

371.716

ศ 815ป

จ.2

ประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา

เพื่อแก้ไขทุพโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ปริญญานิพนธ์

ของ

สุนันท์ วงศ์ทองเหลือ

19 ก.พ. 2540

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสาณมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา

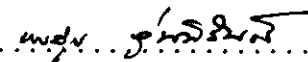
ธันวาคม 2539

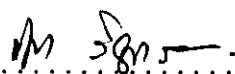
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

58606

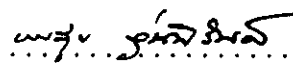
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
สุศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

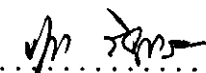
คณะกรรมการควบคุม

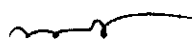
.....  ประธาน
(ผศ.ดร.พรสุข ทุนนรินทร์)

.....  กรรมการ
(ผศ.ฉัฐยา วิสุทธิสิน)

คณะกรรมการสอบ

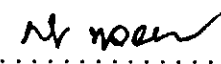
.....  ประธาน
(ผศ.ดร.พรสุข ทุนนรินทร์)

.....  กรรมการ
(ผศ.ฉัฐยา วิสุทธิสิน)

.....  กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผศ.นภาพร มัชฌมางกูร)

.....  กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ประยูร สะสม)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกสุศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....  คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.ศิริภา พูลสุวรรณ)

วันที่ ๕ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2539

ประกาศศุภผลการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือและการให้คำแนะนำเป็นอย่างดีจาก ผศ.ดร.พรสุข หุ่นรินทร์ ประธานคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผศ. ณัฐยา วิสุทธิสิน กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผศ.นภาพร มัธยมามกุล และอาจารย์ประยูร สะสม กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจและแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้แก่ ผศ.เรืองชัย บุญศักดิ์ อาจารย์ สุนันท์ เจียรกุล อาจารย์ บุญศรี กิตติโชติพานิชย์ น.ต.หญิง วัชรารักษ์ เปาโรหิตย์ อาจารย์ไพรัชซ์ เจริญทอง

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่ โรงเรียนหนองตากงพิทยาคารและอาจารย์ใหญ่ โรงเรียนทุ่งขามวิทยา ที่อนุญาตให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เข้าร่วมโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาเพื่อแก้ไขทุพโภชนาการ โดยการชั่งน้ำหนัก ทำแบบทดสอบและแบบสอบถามก่อนการทดลอง ดำเนินการทดลองจัดอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา ชั่งน้ำหนัก ทำแบบทดสอบและแบบสอบถามหลังการทดลอง ขอบคณักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ให้ความร่วมมือในการทำการทดลองครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณอรุณภา ไทยแท้ คุณจันทิมา จารณศรี ที่เป็นกำลังใจและช่วยเหลือขณะดำเนินการวิจัย คุณสุรศักดิ์ ช่วยบุญ ที่ช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล คุณชนัญ สมรมภูมิ ที่ช่วยเหลือในการจัดกระทำข้อมูล และขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ นิสิตปริญญโท วิชาเอก สุขศึกษา และน้อง ๆ โรงเรียนหนองตากงพิทยาคารทุกคนที่ให้ความสนใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าอันพึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณแต่บิดา มารดา ครู อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ดูแลเอาใจใส่และวางรากฐานแห่งการศึกษาแก่ผู้วิจัย

สุนันท์ วงศ์ทองเหลือ

ธันวาคม 2539

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
คำนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	8
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	8
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	12
ความหมายและความเป็นมาของโครงการอาหารกลางวัน.....	13
ความสำคัญของการจัดบริการอาหารกลางวันในโรงเรียน.....	16
ประโยชน์ของการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน.....	18
รูปแบบการจัดโครงการอาหารกลางวัน.....	20
โภชนศึกษา.....	25
อาหารและโภชนาการ.....	32
ความต้องการสารอาหารในเด็กวัยเรียน.....	34
อาหารและปริมาณที่เด็กวัยเรียนควรได้รับ.....	37
อาหารแลกเปลี่ยน.....	39
ปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน.....	45
การประเมินการเจริญเติบโตของร่างกายในเด็กวัยเรียน.....	48
แนวทางการส่งเสริมและปรับปรุงภาวะโภชนาการเด็กวัยเรียน.....	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า.....	51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ.....	51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ.....	56
สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	64

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง.....	65
รูปแบบการวิจัย.....	66
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	67
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	71
การดำเนินการทดลอง.....	72
วิธีดำเนินการวิจัย.....	73
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล.....	81
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
บทย่อ.....	94
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	94
วิธีดำเนินการวิจัย.....	94
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	95
การดำเนินการทดลอง.....	96
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	96
สรุปผล.....	97
อภิปรายผล.....	98
ข้อเสนอแนะ.....	104
บรรณานุกรม.....	106
ภาคผนวก.....	120
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	211

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 .ภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนกลุ่มอายุ 5-14 ปี ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2536 จำแนกตามภาค.....	3
2 .ภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนมัธยมศึกษา ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2536 จำแนกตามภาค.....	4
3 .ภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนมัธยมศึกษา (ม.1-ม.3) ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2536 จำแนกตามจังหวัดของเขต 3.....	5
4 .ความต้องการพลังงานที่ควรได้รับวันหนึ่ง ๆ สำหรับเด็กวัยเรียน.....	35
5 .ปริมาณโปรตีนที่ควรได้รับประจำวันในเด็กวัยเรียน (กำหนดจากชนิดของโปรตีน ที่ได้จากไข่ นม และเนื้อสัตว์).....	36
6 .อาหารแลกเปลี่ยนหมวดต่าง ๆ และคุณค่าทางโภชนาการ.....	40
7 .ปริมาณ "ส่วน" อาหารบริโภคชนิดต่าง ๆ ใน 1 วัน.....	44
8 .รูปแบบการทดลอง.....	66
9 .เปรียบเทียบอายุก่อนทดลองของนักเรียน.....	82
10 .เปรียบเทียบน้ำหนักก่อนทดลองของนักเรียน.....	83
11 .คะแนนการสอบก่อนทดลอง (Pre-test) เกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียน....	84
12 .เปรียบเทียบน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม.....	86
13 .เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม....	87
14 .เปรียบเทียบคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม....	88
15 .เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม..	89
16 .เปรียบเทียบน้ำหนักของนักเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....	90
17 .เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง.....	91
18 .เปรียบเทียบคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการก่อนการทดลองและ และหลังการทดลอง.....	92

ตาราง	หน้า
19 เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง.....	93
20 รายชื่อ อายุก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าร่วมศึกษาประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไขพหุโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี ในกลุ่มทดลอง.....	129
21 รายชื่อ อายุก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าร่วมศึกษาประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไขพหุโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี ในกลุ่มควบคุม.....	130
22 มาตรฐานน้ำหนักของเด็กไทย.....	133
23 เฉลยแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษา.....	146
24 ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับโภชนศึกษา.....	147
25 ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อของแบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนศึกษา.....	148
26 ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อของแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษา.....	149
27 น้ำหนักชั่งก่อนและชั่งหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา ของกลุ่มควบคุม.....	150
28 คะแนนความรู้สอบก่อนและสอบหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและ การให้โภชนศึกษาของกลุ่มควบคุม.....	151
29 คะแนนเจตคติสอบถามก่อนและสอบถามหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและ การให้โภชนศึกษาของกลุ่มควบคุม.....	152
30 คะแนนการปฏิบัติสอบถามก่อนและหลังสอบถามการจัดโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษาของกลุ่มควบคุม.....	153
31 น้ำหนักชั่งก่อนและชั่งหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา ของกลุ่มทดลอง.....	154
32 คะแนนความรู้สอบก่อนและสอบหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและ การให้โภชนศึกษาของกลุ่มทดลอง.....	155

ตาราง	หน้า
33 คะแนนเจตคติสอบถามก่อนและสอบถามหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและ การให้โภชนศึกษาของกลุ่มทดลอง.....	156
34 คะแนนการปฏิบัติสอบถามก่อนและสอบถามหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและ การให้โภชนศึกษาของกลุ่มทดลอง.....	157
35 คะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษารายข้อภายหลังการทดลอง.....	158
36 คะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนศึกษารายข้อภายหลังการทดลอง.....	159
37 คะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษารายข้อภายหลังการทดลอง.....	160
38-47 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน.....	166

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ความสัมพันธ์ของปัญหาโภชนาการและพฤติกรรมของมนุษย์.....	29
2 หลักการให้โภชนศึกษา.....	30
3 วิธีการให้โภชนศึกษา.....	31
4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	63
5 แสดงการชั่งน้ำหนักนักเรียนที่พหุโภชนาการ.....	208
6 แสดงการทำแบบทดสอบและแบบสอบถามเกี่ยวกับโภชนศึกษา.....	208
7 แสดงการจัดเตรียมอาหารในโครงการอาหารกลางวัน.....	209
8 แสดงการปรุงอาหารในโครงการอาหารกลางวัน.....	209
9 แสดงการตักอาหารกลางวันในโครงการอาหารกลางวันแก่นักเรียน.....	210
10 แสดงการรับประทานอาหารกลางวันของนักเรียนในโครงการอาหาร กลางวัน.....	210

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงมีพระราชดำริให้มีการจัดดำเนินโครงการในท้องที่ห่างไกล ด้วยทรงเห็นว่า ในพื้นที่อื่น ๆ ได้มีหน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชน ดำเนินการพัฒนามาอยู่แล้ว แต่ในท้องที่ห่างไกล ทุกกันดาร ผู้ปฏิบัติงานอาจประสบอุปสรรคในการที่จะเข้าไปดำเนินการ พระองค์จึงทรงให้ความสนพระทัยกับพื้นที่เหล่านี้เป็นพิเศษ โดยได้พระราชทานแนวพระราชดำริ ในการดำเนินการให้มีโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะในด้านสุขภาพอนามัยของนักเรียน ทั้งนี้เพราะสุขภาพอนามัยที่ดีเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาสติปัญญา การศึกษาเล่าเรียนและการประกอบอาชีพ สุขภาพอนามัยที่ดีย่อมมาจากการที่เด็กได้รับโภชนาการที่มีคุณภาพและบริโภคอาหารครบทุกมื้อ ดังความตอนหนึ่งในพระราชดำรัสว่า

"ส่วนที่ข้าพเจ้าได้ศึกษาวิชาความรู้มากก็อาจจะนำวิชาความรู้ที่ได้ศึกษามาเป็นประโยชน์ต่อสังคมได้ในบางส่วน และก็ในช่วงนั้นที่เห็น เริ่มต้นที่มีความสำคัญที่สุดก็เห็นจะได้แก่เรื่องของสุขภาพอนามัยของนักเรียน เนื่องจากคนเราถ้าสุขภาพอนามัยไม่ดี จับไข้ได้ป่วยแล้ว ก็ไม่สามารถจะทำกิจการต่าง ๆ เลี้ยงตัวเลี้ยงครอบครัวก็เห็นว่านอกจากทางด้านยาต่าง ๆ แล้ว ในเรื่องของอาหารบริโภคอาหารที่ถูกต้องนั้นก็ เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งก็เลยได้พยายามเสริมในส่วนนี้ ซึ่งที่จริงเขาก็มีหน่วยงานอื่น ๆ ที่ทำในเรื่องนี้ แต่ว่าด้วยการคมนาคมที่ดี ด้วยสถานการณ์ก็ดีทุกคนไม่สามารถไปทุกที่ได้ ในเรื่องเหล่านี้จึงต้องร่วมมือแล้วก็ช่วยเหลือกัน" (เนหาภรณ์ หะวานนท์. 2538 : 18-19)

ดังนั้นการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า สิ่งที่สำคัญคือ ต้องอาศัยบุคคลที่มีคุณภาพ ซึ่งบุคคลที่มีคุณภาพนั้นย่อมประกอบไปด้วยการมีสุขภาพที่ดี แข็งแรงสมบูรณ์ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ในการที่จะได้บุคคลเช่นนั้นก็ต้องมีการเตรียมการให้ตั้งแต่แรกเกิด จนถึง การต้องออกจากบ้านไปสู่โรงเรียน โดยเฉพาะในช่วงของวัยเรียน ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 12 - 15 ปี เป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงมีความต้องการอาหารที่มีคุณค่าและเพียงพอต่อการเจริญเติบโต และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของบุคคล ดังนั้น ถ้าบุคคลมีปัญหาด้านโภชนาการ การพัฒนาทางร่างกายและจิตใจก็จะมีปัญหาตามมา จากผลของปัญหาดังกล่าวนี้นี้ ย่อมกระทบไปถึงการพัฒนาของประเทศ ทำให้การพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างล่าช้า

ปัญหาด้านโภชนาการนับเป็นปัญหาที่ทั่วโลกให้ความสนใจกันมากถึงแม้จะมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมากในทศวรรษนี้ แต่โลกก็ยังไม่บรรลุเป้าหมายของการมีอาหารเพียงพอและประชากรมีโภชนาการดีถ้วนหน้า พลโลกประมาณ 780 ล้านคน ส่วนใหญ่อยู่ในแอฟริกา เอเชียใต้และละตินอเมริกา ได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการ ร่างกายขาดพลังงานและโปรตีน กว่า 2000 ล้านคน กินอาหารที่ขาดวิตามินและเกลือแร่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาการของร่างกาย และที่จำเป็นต่อการป้องกันความตายก่อนวัยอันสมควร ความพิการต่าง ๆ เช่น ตาบอดหรือสมองพิการ ขณะเดียวกันหลายร้อยล้านคนป่วยเนื่องจากกินอาหารไม่ถูกส่วน หรือกินอาหารและดื่มน้ำที่ไม่สะอาด (กองโภชนาการ กรมอนามัย. 2536 : 13)

สำหรับประเทศไทย ปัญหาโภชนาการก็ยังเป็นปัญหาที่สำคัญ จากการประเมินผลการซึ่งน้ำหนักเด็กนักเรียนอายุ 5 - 14 ปี ทั่วประเทศในปีการศึกษา 2531 โดยกองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย พบว่า น้ำหนักของเด็กนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากขาดโปรตีนและพลังงาน ร้อยละ 16.00 (สุดา สุคำวัง. 2536 : 1)

จากการสำรวจของแผนอาหารและโภชนาการ ในปี พ.ศ. 2533 พบว่ามีเด็กในวัยเรียนมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ประมาณร้อยละ 17.8 หรือ ประมาณ 1.3 ล้านคน (สมใจ วิชัยดิษฐ์ และวศินา จันทรศิริ. 2537 : 71) และจากการสำรวจภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนกลุ่มอายุ 5 - 14 ปี ทั่วประเทศของกองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขในปีการศึกษา 2536 พบว่า มีนักเรียนทั่วประเทศ (ไม่รวม กทม.) มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 716,063 คน คิดเป็นร้อยละ 12.6 ของนักเรียนทั้งหมด ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนกลุ่มอายุ 5 - 14 ปี ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2536 จำแนกตามภาค

จำนวนนักเรียน ทั้งหมด	ความครอบคลุมการเฝ้าระวัง		ภาวะการเจริญเติบโต	
	จำนวนนักเรียนที่ชั่งน้ำหนัก	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	ร้อยละ
ภาคกลาง(ไม่รวม กทม.) 2,301,891	1,414,809	11.5	121,662	8.6
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3,572,380	2,200,690	61.6	316,281	14.4
ภาคเหนือ 1,860,956	1,332,382	71.1	166,893	16.6
ภาคใต้ 1,499,406	747,088	49.8	111,227	14.0
รวมทั้งประเทศ 9,234,643	5,684,975	66.6	716,063	12.6

แหล่งที่มา : กองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย. 2538 : 3

จากตาราง 1 เห็นได้ว่าเด็กที่มีอายุ 5 - 14 ปี มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานนั้นมีจำนวนมากทั้งในส่วนภาคกลาง และภูมิภาค นอกจากนั้นยังพบว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ (ไม่รวม กทม.) มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เป็นจำนวน 63,534 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 ของนักเรียนทั้งหมด ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนมัธยมศึกษา ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2536
จำแนกตามภาค

จำนวนนักเรียนทั้งหมด	ความครอบคลุมการเฝ้าระวัง		ภาวะการเจริญเติบโต	
	จำนวนนักเรียนที่ชั่งน้ำหนัก	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	ร้อยละ
ภาคกลาง (ไม่รวม กทม.) 478,123	282,169	59.0	15,306	5.4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 638,001	379,088	59.4	26,294	6.9
ภาคเหนือ 349,106	235,628	67.5	13,046	5.0
ภาคใต้ 263,336	108,154	41.1	7,988	7.3
รวม 1,728,582	964,212	55.7	63,534	6.5

แหล่งที่มา : กองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย. 2538 : 6

จากการสำรวจภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของเขต
ที่ 3 ปรากฏว่า จังหวัดปราจีนบุรี มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 2,245 คน คิดเป็นร้อยละ
11.8 ของนักเรียนที่ชั่งน้ำหนัก และรองลงมาคือจังหวัดจันทบุรี ซึ่งมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์
จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 ของนักเรียนที่ชั่งน้ำหนัก รายละเอียดแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนมัธยมศึกษา (ม.1 - ม.3) ครั้งที่ 1
ประจำปีการศึกษา 2536 จำแนกตามจังหวัดของเขต 3

จำนวนนักเรียนทั้งหมด	ความครอบคลุมการเฝ้าระวัง		ภาวะการเจริญเติบโต	
	จำนวนนักเรียนที่ชั่งน้ำหนัก	ร้อยละ	จำนวนนักเรียนที่น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	ร้อยละ
ชลบุรี 39,983	22,965	57.4	974	4.2
จันทบุรี 13,508	506	3.7	49	9.7
ฉะเชิงเทรา 23,098	20,784	90.0	1,144	5.5
ตราด 6,193	3,310	53.4	230	6.9
ระยอง 16,578	14,252	86.0	1,055	7.4
ปราจีนบุรี 31,119	18,950	60.9	2,245	11.8
รวมเขต3 130,539	80,767	61.9	5,699	7.1

แหล่งที่มา : กองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย. 2538 : 9

จากข้อมูลที่ผ่านมาแล้วนี้ แสดงให้เห็นถึงปัญหาทุพโภชนาการของนักเรียน รัฐบาลได้ตระหนักถึงปัญหาที่สำคัญ จึงได้จัดให้มี แผนอาหารและโภชนาการขึ้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 ในช่วงปี พ.ศ.2520 - 2524 เพื่อแก้ปัญหาทุพโภชนาการ และดำเนินเรื่อยมาจนถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7

ซึ่งจากการสำรวจพบว่าเด็กวัยเรียนทั่วประเทศเป็นโรคขาดโปรตีนและพลังงานจำนวนมาก ลักษณะของการขาดสารอาหารโปรตีนและพลังงานที่จะพบส่วนใหญ่คือ ผอมมีน้ำหนักน้อย

สาเหตุสำคัญที่ทำให้นักเรียนผอมส่วนหนึ่งคือ การไม่ได้รับประทานอาหารเช้า อาหารกลางวัน และอาหารเย็นที่มีประโยชน์ครบ 3 มื้อ และจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลง ในเด็กนักเรียนที่รับประทานอาหารกลางวันที่ได้สัดส่วนและเพียงพอแก่ความต้องการ 1 ใน 3 ของความต้องการของร่างกายใน 1 วัน พบว่าการรับประทานอาหารกลางวันที่ถูกต้องสม่ำเสมอเพียงวันละ 1 มื้อนั้น มีผลต่อสุขภาพร่างกายเป็นอย่างมาก (กองโภชนาการ กรมอนามัย. 2525 : 1)

สำหรับกระทรวงศึกษาธิการ ก็มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดย การส่งเสริมการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียน และให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการโครงการอาหารกลางวันขึ้น ซึ่งในระยะแรกมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เด็กระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นได้รับประทานอาหารที่มีคุณค่าและคุณภาพดี (พิมพ์พิภย์ บริบูรณ์สุข. 2518 : 32) ต่อมาได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติกองทุนเพื่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2535 (กระทรวงศึกษาธิการ. ม.ป.ป. : 6)

ในส่วนของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งรับผิดชอบในการจัดการเรียน การสอน ในระดับมัธยมศึกษาของภาครัฐ ก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้เริ่มมีการจัดโครงการอาหารกลางวันและโภชนาการ เพื่อช่วยลดปัญหาการขาดสารอาหารของนักเรียนในโรงเรียน โดยมุ่งหวังให้นักเรียนได้รับโภชนาการที่มีคุณภาพ และถูกต้องตามหลักโภชนาการ ในระยะแรกกำหนดให้มีกองทุนอาหารกลางวัน สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ปีละ 500 โรงเรียน โครงการนี้ได้เริ่มจัดตั้งขึ้นตั้งแต่ปีการศึกษา 2535 และสิ้นสุดในปีการศึกษา 2539 (กรมสามัญศึกษา. 2535 : 1 - 2)

โรงเรียนจำเป็นต้องมีการจัดดำเนินการเกี่ยวกับการบริการอาหารสำหรับนักเรียนโดย มีเป้าหมายในการจัดบริการอาหารตามนโยบายด้านโภชนาการ เพื่อลดอัตราการขาดโปรตีนและพลังงานในเด็กวัยเรียน ให้เหลือไม่เกินร้อยละ 8 และลดอัตราการมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของนักเรียนให้เหลือร้อยละ 7 (ทรวง เหลี่ยมรังสี. 2538 : 5)

นอกจากอาหารกลางวันดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการก็เป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ ก็คือ ความรู้ ซึ่งนำไปสู่แนวคิดหลักที่สำคัญ คือ บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงจากโรคหรือทิวโภชนาการ ต้องเชื่อและรับรู้ถึง

1. เชื่อและรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดทุพโภชนาการ
2. เชื่อและรับรู้ถึงความรุนแรงของปัญหาทุพโภชนาการ
3. เชื่อและรับรู้ถึงการที่จะได้รับประโยชน์จากการปฏิบัติตนตามหลักของโภชนาการ

ซึ่งจากสิ่งที่กล่าวมานี้จำเป็นต้องอาศัยความรู้เป็นแนวทางในการที่จะก่อให้เกิด

พฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ถูกต้องตามหลักของโภชนาการ เพื่อป้องกันการเกิด

ทุพโภชนาการ โดยเฉพาะเด็กในวัยเรียน การสอดแทรกความรู้ดังกล่าว ก็จะสามารถทำให้เกิดการปฏิบัติตนทางด้านโภชนาการที่ถูกต้องต่อไปในอนาคต

ทุพโภชนาการของเด็กวัยเรียนซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญ จากรายงานผลการเฝ้าระวังภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียน อายุ 5 - 14 ปี ตั้งแต่ปี 2538 จนกระทั่งสิ้นสุดแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 6 พบว่านักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มี ประมาณ 1.3 ล้านคน และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535 - 2539) กระทรวงสาธารณสุขได้ตั้งเป้าหมายที่จะลดอัตราการมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็กวัยเรียนจากร้อยละ 17.6 ให้เหลือไม่เกินร้อยละ 7 (สมใจ วิชัยดิษฐ์ และวศินา จันทศิริ. 2537 : 71 - 88) จากการสำรวจการเจริญเติบโตของนักเรียนกลุ่มอายุ 5 - 14 ปี ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2536 พบว่า มีจำนวนนักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 716,063 คน คิดเป็นร้อยละ 12.6 และภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2536 ของเขต 3 พบว่ามีจำนวนนักเรียนน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 5,699 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ในส่วนจังหวัดจันทบุรี พบว่ามีจำนวนนักเรียนน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 (กองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย. 2538 : 3 - 9)

จากปัญหาดังกล่าวกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของทุพโภชนาการ จึงได้ร่วมมือกันสนับสนุนและกระตุ้นให้โรงเรียนจัดโครงการอาหารกลางวัน และให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ ซึ่งจะเห็นได้ว่า จังหวัดจันทบุรีนั้น มีนักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 9.7 มีความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการ เพื่อแก้ไขทุพโภชนาการของนักเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ความรู้ เจตคติ การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการ ต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก ความรู้ เจตคติ การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการ ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อให้เด็กเรียนที่ทุพโภชนาการได้รับการแก้ไข
2. เพื่อให้ผู้บริหารโรงเรียน ผู้รับผิดชอบในการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน มีการดำเนินการบริหารโครงการอาหารกลางวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. กระบวนการศึกษาธิการเห็นความสำคัญของโครงการอาหารกลางวันและโภชนาการซึ่งจะช่วยให้มีการขยายการดำเนินงานไปครบทุกโรงเรียน
4. นำผลที่ได้จากการศึกษา เสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการวางนโยบายและจัดดำเนินการโครงการอาหารกลางวันและให้โภชนาการอย่างต่อเนื่อง
5. เพื่อเสนอแนะแนวทางการบริโภคอาหารสำหรับนักเรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร อำเภอโพนน้ำร้อน และโรงเรียนทุ่งขานวิทยา อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์จำนวน 49 คน

2. กลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

2.1 สุ่มโรงเรียนเพื่อเข้าเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

2.2 กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนที่สุ่มได้เป็นกลุ่มทดลอง 20 คน ได้มาแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

2.3 กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนที่สุ่มได้เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาแบบเฉพาะเจาะจง

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ

- อาหารกลางวัน
- โภชนศึกษาแบบผสมผสานไปกับโครงการอาหารกลางวัน

ตัวแปรตาม

- น้ำหนักต่ออายุ
- ความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษา
- เจตคติเกี่ยวกับโภชนศึกษา
- การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษา

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กประจำตำบล ในอำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ผลที่ได้จึงเป็นเฉพาะโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กในเขตจังหวัดจันทบุรี

2. ในการตอบแบบทดสอบก่อนทดลอง ผู้วิจัยถือว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความใกล้เคียงกันในด้านความสามารถทางสมอง

3. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะทางเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงทางครอบครัวได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ประสิทธิภาพ หมายถึง สภาพการเปลี่ยนแปลงความรู้ เจตคติ การปฏิบัติเกี่ยวกับ โภชนศึกษา และน้ำหนักของนักเรียนภายหลัง การได้เข้าร่วมโครงการอาหารกลางวัน และ โภชนศึกษา

2. โครงการอาหารกลางวัน หมายถึง บริการที่โรงเรียนจัดทำขึ้นเพื่อให้ นักเรียนได้รับประทานอาหารกลางวัน ที่โรงเรียน เป็นการส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ดี โดยการ จัดอาหาร ให้ได้คุณค่า และปริมาณเพียงพอสำหรับผู้บริโภคใน 1 มื้อ โดยยึดหลักข้อกำหนดสารอาหารที่ควร ได้รับประจำวัน แล้วคำนวณโดยหลักการของอาหารแลกเปลี่ยน (รัตนภรณ์ เจริญพงษ์.

2536 : ไม่มีหน้า)

3. โภชนศึกษา หรือโภชนาการศึกษ หมายถึง การให้ความรู้เรื่องโภชนาการ ตาม โปรแกรมที่จัดขึ้นก่อนการรับประทานอาหารกลางวัน 10 - 15 นาที ในการวิจัยครั้งนี้ จะใช้คำว่า โภชนศึกษา

4. พุพโภชนาการ หมายถึง ภาวะที่นักเรียนมีน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน ตามเกณฑ์ มาตรฐานของน้ำหนักต่ออายุ ซึ่งจัดทำโดยกองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างเส้น 75 - 89 เปอร์เซนต์

5. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 หมายถึง นักเรียนที่พโภชนาการ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในงานวิจัยครั้งนี้จะใช้นักเรียนโรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร และโรงเรียนทุ่งขนานวิทยา มีอายุระหว่าง 12 - 15 ปี

6. โรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก ประจำตำบล สังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองตากง อำเภอบึงน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี

7. โรงเรียนทุ่งขนานวิทยา เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก ประจำตำบล สังกัด กองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งขนาน อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยขอเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า
 - 1.1 ความหมายและความเป็นมาของโครงการอาหารกลางวัน
 - 1.2 ความสำคัญของการจัดบริการอาหารกลางวันในโรงเรียน
 - 1.3 ประโยชน์ของการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน
 - 1.4 รูปแบบการจัดโครงการอาหารกลางวัน
 - 1.5 โภชนศึกษา
 - 1.6 อาหารและโภชนาการ
 - 1.7 ความต้องการสารอาหารในเด็กวัยเรียน
 - 1.8 อาหารและปริมาณที่เด็กวัยเรียนควรได้รับ
 - 1.9 อาหารแลกเปลี่ยน
 - 1.10 ปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน
 - 1.11 การประเมินการเจริญเติบโตของร่างกายในเด็กวัยเรียน
 - 1.12 แนวทางการส่งเสริมและปรับปรุงภาวะโภชนาการเด็กวัยเรียน
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า
3. สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 12 - 15 ปี เป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต มีพัฒนาการทางด้านกระดูก ฟัน กล้ามเนื้อ และระบบต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ต้องการพลังงานเพื่อประกอบกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการ อันจะทำให้เป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต อาหารและโภชนาการเป็นปัจจัยที่สำคัญซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโต ให้พลังงาน ช่วยทำให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ มีประสิทธิภาพต่อกระบวนการเรียนรู้ ปัญหาของการขาดโปรตีนและพลังงานของเด็กนั้น ยังคงพบทั้งในเด็กที่อยู่ในชนบท และในเขตเมือง แต่ลักษณะความรุนแรงของปัญหาก็จะแตกต่างกันไป โดยทั่วไปการขาดโปรตีนและพลังงานของเด็กในชนบทจะมากกว่าในเขตเมือง

เนื่องจากอาหารมีความสำคัญมากต่อเด็กดังที่ได้กล่าวแล้ว ในแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 จึงกำหนดให้มีการเฝ้าระวังโรคทางโภชนาการในเด็ก อายุ 5 - 14 ปี ส่งเสริมการผลิตอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการในท้องถิ่น ในโรงเรียนที่มีโครงการการจัดเลี้ยงอาหารกลางวัน และส่งเสริมการเลี้ยงอาหารกลางวันในโรงเรียน โดยดำเนินงานควบคู่ไปกับการให้โภชนศึกษาในโรงเรียน การสุขาภิบาลในโรงเรียน

จะเห็นได้ว่าในแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติได้กำหนดไว้อย่างเด่นชัดที่จะส่งเสริมการจัดเลี้ยงอาหารกลางวันในโรงเรียน เนื่องจากได้พิจารณาเห็นว่าอาหารกลางวันมีบทบาทที่จะช่วยแก้ไข ส่งเสริม สนับสนุน ภาวะโภชนาการของเด็กวัยนี้ได้ ทั้งนี้เพราะอาหารกลางวันจะให้โปรตีนและพลังงาน 1 ใน 3 ของความต้องการของร่างกายตลอดวัน การได้รับอาหารกลางวันที่มีคุณภาพจะช่วยป้องกันโรคขาดโปรตีนและพลังงานในเด็ก (วลัย อินทรมพรรย์. 2533 : 371) กระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินการให้เป็นไปตามแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ โดยกระตุ้นและสนับสนุนทุกวิถีทางที่จะทำให้โรงเรียนมีการจัดทำโครงการอาหารกลางวันและให้โภชนศึกษา

ความหมายและความเป็นมาของโครงการอาหารกลางวัน

ได้มีผู้ให้ความหมายและความเป็นมาของโครงการอาหารกลางวันไว้ดังนี้

วรากร วราอัศวปติ (2526 : 29) โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน หมายถึง โครงการการศึกษาในโรงเรียน ที่มีขอบข่ายงานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนากายด้าน ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคมของเด็ก ด้วยวิธีการจัดบริการอาหารกลางวัน ร่วมกับ กิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เฉลิม บุญธรรมเจริญ (2527 : 23) ได้ให้ความหมายว่า โครงการอาหารกลางวัน เป็นโครงการหนึ่งของโครงการพัฒนาคุณภาพการประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการ การ ประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งผลของการดำเนินงานจะทำให้เด็กนักเรียนได้มีอาหารกลางวันรับประทานที่ โรงเรียน โดยพัฒนารูปแบบและแผนการดำเนินงานระยะยาว โดยเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่มุ่ง ฝึกให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ และได้มีอาหารรับประทานที่ถูกต้องหลักโภชนาการ ทั้งยังส่งเสริมการพัฒนาทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และสุขนิสัยที่ดีสามารถนำผลของการปฏิบัติจริงไปใช้ในระหว่างอยู่โรงเรียน และ เมื่อจบการศึกษาแล้ว

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2528 : 37 - 48) ได้ให้ รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการอาหารกลางวันดังนี้

1. การจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่สำคัญในการพัฒนาสุขภาพอนามัยของนักเรียนให้สมบูรณ์ แข็งแรง และเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ
2. โครงการอาหารกลางวันจัดขึ้นเพื่อแก้ปัญหาโภชนาการของเด็กในวัยเรียนให้ได้ รับ ประทานอาหารที่มีคุณค่า ในปริมาณที่เพียงพอแก่ความต้องการของร่างกาย เพื่อให้นักเรียนมี พัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา
3. การจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา เป็นการบูรณาการ กิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 โดยมีกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพเป็นแกนกลาง เพื่อให้เกิดผลผลิตนำมาใช้ในการจัดอาหาร

กลางวันให้นักเรียนได้รับประทาน

รุ่ง แก้วแดง (2527 : 5) และจำลอง กุศลครอง (2535 : 14) ได้เสนอแนวคิดซึ่งประมวลแนวคิดได้ว่า การจัดอาหารกลางวันเพื่อให้นักเรียนได้รับประทานในวันมาเรียนถือว่าเป็นหน้าที่ของโรงเรียนที่ต้องจัดให้นักเรียน เพราะโดยปกตินักเรียนจะมาอยู่ที่โรงเรียนในระยะเวลากลางวันมากกว่าอยู่ที่บ้าน หากเด็กที่ไม่มีอาหารกลางวันรับประทาน ซึ่งส่วนหนึ่งอาจไม่มีอาหารเข้ารับประทานด้วย การที่เด็กได้รับประทานอาหารเพียงมือเย็นมือเดียว นอกจากจะเกิดปัญหาสุขภาพแล้ว นักเรียนย่อมไม่มีสมาธิในการเรียนอย่างแน่นอน

สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (2535 : 1) และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2527 : 13 - 14) กล่าวถึงความเป็นมาและโครงการอาหารกลางวันพอสรุปได้ว่า กระทรวงศึกษาธิการได้เริ่มทดลองโครงการอาหารกลางวันเป็นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ.2495 ที่จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีกรมสามัญศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบ จากการทดลองพบว่า ในช่วง 20 ปีแรก โครงการอาหารกลางวันไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรและไม่ได้รับการสนับสนุนทางด้านงบประมาณจากรัฐบาล ทำให้ต้องขอความช่วยเหลือจากองค์การหรือมูลนิธิต่างประเทศ อยู่เสมอ ในการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน ระยะแรกตั้งแต่ พ.ศ. 2495 - 2516 มีจำนวน 251 โรงเรียน ต่อมา พ.ศ.2517 รัฐบาลได้เพิ่มพูนความสำคัญในเรื่องนี้มากขึ้นจึงได้เสนอแนะวิธีแก้ไขโดยให้หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการประถมศึกษาวางแผนโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน กล่าวคือ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 3 (2515 - 2519) ปี พ.ศ.2517 ได้ดำเนินการ 43 โรงเรียน โดยใช้จ่ายเงินจากมูลนิธิช่วยการศึกษาประชาชน พ.ศ.2518 ดำเนินการเพิ่มขึ้นอีก 39 โรงเรียน และ พ.ศ.2519 ดำเนินการเพิ่มขึ้นอีก 74 โรงเรียน รวมโรงเรียนที่ดำเนินการโครงการอาหารกลางวันในช่วงแผนนี้ 156 โรงเรียน

ตั้งแต่ พ.ศ.2520 ได้มีการดำเนินการโครงการอาหารกลางวันอย่างจริงจัง โดยคณะกรรมการได้อนุมัติให้บรรจุโครงการอาหารกลางวันไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 4 (2520-2525) ซึ่งในช่วงนี้มีโรงเรียนที่จัดโครงการอาหารกลางวันถึง 1,622 โรงเรียน

จนถึงเมื่อ พ.ศ. 2523 ได้โอนการศึกษาประชาชนจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดมาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ ดำเนินการเรื่อง

โครงการอาหารกลางวันตลอดมาและมีจำนวนโรงเรียนประถมศึกษาจัดโครงการอาหารกลางวันเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลให้การสนับสนุนด้านงบประมาณและภาคเอกชนได้เข้ามามีบทบาทให้ความช่วยเหลือมากขึ้น ซึ่งทำให้จำนวนโรงเรียนในโครงการขยายเพิ่มในอัตราที่สูงขึ้นเป็น 5,000 กว่าโรงเรียน เมื่อปลายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2526 - 2529) อย่างไรก็ดีเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนโรงเรียนที่อยู่ในการดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ทั้งหมดประมาณ 3 หมื่นโรง ซึ่งมีนักเรียนประมาณ 6 ล้านคนแล้ว นับว่าจำนวนดังกล่าวเป็นสัดส่วนที่น้อยกว่า ในปี พ.ศ. 2530 อันเป็นวโรกาสในโอกาสจิตกาลพระชนมพรรษา ครบ 5 รอบ ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จึงได้ขออนุมัติงบประมาณ 112 ล้านบาท จัดทำโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตนักเรียนประถมศึกษา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวันขึ้น น้อมเกล้าฯ ถวายเทิดพระเกียรติในวโรกาสดังกล่าวและกำหนดปีการศึกษา 2529 เป็นปีที่โรงเรียนประถมศึกษามีอาหารกลางวันให้นักเรียนรับประทานครบทุกโรงภายในวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2530 ภายใต้คำขวัญว่า "60 พรรษามหาราชา เด็กประถมศึกษาไม่หิวโหย" โดยใช้ชื่อว่า "โครงการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวัน" ซึ่งอาจถือเป็นความสำเร็จในด้านการขยายจำนวนนักเรียนในโครงการครั้งใหญ่ ทำให้ในปี พ.ศ. 2534 มีนักเรียนเพียงร้อยละ 1.8 หรือประมาณแสนกว่าคน ที่ยังไม่ได้ได้รับความช่วยเหลือ (สนิท แสงศักดิ์ตา. 2537 : 13) ในส่วนของกรมสามัญศึกษา ก็เริ่มให้งบประมาณแก่โรงเรียนมัธยมขนาดเล็ก โรงเรียนละ 10,000 บาท เพื่อดำเนินโครงการอาหารกลางวัน ในระยะแรกเริ่มปี 2535 ให้ 500 โรงเรียนก่อนแล้วค่อยขยายการดำเนินงานออกไปให้ครอบคลุมทุกโรงเรียน (กรมสามัญศึกษา. 2535 : 2)

จำลอง กุศลครอง (2535 : 16) ได้กล่าวว่า หากจะพิจารณาถึงต่างประเทศในด้านการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนแล้วจะพบว่า ประเทศที่เจริญแล้วนั้นได้ให้ความสำคัญของอาหารกลางวันอย่างมากถึงออกกฎหมายบังคับให้โรงเรียนจัดอาหารกลางวันให้นักเรียนและรัฐบาลได้ตั้งงบประมาณให้ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอังกฤษ ฯลฯ เป็นต้น

ความสำคัญของการจัดบริการอาหารกลางวันในโรงเรียน

การจัดบริการอาหารกลางวัน มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะอาหารกลางวันช่วยให้เด็กได้รู้จักเลือกรับประทานอาหารได้ถูกต้อง ถูกส่วน รู้จักรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น และยังเป็นหลักประกันว่าอย่างน้อย ๆ ในวันนั้น เด็กได้รับสารอาหารต่าง ๆ หนึ่งในสามของความต้องการใน 1 วัน (วิณะ วีระไวทยะ. 2524 : 21)

นอกจากนี้แล้ว การจัดบริการอาหารกลางวันในโรงเรียนเป็นความพยายามอย่างยิ่งของผู้บริหาร คณะครู และบุคคลที่เกี่ยวข้อง (ประยงค์ จินตวงศ์. 2531 : 94)

อนึ่ง การจัดบริการอาหารกลางวันนี้สามารถที่จะสอดแทรกความรู้ทางอาหารและโภชนาการได้มาก และมีความสำคัญต่อนักเรียน เพราะเป็นการให้ความรู้ ฝึกนิสัยการกินที่ถูกต้องให้แก่นักเรียน (พินทิพย์ บริบูรณ์สุข. 2518 : 40)

การจัดอาหารกลางวันมีหลักการสำคัญตามที่ ลำดวน เศรษฐมัลย์ (2526 : 296) กล่าวไว้ดังนี้

1. จะต้องจัดอาหารที่มีคุณประโยชน์และปลอดภัยต่อสุขภาพ ราคาประหยัด ไม่หวังผลกำไร
2. จัดสถานที่ในการปรุงอาหาร รับประทานอาหารและเก็บอาหารตลอดจนอุปกรณ์ในการปรุงอาหารให้เพียงพอ
3. ให้ความรู้และฝึกประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน เช่น มารยาทในการรับประทานอาหาร ให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ
4. จัดรายการอาหารประจำวันให้ได้ธาตุอาหารครบถ้วน
5. นักเรียนที่ขาดแคลนเงินจะต้องให้ได้รับประทานอาหารกลางวัน โดยไม่เสียเงิน
6. ปลุกฝังให้นักเรียนรู้จักการเพาะปลูก เพื่อนำผลผลิตมาใช้ประกอบอาหาร

เด็กในวัยเรียนเป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโตและต้องการพลังงาน เพื่อประกอบกิจการต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาการด้านต่าง ๆ อันจะทำให้เป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต อาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ให้พลังงาน ช่วยให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และในทางการศึกษานั้นถือว่าสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญ

ต่อการเจริญเติบโต และการพัฒนาการต่างๆ ด้านของบุคคล (วรกร วราอัศปติ. 2526 : 222)

ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดความเหมาะสมของการจัดอาหารกลางวันไว้โดย

เฟล (Fleck. 1971 : 274) กล่าวถึงการจัดอาหารกลางวันไว้คือ

1. ในอาหารกลางวันนั้นเด็กจะไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ
2. อาหารกลางวันที่ได้ควรต้องเป็นอาหารที่ได้มาตรฐาน
3. เด็กไม่สามารถจ่ายเงินเต็มราคาอาจจะได้รับส่วนลดหรือบริการโดยไม่เสียเงิน

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับร่างกายโดยเฉพาะเด็กในวัยเรียน ควรได้รับอาหารครบทั้ง 3 มื้อ และถูกต้องตามหลักโภชนาการ การได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการจะทำให้สุขภาพไม่สมบูรณ์ สมองไม่เจริญเท่าที่ควร ซึ่งมีผลต่อการศึกษาของเด็กเป็นอย่างมาก ดังนั้นอาหารจึงมีความสำคัญในการให้ความเจริญเติบโต ให้อำนาจและความอบอุ่น ให้อำนาจคุ้มกันโรค ให้ความเจริญทางด้านสมองและปัญญา ทำให้มนุษย์มีประสิทธิภาพในการทำงานและมีอายุที่ยืนยาว (กรมสามัญศึกษา. 2535 : 15)

เด็กวัยเรียนจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ควรสนใจ เอาใจใส่ในด้านการส่งเสริมโภชนาการเป็นอย่างยิ่ง ทางโรงเรียนจึงต้องถือเป็นหน้าที่ที่จะต้องจัดทำอาหารกลางวันเพื่อยกระดับภาวะโภชนาการและส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทุกด้าน (สุชาติ ขจรรุ่งศิลป์. 2526 : 1) การสนับสนุนโครงการอาหารกลางวันเพื่อแก้ปัญหาซึ่งนอกจากช่วยแก้ปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียนได้อย่างดีอีกวิธีหนึ่ง ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2530 : 13)

จุดมุ่งหมายของการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน มี 5 ประการคือ

1. สร้างความเชื่อถือ สร้างเจตคติที่ดีต่อการบริโภคอาหารตามวัย
2. ให้เกิดประโยชน์ทางโภชนาการ เช่น ปรับการรับประทานอาหาร การเลือกอาหาร
3. มุ่งให้นักเรียนได้รับประทานอาหารราคาถูกลงโดยไม่หวังกำไร

4. จัดอาหารให้มีคุณค่าทางโภชนาการ สะอาดถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร เพื่อมุ่งปรับปรุงโภชนาการของนักเรียน

5. ส่งเคราะห์เด็กยากจน

ประโยชน์ของการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน

อาหารกลางวันมีผลต่อสุขภาพเนื่องจากถ้าได้รับอาหารไม่เพียงพอ ก็จะทำให้สุขภาพนั้นไม่สมบูรณ์ สมองไม่เจริญเท่าที่ควร ซึ่งอาหารและโภชนาการมีประโยชน์ดังนี้ คือ

1. ให้ความเจริญเติบโต

มนุษย์นับตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์มารดา จนกระทั่งครบกำหนดคลอดออกมาจะต้องมีการเจริญเติบโตทุกส่วนของร่างกาย การเจริญเติบโตในช่วงนี้ จะเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์เต็มที่หรือไม่ ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมที่สำคัญคือ อาหารและโภชนาการ

2. ให้อำนาจและความอบอุ่น

มนุษย์ต้องการพลังงาน เพื่อให้การเผาผลาญภายในร่างกายดำเนินไปตามปกติ เช่น หัวใจมีแรงเต้น สมองมีอาหารมาเลี้ยง มีแรงเพื่อการเคลื่อนไหวในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติงานต่าง ๆ เพื่อการเคลื่อนไหว นอกจากนั้นร่างกายต้องมีการปรับปรุงอุณหภูมิภายในให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้ชีวิตอยู่ได้โดยปกติสุข ทั้งแรงงานและความอบอุ่นที่ร่างกายต้องการนี้ได้มาจากอาหาร

3. ให้อำนาจคุ้มกันโรค

อาหาร ซึ่งประกอบไปด้วยสารอาหารมากมาย มีความสมบูรณ์แข็งแรง ให้อำนาจคุ้มกันโรค ผู้ที่มีภาวะของโภชนาการดี จะมีความต้านทานโรคดี

4. ให้ความเจริญทางสมองและสติปัญญา

สมองของมนุษย์เราจะเจริญเติบโตเต็มที่ได้นั้นขึ้นอยู่กับโภชนาการที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ การส่งเสริมโภชนาการในด้านสติปัญญานี้จำเป็นต้องทำตั้งแต่อายุน้อย และทำอย่างต่อเนื่อง มิฉะนั้นจะทำให้การเจริญเติบโตของเด็กชะงัก

ชวลิต รัตนกุล (2519 : 13 - 19) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการอาหารกลางวัน พอสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อให้เด็กได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางกายทั้งในวัยเด็ก และความสามารถแข็งแรงในวัยผู้ใหญ่จะช่วยให้ประเทศชาติได้พลเมืองที่เข้มแข็ง
2. เพื่อช่วยเกิดการเรียนรู้ในวิชาโภชนาการ ด้วยการลงมือกระทำจริง
3. เพื่อให้การศึกษาในโรงเรียนสมบูรณ์ ความหมายนั้นคือเปิดโอกาสให้เกิดพัฒนาการทางอารมณ์และสังคม
4. เพื่อสร้างทัศนคติและความเข้าใจอันถูกต้องในเรื่องการผลิตอาหาร การจำหน่ายจ่ายแจกและการบริโภคอาหารให้นักเรียน รวมทั้งผู้ปกครองและชุมชน
5. เพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการศึกษา นั่นคือใช้การจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนเป็นสื่อให้เกิดการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ เช่น โภชนาการ สุขศึกษา คหกรรมศาสตร์ เกษตรกรรม สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ฯลฯ

กุหลาบ รัตนสังฆธรรม และคณะ (2529 : 7) กล่าวถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการจัดโครงการอาหารกลางวันอย่างถูกต้อง คือ

1. นักเรียนมีสุขภาพดีขึ้นอันจะทำให้พลเมืองเป็นคนมีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคต
2. เมื่อนักเรียนมีสุขภาพดี ความสามารถในการเรียนก็จะดีขึ้น การขาดเรียนการสอบตกซ้ำชั้นก็จะลดลง เป็นการช่วยลดความสูญเสียเปล่าทางการศึกษา
3. ช่วยให้นักเรียนและผู้ปกครองประหยัดค่าใช้จ่ายเพราะโรงเรียนทำอาหารขายในราคาถูกและไม่หวังกำไร
4. ประโยชน์ด้านการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยที่ใช้โครงการอาหารกลางวันส่งเสริมการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ อาทิเช่น กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย เป็นต้น

จากประโยชน์ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสอดคล้องกับ สุชาติ โสมประยูร (2519 : 88) ที่กล่าวว่า โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนมีวัตถุประสงค์ 2 ทาง คือ ความมุ่งหมายทางการศึกษา เพื่อช่วยให้เด็กเจริญงอกงามทางด้านร่างกาย สมอง จิตใจ อารมณ์และสังคมอย่าง

ครบถ้วนและความมุ่งหมายด้านโภชนาการ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้รับประทานอาหารที่ถูกต้อง มีคุณค่าครบที่ร่างกายต้องการ อันจะช่วยให้มีสุขภาพดี เป็นตัวอย่างด้านโภชนาการแก่ผู้ปกครอง และชุมชน ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงทางด้านโภชนาการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการ จัดอาหารรับประทานในเวลากลางวันสำหรับนักเรียนและครู ทั้งยังให้นักเรียนและครูได้มีการ รับประทานอาหารถูกสุขลักษณะช่วยป้องกันโรคติดต่อของระบบทางเดินอาหาร นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยป้องกันโรคขาดสารอาหารของนักเรียนในโรงเรียนแถบชนบทได้อีกด้วย ส่วน บัญชา สมบูรณ์ศิลป์ (2523 : 153) ได้สรุปว่า การบริหารโครงการอาหารกลางวันไม่ควรทำเพื่อ การหาเงินเข้าโรงเรียน ควรมุ่งให้นักเรียนทุกคนได้รับประทานอาหารที่มีคุณภาพและปริมาณ ให้ได้สัดส่วนตามหลักโภชนาการ มีราคาถูก สะอาด มีคุณค่า และสอดคล้องกับการเรียนของ นักเรียน กองโภชนาการ กรมอนามัย (2525 : คำนำ) ได้ทำการทดลองศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงในเด็กนักเรียนที่รับประทานอาหารกลางวันที่ได้สัดส่วน และเพียงพอแก่ความต้องการของ ร่างกายหนึ่งในสามของความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน โดยเปรียบเทียบกับเด็กนักเรียน ที่นำอาหารจากบ้านมารับประทานที่โรงเรียนเป็นเวลา 2 เดือน จากการทดลองปรากฏว่า การรับประทานอาหารกลางวันที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ เพียงวันละมื้อไม่มีผลต่อสุขภาพเป็น อย่างมาก

รูปแบบการจัดโครงการอาหารกลางวัน

ปี พ.ศ. 2527 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530 : 27 - 29) ได้กำหนดรูปแบบการจัดอาหารกลางวันเป็นแนวทางให้โรงเรียนดำเนินการ 6 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบมีให้กิน
2. รูปแบบนำมาจากบ้าน
3. รูปแบบอาหารเสริม
4. รูปแบบเพิ่มเติม

5. รูปแบบอาหารจานเดียว

6. รูปแบบอาหารชุด

การจัดโครงการอาหารกลางวันทั้ง 6 รูปแบบนี้เน้นในเรื่องการจัดความอดอยากและ ทีวีของนักเรียนเท่านั้น ไม่ได้คำนึงถึงคุณค่าของอาหารที่นักเรียนจะได้รับประทานในแต่ละวัน ในส่วนของการพัฒนาสังคมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530 - 2534) ได้มุ่งเน้นในด้านคุณภาพของอาหารกลางวันอย่างถูกหลักโภชนาการ เพื่อเสริมสร้างร่างกายให้ เจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรบของร่างกาย ดังนั้นในปี พ.ศ. 2530 สำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ จึงกำหนดรูปแบบการจัดอาหารกลางวันไว้เพียง 4 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบเพิ่มเติม
2. รูปแบบอาหารจานเดียว
3. รูปแบบอาหารชุด
4. รูปแบบประสม

ซึ่งโรงเรียนสามารถเลือกจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนได้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือ หลายรูปแบบจาก 4 รูปแบบนี้ ตามสภาพความเหมาะสมของท้องถิ่นและฐานะทางเศรษฐกิจของ ชุมชนนั้น โดยคำนึงถึงความประหยัด ปลอดภัยและให้คุณค่าอาหาร แต่ทุกโรงเรียนจะต้องจัด อาหารเสริมให้นักเรียนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 วัน เพื่อเสริมคุณค่าทางอาหารครบตามหลัก โภชนาการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. รูปแบบเพิ่มเติม เป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวันให้นักเรียนนำอาหารมาจาก บ้านแล้วทางโรงเรียนจัดทำอาหารคาว (กับข้าว) หรืออาหารหวาน (ขนม) เพิ่มเติมให้ทุกวัน เพื่อให้นักเรียนได้รับประทานอาหารที่มีคุณค่าตามหลักโภชนาการ และได้รับสารอาหารครบถ้วน เช่น วิธีการให้นักเรียนนำข้าวและอาหารแห้งมาจากบ้าน โรงเรียนจัดอาหารประเภทแกง และ ผักต้มเพิ่มเติม เป็นต้น โดยแจกให้นักเรียนเป็นกลุ่มเพื่อจะได้แลกเปลี่ยนอาหารซึ่งกันและกัน

หรือโรงเรียนจะจำหน่ายอาหารให้กับนักเรียนในราคาถูกลงก็ได้ แล้วจัดอาหารส่วนหนึ่งแบ่งปันให้กับนักเรียนที่ขาดแคลนได้มีอาหารกลางวันรับประทานด้วย

2. รูปแบบอาหารจานเดียว เป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวันที่โรงเรียนทั่วไปสามารถดำเนินการได้ เนื่องจากราคาถูกลง ประกอบง่ายและมีคุณค่าทางอาหารครบ เป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดสลับกับรูปแบบอื่น ๆ เพราะบางครั้งนักเรียนอาจเบื่อข้าว โรงเรียนก็ทำอาหารจานเดียวแทน ซึ่งมีให้เลือกหลายชนิด เช่น ขนมจีนน้ำยา ก๋วยเตี๋ยวราดหน้า ก๋วยเตี๋ยวลูกชิ้น บะหมี่น้ำ-แห้ง ข้าวผัด ข้าวคลุกกะปิ ข้าวราดแกง ข้าวมันไก่ ข้าวหมูแดง ข้าวขาหมู ฯลฯ เป็นต้น

3. รูปแบบอาหารชุด เป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวันที่สุดที่สมบูรณ์ที่สุด ทั้งปริมาณและคุณค่าทางโภชนาการ ประกอบด้วย ข้าว กับข้าว และขนมหรือผลไม้ รูปแบบนี้ให้นักเรียนแข็งแรง ประสงค์รับประทานเป็นรายเดือน ซึ่งโรงเรียนจะทราบจำนวนที่แน่นอน เพื่อทางโรงเรียนจะได้เตรียมอาหารได้เหมาะกับจำนวนนักเรียน ซึ่งรูปแบบนี้เหมาะสมกับโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดใหญ่่มาก สามารถดำเนินการโครงการอาหารกลางวันได้ดีกว่าทุกรูปแบบ

4. รูปแบบประสม เป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนที่มีตั้งแต่ 1 รูปแบบขึ้นไป เพื่อดำเนินการโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน เช่น

วันจันทร์ นักเรียนนำข้าวและอาหารมา โรงเรียนแถมส้มตำรวม (รูปแบบเพิ่มเติม)

วันอังคาร นักเรียนนำข้าวและอาหารมา โรงเรียนผัดคะน้ากับหมู (รูปแบบเพิ่มเติม)

วันพุธ โรงเรียนทำก๋วยเตี๋ยวผัดราดหน้า (รูปแบบอาหารจานเดียว) หรือบาง

โรงเรียนจะดำเนินการโดยให้นักเรียนรับประทานอาหารชุดเป็นรายเดือน และนักเรียนบางส่วนซื้อข้าวราดแกง หรือก๋วยเตี๋ยวที่โรงเรียนทำจำหน่าย ซึ่งมีทั้งรูปแบบอาหารชุดและอาหารจานเดียวสลับกันไป ซึ่งจากทั้ง 3 รูปแบบที่กล่าวมานั้นถ้าโรงเรียนนำมาใช้จัดโดยสลับวันกันเราเรียกการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนแบบนี้ว่า รูปแบบประสม

แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงเรียนในโครงการอาหารกลางวันและ
โภชนาการของกรมสามัญศึกษา (กรมสามัญศึกษา. 2535 : 21 - 22) มีดังนี้

1. สำรวจข้อมูลเบื้องต้น

1.1 จำนวนนักเรียน

1.1.1 จำนวนนักเรียนที่จะต้องให้บริการอาหารกลางวันโดยไม่คิดมูลค่า

1.1.2 จำนวนนักเรียนที่จะต้องได้รับบริการอาหารกลางวันในราคาต่ำกว่าปกติ

1.1.3 จำนวนนักเรียนที่จะต้องให้บริการอาหารกลางวันในราคาปกติ

1.2 บุคลากร

1.2.1 บุคลากรในโรงเรียน คณะครู นักเรียน นักการภารโรง

1.2.2 บุคลากรนอกโรงเรียน เช่น ผู้ปกครอง กรรมการการศึกษา

อาสาสมัคร คณะกรรมการหมู่บ้าน

1.3 ทุนหรืองบประมาณในการดำเนินงาน เช่น เงินงบประมาณ เงินที่มีผู้บริจาค
เงินมูลนิธิต่าง ๆ เงินจากหน่วยงานที่ไม่ใช่ของรัฐ โรงเรียนหาทุนเอง

1.4 วัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็นในการประกอบอาหารและปรุงอาหาร

1.5 สถานที่ประกอบและจำหน่าย เช่น ห้องปฏิบัติการ โรงอาหาร

1.6 สำรวจแหล่งที่มาของวัสดุบริโภค (เงินทุนหมุนเวียน)

2. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการระดับโรงเรียน

2.1 คณะกรรมการอำนวยการเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับคณะกรรมการ
ดำเนินงานตามความเหมาะสมทุกประการ รวมทั้งประสานงานกับบุคคลหรือหน่วยงานต่าง ๆ
เพื่อยังประโยชน์กับการดำเนินการ

2.2 คณะกรรมการดำเนินงาน

2.2.1 ฝ่ายเตรียมและประกอบอาหาร

2.2.2 ฝ่ายจำหน่าย

2.2.3 ฝ่ายการเงิน

2.2.4 ฝ่ายสถานที่และบริการ

2.2.5 ฝ่ายควบคุมดูแลและรวบรวมข้อมูล

2.2.6 ฝ่ายติดตามและประเมินผล

3. วิธีดำเนินการ

3.1 รูปแบบการดำเนินการ

3.1.1 ประชุมคณะกรรมการเพื่อชี้แจงนโยบายและจุดมุ่งหมายของโครงการอาหารกลางวัน

3.1.2 วางแผนการดำเนินงาน กำหนดระเบียบปฏิบัติและกำหนดรูปแบบการดำเนินการ ให้เหมาะสมกับสถานภาพของโรงเรียน และใช้ได้ตลอดปี

3.1.3 กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการ

3.1.4 ดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้

3.1.5 ติดตามและประเมินผลการดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

3.1.6 รายงานผลให้หัวหน้าสถานศึกษาทราบทุก 15 วัน หากมีปัญหาให้ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ มีการประชาสัมพันธ์ให้บุคคลอื่นหรือหน่วยงานภายนอกทราบ เพื่อขอความร่วมมือสนับสนุนโครงการอาหารกลางวัน

3.2 การดำเนินการจัดทำอาหารกลางวัน

3.2.1 ครูและนักเรียนหมุนเวียนรับผิดชอบหน้าที่จัดซื้อวัสดุบริโภคและประกอบอาหาร

3.2.2 ครูและนักเรียนหมุนเวียนกันเตรียมวัสดุบริโภค

3.2.3 ใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนบูรณาการเพื่อประกอบอาหาร เช่น รู้จักการเตรียมผลผลิต การเตรียมอาหาร การประกอบอาหาร ตลอดจนการจัดเก็บและการถนอมอาหาร พร้อม ๆ กับการเรียนการสอน

3.2.4 นักเรียน ชุมชนต่าง ๆ ของโรงเรียนช่วยกันปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ เพื่อไว้เป็นวัสดุบริโภคในการประกอบอาหาร

3.2.5 ใช้กิจกรรมสหกรณ์ของโรงเรียน จัดซื้ออาหารแห้ง แล้วขายให้โครงการอาหารกลางวันในราคาถูก

3.2.6 จัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่จะนำมาสนับสนุนโครงการ ซึ่งเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้โครงการอาหารกลางวันดำเนินการได้ตลอดไป เช่น จัดงานชุมนุมศิษย์เก่าเพื่อหาผู้บริจาคเงินสมทบ

3.2.7 การรักษาความปลอดภัยในโรงอาหารและโรงครัว โรงเรียนต้องเตรียมการป้องกัน หลีกเลี่ยงอุบัติเหตุต่าง ๆ

3.3 การบริหารการเงิน

3.3.1 การรับ-จ่าย เงินอุดหนุน

3.3.2 การควบคุมเงินให้ปฏิบัติตามแนวทางในการรับ-จ่ายเงินในการดำเนินการตามโครงการอาหารกลางวัน

3.4 การติดตามและรายงาน

3.4.1 ให้รายงานตามแบบรายงานของกรมสามัญศึกษา

3.4.2 ให้มีคณะกรรมการติดตามและรายงาน

โภชนศึกษา (Nutrition Education)

ทุพโภชนาการเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ สาเหตุของทุพโภชนาการส่วนใหญ่เกิดจากประชาชนมีนิสัยในการบริโภคอาหารไม่ถูกต้อง ได้แก่ การเลือกซื้อ การเก็บ การส่งวนคุณค่า การปรุงอาหาร และกิริยาที่แสดงออกในการรับประทานอาหารไม่ถูกต้อง พฤติกรรมเหล่านี้ต้องแก้ไขด้วยการให้โภชนศึกษา และควรเริ่มให้ตั้งแต่ยังเป็นเด็กเพื่อปลูกฝังนิสัยการบริโภคตั้งแต่เยาว์วัย

อารี วัลยะเสวี (2521 : 53-54) กล่าวว่า มนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านดีขึ้นหรือเลวลง ดังนั้น การหล่อหลอมตั้งแต่เยาว์วัยจึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง ตามสุภาษิตไทยที่ว่า "ไม้อ่อนดัดง่าย ไม้แก่ดัดยาก" ดังนั้น การให้การศึกษาฝึกอบรมตั้งแต่เด็กจึงเท่ากับเป็นการเตรียมผู้ใหญ่สำหรับภารกิจที่สำคัญในวันข้างหน้า

โภชนศึกษายังเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแก้ไขทุกโภชนาการของทุกประเทศ เพราะการให้โภชนศึกษาเป็นวิธีที่ประหยัด และให้ผลยาวที่สุด ซึ่งโภชนศึกษา หมายถึง กระบวนการให้ความรู้แก่ประชาชน เกี่ยวกับอาหารและสุขภาพ การสร้างเจตคติ และการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง เกี่ยวข้องกับการเลือก การเก็บ การปรุง และการรับประทานอาหาร

ประนอม รอดคำดี (2526 : 24) กล่าวว่า ภาวะทุพโภชนาการที่ยังพบในประชากรไทย มีจำนวนมากมายอย่างน่าตกใจนั้น อาจจำแนกสาเหตุออกได้เป็น 3 สาเหตุใหญ่ คือ

1. ขาดความรู้ในด้านการเลือกอาหารที่มีประโยชน์ โดยเฉพาะแม่ที่ทำหน้าที่จัดสรรอาหารสำหรับทุกคนในครอบครัว รวมทั้งตนเองด้วย ซึ่งเกี่ยวพันถึงสาเหตุข้อ 2
2. มีทัศนคติที่ไม่ถูกต้องในเรื่องอาหาร เช่น ความเชื่อในเรื่องของแสลงทำให้แม่ขณะตั้งครรภ์และให้บุตรมีร่างกายทรุดโทรม มีน้ำหนักจำนวนน้อยและขาดคุณภาพ
3. บิดมั้นกับบริโภคนิสัยที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งเป็นผลมาจากสาเหตุข้อ 2 ตัวอย่างเช่น การนิยมบริโภคข้าวที่ขัดสีจนขาว รวมทั้งข้าวรินน้ำทิ้งหมดสิ้น

ดังนั้นการปรับปรุงภาวะโภชนาการสำหรับบ้านเรา จึงต้องมุ่งในการให้ความรู้ในด้านโภชนาการ นั่นก็คือ โภชนศึกษา

คุชฎี สุทธปรียาศรี (2536 : 869) ได้ให้ความหมายโภชนศึกษาว่าเป็นกระบวนการให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับอาหารและสุขภาพ ปฏิกริยาระหว่างอาหารกับสุขภาพ การสร้างเจตคติ และการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง เกี่ยวกับกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางโภชนาการหรือนิสัยการบริโภคของมนุษย์ให้ดีขึ้นนั่นเอง

โภชนศึกษาหมายถึงการให้ความรู้ในเรื่องของโภชนาการ ดังนั้น การให้โภชนศึกษา คือ การสอนหรือการเผยแพร่ความรู้ทางด้านอาหาร และโภชนาการซึ่งเป็นวิธีการที่สำคัญวิธีหนึ่ง ที่ใช้ปรับปรุงภาวะโภชนาการของประชาชน การให้โภชนศึกษาไม่ได้มีความหมายเฉพาะแต่การสอนให้มีความรู้เกี่ยวกับโภชนาการเท่านั้น แต่รวมถึงการนำความรู้นั้น ๆ มาปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน การให้โภชนศึกษาควรมุ่งที่จะให้เกิดแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องในเรื่องการกินอาหาร ลดลงความเชื่อที่ไม่ถูกต้องในเรื่องอาหาร ตลอดจนการเข้าใจหรือหลงเชื่อในการโฆษณาอาหารผิด ๆ ที่มีอยู่มากในปัจจุบันด้วย (วิจิตร เทพบริรักษ์. 2519 : 28)

ควาน ขาวหนู (2522 : 359) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการให้โภชนศึกษาสำหรับนักเรียนไว้ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความเจริญเติบโตและสุขภาพดี
2. เพื่อฝึกให้บริโภคอาหารที่ดีและถูกต้อง
3. เพื่อพัฒนาท่าทีที่มีต่ออาหารในทางที่จะทำให้สุขภาพดีและรู้สึกเอร็ดอร่อยในอาหาร

ที่ปรุ่อย่างคีมืธาคูอาหารครบถ้วน

4. เพื่อสอนนักเรียนถึงหลักของโภชนาการที่ดี ความสำคัญและการประยุกต์หลัก

โภชนาการเหล่านี้ในชีวิตประจำวัน

5. เพื่อช่วยให้นักเรียนชวนชวนหาความชำนาญในการผลิต การเก็บสะสมอาหาร การคัดเลือก การถนอมอาหารและการเตรียมอาหาร ซึ่งจะช่วยให้เราได้รับอาหารการกินที่ดี

ซึ่งในเรื่องนี้ วิณะ วีระไวทยะ (2520 : 99) ก็ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการให้โภชนศึกษาไว้ดังนี้

1. เพื่อให้รู้ถึงความสำคัญของโภชนาการ ที่มีต่อสุขภาพของร่างกาย ภาวะจิตใจ

บุคลิกภาพ และประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคล

2. เพื่อให้รู้จักเลือกกินอาหารที่มีประโยชน์หลาย ๆ อย่าง

3. รู้จักคิด จัด และประกอบอาหารที่มีคุณค่า

4. รู้จักใช้อาหารที่มีในท้องถิ่นให้เป็นประโยชน์

5. รู้จักให้เหตุผลพิจารณาประกอบกับความเชื่อต่าง ๆ ในเรื่องอาหาร

6. รู้จักประเมินเกี่ยวกับภาวะโภชนาการของครอบครัว ชุมชนและประเทศชาติ

ริชชี (Ritchie, 1967 : 180 - 202) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของโภชนาการมี 2

ระดับ คือ จุดมุ่งหมายทั่ว ๆ ไป ของโภชนศึกษาสำหรับโรงเรียนและจุดมุ่งหมายเฉพาะของ

โภชนศึกษาสำหรับเด็กเมื่อออกจากโรงเรียนไปแล้วและกล่าวต่อไปว่าการสอนโภชนาการ

ในห้องเรียนควรให้สอดแทรกโดยตรงในวิชา คหกรรมศาสตร์ สุขศึกษา วิทยาศาสตร์ทั่วไป

ความรู้ทั่วไป สังคมศึกษา และการสอดแทรกทางอ้อมในวิชา ประวัติศาสตร์ คณิตศาสตร์

พลศึกษา ฯลฯ

ดังนั้น โภชนศึกษา คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางโภชนาการ หรือนิสัยการบริโภคของมนุษย์ให้ดีขึ้นนั่นเอง

พฤติกรรม (Behavior) ได้มีผู้ให้ความหมายหลายลักษณะดังต่อไปนี้ เช่น พจนานุกรมลองแมน (Longman) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า พฤติกรรมเป็นการกระทำหรือการตอบสนอง การกระทำทางจิตวิทยาของแต่ละบุคคล และเป็นปฏิสัมพันธ์ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นภายในหรือภายนอก รวมทั้งเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่เป็นไปอย่างมีจุดมุ่งหมายสังเกตเห็นได้ (Goldenson. 1984 : 90) ราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 33) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า หมายถึง กริยาอาการที่ได้มาภายหลังกำเนิด กล่าวคือ บุคคลจะมีพฤติกรรมเช่นนั้น เพราะเคยได้ร่วมสัมผัสกับเพื่อนมนุษย์มากกว่า พฤติกรรมมนุษย์ต่างกับพฤติกรรมที่มีมาในกำเนิดสันดานอันเป็นสามัญอยู่ในชีวิตสัตว์ชนิดอื่นทั่วไป พฤติกรรมไม่ได้หมายถึงการแสดงออกในท่าทีของมนุษย์เท่านั้น แต่พฤติกรรม หมายถึง ปฏิกริยาทุกชนิดที่มนุษย์แสดงออกมาภายนอก พฤติกรรมภายในอาจมีทั้งสิ่งที่เป็นรูปธรรม นามธรรม เช่น ปฏิกริยาของอวัยวะภายในร่างกาย ความรู้สึกนึกคิด เจตคติ มักจะเป็นพฤติกรรมที่ไม่สามารถเห็นได้ชัด ส่วนพฤติกรรมภายนอกเป็นปฏิกริยาที่คนเราแสดงออกตลอดเวลาของการดำรงชีวิตเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกมาให้ผู้อื่นมองเห็นทั้งทางวาจาและการกระทำ (สิทธิโชค วรานุสันติกุล. 2529 : 9 - 11)

ประเภทของพฤติกรรมทางโภชนศึกษา แบ่งได้เป็น 3 หมวด (ดุษฎี สุธะปรียาศรี. 2536 : 893)

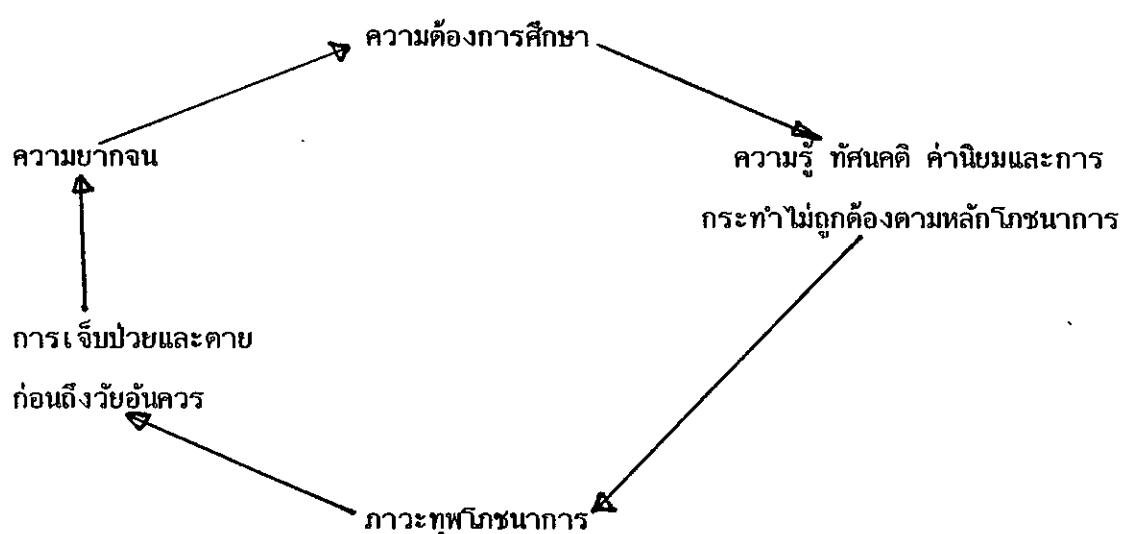
1. หมวดความรู้ หรือ พุทธิศึกษา ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ ความคิดเห็นต่าง ๆ
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของหมวดพุทธิศึกษา ได้แก่

- การบรรยายด้วยภาษาพูดหรือเขียน เช่น บอก อธิบาย อภิปราย เขียน
- การบอกความแตกต่าง เช่น เปรียบเทียบ จับคู่ เรียงลำดับ แยกแยะ
- การใช้ความคิด เช่น แก้ปัญหาโจทย์ได้ ประเมินผลงานได้

2. หมวดทักษะ หรือทักษะศึกษา ได้แก่ ความชำนาญในการใช้มือทำงาน เช่น แก้วไข
เครื่องดนตรีที่ขัดข้องให้ทำงานได้ พิมพ์ดีด เล่นดนตรี ผ่าตัดผู้ป่วย

3. หมวดเจตคติ หรือ เจตศึกษา ได้แก่ ความรู้สึก ความสนใจ ทักษะคติ ค่านิยม การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านเจตศึกษาเป็นเรื่องของอนาคต จึงต้องมีคำว่า "จะ" นำหน้าพฤติกรรมเสมอ เช่น ผู้เรียนจะค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติมในห้องสมุดโดยผู้สอนไม่ได้สั่ง ผู้เรียนจะอาสาไปทำงานในชุมชนในช่วงฤดูร้อน หลังจากผู้สอนทบทวนจบแล้ว

ความสัมพันธ์ของปัญหาโภชนาการและพฤติกรรมของมนุษย์มีวงจร ดังนี้

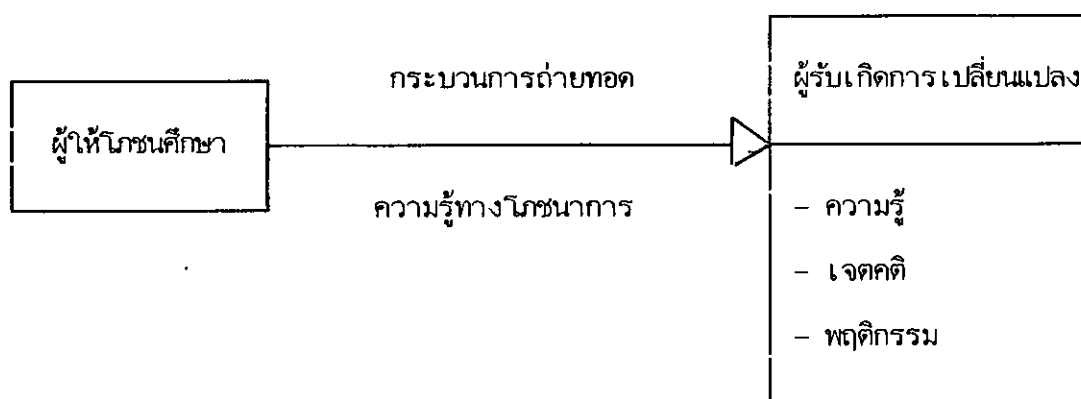


ภาพประกอบ 1 ความสัมพันธ์ของปัญหาโภชนาการและพฤติกรรมของมนุษย์

แหล่งที่มา : ดุษฎี สุทธิปริยาศรี. 2536 : 867.

หลักการให้โภชนศึกษา

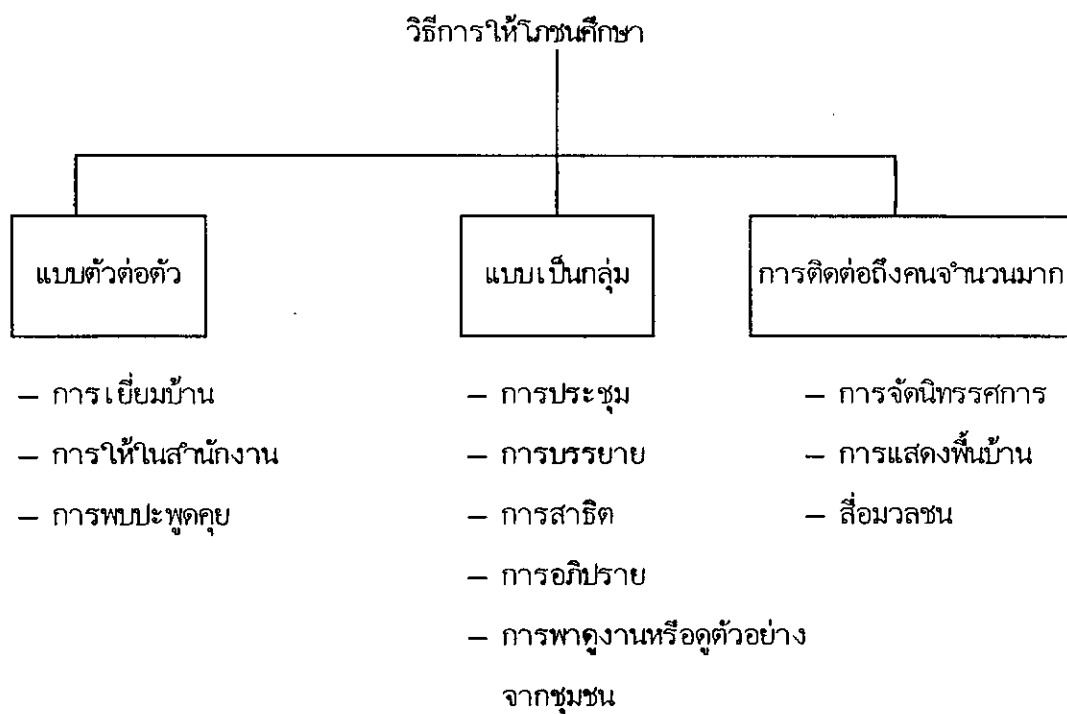
ในกระบวนการศึกษาจะต้องประกอบไปด้วยผู้ให้ความรู้ ผู้รับความรู้ และกระบวนการถ่ายทอดความรู้โดยมุ่งให้ผู้เรียนหรือผู้รับความรู้ มีความรู้ เจตคติและพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากสาเหตุสำคัญที่ทำให้ภาวะโภชนาการบกพร่องคือ การขาดความรู้ในการเลือกอาหาร การมีความเชื่อในการบริโภคอาหารไม่ถูกต้อง การมีนิสัยการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งสามารถที่จะแก้ไขสาเหตุประการสำคัญเหล่านี้ได้ โดยการให้โภชนศึกษา ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 หลักการให้โภชนศึกษา

วิธีการให้โภชนศึกษา

สุภาพ สอนปาน (2537 : 62) กล่าวว่า วิธีการให้โภชนศึกษา มีด้วยกัน 3 รูปแบบ คือ



ภาพประกอบ 3 วิธีการให้โภชนศึกษา

แหล่งที่มา : สุภาพ สอนปาน. 2537 : 62

อาหารและโภชนาการ

อาหารเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น การรู้จักเลือกบริโภคอาหารที่มีคุณค่า ถูกสัดส่วนครบถ้วนตามหลักโภชนาการ สะอาดและปลอดภัย ย่อมเป็นพื้นฐานของการพัฒนากายภาพของประชากร ทุกเพศทุกวัย (คณะอนุกรรมการการจัดทำแผนโภชนาการ. 2535 : 1)

จากผลการสำรวจภาวะโภชนาการของคนไทยพอสรุปได้ว่า แม้ประเทศไทยจะได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ประเทศหนึ่งก็ตาม คนไทยก็ยังขาดสารอาหารหลายชนิด และมีปัญหาโภชนาการที่ต้องแก้ไขอีกมากมาย เช่น ขาดโปรตีนและแคลอรี ขาดวิตามินและเกลือแร่ที่ทำให้เป็นโรคโลหิตจาง ขาดวิตามินบีหนึ่งทำให้เป็นโรคเหน็บชา ขาดไอโอดีนทำให้เป็นโรคคอพอก ขาดวิตามินเอทำให้เป็นโรคตา ขาดวิตามินซีทำให้เป็นโรคเกี่ยวกับเหงือกและฟัน ขาดวิตามินบีสองทำให้เป็นโรคปากนกกระจอก เป็นโรคผิวหนังกระเพาะปัสสาวะ เป็นพยาธิต่าง ๆ ตลอดจนมีนิสัยการกินที่ไม่ดีและมีความเชื่อผิด ๆ ในการกินอาหาร (วรากร วราอัศวปติ. 2521 : 26)

อาหารและโภชนาการจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเด็กวัยเรียนที่ทางโรงเรียนต้องมีการจัดให้มีโภชนาการในโรงเรียนความหมายของอาหารและโภชนาการ สวัสดิ์ วีระเดช (2520 : 1) กล่าวว่า โภชนาการ (Nutrition) คือสาขาหนึ่งของวิทยาศาสตร์ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นกรรมวิธีต่าง ๆ รวมกันเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารอาหารที่ประกอบอยู่ในอาหารที่บริโภค เพื่อประโยชน์สำหรับการใช้ในการส่งเสริมบำรุงร่างกายให้เติบโต ให้มีสุขภาพที่ดี ใช้ซ่อมแซมอวัยวะต่าง ๆ ให้พลังงานและความร้อนแก่ร่างกาย เป็นรากฐานของสุขภาพ เนื่องจากเป็นสาเหตุสำคัญอันหนึ่งที่จะทำให้มีสุขภาพดีตลอดจนการที่จะรักษาสุขภาพนั้นให้ดีอยู่เป็นปกติเสมอ

ธาดา วิมลวัตรเวสี (2534 : 2) กล่าวว่า โภชนาการ คือ วิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องับสุขภาพและการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ทูล (Tull. 1983 : 5) กล่าวว่า โภชนาการ คือ การศึกษาเกี่ยวกับสารอาหารและความสัมพันธ์เกี่ยวกับอาหารและการมีชีวิตรอยู่

เขาวลักษณะ บรรจงปรุ (2522 : 3) ได้ให้ความหมายของอาหารไว้ว่าอาหาร (Food) หมายถึงของแข็งหรือของเหลวที่บริโภคเข้าไปแล้วไม่เป็นพิษและไม่เกิดโทษต่อร่างกาย ทั้งยังสามารถทำให้เกิดสิ่งต่อไปนี้ได้ คือ

1. ให้พลังงานหรือความร้อนแก่ร่างกาย
2. ให้ความเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ
3. ควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ภายในร่างกาย
4. ช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายทำงานและดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติ

เสาวนีย์ จักรพิทักษ์ (2532 : 1) อาหาร หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่รับเข้าสู่ร่างกาย (ไม่ว่าจะเป็นการดื่ม การกินหรือการฉีด ฯลฯ) แล้วเกิดประโยชน์แก่ร่างกาย โดยให้สารอาหาร อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง

บงบุท วิทยุพรพานิชย์ (2524 : 4) ได้ให้ความหมายของสารอาหารไว้ว่า สารอาหาร (Nutrients) คือ โภชนะหรือกลุ่มของสารเคมีที่อยู่ในอาหาร กลุ่มของสารเคมีนี้อาจจะเป็นสารประกอบทางอินทรีย์ (Organic compounds) สารประกอบอนินทรีย์ (Inorganic compounds)

นิธิยา รัตนานนท์ (2537 : 17) กล่าวว่า เนื่องจากสารอาหารต่าง ๆ มีหน้าที่สำคัญ ต่อร่างกายจึงได้แบ่งอาหารหลักของคนไทยออกเป็น 5 หมู่ดังนี้

หมู่ที่ 1 อาหารประเภทเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ปลา ไข่ ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์จากนํ้านม อาหารเหล่านี้เป็นแหล่งของสารอาหารโปรตีน

หมู่ที่ 2 อาหารประเภท ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน ข้าวโพด อาหารเหล่านี้เป็น แหล่งของสารอาหารคาร์โบไฮเดรต

หมู่ที่ 3 อาหารประเภทผักใบเขียว และพืชผักอื่น ๆ อาหารเหล่านี้เป็นแหล่งของ สารอาหารแร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามินต่าง ๆ

หมู่ที่ 4 อาหารประเภทผลไม้ต่าง ๆ อาหารเหล่านี้เป็นแหล่งของสารอาหาร คาร์โบไฮเดรต เพราะมีปริมาณแป้งและน้ำตาลอยู่มากกว่าผัก จึงทำให้ได้พลังงานมากกว่าผัก และยังเป็นแหล่งของแร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามินต่าง ๆ ด้วย

หมู่ที่ 5 อาหารประเภทไขมันและน้ำมัน เช่น น้ำมันหมู และน้ำมันพืชต่าง ๆ (น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันงา และน้ำมันรำข้าว เป็นต้น) อาหารเหล่านี้เป็นแหล่งของสารอาหาร ไขมัน

ความต้องการสารอาหารในเด็กวัยเรียน

วิชา ฟังพาพงศ์ และนัยนา บุญวิวัฒน์ (2535 : 13) กล่าวว่าเด็กวัยเรียนต้องได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีนที่มีคุณภาพดีในสัดส่วนที่เหมาะสม รวมทั้งวิตามิน และเกลือแร่ต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตและการเต็มศักยภาพให้เป็นไปตามแบบแผนอย่างต่อเนื่อง ความต้องการสารอาหารเหล่านี้ถูกกำหนดโดยปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ อายุ เพศ ขนาดของร่างกาย อัตราการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในวุฒิภาวะทางเพศ กิจกรรมประจำวัน และกิจกรรมพิเศษ เช่น การออกกำลังกาย เป็นต้น

1. ความต้องการพลังงาน

ความต้องการพลังงานของร่างกายในแต่ละวัน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังนี้

1.1 พลังงานที่ต้องการขั้นพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate, B.M.R.) คือ พลังงานที่ร่างกายต้องการเพื่อการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในขณะที่ร่างกายพักผ่อน

1.2 พลังงานที่ต้องการเพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ

1.3 พลังงานที่ใช้เพื่อการเปลี่ยนแปลงอาหารภายในร่างกาย (Specific Dynamic Action, S.D.A.)

1.4 พลังงานที่ใช้เพื่อการเจริญเติบโตในวัยเด็ก ในการสร้างเนื้อเยื่อเพื่อเพิ่มขนาดของร่างกาย

1.5 พลังงานที่ใช้สำหรับกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมา เช่น พลังงานที่ใช้ในการขยับถ่าย

ความต้องการพลังงานของเด็กวัยเรียนแยกตามอายุและเพศ ดังตาราง 4

ตาราง 4 ความต้องการพลังงานที่ควรได้รับในวันหนึ่ง ๆ สำหรับเด็กวัยเรียน

เพศ	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี/กิโลกรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
ชาย	10 - 12	29	64	1,850
	13 - 15	42	55	2,300
	16 - 19	54	44	2,400
หญิง	10 - 12	31	55	1,700
	13 - 15	44	45	2,000
	16 - 19	48	38	1,850

แหล่งที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2532 : 34

2. ความต้องการสารอาหารโปรตีน

โปรตีน เป็นสารอาหารที่ร่างกายจำเป็นต้องได้รับอย่างเพียงพอทั้งปริมาณ และคุณภาพ เพื่อเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโต ซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่เสื่อมสลายไปให้อยู่ในสภาพปกติ และเป็นส่วนประกอบของสารที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ปริมาณโปรตีนที่ร่างกายต้องการ คือ ปริมาณโปรตีนที่ร่างกายต้องได้รับอย่างน้อยที่สุดที่ร่างกายสามารถรักษาสสมดุลไนโตรเจน ซึ่งหมายถึง ปริมาณไนโตรเจนที่ได้จากโปรตีนในอาหารบริโภค เท่ากับปริมาณไนโตรเจนที่สูญเสียออกจากร่างกาย

ความต้องการโปรตีนของเด็กวัยเรียน จำแนกได้เป็น 2 ส่วน คือ ปริมาณโปรตีนที่ร่างกายต้องการ เพื่อรักษาสสมดุลไนโตรเจน และปริมาณโปรตีนที่ร่างกายต้องการเพื่อการเจริญเติบโต ซึ่งปริมาณโปรตีนที่เด็กวัยเรียนควรได้รับประจำวัน ดังตาราง 5

ตาราง 5 ปริมาณโปรตีนที่ควรได้รับประจำวันในเด็กวัยเรียน (กำหนดจากชนิดของโปรตีนที่ได้จาก ไข่ นม และเนื้อสัตว์)

เพศ	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ปริมาณโปรตีน	
			กรัม/กิโลกรัม	กรัม
ชาย	10 - 12	29	1.18	34
	13 - 15	42	1.18	50
	16 - 19	54	1.06	57
หญิง	10 - 12	31	1.18	37
	13 - 15	44	1.12	49
	16 - 19	48	0.94	45

แหล่งที่มา : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2532 : 37.

