

# มก.สร้าง

# 'เครื่องขนถ่ายและนับลูกปลา'



## ●ประกอบเองได้-ไม่ส่งผลเสียต่อสัตว์

ทีมนักวิจัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.) สร้างนวัตกรรม "เครื่องขนถ่ายและนับลูกปลา" (Fish Transfer & Counter - WE511) โดยให้เทคนิคการขนถ่ายแบบ airlift pump และเทคนิคการตรวจนับด้วย photo sensor เพื่อใช้ในธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำประยุกต์ใช้ในเชิงธุรกิจซื้อขายสัตว์น้ำ และสามารถจัดทำเป็นเครื่องมือเชิงอุตสาหกรรมได้โดยเป็นผลงานสร้างสรรค์ของ น.ส.ชาลิตา จันทรวงศ์ นายปองพล ยิงวิจิตร และนายพรพร วิตะวาลุฒ บัณฑิตจากภาควิชาทรัพยากรน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมี ผศ.ทีฆวุฒิ พุทธิภิรมย์ ภาควิชาทรัพยากรน้ำ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถคว้ารางวัลชมเชย จากการประกวดนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2552

สำหรับเครื่องขนถ่ายและนับลูกปลา นำหลักการ

พื้นฐานทางด้านฟิสิกส์และวิศวกรรมชลศาสตร์ (Hydraulic engineering) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเครื่องขนถ่ายย้ายสัตว์น้ำ ซึ่งมีเทคนิคสองประการ คือ เทคนิคการขนถ่ายโดยใช้ airlift pump และเทคนิคการตรวจนับด้วย photo sensor ซึ่งเทคนิค airlift pump ได้นำผลการศึกษาของ TODOROKI (1973) มาทดสอบกับ air pump ขนาดเล็กสำหรับการเลี้ยงปลาตู้ทั่วไป โดยแบ่งออกเป็นสามประเภท คือ แบบไม่มีกรวยน้ำเข้า แบบมีกรวย (cone) และหัวฟู (cone and diffuser) และแบบคั้งเติม ส่วนเทคนิค photo sensor ได้ใช้หลักการการสะท้อนของแสงด้วยวัตถุซึ่งแปรผันกับ

สัญญาณไฟฟ้ามาเป็นตัวตรวจจับ สามารถใช้ได้กับปลาเหยื่อในขนาดทั้ง 3 ขนาด คือ ใหญ่ กลาง เล็ก และต้นทุนต่ำมากที่สุดกับปลาเหยื่อขนาดใหญ่ และไม่สร้างความปลอดภัยหรือความเครียดต่อสัตว์น้ำที่ขนถ่าย อีกทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้เป็นอุปกรณ์ที่หาง่ายและใช้ได้แล้วในธุรกิจเลี้ยงปลาสวยงามและการขนถ่ายปลาเหยื่อ (bait fish) สามารถนำไปประกอบด้วยตนเองได้

ทีมนักวิจัยสรุปว่า ปัจจุบันการซื้อขายสัตว์น้ำยังใช้วิธีการนับด้วยกำลังคนซึ่งใช้เวลานานและตรวจสอบลำบาก งานชิ้นนี้สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาธุรกิจการซื้อขาย ขนถ่าย และนับจำนวนเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม อีกทั้งเป็นเครื่องมือที่มีความละเอียดแม่นยำสูงสำหรับสัตว์น้ำที่มีราคาแพง ใช้ได้ทั้งน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม มีความทนทานเสียหายยาก สามารถนำไปใช้กับสัตว์น้ำได้หลายชนิดและพัฒนาประยุกต์ใช้ในด้านอื่นๆ เพื่อเพิ่มผลิตผลในเชิงการค้าอีกด้วย