

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชากลศาสตร์ของแข็ง เรื่องแรง ความเค้น และความเครียด ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยตั้งสมมุติฐานไว้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น จะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85 / 80 และหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแรง ความเค้น และความเครียดสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนการสอนแบบปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชากลศาสตร์ของแข็งในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยแบ่งบทเรียนออกเป็น 5 หน่วยได้แก่ แรง ความเค้น ความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด และ ความเค้นออกแบบและค่าความปลอดภัย บทเรียนแต่ละหน่วยประกอบด้วยเนื้อหาและแบบฝึกหัด เมื่อจบทุกบทเรียนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้ง หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบมาคำนวณหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชากลศาสตร์ของแข็ง เรื่องแรง ความเค้น และความเครียดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.14 / 82.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์กำหนด และผู้เรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแรง ความเค้น และความเครียดสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนการสอนแบบปกติ