

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการผลิตและการค้าได้มีวิวัฒนาการแตกต่างไปจากที่ผ่านมา เนื่องจากระบบการผลิตและการค้าได้เปลี่ยนไปสู่ระบบตลาดเสรี ทำให้ผู้ประกอบการต้องปรับตัวในด้านการดำเนินงาน เพื่อให้ทันต่อความต้องการของตลาดและตอบสนองต่อลูกค้า ด้วยความเจริญด้านการค้าไม่ว่าจะเป็นการเปิดการค้าเสรี การลดกำแพงภาษี ทำให้ธุรกิจต้องประสบกับสภาวะการแข่งขันด้านต้นทุนการผลิต ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ และการกีดกันทางการค้าของประเทศที่นำเข้า ที่เรียกว่า มาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่มีใช้ภาษี (Non-Tariff Barriers) ซึ่งเป็นมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่หลายประเทศให้ความสนใจโดยเพิ่มความเข้มงวดในการใช้วัตถุดิบพลังงาน และสารที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้ประกอบการต้องให้ความสนใจด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น (ปมทอง มาลากุล ณ อยุธยา, 2547)

จากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มากขึ้นทุกขณะ เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology : CT) ได้ถูกนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น เนื่องจากการพัฒนากระบวนการผลิต โดยมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัตถุดิบ น้ำพลังงานและลดการเกิดมลพิษของของเสีย โดยเน้นการจัดการที่แหล่งกำเนิด เพื่อเป็นการรักษาสีสิ่งแวดล้อมและลดค่าใช้จ่ายในการผลิตไปพร้อม ๆ กัน (กลุ่มเทคโนโลยีการผลิต, 2547)

สำหรับประเทศไทยนั้น การนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน เนื่องจากความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตและแรงงานของอุตสาหกรรมไทย ทั้งยังเป็นการพัฒนาขีดความสามารถ และประสิทธิภาพของการประกอบธุรกิจ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 8 ซึ่งหลังจากที่ภาครัฐบาลสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้าร่วม โครงการเทคโนโลยีสะอาดกับสำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติในระยะเวลา 6 ปีที่ผ่านมา มีโรงงานเข้าร่วมโครงการฯ กว่า 93 แห่ง มีข้อเสนอโครงการเพื่อลดการใช้พลังงานและลดต้นทุนการผลิต โดยใช้เทคโนโลยีสะอาดเป็นจำนวนทั้งสิ้น 341 โครงการ ซึ่งทำให้โรงงานดังกล่าวสามารถลดต้นทุนได้กว่า 93 ล้านบาทต่อปี และลดต้นทุนค่าไฟฟ้ากว่า 21.22 ล้านบาทต่อปี (กลุ่มเทคโนโลยีการผลิต, 2547)

อุตสาหกรรมเกษตร (Agro-Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ กล่าวคือ ทำให้มีการใช้ทรัพยากรในประเทศซึ่งเป็นผลผลิตทางการเกษตรทำให้เกิดธุรกิจและอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น การเกษตรกรรม การปศุสัตว์เพื่อป้อนโรงงานผลิตอาหารแปรรูป อุตสาหกรรมเครื่องจักร อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และเวชภัณฑ์ และธุรกิจการขนส่ง สำหรับไก่จัดเป็นสัตว์ปีกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจต่อประเทศไทย นอกจากจะนำเนื้อและไข่มาบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังสามารถส่งออกและนำเงินตราเข้าประเทศมีมูลค่านับหมื่นล้านบาท การเลี้ยงไก่มีกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ เพราะมีข้อได้เปรียบกว่าสัตว์เศรษฐกิจอื่น ๆ ด้านประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ ทำให้การขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนของไก่เป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงได้มีการส่งเสริมการเลี้ยงไก่เพื่อการบริโภคตั้งแต่ปี พ.ศ. 2489 และพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2513 เรื่อยมา จนกระทั่งผลิตเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก (อนุชา แสงโสภณ, 2539)

ไก่เนื้อเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของภาคปศุสัตว์ของไทย ประกอบกับการเลี้ยงไก่เนื้อยังก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมโรงฆ่าและชำแหละไก่ อุตสาหกรรมแปรรูปไก่ อุตสาหกรรมยารักษาโรค อุตสาหกรรมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเลี้ยงไก่ และธุรกิจการขนส่ง เป็นต้น กรมปศุสัตว์ได้รายงานจำนวนไก่ในประเทศไทย ซึ่งรวมถึงไก่เนื้อ ไก่ไข่และไก่พื้นเมือง ในปี 2547 (ตารางที่ 1.1) มีจำนวน 179.73 ล้านตัว มีการกระจายตัวของไก่ตามภาคต่าง ๆ ของประเทศ ดังนี้ ภาคกลาง จำนวน 89.68 ล้านตัว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 49.54 ล้านตัว ภาคเหนือ จำนวน 28.07 ล้านตัว ภาคใต้ จำนวน 12.44 ล้านตัว โดยมีสัดส่วนของไก่เนื้อในเขตภาคเหนือตอนบน จำนวน 1.66 ล้านตัว (ตารางที่ 1.2) ด้านแนวโน้มการส่งออกในปี 2548 คาดว่าประเทศไทยต้องเผชิญกับการแข่งขันมากขึ้นในตลาดโลก พิจารณาได้จากการนำเอามาตรการคุมเข้มในเรื่องของสารตกค้างมาใช้ อาทิเช่น สหภาพยุโรปใช้เครื่องมือตรวจสอบสารตกค้างในเนื้อไก่ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าไทย โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าโดยอ้างถึงปัญหาทางด้านสุขอนามัยโดยกีดกันการนำเข้าเนื้อไก่จากไทย และสถานการณ์สภาวะโรคระบาดสัตว์ปีกชนิดไข้หวัดนก ดังนั้นการผลิตไก่เนื้อภายในประเทศจึงจำเป็นต้องมีการปรับกลยุทธ์เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้ โดยมุ่งเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตให้ถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งการใช้เทคนิคการผลิตควบคู่กับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยมีการจัดการที่เหมาะสมทั้งระบบตั้งแต่ฟาร์มไก่พันธุ์ โรงฟักไข่ เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ โรงชำแหละ และโรงงานแปรรูปอาหาร (กรมปศุสัตว์, 2547)

ตารางที่ 1.1 จำนวนไก่ในประเทศไทยแสดงรายภาค ปี 2537 – 2547

หน่วย : ตัว

ปี พ.ศ.	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก เฉียงเหนือ	ภาคเหนือ	ภาคใต้	รวมทั้ง ประเทศ
2537	72,163,615	24,348,503	21,603,271	11,881,709	129,997,098
2538	62,587,266	24,446,914	15,039,270	9,575,060	111,648,510
2539	69,963,645	37,506,727	23,028,677	14,080,379	144,579,428
2540	79,928,557	42,104,802	24,457,990	18,194,493	164,685,842
2541	77,224,601	38,176,754	23,841,418	16,081,873	155,324,646
2542	78,067,555	47,210,939	27,327,803	17,026,210	169,632,507
2543	98,968,145	44,958,278	27,906,485	17,508,202	189,341,110
2544	111,819,685	54,106,254	30,829,909	18,223,233	214,979,081
2545	127,411,495	56,429,660	28,677,030	16,242,141	228,760,326
2546	153,275,177	51,686,324	32,798,811	14,958,571	252,718,883
2547	89,684,664	49,542,774	28,070,941	12,440,431	179,738,810

ที่มา : สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด (2547)

ตารางที่ 1.2 จำนวนไก่ในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ณ วันที่ 1 มกราคม 2547

หน่วย : ตัว

จังหวัด	ไก่เนื้อ	ไก่ไข่	ไก่พื้นเมือง	รวมทั้งสิ้น
เขต 5	1,668,286	2,984,296	10,744,995	15,397,577
เชียงใหม่	390,558	1,911,669	3,434,471	5,736,698
ลำพูน	176,312	98,229	541,723	816,264
ลำปาง	229,991	311,687	1,339,372	1,881,050
แพร่	129,657	60,137	902,528	1,092,322
น่าน	12,132	2,779	389,685	404,596
พะเยา	28,669	52,164	1,635,148	1,715,981
เชียงราย	699,062	523,598	2,310,733	3,533,393
แม่ฮ่องสอน	1,905	24,033	191,335	217,273

ที่มา : สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด (2547)

บริษัท เบทาโกรภาคเหนือ เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัทในเครือเบทาโกร ดำเนินธุรกิจเกษตรครบวงจรในเขตภาคเหนือตอนบน อาทิ สายธุรกิจอาหารสัตว์ สายธุรกิจสัตว์ปีก สายธุรกิจสุกร ในส่วนของสายธุรกิจสัตว์ปีกได้มีการขยายการผลิตลูกไก่เนื้อ เพื่อส่งเข้าโครงการ ไก่เนื้อประกันราคาของบริษัทฯ ซึ่งมีกำลังการผลิตลูกไก่เนื้อเฉลี่ย 241,920 ตัวต่อสัปดาห์ มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า น้ำ สารเคมีในกระบวนการฟักไข่ น้ำมันเชื้อเพลิง และมีของเสียทิ้งในปริมาณสูงมาก บริษัทจึงมีนโยบายที่จะลดการสูญเสียจากกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาประเมินการสูญเสียในโรงฟักไข่ตามหลักเทคโนโลยีสะอาด เพื่อศึกษาหาสาเหตุความสูญเสียและประเมินบริเวณที่เกิดความสูญเสีย เพื่อใช้เป็นแนวทางที่จะช่วยเพิ่มผลผลิตโดยเสนอแนะแนวทางในการลดการสูญเสียที่สำคัญ ซึ่งทำให้กระบวนการฟักไข่มีต้นทุนต่ำลง ทั้งนี้ ยังไม่มีการศึกษาการประเมินโอกาสทางเทคโนโลยีสะอาดเพื่อหาสาเหตุความสูญเสีย และหาแนวทางลดการสูญเสียในอุตสาหกรรมประเภทนี้มาก่อน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาหาสาเหตุความสูญเสีย และประเมินบริเวณที่เกิดความสูญเสียในกระบวนการฟักไข่ โดยใช้หลักการเทคโนโลยีสะอาด
2. เพื่อเสนอแนวทางในการลดการสูญเสียเพื่อลดต้นทุน และลดการเกิดมลพิษในกระบวนการฟักไข่ โดยใช้หลักการเทคโนโลยีสะอาด

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา

1. ทราบถึงสาเหตุและบริเวณที่เกิดความสูญเสียในกระบวนการฟักไข่
2. ได้แนวทางการจัดการกระบวนการฟักไข่โดยใช้เทคโนโลยีสะอาด ที่ทำให้เกิดการประหยัด ลดการเกิดมลพิษและของเสีย
3. สามารถนำแนวความคิดที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมเกษตรอื่น ๆ ได้

1.4 นิยามศัพท์

เทคโนโลยีสะอาด หมายถึง การปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต หรือผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การใช้วัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้เปลี่ยนเป็นของเสียน้อยที่สุด หรือไม่มีเลย จึงเป็นการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด ทั้งนี้ รวมถึงการเปลี่ยนวัตถุดิบ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจะช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและลดต้นทุนการผลิตไปพร้อมกัน

การประเมินโอกาสทางเทคโนโลยีสะอาด หมายถึง การวิเคราะห์กระบวนการผลิตและสภาพทั่วไปของโรงฟักไข่ เพื่อหาสาเหตุและบริเวณที่เกิดความสูญเสียตามหลักการตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาด เพื่อสร้างข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกระบวนการผลิต และเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น

บริษัท เบทาโกรภาคเหนือ เกษตรอุตสาหกรรม จำกัด หมายถึง โรงฟักไข่ ซึ่งมีกำลังการผลิตลูกไก่เนื้อเฉลี่ย 241,920 ตัวต่อสัปดาห์ ตั้งอยู่เลขที่ 102 หมู่ที่ 2 ตำบลป่าสัก อำเภอเมืองจังหวัดลำพูน

โรงฟักไข่ หมายถึง อาคารที่มีการออกแบบอย่างเป็นระบบ มีเส้นทางสัญจรและระบบระบายอากาศ โดยมีห้องเฉพาะสำหรับการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย ห้องรมควัน ห้องเย็นสำหรับเก็บรวบรวมไข่ก่อนนำเข้าฟัก ห้องคัดไข่ ห้องตู้ฟัก ห้องตู้เกิด ห้องลูกไก่ นอกจากนี้ยังมีห้องต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เช่น ห้องฆ่าเชื้อและห้องอาบน้ำสำหรับพนักงาน ห้องล้างทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์

ไข่ฟัก หมายถึง ไข่ที่ได้รับการผสมระหว่างไก่พ่อ-แม่พันธุ์ ที่มีคุณสมบัติภายนอกเหมาะสมและได้มาตรฐานสำหรับนำเข้าฟัก มีการควบคุมดูแลความสะอาดของไข่ฟักและป้องกันผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมตั้งแต่ในฟาร์มจนกระทั่งขนส่งถึงโรงฟัก ตลอดจนการเก็บรักษาไข่เพื่อรอนำเข้าฟักต่อไป

ตู้ฟัก หมายถึง ตู้สำหรับฟักไข่ มีลักษณะเป็นตู้ปิด ผนังตู้เป็นวัสดุที่เป็นฉนวน ใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานความร้อน อุณหภูมิที่ใช้ในการฟัก 37 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 60 และมีการควบคุมการระบายอากาศอย่างเข้มงวด โดยอ่านค่าต่าง ๆ จากจอแสดงผลที่อยู่ด้านหน้าตู้ ซึ่งจะแสดงค่าอุณหภูมิและความชื้น การทำงานของขดลวดความร้อน การทำงานของระบบระบายอากาศ การทำงานของระบบความชื้น และควบคุมการกลับไข่

ตู้เกิด หมายถึง ตู้สำหรับเกิดลูกไก่ มีลักษณะเป็นตู้ปิด ผนังตู้เป็นวัสดุที่เป็นฉนวน ใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานความร้อน อุณหภูมิที่ใช้ในการเกิด 36 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 75 และมีการควบคุมการระบายอากาศอย่างเข้มงวด โดยมีจอแสดงผลค่าอุณหภูมิและความชื้น การทำงานของขดลวดความร้อน การทำงานของระบบระบายอากาศ และการทำงานของระบบความชื้นอยู่ด้านหน้าตู้