

มะลิวัลย์ ประทุมทอง 2557: การพัฒนาแนวคิดเรื่องการแบ่งเซลล์และการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา) สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์จีระวรรณ เกษสิงห์, ปร.ด. 206 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในเรื่องการแบ่งเซลล์และการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และ 2) ค้นหาเทคนิควิธีในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่สนับสนุนการพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในหัวข้อดังกล่าว กลุ่มที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 35 คน ที่เรียนรายวิชาชีววิทยาพื้นฐาน ปีการศึกษา 2556 ในการตอบจุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดแนวคิด จากนั้นนำคำตอบของนักเรียนมาจัดจำแนกเป็น 5 หมวด คือ แนวคิดวิทยาศาสตร์ แนวคิดวิทยาศาสตร์แบบไม่สมบูรณ์ แนวคิดวิทยาศาสตร์แบบไม่สมบูรณ์และคลาดเคลื่อนบางส่วน แนวคิดคลาดเคลื่อน และไม่มีแนวคิด ในการตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2 ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมจากบันทึกของผู้วิจัย วัสดุทัศนการสอน และการอภิปรายร่วมกับครูผู้วิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลกระทำผ่านการวิเคราะห์อุปนัย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ จำนวนนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มแนวคิดวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียนในทุกแนวคิด โดยเฉพาะในแนวคิดเรื่อง 1) จำนวนโครโมโซมของสิ่งมีชีวิต 2) ความสัมพันธ์ระหว่างยีน ดีเอ็นเอ และ โครโมโซม และ 3) องค์ประกอบทางเคมีของดีเอ็นเอตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยพบว่าแม้หลังเรียนแล้วนักเรียนหลายคนยังคงอยู่ในกลุ่มแนวคิดคลาดเคลื่อนหรือกลุ่มแนวคิดวิทยาศาสตร์แบบไม่สมบูรณ์และคลาดเคลื่อนบางส่วน โดยเฉพาะในเรื่องกระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส โครงสร้างดีเอ็นเอและกระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส ตามลำดับ นอกจากนี้งานวิจัยพบว่ามีหลายเทคนิคในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่อาจช่วยสนับสนุนการพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียน อาทิ เช่น 1) การใช้คำถามในการสำรวจความรู้เดิมควรมีความกระชับ 2) สื่อการสอนควรใช้ร่วมกับการถามคำถามที่เป็นลำดับขั้นจึงจะสามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ 3) สื่อการสอนควรสอดคล้องกับเรื่องที่สอนอย่างยิ่งและตัวสื่อเองไม่ควรเป็นต้นเหตุให้เกิดแนวคิดคลาดเคลื่อน 4) การอภิปรายกับนักเรียนก่อนทำกิจกรรมช่วยสนับสนุนให้เกิดความสำเร็จในการทำกิจกรรม 5) กิจกรรมควรมีความกระชับและน่าสนใจ 6) ในการนำเสนอผล ครูควรเลือกเฉพาะกลุ่มที่มีผลการทำกิจกรรมที่เป็นตัวแทนของห้องได้ในการนำเสนอ 7) สนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองมิใช่เพื่อรางวัล 8) นักเรียนควรมีโอกาสได้เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม และ 9) ครูควรใช้วิธีการวัดที่หลากหลายเพื่อตรวจสอบการเรียนรู้ของนักเรียน

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก