

จิราภรณ์ จิตธรรม 2556: การจัดการเรียนรู้ตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมเรื่อง สารชีวโมเลกุลที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเอกชน ในจังหวัดสมุทรปราการ ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ ศึกษา) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมาลี กาญจนชาติ, ค.ศ. 151 หน้า

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้ตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมเรื่องสารชีวโมเลกุล และแนวทางการ จัดการเรียนรู้ตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมเรื่องสารชีวโมเลกุลที่มีผลต่อความสามารถ ในแก้ปัญหาของนักเรียน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบบันทึกหลังการสอนของครูและแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน ข้อมูลด้านความสามารถใน การแก้ปัญหา วิเคราะห์เนื้อหาตามตัวบ่งชี้ความสามารถในการแก้ปัญหาแล้วคำนวณคะแนนเฉลี่ย คำตอบของนักเรียนแต่ละคนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ และค่าร้อยละของจำนวน นักเรียนที่มีระดับคะแนนเปลี่ยนแปลงดีขึ้น สำหรับข้อมูลด้านแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนว วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมเรื่องสารชีวโมเลกุล วิเคราะห์เนื้อหาจากแบบบันทึกหลังการ สอนของครูและแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้ตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมเรื่อง สารชีวโมเลกุลช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนได้ โดยก่อนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่ตอบคำถามถูกต้องแต่ไม่ขยายความให้ครบถ้วน นักเรียนบางส่วนตอบคำถาม ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้และคัดลอกข้อความจากสถานการณ์มาตอบ แต่หลังการ จัดการเรียนรู้ จำนวนนักเรียนที่ตอบคำถามได้ถูกต้องมีเพิ่มขึ้นในทุกตัวบ่งชี้ โดยนักเรียนมีคะแนน เฉลี่ยด้านการวิเคราะห์ปัญหาเพิ่มขึ้นจำนวนมากที่สุด และมีคะแนนเฉลี่ยด้านการนำไปประยุกต์ใช้ เพิ่มขึ้นจำนวนน้อยที่สุด 2) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม เรื่องสารชีวโมเลกุลที่พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหามีดังนี้ 1. ขั้นสืบเสาะค้นหา การสังเกต และตั้งประเด็นปัญหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสถานการณ์ 2. ขั้นแก้ปัญหา การ วางแผนการทำงานและปฏิบัติตามแผนนั้น 3. ขั้นสร้างความรู้ การพิจารณาข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และจัดทำสื่อเพื่อนำเสนอ 4. ขั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การนำเสนอและอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า และ 5. ขั้นกระทำการ การนำความรู้และข้อค้นพบไปแก้ปัญหของตนเองและสังคมด้วย การปฏิบัติจริง