



**'เครื่องกำจัดขยะอินทรีย์จากเศษวัสดุ' ผลงานพัฒนา 'ม.มหิดล' สู้โควิด**

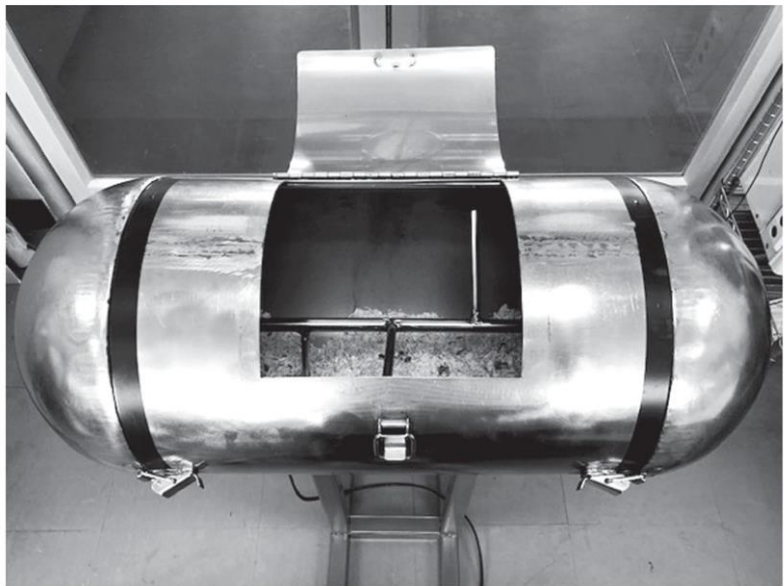
# 'เครื่องกำจัดขยะอินทรีย์จากเศษวัสดุ' ผลงานพัฒนา 'ม.มหิดล' สู้โควิด

ท่ามกลางวิกฤติโรคระบาด ทำให้ประชาชนต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากโรคติดเชื้อ ซึ่งปัญหาเรื้อรังของทุกชุมชนในช่วงหน้าฝนหนีไม่พ้นเรื่องการกำจัดขยะอินทรีย์

อาจารย์ ดร.นรินทร์ บุญตานนท์ หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (Center and Technology Development for Environmental Innovation - REi) คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ค้นพบทางออกสำหรับปัญหาการกำจัดขยะอินทรีย์ของครัวเรือน

โดยได้ประดิษฐ์ "เครื่องกำจัดขยะอินทรีย์ภายในครัวเรือนเพื่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม" ได้กล่าวถึงธรรมชาติของการย่อยสลายขยะอินทรีย์ มีความแตกต่างกันตามลักษณะของขยะแต่ละประเภท ซึ่งปัญหาขยะ ณ บางจุดทิ้งส่งกลิ่นเนื่องจากเกิดการคั่งค้างรวมทั้งประชาชนส่วนใหญ่ยังคงขาดความรู้เรื่องการจัดการกับขยะอย่างเหมาะสม

ทางเลือกสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้จากการรู้วิธีการจัดการกับขยะอินทรีย์คือ

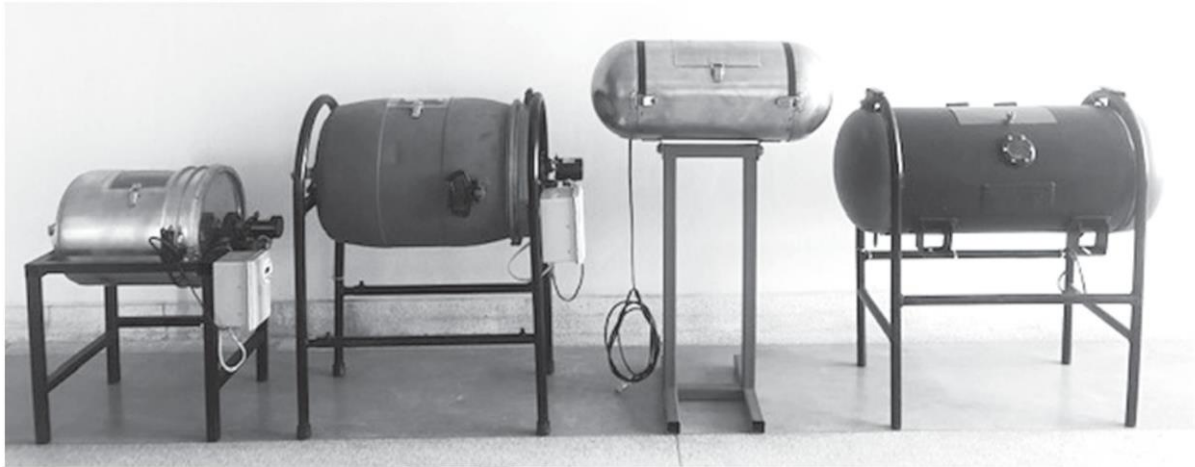


"การตัดตอน" ปัญหาการคั่งค้างของขยะอินทรีย์ ด้วยเครื่องกำจัดขยะภายในครัวเรือน จาก "วัสดุเหลือทิ้ง" ที่นอกจากจะเป็นการนำทรัพยากรกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแล้ว ยังสามารถช่วยในการย่อยสลายภายในระยะเวลาที่ขยะจะแปรสภาพส่งกลิ่น

"วัสดุเหลือทิ้ง" ที่ อาจารย์ ดร.นรินทร์ บุญตานนท์ เลือกนำมาประดิษฐ์เป็นเครื่องกำจัดขยะอินทรีย์ภายในครัวเรือน ได้แก่ ถังแก๊สรถยนต์ และถังหุง

ต้ม ที่สามารถทำได้ทั่วไปตามครัวเรือนและร้านขายของเก่า โดยได้นำมาติดอุปกรณ์ที่จะสามารถเติมออกซิเจนให้กับขยะ เพื่อลดกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ จากการย่อยสลายของเชื้อจุลินทรีย์ในขยะ รวมทั้งได้ติดตั้งเครื่องตั้งเวลา (Timer) เพื่อให้กระบวนการย่อยสลายเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องตามเวลาที่กำหนด

ส่วนสำคัญที่ขาดไม่ได้ในการกำจัดขยะอินทรีย์คือ วัสดุที่จะช่วยดูดซับความชื้นจากขยะเพื่อให้กระบวนการย่อยสลาย



ตามที่ผู้ประดิษฐ์ได้ออกแบบไว้เป็นไปโดยสมบูรณ์ ซึ่งนอกจากจะสามารถใช้ “ซีลีเยอ” ที่ผ่านการทดลองแล้วพบว่าได้ผลดีที่สุดแล้ว ยังสามารถใช้ “ก้อนเชื้อเห็ด” ที่หมดอายุแล้ว หรือจะใช้ “ขุยมะพร้าว” ผสมกับ “ทางมะพร้าวสับ” ตลอดจนใบไม้แห้งบดละเอียด ในอัตราส่วนขยะ 1 ส่วน ต่อวัสดุคูดูดซับ 1 ส่วน ก็ย่อมสามารถนำมาใช้ได้

**อาจารย์ ดร.นรินทร์ บุญตานนท์** อธิบายว่า ผลงานที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้เป็นเครื่องช่วยในการย่อยสลายขยะ ไม่ใช่เครื่องทำปุ๋ยโดยสามารถใช้ได้กับขยะอินทรีย์ในลักษณะที่เป็นกาก ทั้งดิบและสุก ไม่ว่าจะเป็นเศษผัก หรือผลไม้ หรือ ก้างปลา ซึ่งหากมาในลักษณะที่เป็นน้ำควรมีการกรองเอาน้ำออกก่อนหรือถ้าเป็นขยะอินทรีย์ชิ้นใหญ่ เช่น กระดุกสัตว์อื่นๆ ก็สามารถใช้ได้หากสามารถทำให้เป็นชิ้นเล็กก่อน ซึ่งกระบวนการย่อยสลายอยู่ที่ภายใน 48 ชั่วโมง โดยผู้ใช้สามารถเติมขยะลงในเครื่องได้ โดยซีลีเยอ หรือวัสดุคูดูดซับความชื้น สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องจนกว่าจะถึงเวลาจะต้องเปลี่ยนถ่ายภายในถัง จากการเสื่อมสลายของวัสดุ

จุดมุ่งหมายสำคัญของการสร้างสรรคนี้นวัตกรรม คือ การส่งเสริมแนวคิด



**อาจารย์ ดร.นรินทร์ บุญตานนท์**  
หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี  
ด้านนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur) ให้กับนักศึกษา ซึ่งจะได้เรียนรู้อย่างครบวงจร ตั้งแต่การออกแบบการผลิต และพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ โดยไม่ได้มุ่งหวังที่ผลกำไรเป็นตัวตั้ง

ในฐานะที่ตนเป็นอาจารย์ที่สอนด้านสิ่งแวดล้อม การปลูกฝังเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่ได้เกิดจากการสอน แต่เกิดจากการให้นักศึกษาได้ลงมือทำด้วยตัวเองเพื่อจะได้สามารถนำไปถ่ายทอด และขยายผลต่อไปได้ ซึ่งการจัดการกับขยะที่ยั่งยืนจะต้องจัดการที่ต้นทาง โดยที่ผ่านมามีวิจัยได้ออกแบบ

ขนาดถังของเครื่องกำจัดขยะอินทรีย์ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยได้มีการทดลองนำไปใช้จริงเห็นผลแล้วในชุมชน ตลอดจนตามโรงเรียนต่างๆ และได้พิสูจน์แล้วถึงประโยชน์ที่ตอบโจทย์สังคม จากความสามารถคว้ารางวัลการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2564 รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลระดับดี สาขาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา

ก้าวต่อไป ทีมวิจัยเตรียมขยายผลเพื่อใช้จัดการกับอาหารภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารเหลือสำหรับผู้ป่วยติดเตียงที่มักพบอุปสรรคในการนำไปกำจัด โดยอาจนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการกับอาหารเหลือสำหรับผู้ป่วยติดเตียงตามครัวเรือนได้ต่อไปอีกด้วย