

# ภาชนะย่อยสลายได้...

## อีกทางเลือกหนึ่งเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย

สุมาวลี ทงษ์ทอง

เมื่อมองย้อนกลับไป จะเห็นว่าการเร่งพัฒนาประเทศในช่วงเวลาที่ผ่านมา ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า พลังงาน แร่ธาตุ ความหลากหลายของพืชพรรณ ฯลฯ ถูกนำมาใช้อย่างรวดเร็ว เมื่อบวกกับการเพิ่มของประชากร การขยายตัวของอุตสาหกรรมและชุมชนเมืองปริมาณของของเสียที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งการขาดการจัดการที่เหมาะสม เป็นผลให้สภาพแวดล้อมของประเทศเสื่อมโทรมลง ส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน

โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงคำว่าสิ่งแวดล้อม ก็มักจะเข้าใจกันถึงเรื่องของน้ำเน่า ควันและไอเสียจากรถยนต์ หรือเรื่องของขยะมูลฝอย เพียงเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงแล้ว สิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่มีความหมายและขอบเขตกว้างกว่านั้นมากนัก เนื่องจากสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาในเรื่องของความสมดุลของธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่ถูกต้องนั่นเอง

“สิ่งแวดล้อม” คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องและมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมหลายท่าน ได้พยายามให้คำจำกัดความของคำว่า “สิ่งแวดล้อม” กันอยู่เนืองๆ แต่โดยที่สิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องกว้างขวางนี้เอง จึงทำให้คำจำกัดความและความหมายแตกต่างกันไปบ้าง เราอาจจะสรุปความหมายของสิ่งแวดล้อมได้ว่า

“สิ่งแวดล้อม” คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องและมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่ง จะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่าง

หลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ

สิ่งแวดล้อมแยกออกเป็นลักษณะกว้างๆ ได้ ๒ ส่วน คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ พลังงานและทรัพยากรทุกประเภทที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และ

สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น สิ่งก่อสร้างต่างๆ โบราณสถาน ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม เป็นต้น

จากความหมายและลักษณะกว้างๆ ของคำว่า “สิ่งแวดล้อม” ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่ามนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างแนบแน่น ในอดีตผู้คนในยุคต้นๆ มีชีวิตอยู่ใต้อิทธิพลของธรรมชาติ ความเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมค่อยเป็นค่อยไป ธรรมชาติสามารถปรับสมดุลของตัวเองได้ ผลกระทบต่อ

สิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงจึงยังไม่ปรากฏ ต่อมาเมื่อความเจริญทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมขยายตัวมากขึ้น มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงค่อยๆ ปรากฏให้เห็น และค่อยๆ เพิ่มมากขึ้น

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาสิ่งแวดล้อมค่อยๆ สะสมตัวเอง และแผ่ขยายขอบเขตออกไปอย่างช้าๆ แต่ค่อยๆ ทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกขณะอย่างไร้ตัว จนกระทั่งเมื่อระยะไม่กี่สิบปีมานี้ ปรากฏว่าได้เกิดมีปัญหารุนแรงทางด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นในบางส่วนของโลก และปัญหาดังกล่าวนี้

ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกันในทุกประเทศ ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังพัฒนา รวมทั้งประเทศไทยด้วย

เมื่อถามถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมของบ้านเราในขณะนี้ว่า ปัญหาใดที่กำลังทวีความรุนแรง ตอบได้ว่ามีหลายปัญหา และหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังทวีความรุนแรงอยู่ก็คือ ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยเฉพาะขยะที่ย่อยสลายได้ยาก อย่างพลาสติกและโฟม เงินงบประมาณจำนวนไม่น้อยถูกใช้ไปในการกำจัดขยะดังกล่าว หลายฝ่ายจึงพยายามหาทางแก้ไข แนวทางหนึ่งในการลดปริมาณขยะให้น้อยลงก็คือ การทำให้มีภาชนะย่อยสลายได้แทนภาชนะพลาสติกและโฟม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยสถาบันวิจัยและพัฒนา แห่งมหาวิทยาลัย ร่วมกับโครงการจัดตั้งศูนย์พัฒนาและถ่ายทอด เทคโนโลยีรัฐร่วมเอกชน ได้สนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีการแปรรูปมันสำปะหลังเป็นวัสดุและภาชนะบรรจุย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ใช้ชื่อว่า **ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** ใช้บรรจุอาหารพร้อมบริโภคและอาหารกึ่งสำเร็จรูปแทนภาชนะพลาสติก และโฟม เป็นการเพิ่มศักยภาพการแปรรูปมันสำปะหลังที่มีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงขึ้น เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหา มันสำปะหลังล้นตลาดและราคาตกต่ำ ทั้งยังช่วยบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำให้รัฐประหยัดงบประมาณที่ใช้ในการกำจัดขยะจาก โฟมและพลาสติก และภาชนะบรรจุย่อยสลายได้ทางชีวภาพจาก มันสำปะหลังนี้ ยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพในตลาดต่างประเทศ สูงมาก สามารถนำเงินตราเข้าประเทศได้เพิ่มขึ้น ผลงานวิจัยนี้ ได้รับสิทธิบัตรจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เรียบร้อยแล้ว และได้ยื่นจดสิทธิบัตรของประเทศสหรัฐอเมริกา (US-PATENT) ด้วย

**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** เป็นภาชนะบรรจุคงรูป มีฟองอากาศกระจายภายในเนื้อวัสดุลักษณะคล้ายโฟมพลาสติก ใช้สารแต่งเติมที่อนุญาตให้ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและยา จึงเป็นภาชนะบรรจุที่ปลอดภัย ใช้สัมผัสอาหารได้โดยตรง ไม่มีอันตรายจากสารเคมีหรือสารอื่นๆ เข้าไปปนเปื้อนกับอาหาร เหมาะกับการใช้เป็นภาชนะบรรจุอาหารพร้อมบริโภคและอาหารกึ่งสำเร็จรูปแบบใช้ครั้งเดียว (SINGLEUSE หรือ DISPOSABLE PACKAGE) บรรจุได้ทั้งอาหารแห้ง อาหารเหลว อาหารเย็น และอาหารร้อน และยังสามารถใช้อุ่นอาหารในตู้อบไมโครเวฟได้อีกด้วย

ตัวอย่างการใช้**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** เช่น อูริกอาหารพร้อมบริโภค อาหารจานด่วน อาหารจัดส่งถึงบ้าน หรือ อุตสาหกรรมอาหารกึ่งสำเร็จรูป หรือใช้ในโรงพยาบาล หรือสถานที่ท่องเที่ยว อุทยาน วนอุทยาน ชายทะเล หรือบริการ

อาหารบนเครื่องบิน รถไฟ รถโดยสาร เรือโดยสาร เป็นต้น

**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** สามารถผลิตเป็นรูปแบบต่างๆ ได้ตามความต้องการ นอกจากนี้การใช้**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** จะช่วยลดภาระทั้งค่าใช้จ่ายและเวลาให้ผู้ประกอบการในการจัดเก็บ และทำความสะอาด หลังจากการใช้บรรจุอาหารแล้วยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น ใช้เป็นส่วนผสมของอาหารสัตว์ หรือนำไปทำปุ๋ยหมัก จึงไม่มีขยะเหลือทิ้งให้เป็นภาระต้องนำไปกำจัด และแม้ไม่มีการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก **ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** ที่ทิ้งไปก็จะย่อยสลายได้เองในธรรมชาติ โดยไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงได้วางแผนที่จะนำ**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** ไปใช้กับอุทยานแห่งชาติต่างๆ โดยอาจจะวางกฎระเบียบขึ้นมาใหม่ว่า ถ้าเข้ามาในพื้นที่อุทยานแล้วจะต้องนำ**ผลิตภัณฑ์** ที่ย่อยสลายได้เข้ามาเท่านั้น ถ้าไม่มี**ผลิตภัณฑ์** ย่อยสลายได้ ทางอุทยานจะมีบริการเปลี่ยนให้บริเวณด้านหน้าทางเข้าอุทยาน

นอกจากนี้ยังมีการใช้**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** ในลักษณะอื่นๆ อีก เช่น นำไปประดิษฐ์เป็นกระทงสำหรับลอยในเทศกาลลอยกระทง สามารถทดแทนโฟมที่ย่อยสลายยาก ยังสามารถนำไปประดิษฐ์เป็นของขวัญของชำร่วยได้อีกมากมาย ในอนาคตเราอาจจะนำ**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** มาใช้ทดแทนโฟมในงานอื่นๆ ได้อีกมาก หากได้มีการเผยแพร่**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** ออกไปให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

สนใจ**ผลิตภัณฑ์ KU-GREEN** ติดต่อได้ที่ อาคาร KU-GREEN (โรงงานต้นแบบ) ในบริเวณมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่ ๕๐ ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๕๔๒-๘๗๙๕ ถึง ๙๗ โทรสาร ๐-๒๕๔๒-๘๗๙๗

ทุกคนบนโลกนี้จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เกิดเองโดยธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น จึงจำเป็นอย่างที่สุดที่จะต้องปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ เพราะถ้ายังกระทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างที่เป็นอย่างแล้ว แม้วันนี้เราจะได้ประโยชน์ แต่ผลที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมคือ ความเสื่อมโทรม ร่อยหรอ ซึ่งวันหนึ่งข้างหน้า ผลจากความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมก็จะกลับมามีผลกระทบต่อตัวเราเอง ซึ่งถ้าปล่อยให้ถึงวันนั้นแล้วทุกอย่างก็สลายกันไป

วันสิ่งแวดล้อมไทยที่เวียนมาถึงในแต่ละปี จึงเป็นเสมือนการย้ำเตือนพวกเราทุกคนว่า เรามีชีวิตพึ่งพาสังแวดล้อม หากสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมหรือถูกทำลาย เราก็อยู่ไม่ได้ ดังนั้นหน้าที่ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมจึงไม่ใช่ของใครคนใดคนหนึ่ง แต่เป็นภาระหน้าที่ของเราทุกคน