

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของเรื่อง

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หรือที่เกษตรกรนิยมเรียกว่า “ข้าวโพดไร่” จัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์และอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ของไทยอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด เนื่องจากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบันเกือบทั้งหมดนำไปใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ในอัตราส่วนที่ค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับส่วนผสมอื่นๆ ได้แก่ รำข้าว กากถั่วเหลือง มันสำปะหลัง และปลายข้าว เป็นต้น ตัวอย่างเช่น จากข้อมูลของกรมการค้าภายใน (2553) ระบุว่า ในการผลิตอาหารสุกรขุนนั้นใช้ข้าวโพด 65.9% รำข้าว 16.0% กากถั่วเหลือง 10.4% และปลายข้าว 4.8% ตามลำดับ ขณะที่ในการผลิตอาหารไก่เนื้อใช้ข้าวโพด 42.4% กากถั่วเหลือง 21.2% รำข้าว 10.0% ปลายข้าว 6.0% และวัตถุดิบอื่นๆ 13.8% เป็นต้น

จากสถานการณ์ในปัจจุบัน พบว่า ประเทศไทยได้มีการพัฒนาการเลี้ยงปศุสัตว์และสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ รวมทั้งการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศในรูปของอาหารแช่แข็ง เช่น เนื้อไก่สดแช่แข็ง กุ้งสดแช่แข็ง และเปิดเนื้อแช่แข็ง เป็นต้น ทำให้ความต้องการใช้อาหารสัตว์สำเร็จรูปที่มีธาตุอาหารครบถ้วนตามสูตรที่ผลิตออกมาที่ทำให้สัตว์โตเร็วและง่ายต่อการเลี้ยงดูเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันวัตถุดิบอาหารสัตว์บางอย่างแม้ว่าจะสามารถผลิตได้เพียงพอในประเทศ เช่น มันสำปะหลัง รำข้าว และปลายข้าว แต่บางชนิดไม่สามารถผลิตได้เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กากถั่วเหลือง และปลายข้าว เป็นต้น จึงทำให้ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ

สำหรับการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น (ตารางภาคผนวกที่ 1) เริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นปีที่เกิดภาวะฝนแล้งทั้งช่วง ทำให้ต้องเริ่มมีการนำเข้าอย่างต่อเนื่องจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว กัมพูชา และพม่า ทั้งๆ ที่ในอดีตไทยมีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจหลักและส่งออกเป็นอันดับสองรองจากข้าว (ตารางภาคผนวกที่ 2) โดยเฉพาะในปีเพาะปลูก 2528/29 มีการส่งออกสูงสุดถึง 3.768 ล้านตัน ขณะที่ความต้องการใช้เฉลี่ย 1.124% ของผลผลิตทั้งหมดภายในประเทศ โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ย 0.112% ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์เป็นหลัก หลังจากนั้นเป็นต้นมา ปริมาณความต้องการใช้ภายในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงระยะเวลา 20 กว่าปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2530/31-2552/53) เฉลี่ย 93.1% ของผลผลิตทั้งหมดภายในประเทศ โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ย 2.960% ทำให้ในระยะหลังต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผลผลิตภายในประเทศสำหรับการผลิตอาหารสัตว์ในบางปีไม่เพียงพอ

จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2553 ก) ระบุว่าในปีเพาะปลูก 2553/54 นี้ ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 4.58 ล้านตัน ขณะที่ผลผลิตทั้งประเทศมีประมาณ 4.46 ล้านตัน และในอดีตที่ผ่านมา ประเทศไทยมีผลผลิตสูงสุดในปีเพาะปลูก 2552 เพียง 4.62 ล้านตัน ดังนั้น โดยภาพรวม จะเห็นได้ว่า หากปีใดเกิดภาวะฝนแล้งหรือน้ำท่วมที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิต

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ในประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ขณะเดียวกันจากข้อมูลของสมพร อิศวิลานนท์ (2552) ระบุว่า นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 เป็นต้นมา ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นมา ทำให้หลายประเทศรวมถึงประเทศไทยได้ให้ความสำคัญในการนำพืชอาหารไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล ทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกจากพืชอาหารไปปลูกพืชพลังงาน เช่น มันสำปะหลัง และพืชอื่นๆ ที่มีราคาสูงกว่า ส่งผลให้พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง

สำหรับสถานการณ์ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโลกนั้น จากข้อมูลของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา คาดว่า ในปีเพาะปลูก 2553/54 นั้น ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโลกมีประมาณ ปีละ 750-830 ล้านตัน ซึ่งประเทศผู้ผลิตสำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สาธารณรัฐประชาชนจีน สหภาพยุโรป บราซิล เม็กซิโก และอาร์เจนตินา เป็นต้น โดยมีสหรัฐอเมริกาและจีนเป็นประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ ประมาณ 40.5% และ 19.9% ของผลผลิตของโลก ตามลำดับ โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาที่มีสภาพอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกนั้น พบว่าผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1.02% ขณะที่ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โลก ในปีเพาะปลูก 2553/54 คาดว่า จะมีประมาณ 830.89 ล้านตัน โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.72% (http://www.oae.go.th/ewt_news, 2554)

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโลกนั้น พบว่า มีการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมเอทานอล ซึ่งในส่วนของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น พบว่า สหรัฐอเมริกาและจีน นอกจากจะเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลกแล้ว ยังเป็นผู้ใช้รายใหญ่เช่นกัน ประมาณ 34.9% และ 19.1% ตามลำดับ รองลงมา คือ สหภาพยุโรป บราซิล เม็กซิโก อาร์เจนตินา และประเทศอื่นๆ เช่น อินโดนีเซีย ไนจีเรีย และเกาหลีใต้ เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553 ข)

นอกจากนี้ จากผลกระทบจากราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น หลายประเทศจึงหันมาผลิตพลังงานชีวภาพ (เอทานอล) เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาผู้ใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รายใหญ่ที่สุดของโลกมีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างต่อเนื่องในการผลิตเอทานอล โดยในปีเพาะปลูก 2551/52 มีการใช้เพิ่มขึ้น 8.72% ประมาณ 121 ล้านตันต่อปี และคาดว่าในปี 2553/54 มีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อการผลิตเอทานอลเพิ่มขึ้น 5.08% ขณะที่ปริมาณความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบของอาหารสัตว์ และในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศต่างๆ ในโลก ได้แก่ จีน สหภาพยุโรป บราซิล อินโดนีเซีย และเม็กซิโก เป็นต้น เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

แม้ว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย โดยในปีเพาะปลูก 2552/53 มีเนื้อที่เพาะปลูกทั้งสิ้นประมาณ 7.099 ล้านไร่ ผลผลิต 4.616 ล้านตัน และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ประมาณ 650 กิโลกรัม โดยมีมูลค่าของผลผลิตตามราคาที่เกษตรกรขายได้ประมาณ 19.94 ล้านบาท มีมูลค่าการส่งออกประมาณ 5,326.5 ล้านบาท ซึ่งนับว่ามีความสำคัญมากต่อประเทศ (กระทรวงพาณิชย์, 2554) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันมีประเทศคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญ ซึ่งมีสัดส่วนผลผลิตเทียบเท่ากับผลผลิตทั้งหมดของโลก ประกอบด้วย สหรัฐอเมริกา 39% จีน 21% สหภาพยุโรป 7% บราซิล 6% เม็กซิโก 3% และอินเดียและอาร์เจนตินามีจำนวนเท่ากัน คือ 2% ดังนั้น สถานการณ์การแข่งขันทางการค้าของประเทศคู่แข่งระหว่างประเทศนับวันจะทวีความรุนแรงตามไปด้วย

จะเห็นได้ว่า จากสถานการณ์ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในโลก โดยเฉพาะการนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปผลิตเอทานอลของสหรัฐอเมริกาที่เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รายใหญ่ของโลก ประกอบกับความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์และอุตสาหกรรมอาหารของประเทศต่างๆ ในโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับสถานการณ์การแข่งขันระหว่างประเทศคู่แข่งเพื่อการส่งออกของประเทศต่างๆ ขณะที่ปัจจุบันประเทศไทยผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เสี่ยงต่อความไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ เนื่องจากปริมาณผลผลิตที่ไม่แน่นอนที่ขึ้นกับดินฟ้าอากาศ ภายใต้พื้นที่ปลูกที่ต้องแข่งขันกับพืชเศรษฐกิจอื่นในประเทศที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า ในระยะ 4-5 ปีที่ผ่านมาทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องนำเข้าเพิ่มขึ้นเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ ดังนั้น การส่งเสริมการผลิตภายในประเทศให้เพิ่มขึ้นทันกับความต้องการใช้อย่างเพียงพอและมีเหลือเพื่อการส่งออก จึงเป็นเรื่องสำคัญเร่งด่วนที่ควรมีการพัฒนาจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการกำหนดเป็นนโยบายของรัฐต่อไป

เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่เพาะปลูกและปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยในกึ่งศตวรรษที่ผ่านมา นับตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2500-2552 (ตารางภาคผนวกที่ 3) พบว่า โดยภาพรวมพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยตลอดนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500-2529 จนกระทั่งนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2552 พื้นที่ปลูกมีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสาเหตุสำคัญที่พื้นที่ปลูกในปี พ.ศ. 2530 เริ่มมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากราคาข้าวโพดที่เกษตรกรได้รับในปี พ.ศ. 2529 ลดต่ำลงมากเมื่อเปรียบเทียบกับพืชแข่งขันอื่น ทำให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชอื่น เช่น มันสำปะหลัง และถั่วเหลืองทดแทนมากขึ้น ทั้งนี้ สาเหตุที่ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายในปี พ.ศ. 2529 ต่ำลง เนื่องจากการส่งออกข้าวโพดไทยในปีนั้นประสบกับการแข่งขันอย่างรุนแรงในตลาดโลก โดยเฉพาะเมื่อแข่งขันกับประเทศคู่แข่งรายใหญ่ เช่น สหรัฐอเมริกา และจีน ซึ่งเป็นผู้ผลิตข้าวโพดรายใหญ่ของโลกที่สามารถผลิตข้าวโพดคุณภาพดีและขายในราคาถูกกว่าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไทย ทำให้ลูกค้าประจำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไทย ได้แก่ มาเลเซีย เวียดนาม อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์หันไปซื้อข้าวโพดจากสหรัฐอเมริกา และจีนมากขึ้น ทำให้การส่งออกของไทยลดลง

สำหรับผลผลิตโดยภาพรวมและผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไทยนั้น นับตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2500 ถึงปัจจุบันมีปริมาณเพิ่มขึ้นประมาณเกือบ 3 เท่า แม้ว่าพื้นที่ปลูกจะมีแนวโน้มลดลง แต่เนื่องจากความก้าวหน้าในการวิจัยและพัฒนาพันธุ์โดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์ลูกผสมที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูง และการจัดการเขตกรรมที่ดีขึ้นของเกษตรกรผู้ปลูก ซึ่งในปัจจุบันเมล็ดพันธุ์ลูกผสมดังกล่าวเกือบทั้งหมดได้จากการปรับปรุงพันธุ์ของบริษัทเอกชนโดยเฉพาะบริษัทต่างชาติที่เป็นผู้ค้าเมล็ดพันธุ์และปัจจัยการผลิต โดยที่บทบาทของบริษัทคนไทยและภาครัฐในปัจจุบันมีค่อนข้างน้อยมาก ทั้งๆ ที่ในจุดเริ่มต้นของการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปี พ.ศ. 2512 นั้น หน่วยงานภาครัฐ ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร มีบทบาทหน้าที่หลักในการวิจัยและพัฒนา พร้อมทั้งส่งเสริมให้กับเกษตรกรทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ และหน่วยงานภาครัฐดังกล่าวเคยเป็นแหล่งพันธุ์กรรม รวมถึงแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรและองค์กรต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศเป็นหลัก

นอกจากนี้ ผลจากการส่งเสริมการปลูกพืชแข่งขันประเภทมันสำปะหลัง ยางพารา และอ้อย นับตั้งแต่ พ.ศ. 2523 เป็นต้นมา และจากสถานการณ์ในปัจจุบัน พบว่า เขตการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลักและพื้นที่ดินน้ำลำธารได้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นพื้นที่มันสำปะหลังและยางพารา เนื่องจากเกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่า โดยที่หากพิจารณาถึงผลตอบแทนที่ยังไม่หักค่าใช้จ่ายของเกษตรกรที่

ได้รับจากการขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ คือ กิโลกรัมละไม่ถึง 0.50 บาท และในบางปี รายได้ติดลบทำให้เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการปลูก ซึ่งพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั่วประเทศมีแนวโน้มลดลงไปเรื่อยๆ เนื่องจากเกษตรกรหันไปปลูกพืชแข่งขันอื่นที่ได้รับผลตอบแทนสูงกว่าตามกลไกตลาด นับว่าเป็นความเสี่ยงต่อความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ เนื่องจากส่งผลกระทบโดยตรงต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ในประเทศเป็นสำคัญ

จากสถานการณ์และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้ การกำหนดนโยบาย มาตรการ และวิธีการ รวมถึงโครงการส่งเสริมที่จะมีผลในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ตอบสนองกับความต้องการของอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยที่กำลังเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเพิ่มบทบาทของภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และการสนับสนุนการพัฒนาของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเป็นการเตรียมการในการป้องกันและบรรเทาความมั่นคงด้านอาหารสัตว์ในประเทศไทยที่จะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งในรูปแบบของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (competitiveness) และการผลิตที่สามารถพึ่งตนเอง (self sufficiency) ได้มากขึ้น การศึกษาถึงศักยภาพของเศรษฐกิจการผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไทยภายใต้ความเป็นพลวัตของอนาคตอาหารสัตว์ และพลังงาน จึงเป็นเรื่องที่สำคัญและน่าสนใจ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ถึง

- 1.2.1 สถานการณ์การใช้ที่ดินในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และผลกระทบที่เกิดขึ้น
- 1.2.2 ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในการผลิตเป็นอาหารสัตว์ และการพัฒนาทางเลือกอื่นที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงด้านอาหารสัตว์
- 1.2.3 สถานภาพและวิถีการตลาดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแต่ละแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศ
- 1.2.4 สถานการณ์การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปรียบเทียบระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน
- 1.2.5 กฎหมาย ระเบียบ และมาตรการของรัฐที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และความมั่นคงด้านอาหารสัตว์
- 1.2.6 ทางเลือกในการกำหนดนโยบายกองทุนสำรองพืชอาหารสัตว์สำหรับ ASEAN

1.3 ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1.3.1 ได้แนวทาง มาตรการ และวิธีการที่สามารถนำมาใช้กำหนดนโยบายในมิติการผลิตและมิติการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ส่งผลต่อความมั่นคงด้านอาหารสัตว์ในประเทศไทย ซึ่งสามารถตอบสนองต่อความต้องการในประเทศและการเปลี่ยนแปลงทั้งในและต่างประเทศ

1.3.2 ได้แนวทางในการพัฒนารายได้ของเกษตรกร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

1.3.3 ได้ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาและประยุกต์งานวิจัยที่ครบวงจรของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องที่ตอบสนองกับความมั่นคงด้านอาหารสัตว์จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

1.3.4 สามารถนำผลการวิจัยเผยแพร่สู่เวทีสาธารณะในลักษณะของการสัมมนา การตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการ และเผยแพร่ทางสื่อต่างๆ แก่ผู้ที่สนใจในด้านการพัฒนาการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ตอบสนองกับความมั่นคงด้านอาหารสัตว์จากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในธุรกิจที่เกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตการวิจัยด้านเนื้อหา

สำหรับขอบเขตการวิจัยด้านเนื้อหา ประกอบด้วย

1) สถานการณ์การใช้ที่ดินในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยและผลกระทบที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย สถานการณ์ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และพืชแข่งขัน สถานการณ์การใช้ที่ดินในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และผลกระทบที่เกิดขึ้น และกรณีศึกษาสถานการณ์การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญเปรียบเทียบกับระหว่างพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

2) สถานการณ์การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปรียบเทียบระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ประกอบด้วย วิวัฒนาการการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ สถานการณ์การวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน สถานการณ์การวิจัยและพัฒนาของภาครัฐ สถานการณ์การผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมเปรียบเทียบกับอดีตกับปัจจุบัน ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปรียบเทียบระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน และสถานการณ์การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อการค้าของภาคเอกชน

3) สถานการณ์ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศ

(1) สถานการณ์การตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของบริษัทผู้ค้าเมล็ดพันธุ์

(2) สถานการณ์ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศเปรียบเทียบกับพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นรายภาค

4) ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และการพัฒนาทางเลือกอื่นที่ใช้แทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

5) กฎหมาย ระเบียบ และมาตรการของรัฐที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลต่อการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และความมั่นคงด้านอาหารสัตว์

1.4.2 ขอบเขตการวิจัยด้านประชากร

ขอบเขตวิจัยด้านประชากร ประกอบด้วย

1) การศึกษาสถานการณ์การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศ เปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่ต้นน้ำลำธารในแหล่งผลิตที่สำคัญ

ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญเป็นรายภาค รวม 6 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดตากและเชียงรายในภาคเหนือ จังหวัดนครราชสีมาและเลยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจังหวัดลพบุรีและกาญจนบุรีในภาคกลางที่ได้จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรตารางสำเร็จรูปของ Yamane (1973) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน

2) การศึกษาสถานการณ์การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปรียบเทียบระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่มีการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์/เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และดำเนินการผลิตเพื่อจำหน่ายหรือส่งเสริมสายพันธุ์แท้หรือเมล็ดพันธุ์ลูกผสมให้แก่เกษตรกร แบ่งเป็น

