

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อมุ่งศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนประถมศึกษา ในเขตอำเภอฟล จังหวัดขอนแก่น เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงและความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสาเหตุของภาวะขาดสารอาหารของเด็กนักเรียน

3.1 หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์ (Unit of Analysis)

การศึกษาในครั้งนี้หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์ เป็นระดับปัจเจกบุคคล คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในเขตอำเภอฟล จังหวัดขอนแก่น

3.2 ประชากร (Population)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในเขตอำเภอฟล จังหวัดขอนแก่น ทั้งหมด 2,948 คน

3.3 กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง จากจำนวนประชากรของนักเรียนประถมศึกษา ในเขตอำเภอฟล จังหวัดขอนแก่น

3.3.1 ขนาดตัวอย่าง (Sample Size)

1) ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1976 อ้างถึงใน สำเริง จันทรสวรรณ และสุวรรณ บัวทวน, 2537) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$

เมื่อ

n = ขนาดของตัวอย่างที่ต้องการ

N = จำนวนประชากร

d = ค่าสัดส่วนที่ต้องการให้ค่าสัดส่วนแตกต่างไปจากค่าสัดส่วนของประชากรไม่เกิน 0.05

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{2,948}{1 + 2,948 (0.05)^2}$$

$$n = 353$$

จากการแทนค่าโดยใช้สูตรดังกล่าว ได้คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงเรียน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนและนักเรียนที่สุ่มได้

โรงเรียน	จำนวนประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. บ้านลอมคอม	136	88
2. หนองมะเขือ	68	44
3. เก่าจัวหนองบัว	84	54
4. ชุมชนห้วยค้อมิตรภาพที่206	86	56
5. หนองาคาท่าหลวง	45	29
6. ทุ่งน้อยโจดหนองหอย	127	82
รวม	546	353

3.3.2 การสุ่มตัวอย่าง (Type of Sampling)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มโรงเรียน ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) จากการสำรวจพบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพล จังหวัดขอนแก่นมีทั้งหมด 60 โรง ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มโรงเรียน 2 ชั้น (Strata) คือ กลุ่มโรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่าเกณฑ์ มากกว่าร้อยละ 30 มีจำนวนทั้งหมด 10 โรงเรียน สุ่มมาจำนวน 1 โรง ได้แก่ โรงเรียนบ้านลอมคอม กลุ่มโรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่าเกณฑ์ น้อยกว่าร้อยละ 30 มีจำนวนทั้งหมด 50 โรงเรียน สุ่มมาจำนวน 5 โรง ได้แก่ โรงเรียนหนองมะเขือ โรงเรียนแก้งิ้วหนองบัว โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยค้อมิตรภาพที่ 206 โรงเรียนทุ่งน้อยโจดหนองหอย โรงเรียนโสกกะนัง เหตุผลที่แบ่งกลุ่มโรงเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ดังกล่าวเพื่อให้ได้โรงเรียนที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่มีการกระจายตัวอย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มชั้นเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มนักเรียน โดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) สุ่มตัวอย่างนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มาเรียนจริงในวันที่เก็บข้อมูล รวมทั้งสิ้น 396 คน มากกว่าขนาดตัวอย่างที่คำนวณไว้ 353 คน จำนวน 43 คน (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 โรงเรียน ระดับชั้นเรียน และจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อโรงเรียน	ชั้นเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)
1. บ้านลอมคอม	ป. 4	29
	ป. 5	37
	ป. 6	32
	รวม	98
2. หนองมะเขือ	ป. 4	15
	ป. 5	17
	ป. 6	16
	รวม	48
3. เก่าจัวหนองบัว	ป. 4	18
	ป. 5	24
	ป. 6	22
	รวม	64
4. ชุมชนบ้านห้วยค้อ มิตรภาพที่ 206	ป. 4	20
	ป. 5	24
	ป. 6	22
	รวม	66
5. หนองคาท่าหลวง	ป. 4	9
	ป. 5	11
	ป. 6	9
	รวม	29
6. ทุ่งน้อยโจดหนองหอย	ป. 4	28
	ป. 5	32
	ป. 6	31
	รวม	91
รวมทั้งหมด		396

3.4 พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย

พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ ที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอพล จังหวัดขอนแก่น ที่สุ่มตัวอย่างได้ จำนวน 6 โรงเรียน

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนประถมศึกษา ในเขตอำเภอพล จังหวัดขอนแก่น เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย

3.5.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก (Weighting Scale) สำหรับใช้ประเมินสภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน และการชั่งน้ำหนักทุกครั้งต้องตรวจสอบโดยให้เครื่องชั่งน้ำหนักอยู่ในภาวะสมดุล เครื่องชั่งน้ำหนักที่ใช้เป็นเครื่องชั่งแบบคาน มีหน่วยวัดเป็นกิโลกรัม อ่านค่าละเอียดได้ถึง 0.00 กิโลกรัม สามารถชั่งได้ถึง 100 กิโลกรัม และเป็นเครื่องชั่งที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงแล้ว และเทปโลหะวัดส่วนสูงเป็นเซนติเมตร สำหรับวัดส่วนสูง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินภาวะโภชนาการ ในการเฝ้าระวังภาวะการขาดสารอาหารเรื้อรัง

3.5.2 เกณฑ์มาตรฐานน้ำหนักนักเรียนไทยของ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2530 เพื่อใช้ในการประเมินสภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน ในรูปโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Student Database โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินเป็น 2 ระดับคือ ภาวะโภชนาการปกติ และภาวะขาดสารอาหาร

3.5.3 แบบสอบถาม (Questionnaire) ในการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 หมวด ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียน คุณลักษณะด้านครอบครัว

หมวดที่ 2 ข้อมูลความรู้ด้านโภชนาการ และข้อมูลสภาพแวดล้อมทางสังคม

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับบริโภคนิสัยของนักเรียน

หมวดที่ 4 ข้อมูลเพื่อประเมินภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน

ข้อมูลทั้ง 4 หมวดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียน คุณลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัวนักเรียน

แบบสอบถามในกลุ่มนี้เป็นแบบสอบถามปลายปิด โดยเติมข้อความหรือเครื่องหมาย / ใน () หน้าข้อความที่กำหนด และเติมข้อความลงในช่องว่าง ให้ตรงกับความจริงของนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีข้อคำถามจำนวน 17 ข้อ ข้อ 1-2 และข้อ 11-12 ข้อคำถามทั้ง 4 ข้อเป็นข้อมูลสำหรับผู้วิจัยซึ่งไม่ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนั้นข้อคำถามสำหรับนักเรียนตอบมีจำนวน 13 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) คุณลักษณะของนักเรียนเกี่ยวกับ เพศ อายุ ประวัติการเจ็บป่วย มีข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ
- 2) คุณลักษณะด้านครอบครัว ประกอบด้วย ระดับการศึกษาของบิดาและมารดา รายได้ของครอบครัว ขนาดของครอบครัว อาชีพของบิดาและมารดา การการย้ายถิ่นของบิดาและ/หรือมารดา มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ

หมวดที่ 2 ข้อมูลความรู้ด้านโภชนาการและข้อมูลสภาพแวดล้อมทางสังคม

1) แบบสอบถามความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร เป็นคำถามปลายปิด ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวน 23 ข้อ ได้แก่

- (1) ความสำคัญของอาหาร จำนวน 2 ข้อ
- (2) ประเภทและคุณค่าของอาหาร จำนวน 12 ข้อ
- (3) สาเหตุและความรุนแรงของการขาดสารอาหาร 6 ข้อ
- (4) การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร 3 ข้อ

2) สภาพแวดล้อมทางสังคม ประกอบด้วย อิทธิพลจากครอบครัว อิทธิพลจากโรงเรียน อิทธิพลจากเพื่อน อิทธิพลจากสื่อมวลชน ได้แก่

- (1) การปฏิบัติตามเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ถูกต้องของนักเรียน โดยมีแบบอย่างจากกลุ่มบุคคลต่างๆ ได้แก่ สมาชิกในครอบครัว ครู กลุ่มเพื่อน สื่อมวลชน โดยมีข้อคำถาม 20 ข้อ

หมวดที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับบริโภคนิสัยของนักเรียน

1) แบบสอบถามบริโภคนิสัยของนักเรียน ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดของ Sanjur (1982) มาประยุกต์ในการสร้างแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียน ได้แก่

- (1) ความถี่ในการรับประทานอาหารใน 1 สัปดาห์ จำนวน 15 ข้อ
- (2) ความชอบเกี่ยวกับอาหาร จำนวน 15 ข้อ

(3) ความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร จำนวน 15 ข้อ

(4) จำนวนมือที่รับประทานอาหารใน 1 วัน จำนวน 2 ข้อ

หมวดที่ 4 ข้อมูลประเมินภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนประถมศึกษา

1) อายุ หมายถึง อายุของนักเรียน คัดจาก วัน เดือน ปี เกิด

2) น้ำหนัก หมายถึง ค่าน้ำหนักนักเรียนที่ชั่งได้ ณ วัน เวลา ที่เก็บข้อมูล หน่วยวัดเป็นกิโลกรัม (อ่านค่าละเอียดถึง 0.00 กิโลกรัม) เป็นข้อมูลที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ เพื่อนำมาใช้เป็นตัวแปรตามในการวิจัย

3) ส่วนสูง หมายถึง ค่าส่วนสูงนักเรียนที่วัดได้ ณ วัน เวลา ที่เก็บข้อมูล หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร (อ่านค่าละเอียดถึง 0.0 เซนติเมตร) เป็นข้อมูลที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ เพื่อทราบภาวะขาดสารอาหารเรื้อรัง แต่ไม่ได้นำมาใช้เป็นตัวแปรตามในการวิจัย

3.5.4 วิธีการสร้างเครื่องมือ ในการวิจัยครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ส่วนหนึ่งคือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวความคิด เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.5.4.2 นำผลการวิเคราะห์มาสร้างเป็นกรอบเนื้อหาแบบสอบถาม

3.5.4.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ตรวจสอบและขอคำแนะนำจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.5.4.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการแต่งตั้งพิจารณาตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุง เพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

3.5.4.5 นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ทดสอบนักเรียนที่มีคุณลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างแต่อยู่นอกพื้นที่ จำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถาม

3.5.4.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและทราบผลการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.4.7 นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขแล้วไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษา เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.5.5 การทดสอบเครื่องมือ แบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นได้นำมาทดสอบเป็น 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.5.1 การทดสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยหาความตรงเชิงเนื้อหาจากแบบสอบถาม โดยแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน เป็นผู้วิเคราะห์หาความตรงเชิงเนื้อหาให้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการหา ซึ่งได้กำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญไว้ ดังนี้

- 1) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ในการวิจัยด้านโภชนาการ
- 2) เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ในเรื่องระเบียบวิธีวิจัย
- 3) เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง โภชนาการ

3.5.5.2 การทดสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดสอบ (Try Out) กับประชากรนักเรียนนอกพื้นที่ศึกษาและมีลักษณะคล้ายกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษา 4 - 6 โรงเรียนบ้านสว่างมรรคา ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 40 คน เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) แบบทดสอบความรู้

(1) การหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ เพื่อคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพ โดยการแบ่งเกณฑ์คะแนน กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ ร้อยละ 25 (บุญธรรม กิจปริตติบาริสุทธิ์, 2531)

การหาดัชนีความยากง่าย

$$P = \frac{P_H + P_L}{2N}$$

การหาค่าอำนาจจำแนก

$$r = \frac{P_H + P_L}{2N}$$

P = ดัชนีความยากง่าย

r = อำนาจจำแนก

P_H = ผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L = ผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n = ผู้ตอบทั้งหมด

(2) การหาความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามความรู้ ของนักเรียน
เกี่ยวกับการบริโภคอาหาร ผู้วิจัยใช้สูตรของ Kuder - Richardson ด้วยสูตร KR-20 (สำเร็จ
จันทรสุวรรณ และสุวรรณ บัวทวน, 2537) ดังนี้

$$\text{สูตร } r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[\frac{1-pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} = ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ

K = จำนวนข้อคำถาม

p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของผู้ตอบผิด

pq = ความแปรปรวนของข้อคำถามแต่ละข้อ

S^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

จากการคำนวณค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามความรู้ ได้ค่า = 0.82

2) แบบสอบถามแบบประเมินค่า (Rating Scale)

แบบสอบถามด้านการประเมินค่า (Rating Scale) แบบสอบถาม
เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว แบบสอบถามอิทธิพลของกลุ่มทางสังคม และแบบสอบถามบริโภคนิสัย
(ยกเว้นหัวข้อความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร) มีขั้นตอนการใช้สถิติดังนี้

(1) การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการหาค่า
ความเชื่อถือด้วยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ด้วยวิธีของ
Cronbach (สำเร็จ จันทรสุวรรณ และสุวรรณ บัวทวน, 2537) ตามสูตรดังนี้

$$\text{Alpha} = \frac{K}{K-1} \left[\frac{1 - \sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ Alpha = คำนวณความเที่ยงหรือสัมประสิทธิ์อัลฟา

K = จำนวนข้อมูล

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถาม

การหาความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามทั้งฉบับ ได้ค่า Alpha = 0.76

3.6 การวัดตัวแปร

ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และเป็นความสัมพันธ์แบบเส้นตรง โดยมีข้อกำหนดการใช้สถิติดังกล่าวคือ ตัวแปรทั้งสองตัว มีลักษณะเป็นข้อมูลต่อเนื่องและเป็นอิสระต่อกัน มีระดับการวัดไม่ต่ำกว่า Interval Scale หากตัวแปรใดมีระดับการวัดเป็น Nominal Scale และ Ordinal Scale อนุโลมเปลี่ยนแปลงให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) และกำหนดค่าตัวแปรที่ต้องการให้มีค่าเท่ากับ 1 ส่วนตัวแปรที่ไม่ต้องการ ให้มีค่าเท่ากับ 0 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และลัดดาวัลย์ รอดมณี, 2527; Walsh, 1990)

3.6.1 การวัดตัวแปรอิสระปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวัดปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนประถมศึกษา ที่เป็นจริงในปัจจุบันขณะที่มีการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ซึ่งประกอบด้วยปัจจัย ดังต่อไปนี้

3.6.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งหมายถึง คุณลักษณะของนักเรียน ได้แก่

- 1) ตัวแปรเพศของนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ เพศชาย และเพศหญิง
- 2) ตัวแปรอายุของนักเรียน นับตามอายุจริงของนักเรียนเป็นปีเต็ม
- 3) ตัวแปรความรู้ของนักเรียน พิจารณาจากความรู้ด้านโภชนาการของเด็กนักเรียน ได้กำหนดให้เลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ผู้วิจัยได้กำหนด ค่าเฉลี่ยของคะแนน เป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับความรู้โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ

ระดับน้อย	หมายถึง	ผู้ตอบมีคะแนนความรู้ด้านโภชนาการอยู่ระหว่าง 0 - 14 คะแนน
ระดับมาก	หมายถึง	ผู้ตอบมีคะแนนความรู้ด้านโภชนาการอยู่ระหว่าง 15 - 23 คะแนน

4) ตัวแปรประวัติการเจ็บป่วย พิจารณาจากความเจ็บป่วยในรอบ 1 เดือนผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

- (1) สุขภาพดีไม่เคยเจ็บป่วย
- (2) มีภาวะความเจ็บป่วย

3.6.1.2 ปัจจัยด้านครอบครัว หมายถึง คุณลักษณะด้านครอบครัวของนักเรียน ประกอบด้วยตัวแปร ดังต่อไปนี้

1) ระดับการศึกษาของบิดามารดา ซึ่งพิจารณาจากการจบการศึกษาชั้นสูงสุด ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

- (1) ระดับประถมศึกษา คือ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา
- (2) ระดับมัธยมศึกษา คือ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
- (3) ระดับอนุปริญญา คือ จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตร
- (4) ระดับอุดมศึกษา คือ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ขึ้นไป
- (5) อื่นๆระบุ.....

2) รายได้ของครอบครัว ซึ่งพิจารณาจาก

(1) รายได้ต่อคนต่อเดือน โดยประเมินจากรายได้ที่เป็นตัวเงินทั้งหมดจากการประกอบอาชีพของสมาชิกในครอบครัวใน 1 เดือนรวมกันหารด้วยจำนวนสมาชิกในครอบครัว คิดเป็นรายได้เป็นจำนวนบาทต่อคนต่อเดือน เนื่องจากข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่มีช่วงกว้างมาก จึงไม่ใช่ค่าเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับแต่แบ่งตามความเหมาะสมของข้อมูลและการทบทวนงานวรรณกรรม โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้คือ

ระดับน้อย หมายถึง รายได้ต่ำกว่า 2,000 บาท

ระดับปานกลาง หมายถึง รายได้ 2001 - 4000 บาท

ระดับมาก หมายถึง รายได้ 4,000 บาท ขึ้นไป

(2) ความพอเพียงของรายได้และของผลผลิตของครอบครัว โดยให้ผู้ตอบเป็นผู้ประเมินตนเองแบ่งเป็น 3 ระดับคือ

ไม่เพียงพอ เพียงพอ เหลือเก็บ

3) ขนาดของครอบครัว พิจารณาจากบุคคลทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในครอบครัวเดียวกัน โดยมีรายได้และรายจ่ายในครอบครัวร่วมกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม

- (1) ครอบครัวขนาดเล็ก มีบุคคลในครอบครัวไม่เกิน 4 คน
- (2) ครอบครัวขนาดกลาง มีบุคคลในครอบครัว 5 - 7 คน
- (3) ครอบครัวขนาดใหญ่ มีบุคคลในครอบครัว 8 คนขึ้นไป

4) อาชีพของบิดามารดา พิจารณาจากอาชีพหลักของบิดาและมารดา ที่ใช้เวลาในการทำงานมากที่สุดในรอบปี แบ่งออกเป็น 6 กลุ่มคือ

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) รับจ้าง | (2) เกษตรกรรม |
| (3) ค้าขาย | (4) รับราชการ, |
| (5) รัฐวิสาหกิจ | (6) อื่นๆ ระบุ |

ลักษณะการทำงานของมารดา โดยแบ่งเป็น

(1) ลักษณะการทำงานภายในบ้านของตนเอง พิจารณาจาก มารดาที่ประกอบอาชีพภายในบ้านของตนเอง

(2) ลักษณะการทำงานนอกบ้าน พิจารณาจาก มารดาที่ประกอบ อาชีพนอกบ้าน และมีระยะเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 8 ชั่วโมงต่อวัน

5) การย้ายถิ่นของบิดามารดา และ/หรือ มารดา ไปทำงานต่างถิ่น เป็นเวลานาน โดยแบ่งระยะเวลาเป็น 2 กลุ่มคือ

(1) ย้ายถิ่นระยะสั้น (การไม่ย้ายและถิ่นย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่นน้อยกว่า 90 วัน)

(2) ย้ายถิ่นระยะยาว (ย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่นเกิน 90 วัน)

3.6.1.3 ปัจจัยด้านบริโภคนิสัยของนักเรียน หมายถึง พฤติกรรมเกี่ยวกับการ รับประทานอาหารของนักเรียน ประกอบด้วย

1) การบริโภคอาหาร หมายถึง ความถี่ของการรับประทานอาหารใน 1 สัปดาห์ โดยแบ่งอาหารออกเป็น 5 หมู่ และแบ่งความถี่ของการรับประทานอาหารออกเป็น 5 ระดับ คือ

(1) วันละหลายครั้ง	ได้ 5 คะแนน
(2) วันละครั้ง	ได้ 4 คะแนน
(3) สัปดาห์ละ 2-6 ครั้ง	ได้ 3 คะแนน
(4) สัปดาห์ละครั้ง	ได้ 2 คะแนน
(5) นานๆครั้ง	ได้ 1 คะแนน

โดยให้คะแนนอาหารแต่ละหมู่ เต็ม 5 คะแนน (โดยนำคะแนนที่ได้ หารด้วยจำนวนข้อ) อาหารทั้งหมด 5 หมู่ คะแนนเต็ม 25 คะแนน

(1) ความถี่ของการรับประทานอาหาร ครอบคลุมอาหารทั้ง 5 หมู่ หมายถึง ได้คะแนน 15 คะแนนขึ้นไป โดยแต่ละหมู่ได้ 3 คะแนน ขึ้นไป

(2) ความถี่ของการรับประทานอาหาร ไม่ครอบคลุมอาหารทั้ง 5 หมู่ หมายถึง ได้คะแนนต่ำกว่า 15 คะแนน

2) ความชอบอาหาร หมายถึง การบอกความรู้สึกของนักเรียนที่มี ต่ออาหาร 5 หมู่ โดยกำหนดให้ อาหาร 1 หมู่ เท่ากับ 1 คะแนน

(1) ความชอบอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ หมายถึง ความชอบ อาหาร ครอบคลุม ทั้ง 5 หมู่ ได้ค่าคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน

(2) ความชอบอาหารที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ หมายถึง ความชอบ อาหารไม่ครอบคลุมอาหารทั้ง 5 หมู่ ได้ค่าคะแนน 0-4 คะแนน

3) ความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร พิจารณาจากความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร
แบ่งการ ใช้ค่าเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

ซึ่งมีข้อคำถาม 15 คำถาม โดยพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อความด้านบวก

ตอบเชื่อให้ 1 คะแนน

ตอบไม่เชื่อให้ 0 คะแนน

ข้อความด้านลบ

ตอบเชื่อให้ 0 คะแนน

ตอบไม่เชื่อให้ 1 คะแนน

โดยแบ่งเป็น 2 ระดับคือ ความเชื่อที่ถูกหลักโภชนาการ

(1) ระดับมาก หมายถึง คะแนนความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร ได้
11-15 คะแนน

(2) ระดับน้อย หมายถึง คะแนนความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร ได้
0 - 10 คะแนน

3.6.1.4 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางสังคม โดยพิจารณาจากอิทธิพลของกลุ่ม
อ้างอิงทางสังคม ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน เพื่อน สื่อมวลชน ซึ่งตัวแปรดังกล่าวพิจารณาจาก

1) อิทธิพลของกลุ่มอ้างอิง หมายถึง การปฏิบัติตามเกี่ยวกับการ
รับประทานอาหารที่ถูกต้องของนักเรียน โดยมีแบบอย่างจากสมาชิกในครอบครัว ครู เพื่อน
และสื่อมวลชน

ข้อมูลด้านบวก

ตอบ ใช่ ให้ 1 คะแนน

ตอบ ไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน

ข้อมูลด้านลบ

ตอบใช่ ให้ 0 คะแนน

ตอบไม่ใช่ ให้ 1 คะแนน

โดยนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ยของการได้รับอิทธิพลจากกลุ่มอ้างอิงทั้ง 4 กลุ่ม

3.6.1.5 การกำหนดค่าตัวแปรอิสระ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ และมีผลต่อ
ภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน

1) ตัวแปรเพศ แบ่งออกเป็นเพศหญิง และเพศชาย เปลี่ยนแปลงให้
เพศหญิงเป็นกลุ่มที่มีคะแนนเท่ากับ 1 และเพศชายมีคะแนนเท่ากับ 0 ทั้งนี้เพราะ จากการ
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า เพศหญิงมีภาวะขาดสารอาหารมากกว่าเพศชาย

2) ตัวแปรความเจ็บป่วยในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา แบ่งออกเป็นเจ็บป่วยและไม่เจ็บป่วย เปลี่ยนแปลงให้เจ็บป่วยมีคะแนนเท่ากับ 1 และไม่เจ็บป่วยมีคะแนนเท่ากับ 0 ทั้งนี้เพราะผู้ที่มีการเจ็บป่วย จะมีผลต่อการทำงานของร่างกาย ตลอดจนความรู้สึกเบื่ออาหารอันจะมีผลต่อภาวะขาดสารอาหารได้

3) ตัวแปรระดับการศึกษาของบิดา แบ่งเป็นจบชั้นประถมศึกษา และอื่นๆ ปรับเปลี่ยนชั้นประถมศึกษาให้มีคะแนนเท่ากับ 1 และอื่นๆ มีคะแนนเท่ากับ 0 ทั้งนี้เพราะผู้ที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา อาจจะมีความรู้ ความเข้าใจด้านโภชนาการน้อย ทำให้มีการเลี้ยงดูให้เด็กได้รับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมได้ ซึ่งจะมีผลต่อภาวะขาดสารอาหารได้เช่นกัน

4) ตัวแปรระดับการศึกษาของมารดา แบ่งเป็นจบชั้นประถมศึกษา และอื่นๆ เปลี่ยนชั้นประถมศึกษา ให้มีคะแนนเท่ากับ 1 และอื่นๆ มีคะแนนเท่ากับ 0 มีลักษณะเช่นเดียวกับตัวแปรระดับการศึกษาของบิดา ทั้งนี้เพราะผู้ที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา อาจจะมีความรู้ ความเข้าใจด้านโภชนาการน้อย ทำให้มีการเลี้ยงดูให้เด็กได้รับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมได้ ซึ่งจะมีผลต่อภาวะขาดสารอาหารได้เช่นกัน

5) ตัวแปรอาชีพของบิดา แบ่งเป็นอาชีพเกษตรกรรม และอาชีพอื่นๆ เปลี่ยนอาชีพเกษตรกรรมให้มีคะแนนเท่ากับ 1 และอาชีพอื่นๆ เท่ากับ 0 ทั้งนี้เพราะผู้ที่มีอาชีพเกษตรกรรมจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า อาชีพเกษตรกรรมจะมีบุตรที่มีภาวะขาดสารอาหารมากกว่า โดยสาเหตุจากความยากจนและการขาดความรู้

6) ตัวแปรอาชีพของมารดาแบ่งเป็นเกษตรกรรม และอื่นๆ เปลี่ยนเกษตรกรรมให้มีคะแนนเท่ากับ 1 และอื่นๆ มีคะแนนเท่ากับ 0 เช่นเดียวกับอาชีพของบิดา ทั้งนี้เพราะผู้ที่มีอาชีพเกษตรกรรม จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า อาชีพเกษตรกรรมจะมีบุตรที่มีภาวะขาดสารอาหารมากกว่า โดยอาจเกิดจากการขาดความรู้ และความยากจน

7) ตัวแปรลักษณะการทำงานของมารดา แบ่งเป็นทำงานนอกบ้าน และทำงานในบ้าน เปลี่ยนการทำงานนอกบ้านให้มีคะแนนเท่ากับ 1 และทำงานในบ้าน ให้มีคะแนนเท่ากับ 0 ทั้งนี้เพราะผู้ที่ทำงานนอกบ้านจะมีเวลาเอาใจใส่ดูแลบุตรน้อยกว่า จะมีผลต่อภาวะขาดสารอาหารของบุตรได้

8) ตัวแปรการย้ายถิ่นของบิดา แบ่งเป็นย้ายถิ่นระยะสั้นและย้ายถิ่นระยะยาว เปลี่ยนการย้ายถิ่นระยะยาวให้มีคะแนนเท่ากับ 1 และการย้ายถิ่นระยะสั้น ให้มีคะแนนเท่ากับ 0 ทั้งนี้เพราะผู้ที่ย้ายถิ่นระยะยาวจะไม่ได้ดูแลบุตรในระยะเวลาที่นานพอที่จะมีผลต่อภาวะโภชนาการ

9) ตัวแปรการย้ายถิ่นของมารดา แบ่งเป็นย้ายถิ่นระยะสั้นและการย้ายถิ่นระยะยาว เปลี่ยนการย้ายถิ่นระยะยาวให้มีคะแนนเท่ากับ 1 และย้ายถิ่นระยะสั้นให้มีคะแนนเท่ากับ 0 เช่นเดียวกับการย้ายถิ่นของบิดา

10) ตัวแปรการย้ายถิ่นของทั้งบิดาและมารดา แบ่งเป็นการย้ายถิ่นระยะสั้นและการย้ายถิ่นระยะยาว เปลี่ยนการย้ายถิ่นระยะยาวให้มีคะแนนเท่ากับ 1 และการย้ายถิ่นระยะสั้นให้มีคะแนนเท่ากับ 0 เช่นเดียวกับการย้ายถิ่นของมารดา ทั้งนี้เพราะผู้ที่ย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่นเป็นระยะเวลาที่นาน จะไม่ได้ดูแลบุตร ปลอมให้เป็นหน้าที่ของญาติพี่น้องเป็นผู้เลี้ยงดูแทน อาจจะได้ดูแลเอาใจใส่เท่าที่ควร จะมีผลต่อภาวะขาดสารอาหารของเด็กได้

11) ตัวแปรความชอบอาหาร แบ่งเป็นความชอบอาหารที่ไม่ครอบคลุมทั้ง 5 หมู่ ให้มีคะแนนเท่ากับ 1 ความชอบอาหารที่ครอบคลุมอาหาร 5 หมู่ มีคะแนนเท่ากับ 0 ทั้งนี้เพราะหากมีความชอบอาหารครอบคลุมทั้ง 5 หมู่ จะทำให้มีภาวะขาดสารอาหารน้อยลง

3.6.2 การแทนค่าตัวแปรปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน

การวิเคราะห์จำแนกประเภทจะสร้างสมการ (ซึ่งเท่ากับกลุ่มที่ต้องการจำแนกประเภทหนึ่งเสมอ) เพื่อใช้ในการคำนวณแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่ม ๆ สมการที่สร้างขึ้นจะมีสมการมาตรฐาน (Standardized Function) เพื่อชี้ให้เห็นว่าตัวแปรใดสำคัญกว่าตัวแปรใดในการวิจัยครั้งนี้ได้แยกตัวแปรตามออกเป็น 2 กลุ่ม และเพื่อศึกษาดูว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่สามารถนำมาใช้ในการทำนายจำแนกประชากรออกเป็น 2 กลุ่มได้อย่างถูกต้อง (สุชาติประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2532)

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางต่าง ๆ ในงานวิจัยครั้งนี้ ใช้สัญลักษณ์แทนตัวแปรที่ศึกษาดังต่อไปนี้

SEX	= เพศของนักเรียน
AGE	= อายุของนักเรียน
KNOW	= ความรู้ด้านโภชนาการ
HEALTH	= การเจ็บป่วยในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา
EDUFA	= ระดับการศึกษาของของบิดา
EDUMA	= ระดับการศึกษาของมารดา
INCOME	= รายได้ต่อคนต่อเดือน
ENOUGH	= ความเพียงพอของรายได้และผลผลิต
OCMA	= อาชีพของมารดา
OCFA	= อาชีพของบิดา

WMA	=	ลักษณะการทำงานของมารดา
NOFAM	=	ขนาดของครอบครัว
MIFA	=	การย้ายถิ่นของบิดา
MIMA	=	การย้ายถิ่นของมารดา
MITOTAL	=	การย้ายถิ่นของทั้งบิดาและมารดา
FEAT	=	ความถี่ของการรับประทานอาหาร
LIKE	=	ความชอบอาหาร
BELIFE	=	ความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร
FDAY	=	จำนวนมื้อที่รับประทานใน 1 วัน
FM	=	อิทธิพลจากครอบครัว
TH	=	อิทธิพลจากครู
FR	=	อิทธิพลจากเพื่อน
MD	=	อิทธิพลจากสื่อมวลชน
0	=	ภาวะโภชนาการปกติ
1	=	ภาวะขาดสารอาหาร

3.6.3 การวัดตัวแปรตาม

การวัดตัวแปรตาม ในการวิจัยครั้งนี้ วัดจากน้ำหนักต่ออายุของนักเรียน เทียบเกณฑ์มาตรฐานของ กองอนามัยโรงเรียน กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2530 โดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Student Database ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และแบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็น

- 1) ภาวะโภชนาการปกติ หมายถึง การที่นักเรียนมีน้ำหนัก/อายุ อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ขาดสารอาหาร กำหนดให้มีค่าคะแนนเป็น 0
- 2) ภาวะขาดสารอาหาร หมายถึง การที่นักเรียนมีน้ำหนัก/อายุ อยู่ในเกณฑ์ขาดสารอาหาร กำหนดค่าคะแนนเป็น 1

3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

3.7.1 เก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยวิธีการอ่านข้อคำถามและอธิบายคำถามให้นักเรียนเขียนตอบ และเก็บข้อมูลความรู้เป็นอันดับแรก สำหรับหัวข้อรายได้ของครอบครัว ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ เนื่องจากมีเนื้อหาค่อนข้างละเอียด

3.7.2 การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงของเด็กนักเรียน ให้นักเรียนถอดรองเท้า เวลาที่ชั่งน้ำหนักเป็นระยะเวลาเดียวกันในแต่ละวัน คือ หลังอาหารเช้า - ก่อนอาหารกลางวัน (9.00 - 11.00) ในระหว่างการชั่งน้ำหนักนักเรียนทุก 10 คน ได้ใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องชั่ง 1 ครั้ง ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการร่วมกับผู้ช่วยนักวิจัย 3 คน ซึ่งผ่านการอบรมแล้ว ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 1 เดือน

3.8 การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.8.1 การประมวลผลข้อมูล ข้อมูลที่ได้นำมาประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์

3.8.2 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package For Social Science)

3.8.2.1 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.8.2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปร (Bivariate Relationship) ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ซึ่งใช้สูตรในการคำนวณดังนี้ (สำเร็จ จันทรสุวรรณ และสุวรรณ บัวทวน, 2537)

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{xy} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

n = จำนวนคู่

X = ค่าของตัวแปรชุดที่ 1

Y = ค่าของตัวแปรชุดที่ 2

3.8.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์หลายตัวแปร (Multivariate Relationship) ใช้วิธีจำแนกประเภท(Discriminant Analysis) ซึ่งมีเงื่อนไขดังนี้

ระดับการวัดตัวแปรตามเป็นกลุ่มตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป ระดับการวัดตัวแปรอิสระ เป็นระดับช่วง(Interval Scale) หรือ ทวิ (0,1)

รูปแบบสมการจำแนกประเภทในรูปคะแนนดิบ ดังนี้ (Norusis, 1985)

$$D = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + B_3 X_3 + \dots + B_K X_K$$

D = ค่าตัวแปรตาม (Discriminant Score)

B_0 = ค่าคงที่

$B_1, B_2, \dots, B_K$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการจำแนกประเภท

$X_1, X_2, \dots, X_K$ = ค่าตัวแปรอิสระแต่ละตัว

รูปแบบสมการจำแนกประเภทในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = B_1 Z_1 + B_2 Z_2 + B_3 Z_3 + \dots + B_K Z_K$$

Z = ค่าตัวแปรตามมาตรฐาน

$B_1, B_2, \dots, B_K$ = ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานของสมการจำแนกประเภท

$Z_1, Z_2, \dots, Z_K$ = ค่าตัวแปรอิสระมาตรฐานแต่ละตัว

3.8.3 การนำเสนอข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ นำเสนอข้อมูล และผลการศึกษาแบบตารางและบรรยาย