย	ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 22 คน เป็นชาย 9 คน(41%)อายุ 45-49ปี 2 คน(9%)อายุ 50-65ปี 9 คน อายุ 66-85ปี 10 คน(45%)อยู่โรงพยาบาลเฉลี่ย 2-19วัน สถานภาพคู่ 10 คน (45%) 4 คน(18%)ไม่ได้รับการศึกษา ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 21 คนมีการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(P=0.001)

หัวข้อ	รายละเอียด
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	การวิจัยบรรลุดูวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อคือการเดินเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยมีพยาบาลเป็นผู้นำมีผลในการลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังการเดินซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ผู้ป่วยมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับการวิจัยของ Fritz and Rosenqvist(2001)ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจและประสบการณ์ของกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยต่อโปรแกรมอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองของแบนดูรา(Bandura 1997) ซึ่งการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเองประกอบด้วย 1. ประสบการณ์แห่งความสำเร็จ 2.การได้เห็นแบบอย่างจากผู้อื่น 3.การชักจูงด้วยคำพูด 4.การกระตุ้นทางอารมณ์ 1.ประสบการณ์แห่งความสำเร็จ แบนดูราแนะนำว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง กลุ่มเป้าหมายในการทดลองนี้ได้บรรยายถึงความเชื่อมั่นและความปลอดภัยในการเดินภายใต้คำแนะนำปรีกษาของพยาบาล ขณะเดียวกัน พยาบาลช่วยกลุ่มเป้าหมายบรรลุเป้าหมายที่เป็นจริงในเวลาอันสั้น เช่น ระยะการเดิน 30 นาทีต่อวัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด การบรรลุเป้าหมายในเวลาอันสั้นนี้เป็นประสบการณ์ที่ดีที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความพยายามเพิ่มขึ้นไปอีก 2.ตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น มีรายงานว่าคนจีนนิยมการเดินเป็นกลุ่มเล็กๆ เช่นนี้ 3.การชักจูงด้วยคำพูด พยาบาลช่วยกลุ่มเป้าหมายในการกระตุ้นการรับรู้ความสามารถตนเองด้วยการให้ Positive feedback ให้การ support จิตใจอย่างมีอาชีพในด้านการออกกำลังกาย 4.การกระตุ้นทางอารมณ์ ในการทดลองนี้ผลของสมรรถภาพทางกายและการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือดเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกริชาออกกกำลังกาย
การสรุปและนำไปใช้	- ใช้โปรแกรมการเดินซึ่งมีผลในการลดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นโปรแกรมหนึ่งเพื่อเป็นทางเลือกในโปรแกรมการออกกำลังกายซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง -ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มประชากรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารด้วยตนเอง

หัวข้อ	รายละเอียด
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	1.Transferability of the findings มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในส่วนหนึ่งของโปรแกรมการออกกำลังกายซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งของโปรแกรมป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดเบาหวานได้ 2.Feasibility of implementation มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง พยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติ 3.cost – benefit ratio การออกกำลังกายต้องมีการทดสอบความทนต่อการออกกำลังกายตาม Criteria แต่การออกกำลังกายโดยการเดินมีความเสี่ยงน้อยมากและเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและไม่เสียค่าใช้จ่ายสามารถประยุกต์กับกิจกรรมประจำวันเช่น การเดินกลับบ้าน หลังเลิกงาน เป็นต้นซึ่งผลที่ได้ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดมีความคุ้มค่ามาก

APPENDIX C

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

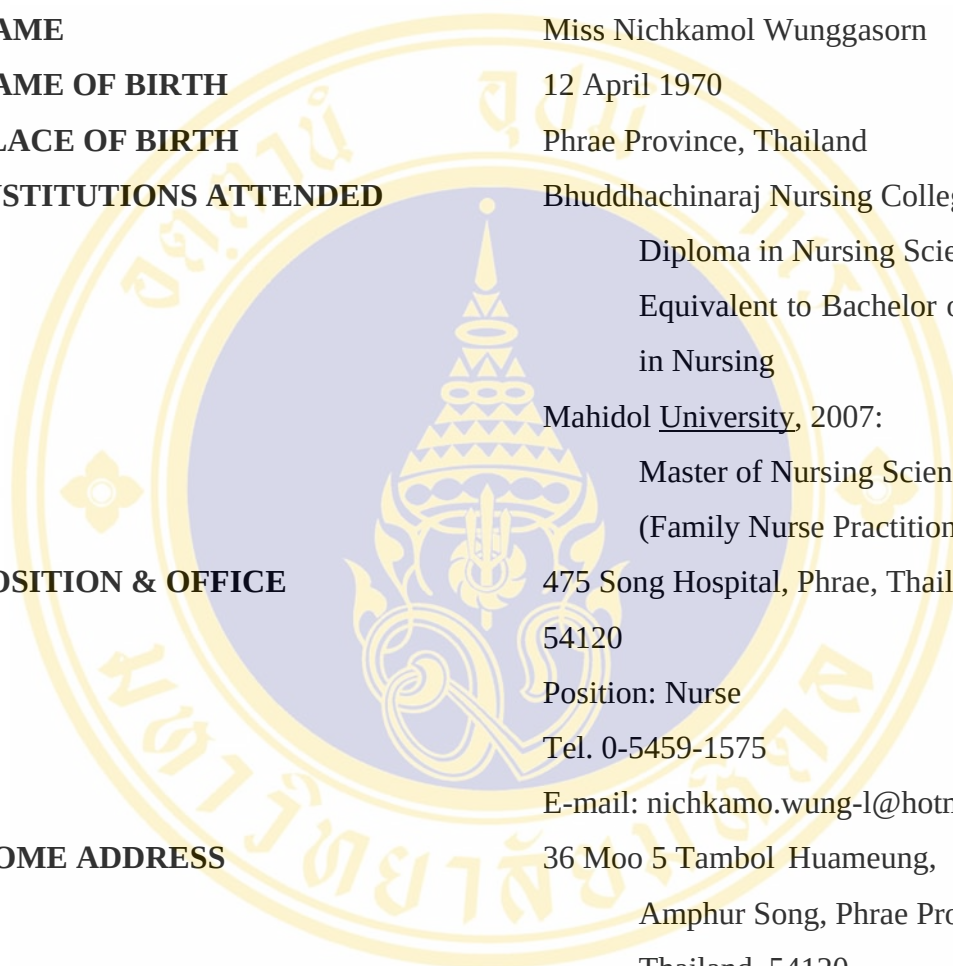
1. อ.ดร.ชนิดา ปโชติการ
สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. นายแพทย์วันชัย วันทนีวงศ์
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสอง
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

3. คุณเนาวรารรรณ นามพร
หัวหน้าฝ่ายแผนงานและประเมินผล
โรงพยาบาลสอง

4. คุณวิไลวรรณ สำเภาแก้ว
หัวหน้างานเวชปฏิบัติชุมชน
โรงพยาบาลสอง

5. ร.ศ.พรศรี ศรีอัยญาพร
ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

BIOGRAPHYThe background of the table features a large, faint, circular seal of Mahidol University. The seal is gold-colored and contains a central emblem with a tiered umbrella (parasol) and a crown, surrounded by Thai script. The seal is positioned behind the text, creating a watermark effect.

NAME	Miss Nichkamol Wunggasorn
NAME OF BIRTH	12 April 1970
PLACE OF BIRTH	Phrae Province, Thailand
INSTITUTIONS ATTENDED	Bhuddhachinaraj Nursing College, 1992: Diploma in Nursing Science Equivalent to Bachelor of Science in Nursing Mahidol <u>University</u> , 2007: Master of Nursing Science (Family Nurse Practitioner)
POSITION & OFFICE	475 Song Hospital, Phrae, Thailand 54120 Position: Nurse Tel. 0-5459-1575 E-mail: nichkamo.wung-l@hotmail.com
HOME ADDRESS	36 Moo 5 Tambol Huameung, Amphur Song, Phrae Province, Thailand 54120 Tel. 0-8199-8169-5