



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวัสดุศาสตร์ โทร. 3830

ที่ ศธ 0523.4.2 / 384

วันที่ 29 กรกฎาคม 2559

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่ ศธ 0523.4.2 / 228 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2559 ได้อนุมัติให้ข้าพเจ้า ดร.วิชาญ คงธรรม ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัยครั้งที่ 8” เรื่อง การพัฒนาบทเรียนเรื่องปรากฏการณ์ดอปเพลอร์เพื่อแก้ไขแนวคิดที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาปริญญาตรี ณ มหาวิทยาลัยพะเยา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ข้าพเจ้าขอส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานดังกล่าว ตามเอกสารแนบท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ดร.วิชาญ คงธรรม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวัสดุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวัสดุศาสตร์ โทร. 3830

ที่ ศธ 0523.4.2 /

วันที่ 29 กรกฎาคม 2559

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่ ศธ 0523.4.2 /228 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2559 ได้อนุมัติให้ข้าพเจ้า ดร.วิชาญ คงธรรม ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดหลักสูตรสาขาวิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ “วิทยาศาสตร์วิจัยครั้งที่ 8” เรื่อง การพัฒนาบทเรียนเรื่องปรากฏการณ์ดอปเพลอร์เพื่อแก้ไขแนวคิดที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาปริญญาตรี ณ มหาวิทยาลัยพะเยา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ข้าพเจ้าขอส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานดังกล่าว ตามเอกสารแนบท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ดร.วิชาญ คงธรรม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวัสดุศาสตร์

รายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการ
การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8”
วันที่ 30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ณ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

ข้าพเจ้า ดร.วิชาญ คงธรรม ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ ขอ
นำเสนอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย ในงาน
ประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8” ณ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา เมื่อวันที่
30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ดังนั้นจึงขอนำเสนอสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ของการเข้า
ร่วมโครงการดังกล่าว ดังต่อไปนี้

วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

เวลา 8.00 – 9.00 น. ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม

เวลา 9.00 – 12.00 น. พิธีเปิดและบรรยายโดย ศ.ญ.ดร.พรอนงค์ อร่ามวิทย์ เรื่อง “งานวิจัยกับการ
นำไปใช้ประโยชน์” และรับฟังบรรยายผศ.ดร.วรวัฒน์ มีวาสนา เรื่องการพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ใน
วารสารที่มีค่า IF สูง”

เวลา 13.00 – 14.00 น.บรรยายโดย ผศ.ดร.วรวัฒน์ มีวาสนา เรื่องการพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ใน
วารสารที่มีค่า IF สูง”

เวลา 14.00-15.20 น. ได้เข้าฟังการนำเสนอผลงานของกลุ่มสาขาฟิสิกส์ วัสดุศาสตร์ ฟิสิกส์ประยุกต์
และฟิสิกส์ศึกษา ซึ่งข้าพเจ้าได้นำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยายเรื่อง การพัฒนาบทเรียนเรื่อง
ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์เพื่อแก้ไขแนวคิดที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาปริญญาตรี (Development
Doppler Effect Lesson to Eliminate Misconceptions in Undergraduate Students) ซึ่งบทเรียนที่พัฒนา
มาจากความรู้เกี่ยวกับผู้เรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิดที่คลาดเคลื่อน แนวคิดที่ผู้เรียนเข้าใจยาก
แนวคิดทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง และบทเรียนที่ให้ผู้เรียนได้มีเครื่องมือในการคิด เครื่องมือใน
การอธิบาย เช่น คอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลอง แสดงคลื่นเสียงซึ่งมองไม่เห็น เป็นต้น โดย
ผู้สอนต้องเป็นโค้ชหรือไกด์แนะนำช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือคิดวิเคราะห์หรืออธิบายเกี่ยวกับ
แนวคิดที่คลาดเคลื่อนหรือแนวคิดที่เข้าใจยาก ส่งผลให้บทเรียนมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีการ
เปลี่ยนแปลงแนวคิดที่คลาดเคลื่อนและสามารถอธิบายหรือเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ ดอป
เพลอร์ได้ง่ายขึ้น

เวลา 17.00-18.30 น. ได้เข้าฟังการนำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์

วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

เวลา 8.30-14.30 น. ได้เข้าฟังการนำเสนอผลงานของกลุ่มสาขาฟิสิกส์ วัสดุศาสตร์ ฟิสิกส์ประยุกต์
และฟิสิกส์ศึกษา รวมทั้งเข้าร่วมพิธีปิดและมอบรางวัลนำเสนอผลงานดีเด่น

ซึ่งจากการเข้าร่วมประชุมวิชาการครั้งนี้ ข้าพเจ้าจะได้นำแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้รับมาพัฒนาการ
เรียนการสอนที่ได้รับผิดชอบในภาคเรียนถัดไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุ คงธรรม)

๒๙ / ๓๐ / ๕๙

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานหลักสูตร/เลขานุการคณะ/หัวหน้างาน)

รับทราบ แลขอเข้าร่วมประชุมนี้ด้วยดี และ เป็นประโยชน์ ต่อ การเรียนการสอน

อภิรักษ์ นวลสีห์
(อภิรักษ์ นวลสีห์)
๒๙ / ๓.๕. / ๕๙

ความคิดเห็นของคณบดีคณะวิทยาศาสตร์หรือผู้แทน

(.....)

...../...../.....

การประชุมวิชาการระดับชาติ "วิทยาศาสตร์วิจัย" ครั้งที่ 8

PY-0-17

การพัฒนาบทเรียนเรื่องปรากฏการณ์ดอปเพลอร์เพื่อแก้ไขแนวคิดที่คลาดเคลื่อน
ของนักศึกษาปริญญาตรี

Development Doppler Effect Lesson to Eliminate Misconceptions
in Undergraduate Students

วิชิต วรรณ¹*

Wichan Khongtham¹*

¹ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวคิดที่คลาดเคลื่อนของนักศึกษาเรื่องปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ และพัฒนาบทเรียนเรื่องปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ โดยศึกษากับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 21 คน เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยคำถามวัดแนวคิดที่คลาดเคลื่อนและคำถามวัดความรู้พื้นฐาน แบบสัมภาษณ์ และบทเรียนเรื่องปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ พบว่านักศึกษามีแนวคิดที่คลาดเคลื่อน คือเข้าใจว่าแหล่งกำเนิดเสียงที่เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วคงที่เข้าสู่ผู้ฟังอยู่หนึ่งจะได้ยินความถี่เสียงมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยใช้แนวคิดที่พบนี้และทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดที่คลาดเคลื่อนของ Posner ในการพัฒนาบทเรียน ผลการใช้บทเรียน พบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพ นักศึกษามีการเปลี่ยนแนวคิดที่คลาดเคลื่อน

คำสำคัญ : ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์, แนวคิดที่คลาดเคลื่อน, การเปลี่ยนแนวคิดที่คลาดเคลื่อน

Abstract

The aim of this studying were the students' misconception and lesson development on Doppler effect. We examined 21 Maejo University students who registered in general Physics 1 course for the 2nd semester of the academic year 2015. This research was conducted through diagnostic questions for misconception, basic knowledge concept questions, interviews and Doppler effect lesson. We found that students had misconceived about frequency increases as the source moves relatively closer to the observer. We used their misconceptions and Posner's conceptual change theory to develop the lesson. After using this lesson, we found that it had effectiveness. The students had conceptual change.

Keywords : Doppler effect, Misconception, Conceptual change

*Corresponding author. E-mail : wichan_k@mju.ac.th