

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ กับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ ตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experiment Research) ผู้วิจัยนำเสนอรายละเอียด วิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. แผนแบบของการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวังน้อย (พนมยงค์วิทยา) อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 4 ห้องเรียน จำนวน 150 คน

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวังน้อย(พนมยงค์วิทยา) อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 70 คน ซึ่งผู้วิจัยได้มาโดยใช้การสุ่มจับฉลากอย่างง่าย จากจำนวน 4 ห้องเรียน ให้เหลือจำนวน 2 ห้องเรียนและสุ่มจับฉลากอีกครั้งเพื่อกำหนดวิธีการเรียนรู้ ได้ดังนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ 1 จำนวน 35 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ 2 จำนวน 35 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา โดยมีความเชื่อว่าพหุปัญญามีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการเรียนของนักเรียนซึ่งทุกคนจะมีปัญญา 8 ด้าน มากน้อยต่างกันไป บางคน

อาจจะมีปัญหาทั้ง 8 ด้านสูงหลายด้าน แต่บางคนอาจจะมียกหนึ่งหรือสองด้านส่วนอื่นๆ ไม่สูงนัก ปัญหาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายอย่างและสามารถทำงานร่วมกันได้

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

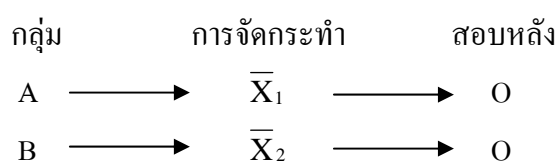
ขั้นตอน	แหล่งข้อมูล	วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ต้องการ
1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	- เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	- วิเคราะห์เนื้อหา	- กรอบแนวคิดการวิจัย - แผนการจัดการเรียนรู้
2. ออกแบบการทดลองและสร้างเครื่องมือ	- เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา - เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน	- ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ - หาค่า IOC - หาค่าความเชื่อมั่น	แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน - แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน - นำไปใช้ทดลอง - หาค่า IOC - ทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คน
3. ทดลองใช้	- นักเรียนโรงเรียนวังน้อย (พนมยงค์วิทยา) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 70 คน	- แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน - แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน	- นำไปหาความเชื่อมั่นอีกครั้ง - ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน

ตาราง 5 (ต่อ)

ขั้นตอน	แหล่งข้อมูล	วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ต้องการ
4. เก็บรวบรวมข้อมูล	- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ - นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสัมพันธ์	- แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน - แบบสังเกตพฤติกรรม ความสามารถทางพุทธิปัญญาของนักเรียน	การวิเคราะห์ข้อมูล - ค่าเฉลี่ย - ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน - t-test
5. สรุปและอภิปรายผล	- สรุปและอภิปรายผล - ค่าเฉลี่ย - ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน - t-test	- สังเกตพฤติกรรมนักเรียนหลังทดลอง - สรุปและอภิปรายผล	ผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามกรอบแนวคิดพุทธิปัญญา

#### แผนแบบของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้แผนแบบการวิจัยแบบสอบหลังสำหรับกลุ่มที่ไม่เท่าเทียมกัน (Nonequivalent – Group Posttest – Only Design) (McMillan. 1996 : 203)



ภาพประกอบ 3 แผนแบบของการวิจัย

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนแบบการวิจัย

A แทน กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ตามกรอบแนวคิด  
พหุปัญญา

B แทน กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามกรอบแนวคิด  
พหุปัญญา

$\bar{X}_1$  แทน วิธีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา

$\bar{X}_2$  แทน วิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา

O แทน การสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนหลัง  
การทดลอง

### เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และแผนการจัดการเรียนรู้  
แบบโครงงาน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และ หลักสูตรแกนกลาง  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา และหลักการจัดการเรียนรู้  
แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

3. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้  
กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล กำหนดหน่วยการเรียนรู้ และเวลา

สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ จำนวน 10 แผน แผนละ 2 ชั่วโมงจำนวน  
20 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามหลักการจัดการเรียนรู้ของ ทิศนา ขัมมณี. (2545 :  
146-148) ดังนี้

1. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน)
3. จุดประสงค์การเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์
4. จุดประสงค์ด้านพหุปัญญา
5. สาระการเรียนรู้

6. กิจกรรมการเรียนรู้
  - ขั้นที่ 1 ขั้นนำ
  - ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรม
  - ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปราย
  - ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและนำไปใช้
  - ขั้นที่ 5 การประเมินผล
7. สื่อการเรียนรู้
8. การวัดและประเมินผล

สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 11 แผน แผนละ 2 คาบ จำนวน 22 คาบ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามหลักการจัดการเรียนรู้ของ สุวิทย์ มูลคำ (2545 : 87-90) ดังนี้

1. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน)
3. จุดประสงค์การเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์
4. จุดประสงค์ด้านพหุปัญญา
5. สาระการเรียนรู้
6. กิจกรรมการเรียนรู้
  - ขั้นที่ 1 กำหนดเรื่อง /ปัญหา
  - ขั้นที่ 2 วางแผนศึกษาข้อมูล รวบรวมข้อมูล
  - ขั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ
  - ขั้นที่ 4 การเขียนรายงานการทำโครงงาน
  - ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงาน
  - ขั้นที่ 6 ประเมินผล
7. สื่อการเรียนรู้
8. การวัดและประเมินผล

สรุป การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ และการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ดังตาราง 6

ตาราง 6 เปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์และการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์	การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
<p>กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์</p> <p>ประกอบด้วย 5 ชั้น</p> <p>ชั้นที่ 1 ชั้นนำ</p> <p>ชั้นที่ 2 ชั้นกิจกรรม</p> <p>ชั้นที่ 3 ชั้นอภิปราย</p> <p>ชั้นที่ 4 ชั้นสรุปและนำไปใช้</p> <p>ชั้นที่ 5 การประเมินผล</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ</p> <p>ประกอบด้วย 6 ชั้น</p> <p>ชั้นที่ 1 กำหนดเรื่อง /ปัญหา</p> <p>ชั้นที่ 2 วางแผนศึกษาข้อมูลรวบรวมข้อมูล</p> <p>ชั้นที่ 3 ลงมือปฏิบัติ</p> <p>ชั้นที่ 4 การเขียนรายงานการทำ โครงการ</p> <p>ชั้นที่ 5 นำเสนอผลงาน</p> <p>ชั้นที่ 6 ประเมินผล</p>

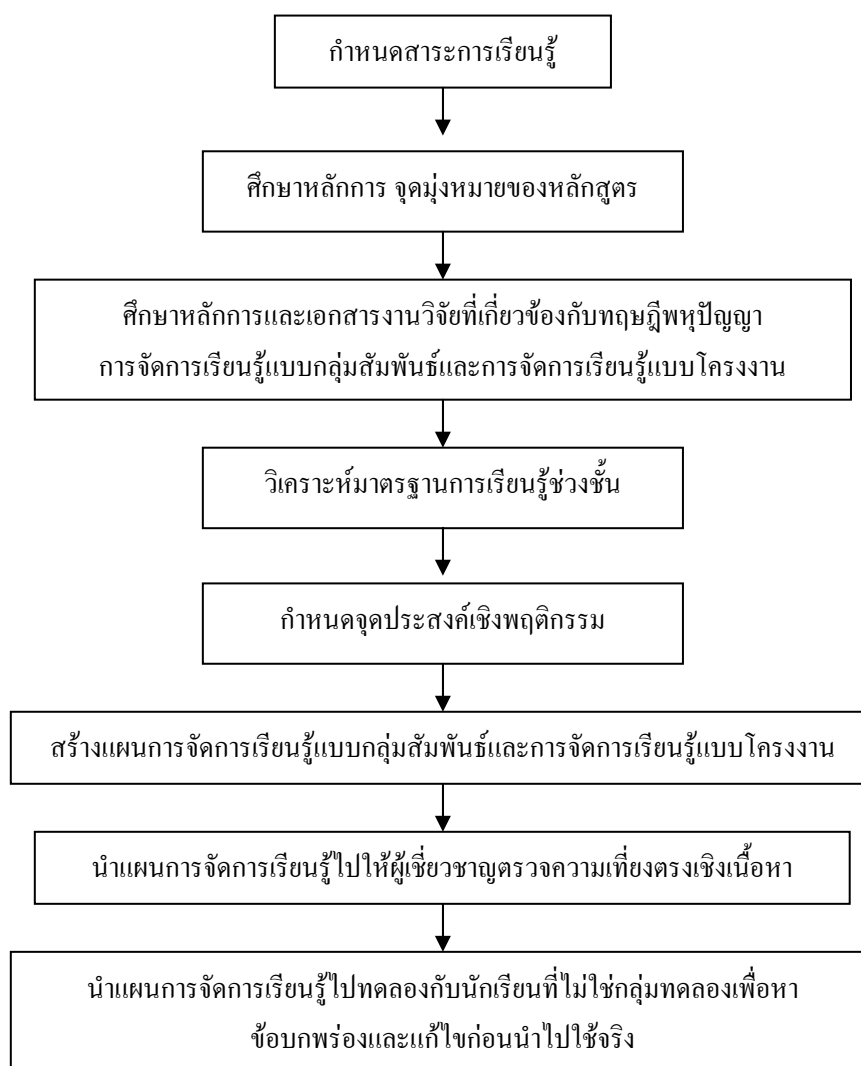
ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จุดประสงค์การเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ แบบโครงการ ด้านพุทธิปัญญา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ให้มีความเหมาะสม มีความสอดคล้อง และมีความชัดเจน

2. ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีหาค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526 : 89) ซึ่งต้องมีค่า IOC มากกว่า หรือ เท่ากับ 0.5

ผลปรากฏว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 2 แบบ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60- 1.00 เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้ (รายละเอียดแบบตรวจสอบและประเมินเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ข)

3. นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนโรงเรียนวังน้อย (พนมยงค์วิทยา) ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ มีขั้นตอนการจัดทำดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัย ดำเนินขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาในเนื้อหาลักษณะของพหุปัญญาแต่ละด้าน โดยศึกษาเอกสารของ สันติศักดิ์ ฝาผาย (2546 : 210-216) ขวัญจิรา ภูสังข์ (2547 : 82- 88) วิลินดา พงษ์ธราธิก (2547 : 103-107) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสัมพันธ์ ในลักษณะกระบวนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยศึกษาเอกสารของ ทิศนา แคมมณี (2545 : 139- 148) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบกลุ่มสัมพันธ์ตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา

3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ในลักษณะกระบวนการทำงาน ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยศึกษาเอกสารของ สุวิทย์ มูลคำ (2546 : 84-91) เพื่อเป็นแนวทางในการ สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบโครงการตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา

ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของ นักเรียน ดังนี้

1. นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม ความสอดคล้อง ระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีหาค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526 : 89) ซึ่งต้องมีค่า IOC มากกว่า หรือ เท่ากับ 0.5 ผลปรากฏว่า แบบสำรวจความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 เป็นแบบสังเกตที่ใช้ได้ (รายละเอียดแบบตรวจสอบและประเมินเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ข)

3. นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนโรงเรียนวังน้อย (พนมยงค์วิทยา) ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

4. นำแบบสังเกตคะแนนพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียน นำไปหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient KR.-20 ของ Cronbach) มีค่าความเชื่อมั่น .9536

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ใช้เวลาเรียน 11 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน จำนวน 20 คาบ คาบละ 50 นาที โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนแต่ละห้องออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับผลการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยคะแนนความสามารถ เป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนักเรียน จำนวนห้องละ 35 คน แบ่งเป็นกลุ่มละจำนวน 11 คน ที่เหลือจำนวน 2 คน ใช้วิธีสุ่มแบบจับฉลาก

2. ดำเนินการทดลอง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ตามกรอบแนวคิด พหุปัญญา นักเรียนกลุ่มที่ 1 จำนวน 35 คน จำนวน 20 คาบ สัปดาห์ละ 2 วัน คาบละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 11 สัปดาห์ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการตามกรอบแนวคิดพหุปัญญา



นักเรียนกลุ่มที่ 2 จำนวน 35 คน จำนวน 2 คาบ สัปดาห์ละ 2 วัน คาบละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 11 สัปดาห์ เพื่อสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพุทธิปัญญาของนักเรียนในแต่ละด้าน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ค่าร้อยละ และทดสอบสมมติฐาน โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

**เกณฑ์การให้คะแนนด้านภาษา** กำหนดดังนี้

1. นักเรียนสามารถแสวงหาความคิดวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลที่เกิดจากการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี หรือไม่ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้

3 หมายถึง นักเรียนสามารถแสดงความคิดวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลที่เกิดจากการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี หรือไม่ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 6 – 10 ข้อ

2 หมายถึง นักเรียนสามารถแสดงความคิดวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลที่เกิดจากการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี หรือไม่ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 3 – 5 ข้อ

1 หมายถึง นักเรียนสามารถแสดงความคิดวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลที่เกิดจากการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี หรือไม่ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 1 – 2 ข้อ

2. นักเรียนสามารถเขียนคำคม คำขวัญ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้

3 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนคำคม คำขวัญ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้อย่างมีความหมาย เนื้อหาชัดเจน และมีความไพเราะ น่าฟัง มากที่สุด

2 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนคำคม คำขวัญ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้อย่างมีความหมาย เนื้อหาชัดเจน และมีความไพเราะ น่าฟัง ปานกลาง

1 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนคำคม คำขวัญ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้อย่างมีความหมาย เนื้อหาชัดเจน และมีความไพเราะ น่าฟัง น้อยที่สุด

3. นักเรียนสามารถเขียนคำกลอนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนคำกลอน ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 2 บท
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนคำกลอน ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 1 บท
  - 1 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนคำกลอน ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวนน้อยกว่า 1 บท
  
4. นักเรียนสามารถเขียนเรียงความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนเรียงความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 1 หน้ากระดาษ A4
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนเรียงความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน ครึ่งหน้ากระดาษ A4
  - 1 หมายถึง นักเรียนสามารถเขียนเรียงความที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน น้อยกว่าครึ่งหน้ากระดาษ A4

เกณฑ์การให้คะแนนด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ กำหนดดังนี้

1. นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 6-10 ข้อ
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 3-5 ข้อ
  - 1 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 1-2 ข้อ
  
2. นักเรียนสามารถบอกคุณธรรมสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกคุณธรรมสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 6-10 ข้อ
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกคุณธรรมสำคัญของการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 3-5 ข้อ



6. นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากเด็กเร่ร่อนในชุมชนแออัด และเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษาได้

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 3 | หมายถึง | นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากเด็กเร่ร่อนในชุมชนแออัด และเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษาได้ จำนวน 6-10 ข้อ |
| 2 | หมายถึง | นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากเด็กเร่ร่อนในชุมชนแออัด และเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษาได้ จำนวน 3-5 ข้อ  |
| 1 | หมายถึง | นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากเด็กเร่ร่อนในชุมชนแออัด และเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษาได้ จำนวน 1-2 ข้อ  |

**เกณฑ์การให้คะแนนด้านมิติสัมพันธ์** กำหนดดังนี้

1. นักเรียนสามารถวาดภาพประกอบการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้

- |   |         |  |
|---|---------|--|
| 3 | หมายถึง | นักเรียนสามารถวาดภาพประกอบการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ พร้อมระบายสีได้อย่างสวยงามและสร้างสรรค์มากที่สุด  |
| 2 | หมายถึง | นักเรียนสามารถวาดภาพประกอบการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ พร้อมระบายสีได้อย่างสวยงามและสร้างสรรค์ปานกลาง    |
| 1 | หมายถึง | นักเรียนสามารถวาดภาพประกอบการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้ พร้อมระบายสีได้อย่างสวยงามและสร้างสรรค์น้อยที่สุด |

2. นักเรียนสามารถวางแผนการคิดและเขียนสรุป Mind Mapping คุณธรรมสำคัญของการเป็นพลเมืองดีได้

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 3 | หมายถึง | นักเรียนสามารถวางแผนการคิดและเขียนสรุป Mind Mapping คุณธรรมสำคัญของการเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 6-10 ข้อ |
| 2 | หมายถึง | นักเรียนสามารถวางแผนการคิดและเขียนสรุป Mind Mapping คุณธรรมสำคัญของการเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 3-5 ข้อ  |
| 1 | หมายถึง | นักเรียนสามารถวางแผนการคิดและเขียนสรุป Mind Mapping คุณธรรมสำคัญของการเป็นพลเมืองดีได้ จำนวน 1-2 ข้อ  |

**เกณฑ์การให้คะแนนด้านร่างกาย/การเคลื่อนไหว** กำหนดดังนี้

1. นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายประกอบท่าทางตามเนื้อร้องเพลง “เด็กเอ๋ยเด็กดี” ได้อย่างคล่องแคล่วและมีความคิดสร้างสรรค์

- 3 หมายถึง นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายประกอบท่าทางตามเนื้อร้อง เพลง “เด็กเอ๋ยเด็กดี” ได้อย่างคล่องแคล่วและมีความคิดสร้างสรรค์ ได้ถูกต้องจนจบเพลง
- 2 หมายถึง นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายประกอบท่าทางตามเนื้อร้อง เพลง “เด็กเอ๋ยเด็กดี” ได้อย่างคล่องแคล่วและมีความคิดสร้างสรรค์ ได้ถูกต้องครึ่งหนึ่ง
- 1 หมายถึง นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายประกอบท่าทางตามเนื้อร้อง เพลง “เด็กเอ๋ยเด็กดี” ได้อย่างคล่องแคล่วและมีความคิดสร้างสรรค์ ได้ถูกต้องเล็กน้อย

#### เกณฑ์การให้คะแนนด้านดนตรี กำหนดดังนี้

1. นักเรียนสามารถร้องเพลง “เด็กเอ๋ยเด็กดี” ได้ถูกต้อง
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถร้องเพลง “เด็กเอ๋ยเด็กดี” ได้ถูกต้องจบเพลง
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถร้องเพลง “เด็กเอ๋ยเด็กดี” ได้ถูกต้องครึ่งหนึ่ง
  - 1 หมายถึง นักเรียนสามารถร้องเพลง “เด็กเอ๋ยเด็กดี” ได้ถูกต้องเล็กน้อย

#### เกณฑ์การให้คะแนนด้านการเข้าใจคนอื่น กำหนดดังนี้

1. นักเรียนสามารถร่วมมือและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถร่วมมือและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้มากที่สุด
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถร่วมมือและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ปานกลาง
  - 1 หมายถึง นักเรียนสามารถร่วมมือและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้น้อย

#### เกณฑ์การให้คะแนนด้านการเข้าใจตนเอง กำหนดดังนี้

1. นักเรียนแสดงความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ของตนที่ได้รับมอบหมายได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนแสดงความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ของตนที่ได้รับมอบหมายได้มากที่สุด
  - 2 หมายถึง นักเรียนแสดงความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ของตนที่ได้รับมอบหมายได้ปานกลาง
  - 3 หมายถึง นักเรียนแสดงความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ของตนที่ได้รับมอบหมายได้น้อย

### เกณฑ์การให้คะแนนด้านรอบรู้ธรรมชาติ กำหนดดังนี้

1. นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวได้ จำนวน 6-10 ข้อ
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวได้ จำนวน 3-5 ข้อ
  - 1 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวได้ จำนวน 1-2 ข้อ
  
2. นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียนได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียนได้ จำนวน 6-10 ข้อ
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียนได้ จำนวน 3-5 ข้อ
  - 1 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของโรงเรียนได้ จำนวน 1-2 ข้อ
  
3. นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชนหรือสังคมได้
  - 3 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชนหรือสังคมได้ จำนวน 6-10 ข้อ
  - 2 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชนหรือสังคมได้ จำนวน 3-5 ข้อ
  - 1 หมายถึง นักเรียนสามารถบอกและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาตนเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชนหรือสังคมได้ จำนวน 1-2 ข้อ

### เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย กำหนดดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	2.50 - 3.00	หมายถึง	มีความสามารถทางพหุปัญญาอยู่ในระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความสามารถทางพหุปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง	มีความสามารถทางพหุปัญญาอยู่ในระดับต่ำ

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถทางพหุปัญญาหลังการจัดกิจกรรมที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์ และการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน ตามกรอบแนวคิด พหุปัญญา

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบ สมมติฐานด้วย t-test