

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งวิธีดำเนินการเป็นขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลองและการดำเนินการ
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนประถมศึกษาที่มีอายุ 6-12 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 และมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียน ที่มีภาวะทุพโภชนาการ โรงเรียนบ้านเกาะไม้แหลม สังกัดสำนักงานการศึกษาอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนประถมศึกษา อายุ 6-12 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนบ้านเกาะไม้แหลม ที่มีภาวะทุพโภชนาการ ได้นักเรียนทั้งหมดจำนวน 16 คน สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้กลุ่มละ 8 คน โดยมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ผู้วิจัยคัดเลือกนักเรียนจากแบบรายงานการเฝ้าระวังภาวะทุพโภชนาการของนักเรียนที่มีอายุ 6-12 ปี โรงเรียนบ้านเกาะไม้แหลม ของเดือนพฤษภาคม 2544 ได้จำนวน 20 คน
2. นำนักเรียนอายุ 6-12 ปี ที่มีภาวะทุพโภชนาการ เพื่อตรวจเลือดดูปริมาณการขาดสารโปรตีนและพลังงาน ที่โรงพยาบาลชลบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือก มีค่าระดับสารอาหารโปรตีนและพลังงานต่ำกว่า ระดับปกติ 3.7 g/dl ได้นักเรียนจำนวน 18 คน ผู้วิจัยสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมทดลองครั้งนี้ ปรากฏว่านักเรียนสมัครใจเข้าร่วมทดลองทั้งหมด

ทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้ง เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน แล้วชี้แจงให้มารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนทราบ

3. กลุ่มทดลอง รับประทานอาหารที่นักเรียนนำมาเองปกติกับน้ำมันถั่วเหลืองใส่ไข่
- กลุ่มควบคุม รับประทานอาหารที่นักเรียนนำมาเองปกติ
4. มารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีอายุ 6-12 ปี ที่มีภาวะทุพโภชนาการทั้ง 2 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วย

1. โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน จัดทำอาหารเสริมจากน้ำมันถั่วเหลืองใส่ไข่
2. อาหารที่นักเรียนนำมาเองจากบ้าน ซึ่งมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนเป็นผู้ทำอาหารเอง ส่วนใหญ่มีคุณค่าอาหารไม่ครบ 5 หมู่และไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายโดยเฉพาะสารอาหารโปรตีน
3. แบบรายงานการตรวจเลือดบอกค่าระดับปริมาณสารอาหารโปรตีนและพลังงานของโรงพยาบาลชลบุรี การวัดระดับที่ใช้บ่งชี้ภาวะของสารอาหารคือ ซีรั่มแอลบูมิน (serum albumin) บอกค่าปกติ 3.7-5.5 g/dl
4. โปรแกรมนัดหมายมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนัดหมายมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ จำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที เป็นกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประเมินผล ติดตามผลของบุตร
5. แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของมารดาหรือผู้ปกครองนักเรียน อายุ 6-12 ปี ที่มีภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นเอง แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับชื่อ-สกุล อายุ ระดับการศึกษา อาชีพของมารดา รายได้ของครอบครัวต่อเดือน สถานะภาพสมรส จำนวนบุตร เป็นคำถามแบบเลือกตอบ
 - ตอนที่ 2 แบ่งออกเป็น 3 ส่วน สร้างโดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วัดเจตคติตามแบบวิธีการของ ลิเคิร์ท (Likert)
 - ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจของมารดาด้านโภชนาการ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ อาหารเสริม การขาดสารอาหารของเด็ก จำนวน 20 ข้อ
 - ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเจตคติของมารดาด้านโภชนาการ ซึ่งประกอบด้วย ความคิดเห็นเกี่ยวกับ อาหารที่มีประโยชน์ การดูแลเด็ก จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติของมารดาเกี่ยวกับโภชนาการ ซึ่งประกอบด้วย การ
จัดเตรียม การจัดทำอาหารในแต่ละมื้อ จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. แบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของมารดาหรือผู้ปกครองนักเรียน อายุ
6-12 ปี ที่มีภาวะทุพโภชนาการ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ทำการศึกษาทฤษฎี ข้อมูล วิธีการสร้างเครื่องมือจาก เอกสาร ตำรา บทความที่
เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการวิจัย

1.2 สร้างแบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของมารดาหรือผู้ปกครอง โดย
ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการทั่วไป ออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป
ของมารดา ตอนที่ 2 แบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบสอบถามด้านความรู้ความเข้าใจ จำนวน 20 ข้อ
ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเจตคติ จำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติ จำนวน 20 ข้อ
สร้างโดยให้เลือกตอบ เป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับวัดเจตคติ ตามแบบวิธีการ
ของ ลิเคิร์ท(Likert)

1.3 นำแบบสอบถามเจตคติที่สร้างขึ้น การหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา และภาษาที่
ใช้ โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ คือ รศ.ดร.แก้วตา คณะวรรณ
รศ.วิณี ชิตเชิดวงศ์ ผศ.ดร.มณีนรัตน์ ภาณุรูป และนายแพทย์วิชัย จุลวนิชย์พงษ์ ตรวจสอบความ
ถูกต้อง นำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายก่อนดำเนินการ

1.4 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับมารดาหรือ
ผู้ปกครองที่มีบุตร อายุ 6-12 ปี ของโรงเรียนบ้านมาบไม้ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีลักษณะ
คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษานำผลคะแนนวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
ทั้งฉบับได้ .9 และนำแบบสอบถามมาปรับปรุงให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

เกณฑ์การให้คะแนน

1. แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโภชนาการ ของมารดาหรือผู้ปกครอง
การให้คะแนนขึ้นอยู่กับข้อความดังนี้ ข้อความที่มีลักษณะทางบวก ให้คะแนน ดังนี้

มากที่สุด	ได้ 5 คะแนน
มาก	ได้ 4 คะแนน
ปานกลาง	ได้ 3 คะแนน
น้อย	ได้ 2 คะแนน

น้อยที่สุด	ได้ 1 คะแนน
ข้อความที่มีลักษณะทางลบ ให้คะแนนดังนี้	
มากที่สุด	ได้ 1 คะแนน
มาก	ได้ 2 คะแนน
ปานกลาง	ได้ 3 คะแนน
น้อย	ได้ 4 คะแนน
น้อยที่สุด	ได้ 5 คะแนน

2. แบบสอบถามเจตคติ เกี่ยวกับโภชนาการของมารดาหรือผู้ปกครอง การให้คะแนนขึ้นอยู่กับข้อความ ดังนี้

ข้อความที่มีลักษณะทางบวก ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	ได้ 5 คะแนน
เห็นด้วย	ได้ 4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ได้ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ได้ 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 1 คะแนน

ข้อความที่มีลักษณะทางลบ ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	ได้ 1 คะแนน
เห็นด้วย	ได้ 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ได้ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ได้ 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 5 คะแนน

3. แบบสอบถามการปฏิบัติ เกี่ยวกับโภชนาการของมารดาหรือผู้ปกครอง การให้คะแนนขึ้นอยู่กับข้อความ ดังนี้

ข้อความที่มีลักษณะทางบวก ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติมากที่สุด	ได้ 5 คะแนน
ปฏิบัติมาก	ได้ 4 คะแนน
ปฏิบัติปานกลาง	ได้ 3 คะแนน
ปฏิบัติน้อย	ได้ 2 คะแนน
ปฏิบัติน้อยที่สุด	ได้ 1 คะแนน

ข้อความที่มีลักษณะทางลบ ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติมากที่สุด	ได้ 1 คะแนน
ปฏิบัติมาก	ได้ 2 คะแนน
ปฏิบัติปานกลาง	ได้ 3 คะแนน
ปฏิบัติน้อย	ได้ 4 คะแนน
ปฏิบัติน้อยที่สุด	ได้ 5 คะแนน

2. โปรแกรมนัดหมายมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ ไปให้
อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบรายงานการตรวจเลือดอ่านระดับค่าปริมาณสารอาหาร โปรตีนและพลังงาน
ของโรงพยาบาลชลบุรี ศึกษาตัวบ่งชี้ภาวะของสารอาหาร คือ ซีรั่มแอลบูมิน และการวัดระดับต่าง ๆ
โดยนายแพทย์ประจำโรงพยาบาลชลบุรี

4. โครงการอาหารกลางวัน จัดทำอาหารเสริมให้น้ำนมถั่วเหลืองใส่ไข่ โดยศึกษาวิธีการทำ
และจัดทำให้มีคุณภาพ

แบบแผนการทดลองและการดำเนินการ

1. แบบแผนการทดลอง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental
Research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบ Randomized Control- Group Pretest Posttest Design
ตามตารางดังต่อไปนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 67)

ตารางที่ 5 แบบแผนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
R E	T ₁	X	T ₂
R C	T ₁	~ X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

RE	แทน	กลุ่มทดลองที่ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่าง
RC	แทน	กลุ่มควบคุมที่ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่าง
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

- X แทน ให้ดื่มนมถั่วเหลืองใส่ไข่แก่บุตร
 ~X แทน ไม่ได้ให้ดื่มนมถั่วเหลืองใส่ไข่แก่บุตร

2. การดำเนินการทดลอง

2.1 ก่อนการทดลอง เริ่มตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2544

2.1.1 ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ไปยังอาจารย์ใหญ่ โรงเรียนบ้านเกาะไม้แหลม สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดชลบุรี เพื่อขออนุมัติทำการศึกษาวิจัย

2.1.2 รับหนังสืออนุมัติจากอาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านเกาะไม้แหลมเพื่อแจ้งครูที่รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวัน ครูอนามัย และขอหนังสือจากอาจารย์ใหญ่ถึงมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ เพื่อขอความร่วมมือพร้อมทั้งขออนุญาตผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมประชุมปรึกษาหารือ

2.1.3 ผู้วิจัยได้ชี้แจงความสำคัญ วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย และขอความร่วมมือจากทุกฝ่าย

2.1.4 ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ดังนี้

2.1.4.1 ร่วมกับครูอนามัยซั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงนักเรียนทั้งหมด นำมาเทียบกับกราฟมาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน แยกตามเพศ ของ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

2.1.4.2 นำนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ ตรวจสอบเพื่อดูปริมาณการขาดสารโปรตีนและพลังงานที่โรงพยาบาลชลบุรี บันทึกผลไว้เป็นรายบุคคล

2.1.4.3 ถามความสมัครใจของนักเรียน

2.1.4.4 สุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 16 คน สุ่มอย่างง่ายอีกครั้ง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน

2.2 ขณะดำเนินการทดลอง

2.2.1 ระยะทดลองกลุ่มทดลองให้อาหารเสริมคึมน้ำนมถั่วเหลืองใส่ไข่ กลุ่มควบคุม ไม่ได้รับอาหารเสริม นำมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่ขาดสารโปรตีนและพลังงานกลุ่มทดลอง นัดหมายตามโปรแกรมเข้ามารับรู้ในการทดลองครั้งนี้ด้วย จำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ผู้วิจัยได้ควบคุมและติดตามผลนักเรียนดูความเจริญเติบโตของนักเรียนโดยซั่งน้ำหนักวัดส่วนสูงทุกเดือน และรายงานผลให้มารดาหรือผู้ปกครองทราบและร่วมสังเกตการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ตลอดระยะเวลา 4 เดือนที่ทำการศึกษา

2.1.2 ส่วนของมารดาได้ดำเนินการตามโปรแกรมนัดหมายของมารดาหรือ

ผู้ปกครองของทั้ง 2 กลุ่ม และให้ตอบแบบสอบถามเจตคติของมารดา เกี่ยวกับโภชนาการก่อนการทดลอง (Pretest) เป็นคะแนนก่อนการทดลอง ครั้งต่อไปนัดหมาย มารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรม ให้ความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการร่วมกัน จำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ให้มารดาหรือผู้ปกครองคอยสังเกตและติดตามผลของบุตร ตลอดระยะเวลาทดลอง จนประจักษ์เป็นที่เข้าใจ

2.3 หลังการทดลอง ตั้งแต่วันที่ 14 กันยายน 2544 ถึง วันที่ 17 กันยายน 2544 นำนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตรวจสอบเลือดดูสาร โปรตีนและพลังงานอีกครั้ง เพื่อดูสารอาหาร โปรตีนและพลังงาน อีกครั้ง อ่านค่าจากแบบรายงานการตรวจเลือดของ โรงพยาบาลชลบุรีแล้ว บันทึกผลครั้งหลังการทดลอง รายงานผลให้มารดาหรือผู้ปกครองกลุ่มทดลองทราบและนัดให้มารดาหรือผู้ปกครองทั้ง 2 กลุ่ม ตอบแบบสอบถามหลังการทดลอง (Posttest) อีกครั้ง เป็นคะแนนหลังการทดลอง นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนน

3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for WINDOWS

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หาสถิติพื้นฐานของแบบสอบถามวัดเจตคติของมารดาหรือผู้ปกครองและปริมาณสารอาหาร โปรตีนและพลังงานของนักเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการก่อนการทดลองและหลังการทดลอง และคะแนนเฉลี่ยเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติค่าที (*t-test*)
3. เปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยปริมาณสารอาหาร โปรตีนของนักเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลองและคะแนนเฉลี่ยปริมาณสาร โปรตีนและพลังงานของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยใช้การคำนวณในโปรแกรม SPSS for WINDOWS

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 หาค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean) จากสูตร (Ferguson, 1981, p. 49)

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

เมื่อ $\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ค่าผลรวมของคะแนน
n	แทน	จำนวนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2534,

หน้า 74)

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

เมื่อ S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ทดสอบแบบสอบถาม

2.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดเจตคติ ของมารดาหรือผู้ปกครองเกี่ยวกับ

โภชนาการ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบัค (Cronbach Alpha Coefficient) จากสูตร

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 125)

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

α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้
n	แทน	จำนวนข้อในแบบสอบถาม
$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติค่าที (t -test) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนก่อนสอบและหลังสอบ จากสูตร (จูศรี วงศ์รัตน์, 2534, หน้า 201)

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

$$df = n - 1$$

เมื่อ D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนและสอบหลัง
 N แทน จำนวนคน

3.2 ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติค่าที (t -test) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 162)

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

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ $\bar{X}_1$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง

S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

n_1 แทน จำนวนคนที่เป็นกลุ่มทดลอง

n_2 แทน จำนวนคนที่เป็นกลุ่มควบคุม

โปรแกรมนัดหมายมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการ

ครั้งที่	กิจกรรม
1 ปฐมนิเทศ	1. เชิญมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนที่ขาดสารโปรตีนและพลังงาน ทั้ง 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2. ผู้วิจัยชี้แจงให้ทราบถึง จุดมุ่งหมาย ความหมาย ความสำคัญ วิธีดำเนินการทดลอง ประโยชน์ที่จะได้รับ จากโครงการวิจัย 3. ให้มารดาหรือผู้ปกครอง ตอบแบบสอบถามเจตคติเกี่ยวกับโภชนาการ ก่อนการทดลอง (Pretest) 4. นัดหมายมารดากลุ่มทดลองครั้งต่อไป
2	1. เชิญมารดาหรือผู้ปกครองของ กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยให้คำแนะนำ สร้างความเข้าใจในการทดลอง ข้อตกลง 2. ผู้วิจัยชี้ให้เห็นความสำคัญของปัญหา ถึงคุณและโทษ ข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง ข้อคิด เกี่ยวกับ โรคขาดสารอาหารที่เกิดกับบุตร โดยเฉพาะสาร โปรตีนและพลังงาน 3. ให้มารดาหรือผู้ปกครองร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกันถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับโภชนาการ อาหารที่เด็กวัยเรียนควรได้รับ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ที่จะนำไปปฏิบัติตาม ให้เกิดความ ต้องการที่จะสมปรารถนาที่จะให้บุตรของคนมีสุขภาพที่แข็งแรง 4. ผู้วิจัยให้ความรู้เรื่องถั่วเหลือง มีสาร โปรตีนเทียบเท่าเนื้อสัตว์ แต่ราคาถูกกว่ามาก และในการทดลองครั้งนี้ นำมาทำเป็นนํ้านมถั่วเหลืองและใส่ไข่ เพื่อเพิ่มพลังงาน เป็นการให้ความเชื่อ โดยให้มารดาและผู้ปกครองร่วมกันสังเกตการเปลี่ยนแปลงของบุตรในระยะทดลองและนัดหมายครั้งต่อไป

ครั้งที่	กิจกรรม
3	1. เชิญมารดาหรือผู้ปกครองของกลุ่มทดลอง ทำกิจกรรม ระยะเวลาทดลองร่วมกันทำนํ้านมถั่วเหลืองใส่ไข่ร่วมกับ โครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน เป็นการให้ความรู้ จากประสบการณ์ตรง ให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับ โภชนาการมากขึ้น 2. ให้นักเรียนกลุ่มทดลองคิด เกิดความมุ่งมั่นให้ถึงความ สำเร็จที่จะเกิดขึ้นต่อไป คือบุตรจะเป็นผู้ที่มีความสุข ภาพ แข็งแรง 3. ให้มารดาหรือผู้ปกครองคอยสังเกตการเปลี่ยนแปลง ของบุตร นัดหมายครั้งต่อไป
4 ระยะเวลาทดลอง	1. เชิญมารดาหรือผู้ปกครองของกลุ่มทดลอง ร่วมอภิปราย ถึง การเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้ของบุตร เช่น ผิวพรรณดี แข็งแรงขึ้น อารมณ์ดีขึ้น รับประทานอาหารมากขึ้น 2. ให้มารดาหรือผู้ปกครองเล่าถึงการประกอบอาหารให้กับ สมาชิกในครอบครัว เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. ผู้วิจัยให้ตอบแบบสอบถามถึงความรู้สึกรู้สึกของมารดา ครั้งที่ 1 เพื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนเจตคติ นัดหมายครั้ง ต่อไป
5 ระยะเวลาทดลอง	1. เชิญมารดาหรือผู้ปกครองของกลุ่มทดลอง ร่วมอภิปราย ถึงการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้จากบุตรของตน 2. ผู้วิจัยให้มารดาหรือผู้ปกครองแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับอาหารและการปรุงอาหารให้สมาชิกใน ครอบครัว และการส่งเสริมให้นุตร ได้รู้จักช่วยเหลือตนเอง สร้างนิสัยในการบริโภคที่ถูกต้อง 3. ให้มารดาหรือผู้ปกครองตอบแบบสอบถามความรู้สึก ของมารดา ครั้งที่ 2

ครั้งที่	กิจกรรม
6 สิ้นสุดการทดลอง	1. เชิญมารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยแจ้งสรุปผลสถานะ โฆษณาการตลอดระยะเวลาทดลอง 4 เดือน 2. อภิปรายร่วมกันถึงความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับ โฆษณาการ ที่ได้จากการทดลองและให้เด็กเกิดนิสัยในการบริโภคที่ถูกต้อง เพื่อคาดหวังได้ว่าเด็กจะไม่กลับมาเป็นอีก 3. ให้มารดาหรือผู้ปกครอง ทั้ง 2 กลุ่ม ตอบแบบสอบถามวัดเจตคติเกี่ยวกับการ โฆษณาการของมารดา หลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยขอบคุณมารดาหรือผู้ปกครองที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง