ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF PRACTICAL LEARNING PROCESS ON NUTRITION TOWARD ANALYTICAL THINKING AND ADEQUATE FOOD SELECTION FOR SEVENTH GRADE STUDENTS

Miss Kornkan Rasameesoraj

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Health and Physical Education
Department of Curriculum and Instruction
Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2016
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดย	นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ
สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธนะ ติงศภัทิย์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรัณฑรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์)

กรกัญจน์ รัศมีโสรัจ : ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (EFFECTS OF PRACTICAL LEARNING PROCESS ON NUTRITION TOWARD ANALYTICAL THINKING AND ADEQUATE FOOD SELECTION FOR SEVENTH GRADE STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 183 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง จำนวน 35 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง จำนวน 6 แผน แบบวัดการคิดวิเคราะห์และแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ของกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา หลักสูตรและการสอน ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2559

5883303027 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION
KEYWORDS: PRACTICAL LEARNING PROCESS / ANALYTICAL THINKING / ADEQUEATE FOOD SELECTION

KORNKAN RASAMEESORAJ: EFFECTS OF PRACTICAL LEARNING PROCESS ON NUTRITION TOWARD ANALYTICAL THINKING AND ADEQUATE FOOD SELECTION FOR SEVENTH GRADE STUDENTS. ADVISOR: PROF. JINTANA SARAYUTHPITAK, Ph.D., 183 pp.

The purposes of this research were to study the effects of practical learning process on nutrition toward analytical thinking and adequate food selection for seventh grade students. The sample was the experimental students group and the control group students. The sample was 70 students in the seventh grade at Suankularb Wittayalai Thonburi School. The sample were divided into 2 groups, 35 students in the experimental group were assigned to study under the practical learning process while the others 35 students in the control group were assigned to study with the conventional teaching methods. The research instruments were composed of six activity plans using practical learning, analytical thinking test and adequate food selection test. Then data were analyzed by means, standard deviations and t-test.

The research findings were as follows:

1) The mean scores of the analytical thinking and adequate food selection of the experimental group after learning were significantly higher than before learning at .05 level.

The mean scores of the analytical thinking and adequate food selection of the control group after learning were found no significant difference than before at .05 level.

2) The mean scores of the analytical thinking and adequate food selection of the experimental group students after learning were significantly higher than control group students at .05 level.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Department:	Curriculum and Instruction	Student's Signature	.....
Field of Study:	Health and Physical Education	Advisor's Signature	.....
Academic Year:	2016		

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตากรุณาและการช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ ตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้เกิดความถูกต้องสมบูรณ์ตลอดจนให้กำลังใจมาโดยตลอด ซึ่งศิษย์รับรู้ได้ถึงความรัก ความห่วงใย ความเอาใจใส่ที่ท่านมีให้เสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทิย์ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรัณฑรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์ กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรัณฑรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อะเคื้อ กุลประสูติดิลก อาจารย์ ดร.วิรดี เอกรณรงค์ชัย อาจารย์สริญญา รอดพิพัฒน์ และอาจารย์วรกมล สุนทรานนท์ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือในการวิจัย ที่ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณท่านผู้บริหารโรงเรียนและอาจารย์โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยธนบุรี ที่กรุณาอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการทำวิจัยอย่างดียิ่ง และขอบคุณนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และ 1/11 ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือและตั้งใจทำกิจกรรมเป็นอย่างดีตลอดช่วงการทำวิจัย

กราบขอบพระคุณคุณพ่อไพบูลย์ รัศมีโสรัจ และพี่สาว นางสาวรสกานต์ รัศมีโสรัจ ที่คอยให้กำลังใจตลอดจนจบการศึกษาระดับปริญญามหาบัณฑิต ผู้วิจัยขอมอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นเครื่องบูชาทดแทนคุณ

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดเวลาที่เข้าศึกษาในระดับปริญญามหาบัณฑิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญ ..... ช
สารบัญตาราง ..... ฏ
สารบัญแผนภาพ ..... ฑ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
คำถามการวิจัย 6
สมมุติฐานการวิจัย 6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย 7
ประโยชน์ที่ได้รับ 8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 9
1. การจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการ 10
1.1 ความหมายของโภชนาการ 10
1.2 การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 10
1.3 สรุปจุดมุ่งหมายของการสอนโภชนาการ 11
1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โภชนาการ 13
2. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 15
2.1 ความหมายของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 15
2.2 แนวคิดทฤษฎีและความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 15
2.2.1 แนวคิดทฤษฎีของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 15

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หน้า

2.2.2 ความสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ 16
2.3 กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง 18
3. การคิดวิเคราะห์ 25
3.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์ 25
3.2 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์ 25
3.4 การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 29
3.5 การวัดการคิดวิเคราะห์ 30
3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ 31
4. การปฏิบัติตนในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .. 33
4.1 โภชนาการของวัยรุ่น 33
4.1.1 ความต้องการสารอาหารสำหรับวัยรุ่น 33
4.1.2 อาหารและปริมาณที่วัยรุ่นควรได้รับ 35
4.2.2 ธงโภชนาการ 37
4.2.3 หน่วยตวงวัดระดับครัวเรือน 38
4.3 การประเมินการปฏิบัติ 40
4.3.1 ประเภทของการประเมินภาคปฏิบัติ 40
4.3.2 กระบวนการออกแบบการประเมินภาคปฏิบัติ 40
4.3.3 เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ 41
4.3.4 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ 42
4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 43
5. กรอบแนวคิดในงานวิจัย 46
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย 47

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

หน้า

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง 49
1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 49
1.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย 49
1.3 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 50
ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล 55
2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง 55
2.2 ติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง 56
2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล 56
ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ 57
3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล 57
3.2 สถิติที่ใช้ 57
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 59
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 59
1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 59
1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 65

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หน้า

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ และคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 71

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับนักเรียนควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 71

2.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับนักเรียนควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 74

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 80

สรุปผลการวิจัย 80

อภิปรายผลการวิจัย 82

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง 82

1.1 การคิดวิเคราะห์ 82

1.2 การปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย 84

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม 86

2.1 การคิดวิเคราะห์ 86

2.2 การปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย 87

ข้อเสนอแนะ 89

รายการอ้างอิง 91

ภาคผนวก 98

หน้า

ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ 99
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย 101
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 107
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล 157
ภาคผนวก จ การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 166
ภาคผนวก ฉ ภาพการจัดการเรียนรู้ 173
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 183

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง 21

ตารางที่ 2 ปริมาณอาหารที่วัยรุ่นควรได้รับใน 1 วัน 36

ตารางที่ 3 คำแนะนำการบริโภคอาหารใน 1 วันของคนไทย 39

ตารางที่ 4 ตารางพลังงาน (กิโลแคลอรี่) ในแต่ละช่วงวัย 39

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์กำหนดหัวข้อและสาระการเรียนรู้เรื่องโภชนาการ 50

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติกับการจัดการเรียนรู้
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง 51

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนแบบวัดการคิดวิเคราะห์และแบบวัดการปฏิบัติ
ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม 56

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม 59

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มทดลอง จำแนกเป็นรายข้อ 60

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายข้อ 63

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียน
กลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม 65

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของ
นักเรียนกลุ่มทดลอง จำแนกเป็นรายข้อ 66

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของ
กลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายข้อ 68

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองระหว่าง
นักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม 71

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองระหว่าง
นักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายข้อ 71

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หน้า

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติหลังการทดลองระหว่าง
นักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม..... 75

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติหลังการทดลองระหว่าง
นักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายข้อ..... 75

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญแผนภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 ธงโภชนาการ 38

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 48

ภาพที่ 3 แบบแผนการทดลอง 55

ภาพที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม 77

ภาพที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่ เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม 78

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันวัฒนธรรมตะวันตกได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเด็กไทยมากขึ้น ทั้งในรูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการบริโภคอาหาร อีกทั้งรูปแบบการดำเนินชีวิตของเด็กที่อยู่ในวัยเรียนที่ต้องเร่งรีบและแข่งขัน ทำให้ละเลยความสำคัญของการบริโภคอาหารที่จะส่งผลต่อสุขภาพ (ณรงค์ สหเมธาพัฒน์, 2557) อาหารจานด่วนเป็นอาหารที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายในกลุ่มเด็กวัยเรียนโดยเฉพาะเด็กวัยรุ่นตอนต้น เนื่องจากเป็นอาหารที่รับประทานง่าย สะดวก รวดเร็ว แต่เป็นอาหารมีคุณค่าทางโภชนาการน้อย อาหารเหล่านี้ประกอบไปด้วย แป้ง น้ำตาล และไขมัน ความนิยมในการบริโภคเกิดจากสื่อสิ่งพิมพ์ การโฆษณาเพื่อส่งเสริมการขายสินค้า ที่เผยแพร่ผ่านช่องทางการรับรู้ต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลและความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมของเด็กวัยเรียน โดยเฉพาะเด็กวัยเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ธีรวีร์ วราธรไพบูลย์, 2557) ส่งผลให้นักเรียนได้รับสารอาหารที่อาจจะมากหรือน้อยกว่าความต้องการของร่างกายหรือที่เรียกว่า ภาวะทุพโภชนาการ (มติชน กรอบบ่าย, 2557; ราชบัณฑิตยสถาน, 2546; สิริกันย์ แก้วพรหม, 2549) สอดคล้องกับผลการสำรวจของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2555 พบว่า เด็กไทยกำลังเผชิญกับภาวะทุพโภชนาการทั้งในด้านการขาดสารอาหารและการได้รับสารอาหารมากเกินความต้องการ ส่งผลให้เด็กไทยมีน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 20 และเด็กไทยที่อยู่ในภาวะขาดสารอาหารเนื่องจากไม่ได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายในปริมาณที่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 60 – 70 และสอดคล้องกับข้อมูลจากกรมอนามัยที่ทำการสำรวจใน ปี 2555 พบว่า กลุ่มเด็กวัยเรียนที่เกิดภาวะทุพโภชนาการทั้งขาดและเกินนั้น รับประทานผักเพียงวันละ 1.5 ช้อนโต๊ะ รับประทานอาหารที่มีรสหวานจัด รวมทั้งขนมกรุบกรอบเกือบทุกวันหรือทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 67.4 (กรมอนามัย, 2555; สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555)

นอกจากนี้ สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ทำการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารมื้อหลัก กลุ่มอาหารที่บริโภค และความถี่ในการบริโภคของประชากรในปี พ.ศ. 2556 พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่น่าเป็นห่วงของเด็กวัยเรียนที่มีอายุ 6 – 14 ปี ได้แก่ การมีอัตราการบริโภคอาหารว่างสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 89.8 โดยให้เหตุผลในการรับประทานอาหารว่างว่าอยากรับประทาน คิดเป็นร้อยละ 47 รับประทานเพราะรู้สึกหิวและรับประทานเพราะได้เวลารับประทานหรือเคยรับประทานเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 33.9 และ 18.9 ตามลำดับ สำหรับรสชาติอาหารมื้อหลักที่รับประทานเป็นประจำ คือ รสจืดและรสหวาน และพบว่าเด็กวัยเรียนนิยมรับประทานอาหารรสหวานมากกว่าวัยอื่น ๆ

คิดเป็นร้อยละ 20.1 ในด้านความถี่ของการบริโภคอาหารประเภทที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ พบว่า มีการบริโภคอาหารประเภทขนมรับประทานเล่นหรือขนมกรุบกรอบทุกวัน และสูงกว่าวัยอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 27.7 รับประทานอาหารสำเร็จรูปหรืออาหารกระป๋องมีสัดส่วนในการบริโภค 1 – 2 วันต่อสัปดาห์สูงกว่าวัยอื่น ๆ เช่นเดียวกัน รวมทั้งนิยมดื่มเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมและเครื่องดื่มที่มีรสหวาน โดยมีสัดส่วนในการบริโภค 1 – 2 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 42.2 และดื่มทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 10 ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการสำรวจของสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการสำรวจภาวะโภชนาการของเด็กไทย อายุ 12 ปี พบว่า มีการรับประทานอาหารแช่แข็ง กึ่งสำเร็จรูป 1 – 2 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 38.6 และยังพบว่าในปัจจุบันกลุ่มเด็กและเยาวชนมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ดมากขึ้นถึงร้อยละ 59.1 (สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555; สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2556)

การสำรวจพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมกับวัยของเด็กวัยเรียน เช่น การบริโภคอาหารที่มีแป้ง โปรตีนและไขมันสูง รับประทานผักและผลไม้ไม่เพียงพอ ของกองโภชนาการ กรมอนามัย (โสภณ เมฆธน, 2552) พบว่า เด็กอายุ 6-14 ปี มีพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มที่มีรสชาติหวาน ขนมกรุบกรอบที่มีปริมาณไขมันสูงกว่าประชากรกลุ่มอื่น และมีแนวโน้มการบริโภคสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การเกิดภาวะทุพโภชนาการเพิ่มขึ้นทุกปี อันได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการเกิน คือ เริ่มอ้วนและอ้วน (สุธี สฤษฎ์ศิริ, 2555) ทำให้เด็กต้องรับน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ ส่งผลให้เหนื่อยง่าย เป็นโรคไขข้อ หรือโรคที่เกี่ยวกับข้อกระดูก ลักษณะการเดินผิดปกติ ขาโก่งขาแป มีผื่นคันบริเวณข้อพับจากการอับชื้นเกิดเป็นแผลได้ มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ หายใจลำบาก และมีปัญหาสุขภาพจิตจากการถูกเพื่อนล้อเลียนจนทำให้ขาดความมั่นใจ (สถิต วงศ์สุรประกิตนงเยาว์ อุดมวงศ์ และสุชาดา นันทะแกล้ว, 2549) นอกจากนี้ ยังพบว่าเด็กกลุ่มนี้ยังมีผลการเรียนและความจำที่ต่ำกว่ากลุ่มเด็กที่อยู่ในภาวะโภชนาการปกติ ส่วนภาวะทุพโภชนาการขาด คือ ผอม ที่ส่งผลให้เด็กมีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน เด็กกลุ่มนี้จะมีลักษณะเตี้ย มีเชาวน์ปัญญาลดลง การเรียนรู้ช้า เฉื่อยชา ภูมิต้านทานโรคต่ำ มักมีอาการติดเชื้อเจ็บป่วยบ่อย อีกทั้งมีอาการของโรครุนแรง เช่น ท้องเสีย เป็นหัด ไข้หวัดปอดบวม ทำให้มีโอกาสเสียชีวิตได้ (Daniels et al., 2005) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าภาวะโภชนาการเกินและภาวะโภชนาการขาด ยังเป็นปัญหาสำคัญสำหรับเด็กในวัยเรียน นอกจากนี้ ยังพบว่าการเกิดภาวะทุพโภชนาการยังนำไปสู่การเกิดโรคต่าง ๆ ได้อีกด้วย จากการศึกษาผลการวิจัยของวิทยาลัยนอตติงแฮมในประเทศอังกฤษ พบว่า วัยรุ่นหญิงโดยส่วนใหญ่มักจะงดอาหารเช้าและรับประทานอาหารในมื้ออื่น ๆ มากขึ้นและมากกว่าวัยรุ่นหญิงที่รับประทานอาหารเช้าเป็นประจำ ส่งผลให้เกิดโรคอ้วนได้ง่าย และยังพบว่า ผู้ที่รับประทานอาหารเช้าเป็นประจำมีโอกาสเกิดโรคอ้วนน้อยกว่าบุคคลที่งดอาหารเช้า คิดเป็นร้อยละ 35 – 50 (Farshchi, 2005) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Efthimiou J,

Fleming J, Gomes CandSG, 1988) พบว่า การงดกินอาหารเช้าเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคอ้วนและโรคเบาหวาน รวมถึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ ส่วนพฤติกรรมการดื่มน้ำอัดลม ดื่มเครื่องดื่มที่มีรสหวานของเด็กวัยเรียนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กและเยาวชนมีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน อ้วน ฟันผุ กระดูกพรุน เป็นต้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Shaekey, 2011) ที่ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 4 – 11 ปี โดยให้กลุ่มที่สองบริโภคน้ำอัดลมและน้ำผลไม้ที่มีปริมาณน้ำตาลน้อยกว่ากลุ่มแรกเป็นระยะเวลา 18 เดือน พบว่า กลุ่มที่สองมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 6.39 กิโลกรัม เมื่อเทียบกับกลุ่มที่หนึ่งที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 7.36 กิโลกรัม ส่วนผลงานวิจัยของ (Janne C. de Ruyter, M.Sc., Jacob C. SeidellandKatan, 2012) ที่ทำการทดลองให้เด็กรับประทานเครื่องดื่มที่ไม่มีน้ำตาล เช่น น้ำแร่บรรจุขวด หรือน้ำอัดลมและเครื่องดื่มรสหวาน ที่ใช้สารปรุงแต่งความหวานแทนน้ำตาลแท้ พบว่าเด็กเหล่านี้มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียง 0.68 กิโลกรัม เมื่อเทียบกับเด็กอีกกลุ่มที่ดื่มน้ำอัดลมปกติ พบว่า มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.5 กิโลกรัม ผลงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการเลือกรับประทานอาหารว่างที่เด็กและเยาวชนเลือก มักเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการน้อย แต่ให้พลังงานสูง หากบริโภคในปริมาณที่มากเกินกว่าที่ร่างกายต้องการจะส่งผลเสียต่อสุขภาพ เช่น ความดันโลหิตสูง ปริมาณน้ำตาลสูง และปริมาณไขมันสูง (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, 2557) นอกจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาพแล้วนั้น ยังพบว่า การบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการเรียนอีกด้วย เนื่องจากการบริโภคอาหารเข้าสู่ร่างกายจะทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อการนำไปเป็นพลังงานในการทำกิจวัตรประจำวัน ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย และสารอาหารยังเป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาสมอง จากการศึกษาผลกระทบของการบริโภคอาหารเช้ากับการเรียนในประเทศเปรู พบว่า โปรแกรมอาหารเช้ามีผลกระทบต่อการศึกษาในโรงเรียนของประเทศเปรู นักเรียนที่รับประทานอาหารเช้าที่โรงเรียนจัดให้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าหรือมีผลกระทบทางบวกต่อการศึกษา เช่น การเข้าเรียน ความจำระยะสั้น การเรียนคณิตศาสตร์ การอ่านอย่างเข้าใจ ได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับโปรแกรมอาหารเช้า (Santiago Cueto et al., 2008)สอดคล้องกับงานวิจัยของ (มณิภัทร์ ไทรเมฆ, 2558)ที่ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารเช้ากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างนักศึกษาที่บริโภคอาหารเช้าทุกวันกับนักศึกษาที่บริโภคอาหารเช้าบ้างในบางโอกาส และพบว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Taras, 2005) ที่ศึกษาเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการของเด็กวัยเรียนกับความสามารถของนักเรียนในโรงเรียน แบ่งเป็น 4 เรื่อง ได้แก่ ความขาดแคลนทางอาหาร การขาดธาตุเหล็ก การเสริมธาตุเหล็กและความสำคัญของอาหารเช้า ผลจากการศึกษาเอกสารวิจัย พบว่า เด็กที่ได้รับธาตุเหล็กไม่เพียงพอจะทำให้เป็นโรคโลหิตจางและมีการเรียนรู้ที่ไม่ดี จึงต้องทำการรักษาด้วยการเสริมธาตุเหล็ก นอกจากนี้ ยังมีหลักฐานที่พบว่าหาก

ประชากรได้รับวิตามินและแร่ธาตุที่เพียงพอ ก็จะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าปัญหาการได้รับอาหารไม่เพียงพอเป็นปัญหาที่ร้ายแรงของเด็กวัยเรียน เนื่องจากมีผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมอาหารเช้าในโรงเรียนจะช่วยพัฒนาความสามารถทางวิชาการและความสามารถทางสมองของเด็กวัยเรียนได้เป็นอย่างดี

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียนที่ไม่เหมาะสม พบว่า เกิดจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคลของวัยรุ่น เช่น เงินค่าอาหารที่ได้รับ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด เจตคติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด 2) ปัจจัยด้านครอบครัวที่เลี้ยงดู เช่น การบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดของครอบครัว ลักษณะการดูแลของผู้ปกครองเกี่ยวกับการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดของบุตร และ 3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แหล่งความรู้เรื่องการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดจากสื่อมวลชน สื่อเฉพาะกิจ สื่อบุคคล และพฤติกรรมด้านบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดของเพื่อน (จรรยา พึ่งสอน, 2555) ถึงแม้ว่าเด็กวัยเรียนจะได้รับการเรียนรู้เรื่องโภชนาการผ่านวิชาต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ การงานอาชีพ และสุขศึกษา แต่พบว่า การเรียนรู้นั้นยังยังขาดขั้นตอนการสอนที่สำคัญอีก 2 ส่วน คือ 1) การคิดวิเคราะห์ ที่มีความสำคัญต่อการแยกข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วใช้เกณฑ์ข้อมูลจัดออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลในส่วนต่าง ๆ นำไปสู่ข้อสรุปหรือหลักการที่จะสามารถนำมาใช้แก้ปัญหา (ซูรายา สัสดีวงศ์, 2555; ทิศนา แขมมณี, 2545; ลลิดา บุญธง, 2556) การฝึกปฏิบัติจริง อันเป็นการดำเนินการตามระเบียบแบบแผนและการปฏิบัติจริงในสิ่งที่เรียนมาซึ่งจะต้องเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546; วีระ ไทยพานิช, 2551)

การส่งเสริมให้เด็กวัยเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับวัยนั้น สามารถดำเนินการได้ การจัดการเรียนการสอนสุขศึกษาเกี่ยวกับโภชนาการ จากการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่า สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐานที่ พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ โดยหลักสูตรในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระบุตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับโภชนาการ อยู่ 3 ตัวชี้วัด คือ พ 4.1 ม 1/1 เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย พ 4.1 ม 1/2 วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ และ พ 4.1 ม 1/3 ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหานักเรียนที่ยังขาดการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยนั้น ครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรได้กำหนดเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คือ เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัย

ที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่าง ๆ และ เลือกกินอาหารที่เหมาะสมได้สัดส่วนส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย และที่สำคัญที่สุดคือการส่งเสริมให้นักเรียนมีพฤติกรรมสุขภาพ อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี ทั้งในเรื่องของความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติทางด้านสุขภาพที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันโรคและการมีสุขปฏิบัติที่ดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551; จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2558)

จากการศึกษาแนวคิดกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง พบว่า เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการแก้ปัญหาโดยการลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ในการฝึกคิดวิเคราะห์ และฝึกทักษะต่าง ๆ จากการกระทำ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงมีพื้นฐานจากแนวคิดที่นำรูปแบบการสอนสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มของจอห์น ดิวอี้ (Dewey, 1897) กับรูปแบบการสอนแบบปฏิบัติมาประยุกต์เข้าด้วยกัน จากการศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง (คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550a)พบว่า ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงมีลักษณะจุดมุ่งหมาย กระบวนการเรียนรู้ที่คล้ายคลึงกัน โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนการรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงที่นำมาใช้ในการวิจัย ได้ 5 ขั้น ดังนี้ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์กระตุ้นท้าทายผู้เรียน ให้เกิดความสนใจใคร่รู้ ได้พูด สัมผัส คิดศึกษาและวิเคราะห์ 2) ขั้นวางแผน เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรม อภิปราย และวิเคราะห์ 3) ขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกหัดและทดลองกิจกรรมการเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม มีจุดมุ่งหมายที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะจากการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง 4) ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้จากการที่ได้ค้นพบในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม และ 5) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติจริง ทั้งนี้ผู้เรียนเป็นผู้สรุปเองหรือผู้สอนใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุป เพื่อให้เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในประจำวัน

จากสภาพปัญหาพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียนที่ไม่เหมาะสมและส่วนหนึ่งมาจากการขาดการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติตนที่ถูกต้องของการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับวัย และจากการศึกษา เอกสาร ตำราเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง พบว่า กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงมีจุดมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการแก้ปัญหาจากการวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้ในการฝึกคิดวิเคราะห์ และฝึกทักษะต่าง ๆ จากการกระทำ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ

นำกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงมาใช้ในการศึกษา ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนฝึกการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติจริง จนนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยและส่งผลให้นักเรียนมีสุขภาพดี (จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2557)

คำถามการวิจัย

ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการ ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของกลุ่มควบคุม

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

สมมุติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยหลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มุ่งที่จะศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 601,361 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการ

3.2 ตัวแปรตาม คือ การคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง หมายถึง การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการแก้ปัญหาจากการลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ในการฝึกคิดวิเคราะห์ ลองทำและฝึกทักษะต่าง ๆ จากการกระทำ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นวางแผน 3) ขั้นปฏิบัติ ฝึกหัดและทดลอง 4) ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้ 5) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการ หมายถึง การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ในการแก้ปัญหาจากการลงมือปฏิบัติจริงในเรื่องโภชนาการด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ในการฝึกคิดวิเคราะห์ ลองทำและฝึกปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย เกี่ยวกับ อาหารและโภชนาการ ภาวะโภชนาการ โภชนบัญญัติและธงโภชนาการ การคำนวณแคลอรี่ การประเมินน้ำหนักส่วนสูงจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต การอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหาร และหลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นวางแผน 3) ขั้นปฏิบัติ ฝึกหัดและทดลอง 4) ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้ 5) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะข้อมูล อย่างละเอียดรอบคอบและมีเหตุผลในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย เกี่ยวกับ อาหารและโภชนาการ ภาวะโภชนาการ โภชนบัญญัติและธงโภชนาการ การคำนวณแคลอรี่ การประเมินน้ำหนักส่วนสูงจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต การอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหาร และหลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย การประเมินการคิดวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้ใช้แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์แบบเลือกตอบ

การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หมายถึง ความสามารถในการคำนวณแคลอรี่ การประเมินน้ำหนักส่วนสูงจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต การอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหาร และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารตามหลักโภชนบัญญัติและธงโภชนาการ การมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การประเมินการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ในงานวิจัยนี้ใช้แบบวัดการปฏิบัติแบบประเมินค่า

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

2. นักเรียนกลุ่มทดลอง สามารถวิเคราะห์และปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนได้

3. ได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติจริง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการ
    1.1 ความหมายของโภชนาการ
    1.2 การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
    1.3 จุดมุ่งหมายของการสอนโภชนาการ
    1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการ
2. กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง
    2.1 ความหมายของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง
    2.2 แนวคิดทฤษฎีและความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง
    2.3 กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง
    2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง
3. การคิดวิเคราะห์
    3.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์
    3.2 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์
    3.3 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
    3.4 การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์
    3.5 การวัดการคิดวิเคราะห์
    3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์
4. การปฏิบัติตนในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1
    4.1 โภชนาการของวัยรุ่น
    4.2 การรับประทานอาหารตามหลักโภชนบัญญัติและธงโภชนาการ
    4.3 การประเมินการปฏิบัติ
    4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการ

1.1 ความหมายของโภชนาการ

โภชนาการ (เพชรลดา สีขาว, 2558; วินัย ดะห์ลัน, 2559) หมายถึง วิทยาศาสตร์สาขาหนึ่งที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับขบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต อันได้แก่ เรื่องเกี่ยวกับอาหาร ประโยชน์ของอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหารที่รับประทานเข้าไปให้เป็นสารอาหารให้ร่างกายเจริญเติบโต การดำรงสุขภาพให้เป็นปกติและการซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

1.2 การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่ามีการกำหนดสาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่ประกอบด้วยสาระ 5 สาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ดังนี้

1) การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย ประกอบด้วยมาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

2) ชีวิตและครอบครัว ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องคุณค่าของตนเองและครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต ประกอบด้วยมาตรฐาน มาตรฐาน พ2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

3) การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบและข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา ประกอบด้วย มาตรฐาน มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา และ มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

4) การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ประกอบด้วยมาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมี

ทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

5) ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต ประกอบด้วยมาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาทั้ง 5 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ที่ได้กล่าวมาในข้างต้น เมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แล้วพบว่า มีสาระที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คือ สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค มาตรฐานที่ พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ตัวชี้วัด พ 4 .1 ม 1/1 เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย มีสาระการเรียนรู้แกนกลาง คือ หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย พ 4.1 ม 1/2 วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ มีสาระการเรียนรู้แกนกลาง คือ ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการ ได้แก่ ภาวะการขาดสารอาหารและภาวะโภชนาการเกิน และ พ 4.1 ม 1/3 ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีสาระการเรียนรู้แกนกลาง คือ เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กไทยและวิธีการควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ที่นำมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 สรุปจุดมุ่งหมายของการสอนโภชนาการ

ค้วน ขาวหนู (2526) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนโภชนาการไว้ว่า เป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะการบริโภคอาหารที่ดีมีคุณค่าครบตามความต้องการของร่างกายทำให้สุขภาพดี ดังนั้นการให้ความรู้ทางโภชนาการกับนักเรียนจึงเป็นเรื่องสำคัญที่สุด เพราะ เป็นการเปลี่ยนนิสัยในการบริโภค (Food Habit) ของเด็กที่จะทำให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีนิสัยการบริโภคที่ดี ดังนั้นการสอนโภชนาการสำหรับนักเรียนจึงมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1) เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความเจริญเติบโตและสุขภาพดี

2) เพื่อฝึกให้บริโภคอาหารที่ดีและถูกต้อง

3) เพื่อพัฒนาท่าทีที่มีต่ออาหารในทางที่จะทำให้สุขภาพดีและรู้สึกเอร็ดอร่อยในอาหารที่ปรุงอย่างดีมีธาตุอาหาร

4) เพื่อสอนนักเรียนถึงหลักของโภชนาการที่ดีและความสำคัญ และการประยุกต์หลักโภชนาการเหล่านี้ในชีวิตประจำวัน

5) เพื่อช่วยให้นักเรียนขวนขวายหาความชำนาญในการผลิต การเก็บสะสมอาหาร

6) การคัดเลือก การถนอมอาหาร และการเตรียมอาหาร ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้รับอาหารการกินที่ดี

การสอนเรื่องโภชนาการ นอกจากจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ เจตคติที่ดีต่อโภชนาการและยังมีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนนำไปปฏิบัติได้ด้วย ซึ่งการสอนที่มุ่งหวังที่จะให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์สามารถทำได้โดยการให้ผู้เรียนได้เข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้เรียนอย่างสนุกสนาน มีการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการจูงใจให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นและมีความรู้สึกอยากผจญภัย และควรจูงใจให้เด็กมีความสนใจกว้างขวางออกไปจนถึงเรื่องที่ว่าประชาชนอื่น ๆ ในโลกบริโภคอะไรกัน การสอนโภชนาการในขั้นนี้ ควรเน้นหนักมากขึ้น โดยตั้งคำถามว่า “ทำไม” เช่น ทำไมพืช สัตว์ และมนุษย์จึงต้องการอาหาร ทำไมอาหารจึงมีส่วนประกอบและลักษณะต่างกันไป ทำไมอาหารอย่างหนึ่งจึงดีกว่าอีกอย่างหนึ่ง อาหารที่บริโภคแต่ละมื้อมีอาหารที่สำคัญเพียงพอหรือไม่ ฯลฯ ซึ่งกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กขั้นนี้ ได้แก่

1) ช่วยชั่งน้ำหนักให้กันและกันเพื่อให้แต่ละคนได้บันทึกสถิติความ เจริญเติบโตของตนเองเป็นรูปภาพประกอบด้วย

2) เที่ยวไปตามตลาดเพื่อดูราคาอาหาร จัดทำรายการอาหารให้มีอาหารดี ซึ่งสามารถจะซื้อหาได้ในราคาถูก ซื้ออาหารที่คัดเลือกแล้ว ปรุงอาหารและเลี้ยงอาหารแก่นักเรียนในชั้น ถ้าหากไม่มีครัวใช้ อาจจะใช้เตาหรือเตาถ่านในอาคาร หรือใช้กองไฟประกอบอาหาร นอกอาคารเรียน

3) ช่วยจัดและเลี้ยงอาหารในโรงเรียน

4) ปลูกพืชสวนครัวในโรงเรียนและเลี้ยงดูสัตว์เล็ก (ถ้าหากเหมาะสม)

5) เรียนวิธีถนอมอาหารที่ปลูกในสวนครัวโรงเรียน

6) ปรุงอาหารดีๆ และเชื้อเชิญ ผู้ปกครองมาในงานเลี้ยง เพื่อร่วมรับประทานอาหาร

7) จัดทำแผ่นภาพ แผ่นป้ายโฆษณา หุ่นจำลองเกี่ยวกับอาหารและสุขภาพและทำสมุดปิดภาพโดยใช้วิธีการที่ก้าวหน้าขึ้น

8) ดำเนินการทดลองอย่างง่าย ๆ ในเรื่องอาหาร เช่น การแยกน้ำนมออกเป็นครีมฝานมและหางนม หรือทดลองกับกระดาษซับเพื่อหาว่าอาหารชนิดใดประกอบด้วยไขมัน หรือใช้ไอโอดีนทดสอบอาหารจำพวกแป้ง

9) แข่งขัน เป็นทีมเพื่อคัดเลือกอาหารการกินที่ดีและแข่งขันในเรื่อง การผลิตอาหารและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับโภชนาการ

สรุป การสอนเรื่องโภชนาการเป็นสิ่งสำคัญที่มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ เจตคติและการปฏิบัติที่ดีและถูกต้องในเรื่องของโภชนาการ ที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนนิสัยและพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับสารอาหารที่ครบถ้วนและเพียงพอต่อ

ความต้องการของร่างกาย การสอนที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้จึงควรเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน มีการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นควบคู่ไปกับความรู้เรื่องโภชนาการอันจะมีส่วนช่วยในการปรับเปลี่ยนนิสัยการบริโภคของเด็กที่จะเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ที่มีนิสัยการบริโภคที่ดีในอนาคต

1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โภชนาการ

พิสมัย ปุรินันต์ (2551) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนเรื่อง อาหารและโภชนาการเพื่อชีวิต กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาสุขศึกษา เรื่องอาหารและโภชนาการเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาเรื่องอาหารและโภชนาการเพื่อชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดการสอนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดการสอนวิชาสุขศึกษาเรื่องอาหารและโภชนาการเพื่อชีวิต รวมจำนวน 6 ชุด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียท่าโพธิ์ศรีพิทยา เขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดการสอนเรื่อง อาหารและโภชนาการเพื่อชีวิตจำนวน 6 ชุด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.12/84.75, 92.25/83.50, 84.50/83.50, 98.50/90.75, 89.00/82.75, 81/76.25 ในชุดที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 ตามลำดับ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อาหารและโภชนาการเพื่อชีวิต เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง .84 ค่าความยากง่าย .36-.86 ค่าอำนาจจำแนก .21 - .82 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .84 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า 1) การสร้างชุดการสอนวิชาสุขศึกษาเรื่อง อาหารและโภชนาการเพื่อชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 6 ชุด ใช้เวลาเรียนตามเนื้อหาในชุดการสอน จำนวน 12 ชั่วโมง มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 88.39/83.37 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และ 2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เนตรนภา จัยวัฒน์ (2552) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารและโภชนาการกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษา 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารและโภชนาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารและโภชนาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและ

หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/8 จำนวน 42 คน โรงเรียนเขมราฐพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารและโภชนาการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 หน่วยการเรียน มีผลการประเมินด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 แสดงว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด และผลประเมินด้านสื่อเทคโนโลยีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 แสดงว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอาหารและโภชนาการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 แผน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารและโภชนาการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยชนิดตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง .60 –1.0 มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ .34 - .74 และ .28 - .72 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ได้ค่าความเชื่อมั่น .96 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารและโภชนาการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.23/82.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารและโภชนาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกราช ดีเลิศ (2552) ทำการวิจัยเรื่องผลของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนเรื่องโภชนาการ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีสอนแบบบูรณาการ โดยมีประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวัดดวงแข กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการสอนตามรูปแบบบูรณาการ วิชาสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ประโยชน์ของการปฏิบัติตนตามโภชนบัญญัติ ธงโภชนาการ และวิธีหลีกเลี่ยงอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ จำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นต่อกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการ จำนวน 20 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบบูรณาการ หลังการเรียนมีคะแนนเฉลี่ย

ด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านการปฏิบัติสูงขึ้น และเมื่อนำมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการก่อนและหลังการเรียนแบบบูรณาการ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านการปฏิบัติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแบบบูรณาการด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านการปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ เมื่อนำมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการของนักเรียนที่เรียนแบบบูรณาการกับนักเรียนที่เรียนแบบปกติก็ และ 3) นักเรียนที่เรียนเรื่องโภชนาการแบบบูรณาการมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง ที่เกี่ยวกับการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เรื่องอาหารและโภชนาการของเด็กวัยเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนแบบบูรณาการ ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าการจัดการเรียนรู้เรื่องอาหารและโภชนาการด้วยวิธีการต่าง ๆ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่นที่แตกต่างออกไปจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาทดลองใช้ในการศึกษาผลจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

2.1 ความหมายของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545; สมปอง สุวรรณโสภา 2552; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547) หมายถึง การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่ได้คิดวางแผน ลงมือปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉงและมีประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติจริง อันจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การนำเสนอ หรือกระบวนการต่าง ๆ เช่น การสังเกต การคาดคะเน การอภิปราย การแก้ปัญหา ที่ทำให้ได้ค้นพบหรือได้ข้อสรุป จากการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ที่ช่วยให้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เหมาะสม

2.2 แนวคิดทฤษฎีและความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

2.2.1 แนวคิดทฤษฎีของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง (Zingaro, 2008) เป็นการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการ

กระทำที่ได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตลอดจนฝึกทักษะการเสาะแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ รูปแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นปฏิบัติเป็นการนำแนวคิดทฤษฎีรูปแบบการสอนชื่อ การสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม จอห์น ดิวอี้ (John Dewey: Group Investigation Model) กับรูปแบบการสอนแบบปฏิบัติการมาประยุกต์เข้าด้วยกันเป็นรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เนื่องจากมีลักษณะจุดมุ่งหมาย กระบวนการ และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนมีลักษณะที่สอดคล้องกัน

รูปแบบการสอนของจอห์น ดิวอี้ (Dewey, 1897) นักปรัชญาและนักจิตวิทยาได้นำเสนอรูปแบบการสอนชื่อ “Group Investigation Model” ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้อยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยอย่างมีความสุข ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal) ทักษะการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม และการใฝ่หาความรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก หรือเป็นเพียงที่ปรึกษาทางวิชาการ การแบ่งกลุ่มทำงาน (Grouping Works) ผู้สอนจะดำเนินการร่วมกับผู้เรียนแบ่งกลุ่มย่อย มอบให้ปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ศึกษาค้นคว้า แก้ปัญหา หรือปฏิบัติกิจกรรม ฯลฯ เน้นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะตามแบบประชาธิปไตย การสอนแบบนี้ต้องดำเนินการอย่างมีหลักเกณฑ์คือ วางจุดประสงค์ของการทำงาน วางหน้าที่แต่ละคนให้แน่นอน และเสนอแนะให้รู้ว่าจะหาความรู้ได้อย่างไร เมื่อไร ที่ใด

การสอนแบบปฏิบัติการ มีต้นกำเนิดมาจากการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีทดลองในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ต้องใช้สารเคมีในการตรวจสอบ วิเคราะห์ ต่อมากลายเป็นกระบวนการสอนที่อาศัยการทดลองเครื่องมือและวัสดุต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันพบว่าการสอนแบบปฏิบัติการมิได้ใช้เฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้ในวิชาคหกรรมศาสตร์ ศิลปะปฏิบัติ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ อาชีวศึกษา และธุรกิจศึกษาด้วย ปัจจุบันการสอนแบบวิธีการปฏิบัติการเป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนจากประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้ทดลองทำปฏิบัติ เสาะหาข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล พิจารณาหาข้อสรุป ค้นคว้าหาวิธีการ กระบวนการด้วยตนเอง หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม

2.2.2 ความสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ

จากพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2543) ได้กล่าวถึงแนวการจัดการศึกษาในหมวดที่ 4 มาตราที่ 22 ไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ส่วนในมาตราที่

23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรมกระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลกรวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการการบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

4) ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษาเน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

5) ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

และในมาตราที่ 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นและทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่ รู้อย่างต่อเนื่อง

4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดาผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.3 กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง

จากการศึกษากระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงพบว่ามีผู้กล่าวถึงขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง ไว้ดังนี้

คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ (2547) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงไว้ 3 ขั้นดังนี้

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูควรใช้ประเด็นคำถามสถานการณ์หรือกิจกรรมกระตุ้นท้าทายให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้

2) ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและตามศักยภาพ มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต โดยใช้สื่อที่หลากหลาย คำนึงถึงการใช้สมองทุกส่วนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเสนอกิจกรรมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน

3) ขั้นวิเคราะห์ อภิปรายผลงานที่สรุปได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้สังเกตและเสริมแรง

กระทรวงศึกษาธิการ (2545) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยีไว้ 4 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นศึกษาและวิเคราะห์

2) ขั้นวางแผน

3) ขั้นปฏิบัติ

3.1) ผูสอนใหคำแนะนำ

3.2) ผูเรียนฝกปฏิบัติ

3.3) ผูเรียนฝกฝน

4) ขั้นประเมิน/ปรับปรุงการเรียนรู

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงโดยใช้สื่อ ประกอบด้วย 4 ขั้น ดังนี้

1) ขั้นนำ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เล่น ได้สัมผัส ได้พูดและได้คิดทบทวนในสื่อที่เป็นของจริง สื่อวัสดุประดิษฐ์ สื่อสิ่งแวดล้อม

2) ขั้นสอน ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริงทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยใช้สื่อที่เป็นของจริง สื่อวัสดุประดิษฐ์ สื่อสิ่งแวดล้อม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3) ขั้นสรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ร่วมสรุปสาระการเรียนรู้ จากการลงมือปฏิบัติจริง โดยสรุปเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ผู้เรียนอาจจะสรุปเองหรือผู้สอนกระตุ้นคำถามให้ผู้เรียนร่วมกันสรุป

4) ขั้นฝึกทักษะและการนำไปใช้ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมหลังจากที่ผู้เรียน ได้สรุปสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ และสามารถนำสาระการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งมีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึก เช่น

4.1) กิจกรรมฝึกทักษะ เช่น การทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน การทำแบบฝึกหัดเสริมทักษะ

4.2) กิจกรรมที่นำสาระการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ เช่น การสร้างชิ้นงาน

4.3) กิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น สื่อวัสดุ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อสำเร็จรูป สื่อสิ่งแวดล้อม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550b) กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นตอนแรกที่ผู้สอนจะต้องกระตุ้น ชักจูง และโน้มน้าวให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนใจอยากค้นหาความรู้ ผู้สอนอาจใช้วิธีการสนทนาซักถามและทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเพื่อเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ที่จะต้องเรียนรู้ ผู้สอนอาจใช้สื่อการสอน เช่น แผ่นใส ภาพสี หรืออื่น ๆ มาเป็นสิ่งเร้าช่วยดึงความสนใจของผู้เรียน อาจใช้คำถามยั่วยุต่าง ๆ และที่สำคัญจะต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนตอบสนอง เช่น การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อโยงเข้าหาประสบการณ์ใหม่ ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และร่วมกันกำหนดขอบข่าย/ประเด็นความรู้ใหม่

2) ขั้นศึกษาวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยการแสวงหาความรู้ แสดงความคิดเห็นร่วมกันวิเคราะห์และหาข้อสรุปในประเด็นที่ได้ตั้งไว้ในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องออกแบบกลุ่มให้เหมาะสม เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมมากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ผู้สอนต้องจัดหาสื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ เช่น แผนภูมิ ใบความรู้ แผ่นใส รูปภาพ วีดีทัศน์ หนังสือ เอกสาร หรืออื่น ๆ เพื่อให้กลุ่มผู้เรียนได้ช่วยกันศึกษาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยการตั้งประเด็นหรือหัวข้อในการศึกษาวิเคราะห์ให้เป็นไปตามแนวทางของจุดประสงค์การเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียน การออกแบบงานโดยจัดทำเป็นใบงานให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มเป็นหัวใจสำคัญที่ผู้สอนจะต้องคิดค้นและสร้างขึ้นเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมสูงสุดของผู้เรียนและเกิดการบรรลุงานกลุ่มด้วย ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่ม ผู้สอนทำหน้าที่นำอภิปรายให้กลุ่มใหญ่ร่วมกันวิเคราะห์ให้ข้อมูลประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนหากเห็นว่ายังไม่สมบูรณ์ผู้สอนช่วยเพิ่มเติม แล้วร่วมกันสรุปสิ่งที่เรียนรู้ทั้งหมดในขั้นนี้

3) ขั้นปฏิบัติ ฝึกหัด ทดลอง เป็นขั้นที่แต่ละกลุ่มได้ร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้และวิเคราะห์เพื่อให้ได้กระบวนการการปฏิบัติที่ชัดเจน รอบคอบ รัดกุม ทำให้เกิดผลงาน ผู้เรียนได้ทดลองฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิด วิเคราะห์ จินตนาการ สร้างสรรค์ โดยผู้สอนเป็นที่ปรึกษา ดูแลช่วยเหลือ และประเมินการปฏิบัติเพื่อแก้ไขหากมีข้อบกพร่อง สถานที่สำหรับการปฏิบัติ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวางแผน จะใช้แหล่งเรียนรู้ใด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการในโรงเรียน ห้องเรียนธรรมชาติ หรือสถานประกอบการ ก็สุดแล้วแต่ที่นั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

4) ข้อสรุปและเสนอผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะได้ประมวลข้อมูลความรู้จากประสบการณ์ทั้งหมดมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ สรุปและนำเสนอสิ่งที่ค้นพบต่อกลุ่มใหญ่ในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกัน เกิดการขยายเครือข่ายความรู้อย่างกว้างขวาง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายยิ่งขึ้น

5) ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงผลงานของตนเองที่ได้แนวคิดจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่มในการปรับปรุงผลงานนั้นอาจนำความรู้ที่ได้รับจากกลุ่มอื่นมาพัฒนาให้ดีขึ้น หรือเกิดความคิดใหม่ สร้างสรรค์งานที่ต่างจากเดิม หรืออาจได้รับแนวคิดจากข้อเสนอแนะของผู้สอนมาประยุกต์สร้างผลงานใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในสภาพการณ์จริงได้

6) ขั้นการประเมินผล วัดผลประเมินตามสภาพจริง โดยเน้นการวัดจากการปฏิบัติจากแฟ้มสะสมงานชิ้นงาน/ผลงาน ผู้เรียนประเมินตนเอง สมาชิกของแต่ละกลุ่มและผู้สอนมีบทบาทร่วมวัดประเมินผลด้วย

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553) กล่าวว่าผู้เรียนจะเกิดทักษะได้ต้องมีการปฏิบัติ 3 ขั้น ดังนี้

1) ขั้นเรียนรู้ ผู้เรียนปฏิบัติไปกับผู้สอนโดยผู้สอนอธิบายประกอบ

2) ขั้นปฏิบัติเอง ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเองเพื่อให้เกิดความแม่นยำต้องพยายามไม่ให้เกิดความผิดพลาด

3) ขั้นหาความชำนาญ ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ ชำนาญขึ้น เป็นการเพิ่มพูนประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงของหน่วยงาน /นักวิชาการ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง

หน่วยงาน/นักวิชาการ	ขั้นตอน
คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ (2547)	กล่าวถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงไว้ 3 ขั้น 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน กระตุ้นท้าทายให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ 2) ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและตามศักยภาพ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเสนอกิจกรรมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน 3) ขั้นวิเคราะห์ อภิปรายผลงานที่สรุปได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง
กระทรวงศึกษาธิการ (2545)	เสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี ไว้ 4 ขั้น 1) ขั้นศึกษาและวิเคราะห์ 2) ขั้นวางแผน 3) ขั้นปฏิบัติ 3.1) ผู้สอนให้คำแนะนำ 3.2) ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ 3.3) ผู้เรียนฝึกฝน 4) ขั้นประเมิน/ปรับปรุงการเรียนรู
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547)	เสนอการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงโดยใช้สื่อ ไว้ 4 ขั้น 1) ขั้นนำ 2) ขั้นสอน 3) ขั้นสรุป 4) ขั้นฝึกทักษะและการนำไปใช้
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550b)	การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ ไว้ 6 ขั้น 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นศึกษาวิเคราะห์ 3) ขั้นปฏิบัติ ฝึกหัด ทดลอง 4) ข้อสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

นักวิชาการ	ขั้นตอน
	5) ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้ 6) ขั้นการประเมินผล
อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553)	กล่าวว่าผู้เรียนจะเกิดทักษะได้ต้องมีการปฏิบัติ 3 ขั้น 1) ขั้นเรียนรู้ ผู้เรียนปฏิบัติไปกับผู้สอนโดยผู้สอน 2) ขั้นปฏิบัติเอง ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเองเพื่อให้เกิดความแม่นยำ 3) ขั้นหาความชำนาญ ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติบ่อยๆ ในลักษณะต่างๆ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ ชำนาญขึ้น เป็นการเพิ่มพูนประสิทธิภาพ

จากตารางสรุปได้ว่า ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงของนักวิชาการแต่ละท่าน มีขั้นตอนการดำเนินการที่คล้ายกัน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาและสังเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง เพื่อให้เหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการและเหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์กระตุ้นและท้าทายผู้เรียนให้เกิดความสนใจใคร่รู้ ได้พูด สัมผัส คิดศึกษาและวิเคราะห์ อีกทั้งเป็นขั้นตอนของการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่จะเรียน 2) ขั้นวางแผน เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรม อภิปราย และวิเคราะห์ 3) ขั้นปฏิบัติ ฝึกหัดและทดลอง เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกหัดและทดลองกิจกรรมการเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม มีจุดมุ่งหมายที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะจากการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง 4) ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้จากการที่ได้ค้นพบในการลงมือปฏิบัติ กิจกรรมด้วยตนเองทั้งรายบุคคล รายกลุ่ม 5) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติจริง ทั้งนี้ผู้เรียนเป็นผู้สรุปเองหรือผู้สอนใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเพื่อให้เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในประจำวัน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

สิริมณี บรรจง (2553) ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ โดยใช้แผนการเรียนรู้ด้านการดูแลสุขภาพของเด็กไทยที่เกี่ยวข้องกับอาหารและสุขภาพอนามัยที่เน้นทักษะปฏิบัติ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอาหารและสุขภาพอนามัยสำหรับเด็กปฐมวัย 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติในการดูแลสุขภาพของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3

แขนงการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอาหารและอนามัยสำหรับเด็กปฐมวัย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ มี 6 ขั้นตอน 1) ขั้นนำ 2) ขั้นให้ความรู้ 3) ขั้นฝึกปฏิบัติ 4) ขั้นประเมินผล 5) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติ 6) ขั้นประเมินผล จำนวน 5 แผน มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 แบบประเมินทักษะปฏิบัติก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นแบบสำรวจความเรียงที่มีข้อคำถามปลายเปิด มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้านการดูแลสุขภาพของเด็กไทยที่เกี่ยวข้องกับอาหารและสุขภาพอนามัยที่เน้นทักษะปฏิบัติ ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 5 แผน สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านการดูแลสุขภาพเด็กของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 แขนงวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาได้ดี 2) ทักษะปฏิบัติเป็นรายบุคคลของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยดีขึ้นจากเดิมทุกคน และนักศึกษามีความพึงพอใจในกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

อุไรวรรณ สระกระวี (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีพังงา จังหวัดพังงา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีพังงา จังหวัดพังงา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 56 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นปฏิบัติการ 3) ขั้นสรุป 4) ขั้นฝึก 5) ขั้นนำความรู้ไปใช้ และแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลาสอน 17 คาบ คาบละ 50 นาที และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร จำนวน 2 ฉบับ เป็นแบบทดสอบคู่ขนานก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรจำนวน 2 ฉบับ เป็นแบบทดสอบคู่ขนานก่อนและหลังเรียน แบบอัตนัยจำนวน 5 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กาญจน์กนก สิเนหารุณ (2555) ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงเรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ละตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 36 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง เรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 จำนวน 18 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง ได้กำหนดกรอบของแบบการจัดกิจกรรมมี 6 ขั้นดังนี้ 1) ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริงเพื่อให้นักเรียนหาคำตอบของปัญหาที่เกี่ยวกับการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 จำนวน 2) นักเรียนฝึกทักษะการบวกและการลบจากสื่อรูปธรรม 3) นักเรียนฝึกทักษะ ทั้งหมด 16 ชุด ที่มีรูปภาพประกอบ 4) ตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน 5) นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง 5) นักเรียนนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์จำลอง 6) นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 จำนวน 20 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.67 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.28 – 0.56 และได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงเท่ากับ 84.82 – 82.08 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงสูงกว่าก่อนใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง ที่เกี่ยวกับการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ การปฏิบัติการ หรือการปฏิบัติจริง ที่มีขั้นตอน

การดำเนินการที่คล้ายกัน โดยนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะจากการลงมือปฏบัติ ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติการปฏิบัติการ หรือการปฏิบัติจริง ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะปฏิบัติที่ดีขึ้นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะนำกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงที่ได้สังเคราะห์จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการและเหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาทดลองใช้ในการศึกษาผลจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงที่มีต่อการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. การคิดวิเคราะห์

3.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ (Bloom, 1956; Good, 1973; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546; ซูรายา สัสดีวงศ์, 2555; ทิศนา แขมมณี, 2545; ลลิดา บุญธง, 2556) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะใคร่ครวญ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ข้อมูลจัดออกเป็นหมวดหมู่ อย่างละเอียดรอบคอบ มีเหตุผล เพื่อหาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ที่มีการระบุเรื่องหรือปัญหา โดยการตีความและการทำความเข้าใจกับองค์ประกอบของสิ่งนั้นและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันเพื่อหาข้อสรุปที่จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

3.2 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

การคิดเป็นลักษณะของการหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผลจากข้อมูลที่มีอยู่ เมื่อครูผู้สอนต้องการให้นักเรียนคิดในลักษณะใด ครูผู้สอนต้องวิเคราะห์ลักษณะสำคัญของการคิด เพื่อที่จะออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกลับลักษณะของการคิดนั้น นักการศึกษาจึงได้แบ่งลักษณะของการคิดวิเคราะห์ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2547) ได้แบ่งการคิดวิเคราะห์ออกเป็น 3 ลักษณะ

1) การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของและเรื่องราวต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของพืช สัตว์ ข่าว ข้อความ หรือเหตุการณ์ เป็นต้น

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ โดยการระบุความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลหรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง ซึ่งในที่นี้หมายถึงการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล 14 ประเภท คือ

2.1) ความคล้ายคลึง

2.2) ความขัดแย้งหรือตรงกันข้าม

2.3) การทำนาย

2.4) การเป็นลำดับย่อย

2.5) การเป็นสมาชิกของประเภทเดียวกัน

2.6) การเป็นลำดับที่สูงกว่า

2.7) การเติมให้สมบูรณ์

2.8) ส่วนย่อย ส่วนรวม

2.9) ส่วนรวม ส่วนย่อย

2.10) ความเท่าเทียมกัน

2.11) การปฏิเสธ

2.12) การใช้คำ

2.13) ด้านคุณสมบัติ

2.14) แบบสรุปความ

3) การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาหลักความสัมพันธ์ส่วนสำคัญในเรื่องนั้น ๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด เช่น การให้ผู้เรียนค้นหาหลักการของเรื่อง การระบุจุดประสงค์ของผู้เรียน ประเด็นสำคัญของเรื่อง

Bloom (1956) ได้แบ่งลักษณะของการคิดวิเคราะห์ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis of Elements) เนื้อหาสามารถแยกเป็นส่วนย่อยได้บางข้อความอาจเป็นความจริง ค่านิยม ความคิดเห็นของผู้เรียน ซึ่งการวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่

1.1) ความสามารถในการตระหนักรู้ซึ่งไม่กล่าวถึงข้อสันนิษฐาน

1.2) ความสามารถในการแยกแยะความจริงออกจากสมมติฐาน

1.3) ความสามารถในการจำแนกข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลเบื้องต้น

1.4) การบอกถึงสิ่งจูงใจและการพิจารณาพฤติกรรมของบุคคลและกลุ่ม

1.5) ความสามารถในการวินิจฉัยข้อสรุปจากข้อความที่สนับสนุน

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships)

2.1) ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดในข้อความต่าง ๆ

2.2) ความสามารถในการระลึกเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

2.3) ความสามารถในการแยกแยะความจริง หรือสมมติฐานที่เป็นใจความสำคัญหรือข้อโต้แย้งที่นำมาข้อสนับสนุนข้อความนั้น

2.4) ความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้องการสมมติฐาน

2.5) ความสามารถในการจำแนกความสัมพันธ์ของของสาเหตุและผลกระทบจากความสัมพันธ์อื่น ๆ

2.6) ความสามารถในการจำแนกข้อมูลที่ขัดแย้ง แบ่งแยกสิ่งที่ตรงและไม่ตรงกับข้อมูลได้

2.7) ความสามารถในการสืบหาความผิดปกติของข้อมูลตามหลักตรรกะ

2.8) ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญในข้อมูล

3) การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

3.1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในรายละเอียดของงาน ความสัมพันธ์ของข้อมูลและความหมายขององค์ประกอบ

3.2) ความสามารถในการวิเคราะห์รูปแบบในการเขียน

3.3) ความสามารถในการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน มุมมองของผู้เขียนและความรู้สึกที่มีต่องาน

3.4) ความสามารถในการสรุปความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ ปรัชญา หรือประวัติศาสตร์ จากผู้เขียน หรือความสามารถของผู้เรียน เช่น เป็นตัวอย่างในการฝึกปฏิบัติ

3.5) ความสามารถในการสังเกตกลวิธีที่ใช้สื่อในการชักจูง เช่น โฆษณา

3.6) ความสามารถในการเข้าใจมุมมองหรือเข้าใจจุดที่เป็นอคติของผู้เขียนเรื่องราวที่ผ่านมา

กล่าวโดยสรุป ลักษณะของการคิดวิเคราะห์เป็นการคิดในการหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผลจากข้อมูลที่มีอยู่ แบ่งได้ 3 ลักษณะ ได้แก่ การวิเคราะห์ส่วนประกอบหรือการวิเคราะห์เนื้อหาที่เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของและเรื่องราวต่าง ๆ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ เช่น ความคิด เหตุผล และการวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ระบบและโครงสร้าง ตลอดจนการหาหลักความสัมพันธ์ส่วนสำคัญในเรื่องนั้น ๆ

3.3 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ช่วยให้ค้นพบข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ โดยใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ได้แก่ ข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ และซึ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดเชิงวิเคราะห์มีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่

1) ความสามารถในการตีความ เราจะไม่สามารถวิเคราะห์ได้ หากไม่เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลที่ปรากฏ เริ่มแรกเราจึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับด้วยการตีความ ซึ่งจะเป็นการพยายามทำความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น สำหรับเกณฑ์ที่แต่ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินตีความย่อมแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์และค่านิยมของแต่ละบุคคล เช่น การตีความจากความรู้ การตีความประสบการณ์ และการตีความจากข้อเขียน

2) ความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์แจกแจงและจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง มีกี่หมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญอย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอะไร ถ้าเราขาดความรู้เราอาจไม่สามารถหาสาเหตุได้ว่าสาเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

3) ความช่างสังเกต ช่างสงสัยและช่างถาม นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบทั้งสามนี้ร่วมด้วย คือ ต้องเป็นคนช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่ดูอย่างผิวเผินแล้วเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนที่ช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติแล้วไม่ละเลยไป แต่หยุดพิจารณาไตร่ตรอง และต้องเป็นคนช่างถาม ชอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบข้างเพื่อนำไปติดต่อ การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์

4) ความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถบอกได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุของผลที่เกิดขึ้น หรืออะไรผลที่เกิดขึ้นจากเหตุอะไร เชื่อมโยงไปยังอีกเรื่องอย่างไร ส่งผลกระทบต่ออย่างอื่นอย่างไร มีวิธีการหรือขั้นตอนใดที่นำไปสู่สิ่งนั้น ซึ่งต้องคิดอย่างมีเหตุผลเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น

สุวิทย์ มูลคำ (2547) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ว่ามีองค์ประกอบ 3 อย่าง

1) สิ่งที่กำหนดให้ เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์ เช่น วัตถุ สิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ เป็นต้น

2) หลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนหรือต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผล อาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงหรือหรือขัดแย้งกันเป็นต้น

3) การค้นหาความจริงหรือความสัมพันธ์ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ แล้วทำการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อสรุป

กล่าวโดยสรุปองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ได้มีนักวิชาการได้กล่าวถึงไว้อย่างหลากหลาย ได้แก่ ความสามารถในการตีความ ความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ ความช่างสังเกต ช่าง

สงสัยและช่างถาม ความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สิ่งที่กำหนดให้ หลักการหรือกฎเกณฑ์ การค้นหาความจริงหรือความสัมพันธ์ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนค้นพบข้อสรุปหรือข้อเท็จจริงที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ได้

3.4 การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นการทักษะที่นำไปสู่การปรับแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน จึงส่งผลให้มีผู้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ดังนี้

อุษณีย์ โพธิสุข (2537) เสนอแนวการสอนเพื่อช่วยปรับปรุงการคิดวิเคราะห์ดังนี้

1) ประสบการณ์ตรง การให้เด็กศึกษาเรื่องชุมชนของเขาจากหนังสืออาจจะไม่ดีเท่าให้เด็กไปสถานที่ที่เป็นชุมชนของตนเอง และกิจกรรมที่เขาทำอยู่ว่ามีอะไรบ้าง มีประโยชน์อย่างไร การจัดให้เด็กไปทัศนศึกษาหรือการเปิดโอกาสให้เด็กลองปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองจะเป็นการให้โอกาสที่สำคัญยิ่ง

2) การทำวิจัยหรือการศึกษาหาความรู้ความจริงด้วยตนเอง เป็นทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองให้มีขั้นตอนการศึกษาอย่างถูกต้อง

3) การใช้กิจกรรมเป็นสื่อกระตุ้นความคิดเป็น เช่น การอภิปรายในหัวข้อต่าง ๆ การจัดมุมหรือชมรมนักคิดเป็นต้น

4) การใช้สถานการณ์สมมติ เป็นกิจกรรมและวิธีสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจกระจ่างขึ้น และมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งพยายามคิดค้นการแก้ปัญหา

5) ให้นักเรียนได้โอกาสเสนอผลงานที่ตนเองศึกษาให้ผู้อื่นฟัง อาจเป็นเพื่อนระดับเดียวกันหรือต่างระดับ

6) กิจกรรมกลุ่ม การระดมพลังสมอง การระดมความคิด การไตร่ตรองความคิดของกลุ่ม รวมถึงการวิจารณ์อย่างมีเหตุผล การวิจารณ์ในการสร้างงานล้วนเป็นทักษะระดับสูงทางปัญญาและทางสังคมทั้งสิ้น สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เด็กได้มีข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

Beyer (1958) เสนอแนวทางการพัฒนาการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในการเรียนการสอน ดังนี้

1) แนะนำทักษะที่ฝึก

2) ผู้เรียนทบทวนกระบวนการ ค้น ทักษะ กฎ และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะ

3) ผู้เรียนใช้ทักษะเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด

4) ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่คิดหรือสิ่งที่ทำกิจกรรม

ชาญชัย ยมดิษฐ์ (2548) สอนคิดวิเคราะห์ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1) ใช้วิธีของสูตร W H คือ

อะไร (what) มีอะไรเกิดขึ้นบ้างมีรายละเอียดอย่างไร

ใคร (what) ใครกันที่เป็นต้นเรื่อง เจ้าของเรื่อง บุคคลสำคัญของเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบนั้นทั้งทางบวกและทางลบ

ที่ไหน (where) สถานที่หรือตำแหน่งแห่งหนที่ชัดเจน

เมื่อใด (when) ที่เหตุการณ์นั้นได้เกิดขึ้นหรือจะเกิดขึ้น

ทำไม (why) ทำไมหรือเพราะเหตุใดจึงเกิดเรื่องนี้ขึ้น ทำไมแต่ละเหตุการณ์จึงต้องเป็นไปอย่างนั้นอย่างนี้

อย่างไร (how) เป็นรายละเอียดในสิ่งที่เกิดไปแล้ว หรือกำลังจะเกิดขึ้นว่าจะมีความเป็นได้ในลักษณะใด

2) ใช้กระบวนการเปรียบเทียบเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น เปรียบเทียบรูปภาพ การเปรียบเทียบคะแนนตามเกณฑ์ (criteria rating) และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ทั้งด้านการเงิน ด้านเทคนิคด้านกำหนดเวลา การวิเคราะห์ตามอนุกรมเวลา

3.5 การวัดการคิดวิเคราะห์

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดการคิดวิเคราะห์พบว่ามีนักการศึกษาได้กำหนดขั้นตอนของการวัดการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

มาร์ซาโน (Marzano, c2001) ได้กล่าวถึงการวัดความสามารถทางการคิดที่ครอบคลุมทักษะการคิดวิเคราะห์ไว้ 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการจับคู่ (Matching)

2) ด้านการจับหมวดหมู่ (Classification)

3) ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis)

4) ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing)

5) ด้านการสรุปหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying)

Quellmalz (1958) ได้กล่าวถึงการวัดการคิดวิเคราะห์ไว้ 3 รูปแบบดังนี้

1) การใช้คำถามด้วยปากเปล่าระหว่างการเรียนการสอน

2) ใช้วิธีทดสอบด้วยแบบทดสอบ

เฉลิมวุฒิ ศุภสุข (2555) กล่าวว่าการวิเคราะห์เป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย โดยมีเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินด้านพุทธิพิสัยที่นิยมใช้กัน ได้แก่ แบบสอบ แบบสอบวัด

สมรรถภาพที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการวัดสมรรถภาพด้านสมอง แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทได้แก่ 1) แบบสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (teacher-made test) เป็นแบบสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่ม และ 2) แบบสอบมาตรฐาน (standardized test) เป็นแบบสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั่วไป มีมาตรฐานการดำเนินการสอบและมาตรฐานในการแปลความหมาย

กล่าวโดยสรุป การวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ที่มีวิธีการวัดความสามารถทางด้านการคิดที่ครอบคุลมทักษะการคิดวิเคราะห์ไว้หลากหลายรูปแบบ แต่เครื่องมือวัดและประเมินผลที่นิยมใช้กัน ได้แก่ แบบสอบ แบบสอบวัดสมรรถภาพที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

ซูรายา สัสดีวงศ์ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการรูปแบบการพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์และแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการรูปแบบการพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์และแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 2) ศึกษาคุณภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การแสดงความคิดจากประเด็นปัญหา 2) การขยายความคิดเพื่อวิเคราะห์ปัญหา 3) การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิด 4) การหาข้อสรุปและสะท้อนความคิด มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเตชะปัตตยานุกูล จังหวัดปัตตานี จำนวน 82 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 43 คน และกลุ่มควบคุม 39 คน ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ มีเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง สูงกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับ และนักเรียนกลุ่มทดลองมีพัฒนาการการคิดวิเคราะห์ในทางที่ดีขึ้น สามารถคิดวิเคราะห์และนำความรู้ไปไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

พรชัย เชี่ยวปัญญาทอง (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้เกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่ 2) ศึกษาผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมี

ส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่ ที่ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ตั้งจุดมุ่งหมายร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน 2) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 3) ขั้นรวบรวมประสบการณ์ 4) อภิปรายประสบการณ์ 5) ทดลองในเกมคณิตศาสตร์ 6) สรุปความคิดรวบยอด 7) ประเมินผล มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเขตสาทร จำนวน 30 คน มีระยะเวลาการจัดกิจกรรม 6 วัน รวมทั้งสิ้น 55 ชั่วโมง มีเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แบบสอบถามความต้องการในการใช้เกมคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่ แผนการจัดกิจกรรมเกมคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่ เกมคณิตศาสตร์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความสามารถทางด้านการวิเคราะห์สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่ มีทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างแตกต่างกับก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

เฉลิมลักษณ์ เหลาแตว (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนที่ความคิดและเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนที่ความคิดและเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนที่ความคิดและเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนที่ความคิดและเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 4) ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาประวัติศาสตร์ มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านบัวราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คน มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนที่ความคิดและเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาประวัติศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่า 83.29/81.54 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ความสามารถ

ในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาประวัติศาสตร์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการ การใช้เกมตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แผนที่ความคิดและเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ในรายวิชาที่แตกต่างกัน ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถด้านคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าความสามารถในการคิดเคราะห์ของกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมสูงกว่า และเมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์พบว่าสูงกว่าก่อนการทดลอง ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถทางด้านคิดวิเคราะห์ดีขึ้น จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะนำกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงมาทดลองใช้ในการศึกษาผลจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการเพื่อการคิดวิเคราะห์ของ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. การปฏิบัติตนในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.1 โภชนาการของวัยรุ่น

วัยรุ่นคือวัยที่อยู่ในช่วงอายุ 12–18 ปีเป็นวัยที่ร่างกายจากวัยเด็กเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ระยะนี้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลายอย่าง ต่อมไร้ท่อต่าง ๆ ทำงานมากขึ้น กระดูกมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้ร่างกายสูงใหญ่และน้ำหนักเพิ่มขึ้น ร่างกายเติบโตรวดเร็วมากเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น การเติบโตในระยะนี้จะสูงกว่าวัยอื่น ยกเว้นวัยทารก เด็กหญิงจะเริ่มเข้าสู่วัยรุ่นเมื่ออายุ 11-13 ปี การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาจะชัดเจนเมื่ออายุ 13-14 ปี ระยะนี้เด็กหญิงจะเจริญเติบโตเร็วกว่าเด็กชายทั้งด้านความสูงและน้ำหนัก หลังจากนี้อัตราการเจริญเติบโตจะลดลงและสิ้นสุดเมื่ออายุ 17 ปี ส่วนเด็กชายจะเริ่มเข้าสู่วัยรุ่นเมื่ออายุ 13-16 ปี ระยะนี้เด็กชายจะมีรูปร่างสูงใหญ่กว่าเด็กหญิง หลังจากนี้แล้วจะเริ่มช้าลง การเจริญเติบโตของกระดูกจะสิ้นสุดเมื่ออายุ 20 ปี วัยรุ่นจะมีลักษณะเปลี่ยนไปเป็นผู้ใหญ่ ทำให้ร่างกายต้องการสารอาหารต่าง ๆ เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมเพิ่มขึ้น ทำให้ต้องการอาหารที่ให้พลังงานเพิ่มขึ้น วัยนี้จึงมีความอยากอาหารมากขึ้น กินจุ กินตลอดเวลา แต่ไม่ค่อยสนใจเรื่องคุณค่าทางโภชนาการ ทำให้ได้รับสารอาหารไม่เพียงพออาหารมีความสำคัญต่อวัยรุ่นมาก เพราะนอกจากจะช่วยให้เติบโตแข็งแรง สร้างพลังงานสำหรับการใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละวัน ยังเป็นรากฐานต่อสุขภาพของการเป็นผู้ใหญ่ที่แข็งแรงในอนาคตด้วย

4.1.1 ความต้องการสารอาหารสำหรับวัยรุ่น

ความต้องการสารอาหารต่าง ๆ ในวัยรุ่น (กุลพร สุขุมาลตระกูล, 2559) มีดังนี้คือ

1) ความต้องการพลังงาน ความต้องการพลังงานของวัยรุ่นขึ้นอยู่กับอัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย การเผาผลาญอาหารในร่างกายและแรงงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งการเรียน การเล่น จึงจำเป็นต้องได้รับพลังงานให้เพียงพอ วันหนึ่งควรได้รับประมาณ 2,200-3,000 แคลอรี่ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากอาหารจำพวก ข้าว แป้งต่าง ๆ และไขมัน ไข่ น้ำนม

2) คาร์โบไฮเดรต เป็นแหล่งพลังงานที่ดีที่สุดและควรได้รับเป็นสัดส่วนร้อยละ 55-60 ของพลังงานทั้งหมด แหล่งคาร์โบไฮเดรต ได้แก่ ข้าว แป้ง เผือก มัน ข้าวโพด เมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วจะย่อยและดูดซึมเป็นน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่กระแสเลือด ส่งไปเลี้ยงสมองถ้าใช้ไม่หมดจะถูกเก็บสะสมในรูปไกลโคเจน ซึ่งถูกเก็บที่ตับและกล้ามเนื้อ

3) ความต้องการโปรตีน วัยรุ่นจะต้องการโปรตีนมากกว่าผู้ใหญ่ทั้งนี้เนื่องจากวัยรุ่นยังอยู่ในระยะที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโตจึงต้องการโปรตีนเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ กระดูก เนื้อเยื่อต่าง ๆ เลือด ฮอร์โมนและสารอื่น ๆ วัยรุ่นควรได้รับโปรตีนอย่างน้อยวันละ 3 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมของร่างกาย โปรตีนที่ได้รับควรเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดีประมาณ 2 ใน 3 เป็นโปรตีนจากสัตว์ เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ น้ำนม

4) ไขมัน เป็นแหล่งกดไขมันที่จำเป็นต่อระบบประสาท และช่วยให้วิตามินที่ละลายในไขมันสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไขมันจะถูกเก็บในเนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อ โดยทั่วไปควรได้รับประมาณร้อยละ 30 ของพลังงานทั้งหมด แหล่งอาหารได้แก่ ไขมันจากพืชและจากสัตว์ น้ำมัน ปลา เนย งา

5) ความต้องการเกลือแร่ ร่างกายจะต้องการเกลือแร่ต่าง ๆ มากขึ้น เพื่อใช้ในการเสริมสร้างร่างกาย เกลือแร่ที่ต้องการมากในวัยรุ่น ได้แก่

5.1) แคลเซียม จำเป็นในการเสริมสร้างความเจริญเติบโต ความแข็งแรงของกระดูก ฟันและการทำงานของระบบประสาทต่าง ๆ วัยรุ่นจึงควรได้รับแคลเซียมให้เพียงพอ

5.2) เหล็ก วัยรุ่นจำเป็นต้องได้รับธาตุเหล็กให้เพียงพอ โดยเฉพาะในเด็กหญิง ซึ่งเริ่มมีประจำเดือน ทำให้มีการสูญเสียเหล็กมากกว่าปกติ จึงควรได้รับเหล็กวันละ 16 มิลลิกรัม จากเครื่องในสัตว์ ไข่แดง ผักใบเขียว เป็นต้น

5.3) ไอโอดีน วัยรุ่นมีความต้องการไอโอดีนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากต่อมไทรอยด์ทำงานมากขึ้น ถ้าขาดจะทำให้เกิดโรคคอพอก ซึ่งพบมากในวัยรุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ในวัยนี้จึงควรได้รับอาหารทะเลอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง และควรใช้เกลือที่เติมไอโอดีนในการประกอบอาหารให้เป็นประจำ

6) ความต้องการวิตามิน เด็กวัยรุ่นควรได้รับวิตามินต่าง ๆ ให้เพียงพอ เพื่อความเจริญเติบโตและป้องกันโรคขาดวิตามิน วิตามินที่พบว่ามีปัญหาการขาดมาก ได้แก่

6.1) วิตามิน เอ จำเป็นในการเจริญเติบโต และสุขภาพของเยื่อบุต่าง ๆ เช่น เยื่อบุนัยน์ตาและเยื่อบุผิวหนัง เป็นต้น วัยรุ่นควรได้รับวิตามินเอ อย่างน้อยวันละ 2500 หน่วยสากล และตับสัตว์ต่าง ๆ ไข่แดง น้ำนม เนย ผักที่มีสีเขียวจัด เช่น ผักคะน้า ผักบุ้ง ใบแค

6.2) วิตามิน บีสอง เป็นวิตามินที่ทำหน้าที่เป็นเอนไซม์ในการเผาผลาญอาหารในร่างกาย โดยเฉพาะโปรตีน การขาดวิตามิน บีสอง ทำให้เกิดแผลที่มุมปากทั้งสองข้าง เรียกว่า ปากนกกระจอก พบในวัยรุ่น เพื่อป้องกันการขาดวิตามิน บีสอง วัยรุ่นควรได้รับวันละ 1.3 - 1.8 มิลลิกรัม ซึ่งได้จากการกินเครื่องในสัตว์ ถั่วเมล็ดแห้ง นมถั่วเหลือง ไข่

6.3) วิตามิน ซี จำเป็นในการสร้างโคลาเจน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อต่าง ๆ การขาดวิตามินซี ซึ่งจะทำให้แผลหายยาก และเกิดโรคเลือดออกตามไรฟัน วัยรุ่นควรได้รับวิตามินซี ประมาณวันละ 30 มิลลิกรัม ซึ่งจะได้จากการกินผักสด ผลไม้สดทุกวัน เช่น ส้ม มะละกอสุก ฝรั่ง สับปะรด เป็นต้น

7) น้ำ เป็นสารอาหารที่มีความสำคัญมาก เป็นส่วนประกอบของเซลล์ต่าง ๆ ในร่างกาย ช่วยควบคุมการทำงานในร่างกาย ดังนั้นจึงควรได้รับน้ำให้เพียงพอ โดยเฉพาะเมื่อออกกำลังกายและเสียเหงื่อมาก จึงควรได้รับน้ำวันละ 6-8 แก้ว

4.1.2 อาหารและปริมาณที่วัยรุ่นควรได้รับ

ฝ่ายโภชนาการ โรงพยาบาลศิริราช กล่าวถึงชนิดของอาหารที่วัยรุ่นควรได้รับ โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้

1) กลุ่มนม เนื่องจากในน้ำนมสดมีสารอาหารครบถ้วน ส่วนน้ำนมมีการปรุงแต่งรสชาติทำให้ได้รับน้ำตาลและไขมันมากขึ้น ซึ่งบางครั้งร่างกายอาจไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ ก่อให้เกิดการสะสมของพลังงาน ดังนั้นวัยรุ่นจึงควรดื่มนมสด 2 แก้วต่อวัน หรือการรับประทานโยเกิร์ต 2 ถ้วยต่อวัน

2) กลุ่มผัก ผักสดทำให้ร่างกายได้รับแร่ธาตุและวิตามิน มีกากใยอาหารช่วยลดการดูดซึมของน้ำตาลและปริมาณโคเลสเตอรอล นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างระบบขับถ่าย

3) กลุ่มผลไม้ ทำให้ร่างกายได้รับแร่ธาตุและวิตามิน อีกทั้งยังมีกากใยอาหารที่ช่วยเสริมสร้างระบบขับถ่าย ในการรับประทานผลไม้ควรเลือกรับประทานผลไม้สดหรือผลไม้สุก ในทุกมื้อ มื้อละ ½ - 1 ส่วนทุกวัน

4) กลุ่มข้าวแป้ง/ ธัญพืช เป็นอาหารที่ให้พลังงาน ช่วยให้ร่างกายมีความสามารถในการประกอบกิจกรรม หากรับประทานให้หลากหลายก็จะทำให้ได้รับสารอาหารต่าง ๆ มากขึ้นและควรเป็นอาหารที่ไม่ผ่านการแปรรูป เช่น ข้าวกล้อง

5) กลุ่มเนื้อสัตว์ ให้สารอาหารประเภทโปรตีน ช่วยในการสร้างเนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ควรเลือกบริโภคเนื้อสัตว์ที่มีไขมันต่ำ เช่น ปลา หรือ ถั่วเมล็ดแห้ง และผลิตภัณฑ์จากถั่วต่าง ๆ เช่น โปรตีนเกษตร เต้าหู้ และควรหลีกเลี่ยงหนังสัตว์

6) กลุ่มไขมัน เป็นอาหารที่ให้พลังงานและความอบอุ่น รวมถึงให้กรดไขมันจำเป็นที่ร่างกายไม่สามารถสังเคราะห์ได้ อีกทั้งยังช่วยในการละลายและดูดซึมวิตามินที่ละลายได้ในไขมัน เช่น วิตามินเอ วิตามินดี เน้นไขมันจากพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง

ปริมาณอาหารที่วัยรุ่นควรได้รับใน 1 วันจะต้องมีพลังงาน 1,800 – 2,000 กิโลแคลอรี่ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณอาหารที่วัยรุ่นควรได้รับใน 1 วัน

หมวดอาหาร	**ปริมาณอาหาร**
นมสด	2 แก้ว (1 แก้ว = 200 ซีซี)
ผักสดหรือผักสุก	4-5 ถ้วยตวง
ผลไม้สด/สุก	4-5 ส่วน
ข้าว/ แป้ง/ ธัญพืช	8-12 ทัพพี
เนื้อสัตว์/ ไข่ 1-2 ฟอง	12-14 ช้อนคาว
ไขมันจากพืช	3 ช้อนโต๊ะ
น้ำตาลและเกลือ เล็กน้อยหรือเท่าที่จำเป็น	

กล่าวโดยสรุป วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตของร่างกายอย่างรวดเร็ว ที่ส่งผลให้ร่างกายต้องการสารอาหารต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย อันจะเป็นรากฐานของการมีสุขภาพดีและเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่แข็งแรง ปริมาณอาหารที่วัยรุ่นควรได้รับใน 1 วัน ต้องมีพลังงาน 1,800 ถึง 2,000 กิโลแคลอรี่ ที่ประกอบไปด้วย นมสด 2 แก้ว (1 แก้ว เท่ากับ 200 ซีซี) ผักสดหรือผักสุก 4 ถึง 5 ถ้วยตวง ผลไม้สดหรือผลไม้สุก 4 ถึง 5 ส่วน ข้าว แป้ง หรือธัญพืช 8 ถึง 12 ทัพพี เนื้อสัตว์ 12 ถึง 14 ช้อนคาว หรือไข่ 1 ถึง 2 ฟอง ไขมันจากพืช 3 ช้อนโต๊ะ ส่วนน้ำตาลและเกลือควรได้รับเพียงเล็กน้อยหรือเท่าที่จำเป็น และเน้นการดื่มน้ำสะอาดวันละ 6 ถึง 8 แก้ว

4.2 การรับประทานอาหารตามหลักโภชนบัญญัติและธงโภชนาการ

4.2.1 โภชนบัญญัติ (ประไพศรี ศิริจักรวาลและอุมาพร สุทัศน์วรวุฒิ, 2555) กล่าวถึงโภชนบัญญัติเป็นข้อปฏิบัติการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกัน

ปัญหาโภชนาการทั้งการขาดสารอาหาร โรคเรื้อรังเกี่ยวกับโภชนาการและคำนึงถึงความปลอดภัยในการบริโภคอาหาร ประกอบด้วย 9 ประการ ดังนี้

1) รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู แต่ละหมู่ให้หลากหลายและหมั่นดูแลน้ำหนักตัวเอง ร่างกายของคนเราต้องการสารอาหารต่าง ๆ อย่างครบถ้วน

2) รับประทานข้าวเป็นหลักสลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ

3) รับประทานพืชผักให้มากและรับประทานผลไม้เป็นประจำ

4) รับประทานปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่และถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ

5) ดื่มนมให้เหมาะสมตามวัย

6) รับประทานอาหารที่มีไขมันแต่พอควร

7) หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสหวานจัดและเค็มจัด

8) รับประทานอาหารที่สะอาดปราศจากการปนเปื้อน

9) งดหรือลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

4.2.2 ธงโภชนาการ

ธงโภชนาการ คือ สื่อประเภทรูปภาพที่ช่วยอธิบายและทำความเข้าใจโภชนบัญญัติ 9 ประการ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ที่มีลักษณะเป็นธงสามเหลี่ยมกลับหัว มีฐานอยู่ด้านบน และปลายสามเหลี่ยมอยู่ด้านล่าง ที่ประกอบด้วยรูปภาพแสดงกลุ่มอาหารและสัดส่วนการรับประทานอาหารในแต่ละกลุ่ม ภายใต้ขนาดของพื้นที่ของแต่ละกลุ่มอาหารมากน้อยตามพื้นที่ ซึ่งพื้นที่กลุ่มอาหารที่มีพื้นที่มากแสดงถึงสัดส่วนในการรับประทานมาก โดยเฉพาะบริเวณฐานด้านบน ส่วนพื้นที่กลุ่มอาหารที่มีพื้นที่น้อยแสดงถึงสัดส่วนในการรับประทานน้อย โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณปลายแหลมของธงประกอบด้วย 4 ชั้น ที่เรียงจากด้านบนลงมาด้านล่าง ดังนี้

1) ชั้นที่ 1 หมู่คาร์โบไฮเดรต เป็นชั้นบนสุด ประกอบด้วยอาหารประเภทข้าว เผือก มัน ธัญพืชทุกชนิด ขนมปัง แป้ง และผลิตภัณฑ์จากแป้ง สำหรับรับประทานเป็นอาหารหลัก โดยเน้นที่ข้าวเป็นหลัก 8-12 ทัพพี/วัน หรือปรับเปลี่ยนเป็นอาหารประเภทผลิตภัณฑ์แป้งเป็นครั้งคราว

2) ชั้นที่ 2 หมู่วิตามิน และแร่ธาตุ มีลักษณะผ่าครึ่งเป็น 2 ซีก ซ้าย-ขวา โดยให้ฝั่งซ้ายของผักมีสัดส่วนมากกว่าฝั่งขวาที่เป็นซีกของผลไม้เล็กน้อย สำหรับเป็นแหล่งให้วิตามิน และแร่ธาตุ โดยเน้นที่รับประทานพืชผัก 4-6 ทัพพี/วัน ควบคู่กับอาหารชั้นแรก และรับประทานผลไม้หลังอาหารหรือรับประทานเป็นครั้งคราว 3-5 ส่วน/วัน

3) ชั้นที่ 3 หมู่โปรตีน มีลักษณะผ่าครึ่งเป็น 2 ซีก ซ้าย-ขวา โดยให้ฝั่งขวาของกลุ่มเนื้อสัตว์ และธัญพืชโปรตีนมีสัดส่วนมากกว่าฝั่งซ้ายของนม โดยเน้นรับประทานอาหารประเภทที่ให้

โปรตีน เช่น เนื้อสัตว์และเมล็ดธัญพืชที่มีโปรตีนสูง 6-12 ช้อน/วัน ควบคู่กับการดื่มนมเป็นประจำ 1-2 แก้ว/วัน

4) ชั้นที่ 4 หมู่ไขมัน และอาหารรสจัด เป็นชั้นล่างสุด ประกอบด้วยอาหารประเภทไขมัน และอาหารที่ให้รสจัด เช่น เกลือ และน้ำตาล โดยให้รับประทานเพียงเล็กน้อย เท่าที่จำเป็น

4.2.3 หน่วยตวงวัดระดับครัวเรือน

1) ทัพพี ใช้ในการตวงรับปริมาณอาหารกลุ่มข้าว–แป้ง และผัก โดยข้าวสุก 1 ช้อน ประมาณ 15 กรัม หรือประมาณ 1/2 ถ้วยตวง และผัก 1 ทัพพี ประมาณ 80 กรัม หรือประมาณ 1/2 ถ้วยตวง

2) ช้อนกินข้าว ใช้ในการตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ โดยเนื้อสุก 1 ช้อนกินข้าว ประมาณ 15 กรัม ซึ่งเนื้อสัตว์สามารถเลือกเปลี่ยนเป็นอาหารในกลุ่มเดียวกันได้ คือ เนื้อสัตว์ 1 ช้อนกินข้าว สามารถเลือกเปลี่ยนเป็น ปลาทู 1/2 ตัว หรือไข่ 1/2 ฟอง หรือ เต้าหู้เหลือง 1/4 แผ่น

3) ส่วน ใช้ในการปริมาณผลไม้ โดยผลไม้ 1 ส่วน สำหรับผลไม้ที่เป็นผล มีปริมาณดังนี้ กล้วยน้ำว้า 1 ผล กล้วยหอม 1 ผล ส้มเขียวหวาน 1 ผลใหญ่ เงาะ 4 ผล หรือ ผลไม้ 1 ส่วน สำหรับผลไม้ผลใหญ่ที่หั่นเป็นชิ้นพอคำ ได้แก่ มะละกอ หรือสัปปะรด หรือแตงโมประมาณ 6-8

ภาพที่ 1 ธงโภชนาการ

ที่มา : (บริษัท โอเอสทีโอเวอร์ซีส์ จำกัด, มปป.)

จากแผนภาพที่ 2.1 ธงโภชนาการ สื่อให้เห็นถึงความหลากหลายของอาหาร (Variety) โดยใช้ภาพอาหารที่หลากหลายชนิดในแต่ละกลุ่ม สัดส่วนของอาหาร (Proportionality) โดยใช้การแบ่งขนาดพื้นที่ใหญ่และเล็กในชั้นเดียวกัน และปริมาณของอาหาร (Moderation) แสดงโดยใช้ตัวเลขบ่งบอกด้วยหน่วยวัดในครัวเรือน

นอกจากนี้ ธงโภชนาการยังบอกชนิดและปริมาณของอาหารที่คนไทยควรบริโภคใน 1 วัน สำหรับเด็กตั้งแต่อายุ 6 ปีขึ้นไป จนถึงผู้ใหญ่และ ผู้สูงอายุ โดยแบ่งตามการใช้พลังงานเป็น 3 ระดับ คือ 1,600 2,000 และ 2,400 กิโลแคลอรี ดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 คำแนะนำการบริโภคอาหารใน 1 วันของคนไทย

กลุ่มอาหาร	หน่วยครัวเรือน	พลังงาน (กิโลแคลอรี่)		
		1,600	2,000	2,400
ข้าว - แป้ง	ทัพพี	8	10	12
ผัก	ทัพพี	4 (6)	5	6
ผลไม้	ส่วน	3 (4)	5	5
เนื้อสัตว์	ช้อนกินข้าว	6	9	12
นม	แก้ว	2 (1)	1	1
น้ำมัน น้ำตาลและเกลือ	ช้อนชา	ใช้แต่น้อยเท่าที่จำเป็น		
หมายเหตุ : เลขใน ( ) คือปริมาณแนะนำสำหรับผู้ใหญ่				

ที่มา : คณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย (2552)

ตารางที่ 4 ตารางพลังงาน (กิโลแคลอรี่) ในแต่ละช่วงวัย

พลังงาน (กิโลแคลอรี่)	**ช่วงวัย**
1,600 กิโลแคลอรี่	สำหรับเด็กอายุ 6-13 ปี หญิงวัยทำงานอายุ 25-60 ปี ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป
2,000 กิโลแคลอรี่	สำหรับวัยรุ่นหญิง-ชาย อายุ 14-25 ปี วัยทำงานอายุ 25- 60 ปี
2,400 กิโลแคลอรี่	สำหรับ หญิง - ชาย ที่ใช้พลังงานมากๆ เช่น เกษตรกร ผู้ใช้แรงงานนักกีฬา

ที่มา : คณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย (2552)

กล่าวโดยสรุป ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลมีความต้องการในปริมาณที่แตกต่างกัน

ขึ้นอยู่กับช่วงวัยของบุคคลและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับตามการใช้พลังงาน ดังนี้ เด็กอายุ 6-13 ปี หญิงวัยทำงานอายุ 25-60 ปี ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ต้องการพลังงาน 1,600 กิโลแคลอรี่ วัยรุ่นหญิง-ชาย อายุ 14-25 ปี วัยทำงานอายุ 25- 60 ปี ต้องการพลังงาน 2,000 กิโลแคลอรี่ ส่วนหญิง - ชาย ที่ใช้พลังงานมาก ๆ เช่น เกษตรกร ผู้ใช้แรงงาน นักกีฬา ต้องการพลังงาน 2,400 กิโลแคลอรี่

4.3 การประเมินการปฏิบัติ

โชติกา ภาษีผล (2554) กล่าวว่า การวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยเป็นการวัดด้านทักษะความชำนาญหรือการปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ด้านทักษะ การปฏิบัติที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การประสานงานของการใช้อวัยวะต่าง ๆ เช่น การเขียน การอ่าน การพูด การวาดภาพ การเล่นฟุตบอล เป็นต้น วิธีการวัดและประเมินมีหลายวิธีที่ต้องอาศัยการสังเกต การสัมภาษณ์ ซึ่งการประเมินทักษะพิสัยบางเรื่องต้องใช้เครื่องมือมากกว่า 1 ชนิด

4.3.1 ประเภทของการประเมินภาคปฏิบัติ

การประเมินภาคปฏิบัติสามารถแบ่งได้ตามจุดเน้น 3 ประเภท (โชติกา ภาษีผล ณัฏฐภรณ์ หลาวทองและกมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2558) ดังนี้

ประเภทที่ 1 การประเมินภาคปฏิบัติที่เน้นกระบวนการ เป็นการประเมินคุณภาพของกระบวนการในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ นิยมใช้กับทักษะที่มีจุดเน้นที่ขั้นตอนของการปฏิบัติมากกว่าผลการปฏิบัติ โดยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ การประเมินการพูดหรือทักษะการออกเสียง (Oral assessment) และการประเมินการแสดงออก (Demonstration)

ประเภทที่ 2 การประเมินภาคปฏิบัติที่เน้นผลงาน เป็นการวัดและประเมินคุณภาพของผลการปฏิบัติ นิยมใช้กับทักษะที่ไม่มีกระบวนการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องประเมิน นิยมใช้กับทักษะที่วัดผลงานได้ง่ายกว่าการวัดกระบวนการปฏิบัติงาน เนื่องจากผลการปฏิบัติงานเหล่านี้มีลักษณะเป็นรูปธรรม

ประเภทที่ 3 การประเมินทักษะการปฏิบัติที่เน้นทั้งกระบวนการและผลงาน เป็นการประเมินคุณภาพของกระบวนการในขณะที่ปฏิบัติงานและผลจากการปฏิบัติงาน นิยมใช้กับงานประเภทที่สามารถวัดกระบวนการและผลงานแยกจากกันได้ชัดเจน

4.3.2 กระบวนการออกแบบการประเมินภาคปฏิบัติ

กระบวนการออกแบบการประเมินภาคปฏิบัติประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมินภาคปฏิบัติ ซึ่งหลายครั้งการประเมินครอบคลุมทั้งพุทธิพิสัย (Cognitive domain) จิตพิสัย (Affective domain) และทักษะพิสัย

(Psychomotor domain) ไปพร้อม ๆ จุดมุ่งหมายทั่วไปของการประเมินทักษะปฏิบัติในชั้นเรียนมักครอบคลุมการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียน ได้แก่ 1. ความรอบรู้ในเนื้อหาตามหลักสูตร 2. ความสามารถในด้านต่าง ๆ และ 3. ศักยภาพของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ในอนาคต

2) การกำหนดกรอบของการประเมิน เป็นขั้นตอนการระบุถึงเนื้อหา ทักษะกระบวนการ องค์ประกอบหรือมิติด้านอื่น ๆ ของสิ่งที่ต้องการประเมิน ครูควรดำเนินการวิเคราะห์ทักษะปฏิบัติที่ต้องการวัดว่ามีลักษณะอย่างไร การประเมินภาคปฏิบัติควรจะครอบคลุมมิติหรือด้านใดบ้าง ดังนั้นในขั้นตอนนี้ครูควรวิเคราะห์พฤติกรรมในการทำงานที่มีความซับซ้อน ผลการวิเคราะห์งานจะทำให้ได้กิจกรรมที่นักเรียนต้องทำและลำดับขั้นของการทำงาน ซึ่งทำให้ครูสามารถกำหนดคุณลักษณะ ด้านทักษะและตัวบ่งชี้ของทักษะที่ต้องการวัดได้อย่างเหมาะสม

3) การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะและเครื่องมือที่ต้องใช้ เป็นขั้นตอนที่ครูพิจารณาว่าจะใช้ตัวชี้วัดใดในการจัดการเรียนการสอนจะกำหนดน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะแต่ละคุณลักษณะ และจะใช้เครื่องมือใดในการวัดและประเมินคุณลักษณะแต่ละด้าน

4) การกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน การกำหนดประเด็นที่ประเมิน ครูควรพิจารณาทักษะปฏิบัติที่ต้องการประเมินว่าจะประเมินประเด็นใดดังนี้

4.1) กระบวนการปฏิบัติงาน (Process) การประเมินกระบวนการปฏิบัติงานสามารถพิจารณา 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ คุณภาพขณะปฏิบัติงาน และเวลา

4.2) ผลการปฏิบัติงานหรือผลงาน (Product) การประเมินผลการปฏิบัติงานหรือผลงาน พิจารณา 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ คุณภาพของผลงาน และปริมาณงาน

5) การกำหนดงานและสถานการณ์ให้ผู้เรียนปฏิบัติ เป็นขั้นตอนของการวางแผนว่าจะใช้สถานการณ์ใดในการประเมินทักษะภาคปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนแสดงทักษะที่ต้องการวัดออกมาได้ชัดเจนที่สุด สิ่งสำคัญที่ครูผู้ประเมินควรคำนึงถึงคือ ครูต้องมีโอกาสได้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนอย่างใกล้ชิด ขั้นตอนนี้ผู้ประเมินต้องกำหนดงานหรือสถานการณ์ให้ผู้รับหรือผู้เรียนปฏิบัติเพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติ ที่ได้วางแผนไว้ รูปแบบของงานสำหรับการประเมินการปฏิบัติประกอบด้วย 3 รูปแบบดังนี้ 1) งานสำหรับประเมินอย่างสั้น (Short assessment tasks) 2) งานที่เป็นสถานการณ์ (even tasks) 3) งานสำหรับประเมินระยะยาว (long-term extended tasks)

4.3.3 เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติ

เครื่องมือประเมินภาคปฏิบัติสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่

1) เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบ เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบที่ใช้ในการวัดและประเมินภาคปฏิบัติคือ แบบสอบ (Test) นั่นเอง ประเภทของเครื่องมือวัดทักษะภาคปฏิบัติที่ใช้ในการทดสอบสามารถแบ่งเป็น

1.1) แบบสอบข้อเขียน (Paper and pencil test) ใช้ในการวัดทักษะการปฏิบัติ สามารถใช้วัดความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ ความรู้เกี่ยวกับกฎหรือความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ หรือให้อธิบายกระบวนการทำงานหรือกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

1.2) แบบสอบปากเปล่า (Oral test) ควรใช้เมื่อต้องการวัดผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยเฉพาะการวัดการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม การตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติงานนั้นจริงหรือการตรวจสอบทักษะการปฏิบัติที่ผู้เรียนแต่ละคนปฏิบัติต่างกัน

2) เครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบ เครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกตการปฏิบัติงานในการประเมินภาคปฏิบัติส่วนใหญ่ ทั้งกระบวนการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงานใช้การสังเกตจากผู้ประเมิน สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ตามลักษณะ ของการประเมินดังนี้

2.1) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) มีลักษณะเป็นรายการที่ระบุพฤติกรรมหรือลักษณะที่บ่งชี้ทักษะสำคัญที่ต้องการวัด เพื่อให้ผู้ประเมินระบุว่าพฤติกรรมหรือลักษณะนั้นเกิดขึ้นหรือไม่ แบบตรวจสอบรายการเป็นเครื่องมือที่สร้างง่ายและง่ายต่อการใช้งาน แต่จะไม่แสดงระดับ (degree) ของคุณภาพหรือความสมบูรณ์ของพฤติกรรมหรือลักษณะของทักษะภาคปฏิบัตินั้น ๆ

2.2) แบบประเมินค่า (Rating scale) มีลักษณะเป็นรายการที่ระบุพฤติกรรมหรือลักษณะที่บ่งชี้ทักษะสำคัญทักษะสำคัญที่ต้องการวัดเช่นเดียวกันกับแบบตรวจสอบรายการ แต่แบบประเมินค่านี้จะให้ผู้ประเมินระบุระดับคุณภาพหรือความสมบูรณ์ของพฤติกรรมนั้น ๆ ของนักเรียนว่าอยู่ในระดับใด แบบประเมินค่าใช้เวลาในการสร้างไม่นานแต่ระดับของแบบประเมินค่าไม่มีการกำกับด้วยคำบรรยายพฤติกรรมหรือลักษณะของทักษะ

2.3) เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring rubric) มีลักษณะเป็นระดับที่แสดงลักษณะหรือความสำเร็จของการปฏิบัติหรือผลงานของการปฏิบัติทักษะนั้น ๆ เกณฑ์การให้คะแนนรูบริคจะมีคำอธิบายพฤติกรรมหรือลักษณะที่สะท้อนถึงทักษะพิสัยที่ประเมินในแต่ละระดับผลการประเมินกำกับไว้ตั้งแต่ระดับสูงหรือดีมากจนถึงระดับต่ำหรือต้องปรับปรุง

4.3.4 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

ข้อควรคำนึงในการประเมินภาคปฏิบัติ คือ ความน่าเชื่อถือของผลการประเมินภาคปฏิบัติ ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการประเมินภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบได้แก่

1) ความตรง (Validity) เป็นคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการนำเครื่องมือไปใช้ จึงสามารถแบ่งความตรงได้ดังนี้ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

2) ความเที่ยง (Reliability) เป็นความคงเส้นคงวาของผลจากการวัดจากเครื่องมือชนิดเดียวกันที่ทำการวัดซ้ำ โดยมีวิธีการตรวจสอบความเที่ยงดังนี้ การหาความเที่ยงเชิงคงที่ (Stability) การหาความเที่ยงเชิงเท่าเทียมกัน (Equivalence) การหาความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency)

กล่าวโดยสรุป การประเมินการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบ ประเภทแบบประเมินค่า (Rating Scale) เนื่องจากมีลักษณะเป็นรายการที่ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ อีกทั้งผู้วิจัยยังสามารถระบุระดับคุณภาพหรือความสมบูรณ์ของพฤติกรรมนั้น ๆ ของนักเรียนว่าอยู่ในระดับใดได้ด้วย

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

ณัฏฐินี ยานะศักดิ์ (2545) ได้ทำการค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง การปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ และภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) การปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ 2) ภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการและภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 280 ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ ที่ระดับความเชื่อมั้น 95% จำแนกตามชั้นและเพศดังนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 100 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 88 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 92 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตามหลักโภชนบัญญัติ9 ประการ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ จำนวน 42 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงที่ได้รับการรับรองจากพาณิชย์จังหวัดในด้านความเที่ยงตรง และแบบบันทึกการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และผลการประเมินภาวะโภชนาการ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนยุพราวิทยาลัย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมแล้วมีการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการหรือการปฏิบัติเชิงบวก และการไม่ปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ หรือการปฏิบัติเชิงลบ อยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ย 1.98 2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการตาม

เกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 73.9 รองลงมาคือเป็นภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 16.8 และลำดับสุดท้ายคือภาวะโภชนาการเกินเกณฑ์มาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 9.3 เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า นักเรียนที่มีภาวะโภชนาการตามเกณฑ์มาตรฐานเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 72.2 เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 76.2 ส่วนภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน นักเรียนเพศชายและเพศหญิง มีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 16.4 และ 17.2 ตามลำดับ และเพศชายมีภาวะโภชนาการเกินเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าเพศหญิงคือ ร้อยละ 11.4 และ 6.6 ตามลำดับ 3) การปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ หรือการปฏิบัติเชิงบวก และการไม่ปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ หรือการปฏิบัติเชิงลบ โดยรวมแล้วมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า การปฏิบัติเชิงบวกที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การรับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่และการออกกำลังกาย ส่วนการปฏิบัติเชิงลบที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ที่ใช้วิธีอดอาหารเพื่อลดน้ำหนัก และการดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำหวาน

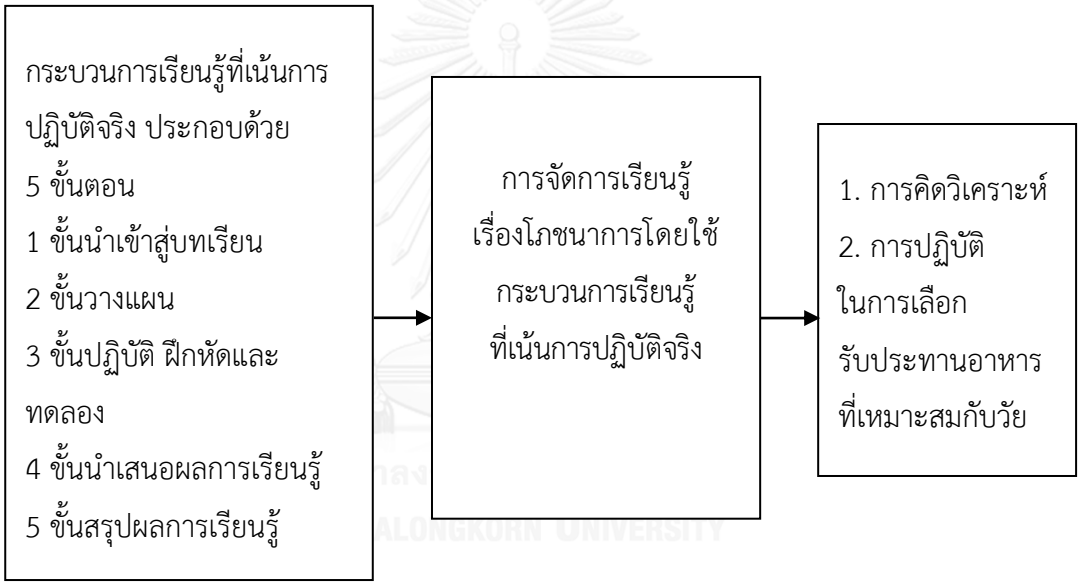
กรรัช มากเจริญ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารจานด่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาในด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีผลต่อพฤติกรรม การบริโภคอาหารจานด่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาในด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารจานด่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม 3) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการบริโภคอาหารจานด่วนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของกลุ่มควบคุม 4) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการบริโภคอาหารจานด่วนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนพุทธจักรวิทยา จำนวน 50 คน ได้มาด้วยวิธีการใช้ผลการสัมภาษณ์อาจารย์และนักเรียน แล้วจึงรับสมัครนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารจานด่วนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีเกณฑ์คัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมีจำนวนครั้งในการบริโภคอาหารจานด่วนมากกว่า 8 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการกำกับตนเอง ที่ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 3

กระบวนการ คือ 1) การสังเกตตนเอง (Self-Observation) 2) การตัดสินตนเอง (Self-Judgment) และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-Reaction) รวม 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมการทำกิจกรรมทั้งสิ้น จำนวน 24 ครั้ง มีค่า IOC เท่ากับ 0.87 และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวมรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน มีค่า IOC เท่ากับ 0.92 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา จำนวน 4 ฉบับ ประกอบด้วย แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน มีค่า IOC เท่ากับ 0.93 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.86 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติเป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 0.96 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.84 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ มีค่า IOC เท่ากับ 0.95 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.86 ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของกลุ่มควบคุม มีดังนี้ 1.1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1.2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาในด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการบริโภคอาหารจานด่วน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการบริโภคอาหารจานด่วนสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการบริโภคอาหารจานด่วนหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย เช่น การปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการและภาวะโภชนาการ การใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารจานด่วน ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าผลการวิจัยพบว่านักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมแล้วมีการปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการหรือการปฏิบัติเชิงบวกและการไม่ปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการ หรือการปฏิบัติเชิงลบอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการบริโภคอาหารจานด่วน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งในการบริโภคอาหาร

จานด่วนสูงกว่าก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการบริโภคอาหารจานด่วนหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงมาใช้ในการศึกษาผลการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทำการศึกษาและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

5. กรอบแนวคิดในงานวิจัย



บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย

1.3 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.3.1 สร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3.2 สร้างและพัฒนาแบบวัดการคิดวิเคราะห์เรื่องอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3.3 สร้างและพัฒนาแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 กำหนดแบบแผนการทดลอง

2.2 ติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง

2.3 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

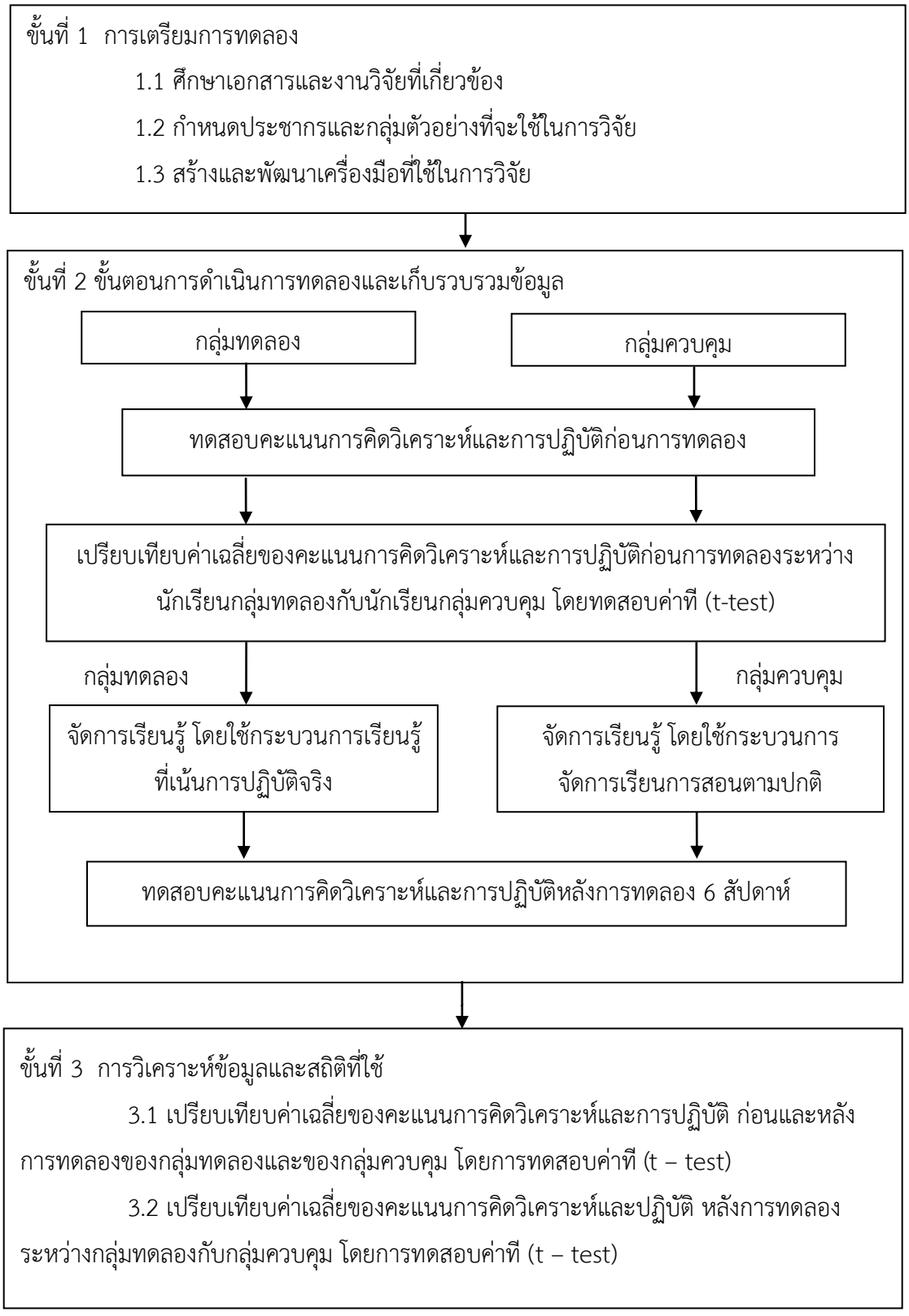
ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 สถิติที่ใช้

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังแผนภาพที่ 3.1

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง

1.1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 601,361 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสุขศึกษา ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน

1.2.2 การเลือกโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) มีเกณฑ์ดังนี้

1) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารและครู ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2) เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ อันได้แก่ การใช้ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไม่ต่างไปจากโรงเรียนอื่น ๆ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

1.2.3 การสุ่มห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการสุ่มห้องเรียนที่เป็นตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อกำหนดห้องเรียนกลุ่มตัวอย่าง เข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยสุ่มได้ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 เป็นห้องควบคุมให้เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ และห้องมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 เป็นห้องทดลองให้เรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง

1.3 สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ แผนการจัดเรียนรู้วิชาสุขศึกษาเรื่องโภชนาการโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2555 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเพื่อวิเคราะห์กำหนดหัวข้อและสาระการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์กำหนดหัวข้อและสาระการเรียนรู้เรื่องโภชนาการ

สัปดาห์	โภชนาการ		จำนวนคาบ
	หัวข้อ	สาระการเรียนรู้	
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ	ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการ - ภาวะการขาดสารอาหาร - ภาวะโภชนาการเกิน	1
2	โภชนบัญญัติและธงโภชนาการ	หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย	1
3	การคำนวณแคลอรี่, การประเมินค่าจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต	เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กไทย, วิธีการควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	1
4	การอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหาร	ข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์	1
5	หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย	หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย	1
6	เมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย	เมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย	1

2) ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

3) ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตหรือจบการศึกษาระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง พิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา เพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับความตรงตามจุดประสงค์การวิจัย (Index of Congruence หรือ IOC) พิจารณาหัวข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลการพิจารณาได้ค่าดัชนีชี้ความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.92 และในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.76-0.96 ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ 6 แผน

6) แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และนำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้โดยการตัดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนทิ้ง เพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และนำไปใช้จริงต่อไป

สรุปผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติกับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ปรากฏดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ	การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง
1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีความพร้อมในการเรียน	1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนสร้างสถานการณ์กระตุ้นและท้าทายผู้เรียน ให้เกิดความสนใจใคร่รู้ ได้พูด สัมผัส คิดศึกษาและวิเคราะห์
2. ขั้นสอน ครูอธิบายเนื้อหาสาระในบทเรียน ด้วย	2) ขั้นวางแผน เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม

ตางรางที่ 6 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ	การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง
วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบแบ่งกลุ่ม การสอนแบบการใช้บทบาทสมมติ เป็นต้น 3. ขั้นสรุปและประเมินผล ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนที่เรียนรู้	เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรม อภิปราย และวิเคราะห์ 3) ขั้นปฏิบัติ ฝึกหัดและทดลอง เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกหัดและทดลองกิจกรรมการเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม มีจุดมุ่งหมายที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะจากการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง 4) ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้จากการที่ได้ค้นพบในการ ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองทั้งรายบุคคล รายกลุ่ม 5) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติจริง ทั้งนี้ผู้เรียนเป็นผู้สรุปเองหรือผู้สอนใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุป เพื่อให้เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในประจำวัน

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบวัดการคิดวิเคราะห์และแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย

1) แบบวัดการคิดวิเคราะห์เรื่องอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เพื่อนำมากำหนดขอบเขตเนื้อหาในการจัดทำแบบวัดการคิดวิเคราะห์เรื่องโภชนาการและการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย

1.2) ศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์จากเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3) ดำเนินการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์เรื่องอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ ตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน

1.4) นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์เรื่องอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม พฤติกรรมที่ต้องการวัด และความถูกต้องด้านภาษา พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.5) นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์เรื่องอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาปรับปรุงแก้ไขและนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตหรือปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้องพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงตามจุดประสงค์ และความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวง และความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลการพิจารณา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.87 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง รายข้อจำนวน 28 ข้อ มีค่าระหว่าง 0 .60 – 1.00

1.6) นำแบบวัดการคิดวิเคราะห์เรื่อง อาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

1.7) นำผลการวัดการคิดวิเคราะห์เรื่องอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบวัด โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยมีเกณฑ์เลือกข้อทดสอบที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ส่วนข้อทดสอบที่มีค่าความเที่ยงระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนกไม่ตรงตามเกณฑ์คุณภาพของแบบวัดการคิดวิเคราะห์จะตัดทิ้งผลการวิเคราะห์ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.27 - 0.93 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 - 0.67 จึงได้แบบวัดการคิดวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่ต้องการไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 22 ข้อ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก จ)

2) แบบวัดด้านการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ต่อไปนี้

2.1) ศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างแบบวัดด้านการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2) สร้างแบบวัดด้านการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนตามวิธีของลิเคอร์ท ซึ่งเป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 3 ระดับ คือ

เป็นประจำ	หมายถึง	นักเรียนมีการปฏิบัติ 5 – 7 วันต่อสัปดาห์
เป็นบางครั้ง	หมายถึง	นักเรียนมีการปฏิบัติ 1 – 4 วันต่อสัปดาห์
ไม่เคย	หมายถึง	นักเรียนไม่มีการปฏิบัติเลย

2.3) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการปฏิบัติในแต่ละข้อความในแบบวัดด้านการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ดังนี้

ในข้อความที่เป็นข้อปฏิบัติทางบวก กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	ให้ 1 คะแนน

ในข้อความที่เป็นข้อปฏิบัติทางลบ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	ให้ 1 คะแนน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	ให้ 3 คะแนน

2.4) กำหนดเกณฑ์การตัดสินการปฏิบัติดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติ	การตัดสินผลการปฏิบัติ
1.00 – 1.49	มีผลการปฏิบัติในระดับควรปรับปรุง
1.50 – 1.99	มีผลการปฏิบัติในระดับพอใช้
2.00 – 2.49	มีผลการปฏิบัติในระดับดี
2.50 – 3.00	มีผลการปฏิบัติในระดับดีมาก

2.5) นำแบบวัดด้านการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก พฤติกรรมที่ต้องการวัด และความถูกต้องด้านภาษาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.6) นำแบบวัดนำแบบวัดด้านการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยและปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจพิจารณา โดยมีคุณสมบัติเป็นผู้สำเร็จการศึกษาการศึกษาระดับมหาบัณฑิตหรือจบการศึกษาระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) พิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง โดยหาค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามกับความตรงตามจุดประสงค์การวิจัย (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกแบบวัดด้านการปฏิบัติที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.93 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อระหว่าง 0.60 – 1.00

2.7) นำแบบวัดด้านการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

2.8) นำผลการวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยมาทำการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง โดยกำหนดค่าความเที่ยงที่ได้รับตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป โดยใช้สูตร Coefficient Alpha ของ Cronbach ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 ได้จำนวนข้อแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย จำนวน 20 ข้อ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก จ)

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experiment Research) แบบ 2 กลุ่ม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (The Pretest – Posttest Control Group Design) ดังแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ภาพที่ 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การวัดก่อนการทดลอง		การวัดหลังการทดลอง
E	O1	X	O2
C	O3		O4

E = กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

C = กลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

O1 O3 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่วัดได้ก่อนการทดลอง

O2 O4 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่วัดได้หลังการทดลอง

X = การจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนาการโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

2.2 ติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง

2.2.1 ติดต่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากผู้บริหารโรงเรียน

2.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวัดประเมินผลแก่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 การดำเนินการก่อนการทดลองการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา มีดังนี้

1) ทำการทดสอบการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ก่อนการทดลอง (Pre - test)

2) นำผลการทดสอบก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t - test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติเรื่องโภชนาการแตกต่างกันหรือไม่ ผลปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนแบบวัดการคิดวิเคราะห์และแบบวัดการปฏิบัติก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n = 35)		กลุ่มควบคุม (n = 35)		t	*p*
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
การคิดวิเคราะห์	12.03	2.44	11.80	2.40	0.39	0.70
การปฏิบัติ	42.89	3.00	41.43	4.55	1.54	0.13

จากตารางที่ 3.3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3.2 การดำเนินการทดลอง

1) กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 6 สัปดาห์

2) กลุ่มควบคุม ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยครูประจำโรงเรียน สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 6 สัปดาห์ สาระการเรียนรู้ของห้องควบคุมเหมือนกับห้องทดลอง คือ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ ภาวะโภชนาการ โภชนบัญญัติและธงโภชนาการ การคำนวณแคลอรี่ การประเมินค่าจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต การอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย

2.3.3 การดำเนินการหลังการทดลอง

ทดสอบการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ (Post - test) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบวัดการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติฉบับเดียวกันกับแบบวัดก่อนเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที

3.1.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ก่อนทดลองและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยใช้ค่าที (Paired Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.1.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยใช้ค่าที (Independent Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.2 สถิติที่ใช้

3.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.2.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนภายในกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (Paired Sample t-test)

3.2.3 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (Independent Sample t-test)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 8, 9, 10 และภาพที่ 4

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม

		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง			
	n	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	t	*p*
กลุ่มทดลอง	35	12.03	2.44	16.14	2.45	-7.03	0.00*
กลุ่มควบคุม	35	11.80	2.40	12.11	2.67	-0.63	0.53

*$p<.05$

จากตารางที่ 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับ

การใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.03 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.14 คะแนน

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.80 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.11 คะแนน

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	ข้อใดต่อไปนี้**ไม่ใช่**ลักษณะทั่วไปของอาหารและโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ	0.66	0.48	0.83	0.38	-1.79	0.08
2	อาหารมีความสัมพันธ์กับสุขภาพและการเจริญเติบโต**ยกเว้น**ข้อใด	0.71	0.46	1.00	0.00	-3.69	0.00*
3	ข้อใด**ไม่ใช่**พฤติกรรมที่ส่งผลให้เกิดโรคอ้วนในเด็กไทย	0.49	0.51	0.83	0.38	-3.43	0.00*
4	พฤติกรรมการรับประทานอาหารของบุคคลใดต่อไปนี้ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโภชนาการ**น้อยที่สุด**	0.60	0.50	0.83	0.38	-2.47	0.02*
5	เนื้อสัตว์ต่างๆและถั่วเมล็ดแห้งถูกจัดไว้ในกลุ่มเดียวกันเพราะเหตุใด	0.31	0.47	0.63	0.49	-2.75	0.01*
6	บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ตามธงโภชนาการใน 1 วัน ได้เหมาะสม	0.63	0.49	0.83	0.38	-2.50	0.02*
7	ลักษณะทั่วไปของสารอาหารประเภทไขมันตรงกับข้อใด	0.14	0.36	0.20	0.41	-0.63	0.53
8	วิตามินและเกลือแร่มีความเหมือนกันอย่างไร	0.26	0.44	0.46	0.51	-1.75	0.09

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
9	บุคคลในข้อใดนำความรู้ที่ได้จากการคำนวณแคลอรี่ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เกิดประโยชน์ที่สุด	0.69	0.47	0.83	0.38	-1.41	0.17
10	การประเมินการเจริญเติบโตกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตมีความสัมพันธ์กับข้อใด	0.60	0.50	0.66	0.48	-0.57	0.57
11	การเพิ่มน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ถูกวิธีควรปฏิบัติอย่างไร	0.63	0.49	0.86	0.36	-2.47	0.02*
12	การลดน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานด้วยวิธีที่ถูกต้องควรปฏิบัติอย่างไร	0.57	0.50	0.69	0.47	-1.07	0.29
13	พฤติกรรมในข้อใดสามารถนำมาเป็นแบบอย่างในการเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสมที่สุด	0.91	0.28	0.97	0.17	-1.00	0.32
14	หนึ่งหน่วยบริโภค คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวันถูกจัดไว้ในกลุ่มเดียวกันเพราะเหตุใด	0.40	0.50	0.71	0.46	-2.75	0.01*
15	พฤติกรรมใด**ไม่ตรง**กับคำกล่าวที่ว่า “You are what you eat”	0.46	0.51	0.54	0.51	-0.65	0.52
16	จากภาพฉลากสินค้า 2 ชิ้น หากนักเรียนต้องเลือกซื้อสินค้าจะเลือกซื้อสินค้าในภาพหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.31	0.47	0.54	0.51	-1.85	0.07
17	การบริโภคขนมขบเคี้ยวและน้ำอัดลมจัดเป็นพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบ	0.71	0.46	0.97	0.17	-3.01	0.00*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
	ต่อสุขภาพหรือไม่ เพราะเหตุใด						
18	หากนักเรียนมีเงินอยู่ 50 บาท ต้องการซื้ออาหารรับประทานโดยคำนึงสารอาหารที่ครบถ้วน นักเรียนจะพิจารณาเลือกซื้ออาหารรายการใด	0.31	0.47	0.63	0.49	-2.95	0.01*
19	จากข้อความนักเรียนสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้เขียนได้อย่างไร	0.60	0.50	0.66	0.48	-0.49	0.62
20	จากข้อความการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนควรจะหมายถึงการรับประทานอาหารแบบใด	0.63	0.49	0.77	0.43	-1.30	0.20
21	บุคคลในข้อใดต่อไปนี้มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะโภชนาการไม่ดี	0.89	0.32	0.94	0.24	-0.81	0.42
22	สารอาหารในข้อใดหากมีอยู่ในอาหารจำนวนมากจะส่งผลดีต่อร่างกาย	0.51	0.51	0.77	0.43	-2.31	0.03*
	รวม	12.03	2.44	16.14	2.45	-7.03	0.00*

*p <.05

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.03 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.14 คะแนน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2, 3, 4, 5, 6, 11, 14, 17, 18 และ 22

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	ข้อใดต่อไปนี้**ไม่ใช่**ลักษณะทั่วไปของอาหารและโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ	0.89	0.32	0.71	0.46	1.64	0.11
2	อาหารมีความสัมพันธ์กับสุขภาพและการเจริญเติบโต**ยกเว้น**ข้อใด	0.77	0.43	0.74	0.44	0.27	0.79
3	ข้อใด**ไม่ใช่**พฤติกรรมที่ส่งผลให้เกิดโรคอ้วนในเด็กไทย	0.54	0.51	0.69	0.47	-1.09	0.28
4	พฤติกรรมการรับประทานอาหารของบุคคลใดต่อไปนี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโภชนาการ**น้อยที่สุด**	0.54	0.51	0.66	0.48	-0.94	0.35
5	เนื้อสัตว์ต่างๆและถั่วเมล็ดแห้งถูกจัดไว้ในกลุ่มเดียวกันเพราะเหตุใด	0.23	0.43	0.46	0.51	-1.96	0.06
6	บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ตามธงโภชนาการใน 1 วันได้เหมาะสม	0.40	0.50	0.57	0.50	-1.36	0.18
7	ลักษณะทั่วไปของสารอาหารประเภทไขมันตรงกับข้อใด	0.20	0.41	0.23	0.43	-0.27	0.79
8	วิตามินและเกลือแร่มีความเหมือนกันอย่างไร	0.03	0.17	0.11	0.32	-1.36	0.18
9	บุคคลในข้อใดนำความรู้ที่ได้จากการคำนวณแคลอรี่ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เกิดประโยชน์สูงสุด	0.60	0.50	0.57	0.50	0.24	0.81
10	การประเมินการเจริญเติบโตกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตมีความสัมพันธ์กับข้อใดต่อไปนี้	0.77	0.43	0.69	0.47	0.77	0.45

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
11	การเพิ่มน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ถูกวิธีควรปฏิบัติอย่างไร	0.77	0.43	0.60	0.50	1.44	0.16
12	การลดน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานด้วยวิธีที่ถูกต้องควรปฏิบัติอย่างไร	0.40	0.50	0.43	0.50	-0.25	0.80
13	พฤติกรรมในข้อใดสามารถนำมาเป็นแบบอย่างในการเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสมที่สุด	0.89	0.32	0.94	0.24	-0.81	0.42
14	หนึ่งหน่วยบริโภค คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวันจัดไว้ในกลุ่มเดียวกันเพราะเหตุใด	0.40	0.50	0.46	0.51	-0.49	0.62
15	พฤติกรรมใด**ไม่ตรง**กับคำกล่าวที่ว่า “You are what you eat”	0.31	0.47	0.29	0.46	0.27	0.79
16	จากภาพฉลากสินค้า 2 ชิ้น หากนักเรียนต้องเลือกซื้อสินค้าจะเลือกสินค้าในภาพหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.34	0.48	0.40	0.50	-0.49	0.62
17	การบริโภคขนมขบเคี้ยวและน้ำอัดลมเป็นพฤติกรรมส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เพราะเหตุใด	0.80	0.41	0.89	0.32	-1.00	0.32
18	หากนักเรียนมีเงินอยู่ 50 บาท ต้องการซื้ออาหารรับประทานโดยคำนึงสารอาหารที่ครบถ้วน นักเรียนจะพิจารณาซื้ออาหารรายการใด	0.46	0.51	0.37	0.49	0.72	0.47
19	จากข้อความนักเรียนสามารถ	0.63	0.49	0.60	0.50	0.25	0.80

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
	วิเคราะห์ความต้องการของผู้เขียนได้อย่างไร						
20	จากข้อความการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนควรจะหมายถึงการรับประทานอาหารแบบใด	0.63	0.49	0.43	0.50	1.75	0.09
21	บุคคลในข้อใดต่อไปนี้มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะโภชนาการไม่ดี	0.83	0.38	0.83	0.38	0.00	1.00
22	สารอาหารในข้อใดหากมีอยู่ในอาหารจำนวนมากจะส่งผลดีต่อร่างกาย	0.37	0.49	0.46	0.51	-0.77	0.45
	รวม	11.80	2.40	12.11	2.67	-0.63	0.53

*p <.05

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.80 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.11 คะแนน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 11, 12, 13 และภาพที่ 5

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
กลุ่มทดลอง	35	42.89	3.00	46.54	2.43	-5.99	0.00*
กลุ่มควบคุม	35	41.43	4.55	43.34	3.47	-2.04	0.05

*p <.05

จากตารางที่ 11 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.89 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.54 คะแนน

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.43 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 43.34 คะแนน

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	นักเรียนรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ (ข้าว ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ นม ไขมัน) ใน 1 วัน	2.17	0.45	2.37	0.55	-1.87	0.07
2	นักเรียนรับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ วันละ 6 ช้อนกินข้าว	2.26	0.61	2.51	0.56	-2.05	0.05
3	นักเรียนรับประทานอาหารกลุ่มผัก วันละ 4 ทัพพี	2.00	0.54	2.11	0.47	-0.85	0.40
4	นักเรียนดื่มนมที่มีรสหวาน เช่น นมหวาน นมช็อกโกแลต นมเปรี้ยว	1.91	0.51	2.03	0.45	-0.94	0.35

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
5	นักเรียนรับประทานอาหารเช้า	2.77	0.43	2.77	0.43	0.00	1.00
6	นักเรียนรับประทานอาหารหลักวันละ 3 มื้อ (เช้า กลางวัน เย็น)	2.71	0.46	2.80	0.41	-0.90	0.37
7	นักเรียนรับประทานบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแทนอาหารมื้อหลักวันละ 1 มื้อ	1.97	0.38	2.17	0.51	-2.03	0.04*
8	นักเรียนปรุงอาหารรสจัดทุกครั้งก่อนรับประทาน	2.03	0.45	2.20	0.63	-1.53	0.14
9	นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวกรุบกรอบ เช่น มันฝรั่งทอด	1.94	0.48	2.37	0.49	-3.87	0.00*
10	นักเรียนรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด	1.94	0.34	2.34	0.48	-4.28	0.00*
11	นักเรียนดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ	1.63	0.49	1.89	0.47	-2.05	0.04*
12	นักเรียนรับประทานอาหารที่ตนเองชอบซ้ำๆ ติดต่อกันหลายวัน	1.66	0.59	1.94	0.54	-2.14	0.04*
13	นักเรียนเลือกรับประทานอาหารตามสื่อโฆษณา	2.34	0.54	2.49	0.56	-1.09	0.28
14	นักเรียนเลือกรับประทานอาหารตามกลุ่มเพื่อน	2.00	0.64	2.20	0.58	-1.23	0.23
15	นักเรียนรับประทานอาหารตามแบบอย่างนักแสดงที่ชื่นชอบ	2.66	0.54	2.77	0.55	-0.81	0.42
16	นักเรียนหลีกเลี่ยงของหวาน และขนมที่มีแป้งและน้ำตาลมาก	1.94	0.48	2.09	0.51	-1.30	0.20
17	นักเรียนควบคุมน้ำหนักของตนเอง	2.60	0.55	2.71	0.46	-0.94	0.35

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
	ด้วยการงดอาหารบ้างมื้อ						
18	นักเรียนรับประทานอาหารโดยคำนึงถึงความชอบมากกว่าปริมาณที่ร่างกายต้องการ	1.86	0.55	1.91	0.56	-0.42	0.68
19	นักเรียนดูวันผลิต วันหมดอายุและ อย. ก่อนการเลือกซื้ออาหาร	2.40	0.69	2.43	0.65	-0.17	0.87
20	นักเรียนเลือกซื้ออาหารโดยคำนึงถึงของแถมที่ได้รับเป็นสำคัญ	2.09	0.66	2.43	0.56	-2.24	0.03*
	รวม	42.89	3.00	46.54	2.43	-5.99	0.00*

*p <.05

จากตารางที่ 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ . 05 โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.89 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.54 คะแนน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 7, 9, 10, 11, 12 และ 20

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	นักเรียนรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ (ข้าว ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ นม ไขมัน) ใน 1 วัน	2.26	0.44	2.26	0.44	0.00	1.00

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
2	นักเรียนรับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ วันละ 6 ช้อนกินข้าว	2.20	0.58	2.31	0.58	-0.85	0.40
3	นักเรียนรับประทานอาหารกลุ่มผักวันละ 4 ทัพพี	2.11	0.47	1.97	0.57	1.15	0.26
4	นักเรียนดื่มนมที่มีรสหวาน เช่น นมหวาน นมช็อกโกแลต นมเปรี้ยว	1.83	0.57	1.77	0.55	0.53	0.60
5	นักเรียนรับประทานอาหารเช้า	2.37	0.60	2.66	0.59	-2.14	0.04*
6	นักเรียนรับประทานอาหารหลักวันละ 3 มื้อ (เช้า กลางวัน เย็น)	2.57	0.61	2.71	0.52	-1.00	0.32
7	นักเรียนรับประทานบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแทนอาหารมื้อหลักอย่างน้อยวันละ 1 มื้อ	1.97	0.45	2.06	0.48	-1.00	0.32
8	นักเรียนปรุงอาหารรสจัดทุกครั้งก่อนรับประทาน	2.17	0.66	2.34	0.54	-1.44	0.16
9	นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวกรุบกรอบ เช่น มันฝรั่งทอด	1.86	0.36	1.83	0.38	0.33	0.74
10	นักเรียนรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด	1.83	0.45	1.89	0.40	-0.49	0.62
11	นักเรียนดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ	1.74	0.51	1.80	0.58	-0.47	0.64
12	นักเรียนรับประทานอาหารที่ตนเองชอบซ้ำๆ ติดต่อกันหลายวัน	1.83	0.57	1.91	0.74	-0.55	0.58
13	นักเรียนเลือกรับประทานอาหารตามสื่อโฆษณา	2.14	0.73	2.34	0.59	-1.19	0.24

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง (n=35)		หลังทดลอง (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
14	นักเรียนเลือกรับประทานอาหารตามกลุ่มเพื่อน	2.09	0.56	2.34	0.59	-1.86	0.07
15	นักเรียนรับประทานอาหารตามแบบอย่างนักแสดงที่ตนเองชื่นชอบ	2.03	0.92	2.57	0.65	-3.01	0.00*
16	นักเรียนหลีกเลี่ยงของหวาน และขนมที่มีแป้งและน้ำตาลมาก	1.91	0.37	1.97	0.45	-0.53	0.60
17	นักเรียนควบคุมน้ำหนักของตนเองด้วยการงดอาหารบ้างมื้อ	2.09	0.78	2.31	0.68	-1.35	0.19
18	นักเรียนรับประทานอาหารโดยคำนึงถึงความชอบมากกว่าปริมาณที่ร่างกายต้องการ	1.89	0.63	1.89	0.47	0.00	1.00
19	นักเรียนดูวันผลิต วันหมดอายุและ อย. ก่อนการเลือกซื้ออาหาร	2.31	0.63	2.23	0.60	0.65	0.52
20	นักเรียนเลือกซื้ออาหารโดยคำนึงถึงของแถมที่จะได้รับเป็นสำคัญ	2.23	0.65	2.17	0.57	0-	0.66
	รวม	41.43	4.55	43.34	3.47	-2.04	0.05

*p <.05

จากตารางที่ 13 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.43 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 43.34 คะแนน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนกลุ่มควบคุม หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติส่วนใหญ่ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นข้อที่ 5 และ 15

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ และคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับนักเรียนควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 14, 15

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

	หลังทดลอง				
	n	$\bar{x}$	SD	t	*p*
กลุ่มทดลอง	35	16.14	2.45	6.58	0.00*
กลุ่มควบคุม	35	12.11	2.67		

*p <.05

จากตารางที่ 14 พบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของ คะแนนการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.14 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.11 คะแนน

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	ข้อใดต่อไปนี้**<u>ไม่ใช่</u>**ลักษณะทั่วไปของอาหารและโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ	0.83	0.38	0.71	0.46	1.13	0.26
2	อาหารมีความสัมพันธ์กับสุขภาพและการเจริญเติบโต**<u>ยกเว้น</u>**ข้อใด	1.00	0.00	0.74	0.44	3.43	0.00*

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
3	ข้อใด**ไม่ใช่**พฤติกรรมที่ส่งผลให้เกิดโรคอ้วนในเด็กไทย	0.83	0.38	0.69	0.47	1.39	0.17
4	พฤติกรรมการรับประทานอาหารของบุคคลใดต่อไปนี้ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโภชนาการ**น้อยที่สุด**	0.83	0.38	0.66	0.48	1.65	0.10
5	เนื้อสัตว์ต่าง ๆ และถั่วเมล็ดแห้งถูกจัดไว้ในกลุ่มเดียวกันเพราะเหตุใด	0.63	0.49	0.46	0.51	1.44	0.15
6	บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ตามธงโภชนาการใน 1 วัน ได้เหมาะสม	0.83	0.38	0.57	0.50	2.41	0.02*
7	ลักษณะทั่วไปของสารอาหารประเภทไขมันตรงกับข้อใด	0.20	0.41	0.23	0.43	-0.29	0.77
8	วิตามินและเกลือแร่มีความเหมือนกันอย่างไร	0.46	0.51	0.11	0.32	3.38	0.00*
9	บุคคลในข้อใดนำความรู้ที่ได้จากการคำนวณแคลอรี่ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้เกิดประโยชน์ที่สุด	0.83	0.38	0.57	0.50	2.41	0.02*
10	การประเมินการเจริญเติบโตกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตมีความสัมพันธ์กับข้อใดต่อไปนี้	0.66	0.48	0.69	0.47	-0.25	0.80
11	การเพิ่มน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ถูกวิธีควรปฏิบัติอย่างไร	0.86	0.36	0.60	0.50	2.49	0.02*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
12	การลดน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานด้วยวิธีที่ถูกต้องควรปฏิบัติอย่างไร	0.69	0.47	0.43	0.50	2.21	0.03*
13	พฤติกรรมในข้อใดสามารถนำมาเป็นแบบอย่างในการเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสมที่สุด	0.97	0.17	0.94	0.24	0.58	0.56
14	หนึ่งหน่วยบริโภค คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวันถูกจัดไว้ในกลุ่มเดียวกันเพราะเหตุใด	0.71	0.46	0.46	0.51	2.23	0.03*
15	พฤติกรรมใด**ไม่ตรง**กับคำกล่าวที่ว่า “You are what you eat”	0.54	0.51	0.29	0.46	2.23	0.03*
16	จากภาพฉลากสินค้า 2 ชิ้น หากนักเรียนต้องเลือกซื้อสินค้าจะเลือกซื้อสินค้าในภาพหรือไม่เพราะเหตุใด	0.54	0.51	0.40	0.50	1.19	0.24
17	การบริโภคขนมขบเคี้ยวและน้ำอัด-ลมจัดเป็นพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่เพราะเหตุใด	0.97	0.17	0.89	0.32	1.39	0.17
18	หากนักเรียนมีเงินอยู่ 50 บาท ต้องการซื้ออาหารรับประทานโดยคำนึงสารอาหารที่ครบถ้วน นักเรียนจะพิจารณาเลือกซื้อ	0.63	0.49	0.37	0.49	2.19	0.03*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
19	อาหารรายการใดจากข้อความนักเรียนสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้เขียนได้อย่างไร	0.66	0.48	0.60	0.50	0.49	0.63
20	จากข้อความการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนควรจะหมายถึงการรับประทานอาหารแบบใด	0.77	0.43	0.43	0.50	3.08	0.00*
21	บุคคลในข้อใดต่อไปนี้มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะโภชนาการไม่ดี	0.94	0.24	0.83	0.38	1.51	0.14
22	สารอาหารในข้อใดหากมีอยู่ในอาหารจำนวนมากจะส่งผลดีต่อร่างกาย	0.77	0.43	0.46	0.51	2.81	0.01*
	รวม	16.14	2.45	12.11	2.67	6.58	0.00*

*p <.05

จากตารางที่ 15 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.14 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.11 คะแนน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 20 และ 22

2.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับนักเรียนควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 16, 17

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

	หลังทดลอง				
	n	$\bar{x}$	SD	t	*p*
กลุ่มทดลอง	35	46.54	2.43	4.47	0.00*
กลุ่มควบคุม	35	43.34	3.47		

*p <.05

จากตารางที่ 16 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.54 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 43.34 คะแนน

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายข้อ

ข้อ	ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1	นักเรียนรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ (ข้าว ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ นม ไขมัน) ใน 1 วัน	2.37	0.55	2.26	0.44	0.96	0.34
2	นักเรียนรับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ วันละ 6 ช้อนกินข้าว	2.51	0.56	2.31	0.58	1.46	0.15
3	นักเรียนรับประทานอาหารกลุ่มผัก วันละ 4 ทัพพี	2.11	0.47	1.97	0.57	1.15	0.26
4	นักเรียนดื่มนมที่มีรสหวาน เช่น นมหวาน นมช็อกโกแลต นมเปรี้ยว	2.03	0.45	1.77	0.55	2.14	0.04*
5	นักเรียนรับประทานอาหารเช้า	2.77	0.43	2.66	0.59	0.93	0.36
6	นักเรียนรับประทานอาหารหลัก วันละ 3 มื้อ (เช้า กลางวัน เย็น)	2.80	0.41	2.71	0.52	0.77	0.44
7	นักเรียนรับประทานบะหมี่สำเร็จรูป	2.17	0.51	2.06	0.48	0.96	0.34

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
	แทนอาหารมื้อหลักวันละ 1 มื้อ						
8	นักเรียนปรุงอาหารรสจัดทุกครั้งก่อนรับประทาน	2.20	0.63	2.34	0.54	-1.02	0.31
9	นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวกรุบกรอบ เช่น มันฝรั่งทอด	2.37	0.49	1.83	0.38	5.17	0.00*
10	นักเรียนรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด	2.34	0.48	1.89	0.40	4.30	0.00*
11	นักเรียนดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ	1.89	0.47	1.80	0.58	0.68	0.50
12	นักเรียนรับประทานอาหารที่ตนเองชอบซ้ำๆ ติดต่อกันหลายวัน	1.94	0.54	1.91	0.74	0.18	0.85
13	นักเรียนเลือกรับประทานอาหารตามสื่อโฆษณา	2.49	0.56	2.34	0.59	1.04	0.30
14	นักเรียนเลือกรับประทานอาหารตามกลุ่มเพื่อน	2.20	0.58	2.34	0.59	-1.02	0.31
15	นักเรียนรับประทานอาหารตามแบบอย่างนักแสดงที่ตนเองชื่นชอบ	2.77	0.55	2.57	0.65	1.39	0.17
16	นักเรียนหลีกเลี่ยงของหวาน และขนมที่มีแป้งและน้ำตาลมาก	2.09	0.51	1.97	0.45	0.99	0.32
17	นักเรียนควบคุมน้ำหนักของตนเองด้วยการงดอาหารบ้างมื้อ	2.71	0.46	2.31	0.68	2.90	0.01*
18	นักเรียนรับประทานอาหารโดยคำนึงถึงความชอบมากกว่าปริมาณที่ร่างกายต้องการ	1.91	0.56	1.89	0.47	0.23	0.82
19	นักเรียนดูวันผลิต วันหมดอายุและ อย. ก่อนการเลือกซื้ออาหาร	2.43	0.65	2.23	0.60	1.33	0.19

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 17 (ต่อ)

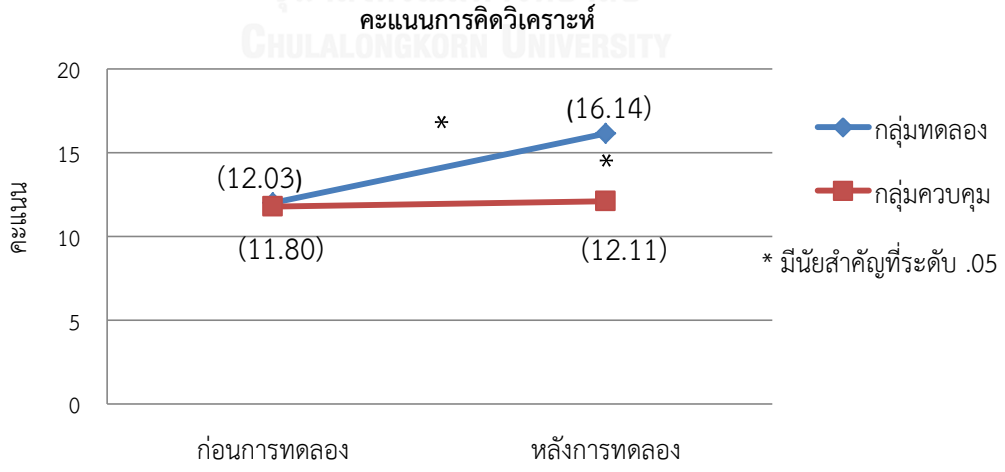
ข้อ	ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=35)		t	*p*
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
20	นักเรียนเลือกซื้ออาหารโดยคำนึงถึงของแถมที่จะได้รับเป็นสำคัญ	2.43	0.56	2.17	0.57	1.91	0.06
	รวม	46.54	2.43	43.34	3.47	4.47	0.00*

*p <.05

จากตารางที่ 17 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.54 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 43.34 คะแนน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 4, 9, 10 และ 17

ภาพที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม



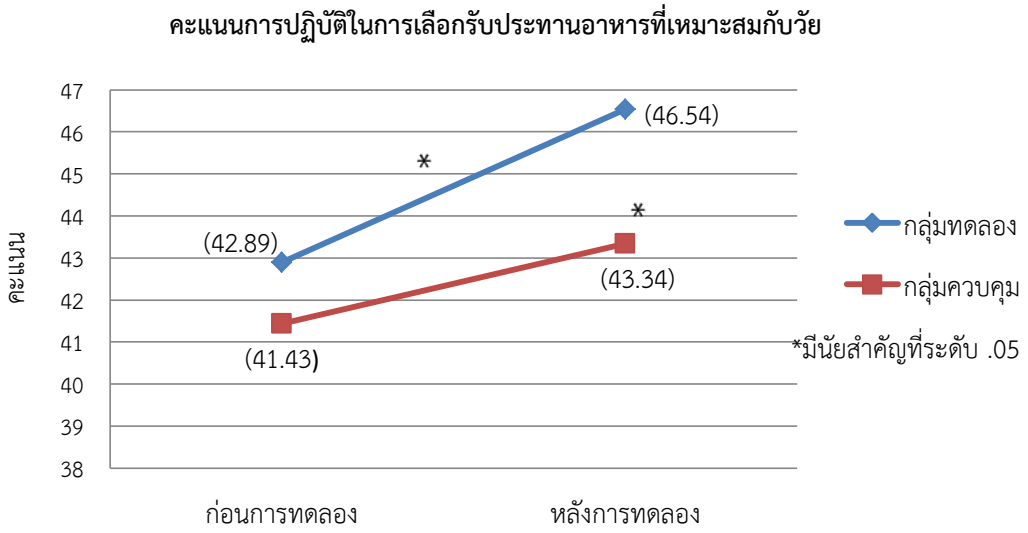
จากภาพที่ 4.1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 12.03 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนน

เท่ากับ 16.14 คะแนน

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 11.80 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 12.11 คะแนน

และค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.14 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.11 คะแนน

ภาพที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 4.2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 42.89 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 46.54 คะแนน

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 41.43 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 43.34 คะแนน

และค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.54 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 43.34 คะแนน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ประชากร คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 601,361 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกโรงเรียนแบบเจาะจง (Purposive Selection) เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารและครู ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง และใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อแบ่งเป็นนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง จำนวน 35 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 6 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดเรียนรู้วิชาสุขศึกษาเรื่องโภชนาการโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงจำนวน 6 แผน มีค่าความตรงเท่ากับ 0.92 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดารปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย มีค่าความตรงเท่ากับ 0.87 และ 0.93 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88 และ 0.81 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยค่าที (t-test)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 2, 3, 4, 5, 6, 11, 14, 17, 18 และ 22 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 7, 9, 10, 11, 12 และ 20 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า ทุกข้อไม่แตกต่างกัน

1.2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นข้อที่ 5 และ 15

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีดังนี้

2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า

ข้อที่ 2, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 20 และ 22 นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 4, 9, 10 และ 17 นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง พบว่า หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สามารถอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

1.1 การคิดวิเคราะห์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่ได้คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา วางแผนในการนำความรู้ที่ได้จากการคิดวิเคราะห์แล้วไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน อันจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การนำเสนอ หรือกระบวนการต่าง ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนบัญญัติและธงโภชนาการที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการเป็นกิจกรรมที่ทดสอบความรู้เดิมของนักเรียน โดยให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ภาพอาหารที่ได้รับว่าควรจัดอยู่ในส่วนใดของธงพร้อมทั้งติดภาพอาหารเหล่านั้นลงบนพื้นที่ของธงโภชนาการและส่งตัวแทนนำเสนอธงโภชนาการและสัดส่วนการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนหน้าชั้นเรียน กิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนได้รับความรู้เรื่องโภชนบัญญัติและธงโภชนาการและได้ร่วมอภิปรายข้อดีของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและข้อเสียของการไม่รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการ ซึ่งนักเรียนสามารถวิเคราะห์และจัด

สัดส่วนของอาหารลงบนพื้นที่บนธงโภชนาการและสามารถแสดงความคิดเห็นถึงข้อดีของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการ ข้อเสียของการไม่รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการได้มีเหตุผล สอดคล้องกับแนวคิดของ อุษณีย์ โพธิสุข (2537) กล่าวว่า การใช้กิจกรรมเป็นสื่อกระตุ้นความคิดเป็น เช่น การอภิปรายในหัวข้อต่าง ๆ เป็นการสอนที่สามารถช่วยปรับปรุงการคิดวิเคราะห์ได้ หรือการจัดการเรียนรู้เรื่องการคำนวณแคลอรี่และการประเมินน้ำหนักและส่วนสูงจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัยโดยผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ความสำคัญของแคลอรี่และความสำคัญของการตรวจสอบน้ำหนักและส่วนสูงตามกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย และยังให้นักเรียนได้ฝึกคำนวณหาปริมาณแคลอรี่ที่ร่างกายของตนเองต้องการใน 1 วัน และการฝึกแปลผลภาวะการเจริญเติบโตของตนเองโดยการใช้น้ำหนักและส่วนสูงเปรียบเทียบกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย กิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิดคำนวณและวิเคราะห์ผล ซึ่งนักเรียนสามารถวิเคราะห์ความเหมาะสมของจำนวนแคลอรี่จากอาหารที่ตนเองรับประทานกับปริมาณแคลอรี่ที่ร่างกายของตนเองควรได้รับใน 1 วันได้ อีกทั้งสามารถแปลผลน้ำหนักและส่วนสูงของตนเองเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัยได้ สอดคล้องกับแนวคิดการสอนคิดวิเคราะห์ของ ชาญชัย ยมดิษฐ์ (2548) ที่กล่าวว่า การใช้กระบวนการเปรียบเทียบเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น การเปรียบเทียบคะแนนตามเกณฑ์ และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ หรือในหลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่สัปดาห์ที่หนึ่งถึงสัปดาห์ที่สี่ มาร่วมกันคิดเมนูอาหารกลุ่มละ 1 เมนู โดยกำหนดให้เป็นเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยอย่างง่าย กิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนได้รู้จักการคิดเลือกเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยและการให้เหตุผลในการเลือกเมนูอาหารเหล่านั้น ซึ่งนักเรียนสามารถจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยอย่างง่ายได้ และสามารถระบุส่วนประกอบที่กำหนดในเมนูอาหารของกลุ่มตนเองและให้เหตุผลในการเลือกส่วนประกอบเหล่านั้น การจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง จึงเป็นการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนฝึกการคิดวิเคราะห์แยกแยะข้อมูล นำไปสู่การวางแผนเพื่อแก้ปัญหาได้โดยการฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547) ที่กล่าวว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริงที่นำไปสู่การฝึกใช้ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ข้อมูล จนได้ค้นพบแล้วแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันหรือได้ข้อสรุป การนำไปปฏิบัติจริงสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุไรวรรณ สระกระวี (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพื้นผิวและปริมาตรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเชื่อโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีพังงา จังหวัดพังงาที่ พบว่า การเรียนรู้แบบปฏิบัติการส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องพื้นผิวและ

ปริมาตรของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปฏิบัติการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องพื้นผิวและปริมาตรของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจน์กนก สิเนหารุณ (2555) ที่ทำการศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงเรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม พบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงเท่ากับ 84.82 – 82.08 ซึ่งสอดคล้องกับประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงสูงกว่าก่อนการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 การปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกขั้นตอน ส่งผลให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงจากการลงมือปฏิบัติทำให้สามารถให้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม เช่น การจัดการเรียนรู้เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการในขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง ผู้วิจัยให้นักเรียนจัดเมนูอาหารให้เหมาะสมกับบุคคลที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มภาวะทุพโภชนาการทั้งที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์และมีน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนได้รู้จักการทำความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะทุพโภชนาการ และวางแผนว่าคนที่มีปัญหาภาวะทุพโภชนาการแบบใดเหมาะสมกับเมนูอาหารประเภทใดและสามารถรับประทานอาหารชนิดใดได้บ้าง นำไปสู่ในการจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับภาวะทุพโภชนาการนั้น ๆ กิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ที่จะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผลการคิดวิเคราะห์และการวางแผน พบว่า นักเรียนจัดเมนูอาหาร เช่น สเต็กไก่ข้าวผัดไส้กรอก สำหรับผู้ที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ และจัดเมนูอาหาร เช่น สลัดผักใส่ไก่ต้ม สุกี้น้ำไก่หรือหมู สำหรับผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าเกณฑ์ปกติ สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ ของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550a) ได้แก่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นศึกษาวิเคราะห์ ขั้นปฏิบัติ ฝึกหัดทดลอง ขั้นข้อสรุปและเสนอผลการเรียนรู้ หรือการจัดการเรียนรู้เรื่องโภชนบัญญัติและธงโภชนาการที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการ จากกิจกรรมนี้เมื่อนักเรียนเข้าใจสัดส่วนของการรับประทานอาหารประเภทต่าง ๆ แล้ว ผู้วิจัยจึงหมอบหมายให้นักเรียนฝึกบันทึกการรับประทานอาหารของตนเองใน 24 ชั่วโมง ให้นักเรียนเลือกจดบันทึกการรับประทานอาหารวันธรรมดา 2 วันและวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ เลือกมา 1 วัน กิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ส่วนประกอบของเมนูอาหารและฝึกบันทึกการรับประทานอาหารของตนเอง

เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมการรับประทานอาหารในแต่ละวันว่าเป็นไปตามหลักธงโภชนาการและเหมาะสมกับวัยหรือไม่ สอดคล้องกับแนวคิดของ ค้วน ขาวหนู (2526) ได้กล่าวว่า การสอนโภชนาการเป็นสิ่งที่สำคัญ ที่จะช่วยเปลี่ยนนิสัยในการบริโภคของเด็ก ให้มีการบริโภคอาหารที่ดีและมีคุณค่าครบตามความต้องการของร่างกาย ที่จะทำให้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีนิสัยการบริโภคที่ดี อีกทั้งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนบริโภคอาหารที่ดีและถูกต้อง หรือในกิจกรรมการคำนวณแคลอรี่และการประเมินน้ำหนักและส่วนสูงจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย นักเรียนได้ฝึกคิดคำนวณเพื่อตรวจสอบปริมาณแคลอรี่ที่ตนเองควรได้รับใน 1 วัน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนแคลอรี่ที่ได้รับจากอาหารที่ตนเองเลือกรับประทานในแต่ละวัน ทำให้นักเรียนได้ทราบว่าที่ผ่านมานั้นตนเองมีการรับประทานอาหารมากหรือน้อยกว่าความต้องการของร่างกาย และการประเมินน้ำหนักและส่วนสูงจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติอ่านและแปลผล ส่วนสูงกับน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ทำให้นักเรียนทราบน้ำหนักและส่วนสูงของตนเองว่าอยู่ในเกณฑ์ใด โดยมีครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำ กิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนเกิดความรู้และการปฏิบัติตนในเรื่องของการรับประทานอาหารและการดูแลน้ำหนักตัวเพื่อให้มีการดูแลรักษาน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สอดคล้องกับแนวคิดของ Dewey (1897) ที่กล่าวว่า การสอนที่พัฒนาทักษะของผู้เรียน เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ โดยผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำ หรือในการจัดการเรียนรู้เรื่องเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่สัปดาห์ที่หนึ่งถึงสัปดาห์ที่สี่มาร่วมกันคิดเมนูอาหารกลุ่มละ 1 เมนู ซึ่งเป็นเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยอย่างง่ายและให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันประกอบเมนูอาหารที่กลุ่มของตนเองเลือก ได้แก่ เมนูสุกี้รวมมิตรเหมาะสมกับวัยเรียน เมนูข้าวผัดหมูใส่ไข่และผัก เหมาะสมกับวัยทำงาน เมนูข้าวต้มและกับข้าว เหมาะสมกับวัยชรา ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนได้รู้จักการคิดวิเคราะห์วางแผน อย่างมีเหตุผล ลงมือทำ และแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยกิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนได้รู้จักเลือกเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยและการเจริญเติบโตของแต่ละกลุ่มวัย อีกทั้งเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้นำความรู้เรื่องอ่านฉลากผลิตภัณฑ์มาใช้เมื่อต้องไปซื้อวัตถุดิบมาประกอบอาหาร และก่อให้เกิดทักษะในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบมาประกอบอาหาร ที่สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ของคณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ (2547)ที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริมณี บรรจง (2553) ที่ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติโดยใช้แผนการเรียนรู้ด้านการดูแลสุขภาพของเด็กไทยที่เกี่ยวข้องกับอาหารและสุขภาพอนามัยดี เน้นทักษะปฏิบัติ พบว่า การให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติทำให้สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านการดูแลสุขภาพ ของ

นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ได้ดี อีกทั้งทักษะปฏิบัติเป็นรายบุคคลของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยดีขึ้นจากเดิมทุกคน

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

2.1 การคิดวิเคราะห์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่ได้วางแผนที่จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการคิด การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การนำเสนอ หรือกระบวนการต่าง ๆ โดยแต่ละกิจกรรมนักเรียนจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงตั้งแต่ขั้นนำเข้าสู่บทเรียนจนถึงขั้นสรุปผลการเรียนรู้ ที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และการปฏิบัติที่ดีได้ ในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนกลุ่มทดลองเรียนรู้เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ ผู้วิจัยให้นักเรียนเลือกแต่ละกลุ่มเลือกเมนูอาหารที่ต้องการรับประทาน กลุ่มละ 3 รายการ และให้แต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ส่วนประกอบที่อยู่ในเมนูอาหาร เพื่อให้ตนเองได้ทราบคุณค่าทางโภชนาการที่ได้รับจากการบริโภคอาหารในเมนูดังกล่าว ที่นำไปสู่ข้อสรุปคุณค่าทางโภชนาการในเมนูอาหารที่ตนเองเลือก ว่ามีคุณค่ามากหรือน้อยเพียงใดรวมถึงความจำเป็นในการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในรายการอาหารนั้น ๆ และผลกระทบที่เกิดจากการรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากและน้อยที่นำไปสู่การเกิดภาวะทุพโภชนาการ กิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์สารอาหารที่ตนเองได้รับจากส่วนประกอบในรายการอาหารที่นักเรียนเลือกรับประทาน ทำให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการจากเมนูที่นักเรียนเลือก อีกทั้งยังวิเคราะห์ประเภทอาหารที่เหมาะสมกับบุคคลที่มีภาวะทุพโภชนาการได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ (2547) ได้กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของและเรื่องราวต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของพืช สัตว์ ข่าว ข้อความ หรือเหตุการณ์ เป็นต้น นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหาร ที่ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มทดลองวิเคราะห์เหตุผลของการตัดสินใจเลือกซื้อและไม่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์สินค้า และฝึกอ่านฉลากผลิตภัณฑ์แบบต่าง ๆ วิเคราะห์ฉลากที่ตนเองจากกิจกรรม “ฉันเป็นฉลากแบบไหน” โดยนักเรียนจะต้องวิเคราะห์ด้วยตนเองสอดคล้องกับแนวคิดของ Bloom (1956) ที่กล่าวว่า ลักษณะการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์

เป็นความสามารถในการระลึกเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องหลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย ที่ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง นำความรู้ที่ได้จากการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการ มาสรุปเป็นองค์ความรู้และร่วมกันคิดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย กลุ่มละ 1 เมนู พบว่า นักเรียนคิดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย โดยคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการของส่วนประกอบที่จะนำมาจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง อันจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการคิด แก้ปัญหา ให้เหตุผลและการนำเสนอ จากการสังเกตการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติในห้องกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา การให้เหตุผลกับครูผู้สอนค่อนข้างน้อย และมีกิจกรรมให้นักเรียนฝึกการคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ที่ครูผู้สอนกำหนดน้อยมาก จึงทำให้ผลการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ zen (2001) ที่พบว่า การสอนที่ลงมือปฏิบัติจริงเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา และเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยตรงในห้องเรียน โดยมีผู้สอนทำหน้าที่กระตุ้นผู้เรียนด้วยการตั้งคำถาม สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งนภา สายัญ (2552) ที่ทำการศึกษาเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเปลี่ยงแปลงสารและการแยกสารพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติจริงหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการทดลองและได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แก้ปัญหาด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยความเข้าใจโดยไม่ต้องท่องจำ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

2.2 การปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเป็นการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือทำหรือการเรียนรู้จากประสบการณ์ ส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ ยังมีการเรียนรู้นอกสถานที่ การนำเสนอในชั้นเรียน โดยผู้สอนคอยทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ อีกทั้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ในการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์ ที่ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนกลุ่มทดลอง ทำกิจกรรม “แลกเปลี่ยนเรียนรู้” เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ตนเองได้ศึกษาซึ่งเป็นข้อมูลที่ระบุบนฉลากผลิตภัณฑ์ เช่น ฉลากโภชนาการแบบเต็ม ฉลากโภชนาการแบบย่อ ฉลากผลิตภัณฑ์แบบ GDA ฉลากไฟจราจร มากับสมาชิกในกลุ่มของตนเอง ทำให้นักเรียนได้ทราบข้อมูลสำคัญที่ควรทราบเมื่อต้องไปเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากแบบต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้เหมาะสม

แล้วจึงทำกิจกรรม “ฉันเป็นฉลากแบบไหน” จากการให้นักเรียนกลุ่มทดลองได้ทำกิจกรรมทั้งสองกิจกรรม พบว่า นักเรียนอ่านข้อมูลที่ระบุบนฉลากประเภทต่าง ๆ เช่น ฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร ฉลากโภชนาการแบบเต็ม ฉลากโภชนาการแบบย่อ ฉลากโภชนาการแบบ GDA และสัญลักษณ์โภชนาการได้ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Zingaro (2008) ที่กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง จากการฝึกทักษะการเสาะแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ หรือกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย กิจกรรมนี้เป็นการฝึกให้นักเรียนได้รู้จักการคิดวิเคราะห์วางแผน อย่างมีเหตุผล ลงมือทำ และแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่มจากการให้นักเรียนกลุ่มทดลองนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่สัปดาห์ที่หนึ่งถึงสัปดาห์ที่สี่ มาร่วมกันคิดเมนูอาหารกลุ่มละ 1 เมนู ซึ่งเป็นเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยและการเจริญเติบโตของแต่ละกลุ่มวัยอย่างง่าย และให้นักเรียนลงมือปฏิบัติประกอบอาหารที่เหมาะสมกับวัย ที่กลุ่มของตนเองเลือก ได้แก่ เมนูสุกี้รวมมิตรเหมาะสมกับวัยเรียน เมนูข้าวผัดหมูใส่ไข่และผัก เหมาะสมกับวัยทำงาน เมนูข้าวต้มและกับข้าว เหมาะสมกับวัยชรา พบว่านักเรียนจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยและก่อให้เกิดทักษะในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบมาประกอบอาหาร ได้เหมาะสม จากการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้และปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัยในชีวิตประจำวันได้ มากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม สอดคล้องกับแนวคิดของ ค้วน ขาวหนู (2526) ที่กล่าวว่า การสอนเรื่องโภชนาการที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ควรเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน มีการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากเห็น ควบคู่ไปกับความรู้เรื่องโภชนาการ ที่จะมีส่วนช่วยในการปรับเปลี่ยนนิสัยการบริโภคให้มีนิสัยการบริโภคที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ Anderson (1972) ที่กล่าวว่าการเรียนการสอนสุขศึกษามีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์โดยตรง และสอดคล้องกับแนวคิดของ สุชาติ โสมประยูรและเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์ (2542) ที่กล่าวว่า การสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ครูควรจัดให้เด็กได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สัมพันธ์กับประสบการณ์ในชีวิตจริง และของ คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้ (2547) ที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุไรวรรณ สระกระวี (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีพังงา จังหวัดพังงา พบว่าความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นวางแผน 3) ขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง 4) ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้ 5) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยควรศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ให้ละเอียดถี่ถ้วนและควรมีการเตรียมความพร้อมกิจกรรมที่จะนำมาใช้สอนในขั้นต่าง ๆ ให้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้ครบทั้ง 5 ขั้นตอน ใน 1 คาบเรียน

1.2 ในการทำกิจกรรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้ มีการจัดเตรียมสื่อการสอนให้พร้อม เป็นสื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ มีขนาดที่เหมาะสม มีจำนวนสื่อที่เพียงพอ เช่น สื่อรูปภาพเมนูอาหาร แผนภาพกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย ฉลากผลิตภัณฑ์อาหารแบบต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี มีส่วนร่วมในกิจกรรมและได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

1.3 ในการทำกิจกรรมของนักเรียน ผู้สอนควรทำการเสริมแรงทางบวกให้กับนักเรียน เช่น กล่าวชมเชยเมื่อนักเรียนแสดงความคิดเห็น เมื่อนักเรียนตั้งใจทำกิจกรรม และเมื่อนักเรียนเป็นตัวแทนออกมานำเสนอผลการเรียนรู้หน้าชั้นเรียน เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจในการทำกิจกรรม

1.4 เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับวัยอย่างถาวร ผู้สอนควรส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย เช่น การนำเสนอรูปภาพของของบุคคลที่มีภาวะทุพโภชนาการ คลิปวิดีโอเรื่องทุกวันนี้เรากินอาหารครบ 5 หมู่แล้วจริงหรือ ของหน่วยงาน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) คลิปวิดีโอเรื่อง FAST FOOD FAST DIE ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งพบว่าสื่อเหล่านี้สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเลือกรับประทานอาหารได้

1.5 กิจกรรม “แบบบันทึกการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนของฉันใน 24 ชั่วโมง” หรือ กิจกรรม “ฉันเป็นฉลากแบบไหน” และ กิจกรรม “เมนูอาหารสมวัย” ในขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง ที่ผู้วิจัยสังเกตว่า นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์และฝึกการปฏิบัติ ซึ่งนักเรียนให้ผลย้อนกลับว่า นักเรียนสนใจและจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับ

เนื้อหาเรื่องอื่น ๆ เช่น การปฐมพยาบาล

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมอนามัย. (2555). คำแนะนำในการบริโภคอาหารใน 1 วัน. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://nutrition.anamai.moph.go.th/webbook/food1.html#need. [1 ธันวาคม 2559]

กรรัช มากเจริญ. (2554). ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารจานด่วนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น . (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: กระทรวงฯ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทยจำกัด.

กาญจน์กนก สิเนหารุณ. (2555). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงเรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

กุลพร สุขุมาลตระกูล. (2559). อาหารและโภชนาการสำหรับวัยรุ่น ในองค์ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการทุกช่วงวัย. สำนักอาหาร: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). การคิดเชิงวิเคราะห์ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ซัคเซสมีเดีย.

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). TEPE-2131 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.utqplus.com/?module=project&action=course&cid=MzI3YzdlMzg=1&id=MzY3YzQwMzY=3 . [7 ตุลาคม 2559]

คณะทำงานจัดทำข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย. (2552). คู่มือธงโภชนาการ กินพอดี สุขีทั่วไทย (พิมพ์ครั้งที่ 6). กองโภชนาการ: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. (2557). พบหมอรามา :การบริโภคอาหาร และเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://www.youtube.com/watch?v=cAXVog9rDeQ [2 ตุลาคม 2559]

คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. (2547). ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพมหานคร: ดับบลิว-เจพร็อพเพอตี้.

ค้วน ขาวหนู. (2526). โภชนศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 4 แก้ไขและปรับปรุง). กรุงเทพฯ: อักษรบัณฑิต.

จรรยา พึ่งสอน. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ดของวัยรุ่นจังหวัดนนทบุรี. (คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

จินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด การพัฒนาด้านจิตพิสัยเพื่อสร้างเสริมสุขภาพนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น : รายงานวิจัย กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2558). โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เฉลิมลักษณ์ เหลาแตว. (2557). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้แผนที่ความคิดและเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร.

เฉลิมวุฒิ ศุภสุข. (2555). ผลของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้องค์ประกอบหลักของการออกแบบทางวิศวกรรมร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อความสามารถในการวิเคราะห์และการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชาญชัย ยมดิษฐ์. (2548). เทคนิคและวิธีการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร: หลักพิมพ์.

โชติกา ภาษีผล, ณัฏฐภรณ์ หลาวทองและกมลวรรณ ตังธนกานนท์. (2558). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โชติกา ภาษีผล. (2554). การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ซูรายา สัสดีวงศ์. (2555). การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการรูปแบบการพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์และแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาการศึกษาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณรงค์ สหเมธาพัฒน์. (2557). ปลัดสธ. เตือนวัยรุ่น อย่าอดอาหารเช้าลดน้ำหนัก ชี้ไม่ได้ผล เสี่ยงอ้วนเพราะจะหิวหนักขึ้น. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://pr.moph.go.th/iprg/include/admin_hotnew/show_hotnew.php?idHot_new=65275. [16 พฤษภาคม 2560]

ณัฏฐินี ยานะศักดิ์. (2545). การปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ 9 ประการและภาวะโภชนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาโภชนศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทิศนา แขมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธีรวีร์ วราธรไพบูลย์. (2557). พฤติกรรมการบริโภค: อาหารนิยมบริโภคกับอาหารเพื่อสุขภาพ. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 5(2), 255-264.

เนตรนภา จัยวัฒน์. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารและโภชนาการกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

บริษัท โอเอสทีโอเวอร์ซีส์ จำกัด. (มปป.). ธงโภชนาการ: บริษัท โอเอสทีโอเวอร์ซีส์ จำกัด.

ประไพศรี ศิริจักรวาลและอุมาพร สุทัศน์วรวุฒิ. (2555). ข้อแนะนำการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี: การทบทวนและการวิเคราะห์. โรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.

พรชัย เชี่ยวปัญญาทอง. (2555). ผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาการศึกษานอกระบบโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิสมัย ปุรินันต์. (2551). การพัฒนาชุดการสอนเรื่องอาหารและโภชนาการเพื่อชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

เพชรลดา สีขาว. (2558). ผลของโปรแกรมการสร้างแรงจูงใจต่อพฤติกรรมควบคุมน้ำหนักของนักเรียนหญิงที่มีภาวะโภชนาการเกิน. วารสารพยาบาลศาสตร์, 27(1), 110-119.

Chulalongkorn University

มณิภัทร์ ไทรเมฆ. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารเช้ากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วารสารการจัดการธุรกิจ, 4(2), 22-33.

มติชน กรอบบ่าย. (2557, 7 พฤษภาคม). ส่องโรคไข้สุขภาพ: อย่าอดอาหารเช้า. มติชน, p. 10.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์ จำกัด.

รุ่งนภา สายัญ. (2552). การจัดการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสารและการแยกสาร. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

ลลิดา บุญธง. (2556). การพัฒนารูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดโดยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วินัย ดะห์ลัน. (2559). 108 พันก้าวโภชนาการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วีระ ไทยพานิช. (2551). 57 วิธีสอน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2555). พฤติกรรมการบริโภคของคนไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.tcijthai.com/news/2013/11/watch/3464. [2 ตุลาคม 2559]

สถิต วงศ์สุรประกิต, นงเยาว์ อุดมวงศ์และสุชาดา นันทะแกล้ว. (2549). ผลการจัดโครงการอนามัยโรงเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษา. พยาบาลสาร, 3(3 ฉบับพิเศษ), 24-32.

สมปอง สุวรรณโสภา (2552). คณิตปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิทักษ์การพิมพ์.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2547). รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร: ดับบลิว-เจพร็อพเพอตี้.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550a). เรียนรู้แบบประสบการณ์และเน้นการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550b). แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2556). การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากร พ.ศ. 2556. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/healthCare_56.pdf.. [2 ตุลาคม 2559]

สิริกันย์ แก้วพรหม. (2549). พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามสุขบัญญัติแห่งชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 6 อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาสุขศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สิริมณี บรรจง. (2553). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ. (ทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา), มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

สุชาติ โสมประยูรและเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์. (2542). การสอนสุขศึกษา. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.

สุธี สฤษฎ์ศิริ. (2555). ภาวะโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร. วารสารสาธารณสุขศาสตร์, 42(1), 78-89.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ ภาพพิมพ์.

โสภณ เมฆธน. (2552). กรมอนามัยเผยเด็กไทยซื้อขนมปีละ 9,800 บาท. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.thaihealth.or.th/Content/5399%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B9%80%E0%B8%9C%E0%B8%A2%E0%B9%80%E0%B8%94%E0%B9%87%E0%B8%81%E0%B9%84%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%8B%E0%B8%B7%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%82%E0%B8%99%E0%B8%A1%E0%B8%9B%E0%B8%B5%E0%B8%A5%E0%B8%B09,800%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%97%20.html. [12 พฤศจิกายน 2559]

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง) (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

อุไรวรรณ สระกระวี. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีพังงา จังหวัดพังงา. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อุษณีย์ โพธิสุข. (2537). สร้างลูกให้เป็นอัจฉริยะ. ผู้จัดการ.

เอกราช ดีเลิศ. (2552). ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาสุขศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Anderson, C. L. (1972). School Health Practice (5 Ed.). St. Loius: The C.V. Mosby Company.

Beyer, B. K. (1958). “Critical Thinking: What is it?”. Social Education, 25(April 1985), 279-303.

Bloom, B. S. (1956). Taxonmy of Educationt Objectives Book 1 : Cognitive Domain. London: Longman Group.

Daniels et al. (2005). Overweight in Children and Adolescents: Pathophysiology, Consequences, Prevention, and Treatment, Circulation. PubMed, 111, 1999-2002

Dewey, J. (1897). My pedagogic creed. The School Journal, 54(3), 77-80.

Efthimiou J, Fleming J, Gomes CandSG, S. (1988). The effect of supplementary oral nutrition in poorly nourished patients with chronic obstructive pulmonary disease. 137, 1075-1082.

Farshchi, H. R. (2005). Eating Breakfast Cuts Calories and Heart Risk. American Journal of Clinical Nutrition, 81, 388-396.

Good, C. V. (1973). Dictionary of Education. New York: Mc Graw Hill Book, Co, Inc.

Janne C. de Ruyter, M.Sc., M. R. O., Jacob C. SeidellandKatan, M. B. (2012). A Trial of Sugar-free or Sugar- Sweetened Beverages and Body Weight in Children. The New England Journal of Medicine, 367, 1397-1406.

Marzano, R. J. (c2001). Designing a new taxonomy of educational objectives . Calif: Thousand Oaks,.

Quellmalz, E. S. (1958). “ Needed : Better methods for testing higher order thinking skills.”. Education Leadership, 43(2), 12.

Santiago Cueto et al. (2008). Educational impact of school breakfast program in rural Peru. International Journal of Educational Development, 28, 132-148.

Shaekey, J. R. (2011). Less – healthy eating behaviors have a greater association with a high level of sugar- sweetened beverage consumption among rural adults than among urban adults. Food and Nutrition Research, 51.

Taras, H. (2005). Nutrition and Student Performance at School. Journal School Health, 75(6), 199-213.

zen, L. (2001). Active learning and library instruction. London: The United States of America.

Zingaro, D. (2008). Group Investigation: Theory and Practice. [online]. Retrieved from http://www.danielzingaro.com/gi.pdf. [18 October 2016]

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือแผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง แบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรัณฑรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์
   อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขศึกษา
   ภาควิชาพลศึกษา
   คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อะเคื้อ กุลประสูติดิลก
   อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสุขภาพและสุขศึกษา
   คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนคร
3. อาจารย์ ดร.วิรดี เอกรณรงค์ชัย
   อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
   คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
4. อาจารย์ วรกมล สุนทรานนท์
   อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
   โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
5. อาจารย์สริญญา รอดพิพัฒน์
   อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
   ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
   คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/59- 7774

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

ธันวาคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรัณฑรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี ศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า)
รองคณบดี
ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ
โทร. 0-2218-2565 ต่อ 6732

ศธ 0512.6(2791.10)/59- 7775

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

ธันวาคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อะเคื้อ กุลประสูติดิลก

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี ศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า)
รองคณบดี
ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ
โทร. 0-2218-2565 ต่อ 6732

ศธ 0512.6(2791.10)/59-7776

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

ธันวาคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. วิรดี เอกณรงค์ชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี ศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า)
รองคณบดี
ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ
โทร. 0-2218-2565 ต่อ 6732

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานหลักสูตรและการจัดการเรียนฯ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โทร.82565-97 ต่อ 6732
ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/59-7777 **วันที่** ธันวาคม 2559
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์สริญญา รอดพิพัฒน์

ด้วย นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี ศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า)
รองคณบดี

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานหลักสูตรและการจัดการเรียนฯ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โทร.82565-97 ต่อ 6732
ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/59-7778 **วันที่** ธันวาคม 2559
เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวนการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม และรองคณบดี

ด้วย นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเรื่องโภชนาการที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี ศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญ อาจารย์วรกมล สุนทรานนท์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ อาจารย์วรกมล สุนทรานนท์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า)
รองคณบดี

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

แผนที่	ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวน (คาบ)
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ, ภาวะโภชนาการ	1
2	โภชนบัญญัติและธงโภชนาการ	1
3	การคำนวณแคลอรี่, การประเมินค่าจากกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต	1
4	การอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหาร	1
5	หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย	1
6	เมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย	1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 **เวลา** 1 คาบ 50 นาที

.....

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ 4.1 (1/1, 2) เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระสำคัญ

อาหารและโภชนาการเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การมีโภชนาการที่ดีช่วยให้การเจริญเจริญเติบโตของบุคคลเป็นไปอย่างสมวัย แต่หากอาหารและโภชนาการที่ได้รับมีมากหรือน้อยเกินไปก็จะก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการกับบุคคลนั้น ๆ ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของคำว่า “อาหาร” และ “โภชนาการ” ได้ถูกต้อง
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้
3. จัดเมนูอาหารที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ
2. ภาวะโภชนาการที่ดีและไม่ดี
3. การจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยรุ่น

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและอภิปราย เรื่อง ความสำคัญของอาหารและโภชนาการ โดยตั้งคำถามกระตุ้นผู้เรียนเรื่องโภชนาการก่อนเข้าสู่บทเรียน โดยให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม ดังนี้

1) เพราะเหตุใดเราจึงต้องรับประทานอาหาร
2) อาหารคืออะไรและมีความสำคัญต่อร่างกายอย่างไร
3) หากนักเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ดีจะส่งผลอย่างไรต่อร่างกาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1.2 ครูให้นักเรียนร่วมกันบอกความหมายและความสัมพันธ์ของอาหาร โภชนาการและภาวะโภชนาการ โดยครูอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้สื่อ Microsoft Office Power Point

2. ขั้นวางแผน

2.1 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม และนำเสนอรูปภาพอาหารต่าง ๆ โดยนำไปติดไว้บนกระดาน จำนวน 15 ภาพ และให้นักเรียนช่วยกันเลือกรูปภาพอาหารที่กลุ่มตนเองต้องการมากลุ่มละ 3 รายการ พร้อมทั้งให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการวิเคราะห์หน้าชั้นเรียน ในประเด็นที่ครูกำหนดดังนี้

1) อาหารที่กลุ่มของนักเรียนเลือกคืออะไรและมีคุณค่าทางโภชนาการมากน้อย อย่างไร

2) นักเรียนจะเลือกรับประทานอาหารประเภทนี้ต่อไปหรือไม่ เพราะเหตุใด

3) หากนักเรียนต้องการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการของรายการอาหารที่กลุ่มตนเองเลือกเพื่อให้เป็นอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร

2.2 ครูให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันเลือกรูปภาพอาหารที่กลุ่มของตนเองมี มา 2 ภาพ โดยภาพที่ 1 กำหนดให้เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการน้อยที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายและภาพที่ 2 กำหนดให้เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงที่เกินความต้องการของร่างกาย และให้นักเรียนในกลุ่มของตนเองร่วมกันวิเคราะห์ในประเด็นดังนี้

1) เพราะเหตุใดนักเรียนจึงเลือกอาหารทั้ง 2 เมนูนี้ ให้เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการน้อยและอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง

2) หากนักเรียนเลือกรับประทานอาหารทั้ง 2 เมนูเป็นประจำ จะส่งผลอย่างไร จงอธิบาย

2.3 ครูให้นักเรียนดูภาพบุคคลทั้ง 2 คน ที่มีลักษณะแตกต่างกัน คนที่ 1 อ้วน คนที่ 2 ผอม พร้อมทั้งแจกบทความเรื่อง “เด็กไทยกับนิสัยการกิน” เพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา และร่วมกันอภิปราย หลังจากการศึกษาจากบทความ พร้อมบันทึกผลลงใบงานที่ครูแจก ในประเด็นที่ครูกำหนด ดังนี้

1) ภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดีมีลักษณะอย่างไร

2) ปัจจัยใดส่งผลให้บุคคลเกิดภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดี

2.4 ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดี

3. ขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง

3.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดเมนูอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสมกับภาวะโภชนาการ กลุ่มละ 1 เมนู พร้อมทั้งวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามลงกระดาษที่ครูแจก ในประเด็นดังนี้

1) เมนูอาหารที่กลุ่มนักเรียนจัดคืออะไร ประกอบด้วยอะไรบ้าง

2) เพราะเหตุใดจึงต้องจัดอาหารเมนูนี้

3) เมนูนี้ดีต่อสุขภาพอย่างไรและเหมาะสมกับวัยของนักเรียนอย่างไร

3.2 ครูเดินตรวจสอบการทำกิจกรรมของนักเรียน และให้คำแนะนำเพิ่มเติม

4. ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้

4.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม 3 นาที นักเรียนกลุ่มอื่นและครูร่วมกันให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

5.1 นักเรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติ และครูตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุป เพื่อให้เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในประจำวัน ดังนี้

1) หากนักเรียนต้องการหลีกเลี่ยงภาวะโภชนาการที่ไม่ดีนักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร

2) หากมีเพื่อนของนักเรียนมาขอคำปรึกษาเรื่องการปฏิบัติตนเพื่อให้มีภาวะโภชนาการที่ดี นักเรียนจะให้คำแนะนำอย่างไร

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เนื้อหาเรื่องอาหารและโภชนาการ (Microsoft Power Point)
2. รูปภาพอาหาร
3. ภาพบุคคลมีลักษณะอ้วนและ ผอม
4. บทความเรื่อง “เด็กไทยกับนิสัยการกิน”

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การวัดประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด
1. บอกความหมายของคำว่า “อาหาร” และ “โภชนาการ” ได้ถูกต้อง	การตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบประเมินการตอบคำถาม
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้	การตอบคำถามลงในใบงานที่ครูแจก	ใบงาน
3. จัดเมนูอาหารที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น	- การจัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับภาวะโภชนาการ - การนำเสนอ	- ใบงาน - แบบประเมินการนำเสนอ

เกณฑ์การประเมิน

จุดประสงค์การประเมิน	ระดับเกณฑ์การประเมิน		
	3	2	1
1. บอกความหมายของคำว่า “อาหาร” และ “โภชนาการ” ได้ถูกต้อง	บอกความหมายของคำว่า “อาหาร” และคำว่า “โภชนาการ” ได้ถูกต้องชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่วกวน	บอกความหมายของคำว่า “อาหาร” และคำว่า “โภชนาการ” ได้เข้าใจแต่พูดวกวน	บอกความหมายของคำว่า “อาหาร” และคำว่า “โภชนาการ” ได้เข้าใจเป็นบางส่วน
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้	วิเคราะห์ปัจจัยได้ดังนี้การรับประทานอาหาร พันธุกรรม การออกกำลังกาย ความผิดปกติจากต่อมไร้ท่อ	วิเคราะห์ปัจจัยได้อย่างน้อย 2-3 ข้อ	วิเคราะห์ปัจจัยได้อย่างน้อย 1 ข้อ
3. จัดเมนูอาหารที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น	จัดเมนูอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนทั้ง 6 ประเภท	จัดเมนูอาหารที่มีสารอาหารอย่างน้อย 5 ประเภท	จัดเมนูอาหารที่มีสารอาหารอย่างน้อย 3 ประเภท

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/ อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/ แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบประเมินการนำเสนอ

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความจริง

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	การนำเสนอ			
2	เนื้อหา			
3	ความคิดสร้างสรรค์	-		
4	เวลา	-		
รวม				
รวมคะแนน				

ข้อคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ระดับคะแนน

คะแนน 9-10 ดีมาก

คะแนน 7-8 ดี

คะแนน 5-6 พอใช้

คะแนน 3-4 ควรปรับปรุง

ผู้ประเมิน

◯ ครู ◯ เพื่อนนักเรียน

ผลการประเมิน.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอ

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	3	2	1
1. การนำเสนอ	1. มีความสัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง 2. ชวนให้ผู้ฟังติดตาม 3. มีความมั่นใจในการนำเสนอ	ไม่ชัดเจน 1 ขั้นตอน	ไม่ชัดเจน 2 ขั้นตอน
2. เนื้อหา	1. เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน 2. รายละเอียดของเนื้อหาชัดเจน 3. เนื้อหามีประโยชน์	ไม่ชัดเจน 1 ขั้นตอน	ไม่ชัดเจน 2 ขั้นตอน
3. ความคิดสร้างสรรค์	-	แนวคิดแปลกใหม่แตกต่างจากของเดิมที่มีอยู่	แนวคิดเลียนแบบจากของเดิมที่มีอยู่
4. เวลา	-	ใช้เวลาได้เหมาะสมภายในเวลาที่กำหนด	ใช้เวลามากหรือน้อยกว่าที่กำหนด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทความเรื่อง “เด็กไทยกับนิสัยการกิน”

โรคอ้วนหรือภาวะโภชนาการเกิน กลายเป็นโรคที่กำลังระบาดอยู่ทั่วโลก ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและที่กำลังพัฒนา มีรายงานว่าประมาณร้อยละ 55 ของประชากรผู้ใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกามีภาวะโภชนาการเกิน นอกจากนี้ยังพบว่าในเด็กทุก 4 คน จะเป็นเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน 1 คน สำหรับประเทศไทยเองก็พบว่ามีประชากรที่เป็นโรคอ้วนเพิ่มมากขึ้นในทุกกลุ่มอายุ

โรคอ้วนเมื่อเกิดขึ้นกับใครมักทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจได้ เช่น ปวดข้อ ข้ออักเสบ ขาโก่ง เหนื่อยง่าย ขาดความมั่นใจในตนเอง เครียด หรือมีปัญหาทางอารมณ์และซึมเศร้านอกจากนี้ ในเด็กที่เป็นโรคอ้วนยังมีโอกาสเสี่ยงต่อการ เป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคความดันเลือดสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไขมันในเลือดสูง ดังนั้น โรคอ้วนจึงมีผลกระทบต่อบุคคล ครอบครัว และสังคม ซึ่งนับเป็นมหันตภัยเงียบที่น่ากลัว การป้องกันการระบาดของโรคอ้วนจึงมีความสำคัญและจำเป็น

สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคอ้วนหรือภาวะโภชนาการเกินนอกจากจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางพันธุกรรมแล้ว สิ่งแวดล้อมก็นับว่ามีส่วนสำคัญไม่น้อยค่านิยมของพ่อแม่ที่คิดว่าเด็กอ้วนสมบูรณ์เป็นเด็กแข็งแรง และน่ารักน่าเอ็นดู รวมทั้งการสนับสนุนและต้องการให้ลูกเจริญอาหาร กินให้มากและกินให้หมด ก็มีส่วนสนับสนุนให้เด็กอ้วนด้วย นอกจากนี้ลักษณะอาหารที่เด็กและครอบครัวเลือกกิน ตลอดจนรูปแบบการดำเนินชีวิตและกิจกรรมที่ปฏิบัติในชีวิตประจำวันก็มีส่วนสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมให้เด็กอ้วน

บทความเรื่อง “เด็กไทยกับนิสัยการกิน” (ต่อ)

จากการศึกษาและทบทวนเอกสารวิชาการสามารถสรุปลักษณะพฤติกรรมการบริโภคและวิถีชีวิตที่ส่งเสริมให้เด็กอ้วนหรือมีภาวะโภชนาการเกิน ได้ดังนี้

เด็กวัยรุ่น (12 ปีขึ้น) เด็กวัยนี้มักนิยมกินอาหารตามแฟชั่น ได้แก่ อาหารจานด่วน อาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น พิซซ่าแฮมเบอร์เกอร์ อาหารว่างของเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่ มักเป็นขนมขบเคี้ยว โดนัท คุกกี้ น้ำอัดลมน้ำหวาน ซึ่งทำให้อ้วนได้ง่าย เด็กวัยนี้มักใช้เวลาส่วนใหญ่ทำกิจกรรมอยู่กับเพื่อนและเมื่อมีกิจกรรมใดๆ ก็มักใช้อาหารเป็นสื่อ ดังนั้น พฤติกรรมการบริโภคของเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่จึงได้รับอิทธิพลมาจากกลุ่มเพื่อน รวมทั้งโฆษณาและสื่อต่างๆ

จะเห็นว่าลักษณะพฤติกรรมการบริโภคและบริโภคนิสัยของเด็กรวมทั้งลักษณะการเลี้ยงดูมีส่วนส่งเสริมให้เด็กมีภาวะโภชนาการเกินหรือเป็นโรคอ้วนได้ง่าย นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ตลอดจนการเจริญเติบโตและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้วิถีชีวิตของคนปัจจุบันสุขสบายขึ้น มีเครื่องทุ่นแรงและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นเครื่องซักผ้า เครื่องอบผ้า เครื่องดูดฝุ่น หม้อหุงข้าว เครื่องล้างจาน รวมทั้งอุปกรณ์สร้างความบันเทิง และผ่อนคลายความ เครียด ได้แก่ โทรทัศน์ วิดีโอ ซีดี ตลอดจนเกมส์คอมพิวเตอร์ ซึ่งล้วนแต่ทำให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง ทำให้ใช้พลังงานลดลงไปด้วย ยิ่งไปกว่านั้น บางครอบครัวอาจเข้าใจผิดซื้อหาเกมส์คอมพิวเตอร์ หรือวิดีโอเกมส์ต่างๆ มาให้เด็กเล่น เพื่อต้องการให้เด็กเล่นอยู่กับบ้านและอยู่ในสายตา จึงมีส่วนทำให้เด็กมีกิจกรรมการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวลดลง

นิตยสารหมอชาวบ้าน เล่มที่: 288, เมษายน 2546

ใบงานเรื่อง “เด็กไทยกับนิสัยการกิน”

คำสั่ง : ให้นักเรียนศึกษาบทความเรื่อง “เด็กไทยกับนิสัยการกิน” แล้วตอบคำถามให้ครบถ้วน

1. ภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดีมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัจจัยใดส่งผลให้บุคคลเกิดภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดี จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานเรื่อง “อาหารที่เหมาะสมกับภาวะโภชนาการ”

คำสั่ง : ให้นักเรียนจัดเมนูอาหาร 1 เมนู ที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนและตอบคำถามให้ครบถ้วน

1. เมนูอาหารที่นักเรียนจัดคือเมนูใด และมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. เพราะเหตุใดจึงต้องจัดอาหารเมนูนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. เมนูนี้ดีต่อสุขภาพอย่างไรและเหมาะสมกับวัยของนักเรียนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 โภชนบัญญัติและธงโภชนาการ
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 **เวลา** 1 คาบ 50 นาที

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ 4.1 (1/1, 2) เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระสำคัญ

โภชนบัญญัติเป็นข้อปฏิบัติการบริโภคอาหารที่ดีของคนไทย ส่วนธงโภชนาการเป็นสัญลักษณ์ที่สื่อให้คนไทยเข้าใจถึงปริมาณและความหลากหลายของอาหารที่ควรรับประทาน การเรียนรู้เรื่องโภชนบัญญัติ 9 ประการ และธงโภชนาการช่วยให้บุคคลสามารถเลือกรับประทานอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บุคคลมีภาวะโภชนาการที่ดีนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดีด้วย

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์ความสำคัญของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติ
2. จัดสัดส่วนการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการ ได้ถูกต้อง
3. รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนาการบัญญัติที่เหมาะสมกับวัย
4. แนะนำเพื่อน ๆ รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติที่เหมาะสมกับวัยของตนเองได้

สาระการเรียนรู้

1. หลักโภชนบัญญัติ
2. หลักธงโภชนาการ
3. การเลือกรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติที่เหมาะสมกับวัย

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนร่วมกันทบทวนความหมายของคำว่า “อาหาร” และ “โภชนาการ”
1.2 ครูสุ่มนักเรียนเพื่อตอบคำถามดังนี้

1) การบริโภคอาหารของนักเรียนใน 1 วัน นักเรียนรับประทานอาหารอะไรบ้าง

2) นักเรียนคิดว่าอาหารที่นักเรียนรับประทานใน 1 วัน มีสัดส่วนที่เหมาะสมตามหลักโภชนาการหรือไม่ อย่างไร

2. ขั้นวางแผน

2.1 ให้นักเรียนร่วมกันบอกความหมายของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและวิเคราะห์ความสำคัญของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการ โดยมีครูอธิบายเพิ่มเติม

2.2 แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่มเท่ากัน ๆ แล้วให้นักเรียนร่วมกันเล่นเกม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ” ซึ่งนักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับฟิวเจอร์บอร์ดทรงธงสามเหลี่ยม พร้อมกับรูปภาพอาหารต่างๆ กลุ่มละ 1 ชุด และให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ว่าภาพอาหารเหล่านั้นควรจัดอยู่ในส่วนใดของธง พร้อมทั้งติดภาพอาหารเหล่านั้นลงบนธงโภชนาการ โดยใช้เวลาประมาณ 5 นาที หลังจากนั้นให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอธงโภชนาการที่ได้ปฏิบัติจากเกม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ” และนำผลงานวางไว้หน้าห้องเรียน

2.3 ให้นักเรียนชมคลิปวิดีโอเรื่อง ธงโภชนาการ (2.59 นาที) และโภชนบัญญัติ 9 ประการ (1นาที) (https://www.youtube.com/watch?v=E5PYeZrOyNQ ,https://www.youtube.com/watch?v=Zf_niJAhXk)

3. ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้

3.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายข้อดีของการปฏิบัติตนในการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติ ข้อเสียของการไม่รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติ โดยส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการอภิปรายหน้าชั้นเรียนโดยมีแนวทางการอภิปรายดังนี้

1) นักเรียนคิดว่าการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการมีข้อดีอย่างไรและส่งผลอย่างไรต่อร่างกาย

2) หากนักเรียนไม่รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการนักเรียนคิดว่าจะเกิดข้อเสียอย่างไรบ้างต่อร่างกาย

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันเฉลยเกม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ” โดยมีครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องการนับหน่วยตวงวัดโดยประมาณเมื่อบริโภคตามหลักธงโภชนาการ โดยใช้แผนภาพ

4. ขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง

4.1 ครูสุ่มตัวแทนกลุ่มให้ออกมานำเสนอสัดส่วนการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนหน้าชั้นเรียน

4.2 ครูแจกใบงานเรื่อง “แบบบันทึกการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนของฉันใน 24 ชั่วโมง” โดยให้นักเรียนบันทึกการรับประทานอาหารของตนเองใน 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 วัน โดยบันทึกรายการอาหารที่ตนเองรับประทานในวันธรรมดา 1 วัน และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ เลือกมา 1 วัน และนำส่งในสัปดาห์ถัดไป

5. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

5.1 ครูเล่านิทานเรื่องเด็กชายอ้วนและเด็กชายผอมให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนช่วยกันให้คำแนะนำวิธีการรับประทานอาหารให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ

5.2 ครูสุ่มถามนักเรียนเพื่อทบทวนงานที่มอบหมายเป็นการบ้าน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เกม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ”
2. คลิปวิดีโอเรื่อง ธงโภชนาการ (https://www.youtube.com/watch?v=E5PYeZrOyNQ)
3. คลิปวิดีโอเรื่อง โภชนบัญญัติ 9 ประการ (https://www.youtube.com/watch?v=Zf_niJAhX2k)
4. แผนภาพหน่วยตวงวัดโดยประมาณตามหลักธงโภชนาการ
5. แบบบันทึก “การรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนของฉันใน 24 ชั่วโมง”
6. นิทานเรื่องเด็กชายอ้วนและเด็กชายผอม

การวัดประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด
1. วิเคราะห์ความสำคัญของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติ	สังเกตจากการตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบประเมินการตอบคำถาม
2. จัดสัดส่วนการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการได้ถูกต้อง	ความถูกต้องจากการเล่นเกม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ” ในชั้นเรียน	เกม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ”
3. รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนาการบัญญัติที่เหมาะสมกับวัย	นักเรียนแลกเปลี่ยนการตรวจสอบแบบบันทึกการรับประทานอาหาร	ใบงานเรื่อง “แบบบันทึกการรับประทานอาหารของฉันใน 24 ชั่วโมง”

การวัดประเมินผล (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด
4. แนะนำเพื่อนๆ รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติที่เหมาะสมกับวัยของตนเองได้	สังเกตจากการตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบประเมินการตอบคำถาม

เกณฑ์การประเมิน

จุดประสงค์การประเมิน	ระดับเกณฑ์การประเมิน		
	3	2	1
1. วิเคราะห์ความสำคัญของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติ	บอกความสำคัญของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติได้ถูกต้องครบถ้วน	บอกความสำคัญของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติได้บางส่วน	บอกความสำคัญของการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติได้ไม่ชัดเจน
2. จัดสัดส่วนการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการได้ถูกต้อง	จัดสัดส่วนการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการได้ถูกต้องครบถ้วน	จัดสัดส่วนการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	จัดสัดส่วนการรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการได้ถูกต้องเป็นส่วนน้อย
3. รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนาการบัญญัติที่เหมาะสมกับวัย	รับประทานอาหารแต่ละมื้อตามสัดส่วน และรับประทานอาหารหลากหลายทุกมื้ออาหาร	รับประทานอาหารแต่ละมื้อตามสัดส่วนและรับประทานอาหารหลากหลายอย่างน้อย 1 วัน	ไม่รับประทานอาหารแต่ละมื้อตามสัดส่วนและไม่รับประทานอาหารหลากหลาย
4. แนะนำเพื่อน ๆ รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติที่เหมาะสมกับวัยของตนเองได้	ใช้คำพูดแนะนำเพื่อนให้รับประทานอาหารตามหลักการธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติได้เหมาะสม	ใช้คำพูดแนะนำเพื่อนให้รับประทานอาหารตามหลักการธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติได้ แต่มีบางส่วนต้องแก้ไข	ใช้คำพูดแนะนำเพื่อนให้รับประทานอาหารตามหลักการธงโภชนาการและหลักโภชนบัญญัติได้ แต่ต้องแก้ไขเป็นส่วนใหญ่

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/ อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/ แนวทางแก้ไข

.....

.....

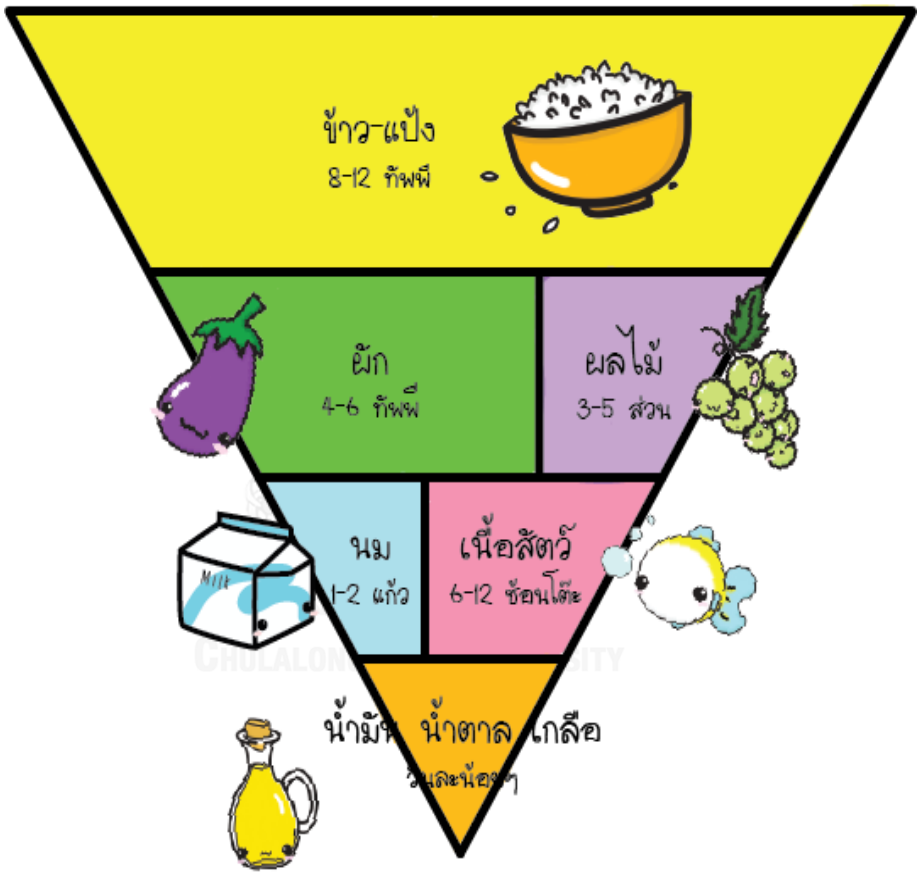
ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบบันทึก
การรับประทานอาหารของฉันใน 24 ชั่วโมง



ชื่อ – นามสกุล.....

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง.....**เลขที่**.....

คำนำ

“แบบบันทึกการรับประทานอาหารของฉันใน 24 ชั่วโมง” เล่มนี้ จัดทำขึ้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้เป็นเครื่องมือในการบันทึกการรับประทานอาหารใน 24 ชั่วโมงของแต่ละวัน เพื่อให้ผู้บันทึกได้ทราบว่าในแต่ละวันตนเองรับประทานอาหารอะไรบ้าง รับประทานอาหารในปริมาณที่มากน้อยเพียงใด ส่วนประกอบของอาหารมีอะไรบ้าง ตลอดจนเป็นเอกสารให้ความรู้ในเรื่องของการรับประทานอาหารซึ่งเป็นสิ่งที่มีการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ
ผู้วิจัย

คำแนะนำในการบันทึกการอาหารที่รับประทานใน 24 ชั่วโมง

1. นักเรียนเลือกบันทึกอาหารที่รับประทานใน 24 ชั่วโมง เป็นจำนวน 3 วัน เป็นวันธรรมดา (วันจันทร์ – วันศุกร์) เลือกบันทึก 2 วัน และวันหยุด (วันเสาร์-วันอาทิตย์) เลือกบันทึก 1 วัน
2. นักเรียนบันทึกอย่างละเอียดในข้อมูลดังต่อไปนี้

- มื้ออาหาร/ เวลา บันทึกมื้ออาหารที่รับประทาน เช่น เช้า, กลางวัน, เย็น, อาหารว่าง พร้อมทั้งระบุเวลาที่รับประทาน เช่น 11.30 น. ทุกครั้งที่นักเรียนรับประทาน
- รายการอาหาร บันทึกรายการอาหารเครื่องดื่มและขนมที่รับประทานทุกชนิด
- จำนวนที่รับประทาน ระบุจำนวนเป็นตัวเลขของอาหารที่รับประทาน พร้อมหน่วย เช่น จาน, ชาม, แก้ว, กล่อง, ห่อ, ถุง, ขวด
- ส่วนประกอบ บันทึกส่วนประกอบของอาหารที่รับประทานอย่างละเอียด
- ปริมาณที่รับประทาน บันทึกว่ากินหรือไม่กิน ด้วยเครื่องหมาย ✓ และระบุจำนวน พร้อมทั้งหน่วยนับ เช่น ทัพพี, ช้อนโต๊ะ, ช้อนชา, ชิ้น ในกรณี ที่อาหารเป็นห่อจะต้องระบุปริมาณ

ตัวอย่าง การบันทึกรายการอาหารที่รับประทานใน 24 ชั่วโมง

วัน/ เดือน/ ปี ที่บันทึก 3 มกราคม 2560 เป็นวัน o ธรรมดา✓ o วันหยุด

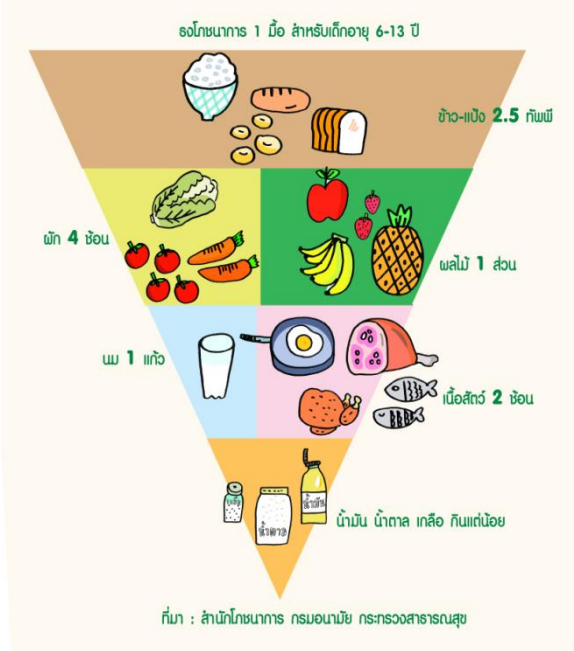
เวลาที่เริ่มบันทึก 8.00 น. เวลาที่สิ้นสุด 8.00 น.

มื้ออาหาร/ เวลา	รายการอาหาร	จำนวนที่รับประทาน	ส่วนประกอบ	ปริมาณที่รับประทาน		
				กิน	ไม่กิน	จำนวน
มื้อเช้า เวลา 7.30	ข้าวผัดไก่ใส่ไข่	1 จาน	ข้าวสุก	✓		1 ทัพพี
			ไก่	✓		5 ชิ้น
			ไข่ไก่	✓		1 ฟอง
			หัวหอม	✓		1 ช้อนโต๊ะ
			มะเขือเทศ		✓	-
			ผักคะน้า	✓		2 ช้อนโต๊ะ

*****หมายเหตุ: นักเรียนควรบันทึกทันทีที่บริโภคในแต่ละครั้ง*****

การรับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการ

ธงโภชนาการ "(Nutrition Flag) คือ เครื่องมือที่ช่วยอธิบายและทำความเข้าใจโภชนบัญญัติ 9 ประการ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติโดยกำหนดเป็นภาพ "ธงปลายแหลม" แสดงกลุ่มอาหารและสัดส่วนการกินอาหารในแต่ละกลุ่มมากน้อยตาม พื้นที่สังเกตได้ชัดเจนว่าฐานใหญ่ด้านบนเน้นให้กินมากและปลายธงข้างล่างบอกให้กินน้อยๆ เท่าที่จำเป็น



หน่วยตวงวัดระดับครัวเรือน

ทัพพี ใช้ในการตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มข้าว - แป้ง และผัก
ข้าวสุก 1 ช้อน ประมาณ 15 กรัม หรือ ประมาณ 1/2 ถ้วยตวง
ผักสัก 1 ทัพพี ประมาณ 80 กรัม หรือ ประมาณ 1/2 ถ้วยตวง

ช้อนกินข้าว ใช้ในการตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์
เนื้อสุก 1 ช้อนกินข้าว ประมาณ 15 กรัม
เนื้อสัตว์สามารถเลือกเปลี่ยนเป็นอาหารในกลุ่มเดียวกันได้ คือ เนื้อสัตว์ 1 ช้อนกินข้าว สามารถเลือกเปลี่ยนเป็นปลาทู 1/2 ตัว หรือ ไข่ 1/2 ฟองหรือ เต้าหู้เหลือง 1/4 แผ่น

ส่วน ใช้กับการปริมาณผลไม้ ผลไม้ 1 ส่วน สำหรับผลไม้ที่เป็นผล ปริมาณดังนี้ คือ

กล้วยน้ำว้า 1 ผล	ส้มเขียวหวาน 1 ผลใหญ่
กล้วยหอม 1 ผล	เงาะ 4 ผล หรือ

ผลไม้ 1 ส่วน สำหรับผลไม้ผลใหญ่ที่หั่นเป็นชิ้นพอคำ ได้แก่ มะละกอ หรือสับปะรด หรือ แตงโม ประมาณ 6-8 คำ

"ข้อปฏิบัติการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย" หรือ โภชนบัญญัติ ๙ ประการ

1. กินอาหารครบ ๕ หมู่ แต่ละหมู่ให้หลากหลายและหมั่นดูแลน้ำหนักตัว

2. กินข้าวเป็นอาหารหลักสลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ

3. กินพืชผักให้มากและกินผลไม้เป็นประจำ

4. กินปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ และ ถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ

5. ดื่มนมให้เหมาะสมตามวัย

6. กินอาหารที่มีไขมันแต่พอควร

7. หลีกเลี่ยงการกินอาหารที่หวานจัด และเค็มจัด

8. กินอาหารที่สะอาด ปราศจากการปนเปื้อน

9. งดหรือลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริมาณอาหารที่บุคคลควรได้รับใน 1 วัน

แหล่งที่มา : http://www.lovefitt.com/healthy-fact/dbogmjkwsij57

พอดี-ปริมาณของอาหารแต่ละกลุ่ม-1-

แบบบันทึกรายการอาหารที่รับประทานใน 24 ชั่วโมง

วัน/ เดือน/ ปี ที่บันทึก..... **เป็นวัน o ธรรมดา** **o วันหยุด**

เวลาที่เริ่มบันทึก..... **เวลาที่สิ้นสุด.....**

มื้ออาหาร/ เวลา	รายการอาหาร	จำนวนที่รับประทาน	ส่วนประกอบ	ปริมาณที่รับประทาน		
				กิน	ไม่กิน	จำนวน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบบันทึกรายการอาหารที่รับประทานใน 24 ชั่วโมง

วัน/ เดือน/ ปี ที่บันทึก..... **เป็นวัน o ธรรมดา** **o วันหยุด**

เวลาที่เริ่มบันทึก..... **เวลาที่สิ้นสุด.....**

มื้ออาหาร/ เวลา	รายการอาหาร	จำนวนที่รับประทาน	ส่วนประกอบ	ปริมาณที่รับประทาน		
				กิน	ไม่กิน	จำนวน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบบันทึกรายการอาหารที่รับประทานใน 24 ชั่วโมง

วัน/ เดือน/ ปี ที่บันทึก..... **เป็นวัน o ธรรมดา** **o วันหยุด**

เวลาที่เริ่มบันทึก..... **เวลาที่สิ้นสุด.....**

มื้ออาหาร/ เวลา	รายการอาหาร	จำนวนที่รับประทาน	ส่วนประกอบ	ปริมาณที่รับประทาน		
				กิน	ไม่กิน	จำนวน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคำนวณแคลอรี่และเปรียบเทียบน้ำหนักส่วนสูง
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 **เวลา** 1 คาบ 50 นาที

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ 4.1 (1/1, 2, 3) เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระสำคัญ

หน่วยในการวัดพลังงาน ที่เรามักจะเห็นได้จากฉลากข้างกล่องบรรจุอาหารต่าง ๆ มีไว้เพื่อบอกปริมาณแคลอรี่ของอาหารที่ได้รับประทานเข้าไป ที่มีส่วนช่วยให้บุคคลสามารถเลือกรับประทานอาหารให้เพียงพอในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้การดูแลร่างกายให้มีการเจริญเติบโตตามช่วงอายุและลักษณะรูปร่างที่เหมาะสมยังเป็นสิ่งที่จำเป็นและสามารถคำนวณได้จากการหาค่าดัชนีมวลกายด้วย

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์ความสำคัญของการคำนวณแคลอรี่
2. คำนวณปริมาณแคลอรีอาหารที่ตนเองรับประทานได้ถูกต้อง
3. เปรียบเทียบน้ำหนักส่วนสูงของตนเองตามเกณฑ์ของกรมอนามัย
4. แนะนำวิธีการเลือกอาหารให้มีจำนวนแคลอรี่ที่เหมาะสมกับวัยได้

สาระการเรียนรู้

1. การคำนวณแคลอรี่
2. ตรวจสอบน้ำหนัก ส่วนสูงของตนเองตามกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ในประเด็นดังต่อไปนี้

1) เมื่อกล่าวถึงคำว่า แคลอรี่ นักเรียนนึกถึงสิ่งใด

2) แคลอรี่มีความสำคัญอย่างไร

3) การตรวจสอบน้ำหนักและส่วนสูงที่มีระดับตามเกณฑ์มีความสำคัญอย่างไร

1.2 ครูอธิบายเรื่องแคลอรี่และการตรวจสอบน้ำหนักและส่วนสูงที่มีระดับตามเกณฑ์

2. ขั้นวางแผน

2.1 ครูนำเสนอรูปภาพอาหารรายการต่างๆ ที่มีค่าแคลอรี่ระบุไว้ โดยนำไปติดไว้บนกระดาน และให้นักเรียนเลือกรูปภาพอาหารที่ตนเองต้องการรับประทานใน 1 วัน และร่วมกันตอบคำถามในประเด็นดังนี้

1) อาหารที่นักเรียนเลือกรับประทานใน 1 วัน มีปริมาณแคลอรี่เท่าใด

2) นักเรียนคิดว่าปริมาณแคลอรี่ดังกล่าวเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายหรือไม่ เพราะเหตุใด

3) นักเรียนจะรู้ได้อย่างไรว่าปริมาณแคลอรี่ที่ได้รับใน 1 วัน มีความเพียงพอต่อ ความต้องการของร่างกาย

3. ขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง

3.1 ครูอธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณแคลอรี่ที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน โดยใช้บัตรคำเรื่อง สูตรการคำนวณแคลอรี่ที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน

3.2 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน และให้นักเรียนทดลองคำนวณหาปริมาณแคลอรี่ที่ร่างกายของตนเองต้องการใน 1 วัน และบันทึกผลการวิเคราะห์ลงใบงาน โดยมีครูเดินตรวจสอบการทำกิจกรรมของนักเรียนและให้คำแนะนำเพิ่มเติมและตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามดังนี้

1) ปริมาณแคลอรี่ที่ร่างกายของตนเองต้องการใน 1 วัน กับปริมาณแคลอรี่จากรายการอาหารที่นักเรียนเลือกรับประทานใน 1 วัน มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

2) หากรับประทานอาหารที่มีปริมาณแคลอรี่จากรายการอาหารที่นักเรียนเลือกใน 1 วัน ติดต่อกันเป็นระยะเวลานานจะส่งผลอย่างไรต่อตนเอง

3.3 ครูตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และตอบดังนี้ หากนักเรียนต้องการประเมินน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง นักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไรและสุ่มนักเรียนเพื่อตอบคำถาม

3.4 ครูนำเสนอวิธีการประเมินน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง โดยการเปรียบเทียบกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการประเมินผล ให้นักเรียนดูแล้วจึงให้นักเรียนฝึกประเมินการเจริญเติบโตของตนเองและแปลผล โดยครูเดินตรวจสอบการทำกิจกรรมของนักเรียน และให้คำแนะนำเพิ่มเติม

4. ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้

4.1 ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลการคำนวณหาปริมาณแคลอรี่ที่ร่างกายควรได้รับใน 1 วัน และผลการตรวจสอบน้ำหนัก ส่วนสูงของตนเองตามกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย

5. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

5.1 นักเรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติ และครูตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเพื่อให้เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในประจำวัน ดังนี้

1) หากมีเพื่อนของนักเรียนมาขอคำปรึกษาเรื่องการเลือกอาหารให้มีจำนวนแคลอรี่ที่เหมาะสมกับวัยนักเรียนจะให้คำแนะนำอย่างไร

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. บัตรคำเรื่อง สูตรการคำนวณแคลอรี่ที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน
2. แผนภาพกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย
3. รูปภาพอาหาร

การวัดประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด
1. วิเคราะห์ความสำคัญของการคำนวณแคลอรี่	การตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบประเมินการตอบคำถาม
2.คำนวณปริมาณแคลอรี่อาหารที่ตนเองรับประทานได้ถูกต้อง	คำนวณปริมาณแคลอรี่อาหารที่ตนเองรับประทาน	ใบงาน
3. ตรวจสอบน้ำหนัก ส่วนสูงของตนเอง ตามเกณฑ์ของกรมอนามัย	เปรียบเทียบน้ำหนักและส่วนสูงของตนเอง ตามเกณฑ์ของกรมอนามัย	ใบงาน
4. แนะนำวิธีการเลือกอาหารให้มีจำนวนแคลอรีที่เหมาะสมกับวัยได้	การตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบประเมินการตอบคำถาม

เกณฑ์การประเมิน

จุดประสงค์การประเมิน	ระดับเกณฑ์การประเมิน		
	3	2	1
1. วิเคราะห์ความสำคัญของการคำนวณแคลอรี่	แยกแยะองค์ประกอบของความสำคัญของการคำนวณแคลอรี่ได้อย่างน้อย 3 ข้อ	แยกแยะองค์ประกอบของความสำคัญของการคำนวณแคลอรี่ได้อย่างน้อย 2 ข้อ	แยกแยะองค์ประกอบของความสำคัญของการคำนวณแคลอรี่ได้อย่างน้อย 1 ข้อ
2. คำนวณปริมาณแคลอรี่อาหารที่ตนเองรับประทานได้ถูกต้อง	- กรอกข้อมูลถูกต้องครบถ้วน - คำนวณปริมาณแคลอรี่อาหารที่ตนเองรับประทานได้ถูกต้อง	- กรอกข้อมูลได้แต่ไม่ครบถ้วน - คำนวณปริมาณแคลอรี่อาหารที่ตนเองรับประทานได้ แต่ต้องแก้ไข	- กรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง - คำนวณปริมาณแคลอรี่อาหารที่ตนเองรับประทานได้ไม่ถูกต้อง
3. ตรวจสอบน้ำหนักส่วนสูงของตนเองตามเกณฑ์ของกรมอนามัย	- กรอกตัวเลขและการแทนค่าน้ำหนักส่วนสูงถูกต้อง - คำนวณหรือเปรียบเทียบถูกต้อง	- กรอกตัวเลขและการแทนค่าน้ำหนักส่วนสูงถูกต้องบางส่วน - คำนวณหรือเปรียบเทียบถูกต้องบางส่วน	- กรอกตัวเลขและการแทนค่าน้ำหนักส่วนสูงไม่ถูกต้อง - คำนวณหรือเปรียบเทียบไม่ถูกต้อง
4. แนะนำวิธีการเลือกอาหารให้มีจำนวนแคลอรี่ที่เหมาะสมกับวัยได้	ใช้ข้อความรู้ในการแนะนำวิธีการเลือกอาหารให้มีจำนวนแคลอรี่ที่เหมาะสมกับวัยได้เหมาะสม	ใช้ข้อความรู้ในการแนะนำวิธีการเลือกอาหารให้มีจำนวนแคลอรี่ที่เหมาะสมกับวัยได้ แต่มีบางส่วนต้องแก้ไข	ใช้ข้อความรู้ในการแนะนำวิธีการเลือกอาหารให้มีจำนวนแคลอรี่ที่เหมาะสมกับวัยได้ แต่ต้องแก้ไขเป็นส่วนใหญ่

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/ อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/ แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ใบงาน

เรื่อง การคำนวณแคลอรี่และการเปรียบเทียบน้ำหนักและส่วนสูงตามเกณฑ์ของกรมอนามัย

คำสั่ง : ให้นักเรียนตอบคำถามลงในใบงานให้ครบถ้วน

นักเรียนมีน้ำหนัก.....กิโลกรัม

นักเรียนมีส่วนสูง.....เซนติเมตร

- **นักเรียนมีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ อยู่ในเกณฑ์.....**
- **นักเรียนมีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ อยู่ในเกณฑ์.....**
- **นักเรียนมีน้ำตามเกณฑส่วนสูง อยู่ในเกณฑ์.....**

เมนูอาหารที่นักเรียนเลือกรับประทานใน 1 วัน ได้แก่

รายการอาหาร	**จำนวนแคลอรี่**
1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6..... 7.....	....
รวมจำนวนแคลอรี่	

คำนวณแคลอรี่ที่ร่างกายของนักเรียนควรได้รับใน 1 วัน

<u>สำหรับผู้ชาย</u>

66 + (13.7 X น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม) + (5 X ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร) – (6.8 X อายุ)

แคลอรี่ที่ร่างกายของนักเรียนควรได้รับใน 1 วัน เท่ากับ.....แคลอรี่

<u>สำหรับผู้หญิง</u>

665 + (9.6X น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม) + (1.8 X ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร) – (4.7 X อายุ)

แคลอรี่ที่ร่างกายของนักเรียนควรได้รับใน 1 วัน เท่ากับ.....แคลอรี่

ชวนคิด

1. ปริมาณแคลอรี่ที่ร่างกายของตนเองต้องการใน 1 วัน กับปริมาณแคลอรี่จากรายการอาหารที่นักเรียนเลือกรับประทานใน 1 วัน มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

☐ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม

เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

2. หากรับประทานติดต่อกันเป็นระยะเวลานานจะส่งผลอย่างไรต่อตนเอง จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

Chulalongkorn University

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหาร
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 **เวลา** 1 คาบ 50 นาที

.....

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ 4.1 (1/1, 2) เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระสำคัญ

ฉลากบนผลิตภัณฑ์อาหารมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ระบุข้อมูลและรายละเอียดที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคในการประกอบการตัดสินใจต่อการเลือกซื้อ เพื่อให้ผู้บริโภคได้ทราบข้อมูลของผลิตภัณฑ์ ข้อดี ข้อควรระวัง ตลอดจนคำเตือนจากการอ่านฉลาก

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. บอกองค์ประกอบและข้อมูลที่ระบุอยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์ได้
2. อ่านฉลากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
3. นำความรู้ไปใช้ในการอ่านฉลากก่อนการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารในชีวิตประจำวันได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สาระการเรียนรู้

1. ฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร
2. การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ให้นักเรียนดูฉลากผลิตภัณฑ์สินค้า 5 ชนิด แล้วให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นที่ครูกำหนดดังนี้

1) การตัดสินใจเลือกซื้อหรือไม่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์สินค้า นักเรียนใช้สิ่งใดประกอบการตัดสินใจ

2) หากนักเรียนต้องเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สินค้าเหล่านี้ นักเรียนจะอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ก่อนการเลือกซื้อหรือไม่ และข้อมูลบนฉลากที่นักเรียนเคยพบเจอประกอบไปด้วยข้อมูลอะไรบ้าง

3) ข้อมูลที่ระบุบนฉลากผลิตภัณฑ์มีประโยชน์อย่างไร จงอธิบาย

2. ขั้นวางแผน

2.1 ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม ๆ ละ 5 คน เพื่อทำกิจกรรม “แลกเปลี่ยนเรียนรู้” โดยให้นักเรียนในกลุ่มนับหมายเลข 1 ถึง 5 เมื่อนักเรียนแต่ละคนมีหมายเลขเป็นของตนเอง แล้วให้นักเรียนที่มีหมายเลขเดียวกันเข้ากลุ่มใหม่ หลังจากนั้นครูแจกซองกิจกรรม “แลกเปลี่ยนเรียนรู้” ให้นักเรียนศึกษาซองความรู้ตามหมายเลขที่ตนเองนับ ดังนี้

ซองหมายเลข 1 ฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร

ซองหมายเลข 2 ฉลากโภชนาการแบบเต็ม

ซองหมายเลข 3 ฉลากโภชนาการแบบย่อ

ซองหมายเลข 4 ฉลากโภชนาการแบบ GDA

ซองหมายเลข 5 สัญลักษณ์โภชนาการ

โดยมีกติกาการปฏิบัติกิจกรรม “แลกเปลี่ยนเรียนรู้” ดังนี้

1) เมื่อนักเรียนเข้ากลุ่มใหม่ที่มีสมาชิกหมายเลขเดียวกันแล้ว นักเรียนจะมีเวลา 10 นาที ในการศึกษาเอกสารในซองให้ละเอียด

2) เมื่อหมดเวลา 10 นาที ให้นักเรียนกลับเข้ากลุ่มเดิมของตนเอง และให้สมาชิกแต่ละคน ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลที่ตนเองได้ศึกษามาจากซองกิจกรรมให้เพื่อนในกลุ่มของตนเองทราบ

3. ขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง

3.1 ครูนำเสนอวิดีโอเรื่อง อ่านฉลาก(1.09นาที) (https://www.youtube.com/watch?v=BLJd0yWvt2s) และ วิดีโอเรื่อง วิธีการอ่านฉลากข้อมูลโภชนาการ (5.25นาที) (https://www.youtube.com/watch?v=_iQWFiNEB8c) ให้นักเรียนชม และสุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปเรื่องการอ่านฉลากและวิธีการอ่านฉลากข้อมูลโภชนาการอาหารจากที่ได้จากการรับชม

3.2 ครูแจกซองกิจกรรม “ฉันเป็นฉลากแบบไหน” ซึ่งภายในซองกิจกรรมจะบรรจุฉลากผลิตภัณฑ์จำนวน 5 ฉลาก ซึ่งแบ่งเป็น

- ฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร
- ฉลากโภชนาการแบบเต็ม
- ฉลากโภชนาการแบบย่อ
- ฉลากโภชนาการแบบ GDA
- สัญลักษณ์โภชนาการ

โดยมีกติกาการปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

1) ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ฉลากที่ได้รับ

2) ติดฉลากที่ได้รับลงในกระดาษ พร้อมทั้งเขียนอธิบายวิธีการอ่านฉลากผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ลงในกระดาษที่ครูแจก โดยมีเวลา 20 นาที

4. ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้

4.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรม “ฉันเป็นฉลากแบบไหน” หน้าชั้นเรียน โดยมีนักเรียนและครูร่วมตรวจสอบความถูกต้องของการระบุประเภทฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร

5. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

5.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติ และครูตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุป เพื่อให้เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในประจำวัน ดังนี้

1) หากนักเรียนจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร ในครั้งต่อๆ ไป นักเรียนจะคำนึงถึงสิ่งใดเป็นสำคัญ

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ฉลากผลิตภัณฑ์สินค้า 5 ชนิด
2. วิดีโอเรื่อง อ่านฉลาก (https://www.youtube.com/watch?v=BLJd0yWvt2s)
3. วิดีโอเรื่อง วิธีการอ่านฉลากข้อมูลโภชนาการ (https://www.youtube.com/watch?v=_iQWFiNEB8c)
4. ฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร
5. ฉลากโภชนาการแบบเต็ม
6. ฉลากโภชนาการแบบย่อ
7. ฉลากโภชนาการแบบ GDA
8. สัญลักษณ์โภชนาการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การวัดประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด
1. บอกองค์ประกอบและข้อมูลที่ระบุอยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์ได้	บอกองค์ประกอบและข้อมูลที่ระบุอยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์	แบบประเมินการตอบคำถาม
2. อ่านฉลากผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง	- การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ต่างๆ - การนำเสนอ	- ใบงาน - แบบประเมินการนำเสนอ
3. นำความรู้ไปใช้ในการอ่านฉลากก่อนการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารในชีวิตประจำวันได้	การตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบประเมินการตอบคำถาม

เกณฑ์การประเมิน

จุดประสงค์การประเมิน	ระดับเกณฑ์การประเมิน		
	3	2	1
1. บอกองค์ประกอบและข้อมูลที่ระบุอยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์ได้	บอกองค์ประกอบและข้อมูลที่ระบุอยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์ได้อย่างน้อย 4 องค์ประกอบ ขึ้นไป	บอกองค์ประกอบและข้อมูลที่ระบุอยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์ได้อย่างน้อย 3 องค์ประกอบ	บอกองค์ประกอบและข้อมูลที่ระบุอยู่บนฉลากผลิตภัณฑ์ได้อย่างน้อย 2 องค์ประกอบ ขึ้นไป
2. อ่านฉลากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง	อ่านฉลากผลิตภัณฑ์ได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ฉลาก ขึ้นไป	อ่านฉลากผลิตภัณฑ์ได้ถูกต้องอย่างน้อย 2 ฉลาก	อ่านฉลากผลิตภัณฑ์ได้ถูกต้องอย่างน้อย 1 ฉลาก
3. นำความรู้ไปใช้ในการอ่านฉลากก่อนการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารในชีวิตประจำวันได้	นำความรู้ไปใช้ในการอ่านฉลากก่อนการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารในชีวิตประจำวันได้ทุกครั้ง	นำความรู้ไปใช้ในการอ่านฉลากก่อนการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารในชีวิตประจำวันได้บางครั้ง	ไม่มีการนำความรู้ไปใช้ในการอ่านฉลากก่อนการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารในชีวิตประจำวัน

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/ อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/ แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบประเมินการนำเสนอ

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความจริง

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	การนำเสนอ			
2	เนื้อหา			
3	ความสะอาด เรียบร้อย สวยงาม	-		
4	เวลา	-		
รวม				
รวมคะแนน				

ข้อคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ระดับคะแนน

คะแนน 9-10 ดีมาก

คะแนน 7-8 ดี

คะแนน 5-6 พอใช้

คะแนน 3-4 ควรปรับปรุง

ผู้ประเมิน

◯ ครู ◯ เพื่อนนักเรียน

ผลการประเมิน.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอ

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	3	2	1
1. การนำเสนอ	1. มีความสัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง 2. ชวนให้ผู้ฟังติดตาม 3. มีความมั่นใจในการนำเสนอ	ไม่ชัดเจน 1 ขั้นตอน	ไม่ชัดเจน 2 ขั้นตอน
2. เนื้อหา	1. เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน 2. รายละเอียดของเนื้อหาชัดเจน 3. เนื้อหามีประโยชน์	ไม่ชัดเจน 1 ขั้นตอน	ไม่ชัดเจน 2 ขั้นตอน
3. ความสะอาดเรียบร้อย สวยงาม	-	สะอาด เรียบร้อย สวยงาม	ไม่สะอาด และขาดเรียบร้อย สวยงาม
4. เวลา	-	ใช้เวลาได้เหมาะสมภายในเวลาที่กำหนด	ใช้เวลามากหรือน้อยกว่าที่กำหนด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 **เวลา** 1 คาบ 50 นาที

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ 4.1 (1/1, 2) เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระสำคัญ

อาหารเป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยเสริมสร้างให้ร่างกายเจริญเติบโต บุคคลแต่ละคน แต่ละวัยล้วนมีความต้องอาหารในปริมาณอาหารและสารอาหารที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งวัยรุ่นเป็นวัยหนึ่งที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว หากสามารถเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับวัยของตนเองได้ ก็จะส่งผลให้มีการเจริญเติบโตที่สมวัยและมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น
2. จัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยของตนเองได้
3. แนะนำวัยรุ่นให้รับประทานอาหารที่เหมาะสมวัยได้

Chulalongkorn University

สาระการเรียนรู้

1. ประเภทของสารอาหารที่วัยรุ่นควรได้รับในแต่ละวัน
2. ปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปฏิบัติ

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ให้นักเรียนดูคลิปวิดีโอเรื่องทุกวันนี้เรากินอาหารครบ 5 หมู่แล้วจริงหรือ (2.40 นาที) (https://www.youtube.com/watch?v=nEDeX-ewgak) และสุ่มนักเรียนตอบคำถามดังนี้

1) ทุกวันนี้นักเรียนกินอาหารครบ 5 หมู่แล้วจริงหรือไม่ พร้อมแสดงเหตุผล

2. ขั้นวางแผน

2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 7 กลุ่มเท่า ๆ กัน จากนั้นครูแจกข่าวและบทความเกี่ยวกับปัญหา

สุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่นให้นักเรียนได้ศึกษา

2.2 นักเรียนร่วมกันสรุปใจความสำคัญของบทความและวิเคราะห์ในประเด็นที่ครูกำหนดดังนี้

1) สาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น เกิดจากสิ่งใด เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น

2) นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่นอย่างไร จงอธิบาย

2.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนบันทึกผลการวิเคราะห์ในประเด็นที่ครูกำหนดบนกระดาน

3. ขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง

3.1 ครูยกตัวอย่างสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่นที่เกิดจากการรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด และให้นักเรียนดูคลิปวิดิโอเรื่อง FAST FOOD FAST DIE (3.10 นาที) (https://www.youtube.com/watch?v=o7M8jk V32AM) และตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ดังนี้

1) หากนักเรียนต้องการมีสุขภาพดีจากการรับประทานอาหารควรเลือกรับประทานอาหารลักษณะอย่างไรและประเภทใดบ้างที่จะเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของวัยรุ่น

3.2 ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย โดยใช้สื่อ Microsoft PowerPoint

3.3 ครูให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันคิดเมนูอาหารที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น โดยต้องคำนึงถึงประเภทของสารอาหารที่วัยรุ่นควรได้รับในแต่ละวัน พร้อมทั้งระบุรายละเอียดลงในใบงานเรื่อง “เมนูอาหารสมวัย” ที่ครูแจกให้ครบถ้วน

4. ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้

4.1 ครูให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลการคิดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยรุ่น

5. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

5.1 นักเรียนร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้ปฏิบัติและครูตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเพื่อให้เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในประจำวัน ดังนี้

1) นักเรียนมีวิธีแนะนำเพื่อนในวัยเดียวกันให้เห็นความสำคัญของการรับประทานให้เหมาะสมกับวัยอย่างไร

5.2 ครูนัดหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเตรียมวัตถุดิบที่จะใช้ในการประกอบอาหารเมนูที่กลุ่มของตนเองระบุลงในใบงานเรื่อง “เมนูอาหารสมวัย” เพื่อประกอบอาหารในสัปดาห์ถัดไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. วิดีโอเรื่องทุกวันนี้เรากินอาหารครบ 5 หมู่แล้วจริงหรือ (https://www.youtube.com/watch?v=nEDeX-ewgak)

2. ข่าวและบทความเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น

3. วิดีโอเรื่อง FAST FOOD FAST DIE (https://www.youtube.com/watch?v=o7M8jkV32AM)

4. เนื้อหาเรื่องการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย (Microsoft Power Point)

การวัดประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด
1. วิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น	ตอบคำถามและเขียนแสดงความคิดเห็นสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น	แบบประเมินการตอบคำถาม
2. จัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยของตนเองได้	จัดเมนูอาหารที่มีการระบุส่วนประกอบและสารอาหารที่เหมาะกับวัย	ใบงานเรื่อง “เมนูอาหารสมวัย”
3. แนะนำวัยรุ่นให้รับประทานอาหารที่เหมาะสมวัยได้	การตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบประเมินการตอบคำถาม

เกณฑ์การประเมิน

จุดประสงค์การประเมิน	ระดับเกณฑ์การประเมิน		
	3	2	1
1. วิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น	แยกองค์ประกอบของสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น ได้ 3 สาเหตุขึ้นไป	แยกองค์ประกอบของสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น ได้อย่างน้อย 2 สาเหตุขึ้นไป	แยกองค์ประกอบของสาเหตุของการเกิดปัญหาสุขภาพจากการรับประทานอาหารของวัยรุ่น ได้อย่างน้อย 1 สาเหตุขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน (ต่อ)

จุดประสงค์การประเมิน	ระดับเกณฑ์การประเมิน		
	3	2	1
2. จัดเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยของตนเองได้	- จัดเมนูอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนทั้ง 5 หมู่ - มีปริมาณพอเพียงกับความต้องการของร่างกาย	มีองค์ประกอบ 2 ข้อ แต่ไม่ชัดเจน ต้องได้รับคำแนะนำเพื่อปรับปรุงและแก้ไขบางส่วน	มีองค์ประกอบ 2 ข้อ แต่ไม่ชัดเจน ต้องได้รับคำแนะนำเพื่อปรับปรุงและแก้ไขเป็นส่วนใหญ่
3. แนะนำวัยรุ่นให้รับประทานอาหารที่เหมาะสมวัยได้	แนะนำวิธีการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยได้อย่างน้อย 3 ข้อขึ้นไป	แนะนำวิธีการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยได้อย่างน้อย 2 ข้อ	แนะนำวิธีการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยได้อย่างน้อย 1 ข้อ

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/ อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/ แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ใบงาน เรื่อง เมนูอาหารสมวัย

ชื่อเมนู.....

ส่วนผสมประกอบด้วย

.....

.....

.....

.....

.....

วิธีการทำ

.....

.....

.....

.....

.....

คุณค่าทางโภชนาการ

.....

.....

.....

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัย
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 **เวลา** 1 คาบ 50 นาที

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ 4.1 (1/1, 2) เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระสำคัญ

การเรียนรู้หลักการเลือกอาหารและโภชนาการให้เหมาะสมกับวัยโดยเฉพาะในวัยรุ่น จะทำให้วัยรุ่นสามารถเลือกบริโภคอาหารได้เหมาะสมกับวัยของตนเอง ซึ่งส่งผลให้มีสุขภาพและร่างกายที่แข็งแรง

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

1. เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย
2. ปฏิบัติในการประกอบอาหารที่เหมาะสมกับวัยรุ่นได้อย่างน้อย 1 รายการ
3. อธิบายส่วนประกอบของอาหารและความสำคัญของอาหารที่ประกอบขึ้น
4. มีทักษะการปฏิบัติในการทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้

สาระการเรียนรู้

1. การเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัยรุ่น
2. การประกอบอาหารที่เหมาะสมกับวัยรุ่น

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนและครูร่วมกันทบทวนเมนูอาหารของแต่ละกลุ่มจากใบงานเรื่อง “เมนูอาหารสมวัย” ที่นักเรียนส่งเมื่อสัปดาห์ที่แล้ว

2. ขั้นวางแผน

2.1 ครูชี้แจงวัตถุประสงค์และอธิบายแนวทางการปฏิบัติกิจกรรม “เมนูอาหารสมวัย” ดังนี้

1) นักเรียนจะต้องประกอบอาหารโดยเป็นเมนูอาหารที่เหมาะสมกับวัยของตนเอง

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มมีเวลาในการประกอบอาหาร 20 นาที

3) นักเรียนจะต้องดูแลความสะอาดและความเรียบร้อยในโต๊ะของตนเอง

4) นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอเมนูอาหารกลุ่มของตนเอง

2.2 นักเรียนนั่งแยกตามกลุ่มของตนเองเพื่อวางแผนการประกอบอาหาร 1 รายการ

3. ขั้นปฏิบัติฝึกหัดและทดลอง

3.1 นักเรียนลงมือทำกิจกรรม “เมนูอาหารสมวัย” โดยมีครูเดินดูแลอย่างใกล้ชิดและเน้นดูเรื่องความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ และเตาแก๊ส และคอยแจ้งเวลาที่เหลือในการทำกิจกรรมให้นักเรียนทราบเป็นระยะ

4. ขั้นนำเสนอผลการเรียนรู้

4.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนออาหารที่ประกอบขึ้นพร้อมทั้ง

1) อธิบายส่วนประกอบของอาหารในเมนูที่กลุ่มตนเองทำ พร้อมทั้งให้เหตุผลว่าเพราะเหตุใดจึงเลือกใช้วัตถุดิบนี้

2) อธิบายขั้นตอนประกอบของอาหารเมนูอาหารของกลุ่มตนเอง

5. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

5.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความสำคัญของการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของตนเอง

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เมนูอาหาร
2. วัตถุดิบในการประกอบอาหาร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การวัดประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด
1. เลือกรับประทานอาหารทีเหมาะสมกับวัย	การนำเสนอส่วนประกอบของอาหารและความสำคัญของเมนูอาหาร	แบบประเมินการปฏิบัติงานกลุ่มกิจกรรม“เมนูอาหารสมวัย” (ครูเป็นผู้ประเมิน) แบบรูบริคสกอร์
2. ปฏิบัติในการประกอบอาหารที่เหมาะสมกับวัยรุ่นได้อย่างน้อย 1 รายการ	สังเกตจากเมนูอาหารที่นักเรียนเลือกมาทำในกิจกรรม“เมนูอาหารสมวัย”	- เมนูอาหารสมวัย - แบบประเมินการปฏิบัติงานกลุ่มกิจกรรม“เมนูอาหารสมวัย” (ครูเป็นผู้ประเมิน) แบบรูบริคสกอร์

การวัดประเมินผล (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด
3. อธิบายส่วนประกอบของอาหารและความสำคัญของอาหารที่ประกอบขึ้น	สังเกตกระบวนการทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน	แบบประเมินการปฏิบัติงานกลุ่มกิจกรรม“เมนูอาหารสมวัย” (ครูเป็นผู้ประเมิน) แบบรูบริคสกอร์
4. มีทักษะการปฏิบัติในการทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้	สังเกตกระบวนการทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน	แบบประเมินการปฏิบัติงานกลุ่มกิจกรรม“เมนูอาหารสมวัย” (ครูเป็นผู้ประเมิน)แบบรูบริคสกอร์

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหา/ อุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/ แนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วัน.....เดือน.....ปี.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบประเมินการปฏิบัติงานกลุ่ม กิจกรรม “เมนูอาหารสมวัย” (ครูเป็นผู้ประเมิน)

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความจริง

ลำดับ	รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				รวม (20)
		4	3	2	1	
1	การแบ่งหน้าที่และการมีส่วนร่วม					
2	ความสมบูรณ์และความถูกต้องของเนื้อหา					
3	ความน่าสนใจในการนำเสนอ					
4	ความกระตือรือร้นในการทำงาน					
5	ทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด					
	รวม					

ระดับคุณภาพ

คะแนน 16 – 20 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 11 – 15 หมายถึง ดี

คะแนน 6 – 10 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1 – 5 หมายถึง ปรับปรุง

รายชื่อสมาชิกกลุ่มเมนู.....

ชื่อ - สกุล **ชั้น** **เลขที่**

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน

ผลการประเมิน.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานกลุ่ม กิจกรรม “เมนูอาหารสมวัย”

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. การแบ่งหน้าที่และการมีส่วนร่วม	- มีการแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกทุกคนทราบอย่างชัดเจน - สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	- มีการแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกส่วนใหญ่ทราบ - สมาชิกในกลุ่มส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	- มีการแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกบางส่วนทราบ - สมาชิกในกลุ่มบางส่วนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	- ไม่มีการแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกทราบ - สมาชิกในกลุ่มไม่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
2. ความสมบูรณ์และความถูกต้องของเนื้อหา	- เนื้อหาถูกต้องและครบถ้วน - รายละเอียดของเนื้อหาชัดเจน - มีประโยชน์ต่อการนำไปปรับใช้	องค์ประกอบขาดอย่างน้อย 1 ข้อ	องค์ประกอบขาดอย่างน้อย 2 ข้อ	ขาดองค์ประกอบทุกข้อ
3. ความน่าสนใจในการนำเสนอ	- มีการนำเสนอตามลำดับขั้น - มีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ - มีการสรุปอย่างชัดเจน - มีความมั่นใจในการนำเสนอดีมาก	องค์ประกอบขาดอย่างน้อย 1 ข้อ	องค์ประกอบขาดอย่างน้อย 2 ข้อ	องค์ประกอบขาดอย่างน้อย 3 ข้อ
4. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	สมาชิกทุกคนมีความกระตือรือร้นในการทำงาน	สมาชิกส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน	สมาชิกบางส่วนมีความกระตือรือร้นในการทำงาน	สมาชิกไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน
5. ทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด	ทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด	ใช้เวลามากกว่า ที่กำหนด 1-2 นาที	ใช้เวลามากกว่า ที่กำหนด 3-4 นาที	ใช้เวลามากกว่า ที่กำหนดมากกว่า 5 นาที

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบวัดการคิดวิเคราะห์และการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบวัดการคิดวิเคราะห์

เรื่อง อาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดต่อไปนี้**<u>ไม่ใช่</u>**ลักษณะทั่วไปของอาหารและโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ
   1. ช่วยบรรเทาความหิว
   2. ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต
   3. ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ
   4. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย
2. อาหารมีความสัมพันธ์กับสุขภาพและการเจริญเติบโต**<u>ยกเว้น</u>**ข้อใด
   1. การจัดแบ่งประเภทของสารอาหาร
   2. การจัดแบ่งประโยชน์ของสารอาหาร
   3. การปรุงแต่งอาหารให้เหมาะสมกับความชอบ
   4. เปลี่ยนแปลงสารอาหารที่รับประทานเข้าสู่ร่างกาย
3. ข้อใด**<u>ไม่ใช่</u>**พฤติกรรมที่ส่งผลให้เกิดโรคอ้วนในเด็กไทย
   1. ขาดความสมดุลทางโภชนาการ
   2. รับประทานอาหารเช้าเป็นประจำ
   3. บริโภคขนมขบเคี้ยวและดื่มน้ำอัดลม
   4. รับประทานอาหารจานด่วนเป็นประจำ

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 4

ผลสำรวจภาวะโภชนาการเด็กไทย อายุ 6 เดือนถึง 12 ปี พบเด็กไทยส่วนใหญ่เข้าข่ายโรคอ้วนและขาดสารอาหารโดยเฉพาะธาตุเหล็ก แคลเซียม วิตามินเอ-ซี-ดี ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการเสนอรัฐเร่งสร้างความเข้าใจให้ผู้ปกครองปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคในเด็ก ให้กลับมามีภาวะโภชนาการและพัฒนาการที่เหมาะสมกับแต่ละวัน

4. พฤติกรรมการรับประทานอาหารของบุคคลใดต่อไปนี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโภชนาการ**<u>น้อยที่สุด</u>**
   1. ฟ้า นิยมรับประทานอาหารจานด่วนเนื่องจากมีเวลาจำกัด
   2. กล้า มักจะแบ่งมื้ออาหารเพื่อรับประทานเป็นมื้อ 5 มื้อต่อวัน
   3. เฟิร์น รับประทานอาหารครบ 5 หมู่ ในสัดส่วนที่ร่างกายควรจะได้รับ
   4. นก รับประทานอาหารตามหลักธงโภชนาการโดยปรุงรสชาติอาหารตามที่ตนเองชอบ
5. เนื้อสัตว์ต่างๆและถั่วเมล็ดแห้งถูกจัดไว้ในกลุ่มเดียวกันเพราะเหตุใด
   1. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย
   2. ช่วยควบคุมการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย
   3. ช่วยป้องกันการกระทบกระเทือนของอวัยวะภายในร่างกาย
   4. สร้างความเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอให้แก่ร่างกาย

6. บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารได้ตามธงโภชนาการใน 1 วัน ได้เหมาะสม
   1. นุ่น รับประทานไขมันน้อยกว่าอาหารหมู่อื่นๆ
   2. นวล รับประทานผักและผลไม้มากกว่าอาหารหมู่อื่น
   3. แนน รับประทานข้าวน้อยกว่าอาหารหมู่ผักและผลไม้
   4. หนิง รับประทานเนื้อสัตว์มากกว่าอาหารหมู่ผักและผลไม้
7. ลักษณะทั่วไปของสารอาหารประเภทไขมันตรงกับข้อใด
   1. ไขมันรักษาสมดุลของน้ำในเนื้อเยื่อและเซลล์
   2. ไขมันพบได้ในน้ำมันหมูและเครื่องในสัตว์
   3. ไขมันพืชมีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าไขมันสัตว์
   4. ไขมันเป็นส่วนประกอบสำคัญของอวัยวะในร่างกาย เช่น ตับ
8. วิตามินและเกลือแร่มีความเหมือนกันอย่างไร
   1. เป็นสารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน
   2. ละลายในไขมันและละลายในน้ำได้
   3. สร้างน้ำย่อยฮอร์โมนและภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย
   4. ร่างกายต้องการวิตามินและเกลือแร่ในปริมาณมาก
9. บุคคลในข้อใดนำความรู้ที่ได้จากการคำนวณแคลอรี่ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เกิดประโยชน์ที่สุด
   1. จิ๊บ นำวิธีการนับแคลอรี่จากอาหารไปจัดบอร์ดนิเทศ
   2. แจง คำนวณหาแคลอรี่เพื่อตอบการบ้านในวิชาสุขศึกษา
   3. จุ๊บ นับแคลอรี่ที่ได้จากอาหารเพื่อจัดอาหารให้ผู้ป่วยเบาหวาน
   4. เจน รับประทานอาหารที่มีแคลอรี่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย
10. การประเมินการเจริญเติบโตกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตมีความสัมพันธ์กับข้อใดต่อไปนี้
    1. น้ำหนักตัว – ส่วนสูง
    2. น้ำหนัก – ส่วนสูง – กิจกรรมทางกาย
    3. น้ำหนัก – ส่วนสูง – แคลอรี่จากอาหาร
    4. น้ำหนักตัว – ปริมาณอาหารที่รับประทาน
11. การเพิ่มน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ถูกวิธีควรปฏิบัติอย่างไร
    1. ออกกำลังกายสม่ำเสมอและเน้นการรับประทานอาหารที่มีไขมัน
    2. งดการออกกำลังกาย เน้นการนอนหลับพักผ่อน และดื่มนมในปริมาณมาก
    3. รับประทานอาหารประเภทที่มีโปรตีนสูงและปราศจากไขมัน และดื่มนมเป็นประจำ
    4. รับประทานอาหารครบ 5 หมู่ เพิ่มการรับประทานอาหารที่มีไขมัน ดื่มนม ออกกำลังกาย

12. การลดน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานด้วยวิธีที่ถูกต้องควรปฏิบัติอย่างไร

1. ไม่ออกกำลังกาย รับประทานผักผลไม้ในปริมาณมาก พักผ่อนให้เพียงพอ
2. ออกกำลังกายตามปกติ ทานอาหารในปริมาณที่เพียงพอ พักผ่อนให้เพียงพอ
3. ออกกำลังกายให้มากกว่าปกติและลดปริมาณอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน
4. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร และพักผ่อนให้เพียงพอ

13. พฤติกรรมในข้อใดสามารถนำมาเป็นแบบอย่างในการเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสมที่สุด

1. เก๋ เลือกซื้อสินค้าโดยคำนึงถึง อย. เป็นสำคัญ
2. เต๋า ซื้ออาหารที่มีการโฆษณาทางโทรทัศน์และสื่อต่างๆ
3. รัก ซื้ออาหารโดยคำนึงถึงข้อความที่ระบุว่า “ใช้วัตถุกันเสีย”
4. ทอย ซื้ออาหารโดยคำนึงถึงคำแนะนำในการเก็บรักษาเท่านั้น

14. หนึ่งหน่วยบริโภค คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ถูกจัดไว้

ในกลุ่มเดียวกันเพราะเหตุใด

1. เป็นเครื่องหมายการค้า
2. เป็นอาหารควบคุมเฉพาะ
3. เป็นข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์
4. เป็นข้อมูลโภชนาการที่แสดงบนฉลากอาหาร

15. พฤติกรรมใด**ไม่ตรง**กับคำกล่าวที่ว่า “You are what you eat”

1. รับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ จึงส่งผลให้มีสุขภาพแข็งแรง
2. รับประทานอาหารมากเกินไปจึงส่งผลทำให้มีน้ำหนักเกินเกณฑ์
3. รับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมทำให้มีน้ำหนักตามเกณฑ์
4. รับประทานขนมกรุบกรอบและดื่มน้ำอัดลมเป็นประจำจึงส่งผลให้ฟันผุ

ดูภาพฉลากต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 16

ภาพที่ 1

ที่มา: http://www.thaifranchisecenter.com/shop/show.php?mId=16966

ภาพที่ 2

ที่มา: http://www.yushirental.com/portfolio/ฉลากผลิตภัณฑ์สละลอยแก้ว

16. จากภาพฉลากสินค้า 2 ชิ้น หากนักเรียนต้องเลือกซื้อสินค้าจะเลือกซื้อสินค้าในภาพหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. ซื้อภาพที่ 1 เพราะ ข้อมูลบนฉลากมีขนาดอักษรที่ใหญ่มองเห็นได้ชัดเจน
2. ไม่ซื้อภาพที่ 1 เพราะ ข้อมูลที่ระบุว่า “สดชื่น ดับกระหาย คลายร้อน” เป็นข้อมูลที่โฆษณาเกินจริง
3. ซื้อภาพที่ 2 เพราะ มีข้อมูลบนฉลากเพียงพอต่อการเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกซื้อ
4. ไม่ซื้อภาพที่ 2 เพราะ ฉลากมีขนาดเล็กทำให้มองเห็นข้อมูลบนฉลากไม่ชัดเจน

17. การบริโภคขนมขบเคี้ยวและน้ำอัดลมจัดเป็นพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. ไม่ส่งผล เพราะ ขนมขบเคี้ยวและน้ำอัดลมจัดเป็นอาหารว่าง
2. ไม่ส่งผล เพราะ ขนมขบเคี้ยวและน้ำอัดลมช่วยบรรเทาความหิว
3. ส่งผล เพราะ ขนมขบเคี้ยวและน้ำอัดลมมีคุณค่าทางโภชนาการน้อย
4. ส่งผล เพราะ ขนมขบเคี้ยวและน้ำอัดลมมีราคาแพงทำให้เด็กในวัยเรียนไม่สามารถซื้อได้

18. หากนักเรียนมีเงินอยู่ 50 บาท ต้องการซื้ออาหารรับประทานโดยคำนึงสารอาหารที่ครบถ้วน นักเรียนจะพิจารณาเลือกซื้ออาหารรายการใด

1. สุกี้ไก่และน้ำผลไม้
2. ข้าวมันไก่และน้ำผลไม้
3. สเต็กไก่และน้ำอัดลม
4. แฮมเบอร์เกอร์และน้ำผลไม้

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 19

วัยรุ่น วัยเรียน เป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต หากไปกินอาหารเสริมอาจเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารบางตัว ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วน ซึ่งจะส่งผลให้มีร่างกายอ่อนแอ ป่วยง่าย เพราะมีภูมิต้านทานโรคต่ำ เซื่องซึม ไม่กระตือรือร้น เรียนหนังสือไม่รู้เรื่อง เพราะการกินอาหารเสริมนั้นไม่สามารถไปทดแทนอาหารหลัก

19. จากข้อความนักเรียนสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้เขียนได้อย่างไร

1. รับประทานอาหารที่มีราคาถูก
2. รับประทานอาหารมื้อหลักให้ครบ 3 มื้อ
3. รับประทานอาหารที่กำลังได้รับความนิยม
4. รับประทานอาหารครบทุกหมู่ในปริมาณที่เพียงพอ

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 20

เพราะอาหารคือปัจจัยหลักทำให้ชีวิตดำรงอยู่ ดังนั้นการทานอาหารที่ดีและมีประโยชน์ให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายในช่วงวัยต่างๆ จึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้ามเลยแม้แต่น้อย

20. จากข้อความการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนควรจะหมายถึงการรับประทานอาหารแบบใด

1. รับประทานอาหารที่เน้นการให้พลังงาน โปรตีน และอาหารที่มีแร่ธาตุต่างๆ
2. รับประทานอาหารที่เน้นโปรตีนมากที่สุด ไขมันและคาร์โบไฮเดรตตามลำดับ
3. รับประทานอาหารประเภทโปรตีนและเน้นการรับประทานอาหารอ่อนและเคี้ยวง่าย
4. รับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและเน้นการรับประทานเนื้อปลาแทนเนื้อสัตว์อื่น

21. บุคคลในข้อใดต่อไปนี้มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะโภชนาการไม่ดี

1. ส้ม รับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ
2. น้ำ เลือกรับประทานอาหารที่หลากหลาย
3. แดง รับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ดเป็นประจำ
4. เต้ รับประทานอาหารตามหลักโภชนาการ

22. สารอาหารในข้อใดหากมีอยู่ในอาหารจำนวนมากจะส่งผลดีต่อร่างกาย

1. โซเดียม 2. น้ำตาล 3. ไขมัน 4. ไฟเบอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เฉลยแบบวัดการคิดวิเคราะห์

เรื่อง อาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1	1	12.	4
2.	3	13.	1
3.	2	14.	4
4.	3	15.	1
5.	4	16.	3
6.	1	17.	3
7.	3	18.	1
8.	1	19.	4
9.	4	20.	1
10.	1	21.	3
11.	4	22.	4

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบวัดการปฏิบัติ

เรื่อง การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่นักเรียนได้ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ตามความเป็นจริง

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง นักเรียนมีการปฏิบัติตามข้อความ 5-7 วันต่อสัปดาห์
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง นักเรียนมีการปฏิบัติตามข้อความ 1-4 วันต่อสัปดาห์
ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง นักเรียนไม่มีการปฏิบัติตามข้อความเลย

ข้อ	พฤติกรรมที่ปฏิบัติ	ระดับการเห็นด้วย		
		เป็นประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย
1	นักเรียนรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ (ข้าว ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ นม ไขมัน) ใน 1 วัน			
2	นักเรียนรับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ วันละ 6 ช้อนกินข้าว			
3	นักเรียนรับประทานอาหารกลุ่มผักวันละ 4 ทัพพี			
4	นักเรียนดื่มนมที่มีรสหวาน เช่น นมหวาน นม ช็อกโกแลต นมเปรี้ยว			
5	นักเรียนรับประทานอาหารเช้า			
6	นักเรียนรับประทานอาหารหลัก วันละ 3 มื้อ (เช้า กลางวัน เย็น)			
7	นักเรียนรับประทานบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแทนอาหารมื้อหลักอย่างน้อยวันละ 1 มื้อ			
8	นักเรียนปรุงอาหารรสจัดทุกครั้งก่อนรับประทาน			
9	นักเรียนรับประทานขนมขบเคี้ยวกรุบกรอบ เช่น มันฝรั่งทอด			
10	นักเรียนรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ด			
11	นักเรียนดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน ชา กาแฟ			
12	นักเรียนรับประทานอาหารที่ตนเองชอบซ้ำๆ ติดต่อกันหลายวัน			
13	นักเรียนเลือกรับประทานอาหารตามสื่อโฆษณา			
14	นักเรียนเลือกรับประทานอาหารตามกลุ่มเพื่อน			
15	นักเรียนรับประทานอาหารตามแบบอย่างนักแสดงที่ตนเองชื่นชอบ			

แบบวัดการปฏิบัติ (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่ปฏิบัติ	ระดับการเห็นด้วย		
		เป็นประจำ	บางครั้ง	ไม่เคย
16	นักเรียนหลีกเลี่ยงของหวาน และขนมที่มีแป้งและน้ำตาลมาก			
17	นักเรียนควบคุมน้ำหนักของตนเองด้วยการงดอาหารบ้างมื้อ			
18	นักเรียนรับประทานอาหารโดยคำนึงถึงความชอบมากกว่าปริมาณที่ร่างกายต้องการ			
19	นักเรียนดูวันผลิต วันหมดอายุและ อย. ก่อนการเลือกซื้ออาหาร			
20	นักเรียนเลือกซื้ออาหารโดยคำนึงถึงของแถมที่จะได้รับเป็นสำคัญ			

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก จ
การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คุณภาพของแบบวัดการคิดวิเคราะห์และแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย
2. ตาราง IOC ในการตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้
3. ตาราง IOC ในการตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดการคิดวิเคราะห์และแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

คุณภาพของแบบวัดการคิดวิเคราะห์

ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อของแบบวัดการคิดวิเคราะห์

จำนวน 28 ข้อ จำนวนนักเรียน 30 คน

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดวิเคราะห์มีค่าเท่ากับ 0.87

ค่า p (ความยาก-ง่าย) อยู่ในช่วง 0.27-0.93

ค่า r (อำนาจจำแนก) อยู่ในช่วง 0.20-0.67

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)		ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.53	จำแนกดีมาก
2	0.83	ง่ายมาก	0.33	จำแนกดี
3	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกดี
4	0.47	ยากปานกลาง	0.67	จำแนกดีมาก
5	0.50	ยากปานกลาง	0.73	จำแนกดีมาก
6	0.63	ง่าย	0.47	จำแนกดี
7	0.30	ยาก	0.60	จำแนกดีมาก
8	0.47	ยากปานกลาง	0.40	จำแนกดี
9	0.57	ยากปานกลาง	0.33	จำแนกดี
10	0.37	ยาก	0.33	จำแนกดี
11	0.57	ยากปานกลาง	0.47	จำแนกดี
12	0.60	ยากปานกลาง	0.40	จำแนกดี
13	0.30	ยาก	0.47	จำแนกดี
14	0.50	ยากปานกลาง	0.47	จำแนกดี
15	0.57	ยากปานกลาง	0.47	จำแนกดี
16	0.43	ยากปานกลาง	0.73	จำแนกดีมาก
17	0.63	ง่าย	0.47	จำแนกดี
18	0.40	ยากปานกลาง	0.40	จำแนกดี
19	0.30	ยาก	0.20	จำแนกพอใช้
20	0.53	ยากปานกลาง	0.40	จำแนกดี
21	0.57	ยากปานกลาง	0.33	จำแนกดี
22	0.40	ยากปานกลาง	0.40	จำแนกดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

คุณภาพของแบบวัดการปฏิบัติในการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.814	20

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (∑R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1. สาระสำคัญ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	2. จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	3. สาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
	5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	6. การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (∑R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
2	1. สาระสำคัญ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	2. จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	3. สาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	6. การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	รวม							1.00	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (∑R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
3	1. สาระสำคัญ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	2. จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	3. สาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	6. การวัดและประเมินผล	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (∑R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
4	1. สาระสำคัญ	+1	+1	+1	+1	0	4	.80	ใช้ได้
	2. จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	0	4	.80	ใช้ได้
	3. สาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	0	4	.80	ใช้ได้
	4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง	+1	0	+1	+1	0	3	.60	ใช้ได้
	5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	0	4	.80	ใช้ได้
	6. การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	+1	0	4	.80	ใช้ได้
	รวม							0.76	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดการคิดวิเคราะห์

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวม	ค่า	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	(∑R)	IOC	
1	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
2	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
3	1	0	1	1	0	3	.60	ใช้ได้
4	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
5	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
21	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
23	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
27	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
28	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
			รวม				0.87	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดการปฏิบัติ เรื่องการเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวม	ค่า IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	(∑R)		
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
14	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	0	1	1	0	3	.60	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	0	1	1	1	4	.80	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
25	1	0	0	1	1	3	.60	ใช้ได้
26	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
27	1	1	0	1	1	4	.80	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	0	4	.80	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
			รวม				0.93	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ฉ
ภาพการจัดการเรียนรู้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมวิเคราะห์เมนูอาหาร

นักเรียนเลือกรูปภาพอาหาร กลุ่มละ 3 ภาพ เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการที่จะได้รับ

นักเรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์เมนูอาหารที่กลุ่มเลือก

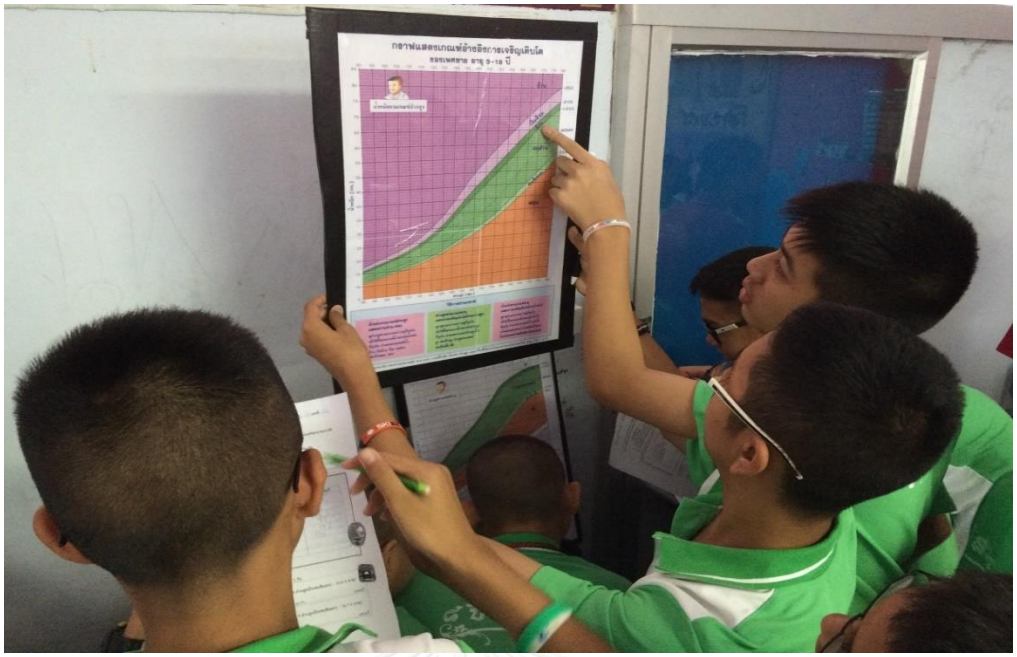
นักเรียนทำกิจกรรม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ”

บรรยากาศการทำกิจกรรม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ”

กิจกรรม “กินอาหารตามหลักธงโภชนาการ”

นักเรียนคำนวณหาจำนวนแคลอรี่อาหารที่ตนเองรับประทานใน 1 วัน

นักเรียนคำนวณหาจำนวนแคลอรี่ที่ร่างกายของตนเองควรได้รับใน 1 วัน



นักเรียนเปรียบเทียบน้ำหนักและส่วนสูง กับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของกรมอนามัย

นักเรียนนำเสนอผลการคำนวณแคลอรี่ที่ตนเองควรได้รับใน 1 วัน และผลการเปรียบเทียบน้ำหนักและส่วนสูงของตนเองเมื่อเปรียบเทียบกับกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโต

นักเรียนทำกิจกรรม “ฉันเป็นฉลากแบบไหน”

นักเรียนนำเสนอวิธีการอ่านฉลาก จากกิจกรรม “ฉันเป็นฉลากแบบไหน”

นักเรียนเตรียมวัตถุดิบในการประกอบอาหารกิจกรรม “เมนูอาหารสมวัย”

นักเรียนประกอบอาหารกิจกรรม “เมนูอาหารสมวัย”

นักเรียนประกอบอาหารกิจกรรม “เมนูอาหารสมวัย”

เมนูข้าวต้มและเครื่องเคียง

เมนูข้าวผัดกุ้ง

เมนูสุกี้น้ำรวมมิตร

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกรกัญจน์ รัศมีโสรัจ เกิดวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขามัธยมศึกษามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เอกวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เกียรตินิยมอันดับ 1 จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2555 และเข้าศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2558

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University