

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม สามารถเพาะปลูกผลิตผลทางการเกษตรหลายชนิดโดยพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญในอันดับต้นในภาคอุตสาหกรรมเกษตร (Agro-industry) ของไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน คือ “ข้าว” เป็นอาหารหลักของประชากรไทย โดยเฉลี่ยในแต่ละปี นอกจากผลิตเพื่อบริโภคเองภายในประเทศ ร้อยละ 55 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 45 จะส่งออกขายตลาดโลกในรูปของเมล็ดข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวต่างๆ สามารถนารายได้เข้าสู่ประเทศไทย 65,229-72,903 ล้านบาท (Vanichanont, 2004) แม้ว่าในแง่ของพื้นที่การเพาะปลูกข้าวไม่อยู่ในอันดับแรกของโลกแต่ไทยจัดเป็นผู้ส่งออกข้าวอันดับหนึ่งของโลก รองลงมาคือเวียดนาม สหรัฐอเมริกา อินเดีย และจีน ประเทศไทยสามารถผลิตข้าวและมีมูลค่าการส่งออกมาโดยตลอด โดยในฤดูกาลผลิตปี 2546/47 สามารถผลิตข้าวเปลือก 27.2 ล้านตัน และส่งออกข้าว 7.6 ล้านตัน รวมมูลค่า 76,368 ล้านบาท (สำนักงานการค้าข้าวต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ, 2548)

ตาราง 1.1 ผลผลิตการค้าข้าวไทยในฤดูกาลผลิตปี 2543/44-2547/2548

รายการ	ปี 2543/44	ปี 2544/45	ปี 2545/46	ปี 2546/47	ปี 2547/48*
ผลผลิต (ล้านตันข้าวเปลือก)	25.84	26.52	26.05	27.24	24.08
ปริมาณส่งออก (ล้านตันข้าวสาร)	6.60	7.55	7.25	7.60	10.14
มูลค่า (ล้านบาท)	68,102	69,261	67,193	76,368	110,376

ที่มา: สำนักงานการค้าข้าวต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ, 2548. (*ประมาณการณเบื้องต้น ณ เดือนมกราคม 2548)

หมายเหตุ: ฤดูกาลผลิต หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนตุลาคมของปีถัดไป

การเพาะปลูกข้าวนาปี/นาปรังและแหล่งผลิตข้าวนั้นมีอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทยจากพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดของประเทศ ซึ่งมีอยู่ 132.5 ล้านไร่ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี/นาปรัง 65.7 ล้านไร่ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548) สำหรับข้าวนาปีส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อบริโภคของผู้ผลิตเมื่อเหลือจึงเก็บไว้ขาย ในขณะที่ข้าวนาปรังผลิตเพื่อการพาณิชย์เกือบทั้งหมด โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โรงสีข้าวขนาดใหญ่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ควบคู่ไปกับการผลิตและบรรจุภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล (ISO) ระบบการจัดการด้านสุขลักษณะในโรงงาน (GMP) และการวิเคราะห์จุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (HACCP) อย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ (Vanichanont, 2004)

แหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศไทย อยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางตอนบน โดยแหล่งผลิตข้าวเพื่อการค้าอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ พื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ พิจิตร กำแพงเพชร พิชณุโลก สุโขทัย และอุทัยธานี เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศที่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูก เป็นที่ราบดินตะกอนผืนใหญ่ของประเทศ ดินและน้ำอุดมสมบูรณ์ จากตาราง 1.2 เห็นได้ว่าจังหวัดนครสวรรค์มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวในปีเป็นอันดับหนึ่งของภาคเหนือตอนล่างคิดเป็นร้อยละ 59.1 จากพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมด เนื่องจากมีทำเลที่ตั้งที่ได้เปรียบพื้นที่อื่นๆ คือ ตั้งอยู่ตอนบนของกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ลักษณะของดินเป็นดินตะกอนซึ่งเหมาะแก่การปลูกข้าว นอกจากนี้ยังอยู่ในเขตพื้นที่ชลประทาน สามารถเพาะปลูกข้าวได้ตลอดปี ทำให้มีพื้นที่ปลูกข้าวมากส่งผลให้ผลผลิตมากกว่าจังหวัดอื่น โดยในปี พ.ศ.2547 จังหวัดนครสวรรค์มีปริมาณการส่งออกข้าวสารถึง 23,090 ตัน ในขณะที่จังหวัดพิจิตรมีปริมาณการส่งออกข้าว 3,435 ตัน และจังหวัดอุทัยธานี 475 ตัน

ตาราง 1.2 พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตของจังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง ฤดูกาลผลิต ปี2547/48

จังหวัด	ข้าวนาปี		ข้าวนาปรัง		รวม	
	พื้นที่เพาะปลูก(ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	พื้นที่เพาะปลูก(ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	พื้นที่เพาะปลูก(ไร่)	ร้อยละ
นครสวรรค์	2,337,737	1,261,079	647,800	434,026	2,985,537	59.1
พิจิตร	1,417,045	767,807	649,121	430,367	2,066,166	40.9
กำแพงเพชร	1,127,074	548,895	450,855	278,628	1,577,929	31.3
อุทัยธานี	1,256,772	695,135	548,244	368,420	1,805,016	35.7
พิษณุโลก	793,602	368,574	256,512	168,015	1,050,114	20.8
สุโขทัย	521,969	256,941	94,283	59,870	616,252	12.2

ที่มา :สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548.

นอกจากพื้นที่การเพาะปลูกและปริมาณการส่งออกข้าวที่โดดเด่นแล้ว สืบเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) นครสวรรค์ถูกกำหนดเป็นเมืองศูนย์กลางความเจริญของภาคเหนือตอนล่าง โดยมีบทบาทเป็นเมืองศูนย์กลางการตลาด การคมนาคมขนส่งทางบกและทางน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของเมือง ทำให้จังหวัดนครสวรรค์เป็นศูนย์กลางการค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าและเป็นจุดพักขนถ่ายสินค้าระหว่างภาคเหนือและภาคกลาง มีบทบาทสำคัญในการเป็นศูนย์กลางของโครงข่ายคมนาคมภายในและระหว่างภูมิภาค โดยเมืองทำหน้าที่เป็นตัวประสานการค้าของท้องถิ่น สะสม รวบรวมและแพร่กระจายสินค้าไปยังแหล่งที่ต้องการ (Carter, 1981) ดังนั้น จึงพบกิจการโรงสีข้าวขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวนมากกระจายตัวอยู่ทั่วทั้งจังหวัด เพื่อทำหน้าที่รองรับผลผลิตข้าวเปลือกจากเกษตรกร นอกจากนี้ยังมีตลาดกลางข้าวเปลือกในพื้นที่อำเภอเมืองนครสวรรค์ อำเภอท่าตะโก

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงเห็นได้ว่าจังหวัดนครสวรรค์มีบทบาทที่สำคัญในด้านการเกษตรเพื่อการค้าโดยเฉพาะการค้าข้าว เป็นทั้งแหล่งผลิตและแหล่งรวบรวมผลผลิตเพื่อซื้อขายในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ เนื่องจากการเป็นศูนย์กลางที่มีความสะดวกในการเข้าถึงสูง ทำให้สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตในภูมิภาคและนอกภูมิภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐบาลเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุน กำหนดยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงการพัฒนาภายในกลุ่มจังหวัด และระหว่างกลุ่มจังหวัด ซึ่งส่งผลให้จังหวัดนครสวรรค์ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง กลุ่มที่ 2 (จังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร และพิจิตร) มีการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมกันเป็น ศูนย์ธุรกิจข้าวชั้นนำของประเทศไทย หรือ “Rice Hub of Thailand” จังหวัดนครสวรรค์จึงกำหนดแนวยุทธศาสตร์ระดับจังหวัดเป็น “ประตูสู่ภาคเหนือเครือข่ายเศรษฐกิจและการส่งออก” (สำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริการราชการจังหวัด, 2547) นอกจากนี้ในปัจจุบันยังได้จัดตั้งศูนย์ส่งออกข้าวแบบเบ็ดเสร็จ และศูนย์ส่งเสริมการส่งออก เพื่อส่งเสริมการส่งออกข้าวออกสู่ตลาดต่างประเทศอีกด้วย

จากสภาพพื้นที่และปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้น ทำให้อุตสาหกรรมโรงสีข้าวของจังหวัดนครสวรรค์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ลดลง ชะลอตัว ที่แตกต่างกันในช่วงเวลาต่างๆ นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2512 ถึงปี พ.ศ.2548 และในช่วงเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมโรงสีข้าวขนาดใหญ่ได้เพิ่มจำนวนมากขึ้น ดังนั้น คำถามในการวิจัย คือ อุตสาหกรรมโรงสีข้าวของจังหวัดนครสวรรค์นั้นมีพัฒนาการนับตั้งแต่ช่วงเวลาในอดีตจนถึงปัจจุบัน ในประเด็นของรูปแบบทางพื้นที่ การดำเนินงานและกระบวนการผลิต ซึ่งสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ รวมถึงกฎเกณฑ์ นโยบายและมาตรการทางการค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศอย่างไร ซึ่งส่งผลต่อลักษณะของความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมอย่างไร สภาพปัญหาและลักษณะการปรับตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว จากภาวะของความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เพื่อความอยู่รอดขององค์กรภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์เป็นอย่างไร โดยผลการศึกษาที่ได้จะทำให้เข้าใจลักษณะการดำเนินงานและการปรับตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในจังหวัดนครสวรรค์ และเป็นประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในพื้นที่อื่นๆ ต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

- 1) ศึกษาพัฒนาการด้านพื้นที่ การดำเนินงาน และกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในจังหวัดนครสวรรค์
- 2) วิเคราะห์รูปแบบความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในจังหวัดนครสวรรค์
- 3) ศึกษาสภาพปัญหาของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในจังหวัดนครสวรรค์
- 4) ศึกษาลักษณะการปรับตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในจังหวัดนครสวรรค์

1.3 นิยามศัพท์

ผู้ศึกษาได้กำหนดนิยามศัพท์เพื่อให้เกิดความเข้าใจและอยู่ในขอบเขตตามวัตถุประสงค์ดังนี้

อุตสาหกรรมโรงสีข้าว หมายถึง โรงสีข้าว ที่ดำเนินการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารจำพวก 3 (โรงงานที่การประกอบกิจการอาจก่อมลพิษหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญซึ่งทางราชการต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด) ตามกฎกระทรวง ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 จากทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ โรงสีข้าวขนาดเล็ก กำลังการผลิตน้อยกว่า 20 ตันต่อวัน โรงสีข้าวขนาดกลาง กำลังการผลิต 20-100 ตันต่อวัน และโรงสีข้าวขนาดใหญ่ กำลังการผลิต มากกว่า 100 ตันต่อวัน

พัฒนาการอุตสาหกรรม หมายถึง พัฒนาการด้านพื้นที่ คือ รูปแบบทำเลที่ตั้งที่เปลี่ยนแปลงตามแต่ละช่วงเวลา พัฒนาการของการดำเนินงาน คือ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและโครงสร้างการผลิต เช่น การเปลี่ยนแปลงจากระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพมาเป็นระบบเศรษฐกิจแบบเปิดที่มีการแข่งขันกันอย่างเสรี ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการผลิตเพื่อบริโภคในระดับครัวเรือนมาเป็นการผลิตเพื่อการค้าและการส่งออก พัฒนาการด้านกระบวนการผลิต คือ การเพิ่ม/ลดความเข้มของการผลิต การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต เช่น การพัฒนาระบบเครื่องจักร/เทคนิคในการสีข้าว การเปลี่ยนแปลงรูปแบบบรรจุภัณฑ์สินค้า การเพิ่มประเภทของผลิตภัณฑ์ข้าวให้มีความหลากหลายมากขึ้น เป็นต้น

ความเชื่อมโยง หมายถึง รูปแบบความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว ซึ่งมีเครือข่ายของความเชื่อมโยงและการเคลื่อนย้ายของการรับปัจจัยนำเข้า คือ วัตถุดิบทุน และบุคลากร เรียกว่ากลุ่มความเชื่อมโยงย้อนกลับ ความเชื่อมโยงด้านข้างทั้งภายในและภายนอกหน่วยผลิตกับองค์กรต่างๆ และลักษณะของความเชื่อมโยงไปข้างหน้าของผลิตภัณฑ์กับตลาดปลายทางภายในประเทศและต่างประเทศ

โลกาภิวัตน์ หมายถึง กระบวนการเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ของโลก จากการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศ ทำให้การติดต่อสื่อสารเกิดความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างไร้พรมแดน ภายใต้กฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินงานในภาคการเกษตร

การปรับตัว หมายถึง ลักษณะของการจัดการในองค์กรในด้านพื้นที่ ด้านการดำเนินงาน และด้านกระบวนการผลิต จากการแข่งขันในตลาดการค้าข้าวภายในประเทศและต่างประเทศ ทั้งการแข่งขันทางด้านราคา การแข่งขันในเรื่องคุณภาพ การเข้าสู่ระบบมาตรฐานการผลิตแบบ ISO, GMP และ HACCP

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

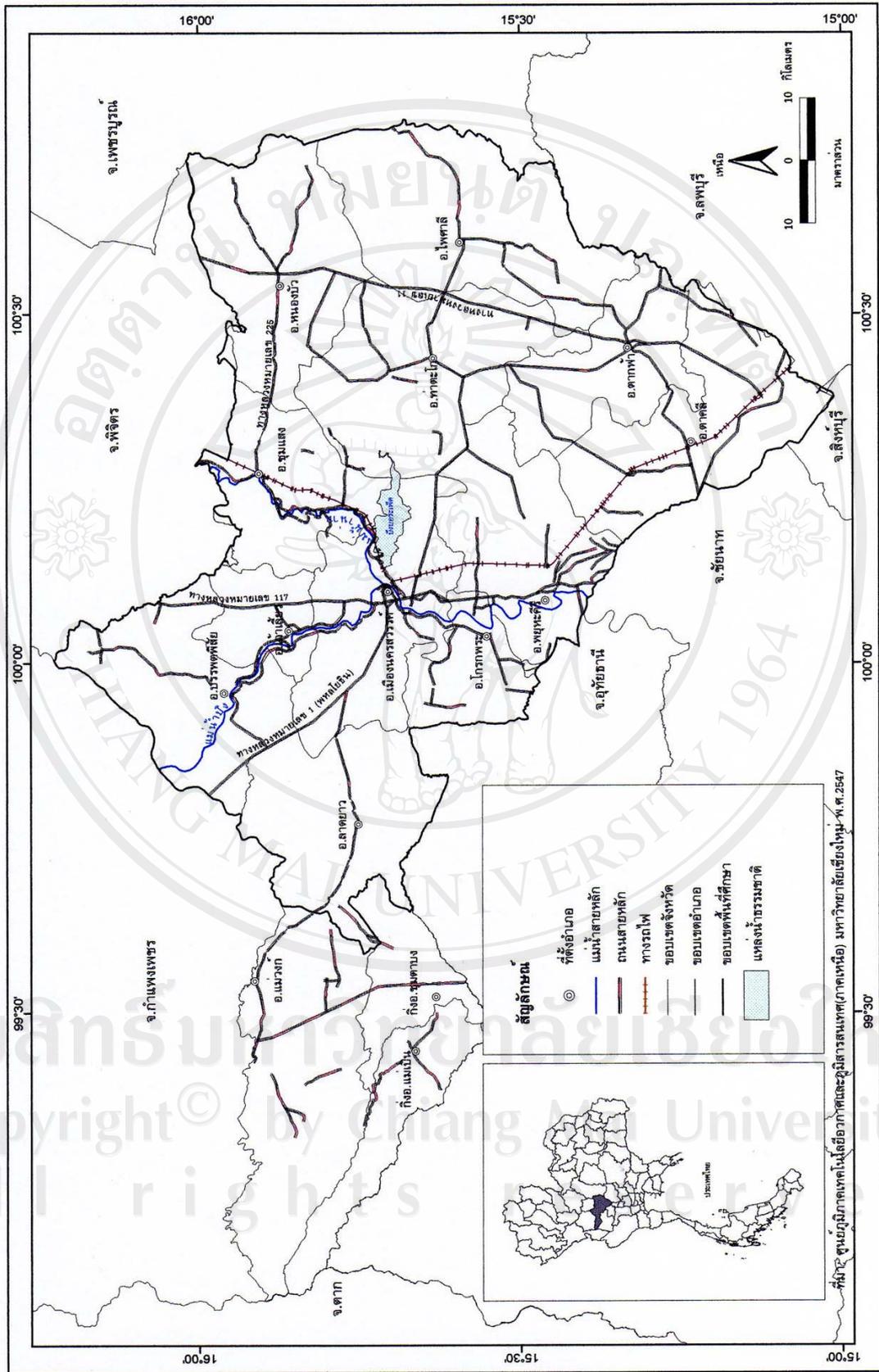
จังหวัดนครสวรรค์ ตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 15 องศา 40 ลิปดาเหนือ ถึงละติจูด 16 องศา 10 ลิปดาเหนือ และ ลองจิจูด 99 องศา 5 ลิปดาตะวันออก ถึง ลองจิจูด 100 องศา 50 ลิปดาตะวันออก พื้นที่รวมทั้งจังหวัด 9,597.7 ตารางกิโลเมตร ลักษณะของพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นบริเวณพื้นที่ราบ พื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวเป็นหลัก อยู่ในเขตอำเภอเมืองนครสวรรค์ อำเภอไพศาลี อำเภอหนองบัว อำเภอท่าตะโก อำเภอตากลี อำเภอโกรกพระ อำเภอพยุหะคีรี อำเภอชุมแสง อำเภอดากฟ้า อำเภอเก้าเลี้ยว อำเภอบรรพตพิสัย และอำเภอลาดยาว รวม 12 อำเภอ สำหรับพื้นที่อีก 1 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอแม่วงก์ กิ่งอำเภอชุมตาบง และกิ่งอำเภอแม่เปินอยู่นอกขอบเขตการศึกษาเนื่องจากส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ พื้นที่ป่าไม้และอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ (รูป 1.1)

1.4.2 ขอบเขตด้านเวลา

ในการศึกษาพัฒนาการของอุตสาหกรรมข้าว แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ

1) ยุคบุกเบิก: ช่วงก่อนปี พ.ศ.2512 เหตุการณ์สำคัญในช่วงนี้ คือ การบุกเบิกพื้นที่เพาะปลูก โดยการพัฒนาระบบชลประทาน การก่อตั้งกรมคลองและกรมการเพาะปลูก การปรับปรุงพันธุ์ข้าว โครงการพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร พระราชบัญญัติการค้าข้าว การกำหนดมาตรฐานข้าว และการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ

2) ยุคขยายตัว: ช่วงปี พ.ศ.2512 ถึง พ.ศ.2529 เป็นช่วงเวลาของการส่งเสริมการปลูกข้าวนาปรัง การนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการเพาะปลูก เนื่องมาจากนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจที่เน้น



รูป 1.1 พื้นที่ศึกษา

ส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า และนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออก เน้นพัฒนาสินค้าเกษตรเป็นสินค้าส่งออก มีการเร่งรัดการส่งออก เร่งระบายข้าวออกต่างประเทศ รัฐบาลเข้ามาช่วยเหลือสนับสนุนด้านต่างๆ เช่น การจัดหาจางข้าว เครื่องอบลดความชื้น เครื่องวัดความชื้น นโยบายจางาและประกันราคาข้าว การให้สินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ เป็นต้น โครงการประกันราคาข้าวเปลือก เพิ่มปริมาณการส่งออกข้าว เป็นต้น

3) ยุคปรับตัวและเปลี่ยนแปลง: ช่วงปี พ.ศ.2530 ถึง พ.ศ.2548 เหตุการณ์สำคัญในช่วงเวลานี้ คือ การค้าข้าวภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีตามข้อตกลงการค้าสินค้าเกษตร การกำหนดมาตรฐานสินค้าข้าว โครงการยกระดับราคาข้าว การกำหนดเขตการส่งเสริมการปลูกข้าว การกำหนดยุทธศาสตร์จังหวัดเป็นศูนย์ธุรกิจข้าวชั้นนำของประเทศไทย เป็นต้น

1.4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

มุ่งศึกษาลักษณะการปรับตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ โดยนำปัจจัยต่างๆ มาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ ความเชื่อมโยง สภาพปัญหา และการปรับตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในช่วงเวลาต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

1) การศึกษาพัฒนาการด้านทางพื้นที่ การดำเนินงาน และกระบวนการผลิต มุ่งศึกษาพัฒนาการของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในแต่ละช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านต่างๆ รวมถึงกฎเกณฑ์ นโยบาย มาตรการทางการค้า ทั้งจากภายในและต่างประเทศ โดยใช้ตัวแปรต่างๆ วิเคราะห์ และอธิบายสาเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว มีรายละเอียดดังนี้

1.1) พัฒนาการทางด้านพื้นที่ ศึกษารูปแบบทำเลที่ตั้ง เพื่ออธิบายรูปแบบการกระจายตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวแต่ละขนาด ในช่วงเวลาต่างๆ ศึกษาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และศึกษาพื้นที่เหมาะสมต่อการตั้งอุตสาหกรรมโรงสีข้าว

1.2) พัฒนาการด้านการดำเนินงาน ศึกษาลักษณะของการบริหารจัดการผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา ลักษณะของผู้ประกอบการ รวมถึงลักษณะของการประกอบการ ลักษณะของการลงทุน ประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ

1.3) พัฒนาการด้านกระบวนการผลิต ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับช่วงเวลาการผลิตในรอบปี จำนวนและขนาดความจุโกดัง พันธุ์ข้าว ลักษณะของการรับซื้อ การเก็บรักษาข้าวเปลือก การประเมินคุณภาพข้าวในการรับซื้อ (การตรวจวัดความชื้น การประเมินผลได้จาก

2) การศึกษารูปแบบความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว มุ่งศึกษาใน 3 ลักษณะ คือ

2.1) ความเชื่อมโยงย้อนกลับ พิจารณาการเชื่อมโยงด้านการผลิตเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้าในเรื่องการจัดหาสินค้าและบริการสำหรับการผลิตเกี่ยวกับวัตถุดิบ เช่น ข้าวเปลือก ทุนในการดำเนินการ เช่น แหล่งเงินทุนและเครื่องจักร บุคลากร เช่น กลุ่มเกษตรกร พ่อค้าคนกลาง และบุคลากรภายในโรงงาน

2.2) ความเชื่อมโยงด้านข้าง พิจารณาถึงการเชื่อมโยงการผลิตภายในหน่วยผลิต และการเชื่อมโยงการผลิตภายนอกหน่วยผลิตกับองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ตลาดกลางข้าวเปลือก องค์กรคลังสินค้า องค์กรตลาดเพื่อเกษตรกร อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว ศูนย์ส่งออกข้าวแบบเบ็ดเสร็จ กลุ่มธุรกิจ และโรงสีข้าว

2.3) ความเชื่อมโยงไปข้างหน้า พิจารณาตลาดปลายทางภายในประเทศและต่างประเทศ ที่เป็นแหล่งรองรับข้าวสารและผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมข้าว กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ข้าวที่รับผลผลิตไปเป็นวัตถุดิบในการกระบวนการผลิต กลุ่มธุรกิจและกลุ่มผู้บริโภค

3) การศึกษาสภาพปัญหาของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว มุ่งศึกษาปัญหาที่อุตสาหกรรมโรงสีข้าวประสบในปัจจุบันด้านต่างๆ จากภายในองค์กรและภายนอกองค์กรที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว โดยประเด็นปัญหาภายในองค์กร คือ ปัญหาด้านเงินทุน ด้านการตลาด ด้านบุคลากร ด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และประเด็นปัญหาภายนอกองค์กร คือ ปัญหาด้านวัตถุดิบ ภาวะความผันผวนของตลาด การแข่งขันทางการตลาด การขนส่ง บุคลากร ภัยธรรมชาติ กฎระเบียบทางการค้า นโยบายการค้าระหว่างประเทศและระบบมาตรฐานสากล

4) การศึกษาลักษณะการปรับตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว เป็นการศึกษามาตรการในการจัดการกับสภาพปัญหาของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในปัจจุบัน มาตรการทางด้านพื้นที่ ได้แก่ การปรับปรุงพื้นที่ภายในโรงสีข้าว การย้ายพื้นที่ใหม่ การเพิ่ม/ลดหน่วยผลิต การรวมกลุ่มในพื้นที่เดียวกัน มาตรการด้านการดำเนินงาน ได้แก่ การเพิ่ม/ลดขนาดการดำเนินงาน มาตรการทางการตลาด การปรับเปลี่ยนบทบาทขององค์กร การรวมกลุ่มเพื่อผลประโยชน์ และมาตรการด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ การเพิ่ม/ลดความเข้มของการผลิต การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตในด้านเทคโนโลยีการผลิต รูปแบบบรรจุภัณฑ์ และประเภทของผลิตภัณฑ์ข้าว

1.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตร ประกอบด้วย ทฤษฎีทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม แนวคิดการกระจายตัวของอุตสาหกรรมในเขตเมือง แนวคิดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม แนวคิดความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม และแนวคิดระบอบอาหารและกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.5.1 ทฤษฎีทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม

นักวิชาการในกลุ่มนักภูมิศาสตร์และนักเศรษฐศาสตร์ได้พยายามสร้างทฤษฎีต่างๆ เพื่อนำมาศึกษา อธิบาย และหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม ซึ่งในช่วงแรกนั้นพยายามหาทำเลที่ตั้งสำหรับอุตสาหกรรม โดยให้มีต้นทุนในการผลิตต่ำที่สุด ต่อมาพยายามหาทำเลที่ตั้งที่ให้กำไรสูงที่สุด และในช่วงหลังปรากฏการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมทั่วไป และพฤติกรรมในระดับองค์กรอุตสาหกรรม เพื่อใช้ในการอธิบายให้เกิดความเข้าใจพฤติกรรมในการเลือกทำเลที่ตั้งมากยิ่งขึ้น แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) ทฤษฎีทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม: ทฤษฎีคลาสสิก

แนวคิดทำเลที่ตั้งตามต้นทุนการผลิตต่ำสุด (Least Cost Location Theory) สามารถนำปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งมาพิจารณาได้ เริ่มจากผลงานของ Launhardt (1882 อ้างใน เสน่ห์ ญาณสาร, 2543) ระบุว่าทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดของอุตสาหกรรม เป็นผลมาจากที่ตั้งของแหล่งวัตถุดิบและแหล่งตลาด โดยพิจารณาจากปัจจัยค่าขนส่งที่ถูกที่สุด ซึ่งต่อมา Weber (1909 อ้างใน Hartshorne and Alexander, 1988) พัฒนาแนวคิดของ Launhardt ร่วมกับแนวคิดทำเลที่ตั้งกิจกรรมการเกษตรของ Von Thunen เพื่อนำมาใช้อธิบายทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมทุกประเภท โดยปัจจัยหลัก แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ค่าขนส่ง ค่าแรง และการรวมกลุ่มของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมที่รวมกลุ่มกันจะมีค่าใช้จ่ายลดลง สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ดีกว่าเดิมจากการประหยัดจากการรวมกลุ่ม แนวคิดของ Weber มีความสำคัญในการใช้อธิบายลักษณะของอุตสาหกรรมเกษตร ทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งพึ่งพาวัตถุดิบเป็นหลัก โดยโรงงานใช้วัตถุดิบประเภทเดียว ในกรณีที่วัตถุดิบมีอยู่ทั่วไปและมีตลาดแห่งเดียว โรงงานจะอยู่ใกล้กับตลาด ในกรณีวัตถุดิบมีอยู่แหล่งเดียวและใช้สูญเสียน้ำหนักในกระบวนการผลิตน้อย ทำเลที่ตั้งโรงงานจะอยู่ระหว่างวัตถุดิบหรือตลาด แต่หากสูญเสียน้ำหนักในกระบวนการผลิตมาก ทำเลที่ตั้งโรงงานจะอยู่ในแหล่งวัตถุดิบ

ในเวลาต่อมา Hoover (1948 อ้างใน Hartshorne and Alexander, 1988) ได้นำข้อสมมุติเกี่ยวกับค่าขนส่งของ Weber มาดัดแปลงใหม่ให้มีความใกล้เคียงกับสภาวะความเป็นจริง โดยได้เพิ่มจุดเปลี่ยนวิธีการขนส่งเข้าไปในเส้นทางระหว่างต้นทางและปลายทาง ซึ่งพบว่าจุดเปลี่ยนวิธีการขนส่งนั้นจะอยู่ ณ ตำแหน่งที่มีต้นทุนค่าขนส่งต่ำที่สุด Hoover ได้ให้ความสำคัญกับแนวคิดของ Weber และพิจารณาที่ตั้งจากเส้นแสดงต้นทุนค่าขนส่งรวมกับต้นทุนการผลิต ซึ่งผลที่ได้ นั่นคือ แต่ละโรงงานนั้นจะทราบอาณาบริเวณตลาดของตนเอง Palander (1935 อ้างใน Lever, 1985) อธิบายประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้งอุตสาหกรรม 2 ประเด็นคือ แหล่งผลิตควรตั้งอยู่ที่ใด และถ้ามีการกำหนดแหล่งผลิต สภาพการแข่งขัน ค่าใช้จ่ายและค่าขนส่ง จะมีผลต่อการขยายของเขตพื้นที่ในการขายสินค้าอย่างไร เน้นการวิเคราะห์ประเด็นอาณาบริเวณตลาดของโรงงานสองแห่งที่มีการแข่งขันกันและผลิตสินค้าชนิดเดียวกัน รวมถึงปัจจัยที่กำหนดบริเวณตลาด นอกจากนี้ยังมีแนวคิดแตกต่างจาก Weber ในเรื่องของค่าขนส่ง เพราะค่าขนส่งของ Weber จะคงที่ ในขณะที่ค่าขนส่งของ Palander จะเปลี่ยนแปลงตามระยะทางซึ่งพบว่าราคาสินค้า ณ ที่ตั้งอุตสาหกรรมและค่าขนส่งของสินค้าจะมีอิทธิพลต่ออาณาบริเวณตลาดที่กว้างกว่าและกำไรที่สูงกว่า

ในการศึกษาอาณาบริเวณตลาดสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีแหล่งกลางของ Christaller ศึกษาเกี่ยวกับขอบเขตบริการ เพื่ออธิบายขนาดของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ลำดับศักดิ์ จำนวนตำแหน่งที่ตั้ง ระยะห่างและบทบาทหน้าที่ของเมืองที่ให้บริการแก่ดินแดนเบื้องหลัง (Hartshorne and Alexander, 1988) แหล่งกลางจะทำหน้าที่จัดหาสินค้าและบริการ เพื่อให้บริการแก่บริเวณพื้นที่รอบนอกที่มาใช้บริการและกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละเมืองจะแตกต่างกันไปตามขนาดของตลาดหรือพื้นที่บริการ โดยที่ขนาดของแหล่งกลางขึ้นอยู่กับขอบเขตหรือพิสัยของสินค้า ในช่วงหลัง Isard (1950 อ้างใน วิทย์ สัตยารักษ์วิทย์, 2542) เสนอว่าตำแหน่งที่ตั้งที่ควรจะเป็นทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรม คือ ตำแหน่งที่เสียค่าขนส่งต่ำสุด ในส่วนของแรงงานนั้น ได้วิเคราะห์ทำเลที่ตั้งที่มีค่าจ้างแรงงานถูกตามแบบของ Weber พิจารณาร่วมกับแนวคิดอาณาบริเวณตลาดของ Hoover และ Palander ซึ่งสรุปว่าทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในด้านใดด้านหนึ่งนั้นจะครอบคลุมอาณาบริเวณตลาดได้ส่วนหนึ่งเท่านั้น ซึ่ง ณ บริเวณที่มีค่าจ้างแรงงานถูกจะสามารถส่งสินค้าไปจำหน่ายได้เพียงด้านเดียวและสนับสนุนแนวคิดการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมของ Weber เพราะทำให้เกิดประโยชน์กับกลุ่มอุตสาหกรรมที่มารวมตัวกัน

2) ทฤษฎีทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม: ทฤษฎีคลาสสิกใหม่

แนวคิดกลุ่มทำเลที่ตั้งที่มีกำไรสูงสุด (Maximum Profit Theory) โดย Lösch (1940 อ้างใน เสน่ห์ ญาณสาร, 2543) ศึกษาทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม โดยเน้นปัจจัยด้านอุปสงค์ที่มีความสัมพันธ์กับอาณาบริเวณตลาดได้เสนอว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบราคาต้นทุนการผลิตกับขนาด



นอกจากการศึกษาในเรื่องปัจจัยนำเข้า Rawston (1958 อ้างใน นโรดม ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา, 2532) ยังศึกษาโดยพิจารณาจากข้อจำกัดของแหล่งที่ตั้ง 3 ข้อ คือ 1) ข้อจำกัดทางกายภาพ ถ้าพื้นที่ใดมีทรัพยากรธรรมชาติจะตัดสินใจตั้งโรงงาน ณ จุดนั้น 2) ข้อจำกัดทางด้านเศรษฐกิจ พิจารณาจากต้นทุนการผลิตซึ่งองค์ประกอบที่เป็นต้นทุน คือ แรงงาน วัตถุดิบ ที่ดิน ตลาดและทุน จะเป็นต้นทุนที่แตกต่างกันไปในแต่ละที่ตั้ง โดยใช้แนวคิดขอบเขตเกี่ยวกับพื้นที่ที่สามารถให้ผลกำไร (spatial margin to profit ability) มาพิจารณา โดยโรงงานอุตสาหกรรมที่เหมาะสม คือ แหล่งที่ตั้งที่มีต้นทุนต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับแหล่งที่ตั้งอื่นๆ และ 3) ข้อจำกัดทางด้านเทคนิค เทคนิคในการผลิตสามารถทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้ ถ้าระดับของเทคนิคในการผลิตก้าวหน้าและได้รับการพัฒนาปรับปรุงอยู่เสมอ ความสำคัญในเรื่องของที่ตั้งจะลดน้อยลง ซึ่ง Smith (1966 อ้างใน Hartshorne and Alexander, 1988) ได้พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและรายได้เป็นปัจจัยหลักในการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม คือ แรงจูงใจด้านผลกำไร โดยที่ค่าใช้จ่ายแตกต่างกันไปตามสถานที่ เรียกว่า “ขอบเขตของพื้นที่ที่สามารถให้ผลกำไร” ต้นทุนการผลิตจะแปรผันแตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่เหมือนกับรายได้ ดังนั้น ท่าเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดในการตั้งโรงงานจะเป็นจุดที่มีความแตกต่างระหว่างรายได้ทั้งหมดและค่าใช้จ่ายทั้งหมดสูงสุด หากนำเส้นต้นทุนรวมมาสัมพันธ์กับเส้นรายได้ จะได้ผลลัพธ์ที่เป็นขอบเขตเกี่ยวกับพื้นที่ที่สามารถให้ผลกำไรได้ ภายในขอบเขตนี้จะเป็นจุดที่รายได้สูงกว่าต้นทุนรวมมากที่สุด และภายในขอบเขตดังกล่าวไม่ว่าจะตั้งโรงงานที่ตำแหน่งใดก็ตามจะได้กำไร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ประกอบการที่มีพฤติกรรมไม่หวังผล

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าทฤษฎีส่วนใหญ่ที่มุ่งเน้นปัจจัยทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะ ต้นทุนการผลิต ความสำคัญของปัจจัยการขนส่ง ซึ่งไม่สามารถอธิบายสถานการณ์ของเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ต้องประสบกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนหลายอย่าง แต่ทฤษฎีนั้นยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ช่วยในการอธิบายตัวแปรด้านต้นทุนการผลิต ค่าขนส่งและผลกำไรที่มีผลต่อทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในจังหวัดนครสวรรค์ได้

3) แนวคิดการวิเคราะห์เชิงพฤติกรรม

จากข้อบกพร่องของการศึกษาแบบทฤษฎีคลาสสิก ซึ่งไม่สามารถอธิบายระดับของการตัดสินใจของผู้ประกอบการในสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างชัดเจน จึงมีการเสนอแนวคิดการวิเคราะห์เชิงพฤติกรรมที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว นักภูมิศาสตร์อุตสาหกรรมให้ความสนใจศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ เพราะเชื่อว่ามนุษย์ไม่มีความรู้อย่างสมบูรณ์ในการตัดสินใจ โดยมีแนวคิด ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเป็นแนวคิดสำคัญ และมีความคิดว่าผู้ประกอบการนั้นเป็นผู้พึงใจมากกว่าหวังผลกำไรสูงสุดในการประกอบกิจการ

การศึกษาในแนวพฤติกรรมสามารถนำมาอธิบายพฤติกรรมของสถานประกอบการในการจัดตั้งโรงงานหรือย้ายโรงงาน ซึ่งเป็นการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโรงงาน แบ่งการศึกษาเป็น 2 ประเด็นหลักคือ แนวพฤติกรรมทั่วไปและแนวพฤติกรรมองค์การ

3.1) การศึกษาแนวพฤติกรรมทั่วไป เป็นการศึกษาในระดับบุคคล Pred (1967 อ้างใน Chapman and Walker, 1987) ได้เสนอตารางพฤติกรรม (behavioral matrix) ที่อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงทางทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ตารางมีองค์ประกอบ 2 อย่าง คือ ความสามารถของผู้ประกอบการในการใช้ข้อมูลข่าวสาร ปริมาณและคุณภาพของข้อมูลข่าวสาร โดยกลุ่มของผู้ตัดสินใจที่มีข้อมูลข่าวสารครบและมีความสามารถในการเลือกที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม จะอยู่ในตำแหน่งขอบเขตแห่งผลกำไร ส่วนผู้ที่มีข้อมูลข่าวสารในการตัดสินใจต่ำ จะมีการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมไกลออกไปจากขอบเขตแห่งผลกำไร การศึกษาในแนวนี้ได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ซึ่งเป็นการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ที่ผันผวนไปตามกระแสของเศรษฐกิจโลก ซึ่งอาจปรับตัวในรูปแบบของการรวมกลุ่มอุตสาหกรรม การย้ายที่ตั้งมาอยู่ใกล้เมือง การลดกำลังการผลิต การปรับปรุงรูปแบบบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น (Webber, 1972 อ้างจาก เสน่ห์ ญาณสาร 2543; นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา, 2532) โดย

3.2) ทฤษฎีองค์การอุตสาหกรรมหรือการศึกษาพฤติกรรมในระดับองค์การ เนื่องจากการดำเนินงานภายในหน่วยผลิต จะต้องเกิดการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งที่อยู่ภายในและภายนอกองค์การ ซึ่งอาจส่งผลต่อการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งในองค์การ การศึกษาองค์การประกอบด้วยโครงสร้างภายใน คือ บทบาทจำนวนหนึ่งที่เชื่อมโยงกันด้วยการสื่อสารที่มีบทบาทหน้าที่ในการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์การ

แนวคิดนี้ให้ทัศนะว่าผู้ประกอบการมีบทบาทเป็นนักบริหาร กระทำการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เพื่อความอยู่รอดขององค์การ สำหรับสถานประกอบการนั้นมีฐานะเป็นองค์การเช่นเดียวกัน เนื่องจากมีหน่วยงานที่รับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ สถานประกอบการจะเติบโตตลอดเวลา โดยผู้ประกอบการจะเป็นผู้ที่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์การ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องนโยบายการเมือง การแข่งขันทางการตลาดจากภายในประเทศและต่างประเทศ อิทธิพลของระบบเศรษฐกิจโลก ซึ่งข้อมูลข่าวสารนั้นจัดเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้ผู้ประกอบการตัดสินใจที่กระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง และสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นกับองค์การ เช่น ภาวะความผันผวนของตลาด การเพิ่มหรือลดปัจจัยนำเข้า เป็นต้น จะเกิดขึ้นทั้งทางลบและทางบวก อาจเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือเป็นสิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ การตีความข้อมูลข่าวสาร และการตัดสินใจของผู้ประกอบการ

ข้อมูลข่าวสารสามารถเข้าสู่องค์การได้จากการติดต่อสื่อสาร สามารถจำแนกออกได้ 3 รูปแบบ คือ การติดต่อลำเลียงสินค้า การติดต่อแบบพบปะพูดคุยโดยตรงและการติดต่อทางไกลหรือการติดต่อแบบไร้พรมแดน โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งในการศึกษาแนวพฤติกรรม ส่วนใหญ่พยายามที่จะเข้าถึงแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารและการไหลของข้อมูลข่าวสารที่สัมพันธ์กับทำเลที่ตั้งและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Törnqvist, 1997)

การรับรู้ข่าวสารขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับรู้ข่าวสารขององค์การต่อสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ซึ่งกระบวนการของการได้มาซึ่งข้อมูลข่าวสาร นอกจากจะมาจากคุณสมบัติทั่วไปของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจหรือตัวแทนองค์การแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความสามารถของตัวแทนต่อกลไกการรับรู้ หรือการตีความข่าวสารที่ได้รับด้วย เนื่องจากมีความสามารถในการเข้าถึงต่างกันและยังขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนตัวด้วย ในการตัดสินใจเกี่ยวกับที่ตั้งของผู้ประกอบการ กรณีที่ผู้ประกอบการเลือกทำเลที่ตั้งชัดเจน (explicit locational decisions) ซึ่งเป็นลักษณะของการจัดการภายในพื้นที่ที่ตั้งเดิมและที่ตั้งแห่งใหม่ที่ได้เห็นได้เป็นรูปธรรม ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องที่จะตัดสินใจในการกระทำใดการหนึ่ง เช่น การย้ายที่ตั้งหน่วยผลิต การรวมกิจการ การเพิ่มหน่วยผลิต เป็นต้น สำหรับการ

จากที่กล่าวมาข้างต้นปฏิเสธไม่ได้ว่าลักษณะของการดำเนินงาน รูปแบบการผลิตของกิจการอุตสาหกรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ในปัจจุบัน จะต้องเกิดการปรับเปลี่ยนไปเพื่อให้กิจการนั้นอยู่รอด ทฤษฎีองค์การอุตสาหกรรมนั้นให้แนวคิดด้านองค์การอุตสาหกรรมที่รับข้อมูลข่าวสารท่ามกลางสิ่งเร้าต่างๆ มายังผู้ประกอบการภายในองค์การที่มีระดับของการรับรู้แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของแต่ละคน ซึ่งอาจสรุปได้ว่าผู้ประกอบการไม่ได้ตัดสินใจเองเพียงฝ่ายเดียว และการตัดสินใจนั้นยังขึ้นอยู่กับข้อมูลข่าวสารเป็นสำคัญ ซึ่งส่งผลต่อปรากฏการณ์ทางพื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมต่างๆ ต่อไป

1.5.2 แนวคิดรูปแบบการกระจายของอุตสาหกรรมในเขตเมือง

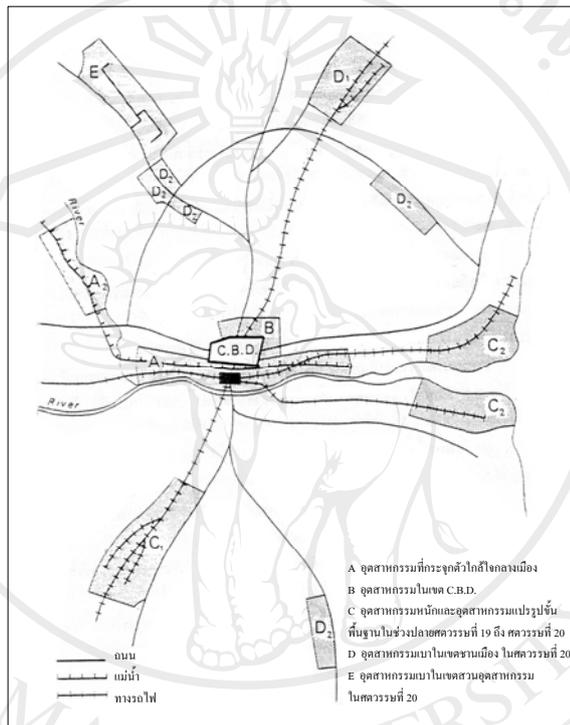
ทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมในเขตเมือง แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม Cameron (1973 อ้างใน เสน่ห์ ญาณสาร, 2543) คือ

1) กลุ่มอุตสาหกรรมที่กระจุกตัวใกล้ใจกลางเมือง เนื่องจากต้องพึ่งพาตลาดและแรงงานในเขตธุรกิจการค้าใจกลางเมืองและสะดวกในการติดต่อกับกลุ่มธุรกิจต่างๆ และอุตสาหกรรมอื่นๆ รวมถึงอาศัยผลประโยชน์จากการประหยัดจากความเป็นเมือง ลักษณะของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมีขนาดเล็ก ไม่เทอะทะ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเบา ไม่ก่อให้เกิดมลพิษกับสิ่งแวดล้อมและใช้พื้นที่น้อย เช่น อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป อุตสาหกรรมเจียรไนพลอย เป็นต้น

2) กลุ่มอุตสาหกรรมที่กระจุกตัวอยู่รอบนอก เป็นอุตสาหกรรมที่มีวัตถุดิบและตลาดอยู่นอกเขตเมือง จึงต้องตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในบริเวณที่เข้าถึงตลาดและวัตถุดิบมากที่สุด โดยตั้งอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมทางถนนสายสำคัญ ทางรถไฟ แม่น้ำ สถานีขนส่ง เช่น โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โรงสีข้าว โรงเลื่อย เป็นต้น

3) อุตสาหกรรมที่กระจุกกระจายทั่วไปในเขตเมือง เป็นอุตสาหกรรมที่กระจายตัวทั่วทั้งเขตเมืองที่เสียต้นทุนการผลิตต่ำ ใช้พื้นที่ในการเก็บสำรองวัตถุดิบและรักษาผลิตภัณฑ์จำนวนมาก ส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในเขตชานเมืองตอนในและตอนกลาง เพราะผลิตภัณฑ์ของโรงงานส่งจำหน่ายทั่วทั้งเขตเมือง นอกจากนี้โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่ได้มีเป้าหมายผลิตเพื่อตลาดในท้องถิ่น อาจมีที่ตั้งกระจายด้วยเช่นเดียวกัน

4) อุตสาหกรรมที่กระจุกตัวบริเวณชานเมือง เป็นอุตสาหกรรมที่ทำให้เกิดการพื้นที่กว้างขวาง ราคาที่ดินถูก และใกล้เส้นทางคมนาคมสายสำคัญที่มุ่งตรงไปยังภูมิภาคต่างๆ โดยมีลักษณะสำคัญ 2 ประการ คือ ใช้พื้นที่ชั้นล่างกว้างขวางในกระบวนการผลิต การเก็บรักษาวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ และผลิตสินค้าเพื่อส่งขายไปยังภูมิภาคอื่นๆ ไม่ได้ผลิตสินค้าเพื่อขายในท้องถิ่นเป็นหลัก เช่น อุตสาหกรรมเซรามิก อุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น



รูป 1.2 แบบจำลองพื้นที่อุตสาหกรรมในเขตเมือง

ที่มา: คัดแปลงจาก D.T. Herbert and C.J. Thomas, *Urban Geography: A First Approach*. Chichester: Wiley, 1982, p.195.

จากรูป 1.2 แสดงให้เห็นว่าบริเวณ (A) เป็นที่ตั้งอุตสาหกรรมในระยะเริ่มแรก ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากเขตเมืองมากนัก โดยอยู่บริเวณริมแม่น้ำ สถานีรถไฟ ที่ตั้งอุตสาหกรรมบริเวณ (B) จะอยู่บริเวณด้านในด้านหนึ่งของเขตธุรกิจการค้าใจกลางเมือง และที่ตั้งอุตสาหกรรมหนัก บริเวณ (C) อยู่ติดกับสองฟากของริมฝั่งแม่น้ำและบริเวณสองฟากของเส้นทางรถไฟ โดยที่ความเจริญก้าวหน้าของเส้นทางคมนาคมขนส่งในช่วงศตวรรษที่ 20 ที่ผ่านมา ทำให้ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเคลื่อนย้ายตัวออกมาจากเขตใจกลางเมืองไปสู่ชานเมืองและบริเวณใกล้กับทางหลวง ถนนรัศมีและถนนวงแหวนรอบเมือง (D) โดยปัจจัยที่กำหนดที่ตั้งของโรงงานขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของกิจการอุตสาหกรรมนั้น ๆ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่าง ๆ สำหรับปัจจัยที่ตั้งอุตสาหกรรมให้ตั้งอยู่ในเขตใจกลางเมือง เช่น การมีระบบสาธารณูปโภครองรับ พื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นเมืองอุตสาหกรรม การ

1.5.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง สามารถนำมาใช้อธิบายการกระจายตัวของอุตสาหกรรม ซึ่งมีความสำคัญแตกต่างกันไปตามประเภทของอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา และสถานที่ด้วย นับตั้งแต่ทฤษฎีคลาสสิกจนถึงปัจจุบัน ได้มีการกำหนดปัจจัยที่สำคัญต่อการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง แบ่งเป็น 4 ด้าน (Walter, 1950; Walmlsey and Lewis, 1993; Törnqvist, 1997; เสน่ห์ ญาณสาร, 2543) คือ

1) ปัจจัยด้านทางกายภาพ ประกอบด้วยการใช้ที่ดิน ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะดิน แหล่งน้ำ และระบบสาธารณูปโภค

2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ปัจจัยต่างๆ ดังนี้

2.1) ปัจจัยด้านวัตถุดิบ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร ส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุดิบที่ในกระบวนการแปรรูปเสียน้ำหนักมากและเน่าเสียได้ง่าย โรงงานมักจะตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบ เพื่อช่วยลดต้นทุนด้านค่าขนส่ง

2.2) ปัจจัยด้านทุน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เงินทุนหรือทุนที่แปรผัน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจการและค่าแรง ทุนทางกายภาพหรือทุนคงที่ ได้แก่ เครื่องจักร เครื่องมือ และสิ่งก่อสร้าง

2.3) ปัจจัยด้านที่ดินและราคาที่ดิน พิจารณาในแง่ของราคาที่ดินที่ผันแปรไปตามระยะทาง โดยโรงงานส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ไกลออกไปจากตัวเมือง เนื่องจากราคาที่ดินในเมืองสูงกว่าบริเวณนอกเมือง

2.4) ปัจจัยด้านการตลาดและราคาของผลิตภัณฑ์ โรงงานอุตสาหกรรมเกษตรที่มีขนาดของผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก มูลค่าของผลิตภัณฑ์สูง และต้องการการติดต่อบุคคล มักจะตั้ง อยู่ใกล้ตลาด

2.5) ปัจจัยด้านพลังงาน ใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องจักรในกระบวนการอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานที่ใช้ในกระบวนการอุตสาหกรรมโดยตรง เช่น พลังงานจากกำลัง

2.6) ปัจจัยด้านแรงงาน พิจารณาในด้านค่าจ้างแรงงาน จำนวนแรงงาน ฝีมือของแรงงาน และระดับของสภาพแรงงาน อุตสาหกรรมจำเป็นต้องใช้แรงงานเข้าไปเกี่ยวข้องในการผลิต ซึ่งความต้องการแรงงานแตกต่างกันไปตามประเภทของอุตสาหกรรม

2.7) ปัจจัยด้านการขนส่งและค่าอัตรการขนส่ง ถ้าโรงงานใดตั้งอยู่ไกล แต่อยู่บนเส้นทางคมนาคมที่สะดวกจะช่วยประหยัดเวลาในการขนส่งและสามารถลดค่าใช้จ่าย ที่ตั้งที่ดีที่สุด จะอยู่บริเวณใดขึ้นอยู่กับอัตราค่าขนส่งที่กำหนดจากโครงสร้างอัตราค่าขนส่ง ซึ่งอัตราค่าขนส่งถูกกำหนดโดยปัจจัยต่างๆ เช่น ระยะทาง ชนิดของสิ่งที่ขนส่ง การแข่งขันในการบริการขนส่ง เส้นทาง เป็นต้น และที่ตั้งที่ดีจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่ออัตราค่าขนส่งเปลี่ยนแปลงไป

2.8) ปัจจัยด้านการประหยัดจากการรวมกลุ่มกิจกรรมเศรษฐกิจ (agglomeration economies) เป็นการลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอน แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ (Nourse 1968 อ้างใน Wheeler *et al.*, 1998)

2.8.1) การประหยัดภายใน (internal economies of scale) เป็นการประหยัดจากการขยายขนาดกิจการของโรงงานให้ใหญ่ขึ้น การลดหรือเพิ่มขนาดการดำเนินงาน

2.8.2) การประหยัดภายนอก (external economies of scale) เป็นการลดต้นทุนจากการรวมกลุ่มโรงงานประเภทเดียวกัน บนพื้นที่ใกล้เคียงกันเพื่อผลประโยชน์และสนับสนุนในด้านต่างๆ

2.8.3) การประหยัดจากการใช้ค่าขนส่งร่วม (transfer economies) การที่โรงงานรวมกลุ่มอยู่บริเวณพื้นที่เดียวกัน โดยมีแนวโน้มอยู่บริเวณศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง ทำให้ได้รับประโยชน์จากการขนส่งมากกว่าโรงงานที่ตั้งอยู่ห่างไกลศูนย์กลางการขนส่ง

2.8.4) การประหยัดความเป็นเมือง (urbanization economies) การที่โรงงานตั้งอยู่ใกล้เมืองจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง เนื่องจากมีตลาด แรงงาน ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ ข้อมูลข่าวสารจำนวนมาก เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพ

3) ปัจจัยทางสังคม แตกต่างกันไปตามประเภท อายุ และขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม และพฤติกรรมส่วนตัวของผู้ประกอบการที่จะตัดสินใจว่าจะผลิตอะไร จำนวนเท่าใด ใช้เทคโนโลยีประเภทใด และจะตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ณ ที่ใด ประกอบด้วยพฤติกรรมขององค์กร ความชอบและความพึงพอใจ โอกาส ความรู้สึกที่มีต่อพื้นที่ ความคาดหวัง ภาวะความเสี่ยง ภาวะการรับรู้ข้อมูลและนโยบายจากสำนักงานใหญ่

4) ปัจจัยทางการเมือง หมายถึง กิจกรรมของรัฐ นโยบายของรัฐและกฎหมายของรัฐ ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่มาตรการทางพื้นที่โดยตรง แต่จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบและทิศทางของ

จากปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมา กรณีของอุตสาหกรรมเกษตรนั้นปัจจัยสำคัญคือวัตถุดิบ และปัจจัยรองลงมามีหลายปัจจัย คือ เงินทุน แรงงาน ราคาที่ดิน ค่าขนส่ง สาธารณูปโภคและพลังงาน การประหยัดจากการรวมกลุ่ม ผู้ประกอบการ และ นโยบายของรัฐ ซึ่งอาจจะมีแตกต่างกันไปตามประเภทของสินค้าเกษตร นโยบายของรัฐที่ส่งเสริม สนับสนุนตามช่วงเวลาต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

1.5.4 แนวคิดความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม

ภายใต้ระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ การดำเนินงานของกิจการอุตสาหกรรมมีความซับซ้อนและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อกันกับอุตสาหกรรมต่างๆ มากขึ้น ในการเลือกทำเลที่ตั้งนอกจากการพิจารณาปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งแล้ว ยังต้องพิจารณาในเรื่องของความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม ได้แก่ การติดต่อ ระบบการไหลเวียนของข้อมูล และ/หรือบรรดาวัตถุดิบ สินค้า ระหว่างหน่วยผลิตต่างๆ อาจเป็นระหว่างหน่วยผลิตประเภทเดียวกันหรือหน่วยผลิตต่างประเภทกัน (Keeble, 1976 อ้างใน Hoare, 1985) ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการพัฒนารูปแบบทางพื้นที่ของกิจกรรมเศรษฐกิจ แนวคิดความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมถือว่าเป็นตัวกลางระบบธุรกิจเกษตร เป็นประเด็นสำคัญในภูมิศาสตร์อุตสาหกรรมและบ่งชี้ถึงการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างกิจการ ซึ่งส่งผลต่อการเลือกที่ตั้งอุตสาหกรรม สามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ (Hoare, 1985; Johnston *et al.*, 2000)

1) ความเชื่อมโยงย้อนกลับ (backward linkage) เป็นการมองย้อนกลับไปพิจารณาในเรื่องของการจัดหาสินค้าและบริการที่เข้าสู่หน่วยการผลิตนั้นๆ โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่มย่อย คือ

1.1) กลุ่มผู้รับเหมาช่วง (subcontractors) ได้แก่ ผู้ที่นำวัตถุดิบป้อนสู่โรงงาน พ่อค้าคนกลางที่จัดหาวัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน เป็นต้น

1.2) กลุ่มวัตถุดิบขั้นต้น (raw material for primary producers) ได้แก่ วัตถุดิบที่ใช้ผลิตหรือแปรรูปในโรงงาน เช่น ผัก ผลไม้ ธัญพืช เป็นต้น

1.3) กลุ่มสนับสนุนด้านอุปกรณ์ (equipment suppliers) เช่น เครื่องจักรภายในโรงงาน เครื่องใช้ในสำนักงาน เป็นต้น

1.4) กลุ่มวัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการผลิตมาแล้ว (processed material suppliers) ได้แก่ สินค้าที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบของสินค้าที่ผ่านกระบวนการแปรรูปมาแล้ว

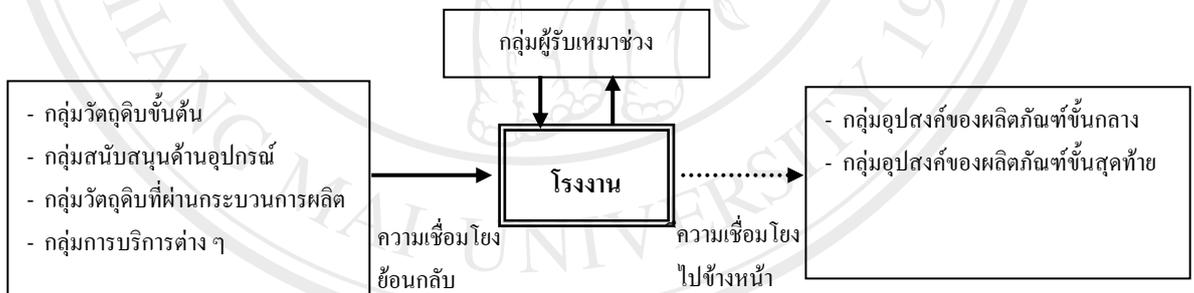
1.5) กลุ่มการบริการต่าง ๆ (service suppliers) เช่น ตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรกลการผลิต ตัวแทนด้านกฎหมาย เป็นต้น

2) ความเชื่อมโยงไปข้างหน้า (forward linkage) เป็นการพิจารณาไปยังกลุ่มที่ทำหน้าที่รับสินค้าและบริการจากโรงงานไปผลิตสินค้าและบริการ กลุ่มผู้ซื้อหรือผู้บริโภคเพื่อขายสินค้า แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1) กลุ่มอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง (intermediate manufacturing demands) ได้แก่ กลุ่มของโรงงานที่พึ่งพาวัตถุดิบของโรงงานอื่นไปเป็นวัตถุดิบขั้นต้นของโรงงานตนเอง

2.2) กลุ่มอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (final demands) แบ่งเป็น 5 กลุ่มคือ กลุ่มผู้บริโภคระดับครัวเรือน (domestic consumers) กลุ่มภาครัฐ (public authorities) กลุ่มผู้ผลิตขั้นต้น (primary producers) กลุ่มบริการ (service sectors) และกลุ่มโรงงาน (manufacturing sectors)

3) ความเชื่อมโยงด้านข้าง เป็นการพิจารณาลักษณะของปฏิสัมพันธ์ระหว่างกิจการประเภทเดียวกันหรือกิจการประเภทอื่นๆ การเชื่อมโยงการผลิตภายในและภายนอกองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ความเชื่อมโยงจะสามารถดำเนินกิจการได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะกิจการขนาดเล็ก (รูป 1.3)



1

1.5.5 แนวความคิดระบอบอาหารและกระแสโลกาภิวัตน์

1.5.5.1 แนวความคิดระบอบอาหาร

ระบอบอาหาร (food regime) เป็นแนวคิดในระดับมหภาคเกี่ยวกับการปฏิรูประบบ การเกษตรของโลก อธิบายความสัมพันธ์ของการผลิตอาหารและการบริโภคระหว่างชาติ ซึ่งมีระบบทุนและกฎระเบียบต่างๆ ความเชื่อมโยงกันในรูปแบบเครือข่ายของการผลิตและการบริโภค สามารถอธิบายถึงโครงสร้างของลักษณะทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจของความสัมพันธ์ใน

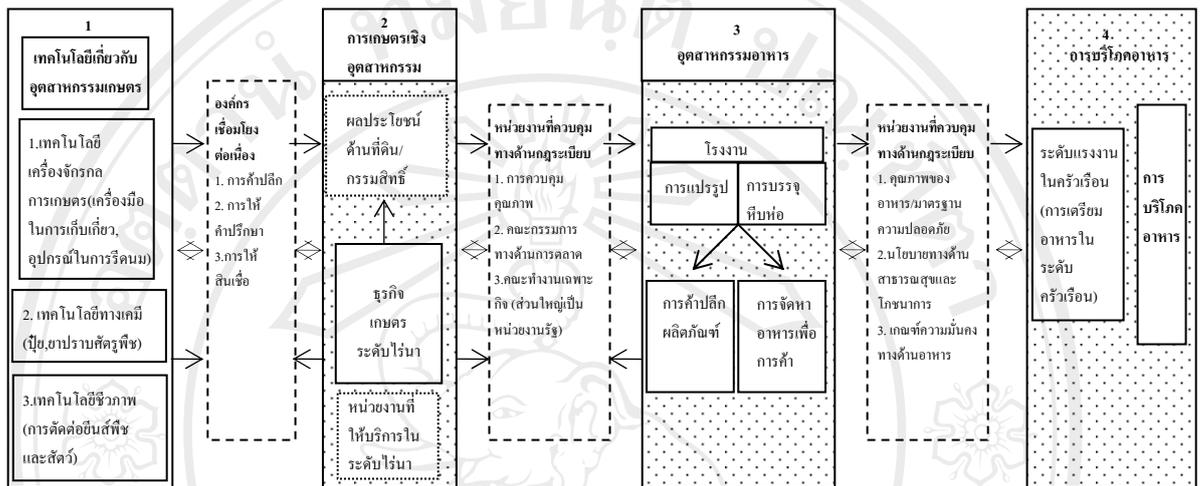
1) ระบอบที่หนึ่ง ในช่วงทศวรรษ 1870 ถึง สงคราม โลกครั้งที่หนึ่ง ช่วงปี ค.ศ.1870-1914 อังกฤษนั้นขยายอิทธิพลไปทั่วโลก ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบเกษตรกรรม ระบบการเกษตรของอังกฤษได้เข้าไปแข่งขันกับระบบการเกษตรของชาติยุโรป ควบคู่ไปกับระบบอุตสาหกรรมภายในประเทศต่างๆ เน้นผลิตสินค้าประเภทพืชและเนื้อสัตว์ราคาถูกลง และมีลักษณะของการลงทุนแบบขยาย

2) ระบอบที่สอง ในช่วงปี ค.ศ. 1920-1980 เป็นช่วงที่อาณานิคมเสื่อมอำนาจลง ประเทศต่างๆ เกิดกระบวนการรัฐชาติ การพัฒนาได้ถูกบ่งชี้ด้วยอุดมการณ์ของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของชาติ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในระหว่างภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมแห่งชาติ ในช่วงทศวรรษที่ 1940 กองทุนและรัฐบาลของสหรัฐอเมริกา ก่อให้เกิดความหลากหลายของข้าวเจ้าและข้าวสาลี รูปแบบของอุตสาหกรรมที่แพร่หลายไปทั่วโลก เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมของความหลากหลายพันธุ์พืช ในกระบวนการทำฟาร์มในระบบทุนนิยม ใช้เมล็ดพันธุ์พืช ยากำจัดวัชพืช เครื่องสูบน้ำ และถูกเผยแพร่โดยบริษัทขนาดใหญ่

ในปี ค.ศ.1945-1970 สหรัฐอเมริกาเริ่มแผ่ขยายอิทธิพล ระบอบอาหารของอังกฤษถูกแทนที่ด้วยระบอบอาหารของสหรัฐอเมริกาที่มีความเจริญก้าวหน้า เกิดการลงทุนแบบเข้มตามลัทธิบริโภคนิยม การปฏิวัติเขียวแผ่ขยายไปทั่วโลก และเทคโนโลยีของการปฏิวัติเขียวมีความสัมพันธ์กับการผลิตอาหารจากภาคเกษตร ซึ่งสนับสนุนเทคโนโลยีสมัยใหม่ทั้งทางด้านเคมีภัณฑ์ เครื่องจักรกลและยังขึ้นอยู่กับระบบธุรกิจการเกษตร เกิดการปฏิรูปทางการเกษตรกรรมเพื่อผลิตอาหารเป็นจำนวนมาก เกิดการค้นพบรหัสพันธุกรรมใหม่ๆ ทำให้เกิดรูปแบบของอาหารใหม่ๆ ที่เหมาะสมยิ่งขึ้น เช่น การทดแทนการเพาะปลูกแบบดั้งเดิมด้วยการสร้างพันธุ์ข้าวใหม่ๆ มาเป็นทางเลือก เป็นต้น และมีลักษณะของความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและย้อนกลับของการเกษตรกรรม เนื่องจากเกิดความขัดแย้งของการรวมกลุ่มและความเชื่อมโยงทางภาคการเกษตร บริษัทต่างๆ มีระบบการผลิตสินค้าแบบแบ่งการผลิตส่วนประกอบของสินค้าภูมิภาคทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนาในภูมิภาคต่างๆของโลก เกิดรูปแบบของข้อตกลงในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งระบบธุรกิจเกษตรได้ตกลงกับผู้ปลูกรายย่อยและขนาดกลางในการ

3) ระบบที่สาม เริ่มตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1990 ได้เกิดสภาวะของการลงทุนแบบยึดหยุ่นตามกระแสโลกาภิวัตน์ เกิดการเคลื่อนย้ายทุนระหว่างประเทศ และปฏิรูประบบการเงินที่เชื่อมโยงกับการผลิตและการบริโภค รวมถึงบริษัทข้ามชาติได้รับการควบคุมและช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) และข้อตกลงเกี่ยวกับภาษีศุลกากรและการค้า (GATT) หลังจากการเจรจา รอบอูรุกวัย เกิดการจัดระเบียบความสัมพันธ์ทางกายภาพ การเมือง และเศรษฐกิจ โดยจุดสำคัญคือ ความสัมพันธ์ของความมั่นคงทางอาหาร (food security) และภายใต้ระบบของรัฐ เงื่อนไขของความถูกต้องตามกฎหมายโดยคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของแต่ละชาติ เนื่องจากการเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ทำให้ความมั่นคงทางอาหารได้รับคำนิยามใหม่ตามระบบขององค์การการค้าโลกในการเข้าไปจัดการความสัมพันธ์ภายในของระบบตลาด และแสดงออกมาในรูปแบบของแบบจำลองอุตสาหกรรมเกษตร (Agro-industrial Model) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมากในเชิงนิเวศวิทยาการเกษตร ปრაกฏการณ์ของพลวัตของระบบอาหารยึดเกษตรกรเป็นหลัก เป็นการจัดสรรวัฒนธรรมทางการเกษตร การปฏิรูปห่วงโซ่ของการสนับสนุนทางด้านอาหารและอื่นๆ เช่น การปรากฏหลักทรัพย์นิยมและการขับเคลื่อนไปสู่ความสัมพันธ์ของสินค้า กล่าวคือ ระบบของรัฐนั้นจะปรับให้เข้ากับกระแสโลกาภิวัตน์ อาหารเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันและมีการเพิ่มเครือข่ายของความรู้ในการผลิตแพร่หลายไปทั่วโลก ทั้งด้านเทคโนโลยีของฟาร์ม การส่งผ่านของระบบอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Cooperation and Development: OECD) ให้คำนิยามว่า “เป็นกลุ่มของกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งกระทำเพื่อกำหนดกระบวนการและวิธีการในการผลิต และกำหนดว่าอาหารนั้นจะผลิตและแจกจ่ายไปเพื่อใคร” (Spitz, 1988; Friedmann and McMichael, 1989; Fine, 1998 อ้างจาก McMichael, 2004)

Whatmore (1995) (อ้างใน Johnston *et al.*, 2000) แสดงความเชื่อมโยงของระบบ agro-food system แบ่งออกเป็น 4 ส่วน (รูป 1.4) คือ เทคโนโลยีเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเกษตร การเกษตรเชิงอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมอาหาร และการบริโภคอาหาร ทั้ง 4 ส่วนนั้น เชื่อมโยงกับความรู้การผลิตและการบริโภค และกระบวนการในการผลิตอาหารจากภาคเกษตร มีความเชื่อมโยงไปถึงระบบอาหารจากภาคเกษตร (agro-food regime) กลุ่มบริษัทสินค้าภาคเกษตร (agro-food commodity chain) และระบบการจัดหาอาหาร (food provisioning system) ระบบอาหารนั้นมี



รูป 1.4 ภาพรวมของระบบการแปรรูปอาหารโดยทั่วไปจากระบบการเกษตร

ที่มา: ตัดแปลงจาก S. Whatmore. "From Farming to Agribusiness: The Global Change Food System." In R.J. Johnston, P.J. Taylor and M.J. Watts (eds.), *Geographies of Global Change*. Oxford: Blackwell, 1995, p.40.

อย่างไรก็ตามภายใต้ภาคส่วนของอาหารจากภาคเกษตรมีความสัมพันธ์กันแบบคู่ขนานระหว่างการผลิตให้ตรงเวลาและโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับนักภูมิศาสตร์อุตสาหกรรมในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ในแต่ละยุคสมัยของอุตสาหกรรมภายใต้ความยืดหยุ่นสะสม การทำงานให้ประสบความสำเร็จและการผูกขาดทางการค้า ลักษณะพิเศษของระบบอาหารจากภาคเกษตรระหว่างประเทศ คือ การคุ้มครองอุตสาหกรรมของประเทศต่างๆ การรวมตัวกันของพลังการปฏิวัติทางการเกษตรควบคู่ไปกับการกำหนดค่าพรีเมียมและการเพิ่มขึ้นของภาคการผลิต

1.5.5.2 แนวคิดกระแสโลกาภิวัตน์

โลกาภิวัตน์ (globalization) หรือ สภาวะโลกไร้พรมแดน ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจทั้งในระดับปัจเจกบุคคลและระดับโลก ประเทศต่างๆ พัฒนากลายเป็นประเทศอุตสาหกรรม ทำให้เศรษฐกิจโลกขยายตัวอย่างรวดเร็ว เกิดการค้าขายในรูปแบบบริษัทข้ามชาติที่พัฒนาเทคโนโลยีการค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารทั่วโลกอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้

จุดเด่นของรูปแบบการผลิตและการลงทุนประกอบกิจการในยุคโลกาภิวัตน์ คือ การเชื่อมโยงและการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตข้ามพรมแดน ซึ่งประกอบด้วยวัตถุดิบ ทุน แรงงาน เทคโนโลยี และบุคลากร เนื่องจากมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงการผลิตและการค้าของทำเลที่ตั้งการผลิต ควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางการค้า โดยในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาจะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ส่งออกสินค้าเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้รับสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน แสดงให้เห็นถึงการปรับเปลี่ยนบทบาทการผลิตและการค้าที่เชื่อมโยงกันทั่วโลก และยังขึ้นอยู่กับข้อได้เปรียบในเชิงการแข่งขันของแต่ละประเทศด้วย นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ยังส่งผลต่อรูปแบบและกระบวนการของการผลิต เพราะจะช่วยให้เกิดการขนส่งและการติดต่อสื่อสารรวดเร็วยิ่งขึ้น และยังช่วยประหยัดแรงงานในกิจการอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยแรงงานจำนวนมาก (Healey and Ilbery, 1990)

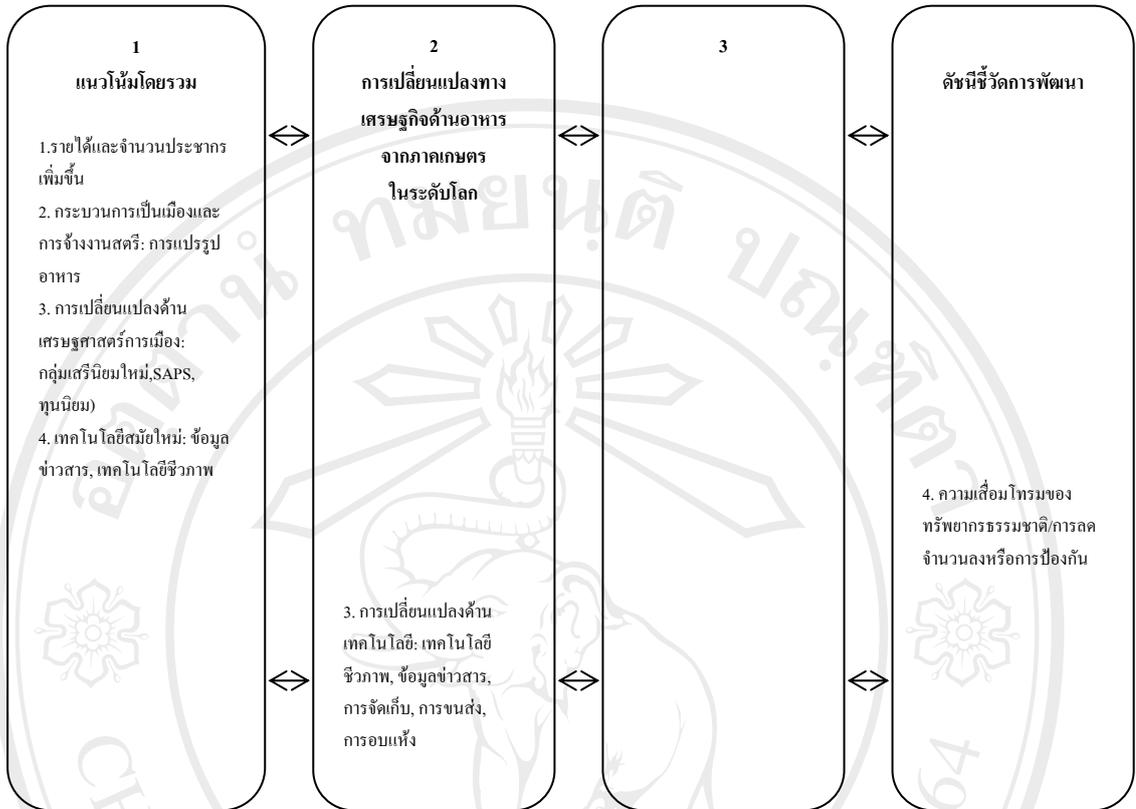
โลกาภิวัตน์เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำให้ตลาดโลกเสรีด้วยการลดหรือยกเลิกกฎเกณฑ์ที่เป็นอุปสรรคต่อการค้าและการดำเนินธุรกิจ การปรับเปลี่ยนกฎหมายของประเทศต่างๆ ให้มีลักษณะที่เอื้ออำนวยและตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจเสรี ด้วยการทำให้กฎระเบียบในการกำกับธุรกิจของประเทศต่างๆ เป็นไปในแนวทางเดียวกันซึ่งจะเกิดประโยชน์มาก ทั้งทางด้านผู้ผลิตรายย่อยและรายใหญ่จะมีตลาดสินค้าที่ใหญ่ขึ้น นักลงทุนข้ามชาติสามารถประกอบธุรกิจในประเทศที่ต้องการ ผู้บริโภคซื้อหาสินค้าคุณภาพในราคาถูก เกิดการจ้างงาน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ประเทศยากจน เปรียบเหมือนลัทธิอาณานิคมใหม่ซึ่งต้องการเปลี่ยนโลกให้เป็นตลาดใหญ่(จักรกฤษณ์ ควรพจน์, 2545; พชรินทร์ นาคะประวิง, 2547; วรากรณ์ สามโกเศศ, 2547)

นับตั้งแต่ ปี ค.ศ.1950 เป็นต้นมา บริษัทข้ามชาติยังเป็นองค์การที่มีบทบาทสำคัญในระบบการผลิตแบบไร้พรมแดน ทำหน้าที่ส่งออกสินค้าและบริการไปยังตลาดต่างประเทศและจัดตั้งสาขาหลายประเทศ ลักษณะของการร่วมทุนทำให้โครงสร้างของการบริหารงานเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็นหน้าที่ด้านการผลิต การตลาด การเงิน รวมถึงการวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการผลิตสินค้าและการวางแผนการตลาด นอกจากการเคลื่อนย้ายเงินทุน วัตถุดิบ แรงงาน

สำหรับอุตสาหกรรมเกษตรในประเทศกำลังพัฒนา ประกอบด้วยกลุ่มของความสัมพันธ์ 3 ข้อ (Wilkinson, 1995 อ้างจาก Reardon and Barrett, 2000) คือ

- 1) การเจริญเติบโตของกระบวนการ การจัดจำหน่าย และกิจกรรมที่กำหนดสิ่งที้นำเข้า ฟาร์ม และออกจากฟาร์ม ซึ่งดำเนินงานโดย บริษัท หุ้นส่วนทางการเกษตร ซึ่งเรียกว่า ระบบธุรกิจ เกษตร
- 2) สถาบันและองค์การนั้นเปลี่ยนแปลงไปตามความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร อุตสาหกรรมการเกษตรและฟาร์ม เช่น การมีความร่วมมือเพิ่มขึ้น เป็นต้น
- 3) การเปลี่ยนแปลงในระดับฟาร์ม เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบผลิตภัณฑ์ และ เทคโนโลยี และ โครงสร้างตลาด

ในทศวรรษ 1990 เกิดอุตสาหกรรมเกษตรอย่างมากและรวดเร็ว สำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ในรูป 1.5 ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุตสาหกรรม เกษตรและขั้นตอนของการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร โดยปัจจัยเริ่มต้นจากการเปลี่ยนแปลง ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ความเป็นเมือง และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ซึ่งมีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงทางการผลิตอาหารในด้านเงื่อนไขและความต้องการ แล้วส่งผลกระทบต่อผู้ อุตสาหกรรมเกษตรในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งเป็นแหล่งผลิตส่วนใหญ่ของโลก ทำให้มีการเพิ่มขึ้น ของขนาดและการรวมกลุ่ม การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางด้านผลิตภัณฑ์ ภาวะทางการตลาด และผู้ประกอบการ ความร่วมมือในการเพิ่มผลผลิต ความเข้มของการเพิ่มทุนในการผลิตและการ แปรรูป และสุดท้ายการพัฒนาดังกล่าว ได้ส่งผลกระทบต่อรายได้ของครัวเรือน ความแตกต่างของ รายได้ การจ้างงาน ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและ วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร



อุตสาหกรรมเกษตรเป็นตัวนำที่ตอบสนองโลกาภิวัตน์ และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสถาบันและเทคโนโลยี รูปแบบที่แสดงออกมาจะส่งผลต่อการพัฒนาลักษณะของอุตสาหกรรมเกษตรในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงการเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่สัมพันธ์กันและราคาผลิตภัณฑ์ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยกิจการในระดับโลกและภูมิภาค และการส่งผ่านเทคโนโลยีโครงสร้างขององค์กรและสถาบัน การเพิ่มขึ้นในภาคอุตสาหกรรมเกษตรอย่างเข้ม การเพิ่มขนาดการดำเนินงานของกิจการและฟาร์ม การแข่งขันกันในการเก็บเกี่ยวเพื่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด แรงผลักดันต่างๆ กิจการของประเทศกำลังพัฒนานั้นอยู่ในสถานะการแข่งขันที่มีความกดดัน การแข่งขันในระดับโลกของประเทศกำลังพัฒนานั้น ถูกผลักดันโดยการมีกิจการสาขาในหลายประเทศของฟาร์มในระบบปิดจากภาคการเกษตรของกลุ่มประเทศต่างๆ บรรดานายทุนและกิจการต่างชาติ การรวมตัวกันของหน่วยงานธุรกิจการค้า การร่วมทุนค่อยๆ ปรากฏชัดเจนขึ้น จากการร่วมมือที่เพิ่มขึ้นจากต่างประเทศหรือการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ของกิจการในประเทศ การผลิตอาหารจากภาคเกษตร การจัดจำหน่ายของอาหารจากภาคการเกษตรและกิจการสาขาต่างๆ นั้นมี

1.6 ทบทวนวรรณกรรม

เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จึงทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรูปแบบทำเลที่ตั้งและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตร ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรม ดังนี้

1.6.1 รูปแบบทำเลที่ตั้งและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตร

จากการศึกษาเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบของอุตสาหกรรมที่ปรากฏบนพื้นที่ ขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมแต่ละประเภทที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านต่าง ๆ แตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่พบว่ารูปแบบทำเลที่ตั้งของอุตสาหกรรมเกษตรจะมีความสัมพันธ์กับ วัตถุประสงค์ แรงงาน และค่าขนส่ง มักพบกระจายอยู่ทั่วไปใกล้แหล่งวัตถุดิบ และเส้นทางคมนาคมทางบกสายสำคัญของจังหวัด โดยส่วนใหญ่มีการกระจายตัวอยู่นอกเขตเมือง (พัฒนา ราชวงศ์, 2532; ชัยณรงค์ พูลเกษม, 2538; สุรพันธ์ เชี่ยวชล, 2538; วาสนา ภาณุรักษ์, 2542; นุชนารถ เดชแพ, 2543; อัจฉรา ไวยราบุตร, 2544; กฤษณา กิจยุทธชัย, 2546)

สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเลือกทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรมเกษตร หากมองในภาพรวมในระดับมหภาคพบว่า ภาคการเกษตรของประเทศไทย ทุนนับเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือวัตถุดิบและแรงงาน ซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษาในระดับจุลภาค พบว่าวัตถุดิบเป็นปัจจัยสำคัญ ในการศึกษา มักจะทำการเก็บข้อมูลโดยเน้นปัจจัยทางเศรษฐกิจ รองลงมาคือปัจจัย

ปัจจัยทางด้านการเมืองถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญด้วยเช่นเดียวกัน เพราะนโยบายของรัฐมีอิทธิพลต่อสภาพการแข่งขันของกิจการอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมโรงสีข้าวในประเทศสหรัฐอเมริกา (Yoon, 1988) มีการดำเนินงานภายใต้ข้อจำกัดทางการค้าจากนโยบายการกีดกันทางการค้าด้วยมาตรการทางภาษีและมาตรการอื่นๆ ได้แก่ ภาษีการส่งออก และการจัดเก็บภาษีนำเข้าศุลกากรและมาตรการนำเข้าที่มีใช้ภาษีของต่างประเทศด้วย ซึ่งจากผลของนโยบายกักตุนสินค้าของสหรัฐอเมริกาในตลาดค้าข้าวของโลก ทำให้สถานะการค้าข้าวของอุตสาหกรรมข้าวในสหรัฐอเมริกามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำในตลาดการค้าข้าวระดับโลกและในทางตรงกันข้ามพบว่าประเทศไทย จีน และพม่ามีสถานะของการแข่งขันในระดับสูง นอกจากนี้การแทรกแซงของรัฐยังเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง เช่น กรณีตลาดการค้าข้าวของประเทศอินเดียนั้น โครงสร้างตลาดค้าข้าวประกอบด้วยผู้ค้าจำนวนมากอยู่ในระดับต่างๆ ความเชื่อมโยงระหว่างชาวนาและผู้บริโภค มีรัฐบาลเป็นผู้ควบคุมการค้า ในขณะที่ผู้ค้าส่งเป็นคนกลางในตลาดการค้าเสรี การที่รัฐบาลเข้าไปแทรกแซงนั้น เพื่อให้สวัสดิการความช่วยเหลือทางการเงินและควบคุมสิ่งที่อยู่นอกเหนือการรวมตัวของธุรกิจการค้าข้าว ซึ่งในการควบคุมรัฐบาลจะจัดสรรข้าวจากชาวนาในหลายช่วงเวลาของปี แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การยกระดับการสต็อกข้าวของรัฐบาลและการจัดเก็บเมล็ดข้าวส่วนเกินจากชาวนา โดยระดับราคาในการรับซื้อข้าวจะต่ำกว่าราคาพุง เมื่อมีการประเมินผลผลิตข้าวของชาวนา กล่าวคือ ถ้าราคาในตลาดต่ำกว่าราคานี้จะไม่มีประกันราคา รัฐบาลจะเข้าไปแทรกแซงราคาที่ต่อเมื่อราคาตกต่ำกว่าราคาในตลาด ทำให้เกิดร้านค้าในราคา ยุติธรรมของระบบการจำหน่ายสาธารณะ (Public Distribution System: PDS) ซึ่งมีราคาต่ำกว่าการซื้อขายจากชาวนา ในพลวัตของตลาดการค้าแบบเสรี ผู้ค้าส่งจะเป็นผู้จ่ายราคาข้าวจากราคาใน

นอกจากผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการเกษตร ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดทำเลที่ตั้งของตลาดกลางสินค้าเกษตรประเภทข้าว ในด้านของปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ เส้นทางการคมนาคม การสื่อสาร การบริการสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน แต่ปัจจัยที่แตกต่างกันคือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ การอยู่ตั้งใกล้ตลาดส่งออก ท่าเรือ สถาบันการเงินการธนาคาร ปริมาณสินค้าเกษตรที่บรรทุกทางรถไฟและทางเรือ และปัจจัยองค์ประกอบของการผลิตข้าว ได้แก่ ใกล้แหล่งแรงงาน ใกล้โรงสี และเป็นบริเวณที่มีการรวมกลุ่มของเกษตรกร ทำข้าวและ/หรือตลาดกลางสินค้าเกษตรประเภทอื่นๆ (ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์, 2527; สร้อยสุข พงษ์พูล, 2540)

1.6.2 ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรม

ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมเกษตร ส่วนใหญ่ความเชื่อมโยงย้อนกลับมีความสัมพันธ์กับวัตถุดิบ บุคลากรและเทคโนโลยีการขนส่ง และมีความเชื่อมโยงไปข้างหน้ากับตลาดในประเทศ ตลาดต่างประเทศ กลุ่มผู้บริโภค และการขนส่ง (วาสนา ภาณุรักษ์, 2542; กฤษณา กิจยุทธชัย, 2546) สอดคล้องกับอุตสาหกรรมนอกภาคการเกษตร ซึ่งมีความสัมพันธ์กับวัตถุดิบด้วยเช่นเดียวกัน เช่น อุตสาหกรรมเซรามิก พบว่ามีทิศทางความเชื่อมโยงย้อนกลับด้านวัตถุดิบ ด้านพลังงาน และความเชื่อมโยงไปข้างหน้ากับตลาดต่างประเทศ กลุ่มผู้บริโภค (วัลลภ ทองอ่อน, 2535; ฐานิกา ปัญจรัตน์, 2545)

สำหรับกรณีของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว เมื่อได้ผลผลิตจากไร่นาเป็นข้าวเปลือกและทำการเก็บเกี่ยวแล้วจะนำฟางไปเลี้ยงสัตว์ เพาะเห็ด หรือเป็นวัตถุดิบของโรงงานกระดาษ เป็นต้น



1) การเคลื่อนย้ายข้าวเปลือกมีหลายขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ชาวนาผลิตข้าวเปลือกได้ จะนำมาเก็บไว้ที่ยุ้งฉางของตัวเองหรือขายให้กับพ่อค้าในท้องถิ่น หรือตลาดกลางข้าวเปลือกหรือโรงสี ในบางท้องถิ่นพ่อค้าหรือโรงสีนั้นก็เข้าไปรับซื้อข้าวเปลือกจากรไ่นาหรือที่ยุ้งฉางโดยตรง ซึ่งนอกจากจะมีการเคลื่อนย้ายข้าวเปลือกในจังหวัดภายในภูมิภาคของตนเองแล้ว ยังมีการเคลื่อนย้ายระหว่างภูมิภาคด้วย สำหรับขอบเขตบริการพบว่า ทำข้าวก้านันทรังมีอาณาเขตตลาดกว้างขวางกว่าตลาดกลางสินค้าเกษตรที่จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดขอนแก่น (ณรงค์ฤทธิ์ ผุสดี, 2534; สุณีพร ทวารณกุล, 2542; อิศราพร ตระกูลพรนิมิตร, 2545)

2) การเคลื่อนย้ายข้าวสาร นอกจากจะมีการเคลื่อนย้ายภายในประเทศเพื่อบริโภคแล้ว ยังมีการเคลื่อนย้ายเพื่อจำหน่ายต่างประเทศ โดยมีจุดส่งมอบที่สำคัญของประเทศไทย 4 จุด คือ ท่าเรือหน้าโคงของผู้ส่งออก ท่าเรือกรุงเทพ กลางแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือกรุงเทพ และกลางทะเลบริเวณเกาะสีชัง ในการขนส่งข้าวเปลือกและข้าวสาร นิยมใช้การขนส่งทางถนนมากกว่าการขนส่งทางรถไฟและทางน้ำ เนื่องจากถ้าใช้เส้นทางรถไฟหรือทางน้ำทำให้ต้องมีการขนส่งหลายทอด สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ต้องขนส่งครั้งละมากๆ จึงจะคุ้มค่า สำหรับเส้นทางถนน ขานพาหนะที่นิยมใช้มากที่สุด คือ รถบรรทุก 10 ล้อ โดยเฉพาะ โรงสีขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมีรถบรรทุกเป็นของตนเอง เพื่อใช้ในการขนส่งระหว่างภาค แต่ถ้าเป็นการขนส่งในระดับ

