

เรื่อง : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัตถุนบนท้องฟ้า และการมองวัตถุนบนท้องฟ้าด้วยกล้องโทรทรรศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมหิธรวิทยา อ. เมือง จ. สุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 โดยใช้สื่อผสม

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทองสุข วันแสน

ปีที่ทำการวิจัย 2545

บทคัดย่อของ

นายชาญณรงค์	บุตรคาน	รหัส 433011002
นายณัฐพงษ์	อสีพงษ์	รหัส 433011004
นายวรจักร	โพธิ์แก้ว	รหัส 433011006
นางสาวจันจิรา	มีเจริญ	รหัส 433011013
นางสาวศศิภา	สมพันธ์	รหัส 433011029
นางสาวอำไพ	ไชยโคตร	รหัส 433011042
นางสาวอุไรวรรณ	ทัดเทียม	รหัส 433011043

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หมู่ 1 ระดับ ค.บ. 4/3

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัตถุนบนท้องฟ้าและการมองวัตถุนบนท้องฟ้าด้วยกล้องโทรทรรศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมหิธรวิทยา อ. เมือง จ. สุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 โดยใช้สื่อผสม
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัตถุนบนท้องฟ้าและการมองวัตถุนบนท้องฟ้าด้วยกล้องโทรทรรศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมหิธรวิทยา อ. เมือง จ. สุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 ก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้สื่อผสม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมหิธรวิทยา อ.เมือง จ. สุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 ที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัตถุนบนท้องฟ้าและการมองวัตถุนบนท้องฟ้าด้วยกล้องโทรทรรศน์ ภายหลังการเรียนโดยใช้สื่อผสม

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนพรัตนวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 จำนวน 2 ห้อง มีนักเรียน 50 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนพรัตนวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 จำนวน 26 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. การออกแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงการทดลอง โดยกำหนดทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน ตามสัญลักษณ์ O_1XO_2

O_1 = สอบก่อนเรียน

X = กิจกรรมการเรียนการสอน

O_2 = สอบหลังเรียน

3. เครื่องมือการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่

3.1 แผนการสอนเป็นแผนการสอนที่คณะวิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิจัยจำนวน 4 แผน ดังนี้ แผนการสอนที่ 1 ดาวและวัตถุในระบบสุริยะ แผนการสอนที่ 2 กล้องโทรทรรศน์ แผนการสอนที่ 3 กล้องโทรทรรศน์ประเภทหักเหแสง แผนการสอนที่ 4 กล้องโทรทรรศน์ประเภทสะท้อนแสง

3.2 นวัตกรรม นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สื่อผสมเป็นนวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัย

3.3 เครื่องมือประเมินผล เครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มี 30 ข้อ จำนวน 1 ชุด และ แบบวัดความพึงพอใจในการใช้ในการเรียนแบบใช้สื่อผสม 12 ข้อ จำนวน 12 ชุด

4. การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนเพียงกลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนดังนี้

4.1 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน ทำความเข้าใจกับครูในโรงเรียนและแจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง

4.2 ทำการทดสอบด้วยแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น เป็นการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง โดยใช้เวลา 30 นาที ในวันพฤหัสบดีที่ 22 กันยายน 2545

4.3 ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ โดยกำหนดระยะเวลาทดลอง 8

คาบ คาบละ 50 นาที ระหว่างวันที่ 12 กันยายน 2545 ถึงวันที่ 19 กันยายน 2545 วันพฤหัสบดี ที่ 12 กันยายน เริ่มคาบที่ 6 เวลา 13.00 น. – 14.00 น. วันจันทร์ที่ 16 กันยายน คาบที่ 2 เริ่มเวลา 9.30 น. – 11.00 น. และวันพฤหัสบดีที่ 19 คาบที่ 6 เริ่มเวลา 13.00 น. – 14.00 น.

4.4 เมื่อดำเนินการทดลองเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด ก็ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยข้อสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน ในวันพฤหัสบดีที่ 19 กันยายน 2545

4.5 เมื่อทำการทดสอบเสร็จสิ้นลงก็ทำการวัดความพึงพอใจกับนักเรียนด้วยแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้น จำนวน 12 ชุด ใช้เวลา 30 นาที แล้วนำข้อมูลจากการดำเนินการมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนการวิจัยต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองโดยใช้เครื่องคิดเลขประกอบการศึกษาตัวอย่างจากเอกสารและงานวิจัย เป็นแนวทางคล้ายกันตามรายละเอียดดังนี้

5.1 วิเคราะห์คะแนนการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อหาผู้ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์โดยแจกแจงความถี่ และหาค่าเฉลี่ยร้อยละ

5.2 วิเคราะห์คะแนนการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t – test ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

5.4 วิเคราะห์คะแนนจากแบบทดสอบความพึงพอใจ โดยการแจกแจงความถี่แล้วหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัตถุนท้องฟ้าและการมองวัตถุนท้องฟ้าด้วยกล้องโทรทรรศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมหิธรวิทยา อ.เมือง จ. สุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 ที่เรียนโดยใช้สื่อผสม จากนักเรียนทั้งหมด 26 คน พบว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ก่อนเรียน 0 % โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 12.50$, $s = 2.02$) และกรณีหลังเรียน 100 % โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 21.53$, $s = 2.04$)

2. การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัตถุนท้องฟ้าและการมองวัตถุนท้องฟ้าด้วยกล้องโทรทรรศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมหิธรวิทยา อ.เมือง จ. สุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อผสม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัตถุนท้องฟ้าและ

การมองวัตถุดิบท้องฟ้าด้วยกล้องโทรทรรศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมหิธร
 วิทยา อ.เมือง จ. สุรินทร์ ปีการศึกษา 2545 ที่เรียนโดยใช้สื่อผสมพบว่าในภาพรวมนักเรียนมีความ
 พอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, $s = 0.72$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจใน
 ระดับมากทุกรายการ คือกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนการสอน การ
 ใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมน่าสนใจ การร่วมกิจกรรมระหว่างครูกับนักเรียนมีความเป็นกัน
 เอง การเอาใจใส่ในการเรียนการสอนของครูดีมาก ลักษณะของแบบฝึกหัดเหมาะสมกับการเรียน
 การสอน บรรยากาศที่เรียนโดยใช้สื่อผสมดีมาก ประโยชน์ที่ได้จากการใช้สื่อผสมและผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อผสมเป็นที่น่าสนใจมาก ($\bar{X} = 4.30, 4.03, 4.11, 4.38, 4.38, 4.19,$
 $4.23, 4.34, 4.23, 4.15, 4.11, 4.61, s = 0.79, 0.83, 0.58, 0.56, 0.64, 1.40, 0.82, 1.12, 0.50,$
 $1.09, 1.30, 0.08$)