



การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย  
เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการธิการ  
การอุตสาหกรรม

นายฉายะพันธุ์ ระวังสำโรง

รายงานวิชาการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
การพัฒนานักบริหารระดับสูงสำหรับข้าราชการรัฐสภาสามัญ รุ่นที่ 12  
สถาบันพระปกเกล้า  
พ.ศ. 2563  
ลิขสิทธิ์ของสถาบันพระปกเกล้า



การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุน  
การดำเนินงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม

โดย

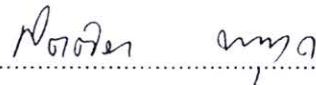
นายฉายะพันธุ์ ระวังสำโรง

รหัสประจำตัว 63-12-15

สถาบันพระปกเกล้า

รายงานวิชาการส่วนบุคคล เรื่อง การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูป  
ข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการบริหาร  
การอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา :



(อาจารย์กิตติมา บุณนาค)

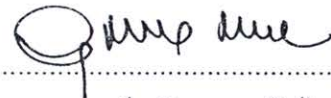
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม :



(อาจารย์วิวัฒน์ ชัยภาคภูมิ)

---

อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรการพัฒนานักบริหารระดับสูง  
สำหรับข้าราชการรัฐสภาสามัญ รุ่นที่ 12



(ศาสตราจารย์วุฒิสาร ตันไชย)

เลขาธิการสถาบันพระปกเกล้า

## บทคัดย่อ

- ชื่อผู้จัดทำ : นายฉะยะพันธุ์ ระวังสำโรง  
 นักศึกษาสถาบันพระปกเกล้า หลักสูตรการพัฒนานักบริหารระดับสูง  
 สำหรับข้าราชการรัฐสภาสามัญ รุ่นที่ 12
- ชื่อหัวข้อเอกสาร : การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย  
 เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม
- อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์กิตติมา บุณนาค
- อาจารย์ที่ปรึกษา (ร่วม) : อาจารย์วิทวัส ชัยภาคภูมิ

เอกสารวิชาการกรณีศึกษาส่วนบุคคลเรื่อง “การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม” จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร “การพัฒนานักบริหารระดับสูง” รุ่นที่ 12 โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาโอกาสทางค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) สำหรับใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์ วางแผนพัฒนา และกำหนดนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย 2) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะกลยุทธ์ แนวทางและมาตรการเชิงรุกของอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวแก่คณะกรรมการ และบุคคลในวงงานรัฐสภา 3) เพื่อใช้เป็นองค์ความรู้ในการสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการการอุตสาหกรรมที่ถูกต้อง ครอบคลุม และเป็นปัจจุบัน ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า การให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว มีข้อจำกัดที่สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ 1) การให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว และภาคอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมที่ผ่านมายังขาดการพัฒนาปรับปรุงแนวทางการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการของคณะกรรมการและผู้ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการให้บริการข้อมูลวิชาการนั้น จะต้องมีการศึกษาและจัดเตรียมข้อมูลเอกสารวิชาการล่วงหน้าในการประชุมคณะกรรมการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นเชิงรุกมากยิ่งขึ้น และสนองต่อความต้องการของคณะกรรมการในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) วิทยากรและนิสิตในกลุ่มงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรมจะต้องเป็นพัฒนาศักยภาพให้เป็นผู้ที่มีความเป็นนักวิชาการ สนใจใฝ่รู้ ค้นคว้าหาข้อมูล องค์ความรู้และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรมเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน ตลอดจนตระหนักถึงการดำเนินงานของคณะกรรมการที่จะต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับการดำเนินชีวิตอย่างใหม่ที่แตกต่างจากอดีต (New Normal)

ทั้งนี้ บุคลากรในกลุ่มงานเมื่อนำแนวคิดการจัดการความรู้ (KM) มาประยุกต์ใช้ให้บรรลุเป้าหมายในการให้บริการด้านวิชาการ ตลอดจนสร้างความเป็นมืออาชีพ และเป็นเลิศในด้าน

การให้บริการแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมและบุคคลที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ 1) ทำให้ทราบถึงโอกาสทางค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว และแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคของการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว 2) ทำให้มีข้อเสนอแนะกลยุทธ์ แนวทางและมาตรการเชิงรุกของอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม 3) ทำให้คณะกรรมการสามารถนำแนวทางและมาตรการ เชิงรุกของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยไปปรับใช้ในการดำเนินงานเพื่อรองรับการดำเนินงานในการศึกษาข้อมูล และประชุมเพื่อพิจารณาในเรื่องดังกล่าวได้

จากผลการศึกษาที่ผู้จัดทำรายงานได้พิจารณาผลการศึกษามาจัดทำข้อเสนอแนะ 3 ด้านคือ 1) **ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย** โดยจะต้องศึกษามาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตข้าว และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา โดยพิจารณาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวที่มีเป้าหมายคือ พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดี ด้านทานโรค แมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ และทนทาน ควรใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนา โดยการแปลงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศที่มีอยู่ 2 ด้าน คือ ความหลากหลายเชิงชีวภาพ และความหลากหลายเชิงวัฒนธรรมให้เป็นความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน รวมทั้งสนับสนุนให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องร่วมกันพัฒนาด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ตลอดจนผลักดันให้การพัฒนาด้านข้าวต้องเพิ่มขีดความสามารถของผู้เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ตลอดจนต้องเชื่อมโยงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ค้า และผู้บริโภคด้วย 2) **ข้อเสนอแนะด้านวิชาการ** โดยจะต้องพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว และภาค อุตสาหกรรมการเกษตรและอาหารของไทยแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของคณะกรรมการและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพัฒนาองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว จำเป็นต้องมีการจัดความรู้ให้เป็นระบบ เพื่อให้เก็บรวบรวมการค้นคว้า การนำข้อมูลมาใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว 3) **ข้อเสนอแนะด้านกระบวนการ** โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะของทีมงาน เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการ เช่น วิทยากรและนิสิตในกลุ่มงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรมจะต้องเป็นผู้ที่มีความเป็นนักวิชาการ เป็นผู้ที่ไม่รู้ ค้นคว้าหาข้อมูล องค์ความรู้และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรม อยู่เสมอ โดยนำแนวคิดการจัดการความรู้ (KM) มาประยุกต์ใช้ให้บรรลุเป้าหมายในการให้บริการด้านวิชาการ ตลอดจนสร้างความเป็นมืออาชีพ และเป็นเลิศในด้านการให้บริการแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมและบุคคลที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ควรนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการจัดการความรู้ด้านข้าว โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านการสื่อสารระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เช่น ไลน์ (Line) เฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นช่องทางที่เห็นควรนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างองค์ความรู้ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อให้การจัดการข้อมูลความรู้ในด้านดังกล่าวเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว เป็นระบบและง่ายต่อการนำมาใช้ประโยชน์

## กิติกรรมประกาศ

เอกสารวิชาการกรณีศึกษาส่วนบุคคลเรื่อง “องค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม” เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์วิทวัส ชัยภาคภูมิ อาจารย์กิตติมา บุณนาค ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ศึกษาเป็นอย่างดี ตลอดจนให้แนวคิดในการปรับปรุงแก้ไขเอกสารวิชาการดังกล่าวให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาจึงขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษามา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้บังคับบัญชากลุ่มงาน เพื่อนข้าราชการ กลุ่มงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม สำนักกรรมการ 1 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรทุกท่านที่ได้ให้กำลังใจ พร้อมทั้งความช่วยเหลือในการสนับสนุนข้อมูล ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำมาประกอบการจัดทำเอกสารวิชาการ ทั้งนี้ ผู้ศึกษาหวังว่าเอกสารเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสำนักกรรมการ 1 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และผู้ที่สนใจต่อไป

นายฉะพันธ์ ระวังสำโรง  
นักศึกษาหลักสูตรการพัฒนานักบริหารระดับสูง  
สำหรับข้าราชการรัฐสภาสามัญ รุ่นที่ 12  
สถาบันพระปกเกล้า  
พฤศจิกายน 2563

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์การศึกษา	4
3. แนวทางการศึกษา	4
4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>6</b>
1. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการเกษตร	6
2. แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564	11
3. แนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management)	14
4. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	21
5. แนวคิดการสร้างนวัตกรรมของข้าว	23
6. แนวคิดอุตสาหกรรม 4.0	26
7. แนวคิดอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในยุค 4.0	29
8. ตลาดสินค้าแปรรูปจากข้าวของออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา	32
9. การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยต่อการปรับเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0	38
<b>บทที่ 3 วิธีการศึกษา</b>	<b>41</b>
1. วิธีการศึกษา	41
2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	42
3. การวิเคราะห์ข้อมูล	42
4. ระยะเวลาในการศึกษา	42
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	<b>43</b>
1. ข้อมูลและสถิติของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว	43
2. ผลการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว	54
3. ผลการศึกษาสภาพปัญหาของการให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว ของไทย	59

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	65
1. สรุปผลการศึกษา	65
2. ข้อเสนอแนะ	67
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้ศึกษา	

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การพัฒนาอุตสาหกรรมสู่ Industry 4.0 ของประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย	28
ตารางที่ 2 สินค้าส่งออก 15 อันดับแรกของไทย	43
ตารางที่ 3 สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรส่งออก 15 อันดับแรกของไทย	45
ตารางที่ 4 สถิติการส่งออกข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวตามโครงสร้างสินค้าส่งออก	47
ตารางที่ 5 ตลาดส่งออกข้าว 15 อันดับแรกของไทย	49
ตารางที่ 6 ตลาดส่งออกแป้งข้าวเจ้า 15 อันดับแรกของไทย	51
ตารางที่ 7 ตลาดส่งออกแป้งข้าวเหนียว 15 อันดับแรกของไทย	52
ตารางที่ 8 สถิติการส่งออกน้ำมันรำข้าวของไทยในปี 2561 และปี 2562	53
ตารางที่ 9 แนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวของไทย เพื่อก้าวไปสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0	63

## สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 รูปแบบของความรู้	15
แผนภาพที่ 2 SECI Model	15
แผนภาพที่ 3 โมเดลปลาทุ	21
แผนภาพที่ 4 การเชื่อมโยงการจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการบริหารการอุตสาหกรรม	62

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

เมื่อประเทศไทยเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นแนวทางขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจชุดใหม่ (New Engines of Growth) ด้วยการแปลง “ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ” ของประเทศที่มีอยู่ 2 ด้าน คือ ความหลากหลายเชิงชีวภาพ และความหลากหลายเชิงวัฒนธรรมให้เป็นความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน โดยประกอบด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนาแล้วต่อยอดความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบเป็นกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย (First S - curve) โดยไทยมีกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech) เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพค่อนข้างสูง นอกจากนี้ อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) ยังเป็นหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงที่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมอาหารที่ไม่ควรมองข้าม เนื่องจากในอนาคตรูปแบบทางธุรกิจนี้ สามารถตอบโจทย์พฤติกรรมผู้บริโภคอาหารที่มีความเฉพาะเจาะจงและหลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารปลายน้ำจะได้เปรียบสูงสุด เพราะมีความใกล้ชิดและได้รับข้อมูลจากผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งหากนำมาวิเคราะห์ต่อยอดร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ได้สินค้าและบริการที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดได้ดียิ่งขึ้น และจะเป็นการผลักดันให้वानาผู้ประกอบการ หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องให้มีฐานะทางเศรษฐกิจหรือรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น

สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นฐานด้านการเกษตรอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และมีสินค้าเกษตรกรรมเป็นที่นิยมของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก อุตสาหกรรมเกษตรโดยเฉพาะกลุ่มอาหารแปรรูปมีมูลค่าการส่งออกกว่า 6 แสนล้านบาท ในปี 2560 (กระทรวงพาณิชย์, 2560) โดยมีแนวโน้มการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ อุตสาหกรรมอาหารแปรรูปยังมีการจ้างงานมากเป็นอันดับหนึ่งของอุตสาหกรรมทั้งหมด โดยในปี 2553 มีการจ้างงานกว่า 8 แสนคนทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม วิกฤติทางการเกษตรจำนวนมากมีปริมาณและราคาไม่แน่นอน โดยเฉพาะข้าวซึ่งมีมูลค่าต่ำเมื่อเทียบกับต้นทุนที่ใช้ในการผลิต และเมื่อผลิตเป็นจำนวนมากกลับไม่สามารถจำหน่ายหรือแปรรูปได้ ทำให้เกิดการเน่าเสีย ประเด็นดังกล่าวส่งผลให้รัฐบาลต้องเข้ามาแทรกแซงและให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในรูปแบบต่าง ๆ เป็นประจำทุกปีและใช้งบประมาณจำนวนมากไปกับการชดเชยราคาและการรับจำนำ ยิ่งไปกว่านั้น พื้นที่การเกษตรของไทยเริ่มน้อยลง เนื่องจากถูกพัฒนาไปเป็นที่อยู่อาศัยและการใช้ประโยชน์อย่างอื่น (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2555)

ทั้งนี้ ภาคอุตสาหกรรมข้าวของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำจำนวนมากนั้น จะประกอบไปด้วยภาคการผลิตข้าว อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ใช้ผลิตภัณฑ์จากการแปรรูป ซึ่งประเทศไทยเป็นผู้ผลิตข้าวรายใหญ่อันดับรองจากสาธารณรัฐประชาชนจีน อินเดีย อินโดนีเซีย บังกลาเทศ และเวียดนาม ตามลำดับ โดยประเทศไทยผลิตข้าวได้ปีละประมาณ 30 – 31 ล้านตันข้าวเปลือกหรือประมาณ 20 ล้านตันข้าวสาร และในปี 2559 ได้ส่งออกข้าวอยู่ที่ประมาณ 9.88 ล้านตันข้าวสาร เป็นรองอินเดียที่เป็นแชมป์ส่งออกข้าวโลกที่ 10.43 ล้านตัน โดยข้าวสารสร้างรายได้และนำเงินตราเข้าประเทศปีละประมาณ 170,000 - 200,000 ล้านบาท ซึ่งเกี่ยวข้องกับชวนามากกว่า 3.7 ล้านคน จากเกษตรกรทั้งประเทศ 5.6 ล้านครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 66 ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด นับได้ว่าอุตสาหกรรมข้าว จึงมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นอันมาก

นอกจากนี้ การใช้ประโยชน์จากข้าว แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ บริโภค (ร้อยละ 42.67) ทำเมล็ดพันธุ์ (ร้อยละ 4.23) แปรรูป (ร้อยละ 8.79) ส่งออก (ร้อยละ 41.6) และสต็อกข้าว (ร้อยละ 2.7) ซึ่งผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวที่สำคัญ ได้แก่ อาหารสัตว์ ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ ขนมจีน แป้งต่าง ๆ และขนม จากประเด็นดังกล่าว ผู้จัดทำรายงานมีความเห็นว่า ประเทศไทยยังใช้โอกาสที่มีปริมาณข้าวในประเทศจำนวนมาก แต่การส่งออกสินค้าแปรรูปข้าวกลับอยู่ในปริมาณที่น้อยเกินไป เนื่องจากตัวเลขของการแปรรูปข้าวอยู่ที่ร้อยละ 8 ซึ่งถือว่าอยู่ในอัตราที่น้อยมาก ทั้ง ๆ ที่ควรจะมีปริมาณมากกว่านี้ จากประเด็นดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรมแปรรูปที่เป็นผู้ทำหน้าที่ดูคืบผลผลิตทางการเกษตรขั้นต้น ทว่า ประสิทธิภาพและผลิตภาพ (Productivity) ในการแปรรูปอาหารยังอยู่ในระดับที่ไม่สูงนัก ทั้งนี้ เพราะความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศ ความไม่มีประสิทธิภาพในการเพาะปลูก และขาดการเชื่อมโยงระหว่างภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และสถาบันวิจัย/สถาบันศึกษาต่าง ๆ อีกทั้งรูปแบบสินค้ายังไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้เท่าใดนัก และอุตสาหกรรม ขนาดกลางและขนาดเล็กส่วนใหญ่ยังแปรรูปอาหารได้ในระดับพื้นฐานที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เนื่องจากข้อจำกัด ในเรื่ององค์ความรู้ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ประกอบกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับเกษตรและวิทยาศาสตร์ด้านอาหารของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ไม่ค่อยเป็นที่เปิดเผยและไม่สามารถผลักดันให้ออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ ทำให้มูลค่าของอาหารแปรรูปต่อหน่วยอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐยังไม่สามารถบูรณาการความร่วมมือเพื่อพัฒนาโซ่อุปทาน (Supply chain) ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลให้ภาคเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปของประเทศเสียเปรียบในการแข่งขันกับต่างประเทศ สำหรับประเทศไทยที่มีรายได้จากการส่งออกข้าวเป็นหลัก จึงควรใช้โอกาสนี้ดำเนินการศึกษานวัตกรรมข้าวเพื่อเพิ่มคุณค่า และเพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวของไทย และจำเป็นต้องกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวให้ชัดเจน เพื่อให้ประเทศไทยสามารถปรับบทบาทให้เป็นผู้นำอุตสาหกรรมอาหารของโลกได้ (ฉายะพันธุ์, 2561)

สำหรับประเด็นการแปรรูปข้าวเพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นอาหาร และไม่ใช่อาหารนั้น ต้องได้รับการพิจารณาอย่างจริงจัง เพราะเป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่ข้าว ซึ่งช่วยให้ประเทศไทยได้เปรียบในการแข่งขัน สำหรับประเทศไทยมีข้อได้เปรียบคือ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่เหนือกว่าประเทศเพื่อนบ้าน จึงควรใช้ข้อได้เปรียบนี้ในการรักษาความเป็นประเทศชั้นนำด้านเกษตรกรรมที่ป้อนอาหารให้ตลาดโลกต่อไป ดังนั้นการผลิต และความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร นอกจากนี้ การเพิ่มคุณค่าข้าวในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใหม่นับเป็นการแก้ไขปัญหาที่ตรงประเด็น และควรทำต่อเนื่องในระยะยาว อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการวิจัยเชิงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มคุณค่าข้าวจะมีมาแล้วอย่างกว้างขวาง แต่อาจจะยังไม่สามารถเผยแพร่และนำไปสู่การกำหนดนโยบายของภาครัฐได้ (คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้จัดทำรายงานการศึกษาปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งวิทยากรชำนาญการพิเศษ สังกัดกลุ่มงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณาประเด็นปัญหาของการให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว ซึ่งประเด็นแรกพบว่า การให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว และภาคอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารแก่คณะกรรมการการอุดมศึกษาที่ผ่านมาซึ่งขาดการพัฒนาปรับปรุงแนวทางการให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการของคณะกรรมการและผู้ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการให้บริการข้อมูลวิชาการนั้นจะต้องมีการศึกษาและจัดเตรียมข้อมูลเอกสารวิชาการล่วงหน้าในการประชุมคณะกรรมการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นเชิงรุกมากยิ่งขึ้น และสนองต่อความต้องการของคณะกรรมการในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนประเด็นที่ 2 วิทยากรและนิสิตในกลุ่มงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้ที่มีความเป็นนักวิชาการ เป็นผู้ที่ไม่รู้ ค้นคว้าหาข้อมูล องค์ความรู้และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรมอยู่เสมอ โดยนำแนวทางการจัดการความรู้ (KM) มาประยุกต์ใช้ให้บรรลุเป้าหมายในการให้บริการด้านวิชาการ ตลอดจนสร้างความเป็นมืออาชีพ และเป็นเลิศในด้านการให้บริการแก่คณะกรรมการการอุดมศึกษาและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ศึกษาและจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยมุ่งดำเนินการให้สอดคล้องตามยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564 ยุทธศาสตร์ที่ 4 ยกระดับศักยภาพบุคลากรให้มีขีดสมรรถนะสูง มีธรรมาภิบาลและความผูกพันในการปฏิบัติงานเพื่อสนับสนุนภารกิจของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้ดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายในการเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง และสนับสนุนบทบาทภารกิจของสถาบันนิติบัญญัติให้เกิดประโยชน์สุขต่อประชาชนต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาโอกาสทางการค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) สำหรับใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์ วางแผนพัฒนาและกำหนดนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย

2.2 เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะกลยุทธ์ แนวทางและมาตรการเชิงรุกของอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวแก่คณะกรรมการธิการ และบุคคลในวงงานรัฐสภา

2.3 เพื่อนำองค์ความรู้เรื่องอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวในการสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรมที่ถูกต้อง ครบคลุม และเป็นปัจจุบัน

## 3. แนวทางการศึกษา

### ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาเรื่อง “การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม” ซึ่งมีขอบเขตเนื้อหาของการศึกษาเป็นการจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยมีแนวทางการจัดทำเอกสารวิชาการที่สำคัญ 2 ประเด็นคือ 1) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล องค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวและอุตสาหกรรมการเกษตรและอาหาร และ 2) การพัฒนาแนวทางการสนับสนุนการให้บริการข้อมูลวิชาการแก่คณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ผู้ขอรับการประเมินได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดทำเอกสารวิชาการดังกล่าว รวมทั้งข้อจำกัดของการให้บริการข้อมูลวิชาการของเจ้าหน้าที่กลุ่มงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรมที่ผ่านมาในอดีต จึงได้ดำเนินการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังกล่าว เพื่อปรับปรุงข้อมูลหรือองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรและอาหารให้มีความถูกต้อง เป็นปัจจุบัน และอ้างอิงได้ ทั้งนี้ สามารถนำไปประกอบการประชุมหรือพิจารณาศึกษาของคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรมได้ต่อไป

### ประชากรในการศึกษา

กลุ่มงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม บุคคลในวงงานรัฐสภา

### กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

กลุ่มงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม บุคคลในวงงานรัฐสภา

### ระยะเวลาในการศึกษา

เดือนมีนาคม 2563 – เดือนมิถุนายน 2563

### ระเบียบวิธีการศึกษา

สำหรับการกำหนดวิธีการศึกษาหรือกระบวนการวิธีการศึกษา (Methodology) ผู้จัดทำรายงานได้พิจารณาใช้กระบวนการวิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยกระบวนการ

วิธีการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งกระบวนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารหรือการวิจัยเชิงเอกสารนั้น จะมีการดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร นโยบาย มาตรการ ข้อจำกัด ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ และระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมทั้งข้อมูลภาวะเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศและสถิติการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ตลอดจนมีการทบทวนแนวความคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลมาประมวลผลทั้งหมด และจัดทำเป็นเอกสารวิชาการเรื่อง “การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม” โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว
- 2) ข้อมูลภาวะเศรษฐกิจ ได้แก่ การค้าระหว่างประเทศ ตลาดส่งออกของไทย
- 3) สถิติสินค้าเกษตรและอาหารระหว่างไทยกับประเทศต่าง ๆ
- 4) ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขปัญหาของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว
- 5) แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปจากข้าว รวมทั้งประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ทำให้ทราบถึงโอกาสทางค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว และแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคของการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว

4.2 ทำให้มีข้อเสนอแนะกลยุทธ์ แนวทางและมาตรการเชิงรุกของอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

4.3 คณะกรรมการธิการสามารถนำแนวทางและมาตรการเชิงรุกของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยไปปรับใช้ในการดำเนินงานเพื่อรองรับการดำเนินงานในการศึกษาข้อมูลและประชุมเพื่อพิจารณาในเรื่องดังกล่าวได้

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวข้อง

การจัดทำเอกสารวิชาการเรื่อง “การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม” ผู้จัดทำรายงานได้บูรณาการแผนงานด้านข้อมูลวิชาการและแผนงานพัฒนาด้านการให้บริการ ซึ่งได้พิจารณาจัดทำแนวทางการจัดทำข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย และศึกษาการพัฒนาการให้บริการเพื่อสนับสนุนข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรม และสนองตอบความต้องการแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมและบุคคลในวงงานรัฐสภา โดยได้นำแนวคิด ทฤษฎีและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาประกอบการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการเกษตร
2. แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 - 2564
3. แนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management)
4. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน
5. แนวคิดการสร้างนวัตกรรมของข้าว
6. แนวคิดอุตสาหกรรม 4.0
7. แนวคิดอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในยุค 4.0
8. ตลาดสินค้าแปรรูปจากข้าวของออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา
9. การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยต่อการปรับเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0

#### 1. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการเกษตร

ยุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรและอาหาร จะเป็นยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งเป็นสาขาที่มีศักยภาพสูง และเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับคนจำนวนมาก รวมทั้งเชื่อมโยงกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งในภาคเกษตรภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการแล้ว เมื่อพิจารณาห่วงโซ่อุปทานที่สำคัญคือใช้วัตถุดิบผลิตผลทางการเกษตรในพื้นที่ เช่น ข้าว ยางพารา ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน นม ผัก ผลไม้ต่าง ๆ ทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นมีการหมุนเวียนจากการรับซื้อผลผลิต การผลิตเป็นผลิตภัณฑ์การลงทุน การจ้างงาน การขนส่งและบริการ ทำให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจขึ้น ทั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานได้พิจารณาว่าแผนย่อยภายใต้แผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาตินั้น มีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว และภาคการเกษตรของประเทศ จำนวน 4 แผนย่อย ดังนี้

### 1.1 แผนย่อยเกษตรแปรรูป

การสร้างมูลค่าโดยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตร ตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร ตลอดจนมีการสนับสนุนต่อยอดไปสู่สินค้าเกษตรขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะ และผลิตภัณฑ์คุณภาพสูง

#### แนวทางการพัฒนา

1) ส่งเสริมการพัฒนาและใช้วัตถุดิบและผลิตผลทางการเกษตรที่เชื่อมโยงไปสู่กระบวนการแปรรูปในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูง โดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานให้แก่เกษตรกรและสถาบันเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรแปรรูป

2) ส่งเสริมการแปรรูปโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงองค์ความรู้และภูมิปัญญาที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพในการแปรรูป สร้างความแตกต่าง และเพิ่มมูลค่าในผลิตภัณฑ์และสินค้าเกษตร รวมทั้งการผลักดันเทคโนโลยีและนวัตกรรมการแปรรูปสินค้าเกษตรขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะ และผลิตภัณฑ์คุณภาพสูงที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์

3) สนับสนุนการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการบวนการผลิตหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป อาทิ บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ ควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย ติดตามผลิตภัณฑ์ระหว่างขนส่งและยืดอายุของอาหารและสินค้าเกษตรในบรรจุภัณฑ์ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้า

4) ส่งเสริมการสร้างตราสินค้า และขยายช่องทางการตลาดด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการสร้างเครื่องหมายทางการค้าและการปกป้องสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

### 1.2 แผนย่อยเกษตรอัจฉริยะ

การพัฒนาศักยภาพการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการใช้และการเข้าถึงเทคโนโลยี การเกษตรเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบข้อมูลสำหรับวางแผนการผลิต เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรอัจฉริยะที่สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนาไปสู่รูปแบบฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm)

#### แนวทางการพัฒนา

1) ส่งเสริมการพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การเกษตร รวมทั้งเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรแห่งอนาคต อาทิ เกษตรแม่นยำ เกษตรในร่ม และเกษตรแนวตั้ง เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และทดแทนแรงงานภาคเกษตรที่ลดลงและเข้าสู่สังคมสูงอายุ

2) พัฒนาศักยภาพเกษตรกรในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร การจัดการภาคเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงองค์ความรู้ด้านการผลิตและการตลาดต่าง ๆ ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัล ฐานข้อมูลสารสนเทศทางการเกษตรต่างๆ เพื่อการวางแผนการเกษตร และพัฒนาเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรอัจฉริยะที่มีขีดความสามารถในการแข่งขัน

3) สนับสนุนและส่งเสริมการทำระบบฟาร์มอัจฉริยะ โดยการถ่ายทอดและสนับสนุนให้เข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีแก่เกษตรกรในราคาที่สามารถเข้าถึงได้ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการวางแผนการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตสินค้าที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด เพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในเชิงมูลค่าและปริมาณต่อพื้นที่สูงสุด และทดแทนการผลิตดั้งเดิม

### 1.3 แผนย่อยเกษตรชีวภาพ

การพัฒนาและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มจากเกษตรชีวภาพ ซึ่งครอบคลุมการทำเกษตรที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเกษตรชีวภาพ ปลอดภัยจากสารพิษ และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่ออนุชนรุ่นหลัง และผลิตอาหารที่ปลอดภัยจากสารพิษและเกษตรอินทรีย์ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพในการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตรด้วยกระบวนการทางชีวภาพ เพื่อนำไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง

#### แนวทางการพัฒนา

1) สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อนำไปสู่การผลิตและขยายผลเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม

2) ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิต การแปรรูป และการพัฒนาสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์จากฐานเกษตรกรรม และฐานทรัพยากรชีวภาพ มีการยกระดับให้เกษตรกรเป็นผู้ประกอบการ วิสาหกิจการเกษตรขนาดกลางและเล็กบนฐานทรัพยากรชีวภาพ ตลอดจนมีการใช้ฐานจากการทำเกษตรกรรมยั่งยืน ซึ่งเป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงระบบนิเวศ สภาพแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อใช้ประโยชน์และต่อยอดไปสู่สินค้าเกษตรชีวภาพ ตลอดจนสนับสนุนให้มีการนำวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ในอุตสาหกรรมและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรให้เป็นพืชเศรษฐกิจตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ มุ่งแปรรูปเพื่อป้อนในตลาดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สินค้าประเภทโภชนาเภสัช ผลิตภัณฑ์ประเภทเวชสำอาง และผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องสำอาง รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม

4) ส่งเสริมการทำการตลาดผ่านการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากเกษตรชีวภาพ ตลอดจนประโยชน์และสรรพคุณของสมุนไพรไทย โดยใช้โอกาสจากความต้องการ

ของผู้บริโภคในปัจจุบันที่หันมาใส่ใจสุขภาพ และการรักษาสิ่งแวดล้อมทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561)

#### 1.4 แผนย่อยอุตสาหกรรมชีวภาพ

เพื่อส่งเสริมและสร้างเศรษฐกิจฐานชีวภาพอุบัติใหม่ทั้งระบบแบบครบวงจร โดยให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างบูรณาการตลอดทั้งห่วงโซ่มูลค่า พร้อมทั้งส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนา การสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนพัฒนาและส่งเสริมการค้าทั้งภายในและระหว่างประเทศรวมถึงธุรกิจบริการที่มีศักยภาพ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมและสอดคล้องกับสภาพภูมิศาสตร์และทรัพยากรในพื้นที่

##### แนวทางการพัฒนา

1) สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจฐานชีวภาพ เช่น ชีวเคมีภัณฑ์ วัสดุชีวภาพ ชีวเภสัชภัณฑ์ เวชสำอาง นวัตกรรมอาหารชีวภาพ สารสกัดสมุนไพร เชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ เป็นต้น และสร้างเศรษฐกิจฐานชีวภาพอุบัติใหม่ทั้งระบบอย่างครบวงจร

2) สนับสนุนการเพิ่มมูลค่าของเศรษฐกิจสีเขียวจากนวัตกรรมและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพโดยรวม และจัดทำแผนที่และข้อมูลที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เพื่อการอนุรักษ์ วิจัยและพัฒนาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ พัฒนาระบบจัดการเทคโนโลยีและทรัพย์สินทางปัญญาทางชีวภาพในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งต้องมีการเพิ่มความพร้อมของรัฐในการให้บริการจัดทรัพย์สินทางปัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ ตลอดจนใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติและให้ความสำคัญกับระบบนวัตกรรมแบบเปิด เพื่อให้เกิดการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

3) พัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างบูรณาการตลอดทั้งห่วงโซ่มูลค่า และเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพ อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร และอุตสาหกรรมแปรรูปชีวมวล เทคโนโลยีชีวภาพด้านการแพทย์และสุขภาพ รวมถึงอุตสาหกรรมและบริการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนพัฒนาคลัสเตอร์ อุตสาหกรรมชีวภาพในพื้นที่เหมาะสม

4) สร้างและพัฒนาผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพ โดยการพัฒนากำลังคนเชี่ยวชาญให้มีปริมาณเพียงพอต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต สร้างความเข้มแข็งและสร้างรายได้จากความหลากหลายทางชีวภาพของวิสาหกิจชุมชนและชุมชนท้องถิ่น และเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังและดูแลรักษา

สิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริมผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสนับสนุนการลงทุนวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการขยายธุรกิจของวิสาหกิจเริ่มต้นในอุตสาหกรรมชีวภาพ

5) สร้างโอกาสและขยายช่องทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ พัฒนาตลาดภายในประเทศโดยให้ความสำคัญกับการสร้างความตระหนักรู้ในประโยชน์จากผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีชีวภาพ รวมถึงพัฒนามาตรการและสร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์และบริการจากเศรษฐกิจฐานชีวภาพ และใช้กลไกการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐให้เกิดประโยชน์ตลอดจนพัฒนาและส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและธุรกิจบริการที่มีศักยภาพ

6) มีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของระบบนิเวศที่เป็นมาตรฐาน โดยมีเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือทางการคลังมาใช้ให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบโดยผู้ใช้ประโยชน์หรือต่อผู้ทำความเสียหายต่อทรัพยากร และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาวิธีการทางเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือทางการคลังในการประเมินความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม/ระบบนิเวศ และพัฒนาวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานและจำเพาะสำหรับแต่ละระบบนิเวศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561)

ทั้งนี้ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture And Biotechnology) เป็น 1 ใน 5 ของอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ โดยมีสาขาการเกษตรเป็นสาขาอุตสาหกรรมที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมมากที่สุดในประเทศไทยมีมูลค่าถึงร้อยละ 8.4 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ นอกจากนี้ สัดส่วนแรงงานไทยที่ทำงานในภาคการเกษตรยังสูงถึงร้อยละ 41 ส่งผลให้การเกษตรเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญยิ่งต่อเศรษฐกิจของประเทศและความเป็นอยู่ของประชาชน อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันภาคเกษตรกรรมในไทยยังมีผลิตภาพแรงงานอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จึงมีศักยภาพที่จะสามารถยกระดับจากการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรใหม่ ๆ มาใช้ เกิดเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมย่อยที่เป็นเป้าหมายคือ 1) ธุรกิจเทคโนโลยีการเกษตรขั้นสูง เช่น การใช้ระบบเครื่องรับรู้การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลระดับสูง และระบบอัตโนมัติ 2) การลงทุนและการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ 3) อุตสาหกรรมการคัดคุณภาพ บรรจุ เก็บรักษาพืชผัก ผลไม้ หรือดอกไม้ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น การใช้ระบบเซ็นเซอร์ตรวจสอบเนื้อในผลไม้ 4) กิจการผลิตผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติ นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาวิจัยและต่อยอดเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการ โดยเฉพาะหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีตั้งต้นที่เป็นเทคโนโลยีหลัก (Core Technology) และมีการส่งเสริมพัฒนาทั่วโลก และสร้างความเชื่อมโยงระบบข้อมูลและเครือข่ายในบริบทด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับชีวสารสนเทศ (Bioinformatics) เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลและการเลือกใช้อย่างเหมาะสม มีการประมวลผล สร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และสามารถบูรณาการให้เกิดงานบริหารในอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพตามแนวคิดฟาร์มอัจฉริยะ (Smart farming)

## 2. แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564

แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564 ที่ได้ประกาศใช้มานั้น ถือเป็นแผนปฏิบัติงานที่ใช้เป็นกรอบทิศทางการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเพื่อรองรับและสนับสนุนการดำเนินบทบาทภารกิจของสถาบันนิติบัญญัติตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 แนวนโยบายรัฐบาลกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ความคาดหวังและความต้องการของประชาชนผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นโยบายคณะกรรมการข้าราชการรัฐสภา (ก.ร.) และผู้บริหาร ตลอดจนข้อบังคับกฎหมายและระเบียบการปฏิบัติราชการที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ แผนยุทธศาสตร์ฉบับดังกล่าวได้กำหนดกรอบระยะเวลาการดำเนินการให้สิ้นสุดลงพร้อมกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564)

ทั้งนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้กำหนดกรอบทิศทางการพัฒนาสำนักงานในแผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564 หรือในช่วงระยะเวลา 4 ปี ข้างหน้าไว้ดังนี้

### 2.1 วิสัยทัศน์ (VISION)

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง (High Performance Organization) เพื่อสนับสนุนบทบาทภารกิจของสถาบันนิติบัญญัติให้เกิดประโยชน์สุขต่อประชาชน

### 2.2 พันธกิจ (MISSION)

- 1) สนับสนุนสถาบันนิติบัญญัติตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2) สนับสนุนสถาบันนิติบัญญัติในเวทีประชาคมอาเซียนและรัฐสภาระหว่างประเทศ
- 3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมทางการเมืองและพัฒนาประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### 2.3 เป้าหมายองค์กร (GOAL)

ประชาชนผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงการบริการที่ดีของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้อย่างสะดวกรวดเร็วทันสมัยและตรงต่อความต้องการ

### 2.4 วัตถุประสงค์ของการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

- 1) เพื่อใช้แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564 เป็นกรอบทิศทางการบูรณาการเชื่อมโยงประสานการปฏิบัติงานและการสร้างความร่วมมือในการทำงานระหว่างภาคีเครือข่ายภายในและภายนอกสำนักงานทั้งในระดับประเทศและ

ต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพประสิทธิผล และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสถาบันนิติบัญญัติประเทศชาติ และประชาชน

2) เพื่อให้ผู้บริหารผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำแผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564 ไปขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติให้บังเกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม รวมไปถึงจัดทำแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี แผนปฏิบัติราชการประจำปี แผนงานโครงการ คำของบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ คำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปี ตลอดจนเร่งรัดติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานให้บรรลุผลสำเร็จตามกรอบทิศทาง การพัฒนาสำนักงานกำหนดไว้

## 2.5 ยุทธศาสตร์ (STRATEGIES)

- 1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาองค์กรให้ก้าวไปสู่การเป็น Digital Parliament & Smart Parliament
- 2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีและความร่วมมือในเวทีประชาคมอาเซียนและรัฐสภาระหว่างประเทศ
- 3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 เสริมสร้างประชาธิปไตยและความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 ยกระดับศักยภาพบุคลากรให้มีขีดสมรรถนะสูง มีธรรมาภิบาล และความผาสุกในการปฏิบัติงาน

## 2.6 การขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564 ไปสู่ความสำเร็จ

การขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564 ไปสู่ความสำเร็จตามกรอบทิศทาง การพัฒนาสำนักงานภายใต้วิสัยทัศน์ (VISION) ของการเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง (High Performance Organization) เพื่อรองรับและสนับสนุนการดำเนินงานบทบาทภารกิจของสถาบันนิติบัญญัติให้เป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 แนวนโยบายรัฐบาล กรอบทิศทาง การพัฒนาประเทศตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมความคาดหวังและความต้องการของประชาชน ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นโยบายคณะกรรมการข้าราชการรัฐสภา (ก.ร.) และผู้บริหาร ตลอดจนข้อบังคับ กฎหมาย กฎและระเบียบการปฏิบัติราชการที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและประชาชน

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้กำหนดแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ขั้นตอนหรือแผนการดำเนินงาน (Roadmap) เพื่อให้หน่วยงานและบุคคลที่รับผิดชอบดำเนินการ โดยการให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบและที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการตามตัวชี้วัดและค่า

เป้าหมายในแต่ละพันธกิจและประเด็นยุทธศาสตร์ กำหนดผู้รับผิดชอบ คณะกรรมการหรือทีมงาน (Team Work) ในการขับเคลื่อนตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ชัดเจน รวมถึงให้บุคลากรหรือร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติการ 4 ปีและแผนปฏิบัติการประจำปี แผนงานและโครงการหลัก (Project Idea) เพื่อขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการไปสู่การปฏิบัติ

## 2.7 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 - 2564 ไปปฏิบัติ

การขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 - 2564 ไปปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จตามกรอบทิศทางการพัฒนาสำนักงานไปสู่วิสัยทัศน์ (VISION) ของการเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง (High Performance Organization) ได้นั้น มีปัจจัยแห่งความสำเร็จขึ้นอยู่กับบุคลากรในสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรทั้ง 3 ฝ่าย ดังนี้

- 1) ผู้บริหารในฐานะผู้นำองค์กรในการกำหนดนโยบายและทิศทางการพัฒนาสำนักงาน
- 2) ผู้ปฏิบัติงานในฐานะผู้รับผิดชอบนำแผนยุทธศาสตร์ไปขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ
- 3) ผู้ที่เกี่ยวข้อง ในฐานะผู้สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ บทบาทและหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานการศึกษา ในฐานะผู้ปฏิบัติงานจะต้องรับผิดชอบนำแผนยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติตามนโยบายและกรอบทิศทางการพัฒนาสำนักงานตามที่ผู้บริหารกำหนดไว้ ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทิศทางการพัฒนาสำนักงานอย่างชัดเจน ถูกต้อง ตรงกัน และต้องให้ความสำคัญในการเข้าไปมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในทุกกระบวนการ เริ่มตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ ตั้งแต่ในระดับต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ได้แก่ กระบวนการจัดทำยุทธศาสตร์ (Strategy Development) กระบวนการนำแผนไปปฏิบัติ (Plan Implementation) กระบวนการติดตามประเมินผลและการรายงานผล (Plan Monitoring & Evaluation & Reporting) ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงาน จึงมีหน้าที่ต้องร่วมจัดทำแผนและนำแผนยุทธศาสตร์ไปขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จ ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดความคุ้มค่าตลอดจนเร่งรัดติดตามประเมินผลและรายงานผลต่อผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าและผลสำเร็จในเชิงปริมาณและคุณภาพได้อย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งต้องรายงานให้ทราบถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อให้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันหาทางออกและแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้การขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์บรรลุผลสำเร็จตามทิศทางการพัฒนาสำนักงานที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2561)

### 3. แนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management)

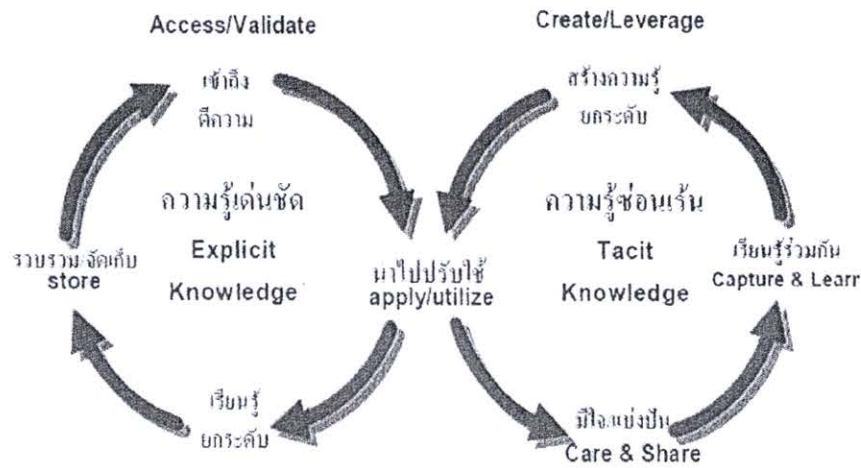
การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการ (Process) ที่ดำเนินการร่วมกันโดยผู้ปฏิบัติงาน ในองค์กร หรือหน่วยงานย่อยขององค์กรเพื่อสร้าง และใช้ความรู้ในการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น กว่าเดิม การจัดการความรู้เป็นกระบวนการที่เป็นวงจรต่อเนื่อง เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป้าหมาย คือ การพัฒนางาน และพัฒนาคน โดยมีความรู้เป็นเครื่องมือ มีกระบวนการจัดการความรู้ เป็นเครื่องมือ (วิจารณ์ พานิช, ม.ป.ป.) ในขณะที่ สุจิตรา ธนानันท์ (2552) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการในการจัดการสภาพแวดล้อม บรรยากาศ หรืออุปกรณ์ เช่น เทคโนโลยี ที่มีส่วนสนับสนุนหรือเอื้อให้คนในองค์กรมีการสร้าง แลกเปลี่ยน แบ่งปัน กู้กลับคืน และใช้ความรู้ และประสบการณ์ที่มีคุณค่าต่อการสร้างสรรค์ และพัฒนาทั้งทางด้านของตัวบุคคลและองค์การให้มีความสามารถที่เป็นประโยชน์ และพร้อมที่จะปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### วัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้

การจัดการความรู้นั้น ต้องเริ่มจากการตั้งวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดเป้าหมาย และแนวทางในการดำเนินการ ซึ่งพรธิดา วิเชียรปัญญา (2547) ได้ให้วัตถุประสงค์โดยทั่วไปของการจัดการความรู้ไว้ดังนี้ คือ

- 1) เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
- 2) เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ
- 3) เพื่อปรับปรุงเทคนิค กระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความรู้ และนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์

จะเห็นได้ว่า วัตถุประสงค์ในการจัดการความรู้ดังกล่าว ครอบคลุมการดำเนินงานขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการซึ่งล้วนส่งผลดีต่อองค์กรในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการดำเนินงาน จากการศึกษาของเสนาะ กลิ่นงาม (2551) พบว่า วัตถุประสงค์หลักที่สำคัญที่สุดของการจัดการความรู้ คือ การเรียนรู้ของบุคลากร และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหา และการปรับปรุงองค์กร หากองค์กรแม้จะมีการกำหนด รวบรวม คัดเลือก ถ่ายทอด และแบ่งปันความรู้ที่ดี ถ้าบุคลากรไม่ได้เรียนรู้และไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ก็จะเป็นการสูญเปล่าของเวลา และทรัพยากรที่ใช้ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, <http://bit.ly/2Zwf4bH>)



แผนภาพที่ 1 รูปแบบของความรู้

ที่มา : คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต), 2563

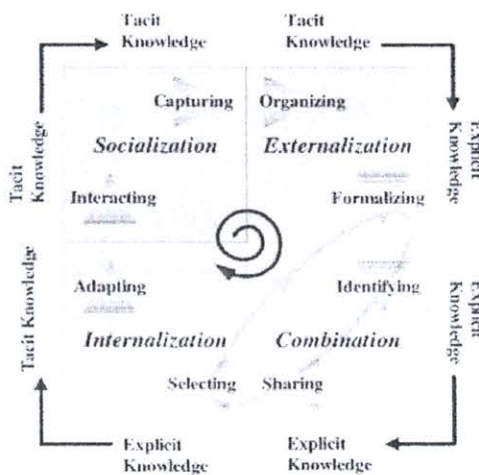
รูปแบบของความรู้ มี 2 ประเภท คือ

1. ความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge)

เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวม ถ่ายทอดได้ โดยผ่านวิธีการต่าง ๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี คู่มือต่าง ๆ เอกสาร กฎระเบียบ วิธีการปฏิบัติงาน สื่อต่างๆ เช่น VCD DVD Internet เทป เป็นต้น และบางครั้งเรียกว่า ความรู้แบบรูปธรรม

2. ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน (Tacit Knowledge)

เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำ ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูด หรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ ประสบการณ์ แนวความคิด เป็นต้น บางครั้งจึงเรียกว่า ความรู้แบบนามธรรม



แผนภาพที่ 2 โมเดลเซกิ (SECI Model)

ที่มา : อ้างถึง Nonaka's SECI Model (1995)

## 2.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Socialization) S : Tacit to Tacit

กระบวนการที่ 1 อธิบายความสัมพันธ์ทางสังคมในการส่งต่อระหว่างความรู้ฝังลึก (Tacit knowledge) ด้วยกัน เป็นการแบ่งปันประสบการณ์แบบเผชิญหน้าระหว่างผู้รู้ เช่น การประชุม การระดมสมอง ที่มาจากความรู้ การเรียนรู้ และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เฉพาะเรื่อง เฉพาะพื้นที่แล้วนำมาแบ่งปัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน ที่มีใช้เป็นเพียงการอ่านหนังสือ คู่มือ หรือตำรา

## 2.2 การสกัดความรู้ออกจากตัวคน (Externalization) E : Tacit to Explicit

กระบวนการที่ 2 อธิบายความสัมพันธ์กับภายนอกในการส่งต่อระหว่างความรู้ฝังลึก (Tacit knowledge) กับความรู้ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) อาจเป็นการนำเสนอในเวทีวิชาการ หรือบทความตีพิมพ์ เป็นการพัฒนาองค์ความรู้ที่ถูกฝังอยู่ในความรู้ฝังลึกให้สื่อสารออกไปภายนอก อาจเป็นแนวคิด แผนภาพ แผนภูมิ เอกสารที่สนับสนุนให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้เรียนรู้ด้วยกันที่เข้าใจได้ง่าย ซึ่งความรู้ฝังลึกจะถูกพัฒนาให้ตกผลึกและถูกกลั่นกรอง แล้วนำไปสู่การแบ่งปัน เปลี่ยนเป็นฐานความรู้ใหม่ที่ถูกนำไปใช้สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ในกระบวนการใหม่

## 2.3 การรวบรวมความรู้ (Combination) C : Explicit to Explicit

กระบวนการที่ 3 อธิบายความสัมพันธ์การรวมกันของความรู้ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) ที่ผ่านการจัดระบบ และบูรณาการความรู้ที่ต่างรูปแบบเข้าด้วยกัน เช่น นำความรู้ไปสร้างต้นแบบใหม่ไปสร้างสรรค์งานใหม่ ได้ความรู้ใหม่ โดยความรู้ชัดแจ้งได้จากการรวบรวมความรู้ภายในหรือภายนอกองค์กร แล้วนำมารวมกัน ปรับปรุง หรือผ่านกระบวนการที่ทำให้เกิดความรู้ใหม่ แล้วความรู้ใหม่จะถูกเผยแพร่แก่สมาชิกในองค์กร

## 2.4 การผนึกฝังความรู้ (Internalization) I : Explicit to Tacit

กระบวนการที่ 4 อธิบายความสัมพันธ์ภายในที่มีการส่งต่อความรู้ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) สู่ความรู้ฝังลึก (Tacit knowledge) แล้วมีการนำไปใช้ในระดับบุคคล ครอบคลุมการเรียนรู้และลงมือทำ ซึ่งความรู้ชัดแจ้งถูกเปลี่ยนเป็นความรู้ฝังลึกในระดับบุคคลแล้วกลายเป็นทรัพย์สินขององค์กร

### ประโยชน์ของการจัดการความรู้

- 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร
- 2) ป้องกันการสูญหายของภูมิปัญญา ในกรณีที่บุคลากรเกษียณอายุ ลาออก หรือเสียชีวิต
- 3) เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและความอยู่รอด

4) เป็นการลงทุนในต้นทุนมนุษย์ ในการพัฒนาความสามารถที่จะแบ่งปันความรู้ที่ได้เรียนรู้มาให้กับคนอื่น ๆ ในองค์กร และนำความรู้ไปปรับใช้กับงานที่ทำอยู่ให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เป็นการการพัฒนาคน และพัฒนาองค์กร

5) ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการตัดสินใจและวางแผนดำเนินงานให้รวดเร็วและดีขึ้น เพราะมีสารสนเทศ หรือแหล่งความรู้เฉพาะที่มีหลักการ เหตุผล และน่าเชื่อถือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ

6) ผู้บังคับบัญชาสามารถทำงานเชื่อมโยงกับผู้ใต้บังคับบัญชาให้ใกล้ชิดกันมากขึ้น ช่วยเพิ่มความกลมเกลียวในหน่วยงาน

7) เมื่อพบข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ก็สามารถหาวิธีแก้ไขได้ทันที่

8) แปรรูปความรู้ให้เป็นทุน ซึ่งเป็นการสร้างความท้าทายให้องค์กรผลิตสินค้าและบริการจากความรู้ที่มี เพื่อเพิ่มคุณค่าและรายได้ให้กับองค์กร

9) เพื่อการสร้างสรรค์ และบรรลุเป้าหมายของจินตนาการที่ยิ่งใหญ่

10) เปลี่ยนวัฒนธรรมจากวัฒนธรรมอำนาจในแนวดิ่ง ไปสู่วัฒนธรรมความรู้ในแนวราบ ซึ่งทุกคนมีสิทธิในการเรียนรู้เท่าเทียมกัน

#### กระบวนการจัดการความรู้

ผู้จัดทำรายงานได้อ้างอิงกระบวนการจัดการความรู้ในการจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม โดยมี ความเชื่อมโยงกับขั้นตอนหลักของกระบวนการความรู้ที่มี 7 ขั้นตอนดังนี้ (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2563)

##### 1. การบ่งชี้ความรู้ (Knowledge Identification)

ขั้นตอนนี้เป็นการค้นหาว่าองค์กรมีความรู้อะไรบ้าง รูปแบบใด อยู่ที่ใคร และ ความรู้อะไรที่องค์กรจำเป็นต้องมี ทำให้องค์กรทราบว่าขาดความรู้อะไรบ้าง หรือการทำแผนที่ความรู้ (Knowledge Mapping) เพื่อหาว่าความรู้ใดมีความสำคัญสำหรับองค์กร แล้วจัดลำดับความสำคัญของ ความรู้เหล่านั้น เพื่อให้องค์กรวางขอบเขตของการจัดการความรู้และสามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

##### 2. การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition)

จากแผนที่ความรู้ องค์กรจะทราบว่ามีความรู้ที่จำเป็นต้องมีอยู่หรือไม่ ถ้ามีแล้ว องค์กรก็จะต้องหาวิธีการในการดึงความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่อาจอยู่กระจัดกระจายมารวมไว้เพื่อจัดทำ เนื้อหาให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สำหรับความรู้ที่จำเป็นต้องมีแต่ยังไม่มีนั้น องค์กรอาจสร้างความรู้จากความรู้เดิมที่มีอยู่ หรือนำความรู้จากภายนอกองค์กรมาใช้ก็ได้ โดยปัจจัย สำคัญที่ทำให้ขั้นตอนนี้ประสบความสำเร็จคือ บรรยากาศและวัฒนธรรมขององค์กรที่เอื้อให้บุคลากร

กระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อใช้ในการสร้างความรู้ใหม่ ๆ ตลอดเวลา นอกจากนี้ระบบสารสนเทศก็มีส่วนช่วยให้บุคลากรสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันได้อย่างรวดเร็วและการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ จากภายนอกก็ทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

### 3. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization)

เมื่อมีเนื้อหาความรู้ที่ต้องการแล้ว องค์กรต้องจัดความรู้ให้เป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้ การจัดความรู้ให้เป็นระบบหมายถึง การจัดทำสารบัญญ และจัดเก็บความรู้ประเภทต่างๆ เพื่อให้เก็บรวบรวมการค้นหา การนำมาใช้ทำได้ง่ายและรวดเร็ว

### 4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement)

นอกจากการจัดทำสารบัญญความรู้อย่างเป็นระบบแล้วองค์กรต้องประมวลความรู้ให้อยู่ในรูปแบบและภาษาที่เข้าใจง่าย และใช้ได้ง่าย ซึ่งอาจทำหลายลักษณะคือ

1) การจัดทำหรือปรับปรุงรูปแบบของเอกสารให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งองค์กร ทำให้การป้อนข้อมูล การจัดเก็บ การค้นหาและการใช้ข้อมูลทำได้สะดวกและรวดเร็ว

2) การใช้ “ ภาษา ” เดียวกันทั่วทั้งองค์กร โดยจัดทำคำอภิธานศัพท์ของคำจำกัดความ ความหมายของคำต่างๆที่แต่ละหน่วยงานใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน มีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา รวมทั้งต้องให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและเปิดใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

3) การเรียบเรียง ตัดต่อ และการปรับปรุงเนื้อหาให้มีคุณภาพดีในแง่ต่าง ๆ เช่น ครบถ้วน เทียบตรง ทันสมัยสอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้

### 5. การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access)

องค์กรต้องมีวิธีการในการจัดเก็บและกระจายความรู้เพื่อให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ได้ โดยทั่วไปการกระจายความรู้ให้ผู้ใช้มี 2 ลักษณะคือ

1) “Push” (การป้อนความรู้) คือการส่งข้อมูล/ความรู้ให้ผู้รับโดยผู้รับไม่ได้ร้องขอ เช่น การส่งหนังสือเวียนแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ หรือข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร

2) “Pull” (การให้โอกาสเลือกใช้ความรู้) คือการที่รับผู้รับสามารถเลือกรับหรือใช้เฉพาะข้อมูล/ความรู้ที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งช่วยลดปัญหาการได้รับข้อมูล/ความรู้ที่ไม่ต้องการมากเกินไปองค์กรควรทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการกระจายความรู้แบบ “Push” และ “Pull” เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ข้อมูล/ความรู้

### 6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Access)

การแบ่งปันความรู้ประเภท Explicit วิธีที่นิยม เช่น การจัดทำเอกสาร จัดทำฐานความรู้ หรือการจัดทำสมุดหน้าเหลืองโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ทำให้สามารถเข้าถึงความรู้ได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น

การแบ่งปันความรู้ประเภท Tacit สามารถทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการและวัฒนธรรมองค์กร ส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีผสมผสานเพื่อผู้ใช้ข้อมูลสามารถเลือกใช้ได้ตามสะดวก โดยมีวิธีการหลัก ๆ ที่นิยมนำมาใช้มีดังนี้ ได้แก่ ทีมข้ามสายงาน ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community of Practice : CoP) การสับเปลี่ยนสายงาน (Job Rotation) การยืมตัวบุคลากรมาช่วยงาน (Secondment) และเวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Forum)

#### 7. การเรียนรู้ (knowledge Access)

วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการจัดการความรู้คือ การเรียนรู้ของบุคลากรและนำความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาและปรับปรุงองค์กร กล่าวคือหากองค์กรใดก็ตามถึงแม้จะมีวิธีการในการกำหนด รวบรวม คัดเลือกถ่ายทอดและแบ่งปันความรู้ที่ดีเพียงใดก็ตาม หากบุคลากรไม่ได้เรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์ก็เป็นการสูญเปล่าของเวลาและทรัพยากรที่ใช้ ดังคำกล่าวของ Peter Senge (1990) ที่ว่า “ความรู้คือความสามารถในการทำอะไรก็ตามอย่างมีประสิทธิภาพ” (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2563)

การเรียนรู้ของบุคลากรจะทำให้เกิดความรู้ใหม่ๆขึ้น ซึ่งจะไปเพิ่มพูนองค์ความรู้ขององค์กรที่มีอยู่แล้วให้มากขึ้นเรื่อยๆความรู้นี้ก็จะถูกนำไปใช้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ๆอีกเป็นวงจรที่ไม่มีที่สิ้นสุด ที่เรียกว่า “วงจรการเรียนรู้”

ซึ่งวงจรความรู้ เริ่มจากองค์ความรู้แล้วไปสู่การนำความรู้ไปใช้ เมื่อนำความรู้ไปใช้แล้วก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งจะหมุนวนกลับไปเป็นองค์ความรู้อีกครั้งหนึ่ง

ทั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้ คือกระบวนการ (Process) ที่ดำเนินการร่วมกันโดยผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร หรือสำนักงานกรรมาธิการ 1 เพื่อสร้างและใช้ความรู้ในการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นกว่าเดิมและเกิดการพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์ของการจัดการความรู้ ได้แก่ 1) เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน 2) เพื่อการพัฒนาแนวทางและบริการใหม่ ๆ ที่สนองตอบต่อความต้องการของผู้รับบริการ 3) เพื่อปรับปรุงเทคนิค กระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความรู้ และนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งนี้ ได้ตระหนักถึงประโยชน์ของการจัดการความรู้ ได้แก่ 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร 2) ป้องกันการสูญหายของภูมิปัญญา 3) เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและความอยู่รอด 4) เป็นการลงทุนในต้นทุนมนุษย์ ในการพัฒนาความสามารถที่จะแบ่งปันความรู้ที่ได้เรียนรู้มาให้กับคนอื่น ๆ ในองค์กร และนำความรู้ไปปรับใช้กับงานที่ทำอยู่ให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการพัฒนาคนและพัฒนาองค์กร 5) ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการตัดสินใจและวางแผนดำเนินงานให้รวดเร็ว และดีขึ้น 6) ผู้บังคับบัญชาสามารถทำงานเชื่อมโยงกับผู้ใต้บังคับบัญชาให้ใกล้ชิดกันมากขึ้น ช่วยเพิ่มความสามัคคีกลมเกลียวในหน่วยงานได้ 7) เมื่อพบ

ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ก็สามารถหาแนวทางและวิธีแก้ไขได้ทันที่ 8) แปรรูปความรู้ให้เป็นทุน 9) เพื่อการสร้างสรรค์และบรรลุเป้าหมายของจินตนาการที่ยิ่งใหญ่และ 10) เปลี่ยนวัฒนธรรมจากวัฒนธรรมอำนาจในแนวตั้งไปสู่วัฒนธรรมความรู้ในแนวราบ ซึ่งทุกคนมีสิทธิในการเรียนรู้เท่าเทียมกัน

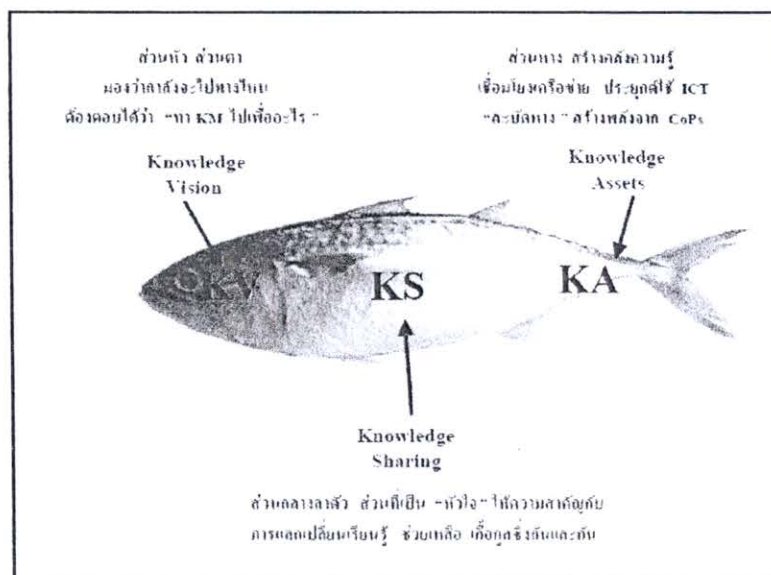
### การจัดการความรู้ที่นำไปสู่การประยุกต์ใช้

ผู้จัดทำรายงานได้อ้างอิงผลการศึกษากิจการการจัดการความรู้แบบไทยตามแบบของสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) ของ ดร.ประพนธ์ ฆาสุกยัต โดยใช้โมเดลปลาทู ทำให้การเรียนรู้เรื่อง KM นำไปสู่การประยุกต์ใช้งานได้จริง (สำนักเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชน กรมพัฒนาชุมชน, 2559, น. 15)

ส่วนแรกคือ หัวปลา โดยต้องรู้ว่าอะไร “สำคัญ” สำหรับเรา เราในที่นี้หมายถึงผู้ปฏิบัติงาน หน่วยงาน หรือชุมชน อะไรคือ “ความรู้” ที่ถือว่าเป็น “หัวใจสำคัญขององค์กรหรือชุมชน” อะไรเป็น “ความรู้” ที่จะต้องใช้ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ หรือแผนในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ส่วนที่สอง คือ ตัวปลา หมายถึง การแบ่งปันความรู้ เพราะความรู้ในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นความรู้ที่อยู่ในบุคลากร ทั้งในส่วนที่เป็นผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ รวมถึงผู้รู้ในงานพัฒนาชุมชนที่เป็นผู้นำชุมชนด้วยต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันความรู้ เพื่อพัฒนาและต่อยอดความรู้ควบคู่กับการพัฒนางาน โดยแบ่งปันความรู้ที่ชัดเจนแล้ว เช่น ความรู้ในคู่มือการปฏิบัติงาน แนวทางการดำเนินงาน ข้อค้นพบจากงานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในงานพัฒนาชุมชน และแบ่งปันความรู้ในส่วนที่อยู่ในตัวบุคคล เช่น ภูมิปัญญา ประสบการณ์ เคล็ดลับวิชา เกียรติความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงาน การใช้วารณญาณ การใช้จินตนาการ เป็นเทคนิคลูกเล่นเฉพาะตัวเป็นการแบ่งปันทั้งบทเรียนแห่งความสำเร็จ และในส่วนที่เป็นบทเรียนที่ต้องจดจำ ดังนั้น ต้องจัดพื้นที่ และเวลาให้คนในองค์กรได้มีการแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน

ส่วนที่สาม คือ หางปลา ซึ่งเป็น “คลังความรู้” เป็นแหล่งรวบรวมจัดเก็บความรู้ อย่างเป็นหมวดหมู่ เป็นระบบ สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน เผยแพร่ให้คนในและคนนอกองค์กรหรือชุมชนได้รู้ และใช้ประโยชน์



แผนภาพที่ 3 โมเดลปลาทู

ที่มา : สำนักเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชน กรมพัฒนาชุมชน, 2559, น.15

#### 4. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึงการใช้ทรัพยากรในการดำเนินการใด ๆ ก็ตาม โดยมีสิ่งมุ่งหวังถึงผลสำเร็จและผลสำเร็จนั้นได้มาโดยการใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดและการดำเนินการเป็นไปอย่างประหยัดไม่ว่าจะเป็นระยะเวลาทรัพยากรแรงงานรวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการดำเนินการนั้น ๆ ให้เป็นผลสำเร็จและถูกต้อง ทั้งนี้ นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพ ดังนี้ (ฉัตร แสงสาคร, 2559)

ทิพาวดี เมฆสุวรรณ (2538) ได้กล่าวถึง ประสิทธิภาพไว้ว่ามีความหมายรวมถึงผลิตภาพและประสิทธิภาพโดยประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่วัดได้หมายมิติตามแต่วัตถุประสงค์ที่ต้องการพิจารณา คือ

- 1) ประสิทธิภาพในมิติของกระบวนการบริหาร (Process) ได้แก่ การทำงานที่ได้มาตรฐานรวดเร็วถูกต้องและใช้เทคนิคที่สะดวกขึ้นกว่าเดิม
- 2) ประสิทธิภาพในมิติของผลผลิตและผลลัพธ์ได้แก่การทำงานที่มีคุณภาพเกิดประโยชน์ต่อสังคมเกิดผลกำไรทันเวลาผู้ปฏิบัติงานมีจิตสำนึกที่ดีต่อการทำงานและให้บริการเป็นที่พอใจของลูกค้าหรือผู้มารับบริการ

วิทยา ด้านธำรงกุล (2546) ได้กล่าวถึง ประสิทธิภาพ หมายถึงความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าเพื่อการบรรลุเป้าหมายประสิทธิภาพ จึงมักถูกวัดในรูปแบบของต้นทุน

ติน ปรัชญพฤทธิ และอิสระ สุวรรณบล (2543) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การทำงานใด ๆ ก็ตาม หน่วยงานจะต้องวางเป้าหมายไว้อย่างแน่นอนพร้อมกันนั้นก็ต้องวางระเบียบไว้อย่างรัดกุม ทั้งนี้ เพื่อให้สิ้นเปลืองเวลา ทรัพยากรเงินและทรัพยากรคนให้น้อยที่สุด (กล่าวคือ ลงทุนแต่น้อย แต่ให้ได้งานหรือผลตอบแทนมากที่สุด)

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2544) ได้กล่าวถึงประสิทธิภาพว่า หมายถึง การวัดผลการ ทำงานขององค์กรนั้นว่า ทำงานได้ปริมาณมากน้อยเพียงใด คุณภาพงานดีมากน้อยแค่ไหน ใช้เงินใช้ เวลาใช้แรงงานไปมากน้อยเท่าใด เป็นผลดีต่อผู้รับบริการมากน้อยแค่ไหน โดยรวมความมีประสิทธิภาพ จึงหมายถึง การทำงานให้ได้ปริมาณและคุณภาพมาก องค์กรมีความสมัครสมานสามัคคี มีสันติภาพ และความสุขร่วมกันเป็นผลดีต่อส่วนรวมและผู้รับบริการแต่ใช้เวลาแรงงานและงบประมาณน้อย

ดังนั้น ความหมายของคำว่าประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานหมายถึง การกระทำของแต่ละบุคคลที่มีความสามารถและความพร้อมพยายามทุ่มเทอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติงานของตนอย่าง คล่องแคล่วด้วยความมีระเบียบมีกฎเกณฑ์ปฏิบัติงานให้เสร็จทันเวลารวดเร็วถูกต้องมีคุณภาพและ มาตรฐาน จึงสรุปได้ว่าบุคคลจะมีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานต้องเกิดจากความขยันหมั่นเพียรมีความ รับผิดชอบและเอาใจใส่ในงานพร้อมด้วยจิตที่ซื่อสัตย์และภักดีต่อองค์กร งานประสบความสำเร็จตาม เป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้หรือดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้ กันตยา เพิ่มผล, 2541 ได้กล่าวถึงการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานว่าเป็น การปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมความสามารถและทักษะในการทำงานของตนเองหรือผู้อื่นให้ดีขึ้นเจริญขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์การอันจะทำให้ตนเองผู้อื่นและองค์การเกิดความสุขในที่สุด ซึ่งการ พัฒนาประสิทธิภาพการทำงานมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาองค์การหรือการพัฒนาสังคม นอกจากนั้น การพัฒนาตนเองกับการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานยังมีความสัมพันธ์กันอย่าง ไกลชิดอีกด้วย กล่าวคือประการแรกก่อนที่คนจะเข้าสู่การทำงานในองค์การหนึ่ง ๆ นั้น บุคคลนั้นต้อง มีความรู้ความสามารถมีคุณสมบัติตรงตามที่องค์การนั้นต้องการ ซึ่งบุคคลจะมีคุณสมบัติตามที่ องค์การกำหนดนั้นก็จะต้องมีการพัฒนาตนเองหรือได้รับการพัฒนาจากสถาบันต่าง ๆ จนมี ความสามารถเพียงพอที่จะเข้าสู่งานและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการที่สองเมื่อบุคคลเข้าสู่ งานแล้วก็เป็นหน้าที่ขององค์การที่จะต้องพัฒนาบุคคลให้มีประสิทธิภาพ (ความสามารถ) ในการ ทำงานให้ดีที่สุดเพื่อประสิทธิผลขององค์การ จึงกล่าวได้ว่าการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ การทำงานจะก่อให้เกิดประสิทธิผลขององค์การในที่สุด

#### องค์ประกอบที่มีผลของประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

สมพงษ์ เกษมสิน (2521) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับปัจจัย 5 ประการ คือ

1. ความสามารถทางร่างกาย (Physical capacity)
2. ความสามารถทางการศึกษาและสติปัญญา (Education and intelligence)
3. ความสามารถทางจิต (Psychological factors)
4. ความสามารถทางฝีมือ และความสนใจในงาน (Attitudes interest and Skills)
5. การยอมรับของสังคม (Social acceptability)

#### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

สมยศ นาวิการ (2529) กล่าวถึง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีปัจจัย 7 ประการ คือ

1. กลยุทธ์เกี่ยวกับการกำหนดวิสัยทัศน์และภารกิจ การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งภายในองค์กรและโอกาส รวมถึงอุปสรรคภายนอก
2. โครงสร้างขององค์กรที่เหมาะสมจะช่วยให้เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน
3. ระบบขององค์กรที่บรรลุเป้าหมาย
4. แบบของการบริหารจัดการของผู้บริหาร เพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กร
5. บุคลากรผู้ร่วมในองค์กร
6. ความสามารถของพนักงานในองค์กร
7. ค่านิยมของพนักงานในองค์กร

#### 5. แนวคิดการสร้างนวัตกรรมของข้าว

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยเป็นเวลานาน และเป็นสินค้าส่งออกสำคัญ โดยไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ที่สุดของโลก อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันการผลิตและการส่งออกข้าว ต้องประสบปัญหาหลายประการ โดยเฉพาะปัญหาความไม่มีเสถียรภาพของระดับราคา และการแข่งขันจากประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ซึ่งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

อุตสาหกรรมแปรรูปข้าว จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเหลือเกษตรกรไทย รวมถึงภาคอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวด้วย โดยช่วยเพิ่มความต้องการข้าว เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวนานาชาติ ซึ่งการสร้างนวัตกรรมของข้าวเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตข้าว ทั้งนี้ แนวคิดการสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ข้าว ได้แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการเพิ่มคุณค่า และกระบวนการเพิ่มมูลค่า ดังนี้

- 1) กระบวนการเพิ่มคุณค่า เป็นแนวทางในการสร้างนวัตกรรมข้าว คุณค่า (Value - Mind) ในที่นี้หมายถึง สิ่งที่สร้างขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านจิตใจของผู้บริโภค เริ่มจากชาวนา เป็นผู้สร้างขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมไทย จากนั้นได้ส่งผ่านองค์ความรู้เหล่านี้ในรูปแบบของภูมิปัญญาให้กับชาวนารุ่นหลัง ภูมิปัญญาของชาวนาถือเป็นการสร้างนวัตกรรม

เพราะเป็นกระบวนการที่พัฒนาความคิดหรือวิธีการให้ดีขึ้นกว่าเดิม ภูมิปัญญาทำให้เกิดอัตลักษณ์การผลิตข้าวของชาวนามีความแตกต่างกัน โดยทั่วไปสามารถแบ่งตามภูมิภาค ได้แก่ วัฒนธรรมของชาวนาภาคเหนือ วัฒนธรรมของชาวนาภาคกลาง วัฒนธรรมของชาวนาภาคอีสาน และวัฒนธรรมของชาวนาภาคใต้ แต่ในปัจจุบันมีการระบุอัตลักษณ์ของพื้นที่การผลิตข้าวให้แคบลงเป็นระดับจังหวัดหรือชุมชน เพื่อสร้างความแตกต่างให้กับผลผลิตเพื่อสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคให้มากขึ้น

ในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวได้นำแนวคิดเรื่องการเพิ่มคุณค่าดังกล่าวนี้มาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การขึ้นทะเบียนข้าวพันธุ์พื้นเมือง เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications : GI) การผลิตข้าวอินทรีย์ (Organic Rice Farming) และการพัฒนาอัตลักษณ์ข้าวพื้นเมืองให้โดดเด่นในเรื่องโภชนาการสำหรับผู้รักสุขภาพ

2) กระบวนการเพิ่มมูลค่า เป็นกระบวนการที่ทำให้มูลค่าข้าวเพิ่มขึ้น (Value-Added) ด้วยการสร้างนวัตกรรมในกระบวนการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าว ภายใต้หลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้ทุกขั้นตอน ตั้งแต่การพัฒนาสายพันธุ์ข้าวจนถึงการบรรจุผลิตภัณฑ์ วิธีการของกระบวนการเพิ่มมูลค่า มักพัฒนามาจากปัญหาที่พบในปัจจุบันหรือจากความต้องการของผู้บริโภคข้าวมาเป็นตัวกำหนดทิศทางการพัฒนาหรือการสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ข้าว โดยแบ่งกระบวนการออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนแรกคือ นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ข้าวที่เกิดจากกระบวนการผลิตข้าว หมายถึง กระบวนการสร้างนวัตกรรมข้าวที่เกิดจากห้องทดลองและแปลงนา เช่น การพัฒนาพันธุ์ข้าวลูกผสม เป็นกระบวนการหนึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าว เริ่มจากนักวิจัย นักปรับปรุงพันธุ์ข้าว นักผสมพันธุ์ข้าว และชาวนา กำหนดแนวทางการพัฒนาร่วมกัน การกำหนดแนวทางการพัฒนานั้น มีที่มาจากโจทย์ของสถานการณ์สภาพแวดล้อมและความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ยกตัวอย่าง เช่น การพัฒนาข้าวลูกผสมพันธุ์ไรซ์เบอร์รี่ที่ต้องการให้ข้าวมีโภชนาการทางอาหารสูงที่ตอบสนองความต้องการของผู้รักสุขภาพและผู้สูงอายุ และพันธุ์ข้าวหอมธรรมศาสตร์ ที่พัฒนาจากปัญหาสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย โดยเปลี่ยนคุณสมบัติจากข้าวนาปีเป็นข้าวนาปรัง ทนแล้ง ทนต่อโรค แมลงได้ดีกว่าพันธุ์ดั้งเดิม คือ พันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 เป็นต้น

ขั้นตอนที่สอง คือ นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ข้าวที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปข้าว หมายถึง กระบวนการสร้างนวัตกรรมข้าวที่เกิดจากโรงงานแปรรูปข้าวในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

กระบวนการเพิ่มคุณสมบัติข้าว ได้แก่ การทำข้าวฮางหรือข้าวกล้องงอก อุดมไปด้วยสารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายคือ สารกาบา (Gamma Amino Butyric Acid : GABA) มีคุณสมบัติช่วยป้องกันโรค ต่าง ๆ เช่น โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน เป็นต้น นอกจากนี้ การทำข้าวสีสด (Fresh Milling) เป็นการรักษาคุณภาพข้าวให้คงความสดใหม่เหมือนเพิ่งเก็บเกี่ยวจากรวง ด้วยเทคโนโลยีเก็บรักษาข้าวเปลือกไว้ในถังข้าวควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิคงที่ 25 องศาเซลเซียส ก่อนจะนำมากะเทาะ

เปลือกให้เป็นข้าวกล้อง เพื่อบรรจุลงถุงภายใน 24 ชั่วโมง แล้วจัดเก็บในตู้แช่ ณ จุดขายที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ทำให้ข้าวที่ได้มีกลิ่นหอมกว่าและมีคุณสมบัติดีกว่าข้าวสารโดยทั่วไป

นอกจากนี้ กระบวนการบรรจุข้าว ได้แก่ การบรรจุแบบสุญญากาศ (Vacuum Packaging) การผลิตอาหารกระป๋อง (Canning) การบรรจุแบบตัดแปลงบรรยากาศ (Modified Atmosphere Packaging : MAP) และการรีทอร์ทเพาซ์ (Retort Pouch) เป็นต้น เพื่อยืดอายุการ จัดเก็บและคงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไว้รวมทั้งความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) เป็นระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (Hazard Analysis and Critical Point System: HACCP) เป็นระบบการจัดการเพื่อความปลอดภัยของอาหาร โดยใช้ การควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมของการผลิต ระบบดังกล่าวผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร สามารถนำไปปฏิบัติได้โดยตลอดในห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ผู้ผลิตเบื้องต้นจนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้ายเพื่อ สร้างความมั่นใจในความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์และเป็นการลดการกีดกันทางการค้าของประเทศ ผู้นำเข้า การสร้างนวัตกรรมการผลิตข้าวคือการพัฒนาความมั่นคงด้านอาหาร ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรม ในการผลิตข้าวไม่ได้เกิดจากการวิจัยและพัฒนาเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากบทบาทของการทำงาน ร่วมกันของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการผลิตข้าว 13 บทบาท ดังนี้ (กิตติพงษ์ ตระกูลโชคอำนวย, 2557)

1. ชาวนา มีลักษณะเป็นผู้จัดการชาวนาหรือเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer)
2. ประชาชนชาวบ้าน มักเป็นคนในท้องถิ่นที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการทำ คนรุ่นก่อน
3. นักส่งเสริมการเกษตร ในที่นี้หมายถึงเจ้าหน้าที่เกษตรตำบล เจ้าหน้าที่เกษตร อำเภอ เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัด เจ้าหน้าที่จากกรมการข้าว
4. นักผสมพันธุ์ข้าว ได้แก่ นักวิจัย นักวิชาการ หรือ ชาวนาที่ผสมพันธุ์ข้าวใหม่ ๆ เพื่อตอบโจทย์ของสถานการณ์สภาพแวดล้อมและความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน
5. นักวิชาการด้านปุ๋ย ทำหน้าที่ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ข้าวได้เพิ่มขึ้น
6. นักวิชาการโรคพืช มีบทบาทสำคัญเพิ่มมากขึ้นหลังการผลิตข้าวแผนใหม่ เนื่องจากมีปัญหาโรคข้าวและแมลงศัตรูข้าวเพิ่มจำนวนมากขึ้น ปัญหาดังกล่าวทำให้นักวิชาการโรค พืชค้นพบนวัตกรรมที่ช่วยในการผลิตข้าว ยกตัวอย่างเช่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา และการใช้เชื้อรา บิวเวอร์เรีย ในการดูแลต้นข้าวทำให้ต้นข้าวมีสุขภาพแข็งแรง ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและเป็นมิตรกับ สภาพแวดล้อมและชุมชน
7. นักการเมืองท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน หรือสมาชิกองค์การบริหารส่วน ตำบล มักมีบทบาทในการเป็นศูนย์รวมจิตใจของกลุ่มชาวนาในแต่ละชุมชน

8. วิศวกรจากธุรกิจเครื่องจักรกล มักเข้าไปสังเกตประสิทธิภาพของเครื่องมือในแปลงนา พร้อมกับค้นหาปัญหาและวิธีการใหม่ ๆ เพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวให้ดียิ่งขึ้น

9. นักธุรกิจโรงสีและโรงงานแปรรูปข้าว มักมีการสื่อสารกับชาวนาในเรื่องความต้องการของตลาดว่า ข้าวพันธุ์ไหนปลูกแล้วราคาดีเป็นที่ต้องการของตลาด

10. นักโภชนาการอาหาร

11. นักการตลาด มักเข้ามาสนับสนุนและสื่อสารกับผู้บริโภคข้าว ในหลายด้าน ได้แก่ พันธุ์ข้าว กระบวนการผลิต โภชนาการของข้าว

12. นักสื่อสารมวลชน

13. เจ้าหน้าที่ฝ่ายสินเชื่อจากธนาคารและสหกรณ์การเกษตร

ทั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานได้ศึกษาแล้วพบว่า การสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ข้าวที่มีทั้งกระบวนการเพิ่มคุณค่าและกระบวนการเพิ่มมูลค่าเป็น 2 แนวทางที่มีส่วนส่งเสริมให้เกิดผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวมีความหลากหลาย การเก็บรักษาได้นานขึ้น สร้างทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค รวมทั้งแก้ไขปัญหาาราคาข้าวที่ไม่มีเสถียรภาพของระดับราคา และสร้างการแข่งขันจากประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าได้ ซึ่งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรมีการทำงานแบบบูรณาการร่วมกัน ไม่ใช่การทำงานแบบต่างคนต่างกันอีกต่อไป

## 6. แนวคิดอุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0)

แนวคิดอุตสาหกรรม 4.0 เป็นแนวคิดใหม่ที่เกิดขึ้นในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศอุตสาหกรรมในยุโรปและสหรัฐอเมริกา รวมถึงญี่ปุ่นและเกาหลี ซึ่งประเทศเหล่านั้นมีการทำวิจัยและพัฒนา (R&D) และพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารขั้นสูง และระบบการผลิตในลักษณะ Industrial automation เพื่อผลิตสินค้าตามความต้องการที่หลากหลายของผู้บริโภค แต่ยังคงรักษาประสิทธิภาพการผลิตที่สูง โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการผลิต เช่น 3D Printing, Augmented reality, Big data and analytics เป็นต้น

ทั้งนี้ อุตสาหกรรม 4.0 คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการกระบวนการผลิตสินค้า และมีจุดเด่นคือสามารถเชื่อมความต้องการของผู้บริโภครายบุคคลเข้ากับกระบวนการผลิตสินค้าได้โดยตรง เช่น โรงงานยุค 3.0 ผลิตของแบบเดียวกันจำนวนมากในเวลาพริบตาเดียว แต่ต่อไปโรงงานยุค 4.0 จะสามารถผลิตของหลากหลายรูปแบบแตกต่างกันได้เป็นจำนวนมากในเวลาพริบตาเดียว โดยใช้กระบวนการผลิตที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลครบวงจรแบบโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory)

สำหรับอุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) หรือการปฏิวัติอุตสาหกรรมขั้นที่ 4 จึงเป็นการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ร่วมในกระบวนการผลิต เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของ

อุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ของโลกในอนาคต โดยมีปัจจัยขับเคลื่อนอุปสงค์ของโลกในปี 2125 ได้แก่

- 1) ประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 7.9 พันล้านคน เปรียบเทียบได้กับมนุษย์ต้องมียุคโลกเพื่อรองรับประชากรถึง 2 ใครี่ง เพราะจำนวนประชากรล้นโลก ส่งผลให้ทรัพยากรโลกลดน้อยลง จึงเกิดแนวคิดส่งมนุษย์ไปดาวดวงอื่น หรือหาวิธีการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- 2) รายได้โดยเฉลี่ยของประชาชนจะส่งผลให้เกิดความกินดีอยู่ดีเพิ่มสูงขึ้น จะมีชนชั้นกลางและผู้มีรายได้สูง 4.2 พันล้านทั่วโลก ส่งผลให้มีความต้องการที่แตกต่างหลากหลายสูงขึ้น
- 3) ขนาดตลาดของกลุ่มประเทศตะวันออก (31 Triton USD) และตะวันตก (34 Triton USD) ไม่แตกต่างกันมาก
- 4) ผู้อาศัยในเขตเมืองจะเพิ่มสูงขึ้น (Urbanization)
- 5) ปัญหาสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้น มีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้น แต่ละประเทศจะลดการพึ่งพิงทรัพยากรน้ำมันแล้วหันมาเพิ่มเปอร์เซ็นต์การใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงการขาดแคลนพลังงาน รวมถึงการใช้งานระบบบริหารการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีสมาร์ตกริด (Smart Grid) จะขยายตัวมากขึ้น

#### การพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) ในต่างประเทศ

ในต่างประเทศมีการตื่นตัวในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเดิมสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) มาก นำโดยประเทศเยอรมันที่ประกาศ German Standardization Roadmap Industrie 4.0 (Version 2) ในเดือนตุลาคม 2015 ตามหลังจีนที่ได้ประกาศแผน Roadmap ที่ชื่อ Made in China 2025 เพื่อเน้นการพัฒนากระบวนการผลิตของจีนเมื่อต้นปี 2015 เนื่องจากการปรับกระบวนการผลิตใหม่นี้จะสามารถช่วยลดต้นทุนทั้งกระบวนการได้ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

สำหรับในอาเซียนนั้น ประเทศที่เป็นกลุ่มนำด้าน Industry 4.0 คือประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย ซึ่งสิงคโปร์นั้นแม้ยังไม่มีความพร้อมด้านบุคลากรที่มีจำนวนเพียงพอ แต่อาจสามารถเป็นต้นแบบให้กับโรงงานในกลุ่มประเทศ CLMV คือ กัมพูชา ลาว เมียนมาร์ และเวียดนามที่ผลิตสินค้าให้แก่สิงคโปร์ต่อไปได้ ส่วนประเทศมาเลเซีย ซึ่งเน้นทางด้านไอทีแต่วัตถุดิบของมาเลเซียยังน้อยกว่าไทย หากไทยสามารถนำ Industry 4.0 ไปพัฒนาก่อนได้อาจจะสามารถขยับด้านการแข่งขันด้วย Industry 4.0 ได้ไม่ยากนัก

ตารางที่ 1 การพัฒนาอุตสาหกรรมสู่ Industry 4.0 ของประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย

ประเทศ	การพัฒนาอุตสาหกรรมสู่ Industry 4.0
ญี่ปุ่น	ศึกษาการปรับการผลิตให้เป็นเทคโนโลยีของตนเองตามความเหมาะสมในแต่ละรูปแบบ และทยอยปรับการผลิตเข้าสู่ Industry 4.0 ตามความปรับที่แตกต่างกันที่ละแผนก (Production Module) เช่น เริ่มจากแผนกจัดซื้อ ตามด้วยแผนกวางแผนการผลิต และปรับสายการผลิตเป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงการผลิตระหว่างโรงงานผลิตอีกด้วย
ไต้หวัน	เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศจากการส่งเสริมให้เกิดฐาน SMEs ซึ่งได้ขยับอันดับ World Ranking จากระดับใกล้เคียงกับไทยในอดีตจนอยู่เป็นอันดับที่ 14 ในปัจจุบันนั้น ได้มีการศึกษา Industry 4.0 ด้วยการแปลเอกสารจากภาษาเยอรมันเป็นภาษาจีน แล้วนำไปปรับการผลิตต่อไป เช่น โรงงานทอผ้าที่ทอผ้าด้วยเครื่องจักรได้ปรับเป็น i-Factory ด้วยการปรับ PDCA (Plan, Do, Check, Action) เป็นต้น และสร้างทีมงานศึกษาและปรับการผลิตเข้าสู่ Industry 4.0 โดยเริ่มนำเทคโนโลยีเซนเซอร์มาใช้ร่วมกับ Embedded และ Re - engineering จาก Industry 3.0 เป็น Industry 4.0 เพื่อให้การทำงานร่วมกับระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรให้มากขึ้น ซึ่งรัฐบาลไต้หวันก็ได้ตอบรับด้วยการส่งเสริมการศึกษาด้าน Human Interface/ Interaction อีกด้วย
เกาหลีใต้	ศึกษา Industry 4.0 และลอกแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแบบเยอรมัน
จีน	ศึกษา Industry 4.0 และลอกแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแบบเยอรมัน นอกจากนี้ยังได้มีความร่วมมือในการวางแผนการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานร่วมกับรัฐบาลเยอรมันอีกด้วย
อินโดนีเซีย	ศึกษา Industry 4.0 และลอกแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแบบเยอรมัน แล้วนำไปปรับการผลิตต่อไป

ที่มา : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2563

ในส่วนของประเทศไทยนั้น แม้จะมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศหรือ GDP ประมาณร้อยละ 40 ใกล้เคียงกับจีน แต่ทั้งไทยและประเทศอื่น ๆ ใน AEC ยังคงมีค่า GDP ที่พึ่งพาการลงทุนในการผลิตจากต่างประเทศ มากกว่าภาคบริการและการเกษตรอย่างในกลุ่มประเทศยุโรป ส่งผลให้ไทยต้องศึกษา Industry 4.0 เพื่อให้สามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และให้สามารถอยู่รอดได้ในอนาคต ที่ต้องสามารถนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้สร้างมูลค่าเพิ่ม

ทางเศรษฐกิจมากกว่าการใช้ในเชิงส่วนบุคคลเท่านั้นอย่างในปัจจุบัน ซึ่งภาคอุตสาหกรรมไทยที่สามารถปรับตัวพร้อมรับ Industry 4.0 ได้สูงสุดคือ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ รองลงมาได้แก่ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การแปรรูปโลหะ สิ่งทอ การบริการ และอาหารที่ยังไม่พบการนำเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตมาก (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2563)

อย่างไรก็ตาม แนวทางในการปรับตัวสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 สำหรับประเทศไทย โดยการปรับเปลี่ยนและนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้งานนั้น คงต้องเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป และต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของอุตสาหกรรมในประเทศไทย และต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนไทยอีกด้วย ซึ่งทางรอดของอุตสาหกรรมไทย คือ การยกระดับภาคการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้นอีกระดับหนึ่งให้เข้าสู่ Industry 4.0 ให้สอดคล้องกับที่ภาครัฐได้ตั้งเป้าหมายไว้ให้ได้ นอกจากนี้ต้องให้ความสำคัญต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้านในการเข้าสู่ความเป็นดิจิทัล เน้นส่งเสริมการขยายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ส่งเสริม E-Commerce, E-Documents และ E-Learning สิ่งเหล่านี้นอกจากจะเป็นการวางพื้นฐานที่สำคัญเพื่อให้ไทยก้าวเป็นผู้นำเศรษฐกิจดิจิทัลในภูมิภาคอาเซียนแล้ว ยังเป็นการเพิ่มศักยภาพในการรองรับอุตสาหกรรม 4.0 ของไทยในการเผชิญหน้ากับตลาดการค้าที่มีการแข่งขันสูงมากในอนาคต

## 7. อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในยุค 4.0

โรงงานแปรรูปอาหารหรืออุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคตนั้น ถือเป็นผลผลิตของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี เนื่องจากเทคโนโลยีด้าน IT ต่างเข้ามาสนับสนุนกระบวนการทำงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายงานว่าร้อยละ 40 ของผู้ผลิตเชื่อว่ากระบวนการผลิตอัจฉริยะนั้น ได้มาถึงช่วงเวลาอันน่าสนใจที่จะเริ่มเข้ามามีบทบาทกันอย่างจริงจัง ซึ่งเหล่าผู้ผลิตหรือนักลงทุน ต้องทำความเข้าใจประเด็นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภาคส่วนของตนเองอย่างชัดเจน เพื่อทำการพัฒนาและต่อยอดความสำเร็จของกิจการที่ต้องก้าวไปท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง โดยต้องทำความเข้าใจถึงเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เข้ามาเป็นตัวแปรในเรื่องเหล่านี้

วงการอุตสาหกรรมยุคใหม่นั้น เน้นการแข่งขันไปที่การครอบครองนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ตอบโจทย์การผลิตของตนและกลุ่มลูกค้า ซึ่งโรงงานผลิตหรือแปรรูปอาหารโดยมากมักจะมีการจัดการกับปัญหาที่ก่อให้เกิดการสูญเสียของต้นทุนอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นแรงงานที่เหมาะสมตามรูปแบบของ Lean จัดการกับขั้นตอนที่ไม่จำเป็น รวมถึงการควบคุมกลไก ราคาในตลาดพื้นฐานอีกด้วย ดังนั้น เทคโนโลยีที่จะสนับสนุนศักยภาพการทำงานของโรงงานแปรรูปได้หลัก ๆ มี 5 ชนิด ดังนี้

### 1. ระบบหุ่นยนต์ (Robotics)

หุ่นยนต์เริ่มมีบทบาทสำคัญมากขึ้นสำหรับการทดแทนแรงงาน ซึ่งสามารถช่วยในการควบคุมงบประมาณได้เป็นอย่างดี เพิ่มความแม่นยำของการทำงาน โดยเฉพาะงานที่มีความอันตรายสูงปัจจุบันหุ่นยนต์ได้มีการพัฒนาให้สามารถทำงานทดแทนมนุษย์ได้ในหลากหลายตำแหน่ง เช่น Amazon ที่ใช้ Kiva Systems มูลค่ากว่า 775 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งเป็นระบบหุ่นยนต์ดูแลจัดการคลังสินค้าทำให้สามารถประหยัดต้นทุนลงไปได้กว่า 900 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือกว่าร้อยละ 40

### 2. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation)

เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและตลาด ธุรกิจอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารนั้นจำเป็นต้องใช้ PLM หรือ Product Life Cycle ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการระบุความซับซ้อนที่เกิดขึ้นของอุตสาหกรรม แปรรูปอาหาร พัฒนาและเปิดตัวสินค้าใหม่สู่ตลาด ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจแบบ B2B หรือ B2C ก็ล้วนแต่ต้องการนวัตกรรม ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญสำหรับยุคสมัยใหม่ที่กำลังจะมาถึงนี้ทั้งสิ้น ซึ่งนวัตกรรมนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเช่น 3D Printing เข้ากับทรัพยากรที่มี เช่น การสร้างบรรจุภัณฑ์ต้นแบบจะสร้างเอกลักษณ์และจุดขายที่สำคัญเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน

### 3. ระบบควบคุมคุณภาพแบบวงรอบปิด (Closed Loop Quality Control)

โรงงานแปรรูปอาหารส่วนมากมักจะใช้การควบคุมคุณภาพแบบระบบอัตโนมัติเพื่อประมวลผลข้อมูลที่ได้การสร้างระบบที่มีเซนเซอร์ตรวจจับอย่างใกล้ชิดและละเอียดในทุกขั้นตอนถือเป็นสิ่งจำเป็นหากต้องการควบคุมคุณภาพ เพื่อตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงให้เจอเสียก่อนที่จะสายเกินไป

### 4. ระบบการวางแผนและตาราง Planning and Scheduling

เมื่อลูกค้ามีความต้องการสินค้า MTS หรือ Make-to-Stock มากขึ้น ผู้ผลิตอาหารแปรรูปมีความจำเป็นที่จะต้องวางแผนและจัดการล่วงหน้า เพื่อเตรียมตัวรับงานที่มีความท้าทาย โดยเฉพาะสินค้าที่มีอายุจัดวางขายต่ำ การใช้เครื่องมืออัจฉริยะจะสามารถช่วยในการจัดการทรัพยากรที่ต้องใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะความต่อเนื่องสิ้นไหลของวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นสินค้า ด้วยการประเมินทรัพยากรเป็นประจำจะทำให้สามารถพยากรณ์และเตรียมพร้อมวัตถุดิบได้ตลอดทั้งห่วงโซ่มูลค่า

### 5. ระบบ IoT- Aided Logistics

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management IoT) นั้น สร้างผลกระทบแก่อุตสาหกรรมการผลิตได้หลายแง่มุม สามารถประยุกต์ได้กับห่วงโซ่มูลค่าทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นโลจิสติกส์ การตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้า จากการสำรวจครั้งล่าสุดพบว่า

1) ร้อยละ 35 ของผู้ผลิต ปัจจุบันใช้เครื่องมืออัจฉริยะเพื่อยกระดับกระบวนการทำงาน และอีกร้อยละ 17 มีแผนดำเนินการใช้งานในอีก 3 ปีข้างหน้า

2) ในปัจจุบันสินค้ากว่าร้อยละ 38 นั้น ได้มีการติดตั้งเซ็นเซอร์ (Censor) เพื่อเก็บข้อมูลและอีกกว่าร้อยละ 31 มีแผนที่จะปรับใช้ในอนาคต

3) ร้อยละ 34 เชื่อว่าถึงเวลาแล้วที่อเมริกันชนผู้เป็นนักลงทุนด้านอุตสาหกรรมควรปรับเข้าหา IoT

ผลลัพธ์ 5 ประการ จากการสนับสนุนของเทคโนโลยี IT สำหรับกระบวนการแปรรูปอาหารนั้น เทคโนโลยี IT นับเป็นส่วนสำคัญสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เช่น Cloud หรือ IoT ซึ่งส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่มูลค่าทั้งหมด ตั้งแต่ระดับออฟฟิศไปจนถึงระดับปฏิบัติการของโรงงาน การทำความเข้าใจเทคโนโลยี IT ที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา นั้นนับเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมาก หากจะก้าวเข้าสู่โลกแห่งการเปลี่ยนแปลงของงานอุตสาหกรรม

### 1. Value Chain Visibility

เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของห่วงโซ่มูลค่าทั้งหมด ผู้ผลิตจะต้องมีการจัดการยุ่งฉางเก็บผลผลิตและระบบต่างๆ ให้สามารถทำการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ มันจะไม่มีประโยชน์อะไรเลยหากข้อมูลถูกเก็บไว้ในที่ๆ เดียวโดยไม่ได้แบ่งปันไปใช้งานกับส่วนอื่น นอกจากนี้ยังต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้แบบ Real-Time และสำหรับสายการผลิตอาหารและเครื่องดื่มนั้น ความสามารถในการตรวจสอบข้อมูลได้ตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงจุดการจัดวางเพื่อซื้อ-ขายนับเป็นข้อมูลที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอายุขัยของอาหารและวัตถุดิบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งความน่าเชื่อถือของแบรนด์และต้นทุนได้โดยตรง

### 2. Mobile and Social Connectivity

ผู้จัดการโรงงานไม่อาจนั่งประจำที่อยู่ตลอดเวลาได้อาจต้องออกตรวจตราและลงมือปฏิบัติงานเองในบางอย่าง ดังนั้น อุปกรณ์ที่รองรับการเชื่อมต่อและทำงานผ่านระบบจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อที่จะตอบสนองการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกสถานที่ ซึ่งสามารถสนับสนุนงานตั้งแต่การซ่อมบำรุง การสำรวจชิ้นส่วน นอกจากนี้ การผสมผสานและสื่อสารกันของเครื่องมือต่าง ๆ จะช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น และการเชื่อมต่อกับเครือข่ายสังคมจะทำให้ทราบถึงผลตอบรับของสินค้า สามารถนำมาปรับปรุงและพัฒนาได้ตรงตามความต้องการได้

### 3. Cloud-Enabled Agility

ด้วยระบบ Cloud รูปแบบการทำงานและการค้าขายได้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น รูปแบบการทำงานและการผลิตรูปแบบใหม่สามารถทำได้ง่ายดาย รวมทั้งลงลึกในรายละเอียดได้มากขึ้นสามารถลดกำลังการลงทุนลงได้ในหลายภาคส่วนโดยใช้ Cloud ทดแทนในการทำงาน เช่น ระบบ

ERP ที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้นจากการใช้งานร่วมกับระบบ Cloud ซึ่งมีข้อมูลทั้งหมดในระบบเอาไว้ให้ช่วยวางแผนและตัดสินใจ

#### 4. Data Ingenuity

การใช้งานแผ่นตารางทำการ (Spreadsheet) ร่วมกับประสบการณ์ที่สั่งสมมายาวนานในการผลักดันกระบวนการทำงานของโรงงานแปรรูป ในปัจจุบันนี้ทำให้สามารถพบข้อมูลที่มากมายกว่าที่เคย ทำให้กระบวนการผลิตมีความคุ้มค่าที่มากกว่าเดิม การใช้ข้อมูลที่ได้มาอย่างชาญฉลาดนั้นจำเป็นจะต้องวิเคราะห์ข้อมูล แนวโน้มการซื้อขาย พฤติกรรมผู้บริโภค และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกมากมาย ซึ่ง IoT สามารถตอบโจทยนี้ได้เป็นอย่างดี เพื่อใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต้องมีการวางแผนการจัดการข้อมูลให้ดี เพื่อสร้างศักยภาพการทำงานกับข้อมูลจำนวนมาก

#### 5. Customer Centricity

ปัจจัยสุดท้ายสำหรับโรงงานแปรรูปแห่งอนาคต คือ ‘ลูกค้าเป็นสำคัญ’ ซึ่งเน้นไปที่ความรวดเร็วของการขนส่ง มูลค่าของสินค้า และประสบการณ์เชิงบวกที่ลูกค้าจะได้รับจากบริการและสินค้าของผู้จำหน่ายเอง ซึ่งวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มนั้น ถือเป็นปัจจัยหลักอีกหนึ่งปัจจัยที่จะต้องตามความต้องการของลูกค้าหรือเทรนด์ตลาดให้ทัน ซึ่งตลาดผู้บริโภคนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างรวดเร็วจำเป็นจะต้องมี CRM (Customer Relationship Management) และเครื่องมือออนไลน์ รวมถึงการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างตรงเป้าอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร

ทั้งนี้ การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารให้มีศักยภาพเพียงพอต่อการปรับเปลี่ยนเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 นั้น เป็นสิ่งที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งเหล่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารจำเป็นต้องมีความเข้าใจถึงเทคโนโลยีด้าน IT และนวัตกรรมที่ผลักดันและสนับสนุนรูปแบบของอุตสาหกรรมแปรรูป เพื่อให้เกิดศักยภาพในการปรับใช้ได้อย่างสูงสุด โดยไม่เกิดปัญหาขึ้น ทั้งทางด้านบุคลากรและทรัพยากร เพื่อสร้างการทำงานที่ยั่งยืนมีศักยภาพ (นิตยสารโมเดิร์นแมนูแฟกเจอร์, 2563)

### 8. ตลาดสินค้าแปรรูปจากข้าวของออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา

#### 8.1 ข้าวและสินค้าแปรรูปจากข้าวในออสเตรเลีย

##### 8.1.1 การผลิต

##### 1) แหล่งปลูกข้าว

การปลูกข้าวส่วนใหญ่ร้อยละ 99 อยู่ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ (New South Wales) และมีเพียงร้อยละ 1 อยู่ในรัฐวิกตอเรีย (Victoria) และรัฐควีนสแลนด์ (Queensland) โดยเขตสำคัญ

ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ ที่มีการปลูกข้าวมากได้แก่ลุ่มแม่น้ำเมอร์เรย์ (Murray river) และแม่น้ำเมอร์รัมบิดจี (Murrumbidgee River) ในเขตริเวอร์ิน่า (Riverina) เนื่องจากเป็นภูมิภาคที่มีระบบชลประทาน การเกษตร เป็นที่ลุ่มและดินเหนียว ปริมาณผลผลิตข้าวของออสเตรเลียขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนและการจัดสรรน้ำของหน่วยงานด้านชลประทาน ในแต่ละปี ซึ่งการปลูกข้าวถือเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญน้อยที่สุดในการพิจารณาจัดสรรน้ำจากชลประทาน ดังนั้น จึงมีการวิจัยและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ข้าวอย่างต่อเนื่อง และมีการใช้ระบบนาหมุนเวียน ส่งผลให้การปลูกข้าวของออสเตรเลียใช้น้ำน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของโลกถึงร้อยละ 50 ต่อ 1 กิโลกรัม ส่วนในปี 2556 ออสเตรเลียสามารถผลิตข้าวได้สูงสุดถึง 1.16 ล้านตัน หลังจากนั้น ผลผลิตข้าวได้ลดลงอย่างต่อเนื่องถึงต่ำสุดในปี 2559 ซึ่งมีผลผลิตเพียงประมาณ 270,000 ตัน เนื่องจากประสบปัญหาภัยแล้ง สำหรับปี 2560 สถานการณ์การผลิตข้าวดีขึ้นจากปี 2559 เนื่องจากสถานการณ์น้ำฝนของประเทศเริ่มกลับเข้าสู่ภาวะปกติ โดยมีผลผลิตกว่า 814,000 ตัน และคาดการณ์ว่าปี 2561 ผลผลิตข้าวจะลดลงเล็กน้อยเหลือประมาณ 800,000 ตัน

## 2) ขั้นตอนการปลูกข้าว

### 2.1) การขออนุมัติก่อนการเพาะปลูกข้าว

ก่อนการเพาะปลูกข้าว ชาวนาจะต้องได้รับอนุมัติจากบริษัทให้บริการด้านชลประทาน ได้แก่ Murrumbidgee Irrigation Limited, Murray Irrigation Limited และ Coleambally Irrigation Cooperative Limited โดยชาวนาจะปลูกข้าวได้ในแปลงที่มีประเภทของดินที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น (ดินเหนียว) และสามารถปลูกข้าวได้เพียง 1 ใน 3 ของพื้นที่เพาะปลูกรวม

### 2.2) การวางแผนการเพาะปลูก

ในขั้นตอนนี้ ชาวนาจะวางแผนการเพาะปลูกเพื่อจัดการทรัพยากรนาและหมุนเวียนการเพาะปลูกพืช นอกจากนี้ ยังมีการใช้เทคโนโลยี Laser levelling (การปรับระดับดินด้วยเครื่องจักรกลปรับระดับดินด้วยแสงเลเซอร์) เพื่อเตรียมพื้นที่ในการเพาะปลูกและกระจายน้ำให้เท่ากันตลอดแปลงเพาะปลูก ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดน้ำ มีผลผลิตเพิ่มขึ้น และคุณภาพของเมล็ดข้าวที่ดีและสม่ำเสมอ

### 2.3) การเพาะปลูก

ฤดูเพาะปลูกข้าวคือ ช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน ชาวนามีวิธีการหว่านข้าวหลายรูปแบบ ทั้งการหว่านเมล็ดในขณะที่ดินแห้งอยู่หรือการหว่านข้าวทางอากาศ ส่วนฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าว คือ เดือนมีนาคม - พฤษภาคม เมื่อมีการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ความชื้นที่ยังเหลือในดิน จะนำไปใช้ในการปลูกพืชประเภทอื่น ๆ

#### 2.4) การเก็บรักษาและสีข้าว

การเก็บรักษาข้าวมีการใช้ระบบเซ็นเซอร์ที่มีการเชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บรักษาข้าวในความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังมีการเชื่อมต่อกับระบบการสั่งซื้อข้าวไปยังโรงสีข้าวที่กระจายอยู่ทั่วเขตริเวริน่าเพื่อบริหารจัดการด้านการขนส่ง

#### 2.5) เทคโนโลยีที่ใช้ในการปลูกข้าว

เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตข้าว โดยมีหน่วยงานที่ดูแลด้านการวิจัยและพัฒนาข้าว คือ Rice Research Australia Pty Ltd (RRAPL) ซึ่งเป็นบริษัทลูกของ Ricegrowers Limited นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงาน Rural Industries Research and Development Corporation ที่มีโครงการสำหรับการวิจัยข้าวโดยตรงอีกด้วย ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของการวิจัยในอุตสาหกรรมข้าว คือ การพัฒนาประสิทธิภาพการใช้น้ำ โดยมีการวิจัยเทคโนโลยีสนับสนุนต่าง ๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีเลเซอร์ หรือซอฟต์แวร์ระดับสูงสำหรับระบบชลประทานในแปลงเพาะปลูก ส่งผลให้ออสเตรเลียสามารถปลูกข้าวได้ถึง 11 สายพันธุ์ และข้าวส่วนใหญ่ที่ปลูกเป็นข้าวเมล็ดขนาดกลาง (Medium grain) ซึ่งประเทศอื่น ๆ ยังมีการปลูกข้าวประเภทนี้ไม่มากนัก

นอกจากนี้ ยังมีการวิจัยพันธุ์ข้าวใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาพันธุ์ข้าวและคุณภาพของข้าว ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ เช่น Sherpa เป็นข้าวที่ทนทานต่ออากาศเย็นได้ถึง 11.5 องศาเซลเซียส ใช้น้ำน้อยและมีผลผลิตสูง และ Topaz เป็นข้าวที่กลิ่นหอมและมีคุณภาพในการประกอบอาหารดีขึ้น

#### 8.1.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมข้าว

อุตสาหกรรมข้าวออสเตรเลียประกอบด้วย หน่วยงานที่แบ่งหน้าที่รับผิดชอบต่าง ๆ ได้แก่

- Rice Marketing Board for the State of NSW เป็นหน่วยงานที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อบริหารจัดการด้านการตลาดและดูแลผลประโยชน์ของเกษตรกร ดำเนินงานภายใต้กฎหมาย 2 ฉบับ คือ Marketing of Primary Products Act 1927 และ Rice Marketing Act 1983 ในการออกใบอนุญาตซื้อขายข้าวภายในประเทศ และใบอนุญาตส่งออกไปยังต่างประเทศแต่เพียงผู้เดียว โดยผู้ที่สามารถดำเนินการจำหน่ายข้าวได้นั้น ต้องขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานนี้ให้เป็น Authorised buyer ก่อน

- Ricegrowers' Limited (SunRice) ([www.sunrice.com.au](http://www.sunrice.com.au)) เป็นผู้ผลิตข้าวและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากข้าวรายใหญ่ที่สุดในออสเตรเลียภายใต้แบรนด์ SunRice และเป็นบริษัทเดียวที่ได้รับอนุญาตให้ส่งออกข้าวของออสเตรเลีย

- Ricegrowers' Association of Australia ([www.rga.org.au](http://www.rga.org.au)) เป็นสมาคมที่ก่อตั้งจากการรวมตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เพื่อการพัฒนานโยบายและกลยุทธ์ สนับสนุน ช่วยเหลือ

และอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนาของผู้ปลูกข้าวและการวิจัยข้าว และยังเป็นผู้วางแผนด้านการดำเนินงานที่เหมาะสมเพื่อให้การเพาะปลูกเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แม้ว่าการปลูกข้าวจะอยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาล แต่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัท Ricegrowers' Limited และยังเป็นผู้บริหารของ Rice Marketing Board ด้วย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ประโยชน์ส่วนใหญ่ในการบริหารจัดการอุตสาหกรรมข้าวอยู่ในมือของเกษตรกร

### 8.1.3 การนำเข้า

สถิติโดย Global Trade Atlas (GTA) ระบุว่า ปี 2560 ออสเตรเลียนำเข้าข้าวจากทั่วโลกจำนวน 164,362 ตัน (เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.98) มีมูลค่า 144 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.05) เมื่อเทียบกับปี 2559 โดยนำเข้าจากไทย อินเดีย ปากีสถาน สหรัฐอเมริกา และเวียดนาม

ปี 2560 สัดส่วนตลาดข้าวไทยอยู่ที่ร้อยละ 39.58 ลดลงจากร้อยละ 42.36 ในปี 2559 มีมูลค่า 57 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ออสเตรเลียลดการนำเข้าข้าวจากไทยเหลือเพียง 76,106 ตัน (ร้อยละ 3.94) ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากตลาดข้าวออสเตรเลียมีการแข่งขันสูงขึ้น โดยเฉพาะข้าวจากฝรั่งเศส เบลเยียมและจีน ซึ่งเข้ามาทำตลาดข้าวระดับพรีเมียมในออสเตรเลียเพิ่มมากขึ้น

แม้ว่าไทยจะเป็นแหล่งนำเข้าข้าวอันดับหนึ่งมาโดยตลอด แต่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มูลค่าการนำเข้าข้าวจากไทยลดลงต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2557 เป็นผลมาจากออสเตรเลียเพิ่มปริมาณนำเข้าข้าวจากอินเดียและเวียดนาม เนื่องจากออสเตรียมีประชากรเชื้อสายอินเดียมากเป็นอันดับ 2 รองจากจีนและนิยมรับประทานข้าวบาสมาดิเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้ง ข้าวไทยมีราคาสูงเมื่อเทียบกับข้าวที่ปลูกในออสเตรเลีย รวมทั้งข้าวที่นำเข้าจากเวียดนามและกัมพูชาซึ่งมีราคาถูกกว่าถือว่าเป็นคู่แข่งจากเดิมที่ต้องนำเข้าจากไทยเท่านั้น (ภายใต้แบรนด์ SunRice)

## 8.2 ข้าวและสินค้าแปรรูปจากข้าวในสหรัฐอเมริกา

ความนิยมการบริโภคข้าวในสหรัฐฯ ในปัจจุบัน ผู้บริโภคสหรัฐฯ จำนวนมากได้หันมาสนใจด้านสุขภาพมากขึ้น และมีแนวโน้มในการกินอาหารที่มีประโยชน์ สะอาด และมีคุณค่าทางโภชนาการ โดยส่วนใหญ่แล้ว ผู้บริโภคกลุ่มดังกล่าวจะอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ๆ และมีกำลังซื้อสูง เช่น ผู้สูงอายุ ผู้รักสุขภาพ ผู้บริโภค Millennials, Vegan และ Gluten-Free เป็นต้น

ข้าวเป็นอาหารทางเลือกสำหรับผู้บริโภคกลุ่มดังกล่าว เนื่องจากมีประโยชน์ทางโภชนาการและมีคุณค่าทางอาหารสูง นอกจากนี้ ข้าวยังเป็นอาหารแบบ Vegan และ Gluten-free อีกด้วย นับว่าข้าวเป็นอาหารทางเลือกสำหรับผู้บริโภคกลุ่มดังกล่าว โดยสามารถรับประทานข้าวเป็นอาหารจานหลัก ขนมขบเคี้ยว หรือแปรรูปเป็นอาหารประเภทอื่นๆ ได้

การนำข้าวหอมมะลิไทยมาแปรรูปเป็นอาหารหรือขนมขบเคี้ยว เป็นทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ สินค้าข้าวและเป็นช่องทางการจำหน่ายสินค้าใหม่ๆ อีกด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคก็ยังนิยมรับประทานอาหารชนิดอื่น ได้แก่ ธัญพืชผสม (Multigrain) และควินัว (Quinoa) ซึ่งเป็นธัญพืชจากทวีปอเมริกาใต้ ที่ได้รับความนิยมว่าเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและมีประโยชน์ ในปัจจุบัน ธัญพืชผสม (Multigrain) และ Quinoa ถูกมองว่าเป็นอาหารสำหรับกลุ่มผู้รักสุขภาพและคนสมัยใหม่ ผู้บริโภคเริ่มมีการนำธัญพืชผสม (Multigrain) และ Quinoa มาผสมกับข้าว จึงทำให้กลายเป็นคู่แข่งสำคัญกับข้าวหอมมะลิและข้าวอื่น ๆ จากไทย

นอกจากข้าวหอมมะลิแล้ว ประเทศไทยยังมีข้าวหลายประเภทที่มีชื่อเสียงทางด้านคุณค่าทางโภชนาการ ได้แก่ ข้าวซ้อมมือ ข้าวกล้อง หรือแม้แต่ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ซึ่งสามารถเจาะตลาดกลุ่มผู้รักสุขภาพได้ ทั้งนี้ ภาครัฐและเอกชนควรประสานงานในการส่งเสริมภาพลักษณ์อาหารไทยเพื่อสร้างความชัดเจนในด้านคุณภาพและประโยชน์ต่อสุขภาพของข้าวจากไทย โดยอาจใช้ตราสัญลักษณ์หรือตราแสดงมาตรฐาน เพื่อเสริมสร้าง perception ของผู้บริโภคให้เกิดความเกี่ยวโยง (associate) ระหว่างข้าวหอมมะลิและประเทศไทยในลักษณะเดียวกันกับกาแฟ - โคลอมเบีย หรือ วิสกี้ - สก๊อตแลนด์ เป็นต้น

#### 8.2.1 ขนาดตลาดและแนวโน้มตลาด

สหรัฐอเมริกามีการเพาะปลูกข้าวในหลายพื้นที่โดยเฉพาะในรัฐอาคันซอร์ รัฐแคลิฟอร์เนีย รัฐลุยเซียนา รัฐมิสซูรี รัฐเท็กซัส และรัฐมิสซิสซิปปี โดยในปี 2562 สหรัฐฯ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวรวมทั้งสิ้นประมาณ 3 ล้านเอเคอร์ สามารถผลิตข้าวได้ประมาณ 3.5 ล้านตันต่อปี ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภค จึงทำให้สหรัฐฯ ยังคงมีความต้องการนำเข้าข้าวเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ คาดว่า ในปี 2563 สหรัฐฯ จะมีความต้องการนำเข้าข้าวทั้งสิ้น 32.5 ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 เมื่อเทียบกับปริมาณความต้องการนำเข้าในปี 2561 ซึ่งหากพิจารณาจากข้อมูลสถิติพบว่า สหรัฐฯ มีแนวโน้มความต้องการนำเข้าสินค้าข้าวขยายตัวเพิ่มขึ้นต่อเนื่องมาโดยตลอด

#### 8.2.2 ประเภทสินค้าข้าวที่สำคัญทางการค้าในสหรัฐฯ

จากข้อมูลโดย The International Rice Gene Bank พบว่า สายพันธุ์ข้าวจากทั่วโลกมีจำนวนมากกว่า 40,000 ชนิด โดยประเภทของข้าวทางการค้าที่วางจำหน่ายในสหรัฐฯ ที่สำคัญสามารถจำแนกออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ กลุ่มข้าวเมล็ดยาว (Long Grain) กลุ่มข้าวเมล็ดกลาง (Medium Grain) กลุ่มข้าวเมล็ดสั้น (Short Grain) และกลุ่มข้าวเหนียว (Sweet or Waxy Rice) นอกจากนี้ ยังสามารถจำแนกข้าวที่วางจำหน่ายในตลาดตามคุณลักษณะเด่น เช่น สี กลิ่นหอม และรสสัมผัส ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ (Jasmine Rice) ข้าวหอมแดงสหรัฐฯ (U.S. Aromatic Red Rice)

ข้าวบาสมาดิ (Basmati Rice) ข้าวดำ (Black Rice) ข้าวแคลโรส (Calrose) ข้าวเดลลาสหรัฐอเมริกา (U.S. Della) ข้าวแดง (Red Rice) ข้าวซูชิ (Sushi Rice) และข้าวป่า (Wild Rice) เป็นต้น

### 8.2.3 ข้อมูลการนำเข้าสินค้าข้าวของสหรัฐฯ

จากข้อมูลสถิติการนำเข้าในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาพบว่า สหรัฐฯ มีความต้องการนำเข้าสินค้าข้าวขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปี 2562 สหรัฐฯ มีมูลค่าการนำเข้าสินค้าข้าวเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 1,013.71 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.21 เมื่อเทียบกับมูลค่าการนำเข้าในปีที่ผ่านมา นอกจากนี้ มูลค่าการนำเข้าสินค้าข้าวในเดือนมกราคม 2563 สหรัฐฯ ยังคงมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 84.50 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.86 เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ กลุ่มสินค้าข้าวที่มีสัดส่วนนำเข้าสูงสุด คือ ข้าวขาว (ร้อยละ 93.19) รองลงมา ได้แก่ ข้าวกล้อง (ร้อยละ 5.28) ข้าวหัก (ร้อยละ 1.52) และข้าวเปลือก (ร้อยละ 0.01) ตามลำดับ

### 8.2.4 ตัวอย่างสินค้าข้าวที่วางจำหน่ายในตลาดสหรัฐฯ

ปัจจุบันสินค้าข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าวที่วางจำหน่ายทั่วไปตามร้านค้าปลีกและห้างสรรพสินค้าในสหรัฐฯ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่

- 1) กลุ่มสินค้าข้าวสาร สัดส่วนการบริโภคสินค้าข้าวสารของผู้บริโภคชาวอเมริกันแบ่งเป็นข้าวขาว (ร้อยละ 80) ข้าวสี (ร้อยละ 15) และข้าวซูชิหรือข้าวเหนียว (ร้อยละ 5) ตามลำดับ
- 2) กลุ่มสินค้าข้าวแปรรูป โดยสินค้าอาหารแปรรูปจากข้าวที่สำคัญในตลาดสหรัฐฯ ได้แก่ เส้นก๋วยเตี๋ยว (Noodles and Pastas) ข้าวพร้อมรับประทาน (Ready to Eat) อาหารเช้า (Cereals) ขนมขบเคี้ยว (Snacks) แป้งทำขนม (Flours) น้ำมัน (Rice Bran Oils) และเครื่องดื่มนมจากข้าว (Rice Milks) เป็นต้น

### 8.2.5 ช่องทางการจัดจำหน่าย

เนื่องจากข้าวเป็นสินค้าในกลุ่มอุปโภคบริโภคอีกทั้งยังมีน้ำหนักค่อนข้างมากส่วนใหญ่จึงยังคงจัดจำหน่ายผ่านช่องทางร้านจำหน่ายสินค้าปลีกเป็นหลัก โดยจำหน่ายผ่านร้านซูเปอร์มาร์เก็ตสูงสุด (ร้อยละ 40.4) รองลงมา ได้แก่ ร้านไฮเปอร์มาร์เก็ต (ร้อยละ 19.5) ร้านค้าปลีกทั่วไป (ร้อยละ 15.7) ร้านค้าปลีกขนาดเล็ก (ร้อยละ 14.4) ร้านจำหน่ายสินค้าลดราคา (ร้อยละ 2.8) และร้านสะดวกซื้อ (ร้อยละ 1.5) ส่วนช่องทางการค้าปลีกออนไลน์ยังมีสัดส่วนไม่มากนักเพียงร้อยละ 5 อย่างไรก็ตาม จากแนวโน้มกระแสความนิยมบริโภคสินค้าออนไลน์ในตลาดรวมถึงปัจจัยด้านการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID - 19 ในสหรัฐฯ ในขณะนี้ทำให้ผู้บริโภคหันไปเลือกซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้นและมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ทั้งนี้คาดว่า ช่องทางการค้าปลีกสินค้า

ข้าวออนไลน์ในสหรัฐฯ จะขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นเกือบ 2 เท่าภายในอีก 5 ปีข้างหน้า (สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองไมอามี ประเทศสหรัฐอเมริกา, 2563)

ตลาดข้าวในสหรัฐฯ ยังมีอนาคตที่สดใสเนื่องจากความต้องการของตลาดยังเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประชากรกลุ่มผู้บริโภคเอเชียและฮิสแปนิกก็มีจำนวนที่มากขึ้น กลุ่มผู้บริโภค mainstream หันมานิยมรับประทานอาหารสุขภาพเพิ่มขึ้น และกลุ่มผู้บริโภคทางเลือก Vegan และ Gluten-free ก็มีจำนวนมากขึ้นอีกด้วย ทำให้ความต้องการข้าวของตลาดในสหรัฐฯ ยังคงมีแนวโน้มในการเติบโตอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ข้าวไทยยังสามารถนำไปแปรรูปเป็นสินค้าขนมขบเคี้ยวหรืออาหารประเภทอื่น ๆ เพื่อเป็นช่องทางเข้าสู่ตลาดอื่น ๆ ได้และเป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้า

ในปัจจุบัน ไทยยังคงเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ที่สุดของสหรัฐฯ แต่ก็มีแนวโน้มที่ลดลงเนื่องจากปัญหาการแข่งขันด้านราคาและปริมาณข้าวจากประเทศคู่แข่ง อย่างไรก็ตาม หากข้าวไทยมีการจัดมาตรฐานด้านคุณภาพ ก็จะสามารถเสริมสร้างมูลค่าของข้าวไทยให้สูงขึ้น และยังเป็นการยกระดับสินค้าข้าวจากไทยให้เหนือกว่าสินค้าข้าวจากประเทศอื่นๆ อีกด้วย

#### 9. การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยต่อการปรับเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยต่อการปรับเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ผู้จัดทำรายงานได้อ้างถึงการศึกษาของ ฉายะพันธุ์, ๒๕๖๑ ในรายงานการศึกษาทางวิชาการ เรื่อง การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยต่อการปรับเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0. ได้สรุปข้อมูลและวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปในปัจจุบันและอนาคตต่อไป พบว่า การเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวจำเป็นต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และการผสมผสานระหว่างศิลปวัฒนธรรมกับอัตลักษณ์ของข้าวไทย โดยมีประเด็นที่สำคัญ 4 ประเด็นคือ

ประเด็นแรก คือ นวัตกรรมที่เกี่ยวกับข้าวไทยมีจำนวนไม่มาก จึงเห็นควรดำเนินการเร่งส่งเสริมพัฒนานวัตกรรมข้าวให้มากยิ่งขึ้นและเป็นที่ยอมรับ โดยการนำข้าวมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่มีมูลค่าสูง เช่น อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารเพื่อผู้ป่วย ผลิตภัณฑ์โภชนเภสัช และเวชสำอาง เป็นต้น แทนการขายข้าวเพื่อใช้บริโภคเพียงอย่างเดียว เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศและต่อยอดเป็นสินค้าคุณภาพระดับสากลในอนาคต

ประเด็นที่สอง คือ ความสามารถและประสิทธิภาพในการผลิต โดยที่ผ่านมา การปลูกข้าวที่มุ่งแต่เพิ่มปริมาณการผลิตมากกว่าการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์หรือพัฒนาพันธุ์ข้าวใหม่ ๆ ให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

ประเด็นที่สาม คือ ข้อจำกัดด้านการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมข้าว เนื่องจากที่ผ่านมาพบว่าประเทศไทยขาดการวิจัยและพัฒนาในการสร้างมูลค่าเพิ่มในเรืองข้าว รวมทั้งยังขาดการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์โดยเฉพาะการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ ทำให้การส่งออกข้าวไทยมีมูลค่าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากสภาวะการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การปรับตัวเป็นสิ่งสำคัญเร่งด่วน ทั้งนี้ มีความเห็นสอดคล้องตามแนวคิดเพื่อการสร้างนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ข้าวแบ่งออกเป็น 2 กระบวนการหลัก ได้แก่ 1. การสร้างมูลค่า (Value Creation) 2. การแปรรูปข้าวให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (Value Added) รวมทั้งการสนับสนุนให้ทุกฝ่ายต้องร่วมกันพัฒนาด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ตลอดจนผลักดันให้การพัฒนาด้านข้าวต้องเพิ่มขีดความสามารถของผู้เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ความเชื่อมโยงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ค้าและผู้บริโภค

ประเด็นที่สี่ คือ

- ระดับต้นน้ำ คือ ระหว่างผู้ขายหรือให้บริการปัจจัยการผลิตทางการเกษตรกับชาวนา ภาครัฐควรเข้ามามีบทบาทมากที่สุดในการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าว
- ระดับกลางน้ำ คือ การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างชาวนากับโรงสี เห็นควรให้ดำเนินการอย่างเป็นทางการ ซึ่งเป็นวิธีการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานในระดับอุตสาหกรรมกลางน้ำต่อไป
- ระดับปลายน้ำ คือ ระหว่างผู้ขายส่งออกข้าวกับผู้ค้าปลีกภายในประเทศที่มีการพัฒนาสู่ระบบการค้าปลีกสมัยใหม่ในรูปของตลาดข้าวถุง ซึ่งถือเป็นระบบที่มีการใช้ความรู้ด้านการตลาดและห่วงโซ่อุปทานที่ทันสมัยมากที่สุด ได้พัฒนาโดยผู้ค้าเอกชนที่สามารถใช้ระบบการคมนาคมและการขนส่งภายใต้ระบบการค้าเสรี ทั้งนี้ รัฐบาลได้พัฒนาและทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่

ทั้งนี้ ผู้จัดทำได้อ้างถึงการศึกษาของฉายะพันธ์, ๒๕๖๑ ในการพิจารณาภาพรวมของแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยต่อการปรับเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 มีความเห็นว่า การศึกษาเรื่องอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวจำเป็นต้องศึกษาสภาพเศรษฐกิจในประเทศและต่างประเทศ เพื่อกำหนดมาตรการ/ยุทธศาสตร์การพัฒนาข้าว กำหนดนโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย โดยมี เป้าหมายคือ มุ่งพัฒนานวัตกรรมข้าว การตลาดใหม่ และการสร้างสรรค์มูลค่าเพิ่มให้กับข้าว สอดคล้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวในยุค 4.0 ที่เป็นการต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยผลิต ใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร เทคโนโลยีด้านอาหาร เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบจากชีวภาพ หรือมีการแปรรูปวัสดุชีวภาพ รวมทั้งควรมีการ

บูรณาการร่วมมือกันของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการผลิตข้าว 13 บทบาท ประกอบด้วย 1) ชาวนายุคใหม่ (Smart Farmer) 2) ปราชญ์ชาวบ้าน 3) นักส่งเสริมการเกษตร 4) นักผสมพันธุ์ข้าว 5) นักวิชาการด้านปุ๋ย 6) นักวิชาการโรคพืช 7) นักการเมืองท้องถิ่น 8) วิศวกรจากธุรกิจเครื่องจักรกล 9) นักธุรกิจโรงสีและโรงงานแปรรูปข้าว 10) นักโภชนาการอาหาร 11) นักการตลาด 12) นักสื่อสารมวลชน 13) เจ้าหน้าที่ฝ่ายสินเชื่อจากธนาคารและสหกรณ์การเกษตร นอกจากนี้ ได้เสนอมาตรการที่สำคัญเพื่อการต่อยอดองค์ความรู้ของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว ได้แก่

1) ควรใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนา โดยต้องมีการกำหนดกรอบเทคโนโลยีหลักเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนา โดยการแปลงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศที่มีอยู่ 2 ด้าน คือ ความหลากหลายเชิงชีวภาพ และ ความหลากหลายเชิงวัฒนธรรมให้เป็นความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน

2) การพิจารณาหาตลาดส่งออกข้าวใหม่ ๆ ที่นอกเหนือจากตลาดในยุโรป เช่น ตลาดแอฟริกา ตลาดกลุ่มประเทศคณะมนตรีความมั่นคงรัฐอ่าวอาหรับ (Gulf Cooperation Council - GCC) หรือตลาดรัสเซีย

3) การสนับสนุนให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องร่วมกันพัฒนาด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ตลอดจนผลักดันให้การพัฒนาด้านข้าวต้องเพิ่มขีดความสามารถของผู้เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ตลอดจนต้องเชื่อมโยงของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ค้าและผู้บริโภคด้วย

### บทที่ 3 วิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่อง “การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการการอุตสาหกรรม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาโอกาสทางการค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) สำหรับใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์ วางแผนพัฒนาและกำหนดนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย 2) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะกลยุทธ์ แนวทางและมาตรการเชิงรุกของอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวแก่คณะกรรมการ และบุคคลในวงงานรัฐสภา 3) เพื่อใช้เป็นองค์ความรู้ในการสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการการอุตสาหกรรมที่ถูกต้อง ครอบคลุม และเป็นปัจจุบัน โดยได้กำหนดระเบียบวิธีการศึกษา (Methodology) ในรูปแบบการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งมีวิธีดำเนินการศึกษา ดังนี้

1. วิธีการศึกษา
2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล
4. ระยะเวลาในการศึกษา

#### 1. วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาในครั้งนี้ ได้นำระเบียบวิธีการศึกษา (Methodology) ในรูปแบบการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

##### 1.1 การศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Research)

การศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Research) โดยได้ทบทวนแนวความคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ “องค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม” ซึ่งมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับข้าว นวัตกรรมการแปรรูปข้าว อุตสาหกรรม 4.0 และอุตสาหกรรมแปรรูปที่เกี่ยวข้อง

##### 1.2 การศึกษาแบบการสังเกต

การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation observation) คือ การสังเกตที่ผู้จัดทำรายงานได้นำประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายเลขานุการให้แก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมมา เป็นระยะเวลาหลายปี โดยเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนข้อมูลวิชาการและการประชุมคณะกรรมการ และนำข้อมูลที่ได้จัดทำเสนอเพื่อประกอบการพิจารณาต่อไป

## 2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารวิชาการ งานวิจัย บทความ ตำรา หนังสือ และข้อมูลด้านอุตสาหกรรมแปรรูปบนเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

2.2 นำประสบการณ์จริงจากการปฏิบัติงานในหน้าที่ฝ่ายเลขานุการ เพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลวิชาการแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรม บุคคลในวงงานรัฐสภาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องนี้เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารจากแหล่งต่าง ๆ และรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นเอกสาร รวมทั้งนำประสบการณ์จากการปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการการอุตสาหกรรมมาประกอบการศึกษา แล้วนำเสนอผลการศึกษาในลักษณะพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) โดยผู้จัดทำรายงานได้กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

3.1 ศึกษาโอกาสทางค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) สำหรับใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์ วางแผนพัฒนาและกำหนดนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย

3.2 ศึกษาข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ แนวทางและมาตรการเชิงรุกของอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวแก่คณะกรรมการ และบุคคลในวงงานรัฐสภา

3.3 ศึกษาองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว โดยมีแนวทางการสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการการอุตสาหกรรมที่มีข้อมูลถูกต้อง ครบคลุม และเป็นปัจจุบัน

## 4. ระยะเวลาในการศึกษา

ผู้จัดทำรายงานได้ดำเนินการศึกษา“องค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม” โดยการศึกษาครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 5 เดือน

4.1 กำหนดรูปแบบและนำเสนอเค้าโครงการการศึกษาเดือนมีนาคม 2563

4.2 ดำเนินการศึกษาเดือนเมษายน – พฤษภาคม 2563

4.3 สรุปและวิเคราะห์ผลการศึกษาเดือนมิถุนายน 2563

4.4 นำเสนอผลการศึกษาฉบับสมบูรณ์เดือนกรกฎาคม 2563

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารจากแหล่งต่าง ๆ และรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นเอกสาร รวมทั้งนำประสบการณ์จากการปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการการอุตสาหกรรมมาประกอบการศึกษาในครั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานจึงได้สรุปผลการศึกษาเรื่อง“การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม” โดยนำวิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งมีรายละเอียดปรากฏดังนี้

