

ส่งความก้าวหน้าการพัฒนา อุตสาหกรรมชีวภาพของไทย

หมายเหตุ : สรุปสาระสำคัญจากรายงานความก้าวหน้า
การดำเนินงานภายใต้มาตรการพัฒนาอุตสาหกรรม
ชีวภาพของไทย ปี พ.ศ.2561-2570 ระยะครึ่งแผน พร้อม
ทั้งปัญหาและอุปสรรค ในรอบปี 2565 ซึ่งที่ประชุมคณะ
รัฐมนตรีเมื่อวันที่ 9 ม.ค.2567 รับทราบ

ก กระทรวงอุตสาหกรรมในฐานะหน่วยงานหลักด้านมาตรการ
พัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ.2561-2570 ได้
ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานจากหน่วยงานร่วม
บูรณาการภายใต้มาตรการฯ รวมทั้งจัดการประชุมหารือ
เครือข่ายความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อน Bio Hub Thailand เมื่อวันที่ 6
กรกฎาคม 2566 และจัดการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อทบทวนมาตรการฯ
ระยะครึ่งแผน เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2566

มาตรการจัดอุปสรรคการลงทุนและสร้างปัจจัยสนับสนุน

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ปรับปรุงพระราช
บัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2565 ซึ่งประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2565 ทำให้สามารถ
นำอ้อยไปผลิตสินค้าชนิดอื่นที่ไม่ใช่น้ำตาลทรายได้ และจัดสรร
วัตถุดิบ (น้ำอ้อย) ได้อย่างเพียงพอและเหมาะสมกับอุตสาหกรรม
ชีวภาพมากขึ้น

กรมโยธาธิการและผังเมืองได้ปรับปรุงแก้ไขผังเมืองรวม
ตามมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2562 เพื่อ
สนับสนุนการประกอบกิจการอุตสาหกรรมชีวภาพในพื้นที่ที่เหมาะสม
หรือมีศักยภาพ ได้แก่ พื้นที่ตำบลหนองโพน อำเภอตาคลี จังหวัด
นครสวรรค์ และจังหวัดลพบุรี

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ผลักดันภาคเกษตรสู่การทำเกษตร
อัจฉริยะ (Smart Farming) อาทิ ระบบแผนที่การเกษตร (Agri-map)
การทำเกษตรแม่นยำ (Precision Farming) การเชื่อมโยงระบบ
ชลประทาน รวมถึงการบริหารจัดการภาคเกษตรเพื่อรองรับการ
พัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ

มาตรการเร่งรัดการลงทุนภายในประเทศ กำหนดตัวชี้วัด
ด้านการลงทุนตามมาตรการฯ คือ เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรม
ชีวภาพในประเทศ อย่างน้อย 190,000 ล้านบาท ปัจจุบันมีความ
ก้าวหน้าการลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพในพื้นที่ที่มีศักยภาพ (Bio
Hubs) รวมทั้งสิ้น 28,440 ล้านบาท โดยมูลค่าการลงทุนที่คาดว่าจะ
เกิดขึ้น รวมทั้งสิ้น 153,340 ล้านบาท ซึ่งมีผลการดำเนินงาน ดังนี้
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ส่งเสริมการลงทุน
ในกิจการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพ

ผลิตเชื้อเพลิงจากผลผลิตการเกษตร ผลิตเคมีชีวภาพหรือพลาสติก
ชีวภาพ รวมทั้งพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับสถิติการอนุมัติ
ให้การส่งเสริมการลงทุนปี 2565 มีโครงการในอุตสาหกรรมเกษตร
และแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ รวมถึงกิจการ
ที่พัฒนาเทคโนโลยี ชีวภาพ ได้รับการส่งเสริม รวมทั้งสิ้น 211
โครงการ มูลค่าเงินลงทุน 62,572 ล้านบาท

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
ออก ส่งเสริมอุตสาหกรรมชีวภาพในพื้นที่ EEC รวมทั้งกิจกรรมส่งเสริม
การลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพร่วมกับหน่วยงานต่างประเทศ
เช่น Osaka City และองค์การส่งเสริมการค้าต่างประเทศของญี่ปุ่น
(JETRO) สมาคมพรอนโอฟเอร์ ประเทศเยอรมนี รวมทั้งประกาศ
เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) โดย
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นหน่วย
งานขับเคลื่อน Innovation Platform ซึ่งได้ก่อสร้างโรงเรียนปลูกพืช
ในระยะเวลาที่ 1 (เปิดให้บริการแล้ว) และจัดตั้งโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟ
เนอรี (ดำเนินการก่อสร้างอาคาร/ออกแบบโรงงานต้นแบบ)

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มุ่งเน้นการเพิ่มมูลค่า
การลงทุนใน EEC โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับอุตสาหกรรม
ชีวภาพ ประกอบด้วย 1.โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบ
ตาพุด ระยะที่ 3 รองรับขยายตัวของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
ขั้นสูงและอุตสาหกรรมชีวภาพ มีความคืบหน้าร้อยละ 36.85 และ
2.โครงการนิคมอุตสาหกรรม Smart Park ซึ่งเป็นต้นแบบการ
พัฒนาเชิงนิเวศและนวัตกรรม มีความคืบหน้า ร้อยละ 44.16

มาตรการกระตุ้นอุปสงค์ มีผลการดำเนินงาน ดังนี้ กรม
บัญชีกลาง ออกมาตรการส่งเสริมสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
เพื่อกำหนดให้พัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามบัญชี
รายชื่อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของกรมควบคุม
มลพิษ เป็นพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน

กรมสรรพากรออกมาตรการภาษีเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์
พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ โดยตราพระราชกฤษฎีกาออก
ตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับ
ที่ 749) พ.ศ.2565 เพื่อขยายระยะเวลามาตรการภาษีที่กำหนดให้
บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลสามารถหักรายจ่ายที่ได้จ่ายเป็น
ค่าซื้อผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพและได้รับการ
รับรองผลิตภัณฑ์จากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้ 1.25 เท่า
สำหรับรายจ่ายที่ได้จ่ายไป ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึงวันที่
31 ธันวาคม 2567 ครอบคลุมผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทาง
ชีวภาพ จำนวน 11 ประเภท ได้แก่ ถุงหูหิ้ว ถุงขยะ แก้วพลาสติก
จานชามพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ช้อนส้อมมีดพลาสติก
หลอดพลาสติก ถุงพลาสติกสำหรับเพาะชำ ฟิล์มคลุมหน้าดิน ขวด

พลาสติก ฝาแก้วน้ำ และฟิล์มปิดฝาแก้ว

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมในฐานะผู้ให้การรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพตามประเภทที่อธิบดีกรมสรรพากรประกาศกำหนด ได้ออกใบรับรองแล้วจนถึงปัจจุบันรวมทั้งสิ้น 102 ใบ รวม 8 บริษัท รวมทั้งออกประกาศ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์ และวิธีการออกใบรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชีวภาพในปีงบประมาณ พ.ศ.2565 จำนวน 19 ผลิตภัณฑ์ โดยมีผลการดำเนินงานสะสม รวมทั้งสิ้น 346 มาตรฐาน ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ.2566 จะจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพิ่มเติม จำนวน 32 ผลิตภัณฑ์

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ส่งเสริมการใช้พลาสติกชีวภาพโดยประชาสัมพันธ์ไปยังเครือข่ายชุมชนชายฝั่งและผู้ประกอบการท่องเที่ยวทางทะเล สนับสนุนให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ย่อยสลายได้ง่ายตามธรรมชาติ รวมถึงลดและนำกลับมาหมุนเวียนใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะและป้องกันการรั่วไหลของขยะจากบนบกสู่ระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.) ยกระดับให้อุทยานแห่งชาติเป็นอุทยานแห่งชาติปลอดขยะ (Zero Waste National Park) รวมถึงให้ความสำคัญกับการจัดการขยะอย่างยั่งยืน รวมถึงให้ร้านค้าในอุทยานแห่งชาติ เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวงดใช้ภาชนะประเภทโฟม/พลาสติกบรรจุอาหารในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ตั้งแต่วันที่ 6 เมษายน 2565

มาตรการสร้างเครือข่ายในรูปแบบของศูนย์กลางความเป็นเลิศด้านชีวภาพ (CoBE) โดยให้สถาบันพลาสติก ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางประสาน เชื่อมโยงและเตรียมความพร้อม ตลอดจนบริหารจัดการงานวิจัย/เทคโนโลยี/นวัตกรรมด้านชีวภาพ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมสู่เศรษฐกิจชีวภาพ ซึ่งมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

1) การวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงด้านชีวภาพกับหน่วยงานวิจัยและภาคอุตสาหกรรม มีผลการดำเนินงาน

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พัฒนาเทคโนโลยีชีววิทยาสังเคราะห์ (SynBio) ระหว่างภาคีเครือข่าย SynBio รวมทั้งสิ้น 17 หน่วยงาน เพื่อเป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรมการผลิตเคมีชีวภาพมูลค่าสูง สำหรับ Nutraceuticals และเครื่องสำอาง พัฒนาเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอรีเพื่อเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร รวมทั้งก่อสร้างโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรี ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จปลายปี 2567

1.2) สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พัฒนาเครือข่ายวิจัย 6 มหาวิทยาลัย เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ท้องถิ่นของผู้ประกอบการ และวิสาหกิจชุมชน 6 ภูมิภาค 8 จังหวัด เครือข่ายผู้ผลิตและผู้ใช้ประโยชน์เทคโนโลยีจุลินทรีย์สำหรับภาคอุตสาหกรรม 70 แห่ง และภาคีเครือข่ายชีววิทยาสังเคราะห์แห่งประเทศไทย 23 แห่ง โดยในระยะต่อไป จะจัดตั้ง SynBio Academy พัฒนาระบบนิเวศ จัดทำแพลตฟอร์มเทคโนโลยี ตลอดจนขับเคลื่อนการจัดตั้ง National

Biofoundry

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ สร้างเครือข่ายพัฒนางานวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ประกอบด้วยมหาวิทยาลัย/หน่วยงานวิจัย 165 หน่วยงาน ภาคเอกชน 56 หน่วยงาน และหน่วยงานด้านนโยบาย 3 หน่วยงาน ส่งผลให้เกิดข้อเสนอโครงการ รวมทั้งสิ้น 60 โครงการ และได้รับทุนวิจัยในปี 2565 จำนวน 5 โครงการ

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพที่ใช้วัตถุดิบจากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ โดยมีผลการดำเนินงานสะสมรวมทั้งสิ้น 32 ผลิตภัณฑ์ ครอบคลุมผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ เคมีชีวภาพ เวชภัณฑ์/เครื่องสำอาง รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตร

สถาบันพลาสติก เชื่อมโยงเครือข่ายงานวิจัยชีวภาพกับสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทย และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเชื่อมโยงฐานข้อมูลอุตสาหกรรมชีวภาพ รวมทั้งกำหนดโครงสร้างข้อมูลนำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์ชีวภาพจากพิกัดศุลกากร

การพัฒนาต้นแบบ (Prototype)/ การยกระดับสถานประกอบการ (Scale Up) โดยการให้คำปรึกษาและสนับสนุนเงินทุน เพื่อยกระดับสถานประกอบการชีวภาพและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพต้นแบบ ซึ่งมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ สนับสนุนทุนวิจัยเพื่อพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยี กระบวนการ/ระบบบริหารจัดการ และผลิตภัณฑ์ชีวภาพ รวมทั้งสิ้น 38 ต้นแบบ โดยพัฒนาระบบต้นแบบและประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยในภาคอุตสาหกรรม จำนวน 5 โครงการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ให้บริการทดสอบตามมาตรฐาน OECD-GLP กลุ่มผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (Bio-control Products) ซึ่งทำการทดสอบ Inhalation Toxicity Test เพียงเดียวในประเทศไทย รวมทั้งให้คำปรึกษาและร่วมพัฒนาระบบการผลิตจุลินทรีย์ ตลอดจนร่วมพัฒนาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากจุลินทรีย์เพื่อใช้ต่อยอดการผลิตสำหรับทดลองตลาด

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมชีวภาพ ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นศูนย์วิเคราะห์ ทดสอบและรับรองผลิตภัณฑ์วัสดุชีวภาพด้านกายภาพและความร้อน เคมีและชีวภาพ และวัตถุดิบพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพต้นแบบสู่เชิงพาณิชย์ จัดตั้งธุรกิจและผู้ประกอบการ SMEs และภาครัฐ รวมทั้งมุ่งเพาะผู้ประกอบการและพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับอุตสาหกรรมชีวภาพ ตลอดจนบริหารจัดการการลดก๊าซเรือนกระจกในระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม พัฒนาศักยภาพสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมชีวภาพ จำนวน 10 กิจการ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบอุตสาหกรรมชีวภาพ จำนวน 10 ต้นแบบ

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ร่วมกับสถาบันพลาสติก ยกกระดับผลิตภาพการผลิตของสถานประกอบการด้วยแนวคิดเศรษฐกิจ

ชีวภาพ จำนวน 5 กิจการ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพต้นแบบ จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยจัดทำหลักสูตรและฝึกอบรม เพื่อสร้างบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญด้านชีวภาพ ซึ่งมีผลการดำเนินงาน ได้แก่ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม พัฒนาศักยภาพบุคลากรในอุตสาหกรรมชีวภาพ รวมทั้งสิ้น 200 คน สำนักงานสภานโยบาย การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ รับรอง หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 24 หลักสูตร และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดทำ 3 หลักสูตรหลัก โดยมีผู้เข้าร่วมอบรม รวมทั้งสิ้น 692 คน

การพัฒนาศูนย์ข้อมูลอัจฉริยะอุตสาหกรรมชีวภาพ (Bio Intelligence Unit) โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมร่วมกับสถาบันพลาสติก ดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูลเชิงลึก อุตสาหกรรมชีวภาพ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลในลักษณะ Bio Innovation Linkage ใน 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์เป้าหมาย ได้แก่ พลาสติกชีวภาพ เคมีชีวภาพ และชีวเภสัชภัณฑ์ โดยปรับปรุงฐานข้อมูลเดิม พัฒนาฐานข้อมูลใหม่ ตลอดจนรวบรวมข่าวสารในอุตสาหกรรมชีวภาพ

ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานภายใต้มาตรการฯ ในรอบปี 2565

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ด้านการเพิ่มผลผลิตภาพ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรม ระบบโลจิสติกส์ และการมาตรฐาน

ด้านกฎหมายและกฎระเบียบ รวมทั้งมาตรการส่งเสริม/สนับสนุนจากภาครัฐ 1.การปรับแก้กฎหมายผังเมือง โดยปรับสีผังเมืองในพื้นที่ Bio Hubs จากพื้นที่สีเขียวเป็นสีม่วง ต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการ และไม่ครอบคลุม/สอดคล้องกับทุกพื้นที่ที่มีการลงทุนดังกล่าว 2.ประเภทหรือชนิดของโรงงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 ไม่ชัดเจนและครบถ้วน 3.กรมสรรพสามิต อยู่ระหว่างการทบทวนมาตรการเพื่อสนับสนุนให้นำเอาทานอลไปผลิตผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ (Bio-based Product) ได้

มาตรการส่งเสริมผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ที่ให้บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลยื่นขอยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นจำนวนร้อยละ 125 (1.25 เท่า) สำหรับรายจ่ายที่ได้จ่ายเป็นค่าซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ไม่พอใจเพียงพอในการกระตุ้นอุปสงค์การใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ รวมทั้งควรเพิ่มประเภทผลิตภัณฑ์กระดาษเคลือบพลาสติกชีวภาพ เป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และพิจารณาจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพิ่มเติมด้วย

รูปแบบการให้สิทธิประโยชน์การลงทุนเป็นรายโครงการย่อย อาจไม่สนับสนุนและก่อให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพที่เห็นผลเป็นรูปธรรมชัดเจน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จึงควรพิจารณาการให้สิทธิประโยชน์สำหรับโครงการขนาดใหญ่ในลักษณะครบวงจร (Complex) เพื่อส่งเสริมการลงทุนให้ครอบคลุมกิจกรรมการลงทุนที่ต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันในพื้นที่ที่มีศักยภาพในระยะต่อไปด้วย

ขาดข้อมูลกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety)

และความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) ซึ่งเป็นประเด็นที่ส่งผลต่อการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ และควบคุมดูแลให้กิจการที่ใช้จุลินทรีย์ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้านการกระตุ้นอุปสงค์ภายในประเทศ การสร้างตลาด และประชาสัมพันธ์

ต้นทุนด้านราคาของเม็ดพลาสติกชีวภาพสูงกว่าเม็ดพลาสติกทั่วไป ทำให้เป็นข้อจำกัดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ และแม้ว่าการใช้เม็ดพลาสติกชีวภาพจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิต แต่เป็นการเพิ่มต้นทุนของผู้ประกอบการ ส่งผลให้ราคาผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพสูงกว่าผลิตภัณฑ์พลาสติกทั่วไป

ควรมีตราสัญลักษณ์กลางของประเทศสำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกที่สลายตัวได้ทางชีวภาพ (Compostable Bioplastics Label) เพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้บริโภคและกระตุ้นอุปสงค์ต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว รวมทั้งช่วยแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการหลังการใช้งาน เช่น การคัดแยกและการกำจัดขยะพลาสติก ตลอดจนก่อให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพและมูลค่าเพิ่มในกระบวนการรีไซเคิลขยะพลาสติก

การรณรงค์และประชาสัมพันธ์แก่ผู้บริโภคภายในประเทศ เรื่องผลิตภัณฑ์ชีวภาพ อยู่ในวงจำกัดและไม่ครอบคลุมทั่วถึง ทำให้ไม่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

ในส่วนผลการทบทวนมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของไทย ปี พ.ศ.2561-2570 ระยะครึ่งแผน

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 1.ยกระดับและขยายบทบาทของสถาบันพลาสติกให้ครอบคลุมการสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมชีวภาพ โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางความเป็นเลิศด้านชีวภาพ (CoBE) ที่ให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างครบวงจร 2.สร้างเครือข่ายวิสาหกิจ/คลัสเตอร์ เพื่อเชื่อมโยงการพัฒนาตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตอุตสาหกรรมชีวภาพ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชีวภาพ 3.พัฒนาห้องปฏิบัติการและห้องทดสอบให้มีศักยภาพตามมาตรฐานสากล และดำเนินการได้อย่างครอบคลุมและสอดคล้องตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือให้เพียงพอ ตลอดจนดูแลและบำรุงรักษาให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 1.พัฒนาและเพิ่มบุคลากรและนักวิจัยตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นทักษะที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการเร่งด่วน 2.ปรับปรุงและเพิ่มเติมหลักสูตรด้านชีวภาพในสถาบันการศึกษา ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม 3.สนับสนุนการฝึกอบรมบุคลากรด้านชีวภาพ ด้วยมาตรการช่วยเหลือจากภาครัฐ/มาตรการทางภาษี เพื่ออุดหนุน/หักลดหย่อนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน รวมทั้งจัดฝึกอบรมด้านชีวภาพให้แก่ผู้ประกอบการโดยหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

ด้านการเพิ่มผลผลิตภาพ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรม ระบบโลจิสติกส์ และการมาตรฐาน 1.เพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตภาพ (Productivity) ในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมชีวภาพ 2.พัฒนาระบบบริหารจัดการวัตถุดิบทางการเกษตรสำหรับอุตสาหกรรมชีวภาพให้มีเสถียรภาพและสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม 3.พัฒนาระบบชลประทานเพื่อดึงน้ำต้นทุนเข้าสู่บ่อเก็บในพื้นที่การ

เกษตรเพื่อกระจายน้ำให้แก่เกษตรกร 4.จัดทำระบบฐานข้อมูลการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (Bio LCA) 5.จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชีวภาพให้ครบถ้วนและครอบคลุมตลอดห่วงโซ่อุปทาน

ด้านกฎหมายและกฎระเบียบ รวมทั้งมาตรการส่งเสริม/สนับสนุนจากภาครัฐ

1.พิจารณาปรับผังเมืองในพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมชีวภาพ (Bio Hubs) 2.ปรับปรุงกฎหมายที่เป็นอุปสรรค 3.พิจารณาปรับเพิ่มอัตราการยกเว้นภาษีเงินได้ 4.เพิ่มเติมมาตรการกระตุ้นอุปสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพในประเทศเพิ่มเติม 5.ส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์กลาง การลงทุนอุตสาหกรรมชีวภาพครบวงจร (Bio Complex) 6.ออกกฎหมายที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพตามมาตรฐานสากล 7.สนับสนุนเงินทุนด้านการเพิ่มผลผลิตภาพ การวิจัยและพัฒนาการพัฒนานวัตกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์ การทดสอบและการรับรองมาตรฐาน รวมทั้งการพัฒนาผู้ประกอบการ การยกระดับและสร้างทักษะที่จำเป็น (Upskill and Reskill) ให้แก่บุคลากรและแรงงานในอุตสาหกรรมชีวภาพ

ด้านการกระตุ้นอุปสงค์ภายในประเทศ การสร้างตลาด และประชาสัมพันธ์ 1.ออกมาตรการภาคบังคับและกำหนดสัดส่วนการใช้พลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพในการผลิต 2.กำหนดและใช้ตราสัญลักษณ์สำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกที่สลายตัวได้ทางชีวภาพ เพื่อกระตุ้นอุปสงค์ต่อการใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ 3.รณรงค์และประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริโภคภายในประเทศถึงการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทำความเข้าใจกับชุมชน ประชาชน และ NGOs ในพื้นที่ Bio Hubs เกี่ยวกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีความเชื่อมโยงกับภาคเกษตรและก่อให้เกิดการกระจายรายได้ในพื้นที่ ซึ่งจะทำให้ภาคอุตสาหกรรมเติบโตไปพร้อมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน.