



การใช้แบบทดสอบตนเองก่อนเรียนเพื่อช่วยตีกรอบความสนใจและกระตุ้นผู้เรียนในวิชาอุณหพลศาสตร์ I

ผู้วิจัย: รศ.ดร.สมภพ จรุงธรรมโชติ อีเมล: sompop@eng.src.ku.ac.th

สังกัด: คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

กรอบสมรรถนะที่สอดคล้อง: ด้านพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

บทนำและความสำคัญของปัญหา

วิชา อุณหพลศาสตร์ I เป็นวิชาพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างมากสำหรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบและสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานี้ไม่สูงนัก จากการสอบถามผู้เรียนพบว่า ปัญหาบางส่วนมาจากตัวผู้เรียนที่ไม่ค่อยทำแบบฝึกหัด และบางส่วนมาจากเนื้อหาของวิชาที่มีรายละเอียดมาก โดยเฉพาะบทที่ 2 สมบัติของสารบริสุทธิ์ นิสิตไม่สามารถตีกรอบความสนใจ (Focus) และไม่สามารถสรุปรวบยอดเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญได้อย่างเหมาะสม

Richland, Kornell, and Kao (2009) พบว่าการที่ผู้เรียนพยายามทำข้อสอบและตอบผิด (Unsuccessful retrieval) จะไปกระตุ้นความต้องการที่จะรู้ (Need to know) ส่งผลให้เวลาที่เรียนเนื้อหาจริง ผู้เรียนจะจดจ่อข้อมูลเฉพาะจุดที่เพิ่งทำแบบทดสอบไป และสามารถจดจำเนื้อหาได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

Sana et al. (2021) ได้ทดลองเปลี่ยนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ผลลัพธ์แสดงให้เห็นชัดเจนว่า การให้ผู้เรียนทำข้อสอบก่อนเรียนช่วยดึงความสนใจและทำให้ผู้เรียนวิเคราะห์เนื้อหาได้ลึกซึ้งขึ้น

ด้วยเหตุนี้ผู้สอนจึงพัฒนาการใช้แบบทดสอบตนเองก่อนเรียนแบบไม่มีผลต่อคะแนนเก็บเพื่อเป็นวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในการช่วยตีกรอบความสนใจในเนื้อหาการเรียน
2. เพื่อกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนเนื้อหาที่มีรายละเอียดมาก

วิธีดำเนินการวิจัย / นวัตกรรม

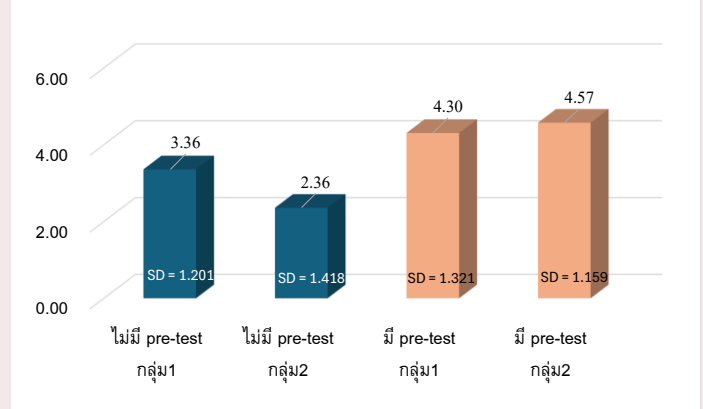
กลุ่มเป้าหมาย: นิสิตที่เรียนวิชาอุณหพลศาสตร์ I ปี 2 และ 3

- กิจกรรม:
- มีการทำแบบทดสอบตนเองก่อนเรียน
 - เปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบตนเองหลังเรียนกับกลุ่มที่ไม่ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
 - ใช้แบบสอบถามความรูสึกของผู้เรียน

หมายเหตุ: แบบทดสอบตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนไม่เหมือนกันแต่เนื้อหาความรู้ที่ใช้เป็นเรื่องเดียวกัน

ผลการวิจัย

เปรียบเทียบคะแนน (เต็ม 6 คะแนน)



คะแนนประเมินประโยชน์ของ Pre-test ต่อการช่วย focus การเรียนประเมินโดยผู้เรียน = **4.14** เต็ม 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

- การทดสอบก่อนเรียนสามารถช่วยให้ นิสิตตีกรอบความสนใจในเนื้อหาการเรียนได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

- การทดสอบควรต้องมีการนำไปใช้กับกลุ่มนิสิตมากขึ้นเพราะพฤติกรรมและพื้นฐานความรู้เฉลี่ยของนิสิตแต่ละปีอาจมีความแตกต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

- Richland L.E., Kornell N., and Kao L.S. (2009), The Pretesting Effect: Do Unsuccessful Retrieval Attempts Enhance Learning?, Journal of Experimental Psychology: Applied, 15(3), 243–257.
- Sana F., Forrin N.D., Sharma M., Dubljevic T., Ho P., Jalil E., and Kim J.A., (2020), Optimizing the Efficacy of Learning Objectives through Pretests, CBE - Life Sciences Education, 19(3), ar43, 1–10.

การอภิปรายผลและการสะท้อนคิด

- คะแนนทดสอบตนเองหลังเรียนของนิสิตกลุ่มที่ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำ
- จากคะแนนประเมินความสามารถในการตีกรอบความสนใจในเนื้อหาอยู่ที่ 4.14 (จากทั้งหมด 5 ระดับ)
- การแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้แบบไม่ส่งผลต่อการสนใจเนื้อหาการเรียนของผู้เรียน
- ผลที่ได้สอดคล้องกับสิ่งที่ Richland, Kornell, and Kao (2009) และ Sana et al. (2021) สรุปไว้
- หากนิสิตไม่มีแรงจูงใจในการทำแบบทดสอบตนเองก่อนเรียน อาจไม่เกิดประโยชน์ใดเลย
- กิจกรรมการทดสอบตนเองต้องใช้เวลา หากทำทุกบท ผู้สอนต้องวางแผนเวลาในการสอนให้ดี
- การเข้าใจในเนื้อหาทางทฤษฎีที่ได้จากการเรียนกับการทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะการวิเคราะห์เป็นปัจจัยที่สำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน