

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมตามรูปแบบ  
พหุปัญญา ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย – หญิง ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล  
ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านเทิ้ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี  
เขต 4 จังหวัดอุดรธานี จำนวน 26 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญา จำนวน 5 แผน
2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา
3. แบบประเมินผลงานจากเพิ่มสะสมผลงานเด็ก
4. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือแต่ละชนิดด้วยตนเอง มีขั้นตอน  
ดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญา
  - 1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 แนวคิดทฤษฎีและหลักการ  
จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย
  - 1.2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหาของกิจกรรมให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียน  
การสอนตามรูปแบบพหุปัญญา

1.3 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบพหุปัญญา สำหรับ เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 5 แผน แต่ละแผนประกอบด้วย ขั้นนำ ชั้นกิจกรรม และขั้นสรุป

1.3.1 ขั้นนำ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความสนใจและนำความคิดจินตนาการของเด็ก ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้เตรียมเด็กให้พร้อมก่อนเริ่มกิจกรรม เช่น สนทนาซักถาม แสดงท่าทางตาม คำสั่ง ร้องเพลง เป็นต้น

1.3.2 ชั้นกิจกรรม มีจุดมุ่งหมายเพื่อขยายความคิดของเด็กจากการสนทนา ขั้นนี้ผู้วิจัยใช้วิธีตั้งคำถามโดยให้เด็กได้ใช้ความคิดจินตนาการ สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ข้อมูลให้ มีความหมายได้

1.3.3 ขั้นสรุป มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เด็กแต่ละคนเล่าเรื่องเกี่ยวกับผลงานของตนเอง

1.4 กำหนดวิธีการประเมินผล สื่อการเรียนการสอน การทำกิจกรรมของเด็ก

1.5 นำแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขเบื้องต้น จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1.5.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา ศิรินาม อาจารย์พิเศษ สาขาวิจัยและประเมินผล การศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.5.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัญญา สมะวรรณะ ประธานสาขาวิชาการศึกษา ปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.5.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ นาคคุณทรง อาจารย์ประจำสาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.5.4 นางลักขณา คำก้อน ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนบ้านหนองโนไชยวาน อำเภอกุฉินชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณิ เขต 4 จังหวัด สุพรรณิ

1.5.5 นางนิศานาด สุรเสรีวงษ์ ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาไทย โรงเรียนบ้านเทื่อม อำเภอบ้านผือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณิ เขต 4 จังหวัดสุพรรณิ

1.6 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาตามคำแนะนำ ของผู้เชี่ยวชาญ โดยปรับปรุงวัตถุประสงค์และเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับรูปแบบ ของกิจกรรมที่ชัดเจนยิ่งขึ้น และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

ประเมินด้วยการใช้มาตราส่วนประมาณค่า โดยเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบ จัดอันดับคุณภาพ แบ่งเป็น 5 เกณฑ์ คือ

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยมาก

1.7 นำความคิดเห็นของผู้ประเมิน ที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ  
พหุปัญญาในแต่ละข้อรายการมาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 มีความเหมาะสมมากที่สุด  
 ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 มีความเหมาะสมมาก  
 ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 มีความเหมาะสมปานกลาง  
 ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 มีความเหมาะสมน้อย  
 ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 มีความเหมาะสมน้อยมาก

1.8 นำแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ว มา  
ตรวจสอบให้คะแนนและหาค่าเฉลี่ย โดยยึดเกณฑ์การตัดสินระดับคะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไปจึงถือ  
ว่าแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาสามารถนำไปใช้ได้ ผลการวิเคราะห์ของผู้ประเมิน  
ความเหมาะสมแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.82 อยู่ในเกณฑ์  
เหมาะสมมากที่สุด (ภาคผนวก ข)

1.9 นำแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาไปทดลองใช้ กับกลุ่มเป้าหมาย  
นักเรียนชั้นอนุบาล 2 เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ โดยปรับปรุงคำพูด  
คำถามที่ให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น และปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลาที่ได้กำหนดไว้

## 2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา  
และแบบสังเกตพฤติกรรม

2.2 กำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการสังเกต กำหนดพฤติกรรมและแยกพฤติกรรม  
ย่อยๆ ให้ครอบคลุมพฤติกรรมใหญ่หรือจุดประสงค์

2.3 สร้างแบบบันทึกการสังเกตลักษณะต่างๆ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมที่ตั้งไว้

2.4 นำแบบบันทึกการสังเกต เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแก้ไขเบื้องต้น  
จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบ ให้นำเนื้อหาสาระที่ต้องการสังเกตมีความครอบคลุม  
และสอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการสังเกตมากน้อยเพียงใด พบว่า แบบบันทึกการสังเกตมีค่า IOC  
ตั้งแต่ 0.80 - 1.00

2.5 นำแบบบันทึกการสังเกตไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย โดยในการสังเกตนั้นมีผู้ร่วมสังเกต 2 คน คือ ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยอีก 1 คน คือ นางสาวจิราวรรณ แก้วชิน ครูฝึกสอนโรงเรียนบ้านเทื่อม สังเกตพฤติกรรมเดียวกันแล้วนำข้อมูลที่ได้มาหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หรือค่าความสอดคล้อง เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

### 3. แบบประเมินผลงานจากเพิ่มสะสมผลงานเด็ก

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดประเมินผลสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

3.2 สร้างแบบประเมิน โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ซึ่งนอกจากใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินแล้วยังเป็นเครื่องมือในการสอนด้วย จากเพิ่มสะสมผลงานของเด็กแต่ละคนที่แสดงถึงความสามารถ ความสำเร็จ ตลอดจนพัฒนาการในการเรียนรู้ของเด็ก

การประเมินค่าของเพิ่มสะสมผลงานของเด็กปฐมวัยเป็นการดูพัฒนาการของเด็กตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด ซึ่งมีระดับคุณภาพ ดังนี้

#### เกณฑ์การประเมิน

มีรายละเอียดสมบูรณ์คลุมเนื้อหาแปลกใหม่เสร็จทันเวลา	5	คะแนน
มีรายละเอียดสมบูรณ์คลุมเนื้อหาแปลกใหม่เสร็จ ไม่ทันเวลา	4	คะแนน
มีรายละเอียดสมบูรณ์คลุมเนื้อหาไม่แปลกใหม่เสร็จ ไม่ทันเวลา	3	คะแนน
มีรายละเอียดสมบูรณ์ไม่คลุมเนื้อหาไม่แปลกใหม่ ไม่ทันเวลา	2	คะแนน
มีรายละเอียดไม่สมบูรณ์ไม่คลุมเนื้อหาไม่แปลกใหม่ ไม่ทันเวลา	1	คะแนน

3.3 นำแบบประเมินเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแก้ไขเบื้องต้น จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุง

3.4 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินมาตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของการวัดพบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 - 1.00

3.5 นำแบบประเมินไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เพื่อศึกษาข้อมูลผลการจัดประสบการณ์จากชิ้นงาน โดยการสัมภาษณ์ และนำผลคะแนนจากการตรวจเพิ่มสะสมผลงานเด็กที่ได้มาแยกความสามารถเป็นรายด้าน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ท้ายแผนการจัดประสบการณ์

### 4. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

การสร้างแบบทดสอบความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยดำเนินการตามลำดับดังนี้

4.1 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ การเตรียมความพร้อมด้านความคิดสร้างสรรค์

4.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบ การสร้างคำถามเชิงรูปภาพ และวิธีวิเคราะห์ข้อสอบ

4.3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย แนวการปฏิบัติการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ คู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ และแบบฟอร์มสำหรับกรอกคะแนน การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

4.3.1 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการคิดหาคำตอบให้ได้คล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองมากในเวลาอันจำกัด ผู้ที่สามารถคิดหา แนวทางการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบได้มาก ข้อมแสดงความสามารถด้านการคิดคล่องแคล่วสูง ดังนั้นคะแนนการคิดคล่องแคล่วจึงขึ้นอยู่กับจำนวนคำตอบของเด็ก ตอบคำตอบละ 1 คะแนน คำตอบที่ซ้ำกันจะได้คะแนนเพียงคำตอบเดียว

4.3.2 ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของเด็กในการคิดสิ่งแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับบุคคลอื่น ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้(Hattie and Rogers.1986 : 482)

คำตอบที่มีความถี่ 5 ขึ้นไป	ให้ 0 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เป็น 4	ให้ 1 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เป็น 3	ให้ 2 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เป็น 2	ให้ 3 คะแนน
คำตอบที่มีความถี่เป็น 1	ให้ 4 คะแนน

4.3.3 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ แล้วทำให้ภาพชัดเจนและมีความหมายสมบูรณ์ การตรวจให้คะแนน ให้ 1 คะแนน กับทุกส่วนละเอียดลออ แต่ส่วนที่ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ขึ้นไม่ว่าจะต่อเติมในตัวสิ่งเร้า ขอบหรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดให้ ทำให้ภาพดูแล้วสมจริงและมีความหมาย ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ความคิดละเอียดลออ ดังนี้

- 1) ส่วนละเอียดทุกส่วนไม่ซ้ำกันให้ 1 คะแนน
- 2) การระบายสีเพื่อเน้นความสมจริงมากขึ้น
- 3) การแรเงา ใช้สีอ่อนหรือสีแก่
- 4) การตกแต่งภาพให้ภาพมีความสมบูรณ์ และมีความหมายมากขึ้น
- 5) ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อความเข้าใจของภาพ

4.4 นำแบบทดสอบมาปรับสร้างให้เหมาะสมกับการวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ประเภทที่เป็นข้อคำถาม รวมถึงการสร้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ แบ่งเป็น 3 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 ด้านความคิดคล่องแคล่ว
- ชุดที่ 2 ด้านความคิดริเริ่ม
- ชุดที่ 3 ด้านความคิดละเอียดลออ

4.5 นำแบบทดสอบการคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแก้ไขเบื้องต้น จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และการวัดผลการศึกษาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและจุดประสงค์การเรียนรู้และนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำ

4.6 นำแบบทดสอบการคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และการวัดผลการศึกษา ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อนำไปวิเคราะห์ (IOC) ผลการนำแบบประเมินไปวิเคราะห์ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 – 1 ซึ่ง ได้ 1 จำนวน 11 ข้อ ได้ 0.80 จำนวน 3 ข้อ (ภาคผนวก ข) มาจัดทำเป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

4.7 นำแบบทดสอบไปทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองอย่างอ่อน (Weakly Design) แบบหนึ่งกลุ่มเจาะจง (One – Shot Case Study) โดยไม่มีกลุ่มควบคุม ใช้แบบแผนการวิจัยใช้แบบแผนกลุ่มเดียวทดสอบหลัง (One – Group Posttest Only Design) (โพสตาล วรรค้ำ, 2552 : 129)

ตารางที่ 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
ทดลอง	-	X	O

เมื่อ X แทน การดำเนินการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญา

O แทน การทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง

### 2. วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 ทดลองสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ส่วนสัปดาห์ที่ 3 ทดลอง 1 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที รวมทั้งสิ้น 5 ครั้ง โดยมีแผนการทดลองดังนี้

2.1 เลือกเด็กมา 1 ห้องเรียน โดยการเลือกแบบเจาะจง

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ตามแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 ทดลองสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ส่วนสัปดาห์ที่ 3 ทดลอง 1 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที รวมทั้งสิ้น 5 ครั้ง ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ซึ่งระบุไว้ในหลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 กำหนดการจัดกิจกรรมการสอนตามรูปแบบพหุปัญญาในการทดลอง

สัปดาห์ที่	วัน	วันที่	กิจกรรมการสอน
1	จันทร์	16 พ.ย. 2552	พินสอย
	พุธ	18 พ.ย. 2552	ครอบครั้ว
2	จันทร์	23 พ.ย. 2552	โรงเรียนของหนู
	พุธ	25 พ.ย. 2552	ขยะ
3	จันทร์	30 พ.ย. 2552	สัตว์เลี้ยง

2.3 เมื่อทดลองใช้กิจกรรมครบ 3 สัปดาห์ แล้วทำการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 1 สัปดาห์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์พฤติกรรมของเด็ก จากการสังเกตตรวจชิ้นงานและสัมภาษณ์ มาจัดแยกแยะวิเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์จากแนวคิดทฤษฎี และสมมติฐานมาผสมผสานร่วมกัน แยกย่อยข้อมูลเป็นระบบ หมวดหมู่ ตามขอบเขตกรอบของการศึกษาค้นคว้า สร้างข้อสรุปครอบคลุมข้อมูลใหม่ทั้งหมด แล้วสังเคราะห์รวบรวมข้อสรุป ย่อย ๆ ไปสู่ผลสรุปรวม

2. วิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยการตรวจสอบข้อมูลสามเส้า (Triangulation) ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

