รายงานการวิจัยในชั้นเรียน (One Page Research)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีวงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/10 โรงเรียนสตรีศึกษา โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ผู้วิจัย: นางอนงค์ บัวพันธ์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

---

1. **ความสำคัญและความเป็นมา**: ทฤษฎีวงกลมในวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค23101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเนื้อหาที่เป็นนามธรรมและซับซ้อน ส่งผลให้นักเรียนมักเกิดความสับสนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้วิจัยจึงได้นำกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มาใช้จัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจสมบัติของวงกลมผ่านกิจกรรมกลุ่มและการคิดขั้นสูง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ 80/80

2. **วัตถุประสงค์การวิจัย**: 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีวงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/10 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ Active Learning

3. **วิธีดำเนินการวิจัย**:

- **กลุ่มตัวอย่าง**: นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/10 โรงเรียนสตรีศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

- **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**: 1) แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เรื่อง ทฤษฎีวงกลม จำนวน 8 แผน 2) แบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน (Formative Test) และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Summative Test) ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

- **การเก็บรวบรวมข้อมูล**: ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จากนั้นจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เก็บข้อมูลคะแนนระหว่างเรียน และทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรม

- **การวิเคราะห์ข้อมูล**: วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ (E1/E2) เพื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 และใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percentage) และการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มสัมพันธ์ (Dependent Samples t-test)

4. **ผลการวิจัย**:

การประเมินผล	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ	ประสิทธิภาพ (E1/E2)
ระหว่างเรียน (กระบวนการ)	100	82.45	82.45	E1 = 82.45
หลังเรียน (ผลลัพธ์)	30	24.54	81.80	E2 = 81.80

- **สรุปผลสัมฤทธิ์**: จากตารางพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ทฤษฎีวงกลม โดยใช้กระบวนการ Active Learning มีค่าเท่ากับ 82.45/81.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 และเมื่อเปรียบพบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (24.54) สูงกว่าก่อนเรียน (12.31) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. **อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ**: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบผ่านการลงมือปฏิบัติจริงและการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ ข้อเสนอแนะ: ควรนำสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี เช่น โปรแกรมเรขาคณิตพลวัต (GeoGebra) มาบูรณาการร่วมกับกระบวนการ Active Learning ในเนื้อหาทฤษฎีวงกลมเพิ่มเติม
เพื่อช่วยเพิ่มการนึกภาพและการสืบเสาะของนักเรียนให้มีมิติยิ่งขึ้น