

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

### ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านอาหารและความมั่นคง

ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านอาหารและความมั่นคง กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “ประเทศไทยมีการวิจัยและนำผลการวิจัยมาใช้พัฒนาวัตถุดิบอาหารและอาหารแปรรูปให้ผลผลิตมีปริมาณเพียงพอ มีคุณภาพได้มาตรฐาน มีคุณค่าทางโภชนาการ และปลอดภัย รวมทั้งผู้บริโภคเข้าถึงได้ในราคาที่เป็นธรรม และเกิดความมั่นคงด้านอาหารอย่างยั่งยืน” และมีพันธกิจ ๓ ประการ ประกอบด้วย ๑) วิจัยด้านอาหารเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้กับประเทศไทย ๒) พัฒนาและบูรณาการด้านการวิจัยอาหารทั้งในประเทศและประเทศสมาชิกอาเซียน และ ๓) บริหารจัดการงานวิจัยอาหารอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมี ๖ ยุทธศาสตร์ จำแนกเป็นแผนการวิจัยระยะเร่งด่วน ประกอบด้วย ๑) ยุทธศาสตร์การค้นหาโอกาสและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านอาหารของไทยในอาเซียน และ ๒) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตกับประเทศสมาชิกอาเซียน สำหรับแผนการวิจัยระยะยาว ประกอบด้วย ๑) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงด้านอาหาร ๒) ยุทธศาสตร์ด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ๓) ยุทธศาสตร์ด้านอาหารศึกษา และ ๔) ยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ

ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์การวิจัยข้างต้นมีการกำหนดเป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์ ดังนี้

๑) ประเทศไทยก้าวสู่ประเทศศูนย์กลางการผลิตและกระจายอาหารของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC Food Production and Processing Hub)

๒) ประเทศไทยมีปริมาณอาหารที่มีคุณภาพเหมาะสมอย่างเพียงพอ มีความมั่นคงด้านอาหารอย่างยั่งยืน และบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ

๓) ชุมชนเกษตรกรมีการผลิตอาหารที่เข้มแข็ง มีระบบเศรษฐกิจและการจัดการอาหารที่เป็นธรรม และสร้างรายได้ให้แก่ประเทศและท้องถิ่น

๔) อาหาร วัตถุดิบ และปัจจัยการผลิตมีการกระจายอย่างมีประสิทธิภาพในต้นทุนที่แข่งขันได้

๕) สามารถแก้ไขปัญหาและปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งและภูมิคุ้มกันให้กับภาคอุตสาหกรรมอาหารของไทยให้สามารถอยู่รอดและแข่งขันได้ในเวทีการค้าโลก

๖) มีการดูแลคุณภาพและความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อาหาร คุ้มครองผู้บริโภคในประเทศ สร้างความเชื่อมั่นให้กับอาหารส่งออก เพิ่มศักยภาพและขยายโอกาสด้านการตลาดให้กับอาหารไทย

๗) ผู้บริโภคมีสุขภาพที่ดีรายบุคคล เหมาะสมกับช่วงอายุ มีสุขอนามัยและการดูแลสุขภาพที่ดี มีการสื่อสารความรู้เพื่อให้ทุกคนสามารถเลือกบริโภคอาหารที่ถูกต้อง ไม่ก่อให้เกิดโรคจากการบริโภคอาหาร

๘) มีกลไกและระบบการจัดการด้านอาหารที่มีประสิทธิภาพประสิทธิผล สามารถตอบสนองได้ทันต่อสถานการณ์ต่างๆ ทั้งภาวะปกติและภาวะวิกฤติ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของยุทธศาสตร์การวิจัย ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกรไทย ภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการแปรปรวนด้านผลผลิตและสภาพแวดล้อมภัยพิบัติต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในประเทศและต่างประเทศ มีความร่วมมือระหว่างภูมิภาคและเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง มีนโยบายภาครัฐให้การสนับสนุนภาคเกษตรกร และมีงบประมาณที่เพิ่มมากขึ้นในการแก้ไขปัญหาทุกภาคส่วน

## ยุทธศาสตร์การวิจัยประเด็นด้านอาหารและความมั่นคง

### ๑. หลักการและเหตุผล

#### ๑.๑ ความเป็นมาของงานวิจัยด้านอาหารและความมั่นคง

ธนาคารโลกและองค์การเกษตรและอาหารแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้คาดการณ์ว่าจะลดการเพิ่มขึ้นของประชากรเป็น ๙ พันล้านคน ภายใน ๓๘ ปีข้างหน้า ขณะที่ปัจจุบันโลกมีประชากรประมาณ ๗ พันล้านคน โดยการเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นในภูมิภาคเอเชีย แอฟริกา และละตินอเมริกา ขณะที่กลุ่มประเทศตะวันตกมีอัตราการขยายตัวของประชากรลดลงต่ำกว่าร้อยละ ๓ ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ตลอดจนมีการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนชนชั้นกลางและการขยายตัวของรายได้ชนชั้นกลาง (Middle Class Income) ทั่วโลก ซึ่งนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองที่เพิ่มขึ้นและการลดลงของระดับความยากจนของโลก โดยรายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยทั่วโลกคาดว่าจะอยู่ที่ ๒๔,๓๘๒ เหรียญสหรัฐ ในปี ๒๕๖๓ เพิ่มขึ้นจาก ๒๑,๖๖๘ เหรียญสหรัฐ ในปี ๒๕๕๓ ตลาดเกิดใหม่ (Emerging Markets) และประเทศกำลังพัฒนาจะมีอัตราการเติบโตมากที่สุดในโลก ขณะที่กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น จะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่องทำให้สัดส่วนผู้สูงอายุของประชากรโลกโดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต

ความต้องการอาหารในระยะ ๕๐ ปีข้างหน้า จะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๕๐ จากปัจจุบัน โดยมีปัจจัยหลักด้านสำคัญ คือ การเพิ่มขึ้นของประชากร การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนชนชั้นกลาง อิทธิพลวัฒนธรรมบริโภคนิยมจากตะวันตก และปัญหาการขาดแคลนน้ำที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร รวมทั้งการลดลงของพื้นที่เพาะปลูกเนื่องจากการพัฒนาเข้าสู่ความเป็นเมืองอย่างรวดเร็ว ตลอดจนเกิดการแย่งยึดที่ดินของกลุ่มประเทศผู้นำเข้าอาหารที่ไม่ต้องการเป็นเพียงผู้ซื้อ หากแต่ต้องการสร้างหลักประกันความมั่นคงทางอาหารโดยการมุ่งไปใช้ที่ดินในประเทศอื่นๆ เพื่อผลิตอาหารกลับประเทศตนหรือส่งออกไปยังประเทศอื่นๆ

สำหรับในด้านพลังงานโลก พบว่าอัตราการใช้พลังงานของโลกในภาพรวมจะเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด ขณะที่พลังงานจากฟอสซิลมีจำกัดทำให้เกิดการพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนจากพืชเพิ่มขึ้น เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผลผลิตอาหาร ความมั่นคงทางอาหารของประเทศและการส่งออกของประเทศ นอกจากนี้ความต้องการบริโภคสินค้าเกษตรและอาหารที่เพิ่มขึ้น จากการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสูงขึ้น โดยเฉพาะในทวีปเอเชียและแอฟริกา แต่ผลผลิตพืชอาหารโลกลดลงจากข้อจำกัดด้านพื้นที่และศักยภาพทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ปัญหาการครอบครองทรัพยากร พันธุกรรมและการผูกขาดทางการค้าเมล็ดพันธุ์พืช ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรรายย่อยจำนวนมากที่พึ่งพาอาศัยทรัพยากรป่าไม้ พันธุ์พืชต่างๆ เป็นอาหารและยาสมุนไพร และความมั่นคงทางอาหารของประเทศในระยะยาว

การเปลี่ยนแปลงในสภาพภูมิอากาศของโลกมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้นและจะส่งผลซ้ำเติมให้ปัญหาการขาดแคลนอาหารและทรัพยากรธรรมชาติมีความรุนแรงมากขึ้น แม้ว่าความรุนแรงของปัญหาการเปลี่ยนแปลงในสภาพภูมิอากาศจะมีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่ แต่จำนวนพื้นที่ที่มีแนวโน้มของการขาดแคลนน้ำเพิ่มขึ้น การเกษตรกรรม และผลผลิตภาคการเกษตรเสียหายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ความแตกต่างด้านการผลิตและผลผลิตสินค้าเกษตรระหว่างภูมิภาคต่างๆ ของโลกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ โดยประเทศที่คาดว่าจะมีผลผลิตทางการเกษตรลดลงส่วนใหญ่อยู่ในภูมิภาคกึ่งซาราธา (Sub-Saharan Africa) หรือกลุ่มประเทศที่ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของทะเลทรายซาฮาราในทวีปแอฟริกา จำนวน ๔๘ ประเทศ ขณะเดียวกันความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลเสียหายทาง

เศรษฐกิจให้กับประเทศกำลังพัฒนามากขึ้นโดยลำดับ เนื่องจากขนาดความสำคัญของภาคการเกษตรในระบบเศรษฐกิจและประชาชนส่วนใหญ่มีระดับการครองชีพอยู่ในระดับพอยังชีพ (Subsistence Level)

ในปีที่ผ่านมา การค้าอาหารโลกขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐.๙ เป็นผลสืบเนื่องมาจากความต้องการอาหารในตลาดโลกที่เพิ่มสูงขึ้นจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ ทำให้สินค้าเกษตรและอาหารที่ประเทศต่างๆ ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ

การเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ในโลก และการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจที่ผ่านมาทำให้ประเทศต่างๆ สร้างมาตรการปกป้องผู้ประกอบการภายในประเทศมากขึ้น เช่น กฎ ระเบียบด้านการค้าและการลงทุน มาตรการทางการในรูปแบบที่ไม่ใช่ภาษี โดยมีมาตรการสิ่งแวดลอม มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัย พิษ มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดและการอุดหนุน เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันก็แสวงหาโอกาสใหม่ๆ เพื่อสนับสนุนการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศตนเอง ส่งผลให้มีการเปิดการค้าการลงทุนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกับประเทศในภูมิภาคเดียวกัน และกดดันให้ประเทศกำลังพัฒนาต้องมีพันธกรณีเกี่ยวกับการรับภาระที่เกิดขึ้นจากมาตรการดังกล่าว ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และผลกระทบต่อการค้า การลงทุน สิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของประชากร สำหรับอาเซียนแล้ว Mr. Gerard Mestrallet, Chairman and Chief Executive Officer, GDF SUEZ, France. Co-Chair of the World Economic Forum on East Asia ได้กล่าวถึงความเสี่ยง ๔ ประการ ที่อาเซียนต้องคำนึงถึงในการรวมตัวกันเป็นประชาคมเดียวกันในปี ๒๕๕๘ ประกอบด้วย ๑) ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจอาเซียนจะต้องเรียนรู้และหลีกเลี่ยงความผิดพลาดทางเศรษฐกิจที่ยุโรปกำลังเผชิญในปัจจุบัน โดยไม่เพิ่มหนี้สาธารณะเป็นสำคัญ ๒) สภาพแวดล้อมต้องใส่ใจต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ๓) ด้านพลังงานอาเซียนควรคำนึงถึงการบูรณาการกัน โดยมีเครือข่ายพลังงานร่วมกันด้วยและไม่ควรเร่งรีบมากจนเกินไปสำหรับการก้าวสู่สังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากอาเซียนอุดมด้วยทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมาก จึงไม่ควรเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากโดยละเอียดในการรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันของตนไว้ และ ๔) การพัฒนาเมืองต้องควบคุมการพัฒนาเมืองขนาดใหญ่โดยใส่ใจต่อคุณภาพประชากรในด้านความเป็นอยู่ด้วย

## ๑.๒ วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับประเด็นการพัฒนา ด้านอาหารและความมั่นคง

อุตสาหกรรมเกษตรและอาหารแปรรูปนับเป็นอุตสาหกรรมรากฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทยมายาวนาน โดยเกี่ยวกับห่วงโซ่การผลิตขนาดใหญ่ ตั้งแต่ระดับเกษตรกร ผู้รวบรวม ผู้แปรรูป เบื้องต้น ผู้แปรรูประดับอุตสาหกรรม ผู้ขนส่ง ผู้ผลิตปัจจัยการผลิต/บรรจุภัณฑ์ ผู้ค้าปลีก ธุรกิจบริการอาหาร เป็นต้น ทั้งนี้ ประเมินว่ามูลค่าภาคการผลิตอาหารและสินค้าเกษตรอาหาร รวมทั้งธุรกิจเกี่ยวเนื่องในอุตสาหกรรมอาหารทั้งจากภาคเกษตร ปศุสัตว์ และประมง จะมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ ๒๐ ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น

ปัจจุบันมีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร ๘,๔๙๖ ราย (ไม่รวมโรงสีข้าว และโรงงานมันเส้น) จากข้อมูลดัชนีอัตราการใช้จ่ายการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม พบว่า ในปี ๒๕๕๔ อุตสาหกรรมอาหารมีอัตราการใช้จ่ายการผลิตร้อยละ ๕๖.๑๔ ใกล้เคียงกับปี ๒๕๕๓ ซึ่งอยู่ในระดับสูงกว่าในช่วง ๕ ปีที่ผ่านมา ขณะที่มูลค่าการส่งออกคาดว่าจะอยู่ที่ ๙๖๓,๐๐๐ ล้านบาท ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๕๓ ร้อยละ ๒๐ ซึ่งเป็นปีทองของอุตสาหกรรมอาหารที่มีการผลิตและส่งออกขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เป็นผลมาจากสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวย ฝนทิ้งช่วงไม่นาน สินค้าเกษตรราคาดี เกษตรกรขยายพื้นที่เพาะปลูก และดูแลคุณภาพต่อเนื่อง ทำให้ผลผลิตมีมากและได้คุณภาพดี ทั้งข้าว ปาล์ม น้ำมัน อ้อย และสับปะรด ประกอบกับตลาดโลกมีความต้องการอาหารเพิ่มสูงขึ้นจากการขยายตัวของประเทศเศรษฐกิจใหม่และตลาดอาเซียน

จากงานวิจัยของ EURO Monitor ประเมินว่ามูลค่าตลาดอาหารสำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์ของไทยปี ๒๕๕๔ มีมูลค่า ๒๘๖,๐๘๘ ล้านบาท ส่วนเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ (รวมน้ำดื่ม) มีมูลค่า ๒๑๘,๑๑๙ ล้านบาท ในปี ๒๕๕๕ คาดว่าตลาดอาหารสำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์ในภาพรวมจะมีอัตราการขยายตัวประมาณร้อยละ ๕-๖ ส่วนเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ (รวมน้ำดื่ม) จะมีอัตราการขยายตัวประมาณร้อยละ ๖-๗

ในปี ๒๕๕๔ ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกอาหารอันดับ ๑๒ ของโลก อันดับคงที่เป็นปีที่สามติดต่อกัน โดยมีส่วนแบ่งตลาดโลกอยู่ที่ร้อยละ ๒.๖๒ เพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากร้อยละ ๒.๓๐ ในช่วง ๕ ปีก่อนสำหรับประเทศคู่แข่งในอาเซียน ประกอบด้วย อินโดนีเซียและมาเลเซีย ซึ่งได้ตามหลังไทยมาอย่างกระชั้นชิด โดยเป็นประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่อันดับ ๑๓ และ ๑๔ ของโลก และมีส่วนแบ่งตลาดโลกร้อยละ ๒.๕๒ และ ๒.๓๙ ตามลำดับ อุตสาหกรรมอาหารโดยรวมของทั้งสองประเทศได้รับแรงหนุนอย่างมากจากการเติบโตของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน รวมทั้งอาหารทะเลแปรรูปตลอดช่วง ๒-๓ ปีก่อน ขณะที่เวียดนามสามารถขึ้นมาเป็นประเทศผู้ส่งออกอาหารอันดับที่ ๒๒ ของโลก จากอันดับที่ ๒๕ ในช่วง ๕ ปีก่อน โดยสินค้าที่ผลักดันให้การส่งออกอาหารของเวียดนามเติบโต อาทิ ข้าว อาหารทะเล กาแฟ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ และพริกไทย เป็นต้น

จากข้อมูลที่สะท้อนด้านการเติบโตของภาคเกษตรไทยที่เด่นชัด คือ แนวโน้มมูลค่าผลผลิตเกษตรอาหารเบื้องต้น ซึ่งประเมินโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ พบว่าถึงแม้มูลค่าผลผลิตอาหารของไทยจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี แต่เมื่อเทียบกับอาเซียนแล้วไทยยังเป็นอันดับ ๓ รองจากพม่าและอินโดนีเซีย โดยมีเวียดนามซึ่งมีมูลค่าผลผลิตใกล้เคียงกับไทยมากขึ้นทุกขณะ และเมื่อพิจารณาอัตราเปลี่ยนแปลงของมูลค่าผลผลิตเกษตรอาหารในรอบ ๓ ปีที่ผ่านมา และค่าเฉลี่ยในช่วง ๕ ปี ระหว่าง ๒๕๔๘-๒๕๕๒ จะพบว่าอัตราการขยายตัวของมูลค่าผลผลิตเกษตรอาหารของไทยอยู่ในระดับที่เติบโตน้อยมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ ๑.๑-๑.๓ เป็นอันดับที่ ๗ ในอาเซียน ประเทศสมาชิกอาเซียนที่น่าจับตามองในฐานะผู้ผลิตอาหารรายใหม่ คือ พม่า กัมพูชา เวียดนาม ลาว โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยของมูลค่าผลผลิตเกษตรอาหารมากกว่าร้อยละ ๑๕ ต่อปี ในช่วง ๕ ปีที่ผ่านมา

นอกจากนี้ พบว่าไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศมีความเสี่ยงสูงสุดจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ในอีก ๓๐ ปีข้างหน้า โดยปัจจุบันมีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับที่ ๑๔ จาก ๑๗๐ ประเทศทั่วโลก และยังเป็นตัวการสำคัญในการก่อปัญหาโลกร้อนอีกด้วย ข้อมูลล่าสุดในปี ๒๕๕๐ พบว่าไทยมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเป็นอันดับที่ ๒๕ ของโลก ขณะที่กรุงเทพฯ มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณที่เกือบเท่ากับลอนดอน ซึ่งมีขนาดเศรษฐกิจใหญ่กว่าถึงเกือบ ๑๐ เท่า

ด้วยเหตุนี้เองที่ทำให้ไทยควรต้องหันมาทบทวนการดำเนินนโยบายด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารแปรรูป รวมทั้งการจัดทำกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยด้านอาหารของประเทศให้ชัดเจน เพื่อใช้การวิจัยชี้แนะและเร่งการพัฒนาภาคเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารของไทยให้มีการเติบโตพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของพลวัตทางการค้าที่มีการแข่งขันรุนแรงมากขึ้น

### ๑.๓ ผลงานวิจัยที่เคยมีมาแล้วในอดีต ช่องว่างการวิจัยและประเด็นที่สำคัญที่เกี่ยวกับงานวิจัยด้านอาหารและความมั่นคงที่เป็นที่ต้องการของประเทศ

จากการสำรวจข้อมูล พบว่าการพัฒนาภาคเกษตรอาหารของไทยด้วยการลงทุนวิจัยและพัฒนา ยังคงเป็นไปอย่างจำกัด เห็นได้จากค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนาของประเทศเมื่อจำแนกรายสาขาวิจัย โดยพบว่าค่าใช้จ่ายในสาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุด คือ ๖,๓๗๕ ล้านบาท และที่น้อยที่สุดคือ สาขามนุษยศาสตร์ ๑๘๔ ล้านบาท และเมื่อแยกพิจารณาเป็นหน่วยงานพบว่า (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, ๒๕๕๓)

๑) ภาครัฐ มีค่าใช้จ่ายสาขาเกษตรศาสตร์มากที่สุด ๑,๓๒๓.๒ ล้านบาท และน้อยที่สุด คือ สาขามนุษยศาสตร์ ๖.๒ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๔๖ และร้อยละ ๐.๒ ของการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐ ตามลำดับ

๒) ภาคอุดมศึกษาของรัฐ มีค่าใช้จ่ายสาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุด ๒,๐๕๑.๙ ล้านบาท และน้อยที่สุด คือ สาขามนุษยศาสตร์ ๑๕๒.๖ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๓ และร้อยละ ๒ ของการวิจัยและพัฒนาในภาคอุดมศึกษาของรัฐ ตามลำดับ

๓) ภาคอุดมศึกษาของเอกชน มีค่าใช้จ่ายสาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุด ๑๐๒.๗ ล้านบาท และน้อยที่สุด คือ สาขาวิทยาศาสตร์ ๑ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๗ และร้อยละ ๑ ของการวิจัยและพัฒนาในภาคอุดมศึกษาของเอกชน ตามลำดับ

๔) ภาครัฐวิสาหกิจ มีค่าใช้จ่ายสาขาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุด ๓๖๙.๒ ล้านบาท และน้อยที่สุด คือ สาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ ๒๔.๘ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๓ และร้อยละ ๔ ของการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐวิสาหกิจ ตามลำดับ

๕) ภาคเอกชน มีค่าใช้จ่าย ๒ ด้านคือ อุตสาหกรรมการผลิตซึ่งมากที่สุด ๖,๑๓๒.๗ ล้านบาท และด้านอุตสาหกรรมบริการ ๕๔๖ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๙๑.๘๒ และร้อยละ ๘.๑๘ ของการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน ตามลำดับ

๖) ภาคเอกชนไม่คำกำไร มีค่าใช้จ่ายสาขาสังคมศาสตร์มากที่สุด ๑๓๕.๗ ล้านบาท และน้อยที่สุด คือ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ๐.๗ ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๘๖ และเกือบร้อยละ ๐ ของการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชนไม่คำกำไร ตามลำดับ

#### งบประมาณวิจัยด้านการเกษตรและอาหาร จำแนกตามหน่วยงาน ปี ๒๕๕๓

หน่วยงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	๓,๔๘๔.๗
หน่วยสนับสนุนการวิจัย	๙๗๗.๗
สถาบันอุดมศึกษาด้านการเกษตร	๘๐๗.๗
รวม	๕,๒๗๐.๑
เฉลี่ยปีละ	๑,๓๑๗.๕๐

การดำเนินการวิจัยด้านอาหารของไทยที่ผ่านมายังไม่มีความเชื่อมโยงกับกรอบการพัฒนาประเทศซึ่งอยู่ในวงจำกัด เนื่องจากยุทธศาสตร์การวิจัยด้านอาหารในระดับประเทศยังไม่มีหน่วยงานใดจัดทำอย่างชัดเจน แต่ได้มีการจัดทำกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทยโดยคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ เมื่อปี ๒๕๕๔ แผนแม่บทอุตสาหกรรมอาหารโดยกระทรวงอุตสาหกรรมปี ๒๕๕๒ นอกจากนี้ยังมีการจัดทำยุทธศาสตร์รายสินค้าของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ยุทธศาสตร์กุ้งไทย ปี ๒๕๕๔ โดยกรมประมง ยุทธศาสตร์ข้าวไทย ปี ๒๕๕๔-๒๕๕๘ โดยกรมการข้าว ยุทธศาสตร์โคมนแห่งชาติหรือแผนพัฒนาโคมนปี ๒๕๔๘-๒๕๕๗ โดยกรมปศุสัตว์ ยุทธศาสตร์สับปะรด ปี ๒๕๕๓-๒๕๕๗ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุทธศาสตร์กาแฟ ปี ๒๕๕๒-๒๕๕๖ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี ๒๕๕๑-๒๕๕๕ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุทธศาสตร์ไก่ไข่ ปี ๒๕๕๑-๒๕๕๕ ยุทธศาสตร์ไก่เนื้อ ปี ๒๕๕๓-๒๕๕๗ โดยกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุทธศาสตร์การพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร ปี ๒๕๕๓ โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ยุทธศาสตร์เกษตรอินทรีย์ไทย ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๖

โดยกรมส่งเสริมการส่งออก ยุทธศาสตร์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมมันสำปะหลังประเทศไทย ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๙ โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นต้น ซึ่งหากมีความชัดเจนดังกล่าวเกิดขึ้น จะช่วยสร้างให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวเนื่องภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารของไทยให้เกิดความเข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ ทั้งนี้ การลงทุนวิจัยทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารนับมีความสำคัญยิ่งต่อความมั่นคงทางอาหาร คุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร เพราะนอกจากจะเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้กับภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแล้ว การมีต้นทุนที่ต่ำ มีสินค้าที่มีคุณภาพดี ย่อมจะสร้างความยั่งยืนในระบบการผลิตของประเทศอีกด้วย

#### ๑.๔ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและจุดแข็งจุดอ่อนในประเด็นการพัฒนาและการวิจัยด้านอาหารและความมั่นคงที่เป็นที่ต้องการของประเทศ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการวิจัย ๖ หน่วย (๕ ส. ๑ ว.) ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เล็งเห็นถึงการทำงานสนับสนุนการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ และได้มีข้อสรุปว่าแต่ละหน่วยงานจะบูรณาการการทำงานร่วมกัน โดยในส่วนของอุตสาหกรรมอาหารนั้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้การทำวิจัยด้านอาหารของประเทศมีความชัดเจนขึ้น นำส่งผลิตผลงานวิจัยที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง ลดความซ้ำซ้อนของงานวิจัย และให้งานวิจัยสามารถเพิ่มความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมอาหารทั้งระบบ รวมทั้งบริหารจัดการให้เงินงบประมาณจะถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เพื่อให้การจัดสรรทุนวิจัยมีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม เกิดผลเป็นรูปธรรมต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จึงได้มอบหมายให้ สวก. เป็นเจ้าภาพดำเนินการจัดทำกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยด้านอาหารและความมั่นคงอาหารระดับประเทศ เพื่อเป็นแผนระดับนโยบาย (Policy Planning) ด้านการวิจัย สำหรับเป็นแนวทางพื้นฐานที่จะก่อให้เกิดแผนการวิจัยระดับปฏิบัติการที่เป็นระบบ มีเป้าหมายที่ชัดเจน สอดคล้องกับแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบัน เพื่อให้การปฏิบัติงานของหน่วยวิจัยต่างๆ เชื่อมโยงกันเป็นระบบสะดวกในการวางแผน ควบคุม และติดตาม อันจะทำให้การจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยของหน่วยงานต่างๆ เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของอุตสาหกรรมอาหารไทย พบว่าสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกในปัจจุบัน พบว่ามีทั้งปัจจัยที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน และโอกาส อุปสรรคต่ออุตสาหกรรมอาหารของไทย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์สำหรับการจัดวางตำแหน่งปัจจุบัน การกำหนดเป้าหมาย และยุทธศาสตร์การวิจัยด้านอุตสาหกรรมอาหารไทย โดยมีผลการวิเคราะห์ปรากฏตามตาราง ต่อไปนี้

#### การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคอุตสาหกรรมอาหารไทย

จุดแข็ง	จุดอ่อน
S๑. ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์มีความเหมาะสมต่อการผลิตเกษตรอาหารได้อย่างหลากหลาย และเกิดผลผลิตตลอดทั้งปี มีเพียงพอต่อการบริโภคภายในและส่งออกสร้างรายได้ให้กับเศรษฐกิจของประเทศ	W๑. ฐานทรัพยากรการผลิตภาคเกษตรเริ่มขาดแคลนและเสื่อมโทรมมากขึ้น รวมถึงแรงงานในภาคเกษตร ซึ่งมีอายุมากขึ้นและคนรุ่นใหม่เข้าสู่อาชีพนี้น้อยลงไปเพราะไม่เป็นที่นิยม
S๒. ภาคการผลิตระดับอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่มีความพร้อมในองค์ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะการผลิตระดับชั้นนำของโลก	W๒. การผลิตและการส่งออกอาหารส่วนมากยังคงเป็นสินค้าแปรรูปขั้นต้น

## การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคอุตสาหกรรมอาหารไทย (ต่อ)

จุดแข็ง	จุดอ่อน
<p>S๓. สินค้าอาหารของไทยมีอัตลักษณ์เฉพาะ และมีภาพลักษณ์ที่ดีในด้านคุณภาพและความปลอดภัย</p> <p>S๔. หน่วยงานภาครัฐให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและพัฒนาภาคการเกษตร ภาคการแปรรูป และการค้าอย่างต่อเนื่อง</p> <p>S๕. การคมนาคมขนส่งทั้งทางบกและอากาศครอบคลุมและรองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>W๓. มีหน่วยงานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก กฎระเบียบล้าสมัย ระบบบริหารจัดการซับซ้อน ขาดเอกภาพ และขาดการบูรณาการ ทำให้ปรับตัวไม่ทันต่อสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วขึ้น</p> <p>W๔. การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารทั้งจากภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะผู้ประกอบการ SMEs ยังต่ำมาก และขาดการนำงานวิจัยที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์</p> <p>W๕. มีช่องว่างในการเข้าถึงและกระจายปัจจัยการผลิต และข้อมูลข่าวสาร องค์กรความรู้ตลอดห่วงโซ่อาหาร</p> <p>W๕. ภาคการผลิตเกษตรอาหารมีประสิทธิภาพต่ำ ตลอดจนใช้ระบบสารสนเทศในการดำเนินธุรกิจไม่มากนัก</p>
โอกาส	อุปสรรค
<p>O๑. ความต้องการสินค้าเกษตรและอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และมีความหลากหลายจากตลาดโลกเพิ่มต่อเนื่อง</p> <p>O๒. เศรษฐกิจโลกปรับตัวเป็นแบบหลายศูนย์กลาง และเอเชีย รวมถึงประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่มีความสำคัญมากขึ้น</p> <p>O๓. เทคโนโลยีด้านอาหารมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนผู้บริโภคให้ความตระหนักต่อผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่แสดงถึงภูมิปัญญาของประเทศนั้นๆ มากขึ้น ทำให้มีช่องทางในการสร้างมูลค่าเพิ่มและความหลากหลายของสินค้าอีกมาก</p> <p>O๔. เกิดกระแส “การบริโภคสีเขียว” ที่ให้ความสำคัญและตระหนักถึงความยั่งยืนต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อาหาร</p> <p>O๕. การสื่อสารกับผู้บริโภคโดยตรงทำได้ง่ายขึ้นด้วยเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต เครื่องมือขายสังคม โทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำให้ต้นทุนการตลาดต่ำลง</p>	<p>T๑. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มมากขึ้น</p> <p>T๒. ภาวะวิกฤติใหม่ๆ เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันและมีผลกระทบทั่วโลก (การเงิน โรค ภัยธรรมชาติ)</p> <p>T๓. ประเทศกำลังพัฒนาต่างมีศักยภาพในการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารมากขึ้น เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติยังอุดมสมบูรณ์ และต้นทุนการผลิตต่ำ โดยเฉพาะค่าแรงงาน</p> <p>T๔. ภาวะวิกฤติน้ำมัน ทำให้เกิดการแย่งพื้นที่เพาะปลูกพืชอาหารและพืชพลังงาน ส่งผลให้ราคาสินค้าเกษตรไม่มีเสถียรภาพ</p> <p>T๕. รัฐบาลแต่ละประเทศรณรงค์ให้ผู้บริโภคเลือกบริโภคอาหารที่ผลิตในท้องถิ่น (Local Food) และเพิ่มความเข้มงวดด้านมาตรฐาน และการนำเข้ามากขึ้น</p> <p>T๖. วัฏจักรสินค้าอาหารในตลาดสั้นลง เพราะผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยนรสนิยมและต้องการสินค้าแบบใหม่ๆ เร็วขึ้น</p>

## ๑.๕ นโยบายและยุทธศาสตร์ซึ่งเป็นที่มาของยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านอาหารและความมั่นคงที่เป็นที่ต้องการของประเทศ

การจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของประเทศ โดย วช. ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบูรณาการด้านการวิจัยให้สอดคล้องกับแนวนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ควบคู่กับการวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการเป็นหลัก เพื่อการนำไปใช้ให้เกิดผลทั้งการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาประเทศอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยด้านอาหารและความมั่นคง และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ถือเป็นแนวทางการพัฒนาประเทศที่สำคัญทางด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วช. จึงได้นำเนื้อหาสำคัญของการพัฒนาด้านอาหารและความมั่นคงแห่งชาติ โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นเพื่อให้เกิดการสนับสนุนและแก้ปัญหาด้านอาหารและความมั่นคง ด้วยการวิจัยที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม และมุ่งประสิทธิผล รวมทั้งนำส่งผลการวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สำหรับนำมาประยุกต์ใช้กับภาคส่วนต่างๆ ของประเทศ อาทิ ภาครัฐ เอกชน ภาคประชาชน ฯลฯ สำหรับยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านอาหารและความมั่นคง ได้ยึดเนื้อหาของแนวนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่สำคัญเพื่อความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศที่เป็นปัจจุบัน คือ ยุทธศาสตร์ประเทศ (Country Strategy) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) นโยบายรัฐบาล (นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี) และยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๕๕-๒๕๕๗

นโยบายและยุทธศาสตร์ต่างๆ ข้างต้น จะถูกนำมาเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อจัดทำยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านอาหารและความมั่นคงในมิติต่างๆ ซึ่งใช้เป็นกรอบในการพิจารณาจัดสรรทุนวิจัยของ ๕ ส. ๑ ว. ทำให้เกิดการจัดสรรทุนวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการทำงานแบบบูรณาการของหน่วยงานให้ทุน และหน่วยงานวิจัยก็มีกรอบการทำงานที่มุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกันในระดับชาติ ก่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรมในการพัฒนาประเทศมากขึ้น ตลอดจนเกิดเครือข่ายความร่วมมือระบบวิจัย และการพัฒนาการวิจัยด้านอาหารและความมั่นคงแห่งชาติ ซึ่งมีการพัฒนาและแก้ไขปัญหาได้ตรงตามความต้องการของเกษตรกร ผู้บริโภค ภาคอุตสาหกรรมอาหาร และผู้เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ

## ๒. วิสัยทัศน์การวิจัย

ประเทศไทยมีการวิจัยและนำผลการวิจัยมาใช้พัฒนาวัตถุดิบอาหารและอาหารแปรรูปให้ผลผลิตมีปริมาณเพียงพอ มีคุณภาพได้มาตรฐาน มีคุณค่าทางโภชนาการ และปลอดภัย รวมทั้งผู้บริโภคเข้าถึงได้ในราคาที่ เป็นธรรม และเกิดความมั่นคงด้านอาหารอย่างยั่งยืน

## ๓. พันธกิจการวิจัย

- ๓.๑ วิจัยด้านอาหารเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้กับประเทศไทย
- ๓.๒ พัฒนาและบูรณาการด้านการวิจัยอาหารทั้งในประเทศและประเทศสมาชิกอาเซียน
- ๓.๓ บริหารจัดการงานวิจัยอาหารอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

## ๔. ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย

- ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การค้นหาโอกาสและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านอาหารของไทยในอาเซียน
- ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาและเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตกับประเทศสมาชิกอาเซียน
- ยุทธศาสตร์ที่ ๓ ด้านความมั่นคงด้านอาหาร
- ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร



ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านอาหารศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ ๖ ด้านการบริหารจัดการ

#### ๔.๑ แผนการวิจัยระยะเร่งด่วน

การก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอย่างเต็มรูปแบบในปี ๒๕๕๘ เป็นทั้งโอกาสและผลกระทบต่อประเทศไทย โดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากประเทศในอาเซียนส่วนใหญ่เป็นแหล่งที่ผลิตอาหารได้มากเกินความต้องการบริโภคภายในประเทศ ทำให้ในแต่ละปีมีการส่งออกไปจำหน่ายสร้างรายได้กลับเข้าประเทศเป็นจำนวนมาก โดยสินค้าเกษตรและอาหารเป็นแหล่งรายได้หลักของประชากรในภูมิภาค ประกอบกับภูมิอากาศและภูมิประเทศที่คล้ายคลึงกัน ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรและอาหารของประเทศต่างๆ จึงเกิดการแข่งขันกันไปโดยปริยาย ปัจจัยดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การเปิดตลาดอาหารอาเซียนทำได้ไม่ถนัดนัก เพราะทุกประเทศมีการปกป้องภาคเกษตรและอาหารซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์ของตน ในช่วงเวลาที่ยังเหลืออยู่ก่อนถึงปี ๒๕๕๘ ไทยจึงควรเร่งทำการศึกษาเชิงลึกและปรับตัวเพื่อพร้อมรับการแข่งขันที่จะมาถึง

#### ๑) ยุทธศาสตร์การค้นหาโอกาสและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านอาหารของไทยในอาเซียน

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๑ เพิ่มพูนความเข้าใจเชิงลึกด้านการค้ารายสาขา ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับลักษณะตลาด การประเมินความต้องการด้านอาหาร พฤติกรรมการบริโภค ค่านิยมปัจจัยที่มีอิทธิพล ช่องทางกระจายสินค้า และกลยุทธ์การเข้าถึงผู้บริโภคในแต่ละประเทศ ค้นหาโอกาสและช่องทางใหม่ๆ เพื่อนำธุรกิจใช้ประโยชน์ในการกำหนดแนวทางเข้าสู่ตลาด

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ นโยบาย มาตรการต่างๆ เช่น ภาษี การส่งเสริมการลงทุน เพื่อลดปัญหา อุปสรรค และเสริมสร้างประสิทธิภาพในการค้าและการลงทุนระหว่างกัน

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๒ ขยายโอกาสและลดผลกระทบทางการค้า ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับแนวทางดำเนินธุรกิจเพื่อช่วงชิงโอกาสจากผลเชิงบวกจากการขยายตัวและการแข่งขันภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การจัดการด้านโลจิสติกส์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลความร่วมมือของแต่ละภาคส่วนในห่วงโซ่การผลิตรายผลิตภัณฑ์

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการเสริมสร้างความเข้มแข็ง ระบบประกันคุณภาพ แนวทางสร้างความเชื่อมโยงและร่วมมือกันด้านการค้า การกระจายสินค้าในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร และสร้างภาพลักษณ์ด้านความปลอดภัยอาหารของไทย

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการลดผลกระทบเชิงลบจากการขยายตัวและการแข่งขันภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เช่น การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ ลักษณะห่วงโซ่คุณค่า อันเนื่องจากรูปแบบการค้าที่เปลี่ยนแปลงๆ

#### ๒) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตกับประเทศสมาชิกอาเซียน

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๑ เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจเชิงลึกด้านการผลิตรายสาขา ประกอบด้วยแนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการประเมินพื้นที่ ศักยภาพ ระบบโลจิสติกส์ โอกาสการลงทุน รูปแบบการดำเนินธุรกิจที่เหมาะสมของแต่ละผลิตภัณฑ์การเกษตรและอุตสาหกรรมแปรรูปในแต่ละพื้นที่ของไทย

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการประเมินพื้นที่ ศักยภาพ ระบบโลจิสติกส์ โอกาสการลงทุน รูปแบบการดำเนินธุรกิจที่เหมาะสมของแต่ละผลิตภัณฑ์การเกษตรและอุตสาหกรรมแปรรูปในแต่ละพื้นที่ของประเทศสมาชิกอาเซียน

(๓) จัดทำต้นแบบการดำเนินธุรกิจแยกรายประเภทผลิตภัณฑ์ที่พร้อมสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้โดยนักธุรกิจไทย

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และอุปสรรคจากข้อตกลงและความร่วมมือระดับภูมิภาคและอนุภูมิภาคเพื่อเสริมสร้างการเติบโตด้านการผลิต แปรรูป และการค้าร่วมกัน

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๒ ปรับปรุงห่วงโซ่การผลิตเพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยแนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการทบทวนความพร้อมเพียง แหล่งผลิตที่เหมาะสม การกำหนดพื้นที่การผลิต รูปแบบการบริหารจัดการ กระบวนการผลิตและแปรรูป คุณภาพมาตรฐาน ความปลอดภัย ความมั่นคงด้านอาหาร การควบคุมและระบุสายพันธุ์ท้องถิ่นเพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามสายพันธุ์ นโยบายการบริหารจัดการที่เหมาะสมของพืชอาหารหลัก (Staple Crop) เช่น ข้าว ผักฯ ภายในประเทศไทย เพื่อการวางแผนด้านอุปสงค์ อุปทาน ปริมาณการสำรองสินค้า และการกระจายสินค้าในระดับประเทศและประชาคมอาเซียน

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการทบทวนความพร้อมเพียง แหล่งผลิตที่เหมาะสม การกำหนดพื้นที่การผลิต (zoning) รูปแบบการบริหารจัดการ กระบวนการผลิตและแปรรูป คุณภาพมาตรฐาน ความปลอดภัย ความมั่นคงด้านอาหาร การควบคุมและระบุสายพันธุ์ท้องถิ่นเพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามสายพันธุ์ นโยบายการบริหารจัดการที่เหมาะสมของสัตว์บก/สัตว์น้ำ ภายในประเทศไทย เพื่อการวางแผนด้านอุปสงค์อุปทาน และการกระจายสินค้าในระดับประเทศและประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการค้นหาพืชเศรษฐกิจ/สัตว์เศรษฐกิจที่ควรส่งเสริมและวางแผนการผลิตซึ่งเชื่อมโยงเป็นระบบตลอดห่วงโซ่ ทั้งในพื้นที่ประเทศไทยและสมาชิกอาเซียน เพื่อขยายโอกาสในการแข่งขันระดับสากล

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการด้านแรงงานภาคเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารให้มีทักษะและปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของภาคการผลิตไทย รวมทั้งการเคลื่อนย้ายของแรงงานที่มีทักษะ เช่น นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของไทยและประเทศสมาชิก การวิเคราะห์ความต้องการแรงงานที่มีทักษะในภูมิภาค

(๕) การวิจัยเกี่ยวกับการวางแผนด้านการกระจายสินค้าในระดับภูมิภาค การจัดตั้งจุดรวมสินค้า จุดกระจายสินค้า เส้นทางคมนาคม รูปแบบการขนส่ง เพื่อบริหารจัดการต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

(๖) การวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบและมาตรการทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาด้านผลผลิตเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่การผลิตน้อยที่สุด เช่น กลไกตลาด การประกันราคาสินค้า ระบบชดเชย ระบบรับจำนำ การห้ามนำเข้า/ส่งออก

(๗) การวิจัยเกี่ยวกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยระดับสากล การเตรียมความพร้อมด้านปัจจัยการผลิต การถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเทคโนโลยี แนวทางสร้างความเชื่อมโยงและร่วมมือด้านการผลิตวัตถุดิบอาหาร และอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปของไทย เพื่อให้พร้อมตอบสนองต่อความต้องการที่เติบโตของภาคเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอาหารในประเทศสมาชิก

#### ๔.๒ แผนการวิจัยระยะยาว

ในระยะ ๕ ปี การกำหนดกรอบแนวทางการวิจัยที่จะสามารถยกระดับการบริหารจัดการห่วงโซ่อาหารของไทยตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ จะทำให้ไทยมีความสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ การสร้าง

ความมั่นคงทางอาชีพและรายได้ การกระจายอาหารอย่างเพียงพอและทั่วถึง ประชาชนมีภาวะสุขภาพและโภชนาการที่ดีขณะเดียวกันก็รักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการผลิตอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การวิจัย ดังนี้

### ๑) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงอาหาร

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๑ สร้างความพอเพียงของปริมาณอาหารในคุณภาพที่เหมาะสม ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการเพิ่มผลิตภาพในการทำเกษตรกรรมพื้นที่ขนาดเล็ก (Small Farming) ด้วยเทคโนโลยีและการบริหารจัดการ เพิ่มเขตงานขีดจำกัดการผลิตทั้งในระดับเกษตรกรรมและการแปรรูป

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการปิดช่องว่างของภาคการผลิตในปัจจุบัน เช่น นโยบายบริหารจัดการทรัพยากรดิน น้ำ และปัจจัยการผลิต การทำให้เกษตรกรเข้าถึงเมล็ดพันธุ์ที่ดี ปุ๋ย น้ำ การควบคุมแมลงและโรคติดต่อเกษตรกรพันธสัญญา (Contract Farming)

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้เพียงพอแก่การเกษตร การวิจัยเกี่ยวกับระดับความมั่นคงด้านอาหารแต่ละกลุ่มของไทย การสำรองอาหาร การควบคุมการนำเข้าและส่งออก

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๒ พัฒนาและใช้ประโยชน์ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการวางแผนและรักษาเสถียรภาพการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับระบบการเตือนภัยล่วงหน้า กลไกในการติดตามและเฝ้าระวัง ระบบสำรอง อาหาร การประเมินความมั่นคงอาหาร การบริหารพื้นที่ผลิตพืชอาหารสัตว์ พืชอาหาร และพืชพลังงานอย่างเหมาะสม จำแนกสาเหตุที่สำคัญของความไม่มั่นคงด้านอาหาร พร้อมเสนอแนวทางการบริหารจัดการและรับมือ

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับมาตรการรักษาพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรอย่างยั่งยืนเพื่อปกป้องการรุกรานจากเมืองและอุตสาหกรรม

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๓ ใช้การเกษตรสร้างความเป็นอยู่ที่ดี ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการรวมกลุ่มเครือข่ายพัฒนาสถาบันเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนให้เป็นกลไกสนับสนุนการพึ่งพาตนเองของเกษตรกร เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการผลิต รวมทั้งการเชื่อมโยงด้านเกษตรกับเรื่องอื่นๆ เพื่อสร้างรายได้ให้ชุมชน

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างความมั่นคงในอาชีพและรายได้ให้แก่เกษตรกรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ได้อย่างมั่นคง

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมระบบตลาดกลางสินค้าเกษตรและตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า การจัดรูปที่ดิน (Land Consolidation) ส่งเสริมภาคเอกชนและองค์กรชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการระบบสินค้าเกษตรและอาหารร่วมกับสถาบันเกษตรกร

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับการผลิตพืชประจำถิ่นที่มีศักยภาพเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication)

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๔ พัฒนาองค์ความรู้และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีและรูปแบบการเกษตรที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน เพื่อให้สามารถเพิ่มผลผลิตบนพื้นฐานของการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการจัดการด้านการผลิตและการตลาดสินค้าระดับชุมชนที่เหมาะสม

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการใช้ภูมิปัญญา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อยกระดับสู่การผลิตและการให้บริการบนฐานความรู้

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๕ ปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยองค์ความรู้สมัยใหม่ ประกอบด้วยแนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นที่การผลิต ด้วยการผลิตเชิงพาณิชย์ที่มีต้นทุนแข่งขันได้เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดในพื้นที่อย่างเพียงพอ สม่าเสมอ และมีคุณภาพมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของตลาด

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะปลูกและดูแลหลังเก็บเกี่ยวเพื่อปรับปรุงพันธุ์ผลไม้ต้นเตี้ย ต้านทานโรคและแมลง มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดระดับพรีเมียมรวมทั้งสภาวะการบรรจุ รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ยืดอายุการสุก

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนา ปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องมือเครื่องจักร เพื่อเพิ่มผลิตภาพทั้งในระดับฟาร์มและโรงงานแปรรูป รวมทั้งเครื่องจักร หุ่นยนต์ เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้แรงงานคน

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับการทำการเทียบสมรรถนะ (Benchmarking) และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของอุตสาหกรรม โดยเน้นอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๖ เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการด้านโลจิสติกส์และระบบอำนวยความสะดวกทางการค้า ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมด้านการจัดการโลจิสติกส์ การปรับปรุงประสิทธิภาพโลจิสติกส์ วางแผนผลิต การจัดการสต็อกและคลังสินค้า การขนส่งเพื่อลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์องค์รวมของห่วงโซ่คุณค่า

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับสายโซ่ความเย็น (Cool Chain) เพื่อรักษาคุณภาพผลผลิต วัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปที่ต้องควบคุมความเย็น

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรม/ซอฟต์แวร์สนับสนุนการทำงานและวางแผนตลอดห่วงโซ่การผลิต

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงมาตรฐานและกฎระเบียบด้านเทคนิค รวมถึงกฎระเบียบขั้นตอนด้านการตรวจสอบรับรอง ด้านศุลกากร และการเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ

(๕) การวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าอาหารผ่านแดน การขนส่งหลายรูปแบบ เพื่อลดปัญหาอุปสรรคของการค้าอาหารในภูมิภาค

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๗ เชื่อมโยงการลงทุนในระดับภูมิภาคและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านตลาด ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาและสร้างตลาดภายในประเทศเพื่อผู้ผลิตระดับวิสาหกิจชุมชน

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาและขยายตลาดต่างประเทศ การสร้างความเข้มแข็งให้วิสาหกิจขนาดกลางและย่อม (SMEs) และอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เพื่อขยายการลงทุนสู่ระดับภูมิภาคและโลก

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการสร้างความเข้มแข็งให้ภาคเกษตรกรรม วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์ และ SMEs เชื่อมประสานเข้าสู่ระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่อย่างยั่งยืน

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๘ ส่งเสริมการผลิตแบบยั่งยืน ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเตรียมความพร้อมรับมือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศคู่ค้า

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment) การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint) ร่องรอยการใช้น้ำ (Water Footprint) เทคโนโลยีสะอาด ทั้งในระดับฟาร์มและโรงงานแปรรูป

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการจัดการและการใช้ประโยชน์จากของเสียและวัสดุเหลือใช้ (By-Product Utilization Management) ทั้งในระดับฟาร์มและโรงงานแปรรูป

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีในการผลิตระดับฟาร์มและโรงงานแปรรูป (Zero Waste) การจัดการสารเคมีปนเปื้อนจากฟาร์มโรงงานสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๔ ลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก ประกอบด้วยแนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการจัดการน้ำระดับฟาร์มให้มีประสิทธิภาพ

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการจำแนกผลกระทบที่เป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อความมั่นคงด้านอาหาร ในภาคการเกษตร ปศุสัตว์ และประมงของไทย พร้อมแนวทางรับมือ

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาพันธุ์พืชทนน้ำท่วม ทนโรคอุบัติใหม่ ทนแมลง ทนต่อสภาพอากาศรุนแรง และเทคโนโลยีและการจัดการสำหรับการผลิต ดูแล และเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาพันธุ์สัตว์บก/สัตว์น้ำ ทนโรคอุบัติใหม่ ทนต่อสภาพอากาศรุนแรง และเทคโนโลยีและการจัดการสำหรับการเพาะเลี้ยงดูแลที่เหมาะสม

## ๒) ยุทธศาสตร์ด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๑ พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยการใช้สมุนไพรและวิธีการทางธรรมชาติอื่นๆ ที่ปลอดภัยในการควบคุมโรคและแมลงในพืชสัตว์และประมง

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรขั้นต้น (Primary Product) ให้มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานและคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการใช้สารเคมีและวัตถุเจือปนอาหารอย่างถูกต้องปลอดภัยในกระบวนการแปรรูปอาหารระดับชุมชนและอุตสาหกรรม เพื่อมุ่งสู่การผลิตอาหารจากธรรมชาติและอาหารอินทรีย์ฯ

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคและเตรียมความพร้อมรับมือมาตรการด้านความปลอดภัยอาหารของประเทศคู่ค้า

(๕) การวิจัยเกี่ยวกับแนวโน้มของกฎระเบียบและมาตรการด้านความปลอดภัยอาหารของประเทศคู่ค้าที่จะเป็นอุปสรรคต่อการผลิตและการค้าอาหารของไทย แนวโน้มและความต้องการของตลาดตลอดจนพฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของตลาด

(๖) การวิจัยเกี่ยวกับการปรับกระบวนการแปรรูปและเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก เช่น กระบวนการกำจัดหรือควบคุมเชื้อจุลินทรีย์สารพิษจากเชื้อรา ในกระบวนการแปรรูปฯ

(๗) การวิจัยเกี่ยวกับระบบตรวจสอบย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ สำหรับระดับฟาร์มและผู้แปรรูปขนาดเล็ก

(๘) การวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของหน่วยงานต่างๆ และกลไกสนับสนุนเพื่อให้เกิดการนำระบบการตรวจสอบย้อนกลับไปใช้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพทุกระดับ

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๒ เสริมสร้างระบบและกระบวนการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการทดสอบสารเคมีและวัตถุเจือปนอาหารตกค้างในอาหาร ที่รวดเร็วต้นทุนต่ำ และมีประสิทธิภาพสูง

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งในกระบวนการผลิต ระบบประกันคุณภาพ และระบบเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยอาหารระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับชุมชน และความปลอดภัยของสถานจัดจำหน่ายอาหารในทุกระดับ

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงด้านอาหาร เพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ สำหรับเป็นเครื่องมือในการต่อรอง และลดข้อโต้แย้งในการค้า

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๓ ยืดอายุผลิตภัณฑ์อาหาร และสร้างมูลค่าเพิ่ม ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการยืดอายุเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน อุตสาหกรรมแปรรูปการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่รักษาคุณค่าสารอาหาร สะดวกในการบริโภค สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตปัจจุบัน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และช่วยลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในแต่ละระดับการผลิตเพื่อถนอมคุณค่าทางโภชนาการ และรักษาคุณสมบัติของสาระสำคัญ (Functional Ingredient) ในสูตรอาหาร

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับสาระสำคัญ (Active Ingredient) ในสมุนไพร ผักผลไม้ไทย สารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bio-Active Compounds) และอื่นๆ ในด้านคุณสมบัติประโยชน์ และกลไกการออกฤทธิ์ต่อร่างกาย

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาอาหารสมุนไพรไทยและเครื่องดื่มสมุนไพรไทยที่มีคุณค่าต่อสุขภาพโดยเฉพาะผู้สูงอายุ นักกีฬา นักเรียน นักศึกษา ผู้มีน้ำหนักตัวมากเกินไป ผู้มีความจำเสื่อมและผู้ป่วยด้วยโรคอื่นๆ

(๕) การวิจัยเพื่อเตรียมมาตรฐาน (Reference Standards) สำหรับสมุนไพรไทย และการจัดระบบห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๔ สร้างความตระหนักและวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยอาหารทั้งภาคการผลิตและบริโภค ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับกลไกการปรับพฤติกรรม/ทัศนคติ กระบวนการสร้างแรงผลักดันเพื่อให้เกษตรกรและผู้ประกอบการอาหารทุกระดับมีวัฒนธรรมการผลิตอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัยอย่างยั่งยืน

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการสื่อสาร และสร้างความตระหนักแก่สาธารณะด้านความปลอดภัยอาหารและการสร้างเครือข่าย เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และเตือนภัยด้านความปลอดภัยอาหารในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับชุมชน

### ๓) ยุทธศาสตร์ด้านอาหารศึกษา

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๑ จัดระบบองค์ความรู้เพื่ออำนวยความสะดวกสู่ผู้บริโภคทุกระดับ ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับกลไกการเรียนรู้ การพัฒนาพฤติกรรมผู้บริโภคที่เหมาะสมของประชาชน และการประยุกต์ใช้ด้านอาหารศึกษาในระดับชุมชน และครัวเรือนทั้งในเขตเมืองและนอกเมือง

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับประเภทของความรู้ที่จำเป็นต้องสื่อสาร การควบคุมการสื่อสาร ความรู้ด้านอาหารเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ที่ถูกต้อง เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้บริโภคแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

(๓) การวิจัยเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนใช้ประโยชน์และบริโภคพืชผัก ผลไม้ สัตว์ ที่มีในชุมชน มีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อรักษาเอกลักษณ์และวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่นไม่ให้สูญหายจากชุมชน

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๒ พัฒนาองค์ความรู้ที่เจาะจงของไทย ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับอาหารที่เหมาะสมกับวัย อาหารสำหรับผู้ป่วย

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับกลไกการทำงานของร่างกายต่อการได้รับสารอาหารและแร่ธาตุ อาหารแต่ละชนิดในแต่ละเพศและวัย

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับพืชและสัตว์พื้นเมืองท้องถิ่น เพื่อการใช้ประโยชน์ และรักษาอัตลักษณ์วัฒนธรรม และความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องชี้วัดพฤติกรรมผู้บริโภคที่เหมาะสม

(๕) การวิจัยเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมความรู้เรื่องอาหารเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงจากสถานการณ์ของโลกในด้านต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ โรคระบาด

#### ๔) ยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๑ ปรับปรุงและเสริมความเข้มแข็งองค์กรสนับสนุนในห่วงโซ่ ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับกลไกเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรมของภาครัฐ

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการเสริมสร้างความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันแก่ธุรกิจ

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการเสริมสร้างกลไกการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพในมิติต่างๆ ที่สำคัญแก่เกษตรกร วิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับการทำงานข้ามสาขาเพื่อใช้ประโยชน์จากนโยบายที่เกี่ยวข้องแบบบูรณาการ เช่น การท่องเที่ยวเกี่ยวกับอาหาร

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๒ เสนอแนวทางปรับปรุงกฎหมายและกระบวนการปฏิบัติ ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการติดตามประเมินปัญหาและอุปสรรคจากการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านอาหารของไทย เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับความพร้อมของภาคธุรกิจและหน่วยงานสนับสนุนเพื่อรับมือการแข่งขันภายใต้ข้อตกลงระหว่างประเทศ และการเพิ่มอำนาจต่อรองให้กับประเทศ ปรับปรุงกระบวนการออกกฎระเบียบและมาตรการปกป้องผลประโยชน์ของประเทศให้มีความคล่องตัว ทันทต่อการเปลี่ยนแปลง เช่น กฎระเบียบด้านการนำเข้าสินค้าบางชนิด และมาตรการด้านสุขอนามัย ระบบการจดสิทธิบัตรเพื่อคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ธนาคารพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ เป็นต้น

กลยุทธ์การวิจัยที่ ๓ จัดทำระบบข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการระดับชุมชนถึงระดับมหภาค ประกอบด้วย แนวทางดำเนินงานวิจัย ดังนี้

(๑) การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือและกลไกส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูล ระหว่างหน่วยงาน องค์กร สมาคม บริษัท และวิสาหกิจชุมชน อย่างมีประสิทธิภาพ ทันทสถานการณ์ และถูกต้องตรงกัน

(๒) การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเตือนภัยด้านอาหารในมิติต่างๆ ที่มีอยู่ของหน่วยงานต่างๆ (รวมหน่วยงานความปลอดภัยอาหาร) ในลักษณะ National Single Window เพื่อให้เกิดการเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพแก่ผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่การผลิต การตลาด การบริโภคระดับชุมชน จังหวัดภูมิภาค และประเทศ

(๓) การวิจัยเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายการผลิตพืชอาหารสัตว์ พืชอาหาร และพืชพลังงานเพื่อให้เกิดความมั่นคงของอาหารและพลังงาน

(๔) การวิจัยเกี่ยวกับความต้องการด้านแรงงาน การเตรียมความพร้อมบุคลากรหลักสูตรการศึกษาเพื่อรองรับการเติบโตของธุรกิจแต่ละระดับตั้งแต่ต้นน้ำ

(๕) การวิจัยข้อเสนอแนะหรือแนวทางที่ทำให้เกิดการสังเคราะห์ผลงานวิจัยเพื่อการเผยแพร่และถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมายอย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

#### กลุ่มสินค้าเป้าหมาย

๑) กลุ่มอาหารที่คนไทยบริโภคเป็นประจำเพื่อความมั่นคงอาหารภายในประเทศ : ข้าว ปลายน้ำจืด (ปลานิล ปลาดุก ปลาช่อน) ไข่ไก่ ผักกินใบ (เช่น กะเพรา โหระพา คื่นช่าย ผักบุ้ง ผักอื่น ๆ (เช่น พริก กะหล่ำปลี ถั่วฝักยาว) พืชและสัตว์พื้นเมืองในท้องถิ่น (Local Indigenous Food) ปาล์มน้ำมัน

๒) กลุ่มอาหารที่มีศักยภาพในการส่งออกเดิม : ผลไม้ (เช่น สับปะรด ลำไย ทุเรียน ลิ้นจี่ มังคุด มะม่วง ส้มโอ) ผัก (เช่น ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว พริก) กุ้ง และผลิตภัณฑ์มัน

๓) กลุ่มอาหารที่การค้ำมีแนวโน้มขยายตัวดีน่าจะเป็นสินค้าที่มีโอกาสในอนาคต : ผลไม้ (เช่น กล้วยไข่ กล้วยหอม มะพร้าว มะละกอ ขนุน ลองกอง ฝรั่ง มะขาม ส้ม) ผัก (เช่น ชিং หอมหัวเล็ก มะเขือม่วง เห็ด) เครื่องเทศและสมุนไพรสำหรับทำพริกแกง/เครื่องปรุงอาหาร (เช่น ข่า ตะไคร้ มะนาว ผักชี ใบมะกรูด) ปลาที่บด ทิม หอยแมลงภู่ หอยลาย สุกร โคเนื้อ แพะ

๔) กลุ่มอาหารพิเศษสำหรับตลาดเฉพาะหรือตลาดพรีเมียม เช่น อาหารและเครื่องดื่มจากสมุนไพรอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารฟังก์ชัน อาหารอินทรีย์ พืชประจำท้องถิ่นที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ เป็นต้น

## ๕. เป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย

๕.๑ ประเทศไทยก้าวสู่ประเทศศูนย์กลางการผลิตและกระจายอาหารของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC Food Production and Processing Hub)

๕.๒ ประเทศไทยมีปริมาณอาหารที่มีคุณภาพเหมาะสมอย่างเพียงพอ มีความมั่นคงด้านอาหารอย่างยั่งยืน และบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๓ ชุมชนเกษตรกรรมมีการผลิตอาหารที่เข้มแข็ง มีระบบเศรษฐกิจและการจัดการอาหารที่เป็นธรรม และสร้างรายได้ให้แก่เศรษฐกิจของประเทศและท้องถิ่น

๕.๔ อาหาร วัตถุดิบ และปัจจัยการผลิตมีการกระจายอย่างมีประสิทธิภาพในต้นทุนที่แข่งขันได้

๕.๕ สามารถแก้ไขปัญหาและปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งและภูมิคุ้มกันให้กับภาคอุตสาหกรรมอาหารของไทยให้สามารถอยู่รอดและแข่งขันได้ในเวทีการค้าโลก ดูแลคุณภาพและความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อาหาร คุ้มครองผู้บริโภคในประเทศ สร้างความเชื่อมั่นให้กับอาหารส่งออก เพิ่มศักยภาพและขยายโอกาสด้านการตลาดให้กับอาหารไทย

๕.๖ ผู้บริโภคมีสุขภาพที่ดีในรายบุคคล เหมาะสมกับช่วงอายุ มีสุขอนามัยและการดูแลสุขภาพที่ดี มีการสื่อสารความรู้ เพื่อให้ทุกคนสามารถเลือกบริโภคอาหารที่ถูกต้อง ไม่ก่อให้เกิดโรคจากการบริโภคอาหาร



๕.๗ มีกลไกและระบบการจัดการด้านอาหารที่มีประสิทธิภาพประสิทธิผล สามารถตอบสนองได้ทันต่อสถานการณ์ต่างๆ ทั้งภาวะปกติและภาวะวิกฤติ

## ๖. ผลผลิต ตัวชี้วัดและเป้าหมาย

๖.๑ ผลผลิต รายงานผลการวิจัยด้านอาหารและความมั่นคง

๖.๒ ผลลัพธ์ กลุ่มเป้าหมาย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยและองค์ความรู้ด้านอาหารและความมั่นคง

๖.๓ ตัวชี้วัด ร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยและองค์ความรู้ด้านอาหารและความมั่นคง

๖.๔ เป้าหมาย กลุ่มเป้าหมาย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยและองค์ความรู้ด้านอาหารและความมั่นคง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเป้าหมาย

## ๗. หน่วยงานหลักและเครือข่ายที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง

๗.๑ ตลาดภายในประเทศ : ตั้งแต่ระดับชุมชน อำเภอ จังหวัด ภูมิภาค ประเทศ

๗.๒ ตลาดภายในกลุ่มสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

๗.๓ ตลาดส่งออกเดิม : สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น จีน

๗.๔ ตลาดส่งออกใหม่ที่มีแนวโน้มดี : เกาหลีใต้ อินเดีย ตะวันออกกลาง รัสเซีย และกลุ่ม CIS ทวีปแอฟริกาใต้

## ๘. แผนงานวิจัยหลักและกรอบเวลา

แผนงานวิจัยหลักคือแผนการวิจัยระยะเร่งด่วน ประกอบด้วย

๘.๑ ยุทธศาสตร์การค้นหาโอกาสและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอาเซียน

๘.๒ ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตกับประเทศสมาชิกอาเซียน

กรอบเวลาอยู่ในระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙

## ๙. ปัจจัยแห่งความสำเร็จของยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย

๙.๑ การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกรไทย

๙.๒ ภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการแปรปรวนด้านผลผลิตและสภาพแวดล้อม

๙.๓ ภัยพิบัติต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในประเทศและต่างประเทศ

๙.๔ ความร่วมมือระหว่างภูมิภาค และเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

๙.๕ นโยบายภาครัฐให้การสนับสนุนภาคเกษตรกร

๙.๖ งบประมาณที่เพิ่มมากขึ้นในการแก้ไขปัญหาทุกภาคส่วน

## ๑๐. แนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย

๑๐.๑ เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจในยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านอาหารและความมั่นคง แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เครือข่ายต่างๆ และในองค์กร เพื่อนำยุทธศาสตร์การวิจัยสู่การปฏิบัติ

๑๐.๒ ประสานและร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเพื่อร่วมกันผลักดันและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านอาหารและความมั่นคงสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าประสงค์การวิจัย

๑๐.๓ ร่วมมือกับเครือข่ายที่เข้มแข็งและหลากหลายในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยสู่การปฏิบัติในระดับชาติและภูมิภาค

๑๐.๔ สนับสนุนหน่วยงานปฏิบัติในองค์กรและหน่วยงานอื่นในการนำยุทธศาสตร์การวิจัยสู่การปฏิบัติระดับชาติและภูมิภาคในรูปแบบต่างๆ อย่างเป็นรูปธรรม ต่อเนื่องและเกิดผล

๑๐.๕ พัฒนาศูนย์ความร่วมมือด้านยุทธศาสตร์ฯ เพื่อพัฒนาและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านอาหารและความมั่นคงของชาติและภูมิภาค

## ๑๑. แนวทางในการติดตามและประเมินผล

การขับเคลื่อนให้ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านอาหารและความมั่นคง บรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการติดตามและประเมินผลที่ดีควบคู่ไปด้วย โดยใช้การบริหารจัดการระบบวิจัยซึ่งเป็นกลไกในการติดตามและประเมินผลที่เป็นระบบ ดังนี้

๑๑.๑ การประเมินก่อนดำเนินการวิจัย (Ex-Ante Evaluation) เพื่อวิเคราะห์ถ่วงถ่วงข้อเสนองานวิจัยที่เหมาะสมและสอดคล้องตามยุทธศาสตร์การวิจัย

๑๑.๒ การติดตามผลระหว่างดำเนินการวิจัย (Ongoing Evaluation) เพื่อรับทราบปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงานที่เกิดจากการนำยุทธศาสตร์การวิจัยดังกล่าวไปปฏิบัติว่าสามารถตอบโจทย์ความต้องการได้อย่างถูกต้องหรือไม่

๑๑.๓ การประเมินผลหลังดำเนินการวิจัย (Ex-Post Evaluation) ของงานวิจัยที่หน่วยงานดำเนินการวิจัยเสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยเฉพาะการประเมินผลความคุ้มค่าของการวิจัย เพื่อประเมินผลผลิตและ/หรือผลลัพธ์ของการวิจัยโดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย และเป้าประสงค์/ตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์การวิจัย