



อนาคตของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทย The Future of Feed Industry in Thailand

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเนตรตรา จันทบุรี
- กลุ่มวิชาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ
- คณะเศรษฐศาสตร์
- มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
-
- **Assistant Professor Sunadtra Chantaburee**
- International Economics
- School of Economics
- University of the Thai Chamber of Commerce
- E-mail: s_chantaburee@hotmail.com
-
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิจิตรา อ. เฉลิมชัยชนะ
- กลุ่มวิชาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ
- คณะเศรษฐศาสตร์
- มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
-
- **Assistant Professor Wichitra L. Chalermchaichana**
- International Economics
- School of Economics
- University of the Thai Chamber of Commerce
- E-mail: wichitra_cha@yahoo.com

บทคัดย่อ

แม้ว่าในปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของไทยจะเป็นอุตสาหกรรมที่เข้มแข็ง แต่คาดการณ์ว่าในอนาคตช่วง 20 ปี ปัญหาความต้องการวัตถุดิบในการทำอาหารสัตว์จะเป็นปัญหาที่มีความสำคัญยิ่ง โดยการผลิตปศุสัตว์ของไทยจะเพิ่มขึ้น ความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์สัตว์ของไทยจะเพิ่มขึ้นเป็น 1.5 เท่า ส่งผลให้อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ต้องผลิตอาหารสัตว์เพิ่มขึ้นเป็น 1.86 เท่าเมื่อเทียบกับ

ปัจจุบัน หรือประมาณ 22.87 ล้านตัน เมื่อเทียบกับ ปี 2545-2554 ที่มีความต้องการเฉลี่ยประมาณปีละ 12.30 ล้านตัน ทั้งนี้ ความต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์ส่วนใหญ่จะเป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กากถั่วเหลือง และมันสำปะหลัง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมสัตว์ ปี 2575 เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ครอบคลุมทั้งด้านการผลิตอาหารสัตว์ที่มีความปลอดภัย เพื่อตอบสนองความมั่นคงของห่วงโซ่อาหารอย่างยั่งยืน โดยหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่อยู่ในห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ต้องเร่งดำเนินการและปรับตัวพร้อม ๆ กันทั้งระบบ ตั้งแต่เกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ วัตถุดิบที่ต้องนำเข้า ผู้ผลิตอาหารสัตว์และผู้ซื้ออาหารสัตว์ไปใช้ เพื่อจะทำให้อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของไทยและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อาหารมีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: อาหารสัตว์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์สัตว์

Abstract

The Thai feed industry is in a strong position due to the continuous growth in demand for feed and meat products. However, a major challenge lies ahead as the industry will have to secure a greater supply of feed materials in the coming decades. It is forecast that in the next twenty years, Thai livestock will grow 1.5 times from the current level as demand for meat products grows. As a result, the feed industry will have to raise its output by 1.86 times to 22.87 million tons. The growth is enormous given that the annual average demand for animal feed during 2002-2011 was estimated at only 12.30 million tons. The growth of the industry will entail growing demand for feed materials such as maize, cassava and soybean meal. Thailand will need to formulate a national strategy for the feed industry to be implemented in the next two decades (up to 2032) to coincide with future trends in the industry including feed safety, feed security and feed sustainability. Relevant public and private agencies involved in the supply chain of the feed industry, such as producers and importers of feed materials, feed mills, and buyers of the products, will have to make the necessary adjustments and reforms to ensure sustainable growth of the industry.

Keywords: Feed, Feed Materials, Meat Products.

บทนำ

เนื่องจากความต้องการบริโภคอาหารของโลกยังมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี กองประชากรองค์การสหประชาชาติคาดว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า (2573) ประชากรโลกจะเพิ่มเป็น 8.1 พันล้านคน (วรชัยทองไทย, 2554: 7) เทียบกับปี 2553 ที่มีจำนวน 6.9 พันล้านคน และนายบัน คี มูน เลขาธิการองค์การสหประชาชาติ คาดการณ์ว่าจะต้องเพิ่มการผลิตอาหารของโลกขึ้นอีก ร้อยละ 50 (บัญญัติ, 2551: 1) เพื่อสนองความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการผลิตปศุสัตว์และสินค้าประมง ที่จำเป็นต้องเพิ่มการผลิตเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และส่งผลให้ปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์สูงขึ้นตามไปด้วย

สำหรับวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สำคัญ ได้แก่ กากถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลาป่น ปลาขี้ขาว รำข้าว และมันสำปะหลัง ซึ่งประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศยกเว้นมันสำปะหลัง จึงทำให้มีการนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์เป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น ในปี 2553 มีการนำเข้ากากถั่วเหลืองจำนวน 2,615,567 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ที่มีการนำเข้า 2,076,634 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.95 ส่วนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีการนำเข้า 367,247 ตันในปี 2553 เทียบกับปี 2552 ที่มีการนำเข้า 291,863 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 25.82 นอกจากนี้ ยังพบว่า ความรุนแรงของวิกฤติพลังงานและผลกระทบจากราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับตัวสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2550 เป็นต้นมา ทำให้ประเทศไทยหันมาให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการผลิต และการใช้พลังงานทดแทนจากพืชวัตถุดิบอาหารที่สำคัญ ได้แก่ มันสำปะหลัง จึง

อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างการผลิตพืชอาหารสัตว์และพืชพลังงานในอนาคต

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จะเป็นการศึกษาถึงทิศทางของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทยในอีก 20 ปีข้างหน้าว่า เมื่อประชากรของโลกเปลี่ยนไป ความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์สัตว์ที่สำคัญ เช่น เนื้อไก่ เนื้อสุกร เนื้อวัว กุ้ง ปลาหรือไข่ไก่ มีปริมาณเพิ่มขึ้น ความต้องการอาหารสัตว์และวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิตอาหารสัตว์จะต้องมีปริมาณเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด เพื่อกำหนดจุดยืนในการผลิตหรือการนำเข้าพืชวัตถุดิบอาหารสัตว์โดยกำหนดยุทธศาสตร์ของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ให้เหมาะสมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาสถานการณ์การผลิตอุตสาหกรรมอาหารสัตว์
2. พยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์ อาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ของประเทศไทยในปี 2575
3. การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์
4. กำหนดยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ปี 2575 เพื่อรองรับความต้องการและการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์สัตว์อาหารสัตว์และวัตถุดิบอาหารสัตว์ในอนาคต

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. การศึกษาและวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิ จะประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์ ดังนี้

1) มาตรการและกฎระเบียบของประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์ประเภทต่าง ๆ ทั้งที่เป็นวัตถุดิบหลัก เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กากถั่วเหลือง และปลาป่น

2) การผลิต การค้า ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

2. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ

ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมินั้น มีรายละเอียดดังนี้ คือ

1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) โดยวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกภาคส่วน ได้แก่ กลุ่มผู้ผลิตอาหารสัตว์และผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ประเภทต่าง ๆ กลุ่มผู้ผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์หลัก หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

2) การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อระดมความเห็นและนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเหล่านั้นไปจัดทำยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ปี 2575 ที่สมบูรณ์ต่อไป การศึกษาแนวโน้มของการผลิตและความต้องการ วัตถุดิบอาหารสัตว์ อาหารสัตว์ และ ผลิตภัณฑ์สัตว์โดยใช้แบบจำลอง Simultaneous Equation System เพื่อพยากรณ์อุปสงค์ และอุปทานของวัตถุดิบอาหารสัตว์ รวมถึงการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ในภาพรวมของไทยในอีก 20 ปีข้างหน้า ภายใต้สมมติฐานการคาดการณ์ (Scenario) ที่ปัจจัยโลกเปลี่ยนแปลงไป เช่น การเปลี่ยนแปลงประชากรโลก ทิศทางเศรษฐกิจโลก ราคา เป็นต้น โดยมีโครงสร้างแบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์แนวโน้มห่วงโซ่อาหารสัตว์ในอนาคต ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 7 ส่วน ได้แก่ อุปทาน

วัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารสัตว์ อุปสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารสัตว์ ประชากรปศุสัตว์ในประเทศ การส่งออกผลิตภัณฑ์สัตว์ การบริโภคผลิตภัณฑ์สัตว์ในประเทศ ราคา และสินค้าคงคลัง ซึ่งองค์ประกอบแต่ละส่วนในแบบจำลองจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างกัน ทั้งที่เป็นตัวแปรภายในและตัวแปรภายนอก ข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลอง เป็นข้อมูลที่มีความถี่เป็นรายปี ตั้งแต่ปี 2541 จนถึงปี 2554 โดยข้อมูลทั้งหมดจะมาจากหลายหน่วยงาน เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย สมาคมผู้ผลิตปลาป่นไทย สมาคมผู้ผลิตผู้ค้าและส่งออกไข่ไก่ สมาคมผู้เลี้ยงเบ็ดเพื่อการค้าและการส่งออก สมาคมผู้ผลิตและแปรรูปสุกรเพื่อการส่งออก สมาคมกุ่มไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย Global Trade Atlas, The World Bank, U.S. Energy Information Administration, OECD, FAO, USDA เป็นต้น

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์การผลิตของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทย

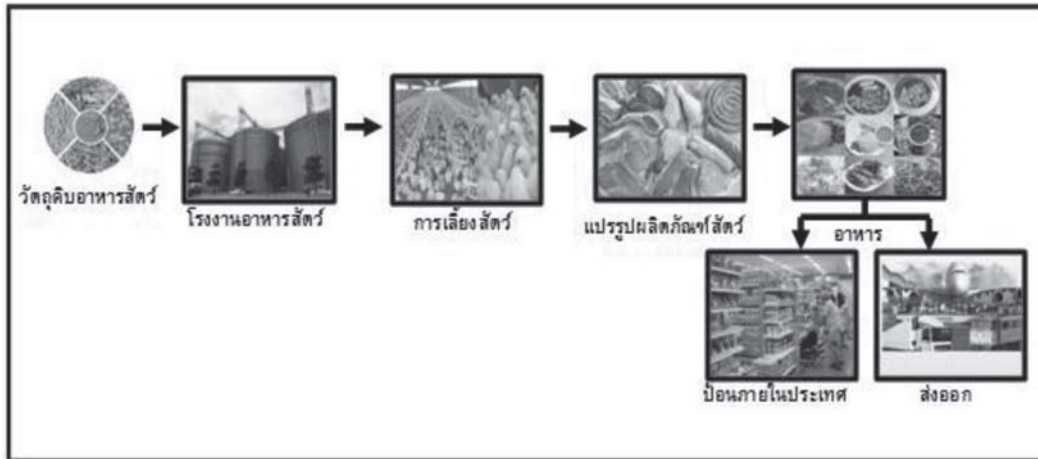
อุตสาหกรรมอาหารสัตว์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เพราะเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบภายในประเทศโดยเป็นแหล่งรองรับและสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับสินค้าเกษตร อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมสำคัญในห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารของไทย ดังภาพที่ 1

1.1 การผลิตอาหารสัตว์

การผลิตอาหารสัตว์ของโลกในปี 2555 มีปริมาณ 954.4 ล้านตัน ในจำนวนนี้เป็นการผลิตใน

อาเซียน 58.2 ล้านตัน และประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการผลิตอาหารสัตว์มากที่สุด รองลงมา คือ อินโดนีเซียและเวียดนาม รายละเอียดในตารางที่ 1 สำหรับโครงสร้างการผลิตอาหารสัตว์ของไทย แบ่งเป็นการผลิตอาหารไก่เนื้อ ร้อยละ 35 รองลงมาเป็นอาหารสุกรร้อยละ 32 และไก่ไข่ ร้อยละ 17 ส่วน

ปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ของไทยในปี 2555 คือ 15.5 ล้านตัน เทียบกับปี 2554 ที่ผลิตได้ 14.33 ล้านตัน และในปี 2555 อัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมสัตว์ในภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 6.3 เมื่อเทียบกับปี 2554 รายละเอียดดังภาพที่ 2 และ 3



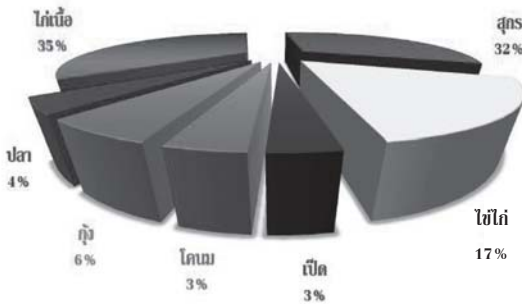
ภาพที่ 1 ห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทย
ที่มา: สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (2555)

ตารางที่ 1 ปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ของไทยและอาเซียน ปี 2555

ประเทศ	ปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ (ล้านตัน)
โลก	954.4
อาเซียน	58.2
ไทย	15.5
อินโดนีเซีย	13.8
เวียดนาม	12.0
ฟิลิปปินส์	11.9
มาเลเซีย	4.4
พม่า	0.6

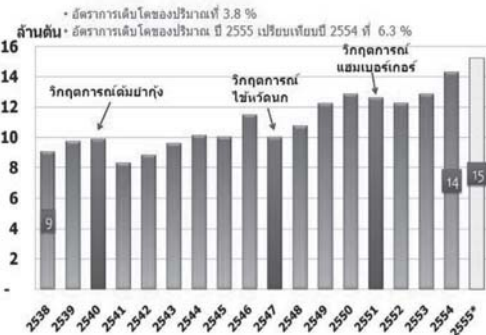
ที่มา: Alltech (2013)

ในปี 2555 วัตถุประสงค์หลักที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ของไทย ส่วนใหญ่เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลิตภัณฑ์ข้าว และมันสำปะหลัง ร้อยละ 60 กาก



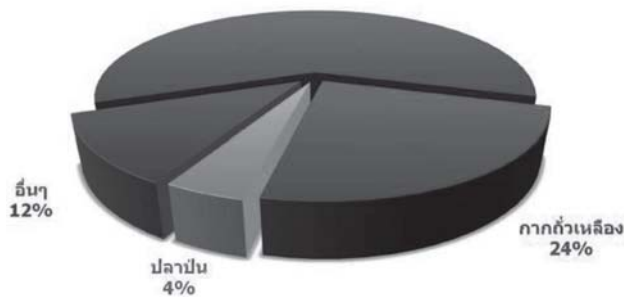
ภาพที่ 2 โครงสร้างการผลิตอาหารสัตว์ไทย
ที่มา: สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (2555)

ถั่วเหลืองร้อยละ 24 ปลาปนร้อยละ 4 และอื่น ๆ ร้อยละ 12 ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 3 ปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ไทย
ที่มา: สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (2555)

ข้าวโพด ผลิตภัณฑ์ข้าว และมันสำปะหลัง 60%



ภาพที่ 4 โครงสร้างการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ไทย
ที่มา: สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (2555)

2. นโยบาย และมาตรการทางการค้าระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

เนื่องจากวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สำคัญบางชนิด เช่น กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลิตได้ไม่เพียงพอสำหรับความต้องการใช้ภายในประเทศ ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ แต่ภาครัฐได้มีนโยบายและมาตรการการค้าระหว่างประเทศเพื่อ

ดูแลเกษตรกรภายในประเทศ โดยการเก็บภาษีนำเข้า การกำหนดช่วงเวลาการนำเข้า หรือมาตรการอื่น ๆ ที่ทำให้ผู้ผลิตอาหารสัตว์ไม่สามารถนำเข้าวัตถุดิบเหล่านี้ได้อย่างเสรี ส่งผลต่อกระทบต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ และกระทบต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมปศุสัตว์ต่อไป เช่น อุตสาหกรรมไก่เนื้อ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการส่งออกได้มากกว่าปีละ

6 หมิ่นล้านบาท และมีการส่งออกเป็นจำนวน 5.4 แสนตัน เป็นอันดับที่ 4 ของโลก (ปี 2555) เป็นอุตสาหกรรมที่มีต้นทุนการผลิตถึงร้อยละ 60 เป็นต้นทุนอาหารสัตว์ และวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตอาหารสำหรับไก่เนื้อ คือ ข้าวโพด ร้อยละ 62 กากถั่วเหลือง ร้อยละ 30 และปลาป่น ร้อยละ 3 แต่วัตถุดิบสำคัญทั้ง

3 ประเภท มีการเก็บภาษีนำเข้าและมาตรการการนำเข้าในกรอบข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศต่างๆ ที่กระทบต่อการผลิตและต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ ยกเว้นกรอบข้อตกลงของ AFTA ACMECS FTA ไทย-ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ที่อากรขาเข้าเป็นศูนย์หมดแล้ว ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2 อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองในกรอบข้อตกลงต่าง ๆ ปี 2553-2557

รายการ	2553	2554	2555-2557
1. WTO : อากรนำเข้าในโควตา	ร้อยละ 2	ร้อยละ 2	ร้อยละ 2
ผู้มีสิทธินำเข้า	8 ส.ค.ค.	8 ส.ค.ค.	8 ส.ค.ค.
ปริมาณนำเข้า และช่วงเวลา	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด
ต้องรับซื้อภายในประเทศ ราคา	10.9 บ./กก.	11.25บ./กก.	พิจารณา
อากรนำเข้านอกโควตา	ร้อยละ 119	ร้อยละ 119	ร้อยละ 119
2. FTA อาเซียน-เกาหลี : อากรขาเข้า	ร้อยละ 6.67	ร้อยละ 5.56	ร้อยละ 4.44, 3.33, 2.22
3. นำเข้าทั่วไป : อากรขาเข้า	ร้อยละ 6	ร้อยละ 6	ร้อยละ 6

ที่มา: กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2556); สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (2555)

ตารางที่ 3 อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในกรอบข้อตกลงต่าง ๆ ปี 2554-2555

รายการ	2554	2555
1. WTO : อากรนำเข้าในโควตา	ร้อยละ 20	ร้อยละ 20
และปริมาณโควตา โดย อคส.	54,700 ตัน	54,700 ตัน
อากรนำเข้านอกโควตา	ร้อยละ 73	ร้อยละ 73
และค่าธรรมเนียม	180 บ./ตัน	180 บ./ตัน
2. FTA ไทย-ออสเตรเลีย : อากรขาเข้าในโควตา	ร้อยละ 12	ร้อยละ 10.67
และปริมาณโควตา	7,330.32 ตัน	7,696.84 ตัน
อากรขาเข้านอกโควตา	ร้อยละ 65.70	ร้อยละ 65.70
3. FTA อาเซียน-ญี่ปุ่น : อากรขาเข้าในโควตา		ร้อยละ 12.70
ช่วง ม.ค.-มี.ค.		ร้อยละ 10.90
4. FTA อาเซียน-เกาหลี : อากรขาเข้าในโควตา		ร้อยละ 8.89
5. นำเข้าทั่วไป : อากรขาเข้า		กก.ละ 2.75 บ.
ค่าธรรมเนียม		1,000 บ./ตัน

ที่มา: กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2556); สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (2555)

ตารางที่ 4 อัตราภาษีนำเข้าปลาป่นในกรอบข้อตกลงต่าง ๆ ปี 2554-2557

รายการ	2554	2555-2557
1. FTA อาเซียน-จีน : อากรขาเข้า	ร้อยละ 0	ร้อยละ 0
2. FTA ไทย-ญี่ปุ่น :	ร้อยละ 3.33	ร้อยละ 1.67
- ช่วง ม.ค-มี.ค 54 อากรขาเข้า	ร้อยละ 1.67	ร้อยละ 0
3. FTA อาเซียน-เกาหลี : อากรขาเข้า	ร้อยละ 10	ร้อยละ 10
4. นำเข้าทั่วไป : ไม่จำกัดปริมาณ	ขออนุญาต	ขออนุญาต
- โปรตีนร้อยละ 60 ขึ้นไปอากรขาเข้า	ร้อยละ 15	ร้อยละ 15
- โปรตีนต่ำกว่าร้อยละ 60	ร้อยละ 6	ร้อยละ 6

ที่มา: กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2556); สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย (2555)

3. การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และ อุปสรรคของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

3.1 จุดแข็ง (Strength)

- 1) อาหารสัตว์ของไทยมีคุณภาพระดับสากล
- 2) ปริมาณการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทยสูงที่สุดเป็นอันดับ 1 ในอาเซียน
- 3) ปริมาณอาหารสัตว์เปรียบเทียบกับประชากร (Feed per Capita) ของไทยสูงที่สุดเป็นอันดับ 1 ในอาเซียน คือ 0.22 ตัน/หัว ของโลกโดยเฉลี่ย คือ 0.14 ตัน/หัว และของอาเซียนเฉลี่ย 0.10 ตัน/หัว

3.2 จุดอ่อน (Weakness)

- 1) ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากวัตถุดิบหลักของไทยมีการเก็บภาษีนำเข้า และราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ในประเทศปรับตัวสูงขึ้น
- 2) วัตถุดิบหลักในการผลิตมีปริมาณไม่เพียงพอต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น ถั่วเหลือง และกากถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และปลาป่น เป็นต้น

3) คุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์มีความแปรปรวนสูง ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและคุณภาพอาหารสัตว์ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีเชื้อราเนื่องจากการดูแลหลังการเก็บเกี่ยวยังไม่ดีพอ

4) การวิจัยและพัฒนาในเรื่องเกี่ยวกับวัตถุดิบทดแทนพืชโปรตีนชนิดใหม่ ๆ ที่ใช้ทดแทนในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีจำนวนน้อย

5) ความร่วมมือในกลุ่มของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตในห่วงโซ่อาหาร (Food Chain) ยังไม่เข้มแข็งเพียงพอ

3.3 โอกาส (Opportunity)

1) อุตสาหกรรมต่อเนื่องกับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ คือ ปศุสัตว์และอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปเนื้อสัตว์มีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่องศักยภาพการผลิตและเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพ

2) นโยบายการค้าระหว่างประเทศเพื่อขยายโอกาสทางการค้า ได้แก่ การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) จะเป็นโอกาสในการขยายตลาด การเป็นแหล่งวัตถุดิบนำเข้า การขยาย

การลงทุน และการส่งออกผลิตภัณฑ์สัตว์ที่เป็น
อุตสาหกรรมปลาน้ำได้มากขึ้น

3.4 อุปสรรค (Threat)

1) นโยบายของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับ
อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ส่งผลกระทบต่อต้นทุนและ
ประสิทธิภาพการผลิต ได้แก่ นโยบายการแทรกแซง
ราคาสินค้าเกษตร นโยบายการกำกับดูแลราคาสินค้า
ปศุสัตว์ ซึ่งเป็นสินค้าปลาน้ำ นโยบายการควบคุม
ราคาหัวอาหารสัตว์และอาหารสัตว์ตามพระราช
บัญญัติว่าด้วยราคาสินค้าและบริการ พ.ศ. 2542

2) ความต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์
ได้แก่ ข้าวโพดและถั่วเหลืองของประเทศใหญ่ เช่น
ประเทศจีน เพิ่มขึ้น ทำให้ในอนาคตอาจมีปริมาณ
ไม่เพียงพอกับความต้องการของประเทศต่าง ๆ

3) การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สภาวะ
อากาศร้อนขึ้น เกิดภัยแล้ง หรือน้ำท่วม ส่งผล
กระทบต่อปริมาณและคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์

4) ความต้องการใช้พืชวัตถุดิบอาหาร
สัตว์ไปผลิตเป็นพืชพลังงานมากขึ้นในอนาคต

5) การกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี
ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น การใช้มาตรการ
ตอบโต้การอุดหนุน (CVD) การถูกกล่าวหาเรื่อง
การใช้แรงงานเด็กในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เป็นต้น

4. แนวโน้มของการผลิตและความต้องการ วัตถุดิบอาหารสัตว์ อาหารสัตว์ และผลิตภัณฑ์สัตว์

การศึกษาแนวโน้มการผลิตและความ
ต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์ และผลิตภัณฑ์สัตว์ใน
อนาคตภายใต้สมมติฐาน 3 กรณี คือ กรณี Base
เป็นการคาดการณ์ที่คาดว่าจะมีโอกาสเกิดขึ้นมาก
ที่สุด กรณี Lower คือ การคาดการณ์ที่คาดว่าปัจจัย

ภายนอกต่าง ๆ ที่กระทบต่อห่วงโซ่อาหารสัตว์จะมี
สถานการณ์ที่ไม่ดีหรือตกต่ำกว่ากรณี Base และกรณี
Upper คือ การคาดการณ์ที่คาดว่าปัจจัยภายนอก
ต่าง ๆ ที่กระทบต่อห่วงโซ่อาหารสัตว์จะมีสถานการณ์
ดีกว่ากรณี Base โดยสมมติฐานประกอบด้วย 8
ปัจจัยหลัก ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกวัตถุดิบของไทย
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของไทยและของโลก
ราคาน้ำมันดิบตลาดโลก จำนวนประชากรของไทย
และของโลก ราคาวัตถุดิบโลก ผลผลิตวัตถุดิบโลก
ผลิตภัณฑ์สัตว์ของโลก ผลผลิต/ไร่ของเนื้อที่เก็บเกี่ยว
วัตถุดิบของไทย

4.1 ผลการคาดการณ์ทิศทางปศุสัตว์ไทย ใน 20 ปีข้างหน้า

อนาคตปศุสัตว์ไทยในปี 2571-2575
คาดว่า การผลิตจะเพิ่มขึ้นเป็น 2.28 เท่า ซึ่งปัจจัย
หลักเกิดจากการส่งออกที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่
การบริโภคภายในประเทศจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ชะลอ
กว่าการผลิต โดยเพิ่มขึ้นเป็น 1.50 เท่า จากปี
2545-2554 ในส่วนของการผลิต ปลา ไก่ และเบ็ด
จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงที่สุด คือ เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย
มากกว่า 2 เท่า ในขณะที่สุกร และกึ่ง จะเพิ่มขึ้นใน
ระดับปานกลาง คือ เพิ่มขึ้นมากกว่า 1 เท่า แต่การผลิต
วัวจะมีแนวโน้มลดลง

การผลิตปศุสัตว์ในปัจจุบันของไทย ปี
2545-2554 พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.18
เป็นการผลิตไก่ รองลงมาเป็นการผลิตสุกร กึ่ง และ
ปลา เป็นสัดส่วนร้อยละ 26.73 11.70 และ 8.00
ตามลำดับ ในขณะที่ในอนาคต ช่วงปี 2571-
2575 การผลิตไก่จะมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ
55.23 สุกร ปลา และกึ่ง จะมีสัดส่วนร้อยละ 24.36
9.44 และ 9.06 ตามลำดับ ดังภาพที่ 5

การบริโภคปศุสัตว์ในปัจจุบันของไทย ปี พ.ศ. 2545-2554 พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 30.32 เป็นการบริโภคสุกร รองลงมาเป็นการบริโภคไก่ และ ปลา เป็นสัดส่วนร้อยละ 30.32, 29.84 และ 25.90 ตามลำดับ ในขณะที่ในอนาคต ช่วงปี 2571-2575 การบริโภคปลาจะมีสัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 32.82 รองลงไป คือ สุกร และ ไก่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29.49 และ 28.76 ตามลำดับ ดังภาพที่ 5

4.2 ผลการคาดการณ์ทิศทางวัตถุดิบอาหารสัตว์ไทยในอีก 20 ปีข้างหน้า

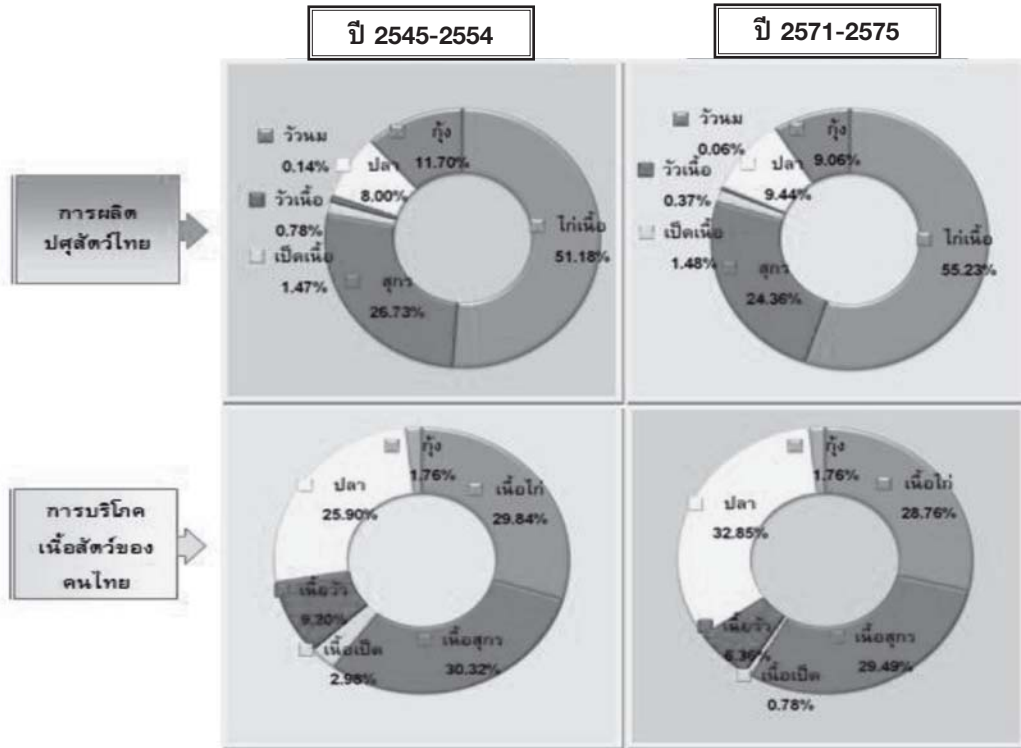
ความต้องการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ เฉลี่ยระหว่างปี 2545-2554 คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กากถั่วเหลือง และมันสำปะหลัง โดยมีสัดส่วนร้อยละ 32.58 23.24 และ 9.11 ตามลำดับ ทั้งนี้ คาดว่า ในปี 2571-2575 สัดส่วนการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กากถั่วเหลือง และมันสำปะหลัง จะเป็นร้อยละ 33.46 24.30 และ 8.99 ดังภาพที่ 6

ในส่วนของ ไร่ข้าว ปลายข้าว และมันสำปะหลังจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของธุรกิจอาหารสัตว์ ในขณะที่ข้าวโพดเลี้ยง

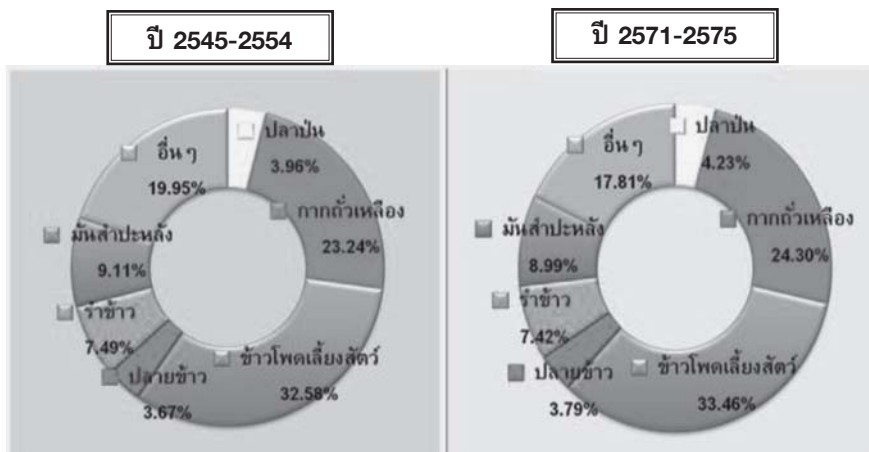
สัตว์คาดว่าจะมีการผลิตที่ค่อนข้างทรงตัว ในขณะที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น จึงคาดว่าจะต้องมีการนำเข้าเพิ่มขึ้น ส่วนกากถั่วเหลือง และปลาป่นมีแนวโน้มการผลิตลดลง จึงจำเป็นต้องมีการนำเข้าเพิ่มขึ้นในอนาคต

4.3 ผลการคาดการณ์ทิศทางความต้องการอาหารสัตว์ไทยในอีก 20 ปีข้างหน้า

สัดส่วนของความต้องการอาหารสัตว์ เฉลี่ยระหว่างปี 2551-2554 พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 33.69 เป็นอาหารไก่ (ไก่เนื้อและไก่พ่อแม่พันธุ์) รองลงมาเป็นสุกร (สุกรขุนและสุกรพันธุ์) และไก่ไข่ (ไก่ไข่รุ่นเล็ก ไก่ไข่ให้ไข่ และไก่ไข่พ่อแม่พันธุ์) เป็นสัดส่วนร้อยละ 30.73 และ 16.50 ตามลำดับ ในอนาคตช่วงปี 2571-2575 ความต้องการอาหารสัตว์ในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้าจะเพิ่มสูงขึ้น คาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 1.86 เท่าหรือประมาณ 22.87 ล้านตัน เมื่อเทียบกับปี 2545-2554 ที่มีความต้องการเฉลี่ยประมาณปีละ 12.30 ล้านตัน ทั้งนี้ คาดว่าความต้องการอาหารไก่เนื้อ จะมีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมา คือ สุกร และ ไก่ไข่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 5



ภาพที่ 5 การผลิตปศุสัตว์ และการบริโภคเนื้อสัตว์ของไทยในปัจจุบันและอนาคต
ที่มา: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, คณะเศรษฐศาสตร์ (2556)



ภาพที่ 6 เปรียบเทียบความต้องการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์แต่ละประเภทในปัจจุบัน และอนาคต
ที่มา: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, คณะเศรษฐศาสตร์ (2556)

ตารางที่ 5 ความต้องการใช้อาหารสัตว์ของปศุสัตว์แต่ละประเภท

หน่วย: เกลีย/ปี

ปศุสัตว์	ปี 2545-2554 (ล้านตัน)	ปี 2551-2554 (ล้านตัน)	ปี 2571-2575 (ล้านตัน)
ไก่เนื้อ	4.05	4.51	9.00
ไก่ไข่	2.02	2.21	2.88
สุกร	4.00	4.12	7.55
เป็ด	0.33	0.41	0.63
โคเนื้อ	0.28	0.31	0.28
โคนม	0.57	0.54	0.47
ปลา	0.44	0.56	1.08
กุ้ง	0.61	0.74	0.98
รวม	12.30	13.40	22.87

ที่มา: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, คณะเศรษฐศาสตร์ (2556)

5. ยุทธศาสตร์เพื่อรองรับอนาคตของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทย

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา และอุปสรรค ตลอดจนการคาดการณ์เกี่ยวกับความต้องการผลิตภัณฑ์สัตว์ และวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ต้องการนำมาใช้ในการผลิตอาหารสัตว์แต่ละประเภทในอนาคตแล้วนั้น เพื่อรองรับความต้องการดังกล่าว และแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น จึงกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ปี 2575 เป็น 3 ยุทธศาสตร์ ตามหลัก 3S คือ ความปลอดภัย (Safety) การผลิตสินค้าตลอดห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ เพื่อให้ผู้บริโภคมีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการในการบริโภคอาหาร ความมั่นคง (Security) เนื่องจากสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจและสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ทำให้กระทบต่อการผลิตสินค้าในห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการสร้างความมั่นคงและเพียงพอในการผลิตอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสำหรับผู้บริโภคในอนาคตผ่านความมั่นคงในการผลิตตลอดห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ความยั่งยืน (Sustainability) คือ การให้ความสำคัญกับการผลิตที่ส่งเสริมความสามารถในการแข่งขัน มีการพัฒนาการผลิตอย่างต่อเนื่อง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีการใช้แรงงานอย่างถูกต้องตามแนวปฏิบัติการใช้แรงงานที่ดี ทั้งนี้การผลิตตลอดทั้งห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน (Standard) ของแต่ละขั้นตอนของห่วงโซ่อาหารทั้งมาตรฐานในระดับสากล ระดับประเทศ และมาตรฐานของผู้ผลิตชั้นนำระดับโลก ดังนั้นจึงกำหนดยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ผลิตอาหารสัตว์ที่มีความปลอดภัย (Feed Safety)

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตอาหารสัตว์อย่างยั่งยืน (Feed Sustainability)

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตอาหารสัตว์เพื่อตอบสนองความมั่นคงของห่วงโซ่อาหาร (Feed Security)

ยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ผลสัมฤทธิ์	หน่วยงานดำเนินการ
1. ผลิตอาหารสัตว์ที่มีความปลอดภัย (Feed Safety)	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์ และการจำหน่ายให้มีมาตรฐาน ส่งเสริมการผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ให้มีคุณภาพ ปลอดภัยตามมาตรฐาน ส่งเสริมการผลิตอาหารสัตว์ให้มีคุณภาพ และปลอดภัยตามมาตรฐาน สร้างความตระหนักถึงคุณภาพสินค้าและความปลอดภัยของการผลิตสินค้าเกษตร 	ได้วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานและสามารถตรวจสอบย้อนกลับ	<ul style="list-style-type: none"> กรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สมาคมพ่อค้าข้าวโพดและพืชพันธุ์ไทย สมาคมการค้าเมล็ดพันธุ์ไทย สมาคมผู้ผลิตน้ำมันถั่วเหลืองและรำข้าว สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย
2. การผลิตอาหารสัตว์เพื่อตอบสนองความมั่นคงของห่วงโซ่อาหาร (Feed Security)	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมการผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ในปริมาณที่เพียงพอ ความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ให้ธุรกิจอาหารสัตว์สามารถเข้าถึงวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้อย่างสะดวกและมีราคาเหมาะสม ส่งเสริมการผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์คุณภาพดี ลดการสูญเสียและมีการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม รักษาเสถียรภาพการผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ จัดการซื้อวัตถุดิบที่มีประสิทธิภาพ 	มีวัตถุดิบอาหารสัตว์ในปริมาณที่เพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสม ทั้งจากการผลิตภายในประเทศและ/หรือการนำเข้า ตลอดจนสามารถเข้าถึงวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้อย่างสะดวกและมีราคาเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สมาคมพ่อค้าข้าวโพดและพืชพันธุ์ไทย สมาคมผู้ผลิตน้ำมันถั่วเหลืองและรำข้าว สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย

ยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ผลสัมฤทธิ์	หน่วยงานดำเนินการ
3. การผลิตอาหารสัตว์อย่างยั่งยืน (Feed Sustainability)	<ol style="list-style-type: none"> การใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ตลอดห่วงโซ่อาหาร พัฒนาการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญกับพืชวัตถุดิบอาหารสัตว์ สร้างเครือข่ายผู้ผลิตในห่วงโซ่อาหารระดับประเทศ และเครือข่ายผู้ผลิตอาหารสัตว์ระดับภูมิภาค เป็นผู้นำด้านการผลิตตลอดห่วงโซ่อาหารอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ในอาเซียน 	มีการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ การผลิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ตลอดห่วงโซ่อาหาร	<ul style="list-style-type: none"> กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย สมาคมผู้ผลิตน้ำมันถั่วเหลืองและรำข้าว สมาคมพ่อค้าข้าวโพดและพืชพันธุ์ไทย สมาคมโรงสีข้าวไทย สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการคาดการณ์ในอนาคตที่ว่า การผลิตปศุสัตว์ของไทยในปี 2575 จะเพิ่มขึ้นเป็น 2.28 เท่า ความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์สัตว์ของไทยจะเพิ่มขึ้นเป็น 1.5 เท่า ส่งผลให้อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ต้องผลิตอาหารสัตว์เพิ่มขึ้นเป็น 1.86 เท่าเมื่อเทียบกับปีปัจจุบัน 2571-2575 หรือประมาณ 22.87 ล้านตัน เมื่อเทียบกับ ปี 2545-2554 ที่มีความต้องการเฉลี่ยประมาณปีละ 12.30 ล้านตัน ทำให้ความต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สำคัญเพิ่มขึ้น ซึ่งความต้องการวัตถุดิบส่วนใหญ่จะเป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กากถั่วเหลือง และมันสำปะหลัง ดังนั้น แม้ว่าในปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของไทยจะเป็นอุตสาหกรรมที่เข้มแข็ง แต่จากความต้องการผลิตภัณฑ์สัตว์เพื่อการบริโภคในอนาคตที่มีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความต้องการอาหารสัตว์เพิ่มขึ้นและต่อเนื่องถึงวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่อยู่

ในห่วงโซ่อุตสาหกรรมเดียวกันนี้ด้วย ดังนั้น การปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ โดยการทำตามยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ปี 2575 จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่อยู่ในห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ต้องเร่งดำเนินการและปรับตัวพร้อม ๆ กันทั้งระบบ ตั้งแต่เกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ ผู้ผลิตอาหารสัตว์และผู้ซื้ออาหารสัตว์ไปใช้ ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ของไทยและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อาหารมีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่านทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ ศาสตราจารย์ สมพร กิตติโสภาคย์ และอาจารย์ จีรวาดิ พุ่มเจริญ ที่ร่วมงานวิจัยตลอดมา

บรรณานุกรม

- Alltech. 2013. **Global Feed Summary** [Online]. Available: <http://www.alltech.com/sites/default/files/2013-feed-tonnage-report.pdf>
- FAO. 2011. **Mapping Supply and Demand for Animail-Source Foods to 2030** [Online]. Available: <http://www.fao.org/docrep/014/i2425e/i2425e00.pdf>
- Pisanwanich, Aat. 2013. "The Study of the Potential of Thai Industrial Goods Under BIMSTEC Agreements." **University of the Thai Chamber of Commerce Journal** 33, 2: 125-148. (in Thai).
- อัคร์ พิศาลวานิช. 2556. "การศึกษาศักยภาพสินค้าอุตสาหกรรมของไทยภายใต้กรอบความร่วมมือ BIMSTEC." **วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย** 33, 2: 125-148.
- Randers,Jorgen 2012. **2052 - A Global Forecast for the Next Forty Years** [Online]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/2052_%E2%80%93_A_Global_Forecast_for_the_Next_Forty_Years
- Sanghirun, Bancha. 2013. **World Food Crisis** [Online]. Available: www.manager.co.th/asp-bin/mgrview.aspx?NewsID=9510000112237 (in Thai).
- บัญญัติ แสงหิรัญ. 2556. **วิกฤตการณ์อาหารโลก** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: www.manager.co.th/asp-bin/mgrview.aspx?NewsID=9510000112237
- Thai Feed Mill Association. 2012. **Direction of Thai Feed Industry; Year 2012** [Online]. Available: http://www.thaifeedmill.com/Portals/0/A__vol.139__P01-26.pdf. (in Thai).
- สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย. 2555. **ทิศทางของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทย ปี 2555** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.thaifeedmill.com/Portals/0/A__vol.139__P01-26.pdf
- Thai Tapioca Starch Association. 2012. **Strategic Research and Development of Cassava Industry in Thailand 2012-2016**. Bangkok: Thai Tapioca Starch Association. (in Thai).
- สมาคมผู้ค้ำมันสำปะหลังไทย. 2555. **ยุทธศาสตร์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมมันสำปะหลังประเทศไทย (พ.ศ. 2555-2559)**. กรุงเทพมหานคร: สมาคมผู้ค้ำมันสำปะหลังไทย.
- Thailand. Department of Internal Trade. 2013. **The Policies and Measures Imported Soybean Meal Year 2012-2014** [Online]. Available : http://www2.moc.go.th/ewt_news.php?nid=944&filename=index (in Thai).
- กรมการค้าภายใน. 2556. **นโยบายและมาตรการการนำเข้ากากถั่วเหลือง ปี 2555-2557** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www2.moc.go.th/ewt_news.php?nid=944&filename=index
- Thailand. Department of Trade Negotiations. 2013. **Thai Trade Statistics** [Online]. Available: <http://www.thaifta.com/thaifta/>

- Home/SearchTax2/tabid/150/Default.aspx (in Thai).
- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. 2556. **สถิติการค้าของไทย** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://www.thaifta.com/thaifta/Home/SearchTax2/tabid/150/Default.aspx>
- Thailand. Office of Agriculture Economics. 2013. **Agricultural Goods Important Situation and the Tendency, Year 2012** [Online]. Available : <http://www.oae.go.th/page/homepage#> (in Thai).
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. **สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม ปี 2555** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://www.oae.go.th/page/homepage#>
- Thongthai, Warachai. 2011. **World Population Change 1950-2030** [Online]. Available: <http://www2.ipsr.mahidol.ac.th/ConferenceVII/Download/2011-Article-18.pdf> (in Thai).
- วรรษชัย ทองไทย. 2554. **การเปลี่ยนแปลงประชากรโลก 2493-2573** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://www2.ipsr.mahidol.ac.th/ConferenceVII/Download/2011-Article-18.pdf>
- Unthong, Akarapong. 2007. **Simultaneous-Equation Model**. Chiang Mai: Social Research Institutes, Chiang Mai University. (in Thai).
- อัศวพงศ์ อ้นทอง. 2550. **ระบบสมการต่อเนื่อง**. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- University of the Thai Chamber of Commerce. School of Economics. 2013. **Research on Strategies for Thai Feed Industry 2032**. Bangkok: University of the Thai Chamber of Commerce. (in Thai).
- มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. คณะเศรษฐศาสตร์. 2556. **ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทย ปี 2575**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- Wiboonpong, Aree. 2011. **Trans-boundary Production: Thailand-Laos 2011**. Bangkok. The Office of Research Fund. (in Thai).
- อารี วิบูลย์พงศ์. 2554. **โครงการสำรวจพื้นที่และพัฒนาโจทย์วิจัย เรื่อง การผลิตข้ามแดน (Trans-boundary Production): กรณีไทย-ลาว ปี 2554**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- USDA. 2013. **World Grain Situation and Outlook** [Online]. Available: www.usda.gov/oce/commodity/wasde/latest.pdf



Assistant Professor Sunadtra Chantaburee received her Master's Degree in Economics from Thammasat University. She is currently a lecturer in School of Economics, University of the Thai Chamber of Commerce. Her research interests are international economics and industrial economics.



Assistant Professor Wichitra L. Chalermchaichana graduated with a Bachelor's Degree in Economics Investment (Hons) from Chiang Mai University, a Graduate Diploma in Economics of Development from the National Institute of Development Administration, and a Master of Science in Economics from the Australian National University. She is currently an instructor in School of Economics, University of the Thai Chamber of Commerce. Her special interest is in international trade and investment.