

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมคุณภาพชีวิตสตรีวัยหมดระดู ต่อความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติตนของสตรีวัยหมดระดู ในกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นสตรีวัยหมดระดูซึ่งทำงานที่กองบัญชาการทหารสูงสุด จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 160 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้โปรแกรมฯ (กลุ่มทดลอง) จำนวน 80 คน และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมฯ (กลุ่มควบคุม) จำนวน 80 คน ในการวัดผลของการใช้โปรแกรมฯ ผู้วิจัยทำแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะหมดระดู ที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับวัยหมดระดู

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทัศนคติเกี่ยวกับการหมดระดู

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการปฏิบัติตน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เป็นการบรรยายลักษณะของข้อมูลที่ต้องการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

- ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ น้ำหนัก รายได้ จำนวนบุตร และอายุที่หมดระดูของกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอโดยใช้ค่าสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ซึ่งแสดงค่ากลางของข้อมูล พิสัย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงการกระจายของข้อมูล และตารางแจกแจงความถี่ ดังตารางที่ 8, 9, 10, 11, 12, 13 และ 14

- ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส อาการในช่วงหมดระดู ปัญหาสุขภาพทางนรีเวช หรือโรค แหล่งความรู้เกี่ยวกับวัยหมดระดู การตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูก วิธีการออกกำลังกาย และการใช้ฮอร์โมนทดแทนตลอดจนรูปแบบการใช้ นำเสนอโดยใช้ตารางแจกแจงความถี่และร้อยละ ดังตารางที่ 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 และ 32

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นสตรีวัยหมดระดูซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอายุแยกตามกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล |                      | กลุ่มตัวอย่าง         |                      | รวม<br>(n=160) |
|--------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
|        |                      | กลุ่มควบคุม<br>(n=80) | กลุ่มทดลอง<br>(n=80) |                |
| อายุ   | ค่าเฉลี่ย            | 53.90                 | 51.39                | 52.64          |
|        | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 3.28                  | 3.41                 | 3.57           |
|        | พิสัย                | 14                    | 12                   | 14             |
|        | ค่าต่ำสุด            | 46                    | 47                   | 46             |
|        | ค่าสูงสุด            | 60                    | 59                   | 60             |

ตารางที่ 9 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามช่วงอายุและกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล      |          |                       | กลุ่มตัวอย่าง |            | รวม    |
|-------------|----------|-----------------------|---------------|------------|--------|
|             |          |                       | กลุ่มควบคุม   | กลุ่มทดลอง |        |
| อายุระหว่าง | 46-50 ปี | จำนวน (คน)            | 11            | 41         | 52     |
|             |          | ร้อยละในกลุ่มอายุ     | 21.15         | 78.85      | 100.00 |
|             |          | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 13.75         | 51.25      | 32.50  |
|             | 51-55 ปี | จำนวน (คน)            | 41            | 29         | 70     |
|             |          | ร้อยละในกลุ่มอายุ     | 58.57         | 41.43      | 100.00 |
|             |          | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 51.25         | 36.25      | 43.75  |
|             | 56-60 ปี | จำนวน (คน)            | 28            | 10         | 38     |
|             |          | ร้อยละในกลุ่มอายุ     | 73.68         | 26.32      | 100.00 |
|             |          | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 35.00         | 12.50      | 23.75  |
| รวม         |          | จำนวน (คน)            | 80            | 80         | 160    |
|             |          | ร้อยละในกลุ่มอายุ     | 50.00         | 50.00      | 100.00 |
|             |          | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 100.00        | 100.00     | 100.00 |

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักแยกตามกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล  |                      | กลุ่มตัวอย่าง         |                      | รวม<br>(n=160) |
|---------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
|         |                      | กลุ่มควบคุม<br>(n=80) | กลุ่มทดลอง<br>(n=80) |                |
| น้ำหนัก | ค่าเฉลี่ย            | 61.06                 | 57.19                | 59.13          |
|         | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 9.13                  | 8.26                 | 8.89           |
|         | พิสัย                | 38                    | 36                   | 41             |
|         | ค่าต่ำสุด            | 47                    | 44                   | 44             |
|         | ค่าสูงสุด            | 85                    | 80                   | 85             |

ตารางที่ 11 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามรายได้และกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล             |                             |                             | กลุ่มตัวอย่าง |            | รวม   |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-------|
|                    |                             |                             | กลุ่มควบคุม   | กลุ่มทดลอง |       |
| รายได้<br>ต่อเดือน | น้อยกว่า<br>10,000 บาท      | จำนวน (คน)                  | 16            | 3          | 19    |
|                    |                             | ร้อยละในกลุ่มรายได้ต่อเดือน | 84.21         | 15.79      | 100   |
|                    |                             | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง       | 20            | 3.75       | 11.88 |
|                    | 10,001-<br>15,000 บาท       | จำนวน (คน)                  | 24            | 14         | 38    |
|                    |                             | ร้อยละในกลุ่มรายได้ต่อเดือน | 63.16         | 36.84      | 100   |
|                    |                             | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง       | 30            | 17.5       | 23.8  |
|                    | 15,001-<br>20,000 บาท       | จำนวน (คน)                  | 18            | 28         | 46    |
|                    |                             | ร้อยละในกลุ่มรายได้ต่อเดือน | 39.13         | 60.87      | 100   |
|                    |                             | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง       | 22.5          | 35         | 28.8  |
|                    | มากกว่า<br>20,001 บาท       | จำนวน (คน)                  | 22            | 35         | 57    |
|                    |                             | ร้อยละในกลุ่มรายได้ต่อเดือน | 38.60         | 61.40      | 100   |
|                    |                             | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง       | 27.5          | 43.75      | 35.63 |
| รวม                | จำนวน (คน)                  | 80                          | 80            | 160        |       |
|                    | ร้อยละในกลุ่มรายได้ต่อเดือน | 50                          | 50            | 100        |       |
|                    | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง       | 100                         | 100           | 100        |       |

ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนบุตรแยกตามกลุ่มตัวอย่าง

| ลักษณะประชากร |                      | กลุ่ม                 |                      | รวม<br>(n=160) |
|---------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
|               |                      | กลุ่มควบคุม<br>(n=80) | กลุ่มทดลอง<br>(n=80) |                |
| จำนวนบุตร     | ค่าเฉลี่ย            | 1.56                  | 1.06                 | 1.31           |
|               | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.00                  | 1.05                 | 1.05           |
|               | พิสัย                | 4                     | 4                    | 4              |
|               | ค่าต่ำสุด            | 0                     | 0                    | 0              |
|               | ค่าสูงสุด            | 4                     | 4                    | 4              |

ตารางที่ 13 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามจำนวนบุตรและกลุ่มตัวอย่าง

| ลักษณะของประชากร |                        |                        | กลุ่มตัวอย่าง |            | รวม    |
|------------------|------------------------|------------------------|---------------|------------|--------|
|                  |                        |                        | กลุ่มควบคุม   | กลุ่มทดลอง |        |
| จำนวนบุตร        | ไม่มี                  | จำนวน (คน)             | 14            | 32         | 46     |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มจำนวนบุตร | 30.43         | 69.57      | 100.00 |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง  | 17.50         | 40.00      | 28.75  |
|                  | 1 คน                   | จำนวน (คน)             | 21            | 18         | 39     |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มจำนวนบุตร | 53.85         | 46.15      | 100.00 |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง  | 26.25         | 22.50      | 24.38  |
|                  | 2 คน                   | จำนวน (คน)             | 33            | 25         | 58     |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มจำนวนบุตร | 56.90         | 43.10      | 100.00 |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง  | 41.25         | 31.25      | 36.25  |
|                  | 3 คน                   | จำนวน (คน)             | 10            | 3          | 13     |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มจำนวนบุตร | 76.92         | 23.08      | 100.00 |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง  | 12.50         | 3.75       | 8.13   |
|                  | 4 คน                   | จำนวน (คน)             | 2             | 2          | 4      |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มจำนวนบุตร | 50.00         | 50.00      | 100.00 |
|                  |                        | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง  | 2.50          | 2.50       | 2.50   |
| รวม              | จำนวน (คน)             | 80                     | 80            | 160        |        |
|                  | ร้อยละในกลุ่มจำนวนบุตร | 50.00                  | 50.00         | 100.00     |        |
|                  | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง  | 100.00                 | 100.00        | 100.00     |        |

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอายุที่หมดระดูแยกตามกลุ่มตัวอย่าง

| ลักษณะประชากร  |                      | กลุ่ม                 |                      | รวม<br>(n=160) |
|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
|                |                      | กลุ่มควบคุม<br>(n=80) | กลุ่มทดลอง<br>(n=80) |                |
| อายุที่หมดระดู | ค่าเฉลี่ย            | 49.53                 | 47.95                | 48.74          |
|                | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 2.79                  | 2.79                 | 2.89           |
|                | พิสัย                | 12                    | 17                   | 17             |
|                | ค่าต่ำสุด            | 43                    | 38                   | 38             |
|                | ค่าสูงสุด            | 55                    | 55                   | 55             |

ตารางที่ 15 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามระดับการศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล   |                       |                       | กลุ่มตัวอย่าง |            | รวม    |
|----------|-----------------------|-----------------------|---------------|------------|--------|
|          |                       |                       | กลุ่มควบคุม   | กลุ่มทดลอง |        |
| การศึกษา | ประกาศนียบัตร         | จำนวน (คน)            | 17            | 13         | 30     |
|          |                       | ร้อยละในกลุ่มการศึกษา | 56.67         | 43.33      | 100.00 |
|          |                       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 21.25         | 16.25      | 18.75  |
|          | ปริญญาตรี             | จำนวน (คน)            | 39            | 49         | 88     |
|          |                       | ร้อยละในกลุ่มการศึกษา | 44.32         | 55.68      | 100.00 |
|          |                       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 48.75         | 61.25      | 55.00  |
|          | ปริญญาโท              | จำนวน (คน)            | 0             | 3          | 3      |
|          |                       | ร้อยละในกลุ่มการศึกษา | 0.00          | 100.00     | 100.00 |
|          |                       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 0.00          | 3.75       | 1.88   |
|          | อื่น ๆ                | จำนวน (คน)            | 24            | 15         | 39     |
|          |                       | ร้อยละในกลุ่มการศึกษา | 61.54         | 38.46      | 100.00 |
|          |                       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 30.00         | 18.75      | 24.38  |
| รวม      | จำนวน (คน)            | 80                    | 80            | 160        |        |
|          | ร้อยละในกลุ่มการศึกษา | 50.00                 | 50.00         | 100.00     |        |
|          | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 100.00                | 100.00        | 100.00     |        |

ตารางที่ 16 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามอาชีพและกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล |           |                       | กลุ่มตัวอย่าง |            | รวม    |
|--------|-----------|-----------------------|---------------|------------|--------|
|        |           |                       | กลุ่มควบคุม   | กลุ่มทดลอง |        |
| อาชีพ  | รับราชการ | จำนวน (คน)            | 47            | 73         | 120    |
|        |           | ร้อยละในกลุ่มอาชีพ    | 39.17         | 60.83      | 100.00 |
|        |           | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 58.75         | 91.25      | 75.00  |
|        | ลูกจ้าง   | จำนวน (คน)            | 27            | 7          | 34     |
|        |           | ร้อยละในกลุ่มอาชีพ    | 79.41         | 20.59      | 100.00 |
|        |           | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 33.75         | 8.75       | 21.25  |
|        | อื่น ๆ    | จำนวน (คน)            | 6             | 0          | 6      |
|        |           | ร้อยละในกลุ่มอาชีพ    | 100.00        | 0.00       | 100.00 |
|        |           | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 7.50          | 0.00       | 3.75   |
| รวม    |           | จำนวน (คน)            | 80            | 80         | 160    |
|        |           | ร้อยละในกลุ่มอาชีพ    | 50.00         | 50.00      | 100.00 |
|        |           | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 100.00        | 100.00     | 100.00 |

ตารางที่ 17 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามสถานภาพสมรสและกลุ่มตัวอย่าง

| ลักษณะของประชากร |       |                          | กลุ่มตัวอย่าง |            | รวม    |
|------------------|-------|--------------------------|---------------|------------|--------|
|                  |       |                          | กลุ่มควบคุม   | กลุ่มทดลอง |        |
| สถานภาพ<br>สมรส  | คู่   | จำนวน (คน)               | 56            | 44         | 100    |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มสถานภาพสมรส | 56.00         | 44.00      | 100.00 |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 70.00         | 55.00      | 62.50  |
|                  | หม้าย | จำนวน (คน)               | 8             | 3          | 11     |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มสถานภาพสมรส | 72.73         | 27.27      | 100.00 |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 10.00         | 3.75       | 6.88   |
|                  | หย่า  | จำนวน (คน)               | 6             | 5          | 11     |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มสถานภาพสมรส | 54.55         | 45.45      | 100.00 |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 7.50          | 6.25       | 6.88   |
|                  | แยก   | จำนวน (คน)               | 2             | 3          | 5      |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มสถานภาพสมรส | 40.00         | 60.00      | 100.00 |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 2.50          | 3.75       | 3.13   |
|                  | โสด   | จำนวน (คน)               | 8             | 25         | 33     |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มสถานภาพสมรส | 24.24         | 75.76      | 100.00 |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 10.00         | 31.25      | 20.63  |
| รวม              |       | จำนวน (คน)               | 80            | 80         | 160    |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มสถานภาพสมรส | 50.00         | 50.00      | 100.00 |
|                  |       | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 100.00        | 100.00     | 100.00 |

ตารางที่ 18 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาการในช่วงหมดระดูของกลุ่มควบคุม

| กลุ่มควบคุม      |                      |                |                                      |                                   |
|------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
|                  |                      | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนคำตอบ<br>227 คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนผู้ตอบ<br>80 คน |
| อาการช่วงหมดระดู | อาการเป็นปกติ สบายดี | 13             | 5.73                                 | 16.25                             |
|                  | ร้อนวูบวาบ           | 62             | 27.31                                | 77.50                             |
|                  | เหงื่อออกมาก         | 57             | 25.11                                | 71.25                             |
|                  | นอนไม่หลับ           | 45             | 19.82                                | 56.25                             |
|                  | กลิ่นปัสสาวะไม่อยู่  | 23             | 10.13                                | 28.75                             |
|                  | อื่น ๆ               | 27             | 11.89                                | 33.75                             |
|                  | รวม                  | 227            | 100                                  | 283.75                            |

ตารางที่ 19 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาการในช่วงหมดระดูของกลุ่มทดลอง

| กลุ่มทดลอง       |                      |                |                                      |                                   |
|------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
|                  |                      | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนคำตอบ<br>240 คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนผู้ตอบ<br>80 คน |
| อาการช่วงหมดระดู | อาการเป็นปกติ สบายดี | 9              | 3.75                                 | 11.25                             |
|                  | ร้อนวูบวาบ           | 67             | 27.92                                | 83.75                             |
|                  | เหงื่อออกมาก         | 65             | 27.08                                | 81.25                             |
|                  | นอนไม่หลับ           | 51             | 21.25                                | 63.75                             |
|                  | กลิ่นปัสสาวะไม่อยู่  | 17             | 7.08                                 | 21.25                             |
|                  | อื่น ๆ               | 31             | 12.92                                | 38.75                             |
|                  | รวม                  | 240            | 100                                  | 300                               |



ตารางที่ 20 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาการในช่วงหมดระดูของกลุ่มตัวอย่าง

| กลุ่มตัวอย่าง    |                      |                |                                      |                                    |
|------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                  |                      | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนคำตอบ<br>467 คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนผู้ตอบ<br>160 คน |
| อาการช่วงหมดระดู | อาการเป็นปกติ สบายดี | 22             | 4.71                                 | 13.75                              |
|                  | ร้อนวูบวาบ           | 129            | 27.62                                | 80.63                              |
|                  | เหงื่อออกมาก         | 122            | 26.12                                | 76.25                              |
|                  | นอนไม่หลับ           | 96             | 20.56                                | 60.00                              |
|                  | กลิ่นปัสสาวะไม่อยู่  | 40             | 8.57                                 | 25.00                              |
|                  | อื่นๆ                | 58             | 12.42                                | 36.25                              |
|                  | รวม                  | 467            | 100                                  | 291.88                             |

ตารางที่ 21 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพทางนิเวศหรือโรคของกลุ่มควบคุม

| กลุ่มควบคุม             |                            |                |                                     |                                   |
|-------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|                         |                            | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนคำตอบ<br>55 คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนผู้ตอบ<br>80 คน |
| ปัญหาสุขภาพ<br>ทางนิเวศ | เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด | 3              | 5.45                                | 3.75                              |
|                         | แท้งบุตร                   | 2              | 3.64                                | 2.50                              |
|                         | เนื้องอก/มะเร็งมดลูก       | 3              | 5.45                                | 3.75                              |
|                         | เนื้องอกที่รังไข่          | 1              | 1.8                                 | 1.25                              |
|                         | เนื้องอกที่ปีกรังไข่       | 0              | 0                                   | 0                                 |
|                         | มะเร็งปากมดลูก             | 1              | 1.82                                | 1.25                              |
|                         | มะเร็งเต้านม               | 0              | 0                                   | 0                                 |
|                         | ความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูก | 3              | 5.45                                | 3.75                              |
|                         | โรคภัยรภัย                 | 5              | 9.09                                | 6.25                              |
|                         | เบาหวาน                    | 8              | 14.55                               | 10.00                             |
|                         | ความดันโลหิตสูง            | 17             | 30.91                               | 21.25                             |
|                         | หัวใจและเส้นเลือด          | 2              | 3.64                                | 2.50                              |
|                         | อื่น ๆ                     | 10             | 18.18                               | 12.5                              |
|                         | รวม                        | 55             | 100                                 | 67.5                              |

ตารางที่ 22 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพทางรีเวชหรือโรคของกลุ่มทดลอง

| กลุ่มทดลอง              |                            |                |                                     |                                   |
|-------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|                         |                            | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนคำตอบ<br>44 คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนผู้ตอบ<br>80 คน |
| ปัญหาสุขภาพ<br>ทางรีเวช | เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด | 4              | 9.09                                | 5.00                              |
|                         | แท้งบุตร                   | 1              | 2.27                                | 1.25                              |
|                         | เนื้องอก/มะเร็งมดลูก       | 1              | 2.27                                | 1.25                              |
|                         | เนื้องอกที่รังไข่          | 0              | 2                                   | 0                                 |
|                         | เนื้องอกที่ปีกรังไข่       | 0              | 0                                   | 0                                 |
|                         | มะเร็งปากมดลูก             | 0              | 0                                   | 0                                 |
|                         | มะเร็งเต้านม               | 1              | 2.27                                | 1.25                              |
|                         | ความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูก | 4              | 9.09                                | 5.00                              |
|                         | โรคภัยรายนต์               | 3              | 6.82                                | 3.75                              |
|                         | เบาหวาน                    | 7              | 15.91                               | 8.75                              |
|                         | ความดันโลหิตสูง            | 15             | 34.09                               | 18.75                             |
|                         | หัวใจและเส้นเลือด          | 1              | 2.27                                | 1.25                              |
|                         | อื่น ๆ                     | 7              | 15.91                               | 8.75                              |
| รวม                     | 44                         | 100            | 70.91                               |                                   |

ตารางที่ 23 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพทางนรีเวชหรือโรคของกลุ่มตัวอย่าง

| กลุ่มตัวอย่าง            |                            |                |                                     |                                    |
|--------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------------------|
|                          |                            | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนคำตอบ<br>99 คำตอบ | ร้อยละจาก<br>จำนวนผู้ตอบ<br>160 คน |
| ปัญหาสุขภาพ<br>ทางนรีเวช | เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด | 7              | 7.07                                | 4.38                               |
|                          | แท้งบุตร                   | 3              | 3.03                                | 1.88                               |
|                          | เนื้องอก/มะเร็งมดลูก       | 4              | 4.04                                | 2.50                               |
|                          | เนื้องอกที่รังไข่          | 1              | 1.01                                | 0.63                               |
|                          | เนื้องอกที่ปีกรังไข่       | 0              | 0                                   | 0                                  |
|                          | มะเร็งปากมดลูก             | 1              | 1.01                                | 0.63                               |
|                          | มะเร็งเต้านม               | 1              | 1.01                                | 0.63                               |
|                          | ความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูก | 7              | 7.07                                | 4.38                               |
|                          | โรคภัยรายนต์               | 8              | 8.08                                | 5.00                               |
|                          | เบาหวาน                    | 15             | 15.15                               | 9.38                               |
|                          | ความดันโลหิตสูง            | 32             | 32.32                               | 20.00                              |
|                          | หัวใจและเส้นเลือด          | 3              | 3.03                                | 1.88                               |
|                          | อื่น ๆ                     | 17             | 17.17                               | 10.63                              |
|                          | รวม                        | 99             | 100                                 | 61.92                              |

ตารางที่ 24 แสดงจำนวนและร้อยละของแหล่งความรู้เกี่ยวกับวัยหมดระดูของกลุ่มควบคุม

| กลุ่มควบคุม          |                         |                |                         |                      |
|----------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------------|
| ลักษณะประชากร        |                         | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก               | ร้อยละจาก            |
|                      |                         |                | จำนวนคำตอบ<br>259 คำตอบ | จำนวนผู้ตอบ<br>80 คน |
| แหล่งความรู้ที่เลือก | จากหนังสือพิมพ์         | 49             | 18.92                   | 61.25                |
|                      | จากนิตยสาร              | 47             | 18.15                   | 58.75                |
|                      | จากวารสารวิชาการ        | 40             | 15.44                   | 50.00                |
|                      | จากรายการโทรทัศน์       | 48             | 18.53                   | 60.00                |
|                      | จากรายการวิทยุ          | 18             | 6.95                    | 22.50                |
|                      | จากเพื่อน               | 32             | 12.36                   | 40.00                |
|                      | จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข | 9              | 3.47                    | 11.25                |
|                      | จากสมาชิกในครอบครัว     | 12             | 4.63                    | 15.00                |
|                      | จากInternet             | 2              | 0.77                    | 2.50                 |
|                      | อื่น ๆ                  | 2              | 0.77                    | 2.50                 |
|                      | รวม                     | 259            | 100                     | 323.75               |

ตารางที่ 25 แสดงจำนวนและร้อยละของแหล่งความรู้เกี่ยวกับวิทยมระดูของกลุ่มทดลอง

| กลุ่มทดลอง           |                         |                |                         |                      |
|----------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------------|
| ลักษณะประชากร        |                         | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก               | ร้อยละจาก            |
|                      |                         |                | จำนวนคำตอบ<br>295 คำตอบ | จำนวนผู้ตอบ<br>80 คน |
| แหล่งความรู้ที่เลือก | จากหนังสือพิมพ์         | 37             | 12.54                   | 46.25                |
|                      | จากนิตยสาร              | 52             | 17.62                   | 65.00                |
|                      | จากวารสารวิชาการ        | 32             | 10.85                   | 40.00                |
|                      | จากรายการโทรทัศน์       | 62             | 21.02                   | 77.50                |
|                      | จากรายการวิทยุ          | 36             | 12.20                   | 45.00                |
|                      | จากเพื่อน               | 43             | 14.58                   | 53.75                |
|                      | จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข | 15             | 5.08                    | 18.75                |
|                      | จากสมาชิกในครอบครัว     | 13             | 4.41                    | 16.25                |
|                      | จากInternet             | 0              | 0                       | 0                    |
|                      | อื่น ๆ                  | 5              | 1.69                    | 6.25                 |
|                      | รวม                     | 295            | 100                     | 368.75               |

ตารางที่ 26 แสดงจำนวนและร้อยละของแหล่งความรู้เกี่ยวกับภัยหิมะของ  
กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

| กลุ่มตัวอย่าง        |                         |                |                         |                       |
|----------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|
| ลักษณะประชากร        |                         | จำนวน<br>คำตอบ | ร้อยละจาก               | ร้อยละจาก             |
|                      |                         |                | จำนวนคำตอบ<br>554 คำตอบ | จำนวนผู้ตอบ<br>160 คน |
| แหล่งความรู้ที่เลือก | จากหนังสือพิมพ์         | 86             | 15.52                   | 53.75                 |
|                      | จากนิตยสาร              | 99             | 17.87                   | 61.88                 |
|                      | จากวารสารวิชาการ        | 72             | 12.99                   | 45.00                 |
|                      | จากรายการโทรทัศน์       | 110            | 19.86                   | 68.75                 |
|                      | จากรายการวิทยุ          | 54             | 9.75                    | 33.75                 |
|                      | จากเพื่อน               | 75             | 13.54                   | 46.88                 |
|                      | จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข | 24             | 4.33                    | 15.00                 |
|                      | จากสมาชิกในครอบครัว     | 25             | 4.51                    | 15.63                 |
|                      | จาก Internet            | 2              | 0.36                    | 1.25                  |
|                      | อื่น ๆ                  | 7              | 1.26                    | 4.38                  |
| รวม                  |                         | 554            | 100                     | 346.27                |

ตารางที่ 27 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามการตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูกและ  
กลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล                                 |        |                          | กลุ่มตัวอย่าง |            | รวม |
|--|--------|--------------------------|---------------|------------|-----|
|  |        |                          | กลุ่มควบคุม   | กลุ่มทดลอง |     |
| การตรวจวัด<br>ความหนาแน่น<br>ของกระดูก | เคย    | จำนวน (คน)               | 3             | 21         | 24  |
|  |        | ร้อยละในการตรวจวัดกระดูก | 12.50         | 87.50      | 100 |
|  |        | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 3.75          | 26.25      | 15  |
| การตรวจวัด<br>ความหนาแน่น<br>ของกระดูก | ไม่เคย | จำนวน (คน)               | 77            | 59         | 136 |
|  |        | ร้อยละในการตรวจวัดกระดูก | 56.62         | 43.38      | 100 |
|  |        | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 96.25         | 73.75      | 85  |
| รวม                                    |        | จำนวน (คน)               | 80            | 80         | 160 |
|  |        | ร้อยละในการตรวจวัดกระดูก | 50            | 50         | 100 |
|  |        | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง    | 100           | 100        | 100 |

ตารางที่ 28 แสดงจำนวนและร้อยละของวิธีการออกกำลังกายของกลุ่มควบคุม

| กลุ่มควบคุม        |                   |            |                        |                      |
|--------------------|-------------------|------------|------------------------|----------------------|
| ลักษณะประชากร      |                   | จำนวนคำตอบ | ร้อยละจาก              | ร้อยละจาก            |
|                    |                   |            | จำนวนคำตอบ<br>89 คำตอบ | จำนวนผู้ตอบ<br>80 คน |
| วิธีการออกกำลังกาย | การเดินแอโรบิค    | 22         | 24.72                  | 27.50                |
|                    | การวิ่งเหยาะ ๆ    | 32         | 35.96                  | 40.00                |
|                    | การรำมวยจีน ซี่กง | 2          | 2.25                   | 2.5                  |
|                    | อื่น ๆ            | 33         | 37.08                  | 41.25                |
|                    | รวม               | 89         | 100                    | 111.25               |

ตารางที่ 29 แสดงจำนวนและร้อยละของวิธีการออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง

| กลุ่มทดลอง         |                   |            |                         |                      |
|--------------------|-------------------|------------|-------------------------|----------------------|
| ลักษณะประชากร      |                   | จำนวนคำตอบ | ร้อยละจาก               | ร้อยละจาก            |
|                    |                   |            | จำนวนคำตอบ<br>102 คำตอบ | จำนวนผู้ตอบ<br>80 คน |
| วิธีการออกกำลังกาย | การเดินแอโรบิค    | 43         | 42.16                   | 53.75                |
|                    | การวิ่งเหยาะ ๆ    | 39         | 38.24                   | 48.75                |
|                    | การรำมวยจีน ซี่กง | 1          | 0.98                    | 1.25                 |
|                    | อื่น ๆ            | 19         | 18.63                   | 23.75                |
|                    | รวม               | 102        | 100                     | 127.50               |



ตารางที่ 30 แสดงจำนวนและร้อยละของวิธีการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

| กลุ่มตัวอย่าง   |                    |            |                         |                       |
|-----------------|--------------------|------------|-------------------------|-----------------------|
| ลักษณะประชากร   |                    | จำนวนคำตอบ | ร้อยละจาก               | ร้อยละจาก             |
|                 |                    |            | จำนวนคำตอบ<br>191 คำตอบ | จำนวนผู้ตอบ<br>160 คน |
| วิธีออกกำลังกาย | การเดินแอโรบิค     | 65         | 34.03                   | 40.63                 |
|                 | การวิ่งเหยาะ ๆ     | 71         | 37.17                   | 44.38                 |
|                 | การรำมวยจีน ซี่กิง | 3          | 1.57                    | 1.88                  |
|                 | อื่น ๆ             | 52         | 27.23                   | 32.50                 |
|                 | รวม                | 191        | 100                     | 119.39                |

ตารางที่ 31 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามการใช้ฮอร์โมนทดแทนและกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล                     |                            |                            | กลุ่มตัวอย่าง |            | รวม   |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|------------|-------|
|                            |                            |                            | กลุ่มควบคุม   | กลุ่มทดลอง |       |
| การใช้<br>ฮอร์โมน<br>ทดแทน | เคย                        | จำนวน (คน)                 | 12            | 9          | 21    |
|                            |                            | ร้อยละในการใช้ฮอร์โมนทดแทน | 57.14         | 42.86      | 100   |
|                            |                            | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง      | 15.00         | 11.25      | 13.13 |
|                            | ไม่เคย                     | จำนวน (คน)                 | 68            | 71         | 139   |
|                            |                            | ร้อยละในการใช้ฮอร์โมนทดแทน | 48.92         | 57.08      | 100   |
|                            |                            | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง      | 85            | 88.75      | 86.87 |
| รวม                        | จำนวน (คน)                 | 80                         | 80            | 160        |       |
|                            | ร้อยละในการใช้ฮอร์โมนทดแทน | 50                         | 50            | 100        |       |
|                            | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง      | 100                        | 100           | 100        |       |

ตารางที่ 32 แสดงการแจกแจงความถี่แยกตามรูปแบบการใช้ฮอร์โมนทดแทนและ  
กลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล                               |                 | กลุ่มตัวอย่าง         |            | รวม    |        |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------|--------|--------|
|                                      |                 | กลุ่มควบคุม           | กลุ่มทดลอง |        |        |
| รูปแบบ<br>การใช้<br>ฮอร์โมน<br>ทดแทน | รับประทาน       | จำนวน (คน)            | 10         | 8      | 18     |
|                                      |                 | ร้อยละในรูปแบบการใช้  | 55.56      | 44.44  | 100.00 |
|                                      |                 | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 83.33      | 51.25  | 85.71  |
|                                      | ทาผิวหนัง       | จำนวน (คน)            | 1          | 0      | 1      |
|                                      |                 | ร้อยละในรูปแบบการใช้  | 100        | 0      | 100.00 |
|                                      |                 | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 8.33       | 0      | 4.76   |
|                                      | สอด<br>ช่องคลอด | จำนวน (คน)            | 1          | 1      | 2      |
|                                      |                 | ร้อยละในรูปแบบการใช้  | 50.00      | 50.00  | 100.00 |
|                                      |                 | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 8.33       | 11.11  | 9.52   |
| รวม                                  |                 | จำนวน (คน)            | 12         | 9      | 21     |
|                                      |                 | ร้อยละในรูปแบบการใช้  | 57.14      | 42.86  | 100.00 |
|                                      |                 | ร้อยละในกลุ่มตัวอย่าง | 100.00     | 100.00 | 100.00 |

จากตารางที่ 8 และ 9 พบว่า กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยประมาณ 54 ปี กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ยประมาณ 51 ปี ถ้าจำแนกตามช่วงอายุพบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 51 – 55 ปี และกลุ่มทดลองส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 46 – 50 ปี

จากตารางที่ 10 พบว่า กลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 61 กก. กลุ่มทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 57 กก.

จากตารางที่ 11 พบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีรายได้ประมาณ 10,001 – 15,000 บาท ต่อเดือน กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 20,001 บาทต่อเดือน

จากตารางที่ 12 และ 13 พบว่า ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีจำนวนบุตรประมาณ 1 ถึง 2 คน กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีบุตร 2, 1, ไม่มี, 3 และ 4 คน ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่มีบุตร รองลงมาไม่มีบุตร 2, 1, 3 และ 4 คน ตามลำดับ

จากตารางที่ 14 พบว่า กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ยหมดระดูประมาณ 50 ปี กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ยหมดระดูประมาณ 48 ปี

จากตารางที่ 15 พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา และประกาศนียบัตร นอกจากนี้พบว่ากลุ่มทดลองมีการศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 3.7 ของกลุ่มทดลอง

จากตารางที่ 16 พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการ รองลงมาคืออาชีพลูกจ้าง

จากตารางที่ 17 พบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีสถานภาพคู่ (คิดเป็นร้อยละ 70 ของกลุ่มควบคุม) รองลงมา คือ โสด ม่าย หย่า และแยก ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพคู่ (คิดเป็นร้อยละ 55 ของกลุ่มทดลอง รองลงมา คือ โสด หย่า ม่าย และแยก ตามลำดับ

จากตารางที่ 18 พบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีอาการในช่วงหมดระดู คือ ร้อนวูบวาบ คิดเป็นร้อยละ 77.5 จากผู้ตอบในกลุ่มควบคุม 80 คน รองลงมาคือ เหงื่อออกมาก นอนไม่หลับ

จากตารางที่ 19 พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีอาการในช่วงหมดระดู คือ ร้อนวูบวาบ คิดเป็นร้อยละ 73.75 จากผู้ตอบในกลุ่มทดลอง 80 คน รองลงมาคือ เหงื่อออกมาก นอนไม่หลับ ตามลำดับ

ดังนั้นจากตารางที่ 20 เป็นการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอาการในช่วงหมดระดูของทั้งกลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ซึ่งมีอาการที่พบมากที่สุด คือ ร้อนวูบวาบ คิดเป็นร้อยละ 80.63 จากจำนวน 160 คน เหงื่อออกมาก นอนไม่หลับ กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ อาการปกติ (ไม่มีอาการ) และอื่นๆ (ปวดเมื่อย) ตามลำดับ

จากตารางที่ 21 พบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีปัญหาสุขภาพทางนรีเวชหรือโรค คือ ความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 21.25 ของกลุ่มควบคุม รองลงมา คือ โรคอื่นๆ (โรคไตและกระเพาะปัสสาวะ) โรคเบาหวาน ภัยรอยด์ ความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูก เนื้องอก/มะเร็งมดลูก เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด แท้งบุตร โรคหัวใจและเส้นเลือด เนื้องอกที่รังไข่ และมะเร็งปากมดลูก

จากตารางที่ 22 พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีปัญหาสุขภาพทางนรีเวชหรือโรค คือ ความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 18.75 ของกลุ่มทดลอง รองลงมา คือ โรคเบาหวาน และโรคอื่นๆ (โรคไตและกระเพาะปัสสาวะ) ความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูก เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด ภัยรอยด์ แท้งบุตร เนื้องอก/มะเร็งมดลูก มะเร็งเต้านม โรคหัวใจและเส้นเลือด

จากตารางที่ 23 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 20 จากจำนวน 160 คน รองลงมา คือ โรคอื่นๆ (โรคไตและกระเพาะปัสสาวะ) โรคเบาหวาน ภัยรอยด์ ความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูก เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด เนื้องอก/มะเร็งมดลูก แท้งบุตร โรคหัวใจและเส้นเลือด มะเร็งปากมดลูก มะเร็งเต้านม เนื้องอกที่รังไข่

จากตารางที่ 24 พบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ได้รับความรู้เกี่ยวกับการหมดระดูจากหนังสือพิมพ์ คิดเป็นร้อยละ 61.25 ของกลุ่มควบคุม รองลงมาคือ รายการโทรทัศน์และนิตยสาร

จากตารางที่ 25 พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ ได้รับความรู้เกี่ยวกับการหมดระดูจากรายการโทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 77.50 ของกลุ่มทดลอง รองลงมา คือ นิตยสารและจากเพื่อน

จากตารางที่ 26 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ได้รับความรู้เกี่ยวกับการหมดระดูจากรายการโทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 68.75 จากจำนวน 160 คน รองลงมา คือ นิตยสาร และหนังสือพิมพ์

จากตารางที่ 27 พบว่า กลุ่มควบคุมเคยรับการตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูก คิดเป็นร้อยละ 3.75 ของกลุ่มควบคุม และร้อยละ 96.25 เป็นผู้ที่ไม่เคยรับการตรวจดังกล่าว ส่วนกลุ่มทดลอง เคยรับการตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูกคิดเป็นร้อยละ 26.25 ของกลุ่มทดลอง และร้อยละ 73.75 เป็นผู้ที่ไม่เคยรับการตรวจดังกล่าว

จากตารางที่ 28 พบว่า กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะๆ คิดเป็นร้อยละ 40 ของกลุ่มควบคุม รองลงมาคือ การเดินแอโรบิค อื่นๆ (เดิน ถีบจักรยาน แบดมินตัน) และการรำมวยจีน ซี่กง

จากตารางที่ 29 พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ออกกำลังกายโดยการเดินแอโรบิค คิดเป็นร้อยละ 53.75 ของกลุ่มทดลอง รองลงมาคือ การวิ่งเหยาะๆ อื่นๆ (เดิน ว่ายน้ำ กอล์ฟ) และการรำมวยจีน ซี่กง

จากตารางที่ 30 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง (กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง) ส่วนใหญ่ออกกำลังกายโดยการวิ่งเหยาะๆ คิดเป็นร้อยละ 44.38 จากจำนวน 160 คน รองลงมา คือ การเดินแอโรบิค อื่นๆ และการรำมวยจีน ซี่กง

จากตารางที่ 31 พบว่า กลุ่มควบคุม มีการใช้ฮอร์โมนทดแทน คิดเป็นร้อยละ 15 ของกลุ่มควบคุม และร้อยละ 85 เป็นผู้ที่ไม่เคยใช้ กลุ่มทดลองมีการใช้ คิดเป็นร้อยละ 11.25 ของกลุ่มทดลอง และร้อยละ 88.75 เป็นผู้ที่ไม่เคยใช้ฮอร์โมนทดแทน

จากตารางที่ 32 พบว่า ในกลุ่มควบคุมที่มีการใช้ฮอร์โมนทดแทน ส่วนใหญ่ใช้ในรูปแบบของการรับประทาน คิดเป็นร้อยละ 88.33 รองลงมาคือ ทาผิวหนัง และสอดช่องคลอด ส่วนในกลุ่มทดลองที่มีการใช้ฮอร์โมนทดแทน ส่วนใหญ่ใช้ในรูปแบบของการรับประทานคิดเป็นร้อยละ 51.25 รองลงมาคือ สอดช่องคลอด

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และ ส่วนที่ 4 นั้น ทำการวิเคราะห์โดยนำคะแนนในแบบสอบถามในแต่ละส่วนมาใช้ในการวิเคราะห์ขั้นอนุมาน หรือเป็นการทดสอบสมมติฐานตามที่ตั้งไว้ เพื่อเป็นการวัดผลของการใช้โปรแกรมฯ โดยมีวิธีการดังนี้

1. การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ประชากรแบบจับคู่ (paired t-test)

ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานของผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อน และหลังการใช้โปรแกรมฯ (pre-test และ post-test)

ในแบบสอบถามแต่ละส่วน(ส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และ ส่วนที่ 4) โดยแยกเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ประชากรแบบจับคู่ (paired t-test)

กำหนดให้  $X_{1i}$  และ  $X_{2i}$  เป็นค่าของข้อมูลตัวอย่างคู่ที่  $i$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$

$d_i = X_{1i} - X_{2i}$  เป็นค่าแตกต่างของข้อมูลคู่ที่  $i$

$$\text{ค่าเฉลี่ย: } \bar{d} = \sum_{i=1}^n \frac{d_i}{n} \quad \text{ค่าแปรปรวนตัวอย่าง: } s_d^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{n-1}$$

$$\text{ตัวสถิติทดสอบ: } t = \frac{\bar{d} - d_0}{\frac{s_d}{\sqrt{n}}}, t_{n-1}$$

การทดสอบสมมติฐาน : ทดสอบ 2 ด้านดังนี้

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

สถิติทดสอบ :  $t$  ที่องศาอิสระ  $n - 1$

เขตปฏิเสธ  $H_0$  ถ้าค่า P-value  $< \alpha$  โดยที่  $\alpha$  เป็นระดับนัยสำคัญที่กำหนด (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 249-250)

- การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2, 3 และ 4 ของกลุ่มควบคุม

| ข้อมูล<br>แบบสอบถาม | กลุ่มควบคุม   |                          |               |                          | ค่า t | p-value |
|---------------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|-------|---------|
|                     | Pre-test      |                          | post-test     |                          |       |         |
|                     | ค่า<br>เฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ค่า<br>เฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน |       |         |
| ส่วนที่ 2           | 9.94          | 1.86                     | 9.79          | 1.57                     | 0.56  | 0.57    |
| ส่วนที่ 3           | 50.30         | 2.14                     | 50.08         | 2.21                     | 0.74  | 0.46    |
| ส่วนที่ 4           | 6.71          | 1.46                     | 6.95          | 1.20                     | -1.37 | 0.18    |

จากตารางสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังนี้

- 1) การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2 ของกลุ่มควบคุม

สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2 ของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2 ของกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.57 >  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2 ของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- 2) การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 3 ของกลุ่มควบคุม

สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 3 ของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 3 ของกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.46 >  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 3 ของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- 3) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 4 ของกลุ่มควบคุม

สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 4 ของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 4 ของกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.18 >  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 4 ของกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สรุป : ดังนั้นจากผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 3 ข้างต้น พบว่าคะแนนเฉลี่ยทั้งในส่วนที่ 2, 3 และ 4 จากแบบสอบถามระหว่าง pre-test และ post-test ของกลุ่มควบคุมนั้น ไม่แตกต่างกัน การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2, 3 และ 4 ของกลุ่มทดลอง

| ข้อมูล<br>แบบสอบถาม | กลุ่มทดลอง    |                          |               |                          | ค่า t  | p-value |
|---------------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------|---------|
|                     | pre-test      |                          | post-test     |                          |        |         |
|                     | ค่า<br>เฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ค่า<br>เฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน |        |         |
| ส่วนที่ 2           | 10.25         | 1.66                     | 15.68         | 1.80                     | -19.82 | 0.00    |
| ส่วนที่ 3           | 50.45         | 2.40                     | 56.63         | 2.79                     | -17.25 | 0.00    |
| ส่วนที่ 4           | 7.09          | 1.15                     | 11.60         | 1.52                     | -21.59 | 0.00    |

จากตาราง สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ ดังนี้

1) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.00 <  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ post-test แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ ในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในส่วนที่ 2 post-test มากกว่า pre-test

2) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.00 <  $\alpha$  = 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ post-test แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในส่วนที่ 3 post-test มากกว่า pre-test

3) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ย pre-test กับ post-test ในส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha$  = 0.05

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ n - 1

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.00 <  $\alpha$  = 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ post-test แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในส่วนที่ 4 post-test มากกว่า pre-test

สรุป : ดังนั้นจากผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 3 ข้างต้น พบว่าคะแนนเฉลี่ยทั้งในส่วนที่ 2, 3 และ 4 จากแบบสอบถามของกลุ่มทดลอง post-test (หลังการใช้โปรแกรมฯ) มากกว่า pre-test (ก่อนการใช้โปรแกรมฯ)

2. การทดสอบสมมติฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ประชากร (Unpaired t-test) เมื่อสุ่มตัวอย่างจากแต่ละประชากรเป็นอิสระกัน (Independent Sample)

ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานของผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ในแต่ละส่วนของแบบสอบถาม (ส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และ ส่วนที่ 4) โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการใช้โปรแกรมฯ (pretest) ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้โปรแกรมฯ (post-test) ระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง

ในการการทดสอบสมมติฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ประชากร (Unpaired t-test) เมื่อสุ่มตัวอย่างจากแต่ละประชากรเป็นอิสระกัน (Independent Sample)

กำหนดให้  $\mu_i$  = ค่าเฉลี่ยประชากรที่  $i = 1, 2$

$\sigma_i^2$  = ค่าแปรปรวนประชากรที่  $i = 1, 2$

$X_i$  = ค่าเฉลี่ยตัวอย่างชุดที่  $i = 1, 2$

$S_i^2$  = ค่าแปรปรวนตัวอย่างชุดที่  $i = 1, 2$

$n_i$  = ขนาดตัวอย่างชุดที่  $i = 1, 2$



ในการศึกษานี้จะทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชากร เมื่อไม่ทราบค่าแปรปรวนของประชากรทั้งสอง แต่ทราบว่าเท่ากัน ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ )

เมื่อไม่ทราบค่า  $\sigma_1^2$  และ  $\sigma_2^2$  แต่ทราบว่า  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_p^2$  (pooled variances) จึงประมาณค่า  $\sigma_p^2$  ด้วย  $S_p^2$

$$\text{โดยที่ SE of Difference} = S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}$$

การทดสอบสมมติฐาน : ทดสอบ 2 ด้านดังนี้

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n_1 + n_2 - 2$

เขตปฏิเสธ  $H_0$  ถ้าค่า P-value  $< \alpha$  โดยที่  $\alpha$  เป็นระดับนัยสำคัญที่กำหนด

(กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 241-243)

- การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของคะแนนเฉลี่ย pre-test ในส่วนที่ 2, 3 และ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

| ข้อมูล<br>แบบสอบถาม | Pre-test    |                      |            |                      | ค่า t | p-value |
|---------------------|-------------|----------------------|------------|----------------------|-------|---------|
|                     | กลุ่มควบคุม |                      | กลุ่มทดลอง |                      |       |         |
|                     | ค่าเฉลี่ย   | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่าเฉลี่ย  | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |       |         |
| ส่วนที่ 2           | 9.94        | 1.86                 | 10.25      | 1.66                 | -1.12 | 0.27    |
| ส่วนที่ 3           | 50.30       | 2.14                 | 50.45      | 2.40                 | -0.42 | 0.68    |
| ส่วนที่ 4           | 6.71        | 1.46                 | 7.09       | 1.15                 | -1.81 | 0.07    |

จากตารางสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ ดังนี้

- 1) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ย pre-test ในส่วนที่ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.27 >  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ยในส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง

สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.68 >  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ยในส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง

สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.07 >  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง pre-test กับ กลุ่มควบคุม pre-test ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สรุป : ดังนั้นจากผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 3 ข้างต้น พบว่าคะแนนเฉลี่ยทั้งในส่วนที่ 2, 3 และ 4 จากแบบสอบถามของกลุ่มควบคุม pretest กับกลุ่มทดลองpretest นั้น ไม่แตกต่างกัน

- การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของคะแนนเฉลี่ย post-test ในส่วนที่ 2, 3 และ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

| ข้อมูล<br>แบบสอบถาม | Post-test   |                      |            |                      | ค่า t  | p-value |
|---------------------|-------------|----------------------|------------|----------------------|--------|---------|
|                     | กลุ่มควบคุม |                      | กลุ่มทดลอง |                      |        |         |
|                     | ค่าเฉลี่ย   | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่าเฉลี่ย  | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |        |         |
| ส่วนที่ 2           | 9.79        | 1.57                 | 15.68      | 1.80                 | -22.04 | 0.00    |
| ส่วนที่ 3           | 50.08       | 2.21                 | 56.63      | 2.79                 | -16.48 | 0.00    |
| ส่วนที่ 4           | 6.95        | 1.20                 | 11.60      | 1.52                 | -21.45 | 0.00    |

จากตารางสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ ดังนี้

- 1) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ย posttest ในส่วนที่ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.00 <  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 2 ของกลุ่มทดลอง post-test มีค่ามากกว่า กลุ่มควบคุม post-test

- 2) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ย posttest ในส่วนที่ 3 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.00 <  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 3 ของกลุ่มทดลอง post-test มีค่ามากกว่า กลุ่มควบคุม post-test

3) การทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ยในส่วนที่ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง  
สมมติฐาน

$H_0$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test แตกต่างกัน

ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการทดสอบคือ  $\alpha = 0.05$

สถิติทดสอบ : t ที่องศาอิสระ  $n - 1$

สรุปผลการทดสอบ : เนื่องจากค่า P-value = 0.00 <  $\alpha = 0.05$  ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักนั่นคือ คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง post-test กับ กลุ่มควบคุม post-test แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยส่วนที่ 4 ของกลุ่มทดลอง post-test มีค่ามากกว่า กลุ่มควบคุม post-test

สรุป : ดังนั้นจากผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 3 ข้างต้น พบว่าคะแนนเฉลี่ยทั้งในส่วนที่ 2, 3 และ 4 จากแบบสอบถามของกลุ่มทดลอง post-test มากกว่ากลุ่มควบคุม post-test