สิ่งเล็กๆ ที่เรียกว่า “มอสส์” กับเศรษฐกิจบีซีจี

เจนจรีย์ อินอุทัย

สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC)

หัวใจของเศรษฐกิจชีวภาพ ซึ่งเป็นหนึ่งในโมเดลเศรษฐกิจบีซีจีนั้น เป็นการนำทรัพยากรชีวภาพต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์ จุลินทรีย์ วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร ปศุสัตว์ อุตสาหกรรม และชุมชน มาพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (Bio-Based Product) ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น

ประเทศไทยถือได้ว่ามีแต้มต่อในเศรษฐกิจชีวภาพจากความหลากหลายของทรัพยากรทางชีวภาพที่มีมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก คาดการณ์ว่าสิ่งมีชีวิตที่พบในไทยคิดเป็น 10% ของชนิดสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่บนโลก อาทิ เช่น พืชมากกว่า 13,000 ชนิด สาหร่าย 350 ชนิด สัตว์มีกระดูกสันหลัง 5,000 ชนิด สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 7,000 ชนิด จุลินทรีย์มากกว่า 200,000 ชนิด เป็นต้น

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาตำแหน่งทางพฤกษภูมิศาสตร์ พบว่า ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตพรรณพฤกษชาติ 3 ภูมิภาค ได้แก่ พรรณพฤกษชาติอินโดเบอร์มีส (Indo-Burmese subregion) พรรณพฤกษชาติอินโดไชนีส (Indo-Chinese subregion) และพรรณพฤกษชาติอินโดมาลายัน (Indo-Malayan subregion) ทำให้ประเทศไทยเป็นแหล่งรวมความหลากหลายของพืชอย่างน่าทึ่ง รวมถึงพืชไม่มีท่อลำเลียง (non-vascular plants) ขนาดเล็กที่เรียกว่า มอสส์ (moss) ซึ่งจะพูดถึงในที่นี้

คนโดยมากจะคุ้นตากันดีกับมอสส์ ที่มีลักษณะการเจริญเป็นกลุ่มหนาแน่นคล้ายแผ่นพรมสีเขียว พบได้ตามพื้นป่า บนภูเขา ริมน้ำตก หรือในสวนหย่อมต่าง ๆ คนนิยมนำมอสส์มาประดับตกแต่งสวน น้ำตก ผนังอาคาร กระถางบอนไซ และสวนในขวดแก้ว ปัจจุบันมีการเพาะเลี้ยงแพร่หลายมากขึ้น จากเดิมที่อาศัยนำเข้ามอสส์จากญี่ปุ่น เริ่มมีการพัฒนาเพาะเลี้ยงมอสส์ชนิดที่พบในประเทศ ซึ่งมีความทนทานและเติบโตได้ดีกว่า อีกทั้งยังสามารถขยายพันธุ์และประยุกต์การเลี้ยงเข้ากับวัสดุต่าง ๆ ถือเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับมอสส์อีกด้วย

นอกจากจำหน่ายแบบสดแล้ว ยังมีการจำหน่ายมอสส์ในรูปแบบแห้ง ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นวัสดุที่มีความโปร่ง น้ำหนักเบา อุ้มน้ำได้ดี มีค่าความเป็นกรดไม่มากนัก เหมาะสำหรับการเพาะต้นกล้าเพื่อล่อราก หรือใช้สำหรับอนุบาลต้นไม้ขนาดเล็ก จัดเป็นวัสดุปลูกคุณภาพสูง สะอาด ปราศจากแมลง เชื้อรา และแบคทีเรียที่เป็นโทษต่อการงอกของเมล็ดและต้นอ่อน จึงนิยมใช้เป็นวัสดุปลูกทดแทนดินเพาะกล้าของพืชเศรษฐกิจกลุ่มผัก

ผลไม้ และกลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ จะเห็นได้ว่า มอสส์และผลิตภัณฑ์จากมอสส์เป็นที่ต้องการของตลาดและมีแนวโน้มจะเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ

อย่างไรก็ดี มอสส์เป็นเพียงหนึ่งในสมาชิกกลุ่มไบรโอไฟต์ (bryophyte) เท่านั้น ปัจจุบันไบรโอไฟต์จำแนกออกเป็น 3 กลุ่มคือ มอสส์ (moss) ลิเวอร์เวิร์ต (liverwort) และฮอร์นเวิร์ต (hornwort) ทั้งหมดเป็นพืชขนาดเล็ก โครงสร้างไม่ซับซ้อน ไม่มีราก ลำต้น และใบที่แท้จริง บางชนิดมีลักษณะคล้ายต้น บางชนิดเป็นแผ่นบาง

ไบโอไฟต์ทั้งหลายมีความสำคัญด้านนิเวศวิทยามหาศาล ทั้งรักษาความชื้นในดินและสิ่งแวดล้อม เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ช่วยหมุนเวียนแร่ธาตุในระบบนิเวศ ตลอดจนป้องกันการกัดกร่อนของหน้าดิน นอกจากนี้เซลล์ของไบรโอไฟต์มีคุณสมบัติในการดูดซับน้ำสูงถึง 200-500% ของน้ำหนักแห้ง จึงเปรียบเสมือนกับฟองน้ำที่คอยดูดซับน้ำและให้ความชุ่มชื้นแก่ป่า ด้วยคุณสมบัติการดูดน้ำโดยตรงจากสิ่งแวดล้อมจึงมักนำไบรโอไฟต์มาใช้เป็นดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ (bioindicator) เพื่อศึกษาผลกระทบทางด้านมลพิษจากสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

นักวิจัยของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ศึกษาไบรโอไฟต์ในประเทศไทย พบว่ามีไม่น้อยกว่า 1,000 ชนิด ในจำนวนนี้จัดเป็นจำพวกมอสส์มากที่สุด รองลงมาคือลิเวอร์เวิร์ต และฮอร์นเวิร์ต ตามลำดับ มีการแพร่กระจายพันธุ์ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย อีกทั้งสามารถพบได้ในระบบนิเวศที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา หรือแม้กระทั่งป่าชายหาด

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของไบรโอไฟต์ในด้านต่าง ๆ อาทิเช่น ด้านการแพทย์ ลิเวอร์เวิร์ตบางชนิดใช้สำหรับรักษาโรควัณโรคปอด บางชนิดมีศักยภาพสำคัญในการพัฒนาเป็นวัสดุชีวภาพซึ่งมีประสิทธิภาพในการป้องกันเซลล์จากการเสื่อมสภาพและการเกิดมะเร็ง มอสส์บางชนิดใช้บำบัดอาการนิ่วในไตและถุงน้ำดี ด้านอาหารสัตว์ มีการบดมอสส์สกุลข้าวตอกฤาษีให้เป็นอาหารกับลูกหมูที่มีภาวะโลหิตจางเพื่อเพิ่มการจับธาตุเหล็กและวิตามินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านดัชนีชี้วัดทางชีวภาพและการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม มอสส์บางสกุลสามารถบ่งชี้ความเป็นกรดด่างในดินได้ และบางอย่างมีคุณสมบัติที่ดีในการดูดซับสารตะกั่วและโลหะหนักจากแหล่งน้ำ

ดังนั้น ด้วยคุณสมบัติหลายประการของมอสส์และไบรโอไฟต์อื่นๆ ประกอบกับข้อได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ที่ยังมีการค้นพบไบรโอไฟต์ชนิดใหม่อย่างต่อเนื่องในประเทศไทย ยืนยันได้ว่าไบรโอไฟต์เป็นหนึ่ง

ในต้นทุนทรัพยากรทางชีวภาพของประเทศที่ควรได้รับการศึกษา ส่งเสริม พัฒนา และเพิ่มมูลค่าอย่างจริงจัง เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันเศรษฐกิจชีวภาพของประเทศต่อไปในอนาคต