

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติในการรับประทานอาหารเช้าและภาวะโภชนาการของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้.

ประชากรและตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2529 ที่ได้รับบริการอาหารกลางวันในโรงเรียนจากโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 426 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียน 33,638 คน (สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร มปป.)

ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา 6 จำนวน 480 คน ที่คำนวณได้จากสูตรที่เสนอแนะโดย สุวัฒนา สุวรรณเชคณิคม (2529:84)

การสุ่มตัวอย่างประชากร

ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างประชากรโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และวิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร แยกออกเป็น 24 เขตการศึกษา จับสลาก (Lottery Method) เลือกโรงเรียนที่เป็นตัวแทนเขตละ 1 โรงเรียน ตั้งแสดงรายชื่อไว้ในภาคผนวก ก จากนั้นสุ่มนักเรียนจากโรงเรียนดังกล่าวทั้ง 2 เขต เขตละ 10 คน จากหมายเลขตามรายชื่อของนักเรียนที่ขึ้นทะเบียนไว้ ได้ตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 480 คน เป็นเพศชาย 240 คน และเพศหญิง 240 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. เครื่องมือสำหรับวัดการปฏิบัติในการรับประทานอาหารของนักเรียน

เครื่องมือที่ใช้วัดการปฏิบัติในการรับประทานอาหาร เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ลักษณะแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของนักเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 การปฏิบัติในการรับประทานอาหารของนักเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

#### วิธีสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 วิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติในการรับประทานอาหาร และหนังสือแบบเรียน คู่มือการสอน ตลอดจนเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสุขวิทยาและปริมาณอาหารที่นักเรียนระดับประถมศึกษาควรรับประทาน จากหนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาปัญหาในการรับประทานอาหารของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร
4. ศึกษาโครงการสุขภาพพร้อมทั้งการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ทางโรงเรียนจัด เช่น โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน เป็นต้น
5. สร้างแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายปิด (Closed-end) และคำถามปลายเปิด (Opened -end) โดยสร้างและแบ่งคำถามออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของนักเรียนชั้นประถม ปีที่ 6 จำนวนความ เพศ ศาสนา บุคคลที่อาศัยอยู่ด้วย อาชีพของหัวหน้าครอบครัวที่อาศัย และการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวที่นักเรียนอาศัยอยู่ด้วย รายได้ของผู้ปกครอง ไรศ

ประจำตัวของนักเรียน ค่าอาหารกลางวันที่นักเรียนได้รับจากบ้านหรือโรงเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ มีจำนวนข้อทั้งหมด 12 ข้อ

ตอนที่ 2 การปฏิบัติในการรับประทานอาหารของนักเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 37 ข้อ โดยแยกเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติจำนวน 17 ข้อ และสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติจำนวน 20 ข้อ ขอบเขตของเนื้อหาในแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติในการรับประทานอาหารของนักเรียน ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามโดยพิจารณาจากเนื้อหาเรื่องการรับประทานอาหารของนักเรียน ประถมศึกษาตามหลักสูตรวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในส่วนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการรับประทานอาหารของนักเรียนเป็นเกณฑ์

ตอนที่ 3 ปริมาณอาหารที่นักเรียนได้รับ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าจำนวน 15 ข้อ โดยแยกเป็นอาหารหลัก 5 หมู่ที่นักเรียนควรได้รับ 10 ข้อ และอาหารที่ไม่จำเป็น 5 ข้อ ชั้นตอนนี้ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามขึ้นโดยยึดปริมาณอาหารที่เด็กวัยเรียน อายุระหว่าง 9 ถึง 14 ปี (ค้วนขาวหนู, 2522:306) ควรได้รับพร้อมทั้งปัญหาการรับประทานเป็นเกณฑ์

6. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปหาความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทางด้านสุขศึกษา จำนวน 10 คน พร้อมทั้งทางด้านโภชนาการจำนวน 10 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ข) ตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อจะได้นำมาแก้ไขให้เหมาะสม

เกณฑ์ของการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ

- 6.1 เป็นอาจารย์ผู้สอนวิชาสุขศึกษาในสถาบันผลิตครู และมีวุฒิทางศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป 5 คน
- 6.2 เป็นอาจารย์สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และมีวุฒิทางการศึกษา ระดับปริญญาตรีขึ้นไป 7 คน
- 6.3 เป็นนักวิจัยทางโภชนาการ 5 คน
- 6.4 นักพฤกษศาสตร์ 1 คน
- 6.5 นักวิจัยทางการแพทย์ 2 คน

7. นำแบบสอบถามซึ่งปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ของโรงเรียนมูลนิธิดวงประทีป สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องความชัดเจนของเนื้อหา การเรียงลำดับคำถาม ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

8. นำแบบสอบถามฉบับที่ได้แก้ไขแล้วไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยค่าไคเอชพีเชียล แอลฟา (Coefficient Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.83

## 2. เครื่องมือสำหรับวัดภาวะโภชนาการของนักเรียน

ภาวะโภชนาการของนักเรียนที่ทำการศึกษาคั้งนี้ เป็นการตรวจวัดด้วยวิธีแอนโทรโปมิทริก เมสเชอร์เมนต์ (Anthropometric Measurement) ซึ่งองค์การอนามัยโลกใช้เป็นเครื่องมือสำหรับสำรวจภาวะโภชนาการ ประกอบด้วย ส่วนสูง นำหนักตัว ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณไตรเซป (Triceps Skin Fold) และเส้นรอบวงของกึ่งกลางต้นแขน (Left Mid Arm Circumference) แล้วคำนวณหาเส้นรอบวงกล้ามเนื้อต้นแขนด้วยสูตร

$$C_1 = C_2 - \pi S \quad (\text{WHO, 1966})$$

เมื่อ  $C_1$  = เส้นรอบวงกล้ามเนื้อต้นแขน

$C_2$  = เส้นรอบวงของกึ่งกลางต้นแขน

$S$  = ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง

### เครื่องมือที่ใช้วัดภาวะโภชนาการของนักเรียน ประกอบด้วย

1. เครื่องชั่งแบบสปริง (Spring type) เครื่องหมายการค้า คีเทคโต-เมคติก (Detecto-medic) ของบริษัทคีเทคโต ประเทศสหรัฐอเมริกา (Detecto Scale Inc., Brooklyn, New York: USA.) มาตรฐานวัดเป็นกิโลกรัม

2. เครื่องวัดส่วนสูงแบบติดกับเครื่องชั่งแบบคานคัมมิต เครื่องหมายการค้า คีเทคโต-เมคติก (Detecto-Medic) ของบริษัทคีเทคโต ประเทศสหรัฐอเมริกา (Detecto Scale Inc., Brooklyn, New York, USA.) มาตรฐานวัดเป็นเซนติเมตร

3. สายวัดแบบ พี.วี.ซี. โทท ไฟเบอร์ กลาส(PVC Coated Fiber glass) เครื่องหมายการค้าเอสลอน (Eslon) มาตรฐานวัดเป็นเซนติเมตร

4. เครื่องมือวัดความหนาของชั้นไขมัน (Skin lank Caliper) ของบริษัทเคมบริดจ์ (Cambridge Scientific Industries, Inc., Cambridge Maryland, USA.) มาตรฐานวัดเป็นมิลลิเมตร

### วิธีเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บและรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการดังนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เสนอไปยังผู้อำนวยการสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อขอความร่วมมือ (ภาคผนวก ก)
2. ขอให้สำนักการศึกษากรุงเทพมหานครออกหนังสือ ไปยังผู้อำนวยการเขตของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 24 เขต เกี่ยวกับการขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล เพื่อดำเนินการติดต่อกับทางโรงเรียนต่อไป
3. ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยติดต่อผู้อำนวยการโรงเรียน และหัวหน้าสายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนัดหมายวันเวลา และวิธีการที่จะเก็บข้อมูล แล้วผู้วิจัยพร้อมด้วยผู้ช่วยวิจัย รวม 4 คน ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี เนื่องจากได้ศึกษาวิธีการและคุณสมบัติเฉพาะของแต่ละเครื่องมือจากคู่มือการใช้เครื่อง และผู้วิจัยได้ช่วยชี้แนะจนเข้าใจชัดเจนตรงกัน แล้ว นำเครื่องมือไปตรวจวัดตัวอย่างประชากรจำนวน 480 คน ซึ่งได้รับคำตอบกลับคืนมาครบสมบูรณ์ทั้งหมด 480 ชุด คิดเป็น ร้อยละ 100 โดยผู้วิจัยใช้เวลาเก็บข้อมูลเหล่านี้ ตั้งแต่ วันที่ 3 กันยายน 2529 ถึง 27 กันยายน 2529 รวม 25 วัน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.) ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในการรับประทานอาหารของนักเรียน เมื่อรวบรวมข้อมูลเสร็จแล้วผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส พี ซี (SPSSPC- Statistical package for the Social Science PC) โดยดำเนินการ ดังนี้

1.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ แยกตามเพศ ศาสนา บุคคลที่อาศัยอยู่ด้วย อาชีพหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย การศึกษาของหัวหน้าครอบครัวที่นักเรียนอาศัยอยู่ด้วย รายได้ของผู้ปกครอง ไรศประจำตัวของนักเรียน ค่าอาหารกลางวันที่นักเรียนได้รับจากบ้านหรือโรงเรียน แล้วนำเสนอในรูปตารางและความเรียง

1.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในการรับประทาน อาหารและปริมาณอาหารที่นักเรียนบริโภค ได้ดำเนินการดังนี้

1.2.1 หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากการวัดการปฏิบัติในการรับประทานอาหารของนักเรียน โดยกำหนดคะแนนข้อที่ควรปฏิบัติให้คะแนนดังนี้

ทำเป็นประจำหรือรับประทานมากกว่าระบุ	เท่ากับ 4 คะแนน
ทำบ่อยครั้งหรือรับประทานเท่าที่ระบุ	เท่ากับ 3 คะแนน
ทำนานวครั้งหรือรับประทานน้อยกว่าระบุ	เท่ากับ 2 คะแนน
ไม่เคยทำเลยหรือไม่รับประทาน	เท่ากับ 1 คะแนน

และแปลความหมายของค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ของสิ่งที่ควรปฏิบัติตาม  
เกณฑ์ดังนี้

3.50-4.00	หมายถึงการปฏิบัติในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับดีมาก
2.50-3.49	หมายถึงการปฏิบัติในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับดี
1.50-2.49	หมายถึงการปฏิบัติในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับพอใช้
1.00-1.49	หมายถึงการปฏิบัติในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับไม่ดี

ข้อที่ไม่ควรปฏิบัติให้คะแนนดังนี้

ทำเป็นประจำหรือรับประทานมากกว่าระบุ	เท่ากับ 1 คะแนน
ทำบ่อยครั้งหรือรับประทานเท่าที่ระบุ	เท่ากับ 2 คะแนน
ทำนานวครั้งหรือรับประทานน้อยกว่าระบุ	เท่ากับ 3 คะแนน
ไม่เคยเลยหรือไม่รับประทาน	เท่ากับ 4 คะแนน

และแปลความหมายค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ของสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติตาม  
เกณฑ์ดังนี้

3.50-4.00	หมายถึงการปฏิบัติในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับดีมาก
2.50-3.49	หมายถึงการปฏิบัติในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับดี

1.50-2.49 หมายถึงการปฏิบัติในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับพอใช้

1.00-1.49 หมายถึงการปฏิบัติในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับไม่ดี

## 2.) ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการของนักเรียน

ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณไตรเซพ(Triceps)และความยาวเส้นรอบวงแขน นำไปคำนวณหาค่าความยาวเส้นรอบวงกล้ามเนื้อแขน

$$\text{จากสูตร } C_1 = C_2 - \pi S$$

เมื่อ  $C_1$  = ความยาวเส้นรอบวงกล้ามเนื้อแขน

$C_2$  = ความยาวเส้นรอบวงกึ่งกลางแขน

$S$  = ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง

แล้วนำตัวเลขที่วัดได้ทั้งหมดซึ่งประกอบด้วยน้ำหนัก ส่วนสูง ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง ความยาวเส้นรอบวงแขน และความยาวเส้นรอบวงกล้ามเนื้อแขน ไปเทียบกับค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งรวบรวมโดยเจลิฟ (Jelliffe, 1966:230-237)

การแปลความหมายข้อมูลภาวะโภชนาการ ที่ได้จากการวัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

ค่าที่วัดได้อยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 91-110 ของมาตรฐาน ภาวะโปรตีนและแคลอรีปกติ

ค่าที่วัดได้ร้อยละ 60-90 ของมาตรฐานเป็นโรคขาดโปรตีนและแคลอรีรุนแรงปานกลาง

ค่าที่วัดได้น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมาตรฐาน เป็นโรคขาดโปรตีนและแคลอรีรุนแรงมาก (Black and Bistrain, 1976:97-104)

3.) หากความสัมพันธ์ของการปฏิบัติในการรับประทานอาหารและภาวะโภชนาการของนักเรียน โดยทดสอบด้วยค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 สูตร (ประคอง กรรณสุต:125)

$$\chi^2_{(df)} = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

$f_o$  = ความถี่ที่ได้จากการปฏิบัติ

$f_e$  = ความถี่ตามสมมุติฐาน

$df$  = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