

การพัฒนาหมอนตามหลักการวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้ดนตรีบำบัดเพื่อเพิ่มคุณภาพการนอน (Spillow)

โดย ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูและภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

และคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่

ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันมักพบปัญหา การปวดเมื่อยคอหลังตื่นนอน การหยุดหายใจ ขณะนอนหลับ/การกรน ซึ่งพบได้บ่อยและเป็นอันตราย ที่มพัฒนาได้เล็งเห็นปัญหาเหล่านี้ จึงได้ออกแบบและประดิษฐ์หมอนตามหลักการวิทยาศาสตร์ และประยุกต์ใช้ร่วมกับดนตรีบำบัดเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

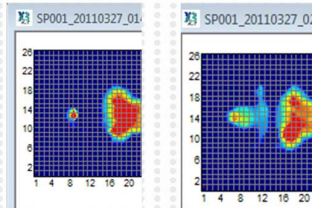
วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนา 'SmartPillow-Spillow' ให้สามารถเพิ่มคุณภาพการนอนได้ ผ่านการออกแบบโครงสร้างที่เหมาะสมตามหลักวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้ดนตรีบำบัด

วิธีการ

ออกแบบและทดสอบหมอนต้นแบบ Spillow ในอาสาสมัคร 10 คน โดยใช้เครื่องมือ ดังต่อไปนี้

เครื่องวัดการกระจายแรงกดบนฝ่ามือกระดูก (Interface pressure mapping medical version 5.0) (Xsens technology corporation., Calgary, Canada) (ภาพที่ 1)



หมอนโรงพยาบาล

หมอนต้นแบบ 5.2

ภาพที่ 1 การกระจายแรงกดขณะนอนบนหมอนแบบต่างๆ

- เครื่องตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบสามมิติ (3D motion capture)(BTS SMART system, Milanese,Italy)



ภาพที่ 2 การตรวจวัดแนวการนอน

- การตรวจการนอนหลับ (Polysomnography)



ภาพที่ 3 การตรวจการนอนหลับ

ขอบเขตการศึกษา

Spillow เป็นนวัตกรรมเพื่อการนอน ออกแบบตามหลักวิทยาศาสตร์ของคนเอเชีย มีลักษณะพิเศษคือประกอบด้วยเครื่องกระจายแรง และใช้ดนตรีบำบัดช่วยให้อหลับสนิทขึ้น

ผลการศึกษา

โครงสร้างประคองคอรูปสี่เหลี่ยมคางหมูด้านหลังส่วนคอในขณะนอนหงายและนอนตะแคง ร่วมกับหมอนเพื่อลดแรงกดบนหูและศีรษะ คอ บ่า ไหล่ บรรเทาหรือป้องกันอาการปวดต้นคอและอาการกรนของผู้นอนไม่ว่าจะเป็นการนอนหงายหรือนอนตะแคง นอกจากนี้ยังมีลำโพงเพื่อบรรเทาดนตรีบำบัดเพื่อให้อหลับสนิทได้เร็วยิ่งขึ้นอีกด้วย ซึ่งดนตรีบำบัดควบคุมโดยเซนเซอร์ที่หมอนและสายรัดข้อมือ



ภาพที่ 5 ผลลัพธ์จากการพัฒนาด้านแบบ Spillow หมอนที่รองรับคอ และมีดนตรีบำบัดช่วยให้อหลับสนิท

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

การสนับสนุนด้านนวัตกรรมของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ก่อให้เกิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความเชี่ยวชาญร่วมกันระหว่างภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา และคณะเทคนิคการแพทย์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ โดยทุกฝ่ายมีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย/ลูกค้าที่เกี่ยวข้อง

ผลกระทบที่เป็นประโยชน์และสร้างคุณค่า

การพัฒนา 'Spillow' ก่อให้เกิดนวัตกรรมเพื่อเพิ่มคุณภาพการนอนสำหรับผู้ที่มปัญหาด้านการนอน ทั้งการปวดต้นคอจากอาการวางศีรษะที่ไม่เหมาะสม การนอนหลับไม่สนิทซึ่งส่งผลต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตรวมทั้งคุณภาพชีวิต ข้อมูลที่ได้จากโครงการยังสามารถนำไปพัฒนาเทคโนโลยีด้านการนอนให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ยังสามารถเปิดโอกาสให้บริษัท/องค์กรภายนอกใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ต่อไป