สำหรับอุตสาหกรรมข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวของไทยนับจากอดีตจนถึงปัจจุบันมักประสบกับปัญหาในด้านต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาการขาดแคลนแรงงานในโรงสีข้าว คุณภาพของข้าว ความชื้นของข้าวเปลือก สุขอนามัย เทคโนโลยีการแปรรูป การเข้าถึงข่าวสารทางการตลาด สิ่งแวดล้อม การส่งออกผลิตภัณฑ์ข้าว โดยตลาดส่งออกข้าวสารต้องการข้าวที่มีคุณภาพมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันมักประสบปัญหาตลาดข้าวสารมีการแข่งขันกันสูง(จริญญา สายหยุด, 2540; ยศวีร์ อิมอโนทัย, 2540; ประคณา หัสดี, 2542; Wongkaewchan, 2002)

1.6.3 สถานการณ์การผลิต การค้าข้าวโลกและโครงสร้างการค้าข้าวของประเทศไทย

สถานการณ์ข้าวระดับโลก ในปัจจุบันแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ ตั้งอยู่ในทวีปเอเชีย ประเทศผู้ผลิตข้าวสำคัญ ได้แก่ ประเทศอินเดีย ประเทศจีน ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศบังกลาเทศ ประเทศเวียดนามและประเทศไทย ในด้านผลผลิตข้าว ประเทศจีนสามารถผลิตข้าวได้เป็นอันดับหนึ่งของโลก รองลงมา คือ ประเทศอินเดีย ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศบังกลาเทศ ประเทศเวียดนามและประเทศไทย สำหรับกลุ่มประเทศผู้ส่งออกสำคัญของโลก พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย ในฤดูกาลผลิต ปี 48/2547 ประเทศไทยส่งออกข้าวมากที่สุด รองลงมาคือ ประเทศเวียดนาม ประเทศอินเดีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศปากีสถานและประเทศอียิปต์ ในส่วนของประเทศผู้นำเข้าข้าวสำคัญของโลก พบว่าภูมิภาคตะวันออกกลางยังคงเป็นผู้นำเข้าข้าวสำคัญ ในฤดูกาลผลิต ปี 2547/78 พบว่าประเทศไนจีเรียนำเข้าข้าวมากที่สุด รองลงมา คือ ประเทศอิรัก ประเทศฟิลิปปินส์ และประเทศซาอุดีอาระเบีย

โครงสร้างทางการตลาดของสินค้าข้าวของประเทศไทยนั้นค่อนข้างมีความซับซ้อน ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวจากไร่นาจะผ่านขั้นตอนต่างๆ เพื่อไปสู่ผู้บริโภคและผู้ส่งออก โดยช่องทางการจำหน่ายข้าว แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ช่องทางการจำหน่ายข้าวจากชาวนา และ ผู้รวบรวม ท้องถิ่นไปยังโรงสี เพื่อโรงสีจะนำไปแปรรูปเป็นข้าวสาร และช่องทางการจำหน่ายข้าวสารที่ได้รับการแปรรูปแล้วจากโรงสีไปจนถึงผู้บริโภคภายในประเทศและต่างประเทศ (กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2528) ในปัจจุบันโครงสร้างตลาดการค้าข้าวของประเทศไทย แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) ตลาดข้าวภายในประเทศ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ตลาดรวมข้าวในระดับท้องถิ่นและตลาดรวมข้าวระดับภูมิภาคหรือปลายทาง ตลาดข้าวระดับท้องถิ่น เป็นตลาดซื้อขายข้าวระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวกับพ่อค้า ซึ่งทำการรวบรวมข้าวในท้องถิ่น โรงสีหรือระหว่างพ่อค้าท้องถิ่นด้วยตนเอง ตลาดระดับนี้มีตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน ตำบลหรืออำเภอ ข้าวที่พ่อค้าท้องถิ่น

ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการค้าข้าวระดับโลก เนื่องจากมีข้าวพันธุ์ดี เป็นข้าวคุณภาพสูงเมล็ดยาว ทำให้มีข้อได้เปรียบในด้านของคุณภาพ ผลผลิตข้าวมีคุณภาพสูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศผู้ส่งออกอื่นๆ ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย สามารถจัดเป็น 6 กลุ่ม คือ ตลาดเอเชีย ตลาดตะวันออกกลาง ตลาดแอฟริกา ตลาดทวีปอเมริกา ตลาดยุโรป และตลาดโอเชียเนีย ซึ่งคุณภาพของข้าวในแต่ละตลาดและปริมาณส่งออกมีสัดส่วนที่แตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค โดยที่ประเทศต่างๆ จะสั่งซื้อข้าวในปริมาณมากน้อยแตกต่างกันไปตามนโยบายส่งออกข้าวทั้งของภาครัฐและเอกชน ปริมาณผลผลิตข้าวของประเทศผู้ผลิตอื่นๆ และสถานการณ์ข้าวของโลกในแต่ละปี สำหรับผู้ที่ทำหน้าที่การตลาดของตลาดข้าวภายในประเทศ คือ พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น พ่อค้าขายส่ง พ่อค้าขายปลีก ผู้ประกอบการ โรงสี และตลาดต่างประเทศ คือ พ่อค้าข้าวส่งออกต่างประเทศ พ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้า (กองการค้าข้าวพืช กรมการค้าต่างประเทศ, 2541)

ในส่วนของสถานที่ในการซื้อขายเปลือก ส่วนใหญ่เกษตรกรหรือพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นขายข้าวให้กับโรงสีโดยตรง หรือโรงสีและพ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่น ออกไปซื้อข้าวจากชาวนาถึงหน้าลาน เพื่อตกลงราคาและคุณภาพของข้าวเปลือก นอกจากนี้ยังทำการซื้อขายที่ตลาดกลาง ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งกลางในการซื้อขาย โดยจะตั้งอยู่ในแหล่งที่เป็นศูนย์กลางการคมนาคมและขนถ่ายสินค้าเป็นตัวกลางที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้ซื้อขาย ผู้ประกอบการจะไม่เข้าไปซื้อขาย ผู้ซื้อขายจะตกลงราคาอย่างเปิดเผยมีการแข่งขันกันอย่างเสรีภายใต้กฎระเบียบที่แน่นอนของตลาด นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งข้อมูลการตลาดและข่าวสารด้านราคา สะท้อนสภาวะตลาดตามความเป็นจริงเพื่อเผยแพร่แก่ ผู้ซื้อผู้ขายและผู้เกี่ยวข้อง การกำหนดราคาขายส่งมี 2 ระดับ คือ ระดับของการขายส่ง ส่วนใหญ่โรงสีข้าวจะส่งมายังตลาดขายส่งกรุงเทพฯ ความสัมพันธ์ในด้านราคาจะเป็นความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างราคาข้าวเปลือก ณ โรงสีข้าวกับข้าวสารที่ตลาดขายส่งกรุงเทพฯ (Pinthong, 1977) มีการซื้อขายกันระหว่างโรงสี ผู้ส่งออกและผู้ค้าส่งข้าวสาร โดยผ่านหยง ซึ่งจะส่งพนักงาน(เกงกี้) นำตัวอย่างข้าวจากโรงสีที่ตนเป็นตัวแทนอยู่ นำไปเสนอบริษัทให้ผู้ส่งออกทุกเช้าวันจันทร์ถึงศุกร์ ในการตกลงซื้อขายกันนั้น โรงสีจะยึดราคาเสนอของผู้ส่งออกเป็นสำคัญ และจะเสนอ

1.7 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ในการศึกษาพัฒนาการของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว ผู้ศึกษาได้นำเอาแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ได้แก่ ทฤษฎีทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม แนวคิดการกระจายตัวของอุตสาหกรรมในเขตเมือง แนวคิดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้ง โรงงานอุตสาหกรรมแนวคิดความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม และแนวคิดระบอบอาหารและกระแสโลกาภิวัตน์ มาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ โดยนำปัจจัยต่างๆ มาจำแนกออกเป็น 4 ปัจจัยหลัก คือ

- 1) ปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ การใช้ที่ดิน ระบบสาธารณูปโภค
- 2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ วัตถุดิบ พลัง ที่ดิน บุคลากร การขนส่ง ตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ การแข่งขันกับโรงสีในจังหวัดอื่น
- 3) ปัจจัยทางสังคมของผู้ประกอบการ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การรวมกลุ่มขององค์กร และระสนิยมของผู้บริโภค
- 4) ปัจจัยทางการเมือง ได้แก่ กฎเกณฑ์ นโยบายและมาตรการทางการค้าต่างๆ ภายในประเทศ/ต่างประเทศ

เมื่อศึกษาพัฒนาการ เพื่อทราบถึงความเป็นมาของอุตสาหกรรมข้าว ทำให้ทราบว่าปัจจัยใดมีความสำคัญในช่วงเวลาต่าง ๆ จากนั้นจะทำให้ทราบถึงความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมข้าวทั้งลักษณะของความเชื่อมโยงย้อนกลับ ความเชื่อมโยงไปข้างหน้า และความเชื่อมโยงด้านข้าง และศึกษาสภาพปัญหาต่างๆ จากภายในองค์กรและภายนอกองค์กรที่ส่งผลกระทบต่อการค้าดำเนินงาน

1.8 ระเบียบวิธีวิจัย

1.8.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

1.8.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่เก็บโดยตรงจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

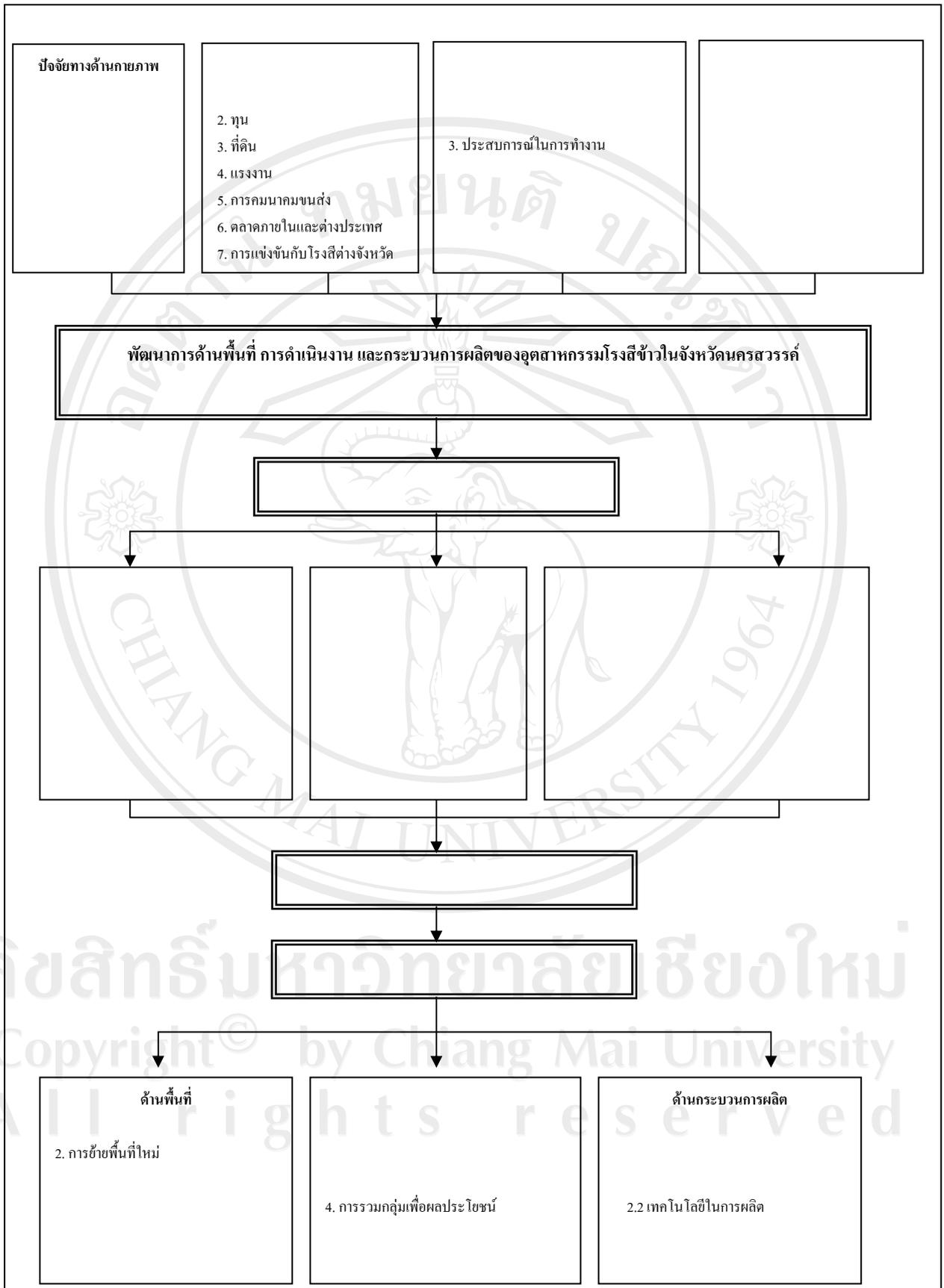
1) การสำรวจภาคสนาม ได้แก่ ข้อมูลสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา ข้อมูลที่ตั้งตามพิกัดทางภูมิศาสตร์ของโรงสีข้าวในบริเวณพื้นที่ศึกษา

2) การสัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อมูลด้านพัฒนาการของโรงสีข้าว ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการในด้านต่างๆ ลักษณะของความเชื่อมโยง สภาพปัญหาและการปรับตัวของโรงสีข้าว

1.8.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ค้นคว้าจากห้องสมุดและหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

1) ข้อมูลด้านเอกสารสิ่งพิมพ์ วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความวิชาการในวารสาร บทความในหนังสือพิมพ์ บทความเชิงวิชาการ ประกอบด้วยข้อมูลความเป็นมาของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว สถานการณ์การผลิตข้าว กฎเกณฑ์ นโยบาย มาตรการทางการค้าต่างๆ ฯลฯ ที่ค้นคว้าจากห้องสมุด คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ห้องสมุดสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาระบบตลาด กระทรวงพาณิชย์ และสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย

2) ข้อมูลด้านสถิติ ประกอบด้วยข้อมูลสถิติต่างๆ เกี่ยวกับ สถานการณ์การผลิตและการตลาดข้าวในฤดูการผลิตต่างๆ มูลค่าการผลิตและการส่งออกข้าว ฯลฯ รวบรวมจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานการค้าภายในจังหวัดนครสวรรค์ และสำนักงานสถิติจังหวัดนครสวรรค์



รูป 1.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา

3) ข้อมูลด้านแผนที่ ได้แก่

- แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 บริเวณพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ.2538 ของกรมแผนที่ทหาร จากห้องสมุดแผนที่ ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่ ระวังแผนที่ ดังนี้ 1) 4840I บ้านวังหินคาค 2) 4840II คอยป่าซาง 3) 4940IV บ้านวังสำน 4) 4940 III บ้านทุ่งมน 5) 4940II อำเภอสว่างอารมณ์ 6) 4940I อำเภอบรรพตพิสัย 7) 5041II บ้านหนองตะแบก 8) 5040IV อำเภอเก้าเลี้ยว 9) 5040III จังหวัดนครสวรรค์ 10) 5039IV จังหวัดอุทัยธานี 11) 5039I อำเภอตากลี 12) 5040II อำเภอท่าตะโก 13) 5040I อำเภอชุมแสง 14) 5140IV อำเภอหนองบัว 15) 5140III อำเภอไพศาลี 16) 5139IV บ้านโคกสำราญ 17) 5140 II บ้านอุโสภ และ 18) 5140I อำเภอเขาพระ

- ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (ภาคเหนือ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วยชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครอง การใช้ที่ดิน และเส้นทางคมนาคมขนส่ง

1.8.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล ทำการรวบรวมตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

1.8.2.1 ข้อมูลด้านทำเลที่ตั้งโรงสีข้าว เก็บข้อมูลทำเลที่ตั้งจากการใช้เครื่องอ่านค่าพิกัดโลก (Global Positioning System: GPS) และนำเข้าสู่ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1.8.2.2 ข้อมูลพัฒนาการด้านพื้นที่ การดำเนินงานและกระบวนการผลิต รูปแบบความเชื่อมโยง สภาพปัญหาและการปรับตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิดในกรณีให้แสดงความคิดเห็น แบบสอบถามใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ โรงสีข้าว เพื่อศึกษาข้อมูลในด้านปีที่เริ่มก่อตั้ง โรงสีข้าว ผู้ประกอบการ วัตถุดิบและความเชื่อมโยง แรงงาน รูปแบบและเทคโนโลยีในการผลิต การตลาดผลิตภัณฑ์และรูปแบบผลิตภัณฑ์ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความคิดเห็นเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง และข้อมูลด้านสภาพปัญหาในปัจจุบัน รวมทั้งวิธีการในการปรับตัวของโรงสีข้าว เนื่องจากภาวะของความเสถียรและความไม่แน่นอน

1.8.3 ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.8.3.1 การศึกษาภาพรวมของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวทั้งหมด วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลโรงสีข้าวจากทำเนียบอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2512 ถึง ปี พ.ศ.2548

1.8.3.2 การศึกษาพัฒนาการ ความเชื่อมโยง สภาพปัญหาและการปรับตัวของโรงสีข้าว เลือกศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างของประชากร โรงสีข้าว จำพวก 3 ในทำเนียบอุตสาหกรรมจังหวัด นครสวรรค์ ปี พ.ศ.2548 เนื่องจากเป็นโรงสีเชิงพาณิชย์และดำเนินการค้าข้าวอยู่จริงในปัจจุบัน โดยในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกแบบเป็นไปตามโอกาสทางสถิติ

ขั้นตอนที่ 1 ทำการสุ่มโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบ่งประชากรโรงสีข้าวออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ เนื่องจากภายในกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกันและแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ คือ โรงสีข้าวขนาดเล็ก (กำลังการผลิต น้อยกว่า 20 ตันต่อวัน) จำนวน 36 แห่ง โรงสีข้าวขนาดกลาง (กำลังการผลิต 21-100 ตันต่อวัน) จำนวน 55 แห่ง และโรงสีข้าวขนาดใหญ่ (กำลังการผลิต มากกว่า 100 ตันต่อวัน) จำนวน 50 แห่ง รวมทั้งหมด 141 แห่ง

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดขนาดตัวอย่าง เนื่องจากทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงเลือกใช้

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (\text{Yamane, 1973 อ้างจาก วัลลภ ถ้าพาย, 2547})$$

เมื่อ e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (โดยทั่วไปกำหนดไว้ 0.05)

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ดังนั้นจึงได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างโรงสี เมื่อค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 โรงสีขนาดเล็กจำนวน 19 แห่ง โรงสีขนาดกลาง จำนวน 22 แห่ง และโรงสีขนาดใหญ่จำนวน 22 แห่ง รวม 63 แห่ง (ตาราง 1.3) ในการเก็บข้อมูลตัวอย่างจำนวน 63 แห่ง ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างตามความสะดวก (convenience sampling) จากผู้ประกอบการโรงสีที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและเวลานัดสัมภาษณ์ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549)

ตาราง 1.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างโรงสีข้าว

	โรงสีขนาดเล็ก			โรงสีขนาดกลาง			โรงสีขนาดใหญ่		
	ประชากร เป้าหมาย	จำนวน ตัวอย่าง	จำนวน ตัวอย่าง ที่เก็บจริง	ประชากร เป้าหมาย	จำนวน ตัวอย่าง	จำนวน ตัวอย่าง ที่เก็บจริง	ประชากร เป้าหมาย	จำนวน ตัวอย่าง	จำนวน ตัวอย่าง ที่เก็บจริง
พ.ศ. 2512-2529	20	10	12	33	12	12	16	9	9
พ.ศ. 2530-2548	16	9	7	22	10	10	34	13	13
รวม	36	19	19	55	22	22	50	22	22

1.8.4 วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

1.8.4.1 การศึกษาพัฒนาการด้านพื้นที่ การดำเนินงานและกระบวนการผลิตของโรงสีข้าว แบ่งการศึกษาเป็น 3 ช่วงเวลา คือ 1) ช่วงก่อนปี พ.ศ.2512 2) ปี พ.ศ.2512 ถึง พ.ศ.2529 และ 3) ปี พ.ศ.2530 ถึง พ.ศ.2548 สำหรับช่วงเวลาก่อนปี พ.ศ.2512 เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านข้อมูลทะเบียนโรงสีข้าว จึงทำการศึกษาจากเอกสารต่างๆ ในเชิงประวัติ และอีก 2 ช่วงเวลา ศึกษาโดยการสัมภาษณ์จากผู้ประกอบการโรงสีข้าว โดยนำข้อมูลจากการศึกษาด้านเอกสาร และการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์ร่วมกัน

1.8.4.2 การวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของโรงสีข้าวตามช่วงเวลา โดยการคำนวณ

ค่าดัชนีความใกล้เคียง จากสูตร $R = 2D_{obs} \sqrt{\frac{N}{A}}$ โดยที่

R = ค่าดัชนีความใกล้เคียง

D_{obs} = ระยะห่างโดยเฉลี่ยของระยะห่างระหว่างจุดต่าง ๆ กับจุดอื่นข้างเคียงใกล้ที่สุด

N = จำนวนโรงสีข้าวทั้งหมดในพื้นที่

A = พื้นที่ศึกษา

ถ้าค่า R เข้าใกล้ 0 การกระจายตัวของโรงสีข้าวมีแนวโน้มเป็นแบบรวมกลุ่ม (clustered distribution) ถ้าค่าเข้าใกล้ 1 การกระจายตัวของโรงสีข้าวมีแนวโน้มเป็นแบบกระจายตัวทั่วไป (random distribution) ถ้าค่าเข้าใกล้ 2.5 การกระจายตัวของโรงสีข้าวมีแนวโน้มเป็นแบบสม่ำเสมอ (regular distribution) ค่า R นั้น ยิ่งมากเท่าใด แสดงว่ารูปแบบการกระจายของที่ตั้งของโรงสีข้าวนั้น เป็นการกระจายอย่างสม่ำเสมอและมีระยะห่างระหว่างตำแหน่งกว้างไกลจากกันมากยิ่งขึ้น ศึกษาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของโรงสีข้าวกับปัจจัยทางกายภาพ ประกอบด้วยชั้นข้อมูล ขอบเขตการปกครอง การใช้ที่ดิน และเส้นทางคมนาคมขนส่ง และวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการตั้งอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในอนาคต โดยใช้เทคนิคการซ้อนทับข้อมูลจากฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของโรงสี ใช้ข้อมูลพิกัดที่ตั้งของโรงสีจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และจากการสำรวจภาคสนามร่วมกัน และแบ่งการศึกษาเป็น 3 ช่วงเวลา คือ 1) ช่วงก่อนปี พ.ศ.2512 ประกอบด้วยโรงสีขนาดเล็ก จำนวน 7 แห่ง โรงสีขนาดกลาง 5 แห่ง และโรงสีขนาดใหญ่ จำนวน 7 แห่ง รวม 19 แห่ง 2) ปี พ.ศ.2512 ถึง พ.ศ.2529 ประกอบด้วยโรงสีขนาดเล็ก จำนวน 148 แห่ง โรงสีขนาดกลาง 16 แห่ง และโรงสีขนาดใหญ่ จำนวน 6 แห่ง รวม 170 แห่ง และ 3) ปี พ.ศ.2530 ถึง พ.ศ.2548 ประกอบด้วยโรงสีขนาดเล็กจำนวน 23 แห่ง โรงสีขนาดกลาง 20 แห่ง และโรงสีขนาดใหญ่ จำนวน 19 แห่ง รวม 62 แห่ง รวมทั้งหมด 251 แห่ง แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีความใกล้เคียง (nearest neighbor analysis) (ตาราง 1.4)

ตาราง 1.4 กลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์รูปแบบทางพื้นที่ของโรงสี

	โรงสีขนาดเล็ก	โรงสีขนาดกลาง	โรงสีขนาดใหญ่	รวมทุกขนาด
ก่อนปี พ.ศ.2512	7	5	7	19
พ.ศ. 2512-2529	148	16	6	170
พ.ศ. 2530-2548	23	20	19	62
รวม	178	41	32	251

ที่มา: ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และจากการสำรวจภาคสนามในปี พ.ศ.2548

หมายเหตุ: - โรงสีข้าวขนาดเล็ก กำลังการผลิต น้อยกว่า 20 ตันต่อวัน โรงสีข้าวขนาดกลาง กำลังการผลิต 21-100 ตันต่อวัน และโรงสีข้าวขนาดใหญ่ กำลังการผลิต มากกว่า 100 ตันต่อวัน

1.8.4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้ง นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงสีข้าว โดยทำการวิเคราะห์แต้มคะแนน (Point Score Analysis) ประกอบด้วย

- ปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน(ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์)

- ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ การอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมขนส่งเงินทุน การอยู่ไกลจากเขตเมือง การเข้าถึงแหล่งเงินทุน การอยู่ใกล้แหล่งแรงงาน การมีที่ดินเป็นของตนเอง ราคาที่ดิน การอยู่ใกล้ตลาดผู้บริโภค การอยู่ใกล้แหล่งเทคโนโลยี การอยู่ใกล้ท่าข้าว การอยู่ใกล้ตลาดกลางข้าวเปลือก การอยู่ใกล้เขตเมือง การอยู่ใกล้ตลาดส่งออก และการอยู่ใกล้ท่าเรือ

- ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การอยู่ในแหล่งที่มีการรวมกลุ่มของเกษตรกร ความรู้สึกดีต่อพื้นที่ การอยู่ใกล้ที่พักอาศัย ความเห็นชอบของผู้ร่วมทุน และการรวมกลุ่มโรงสีข้าวในพื้นที่เดียวกัน

- ปัจจัยนโยบายของรัฐ ได้แก่ นโยบายส่งเสริมและมาตรการข้าวของรัฐ และการตั้งอยู่ในเขตที่รัฐให้การสนับสนุนส่งเสริมการลงทุน

1.8.4.4 การศึกษาลักษณะความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมของโรงสีข้าว วิเคราะห์โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ความเกี่ยวข้องระหว่างโรงสีข้าวกับกิจการต่างๆ ในกระบวนการผลิต การดำเนินงานและการตลาด มาทำการวิเคราะห์โดยใช้อัตราส่วนร้อยละ เพื่อแสดงลักษณะของความเชื่อมโยงย้อนกลับ ความเชื่อมโยงด้านข้าง และความเชื่อมโยงไปข้างหน้า

1.8.4.5 การศึกษาสภาพปัญหาของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว ศึกษาโดยนำข้อมูลจากผลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เกี่ยวกับสภาพปัญหาและอุปสรรคของโรงสีข้าวในปัจจุบัน มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้อัตราส่วนร้อยละ และวิเคราะห์ร่วมกันกับข้อมูลด้านพัฒนาการ ลักษณะความเชื่อมโยงของโรงสีข้าว ตัวแปรที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

- ปัญหาภายในองค์กร ได้แก่ ปัญหาเงินทุนหมุนเวียน ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ปัญหาการขาดบุคลากรที่มีความรู้ด้านการส่งออก ปัญหาการขาดบุคลากรที่มีความสามารถ ปัญหาการจัดจำหน่าย ปัญหาการเข้าถึงข่าวสารทางการตลาด ปัญหาเทคโนโลยีในการผลิตล้ำสมัย ปัญหาผลิตภัณฑ์ไม่มีความหลากหลาย ปัญหาการดำเนินการผลิตเกินความต้องการ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

- ปัญหาภายนอกองค์กร ได้แก่ ปัญหาราคาข้าวไม่เสถียรภาพ ปัญหาความชื้นของข้าวเปลือก ปัญหาการแข่งขันกับคู่แข่ง ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ปัญหาคุณภาพของข้าวเปลือกต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ปัญหาการขนส่ง ปัญหาภัยธรรมชาติ ปัญหาการระบายทางการค้า ปัญหาเกี่ยวกับระบบมาตรฐานสากล ปัญหาการตั้งกำแพงภาษี ปัญหาการกำหนดโควตาสินค้านำเข้า และปัญหาปริมาณข้าวเปลือกมากเกินความต้องการ

1.8.4.6 การวิเคราะห์ลักษณะของการปรับตัวของอุตสาหกรรมโรงสีข้าว โดยศึกษาลักษณะการปรับตัวของโรงสีข้าว จากมาตรการในการจัดการกับสภาพปัญหาของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในปัจจุบัน ทั้งทางด้านพื้นที่ ด้านการดำเนินงานและกระบวนการผลิต แล้วนำมาวิเคราะห์ร่วมกันกับข้อมูลด้านพัฒนาการ ลักษณะของความเชื่อมโยง สภาพปัญหาของโรงสีข้าวในปัจจุบัน ที่ทำการศึกษามาแล้วในช่วงเวลาต่างๆ และทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้อัตราส่วนร้อยละ ตัวแปรที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

- มาตรการด้านพื้นที่ ได้แก่ การปรับปรุงพื้นที่ภายในโรงสีข้าว การย้ายพื้นที่ใหม่ การเพิ่มหน่วยผลิต การลดหน่วยผลิต

- มาตรการด้านการดำเนินงาน ได้แก่ การลดหรือเพิ่มจำนวนแรงงาน การสร้างตราสินค้าและหาลาดใหม่ การปรับเปลี่ยนบทบาทขององค์กร และการรวมกลุ่มเพื่อผลประโยชน์

- มาตรการด้านกระบวนการผลิต ได้แก่ การเพิ่มหรือลดความเข้มของการผลิต (ปริมาณการผลิต ลดเวลาในการผลิต หยุดผลิตบางช่วงเวลา) การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต (ประเภทวัตถุดิบ เทคโนโลยีการผลิต รูปแบบบรรจุภัณฑ์ และประเภทของผลิตภัณฑ์ข้าว)