

## การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องผลของการเสริมธาตุเหล็กด้วยอาหารต่อค่าฮีมาโตคริตในเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโลหิตจาง ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. วัตถุประสงค์

การวิจัยเรื่องผลของการเสริมธาตุเหล็กต่อค่าฮีมาโตคริตในเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโลหิตจาง มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก
- 1.2 เพื่อเปรียบเทียบค่าฮีมาโตคริตของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ก่อนกับหลังให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต
- 1.3 เพื่อเปรียบเทียบค่าฮีมาโตคริตของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก หลังให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต
- 1.4 เพื่อเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารที่บริโภค ได้แก่ โปรตีน เหล็ก และวิตามินซี ของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ก่อนกับหลังให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต
- 1.5 เพื่อเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารที่บริโภค ได้แก่ โปรตีน เหล็ก และวิตามินซี ของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก หลังให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

#### 2. สมมติฐาน

การวิจัยเรื่องผลของการเสริมธาตุเหล็กต่อค่าฮีมาโตคริตในเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโลหิตจาง ได้ตั้งสมมติฐาน ดังนี้

2.1 ค่าฮีมาโตคริตของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กหลังให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มากกว่าก่อนให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

2.2 ค่าฮีมาโตคริตของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กหลังให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต แตกต่างกัน

2.3 ปริมาณสารอาหารที่บริโภค ได้แก่ โปรตีน เหล็ก และวิตามินซี ของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก หลังให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มากกว่าก่อนให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

2.4 ปริมาณสารอาหารที่บริโภค ได้แก่ โปรตีน เหล็ก และวิตามินซี ของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก หลังให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต แตกต่างกัน

### 3. วิธีการวิจัย

#### 3.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก อายุ 9-12 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 60 คน ภายหลังจากจับคู่ตามเพศและอายุ ได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 30 คน และสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

#### 3.2 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

##### 3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังต่อไปนี้

3.2.1.1 แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่องผลของการเสริมธาตุเหล็กด้วยอาหารต่อค่าฮีมาโตคริตในเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโลหิตจาง

3.2.1.2 แบบคัดกรองเด็กวัยเรียนที่มีปัญหาสุขภาพอนามัยโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย

3.2.1.3 แบบบันทึกอาหารบริโภค 3 วัน ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบบันทึกอาหารบริโภคของเจลีฟ (Jelliffe, 1966 อ้างใน การตี เต็มเจริญ, 2526 : 106)

3.2.1.4 แบบบันทึกติดตามผลการรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

### 3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

3.2.2.1 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างเลือด ตรวจวิเคราะห์และอ่านผล เพื่อหาค่าฮีมาโตคริต ซึ่งเป็นเครื่องมือสำเร็จรูป และได้มาตรฐาน ได้แก่

- ก. ออโตคริต (Autoclix) เป็นเครื่องมือสำหรับเจาะเลือดจากปลายนิ้ว
- ข. ฮีมาโตคริต เซนติฟิว (Hematocrit Centifuge) เป็นเครื่องปั่นที่มีแรงเหวี่ยงสูงตั้งแต่ 12,000-15,000 รอบต่อนาที
- ค. เครื่องอ่านผลไมโครฮีมาโตคริต (Microhematocrit) ชนิดวงกลม
- ง. แคปิลลารี ทิว (Capillary Tube) ชนิดเคลือบเฮปาริน (Heparin) สำหรับบรรจุเลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว

จ. ดินน้ำมัน

3.2.2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อหาปริมาณสารอาหารที่บริโภค ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำเร็จรูป และได้มาตรฐาน ได้แก่

- ก. เครื่องชั่งขนาด 500 กรัม สำหรับชั่งตัวอย่างอาหารที่ได้จากการกะปริมาณอาหาร ที่นักเรียนบริโภค
- ข. ถ้วยตวงมาตรฐาน (ของแห้ง)
- ค. ถ้วยตวงมาตรฐาน (ของเหลว)
- ง. ช้อนตวงมาตรฐาน
- จ. ตัวอย่างอาหารสดและแห้ง
- ฉ. ยาถ่ายพยาธิ ใช้ยาอัลเบนดาโซล (Albendazole) 400 มิลลิกรัมต่อเม็ด
- ช. ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต (ferrous Sulphate) ซึ่งมีธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัมต่อเม็ด

ช. ตารางแสดงคุณค่าอาหารทางโภชนาการของอาหารไทย ของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ฉ. ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย (RDA) ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

3.2.2.3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้แก่ โปรแกรมเอ็น 3 (N3) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับคำนวณปริมาณสารอาหาร

3.2.2.4 รายการอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือทดลองและมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6-1.0

### 3.3 วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.3.1 ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยวัดค่าฮีมาโตคริต และบันทึกค่าฮีมาโตคริตที่ต่ำกว่าร้อยละ 36 ลงในแบบสอบถามเพื่อการวิจัย และสัมภาษณ์อาหารที่บริโภคของกลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต (กลุ่มควบคุม) ลงในแบบบันทึกอาหารบริโภค 3 วัน แล้วรวบรวมค่าฮีมาโตคริต และปริมาณสารอาหารที่นักเรียนบริโภค เป็นข้อมูลก่อนการทดลอง

3.3.2 การทดลอง ให้กลุ่มทดลองรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี ในปริมาณมากกว่า 2 ใน 3 ตามข้อกำหนด ส่วนกลุ่มควบคุมให้รับประทานยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ซึ่งมีปริมาณธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัมต่อเม็ด เป็นเวลา 2 เดือน

3.3.3 หลังการทดลอง ผู้วิจัยวัดค่าฮีมาโตคริต และสัมภาษณ์อาหารที่บริโภคของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แล้วรวบรวมค่าฮีมาโตคริต และปริมาณสารอาหารที่นักเรียนบริโภค เป็นข้อมูลหลังการทดลอง

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการดังนี้

3.4.1 หาค่าร้อยละ (Percentage) ของข้อมูลทั่วไป หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของฮีมาโตคริต และปริมาณสารอาหารที่บริโภค ได้แก่ โปรตีน เหล็ก และวิตามินซี ของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กทั้งสองกลุ่ม

3.4.2 ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริต และปริมาณสารอาหารที่บริโภคของนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โดยหาค่าการทดสอบที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

#### 4. ผลการวิจัยโดยสรุป

##### ผลการวิจัยโดยสรุปมีดังนี้

4.1 กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มีค่าฮีมาโตคริตมากกว่าก่อนให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

4.2 กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ภายหลังการทดลองให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มีค่าฮีมาโตคริต ไม่แตกต่างกัน

4.3 กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มีปริมาณโปรตีน เหล็ก และวิตามินซี มากกว่าก่อนให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

4.4 กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ภายหลังการทดลองให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี มีปริมาณเหล็กมากกว่า กลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต เว้นแต่โปรตีน และวิตามินซี ที่มีปริมาณพอ ๆ กัน

จากผลวิจัย เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว จะได้ข้อค้นพบที่สำคัญคือ ทั้งกลุ่มนักเรียน ที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ภายหลังการทดลอง มีค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นไม่ต่างกัน แต่กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี มีปริมาณ เหล็กมากกว่า กลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

#### อภิปรายผล

การอภิปรายผลเรื่องผลของการเสริมธาตุเหล็กด้วยอาหารต่อค่าฮีมาโตคริตในเด็ก วยเรียนที่มีภาวะโลหิตจาง อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มีค่าฮีมาโตคริตมากกว่าก่อนให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

การศึกษาวิจัยนี้ จำเป็นต้องควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุของภาวะโลหิตจาง เช่น ควบคุมพยาธิปากขอ เพราะพยาธิปากขอทำให้ร่างกายสูญเสียเม็ดเลือดแดงและซีรัม การควบคุมอาหารที่มีบทบาทขัดขวางการดูดซึมธาตุเหล็ก โดยควบคุมการดื่มนม น้ำชา กาแฟ ในมือกลางวันโรงเรียน เพื่อไม่ให้ขัดขวางการดูดซึมธาตุเหล็ก

เนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะเด็กวัยเรียนเป็นวัยที่ต้องการอาหารที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาศักยภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา นอกจากนี้เด็กวัยเรียนที่กำลังศึกษาอยู่เพียงชั้นประถมศึกษา ยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองด้านอาหารได้ ต้องพึ่งพาพ่อแม่ ญาติผู้ใหญ่ และครูจากโรงเรียน ตลอดจนการให้ความรู้เรื่องอาหารที่ถูกต้องแก่เด็กอย่างต่อเนื่อง และประการสำคัญคือ การสร้างโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้และเกิดการเปลี่ยนแปลงการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมกับวัย โดยการปฏิบัติจริงที่เป็นรูปธรรมขณะอยู่ในโรงเรียน

ดังนั้นการศึกษาวิจัยนี้ จึงสร้างรายการอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซีขึ้น โดยรายการอาหารนั้นประกอบด้วย พวกรื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์ ได้แก่ ปีกไก่ และตับไก่ เพราะมีโปรตีนและเหล็กสูง ช่วยเพิ่มการดูดซึมเหล็กมากขึ้น สำหรับผลไม้ ได้แก่ มะละกอ ฝรั่ง ส้ม ส่วนพืชผัก ได้แก่ ผักกูด ผักตำลึง ฟักทอง ถั่วฝักยาว ซึ่งมีวิตามินซีสูง จะช่วยเพิ่มการดูดซึมเหล็กเช่นเดียวกัน จึงนำมาจัดอาหารกลางวันแก่นักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งเป็นชาวไทยมุสลิมทุกคน ดังนั้น การคัดเลือกอาหารต้องสอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น หาง่าย สะดวก และราคาถูก รวมถึงความสะดวกและปลอดภัย (ควีน ชาวหนู, 2534 : 36) ซึ่งรายการอาหารที่จัดขึ้นเป็นอาหารที่มีปริมาณธาตุเหล็กและวิตามินซีมากกว่า 2 ใน 3 ของปริมาณตามข้อกำหนด จำนวน 12 ตำรับ โดยให้นักเรียนรับประทานอาหารดังกล่าวเฉพาะวันเปิดเรียน ผลปรากฏว่า ส่วนใหญ่เมื่อนักเรียนรับประทานอาหารมือกลางวัน 1 มื้อ ได้ตามปริมาณที่กำหนดให้ ทำให้ค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม (มากกว่า ร้อยละ 36)

เมื่อเป็นเช่นนี้ ภาวะร่างกายของนักเรียนที่อยู่ในภาวะขาดธาตุเหล็ก โดยใช้ค่าฮีมาโตคริตเป็นเครื่องชี้วัดนั้น ภายหลังจากเสริมธาตุเหล็กด้วยอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี ทำให้ค่าฮีมาโตคริตมากกว่าเดิม นั่นคือ ปัญหาภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กได้รับการแก้ไขโดยปริยาย

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของกองโภชนาการ ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง และศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 12 ยะลา (2533 : 21) ที่ได้ทำการสำรวจ

การบริโภคอาหารของนักเรียนอายุ 6-14 ปี ในจังหวัดตรัง พบว่า นักเรียนที่รับประทานดับสัต์ว์เป็นประจำ จะมีค่าฮีมาโตคริตมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับประทานอาหารดังกล่าว

เช่นเดียวกับคูก และมอนเซน (Cook and Monsen, 1977 : 235-248) ที่ได้ศึกษาอาหารที่ประกอบด้วยข้าว กะหล่ำปลี ถั่วฝักยาว ซอสพริก น้ำปลาและกะทิ เมื่อให้ผลไม้อื่นๆร่วมด้วย ได้แก่ มะละกอ และส้ม โดยใช้วิตามินซีปริมาณ 12.5-1,000 มิลลิกรัม พบว่าการดูดซึมเหล็กเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า ส่งผลต่อค่าฮีมาโตคริต