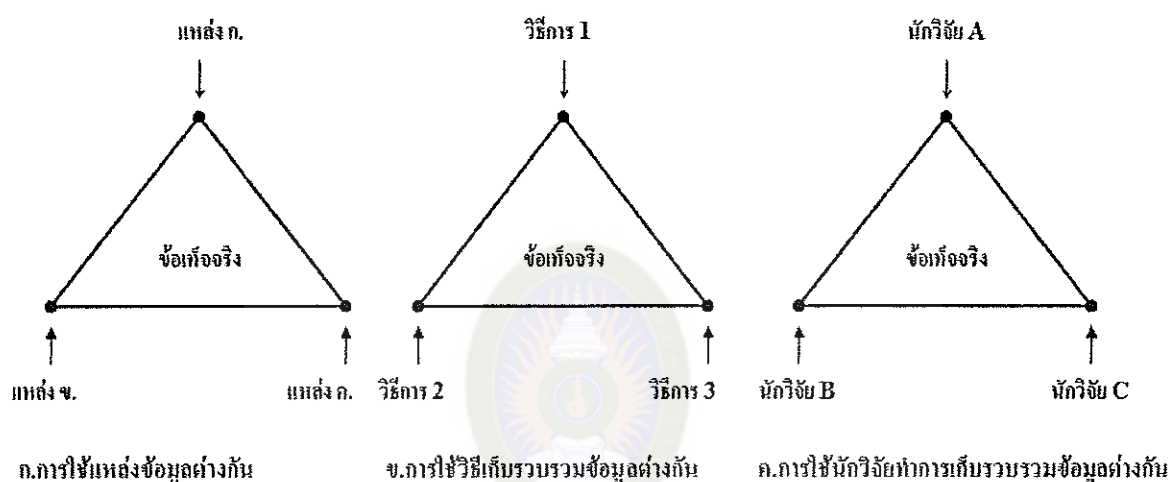
2.1 การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล จะเน้นการตรวจสอบข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งต่างๆว่ามีความเหมือนกันหรือไม่ ถ้าข้อมูลที่ได้มาพบว่าเหมือนกันแสดงว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มา มีความถูกต้อง

2.2 การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย จะเน้นการตรวจสอบจากผู้วิจัยหรือผู้เก็บข้อมูลต่างคนกันว่าได้ค้นพบที่เหมือนหรือต่างกันอย่างไร ถ้าข้อมูลทุกคนพบว่าข้อค้นพบที่ได้มา มีความเหมือนกัน แสดงว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มาความถูกต้อง

2.3 การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี จะเน้นการตรวจสอบโดยใช้ทฤษฎีที่หลากหลายแล้ว ถ้าข้อมูลที่ได้มาเป็นไปเป็นไปในทิศทางเดียวกันไม่ว่าจะนำทฤษฎีใดมาใช้ แสดงว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้มาความถูกต้อง

วิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยการเชื่อมโยงแบบสามเส้า (Triangulation) เป็นวิธีการที่สะท้อนให้เห็นว่าข้อมูลหลักฐานและผลการวิจัยที่อาศัยการตีความหมายของข้อมูลหลักฐานที่เก็บรวบรวมได้มีความไว้วางใจได้ว่า มีความถูกต้องตรงกับความจริงที่สร้างสรรค์ขึ้น ในการปฏิบัติวิธีการนี้กระทำได้โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง (Data Triangulation) หลากหลายวิธี (Methodological Triangulation) และโดยนักวิจัยหลายคน (Investigator Triangulation)

ดังแผนภูมิที่ 3



แผนภาพที่ 3 การตรวจสอบความไว้วางใจด้วยวิธีการเชื่อมโยงแบบสามเส้า 3 แบบ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยผู้วิจัยเลือกใช้สามเส้าแบบ ข.คือการใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลต่างกัน การตรวจสอบความไว้วางใจด้วยวิธีการนี้ช่วยนักวิจัยสามารถ “เข้าถึง” ข้อเท็จจริง (Fact) หรือ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคำถามการตามประเด็นย่อยๆที่แยกแยะจากหัวข้อปัญหาหรือโจทย์ การวิจัยที่ต้องการสืบค้นหาคำตอบได้อย่างละเอียดครบถ้วน และถ่มลึกมากยิ่งขึ้น โดยนำข้อมูลจาก เพิ่มสะสมงานชิ้นงาน การสัมภาษณ์ การวัดความคิดสร้างสรรค์ มาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อศึกษา ความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก



## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2552 : 257 -311)

### 1. สถิติพื้นฐาน

#### 1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน ค่าร้อยละ
	f	แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก
	N	แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

#### 1.2 ค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

### 2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านความเที่ยงตรง ของเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	R	แทน	คะแนนความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมิน
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องในแต่ละข้อ