

# บทที่ 1

ทำไมต้องสร้างนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ?

"แรงขับเคลื่อนและเรื่องท้าทาย"



ประเทศไทยจะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ทั้งภายนอกและภายในประเทศ จำเป็นจะต้องปรับตัวขนานใหญ่เพื่อให้สามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคงภายใต้สภาวะของการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น นวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารเพื่อสุขภาพ เป็นทางออกที่สำคัญ ที่จะนำไปสู่ความอยู่เย็นเป็นสุขของประชากร และการเพิ่มรายได้ของเกษตรกรและชุมชนรวมทั้งผู้ประกอบการรายย่อยและรายกลางในวงกว้าง เป็นการแก้ปัญหาด้านสุขภาพของประชากรและปัญหาด้านการเกษตรของประเทศไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะนำไปสู่ความอยู่เย็นเป็นสุขของคนไทย และความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน อันเป็นเป้าหมายของประเทศ

## 1.1 การเปลี่ยนแปลงของโลกและของประเทศไทย

มีการเปลี่ยนแปลง 5 ด้าน<sup>1,2</sup> ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเกษตรและอาหาร และความอยู่เย็นเป็นสุขอย่างยั่งยืนของประเทศไทย ที่เป็นทั้งความท้าทายและโอกาส (ภาพที่ 1.1)

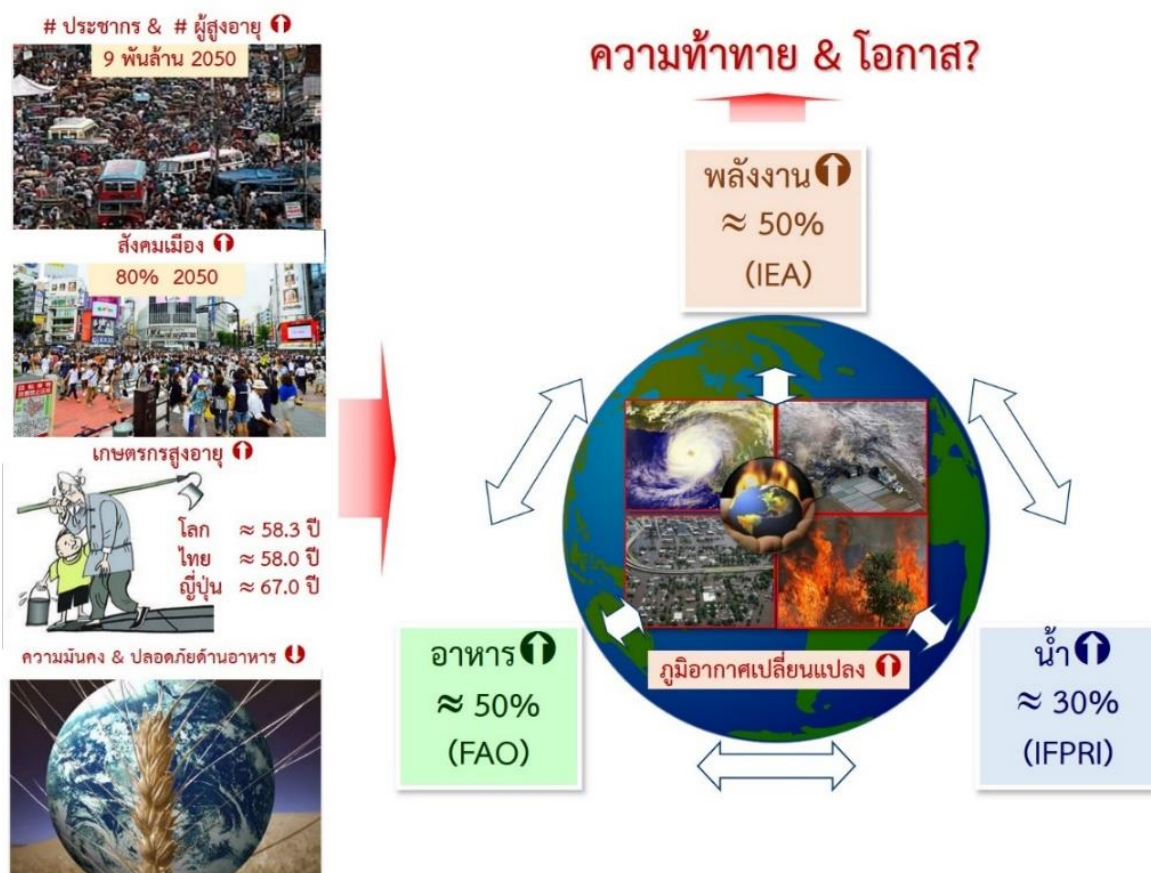
### (1) ด้านเศรษฐกิจ: สู่การค้าเสรีที่ไร้พรมแดน...นำด้วยภาคบริการ...ท่องเที่ยวขับเคลื่อนกับอาหารเพื่อสุขภาพ

- มีการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจที่หลากหลายขึ้น ตลาดกว้างขึ้น แต่การแข่งขันก็สูงขึ้น
- มีรูปแบบการค้าเสรีเพิ่มขึ้น...โดยเฉพาะการตลาดออนไลน์
- บทบาทของประเทศมหาอำนาจในภูมิภาคอาเซียนจะมากขึ้น
- โครงสร้างเศรษฐกิจไทยเปลี่ยนผ่านจากภาคเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการมากขึ้น ภาคบริการจะเป็นภาคนำ โดยเฉพาะด้านการท่องเที่ยว (มูลค่าปี 2558 เกษตร:อุตสาหกรรม:บริการ ร้อยละ 9.1:30.0:60.9)

### (2) ด้านสังคม: คนเพิ่ม ต้องการอาหารเพื่อสุขภาพเพิ่ม แต่ขาดแรงงานเกษตร

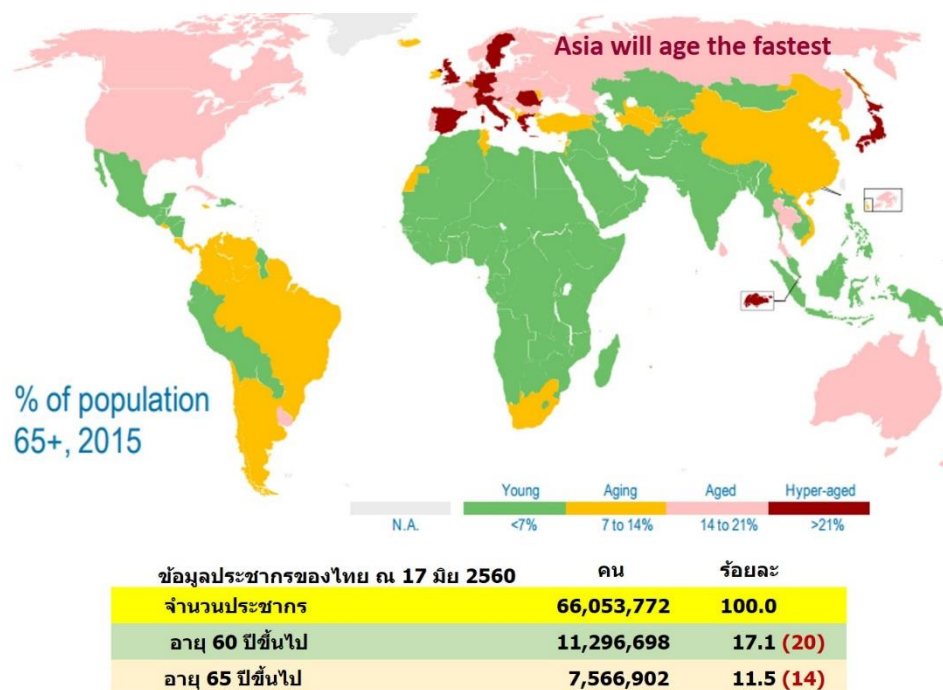
- จำนวนประชากรของโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2050 คาดว่าจะมีจำนวนถึง 9 พันล้านคน โดยเฉพาะประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองและผู้สูงอายุ สัดส่วนของประชากรโลกที่อายุมากกว่า 60 ปี จะเพิ่มขึ้นเป็น 21% (ภาพที่ 1.2)
- ส่งผลให้ความต้องการน้ำ อาหาร และพลังงาน เพิ่มขึ้น และโอกาสทางการตลาดของอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพเพิ่มสูงขึ้น (ภาพที่ 1.3)
- ประเทศไทยจะเปลี่ยนเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ สัดส่วนของผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นจาก 17.1% ในปี 2559 เป็น 19.8% ในปี 2564...แรงงานเกษตรมีแนวโน้มอายุสูงขึ้น (เฉลี่ย 58 ปี) อีกทั้งจำนวนประชากรวัยทำงานที่เข้าสู่ภาคเกษตรจะลดลงอย่างต่อเนื่อง...การเพิ่มจำนวนเกษตรกรอัจฉริยะ: (smart farmers) และ: การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตไปสู่การเกษตรแบบแม่นยำ (precision agriculture) ...เป้าหมาย: ทางออก
- แรงงานทักษะสูงและมีความสามารถเฉพาะทางจะขาดแคลนมาก ในขณะที่แรงงานทักษะต่ำจะตกงาน...ต้องเปลี่ยนวิธีการผลิต

- มีการเคลื่อนไหวของกระแสวัฒนธรรมโลกที่รวดเร็วในยุคดิจิทัล...**ต้องทำใจ**
- ความตระหนักในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องความปลอดภัยด้านอาหาร และเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับสุขภาพจะเพิ่มมากขึ้น... **หนี้ไม่พ้น...เดี๋ยวนะมา carbon Footprint, Water Footprint, Fairtrade...CSR**



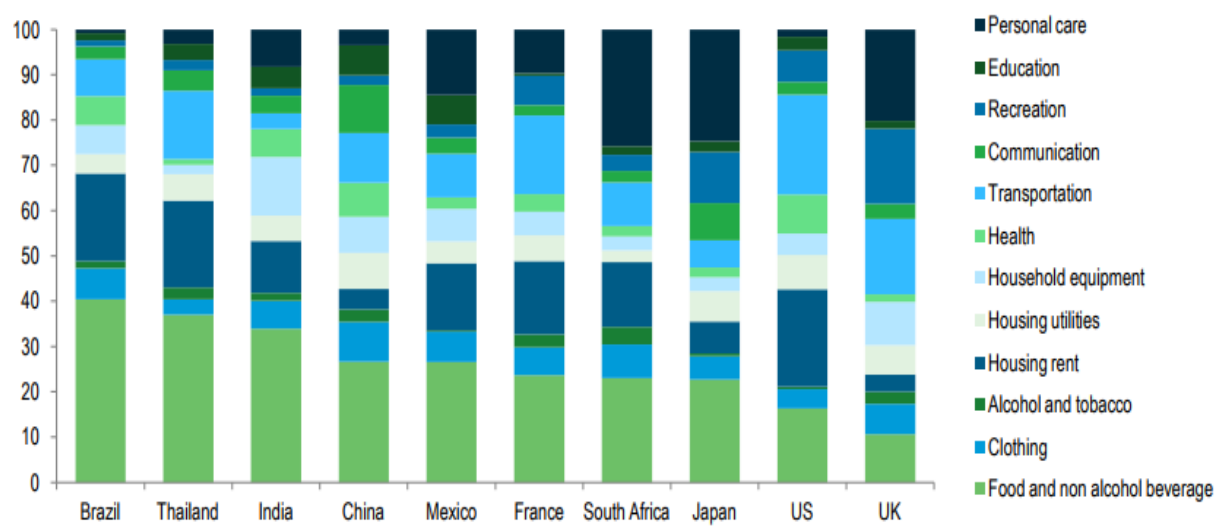
ภาพที่ 1.1 ความท้าทายและโอกาสจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในระดับโลก

ที่มา: ดัดแปลงจาก John Beddington. 2009. Science in Government: Challenges for the 21<sup>st</sup> Century. Campaign for Science and Engineering, London.<sup>3</sup>



ภาพที่ 1.2 จำนวนประชากรผู้สูงอายุของโลกและของไทย

ที่มา: Special Report: Ageing – Passing the baton to Asia. Global research, Standard Chartered Bank. Feb 8, 2017.<sup>4</sup>  
และ [www.thailandometers.mahidol.ac.th](http://www.thailandometers.mahidol.ac.th)

