

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experiment Research) เพื่อศึกษากระบวนการทำงานกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนแบบศูนย์การเรียน ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์กระบวนการทำงานกลุ่มของนักเรียน
2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์กระบวนการทำงานกลุ่มของนักเรียน

การศึกษากระบวนการทำงานกลุ่ม เป็นการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนในแต่ละกลุ่มตามขั้นตอนที่วางไว้ 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ ดังผลในตาราง 1 - 5

ตาราง 1 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ และระดับปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน
โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง ปัญหาป่าไม้

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ปฏิบัติ	ร้อยละ	ระดับปฏิบัติ
ขั้นที่ 1 การวางแผน	20	20	100	ดี
1. เลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม	4	4	100	ดี
2. ร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติงานในกลุ่ม	4	4	100	ดี
3. ปรึกษาและทำความเข้าใจในจุดประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย	4	4	100	ดี
4. วางแผนและจัดลำดับขั้นตอนในการทำงาน	4	4	100	ดี
5. มอบหมายและแบ่งงาน	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ	24	19	79.17	พอใช้
1. แสดงความตั้งใจที่จะทำความเข้าใจในคำชี้แจงต่างๆ	4	4	100	ดี
2. กระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	1	25	ควรปรับปรุง
3. ปรึกษาหารือ ช่วยเหลือ แนะนำซึ่งกันและกัน ในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	3	75	พอใช้
4. แสดงความคิดเห็น ทั้งโต้แย้ง และสนับสนุนผู้อื่น อย่างมีเหตุผล	4	4	100	ดี
5. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตัดสินใจ ภายในกลุ่มอย่างมีประชาธิปไตย	4	3	75	พอใช้
6. เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา และช่วยกันดูแล กลุ่มเพื่อให้ทำงานร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ	20	10	50	พอใช้
1. ร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ	4	4	100	ดี
2. วิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน	4	0	0	ควรปรับปรุง
3. ทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข	4	0	0	ควรปรับปรุง
4. ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน	4	3	75	พอใช้
5. สรุปผลการปฏิบัติงาน	4	3	75	พอใช้

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มใน ขั้นที่ 1 การวางแผน อยู่ในระดับดี ส่วนขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ และขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละขั้นตอน จะเห็นว่า ในขั้นที่ 1 การวางแผน โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับดี และถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติ ทุกพฤติกรรมในระดับดีเช่นเดียวกัน ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียน ปฏิบัติพฤติกรรมในระดับพอใช้ ถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติแต่ละพฤติกรรมใน ระดับต่างกัน คือ การแสดงความตั้งใจที่จะทำความเข้าใจในคำชี้แจงต่างๆ การแสดงความคิดเห็น ทั้งโต้แย้ง และสนับสนุนผู้อื่นอย่างมีเหตุผล การเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา และช่วยเหลือกลุ่ม เพื่อให้ทำงานร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย ปฏิบัติในระดับดี การปรึกษาหารือ ช่วยเหลือ แนะนำ ซึ่งกันและกันในขณะปฏิบัติงาน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและตัดสินใจภายในกลุ่มอย่างมี ประชาธิปไตย ปฏิบัติในระดับพอใช้ ส่วนการกระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในขณะปฏิบัติงาน อยู่ในระดับควรปรับปรุง ขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรม ในระดับพอใช้ ถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติบางพฤติกรรม โดยปฏิบัติในระดับ ต่างกันคือ การร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ ปฏิบัติในระดับดี การให้ข้อสังเกต เกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน และการสรุปผลการปฏิบัติงาน ปฏิบัติในระดับพอใช้ ส่วน พฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติ และควรปรับปรุงคือ การวิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน การทบทวน และอภิปรายข้อบกพร่องจากผลงานเพื่อปรับปรุงแก้ไข

ตาราง 2 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ และระดับปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน
โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง ปัญหาดิน

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ปฏิบัติ	ร้อยละ	ระดับปฏิบัติ
ขั้นที่ 1 การวางแผน	20	20	100	ดี
1. เลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม	4	4	100	ดี
2. ร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติงานในกลุ่ม	4	4	100	ดี
3. ประเมินและทำความเข้าใจในจุดประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย	4	4	100	ดี
4. วางแผนและจัดลำดับขั้นตอนในการทำงาน	4	4	100	ดี
5. มอบหมายและแบ่งงาน	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ	24	22	91.67	ดี
1. แสดงความตั้งใจที่จะทำความเข้าใจในคำชี้แจงต่างๆ	4	4	100	ดี
2. กระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	2	50	พอใช้
3. ประเมินหาหรือ ช่วยเหลือ แนะนำซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี
4. แสดงความคิดเห็น ทั้งโต้แย้ง และสนับสนุนผู้อื่นอย่างมีเหตุผล	4	4	100	ดี
5. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตัดสินใจภายในกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ	4	4	100	ดี
6. เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา และช่วยกันดูแลกลุ่มเพื่อให้ทำงานร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ	20	12	60	พอใช้
1. ร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ	4	4	100	ดี
2. วิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน	4	0	0	ควรปรับปรุง
3. ทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข	4	0	0	ควรปรับปรุง
4. ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน	4	4	100	ดี
5. สรุปผลการปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในขั้นที่ 1 การวางแผน และขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ อยู่ในระดับดี ส่วนขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละขั้นตอนจะเห็นว่า ขั้นที่ 1 การวางแผน โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับดี ถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติ ทุกพฤติกรรมในระดับดีเช่นเดียวกัน ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียน ปฏิบัติพฤติกรรมในระดับดี ถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติแต่ละพฤติกรรมในระดับ ต่างกันคือ การแสดงความตั้งใจที่จะทำความเข้าใจในคำชี้แจงต่างๆ การปรึกษาหารือ ช่วยเหลือ แนะนำซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน การแสดงความคิดเห็น ทั้งโต้แย้งผู้อื่นอย่างมีเหตุผล การ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและตัดสินใจภายในกลุ่มอย่างมีประชาธิปไตย การเสนอแนะแนวทางการ แก้ปัญหา และช่วยกันดูแลกลุ่มเพื่อให้ทำงานร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย ปฏิบัติในระดับดี ส่วนการ กระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน ปฏิบัติในระดับพอใช้ ขั้นที่ 3 การตรวจสอบ ผลการปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับพอใช้ ถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติบางพฤติกรรม โดยปฏิบัติในระดับต่างกันคือ การร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการ ปฏิบัติ การให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน การสรุปผลการปฏิบัติงาน ปฏิบัติ ในระดับดี ส่วนพฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติและควรปรับปรุงคือ การวิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน การทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข

ตาราง 3 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ และระดับปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน
 โดยการสอนแบบศูนย์การเรียน เรื่อง ปัญหาหน้า

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ปฏิบัติ	ร้อยละ	ระดับปฏิบัติ
ขั้นที่ 1 การวางแผน	20	20	100	ดี
1. เลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม	4	4	100	ดี
2. ร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติงานในกลุ่ม	4	4	100	ดี
3. ประึกษาและทำความเข้าใจในจุดประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย	4	4	100	ดี
4. วางแผนและจัดลำดับขั้นตอนในการทำงาน	4	4	100	ดี
5. มอบหมายและแบ่งงาน	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ	24	21	87.5	ดี
1. แสดงความตั้งใจที่จะทำความเข้าใจในคำชี้แจงต่างๆ	4	4	100	ดี
2. กระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	1	25	ควรปรับปรุง
3. ประึกษาหารือ ช่วยเหลือ แนะนำซึ่งกันและกัน ในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี
4. แสดงความคิดเห็น ทั้งโต้แย้ง และสนับสนุนผู้อื่น อย่างมีเหตุผล	4	4	100	ดี
5. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตัดสินใจ ภายในกลุ่มอย่างมีประชาธิปไตย	4	4	100	ดี
6. เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา และช่วยกันดูแล กลุ่มเพื่อให้ทำงานร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ	20	12	60	พอใช้
1. ร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ	4	4	100	ดี
2. วิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน	4	0	0	ควรปรับปรุง
3. ทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข	4	0	0	ควรปรับปรุง
4. ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน	4	4	100	ดี
5. สรุปผลการปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ในขั้นที่ 1 การวางแผน และขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ อยู่ในระดับดี ส่วนขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละขั้นตอนจะเห็นว่า ขั้นที่ 1 การวางแผน โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับดี ถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติทุกพฤติกรรมในระดับดีเช่นเดียวกัน ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับดี ถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติแต่ละพฤติกรรมในระดับต่างกันคือ การแสดงความตั้งใจที่จะทำความเข้าใจในคำชี้แจงต่างๆ การปรึกษาหารือ ช่วยเหลือแนะนำซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน การแสดงความคิดเห็น ทั้งโต้แย้งและสนับสนุนผู้อื่นอย่างมีเหตุผล การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและตัดสินใจภายในกลุ่มอย่างมีประชาธิปไตย การเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา และช่วยกันดูแลกลุ่ม เพื่อให้ทำงานร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย นักเรียนปฏิบัติในระดับดี ส่วนการกระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในระดับควรปรับปรุง ขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับพอใช้ ถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติบางพฤติกรรม โดยปฏิบัติในระดับต่างกันคือ การร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ การให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน และการสรุปผลการปฏิบัติงาน ปฏิบัติในระดับดี ส่วนพฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติและควรปรับปรุงคือการวิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน การทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข

ตาราง 4 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ และระดับปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง ปัญหาสารเคมี

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ปฏิบัติ	ร้อยละ	ระดับปฏิบัติ
ขั้นที่ 1 การวางแผน	20	20	100	ดี
1. เลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม	4	4	100	ดี
2. ร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติงานในกลุ่ม	4	4	100	ดี
3. ปรีกษาและทำความเข้าใจในจุดประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย	4	4	100	ดี
4. วางแผนและจัดลำดับขั้นตอนในการทำงาน	4	4	100	ดี
5. มอบหมายและแบ่งงาน	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ	24	24	100	ดี
1. แสดงความตั้งใจที่จะทำความเข้าใจในคำชี้แจงต่างๆ	4	4	100	ดี
2. กระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี
3. ปรีกษาหรือ ช่วยเหลือ แนะนำซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี
4. แสดงความคิดเห็น ทั้งโต้แย้ง และสนับสนุนผู้อื่นอย่างมีเหตุผล	4	4	100	ดี
5. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตัดสินใจภายในกลุ่มอย่างมีประชาธิปไตย	4	4	100	ดี
6. เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา และช่วยกันดูแลกลุ่มเพื่อให้ทำงานร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ	20	15	75	พอใช้
1. ร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ	4	4	100	ดี
2. วิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน	4	2	50	พอใช้
3. ทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข	4	1	25	ควรปรับปรุง
4. ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน	4	4	100	ดี
5. สรุปผลการปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ในขั้นที่ 1 การวางแผน และขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ อยู่ในระดับดี ส่วนขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละขั้นตอนจะเห็นว่า ในขั้นที่ 1 การวางแผนและขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับดี และถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติทุกพฤติกรรมในระดับดีเช่นเดียวกัน ส่วนขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับพอใช้ และถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติแต่ละพฤติกรรมในระดับต่างกันคือ การร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ การให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน และการสรุปผลการปฏิบัติงาน ปฏิบัติในระดับดี การวิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน ปฏิบัติในระดับพอใช้ ส่วนการทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข อยู่ในระดับควรปรับปรุง

ตาราง 5 แสดงจำนวนความถี่ ค่าร้อยละ และระดับปฏิบัติพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง ปัญหาขยะ

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ปฏิบัติ ร้อยละ	ระดับปฏิบัติ	
ขั้นที่ 1 การวางแผน	20	20	100	ดี
1. เลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม	4	4	100	ดี
2. ร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติงานในกลุ่ม	4	4	100	ดี
3. ศึกษาและทำความเข้าใจในจุดประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย	4	4	100	ดี
4. วางแผนและจัดลำดับขั้นตอนในการทำงาน	4	4	100	ดี
5. มอบหมายและแบ่งงาน	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ	24	24	100	ดี
1. แสดงความตั้งใจที่จะทำความเข้าใจในคำชี้แจงต่างๆ	4	4	100	ดี
2. กระตุ้นและให้กำลังใจซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี
3. ปรึกษาหารือ ช่วยเหลือ แนะนำซึ่งกันและกันในขณะที่ปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี
4. แสดงความคิดเห็น ทั้งโต้แย้ง และสนับสนุนผู้อื่นดีอย่างมีเหตุผล	4	4	100	ดี
5. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตัดสินใจภายในกลุ่มอย่างมีประชาธิปไตย	4	4	100	ดี
6. เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา และช่วยกันดูแลกลุ่มเพื่อให้ทำงานร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย	4	4	100	ดี
ขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ	20	18	90	ดี
1. ร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ	4	4	100	ดี
2. วิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน	4	3	75	พอใช้
3. ทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข	4	3	75	พอใช้
4. ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน	4	4	100	ดี
5. สรุปผลการปฏิบัติงาน	4	4	100	ดี

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ในขั้นที่ 1 การวางแผน ขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ และขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละขั้นตอนจะเห็นว่า ขั้นที่ 1 การวางแผน และขั้นที่ 2 การดำเนินการและลงมือปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับดี และถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรม นักเรียนปฏิบัติทุกพฤติกรรมในระดับดีเช่นเดียวกัน ส่วนขั้นที่ 3 การตรวจสอบผลการปฏิบัติ โดยส่วนรวมนักเรียนปฏิบัติพฤติกรรมในระดับดี และถ้าพิจารณาในรายพฤติกรรมนักเรียนปฏิบัติแต่ละพฤติกรรมในระดับต่างกันคือ การร่วมกันตรวจสอบผลงานที่ดำเนินการปฏิบัติ การให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน การสรุปผลการปฏิบัติงาน ปฏิบัติในระดับดี ส่วนการวิเคราะห์หาข้อบกพร่องจากผลงาน การทบทวนและอภิปรายข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข ปฏิบัติในระดับพอใช้

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง “ปัญหาสิ่งแวดล้อม”
 โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง “ปัญหาสิ่งแวดล้อม”
 โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน ผลปรากฏ ดังนี้

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนน
 ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง “ปัญหาสิ่งแวดล้อม” โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การทดสอบค่าที (t-test)
ก่อนเรียน	50	27.47	5.55	5.93**
หลังเรียน	50	30.87	4.55	

**ระดับนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนที่เรียนเรื่อง “ปัญหาสิ่งแวดล้อม” โดยการสอนแบบ
 ศูนย์การเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
 สถิติ ที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาป่าไม้ โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การทดสอบค่าที (t-test)
ก่อนเรียน	15	8.53	1.48	2.26*
หลังเรียน	15	9.13	1.61	

*ระดับนัยสำคัญที่ .05

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนที่เรียน เรื่อง ปัญหาป่าไม้ โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t – test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาหิน โดยการสอนแบบศูนย์การเรียน

ผลสัมฤทธิ์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การทดสอบค่าที (t – test)
ก่อนเรียน	15	8.97	1.70	4.17**
หลังเรียน	15	10.18	1.45	

**ระดับนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนที่เรียน เรื่อง ปัญหาหิน โดยการสอนแบบศูนย์การเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาหน้า โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การทดสอบค่าที (t-test)
ก่อนเรียน	15	8.95	1.58	3.21**
หลังเรียน	15	9.21	1.53	

**ระดับนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนที่เรียน เรื่อง ปัญหาหน้า โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาสารเคมี โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การทดสอบค่าที (t-test)
ก่อนเรียน	15	8.18	2.07	4.12**
หลังเรียน	15	9.24	1.65	

**ระดับนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนที่เรียน เรื่อง ปัญหาสารเคมี โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ.01 โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาขยะ โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การทดสอบค่าที (t-test)
ก่อนเรียน	15	8.68	1.99	3.23**
หลังเรียน	15	9.50	1.69	

**ระดับนัยสำคัญที่ .01

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนที่เรียน เรื่อง ปัญหาขยะ โดยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ.01
โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน