

รายงานผลการศึกษาวเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย มาตรการ
ในสหภาพยุโรปเพื่อเป็นแนวทางจัดทำข้อเสนอแนะนโยบาย
ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศไทย

กุมภาพันธ์ 2555

สารบัญ	
	หน้า
ความก้าวหน้านโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีของสหภาพยุโรป	3
นโยบายต่อวิกฤติเศรษฐกิจ	4
มาตรการลงทุนด้านนวัตกรรมเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน	5
นโยบายด้านเศรษฐกิจชีวภาพเพื่อยุโรป	8
ข้อเสนอแนะนโยบายด้านเศรษฐกิจชีวภาพเพื่อประเทศไทย	9

ความก้าวหน้านโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ของสหภาพยุโรป

1 สถานการณ์ในปัจจุบันกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของสหภาพยุโรป และของประเทศไทย

ภายใต้โลกของการแข่งขันและภาวะของวิกฤติเศรษฐกิจ ยุโรป ต้องการให้งานวิจัยและนวัตกรรมมีส่วนช่วยให้ฟื้นตัวจากวิกฤติเศรษฐกิจ ยุโรปเคยเจอกับวิกฤติเศรษฐกิจในปี ค.ศ. 2008 แต่ก็ได้เริ่มฟื้นตัวขึ้นหลังจากที่เริ่มทำแผนกระตุ้นเศรษฐกิจ (stimulus packages) ใช้มาตรการส่งเสริมด้านนวัตกรรมและการเติบโตในระยะยาว หรือการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของงานวิจัย โครงสร้างพื้นฐานได้แก่การขนส่งขนาดใหญ่ ถนน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สนับสนุนวิทยาศาสตร์ การวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม การลงทุนด้านทุนมนุษย์ การศึกษาและการฝึกอบรม รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานของการศึกษา เช่น โรงเรียน (การบูรณาการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) และครูผู้สอน ตลอดจนถึงการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาใช้เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและการเติบโตของเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ส่งเสริม นวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการรวมทั้งการส่งเสริมกิจกรรมนวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นต้น การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร โดยเฉพาะการลงทุนด้านอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงเครือข่ายและตลาด การเชื่อมโยงกับระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านอาคาร ระบบขนส่ง ระบบสุขภาพ ส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อประชากรผู้สูงอายุ และระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะที่ช่วยให้ประหยัดพลังงาน การวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม (รวมทั้งมาตรการการกระตุ้นการลงทุนด้านชีววิทยาศาสตร์ เช่นการวิจัยด้านสเต็มเซลล์ การวิจัยเพื่อเทคโนโลยีสีเขียว ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานของพลังงานหมุนเวียน เป็นต้น) ส่งเสริมการลงทุนเพิ่ม งานวิจัยของภาคธุรกิจโดยใช้แรงจูงใจในด้านภาษี การช่วยเหลือด้าน การเงินและอุดหนุนด้านทุน ปรับปรุงการใช้พลังงานและวัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ การมุ่งไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ในขณะที่เศรษฐกิจกำลังฟื้นตัวขึ้นแต่ปรากฏว่า ณ ปัจจุบันยุโรปกำลังเจอปัญหาวิกฤติหนี้สาธารณะและเกรงว่าจะเกิดการถดถอยทางเศรษฐกิจอีก หน่วยงานของรัฐทั่วทั้งยุโรปจำเป็นต้องปฏิบัติการอย่างแน่วแน่เพื่อรับมือกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงนี้ ความท้าทายที่สำคัญคือการสร้างเสถียรภาพด้านเศรษฐกิจและการเงินในระยะสั้นในขณะที่ยังต้องใช้มาตรการเพื่อสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจของวันข้างหน้าอีกต่อไป

การที่ยุโรปและทั่วโลกเผชิญกับความท้าทายใหม่และต้องการการแก้ปัญหาด้วยนวัตกรรมเพื่อให้เกิดการเติบโตของเศรษฐกิจและการจ้างงาน การต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเคลื่อนย้ายไปสู่สังคมที่มีคาร์บอนต่ำ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงประชากรที่มีวัยผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น การขาดแคลนด้านอาหารและพลังงาน การพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการเพื่อให้ใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด พัฒนาผลิตภัณฑ์และการบริการด้วยนวัตกรรมเพื่อการจ้างงานและการเติบโตของเศรษฐกิจ สหภาพยุโรปมุ่งเน้นสนับสนุนกลยุทธ์ อียู 2020 เพื่อการเติบโตอย่างชาญฉลาด ยั่งยืนและครอบคลุม โดยใช้การวิจัยและนวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญเพื่อให้เกิดความรุ่งเรืองความมั่นคงของสังคมและเศรษฐกิจและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม การลงทุนด้านงานวิจัยและนวัตกรรมจะทำให้เกิดความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็นต้องใช้รับมือกับสิ่งท้าทายที่กำลังเผชิญ และยังส่งผลต่อการสร้างโอกาสทางธุรกิจเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์และการบริการด้วยนวัตกรรม

ในภาวะการแข่งขันที่เพิ่มมากขึ้นจากประเทศเศรษฐกิจใหม่ สหภาพยุโรปมองเห็นความ จำเป็นต้อง พัฒนาการปฏิบัติงานด้านนวัตกรรม สหภาพยุโรปต้องการรักษาระดับความแข็งแกร่งด้านเทคโนโลยีก่อกำเนิดที่สำคัญ เช่น ICT นาโนเทคโนโลยี วัสดุก้าวหน้า การผลิต และกระบวนการแบบก้าวหน้า เทคโนโลยีอวกาศ และ เทคโนโลยีชีวภาพซึ่งมีความสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขันและช่วยให้การพัฒนาสินค้าและบริการที่ จำเป็นต่อการรับมือกับสิ่งท้าทายในสังคม

สหภาพยุโรปเห็นว่าการลงทุนด้านงานวิจัยในหลายปีที่ผ่านมาต่ำกว่าสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ดังนั้นใน กลยุทธ์อียู 2020 จึงตั้งเป้าหมายเพิ่มการลงทุนด้านวิจัยพัฒนาเพื่อให้ถึง 3 เปอร์เซ็นต์ของ GDP ภายในปี ค.ศ. 2020 และยังคงต้องการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยเห็นว่างานวิจัยและนวัตกรรมจะทำให้เกิดการจ้าง งานส่งผลทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น คณะกรรมาธิการจะเริ่มนำโครงการจัดสรรทุนใหม่ชื่อ Horizon 2020 เพื่อ ขับเคลื่อนและสนับสนุนการลงทุนด้านวิจัยและนวัตกรรมภายหลังปี ค.ศ. 2013 ซึ่งเป็นโครงการทุนใหม่ภายใต้ กรอบกลยุทธ์ร่วมเพื่อการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้ผู้ต้องการทุนเข้าถึงแหล่งทุนได้ง่ายยิ่งขึ้น และ ยังช่วยให้ สามารถนำความคิดไปสู่ตลาดเพิ่มมากขึ้นด้วย สร้างโอกาสทางธุรกิจโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสิ่งท้าทายของสังคม อันได้แก่ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก การเปลี่ยนแปลงทางประชากรอย่างเช่นการเพิ่มขึ้นของประชากร ผู้สูงอายุ การขาดแคลนทรัพยากร ความมั่นคงทางด้านอาหารและพลังงาน เป็นต้น

นโยบายต่อวิกฤติเศรษฐกิจ

นโยบายที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อบรรเทาปัญหาทางเศรษฐกิจได้แก่

1. ภาครัฐส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมที่โดดเด่นซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากวิกฤติเศรษฐกิจเช่น งานวิจัยในระยะยาวและความเสี่ยง งานวิจัย ที่เกี่ยวกับสิ่งท้าทายในสังคม (ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม ประชากร ผู้สูงอายุ ความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน การขาดแคลนทรัพยากร เป็นต้น)
2. สร้างความร่วมมือหรือหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและเอกชน ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการลงทุน ด้านวิจัยและพัฒนา ในวงจรกิจจ โดยการปรับสมดุลการลงทุนของภาครัฐและเอกชน ส่งเสริมการลงทุนไปใน ระดับภูมิภาคและท้องถิ่น และเพื่อให้มั่นใจได้ว่า การสนับสนุนด้านทุนได้เข้าไปถึงผู้ประกอบการรายใหม่และกลุ่ม เล็กๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากผู้ประกอบการรายใหญ่เพียงอย่างเดียว
3. ลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานงานวิจัย
4. เปิดให้มีการแข่งขันและการจัดซื้อจากรัฐ ซึ่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการสนับสนุนการวิจัย พัฒนาโดยเฉพาะการวิจัยพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับความท้าทายในสังคม เช่น การเคลื่อนย้าย พลังงานและสุขภาพ

มาตรการสำหรับฟื้นฟูเศรษฐกิจโดยตรงเช่น การลงทุนด้านระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ทันสมัย การวิจัย พัฒนา สนับสนุนนวัตกรรมและกิจกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การศึกษาและการเติบโตของ เศรษฐกิจสีเขียวหรือเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและนโยบายด้านนวัตกรรมควรปรับให้เหมาะสมตาม สถานการณ์ปัจจุบันโดยอาศัยการกำหนดนโยบายริเริ่มกระตุ้นเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว เครื่องมือด้านนโยบายก็ต้องปรับตัวให้เข้าสู่ความเป็นสากลหรือระหว่างประเทศมากขึ้น ให้ความสำคัญของ นวัตกรรมที่ไม่ได้เป็นเทคโนโลยีด้วยเช่นกัน นวัตกรรมด้านบริการมีความสำคัญเนื่องจากธุรกิจด้านนี้สามารถเติบโต ได้อย่างรวดเร็ว และหากกำหนดกลยุทธ์นโยบายด้านนวัตกรรมให้เสริมหรือสอดคล้องกับนโยบายด้านอื่นๆจะยิ่ง ช่วยทำให้การจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรการลงทุนด้านนวัตกรรมเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน

○ การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นตัวขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ

การลงทุนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่งข้อมูลความเร็วสูงด้วยเทคโนโลยีบรอดแบนด์จะเป็นการช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและเอื้อต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านอื่นๆ เช่นด้านอาคาร ถนน ระบบขนส่ง ด้านสุขภาพ โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะเพื่อที่จะดูแลประชากรผู้สูงอายุ โครงสร้างพื้นฐานทาง ICT ยังมีส่วนช่วยลดอุปสรรคต่อการประกอบกิจกรรมของผู้ประกอบการ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสีเขียว การเคลื่อนย้าย การบริการทางสังคม เช่นการฝึกอบรมอาชีพ การค้นหางานและกิจกรรมเครือข่าย เป็นต้น

○ การลงทุนและนำเทคโนโลยีสีเขียวรวมทั้งการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ช่วงวิกฤติมักเป็นโอกาสเพื่อการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว และปรับปรุงการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ กระตุ้นมุ่งสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ โดยเฉพาะสนับสนุนผ่านงานวิจัยและวิทยาศาสตร์ โครงการนำร่องต่างๆ ส่งเสริมการประหยัดพลังงานและเทคโนโลยีด้านพลังงานใหม่ เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์ รวมทั้งมาตรการเพื่อส่งเสริมการลงทุนด้านสีเขียว และการจัดซื้อ จัดจ้างผลิตภัณฑ์สีเขียวหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการอนุรักษ์พลังงาน การนำกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งพัฒนาพลังงานสะอาด

○ การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการที่ช่วยให้ผ่านพ้นวิกฤติเศรษฐกิจ จากวิกฤติเศรษฐกิจที่ผ่านมาทำให้แต่ละประเทศต้องมุ่งเน้นการส่งเสริมรูปแบบการดำเนินงานด้านนวัตกรรมเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว จากตัวอย่างของประเทศฟินแลนด์ ในช่วงเวลาการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจตั้งแต่ปีค.ศ. 1990s ไม่มีการตัดด้านทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาภายใต้ทุน TEKES ซึ่งเป็นองค์กรบริหารจัดการทุนสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมของฟินแลนด์ ร่วมกับการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและการศึกษา ส่งผลให้เศรษฐกิจของฟินแลนด์สามารถฟื้นตัวได้ การลงทุนด้านวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมมีความสำคัญสำหรับแผนการกระตุ้นเศรษฐกิจด้วยการเพิ่มเป้าหมายเพิ่มทุนสนับสนุนการวิจัยพัฒนา ประเทศฟินแลนด์ประกาศเพิ่มเป้าหมายการวิจัยพัฒนาไปที่ 4 เปอร์เซ็นต์ของ GDP และส่งเสริมการวิจัยในสาขาเฉพาะด้านรวมทั้งการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยพัฒนา กระตุ้นการลงทุนด้านวิจัยพัฒนาของภาคเอกชนด้วยมาตรการทางภาษีและการจัดซื้อของภาครัฐ ดำเนินการส่งเสริมธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ส่งเสริมนโยบายเพื่อสนับสนุนการจ้างงานด้านวิจัยและพัฒนา การพัฒนาทักษะและนวัตกรรมสำหรับประเทศเยอรมนีเน้นการสร้างกลุ่มงานวิจัยระหว่างสถาบัน รวมทั้งการสร้างห้องปฏิบัติการใหม่ๆ และความร่วมมือระหว่างประเทศ ส่วนอิตาลีสร้างแรงจูงใจ นำนักวิจัยจากต่างประเทศกลับเข้ามาทำงานในประเทศโดยใช้แรงจูงใจทางด้านภาษี

เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2554 คณะกรรมาธิการยุโรป อนุมัติเงินจำนวนประมาณ 80 พันล้านยูโรภายใต้โครงการ Horizon 2020 กรอบแผนงานเพื่อการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจและการสร้างงาน ส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจ โดยเริ่มมีผลใช้ตั้งแต่ปีค.ศ. 2014-2020 สนับสนุนสหภาพนวัตกรรม เพื่อให้พนักงานวิจัยไปสู่ตลาดลดช่องว่างระหว่างงานวิจัยและตลาดอย่างเช่นช่วยธุรกิจทางนวัตกรรมในการพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เชิงพาณิชย์อย่างแท้จริงและสนับสนุนความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนเพื่อร่วมมือกันขับเคลื่อนด้านนวัตกรรม Horizon 2020 ยังเสริมมาตรการของสหภาพยุโรปเพื่อ

สร้างพื้นที่วิจัยแห่งยุโรป เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้มีการเคลื่อนย้าย แลกเปลี่ยนนักวิจัย เทคโนโลยีและความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศสมาชิกอย่างเป็นอิสระ และ สนับสนุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสหภาพยุโรปรวมทั้งด้านอุตสาหกรรมและรักษาความแข็งแกร่ง ด้านเทคโนโลยีที่สำคัญอย่างเช่น ICT นาโนเทคโนโลยี การผลิตและวัสดุก้าวหน้า เทคโนโลยีอวกาศและ เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นต้น

โครงการ Horizon 2020 เป็นแหล่งทุนเดียวที่รวบรวมทุนที่เคยใช้สนับสนุนโครงการ Framework Programme for Research and Technological Development (FP) Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP) และ European Institute of Innovation and Technology (EIT) ให้มารวมอยู่ภายใต้กฎระเบียบเดียวกัน หน่วยงานวิจัย ไปสู่นวัตกรรม นำความคิดสร้างสรรค์ไปสู่ตลาด มุ่งเน้นการรับมือ กับสิ่งท้าทายในสังคมที่ยุโรปกำลังเผชิญตั้งที่ระบุในกลยุทธ์อียู 2020 เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้ ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านสุขภาพ พลังงานสะอาด การขนส่ง เป็นต้น เป็นการช่วยให้ภาคธุรกิจ สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย เข้าถึงแหล่งทุนได้ง่ายยิ่งขึ้น สนับสนุนโครงการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ มุ่งเน้นรับมือกับสิ่งท้าทายในสังคม และเพื่อเทคโนโลยีที่ ก่อให้เกิดการบริการสำคัญต่างๆที่จะตาม ขยายการเข้าถึง แหล่งทุนไปยังภูมิภาคโดยปรับการสนับสนุนให้เหมาะสมกับกิจกรรมในแต่ละภูมิภาค ความร่วมมือระหว่าง ประเทศและสนับสนุนรูปแบบด้านนวัตกรรมทั้งหมดรวมถึงนวัตกรรมทางสังคมการบริการ โครงการนำร่องหรือ โครงการต้นแบบ การกระตุ้นการจัดซื้อของภาครัฐและการจัดตั้งค่ามาตรฐานต่างๆ

โครงการ Horizon 2020 มุ่งเน้นไปที่ลำดับความสำคัญสามประการได้แก่

(1) ความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ (Excellent Science) เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านวิทยาศาสตร์ ของสหภาพยุโรปเนื่องจากความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์ในระดับแถวหน้าของโลกจะเป็นรากฐานให้เกิด เทคโนโลยีใหม่ๆ ความรุ่งเรืองและยั่งยืน สร้างงานและความเป็นอยู่ที่ดี คงความสามารถในการแข่งขัน ยุโรป จำเป็นต้องพัฒนา สร้าง แรงดึงดูดและรักษาความสามารถด้านการวิจัย โดยสนับสนุนการทำวิจัยแนวหน้าภายใต้ โครงการของสภาวิจัยแห่งยุโรป สนับสนุนโครงการร่วมมืองานวิจัยและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอุบัติใหม่และ อนาคต สนับสนุนโครงการฝึกอบรมนักวิจัยและสร้างโอกาสในวิชาชีพของโครงการมารีคูรี รวมทั้งให้นักวิจัยได้ใช้ โครงสร้างพื้นฐานของงานวิจัยที่ดีที่สุด (รวมทั้งระบบโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศหรือ e-infrastructure โครงสร้างพื้นฐานสำหรับงานวิจัยเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความสามารถในการแข่งขันของยุโรปที่จะเข้าถึงสาขาทาง วิทยาศาสตร์ที่กว้างและยังมีความสำคัญต่อนวัตกรรมฐานวิทยาศาสตร์ งานวิจัยหลายสาขาไม่สามารถ เกิดขึ้นได้ หากไม่ใช่คอมพิวเตอร์ หากปราศจากต้นกำเนิดรังสีเพื่อหาวัสดุใหม่ๆ ห้องควบคุมสภาวะแวดล้อมที่สะอาด (clean room) นาโนเทคโนโลยี ฐานข้อมูลสำหรับจีโนมและสังคมศาสตร์ หอดูดาวสำหรับวิทยาศาสตร์โลก เครือข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงบรอดแบนด์เพื่อส่งข้อมูล เป็นต้น โครงสร้างพื้นฐานสำหรับงานวิจัยมีความจำเป็นเพื่อ ดำเนินงานวิจัยกับสิ่งท้าทายในสังคม เช่นพลังงาน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจฐานชีวภาพ สุขภาพดีตลอดชีวิต สหภาพยุโรปต้องการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับงานวิจัยจน ถึงปี ค.ศ. 2020 และคง ดำเนินต่อไปอีก นอกจากนี้โครงการริเริ่มสำคัญเช่นวาระดิจิทัลของสหภาพยุโรปซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุน ระบบ e-infrastructure ของสหภาพยุโรป และเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ)

(2) ส่งเสริมการเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรม (Industrial leadership) โดยมีเป้าหมายที่จะทำให้ยุโรปเป็น แหล่งดึงดูดการลงทุนด้านวิจัยและนวัตกรรม (รวมทั้งนวัตกรรมด้านนิเวศน์) โดยส่งเสริมกิจกรรมที่ภาคธุรกิจ ดำเนินการ และส่งเสริมการลงทุนเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หรือเทคโนโลยีก่อกำเนิดการบริการต่างๆที่จะตามมาที่

สำคัญ (Key enabling Technologies) เช่น ICT นาโนเทคโนโลยี วัสดุก้าวหน้า เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีการผลิตและกระบวนการผลิตก้าวหน้า ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ อวกาศ เป็นต้น เพื่อเพิ่มศักยภาพการเติบโตของบริษัทในยุโรปโดยจัดหาทุนให้เหมาะสมเพียงพอ และช่วยให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มุ่งเน้นด้านนวัตกรรมสามารถเติบโตกลายเป็นบริษัทชั้นนำของโลกได้

(3) ความท้าทายในสังคม (Societal challenges) เพื่อสะท้อนปัญหาที่พลเมืองของยุโรปและทั่วโลกกำลังเผชิญ(และกล่าวถึงในกลยุทธ์อียู 2020) เพื่อนำเอาทรัพยากรและความรู้จากหลากหลายสาขา เทคโนโลยี และสาขาวิชาต่างๆรวมทั้งสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อีกด้วยมาทำงานร่วมกัน สนับสนุนครอบคลุมไปถึงกิจกรรมที่นำงานวิจัยไปสู่ตลาดโดย โดยมุ่งเน้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม เช่น โครงการนำร่อง โครงการสาธิต รวมทั้งสนับสนุนการจัดซื้อของภาครัฐและการนำเข้าสู่ตลาด การสนับสนุนทุนจะมุ่งเน้นไปยังสิ่งท้าทายต่างๆได้แก่ ด้านสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร และความ เป็นอยู่ที่ดี ความมั่นคงด้านอาหาร ความยั่งยืนด้านเกษตรทะเล และงานวิจัยเกี่ยวกับทะเล รวมทั้งเศรษฐกิจชีวภาพ ความมั่นคงด้านพลังงาน พลังงานสะอาดและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การขนส่งแบบอัจฉริยะเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและบูรณาการ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรวมเข้าเป็นปึกแผ่น เป็นนวัตกรรมและสังคมที่ปลอดภัย

ข้อเสนอแนะนโยบาย

ประเทศไทยจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายหลักของนโยบายในภาพรวมในการพัฒนาประเทศด้านต่างๆให้สอดคล้องประสานไปในทิศทางเดียวกัน ภาคส่วนต่างๆทั้งด้านวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ ด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้แต่ละภาคส่วนสามารถกำหนดกลยุทธ์ แผน ปฏิบัติการไปสู่เป้าหมายได้อย่างสอดคล้องกันประสานกันและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ช่วยทำให้ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลสำเร็จในเวลารวดเร็วเนื่องจากการประสานประโยชน์เกื้อหนุนกันเพื่อขับเคลื่อนนโยบายไปด้วยกัน ปัจจุบันเรามีแผนแม่บท บริบทการพัฒนาที่ตั้งเป้าหมายเพื่อ “นวัตกรรมเขียว เพื่อสังคมดีมีคุณภาพและเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพ ” แต่ละภาคส่วนต้องร่วมกันหาแนวทางเพื่อกำหนดแผนกลยุทธ์ แนวปฏิบัติการเพื่อไปสู่เป้าหมายของบริบทหลักอย่างประสานสอดคล้องและเสริมกันอย่างใกล้ชิด

โดยมุ่งเน้นที่เศรษฐกิจสีเขียวหรือเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นให้มีนวัตกรรมในภาคผลิตและภาคบริการให้มากขึ้น เพื่ อเน้นการสร้างงานและการเติบโตทางเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม ภาครัฐสนับสนุนให้การวิจัย นวัตกรรมและการศึกษารวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยพื้นฐานของการ เติบโตทางเศรษฐกิจและการสร้างงานและนำงานวิจัยไปสู่ตลาด ส่งเสริมกิจกรรมหรือโครงการของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่มุ่งเน้นตั้งใจใช้นวัตกรรมสามารถเข้าถึงแหล่งทุนได้ง่าย และภาครัฐปรับปรุงกฎระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อส่งเสริมกิจกรรมด้านนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนให้ธุรกิจ SME ได้มีศักยภาพเติบโตเป็นธุรกิจที่มั่นคงมีขนาดใหญ่ขึ้นได้ เหมือนกับที่คณะกรรมการดำเนินงานวิจัยของสหภาพยุโรปได้นำเสนอต่อคณะกรรมการยุโรปในการประชุมคณะกรรมการสภายุโรปด้านอุตสาหกรรม การวิจัยและพลังงานเมื่อประมาณเดือนมกราคม พ .ศ. 2555 ของแนวคิดที่ต้องการขยายการมีส่วนร่วมของธุรกิจ SME ให้กว้างขวางมากขึ้น จัดให้มีโปรแกรมใหม่เพื่อส่งเสริม SME คล้ายๆกับโครงการ “SBIR programe” ของสหรัฐอเมริกา (Small Business Innovation Research, SBIR)ซึ่งเป็นโครงการที่มีการแข่งขันสูงมากเพื่อส่งเสริมธุรกิจขนาดเล็กในท้องถิ่นที่มีความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนวัตกรรม โดยเฉพาะการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีขั้นสูง เข้าร่วมรับทุนของสหพันธรัฐวิจัยและการวิจัยพัฒนาซึ่งมีศักยภาพนำไปสู่เชิงพาณิชย์ได้ คณะกรรมการยุโรปกำลังมีเป้าหมายที่จะรับพิจารณาโครงการ “SME friendly” และยังคงส่งเสริมโครงการ Eurostars อย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นโครงการกระตุ้นให้ SME

เข้าสู่โครงการความร่วมมือด้านวิจัยและนวัตกรรมระหว่างประเทศให้เข้าถึงแหล่งทุนได้ง่ายขึ้นเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และการบริการให้เข้าสู่ตลาดข้ามชาติและระหว่างประเทศได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2 การขับเคลื่อนนโยบายด้านต่างๆของสหภาพยุโรป

2.1 นโยบายด้านเศรษฐกิจชีวภาพ เพื่อยุโรป

สถานการณ์ของเศรษฐกิจชีวภาพของยุโรป

เศรษฐกิจชีวภาพหมายถึง การผลิต จากการใช้ทรัพยากรทางชีวภาพที่หมุนเวียนหรือทดแทนได้และการเปลี่ยนทรัพยากรเหล่านั้นไปเป็นอาหาร อาหารเลี้ยงสัตว์ ผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพและพลังงานชีวภาพ และรวมถึง การ เกษตร ป่าไม้ ประมง กา รผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษ ผลิตภัณฑ์เสริม เทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมพลังงาน ซึ่งภาคส่วนของเศรษฐกิจชีวภาพมีศักยภาพ ทางนวัตกรรมที่แข็งแกร่งเนื่องจากการใช้วิทยาศาสตร์หลายสาขาอย่างกว้างขวาง (ชีววิทยาศาสตร์ พืชไร่ นิเวศวิทยา วิทยาศาสตร์อาหาร และสังคม วิทยา) เทคโนโลยีที่กำเนิดการบริการต่างๆหรือธุรกิจต่างๆที่จะตามมา (Enabling Technologies) เทคโนโลยี อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และวิศวกรรม) เศรษฐกิจชีวภาพของยุโรปทำให้มีเงินทุนหมุนเวียนต่อปีเกือบสองพันล้านยูโรและการจ้างงานประมาณเกือบ 22 ล้านคนหรือประมาณ 9 เปอร์เซ็นต์ของแรงงานรวมในยุโรป ยุโรปมีพื้นที่ กว่า 80 เปอร์เซ็นต์เป็นพื้นที่สำหรับกิจกรรม ป่าไม้ และประมง สหภาพยุโรปมีศักยภาพด้านนวัตกรรมเพิ่มขึ้นจากความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์และฐานเทคโนโลยีซึ่งทำให้เกิดอุตสาหกรรมที่มั่นคงและเป็นผู้นำโลกด้านอุตสาหกรรม อาหาร เยื่อกระดาษและกระดาษ เคมีและปิโตรเคมี เป็นต้น

เพื่อรับมือกับการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก และการร่อยหรอหรือขาดแคลนทรัพยากรต่างๆอย่างรวดเร็ว ความกดดันด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มมากขึ้นรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้ยุโรปจำเป็นต้องเปลี่ยนวิธีการผลิต การบริโภค กระบวนการ การเก็บกัก การหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่รวมทั้งการ กำจัดของเสียจากทรัพยากรทางชีวภาพ

กลยุทธ์อียู 2020 ต้องการให้เศรษฐกิจชีวภาพเป็นปัจจัยสำคัญการเติบโตอย่างชาญฉลาดและเติบโตอย่างสีเขียวหรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของยุโรป ความก้าวหน้าในนำเอางานวิจัยและนวัตกรรมของเศรษฐกิจชีวภาพไปใช้จะทำให้ยุโรปสามารถพัฒนาการจัดการทรัพยากรชีวภาพที่หมุนเวียนหรือทดแทนได้และเพื่อเปิดตลาด และขยายตลาดอาหารและผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพใหม่ การสร้างเศรษฐกิจ จชีวภาพในยุโรปมีศักยภาพสูงสามารถรักษาและสร้างการเติบโตและสร้างงานในชนบท พื้นที่แถบชายฝั่ง อุตสาหกรรม ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล พัฒนาเศรษฐกิจและความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมของการผลิตด้านเกษตร ป่าไม้ ประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งอุตสาหกรรมอาหาร

กลยุทธ์และแผนปฏิบัติการของเศรษฐกิจชีวภาพมีวัตถุประสงค์เพื่อก้าวไปข้างหน้าด้วยวิธีการที่เป็นนวัตกรรมมากยิ่งขึ้น การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นสังคมที่คงความสามารถในการแข่งขัน ในขณะที่ยังมีความมั่นคงด้านอาหารสำหรับการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมไปพร้อมกับการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อม นโยบายเศรษฐกิจชีวภาพยังประสานสอดคล้องกับนโยบายด้านอื่นๆของอียูเพื่อสามารถที่จะร่วมทุนใช้เครื่องมือทางนโยบายร่วมกันเพื่อทำงานกับเป้าประสงค์ที่ตรงกัน เช่น นโยบายเกษตรและประมงร่วม (Common Agriculture and Fisheries Policies,CAP and CFP) นโยบายบูรณาการทางทะเล สิ่งแวดล้อม

อุตสาหกรรม การจ้างงาน พลังงานและนโยบายด้านสุขภาพ เป็นต้น แผนปฏิบัติงานของเศรษฐกิจชีวภาพของสหภาพยุโรปมุ่งเน้นไปที่สามสิ่งหลักๆ ได้แก่ การลงทุนด้านวิจัย นวัตกรรม และทักษะ การเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้กำหนดนโยบายและการมีเข้ามามีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การเพิ่มตลาดและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเศรษฐกิจชีวภาพ

ข้อเสนอแนะนโยบาย ด้านเศรษฐกิจชีวภาพเพื่อประเทศไทย

จากแผนปฏิบัติการของเศรษฐกิจชีวภาพตามจุดมุ่งหมายสำคัญสามประการดังกล่าวซึ่งได้แก่ การลงทุนด้านวิจัย นวัตกรรม และทักษะ การเสริมสร้าง ปฏิสัมพันธ์ของผู้กำหนดนโยบายและการมีเข้ามามีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การเพิ่มตลาดและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเศรษฐกิจชีวภาพ สามารถนำมาปรับใช้เป็นแนวปฏิบัติของการกลยุทธ์เศรษฐกิจฐานชีวภาพให้เหมาะสมกับกลยุทธ์เศรษฐกิจสีเขียว และเศรษฐกิจฐานชีวภาพของประเทศไทยได้ แผนปฏิบัติการแยกย่อยบางอย่างจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบเพื่อปรับให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันรวมถึงและศักยภาพของผู้ปฏิบัติการในแต่ละภาคส่วน และ มีความจำเป็นที่ประเทศไทยอาจจำเป็นต้องจัดหาแหล่งทุนสนับสนุนที่ชัดเจนและมั่นคงเป็นรูปธรรมเพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อขับเคลื่อนนโยบายการลงทุนด้านวิจัยและนวัตกรรมซึ่งเกี่ยวข้องกับการนำแผนปฏิบัติงานด้านนโยบายต่างๆไปสู่การปฏิบัติได้

1. การลงทุนด้านวิจัย นวัตกรรมและทักษะ

1.1. มีแหล่งทุนสนับสนุนเป็นรูปธรรมที่มั่นคง สำหรับสหภาพยุโรปได้จัดสรรทุนผ่านโครงการ Horizon 2020 เพื่อสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจชีวภาพ โดยมุ่งเน้นและลำดับกิจกรรมความสำคัญของงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อ อาหาร การเกษตรและป่าไม้ที่ยั่งยืน รวมทั้งกิจกรรมด้านประมงและทะเล สหภาพยุโรปยังคงสนับสนุนโครงการเพื่อสร้างความเป็นหนึ่งเดียวกันและส่งเสริมประสานสอดคล้องกันระหว่างโครงการสาธารณะต่าง เช่นโครงการริเริ่มร่วมกัน (Joint Programming Initiatives, JPis) เพื่อระดมความพยายามของประเทศสมาชิกร่วมกันใช้ทรัพยากรสำหรับงานวิจัยเพื่อรับมือกับสิ่งท้าทายในสังคมร่วมกัน ตัวอย่างเช่น ด้านเกษตร ความมั่นคงด้านอาหาร และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สุขภาพ และ มรดกทางวัฒนธรรม เป็นต้น และกิจกรรมของเครือข่ายโครงการพื้นที่วิจัยของยุโรป (European Research Area Net, ERA) รวมทั้งสนับสนุนคลัสเตอร์ชีวภาพและกิจกรรมของโครงการความรู้กับประชาคมนวัตกรรม (Knowledge and Innovation Communities, KICs) ภายใต้สถาบันนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งยุโรป (EIT) เพื่อนำความร่วมมือจากสาขาต่างๆด้านการศึกษา เทคโนโลยี งานวิจัย ธุรกิจและผู้ประกอบการมาทำงานร่วมกันอย่างเป็นนวัตกรรมจากฐานความรู้ของแต่ละสาขาร่วมกันเพื่อรับมือกับความซับซ้อนและเชื่อมโยงของสิ่งท้าทายในสังคมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพซึ่งโครงการ KIC กำหนดหัวข้อ “Food4Future” เริ่มปี พ.ศ. 2557 (สำหรับห่วงโซ่อุปทานของอาหารที่ยั่งยืนตั้งแต่ฟาร์มจนถึงช้อม)

- ภาครัฐเพิ่มทุนสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมที่สัมพันธ์กับเศรษฐกิจชีวภาพ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว เพิ่มการสนับสนุนเกี่ยวข้องกับความมั่นคงด้านอาหาร การเกษตรที่ยั่งยืน การป่าไม้ ประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ

- ประสานความร่วมมือและเสริมความสอดคล้องของโครงการวิจัย นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพให้เข้มแข็งโดยเฉพาะโครงการริเริ่มความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public Private Partnership ,PPP) สหภาพยุโรปต้องร่วมมือกันระหว่างประเทศสมาชิกซึ่งมีโครงการเครือข่ายพื้นที่วิจัยแห่งสหภาพยุโรป(ERA-NETs) และโครงการริเริ่มความร่วมมือ (Joint Programming Initiatives)

- ส่งเสริมฐานความรู้ด้านชีววิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอุบัติใหม่ (นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วัสดุก้าวหน้า การผลิตและ กระบวนการผลิต เป็นต้น) และโครงสร้างพื้นฐานงานวิจัยด้านชีวภาพ โดยมี แหล่งทุนสนับสนุนเป็นรูปธรรมที่แน่นอน เช่นเดียวกับที่สหภาพยุโรปส่งเสริมโครงการ “Food security, sustainable agriculture ,marine and maritime research and the bioeconomy” อย่างต่อเนื่องทั้งระยะสั้นและระยะยาวตั้งแต่ทุนสนับสนุนของโครงการกรอบแผนงานฉบับที่ 7 ต่อเนื่องมาถึงทุนของโครงการ Horizon 2020 นอกจากนี้สหภาพยุโรปยังคงสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างโครงการต่างๆของสหภาพยุโรปที่สัมพันธ์กันภายใต้ทุนสนับสนุนของ Horizon 2020 ทั้งด้านการศึกษา เทคโนโลยีและการถ่ายทอดความรู้ ความสามารถในการแข่งขัน วิทยาศาสตร์ขนาดกลางขนาดย่อม และทุนโครงสร้างด้านต่างๆ

- วางแผนหลักการและจัดลำดับกิจกรรมของโครงการวิจัย นวัตกรรมที่สำคัญๆ เพื่อความมั่นคงด้านอาหาร การเกษตร ป่าไม้ และทะเล ที่ยั่งยืน

1.2 เพิ่มส่วนแบ่งของงานวิจัยและนวัตกรรมระหว่างสาขาต่างๆกันและของแต่ละสาขาให้มากขึ้นเพื่อรับมือกับความซับซ้อนและเกี่ยวโยงกันของสิ่งที่ทำในสังคมโดยการพัฒนาฐานความรู้ที่มีอยู่รวมทั้งพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่จะได้รับและการได้มาแต่ต้องแลกกับการสูญเสียบางสิ่งบางอย่างของการนำเอาเศรษฐกิจชีวภาพอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้มีอำนาจในการกำหนดนโยบาย

- สนับสนุนการรับเอาความรู้และการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี ให้คำปรึกษาแนะนำ ความร่วมมือและโอกาสในการฝึกอบรมของผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดในห่วงโซ่อุปทานจนถึงผู้บริโภคนงานวิจัย และ นวัตกรรมด้านเศรษฐกิจชีวภาพ

- ส่งเสริมพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ และเศรษฐกิจชีวภาพ ได้แก่เทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วัสดุก้าวหน้า การผลิตและกระบวนการผลิต เป็นต้น

- เสริมสร้างการแลกเปลี่ยนข้อมูล การอภิปรายระหว่างนักวิจัยด้านเศรษฐกิจชีวภาพและผู้กำหนดนโยบายเพื่อให้มั่นใจว่าได้จัดสรรทุนสนับสนุนนโยบายต่างๆที่สัมพันธ์กับเศรษฐกิจชีวภาพและเพื่อให้มั่นใจว่าผลงานวิจัยของภาครัฐสามารถใช้เป็นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนต่อการตัดสินใจในนโยบายที่ออกมา

1.3 ส่งเสริมการนำนวัตกรรมมาใช้และแพร่กระจายนวัตกรรมในภาคเศรษฐกิจชีวภาพ บางที่อาจต้องกำหนดกลไกด้านกฎระเบียบและมาตรการทางนโยบายมาช่วยสนับสนุนในกรณีที่น่าเป็น ขยายการสนับสนุนไปสู่เครือข่ายความรู้ ให้คำปรึกษาและการบริการสนับสนุนธุรกิจของคลัสเตอร์ชีวภาพ

- ระบุถึงปัญหาอุปสรรคและดำเนินการแก้ปัญหาการนำเศรษฐกิจชีวภาพมาใช้

- พัฒนาและปรับปรุงกฎหมายลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพ

- ส่งเสริมบทบาทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ผู้ผลิตขั้นต้นหรือปฐมภูมิ อุตสาหกรรมการบริการผู้บริโภคนในห่วงโซ่อุปทานของเศรษฐกิจชีวภาพ สนับสนุนให้มีโครงการนวัตกรรมใน SMEs หรือ “Innovation in SMEs” อย่างเช่นที่สหภาพยุโรปได้ส่งเสริมอยู่

- จัดเวทีประชุมเฉพาะกิจเพื่อเปิดโอกาสให้ตัวแทนนักวิทยาศาสตร์ได้อภิปรายเพื่อสรุปแนวทางเป็นหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการกับสิ่งที่ท้าทายทางสังคมเพื่อใช้สำหรับการตัดสินใจในทางนโยบาย รวมถึงการบ่งชี้ประเด็นที่ขาดหายไปจากฐานความรู้

1.4 สร้างขีดความสามารถของบุคลากร เพื่อสนับสนุนการเติบโตและการ บูรณาการด้านเศรษฐกิจชีวภาพโดยมหาวิทยาลัยร่วมกันจัดเวทีประชุม (forum) เพื่อพัฒนาหลักสูตรของเศรษฐกิจชีวภาพใหม่

รวมทั้งการวางแผนผังของการฝึกอบรมด้านเศรษฐกิจชีวภาพ สร้างเวทีประชุมหารือระหว่าง มหาวิทยาลัย หรือสถาบันต่างๆทางด้านชีววิทยาศาสตร์ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล และการเกษตรเพื่อส่งเสริมการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจชีวภาพผ่านศูนย์ความเป็นเลิศเหล่านี้และสร้างเครือข่ายการศึกษา การฝึกอบรม การทำวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพเพื่อเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนในการพัฒนาและนำเอาเศรษฐกิจชีวภาพมาใช้

2. เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้กำหนดนโยบายและการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.1 จัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy Stakeholder Conference) เป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเสริมการเข้ามามีส่วนร่วม ระหว่างนักวิจัย ผู้บริโภค ผู้กำหนดนโยบายและสังคมพลเมืองเพื่ออภิปราย จัดเวทีอภิปรายถึงแง่มุมต่างๆ กำหนดกลยุทธ์ นำเอากระบวนการนวัตกรรมและงานวิจัยของเศรษฐกิจชีวภาพไปใช้ สำหรับสหภาพยุโรปต้องการจัด Bioeconomy Panel ส่งเสริมกิจกรรมทั้งในประเทศสมาชิกและระดับภูมิภาค ตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภาคอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการ สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัย เกษตรกร ชวนาชาวไร่ ป่าไม้ ประมง ตลอดจนองค์กรพัฒนาเอกชน และผู้กำหนดนโยบายทั้งทางด้าน การเกษตร ป่าไม้ ประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยและสถาบันการศึกษา สุขภาพ และสำนักงานคุ้มครองผู้บริโภคและเพื่อสร้างความร่วมมือในระยะยาวระหว่างภาครัฐและเอกชนในลักษณะ Public Private Partnership พัฒนาให้มีข้อมูลที่มีคุณภาพของผลิตภัณฑ์และกระบวนการของเศรษฐกิจชีวภาพ ผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เป็นทางเลือกของสังคม สำหรับสหภาพยุโรปจะจัดประชุมเป็นประจำทุกปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2560

2.2 สร้างระบบสังเกตการณ์ (Bioeconomy Observation) โดยร่วมกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้รับผิดชอบหรือคณะทำงานดูแลเศรษฐกิจชีวภาพสามารถประเมินความก้าวหน้าและผลกระทบของเศรษฐกิจชีวภาพได้ และสามารถทบทวนและพัฒนาแผนในระยะกลาง สร้างระบบสารสนเทศของเศรษฐกิจชีวภาพจากระบบฐานข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆที่มีอยู่เดิมและฐานข้อมูลใหม่และตัวบ่งชี้เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของเศรษฐกิจชีวภาพ ติดตามเทคโนโลยี นโยบายและการตรวจสอบตลาดที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพ สหภาพยุโรปต้องการเชื่อมต่อกับระบบตรวจสอบโลกเพื่อการพัฒนาและผลกระทบของเศรษฐกิจชีวภาพทั่วโลกโดยความร่วมมือกับประเทศที่สาม และยังส่งเสริมการจัดทำแผนที่ขีดความสามารถ แผนที่เทคโนโลยี แผนที่นโยบายและแผนที่โครงการต่างๆของเศรษฐกิจชีวภาพของยุโรป

2.3 ความร่วมมือด้านวิจัยและนวัตกรรมของเศรษฐกิจชีวภาพระหว่างประเทศโดยเฉพาะการรับมือกับสิ่งทำลายของโลกที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพเช่น ความมั่นคงด้านอาหารและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งการใช้พลังงานหมุนเวียน การเกษตรและประมงที่ยั่งยืน และอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น ขณะที่สหภาพยุโรปเองยังคงส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับประเทศที่สามเพื่อการวิจัย นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้สหภาพยุโรปต้องการสนับสนุนการจัดหาทรัพยากรด้านชีวมวลอย่างยั่งยืนโดยอาศัยความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศและภายในประเทศสมาชิกด้วยกันซึ่งประเทศไทยสามารถเข้าร่วมในระดับภูมิภาคผ่านโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี

3. การเพิ่มตลาดและความสามารถในการแข่งขันของเศรษฐกิจชีวภาพ

3.1 จัดให้มีฐานความรู้เพื่อเพิ่มการผลิตขั้นต้นอย่างยั่งยืน พัฒนาความเข้าใจในอุปสงค์ของชีวมวลและสามารถจะจัดหาชีวมวลได้ทั้งในปัจจุบัน และในอนาคตได้ (รวมทั้งที่ได้จาก การเกษตร จากป่าไม้และของเหลือใช้)โดยคำนึงถึงการเพิ่มมูลค่า ความยั่งยืน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และศักยภาพในการบรรเทาสภาพ

ภูมิอากาศ สหภาพยุโรปเพิ่มชีวมวล และของเหลือใช้ที่มีคุณภาพในตลาดของยุโรปเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ผลิตของผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพและพลังงานชีวภาพอย่างทัดเทียมกัน ข้อมูลผลการศึกษาที่ควรพิจารณาเพื่อนำมาพัฒนาทบทวนนโยบายเช่น การเพิ่มมูลค่า ความยั่งยืน ความอุดมสมบูรณ์ของดินและการบรรเทาปัญหาสภาพภูมิอากาศ สหภาพยุโรปสนับสนุนพัฒนาการคำนวณรอยเท้าคาร์บอนในอนาคตโดยใช้วิธีประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessments, LCAs) พัฒนาฐานความรู้เพื่อสร้างสมดุลของปริมาณคาร์บอนและประเมินการใช้ชีวมวลอย่างยั่งยืน พลังงานชีวภาพก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการสนับสนุนการใช้พลังงานทางเลือกของประเทศไทยเราซึ่งควรได้รับการสนับสนุนอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กันกับเศรษฐกิจชีวภาพ

3.2 ส่งเสริมการจัดตั้งเครือข่ายของห่วงโซ่อุปทานและระบบลอจิสติกส์สำหรับโรงกลั่นชีวภาพที่รวมกันหรือแยกสาขาย่อยออกไป โรงงานสาธิตและโรงงานต้นแบบ รวมทั้งระบบลอจิสติกส์และ ห่วงโซ่อุปทานสำหรับการใช้ชีวมวลและของเหลือใช้แบบลดหลั่นกัน สหภาพยุโรปส่งเสริมการเริ่มต้นโครงการริเริ่มของภาครัฐ-เอกชนหรือ public private partnership ของอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ งานวิจัยและนวัตกรรมที่สนับสนุนการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนอย่างยั่งยืนเพื่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ และครอบคลุมห่วงโซ่มูลค่าทั้งหมดตั้งแต่การพัฒนาพืช การผลิตชีวมวล และการขนส่งไปยังโรงงานเพื่อเปลี่ยนชีวมวลให้เป็นผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพต่างๆ ที่สำคัญได้แก่ ผลิตภัณฑ์ทางชีวเคมี และวัสดุชีวภาพ

3.3 สนับสนุนการขยายตัวของตลาดใหม่ๆโดยการพัฒนามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพและระบบการผลิตอาหาร พัฒนาลากเพื่อช่วยเกื้อหนุนการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาบรรจุภัณฑ์ ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะพัฒนาวัสดุใหม่สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายทางชีวภาพได้คุณสมบัติที่บางกว่าหรือเบากว่าและทั้งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำไปใช้เป็นแหล่งพลังงานได้อีก นอกจากนี้คำนึงเรื่องความปลอดภัยทางด้านอาหารแล้วยังต้องพิจารณาถึงความยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจด้วย

- ปรับปรุงและพัฒนาเพื่อสามารถใช้โครงสร้างพื้นฐานโรงงานต้นแบบรวมทั้งลงทุนเพื่อเพิ่มจำนวนโครงสร้างพื้นฐานของโรงงานต้นแบบ และกิจกรรมต่างๆเพื่อสนับสนุนการขยายกระบวนการและผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ เพิ่มการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการสาธิตและกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการขยายขนาดของกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ

- พัฒนาฐานความรู้สำหรับแผนรับรองและฉลากของผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพเพื่อส่งเสริมการนำเข้าสู่ตลาดผู้บริโภคและการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ

3.4 พัฒนาการเข้าถึงผู้บริโภคอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ เป็นการพัฒนาความตระหนักของผู้บริโภคในการเลือกอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีกว่า เช่น ประโยชน์ทางโภชนาการ วิธี การผลิตและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริมสุขภาพและวิถีชีวิตที่ยั่งยืน สหภาพยุโรปส่งเสริมการบริโภคอาหารทะเลของยุโรปที่ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการและส่งผลดีต่อสุขภาพ

- ส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อให้คนเราเข้าใจถึงปัจจัยที่ซับซ้อนที่ส่งผลต่อการเลือกอาหารและผลกระทบของปัจจัยเหล่านั้นกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น และพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการใหม่เพื่อเพิ่มประโยชน์ คุณภาพ และคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร

- ทบทวนนโยบายใหม่หรือที่มีอยู่เดิมรวมถึงแรงจูงใจทางเศรษฐกิจเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมให้ปรับสูตรหรือปรับส่วนผสมของผลิตภัณฑ์เพื่อลดส่วนประกอบของอาหารบางอย่างที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ เช่น สารโซเดียม (พวกเกลือ) น้ำตาล ไขมันอิ่มตัวและพลังงาน แต่ควรเพิ่มสารใยอาหาร ธัญพืชเต็มเมล็ด ผลไม้ และองค์ประกอบในผักในกระบวนการสำหรับบริโภคทั่วไปและจำพวกอาหารพร้อมปรุง

บรรณานุกรม

1. <http://ec.europa.eu/research/horizon2020>
2. European Commission, Horizon 2020-The Framework Programme for Research and Innovation, COM (2011) 808 final
3. European Commission , Proposal for a regulation of the European parliament and of the council, establishing Horizon 2020-The Framework Programme for Research and Innovation (2014-2020) , COM(2011)809 final
4. European Commission, Green Paper “From Challenges to Opportunities, COM (2011)48 final
5. OECD “Policy Responses to the Economic Crisis : Investing in Innovation for Long-Term Growth” June 2009
6. European Commission, Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe, COM(2012)60 final
7. European Commission, commission staff working document accompanying the document communication on Innovation for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe
8. <http://www.sbir.gov/about/about-sbir>
9. <http://www.eurekanetwork.org/>