

ภาคผนวก ค  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|       | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 1     | 21   | 16                            | 21                            | 22                            | 21                            | 23                            | 124                                   | 59   |
| 2     | 23   | 15                            | 19                            | 20                            | 20                            | 21                            | 118                                   | 59   |
| 3     | 24   | 16                            | 21                            | 20                            | 21                            | 22                            | 124                                   | 59   |
| 4     | 21   | 16                            | 19                            | 20                            | 21                            | 22                            | 119                                   | 59   |
| 5     | 22   | 16                            | 11                            | 21                            | 22                            | 23                            | 115                                   | 64   |
| 6     | 23   | 16                            | 19                            | 20                            | 21                            | 22                            | 121                                   | 65   |
| 7     | 25   | 17                            | 20                            | 22                            | 21                            | 20                            | 125                                   | 60   |
| 8     | 22   | 15                            | 21                            | 21                            | 20                            | 22                            | 121                                   | 60   |
| 9     | 20   | 15                            | 10                            | 20                            | 22                            | 20                            | 107                                   | 60   |

ตาราง 21 (ต่อ)

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|       | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 10    | 18   | 14                            | 21                            | 21                            | 22                            | 23                            | 119                                   | 64   |
| 11    | 23   | 16                            | 21                            | 22                            | 23                            | 24                            | 129                                   | 60   |
| 12    | 24   | 16                            | 20                            | 21                            | 21                            | 20                            | 122                                   | 61   |
| 13    | 24   | 14                            | 21                            | 22                            | 21                            | 22                            | 124                                   | 59   |
| 14    | 25   | 17                            | 21                            | 21                            | 20                            | 21                            | 125                                   | 64   |
| 15    | 23   | 17                            | 22                            | 23                            | 20                            | 22                            | 127                                   | 56   |
| 16    | 27   | 16                            | 21                            | 21                            | 21                            | 22                            | 128                                   | 65   |
| 17    | 23   | 15                            | 20                            | 20                            | 21                            | 22                            | 121                                   | 60   |
| 18    | 21   | 15                            | 23                            | 19                            | 20                            | 21                            | 119                                   | 63   |
| 19    | 24   | 14                            | 23                            | 20                            | 23                            | 22                            | 126                                   | 60   |

ตาราง 21 (ต่อ)

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|       | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 20    | 27   | 16                            | 21                            | 21                            | 22                            | 24                            | 131                                   | 59   |
| 21    | 25   | 15                            | 22                            | 23                            | 21                            | 20                            | 126                                   | 59   |
| 22    | 21   | 14                            | 21                            | 21                            | 19                            | 21                            | 117                                   | 63   |
| 23    | 22   | 16                            | 19                            | 21                            | 22                            | 23                            | 123                                   | 63   |
| 24    | 23   | 16                            | 19                            | 20                            | 21                            | 22                            | 121                                   | 57   |
| 25    | 22   | 17                            | 21                            | 20                            | 21                            | 23                            | 124                                   | 62   |
| 26    | 20   | 16                            | 20                            | 22                            | 20                            | 22                            | 120                                   | 64   |
| 27    | 20   | 17                            | 20                            | 22                            | 21                            | 22                            | 122                                   | 59   |
| 28    | 23   | 17                            | 20                            | 22                            | 20                            | 21                            | 123                                   | 58   |
| 29    | 25   | 17                            | 21                            | 20                            | 22                            | 22                            | 127                                   | 60   |

ตาราง 21 (ต่อ)

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|       | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 30    | 22   | 16                            | 21                            | 21                            | 21                            | 23                            | 124                                   | 62   |
| 31    | 22   | 15                            | 21                            | 20                            | 23                            | 21                            | 122                                   | 63   |
| 32    | 22   | 16                            | 23                            | 20                            | 20                            | 22                            | 123                                   | 60   |
| 33    | 24   | 15                            | 21                            | 20                            | 23                            | 22                            | 125                                   | 56   |
| 34    | 22   | 15                            | 20                            | 22                            | 21                            | 24                            | 124                                   | 64   |
| 35    | 21   | 15                            | 21                            | 22                            | 21                            | 23                            | 123                                   | 61   |
| 36    | 23   | 15                            | 21                            | 20                            | 20                            | 21                            | 120                                   | 60   |
| 37    | 26   | 17                            | 21                            | 20                            | 21                            | 22                            | 127                                   | 61   |
| 38    | 23   | 16                            | 20                            | 20                            | 22                            | 20                            | 121                                   | 66   |
| 39    | 22   | 16                            | 21                            | 21                            | 23                            | 20                            | 123                                   | 60   |

ตาราง 21 (ต่อ)

| คนที่  | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|  | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 40   | 20   | 17                            | 22                            | 21                            | 22                            | 23                            | 125                                   | 57   |
| รวม  | 908  | 630                           | 810                           | 835                           | 847                           | 875                           | 4905                                  | 2431   |
| $\bar{X}$  | 22.7   | 15.8                          | 20.3                          | 20.9                          | 21.2                          | 21.9                          | 123                                   | 60.8   |
| S.D.   | 1.95   | 0.93                          | 2.48                          | 0.97                          | 1.00                          | 1.14                          | 8.47                                  | 2.54   |
| ร้อยละ   | 78.30  | 78.80                         | 81.00                         | 83.50                         | 84.70                         | 84.10                         | 81.70                                 | 86.86  |
| ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น $E_1/E_2$ เท่ากับ 81.70/86.86 |  |                               |                               |                               |                               |                               |                                       |  |

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|       | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 1     | 21   | 15                            | 21                            | 19                            | 21                            | 21                            | 118                                   | 54   |
| 2     | 21   | 15                            | 20                            | 19                            | 22                            | 20                            | 117                                   | 54   |
| 3     | 21   | 15                            | 20                            | 21                            | 19                            | 22                            | 118                                   | 55   |
| 4     | 23   | 14                            | 21                            | 20                            | 20                            | 21                            | 119                                   | 59   |
| 5     | 21   | 16                            | 21                            | 20                            | 20                            | 22                            | 120                                   | 57   |
| 6     | 21   | 15                            | 21                            | 21                            | 22                            | 20                            | 120                                   | 62   |
| 7     | 22   | 14                            | 21                            | 21                            | 20                            | 21                            | 119                                   | 61   |
| 8     | 22   | 16                            | 21                            | 20                            | 20                            | 21                            | 120                                   | 57   |
| 9     | 22   | 15                            | 20                            | 22                            | 22                            | 21                            | 122                                   | 54   |



ตาราง 22 (ต่อ)

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|       | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 10    | 21   | 15                            | 20                            | 20                            | 20                            | 22                            | 118                                   | 60   |
| 11    | 21   | 14                            | 21                            | 20                            | 20                            | 21                            | 117                                   | 57   |
| 12    | 21   | 15                            | 20                            | 21                            | 19                            | 20                            | 116                                   | 62   |
| 13    | 21   | 14                            | 20                            | 20                            | 19                            | 22                            | 116                                   | 57   |
| 14    | 23   | 16                            | 18                            | 21                            | 19                            | 22                            | 119                                   | 57   |
| 15    | 22   | 15                            | 20                            | 21                            | 21                            | 20                            | 119                                   | 55   |
| 16    | 21   | 15                            | 21                            | 20                            | 20                            | 21                            | 118                                   | 58   |
| 17    | 22   | 16                            | 20                            | 20                            | 20                            | 20                            | 118                                   | 58   |
| 18    | 23   | 16                            | 20                            | 20                            | 20                            | 22                            | 121                                   | 62   |
| 19    | 22   | 16                            | 22                            | 23                            | 20                            | 21                            | 124                                   | 56   |

ตาราง 22 (ต่อ)

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|       | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 20    | 25   | 14                            | 20                            | 20                            | 20                            | 20                            | 119                                   | 58   |
| 21    | 24   | 14                            | 21                            | 21                            | 19                            | 22                            | 121                                   | 59   |
| 22    | 23   | 16                            | 20                            | 20                            | 21                            | 22                            | 122                                   | 62   |
| 23    | 22   | 16                            | 21                            | 20                            | 20                            | 20                            | 119                                   | 58   |
| 24    | 23   | 16                            | 22                            | 20                            | 22                            | 21                            | 124                                   | 59   |
| 25    | 22   | 14                            | 21                            | 22                            | 21                            | 20                            | 120                                   | 58   |
| 26    | 21   | 14                            | 22                            | 20                            | 20                            | 21                            | 118                                   | 59   |
| 27    | 21   | 16                            | 20                            | 21                            | 19                            | 21                            | 118                                   | 60   |
| 28    | 23   | 15                            | 21                            | 20                            | 21                            | 22                            | 122                                   | 55   |
| 29    | 24   | 15                            | 21                            | 21                            | 21                            | 20                            | 122                                   | 57   |

