

อุตสาหกรรมข้าวและแป้งข้าวเจ้าของประเทศไทย

อุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทยถือเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปที่ต้องใช้วัตถุดิบสำคัญในการผลิต ได้แก่ ปลายข้าว ข้าวท่อน หรือข้าวหัก ซึ่งถือเป็นวัตถุดิบที่มีต้นทุนในการผลิตสูงถึงร้อยละ 55 ของต้นทุนการผลิตรวมทั้งหมด ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในอุตสาหกรรมต้นน้ำที่มีความเกี่ยวเนื่องและสัมพันธ์กันอย่างมาก ผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงอุตสาหกรรมข้าวของประเทศไทยทั้งระบบ และถึงทำการศึกษาดูอุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทยอย่างลึกซึ้งเพื่อนำไปกำหนดกลยุทธ์ภาพรวมของอุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทยได้ในบทต่อไป โดยการศึกษาในบทนี้จะประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- 1) ระบบอุตสาหกรรมข้าวไทย
- 2) สถานการณ์ข้าวของประเทศไทย
- 3) สถานการณ์ข้าวของโลก
- 4) การใช้ประโยชน์จากข้าว
- 5) อุตสาหกรรมแปรรูปข้าว
- 6) อุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทย

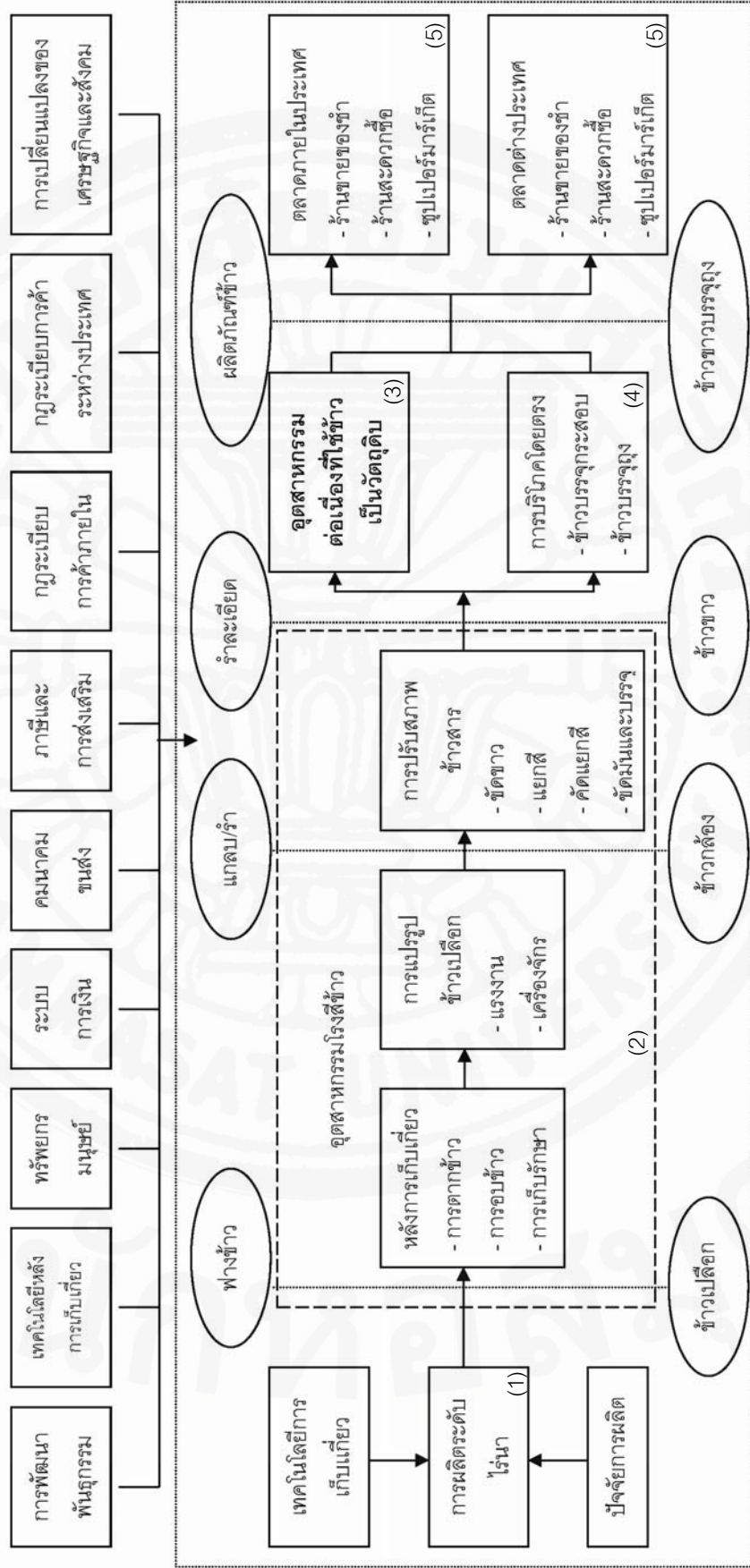
3.1 ระบบอุตสาหกรรมข้าวไทย

เนื่องจากข้าวเป็นอาหารหลักของประชาชนคนไทยมาช้านาน และมีความเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนไทย ตั้งแต่ระดับชาวนา โรงสี ผู้ค้าข้าว ทำให้การศึกษาระบบอุตสาหกรรมข้าวไทยมีความซับซ้อนและเกี่ยวเนื่องกันเป็นระบบขนาดใหญ่โดยประกอบด้วยส่วนต่างๆ 5 ระบบย่อย คือ

1. ระบบย่อยการผลิตระดับไร่นา
2. ระบบย่อยโรงสีและการแปรรูป
3. ระบบย่อยการแปรรูปข้าวหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ
4. ระบบย่อยการบริโภคของผู้บริโภค
5. ระบบย่อยการตลาดทั้งในและต่างประเทศ

ซึ่งความสัมพันธ์ของระบบย่อยทั้ง 5 ระบบ สามารถอธิบายได้ดังภาพที่ 3.1

ภาพที่ 3.1
ระบบอุตสาหกรรมข้าวไทย



ที่มา: ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและสังคม, 2545

โดยทั้ง 5 ระบบย่อยนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยภายนอกที่มากระทบ ได้แก่ พันธุ์ข้าวชนิดใหม่ๆ จากการวิจัย เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวที่ทันสมัย ระบบการเงิน ระบบการคมนาคม และขนส่ง ภาษีและการส่งเสริมจากภาครัฐ กฎระเบียบการค้าภายในและต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากระบบอุตสาหกรรมข้าวไทยเกี่ยวข้องกับบุคคล สถาบัน บริษัท อุตสาหกรรมหลายส่วน ซึ่งระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับการแปรรูปข้าวจะประกอบด้วย 2 ระบบย่อย คือ ระบบย่อยโรงสีและการแปรรูป ซึ่งเป็นการแปรรูปขั้นต้น และระบบย่อยการแปรรูปข้าวหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ ซึ่งเป็นการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

3.1.1 ระบบย่อยโรงสีและการแปรรูป

ระบบย่อยโรงสีและการแปรรูป เกี่ยวข้องกับโรงสีและผู้แปรรูป ซึ่งมีหน้าที่แปรรูปขั้นต้น จากข้าวเปลือกในระบบย่อยการผลิตระดับไร่นา โดยสามารถแยกออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกคือ การตากข้าว การอบข้าว การเก็บรักษาข้าว ส่วนที่สองคือ การแปรรูปข้าวเปลือกด้วยการกะเทาะให้ได้ข้าวกล้อง และผลพลอยได้คือ แกลบและรำหยาบ และส่วนที่สามคือ การปรับปรุงสภาพข้าวด้วยการขัดขาว คัดแยกสี ขัดมัน และบรรจุ เพื่อให้ได้ข้าวสาร

3.1.2 ระบบย่อยการแปรรูปข้าวหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ

ระบบย่อยการแปรรูปข้าวหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบจะเป็นระบบที่นำผลผลิตข้าวที่ได้จากระบบย่อยโรงสี โดยใช้ข้าวสาร และข้าวหัก อุตสาหกรรมในระบบย่อยนี้มีทั้งเป็นอุตสาหกรรมที่ทันสมัยและอุตสาหกรรมพื้นบ้าน เช่น แป้งข้าว สุรา และผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากข้าว เช่น แป้งแปรรูปเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง ซึ่งนับเป็นส่วนที่สำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ข้าว

3.2 สถานการณ์ข้าวของประเทศไทย

การผลิตข้าวเป็นกระบวนการขั้นต้นที่จะทำให้ได้มาซึ่งข้าวเปลือกเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรอื่นๆ และก่อให้เกิดสายโซ่แห่งคุณค่าอาหาร (food value chain) ที่เป็นสินค้าข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวแปรรูป

3.2.1 ปริมาณการผลิตข้าวของประเทศไทย

ผลผลิตข้าวเปลือกในแต่ละปี ได้มาจากการทำนาปีและนาปรัง ซึ่งผลผลิตข้าวนาปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 17.3 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 23.5 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2548 เช่นเดียวกันกับข้าวนาปรังที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยจากปี พ.ศ. 2536 มีผลผลิต 2.6 ล้านตัน เพิ่มขึ้นเป็น 5.9 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2548 แต่ทั้งนี้สัดส่วนปริมาณผลผลิตข้าวนาปีต่อปริมาณผลผลิตรวมกลับลดลงจากร้อยละ 87 ในปี พ.ศ. 2536 เป็นร้อยละ 79 ในปี พ.ศ. 2548 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549) ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1
ผลผลิตข้าวนาปีและนาปรังของประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2548

หน่วย: ล้านตัน

ปีการผลิต	ผลผลิตข้าวนาปี	ผลผลิตข้าวนาปรัง	รวมปริมาณผลผลิต	สัดส่วนข้าวนาปี : ข้าวนาปรัง
พ.ศ. 2536	17.3	2.6	19.9	87 : 13
พ.ศ. 2537	16.5	2.0	18.5	89 : 11
พ.ศ. 2538	18.2	2.9	21.1	86 : 14
พ.ศ. 2539	17.7	4.3	22.0	80 : 20
พ.ศ. 2540	17.8	4.5	22.3	80 : 20
พ.ศ. 2541	18.8	4.8	23.6	80 : 20
พ.ศ. 2542	18.7	4.3	23.0	81 : 19
พ.ศ. 2543	19.0	5.1	24.1	79 : 21
พ.ศ. 2544	22.4	6.0	28.4	79 : 21
พ.ศ. 2545	21.5	5.6	27.1	79 : 21
พ.ศ. 2546	23.1	6.4	29.5	78 : 22
พ.ศ. 2547	22.6	6.3	28.9	78 : 22
พ.ศ. 2548	23.5	5.9	29.4	79 : 21

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549

จากค่าตัวเลขปริมาณการผลิตของประเทศไทยสามารถสรุปได้ว่า ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกรวมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเกษตรกรไทยเข้าถึงเทคโนโลยีในการผลิตที่สูงขึ้นทั้งในส่วนสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง มีความทนทานต่อโรคและแมลง รวมทั้งการมีระบบ

ชลประทานที่ครอบคลุมพื้นที่ปลูกข้าวเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกษตรกรปลูกข้าวได้มากกว่า 1 ครั้งต่อปี และสูงสุดถึง 3 ครั้งต่อปี ทำให้อุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทยมีวัตถุดิบในการแปรรูปมากเพียงพอ แต่ทั้งนี้ หากไม่มีมาตรการรองรับหรือการส่งเสริมการแปรรูปใดๆ อาจนำไปสู่เหตุการณ์ข้าวเปลือกล้นตลาดได้

3.2.2 ปริมาณความต้องการข้าวภายในประเทศ

ข้าวเปลือกภายในประเทศถูกนำไปใช้ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ การบริโภคเป็นอาหาร การใช้ทำพันธุ์ และการใช้ในกิจการอื่นๆ โดยในปี พ.ศ. 2546 การใช้ข้าวใน 3 ลักษณะ คิดเป็นร้อยละ 69.9, 7.4, และ 22.7 ของปริมาณอุปสงค์ข้าวภายในประเทศทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2546)

1) การบริโภคเป็นอาหาร ในลักษณะของข้าวและอาหารแปรรูปจากข้าว พบว่าปริมาณการบริโภคข้าวโดยรวมมีแนวโน้มลดลงจาก 11.9 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 10.5 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2546 ทั้งที่ปริมาณการเพิ่มขึ้นของประชากรน่าจะทำให้ความต้องการบริโภคข้าวโดยรวมเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากเมื่อประชากรมีรายได้มากขึ้น พฤติกรรมการบริโภคของประชากรจะมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภค โดยเฉพาะประชากรในเขตเมืองมีแนวโน้มที่จะบริโภคอาหารสำเร็จรูปประเภทข้าวสาลีและเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้นและลดการบริโภคข้าวลง ส่งผลให้ปริมาณการบริโภคข้าวโดยรวมมีแนวโน้มลดลง พิจารณาได้จากตารางที่ 3.2 ข้อมูลการบริโภคข้าวต่อคนของประเทศไทย

ตารางที่ 3.2

ข้อมูลการบริโภคต่อคนของประเทศไทย

ปีการบริโภค	อัตราการบริโภคข้าว (กิโลกรัมต่อคน)	
	คิดเป็นข้าวเปลือก	คิดเป็นข้าวสาร
พ.ศ. 2533	195.20	128.83
พ.ศ. 2536	172.70	113.98
พ.ศ. 2540	165.00	109.00
พ.ศ. 2543	156.00	103.00
พ.ศ. 2546	160.00	106.00

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547

2) การใช้ทำพันธุ์พืช ผลผลิตข้าวเปลือกที่ผลิตได้ประมาณร้อยละ 7 จะเก็บไว้ทำพันธุ์เพื่อปลูกในปีถัดไป โดยปริมาณความต้องการข้าวเพื่อทำพันธุ์โดยรวมเพิ่มขึ้นจาก 0.6 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 3.4 ล้านตันในปี พ.ศ. 2546 และมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นเนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานมีจำนวนครั้งในการปลูกข้าวเพิ่มขึ้นจาก 2 ครั้งต่อปี เป็น 3 ครั้งต่อปี อย่างไรก็ตาม การเก็บพันธุ์ข้าวไว้ปลูกในฤดูกาลต่อไปจะทำได้เพียง 3-4 ครั้งเท่านั้น หากมีการใช้พันธุ์เดิมติดต่อกันเป็นระยะเวลาที่ยาวนานจะทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงต่อโรค และผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มลดลง

3) ใช้ในกิจการอื่นๆ ปริมาณความต้องการข้าวเพื่อใช้ในกิจกรรมอื่นๆ เพิ่มขึ้นจาก 0.9 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 3.4 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2546

จากแนวโน้มที่แสดงให้เห็นว่าปริมาณความต้องการข้าวภายในประเทศในรูปของข้าวต่อคนลดลง ทำให้อาจนำไปสู่การเกิดภาวะข้าวสารล้นตลาดหรือราคาข้าวสารตกต่ำ ดังนั้นจึงควรเร่งการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวเพื่อสร้างความหลากหลายและใช้ประโยชน์จากการมีวัตถุดิบที่มีมากภายในประเทศให้เกิดประโยชน์และมีมูลค่าสูงสุด แทนการส่งออกไปขายเพื่อเป็นวัตถุดิบที่มีราคาถูกในต่างประเทศ

3.2.3 ปริมาณการส่งออกข้าวของประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตข้าวได้เป็นอันดับ 6 ของโลก แต่สามารถส่งออกข้าวเป็นอันดับหนึ่งของโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 เป็นต้นมา นอกจากนี้ ปริมาณการส่งออกข้าวสารของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นจาก 4.0 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 7.5 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2546 โดยมีตลาดทั่วโลก ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ภูมิภาค ได้แก่ เอเชียตะวันออกกลาง ยุโรป แอฟริกา อเมริกา และโอเชียเนีย (สำนักบริหารการค้าข้าวและสินค้าเกษตร, 2549)

อย่างไรก็ตาม แนวโน้มการส่งออกในรูปของข้าวสารจะประสบภาวะการแข่งขันด้านราคากับประเทศคู่แข่งสำคัญ โดยเฉพาะประเทศเวียดนามที่มีผลผลิตต่อไร่ และต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าประเทศไทยในข้าวคุณภาพต่ำ นอกจากนั้น ยังประสบความสำเร็จในการพัฒนาพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง และอุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ และเริ่มมีการปลูกทดสอบแล้ว ซึ่งเมื่อมีการส่งต่อเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวให้กับเกษตรกรจะทำให้ผลผลิตของเวียดนามเข้าสู่ตลาดโลกเพิ่มขึ้น

โดยสรุปจากข้อมูลสถานการณ์ข้าวภายในประเทศ พบว่าอุตสาหกรรมข้าวไทยจัดอยู่ในกลุ่มธุรกิจที่อยู่ในภาวะทรงตัว ทั้งนี้ คาดการณ์ว่าปริมาณการผลิตข้าวจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

เนื่องจากปริมาณการผลิตข้าวภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี และยังมีความต้องการจากต่างประเทศอยู่ โดยสังเกตได้จากปริมาณการส่งออกที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ อาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยจากปริมาณการบริโภคภายในประเทศที่ลดลง แต่โดยเฉลี่ยแล้ว อุตสาหกรรมข้าวของประเทศไทยยังมีแนวโน้มขยายตัวเฉลี่ยประมาณร้อยละ 3-5 ต่อปี (ศุนย์วิจัยกสิกรไทย, 2549) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาด้านการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวและบรรจุภัณฑ์ เพื่อเพิ่มอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมข้าวของประเทศไทย อันจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในเวทีการแข่งขันของตลาดโลกและรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

3.3 สถานการณ์ข้าวของโลก

3.3.1 ปริมาณการผลิตข้าวของโลก

แหล่งผลิตข้าวของโลกส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกข้าว ทำให้ทวีปเอเชียกลายเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญรายใหญ่ของโลก โดยปริมาณการผลิตข้าวของโลกในปี พ.ศ. 2545 มีประมาณ 577.9 ล้านตันข้าวเปลือก ลดลงจากปี พ.ศ. 2544 ที่มีอยู่ 587.0 ล้านตันข้าวเปลือก อันมีสาเหตุเนื่องมาจากประเทศผู้ผลิตข้าวที่สำคัญผลิตข้าวได้ลดลงโดยเฉพาะ สาธารณรัฐประชาชนจีนและอินเดีย โดยจะพบว่าในปี พ.ศ. 2544-2548 สาธารณรัฐประชาชนจีนมีผลผลิตข้าวเท่ากับ 179.3, 176.3, 162.3, 180.5 และ 184.3 ล้านตันข้าวเปลือก ตามลำดับ ในขณะที่เวียดนามมีการเพิ่มการผลิตแต่ไม่มากพอที่จะทำให้ข้าวทั้งโลกในปีต่อมาเพิ่มขึ้นได้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2546)

การเปลี่ยนแปลงราคาข้าวในตลาดโลกขึ้นอยู่กับแนวโน้มการผลิตในทวีปเอเชีย เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตที่ใหญ่ที่สุดในโลก ทั้งทางด้านผลผลิตและการใช้ทรัพยากรที่ดินในการผลิต สถิติของแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของโลกแสดงให้เห็นว่าในปี พ.ศ. 2545 ผลผลิตของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนและอินเดียนั้นเป็นปริมาณที่มาก โดยประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน อินเดีย อินโดนีเซีย บังกลาเทศ เวียดนาม และไทย เป็นผู้ผลิตรายสำคัญลำดับต้นๆ ของโลก เมื่อพิจารณาในแง่ผลผลิตรวมและพื้นที่เก็บเกี่ยว พบว่าประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนและอินเดียนั้นมีส่วนแบ่งของผลผลิตเกือบครึ่งหนึ่งของโลก และด้วยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีโดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านชีวภาพจะส่งผลให้ผลผลิตข้าวที่ผลิตได้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศจีนซึ่งประสบความสำเร็จในการพัฒนาพันธุ์ข้าวลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงถึง 2 ตันต่อไร่

ตารางที่ 3.3
ผลผลิตข้าวเปลือกโลกปี พ.ศ. 2544-2548

หน่วย: ล้านตัน

ประเทศ	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548
1. จีน	179.3	176.3	162.3	180.5	184.3
2. อินเดีย	139.7	113.6	130.5	128.0	129.0
3. อินโดนีเซีย	51.5	51.6	52.1	54.0	54.0
4. บังกลาเทศ	36.2	37.8	39.0	39.8	40.0
5. เวียดนาม	32.1	34.4	34.5	35.9	36.3
6. ไทย	28.4	27.1	29.5	28.9	29.4
7. พม่า	21.9	22.8	23.1	22.0	22.0
8. ฟิลิปปินส์	12.9	13.3	13.5	14.5	14.8
9. บราซิล	10.2	10.5	10.3	13.3	13.1
10. ญี่ปุ่น	11.3	11.1	9.7	10.9	10.9
11. อื่นๆ	63.5	79.4	81.1	80.1	82.5
รวมทั่วโลก	587.0	577.9	585.6	607.9	616.3

ที่มา: องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ, 2549

3.3.2 ปริมาณความต้องการข้าวของโลก

ข้าวเป็นอาหารหลักของชาวเอเชียและมีการผลิตเป็นปริมาณมากเนื่องจากสภาพทางกายภาพที่เหมาะสม และเอื้ออำนวยในการผลิตประกอบกับการขยายตัวของประชากรเพิ่มขึ้น ทำให้ประเทศต่างๆ มีมาตรการและนโยบายความมั่นคงทางด้านอาหาร (food security) เพื่อให้มีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคในประเทศ ยกตัวอย่างเช่น นโยบายที่มีการกระตุ้นให้มีปริมาณการผลิตข้าวมากขึ้นเพื่อลดการพึ่งพิงจากต่างประเทศ เป็นต้น

ข้าวและข้าวสาลีเป็นอาหารหลักที่ให้พลังงานในเขตเอเชีย ข้าวจัดเป็นอาหารขั้นดีที่บริโภคเฉพาะกลุ่มโดยประเทศที่มีรายได้มากขึ้นก็จะหันมาบริโภคข้าวมากขึ้น ในขณะที่ประเทศที่มีฐานะปานกลางหรือมีปริมาณการบริโภคข้าวเป็นอาหารหลักอยู่แล้ว เมื่อรายได้มากขึ้นการบริโภคข้าวเพื่อเป็นแหล่งพลังงานกลับมีแนวโน้มลดลง และหันไปบริโภคอาหารอื่นเพื่อเป็นแหล่งพลังงานทดแทน เช่น ข้าวสาลี นอกจากนี้ การดำเนินนโยบายอุดหนุนการส่งออกของสหรัฐอเมริกาในการให้ความช่วยเหลือข้าวสาลีกับประเทศที่ยากจนต่างๆ ทำให้ข้าวสาลีมีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภค

ประเทศนอกเขตเอเชียที่บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักส่วนใหญ่เป็นประเทศที่อยู่ในทวีปแอฟริกา ประเทศเหล่านี้ไม่มีวัฒนธรรมในการปลูกและบริโภคข้าวมาแต่ดั้งเดิม ปัจจุบันนิยมบริโภคข้าวมากขึ้น แต่ปัญหาทางด้านการผลิตข้าวของประเทศในแถบนี้มาจากสภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยในการผลิต ตลาดแอฟริกาจึงเป็นตลาดที่น่าจับตามองมากที่สุดในแง่ของความต้องการซื้อข้าวจากประเทศอื่น แต่ประเทศในแถบนี้เป็นประเทศที่ยากจน ขาดแคลนเงินตราต่างประเทศจึงเป็นตลาดสุดท้ายที่ผู้ส่งออกสนใจที่จะติดต่อทำการค้า

อัตราการบริโภคข้าวเฉลี่ยต่อหัวของประชากรโลกที่ลดลงนี้ จะเป็นอุปสรรคสำคัญในการขยายตัวของความต้องการในตลาดโลก รวมทั้งจะเป็นแรงกดดันให้ราคาข้าวในตลาดโลกลดลง เนื่องจากความต้องการมีค่อนข้างคงที่ ขณะที่ผลผลิตเข้าสู่ตลาดโลกมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.4

อัตราการบริโภคข้าวเฉลี่ยต่อหัวของประชากรโลกและประเทศต่างๆ

หน่วย: กิโลกรัม/คน/ปี

ประเทศ	ปี 2517-19	ปี 2527-29	ปี 2537-39	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543
ประชากรโลก	50.0	56.8	57.2	57.3	57.5	57.4
ทวีปเอเชีย	79.8	88.9	86.2	85.5	85.3	85.1
จีน	79.6	97.2	91.4	90.7	90.0	89.2
อินเดีย	63.9	72.0	77.4	74.0	75.4	75.7
อินโดนีเซีย	111.8	133.3	146.3	152.3	150.0	148.6
ฟิลิปปินส์	93.6	97.4	94.9	96.5	99.7	101.8
มาเลเซีย	122.2	86.6	88.0	89.3	87.7	88.3
ไทย	152.3	132.5	107.5	108.1	108.5	109.0
เวียดนาม	153.0	160.2	163.4	164.1	166.0	167.0
ญี่ปุ่น	84.4	68.6	61.8	60.0	59.9	59.4

ที่มา: สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI), 2544

3.3.3 ปริมาณการส่งออกและการนำเข้าข้าวของโลก

1) การส่งออก

ปริมาณการส่งออกข้าวของโลกในปี พ.ศ. 2545 เท่ากับ 27.88 ล้านตันข้าวสาร และลดลงมาที่ 27.19 ล้านตันในปี พ.ศ. 2546 หรือลดลงร้อยละ 2.5 โดยประเทศที่มีการส่งออก

มากที่สุด คือ ประเทศไทย อินเดีย เวียดนาม สหรัฐอเมริกา และสาธารณรัฐประชาชนจีน มีปริมาณการส่งออกในปี พ.ศ. 2546 ทั้งสิ้น 7.25, 4.20, 4.00, 3.80 และ 2.50 ล้านตันข้าวสาร ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2547 ปริมาณการส่งออกจะลดลงจากปีก่อน เนื่องจากสหรัฐอเมริกาและอินเดีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตที่สำคัญส่งออกได้น้อยลงในขณะที่ประเทศไทยส่งออกได้มากขึ้น (กระทรวงเกษตร สหรัฐอเมริกา, 2546)

ตารางที่ 3.5

ปริมาณการส่งออกข้าวของโลกปี พ.ศ. 2542-2547

หน่วย: พันตัน

ประเทศ	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546*	ปี 2547*
1. ไทย	6,679	6,549	7,521	7,245	7,250	8,000
2. เวียดนาม	4,555	3,370	3,528	3,245	4,000	4,000
3. สหรัฐฯ	2,644	2,847	2,541	3,295	3,800	3,000
4. อินเดีย	2,752	1,449	1,936	6,650	4,200	2,500
5. จีน	2,708	2,951	1,847	1,963	2,500	2,500
6. ปากีสถาน	1,838	2,026	2,417	1,603	1,700	1,700
7. อุรุกวัย	681	642	806	526	700	750
8. อียิปต์	320	500	705	473	650	700
9. พม่า	57	159	670	1,002	450	500
10. สหภาพยุโรป	348	308	264	358	475	475
11. ออสเตรเลีย	667	617	618	360	175	300
12. อาร์เจนตินา	674	332	363	233	100	200
13. กาอานา	252	167	175	150	175	175
14. อื่นๆ	766	929	1,051	780	1,016	686
รวมทั่วโลก	24,941	22,846	24,442	27,883	27,191	25,486

ที่มา: กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA), 2546

* ตัวเลขประมาณการ

2) การนำเข้า

ปริมาณการนำเข้าข้าวของโลกในปี พ.ศ. 2545 เท่ากับ 27.88 ล้านตันข้าวสาร ลดลงมาอยู่ที่ 27.19 ล้านตันข้าวสาร ในปี พ.ศ. 2546 หรือลดลงร้อยละ 2.5 โดยในปี พ.ศ. 2547 มีการคาดการณ์ว่าปริมาณการนำเข้าข้าวของโลกจะลดลงมาอยู่ที่ 25.49 ล้านตันข้าวสาร ในปี

พ.ศ. 2546 ประเทศที่นำเข้าข้าวมากที่สุด 6 อันดับแรก คือ อินโดนีเซีย ไนจีเรีย ซาอุดีอาระเบีย บราซิล อิหร่าน และสหภาพยุโรป โดยมีปริมาณการนำเข้าเท่ากับ 3.00, 1.25, 1.10, 1.00, และ 0.90 ล้านตันข้าวสาร ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการนำเข้าข้าวของประเทศต่างๆ ในแต่ละทวีปพบว่าทวีปเอเชียเป็นทวีปที่มีการนำเข้าข้าวมากที่สุด โดยมีไนจีเรียเป็นประเทศที่มีความสำคัญในการนำเข้าข้าวของทวีปแอฟริกา ส่วนในแถบอเมริกาใต้ บราซิลเป็นประเทศที่มีความสำคัญในการนำเข้าข้าวเป็นอันดับหนึ่งของทวีป

อย่างไรก็ตาม ประเทศผู้นำเข้าหลายประเทศ เช่น อินโดนีเซีย กำลังดำเนินนโยบายเพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารภายในประเทศ โดยมีความพยายามที่จะผลิตข้าวให้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ ซึ่งหากอินโดนีเซีย และประเทศผู้นำเข้าดำเนินนโยบายในลักษณะเดียวกัน จะมีผลทำให้เกิดการหดตัวของความต้องการนำเข้าในตลาดโลก

ตารางที่ 3.6

ปริมาณการนำเข้าข้าวของโลกปี พ.ศ. 2542-2547

หน่วย: พันตัน

ประเทศ	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546*	ปี 2547*
1. อินโดนีเซีย	3,729	1,500	1,500	3,500	3,000	3,000
2. อิหร่าน	1,313	1,100	765	964	900	1,500
3. อิรัก	779	1,274	959	1,178	800	1,100
4. ไนจีเรีย	950	1,250	1,906	1,822	1,250	1,000
5. ซาอุดีอาระเบีย	750	992	1,053	938	1,100	950
6. สหภาพยุโรป	784	852	923	959	900	875
7. เซเนกัล	700	589	874	858	750	750
8. บราซิล	781	700	673	548	1,000	700
9. ญี่ปุ่น	633	656	680	616	650	650
10. ไต้หวัน	600	450	654	700	750	650
11. แอฟริกาใต้	514	523	572	800	750	650
12. คิวบา	431	415	481	538	500	550
13. มาเลเซีย	617	596	633	480	500	550
14. อื่นๆ	11,610	11,949	12,769	13,202	14,341	13,236
รวมทั่วโลก	24,941	22,846	24,442	27,883	27,191	25,486

ที่มา: กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA), 2546

* ตัวเลขประมาณการ

3.4 การใช้ประโยชน์จากข้าว

จากกระบวนการผลิตข้าวโดยทั่วไปจะให้ผลิตผล 2 ส่วนคือ เมล็ดข้าวและฟางข้าว จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรปี พ.ศ. 2546 พบว่าประเทศไทยสามารถผลิตข้าวเปลือกได้ประมาณ 29 ล้านตัน ซึ่งเมื่อสีเป็นข้าวสารจะได้ข้าวสารประมาณ 19 ล้านตัน นอกจากนั้นยังได้ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตในรูปของรำ (รวมจมูกข้าว) ประมาณ 2 ล้านตัน และแกลบอีกประมาณ 6.5 ล้านตัน ข้าวสารที่ได้นอกจากจะใช้ในการบริโภคโดยตรงภายในประเทศและส่งออกแล้ว บางส่วนถูกนำไปผลิตเป็นแป้ง ส่วนของรำที่ได้นำไปผลิตเป็นน้ำมันรำข้าวและส่วนประกอบของอาหารสัตว์ แกลบส่วนใหญ่จะใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งจะมีชี้แกลบเป็นผลพลอยได้

ฟางข้าวที่เหลือหลังจากการเก็บเกี่ยวเมล็ด เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้โดยตรงเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ วัสดุที่ใช้ในการเพาะเห็ด หรือใช้เป็นส่วนผสมกับเส้นใยชนิดอื่นเพื่อผลิตกระดาษ

จะเห็นได้ว่าผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตข้าวที่กล่าวมา นอกจากจะนำไปสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหารของมนุษย์แล้ว ยังสามารถนำไปสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหารได้อีกมากมาย ดังแสดงในภาพที่ 3.2

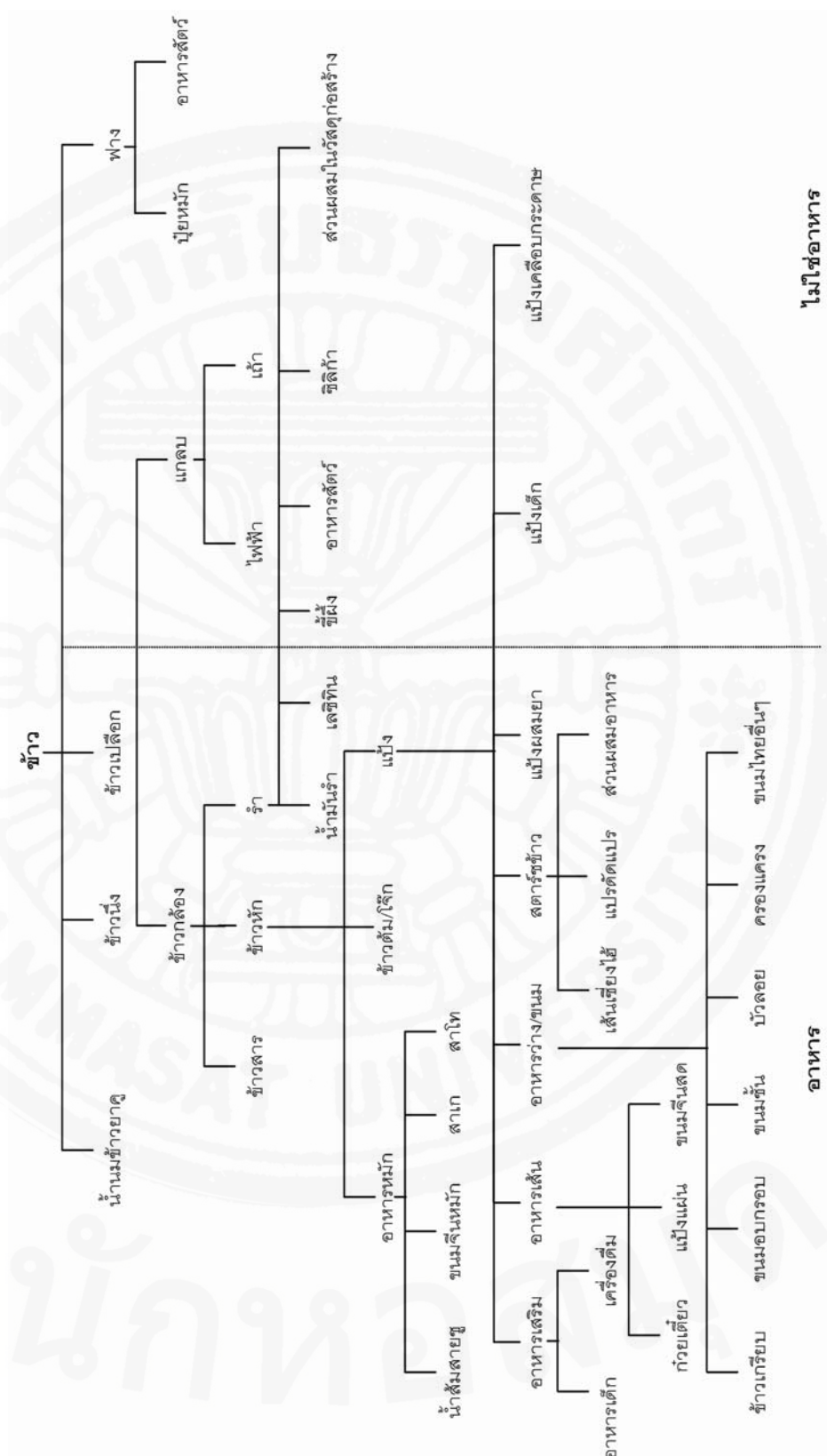
3.4.1 ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหาร

ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากข้าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

- 1) กลุ่มข้าวสาร มีทั้งประเภทดิบ กึ่งสำเร็จรูป และสำเร็จรูป เช่น ข้าวสาร ข้าวเหนียว กึ่งสำเร็จรูป ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูป ข้าวหุงสุกแช่แข็ง ข้าวหุงสุกกระป๋อง
- 2) กลุ่มแป้งและเส้น มีทั้งประเภทดิบ กึ่งสำเร็จรูป และสำเร็จรูป เช่น แป้ง เส้น ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ แผ่นแป้ง ก๋วยจั๊บ ขนมจีน
- 3) กลุ่มเครื่องดื่มและอาหารหมัก แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่มีแอลกอฮอล์ เช่น สาโท ข้าวหมาก และไม่มีแอลกอฮอล์ เช่น น้านมข้าวยาคุ
- 4) กลุ่มขนมหวานและอาหารว่าง เช่น ข้าวเกรียบ ข้าวพอง ขนมอบกรอบ ผลิตภัณฑ์อาหารเข้า และขนมหวานของไทย
- 5) กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารเสริม เช่น เครื่องดื่มเลียนแบบนมวัว อาหารเสริมสำหรับเด็ก ข้าวงอก ข้าวยาคุ และ functional food
- 6) กลุ่มน้ำมันพืช เครื่องปรุงรส และผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น น้ำมันรำข้าว เครื่องปรุงรส ที่มีแป้งข้าวเป็นส่วนประกอบ

ภาพที่ 3.2

การเปรียบเทียบข้าวทดลองสายใยแห่งคุณค่า



ที่มา: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2547

3.4.2 ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหาร

ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวที่ไม่ใช่อาหาร ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์จากส่วนที่เหลือหรือจากผลพลอยได้ในการผลิตข้าว ได้แก่

- 1) แปะงจากข้าว นอกจากจะใช้เป็นองค์ประกอบในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหารแล้ว ยังสามารถนำมาใช้เป็นส่วนผสมของเม็ดยา แปะงเด็ก แปะงเคลือบกระดาษ รวมถึงการใช้ในเครื่องสำอาง
- 2) แกลบ ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยการเผาแกลบเพื่อให้ได้ความร้อน ผลที่ได้จากการเผาคือขี้เถ้า ขี้เถ้าที่ได้ประกอบด้วยขี้เถ้าขาวและขี้เถ้าดำ ขี้เถ้าขาวจะนำไปใช้ในการผลิตสารซิลิกาที่ใช้ในการสร้างเซลล์แสงอาทิตย์ นอกจากนี้ ยังนำไปใช้เป็นส่วนผสมในวัสดุก่อสร้าง ส่วนขี้เถ้าดำนำไปใช้ในโรงงานถลุงเหล็ก
- 3) ฟางข้าว ใช้เป็นอาหารสัตว์ ใช้เป็นปุ๋ยหมัก หรือวัสดุที่ใช้ในการเพาะเห็ด

3.5 อุตสาหกรรมแปรรูปข้าว

3.5.1 สถานะอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว

เนื่องจากข้าวที่จำหน่ายในลักษณะวัตถุดิบเป็นสินค้าขั้นปฐมมีลักษณะที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ทำให้ภาคอุตสาหกรรมหันมาสนใจการผลิตสินค้าที่สร้างมูลค่าเพิ่มมากขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันกับประเทศที่มีต้นทุนแรงงานต่ำ โดยผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว ได้มีการพัฒนาเป็นอาหารในหลายรูปแบบ เช่น ประเภท cereal ขนมทานเล่น อาหารเด็ก ข้าวกระป๋องสำเร็จรูป โจ๊กข้าวสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน โดยส่วนใหญ่ส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2547)

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวได้มีการเพิ่มความหลากหลายของชนิดผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในประเทศ ส่วนตลาดต่างประเทศยังไม่ค่อยได้รับความนิยม เนื่องจากปัญหาด้านวัฒนธรรมการบริโภคและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถจูงใจผู้บริโภคมากเท่าที่ควร ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวที่สำคัญๆ ที่สามารถผลิตเชิงอุตสาหกรรมได้ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จำพวกแปะงจากข้าว เส้นก๋วยเตี๋ยวประเภทต่างๆ ขนม และอาหารกึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น (สถาบันอาหาร, 2548)

ตารางที่ 3.7

ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวเจ้าปี พ.ศ. 2545-2548

ปริมาณ: ตัน / มูลค่า: ล้านบาท

อันดับ	ประเภท	2545		2546		2547		2548	
		ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
1	ขนมปังกรอบ	21,878	2,356	22,483	2,338	21,786	2,160	22,297	2,136
2	เส้นหมี่หรือเส้นก๋วยเตี๋ยว	36,614	1,180	40,575	1,367	43,829	1,562	41,964	1,511
4	แป้งข้าวเจ้า	26,460	442	26,793	443	35,111	594	39,301	767
6	แป้งแผ่นทำจากข้าว	971	73	1,122	79	993	73	770	64
7	สตาร์ชจากข้าว	295	9	239	7	168	5	260	10
รวม		86,218	4,060	91,212	4,234	101,887	4,394	104,592	4,488

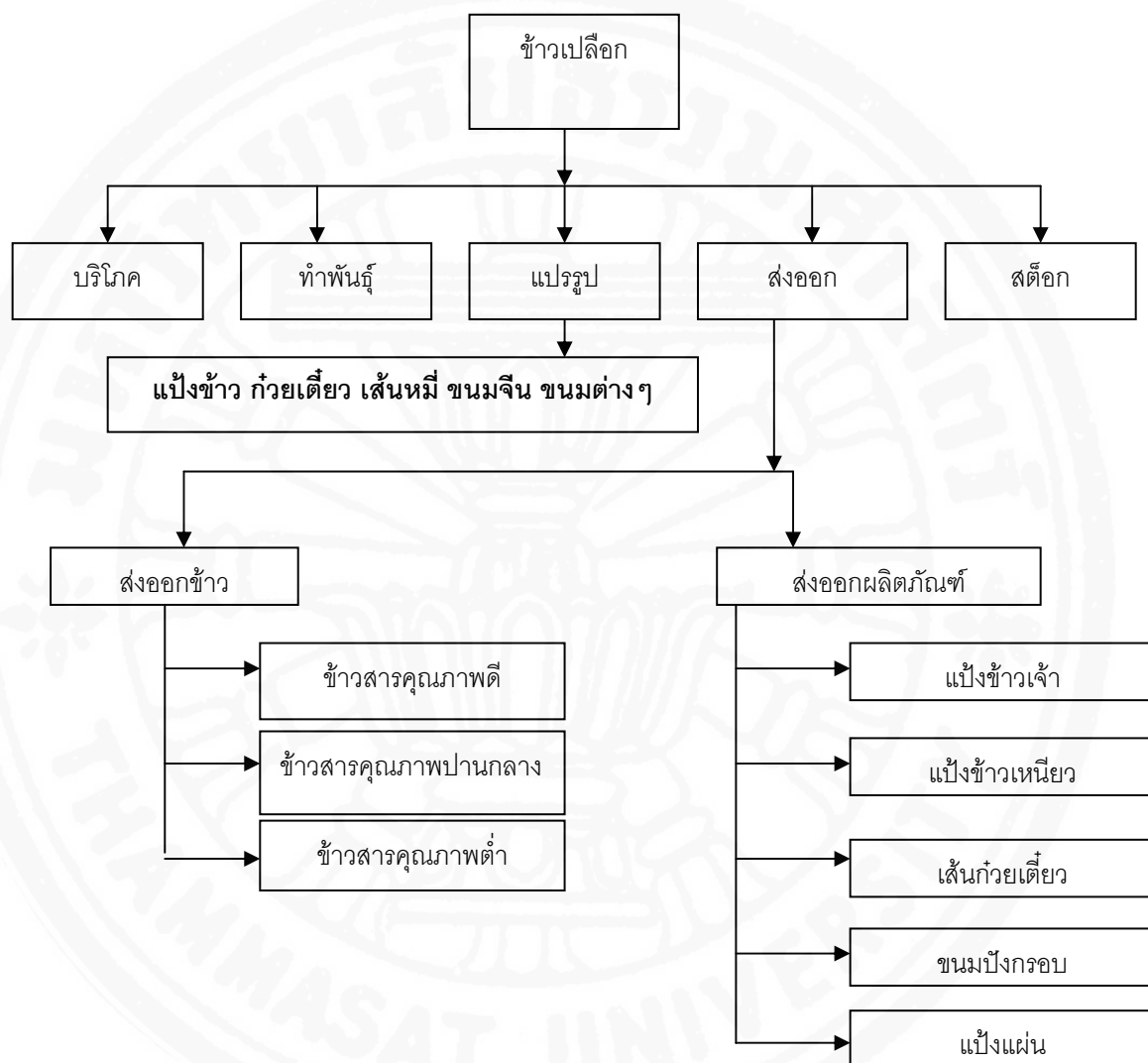
ที่มา: ฝ่ายบริการข้อมูลและสารสนเทศ ข้อมูลเบื้องต้นจากกรมศุลกากร, 2549

จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยสามารถผลิตข้าวเปลือกได้ 24.17 ล้านตัน เมื่อพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์จากข้าวของประเทศไทย พบว่าส่วนใหญ่ใช้บริโภคในประเทศ 10.31 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 42.67 ของข้าวที่ผลิตได้ ใช้ทำพันธุ์ประมาณ 1 ล้านตัน หรือร้อยละ 4.23 ของข้าวที่ผลิตได้ แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่บริโภคในประเทศประมาณ 2.12 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 8.79 ของข้าวที่ผลิตได้ เก็บสต็อกข้าวประมาณ 0.65 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 2.70 ของข้าวที่ผลิตได้ และส่งออกต่างประเทศประมาณ 10.07 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 41.66 ของข้าวที่ผลิตได้ ซึ่งใน 10.07 ล้านตัน แยกเป็นการส่งออกในรูปของข้าวสารประมาณ 9.84 ล้านตัน และส่วนที่เหลืออีก 0.23 ล้านตัน จะแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ขนมปังกรอบ เส้นหมี่ก๋วยเตี๋ยว แป้งข้าว แป้งแผ่น และแป้งดัดแปร (ดังที่ปรากฏในตารางที่ 3.7) โดยระหว่างปี พ.ศ. 2545-2548 มีมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวเจ้าในลักษณะดังกล่าวเฉลี่ยกว่า 4,294 ล้านบาทต่อปี

ดังนั้นจะเห็นว่าการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การแปรรูปเพื่อใช้บริโภคในประเทศ และการแปรรูปเพื่อการส่งออก โดยทั้งสองประเภทมีอัตราส่วนปริมาณการใช้ประโยชน์จากข้าวน้อยมาก เมื่อเทียบกับลักษณะการใช้ประโยชน์จากข้าวประเภทอื่นๆ ดังกล่าวข้างต้น

ภาพที่ 3.3

การใช้ประโยชน์ข้าวและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว ปี พ.ศ. 2544



ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544

จากข้อมูลสภาวะอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเบื้องต้น สามารถสรุปได้ว่า แนวโน้มการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวของไทยในอนาคตจะเป็นธุรกิจที่มีโอกาสขยายตัวในอัตราสูง เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้เป็นอาหารในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้นตามอัตราการขยายตัวของผู้บริโภค ประกอบกับความนิยมของตลาดต่างประเทศที่คาดว่าจะมีเพิ่มมากขึ้นทั้งจากคนไทยที่ไปทำงานในต่างทวีปและคนต่างประเทศที่หันมาบริโภคผลิตภัณฑ์จากข้าวมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ประเทศไทยจึงควรให้ความสำคัญกับการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว เนื่องจากมีความได้เปรียบในเชิงวัตถุดิบที่มีศักยภาพการผลิตทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่สามารถรองรับผลผลิตส่วนเกินได้อีกด้วย

3.5.2 สถานการณ์การผลิตและการตลาด

จากการวิเคราะห์ถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร พบว่าผลิตภัณฑ์อาหารที่มีมูลค่าเพิ่มของไทยเกือบทุกชนิดมีอัตราเติบโตที่ดี โดยในปี พ.ศ. 2540-2544 ผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุด 3 อันดับแรกของไทย คือ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำแปรรูป ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำกระป๋อง และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว โดยผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวมีส่วนแบ่งมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมอาหารปี พ.ศ. 2544 คิดเป็นร้อยละ 15 ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ดียิ่งขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2547)

สถานการณ์การผลิตและการตลาดของกลุ่มผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวในประเทศไทย ยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจน เนื่องจากปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าว ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของข้าวสาร จึงทำให้การศึกษาถึงสถานการณ์การผลิตและการตลาดของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวน้อย ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะแยกผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวออกเป็นรายผลิตภัณฑ์ที่สำคัญได้ดังนี้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544)

1) แป้งข้าว เป็นผลิตภัณฑ์จากข้าวที่ไม่เพียงแต่เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวเท่านั้น แต่ยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันทั้งในแง่การบริโภคโดยตรง และการนำไปประกอบเป็นอาหารคาวหวานชนิดต่างๆ รวมทั้งการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารจากแป้ง โดยเฉพาะขนมขบเคี้ยวต่างๆ ซึ่งตลาดของแป้งข้าวเจ้านี้มีทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากการสำรวจของบริษัทผู้ผลิตแป้งข้าวเพื่อการส่งออก ปรากฏว่าประมาณร้อยละ 70-80 ของปริมาณการผลิตแป้งข้าวเจ้าจะส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ และส่วนที่เหลือจะจำหน่ายเพื่อ

การบริโภคในประเทศซึ่งคาดว่าจะมีความต้องการปีละประมาณ 5,000-10,000 ตัน และเมื่อรวมกับการส่งออกแล้วคาดว่าจะในแต่ละปีปริมาณการผลิตแป้งข้าวเจ้าประมาณ 45,000-50,000 ตัน โดยส่วนมากตลาดในประเทศนิยมใช้แป้งข้าวเจ้าในการทอดและทำขนม

2) เส้นหมี่เส้นก๋วยเตี๋ยว เป็นผลิตภัณฑ์จากข้าวชนิดหนึ่งที่เป็นที่รู้จักกันดี และเป็นที่ยอมรับบริโภคอย่างแพร่หลายภายในประเทศ ดังจะเห็นได้ว่ามีร้านจำหน่ายอาหารประเภทนี้กระจายอยู่ทั่วไป การผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวและเส้นหมี่ใช้ปลายข้าวหรือข้าวหักเป็นวัตถุดิบในการผลิตที่สำคัญ ดังนั้นการพัฒนากิจการผลิตภัณฑ์ประเภทนี้นับว่าเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวคุณภาพต่ำเป็นอย่างดี ประมาณว่าในแต่ละปีมีการผลิตก๋วยเตี๋ยวและเส้นหมี่ 250,000 ตัน เพื่อใช้ในการบริโภคในประเทศ 200,000 ตัน และส่งออกปีละ 50,000-60,000 ตัน โดยการส่งออกมี 2 ประเภท คือ ประเภทธรรมดา และชนิดกึ่งสำเร็จรูป คิดเป็นสัดส่วนการส่งออกเส้นก๋วยเตี๋ยวธรรมดาร้อยละ 85 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด

3) แป้งแผ่น หรือใบเมี่ยง หรือใบกะยอ (rice paper) เป็นอาหารประจำชาติชนิดหนึ่งของชาวเวียดนามที่ผลิตจากข้าวเจ้า มีลักษณะคล้ายแผ่นปอเปี๊ยะ แต่มีขนาดใหญ่และหนากว่า ใบเมี่ยงนับว่าเป็นผลิตภัณฑ์จากข้าวที่น่าสนใจ เนื่องจากขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยาก สามารถทำการผลิตได้แม้แต่การผลิตในครัวเรือน ขณะเดียวกันในด้านการตลาดก็เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่นิยมบริโภคในประเทศ และยังสามารถส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศเวียดนามได้อีกด้วย

4) ขนมจีน เป็นผลิตภัณฑ์จากข้าวเจ้าที่เป็นที่นิยมบริโภคกันมาก โดยตลาดภายในประเทศนิยมรับประทานขนมจีนสด แม้ว่าในปัจจุบันจะยังไม่มีมีการส่งออกขนมจีน แต่ก็มี การคิดค้นผลิตขนมจีนแห้งเพื่อจุดประสงค์ในการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ซึ่งเท่ากับเป็นการขยายตลาดขนมจีนให้กว้างขวางมากขึ้น

5) ขนมขบเคี้ยวที่ทำจากข้าวหรือ rice cracker เดิมขนมประเภทนี้เป็นขนมพื้นเมืองของประเทศญี่ปุ่น ผลิตจากแป้งข้าวเหนียว ต่อมาการบริโภคกระจายไปยังประเทศต่างๆ ที่มีชาวญี่ปุ่นเข้าไปอยู่อาศัย ลักษณะของขนมประเภทนี้จะเคลือบด้วยสารปรุงรสประเภทน้ำเชื่อม น้ำซอส ซิอิ้ว ห่อด้วยสาหร่ายทะเลหรือบางประเภทจะผสมสาหร่ายทะเลลงไปเนื้อแป้งด้วย ลักษณะรูปร่างมีหลายลักษณะรูปร่าง ทั้งที่เป็นแผ่นสี่เหลี่ยมบางๆ ครึ่งวงกลม ทรงกลม หรือเสี้ยวพระจันทร์ การบรรจุอยู่ในซองพลาสติกขนาดเล็ก มีสีสรรลวดลายสวยงาม ประเภทของขนมแบ่งออกเป็น ขนมที่ทำจากข้าวเจ้าเรียกว่า “เซมเบ้” และถ้าทำจากข้าวเหนียวเรียกว่า “อาราเร่” ขนมประเภทนี้เป็นที่

รู้จักกันว่าเป็นขนมรสอร่อยจากญี่ปุ่น โดยประเทศไทยมีผู้ผลิตหลายรายทั้งรายเล็กและรายใหญ่ ที่ผลิตส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น

เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์จากข้าวที่มีการบริโภคอย่างแพร่หลายในประเทศ และมีการส่งออกไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก แต่ในปัจจุบันมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวยังไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับมูลค่าการส่งออกข้าว แต่ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวก็เป็นสินค้าแปรรูปที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับประเทศแทนที่การส่งออกในรูปแบบของวัตถุดิบทางการเกษตร รวมทั้งยังเป็นสินค้าที่มีโอกาสในการขยายการส่งออกได้อีกมาก ถ้าผู้ผลิตมีการปรับตัวเพื่อใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้งการปรับมาตรฐานการผลิตให้เข้าสู่ระบบสากล

3.5.3 ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว

การผลิตข้าวของโลกมีแนวโน้มมากกว่าความต้องการของตลาดโลก ทั้งนี้เนื่องจากผลของการควบคุมจำนวนประชากรในประเทศต่างๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา นอกจากนี้เทคโนโลยีในการผลิตข้าวมีความก้าวหน้ามากขึ้นทำให้ประเทศ ผู้ซื้อข้าวสามารถผลิตข้าวใช้ในประเทศได้มากขึ้น ปริมาณการนำเข้าจึงลดลง ราคาข้าวจะถูกกำหนดจากปริมาณความต้องการและปริมาณข้าวในตลาดโลก ถ้าปริมาณข้าวมีมากกว่าความต้องการ ราคาข้าวในตลาดโลกจะลดลง ซึ่งจะมีผลทำให้ราคาข้าวในประเทศไทยลดลงตามไปด้วย ในขณะที่ต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรไทยค่อนข้างสูง (กรมวิชาการเกษตร, 2548) ดังนั้น การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการลดผลกระทบจากการลดลงของความต้องการซื้อหรือราคาในตลาดโลก

อย่างไรก็ตาม ยังคงพบว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคในการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปข้าว สามารถสรุปสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

1) ขาดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมตั้งแต่ระดับไร่นา (good agriculture practice: GAP) เพื่อให้ได้คุณภาพของวัตถุดิบข้าวที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมแปรรูปต่อเนื่อง ซึ่งถูกกีดกันมากขึ้นจากการค้าข้าวภายใต้องค์การค้าโลก (WTO) โดยอ้างถึงมาตรฐานการรักษาสภาพแวดล้อม สุขอนามัย และความปลอดภัยทางชีวภาพ (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

2) การวิจัยและพัฒนาด้านการแปรรูปส่วนใหญ่เป็นการแปรรูปแบบง่ายๆ มีมูลค่าเพิ่มน้อยและยังไม่สามารถนำไปสู่การเป็นผู้นำในการแปรรูปข้าวสู่อุตสาหกรรมส่งออกได้ ขาดการถ่ายทอดเทคโนโลยี ผู้เกษตรกรและอุตสาหกรรมแปรรูป (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

โดยผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวส่วนใหญ่ ยังไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ประกอบกับธุรกิจการค้าข้าวในปัจจุบันมีจำนวนผู้ประกอบการมากขึ้น แต่จำนวนผู้บริโภคเท่าเดิม และมีแนวโน้มบริโภคข้าวลดลง เนื่องจากกระแสนิยมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับวิถีการดำเนินชีวิตที่รีบเร่งของคนในขณะนี้ (กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ, 2549)

3) ขาดการสนับสนุนการแปรรูปข้าว โดยให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปข้าวควบคู่กับการวิจัยผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว เพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตการส่งออก พร้อมทั้งขาดการสนับสนุนให้นาผลงานวิจัยผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว และการวิจัยตลาดข้าวไปสู่การปฏิบัติในเชิงพาณิชย์เพื่อการส่งออก (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2547)

4) ขาดการส่งเสริม การเพิ่มศักยภาพ และขีดความสามารถด้านการบริหาร การจัดการของผู้ประกอบการ โรงสี ผู้ส่งออกข้าว และผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าว เพื่อให้เข้าใจถึงกติกาสากล โดยเฉพาะ Codex และกฎระเบียบความปลอดภัยทางด้านอาหารของ WTO สภาวะการแข่งขันในตลาดต่างประเทศ (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2547)

5) ภาครัฐได้ให้การสนับสนุนทางด้านเงินลงทุน เพื่อจูงใจภาคอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดย่อมในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวค่อนข้างน้อย (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2547)

3.6 อุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทย

อุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทยเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีมูลค่าอุตสาหกรรมประมาณ 1,500 ล้านบาท มีจำนวนผู้ประกอบการแปรรูปแป้งข้าวเจ้าของประเทศไทยจำนวน 114 ราย (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2548) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนไทยและเป็นผู้ผลิตที่พัฒนาตนเองมาจากการทำธุรกิจโรงสีข้าวที่สืบทอดกันมาหลายรุ่น โดยเทคโนโลยีการผลิตของโรงงานแป้งข้าวเจ้าของประเทศไทยในปัจจุบันถือว่ามีพัฒนาอยู่อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศคู่ค้าหลัก เช่น ญี่ปุ่น ทั้งนี้ ลักษณะการดำเนินธุรกิจมี 2 รูปแบบ คือ เป็นผู้ผลิตเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศได้ตราสินค้าของตนเอง และเป็นผู้รับจ้างผลิตให้แก่ลูกค้าต่างประเทศ โดยสัดส่วนการรับจ้างผลิตให้ลูกค้าต่างประเทศมีสัดส่วนที่สูงกว่า นอกจากนี้ผู้ประกอบการที่ผลิตเพื่อการจำหน่าย ในประเทศส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตขนาดกลางและเล็ก ซึ่งมีผู้ผลิตขนาดใหญ่เพียงไม่กี่รายที่ผลิตเพื่อการส่งออกได้ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการแปรรูปแป้งข้าวเจ้าของประเทศไทย)

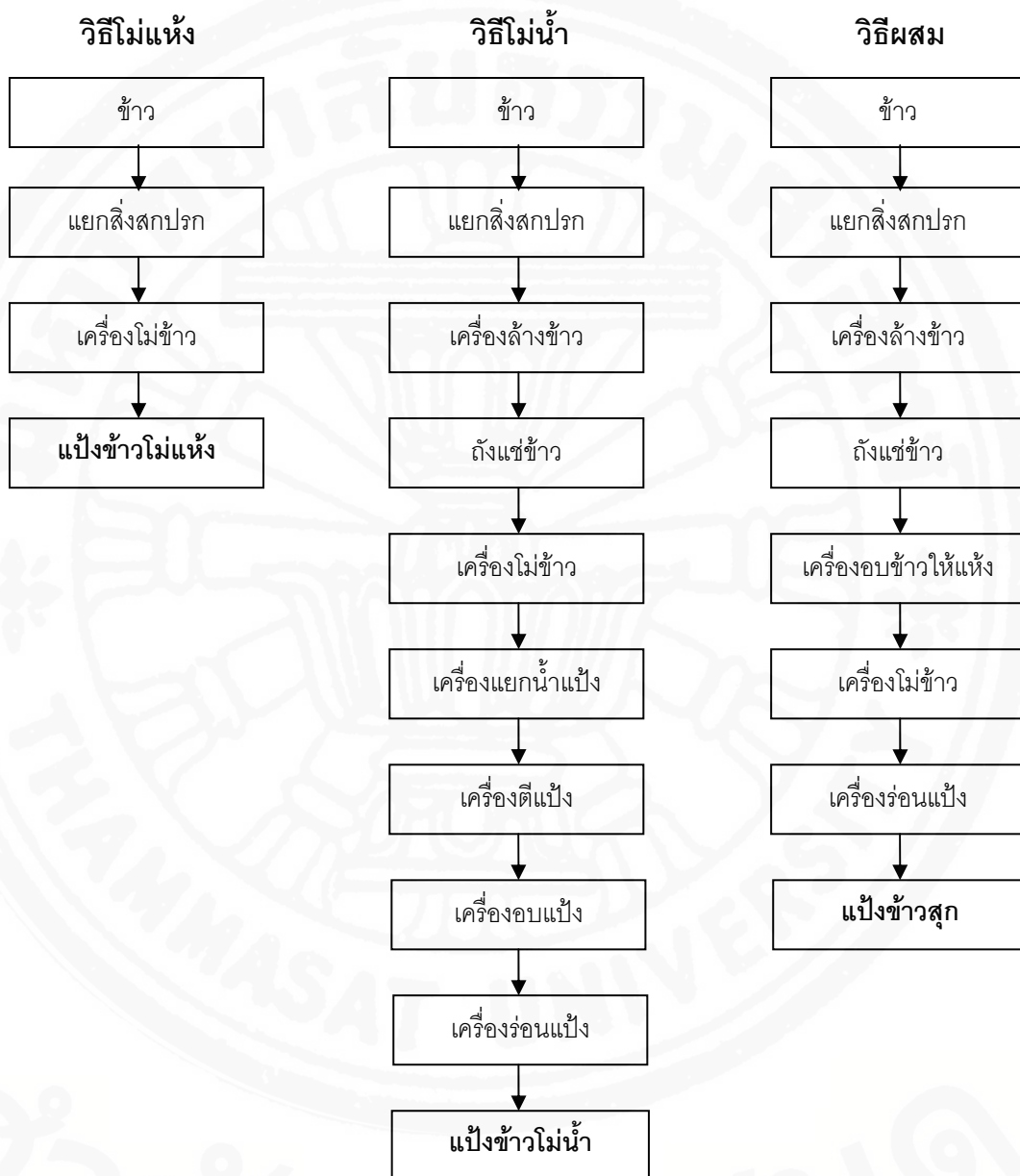
3.6.1 ผลิตภัณฑ์แป้งข้าวเจ้า

ผลิตภัณฑ์แป้งข้าว สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ แป้ง (flour) และ สตาร์ช (starch) ซึ่งมีความแตกต่างกันในเรื่องของปริมาณโปรตีนในแป้ง ดังนี้

1) แป้ง ได้จากการนำเมล็ดข้าวมาไม่ให้ละเอียดย อาจใช้วิธีการโม่แห้ง โม่ น้ำ และวิธีผสมทั้งแบบโม่แห้งและโม่ น้ำ (ดังแสดงในภาพที่ 3.4) แต่วิธีการโม่แห้งมักทำให้แป้งหยาบ มีสิ่งปลอมปนมาก เช่น ไข่แมลง และยังมีไขมันเหลืออยู่ทำให้เกิดกลิ่นหืนได้ง่าย ในประเทศไทยไม่นิยมแป้งข้าวชนิดโม่แห้ง แต่ในต่างประเทศมีรายงานของการใช้แป้งชนิดนี้ในการทำขนมปัง เค้ก ขนมอบกรอบ ส่วนวิธีการโม่เปียกเป็นวิธีที่นิยมแพร่หลาย โดยเป็นการโม่แป้งพร้อมน้ำ จะได้แป้งที่ละเอียดและมีสิ่งเจือปนน้อย จัดว่าเป็นแป้งที่มีคุณภาพดี ส่วนวิธีผสมนั้นใช้ขั้นตอนเริ่มต้นเหมือนการโม่เปียกด้วยการนำข้าวมาทำความสะอาดและแช่น้ำเช่นเดียวกัน แล้วนำข้าวที่แช่น้ำแล้วไปอบแห้งก่อนนำไปโม่ให้ละเอียด โดยวิธีนี้จะได้แป้งที่มีคุณภาพดีเช่นกัน ซึ่งนิยมใช้ผลิตเป็นแป้งข้าวเหนียวสำหรับทำขนมโก๋

2) สตาร์ช เป็นแป้งที่ผ่านการแยกโปรตีนออกแล้วจนมีความบริสุทธิ์ของแป้งสูงมาก แล้วนำไปอบแห้ง สตาร์ชของข้าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตเม็ดยา ทำแป้งฝุ่น ผัดหน้า เนื่องจากมีขนาดเล็กมาก (2-9 ไมครอน) ทำให้ไม่ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ และยังสามารถนำไปเป็นส่วนผสมของซอสหรือซุปร้อน และยังสามารถนำไปพัฒนาเป็นแป้งดัดแปร (modified starch) ได้อีกหลายชนิด

ภาพที่ 3.4
กรรมวิธีการผลิตแป้ง



ที่มา: กรมวิชาการเกษตร, 2548

3.6.2 คุณสมบัติพิเศษของแป้งข้าวเจ้า

1) แป้งข้าวมีคุณค่าทางโภชนาการสูง

เนื่องจากมีส่วนประกอบของสารอาหารหลายชนิด ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 75-80 เป็นแหล่งอาหารที่ให้พลังงานที่ดี มีราคาถูก ร่างกายสามารถย่อยและดูดซึมได้ง่าย มีโปรตีนร้อยละ 7 แต่มีคุณภาพของโปรตีนยังไม่สมบูรณ์เท่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์ แต่อย่างไรก็ตามเป้าหมายของการบริโภคข้าวและธัญพืชมุ่งเพื่อให้ได้พลังงานจากคาร์โบไฮเดรตเป็นสำคัญ ประเด็นการมีคุณภาพโปรตีนที่ไม่สมบูรณ์จึงไม่ใช่วิธีการที่รุนแรง เพราะร่างกายสามารถได้รับจากแหล่งอาหารโปรตีนชนิดอื่น นอกจากนี้ แป้งข้าวยังมีไขมันที่ไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยวและไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน และกรดไขมันโอเลอิกซึ่งเป็นไขมันที่จำเป็น ซึ่งมีรายงานว่าไขมันเหล่านี้ช่วยในการลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือด รวมถึงยังมีวิตามินและเกลือแร่ทั้งหลายชนิด

2) แป้งข้าวปราศจากโปรตีนกลูเตนที่ทำให้เกิดอาการแพ้

กลูเตน (gluten) เป็นโปรตีนที่มีในธัญพืชบางชนิด เช่น ข้าวสาลี ข้าวไรย์ ข้าวบาร์เลย์ และข้าวทริทีกาลลี กลูเตนมีส่วนสำคัญในการทำผลิตภัณฑ์แป้งสาลี เช่น ผลิตภัณฑ์ขนมอบ บะหมี่ และผลิตภัณฑ์ประเภทเส้นอื่นๆ อย่างไรก็ตามมีรายงานของคนที่ได้รับประทานเข้าไปแล้วมีอาการโรคเซลิแอค (celiac disease) เนื่องจากโปรตีนบางชนิดในกลูเตนสามารถทำลายลำไส้เล็ก ทำให้ผู้ที่มีอาการแพ้กลูเตนอาจมีอาการปวดท้อง มีกรดหรือแก๊สในกระเพาะอาหาร และปวดเมื่อยร่างกาย โดยเฉพาะในประเทศในทวีปยุโรปให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก เนื่องจากชาวยุโรปในประเทศต่างๆ เช่น ไอร์แลนด์ สวีเดน ฟินแลนด์ อิตาลี เป็นต้น มักมีอาการของโรคเซลิแอคจะมีประชากร 1 คน จากจำนวนประชากร 300 คน ที่มีอาการโรคเซลิแอค ในขณะที่ประเทศฟินแลนด์จะมีโอกาสพบประชากรที่มีอาการโรคดังกล่าวสูงถึง 1 คน จากจำนวนประชากร 100 คน (http://www.medicinenet.com/celiac_disease/article.htm)

ด้วยคุณสมบัติพิเศษของแป้งข้าวซึ่งไม่มีปริมาณโปรตีนกลูเตนที่เป็นสาเหตุของการเกิดการแพ้ของผู้บริโภคโดยเฉพาะผู้บริโภคในกลุ่มสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และ ญี่ปุ่น มีผลงานวิจัยของสถาบันวิจัยด้านสาธารณสุขของมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ พบว่าทุกๆ 133 คน ของประชากรสหรัฐอเมริกามีโอกาสป่วยเป็นโรคเซลิแอคซึ่งเป็นอัตราเดียวกับที่พบในประชากรที่อาศัยอยู่ในสหภาพยุโรป (<http://www.glutino.com>) และรัฐบาลของหลายๆ ประเทศได้ให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าว อาทิ รัฐบาลออสเตรเลียได้มีการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อเป็นทางเลือกในการบริโภคแป้งชนิดอื่นทดแทนแป้งสาลีที่มีโปรตีนกลูเตนสูง ผ่านทางเว็บไซต์ <http://www.betterhealth.vic.gov.au> โดยมีการเสนอขายสินค้าโดยมีข้อความ “Gluten Free”

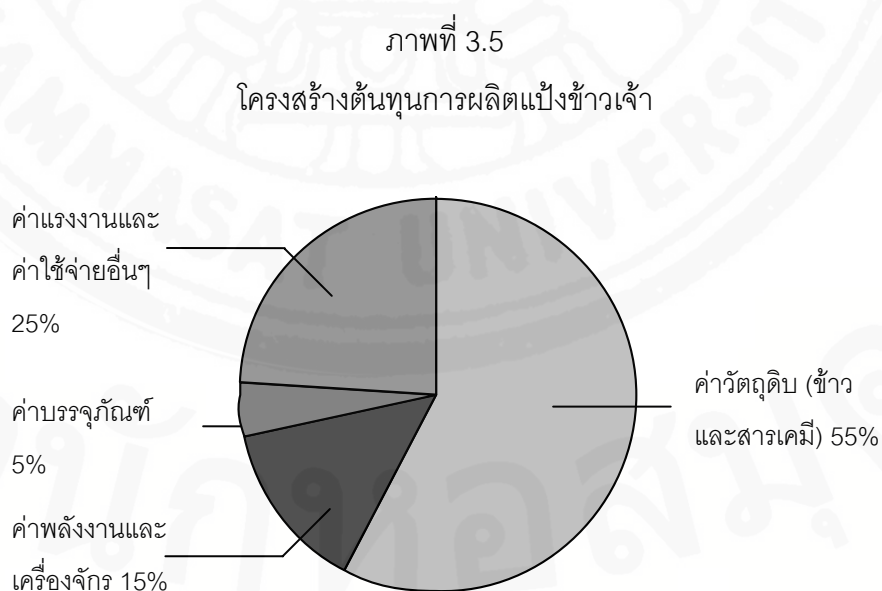
รวมไปถึงการเสนอขายโปรแกรมเพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้ออาหารและยาซึ่งจะไม่มีส่วนผสมของกลูเตนรวมอยู่ด้วย (<http://www.celiac.com>)

3) แป้งข้าวเป็นผลิตภัณฑ์อาหารธรรมชาติ (natural food product)

เนื่องจากข้าวเป็นอาหารที่มีการเพาะปลูกและใช้เมล็ดพันธุ์ตามธรรมชาติ และประเทศไทยยังไม่มีการใช้วิทยาการด้านการตัดต่อพันธุกรรมหรือจีเอ็มโอ (GMOs) เข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้เป็นที่ยอมรับว่าแป้งข้าวของประเทศไทยเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการบริโภค ดังนั้น ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวจึงได้ภาพลักษณ์ว่าเป็นอาหารธรรมชาติสามารถนำไปทดแทนผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้วัตถุดิบชนิดอื่นที่ยังมีประเด็นถกเถียงได้อีกด้วย เช่น การใช้แป้งข้าวแทนแป้งถั่วเหลือง

3.6.3 โครงสร้างต้นทุนการผลิตแป้งข้าวเจ้า

ต้นทุนการผลิตแป้งส่วนใหญ่เป็นค่าวัตถุดิบ คือ ข้าว (ซึ่งมักใช้ปลายข้าวและข้าวหักคุณภาพต่ำ) และสารเคมี เช่น ฟอสฟอริกแอซิดและโซดาไฟ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 55 ของต้นทุนรวม รองลงมา คือ ค่าพลังงานและเครื่องจักร ร้อยละ 15 ค่าบรรจุภัณฑ์ ร้อยละ 5 ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ร้อยละ 25 ตามลำดับ ดังภาพที่ 3.5



ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2546

3.6.4 การส่งออกแป้งข้าวเจ้าของประเทศไทย

ในช่วงที่ผ่านมาการส่งออกแป้งข้าวเจ้าของไทยปรับตัวสูงขึ้นทั้งในเชิงปริมาณและมูลค่า โดยพบว่าในช่วง 10 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2539-2548 มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.16 และ 6.53 ตามลำดับ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตอาหารอย่างประเทศผู้นำเข้า การสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์ เช่น การผลิตแป้งดัดแปร ซึ่งเป็นที่ต้องการในตลาดในขณะนี้ (สถาบันอาหาร, 2548)

ทั้งนี้ ตลาดส่งออกหลักแป้งข้าวเจ้าของไทยที่สำคัญ ได้แก่ อาเซียน สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น แต่อย่างไรก็ตาม ในบางประเทศก็ยังมีข้อจำกัดในการนำเข้าแป้ง ดังเช่นตลาดในประเทศญี่ปุ่นที่ไม่อนุญาตให้นำเข้าแป้งข้าวเจ้าบริสุทธิ์ 100% ได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการรองรับการเติบโตของตลาดในประเทศนั้นๆ ผู้ประกอบการไทยจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้เท่าทันกับความต้องการของผู้บริโภค นอกจากนี้ หากประเทศไทยมีการยกระดับมาตรฐานและคุณภาพสินค้าให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ก็จะสามารถสร้างความมั่นคงและสร้างรายได้ให้แก่ประเทศได้อย่างมหาศาล ดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8

โครงสร้างตลาดส่งออกแป้งข้าวเจ้าของไทย

รายการ		มูลค่า : ล้านบาท			อัตราการขยายตัว : ร้อยละ			สัดส่วน : ร้อยละ		
		2546	2547	2548	2546	2547	2548	2546	2547	2548
1	โลก	442.9	594.1	767.1	0.11	34.14	29.12	100	100	100
2	อาเซียน	149.1	202.5	202.5	-1.45	35.81	0	33.66	34.09	26.68
3	สหภาพยุโรป(15)*	25.8	27.7	32.9	14.16	7.36	18.77	5.83	4.66	4.33
4	ญี่ปุ่น	18.7	59.7	195.5	-8.78	219.3	227.5	4.22	10.05	25.75
5	สหรัฐอเมริกา	56.8	60.6	72.2	-7.94	6.69	5.94	12.82	10.2	8.46

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

หมายเหตุ: *EU 15 หมายถึง สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส เยอรมนี อิตาลี สเปน โปรตุเกส เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม ลักเซมเบิร์ก เดนมาร์ก สวีเดน ไอร์แลนด์ กรีซ ฟินแลนด์ และออสเตรีย

สำหรับสหรัฐอเมริกา ฮองกง และสิงคโปร์ เป็นตลาดที่นำเข้าแป้งข้าวเจ้าจากไทยในปริมาณที่มาก แต่โดยส่วนใหญ่เป็นตลาดระดับล่างที่ราคาขายค่อนข้างถูก เว้นเสียแต่ว่าผู้ผลิตได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า เช่น การผลิตสตาร์ชซึ่งเป็นการนำเข้าข้าวที่ผ่านการแยกส่วนของโปรตีนออกจนมีความบริสุทธิ์ของแป้งสูงมาก และนำมาพัฒนาต่อจนกลายเป็นแป้งข้าวเจ้าดัดแปรที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาส่วนแบ่งการตลาดโลก เมื่อปี พ.ศ. 2546 พบว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกแป้งข้าวเจ้าเป็นอันดับที่ 1 ของโลก รองลงมาคือ จีน สหรัฐอเมริกา เอกวาดอร์ อิตาลี และออสเตรเลีย ตามลำดับ

3.6.5 นวัตกรรมในอุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทย

ผู้ประกอบการแปรรูปแป้งข้าวเจ้าของประเทศไทยถือได้ว่าการลงมือทำนวัตกรรมเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมและระบบเศรษฐกิจโดยรวมบ้างแล้ว ยกตัวอย่างเช่น การนำข้าวสารมาแปรรูปเป็นแป้งข้าวเจ้าจะทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม 8,200 บาทต่อตัน แต่ถ้านำข้าวสารไปแปรรูปเป็นสตาร์ชแป้งข้าวเจ้าจะทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มถึง 25,900 บาทต่อตัน ดังตารางที่ 3.9 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสร้างนวัตกรรมนั้น จะมีผลต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้นให้แก่อุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทย แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังมีผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเพียง 3-4 รายเท่านั้น ที่จะสามารถผลิตสตาร์ชแป้งข้าวเจ้าเพื่อการส่งออกได้

ตารางที่ 3.9

มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์แป้งข้าว

ผลิตภัณฑ์		ราคา (ตัน/บาท)
ข้าวสาร (5%)	HS 1006300121	11,300
แป้งข้าวเจ้า	HS 1102300115	19,500
สตาร์ชแป้งข้าวเจ้า	HS 1108190102	37,200

ที่มา: www.customs.go.th

จากการวิเคราะห์โอกาสของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมข้าวในเชิงพาณิชย์ โดยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ แสดงให้เห็นว่าการนำแป้งไปใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเครื่องสำอางนั้นจะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มที่สูง ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีพร้อมที่จะเข้าสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ มีศักยภาพทางการตลาดสูง และให้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุน ดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10

โอกาสในเชิงพาณิชย์ของธุรกิจนวัตกรรมข้าวไทย

ธุรกิจ/ผลิตภัณฑ์	ศักยภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่ม	ความพร้อมในการลงทุนในเชิงพาณิชย์	ศักยภาพด้านการตลาด	ผลตอบแทน
ข้าวกล้องที่มีกรดอะมิโนสูง	ปานกลาง	พร้อม	ปานกลาง	ปานกลาง
ผลิตภัณฑ์ข้าวมอลต์	ปานกลาง	พร้อม	ปานกลาง	ปานกลาง
ธุรกิจผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์	ปานกลาง	พร้อม	ต่ำ/ปานกลาง	ปานกลาง
ธุรกิจผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องที่มีความคงตัวสูง	ปานกลาง	พร้อม	ต่ำ/ปานกลาง	ปานกลาง
ธุรกิจแปรรูปข้าวเจ้าตัดแปรเพื่ออุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง	ปานกลาง/สูง	พร้อม	ปานกลาง/สูง	สูง
ธุรกิจอาหารทารก	สูง	พร้อม	ปานกลาง/สูง	สูง
ผลิตภัณฑ์รำข้าวที่มีความคงตัวสูง	ต่ำ/ปานกลาง	พร้อม	ปานกลาง/สูง	ต่ำ/ปานกลาง
อุตสาหกรรมยางรถ	ต่ำ/ปานกลาง	พร้อม	ต่ำ/ปานกลาง	ต่ำ/ปานกลาง
ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	ต่ำ	พร้อม	ต่ำ/ปานกลาง	ต่ำ/ปานกลาง
ธุรกิจชิลิกจากเถ้าแกลบ	ต่ำ	พร้อม	ต่ำ/ปานกลาง	ต่ำ/ปานกลาง
ธุรกิจบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้	ต่ำ	พร้อม	ปานกลาง	ปานกลาง
ธุรกิจผลิตภัณฑ์จากน้ำมันรำข้าว	ปานกลาง	พร้อม	ต่ำ/ปานกลาง	ปานกลาง/สูง
ผลิตภัณฑ์กระดากจากข้าว	ต่ำ	พร้อม	ต่ำ/ปานกลาง	ต่ำ
ธุรกิจสารสกัด แกมม่า ออริซานอล	สูง	พร้อม	ปานกลาง/สูง	สูง
ธุรกิจโปรไบโอติก	สูง	พร้อม	ปานกลาง/สูง	สูง
ธุรกิจสารสกัดไฟโตสเตอรอล	สูง	พร้อม	ปานกลาง/สูง	สูง
อุตสาหกรรมเครื่องสำอางจากข้าว	สูง	พร้อม	สูง	สูง

ที่มา: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2549

นอกจากนั้น ในปัจจุบันยังมีผู้ประกอบการแปรรูปแปรงข้าวเจ้าของประเทศไทยได้มีการวิจัยและพัฒนาต่อยอดโดยนำแปรงข้าวเจ้าไปใช้ในอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้น ดังจะเห็นจากบริษัท เอรಾವัน ฟามาซูติคอล รีเซิร์ช แอนด์ ลาบอราตอรี จำกัด ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการจัดตั้งโรงงานผลิตแปรงฟันทาผิวที่ใช้แปรงข้าวเจ้าเป็นวัตถุดิบทดแทนพลาสติกและแปรงข้าวโพดได้

ตัวอย่างผลงานนวัตกรรมแปรงข้าวเจ้าดัดแปรทำแปรงเครื่องสำอาง

บริษัท เอรಾವัน ฟามาซูติคอล รีเซิร์ช แอนด์ ลาบอราตอรี จำกัด อยู่ในช่วงการ จัดตั้งโรงงานใหม่ด้วยงบประมาณ 200 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2550 ทั้งนี้เป็นผลต่อเนื่องจากการวิจัย พัฒนาของบริษัทที่ประสบความสำเร็จในการปรับแต่งคุณสมบัติของแปรงข้าวเจ้า ให้มีโมเลกุลเล็กลง หรือขนาดใกล้เคียงโมเลกุลแปรงข้าวโพด ทั้งยังไม่ดูดซับน้ำ สำหรับใช้แทนแปรงข้าวโพดในการผลิต แปรงฟันทาผิว โดยเนื้อแปรงข้าวเจ้ามีสีขาว ให้ความเนียนละเอียด ป้องกันขึ้น และมีคุณสมบัติในการดูดซับความมันได้ดีกว่าแปรงฟันทาจากแปรงข้าวโพด

ตามธรรมชาติแล้ว โมเลกุลแปรงข้าวเจ้ามีลักษณะแบน ขณะที่โมเลกุลแปรงข้าวโพดมี ลักษณะกลม ซึ่งผู้ใช้สามารถรับรู้ถึงความแตกต่างของเม็ดแปรงดังกล่าวได้ขณะที่ทาแปรงลงบนผิว แต่ด้วยคุณสมบัติใหม่ของแปรงข้าวเจ้า จะช่วยลดความรู้สึกที่แตกต่างนั้นได้ ขณะเดียวกัน คุณสมบัติใหม่ของแปรงข้าวเจ้านี้ยังสามารถใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนพลาสติก ซึ่งไม่ย่อยสลายจึงมี โอกาสตกค้างและสะสมในร่างกายได้ หากสูดดมต่อเนื่องเป็นเวลานาน นอกจากจะทำให้เกิดภาวะ ภูมิแพ้ และโรคปอดแล้ว ยังส่งผลให้เด็กอาจเสียชีวิตได้ด้วย

ปัจจุบัน ในบางประเทศโดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา แพทย์แนะนำผู้บริโภคให้ใช้ ผลิตภัณฑ์แปรงฟันทาผิว ที่ทำมาจากแปรงข้าวโพดแทนพลาสติก เพราะมีความปลอดภัยมากกว่า ประเทศไทยซึ่งมีความพร้อมด้านวัตถุดิบคือ "ข้าว" ทั้งยังมีผู้เชี่ยวชาญและเทคโนโลยีการผลิตแปรงข้าวเจ้า ดัดแปรคุณสมบัติพิเศษ จึงมีโอกาสนำไปใช้ในการผลิตแปรงเครื่องสำอาง ทั้งแปรงฟันทาผิว แปรงผัดหน้า แปรงทาตัวและแปรงเด็ก จากแปรงข้าวเจ้าดัดแปร ซึ่งคุณสมบัติดีกว่าแปรงข้าวโพด

โรงงานใหม่นี้ คาดว่ากำลังการผลิตเริ่มต้นจะอยู่ที่ 100-200 กิโลกรัมต่อวัน จากนั้น จะมีการขยายกำลังการผลิตเป็น 100 ตันต่อวัน พร้อมกันจะได้มีการพัฒนาสี กลิ่นและบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนผสมวิตามินบำรุงผิว สารกันแดด ลงในเนื้อแปรงทาผิว เพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้าก่อนที่จะ นำออกสู่ท้องตลาด

นอกจากนั้น บริษัทฯ ยังได้ส่งต่องานวิจัยดังกล่าวให้กับองค์การเภสัชกรรมทั้งใน ประเทศไทยและเวียดนามไปใช้ประโยชน์ และอยู่ในช่วงการเฟ้นหานวัตกรรมเพื่อสร้าง

ผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวชนิดอื่นๆ อาทิ เครื่องสำอาง สารเคลือบสิ่งทอ บรรจุภัณฑ์จากข้าวต่อไป (กรุงเทพธุรกิจธุรกิจ, 2549)

ด้วยตัวอย่างความสำเร็จดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงศักยภาพและความพร้อมของผู้ผลิตไทยที่จะพัฒนาเพื่อเพิ่มค่าให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวของไทยได้อีกมาก

3.6.6 คู่แข่งภายในอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเจ้าไทย

ประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาดโลก คือ ประเทศจีนและสหรัฐอเมริกา รวมถึงประเทศออสเตรเลียด้วย อย่างไรก็ตาม แป้งข้าวเจ้าจากทั้ง 3 ประเทศ จะมีความแตกต่างกับแป้งข้าวเจ้าของประเทศไทย เนื่องจากใช้กรรมวิธีการผลิตที่ต่างกัน อีกทั้งผู้ประกอบการจากทั้ง 3 ประเทศ จะเน้นในการใช้พันธุ์ข้าวญี่ปุ่นในการผลิต (เมล็ดสั้น) ส่งผลให้สินค้าดังกล่าวตรงกับความต้องการของตลาดญี่ปุ่นซึ่งเป็นตลาดระดับบนมากกว่าสินค้าจากประเทศไทย

การผลิตแป้งข้าวเจ้าของประเทศสหรัฐอเมริกายังมีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยการนำน้ำที่มีคุณสมบัติพิเศษมาใช้ในการล้างข้าว ทำให้ข้าวที่ผลิตได้ไม่เสียคุณค่าทางโภชนาการ นอกจากนี้ ยังพบอีกว่า แป้งข้าวเจ้าจากประเทศจีนและสหรัฐอเมริกาส่งเข้าโรงงานในญี่ปุ่นเพื่อนำไปใช้ในการผลิตได้เลย ในขณะที่แป้งข้าวเจ้าจากประเทศไทยจะต้องนำไปผสมกับแป้งอื่นๆ ก่อน จึงสามารถนำเข้าสู่โรงงานเพื่อนำไปผลิตสินค้าต่อไปได้

3.6.6 ข้อได้เปรียบของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเจ้าไทย

- 1) สินค้าส่งออกของไทยมีมาตรฐานสูงและเป็นที่ยอมรับของประเทศคู่ค้า เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ผลิตแป้งข้าวเจ้าเพื่อการส่งออกมาเป็นระยะเวลานาน
- 2) วัตถุดิบมีคุณภาพดีและมีปริมาณเพียงพอโดยไม่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
- 3) มีการพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ที่ดี และมีบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม

3.6.7 ข้อเสียเปรียบของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเจ้าไทย

- 1) ต้นทุนการผลิตสูง โดยเฉพาะด้านแรงงาน วัตถุดิบ และพลังงาน
- 2) การถูกกีดกันทางการค้าจากระบบโควต้าและมาตรการทางภาษี
- 3) ขาดแผนนโยบายที่เป็นรูปธรรมจากภาครัฐในการกำหนดทิศทางการของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเจ้าไทยให้กับผู้ประกอบการแปรรูปแป้งข้าวเจ้า

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาแนวโน้มการส่งออกแป้งข้าวเจ้าของไทย พบว่าปริมาณการส่งออกในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มีปริมาณไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก แม้ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้นำเข้าหลักได้ลดปริมาณนำเข้าจากประเทศไทยลง โดยหันไปนำเข้าจากสหรัฐอเมริกามากยิ่งขึ้น เนื่องจากแป้งข้าวจากสหรัฐอเมริกาได้มีการใช้เทคโนโลยีในการนำน้ำที่มีคุณสมบัติพิเศษมาใช้ล้างข้าว ทำให้ไม่เสียคุณค่าทางโภชนาการ อีกทั้งยังมีการปรับปรุงคุณภาพให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นอีกด้วย ส่งผลให้เกิดการร่วมทุนระหว่างญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาในเทคโนโลยีดังกล่าวด้วย

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ระบบอุตสาหกรรมข้าวของประเทศไทย สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปจากข้าว สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือการแปรรูปขั้นต้น คือ การแปรรูปข้าวเปลือกโดยการขัดสีเพื่อให้เป็นข้าวสารหรือข้าวกล้อง และอีกระดับคือการแปรรูปข้าวให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ซึ่งทั้ง 2 ระดับ จะเกี่ยวข้องกับระบบอุตสาหกรรมข้าวไทย ซึ่งประกอบด้วย 5 ระบบย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ 1) ระบบย่อยการผลิตระดับไร่นา 2) ระบบย่อยโรงสีและการแปรรูป ซึ่งเป็นการแปรรูปขั้นต้น 3) ระบบย่อยการแปรรูปข้าวหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบ ซึ่งเป็นการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง 4) ระบบย่อยการบริโภคของผู้บริโภค และ 5) ระบบย่อยการตลาดทั้งในและต่างประเทศ โดยระบบอุตสาหกรรมข้าวไทยจะมีปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบโดยตรง ได้แก่ การพัฒนาสายพันธุ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรมนุษย์ ระบบการเงิน ระบบคมนาคมขนส่ง ภาษี กฎระเบียบการค้าภายในประเทศและต่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น

ปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงต่างๆ ยังไม่มีมากนัก ส่วนใหญ่เป็นเพียงการศึกษากระบวนการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เท่านั้น อาทิ เส้นหมี่เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมขบเคี้ยว แป้งแผ่นหรือใบเมี่ยง และมีการศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวไม่ขยายตัวเท่าที่ควร ซึ่งพบว่าอุปสรรคที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ ภาครัฐที่ยังไม่มีทิศทางในการส่งเสริมและสนับสนุนที่ชัดเจน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ธุรกิจหันมาพัฒนาและแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงต่างๆ เพื่อสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศ