

ชื่องานวิจัย เรื่อง การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่อง พันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีภาพเคลื่อนไหว


ชื่อผู้วิจัย นางสาวจุฬารัตน์ ทองสินุช ปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิด เรื่องพันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน และศึกษาแนวทางการใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานที่ช่วยพัฒนาแนวคิดเรื่อง พันธุกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 45 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์ในแต่ละแผน ได้แก่ โครโมโซมและยีน สารพันธุกรรม (DNA) และการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยจัดกลุ่มแนวคิดของนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่มตามระดับความสอดคล้องของแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ จากนั้นหาค่าความถี่และคำนวณค่าร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีแนวคิดผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ทั้ง 3 แนวคิด โดยเรียงลำดับดังนี้ แนวคิดเรื่องสารพันธุกรรม (DNA) คิดเป็นร้อยละ 89.79 แนวคิดเรื่องการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส คิดเป็นร้อยละ 83.68 และแนวคิดเรื่องโครโมโซมและยีน คิดเป็นร้อยละ 59.86 ตามลำดับ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเฉพาะแนวคิดที่ถูกต้อง (Sound understanding: SU) พบว่า แนวคิดเรื่องสารพันธุกรรม (DNA) เป็นแนวคิดที่นักเรียนถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.22 รองลงมาคือแนวคิดเรื่องการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส คิดเป็นร้อยละ 41.50 และแนวคิดที่นักเรียนถูกต้องน้อยที่สุดคือแนวคิดเรื่องโครโมโซมและยีน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนแนวทางการใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานที่ช่วยพัฒนาแนวคิดเรื่อง พันธุกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า การจัดกิจกรรมควรเริ่มจากแสดงเหตุการณ์หรือลักษณะที่ปรากฏให้มองเห็นได้ชัดเจนแล้วให้แสดงแบบจำลองทางความคิดออกมาเป็นรูปธรรมแล้วจึงประเมินและแก้ไขแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนโดยใช้เทคโนโลยีภาพเคลื่อนไหวที่แสดงโครงสร้างของสารที่เป็น 3 มิติร่วมกับการใช้สื่อรูปภาพหรือแบบจำลองที่บอกรายละเอียดขององค์ประกอบและโครงสร้างที่อยู่ภายในช่วยปรับปรุงแก้ไขแนวคิดที่คลาดเคลื่อนให้ถูกต้องได้


ลายมือชื่อ ครูผู้ทำวิจัย

 (นางสาวจุฬารัตน์ ทองสินุช)

ลายมือชื่อ หัวหน้ากลุ่มสาระฯ / งาน

 (นางบุญเรือน ชุมหะเพศย์)


ลายมือชื่อ หัวหน้างานวิจัยในชั้นเรียน

 (นางสาวอวิกา อึ้งสกุล)

ลายมือชื่อ รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

 (นางสาววิลาวลัย อ้นมาก)

ลายมือชื่อ ผู้อำนวยการโรงเรียนหอวัง

 (นายประวัติน สุทธิประภา)