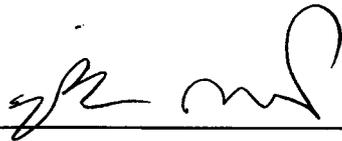


บทคัดย่อ

T162648

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือออกแบบ สร้าง และประเมินโต๊ะ-เก้าอี้เรียนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากการสำรวจโต๊ะ-เก้าอี้เรียนที่ใช้ในปัจจุบัน พบว่าขนาดและลักษณะของโต๊ะ-เก้าอี้ไม่มีมาตรฐานที่แน่นอนและไม่เหมาะสมกับสัดส่วนของนักศึกษา การสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา สรุปได้ว่ามีเพียงร้อยละ 46.8 เห็นว่าโต๊ะเรียนที่ใช้ในปัจจุบันมีขนาดเหมาะสมและเพียงร้อยละ 47.3 เห็นว่าเก้าอี้เรียนที่ใช้ในปัจจุบันมีขนาดเหมาะสม จึงได้ทำการออกแบบและสร้างโต๊ะ-เก้าอี้เรียนขึ้นมาใหม่จำนวน 12 ชุด ตามหลักการยศาสตร์ โดยใช้ขนาดของนักศึกษาในสถาบันฯ ซึ่งความสูงของโต๊ะเรียนที่สร้างใหม่คือ 70 ซม ความสูงของเก้าอี้ 45 ซม การประเมินผลของโต๊ะ-เก้าอี้ที่สร้างใหม่ โดยวิธีการทดสอบเชิงจิตวิสัยของนักศึกษาจำนวน 100 คน พบว่าความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของโต๊ะเรียนที่สร้างใหม่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 74.5 และสำหรับเก้าอี้เรียนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 83.8 การสอบถามถึงการเกิดอาการไม่สบายตามส่วนต่างๆของร่างกายจำนวน 8 ตำแหน่ง ได้แก่ คอ ไหล่ หลัง เอว ก้นกบ ต้นขา เข่า และเท้า เมื่อนั่งเรียนด้วยโต๊ะ-เก้าอี้ที่สร้างใหม่เปรียบเทียบกับที่นั่งเรียนด้วยโต๊ะ-เก้าอี้ที่ใช้ในปัจจุบัน พบว่าการปรากฏอาการไม่สบายตามส่วนต่างๆของร่างกายทั้ง 8 ตำแหน่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เมื่อนั่งเรียนด้วยโต๊ะ-เก้าอี้เรียนที่สร้างใหม่ และจากการประเมินผลการใช้โต๊ะ-เก้าอี้ที่สร้างใหม่โดยวิธีการวัดคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ EMG บริเวณกล้ามเนื้อคอในตำแหน่งที่เรียกว่า upper trapezius (wide) ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน พบว่าค่าเฉลี่ยสัญญาณทางไฟฟ้าที่วัดได้เมื่อนั่งอ่านหนังสือด้วยโต๊ะ-เก้าอี้เรียนที่สร้างใหม่มีขนาดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) คือลดลงเหลือ 55,936.2 μ Vs เมื่อเปรียบเทียบกับที่นั่งอ่านหนังสือโดยใช้โต๊ะ-เก้าอี้เรียนที่ใช้ในปัจจุบันที่มีค่า 137,812.4 μ Vs หรือลดลงร้อยละ 59.4 ซึ่งหมายถึงภาระการทำงานของกล้ามเนื้อบริเวณคอลดลงเมื่อนั่งอ่านหนังสือด้วยโต๊ะ-เก้าอี้เรียนที่สร้างใหม่

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 103 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Abstract

TE162648

The objective of this thesis was to design, fabricate and evaluate appropriate desks and chairs for bachelor degree students. According to the survey results of existing desks and chairs, there was no standard size. And from the students' questionnaires, the results showed that there were 46.8% thought the existing desks were appropriate. Also, 47.3% thought the existing chairs were appropriate. Therefore, 12 sets of desks and chairs were designed, fabricated and later evaluated according to the principles of ergonomics. The height of the new desks and chairs were 70 cm and 45 cm, respectively. One hundred students participated in the evaluation of the new desks and chairs. The new results indicated that, the students' opinions toward the appropriateness of the height of the desks and chairs were 74.5% and 83.8%, respectively. For the assessment of uncomfort regions : neck, shoulders, back, waist, ischium, thighs, knees, and feet for both desks and chairs showed that the new desks and chairs had less uncomfort on the regions significantly ($p < 0.05$). Also, the measurement of the EMG signals on the upper trapezius (wide) utilizing 5 subjects found that the signal was decreased significantly ($p < 0.05$) when the student used the new desks and chairs in reading. The EMG signals reduction was from 137,812.4 μ Vs to 55,936.2 μ Vs or 59.4% reduction. This situation indicated that the measured muscle worked less.

(Total 103 pages)



Chairperson