

เรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย การแบ่งเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยใช้การสอนรูปแบบการเรียนรู้ฉลาดรู้ (Sicar Model)

ชื่อปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา)

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ผู้วิจัย กรรณิกา อินทร์ตา
ธารินี ใจดี
สุภาพร สมานพร้อม

ปีการศึกษา 2552

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ทองสุข วันแสน

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการแบ่งเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัย ความพึงพอใจ โดยใช้การสอนรูปแบบการเรียนรู้ฉลาดรู้ (Sicar Model)
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการแบ่งเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การสอนรูปแบบการเรียนรู้ฉลาดรู้ (Sicar Model) ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

1. การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการแบ่งเซลล์ โดยใช้การสอนรูปแบบการเรียนรู้ฉลาดรู้ (Sicar Model) จะทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม ความมีวินัย ความพึงพอใจ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย การแบ่งเซลล์ โดยใช้การสอนรูปแบบ การเรียนรู้ฉลาดรู้ (Sicar Model) จะทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ในการวิจัยในครั้งนี้ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 302 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวนนักเรียน 45 คน โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. การออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ได้ออกแบบการวิจัยเป็นการวิจัยในชั้นเรียนใช้กับนักเรียนกลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน แผนละ 1-2 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแบ่งเซลล์ จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส I จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส II และการเปรียบเทียบ

การแบ่งเซลล์ จำนวน 2 ชั่วโมง

3.2 นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัย

นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ การสอนรูปแบบการเรียนรู้ฉลาดรู้ (Sicar Model) ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นนำ : ครูทบทวนความรู้เดิม /เพลง/เกม/ชี้แจงขั้นตอนการสอน

ขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน

1) ขั้น S (Self Motivation) การสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจใน

การเรียน โดยใช้ภาพ/คำถาม/กิจกรรมกลุ่ม

- 2) ขั้น I (Investigation) การเสาะแสวงหาความรู้ แจกใบความรู้ให้นักเรียนศึกษา/คู่วิธีทัศน/ทำกิจกรรม ศึกษากรณีตัวอย่าง นำเสนอในประเด็นที่กำหนดแล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม
- 3) ขั้น C (Construction) การสร้างองค์ความรู้ นักเรียนสรุปองค์ความรู้จากการศึกษา ใบความรู้/การคู่วิธีทัศน การทำกิจกรรมกลุ่ม ในใบงานที่กำหนดนำเสนอ แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม
- 4) ขั้น A (Application) การนำความรู้ไปใช้ แจกใบงาน/แบบฝึกปฏิบัติ/ใบกิจกรรมให้นักเรียนปฏิบัติเป็นรายบุคคล ถ้าหากนักเรียนทำไม่เสร็จให้ทำเป็นการบ้าน
- 5) ขั้น R (Revision) การทบทวนความรู้ นักเรียนสรุปองค์ความรู้ลงในใบงาน

(Learning Log)/ทำใบงาน โดยสรุปเป็นแผนภาพทำการบ้าน

ขั้นสรุป : (1) สรุปประเด็นตามสาระที่เรียน (2) ย้ำเตือนสิ่งที่ต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษ (การทำงานกลุ่มและความมีวินัย)

3.3 เครื่องมือประเมินผล

3.3.1 แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย การแบ่งเซลล์ ขั้นตอนในการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การแบ่งเซลล์ แบบปรนัยชนิดตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.3.2 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

3.3.3 แบบประเมินความมีวินัย

3.3.4 แบบวัดความพึงพอใจ

3.4 การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.4.1 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน ทำความเข้าใจกับครู และนักเรียนในโรงเรียนแจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง

3.4.2 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการแบ่งเซลล์ จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้ศึกษาร่างขึ้น ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 ในโรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 45 คน โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การการแบ่งเซลล์ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงเรียนด้วยตนเอง ในวันจันทร์ที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 08.30 น. - 09.20 น.

3.4.3 ดำเนินการสอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนรูปแบบการเรียนรู้ฉลาดรู้ (Sicar Model) หน่วย การแบ่งเซลล์ ที่สร้างขึ้นทั้งหมดจำนวน 4 แผน ผู้ศึกษาเป็นผู้สอนตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ตามลำดับ

โดยให้นักเรียนเรียนในชั่วโมงเรียน สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง พร้อมทำการประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม และควมามีวินัย ระหว่างวันที่ 17-28 สิงหาคม พ.ศ. 2552

3.4.4 เมื่อดำเนินการทดลองการวิจัยเสร็จสิ้นแล้วทำการทดสอบหลังเรียน (Post Test) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิมที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนในวันศุกร์ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2550 เวลา 09.20 - 10.00 น.

3.4.5 หลังทำแบบทดสอบหลังเรียนวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการสอนแบบการเรียนรู้รูกลาคูร์ (Sicar Model) หน่วย การแบ่งเซลล์ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น จำนวน 14 ข้อ ในวันศุกร์ที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2550 เวลา 10.00 - 10.10 น.

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 นำคะแนนผลการเรียนรู้ก่อนเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนระหว่างเรียน คือ คะแนนทักษะการทำงานกลุ่ม คะแนนควมามีวินัย และคะแนนหลังเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนความพึงพอใจ มาแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ดังนี้ คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนทักษะการทำงานกลุ่ม และคะแนนควมามีวินัย กำหนดไว้ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ส่วนคะแนนความพึงพอใจ กำหนดเกณฑ์ไว้ที่ระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51)

3.5.2 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนรู้ก่อนเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนระหว่างเรียน คือ คะแนนทักษะการทำงานกลุ่ม คะแนนควมามีวินัย และคะแนนหลังเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนความพึงพอใจ แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยใช้สถิติ t-test กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว

3.5.3 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนและก่อนเรียน

3.5.3 เปรียบเทียบคะแนนผลการเรียนรู้ด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test ในกรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย การแบ่งเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2552 โดยใช้การสอนรูปแบบการเรียนรู้รูกลาคูร์ (Sicar Model) ปรากฏผลการศึกษา ดังนี้

1.1 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกรณีก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 ไม่ผ่านเกณฑ์ 44 คน คิดเป็นร้อยละ 97.77 โดยผลการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 13.400$, $S.D = 2.425$) เมื่อทดสอบแล้วต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และกรณีหลังเรียนพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ 40 คน คิดเป็นร้อยละ 88.88 ไม่ผ่านเกณฑ์ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 โดยผลการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 21.155$, $S.D = 2.721$) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีผลการเรียนก่อนเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

1.2 ด้านทักษะการทำงานกลุ่ม พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 36.266$, $S.D = 2.093$) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

1.3 ด้านความมีวินัย พบว่า นักเรียนมีวินัยในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยความวินัยในการเรียนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 35.600$, $S.D = 1.483$) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีวินัยสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

1.4 ด้านความพึงพอใจในการเรียน พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ที่ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.51 จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.325$, $S.D = 0.269$) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้จำลอง (Sicar Model) ซึ่งผ่านเกณฑ์อยู่ในช่วงร้อยละ 86.63 – 100 โดยมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 2.2) ผู้สอนเป็นกันเองกับนักเรียน ($\bar{X} = 4.688$, $S.D = 0.468$) และความพึงพอใจระดับมาก จำนวน 13 ข้อ คือ ข้อ 1.1) เนื้อหาเข้าใจง่าย ข้อ 1.2) เนื้อหาเหมาะสมกับเวลา ข้อ 1.3) เนื้อหาน่าสนใจ ข้อ 2.1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา ข้อ 2.3) นักเรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอน ข้อ 3.1) สื่อการเรียนการสอนแปลกใหม่ทันสมัย ข้อ 3.2) สื่อการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา ข้อ 3.3) สื่อการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ข้อ 4.1) ครูใช้วิธีการประเมินผลการเรียนที่เหมาะสม ข้อ 4.2) นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล ข้อ 4.3) ครูใช้เกณฑ์การประเมินผลที่มีความเป็นธรรม ข้อ 5.1) นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ข้อ 5.2) นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนการสอนวิชาอื่นได้ ($\bar{X} = 4.400, 4.266, 4.400, 4.333, 4.444, 4.266,$

4.266, 4.066, 4.311, 4.200, 4.266, 4.422, 4.244 , S.D = 0.653, 0.750, 0.809, 0.674, 0.692, 0.863, 0.653, 0.809, 0.633, 0.726, 0.750, 0.621, 0.773 ตามลำดับ) เมื่อทดสอบแล้วสูงกว่าเกณฑ์ 14 ข้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการแบ่งเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ฉลาดรู้ (Sicar Model) ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยนักเรียนมีพัฒนาการอย่างเห็นได้ชัดเช่น ($\bar{D} = 7.755$, $S_D = 3.644$)

<http://dr-thongsook.com/>