

# นวัตกรรมอุปกรณ์การออกกำลังกายแรงบีบมือสำหรับผู้สูงอายุ“ง่ามไม้หายห่อม 101” (INNOVATION OF HANDGRIP STRENGTH EXERCISE TOOL FOR ELDERLY)

สมพงษ์ โมราฤทธิ์  
ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ กรมอนามัย

## เป้าหมายและวัตถุประสงค์/แรงบันดาลใจ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นตัวชี้วัดถึงการทำหน้าที่ของร่างกายและภาวะทางโภชนาการ ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ผลิตอุปกรณ์ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มแรงบีบมือสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้คิดค้นอุปกรณ์แรงบีบมือจากวัสดุธรรมชาติที่หาได้ง่ายในชุมชนสามารถปรับระดับลดหรือเพิ่มความแรงในการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสภาพผู้สูงอายุแต่ละคน “ง่ามไม้ หายห่อม 101” จึงตั้งชื่อตามภาษาท้องถิ่นภาคเหนือหมายถึงอุปกรณ์ออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (Handgrip strength) มีความหมายคือ “ง่ามไม้ที่ทำให้อายุยืนยาวจากความอ่อนแอ” เพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ และแขน “101” หมายถึง แบบที่ 1 ของศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ กรมอนามัย

## กระบวนการสร้างนวัตกรรม (Innovation) “ง่ามไม้ หายห่อม 101”

สภาพของปัญหาก่อนการพัฒนาอุปกรณ์แรงบีบมือที่จำหน่ายอยู่ตามร้านขายอุปกรณ์เครื่องกีฬา มีข้อจำกัดสำหรับผู้สูงอายุ ทั้งแหล่งซื้อราคาค่อนข้างแพงและไม่เหมาะสมต่อการใช้งานของผู้สูงอายุ เช่น ลวดสปริงแข็งเกินไป ขนาดไม่เหมาะกับมือ และจำกัดต่อการนำไปขยายผลในกลุ่มเป้าหมายอื่น

การศึกษา วิเคราะห์ และวางแผน ค้นหาจากวัสดุธรรมชาติและหาได้ง่ายคือ ไม้ไผ่ ใช้หลักการออกแบบอุปกรณ์ให้ใช้ได้ง่าย ผู้สูงอายุปรับความยืดหยุ่นของแรงได้และผลิตได้เอง ทำการผลิตขึ้นและทดลองใช้กับผู้สูงอายุ นำผลการทดลองมาปรับให้อุปกรณ์มีความแข็งแรง ทนทาน และใช้ได้จริง

วัสดุอุปกรณ์และขั้นตอนการผลิตวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ 1) ต้นไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.8-2.0 ซม. 2) เลื่อย 3) มีดคัทเตอร์ 4) สว่านพร้อมดอกสว่านขนาด 3 มม. 5) ยางรัดของ 5-10 เส้น และ 6) กระดาษทราย ขั้นตอนการผลิต มีดังนี้ 1) ตัดต้นไม้ความยาวท่อนละ 20-23 ซม. 2 ท่อน วัดระยะจากปลาย 4 ซม. ใช้มีดปาดเป็นแนวเฉียง 15-20 องศาทั้ง 2 ท่อนและวัดระยะจากปลายท่อน ด้านเดียวกับแนวที่ปาดเฉียง 7 ซม. ใช้มีดคัทเตอร์เจาะเป็นร่องเว้าให้รองรับกับแนวโค้งได้พอดี 2) ใช้สว่านเจาะรูลึกถึงกลางท่อนไม้ไผ่ 2 ท่อน ด้านตรงข้ามของแนวเฉียง ให้วัดจากปลายท่อน 1.5 ซม. ทำร่องลึกแนวตรง 1 ด้าน และปาดในแนวเฉียง 1 ด้าน ทำแบบเดียวกันทั้ง 2 ท่อน 3) ตัดไม้ไผ่อีก 1 ชิ้น ความยาว 2 ซม. ใช้สว่านเจาะตรงกลางท่อนให้ทะลุ 4) ทำแกนไม้เสียบพันจากแกนไม้ไผ่ข้างละ 0.8 ซม. 5) ใช้กระดาษทรายขัดไม้ไผ่ทุกชิ้นเพื่อลบคมให้เรียบ 6) ประกบท่อนไม้ไผ่เข้าด้วยกัน และเสียบปลายแกนเข้ากับท่อนไม้ไผ่ทั้ง 2 ชิ้น ใช้ยางรัดปลายท่อนไม้ไผ่วนเส้นละ 2 รอบและ 7) ทดลองออกกำลังกายบีบก้านไม้ไผ่เข้าหากันและปล่อยมือ หากแรงบีบน้อยเกินไปให้เพิ่มจำนวนยางรัดที่ละเส้น

## ผลสำเร็จของ Innovation การประเมินผล/คุณค่าของ Innovation

กลุ่มทดลอง 49 คนหลังการใช้ 1 เดือนมีกำลังมือเพิ่มขึ้น วัดด้วย Hand dynamometer (กก.); (Mean±SD =24.3±6.5 และ 25.3±7.3) ผู้สูงอายุหิบบ้างสิ่งของและจับแชนด์กริปจักรยานได้ดีขึ้นและมีความพึงพอใจ (พบภาพอุปกรณ์ติดตัวนำไปบอกต่อให้กับครอบครัว ญาติและเพื่อนบ้าน) ปรับแต่งอุปกรณ์และได้ผลิตเพิ่มด้วยตนเอง

## แนวทางการขยายผลหรือพัฒนาต่อยอด

ขยายผลในโรงเรียน/ชมรมผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดบ้านติดเตียง/อัมพฤกษ์พระสงฆ์ผู้ที่ใช้มือทำงานซ้ำๆเป็นเวลานาน เช่น งานคอมพิวเตอร์ และกำลังพัฒนาอุปกรณ์เพื่อต่อยอดให้มีรูปแบบป้องกันการลื่นหกล้มในผู้สูงอายุ (แบบ 201)