

เรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยกลไกของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีไพทสมันต์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
โดยใช้ชุดการสอน

ชื่อปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (เคมี)

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ผู้วิจัย นางสาวกาญจนา ลับโยธา
นางสาวจรรณา สุขบรรณ

ปีการศึกษา 2552

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองสุข วันแสน

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้หน่วยกลไกของสิ่งมีชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีไพทสมันต์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ชุดการสอนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม ความมีวินัย และความพึงพอใจ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้หน่วยกลไกของสิ่งมีชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีไพทสมันต์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ชุดการสอนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

1. การสอนหน่วยกลไกของสิ่งมีชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดการสอน จะทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนรู้ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัย และความพึงพอใจผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. การสอนหน่วยกลไกของสิ่งมีชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดการสอน จะทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนรู้ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนศรีโพธิ์สมันต์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 3 จำนวน 165 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนศรีโพธิ์สมันต์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 42 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. การออกแบบการวิจัยในการวิจัยครั้งนี้ออกแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเดียว โดยมีการประเมินก่อนเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีดังต่อไปนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยกลไกของสิ่งมีชีวิต จำนวน 4 แผน คือ

แผนที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

แผนที่ 2 เรื่อง ระบบหมุนเวียนโลหิต

แผนที่ 3 เรื่อง ระบบหายใจ

แผนที่ 4 เรื่อง ระบบขับถ่าย

3.2 นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ชุดการสอน หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต ซึ่งใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน ดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร โดยประกอบด้วยศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของการย่อยอาหาร คอหอย การกลืนและการย่อยอาหารในปาก และศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่ โดยแต่ละชุดประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรเฉลย

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง หัวใจและระบบหมุนเวียนเลือด โดยประกอบด้วยศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ระบบเปิด ระบบปิด และระบบหมุนเวียนเลือดในคน และศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เส้นเลือดและหัวใจ โดยแต่ละชุดประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรเฉลย

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง ระบบหายใจ โดยประกอบด้วยศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การหายใจของคน และสัตว์ชั้นสูง จุดประสงค์ของการหายใจของมนุษย์และอวัยวะที่ช่วยในการหายใจ และศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การหายใจของมนุษย์ และการแลกเปลี่ยนแก๊ส โดยแต่ละชุดประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรเฉลย

ชุดการสอนที่ 4 เรื่อง ระบบกำจัดของเสีย โดยประกอบด้วยศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การทำงานของไตและการกำจัดของเสียทางไตและศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การกำจัดของเสียทางผิวหนัง ถ้าใส่ใหญ่และปอด โดยแต่ละชุดประกอบด้วย บัตรคำตั้ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรเฉลย

3.3 เครื่องมือประเมินผล

3.3.1 แบบทดสอบกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต มี 2 แบบ คือ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ

3.3.2 แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยกลไกของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดการสอน จำนวน 1 ฉบับ

3.3.3 แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่มในการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดการสอน จำนวน 1 ฉบับ

3.3.4 แบบประเมินความมีวินัยในการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดการสอน จำนวน 1 ฉบับ

3.4 การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียน กลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างวันที่ 17-28 สิงหาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งมีขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.4.1 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหาร โรงเรียน ทำความเข้าใจกับครูและนักเรียนในโรงเรียนแจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง

3.4.2 ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น โดยใช้เวลา 30 นาที ในวันจันทร์ที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 10.20 น. ถึง 10.50 น.

3.4.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้โดยใช้ระยะเวลาทดลอง 6 คาบ และประเมินความมีวินัยและทักษะการทำงานกลุ่มกับนักเรียนระหว่างวันที่ 17-28 สิงหาคม พ.ศ. 2552

3.4.4 เมื่อดำเนินการทดลองแล้วเสร็จตามที่กำหนด ก็ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน ในวันศุกร์ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 11.10 น. ถึง 11.40 น.

3.4.5 วัดความพึงพอใจหลังจากทดสอบหลังเรียนแล้ว ในวันศุกร์ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 11.40 น. ถึง 12.00 น. โดยใช้เวลา 20 นาที

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 นำคะแนนผลการเรียนรู้ คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และคะแนนระหว่างเรียน คือ คะแนนทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัย และคะแนนหลังเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ความพึงพอใจมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ และไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้ คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่มและความมีวินัยกำหนดเกณฑ์ไว้ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ส่วนคะแนนความพึงพอใจกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51)

3.5.2 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนผลการเรียนรู้ คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน คือ คะแนนทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัย และคะแนนหลังเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ความพึงพอใจแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยใช้สถิติ t-test กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว

3.5.3 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและก่อนเรียน

3.5.4 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test ในกรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีโพธิ์สมันต์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ชุดการสอน มีดังนี้

1.1 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกรณีก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยผลการเรียนรู้ อยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 10.52$, S.D = 1.65) เมื่อทดสอบแล้ว ต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกรณีหลังเรียนพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ 37 คน คิดเป็นร้อยละ 88.10 ไม่ผ่านเกณฑ์ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.90 โดยผลการเรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 15.90$, S.D = 1.55) เมื่อทดสอบแล้ว สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.2 ด้านทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 33.07$, S.D = 3.49) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่ม สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3 ด้านความมีวินัย พบว่า นักเรียนมีวินัยในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 88.10 และมีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.94 โดยภาพรวมนักเรียนมีวินัยอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 34.38$, $S.D = 5.32$) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีวินัย สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.4 ด้านความพึงพอใจ พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดการสอน ผ่านเกณฑ์ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.51 จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 85.81 และมีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 14.04 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.13$, $S.D = 0.62$) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจ สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนผ่านเกณฑ์อยู่ในช่วงร้อยละ 73.81 ถึง 95.24 อยู่ในระดับ มากที่สุด 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก 17 ข้อ เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจ สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ

2. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หน่วย กลไกของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีไผทสมันต์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ชุดการสอน ก่อนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนมีพัฒนาการอย่างเห็นได้ชัด ($\bar{D} = 5.38$, $S_D = 0.30$)