3. ความต้องการวิตามินและเกลือแร่ เด็กวัยเรียนจำเป็นต้องได้รับวิตามินและเกลือแร่ต่าง ๆ ให้เพียงพอตามความต้องการของร่างกาย ทั้งนี้เพื่อการเจริญเติบโตและป้องกันการขาดสารอาหารต่าง ๆ ซึ่งวิตามินและเกลือแร่เหล่านี้จะได้รับการกินอาหารได้ครบทั้ง 5 หมู่ ในปริมาณที่เพียงพอ วิตามินที่พบว่ามีปัญหาในเด็กวัยเรียน คือวิตามินเอ โดยเฉพาะในภาคอีสาน ซึ่งเกิดจากการได้รับไขมันไม่เพียงพอร่วมด้วย

3.1 วิตามินบีสอง โรคขาดวิตามินบีสองซึ่งพบเป็นประจำในเด็กวัยเรียน พบได้ร้อยละ 10 - 50 การขาดวิตามินบีสองจะทำให้มุมปากทั้งสองข้างแตก ริมฝีปากบวม เกิดอาการเบื่ออาหาร เด็กวัยเรียนควรได้รับวิตามินบีสองวันละ 1 - 1.3 มิลลิกรัม ซึ่งจะได้จากการกินเครื่องในสัตว์ ถั่วเมล็ดแห้ง ผักใบเขียว และน้ำมัน

3.2 เหล็ก การขาดธาตุเหล็กเป็นโรคโภชนาการที่พบบ่อยมากในทุกวัย สำหรับเด็กนักเรียนมีรายงานการศึกษาที่กรุงเทพฯ และขอนแก่น ว่าเด็กนักเรียนในกรุงเทพฯ มีโลหิตจางร้อยละ 30 ที่ขอนแก่นร้อยละ 60 สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากได้รับสารอาหารที่มีธาตุเหล็กน้อย และการสูญเสียเลือด เนื่องจากพยาธิปากขอในลำไส้

4. น้ำ เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการทำงานต่าง ๆ ในร่างกายเด็กวัยเรียนจึงควรดื่มน้ำให้เพียงพอโดยดื่มทุกครั้งที่มีน้ำดื่มควรเป็นน้ำที่สะอาดหรือเป็นเครื่องดื่มน้ำที่ให้ประโยชน์แก่ร่างกายมาก เช่น น้ำมัน น้ำผลไม้

อาหารและปริมาณที่เด็กวัยเรียนควรได้รับ

วลัย อินทร์มรรย (2533 : 673-674) กล่าวว่า เด็กนักเรียนควรได้รับอาหารที่มีเนื้อสัตว์ น้ำมัน ถั่วเมล็ดแห้ง ข้าว แป้งอื่น ๆ ไขมันหรือน้ำมัน ผักสีเขียวและสีเหลือง และผลไม้ให้เพียงพอเพื่อเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโต และเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็ก เด็กวัยนี้สามารถกินอาหารได้เหมือนผู้ใหญ่ เป็นระยะที่เหมาะสมจะหัดนิสัยการกินของเด็ก ให้รู้จักเลือกกินอาหารที่มีประโยชน์แก่ร่างกาย รวมทั้งรู้จักรักษาความสะอาดร่างกาย และเครื่องใช้ต่าง ๆ ของตนด้วยการจัดอาหารกลางวันโรงเรียนจะช่วยปลูกฝังนิสัยการบริโภคที่ดีให้เด็ก รวมทั้งสอนให้เด็กมีสุขนิสัยการกินที่ดี และเป็นการฝึกมารยาทในการกินที่ดีของเด็กด้วย ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้รับประโยชน์จากอาหารอย่างเต็มที่ และเพื่อให้เด็กได้รับอาหารเพียงพอกับความต้องการของร่างกายทุกวัน จึงควรได้รับอาหารในปริมาณ ดังนี้

1. เนื้อสัตว์ต่าง ๆ เด็กควรได้รับประมาณวันละ 100 - 150 กรัม หรือประมาณ 2/3 ถ้วยตวง ถ้าแบ่งเป็นเนื้อควรได้รับ เนื้อละ 2 - 3 ช้อนโต๊ะ จะเป็นเนื้อหมู เนื้อวัว เป็ด ไก่ ปู ปลา กุ้ง หอย หรือเนื้อสัตว์อื่นก็ได้ และควรได้รับเครื่องในสัตว์ เช่น ตับ สับคาล์ละ 1- 2 ครั้ง
2. ไข่เป็ด ไข่ไก่ ควรได้รับวันละ 1/2-1 ฟอง จะเป็นโดยการต้มหรือผัดกับอาหารอื่นก็ได้
3. ถั่วเมล็ดแห้ง เช่น ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วแดง ถั่วดำ ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ของถั่วเหลือง เช่น เต้าหู้ เด็กวัยนี้ควรกินถั่วเมล็ดแห้งให้มากขึ้น อาจประกอบเป็นอาหารคาว กินกับข้าว ทำเป็นขนมหรืออาหารว่างก็ได้ ถั่วเมล็ดแห้งมีโปรตีน แคลเซียมและวิตามินบีสองมาก
4. น้านม เป็นอาหารที่ให้โปรตีนและแคลอรีสูง และยังมีแคลเซียมและวิตามินเอมาก ซึ่งเหมาะสำหรับเด็กที่กำลังเจริญเติบโต จึงควรดื่มมทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ถ้วยตวง
5. ข้าว ถั่ว เต้าหู้หรือแป้งชนิดอื่น ๆ ควรได้รับอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง ๆ ละ 1 1/2 ถ้วยตวง หรือกินในรูปแบบอื่นก็ได้ เช่น ข้าวเหนียวเปียก ถั่วดำ ข้าวต้มผัด เป็นต้น
6. ผักสีเขียวและสีเหลือง ซึ่งได้แก่ ผักบุ้ง ผักคะน้า ผักตำลึง ถั่วฝักยาว ผักกวางตุ้ง มะเขือเทศ ฟักทอง ควรกินทุกวัน วันละ 2 - 3 ครั้ง ๆ ละ ประมาณ 1/3 - 1/2 ถ้วยตวง ผักสีเขียวนอกจากจะมีแคลอรีมากแล้วยังมีเหล็กและวิตามินซีมากด้วย
7. ผลไม้สด เป็นแหล่งที่ดีของวิตามินและเกลือแร่โดยเฉพาะวิตามินซี จะมีมากในส้ม สับปะรด มะละกอสุก ฝรั่ง กล้วยน้ำว้า เด็ก ๆ ควรได้รับผลไม้ทุกวัน วันละ 1-2 ครั้ง ถ้าเป็นผลไม้ที่หนึ่งคนกินได้พอดี เช่น ส้ม กล้วย ควรรับประทานครั้งละ 1-2 ผล ถ้าเป็นผลไม้ใหญ่ เช่น สับปะรด มะละกอสุก ควรได้รับครั้งละ 1/2 - 1 ถ้วยตวง
8. น้ามันหรือไขมัน เป็นแหล่งที่ดีของพลังงานและช่วยให้วิตามินที่ละลายในน้ำมัน ถูกดูดซึมได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ให้น้ำมันพืชจำพวกน้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำ ยังมีกรดไขมันจำเป็นซึ่งช่วยป้องกันการเปลี่ยนแปลงของผิวหนังอีกด้วย เด็กวัยนี้ควรได้รับน้ำมันหรือไขมันประมาณ วันละ 2 1/2 - 3 ช้อนโต๊ะ ในรูปของอาหารผัดทอด

จะเห็นได้ว่าอาหารพวกคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน จะเป็นต้นตอของพลังงาน เพื่อช่วยให้ได้มีสุขภาพแข็งแรงเป็นปกติ จึงจำเป็นจะต้องได้อาหารเหล่านี้ให้พอเพียงแก่ความต้องการของร่างกาย และควรได้สัดส่วนของอาหารที่ให้กำลังงานที่พอเหมาะ ดังนี้

คาร์โบไฮเดรต	50 - 55 %	ของปริมาณอาหารทั้งหมด
โปรตีน	10 - 15 %	ของปริมาณอาหารทั้งหมด
ไขมัน ไม่ควรเกิน	35 %	ของปริมาณอาหารทั้งหมด

อาหารแลกเปลี่ยน

วรชาติ ธนวิเศษกุล (2538 : 3) กล่าวว่า อาหารแลกเปลี่ยนเป็นวิธีการที่ใช้ในการคำนวณหรือกำหนดปริมาณอาหารชนิดต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดรายการอาหาร ให้ได้พลังงาน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ที่ควรได้รับจากอาหารทั้งหมดในแต่ละวัน ซึ่งจัดเป็นแนวทางที่ช่วยทำให้การวางแผนการจัดรายการอาหารเป็นไปได้อย่างเหมาะสมกับสุขภาพ และตามต้องการของแต่ละบุคคล โดยสามารถเลือกชนิดของอาหารหรือสับเปลี่ยนอาหารที่พอใจในแต่ละกลุ่มได้ ซึ่งรายการอาหารแลกเปลี่ยนได้จัดแบ่งอาหารชนิดต่าง ๆ ออกเป็น 6 หมวดคือ

1. หมวดนมและผลิตภัณฑ์นม
2. หมวดผัก
3. หมวดผลไม้
4. หมวดข้าว แป้ง และขนมปัง
5. หมวดเนื้อสัตว์
6. หมวดไขมัน

โดยกำหนดปริมาณหรือน้ำหนักอาหารแต่ละชนิด ตามปริมาณที่คนทั่วไปบริโภคอาหารชนิดนั้นได้ต่อ 1 ครั้ง ซึ่งเรียกว่า 1 ส่วน ซึ่งเป็นส่วนของอาหารที่กินได้เป็นน้ำหนักของอาหารสุก ดังนั้นอาหารภายในแต่ละหมวดในปริมาณที่กำหนดคือ 1 ส่วน อาจมีน้ำหนักและปริมาณที่แตกต่างกัน แต่จะมีพลังงานโดยประมาณเท่ากัน และมีปริมาณของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันที่ใกล้เคียงกัน จากเอกสารประกอบการสอนโภชนาคลินิก คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2537 : 2 - 5) ได้กำหนดหมวดอาหาร และคุณค่าทางโภชนาการไว้

ตาราง 6

ตาราง 6 อาหารแลกเปลี่ยนหมวดต่าง ๆ และคุณค่าทางโภชนาการ

หมวดอาหาร และปริมาณ 1 ส่วน	คุณค่าทางโภชนาการ			
	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
หมวดนม				
นมสดหรือนมธรรมดา ปริมาณ 1 ส่วน ได้แก่ นมสดหรือนมธรรมดา 1 ถต. (8 ออนซ์ หรือ 240 มิลลิลิตร)	12	8	8	152
นมระเหย (นมข้นจืด) 1/2 ถต. นมผงครบส่วน 4 ชต. หรือ 30 กรัม				
นมพร้อมมันเนย ปริมาณ 1 ส่วน ได้แก่ นมพร้อมมันเนย 1 ถต. (8 ออนซ์ หรือ 240 มิลลิลิตร) นมผงพร้อมมันเนย 4 ชต. หรือ 30 กรัม	12	8	8	125

ตาราง 6 (ต่อ)

หมวดอาหาร และปริมาณ 1 ส่วน	คุณค่าทางโภชนาการ			
	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
นมขาดมันเนย (ไม่มีไขมัน) ปริมาณ 1 ส่วน ได้แก่ นมขาดมันเนย 1 ถต. (8 ออนซ์ หรือ 240 มิลลิลิตร) นมผงขาดมันเนย 4 ชต. หรือ 30 กรัม	12	8		80
หมวดเนื้อสัตว์ ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง ปริมาณ 1 ส่วน ได้แก่ เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อเป็ด-ไก่ หรือปลา น้ำหนัก 40 กรัม (ดิบ) หรือ 30 กรัม (สุก) หรือ ปริมาณขนาดกลั้วไม้ขีดไฟ ไข่ 1 ฟอง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วแดง (สุก) 1/2 ถต. เต้าหู้หลอด 1/2 หลอด เต้าหู้แข็ง 1/3 แผ่น	—	7	5	73

ตาราง 6 (ต่อ)

หมวดอาหาร และปริมาณ 1 ส่วน	คุณค่าทางโภชนาการ			
	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
หมวดธัญพืช และผลิตภัณฑ์ ปริมาณ 1 ส่วน ได้แก่ ข้าวสุก 1/2 ถต. ตักอัดเล็กน้อย (หุงจากข้าวสารประมาณ 30 กรัม หรือประมาณ 2 ชต. พูน หรือ ข้าวสุกหนัก 80 กรัม) ขนมปังปอนด์ 1 แผ่นใหญ่ (30 กรัม) ขนมจีน 2 จับใหญ่ (110 กรัม) เส้นหมี่สำเร็จรูป(มาม่า) 1/2 ห่อเล็ก (22 กรัม) ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ 1/2 ถต. (75 กรัม)	23	2	—	100
หมวดผัก ปริมาณ 1 ส่วน ได้แก่ ผักใช้ใบสด ประมาณ 1 ถต. (50 กรัม) ผักใช้หัวหรือผล ประมาณ 3/4-1 ถต. (100 กรัม)	3	1	—	16

ตาราง 6 (ต่อ)

หมวดอาหาร และปริมาณ 1 ส่วน	คุณค่าทางโภชนาการ			
	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
หมวดผลไม้	10	—	—	40
ปริมาณ 1 ส่วน ได้แก่				
กล้วยน้ำว้า 1 ผลขนาดกลาง				
กล้วยหอม 1/2 ผลเล็ก				
ส้มเขียวหวาน 1 ผลขนาดกลาง				
สับปะรด 6-8 ชิ้น (85 กรัม)				
มะม่วง (ดิบ สุก) 1/2 ผลกลาง				
เงาะ 3-4 ผล				
องุ่น 12 ผล				
แอปเปิ้ล 1/2 ผลกลาง				
ฝรั่งสาลี 1/2 ผลกลาง				
หมวดไขมัน	—	—	5	45
ปริมาณ 1 ส่วน ได้แก่				
น้ำมันพืชหรือน้ำมันหมู 1 ชช.				
กะทิข้นไม่ใส่น้ำ 1 ชต.				
เนยและมาการีน 1 ชช.				

แหล่งที่มา : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2537. 2 - 5

พลังงานจากอาหารบางชนิด

คอฟฟี่เมท	1 ชช.	10 กิโลแคลอรี
น้ำตาล	1 ชช.	20 กิโลแคลอรี
น้ำอัดลมโคล่า เบ๊ปซี่	1 ขวด (240 มิลลิลิตร)	95 กิโลแคลอรี

หมายเหตุ

- เครื่องปรุงชนิดต่าง ๆ ไม่คิดพลังงาน ยกเว้น น้ำตาลหรือซอสปรุงรสที่มีน้ำมันและน้ำตาลประกอบ
 - อาหารอื่น ๆ ในแต่ละหมวดซึ่งไม่มีรายละเอียดปริมาณแสดงไว้ ให้เทียบเคียงปริมาณกับอาหารในหมวดเดียวกัน จะให้ผลใกล้เคียงกัน
- รศ.ดร.นภกร เจริญพงษ์ ได้กำหนดปริมาณ "ส่วน" ของ อาหารบริโภคชนิดต่าง ๆ ใน 1 วัน ไว้ดังตาราง 7

ตาราง 7 ปริมาณ "ส่วน" อาหารบริโภคชนิดต่าง ๆ ใน 1 วัน

เพศ จำแนกตามอายุ	เด็กชาย (อายุ - ปี)						เด็กหญิง (อายุ - ปี)					
	10-12		13-15		16-19		10-12		13-15		16-19	
	ปริมาณ "ส่วน"		ปริมาณ "ส่วน"		ปริมาณ "ส่วน"		ปริมาณ "ส่วน"		ปริมาณ "ส่วน"		ปริมาณ "ส่วน"	
นมสด	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-
ผัก	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3
ผลไม้	2	3	3	4	3	4	2	3	2	3	2	3
ข้าว	8	9	10	11	11	12	7.5	8.5	9	10	8	9
เนื้อสัตว์	3	5	4.5	6.5	4.5	6.5	2.5	4.5	3.5	5.5	3	5

ตาราง 7 (ต่อ)

เพศ จำแนก ตามอายุ	เด็กชาย (อายุ - ปี)						เด็กหญิง (อายุ - ปี)					
	10-12		13-15		16-19		10-12		13-15		16-19	
ปริมาณ "ส่วน"												
น้ำมัน	6	6.5	8	8.5	8	8.5	5.5	6	6.5	7	6	6.5
น้ำตาล	6	6	6	6	6	6	5	5	6	6	6	6

แหล่งที่มา : รัตนภรณ์ เจริญพงษ์. 2536

ปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน

ปัญหา หมายถึง อุปสรรคที่ต้องแก้ไข ส่วนโภชนาการ คือเรื่องที่ว่าด้วยกระบวนการต่าง ๆ ที่สารอาหารไปหล่อเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อ และควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย เพราะฉะนั้นปัญหาโภชนาการ คือ อุปสรรคหรือมูลเหตุที่ทำให้ร่างกายขาดสารอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง จนเกิดมีอาการหรืออาการแสดงที่ผิดปกติขึ้นทางร่างกายและกลายเป็นโรคขาดสารอาหาร (สาคร ธนินันต์ และเฉลิมศักดิ์ สุภาพล. 2516 : 152)

สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาโภชนาการ อาจจำแนกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท พอสรุปได้ดังนี้

1. ขาดแคลนอาหารที่จะบริโภค
2. ขาดความรู้ทางโภชนาการ
3. ร่างกายมีโรคภัยไข้เจ็บ

เจอร์ชอฟ (Gershoff. 1978 : 197) กล่าวว่าปัญหาทางโภชนาการของเอเชียใต้ นั้น พื้นฐานที่สำคัญคือการมีรายได้น้อย นอกจากนั้นเกิดเพราะรัฐบาลไม่ได้ให้ความสนใจและขาด การประชาสัมพันธ์ในเรื่องของโภชนาการด้วย

ปัญหาโภชนาการของเด็กวัยเรียนในประเทศไทยที่สำคัญได้แก่ การขาดโปรตีนและ พลังงาน ภาวะโลหิตจาง และการขาดสารไอโอดีน (สมใจ วิชัยดิษฐ์ และวคินา จันทรศิริ. 2537 : 71)

การขาดโปรตีนและพลังงาน

ทพโภชนาการในเด็กวัยเรียนยังเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ การขาดโปรตีนและ พลังงานโดยการใช้น้ำหนักเทียบกับอายุ หรือส่วนสูงเทียบกับอายุเป็นเครื่องบ่งชี้ พบทั้งในเด็กที่ อยู่ในชนบท และในเขตเมือง แต่ลักษณะความรุนแรงของปัญหาจะแตกต่างกันไป โดยทั่วไปขาด โปรตีนและพลังงานของเด็กในชนบทมักจะมากกว่าเด็กที่อยู่ในเขตเมือง

สมใจ วิชัยดิษฐ์ และ วคินา จันทรศิริ (2537 : 72) ได้ทำการสำรวจภาวะ โภชนาการของเด็กอายุ 4 - 12 ปี จำนวน 1,665 คน ซึ่งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เมื่อต้นปี 2537 พบว่าทพโภชนาการเกี่ยวกับการขาดโปรตีนและพลังงาน มีประมาณร้อยละ 10 - 12 โดย นักเรียนชายจะมีการขาดโปรตีนและพลังงานมากกว่านักเรียนหญิง จากการศึกษาแสดงให้เห็นได้ ชัดเจนว่าการขาดโปรตีนและพลังงาน หรือการที่เด็กมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ยังเป็นปัญหา โภชนาการเด็กวัยนี้

กุหลาบ รัตนสังขธรรม และคณะ (2529 : 15) กล่าวว่า เด็กวัยเรียนมักไม่ได้รับ อาหารที่ถูกต้องเพียงพอ ด้วยสาเหตุต่อไปนี้

1. เด็กอาจรับประทานอาหารเข้าน้อย หรือบางที่ไม่ได้รับประทานเลย เนื่องจากตื่น สาย บางทีพ่อแม่เตรียมอาหารไว้ให้ไม่ทัน เด็กก็กลัวไปโรงเรียนสายจึงรับประทานเพียงเล็กน้อย หรือรีบเร่งและไม่รับประทานเลย ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อสุขภาพและการเรียนของเด็กด้วย
2. เด็กต้องออกไปรับประทานอาหารกลางวันนอกบ้าน โดยเฉพาะเด็กที่นำเงินไปซื้อ อาหารกลางวันรับประทานเอง ผลเสียอาจมีได้ 2 ประการคือ เด็กยังไม่รู้จักเลือกอาหารที่มี

ประโยชน์ ทำให้ได้อาหารพวกเนื้อสัตว์ ไข่ ผัก และผลไม้ไม่เพียงพอ อีกประการหนึ่ง เด็กอาจเจียดเงินที่จะซื้ออาหารกลางวันเอาไว้ซื้อ ลูกกวาด ท็อफी ขนมหวาน ซึ่งได้แต่แคลอรี ไม่มีคุณค่าทางอาหารอย่างอื่นเลย ซึ่งปัญหานี้ทางโรงเรียนแก้ไขโดยจัดอาหารกลางวันที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และขายให้นักเรียนในราคาที่ย่อมเยา แต่ถ้าทางโรงเรียนไม่สามารถจัดทำได้ ก็ควรควบคุมชนิดของอาหารที่พ่อค้า แม่ค้านำมาขาย ประกอบกับการให้ความรู้ทางโภชนาการ ซึ่งจะทำให้เด็กรู้จักเลือกซื้ออาหารที่มีประโยชน์มารับประทานด้วย

3. เด็กเบื่ออาหารและไม่อยากอาหาร เป็นปัญหาที่พบมากปัญหาหนึ่ง สำคัญเนื่องจากผู้ใหญ่บังคับเด็กให้รับประทานอาหารชนิดนี้ ชนิดนั้นมากเกินไปจนเด็กไม่ยอมรับ รับประทานอาหารอีกต่อไป และยังทำให้ความอยากอาหารหมดไปเสียด้วย บางคนถึงกับอาเจียนเนื่องจากสภาพจิตใจไม่ปกติ

4. เด็กเป็นโรคติดเชื้ โดยเฉพาะโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร เช่น โรคท้องร่วง ทำให้มีการสูญเสียพลังงานและสารอาหาร และหากเป็นเรื้อรัง หรือเป็นบ่อย ๆ ก็จะทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้ อีกสาเหตุหนึ่งคือ โรคพยาธิต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคพยาธิปากขอ เป็นสาเหตุทำให้เกิดการสูญเสียเลือดไป เด็กต้องรับประทานอาหารต่าง ๆ มาชดเชยกับเลือดที่ต้องเสียไป

5. สาเหตุทางร่างกายของเด็กเองโดยเริ่มจากการรับประทานที่ผิดปกติวิสัย อันเกิดจากฟันไม่ดี การกลืน ระบบการย่อยที่ผิดปกติ การดูดซึมอาหารทั้งในกระเพาะ และลำไส้ การที่ร่างกายนำเอาอาหารที่ดูดซึมแล้วไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การเก็บสะสม การขับถ่าย ถ้ามีความผิดปกติก็ล้วนเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ทั้งสิ้น

6. ผู้ปกครองฐานะไม่ดี ไม่สามารถที่จะซื้ออาหารให้รับประทานได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

การประเมินการเจริญเติบโตของร่างกายในเด็กวัยเรียน

ในการประเมินการเจริญเติบโตของร่างกายในเด็กวัยเรียน (สมใจ วิชัยดิษฐ์. 2529 : 54 - 55) ตัวชี้วัด (Indicator) การเจริญเติบโตของร่างกายเด็กที่ใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่

1. น้ำหนัก/อายุ นิยมใช้มากที่สุด เพราะเครื่องชั่งหาได้ง่าย ราคาไม่แพง วิธีการชั่งทำได้ง่าย เทคนิคไม่ซับซ้อน เป็นตัวชี้วัดที่มีความไวสำหรับภาวะการขาดสารอาหาร การเจ็บป่วย ซึ่งส่งผลให้มีการชะงักการเจริญเติบโต หรือน้ำหนักลดลง ตัวชี้วัดนี้จึงเหมาะสมที่จะใช้ในการเฝ้าระวังติดตามสภาวะโภชนาการเด็กแต่ละคนในชุมชน

2. ส่วนสูง/อายุ เป็นวิธีการวัดที่นิยมทำควบคู่ไปกับการชั่งน้ำหนัก การจัดทำของเด็กในขณะวัด ต้องทำให้ถูกต้องเพื่อให้ได้ค่าที่เที่ยงตรง เป็นตัวชี้วัดที่บอกการเจริญเติบโตของร่างกายโดยทั่ว ๆ ไปได้ดี โดยจะสะท้อนภาวะการขาดสารอาหารในอดีตร

3. น้ำหนัก/ส่วนสูง อาจจะใช้ในชุมชนที่ไม่ทราบวันเกิดเด็กแน่นอน เป็นตัวชี้วัดที่บอกน้ำหนักกับส่วนสูงว่าได้สัดส่วนที่เหมาะสมหรือไม่ ในรายที่มีการขาดสารอาหารในระยะแรกจะบอกได้ดีเมื่อน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน แต่ส่วนสูงปกติ มีข้อเสียคือในรายที่ขาดสารอาหารมานานและมีส่วนสูงต่ำด้วยนั้น น้ำหนัก/ส่วนสูงจะได้สัดส่วนกัน ถ้าไม่ทราบอายุจะเข้าใจผิดว่าเป็นเด็กปกติได้

นอกจากนั้นแล้ว สมใจ วิชัยดิษฐ์ (ม.ป.ป. : 1) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการชั่งน้ำหนักหรือวัดสัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายว่ามีประโยชน์มากต่อการศึกษาความเจริญเติบโตของเด็ก การชั่งน้ำหนักหรือวัดสัดส่วนเพื่อการศึกษาในเชิงปฏิบัติจะทำได้ง่ายและสะดวก เครื่องมือที่ใช้หาได้ง่าย และมีราคาไม่แพง น้ำหนักของร่างกายเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ง่ายที่สุดตามภาวะโภชนาการเด็กที่มีภาวะโภชนาการดี ร่างกายก็เจริญเติบโตมีสุขภาพอนามัยดี ส่วนเด็กที่มีภาวะโภชนาการไม่ดีหรือเป็นโรคขาดสารอาหาร การเจริญเติบโตจะช้ากว่าปกติ

ไกรสิทธิ์ ตันศิริรินทร์ (2525 : 39-41) ได้กล่าวถึงข้อดีของการใช้น้ำหนักเป็นเครื่องชี้ปัญหาการขาดโปรตีนและพลังงาน ดังนี้

1. น้ำหนักจะเป็นเครื่องชี้ภาวะโภชนาการ ทั้งในระยะที่ผ่านมาและที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

2. วัดได้ง่าย เร็ว มีความแม่นยำ และทำซ้ำได้

3. เครื่องมือหาได้ไม่ยาก งบประมาณสะดวก

4. การแปลผลไม่ยุ่งยาก

5. ใช้เป็นเครื่องมือที่ทำให้ทราบถึงเด็กที่ขาดอาหาร ครอบคลุมเด็กที่มีปัญหา ตลอดจน

ใช้เครื่องมือในการประเมินผลการดำเนินโครงการต่าง ๆ ทางสังคม

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าสุขภาพด้านโภชนาการของเด็กวัยเรียน สามารถตรวจสอบว่าปกติหรือไม่นั้น กระทำได้โดยวิธีการตรวจสอบสุขภาพหรือสังเกตจากการแสดงออกของการขาดสารอาหารแต่ละอย่าง และวิธีการที่ดีและเหมาะสมสำหรับเด็กวัยเรียนก็คือ การชั่งน้ำหนัก แล้วนำมาเปรียบเทียบกับน้ำหนักมาตรฐานตามระดับอายุและเพศ ดูว่าน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐานหรือไม่ ซึ่งในเรื่องนี้ ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์ และ พัฒน์ วิโนจะกุล (2527 : 17) ได้กล่าวถึงการชั่งน้ำหนักแล้วเปรียบเทียบกับน้ำหนักมาตรฐานของเด็กอายุเดียวกัน เรียกสั้น ๆ ว่า "น้ำหนักเทียบอายุ" ว่า วิธีนี้เป็นวิธีการที่ใช้แพร่หลายที่สุดในการประเมินภาวะโภชนาการ และ สมใจ วิชัยดิษฐ์ (ม.ป.ป. : 1 - 2) ได้กล่าวถึงการใช้เกณฑ์น้ำหนักตามอายุว่า การชั่งน้ำหนักของเด็กตามอายุ (Weight for age) เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องบ่งชี้ภาวะโภชนาการของเด็กไทย โดยใช้เกณฑ์ที่แพทย์หญิงเพ็ญศรี กาญจนะฐิติ แห่งภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้ทำขึ้นใช้สำหรับเด็กไทย โดยดัดแปลงมาจากเกณฑ์ของ โกเมซ (Gomez) โดยนำรายละเอียดมาสร้างเป็นกราฟ จากกราฟที่สร้างขึ้นนี้ ค่าน้ำหนักที่อยู่ระหว่างเส้นต่าง ๆ จะมีความหมายดังนี้

ค่าน้ำหนักเฉลี่ยที่อยู่ระหว่างเส้น 90 - 100 เปอร์เซนต์ ถือว่าเป็นค่าปกติ

ค่าน้ำหนักเฉลี่ยที่อยู่ระหว่างเส้น 75 - 89 เปอร์เซนต์ ถือว่ามีการขาดโปรตีนและพลังงานระดับเริ่มต้น (ระดับ 1)

ค่าน้ำหนักเฉลี่ยที่อยู่ระหว่างเส้น 60 - 74 เปอร์เซนต์ ถือว่ามีการขาดโปรตีนและพลังงานระดับปานกลาง (ระดับ 2)

ค่าน้ำหนักเฉลี่ยที่อยู่ต่ำกว่าเส้น 60 เปอร์เซนต์ ถือว่าขาดโปรตีนและพลังงานระดับรุนแรง (ระดับ 3)

แนวทางการส่งเสริมและปรับปรุงภาวะโภชนาการเด็กวัยเรียน

เด็กวันนี้คือผู้ใหญ่ในวันหน้า เด็กที่มีพัฒนาการที่ดีทั้งร่างกายและจิตใจ ย่อมจะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพดีในภายหน้า อาหารและโภชนาการเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นการเจริญเติบโตของร่างกายหรือพัฒนาการทางด้านสมองและการเรียนรู้ การป้องกันมิให้เกิดทุพโภชนาการในเด็กวัยนี้ เป็นสิ่งที่ทุกหน่วยงานจะต้องช่วยกัน

การส่งเสริม ภาวะโภชนาการในเด็กวัยเรียนได้เริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2495 โดยทดลองจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน และในปี พ.ศ. 2520 รัฐบาลได้แต่งตั้งคณะกรรมการอาหาร และโภชนาการแห่งชาติขึ้น โดยมีคณะกรรมการจัดเลี้ยงอาหารในโรงเรียนเป็นหนึ่งในห้าของคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่สำรวจ และสนับสนุนการจัดการอาหารกลางวันในโรงเรียน

ในปี พ.ศ. 2520 เป็นต้นมารัฐบาลได้บรรจุโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตามแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535 - 2539) ในส่วนของแผนงานปรับปรุงภาวะโภชนาการของประชาชน กระทรวงสาธารณสุขได้ตั้งเป้าหมายในการที่ลดปัญหาโรคขาดสารอาหารต่าง ๆ ไว้ดังนี้

- ลดอัตราการมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานในเด็กวัยเรียนจากร้อยละ 17.6 ให้เหลือไม่เกินร้อยละ 7
- ลดอัตราการเป็นโรคโลหิตจาง จากการขาดธาตุเหล็กในเด็กวัยเรียน จากร้อยละ 18.7 ให้เหลือไม่เกินร้อยละ 10
- ลดอัตราการเป็นโรคขาดสารไอโอดีน ในเด็กวัยเรียนแสดงออกด้วยอาการคอพอกจากร้อยละ 16.7 ให้เหลือไม่เกินร้อยละ 10

การลดอัตราเด็กวัยเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

เด็กที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้จัดเป็นเด็กที่มีภาวะโภชนาการปกติ ส่วนเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ เป็นเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการ ปัจจัยที่ทำให้เด็กมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์หลายประการ อาทิ การได้รับอาหารไม่เพียงพอ ได้รับการเลี้ยงดูที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องอาหารการเจ็บป่วย เด็กวัยเรียนจำนวนไม่น้อยที่ได้รับอาหารไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กที่อยู่ในชนบทห่างไกล พบว่าไม่มีอาหารมื้อเช้าหรือมื้อกลางวันรับประทานหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่างพยายามจะช่วยแก้ปัญหาโดยดำเนินงานในลักษณะต่าง ๆ เช่น

- จัดให้มีโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน เพื่อให้เด็กนักเรียนได้รับประทานอาหารกลางวันที่มีคุณค่าถูกหลักโภชนาการและสะอาดปลอดภัย ซึ่งสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับสภาพของโรงเรียนแต่ละท้องถิ่น ซึ่งผลสรุปจากการสัมมนาเรื่อง โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน จัดโดยกองโภชนาการ กรมอนามัย ร่วมกับ สมาคมโภชนาการแห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม เมื่อปี 2522 ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบของการจัดเลี้ยงอาหารกลางวันให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับท้องถิ่น

- ให้ความรู้ทางด้านอาหารและโภชนาการแก่นักเรียน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคอาหารในเด็กวัยเรียนให้ถูกต้องและเหมาะสม

- ส่งเสริมให้มีการเพิ่มผลผลิตอาหารในโรงเรียนและชุมชน เพื่อนำมาประกอบเป็นอาหารกลางวันและจำหน่ายเป็นรายได้ของโรงเรียนและชุมชน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

สกอต (Scott. 1953 : 34 - 36) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดบริการอาหารกลางวัน ที่ส่งเสริมโภชนาการของเด็กนักเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลทางโภชนาการของนักเรียนที่ได้รับบริการอาหารกลางวันอย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการ กับนักเรียนที่ไม่ได้รับบริการอาหารใด ๆ

โดยทดลองกับโรงเรียนในรัฐมิสซูรี จำนวน 20 โรงเรียนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยจัดให้มีการบริการอาหารกลางวันที่ต้องการตามหลักโภชนาการกับนักเรียนใน 10 โรงเรียน และอีก 10 โรงเรียนไม่มีการจัดบริการอาหารใด ๆ และให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ทำข้อสอบเปรียบเทียบกัน ผลปรากฏว่า โรงเรียนที่มีการจัดบริการอาหารกลางวัน เป็นนักเรียนที่มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ส่วนโรงเรียนที่ไม่มีการจัดบริการอาหาร นักเรียนจะมีความก้าวหน้าทางการเรียนน้อยกว่า รวมทั้งการขาดเรียนของนักเรียนก็มีมากกว่าด้วย

ซัตเตอร์ (Sutter. 1979 : 6590A) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกอบรมต่อเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการและการสอนโภชนาการของครูประถมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบเจตคติเกี่ยวกับทางโภชนาการและการสอนโภชนาการของครูประถมศึกษา จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง ซึ่งได้แก่ครูประถมศึกษาที่สมัครเข้ารับการอบรมโปรแกรมโภชนาการ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1977 - 1978 กลุ่มผู้ใช้หลักสูตร ได้แก่ ครูที่สอนวิชาโภชนาการตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในบทเรียน ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มนี้ จะได้รับแจกหนังสือไปศึกษาเพิ่มเติม ส่วนกลุ่มสุดท้าย ได้แก่ กลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการฝึกอบรมใด ๆ ผลการวิจัยพบว่า ทั้ง 3 กลุ่มมีเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการ ไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนสอบ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และยังพบอีกว่าครูทุกคนมีเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการในทางที่ถูกต้องอีกด้วย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังให้ข้อเสนอแนะอีกว่าการเรียนในระดับประถมศึกษาเป็นโอกาสที่เหมาะสมสำหรับสอนเนื้อหาทางโภชนาการให้แก่เด็ก แต่เนื่องจากในโรงเรียนมีครูประถมศึกษาที่มีความรู้ทางโภชนาการ หรือที่ได้รับการอบรมเพียง 2 - 3 คน ดังนั้น จึงควรอบรมครูประถมศึกษาอื่น ๆ ในโรงเรียนให้มีความรู้ทางโภชนาการเพิ่มมากขึ้น

เคล (Kale. 1981 : 3808A) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ของนโยบายโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน และภาวะโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียน 2 เขตของรัฐฟลอริดา โดยทำการศึกษาจากโรงเรียนที่จัดบริการอาหารกลางวันให้กับนักเรียนทั้งหมด โรงเรียนที่มีการบริการอาหารกลางวันของโรงเรียน ร่วมกันมีร้านค้าเข้ามาจำหน่ายด้วย และโรงเรียนที่อนุญาตให้นักเรียนออกไปรับประทานอาหารนอกโรงเรียน เก็บข้อมูลจากนักเรียนที่อาสาสมัครซึ่งมีอายุระหว่าง 12 - 16 ปี จำนวน 363 คน จากโรงเรียนในเมืองและโรงเรียนชนบทของรัฐฟลอริดา ควบคุมกลุ่มตัวอย่างให้มีสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม อายุ เชื้อชาติ

ใกล้เคียงกัน โดยใช้เกณฑ์ภาวะโภชนาการของรัฐบาลกลาง และตรวจวิเคราะห์ทางชีวเคมี เพื่อดูค่าความแตกต่างระหว่างวิตามินเอ วิตามินซี และเหล็กในเลือด ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างทางภาวะโภชนาการระหว่างตัวอย่าง 7 กลุ่ม คือ นักเรียนในโรงเรียนที่จัดอาหารกลางวันกับนักเรียนในโรงเรียนไม่ได้จัดอาหารกลางวัน นักเรียนที่รับประทานอาหารกลางวันที่โรงเรียนจัดกับนักเรียนที่รับประทานอาหารนอกโรงเรียน นักเรียนในโรงเรียนที่มีอาหารจำหน่ายกับนักเรียนในโรงเรียนที่ไม่มีอาหารจำหน่าย นักเรียนที่อยู่ในโครงการอาหารกลางวันกับนักเรียนที่ไม่ได้อยู่ในโครงการ นักเรียนในเมืองกับนักเรียนในชนบท นักเรียนผิวขาวกับนักเรียนผิวสีอื่น ๆ และนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ซึ่งผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า นโยบายการจัดอาหารกลางวันมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับภาวะโภชนาการ และช่วยสนับสนุนการจัดโปรแกรมอาหารกลางวันในโรงเรียนอีกด้วย

รอร์ค และโคซุมิ (Rourke and Koizumi. 1982 : 212 - 216) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความรู้ทางโภชนาการของนักเรียนตั้งแต่ระดับ อนุบาลถึงชั้น ป.6 จำนวน 4,600 คน จาก 30 โรงเรียนในชนบท และในเมืองของรัฐโอไฮโอ โดยใช้อัตราทดสอบทางโภชนาการมาสอบเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ และเปรียบเทียบคะแนนในแต่ละระดับชั้น พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างนักเรียนที่อยู่ในชนบท กับนักเรียนในเมือง โดยในชนบทมีความรู้ทางโภชนาการมากกว่านักเรียนในเมือง ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องจากสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ที่นักเรียนในชนบทต้องช่วยเหลือครอบครัวโดยการช่วยเหลือพ่อแม่ทำงานบ้าน ปรุงอาหารด้วยตนเองมาตั้งแต่เด็ก ๆ จึงทำให้เกิดความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติในชีวิตจริง ส่วนนักเรียนเขตเมือง มีลักษณะและสภาพครอบครัวไม่ต้องดิ้นรนมากนัก เนื่องจากเป็นครอบครัวเล็ก ๆ มีฐานะเศรษฐกิจดีกว่า จึงไม่ต้องช่วยเหลือพ่อแม่ทำงานบ้าน นักเรียนเหล่านี้ จึงขาดทักษะและมีความรู้น้อยกว่านักเรียนในชนบท แต่โดยส่วนรวมแล้วเด็กส่วนใหญ่มีความรู้ทางโภชนาการอยู่ระดับปานกลาง

บร็อกแมน (Borgman. 1984 : 1982A) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การบริหารงานโปรแกรมอาหารกลางวันในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อศึกษาคุณสมบัติของบุคลากรในโครงการอาหารกลางวัน และเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการ

อาหารกลางวันได้กลายเป็นกิจกรรมใหญ่ ซึ่งมีขบวนการยุ่งยากและมีนโยบายในการจัดที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนมักจะให้ความสำคัญและคำนึงถึงโปรแกรมการจัดอาหารกลางวันมากกว่าการจัดเตรียมอาหารที่มีคุณภาพสำหรับเด็ก โดยสรุปถ้าไม่พิจารณาถึงขนาดของโรงเรียนแล้ว โปรแกรมการจัดอาหารกลางวันของแต่ละโรงเรียนมีความจำเป็นเหมือนกัน โภชนากรจะเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ และเสนอรายงานต่ออาจารย์ใหญ่ ขบวนการในการจัดอาหารกลางวันจะรวมไปถึงการจัดรายการอาหาร การจัดเตรียมอาหาร อุปกรณ์เครื่องใช้ สถานที่ งบประมาณ คณะกรรมการที่คอยตรวจสอบ และให้คำแนะนำ ตลอดจนลูกจ้างที่ให้บริการ นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกว่า โรงเรียนควรจ้างโภชนากรประจำโรงเรียน มีโปรแกรมอาหารกลางวันของโรงเรียนและควรส่งเสริมความรู้ทางด้านโภชนาการในระดับผู้บริหารด้วย

เรธไมเยอร์ (Rethmeyer, 1989 : 1167A) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ลักษณะของโปรแกรมบริการอาหารของโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพในเมืองลอสแอนเจลิส โดยศึกษากับหัวหน้าที่รับผิดชอบโปรแกรม และผู้อำนวยการโรงเรียนประจำตำบล 82 แห่ง ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 87% ได้สรุปจากการวิเคราะห์ห่อหุ้มประกอบและวัดประสิทธิภาพที่มีความสัมพันธ์กันสูง 6 ด้าน ดังนี้

1. ภาพรวมของสถานบริการอาหารของโรงเรียนดำเนินได้ผลงานดี
2. อาหารที่บริการจากสถานบริการนี้ เป็นอาหารที่มีคุณภาพทางโภชนาการสูง
3. สถานบริการอาหารของโรงเรียนนี้ มีภาพลักษณ์ที่ดี
4. สถานบริการอาหารของโรงเรียนนี้ จะส่งผลต่อการสนองความต้องการของนักเรียน
5. สถานบริการอาหารนี้ จะส่งผลต่อการสนองความต้องการของคณะทำงานในท้องถิ่น
6. เจตคติโดยส่วนรวมของนักเรียนในโรงเรียนที่มีโปรแกรมอาหารกลางวันเป็นไป

ในเกณฑ์ดี

หลังจากวิเคราะห์ลักษณะงานของโปรแกรมที่ประสบความสำเร็จโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ จะได้ดังนี้ สถานบริการอาหารของโรงเรียนต้องปรับบางส่วนให้ตรงกับเป้าหมายของโรงเรียน เจตคติที่ดีของคณะทำงานที่ต้องบริการนักเรียน สถานบริการเหล่านี้จะต้องมีการชี้แจงให้ข่าวสารกับนักเรียน ฝ่ายบริหารโรงเรียนและชุมชน และการตัดสินใจที่สำคัญเกี่ยวกับการบริการอาหารจะกระทำโดยผู้อำนวยการของสถานศึกษา

อัลคาร์มี (AL-Khamees. 1994 : 1034C) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาและประเมินผลโปรแกรมโภชนาการของโรงเรียนประถมศึกษาในคูเวต ซึ่งในโปรแกรมนี้จะมีบทเรียนทั้งหมด 16 บท และมีหนังสือ 2 เล่ม เพื่อแนะนำครูและนักเรียน ได้มีการนำโปรแกรมโภชนาการมาทดลองใช้ใน 2 โรงเรียน ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียน 320 คน ครูสอนวิทยาศาสตร์ 12 คน และผู้ปกครอง 188 คน โดยเลือกกลุ่มแบบหลายขั้นตอนจาก 6 โรงเรียนในคูเวต การรวบรวมข้อมูลโดยใช้การทดสอบก่อนและทดสอบหลังและการสังเกตในชั้นเรียน เป็นรายการสังเกตครูและสังเกตนักเรียน เมื่อสิ้นสุดการทดลองได้มีการประเมินผลโดยครูและผู้ปกครอง โดยใช้คำถามปลายเปิด และวิเคราะห์ค่าสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC ผลที่พบคือ โปรแกรมการทดลองมีผลต่อการเพิ่มพูนความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ มีเจตคติที่ดีในเรื่องอาหารและโภชนาการ ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง และมีผลต่อไปในระดับสูงด้วย นักเรียนที่เข้าโปรแกรมมีความรู้แตกต่างไปจากที่ได้รับจากโรงเรียน

ดีแมส (Demas. 1995 : 3717A) ได้ทำการศึกษาเรื่องความรู้เกี่ยวกับอาหารในชั้นเรียนระดับประถมศึกษาที่ได้รับอาหารหลายๆ ชนิดต่อการรับประทานอาหารที่มีปริมาณไขมันต่ำ ในโครงการอาหารกลางวัน โปรแกรมในการวิจัยประมาณ 9 เดือน เป็นโรงเรียนประถมศึกษาในเทรมาเบอร์กและนิวยอร์ก โดยแบ่งครึ่งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกครึ่งเป็นกลุ่มควบคุม โดยที่กลุ่มทดลองจะได้รับความรู้เกี่ยวกับอาหาร ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับอาหารตามที่กำหนดไว้ และมีการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มทดลองจำนวน 91 คน นำมาสัมภาษณ์ก่อนและหลังการทดลองเพื่อนำมาเปรียบเทียบ และมีการส่งแบบสอบถาม ไปยังผู้ปกครองของนักเรียนทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลลัพธ์ จากการทดลองพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองจะรับประทานอาหารแบบใหม่ ๆ ที่ได้รับการเรียนรู้ในโครงการอาหารกลางวันมากกว่ากลุ่มควบคุม และนักเรียนในกลุ่มทดลองเรียนรู้เกี่ยวกับสุขภาพที่ดีจะมีพื้นฐานทางโภชนาการดี นอกจากนั้นผู้ปกครองของนักเรียนในกลุ่มทดลองรายงานว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการรับประทานอาหารดีขึ้น แสดงว่ากลุ่มทดลองที่เรียนรู้เกี่ยวกับอาหารในชั้นเรียนมีวิธีการที่จะรับประทานอาหารตามโครงการอาหารกลางวันและมีพฤติกรรมในการรับประทานอาหารดีขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

กองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย (2522 : 1) ได้สำรวจสภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียน โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลา กรุงเทพมหานคร จำนวน 456 คน โดยการชั่งน้ำหนัก แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานพบว่า มีนักเรียนที่อยู่ในภาวะขาดสารอาหาร ระดับที่ 1 ร้อยละ 32.83 ขาดสารอาหารระดับที่ 2 ร้อยละ 4.84 ส่วนขาดสารอาหารในระดับที่ 3 ไม่มีเลย

อินทัย เจตนาเสน และวลัยทิพย์ สาขลวิจารณ์ (2523 : 12) ศึกษาถึงการจัดหาอาหารในศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน 40 แห่ง ใน 4 ภูมิภาค ด้วยการใช้สังเกตและสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบศูนย์ฯ พบว่า มีการจัดหาอาหารกลางวันให้เด็กร้อยละ 35 จัดบ้างไม่จัดบ้างร้อยละ 27.5 แต่ในศูนย์ฯ ที่มีอาหารกลางวัน พบว่าอาหารที่จัดให้มีพลังงานน้อยกว่าความต้องการของร่างกาย ทั้งนี้รวมทั้งอาหารกลางวันที่ได้ก็นำมาจากบ้านด้วย

สุภาพ กลีบบัว (2524 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ด้านอนามัยและสภาวะสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ ในเรื่องของเหงือกและฟันผุมากที่สุด รองลงมาได้แก่ปัญหาด้านโภชนาการ นอกจากนี้ยังพบว่าเพศของนักเรียน และระดับการศึกษาของบิดามารดาเป็นองค์ประกอบที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพของนักเรียนด้วย

จริยาวัตร คมพาศน์ และคณะ (2526 : 86) ได้ศึกษาสภาวะโภชนาการและบริโภคนิสัยของเด็กวัยก่อนเรียน อายุ 2 - 6 ปี ในโรงเรียนราษฎร์ 5 แห่ง โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 831 ราย ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีภาวะขาดโปรตีนและกำลังงานระดับแรกประมาณ ร้อยละ 14 ระดับปานกลาง ร้อยละ 12

จรรยา สัตยาภรณ์ (2526 : 98 - 102) ได้วิจัยเรื่อง การประเมินโครงการจัดหาอาหารกลางวันของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าในการจัดบริการอาหารกลางวันได้รับเงินช่วยเหลือจาก สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ส่วนหนึ่งได้รับความช่วยเหลือด้านอุปกรณ์ และเงินจากมูลนิธิเหรียญสีทองอีกส่วนหนึ่ง นอกจากนี้ยังได้รับความช่วยเหลือจากสมาคมผู้ปกครองและครู กรรมการโรงเรียนและจากมูลนิธิอื่น ๆ โดยนักเรียนส่วนใหญ่คือ ร้อยละ

90.79 มีความพอใจในการจัดบริการอาหารกลางวันเพราะได้รับประทานอาหารสะอาดถูกหลักโภชนาการ ราคาถูก และนักเรียนขาดแคลนได้รับประทานโดยไม่คิดมูลค่า

เพลินพิศ ทองดี (2528 : 98 - 102) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาวิธีดำเนินงาน และปัญหาในการจัดโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดในเขตการศึกษา 5 ครูเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำโครงการ ปัญหาที่พบคือการขาดทุน เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่มากจนไม่มีเงินซื้อ ผู้ปกครองและนักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจหลักโภชนาการ ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในโครงการจัดทำโครงการเกษตร เพื่ออาหารกลางวัน ช่วยสนับสนุนโครงการ ตลอดจนเพิ่มความสัมพันธกับชุมชนให้มากขึ้น

พรทิพย์ ชัยชนะ (2529 : 103 - 119) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาบนเกาะชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์และสังเกตจากครูผู้จัดทำโครงการ 45 คน (ได้แก่ผู้บริหารโรงเรียน 5 คน และครูผู้เกี่ยวข้องกับการจัดโครงการ 40 คน) และนักเรียน 202 คน รวม 247 คน ผลการวิจัยพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ขาดโรงอาหาร และโรงครัว ครู นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และอาหารกลางวัน มีการบูรณาการเนื้อหาวิชาการบางกลุ่มประสบการณ์ของหลักสูตรโรงเรียนส่วนใหญ่จัดทำอาหารกลางวันเป็นบางวัน การจัดใช้รูปแบบอาหารจานเดียว และรูปแบบน้ำข้าวจากบ้านมารับประทานร่วมกัน ปัญหาด้านการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวัน จำแนกเป็น 6 ด้าน โรงเรียนต่าง ๆ ประสบปัญหาในระดับปานกลางสี่ด้านตามลำดับความสำคัญของปัญหา คือ ปัญหาอื่น ๆ เช่น การเกษตรและการคมนาคม ปัญหาการเรียนการสอนและการเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชน ปัญหาสถานที่และอุปกรณ์ ปัญหาความร่วมมือในการดำเนินโครงการของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ ส่วนปัญหาที่อยู่ในระดับน้อยมีสองด้าน คือ ปัญหาภาวะโภชนาการของนักเรียน และปัญหาการใช้จ่ายเงินของโครงการและการทำบัญชี

ชูจันทร์ จันทรมา (2529 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติในการรับประทานอาหารและโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพฯ - มหานครที่มีการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน โดยได้สอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติในการรับประทานอาหารและภาวะโภชนาการของนักเรียนด้วยวิธี Anthropometric Measurement จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 480 คน พบว่า

1. การปฏิบัติในการรับประทานอาหารของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร ที่มีการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนโดยส่วนรวมอยู่ในเกณฑ์ดี

2. ภาวะโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนโดยส่วนรวมอยู่ในเกณฑ์ดี

3. ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติในการรับประทานอาหารและภาวะโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน พบว่าการปฏิบัติในข้อการรับประทานอาหารอย่างน้อยวันละ 3 มื้อ การรับประทาน ไข่ลวก การดื่มนมสด นมถั่วเหลืองหรือนมผสมต่าง ๆ วันละ 3 - 4 แก้ว และการดื่มน้ำอัดลม วันละ 1 แก้ว มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียน ส่วนการปฏิบัติข้ออื่น ๆ ไม่มีหลักฐานทางสถิติยืนยันว่า มีความสัมพันธ์กัน

✓ นวลสมร ขมะสุนทร (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 พบว่า

1. โรงเรียนส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตรแต่มีโรงเรียนร้อยละ 67.57 และ 56.16 ที่ไม่มีโรงครัวและโรงอาหารโดยเฉพาะน้ำดื่มมีปริมาณไม่เพียงพอ การจัดอาหารกลางวันของโรงเรียนดำเนินงานโดยคณะกรรมการโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน มีครูและนักเรียนเป็นผู้จัดและประกอบอาหาร โรงเรียนในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลส่วนมากจัดอาหารกลางวันโดยใช้รูปแบบอาหารประสม และจัดบริการทุกวันที่เปิดเรียน ส่วนโรงเรียนนอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ใช้รูปแบบจัดอาหารเพิ่มเติม และจัดบริการทุกวันที่เปิดเรียน นอกจากนี้ มีโรงเรียนในเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ประมาณร้อยละ 64.56 ที่จัดอาหารเสริมประเภทนมถั่วเหลืองโดยโรงเรียนจัดบริการทุกวันที่เปิดเรียน ส่วนโรงเรียนนอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลที่จัดมีร้อยละ 49.49 โดยจัดสัปดาห์ละ 1 วัน โรงเรียนส่วนใหญ่ได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองและชุมชนในระดับปานกลาง ส่วนความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของรัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โรงเรียนได้รับแต่ไม่สม่ำเสมอ ผู้บริหารโรงเรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดเห็นเหมือนกันว่า ผลที่ได้รับจากการจัดอาหารกลางวันช่วยให้นักเรียนยากจนได้มีอาหารกลางวันรับประทาน

2. ผู้บริหารโรงเรียนทั้งสองกลุ่ม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดโครงการอาหารกลางวันทั้ง 4 ด้านคือ การจัดดำเนินงาน บุคลากร งบประมาณค่าใช้จ่าย และวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนทั้งสองกลุ่มเกี่ยวกับปัญหาการจัดโครงการอาหารกลางวันในทุกด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกัน

กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และองค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) (2532 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องสภาพและผลสำเร็จของการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่อยู่บริเวณพื้นที่เขตชั้นในของกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้บริเวณรอบอาคารเรียน อาคารเฉพาะ และห้องโถงใต้อาคารเรียน เป็นสถานที่ประกอบอาหาร โรงเรียนส่วนใหญ่ต้องการวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่จำเป็นเพิ่มเติม บุคลากรภายนอกโรงเรียนให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมปานกลาง บางโรงเรียนจะมีครูโภชนาการทำอาหาร สำหรับโรงเรียนที่ไม่มีครูโภชนาการ ครูอื่น ๆ จะผลัดเปลี่ยนกันช่วยทำอาหาร นักเรียนยากจนที่ขาดแคลนอาหารกลางวันมีร้อยละ 24.6 แต่นักเรียนเหล่านี้ได้รับการอาหารกลางวันฟรีเพียงร้อยละ 15.2 โรงเรียนมีเงินทุนในการจัดอาหารกลางวันจากเงินงบประมาณและเงินบริจาค สำหรับสภาพผลสำเร็จของการจัดอาหารกลางวันพบว่า ทุกโรงเรียนสามารถดำเนินอาหารกลางวัน นักเรียนทั้งหมดผ่านเกณฑ์ภาวะโภชนาการ อย่างไรก็ตามจากผลการวิเคราะห์สารอาหารพบว่า คุณภาพของอาหารกลางวันที่จัดบริการแก่นักเรียนในโรงเรียนต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน

วีระชัย ศรีเมือง (2533 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การประเมินผลโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่าโรงเรียนประถมศึกษาได้ดำเนินงานตามโครงการอาหารกลางวันสำเร็จผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการทุกประการ กล่าวคือ โรงเรียนได้ดำเนินโครงการอาหารกลางวันโดยบูรณาการกับกิจกรรมการเรียนการสอน ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 ซึ่งมีกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพเป็นแกนกลาง นักเรียนได้รับประทานอาหารกลางวันที่มีคุณค่า และปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย โรงเรียนได้ช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลนอาหารกลางวัน ได้สร้างสุขนิสัยที่ดีในการรับประทานอาหารเช้า ได้เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการแก่ชุมชน และได้นำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมโครงการอาหารกลางวัน ส่วนปัญหาในการดำเนินงานของ

โครงการอาหารกลางวันนั้น ผลการวิจัยพบว่ามีปัญหา 3 ด้านที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไปคือ งบประมาณเพื่อดำเนินการไม่เพียงพอ แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรไม่เพียงพอ และ ผู้ปกครองนักเรียนมีฐานะยากจน

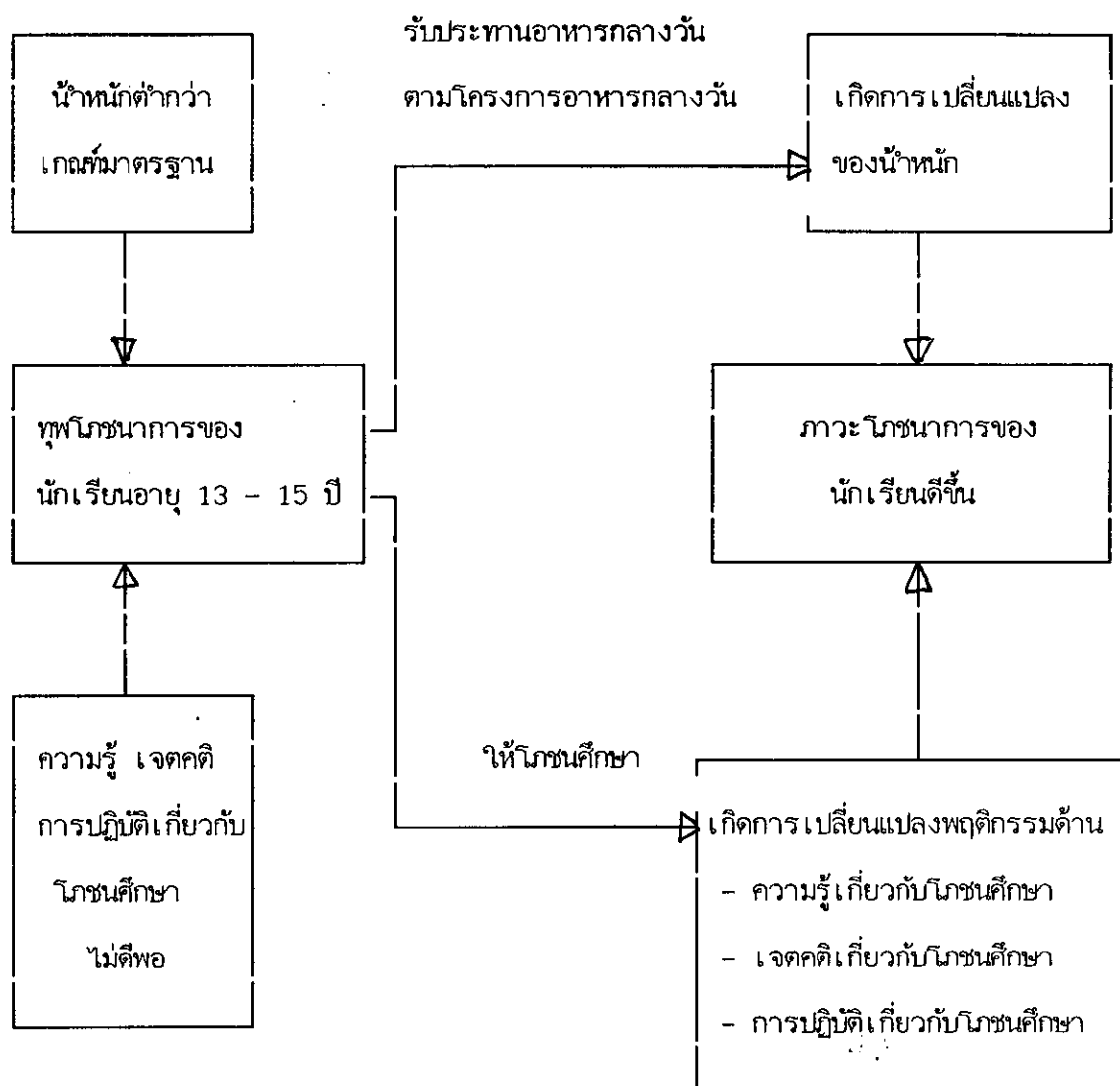
กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2533 : 47 - 49) วิจัยเรื่อง แนวทางการให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลนของมูลนิธิช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลนในพระบรมราชินูปถัมภ์ พ.ศ.2533 ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 142,921 คน นักเรียนขาดแคลนจำนวน 44,402 คน คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ตามลำดับ นักเรียนที่ขาดแคลนส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือในด้านเสื้อผ้ามากที่สุด รองลงมา คือ อาหาร เครื่องเขียน สื่อ และทุนการศึกษาตามลำดับ และแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรทุน มีกระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สำรวจความต้องการของนักเรียนที่ขาดแคลน ขั้นที่ 2 วางแผนพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนที่สมควรได้รับความช่วยเหลือ ขั้นที่ 3 จัดสรรทุน ขั้นที่ 4 ติดตามผลและขั้นที่ 5 ตรวจสอบปรับปรุงงาน ซึ่งแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรทุนดังกล่าวควรให้จังหวัดและโรงเรียนได้มีส่วนร่วมทั้งในการเก็บข้อมูลและให้ข้อมูลคัดเลือกโรงเรียนและพิจารณาจัดลำดับโรงเรียนที่สมควรได้รับความช่วยเหลือ ทั้งนี้เพราะจังหวัดและโรงเรียนย่อมทราบข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของนักเรียนที่ขาดแคลนได้ดีที่สุด

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2534 : 26 - 29) วิจัยเรื่อง การติดตามแนวทางการให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลน ของมูลนิธิช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลนในพระบรมราชินูปถัมภ์ พ.ศ.2534 ผลการวิจัย พบว่า การทดลองวางระบบเครือข่ายการติดตามผลการดำเนินงานโดยจัดองค์การประสานเชื่อมโยงตั้งแต่ระดับส่วนกลาง คือคณะกรรมการบริหารมูลนิธิ คณะอนุกรรมการสำรวจและวัดผลระดับภูมิภาค คือผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด ผู้ประสานงานระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น คือโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า ผลการทดลองวางระบบเครือข่ายการติดตามผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจ โดยจังหวัดแต่งตั้งผู้ประสานงานส่วนใหญ่เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีส่งใบที่โรงเรียน และรับกลับคืนโดยผ่านทางสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ และส่วนใหญ่ติดตามผลโดยใช้วิธีไปเยี่ยมเยียนโรงเรียน สำหรับปัญหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขในการดำเนินงาน พบว่า ในด้านผู้ประสานงานส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการดำเนินงาน แต่มีผู้ประสานงานบางรายไม่ได้ติดตามผลการดำเนินงาน สาเหตุเนื่องจาก มีบุคลากรน้อย

ไม่มีโอกาสออกไปเยี่ยมเยียนโรงเรียน สำหรับด้านโรงเรียนพบว่า บางโรงเรียนมีปัญหาด้านความช่วยเหลือ ด้านการขาดสารอาหารและด้านการดำเนินงาน กล่าวคือ ปัญหาด้านความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนที่ขาดแคลน สาเหตุเนื่องมาจากมีเด็กขาดแคลนจำนวนมาก ปัญหาด้านการขาดสารอาหาร นักเรียนที่ยากจนขาดสารอาหาร สาเหตุได้รับประทานอาหารแต่ละวันไม่ครบ 5 หมู่ และเด็กไม่ได้รับประทานอาหารกลางวัน เพียงพอถูกสุขลักษณะและปัญหาด้านการดำเนินงาน โรงเรียนมีปัญหาในการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวัน สาเหตุเนื่องมาจากบุคลากรที่โรงเรียนไม่มีวุฒิทางโภชนาการและไม่มีความรู้ทางการเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ของโรงเรียนไม่อำนวยต่อการประกอบอาชีพ ชุมชนให้ความร่วมมือน้อย เครื่องมือเครื่องใช้ในการเกษตรไม่เพียงพอและขาดน้ำดื่มน้ำใช้

✓ ผาสุก อุทัย (2534 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การประเมินโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาวิทยาสาริเวศชัยแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดปราจีนบุรี ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดกิจกรรมโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนส่วนใหญ่มีคณะกรรมการโครงการ มีการประชุมคณะครูเกี่ยวกับโครงการอาหารกลางวัน 1 - 5 ครั้งต่อปี แหล่งความรู้เกี่ยวกับวิธีการและหลักการจัดอาหารกลางวันครูผู้รับผิดชอบโครงการ ศึกษาจากคู่มือชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง และมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แหล่งวัตถุดิบในการประกอบอาหารส่วนใหญ่ใช้ผลผลิตของโรงเรียนและชุมชน งานเกษตรของโรงเรียนที่จัดทำ ได้แก่ พืชผักสวนครัว ซึ่งสามารถนำมาใช้ประกอบอาหารมีเพียงพอบางฤดูกาล ระบบการเงินของโรงเรียนมีการวางแผนการใช้จ่ายเงินในการประกอบอาหาร โรงเรียนส่วนใหญ่มีรูปแบบการจัดอาหารเพิ่มเติมโดยจัดทำทุกวัน สำหรับผลการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนส่วนใหญ่ นักเรียนสามารถฝึกปฏิบัติจริงได้อย่างสม่ำเสมอ สามารถบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวันได้ครบ 7 ขั้นตอน ภาวะโภชนาการของนักเรียนดีขึ้นภายหลังจากดำเนินงานโครงการอาหารกลางวัน นักเรียนทุกคนได้รับประทานอาหารที่มีคุณค่า และถูกหลักโภชนาการ มีลักษณะนิสัยดี เช่น มารยาทในการรับประทานอาหาร ความสะอาด ทำงานเป็นกลุ่ม ความรับผิดชอบ ความเอื้อเฟื้อ พฤติกรรมในการรับประทานอาหารของนักเรียนรู้จักแบ่งปันอาหารซึ่งกันและกัน โรงเรียนมีการให้ความรู้ด้านโภชนาการศึกษากับชุมชนโดยตรง

สุดา สุคำวัง (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาโครงการ
โภชนาการแบบมีส่วนร่วมของโรงเรียนบ้านพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ผลการวิจัย
พบว่า ภายหลังการดำเนินการพัฒนาโครงการโภชนาการ โดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของครูและ
ชุมชน ตำบลพระบาทนั้น ก่อให้เกิดโครงการอาหารกลางวัน และโครงการเกษตรแบบยั่งยืนใน
โรงเรียน โดยทั้งครูและชุมชน มีเจตคติที่ดีในการดำเนินโครงการอาหารกลางวันและโครงการ
เกษตรแบบยั่งยืนและมีการปฏิบัติตัวต่อการดำเนินโครงการอาหารกลางวันและโครงการเกษตร
แบบยั่งยืน ในโรงเรียนอยู่ในโรงเรียนระดับปานกลาง นอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนที่มีน้ำหนักตัว
ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมีแนวโน้มของระดับภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น



ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. น้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นมากกว่าน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มควบคุม
ภายหลังการทดลอง
2. ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนกลุ่มทดลองดีกว่าความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ
ของนักเรียนกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง
3. เจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนกลุ่มทดลองดีกว่าเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของ
นักเรียนกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง
4. การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนกลุ่มทดลองดีกว่าการปฏิบัติเกี่ยวกับ
โภชนาการของนักเรียนกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง
5. หลังดำเนินการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักมากกว่าก่อนทำการทดลอง
6. หลังดำเนินการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโภชนาการดีกว่า
ก่อนทำการทดลอง
7. หลังดำเนินการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลองมีเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการดีกว่า
ก่อนทำการทดลอง
8. หลังดำเนินการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการดีกว่า
ก่อนทำการทดลอง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไขพหุโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในอำเภอบึงน้ำร้อน และอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยไว้ 7 ส่วน ดังนี้คือ

1. แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง
2. รูปแบบการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การดำเนินการทดลอง
6. วิธีดำเนินการวิจัย
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร อำเภอบึงน้ำร้อน และโรงเรียนทุ่งขามนวิทยา อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี ที่พหุโภชนาการจำนวน 49 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร อำเภอบึงน้ำร้อน และโรงเรียนทุ่งขามนวิทยา อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี โดยสุ่มโรงเรียนเพื่อเข้าเป็น

กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการจับฉลากและมีวิธีการคัดเลือกนักเรียนแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีอายุ 12 - 15 ปี ที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างเส้น 75 - 89 เปอร์เซนต์
2. เป็นนักเรียนที่มีความใกล้เคียงกันทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการคมนาคม
3. นักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน นำบัตรสุขภาพไปรับการตรวจสุขภาพ โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อตรวจหาโรคประจำตัว และความผิดปกติของร่างกาย
4. คัดเลือกนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จากการมีโรคประจำตัว หรือความผิดปกติออก โดยให้เหลือนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน และในกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) โดยแบ่งประชากรที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเป็นรูปแบบการวิจัยชนิด Randomized Pretest - Posttest control group design (อนันต์ ศรีโสภณ. 2527 : 112) ดังตาราง 8

ตาราง 8 รูปแบบการทดลอง

	ชั่งน้ำหนักและสอบก่อน	ทดลอง	ชั่งน้ำหนักและสอบหลัง
กลุ่มทดลอง	⁰ 1E	X	⁰ 2E
กลุ่มควบคุม	⁰ 1e		⁰ 2e
	2 วัน	12 สัปดาห์	2 วัน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

- °1E แทนการชั่งน้ำหนักและการสอบก่อนทำการทดลองในกลุ่มทดลอง
- °2E แทนการชั่งน้ำหนักและการสอบหลังทำการทดลองในกลุ่มทดลอง
- °1e แทนการชั่งน้ำหนักและการสอบก่อนทำการทดลองในกลุ่มควบคุม
- °2e แทนการชั่งน้ำหนักและการสอบหลังทำการทดลองในกลุ่มควบคุม
- X แทนอาหารกลางวันที่โรงเรียนจัดขึ้นร่วมกับการให้โภชนาการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อาหารกลางวันที่โรงเรียนจัดให้ คือ อาหารที่จัดให้ได้คุณค่าและปริมาณเพียงพอสำหรับผู้บริโภค ใน 1 มื้อ โดยใช้หลักการคำนวณของอาหารแลกเปลี่ยน

2. การให้โภชนาการ ได้แก่ การสอนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ ซึ่งประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของโภชนาการ ประเภทของสารอาหาร อาหารหลัก 5 หมู่ ปัญหาและความต้องการอาหารของวัยรุ่น ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากนิสัยการรับประทานอาหาร อาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ สุนิสัยในการรับประทานอาหาร โรคขาดสารอาหารและการป้องกันแก้ไข โดยสอนให้กับนักเรียนก่อนรับประทานอาหารกลางวันครั้งละ 10 - 15 นาที โดยศึกษาจากหนังสือเรียน พลาณามัย รายวิชา พ 101-พ 102

3. เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดสปริงชนิดยื่น ซึ่งได้ทดสอบความเที่ยงตรงแล้ว น้ำหนักมีหน่วยเป็นกิโลกรัม มีทศนิยม 1 ตำแหน่ง

4. ตารางน้ำหนักต่ออายุ มาตรฐานของเด็กวัยเรียน แยกตามเพศของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

5. แบบประเมินภาวะโภชนาการของนักเรียน

6. แบบทดสอบความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการ ซึ่งประกอบไปด้วย

3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบแต่ละข้อ มี 4 ตัวเลือก ซึ่งจะมีคำตอบที่ถูกต้องข้อละ 1 คำตอบ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) 5 อันดับคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแบบ 3 ตัวเลือก ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ไม่ปฏิบัติ

การจัดหาและการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบทดสอบจากตำราที่เกี่ยวข้องกับการวัด และประเมินผลทางการศึกษา

2. ศึกษาเนื้อหาเรื่องโภชนาการ ในหนังสือแบบเรียนสุขศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 1 เอกสารของกองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุขและเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ

3. สร้างแบบทดสอบความรู้ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบบสอบถามเจตคติ แบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert's Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งและแบบสอบถามด้านการปฏิบัติ แบบ 3 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็นบางครั้งและไม่ปฏิบัติ เมื่อสร้างเครื่องมือเสร็จแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

เกณฑ์ในการให้คะแนน

1. แบบทดสอบความรู้ ถ้านักเรียนตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ถ้าไม่ตอบหรือตอบเกินก็จะได้ 0 คะแนนเช่นกัน เกณฑ์ในการให้คะแนนใช้ตามเกณฑ์การประเมินผลในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนี้

- 80 - 100 คะแนน หมายถึง มีความรู้ระดับดีมาก
 70 - 79 คะแนน หมายถึง มีความรู้ระดับดี
 60 - 69 คะแนน หมายถึง มีความรู้ระดับปานกลาง
 50 - 59 คะแนน หมายถึง มีความรู้ระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
 0 - 49 คะแนน หมายถึง มีความรู้ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ

2. แบบสอบถามเจตคติ การให้คะแนนขึ้นอยู่กับคำตอบ ดังนี้

คำตอบที่มีลักษณะทางบวก ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	คะแนน
เห็นด้วย	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	คะแนน

คำตอบที่มีลักษณะทางลบ ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	คะแนน
เห็นด้วย	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	คะแนน

ประเมินค่าเฉลี่ยโดยใช้แนวคิดของเบสท์ (Best. 1970 : 257) เป็นเกณฑ์ ดังนี้

4.20 - 5.00	เจตคติดีมาก
3.40 - 4.19	เจตคติดี
2.60 - 3.39	เจตคติปานกลาง
1.80 - 2.59	เจตคติไม่ดี
1.00 - 1.79	เจตคติไม่ดีมาก

3. แบบสอบถามการปฏิบัติ การให้คะแนนขึ้นอยู่กับคำตอบดังนี้

คำตอบที่มีลักษณะทางบวก ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	3	คะแนน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	2	คะแนน
ไม่ปฏิบัติ	1	คะแนน

คำตอบที่มีลักษณะทางลบ ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	1	คะแนน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	2	คะแนน
ไม่ปฏิบัติ	3	คะแนน

ประเมินค่าเฉลี่ยโดยใช้แนวคิดของเบสต์ (Best. 1983 : 184,255) เป็นเกณฑ์

ดังนี้

2.34 - 3.00	การปฏิบัติดี
1.67 - 2.33	การปฏิบัติพอใช้
1.00 - 1.66	การปฏิบัติต้องปรับปรุง

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ นำแบบทดสอบ และแบบสอบถาม ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ไปให้ผู้เชี่ยวชาญเรื่องนิเทศศึกษา พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่า IC ตั้งแต่ .5 ขึ้นไป เป็นแบบสอบถามที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

2. การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก นำแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแหลมสิงห์วิทยา อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 60 คน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิคร้อยละ 50 ดังนี้

2.1 หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับ
โภชนศึกษา โดยใช้สัดส่วนของความแตกต่างระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำแล้วคัดเลือกเฉพาะ
ข้อคำถามที่มีค่าของความยากง่ายระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20
ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 137 - 138) ซึ่งแบบทดสอบความรู้ที่มีค่าของความยากง่าย
ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปมี 24 ข้อ จาก 48 ข้อ

2.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเจตคติ และแบบสอบถามด้านการปฏิบัติ
เกี่ยวกับการโภชนศึกษาด้วยค่าที (t-test) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก
ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 139) ซึ่งแบบสอบถามเจตคติที่มีค่าอำนาจ
จำแนกตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป มี 21 ข้อ จาก 40 ข้อ และแบบสอบถามด้านการปฏิบัติที่มีอำนาจ
จำแนกตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป มี 26 ข้อ จาก 40 ข้อ

3. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

3.1 แบบทดสอบวัดความรู้ นำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร เค.อาร์21
(K.R 21) ของ คูเตอร์ ริชาร์ดสัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 131)

3.2 แบบสอบถามวัดเจตคติและการปฏิบัติ นำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร
สัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบัค (Cronbach Alpha-Coefficient) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.
2531 : 132 - 133)

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนที่จะทำการวิจัย เพื่อขออนุญาตทำการศึกษาวิจัย
และชี้แจงความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ พร้อมทั้งชี้แจงขั้นตอนของการวิจัย
2. ผู้วิจัยติดต่อกับสถานื่อนามัยบ้านแปลง อ.โป่งน้ำร้อน จ.จันทบุรี เพื่อขอความ
อนุเคราะห์ในการช่วยตรวจสอบภาพของนักเรียนทุกปีของการ
3. ผู้วิจัยขอหนังสือ จากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง และโรงเรียนที่
เป็นกลุ่มควบคุม เพื่อขออนุมัติทำการศึกษาวิจัย

4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ใช้เวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ ตั้งแต่ 14 มิถุนายน 2539 – 9 กันยายน 2539 โดยจะดูแลให้นักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับประทานอาหารของโครงการอาหารกลางวันร่วมกับโภชนศึกษา ทุกวันในวันราชการ
5. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง นำน้ำหนัก และแบบทดสอบมาจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล โดยคัดเลือกเฉพาะนักเรียนที่มีเวลาเข้าร่วมในการทดลองไม่น้อยกว่า 95 เปอร์เซ็นต์

การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลอง แบ่งเป็น 7 ขั้นตอนดังนี้

1. สุ่มโรงเรียนเพื่อเข้าเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
2. นำนักเรียนที่ทบทวนโภชนาการไปตรวจสุขภาพ เพื่อคัดเลือก นักเรียนที่มีโรค

ประจำตัว ออกจากการทดลอง

3. จำนวนนักเรียนทบทวนโภชนาการที่เหลือ ใช้การสุ่มแบบเจาะจง เพื่อให้ได้นักเรียนที่ทบทวนโภชนาการโรงเรียนละ 20 คน

4. ทำการสอบก่อน (Pre – test) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติ และแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ดำเนินการทดลองโดย

- 5.1 ผู้วิจัยจัดทำโครงการอาหารกลางวัน และให้โภชนศึกษา ตลอดเวลา 12 สัปดาห์ ในเวลาราชการ แก่กลุ่มทดลอง

- 5.2 ผู้วิจัยซึ่งนำหนักของนักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมจนสิ้นสุดการวิจัยภายใต้เงื่อนไขที่ตั้งไว้สำหรับการชั่งน้ำหนักดังนี้คือ

- 5.2.1 ชั่งน้ำหนักก่อนและหลังการทดลอง 2 วัน ในเวลาเดียวกัน คือ ตั้งแต่ 14.30 น.

- 5.2.2 ใช้เครื่องชั่งชนิดยีน ที่มีสเกลแบ่งทุก 0.1 กิโลกรัม

- 5.2.3 ปรับเครื่องชั่งให้สมดุลด้วยปุ่มปรับเลื่อนทุกครั้งที่ทำการศึกษา

5.2.4 วางเครื่องชั่งบนพื้นเรียบ นักเรียนที่จะชั่งจะถอดเสื้อกันหนาว
เข็มขัด ถุงเท้า และรองเท้า

5.2.5 นับอายุนักเรียน โดยคำนวณจาก วัน เดือน ปีเกิด จนถึงวันที่ชั่ง
น้ำหนัก ถ้าเศษของเดือนมากกว่า 15 วัน จะนับเป็น 1 เดือน

6. ทำการสอบหลัง (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติ
แบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาศึกษา และชั่งน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
โดยใช้เครื่องมือชุดเดิมในวันแรกของสัปดาห์ 13 คือ วันที่ 9 กันยายน 2539

7. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ไปทำการวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

สัปดาห์ที่ 1 (17 - 21 มิถุนายน 2539)

1. ให้โภชนาศึกษา เรื่องความหมายและความสำคัญของโภชนาการ
2. จัดอาหารกลางวันให้นักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ จำนวน 20 คน โดยคำนวณ
ปริมาณอาหารที่จะจัดทำ ตามปริมาณแคลอรีที่นักเรียนต้องการ ใช้หลักการคำนวณของอาหาร
แลกเปลี่ยน (ดูในภาคผนวก ง)

สัปดาห์ที่ 2 (24 - 28 มิถุนายน 2539)

1. ให้โภชนาศึกษา เรื่อง ประเภทของสารอาหาร (โปรตีน)
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 3 (1 - 5 กรกฎาคม 2539)

1. ให้โภชนาศึกษา เรื่อง ประเภทของสารอาหาร (คาร์โบไฮเดรตและไขมัน)
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 4 (8 - 12 กรกฎาคม 2539)

1. ให้โภชนาศึกษา เรื่อง ประเภทของสารอาหาร (วิตามิน)
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 5 (15 - 19 กรกฎาคม 2539)

1. ให้โภชนศึกษา เรื่อง ประเภทของสารอาหาร (เกลือแร่และน้ำ)
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 6 (22 - 26 กรกฎาคม 2539)

1. ให้โภชนศึกษา เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 7 (31 กรกฎาคม 2539 - 2 สิงหาคม 2539)

1. ให้โภชนศึกษา เรื่อง ความต้องการอาหารของวัยรุ่น
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 8 (5 - 9 สิงหาคม 2539)

1. ให้โภชนศึกษา เรื่อง ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากนิสัยจากการรับประทานอาหาร
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 9 (13 - 16 สิงหาคม 2539)

1. ให้โภชนศึกษา เรื่อง อาการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 10 (19 - 23 สิงหาคม 2539)

1. ให้โภชนศึกษา เรื่อง สุขอนามัยในการรับประทานอาหาร
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 11 (26 - 30 สิงหาคม 2539)

1. ให้โภชนศึกษา เรื่อง โรคขาดสารอาหารและการป้องกันแก้ไข
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 12 (2 - 6 กันยายน 2539)

1. ให้โภชนศึกษา เรื่อง โรคขาดสารอาหารและการป้องกันแก้ไข
2. จัดอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 13

วันแรกของสัปดาห์ที่ 13 คือวันที่ 9 กันยายน 2539 เวลา 13.30 – 15.00 น.
 ภายหลังการทดลอง ซึ่งนำหนักและทำแบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับ
 โภชนศึกษา ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ

1.2 ทาค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean) จากสูตร (Ferguson. 1981 : 49)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

N

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ค่าผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2534 : 74)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
ΣX^2	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบและแบบสอบถาม

2.1 หาค่าดัชนีความเที่ยงตรง โดยวิธี ของ โรวินเนลลี และ แฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 124)

$$IC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบ
ΣR	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบความรู้ จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 136-137)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p	แทน	ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ
R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ

$$r = \frac{R_u - R_E}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

R_u แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

R_E แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2.3 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเจตคติ และแบบสอบถามการปฏิบัติ โดยหาอัตราส่วนวิกฤติที่ (t) เป็นรายข้อ โดยวิธีการของ t -test จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531 : 139)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

$\bar{X}_H$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$\bar{X}_L$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

S_H^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง

S_L^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่มซึ่งเท่ากัน

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน

(K.R.21) จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 131)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{x}(n-\bar{x})}{nS_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อในแบบทดสอบ

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งหมด

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเจตคติ และแบบสอบถามการปฏิบัติโดย

ใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha coefficient) จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 132)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อในแบบทดสอบ

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของข้อสอบแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของข้อสอบทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

3.1 ทดสอบหาความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติค่าที (t-test independent) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2534 : 177) เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ 1, 2, 3, 4

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} \right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2} \right)^2}{n_2 - 1}}$$

t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง
S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม
n_1	แทน	จำนวนคนที่เป็นกลุ่มทดลอง
n_2	แทน	จำนวนคนที่เป็นกลุ่มควบคุม
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ

3.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบ ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติค่าที (t-test dependent) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2534 : 201) เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ 5, 6, 7, 8

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$df = n - 1$$

t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนและสอบหลัง

n แทน จำนวนคน

df แทน ชั้นแห่งความอิสระ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
- $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
- S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
- t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
- * แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- ** แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งก่อนการทดลองและภายหลังการทดลอง ของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. วิเคราะห์อายุเฉลี่ย น้ำหนักเฉลี่ย คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบความแตกต่างของอายุเฉลี่ย น้ำหนักเฉลี่ย คะแนนเฉลี่ย ของกลุ่มตัวอย่าง จากอายุ น้ำหนัก คะแนนก่อนการทดลอง (Pre-test) ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแยกวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน

1.1 วิเคราะห์อายุเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่าง
กลุ่มตัวอย่าง จากอายุก่อนการทดลอง ปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบอายุก่อนทดลองของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน	อายุเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสถิติ t
กลุ่มทดลอง	20	13.008	.4271	
กลุ่มควบคุม	20	13.074	.4448	.4803

จากตาราง 9 แสดงว่าอายุเฉลี่ย ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองมีอายุเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 13.008 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .4271 ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 13.074 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .4448 เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 วิเคราะห์น้ำหนักเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบความแตกต่าง
ของน้ำหนักเฉลี่ย ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง ปรากฏผลดังตาราง 10

ตาราง 10 เปรียบเทียบน้ำหนักก่อนทดลองของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน	มาตรฐาน น้ำหนักขั้นต่ำ เฉลี่ย	น้ำหนักเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสถิติ t
กลุ่มทดลอง	20	30.255	28.525	1.2017	
กลุ่มควบคุม	20	30.065	28.810	1.0264	.8069

ตาราง 10 แสดงว่า น้ำหนักเฉลี่ยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่ำกว่ามาตรฐานน้ำหนักขั้นต่ำเฉลี่ย คือ มาตรฐานน้ำหนักขั้นต่ำเฉลี่ยในกลุ่มทดลองเท่ากับ 30.255 แต่น้ำหนักเฉลี่ยในกลุ่มทดลองที่วิเคราะห์เท่ากับ 28.525 กลุ่มควบคุม มาตรฐานน้ำหนักขั้นต่ำเฉลี่ย 30.065 แต่น้ำหนักเฉลี่ยที่วิเคราะห์เท่ากับ 28.810 และน้ำหนักเฉลี่ยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเฉลี่ยไม่แตกต่างกันก่อนการทดลอง โดยในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 28.525 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.2017 ส่วนกลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเฉลี่ย 28.810 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.0264 เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง จากคะแนนของการสอบก่อน (Pre-test) ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) ปรากฏผล ดังตาราง 11

ตาราง 11 คะแนนการสอบก่อนทดลอง (Pre-test) เกี่ยวกับโภชนศึกษาของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน	คะแนนเฉลี่ย			ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t
		ความรู้	เจตคติ	การปฏิบัติ		
กลุ่มทดลอง	20	11.650	-	-	3.2163	.0542
กลุ่มควบคุม	20	11.700	-	-	2.5772	
กลุ่มทดลอง	20	-	84.800	-	7.4098	.9386
กลุ่มควบคุม	20	-	82.900	-	5.2002	
กลุ่มทดลอง	20	-	-	60.300	3.5703	.3160
กลุ่มควบคุม	20	-	-	59.800	6.1095	

จากตาราง 11 แสดงว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนทดลองมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.650 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.2163 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.700 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.5772 เมื่อนำคะแนนมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 84.800 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.4098 แต่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย

เท่ากับ 82.900 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.2002 เมื่อนำคะแนนมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการก่อนทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 60.300 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.5703 ส่วนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 59.800 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.1095 เมื่อนำคะแนนมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการ เพื่อแก้ไขทุกปัญหาของการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการ โดยกลุ่มทดลองได้เข้ารับอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยการรับประทานอาหารกลางวันทุกวันในเวลาราชการ และได้รับโภชนาการก่อนการรับประทานอาหารกลางวันประมาณ 10 - 15 นาที ในเวลาราชการ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแยกวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 8 ส่วน ได้แก่

2.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบน้ำหนักของนักเรียนก่อนการทดลอง และหลังการทดลองในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมซึ่งปรากฏดัง ตาราง 12

ตาราง 12 เปรียบเทียบน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การทดลอง	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน คน	มาตรฐาน น้ำหนัก ขั้นต่ำเฉลี่ย	น้ำหนักเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสถิติ t
ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	30.255	28.525	1.2017	.0865
	กลุ่มควบคุม	20	30.065	28.810	1.0264	
หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	31.225	29.605	1.8213	.4695
	กลุ่มควบคุม	20	30.985	29.835	1.2175	

จากตาราง 12 แสดงว่าน้ำหนักเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ต่ำกว่ามาตรฐานน้ำหนักขั้นต่ำเฉลี่ย และน้ำหนักเฉลี่ยก่อนทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภายหลังดำเนินการทดลองพบว่าในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 29.605 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.8213 ส่วนในกลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเฉลี่ย 29.835 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.2175 นำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) พบว่า น้ำหนักของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 1

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการก่อนทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตาราง 13

ตาราง 13 เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การทดลอง	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t
ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	48.54	11.65	3.2163	.0542
	กลุ่มควบคุม	20	48.75	11.70	2.5772	
หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	71.46	17.15	2.0332	6.5445**
	กลุ่มควบคุม	20	47.50	11.40	3.3623	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.423$)

จากตาราง 13 แสดงว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการก่อนทดลองของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ กลุ่มทดลองได้คะแนนร้อยละ 48.54 คะแนนเฉลี่ย 11.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.2163 กลุ่มควบคุม ได้คะแนนร้อยละ 48.75 คะแนนเฉลี่ย 11.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.5772 เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ (t-test independent) พบว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภายหลังการทดลองแล้วพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการอยู่ในระดับดี โดยได้คะแนนร้อยละ 71.46 คะแนนเฉลี่ย 17.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.0332 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำโดยได้คะแนนร้อยละ 47.50 คะแนนเฉลี่ย 11.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.3623 เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ (t-test independent) พบว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 2

2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการก่อนทดลองและ
หลังการทดลองของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตาราง 14

ตาราง 14 เปรียบเทียบคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การทดลอง	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน	ระดับ คะแนน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสถิติ t
ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	4.04	84.80	7.4098	.9386
	กลุ่มควบคุม	20	3.95	82.90	5.2002	
หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	4.16	87.30	5.7592	.2311
	กลุ่มควบคุม	20	4.13	86.75	8.9494	

จากตาราง 14 แสดงว่าคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการก่อนทดลองของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับดี คือ กลุ่มทดลองมีระดับคะแนน 4.04 คะแนนเฉลี่ย 84.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.4098 กลุ่มควบคุมมีระดับคะแนน 3.95 คะแนนเฉลี่ย 82.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.2002 เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วย ค่าสถิติที (t-test independent) พบว่าคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภายหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเจตคติที่อยู่ในระดับดี คือ กลุ่มทดลองมีระดับคะแนน 4.16 คะแนนเฉลี่ย 87.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.7592 กลุ่มควบคุมมีระดับคะแนน 4.13 คะแนนเฉลี่ย 86.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.9494 เมื่อวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test independent) พบว่า คะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 3

2.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาก่อนทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ดังปรากฏในตาราง 15

ตาราง 15 เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การทดลอง	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน	ระดับคะแนน	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t
ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	2.32	60.30	3.5703	.3160
	กลุ่มควบคุม	20	2.30	59.80	6.1095	
หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	2.53	65.70	4.3419	3.7711**
	กลุ่มควบคุม	20	2.31	60.00	5.1809	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.434$)

จากตาราง 15 แสดงว่าคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาก่อนทดลองของทั้งกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม อยู่ในระดับพอใช้ กลุ่มทดลองได้ระดับคะแนน 2.32 คะแนนเฉลี่ย 60.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.5703 กลุ่มควบคุมได้ระดับคะแนน 2.30 คะแนนเฉลี่ย 59.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.1095 นำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที่ (t -test independent) พบว่า คะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาก่อนทดลองในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภายหลังการทดลอง พบว่าคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาในกลุ่มทดลองอยู่ในระดับดี โดยมีระดับคะแนน 2.53 คะแนนเฉลี่ย 65.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.3419 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาอยู่ในระดับพอใช้ โดยมีระดับคะแนน 2.31 คะแนนเฉลี่ย 60.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.1809 เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที่ (t -test independent) พบว่าคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาในกลุ่มทดลองดีกว่า

กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐาน ข้อที่ 4

2.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบน้ำหนักของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งปรากฏดังตาราง 16

ตาราง 16 เปรียบเทียบน้ำหนักของนักเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การทดลอง	จำนวน คน	น้ำหนัก เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสถิติ t
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	20	28.8100	1.0264	5.4856**
	หลังการทดลอง	20	29.8350	1.2175	
กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	20	28.5250	1.2017	6.3617**
	หลังการทดลอง	20	29.6050	1.8213	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.539$)

จากตาราง 16 แสดงว่าน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นภายหลังการทดลอง โดยก่อนการทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 28.8100 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.0264 หลังการทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 29.8350 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.2175 ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที่ (t -test dependent) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และในกลุ่มทดลองก่อนทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 28.5250 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.2017 และหลังการทดลอง มีน้ำหนักเฉลี่ย 29.6050 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.8213 เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที่ (t -test dependent) แล้วพบว่า หลังดำเนินการทดลองนักเรียนในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักมากกว่าก่อนทำการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 5

2.6 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งปรากฏดังตาราง 17

ตาราง 17 เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การทดลอง	จำนวนคน	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	20	48.75	11.70	2.5772	.5729
	หลังการทดลอง	20	47.50	11.40	3.3623	
กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	20	48.54	11.65	3.2163	8.3467**
	หลังการทดลอง	20	71.46	17.15	2.0332	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t=2.539$)

จากตาราง 17 แสดงว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการในกลุ่มควบคุมทั้งก่อนและหลังทดลองมีความรู้ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยก่อนทดลองได้คะแนนร้อยละ 48.75 คะแนนเฉลี่ย 11.70 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.5772 และหลังทดลองได้คะแนนร้อยละ 47.50 คะแนนเฉลี่ย 11.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.3623 ซึ่งเมื่อนำคะแนนเฉลี่ยมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t -test dependent) พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในกลุ่มทดลอง ก่อนทดลองมีความรู้อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยได้คะแนนร้อยละ 48.54 คะแนนเฉลี่ย 11.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.2163 หลังการทดลองพบว่า มีคะแนนความรู้ในระดับดี โดยได้คะแนนร้อยละ 71.46 คะแนนเฉลี่ย 17.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.0332 เมื่อวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t -test dependent) พบว่า หลังทดลองคะแนนความรู้เรื่องโภชนาการของนักเรียนใน

กลุ่มทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 6

2.7 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มควบคุมกับ
กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองซึ่งปรากฏดังตาราง 18

ตาราง 18 เปรียบเทียบคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การทดลอง	จำนวนคน	ระดับ คะแนน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสถิติ t
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	20	3.95	82.90	5.2002	2.3624*
	หลังการทดลอง	20	4.13	86.75	8.9956	
กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	20	4.04	84.80	7.4098	1.7416*
	หลังการทดลอง	20	4.16	87.30	5.7605	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.729$)

จากตาราง 18 แสดงว่าคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการในกลุ่มควบคุมทั้งก่อนและหลังการทดลอง มีคะแนนอยู่ในระดับดี คือ 3.95 และ 4.13 คะแนนเฉลี่ย 82.90 และ 86.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.2002 และ 8.9956 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที่ (t -test dependent) พบว่า คะแนนเจตคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในกลุ่มทดลองทั้งก่อนและหลังการทดลองมีคะแนนเจตคติอยู่ในระดับดี คือ 4.04 และ 4.16 คะแนนเฉลี่ย 84.80 และ 87.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.4098 และ 5.7605 ตามลำดับเมื่อวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที่ (t -test dependent) พบว่า หลังดำเนินการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการดีกว่าก่อนทำการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 7

2.8 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งปรากฏดังตาราง 19

ตาราง 19 เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การทดลอง	จำนวนคน	ระดับคะแนน	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสถิติ t
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง	20	2.30	59.80	6.1095	.2657
	หลังการทดลอง	20	2.31	60.00	5.1809	
กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง	20	2.32	60.30	3.5703	5.6526**
	หลังการทดลอง	20	2.52	65.70	4.3418	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.539$)

จากตาราง 19 แสดงว่าคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการในกลุ่มควบคุมทั้งก่อนและหลังการทดลอง มีระดับคะแนนอยู่ในระดับพอใช้ คือ ระดับคะแนน 2.30 และ 2.31 คะแนนเฉลี่ย 59.80 และ 60.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.1095 และ 5.1809 ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test dependent) พบว่า คะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ส่วนในกลุ่มทดลองคะแนนการปฏิบัติก่อนการทดลองอยู่ในระดับพอใช้ มีระดับคะแนน 2.32 คะแนนเฉลี่ย 60.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.5703 หลังการทดลองมีคะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับดี มีระดับคะแนน 2.52 คะแนนเฉลี่ย 65.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.3418 เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติที (t-test dependent) พบว่า หลังดำเนินการทดลองกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตนเกี่ยวกับโภชนาการดีกว่าก่อนทำการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 8

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ความรู้ เจตคติ การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนาการต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนในกลุ่มทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร อำเภอโป่งน้ำร้อน และโรงเรียนทุ่งขนานวิทยา อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี โดยสุ่มโรงเรียนเพื่อเข้าเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการจับฉลาก และมีวิธีการคัดเลือกนักเรียนแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 อายุระหว่าง 12 - 15 ปี ที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างเส้น 75-89 เปอร์เซนต์
2. เป็นนักเรียนที่มีความใกล้เคียงกันทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการคมนาคม
3. นักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน นำบัตรสุขภาพไปรับการตรวจสุขภาพโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อตรวจหาโรคประจำตัว และความผิดปกติของร่างกาย
4. คัดเลือกนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จากการมีโรคประจำตัวหรือความผิดปกติออก โดยให้เหลือนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน และในกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อาหารกลางวันที่โรงเรียนจัดให้ คือ อาหารที่จัดให้ได้คุณค่าและปริมาณเพียงพอสำหรับผู้บริโภค 1 มื้อ โดยใช้หลักการคำนวณของอาหารแลกเปลี่ยน (รัตนภรณ์ เจริญพงษ์. 2536 : ไม่มีหน้า)

2. การให้โภชนศึกษา ได้แก่ การสอนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ ความหมายและความสำคัญของโภชนาการประเภทของสารอาหาร อาหารหลัก 5 หมู่ ซึ่งประกอบด้วยปัญหาและความต้องการอาหารของวัยรุ่น ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากนิสัยจากการรับประทานอาหาร อาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ สุนิสัยในการรับประทานอาหาร โรคขาดสารอาหารและการป้องกันแก้ไข สอนให้นักเรียนก่อนรับประทานอาหารกลางวันครั้งละ 10-15 นาที โดยศึกษาจากหนังสือเรียน ปลายามัย รายวิชา พ 101 พ 102

3. เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดสปริง ชนิดย่น ได้ทดสอบความเที่ยงตรงแล้ว น้ำหนักมีหน่วยเป็นกิโลกรัม มีทศนิยม 1 ตำแหน่ง

4. ตารางน้ำหนักต่ออายุ มาตรฐานของเด็กวัยเรียน แยกตามเพศ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

5. แบบประเมินภาวะโภชนาการของนักเรียน

6. แบบทดสอบความรู้ เจตคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษา

6.1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษา แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ประเมินความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 24 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .83

6.2 แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนศึกษา มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 21 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .76

6.3 แบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษา มี 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ไม่ปฏิบัติ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 26 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .84

การดำเนินการทดลอง

1. ทำการสอบก่อน (Pre-test) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติ และแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ชั่งน้ำหนักของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทดลอง
3. จัดอาหารกลางวันและให้โภชนาการตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ในเวลาราชการ ตั้งแต่ 14 มิถุนายน - 9 กันยายน 2539
4. ผู้วิจัยทำการสอบหลัง (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการ และชั่งน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้เครื่องมือชุดเดียวกับการสอบก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ อายุ และน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างก่อนทดลอง โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อายุเฉลี่ย และน้ำหนักเฉลี่ย ของตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มที่อิสระจากกันโดยการทดสอบค่าสถิติที (t-test independent)
2. วิเคราะห์คะแนนสอบก่อน (Pre-test) ของกลุ่มตัวอย่างด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่าง โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรทั้งสองกลุ่มที่อิสระจากกัน โดยการทดสอบค่าสถิติที (t-test independent)
3. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับ ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะทุพโภชนาการโดยการแจกแจงความถี่ คิดเป็นร้อยละใน ด้านความรู้ และแจกแจงความถี่ คิดเป็นระดับคะแนนในด้านเจตคติ และการปฏิบัติ จากนั้นหา คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. ทดสอบความแตกต่างของ น้ำหนักเฉลี่ย คะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลัง การจัดโครงการอาหารกลางวัน และให้โภชนาการของตัวแปรทั้งสองกลุ่มที่อิสระจากกัน โดยการทดสอบค่าสถิติที (t-test independent)

5. ทดสอบความแตกต่างของน้ำหนักเฉลี่ยคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลัง การจัดโครงการอาหารกลางวันและให้โภชนศึกษาของตัวแปรทั้งสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน โดยการทดสอบค่าสถิติที (t-test dependent)

สรุปผล

ผลจากการศึกษาประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไขพฤติกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

1. ก่อนการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คะแนนความรู้อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ คะแนนเจตคติอยู่ในระดับดี และคะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้

2. ภายหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกลุ่มควบคุม มีน้ำหนักเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ คะแนนความรู้อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ คะแนนเจตคติอยู่ในระดับดี คะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ แต่ในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ คะแนนความรู้ในระดับดี คะแนนเจตคติอยู่ในระดับดี และคะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

3. ก่อนการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีน้ำหนัก คะแนนความรู้ คะแนนเจตคติ และคะแนนการปฏิบัติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ภายหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้และคะแนนการปฏิบัติดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนน้ำหนักและคะแนนเจตคติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ภายหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา นักเรียนกลุ่มทดลอง มีน้ำหนัก คะแนนความรู้ คะแนนการปฏิบัติ ดีขึ้นกว่าก่อนการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนคะแนนเจตคติดีขึ้นกว่าก่อนการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไขทพโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 สังกัดสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากฐานะยากจน การไม่มีอาหารรับประทาน การรับประทานอาหารไม่ถูกต้อง หรือสาเหตุจากร่างกายของเด็กเองซึ่งมีผลต่อการพัฒนาทางด้านร่างกายของเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจของกองโภชนาการ กรมอนามัย (2525 : 1) พบว่า เด็กวัยเรียนทั่วประเทศเป็นโรคขาดโปรตีนและพลังงานจำนวนมาก ลักษณะของการขาดสารอาหารโปรตีนและพลังงานที่จะพบส่วนใหญ่ คือ ผอม มีน้ำหนักน้อย สอดคล้องกับการสำรวจของกองอนามัยโรงเรียนกรมอนามัย (2538 : 3) พบว่า ภาวะการเจริญเติบโตของนักเรียนกลุ่มอายุ 5 - 14 ปี มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 12.6 และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภาพ กลิ่นบัว (2524 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้ด้านสุขภาพอนามัยและสภาวะสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนส่วนมากมีปัญหาสุขภาพในเรื่อง เหวือกและฟันมากที่สุด รองลงมาคือ ปัญหาด้านโภชนาการ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ยุพิน ตริรส (2529 : 37) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าปกติ หรืออยู่ในภาวะทุพโภชนาการถึงร้อยละ 49.60 และสอดคล้องกับการศึกษาของ กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2534 : 27) พบว่า นักเรียนที่ยากจนขาดสารอาหาร รับประทานอาหารกลางวันแต่ละวันไม่ครบ 5 หมู่ ไม่ได้รับประทานอาหารกลางวันแต่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ

ส่วนความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนไม่เห็นความสำคัญของโภชนศึกษา ถึงแม้ว่าจะมีการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ปรับปรุง 2533 ได้บรรจุเรื่องอาหารและโภชนาการไว้ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และในโรงเรียนมัธยมศึกษา ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ปรับปรุง 2533 ได้บรรจุเรื่องอาหารไว้ใน วิชาสุขศึกษา และวิชางานบ้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ยุพิน ตริรส (2529 : 98) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครมีความรู้ด้านโภชนาการอยู่ในระดับต่ำ สอดคล้องกับการศึกษา

ของสุระวิทย์ มโนธรรม (2535 : 103) พบว่า มารดา โดยส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ อยู่ในระดับต่ำ และสอดคล้องกับการศึกษาของ พนอ ทิพย์พิมลรัตน์ (2534 : 111) พบว่า ความรู้ เรื่องสารเคมีในอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ยังอยู่ในเกณฑ์ไม่น่าพอใจ

สำหรับเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการในนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พนอ ทิพย์พิมลรัตน์ (2534 : 111) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติเรื่องสารเคมีในอาหารอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการศึกษา สมฤดี วีระพงษ์ (2535 : 113) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร มีเจตคติในการบริโภคอาหารด่วนทันใจอยู่ใน ระดับดี และสอดคล้องกับการศึกษาของ อำนาจ พลไชยชา (2529 : 101) พบว่า นักเรียน ระหว่างโรงเรียนในและนอกโครงการสุศึกษาสายการศึกษา มีทัศนคติเกี่ยวกับสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ ซึ่งมีทัศนคติอยู่ในระดับดี เนื่องมาจากการถ่ายทอดสิ่งสมความรู้สึกร่วมกันจากครอบครัวและ โรงเรียนเป็นหลัก สิ่งเหล่านี้จะซึมซับอยู่ในจิตใจของนักเรียนเป็นเวลานาน และยังสอดคล้องกับ การศึกษาของ โสภณา รอดชู (2536 : 112) พบว่า คำนิยามเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดนครปฐม มีคำนิยาม อยู่ในระดับสูง

การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการในนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีการปฏิบัติอยู่ในระดับ พอใช้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมฤดี วีระพงษ์ (2535 : 113) พบว่า การปฏิบัติในการ บริโภคอาหารด่วนทันใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดกรมสามัญศึกษา มีการปฏิบัติอยู่ในระดับ พอใช้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ บุญ ตรีรส (2529 : 101) พบว่าการบริโภคนิสัยของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีการบริโภคนิสัยอยู่ในระดับพอใช้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ พนอ ทิพย์พิมลรัตน์ (2534 : 111) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีการปฏิบัติเรื่อง สารเคมีในอาหาร อยู่ในระดับพอใช้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุระวิทย์ มโนธรรม (2535 : บทคัดย่อ) พบว่า มารดาส่วนใหญ่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการเด็กแรกเกิดถึง 5 ปีอยู่ในระดับ พอใช้ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ประดับพร บุญเจือ (2533 : 82) พบว่า นักเรียนมีการ ปฏิบัติตนทางด้านการรับประทานอาหารอยู่ในระดับปานกลาง

2. ภายหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไข พฤติกรรมการโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า

2.1 น้ำหนักของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา ไม่แตกต่างไปจากน้ำหนักของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานข้อ 1 คือ น้ำหนักของนักเรียนกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น มากกว่าน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง เพราะการวิจัยในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาเพียง 12 สัปดาห์ ซึ่งอาจเป็นระยะเวลาที่สั้นไป และเพียงแต่จัดอาหารให้มีคุณค่าครบถ้วนสมบูรณ์แก่กลุ่มทดลอง ในมือกลางวันเพียงหนึ่งมือซึ่งอาจไม่เพียงพอ นอกจากนั้นแล้วอาจเกิดมาจากความเคยชินในการรับประทานอาหารของเด็กแต่ละพื้นที่ ที่ไม่ยอมรับอาหารแปลกใหม่บางชนิดที่จัดขึ้น เช่น การดื่มนมถั่วเหลือง ที่นักเรียนไม่เคยชิน สอดคล้องกับการศึกษาของ กุหลาบ รัตนสังธรรม และคณะ (2529 : 30) พบว่า โครงการอาหารกลางวันทางโรงเรียนจัดให้แก่เด็กนักเรียนในระยะเวลา 3 เดือนนั้น ไม่สามารถที่จะช่วยให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนที่รับประทานอาหารตามปกติของตนเอง

2.2 ความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา มีความรู้ดีกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ได้รับประทานอาหารกลางวัน ตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 คือ ความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษาของนักเรียนกลุ่มทดลองดีกว่าความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษาของนักเรียนกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง ที่เป็นเช่นนั้นเพราะก่อนที่นักเรียนจะได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันจะมีการให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษา ก่อน 10 นาที ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ตรงในเรื่องความรู้ของโภชนาการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมควร วิเชียรศรี (2531 : 87) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการสอนสุขศึกษาโดยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคกระเพาะอาหารสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงจันทร์ ศรีมูลศรี (2533 : 75) พบว่า ความรู้ของมารดาเกี่ยวกับการเลี้ยงดูทารกและเด็กวัยก่อนเรียนที่ได้รับโภชนศึกษาจากกลุ่มแม่บ้านสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกับ การศึกษาของ จิตติมา วาณิชบุตร (2531 : 72) พบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ฝึกการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพส่วนบุคคล สังกัดกรุงเทพมหานคร มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น และแตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบ

2.3 เจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารตามโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนาการ ไม่แตกต่างจากนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนาการ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 คือเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนกลุ่มทดลองดีกว่าเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง อาจเป็นเพราะเจตคติประกอบด้วยความสนใจ ความรู้สึก ทำที่ที่ชอบ การให้คุณค่า การยอมรับ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถูกปลูกฝังมาตั้งแต่เด็ก แต่ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาเพียง 12 สัปดาห์ ซึ่งอาจจะสั้นเกินไปสำหรับการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ทั้งหมดที่ได้รับการปลูกฝังมาตั้งแต่เด็ก ๆ แต่การทดลองพบว่า ในกลุ่มทดลองมีคะแนนเจตคติที่เพิ่มขึ้น คือ จากระดับคะแนน 4.040 เป็นระดับคะแนน 4.157 สอดคล้องกับการศึกษาของ จิตติมา วาณิชบุตร (2531 : 72) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ฝึกการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพส่วนบุคคลมีคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติไม่แตกต่างไปจากกลุ่มเปรียบเทียบ

2.4 การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการดีกว่านักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 คือ การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนกลุ่มทดลองดีกว่าการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของนักเรียนกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง เพราะว่า ในขณะที่นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการ ซึ่งมีการฝึกปฏิบัติในการรับประทานอาหารเช้าให้ถูกสุขลักษณะ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ดีแมส (Demas, 1995. บทคัดย่อ) พบว่า การให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารในชั้นเรียนระดับประถมศึกษา ทำให้มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าดีกว่า กลุ่มเปรียบเทียบสอดคล้องกับการศึกษาของ อุทุมพร อีสมาแอล (2530 : 30) พบว่า โภชนาการปฏิบัติของหญิงมีครรภ์กลุ่มที่ได้รับโภชนาการสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโภชนาการ และสอดคล้องกับการศึกษาของ สมควร วิเชียรศรี (2531 : 88) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการสอนสุขศึกษาโดยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา มีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคกระเพาะอาหารสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงจันทร์ ศรีมูลตรี (2533 : 75) พบว่า การปฏิบัติของมารดาเกี่ยวกับการเลี้ยงดูทารกและเด็กวัยก่อนเรียนที่ได้รับโภชนาการจากกลุ่มแม่บ้านดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

3. ภายหลังการจัดโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไขพหุโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า

3.1 น้ำหนักของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาภายหลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 5 คือ หลังดำเนินการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลองมีน้ำหนักมากกว่าก่อนทำการทดลอง เพราะเด็กที่ได้รับประทานอาหารกลางวันที่ได้สัดส่วนและเพียงพอแก่ความต้องการ 1 ใน 3 ของความต้องการของร่างกายใน 1 วัน และการรับประทานอาหารกลางวันที่ถูกต้องสม่ำเสมอเพียงวันละ 1 มื้อ ก็จะมีผลต่อสุขภาพร่างกายเป็นจำนวนมาก ตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์ ที่เป็นวันราชการ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกลุ่มทดลองจะได้รับประทานอาหารกลางวันให้ผู้วิจัยคำนวณมาให้เพียงพอับความต้องการของร่างกายจึงมีผลทำให้น้ำหนักหลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุดา สุคำวัง (2536 : บทคัดย่อ) พบว่าประสิทธิผลของการพัฒนาโครงการโภชนาการแบบมีส่วนร่วมของโรงเรียนบ้านพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ทำให้นักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมีแนวโน้มของระดับภาวะโภชนาการดีขึ้น

3.2 ความรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนการศึกษา ภายหลังการทดลองดีกว่าก่อนทำการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 6 คือ หลังดำเนินการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษาดีกว่าก่อนทำการทดลอง สอดคล้องกับการศึกษาของ สุรางค์รัตน์ คัมภีรยส (2528 : 35) พบว่า ความรู้ทางด้านโภชนาการของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 หลังจากการได้รับโภชนศึกษาสูงกว่าก่อนการได้รับโภชนศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของ จิตติมา วาณิชบุตร (2531 : 71) พบว่า ประสิทธิผลของการฝึกการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพส่วนบุคคลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้สูงขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ สมควร วิเชียรศรี (2531 : 87) พบว่า ผู้ป่วยได้รับการสอนสุขภาพศึกษาโดยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคกระเพาะอาหารสูงขึ้นก่อนการทดลอง และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ธนัญญา อ่วมจันทร์ (2536 : 94) พบว่า ภายหลังการให้โภชนศึกษาโดยการใช้สื่อประเภสไลด์ประกอบเสียงแก่หญิงมีครรภ์พบมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ดีกว่าก่อนได้รับโภชนศึกษา

Figure 1

3.3 เจตคติของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารกลางวันที่มี

โครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา ภายหลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่าง มีนัยสำคัญของทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 7 คือ หลังดำเนินการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลองมีเจตคติเกี่ยวกับโภชนศึกษาดีกว่าก่อนทำการทดลอง สอดคล้องกับการศึกษา ของ มัทพนา หิรัญประดิษฐ์ (2531 : 60) พบว่า เจตคติในเรื่องการบริโภคอาหารเข้าของนักเรียน หลังจากได้รับโภชนศึกษา มีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ อุทุมพร อีสมาแอล (2530 : 29) พบว่า ทักษะเกี่ยวกับการกินอาหารของหญิงมีครรภ์หลังจากได้รับโภชนศึกษาสูง กว่าก่อนได้รับโภชนศึกษา และสอดคล้องกับการศึกษาของ ธัญญา อ่วมจันทร์ (2536 : 94) พบว่า ภายหลังการให้โภชนศึกษาโดยการใช้สื่อประเภทสไลด์ประกอบเสียงแก่หญิงมีครรภ์พบว่า เจตคติดีกว่าก่อนได้รับโภชนศึกษา

3.4 การปฏิบัติของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับประทานอาหารกลางวันตาม

โครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา ภายหลังการทดลองดีกว่าก่อนการทดลองอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 8 คือ หลังดำเนินการทดลองนักเรียน ในกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษาดีกว่าก่อนทำการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จิตินา วาณิชบุตร. (2531 : 72) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ฝึกการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาสุขภาพส่วนบุคคลมีคะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติตน เรื่อง พฤติกรรม สุขภาพสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง และสอดคล้องกับการศึกษาของ ธัญญา อ่วมจันทร์ (2536 : 94) พบว่า ภายหลังการให้โภชนศึกษาโดยการใช้สื่อประเภทสไลด์ประกอบเสียงแก่หญิงมีครรภ์ พบว่า โภชนปฏิบัติดีกว่าก่อนได้รับโภชนศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สมควร วิเชียรศรี (2531 : 93) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการสอนสุขศึกษา มีพฤติกรรมปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในเรื่อง การรับ ประทานอาหารดีกว่าก่อนการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การแก้ปัญหาทบทวนโภชนาการในเด็กวัยเรียน โดยการใช้โครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา เป็นกิจกรรมที่เหมาะสม และเป็นแนวคิดที่ดี ซึ่งโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา ต้องดำเนินการให้สอดคล้องและถูกต้องตามหลักวิชาการ คือ ต้องมุ่งเน้นในเรื่องคุณค่าของอาหารและปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกายของเด็กวัยเรียนนี้ แต่ละคนใน 1 มื้อ ตลอดจนการให้โภชนศึกษาทำให้เข้าใจและตระหนักในเรื่องของโภชนาการ ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติตนทางด้านโภชนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 โครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา ควรกระทำอย่างต่อเนื่องโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น ครู เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้ปกครอง ฯลฯ เพื่อช่วยให้โครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

1.3 โครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาแก่เด็กวัยเรียน ควรมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีอนามัย เกษตรตำบล โรงเรียน คณะกรรมการหมู่บ้าน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการติดตามและประเมินผลอย่างมีระบบ

1.4 โครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาแก่เด็กวัยเรียน ควรจัดให้เหมาะสมกับวัฒนธรรม ประเพณี สภาพความเป็นอยู่ ความเชื่อและรสนิยมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารในแต่ละภาค

1.5 การจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา มีส่วนช่วยให้เด็กวัยเรียนที่ทบทวนโภชนาการได้รับความช่วยเหลือ ได้คำแนะนำที่ถูกต้อง ซึ่งจะทำให้โครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา มีผลสัมฤทธิ์มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาเน้นในการวิจัยควรจะใช้เวลามากกว่านี้ เพื่อดูผลของการบิดเทอม และดูการเปลี่ยนแปลง น้ำหนัก ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ในระยะ เวลาที่ยาวขึ้น

2.2 ในการศึกษาประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาเน้นในการวิจัยควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น

2.3 ควรศึกษาต่อในแง่ของการติดตามประเมินผล ภาวะสุขภาพโภชนาการของนักเรียนที่ได้รับโครงการอาหารกลางวันและโภชนศึกษา

2.4 ในพื้นที่ที่มีปัญหาโภชนาการ ควรศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา ในลักษณะเดียวกันกับกลุ่มระดับชั้นเดียวกัน หรือระดับชั้นอื่น ๆ พร้อมกันไป

2.5 หน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน ควรศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดโครงการอาหารกลางวันและโภชนศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

การประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น, สำนักงาน. บันทึกการจัดโครงการอาหารกลางวันใน

โรงเรียนประถมศึกษา. ขอนแก่น : สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดขอนแก่น,
2526-2527.

✓ กรุงเทพมหานคร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และองค์การทุนเพื่อเด็กแห่ง สหประชาชาติ.

สภาพและผลสำเร็จของการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัด

กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลสหประชาชาติ, 2532.

กุหลาบ รัตนสังธรรมและคณะ. ผลของโครงการอาหารกลางวันต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของ

เด็กวัยเรียนที่อยู่ในภาวะโภชนาการใน อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา. ชลบุรี

: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2529.

ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์. "การประเมินภาวะโภชนาการ," โภชนาการสาร. 16 (1) :

37 - 44 ; มกราคม - มีนาคม 2525.

ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์ และพัตชนี วินิจจะกุล. โภชนาการและภาวะสังคม บันทึกโภชนาการใน

ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. คู่มือบริหารโครงการอาหารกลางวัน.

กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2530.

_____. การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานตามนโยบายเร่งรัดคุณภาพการประถมศึกษา.

กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2528. อัดสำเนา.

_____. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่ออาหารกลางวัน. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2527.

_____. รายงานผลการทดลองจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2527. (อัดสำเนา).

คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ.- แผนอาหารและโภชนาการในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2535-2539). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2535.

ค้วน ขาวหนู. โภชนศาสตร์. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต, 2522.

จรรยา สัตยาภรณ์. การประเมินโครงการจัดอาหารกลางวันของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา. *

✓ จริยาวัตร คมพักษ์ และคณะ. รายงานการวิจัยเรื่องสภาวะโภชนาการและการบริโภคนิสัยของเด็กวัยก่อนเรียน เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2526.

✓ จำลอง กุศลครอง. ปัญหาการดำเนินโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2535. อัดสำเนา.

จันทรา โสมรังสรรค์. ความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530. อัดสำเนา.

เฉลิม บุญธรรมเจริญ. "โครงการอาหารกลางวัน," ประชาศึกษา. 34 (12) : 23 - 29 ; กันยายน 2527.

ชวลิต รัตนกุล. การจัดอาหารกลางวันในโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2519. อัดสำเนา.

✓ ชูจันทร์ จันท์มา. ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติในการรับประทานอาหารและโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานครที่มีการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529. อัดสำเนา.

ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. ระบบแผนการทดลองและสถิติ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร. 2528.

จิตติมา วาณิชบุตร. ประสิทธิผลของการฝึกการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพส่วนบุคคล
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531. อัดสำเนา.

ดวงจันทร์ ศรีมูลศรี. ประสิทธิผลของการให้โภชนาการระหว่างกลุ่มแม่บ้าน และกลุ่มพ่อบ้าน
ต่อพฤติกรรมของมารดาในการเลี้ยงดูทารก และเด็กวัยก่อนเรียน ในเขตจังหวัดสุรินทร์.
วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533. อัดสำเนา.

คุณหญิง สุทธปริยาศรี. โภชนศาสตร์สาธารณสุขหน่วยที่ 8 - 15. นนทบุรี : มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช, 2536.

ทรวง เหลี่ยมรังสี. "กรมอนามัยคุมเข้มอาหาร," หนังสือพิมพ์ดาวสยาม. 22 (62042) :
5 ; 23 มิถุนายน 2538.

ธัญญา อ่วมจันทร์. การเปรียบเทียบพฤติกรรมโภชนาการของหญิงมีครรภ์ที่ได้รับโภชนาการ
ระหว่างการใช้สไลด์ประกอบเสียงกับการใช้ภาพลึกลับประกอบคำบรรยาย ณ โรงพยาบาล
สมเด็จพระปิ่นเกล้า. ปรินญาณินท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

ธาดา วิมลวัตรเวสี. โภชนาการและอาหารสำหรับบุคคลในภาวะต่าง ๆ. กรุงเทพฯ :
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.

ธำรง ชูทัพ. "โครงการอาหารกลางวันจันทร์ จุดเริ่มต้นที่ควรทำ," ก้าวไกล. 4 (2) :
58 - 59 ; มิถุนายน 2536.

✓ นวลสมร ขมะสุนทร. ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนเกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการจัด
โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531. อัดสำเนา.

- นภาพรณ ทะวานนท์. "สมเด็จพระเทพรัตนฯ กับการศึกษาของผู้ด้อยโอกาส," ในสมเด็จพระเทพรัตนฯ กับการศึกษาของผู้ด้อยโอกาส. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.
- นิธิยา รัตนาพนธ์. โภชนศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โอเอสพรีนติ้งเฮาส์, 2537.
- บุญสม มาร์ติน และคณะ. หนังสือเรียนพลานามัย รายวิชา พ 011 - พ 012 สุขศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2534.
- บัญชา สมบูรณ์ศิลป์. หลักการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียนฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2523.
- ประยงค์ จินดาวงศ์. คู่มือการนิเทศ และติดตามผลการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, 2531.
- ประนอม รอดคำดี. "โภชนศึกษากับการพัฒนาคุณภาพชีวิต," คุรุศาสตร์. 12 (1) : 21 - 27 ; กรกฎาคม - กันยายน 2526.
- ประดับพร บุญเจือ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานทางด้านการรับประทานอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดสุรินทร์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- ผ่ำสุก อุทัย. การประเมินโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาบริเวณชายแดนไทย-กัมพูชา จังหวัดปราจีนบุรี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534. อัดสำเนา.
- พรทิพย์ ชัยชนะ. การจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาบนเกาะชายฝั่งทะเลตะวันออก. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2529. อัดสำเนา.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2531.

พนอ ทิพย์พิมลรัตน์. พฤติกรรมสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชุมพร. ปรินญาณิพนธ์ ศศ.ม.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

พิณทิพย์ บริบูรณ์สุข. "โครงการอาหารกลางวัน," เกษตรศาสตร์. 18 (5) :

36 - 41 ; กุมภาพันธ์ 2518.

_____. "โครงการอาหารกลางวันเด็ก," มิตรครู. 17 (3) : 32 - 33 ; 15

กุมภาพันธ์ 2518.

เพลินพิศ ทองดี. การศึกษาวิธีดำเนินงานและปัญหาในการจัดโครงการอาหารกลางวันของ
โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัด ในเขตการศึกษา 5.

วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2528. อัดสำเนา.

มหิตล, มหาวิทยาลัย. คณะสาธารณสุขศาสตร์. เอกสารประกอบการสอนโภชนาการ.

กรุงเทพฯ : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิตล, 2537.

_____. สถาบันวิจัยโภชนาการ. ก้าวใหม่ของโครงการอาหารกลางวันเพื่อเด็กไทย.

กรุงเทพฯ : สื่ออักษร, 2535.

_____. สถาบันวิจัยโภชนาการ. การปรับปรุงพฤติกรรมการกินของคนไทย.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิตล, 2533.

มณฑนา หิรัญประดิษฐ์. โภชนาการกับเจตคติในการบริโภคอาหารเข้าของเด็กวัยเรียน

ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตพัฒนาไท. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531. อัดสำเนา.

ยงยุทธ วิทยุพรพานิชย์. โภชนาการเบื้องต้น. พิษณุโลก : แผนกเอกสารและการพิมพ์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2524.

เยาวลักษณ์ บรรจงปรุ. ปัญหาโภชนาการในประเทศไทย. ชลบุรี : คณะพลศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2522.

ยุพิน ตรีรส. ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการกับความรู้ ความเชื่อและบริโภคนิสัย
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529. อัดสำเนา.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพฯ :

อักษรเจริญทัศน์, 2525.

✓ รุ่ง แก้วแดง. "แนวนโยบายการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา,"

ประชาศึกษา. 24(12) : 4 - 12 ; กันยายน 2527.

รัตนภรณ์ เจริญพงษ์. เอกสารประกอบการสอนโภชนาศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.

ลำดวล ศเวตมัลย์. "การจัดอาหารกลางวันในโรงเรียน," เอกสารประกอบการบรรยายการฝึกอบรมหลักสูตรนักการบริหารการศึกษา วันที่ 4 - 5. 2526. อุดลำนาค.

วรชาติ ธนวิเศษกุล. "อาหารแลกเปลี่ยน," จุลสารสถาบันวิจัยโภชนาการ. 6(1) : 3 ; เมษายน 2538.

วลัย อินทร์มพรรย์. "อาหารสำหรับบุคคลในภาวะเปลี่ยนแปลง," ใน เอกสารชุดวิชาโภชนาการกับชีวิตมนุษย์ หน่วยที่ 6 - 10. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533.

วรกร วราอศว์ปติ. เอกสารการสอนการจัดบริการอาหารในโรงเรียน. มหาสารคาม : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2526

_____. เอกสารประกอบการสอนความรู้และกิจกรรมโภชนาการปัจจุบัน.

มหาสารคาม : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2521.

วิจิตร เทพบริรักษ์. แบบจำลองหลักสูตรอาหารและโภชนาการศึกษา ระดับประถมศึกษา.

กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

วิชา พึ่งพาพงศ์ และนัยนา บุญทวีวัฒน์, "บทบาทและความสัมพันธ์ของสารอาหารและความ

ต้องการอาหารในเด็กวัยเรียน." การอบรมโภชนาการในเด็กวัยเรียนและการจัดบริการ

อาหารในโรงเรียน วันที่ 16 - 21 มีนาคม 2535. กรุงเทพฯ : คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535.

วิชาการ, กรม, กองวิจัยทางการศึกษา. การติดตามแนวทางให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลน
ของมูลนิธิช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลนในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2534. กรุงเทพฯ :
 กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2534.

_____. แนวทางการให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลน
ของมูลนิธิช่วยเหลือนักเรียนที่ขาดแคลนในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ :
 กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2533.

วิชัย โชควิวัฒน์ และคณะ. หนังสือเรียนพลานามัย รายวิชา พ 101 - พ 102 สุขศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2532.

วิณะ วีระไวทยะ. "อาหารเด็กในวัยเรียน," สุขภาพ. 9(8) : 17 - 22 ; มิถุนายน 2524.
 _____. "การให้โภชนศึกษา," สุขภาพ. 5 (6) : 97 - 105; มีนาคม 2520.

วีระชัย ศรีเมือง. การเฝ้าผลโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด
สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : X
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533. อุดสาเนา.

ศิริชัย กาญจนวาสี. "การวิจัยเชิงทดลองทางพฤติกรรมศาสตร์ : การออกแบบและการ
 วิเคราะห์ข้อมูล," ครุศาสตร์. 20(3) : 73 - 90 ; มกราคม - มีนาคม 2535.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. "สำนักงานโครงการอาหารกลางวัน," โครงการอาหารกลางวัน.
 กรุงเทพฯ : สำนักงานโครงการอาหารกลางวัน, ม.ป.ป.

สมควร วิเชียรศรี. ประสิทธิผลของการสอนสุขศึกษา โดยประยุกต์วิธีสอนแบบแก้ปัญหา
ที่มีต่อพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหาร โรงพยาบาลสระบุรี. วิทยานิพนธ์
 วท.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531. อุดสาเนา.

สมฤดี วีระพงษ์. พฤติกรรมการบริโภคอาหารคาวเหนียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. ปรินทิพนิพนธ์ คศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.

สมาใจ วิชัยดิษฐ์. คู่มือพัฒนาการทางร่างกายและภาวะโภชนาการ. กรุงเทพฯ :
 วิบูลย์กิจการพิมพ์, ม.ป.ป.

_____. โภชนศาสตร์ประยุกต์. กรุงเทพฯ : บริษัทประยูรวงศ์จำกัด, 2529.

สมใจ วิชัยดิษฐ์ และวศิณา จันทศิริ. "โภชนาการเด็กวัยเรียน," การประชุมวิชาการประจำปี 2537 โภชนาการสร้างชาติ เด็กฉลาด ชาติเจริญ. กรุงเทพฯ : ประยูรวงศ์
พรินต์ติ้ง, 2537.

สนิท นแสงศักดิ์. สภาพและปัญหาการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวัน โรงเรียนประถม
ศึกษา : ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก.
ปริญญาทิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2537. อัดสำเนา.

สวัสดิ์ วีระเดช. อาหารและโภชนาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สยามพัฒนาการ, 2520.

สาคร ธนินันต์ และเฉลิมศักดิ์ สุภาพล. ภาวะโภชนาการในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2516.

สาธารณสุข, กระทรวง. กรมอนามัย. ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันและ
แนวทางการบริโภคอาหารสำหรับคนไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์
ทหารผ่านศึก, 2532.

สามัญศึกษา, กรม. คู่มือแนวทางการจัดโครงการอาหารกลางวัน และโภชนาการ.
กรุงเทพฯ : กรมสามัญศึกษา, 2535.

สิทธิโชค วรานุสันติกุล. จิตวิทยาการจัดการพฤติกรรมมนุษย์. นครปฐม : โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2529.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์, 2534.

สุชาติ โสมประยูร. โครงการสุขภาพในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2519.

สุชาติ ขจรรุ่งศิลป์. การสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.

✓ สุดา สุก้าวัง. ประสิทธิผลของการพัฒนาโครงการโภชนาการแบบมีส่วนร่วมของโรงเรียน
บ้านพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536. อัดสำเนา.

- ✓ สุกภาพ กลิ่นบัว. ความรู้ด้านอนามัยและสภาวะสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524. อัดสำเนา.
- สุภาพ สอนปาน. "โภชนาการเด็กวัยก่อนเรียน," การประชุมวิชาการประจำปี 2537
โภชนาการสร้างชาติ เด็กฉลาด ชาติเจริญ. กรุงเทพฯ : ประยูรวงศ์พรินต์ติ้ง,
2537.
- สุระวิทย์ มโนธรรม. พฤติกรรมโภชนาการของมารดาเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี ที่นำเด็กมา
รับบริการที่คลินิก สุขภาพเด็กดี ศูนย์บริการสาธารณสุข 15 สำนักอนามัย
กรุงเทพมหานคร. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- สุรางค์รัตน์ คัมภีรภส. บทบาทของโภชนศึกษาในการลดการสูญเสียข้าวที่เหลือจากการ
บริโภค. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.
อัดสำเนา.
- สุดใจ จรุงจิตต์. การศึกษาอุปสรรคที่โรงเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายในเขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ไม่สามารถจัดบริหารอาหารสมบูรณ์แบบ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2519. อัดสำเนา.
- เสาวนีย์ จักรพิทักษ์. หลักโภชนาการปัจจุบัน พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช
จำกัด, 2532.
- โสภณ รอดชู. คำนึงเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัด
สำนักงานการศึกษาจังหวัดนครปฐม. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- ๗๐ อนามัย, กรม. กองโภชนาการ รายงานการประชุมสมัชชาระหว่างประเทศว่าด้วย
โภชนาการ 5 - 11 ธันวาคม 2535. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การ
ทหารผ่านศึก, 2536.
- _____. กองโภชนาการ. คู่มือการจัดอาหารเลี้ยงนักเรียนแบบจัดสรรแคลอรี.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ข่าวพาณิชย์, 2525.

อนามัย, กรม. กองอนามัยโรงเรียน. รายงานการเฝ้าระวังภาวะการเจริญเติบโตในเด็ก

นักเรียนอายุ 5 - 14 ปี ครั้งที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2536. กรุงเทพฯ :

กองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย, 2538.

_____. กองอนามัยโรงเรียน. การศึกษาภาวะสุขภาพของนักเรียนในประเทศไทย

ปีการศึกษา 2533 - 2534. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การ

สงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2534.

_____. กองอนามัยโรงเรียน. รายงานการแสดงระดับสภาวะโภชนาการของนักเรียน

โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลา. กรุงเทพมหานคร : กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข,

2522.

อนามัยโรงเรียนเขต 3 จังหวัดนครราชสีมา, ศูนย์. สรุปการดำเนินงานศูนย์อนามัยโรงเรียน

เขต 3 นครราชสีมา ปี 2525-2526. นครราชสีมา : ศูนย์อนามัยโรงเรียนเขต 3,

2526.

อนันต์ ศรีโสภณ. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,

2525.

_____. หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช,

2527.

✓ อินทิพย์ เจตนาแสน และวลัยทิพย์ สาขลวิจารณ์. "การวินิจฉัยภาวะการได้รับอาหารบริโภค

ของเด็ก ณ ศูนย์เด็กวัยก่อนเรียน," โภชนาการสาร. 14 (1) : 5 - 18;

มกราคม - มีนาคม 2523.

อาภรณ์ รัตน์วิจิตร. ผลของการให้ความรู้ในการปฏิบัติตนโดยใช้กระบวนการกลุ่มต่อการ

ลดน้ำหนักในคนที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533. อุดสาเนา.

อาวุธ วัฒนสิน. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.

อารี วลัยเสวี "ภาวะโภชนาการกับการเรียนรู้ของเด็ก," สุขภาพ 7 (3) :

53 - 60 ; ธันวาคม 2521.ป

อุทุมพร อีสมาแอล. การให้โภชนาการแก่หญิงมีครรภ์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530. อัดสำเนา.

อุดมศิลป์ ศรีสมบูรณ์. ปัญหาการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด

กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2522. อัดสำเนา.

อำนาจ พลไชยชา. การเปรียบเทียบความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างโรงเรียนในและนอกโครงการสุศึกษาสายการศึกษา

สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ ค.ม.

กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529. อัดสำเนา.

AL-Khamees, Nedaa Abdul Razzak. "The Development and Evaluation of a

Nutrition Education Programme in Primary School in Kuwait,"

Dissertation Abstracts International. 55 (4) : 1034C; Winter,

1994..

Best, John W. Research in Education. New Delhi: Prentice Hall of

India, 1983.

Best, John W. Research in Education. New Jersey : Prentice Hall Inc,

1970.

Borgman, N. Diane Gunter. "Administration of School Lunch Programs

for Small, Medium and Large Schools," "Dissertation Abstracts

International. 44 (7) : 1982A; January, 1984.

Brown, ML. Present Knowledge in Nutrition. 6th edition.

Washington D.C. : International Life Science Institute

Nutrition Foundation, 1990.

- Demas, Antonia. "Food Education in Elementary Classroom as a Means of Gaining Acceptance of Diverse, Low Fat Foods in the School Lunch," Dissertation Abstracts International. 55(12) : 3717A; June, 1995.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. 5th ed. Tokyo : Mc Graw - Hill, 1981.
- Fleck, Henrietta. Introduction of Nutrition. 2nd ed. New York: Macmillian Pub, 1971.
- Gershoff, Stanley N. "Nutritional Problems in Southeast Asia," World Nutrition. Manila : Voice of America Forum Series, 1978.
- Goldenson, Robert M. Longman Dictionary of Psychology and Psychiatry. New York : Longman Inc, 1984.
- Kale, Karen Elizabeth. "The Relationship of Local School Food Policies and Nutritional Indices of Students in Two Florida School Districts," Dissertation Abstracts International. 41(9) : 3808A; March, 1981.
- Martin, Ethel Austin. Nutrition in Action. New York : Von Hoffmann Press, 1978.
- Mayer, Jean and Campbell, Dorothy. World Nutrition. Manila : Voice of America Forum Series, 1978.
- Mc Laren, Donald S and Other. Nutrition in the Community. London : John Wiley & sons, Ltd., 1976.
- P.M., Gaman and K.B. Sherreington. The Science of Food. Second Edition Sinagpon : Pergamon Press, 1989.

- Rethmeyer, Alita E. "Characteristics Effective School Foodservice Programs," Dissertation Abstracts International. 50(5) : 1167A; November, 1989.
- Ritchie, Jean A.S. Nutrition Education in School : FAO Nutritional Studies No 20. Rome : Food Agriculture Organization of The United Nations, 1967.
- Rourke, Thomas W.O. and Koizumi, Kiyoka. "What Does Johnny Know About Nutrition?," The Journal of School Health. 52 (4) : 212-216; April, 1982.
- Scott, Majorie L. School Feeding Its Contribution to Child Nutrition. Rome : Food Agriculture Organization of United Nations (FAO), 1953.
- Sutter, Sally A. "Effects of In-Service Program on Nutrition Attitudes and the Teaching of Nutrition by Elementary Teachers," Dissertation Abstracts International. 39 (11) : 6590A; May, 1979.
- Tull, Anita. Food and Nutrition. Cambridge : Oxford University Press, 1983.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
หนังสือขอความอนุเคราะห์
รายชื่อและอายุของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
รายนามผู้เชี่ยวชาญ



ที่ ทม 1007/๖๐๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖๗ เมษายน 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏนครราชสีมา

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายสุนันท์ วงศ์ทองเหลือ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกศึกษศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษาเพื่อแก้ไขสุขภาพการของ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ดร.พรสุข หุ่นจันทร์

ประธาน

ผศ.ฉัฐยา วิสุทธิสิน

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตขอความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญ ผศ. เรืองชัย บุญศักดิ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคณาความช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดทำให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119



ที่ ทม 1007/๒๕๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๑ เมษายน 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายสุนันท์ วงศ์ทองเหลือ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษาเพื่อแก้ไขสุขภาพโภชนาการของ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ดร.พรสุข หุ่นนิรันดร์

ประธาน

ผศ.ฉัฐยา วิสุทธิสิน

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตขอความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญ อ.สุนันท์ เจียรกุล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ การวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

nr nem

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ที่ ทม 1007/2083

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

29 เมษายน 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนลัดทิพย์

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายสุนันท์ วงศ์ทองเหลือ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกสุศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้นี้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำ
ปริญญานิพนธ์ เรื่อง ประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไข
ทุพโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ดร. พรสุข หุ่นนิรันดร์

ประธาน

ผศ.ณัฐยา วิสุทธิสิน

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตใคร่ขอความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญ อาจารย์ไพรัชซ์ เจริญทอง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ
เครื่องมือการวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณ
ในความช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริบุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119



ที่ ทม 1007/ 3.034

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๘๙ เมษายน 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายสุนันท์ วงศ์ทองเหลือ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุขภาพศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาชั้นคว่ำ เพื่อทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง ประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษาเพื่อแก้ไขสุขภาพโภชนาการของ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ดร.พรสุข หุ่นนิรันดร์

ประธาน

ผศ.ฉัฐยา วิสุทธานิน

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตมาขอความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญ น.ต.หญิงวัชรภรณ์ เปาริทธิภัย เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119



ที่ ทม 1007/ ๕๐๕5

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๔ เมษายน 2539

เรื่อง ขอดความอนุเคราะห์

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลเพื่อการอุดม

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายสุนันท์ วงศ์ทองเหลือ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกสุขศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนศึกษาเพื่อแก้ไขทุพโภชนาการของ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ดร.พรสุข หุ่นจันทร์

ประธาน

ผศ.ฉัฐยา วิสุทธิน

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตฯขอดความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญ อ.บุญศรี กิตติโรตติพานิชย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ การวิจัย

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Ms. Moon

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ที่ ทม 1007/2086

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

29 เมษายน 2539

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์

เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนทุ่งมนานวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายสุนันท์ วงศ์ทองเหลือ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกสุขศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้นี้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง ประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาเพื่อแก้ไข
ทุพโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ดร.พรสุข ทุณีนันตร์ ประธาน

ผศ.ณัฐยา วิสุทธิสิน กรรมการ

สิ่งที่นิสิตใคร่ขอความอนุเคราะห์ คือ ขอให้นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะทุพโภชนาการ
ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบและชั่งน้ำหนักก่อนดำเนินการทดลองและหลังจากทดลองแล้วจึง
ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ และชั่งน้ำหนักอีกครั้ง ซึ่งจะดำเนินการในระหว่างเดือนพฤษภาคม
สิงหาคม 2539 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณ
ในความช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริฎา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 2584119

ที่ ทม 1007/2087

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

29 เมษายน 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายสุนันท์ วงศ์ทองเหลือ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกสุศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้นี้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำ
ปริญญานิพนธ์ เรื่อง ประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวันและการให้การศึกษาเพื่อแก้ไข
ทุกโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี
ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ดร.พรสุข หุ่นนิรันดร์

ประธาน

ผศ.ณัฐยา วิสุทธิสิน

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตใคร่ขอความอนุเคราะห์คือ ขอให้ให้นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะทุพโภชนาการ ซึ่ง
เป็นกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบและซึ่งนำหนักก่อนดำเนินการทดลองจัดทำอาหารกลางวัน และให้
โภชนาการ หลังจากทดลองแล้วจึงให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ และซึ่งนำหนักอีกครั้ง ซึ่งจะดำเนินการ
การในระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม 2539 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณ
ในความช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยุภา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

ตาราง 20 รายชื่อ อายุก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าร่วมศึกษา
ประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาการ เพื่อแก้ไขทุพโภชนาการของ
นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี ในกลุ่มทดลอง
เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 - 9 กันยายน 2539 ณ โรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร

รายชื่อ	อายุเมื่อวันที่ 14 มิ.ย. 2539	อายุเมื่อวันที่ 9 ก.ย. 2539
1. ดช.องอาจ แก้ววิไลย	13 ปี 2 เดือน	13 ปี 4 เดือน
2. ดช.มาน รัตนพันธ์	12 ปี 7 เดือน	12 ปี 10 เดือน
3. ดญ.อนุศรา คำพา	12 ปี 7 เดือน	12 ปี 10 เดือน
4. ดช.สุนทร ดวงใจ	13 ปี	13 ปี 3 เดือน
5. ดช.วัชรระ เนนทรรัตน์	13 ปี 1 เดือน	13 ปี 4 เดือน
6. ดช.วินัย เข้มตุม	13 ปี 5 เดือน	13 ปี 8 เดือน
7. ดช.ชัยยศ ดวงพร	12 ปี 7 เดือน	12 ปี 10 เดือน
8. ดช.จำลอง พันวัน	13 ปี 8 เดือน	13 ปี 11 เดือน
9. ดญ.รจนา เทพวงษ์	13 ปี 4 เดือน	13 ปี 7 เดือน
10. ดญ.ผึ่งนวลัย โคบาล	12 ปี 6 เดือน	12 ปี 9 เดือน
11. ดช.ปราจีน ทิวทองทัศน์	13 ปี 5 เดือน	13 ปี 8 เดือน
12. ดญ.บุญรอด บอควัน	12 ปี 6 เดือน	12 ปี 9 เดือน
13. ดช.บุญเชิด ล้วนดี	13 ปี 1 เดือน	13 ปี 4 เดือน
14. ดญ.สนธยา คำปล้อง	12 ปี 8 เดือน	12 ปี 11 เดือน
15. ดญ.เกษรินทร์ กานภิรมย์	12 ปี 7 เดือน	12 ปี 10 เดือน
16. ดช.บุญเลิศ อบายทัศน์	12 ปี 7 เดือน	13 ปี 10 เดือน
17. ดญ.มณี จงล้อมกลาง	13 ปี 3 เดือน	13 ปี 6 เดือน
18. ดช.พนมชัย ปานจันทร์	13 ปี 4 เดือน	13 ปี 7 เดือน
19. ดช.ปัญญา ดารมมาก	13 ปี 11 เดือน	14 ปี 2 เดือน
20. ดญ.จินดา ชินวัง	12 ปี 11 เดือน	13 ปี 1 เดือน

ตาราง 21 รายชื่อ อายุก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าร่วมศึกษา
ประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษาเพื่อแก้ไขพหุโภชนาการของ
นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี ในกลุ่มควบคุม
เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2539 - กันยายน 2539 ณ โรงเรียนทุ่งขนานวิทยา

รายชื่อ	อายุเมื่อวันที่ 14 มิ.ย. 2539	อายุเมื่อวันที่ 9 ก.ย.2539
1. ดช.มนัส อามณี	13 ปี 4 เดือน	13 ปี 7 เดือน
2. ดช.บัณฑิต ลุนละวงศ์	12 ปี 10 เดือน	13 ปี 1 เดือน
3. ดช.ธงชัย อรชุน	12 ปี 7 เดือน	12 ปี 10 เดือน
4. ดช.พงษ์สิทธิ์ คำสุตแสง	12 ปี 9 เดือน	13 ปี
5. ดช.เอนก พูลสวัสดิ์	13 ปี 4 เดือน	13 ปี 7 เดือน
6. ดช.สนิท ทองคง	14 ปี	14 ปี 3 เดือน
7. ดช.ต้นน้อย อุ่นแก้ว	12 ปี 11 เดือน	13 ปี 2 เดือน
8. ดช.มานะ โตเอี่ยม	12 ปี 6 เดือน	12 ปี 8 เดือน
9. ดช.ภูมินทร์ บัวใหญ่	12 ปี 6 เดือน	12 ปี 8 เดือน
10.ดช.ครรชิต แสงมา	13 ปี 3 เดือน	13 ปี 5 เดือน
11.ดช.คมสันต์ มีสุข	13 ปี 9 เดือน	14 ปี
12.ดช.ชิต อุดธิรัมย์	12 ปี 10 เดือน	13 ปี 1 เดือน
13.ดช.สำราญ ต่วนพิมาย	13 ปี 1 เดือน	13 ปี 4 เดือน
14.ดช.เทวฤทธิ์ ศีรทองคำ	12 ปี 9 เดือน	13 ปี
15.ดช.ทัฬหิม กุมพันธ์	13 ปี 7 เดือน	13 ปี 10 เดือน
16.ดญ.จันทรรพ มุ่งเอี่ยมกลาง	13 ปี 3 เดือน	13 ปี 6 เดือน
17.ดญ.จรินทร์ บุญเพิ่ม	13 ปี 1 เดือน	13 ปี 4 เดือน
18.ดญ.หทัยชนก ขวัญน้อม	12 ปี 6 เดือน	12 ปี 9 เดือน
19.ดญ.นงค์คาร เสนุชัย	13 ปี 5 เดือน	13 ปี 8 เดือน
20.ดญ.สรินญา เกิดสุวรรณ	13 ปี 3 เดือน	13 ปี 5 เดือน

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. ผศ. เรืองชัย บุญศักดิ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาสุขศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันราชภัฏนครราชสีมา กระทรวงศึกษาธิการ |
| 2. อาจารย์สุเนตต์ เจียรกุล | ศึกษานิเทศก์ฝ่ายสนับสนุนการสอน
กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ |
| 3. อาจารย์บุญศรี กิตติโชติพานิชย์ | อาจารย์พยาบาล
วิทยาลัยพยาบาลแก้ือการุณย์ |
| 4. น.ต.หญิง วัชรภรณ์ เปาโรหิตย์ | อาจารย์พยาบาล
วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ |
| 5. อาจารย์ไพรัช เจริญทอง | อาจารย์โรงเรียนสััดหีบ
กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ |

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ตาราง 22 มาตรฐานน้ำหนักของเด็กไทย

อายุ ปี - เดือน	น้ำหนักชาย (กิโลกรัม)		น้ำหนักหญิง (กิโลกรัม)	
	ปกติ	ต่ำกว่าเกณฑ์	ปกติ	ต่ำกว่าเกณฑ์
12 - 6	34.4 - 27.9	ต่ำกว่า 27.9	36.4 - 29.6	ต่ำกว่า 29.8
12 - 7	34.7 - 28.2	ต่ำกว่า 28.2	36.8 - 30.1	ต่ำกว่า 30.1
12 - 8	35.0 - 28.4	ต่ำกว่า 28.4	37.1 - 30.4	ต่ำกว่า 30.4
12 - 9	35.3 - 28.5	ต่ำกว่า 28.5	37.5 - 30.8	ต่ำกว่า 30.8
12 - 10	35.7 - 28.7	ต่ำกว่า 28.7	37.9 - 31.1	ต่ำกว่า 31.1
12 - 11	36.1 - 29.0	ต่ำกว่า 29.0	38.3 - 31.4	ต่ำกว่า 31.4
13 - 0	36.5 - 29.3	ต่ำกว่า 29.3	38.7 - 31.8	ต่ำกว่า 31.8
13 - 1	36.9 - 29.6	ต่ำกว่า 29.6	39.1 - 32.2	ต่ำกว่า 32.2
13 - 2	37.3 - 29.8	ต่ำกว่า 29.8	39.5 - 32.6	ต่ำกว่า 32.6
13 - 3	37.7 - 30.0	ต่ำกว่า 30.0	39.9 - 33.0	ต่ำกว่า 33.0
13 - 4	38.1 - 30.3	ต่ำกว่า 30.3	40.3 - 33.3	ต่ำกว่า 33.3
13 - 5	38.5 - 30.5	ต่ำกว่า 30.5	40.7 - 33.6	ต่ำกว่า 33.6
13 - 6	38.9 - 30.7	ต่ำกว่า 30.7	41.0 - 33.9	ต่ำกว่า 33.9
13 - 7	39.3 - 31.0	ต่ำกว่า 31.0	41.4 - 34.3	ต่ำกว่า 34.3
13 - 8	39.7 - 31.3	ต่ำกว่า 31.3	41.7 - 34.6	ต่ำกว่า 34.6
13 - 9	40.1 - 31.5	ต่ำกว่า 31.5	42.0 - 34.9	ต่ำกว่า 34.9
13 - 10	40.5 - 31.8	ต่ำกว่า 31.8	42.3 - 35.3	ต่ำกว่า 35.3
13 - 11	40.9 - 32.1	ต่ำกว่า 32.1	42.5 - 35.6	ต่ำกว่า 35.6
14 - 0	41.3 - 32.5	ต่ำกว่า 32.5	42.7 - 35.8	ต่ำกว่า 35.8
14 - 1	41.7 - 32.8	ต่ำกว่า 32.8	43.0 - 36.3	ต่ำกว่า 36.3
14 - 2	42.2 - 33.1	ต่ำกว่า 33.1	43.3 - 36.5	ต่ำกว่า 36.5
14 - 3	42.7 - 33.3	ต่ำกว่า 33.3	43.5 - 36.7	ต่ำกว่า 36.7
14 - 4	43.1 - 33.6	ต่ำกว่า 33.6	43.8 - 36.8	ต่ำกว่า 36.8
14 - 5	43.6 - 34.0	ต่ำกว่า 34.0	44.0 - 36.9	ต่ำกว่า 36.9

ตอนที่ 1 แบบประเมินภาวะโภชนาการของนักเรียน

คำชี้แจง แบบประเมินภาวะโภชนาการสำหรับผู้วิจัย หรือผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้บันทึก

โรงเรียน.....

ชื่อ.....สกุล.....เลขที่.....

เพศ () ชาย () หญิง

เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อายุ.....ปี.....เดือน.....วัน.....

น้ำหนัก.....กิโลกรัม

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....

ผู้บันทึก.....

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ เจตคติ การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษา

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบความรู้เรื่องโภชนศึกษา

- คำชี้แจง 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 24 ข้อ ให้เวลาทำ 20 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วเขียนเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. แคลอรี หมายถึงอะไร

- ก. สารอาหารที่วิเคราะห์ได้จากอาหาร
- ข. หน่วยของพลังงานที่วัดได้จากอาหาร
- ค. หน่วยของสารอาหารที่วัดได้จากน้ำหนักอาหาร
- ง. ส่วนประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อของอาหาร

2. สารอาหารข้อใด เป็นส่วนประกอบ สำคัญของเซลล์และเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย

- ก. โปรตีน
- ข. วิตามิน
- ค. เกลือแร่
- ง. คาร์โบไฮเดรต

3. สารอาหารโปรตีนมีอยู่มากในอาหารประเภทใด

- ก. ขนมหวาน
- ข. เนื้อสัตว์
- ค. ผักชนิดต่าง ๆ
- ง. น้ำมันพืช

4. ข้อใดเป็นอาหารที่มีสารโปรตีนทั้งหมด

- ก. ผักถั้วผักยาว ปลาทูทอด ผักผั่มักกะโรนี น้ำมันเต้าหู้
- ข. ผักถั้วงอก ผักพริกทอง นมถั่วเหลือง ขนมถั่วแปบ
- ค. หมูทอด ไข่ดาว ขนมปัง กาแฟ มะเขือเทศ
- ง. ผักถั้วลันเตา ไข่ลูกเขย ไก่ย่าง ปลาทูทอด

5. สารอาหารในข้อใดที่ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย
 - ก. ไขมันกับโปรตีน
 - ข. ไขมันกับคาร์โบไฮเดรต
 - ค. ไขมันกับวิตามิน
 - ง. ไขมันกับเกลือแร่
6. สารอาหารโปรตีนมีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร
 - ก. ช่วยในการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ
 - ข. ช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานประสานกันด้วยดี
 - ค. ให้พลังงานและความอบอุ่น
 - ง. ช่วยในการดูดซึมวิตามิน
7. สารอาหารชนิดใดที่ให้พลังงานมากที่สุด
 - ก. โปรตีน
 - ข. คาร์โบไฮเดรต
 - ค. ไขมัน
 - ง. น้ำ
8. ข้าวซ้อมมือมีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างไร
 - ก. ป้องกันการเกิดโรคเหน็บชา
 - ข. ป้องกันอาการตาฟาง
 - ค. ป้องกันโรคลักปิดลักเปิด
 - ง. ป้องกันการเป็นหมัน
9. เด็กวัยเรียนควรรับประทานข้าวสุกประมาณเท่าใดใน 1 วัน
 - ก. 1/2 - 3 ถ้วย
 - ข. 4 - 5 ถ้วย
 - ค. 5 - 6 ถ้วย
 - ง. 6 - 7 ถ้วย

10. ด.ช.สาโรจน์ อายุ 14 ปี ต้องการพลังงานวันละประมาณกี่แคลอรี
 - ก. 1500 แคลอรี
 - ข. 2000 แคลอรี
 - ค. 2300 แคลอรี
 - ง. 3500 แคลอรี
11. สมศักดิ์รับประทานข้าวมันไก่ 1 จาน สมศักดิ์ได้รับสารอาหารประเภทใดบ้าง
 - ก. โปรตีน วิตามิน เกลือแร่
 - ข. โปรตีน วิตามิน ไขมัน
 - ค. โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน
 - ง. คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่
12. สมใจอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เขาจะต้องกินอาหารประเภทไขมันปริมาณวันละเท่าใด จึงจะให้พลังงานเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ?
 - ก. น้ำมันหมู 1 1/2 - 2 ช้อนโต๊ะ
 - ข. น้ำมันพืช 2 1/2 - 3 ช้อนโต๊ะ
 - ค. กะทิ 4 1/2 - 5 ช้อนโต๊ะ
 - ง. น้ำมันรำ 5 1/2 - 6 ช้อนโต๊ะ
13. เรารับประทานอาหารหลาย ๆ ประเภทในแต่ละวัน เพื่อประโยชน์อะไร
 - ก. ได้พลังงานเพียงพอ
 - ข. ได้ปริมาณอาหารมากพอ
 - ค. ได้สารอาหารครบถ้วน
 - ง. ได้รับสารอาหารโปรตีน
14. หากจำเป็นต้องรับประทานบะหมี่สำเร็จรูป ควรเลือกปฏิบัติตามข้อใด
 - ก. รับประทานได้ทันทีโดยไม่ต้องต้ม
 - ข. ใส่น้ำมาก ๆ
 - ค. ใช้ความร้อนสูง
 - ง. ประดูด้วยเนื้อสัตว์ ไข่ ผัก

15. โปรตีนจากเนื้อสัตว์มีราคาค่อนข้างแพง เราสามารถบริโภคอะไรแทนได้
 - ก. ถั่วต่าง ๆ
 - ข. ข้าว แป้ง
 - ค. ผักใบสีเขียว
 - ง. ผลไม้ต่าง ๆ
16. สารแคโรทีน ที่มีอยู่ในพืช มีคุณสมบัติพิเศษตามข้อใด
 - ก. บำรุงระบบประสาท
 - ข. ช่วยสร้างกระดูกและฟัน
 - ค. สามารถเปลี่ยนเป็นวิตามินเอเพื่อช่วยบำรุงสายตา
 - ง. ป้องกันการกระทบกระเทือนของอวัยวะภายใน
17. อาหารที่รับประทานแล้วสามารถช่วยป้องกันโรคคอพอกได้ คือข้อใด
 - ก. อาหารประเภทผักและผลไม้
 - ข. อาหารทะเล
 - ค. อาหารประเภทเครื่องในสัตว์
 - ง. ปลาน้ำจืด
18. เพื่อป้องกันผิวหนังแห้งหรือตกสะเก็ด ควรรับประทานวิตามินชนิดใด
 - ก. วิตามิน เอ
 - ข. วิตามิน ดี
 - ค. วิตามิน ซี
 - ง. วิตามิน เค
19. ทำไมการดื่มน้ำอัดลม จึงทำให้ไม่รู้สึกระหิว
 - ก. ทำให้ร่างกายได้รับอาหารที่เพียงพอ
 - ข. เกิดก๊าซในกระเพาะอาหาร
 - ค. ซึมเข้ากระแสเลือดได้เร็วกว่าอาหาร
 - ง. มีส่วนผสมของน้ำตาลจำนวนมาก

20. การรับประทานอาหารที่มีรสเค็มจัด ไม่เป็นผลดีต่ออวัยวะที่สำคัญ โดยเฉพาะอวัยวะใด
- ระบบประสาท
 - หัวใจ
 - ไต
 - กล้ามเนื้อ
21. อาหารชนิดใดที่ให้ประโยชน์ต่อร่างกายน้อยและเป็นอันตรายต่อร่างกายมาก
- นมเปรี้ยว
 - กล้วยอมจนและ
 - มะม่วงทอง
 - ลูกอม
22. คำว่า กินดี ตามหลักโภชนาการ หมายถึง การรับประทานอาหารตามข้อใด
- รับประทานอาหารที่ราคาแพง
 - รับประทานอาหารวันละหลายมื้อ
 - รับประทานอาหารที่มีรสชาติอร่อย
 - รับประทานอาหารที่มีคุณค่าครบถ้วน
23. การขาดสารโปรตีนในปริมาณมาก และระยะเวลาาน จะเป็นผลเสียในข้อใดมากที่สุด
- กระดูกผุ
 - โลหิตจาง
 - เลือดออกตามไรฟัน
 - ร่างกายทรุดโทรมอ่อนแอ สติปัญญาไม่ดี
24. ข้อใด ไม่ใช่ สุขอนามัยในการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง
- ไม่ควรดื่มน้ำระหว่างมื้ออาหาร
 - ไม่ควรพูดคุยระหว่างรับประทานอาหาร
 - ออกกำลังกายทันทีหลังรับประทานอาหาร
 - กินอาหารพออิ่มแล้วดื่มน้ำตาม 1 แก้ว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการ

- คำชี้แจง 1. แบบสอบถามมีทั้งหมด 21 ข้อ ให้เวลาทำ 20 นาที
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงตามความคิดเห็น
ของนักเรียนมากที่สุด ข้อละคำตอบเดียว

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. การเรียนรู้เรื่องโภชนาการ มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต.....					
2. ถ้าต้องการมีสุขภาพดีต้องรู้จัก รับประทานอาหารให้ถูกต้องหลัก โภชนาการ.....					
3. การขาดโปรตีนและแคลอรี มีผลต่อการเจริญเติบโตของ ร่างกาย.....					
4. การรับประทานอาหารควรคำนึงถึง ความอร่อยมากกว่าคุณค่า ของอาหาร.....					
5. ควรเลือกรับประทาน เฉพาะ อาหารที่ตนเองชอบ.....					
6. การรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น ควรใช้ช้อนกลางตัก.....					
7. ข้าวขาวเป็นอาหารที่มีคุณค่าสูงกว่า ข้าวแดงหรือข้าวซ้อมมือ.....					
8. การดื่มเครื่องดื่มบำรุงร่างกาย ทุกวันจะทำให้ร่างกายแข็งแรง.....					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
9. ไม่ควรรับประทานผักเพราะจะทำให้ท้องอืด.....					
10. การซื้อผงชูรสที่ตักแบ่งขายอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ.....					
11. การรับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ จะช่วยบำรุงกำลัง.....					
12. การรับประทานกุ้งแห้งที่ใส่สีมีอันตรายต่อสุขภาพ.....					
13. อาหารประเภทถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว มีประโยชน์ใช้แทนเนื้อสัตว์ได้.....					
14. ความรู้เรื่องโภชนาการช่วยให้รู้จักเลือกรับประทานอาหารเพื่อการมีสุขภาพดี.....					
15. รับประทานท็อปปิ้งทำให้ฟันผุ.....					
16. ดื่มนมมาก ๆ ช่วยทำให้ร่างกายเจริญเติบโต.....					
17. ยาบำรุงสามารถทดแทนคุณค่าของอาหารครบทุกหมู่.....					
18. ใช้ช้อนกลางตักอาหารในการรับประทานอาหารร่วมกับบุคคลอื่นช่วยป้องกันโรคติดต่อบางชนิด.....					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
19. ลาบเลือดสด ๆ รับประทานแล้ว ทำให้ร่างกายแข็งแรง.....					
20. เคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืน จะทำให้ร่างกายย่อยอาหาร เหล่านั้นได้ดีขึ้น.....					
21. การรับประทานข้าวคั่วน้ำคั่ว จะช่วยทำให้ร่างกายดูดซึมอาหาร ได้ดีขึ้น.....					

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการ

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 26 ข้อ ให้เวลาทำ 202 นาที

2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงตามความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด ข้อละคำตอบ

ข้อความ	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ เป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
1. สนุกเพลิดเพลินจนลืมรับประทานอาหาร			
2. รับประทานอาหารเช้า			
3. ดื่มนม และเครื่องดื่มใส่นม			
4. รับประทานอาหารกลางวัน			
5. ตรวจสอบรูปร่างและชั่งน้ำหนักตัว			
6. รับประทานข้าวสลับกับการดื่มน้ำ แบบข้าวค่าน้ำค่าน้ำ			
7. ดื่มน้ำอัดลม และน้ำหวาน			
8. รับประทานอาหารตรงเวลา			
9. ล้างมือก่อนและหลังรับประทานอาหาร			
10. รับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ			
11. รับประทานผลไม้และผักสด			
12. รับประทานอาหารที่ใส่ผงชูรส			
13. รับประทานอาหารที่มีรสจัด			
14. รีบร้อนในการรับประทานอาหาร			
15. ล้างผักและผลไม้ให้สะอาดก่อนรับประทาน			
16. รับประทานอาหารที่ปรุงสุกเรียบร้อยแล้ว			
17. ใช้ภาชนะที่สะอาดใส่อาหาร			
18. รับประทานอาหารจุบจิบพร่ำเพรื่อ			
19. รับประทานอาหารมากเกินไปจนมีอาหารที่ตกใจ			

ข้อความ	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ เป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
20. ใช้ช้อนกลางในการรับประทานอาหารร่วมกับ บุคคลอื่น			
21. รับประทานอาหารเพียงเพื่อให้อิ่มไม่คำนึงถึง ประโยชน์			
22. รับประทานอาหารคำใหญ่ ๆ เพื่อให้หมดไว ๆ			
23. ดื่มน้ำสะอาดพอควรหลังรับประทานอาหาร			
24. นั่งพักผ่อนสักครู่ภายหลังรับประทานอาหารเสร็จ			
25. แนะนำเรื่องอาหารและโภชนาการแก่บุคคลอื่น			
26. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องอาหารและ โภชนาการ			

ภาคผนวก ค

คุณภาพเครื่องมือ

น้ำหนักและคะแนนก่อนกับหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา

ตาราง 23 เฉลยแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโภชนศึกษา

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1.	ข	13	ค
2.	ข	14	ง
3.	ข	15	ก
4.	ง	16	ค
5.	ข	17	ข
6.	ก	18	ก
7.	ค	19	ข
8.	ก	20	ค
9.	ค	21	ค
10.	ค	22	ง
11.	ค	23	ง
12.	ข	24	ค

ตาราง 24 ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับ
โภชนศึกษา

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	.76	.32	13	.76	.56
2	.70	.28	14	.52	.32
3	.50	.36	15	.54	.44
4	.48	.56	16	.38	.36
5	.74	.52	17	.68	.32
6	.52	.48	18	.56	.32
7	.50	.44	19	.70	.44
8	.58	.68	20	.62	.52
9	.64	.56	21	.40	.24
10	.38	.20	22	.60	.32
11	.50	.20	23	.46	.44
12	.72	.32	24	.80	.40

ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) = .83

ตาราง 25 ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนศึกษา

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
1	3.25	12	2.30
2	3.14	13	2.50
3	2.71	14	2.00
4	2.35	15	3.13
5	4.00	16	1.80
6	2.40	17	2.66
7	2.14	18	2.00
8	2.42	19	2.61
9	2.00	20	2.57
10	3.50	21	4.29
11	3.20		

ค่าความเชื่อมั่น $\alpha = .76$

ตาราง 26 ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนศึกษา

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
1	3.14	14	1.79
2	2.67	15	4.57
3	2.80	16	1.82
4	3.56	17	2.67
5	2.29	18	1.81
6	3.27	19	1.78
7	3.56	20	3.71
8	4.29	21	1.88
9	4.57	22	1.82
10	3.14	23	2.82
11	3.60	24	4.00
12	5.57	25	2.00
13	3.14	26	2.86

ค่าความเชื่อมั่น α = .84

ตาราง 27 น้ำหนักชั่งก่อนและชั่งหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา
ของกลุ่มควบคุม

ลำดับ	น้ำหนักมาตรฐาน ขั้นต่ำก่อนทดลอง	น้ำหนักชั่งก่อน	น้ำหนักมาตรฐาน ขั้นต่ำหลังทดลอง	น้ำหนักชั่งหลัง	D	D ²
1	30.3	29.2	31.0	29.4	0.2	0.04
2	28.7	28.3	29.6	30.3	2.0	4.00
3	28.2	27.0	28.7	29.7	2.7	7.29
4	28.5	28.4	29.3	30.2	1.8	3.24
5	30.3	29.5	31.0	30.3	0.8	0.64
6	32.5	30.3	33.3	31.2	0.9	0.81
7	29.0	28.6	29.8	29.6	1.0	1.00
8	27.9	27.2	28.4	27.8	0.6	0.36
9	28.2	28.1	28.4	29.3	1.2	1.44
10	30.0	29.2	30.5	29.7	0.5	0.25
11	31.5	29.6	32.5	32.8	3.2	10.24
12	28.7	28.1	29.6	28.3	0.2	0.04
13	29.6	29.2	30.3	29.5	0.3	0.09
14	28.5	28.2	29.3	29.1	0.9	0.81
15	31.0	28.9	31.8	30.6	1.7	2.89
16	29.8	29.6	33.9	30.3	0.7	0.49
17	32.2	30.4	33.3	30.9	0.5	0.25
18	29.8	27.4	30.8	27.8	0.4	0.16
19	33.6	30.6	34.6	31.2	0.6	0.36
20	33.0	28.4	33.6	28.7	0.3	0.09
รวม	601.3	576.2	619.7	596.7	20.5	34.49

น้ำหนักมาตรฐานขั้นต่ำก่อนการทดลองเฉลี่ย = 30.065

น้ำหนักมาตรฐานขั้นต่ำหลังการทดลองเฉลี่ย = 30.985

น้ำหนักชั่งก่อนการทดลองเฉลี่ย = 28.810

น้ำหนักชั่งหลังการทดลองเฉลี่ย = 29.835

ตาราง 28 คะแนนความรู้สึบท่อนและสอบหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้
โภชนศึกษาของกลุ่มควบคุม

ลำดับ	สอบก่อน	สอบหลัง	D	D ²	ลำดับ	สอบก่อน	สอบหลัง	D	D ²
1	14	14	0	0	11	10	12	2	4
2	13	14	1	1	12	9	12	3	9
3	7	10	3	9	13	11	9	-2	4
4	13	12	-1	1	14	11	13	2	4
5	14	12	-2	4	15	13	14	1	1
6	11	11	0	0	17	14	13	-1	1
7	16	14	-2	4	18	16	17	1	1
8	10	6	-4	16	19	13	16	3	9
9	13	10	-3	9	20	9	4	-5	25
10	8	6	-2	4					
รวม						234	228	-6	106

ร้อยละของคะแนนสอบก่อน = 48.75

ร้อยละของคะแนนสอบหลัง = 47.50

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อน = 11.70

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลัง = 11.40

ตาราง 29 คะแนนเจตคติสอบถามก่อนและสอบถามหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและ
การให้โภชนศึกษาของกลุ่มควบคุม

ลำดับ	สอบถาม ก่อน	สอบถาม หลัง	D	D ²	ลำดับ	สอบถาม ก่อน	สอบถาม หลัง	D	D ²
1	85	88	3	9	11	86	91	5	25
2	79	77	-2	4	12	76	71	-5	25
3	80	80	0	0	13	73	77	4	16
4	81	97	16	256	14	85	99	14	96
5	89	80	-9	81	15	86	82	-4	16
6	83	80	-3	9	16	82	83	1	1
7	96	99	3	9	17	88	92	4	16
8	82	95	13	169	18	86	97	11	121
9	81	93	12	144	19	83	80	-3	9
10	75	77	2	4	20	82	97	15	225
					รวม	1658	1735	77	1335

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบถามก่อน = 82.90

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบถามหลัง = 86.75

ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามก่อน = 3.95

ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามหลัง = 4.13

ตาราง 30 คะแนนการปฏิบัติสอบถามก่อนและสอบถามหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและ
การให้โภชนศึกษาของกลุ่มควบคุม

ลำดับ	สอบถาม ก่อน	สอบถาม หลัง	D	D ²	ลำดับ	สอบถาม ก่อน	สอบถาม หลัง	D	D ²
1	61	56	-5	25	11	63	62	-1	1
2	46	49	-3	9	12	56	56	0	0
3	62	56	-6	36	13	57	55	-2	4
4	50	56	6	36	14	53	53	0	0
5	59	62	3	9	15	63	63	0	0
6	60	57	-3	9	16	62	63	1	1
7	67	64	-3	9	17	71	68	-3	9
8	68	67	-1	1	18	60	64	4	16
9	63	66	3	9	19	52	57	5	25
10	62	61	-1	1	20	61	65	4	16
					รวม	1196	1200	4	216

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบถามก่อน = 59.80

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบถามหลัง = 60.00

ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามก่อน = 2.30

ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามหลัง = 2.31

ตาราง 31 น้ำหนักชั่งก่อนและชั่งหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา
ของกลุ่มทดลอง

ลำดับ	น้ำหนักมาตรฐาน ขั้นต่ำก่อนทดลอง	น้ำหนักชั่งก่อน	น้ำหนักมาตรฐาน ขั้นต่ำหลังทดลอง	น้ำหนักชั่งหลัง	D	D ²
1	29.8	29.7	30.3	31.0	1.3	1.69
2	28.2	27.1	28.7	27.5	0.4	0.16
3	30.1	28.8	31.1	30.2	1.4	1.96
4	29.3	29.0	30.0	30.3	1.3	1.69
5	29.6	29.4	30.3	30.0	0.6	0.36
6	30.5	28.7	31.3	29.3	0.6	0.36
7	28.2	26.7	28.7	26.9	0.2	0.04
8	31.3	29.7	32.1	32.3	2.6	6.76
9	33.3	28.6	34.3	29.5	0.9	0.81
10	29.8	29.2	30.8	30.3	1.1	1.21
11	30.5	29.5	31.3	31.9	2.4	5.76
12	29.8	27.2	30.8	27.8	0.6	0.36
13	29.6	27.9	30.3	28.5	0.6	0.36
14	30.4	26.0	31.4	26.4	0.4	0.16
15	30.1	29.8	31.1	31.5	1.7	2.89
16	28.2	27.1	31.8	27.9	0.8	0.64
17	32.6	29.7	33.9	30.4	0.7	0.49
18	30.3	27.9	31.0	28.4	0.5	0.25
19	32.1	28.3	33.1	29.0	0.7	0.49
20	31.4	30.2	32.2	33.0	2.8	7.84
รวม	605.1	570.5	624.5	592.1	21.6	34.28

น้ำหนักมาตรฐานก่อนการทดลองเฉลี่ย = 30.255

น้ำหนักมาตรฐานหลังการทดลองเฉลี่ย = 31.225

น้ำหนักชั่งก่อนการทดลองเฉลี่ย = 28.525

น้ำหนักชั่งหลังการทดลองเฉลี่ย = 29.605

ตาราง 32 คะแนนความรู้สอบก่อนและสอบหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้
โภชนาการของกุ่มทดลอง

ลำดับ	สอบก่อน	สอบหลัง	D	D ²	ลำดับ	สอบก่อน	สอบหลัง	D	D ²
1	14	19	5	25	11	14	18	4	16
2	13	15	2	4	12	12	19	7	49
3	8	20	12	144	13	11	16	5	25
4	13	20	7	49	14	16	18	6	36
5	18	20	2	4	15	10	15	5	25
6	12	17	5	25	16	12	18	6	36
7	13	16	3	9	17	12	17	5	25
8	10	16	6	36	18	15	15	0	0
9	9	18	9	81	19	4	12	8	64
10	7	17	10	100	20	10	17	7	49
รวม						233	343	110	770

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อน = 48.54
ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลัง = 71.46
ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบก่อน = 11.65
ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบหลัง = 17.15

ตาราง 33 คะแนนเจตคติสอบถามก่อนและสอบถามหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้
โภชนศึกษาของกลุ่มทดลอง

ลำดับ	สอบถาม ก่อน	สอบถาม หลัง	D	D ²	ลำดับ	สอบถาม ก่อน	สอบถาม หลัง	D	D ²
1	89	94	5	25	11	96	85	-11	121
2	83	82	-1	1	12	82	82	0	0
3	82	86	4	16	13	74	87	13	169
4	86	91	5	25	14	96	95	-1	1
5	99	100	1	1	15	81	90	9	81
6	75	89	14	196	16	90	85	-5	25
7	85	87	2	4	17	81	83	2	4
8	82	93	11	121	18	94	91	-3	9
9	83	81	-2	4	19	72	76	4	16
10	86	81	-5	25	20	80	88	8	64
รวม						1696	1746	50	908

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบถามก่อน = 84.800

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบถามหลัง = 87.300

ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามก่อน = 4.040

ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามหลัง = 4.157

ตาราง 34 คะแนนการปฏิบัติสอบถามก่อนและสอบถามหลังการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้
โภชนศึกษาของกลุ่มทดลอง

ลำดับ	สอบถาม ก่อน	สอบถาม หลัง	D	D ²	ลำดับ	สอบถาม ก่อน	สอบถาม หลัง	D	D ²
1	56	63	7	49	11	62	75	13	169
2	58	63	5	25	12	59	65	6	36
3	62	70	8	64	13	60	59	-1	1
4	63	70	7	49	14	63	64	1	1
5	56	62	6	36	15	62	67	5	25
6	59	67	8	64	16	68	68	0	0
7	63	65	2	4	17	66	64	-2	4
8	54	63	9	81	18	61	75	14	196
9	57	61	4	16	19	56	61	5	25
10	59	68	9	81	20	62	64	2	4
รวม						1206	1314	108	930

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบถามก่อน = 60.300

ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบถามหลัง = 65.700

ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามก่อน = 2.320

ระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามหลัง = 2.526

ตาราง 35 คะแนนความรู้เกี่ยวกับโภชนาการรายข้อภายหลังการทดลอง

ลำดับ	ข้อที่	ตอบถูกต้องร้อยละ	ลำดับ	ข้อที่	ตอบถูกต้องร้อยละ
1	1	100.00	13	4	65.00
2	14	100.00	14	5	65.00
3	22	100.00	15	11	65.00
4	3	90.00	16	12	60.00
5	13	90.00	17	21	60.00
6	15	90.00	18	10	55.00
7	17	90.00	20	8	50.00
8	19	90.00	20	8	50.00
9	20	90.00	21	9	50.00
10	23	80.00	22	16	50.00
11	24	75.00	23	18	50.00
12	6	70.00	24	7	30.00

ตาราง 36 คะแนนเจตคติเกี่ยวกับนิพนธ์รายข้อภายหลังการทดลอง

ลำดับ	ข้อที่	ตอบถูกต้องร้อยละ	ลำดับ	ข้อที่	ตอบถูกต้องร้อยละ
1	16	4.75	12	4	4.30
2	1	4.70	13	5	4.20
3	2	4.70	14	15	4.10
4	6	4.65	15	3	4.05
5	20	4.60	16	12	3.85
6	18	4.55	17	21	3.85
7	13	4.50	18	8	3.60
8	19	4.45	19	10	3.20
9	14	4.40	20	7	3.10
10	11	4.35			

ตาราง 37 คะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการรายข้อภายหลังการทดลอง

ลำดับ	ข้อที่	ตอบถูกต้องร้อยละ	ลำดับ	ข้อที่	ตอบถูกต้องร้อยละ
1	4	3.00	14	18	2.50
2	17	3.00	15	21	2.50
3	2	2.95	16	8	2.40
4	16	2.95	17	14	2.40
5	15	2.90	18	19	2.40
6	23	2.85	19	13	2.35
7	24	2.80	20	1	2.25
8	9	2.75	21	12	2.25
9	22	2.75	22	3	2.20
10	10	2.70	23	26	2.10
11	20	2.70	24	5	2.05
12	6	2.65	25	7	2.05
13	11	2.55	26	25	1.75

ภาคผนวก ง

การจัดอาหารตามโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา

เพื่อแก้ไขทุพโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

กำหนดการจัดโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา เพื่อแก้ไขสุขภาพโภชนาการ
สำหรับนักเรียนนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

ศุกร์ที่ 14 มิถุนายน 2539

เวลา 13.30 - 15.00 น.	ซึ่งนำหนักและทดสอบความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ เกี่ยวกับโภชนศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1
15.00 - 15.30 น.	ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขอความร่วมมือและนัดหมาย

สัปดาห์ที่ 1 17 - 21 มิถุนายน 2539

เวลา 11.50 - 12.00 น.	ให้โภชนศึกษาเรื่อง ความหมายและความสำคัญของ โภชนาการ
12.00 - 13.00 น.	จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหารเรียงตามลำดับแต่ละวันดังนี้ 1. ข้าว แกงหมูเทโพ ไข่ต้ม เงาะ 2. ราดหน้าทะเล บวชชีกล้วย นม 3. ข้าว หมูหวาน แกงเผ็ดไก่ สับปะรด 4. ผัดซีอิ้วเส้นใหญ่ น้อยหน้า นมถั่วเหลือง 5. ข้าว แกงส้มผักกระเฉด ปลาตัวเล็กทอด แกงบวชผักทอง

สัปดาห์ที่ 2 24 - 28 มิถุนายน 2539

เวลา 11.50 - 12.00 น.	ให้โภชนศึกษาเรื่อง ประเภทของสารอาหาร คือโปรตีน
12.00 - 13.00 น.	จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหารเรียงตามลำดับแต่ละวันดังนี้ 1. ข้าว แกงเลียงผักรวม จู๊ซี่ปลาทูต นม 2. ข้าวคลุกกะปิ ส้ม 3. ข้าว ผักกาดดัมหมู หอยแมลงภู่แห้งทอด กล้วยไข่ 4. ผัดไทยใส่ไข่ แดงโม นมถั่วเหลือง 5. ข้าว ไข่พะโล้ ผัดพริกขิงหมู ฝรั่ง

สัปดาห์ที่ 3 1 - 5 กรกฎาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง ประเภทของสารอาหาร คือ คาร์โบไฮเดรตและไขมัน
- เวลา 12.00 - 13.00 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหารกลางวันเรียงตามลำดับ ดังรายการของสัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ที่ 4 8 - 12 กรกฎาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง ประเภทของสารอาหาร คือ วิตามิน
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหารกลางวันเรียงตามลำดับ ดังรายการของสัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 5 15 - 19 กรกฎาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง ประเภทของสารอาหาร คือ เกลือแร่และน้ำ
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหารกลางวันเรียงตามลำดับ ดังรายการของสัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ที่ 6 22 - 26 กรกฎาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหารกลางวันเรียงตามลำดับ ดังรายการของสัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 7 31 กรกฎาคม - 2 สิงหาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง ความต้องการอาหารของวัยรุ่น
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหาร เรียงตามลำดับดังนี้
1. ข้าว หมูหวาน แกงเผ็ดไก่ สับปะรด
 2. ผัดซีอิ้วเส้นใหญ่ น้อยหน้า นม
 3. ข้าว แกงส้มผักกระเจต ปลาตัวเล็กทอด
- แกงบวชผักทอง

สัปดาห์ที่ 8 5 - 9 สิงหาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากนิสัยการรับประทานอาหาร
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหารกลางวันเรียงตามลำดับดังรายการของสัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 9 13 - 16 สิงหาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง อาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน โดยมีรายการอาหารกลางวัน เรียงตามลำดับดังนี้
1. ราดหน้าทะเล บวชชีกล้วย นม
 2. ข้าว หมูหวาน แกงเผ็ดไก่ สับปะรด
 3. ผัดซีอิ้วเส้นใหญ่ น้อยหน้า นม
 4. ข้าว แกงส้มผักกระเจต ปลาตัวเล็กทอด
- แกงบวชผักทอง

สัปดาห์ที่ 10 19 - 23 สิงหาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง สุนัขเลี้ยงในการรับประทานอาหาร
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน
โดยมีรายการอาหารกลางวันเรียงตามลำดับ
ดังรายการของสัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 11 26 - 30 สิงหาคม 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง โรคขาดสารอาหารและ
การป้องกันแก้ไข
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน
โดยมีรายการอาหารกลางวันเรียงตามลำดับ
ดังรายการของสัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ที่ 12 2 - 6 กันยายน 2539

- เวลา 11.50 - 12.00 น. ให้โภชนศึกษาเรื่อง โรคขาดสารอาหารและ
การป้องกันแก้ไข
- เวลา 12.00 - 12.30 น. จัดอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน
โดยมีรายการอาหารกลางวันเรียงตามลำดับ
ดังรายการของสัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ที่ 13 9 กันยายน 2539

- เวลา 13.30 - 15.00 น. ชั่งน้ำหนักและทดสอบความรู้ เจตคติ การปฏิบัติเกี่ยวกับ
โภชนศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 38 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการอาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนักรวม และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ข้าว	ข้าวสุก	3.5	80.5	7	-	280 กรัม
แกงหมูเทโพ	เนื้อหมู	1	-	7	5	40 กรัม (ดิบ)
	ผักบุ้ง	2	6	2	-	100 กรัม
	กะทิกุ้ง	3	-	-	15	3 ช้อนโต๊ะ
	น้ำตาล	2	10	-	-	10 กรัม
ไข่ ผลไม้	ไข่ต้ม	1	-	7	5	10 กรัม
	เงาะ	1.5	15	-	-	5 - 6 ผล
	รวม	14	111.5	23	25	

พลังงาน = 763 แคลอรี

โปรตีน = 23 กรัม

คาร์โบไฮเดรต = 111.5 กรัม

ไขมัน = 25 กรัม

ตาราง 39 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการอาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนัก และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ราดหน้าทะเล	ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่	3	69	6	—	225 กรัม
	คะน้า	1	3	1	—	50 กรัม
	เนื้อ กุ้ง	1.5	—	10.5	7.5	60 กรัม (ดิบ)
	ปลาหมึก					
กล้วยนาขี้	กล้วยน้ำว้า	1	10	—	—	1 ผลขนาดกลาง
	กระทิ้วน	3	—	—	15	3 ช้อนโต๊ะ
	น้ำตาล	2	10	—	—	10 กรัม
นม	นม	1	12	8	8	240 มิลลิลิตร
	รวม	125	104	25.5	30.5	

พลังงาน = 792.5 แคลอรี

โปรตีน = 25.5 กรัม

คาร์โบไฮเดรต = 104 กรัม

ไขมัน = 30.5 กรัม

ตาราง 40 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการ อาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนักรวม และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ข้าว	ข้าวสุก	3.5	80.5	7	-	280 กรัม
หมูหวาน	หมูเนื้อแดง	1	-	7	5	40 กรัม (ดิบ)
	น้ำตาล	3	15	-	-	15 กรัม
แกงเผ็ดไก่	ไก่	1	-	7	5	40 กรัม
	กระเทียม	3	-	-	15	3 ช้อนโต๊ะ
	มะเขือเปราะ	2	6	-	-	200 กรัม
ผลไม้	สับปะรด	1	15	-	-	6-8 วัน
	รวม	14.5	116.5	23	25	

พลังงาน = 783 แคลอรี

โปรตีน = 23 กรัม

คาร์โบไฮเดรต = 116.5 กรัม

ไขมัน = 25 กรัม

ตาราง 41 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการอาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนัก และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ผัดซีอิ้วเส้นใหญ่ นม ผลไม้	ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่	3	69	6	-	22.5 กรัม
	คะน้า	1	3	1	-	50 กรัม
	เนื้อหมู	5	-	3.5	2.5	20 กรัม (ดิบ)
	ไข่	1	-	7	5	1 ฟอง
	น้ำมันพืช	3	-	-	15	15 กรัม
	น้ำตาล	2	10	-	-	10 กรัม
	นม	1	12	8	8	240 มิลลิลิตร
	น้อยหน่า	1	10	-	-	1 ผล
	รวม	12.5	104	25.5	30.5	

พลังงาน = 792.5 แคลอรี

คาร์โบไฮเดรต = 104 กรัม

โปรตีน = 25.5 กรัม

ไขมัน = 30.5 กรัม

ตาราง 42 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการ อาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนัก และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ข้าว	ข้าวสุก	3.5	80.5	7	–	280 กรัม
แกงส้มผัก	ปลาช่อน	1	–	7	5	40 กรัม (ดิบ)
กระเจต	ผักกระเจต	2	6	2	–	100 กรัม
ปลาตัวเล็กทอด	ปลาตัวเล็ก	1	–	7		40 กรัม
	น้ำมันพืช	1	–	–	5	5 กรัม
แกงบวนผักทอง	ผักทอง	2	6	2	–	200 กรัม
	น้ำตาล	2	10	–	–	10 กรัม
	กระทิกัน	2	–	–	10	2 ช้อนโต๊ะ
	รวม	14.5	102.5	25	25	

พลังงาน = 735 แคลอรี

โปรตีน = 25 กรัม

คาร์โบไฮเดรต = 102.5 กรัม

ไขมัน = 25 กรัม

ตาราง 43 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการ อาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนัก และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ข้าว	ข้าวสุก	3	69	6	–	240 กรัม
แกงเลียงผักรวม	ผักชีใบ	2	6	2	–	100 กรัม
	กุ้งสด	5	–	3.5	2.5	20 กรัม (ดิบ)
จิ้มปลาทุ	ปลาทุ	1	–	7	5	40 กรัม (ดิบ)
	กระเทียม	3	–	–	15	3 ช้อนโต๊ะ
	น้ำตาล	2	10	–	–	10 กรัม
นม	นม	1	12	8	8	240 มิลลิลิตร
	รวม	12.5	97	26.5	30.5	

พลังงาน = 768.5 แคลอรี

คาร์โบไฮเดรต = 97 กรัม

โปรตีน = 26.5 กรัม

ไขมัน = 30.5 กรัม

ตาราง 44 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการอาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนัก และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ข้าวคลุกกะปิ ผลไม้	ข้าว	4	92	8	-	320 กรัม
	หมู	1	-	7	5	40 กรัม (ดิบ)
	ไข่	1	-	7	5	1 ฟอง
	น้ำตาล	2	10	-	-	10 กรัม
	น้ำมันพืช	3	-	-	15	15 กรัม
	แตงกวา	1	3	1	-	100 กรัม
	ส้ม	1	10	-	-	1 ผล
	รวม	13	115	23	25	

พลังงาน = 777 แคลอรี

คาร์โบไฮเดรต = 115 กรัม

โปรตีน = 23 กรัม

ไขมัน = 25 กรัม

ตาราง 45 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการ อาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนัก และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ข้าว	ข้าวสุก	4	92	8	–	320 กรัม
ผักกาดต้มหมู	ผักกาด	2	6	2	–	200 กรัม
	หมู	1	–	7	5	40 กรัม (ดิบ)
หอยแมลงภู่ แห้งทอด	หอยแมลงภู่	1	–	7	5	40 กรัม
	แห้ง					
	น้ำมันพืช	3	–	–	15	15 กรัม
ผลไม้	น้ำตาล	2	10	–	–	10 กรัม
	กล้วยไข่	1	10	–	–	1 ผล
	รวม	14	118	24	25	

พลังงาน = 793 แคลอรี

คาร์โบไฮเดรต = 118 กรัม

โปรตีน = 24 กรัม

ไขมัน = 25 กรัม

ตาราง 46 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการอาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนักร และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ผักไทยใส่ไข่	กล้วยเต๋ียว	3	69	6	–	225 กรัม
	เส้นเล็ก					
	ไข่	1	–	7	5	1 ฟอง
	หมู	.5	–	3.5	2.5	20 กรัม (ดิบ)
	น้ำมันพืช	3	–	–	15	15 กรัม
	น้ำตาล	2	10	–	–	10 กรัม
	ถั่วงอก	.5	1.5	.5	–	100 กรัม
นม	นม	1	12	8	8	240 มิลลิลิตร
ผลไม้	แตงโม	1	10	–	–	6 – 8 ชิ้น
	รวม	12	102.5	25	30.5	

พลังงาน = 784.5 แคลอรี

โปรตีน = 25 กรัม

คาร์โบไฮเดรต = 102.5 กรัม

ไขมัน = 30.5 กรัม

ตาราง 47 รายการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อ 1 คน

รายการ อาหาร	ส่วนประกอบอาหาร		คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	จำนวนน้ำหนัก และปริมาณ
	อาหาร	ส่วน				
ข้าว	ข้าวสุก	3.5	80.5	7	—	280 กรัม
ไข่พะโล้	ไข่	1	—	7	5	1 ฟอง
	น้ำตาล	2	10	—	—	10 กรัม
ผัดพริกขิงหมู	หมู	1	—	7	5	40 กรัม (ดิบ)
	ขิง, พริก	.5	1.5	.5	—	25 กรัม
	เห็ดหูหนู	1.5	4.5	1.5	—	150 กรัม
	น้ำมันพืช	3	—	—	15	15 กรัม
ผลไม้	ฝรั่ง	1	10	—	—	1/2 ผล
	รวม	13.5	106.5	23	25	

พลังงาน = 743 แคลอรี

คาร์โบไฮเดรต = 106.5 กรัม

โปรตีน = 23 กรัม

ไขมัน = 25 กรัม

ภาคผนวก จ

เอกสารประกอบการสอนโภชนศึกษา

คำนำ

โภชนศึกษาเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ และเป็นวิธีที่สำคัญวิธีหนึ่งในการช่วย
แก้ไขและป้องกันทพโภชนาการ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัญหาทางโภชนาการเป็นปัญหาที่สำคัญประการหนึ่ง
ของประเทศชาติ เพราะทำให้เกิดความสูญเสียทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าในการที่จะมาพัฒนา
ประเทศ เนื่องจากผู้ที่มีปัญหาทางโภชนาการนั้น มักจะมีพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ลำช้า ร่างกาย
อ่อนแอ ตลอดจนมีโรคต่าง ๆ แทรกซ้อนอย่างมากมาย การให้ความรู้ทางด้านโภชนาการ
จะทำให้รู้จักแนวทางการรับประทานอาหาร มีเจตคติและการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง ช่วยลดปัญหาทาง
โภชนาการลงได้

คู่มือโภชนาการจะมีส่วนช่วยให้นักเรียนที่เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ และ
สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหา
โภชนาการต่อไปทั้งในปัจจุบันและอนาคต

บทนำ

โภชนาการยังเป็นปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งของประเทศ ซึ่งมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น ความยากจน การขาดความรู้ความเข้าใจในการรับประทานอาหาร ตลอดจนภาวะการเจ็บป่วยของร่างกาย ดังนั้น การให้ความรู้ทางโภชนาการหรือโภชนศึกษาเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งนำมาใช้ในการแก้ไข้ปัญหา

นักเรียนเป็นกลุ่มเยาวชนของชาติที่กำลังเจริญเติบโต และจะกลายเป็นกำลังของชาติในอนาคตต่อไป อาหารและโภชนาการจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งถ้านักเรียนขาดความรู้เจตคติ และการปฏิบัติตนที่ถูกต้องในเรื่องโภชนาการ ก็จะทำให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพตามมา และจะโยงใยไปถึงการพัฒนาประเทศในอนาคตด้วย ดังนั้น การให้โภชนศึกษาจึงน่าจะเป็นผลดีในการป้องกันปัญหาดังกล่าว และยังสามารถเผยแพร่ต่อไปให้กับชุมชนและสังคมด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในสำคัญของโภชนาการ
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนเผยแพร่ความรู้สู่ครอบครัว ชุมชนและสังคมได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของโภชนศึกษาได้
2. แยกประเภทและบอกประโยชน์ของสารอาหารได้
3. บอกถึงชนิดของอาหารหลัก 5 หมู่ได้
4. บอกความต้องการอาหารของวัยรุ่นได้
5. ระบุถึงปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการรับประทานอาหารได้
6. บอกถึงวิธีหลีกเลี่ยงอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และเสนอแนะแนวทางในการเลือกกินอาหารที่มีประโยชน์ได้
7. วิเคราะห์ความสำคัญของอาหารกับการเกิดโรคบางชนิดได้

ขอบเขตเนื้อหาของโภชนาศึกษา

1 ความหมายและความสำคัญของโภชนาการ

2 สารอาหารและพลังงาน

โปรตีน

คาร์โบไฮเดรต

ไขมัน

วิตามิน

เกลือแร่

น้ำ

3 อาหารหลัก 5 หมู่

4 ความต้องการอาหารของวัยรุ่น

คุณค่าและปริมาณของอาหารที่วัยรุ่นควรรับประทาน

5 ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากนิสัยการรับประทานอาหาร

6 สุนิสัยที่ดีในการรับประทานอาหาร

7 โรคขาดอาหารและการป้องกันแก้ไข

สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคขาดสารอาหาร

โรคขาดสารอาหารที่พบบ่อยในคนไทย

โภชนศึกษา

ความหมายและความสำคัญ

โภชนศึกษา หมายถึง การสอนหรือการเผยแพร่ความรู้ทางด้านอาหารและโภชนาการ ซึ่งเป็นวิธีการที่สำคัญวิธีหนึ่ง ที่ใช้ในการปรับปรุงภาวะโภชนาการของบุคคล

โภชนาการ หมายถึง วิทยาศาสตร์ประยุกต์แขนงหนึ่งที่ว่าด้วยเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับอาหาร เช่น การจัดแบ่งประเภทของสารอาหาร ประโยชน์ของอาหาร การเปลี่ยนแปลงของอาหารที่กินเข้าไป โรคขาดสารอาหาร และยังรวมไปถึงการปรุงอาหารให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของบุคคลวัยต่าง ๆ ทั้งในสภาพปกติและขณะเจ็บป่วย

อาหาร หมายถึง สิ่งที่รับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อร่างกาย สิ่งใดที่รับประทานได้แต่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ และอาจก่อให้เกิดโทษต่อร่างกาย ไม่จัดเป็นอาหาร เช่น เหล้าเม้า ผงชูรส สุรา เป็นต้น

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากอาหารทำให้ร่างกายเจริญเติบโต อาหารให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย และอาหารช่วยควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายให้เป็นปกติ คนเราจึงควรรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เพราะการรับประทานอาหารที่ถูกสัดส่วนจะทำให้ร่างกายแข็งแรง และเจริญเติบโตสมวัย

ความสำคัญของโภชนาการที่มีต่อสุขภาพ

คนที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงจะเป็นพื้นฐานของความสุขทั้งปวง แต่คนเราจะมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงได้นั้นจำเป็นจะต้องรับประทานอาหารที่มีคุณค่าครบถ้วนและปริมาณเพียงพอ ซึ่งเราเรียกว่า "บริโภคอาหารถูกต้องตามหลักโภชนาการ"

ประโยชน์ของการรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ

การรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพทางกายและทางจิตดังนี้

1. ประโยชน์ของอาหารต่อสุขภาพทางกาย

1.1 ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต คนเราจะมีรูปร่างสูงใหญ่เพียงใดขึ้นอยู่กับ การรับประทานอาหารและพันธุกรรมของแต่ละคน คนที่มีลักษณะทางพันธุกรรมที่มีรูปร่างสูงใหญ่ หากรับประทานอาหารถูกหลักโภชนาการร่างกายก็จะสูงใหญ่ตามลักษณะทางพันธุกรรม ตรงกันข้าม คนที่รับประทานอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ รูปร่างก็จะเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทำให้ตัวเล็กกว่าปกติได้ แม้จะมีลักษณะทางพันธุกรรมที่มีรูปร่างสูงใหญ่ก็ตาม

1.2 ทำให้หญิงมีครรภ์และทารกในครรภ์แข็งแรง หญิงมีครรภ์ที่รับประทานอาหาร ถูกหลักโภชนาการจะช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างมีครรภ์ได้ เช่น การแท้งบุตร การคลอดบุตรก่อนกำหนด เป็นต้น นอกจากนี้หญิงมีครรภ์ที่รับประทานอาหารถูกหลักโภชนาการ ร่างกายจะแข็งแรงและทารกในครรภ์ก็จะเจริญเติบโตทั้งทางด้านร่างกายและสมองอย่างปกติ เมื่อทารกคลอดก็จะคลอดได้ง่าย และผู้เป็นมารดาก็จะฟื้นคืนสู่ภาวะปกติหลังจากคลอดบุตรได้อย่างรวดเร็วด้วย

1.3 ทำให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคไม่เจ็บป่วยได้ง่าย คนที่รับประทานอาหาร ถูกหลักโภชนาการ ร่างกายจะสามารถต้านทานโรคได้ดี เพราะมีภูมิคุ้มกันโรคดี แม้เมื่อมีอาการ เจ็บป่วยเล็กน้อยหรือไม่รุนแรงนัก ร่างกายก็จะสามารถรักษาตัวเองได้

1.4 ทำให้มีอายุยืนยาวขึ้น คนเราจะมีอายุยืนยาวได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น สภาพแวดล้อมดี การแพทย์และสาธารณสุขดี มีการรักษาสุขภาพร่างกายดี และที่สำคัญคือรู้จักเลือกรับประทานอาหารถูกหลักโภชนาการ ก็จะทำให้แข็งแรงมีอายุยืนยาวขึ้นได้

2. ประโยชน์ต่อสุขภาพจิตและสติปัญญา

2.1 ทำให้สมองและสติปัญญาดี สมองของคนจะเริ่มพัฒนาตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา และเมื่อคลอดแล้วสมองก็ยังคงเจริญเติบโตต่อไปอีก หญิงมีครรภ์ที่รับประทานอาหารถูกหลัก โภชนาการจะทำให้สมองของทารกในครรภ์มีการพัฒนาและเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ และ เมื่อคลอดออกมาแล้วถ้าเด็กได้รับประทานอาหารถูกหลักโภชนาการ โดยเฉพาะในช่วงอายุ 1-3 ปี

เด็กจะมีพัฒนาการทางสมองและสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ถึงร้อยละ 80 ของสมองทั้งหมด

2.2 ทำให้จิตใจและอารมณ์แจ่มใส คนที่ได้รับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ นอกจากทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง สมองและสติปัญญาดีแล้ว ยังทำให้จิตใจและอารมณ์แจ่มใส สามารถทำงานได้คล่องแคล่วและไม่อ่อนเพลียง่าย

สารอาหารและพลังงาน

อาหารชนิดต่าง ๆ เมื่อกินเข้าไปในร่างกายแล้ว จะถูกย่อยให้เป็นหน่วยเล็ก ๆ ซึ่งร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที หน่วยเล็ก ๆ นี้เรียกว่า สารอาหาร ถ้านำอาหาร มาวิเคราะห์ทางเคมีจะได้สารอาหาร 6 ประเภท ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ อาหารบางอย่างอาจประกอบด้วยสารอาหารอย่างเดียว เช่น น้ำตาล ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตอย่างเดียว แต่อาหารส่วนใหญ่จะประกอบด้วยสารอาหาร หลายอย่างมากน้อยแตกต่างกันไป อาหารทุกชนิดเมื่อร่างกายย่อยแล้วและนำไปใช้เป็นพลังงาน จะให้พลังงานแตกต่างกันไป หน่วยของพลังงานที่วัดได้จากอาหารเราเรียกว่า แคลอรี สารอาหารแต่ละประเภทจะให้แคลอรีไม่เท่ากัน สารอาหารประเภทไขมันจะให้แคลอรีสูงสุดคือ 9 กิโลแคลอรีต่อไขมันหนัก 1 กรัม โปรตีนและคาร์โบไฮเดรตจะให้พลังงานอย่างละ 4 กิโล แคลอรีต่อ 1 กรัม สำหรับเกลือแร่ วิตามิน และน้ำไม่ให้ประโยชน์ในแง่พลังงานเลย แต่มี ประโยชน์ด้านอื่น

ประเภทของสารอาหาร

1. โปรตีน โปรตีนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของร่างกาย เลือด กล้ามเนื้อ ผิวหนัง ผม เล็บ อวัยวะภายใน ส่วนประกอบด้วยโปรตีนเป็นหลัก แหล่งของโปรตีนที่สำคัญในอาหาร ได้แก่ เนื้อสัตว์ นม ไข่ โปรตีนจากสัตว์เป็นโปรตีนครบถ้วน ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้เต็มที่ อีกพวกหนึ่งคือ โปรตีนจากพืช ได้แก่ ถั่วต่าง ๆ ถือว่าเป็นโปรตีนไม่ครบถ้วน ซึ่ง ร่างกายใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่ยกเว้น ถั่วเหลือง เพราะฉะนั้น โปรตีนจากพืชโดยเฉพาะถั่วเหลือง หรือผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง เช่น เต้าหู้ นมถั่วเหลือง เป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่มีคุณภาพดี และ

ราคาถูกกว่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์ จึงนับเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญของประเทศไทยกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย

หน้าที่และประโยชน์ของโปรตีน

1. สร้างความเจริญเติบโตให้แก่ร่างกาย สร้างเซลล์และเนื้อเยื่อต่าง ๆ และซ่อมแซมอวัยวะที่ชำรุดสึกหรอ ซึ่งใช้สารอาหารอย่างอื่นทดแทนไม่ได้
2. เป็นส่วนประกอบของของเหลวในอวัยวะต่าง ๆ รวมทั้งเป็นส่วนประกอบของน้ำหลังจากต่อมต่าง ๆ เช่น น้ำย่อย ฮอร์โมน น้ำนม เป็นต้น
3. เป็นส่วนประกอบของสารเคมีที่ให้อำนาจต้านทานโรค และทำให้ร่างกายแข็งแรง
4. ให้พลังงาน โปรตีน 1 กรัม ให้พลังงานประมาณ 4 แคลอรี ถ้าร่างกายได้รับพลังงานจากการโบไฮเดรตและไขมันไม่เพียงพอ ร่างกายจะใช้โปรตีนมาเผาผลาญให้พลังงานแทน
5. รักษาอุณหภูมิต่าง ของร่างกาย โดยโปรตีนมีฤทธิ์เป็นกรด และช่วยให้ร่างกายทำหน้าที่ได้ตามปกติ

ความต้องการโปรตีนของร่างกาย โปรตีนเป็นสารอาหารที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับร่างกาย คนเราแต่ละคนมีความต้องการโปรตีนแตกต่างกันไปตามสภาพของร่างกาย โดยทั่วไปผู้ใหญ่ต้องการโปรตีน 1 กรัมต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม เช่น คนที่มีน้ำหนัก 40 กิโลกรัม ควรกินอาหารโปรตีน 40 กรัมต่อวัน พลังงานที่ได้จากโปรตีนควรเป็นร้อยละ 15 ของพลังงานจากปริมาณอาหารทั้งหมด ในทารกและเด็กที่กำลังเจริญเติบโต ผู้ป่วยหลังผ่าตัด หญิงมีครรภ์ และหญิงให้นมบุตรย่อมต้องการโปรตีนมากกว่าคนปกติ

ผลเสียจากการขาดโปรตีน ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตไม่ดี กระแกรน การเจริญเติบโตของสมองไม่ดี ชีด อ่อนเพลีย ร่างกายอ่อนแอ ขาดภูมิคุ้มกันโรค

ปริมาณของโปรตีนในอาหารบางชนิด				
เนื้อสัตว์	15-20	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
น้ำมัน	3-4	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
ไข่	11-13	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว	7-8	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
ข้าวสาลี	11	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
ข้าวโพด	5	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
ถั่วเหลืองแห้ง	34	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
ถั่วเขียว	24	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
ถั่วลิสง	26	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม
เต้าหู้เหลือง	12	กรัมต่อน้ำหนัก	100	กรัม

2. คาร์โบไฮเดรต เป็นสารอาหารซึ่งให้พลังงานที่สำคัญอย่างหนึ่ง เป็นสารอาหารที่มีมากในข้าวต่าง ๆ เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวสาลี ข้าวฟ่าง ฯลฯ รวมทั้งข้าวโพด แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง น้ำตาล ผักที่เป็นหัว เช่น เผือก มัน เป็นส่วนใหญ่ และมีในถั่ว และเนื้อสัตว์บ้าง

ประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรต

เมื่อร่างกายรับประทานอาหารที่มีสารคาร์โบไฮเดรตเข้าไปแล้ว จะถูกย่อยเป็นน้ำตาลกลูโคส ซึ่งร่างกายจะนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย คาร์โบไฮเดรต 1 กรัมให้พลังงานประมาณ 4 แคลอรี และเป็นพลังงานที่จะถูกร่างกายนำมาใช้ก่อนสารอาหารไขมันและโปรตีนตามลำดับ
2. ช่วยให้ร่างกายสามารถนำสารอาหารโปรตีนไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ กล่าวคือ ถ้าร่างกายได้พลังงานจากคาร์โบไฮเดรตมาใช้ไม่เพียงพอ ร่างกายจะนำเอาโปรตีนมาสลายให้เกิดพลังงานแทนร่างกายก็จะผอมลงได้

3. ใช้เป็นพลังงานสำรองของร่างกาย ถ้าร่างกายรับประทานอาหารพวกคาร์โบไฮเดรตมากเกินไป ส่วนเกินนี้จะถูกเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมไว้ตามเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย และจะถูกนำมาใช้เมื่อร่างกายขาดแคลนพลังงาน

4. เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของตับ ซึ่งเป็นอวัยวะสำคัญของร่างกายในการขจัดสารพิษในเลือด

ความต้องการคาร์โบไฮเดรตของร่างกาย โดยทั่วไปวัยรุ่นต้องการพลังงานวันละประมาณ 2,200–3,300 แคลอรี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแรงงานและกิจกรรมที่ทำ ถ้าออกกำลังกายหรือใช้แรงงานมากก็จำเป็นต้องได้รับพลังงานเพิ่มขึ้น อาหารที่ให้พลังงานควรมาจากคาร์โบไฮเดรตและไขมัน ดังนั้นวัยรุ่นจึงควรได้รับคาร์โบไฮเดรตวันละประมาณ 4 – 6 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ผลเสียจากการได้รับคาร์โบไฮเดรตในปริมาณไม่เหมาะสม ถ้าร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรตจะทำให้อ่อนเพลียเพราะขาดพลังงาน ร่างกายก็จะนำเอาไขมันและโปรตีนมาเผาผลาญเป็นพลังงานแทน เป็นผลให้ร่างกายและสมองเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทั้งยังทำให้การซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกายและการสร้างภูมิคุ้มกันโรคไม่ดีด้วย แต่ถ้าได้รับคาร์โบไฮเดรตมากเกินไป คาร์โบไฮเดรตส่วนที่เกินนี้จะถูกร่างกายเปลี่ยนเป็นไขมันเก็บสะสมไว้ ถ้าสะสมไว้มาก ๆ ก็จะทำให้เป็นโรคอ้วนได้

3. ไขมัน ไขมันเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานร่างกาย ร่างกายสามารถเก็บไขมันไว้ได้โดยไม่จำกัดจำนวนในเนื้อเยื่อไขมัน

ประเภทของไขมัน มีทั้งประเภทที่ได้จากพืชและได้จากสัตว์ ดังนี้

3.1 ไขมันจากพืช ไขมันชนิดนี้เหมาะสำหรับการบริโภค เพราะเป็นไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในหลอดเลือด เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันงา ฯลฯ

3.2 ไขมันจากสัตว์ เช่น น้ำมันหมู น้ำมันวัว น้ำมันปลา เนย นม ฯลฯ ไขมันจากสัตว์มีสาร "คอเลสเตอรอล" ทำให้เกิดการอุดตันหลอดเลือด ซึ่งเป็นอันตรายทำให้เป็นโรคหัวใจหรือไขมันอุดตันหลอดเลือดได้

ประโยชน์ของไขมันที่มีต่อร่างกาย เมื่อร่างกายได้รับสารอาหารไขมันแล้วจะย่อยให้เป็น กรดไขมัน ซึ่งให้ประโยชน์กับร่างกายดังนี้

1. ให้พลังงานแก่ร่างกายมากกว่าสารอาหารชนิดอื่น ไขมัน 1 กรัม ให้พลังงานประมาณ 9 แคลอรี ซึ่งนับว่ามากที่สุดในการบรรดาสารอาหารทั้งหลาย ไขมันจึงเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกายเป็นส่วนใหญ่
2. ช่วยให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เพราะไขมันที่อยู่ใต้ผิวหนังจะช่วยป้องกันมิให้ความร้อนออกจากร่างกาย ช่วยบรรเทาความหนาวเย็นจากภายนอก
3. ช่วยป้องกันการกระทบกระเทือนของอวัยวะภายในของร่างกายและ เปรียบเสมือน นวมที่บุอยู่ทั่วร่างกาย
4. ละลายวิตามิน เอ ดี อี และ เค เพื่อให้ร่างกายดูดซึมวิตามินเหล่านี้เข้าสู่ร่างกาย
5. เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของอวัยวะบางอย่างของร่างกาย เช่น เนื้อสมอง เส้นประสาท เป็นต้น
6. เป็นพลังงานสำรองของร่างกาย โดยร่างกายจะเก็บไขมันที่เหลือใช้สะสมไว้ตามเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย จะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น หากร่างกายขาดพลังงานจากสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมันส่วนนี้จะถูกนำไปใช้
7. กรดไขมันบางชนิดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ และช่วยป้องกันผิวหนังอักเสบบางชนิดได้
8. ช่วยให้อาหารมีรสดีและนุ่มขึ้น ทำให้รับประทานอาหารได้มากขึ้น และช่วยให้เราอึดทนไม่หิวเร็ว

ความต้องการไขมันของร่างกาย โดยทั่วไปวัยรุ่นต้องการไขมันวันละประมาณ 1 กรัม ต่อน้ำหนักร่างกาย 1 กิโลกรัม หรือประมาณร้อยละ 15-20 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้จากอาหารใน 1 วัน

โดยปกติร่างกายจะใช้พลังงานจากสารอาหารคาร์โบไฮเดรตก่อน หากไม่เพียงพอจึงจะใช้พลังงานจากไขมัน เพราะสารไขมันย่อยยากกว่า ฉะนั้นหากได้รับไขมันมากเกินไปจะทำให้อ้วนได้

ผลเสียจากการได้รับไขมันในปริมาณไม่เหมาะสม ถ้าร่างกายขาดไขมันจะทำให้ขาดแหล่งพลังงานและความอบอุ่น ซึ่งมักไม่ปรากฏมีคนขาดไขมัน ส่วนใหญ่จะมีปัญหาเกี่ยวกับไขมันมากเกินไปจนทำให้มีไขมันในเลือดสูงไปอุดตันหลอดเลือด ทำให้มีความดันโลหิตสูงและเป็นโรคหัวใจได้ นอกจากนี้ยังทำให้เป็นโรคอ้วนซึ่งจะทำให้สุขภาพอ่อนแอลงได้

4. วิตามิน

วิตามินเป็นสารอาหารที่ไม่ได้ให้พลังงานหรือใช้สร้างเนื้อเยื่อของร่างกายโดยตรง ร่างกายจึงต้องการวิตามินในปริมาณน้อย แต่มีความจำเป็นต่อร่างกายอย่างยิ่ง

ประโยชน์ของวิตามินที่มีต่อร่างกาย วิตามินชนิดต่าง ๆ มีประโยชน์ต่อร่างกาย ดังนี้

1. ช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย
2. ช่วยให้ร่างกายทำงานได้ตามปกติ
3. ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต้านโรคให้แก่ร่างกาย

วิตามินแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ วิตามินที่ละลายในไขมัน และ วิตามินที่ละลายในน้ำ

วิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี และวิตามินเค

1. วิตามินเอ พบมากในตับ ไข่แดง นม น้ำมันตับปลา นอกจากนี้พืชที่มีสีเขียวยจัด และผลไม้ที่มีสีเหลืองจะมีสารแคโรทีน ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นวิตามินเอในร่างกายได้ เช่น ผักบุ้ง มะเขือเทศ ฟักทอง มะละกอ เป็นต้น

ประโยชน์ของวิตามินเอ

1. ช่วยบำรุงผิวพรรณ
2. ช่วยในการมองเห็น และปรับสายตาในที่มืด
3. ทำให้ร่างกายแข็งแรง และมีความต้านทานโรค

ถ้าร่างกายขาดวิตามินเอ จะทำให้เกิดโรคตาฟางในเวลากลางคืน ผิวหนังแห้ง ตกสะเก็ด เล็บเปราะ ติดเชื้อโรคได้ง่าย ร่างกายไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร

2. วิตามินดี มีมากในน้ำมันตับปลา และมีเล็กน้อยในไข่แดง ตับ เนย และ กล้วย ร่างกายคนเราสามารถสร้างวิตามินดีได้เองที่ผิวหนัง โดยเมื่อผิวหนังได้รับแสงแดด แสงแดดจะช่วยเปลี่ยนสารไขมันบางชนิดที่ผิวหนังให้เป็นวิตามินดี โดยเฉพาะแสงแดดในตอนเช้า

ประโยชน์ของวิตามินดี

1. ช่วยสร้างกระดูกและฟัน
2. ช่วยยให้แคลเซียมและฟอสฟอรัสซึมผ่านผนังลำไส้ได้ดี
3. ป้องกันโรคกระดูกอ่อน

ถ้าร่างกายขาดวิตามินดี จะทำให้เกิดโรคกระดูกอ่อน ร่างกายเจริญเติบโตช้า

ความต้านทานโรคน้อย พันผุ

3. วิตามินอี มีมากในน้ำมันพืช น้ำมัน ไข่แดง เครื่องในสัตว์ ข้าวโพด และถั่ว
ชนิดต่าง ๆ

ประโยชน์ของวิตามินอี

ในปัจจุบันยังไม่สามารถระบุประโยชน์ของวิตามินอีได้อย่างแน่นอน แต่ในวงการแพทย์
สามารถใช้รักษาสังผิดปกติดังต่อไปนี้

1. ช่วยบำรุงระบบประสาท และหลอดเลือด
2. ช่วยป้องกันการเป็นหมันและช่วยบำรุงสตรีมีครรภ์

4. วิตามินเค มีมากในน้ำมันถั่วเหลือง ผักใบสีเขียว เช่น ผักคะน้า กะหล่ำปลี
มะเขือเทศ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบในไข่แดง ตับ เนย และแบคทีเรียในลำไส้บางชนิดสามารถ
สังเคราะห์วิตามินชนิดนี้ได้เอง

ประโยชน์ของวิตามินเค เป็นตัวควบคุมการสร้างสารโปรทอมบิน ซึ่งเป็นสารที่
ช่วยในการแข็งตัวของเลือด ทำให้เลือดหยุดไหลได้เร็ว เมื่อเกิดบาดแผล

ถ้าร่างกายขาดวิตามินเค อาจทำให้เลือดออกง่ายและอาจไหลไม่หยุดหรือหยุดช้า
ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย

วิตามินที่ละลายในน้ำ ได้แก่ วิตามินบี และวิตามินซี

1. วิตามินบี 1 มีมากในข้าวแดง ข้าวซ้อมมือ เนื้อหมู เครื่องในสัตว์ ถั่วต่าง ๆ
ไข่แดงและผักใบเขียว

ประโยชน์ของวิตามินบี 1

1. ช่วยยให้ร่างกายใช้คาร์โบไฮเดรตได้ตามปกติ
2. ช่วยบำรุงระบบประสาท และกล้ามเนื้อ

3. ช่วยให้อยากกินอาหาร
4. ช่วยป้องกันโรคเหน็บชา
5. ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตได้ตามปกติ

ถ้าร่างกายขาดวิตามินบี 1 จะทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร แคระแกรน เกิดโรคเหน็บชา

เนื่องจากวิตามินชนิดนี้ถูกทำลายง่าย เมื่อใช้ความร้อนและสามารถละลายน้ำได้ ดังนั้นในการปรุงอาหารจึงไม่ควรใช้ความร้อนมากเกินไป และไม่ควรรีบน้ำปริมาณมาก ๆ การหุงข้าวโดยไม่แช่น้ำจะช่วยรักษาวิตามินไว้ได้

2. วิตามินบี 2 มีมากในนม เนย เนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ ไข่ และผักใบเขียว
- ประโยชน์ของวิตามินบี 2

1. ช่วยในการเผาผลาญสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน
2. ช่วยป้องกันโรคปากนกกระบอก
3. ช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย

ถ้าร่างกายขาดวิตามินบี 2 จะทำให้เป็นโรคปากนกกระบอก ลิ้นอักเสบ

3. วิตามินบี 6 พบมากในเนื้อสัตว์ ตับ ถั่วต่าง ๆ ผักใบเขียว ถั่วลิสง เป็นต้น
- ประโยชน์ของวิตามินบี 6 มีประโยชน์ดังนี้

- ช่วยในการเผาผลาญของร่างกาย
- ช่วยส่งเสริมการทำงานของเซลล์ประสาท
- ช่วยรักษาความเป็นปกติในทางพันธุกรรม

ถ้าร่างกายขาดวิตามินบี 6 จะมีอาการริมฝีปากแตก ลิ้นอักเสบ ปากอักเสบ มีคราบ ไขมันที่หนังตา ซอกจมูก และรอบปาก มีอาการของประสาทส่วนปลายอักเสบด้วย และถ้าเป็นมาก ๆ จะเกิดอาการชักได้

4. วิตามินบี 12 พบมากในเนื้อสัตว์ ตับ และเครื่องในอื่น ๆ ของสัตว์ ไข่ นม
- น้ำปลา ส่วนอาหารจากพืชจะไม่มีวิตามินชนิดนี้

ประโยชน์ของวิตามินบี 12 จะมีอาการชา รับความรู้สึกได้ช้า คิดช้า ความจำเสื่อม ถ้าเป็นกับเด็กจะอาจทำให้สมองพิการได้ และมีโอกาสเป็นโรคโลหิตจางได้

5. วิตามินซี มีมากในผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว เช่น ส้ม สับปะรด มะขามป้อม ฝรั่ง มะเขือเทศ กะหล่ำปลี ยอดอ่อนของผักต่าง ๆ เป็นต้น การเก็บผัก หรือผลไม้ไว้นาน ๆ จะทำให้จำนวนวิตามินซีลดลงได้ วิตามินซีเสื่อมง่ายเมื่อถูกความร้อน

ประโยชน์ของวิตามินซี

1. ช่วยบำรุงกระดูก ฟันและเหงือกให้แข็งแรง ป้องกันโรคเลือดออกตามไรฟัน
2. ช่วยให้ผนังของหลอดเลือดแข็งแรงไม่เปราะหรือแตกง่ายเมื่อถูกกระทบกระแทก
3. ช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย
4. ช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็กและแคลเซียม
5. ช่วยเพิ่มความต้านทานโรคให้แก่ร่างกาย

ถ้าร่างกายขาดวิตามินซี จะทำให้โรคเลือดออกตามไรฟัน หรือโรคลักปิดลักเปิด โรคกระดูกอ่อน ผนังหลอดเลือดเปราะทำให้เลือดออกง่าย หรือเป็นจ้ำเขียวง่ายเมื่อร่างกายถูกกระทบกระแทก

5. เกลือแร่

เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายในการสร้างความเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และยังช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายทำงานเป็นปกติ เกลือแร่ ที่ร่างกายต้องการมีหลายชนิด ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะ เกลือแร่บางชนิดที่มีความสำคัญและ เป็นปัญหาที่พบบ่อยในหมู่คนไทย ได้แก่ ธาตุเหล็ก ไอโอดีน โซเดียม แคลเซียม และฟอสฟอรัส

ธาตุเหล็ก

มีมากในเครื่องในสัตว์โดยเฉพาะตับ ไต หัวใจ ม้าม นอกจากนี้ยังมีในเลือดหมู เลือดไก่ เนื้อสัตว์ ไข่แดง นม ถั่ว ผักบุ้ง ผักคะน้า ผักกระถิน ผักตำลึง

ประโยชน์ของธาตุเหล็ก

1. เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเฮโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง มีหน้าที่นำออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย และนำคาร์บอนไดออกไซด์กลับมามากำพาทิ้งเพื่อขับถ่ายออกจากร่างกาย

2. ช่วยป้องกันมิให้เกิดโรคเลือดจาง ร่างกายของคนเราต้องการธาตุเหล็กในปริมาณที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะหญิงวัยเจริญพันธุ์ หญิงมีครรภ์ หญิงให้นมบุตร ต้องการธาตุเหล็กมากกว่าชาย

ถ้าร่างกายขาดธาตุเหล็ก จะทำให้เกิดโรคเลือดจาง ร่างกายอ่อนเพลีย

ไอโอดีน

มีมากในอาหารทะเล ได้แก่ ปลา ปู หอย กุ้ง เกล็ดสมุทร กะปิ น้ำปลา เป็นต้น

ประโยชน์ของไอโอดีน

ช่วยให้ต่อมไทรอยด์สร้างฮอร์โมน ไทรอกซิน ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกาย

ถ้าร่างกายขาดไอโอดีน จะทำให้ต่อมไทรอยด์โต อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคคอพอก โรคเตี้ยม

มีมากในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้เกลือ เช่น น้ำปลา กะปิ ไข่เค็ม และยังมีในอาหารอื่น ๆ เช่น นม ไข่

ประโยชน์ของโซเดียม

ช่วยให้ร่างกายมีน้ำในเนื้อเยื่อและในหลอดเลือดมีความสมดุล นอกจากนี้ยังช่วยให้การทำงานของระบบขับถ่ายของเสียทั้งทางไตและผิวหนังเป็นไปตามปกติ

ถ้าร่างกายได้รับสารอาหารเกลือแร่ชนิดนี้มากเกินไปจะก่อให้เกิดความดันเลือดสูง

ถ้าร่างกายขาดโซเดียม จะทำให้เกิดความดันเลือดต่ำ ร่างกายอ่อนเพลีย

แคลเซียม

มีมากในนม เนย ครีม ไข่ ถั่ว กุ้ง ปู ปลาตัวเล็ก ๆ หอย และผักใบเขียว เช่น ผักกาดเขียว ผักคะน้า ผักบุ้ง ผักตำลึง เป็นต้น

ประโยชน์ของแคลเซียม

1. แคลเซียมเป็นเกลือแร่ที่มีมากที่สุดในร่างกาย โดยเป็นส่วนประกอบของกระดูก และฟัน ช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย และป้องกันโรคกระดูกอ่อน

2. ช่วยในการแข็งตัวของเลือด

3. ช่วยควบคุมการทำงานของหัวใจ และระบบประสาท

ถ้าร่างกายขาดแคลเซียม จะทำให้เป็นโรคกระดูกอ่อน การเจริญเติบโตของร่างกายไม่ดีเท่าที่ควร เลือดจะหยุดยากเมื่อเกิดบาดแผล อาจมีอาการชัก หัวใจเต้นไม่ปกติ

ฟอสฟอรัส

มีมากในนม ผลิตภัณฑ์จากนม ไข่ ถั่ว และในอาหารชนิดอื่นเช่นเดียวกับแคลเซียม

ประโยชน์ของฟอสฟอรัส

1. ให้ประโยชน์ต่อร่างกายเหมือนแคลเซียม เพราะทำหน้าที่ร่วมกับแคลเซียม
2. ช่วยในการดูดซึมสารอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรต และไขมันที่ย่อยแล้ว
3. ช่วยควบคุมการผลิตกลูโคสแก่ร่างกาย
4. ควบคุมความเป็นกรดและด่างในเลือดให้มีความสมดุล

ถ้าร่างกายขาดฟอสฟอรัส จะทำให้เกิดอาการต่าง ๆ คล้ายกับการขาดแคลเซียม และทำให้มีอาการอ่อนเพลีย ปวดกระดูก

6. น้ำ

น้ำนับเป็นสารอาหารที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิต เพราะน้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์ และเนื้อเยื่อต่างๆในร่างกาย ร่างกายเรามีน้ำคิดเป็นร้อยละ 75 ของน้ำหนักในร่างกาย มนุษย์และสัตว์อาจมีชีวิตรอดอยู่ได้นานเมื่ออดอาหาร แต่จะขาดน้ำเกินหนึ่งสัปดาห์ไม่ได้ ถ้าร่างกายเสียน้ำไปถึงร้อยละ 20 ของน้ำที่มีอยู่ทั้งหมดในร่างกาย จะทำให้ถึงแก่ความตายได้

ประโยชน์ของน้ำ

1. เป็นส่วนประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆในร่างกาย
2. ช่วยในการย่อยอาหาร และลำเลียงอาหารไปยังอวัยวะต่างๆของร่างกาย
3. ช่วยในการขับถ่ายของเสียต่างๆออกจากร่างกาย โดยออกมาในรูปของ

ปัสสาวะ เหงื่อ และลมหายใจ

4. ช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่
5. ช่วยป้องกันการกระทบกระแทกของอวัยวะต่างๆภายในร่างกาย

ความต้องการของน้ำของร่างกาย ตามปกติร่างกายของคนเราต้องการน้ำประมาณ วันละ 6-7 แก้ว หรือประมาณ 2.5 ลิตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม และสภาพของร่างกายใน

ขณะนั้น ๆ ด้วย เช่น ในบริเวณที่มีอากาศร้อน หมดออกกำลังกาย อูจจาระร่วงหรือมีไข้สูง ควรได้รับน้ำมากกว่าปกติ เพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียไป เป็นต้น

อาหารหลัก 5 หมู่

คนเราเลือกรับประทานแตกต่างกันออกไปตามเชื้อชาติ ศาสนา ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม สำหรับคนไทยนั้นอยู่ในประเทศที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยอาหารนานาชนิด การเลือกรับประทานอาหารจึงควรเลือกอาหารที่มีประโยชน์และปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

สำหรับอาหารที่คนไทยรับประทานนั้น หากจัดแบ่งเป็นพวกๆเพื่อให้เหมาะสมกับของ คนไทย จัดได้เป็น 5 หมู่ เรียกว่า "อาหารหลัก 5 หมู่ของคนไทย" ซึ่งควรเลือกรับประทาน อาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ทุกมื้อ

อาหารหมู่ที่ 1

อาหารหมู่ 1 นี้ มีโปรตีนเป็นส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ นม และ ถั่วเมล็ดแห้ง ในท้องถิ่นทุรกันดารที่ขาดแคลนเนื้อสัตว์ อาจเลือกรับประทานถั่วเมล็ดแห้งแทนได้ โดยเฉพาะถั่วเหลืองจะให้โปรตีนที่มีคุณภาพดีและราคาถูก

จำพวกเนื้อ เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อไก่ เนื้อเป็ด เนื้อปลา กุ้ง ปู หอย กบ ปลาหมึก เป็นต้น

จำพวกไข่ เช่น ไข่เป็ด ไข่ไก่ ไข่นกกระทา ไข่เต่า เป็นต้น

จำพวกนม เช่น นมวัว นมแพะ ในรูปของนมสด นมผง และผลิตภัณฑ์จากนม เช่น เนย เป็นต้น

จำพวกถั่วเมล็ดแห้ง เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วลิสง และอาหารที่ทำจากถั่ว เช่น เต้าหู้ เต้าฮวย นมถั่วเหลือง เป็นต้น

อาหารหมู่นี้มีความสำคัญต่อสุขภาพอย่างมาก เพราะจะช่วยทำให้ร่างกายเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย การกินอาหารแต่ละมื้อจึงควรบริโภคอาหารในหมู่นี้ให้ เพียงพอ ถ้าเห็นว่าเนื้อสัตว์มีราคาแพง ก็ควรบริโภคโปรตีนที่ได้จากพืชจำพวกถั่วซึ่งมีราคาถูกกว่า

อาหารหมู่ที่ 2

อาหารหมู่ที่ 2 นี้มีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ ข้าว แป้ง น้ำตาล
ฝideos และมัน

จำพวกข้าว เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวสาลี ข้าวโพด เป็นต้น

จำพวกแป้ง เช่น แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งมันสำปะหลัง แป้งสาลี เม็ดสาคู
รวมทั้งขนมที่ทำจากแป้งเหล่านี้ เช่น ขนมปัง เป็นต้น

จำพวกฝideosและมัน เช่น ฝideos มันเทศ มันสำปะหลัง มันแกว มันฝรั่ง มันมือเสือ
กลอย เป็นต้น

อาหารในหมู่นี้ มีประโยชน์ทำให้ร่างกายได้รับพลังงาน ดังนั้นผู้ใช้งานจึงต้องการ
อาหารหมู่นี้เพิ่มขึ้นกว่าคนปกติ ซึ่งในชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยก็รับประทานข้าวเป็นอาหารหลัก
อยู่แล้ว จึงไม่น่าขาดอาหารหมู่นี้ แต่ที่พบปัญหาคือ คนไทยบางกลุ่มที่ยากจนมักจะรับประทาน
ข้าวเพื่อประทังชีวิตจนขาดอาหารหมู่อื่นๆที่จำเป็นต่อร่างกาย

อาหารหมู่ที่ 3

อาหารหมู่ที่ 3 นี้มีความสำคัญในการทำให้เกลือแร่และวิตามินแก่ร่างกาย มีโปรตีนน้อย
หรือไม่มีเลย มีคาร์โบไฮเดรตอยู่บ้าง ได้แก่ ผักใบเขียว และพืชผักอื่นๆ ผักเกือบทุกชนิดมี
วิตามินซีอยู่มาก โดยทั่วไปแล้วอาหารไม่จำเป็นต้องรับประทานผักที่มีราคาแพง เพราะมีคุณค่า
อาหารไม่แตกต่างจากผักราคาถูก นอกจากนี้ก็ไม่จำเป็นต้องเลือกรับประทานผักหลาย ๆ ชนิด
เพื่อให้ได้เกลือแร่ครบในแต่ละมื้อแต่ละวัน เพียงแต่ให้มีการหมุนเวียนในบางวันบางเท่านี้

จำพวกผักใบเขียว เช่น ผักบุ้ง ผักตำลึง ผักคะน้า เป็นต้น

จำพวกพืชผักอื่นๆ เช่น พักทอง แดงกวา หัวผักกาด เป็นต้น

อาหารหมู่นี้ให้สารอาหารเกลือแร่และวิตามินสูง ช่วยบำรุงสุขภาพของผิวหนัง นัยน์ตา
เหงือก ฟัน และช่วยทำให้ระบบการทำงานของร่างกายเป็นปกติ ขับถ่ายได้สะดวก

ที่จำเป็นอย่างมากสำหรับวัยรุ่น ได้แก่ สารอาหารที่ทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและให้พลังงาน มากๆคือ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และ ไขมัน นอกจากนี้ยังมีสารอาหารประเภทอื่น ๆ อีก ที่จำเป็นสำหรับวัยรุ่น คือ แคลเซียม เหล็ก ไอโอดีน แคลเซียม นับว่ามีความสำคัญอย่างมาก ในการสร้างกระดูกและฟันให้แข็งแรง เหล็กช่วยในการป้องกันไม่ให้เลือดจาง ส่วนไอโอดีนนั้น มีประโยชน์ในการผลิตฮอร์โมน ซึ่งช่วยทำให้ร่างกายเจริญเติบโต

คุณค่าและปริมาณของอาหารที่วัยรุ่นควรรับประทาน

วัยรุ่นควรได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางสารอาหารครบทั้ง 6 ประเภทในแต่ละวัน วัยรุ่นจึง ควรได้รับอาหารต่างๆในปริมาณที่เพียงพอ ดังนี้

1. น้านม

น้านมเป็นอาหารที่มีโปรตีนและแคลเซียมมาก แล้วยังมีวิตามินเอและวิตามินดี วัยรุ่นควรดื่มนมทุกวัน วันละ 1-2 ถ้วย จะเป็นนมวัว หรือนมถั่วเหลืองก็ได้ เพราะการดื่มนม ทุกวันจะช่วยให้ร่างกายได้รับโปรตีนเพิ่มขึ้น

2. ไข่เป็ด ไข่ไก่

เป็นอาหารที่มีโปรตีนมาก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นไข่ขาว ส่วนไข่แดงจะมีธาตุ เหล็กและวิตามินเอ วัยรุ่นควรได้รับไข่ทุกวันอย่างน้อยวันละ 1-2 ฟอง

3. เนื้อสัตว์ต่างๆ

วัยรุ่นควรได้รับเนื้อสัตว์ต่างๆประมาณวันละ 180-200 กรัม หรือ 3\4 ถ้วยตวง หรือมีเนื้อ 4 ช้อนโต๊ะ เนื้อสัตว์เหล่านี้ควรเป็นเครื่องในสัตว์และอาหารทะเล เช่น ปลา หรือ หอย สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

4. ถั่วเมล็ดแห้ง

เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ เป็นอาหารที่มีโปรตีนมาก และยังมีวิตามินบี 1 และบี 2 วัยรุ่นควรรับประทานถั่วเมล็ดแห้งร่วมกับเนื้อสัตว์ อาจปรุงเป็นขนมก็ได้ เช่น ถั่วเขียวต้มน้ำตาล เต้าฮวย เป็นต้น

5. ผักเขียวและสีเหลือง

เช่น ผักบุ้ง ผักคะน้า พักทอง มะเขือเทศ เป็นต้น มีทั้งวิตามินและเกลือแร่
วัยรุ่นควรได้รับทุกวันและทุกมื้อประมาณวันละ 1-1 1/2 ถ้วยตวง

6. ผลไม้สด

ควรรับประทานทุกวัน เช่น ส้ม ฝรั่ง สับปะรด เป็นต้น วันละ 1-2 ครั้ง

7. ข้าวและผลิตภัณฑ์ของข้าว

เช่น ข้าวเตี้ยว บะหมี่ ขนมจีน เป็นต้น ประมาณวันละ 5-6 ถ้วยตวง

8. ไขมันและน้ำมัน

ควรได้รับทุกวันๆละ 3-4 ช้อนโต๊ะ โดยการรับประทานอาหารหรือผัดทอด

อาหาร	ปริมาณต่อวัน	หมายเหตุ
น้ำมัน	1-2 ถ้วย	จะเติมน้ำมันถั่วเหลืองแทนก็ได้
เนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์	3/4 ถ้วยตวง	ควรได้รับเครื่องในสัตว์สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง อาหารทะเลและปลาที่รับประทานได้ทั้งกระดูกสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง
ไข่เป็ด ไข่ไก่	1-2 ฟอง	ควรทำให้สุกจะปลอดภัย
ถั่วเมล็ดแห้งต่างๆหรือเต้าหู้	3/4 ถ้วยตวง	ควรทำเป็นอาหารต่าง ๆ หรือรับประทานเป็นอาหารว่างหรือขนมก็ได้
ผักใบสีเขียวและผักสีเหลือง	1-1 1/2 ถ้วยตวง	ควรรับประทานทุกมื้อ
ผลไม้ต่างๆ เช่น ส้ม กล้วย	2-3 ผล	ถ้าเป็นมะละกอสุกหรือสับปะรดประมาณ 7 ถ้วยตวง
ข้าวสุก	5-6 ถ้วยตวง	หุงแบบไม่เหนียวหรือหนึ่ง
น้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์	3-5 ช้อนโต๊ะ	ใช้ผัดหรือทอดอาหาร
น้ำตาล	3 ช้อนโต๊ะ	ในขนมหรืออาหารต่างๆ

ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากนิสัยการรับประทานอาหารของวัยรุ่น

ปัญหาสุขภาพที่เกิดกับวัยรุ่นส่วนใหญ่เนื่องมาจากนิสัยการรับประทานอาหารของวัยรุ่นไม่ถูกต้อง ซึ่งมีสาเหตุมาจากความเคยชินและความอิสระในการรับประทานอาหาร นอกจากนี้ยังมีความเข้าใจผิด ๆ เกี่ยวกับอาหารซึ่งนำไปสู่ปัญหาสุขภาพต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. รับประทานอาหารไม่เป็นเวลาและงดอาหารบางมื้อ

โดยปกติคนไทยจะรับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ คือ มื้อเช้า มื้อกลางวันและมื้อเย็น อาหารทั้ง 3 มื้อ มีความสำคัญเท่าเทียมกัน การรับประทานอาหารไม่เป็นเวลาจะทำให้กระเพาะอาหารหลั่งน้ำย่อยไม่เป็นเวลา ทำให้บางครั้งเรายังไม่ได้รับประทานอาหารก็มีน้ำย่อยหลั่งออกมา น้ำย่อยซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรดก็จะกัดผนังกระเพาะอาหาร ทำให้เป็นโรคแผลในกระเพาะอาหารได้ นอกจากนี้การงดอาหารบางมื้อเป็นผลเสียต่อสุขภาพมาก ดังนี้

1.1 การงดอาหารมื้อเช้า

อาหารมื้อเช้ามีความสำคัญต่อร่างกายมาก เนื่องจากร่างกายไม่ได้รับประทานอาหารมาหลายชั่วโมง ร่างกายต้องการอาหารเพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ การงดอาหารมื้อเช้าจะทำให้ร่างกายและสมองอ่อนเพลีย บางครั้งมีอาหารหน้ามืดเป็นลม ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการเล่าเรียนหรือทำงาน ถ้างดอาหารเช้าเป็นประจำอาจเป็นโรคขาดสารอาหารและโรคแทรกอื่น ๆ ได้

สาเหตุส่วนใหญ่ที่วัยรุ่นมักงดอาหารมื้อเช้า เนื่องจากต้องรีบไปโรงเรียนหรือรีบไปทำงาน ไม่มีเวลารับประทานอาหาร หรือวัยรุ่นบางคนลดความอ้วนด้วยการงดรับประทานอาหารเช้า ซึ่งเป็นเรื่องไม่ถูกต้อง

1.2 การงดอาหารมื้อกลางวัน

อาหารมื้อกลางวันนับว่าเป็นอาหารที่สำคัญอีกมื้อหนึ่ง เพราะร่างกายจำเป็นต้องได้รับอาหารเพื่อชดเชยพลังงานที่ใช้ไปในครึ่งวันเช้า และเพื่อใช้พลังงานสำหรับปฏิบัติการในครึ่งวันหลัง การงดอาหารมื้อกลางวันจะเกิดผลเสียต่อสุขภาพเช่นเดียวกับการงดอาหารมื้อเช้า การงดอาหารเป็นประจำอาจทำให้เป็นโรคในกระเพาะอาหาร เพราะใน

แต่ละมือจะมีน้ำย่อยหลังออกมาในกระเพาะอาหาร เพื่อเตรียมพร้อมที่จะย่อยอาหารที่เรารับประทาน หากไม่มีอาหารสู่กระเพาะ น้ำย่อยซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรดก็จะกัดผนังของกระเพาะอาหารจนเป็นแผลและมีอาการปวดท้องได้

สาเหตุที่วัยรุ่นงดอาหารมื้อกลางวันอาจเกิดจากความขี้เกียจ โดยเฉพาะนักเรียน บางคนไม่มีเงินที่จะซื้ออาหารกลางวันรับประทาน หรือบางคน (โดยเฉพาะนักเรียนหญิง) กลัวอ้วน จึงไม่กินอาหารกลางวัน ทำให้เป็นโรคขาดสารอาหารในเวลาต่อมาได้

2. ชอบรับประทานอาหารรสจัด

อาหารที่คนไทยรับประทานส่วนใหญ่มีรสชาติเข้มข้นหรือรสจัด เช่น เผ็ดจัด เปรี้ยวจัด เค็มจัด เป็นต้น เพราะอาหารที่มีรสจัดทำให้รับประทานได้มาก แต่อาจทำให้ร่างกายได้รับอันตรายได้ ดังนี้

2.1 โทษจากการรับประทานอาหารเผ็ดร้อนจัด

หากรับประทานอาหารเผ็ดร้อนเป็นประจำ จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อของทางเดินอาหาร โดยเฉพาะกระเพาะอาหารต้องทำงานหนักในการขับน้ำย่อยเพื่อให้ความเผ็ดร้อนนั้นเจือจางลง กระเพาะอาหารที่มีการบีบรัดตัวมากก็จะเสื่อมเร็ว อาหารย่อยได้ไม่เต็มที่ อาจมีอาการท้องอืด อาหารไม่ย่อย มีอาการปวดท้องได้ ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่เผ็ดจัด

2.2 โทษจากการรับประทานอาหารเค็มจัด

หากรับประทานอาหารที่มีรสชาติเค็มจัดเป็นประจำอาจมีอันตรายต่อไต เพราะไตทำหน้าที่ในการกรองของเสียจากเลือด หากอาหารที่รับประทานมีรสเค็มไตจะต้องทำงานหนักทำให้เสื่อมง่าย

3. ชอบรับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ

คนไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักชอบรับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ เช่น ลาบ ก้อย น้ำตก อาหารเหล่านี้ปรุงจากเนื้อสัตว์พวกเนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อปลา ถ้าไม่ปรุงให้สุกจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เพราะอาจมีเชื้อโรค โดยเฉพาะตัวพยาธิ ไข่พยาธิ ทำให้เกิดโรคพยาธิในอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย บางคนเข้าใจผิดเชื่อว่าการปรุงอาหารด้วยมะนาวจะทำให้อาหารสุก เมื่อรับประทานเข้าไปจะทำให้ร่างกายเจ็บป่วยและอาจเสียชีวิตได้

4. ชอบดื่มน้ำอัดลมบ่อยครั้ง

ปัจจุบันวัยรุ่นนิยมดื่มน้ำอัดลมกันมาก เพราะดื่มาแล้วรู้สึกสดชื่น หาท้อง่ายและเชื่อการโฆษณา น้ำอัดลมส่วนใหญ่ประกอบด้วย น้ำ น้ำตาล ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สารแต่งสี กลิ่น รส และอาจมีสารกระตุ้นประสาทเล็กน้อย การดื่มน้ำอัดลมจะได้ประโยชน์จากน้ำตาลซึ่งให้พลังงานเพียงอย่างเดียว ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำให้น้ำอัดลมเป็นกรด ซึ่งคนที่เป็โรครกระเพาะอาหารหรือท้องว่างไม่ควรรับประทาน เพราะจะทำให้เป็นอันตรายต่อกระเพาะอาหารยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ฟันผุได้ง่าย น้ำอัดลมบางชนิดยังใช้สารขัดสีกร เป็นตัวทำให้เกิดสหวานแทนน้ำตาล ซึ่งหากรับประทานมาก ๆ อาจเป็นสารก่อมะเร็งได้ ดังนั้นควรเลือกดื่มน้ำผลไม้หรือนมสดแทนจะดีกว่า เพราะให้คุณค่าทางสารอาหารสูงกว่าน้ำอัดลมมาก

5. การรับประทานจุ หิวบ่อย และรับประทานจุจิบ

วัยรุ่นเป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโตมักรับประทานอาหารได้มาก โดยเฉพาะเด็กที่เคยรับประทานอาหารมากมาตั้งแต่เด็ก ๆ นิสัยในการรับประทานอาหารตอนนั้นจะติดมาจนเข้าสู่วัยรุ่น ทำให้วัยรุ่นเหล่านี้เป็น โรคอ้วน (Obesity) มักพบกับเด็กที่มีฐานะและซื้ออาหารรับประทานได้ทั้งวันที่มีโอกาส หลังจากรับประทานอาหารแล้ว ก็มักจะรับประทานขนมจุจิบโดยไม่ได้นั่งถึงคุณค่าและปริมาณ ซึ่งเกินความต้องการของร่างกาย ผลเสียที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดโรคแทรกได้ง่าย เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน ข้อเสื่อม เป็นต้น ประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ นอกจากนี้จะถูกเพื่อน ๆ ล้อเลียน ทำให้เสียสุขภาพจิตได้

6. มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับอาหาร

จากความเชื่อเก่า ๆ ที่พูดต่อ ๆ กันมาว่าอาหารบางชนิดรับประทานแล้วจะเป็นอันตราย เป็นอาหารแสลง ทั้งที่ความจริงแล้วอาหารส่วนใหญ่ให้ประโยชน์ต่อร่างกาย ยกเว้นพืชหรือสัตว์บางชนิดที่ไม่ควรนำมารับประทาน เช่น เห็ดเมา คางคก หรืออาหารที่ปรุงแต่งเติมสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับอาหารทำให้ร่างกายไม่ได้รับอาหารเพียงพอ ดังนั้น หากจะดอาหารชนิดใดควรใช้เหตุผลพิจารณาตัดสินใจให้ถูกต้อง ควรขอคำแนะนำจากครูหรือโภชนาการก็ได้

ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับอาหารที่พบบ่อยในวัยรุ่น ได้แก่ เป็นแผลห้ามรับประทานไข่ ทั้งที่ไข่เป็นอาหารโปรตีนช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอให้แก่ร่างกาย หากไม่รับประทานไข่ผล

อาจหายช้าก็ได้ ส่วนวัยรุ่นสตรีมักเชื่อว่าขณะที่มีประจำเดือนห้ามรับประทานน้ำมะพร้าว มะละกอ ซึ่งอาหารเหล่านี้มีประโยชน์ต่อร่างกาย สามารถรับประทานได้

7. การชอบรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด (Fast Food)

ปัจจุบันวัยรุ่นนิยมรับประทานอาหารสำเร็จรูป เพราะหาซื้อได้ง่ายมักขายกันตาม ห้างสรรพสินค้า ใช้วิธีซื้อและบริการตัวเองเรียกว่า "อาหารฟาสต์ฟู้ด" อาจเนื่องมาจากความสะดวก ความทันสมัย และมีอาหารให้เลือกซื้อหลายชนิด นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งพบปะพูดคุยกัน ของวัยรุ่น อาหารฟาสต์ฟู้ดส่วนใหญ่ทำจากแป้งและน้ำตาล ซึ่งให้สารอาหารคาร์โบไฮเดรต และไขมัน อาจจะมีสารอาหารโปรตีนอยู่บ้าง การรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดเป็นประจำ ร่างกาย จะได้รับแต่อาหารที่ให้พลังงาน ทำให้ขาดสารอาหารบางประเภท เช่น เหล็ก แร่ วิตามิน ดังนั้น หากจะรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดไม่ควรรับประทานเป็นอาหารหลัก เพราะนอกจากร่างกายได้รับ สารอาหารไม่ครบถ้วนแล้วยังเป็นการสิ้นเปลืองเงินทองโดยใช่เหตุอีก

อาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

อาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่

1. เครื่องดื่มประเภทชา กาแฟ การดื่มกาแฟ แทนอาหารมีอึดมีหนึ่งทำให้ร่างกาย ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ และนอกจากนี้ ชา กาแฟ ยังมีสารเสพติดชนิดหนึ่งเรียกว่าคาเฟอีน ซึ่งมีฤทธิ์อย่างแรงต่อหัวใจ
2. ผลไม้ดอง ผู้หญิงส่วนใหญ่นิยมกินผลไม้ดอง เช่น มะม่วงดอง มะยมดอง มะปรางดอง ฝรั่งดอง เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้ท้องเสียได้ เนื่องจากอาหารไม่สะอาดและอาจมี สารพิษเจือปน และเมื่อเปรียบเทียบกับผลไม้สดแล้ว ผลไม้ดองจะมีคุณค่าทางโภชนาการน้อยมาก
3. เครื่องดื่มประเภทที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ และเครื่องดื่มประเภทชูกำลัง เครื่องดื่มประเภทนี้ไม่มีคุณค่าทางอาหารใด ๆ ทั้งสิ้น แต่กลับจะทำให้ร่างกาย เลือดไหลเวียนเร็วขึ้น และหากดื่มเป็นประจำจะทำให้เกิดอาการติดได้ จึงไม่ควรดื่มเครื่องดื่มประเภทนี้
4. อาหารรสจัด อาหารเผ็ดจัด เปรี้ยวจัด มีผลทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อ ระบบทางเดินอาหาร อาจทำให้เป็นโรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบได้

5. อาหารที่มีคุณค่าน้อย ได้แก่ อาหารกึ่งสำเร็จรูป เช่น เส้นหมี่ หรือบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เพราะสะดวกและรวดเร็ว แต่ให้คุณค่าทางอาหารน้อยมาก หากจำเป็นต้องรับประทานอาหารประเภทนี้ควรเพิ่มคุณค่าทางอาหารโดยการใส่เนื้อสัตว์ ไข่ ผัก ลงไปด้วย ก็จะทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารเพิ่มมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด (fast food) เช่น แฮมวิช แซมเบอร์เกอร์ พิซซ่า โดนัท ขนมขบเคี้ยวที่บรรจุของพลาสติก เป็นต้น ซึ่งหากกินเป็นประจำจะทำให้ร่างกายขาดสารอาหารบางชนิดได้

สุนัขลับที่ดีในการรับประทานอาหาร

1. ก่อนเวลารับประทานอาหารควรหยุดเล่นหรือหยุดทำงาน เพื่อให้ร่างกายได้พักผ่อน มิฉะนั้นจะรับประทานอาหารได้น้อย
2. ล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารทุกครั้ง เพื่อป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย
3. ไม่ควรดื่มน้ำมากเกินไประหว่างรับประทานอาหาร คือ ไม่รับประทานข้าวค่าน้ำคำ เพราะจะทำให้รับประทานอาหารได้น้อย
4. ไม่รับประทานอาหารอย่างเร่งรีบ เพราะจะเคี้ยวอาหารไม่สะดวกไม่ละเอียด และทำให้ท้องอืดเพื่อ
5. ควรใช้ช้อนกลางตักอาหารที่ใช้รับประทานร่วมกัน เพื่อป้องกันโรคติดต่อบางชนิด เช่น หวัด ปอดอักเสบ เป็นต้น
6. หลังรับประทานอาหารทุกมื้อ ต้องบ้วนปากหรือแปรงฟันให้สะอาด เพื่อป้องกันโรคฟันผุและเหงือกอักเสบ
7. เมื่อเสร็จจากการรับประทานอาหารเช้า ๆ ไม่ควรวิ่งเล่น ทำงานหนัก หรืออาบน้ำทันทีทันใด ควรมีเวลาพัก มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดอาการจุกเสียด ท้องอืดให้ได้

โรคขาดสารอาหารและแนวทางการป้องกัน

การรับประทานอาหารนั้น ถ้ารับประทานไม่ถูกหลักโภชนาการก็จะทำให้ร่างกายไม่ได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ และบางครั้งยังอาจเป็นอันตรายหรือทำให้เป็นโรคได้อีกด้วย

การเกิดโรคต่าง ๆ จากการรับประทานอาหารไม่ถูกต้องนี้ เป็นไปได้หลายสาเหตุ ได้แก่ สาเหตุจากการรับประทานอาหารที่ให้สารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายที่เรียกว่า "โรคขาดสารอาหาร" ดังจะกล่าวถึงต่อไปในบทนี้ และจากสาเหตุอื่น ๆ อีก เช่น สาเหตุจากอาหารนั้นมีโรคติดต่อยะปุ่นอยู่ สาเหตุจากอาหารนั้นมีสารพิษปะปุ่นอยู่ สาเหตุจากอาหารนั้นมีสิ่งแปลกปลอมที่เป็นของแผลมคมปะปุ่นอยู่ เป็นต้น

โรคขาดสารอาหาร คือ โรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการบกพร่องทำให้ร่างกายขาดสารอาหารบางชนิด สารอาหารมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีหน้าที่แตกต่างกันออกไป บางชนิดร่างกายต้องการมาก บางชนิดร่างกายต้องการน้อย หากรับประทานอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ ก็จะเป็นโรคขาดสารอาหารได้ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ กันดังนี้

สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคขาดสารอาหาร

1. รับประทานอาหารไม่เพียงพอ เกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยดังนี้

1. ความยากจน ไม่มีเงินซื้ออาหารมารับประทาน
2. ห่างไกลความเจริญ การเดินทางไปซื้ออาหารลำบาก จึงรับประทานเฉพาะอาหารที่หาได้ในท้องถิ่นของตน

3. ขาดแคลนอาหารเนื่องจากอยู่ในภาวะสงคราม เกิดอุทกภัย ผลผลิตต่ำ เป็นต้น

2. รับประทานอาหารไม่ถูกต้อง เกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยดังนี้

1. ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ ไม่มี

ความรู้ว่าอาหารชนิดใดให้ประโยชน์และป้องกันโรคได้

2. มีนิสัยการรับประทานที่ไม่ถูกต้อง เลือกรับประทานเฉพาะอาหารที่ชอบ

3. มีความเชื่อผิด ๆ เกี่ยวกับการรับประทานอาหารตามขนบธรรมเนียม

ประเพณีในท้องถิ่นนั้น ๆ

3. มีความผิดปกติของร่างกาย ได้แก่

1. มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบการย่อยอาหาร ทำให้ดูดซึมสารอาหารบางชนิดได้น้อย
2. แพ้อาหารบางชนิด เช่น อาหารทะเล ไข่ เป็นต้น

โรคขาดสารอาหารที่พบบ่อยในคนไทย

ปัจจุบันยังพบโรคขาดสารอาหารในคนไทย โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และชุมชนแออัดในเขตเมือง และมักพบกับเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี โรคขาดสารอาหารที่พบบ่อย ได้แก่ โรคขาดโปรตีน โรคเหน็บชา โรคโลหิตจาง โรคคอพอก โรคตาฟาง โรคปากนกกระจอก และโรคเลือดออกตามไรฟัน

1. โรคขาดโปรตีน

โรคขาดโปรตีนเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดในบรรดาโรคขาดสารอาหารพบบ่อยในวัยทารก และเด็กวัยก่อนเรียน

สาเหตุ โรคนี้เกิดจากร่างกายขาดสารอาหารโปรตีน อันเนื่องมาจากสาเหตุต่อไปนี้

1. ขาดความรู้ เช่น ให้ทารกหย่านมเร็วเกินไป ให้อาหารเสริมแก่ทารกไม่ถูกต้อง โภชนาการ ใช้นมข้นหวานเลี้ยงทารกซึ่งให้สารโปรตีนต่ำ เป็นต้น
 2. ความยากจน ไม่มีเงินซื้ออาหารโปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ นม ไข่ เพราะราคาแพง หากบิดามารดาที่รู้จักใช้โปรตีนจากพืช เช่น ถั่วเหลืองอาจแก้ปัญหานี้ได้
 3. ความเจ็บป่วย ได้แก่ เป็นโรคพยาธิ พยาธิจะคอยแย่งอาหารที่รับประทานเข้าไป เป็นโรคติดเชื้อ เช่น อูจจาระร่วง หวัด ปอดบวม จึงทำให้ร่างกายขาดโปรตีน
- อาการ มีน้ำหนักลด ผิวแห้งแตกเป็นแผล และมีสีดำต่างชัดเจน บวมที่ปลายเท้า บางครั้งบวมที่หน้าและตัว ผมหงอกรอบเป็นสีน้ำตาลหรือแดงและร่วงง่าย มีอาการซึมเศร้า หงุดหงิด เบื่ออาหาร และมักมีอาการท้องเดิน ถ้ารุนแรงอาจถึงตายได้

วิธีป้องกัน มีวิธีป้องกันดังนี้

- (1) ให้เด็กรับประทานอาหารที่มีสารอาหารโปรตีนอย่างเพียงพอ เช่น เนื้อสัตว์ ต่าง ๆ นมสด ไข่ และถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ

(2) ป้องกันไม่ให้เด็กป่วยเป็นโรคพยาธิ เช่น ล้างมือภายหลังใช้ส้วมทุกครั้ง เป็นต้น

2. โรคเหน็บชา

โรคนี้พบทั่วไป โดยเฉพาะผู้ที่ใช้แรงงาน หญิงมีครรภ์ ทารก ผู้ดื่มสุราเป็นประจำ

สาเหตุ โรคนี้เกิดจากร่างกายขาดวิตามินบี 1 เนื่องจากรับประทานอาหารที่มีวิตามินบี 1 ไม่เพียงพอ หรือวิตามินบี 1 ในอาหารที่รับประทานถูกทำลายไปจากการหุงต้มอาหารหรือการดื่มสุรา

อาการ ผู้ป่วยจะมีอาการเบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ชาตามมือและเท้า ปวดกล้ามเนื้อ บริเวณท้อง กล้ามเนื้อแขนและขาไม่มีแรง เท้าสลับ บางรายหัวใจเต้นเร็ว หายใจลำบาก หัวใจบวมโต ถ้าไม่รักษาอาจตายเพราะหัวใจวาย

วิธีป้องกัน มีวิธีป้องกันดังนี้

(1) รับประทานอาหารที่มีวิตามินบี 1 ให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว ปลา ไข่ และข้าวซ้อมมือ

(2) เปลี่ยนแปลงวิธีการหุงข้าว โดยใช้วิธีหุงข้าวแบบไม่เช็ดน้ำ เพื่อรักษาคุณค่าของวิตามินบี 1 ไว้ให้มากที่สุด

3. โรคโลหิตจาง

คนไทยป่วยเป็นโรคโลหิตจางถึงร้อยละ 20-30 ส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มักพบในทุกเพศทุกวัย

สาเหตุ เกิดจากร่างกายขาดธาตุเหล็กซึ่งเป็นสารอาหารที่ทำให้เม็ดเลือดมีสีแดงอ่อน เนื่องจากรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กไม่เพียงพอ หรือเป็นโรคพยาธิ เช่น พยาธิปากขอ คอยดูดกินเลือด ทำให้เลือดจาง เป็นต้น

อาการ มีอาการเบื่ออาหาร ท้องผูก ผิวน้ำซีด อ่อนเพลีย มึนศีรษะ หน้ามืดบ่อย เล็บบางซีดเปราะหักง่าย หัวใจเต้นเร็ว ทำให้หัวใจโต ถ้าเป็นมากตับจะโตด้วย

วิธีป้องกัน มีวิธีป้องกันดังนี้

(1) รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เช่น ไข่แดง เนื้อสัตว์ ตับ เครื่องในสัตว์ต่าง ๆ ถั่วเมล็ดแห้ง เป็นต้น

(2) ป้องกันโรคพยาธิ เช่น ถ่ายอุจจาระในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ สวมรองเท้าเพื่อป้องกันพยาธิปากขอไชเข้าสู่ร่มเท้า ถ้าสงสัยว่าอาจจะเป็นโรคพยาธิ ควรให้แพทย์ตรวจและรักษา

4. โรคคอพอก

โรคนี้คนไทยในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นกันมาก พบทั้งในเด็กและผู้ใหญ่

สาเหตุ เกิดจากร่างกายขาดธาตุไอโอดีน เนื่องจากไม่ค่อยได้รับประทานอาหารทะเล หรือเกลือทะเล ซึ่งมีธาตุไอโอดีนสูง หรือรับประทานอาหารที่มีสารยับยั้งการทำงานของสารไอโอดีน

อาการ คอหอยบวมโตเพราะต่อมไทรอยด์บวมโต ถ้าต่อมไทรอยด์โตมากจะไปกดหลอดลม หลอดอาหาร ทำให้หายใจลำบาก กลืนอาหารลำบาก ถ้ากดเส้นประสาทเสียงจะทำให้เสียงแหบ

วิธีป้องกัน มีวิธีป้องกันดังนี้

(1) รับประทานอาหารที่มีธาตุไอโอดีนให้เพียงพอ เช่น อาหารทะเลทุกชนิด หรือใช้เกลือทะเลปรุงอาหาร

(2) หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีสารยับยั้งการทำงานของธาตุไอโอดีน เช่น กะหล่ำปลีดิบ ๆ ดอกกะหล่ำปลีดิบ ๆ เป็นต้น

ภาคผนวก จ

ภาพประกอบแสดงการจัดอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา



ภาพประกอบ 5 แสดงการชี้แจงนำหน้านักเรียนที่พบปัญหาการ



ภาพประกอบ 6 แสดงการทำแบบทดสอบและแบบสอบถามเกี่ยวกับโภชนาการ



ภาพประกอบ 7 แสดงการจัดเตรียมอาหารในโครงการอาหารกลางวัน



ภาพประกอบ 8 แสดงการปรุงอาหารในโครงการอาหารกลางวัน



ภาพประกอบ 9 แสดงการตักอาหารกลางวันในโครงการอาหารกลางวันแก่นักเรียน



ภาพประกอบ 10 แสดงการรับประทานอาหารกลางวันของนักเรียนในโครงการอาหารกลางวัน

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นายสุรินทร์ ชื่อสกุล วงศ์ทองเหลือ
 เกิดเมื่อวันที่ 17 เดือนธันวาคม พุทธศักราช 2507
 สถานที่เกิด อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 10/1 หมู่ 4 ตำบลเกรียงหัก อำเภอขลุง
 จังหวัดจันทบุรี 22110
 โทร. (039) 441925
 ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร อำเภอโป่งน้ำร้อน
 จังหวัดจันทบุรี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2516 ประโยคประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนเทศบาลขลุง
 (บูรวิวิทยาการ)
 พ.ศ. 2520 ประโยคประถมศึกษาปีที่ 7 จากโรงเรียนศรีฤทัย
 พ.ศ. 2523 ประโยคมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนสัตหีบ
 พ.ศ. 2526 ประกาศนียบัตรพยาบาลและอนามัย จากกรมแพทยทหารเรือ
 พ.ศ. 2531 กศ.บ. (พยาบาล) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 พ.ศ. 2539 กศ.ม. (สุศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ประสิทธิภาพของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนศึกษา
เพื่อแก้ไขทุพโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1
สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดจันทบุรี

บทคัดย่อ
ของ
สุนันท์ วงศ์ทองเหลือ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกสุขศึกษา
ธันวาคม 2539

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ความรู้ เจตคติ การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาศึกษาของนักเรียนในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หลังการทดลองและศึกษาประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวัน และการให้โภชนาศึกษาต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกลุ่มทดลอง ด้วยการจัดอาหารตามโครงการอาหารกลางวัน โดยใช้หลักการอาหารแลกเปลี่ยน และการบรรยายเรื่องโภชนาศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนหนองตากงพิทยาคาร อำเภอโป่งน้ำร้อน และโรงเรียนทุ่งขามนันทวิทยา อำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง ใช้แผนการวิจัยชนิด Randomized Pretest-Posttest Control Group Design ซึ่งโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาศึกษาใช้เวลา 12 สัปดาห์ ในเวลาราชการ ตั้งแต่ 14 มิถุนายน 2539 - 9 กันยายน 2539 โดย  การให้โภชนาศึกษา วันละ 10 - 15 นาที ก่อนรับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวันและรับประทานอาหารกลางวันตามโครงการอาหารกลางวัน เวลา 12.00 - 12.30 น.

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย อาหารตามโครงการอาหารกลางวัน การบรรยายเรื่องโภชนาศึกษา เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดบิน ตารางน้ำหนักต่ออายุ มาตรฐานของเด็กวัยเรียน แยกตามเพศ แบบประเมินภาวะโภชนาการ และแบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามเจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาศึกษา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาร้อยละค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าสถิติที่คนละกลุ่ม (t-test independent) และค่าที่กลุ่มเดียวกัน (t-test dependent)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ภายหลังการทดลองประสิทธิผลของโครงการอาหารกลางวันและการให้โภชนาศึกษา นักเรียนในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยมีความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาศึกษาอยู่ในระดับดี ส่วนน้ำหนักนั้นยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ
2. คะแนนเฉลี่ยของความรู้ การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาศึกษาภายหลังการทดลองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก และคะแนนเจตคติเกี่ยวกับโภชนาศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักและคะแนนเฉลี่ยของความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการ
กลุ่มทดลองภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
คะแนนเฉลี่ยเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการ ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ ระดับ .05

THE EFFECTIVENESS OF SCHOOL LUNCH PROGRAM AND NUTRITION EDUCATION
FOR SOLVING MALNUTRITION OF MATHAYOM SUKSA I STUDENTS UNDER
THE JURISDICTION OF THE DEPARTMENT OF GENERAL EDUCATION IN
CHANGWAT CHANTHABURI

AN ABSTRACT
BY
SUNUN VONGTONGLUSE

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Health Education
at Srinakharinwirot University
December 1996

This study was a Quasi experimental research. The purpose of this study was to compare and investigate the students' change of weight, knowledge, attitudes and practices dealing with nutrition education both in control and experimental groups after receiving the treatments. The effectiveness of school lunch program and nutrition education on the change of weight, knowledge, attitudes and practices in the experimental group was also studied. There were the supply of food according to the school lunch program by using the principle of food exchange. Meanwhile the research taught about nutrition education to the experimental group.

The samples were 40 Mathayom Suksa I students of Nongtakhong Phithayakharn School, Amphur Pongnamron and Thoongkhananwitthaya School, Amphur Soidaw, Changwat Chanthaburi in the first semester of 1996 academic year. The students were divided into experimental and control groups. Each group had 20 students. The samples were selected by purposive sampling. The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design was used. Duration time was 12 weeks from Monday to Friday from June 14 to September 9, 1996. Before the experimental group had lunch, they were taught about nutrition education around 10 - 15 minutes each day. After that they had lunch.

The instruments using in this study were food at lunch, teaching of nutrition education, a standing weighting scale, a table of weight per age, children standard scale by sex, the nutrition evaluative form, the achievement test, attitudes and practices questionnaires dealing with nutrition education. The data were analyzed to find the percentage rate, mean, standard deviation, t-test dependent and t-test independent.

The results of the study revealed that :

1. After the experiment, the effectiveness of the school lunch program and teaching nutrition education in the experimental group tended to get better. The knowledge, attitudes and practices dealing with nutrition education were at good level. However, the students' weight was still under the standardization.

2. After the experiment, the average scores of knowledge and practices dealing with nutrition education of the experimental group were statistically significantly higher than the control group at 0.01 level. But the average weight and the attitudes dealing with nutrition education between the experimental and control groups were no significant difference.

3. After the treatment, the average weight and the mean scores of knowledge and practices dealing with nutrition education of experimental group were statistically significantly higher than before the treatment at 0.01 level. The mean score of attitudes dealing with nutrition education after the treatment were also statistically significantly higher than before the treatment at 0.05 level.