

เรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน โลกตะเคียนวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัด
สุรินทร์ ปีการศึกษา 2552 โดยใช้ชุดปฏิบัติการ

ชื่อปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา)

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ผู้วิจัย ผการัตน์ สุขอุ้ม
สายชล ยิ่งดั่ง
มัลลิกา อินทปิน
อัมพร ยืนยง

ปีการศึกษา 2552

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ทองสุข วันแสน

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน โลกตะเคียนวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัยและความพึงพอใจ โดยใช้ชุดปฏิบัติการ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน โลกตะเคียนวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการ ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

1. การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดปฏิบัติการ จะทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัย ความพึงพอใจ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดปฏิบัติการ จะทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโคกตะเคียนวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 74 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 38 คน โรงเรียนโคกตะเคียนวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง

2. การออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ได้ออกแบบการวิจัยเป็นการวิจัยในชั้นเรียนใช้กับนักเรียนกลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม และเครื่องมือประเมินผล ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน แผนละ 1-2 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กล้องจุลทรรศน์ จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โครงสร้างของเซลล์ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง องค์ประกอบของเซลล์ จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การแบ่งเซลล์ จำนวน 2 ชั่วโมง

3.2 นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัย

นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ การสอนโดยใช้ชุดปฏิบัติการ ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นนำ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและทบทวนความรู้เดิม (โดยใช้คำถามในการถาม-ตอบกับนักเรียน)

ขั้นสอน 1) ครูแจกชุดปฏิบัติการเรื่อง กล้องจุลทรรศน์ ให้คนละ 1 ชุด

2) ครูและนักเรียนร่วมกันศึกษาชุดปฏิบัติการในคำชี้แจง วัตถุประสงค์

และรายละเอียดในชุดปฏิบัติการให้นักเรียนทราบทั่วกัน

3) ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 6 คน แล้วทำการศึกษาใบความรู้พร้อมศึกษาเพิ่มเติมจากหนังสือเรียน แล้วสรุปเป็นองค์ความรู้ลงสมุดของตนเอง

4) ศึกษาขั้นตอนและปฏิบัติการทดลองตามชุดปฏิบัติการ

5) โดยสุ่มให้กลุ่มตัวอย่างออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

- 6) ครอบคลุมหมายการบ้านให้นักเรียนเพื่อทบทวนเนื้อหาที่เรียน
- ขั้นสรุป
- 1) สรุปประเด็นสาระสำคัญในชั้นเรียน
 - 2) ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจ
 - 3) ครูย้ำเตือนเรื่องระเบียบวินัยและการทำงานกลุ่ม

3.3 เครื่องมือประเมินผล

3.3.1 แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต
ขั้นตอนในการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต แบบปรนัยชนิดตัวเลือก
จำนวน 40 ข้อ

3.3.2 แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

3.3.3 แบบประเมินความมีวินัย

3.3.4 แบบประเมินความพึงพอใจ

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหาร โรงเรียน ทำความเข้าใจกับครูและนักเรียน
ในโรงเรียน โศกตะเคียนวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ แจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง

3.4.2 ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้น โดยใช้
เวลา 60 นาที จำนวนข้อสอบ 40 ข้อ ทำการสอบในวันจันทร์ที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2550 เวลา 08.30 -
09.20 น.

3.4.3 ดำเนินการสอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ชุดปฏิบัติการหน่วยเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ที่สร้างขึ้นทั้งหมดจำนวน 4 แผน ซึ่งผู้ศึกษาเป็นผู้สอน
ตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ตามลำดับ โดยให้เรียนในชั่วโมงเรียน
สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ทำการสอนระหว่างวันที่ 17-28 สิงหาคม พ.ศ. 2552

3.4.4 ผู้ศึกษาได้สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุด
ปฏิบัติการ ตามแบบสังเกตที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนทุกแผน ระหว่าง
วันที่ 17-28 สิงหาคม พ.ศ.2552

3.4.5 เมื่อดำเนินการทดลองแล้วเสร็จตามที่กำหนด ก็ทำการทดสอบหลังเรียน
ด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน ในวันอังคาร ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2552 เวลา
08.30-09.20 น.

3.4.6 วัดความพึงพอใจหลังจากทดสอบหลังเรียนแล้ว จำนวน 14 ข้อ ในวัน
อังคาร ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 09.30-09.40 น. โดยใช้เวลา 10 นาที

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 นำคะแนนผลการเรียนรู้ คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน คือ คะแนนการทำงานกลุ่ม คะแนนความมีวินัย และคะแนนหลังเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนความพึงพอใจ มาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ และไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้ คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนการทำงานกลุ่ม คะแนนความมีวินัย กำหนดเกณฑ์การผ่านไว้ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ส่วนคะแนนความพึงพอใจกำหนดเกณฑ์การผ่านไว้ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51)

3.5.2 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนรู้ คือ ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน คือ คะแนนการทำงานกลุ่ม คะแนนความมีวินัย และคะแนนหลังเรียน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนความพึงพอใจ แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยใช้สถิติ t-test กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว

3.5.3 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

3.5.4 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน โคกตะเคียนวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ชุดปฏิบัติการ ปรากฏผลการศึกษา ดังนี้

1.1 ผลการศึกษาผลการเรียนรู้ด้านสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กรณีก่อนเรียน หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต พบว่า มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม 38 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ผลการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 13.39$, S.D = 3.613) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กรณีหลังเรียน พบว่า มีผลการเรียนผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 26.23$, S.D = 11.15) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.2 ด้านทักษะการทำงานกลุ่ม พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์เกณฑ์ร้อยละ

60 ของคะแนนเต็ม 38 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่ผ่านเกณฑ์ 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 โดยทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 34.263$, $S.D = 1.034$) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3 ด้านความมีวินัย พบว่า นักเรียนมีวินัยในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์เกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม 38 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่ผ่านเกณฑ์ 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 โดยนักเรียนมีวินัยอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 35.39$, $S.D = 1.555$) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีวินัยสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.4 ด้านความพึงพอใจในการเรียน พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจ ผ่านเกณฑ์ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51) 38 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่ผ่านเกณฑ์ 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.311$, $S.D = 0.240$) เมื่อทดสอบแล้ว พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดปฏิบัติการ สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.5 เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดปฏิบัติการ ซึ่งผ่านเกณฑ์อยู่ในช่วงร้อยละ 84.21 - 100 โดยมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดจำนวน 4 ข้อ คือ ข้อ 1) เนื้อหาเข้าใจง่าย ข้อ 2) เนื้อหาเหมาะสมกับเวลา ข้อ 3) กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา และข้อ 4) ผู้สอนเป็นกันเองกับนักเรียน ($\bar{X} = 4.736, 4.567, 4.736, 4.578$, $S.D = 0.446, 0.534, 0.446, 0.500$ ตามลำดับ) และมีความพึงพอใจระดับมาก จำนวน 10 ข้อ และ คือ ข้อ 1) เนื้อหาน่าสนใจ ข้อ 2) นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ข้อ 3) สื่อการเรียนการสอนแปลกใหม่ทันสมัย ข้อ 4) สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา ข้อ 5) สื่อการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ข้อ 6) ครูใช้วิธีการประเมินผลการเรียนที่เหมาะสม ข้อ 7) นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน ข้อ 8) ครูใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินผลที่มีความเป็นธรรม ข้อ 9) นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และข้อ 10) นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานทางการเรียนวิชาอื่นได้ ($\bar{X} = 3.868, 3.921, 4.421, 4.052, 4.105, 4.473, 4.315, 4.289, 4.315, 4.052$, $S.D = 0.577, 0.631, 0.500, 0.226, 0.311, 0.506, 0.701, 0.459, 0.661, 0.517$ ตามลำดับ) เมื่อทดสอบแล้วสูงกว่าเกณฑ์ 14 ข้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย เซลล์ของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโคกตะเคียนวิทยา อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้ชุดปฏิบัติการ ในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยเฉลี่ยอย่างเห็นได้ชัด ($\bar{D} = 12.842$, $S_D = 1.440$)