

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Research) เพื่อประเมินความชุกของการเกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และการบริโภคอาหารมังสวิรัตของเด็กวัยรุ่นในชุมชนราชธานีโอโซน จังหวัดอุบลราชธานี

2. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กวัยรุ่นที่อยู่ในชุมชนราชธานีโอโซน หมู่ 10 ตำบลม่วงไหม อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ที่มีอายุระหว่าง 10-19 ปี รวมทั้งหมด 105 คน โดยเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต้องได้รับอนุญาตจาก ผู้ปกครองและสมัครใจเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยจะแจกใบอนุญาตแสดงความยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยจากผู้ปกครอง ในการให้คำสัมภาษณ์ตอบแบบสอบถาม เจาะโลหิต และใบยินยอมให้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) คือ คนที่เป็นโรคธาลัสซีเมีย โดยทำการตรวจคัดกรองวัยรุ่นที่เป็นโรคธาลัสซีเมียออกจากการศึกษาโดยใช้วิธีการทดสอบความเปราะของเม็ดเลือดแดงชนิดหลอดเดียว (One-tube osmotic fragility test : OF) ร่วมกับการตกตะกอนด้วยดีซีไอพี (Dichlorophenol-indophenol precipitation test : DCIP)

3. กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร กรณีที่ทราบค่าประชากร (Lemeshow et al., 1990)

$$\text{โดยใช้สูตร } n = \frac{NZ^2_{\alpha/2} P(1-P)}{d^2(N-1) + Z^2_{\alpha/2} P(1-P)}$$

$$\text{แทนค่าในสูตร } n = \frac{105 \times 1.96^2 \times 0.163(1-0.163)}{0.01^2(105-1) + 1.96^2 \times 0.163(1-0.163)}$$

$$n = 104$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ประชากร คือ เด็กวัยรุ่นที่อยู่ในชุมชนราชธานีอโศก จำนวนทั้งหมด 105 คน

$Z_{\alpha/2}$ = ค่าสถิติมาตรฐานภายใต้โค้งปกติ กำหนดช่วงเชื่อมั่น 95%

$\alpha = 0.05$ ดังนั้น $Z_{\alpha/2} = Z_{0.05/2} = 1.96$

P = ค่าสัดส่วนของภาวะโลหิตจางโดยใช้ระดับฮีโมโกลบินเป็นเกณฑ์ในกลุ่มช่วงอายุ 15-19 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 16.3 ซึ่งเท่ากับ 0.163 (กองโภชนาการ..., 2549)

d = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นในการประมาณค่าสัดส่วนซึ่งกำหนดให้ เท่ากับ 0.01

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรดังกล่าวได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 104 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์จึงศึกษาในกลุ่มประชากรทั้งหมด ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจึงมีทั้งหมด 105 คน

4. ตัวแปรและการวัดตัวแปร

4.1 ภาวะโลหิตจาง ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และภาวะพร่องธาตุเหล็ก วัดเป็นค่าฮีโมโกลบิน และค่าซีรั่มเฟอร์ไรติน โดยการเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำหน้ารอยพับข้อมือ รวบรวมเลือดในภาชนะปลอดเชื้อ แล้วนำมาเทียบเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งกำหนดไว้ดังนี้

4.1.1 ภาวะโลหิตจาง วัดโดยใช้ระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่าเกณฑ์ ดังนี้

- เด็กอายุ 10 ปีถึง 11 ปี ระดับฮีโมโกลบิน < 11.5 กรัม/เดซิลิตร
- เด็กอายุ 12 ปีถึง 14 ปี ระดับฮีโมโกลบิน < 12 กรัม/เดซิลิตร
- ผู้ชาย (อายุ 15 ปี ถึง 19 ปี) ระดับฮีโมโกลบิน < 13 กรัม/เดซิลิตร
- ผู้หญิง (อายุ 15 ปี ถึง 19 ปี) ระดับฮีโมโกลบิน < 12 กรัม/เดซิลิตร

4.1.2 ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก วัดโดยใช้ระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่าเกณฑ์ ร่วมกับระดับซีรั่มเฟอร์ไรติน < 15 $\mu\text{g/l}$

4.1.3 ภาวะพร่องธาตุเหล็ก วัดโดยใช้เกณฑ์ระดับซีรั่มเฟอร์ไรติน < 15 $\mu\text{g/l}$ และไม่มีภาวะโลหิตจาง

4.2 การบริโภคอาหารในแต่ละมื้อ วัดเป็นบริโภคหรือไม่บริโภค

4.3 ความถี่การบริโภคอาหาร โดยวัดเป็นจำนวนครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อหาความถี่ของการบริโภคอาหารที่มีธาตุเหล็ก อาหารที่ส่งเสริมการดูดซึม อาหารที่ขัดขวางการดูดซึมธาตุเหล็ก และการบริโภคอาหารหมวดต่างๆ

4.4 พลังงานและสารอาหารที่ได้รับ วัดเป็นปริมาณพลังงาน โปรตีน เหล็ก วิตามินซีที่ได้รับ และร้อยละของสารอาหารอ้างอิง โดยเทียบกับปริมาณที่ใช้อ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับ

สำหรับวัยรุ่นไทย (กองโภชนาการ..., 2546) โดยวัดจากการบันทึกอาหารที่บริโภค (food record) เป็นเวลา 7 วันติดต่อกัน

4.4 ภาวะโภชนาการ วัดการเจริญเติบโตของร่างกาย โดยการ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง แล้วนำมาเทียบเกณฑ์อ้างอิงน้ำหนัก ส่วนสูง โดยเครื่องชี้วัดทางโภชนาการของประชาชนไทยอายุ 1 วัน - 19 ปี พ.ศ. 2543 ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (กองโภชนาการ..., 2543) เพื่อประเมินภาวะโภชนาการ โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (กิโลกรัม)

น้ำหนักมากเกินเกณฑ์	>+2.0 SD
น้ำหนักค่อนข้างมาก	>+1.5 SD ถึง + 2 SD
น้ำหนักตามเกณฑ์	-1.5 SD ถึง + 1.5 SD
น้ำหนักค่อนข้างน้อย	<-1.5 SD ถึง - 2 SD
น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์	<-2 SD

ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (เซนติเมตร)

สูง	>+2.0 SD
ค่อนข้างสูง	>+1.5 SD ถึง + 2 SD
ส่วนสูงตามเกณฑ์	-1.5 SD ถึง + 1.5 SD
ค่อนข้างเตี้ย	<-1.5 SD ถึง - 2 SD
เตี้ย	<-2 SD

น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง

อ้วน	>+3 SD
เริ่มอ้วน	> +2 SD ถึง +3 SD
ท้วม	> +1.5 SD ถึง +2 SD
สมส่วน	-1.5 SD ถึง +1.5 SD
ค่อนข้างผอม	<- 1.5 SD ถึง - 2 SD
ผอม	<-2 SD

4.5 ข้อมูลทั่วไป ด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ระดับการศึกษาของนักเรียน รายได้ อาชีพ และระดับการศึกษาของผู้ปกครอง จำนวนสมาชิกในครอบครัว และระยะเวลาในการบริโภคมังสวิวัติ

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เครื่องมือเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ดังภาคผนวก ค)

5.1 เครื่องมือเชิงปริมาณ

5.1.1 แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชนราชธานีอโศก เศรษฐกิจและสังคม การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของผู้ปกครอง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการบริโภคอาหาร ระยะเวลาที่บริโภคอาหารมังสวิรัติจำนวนมื้ออาหารที่บริโภคใน 1 วัน และการบริโภคอาหารว่าง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพ

- การสูญเสียเลือดจากการมีประจำเดือน
- เลือดกำเดาออก
- ภาวะการเสียเลือดในระบบทางเดินอาหาร
- การเสียเลือดจากการประสบอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บอื่น ๆ
- การได้รับยาชนิดต่างๆ เช่น ยาเม็ดเหล็ก ยาลดกรด ยาแอสไพริน
- โรคประจำตัว

5.1.2 แบบบันทึกอาหารที่บริโภคประจำวัน

5.1.3 แบบบันทึกน้ำหนัก และส่วนสูง

5.1.4 แบบสัมภาษณ์ความถี่ของการบริโภคอาหารชนิดต่าง ๆ

5.2 เครื่องมือเชิงคุณภาพ

5.2.1 แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้จัดอาหารให้กับเด็กวัยรุ่นเกี่ยวกับการเตรียมอาหารให้กับเด็ก ได้แก่ เกณฑ์ในการเตรียมอาหารให้เด็ก วิธีการจัดอาหาร ส่วนประกอบของอาหาร แหล่งของวัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบอาหาร ความแตกต่างของอาหารระหว่างเด็กกับคนในชุมชน

5.2.2 แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกในเด็กวัยรุ่นเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและกิจกรรมประจำวัน ได้แก่ ในแต่ละวันทำอะไรบ้าง เหตุผลในการบริโภคอาหารมังสวิรัติจำนวนที่นอกเหนือจากที่ทางโรงเรียนไว้ให้มีอะไรบ้าง การบริโภคอาหารในแต่ละมื้ออิ่มหรือไม่เพราะอะไร ถ้าไม่อิ่มจะอย่างไร อาหารประเภทใดที่รับประทานบ่อย

5.3 วัสดุอุปกรณ์ได้แก่

- 5.3.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก ที่วัดส่วนสูง เครื่องชั่งน้ำหนักอาหาร
- 5.3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างเลือด

6. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

6.1 การหาความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity)

การหาความตรงด้านเนื้อหาของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาตรวจสอบความตรงในด้านเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความชัดเจน ความครอบคลุมตามวัตถุประสงค์จากนั้นก็นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

6.2 การทดลองนำไปใช้ (Try out)

เมื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาของแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา คือ เด็กวัยรุ่นที่บริโภคอาหารมังสวิรัตินิยมชนิระยะอโศก จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจ ความเหมาะสมและความชัดเจนของคำถาม หลังจากทดลองใช้แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง และทำการทดสอบระบบของวิธีการบันทึกอาหารที่บริโภคในแต่ละวัน เพื่อนำข้อผิดพลาดที่ได้มาแก้ไขในการเก็บข้อมูลครั้งต่อไป

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

7.1 ขั้นตอนก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

7.1.1 ทำหนังสือถึงประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อขอรับพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2552 เลขที่ HE 512110

7.1.2 ทำหนังสือจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ไปถึงผู้ใหญ่บ้านชุมชนราชธานีอโศก หมู่ 10 ตำบลบึงไผ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อขอเก็บข้อมูล โดยแจ้งวัตถุประสงค์ในการศึกษาและวิธีการเก็บข้อมูลให้ผู้ใหญ่บ้านทราบ

7.1.3 ติดต่อประสานงานกับหัวหน้าศูนย์สุขภาพชุมชนวังยางสูง ต. บึงไผ่ อ. วารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อขอความร่วมมือในการเจาะโลหิต

7.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

7.2.1 ตรวจสอบคัดกรองวัยรุ่นที่เป็นโรคธาลัสซีเมียออกจากการศึกษาโดยวิธีตรวจOne - tube osmotic fragility test (OF) ร่วมกับวิธี Dichlorophenol – indophenol precipitation test (DCIP) โดยส่งตรวจยังสถานบริการสุขภาพ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

7.2.2 เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถาม โดยแจกแบบสอบถามให้เด็กวัยรุ่นที่ชุมชนราชธานีโสภ อําเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งแจ้งรายละเอียดการศึกษา และวิธีการตอบแบบสอบถาม ให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบ และให้แต่ละคนตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนเก็บแบบสอบถาม

7.2.3 เก็บข้อมูลภาวะโภชนาการ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และจุดบันทึก นำไปเทียบกับเกณฑ์อ้างอิงน้ำหนัก ส่วนสูง และเครื่องชี้วัดทางโภชนาการของประชาชนไทยอายุ 1 วัน – 19 ปี พ.ศ. 2542

7.2.4 เก็บข้อมูลภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โดยการเจาะเลือดหลอดเลือด คําหานํารอยพับข้อศอกจํานวน 2 ซีซี ใส่ในหลอดที่มีสาร EDTA ด้วยวิธีมาตรฐาน (โสภ โรจนเสถียร และคณะ, 2540) ดังแสดงไว้ในภาคผนวก ข โดยเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชนวัง กางสูง แซ่เฮี้ยน และส่งตรวจยังสถานบริการสุขภาพ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อนําไปวิเคราะห์หาระดับฮีโมโกลบิน และระดับซีรั่มเฟอร์ไรติน

7.2.5 เก็บข้อมูลการบันทึกอาหารที่บริโภคประจำวันเป็นเวลา 7 วันวนติดต่อกัน โดยให้เด็กวัยรุ่นเป็นคนบันทึกอาหารที่บริโภคในแต่ละวัน

7.2.6 ชั่งน้ำหนักส่วนประกอบของอาหาร เพื่อใช้ในการคํานวณปริมาณ ส่วนประกอบของอาหารที่เด็กไม่สามารถทราบส่วนประกอบได้

7.2.7 สัมภาษณ์เชิงลึกผู้จัดอาหารให้กับเด็กวัยรุ่นเกี่ยวกับการเตรียมอาหารให้กับเด็ก ได้แก่ เกณฑ์ในการเตรียมอาหารให้เด็ก วิธีการจัดอาหาร ส่วนประกอบของอาหาร แหล่งของ วัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบอาหาร ความแตกต่างของอาหารระหว่างเด็กกับคนในชุมชน

7.2.8 สัมภาษณ์เชิงลึกร่วมกับการสังเกตในเด็กวัยรุ่นที่บริโภคมังสวิวัติเกี่ยวกับการ ประกอบกิจวัตรประจำวัน และการบริโภคอาหาร ได้แก่ ในแต่ละวันทำอะไรบ้าง เหตุผลในการ บริโภคอาหารมังสวิวัติ อาหารที่นอกเหนือจากที่ทาง โรงครัวเตรียมไว้ให้มีอะไรบ้าง การบริโภค อาหารในแต่ละมื้ออืมหรือไม่เพราะอะไร ถ้าไม่อืมจะทําอย่างไร อาหารประเภทใดที่รับประทาน บ่อย

8. วิเคราะห์ข้อมูล

8.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

8.1.1 การนำเข้าข้อมูลด้วยโปรแกรม EPI DATA โดยนำเข้าข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 2 ครั้งโดยผู้วิจัย โดยการกำหนดค่าของข้อมูลที่ถูกต้องในแต่ละข้อของข้อมูล จากนั้นทำการเปรียบเทียบข้อมูล 2 ชุด เมื่อพบข้อมูลไม่ตรงกัน กลับไปตรวจสอบแบบสอบถามในชุดนั้นอีกครั้งและแก้ไขข้อมูล และทำการเปรียบเทียบข้อมูลอีกครั้ง เพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูล

8.1.2 การ Clean Data ข้อมูล ด้วยโปรแกรม STATA เป็นวิธีการตรวจสอบข้อมูลที่มีรหัสที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้

8.1.3 ตรวจสอบข้อมูลกับแบบสอบถาม เพื่อแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด

8.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โปรแกรม INMUCAL, INMU – Thai Growth และ STATA Version 8.2 โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

8.2.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เพศ อายุ ระดับการศึกษา ภูมิลำเนาเดิม ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในชุมชน อาชีพผู้ปกครอง สถานภาพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ข้อมูลแจงนับทำการวิเคราะห์โดยแสดงเป็น จำนวน ร้อยละ ข้อมูลต่อเนื่องทำการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด (กรณีข้อมูลแจกแจงปกติ) ค่ามัธยฐาน ค่าควอไทล์ที่ 1-3 (กรณีข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ)

8.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กจากค่า Hb และค่า Serum ferritin ทำการวิเคราะห์โดยแสดงเป็น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด (กรณีข้อมูลแจกแจงปกติ) ค่ามัธยฐาน ค่าควอไทล์ที่ 1-3 (กรณีข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ) และ 95%CI ความชุกของการเกิดภาวะโลหิตจาง ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และภาวะพร่องธาตุเหล็ก วิเคราะห์โดยแสดงเป็น จำนวน ร้อยละ และ 95%CI ของความชุก

8.2.3 ข้อมูลการสูญเสียเลือดจากการมีประจำเดือน การบริจาคโลหิต ริดสีดวงทวาร การมีเลือดกำเดาออก อูจาระร่วง โรคระบบทางเดินอาหาร การรับประทานยาชนิดต่างๆ ทำการวิเคราะห์โดยแสดงผลเป็น จำนวน และร้อยละ

8.2.4 ข้อมูลความถี่ของการรับประทานอาหาร โดยนำข้อมูลที่ได้ของการรับประทาน อาหารประเภทต่างๆ แสดงผลเป็นจำนวน และร้อยละ

8.2.5 ข้อมูลปริมาณพลังงาน และสารอาหารที่ได้รับ ได้จากการบันทึกน้ำหนักอาหาร จำนวน 7 วัน และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป INMUCAL เพื่อวิเคราะห์ปริมาณพลังงาน และสารอาหารของกลุ่มตัวอย่าง และเทียบกับปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควร

ได้รับประจำวันสำหรับวัยรุ่นไทย ปี พ.ศ. 2546 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป แสดงผลข้อมูลเป็น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด (กรณีข้อมูลแจกแจงปกติ) ค่ามัธยฐาน ค่าควอไทล์ที่1-3 (กรณีข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ) และ 95%CI

8.2.6 ข้อมูลภาวะโภชนาการใช้โปรแกรม INMU-Thai Growth ของสถาบันวิจัย โภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเทียบจากเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2542 โดยใช้ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงเป็นตัวชี้วัด และแสดงผลเป็นจำนวน และร้อยละ

8.2.7 การหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กของเด็ก วัยรุ่นในชุมชนราชธานีอโศก ใช้สถิติ Pearson's chi-square test โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นคือ ค่าสังเกต (O_i) ≥ 1 และค่าคาดหวัง (E_i) < 5 มิได้ไม่เกิน 20% ถ้าไม่ผ่านข้อตกลงเบื้องต้นใช้ Fisher's exact test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยปัจจัยต่าง ๆ ประกอบด้วย อายุ เพศ ระยะเวลาในการบริโภค อาหารมังสวิรัต พลังงาน โปรตีน เหล็ก และวิตามินซีที่ได้รับเป็นตัวแปรต้น ส่วนภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กเป็นตัวแปรตาม (Main Outcome)

8.2.8 ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก สังเกต นำมารวบรวม และ วิเคราะห์ เขียนพรรณนารูปแบบการบริโภคอาหารของเด็กวัยรุ่นในชุมชน สภาพทั่วไปของชุมชน บริบทของคนในชุมชน สภาพสังคม และวัฒนธรรมของคนในชุมชน

