

บทคัดย่อ

- ชื่อเรื่อง :** กล้องจุลทรรศน์เคลื่อนที่จากสมาร์ทโฟน จากการอบรมสู่การนำไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน
- ชื่อผู้วิจัย :** นางสาวนพรัตน์ สิงห์ธรรม
นางสาวนิตดา มนต์มีศิลป์
นางลัดดา ศรีโสภา
- หน่วยงาน :** กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนปราจีนกัลยาณี
- ปีการศึกษา :** ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

บทคัดย่อ

รายงานวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาสมาร์ตโฟนให้กลายเป็นกล้องจุลทรรศน์เคลื่อนที่ด้วยเลนส์จากเลเซอร์พอยเตอร์ โดยเปรียบเทียบกำลังขยายของภาพจากกล้องจุลทรรศน์กับกล้องจุลทรรศน์เคลื่อนที่จากสมาร์ตโฟน ในรายวิชาชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 93 คน ที่เรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ กล้องจุลทรรศน์ กล้องจุลทรรศน์เคลื่อนที่จากสมาร์ตโฟน และแบบบันทึกผลการทดลอง โดยเปรียบเทียบกำลังขยายของภาพจากสูตรการคำนวณหาขนาดของวัตถุจากกำลังขยายของภาพ

ผลการวิจัยพบว่า กล้องจุลทรรศน์เคลื่อนที่จากสมาร์ตโฟนเมื่อใช้กำลังขยายสูงสุดจะได้กำลังขยายของภาพที่ขนาด 360 เท่า ซึ่งมากกว่ากำลังขยายของภาพที่ได้จากกล้องจุลทรรศน์เมื่อใช้กำลังขยายของเลนส์ใกล้ตาขนาด 4X จะได้ภาพที่มีกำลังขยายขนาด 40 เท่า และเมื่อใช้กำลังขยายของเลนส์ใกล้ตา 10X จะได้ภาพที่มีกำลังขยายขนาด 100 เท่า ขนาด แต่ไม่มากกว่ากำลังขยายของกล้องจุลทรรศน์เมื่อใช้กำลังขยายของเลนส์ใกล้ตาขนาด 40X ซึ่งจะได้ภาพที่มีกำลังขยายขนาด 400 เท่า