

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพโดยประยุกต์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับกระบวนการกลุ่มและแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการควบคุมน้ำหนักของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน เป็นกลุ่มที่มีการดำเนินชีวิตตามปกติ ผลการวิจัยนำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความเชื่อด้านสุขภาพของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบแรงสนับสนุนทางสังคมของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

ตอนที่ 5 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบน้ำหนักตัวของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

ตอนที่ 7 การเปรียบเทียบความหนาของไขมันใต้ผิวหนังของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองเป็นเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน (ร้อยละ 50) ส่วนใหญ่อายุ 11 ปี (ร้อยละ 70) ใ้รับค่าขนม 40-59 บาทต่อวัน (ร้อยละ 50) ใช้ซื้อเครื่องดื่ม (ร้อยละ 100) ขนม (ร้อยละ 95) และอาหารกลางวัน (ร้อยละ 85) รับรู้ว่ามีรูปร่างอ้วน (ร้อยละ 85) เกี่ยวกับประสบการณ์การลดน้ำหนัก ส่วนใหญ่เคยได้รับคำแนะนำ (ร้อยละ 55) เคยลดน้ำหนัก (ร้อยละ 75) ด้วยวิธีการออกกำลังกายเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60) ส่วนใหญ่มีมารดาที่มีรูปร่างอ้วน (ร้อยละ 60) มารดาเป็นผู้ดูแลและจัดเตรียมอาหาร (ร้อยละ 50) รับประทานอาหารนอกบ้านนาน ๆ ครั้ง (ร้อยละ 45) อาหารที่ชอบ

รับประทานส่วนใหญ่ ได้แก่ ข้าวผัด ข้าวมันไก่ (ร้อยละ 30) ข้าวผัดกระเพรา ไก่ทอด ราดหน้า (ร้อยละ 25) ระดับของน้ำหนักที่เกินมาตรฐานมากกว่า Median +2SD ถึง +3SD (ร้อยละ 55)

สำหรับกลุ่มควบคุม เป็นเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน (ร้อยละ 50) ส่วนใหญ่อายุ 11 ปี (ร้อยละ 65) ได้รับค่าขนม 40-59 บาทต่อวัน (ร้อยละ 65) ใช้ซื้ออาหารกลางวัน (ร้อยละ 90) เครื่องดื่ม (ร้อยละ 90) และขนม (ร้อยละ 85) เกี่ยวกับประสบการณ์การลดน้ำหนัก ส่วนใหญ่เคยได้รับคำแนะนำ (ร้อยละ 75) เคยลดน้ำหนัก (ร้อยละ 90) ด้วยวิธีออกกำลังกายเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65) มารดาเป็นผู้ดูแลและจัดเตรียมอาหาร (ร้อยละ 75) รับประทานอาหารนอกบ้านนาน ๆ ครั้ง (ร้อยละ 45) อาหารที่ชอบรับประทานส่วนใหญ่ ได้แก่ ข้าวผัด (ร้อยละ 45) ข้าวผัดกระเพรา (ร้อยละ 30) ข้าวมันไก่ (ร้อยละ 25) ไก่ทอด (ร้อยละ 25) ราดหน้า (ร้อยละ 5) ระดับของน้ำหนักที่เกินมาตรฐานมากกว่า Median +2SD ถึง +3SD (ร้อยละ 55) แต่มีลักษณะที่แตกต่างจากกลุ่มทดลองคือ ทุกคนรับรู้ว่ามีรูปร่างอ้วน (ร้อยละ 100) ส่วนใหญ่มีบิดา หรือมารดาที่มีรูปร่างอ้วนเท่ากัน (ร้อยละ 25) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป ( $N = 40$ )

| ข้อมูลทั่วไป     | กลุ่มทดลอง |        | กลุ่มควบคุม |        |
|------------------|------------|--------|-------------|--------|
|                  | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ |
|                  | $n = 20$   |        | $n = 20$    |        |
| เพศ              |            |        |             |        |
| ชาย              | 10         | 50     | 10          | 50     |
| หญิง             | 10         | 50     | 10          | 50     |
| อายุ             |            |        |             |        |
| 10 ปี            | 3          | 25     | 4           | 20     |
| 11 ปี            | 14         | 70     | 13          | 65     |
| 12 ปี            | 3          | 15     | 3           | 15     |
| เงินค่าขนมต่อวัน |            |        |             |        |
| 20-39 บาท        | 2          | 10     | 3           | 15     |
| 40-59 บาท        | 10         | 50     | 10          | 50     |
| 60-79 บาท        | 5          | 25     | 6           | 30     |
| 80 บาทขึ้นไป     | 3          | 15     | 1           | 5      |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                               | กลุ่มทดลอง |        | กลุ่มควบคุม |        |
|--------------------------------------------|------------|--------|-------------|--------|
|                                            | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ |
|                                            | n = 20     |        | n = 20      |        |
| การใช้จ่ายเงินต่อวัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) |            |        |             |        |
| ซื้ออาหารกลางวัน                           | 17         | 85     | 18          | 90     |
| ซื้อขนม                                    | 19         | 95     | 17          | 85     |
| ซื้อเครื่องดื่ม                            | 20         | 100    | 18          | 90     |
| ซื้ออุปกรณ์การเรียน                        | 8          | 40     | 7           | 35     |
| ซื้อของเล่น                                | 3          | 15     | 1           | 5      |
| การรับรู้รูปร่างของนักเรียน                |            |        |             |        |
| อ้วน                                       | 17         | 85     | 20          | 100    |
| หุ่นดี                                     | 3          | 15     | 0           | 0      |
| ประสบการณ์การควบคุมน้ำหนัก                 |            |        |             |        |
| การได้รับคำแนะนำ                           |            |        |             |        |
| เคยได้รับ                                  | 11         | 55     | 15          | 75     |
| ไม่เคยได้รับ                               | 9          | 45     | 5           | 25     |
| การปฏิบัติ                                 |            |        |             |        |
| เคย                                        | 15         | 75     | 18          | 90     |
| ไม่เคย                                     | 5          | 25     | 2           | 10     |
| วิธีการลดน้ำหนัก                           |            |        |             |        |
| อดอาหาร                                    | 2          | 10     | 3           | 15     |
| ออกกำลังกาย                                | 12         | 60     | 13          | 65     |
| ออกกำลังกายและลดอาหาร                      | 1          | 5      | 2           | 10     |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                    | กลุ่มทดลอง |        | กลุ่มควบคุม |        |
|---------------------------------|------------|--------|-------------|--------|
|                                 | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ |
|                                 | n = 20     |        | n = 20      |        |
| บุคคลในครอบครัวที่มีรูปร่างอ้วน |            |        |             |        |
| บิดา                            | 3          | 15     | 5           | 25     |
| มารดา                           | 6          | 30     | 5           | 25     |
| บิดาและมารดา                    | 3          | 15     | 3           | 15     |
| พี่และน้อง                      | 2          | 10     | 3           | 15     |
| ทั้งครอบครัว                    | 1          | 5      | 1           | 5      |
| ยาย                             | 1          | 5      | 2           | 10     |
| ไม่มี                           | 4          | 25     | 1           | 5      |
| บุคคลที่ดูแลและจัดเตรียมอาหาร   |            |        |             |        |
| มารดา                           | 10         | 50     | 15          | 75     |
| บิดา                            | 4          | 20     | 1           | 5      |
| บิดาและมารดา                    | 0          | 0      | 1           | 5      |
| ญาติ                            | 4          | 20     | 2           | 10     |
| ลูกจ้าง                         | 2          | 10     | 1           | 5      |
| การรับประทานอาหารนอกบ้าน        |            |        |             |        |
| นานๆ ครั้ง                      | 9          | 45     | 9           | 45     |
| สัปดาห์ละครั้ง                  | 3          | 15     | 6           | 30     |
| เกือบทุกวัน                     | 8          | 40     | 5           | 25     |

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป                                              | กลุ่มทดลอง    |        | กลุ่มควบคุม   |        |
|-----------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|--------|
|                                                           | จำนวน         | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |
|                                                           | <i>n</i> = 20 |        | <i>n</i> = 20 |        |
| อาหารที่ชอบรับประทาน 5 อันดับแรก<br>(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) |               |        |               |        |
| ข้าวผัด                                                   | 6             | 30     | 9             | 45     |
| ข้าวมันไก่                                                | 6             | 30     | 5             | 25     |
| ข้าวผัดกระเพรา                                            | 5             | 25     | 6             | 30     |
| ไก่ทอด                                                    | 5             | 25     | 5             | 25     |
| ราดหน้า                                                   | 5             | 25     | 1             | 5      |
| ระดับของน้ำหนักที่เกินมาตรฐาน                             |               |        |               |        |
| มากกว่า Median +2SD ถึง +3SD (เริ่มอ้วน)                  | 11            | 55     | 11            | 55     |
| มากกว่า Median +3SD ขึ้นไป (อ้วน)                         | 9             | 45     | 9             | 45     |

## ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความเชื่อด้านสุขภาพของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน

## ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพก่อนการทดลองเท่ากับ 113.25 และหลังการทดลองเท่ากับ 126.75 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพก่อนการทดลองเท่ากับ 108.95 และหลังการทดลองเท่ากับ 109.45 จากคะแนนเต็ม 160 คะแนน เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพเท่ากับ 125.83 ส่วนกลุ่มควบคุมเท่ากับ 110.37 ดังแสดงในตารางที่ 4

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่าคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพก่อนการทดลองไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพหลังการทดลอง และเมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพก่อนการทดลองแล้ว พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพ ภายหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F_{1,37} = 38.93$ ,  $p < .01$ ) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยของความเชื่อด้านสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ความเชื่อด้านสุขภาพ | กลุ่มทดลอง ( $n = 20$ ) |      | กลุ่มควบคุม ( $n = 20$ ) |       |
|---------------------|-------------------------|------|--------------------------|-------|
|                     | $M$                     | $SD$ | $M$                      | $SD$  |
| ก่อนการทดลอง        | 113.25                  | 7.64 | 108.95                   | 10.28 |
| หลังการทดลอง        | 126.75                  | 7.86 | 109.45                   | 9.01  |

*Adj. Mean* กลุ่มทดลอง = 125.83 กลุ่มควบคุม = 110.37

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความเชื่อด้านสุขภาพของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

| แหล่งความแปรปรวน     | $SS\ adj.$ | $df$ | $MS\ adj.$ | $F$   | $p\text{-value}$ |
|----------------------|------------|------|------------|-------|------------------|
| ตัวแปรร่วม (pretest) | 570.96     | 1    | 570.96     | 9.86  | .002             |
| ระหว่างกลุ่ม         | 2255.37    | 1    | 2255.37    | 38.93 | .000             |
| ภายในกลุ่ม           | 2143.74    | 37   | 57.94      |       |                  |
| รวม                  | 5707.60    | 39   |            |       |                  |

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบแรงสนับสนุนทางสังคมของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกลุ่มทดลองมีคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมก่อนการทดลองเท่ากับ 45.10 และหลังการทดลองเท่ากับ 55.45 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมก่อนการทดลองเท่ากับ 53.95 และหลังการทดลองเท่ากับ 52.85 จากคะแนนเต็ม 72 คะแนน เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมเท่ากับ 55.45 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 51.79 ดังแสดงในตารางที่ 6

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่าคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมก่อนการทดลองไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมหลังการทดลอง และเมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมก่อนการทดลองแล้ว พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคม ภายหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F_{1,37} = 6.35, p < .01$ ) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมดีกว่ากลุ่มควบคุม

### ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยของแรงสนับสนุนทางสังคมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| แรงสนับสนุนทางสังคม | กลุ่มทดลอง ( $n = 20$ ) |      | กลุ่มควบคุม ( $n = 20$ ) |      |
|---------------------|-------------------------|------|--------------------------|------|
|                     | $M$                     | $SD$ | $M$                      | $SD$ |
| ก่อนการทดลอง        | 45.10                   | 6.16 | 53.95                    | 7.38 |
| หลังการทดลอง        | 55.45                   | 3.93 | 52.85                    | 6.09 |

*Adj. Mean* กลุ่มทดลอง = 56.51 กลุ่มควบคุม = 51.79

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนแรงสนับสนุนทางสังคมของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

| แหล่งความแปรปรวน     | $SS\ adj.$ | $df$ | $MS\ adj.$ | $F$  | $p\text{-value}$ |
|----------------------|------------|------|------------|------|------------------|
| ตัวแปรร่วม (pretest) | 100.50     | 1    | 100.50     | 4.15 | .025             |
| ระหว่างกลุ่ม         | 153.90     | 1    | 153.90     | 6.35 | .008             |
| ภายในกลุ่ม           | 896.99     | 37   | 24.24      |      |                  |
| รวม                  | 1065.10    | 39   |            |      |                  |

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลองเท่ากับ 137.85 และหลังการทดลองเท่ากับ 148.35 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลองเท่ากับ 145.00 และหลังการทดลองเท่ากับ 142.10 จากคะแนนเต็ม 185 คะแนน เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารเท่ากับ 149.82 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 140.63 ดังแสดงในตารางที่ 8

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่าคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลองไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารหลังการทดลอง และเมื่อควบคุมอิทธิพล

ของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลองแล้ว พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ภายหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F_{1,37} = 5.27, p < .05$ ) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารดีกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| พฤติกรรมการบริโภคอาหาร | กลุ่มทดลอง ( $n = 20$ ) |           | กลุ่มควบคุม ( $n = 20$ ) |           |
|------------------------|-------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
|                        | <i>M</i>                | <i>SD</i> | <i>M</i>                 | <i>SD</i> |
| ก่อนการทดลอง           | 137.85                  | 11.01     | 145.00                   | 10.97     |
| หลังการทดลอง           | 148.35                  | 10.46     | 142.10                   | 14.57     |

*Adj. Mean* กลุ่มทดลอง = 149.82 กลุ่มควบคุม = 140.63

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

| แหล่งความแปรปรวน     | <i>SS adj.</i> | <i>df</i> | <i>MS adj.</i> | <i>F</i> | <i>p-value</i> |
|----------------------|----------------|-----------|----------------|----------|----------------|
| ตัวแปรร่วม (pretest) | 779.87         | 1         | 779.87         | 5.38     | .013           |
| ระหว่างกลุ่ม         | 759.87         | 1         | 759.87         | 5.27     | .014           |
| ภายในกลุ่ม           | 5340.15        | 37        | 5340.15        |          |                |
| รวม                  | 6506.98        | 39        |                |          |                |

ตอนที่ 5 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนการทดลองเท่ากับ 20.55 และหลังการทดลองเท่ากับ 24.00 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนการทดลองเท่ากับ 19.25 และหลังการทดลองเท่ากับ 20.45 จากคะแนนเต็ม 45 คะแนน เมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายเท่ากับ 23.69 กลุ่มควบคุมเท่ากับ



### 20.77 ดังแสดงในตารางที่ 10

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่าคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนการทดลองไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายหลังการทดลอง และเมื่อควบคุมอิทธิพลของคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนการทดลองแล้ว พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย ภายหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F_{1,37} = 9.26, p < .01$ ) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| พฤติกรรมการออกกำลังกาย | กลุ่มทดลอง ( $n = 20$ ) |      | กลุ่มควบคุม ( $n = 20$ ) |      |
|------------------------|-------------------------|------|--------------------------|------|
|                        | $M$                     | $SD$ | $M$                      | $SD$ |
| ก่อนการทดลอง           | 20.55                   | 3.03 | 19.20                    | 1.85 |
| หลังการทดลอง           | 24.00                   | 3.64 | 20.45                    | 2.48 |

*Adj. Mean* กลุ่มทดลอง = 23.69 กลุ่มควบคุม = 20.77

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

| แหล่งความแปรปรวน     | $SS_{adj.}$ | $df$ | $MS_{adj.}$ | $F$  | $p\text{-value}$ |
|----------------------|-------------|------|-------------|------|------------------|
| ตัวแปรร่วม (pretest) | 52.42       | 1    | 52.42       | 6.13 | .009             |
| ระหว่างกลุ่ม         | 79.21       | 1    | 79.21       | 9.26 | .002             |
| ภายในกลุ่ม           | 316.53      | 37   | 8.56        |      |                  |
| รวม                  | 395.74      | 39   |             |      |                  |