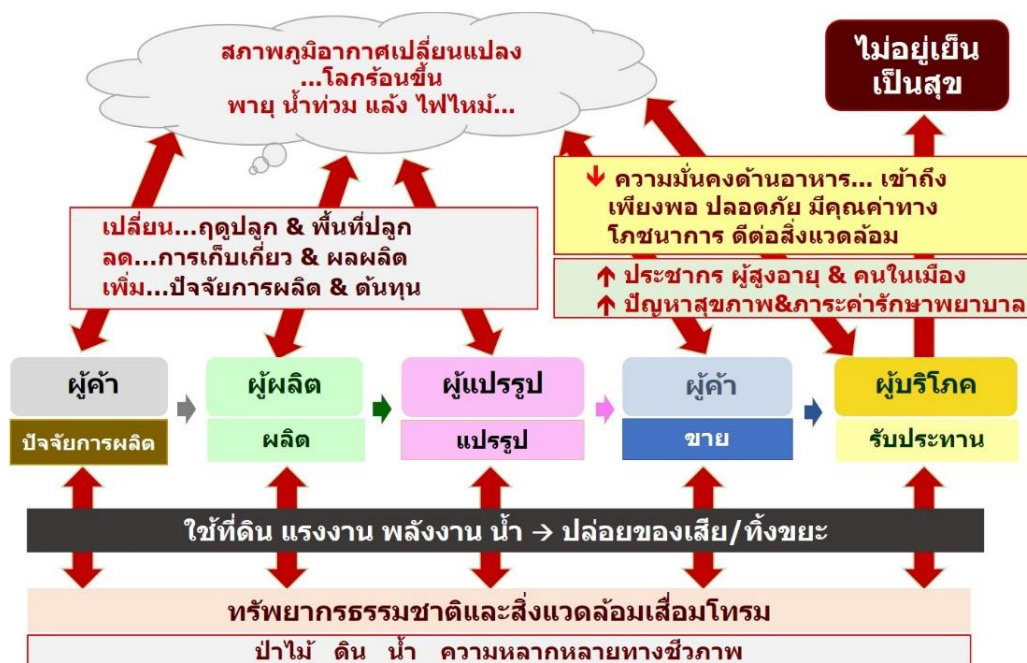


ภาพที่ 1.3 สัดส่วนค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุ.....ส่วนใหญ่เป็นค่าอาหารและเครื่องดื่ม

ที่มา: Special Report: Ageing – Passing the baton to Asia. Global research, Standard Chartered Bank. Feb 8, 2017.

### (3) ด้านสิ่งแวดล้อม...เสื่อมโทรม ส่งผลเสียรุนแรง ต้องรับมือแก้ไข

- สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจะเสื่อมโทรมมากขึ้น
- สภาพภูมิอากาศจะเปลี่ยนแปลงมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหาร (ภาพที่ 1.4)
- ภัยธรรมชาติจะเกิดขึ้นและรุนแรงมากขึ้น
- ข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทวีความเข้มข้นมากขึ้น
- ความมั่นคงและความปลอดภัยด้านอาหารจะลดลง



ภาพที่ 1.4 ความสัมพันธ์และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อห่วงโซ่อาหาร

### (4) ด้านกฎระเบียบและกฎหมาย...จะเข้มงวดขึ้นหลายด้านเพื่อสร้างความมั่นใจ

- ความปลอดภัยทางอาหาร (food safety)
- ฉลากอาหาร (food labelling)
- ฉลากคาร์บอน (carbon footprint)
- ฉลากแสดงร่องรอยของการใช้น้ำ (water footprint)
- มาตรฐาน การผลิต การแปรรูปและผลิตภัณฑ์
- การค้า การตลาด และการลงทุน



### (5) ด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี...จัดการแบบสั่งได้ ลดความเสี่ยง

- ความก้าวหน้าด้านสารสนเทศและการสื่อสาร จะรวดเร็ว และส่งผลกระทบอย่างกว้างขวาง
  - การปฏิวัติดิจิทัลจะทำให้เกิดยุคอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งทุกอย่าง (Internet of Things: IoT) ซึ่งจะสร้างการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตและการทำงานอย่างมาก
- ความก้าวหน้าด้านไบโอเทคโนโลยีและนาโนเทคโนโลยี จะเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตร
- หุ่นยนต์และเซ็นเซอร์ จะมีบทบาทสำคัญในการผลิตทางการเกษตร

### 1.2 เกษตรและสุขภาพ: ปัญหาใหญ่ 2 ด้านของไทยที่ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นที่ต้องแก้ปัญหาร่วมกัน (ภาพที่ 1.5)



ภาพที่ 1.5 ปัญหา 2 ด้าน เกษตรและสุขภาพ ที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นและต้องแก้ไขพร้อมกัน

**1.2.1 ปัญหาเกษตร:** เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมานาน มีความซับซ้อน การแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการแบบเดิม ๆ ทำไม่สำเร็จ...ต้องคิดใหม่ ทำใหม่

**1.2.2 ปัญหาสุขภาพ:** ทำให้สูญเสียคุณภาพชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ และเสียชีวิตเป็นจำนวนมากและเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ การรับประทานอาหารไม่ถูกต้องเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่สามารถแก้ไขได้ ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาด้านการเกษตรด้วย

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non communicable diseases; NCDs) ที่เป็นปัญหาหลัก ได้แก่ โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) โรคหัวใจ (Heart disease หรือ Cardiovascular disease) โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke หรือ Cerebrovascular diseases) โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง (Chronic respiratory diseases) โรคมะเร็ง (Cancer) โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) และโรคอ้วนลงพุง (Obesity) เป็นปัญหาสำคัญของโลกและของไทย ที่ทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ก่อให้เกิดความสูญเสีย ทั้งชีวิต คุณภาพชีวิต และค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ เป็นจำนวนมาก อันเป็นภาวะของความไม่อยู่เย็นเป็นสุขของประชากรของประเทศ (ภาพที่ 1.6)



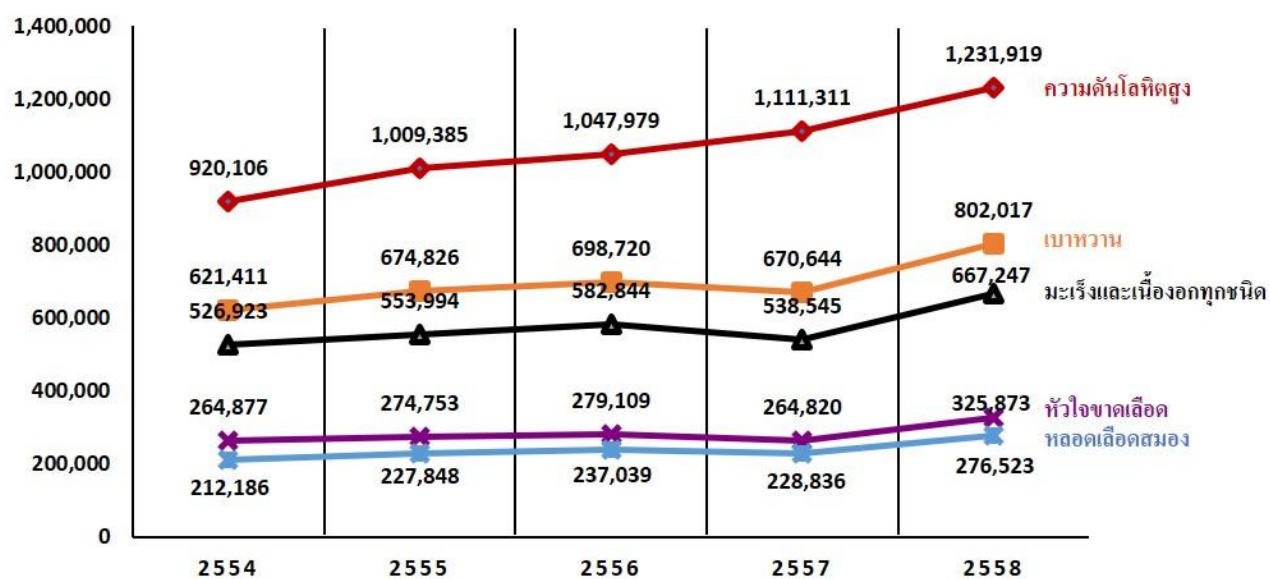
ภาพที่ 1.6 สาเหตุ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของโรค NCDs

ที่มา: ดัดแปลงจาก World Health Organization. 2005. Preventing chronic diseases: a vital investment. Geneva: World Health Organization.

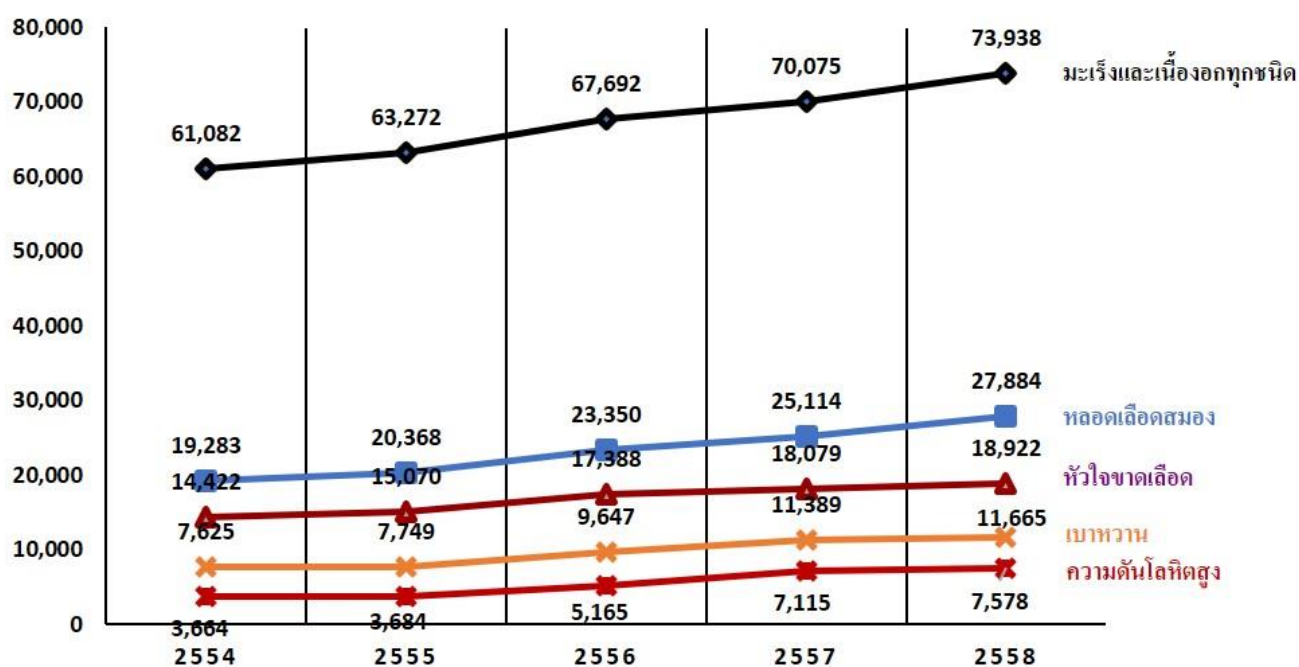
### สถิติสำคัญของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง<sup>5</sup>

- (1) มีผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั่วโลกปีละประมาณ 36 ล้านคน (ร้อยละ 63) และประมาณร้อยละ 44 เสียชีวิตก่อนอายุ 70 ปี ทั้งนี้ ร้อยละ 80 ของการเสียชีวิต เกิดจาก 4 กลุ่มโรคที่สำคัญ ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต 17 ล้านคนต่อปี โรคมะเร็ง 7.6 ล้านคนต่อปี โรคทางเดินหายใจ 4.2 ล้านคนต่อปี และโรคเบาหวาน 1.3 ล้านคนต่อปี
- (2) โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นภัยคุกคามต่อเศรษฐกิจของโลก เนื่องจากภาระทางเศรษฐกิจของโรคกลุ่มนี้ สัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ที่รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขาดงาน การสูญเสียผลผลิต ความพิการ การเกษียณอายุก่อนวัย การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และค่าใช้จ่ายจากการมีผู้ดูแล ข้อมูลเฉพาะของสหรัฐอเมริกา พบว่าค่าใช้จ่ายจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังคิดเป็นร้อยละ 75 ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งหมด และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มสูงขึ้นอีกในอนาคต
- (3) สำหรับประเทศไทย พบว่าประมาณร้อยละ 71 ของการเสียชีวิตทั้งหมด เกิดจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในปี พ.ศ. 2553 มีผู้เสียชีวิตจากกลุ่มโรคนี้ประมาณ 400,000 คน และประมาณร้อยละ 29 เป็นผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราการนอนโรงพยาบาลจากโรคกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- (4) ในปี พ.ศ. 2551 ประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเฉลี่ยของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ที่เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง รวมทั้งสิ้น 25,225 ล้านบาท ภายใต้อัตราประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประกันสังคม และสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการและครอบครัว หากคนไทยที่ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 5 โรค รวม 18.25 ล้านคนต่อปี มารับบริการที่สถานพยาบาล จะต้องเสียค่ารักษาพยาบาลทั้งสิ้นประมาณ 335,359 ล้านบาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 2.94 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ...**เรากำลังหาเงินเพื่อซื้อยา?**
- (5) ข้อมูลจากสถิติปี 2554-2558 แสดงให้เห็นว่า จำนวนผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของไทย ยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (ภาพที่ 1.7 และ 1.8)...**สถานการณ์ยังไม่ดีขึ้น น่าเป็นห่วง**<sup>6</sup>





ภาพที่ 1.7 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญของไทยระหว่างปี 2554-2558



ภาพที่ 1.8 จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญของไทยระหว่างปี 2554-2558

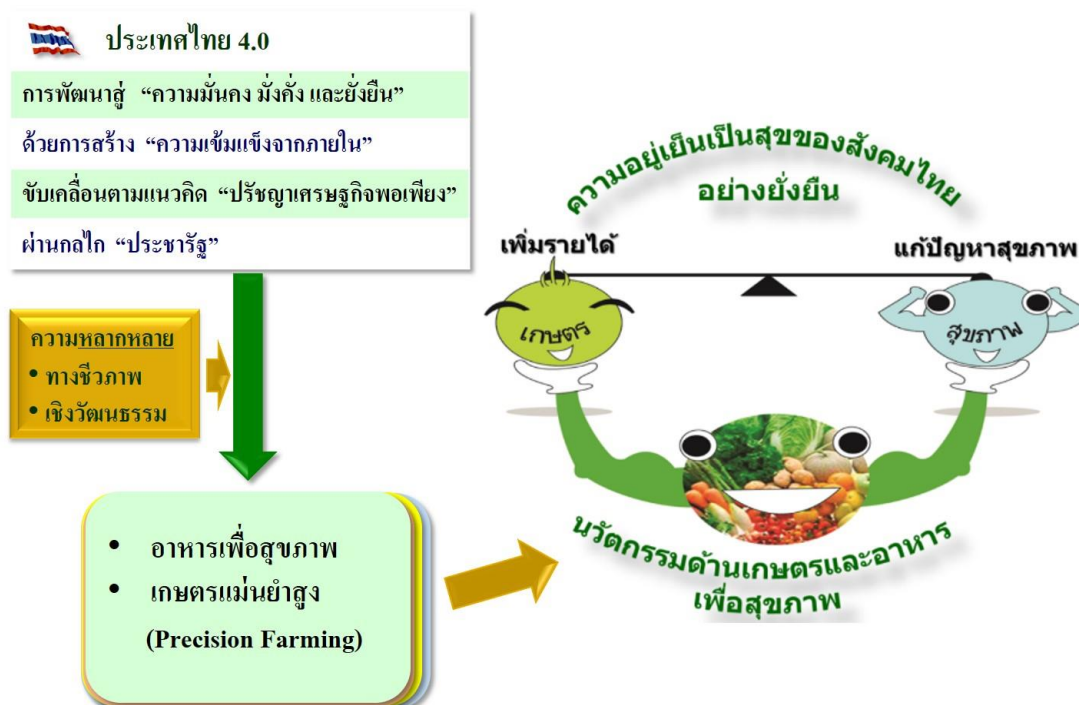
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2560. ภาวะสังคมไทยไตรมาสสี่ และภาพรวมปี 2559, 6 มีนาคม 2560.

### 1.3 นวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารเพื่อสุขภาพ: ทางแก้ปัญหายั่งยืน

สินค้าอาหารเพื่อสุขภาพที่หลากหลาย ทันสมัย ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค หาซื้อได้ง่าย มีประโยชน์ต่อสุขภาพจริง และมีคุณภาพได้มาตรฐานสากล จะเป็นสินค้าที่มีมูลค่าและโอกาสทางการตลาดสูง อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาด้านเกษตรและด้านสุขภาพไปพร้อม ๆ กันอย่างยั่งยืน แต่การจะได้มาซึ่งอาหารเพื่อสุขภาพที่มีคุณสมบัติดังกล่าว จะต้องมีการพัฒนาและปรับเปลี่ยนทั้งระบบ ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ตลอดห่วงโซ่มูลค่า ในระดับที่เป็นนวัตกรรม (ภาพที่ 1.9) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ในการแปรเปลี่ยนความหลากหลายทางชีวภาพและความมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม ไปเป็นสินค้านวัตกรรมที่มีมูลค่าสูง โดยสร้างความเข้มแข็งจากภายใน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น จะนำไปสู่การยกระดับรายได้ของเกษตรกร ชุมชน และผู้ประกอบการ ในวงกว้าง และความอยู่เย็นเป็นสุขของประชากรโดยรวม อันจะนำไปสู่เป้าหมายสุดท้าย คือ ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ของประเทศ (ภาพที่ 1.10)



ภาพที่ 1.9 กรอบแนวคิดการสร้างนวัตกรรมเกษตรและอาหารเพื่อสุขภาพ



ภาพที่ 1.10 ความเชื่อมโยงนโยบายประเทศไทย 4.0 กับการสร้างนวัตกรรมเกษตรและอาหารเพื่อสุขภาพ

หนังสือเล่มนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการที่จะต้องขับเคลื่อนกระบวนการคิดค้นและพัฒนาวัตกรรมการเกษตรและอาหารเพื่อสุขภาพ ให้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างกว้างขวาง และเสนอแนวทางที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ดังกล่าว ซึ่งจะต้องอาศัยความร่วมมือและการประสานงานจากหลายภาคส่วน รวมทั้งให้ข้อมูลที่จำเป็นที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนวัตกรรมเกษตรและอาหารสุขภาพ และตัวอย่างผลิตภัณฑ์และการดำเนินงานที่จะนำมาใช้เป็นแบบอย่างในการพัฒนานวัตกรรมด้านเกษตรและอาหารให้หลากหลายและกว้างขวางมากขึ้น เนื้อหาของหนังสือประกอบด้วย 6 บท เริ่มจากบทนี้ (บทที่ 1) ซึ่งให้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องสร้างนวัตกรรมในด้านเกษตรและอาหารเพื่อสุขภาพ บทที่ 2 เสนอสาระที่จะนำไปสู่การทำความรู้จักกับอาหารเพื่อสุขภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งครอบคลุมทั้งในเรื่องความหมาย ชนิด ตลาด และผู้บริโภค รวมทั้งตัวอย่างของนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพแต่ละชนิด บทที่ 3 เสนอกรณีศึกษาการสร้างนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพที่ประสบผลสำเร็จ และมีรูปแบบแตกต่างกัน รวมทั้งการถอดบทเรียนซึ่งชี้ให้เห็นถึงเงื่อนไขสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จของแต่ละกรณี บทที่ 4 ให้ข้อเสนอแนะแนวทางการสร้างและพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพของไทย และประเด็นการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ตลอดห่วงโซ่มูลค่า ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ รวมทั้งการให้ความรู้และการปรับเปลี่ยนทัศนคติของผู้บริโภค บทที่ 5 เป็นการให้ข้อเสนอแนะทางการขับเคลื่อนอาหารเพื่อสุขภาพสู่สังคมไทยในทางปฏิบัติ ที่เสนอให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นแม่ทัพในการขับเคลื่อน และบทสุดท้าย(บทที่ 6) เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะ ผู้เขียนหวังว่า ข้อมูลและข้อเสนอแนะเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติ ตลอดจนผู้ประกอบการและผู้บริโภค และจะช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงผลักดันและความร่วมมือร่วมใจกันของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกระดับ ในการขับเคลื่อนกระบวนการคิดค้นและพัฒนาวัตกรรมการเกษตรและอาหารเพื่อสุขภาพของประเทศไทย ให้ไปสู่เป้าหมาย คือความอยู่เย็นเป็นสุขของคนไทย และความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ของประเทศ

### เอกสารอ้างอิง

1. ปรมิธี วิมลศิริ. 2559. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี อนาคตประเทศไทย เพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน. สื่อประกอบการบรรยายสำหรับหลักสูตรวิทยาการประกันภัยระดับสูง (วปส.) รุ่นที่ 6 ปี 2559 วันศุกร์ที่ 26 สิงหาคม 2559 ณ ห้องประชุมสถาบันวิทยาการประกันภัยระดับสูง ชั้น 2 สำนักงาน คปภ., กรุงเทพฯ.
2. ภูมิศักดิ์ ราศี. 2560. แผนนโยบายการพัฒนาการเกษตรของไทย สู่การเชื่อมโยงระดับอุตสาหกรรม. สื่อประกอบการบรรยายในวันที่ 5 กรกฎาคม 2560 ณ ห้องแกรนด์ฮอลล์ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมไบเทค, กรุงเทพฯ.
3. Beddington, J. 2009. Science in Government: Challenges for the 21<sup>st</sup> Century. Campaign for Science and Engineering, London. PowerPoint Presentation. 10 December 2009. Retrieved January 15, 2016, from [www.slideserve.com/oshin/science-in-government](http://www.slideserve.com/oshin/science-in-government).
4. Standard Chartered Bank. 2017. Special Report: Ageing – Passing the baton to Asia, Global research. Retrieved October 20, 2017, from [www.sc.com/BeyondBorders/wp-content/.../2017-02-15-Ageing-report.pdf](http://www.sc.com/BeyondBorders/wp-content/.../2017-02-15-Ageing-report.pdf).
5. พญ. เนติมา คูณีย์ (บรรณาธิการ). 2557. การทบทวนวรรณกรรม: สถานการณ์ปัจจุบันและรูปแบบการบริการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, กรุงเทพฯ.
6. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2560. ภาวะสังคมไทยไตรมาสสี่ และภาพรวมปี 2559, 6 มีนาคม 2560.

