

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย ผู้วิจัยขอกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

|           |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| $\bar{X}$ | แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย                      |
| S.D.      | แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน             |
| n         | แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง                |
| df        | แทน ชั้นแห่งความอิสระ                   |
| t         | แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบที (t-test) |
| $p < .05$ | แทน ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05      |

#### ลำดับชั้นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูล นำมาทำการวิเคราะห์และดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล 4 ขั้นตอน ต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนกับหลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำเสนอดังตาราง 1

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนกับหลังได้รับการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ผู้วิจัยได้นำเสนอดังตาราง 2

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยระหว่างกลุ่มทดลองกับ กลุ่มควบคุมที่ใช้

การจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ผู้วิจัยได้นำเสนอตาราง 3

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองกับ กลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 แยกตามความคิดละเอียดลออ การคิดคล่องแคล่ว และการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำเสนอตาราง 4

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนกับหลังได้รับการจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนกับหลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน มีรายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนกับหลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง

| การทดสอบ          | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D.  | ค่า t-test | P - value |
|-------------------|----|-----------|-----------|-------|------------|-----------|
| ก่อนจัดประสบการณ์ | 30 | 30        | 11.96     | 7.31  | 14.30      | .000*     |
| หลังจัดประสบการณ์ | 30 | 30        | 28.03     | 10.84 |            |           |

\*  $p < .05$        $df = 29$

จากตาราง 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังจัดประสบการณ์โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระหว่าง  
ก่อนกับหลังได้รับการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย  
พุทธศักราช 2546**

ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อนกับหลังได้รับการ  
จัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย  
พุทธศักราช 2546 ของกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน มีรายละเอียด ดังตาราง 2

**ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนกับ  
หลังได้รับการจัดประสบการณ์ ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546**

| การทดสอบ          | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ค่า t-test | P - value |
|-------------------|----|-----------|-----------|------|------------|-----------|
| ก่อนจัดประสบการณ์ | 30 | 30        | 12.06     | 5.62 | 3.043      | .005*     |
| หลังจัดประสบการณ์ | 30 | 30        | 14.66     | 5.83 |            |           |

\*  $p < .05$        $df = 29$

จากตาราง 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มควบคุม หลัง  
จัดประสบการณ์ ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดประสบการณ์ ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546**

ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังจัดประสบการณ์ จำนวน 30 คน ผลปรากฏดังตาราง 3

**ตาราง 3 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังจัดประสบการณ์ ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546**

| กลุ่มตัวอย่าง | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D.  | ค่า t-test | P - value |
|---------------|----|-----------|-----------|-------|------------|-----------|
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 30        | 14.66     | 5.62  | -5.992     | .000*     |
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 30        | 28.03     | 10.84 |            |           |

\*  $p < .05$      $df = 58$

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง หลังจัดประสบการณ์โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมหลังจัดประสบการณ์ ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกลุ่มควบคุมที่ใช้การจัดประสบการณ์ ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 แยกตามความคิดละเอียดลออ ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดริเริ่ม ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมที่ใช้กิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 แยกตามความคิดละเอียดลออ ผลปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมที่ใช้กิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 เมื่อแยกตามความคิดละเอียดลออ

| กลุ่มตัวอย่าง | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ค่า t-test | P - value |
|---------------|----|-----------|-----------|------|------------|-----------|
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 20        | 5.90      | 2.20 | -5.886     | .000*     |
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 20        | 11.46     | 4.68 |            |           |

\*  $p < .05$        $df = 58$

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง หลังจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับหลังจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ด้านความคิดละเอียดลออ ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังเรียนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองกับ กลุ่มควบคุมที่ใช้กิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 แยกตามความคิดคล่องแคล่ว ผลปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง กับ กลุ่มควบคุมที่ใช้กิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 เมื่อแยกตามความคิดคล่องแคล่ว

| กลุ่มตัวอย่าง | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ค่า t-test | P - value |
|---------------|----|-----------|-----------|------|------------|-----------|
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 20        | 5.50      | 2.23 | -6.029     | .000*     |
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 20        | 10.00     | 3.85 |            |           |

\*  $p < .05$        $df = 58$

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง หลังจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับ กลุ่มควบคุมที่ใช้กิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 เมื่อแยกตามความคิดคล่องแคล่ว ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมที่ใช้กิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 เมื่อแยกตามความคิดริเริ่ม ผลปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย หลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองกับ กลุ่มควบคุมที่ใช้กิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 เมื่อแยกตามความคิดริเริ่ม

| กลุ่มตัวอย่าง | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ค่า t-test | P - value |
|---------------|----|-----------|-----------|------|------------|-----------|
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 15        | 3.66      | 2.07 | -4.204     | .000*     |
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 15        | 6.56      | 3.15 |            |           |

\*  $p < .05$        $df = 58$

จากตาราง 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง หลังจัดประสบการณ์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับกลุ่มควบคุมหลังจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ด้านความคิดริเริ่ม ของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05