(1) นักวิจัย/นักวิชาการ/ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และส่งเสริมให้กับเกษตรกรและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในส่วนของภาครัฐ มี 2 หน่วยงานหลัก คือ ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ (ไร่สุวรรณ) ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ของกรมวิชาการเกษตร

(2) นักวิจัย/นักวิชาการ/ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของบริษัทผู้ค้าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งบริษัทมีการดำเนินการด้านการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการตลาดเพื่อจำหน่ายเมล็ดพันธุ์สู่เกษตรกรโดยตรง และจัดว่าเป็นบริษัทที่มีบทบาทสำคัญในส่วนแบ่งการตลาด (market share) เกือบทั้งหมด (รวมประมาณเกือบ 100%) แบ่งย่อยเป็น 2 ประเภท คือ

(2.1) บริษัทของผู้ประกอบการต่างชาติ ประกอบด้วย บริษัท แปซิฟิคเมล็ดพันธุ์ จำกัด บริษัท มอนซานโต้ไทยแลนด์ จำกัด บริษัท ซินเจนทาซีดส์ จำกัด และบริษัท ไพโอเนีย ไฮเบรด ไทยแลนด์ จำกัด รวม 4 บริษัท

(2.2) บริษัทผู้ประกอบการไทย ประกอบด้วย บริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ จำกัด บริษัท ยูนิซีดส์ จำกัด บริษัท วิจัยพัฒนาพันธุ์พืชไทย จำกัด และบริษัท พืชพันธุ์ตะวันออก จำกัด รวม 4 บริษัท

3) การศึกษาสถานการณ์ตลาดข้าวโพด

ประชากร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

(1) ผู้จัดการด้านการตลาด/ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องด้านการตลาดของธุรกิจเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดของบริษัทเอกชน ประกอบด้วย บริษัทของผู้ประกอบการต่างชาติ จำนวน 4 บริษัท และบริษัทผู้ประกอบการไทย จำนวน 4 บริษัท รวม 8 บริษัท (ข้อ 2.1 และข้อ 2.2 ตามลำดับ)

(2) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศ ทั้งในพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นรายภาค รวม 6 จังหวัด ประกอบด้วย ผู้รวบรวม ร้านรับซื้อฟิไซในชุมชน ผู้ค้าส่งท้องถิ่น สถาบันเกษตรกร ตัวแทน/หยง และโซโล

4) การศึกษาสถานภาพความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และพัฒนาทางเลือกอื่นที่ใช้แทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ประชากร คือ ที่ปรึกษาโครงการวิจัยฯ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาหารสัตว์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5) การศึกษากฎหมาย ระเบียบ และมาตรการของรัฐที่เกี่ยวข้อง

ประชากร คือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติงานของกรมวิชาการเกษตร และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

1.4.3 ขอบเขตการวิจัยด้านเวลา

1) การเก็บข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตและสถานการณ์การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ศึกษาที่เป็นแหล่งผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญของประเทศเป็นรายภาค ทำการศึกษาครอบคลุมระยะเวลาในปีเพาะปลูก 2552/53

2) การเก็บข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับสถานการณ์การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปรียบเทียบระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ทำการศึกษาครอบคลุมสถานการณ์ที่ผ่านมาและแนวโน้มในอนาคตเปรียบเทียบกับปัจจุบัน

3) การเก็บข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อการค้าของภาคเอกชน และสถานการณ์การตลาดเมล็ดพันธุ์ของบริษัทค้าเมล็ดพันธุ์ของภาคเอกชนที่เป็นบริษัทของผู้ประกอบการต่างชาติ และบริษัทผู้ประกอบการไทย ทำการศึกษาเปรียบเทียบครอบคลุมช่วงระยะเวลา 5 ปี และช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต

1.5 ข้อยกเว้นของการวิจัย

การเก็บข้อมูลภาคสนามเกี่ยวกับสถานการณ์การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของบริษัทค้าเมล็ดพันธุ์ภาคเอกชนมีข้อยกเว้นในการให้ข้อมูล เนื่องจากเป็นความลับทางการค้า

1.6 วิธีวิจัย

1.6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)

ข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (in depth interview schedule) กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) และบุคคลสำคัญ (key persons) ในธุรกิจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบครบวงจรทั้งเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

(1) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศในพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นรายภาค

(2) นักวิจัย/นักวิชาการ/ผู้บริหารของหน่วยงาน/บริษัทที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนที่มีการดำเนินงานในการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการส่งเสริม/จำหน่ายเมล็ดพันธุ์/สายพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

(3) ผู้รับซื้อข้าวโพดในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศในเขตพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นรายภาค ประกอบด้วย ผู้รวบรวม ร้านรับซื้อฟิวไร่ ผู้ค้าส่งในท้องถิ่น สถาบันเกษตรกร ตัวแทน/หยง และโซโล

(4) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาหารสัตว์และพืชทางเลือกอื่นที่ใช้แทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

(5) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมาย ระเบียบ และมาตรการของรัฐที่เกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และความมั่นคงด้านอาหารสัตว์

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)

ข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย สถานการณ์การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และพืชแข่งขัน สถานการณ์การใช้ที่ดินในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และผลกระทบที่เกิดขึ้น สถานการณ์การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศ ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์และทางเลือกอื่นเพื่อใช้ทดแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และกฎหมาย นโยบาย และมาตรการของรัฐที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้รวบรวมจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงพาณิชย์ หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงจากแหล่งเอกสารทางวิชาการอื่นๆ ที่เป็นหนังสือ รายงานวิจัย บทความวิชาการ และวารสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง

1.6.2 ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศในพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่อนุรักษ์เป็นรายภาค รวม 6 จังหวัดนั้น ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยใช้

ตารางสำเร็จรูปของ Yamane (1973) เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งประเทศมีจำนวนมากกว่า 100,000 คน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน (proportional sampling technique) โดยใช้ขนาดพื้นที่ปลูกรายจังหวัดเป็นเกณฑ์ในการกำหนดขนาดตัวอย่างแบบเป็นสัดส่วน ดังแสดงในตารางที่ 1.1

2) ประชากรที่เป็นนักวิจัย/นักวิชาการ/ผู้บริหารของหน่วยงาน/บริษัทที่เกี่ยวข้องทั้งเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติงานด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่มีการดำเนินงานในการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการส่งเสริม/จำหน่ายเมล็ดพันธุ์/สายพันธุ์ข้าวโพด ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling technique) จำนวน 10 หน่วยงาน ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ 2 หน่วยงาน บริษัทค้าเมล็ดพันธุ์ของผู้ประกอบการต่างชาติ 4 บริษัท และบริษัทค้าเมล็ดพันธุ์ของผู้ประกอบการไทย 4 บริษัท ภายใต้เงื่อนไขที่หน่วยงาน/บริษัทดังกล่าวได้มีการดำเนินงานทั้งด้านการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการส่งเสริม/การตลาด โดยที่บริษัทเอกชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด 8 บริษัทนี้ จัดว่ามีบทบาทสำคัญในธุรกิจเมล็ดพันธุ์โดยมีส่วนแบ่งการตลาดรวมเกือบ 100%

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย รวม 8 หน่วยงาน ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ 2 หน่วยงาน บริษัทค้าเมล็ดพันธุ์ของผู้ประกอบการต่างชาติ 4 บริษัท และบริษัทค้าเมล็ดพันธุ์ของผู้ประกอบการไทย 2 บริษัท รวมมีส่วนแบ่งการตลาดประมาณ 79%

3) ประชากรที่เป็นผู้รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศในพื้นที่ผลิตหลัก และพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นรายภาครวม 6 จังหวัด ใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling technique) โดยสัมภาษณ์ผู้รับซื้อที่มีการดำเนินธุรกิจการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรและ/หรือผู้ค้าส่งท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องโดยตลอด

ตารางที่ 1.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นรายภาค

ภาค	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ขนาดตัวอย่าง (%)	จำนวนตัวอย่าง (คน)
ภาคเหนือ			
- ดาก (พื้นที่ผลิตหลัก)	0.58	20.07	80
- เชียงราย (พื้นที่ต้นน้ำลำธาร)	0.43	14.88	60
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
- นครราชสีมา (พื้นที่ผลิตหลัก)	0.82	28.37	113
- เลย (พื้นที่ต้นน้ำลำธาร)	0.61	21.11	85
ภาคกลาง			
- ลพบุรี (พื้นที่ผลิตหลัก)	0.37	12.80	51
- กาญจนบุรี (พื้นที่ต้นน้ำลำธาร)	0.08	2.77	11
รวม	2.89	100	400

4) ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

5) เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ระเบียบ และมาตรการของรัฐที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และความมั่นคงด้านอาหารสัตว์

1.6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ประกอบด้วยคำถาม 2 ลักษณะ คือ คำถามเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีทั้งหมด 7 ชุด ดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์สถานการณ์การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศในพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นรายภาค 1 ชุด

2) แบบสัมภาษณ์สถานการณ์การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ศึกษาของผู้รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศในพื้นที่ผลิตหลักและพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นรายภาค 1 ชุด

3) แบบสัมภาษณ์นักวิจัย/นักวิชาการ/ผู้บริหารของหน่วยงาน/บริษัทที่เกี่ยวข้องทั้งเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติงานด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน มี 3 ชุด คือ แบบสัมภาษณ์สถานการณ์การวิจัยและพัฒนา สถานการณ์การผลิต และสถานการณ์การตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของหน่วยงาน/บริษัท

4) แบบสัมภาษณ์ key persons ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ 1 ชุด

5) แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ระเบียบ และมาตรการของรัฐที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และความมั่นคงด้านอาหารสัตว์ 1 ชุด

1.6.4 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกทุกชุดที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่กำหนดข้อคำถามโดยการนำเอาความรู้ทั้งด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช การผลิต การตลาด และการส่งเสริมการเกษตรมาบูรณาการเป็นประเด็นคำถามและได้ผ่านการกลั่นกรองทั้งด้านความเที่ยงตรงของโครงสร้างคำถาม (construct validity) และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาคำถาม (content validity) จากคณะวิจัยและที่ปรึกษาโครงการวิจัย

ทั้งนี้ ในส่วนของแบบสัมภาษณ์ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาได้นำไปทดสอบโดยสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 30 ราย หลังจากนั้นได้นำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องให้ประเด็นคำถามมีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริงในพื้นที่ศึกษา

1.6.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive method)

- (1) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และสถานการณ์การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตที่สำคัญของประเทศที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ศึกษาใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในการวิเคราะห์ร่วมกับการสังเกตการณ์ในภาคสนาม
- (2) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การใช้ที่ดินในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และผลกระทบที่เกิดขึ้นได้จากการดัดแปลงข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมร่วมกับการสังเกตการณ์ในภาคสนาม
- (3) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์/เมล็ดพันธุ์ การดำเนินการผลิต การดำเนินการตลาด/ประชาสัมพันธ์/ส่งเสริมของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน โดยศึกษาเปรียบเทียบสถานการณ์ที่ผ่านมาและแนวโน้มในอนาคตเปรียบเทียบกับปัจจุบัน ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เชิงลึกร่วมกับการสังเกตการณ์ในภาคสนาม
- (4) ข้อมูลความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ที่ได้จากข้อมูลทุติยภูมิใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ร่วมกับการสัมภาษณ์ข้อมูลเพิ่มเติมจากที่ปรึกษาโครงการวิจัยฯ และผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารสัตว์
- (5) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย นโยบาย และมาตรการของรัฐที่เกี่ยวข้องที่เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลได้จากข้อมูลทุติยภูมิร่วมกับการสัมภาษณ์ข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญและเจ้าหน้าที่ภาครัฐเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative method)

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนผลิตพันธุ์/เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อได้ข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณาถึงต้นทุนและผลตอบแทนในทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งแสดงถึงผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในการวิจัยและพัฒนาพันธุ์แต่ละพันธุ์ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน ใช้วิธีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สำหรับการศึกษาี้ โดยอาศัยตัวชี้วัดความคุ้มค่าในการลงทุน 3 ตัวชี้วัด ดังนี้

1) มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (Net Present Value: NPV)

$$NPV = \frac{\sum_{t=0}^n (B_t - C_t)}{(1 + r)^t}$$

2) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR)

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n B_t (1 + r)^{-t}}{\sum_{t=0}^n C_t (1 + r)^{-t}}$$

3) อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (Internal Rate of Return: IRR) โดยทั้ง 3 ตัวชี้วัดมีสูตรในการคำนวณ

$$\sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1 + IRR)^t} = 0$$

โดยที่ B_t = มูลค่าของผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในปีที่ t ($t = 0, 1, 2, \dots, n$)

C_t = มูลค่าของต้นทุนวิจัย/พัฒนา และต้นทุนค่าประชาสัมพันธ์ส่งเสริมในปีที่ t
($t = 0, 1, 2, \dots, n$)

r = ค่าเสียโอกาสในการลงทุนหรืออัตราคิดลด

n = ระยะเวลาทั้งหมดของการวิจัย/พัฒนา การประชาสัมพันธ์ส่งเสริม รวมถึงระยะเวลาของการให้ผลตอบแทน

ทั้งนี้ กำหนดให้อัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย 2 ระดับ คือ ร้อยละ 5.00 และ ร้อยละ 8.00 ซึ่งเป็นอัตราที่อ้างอิงมาจากอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยในการลงทุนจากพันธบัตรรัฐบาลระยะปานกลางถึงระยะยาว โดยระยะเวลาของการลงทุนผลิตเมล็ดพันธุ์แตกต่างกันไปตามการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน สำหรับเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนประกอบด้วย

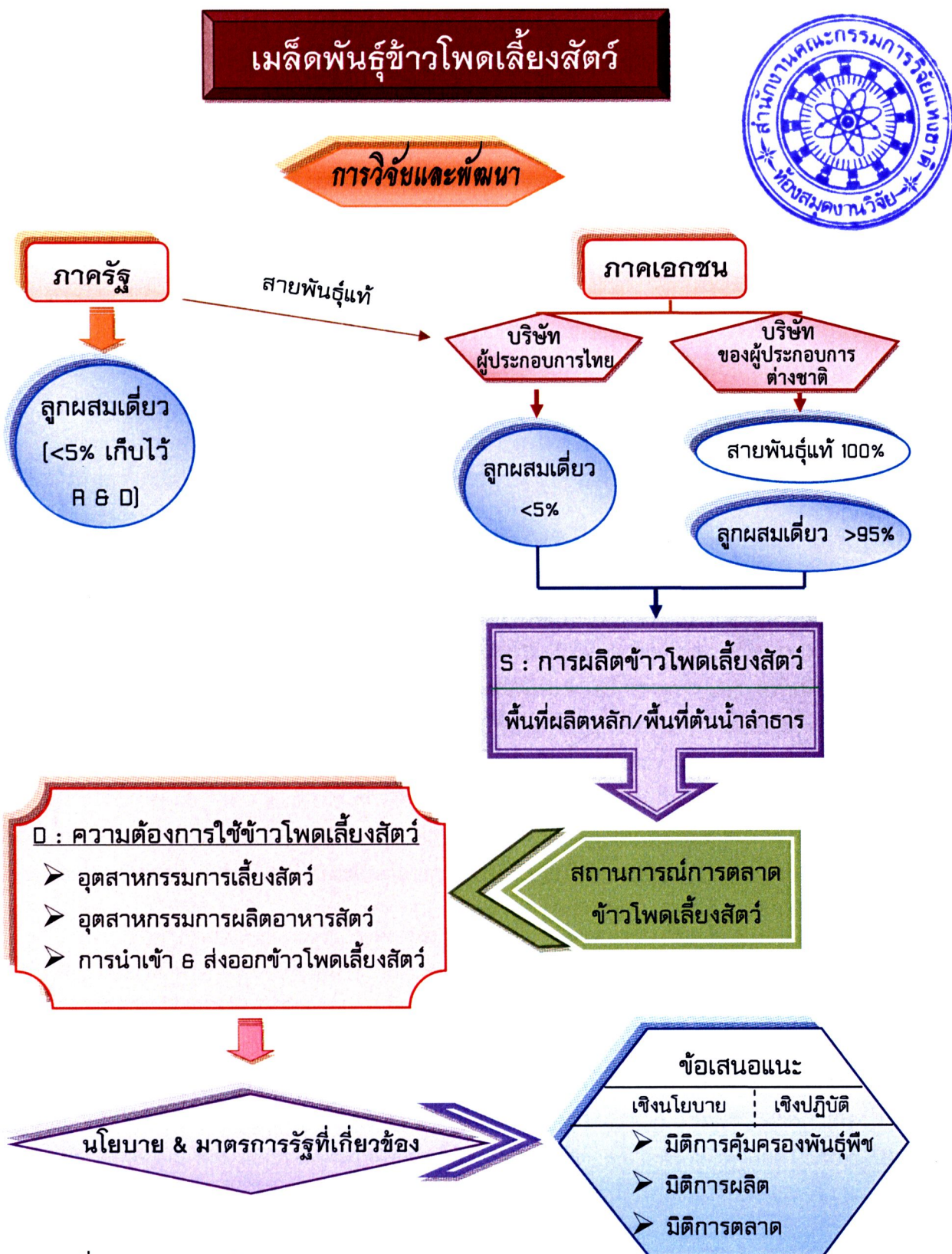
$$NPV \geq 0$$

$$BCR \geq 1$$

$$IRR \geq \text{ค่าเสียโอกาสของการลงทุน (อัตราดอกเบี้ย)}$$

1.6.6 กรอบการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ ได้กำหนดกรอบของการศึกษาไว้ดังแสดงในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบการศึกษา

ที่มา : คณะวิจัย (2554)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่..... 26 พ.ย. 2555
เลขทะเบียน..... 250711
เลขเรียกหนังสือ.....