

## การออกแบบเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องกลึงไม้

ขวัญทิพย์ วันดี, จิรรัตน์ รัตนสุวรรณ, ณัฐริณีย์ คุณวงศ์,  
มยุรี วงศ์บุญชัยเลิศ, วิภาดา กนกกุลเดโช, อภิลิทธิ์ จงดี

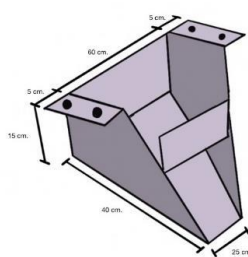
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง  
6131808004@lamduan.mfu.ac.th, 097-116-1199; 6131808005@lamduan.mfu.ac.th, 094-249-0220  
6131808009@lamduan.mfu.ac.th, 063-718-9496; 6131808025@lamduan.mfu.ac.th, 063-114-4596  
6131808026@lamduan.mfu.ac.th, 090-907-3274; 6131808053@lamduan.mfu.ac.th, 093-272-9333

### รายละเอียดผลงานการออกแบบเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องกลึงไม้

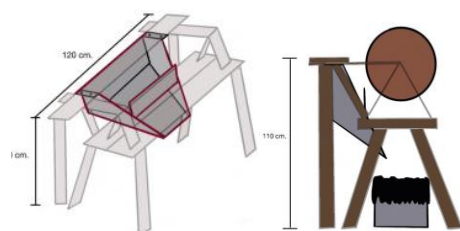
ช่างกลึงไม้ เป็นช่างฝีมือประเภทหนึ่งในจำพวกช่างสิบหมู่ งานช่างประเภทนี้ คือ การสร้างทำสิ่งของจากไม้วัสดุธรรมชาติโดยวิธีการกลึงเป็นรูปทรงต่าง เช่น ทรงกระบอก ทรงกรวย หรือทรงกลม กลุ่มหัตถกรรมกลึงไม้บ้านซำแคว จังหวัดเชียงราย เป็นสถานที่ผลิตและจำหน่ายสินค้างานกลึงไม้ ลักษณะชิ้นงานส่วนใหญ่เป็นการทำโต๊ะ เก้าอี้ หรือแจกัน โดยปัจจุบัน มีพนักงาน 5 คน เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 50 ถึง 70 ปี จากการสังเกตทำงาน ประกอบด้วย ขั้นตอนการตีเหล็ก การเตรียมไม้ ปอกเปลือกไม้ การกลึงไม้ และการทาสี ซึ่งในขั้นตอนเหล่านี้ทำให้ผู้ที่ทำงานได้รับอันตราย รวมไปถึงปัญหาทางด้านสุขภาพจากการทำงาน จากการดำเนินการข้บอันตรายและประเมินความเสี่ยงงานกลึงไม้ พบว่ามีจุดวิกฤต หรืออุปกรณ์ที่มีความวิกฤตที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรืออาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ กระบวนการที่มีการทำงานควบคู่ไปกับเครื่องจักร เช่น กระบวนการขึ้นรูป กระบวนการการกลึงไม้เป็นต้น โดยพบว่าบริเวณเครื่องจักรไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร (Machine Guarding) ส่งผลให้มีปริมาณฝุ่นไม้ที่เกิดจากการกลึงฟุ้งอยู่ทั่วบริเวณ จากการศึกษาของ นุดีย หะยิมะ และคณะ (2562) ดำเนินการศึกษาประสิทธิภาพของเซฟการ์ดสำหรับเครื่องเลื่อยในอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา สามารถลดความเข้มข้นฝุ่นไม้ทุกขนาด ดังนั้นผลงานการออกแบบเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องกลึงไม้ นี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรให้กับเครื่องกลึงไม้ โดยอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรที่ออกแบบ สามารถป้องกันเศษชิ้นเลื่อยและฝุ่นไม้ทุกขนาดกระเด็นกลับมาสัมผัสผู้ปฏิบัติงาน โดยผู้ออกแบบได้พิจารณาวัสดุที่จะนำมาใช้ 2 ชนิดเพื่อเปรียบเทียบศักยภาพในการในการนำต้นแบบไปใช้งาน ได้แก่ 1. แผ่นอะลูมิเนียม มีคุณสมบัติ ทนความร้อน และมีอายุการใช้งานที่นาน ทั้งนี้บริเวณขอบตัวตะแกรงจะคลุมด้วยยางเพื่อป้องกันการโดนบาด 2. แผ่นยางติดขอบ มีคุณสมบัติ ยืดหยุ่น และไม่ก่อให้เกิดการสะท้อนของเสียง ลดการเกิดเสียงดัง



ภาพที่ 1 การใช้งานเครื่องกลึงไม้ก่อนการติดตั้ง



ภาพที่ 2 ขนาดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร



(ก) Top View

(ข) Side view

ภาพที่ 3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร