A SELF - REGULATION PROGRAM ON DECREASING JUNK - FOOD CONSUMPTION AMONG STUDENTS IN BUMRUNGWITTHAYATHONBURI PRIMARY SCHOOL, BANGKOK

KANISTHA CHANCHAY

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (PUBLIC HEALTH)
MAJOR IN HEALTH EDUCATION AND BEHAVIORAL SCIENCES
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2006

ISBN 974-04-7308-3

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

Thesis
Entitled

A SELF - REGULATION PROGRAM ON DECREASING JUNK - FOOD CONSUMPTION AMONG STUDENTS IN BUMRUNGWITTHAYATHONBURI PRIMARY SCHOOL, BANGKOK

Kanistha Chanchay
Miss Kanistha Chanchay
Candidate

Tharadol Kengganpanich
Assoc. Prof. Tharadol Kengganpanich, M.A.
Major Advisor

Mondha Kengganpanich
Assist. Prof. Mondha Kengganpanich, Ph.D.
Co-Advisor

Umpaipon Leksupap
Mr. Umpaipon Leksupap, M.Ed.
Co-Advisor

Prof. M.R. Jisnuson Svasti, Ph.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies

Nirat Imamee
Assoc. Prof. Nirat Imamee, Ph.D.,
Chair
Master of Science (Public Health)
Major in Health Education and Behavioral Sciences
Faculty of Public Health

Copyright by Mahidol University

Thesis
Entitled

A SELF - REGULATION PROGRAM ON DECREASING JUNK - FOOD CONSUMPTION AMONG STUDENTS IN BUMRUNGWITTHAYATHONBURI PRIMARY SCHOOL, BANGKOK

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University
for the degree of Master of Science (Public Health)
Major in Health Education and Behavioral Sciences
on
May 19, 2006

Kanistha Chanchay
Miss Kanistha Chanchay
Candidate

Tharadol Kengganpanich
Assoc. Prof. Tharadol Kengganpanich, M.A.
Chair

Mondha Kengganpanich
Assist. Prof. Mondha Kengganpanich, Ph.D.
Member

Chutima Sirikulchayanonta
Assoc. Prof. Chutima Sirikulchayanonta, M.D.
Member

Umpaipon Leksupap
Mr. Umpaipon Leksupap, M.Ed.
Member

Prof.M.R. Jisnuson Svasti, Ph.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies
Mahidol University

Assoc. Prof. Chalermchai Chaikittiporn, Dr.P.H. (Epidemiology)
Dean
Faculty of Public Health
Mahidol University

Copyright by Mahidol University

ACKNOWLEDGEMENTS

The accomplishment of this thesis depends on the kindness of Assoc. Prof.Tharadol Kengganpanich, chairman of the thesis examination committee and the thesis committee members who kindly provided suggestions, opinions, recommendations including correcting mistakes, and encouragement. The researcher would like to extend her gratitude to all of them

Special thanks go to Assoc.Prof.Dr. Nirat Imamee, Assist.Prof.Dr. Mondha Kengganpanich, Assoc.Prof.Dr. Mandhana Pradipasen, Assoc.Prof.Dr .Chutima Sirikulchayanonta, and Ajarn Umpaipon Leksupap, the thesis examination committee members, who had suggested many useful recommendations in order to make this thesis completed. Many thanks go to staffs of Health Education and Behavioral Sciences Department, Faculty of Public Health, Mahidol University who help the researcher learned and gained useful knowledge, experiences and suggestions for making the thesis completed.

The researcher is very grateful to Khun Uraiwan Leksupap, Ajarn Choocheep Sritep, Ajarn Boobpha Termjai, Ajarn Khuanjai Mukamarn, Ajarn Thitiporn Leksupap, staff Bumrungwitthayathonburi School, students, students' guardians who are in the sample group, including trades women and other related persons who have cooperated and facilitated in collecting data. Sincere thanks also go to Ajarn Supaporn Sriruengsakul, the owner of Supawan School, Ajarn Wantanee Rachatapak, and all students of Supawan School who kindly facilitated the pre-testing of the research instrument.

Special thanks go to Khun Salinee Smarnavanich, Head Nurse of Vibulluks-Tanakarnthaipanich Ward, 3rd Floor, and all nursing staff of Vibulluks-Tanakarnthaipanich Ward,3rd Floor, Siriraj Hospital, who had kindly changed working schedule for the researcher and always provide the researcher psychological support.

The researcher would like to express her appreciation to the Committee members of Thailand Health Promotion Foundation Office for their kind assistance in providing financial support for carrying out this thesis including their opinions and useful suggestions for the thesis.

Finally, special gratitude goes to my parents who always provide me intelligence, love, care, and psychological support, Khun Yuwarat Yoocha, my siblings, and friends, who provide encouragement that makes this thesis successfully.

Kanistha Chanchay

Copyright by Mahidol University

A SELF-REGULATION PROGRAM ON DECREASING JUNK-FOOD CONSUMPTION AMONG STUDENTS IN BUMRUNGWITTHAYATHONBURI PRIMARY SCHOOL, BANGKOK

KANISTHA CHANCHAY 4637232 PHPH/M
M. Sc. (PUBLIC HEALTH) MAJOR IN HEALTH EDUCATION AND BEHAVIOR SCIENCES

THESIS ADVISORS: THARADOL KENGGANPANICH, M.A., MONDHA KENGGANPANICH, Ph.D., UMPAIPON LEKSUPAP, M.Ed.

ABSTRACT

Presently, junk food consumption of primary school students is an important problem and all social sectors must cooperatively solve this problem urgently. This quasi-experimental one-group pretest-posttest research was implemented by applying the concepts of self-regulation and participatory learning and aimed to study the effectiveness of a health education program on changing junk food consumption behaviors of primary school students in grades 4-6, Bumrungwitthayathonburi School, Bangkok Metropolis. The study group was composed of 116 students and the health education program lasted for 11 weeks, comprising an analysis and development of curriculum for 3 weeks and organizing health education activities for 8 weeks. Data were collected before and after the program using questionnaires, observation, and in depth-interviews with students, guardians, classroom students and the trade-women in the school. The data analysis was done by computing percentage, mean, standard deviation, and Paired sample t-test.

The study showed that after participating in the health education program, students' junk food knowledge was significantly increased ($p< 0.001$). Among grade 6 students it was found that knowledge had been mostly changed and there was a better self-regulation on junk food consumption ($p< 0.001$). Students had increased self-regulation in all 3 aspects (self-observation, self-judgment and self-reaction) and the highest increase was found in self-reaction. Significantly decreased junk food consumption behaviors was found ($p< 0.001$), especially among students whose junk food consumption behavior was at the "high" risk. The junk food consumption behavior of these students decreased by 22.5 percent. During the follow-up period after completion of the program, decreased junk food consumption behavior was found and the decrease was sustained. The program revealed the effectiveness of the application of the self-regulation concept and participatory learning on decreasing the junk food consumption behavior of grade 4-6 students. Participants demonstrated better skills in self-regulation of junk food consumption, decreased junk food consumption, and ability to analyze and to select useful snacks which promoted healthy food consumption habits. Therefore, schools should establish a policy on decreasing /quitting junk food and, a health education program should be integrated into the school curriculum called "Promoting health, fitness and disease prevention" in order to have students practice self-regulation skills and promote good food consumption habits in childhood which will help them decrease their junk food consumption behavior.

KEY WORDS: JUNK FOOD / CONSUMPTION / SELF-REGULATION / PRIMARY SCHOOL

158 P. ISBN 974-04-7308-3

Copyright by Mahidol University

การกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพมหานคร
(A SELF-REGULATION PROGRAM ON DECREASING JUNK-FOOD CONSUMPTION AMONG STUDENTS IN BUMRUNGWITTHAYATHONBURI PRIMARY SCHOOL, BANGKOK)

กนิษฐา จันทร์ฉาย 4637232 PHPH/M
วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ธราดล เก่งการพานิช, พบ.ม., มณฑา เก่งการพานิช, ปร.ด., อำไพพณ เล็กสุภาพ ศศ.ม.

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนประถมศึกษาเป็นปัญหาสำคัญและทุกภาคส่วนของสังคมต้องร่วมมือกันแก้ไขโดยด่วน การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังนี้ได้ประยุกต์แนวคิดการกำกับตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อการลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4-6 โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 116 คน ดำเนินการโปรแกรมสุขศึกษารวมระยะเวลา 11 สัปดาห์ ประกอบด้วยการวิเคราะห์และการจัดทำหลักสูตร 3 สัปดาห์ และจัดกิจกรรมตามแนวทางของโปรแกรมสุขศึกษาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ รวบรวมข้อมูลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาด้วยแบบสอบถาม แบบสังเกต และสัมภาษณ์เชิงลึกนักเรียน ผู้ปกครอง ครูประจำชั้นประถมศึกษาและแม่ค้าในโรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired sample t–test

ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังการดำเนินการโปรแกรมสุขศึกษานักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับขนมขบเคี้ยวเพิ่มขึ้น ($p<0.001$) โดยนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เปลี่ยนแปลงมากที่สุดและนักเรียนมีการกำกับตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยวดีขึ้น($p<0.001$) นักเรียนสามารถกำกับตนเองได้ดีขึ้นทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการสังเกตตนเอง การตัดสินตนเอง และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ซึ่งการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองเป็นด้านที่เพิ่มมากที่สุด ส่วนพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนพบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<0.001$) โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคในระดับความเสี่ยงสูงมากมีสัดส่วนลดลงถึงร้อยละ 22.5 นอกจากนี้ในระยะติดตามผล 4 สัปดาห์ภายหลังการดำเนินโปรแกรมสิ้นสุดลงพบว่าพฤติกรรมการบริโภคยังยั่งยืนและลดลงอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์แนวคิดการกำกับตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ทำให้นักเรียนมีความรู้ มีการพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยวและมีพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวที่ลดลง สามารถวิเคราะห์และเลือกซื้อขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกายได้และเป็นการสร้างสุขนิสัยของนักเรียนที่ดีในการบริโภคอาหาร ดังนั้นโรงเรียนควรมีนโยบายเพื่อลด/เลิกขายอาหารหรือขนมที่ไม่มีประโยชน์ พร้อมทั้งบูรณาการโปรแกรม สุขศึกษานี้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในหัวข้อเรื่องการสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรคเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการกำกับตนเองและเป็นการปลูกฝังบริโภคนิสัยที่ดีตั้งแต่วัยเด็กจะสามารถลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนลงได้

158 หน้า. ISBN 974-04-7308-3

Copyright by Mahidol University

CONTENTS

		Page
ACKNOWLEDGEMENTS		iii
ABSTRACT		iv
LIST OF TABLES		ix
LIST OF FIGURES		xiii
CHAPTER 1	**INTRODUCTION**	**1**
	1.1 Background and The Significance Of The Program	1
	1.2 Research Questions	5
	1.3 Objectives	5
	1.4 Hypothesis	6
	1.5 Research Variables	6
	1.6 Scope of the Study	6
	1.7 Basic Assumption	7
	1.8 Definitions of term	7
	1.9 Expected Benefits	8
CHAPTER 2	**LITERATURE REVIEW**	**9**
	Part 1 Knowledge regarding junk food	10
	1.1 Junk Food	10
	1.2 Suggestions for Selecting Junk foods	12
	1.3 Additives in junk foods	14
	Part 2 Concepts and Theories	18
	2.1 Definition of Self-regulation	18
	2.2 Theories of Self-regulation	19
	2.3 Participatory learning	30

Copyright by Mahidol University

CONTENTS (Cont.)

		Page
	Part 3 Related Researches, in-and out-of-Country	36
	3.1 Researches related to junk food consumption	36
	3.2 Researches related to self-regulation	39
CHAPTER 3	**MATERIALS AND METHODS**	**44**
	3.1 Research Design	44
	3.2 Population and Samples	47
	3.3 Research Instrumentation	47
	3.4 Research Procedures	53
	3.5 Data Analysis	58
CHAPTER 4	**RESULTS**	**60**
	Part 1 Socio-demographic Characteristics of the Sample	61
	Part 2 Knowledge Regarding Junk Food	65
	Part 3 Self-Regulation on Junk Food Consumption	67
	Part 4 Junk Food Consumption Behavior	75
CHAPTER 5	**DISCUSSION**	**79**
CHAPTER 6	**CONCLUSION**	**91**
	The Results of this Study	91
	- Socio-demographic Characteristics of students	91
	- Knowledge Regarding Junk Food	92
	- Self-Regulation on Junk Food Consumption	92
	- Junk Food Consumption Behavior	93
	Recommendations from the Results of this Study	94
	- Recommendations from the Results of Research	94
	- Recommendations for the Further Research	97

Copyright by Mahidol University

CONTENTS (Cont.)

	Page
REFERENCES	**99**
APPENDIX	**107**
BIOGRAPHY	**158**

Copyright by Mahidol University

LIST OF TABLES

Table		Page
1	Types of group designs, intraconditions, and limitations of each design	32
2	Components of participatory learning and specific characteristics of teaching knowledge	35
3	Percentage distribution of students by socio-demographic characteristics	61
4	Percentage distribution of students by fathers' socio-demographic characteristics	62
5	Percentage distribution of students by mothers' socio-demographic characteristics	63
6	Percentage distribution of students by having breakfast and place where having breakfast, before and after the program	64
7	Percentage distribution of students by amount of money brought to school	64
8	Percentage distribution of students by knowledge regarding junk food, before and after participating in the health education program	67
9	Difference comparison of knowledge score regarding junk food of students, before and after participating in the health education program	67
10	Percentage distribution of students by self-regulation as related to self-observation, before and after the health education program	69
11	Percentage distribution of students by self-regulation as related to self-judgment, before and after the health education prog	71

Copyright by Mahidol University

LIST OF TABLES (Cont.)

Table		Page
12	Percentage distribution of students by self-regulation as related to self-reaction, before and after the health education program	73
13	Percentage of student's self-regulation on junk food consumption, before and after participating in the health education program	74
14	Difference comparison of students' average score of self-regulation on junk food consumption, before and after the health education program	74
15	Difference comparison of students' junk food consumption behavior, before and after participating in the health education program	78
16	Difference comparison of students' junk food consumption behavior, before the program and during the follow-up	78
17	Difference comparison of students' junk food consumption behavior, after the program and during the follow-up	78
18	Percentage distribution of the sample by types of food and proportion of money expended and money received per day	108
19	Percentage distribution of the grade 4-6 students by the correct knowledge regarding junk food, item by item, before and after the program	109
20	Percentage distribution of grade 4 students by self-regulation as related to self-observation, item by item, before and after the program	110
21	Percentage distribution of grade 5 students by self-regulation as related to self-observation, item by item, before and after the program	111

Copyright by Mahidol University

LIST OF TABLES (Cont.)

Table		Page
22	Percentage distribution of grade 6 students by self-regulation as related to self-observation, item by item, before and after the program	112
23	Percentage distribution of grade 4 students by self-regulation as related to self-judgment, item by item, before and after the program	113
24	Percentage distribution of grade 5 students by self-regulation as related to self-judgment, item by item, before and after the program	114
25	Percentage distribution of grade 6 students by self-regulation as related to self-judgment, item by item, before and after the program	115
26	Percentage distribution of grade 4 students by self-regulation as related to self-reaction, item by item, before and after the program	116
27	Percentage distribution of grade 5 students by self-regulation as related to self-reaction, item by item, before and after the program	117
28	Percentage distribution of grade 6 students by self-regulation as related to self-reaction, item by item, before and after the program	118
29	Percentage distribution of students by junk food categories and types of consumed	119
30	Percentage distribution of students by levels of junk food consumption behavior and grade levels	120

Copyright by Mahidol University

LIST OF TABLES (Cont.)

Table		Page
31	Percentage distribution of students by levels of junk food consumption Behavior during weekday and weekend, item by item, before and after the program and during the follow-up period	121
32	Relationship analysis between learning standards and learning content of intermediate primary school curriculum	131
33	Relationship between learning standards and yearly expected learning outcomes	132
34	Relationship between curriculum regarding junk foods and expected learning outcomes by grade 4-6	133
35	Junk food buying /consumption behavior of grade 4-6 students of Bumrungwitthayathonbubi School, though observation	153
36	Percentage distribution of students' guardians by the need for school to have policy on junk food	154

Copyright by Mahidol University

LIST OF FIGURES

Figure		Page
1	Self-Regulation	21
2	The processes of modifying the goal	27
3	Four components of participatory learning	31
4	Conceptual Framework	43
5	Research Design	44
6	Experimentation Plan	45
7	Task sheet No. 1	146
8	Task sheet No. 2	147
9	Task sheet No. 3	148
10	Health education program by applying the concepts of self-regulation and participatory learning	155

Copyright by Mahidol University

CHAPTER 1
INTRODUCTION

1.1 Background And The Significance Of The Program

The National Health Plan in the Ninth National Socio-economic Plan (B.E. 2545-2549) emphasized on the development in the people ability to promote themselves physically and emotionally through changing their health behaviors regarding appropriate food consumption and regular physical exercise (The Bureau of National Statistics, 2003:1). Therefore, changing health behaviors aiming to promote health status of the people by starting with the young people is the key aspect. Presently, the economic change is one of the problems that caused the nutritional problems, particularly among the schoolchildren. This might be due to the lack of time for student's guardians to prepare nutritious food for their children because they have to work competitively. Students have to buy their food by themselves while they do not have correct knowledge about the harmfulness and dangers from consuming inappropriate food, particularly junk food. Therefore, they cannot be able to analyze, select and buy the nutrition's food appropriately.

Most of the junk foods are made with starch, fat and sugar, which provide high calories. If children consume junk food before the main meats they will feel full and can not eat the main meats. Some junk foods are salty and composed of a lot of sodium chloride and monosodium glutamate. In 1999, Wise-Buying magazine surveyed the amount of sodium chloride in the sampled junk foods from supermarkets, general groceries and the groceries nearby schools, in Bangkok metropolis and outside of Bangkok, Sixty samples were analyzed at the National Nutrition Institute and 64 samples were analyzed at the South-East Asia Laboratory Lte. The result of the analysis showed that the junk foods that contained high quantity

Copyright by Mahidol University

of sodium chloride are: Hanami shrimp crisp rice-cake, Manora, Poothai crisp rice-cake, Tomato-test crisp rice-cake; Bento, Aringato, and Pote crisp squid; Taro fish; potato chips Party, Doremon Lays; Grume Caramel corn; and popcorn. These junk foods contained sodium chloride of 800-1600 mg/100 gm/1 pack, which are from salt and monosodium glutamate (Editorial, 2000:36-38). After consuming junk food, children will be thirsty and they will drink a lot of water which will make them full and if they drink soda beverage, which composed of high quantity of sugar, the children may be undernourished and obesity. Besides, junk foods are made from non-nutrient compounds, which are artificial food-colors anti-fermentation compounds, borax, and some contaminated or dangerous compounds (Srirat Pinthu, 1996:3). According to Thairat Daily Newspapers, February 16, 2003, it was found that some junk foods were added with insecticide which affected the tongue and caused the consumers lost testing ability. That kind of junk food used cartoon on the package to attract children with no approved sign from the Office of Food and Drugs Committees. It was also found that this type of junk food has not yet been controlled both its production standard and advertisement (Consumer Foundation, 1996).

Nowadays, the advertisement through mass media has been increasing which plays very great role in changing children's consumption behavior. Redundancy of the advertisement is another factor that can persuade children. It was found that 55.9 percent of the children who bought junk food because they wanted to try the new kinds of junk food advertised (Food and Drugs Committees, 1996). This is the similar to the finding found by Panida Ruengkamol (1993:1), that primary school children, who do not have adequate knowledge in selecting and consuming nutritious foods, likely to consume the food accordingly with the advertised media, whereby some kinds of junk food used the strategy of providing premium in the pack. The premium may be in the form of a toy, which makes most children by the food because of wanting to have a toy instead of benefits and values of that food.

The result of one survey study showed that the junk foods like chips, candy, squids, and soda beverage are the most popular among Thai children (90%), especially for the chips, their market value is as high as 10,000 million baht and

Copyright by Mahidol University

children and adolescents are about 70 percent of the base of the market consumption. (Office of Health Promotion Foundation, 2002:16) The study carried out by Pracha Bunyasirikool (1997) showed that schoolchildren aged 7-18 years like to consume crispy chips most. Another study carried out with 7-18 years old children in Bangkok showed that 51.3 percent of the sampled children consume chips every day, 18.8 percent consume every 2-3 days and 5.0 percent never consume. (Pracha Bunyasirikool, 1999) The National Dental Survey (B.E.2000-2001) has studied the most favored foods among children. It was found that the first 10 most favored food of 871 grade 5-6 students from 5 schools and from 12 groceries in Lopburi, Patumthani, Ratchaburi, and Petchburi provinces, were crispy chips (31.4%), the next types were Thai sweet meats (16.7%), breads (13.9%), and various kind of beverages (12.3%), It was found that 7.2 percent like to eat vegetables. Sirintr Pusayapaiboon, 88.5 percent of grade 1-6 students liked to consume crispy chips, found the same finding. No matter what grade students are, more than 8.0 percent of students loved to consume crispy chips. It was also found that 97.1 percent of grade 1-6 students bought this own sweet meats and only 2.9 percent mentioned that other persons bought for them, especially among the young children. The buying of sweet meats has been done accordingly with the taste they like without considering their nutritional value at all, (74.0%). This finding is congruent with the study carried out by the Food and Drugs Committee which was found that 75.8 percent of the children by the sweet meats because of the taste.

From the aforementioned data, it was found that there was a close relationship, both direct and indirect, among children, sweet meats (junk food), advertising, health-behavior-problems, and childcare. Recognizing children as the center for selling goods among the goods manufacturers, marketing experts, and advertisement experts, makes the continuous negative effect on the children. Some children are obesity and they were having been ill with Type 2 diabetes mellitus since they were less than 10 years old. Some of them are stage 2 underweighted with very thin and skeleton body while some of them are below 8 years old but spend averagely 100 baht for junk food a day which does not include health care cost and the lost

Copyright by Mahidol University

caused by parents' absenteeism (Sriyadawa Treepati, 2003:1). These problems are urgently needed to be solved because children are recognized, as the nation's future.

Bumrungwitthayathonburi School is a small primary school under the Administrative Office of Private Education Promotion Committee. The school offers educational programs for students of kindergarten to grade six, totally about 350 students. Most of student' guardians are traders and laborers with moderate economic level. The school located in the urban area and the surroundings are office buildings, general-medical clinics, restaurants, and one mini mart, which is about 50 meters far from the school. Within the school's area, there are two shops that sell many kinds of chips and sweet meats, one shop belongs to the school and another is private-owned by outside. Nutritional status of grade 4-6 students has been assessed and it was found that 26.4 percent had over-nutrition. The preliminary study of junk food consumption of this group of students had been done through observation, asking the questions, and indepth interview, with 20 students, 10 students guardians and 3 school administration and teachers, during November 1-5, 2004, it was found that these students have junk food every day and they bought the food by themselves. The popular junk food was the crispy chips and students consume at least one pack of these junk foods a day. The reason given by them was that they like their taste. Some students did not buy their breakfast because they wanted to save money for junk foods. About 50-60 percent of the money, they received from their parents each day has been spent for junk food. Ninety seven percent of them mentioned that they bought junk foods from the shops within the school. Most of the students did not have adequate knowledge regarding harmfulness and dangers of junk foods. The data from interviewing students' guardians showed that 75 percent of them lacked knowledge regarding harmfulness and dangers of junk foods. Some of the guardians bought junk foods for their children and did not strict on warning or forbidding their children to buy junk foods. Thirty percent of the guardians believed that consuming junk foods is normal behavior and do not have any negative consequences. There were 40 percent of them recognized and were aware that junk food consumption is the problem that needs to be solved. For the school, it was found that the school administrator and teachers had perceived the harmfulness and dangers of junk foods and have ever tried to solve the problem by

Copyright by Mahidol University

replacing junk foods with Thai sweet meats but this attempt has not been achieved yet.

From the above problems, the researcher was interested in carrying out the research to change junk food consumption behavior among grade 4-6 students in Bumrungwitthayathonburi School by developing a health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning. The reason for selecting this group of students that it was found that this group had a high degree of junk food consumption problem when compared with other grades and the students in this age group can be able to think by them, have readiness as regards to maturity and intelligence, and be curious and ready to act. They can also be promoted to have good and healthy habits, be able to have self-regulation and to say no to outside persuasions. These abilities will lead them to perform appropriate consumption behavior, to make the most use of their money, to be able to critically analyze the information for decision making regarding food selection and food consumption and be able to apply their knowledge to their daily living appropriately.

1.2 Research Question

Where or not a health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning can be able to decreasing junk food consumption among grade 4-6 students in Bumrungwitthayathonburi school, Bangkok Metropolis ?

1.3 Research Objectives

General Objective

To study the effectiveness of a health education program on decreasing junk food consumption among grade 4-6 students in Bumrungwitthayathonburi school, Bangkok Metropolis

Copyright by Mahidol University

Specific Objective

To study the effectiveness of a health education program on behavioral changes of grade 4-6 students in Bumrungwitthayathonburi school, Bangkok Metropolis, as regards to:

1. Knowledge regarding junk food;
2. Self-regulation on junk food consumption; and
3. Junk food consumption behavior

1.4 Research Hypothesis

After participating in a health education program, students have better health behavior as related to:

1. Knowledge regarding junk food;
2. Self-regulation on junk food consumption; and
4. Junk food consumption behavior

1.5 Research Variables

1. Independent variable: a health education program
2. Dependent variable:
    2.1 Knowledge regarding junk food
    2.2 Self-regulation on junk food consumption
    2.3 Junk food consumption behavior

1.6 Scope of the study

This research was focused specifically on junk food consumption of grade 4-6 students who were studying in the 2005 academic year, Bumrungwitthayathonburi School, Bangkok Metropolis.

Copyright by Mahidol University

1.7 Basic Assumption

The data of this research project were collected by using the questionnaire developed by the researcher, with the aim to assess the student' knowledge regarding junk food, Self-regulation on junk food consumption and Junk food consumption behavior.

1.8 Definitions of term

1. Health Education Program: The organization learning process by applying the concepts of self-regulation and participatory learning with the aim to develop learning experiences for students as related to knowledge regarding junk food and self-regulation on junk food consumption. The activities for the developing the health education program included: curriculum analysis; curriculum development; development of lesson plans by teachers and the researcher; teaching about junk food, adverse effects of junk food, and self-regulation on junk food consumption by using question-answer session, lecture, brain-storming, mind-mapping, story telling, group discussion, providing recommendations and verbal persuasion, practice session on nutrient analysis, and self-regulating by using the recording form.

2. Knowledge Regarding Junk Food: Knowledge regarding junk food that caused health problems, adverse effects caused by food additives and how to select safe candy and junk foods.

3. Self-Regulation on Junk Food Consumption: the process that students used for regulating selves by setting their goals regarding junk food consumption; recording junk food consumption behavior, and finding the appropriate ways to reach the goals by themselves, as follows:

3.1 Self-Observation: This method concerns with setting the goal for junk food consumption as regards to quantity, frequency, self-reminding, and recording their junk food consumption.

3.2 Self-Judgment: This method relates with the comparison between the result of junk food consumption and the goal set by comparing personal standards with the social standards, group standards, and values of the activities performed.

Copyright by Mahidol University

3.3 Self-Reaction: This method concerns with positive self-reactions, for example, self-reinforcement in the forms of materials, self-autonomy, self-rewarding, and negative self-reactions, for example, self-punishment, self-blaming, self-criticism, guilty and sadness, etc.

4. Junk Food: Junk food refers to the ready-made food packed in a small package, which can eat between main meats or as convenient. For this research project, junk foods were classified into six types as follows:

1. Potato Chips: Lays, Testo, Kobkob, Tawan, Nicknack, Pote, Jack, Campus, Hidao, Roller-Koster, Prinkle, Elche, etc.
2. Instant Noodles: Wai Wai, Chang Noi, Mama, Yum Yum, Snack-Noodle, Quick, Mix to Max, etc.
3. Shrimp Crispy Rice: Hanami, Kalbi, Manora, Essbee, Chicken's leg, Aringato, etc.
4. Starch and Rice Chips: Paprika, Conne, Party, Poothai, Doso, Baitee, Deeright, Tewley, etc.
5. Corns: Cornpuff, Toro, Pop-corn, Seetos, Toom-tam, Karada, etc.
6. Flavored Fish/Squid: Taro,Fisho, Bento, Toatong, Squidy, Ten-jang, Twist, Spice, Ultraman etc.

5. Junk Food Consumption Behavior: The behavior of grade 4-6 students regarding consumption of the six types of junk food that have been sold in the market. This type of behavior was measured by assessing quantity and frequency of the junk food consumed at school and at home.

1.9 Expected Benefits

1. Students can apply their knowledge to their daily life as regards to selecting healthy foods and snacks appropriately.

2. The data collected can be used as the baseline data for school for planning teaching plans aiming to develop health behaviors.

Copyright by Mahidol University

CHAPTER 2
LITERATURE REVIEW

This research was a study applying self-regulation to change junk food consumption of grade 4-6 students in Bumrungwitthayathonburi School, Bangkok Metropolis. The activities organized were based on the concepts and related literature reviewed, as follows:

Part 1 Knowledge regarding junk food

1.1 Junk food

1.2 Suggestions for selecting junk foods

1.3 Additive in junk foods

Part 2 Concepts and Theories

2.1 Definition of Self-regulation

2.2 Theories of Self-regulation

2.3 Participatory learning

Part 3 Related Researches, in-and out-of-Country

3.1 Researches related to junk food consumption

3.2 Researches related to self-regulation

Copyright by Mahidol University

Part 1 Knowledge regarding junk food

1.1 Junk food

The definitions of snack or snack food as defined by Blendford (1982), Tettweiler (1991), Tongchai (1992), and Penkhae and Tussanee (1998), can be summarized as: the snack or junk food snack is one type of snacks with small size, may be sweet or not sweet. It has been prepared through food processing methods and be ready to eat or partly cooked. Some can be eat right away and some have to be heated. Junk food can be consumed between meals or any time as needed which can satisfy the consumers and make them feel full when they are hungry, at a short period of time. It can be kept as long as 6 weeks without refrigerated. Junk foods are the products of both house-hold and industrial levels.

Junk food refers to the pack of instant food that can eat between the main meals. It is product that was influenced by the western countries. In this study, the focus was on the types of junk food that children like to eat and caused health problems other adverse effects. Regarding the nutritional values, most types of junk food were made from starch, sugar and fat which provide high calories. Therefore, after eating before the main meal, children will feel full and can eat small amount of the main meal. Children did not get adequate essential nutrients, for example, protein and vitamin, which are important for children's growth and intellectual development. These junk foods are: Ojo, Potato, Mun-Mun, Hanami, Snack Jack, Seetos, Toom-tam Ringo Star, Squid Crispy Rice, etc. This junk foods cost 5 baht each. It was found that each pack of these junk foods contains 100-200 Kilocalories. Most of the calories come from fat and carbohydrate. Some type of junk food, it was found that 60 percent of calories come from fat which is too high. According to the recommendation of daily fat intake, the calories from fat showed not higher than 30 percent comparing with the daily total calories consumption of high quantity of junk-food-snacks provides over amount of calories needed and also can cause the problem of obesity and high blood cholesterol (Wantanee Worawongtat, 1995:80-81). Besides, it was found that there was a high quantity of sodium chloride and monosodium glutamate

Copyright by Mahidol University

(800-1600 mg/100 g/pack) in the junk foods for example, shrimp crispy rice Hanami, Aringato, Manora, Tomato favored crispy rice, PooThai, Fish Taro, Crispy Squid Bento, Party potato chips, Lays, Pote, Doremon, Caramel corn Kruma, and popcorn. Therefore, consuming the junk foods mentioned will get our quantity of salt which will cause adverse effect on kidney function as well as hypertension (Editorial, 2000:31).

Regarding the junk foods that this study focused on, were the junk food snacks that available for sell in the school, those are: Testo, Lays, PooThai, Ojo, Kobkob, Doso, Corne, Dinopark, Sealiko, Toom-tam, Campus, Done, Hanami, Pote, Kroko, Fried crispy rice Essbee, Taro Fish, Yum Yum, Wai Wai, Jolly Bear, Chang Noi, Abacus, Seaweed Salimi, and Joob Joob chock Nom. For the junk foods that are available in the minishop outside the school included: Doso, Testo, Lays, PooThai, Hanami, Corne, Paprika, Snack Jack, Jack, Tawan, Pote, Manora, Calbi, Party, Baiti campus, Taro, Ultraman, Snack-Noodle, Seaweed Sealiko, Fisho, Twist, Taro, Bento Fish, Toatong, Ten-jang, and Ozen.

Types of junk foods

This Farmer Research Center Company (cited in Sampan Rodsri, 2004:25) classified junk foods available in the market into 7 types as follows:

1. Starch snacks: Paprika, Corne, Party etc.
2. Potato Chips: Lays, Testo, Kobkob, etc.
3. Crispy rice cake: Hanami, Kalbi etc.
4. Corn: Cornpuff, Toro etc.
5. Fish Strip: Taro etc.
6. Flavored Squid: Bento, Toatong etc.
7. Various kind of nuts: Khokae, Mr. Green, Snack Jack etc.

Copyright by Mahidol University

For this study, the focus has been placed on the types 1-6 of the above mentioned junk foods, which were: Paprika, Corne, Party, PooThai, Doso, Chinmai, Baite, Deright,Tiewly, Wai Wai, Chang Noi, Mama, Yum Yum, Snack-Noodle, Lays, Testo, Tawan, Nicknack, Pote, Jacks, Kobkob, Campus, Haidao, Rollercloster, Prinkle, Hanami, Kalbi, Manora, Essbee Fried crispy rice cake, Aringato, Toro, Pop-corn, Seetos, Toom-tam, Cornpuff, Karada, Taro, Fisho, Twist, Bento Fish Strip, Toatong, Ten-jang Ozen, etc.

1.2 Suggestions for Selecting Junk foods

Regarding the selection of junk foods, Department of Health (1998 cited in Ujchara Khudkhoaw, 2001:18-19) suggested to consider the level as follows:

1. Does the label have the license number of the office of the Food and Drugs Committees or of the Consumer Protection Assosiation?;
2. Consider the net the weight;
3. Consider the price and calculate the price of 100 grams and then compare the price with other type of this junk food of the same quantity;
4. Consider the nutritional label regarding nutritional value of 100 grams of the food snack to see how much nutrients vitamins and minerals contained in 100 grams;
5. Whether or not the label has detailed information about location of the company, factory, and the production;
6. The kind of package and its size;
7. After buying that junk food, consideration must be made regarding the characteristics, color, shape, taste, crisp and tenderness, hardness, and deliciousness, in order to make decision for the next buying.

Copyright by Mahidol University

Suggestions for Guardians in Selecting Junk foods (Prapasri sirijakrawarl, 2004:14)

Junk foods and Sweet meats always come together with children. Most of the children can not control their junk food consumption behavior, especially the young children. Some of them have small amount some have big amount and replace the main meal without being able to control the quantity and can result in nutrient deficiency. Therefore the guardians should pay more attention to children's junk food consumption behavior. Sweet meats are similar to junk foods that should be taken between the meals and right after the meal and should select the food snack that was made from high protein from animals or beans. The junk food should be taken wisely. According to the nutritional principle, energy from junk food should be about 15 percent and not higher than 20 percent, divided into 2 times, morning and afternoon and not more than 2 times a day or not having junk food all the time. In order to select the healthy junk food for children, the guardians should consider the following points:

1. Nutritional Value. It is suggested that the selector should study the nutritional data printed in the package and the one that was selected should not contain high level of the total calories. Besides, the detailed data of the components should also be studied as related to sugar, fat especially saturated fat which has adverse effect on health.

2. Most of junk foods contain high quantity of sodium chloride. It was recommended that the quantity of sodium chloride from food should not higher than 2,400 mg/day and the risk for hypertension will be less. In one table spoon of fish sauce there are 1,000 mg. of sodium chloride. Therefore, 3 spoons of salt will contain 3,000 mg. of sodium chloride. So, if the children get more sodium chloride from junk foods, the children will get over amount of sodium chloride, especially from the crispy food snack or instant noodles with instant sauces. Normally, kidney will get rid of the extra amount of salt is if the body get high amount of sodium chloride the kidney will work hard and will cause health problem.

Copyright by Mahidol University

3. Some junk foods contain fish and beans which should recommended for children since protein is useful for repairing or promoting growth of children except the squid that contains high cholesterol.

4. For the junk foods that contain high sugar, the sweet from sugar will affect on health in a short period of time which is tooth decay and obesity for a long time effect.

5. Other types of junk foods that are not packed, for example, Thai sweet meats that contain low sugar and some types were made from high quantity of yolk egg may cause high blood cholesterol. It is suggested that if children have to eat they should eat small amount of this type of junk food. Thai sweet meats that were made of beans, for example, Thoapap, Toasuen, boiled green beans with sugar, etc. small amount of sugar showed are added.

1.3 Food Additives found in junk foods

According to the 48th and 119th notifications of the Ministry of Public Health (1984 and 1989) food additive is defined as… the substance that normally has not used as food or the important composition of food nevertheless it has or has not nutritional values but it was added to food for the benefits of production technology, packaging, storage, or distribution which affect on quality or standard or food characteristics. It includes the substance that has not added to the food but has put with the food for the mentioned purposes.

According the Codex Alimentation Commission (CAC), it has been set that "food additive" is the substance that has not been used as a food on used as the main component of a food. It may or may not have any nutritional values. The purposes of adding the additive is for the benefits of food processing technique (including the characteristics of touching); processing methods; raw material preparation; packaging; distribution; and time of preservation. The additive will affect directly or indirectly the food's characteristics but it does not include contaminated substance or the substance added for improving the nutritional value of the food. (Siwaporn Siwawech, 2003:5) The food additives found in junk foods are as follows:

Copyright by Mahidol University

1. Flavor Substances. The substances used to improve smell and taste of the food while being processed are: salt, vitamin, gelatin, coffee, vanilla, cocoa, chocolate, honey, glucose syrup, milk products, spices, cream of tartar, etc., which make the foods have different taste and smell, For salt, if consume high quantity it may cause hypertension.

2. Monosodium Glutamate. Monosodium glutamate is sodium chloride of glutamic acid which is one type of amino acid that exists in protein, for example, meat, etc. Monosodium glutamate's crystal is a long one with two big and oval ends and the central part is narrow. The color looks like bone's color, not clear and not sparkling.

General characteristics and quantity to be used. Monosodium glutamate can be dissolved very easily in water, has a neutral quality and has a taste like beef broth. Some people said that it has 3 tastes together, sour, salty and sweet (Wipawee Suwantorn, 2002:163). Food manufactures always add monosodium glutamate in their food or junk foods aiming to make the food products taste delicious and attractive. The results of studies showed that monosodium glutamate can stimulate the taste gland of the tongue which makes the foods taste more delicious. Normally, people can have monosodium glutamate about 120 mg/1 kg of body weight. For example, if the body weight is 50 kilograms, that person can have not more than 6 mg per day or about 1 full tea spoon, except for infants aged less than 1 year and pregnant women or women who give breast-feeding.

At the same time, monosodium glutamate produces some adverse effect since it was composed of amino group which will be ammonia after dissolution. Ammonia is a toxic gas that the body has to get rid of because if there is high level of ammonia in the body it may cause fatal condition. Monosodium glutamate is not good for the persons who have digestive tract disease, abnormal bowel movement, and kidney disease. Some people may have allergic condition which is call Chinese Restaurant Syndrome whereby they will have numbness of the face, mouth, tongue, throat and back, burning, muscle pain at the cheek area and thorax, difficulty breathing; stomachache, nausea vomiting, and thirty. Some people may have rash on the body and have paralysis of the extremities for a short period of time. There symptoms usually last for 30-45 minutes and not longer than 2 hours. For pregnant

Copyright by Mahidol University

women, the kidney may not be able to get rid of ammonia which may cause the problem of fetus's brain or nervous system. For infant, monosodium glutamate may cause illness or even death. Beside, it was found that salt is one of the flavors that added in junk foods if a person consumed a lot of salt, he/she may have kidney disease or hypertension (Srirat Pinthu, 1996:19-20).

Some substance have been found in monosodium glutamate, those are sugar, salt some toxic chemical substance, for example, sodium metaphosphate and borax (sodium tetraborat). Borax is harmful to the digestive system which may cause peptic ulcer, dry skin and skin infection and skin rash. In the severe case, the person may have blood spots on the skin, nephritis due to the deposit of borax in the renal pelvis, and may cause death. If high quantity of borax has been consumed the person may have vomiting, diarrhea, loss of hair, high fever; damage of liver and red blood cell, no secretion of gastric enzymes, shock and finally death.

3. Food dyes. Junk foods usually were added with colors in order to make them more attractive, because all children normally love bright colors. The colors added to food may be both natural and artificial ones (Srirat Pinthu, 1996:20).

Type of food dyes

According to the law, 3 types of dyes are permitted to be added to the food as follows:

1. Synthetic dyes, including their aluminium chloride or Calcium chloride that can be water soluble.

2. Inorganic dyes that come from non-living thing in the nature:

2.1 Vegetable Charcoal, for example, carbon black from burning coconut barks which can use for making Thai sweet meats.

2.2 Titanium dioxide

3. Naturally occurring dyes. These dyes come from eatable vegetable and animals, as follows:

Copyright by Mahidol University

Green: leaves of Tuey, Ya-Nang

Yellow: Termeric (use for preparing curry, roasted chicken-rice, yellow glutinous rice); yellow dyes from fan palm can be used for dying tofu; egg yolk, vegetable seed, ripe fan palm, pumpkin, and carrot.

Blue: Butterfly pea

Red: Beets, sealing wax, red bean, red chili, tomatoes, roselle, needle flowers, Chinese red rice, sap pan wood (this wood use to prepare Nam Ya Uthai).

Black: From burning charcoal on coconut bark, black beans, morinda fruits

Brown: Caramel and cocoa powder

Violet: Butterfly pea with lemon juice, jambolan, Dokdin flower (added with glutinous rice to make Thai sweets namely-Khanom Dokdin)

Quality and Limitations of Food Dyes

Dye is not necessary for our body. Using food dyes incorrectly they may be harmful. Natural occurring dyes are safe to use without any limitations. Synthetic dyes are most harmful compared with other types. If ones consumed a lot of synthetic dyes they will be accumulated in the body. If ones have to use them, some limited amount should be used. Generally, synthetic dyes should not be consumed not more than 1 mg/1 kilogram of body weight per day.

Harms of Using Food Dyes

1. Harms from dyes. Every kind of dyes if use in high quantity it can not be excreted by the body as it will be accumulated in the body and may cause skin problems, edema of the face, vomiting, diarrhea, fatigue like paralysis, damages of the digestive tract system, liver and kidney. Some dyes may cause tumor or cancer of lymph nodes or other organs.

Copyright by Mahidol University

2. Harm from other substances. Some substances cause by synthetic and production processes whereby some heavy metals could not be separated, for example, mercury, arsenic, lead, chromium, cadmium, etc. which can be found in the fabric dyes. The quantity of these heavy metals has not been controlled by laws. If the body received these metals, even in a small quantity, acute and chronic sign and symptoms may occur, as follows:

Mercury: Numbness of the extremities, blurred vision, and lastly, can not be able to do anything because of paralysis and damaged brain. In children, if in case of severe, may lead to death.

Lead: Fatigue, loss of appetite, nausea, vomiting, headache, and anemia. Later on the patient will have paralysis of the extremities, damaged brain, hallucination, and coma.

Arsenic: Damage of digestive tract organs, hepatitis, damage of the coronary arteries and may cause heart failure.

Cadmium: Nausea, severe thirsty, stomachache, stomach pain, vomiting, unconsciousness and death because of uremia.

4. Food Preservatives. Preservatives are the chemical substances that used to preserve the food as regards to color, smell, taste, and its quality. Preservatives are used to inhibit bacteria's growth or to destroy micro-organism in the food. The popular preservatives are benzoic acid and sorbic acid. If it is necessary to use preservative, no more than 0.1% of the body weight is allowed. Since preservative is not food, thus it can be harmful (Office of the Consumer Protection, 1993:48). Repeated consumption of one kind of preservative may cause nausea, vomiting, stomachache, and diarrhea.

Copyright by Mahidol University

Part 2 Concepts and Theories

2.1 Definition of Self-regulation

Schunk (1991:348) defines self-regulation as the process that an individual acts and supports his/her behavior, knowledge and feeling in order to reach the goal set systematically.

According to the International Encyclopedia of Education, Volume 9 (Husen and Postlethwait, 1994:5400), self-regulation is defined as ability of a person to live his/her life aiming to reach his/her goals flexibly by his/her own-self.

Schunk and Zimmerman (1997:195-208) define self-regulation as the process that stimulates and supports knowledge, understanding, behavior, and satisfaction that leader to individual's goals.

According to Cinapatna Chuendaechum (1999:15), self-regulation is defined as the use of strategies, which are: goal setting planning, implementation and evaluation as related to one's behavior, knowledge and understanding, and self motivation in order to reach his/her goals, by his/her own-self,

2.2 Theories of Self-Regulation

According to the International Encyclopedia of Education, Volume 9 (Husen and Postlethwait, 1994:5400), there are 3 groups of theories regarding self-regulation as follows:

1. The Theories developed by Luria, Vygotsky and Leontief, this group of theories defines self-regulation as a part of human development and is influenced by society and culture through the internalization process and that influence will pass through basic psychological mechanism and finally, it will change to symbolic system which is a high level of psychological component.

Copyright by Mahidol University

2. The Theories developed by Kanfer and his associates. This group has developed the information gathering made of self-regulation. This model is explained the 3 component of self-regulation as self monitoring, self-evaluation and self-reinforcement.

3. The theories developed by Ach and Kuhl. This group emphasizes that self-regulation related to willpower and volition.

Among these 3 groups of thought concerning self-regulation, the group that emphasizes on the influence of society is the most popular one. There are many theories in this group that explain about the concept of self-regulation as follows:

Schunk and Zimmerman (1997:195-208) indicated that the theories that emphasize the social influence on self-regulation were based on the following theories:

1. Social cognitive theory
2. Sociocultural theory
3. Self-determination theory

This research project has applied the concept of self-regulation as related to social cognition theory developed by Bandura (1986 cite in Sompoch Iamsupasit, 1998:54), who believed that human behavior is not only the result from reinforcement and punishment from outside but also human being can be able to control his/her though, feeling and behavior. This process is self-regulation.

Self-regulation is the process that on individual sets the goal and finds the methods to attain that goal by his/her own-self and the individual will control this process by himself/herself (Zimmerman,1998:1)

Self-regulation composed of 3 self-processes (Schunk, 1994:76-79), as follows:

1. Self-observation
2. Self-judgment
3. Self-reaction

Copyright by Mahidol University

The process of self-regulation shows in Figure 1.

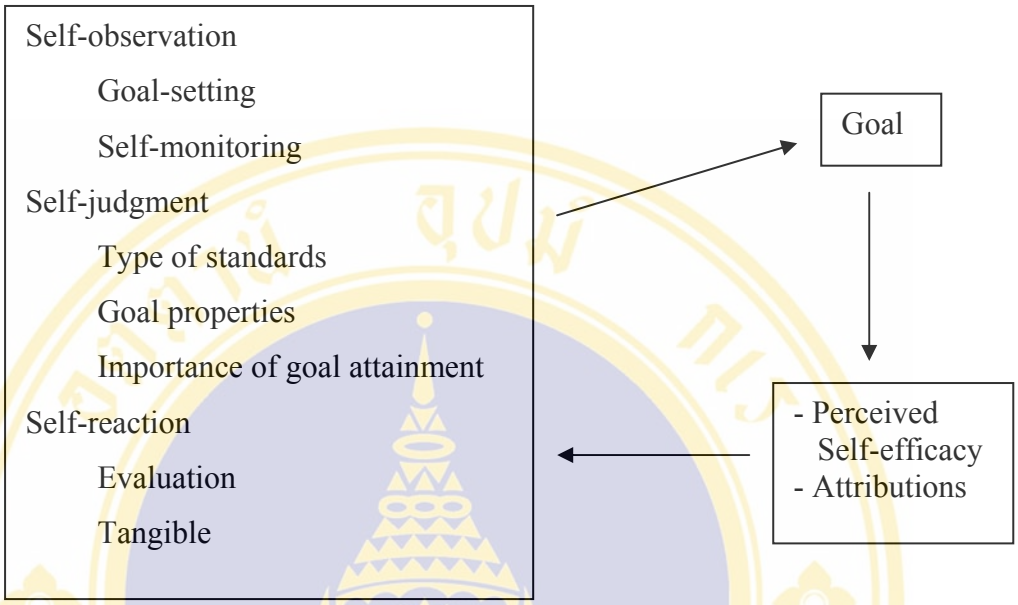


Figure 1 Self-Regulation (Schunk, 1994:76)

From Figure 1, the issue can be addressed in detail as follows:

1. Self-observation. This component refers to the critical interest of specific attribute of an individual's behavior (Bandura, 1986 cite in Duangpen Ruenjaiman, 1999:54). It composed of 2 components:

1.1 Goal-setting. This component concerns with setting of goal or standards in expressing a behavior that needs to be changed. In the first phase of self-regulation, before and individual can be able to regulate his/her own behavior effectively he/she has to set the goal. Setting goal is very important process that will enable a person understands clearly the behavior that he/she has to perform and it can be use as the criteria to evaluate by comparing the existing behavior with the behavior set. The goal set must be relevant with the individual's ability so goal attainment can be achieved.

Copyright by Mahidol University

The goal should have the following characteristics (On-uma Jirathanitkul, 2001:15):

1) Specification. The behavior should be specific one, for example, in the process of weight lost program, the individual set the specific goal as related to: consuming not more than 500 calories for dinner, etc. The specific goal will increase motivation, promote learning and be easy to measure the result.

2) Feasibility. The goal that needs a short period of time to be attained will help to promote ability and motivation of a person to perform and will be easy to evaluate. Feasibility will influent the behavior especially with young children whose attention span is short.

3) Difficulty. The difficult goal makes person to try hard to attain the goal. The accomplishment will make person satisfies and perceives his/her own ability.

Therefore, the specific, feasible, and difficult goal set will help a person expects that he/she can attain the goal and if he/she accomplished, he/she will perceive his/her own ability and learn most (Schunk, 1991 cited in On-uma Jirathanitkul, 2001:16).

There are 2 types of goal setting:

1. Setting the goal by self. The individual sets the target behavior that he/she wants to perform. This type of goal setting has advantage because the individual will feel that the performance and decision have been made by himself/herself and the individual will satisfy and try to perform the behavior in order to attain the goal set.

2. Setting the goal by others. This refers to the goal that has been set by others. This type of goal setting has advantage since other persons can help on individual, who could not set the goal appropriately, set the goal that relevant with his/her ability (Duangpen Ruenjaiman, 1999:55).

1.2 Self- monitoring. This refers to the process that a person observes and records the behavior performed by himself/herself as the data regarding the behavior performed. Self- monitoring will help the person knows that what behavior is being

Copyright by Mahidol University

performed which will lead to his/her own behavioral change because he/she got the feedback information and know what should be done to goal attainment.

Cormier (1979 cited in Thitipatna Sa-ngopkay, 1990:10) recommended the effective steps in self- monitoring:

1. Identifying the clear objective regarding what behaviors need to be observed.
2. Determining the definite time to observe and to record the behavior.
3. Determining the methods and the instruments for recording the behaviors.
4. Observing and recording the behavior.
5. Showing the result of the behavior recorded by the developing graph or diagram.
6. Analyzing the data collected for using as the feedback and considering the result of behavioral change.

Beside the observation process mentioned, Bandura recommended other factors affecting self- observation as follows:

1. Time to observe and record the behavior. The person has to observe and record his/her own behavior right after the goal attainment has been reached in order to get the correct and continuous data (Badura, 1986).

2. Giving feedback will help the person know how he/she performed the behavior and whether or not the behavior has been done accordingly with goal set. If the behavior has been in the same direction set, the person should be more interested in observation but if the behavior has not been in the direction of the good set he/she will find another way to attain the goal (Agras, Leitenbergand Barlow, 1968 cite in Duangpen Ruenjaiman, 1999:57).

3. Level of motivation. If a person who has high level of motivation to change his/her behavior, he/she will set the goal and try to observe and record the

Copyright by Mahidol University

behavior more than the one who has low level of motivation (Nelson, 1977 cite in Duangpen Ruenjaiman, 1999:57).

4. Value of the observed behavior. The behavior that the person put high value on, that person will pay more interested in observing that behavior than the one that he/she put low level on (Kanfer, 1970 cite in Duangpen Ruenjaiman, 1999:57).

5. Achievement and failure of the behavior observed. In case that the person performed the behavior accomplishly, he/she will be more attention to observe and record that behavior than the one that he/she failed to perform (Kischenbaum and Karoly, 1977 cite in Duangpen Ruenjaiman, 1999:57).

6. Level of ability to control the observed behavior. The person will pay more interested in observing and recording the behavior that he/she can control than the one that he/she can not control (John & White, 1971 cite in Duangpen Ruenjaiman, 1999:57).

2. Self-judgment. Self-judgment is the comparison of the results of the performance and the goal on standards set. Self-judgment depends on the type of standards, goal properties, and the importance of goal attainment.

The behavior will be accomplished or failed depends on the standards used for evaluation. The data that are used for developing the standards are from various sources, for example, social reaction toward individual's behavior, other person's standards, etc. The good standards must be specific, clearly identified, have clear directions, be closed to the reality, and be able to put into practice. After the person used the standards to evaluate the behavior, he/she tends to modify those standards for other situations and those standards can be transferred from one person to another by the model and social accomplishment. For instance, children modified adults' standards and use those standards with their friends (On-uma Jirathanitkul, 2001:18).

Badura (1977a, 1986, 1988, cite in Thitipatna Sa-ngopkay, 1990) recommended the following principles for setting effective goals that can be easy to be evaluated the behavior performed:

Copyright by Mahidol University

1) The goal should be specific. The specific goal should tell clearly what and how to perform the behavior.

2) The goal should be challenge. The challenged goal will stimulate or motivate a person to try more to perform the behavior.

3) The goal should specify the clear direction to perform the behavior without many alternatives. For example, the gold should be set like... “Today I will finish my science homework” or “This week I will have not more than 2 packs of junk food snack.”

4) It should be a short-term goal. The short-term goal will affect on the person’s motivation because he/she can be able to attain the goal easily and rapidly. If a person accomplished he/she will satisfy and that accomplished performance will motivate himself/herself to try more to perform the long-range goal.

5) The goal should be close to the reality and be able to perform. That goal should not be higher or lower than the reality and be able to perform.

If the goal or standards of a behavior have not been accepted or are not clear, the standards will not be used completely caused by social referential comparison, as Bandura indicated as follows (1986 cite in Duangpen Ruenjaiman, 1999:59-62).

1. Social Referential Comparison. When the person got the result of his/her performance from the measurement and evaluation, his/her performance will be compared with others’ performance in order to know whether or not his/her performance higher or lower than others and then find the ways to improve it. In order to make the social referential comparison, a person can be able to use one of the 4 following criteria:

1) Comparing with the standard norms of various groups, for example, age group, educational level, gender, living condition, etc. The norms from these groups derived from surveys and the calculation of the mean scores of those groups and have been generally accepted. The social norms that the person used to compare with his/her own behavior must be similar to his/her behavior.

Copyright by Mahidol University

2) Comparison with self. A person compares the new behavior with the former one and with the good set. This type of comparison will create a challenge that helps the person try to do better performance, if the person could perform the same level of performance that performance level will not be the challenge any more.

3) Social comparison. The method that the person compared his performance with others. The others' standards must come from the same group of self, for example, classmates or colleagues, etc.

4) Comparison with group. This method refers to the comparison of the person's behavior with the average performance of the group whereby the person will compare that his/her behavior is at what rank among the group member, etc.

2. The values of the Activity. One component of the decision making process is the values of the activity performed. The person will pay low interested in making decision about the behavior he/she performed if he/she perceived low level of values or no value at all of that behavior. Oppositely, the person will try more to perform the behavior if he perceived high level of values of that behavior. For the moderate level of value, the behavioral change will be found low because it does not stimulate the person to perform the behavior. However, the value of an activity depends on a person's decision and the activity will be the high value one if a person perceived its benefits.

3. Attributions. Self-reaction depends on the person's perception about the factors affecting the behavior. A person will be proud if he/she accomplished and that accomplishment was due to his/her ability and perseverance. But he/she will not satisfy or has low level of satisfaction if he/she determined that outside factors affected his/her accomplishment, because he/she perceived that the accomplishment was not due to is his/her ability and perseverance.

Regarding students' self-regulation, when students do not satisfy with the results, they may improve strategies or goals in order to satisfy with, as shown in Figure 2.

Copyright by Mahidol University

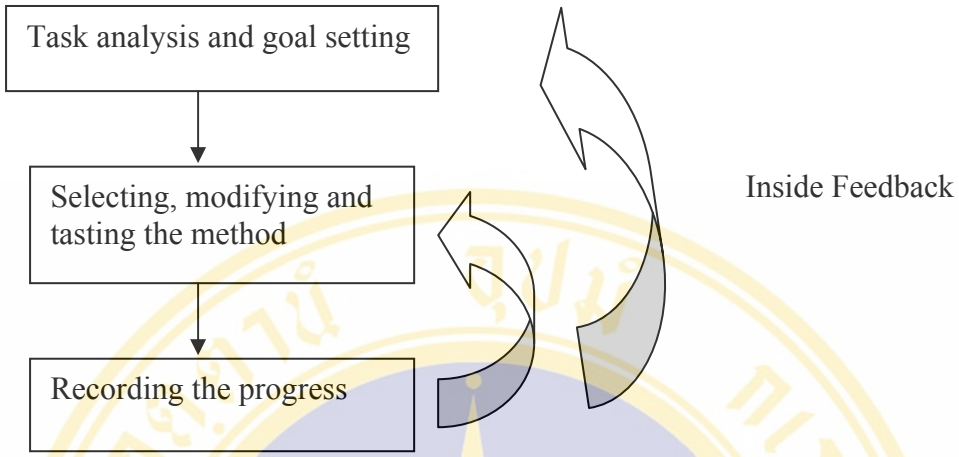


Figure 2 The processes of modifying the goal (Bulter, 1998:163)

3. Self-reaction. Self-reaction is the last process of self-regulation. It has 2 functions:

3.1 Providing response to the result of self behavior's evaluation from the decision process. If the person performed behavior at the same or higher level than the goal set, he/she will react positively toward self or rewarding self. But, if the behavior performed was lower than the standard, the person will react negatively toward self or punishing self or no reaction at all.

3.2 Functioning as the motivator for performing behavior. If the person can perform the behavior accordingly with the goal set, that behavior will be the motivator of that person.

1) External motivators: materials or objects, free time for oneself, desirable activities or other recreational activities.

2) Internal motivators: the internal effect caused by self performance after the person evaluated his/her own performance. Internal motivators can be classified into 2 types:

(1) Positive self-reaction refers to the positive reaction when he/she performed the behavior according with the goal set, for example, self-praising, self-appreciation, etc.

Copyright by Mahidol University

(2) Negative self-reaction refers to negative self-reaction when he/she performed the behavior at the lower level than the goal set, for example, self-punishment, self-criticism, guilty, sorry, etc.

Positive self-reaction is recognized as a mechanism to promote behaviors while negative self-reaction is a mechanism to protect self from social or outsiders' punishment because self-inflicted punishment is the expression of the person's fault and this will hurt himself/herself less than social or outsiders' punishment.

Other Factors Affecting Self-Regulation Process

According to Bandura (1968:369-372), recommended some factors affecting self-regulation process as follows:

1. Personal Benefits. After the person has performed self-regulation if he/she received direct benefits and will continue that type of self-regulation and make it sustainable.

2. Social Reward. After the person has performed self-regulation, if he/she has been praised, admired, recognized, accepted, or reward from the society. These social rewards will make the self-regulation process sustainable.

3. Modeling Support. The person who has standard in self-regulation, for example, taking nicely, if he/she is in the environment surrounded by the persons who speak nicely. These persons will be the models that support each others' behavior.

4. Negative Sanction. The person who has developed the standards of self-regulation if he/she provided self-rewards toward his/her lower standard behaviors, negative sanctions will be expected and the person will get back to the former standards used.

5. Conceptual Supports. The person who used to be in the past environment and has used the specific standards for self-regulation will have on opportunity to have self-regulation with those standards again and he/she will avoid the situation that influences him/her to lower standards used.

Copyright by Mahidol University

6. Self-inflicted Punishment. This mechanism will help to reduce a person's unsatisfaction of performing the behavior that did not relevant with his/her standards and in many cases, this process will lower the negative sanctions from direct punishment. Most of the people behavior that self-punishment creates less unsatisfaction than other or social- punishment. In some cases, self-punishment is more appreciated by others.

In developing students' self-regulation, teachers need to help students to have flexible intellectual process. Firstly, students need to perceive themselves correctly in order to set their appropriate goals and select the effective learning methods, whereby teachers play very great role in helping students. Lastly, students will record their own performance. During the recording phase students will compare the progress with the goal set, which in the internalization process and depends on the perseverance of students themselves (Bulter, 1998:162-166).

Teachers influence greatly on students' self-regulation. (1999:4) De La pes indicates teacher's roles in developing methods for student' self-regulation, as follows:

1. Developing students' background knowledge.
2. Explaining the strategic methods of developing the goals that will lead to students' learning.
3. Teachers must be the models in using the strategic methods of self-regulation and those methods must be feasible.
4. Having students worked in groups.
5. Having students worked together freely after the completion of the teaching.

Copyright by Mahidol University

2.3 Participatory Learning.

Participatory learning emphasized on student-centered whereby students developed learning from past experiences. There are 5 important principles of participatory learning:

1. It is the learning that comes from students' past experiences.
2. It creates new challenge learning continuously and it is an active learning.
3. It is the interaction between students themselves and between students and teacher.
4. It is the interaction that expends the network of knowledge that everybody hold.
5. Verbal and written communications are used as the means to exchange, analyze and synthesize the knowledge.

Components of Participatory Learning.

There are 4 components of participatory learning as follows:

1. Experience. Teachers help students bring back pervious experiences.

2. Reflection and Discussion. Teacher's help students get a chance to express opinions in order to exchange information and learn from each others.

3. Understanding and Conceptualization. Students understood and conceptualized. This can be occurred originally by the students and teachers help to make it complete or teachers may direct and students continued until forming the concepts.

4. Experiment. Student applied the new learning in various situations and lead to students' self-direction. These components can be summarized in Figure 3

Copyright by Mahidol University

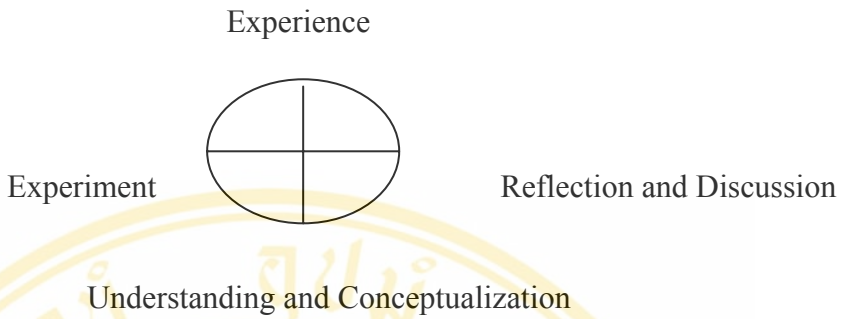


Figure 3 Four components of participatory learning

The relationship of 4 components may start at any point and moves back and forth between various components. This, as regard to learning and teaching, the starting point may begin at any point but the important thing is that the learning process must cover all components.

This type of teaching, besides using it as the basic teaching of cognitive aiming to develop creativity and critical teaching it can also be used as the basic teaching of affection and psychomotor as well.

Maximum Learning

The most important principle of participatory learning is to develop maximum learning by having students have maximum participation in every learning component, which are: exchanging of experience; reflection and discussion; conceptualization and application of learned experiences in new situation, with aiming to have maximum learning.

Maximum participation

Maximum participation can be achieved by designing appropriate group process in each component of learning. Each type of group design has both advantages and limitations, for example, some group designs provide more

Copyright by Mahidol University

participation but do not provide variety of concepts, therefore, they are appropriate for the teaching-learning activities that aimed to have a lot of information exchanges from past experiences with no conclusions. The details of types of group design, intraconditions, and limitation presented in Table 1.

Table 1 Types of group designs, intraconditions, and limitations of each design

Types of group design	Definition	Intraconditions	Limitations
Pair group	Have a pair of students participated in the assigned activities.	Need participation of every member in exchange opinions or practicing.	Lack of diversity of opinions and experiences.
Triad group	Have 3 students worked together, specific role has been assigned for each individual and the roles are rotated.	Every student participated in learning accordingly with each role and be able to learn all roles.	Lack of diversity and clearification.
Large group	Have 3-15 students or the whole group discussed.	Need debates or the collection of opinions from the group in order to reach conclusion.	Some student may pay little interest or participation.
Cross-over group	It is the two-step-group design. Having each group of students participated in specific activities until getting skillful	Need students use their own potential in developing learning. Students had participated and gained more knowledge.	Need a lot of time but some knowledge may be missed.

Copyright by Mahidol University

Table 1 Types of group designs, intraconditions, and limitations of each design (continued)

Types of group design	Definition	Intraconditions	Limitations
	then, having a plenary session in order to integrate the learned experience.		
Buzz group	Have 3-4 students worked in group to change their opinions.	Need students participated in a short period of time, with no in-depth conclusions.	No in-depth discussion.
Small group	Have 5-6 groups of students worked on assigned topics and then integrating the group' result.		Need more time.
Subgroup	It is a two-step-group design, 8-12 students each. Each group then was divided into 3-4 subgroup and have each group worked on specific assignment. Integration of ideas will be made at the end by combining all subgroups together.	The same as the cross-over group.	The same as the cross-over group.
Pyramid group	Collecting opinions by starting from the group of 2-4 students and then bigger and bigger size until cover all students.	To develop awareness and understanding of each group.	Lack of conclusions and details.

Copyright by Mahidol University

The appropriate combination of variety of group process designs will develop maximum participation and learning whereby learning activities have always been moving and make students be interested in learning activities continuously.

Maximum Performance

Even though, diversity of group designs will help to create maximum participation but it does not mean that participation will develop effective learning no matter how must time has been spent. The key factor for maximum performance is the task assigned for the group. These are 3 components of assignment the tasks as follows:

1. Determining the clear activities that how to set the groups of students, what the groups are going to do, how much time will be used, after finishing the task what next should be done, for example, presenting in the plenary group for a limited time, etc.

2. Determining the group's or the members' roles clearly. Normally, each group should be set to have different roles so when all groups combined together in the plenary session the network of knowledge will be expanded. The roles should also be identified for the group members, for example, the roles of role-players, observers, group leaders, gathering of information, and presenters, etc.

3. The task structure should be clear, which elaborate the detail of activities, and roles. This might be in the form of schedule that the teacher informs students or the instruction distributed to the groups. The later one will be appropriate for small group discussion that needs the conclusions of the group. The group's instruction can be done by using.

- Task Sheet: It is the schedule or the explanation about the detailed task that the small group or the buzz group should do. The task product must have in-depth details. It may be typed or using hand-writing that distributed to students or groups. This method has usually been used in the reflection and discussion activities including experiment activity.

Copyright by Mahidol University

- Instruction Sheet: It is the explanation about the task that does not have many details. It has usually been used with the large group before starting group activities. The teacher may write in the paper or on the transparency sheet. This method has normally used in the experience and experiment activities.

Principles of Participatory Learning

Teaching knowledge by applying participatory learning created the foundation and all components of knowledge which included creativity and critical thinking. Specific characteristics of teaching knowledge by applying participatory learning presented in Table 2

Table 2 Components of participatory learning and specific characteristics of teaching knowledge

Components of Participatory Learning	Specific Characteristics of Teaching Knowledge
Experience	Questioning past experience of students.
Reflection and Discussion	Exchanging knowledge in order to develop knowledge according with the assigned task.
Conceptualization	Lecture (Teacher & materials), group presentation or integrated knowledge through discussion in the plenary session.
Experiment	Learner participated in the activities that applying the learned knowledge, for example, writing the motto, organizing bulletin board, writing report, writing an article, or setting the practice guideline for themselves, etc.

Copyright by Mahidol University

Part 3 Related Researches

3.1 Researches Regarding Junk Food Consumption.

Jaroon Yannasarn et al. (1994:69) studied consumption behavior of 206 grade 4-6 students in a primary school. Chiengmai. it was found that 40.8 percent like to consumed the pack junk food with the reasons that the junk foods are clean, safe, having the sign of "The Office of Food and Drugs Committee" (OhYoh.), telling the ingredients, having the dates of production and expiration. About 34 percent liked to buy junk foods whereby the highest percentage of the selling items in the school's Co-op shop was junk foods (61.1%). About 21 percent bought junk foods from the shop outside the school. Regarding the influence of television advertisement, 52.8 percent indicated that they bought junk foods because of television advertisement, and 79.5 percent bought the junk foods because of the premiums offered. Most of the students mentioned that their most favorite junk foods must be tastily, delicious, and not high cost. Some of them indicated that they liked the high cost junk foods that have nutritional quality, safe, no added dyes, and with "OhYoh." sign.

Jintana Krisanawaes (2001) studied the factors affecting the selection of junk foods among 279 students of the Laboratory School of Chiengmai University. It was found that: 90.32 percent got the daily money for their expense from their parents; the most popular junk food was potato products; they consume junk foods almost everyday during their leisure time and after meals by buying junk foods from the school's shop. The factors affecting students' decisions for buying junk foods were taste, convenience, and media advertisement. The sampled group believed that food additives in the junk foods are harmful to health and they thought that junk foods have a moderate level of nutritional value. The sampled students did not play attention to nutritional value or labels on the packages.

The Rural Dental Health Club (1992 cited in Waraluk Kiewwart, 2001:33) studied the influence of television advertisement on junk food consumption among 900 children aged 10-12 years, in municipal areas of Patumthani, Smutprakarn, and

Copyright by Mahidol University

Nonthaburi Provinces. It was found that there were 39 kinds of junk foods. Averagely, there were 36.5 kinds of junk foods that children knew from television advertisement and 30.90 kind of them have been ever consumed by the sampled children. They have exposed to averagely 93 television advertisements weekly. About 40 person of the respondents mentioned that they were eating junk foods while they were watching television. During the week day while students go to school, they consumed junk foods averagely 1.52 times per day, and 2.31 times per day during the weekend. About 36.0 percent indicated that they consume junk foods everyday and 55.8 percent consumed 2.3 time & week. The reasons for consuming junk foods were the taste (66.6%); hungry or thirty (35.7%); and television advertisement (31.3%).

Nalinee Makornsen (1995:93) studied the factors that effected health behaviors in grade 6 students in Suphanburi Province. The study showed that 78.1 percent of the students always ate packaged junk foods and 76.4 percent ate food with additives and color.

Panida Roengkamol (1993:62) carried out the comparison study of learning achievement regarding junk foods among grade 6 students by using programmed instruction and lecture. It was found that the basic knowledge of junk foods among the experimental and the compassion group was higher than before the experimentation, and after the experimentation, the learning achievement and prolonged learning among the experimental group were significantly higher than of the comparison group.

Pissanu Uttamawatin et al. (1992:118) studied junk food consumption behavior of students in the northeastern region. It was found that 96.63 percent of the students have ever seen television advertisement and 95.35 percent of them mention that after exposing to the television advertisement they bought junk foods, soda beverages, junk food and instant noodles.

Waraporn Leekulnimitr (1995) surveyed attitudes and behaviors of young people aged 7-15 years regarding junk foods and junk food advertisement, in

Copyright by Mahidol University

Bangkok Metropolis. It was found that more than half of the sample of 150 children consumed junk foods everyday. Both genders in every age group consumed junk foods quite oftenly. There was very small difference of junk food consumption among age groups. Most of the junk foods they bought (84.0%) were the small packet, cost 5 baht each.

Walaitipya Sacholwijarn (1996) studied the cost of lunch among primary school students in Bangkok Metropolis. Most of students' money had been paid for junk foods and the most popular junk foods were crispy potato products and ground corn (57%), the next kinds were: squid (21.0%); chewing gum (12%); and flavored squid & fish (10%).

Wipawee Suwantorn (2001:d) applied self-efficacy theory and social support to food consumption behavior among grade 6 students in Tatakeab District, Chachoengsao Province. The students were divided into two groups. Each group consisted of 52 students from 2 classes. The experimental group attended an education program using the participatory learning technique. The program was comprised of lectures with pictures, example of food, analysis of nutrients in each kind of food, group discussion, role-play and modeling. The study found that the students in the experimental group had better knowledge about food consumption than before the experiment and better than the comparison group.

Siriwatana Ayuwat (1996) studied food consumption of students in public primary schools in the municipality, Muang District, Phitsanulok Province. The sample studied grade 4-6. It found that they drank soft drink every day (44%) and also ate high sugar snacks (64%). 73 percent of the students ate packaged snacks on some days and 21 percent ate packaged snacks every day.

Researches in Foreign Countries

Cullen KW et al. (2000:581) studied social and environmental influenced to students' food consumption of grade 4-6 African-, Euro- and Mexican-American

Copyright by Mahidol University

students and parents. It found that the children had too much junk food and not enough fruit juice and vegetable and found that the outside influences their children received about food i.e. modeling of parents and friends' food consumption behavior.

Cullen KW, Zakeri l. (2004:463) studied the impact of access to school snack bars on middle school students' fruit, vegetable, milk, and sweetened beverage consumption of 594 student's grade 4-5 by completed lunch food record 4 time during a 2-year period. It was found that middle school students who gained access to school snack bars consumed fewer healthy foods compared with the previous school year, when they were in elementary schools and only had access to lunch meals served at school. Healthy food choices and school policies that require healthier foods at school snack bars should be promoted.

Kubik MY et al. (2003:1168) studied the association between young adolescents' dietary behavior and a la carte programs, and fried potatoes' being served at school lunch in 16 school grade 7 students(n=598) completed 24-hour dietary recall reviews. It was found that snack vending machines were negatively correlated with fruit consumption. Fried potatoes' being served at school lunch was positively associated with vegetable and fruit/vegetable intake. School-based programs that aim to promote healthy eating among youths should target school-level environment factors.

3.2 Researches Related to Self-Regulation

Most the researches done in the field of self-regulation were concerned with learning and teaching. There are few projects have been done in changing behaviors. The reviews are presented as follows.

In-country researches

Kunya Boonchuay (1992:20) studied the effectiveness of self-regulation regarding smoking cessation among male works in Wachira Hospital. It was found

Copyright by Mahidol University

that self-regulation methods used were effective in smoking cessation among the sampled works even though some of them continued smoking but the number of cigarette per day has been decreased. It was also found that the sampled worker' knowledge and attitudes toward smoking have been changed.

Titipatna Sa-ngobkay (1990:d) studied the effect of self-regulation on self-efficacy and learning achievement in mathematics of 60 grade-5 students. It was found that the experimental group that has been trained in self-regulation had significantly higher score of self-efficacy and learning achievement in mathematics than before the program and the comparison group.

Piyawan Puntumongkol (1999:d) studied the effect of self-regulation program on self-discipline and learning achievement of grade-6 students in Gingpetch School. The samples were 50 students, 25 students in the experimental and the comparison groups each. After the experimentation it was found that the experimental group who received the self-regulation program had significantly higher learning achievement than before the experimentation.

Panida Meetongpan (1989:a-b) studied the effectiveness of a weight reduction program by using the self-control method for lower secondary school girls in Bangkok. The participants were 20% overweight from the standard, and aged 11-14 years. According to criteria they were selected into a weight loss program intervention group (n=50) and a normal study control group (n=50). After 4 weeks, students in the intervention group showed higher mean scores of knowledge, attitude and practice about weight loss than the control group and than before participation in the program. Body weigh and the thickness of subcutaneous fat were less than before intervention, and were found that students who know how to record their foods and calories daily can be able to control their food intake and lower their body weight.

Yupa Apikomonkorn (1988:a-b) studied the effect of self-control on health behavior modification of eighty students with problems of body cleanliness in grade five. The intervention group was taught behavior modification method set the target

Copyright by Mahidol University

behavior, self-reinforcement, self-punishment, self monitoring and recording and evaluation themselves by graph. The study found that intervention groups, in comparison to the control group, showed higher mean score of bodily cleanliness and a score were significant higher than the score before the program.

Toenjai Kijtaweesomboon (1999:d) studied the effectiveness of a dental health education program, by applying theories of self-efficacy and self-regulation, on tooth-decay preventive behaviors among 82 7-grades of Kampangsan School and 83 7-grades of Banglaenwittaya School who did not receive dental health education program. After the experimentation, the significantly higher level of changes related to: knowledge regarding tooth decay; perceived self-efficacy on tooth decay prevention; perceived benefits of tooth decay prevention; tooth decay prevention behavior; and self-regulation, for tooth-decay prevention was found among the experimental group comparing with the comparison group.

Suwannee Chearsawud (2002:4) studied the effect of self-control on avoidance of consuming unhealthy snacks of grade5 students from primary school in Tak Province. It was found that the experimental group increased awareness in consuming unhealthy snacks and they had more self-control when avoiding consumption of unhealthy snacks than before the experiment than the control group and in the follow-up phase were no different from those after the experiment that could significantly.

Researches in Foreign Countries

Redland and Stuifbergen (1993:427) studied the effective methods in helping people practice sustainable health promotion behavior. It was found that there were many best methods, for example, goal setting and keeping the appointment-meetings. These methods help people regulate themselves and continue their health promotion behavior.

Copyright by Mahidol University

Zimmerman (199b cited in Chinapatana Choendaechoom, 1999:4) studied academic self-regulation and health of students it was found that the sample students used the self-regulation process, for example, learning methods, goal setting, and self-follow-up. It was also found that self-efficacy can predict students' learning achievement, health and self-motivation.

Raffaelli M, Crockett LJ, Shen YL. (2005:54) studied the developmental course of self-regulation of children from the National Longitudinal survey of Youth. The sample included 646 children who were 4 to 5 years old in 1986 and who were follow-up at ages 8 to 9 and 12 to 13. It was found that girls exhibited significantly higher levels of self-regulation than did boys at all 3 time points.

Copyright by Mahidol University

Conceptual Framework

Independent Variables **Dependent Variables**

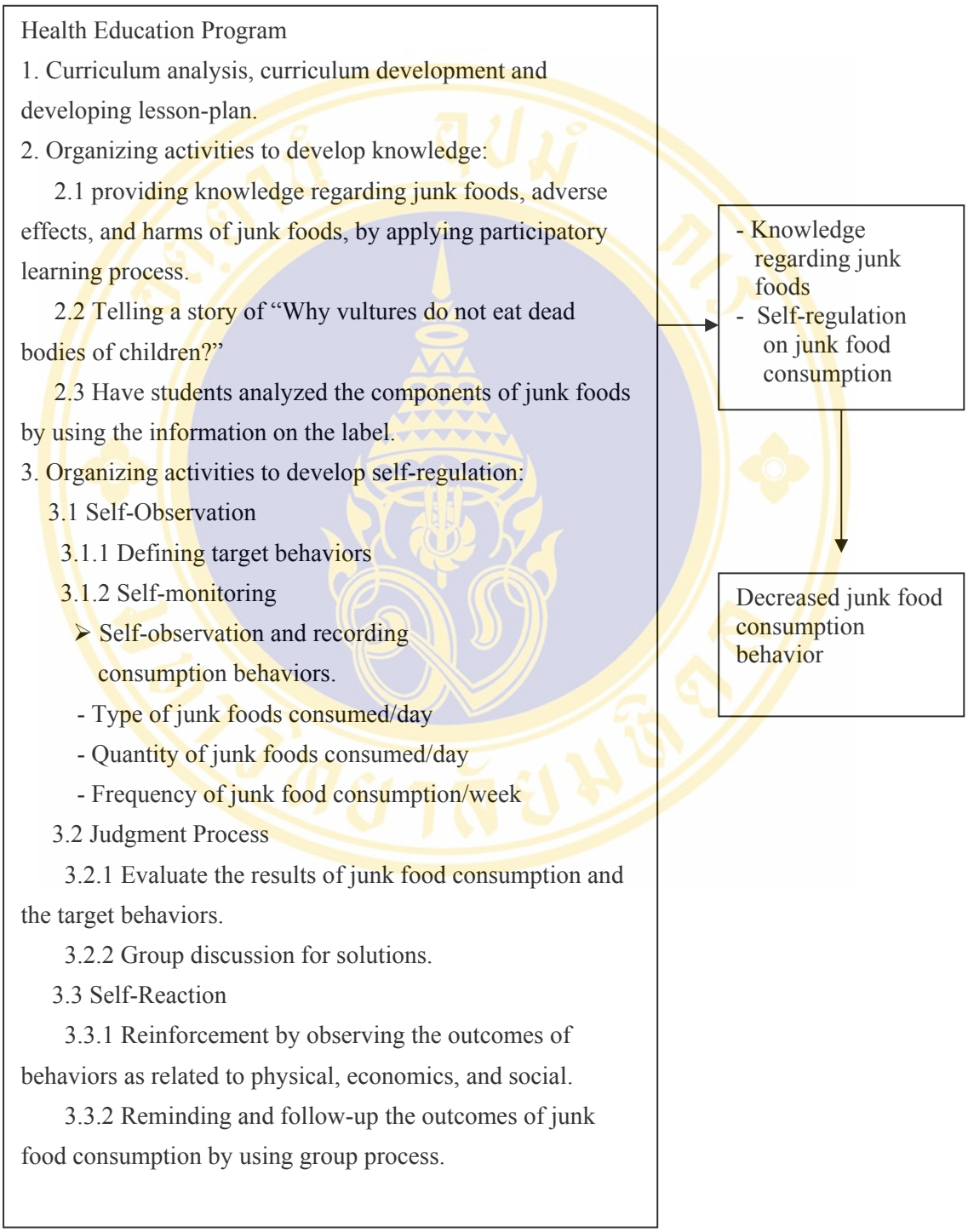


Figure 4 Conceptual Framework

Copyright by Mahidol University

CHAPTER 3
MATERIALS AND METHODS

This research was the application of the concepts of self-regulation and participatory learning in organizing a health education program aiming to change junk food consumption behavior of grade 4-6 students, Bumrungwitthayathonburi School, Bangkok Metropolis. The research methodology was described as fallows:

3.1 Research Design

This research was a quasi-experimental research, one group pre-test, post-test design. The samples were composed of grade 4-6 students of Bumrungwitthayathonburi School, Bangkok Metropolis, and academic year of 2005. The data were collected regarding knowledge about junk foods, self-regulation regarding junk foods consumption behavior, before and after the organization of a health education program. The data regarding junk food consumption behavior were also collected at the 4th week after the completion of a health education program. The research design was shown in Figure 5

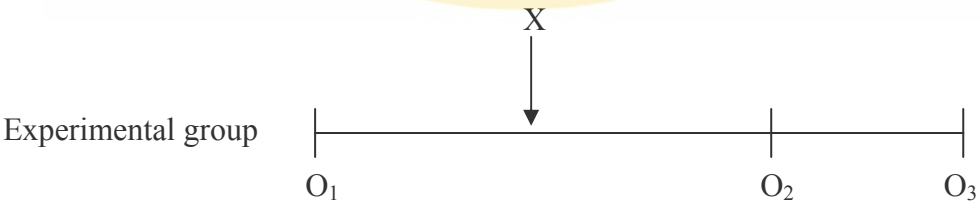


Figure 5 Research Design

Where: O_1: Data collection before participating in the program.

O_2: Data collection after participating in the program.

O_3: Data collection at the four-week follow-up after the program.

X: Health education program organized by the researcher.

Copyright by Mahidol University

For the detailed experimentation, see Figure 6.

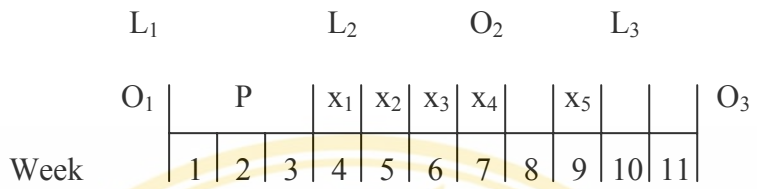


Figure 6 Experimentation Plan.

O_1: Data collection, before participating in a health education program (pre-test), from students by using questionnaire regarding knowledge about junk foods, self-regulation on junk food consumption behavior and junk food consumption behavior.

O_2: Data collection, after participating in a health education program (post-test), from students by using questionnaire regarding knowledge about junk foods, self-regulation on junk food consumption behavior and junk food consumption behavior.

O_3: Data collection at the four-week follow-up after the program from the regarding from of the junk food consumption behavior and the net amount of money from selling junk foods of the school's shops.

L_1: Mailing the letter to students' guardians in order to inform them the objectives of the research project, to provide information regarding harms and adverse effect from junk food consumption, and to ask for cooperation.

L_2 and L_3: Mailing letter to students' guardians to ask for cooperation in giving their children information, encouraging them not to consume junk foods at home, and not buying junk foods for their children.

P: Developing curriculum and lesson plans for using to change student' junk food consumption behavior. The program activities were last for 3 weeks. Teachers and the researcher have analyzed the existing curriculum related to Health Education and Physical Education Subject group, the topics on … "Health Promotion, Physical Fitness, and Disease Prevention : This group discussed, identified and selected the contents regarding junk foods and then, integrated the contents into the Health

Copyright by Mahidol University

Education and Physical Education subject group. The contents were concerned with junk foods, harms and adverse effect of junk food consumption, how to selecting junk food safely, and self-regulation in junk food consumption.

X_1: Health Education Session 1. This session concerned with providing information regarding junk foods, harms and adverse effects of junk foods, and selection of junk foods. Health education activities organized were question-answer session, mind-mapping, and group discussion aiming to exchange experiences about selecting junk foods.

X_2: Health Education Session 2. This session concerned with developing student's awareness regarding harm and adverse effects of junk foods consumption behavior, this will lead to developing concepts and self-regulation. Health education activities organized were: telling story of…"Why vulture do not eat dead bodies of children?" ; brain storming, group discussion, practicing the analysis of junk foods' components by using packets of junk foods as teaching materials.

X_3: Health Education Session 3. This session concerned with the reinforcement knowledge regarding self-regulation. Health education activities organized were: question & answer session; lecture, goal setting regarding junk food consumption; selection of contractors; selecting self-punishment and self-rewarding; designing the recording form of junk food consumption for self-regulation.

X_4: Health Education Session 4. This session was aimed to encourage, reinforcing, to follow-up and evaluation. Having students analyzed the outcomes of behaviors and helped to revise the recording form of junk food consumption behavior. The activities organized were: having students exchanged experiences and helped the students who could not attain their goals by helping then solve the problem; teachers provided recommendations and encouragement including providing psychological reward to those who could do self-regulation accordingly with the goals set.

X_5: Organizing activities for encouraging and reinforcing by friends and teachers providing recommendation, encouragement, and admiration for those who could do self-regulation accordingly with the goals set. Students have exchanged experiences and helped friends who could not accomplish as planned.

Copyright by Mahidol University

3.2 Population and Samples

The populations of this study were students who enrolled in Bumrungwitthayathonburi School, the first semester of the academic year 2005.

Samples

The total of 123 grade 4-6 students were selected by employing purposive sampling method.

3.3 Research Instrument

The instruments used in the research were the instrument used for collecting data and the activities instrument used for implementing the research.

1. The instrument for Collecting Data. The questionnaire developed by the researcher was used for collecting data. It compost of:

Part 1: General information. This part concerned with gender, age, educational level of parents, occupation of parents family income, money received each day, and expense.

Some data in this part were collected from student's history file.

Part 2: Knowledge Regarding Junk foods. This part consisted of 13 questions with 3 choices: correct; not correct; and don't know. There were both positive and negative questions. The correct answer scored 1 and the score-range was between 0-13. The total score was classified into 3 levels, as follows:

Copyright by Mahidol University

Level of Knowledge

Level of Knowledge Score	Percent	Score
High	≥ 80	11 – 13
Moderate	60 - 79	8 - 10
Low	< 60	0 - 7

Part 3: Self-Regulation on Junk food Consumption. This part concerned with 36 questions about self-regulation, with the score range of 0-72 and composed of 3 aspects: self-observation; self-judgment; and self-reaction. The scoring criteria were as follows:

1. Self-observation. These were 12 statements in this part with the score range of 0-24. The respondents have to answer 1 choice for each statement. The scoring criteria were:

	Positive Statement	Negative Statement
Practice everyday	2	0
Practice some days	1	1
Never	0	2

2. Self-judgment. This part consisted of 12 statements with the score range of 0-24 and the respondents have to answer 1 choice for each statement. The scoring criteria were:

	Positive Statement	Negative Statement
Practice every time	2	0
Practice sometime	1	1
Never	0	2

3. Self-reaction. This part consisted of 12 statements with the score range of 0-24. The respondents have to answer 1 choice for each statement. The scoring criteria were:

Copyright by Mahidol University

	Positive Statement	Negative Statement
Practice every time	2	0
Practice sometime	1	1
Never	0	2

The scores from each part then were summed up and the interpretation of the total score was made in accordance with the criterion standard, as the following 4 levels:

Self-Regulation Level	**Percent**	**Score**
Very good	≥ 80	58 - 72
Good	60 - 79	43 - 57
Moderate	41 - 59	30 - 42
Need to be improved	≤ 40	0 - 29

Part 4: Junk food Consumption Behavior. This part concerned with the measurement of the consumption of 6 types of junk foods, as regard to quantity and frequency. There were 6 statements with the score range of 0-60. The classroom teachers distributed the behavior-recording form to the sampled students to be filled out for 7 days during the home room sessions. For the records of Saturday and Sunday, students were asked to submit the record form to their parents and bring back to the classroom teachers on Monday. The scoring criteria of junk food consumption behavior were as follows:

The score from 6 statements (score range = 0-60) of 7 days were summed up and then the average score was computed for 1 day. The scoring system was used differently for small and large packets of junk foods, as follows:

Scoring System for Small Packs

Number of Packet Consumed	Score
Did not consume	10
1	9
2	8

Copyright by Mahidol University

Scoring System for Small Packs

Number of Packet Consumed	Score
3	7
4	6
≥ 5	5

Scoring System for Large Packs

Number of Packet Consumed	Score
Did not consume	10
1	8
2	6
3	4
4	2
≥ 5	0

The percent was computed after the scores were summed up. The junk food consumption behavior was classified into 5 levels of risk behaviors: no risk; low; moderate; high; and highest. The levels of risk behaviors were classified accordingly with the quantity of sodium chloride in the junk foods. It was found that the average quantity of sodium chloride in junk foods was about 200-300 mg/100 gm/1 pack and some junk foods contained 800-1,600 mg/100 gm/1 pack. Normally, the body should receive not more than 2,400 mg/day. In the general cooked food, it contains about 2,000-3,000 mg of sodium chloride, except the fermented food, salted fish, sea food, sauces, dried-salted pork, etc. which contain high level of sodium chloride. If fish sauce was added to those foods, it was found that 1 tablespoon of fish sauce contains 1,000 mg of sodium chloride (Consumer Protection Foundation: 2002). Therefore, the criteria for classifying the risk of the junk foods were as follows:

Scoring Criteria of Junk food Consumption Behavior.

Large of Risk	Percent	Score
No risk	100	60.00
Low	98-99	59.00-59.99

Copyright by Mahidol University

Scoring Criteria of Junk food Consumption Behavior.

Large of Risk	Percent	Score
Moderate	96-97	58.00-58.99
High	93-95	56.00-57.99
Highest	≥ 92	0.00-55.99

Part 5: Questionnaire Regarding Guardians' opinion. This part concerned with questionnaire Regarding Guardians' opinion about students' junk food consumption behavior, guardians' behavior and need as regards to policy on junk food that expected school to establish after the completion of the health.

Part 6: A Guideline of in depth-Interview. This part concerned with a guideline of in depth-interview for classroom student of grades 4-6 and trade-women in school regarding students' junk food consumption behavior and snack selection behavior.

Part 7: Observation Form. This part concerned with observation form for students' buying behavior/junk food consumption behavior in the morning before class, during morning and afternoon break session, lunch, and after class in the evening.

Development of Instrument for Collecting Data

The researcher has carried out the following activities:

1. Studying texts, articles and related researches and also the background data of students, who consumed junk foods, in Bumrungwitthayathonburi School.
2. Defining the scope and structure of the contents and constructing the questionnaire to cover research objectives.
3. Presenting the draft questionnaire to the thesis committee members for reviewing and suggestion in order to make it clear, correct the language used and has content validity. Revision of the questionnaire was made before try out.

Copyright by Mahidol University

Try-out of the Instrument

The revised questionnaire was tried out with 30 students of grades 4-6 of Supawan School in May 24, 2005. This group of student was most similar to the sampled group. Then, the item discrimination power and reliability of the knowledge part have been calculated. By employing Cronbach's Alpha Coefficiency, the reliability of 0.66 was found.

Revision of the Instrument

The consideration has been made regarding the values of item discrimination power, coupled with the values of reliability and content validity. Some words have been improved and some have been deleted in order to make the questions/statements clear and easy to understand. The sequence of the questions was also arranged to make them more relevant and continuous. The revised questionnaire was submitted to the thesis committee members again for approval before using with the sampled student.

2. Instrument Used for Implementing the Research Activities

2.1 Health Education program applying the concept of self-regulation and participatory learning aiming to change junk food consumption behavior consisted of 4 plans. Each session was last for 1 hour. The contents covered: providing information regarding junk foods; harms and adverse effects of junk foods; and self regulation on junk food consumption behavior. The activities organized were: question-answer session; lecture; brain-storming; mind mapping; story telling; group discussion; analysis of nutrients; self-regulation through the use of behavior recording form.

2.2 Teaching materials used were: lesson plan on "junk food" and "self-regulation"; the story of "Why vultures do not eat dead bodies of children?"; leaflets of "sweet meats" and "junk food", samples of junk foods sold in school's shop; board for illustrating students' mind mapping.

Copyright by Mahidol University

2.3 Junk food Consumption Behavior Recording Form composed of the following parts:

1) Self-observation. Students were asked to record the member of snack's packs that have been consumed each day.

2) Goal setting. Students were asked to set their goal regarding junk food consumption and recorded in the form.

3) Self-evaluation. Students were asked to compare the behavior in 1 with the goal set in 2.

4) Reinforcement. This was self-rewarding when students' behaviors were congruent with the goal set in order to promote the sustainable behavior.

5) Punishment. This was the negative reinforcement in case those students could not practice accordingly with the goal set. This punishment will remind individuals not to repeat the undesirable behaviors.

2.4 Three reminding letters mailed to students' guardians by the researcher, before the program, at the 4th and the 10th weeks of the program.

3.4 Research Procedures

3.4.1 Preparatory Phase

1. Selecting the school and the samples accordingly with the criteria set.

2. Developing the instrument for data collection by having experts reviewed and suggested for revision including consideration of the content validity. After revision, the try-out of the revise questionnaire was made and revised again in accordance with the academic criteria.

3. Coordinating with other organizations for getting support of teaching materials and other research materials.

4. The researcher submitted the official letter from the Graduate School, Mahidol University, to the owner of Bumrungwitthayathonburi School in order to get permission to do the research project. The researcher also explained about the research objectives and detailed activities of the research.

Copyright by Mahidol University

3.4.2 Procedures before Implementing the Research Activities.

1. Organizing a meeting of the School Committee, and school staff in order to inform them about the research objectives, to ask for their cooperation, and to develop the curriculum and lesson plans for changing junk food consumption behavior of students.

2. Submitting the research proposal to get approval from the Human Right Committee on the Human Experimentation, Mahidol University, including the brief thesis proposal and examples of the research instruments to Research Management Division, Mahidol University.

3. After getting approval from the Human Right Committee on Experimentation in Human Experimentation, Mahidol University, the researcher sent the information regarding the research project to school students and their guardians including the consent form in order to get the willingness to participate in the research project.

4. Collecting data, before participating in the program, from students (pre-test) in order to assess knowledge regarding junk foods, self-regulation on junk food consumption, and junk food consumption behavior.

5. Mailing the letter to student' guardians in order to explain the research objectives, to inform about harms and adverse effects of junk food consumption and to get cooperation for reminding students regarding junk food consumption at home and not buy junk foods for their children.

6. Requesting cooperation from school administrators in regards with the establishment of healthy environment by promoting the replacement of selling junk foods by nutritious junk foods at the school's shop.

3.4.3 Implementation Phase

Weeks 1-3

This phase concerned with the development of curriculum and lesson plans for using to change students' junk food consumption behavior. This phase was last for 3 weeks, starting with the cooperative working of the teacher team and the researcher

Copyright by Mahidol University

in curriculum analysis of Health Education and Physical Education subject group, on the topics of "Promoting health and physical fitness and disease prevention". This phase was last for 1 week. Then, the phase for curriculum and lesson plans development was operated for 2 weeks. With the cooperation of the health education and physical education teachers and the researcher, they have worked together though exchanging opinions, identifying and selecting the contents regarding junk foods, and integrating those contents into the Health Education and Physical Education subjects, Whereby the contents were covered: knowledge regarding junk foods; harms and adverse effects of junk food and how to buy healthy junk foods; and self-regulation on junk food consumption. The curriculum developed was aiming to enhance student's knowledge regarding harms and adverse effects of junk foods, skill in self-regulation, and ability to apply knowledge to their daily living. The lesson plans developed were emphasized on participatory learning among students and enable them to apply the concept of self-regulation to change their junk food consumption behavior. The content of the curriculum developed were approved by the school principle before implementing. Regarding measurement and evaluation of the teaching, observation of student' participation during teaching, student' ability to answer the question during the class activities, questionnaire developed by the researcher, junk food consumption behavior recording form developed by students, and the survey of the not amount of money from selling junk foods of the school's shop were used before and after the experimentation and the comparison of the pre-test and post-test data was done.

During the Week 4-7, the health education activities were organized by the classroom teachers in Health Education and Physical Education sessions for 4 weeks, one hour a week, with the coordination by the researcher. The activities were composed of:

Fourth Week

This session concerned with the activities aiming to enhance student's knowledge regarding junk foods, harms and adverse effects of junk food and methods of selecting healthy junk foods. Simulation activities were organized by using classroom as the junk food shop and having students selected the card names of junk

Copyright by Mahidol University

foods that students consumed regularly. Teacher asked students the reasons for selecting those junk foods and students were asked to work in 8 groups of 4-5 students each. Each group discussed about: benefits and adverse effects of those junk food which kinds of junk foods that should be bought and were good for health, which ones have to be avoided/limited, and using each student's experiences for finding the safe way to select the healthy junk foods. Students were asked to develop mind mapping and group presentations were then followed as well as posting mind mapping of each group. The researcher and teacher summarized the harms and adverse effects of junk foods, sweet meats that should be consumed and methods of selecting healthy junk foods. The recommendations were giving to students to try 4 principles regarding selecting healthy junk foods as related to value, price, life, and protection. The then, students were checked whether or not they should consume junk foods. Letters from the researcher were mailed to students' guardians in order to get cooperation in providing suggestions and encouragement students regarding junk food consumption.

Fifth week

This week concerned with the development of awareness and stimulating students' perception regarding harms and adverse effects of junk food consumption. The first activities were concerned with telling story "Why vultures do not eat dead bodies of children?" After telling the story, the teacher asked students about method to decrease junk food consumption. Then, students were divided into 8 groups with about 4-5 students each and each group was asked to brain-storm the methods for decrease junk food consumption and to select one best method to present to the large group. Group presentations were made regarding knowledge and methods for decreasing junk food consumption. For the second activities students were asked to bring the packets of the junk foods that they like to eat and analyzed the ingredients of the junk food by using the information printed in the label. They were also asked to discuss the adverse effects of the consumption of those components and to compare the nutritional values of those components with Thai sweet meats and fruits. Each student was asked to summarize knowledge gained with the help of the researcher and the teacher in regard with harms and adverse effects of junk foods. Leaflets regarding

Copyright by Mahidol University

junk foods were also distributed to students including persuading students to decrease junk food consumption and suggesting the healthy junk foods that were available for selling in school, for example, Thai sweet meats, fruits etc., for student' good alternatives.

Sixth week

This week was concerned with the reinforcement of knowledge regarding self-regulation by reviewing and summarizing the two activities already organized. Students were asked to find the self-regulation methods for decreasing junk food consumption. Students were divided into 8 groups with about 4-5 students each. Each group was asked to brain-storm the methods of self-regulation in order to decrease junk food consumption. Each student was asked to set the goal of junk food consumption as related to decrease quantity for each day and each week. The student was also asked to select the contractor who will be the witness of his/her own junk food consumption behavior including selecting self-punishment and self-rewarding after self-regulation. Student have worked together to develop self-recording form of junk food consumption and selected the most appropriate method for self-regulation. The researcher and teacher summarized the principles of self-regulation and have students record their own consumption behaviors in the recording form.

Seventh week

This week was concerned with providing encouragement and reinforcement by the teacher and the contractor. Each student was asked to summarized and compare his/her junk food consumption behavior with the goal set and exchange the record of his/her behavior with the contractor's record. Have students analyzed the benefits of the behaviors performed, for example, the body received more nutrients, more money has been saved, etc., including giving self-punishment and self-rewarding as planed and gathering the problems regarding filling out the record form. Students were divided into 8 groups with about 4-5 students each. Each group was asked to exchange their experiences and help the students who could not reach their goals and have those students whose goals have been attained presented to the large class about their accomplished methods and their outcomes. Students have worked cooperatively

Copyright by Mahidol University

in revising the record form whereby teacher provided suggestions, encouragement, and admiration for those students who could be accomplished in self-regulation.

Eighth Week

No activities were organized this week but students were asked to observe, record, and monitor themselves as regards to junk food consumption.

Ninth Week

This week was concerned with the organization of the activities to stimulate and reinforce by friends and teachers. Suggestions, encouragement, and admirations were give to those students who could regulate themselves accomplish. Each student was asked to exchange experiences and helped each other specially those who could not attain their goals.

Tenth Week

The letters were mailed to students' guardians for the third time, in order to ask the guardians to provide suggestions and encouragements for students regarding junk food consumption.

Eleventh Week

At the end of the 4-week follow-up the researcher collected information regarding student' junk food consumption behavior from: the record form; questionnaire of students' guardians concerning student' junk food consumption; interviewing the classroom teachers of grade 4-6 and the tradeswomen in the school; and assessing the net amount of money of selling junk foods of the shops in the school. The data collected would illustrate the sustainability of the behaviors.

3.5 Data Analysis

The data collected, both before and after the implementation of the health education program, were checked for correctness and completeness before being processed. The statistical analysis was made by using computer program with the aim

Copyright by Mahidol University

to test the research hypothesis, by setting the confidential degree at 95 percent for determining the acceptance and the rejection of hypothesis tested.

The following statistics were computed:

1. Descriptive statistics were computed for analyzing the general data of students, those were: frequency; percentage, mathematics mean, and standard deviation.

2. Analytic statistics were used for the comparison of the mean score changes of students who participated in the health education program between before and after the program implementation, regarding knowledge about junk foods, self-regulation, and junk food consumption behaviors, by computing Paired Sample t-test.

Copyright by Mahidol University

CHAPTER 4
RESULTS

The research was aimed to study junk food consumption behavior of students. The selection of the sample was made by employing purposive sampling method. 123 students of grades 4-6, Bumrungwitthayathonburi School were selected to participate in a health education program developed by the researcher whereby the concepts of self-regulation and participatory learning have been applied. The program was implemented during July 4, 2005 to September 18, 2005, totally 11 week. Among 123 students, there were 116 students (94.3%) have participated completely in the experimental program and 7 of them have not participated in the whole program. The data were analyzed by using programmed computer and the results of the study were presented in 4 sections as follow:

Part 1 Socio-demographic Characteristics of the Sample
Part 2 Knowledge Regarding Junk Food
Part 3 Self-Regulation on Junk Food Consumption
Part 4 Junk Food Consumption Behavior

Copyright by Mahidol University

Part 1 Socio-demographic Characteristics of the Sample.

It was found that 50.9 percent and 49.1 percent were females and males respectively. The average age was 10.41 years, highest percent of the group (52.7%) aged between 9-10 years and 45.6 percent age 11.2 years. The percentage of students enrolled in grades 4, 5, and 6 were 35.3, 32.8, and 31.9 restively. (Table 3)

Table 3 Percentage distribution of students by socio-demographic characteristics.

Socio-demographic Characteristics	Percentage (n = 116)
Gender	
Male	49.1
Female	50.9
Range of Age	
9 - 10 years	52.7
11 - 12 years	45.6
≥ 13 years	1.7
($\bar{x}$ = 10.41 , Min = 9 , Max = 13 , SD = 1.11)	
To studying in	
grades 4	35.3
grades 5	32.8
grades 6	31.9

Regarding educational level of students' fathers, it was found that 34.5 percent finished grade 4 and 24.1 percent finished senior high school. The highest percentage of students' fathers earned their living by being labors (62.1%) and 20.7 of them were traders. Regarding income of students' fathers, the average income was 7,500 baht/month, 35.4 percent have income not more than 5,000 baht/month, and 31.3 percent have income between 5,001-10,000 baht/month. (Table 4)

Copyright by Mahidol University

Table 4 Percentage distribution of students by fathers' socio-demographic characteristics.

Socio-demographic Characteristics	Percentage (n = 115)
Educational level	
Elementary education	34.5
Junior high school education	19.8
Senior high school education	24.1
Bachelor's degree	19.8
Higher than bachelor's degree	1.8
Occupation	
Labor	62.1
Trader	20.7
Government Official	9.6
State Enterprise	4.0
Other	3.6
Income (n = 96)	
≤ 5,000 baht	35.4
5,001 - 10,000 baht	31.3
10,001 – 20,000 baht	25.0
> 20,000 baht	8.3
(Median = 7,500 , Min = 1,000 , Max = 60,000 SD = 10,000)	

The highest percentage of students' mothers finished grade 4 while 29.3 percent of them finished senior high school. Most of their mothers were labors (51.3 percent) and 21.6 percent of them were traders. The average income of students'

Copyright by Mahidol University

mothers was 5,000 baht/month, 41.9 percent have income not more than 5,000 baht/month while 22.4 of them have income of 5,001-10,000 baht/month. (Table 5)

Table 5 Percentage distribution of students by mothers' socio-demographic characteristics.

Socio-demographic Characteristics	Percentage (n = 115)
Educational level	
Elementary education	37.9
Junior high school education	11.2
Senior high school education	29.3
Bachelor's degree	19.8
Higher than bachelor's degree	1.8
Occupation	
Labor	51.3
Trader	21.6
Government Official	6.0
State Enterprise	2.7
Government's official	3.6
Housekeeper	14.8
Income (n = 96)	
No income	17.4
≤ 5,000 baht	41.9
5,001 - 10,000 baht	22.4
10,001 – 20,000 baht	16.3
> 20,000 baht	2.0
(Median = 5,000 , Min = 0 , Max = 30,000 SD = 6,457)	

Regarding consumption of breakfast, it was found that before participating in the program 65.5 percent had breakfast everyday and 31.9 percent indicated that they had breakfast some days. After the program, 68.1 percent had breakfast everyday and

Copyright by Mahidol University

29.3 percent had breakfast some days. Regarding the place of having breakfast, 59.5 and 55.2 percent indicated that they had breakfast at home, both before and after the program respectively. About the money that students brought to school, average amount of money that student received per day was 44.9 baht, most of them (75.9%) received money 31-60 baht and 18.1 percent received 20-30 baht. (Table 6-7)

Table 6 Percentage distribution of students by having breakfast and place where having breakfast, before and after the program.

Having breakfast and place where having breakfast by students (n = 116)	Before the program	After the program
Had breakfast everyday	65.5	68.1
Had breakfast some days	31.9	29.3
Had not breakfast	2.6	2.6
Had breakfast at home	59.5	55.2
Had breakfast at school	37.1	41.4
Had breakfast at the other	3.5	3.5

Table 7 Percentage distribution of students by amount of money brought to school.

Amount of money brought to school by students	Percentage (n = 116)
20 - 30	18.1
31 - 60	75.9
61 - 80	6.0
($\bar{x}$ = 44.9 , Min = 20 , Max = 80 , SD = 12.1)	

Comparison of students' expense before and after the program. It was found that after participating in the program, decreased consumption of junk food, sauces/meat balls, and soda beverages was found, 16.4 percent 11.2 percent and 11.1

Copyright by Mahidol University

percent respectively. The percentages of students who did not buy junk food, sauces/meat balls, and soda beverages were increased, 20.4 percent, 12.0 percent, and 11.2 percent respectively. It was also found that the percentage of students who bought fruits was decreased to be 3.5 percent. (Table 18 in Appendix)

Part 2 Knowledge Regarding Junk Food

After participating in the health education program, it was found that knowledge of grade 4 students was increased. When the detail of knowledge has been considered, the increased percentage of the following statements was found: “The high salted junk food are harmful to kidney”(39.1%); “The allergic symptoms of monosodium glutamate”(34.2%); “The safe method for selecting junk food is looking at the amount of salt and monosodium glutamate on the label”(31.7%); “The main components of junk food are flour, salt and monosodium glutamate”(26.8%); and “Consuming high quantity of junk food will cause malnutrition” (24.4%). It was also found that the percentage of students who answered correctly the two statements was decreased, as follows: “Good junk food should be composed of small amount of salt and monosodium glutamate”(9.8%); and “Safe junk food should be added with natural dyes”(4.8%). (Table 19 in Appendix)

After participating in the health education program, it was found that grade 5 students’ knowledge has increased. The detailed analysis of knowledge statements showed the increased percentage as follows: “The allergic symptoms of monosodium glutamate”(26.4%); “Safe junk food should be added with natural dyes”(23.7%); “The safe method for selecting junk food is looking at the amount of salt and monosodium glutamate on the label”(18.4%); “The high salted junk food are harmful to kidney”(15.8%); and “Consuming a high quantity of junk food will cause malnutrition”(15.7%). It was also found that the percentage of students who answered correctly the following statements was decreased: “Safe junk food should have the label indicating date, month, year, place of production and Thai FDA sign”(21.1%); “Junk food should be consumed after meats”(15.8); and Good junk food should be

Copyright by Mahidol University

composed of small amount of salt and monosodium glutamate"(5.3%). (Table 19 in Appendix)

After participating in the health education program, it was found that grade 6 students' knowledge has increased. The increased percentage of the following knowledge statements was found: "The allergic symptoms of monosodium glutamate"(46.0%); "Consuming high quantity of junk food will cause malnutrition" (43.3%); "Borax that was added to junk food was harmful to our body"(35.2%); "Safe junk food should be added with natural dyes"(24.4%); and "The main components of junk food are flour, salt and monosodium glutamate"(21.6%). It was also found that the percentage of students who answered correctly the following statements was decreased: "Junk food should be consumed after meats (8.1%); and "Junk food can replace the main meats"(5.4%). (Table 19 in Appendix)

As regard to the knowledge level about junk food, It was also found that after participating in the health education program the knowledge level of the students was higher. It was found that the increased percentage of students who had high level of knowledge was 24.2 compare to the decreased percentage of those who had low and moderate level of knowledge 24.1 and 0.1 percent respectively. Grade 6 students' knowledge has mostly changed to the high level while grade 5 students has least changed. (Table 8)

When the comparison of knowledge regarding junk food has been made, it was found that after participating in the health education program, the average score of knowledge among all students was significant higher than before the program ($p < 0.001$), the difference was 1.71. (Table 9)

Copyright by Mahidol University

Table 8 Percentage distribution of students by knowledge regarding junk food, before and after participating in the health education program.

Knowledge level	Grade 4 (n = 41)		Grade 5 (n = 38)		Grade 6 (n = 37)		Total (n = 116)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
High	7.3	26.8	18.5	39.5	21.6	54.0	15.5	39.7
Moderate	36.7	56.2	50.0	36.8	45.9	37.9	44.0	43.9
Low	56.0	17.0	31.5	23.7	32.5	8.1	40.5	16.4
$\bar{x}$,SD	7.15,2.25	9.17,2.10	8.50,1.90	9.53,2.28	8.32,2.12	10.41,1.85	7.97,2.17	9.68,2.13
Min, Max	3,11	4,13	5,12	3,13	4,12	7,13	3,12	3,13

Table 9 Difference comparison of knowledge score regarding junk food of students, before and after participating in the health education program.

Knowledge regarding junk food	n	$\bar{x}$	S.D.	t-value	df	p-value
Before the program	116	7.97	2.17	7.556	115	< 0.001
After the program		9.68	2.13			

Part 3 Self-Regulation on Junk Food Consumption

3.1 Self-Observation

Among grade 4 students, it was found that after participating in the health education program the increased percentage of those who observed themselves was found as follows: “Reminding themselves to consume lesser amount of junk food”(12.2%); “Consuming junk food while taking a rest and running”(9.8%);

Copyright by Mahidol University

“Counting the number of packets consumed”(7.4%); and “Asking parents to remind themselves not to consume junk food”(4.9%). However, it was found that self-observation has been decreased regarding “Reminding self not consuming junk food while watching television”(2.5%). (Table 20 in Appendix)

After participating in the health education program, it was found that grade 5 students had increased self-observation, as related to: “Reminding themselves to consume lesser amount of junk food”(15.7%); “Consuming junk food to replace the main meats”(13.2%); “Selecting the sweat meats that are useful”(13.1%); “Buying junk food while being at home”(13.1%); and “Consuming junk food while watching television”(10.6%). However, it was found that their self-observation has been decreased regarding “Consuming junk food while taking a rest and running”(7.9%) and “Counting the number of packets of junk food consumed”(2.6%). (Table 21 in Appendix)

Among grade 6 students, it was found that after participating in the health education program the increased percentage of those who observed themselves was found as regards to: “Counting the number of packets of junk food consumed”(21.6%); “Consuming junk food while watching television”(18.9%); “Selecting the sweat meats that are useful”(16.3%); “Intention to consume junk food not more than the set number of packets”(16.2%); and “Reminding selves not to consume junk food while watching television”(10.8%). However, it was found that students’ self-observation has been decreased regarding “Consuming junk food while taking a rest and running”(5.4%). (Table 22 in Appendix)

After self-observation score was categorized into level it was found that after participating in the health education program the self-observation behaviors of students in the “moderate” and “good” level were increased, 9.5 percent and 6.0 percent respectively. For the “need to be improved” level, it was decreased from 65.5 percent to 50.0 percent. it was also found that both grade 5 and grade 6 students had better self-regulation as regard to self-observation while the least change was found among grade 4 students. (Table 10)

Copyright by Mahidol University

Table 10 Percentage distribution of students by self-regulation as related to self-observation, before and after participating in the health education program.

Self-observation	Grade4 (n = 41)		Grade 5 (n = 38)		Grade 6 (n = 37)		Total (n = 116)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Very good	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Good	4.8	7.3	2.6	10.5	0.0	8.1	2.6	8.6
Moderate	48.8	46.4	23.7	42.2	21.6	35.2	31.9	41.4
Need to be improved	46.4	46.3	73.7	47.3	78.4	56.7	65.5	50.0
$\bar{x}$,SD	9.7,2.7	10.3,2.4	8.2,2.6	10.1,3.0	7.9,2.2	9.8,3.1	8.6,2.6	10.1,2.8
Min, Max	5,17	6,16	1,17	4,17	3,13	5,17	1,17	4,17

3.2 Self-Judgment

Among grade 4 students, after participating in the health education program it was found that students' self-judgment was better as regards to: "Junk food can not replace the main meats"(83.0%); "Having a high quantity of junk food will cause malnutrition"(22.0%); "For safety, one should read label before buying junk food" (14.7%); "Self-discipline will decrease junk food consumption"(9.7%); "Buying junk food because the premium offered in the packets"(7.3%); and "Not buy junk food because friends do it"(7.3%). However, it was found that students' self- judgment was decreased regarding "If one does not consume junk food he/she can save more money"(7.4%) and "Junk foods are very useful"(7.4%). (Table 23 in Appendix)

After participating in the health education program, it was found that grade 5 students had better self-judgment regarding: "Thinking about not buying junk food"(31.5%); "If one does not consume junk food he/she can save more money"(26.3%); "Self-discipline will decrease junk food consumption"(21.1%); "Having a high quantity of junk food will cause malnutrition"(15.8%); and For safety, one should read label before buying junk food" (15.8%). However, it was found that

Copyright by Mahidol University

students' correct self- judgment was decreased as regards to: "Junk foods are very useful"(7.9%); and Buying junk food because friends do it"(5.2%). (Table 24 in Appendix)

After participating in the health education program, increased correct self-judgment was found among grade 6 students regarding: "Self-discipline will decrease junk food consumption"(19.0%); "If one does not consume junk food he/she can save more money"(18.9%); "Having a high quantity of junk food will cause malnutrition"(16.2%); "Believing that he/she can control junk food consumption better than friends"(13.6%); and "Comparing his/her old junk food consumption with the consumption of friends"(10.8%). However, it was found that students' correct self-judgment was decreased as regards to: "Thinking about not buying junk food"(27.1%); "For safety, one should read label before buying junk food" (19.0%); "Believing that junk food can replace the main meats"(5.4%); "Junk foods are very useful"(5.4%); and Buying junk food because friends do it"(5.4%). (Table 25 in Appendix)

After self-regulation relating to self-judgment was categorized into level, it was found that after participating in the health education program, the self- judgment of students in the "good" and "the best" levels were increased, 9.5 percent and 6.8 percent respectively. For the "moderate" and "need to be improved" level, the percentage of each level was decreased, 11.2 and 5.1 percent respectively. It was also found that grade 5 students had the best self-regulation as related to self-judgment while the least change was found among grade 4 students. (Table 11)

Copyright by Mahidol University

Table 11 Percentage distribution of students by self-regulation as related to self-judgment, before and after participating in the health education program.

Self-judgment	Grade4 (n = 41)		Grade 5 (n = 38)		Grade 6 (n = 37)		Total (n = 116)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Very good	2.4	4.9	2.6	10.5	5.4	16.2	3.5	10.3
Good	17.1	22.2	10.5	34.2	18.9	18.9	15.5	25.0
Moderate	70.8	63.3	73.7	52.7	59.5	54.1	68.1	56.9
Need to be improved	9.7	9.8	13.2	2.6	16.2	10.8	12.9	7.8
$\bar{x}$,SD	12.2,2.6	13.1,2.6	12.1,2.8	14.3,3.3	12.2,3.4	13.6,4.2	12.2,2.9	13.7,3.4
Min, Max	5,21	9,19	5,22	7,22	6,19	6,22	5,22	6,22

3.3 Self-Reaction

Among grade 4 students, it was found that after participating in the health education program students' self-reaction was better as regards to: "Self-rewarding when he/she was able to decrease junk food consumption"(24.4%); "Self-blaming every time when consume junk food"(12.2%); "Guardians' reminding made students consume less junk food"(9.8%); and "Reading label to check the amount of monosodium glutamate before buying junk food"(7.4%). However, it was found that students' self-reaction was decreased as related to: "Do not play table tennis, jumping with plastic rope and others when having junk food" (9.7%); "Do not watch the favorite television program when having junk food"(9.8%); "Television advertisement about junk food caused students buy junk food"(7.3%); and "Replacing junk food consumption by consuming fruits and nutritious snacks" (7.3%). (Table 26 in Appendix)

Among grade 5 students, it was found that after participating in the health education program students' self-reaction was better as related to: "Being proud when being able to consume less junk food"(47.4%); "Self-rewarding when he/she was able

Copyright by Mahidol University

to decrease junk food consumption"(34.2%); "Do not watch the favorite television program when having junk food"(21.0%); "Friends' reminding made students by less junk food"(21.0%); and "Guardians, reminding made students consume less junk food"(15.7%). However, it was found that students' self-reaction was decreased as regards to: "Television advertisement about junk food caused students buy junk food"(5.3%). (Table 27 in Appendix)

Among grade 6 students, it was found that after participating in the health education program students' self-reaction was better as regards to: "Self-rewarding when he/she was able to decrease junk food consumption"(16.3%); "Teachers' reminding caused students consume less junk food"(16.2%);"Being proud when being able to consume less junk food"(13.6%);"Guardians, reminding made students consume less junk food"(13.5%); and "Reading label to check the amount of monosodium glutamate before buying junk food"(13.5%). However, it was found that students' self-reaction was decreased as regards to: "When students are hungry, they will buy junk food"(5.4%); and "Television advertisement about junk food caused students buy junk food"(5.4%). (Table 28 in Appendix)

After self-regulation relating to self-reaction was categorized into level, it was found that after participating in the health education program students' self-reaction in the "moderate" and "good" levels was increased, 8.7 percent and 7.8 percent respectively and the "need to be improved" level was decreased from 55.2 percent to 38.8 percent. it was also found that grade 5 students had the best self-regulation as related to self-reaction while the least change was found among grade 4 students. (Table 12)

Copyright by Mahidol University

Table 12 Percentage distribution of students by self-regulation as related to self-reaction, before and after participating in the health education program.

Self-reaction	Grade4 (n = 41)		Grade 5 (n = 38)		Grade 6 (n = 37)		Total (n = 116)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Very good	2.4	2.4	2.6	2.6	0.0	0.0	1.8	1.7
Good	0.0	2.4	7.9	23.8	2.7	8.1	3.4	11.2
Moderate	46.2	51.3	36.9	50.0	35.1	43.3	39.6	48.3
Need to be improved	51.4	43.9	52.6	23.6	62.2	48.6	55.2	38.8
$\bar{x}$,SD	9.8,3.5	9.8,3.5	9.6,3.9	11.9,3.5	8.8,3.0	9.7,3.5	9.4,3.5	10.5,3.6
Min, Max	3,21	2,20	3,22	3,19	3,15	3,18	3,22	2,20

When self-regulation was classified in to levels it was found that after participating in the health education program, students' self-regulation in the "good" and "moderate" levels was increased, 9.4 percent and 3.6 percent respectively. For the "need to be improved" level was decreased from 44.0 percent to 31.0 percent. Similar positive change of self-regulation behavior of grade 5 and 6 students was found while least change was found among grade 4 students. (Table 13)

When the comparison of self-regulation scores was made it was found that the average score measured after the program was significant higher than the average score of before the program ($p < 0.001$), the different score was 3.97. (Table 14)

Copyright by Mahidol University

Table 13 Percentage of students self-regulation on junk food consumption, before and after participating in the health education program.

Self-regulation	Grade4 (n = 41)		Grade 5 (n = 38)		Grade 6 (n = 37)		Total (n = 116)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Very good	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Good	4.8	7.2	7.8	18.4	2.7	18.9	5.3	14.7
Moderate	61.1	63.5	47.5	57.9	43.2	40.6	50.7	54.3
Need to be improved	34.1	29.3	44.7	23.7	54.1	40.5	44.0	31.0
$\bar{x}$,SD	31.7,6.4	33.2,6.9	30.0,7.6	36.3,8.1	28.9,7.1	33.1,9.9	30.2,7.1	34.2,8.4
Min, Max	20,54	20,55	10,50	14,53	16,45	16,53	10,54	14,55

Table 14 Difference comparison of students' average score of self-regulation on junk food consumption, before and after participating in the health education program.

Self-regulation on junk food consumption	n	$\bar{x}$	S.D.	t-value	df	p-value
Before the program	116	30.22	7.13	7.312	115	< 0.001
After the program		34.19	8.42			

Copyright by Mahidol University

Part 4 Junk Food Consumption Behavior

4.1 Type of Junk Food That Students Consumed.

From the survey of 50 types of junk foods sold in the school which were classified into 6 groups as potato chips; instant noodles, various types of rice-cake; starch-junk foods, corn- junk foods, and flavored fish/squid, it was found that the most favorite junk foods, in each group, of the students were: potato chips: Lays and Testo (27.9% each); instant noodles: Chang Noi (24.4%); various types of rice-cake: Manora (40.0%); starch junk foods: Prapika (38.5%); corn- junk foods: Toom-Tarm (31.3%); and flavored fish/squid: Taro and Tenjung (25.0% each) (Table 29 in Appendix). It was also found that the weekday , Monday to Friday before participating in the health education program, students loved to consume potato chips, instant noodles, starch-junk foods, and rice-cake respectively. For the weekend, students liked to consume instant noodles, potato chips, and various type of rice-cake respectively. After participating in the health education program, during weekday and weekend students still like to consume potato chips, instant noodles, starch-junk foods, various type of rice-cakes, but with less quantity.

The data from the interviewing classroom teachers of grade 4-6 and trades-women who sold junk foods in the school and from using questionnaire with students' guardians regarding students' junk food consumption behavior, before and after participating in the health education program, It was found that students' junk food consumption behavior was decreased clearly which was congruent with the decreased net income from selling junk food of the school's shop, averagely 100-200 baht/day. For the net income from selling junk food of the outside shop, it was found that their net income was also decreased but they did not make the record. The data from the spot check of students' junk food consumption behavior, in the morning before classes, during break session, and after classes, during August 22, 2005 to September 18, 2006, showed that students who participated in the program consumed less junk food and bought more useful snacks. For those who still bought junk food it was found that most of them were kindergarten and grade 1-3 students who did not

Copyright by Mahidol University

participate in the health education program. According to the trades-women of the school's shop, they could be able to sell more Thai sweet meats, milk, Chou-Kuay, pumpkin with coconut milk, Taro with coconut milk, glutinous rice with black bean, Kaowgrieb Pakmoh, Lod-Chong, and Sakoosaimhoo, etc.

4.2 Level of Students' Junk Food Consumption Behavior.

Before participating in the health education program, it was found that the grade 4 students' junk food consumption was in the "highest risk" and "high risk" levels, 36.6 percent and 24.4 percent respectively. After participating in the health education program, student' junk food consumption behavior was improved, 7.3 percent were in the "highest risk" and 14.7 percent were in the "high risk" level. Besides, the average score of junk food consumption behavior was increased 2.0. After the follow-up of junk food consumption behavior, the same behavior level as of the level measured after the program was found. Among grade 5 students, their junk food consumption behavior was in the "highest risk" and "high risk" groups, 60.5 percent and 21.1 percent respectively. After participating in the health education program, their junk food behavior was improved, 26.3 percent were in the "highest risk" and 26.3 percent were in the "high risk" level. The average score of junk food consumption behavior was increased 2.2. Regarding the follow-up measurement, the percentage of the "highest risk" level was decreased and the percentage of the "high risk" level was slightly increased comparing to the behavioral level measured after the program. For grade 6 students, it was found that before participating in the health education program 29.8 percent and 29.6 percent were at the "high risk" and "moderate" levels respectively. After participating in the health education program, better junk food consumption behavior of grade 6 students was found, 10.8 percent and 8.1 percent were at the "high risk" and "moderate" levels respectively, and the increased average score of junk food consumption was increased 0.9. After the follow-up period, the percentage of students at the "moderate" levels were the same and no percentage was found at the "highest risk" and the "high risk" level comparing with the behavior measured at after the program (Table 30 in Appendix). It could be

Copyright by Mahidol University

noted that grade 5 students' junk food consumption behavior was more risky than of grade 4 and 6 students.

When the risk of junk food consumption was classified into levels, it was found that after participating in the health education program, students' junk food consumption risk was decreased. The decreased percentage of students who had "highest", "high", and "moderate" risk were 22.5,7.9 and 5.1 respectively, and 26.0 and 9.5 percent had "less" and "no" risk respectively. After junk food consumption behavior has been follow-up it was found that the same level of junk food consumption behavior of students was found comparing with the level measured after the programs, whereby all students had positively improved junk food consumption behavior, (Table 30 in Appendix). Beside it was found that after participating in the health education program and during the follow-up period, the risk of students' junk food consumption during Saturday and Sunday was decreased than during the weekday (Monday-Friday). (Table 31 in Appendix)

When the average score of students' junk food consumption behavior were compared it was found that after participating in the health education program the average score all students' junk food consumption behavior was significant higher than before the program ($p < 0.001$), with the different score of 1.71. And the average score measured during the follow-up was significant higher than before the program ($p < 0.001$), with the different score of 1.96. But no significant difference was found between the average score of the follow-up period and the average score ($p = 0.226$) after the program, with the different score of 0.25. (Table 15-17)

Copyright by Mahidol University

Table 15 Difference comparison of students' junk food consumption behavior, before and after participating in the health education program.

Students' junk food consumption	n	$\bar{x}$	S.D.	t-value	df	p-value
Before the program	116	56.50	2.86	8.348	115	< 0.001
After the program		58.21	2.12			

Table 16 Difference comparison of students' junk food consumption behavior, before the program and during the follow-up.

Students' junk food consumption	n	$\bar{x}$	S.D.	t-value	df	p-value
Before the program	116	56.50	2.86	7.349	115	< 0.001
During the follow-up		58.46	2.47			

Table 17 Difference comparison of students' junk food consumption behavior, after the program and during the follow-up.

Students' junk food consumption	n	$\bar{x}$	S.D.	t-value	df	p-value
After the program	116	58.21	2.12	1.216	115	0.226
During the follow-up		58.46	2.47			

Copyright by Mahidol University

CHAPTER 5
DISCUSSION

This research was the application of the concepts of self-regulation and participatory learning with the aim to change junk food consumption behaviors of 123 grade 4-6 students, academic year of 2005, Bumrungwitthayathonburi school, Bangkok Metropolis. The sampled students were selected by employing purposive sampling method, all students selected participated in the health education program organized by the researcher. The results of the study can be discussed accordingly with the research hypotheses as follows:

Hypothesis 1 Grade 4-6 students who participated in the health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning will have a better change as regards to knowledge regarding junk food.

The research result showed that before participating in the health education program 44.0 percent of students had “moderate” level of knowledge regarding junk food and after participating in the health education program, students’ knowledge was positively improved, the percentage of knowledge at the “high” level was increased 24.2 percent (Table 8). After participating in the health education program, students’ higher knowledge regarding junk food was found comparing with before the program. The difference was significantly different ($p < 0.001$). (Table 9) The research result showed that after participating in the health education program students gained more knowledge. This finding served the objective set and relevant to the Hypothesis 1.

When the knowledge scores were analyzed grade by grade, knowledge change of grade 6 students from “moderate” level to “high” level has been found most comparing with other grade students was have participated in the health education

Copyright by Mahidol University

program, (Table 8). This increased knowledge was due to the readiness of grade 6 students regarding maturity, intelligence, and reasonable curiosity. Regarding the curriculum of health education and physical education subjects, there is a topic on health promotion and disease prevention which contained the contents regarding selection of foods and health products. These contents regulated to the learning content provided in the health education program developed. Grade 6 students gained more related knowledge than grade 4 and 5 students; therefore, they could integrate their past learning experiences with the new knowledge gained. Thus, their knowledge has been changed to the "high" level.

When consideration has been made regarding statement of junk food knowledge, after participating in health education program it was found that grade 4 students gained more knowledge regarding: "High salted junk foods are harmful to kidney" (39.1%); "Allergic symptoms of monosodium glutamate" (34.2%); "The safe method for selecting junk food is looking at the amount of salt and monosodium glutamate on the label" (31.7%); "The main components of junk food are flour, salt and monosodium glutamate" (26.8%); and "Consuming high quantity of junk food will cause malnutrition" (24.4%). Among grade 5 students, their knowledge gained were concerned with: "Allergic symptoms of monosodium glutamate" (26.4%); "Safe junk food should be added with natural dyes" (23.7%);"The safe method for selecting junk food is looking at the amount of salt and monosodium glutamate on the label" (18.4%); "High salted junk foods are harmful to kidney" (15.8%); and "Consuming high quantity of junk food will cause malnutrition" (15.7%). For grade 6 students, they gained more knowledge regarding: "Allergic symptoms of monosodium glutamate" (46.0%); "Consuming high quantity of junk food will cause malnutrition" (43.3%); "Borax added in junk food is harmful" (35.2%); "Safe junk food should be added with natural dyes" (24.4%); and "The main components of junk food are flour, salt and monosodium glutamate" (21.6%). This increased knowledge should be due to students' participation in the health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning whereby various methods have been use as story-telling, question-answer session, brain-storming, mind mapping, analyzing the

Copyright by Mahidol University

compositions of junk food by using real examples of junk food; and group discussion about harm and adverse effect of junk food consumption.

However, it was found that the level of knowledge gained was different in accordance with grade levels. This different learning may be due to various factors, those are intelligence level, maturity and readiness for learning, past experience and knowledge, including environmental factors, for example, teachers, teaching-learning atmosphere, and classroom condition that is conducive to learning. From the organizing this health education program, it was found that providing opportunity for students to express their opinions and fully participate in the learning process, along with the use of teaching materials through the use of real objects, for example, junk food that were sold in the school, helped students exposed real experiences and could applied in their daily life successfully without reciting. This type of learning activities made students get more attention and willing to learn without boring because of their active participation. The opportunity for problem-solving by students themselves helped students gained problem-solving skills which will be inculcated and promote good health habits in students and they can put into practice in their daily life appropriately (Sriratna Pinthu, 1996:79).

Beside, it was found that among grade 4 students, the percentage of students who answered the questions correctly was decreased as regards to “Safe junk food should be added with natural dyes” (4.8%). And for grade 5 students, the statements that the decreased percentages that answered the questions correctly were found in: “Save junk food should have the label indicating date, month, year, place of production and Thai FDA sign” (21.1%) and “Junk food should be consumed after meats” (15.8%). For grade 6 students, the questions that the decreased percentages were found are: “Junk food should be consumed after meats” (8.1%); and “Junk food can replace the main meats” (5.4%). It was also found that both groups of grade 4 and grade 5 students had lower percentage of answering correctly of the question on “Good junk food should have small amount of salt and monosodium glutamate”, 9.8 percent and 5.3 percent respectively. (Table 19) But regarding the question about “High salted junk food is harmful to kidney” which was found that after participating

Copyright by Mahidol University

in the health education program, the percentage of both groups of grade 4 and 5 students who answered this question correctly was increased. From the spot interview made with 10 students after they have participated in the program, it was found that students could answer correctly regarding the harm of salt and "Consuming high quantity of salt will be harmful to kidney": Regarding the decreased knowledge about junk food, this may be caused by the using of non-appropriate questions to measure the knowledge of these students. But data from of observation showed that the junk food that contained high quantity of salt and monosodium glutamate has been bought less by students from the school's shop and the trades-women informed that less amount of this type of junk food has been sold. This information was congruent with the net income from selling junk food of the school's shop was decreased averagely 100-200 baht per day.

Hypothesis 2 Grade 4-6 students who participating in the health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning will have a better change as regards to self-regulation on junk food consumption.

The research result show that after participating in the health education program students' self-regulation behavior at the "good" level was changed 9.4 percent and the "need to be improved" level was decreased 13.0 percent. But 54.3 percent still had "moderate" level of self-regulation behavior as related to junk food consumption. (Table13) Regarding average score of self-regulation, after participating in the health education program students' average score of self-regulation was significantly higher than before the program ($p< 0.001$). (Table14)

This research result revealed the effectiveness of the health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning in changing students' junk food consumption behavior, whereby the average score of self-regulation measured after the program was higher than of before the program. The finding supports the research objective and Hypothesis 2. This finding may be due to the organizing health education program by applying self-regulation

Copyright by Mahidol University

techniques. Students have practiced accordingly with the concepts of self-regulation, set their goals on junk food consumption, selected contractors, selected their own punishing and rewarding object/methods, and designed a recording form on junk food consumption and used this form to regulate themselves weekly. These activities helped students be able to observe and accept their own junk food consumption behavior and created more awareness on self-regulation to decreased and control their junk food consumption behavior. The data from self-regulation record showed the students had decreased their junk food consumption. These finding agree with the study of Panida Meetongpan (1999:a-b) which was found that students who know how to record their foods and calories daily can be able to control their food intake and lower their body weight. These finding are relevant with the concept of self-regulation that indicated that self-regulation needs practice and the development of willingness and desire to change behavior through self-observation. The person must aware that what they are doing. Regular and effective observation including judgment and self-reaction are essential for changing the behavior to be the standard ones (Sompoch Iamsupasit, 2000:54).

The result of this study showed that the self-regulation techniques used were effective in helping students practiced better self-observation, self-judgment and self-reaction as regards to junk food consumption. It was found that after participating in the health education program, grade 4 and 6 students increased their behavior regarding counting the number of junk food packets, 7.4 and 21.6 percent respectively, and also recorded the member of junk food packets, 7.3 and 10.8 percent respectively. For students of grade 4-6, the increased percentage was found as related to “Self-reminding” (12.2%, 15.7% and 19.0% respectively). Regarding “Intention to consume junk food not more than the quantity set”, the increased percentages were found among grades 5 and 6 were 7.9 percent and 16.2 percent respectively, and other behaviors were: “Comparing their junk food consumption with the goal set” (13.2% and 10.8%), and “self-rewarding” (13.2% and 10.9%), and increased of “self-punishment”. These increased behaviors led to decreased junk food consumption behavior. Regarding self-reaction, it was found that grade 5 and 6 students expressed clearer self-reaction than grade 4 students, whereby among grade 4 students, the

Copyright by Mahidol University

decreased percentage was found as regards to “self-punishment” and no change was found as regards to “Being proud when they can do accordingly with their goal”. For grade 5 and 6 students, it was found that they feel proud and do “self-rewarding” where they could practice accordingly with their goal and “self-punishment” when they could not practice accordingly with their goal. These findings were due to the normal development of late adolescent age group whereby these group of students started to have their own thought, to be able to evaluate situation and make decision by themselves, including being mature in developing rational and abstract thinking (Chotip Suntanawanich, 1999:5). Besides, it was also found that as regards to self-reaction; the students of grade 4-6 have decreased behaviors regarding “junk food television advertisement is the cause of their junk food consumption”. This finding may be due to presently it was found that advertisement of junk food affects on young people’s junk food consumption behavior. The analysis of television programs for children during 7.00-10.30 hours of February 14, 2004, organized by Channel 9, carried out by the Institute of Cultural for Development (MAYA), showed that children have exposed to 67 products, the frequency was 132 times and there were 88 percent advertised foods. Among 42 products advertised were about crispy junk foods and squid (Somsak Kunha et al., 2004:9). This finding was also agreed with the research carried out by Pisanu Uttamawatin et al (1992:118) which was found that 96.63 percent of children ever seen advertisement in television and 95.35 percent indicated that after seeing the television advertisement they bought squid, soda beverages, crispy junk foods and instant noodles. Regarding self-judgment it was found that the students of grade 4-6 had decreased behavior as regards to “Junk foods are very useful”. This finding may be due to the complexity, ambiguous and difficult questions used in the questionnaire which are not appropriate for grade 4-6 students. But from the question-answer sessions and mind-mapping activity organized it was found that students gained more knowledge about the harms of junk food consumption and they could tell harms and adverse effect from consuming high quantity of junk food. And from the observation, it was found that after participating in the health education program, grade 4-6 students consumed less junk food comparing with before participating in the program.

Copyright by Mahidol University

When the consideration was made regarding grade levels, after participating in the health education program it was found that students grade 5-6 have the positive change as regards to self-regulation on junk food consumption, 10.6 percent and 16.2 percent respectively, and the average score of self-regulation was increased and was higher than before the program (Table 13). But when consideration was made about specific aspects, it was found that grade 5 students had better self-judgment and self-reaction than grade 6 students. This finding may be due to the curiosity and interest among grade 4-5 students were higher than of grade 6 students, in participating in skill practice on self-regulation. This affected on the better self-judgment and self-reaction among grade 5 students than of grade 6 students. For grade 4 students, the least change of self-regulation on junk food consumption was found among grade 4 students and their average score was higher than before participating in the health education program. This finding revealed that maturation affected on students' learning, therefore, in organizing teaching-learning activities, contents must be adjusted appropriately with students in order to develop skills and learning effectively.

It was also found that after participating in the health education program, no students whose self-observation changed to "very good" level were found (Table 10). For self-judgment it was found that no grade 6 students whose self-judgment changed to "good" level (Table 11). For self-reaction at the "very good" level, all students of this group have not changed comparing with before participating in the program (Table 12). It was also found that there was no student who can change to the "very good" level as regard to self-regulation (Table 13). This finding may be due to the unappropriated health education activities organized, in terms of quantity and appropriateness, especially the story-telling activity used on "Why the vultures do not eat children's dead bodies", which the researcher has modified this story from the play performed by MAYA. The story-telling activity helped students accepted and were afraid of harms and danger of junk food less than play. Regarding teaching knowledge regarding self-regulation, this research has some weak point. The researcher has used mind mapping by providing suggestion before starting mind mapping activity. The procedure may stop students' expression, creativity, and

Copyright by Mahidol University

expansion of new knowledge. Regarding skill practice on self-regulation, the short period of time was provided for skill practice which caused less awareness of necessity for changing junk food consumption among students. Therefore, students could not change their self-regulation to the “very good” level (Table 13).

Hypothesis 3 Grade 4-6 students who participating in the health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning will have a better change as regards to junk food consumption behavior.

It was also found that before participating in the health education program students’ junk food consumption behaviors were at “very high” risk and “high” risk, 35.1and 25.1 percent respectively. After participating in the health education program, the positive change of junk food consumption was found, the percentages of those who were at “very high” risk and “high” risk were changed to 22.5 percent and 7.9 percent respectively. For those who had “less” risk and “no” risk, the increased percentages were found, 2.6 and 9.5 percent respectively. During the follow-up period, it was found that students who had “less” risk were 39.8 percent which was the same as the percentages measured after the program. (Table 30) The average score of junk food consumption behavior measured after participating in the health education program was significantly higher than before the program ($p< 0.001$). (Table16). There was no difference of average scores between the score measured after the program and during the follow-up period ($p = 0.226$). (Table17).

The research results revealed the effectiveness of the health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning with the aim to change junk food consumption behavior and the average score of junk food consumption behavior measured after the program was higher than before the program. This finding agreed with the research objective set and with the Hypothesis 3. This finding was congruent with the study carried out by Suwannee Cherasawud (2002:v) who found that after the experimentation, the experimental group was able to control themselves for avoiding less nutrient junk foods, higher than before the

Copyright by Mahidol University

program and the comparison group. It was found that during the follow-up period, the ability to control themselves among the experimental group was significantly higher than before than the program and than the comparison group.

When consideration was made by grade levels, it was also found that before participating in the health education program, junk food consumption behaviors of grade 4 and 5 students was at “very high” risk while of grade 6 students was at “high” risk. After participating in the health education program, junk food consumption behaviors of grade 4 and 6 students was at “less” risk. Especially grade 6 students, during the follow-up period, junk food consumption behaviors of students was still at “less” risk to “no” risk. The average score of junk food consumption behavior was higher than before participating in the health education program. This finding revealed that the health education program organized was effective in enhancing student’s knowledge and skills which led them to perceive harms and dangers of junk food and had awareness that led to positively changed health behaviors. For grade 5 students, it was found that after participating in the health education program better change of junk food consumption behavior was found but most of them were skill at the “very high” risk and “high” risks. During the follow-up period, most of them skill were at the “high” risk. The interview of grade 5 students after the implementation of the health education program showed that even they knew that most of junk foods were not useful but they could not practice self-regulation to decrease the consumption. This may be due to they had less awareness of harms and dangers of junk food so they could not regulate their consumption behavior. Self-regulation depends on 4 factors: 1) awareness: the acceptance of the behavior that needs to be changed in order to lead to the desirable behavior; 2) intervention: the process of regulating selves by changing continuity, quit or replacing by other behavior; 3) sense of self: one’s belief that he/she can be able to do the desirable behavior; and 4) sense of will: the action depends or willingness and belief that he/she can do it. In training self-regulation skills, the person needs to create awareness as soon as possible. The methods of creating awareness are: repeating the practice many times and emphasizing on that desirable behavior (Sompoch Iamsupasit, 2000:349-351). For this health education program organized, students had practiced self-regulation

Copyright by Mahidol University

techniques for 2 weeks which may be not helpful enough for some students. This may result in students' junk food consumption behavior at the "high" risk level after participating in the program.

After participating in the health education program, the buying of crispy junk foods, sauces/meat balls, and soda beverages of students was decreased, 16.4,11.2, and 11.2 percent respectively. The percentages of students who did not buy crispy junk foods, sauces/meat balls, and soda beverages were found to be increased, 20.4, 11.2 and 12.0 percent respectively. (Table 18) The decreased percentage was found as regards to the students whose junk food consumption behaviors were at "very high" risk and "high" risks while increased percentage was found for those whose junk food consumption behaviors, were at "less" and "no" risks. Students also bought more useful junk foods. These findings revealed that the application of self-regulation concept was effective in decreasing student's junk food consumption behavior. Students could be able to analyze and selected the useful junk foods for themselves. In order to maintain these behaviors, students must be aware about harms and dangers of junk food and non-useful junk foods. Therefore, self-regulation concepts should be applied in teaching health education and physical education subjects of grade 4-6. The research result showed that students' self-regulation on junk food consumption was better and it also promoted good consumption habits of students as well.

Before participating in the health education program, it was found that during weekend, Saturday and Sunday, students consumed higher quantity of junk food than during the weekday, Monday to Friday and their junk food consumption behavior was at "higher" risks than during the weekday. After students participated in the health education program, it was found that the percentage of students who consumed junk food during weekend was decreased and more decreased than during the weekday. It was also found that the junk food consumption behavior has changed to the "less" risk level for both weekday and weekend. During the follow-up period, it was found that students' junk food consumption behavior was at the "no" risk level for both during weekend and weekday whereby slightly difference was found between

Copyright by Mahidol University

those who consumed junk food during weekend and weekday. (Table 31) These results are congruent with the data collected from the use of questionnaire with students' guardians who indicated that after participated in health education program decreased junk food consumption behavior of students have been found. It was also found that after the program 15.0 percents of the guardians gave smaller amount of money to their children during the weekend and only 18.0 percents of the guardians maintained that they bought junk food for their children. These findings revealed that guardians' suggestion and encouragement were effective in decreasing students' junk food consumption behavior as evidenced by the decreased junk food consumption behavior found during Saturday and Sunday.

It also found that junk foods that were the most favorite types of students in the group of the potato chips were: Lays and Testo and other types of junk foods that were the favorite ones for this group of students were Paprika, Manora, Tawan, Hanami, Calbe, Tenjung corn, Pote, Toom Tam, Poothai, Taro, Bento, Popcorn, including instant noodles, e.g. Changnoi, Mama, Yam Yam, Wai Wai, Quick, Mix to Max. (Table 29) Those favorite junk foods may come from the redundancy of advertisement by using cartoons that most children like to be the presenters. The taste of junk food and package are affected on children' decision making. It was found some junk food used incentive for persuading children, for example, popular cartoon, toy, etc. as the premium in the junk food packets. These strategies used were effective in persuading children to buy junk foods (Sirikul Thanasarnsombat, 2003:13). These are congruent with the opinion of Jintana Krisanawes (2001) who indicates that the factors mostly affecting people' decision making on buying junk food are: taste; convenience of eating; and media advertisement. These concepts are relevant with Jaroon Yanasarn et al. (1994:69) who found that 40.8 percent like the junk foods in the closed packets; 52.8 percent buy junk food because they were in television advertisement; 79.5 percent buy junk food because they want to have the premium; and most of students said that their favorite junk foods must have good taste, delicious, and not high cost.

Copyright by Mahidol University

The observation of this research project indicated that educational level, economic status, and qualities of life of students' guardians are very important in changing student' junk food consumption behavior. This study revealed that most guardians finished primary education and were laborers. (Table 4-5) It was found before implementing the program some guardians bought junk food and instant noodles for their children. This may cause the "very high" and "high" risk level of junk food consumption behaviors, 41.4 and 20.7 respectively, during weekend, and during weekday the percentage were 32.8 and 22.4 percent respectively. (Table 31) After participating in the health education program, when the guardians received information regarding harms and dangers of junk food which made them gained more knowledge, coupled with skills development on self-regulation among students, resulting in the decreased behavioral levels of "very high" risk and "high" risk, 27.6 and 2.6 percent during weekend, and 20.7 and 6.1 percent during weekday. (Table 31) This result revealed that educational level and economic status of students' guardians affected directly on students' junk food consumption behavior. Therefore, in changing students' consumption behavior, the factors that need to be considered and recognized were educational level and economic status, including quality of life of students' guardians that will be very important and will affected directly to students' junk food consumption behavior.

Besides, it was found that after participating in the health education program the percentage of students who have breakfast was increased 2.6 percent. (Table 6) The small change of having breakfast among students may due to the short period of time have been used for organizing health education program therefore the output was very small. It was found that for both, before and after the program, there were 2.6 percent of students who did not have breakfast. (Table 6) Breakfast is the important meats for growth and intellectual development of school students. If students did not have breakfast, it may cause low blood sugar and will result in slow learning ability of students. They will have symptoms like drowsy, sleepy, and can not learn. Therefore, students' guardians and school should recognize the importance of breakfast for children.

Copyright by Mahidol University

CHAPTER 6
CONCLUSION

This research was a quasi-experimental research design aiming to study the effectiveness of a health education program applying the concepts of self-regulation and participatory learning to change junk food consumption behavior among 123 grades 4-6 students, academic year of 2005, Bumrungwitthayathonburi School, Bangkok Metropolis. The sampled group was selected purposively. The sampled students have participated in the health education program developed by the researcher, starting from July 4, 2005 to September 18, 2005, totally 11 weeks. After completion of the program, the number of the sample was 116 due to the incomplete attendance of 7 students. The researcher collected data before and after the implementation of the health education program by using the questionnaire. Statistical analysis was made by using the programmed computer and the comparison of average score difference was done by using Paired sample t-test, and the significant level was set at 0.05. The research results were summarized as follows:

1. Socio-demographic Characteristics of students

It was found that 50.9 percent were females and 49.1 percent were males and 52.7 percent aged between 9-10 years while 45.6 percent aged between 11-12 years. Regarding students' fathers, 34.5 percent and 24.1 percent finished primary school and senior secondary school respectively; 62.1 and 20.7 percent earned their living as laborers and traders respectively; the average income of their fathers was 7,500 baht a month, 35.4 percent has income of 1-5,000 baht and 31.3 percent has income of 5,001-10,000 baht. Regarding mothers' characteristics, it was found that: 37.9 and 29.3 percent finished primary school and senior secondary school respectively; 51.3 and 21.6 percent are laborers and traders respectively; the average income of

Copyright by Mahidol University

respondents' mothers was 5,000 baht a month, 41.9 percent has income of 1-5,000 baht and 22.4 percent has income of 5,001-10,000 baht. After participating in the health education program it was found that the increased percentage of students who consumed breakfast everyday was 2.6 and most of them consumed breakfast at home, both before and after the program, 59.5 percent and 55.2 percent respectively. The average amount of money that students brought to school was 44.9 baht and 75.9 percent received 31-60 baht while 18.1 percent received 20-30 baht. It was also found that the percentage of students who bought junk food, sauces/meat balls, and soda beverages was decreased to 16.4, 11.2 and 11.1 percent respectively.

2. Knowledge Regarding Junk Food, Self-Regulation on Junk Food Consumption and Junk Food Consumption Behavior.

2.1 Knowledge Regarding Junk Food.

It was found that after participating in the health education program the increased percentage of students who had "high" level of knowledge regarding junk food was 24.2 and the decreased percentages of those who had "low" and "moderate" level of knowledge were 24.1 and 0.1 respectively. It was also found that grade 6 students were the highest group that their knowledge has been changed to the "high" level while the least group was grade 5 students. (Table 8) Besides, it was found that after participating in the health education program, the average score of students' knowledge was significantly by higher than before the program which was agreed with Hypothesis 1.

2.2 Self-Regulation on Junk Food Consumption.

2.2.1 Self-Observation. It was found that after participating in the health education program, students' self-observation was increased in the "moderate" and "good" levels, 9.5 and 6.0 percent respectively, and the "need to be improved" level was decreased from 65.5 percent to 50.0 percent. It was found that both grade 5 and

Copyright by Mahidol University

grade 6 students had “better” level of self-observation while grade 4 students had the least change of self-observation. (Table 10)

2.2.2 Self-judgment. It was found that after participating in the health education program, students’ self-judgment at the “good” and “very good” levels was increased 9.5 and 6.8 percent respectively and at the “moderate” and “need to be improved” levels was decreased 11.2 and 5.1 percent respectively. And it was found that grade 5 students were group that had the best self-judgment while grade 4 students had the least change of self-judgment. (Table 11)

2.2.3 Self-reaction. It was found that after participating in the health education program, students’ self-reaction at the “moderate” and “good” levels was increased 8.7 and 7.8 percent respectively and at the “need to be improved” levels was decreased from 55.2 percent to 38.8 percent. And it was found that grade 5 students had the best self-reaction while grade 4 students had the least change of self-reaction. (Table 12)

After the 3 aspects of self-regulation were combined it was found that after participating in the health education program, students’ self-regulation at the “moderate” and “good” levels was increased 9.4 and 3.6 percent respectively and for the “need to be improved” levels was decreased from 44.0 percent to 31.0 percent. Similar better change of self-regulation was found among grade 5 and 6 students while grade 4 students had the least change. (Table 13) Besides, it was found that after participating in the health education program, the average score of students’ self-regulation was significantly higher than before the program which was agreed with Hypothesis 2.

2.3 Junk Food Consumption Behavior.

After participating in the health education program, it was found that students’ risk level of junk food consumption was decreased. The percentages of those who had “very high”, “high” and “moderate” risk were and decreased, 22.5, 7.9,

Copyright by Mahidol University

and 5.1 percent respectively. For those who had “less” and “no” risk, the percentages were increased 26.0 and 9.5 percent respectively. It was also found that during the follow-up period students junk food consumption behavior was at the same level as of after the program. (Table 30 in Appendix) It was found that the percentage of students who bought junk food was decreased and of those who bought nutritious junk foods was increased. The average score of junk food consumption behavior of students was significantly higher than before the program. During the follow-up period, students who participating in the health education program still had the same level of junk food consumption behavior as of after the program but was significantly higher than before the program. This finding was agreed with Hypothesis 3. After participating in the health education program, the average score of junk food consumption behavior was lower than of the follow-up period but no significant difference was found. When comparison was made between weekday and weekend, the decreased risk of junk food consumption was found during the weekend (Saturday-Sunday) than during the weekday (Monday-Friday). (Table 31 in Appendix)

3. Recommendations from the Results of this Study

3.1 Recommendations from the Research.

1. The results of the research revealed that the application of the concept of self-regulation was effective in: decreasing students’ junk food consumption behavior; helping students critically selected the useful junk foods; and decreasing the consumption of soda beverages and sauces. In order to make these behaviors sustained among students, schools should urgently develop awareness regarding harms and adverse effects of junk food and non-useful junk foods, of students. Therefore, it is recommended that the school administrative committee and teachers who involved in developing school curriculum should recognize the importance of organizing learning program by applying the concepts of self-regulation and participatory learning appropriately through integrating into the curriculum of health education and physical education subjects, the topic on promoting health and fitness

Copyright by Mahidol University

and disease prevention, in order to have children practiced skill of self-regulation and to start inculcating good consumption habits from childhood.

2. Because the concept of self-regulation is quite new for school teachers therefore, in order to apply this concept, the school administrations should organize training program for teachers regarding self-regulation techniques which will lead to maximum benefits in teaching and learning, including how to have students practiced self-regulation skills. Teaching materials should also be developed for teachers.

3. The research results revealed that in applying self-regulation concept to change junk food consumption behavior of grade 4 students, there was some limitations regarding the no appropriateness of contents and learning experiences organized with students' age. Therefore, the concept of role-modeling should be more appropriate for this age level and younger. However, if schools would like to apply this concept into the teaching of grade 4 students and younger, contents and the details of teaching and learning activities should be modified to be suitable with students age group.

4. School should establish the environment regarding selling of useful food and junk foods in order to provide better choices for students. If possible, school should establish a policy to decrease/stop selling junk food or non-useful junk foods, for example, soda beverages, sauces, meat balls, etc.

5. The research showed that using the junk food that were sold in the school as the teaching materials for analyzing nutrients helped students learned from direct experiences and students could be able to identify harms and adverse effects of junk food including comparing its difference with the useful ones. Students not only gained more knowledge and experiences but also could decide critically and were able to select the useful junk food and consumed less junk food. It was also found that students enjoyed and was enthusiastic in learning.

Copyright by Mahidol University

6. The result of the research showed that educational level and economic status of students' guardians affected directly to students' junk food consumption behavior therefore, it is recommended that schools should advocate or disseminate information and printed materials regarding appropriate nutritional status of school children including harms and adverse effects of junk food to students' guardians in order to help them be aware and recognize the importance of nutritious food.

7. The research showed that during the weekend (Saturday and Sunday), students' junk food consumption behavior was highly decreased, after participating in the health education program and during the follow-up period. This finding revealed the important role of the guardians in giving suggestions and elected the nutritious junk foods for their children including being the good role-model for their children. Therefore, in order to promote good consumption practice for students, students' guardians should cooperate with schools in giving suggestions and reminding children to have appropriate food consumption behavior suitably with students' age.

8. In this study, there was a limitation of time whereby the researcher used only 2 weeks for practicing self-regulation skills. In organizing health education activities applying self-regulation concept, more time should be provided for practice sessions to ensure that students gained adequate self-regulation skill.

9. This type of health education program can be applied in other schools that have the similar context as Bumrungwitthayathonburi School and some activities of this program can be modified as needed. But one thing that is necessary is the activity for developing self-regulation skills which is the important part of a health education program. Manual should also be developed for teachers and other related persons, that can be used effectively.

10. Department of General Education, Ministry of Education should develop teaching media aiming to promote appropriate junk food consumption behavior for children and young people. They also should develop the media that create awareness

Copyright by Mahidol University

about harms and adverse effects of junk food in order to decreased junk food consumption behavior of children and adolescents.

11. Ministry of Public Health should have standard measure to check quality of all junk food product and all products must be certified by Thailand Food and Drug Administration. Strict control must be employed for those products that did not meet the standards of Thailand Food and Drug Administration.

12. The government should emphasize on the importance of controlling television advisement regarding junk food which affected directly to consumption of children and adolescents. Thus advertisement should present the seal quality of the products and be aware of benefits that children and adolescent can gain from consumption of those products and the related laws should be established for guiding the explicit actions.

3.2 Recommendations for Further Researches.

1. Two groups Pre-test Post test research design should be employed to ensure the effectiveness of the health education program on changing students' junk food consumption behavior.

2. For the further research program, the activities on self-regulation skills practice should be last for at least 4 weeks and additional time should be provided for the follow-up period in order to assess the sustainability of behavior. Fourteen week is recommended.

3. The results of this research project revealed that the sampled group was different accordingly with the different grade levels of students which made the organization of learning experiences difficult, duplicated contents for some grades and too difficult for the other grades, due to the different backgrounds of students. This situation affected the research results. Therefore, it is recommended that for the

Copyright by Mahidol University

next research, the same grade level of students should be selected as the sample which will make the evaluation of the program more explicit.

4. The development of the curriculum of the health education program should be careful about the duplication of the contents with the existing curriculum. Since this study was implemented with different grade levels, therefore grade 6 students have already gained knowledge about some controls.

5. The application of self-regulation concept is appropriate for the matured students who can be able to control themselves, therefore, for the further research, self-regulation concept should be applied with junior high school students because this age group has readiness both, development and maturity, which will lead to the accomplishment of the program.

6. The study should be done with primary school students in other schools, for example, the schools under the government and Bangkok Metropolis in order to compare its outcome.

7. The study regarding the application of social cognitive theory and social support should be carried out with the aim to change junk food consumption behavior of primary school students in order to compare its results with this study.

Copyright by Mahidol University

REFERENCES

Bandura, A. (1977). **Social learning theory.** Englewood Cliffs ,New Jersey:Prentice-Hall.

Bandura, A. (1986). **Social foundation of thought and action**. : A social cognitive theory. New Jersey:Prentice-Hall.

Bandura, A. (1989). Regulation of clinic, Process throught perceived self – efficacy. **Development Psychology**. 25(5),729-735

Blendford, D.E. (1982). **What is a snack ?** Food Flavorings, Ingredients, Processing, Packing.4(11): 30.

Butler, D.L. (1998). The strategic content learning approach to promoting self – regulated learning with learning disability In D.H. Schunk & B.J. Zimmerman(eds.), **Self – regulated learning From teaching to self-reflective practice.** NewYork:Guilford.

Chearsawud, S. (2002). **The effectiveness of self control skill development on avoidance of unhealthy snack consumption among grade five students in Tak province.** (CM. Sc. Thesis in Health Education & behavioral sciences). Bangkok Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.

Cullen KW, Baranowski T, Rittenberry L, Olvera N. (2000) Social-environmental influences on children's diets:result from fogus groups with American-, Euro- and American children and their parents. **Health Education Research.**15(5):581-90.

Cullen KW, Zakeri l. (2004) Fruits, vegetable, milk and sweetened beverages consumption and access to a la carte/snack bar meals at school. **American Journal Public Health**. 94(3):463-7.

De La Paz, S. (1999). Teaching Writing strategy and Self – Regulation Procedure To Middle School Student with Learning Disability. **Focus on Exceptional Children**. 31(5) : 1-16.

Copyright by Mahidol University

Duangsong , R. (2001). **The effect of a modified Take "PRIDE" program on a weight control project in Nakhonphanom municipality**. (Dr.P.H. Thesis in Health Education). Bangkok Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.

Husen,Torsten and Postlethwaite,T.Neville. Editors-in- Chief. (1994). **The International Encyclopedia of Education.** Volume 6, Second Edition, Oxford:Program.

Kubik MY, Lytle LA, Hannan PJ, Perry CL ,Story M.(2003) The association of the school food environment with dietary behaviors of young adolescents. **American Journal Public Health**. 93(7):1168-73.

Monique Boekaerts. & Paul R. Pintrich. & Moshe Zeidner. (2000). **Hand Book of Self – Regulation.** USA.

Raffaelli M, Crockett LJ, Shen YL. (2005) Developmental Stability and change in self -regulation from childhood to adolescence.**Journal Genetic Psychology** 166(1):54-57.

Redland,A.R. and Stuifbergen,A.K.(1993). Strategies for maintenance of health-promoting behavior. **Nurs-Chin-North-Am**,28(2) :427

Schunk,D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. **Education Psychologist.** 25:71-86

Schunk,D. H. (1991). **Learning Theories: An Educational Perspective**. London:Macmillan.

Schunk,D. H. (1994). Self-regulation of self – efficacy and attributions in academic setting. In D.H. Schunk & B.J. Zimmerman(Eds.) **Self-Regulation of learning and performance: Issues and educational applications .** New Jersey:Erlbaum.

Schunk,D. H. & Peggy,A. E. (2000). Self-regulation and academic learning : self – efficacy enhancing interventions. In B. Monique & R. P. Paul & Z. Moshe(Eds.) **Hand Book of Self – Regulation.** USA.

Schunk,D. H. and Zimmerman,B. J. (1994). **Self-Regulation of learning and performance: Issues and educational applications .** New Jersey:Erlbaum

Schunk,D. H. and Zimmerman,Barry J.(1997). Social origins of self – regulatory competence. **Educational Psychologist.** Volume 32, No.4:195-208

Copyright by Mahidol University

Sinthavalai, S. (1984). **Thai snack food : Part 1 Basic Information for product development.** Department of Product development, Faculty of Agro – Industry, Kasetsart University , Bangkok.

Sukwongtanon, D. (2002). **The effectiveness of self-regulated learning on compliance with treatment scheme among tuberculosis patients attending the Bangkok Cheet Clinic**. (CM. Sc. Thesis in Health Education & behavioral sciences). Bangkok Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.

Tettweiler, P. (1991). **Snack food worldwide**. Food Tech. 45(2) : 58

Zimmerman,B. J. (1998). Academic Studying and Development of Personal Skill : A Self-Regulatory Perspective. **Educational Psychologist.** 32(2/3) : 73-86

Zimmerman,B. J. (2000). Attaining Self-Regulation. : A social cognitive perspective. In B. Monique & R. P. Paul & Z. Moshe(Eds.) **Hand Book of Self – Regulation.** USA.

กระทรวงสาธารณสุข. กรมสุขภาพจิต. (2540). **หลักการฝึกอบรมอย่างมีส่วนร่วม.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

กองบรรณาธิการ. (2543). ผลการทดสอบเกลือในขนมขบเคี้ยว. **วารสารฉลาดซื้อ ปีที่ 34 ฉบับ ธันวาคม 2542-มกราคม 2543 หน้า 30-35.**

กองบรรณาธิการ. (2543). ผลการทดสอบเกลือในขนมขบเคี้ยว. **วารสารฉลาดซื้อ ปีที่ 34 ฉบับ กุมภาพันธ์-มีนาคม 2543 หน้า 36-38.**

กัญญา บุญช่วย. (2535). **ประสิทธิผลการควบคุมตนเองที่มีต่อการงดสูบบุหรี่ของคนงานชายในวชิรพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2543). **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ.

จรูญ ยาณะสาร และคณะ. (2537). **พฤติกรรมการบริโภคขนมของนักเรียนระดับประถมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่.** รายงานการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่.

Copyright by Mahidol University

จินตนา กฤษณาเวศน์. (2544). **ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวของนักเรียนโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.** การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโภชนศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชินะพัฒน์ ชื่นแดชุ่ม. (2542). **ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอน ตามแนวคิดการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ ของไวกอตสกี ที่มีต่อทักษะทางภาษาไทย และการกำกับตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ครุศาสตร์) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ช่อทิพย์ สันธนะวนิช. (2542). **พัฒนาการวัยเด็กตอนปลายหรือวัยเข้าโรงเรียน.** เอกสารประกอบการสอน วิชาจิตวิทยาพัฒนาการ หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง).

ฐิติพัฒน์ สงบกาย. (2533). **ผลของการกำกับตนเองต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ครุศาสตร์) สาขาวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงเพ็ญ เรือนใจมั่น. (2542). **ผลของการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เตือนใจ กิจทวีสมบูรณ์. (2542). **ประสิทธิผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคฟันผุของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดนครปฐม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ธงชัย สุวรรณสิชณ์. (2535). **การพัฒนาอาหารขบเคี้ยวจากแป้งถั่วลิสงในไขมันต่ำผสมแป้งมันสำปะหลังชนิดพรีเจลาติไนซ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการเกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นลินี มกรเสน. (2538). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพตามสุขบัญญัติแห่งชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

Copyright by Mahidol University

ประชา บุญญสิริกูล.(2540). การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารด้วยวิธีการหุงต้มแบบเอ็กซ์ทรูชั่น. **วารสารอาหาร ปีที่ 27 ฉบับที่ 2**.

ประชา บุญญสิริกูล.(2542). การพัฒนาขนมกรอบที่มีคุณค่าโภชนาการด้วยปลาผงแคลเซี่ยมสูงโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชั่น. **วารสารอาหาร ปีที่ 29 ฉบับที่ 2**.

ประไพจิตร ชุมแวงวาปี. (2542).**ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ของนักเรียนชาย สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ปิยวรรณ พันธุ์มงคล. **(2542). ผลของการใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อการมีวินัยในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ครุศาสตร์) สาขาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พนิดา มีต้องปัน. (2532). **ประสิทธิผลของโปรแกรมลดน้ำหนักด้วยวิธีควบคุมตนเองในเด็กนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

พนิดา เริงกมล. (2536). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องขนมขบเคี้ยวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปและวิธีบรรยาย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

พิษณุ อุตตมะเวทิน และคณะ. (2535). **พฤติกรรมการบริโภคขนมเด็กภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. รายงานการวิจัย.ภาควิชาโภชนวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เพ็ญขวัญ ชมปรีดา และ ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ. (2541). ผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยว ในคณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาผลิตภัณฑ์อาหาร,**เอกสารการสอนชุดวิชาผลิตภัณฑ์อาหาร** พิมพ์ครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ

ภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2546). **ทฤษฎีและโมเดล การประยุกต์ใช้ในงานสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยุทธรินทร์การพิมพ์.

Copyright by Mahidol University

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2543). **เอกสารการสอนชุดวิชา สถิติและการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ หน่วยที่ 1-6 ฉบับปรับปรุง**. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค. (2539). ขนมขบเคี้ยว. **วารสารสาธารณสุข ฉบับที่ 175 พ.ศ.2539.**

มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค. (2545). เกลือกับขนมขบเคี้ยว. **วารสารฉลาดซื้อ ฉบับที่ 33 พ.ศ.2545.**

ยุพา อภิโกมลกร. (2531). **ผลของการเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพด้วยวิธีการควบคุมตนเองของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

วราภรณ์ ลีกุลนิมิตร. (2538). **การวิจัยเชิงสำรวจทัศนคติและพฤติกรรมของเยาวชนอายุ 7-15 ปีที่มีต่อขนมขบเคี้ยว โฆษณาขนมขบเคี้ยว: กรณีศึกษาคอร์นสติกส์.** สาขาโฆษณา วารสารศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วราลักษณ์ เขียววาท. (2544). **พฤติกรรมการซื้อขนมขบเคี้ยวมันฝรั่งทอดกรอบของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่.** วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วลัยทิพย์ สาชลวิจารณ์. (2539). **กินอย่างปลอดภัยในยุคไอที “พฤติกรรมของผู้บริโภคในยุค ไอที”.** กรุงเทพ:ประยูรวงศ์พริ้นติ้ง จำกัด.

วันทนีย์ วรวงศ์ทัต. (2538). ขนมขบเคี้ยวและคุณค่าทางโภชนาการ. **วารสารชมรมนักกำหนดอาหาร.ปีที่ 15 ฉบับที่ 3-4** หน้า 79-81

วินัศ ภูมินาถ. (2547). สารบอแรกซ์และโอกาสปนเปื้อนในสารอาหาร. **วารสารอาหาร ปีที่ 34 ฉบับที่ 2** หน้า 140-142.

วิภาวี สุวรรณธร. (2543). **การประยุกต์ความสามารถตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

วิยะดา ตันวัฒนากูล. (2546). **SPSS/FW (เล่มที่ 2) การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานและนอนพารามิเตอร์.** เชียงใหม่ : หน่วยพิมพ์เอกสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Copyright by Mahidol University

ศรีรัตน์ พินธุ. (2539). **การประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดมูลจินดาราม จังหวัดปทุมธานี**.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศิริกุล จงธนสารสมบัติ. (2546) อาหารขบเคี้ยว:เล็กพริกขี้หนู. **วารสารไอเอฟซีทีรีวิวปีที่ 22 ฉบับที่ 8** หน้า13.

ศิรินทร์ ปุยยไพบูลย์. (2536). **การพัฒนาอาหารขบเคี้ยวที่มีคุณค่าทางโภชนาการ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการเกษตร) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิวาพร ศิวเวชช. (2535). **วัตถุเจือปนในผลิตภัณฑ์อาหาร**. นครปฐม : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

ศิวาพร ศิวเวชช. (2546). **วัตถุเจือปนอาหาร เล่ม 1** . นครปฐม : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

สถาบันศิลปวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนา(มายา). (2545). **ครูสื่อสุขภาพ**. กรุงเทพฯ : สถาบันศิลปวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนา(มายา).

สมศักดิ์ กัณหา และคณะ. (2547). **สมุดปกแดง "เด็กไทยรู้ทัน:ต่อต้านโฆษณาหลอกเด็ก ข้อเรียกร้อง 12 ประการ".** กรุงเทพฯ :สถาบันศิลปวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนา(มายา).

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ และคณะ. (2544). **แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ และคณะ. (2544). **แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ และคณะ. (2544). **แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2543). **ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิริวัฒน์ อายุวัฒน์. (2539). **ภาวะโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคของนักเรียนชั้นประถมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก.** สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุริยเดว ทรีปาตี และ ประไพศรี ศิริจักรวาล. (2547). ขนมเด็ก. **หมอชาวบ้าน ปีที่ 26 ฉบับที่ 303**. หน้า 1-15.

Copyright by Mahidol University

สุรีย์พร วัชชัย. (2539). **ผลของกลวิธีการเรียนรู้และการกำกับตนเองที่มีต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ครุศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สัมพันธ์ รอดศรี. (2547). **การพัฒนาขนมขบเคี้ยวจากแป้งปลายข้าวหอมมะลิผสมแป้งมันเทศและงาดำป่น.** วิทยานิพนธ์ปริญญาคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาคหกรรมศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2546). **พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชากรไทย**. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ.

สำนักนโยบายและยุทศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2543). **การสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2542-2543**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

สำลี รักสุทธี. (254?). **ตารางวิเคราะห์หลักสูตรสู่แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พัฒนาการศึกษา.

อรอุมา จิรธนิตกุล. (2544). **ผลของการฝึกการกำกับตนเองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกัน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ครุศาสตร์) สาขาจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อลิศรา ชูชาติ,นวรัตน์ สุวรรณผ่อง และวิไลวรรณ โกยแก้วพรั่ง. (2538). **เทคนิคการศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม.** กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด

อัจฉรา ขัดขาว. (2544). **เปรียบเทียบการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Copyright by Mahidol University

APPENDIX

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 18 ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามชนิดของอาหารและสัดส่วนของจำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อรายได้ใน 1 วัน

ชนิดของอาหาร	สัดส่วนของจำนวนเงินที่ใช้จ่าย									
	Pre-test ร้อยละ (N = 116)					Post-test ร้อยละ (N = 116)				
	ไม่ได้ซื้อ	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-100 %	ไม่ได้ซื้อ	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-100 %
อาหารเช้า	45.7	10.3	44.0	0.0	0.0	45.7	12.9	39.7	1.7	0.0
อาหารกลางวัน	0.0	6.9	69.0	23.2	0.9	0.0	4.3	69.0	23.3	3.4
ขนมขบเคี้ยว	24.1	69.0	6.0	0.9	0.0	44.8	52.6	1.7	0.9	0.0
ไส้กรอก/ลูกชิ้น	46.6	52.5	0.9	0.0	0.0	57.8	41.3	0.9	0.0	0.0
ผลไม้	84.5	13.8	1.7	0.0	0.0	89.7	10.3	0.0	0.0	0.0
น้ำอัดลม	7.8	87.9	4.3	0.0	0.0	19.8	76.8	2.5	0.9	0.0
น้ำหวาน	79.3	20.7	0.0	0.0	0.0	78.4	21.6	0.0	0.0	0.0
ไอศกรีม	84.5	9.5	6.0	0.0	0.0	83.6	11.2	5.2	0.0	0.0
ขนมปัง	96.6	3.4	0.0	0.0	0.0	99.1	0.9	0.0	0.0	0.0
ขนมอื่นๆ	96.6	3.4	0.0	0.0	0.0	94.0	6.0	0.0	0.0	0.0
ออมทรัพย์กับโรงเรียน	98.2	0.9	0.9	0.0	0.0	94.0	6.0	0.0	0.0	0.0

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 19 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.4-6 จำแนกตามความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับขนมขบเคี้ยวรายข้อก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา.....

ความรู้เกี่ยวกับขนมขบเคี้ยว	ป.4 (N = 41)				ป.5 (N = 38)				ป.6 (N = 37)			
	ก่อน		หลัง		ก่อน		หลัง		ก่อน		หลัง	
	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด
1. ขนมขบเคี้ยวมีประโยชน์ต่อร่างกายน้อย	75.6	24.4	82.9	17.1	81.6	18.4	92.1	7.9	81.1	18.9	83.8	16.2
2. ขนมขบเคี้ยวสามารถรับประทานทดแทนอาหารมื้อหลักได้	70.7	29.3	82.9	17.1	86.8	13.2	89.5	10.5	91.9	8.1	86.5	13.5
3. ขนมขบเคี้ยวมีส่วนประกอบหลักคือ แป้ง เกลือ และผงชูรส	48.8	51.2	75.6	24.4	71.1	28.9	89.5	10.5	73.0	27.0	94.6	5.4
4. ขนมขบเคี้ยวควรรับประทานหลังอาหาร	53.7	46.3	56.1	43.9	52.6	47.4	36.8	63.2	62.2	37.8	54.1	45.9
5. การรับประทานขนมขบเคี้ยวมากๆ จะทำให้ขาดสารอาหาร	58.5	41.5	82.9	17.1	71.1	28.9	86.8	13.2	48.6	51.4	91.9	8.1
6. ขนมขบเคี้ยวที่มีรสเค็มจัดมีอันตรายต่อไต	46.3	53.7	85.4	14.6	73.7	26.3	89.5	10.5	78.4	21.6	91.9	8.1
7. อาการแพ้ผงชูรสที่พบในขนมขบเคี้ยวคือ ชาลิ้น กระหายน้ำและปวดท้อง	34.1	65.9	68.3	31.7	28.9	71.1	55.3	44.7	27.0	73.0	73.0	27.0
8. สารบอแรกซ์ที่ใส่ในขนมเพื่อให้ขนมกรอบเป็นอันตรายต่อร่างกาย	48.8	51.2	61.0	39.0	57.9	42.1	60.5	39.5	37.8	62.2	73.0	27.0
9. การเลือกซื้อขนมขบเคี้ยวที่ปลอดภัยควรดูปริมาณเกลือและผงชูรสที่ฉลากข้างซอง	51.2	48.8	82.9	17.1	68.4	31.6	86.8	13.2	73.0	27.0	86.5	13.5
10. ขนมขบเคี้ยวส่วนใหญ่มีประโยชน์ต่อร่างกายรับประทานได้ตลอดเวลา	75.6	24.4	90.2	9.8	71.1	28.9	81.6	18.4	73.0	27.0	83.8	16.2
11. ขนมขบเคี้ยวที่ดีควรมีฉลากแสดงวัน เดือน ปี สถานที่ผลิตและมีเครื่องหมาย อย.	80.5	19.5	92.7	7.3	100.0	0.0	78.9	21.1	91.9	8.1	91.9	8.1
12. ขนมขบเคี้ยวที่ดีควรมีส่วนผสมของเกลือและผงชูรสน้อยๆ	43.9	56.1	34.1	65.9	57.9	42.1	52.6	47.4	62.2	37.8	73.0	27.0
13. ขนมขบเคี้ยวที่ปลอดภัยควรใส่สีที่ได้จากธรรมชาติ	26.8	73.2	22.0	78.0	28.9	71.1	52.6	47.4	32.4	67.6	56.8	43.2

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 20 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.4 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการสังเกตตนเองรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การสังเกตตนเอง ในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 41)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกวัน	บางวัน	ไม่เคย	ทุกวัน	บางวัน	ไม่เคย
1. ตั้งใจรับประทานขนมขบเคี้ยวไม่เกินจำนวนซองที่กำหนด	9.8	80.4	9.8	9.8	78.0	12.2
2. นับจำนวน(ซอง) ของขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน	2.4	46.3	51.3	9.8	34.1	56.1
3. เตือนตนเองให้รับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	7.3	65.9	26.8	19.5	61.0	19.5
4. จดบันทึกรายชื่อของขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน	7.3	12.2	80.5	7.3	19.5	73.2
5. บอกให้ผู้ปกครองช่วยเตือนไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยว	7.3	22.0	70.7	12.2	24.4	63.4
6. บอกให้เพื่อนสนิทช่วยเตือนไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยว	2.4	14.6	83.0	4.9	19.5	75.6
7. รับประทานขนมขบเคี้ยวแทนอาหารมื้อหลัก	73.2	24.4	2.4	73.2	24.4	2.4
8. เลือกรับประทานเฉพาะขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย	17.1	63.4	19.5	14.6	73.2	12.2
9. ซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานขณะอยู่ที่บ้าน	9.8	75.6	14.6	12.2	70.7	17.1
10. รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะดูทีวี	17.1	73.2	9.7	17.1	75.6	7.3
11. รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะพักและขณะวิ่งเล่น	46.3	51.3	2.4	56.1	43.9	0.0
12. เตือนตนเองไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะดูทีวี	7.3	26.8	65.9	4.8	22.0	73.2

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 21 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.5 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการสังเกตตนเองรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การสังเกตตนเอง ในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 38)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกวัน	บางวัน	ไม่เคย	ทุกวัน	บางวัน	ไม่เคย
1. ตั้งใจรับประทานขนมขบเคี้ยวไม่เกินจำนวน ซองที่กำหนด	15.8	63.1	21.1	18.4	68.4	13.2
2. นับจำนวน(ซอง) ของขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน	7.9	42.1	50.0	5.3	44.7	50.0
3. เตือนตนเองให้รับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	13.2	50.0	36.8	28.9	60.6	10.5
4. จดบันทึกรายชื่อของขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน	0.0	7.9	92.1	2.6	13.2	84.2
5. บอกให้ผู้ปกครองช่วยเตือนไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยว	2.6	26.3	71.1	7.9	36.8	55.3
6. บอกให้เพื่อนสนิทช่วยเตือนไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยว	0.0	13.2	86.8	2.6	21.1	76.3
7. รับประทานขนมขบเคี้ยวแทนอาหารมื้อหลัก	57.9	39.5	2.6	71.1	26.3	2.6
8. เลือกรับประทานเฉพาะขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย	7.9	73.7	18.4	21.0	63.2	15.8
9. ซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานขณะอยู่ที่บ้าน	5.3	60.5	34.2	18.4	71.1	10.5
10. รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะดูทีวี	2.6	65.8	31.6	13.2	57.9	28.9
11. รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะพักและขณะวิ่งเล่น	31.6	60.5	7.9	23.7	68.4	7.9
12. เตือนตนเองไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะดูทีวี	7.9	15.8	76.3	10.5	31.6	57.9

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 22 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.6 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการสังเกตตนเองรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การสังเกตตนเอง ในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 37)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกวัน	บางวัน	ไม่เคย	ทุกวัน	บางวัน	ไม่เคย
1. ตั้งใจรับประทานขนมขบเคี้ยวไม่เกินจำนวนซองที่กำหนด	2.7	62.2	35.1	18.9	62.2	18.9
2. นับจำนวน(ซอง) ของขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน	0.0	24.3	75.7	21.6	24.3	54.1
3. เตือนตนเองให้รับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	24.3	24.3	51.4	24.3	43.3	32.4
4. จดบันทึกรายชื่อของขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน	0.0	0.0	100.0	0.0	10.8	89.2
5. บอกให้ผู้ปกครองช่วยเตือนไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยว	0.0	27.0	73.0	2.7	29.7	67.6
6. บอกให้เพื่อนสนิทช่วยเตือนไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยว	0.0	10.8	89.2	2.7	16.2	81.1
7. รับประทานขนมขบเคี้ยวแทนอาหารมื้อหลัก	78.4	18.9	2.7	83.8	16.2	0.0
8. เลือกรับประทานเฉพาะขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย	2.7	78.4	18.9	19.0	48.6	32.4
9. ซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานขณะอยู่ที่บ้าน	5.4	75.7	18.9	13.5	75.7	10.8
10. รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะดูทีวี	10.8	70.3	18.9	29.7	59.5	10.8
11. รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะพักและขณะวิ่งเล่น	27.0	67.6	5.4	21.6	75.7	2.7
12. เตือนตนเองไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะดูทีวี	2.7	18.9	78.4	13.5	10.8	75.7

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 23 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.4 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการตัดสินตนเองรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การตัดสินตนเอง ในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 41)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย
1. คิดจะเลิกซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	7.3	63.4	29.3	12.2	61.0	26.8
2. ซื้อขนมขบเคี้ยวตามเพื่อน	7.3	48.8	43.9	0.0	51.2	48.8
3. เปรียบเทียบการรับประทานขนมขบเคี้ยวของตนเองกับเพื่อน	2.4	29.3	68.3	0.0	34.1	65.9
4. คิดว่าขนมขบเคี้ยวสามารถรับประทานแทนอาหารมื้อหลัก	14.6	85.4	0.0	2.4	14.6	83.0
5. คิดว่าถ้าไม่รับประทานขนมขบเคี้ยวจะทำให้มีเงินเก็บมากขึ้น	34.2	46.3	19.5	26.8	51.2	22.0
6. คิดว่าการรับประทานขนมขบเคี้ยวจำนวนมากจะทำให้ร่างกายขาดอาหาร	7.3	56.1	36.6	29.3	39.0	31.7
7. อ่านฉลากที่ข้างซองเพื่อความปลอดภัยก่อนซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	19.5	36.6	43.9	22.0	48.8	29.2
8. ซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานเพราะอยากได้ของแถมที่อยู่ในซอง	7.3	58.5	34.2	0.0	61.0	39.0
9. การบังคับเองจะทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	7.3	58.5	34.2	17.0	53.7	29.3
10. รับประทานขนมตามความชอบโดยไม่คำนึงถึงคุณค่าทางสารอาหาร	19.5	51.2	29.3	14.6	51.2	34.2
11. คิดว่าตนเองสามารถควบคุมการรับประทานขนมขบเคี้ยวได้ดีกว่าเพื่อนๆ	0.0	39.0	61.0	4.9	36.6	58.5
12. คิดว่าขนมขบเคี้ยวมีประโยชน์ต่อร่างกายมาก	2.4	17.1	80.5	9.8	4.9	85.3

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 24 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.5 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการตัดสินตนเองรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การตัดสินตนเอง ในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 38)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย
1. คิดจะเลิกซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	7.9	47.4	44.7	26.3	60.5	13.2
2. ซื้อขนมขบเคี้ยวตามเพื่อน	0.0	76.3	23.7	5.2	63.2	31.6
3. เปรียบเทียบการรับประทานขนมขบเคี้ยวของตนเองกับเพื่อน	0.0	34.2	65.8	13.2	18.4	68.4
4. คิดว่าขนมขบเคี้ยวสามารถรับประทานแทนอาหารมื้อหลัก	5.3	21.0	73.7	2.6	23.7	73.7
5. คิดว่าถ้าไม่รับประทานขนมขบเคี้ยวจะทำให้มีเงินเก็บมากขึ้น	23.7	55.3	21.0	50.0	34.2	15.8
6. คิดว่าการรับประทานขนมขบเคี้ยวจำนวนมากจะทำให้ร่างกายขาดอาหาร	13.2	57.9	28.9	29.0	60.5	10.5
7. อ่านฉลากที่ข้างซองเพื่อความปลอดภัยก่อนซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	18.4	57.9	23.7	34.2	34.2	31.6
8. ซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานเพราะอยากได้ของแถมที่อยู่ในซอง	7.9	68.4	23.7	2.6	52.7	44.7
9. การบังคับเองจะทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	10.5	57.9	31.6	31.6	57.9	10.5
10. รับประทานขนมตามความชอบโดยไม่คำนึงถึงคุณค่าทางสารอาหาร	13.2	63.2	23.7	18.4	39.5	42.1
11. คิดว่าตนเองสามารถควบคุมการรับประทานขนมขบเคี้ยวได้ดีกว่าเพื่อนๆ	5.3	39.4	55.3	18.4	44.8	36.8
12. คิดว่าขนมขบเคี้ยวมีประโยชน์ต่อร่างกายมาก	0.0	15.8	84.2	7.9	28.9	63.2

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 25 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.6 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการตัดสินตนเองรายข้อ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การตัดสินตนเอง ในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 37)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย
1. คิดจะเลิกซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	51.4	45.9	2.7	24.3	54.1	21.6
2. ซื้อขนมขบเคี้ยวตามเพื่อน	0.0	67.6	32.4	5.4	62.2	32.4
3. เปรียบเทียบการรับประทานขนมขบเคี้ยวของตนเองกับเพื่อน	0.0	35.1	64.9	10.8	18.9	70.3
4. คิดว่าขนมขบเคี้ยวสามารถรับประทานแทนอาหารมื้อหลัก	0.0	8.1	91.9	5.4	13.5	81.1
5. คิดว่าถ้าไม่รับประทานขนมขบเคี้ยวจะทำให้มีเงินเก็บมากขึ้น	27.0	40.6	32.4	45.9	40.6	13.5
6. คิดว่าการรับประทานขนมขบเคี้ยวจำนวนมากจะทำให้ร่างกายขาดอาหาร	8.1	54.1	37.8	24.3	51.4	24.3
7. อ่านฉลากที่ข้างซองเพื่อความปลอดภัยก่อนซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	21.6	43.3	35.1	24.3	21.6	54.1
8. ซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานเพราะอยากได้ของแถมที่อยู่ในซอง	5.4	48.6	46.0	2.7	59.5	37.8
9. การบังคับเองจะทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	13.5	48.6	37.9	18.9	62.2	18.9
10. รับประทานขนมตามความชอบโดยไม่คำนึงถึงคุณค่าทางสารอาหาร	24.3	45.9	29.8	16.2	46.0	37.8
11. คิดว่าตนเองสามารถควบคุมการรับประทานขนมขบเคี้ยวได้ดีกว่าเพื่อนๆ	8.1	32.4	59.5	21.7	29.7	48.6
12. คิดว่าขนมขบเคี้ยวมีประโยชน์ต่อร่างกายมาก	0.0	8.1	91.9	5.4	10.8	83.8

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 26 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.4 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองรายข้อก่อน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 41)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย
1. รู้สึกภูมิใจเมื่อสามารถรับประทานขนมขบเคี้ยวได้น้อยลง	17.1	58.5	24.4	17.1	58.5	24.4
2. ให้รางวัลตนเองเมื่อสามารถลดปริมาณการรับประทานขนมขบเคี้ยว	7.3	26.8	65.9	7.3	51.2	41.5
3. การเตือนของครูทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	9.8	53.7	36.6	12.2	51.2	36.5
4. เลือกรับประทาน ผลไม้ และขนมที่ให้คุณค่าทางสารอาหารแทนขนมขบเคี้ยว	31.7	53.7	14.6	24.4	63.4	12.2
5. อ่านฉลากเพื่อดูปริมาณผงชูรสในขนมขบเคี้ยวก่อนซื้อขนมมากิน	14.6	31.7	53.7	9.8	43.9	46.3
6. การเตือนของผู้ปกครองทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	12.2	48.8	39.0	22.0	36.5	41.5
7. การโฆษณาขนมขบเคี้ยวทางโทรทัศน์ทำให้นักเรียนซื้อรับประทาน	7.3	48.8	43.9	14.6	53.7	31.7
8. คำพูดของเพื่อนทำให้นักเรียนซื้อขนมขบเคี้ยวรับประทานน้อยลง	14.6	46.4	39.0	7.3	61.0	31.7
9. เมื่อหิวนักเรียนจะเลือกซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานแทนข้าว	2.4	34.2	63.4	0.0	36.6	63.4
10. ตำหนิตนเองทุกครั้งที่นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยว	0.0	36.6	63.4	12.2	36.6	51.2
11. งดดูรายการทีวีที่ชอบเมื่อรับประทานขนมขบเคี้ยว	9.8	24.4	65.8	7.3	17.1	75.6
12. งดเล่น (ปิงปอง กระโดดยาง ไล่จับ และอื่นๆ) กับเพื่อนๆ เมื่อซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	17.0	29.3	53.7	7.3	26.8	65.9

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 27 ร้อยละของนักเรียนชั้น ป.5 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองรายข้อก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 38)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย
1. รู้สึกภูมิใจเมื่อสามารถรับประทานขนมขบเคี้ยวได้น้อยลง	7.9	71.1	21.0	55.3	34.2	10.5
2. ให้รางวัลตนเองเมื่อสามารถลดปริมาณการรับประทานขนมขบเคี้ยว	10.5	31.6	57.9	23.7	52.6	23.7
3. การเตือนของครูทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	21.0	55.3	23.7	26.3	63.2	10.5
4. เลือกรับประทาน ผลไม้ และขนมที่ให้คุณค่าทางสารอาหารแทนขนมขบเคี้ยว	21.0	71.1	7.9	26.3	60.5	13.2
5. อ่านฉลากเพื่อดูปริมาณผงชูรสในขนมขบเคี้ยวก่อนซื้อขนมมากิน	18.4	57.9	23.7	23.7	52.6	23.7
6. การเตือนของผู้ปกครองทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	13.2	55.2	31.6	28.9	47.4	23.7
7. การโฆษณาขนมขบเคี้ยวทางโทรทัศน์ทำให้นักเรียนซื้อรับประทาน	15.8	63.2	21.0	21.1	52.6	26.3
8. คำพูดของเพื่อนทำให้นักเรียนซื้อขนมขบเคี้ยวรับประทานน้อยลง	5.3	34.2	60.5	13.1	47.4	39.5
9. เมื่อหิวนักเรียนจะเลือกซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานแทนข้าว	7.9	50.0	42.1	10.6	44.7	44.7
10. ตำหนิตนเองทุกครั้งที่นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยว	5.3	44.7	50.0	13.2	44.7	42.1
11. งดดูรายการทีวีที่ชอบเมื่อรับประทานขนมขบเคี้ยว	0.0	31.6	68.4	7.9	44.7	47.4
12. งดเล่น (ปิงปอง กระโดดยาง ไล่จับ และอื่นๆ) กับเพื่อนๆ เมื่อซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	10.5	42.1	47.4	13.2	39.4	47.4

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 28 ร้อยละของนักเรียน ชั้น ป.6 จำแนกตามการกำกับตนเองด้านการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองรายข้อก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 37)					
	Pre-test			Post-test		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย
1. รู้สึกภูมิใจเมื่อสามารถรับประทานขนมขบเคี้ยวได้น้อยลง	24.3	64.9	10.8	37.9	48.6	13.5
2. ให้รางวัลตนเองเมื่อสามารถลดปริมาณการรับประทานขนมขบเคี้ยว	0.0	35.1	64.9	10.9	40.5	48.6
3. การเตือนของครูทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	5.4	56.8	37.8	21.6	56.8	21.6
4. เลือกรับประทาน ผลไม้ และขนมที่ให้คุณค่าทางสารอาหารแทนขนมขบเคี้ยว	29.7	54.1	16.2	27.0	59.5	13.5
5. อ่านฉลากเพื่อดูปริมาณผงชูรสในขนมขบเคี้ยวก่อนซื้อขนมมากิน	10.8	37.8	51.4	24.3	27.1	48.6
6. การเตือนของผู้ปกครองทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง	10.8	54.1	35.1	16.2	35.2	48.6
7. การโฆษณาขนมขบเคี้ยวทางโทรทัศน์ทำให้นักเรียนซื้อรับประทาน	10.8	67.6	21.6	16.2	59.5	24.3
8. คำพูดของเพื่อนทำให้นักเรียนซื้อขนมขบเคี้ยวรับประทานน้อยลง	2.7	43.2	54.1	8.1	43.3	48.6
9. เมื่อหิวนักเรียนจะเลือกซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานแทนข้าว	0.0	45.9	54.1	5.4	32.4	62.2
10. ตำหนิตนเองทุกครั้งที่นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยว	5.4	32.4	62.2	10.8	27.0	62.2
11. งดดูรายการทีวีที่ชอบเมื่อรับประทานขนมขบเคี้ยว	2.7	10.8	86.5	0.0	16.2	83.8
12. งดเล่น (ปิงปอง กระโดดยาง ไล่จับ และอื่นๆ) กับเพื่อนๆ เมื่อซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน	2.7	32.4	64.9	8.1	24.3	67.6

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 29 ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามประเภทขนมขบเคี้ยวและชนิดที่รับประทาน

ขนมขบเคี้ยวที่นักเรียนรับประทาน จำแนกตามประเภท	ร้อยละ	ขนมขบเคี้ยวที่นักเรียนรับประทาน จำแนกตามประเภท	ร้อยละ
ประเภทมันฝรั่งทอดกรอบ (n = 43)		ขนมขบเคี้ยวประเภทแป้ง (n = 26)	
- เลย์	27.9	- ปาปริกา	38.5
- เทสโต	27.9	- คอนน่า	19.2
- โปเต้	11.6	- ทิวลี่	15.4
- ตะวัน	9.2	- ปูไทย	11.5
- ก๊อบก๊อบ	7.0	- โดโซะ	7.7
- เอลเซ่	4.7	- ชินมัย	7.7
- โรลเลอร์ โคสเตอร์	4.7		
- ไฮดาโอ	4.7	ขนมขบเคี้ยวประเภทปลาเส้น/ปลาหมึกปรุงรส	
- นิคแน็ค	2.3	(n = 20)	
ประเภทบะหมี่สำเร็จรูป (n = 41)		- ทาโร	25.0
- ช้างน้อย	24.4	- เท็นจัง	25.0
- ม่าม่า	19.5	- เบนโตะ	15.0
- ไวไว	14.6	- ฟิชโช	10.0
- มิกซ์ทูแมกซ์	14.6	- อุลตร้าแมน	10.0
- ควิก	12.2	- เต่าทอง	10.0
- ยำยำ	9.8	- ทวิสต์	5.0
- สแน็คนู้ดโดะ	4.9		
ประเภทข้าวเกรียบรสต่างๆ (n = 20)		ขนมขบเคี้ยวประเภทข้าวโพด (n = 16)	
- มโนราห์	40.0	- ตุมตาม	31.2
- ฮานามิ	25.0	- ป๊อบคอร์น	25.0
- คาลบี้	20.0	- ชีโตส	25.0
- ขาไก่	10.0	- คาราด้า	18.8
- ข้าวเกรียบทอดเอส-บี	5.0		

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 30 ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวและระดับชั้นก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาและระยะติดตามผล

พฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ป.4 (N = 41)			ป.5 (N = 38)			ป.6 (N = 37)			รวม (N = 116)		
	ก่อน	หลัง	ติดตามผล	ก่อน	หลัง	ติดตามผล	ก่อน	หลัง	ติดตามผล	ก่อน	หลัง	ติดตามผล
เสี่ยงสูงมาก	36.6	7.3	7.3	60.5	26.3	23.7	8.1	5.4	0.0	35.4	12.9	10.3
เสี่ยงสูง	24.4	14.7	12.1	21.1	26.3	31.6	29.8	10.8	0.0	25.1	17.2	14.6
เสี่ยงปานกลาง	21.9	22.0	17.1	15.8	21.1	13.1	29.6	8.1	8.1	22.3	17.2	12.9
เสี่ยงเล็กน้อย	14.7	41.4	46.3	2.6	23.7	26.3	24.4	54.1	46.0	13.8	39.8	39.8
ไม่มีความเสี่ยง	2.4	14.6	17.2	0.0	2.6	5.3	8.1	21.6	45.9	3.4	12.9	22.4
$\bar{x}$,SD	56.30,3.30	58.32,2.39	58.77,1.48	55.10,2.65	57.30,2.12	56.94,3.54	58.17,1.33	59.04,1.33	59.68,0.40	56.50,2.86	58.21,2.12	58.46,2.47
Min, Max	44.29,60.00	47.43,60.00	54.57,60.00	49.14,59.43	51.71,60.00	40.86,60.00	54.57,60.00	54.29,60.00	58.86,60.00	44.29,60.00	47.43,60.00	40.86,60.00

Copyright© by Mahidol University

ตารางที่ 31 ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวในวันธรรมดาและวันหยุดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาและระยะติดตามผล

พฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยว	ร้อยละ (N = 116)					
	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา		หลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา		ระยะติดตามผล	
	จันทร์ ถึง ศุกร์	เสาร์ ถึง อาทิตย์	จันทร์ ถึง ศุกร์	เสาร์ ถึง อาทิตย์	จันทร์ ถึง ศุกร์	เสาร์ ถึง อาทิตย์
เสี่ยงสูงมาก	32.8	41.4	12.1	13.8	10.3	8.6
เสี่ยงสูง	22.4	20.7	16.3	18.1	13.8	15.5
เสี่ยงปานกลาง	20.7	20.7	17.3	19.7	11.2	13.8
เสี่ยงเล็กน้อย	18.9	11.2	31.9	28.5	31.9	28.5
ไม่มีความเสี่ยง	5.2	6.0	22.4	19.9	32.8	33.6
$\bar{x}$, SD	56.73,2.89	56.00,3.07	58.31,2.19	57.94,2.36	58.43,2.30	58.52,1.93
Min,Max	44.20,60.00	44.50,60.00	47.40,60.00	47.50,60.00	34.60,60.00	51.00,60.00

Copyright by Mahidol University

เอกสารชี้แจงข้อมูล / คำแนะนำแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ

ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์ การกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนประถมศึกษาโรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพมหานคร

ชื่อผู้ทำวิจัย นางสาวกนิษฐา จันทร์ฉาย

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา รศ ธราดล เก่งการพานิช

ดร.มณฑา เก่งการพานิช

นาย อำไพพณ เล็กสุภาพ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาโภชนาการโดยเฉพาะในเด็กวัยเรียนทั้งนี้เนื่องจากผู้ปกครองของเด็กนักเรียนต้องแข่งขันกันทำงานจึงไม่มีเวลาเตรียมอาหารให้บุตร นักเรียนต้องเลือกซื้ออาหารด้วยตนเองในขณะที่ตนเองยังมีความรู้ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโทษและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการบริโภคอาหารไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะขนมขบเคี้ยวจึงทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์เลือกซื้อและเลือกบริโภคอาหารที่มีประโยชน์และมีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมกับตนเองได้ เช่นเดียวกับโรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี ซึ่งพบว่านักเรียนมีการบริโภคขนมขบเคี้ยวเป็นจำนวนมาก นักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดความเกี่ยวกับโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยวและยังพบอีกว่าผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่มีอาชีพค้าขายและรับจ้างจึงไม่มีเวลาเตรียมอาหารสำหรับบุตรหลานของตนดังนั้นนักเรียนจึงต้องเลือกซื้ออาหารด้วยตนเอง ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของประชาชนจึงควรมีการปลูกฝังตั้งแต่ในวัยเด็ก ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะดำเนินการวิจัยเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนโรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรีเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว มีพฤติกรรมการบริโภคที่ถูกต้องและสามารถเลือกซื้อขนมได้อย่างปลอดภัย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาต่อการลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพมหานคร

Copyright by Mahidol University

รายละเอียดที่จะปฏิบัติต่อผู้เข้าร่วมโครงการ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 123 คน เข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษาที่เน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยมีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การแสดงความคิดเห็น การอภิปรายกลุ่ม การสรุปความและการฝึกปฏิบัติเพื่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ระยะดำเนินการวิจัยใช้เวลาทั้งสิ้น 11 สัปดาห์ โดยนักเรียนจะได้รับเชิญเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมสุขศึกษาในสัปดาห์ที่ 4-7 จำนวน 4 ครั้งๆ ละประมาณ 1 ชั่วโมง การเข้าร่วมกิจกรรมนักเรียนมีสิทธิ์ที่จะเข้าร่วมหรือไม่ก็ได้ ถ้านักเรียนตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้ว หากในภายหลังนักเรียนเกิดเปลี่ยนใจ นักเรียนมีสิทธิ์จะขอถอนตัวได้โดยไม่มีข้อแม้ใดๆ

ประโยชน์ที่จะเกิดแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ

นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว วิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัย ฝึกทักษะการวิเคราะห์ส่วนประกอบของขนมขบเคี้ยว ทักษะด้านการกำกับตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยว และการบันทึกพฤติกรรมในการบริโภคขนมขบเคี้ยว ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถเลือกบริโภคขนมและอาหารว่างที่มีประโยชน์เหมาะสมกับร่างกายได้

โอกาสเสี่ยงในการวิจัย

ไม่มีผลของเคียงใด ๆ ต่อร่างกายของผู้เข้าร่วมการวิจัย

การเก็บข้อมูลเป็นความลับ

ข้อมูลต่างๆ ที่นักเรียนยินยอมบันทึกลงในแบบสอบถาม จะได้รับการเก็บรักษาไว้เป็นความลับ มีเพียงผู้วิจัยและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เท่านั้นที่ทราบข้อมูล และจะเปิดเผยเฉพาะในภาพรวมของผลการวิจัยหรือกระทำเฉพาะกรณีที่จำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

Copyright by Mahidol University

แบบฟอร์มใบยินยอมให้ทำการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

(Informed Consent Form)

การวิจัยเรื่อง การกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพมหานคร

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

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยวิธีการวิจัยรวมทั้งประโยชน์ของการวิจัยและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้และการเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้โดยสมัครใจและการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้จะไม่มีผลใดๆ ต่อข้าพเจ้า

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

ผู้วิจัยรับรองว่าหากมีข้อมูลเพิ่มเติมที่ส่งผลกระทบต่อการวิจัยข้าพเจ้าจะได้รับการแจ้งให้ทราบโดยไม่ปิดบังซ่อนเร้น

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม ..... ผู้ยินยอม

(.....)

ลงนาม ..... พยาน

(.....)

ลงนาม ..... พยาน

(.....)

ในกรณีที่ผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัยยังไม่บรรลุนิติภาวะ จะต้องได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองหรือผู้อุปการะโดยชอบด้วยกฎหมาย

ลงนาม ..... ผู้ปกครอง/ผู้อุปการะ

(.....) โดยชอบด้วยกฎหมาย

ลงนาม ..... พยาน

(.....)

ลงนาม ..... พยาน

(.....)

Copyright by Mahidol University

แบบสอบถาม

การกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนประถมศึกษา

โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพมหานคร

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น ป. .....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป

<u>คำชี้แจง</u>

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในวงเล็บ ( ) หน้าคำตอบของแต่ละข้อคำถามและเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์ ตรงกับความเป็นจริง และขอให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อ

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
2. อายุ..... ปี (นับปีเต็ม)
3. การรับประทานอาหารเช้าของนักเรียน

( ) 1. ไม่กิน ( ) 2. กินบางวัน ( ) 3. กินทุกวัน

4.นักเรียนรับประทานอาหารเช้าจากที่ไหน (ถ้าใครตอบว่าไม่กินให้ข้ามไปทำ ข้อ 5.)

( ) 1. ที่บ้าน ( ) 2. ที่โรงเรียน ( ) 3. ที่อื่นๆ ระบุ.....

5. นักเรียนได้เงินมาโรงเรียนวันละ..... บาท
6. นักเรียนนำเงินที่ได้รับในแต่ละวันมาใช้จ่ายเป็นค่าอะไรบ้าง ให้ระบุจำนวนเงินที่ใช้จริง

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
- อาหารเช้า	
- อาหารกลางวันที่ซื้อจากโรงเรียน	
- ขนมขบเคี้ยว	
- ไส้กรอก/ลูกชิ้น	
- ผลไม้	
- น้ำอัดลม	
- น้ำหวาน	
- อื่นๆ.....	

Copyright by Mahidol University

<u>ส่วนที่ 2</u> ความรู้เกี่ยวกับขนมขบเคี้ยว

<u>คำชี้แจง</u>

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ในช่องว่างที่นักเรียนคิดว่าเป็นคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อความ	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
1. ขนมขบเคี้ยวมีประโยชน์ต่อร่างกายน้อย			
2. ขนมขบเคี้ยวสามารถรับประทานทดแทนอาหารมื้อหลักได้			
3. ขนมขบเคี้ยวมีส่วนประกอบหลักคือ แป้ง เกลือ และผงชูรส			
4. ขนมขบเคี้ยวควรรับประทานหลังอาหาร			
5. การรับประทานขนมขบเคี้ยวมากๆ จะทำให้ขาดสารอาหาร			
6. ขนมขบเคี้ยวที่มีรสเค็มจัดมีอันตรายต่อไต			
7. อาการแพ้ผงชูรสที่พบในขนมขบเคี้ยวคือ ชาลิ้น กระหายน้ำ และปวดท้อง			
8. สารบอแรกซ์ที่ใส่ในขนมเพื่อให้ขนมกรอบเป็นอันตรายต่อร่างกาย			
9. การเลือกซื้อขนมขบเคี้ยวที่ปลอดภัยควรดูปริมาณเกลือและผงชูรสที่ฉลากข้างซอง			
10. ขนมขบเคี้ยวส่วนใหญ่มีประโยชน์ต่อร่างกายรับประทานได้ตลอดเวลา			
11. ขนมขบเคี้ยวที่ดีควรมีฉลากแสดงวัน เดือน ปี สถานที่ผลิต และมีเครื่องหมาย อย.			
12. ขนมขบเคี้ยวที่ดีควรมีส่วนผสมของเกลือและผงชูรสน้อยๆ			
13. ขนมขบเคี้ยวที่ปลอดภัยควรใส่สีที่ได้จากธรรมชาติ			

Copyright by Mahidol University

<u>ส่วนที่ 3</u> การกำกับตนเองด้านการบริโภคขนมขบเคี้ยว

<u>คำชี้แจง</u>

ปฏิบัติทุกวัน	หมายถึง	มีการทำพฤติกรรมดังกล่าวทุกวัน
ปฏิบัติเป็นบางวัน	หมายถึง	มีการทำพฤติกรรมดังกล่าว 3-4 วัน/สัปดาห์
ไม่เคย	หมายถึง	ไม่เคยทำพฤติกรรมดังกล่าวเลย

3.1 การสังเกตตนเอง

<u>ในแต่ละวันของสัปดาห์ที่ผ่านมา</u> นักเรียนเคยสังเกตตนเองในเรื่องการบริโภคขนมขบเคี้ยวหรือไม่ จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง

การบริโภคขนมขบเคี้ยว	การปฏิบัติ		
	ทุกวัน	บางวัน	ไม่เคย
1. ตั้งใจรับประทานขนมขบเคี้ยวไม่เกินจำนวนซองที่กำหนด			
2. นับจำนวน(ซอง) ของขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน			
3. เตือนตนเองให้รับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง			
4. จดบันทึกรายชื่อของขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน			
5. บอกให้ผู้ปกครองช่วยเตือนไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยว			
6. บอกให้เพื่อนสนิทช่วยเตือนไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยว			
7. รับประทานขนมขบเคี้ยวแทนอาหารมื้อหลัก			
8. เลือกรับประทานเฉพาะขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย			
9. ซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานขณะอยู่ที่บ้าน			
10. รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะดูทีวี			
11. รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะพักและขณะวิ่งเล่น			
12. เตือนตนเองไม่ให้รับประทานขนมขบเคี้ยวขณะดูทีวี			

Copyright by Mahidol University

3.2 การตัดสินตนเอง

<u>ในแต่ละวัน</u> นักเรียนเคยตัดสินเรื่องที่เกี่ยวกับการบริโภคขนมขบเคี้ยวต่อไปนี้ด้วยตนเองหรือไม่ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง

การตัดสิน	การปฏิบัติ		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย
1. คิดจะเลิกซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน			
2. ซื้อขนมขบเคี้ยวตามเพื่อน			
3. เปรียบเทียบการรับประทานขนมขบเคี้ยวของตนเองกับเพื่อน			
4. คิดว่าขนมขบเคี้ยวสามารถรับประทานแทนอาหารมื้อหลัก			
5. คิดว่าถ้าไม่รับประทานขนมขบเคี้ยวจะทำให้มีเงินเก็บมากขึ้น			
6. คิดว่าการรับประทานขนมขบเคี้ยวจำนวนมากจะทำให้ร่างกายขาดอาหาร			
7. อ่านฉลากที่ข้างซองเพื่อความปลอดภัยก่อนซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน			
8. ซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานเพราะอยากได้ของแถมที่อยู่ใน ซอง			
9. การบังคับเองจะทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง			
10. รับประทานขนมตามความชอบโดยไม่คำนึงถึงคุณค่าทางสารอาหาร			
11. คิดว่าตนเองสามารถควบคุมการรับประทานขนมขบเคี้ยวได้ดีกว่าเพื่อนๆ			
12. คิดว่าขนมขบเคี้ยวมีประโยชน์ต่อร่างกายมาก			

Copyright by Mahidol University

3.3 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง

<u>ในแต่ละวัน</u> นักเรียนได้แสดงปฏิกิริยาต่อตนเองที่เกี่ยวกับการบริโภคขนมขบเคี้ยวหรือไม่ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง

การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง	การปฏิบัติ		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคย
1. รู้สึกภูมิใจเมื่อสามารถรับประทานขนมขบเคี้ยวได้น้อยลง			
2. ให้รางวัลตนเองเมื่อสามารถลดปริมาณการรับประทานขนมขบเคี้ยว			
3. การเตือนของครูทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง			
4. เลือกรับประทาน ผลไม้ และขนมที่ให้คุณค่าทางสารอาหารแทนขนมขบเคี้ยว			
5. อ่านฉลากเพื่อดูปริมาณผงชูรสในขนมขบเคี้ยวก่อนซื้อขนมมากิน			
6. การเตือนของผู้ปกครองทำให้นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง			
7. การโฆษณาขนมขบเคี้ยวทางโทรทัศน์ทำให้นักเรียนซื้อรับประทาน			
8. คำพูดของเพื่อนทำให้นักเรียนซื้อขนมขบเคี้ยวรับประทานน้อยลง			
9. เมื่อหิวนักเรียนจะเลือกซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทานแทนข้าว			
10. ตำหนิตนเองทุกครั้งที่นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยว			
11. งดดูรายการทีวีที่ชอบเมื่อรับประทานขนมขบเคี้ยว			
12. งดเล่น(ปิงปอง กระโดดยาง ไล่จับ และอื่นๆ) กับเพื่อนๆ เมื่อซื้อขนมขบเคี้ยวมารับประทาน			

Copyright by Mahidol University

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น ป. .....วันที่.....

<u>ส่วนที่ 4</u> แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียน

<u>คำชี้แจง</u>

ปริมาณ หมายถึง จำนวนซองของการรับประทานขนมขบเคี้ยว

ซองเล็ก หมายถึง ขนมขบเคี้ยวที่มีราคา <u>1 - 10 บาท</u>

ซองใหญ่ หมายถึง ขนมขบเคี้ยวที่มีราคา<u>มากกว่า 10 บาทขึ้นไป</u>

ระบุ หมายถึง ถ้ารับประทานมากกว่า 3 ซองให้เขียนจำนวนซองที่รับประทานจริง

<u>เมื่อวานนี้</u> นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวหรือไม่

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามความเป็นจริงและวงกลมรอบชื่อขนมขบเคี้ยวที่ซื้อรับประทาน

ขนมขบเคี้ยวที่รับประทาน	ปริมาณ (ซอง)								
	ไม่ได้	ซองเล็ก				ซองใหญ่			
	กิน	1	2	3	ระบุ	1	2	3	ระบุ
1. **<u>มันฝรั่งทอดกรอบ</u>** เช่น เลย์ เทสโต ก๊อบก๊อบ ตะวัน นิคแน๊ค แจ็กซ์ แคมปัส ไฮดาโอ โปเต้ พริ้งเกิล โรลเลอร์ โคสเตอร์ เอลเซ่ เป็นต้น									
2. **<u>บะหมี่สำเร็จรูป</u>** เช่น ไวไว ช้างน้อย ม่าม่า ยำยำ สแน็คนู้ดโดะ ควิก มิกซ์ทูแมกซ์ เป็นต้น									
3. **<u>ข้าวเกรียบรสต่างๆ</u>** เช่น ฮานามิ คาลบี้ มโนราห์ อาริงาโต ขาไก่ ข้าวเกรียบทอดเอส-บี เป็นต้น									
4. **<u>ขนมขบเคี้ยวประเภทแป้ง</u>** เช่น ปาปริกา คอนเน่ ปาร์ตี้ ปูไทย โดโซะ ชินมัย ไบตี้ ดีไรท์ ทิวลี่ เป็นต้น									
5. **<u>ขนมขบเคี้ยวประเภทข้าวโพด</u>** เช่น ตูมตาม โตโร คอร์นพัฟ ป๊อปคอร์น คาราด้า ชีโตส เป็นต้น									
6. <u>ขนมขบเคี้ยวประเภทปลาเส้น/ปลาหมึกปรุงรส</u> เช่น เบนโตะ ทาโร ฟิชโช อุลตร้าแมน เท็นจัง เต่าทอง สควิดดี้ ทวิสต์ สไปซ์ เป็นต้น									

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 32 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี หลักสูตรประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 (ป.4 – ป.6)

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น	สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น	ป. 4	ป. 5	ป. 6
สาระ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค				
ม.ฐ.พ.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ				
1.1 วิเคราะห์การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี	1.1 - พฤติกรรมสุขภาพที่ดีและไม่ดี - ผลของการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี	✓	✓	✓
1.2 วิเคราะห์ผลกระทบของพฤติกรรมสุขภาพที่มีต่อการดำรงสุขภาพและการป้องกันโรค	1.2 - ผลของการมีพฤติกรรมสุขภาพที่มีต่อการดำรงสุขภาพและการป้องกันโรค - โรคติดต่อและแนวทางการป้องกัน - สุขนิสัยในการสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค	✓	✓	✓
1.3 สามารถเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ข้อมูลข่าวสารและบริการสุขภาพ	1.3 - วิธีการเลือกซื้ออาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ - การแสวงหาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเลือกซื้อและเลือกใช้อาหาร ผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ	✓	✓	✓
1.4 สามารถจัดการกับอารมณ์ และความเครียดเมื่อประสบปัญหา	1.4 - การจัดการกับอารมณ์และความเครียด ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์และความเครียด	✓	✓	✓
1.5 ออกกำลังกาย พักผ่อน ใช้เวลาให้เป็นประโยชน์และเลือกใช้แหล่งบริการสุขภาพที่เหมาะสม	1.5 - การออกกำลังกาย การพักผ่อน การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ - การเลือกใช้แหล่งบริการการออกกำลังกายและการพักผ่อนที่เหมาะสม	✓	✓	✓
1.6 ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้วยวิธีง่ายๆ	1.6 - ความหมายความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย - หลักและวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	✓	✓	✓
1.7 สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้เหมาะสมกับความแตกต่างและความต้องการของแต่ละคน	1.7 - การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของแต่ละบุคคล	✓	✓	✓
1.8 ปรับปรุงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ด้วยวิธีง่ายๆ	1.8 - การปรับปรุงระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	✓	✓	✓

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นและผลการเรียนรู้คาดหวังรายปี โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี หลักสูตรประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 (ป.4 – ป.6)

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.4 – ป.6	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี		
	ประถมศึกษาปีที่ 4	ประถมศึกษาปีที่ 5	ประถมศึกษาปีที่ 6
สาระ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ม.ฐ.พ. 1.3 - สามารถเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ข้อมูลข่าวสารและบริการสุขภาพ	- เห็นคุณค่าของการบริโภคอาหารตามโภชนบัญญัติและธงโภชนาการ - หลีกเลี่ยงอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ - รู้จักผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน - รู้และเข้าใจฉลากอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ - อ่านฉลากก่อนซื้อก่อนบริโภค	- เลือกซื้ออาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพได้อย่างเหมาะสม - รู้และเข้าใจเรื่องปริมาณอาหารที่ควรบริโภคตามธงโภชนาการในแต่ละวัย - รู้หลักการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ถูกต้อง - วิเคราะห์ข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพได้ - เห็นคุณค่าของการอ่านฉลากผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ	- รู้และเข้าใจอันตรายจากอาหารที่ไม่สะอาดและมีสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ - จัดเมนูอาหารตามธงโภชนาการได้ - รู้หลักการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ถูกต้อง - วิเคราะห์และเลือกข้อมูลข่าวสารได้อย่างเหมาะสมและบริการสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้เรื่องขนมขบเคี้ยวและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังช่วงชั้น ป.4 – ป.6

สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.4 – ป.6	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- โทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว - ประโยชน์ของการไม่บริโภคขนมขบเคี้ยว - หลักการอ่านฉลากก่อนซื้อ ก่อนบริโภคขนม - หลักการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัย - การวิเคราะห์ข้อมูลบนฉลากขนมขบเคี้ยวและเปรียบเทียบส่วนประกอบของสารอาหารที่มีในขนมขบเคี้ยวและขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย - วิธีหลีกเลี่ยงขนมขบเคี้ยวที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ - การกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว - ประโยชน์ของการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว	- รู้และเข้าใจโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว - เห็นคุณค่าของการไม่บริโภคขนมขบเคี้ยวและการบริโภคขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย - วิเคราะห์ข้อมูลบนฉลากขนม อ่านฉลากก่อนซื้อ ก่อนบริโภคขนม - เลือกซื้อขนมได้อย่างปลอดภัย - วิเคราะห์และเปรียบเทียบส่วนประกอบของสารอาหารที่มีในขนมขบเคี้ยวและขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกายได้ - หลีกเลี่ยงขนมขบเคี้ยวที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ - บอกขั้นตอนการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวได้ - มีทักษะในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว - เห็นความสำคัญในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

Copyright by Mahidol University

แผนการจัดการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

ตอนที่ 1 ขนมขบเคี้ยว **เวลา 2 ชั่วโมง**

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยวได้
2. บอกวิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัยได้
3. วิเคราะห์และเปรียบเทียบส่วนประกอบของสารอาหารที่มีในขนมขบเคี้ยวและขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกายได้
4. หลีกเลี่ยงขนมขบเคี้ยวที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้
5. เห็นคุณค่าของการไม่บริโภคขนมขบเคี้ยวและการบริโภคขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

<u>ครั้งที่ 1</u> เวลา 1 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยวได้
2. บอกวิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัยได้
3. หลีกเลี่ยงขนมขบเคี้ยวที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้
4. เห็นคุณค่าของการไม่บริโภคขนมขบเคี้ยวและการบริโภคขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

สาระการเรียนรู้

✍ ขนมขบเคี้ยว

✍ วิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัย

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. **ขั้นนำ**

สมมติให้ห้องเรียนเป็นร้านขายขนม ครูนำบัตรคำที่มีรายชื่อขนมและขนมขบเคี้ยวชนิดต่างๆ มาวางไว้ให้นักเรียนเลือกโดยให้นักเรียนแต่ละคนเลือกบัตรคำชื่อขนมที่นักเรียนซื้อมารับประทานเป็นประจำ ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับเหตุผลที่ซื้อมารับประทาน และวิธีการเลือกซื้อขนมของนักเรียนแต่ละคนเป็นอย่างไร

Copyright by Mahidol University

2. **ขั้นสอน**

สร้างองค์ความรู้ให้แก่นักเรียนในเรื่องขนมขบเคี้ยวและวิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัย ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวน

ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับขนมที่ตนเองซื้อมารับประทาน เหตุผลที่ซื้อ และวิธีการเลือกซื้อ

ขั้นตอนที่ 2 ให้ความรู้

ให้ความรู้แก่นักเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ให้ระดมสมองสร้างแผนที่ความคิด ให้นักเรียนบอกประโยชน์และโทษจากขนมที่นักเรียนซื้อมารับประทาน โทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว จัดกลุ่มว่าขนมชนิดใดควรรับประทานและชนิดใดควรหลีกเลี่ยง
2. ให้แต่ละกลุ่มระดมสมอง ค้นหาวิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัย
3. ให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้นเรียน
4. ให้นักเรียนนำแผนที่ความคิดของแต่ละกลุ่มมาแสดงประกอบการรายงานหน้าชั้น และนำไปติดบอร์ดเพื่อให้เพื่อนๆ ดู

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาความเข้าใจ

ให้นักเรียนผลัดกันตั้งคำถามและตอบคำถาม เกี่ยวกับโทษและอันตรายจากการบริโภคขนมขบเคี้ยวและวิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัย ตามความสนใจ

3. **ขั้นฝึกฝน**

ให้นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับขนมขบเคี้ยว โทษและอันตรายและวิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัยไปปรับใช้ในการรับประทานขนมในชีวิตประจำวัน

4. **ขั้นสรุป**

ให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่ได้จากบทเรียน ครูแนะนำให้นักเรียนลองใช้คาถาดี 4 คุ้ม (คุ้มค่า คุ้มราคา คุ้มชีวิต คุ้มครอง)

Copyright by Mahidol University

ครั้งที่ 2 เวลา 1 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยวได้
2. วิเคราะห์และเปรียบเทียบส่วนประกอบของสารอาหารที่มีในขนมขบเคี้ยวและขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกายได้
3. หลีกเลี่ยงขนมขบเคี้ยวที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้
4. เห็นคุณค่าของการไม่บริโภคขนมขบเคี้ยวและการบริโภคขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

สาระการเรียนรู้

✍ โทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. **ขั้นนำ**

ให้นักเรียนฟังนิทานเรื่อง "ทำไมแร้งจึงไม่กินศพเด็ก" ครูตั้งคำถามว่านักเรียนจะมีวิธีการอย่างไรเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

2. **ขั้นสอน**

สร้างองค์ความรู้ให้แก่นักเรียนในเรื่องโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยวตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวน

ให้นักเรียนยกตัวอย่างโทษและอันตรายจากการรับประทานขนมขบเคี้ยวคนละ 1 อย่าง

ขั้นตอนที่ 2 ให้ความรู้

ให้ความรู้แก่นักเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คนให้แต่ละกลุ่มนำขนมที่มีขายในโรงเรียนและขนมขบเคี้ยวที่นักเรียนชอบรับประทานมาวิเคราะห์ส่วนประกอบว่าให้สารอาหารอะไรกับร่างกายบ้าง โดยขนมขบเคี้ยวให้ดูข้อมูลทางโภชนาการที่ข้างซองประกอบ และเปรียบเทียบคุณค่าสารอาหารระหว่างขนมขบเคี้ยวกับขนมไทยและผลไม้ซึ่งมีประโยชน์ต่อร่างกาย
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองบอกโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว และช่วยกันสรุปว่าขนมชนิดใดควรรับประทาน และชนิดใดควรหลีกเลี่ยง
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองช่วยกันคิดหาวิธีในการลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว และเลือกวิธีที่กลุ่มคิดว่าดีที่สุดมา 1 วิธี

Copyright by Mahidol University

4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมานำเสนอหน้าชั้นเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยวและวิธีในการลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของแต่ละกลุ่ม

<u>ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาความเข้าใจ</u>

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปความรู้เกี่ยวกับโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว

3. **ขั้นฝึกฝน**

ให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์อาหาร ไปปรับใช้ในการเลือกซื้อขนมในชีวิตประจำวัน และหลีกเลี่ยงการรับประทานขนมขบเคี้ยวที่ไม่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

4. **ขั้นสรุป**

ให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่ได้จากบทเรียน และผู้วิจัยแจกแผ่นพับเรื่องขนมขบเคี้ยว

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บัตรคำรายชื่อขนม
2. นิทานเรื่อง “ทำไมแร้งจึงไม่กินศพเด็ก”
3. แผ่นพับเรื่อง “ขนมขบเคี้ยว”
4. ตัวอย่างขนมที่มีขายในโรงเรียน
5. กระดานดำ
6. บอร์ดหน้าชั้น

การประเมินผลการเรียนรู้

1. ประเมินจากการทำกิจกรรมกลุ่ม (การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น ความร่วมมือ)
2. ประเมินจากกลุ่มเพื่อน
3. สังเกตพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวภายหลังการเรียนรู้

Copyright by Mahidol University

แผนการจัดการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

ตอนที่ 2 การกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว **เวลา 2 ชั่วโมง**

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกขั้นตอนการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวได้
2. มีทักษะในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว
   - กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายในการลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวได้เหมาะสมกับตนเอง
   - สร้างแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวและใช้แบบบันทึกได้ถูกต้อง
   - เลือกสิ่งที่ใช้ให้รางวัลและทำโทษกับตนเองได้
3. มีพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวลดลง
4. เห็นความสำคัญในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

<u>ครั้งที่ 1</u> เวลา 1 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกขั้นตอนการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวได้
2. มีทักษะในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว
   - กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายในการลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวได้เหมาะสมกับตนเอง
   - สร้างแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวและใช้แบบบันทึกได้ถูกต้อง
   - เลือกสิ่งที่ใช้ให้รางวัลและทำโทษกับตนเองได้
3. มีพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวลดลง
4. เห็นความสำคัญในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

สาระการเรียนรู้

✍ การกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

Copyright by Mahidol University

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. **ขั้นนำ**

ให้นักเรียนดูภาพเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากมีการบริโภคที่ไม่ถูกต้อง และถามนักเรียนว่านักเรียนอยากเป็นเหมือนคนในภาพหรือไม่ เพราะเหตุใด

2. **ขั้นสอน**

สร้างองค์ความรู้ให้แก่นักเรียนในเรื่องการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวน

ผู้สอนถามนักเรียนว่า นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไรเพื่อให้ตนเองรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง

ขั้นตอนที่ 2 ให้ความรู้

ให้ความรู้แก่นักเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. ผู้สอนอธิบายความหมายของการกำกับตนเองและขั้นตอนในการกำกับตนเอง และให้นักเรียนช่วยกันคิดหาวิธีในการกำกับตนเองเพื่อให้รับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลง
2. ให้นักเรียนกำหนดเป้าหมายในการบริโภคขนมขบเคี้ยวของตนเองว่าต้องการรับประทานขนมขบเคี้ยวลดลงในปริมาณเท่าใดในแต่ละวันและต่อสัปดาห์ และให้นักเรียนเลือกเพื่อนที่ต้องการให้เป็นคู่สัญญาเพื่อเป็นพยานในการรับประทานขนมขบเคี้ยวของตนเอง
3. ให้นักเรียนเลือกสิ่งที่จะให้รางวัลและทำโทษกับตนเองภายหลังจากที่ได้กำกับตนเองเพื่อลดการรับประทานขนมขบเคี้ยวตามเป้าหมายที่กำหนด
4. ให้นักเรียนช่วยกันออกแบบใบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของตนเองและเลือกรูปแบบที่ทุกคนเห็นว่าเหมาะสมที่สุดเพียง 1 แบบ มาใช้ในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว
5. ให้นักเรียนทดลองฝึกบันทึกพฤติกรรมลงในแบบบันทึกที่นักเรียนได้ช่วยกันสร้างขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาความเข้าใจ

ให้นักเรียนแต่ละคนช่วยกันสรุปขั้นตอนในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

Copyright by Mahidol University

3. **ขั้นฝึกฝน**

ให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและนำแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวที่สร้างขึ้นไปใช้บันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของตนเอง (เป็นการบ้าน)

4. **ขั้นสรุป**

ให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่ได้จากบทเรียน

Copyright by Mahidol University

ครั้งที่ 2 เวลา 1 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีทักษะในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว
2. มีพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวลดลง
3. เห็นความสำคัญในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

สาระการเรียนรู้

✍ การกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. **ขั้นนำ**

ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาว่าเป็นอย่างไร และปัญหาที่พบจากการใช้แบบบันทึกพฤติกรรมที่นักเรียนสร้างขึ้นมีอะไรบ้าง

2. **ขั้นสอน**

สร้างองค์ความรู้ให้แก่นักเรียนในเรื่องการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวน

ให้นักเรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

ขั้นตอนที่ 2 ให้ความรู้

ให้ความรู้แก่นักเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนแต่ละคนแลกเปลี่ยนสมุดบันทึกกับคู่สัญญาและช่วยกันสรุปและประเมินผลพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวกับพฤติกรรมเป้าหมาย
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ระดมสมองช่วยกันวิเคราะห์ถึงผลดีที่เกิดขึ้นกับตนเอง เช่นร่างกายได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์มากขึ้น มีเงินเหลือเก็บมากขึ้น และเขียนสรุปเป็นแผนที่ความคิด
3. ให้แต่ละกลุ่มพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันและช่วยกันคิดหาวิธีแก้ปัญหาในคนที่ไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

Copyright by Mahidol University

4. ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้แบบบันทึกและช่วยกันคิดปรับปรุงรูปแบบใบบันทึกพฤติกรรมให้สะดวกใช้มากขึ้น
5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นในหัวข้อต่างๆ ที่กลุ่มช่วยกันสรุป
6. ครูประกาศผลการกำกับตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนและให้รางวัลกับนักเรียนที่สามารถกำกับตนเองได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
7. ให้นักเรียนที่สามารถกำกับตนเองได้สำเร็จตามเป้าหมายมากที่สุดออกมาพูดหน้าชั้นเกี่ยวกับวิธีการที่ทำให้ประสบความสำเร็จและผลที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาความเข้าใจ

ให้นักเรียนแต่ละคนช่วยกันสรุปผลที่ได้จากการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยว

3. **ขั้นฝึกฝน**

ให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและนำแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวที่สร้างขึ้นไปใช้บันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของตนเอง

4. **ขั้นสรุป**

ให้นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่ได้จากบทเรียน

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการ
2. กระดานดำ
3. แบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยว

การประเมินผลการเรียนรู้

1. ประเมินจากการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น ความสนใจ
2. ประเมินจากแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยว
3. สังเกตพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวภายหลังการเรียนรู้

Copyright by Mahidol University

ใบความรู้ที่ 1

ใบความรู้เพิ่มเติมสำหรับครูผู้สอน

เรื่อง ขนมขบเคี้ยว

จุดประสงค์ เพื่อให้ครูผู้สอนใช้ประกอบการสอน

ขนมขบเคี้ยว หมายถึง ขนมที่ปรุงรสบรรจุถุงสำเร็จรูปโดยบริโภคระหว่างอาหารมื้อหลักหรือตามความสะดวก ซึ่งได้แก่ ปาปริก้า คอนเน่ ปาร์ตี้ ปูไทย โดโซะ ชินมัย ไบตี้ ดีไรท์ ทิวลี่ ไวไว ช้างน้อย ม่าม่า ยำยำ สแน็คมู้ดโคะ เลย์ เทสโต ตะวัน นิคแน๊ค โปเต้ แจ็กซ์ ก๊อบกอบ แคมปัส ไฮดาโอ โรลเลอร์โคสเตอร์ พริ้งเกิล ฮานามิ มโนราห์ คาลบี้ อาริงาโต ข้าวเกรียบทอดเอส-บี ขาไก่ ป๊อปคอร์น โตโร ชีโตส คอร์นพัฟ ตูมตาม คาราด้า ปลาเส้นฟิชโช ทวิสต์ ปลาสวรรค์ทาโร ปลาเส้นเบนโตะ เต่าทอง เท็นจัง โอเซ่น เป็นต้น

ขนมขบเคี้ยวส่วนใหญ่ประกอบด้วยแป้ง น้ำตาล และไขมัน เมื่อบริโภคก่อนอาหารมื้อหลักจะรู้สึกอิ่ม เพราะได้รับพลังงานสูงทำให้รับประทานอาหารได้น้อย เด็กจะขาดสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่นโปรตีนและวิตามินซึ่งเป็นสารอาหารที่จำเป็นสำหรับเด็กในการเจริญเติบโตของร่างกายและเสริมสร้างสติปัญญา และพบว่าในขนมขบเคี้ยวมีส่วนประกอบของผงชูรสและเกลือในปริมาณมาก การบริโภคขนมดังกล่าวจะทำให้ร่างกายได้รับเกลือเกินความต้องการ ซึ่งจะส่งผลต่อการทำงานของไต และทำให้เกิดภาวะเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงได้ในอนาคต การรับประทานผงชูรสในคนที่มีอาการแพ้จะพบอาการ ชาที่ หน้า ปาก ลิ้น ต้นคอ และหลัง ร้อนวูบวาบตามตัว ปวดกล้ามเนื้อบริเวณโหนกแก้ม หน้าอก หายใจไม่สะดวก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน

นอกจากนี้ยังพบว่าขนมขบเคี้ยวยังมีการใส่สารประกอบที่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการในระหว่างกระบวนการผลิต สิ่งเหล่านี้ได้แก่ สีผสมอาหาร สารบอแรกซ์ สารกันบูดและอาจมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคและสารบางอย่างที่มีพิษต่อร่างกายอีกด้วย

ดังนั้นในการรับประทานขนมซึ่งเป็นอาหารว่างระหว่างมื้อจึงควรเลือกซื้อขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย อาหารว่างที่แนะนำว่าควรรับประทานดีที่สุดคือพวกผลไม้ตามฤดูกาลเช่น ฝรั่ง มะละกอ ส้ม สับปะรด ซึ่งมีพลังงานไม่สูงและเป็นแหล่งของวิตามินซี เบต้าแคโรทีนแร่ธาตุและใยอาหาร และเวลาที่เหมาะสมในการรับประทานขนมคือหลังอาหารมื้อหลักและไม่ควรรับประทานแทนอาหารมื้อหลัก

Copyright by Mahidol University

ใบความรู้ที่ 2

ใบความรู้เพิ่มเติมสำหรับครูผู้สอน

เรื่อง การกำกับตนเอง

จุดประสงค์ เพื่อให้ครูผู้สอนใช้ประกอบการสอน

การกำกับตนเอง (Self - Regulation) เป็นกระบวนการที่บุคคลตั้งเป้าหมายสำหรับตนเองและคิดกลวิธีให้บรรลุเป้าหมายด้วยตนเอง บุคคลจะเป็นผู้ควบคุมกระบวนการนี้ด้วยตนเอง (Zimmerman, 1998:1) การกำกับตนเอง (Self - Regulation) ประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อยดังนี้ (Schunk, 1994:76-79)

1. การสังเกตตนเอง (Self-Observation)
2. การตัดสินตนเอง (Self -Judgment)
3. การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self -Reaction)

การกำกับตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยว หมายถึง กระบวนการที่นักเรียนใช้ในการกำกับตนเอง โดยตั้งเป้าหมายสำหรับตนเองในการรับประทานขนมขบเคี้ยว บันทึกพฤติกรรมตนเองในการรับประทานขนมขบเคี้ยว และคิดวิธีให้บรรลุเป้าหมายด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วย

การสังเกตตนเอง เป็นการกำหนดเป้าหมายในการรับประทานขนมขบเคี้ยว ในด้านปริมาณ ความถี่ การเตือนตนเองและการบันทึกพฤติกรรมการรับประทานขนมขบเคี้ยวของตนเอง

การตัดสินตนเอง เป็นการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการรับประทานขนมขบเคี้ยวกับเป้าหมาย โดยเปรียบเทียบอ้างอิงทางสังคมจากมาตรฐานส่วนบุคคลที่นักเรียนได้ตั้งไว้ มาตรฐานทางสังคมมาตรฐานของกลุ่ม และการให้คุณค่าของกิจกรรม

การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง เป็นการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางบวก เช่น การให้รางวัลตนเองในรูปของวัตถุ สิ่งของ การให้เวลาอิสระกับตนเอง หรือการยกย่องชมเชยตนเอง และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางลบ เช่น การลงโทษตนเอง การตำหนิตนเอง การวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง ละอายใจและเสียใจ

Copyright by Mahidol University

นิทาน เรื่อง

“ทำไมแร้งจึงไม่กินศพเด็ก”

อีแร้งฝูงหนึ่งบินผ่านวัด พบศพเด็กคนหนึ่งในพงหญ้า พวกแร้งตั้งใจจะกินศพนี้ให้อร่อย แต่ทันใดนั้นก็ค้นพบว่าศพของเด็กอาจไม่อร่อยอย่างที่คิด

แร้ง 1 🕊 ➔ อ้วกจะแตก ปากของเด็กคนนี้เหม็นจัง ฟันก็ผุ แสดงว่ากินทอฟฟี่แล้วไม่แปรงฟัน

แร้ง 2 🕊 ➔ ให้ตายซิ กระดูกก็พรุนไปทั้งร่างกาย ไม่กรุบกรอบ สงสัยคงจะกินน้ำอัดลมทุกวัน จนกระดูกผุอย่างนี้

แร้ง 3 🕊 ➔ ส่วนฉันก็แทบเป็นลม ดูที่ไตซิ เด็กคนนี้ตายเพราะไตวาย นี่คงจะกินขนมขบเคี้ยวที่มีแต่เกลือ ไตถึงทำงานหนักขนาดนี้

🕊 🕊 🕊 ➔ นี่แสดงว่าเด็กคนนี้กินแต่ทอฟฟี่ น้ำอัดลม ขนมขบเคี้ยว ล้วนแต่ของไม่มีประโยชน์ กินซากหมาเน่ายังอร่อยเสียกว่า

<u>นิทานเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า</u>

1. กินทอฟฟี่แล้วต้องแปรงฟันทันที
2. ดื่มน้ำอัดลมมากๆ จะทำให้กระดูกผุ
3. กินขนมขบเคี้ยวร่างกายจะได้รับผงชูรสและเกลือโซเดียมมาก ถ้าร่างกายสะสมไว้นานๆ ทำให้ไตวายได้

<u>สรุป</u>

เด็กๆ ควรดูแลเรื่องอาหารการกิน เพื่อจะได้เติบโตเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติบ้านเมือง อย่ากินไม่เลือกแร้งจะดูถูกได้

<u>หมายเหตุ</u>

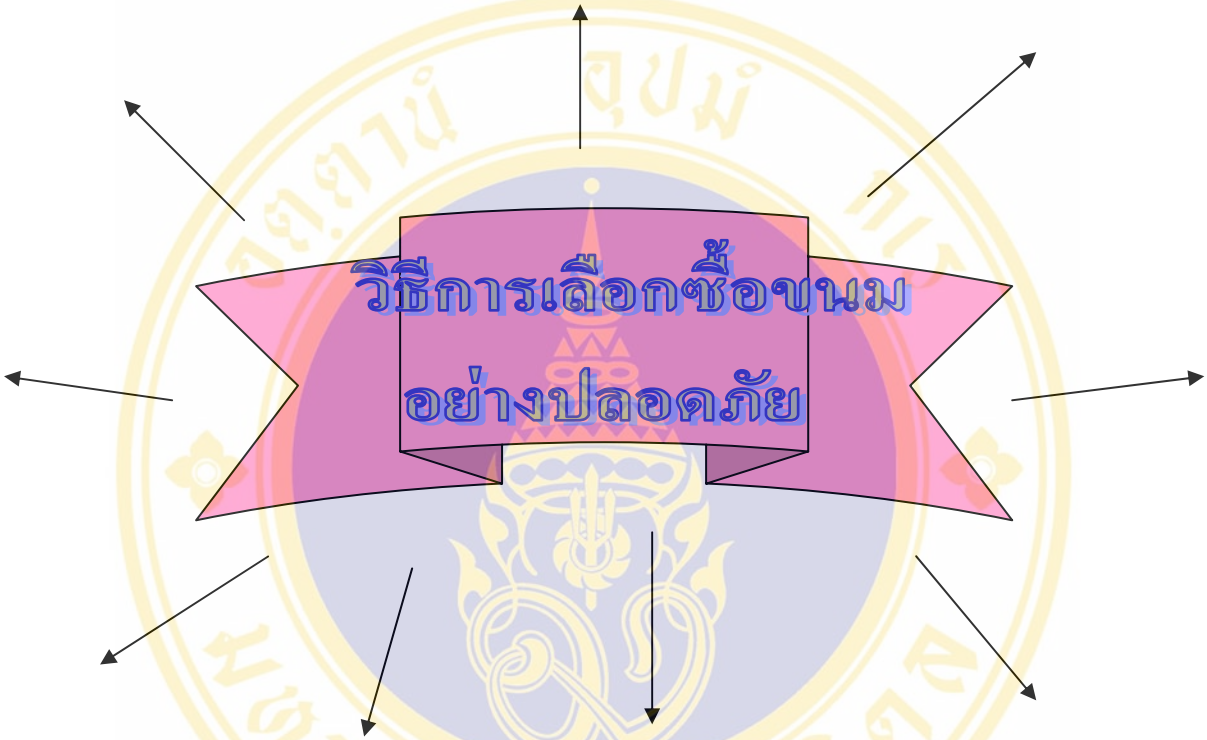
นิทานเรื่องนี้คัดกรองมาจากหนังสือ “ครูสื่อสุขภาพ” ของสถาบันศิลปวัฒนธรรมเพื่อการพัฒนา (มายา)

Copyright by Mahidol University

ใบงานที่ 1

Copyright by Mahidol University

ใบงานที่ 2



Copyright by Mahidol University

ใบงานที่ 3

Copyright by Mahidol University

โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ
วันที่ 11 กรกฎาคม 2548

เรียน ท่านผู้ปกครอง ดญ./ดช. .....

ปัจจุบันพบว่าขนมขบเคี้ยวประเภทแป้งกรอบ ลูกอม และน้ำอัดลมเป็นขนมยอดนิยมสูงถึงร้อยละ 90 ของเด็กไทย โดยเฉพาะขนมขบเคี้ยวอย่างเดียวมีมูลค่าการตลาดมากกว่าหนึ่งหมื่นล้านบาทโดยมีเด็กและวัยรุ่นเป็นฐานการบริโภคร้อยละ 70 ของตลาด ซึ่งอาหารเหล่านี้เป็นอาหารที่ให้ประโยชน์ต่อร่างกายน้อย บุตรหลานของท่านเป็นคนหนึ่งที่จะเติบโตและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต ดังนั้นการเลือกบริโภคอาหารที่เหมาะสมต่อร่างกายจึงเป็นสิ่งสำคัญ ทางโรงเรียนได้เห็นถึงความสำคัญจึงร่วมมือกับดิฉัน นางสาวกนิษฐา จันทร์ฉาย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการกำกับตนเองเพื่อลดการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี โดยจัดโปรแกรมสุขศึกษาที่เน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกับนักเรียน ระยะดำเนินการทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ สัปดาห์ ละ 1 ชั่วโมง ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนี้คือทำให้บุตรหลานของท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยว วิธีการเลือกซื้อขนมอย่างปลอดภัย ฝึกทักษะด้านการกำกับตนเองในการบริโภคขนมขบเคี้ยว และสามารถเลือกบริโภคขนมและอาหารว่างที่มีประโยชน์เหมาะสมกับร่างกายได้ สัปดาห์นี้อยู่ช่วงเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนก่อนจัดโปรแกรมสุขศึกษา

จึงขอความร่วมมือจากท่านผู้ปกครอง ให้นักเรียนบันทึกพฤติกรรมการรับประทานขนมขบเคี้ยวตามความเป็นจริงในแต่ละวัน โดยท่านอย่าเพิ่งเตือนบุตรหลานของท่านเกี่ยวกับการรับประทานขนมขบเคี้ยว ซึ่งอาจมีผลทำให้ข้อมูลในการรับประทานขนมขบเคี้ยวเปลี่ยนไป และขอความร่วมมือจากท่านช่วยเก็บใบบันทึกพฤติกรรมการรับประทานขนมขบเคี้ยวของบุตรหลานท่านในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์และนำมาส่งคุณครูประจำชั้นในวันจันทร์ด้วยค่ะ

ขอแสดงความนับถือ
นางสาว กนิษฐา จันทร์ฉาย
ผู้วิจัย

✂.....

ข้าพเจ้าชื่อ.....เป็นผู้ปกครองดญ./ดช.....ชั้นป.....
โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพฯ ได้รับจดหมายครั้งที่ 1 แล้ว

ลงชื่อ .....
(.....)

Copyright by Mahidol University

โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ

วันที่ 25 กรกฎาคม 2548

เรียน ท่านผู้ปกครอง ดญ./ดช. .....

ตามที่ดิฉันได้เคยส่งจดหมายให้ผู้ปกครองมาแล้วครั้งหนึ่ง ครั้งนี้ได้มีโอกาสพบท่านผู้ปกครองทางจดหมายเป็นครั้งที่ 2 ในสัปดาห์นี้ดิฉันได้เริ่มดำเนินการตามโปรแกรมสุขศึกษา โดยจัดให้มีการเรียนการสอนเรื่องขนมขบเคี้ยว จึงมีเรื่องเรียนให้ท่านทราบเกี่ยวกับโทษและอันตรายของขนมขบเคี้ยวซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขนมขบเคี้ยว ได้แก่ สแน็คแจ็ค ฮานามิ เลย์ เทสโต้ แจ็กซ์ ชีโตส ตะวัน โดโซะ ปูไทย คาลบี้ ปาปริก้า อุลตร้าแมน คอนเน่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น ถ้ารับประทานมากเกินไปผงชูรสและเกลือที่มีปริมาณสูงในขนมขบเคี้ยวจะทำให้เด็กกระหายน้ำและรับประทานอาหารมื้อหลักได้น้อยลง เกิดภาวะขาดสารอาหารได้ และถ้าร่างกายได้รับเกลือมากๆ จะเป็นอันตรายต่อไต เนื่องจากไตต้องทำงานมากกว่าปกติเพื่อ ขับเกลือออกจากร่างกาย และมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะไตวายและความดันโลหิตสูงได้ในอนาคต คนที่มีอาการแพ้ผงชูรสจะพบอาการ ชาที่ หน้า ปาก ลิ้น ต้นคอ และหลัง ร้อนวูบวาบตามตัว ปวดกล้ามเนื้อบริเวณโหนกแก้ม หน้าอก หายใจไม่สะดวก ปวดท้อง คลื่นไส้อาเจียน นอกจากนี้ยังพบว่าขนมขบเคี้ยวยังมีการใส่สารประกอบที่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการในระหว่างกระบวนการผลิต ซึ่งได้แก่ สีผสมอาหาร สารบอแรกซ์และอาจมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกหรือเชื้อโรคและสารบางอย่างที่มีพิษต่อร่างกายอีกด้วย

จึงขอความร่วมมือจากท่านผู้ปกครองให้คำแนะนำและกระตุ้นเตือนบุตรหลานของท่านให้ลดหรือเลิกรับประทานขนมขบเคี้ยวและเลือกขนมที่มีประโยชน์ต่อร่างกายมารับประทานทดแทน

ขอแสดงความนับถือ
นางสาว กนิษฐา จันทร์ฉาย
ผู้วิจัย

✂.....

ข้าพเจ้าชื่อ.....เป็นผู้ปกครองดญ./ดช.....ชั้นป.....
โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพฯ ได้รับจดหมายครั้งที่ 2 แล้ว

ลงชื่อ .....
(.....)

Copyright by Mahidol University

โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ

วันที่ 5 กันยายน 2548

เรียน ท่านผู้ปกครอง ดญ./ดช. .....

ครั้งนี้ได้มีโอกาสพบท่านผู้ปกครองทางจดหมายเป็นครั้งที่ 3 จึงมีเรื่องเรียนให้ท่านทราบเกี่ยวกับอาหารว่างที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง

อาหารว่าง หมายถึง อาหารที่บริโภคระหว่างมื้อของอาหารมื้อหลัก มีลักษณะเป็นอาหารที่บริโภคง่ายและบริโภคได้บ่อยครั้ง ตัวอย่างอาหารว่างที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงเช่น ไก่ทอด หมูสเต๊ะ นมสดขนมเค้ก แยมโรล คุ้กกี้ สาคูไส้หมู ข้าวเกรียบปากหม้อ น้ำนมถั่วเหลือง น้ำผลไม้ นมเปรี้ยว เป็นต้น ซึ่งอาหารเหล่านี้เป็นอาหารที่ควรเลือกและแนะนำให้บุตรหลานของท่านรับประทานเนื่องจากมีคุณค่าทางสารอาหาร

จึงขอความร่วมมือจากท่านผู้ปกครอง ให้คำแนะนำและเลือกอาหารว่างที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงให้บุตรหลานท่านได้รับประทานและเตือนบุตรหลานของท่านให้ลดหรือเลิกรับประทานขนมขบเคี้ยวเพื่อนำมาซึ่งภาวะสุขภาพที่ดีแก่บุตรหลานของท่าน

ขอแสดงความนับถือ
นางสาว กนิษฐา จันทร์ฉาย
ผู้วิจัย

✂.....

ข้าพเจ้าชื่อ.....เป็นผู้ปกครองดญ./ดช.....ชั้นป.....
โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี กรุงเทพฯ ได้รับจดหมายครั้งที่ 3 แล้ว

ลงชื่อ .....
(.....)

Copyright by Mahidol University

คำถามและข้อสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
ของผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี

1. 6 สัปดาห์ที่ผ่านมาเปรียบเทียบกับก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง "ขนมขบเคี้ยว" นักเรียนในความปกครองของท่านมีพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวเป็นอย่างไร

(....) ไม่ได้รับประทาน (....) รับประทานน้อยลง (....) รับประทานเท่าเดิม

(....) รับประทานเพิ่มขึ้น (....) อื่นๆ ระบุ.....

2. ท่านได้ห้ามหรือเตือนให้นักเรียนในความปกครองของท่านไม่รับประทานขนมขบเคี้ยวหรือรับประทานขนมขบเคี้ยวน้อยลงหรือไม่

(....) ปฏิบัติ (....) ไม่ได้ปฏิบัติ

3. จากข้อ 2. ถ้าท่านได้ปฏิบัติท่านทำอย่างไร (ถ้าไม่ได้ปฏิบัติให้ข้ามไปทำข้อ 4.)

(....) ห้ามไม่ให้ซื้อ (....) เตือนให้ซื้อขนมน้อยลง (....) ให้เงินค่าขนมน้อยลง

(....) ไม่ซื้อขนมขบเคี้ยวให้ (....)อื่นๆ ระบุ.....

4. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องขนมขบเคี้ยวอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(....) มีประโยชน์สามารถซื้อให้เด็กรับประทานได้

(....) ซื้อให้รับประทานได้แต่ควรให้น้อยๆ

(....) ไม่มีประโยชน์ควรซื้อขนมอื่นให้รับประทานแทน

(....) ไม่ควรซื้อให้เด็กรับประทาน

(....) อื่นๆ ระบุ.....

5. ท่านต้องการให้โรงเรียนมีนโยบายอย่างไรเกี่ยวกับขนมขบเคี้ยวภายในโรงเรียน

(....) เลิกขาย (....) ขายให้น้อยลง

(....) ขายขนมอื่นที่มีประโยชน์แทนเช่น.....

(....) อื่นๆ ระบุ.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

Copyright by Mahidol University

แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึกครูประจำชั้น และแม่ค้าเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี

คำถามที่ใช้สัมภาษณ์ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

1. นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวเป็นอย่างไร
2. นักเรียนมีพฤติกรรมการเลือกซื้อขนมขบเคี้ยวและอาหารว่างชนิดอื่นๆ เป็นอย่างไร
3. นักเรียนมีการฝากเงินออมทรัพย์เพิ่มขึ้นหรือไม่
4. มีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับโปรแกรมสุขศึกษาที่มีการบูรณาการความรู้เกี่ยวกับโทษและ อันตรายของขนมขบเคี้ยวเข้ามาไว้ในหลักสูตรวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

คำถามที่ใช้สัมภาษณ์แม่ค้าที่ขายของในโรงเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษา

1. นักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคขนมขบเคี้ยวเป็นอย่างไร
2. นักเรียนมีการเลือกซื้อขนมแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ อย่างไร
3. รายได้ค่าขนมขบเคี้ยว/วันแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ อย่างไร

ตารางที่ 35 ตัวอย่างแบบสังเกตพฤติกรรมการซื้อ/บริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี

เวลา	พฤติกรรมการซื้อ/บริโภคขนมขบเคี้ยวของนักเรียน
ก่อนเข้าเรียน (6.30-8.30น.)	
พักเบรกรอบเช้า (10.30-10.40น.)	
พักกลางวัน (10.15-12.00น.)	
พักเบรกรอบบ่าย (14.30-14.40น.)	
หลังเลิกเรียน (15.30-16.30น.)	

Copyright by Mahidol University

สรุปผลแบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
ของผู้ปกครองนักเรียนชั้น ป.4-6 โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี

หัวข้อเรื่อง : ผู้ปกครองมีความต้องการให้โรงเรียนมีนโยบายอย่างไรเกี่ยวกับขนมขบเคี้ยวภายในโรงเรียน

ตารางที่ 36 ร้อยละของผู้ปกครองนักเรียนจำแนกตามความต้องการให้โรงเรียนมีนโยบายเกี่ยวกับขนมขบเคี้ยวภายในโรงเรียน

ความต้องการให้โรงเรียนมีนโยบายเกี่ยวกับขนมขบเคี้ยวภายในโรงเรียน	ร้อยละ (n = 111)
เลิกขาย	11.3
ขายให้น้อยลง	54.1
ขายขนมอื่นๆ ที่มีประโยชน์แทนขนมขบเคี้ยว	33.3
ขายตามเดิม	0.9

ข้อเสนอแนะของผู้ปกครอง

ผู้ปกครองมีความต้องการให้โรงเรียนนำของมาขายแทนขนมขบเคี้ยวดังรายการต่อไปนี้

☺ ผลไม้สดชนิดต่างๆ เช่น ฝรั่ง สับปะรด มะละกอ มะม่วง เป็นต้น
☺ น้ำผลไม้ เช่น น้ำส้ม น้ำมะนาว น้ำมะพร้าวอ่อน น้ำฝรั่ง หรือน้ำผลไม้ปั่น เป็นต้น
☺ มีนมให้เด็กดื่มทุกวัน
☺ น้ำนมถั่วเหลือง
☺ ขายขนมไทย เช่น กล้วยบวดชี ขนมตาล แกงบวดฟักทอง เผือกน้ำกะทิ ข้าวเหนียวถั่วดำ ลอดช่อง เฉาก๊วย วุ้น รวมมิตร สาคูไส้หมู ข้าวเกรียบปากหม้อ เป็นต้น
☺ ขนมปัง คุ้กกี้ แยมโรล เค้กกล้วยหอม ซาลาเปา และอื่นๆ ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย
☺ มีตู้น้ำดื่มที่เพียงพอ และรณรงค์ให้เด็กดื่มน้ำสะอาดแทนน้ำอัดลม
➢ งดขายน้ำอัดลม หรือขายให้น้อยลงกว่านี้
➢ งดขายขนม ลูกอมที่มีสีสด
➢ ไม่ควรขายลูกชิ้น ไส้กรอก เพราะอาจมีสารบอแรกซ์ปนมา ถ้าเป็นไปได้ควรขายไก่ทอด หมูปิ้งแทน

Copyright by Mahidol University

รูปที่ 10 การจัดโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์แนวคิดการกำกับตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

สร้างบรรยากาศการเรียนรู้

แบ่งกลุ่มย่อยและระดมสมอง

วิเคราะห์สารอาหารจากประสบการณ์ตรง

เขียนแผนที่ความคิด

นำเสนอหน้าห้องเรียน

Copyright by Mahidol University

จัดบอร์ดเพื่อนำเสนอผลงาน

หลังจัดนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมเลือกรับประทานอาหารว่างที่มีประโยชน์ต่อร่างกายมากขึ้น

นักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมสุขศึกษายังคงรับประทานขนมขบเคี้ยวเช่นเดิม

Copyright by Mahidol University

No. 87/2005

Documentary Proof of Ethical Clearance
The Committee on Human Rights Related to Human Experimentation
Mahidol University, Bangkok

Title of Project: A Self-Regulation Program on Decreasing Junk-Food Consumption among Students in Bumrungwitthayathonburi Primary School, Bangkok (Thesis for Master Degree)

Principle Investigator: Miss Kanistha Chanchay

Name of Institution: Faculty of Public Health

Approved by the Committee on Human Rights Related to Human Experimentation

Signature of Chairman: .....
(Professor Dr.Srisin Khusmith)

Signature of Head of the Institute: .....
(Professor Dr.Pornchai Matangkasombut)

Date of Approval: 27 JUL 2005

Copyright by Mahidol University

BIOGRAPHY

NAME	Miss Kanistha Chanchay
DATE OF BIRTH	8 January 1977
PLACE OF BIRTH	Suphanburi, Thailand
INSTITUTIONS ATTENDED	Mahidol University, 1995 - 1999 Bachelor of Nursing Science Mahidol University, 2003 - 2006 Master of Science (Public Health) Major in Health Education and Behavior Sciences
POSITION AND OFFICE	1999 - Present, Private Patient Nursing Division, Siriraj Hospital, Bangkok Province Position: Registered Nurse

Copyright by Mahidol University