ในทำนองเดียวกันกับที่ทองปลิว ปลื้มปัญญา (2531 : 95) ได้รายงานว่ อัตราการดูดซึมเหล็กสูงสุดได้จากการรับประทานมะละกอ 150 กรัม ซึ่งมีวิตามินซี 66 มิลลิกรัม ส่งผลต่อค่าฮีมาโตคริต

ส่วนพจนีย์ บุญญา (2537 : 102) ได้ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของอาหารพื้นบ้านในเมื่อต่าง ๆ ของคนไทยภาคใต้ พบว่า อาหารที่ให้ธาตุเหล็กสูงสุดคือ ยำผักกูด ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ปรากฏว่า นักเรียนรับประทานยำผักกูดได้มากที่สุด และเชื่อว่าจะทำให้ค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้น

ขณะที่นักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการเสริมธาตุเหล็กด้วยยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ในปริมาณ 60 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 2 เดือน ทำให้ค่าฮีมาโตคริตมากกว่าก่อนการเสริมธาตุเหล็ก และให้ผลดีเช่นเดียวกับการเสริมธาตุเหล็กทุกวัน (60 มิลลิกรัมต่อวัน) อีกทั้งไม่ปรากฏอาการข้างเคียงจากผลของยา ซึ่งเป็นไปตามกลไกการดูดซึมเหล็กที่เชื่อว่าการดูดซึมเหล็กจะอยู่ที่มิวโคซอล เซลล์ (Mucosal Cell) ถ้าการเสริมธาตุเหล็กในปริมาณความถี่สูงทำให้เซลล์เยื่อผิวของลำไส้ (Intestinal Epithelial Cells) อิมตัวด้วยธาตุเหล็ก จึงไปยับยั้งการดูดซึมเหล็ก (O'Neil-Cutting and Crosby, 1987 : 489-491)

สอดคล้องกับการศึกษาของชูลต์ทินค์ และคณะ (Schultink, et al., 1995 : 111-115) ที่ทำการศึกษาคเด็กที่มีภาวะโลหิตจางอายุ 2-5 ปี ในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าการเสริมธาตุเหล็กทุกวัน วันละ 30 มิลลิกรัม จำนวน 33 คน กับการเสริมธาตุเหล็ก 2 วันต่อสัปดาห์ (ปริมาณธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์) จำนวน 32 คน เป็นเวลา 2 เดือน ทำให้ค่าฮีมาโตคริตเพิ่มสูงขึ้นและไม่แตกต่างกัน

เช่นเดียวกับการศึกษาของพิมพา พชรพรรณกุล (2540 : 76) ได้ทำการเสริมธาตุเหล็กในเด็กวัยเรียนอายุ 10-14 ปี ทุกวัน และ 2 วันต่อสัปดาห์ (ปริมาณเหล็ก 60 มิลลิกรัมต่อวัน) เป็นเวลา 2 เดือน ปรากฏว่า ค่าฮีมาโตคริตสูงกว่าก่อนการเสริมธาตุเหล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่ปรากฏอาการข้างเคียงจากผลของยา

การศึกษาและการวิจัยนี้เป็นไปตามหลักการที่ว่า ภาวะโลหิตจางจะดีขึ้นอย่างรวดเร็ว ภายหลังจากการรักษาภายใน 1 เดือน และฮีโมโกลบินจะเพิ่มขึ้นเต็มที่ภายใน 2 เดือน (สุภา ฅ นคร, 2534 : 77)

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ได้ยืนยันถึงประสิทธิผลของการเสริมธาตุเหล็กทั้งในรูปของอาหารและยาเม็ดธาตุเหล็ก สามารถเพิ่มค่าฮีมาโตคริตโดยตรงต่อนักเรียนที่มีภาวะโลหิตจางได้เหมือนกัน และไม่ปรากฏอาการข้างเคียงจากผลของยา

2. กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ภายหลังจากทดลองให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มีค่าฮีมาโตคริต ไม่แตกต่างกัน

ทั้งนี้ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาแล้วในข้อแรก เกี่ยวกับภาวะของร่างกายเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโลหิตจางสามารถดูดซึมธาตุเหล็กได้ไวกว่าเด็กที่ปกติ อีกทั้งปริมาณธาตุเหล็กที่ให้ในรูปของอาหารและยามีปริมาณที่ใกล้เคียงกันคือ 60 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์ ซึ่งถือว่าพอเพียงกับความ ต้องการของร่างกาย อาจจะทำให้การดูดซึมของธาตุเหล็กไม่แตกต่างกัน แม้ว่าค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริตในกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มากกว่ากลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี ก็ตาม แต่เมื่อทำการทดสอบด้วยสถิติพาราเมตริก (Parametric) แล้วผล การศึกษา พบว่าไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ อาจเป็นไปได้ว่าในช่วงของการทดลอง กลุ่มนักเรียนที่รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี ได้รับความรู้ และการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ในขณะนั้น เป็นเวลา 2 เดือน ทำให้ปริมาณสารอาหารที่บริโภค ได้แก่ โปรตีน เหล็ก และวิตามินซี พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย เพราะจากการสัมภาษณ์อาหารที่บริโภค 24 ชั่วโมง 3 วัน ของนักเรียนขณะทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณโปรตีน เหล็ก และวิตามินซี มีมากกว่า 2 ใน 3 ของปริมาณตามข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน (มากกว่าร้อยละ 67 ของ RDA) ซึ่งถือว่าพอเพียงกับความต้องการของร่างกายประจำวัน และมีภาวะโภชนาการดี (Good Nutrition Status) (คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารประจำวันที่ร่างกายควรได้รับ ของประชาชนชาวไทย, 2532 : 9-11) อีกทั้งมีการกำจัดพยาธิปากขอ และหลีกเลี่ยงอาหารที่ขัดขวางการดูดซึมของธาตุเหล็ก เช่น นม น้ำชา และกาแฟ ในมีอกกลางวันซึ่งขายในโรงเรียน เป็นประจำ จึงเป็นไปได้ว่าค่าฮีมาโตคริตของนักเรียนเพิ่มขึ้น

ดังนั้นผลการวิจัยนี้จึงสอดคล้องกับการศึกษาของกองโภชนาการ ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง และศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 12 ยะลา (2533 : 21) ที่พบว่าผลของการเสริมธาตุเหล็กด้วยอาหาร และยาเม็ดธาตุเหล็ก ทำให้ค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ซึ่งใช้เวลาในการศึกษาเพียง 2 เดือน สามารถลดอัตราภาวะโลหิตจางจากร้อยละ 17.98 เหลือร้อยละ 2.46 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายแผนฯ 8 ที่กำหนดไว้ว่าให้ลดอัตราภาวะโลหิตจางลงเหลือไม่เกินร้อยละ 10

ด้วยเหตุดังกล่าวทั้งในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต จึงมีค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน

3. กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และกลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มีปริมาณโปรตีน เหล็ก และวิตามินซี มากกว่าก่อนให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต

จากเหตุผลและข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เป็นการยืนยันได้ว่าขณะทดลองนักเรียนได้รับสารอาหารที่พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย แต่เมื่อสิ้นสุดการทดลองให้อาหารและยาแล้วได้ทำการสัมภาษณ์อาหารที่บริโภค 3 วัน เพื่อเปรียบเทียบปริมาณสารอาหารก่อนและหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่มอีกครั้ง ผลปรากฏว่าปริมาณโปรตีน เหล็ก และวิตามินซี ของทั้งสองกลุ่มมากกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งจะแยกอภิปรายในแต่ละกลุ่ม ดังนี้

สำหรับกลุ่มนักเรียนที่รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี อาจเป็นไปได้ว่าหลังจากสิ้นสุดการทดลองใหม่ ๆ นักเรียนยังคงมีพฤติกรรมการรับประทานที่ดีและถูกต้อง ประกอบกับช่วงก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ประชุมชี้แจงและส่งเสริมให้ผู้ปกครองนักเรียนได้มีโอกาสรับทราบถึงรายการอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี ซึ่งเป็นตำรับอาหารที่มีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมอาหารของชาวไทยมุสลิม จึงอาจเป็นไปได้ที่ผู้ปกครองนักเรียนในกลุ่มนี้หรือตัวนักเรียนเองให้ความสนใจ และเห็นประโยชน์ที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการปรุงอาหาร และการรับประทานอาหารไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุพรรณิ หนะยะมิน, สุดารัตน์ ธีระวร และณอมจิตร พัฒนศิลป์ (2540 : 36) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโลหิตจางในนักเรียนประถมศึกษาอำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส พบว่า พฤติกรรมในการกินอาหารมีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยอธิบายว่า พฤติกรรมการกิน

เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทุกวัน ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ เช่นการได้รับยาเสริมธาตุเหล็ก การได้รับยาถ่ายพยาธิได้รับเป็นครั้งคราวเท่านั้น

นอกจากนี้ พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ดีขึ้น น่าจะเกี่ยวข้องกับความเชื่อ ดังที่ทรงสมร พิเชียรโสภณ (2538 : 93) และศรีสว่าง มุกต์ธนะอนันต์ (2534 : 70) พบว่าความเชื่อด้านโภชนาการของนักเรียนเป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุของภาวะโภชนาการ เพราะคนเราจะเลือกทำสิ่งใดก็ขึ้นอยู่กับความเชื่อนั้น โดยอธิบายว่า เมื่อเลือกบริโภคอาหารก็คำนึงถึงความเชื่อเป็นหลัก ซึ่งความเชื่อต่าง ๆ มาจากความรู้ อิทธิพลของสื่อมวลชน คำสั่งสอนของบิดามารดา ภูมิหลังของครอบครัว และสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก ซึ่งส่งผลให้ได้รับปริมาณสารอาหารที่มีโปรตีน เหล็ก และวิตามินซีเพิ่มขึ้นก่อนการให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี

เช่นเดียวกับการศึกษาของวัฒนา ประทุมสินธุ์ (2529 : 119-150) ได้ศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการกินของประชาชนในภาคใต้ พบว่าสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการกินของคนประการหนึ่งคือ ศาสนา และศึกษาเปรียบเทียบความเชื่อของชาวไทยพุทธกับชาวไทยมุสลิม พบว่าชาวไทยพุทธมีความเชื่อเกี่ยวกับอาหารหมวดเนื้อสัตว์มากกว่าชาวไทยมุสลิม เช่นไม่กินปลาหู ปลาโอ เพราะทำให้เป็นพยาธิ จึงเป็นข้อสังเกตได้ว่าชาวไทยมุสลิมนิยมรับประทานอาหารพวกเนื้อสัตว์ล้วน ๆ ทำให้ปริมาณสารอาหารโปรตีน เหล็ก เพิ่มขึ้นในปริมาณที่พอเพียง แม้ว่าวิตามินซีจะเพิ่มขึ้น แต่ยังอยู่ในปริมาณที่ต่ำกว่าข้อกำหนด

ส่วนกลุ่มนักเรียนที่ให้อาเมตเฟอร์ริส ซัลเฟต ก็ได้ผลเช่นเดียวกัน คือมีปริมาณโปรตีน เหล็ก และวิตามินซี มากกว่าก่อนให้อาเมตเฟอร์ริส ซัลเฟต ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่มีภาวะโลหิตจางจะทำให้ความหิวลดลง ซึ่งเป็นผลจากการขาดธาตุเหล็ก จึงทำให้โครงสร้างและหน้าที่ของกระเพาะอาหารและลำไส้ผิดปกติไป โดยเยื่อบุกระเพาะอาหารและลำไส้จะเรียบบาง ทำให้น้ำย่อยลดลง การย่อยและการดูดซึมอาหารจึงน้อยลง (พงษ์จันทร์ หัตถิรัตน์, 2540 : 440) แต่หลังจากได้รับการเสริมธาตุเหล็กชดเชยทำให้เยื่อบุกระเพาะอาหารและลำไส้ทำหน้าที่เป็นปกติ น้ำย่อยในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น ทำให้การย่อยและการดูดซึมอาหารเพิ่มขึ้น จึงกระตุ้นให้มีความอยากรับประทานอาหาร (Increased Appetite) เพิ่มขึ้น ภายใน 12-24 ชั่วโมง (Laurence A. Boxer, 1992 : 1241) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบาสตา และคณะ (Basta, et al., : 916-925) ที่พบว่า หลังการเสริมธาตุเหล็กแก่คนงานหญิงทำสวนยางพารา ทำให้การบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น โดยวิตามินซี เพิ่มขึ้น 50 มิลลิกรัมต่อวัน และอาหารที่มีธาตุเหล็กนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น 3.5 มิลลิกรัมต่อวัน

ถึงแม้ว่า ทั้งสองกลุ่มจะมีปริมาณโปรตีน เหล็ก และวิตามินซี มากขึ้นหลังการให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์ริส ซัลเฟตก็ตาม แต่พบว่า วิตามินซียังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่า 2 ใน 3 ของปริมาณสารอาหารตามข้อกำหนด (ต่ำกว่าร้อยละ 67 ของ RDA) ซึ่งถือว่าไม่พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย จากการสอบถามผู้ปกครอง ครู และบุคคลในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่ชาวไทยมุสลิมนิยมปรุงอาหารและบริโภคเนื้อสัตว์ล้วน ๆ โดยไม่มีส่วนประกอบของผัก เช่น นิยมแกงไก่ แกงปลาโอ แกงปลาชุก ปลาชุกแซก (ปลาสะลาเย) นอกจากนี้ นิยมรับประทานแกงไข่ ปลาทอดกับน้ำพริก ซึ่งมีผักบุ้ง แตงกวา และถั้วผักยาวบ้าง ชอบรับประทานปลาเค็ม ข้าวยา มาม่าต้มใส่ลูกชิ้นปลา เนื้อไก่ ถั้วอก และผักบุ้งบ้าง ส่วนใหญ่เป็นอาหารที่ให้โปรตีน และเหล็ก ซึ่งอาหารดังกล่าวเป็นอาหารที่รับประทานเป็นประจำจนกลายเป็นอาหารหลักเกือบทุกครัวเรือน

ดังนั้น พฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ ของนักเรียนจึงพบว่ารับประทานผักและผลไม้ค่อนข้างน้อย ทั้ง ๆ ที่ช่วงดำเนินการวิจัยก็อยู่ในช่วงฤดูกาลผลไม้เช่น มะม่วง แตงโม เงาะ และผัก ซึ่งมีจำหน่ายตามท้องตลาด ที่สามารถหาซื้อได้สะดวก จึงเป็นข้อสังเกตที่น่าจะเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมอาหารของชาวไทยมุสลิม ที่นิยมบริโภคเนื้อสัตว์ มากกว่าผัก และนิยมบริโภคของหวาน น้ำชา กาแฟ โรตี หรือขนมปัง หลังรับประทานข้าวมากกว่าผลไม้ จึงทำให้ปริมาณวิตามินซีต่ำเกินไป

ตั้งแต่วันเพ็ญ บุญประกอบ (2537 : 35-40) กล่าวว่า คุณภาพและปริมาณอาหารใน ด้านนิสัยการกินนั้น จะมีภูมิหลังของครอบครัว และความเป็นอยู่ในบ้านที่เป็นอิทธิพลหนุนหลังเสริมอยู่

ด้วยเหตุดังกล่าว นักเรียนจึงรับประทานอาหารไม่ได้สัดส่วน และไม่ครบ 5 หมู่ ตามหลักโภชนาการ ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า จะทำให้นักเรียนเกิดภาวะขาดสารอาหารทันทีทันใด แต่หากปล่อยไว้ อาจทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหารได้ในอนาคต

4. กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับกลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี มีปริมาณเหล็กมากกว่า กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี เว้นแต่โปรตีน และวิตามินซี ที่มีปริมาณพอ ๆ กัน โดยจะแยกอภิปรายเป็นประเด็นย่อยดังนี้

กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี กับกลุ่มที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ภายหลังการทดลอง กลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี มีปริมาณเหล็กมากกว่ากลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ทั้งนี้อาจจะเป็นผลมาจากการดำเนินการวิจัยดังที่ได้อภิปรายในข้อ 3 แล้ว คือหลังสิ้นสุดการทดลองให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซีใหม่ ๆ ทั้งผู้ปกครองและนักเรียน ตระหนักถึงความสำคัญของการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง แต่ความเชื่อเกี่ยวกับอาหารซึ่งเป็นวัฒนธรรมของชาวไทยมุสลิมที่นิยมรับประทานอาหารเนื้อสัตว์ล้วน ๆ ยังมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการรับประทานอาหารอยู่มาก ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์อาหารที่บริโภค 24 ชั่วโมง 3 วัน ภายหลังการทดลองให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และจากการสังเกตที่พบว่าพฤติกรรมการรับประทานอาหารของนักเรียนโดยภาพรวม มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น อาทิเช่น การรับประทานอาหารครบ 3 มื้อ การรู้จักเลือกซื้ออาหารที่มีประโยชน์ การละเว้นไม่รับประทานอาหารที่ไม่มีคุณค่า เช่น ลูกอม น้ำอัดลม น้ำชา ขนมขบเคี้ยวที่มีแต่แป้งและน้ำตาล เมื่อเป็นเช่นนี้ ทำให้นักเรียนรับประทานอาหารมื้อหลักได้มากขึ้น ซึ่งมักจะเป็นอาหารพวกเนื้อสัตว์ ที่มีเหล็กอยู่มาก ส่งผลให้มีเหล็กเพิ่มขึ้น

ขณะที่กลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต มีปริมาณเหล็กน้อยกว่ากลุ่มนักเรียนที่ให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี เป็นเพราะการรับประทานยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ไม่ได้เป็นพฤติกรรมที่เป็นนิสัยปกติในชีวิตประจำวันของนักเรียน แต่การรับประทานอาหารเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทุกวัน และนักเรียนกลุ่มนี้อาจจะยังไม่ตระหนักถึงอาหารที่บริโภค จะบริโภคอาหารตามปกติที่มีและชอบ นอกจากนี้การสัมภาษณ์อาหารที่บริโภค 24 ชั่วโมง 3 วัน ภายหลังการทดลองให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี พบว่ากลุ่มนักเรียนที่ให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต รับประทานร้อยละ 19 ที่รับประทานอาหารไม่ครบ 3 มื้อ โดยเฉพาะมื้อเช้า และมื้อกลางวันซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับความยากจน และวิถีชีวิตของบิดามารดาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง และค้าขาย จึงไม่มีเวลาเตรียมอาหารให้แก่ลูก และเด็กวัยนี้จะเล่น หรือทำกิจกรรมจนลืมเรื่องการรับประทานอาหาร จึงทำให้มีเหล็กต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี แต่ถึงอย่างไรก็ตามปริมาณการบริโภคเหล็กที่ได้รับมีมากกว่า 2 ใน 3 ของปริมาณตามข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน (มากกว่าร้อยละ 67 ของ RDA) ซึ่งถือว่าพอเพียงกับความต้องการของร่างกาย ดังที่วันเพ็ญ บุญประกอบ (2537 : 35-40) กล่าวว่า คุณภาพและปริมาณอาหารในด้านนิสัยการกินนั้น จะมีภูมิหลังของครอบครัว และความเป็นอยู่ในบ้านที่เป็นอิทธิพลหนุนหลังเสริมอยู่

นอกจากนี้ น่าจะเกี่ยวข้องกับความเชื่อ ดังที่ทรงสมร พิเชียรโสภณ (2538 : 93) และ ศรีสว่าง มุกต์ธนะอนันต์ (2534 : 70) พบว่าความเชื่อด้านโภชนาการของนักเรียนเป็นปัจจัยที่เป็นสาเหตุของภาวะโภชนาการ เพราะคนเราจะเลือกทำอะไรก็ขึ้นอยู่กับความเชื่อนั้น โดยอธิบายว่า เมื่อเลือกบริโภคอาหารก็คำนึงถึงความเชื่อเป็นหลัก ซึ่งความเชื่อต่าง ๆ มาจากความรู้ อิทธิพลของสื่อมวลชน คำสั่งสอนของบิดามารดา ภูมิหลังของครอบครัว และสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณโปรตีน และวิตามินซี ภายหลังจากให้อาหารที่มีธาตุเหล็ก และวิตามินซี กับให้ยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟตแล้ว พบว่าปริมาณทั้งโปรตีน และวิตามินซี ของทั้งสองกลุ่มมีปริมาณพอ ๆ กัน แต่ปริมาณโปรตีนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เพิ่มขึ้นมีมากกว่า 2 ใน 3 ของปริมาณตามข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน (มากกว่าร้อยละ 67 ของ RDA) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากนักเรียนทั้งสองกลุ่มเป็นชาวไทยมุสลิม ซึ่งมีวิถีชีวิตในวัฒนธรรมอาหารที่คล้ายคลึงกัน คือนิยมบริโภคพวกเนื้อสัตว์มากกว่า จึงทำให้ได้รับโปรตีนเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณวิตามินซีของนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เพิ่มขึ้นพอ ๆ กัน แต่ต่ำกว่า 2 ใน 3 ของปริมาณตามข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน (ต่ำกว่าร้อยละ 67 ของ RDA) ทั้งนี้เป็นเพราะนักเรียนบริโภคผักและผลไม้ ค่อนข้างน้อย ซึ่งคาดว่านักเรียนได้รับจากอาหารกลางวันที่มีผักเป็นส่วนประกอบ และมีผลไม้ตามฤดูกาลจำหน่ายในโรงเรียน จึงทำให้นักเรียนได้รับวิตามินซีบ้าง

การศึกษานี้มีความใกล้เคียงกับการศึกษาของพิมพา พัทธพรณสกุล (2540 : 81) ที่พบว่า หลังจากการเสริมธาตุเหล็กด้วยยาทุกวัน กับ 2 วัน ต่อสัปดาห์ ในเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโลหิตจางมีการบริโภคโปรตีน เหล็ก และวิตามินซี ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้สิ่งที่ควรนำมาพิจารณาคือ ปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมกรบริโภค จากการสอบถามและเยี่ยมบ้าน พบว่าครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างมีพี่น้องหลายคน เฉลี่ย 6-7 คนต่อครอบครัว บิดามารดาส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา รายได้ครอบครัวอยู่ในระดับปานกลางคือ อยู่ระหว่าง 5,000-9,999 บาทต่อเดือน ซึ่งได้จากอาชีพรับจ้างและค้าขาย บางครอบครัวต้องไปค้าขาย หรือทำงานรับจ้างที่ประเทศมาเลเซีย เนื่องจากภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจที่เป็นอยู่ขณะนี้ ทำให้วิถีชีวิตของคนเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สินค้าราคาแพงขึ้น คนวัยทำงานต้องดิ้นรนต่อสู้มากขึ้นเพื่อความอยู่รอด จึงมีเวลาเอาใจใส่กับครอบครัวน้อยลง ไม่มีเวลาปรุงอาหาร ทางเลือกก็คือการซื้ออาหารสำเร็จรูปมารับประทาน หรือให้เงินเด็กซื้ออาหารรับประทานเอง และนักเรียนต้องช่วย

เหลือตัวเองในการปรุงอาหารรับประทานเอง หรือบางรายนักเรียนต้องรับประทานดูแลน้อง ๆ อีกทั้งนักเรียนวัยนี้มักสนใจกิจกรรม หรือเล่นมากกว่า ทำให้เสี่ยงต่อการขาดสารอาหารได้

ประกอบกับสังคมยุคใหม่ในกระแสโลกาภิวัตน์ ที่นำความทันสมัย และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การแข่งขันทางการค้า การตลาด การโฆษณา อีกทั้งพื้นที่อำเภอตากใบ เป็นอำเภอชายแดนที่ติดกับประเทศมาเลเซีย ทำให้อิทธิพลของสินค้าอาหารหลังไหลเข้ามาในรูปแบบที่หลากหลาย โดยเฉพาะอาหารสำเร็จรูปเป็นทอด ๆ ที่มีส่วนผสมของแป้งและน้ำตาลมาก ดังนั้นเด็กจะเป็นกลุ่มเป้าหมายทางการค้าที่สำคัญที่สุด จากภาวะแวดล้อมดังกล่าว ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคของนักเรียนมาก ซึ่งเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารได้

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่องผลของการเสริมธาตุเหล็กด้วยอาหารต่อค่าฮีมาโตคริตในเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโลหิตจาง จะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยนักเรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยพบว่า ผลของการเสริมธาตุเหล็กทั้ง 2 วิธี คือการเสริมธาตุเหล็กด้วยอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี ปริมาณมากกว่า 2 ใน 3 ของปริมาณสารอาหารตามข้อกำหนดกับการเสริมธาตุเหล็กด้วยยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ปริมาณธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์ ทำให้ค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังต่อไปนี้

1.1 การเสริมธาตุเหล็กด้วยอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี และยาเม็ดเฟอร์รัส ซัลเฟต ทำให้ภาวะโลหิตจางดีขึ้น จึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่ควรพิจารณาการนำผลไปใช้เหมาะสม อย่างไรก็ตามการแก้ปัญหาภาวะโลหิตจาง ควรเน้นการให้อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี มากกว่าการให้ยา เพราะสะดวก และทุนค่าใช้จ่าย อีกทั้งการรับประทานอาหารเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทุกวันสอดคล้องกับวิถีชีวิตที่เป็นธรรมชาติ และยั่งยืนกว่าการให้ยา ดังนั้นจึงควรนำรายการอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี 12 ตำรับ ไปเป็นแนวทางในการจัดอาหารกลางวันแก่นักเรียนด้วยความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

## ฝ่ายการศึกษา

ในส่วนของนักพัฒนาหลักสูตร และผู้บริหารการศึกษา ควรพิจารณารายการอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี ไว้ในหลักสูตรกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ และปรับปรุงเวลาในการสอนให้เหมาะสม เพื่อสามารถสอดแทรกการฝึกปฏิบัติทั้งด้านการเกษตร และการปรุงอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ และส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่ถูกต้องแก่นักเรียน

ในส่วนของผู้บริหารโรงเรียน ควรให้ความสำคัญต่อภาวะโภชนาการนักเรียนอย่างจริงจัง โดยมีมาตรการให้ครูประจำชั้นทุกคนควบคุมนักเรียนให้มีโอกาสได้รับประทานอาหารกลางวันทุกคน โดยเฉพาะนักเรียนที่ขาดแคลน ด้อยโอกาส หรือมีปัญหาภาวะโภชนาการที่ต้องเร่งแก้ไข ด้วยการบริหารจัดการโครงการอาหารกลางวันให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยให้ครูผู้รับผิดชอบโครงการอาหารกลางวันดำเนินการ และผู้บริหารโรงเรียนควรขอความร่วมมือจากองค์กรชุมชนต่าง ๆ ด้วยเช่นกัน ดังที่ ค้วน ชาวหนู (2534 : 384-393) ได้เสนอหลักการการจัดโครงการอาหารกลางวันไว้ดังนี้

1. อาหารนั้นต้องให้คุณค่าอาหารสูง ควรได้รับ 1 ใน 3 ของความต้องการประจำวัน
2. อาหารนั้นต้องเหมาะกับขนบธรรมเนียมประเพณี และเศรษฐกิจของท้องถิ่น ทั้งนี้ต้องไม่ทิ้งคุณค่าทางอาหาร
3. ให้เด็กรับประทานอาหารสะอาด ปราศจากเชื้อโรค หรือพิษภัยอื่นใดทั้งสิ้น
4. ผู้จัดเลี้ยงต้องไม่หวังผลกำไรจากนักเรียน ควรจัดหาเงินมาจากหลายแหล่ง และราคาไม่ควรแพงเกินไป

นอกจากนี้ ผู้บริหารโรงเรียนควรมีนโยบายส่งเสริมโครงการปลูกพืชผักสวนครัว หรือเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในโรงเรียนและชุมชน เพื่อเป็นโครงการนำร่องให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาวิถีชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับภาวะการณ์ในปัจจุบัน

ด้านครูผู้สอน ควรนำนโยบายไปปฏิบัติอย่างจริงจัง ด้วยการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการศึกษา ในการคิด ทำ และแก้ปัญหา ด้วยตัวเอง โดยเฉพาะวิชาการงานพื้นฐานอาชีพ เพื่อนำองค์ความรู้สู่การปฏิบัติจริงได้ ด้วยการจัดอาหารกลางวันตามหลักการข้างต้น และถ้าเป็นไปได้ควรจัดอาหารให้มีคุณค่ามากพอที่จะเสริมในส่วนที่นักเรียนขาดจากบ้านด้วย โดยเฉพาะวิตามินซี ซึ่งทางโรงเรียนควรจำหน่ายน้ำผลไม้แทนน้ำอัดลม น้ำชา หรือกาแฟ รวมทั้งนำผลไม้สดตามฤดูกาลมาจำหน่ายแทน ตลอดจนการฝึกพฤติกรรมการรับประทานอาหารและส่งเสริมเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ถูกต้องให้เกิดขึ้นในโรงเรียนจนติดเป็น

นิสัย นอกจากนี้อาจจัดให้มีโครงการพืชผักสวนครัว หรือเลี้ยงสัตว์ในโรงเรียนและชุมชน ให้เกิดขึ้น  
 อย่างเป็นรูปธรรมตามนโยบาย เพื่อลดต้นทุนในการจัดอาหารกลางวันได้อีกทางหนึ่ง และ  
 นักเรียนจะได้รับอาหารกลางวันอย่างต่อเนื่องตลอดไป

ส่วนนักเรียน ควรรับรู้และเข้าใจถึงภาวะโภชนาการของตนเอง และสามารถประเมิน  
 ความก้าวหน้าได้ในระดับหนึ่ง พร้อมทั้งนำองค์ความรู้ที่ได้รับจากครู เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ไป  
 ปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมถูกต้อง ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการซื้ออาหารที่ไม่มี  
 คุณค่าทางโภชนาการ อีกทั้งการดูแลสุขภาพวิทยาสวนบุคคลได้ ตลอดจนรู้จักการควบคุมตัวเอง

สำหรับผู้ปกครอง ควรได้รับทราบภาวะโภชนาการของนักเรียน พร้อมทั้งประชุม  
 ปรึกษาร่วมกันกับครู และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อนำแนวคิดไปปรับใช้อย่างถูกต้อง และ  
 สอดคล้องกับวัฒนธรรมอาหารในครอบครัว และชุมชนนั้น ๆ ได้ อีกทั้งให้ความเชื่อที่ถูกต้อง  
 และแก้ไขความเชื่อที่ผิด ๆ ในการรับประทานอาหารพวกผักผลไม้ รวมถึงการดูแลเด็กให้เวลา  
 เอาใจใส่ต่อเด็ก ด้วยการอบรมเลี้ยงดูแบบมีเหตุผล และสามารถประเมินภาวะโภชนาการได้ด้วย  
 วิธีการสังเกต การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพอนามัย

#### ฝ่ายสาธารณสุข

ในส่วนของกรมอนามัย ซึ่งมีบทบาทส่งเสริมการดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชน  
 โดยสนับสนุนให้ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ จัดอบรมครู เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่งานเคหกิจ  
 เกษตร และพัฒนากร โดยจัดหลักสูตรเรื่องโภชนาการเน้นรายการอาหารที่มีธาตุเหล็ก  
 และวิตามินซี พร้อมกับดำเนินงานสุขศึกษาและประชาสัมพันธ์ โดยการผลิตสื่อทั้งแผ่นพับ และ  
 โปสเตอร์

สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด ควรประสานงานกับผู้ที่  
 เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เช่น ครู เจ้าหน้าที่งานเคหกิจเกษตร หรือพัฒนากร เพื่อชี้แจงให้บุคคล  
 ดังกล่าวได้นำรายการอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซีไปใช้ต่อไปอย่างเหมาะสม พร้อมทั้ง  
 ติดตามประเมินผล และเฝ้าระวัง หรือให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน เช่น ให้ความรู้ ร่วมคิด  
 ร่วมแก้ปัญหา และขอความร่วมมือจากชุมชน องค์กรธุรกิจ ภาคเอกชน ในการมีส่วนร่วมแก้  
 ปัญหานักเรียนในชุมชนนั้น ๆ อย่างจริงจัง

ส่วนวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี และวิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร ควรนำรายการ  
 อาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซีสอดแทรกในหลักสูตรวิชาโภชนาการ เพื่อให้นักศึกษาได้รับรู้  
 และเข้าใจถึงการนำรายการอาหารดังกล่าวไปใช้แก้ไขปัญหาภาวะโลหิตจางในนักเรียนได้

นอกจากที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น บทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่งานเคหกิจ และพัฒนากร ซึ่งเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับกลุ่มแม่บ้านในชุมชน และเป็นผู้คอยดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ควรนำรายการอาหารดังกล่าวไปสาธิต จัดกิจกรรมแสดงอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซี หรือจัดนิทรรศการ เพื่อให้เกิดกิจกรรมและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพียง 2 เดือน แม้ว่าทำให้ภาวะโลหิตจางเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น แต่มีบางคนที่ค่าฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นยังไม่เข้าสู่ระดับปกติ และมีรายงานว่า ควรให้ร่างกายมีเหล็กสะสมด้วย ดังนั้นจึงควรรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซีต่อไป หรือรับประทานยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กในปริมาณความถี่น้อยนาน 3-6 เดือน (บุญเชียร ปานเสถียรกุล, 2533 : 52)

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาอาหารที่มีธาตุเหล็กและวิตามินซีในท้องถิ่นของชาวไทยมุสลิมให้หลากหลายมากกว่าการศึกษาครั้งนี้ แล้วศึกษาเปรียบเทียบกับตำรับอาหารของชาวไทยพุทธ

2.2 จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ โดยวิธีการให้นักเรียนบันทึกอาหารที่บริโภค 24 ชั่วโมง 3 วัน และการสัมภาษณ์อาหารที่บริโภคซ้ำ พบว่า พฤติกรรมการบริโภคของนักเรียน เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร จึงควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพให้ละเอียด เพื่อจะได้ทราบถึงสาเหตุ แนวทาง และองค์ประกอบในหลายมิติ อย่างลึกซึ้ง ที่ตรงประเด็นมากขึ้น

2.3 ควรทำการศึกษาหารูปแบบที่หลากหลายวิธีกว่าการศึกษาครั้งนี้ เพื่อพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาภาวะโลหิตจางในกลุ่มประชากรอื่น ๆ เช่น สร้างรายการอาหารสำหรับกลุ่มวัยก่อนเรียน วัยรุ่น หรือหญิงตั้งครรภ์สำหรับชาวไทยมุสลิม

2.4 ควรศึกษาวิธีการประเมินภาวะโลหิตจางในภาคสนามที่ง่าย สะดวก และได้มาตรฐาน เพื่อการกระจายการบริการสู่ชุมชนได้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน คือสามารถขยายสู่ระดับสถานีอนามัยทุกตำบลได้

2.5 การศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป น่าจะนำจิตลักษณะบางประการมากำหนดเป็นตัวแปรในการวิจัยด้วย