#### 1. ข้อมูลและสถิติอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว

จากข้อมูลและสถิติเกี่ยวกับข้าว อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากข้าว โดยได้พิจารณาศึกษาข้อมูลของหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องคือ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งประกอบด้วยตัวเลขทางเศรษฐกิจประกอบด้วย สินค้าเกษตรส่งออกของไทย การส่งออกข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวตามโครงสร้างสินค้าส่งออก รวมถึงโอกาสทางการค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางสถิติเปรียบเทียบปีล่าสุดคือ 2561 กับ 2562 ตามตารางดังกล่าวนี้

#### ตารางที่ 2 สินค้าส่งออก 15 อันดับแรกของไทย

ประเภทสินค้า	มูลค่า : ล้านบาท		อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	927,501.26	846,435.16	1.44	-8.74	11.44	11.10
- เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	633,150.25	564,626.60	1.32	-10.82	7.81	7.40
- อัญมณีและเครื่องประดับ	383,976.66	486,216.02	-11.71	26.63	4.74	6.37
- ผลิตภัณฑ์ยาง	353,442.86	347,649.54	1.89	-1.64	4.36	4.56
- เม็ดพลาสติก	330,156.09	284,263.00	12.47	-13.90	4.07	3.73
- เคมีภัณฑ์	294,215.38	235,246.69	16.60	-20.04	3.63	2.98

ประเภทสินค้า	มูลค่า : ล้านบาท		อัตรารายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- แผงวงจรไฟฟ้า	267,100.98	234,892.15	-4.49	-12.06	3.29	3.08
- น้ำมันสำเร็จรูป	298,921.30	226,962.64	23.34	-24.07	3.69	2.98
- เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล	262,831.45	227,071.40	2.57	-13.61	3.24	2.98
- เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ	171,487.71	170,578.41	4.63	-0.53	2.11	2.24
- เหล็ก เหล็กกล้าและส่วนประกอบผลิตภัณฑ์	201,010.88	172,229.05	6.89	-14.32	2.48	2.26
- เครื่องยนต์สันดาปภายในแบบลูกสูบและส่วนประกอบ	168,465.50	139,102.78	15.28	-17.43	2.08	2.26
- ข้าว	182,081.67	130,584.05	3.95	-28.28	2.25	1.71
- ผลไม้สด แช่เย็น แช่แข็งและแห้ง	85,181.8	113,118.1	11.06	32.80	1.05	1.48
- อากาศยาน ยานอวกาศ และส่วนประกอบ	29,989.49	25,727.95	-30.17	-14.21	0.37	0.34

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

จากตารางที่ 2 ผู้จัดทำรายงานได้วิเคราะห์ข้อมูลสินค้าส่งออก 15 อันดับแรกของไทย พบว่า ปี 2562 ยอดส่งออกอันดับที่ 1 – 3 เป็นการส่งออกรถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบทำรายได้เข้าประเทศเป็นอันดับที่ 1 มีมูลค่า 846,435.16 ล้านบาท อันดับที่ 2 เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ 564,626.60 บาท และอันดับที่ 3 อัญมณีและเครื่องประดับ 486,216.02 บาท ทั้งนี้ หากการส่งออกข้าวถือว่าสินค้าสำคัญลำดับต้น ๆ ของประเทศ โดยมีมูลค่า 130,584.05 บาท แต่มีข้อสังเกตที่เห็นได้ชัดเจนคือ 14 จาก 15 รายการสินค้าส่งออกของไทยมีอัตรารายตัวติดลบ ซึ่งข้าวมีอัตรารายตัวติดลบเช่นกันอยู่ที่ร้อยละ 28.28 และมีเพียงอัญมณีและเครื่องประดับที่มีอัตรารายตัวเป็นบวกที่ร้อยละ 26.63 สืบเนื่องมาจากภาวะการค้าโลกที่ชะลอตัวลงจากสงครามการค้าระหว่าง

สหรัฐอเมริกากับจีน ส่งผลกระทบต่อกำลังซื้อจากราคาน้ำมันดิบที่ทรงตัวในระดับต่ำกระทบสินค้าส่งออกที่เกี่ยวข้องกับน้ำมัน รวมถึงค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้น โดยมีการแข็งค่ามากกว่าประเทศคู่แข่งที่สำคัญ เช่น เวียดนาม อินเดีย ซึ่งส่งผลทำให้ข้าวไทยมีราคาแพงสูงขึ้นกว่าประเทศคู่แข่ง และทำให้ไทยสูญเสียขีดความสามารถในการแข่งขันไปไม่น้อย

ตารางที่ 3 สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรส่งออก 15 อันดับแรกของไทย

สินค้า	มูลค่า : ล้านบาท		อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป	124,927.81	116,853.24	-1.49	-6.46	1.54	1.53
- น้ำตาลทราย	97,692.29	96,158.76	4.78	-1.57	1.20	1.26
- ผลิตภัณฑ์ข้าวสาลีและอาหารสำเร็จรูปอื่น ๆ	65,199.50	69,803.13	0.28	7.06	0.80	0.92
- เครื่องดื่ม	60,841.72	63,674.77	10.08	4.66	0.75	0.83
- อาหารสัตว์เลี้ยง	52,096.67	52,428.14	8.56	0.64	0.64	0.69
- ผลไม้กระป๋องและแปรรูป	54,941.75	50,610.41	-16.61	-7.88	0.68	0.66
- สิ่งปรุงรสอาหาร	23,722.58	24,367.48	6.96	2.72	0.29	0.32
- ไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์	18,253.17	14,577.31	-3.01	-20.14	0.23	0.19
- ผักกระป๋อง และผักแปรรูป	13,674.34	14,522.99	15.64	6.21	0.17	0.19
- ผลิตภัณฑ์ข้าว	10,700.84	10,446.39	2.16	-2.38	0.13	0.14
- เนื้อสัตว์และของปรุงแต่งที่ทำจากเนื้อสัตว์	10,040.93	10,004.35	-4.21	-0.36	0.12	0.13
- นมและผลิตภัณฑ์นม	7,741.55	8,286.17	3.13	7.03	0.10	0.11
- หมากฝรั่งและขนมที่ไม่มีโกโก้ผสม	6,024.63	5,958.02	1.90	-1.11	0.07	0.08

สินค้า	มูลค่า : ล้านบาท		อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- ไอศกรีม	2,751.45	2,726.39	10.65	-0.91	0.03	0.04
- ซุปและอาหารปรุงแต่ง	2,060.35	1,975.50	-14.28	-4.12	0.03	0.03
รวม 15 รายการ	550,669.57	542,393.06	0.80	-1.50	6.79	7.11
อื่น ๆ	7,557,630.20	7,086,007.34	1.31	6.24	93.21	92.89
ทั้งสิ้น	8108299.769	7,628,400.39	1.27	-5.92	100	100

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, 2563

จากตารางที่ 3 สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรส่งออก 15 อันดับแรกของไทย ผู้จัดทำรายงานได้วิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว พบว่า ในปี 2561 และ 2562 ผลิตภัณฑ์ข้าวมีมูลค่าการส่งออกโดยประมาณ 1 หมื่นล้านบาท และหากเปรียบเทียบกับมูลค่าการส่งออกข้าว (ตามตารางที่ 2) ประมาณ 130,000 ล้านบาท คิดเป็นเพียงร้อยละ 10 ของสินค้าข้าว ส่วนการขยายตัวของการส่งออกผลิตภัณฑ์ข้าวในปี 2562 มีอัตราการขยายตัวติดลบร้อยละ 2.38 ซึ่งจะเห็นได้ว่าอุปสรรคและข้อจำกัดที่สำคัญของการส่งออกข้าว ได้แก่ ข้อกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศที่สร้างข้อจำกัดให้ข้าวไทย แต่เปิดโอกาสให้ประเทศคู่แข่งรายใหม่ที่ได้สิทธิพิเศษทางการค้า ในปัจจุบันตลาดข้าว มีคู่แข่งรายใหม่ที่มีบทบาทมากขึ้น ประกอบกับการผลิตข้าวไทยในปัจจุบันยังพบเจอความไม่แน่นอนของภูมิอากาศที่มีความรุนแรง หรือความแปรปรวนเพิ่มมากขึ้น อาทิ พายุ น้ำท่วม ภัยแล้ง ทั้งนี้ สินค้าอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูปยังคงเป็นสินค้าส่งออกมาเป็นอันดับที่ 1 เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพในด้านการประมงติดอันดับหนึ่งในสิบของโลกที่มีผลผลิตทางด้านอาหารทะเลสูง

ตารางที่ 4 สถิติการส่งออกข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวตามโครงสร้างสินค้าส่งออก

สินค้า	มูลค่า : ล้านบาท		อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
1. ข้าว	182,081.67	130,584.05	3.95	-28.28	2.25	1.71
(1) ข้าวขาว	78,389.98	46,339.94	26.66	-40.89	0.97	0.61
(1.1) ข้าวขาว 100 %	13,117.71	14,590.24	-10.13	11.23	0.16	0.19
(1.2) ข้าวขาว 5-10 %	41,687.16	20,252.58	67.02	-51.42	0.51	0.27
(1.3) ข้าวขาว 15-20%	2,377.31	487.02	111.80	79.51	0.03	0.01
(1.4) ข้าวขาว 25-35 %	7,268.99	1,906.33	985.97	-73.77	0.09	0.02
(1.5) ข้าวขาว 40-45 %						
(1.6) ข้าวขาวอื่นๆ	13,938.81	9,103.76	-32.15	-34.69	0.17	0.12
(2) ข้าวหอมมะลิ	45,306.23	40,662.23	7.75	-10.25	0.56	0.53
(2.1) ข้าวหอมมะลิ 100 %	45,015.18	40,494.01	7.59	-10.04	0.56	0.53
(2.2) ข้าวหอมมะลิ 5-10%	261.94	163.95	42.03	-37.41	0.00	0.00
(2.3) ข้าวหอมมะลิ 15-20%	29.12	4.27	13.90	-85.33	0.00	0.00
(3) ปลายข้าว	15,910.14	11,344.36	-20.55	-28.70	0.20	0.15
(3.1) ปลายข้าวขาว	6,510.83	4,208.23	20.21	-35.37	0.08	0.06
(3.2) ปลายข้าวหอมมะลิ	5,475.23	4,451.35	-36.94	-18.70	0.07	0.06
(3.3) ปลายข้าวอื่น ๆ	3,924.08	2,684.79	-33.79	-31.58	0.05	0.04
(4) ข้าวเหนียว	3,894.03	2,585.08	-12.63	-33.61	0.05	0.03
(5) ข้าวอื่น	36,324.24	27,619.72	-18.79	-23.96	0.45	0.36

สินค้า	มูลค่า : ล้านบาท		อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
(6) ข้าวกล้อง	2,255.04	2,032.72	12.52	-9.86	0.03	0.03
(6.1) ข้าวกล้องขาว	320.92	375.38	34.85	16.97	0.00	0.00
(6.2) ข้าวกล้องหอมมะลิ	777.99	563.09	13.82	-27.62	0.01	0.01
(6.3) ข้าวกล้องเจ้าสีดํา สีม่วง ดํา และสีม่วง		42.24				0.00
(6.4) ข้าวกล้องเจ้าสีแดง		70.29				0.00
(6.5) ข้าวกล้องเหนียวสีดํา สีม่วงดํา และสีม่วง		34.02				0.00
(6.6) ข้าวกล้องสี		3.34				0.00
(6.7) ข้าวกล้องอื่น ๆ	1,156.13	944.36	6.79	-18.32	0.01	0.01
(7) ข้าวอื่น ๆ	2.02	0.00	-60.08	-99.99	0.00	0.00
2. ผลิตภัณฑ์ข้าว	10,700.84	10,446.39	2.16	-2.38	0.13	0.14
2.1 แป้งข้าวเจ้า	1,263.66	1,329.04	18.79	5.17	0.02	0.02
2.2 แป้งข้าวเหนียว	2,919.79	3,086.25	7.55	5.70	0.04	0.04
2.3 เส้นหมี่ก้วยเตี๋ย	2,210.96	2,052.07	3.47	-7.19	0.03	0.03
2.4 ขนมปังกรอบ	4,306.42	3,979.03	-5.54	-7.60	0.05	0.05

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, 2563

จากตารางที่ 4 สถิติการส่งออกข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวตามโครงสร้างสินค้าส่งออกเปรียบเทียบปี 2561 กับปี 2562 พบว่า การส่งออกข้าวมีตัวเลขการส่งออกลดลงจาก 182,081.67 ล้านบาท เป็น 130,584.05 ล้านบาท และมีอัตราการขยายตัวติดลบอยู่ที่ร้อยละ 28.28 ซึ่งถือว่าเป็นตัวเลขที่ลดลง หากพิจารณาการส่งออกข้าวไทยรายประเภท จะพบว่า ในปี 2562 ข้าวขาวเป็นข้าวที่มี

สัดส่วนการส่งออกมากที่สุดของไทย 46,339.94 ล้านบาท รองลงมาอันดับที่ 2 เป็นข้าวหอมมะลิ 40,662.23 ล้านบาท และอันดับที่ 3 เป็นข้าวเหนียว 27,619.72 ล้านบาท

นอกจากนี้ ผลិតภัณฑ์ข้าวซึ่งเป็นผลผลิตจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวและได้นำนวัตกรรมสมัยใหม่มาปรับใช้ให้ข้าวไทยเปลี่ยนเป็นอาหารชนิดต่าง ๆ ที่ทั่วโลกมีความต้องการ โดยผลิตภัณฑ์ข้าวในปี 2561 กับปี 2562 มีมูลค่าส่งออก 10,700.84 ล้านบาท และ 10,446.39 ล้านบาท ตามลำดับ จากตัวเลขส่งออกดังกล่าวจะเห็นได้ว่า มูลค่าจะอยู่ที่ประมาณ 1 หมื่นล้านบาท ซึ่งคิดเปรียบเทียบกับมูลค่าจากยอดส่งออกข้าวไทยทั้งหมดในแต่ละปีกับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวจะมีเพียงร้อยละ 10 - 15 ของยอดทั้งหมดเท่านั้น หากภาครัฐให้ความสำคัญและการช่วยเหลือผู้ประกอบการเกษตรกรมากกว่านี้ การส่งออกผลิตภัณฑ์จากข้าวน่าจะมีทิศทางที่ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างแน่นอน

ตารางที่ 5 ตลาดส่งออกข้าว 15 อันดับแรกของไทย

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท		อัตรายายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- สหรัฐอเมริกา	17,589.42	19,268.12	31.59	9.54	9.66	14.76
- จีน	17,700.61	9,336.49	-8.86	-47.25	9.72	7.15
- แอฟริกาใต้	10,518.03	9,182.94	0.15	-12.69	5.78	7.03
- แคนาดา	5,194.66	6,733.57	43.38	29.62	2.85	5.16
- ฮังการี	6,275.96	5,876.15	10.33	-6.37	3.45	4.50
- อังกฤษ	6,032.19	5,002.14	15.22	-17.08	3.31	3.83
- โมซัมบิก	4,624.16	3,507.34	-18.59	-24.15	2.54	2.69
- ญี่ปุ่น	3,001.26	3,455.54	-32.41	15.14	1.65	2.65
- แคนาดา	2,810.00	3,325.22	18.66	18.34	1.54	2.55
- สิงคโปร์	3,289.63	3,087.99	6.81	-6.13	1.81	2.36
- เซเนกัล	2,139.92	2,942.36	-45.16	37.50	1.18	2.25
- ออสเตรเลีย	2,148.38	2,223.34	14.25	3.49	1.18	1.70

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท		อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- โกตดิวัวร์	4,370.61	1,933.39	-30.74	-55.76	2.40	1.48
- โตโก	2,256.60	1,631.05	27.94	-27.72	1.24	1.25
- อินโดนีเซีย	11,848.46	1,211.86	486.13	-89.77	6.51	0.93
รวม 15 รายการ	99,799.89	78,717.51	5.23	-21.12	54.81	60.28
อื่น ๆ	82,281.79	51,866.54	2.44	-36.96	45.19	39.72
รวมทั้งสิ้น	182,081.67	130,584.05	3.95	-28.28	100	100

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, 2563

จากตารางที่ 5 ตลาดส่งออกข้าว 15 อันดับแรกของไทยเปรียบเทียบในปี 2561 กับปี 2562 พบว่า สหรัฐอเมริกายังเป็นตลาดส่งออกอันดับหนึ่งของไทย มีมูลค่า 17,589.42 ล้านบาท และ 19,268.12 ล้านบาทตามลำดับ โดยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 31.59 และร้อยละ 9.54 ตามลำดับ รองลงมาเป็นประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีมูลค่า 9,336.49 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวติดลบทั้ง 2 ปี อยู่ที่ร้อยละ 8.86 และ 47.25 ตามลำดับ ซึ่งจากตัวเลขการขยายตัวจะให้เห็นได้ว่า การขยายตัวมีแนวโน้มจะลดลงต่อไป เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ประสบปัญหาหลายด้าน รวมทั้งค่าเงินบาทที่แข็งค่ามากในรอบหลายปี ทำให้ราคาข้าวของไทยมีราคาสูง อันส่งผลให้ยอดสั่งซื้อข้าวมีปริมาณลดลง เพราะประเทศคู่ค้าบางรายจะหันไปอุดหนุนสินค้าข้าวในตลาดอื่น เช่น เวียดนาม อินเดีย เป็นต้น ทั้งนี้ อัตราการขยายตัวติดลบมากที่สุดคือ ประเทศอินโดนีเซีย จากเดิมในปี 2561 มีปริมาณส่งออกข้าวมูลค่า 11,848.46 ล้านบาท แต่ในปี 2562 กลับมีปริมาณส่งออกลดลงอยู่ที่ 1,211.86 ล้านบาท เนื่องจากการปรับนโยบายในการนำเข้าข้าวจากต่างประเทศ ทำให้อินโดนีเซียมีแนวโน้มที่จะลดการนำเข้าข้าวลง ส่งผลให้การส่งออกข้าวไปอินโดนีเซียมีการปรับตัวลดลง

ตารางที่ 6 ตลาดส่งออกแป้งข้าวเจ้า 15 อันดับแรกของไทย

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท		อัตรายายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- สหรัฐอเมริกา	248.16	238.98	75.53	-3.70	19.64	17.98
- ชองกง	182.86	169.86	7.13	-7.11	14.47	12.78
- จีน	152.82	143.50	98.81	-6.10	12.09	10.80
- ออสเตรเลีย	82.79	108.90	20.34	31.54	6.55	8.19
- มาเลเซีย	121.04	100.61	4.20	-16.88	9.58	7.57
- สิงคโปร์	95.59	92.31	5.96	-3.43	7.56	6.95
- เวียดนาม	60.62	79.09	-6.00	30.48	4.80	5.95
- ฝรั่งเศส	39.41	44.67	-4.93	13.36	3.12	3.36
- ลาว	37.24	41.96	13.37	12.67	2.95	3.16
- แคนาดา	33.62	33.64	-4.71	0.04	2.66	2.53
- นิวซีแลนด์	30.67	31.37	13.66	2.29	2.43	2.36
- ฟิลิปปินส์	25.38	28.17	41.85	11.01	2.01	2.12
- เบลเยียม	23.32	13.95	5.97	-40.19	1.85	1.05
- ไต้หวัน	18.90	12.61	150.85	-33.29	1.50	0.95
- เมียนมา	4.35	5.49	-21.09	26.10	0.34	0.41
รวม 15 รายการ	1,156.76	1,145.12	25.99	-1.01	91.54	86.16
อื่น ๆ	106.89	183.92	-26.63	72.06	8.46	13.84
รวมทั้งสิ้น	1,263.66	1,329.04	18.79	5.17	100	100

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, 2563

จากตารางที่ 6 ตลาดส่งออกแป้งข้าวเจ้า 15 อันดับแรกของไทย เปรียบเทียบในปี 2561 กับปี 2562 พบว่า มูลค่าส่งออกแป้งข้าวเจ้าทั้งหมดอยู่ที่ 1,263.66 และ 1,329.04 ล้านบาท ตามลำดับ โดยมีตลาดที่สำคัญคือ 1) สหรัฐอเมริกา (238.98 ล้านบาท) 2) ชองกง (169.86 ล้านบาท) 3) จีน (143.50 ล้านบาท) ส่วนประเทศผู้ค้าที่มีอัตราการขยายตัวสูงที่สุดคือ 1) ออสเตรเลีย ร้อยละ 31.54 2) เวียดนาม ร้อยละ 30.48 ในทางกลับกันประเทศผู้ค้าที่มีอัตราการขยายตัวติดลบสูงที่สุดคือ 1) เบลเยียม ร้อยละ -40.19 2) ไต้หวัน ร้อยละ -33.29 3) มาเลเซีย ร้อยละ -16.88 ทั้งนี้ หากพิจารณา การส่งออกแป้งข้าวเจ้าในปี 2562 ที่มีมูลค่าส่งออก 1,329.04 ล้านบาท จะมีการปรับตัวสูงขึ้นกว่าในปี 2561 อยู่ที่ร้อยละ 5.17

ตารางที่ 7 ตลาดส่งออกแป้งข้าวเหนียว 15 อันดับแรกของไทย

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท		อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- จีน	719.69	761.97	8.13	5.88	24.65	24.69
- มาเลเซีย	528.98	492.07	12.61	-6.98	18.12	15.94
- ฟิลิปปินส์	346.03	415.65	2.01	20.12	11.85	13.47
- ชองกง	447.12	420.52	27.89	-5.95	15.31	13.63
- ญี่ปุ่น	221.12	238.69	-6.64	7.95	7.57	7.73
- สหรัฐอเมริกา	164.74	187.15	3.79	13.60	5.64	6.06
- ไต้หวัน	80.65	89.06	131.50	10.43	2.76	2.89
- กัมพูชา	67.35	75.12	12.58	11.54	2.31	2.43
- สิงคโปร์	60.41	58.34	7.64	3.42	2.07	1.89
- แคนาดา	42.07	49.39	-8.48	17.41	1.44	1.60
- เมียนมา	29.29	38.64	-19.54	31.89	1.00	1.25
- ออสเตรเลีย	29.19	33.05	5.09	13.21	1.00	1.07
- ลาว	25.06	31.02	20.03	23.78	0.86	1.01

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท		อัตราการขยายตัว (%)		สัดส่วน (%)	
	2561	2562	2561	2562	2561	2562
- มาเก๊า	24.23	22.32	-5.89	-7.86	0.83	0.72
- เนเธอร์แลนด์	14.76	13.51	29.06	-8.44	0.51	0.44
รวม 15 รายการ	2,800.68	2,926.50	10.32	4.49	95.92	94.82
อื่น ๆ	119.12	159.75	-32.30	34.12	4.08	5.18
รวมทั้งสิ้น	2,919.79	3,086.25	7.55	5.70	100	100

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, 2563

จากตารางที่ 7 ตลาดส่งออกแป้งข้าวเหนียว 15 อันดับแรกของไทย เปรียบเทียบในปี 2561 กับปี 2562 พบว่า มูลค่าส่งออกแป้งข้าวเหนียวทั้งหมดอยู่ที่ 2,919.79 และ 3,086.25 ล้านบาท โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญคือ 1) จีน (761.97 ล้านบาท) 2) มาเลเซีย (492.07 ล้านบาท) 3) ฮองกง (420.52 ล้านบาท) ส่วนประเทศผู้ค้าที่มีอัตราการขยายตัวสูงที่สุดคือ 1) เมียนมา ร้อยละ 31.89 2) ลาว ร้อยละ 23.78 3) ฟิลิปปินส์ ร้อยละ 20.12 ในทางกลับกันประเทศผู้ค้าที่มีอัตราการขยายตัวติดลบสูงที่สุดคือ 1) เนเธอร์แลนด์ ร้อยละ -8.44 2) มาเก๊า ร้อยละ -7.86 3) มาเลเซีย ร้อยละ -6.98

ตารางที่ 8 สถิติการส่งออกน้ำมันรำข้าวของไทยในปี 2561 และปี 2562

ปี	การผลิต (ตัน)	ส่งออก (ตัน)	มูลค่า (บาท)
2561	130,692	2,902	2,961,450,000
2562	101,344	1,701	2,209,751,000

ที่มา : กองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

จากตารางที่ 8 สถิติการส่งออกน้ำมันรำข้าวของไทยในปี 2561 เปรียบเทียบปี 2562 พบว่า ปี 2562 ปริมาณตัวเลขการผลิตน้ำมันรำข้าวลดลงประมาณ 30,000 ตัน และมีปริมาณการส่งออกลดลงเช่นเดียวกันอยู่ที่ 1,200 ตัน ส่วนมูลค่าของการส่งออกน้ำมันรำข้าวของไทยจะอยู่ที่ประมาณ 2 – 3 พันล้านบาท

## 2. ผลการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว

### 2.1 ปัญหาอุปทานส่วนเกินและการแข่งขันที่รุนแรง

ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 ภาวะอุตสาหกรรมข้าวโดยรวมมีทิศทางทรงตัวจากช่วงหลายปีก่อน โดยผู้ส่งออกข้าวมีโอกาสทำกำไรได้ต่อเนื่อง ขณะที่ผลประกอบการของผู้ประกอบการบางกลุ่มมีแนวโน้มชะลอลงและต้องใช้เวลาในการฟื้นตัว โดยเฉพาะผู้ประกอบการโรงสีข้าว ไซโล และร้านค้าปลีกข้าวที่ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งอาจมีแรงกดดันจากกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ (วิจัยกรุงศรี, แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2562-64 อุตสาหกรรมข้าว)

#### 1) ชาวนา

ปริมาณผลผลิตข้าวอาจขยายตัวได้ไม่มากนัก ทำให้รายได้ของชาวนายังเติบโตได้ อย่างจำกัด นอกจากนี้ ชาวนายังคงเผชิญปัญหาอื่นๆ อาทิ การถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง ต้นทุนการเพาะปลูกที่อาจเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่สร้างปัญหาในการทำกำไร ในขณะที่เกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลินั้นยังมีแนวโน้มในอนาคตค่อนข้างดี

#### 2) โรงสีข้าว

สภาพปัญหากำลังสีข้าวส่วนเกินในระบบที่อยู่ในระดับสูงจะคงเป็นแรงกดดันหลักต่ออุตสาหกรรมแปรรูปข้าวนี้ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบการที่มีขนาดเล็กจะมีความเสี่ยงจากภาวะขาดสภาพคล่องจากการให้บริการเก็บรักษาข้าวของรัฐบาลที่ลดลงเป็นลำดับ เนื่องมาจากการเร่งระบายสต็อกข้าวเก่าของรัฐบาล โดยกลุ่มที่แข่งขันได้ยังคงเป็นโรงสีข้าวขนาดใหญ่และครบวงจรที่สามารถบริหารจัดการต้นทุนได้ดี

#### 3) ผู้ผลิตข้าวถุง

รายได้ของกลุ่มธุรกิจนี้อยู่ในระดับประคองตัว เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ที่ทำธุรกิจแบบครบวงจรมีทั้งโรงสีและบริษัทส่งออกข้าว อีกทั้งความต้องการบริโภคข้าวภายในประเทศยังเติบโตต่อเนื่องประกอบกับพฤติกรรมผู้บริโภคข้าวถุงที่เพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของชุมชนเมือง อย่างไรก็ตาม ผลจากภาคการส่งออกลดลงทำให้ผู้ส่งออกข้าวหันมาแข่งขันในตลาดข้าวถุงภายในประเทศมากขึ้น ตลอดจนการแข่งขันด้านราคาของตลาดข้าวถุงภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากมีผู้เล่นหน้าใหม่ทยอยเข้าสู่ตลาด ขณะที่ต้นทุนการนำสินค้าเข้าตลาดมีแนวโน้มสูงขึ้น อาทิ ค่าการตลาด ค่าวางสินค้า

#### 4) ร้านขายปลีกข้าว (แบบดั้งเดิม)

จากสภาพการแข่งขันในตลาดข้าวถุงที่รุนแรงขึ้น ทั้งการแข่งขันด้านราคา และระบบบริหารจัดการในด้านความสะดวก และคุณภาพการเก็บรักษา ซึ่งร้านค้าแบบดั้งเดิมมักจะเสียเปรียบร้านค้าสมัยใหม่ อาจทำให้ธุรกิจค้าข้าวแบบดั้งเดิมแข่งขันได้ยากขึ้น

### 5) ผู้ส่งออกข้าว

คาดว่าปริมาณส่งออกข้าวของไทยจะลดลงเมื่อเทียบกับฐานสูงในช่วงปี 2560 - 2561 ที่ได้านิสงส์จากการเร่งระบายสต็อกข้าวของรัฐ อย่างไรก็ตามรายได้จากการส่งออกข้าวยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากผลของราคาส่งออกที่คาดว่าจะสูงขึ้นโดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ ส่วนผู้ส่งออกข้าวเขายังมีมาร์จิ้นจากความต้องการของประเทศคู่ค้าที่ยังเพิ่มขึ้น

### 6) ไชโล

รายได้ของผู้ประกอบการธุรกิจไชโลจะปรับลดลงหลังสิ้นสุดโครงการจำนำข้าวทุกเมล็ดและการเร่งระบายสต็อกข้าวของรัฐในปี 2560 - 2561 การที่พื้นที่เก็บไชโลส่วนเกินยังมีอยู่มาก (ผลจากการเร่งขยายการลงทุนรองรับการเก็บรักษาข้าวในโครงการจำนำข้าวที่ผ่านมา) จะมีผลให้การแข่งขันสูงและกดดันราคาค่ารับฝาก ซึ่งจะกระทบรายได้ของธุรกิจ แม้จะมีการบริหารจัดการพื้นที่ไชโลโดยการรับฝากธัญพืชประเภทอื่นทดแทน ทั้งนี้ การสร้างไชโลข้าวเปลือกเป็นวิธีการที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวอย่างครบวงจร ตั้งแต่การอบลดความชื้น การสีข้าว การนำผลพลอยได้จากการสีข้าวมาแปรรูป เป็นต้น

## 2.2 ปัญหาการเพาะปลูกข้าว

พื้นที่ปลูกข้าวของประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในอาศัยน้ำฝน ผลผลิตข้าวในพื้นที่ชลประทานสูงกว่าผลผลิตในพื้นที่อาศัยน้ำฝนมากกว่าร้อยละ 40 (FAOSAT และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร) โดยในเขตชลประทานให้ผลผลิตเฉลี่ย 551 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 794 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พื้นที่นอกเขตชลประทานให้ผลผลิตเฉลี่ย 381 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตต่ำสุดอยู่ที่ 353 กิโลกรัมต่อไร่

ทั้งนี้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยคือ ต้นทุนการผลิตข้าว ทั้งค่าแรงงาน ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมี และค่าเมล็ดพันธุ์ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นและสูงกว่าประเทศเวียดนาม เกือบเท่าตัว จากข้อมูลประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตข้าว 5.62 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่เวียดนามมีต้นทุนการผลิตข้าว 3.08 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งมาจากนโยบายของประเทศเวียดนามที่เน้นให้ชาวนาลดการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี และเมล็ดพันธุ์

## 2.3 ปัญหาการส่งออกข้าว

1) มาตรการกีดกันทางการค้า (Tariff barrier) โดยเป็นการเก็บภาษีนำเข้าข้าวของประเทศผู้นำเข้าข้าวรายสำคัญในอัตราสูง ได้แก่ เกาหลี ร้อยละ 150 ไนจีเรีย ร้อยละ 70 ฟิลิปปินส์ ร้อยละ 40 และอินโดนีเซีย ร้อยละ 25 เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีมาตรการทางภาษี/ที่ไม่ใช่ภาษี (non-tariff barrier) เป็นการกำหนดโควตานำเข้าตามระบบ (Minimum Market Access : MMA) การห้ามภาคเอกชนนำเข้าข้าวของอินโดนีเซีย และการที่ญี่ปุ่นกำหนดตรวจสอบสารเคมีตกค้างในข้าวอย่างเข้มงวด การตรวจสอบย้อนกลับและการระบุข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น ทั้งนี้ มาตรการของ

ประเทศคู่ค้าในการอุดหนุนภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตในประเทศตนเอง โดยผู้นำเข้าลดการพึ่งพา การนำเข้าก็ถือว่าเป็นปัญหาที่ควรพิจารณาเช่นกัน

2) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนของค่าเงินบาทที่แข็งตัว ทำให้ผู้ส่งออกข้าว ส่วนใหญ่ประสบภาวะไม่คุ้มทุน ประกอบกับช่วงนี้ประเทศผู้นำเข้าข้าวหลายรายยังคงประสบปัญหา สภาพคล่องทางการเงิน ทำให้กำลังซื้อลดลง จึงไม่มีคำสั่งซื้อเพิ่มเติมจากตลาดต่างประเทศ ส่งผลให้ ภาวะตลาดชะลอตัวลง

3) ปัญหาการปลอมปนข้าว และผู้นำเข้าข้าวหอมมะลิไปผสมกับข้าวอื่น ซึ่งใน การตลาดข้าวเกรดพรีเมียมนั้น ความหอมเป็นเอกลักษณ์สำคัญ ข้าวยิ่งหอมยิ่งมีราคาสูง ดังนั้น จึงควร แก้ปัญหาตั้งแต่การผลิตเมล็ดพันธุ์ การใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม การชะลอการสี การวิจัยเครื่องอบ ข้าวเปลือกที่คงสารหอม 2AP หากไม่มีการส่งเสริมเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อให้ลูกค้าหันไปหาข้าวหอม จากประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าได้ เช่น เวียดนามที่มีการพัฒนาข้าวสายพันธุ์ใหม่เพื่อมาแข่ง กับข้าวหอมมะลิและข้าวขาวไทย

## 2.4 ข้อจำกัดด้านการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมข้าว

ประเทศไทยขาดการวิจัยและพัฒนาในการสร้างมูลค่าเพิ่มในเรื่องข้าว รวมทั้งยังขาด การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์โดยเฉพาะการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ ทำให้การส่งออก ข้าวไทยมีมูลค่าต่ำ เนื่องจากสภาวะการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การปรับตัวเป็นสิ่ง สำคัญเร่งด่วน โดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องร่วมกันพัฒนาด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ตลอดจนผลักดัน ให้การพัฒนาด้านข้าวต้องเพิ่มขีดความสามารถของผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ความเชื่อมโยงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ค้า และผู้บริโภค โดยภาครัฐ มีบทบาทที่สำคัญที่จะต้องเข้าถึงความต้องการของทุกภาคส่วน และให้ความสำคัญในการพัฒนา องค์ความรู้ด้านข้าวในทุกบริบท โดยการสนับสนุนงานด้านวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมข้าวอย่างจริงจัง เพื่อส่งเสริมให้การผลิตและการค้าข้าวทั้งระบบของไทย สามารถคงความเป็นผู้นำในกลุ่มผู้ผลิตข้าวใน โลกได้อย่างยั่งยืนตลอดไป เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ให้กับข้าวของไทย ซึ่งมุ่งหวัง ให้ผู้ผลิตและผู้ประกอบการ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากนวัตกรรมที่เกิดขึ้นกับข้าว โดยสรุปแนวความคิดได้ดังนี้ (กิตติพงษ์ ตระกูลโชคอำนวย, 2557)

1) การสร้างมูลค่า (Value Creation) เป็นการทำให้ข้าวที่คงอยู่ในรูปของข้าวกล้อง ข้าวสาร สามารถขายได้ในราคาที่สูงขึ้น ซึ่งการพัฒนานั้นประกอบด้วยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ตาม ความต้องการของผู้บริโภค ขนาดของข้าวถุง รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ ความสวยงาม และเรื่องราว ที่ปรากฏบนบรรจุภัณฑ์ที่สร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภค คุณสมบัติของข้าว คุณค่าทางโภชนาการ การสร้างเอกลักษณ์และตราสัญลักษณ์ การตรวจสอบและรับรองคุณภาพของข้าว ข้าวปลอดภัย ข้าว อินทรีย์ และมาตรฐานโรงสีข้าว

2) ส่งเสริมการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ให้หลากหลาย โดยมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมข้าว เพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่า ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีรูปลักษณะโดดเด่น มีความหลากหลายเป็นตัวเลือกให้ผู้บริโภค รวมทั้งนวัตกรรมการใช้ประโยชน์จากทุกส่วนของข้าว ได้แก่ แป้ง รำ แกลบ และฟางข้าว ตลอดจนการดำเนินการขยายผลการผลิตลงไปในระดับชุมชนด้วย รูปแบบวิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และระดับอุตสาหกรรม โดยภาครัฐถ่ายทอดเทคโนโลยีและจูงใจให้เอกชนเป็นผู้ลงทุนวิจัยและพัฒนาวัตกรรมด้วยมาตรการส่งเสริมในรูปแบบต่าง ๆ

จากความสำคัญของการแปรรูปข้าวเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มนั้น จะเห็นได้ว่า ประเทศไทย เป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวมากของโลกอยู่ในอันดับต้น ๆ เป็นเวลานาน โดยมีส่วนแบ่งตลาดข้าวร้อยละ 30 ของตลาดโลก แต่ประเทศไทยยังส่งออกในรูปแบบเมล็ดข้าวเพื่อการบริโภคเป็นส่วนใหญ่ ส่วนผลิตภัณฑ์ข้าวที่มีการส่งออกยังมีปริมาณน้อยเพียงร้อยละ 6 ของมูลค่าส่งออกข้าวทั้งหมด ปัจจุบันผลิตภัณฑ์จากข้าวยังมีโอกาสมากในตลาดโลก กลยุทธ์การสร้างนวัตกรรมข้าวเพื่อเพิ่มคุณค่าสร้างความแตกต่าง เพิ่มความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปของไทยการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าว โดยใช้วัตถุดิบในรูปข้าวกล้อง ข้าวกล้องงอก ข้าวขาว ข้าวเจ้า และข้าวเหนียวเพื่อตอบสนองต่อการบริโภค และการใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอื่นจากการใช้ส่วนต่างๆ ของข้าวภายหลังการกะเทาะเปลือกและการขัดสีข้าวเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด ทั้งในรูปของอาหารสำเร็จรูป กึ่งสำเร็จรูป พร้อมรับประทาน หรือพร้อมปรุง และในรูปของส่วนประกอบเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม กระจก ยาและเครื่องสำอาง โดยมีแนวทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับกระแสความต้องการของผู้บริโภค ทั้งในและต่างประเทศ อีกทั้งแรงขับเคลื่อนจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรในตลาดที่มีกำลังมากขึ้น ทำให้มีความต้องการโภชนาการที่มีคุณค่าทางสุขภาพและมุ่งสู่การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ฉายะพันธุ์, 2561)

## 2.5 ห่วงโซ่อุปทานข้าว

ห่วงโซ่อุปทานข้าว กล่าวได้ว่าข้าวเป็นสินค้าเกษตรไทยที่มีจำนวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากที่สุดในประเทศไทย นับตั้งแต่ตลาดปัจจัยการผลิตหรืออุตสาหกรรมต้นน้ำ จนกระทั่งถึงผู้บริโภคข้าวหรืออุตสาหกรรมปลายน้ำ ทั้งนี้ในแต่ละช่วงของอุตสาหกรรมหรือความเชื่อมโยงระหว่างแต่ละช่วงนั้น จะต้องมีการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานข้าว โดยในระดับต้นน้ำเห็นว่า ระหว่างผู้ขายหรือให้บริการปัจจัยการผลิตทางการเกษตรกับชาวนา ภาครัฐจะมีบทบาทมากที่สุดในด้านการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ข้าว ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อภาคการผลิตข้าวของไทย นอกจากนั้น ธนาकरเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่มีความช่วยเหลือด้านการเงินที่สำคัญสำหรับชาวนา อย่างไรก็ตาม ในระดับนี้ควรจะมีการพัฒนาองค์กรเกษตรกรให้เข้มแข็งขึ้น เพื่อทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงกับผู้แปรรูป คือ โรงสี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานในระดับอุตสาหกรรมต้นน้ำ

ในการจัดระบบการผลิตและการเก็บเกี่ยวที่ลดความสูญเสีย ส่วนในระดับปลายน้ำระหว่างผู้ส่งออกข้าวไทยกับผู้นำเข้าข้าวไทยนั้น จะประกอบด้วยห่วงโซ่อุปทานหลายแบบตามสภาพการณ์ และความต้องการของผู้นำเข้า ฉะนั้น ผู้ส่งออกจำเป็นต้องใช้ตามรูปแบบต่าง ๆ ในตลาดแทนที่การสร้างห่วงโซ่อุปทานขึ้นมาเอง ทั้งนี้ เนื่องจากความเป็นการค้าแบบสินค้าเกษตรที่ซื้อขายในปริมาณมาก อย่างไรก็ตาม การพัฒนาตลาดซื้อขายล่วงหน้าและตลาดอนุพันธ์ (Futures markets and Options markets) ด้านเงินตราแลกเปลี่ยน ทำให้ผู้ค้าสามารถลดความเสี่ยงได้ระดับหนึ่ง ดังนั้น การให้ความรู้และข่าวสารตลาดข้าวในตลาดโลกนั้น ควรเพิ่มด้านตลาดซื้อขายล่วงหน้าและตลาดอนุพันธ์ด้านเงินตราแลกเปลี่ยนพร้อม ๆ กับข่าวสารในตลาดเงินสด (Cash market)

นอกจากนี้ ห่วงโซ่อุปทานปลายน้ำ ระหว่างผู้ขายส่งออกข้าวกับผู้ค้าปลีกภายในประเทศที่มีการพัฒนาสู่ระบบการค้าปลีกสมัยใหม่ในรูปแบบของตลาดข้าวถุง ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่มีการใช้ความรู้ด้านการตลาดและห่วงโซ่อุปทานที่ทันสมัยมากที่สุด โดยได้พัฒนาโดยผู้ค้าเอกชนที่สามารถใช้ระบบการคมนาคมและการขนส่งภายใต้ระบบการค้าเสรี ทั้งนี้ รัฐบาลได้พัฒนาและทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่

ทั้งนี้ ในกรณีการมีกำลังการผลิตในส่วนของโรงสีก็เป็นปัญหาที่จะก่อให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมโรงสี อันจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการแปรรูป ซึ่งท้ายสุดแล้วจะลดความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยในตลาดโลก การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างชาวนากับโรงสีเห็นควรให้ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งถือเป็นวิธีการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานในระดับอุตสาหกรรมกลางน้ำต่อไป

## 2.6 ปัญหาตลาดข้าวในอนาคต

เพื่อพัฒนาตลาดข้าวให้เกิดช่องทางการจำหน่ายมากขึ้นและลดการเอารัดเอาเปรียบทางการค้าจึงต้องมีการศึกษาตลาดข้าวในอนาคตและความต้องการทางด้านผลิตภัณฑ์จากข้าวอย่างเข้มข้นเพื่อใช้ในการวางแผนปรับปรุงข้าวและสร้างนวัตกรรมข้าว รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากข้าวทั้งในระยะปานกลางและระยะยาว โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศซึ่งมีการแข่งขันสูง จึงต้องริเริ่มการศึกษาวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทย และระบุตำแหน่งทางตลาดของข้าวไทยในต่างประเทศอย่างเป็นระบบ ด้วยการศึกษาภาวะเปรียบเทียบและมาตรการต่าง ๆ ของประเทศคู่ค้าและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ซึ่งพิจารณาความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยในแต่ละประเทศ โดยผู้บริโภคแต่ละภูมิภาคของโลกจะมีรสนิยมการบริโภคที่แตกต่างกันทั้งชนิดปริมาณ และคุณภาพข้าว อันจะมีผลต่อการวางแผนการผลิตข้าวภายในประเทศในแต่ละฤดูกาลเพาะปลูก และจะถูกนำมาเป็นโจทย์การวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมข้าวที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคในแต่ละตลาด นอกจากนี้ยังเป็นการศึกษาแนวทางรณรงค์ส่งเสริมให้ต่างประเทศรู้จักการบริโภคข้าวไทย โดยเฉพาะในประเทศที่ยังมีการบริโภคข้าวน้อย

### 3. ผลการศึกษาสภาพปัญหาของการให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวของไทย

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้จัดทำรายงานได้ทำวิเคราะห์สภาพปัญหาของการให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการวิชาการอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมข้าวและผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวแก่คณะกรรมการวิชาการอุตสาหกรรมที่ผ่านมา ยังขาดความต่อเนื่องในการพัฒนาปรับปรุงแนวทางการให้บริการข้อมูลวิชาการในด้านดังกล่าว เนื่องจากการให้บริการข้อมูลวิชาการนั้นจะต้องมีการศึกษาและจัดเตรียมข้อมูลเอกสารวิชาการล่วงหน้าในการประชุมคณะกรรมการวิชาการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นเชิงรุกมากยิ่งขึ้น และสนองตอบต่อความต้องการของคณะกรรมการในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 วิทยากรและนิสิตในกลุ่มงานคณะกรรมการวิชาการอุตสาหกรรมจะต้องเป็นผู้ที่มีความเป็นนักวิชาการ เป็นผู้ที่ไม่รู้ ค้นคว้าหาข้อมูล องค์กรความรู้และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรมอยู่เสมอ โดยนำแนวคิดการจัดการความรู้ (KM) และการเขียนงานวิชาการที่ถูกต้องมาประยุกต์ใช้ให้บรรลุเป้าหมายในการให้บริการด้านวิชาการ ตลอดจนสร้างความเป็นมืออาชีพและมีความเป็นเลิศในด้านการให้บริการแก่คณะกรรมการวิชาการอุตสาหกรรมและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้จัดทำรายงานได้จัดทำแนวทางและขั้นตอนการจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเพื่อเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการวิชาการอุตสาหกรรม โดยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และเอกสารที่รวบรวมมาได้แก่ บทความวิจัยและเอกสารวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ เอกสารเผยแพร่ข้อมูลของภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติ แผนยุทธศาสตร์ เป็นต้น โดยมีผลการศึกษาค้นคว้า องค์ความรู้ฯ ดังต่อไปนี้

1) ศึกษาค้นคว้า รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล องค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยในปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการจัดทำองค์ความรู้ด้านดังกล่าวที่มีเนื้อหาครอบคลุม เป็นปัจจุบัน และมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยสามารถสืบค้นข้อมูลและนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ได้ต่อไป ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการศึกษาแผนงานด้านข้อมูลวิชาการ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1) ดำเนินการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลองค์ความรู้ วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวความคิดในการจัดทำเอกสารทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว

1.2) จัดทำเค้าโครงของการจัดทำเอกสารทางวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวของไทย โดยการรวบรวมข้อมูลทางวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของคณะกรรมการการอุตสาหกรรม ประกอบด้วยกฎหมายทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลด้านอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรและอาหาร รวมทั้งอุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ตลอดจนกฎระเบียบ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งดำเนินการวิเคราะห์ประเด็นสภาพปัญหาที่ผ่านมาในอดีตและอาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานของคณะกรรมการการอุตสาหกรรมในอนาคตได้

1.3) ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำเอกสารวิชาการตามกรอบเค้าโครง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1) ศึกษา ค้นคว้ารวบรวม นโยบาย มาตรการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรและอาหาร

1.3.2) ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบอุตสาหกรรมแปรรูปกับอุตสาหกรรมกลุ่มอื่น ๆ ภายในประเทศ

1.3.3) ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมนโยบาย มาตรการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรและอาหาร โดยนำกรณีศึกษาของต่างประเทศมาพิจารณาเปรียบเทียบกับของไทย

1.4) ศึกษาวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวของไทย

1.5) จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางและมาตรการในการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวของไทย

1.6) ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว

1.7) นำเสนอเอกสารวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการการต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นในการพิจารณาความถูกต้อง หากตรวจสอบความถูกต้องแล้ว ไม่พบประเด็นแก้ไขใด จึงให้ความเห็นชอบเผยแพร่เอกสารทางวิชาการได้

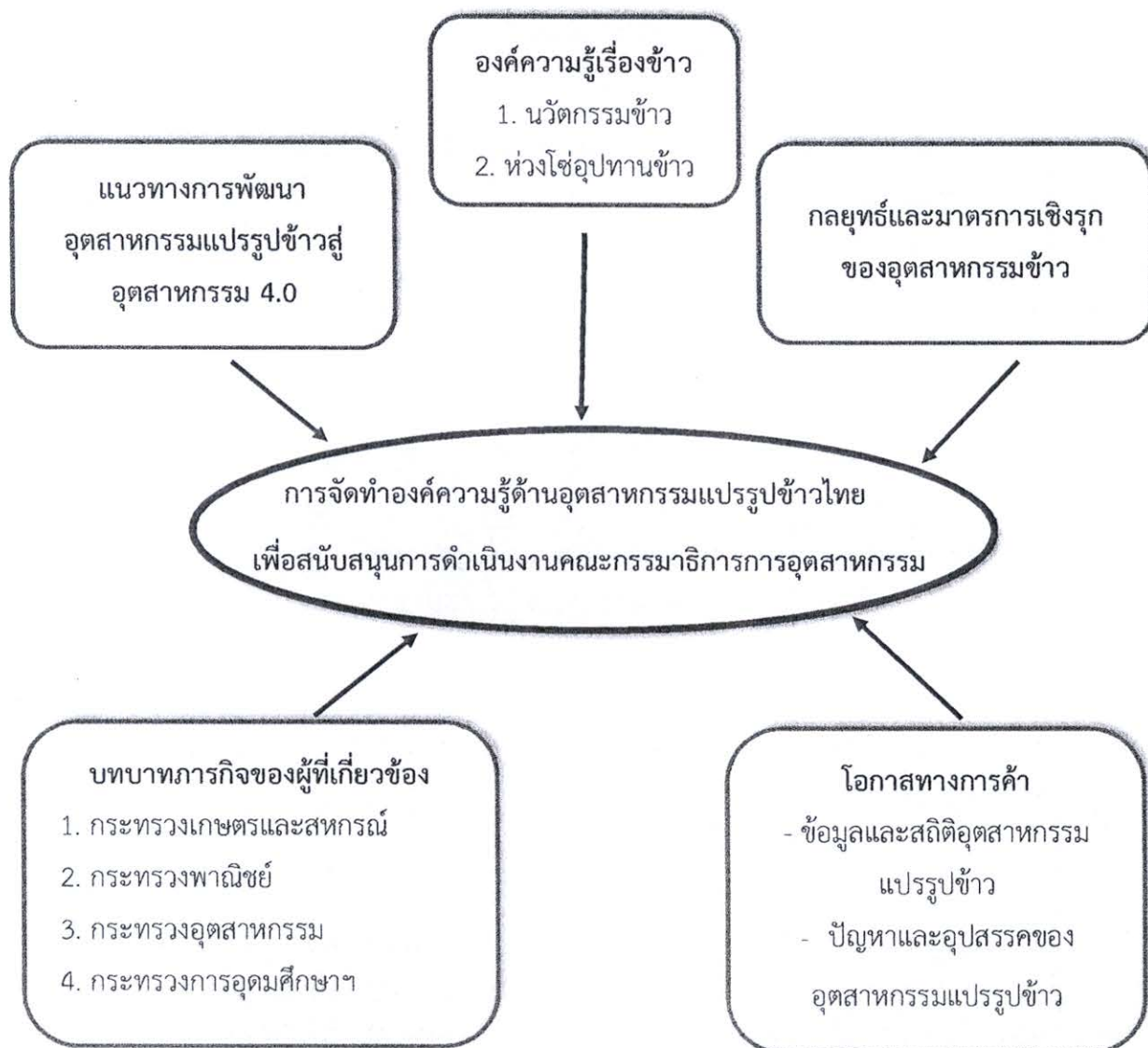
1.8) เผยแพร่เอกสารวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมและบุคคลที่เกี่ยวข้องในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ หรือผ่านทางเว็บไซต์ของสำนักกรรมการ 1 และระบบอินทราเน็ตของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

1.9) ขั้นตอนการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลหลังจากการเผยแพร่เอกสารวิชาการ โดยมีการตรวจสอบข้อมูลทุกเดือน (Check up) หากมีข้อมูลที่คณะกรรมการเห็นควรเพิ่มเติมให้ดำเนินการจัดทำข้อมูลอีกครั้ง และนำเสนอผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นต่อไป

ทั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานได้นำแนวคิดและหลักวิชาการเรื่องการจัดการความรู้ (KM) การเขียนรายงานทางวิชาการ และแผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561 – 2564 มาประกอบการจัดทำเอกสารวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลวิชาการแก่ของคณะกรรมการการอุตสาหกรรมและบุคคลในวงงานรัฐสภา นอกจากนี้ จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทิศทางการพัฒนาสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรอย่างถูกต้อง และให้ความสำคัญในการเข้าไปมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในทุกกระบวนการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ยกระดับศักยภาพบุคลากรให้มีขีดสมรรถนะสูง ซึ่งบุคลากรในสำนักงานจะต้องร่วมกันผลักดัน เพื่อให้การขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์บรรลุผลสำเร็จตามทิศทางการพัฒนาสำนักงานที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่วนการพิจารณาถึงความสำคัญของการนำหลักวิชาการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของสำนักงานกรรมการ 1 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรให้เป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ด้านวิชาการ และทักษะในการเขียนงานวิชาการให้มีความถูกต้องตามมาตรฐาน ตลอดจนมีความเป็นมืออาชีพและเป็นเลิศในด้านการให้บริการ รวมทั้งองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวจะเป็นข้อมูลวิชาการที่มีสำคัญอย่างยิ่งในโลกยุคปัจจุบัน เนื่องจากไทยจะต้องต่อสู้กับการแข่งขันทางการค้าที่ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทำให้ประเทศไทยจะต้องมีการปรับตัวให้มีความพร้อมในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ ๆ ให้มากที่สุด เพื่อให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ นอกจากนี้ การสนับสนุนการดำเนินงานแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมสามารถนำเสนอข้อมูลวิชาการในช่องทางต่าง ๆ ของรัฐสภา ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งถือว่าการเปิดโอกาสให้คณะกรรมการ บุคคลในวงงานรัฐสภา ประชาชนทั่วไปได้เข้ามาศึกษาและใช้ประโยชน์เกี่ยวกับข้อมูลในด้านดังกล่าวได้

สำหรับแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว จำเป็นต้องมีการจัดความรู้ให้เป็นระบบ ซึ่งหมายถึง การจัดทำสารบัญญ ดำเนินการรวบรวมจัดเก็บความรู้ประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เก็บรวบรวมการค้นหา การนำข้อมูลมาใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว ดังนั้น เมื่อมีเนื้อหาความรู้ที่ต้องการแล้ว ผู้จัดทำรายงานในฐานะบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ให้การสนับสนุนข้อมูลวิชาการแก่คณะกรรมการ จึงต้องดำเนินการจัดความรู้ให้เป็นระบบ และนำความรู้ในด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไปต่อยอดในโอกาสต่อไป เพื่อให้สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร กรรมการ และบุคคลในวงงานรัฐสภาสามารถค้นหาและนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้ รายละเอียดปรากฏตามแผนผังและแนวทางดังนี้

แผนภาพที่ 4 การเชื่อมโยงการจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย  
เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม



จากแผนภาพการจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยให้มีความเชื่อมโยงกัน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม ได้มีการนำแนวคิดการจัดการความรู้มาบูรณาการร่วมกัน ประกอบด้วยองค์ความรู้เรื่องข้าว แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวสู่อุตสาหกรรม 4.0 กลยุทธ์และมาตรการเชิงรุกของอุตสาหกรรมข้าว โอกาสทางการค้าของอุตสาหกรรมข้าว และบทบาทภารกิจของผู้ที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมข้าวไทยให้มีความยั่งยืนต่อไป

ตารางที่ 9 แนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวของไทย  
เพื่อก้าวไปสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0

องค์ความรู้	กิจกรรม/เครื่องมือ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย
1. แผนย่อยเกษตรแปรรูปภายใต้แผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ	1. วิธีการจัดการระบบการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) 2. การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยมาใช้ 3. การสร้างนวัตกรรมของข้าว	1. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 3. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรตลอดจนมีการสนับสนุนและต่อยอดไปสู่สินค้าเกษตรขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะและผลิตภัณฑ์คุณภาพสูง
2. การจัดการความรู้ (Knowledge Management)	1. การจัดการความรู้ให้เป็นระบบมาบูรณาการร่วมกันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร	เป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง เพื่อสนับสนุนบทบาทภารกิจของสถาบันนิติบัญญัติให้เกิดประโยชน์สุขต่อประชาชน
3. อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0)	1. การยกระดับภาคการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้นอีกระดับหนึ่งให้เข้าสู่ Industry 4.0 2. ส่งเสริมการขยายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ	1. กระทรวงอุตสาหกรรม 2. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 3. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	เพื่อให้ไทยก้าวเป็นผู้นำเศรษฐกิจดิจิทัลในภูมิภาคอาเซียนแล้ว ยังเป็นการเพิ่มศักยภาพในการรองรับอุตสาหกรรม 4.0 ของไทยในการเผชิญหน้ากับตลาดการค้าที่มีการแข่งขันสูงมากในอนาคต

องค์ความรู้	กิจกรรม/เครื่องมือ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	เป้าหมาย
4. ตลาดสินค้าแปรรูปจากข้าวที่สำคัญ	1. ศึกษาวิเคราะห์โอกาสทางการค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม 2. กำหนดยุทธศาสตร์วางแผนพัฒนาและกำหนดนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย	1. กระทรวงพาณิชย์ 2. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	การจัดทำมาตรฐานด้านคุณภาพเพื่อเสริมสร้างมูลค่าของข้าวไทยให้สูงขึ้น รวมทั้งตั้งเป้าหมายให้ข้าวไทยมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับของประเทศไทยต่าง ๆ ของโลก

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาเอกสารวิชาการเรื่อง “การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม” ผู้จัดทำรายงานสามารถสรุปผลการศึกษา และจัดทำข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

ผู้จัดทำรายงานได้ดำเนินการศึกษาเอกสารวิชาการเรื่อง “การจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการธิการการอุตสาหกรรม” ซึ่งได้สรุปผลการศึกษาในเรื่องดังกล่าวแล้วพบว่า

##### 5.1.1 ผลการศึกษาโอกาสทางค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)

1) จากการศึกษาข้อมูลและสถิติอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย รวมทั้งศึกษาห่วงโซ่อุปทาน พบว่า สหรัฐอเมริกายังเป็นตลาดส่งออกข้าวอันดับหนึ่งของไทย โดยมีประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นตลาดอันดับที่ 2 แต่มีอัตราการขยายตัวติดลบ เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจโลกที่ประสบปัญหาหลายด้าน รวมทั้งค่าเงินบาทที่แข็งค่ามากในรอบหลายปี ทำให้ราคาข้าวของไทยมีราคาสูง อันส่งผลให้ยอดสั่งซื้อข้าวมีปริมาณลดลง เพราะประเทศคู่ค้าบางรายจะหันไปอุดหนุนสินค้าข้าวในตลาดอื่น

2) อุปสรรคและข้อจำกัดที่สำคัญของการส่งออกข้าว ได้แก่ ข้อกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศที่สร้างข้อจำกัดให้ข้าวไทย แต่เปิดโอกาสให้ประเทศคู่แข่งรายใหม่ที่ได้สิทธิพิเศษทางการค้าในปัจจุบันตลาดข้าว มีคู่แข่งรายใหม่ที่เริ่มมีบทบาทมากขึ้น ประกอบกับการผลิตข้าวไทยในปัจจุบันยังพบเจอความไม่แน่นอนของภูมิอากาศที่มีความรุนแรง หรือความแปรปรวนเพิ่มมากขึ้น อาทิ พายุ น้ำท่วม ภัยแล้ง

3) ตลาดส่งออกแบ่งข้าวเหนียว แบ่งข้าวเจ้า มีอัตราขยายตัวทั้งในปี 2561 และ 2562 ส่วนน้ำมันรำข้าว พบว่า ในปี 2562 ปริมาณตัวเลขการผลิตน้ำมันรำข้าวลดลงประมาณ 30,000 ตัน และมีปริมาณการส่งออกลดลงเช่นเดียวกันอยู่ที่ 1,200 ตัน โดยมูลค่าของการส่งออกน้ำมันรำข้าวของไทยจะอยู่ที่ประมาณ 2 – 3 พันล้านบาท ทั้งนี้ ไทยควรมุ่งหาตลาดใหม่ ๆ ที่สามารถสอดแทรกเข้าไปขายผลิตภัณฑ์ข้าวในต่างประเทศให้ได้ นอกจากนี้ การแปรรูปข้าวจะต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายและแสดงให้เห็นถึงคุณค่าทางโภชนาการที่คนยุคปัจจุบันให้ความสนใจด้านสุขภาพมากขึ้น โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยมาใช้เพื่อลดต้นทุนในการผลิตลงได้

### 5.1.2 ผลการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว

#### 1) ปัญหาการส่งออกข้าว

สภาพปัญหาการส่งออกข้าว ประกอบด้วย 1) มาตรการกีดกันทางการค้า (Tariff barrier) โดยเป็นการเก็บภาษีนำเข้าข้าวของประเทศผู้นำเข้าข้าวรายสำคัญในอัตราสูง รวมทั้ง มาตรการทางภาษี/ที่ไม่ใช่ภาษี (non-tariff barrier) เป็นการกำหนดโควตานำเข้าตามระบบ (Minimum Market Access : MMA) การห้ามภาคเอกชนนำเข้าข้าวของอินโดนีเซีย และการที่ญี่ปุ่นกำหนดตรวจสอบสารเคมีตกค้างในข้าวอย่างเข้มงวด การตรวจสอบย้อนกลับและการระบุข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น ทั้งนี้ มาตรการของประเทศคู่ค้าในการอุดหนุนภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตในประเทศตนเอง โดยผู้นำเข้าลดการพึ่งพาการนำเข้าก็ถือว่าเป็นปัญหาที่ควรพิจารณาเช่นกัน 2) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนของค่าเงินบาทที่แข็งตัว ทำให้ผู้ส่งออกข้าวส่วนใหญ่ประสบภาวะไม่คุ้มทุน ประกอบกับ ช่วงนี้ประเทศผู้นำเข้าข้าวหลายรายยังคงประสบปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน ทำให้กำลังซื้อลดลง จึงไม่มีคำสั่งซื้อเพิ่มเติมจากตลาดต่างประเทศ ส่งผลให้ภาวะตลาดชะลอตัวลง 3) ปัญหาการปลอมปนข้าว และผู้นำเข้าข้าวหอมมะลิไปผสมกับข้าวอื่น ซึ่งในการตลาดข้าวเกรดพรีเมียมนั้น ความหอมเป็นเอกลักษณ์สำคัญ ดังนั้น จึงควรแก้ปัญหาตั้งแต่การผลิตเมล็ดพันธุ์ การใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม การชะลอการสี การวิจัยเครื่องอบ ข้าวเปลือกที่คงสารหอม 2AP หากไม่มีการส่งเสริมเหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อให้ลูกค้าหันไปหาข้าวหอมจากประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าได้

#### 2) ปัญหาตลาดข้าวในอนาคต

ควรพัฒนาตลาดข้าวให้เกิดช่องทางการจำหน่ายมากขึ้น การเอารัดเอาเปรียบทางการค้าจะต้องลดน้อยลง ดังนั้น จึงต้องมีการศึกษาตลาดข้าวในอนาคตและความต้องการทางด้านผลิตภัณฑ์จากข้าวอย่างเข้มข้นเพื่อใช้ในการวางแผนปรับปรุงข้าวและสร้างนวัตกรรมข้าว รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากข้าวทั้งในระยะปานกลางและระยะยาว โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศซึ่งมีการแข่งขันสูง จึงต้องริเริ่มการศึกษาวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทย และระบุตำแหน่งทางตลาดของข้าวไทยในต่างประเทศอย่างเป็นระบบ ด้วยการศึกษากฎระเบียบและมาตรการต่าง ๆ ของประเทศคู่ค้าและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ โดยพิจารณาความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยในแต่ละประเทศ ซึ่งผู้บริโภคแต่ละภูมิภาคของโลกจะมีรสนิยมการบริโภคที่แตกต่างกันทั้งชนิด ปริมาณ และคุณภาพข้าว อันจะมีผลต่อการวางแผนการผลิตข้าวภายในประเทศในแต่ละฤดูกาล เพาะปลูก และจะถูกนำมาเป็นโจทย์การวิจัย เพื่อสร้างนวัตกรรมข้าวที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคในแต่ละตลาด

#### 3) ข้อจำกัดด้านการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมข้าว

ประเทศไทยขาดการวิจัยและพัฒนาในการสร้างมูลค่าเพิ่มในเรื่องข้าว รวมทั้งยังขาดการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์โดยเฉพาะการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ ทำให้การส่งออกข้าวไทยมีมูลค่าต่ำ เนื่องจากสภาวะการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การปรับตัวเป็น

สิ่งสำคัญเร่งด่วน โดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องร่วมกันพัฒนาด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ตลอดจนผลักดันให้การพัฒนาด้านข้าวต้องเพิ่มขีดความสามารถของผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ความเชื่อมโยงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ค้า และผู้บริโภค โดยภาครัฐมีบทบาทที่สำคัญที่จะต้องเข้าถึงความต้องการของทุกภาคส่วน และให้ความสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านข้าวในทุกบริบท โดยการสนับสนุนงานด้านวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมข้าวอย่างจริงจัง เพื่อส่งเสริมให้การผลิตและการค้าข้าวทั้งระบบของไทย สามารถคงความเป็นผู้นำในกลุ่มผู้ผลิตข้าวในโลกได้อย่างยั่งยืนตลอดไป เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ให้กับข้าวของไทย ซึ่งมุ่งหวังให้ผู้ผลิตและผู้ประกอบการ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากนวัตกรรมที่เกิดขึ้นกับข้าว

### 5.1.3 ผลการศึกษาสภาพปัญหาของการให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวของไทย

1) การให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมข้าวและผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมที่ผ่านมา ยังขาดความต่อเนื่องในการพัฒนาปรับปรุงแนวทางการให้บริการข้อมูลวิชาการในด้านดังกล่าว เนื่องจากการให้บริการข้อมูลวิชาการนั้นจะต้องมีการศึกษาและจัดเตรียมข้อมูลเอกสารวิชาการล่วงหน้าในการประชุมคณะกรรมการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นเชิงรุกมากยิ่งขึ้น และสนองตอบต่อความต้องการของคณะกรรมการในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) วิทยากรและนิสิตในกลุ่มงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรมยังขาดข้อมูลเป็นที่บ่งชี้ความเป็นนักวิชาการ ขาดความกระตือรือร้น ขาดการเชื่อมโยงข้อมูลและองค์ความรู้ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้จัดทำรายงานได้จัดทำแนวทางและขั้นตอนการจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเพื่อเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม โดยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และเอกสารที่ได้อบรมรวมมา ได้แก่ บทความวิจัยและเอกสารวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ เอกสารเผยแพร่ข้อมูลของภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติ แผนยุทธศาสตร์ เป็นต้น

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

การศึกษามาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตข้าวและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา โดยพิจารณาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวที่มีเป้าหมายคือ พันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดี ต้านทานโรค แมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ และ

ทันทานควรใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนา ซึ่งต้องมีการกำหนดกรอบเทคโนโลยีหลัก เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนา โดยการแปลงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศที่มีอยู่ 2 ด้าน คือ ความหลากหลายเชิงชีวภาพ และความหลากหลายเชิงวัฒนธรรมให้เป็นความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน ส่วนประเด็นข้อเสนอแนะในการสนับสนุนให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องร่วมกันพัฒนาด้วย เทคโนโลยีต่าง ๆ ตลอดจนผลักดันให้การพัฒนาด้านข้าวต้องเพิ่มขีดความสามารถของผู้เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ตลอดจนต้องเชื่อมโยงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ค้า และผู้บริโภคด้วย (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรมแห่งชาติ, 2562)

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะด้านวิชาการ

1) ควรพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการข้อมูลวิชาการด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว และภาคอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของไทยแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของคณะกรรมการและผู้ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการให้บริการข้อมูลวิชาการนั้น จะต้องมีการศึกษาและจัดเตรียมข้อมูลเอกสารวิชาการล่วงหน้าในการประชุมคณะกรรมการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นเชิงรุก (Proactive) มากยิ่งขึ้น และสนองต่อความต้องการของคณะกรรมการในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) แนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว จำเป็นต้องมีการจัดความรู้ให้เป็นระบบ ซึ่งหมายถึง การจัดทำสารบัญญ ดำเนินการรวบรวมจัดเก็บความรู้ประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เก็บรวบรวมการค้นหา การนำข้อมูลมาใช้ได้ง่ายและรวดเร็ว ดังนั้น เมื่อมีเนื้อหาความรู้ที่ต้องการแล้ว ผู้จัดทำรายงานในฐานะบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ให้การสนับสนุนข้อมูลวิชาการแก่คณะกรรมการ จึงต้องดำเนินการจัดความรู้ให้เป็นระบบ และนำความรู้ในด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว ไปต่อยอดในโอกาสต่อไป เพื่อให้สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร กรรมการ และบุคคลในวงงานรัฐสภา สามารถค้นหาและนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้

### 5.2.3 ข้อเสนอแนะด้านกระบวนการ

1) การพัฒนาทักษะของทีมงานเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการ เช่น วิทยากรและนิสิตในกลุ่มงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรมจะต้องเป็นผู้ที่มีความเป็นนักวิชาการ เป็นผู้ที่ไม่รู้ ค้นคว้าหาข้อมูล องค์ความรู้และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรมอยู่เสมอ โดยนำแนวคิดการจัดการความรู้ (KM) มาประยุกต์ใช้ให้บรรลุเป้าหมายในการให้บริการด้านวิชาการ ตลอดจนสร้างความเป็นมืออาชีพ และเป็นเลิศในด้านการให้บริการแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรมและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงมีแนวคิดปรับปรุงการให้บริการข้อมูลวิชาการเรื่องอุตสาหกรรมข้าวทั้งระบบแก่คณะกรรมการการอุตสาหกรรม โดยมุ่งดำเนินการให้สอดคล้องตามยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ.

2561 – 2564 ยุทธศาสตร์ที่ 4 ยกระดับศักยภาพบุคลากรให้มีขีดสมรรถนะสูง มีธรรมาภิบาลและความ ผาสุกในการปฏิบัติงานเพื่อสนับสนุนภารกิจของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้ดำเนินการ บรรลุตามเป้าหมายในการเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง และสนับสนุนบทบาทภารกิจของสถาบันนิติ บัญญัติ ให้เกิดประโยชน์สุขต่อประชาชนต่อไป

2) การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการจัดการความรู้ด้านข่าว โดยเฉพาะ เทคโนโลยีด้านการสื่อสารระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เช่น ไลน์ (Line) เฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นช่องทางที่เห็นควรนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างองค์ความรู้ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 เพื่อให้การจัดการข้อมูลความรู้ในด้านดังกล่าวเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว เป็นระบบและง่าย ต่อการใช้งาน

ทั้งนี้ จากข้อเสนอแนะทั้ง 3 ด้าน ซึ่งผู้จัดทำรายงานได้นำเสนอแนวทางการจัดทำ องค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว โดยอ้างอิงโมเดลปลาจากผลการศึกษาการจัดการความรู้ แบบไทยตามแบบของสถาบัน ส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) ของ ดร.ประพนธ์ ผาสุกยัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดทำวิสัยทัศน์หรือทิศทางของการจัดการความรู้ (KV : Knowledge Vision) กล่าวคือ ส่วนหัวปลาจะทำหน้าที่มองว่ากำลังจะไปทางไหนต้องสามารถตอบได้ว่า "ทำ KM ไปเพื่อ อะไร" ซึ่งผู้จัดทำรายงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานสนับสนุนข้อมูลวิชาการแก่คณะกรรมการจะต้อง พิจารณาว่า สิ่งใดเป็นสิ่งที่สำคัญลำดับแรกในการจัดทำองค์ความรู้ด้านอุตสาหกรรมข้าวทั้งระบบให้ สามารถรองรับภารกิจของคณะกรรมการ โดยหัวใจสำคัญของการจัดทำข้อเสนอแนะจะต้องเป็น ข้อเสนอที่ยึดตามวิสัยทัศน์เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนแผนงานหรือภารกิจของสำนักงานเลขาธิการสภา ผู้แทนราษฎรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นรูปธรรม

2. การแบ่งปันความรู้ (KS : Knowledge Sharing) กล่าวคือ ส่วนตัวปลาที่ถือว่าเป็น หัวใจและส่วนที่มีความยากที่สุดในกระบวนการจัดทำองค์ความรู้ (Knowledge Management) ซึ่งหมายถึง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพราะความรู้ในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นความรู้ที่อยู่ใน บุคลากรทั้งในส่วนที่เป็นผู้บริหารของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปันความรู้ จะมุ่งหวังเพื่อพัฒนาและต่อยอดความรู้อุตสาหกรรม ข้าวทั้งระบบ และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องควบคู่กับการพัฒนางานเพื่อสนับสนุนภารกิจของ คณะกรรมการ เช่น ความรู้ในคู่มือการปฏิบัติงาน แนวทางการดำเนินงาน ผลงานวิจัย แนวคิดและ ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลจากการประชุมคณะกรรมการ เป็นต้น นอกจากนี้ การ แบ่งปันความรู้ในส่วนที่อยู่ในตัวบุคคล เช่น ภูมิปัญญา (Intellect) ประสบการณ์ (Experience) เคล็ดลับ วิชาเก็ตรู้ (Knowledge) ที่ได้จากการปฏิบัติงาน การใช้วิจารณญาณ การใช้จินตนาการเป็น เทคนิคเฉพาะตัวเป็นการแบ่งปันทั้งบทเรียนแห่งความสำเร็จ และในส่วนที่เป็นบทเรียนที่ต้องจดจำ และนำมาถอดบทเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

3. การจัดทำคลังความรู้ด้านอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย ให้เป็นแหล่งรวบรวม จัดเก็บความรู้ด้านอุตสาหกรรมข้าวทั้งระบบอย่างเป็นหมวดหมู่ เป็นระบบ สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน โดยคลังความรู้ดังกล่าวจะได้จากการเก็บสะสม "เกร็ดความรู้" ที่ได้จากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ "ตัวปลา" ซึ่งในส่วนของ "หางปลา" นี้อาจรวบรวมด้วยวิธีต่าง ๆ ทางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรือนวัตกรรมสมัยใหม่ ตลอดจนจะต้องสกัดความรู้ที่ซ่อนเร้นให้เป็นความรู้ที่เด่นชัด นำไปเผยแพร่และ แลกเปลี่ยนหมุนเวียนใช้ พร้อมยกระดับต่อไปคนสำคัญที่ดำเนินการจัดการความรู้เผยแพร่ให้สมาชิก สภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภาและบุคคลในวงงานรัฐสภา ได้รับทราบข้อมูลดังกล่าว โดยจะได้ใช้ ช่องทางด้านสารสนเทศที่มีข้อมูลเกร็ดความรู้ด้านอุตสาหกรรมข้าวทั้งระบบ ในการศึกษาโอกาสการ ทางค้าที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทย ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) สำหรับใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์ วางแผนพัฒนา ให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนกำหนดนโยบาย สนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศต่อไป

## บรรณานุกรม

### หนังสือ

- กรมการพัฒนาชุมชน. สำนักเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชน. (2563). คู่มือการจัดการความรู้ของชุมชน. กรุงเทพฯ.
- ฉายะพันธุ์ ระวีงำโรง. (2561). รายงานการศึกษาทางวิชาการ เรื่อง การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไทยต่อการปรับเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0. สำนักกรรมการ 1 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- ทรงกลด บางยี่ขัน. (2545). การสำรวจฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์จากข้าวที่ผลิตในประเทศไทย เอกสารเผยแพร่ลำดับที่ 2 พ.ศ. 2545. มุลนิธิข้าวไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. (2554). คำนิยามข้อมูลสถิติการ เกษตร. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ. (2562). Technology Roadmap ของอุตสาหกรรมข้าวไทย “ข้าวหอมมะลิ”. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2555). ยุทธศาสตร์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมข้าว (พ.ศ. 2554 - 2559). กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2563). แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พ.ศ. 2561-2564. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2563). แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (๓) ประเด็นการเกษตร (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐). กรุงเทพฯ.
- สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2559). ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579). กระทรวงอุตสาหกรรม.

### วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

- กิตติพงษ์ ตระกูลโชคอำนวย. (2557). นวัตกรรมการผลิตข้าว การแปรรูปข้าว และการค้าข้าวในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ). มหาวิทยาลัยศิลปากร. บัณฑิตวิทยาลัย.
- ฉัตร แสงสาคร. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาในวิทยาลัยเทคโนโลยีปทีปพลีผล. มหาวิทยาลัยสยาม. บัณฑิตวิทยาลัย.
- สรวณี กู้ประเสริฐ. (2555). การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปเพื่อการส่งออก. (หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง การบริหารเศรษฐกิจสาธารณะสำหรับนักบริหารระดับสูง). สถาบันพระปกเกล้า.

## สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2563). การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM). สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2563 จาก <http://www.dla.go.th/work/km/about%20KM/about%20KM.htm>
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2555). *โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปครบวงจร (National Food Valley)*. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2563 จาก <http://bit.ly/2xGoFE2>
- \_\_\_\_\_ . (2560). *แนวโน้มอุตสาหกรรมอาหารปี 2560*. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2563 จาก <http://bit.ly/2J3pSFO>
- กระทรวงพาณิชย์. (2560). *การส่งออกสินค้าตามโครงสร้างสินค้าสำคัญของไทย ปี 2557- 2561 (มกราคม – พฤษภาคม)*. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2563 จาก <http://bit.ly/2ugaZuu>
- กระทรวงพาณิชย์. (2560). *ผลิตภัณฑ์จากข้าวและนวัตกรรมข้าวไทย*. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2563 จาก <http://bit.ly/2uumHCq>
- ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน). (2560). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2561-63 : อุตสาหกรรมข้าว*. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2563 จาก <http://bit.ly/2tYGjh3>
- บริษัท พีเอ็มจี คอร์ปอเรชั่น จำกัด. (2561). *สถานีโทรทัศน์ Smart SME เรื่อง ผลกระทบต่ออุตสาหกรรมอาหารที่ไม่ควรมองข้าม*. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จาก <https://www.smartsme.co.th/content/56233>
- นิตยสารโมเดิร์นแมนูแฟกเจอร์. (2563). *อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ในยุค 4.0*. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จาก <https://bit.ly/2MhAGHU>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, สำนักงานวิจัยนวัตกรรมและพันธมิตร (2559). *บทสรุปสำหรับผู้บริหารยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าว (พ.ศ. 2555 - 2559)*. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2563 จาก <http://bit.ly/2KbM9Xk>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (2563). *การจัดการความรู้ (KM)*. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2563 จาก [http://www.handson.rmutt.ac.th/?page\\_id=88](http://www.handson.rmutt.ac.th/?page_id=88)
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. คณะศิลปศาสตร์. (2563). *KM คืออะไร*. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2563 จาก <http://203.131.210.88/km01/index.php/component/content/?view=featured>
- ศูนย์รวมข่าวและบทความเทคโนโลยีระดับองค์กร E-Leader.(2560). *อุตสาหกรรม 4.0 ยุคของอุตสาหกรรมที่พึ่งพาเซ็นเซอร์และศูนย์ข้อมูลเป็นหลัก*. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จาก <http://bit.ly/2Nu6EMX>
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. (2563). *วินัย 5 ประการสำหรับองค์กรแห่งการเรียนรู้ของ Peter Senge*. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2563 จาก <https://www.tistr.or.th/KM/document/Peter%20Senge.pdf>

- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2563). *อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) แนวทางของอุตสาหกรรมแห่งอนาคต*. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2563 จาก <https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/11529->
- สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองไมอามี ประเทศสหรัฐอเมริกา. (2563). *สถานการณ์สินค้าข้าวไทยในสหรัฐอเมริกา*. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2563 จาก [https://www.ditp.go.th/contents\\_attach/241166/241166.pdf](https://www.ditp.go.th/contents_attach/241166/241166.pdf)
- หนังสือพิมพ์โพสต์ทูเดย์ออนไลน์. (2561). *ส่งออกข้าวไทยฟื้นโต*. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จาก <https://www.posttoday.com/economy/534670>
- หนังสือพิมพ์ไทยรัฐออนไลน์. (2559). *ไชรภัส "ประเทศไทย 4.0" สร้างเศรษฐกิจใหม่ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง*. สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2563 จาก <https://www.thairath.co.th/content/613903>

## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ - สกุล	นายฉายะพันธุ์ ระวังสำโรง
ตำแหน่งปัจจุบัน	วิทยากรชำนาญการพิเศษ
คุณวุฒิการศึกษา	รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
สถานที่ติดต่อ	กลุ่มงานคณะกรรมการการอุตสาหกรรม สำนักกรรมการ 1
หมายเลขโทรศัพท์	08 1882 6085

