

# "เครื่องขุดดินบังคับด้วยวิทยุ"

## ตอบโจทย ขาดแรงงานภาคเกษตรกรรม



นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร มทร. ธัญบุรี ออกแบบและผลิตชุดต้นแบบ **"เครื่องขุดดินบังคับด้วยวิทยุ"** ช่วยเกษตรกรการทำงานเพื่อการขุดหลุมดินปลูกไม้ผลและไม้ป่าเศรษฐกิจ

การใช้แรงงานคนขุดจากจอบและเสียมที่ต้องทนร้อนสู้แดดสู้ลม ขุดหลุมเพื่อการเพาะปลูกทางการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรผู้สูงอายุ จึงอาจทำให้มีผลต่อการทำงานต่อวันไม่มากต่อความต้องการ และยิ่งปัจจุบันมีอุปกรณ์เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทมากขึ้น

จึงนำมาสู่การคิดออกแบบและผลิตชุดต้นแบบเครื่องขุดดินบังคับวิทยุ  
ไอเดียของ นายประดิษฐ์ รั้งงาม และ นายปัญญาวัฒน์ นิเวศรัตน์ นักศึกษาชั้นปี  
ที่ 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคล (มทร.) ธัญบุรี ซึ่งมีรองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร แซมสี  
ม่วง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา



เจ้าของไอเดียอย่าง นายประดิษฐ์ กล่าวว่า จุดเริ่มต้นของโครงการนี้ได้  
ออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบขุดดินบังคับวิทยุ รวมถึงการทดสอบและประเมิน  
สมรรถนะของเครื่อง ให้สามารถลดแรงงานคนและลดระยะเวลาการขุดดินในการ  
ทำการเกษตร ซึ่งเครื่องต้นแบบดังกล่าวประกอบด้วยสว่านขุดดินและมอเตอร์เป็น  
ระบบส่งกำลัง โดยใช้ไฟจากแบตเตอรี่

โครงสร้างและชุดประกอบที่คิดค้นมีทั้งหมด 9 ส่วนหลักด้วยกัน คือ เครื่องยนต์ขนาดเล็ก แผงโซล่าเซลล์ ส่วนและใบส่วน มอเตอร์ขับเคลื่อน เหล็กเพลลา เฟืองดอกจอก ล้อยาง และโครงรถชุดหลุม และจุดเด่นของเครื่องชุดดิน บังคับวิทยุต้นแบบนี้ สามารถใช้ในระดับครัวเรือนจนถึงในเชิงอุตสาหกรรม จากการทดสอบพบว่าสามารถขุดได้มากถึง 1,000 หลุมต่อวัน ขนาดหลุมกว้าง 8 นิ้ว และลึก 12 นิ้ว และใช้ระยะเวลาในการขุดประมาณ 3-4 นาทีต่อหลุม ขึ้นอยู่กับสภาพดิน



ด้านนายปัญญาวัฒน์ อธิบายเสริมว่าวิธีการใช้งานถูกออกแบบมาให้มีความง่าย เริ่มต้นตั้งแต่เปิดเครื่องและระบบควบคุม บังคับเครื่องให้เคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ขุดเพาะปลูก ควบคุมเครื่องให้เครื่องหมุนได้รอบเพื่อการทำงาน จากนั้นชุดใบส่วนจะเคลื่อนที่ลงมาเพื่อการขุด เมื่อได้หลุมตามต้องการแล้วต้องควบคุมเครื่องให้ใบส่วนยกตัวขึ้น ก็จะได้หลุมสำหรับการเพาะปลูกต่อไป และเครื่องต้นแบบชุดดินบังคับวิทยุยังมีจุดเด่นอีกอย่างหนึ่งก็คือทุกส่วนประกอบเข้ากันในลักษณะน็อคดาว์น ซึ่งสามารถถอดประกอบแยกส่วนเพื่อการใช้งานตามเดิมได้ สำหรับราคาเครื่องดังกล่าวอยู่ที่ประมาณ 30,000 บาท

ด้วยความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสร้างชุดต้นแบบวิเคราะห์โครงสร้าง ชิ้นรูปและประเมินสมรรถนะของเครื่อง รวมถึงการทดสอบระยะต่าง ๆ จนสามารถเกิดเป็นนวัตกรรมที่ตอบโจทย์แรงงานเกษตรกร อนาคตหากได้รับการพัฒนาต่อ น่าจะเป็นในเรื่องของการออกแบบให้สามารถเลี้ยวและหมุนกลับได้ เพื่อความสมบูรณ์ในการใช้งานที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

ผู้สนใจสามารถสอบถามโดยตรงได้ที่ โทร. 089 6417532 (รศ.ดร.เกรียงไกร แซมสีม่วง)



ที่มา : กรุงเทพธุรกิจ 13 กรกฎาคม 2563