ตอนที่ 6 การเปรียบเทียบน้ำหนักตัวของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวก่อนการทดลองเท่ากับ 59.93 และหลังการทดลองเท่ากับ 59.43 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว

ก่อนการทดลองเท่ากับ 63.16 และหลังการทดลองเท่ากับ 64.10 เมื่อควบคุมอิทธิพลของค่าเฉลี่ย น้ำหนักตัวก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวเท่ากับ 60.98 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 62.55 ดังแสดงในตารางที่ 12

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวก่อนการทดลองไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวหลังการทดลอง และเมื่อควบคุมอิทธิพลของค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวก่อนการทดลองแล้ว พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวภายหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F_{1,37} = 7.46, p < .01$ ) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| น้ำหนักตัว   | กลุ่มทดลอง ( $n = 20$ ) |      | กลุ่มควบคุม ( $n = 20$ ) |      |
|--------------|-------------------------|------|--------------------------|------|
|              | $M$                     | $SD$ | $M$                      | $SD$ |
| ก่อนการทดลอง | 59.93                   | 4.79 | 63.16                    | 5.94 |
| หลังการทดลอง | 59.43                   | 5.25 | 64.10                    | 5.61 |

Adj. Mean กลุ่มทดลอง = 60.98 กลุ่มควบคุม = 62.55

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักตัวของเด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

| แหล่งความแปรปรวน     | $SS_{adj.}$ | $df$ | $MS_{adj.}$ | $F$    | $p\text{-value}$ |
|----------------------|-------------|------|-------------|--------|------------------|
| ตัวแปรร่วม (pretest) | 1009.97     | 1    | 1009.97     | 335.25 | .001             |
| ระหว่างกลุ่ม         | 22.47       | 1    | 22.47       | 7.46   | .005             |
| ภายในกลุ่ม           | 111.47      | 37   | 3.01        |        |                  |
| รวม                  | 1339.99     | 39   |             |        |                  |

## ตอนที่ 7 การเปรียบเทียบความหนาของไขมันใต้ผิวหนังของเด็กที่มีน้ำหนักเกิน

### มาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังก่อนการทดลองเท่ากับ 31.20 และหลังการทดลองเท่ากับ 29.20 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังก่อนการทดลองเท่ากับ 32.08 และหลังการทดลองเท่ากับ 31.65 เมื่อควบคุมอิทธิพลของค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังก่อนการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังเท่ากับ 29.55 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 31.30 ดังแสดงในตารางที่ 14

เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม พบว่าค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังก่อนการทดลองไม่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังหลังการทดลอง และเมื่อควบคุมอิทธิพลของค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังก่อนการทดลองแล้ว พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังภายหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $F_{1,37} = 8.03, p < .01$ ) โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความหนาของไขมันใต้ผิวหนังลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยของความหนาของไขมันใต้ผิวหนังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง | กลุ่มทดลอง ( $n = 20$ ) |           | กลุ่มควบคุม ( $n = 20$ ) |           |
|---------------------------|-------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
|                           | <i>M</i>                | <i>SD</i> | <i>M</i>                 | <i>SD</i> |
| ก่อนการทดลอง              | 31.20                   | 3.61      | 32.08                    | 2.17      |
| หลังการทดลอง              | 29.20                   | 3.87      | 31.65                    | 1.84      |

*Adj. Mean* กลุ่มทดลอง = 29.55 กลุ่มควบคุม = 31.30

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างของความหนาของไขมันใต้ผิวหนังของเด็กที่มีน้ำหนัก  
เกินมาตรฐานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังให้โปรแกรมส่งเสริม  
สุขภาพด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

| แหล่งความแปรปรวน     | <i>SS adj.</i> | <i>df</i> | <i>MS adj.</i> | <i>F</i> | <i>p-value</i> |
|----------------------|----------------|-----------|----------------|----------|----------------|
| ตัวแปรร่วม (pretest) | 210.42         | 1         | 210.42         | 55.88    | .001           |
| ระหว่างกลุ่ม         | 30.23          | 1         | 30.23          | 8.03     | .004           |
| ภายในกลุ่ม           | 139.34         | 37        | 3.77           |          |                |
| รวม                  | 409.78         | 39        |                |          |                |