ตาราง 22 (ต่อ)

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|       | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 30    | 21   | 15                            | 21                            | 21                            | 22                            | 22                            | 122                                   | 59   |
| 31    | 22   | 15                            | 22                            | 21                            | 19                            | 22                            | 121                                   | 58   |
| 32    | 22   | 15                            | 21                            | 22                            | 21                            | 21                            | 122                                   | 58   |
| 33    | 22   | 16                            | 21                            | 20                            | 22                            | 21                            | 122                                   | 57   |
| 34    | 20   | 14                            | 20                            | 20                            | 21                            | 22                            | 117                                   | 59   |
| 35    | 22   | 15                            | 21                            | 21                            | 20                            | 20                            | 119                                   | 63   |
| 36    | 22   | 15                            | 21                            | 20                            | 21                            | 21                            | 120                                   | 61   |
| 37    | 25   | 15                            | 22                            | 21                            | 21                            | 22                            | 126                                   | 62   |
| 38    | 22   | 15                            | 20                            | 20                            | 21                            | 21                            | 119                                   | 61   |
| 39    | 22   | 15                            | 19                            | 20                            | 21                            | 20                            | 117                                   | 61   |

ตาราง 22 (ต่อ)

| คนที่     | คะแนนระหว่างเรียน(ผลรวมคะแนนการวัดความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ+คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละแผน) |                               |                               |                               |                               |                               | รวมคะแนน<br>ระหว่าง<br>เรียน<br>(150) | คะแนนทดสอบวัด<br>ผลสัมฤทธิ์ทางการ<br>เรียน+คะแนนทดสอบวัด<br>ความสามารถในการคิด<br>อย่างมีวิจารณญาณ<br>(70) |
|-----------|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
|           | แผนที่ 1<br>(รวม<br>คะแนน=29)  | แผนที่ 2<br>(รวม<br>คะแนน=20) | แผนที่ 3<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 4<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 5<br>(รวม<br>คะแนน=25) | แผนที่ 6<br>(รวม<br>คะแนน=26) |                                       |  |
| 40        | 22   | 15                            | 20                            | 21                            | 20                            | 21                            | 119                                   | 58   |
| รวม       | 881  | 602                           | 825                           | 821                           | 817                           | 842                           | 4788                                  | 2337   |
| $\bar{X}$ | 22.03  | 15.05                         | 20.63                         | 20.53                         | 20.43                         | 21.05                         | 119.7                                 | 58.43  |
| S.D.      | 1.12   | 0.71                          | 0.84                          | 0.82                          | 0.96                          | 0.78                          | 5.234                                 | 2.44   |
| ร้อยละ    | 75.95  | 75.25                         | 82.5                          | 82.1                          | 81.7                          | 80.96                         | 79.74                                 | 83.47  |

ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 79.74/83.47

ตาราง 23 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น

| คนที่ | ความสามารถในการคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ |                   | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน |                   |
|-------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|
|       | ก่อนเรียน<br>(30)                      | หลังเรียน<br>(30) | ก่อนเรียน<br>(40)     | หลังเรียน<br>(40) |
| 1     | 12                                     | 27                | 19                    | 32                |
| 2     | 17                                     | 27                | 22                    | 32                |
| 3     | 15                                     | 25                | 21                    | 34                |
| 4     | 19                                     | 28                | 18                    | 31                |
| 5     | 15                                     | 29                | 16                    | 35                |
| 6     | 18                                     | 28                | 19                    | 37                |
| 7     | 19                                     | 28                | 20                    | 32                |
| 8     | 18                                     | 27                | 22                    | 33                |
| 9     | 20                                     | 29                | 21                    | 31                |
| 10    | 18                                     | 28                | 17                    | 36                |
| 11    | 17                                     | 26                | 19                    | 34                |
| 12    | 19                                     | 24                | 21                    | 37                |
| 13    | 19                                     | 27                | 23                    | 32                |
| 14    | 11                                     | 28                | 21                    | 36                |
| 15    | 16                                     | 25                | 16                    | 31                |
| 16    | 21                                     | 29                | 18                    | 36                |
| 17    | 20                                     | 25                | 19                    | 35                |
| 18    | 19                                     | 27                | 16                    | 36                |
| 19    | 17                                     | 25                | 15                    | 35                |
| 20    | 20                                     | 24                | 23                    | 35                |

ตาราง 23 (ต่อ)

| คนที่  | ความสามารถในการคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ |                   | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน |                   |
|--------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|
|        | ก่อนเรียน<br>(30)                      | หลังเรียน<br>(30) | ก่อนเรียน<br>(40)     | หลังเรียน<br>(40) |
| 21     | 17                                     | 27                | 21                    | 32                |
| 22     | 16                                     | 27                | 19                    | 36                |
| 23     | 17                                     | 28                | 23                    | 35                |
| 24     | 19                                     | 26                | 21                    | 31                |
| 25     | 15                                     | 25                | 18                    | 37                |
| 26     | 16                                     | 29                | 18                    | 35                |
| 27     | 16                                     | 28                | 16                    | 31                |
| 28     | 18                                     | 26                | 21                    | 32                |
| 29     | 22                                     | 27                | 23                    | 33                |
| 30     | 21                                     | 28                | 22                    | 34                |
| 31     | 18                                     | 29                | 19                    | 34                |
| 32     | 20                                     | 26                | 21                    | 34                |
| 33     | 18                                     | 25                | 16                    | 31                |
| 34     | 16                                     | 28                | 19                    | 36                |
| 35     | 20                                     | 26                | 21                    | 35                |
| 36     | 20                                     | 25                | 23                    | 35                |
| 37     | 17                                     | 26                | 20                    | 35                |
| 38     | 19                                     | 29                | 18                    | 37                |
| 39     | 21                                     | 28                | 19                    | 32                |
| 40     | 18                                     | 25                | 21                    | 32                |
| เฉลี่ย | 17.85                                  | 26.85             | 19.65                 | 33.93             |
| S.D.   | 2.33                                   | 1.51              | 2.28                  | 2.00              |
| ค่า t  | t = 20.189                             |                   | t = 28.512            |                   |

ตาราง 24 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์

| คนที่ | ความสามารถในการคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ |                   | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน |                   |
|-------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|
|       | ก่อนเรียน<br>(30)                      | หลังเรียน<br>(30) | ก่อนเรียน<br>(40)     | หลังเรียน<br>(40) |
| 1     | 11                                     | 23                | 18                    | 31                |
| 2     | 14                                     | 22                | 20                    | 32                |
| 3     | 15                                     | 24                | 20                    | 31                |
| 4     | 17                                     | 27                | 16                    | 32                |
| 5     | 13                                     | 24                | 15                    | 33                |
| 6     | 14                                     | 27                | 14                    | 35                |
| 7     | 15                                     | 28                | 22                    | 33                |
| 8     | 17                                     | 25                | 26                    | 32                |
| 9     | 19                                     | 24                | 23                    | 30                |
| 10    | 16                                     | 26                | 21                    | 34                |
| 11    | 17                                     | 24                | 18                    | 33                |
| 12    | 15                                     | 26                | 20                    | 36                |
| 13    | 16                                     | 25                | 22                    | 32                |
| 14    | 20                                     | 23                | 24                    | 34                |
| 15    | 21                                     | 24                | 21                    | 31                |
| 16    | 20                                     | 23                | 23                    | 35                |
| 17    | 16                                     | 24                | 22                    | 34                |
| 18    | 15                                     | 27                | 22                    | 35                |
| 19    | 18                                     | 24                | 19                    | 32                |
| 20    | 21                                     | 25                | 20                    | 33                |

ตาราง 24 (ต่อ)

| คนที่  | ความสามารถในการคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ |                   | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน |                   |
|--------|--|-------------------|-----------------------|-------------------|
|        | ก่อนเรียน<br>(30)                      | หลังเรียน<br>(30) | ก่อนเรียน<br>(40)     | หลังเรียน<br>(40) |
| 21     | 16                                     | 26                | 20                    | 33                |
| 22     | 18                                     | 27                | 18                    | 35                |
| 23     | 14                                     | 24                | 22                    | 34                |
| 24     | 15                                     | 27                | 22                    | 32                |
| 25     | 18                                     | 24                | 20                    | 34                |
| 26     | 18                                     | 23                | 19                    | 36                |
| 27     | 16                                     | 27                | 18                    | 33                |
| 28     | 19                                     | 24                | 20                    | 31                |
| 29     | 20                                     | 23                | 21                    | 34                |
| 30     | 22                                     | 24                | 21                    | 35                |
| 31     | 18                                     | 25                | 20                    | 33                |
| 32     | 15                                     | 23                | 20                    | 35                |
| 33     | 17                                     | 24                | 19                    | 33                |
| 34     | 16                                     | 27                | 18                    | 32                |
| 35     | 21                                     | 27                | 18                    | 36                |
| 36     | 20                                     | 24                | 21                    | 37                |
| 37     | 19                                     | 27                | 19                    | 35                |
| 38     | 18                                     | 28                | 19                    | 33                |
| 39     | 20                                     | 25                | 19                    | 36                |
| 40     | 15                                     | 24                | 22                    | 34                |
| เฉลี่ย | 17.125                                 | 24.95             | 20.05                 | 33.48             |
| S.D.   | 2.52                                   | 1.63              | 2.32                  | 1.68              |
| ค่า t  | t = 15.943                             |                   | t = 28.515            |                   |



ตาราง 25 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

| คนที่ | กิจกรรมการเรียนรู้<br>แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น |                                   | จัดกิจกรรมการเรียนรู้<br>ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ |                                   |
|-------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
|       | การคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ<br>(30)                 | ผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน<br>(40) | การคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ<br>(30)               | ผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน<br>(40) |
| 1     | 27   | 32                                | 23   | 31                                |
| 2     | 27   | 32                                | 22   | 32                                |
| 3     | 25   | 34                                | 24   | 31                                |
| 4     | 28   | 31                                | 27   | 32                                |
| 5     | 29   | 35                                | 24   | 33                                |
| 6     | 28   | 37                                | 27   | 35                                |
| 7     | 28   | 32                                | 28   | 33                                |
| 8     | 27   | 33                                | 25   | 32                                |
| 9     | 29   | 31                                | 24   | 30                                |
| 10    | 28   | 36                                | 26   | 34                                |
| 11    | 26   | 34                                | 24   | 33                                |
| 12    | 24   | 37                                | 26   | 36                                |
| 13    | 27   | 32                                | 25   | 32                                |
| 14    | 28   | 36                                | 23   | 34                                |
| 15    | 25   | 31                                | 24   | 31                                |
| 16    | 29   | 36                                | 23   | 35                                |
| 17    | 25   | 35                                | 24   | 34                                |

ตาราง 25 (ต่อ)

| คนที่ | กิจกรรมการเรียนรู้<br>แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น |                                   | จัดกิจกรรมการเรียนรู้<br>ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ |                                |
|-------|--|-----------------------------------|--|--------------------------------|
|       | การคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ<br>(30)                 | ผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน<br>(40) | การคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ<br>(30)               | ผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน (40) |
| 18    | 27   | 36                                | 27   | 35                             |
| 19    | 25   | 35                                | 24   | 32                             |
| 20    | 24   | 35                                | 25   | 33                             |
| 21    | 27   | 32                                | 26   | 33                             |
| 22    | 27   | 36                                | 27   | 35                             |
| 23    | 28   | 35                                | 24   | 34                             |
| 24    | 26   | 31                                | 27   | 32                             |
| 25    | 25   | 37                                | 24   | 34                             |
| 26    | 29   | 35                                | 23   | 36                             |
| 27    | 28   | 31                                | 27   | 33                             |
| 28    | 26   | 32                                | 24   | 31                             |
| 29    | 27   | 33                                | 23   | 34                             |
| 30    | 28   | 34                                | 24   | 35                             |
| 31    | 29   | 34                                | 25   | 33                             |
| 32    | 26   | 34                                | 23   | 35                             |
| 33    | 25   | 31                                | 24   | 33                             |
| 34    | 28   | 36                                | 27   | 32                             |
| 35    | 26   | 35                                | 27   | 36                             |
| 36    | 25   | 35                                | 24   | 37                             |
| 37    | 26   | 35                                | 27   | 35                             |
| 38    | 29   | 37                                | 28   | 33                             |

ตาราง 25 (ต่อ)

| คนที่  | กิจกรรมการเรียนรู้<br>แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น |                                   | จัดกิจกรรมการเรียนรู้<br>ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ |                                   |
|--------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
|        | การคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ<br>(30)                 | ผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน<br>(40) | การคิดอย่างมี<br>วิจารณญาณ<br>(30)               | ผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน<br>(40) |
| 39     | 28   | 32                                | 25   | 36                                |
| 40     | 25   | 32                                | 24   | 34                                |
| เฉลี่ย | 26.85  | 33.92                             | 24.95  | 33.48                             |
| S.D.   | 1.51   | 2.00                              | 1.63   | 1.68                              |
| ค่า t  | การคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งสองวิธี<br>t = 5.402     |                                   | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสองวิธี<br>t = 1.088    |                                   |

ตาราง 26 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

| ข้อความ  | จำนวนนักเรียน | คะแนนรวม | $\bar{X}$ | ระดับความพึงพอใจ |
|--|---------------|----------|-----------|------------------|
| <b>ด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอนของครู</b>  |               |          |           |                  |
| 1. มีความรู้ในเนื้อหาที่สอน  | 40            | 179      | 4.48      | มาก              |
| 2. จัดเนื้อหาวิชาเป็นลำดับเหมาะสมกับผู้เรียน   | 40            | 173      | 4.33      | มาก              |
| 3. ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพผู้เรียน   | 40            | 177      | 4.43      | มาก              |
| 4. สร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความสุข   | 40            | 180      | 4.50      | มาก              |
| 5. สรุปบทเรียน เนื้อหาได้ถูกต้อง และง่ายต่อการเข้าใจ   | 40            | 183      | 4.58      | มากที่สุด        |
| <b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น</b>                                  |               |          |           |                  |
| 6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ และความสนใจของผู้เรียน            | 40            | 169      | 4.22      | มาก              |
| 7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และการเรียนรู้ร่วมกัน | 40            | 170      | 4.25      | มาก              |
| 8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการตัดสินใจ                          | 40            | 166      | 4.15      | มาก              |
| 9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ และความสนใจของผู้เรียน            | 40            | 170      | 4.25      | มาก              |

ตาราง 26 (ต่อ)

| ข้อความ   | จำนวน<br>นักเรียน | คะแนน<br>รวม | $\bar{X}$ | ระดับความ<br>พึงพอใจ |
|---|-------------------|--------------|-----------|----------------------|
| 10. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจ<br>ในเนื้อหามากขึ้น                                     | 40                | 166          | 4.15      | มาก                  |
| <b>ด้านการใช้สื่อการสอน</b>   |                   |              |           |                      |
| 11. ใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและ<br>ช่วยให้เกิดการเรียนรู้                                | 40                | 176          | 4.40      | มาก                  |
| 12. มีตำรา เอกสาร ประกอบการสอนที่<br>สอดคล้องกับเนื้อหา   | 40                | 173          | 4.32      | มาก                  |
| <b>ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียน</b>   |                   |              |           |                      |
| 13. การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับ<br>สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์<br>การเรียนรู้ | 40                | 169          | 4.22      | มาก                  |
| 14. การวัดผลและประเมินผลมีความหลากหลาย  | 40                | 168          | 4.20      | มาก                  |
| 15. การวัดผลและประเมินผลเหมาะสมกับ<br>เนื้อหาวิชา   | 40                | 170          | 4.25      | มาก                  |
| 16. การวัดผลและประเมินผลดำเนินการอย่าง<br>ต่อเนื่อง สม่ำเสมอ                                      | 40                | 170          | 4.25      | มาก                  |
| <b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับ</b>  |                   |              |           |                      |
| 17. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้พัฒนา<br>ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ                         | 40                | 171          | 4.28      | มาก                  |
| 18. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสร้าง<br>ความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้                         | 40                | 172          | 4.30      | มาก                  |
| 19. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจ<br>โดยใช้เหตุผล                                      | 40                | 170          | 4.25      | มาก                  |
| 20. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการ<br>เรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ                           | 40                | 162          | 4.05      | มาก                  |

ตาราง 26 (ต่อ)

| ข้อความ    | จำนวน<br>นักเรียน         | คะแนน<br>รวม | $\bar{X}$ | ระดับความ<br>พึงพอใจ |
|------------|---------------------------|--------------|-----------|----------------------|
| รวมทั้งหมด | 40                        | 3434         | 85.86     | -                    |
| ค่าเฉลี่ย  | 40                        | 171.70       | 4.29      | มาก                  |
| การแปลผล   | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก |              |           |                      |

## การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย 4,51 – 5.00 พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3,51 – 4.50 พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2,51 – 3.50 พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1,51 – 2.50 พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 0,00 – 1.51 พึงพอใจน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 27 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

| ข้อความ  | จำนวนนักเรียน | คะแนนรวม | $\bar{X}$ | ระดับความพึงพอใจ |
|--|---------------|----------|-----------|------------------|
| <b>ด้านความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอนของคุณ</b>  |               |          |           |                  |
| 1. มีความรู้ในเนื้อหาที่สอน  | 40            | 185      | 4.62      | มากที่สุด        |
| 2. จัดเนื้อหาวิชาเป็นลำดับเหมาะสมกับผู้เรียน   | 40            | 170      | 4.25      | มาก              |
| 3. ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพผู้เรียน   | 40            | 177      | 4.43      | มาก              |
| 4. สร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความสุข   | 40            | 166      | 4.15      | มาก              |
| 5. สรุปบทเรียน เนื้อหาได้ถูกต้อง และง่ายต่อการเข้าใจ   | 40            | 170      | 4.25      | มาก              |
| <b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์</b>                                       |               |          |           |                  |
| 6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ และความสนใจของผู้เรียน            | 40            | 176      | 4.40      | มาก              |
| 7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และการเรียนรู้ร่วมกัน | 40            | 168      | 4.20      | มาก              |
| 8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการตัดสินใจ                          | 40            | 167      | 4.17      | มาก              |
| 9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ และความสนใจของผู้เรียน            | 40            | 169      | 4.22      | มาก              |

ตาราง 27 (ต่อ)

| ข้อความ   | จำนวน<br>นักเรียน | คะแนน<br>รวม | $\bar{X}$ | ระดับความ<br>พึงพอใจ |
|---|-------------------|--------------|-----------|----------------------|
| 10. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจใน<br>เนื้อหามากขึ้น                                     | 40                | 164          | 4.10      | มาก                  |
| <b>ด้านการใช้สื่อการสอน</b>   |                   |              |           |                      |
| 11. ใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและช่วย<br>ให้เกิดการเรียนรู้                                | 40                | 168          | 4.20      | มาก                  |
| 12. มีตำรา เอกสาร ประกอบการสอนที่<br>สอดคล้องกับเนื้อหา   | 40                | 173          | 4.32      | มาก                  |
| <b>ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียน</b>   |                   |              |           |                      |
| 13. การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับสาระ<br>การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และจุดประสงค์การ<br>เรียนรู้ | 40                | 171          | 4.27      | มาก                  |
| 14. การวัดผลและประเมินผลมีความหลากหลาย  | 40                | 163          | 4.07      | มาก                  |
| 15. การวัดผลและประเมินผลเหมาะสมกับ<br>เนื้อหาวิชา   | 40                | 173          | 4.43      | มาก                  |
| 16. การวัดผลและประเมินผลดำเนินการอย่าง<br>ต่อเนื่อง สม่ำเสมอ                                      | 40                | 164          | 4.10      | มาก                  |
| <b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับ</b>  |                   |              |           |                      |
| 17. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้พัฒนา<br>ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ                         | 40                | 172          | 4.30      | มาก                  |
| 18. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสร้างความรู้<br>ความเข้าใจด้วยตนเองได้                          | 40                | 172          | 4.30      | มาก                  |
| 19. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจ<br>โดยใช้เหตุผล                                      | 40                | 172          | 4.30      | มาก                  |
| 20. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการ<br>เรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ                           | 40                | 164          | 4.10      | มาก                  |



ตาราง 27 (ต่อ)

| ข้อความ    | จำนวน<br>นักเรียน         | คะแนน<br>รวม | $\bar{X}$ | ระดับความ<br>พึงพอใจ |
|------------|---------------------------|--------------|-----------|----------------------|
| รวมทั้งหมด | 40                        | 3404         | 85.18     | -                    |
| ค่าเฉลี่ย  | 40                        | 170.2        | 4.26      | มาก                  |
| การแปลผล   | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก |              |           |                      |

## การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

|           |             |                   |
|-----------|-------------|-------------------|
| ค่าเฉลี่ย | 4.51 – 5.00 | พึงพอใจมากที่สุด  |
| ค่าเฉลี่ย | 3.51 – 4.50 | พึงพอใจมาก        |
| ค่าเฉลี่ย | 2.51 – 3.50 | พึงพอใจปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ย | 1.51 – 2.50 | พึงพอใจน้อย       |
| ค่าเฉลี่ย | 0.00 – 1.51 | พึงพอใจน้อยที่สุด |