

เครื่องมือวิจัย

1. ชื่อเครื่องมือ

แบบวัดความสามารถการคิดเชิงเหตุผล

2. ชื่อตัวแปรตาม

ความสามารถการคิดเชิงเหตุผลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา

3. นิยามมโนทัศน์หรือนิยายปฏิบัติการ

1) นิยามมโนทัศน์

2) นิยายปฏิบัติการ

ความสามารถการคิดเชิงเหตุผล หมายถึง ความสามารถในการคิดตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (Cognitive development Theory) ได้แบ่งชั้นต่างๆ ของพัฒนาการทางเชาว์ปัญญา ออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้ 1) ระดับพัฒนาการความรู้สึกลทางอวัยวะเคลื่อนไหว (Sensorimotor Operation Phase) อายุแรกเกิด ถึง 2 ปี) 2) ระดับพัฒนาการความคิดรวบยอด (Conceptual Thought Phase) อายุระหว่าง 2-7 ปี 3) ชั้นพัฒนาการเกิดความคิดรวบยอดอย่างใช้เหตุผลเป็นรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อายุระหว่าง 7-11 ปี 4) ระดับพัฒนาการความเข้าใจอย่างมีเหตุผล (Formal Operational Stage) อายุระหว่าง 11-15 ปี

4. โครงสร้างในการวัดตัวแปร ชุดเครื่องมือ และแผนในการจัดเก็บข้อมูล

แบบวัดความสามารถการคิดเชิงเหตุผล ประกอบด้วย กิจกรรมจำนวน 3 ชุด คือ 1) ตัวหนอนปริศนา 2) ปริศนาอัตราส่วน 3) ปริศนาปริมาตร

5. ประเภทและลักษณะของเครื่องมือและข้อคำถาม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ที่คณะผู้วิจัยศึกษา เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เลือกตอบ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

6. คุณภาพของเครื่องมือ

แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย 0.20-0.20 จำนวน 30 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีของโลเวท เท่ากับ 0.80- 0.99

7. วิธีการใช้เครื่องมือ

ใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

8. เกณฑ์ในการแปลผลข้อมูล

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน