



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการการสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่ม
ภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนาองค์การและเทคโนโลยี
ภูมิสารสนเทศ

Creating a system to improve the quality of raw milk by mentor
group in the northern of Thailand Using Integration of Organization
Development and Geoinformatics

ดร.รุ่งอาทิตย์ บูชาอินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษ จรินโท
ดร.กฤษณัยน์ เจริญจิตร
นายสมภพ สวามิภักดิ์
นายสินชัย เรืองไพบูลย์
นายบัญชา โชติรัตน์ฤทธิ์

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้
จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

มหาวิทยาลัยบูรพา

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการการสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่ม
ภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนาองค์การและเทคโนโลยี
ภูมิสารสนเทศ

Creating a system to improve the quality of raw milk by mentor
group in the northern of Thailand Using Integration of Organization
Development and Geoinformatics

ดร.รุ่งอาทิตย์ บูชาอินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษ จรินโท

ดร.กฤษนัยน์ เจริญจิตร

นายสมภพ สวามิภักดิ์

นายสินชัย เรืองไพบูลย์

นายบัญชา โชติรัตน์ฤทธิ์

คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

มีนาคม พ.ศ. 2562

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยบูรพา ผ่านสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ เลขที่สัญญา 30/2561

Acknowledgment

This work was financially supported by the Research Grant of Burapha University through National Research Council of Thailand (Grant no. 30/2561).

Abstract

This research is an integrated research using the science of geospatial science, which is a science and business administration which is a social science, with the objectives of the research project is 1) to increase the potential of dairy farmers which will result in increasing quality of raw milk and develop a system more efficient and sustainable. 2) To create a geo-informatics database and to analyze the suitable area for growing crops nearby dairy cattle to support farmers Group. It is an action research by applying the principles of organizational development and geo-informatics technology that has followed the steps of the research methodology in stages 1 through 6, by selecting 18 sample farms from the northern region. The raw milk quality is improved in term of statistic significantly. The project has suggested as follows: 1.) Attitude to raising cattle when attending training and believing is very important, in what the instructor told and followed. If the thainee obey, the result after training is better milk quality with statistical significancelly. Therefore, the development of "people" is necessary to select people who are ready to receive knowledge and want to change. Moreover, the trainees should be able to use technology 2.) Applied for precision farming or Precision Agriculture related to dairy farming in this research is to find food sources such as Grasses in nearby areas and may be further expanded, such as the tags of a cattle identification system to study the walk of each cow, which results in further health of the cattle 3.) The farmer should use the basic information technology, such as Application cow care 4.0 can then lead to data collection of all cattle farming for analysis Used to manage the farm completely, for example Cattle information from birth, breeding animals, warning systems to artificial insemination, quantity of milk, quality of milk , health of cows, illness and others to be in the form of big data, for the owners of dairy farms to plan, including the overall country 4.) The 1st generation cattle farmers must be acting as mentors, giving advice, successfully bringing the knowledge gained to tell entrepreneurs or other farm owners nearby or in the same cooperative.

Keywords: Milk quality development, mentor system, high-precision agriculture. Geo-informatics technology

บทคัดย่อ

การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบูรณาการโดยใช้ศาสตร์ของภูมิสารสนเทศซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์กับบริหารธุรกิจซึ่งเป็นสังคมศาสตร์โดยวัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย/โครงการวิจัย คือ 1) เพื่อเพิ่มศักยภาพของเกษตรกรซึ่งจะส่งผลถึงการเพิ่มคุณภาพน้ำนมดิบและพัฒนาสร้างระบบเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน 2) เพื่อสร้างฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศและวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชอาหารสำหรับโคนมในการสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยง เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการโดยประยุกต์หลักการพัฒนาองค์การและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศนั้นได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการวิจัยใน ระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 6 โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 18 ฟาร์มจากภาคเหนือผลการวิจัยแสดงถึงการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นส่วนใหญ่ โครงการได้มีข้อเสนอแนะดังนี้ 1.) ทักษะคติในการเปลี่ยนแปลงการเลี้ยงโคเมื่อได้เข้าอบรมและเชื่อในสิ่งที่ผู้สอนบอกและปฏิบัติตาม ส่งผลทำให้ค่าน้ำนมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการพัฒนา “คน” มีความจำเป็นต้องคัดเลือกคนที่พร้อมรับความรู้ อยากร เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงและสามารถใช้เทคโนโลยี 2.) ประยุกต์เพื่อทำการเกษตรแบบแม่นยำสูง หรือ Precision Agriculture ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนมในงานนี้คือการหาแหล่งอาหารเช่น หญ้าในพื้นที่ใกล้เคียงและอาจได้ต่อยอดเช่นการติดเครื่องระบุพิกัดให้โคเพื่อศึกษาการเดินของโคแต่ละตัวซึ่งส่งผลไปสู่สุขภาพของโคต่อไป 3.) สามารถใช้เทคโนโลยีเบื้องต้นด้าน Information Technology ในงานนี้เช่น Application cow care 4.0 ได้แล้ว จะนำไปสู่การเก็บข้อมูลด้านการเลี้ยงโคทั้งหมดเพื่อมาวิเคราะห์ ใช้ในการบริหารจัดการฟาร์มอย่างสมบูรณ์เช่น ข้อมูลโคตั้งแต่เกิด ติดสัตว์ ระบบเตือนผสมเทียม ปริมาณนม คุณภาพน้ำนม สุขภาพโค การเจ็บป่วย และอื่นๆ ให้อยู่ในรูปข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทั้งของเจ้าของฟาร์ม สหกรณ์โคนม รวมไปถึงภาพรวมในระดับประเทศ 4.) เกษตรกรผู้เลี้ยงโครุ่นสอง โดยมีเกษตรกรผู้เลี้ยงโครุ่นหนึ่งทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง ให้คำปรึกษา ได้นำความรู้ที่ได้มาแล้วเกิดประสบความสำเร็จไปบอกต่อผู้ประกอบการหรือเจ้าของฟาร์มอื่นๆใน สหกรณ์เดียวกัน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
บทที่ 2 ประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
แนวคิดระบบพีเลียง.....	5
การพัฒนารองคํกรในการบริบทของ AEC.....	30
การพัฒนาทุนมนุษย์.....	35
ทฤษฎีทุนมนุษย์กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	36
การพัฒนาทุนมนุษย์ในองค์กร.....	37
ทฤษฎีระบบพีเลียง.....	39
การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง.....	40
กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย.....	45
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	46
ขอบเขตด้านพื้นที่.....	48
ขอบเขตด้านเนื้อหา.....	48
ขอบเขตด้านเวลา/ระยะเวลาการวิจัย.....	49
สถานที่ทำการวิจัย.....	49
แผนการดำเนินงานวิจัย.....	49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	51
กิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินงานที่ได้ดำเนินการจริง.....	51
ดำเนินการวิจัยระยะที่ 1.....	52
ดำเนินการวิจัยระยะที่ 2.....	93
ดำเนินการวิจัยระยะที่ 3.....	96
บทที่ 5 ผลการศึกษา.....	162
การสรุปและอภิปรายผล.....	162
ข้อเสนอแนะ.....	169
บรรณานุกรม.....	170

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปความหมายของ “ระบบพี่เลี้ยง”	8
2.1 ประโยชน์ของการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร.....	17
4.1 การคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ฯ.....	54
4.2 รายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ.....	55
4.3 รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม.....	96
4.4 สรุปผลความต้องการการฝึกอบรมของเกษตรกรแต่ละฟาร์ม.....	99
4.5 เกณฑ์ในการตัดสินฟาร์มโคนมที่ได้รับรางวัล.....	100
4.6 ปัจจัยพื้นที่ศักยภาพในการปลูกพืชอาหารหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยทิศทางคะแนน เชิงบวก หมายความว่ามีความศักยภาพมากและลดทอนลงมาตามลำดับ.....	148
4.7 รายละเอียดฟาร์มและฐานข้อมูลแสดงตำแหน่งฟาร์มเกษตรกร.....	149
4.8 ระดับศักยภาพพื้นที่เหมาะสม ในการปลูกพืชอาหารหญ้าเนเปียร์ ในรัศมี 30 กิโลเมตร โดยรอบฟาร์ม.....	153
4.9 ข้อมูลรายชื่อ ตำแหน่งฟาร์มและระดับพื้นที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์ แบบจำลอง.....	154

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 รูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการ.....	24
2.2 กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย.....	45
4.1 เข้าพบผู้บริหารองค์การส่งเสริมกิจการโคนม (อ.ส.ค.) จังหวัดเชียงใหม่.....	53
4.2 คุณอารีญา ศิลม่น และคุณทินกร ศรียาบ (เจ้าหน้าที่ อ.ส.ค. ภาคเหนือ).....	53
4.3 การประชุมชี้แจงประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมแม่ลาว.....	56
4.4 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ กานต์สินี ฟาร์ม.....	57
4.5 ภาพทางอากาศจากโดรนของ กานต์สินี ฟาร์ม.....	58
4.6 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ภูริชาญา ฟาร์ม.....	59
4.7 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ภูริชาญา ฟาร์ม.....	60
4.8 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด.....	61
4.9 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ พลอย ฟาร์ม.....	62
4.10 ภาพทางอากาศจากโดรนของ พลอย ฟาร์ม.....	63
4.11 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ วรรณภา ฟาร์ม.....	64
4.12 ภาพทางอากาศจากโดรนของ วรรณภา ฟาร์ม.....	65
4.13 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมแม่ออน จำกัด.....	66
4.14 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ วรกร ฟาร์ม.....	67
4.15 ภาพทางอากาศจากโดรนของ สิทธิสอน ฟาร์ม.....	67
4.16 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ จำลอง ฟาร์ม.....	68
4.17 ภาพทางอากาศจากโดรนของ จำลอง ฟาร์ม.....	69
4.18 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด.....	70
4.19 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ประสาน ฟาร์ม.....	71
4.20 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ประสาน ฟาร์ม.....	71
4.21 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ จริยา ฟาร์ม.....	72
4.22 ภาพทางอากาศจากโดรนของ จริยา ฟาร์ม.....	73

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.23 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ณ สหกรณ์โคมทริภูญชัย จำกัด.....	74
4.24 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ กชกร ฟาร์ม.....	75
4.25 ภาพทางอากาศจากโดรนของ กชกร ฟาร์ม.....	75
4.26 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ชนนิกานต์ ฟาร์ม.....	76
4.27 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ชนนิกานต์ ฟาร์ม.....	77
4.28 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ณ สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จำกัด.....	78
4.29 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ชนะ ฟาร์ม.....	79
4.30 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ชนะ ฟาร์ม.....	79
4.31 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ กันธิยะ ฟาร์ม.....	80
4.32 ภาพทางอากาศจากโดรนของ กันธิยะ ฟาร์ม.....	81
4.33 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมแม่วาง จำกัด.....	82
4.34 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ พงษ์เดช ฟาร์ม.....	83
4.35 ภาพทางอากาศจากโดรนของ พงษ์เดช ฟาร์ม.....	83
4.36 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ วิเชียร ฟาร์ม.....	84
4.37 ภาพทางอากาศจากโดรนของ วิเชียร ฟาร์ม.....	85
4.38 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมแม่โจ้ จำกัด.....	85
4.39 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ประยูร ฟาร์ม.....	86
4.40 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ประยูร ฟาร์ม.....	87
4.41 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ปัญญาพล ฟาร์ม.....	88
4.42 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ปัญญาพล ฟาร์ม.....	88
4.43 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกร ผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมสันกำแพง จำกัด.....	89
4.44 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ บังอร ฟาร์ม.....	90
4.45 ภาพทางอากาศจากโดรนของ บังอร ฟาร์ม.....	91

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.46 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ไพโรจน์ ฟาร์ม.....	92
4.47 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ไพโรจน์ ฟาร์ม.....	92
4.48 ภาพแสดงการติดตั้งและใช้งาน Application Mobile.....	94
4.49 การลงพื้นที่จัดการฝึกอบรม ณ โรงแรมดวงตะวัน จังหวัดเชียงใหม่.....	95
4.50 การประชุมร่วมกับปศุสัตว์เขต 5.....	98
4.51 การอบรมรายบุคคลทั้งหมด 4 หลักสูตรโดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ.....	102
4.52 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	103
4.53 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ.....	103
4.54 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	104
4.55 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน.....	104
4.56 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	105
4.57 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน.....	106
4.58 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	104
4.59 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา.....	107
4.60 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	107
4.61 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา.....	108
4.62 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	109
4.63 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน.....	110
4.64 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้ คะแนนโดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	110
4.65 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน.....	111

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.66 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	111
4.67 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน.....	112
4.68 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	113
4.69 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา.....	114
4.70 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	114
4.71 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.นวกร แก้วจิตร.....	115
4.72 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	115
4.73 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.นวกร แก้วจิตร.....	117
4.74 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้ คะแนนโดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	117
4.75 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ.....	118
4.76 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	119
4.77 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ.....	120
4.78 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	120
4.79 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา.....	121
4.80 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	122
4.81 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา.....	123
4.82 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	123
4.83 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา.....	124

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.84 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้ คะแนนโดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	125
4.85 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา.....	125
4.86 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์ การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท.....	126
4.87 ตำแหน่งการกระจายตัวของฟาร์มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ (แผนที่อ้างอิงระบบ UTW-WGS1984 Z47).....	150
4.88 การกระจายตัวของแผนที่น้ำฝนเฉลี่ยรายปี 2561 โดยตัดแปลงข้อมูลจากสถานี ตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาและใช้เทคนิคการประมาณค่าน้ำฝน ด้วยวิธี IDW (Inverse Distance Weight).....	151
4.89 การกระจายตัวของแผนที่ความลาดชัน โดยตัดแปลงข้อมูลจากแบบจำลอง ความสูงภูมิประเทศจากระบบรังวัดด้วยข้อมูลดาวเทียม ASTER GDEM V.2.....	152
4.90 แผนที่ศักยภาพพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชอาหารหญ้าเนเปียร์ ดำเนินการร่วม วิเคราะห์ระยะทางการปลูกพืชในรัศมีไม่เกิน 30 นาที.....	155

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในประเทศไทยมีการเลี้ยงโคนมเพื่อนำน้ำนมมาบริโภคมาเป็นเวลานาน แต่มีการเริ่มต้นเลี้ยงอย่างจริงจังเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงสถาปนาศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์กขึ้นที่อำเภอหมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ร่วมกับ พระเจ้า เฟรเดริกที่ 9 (King Frederick IX) แห่งประเทศเดนมาร์ก ในปี พ.ศ. 2505 โดยต่อมาได้มีการพัฒนาศูนย์ฝึกอบรมแห่งนี้ให้กลายเป็นองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และยังเป็นเวลาหลายสิบปีที่ภาครัฐได้ให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมโคนมในประเทศ รวมถึงปี 2558 ที่ผ่านมาก็ได้มีการจัดตั้งฟาร์มโคนมใหญ่ที่สุดในภาคเหนือ เพื่อรองรับการซื้อน้ำนมดิบช่วยเหลือน้ำนมดิบล้นตลาดของเกษตรกรและเป็นสถานที่ศึกษาการเลี้ยงโคนมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์ผลผลิตนมดิบของไทยในปัจจุบัน เนื่องจากมีจำนวนโคนมและผลผลิตน้ำนมมากขึ้นจากการขยายตัวตามธรรมชาติของฝูงโค อีกทั้งการเลี้ยงโคนมในปัจจุบันมีการบริหารจัดการฟาร์มที่เป็นระบบตามมาตรฐานฟาร์มที่ดีและมีประสิทธิภาพในการเลี้ยง ทำให้มีปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบเยอะขึ้น ร้อยละ 2.38 ต่อปี (สำนักวิจัยการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) ซึ่งสวนทางกับสถานการณ์ตลาดโลก ที่มีแนวโน้มของจำนวนโคนมและผลผลิตน้ำนมลดลงเล็กน้อย เป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัว ประกอบกับผู้นำเข้าหลักชะลอการนำเข้า ส่งผลให้ผู้ผลิตต้องมีการปรับตัว สถานการณ์การผลิตนมโลก ในช่วงปี 2554-2558 ซึ่งให้เห็นว่าจำนวนโคนมในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญของโลกยังคงเติบโต โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.85 ต่อปี ซึ่งประเทศที่มีการเลี้ยงโคนมมากที่สุดยังคงเป็นประเทศอินเดีย รองลงมาได้แก่สหภาพยุโรป และบราซิล ตามลำดับ ขณะที่ผลผลิตน้ำนมดิบในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 1.98 ต่อปี แต่ประเทศที่มีผลผลิตน้ำนมดิบมากที่สุดคือสหภาพยุโรป รองลงมาได้แก่ สหรัฐอเมริกา และอินเดีย ตามลำดับ ในส่วนของการตลาด ช่วงปีเดียวกันนี้ ความต้องการบริโภคน้ำนมของประเทศต่างๆ โดยรวมมีอัตราเพิ่มร้อยละ 1.74 ต่อปี ซึ่ง อินเดียเป็นประเทศที่บริโภคน้ำนมสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ สหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ

สำหรับสถานการณ์การผลิตนมของประเทศไทย ในช่วงปี 2554 -2558 ซึ่งให้เห็นว่าจำนวนโคนมทั้งหมดมีอัตราเพิ่มร้อยละ 2.39 ต่อปี และจำนวนแม่โครีดนมมีอัตราเพิ่มร้อยละ 0.39 ต่อปี โดยในส่วนของผลผลิตปี 2558 มีผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2557 ร้อยละ 1.58 เป็นผลจากจำนวนแม่โครีดนมเฉลี่ยในรอบปีมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากแม่โคสาวที่เข้ามาทดแทน และสำหรับความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่มมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 2.38 ต่อปี ซึ่งในปี 2558 มีปริมาณการบริโภค 1,040,796 ตัน เพิ่มขึ้นจาก 1,025,181 ตัน ของปี 2557 ร้อยละ 1.52 โดยสามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

รายการ	2554	2555	2556	2557	2558 /1	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	2559 /2
โคนมทั้งหมด ณ 1 ม.ค. (ตัว)	555,486	573,048	589,779	605,017	608,367	2.39	616,420
แม่โครีดนม ณ 1 ม.ค. (ตัว)	228,123	229,041	237,730	230,064	232,115	0.39	236,200
ผลผลิตน้ำนมดิบ (ตัน)	984,960	1,022,190	1,095,314	1,067,338	1,084,162	2.38	1,111,247
การบริโภคนมพร้อมดื่ม (ตัน)	941,189	990,836	1,047,550	1,025,181	1,040,796	2.38	1,066,797

ปัจจุบันแม้ประเทศไทยจะมีการเจริญเติบโตของจำนวนโคนมและผลผลิต แต่ยังคงต้องประสบปัญหาวิกฤตขาดแคลนนํ้านมดิบอย่างรุนแรง เนื่องจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เวียดนามและมาเลเซีย โดยเฉพาะการกีดกันซื้อของประเทศเวียดนาม ทั้งแม่พันธุ์โค โคท้อง และโครุ่นสาวในประเทศไทย เพื่อนำกลับไปเลี้ยงที่เวียดนามตามนโยบายของรัฐบาลเวียดนามในการเพิ่มอุปทาน (supply) ให้แก่ประเทศ และเพื่อทดแทนการนำเข้า ส่งผลให้มีการตัดต่อนวงจรแม่พันธุ์ และโคที่พร้อมรีดนมในประเทศไทย ดังนั้นการผลิตทดแทนโคที่ส่งออกไปเวียดนามและมาเลเซียจำเป็นต้องใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 3 ปี จึงจะสามารถรีดน้ำนมดิบมาทดแทนได้

นอกจากนี้ในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมาประเทศไทยขาดการส่งเสริมและการพัฒนาการเลี้ยงโคนมทั้งในเรื่องประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงและแม่พันธุ์เพื่อให้ปริมาณน้ำนมมากขึ้นและมีคุณภาพดีขึ้น ทั้งนี้เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มผลผลิตน้ำนมดิบประเทศอย่างเร่งด่วน โดยการเพิ่มจำนวนแม่โคและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมของแม่โค รวมทั้งพัฒนาวิธีการเลี้ยงโคนมเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมดิบ เพื่อรองรับความต้องการบริโภคทั้งในประเทศและส่งออกผลิตภัณฑ์ไปตลาดอาเซียน ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีแม่โครีดนมได้ประมาณ 200,000 ตัว และคาดว่าจะต้องเพิ่มเป็น 260,000 ในปี 2558 และ 276,000 ตัว ในปี 2559 ตามลำดับ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากสภาพการณ์ดังกล่าว คณะวิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว พร้อมทั้งการวางแผนการผลิตน้ำนมอย่างชัดเจน ตลอดจนการบริหารจัดการต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเป็นอุตสาหกรรมโคนมใหญ่ที่สุดในภูมิภาคอาเซียนอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีการจัดทำโครงการ “การสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบของประเทศไทย” โดยการสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรโคนม โดยการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรโคนมซึ่งเป็นสมาชิกของสหกรณ์โคนมทั่วประเทศในด้านต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเลี้ยงโคนมเพื่อผลผลิตน้ำนมโค และนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบอย่างยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย

- 1.2.1 เพิ่มพัฒนาสร้างระบบเกษตรกรพี่เลี้ยงโคนม (รุ่นที่ 1) อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
- 1.2.2 เพื่อเพิ่มศักยภาพของเกษตรกร ซึ่งจะส่งผลถึงการเพิ่มคุณภาพน้ำนมดิบ
- 1.2.3 เพื่อสร้างฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศและวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชอาหารสำหรับโคนมในการสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรพี่เลี้ยง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ผลที่ได้จากงานวิจัยจะช่วยสร้างระบบเกษตรกรพี่เลี้ยงที่มีประสิทธิภาพ สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะในการเลี้ยงโคนมแก่เกษตรกรโคนมได้มากยิ่งขึ้น
- 1.3.2 ผลที่ได้จากการเพิ่มศักยภาพของเกษตรกรโคนม จะส่งผลให้ได้น้ำนมดิบที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น นำมาสู่การสร้างรายได้ที่มั่นคงให้แก่เกษตรกร
- 1.3.3 ผู้ที่สนใจสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรกรพี่เลี้ยงในอนาคตได้

หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. กลุ่มสหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมในเขตภาคเหนือ
2. องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (หน่วยงานภาครัฐ)
3. CP Meiji, Dutch Milk, Friesland Campina (หน่วยงานภาคเอกชน)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring program) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลผู้มีอาวุโสกว่าและมีความรู้ความชำนาญจริงในการปฏิบัติงาน ทำหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อ่อนอาวุโสกว่าในด้านต่างๆ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับการดูแลมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีทัศนคติในการทำงานที่เหมาะสมและมีนิสัยในการทำงานที่เหมาะสมที่จะทำงานนั้นให้มีประสิทธิภาพได้

พี่เลี้ยง (Mentor) หมายถึง พนักงานที่มีอายุงานตั้งแต่ 3-10 ปีขึ้นไป ที่มีศักยภาพสูงในการปฏิบัติงาน และเป็นหัวใจขององค์กรจนได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือแก่ผู้ได้รับการดูแล

ผู้ได้รับการดูแล (Mentee) หมายถึง พนักงานที่อ่อนอาวุโสกว่าที่ได้รับมอบหมายให้เข้ารับและยอมรับการดูแลช่วยเหลือของ “พี่เลี้ยง” ในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะที่ต้องมีในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ตลอดจนปรับแต่งทัศนคติและนิสัยในการปฏิบัติงานที่เหมาะสมเพื่อให้ผลงานตามมาตรฐานที่องค์กรกำหนด

ที่ปรึกษา (Counselor) หมายถึง กิจกรรมอย่างหนึ่งของระบบพี่เลี้ยงที่ผู้เป็นพี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้ได้รับการดูแล ทั้งในด้านวิธีคิด ทัศนคติและความเชื่อ เพื่อให้ผู้ได้รับการดูแลลดความคับข้องใจลงถึงระดับที่จะสามารถเรียนรู้พัฒนาต่อไปได้

การติดตามผล (Follow-up) หมายถึง กิจกรรมอย่างหนึ่งของระบบพี่เลี้ยงที่ผู้เป็นพี่เลี้ยงและผู้ได้รับการดูแล ร่วมกันดำเนินการตรวจสอบและประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้และการพัฒนาความก้าวหน้าของกิจกรรมต่างๆ

บทที่ 2

ประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนาองค์การและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ การศึกษาครั้งนี้มีการค้นคว้าข้อมูล เอกสารแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการประมวลเอกสารเพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานและแนวทางในการเสนอกรอบแนวคิด รวมทั้งการตั้งสมมติฐานในการศึกษาครั้งนี้

2.1 แนวคิดระบบพี่เลี้ยง

2.1.1 ความหมายของการเป็นพี่เลี้ยง

Kram (1988, p. 3) อธิบายความหมายของการเป็นพี่เลี้ยงว่าเป็น “กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกขององค์การที่มีอาวุโสมากกว่ากับสมาชิกที่มีอาวุโสน้อยกว่าเพื่อให้การสนับสนุน (Sponsorship) การแนะนำงาน (Coaching) การดูแลเอาใจใส่ (Protection) การให้เกิดการขยายโลกทัศน์ (Expose-and-visibility) และการได้ทำงานที่ท้าทาย (Challenging work) ตลอดจนการสนับสนุนให้เจริญเติบโตไปด้วยกันในองค์การด้วยกระบวนการเป็นตัวอย่าง (Modeling) การยอมรับ (Acceptance-and-confirmation) การให้คำปรึกษาหารือ (Counseling) และการสร้างมิตรภาพ (Friendship) พร้อมทั้งการพัฒนาสำนักของความพอเพียง (Competence) ความเชื่อมั่น (Confidence) และความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) ในบทบาทของการเป็นนักบริหาร”

Anderson (1993, p. 128) กล่าวว่า “การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) เป็นกระบวนการพัฒนาคนต่อเนื่องกับกระบวนการให้การช่วยเหลือชี้แนะ (Coaching) โดยการที่ผู้ที่เป็นผู้บังคับบัญชาต้องประยุกต์ใช้วิธีการให้คำปรึกษาหารือเข้าไปประกอบด้วยซึ่งเป็นสิ่งที่มีความเสี่ยงพอสมควรเพราะถ้าหากนำไปใช้ไม่ถูกต้องก็จะทำให้เกิดความเสียหายได้

Chungliang and Lynch (1995, p. 4) ได้นำแนวคิดของลัทธิตำมาอธิบายความหมายของการเป็นพี่เลี้ยงว่า “เป็นความสัมพันธ์ที่ทั้งสองฝ่ายคือ ครูกับศิษย์ต่างเป็นกระจกเงาที่ติดต่อกันและกัน”

Lewis (2000, p. 2) สนับสนุนแนวคิดของ Kram ที่ว่า “ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้ความรู้กับผู้เรียนที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายทั้งในด้านการถ่ายทอดแนวคิดทักษะและประสบการณ์ทั้งนี้เพราะในชีวิตจริง (นอกระบบองค์การ) ไม่มีใครเรียนรู้เรื่องการเป็นพี่เลี้ยงแต่ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีวุฒิภาวะมากกว่ากับผู้ที่มีวุฒิภาว่น้อยกว่าทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันขึ้น”

Lewis (2000, p. 10) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า “การเป็นพี่เลี้ยงจะไม่น่าประทับใจ และจะไม่แพร่หลายอย่างปัจจุบัน ถ้าเป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากพี่เลี้ยงสู่ผู้เรียน แต่เพียงอย่างเดียว เนื่องจากงานวิจัยอย่างหลากหลายพบว่า การที่ทั้งสองฝ่ายได้มีโอกาสถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่กันและกันอันเนื่องด้วยความสัมพันธ์อันดีที่ทั้งสองฝ่ายมีต่อกัน”

Garvey, Strokes and Magginson (2009, pp. 80-81) แย้งว่า คำจำกัดความและความหมายของ “การเป็นพี่เลี้ยง” (Mentoring) ตามแนวคิดของคนอเมริกันไม่ได้แตกต่างจากความหมายของคำว่า “Coaching” (การแนะนำงาน) เท่าไต่ นัก เพียงแต่อาจจะเพิ่มเติมด้านการให้การสนับสนุนทางอารมณ์เพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น หากได้ดำเนินการแนะนำงานที่มีประสิทธิภาพ การเป็นพี่เลี้ยงก็อาจมีความจำเป็นน้อยลง

Parsloe and Wray (2005, p. 81) กล่าวว่า “กระบวนการที่ส่งเสริมและให้กำลังใจให้เกิดการเรียนรู้” (A process that supports and encourages learning to happen) พร้อมทั้งขยายความต่อไปว่าการเป็นพี่เลี้ยงมี 3 ประเภทคือการเป็นพี่เลี้ยงในองค์กร (Corporate mentoring) การเป็นพี่เลี้ยงมืออาชีพ (Qualification mentoring) การเป็นพี่เลี้ยงชุมชน (Community mentoring)

Bell (2002, p. 3) ให้คำจำกัดความว่า “การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) เป็นการดำเนินการเพื่อช่วยเหลือให้ผู้อื่นได้เรียนรู้ ซึ่งหมายถึงเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน, ซึ่งมักหมายถึงผู้ได้บังคับบัญชา โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำและผู้เรียนเป็นผู้ตาม”

หนังสือชุด Harvard business essential เรื่อง “Coaching and mentoring” (Harvard Business Essential, 2004, pp. 76-77) สนับสนุนคำจำกัดความของ Bell ที่ว่า “เป็นกระบวนการช่วยเหลือให้ผู้อื่นได้เรียนรู้” แต่เพิ่มเติมว่า “และส่งผลให้ตัวเองได้เรียนรู้ไปพร้อมๆกันด้วยเนื่องจากโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วแต่ละคนจึงไม่สามารถเรียนรู้ไปตามลำพังได้อีกต่อไปแล้ว”

Dotlich et al. (2004, pp. 52) มีความเห็นสอดคล้องกับความหมายของ Kram ที่ว่า “ผู้ที่เป็พี่เลี้ยงควรจะเป็นผู้ที่อาวุโสกว่าผู้เรียนและควรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า ตลอดจนควรเคยผ่านร้อนผ่านหนาวมาอย่างพอเพียงแล้วด้วย จึงจะสามารถปกป้องดูแลผู้ที่ต้อยอาวุโสกว่าได้”

ในขณะที่ McLean (2006, pp. 133-134) มีความเห็นว่า “แม้ว่าการเป็นพี่เลี้ยงโดยปกตินั้นเกิดขึ้นจากการเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบ (Informal mentoring) โดยการที่บุคคลหนึ่งที่มีอิทธิพลเหนือกว่าบุคคลอื่น และมีความตั้งใจที่จะช่วยให้บุคคลที่ต้อยกว่าได้เติบโตบนเส้นทางอาชีพแต่การเป็นพี่เลี้ยงในองค์กรควรจะเป็นการดำเนินการอย่างมีรูปแบบ (Formal) โดยการดำเนินการขององค์กรที่จะพัฒนาบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่เป็นที่ประจักษ์ทำหน้าที่เป็น “พี่เลี้ยง” (Mentor) ภายใต้ขอบเขตสร้างความสัมพันธ์ให้มีการให้คำแนะนำการให้โอกาสฝึกฝนแสดงออกตลอดจนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการแบ่งปันประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

Quinn, Faerman, Thompson and McGrath (2003, p. 18) ได้อธิบายว่า “การเป็นพี่เลี้ยงเป็นบทบาทหนึ่งของผู้นำในการเอาใจใส่ดูแลคน โดยให้เอาใจเขามาใส่ใจเราพร้อมทั้งการให้ความช่วยเหลือ การเป็นคนเปิดเผยมีความเป็นธรรมชาติ และมีความคล่องตัวเพียงพอที่จะพบพูดคุยด้วยได้”

ในขณะที่ Stoddard (2009, p. 11) ได้สรุปความหมายของ “การเป็นพี่เลี้ยง” (Mentoring) ไว้อย่างครอบคลุมและน่าสนใจว่า

1. การเป็นพี่เลี้ยงเป็นการเดินทางอย่างหนึ่งในชีวิตที่ต้องได้รับการปกป้องดูแล
2. การเป็นพี่เลี้ยง หมายถึงการทำให้ผู้เรียนของตนรู้จักจัดลำดับความเร่งด่วน ค้นพบความมุ่งมั่นตั้งใจของตนเอง และระบุดจุดด้อยของตนเองได้อย่างจริงจัง
3. การเป็นพี่เลี้ยงมุ่งเน้นที่ความจำเป็น และความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก โดยไม่เอาเกณฑ์ของพี่เลี้ยงเป็นที่ตั้ง

4. การเป็นพี่เลี้ยงมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อเปลี่ยนคนจากภายในจิตใจไม่ใช่เพียงภายนอก
5. การเป็นพี่เลี้ยงเกี่ยวข้องโดยตรงกับการปรับแต่งจิตวิญญาณของบุคคลไม่ใช่เพียงการปรับแต่งลักษณะทางกายภาพ ทางจิต และทางอารมณ์เท่านั้น
6. การเป็นพี่เลี้ยงเป็นวิธีการที่ดีที่สุดอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อบุคคล สังคม และชาติพันธุ์ของมนุษย์

ในแนวคิดที่แตกต่างออกไปของ Maxwell (2008, p. 7) เห็นว่า “การเป็นพี่เลี้ยงเป็นการเพิ่มเติมชีวิตของตนเองให้แก่บุคคลอื่นเพื่อช่วยให้บุคคลนั้นๆก้าวไปถึงศักยภาพของตัวเองพลังของการเป็นพี่เลี้ยงจึงจะมีความแข็งแกร่งพอที่จะทำให้ได้มีโอกาสเห็นผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือประสบความสำเร็จ”

ตารางที่ 2.1 สรุปความหมายของ “ระบบพี่เลี้ยง”

ความหมายของ Mentoring	Kathy E. Kram	Chip E. Bell	Graeth Lewis	Garvey and	Quinn et al.	Garry N. Mclean	David A. Stoddard	Huang and Lynch	ความถี่
1. เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่อาวุโสกว่าเพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะในการทำงาน	✓	✓				✓	✓	✓	5
2. ใช้กระบวนการสนับสนุนการให้คำแนะนำ การมอบหมายงาน การแสดงแบบอย่างและการให้คำปรึกษา	✓	✓			✓	✓	✓		5
3. เป็นการดำเนินการช่วยเหลือให้ผู้อื่นได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วย	✓	✓		✓		✓		✓	5
4. เป็นการให้คำแนะนำให้กำลังใจให้เกิดการเรียนรู้	✓			✓		✓			3
5. บทบาทหนึ่งของผู้นำในการเอาใจใส่ดูแลคน และให้ความช่วยเหลือให้ปฏิบัติงานได้				✓		✓			2
6. การให้ความช่วยเหลือโดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อเปลี่ยนแปลงจิตวิญญาณและสำนึก	✓						✓		2

จากตารางที่ 2.1 แสดงให้เห็นว่าระบบพี่เลี้ยงประกอบด้วย กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่อาวุโสกว่าเพื่อถ่ายทอดความรู้และทักษะในการทำงาน กระบวนการสนับสนุนการให้คำแนะนำ การมอบหมายงาน การแสดงแบบอย่างและการให้คำปรึกษา เป็นการดำเนินการช่วยเหลือให้ผู้อื่นได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วย เป็นการให้คำแนะนำและส่งเสริมให้กำลังใจในการเรียนรู้ และการเอาใจใส่ดูแลผู้ที่ด้อยอาวุโสกว่าให้ได้รับความช่วยเหลือให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือโดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อเปลี่ยนแปลงจิตวิญญาณและสำนึก

จากแนวคิดที่คล้ายคลึงและแตกต่างอย่างหลากหลายด้านความหมายของ “การเป็นพี่เลี้ยง” ข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะสรุปได้ว่า แนวคิดเรื่อง “การเป็นพี่เลี้ยง” แบ่งออกได้เป็น 3 มุมมองคือ

1. มุมมองของ Kram นักพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เน้นการเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบซึ่งเน้นการเป็นพี่เลี้ยงโดยธรรมชาติและโดยสมัครใจของทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียนโดยพี่เลี้ยงควรจะเป็น “ผู้อาวุโสกว่าและมีผลงานเป็นที่ยอมรับ” อีกทั้ง “เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่สร้างสรรค์ที่จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และเติบโตไปด้วยกันตลอดจนมีความรู้สึกที่ดีต่อการมีพี่เลี้ยงทั้งในด้านการงานชีวิตครอบครัวและชีวิตสังคม

2. มุมมองของนักพัฒนาองค์การ (Bell, Lewis และ McLean) เน้นการเป็นพี่เลี้ยงในรูปแบบที่องค์การเป็นผู้จัดให้มีขึ้นทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากรระดับผู้นำขององค์การและพัฒนาดาวเด่นของหน่วยงานเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาองค์การและเพื่อรักษาบุคลากรที่มีความสามารถกับองค์การและเนื่องจากการนำกิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยงมาใช้เป็น “Intervention” ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาองค์การจึงทำให้ “การเป็นพี่เลี้ยง” ถูกนำไปประยุกต์ในการพัฒนาพนักงานใหม่ขององค์การที่เรียกว่า “การดูแลพนักงานใหม่” (New employee preceptor) หรือ “พี่เลี้ยงเพื่อน” (Peer mentoring) ไปพร้อมๆ กันด้วย

3. ในกลุ่มที่มีแนวความคิดคัดค้านการใช้คำว่า “Mentoring” (การเป็นพี่เลี้ยง) ซึ่งได้แก่ Anderson และ Maxwell มีความเห็นว่า “การเป็นพี่เลี้ยง” ในความหมายภาษาอังกฤษของคำว่า “Mentoring” นั้นมีนัยยะในทางลบอยู่มากพอสมควร เพราะหมายถึงผู้มีอำนาจในการสอนสั่งทำหน้าที่ปลูกฝังให้แก่ผู้น้อย ประกอบกับคำว่า “Mentor” หรือพี่เลี้ยงในภาษาอังกฤษหมายถึงผู้สอนที่เป็นเพศชายในขณะที่คำว่า “Coach” ซึ่งแปลว่าผู้สอนนั้นก็มีความหมายใกล้เคียงกับ “Mentor” อยู่แล้วกิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยงจึงหมายถึง “Coaching” ในอังกฤษและยุโรปในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้คำว่า “Mentoring” อย่างแพร่หลายมาก

นอกจากนี้กลุ่มที่สามนี้ยังขยายขอบเขตของการเป็นพี่เลี้ยงไปถึงการทำหน้าที่ของผู้นำนอกระบบองค์การ เช่น การเป็นพี่เลี้ยงในครอบครัว (Family mentoring) การเป็นพี่เลี้ยงในชุมชน (Community mentoring) และการเป็นพี่เลี้ยงในสังคม (Social mentoring) อีกด้วย

ผู้วิจัยจึงสรุปว่า “พี่เลี้ยง” ของงานวิจัยฉบับนี้ หมายถึง ผู้ที่มีอาวุโสกว่า มีประสบการณ์มากกว่า มีทักษะสูงกว่าและมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ตลอดจนแนวคิดและทัศนคติที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า เช่น พนักงานเก่าที่มีอายุงานมากทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่พนักงานใหม่ พนักงานชำนาญการทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่พนักงานฝึกหัดในด้านเทคนิคการทำงานต่างๆ เจ้าหน้าที่อาวุโสทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่เจ้าหน้าที่ชั้นต้น หัวหน้างานทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่พนักงานปฏิบัติการ หัวหน้าแผนกทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่ผู้ได้บังคับบัญชา ผู้จัดการทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่หัวหน้าแผนกด้านการบังคับบัญชา ผู้อำนวยการทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่ผู้จัดการ และกรรมการผู้จัดการทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้แก่ผู้อำนวยการ ด้านการบริหารจัดการ เป็นต้น

2.1.2 ความเป็นมาของระบบพี่เลี้ยง

Wexley and Latham (2002, pp. 188-189) และ Delahaye, (2005, p.335) ต่างยืนยันตรงกันว่า “การเป็นพี่เลี้ยง” (Mentoring) เริ่มมาตั้งแต่สมัยกรีกซึ่งมีระบุอยู่ในนิยายกรีกว่า พระราชา Odeseus ได้ขอให้พระสหายที่ชื่อ Mentor ช่วยสอนพระโอรสของตนชื่อ Telemachus ให้มีความรู้ความสามารถทั้งในด้านความรู้ที่มีอยู่ในหนังสือและกลอุบายต่างๆ จากประสบการณ์จนกลายเป็นระบบพี่เลี้ยงที่ใช้ในราชสำนักในเวลาต่อมา

Swanson and Holton (2009, p.64) ได้สรุปเอาไว้ว่า “ในปี ค.ศ. 1914, Charles Allen ได้พัฒนาและนำ Four-step-job instruction training (JIT) มาใช้เพื่อฝึกพลทหารที่ถูกส่งมาช่วยผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ด้วยระบบการสอนแบบตัวต่อตัวเพื่อให้ทันต่อการใช้ในสงครามโลกครั้งที่ 1” และต่อมา “ในปี ค.ศ. 1945 Dooley ได้จัดพิมพ์รายงานเรื่อง Training-within industry report (ค.ศ. 1940-1945) รายงานถึงการฝึกปฏิบัติงานจริง ในโรงงานผลิตอาวุธสนับสนุนปฏิบัติการรบในสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งต่อมา Dooley ได้รับการ

ยกย่องโดยการจารึกชื่อไว้ในหอเกียรติยศในฐานะผู้รายงานโครงการ Worldwar II training project ในปี ค.ศ. 1993 เนื่องจากทางกองทัพสหรัฐอเมริกาได้นำระบบดังกล่าวไปใช้อย่างแพร่หลาย”

Kram (1988, p.22) ได้อ้างถึงผลงานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้จัดการอาวุโสกับผู้จัดการรุ่นเยาว์เพื่อยืนยันถึงบทบาทจากงานวิจัยหลายคนว่า “ได้มีการนำระบบพี่เลี้ยงซึ่งเป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาและเจริญเติบโตไปด้วยกันทั้งสองฝ่ายมาใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในเชิงบทบาทด้านอาชีพ (Career function) และด้านจิตวิทยา (Psychological function) มาเป็นเวลานานแล้วในกระบวนการพัฒนาบุคลากรขององค์กร”

Carson (2005, pp.1-2) ยืนยันว่า “พระเยซูเจ้าสอนสาวกด้วยวิธีการเป็นพี่เลี้ยงที่มุ่งปลูกฝังจิตวิญญาณในการเผยแผ่คำสอนและพระวจนะของพระผู้เป็นเจ้า ซึ่งต่อมาหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จึงพบว่าบรรดานักสอนศาสนา (Minister) ทั้งหลายของศาสนาคริสต์ก็ได้นำกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงมาปฏิบัติกันอย่างแพร่หลาย”

Stone (2007, p. 155) ระบุว่า การใช้ระบบการเป็นพี่เลี้ยงได้กระจายไปอย่างกว้างขวางในสหรัฐอเมริกา และได้พบจากการสัมภาษณ์ผู้ที่ประสบความสำเร็จขององค์กรต่างๆ พบว่าต่างก็ได้รับประสบการณ์จากการดูแลของผู้ที่มีหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง ที่มีผลอย่างยิ่งต่อทั้งชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัวของแต่ละคน

จึงสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring process) เป็นกระบวนการหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มาเป็นเวลานานแล้ว ต่อมาได้มีการนำกระบวนการดังกล่าวมาเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับการพัฒนาอาชีพ (Career development) ของบุคลากรในองค์กรและเปลี่ยนจากการเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบ (Informal mentoring) มาเป็นการเป็นพี่เลี้ยงในรูปแบบ (Formal mentoring) ในกระบวนการพัฒนาองค์กร (McLean, 2006, p. 133)

2.1.3 การนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร

McLean (2006, p. 110) ได้กล่าวไว้ว่า “กิจกรรมสอดแทรกที่ได้ผลอย่างมากในการพัฒนาองค์การกิจกรรมหนึ่งคือการนำระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) มาใช้ในองค์กร ทั้งนี้เพราะการสร้างระบบพี่เลี้ยงถือเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างพื้นฐานการพัฒนาบุคลากรที่ยั่งยืนเนื่องจากพนักงานใหม่ส่วนใหญ่ที่ก้าวเข้ามาในองค์กรต่างมีทัศนคติค่านิยมพฤติกรรมและวิถีชีวิตที่แตกต่างกันจากวัฒนธรรมการทำงานขององค์กรหรือเพื่อนร่วมงานที่อยู่ในองค์กรมานานดังนั้นองค์กรจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้เพื่อช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้พนักงานใหม่ปรับตัวเข้ากับองค์กรและเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพขององค์กรได้ต่อไป”

Stone (2004, pp. 2-3) ได้อธิบายว่า “ในการที่จะนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กรจำเป็นต้องทำความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของ “พี่เลี้ยง” (Mentor) ให้ชัดเจนก่อนว่า “ระบบพี่เลี้ยง” จริงๆ แล้วประกอบด้วยกิจกรรมใดบ้าง”

ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) ตั้งแต่ความเป็นมาของพี่เลี้ยง ความหมายของการเป็นพี่เลี้ยง ประโยชน์ของการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในการพัฒนาองค์กรรูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยงในองค์กร ขั้นตอนการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในการพัฒนาองค์กรส่วนประกอบของวัฒนธรรมพี่เลี้ยงในองค์กร และอิทธิพลของวัฒนธรรมพี่เลี้ยงที่มีต่อการพัฒนาองค์กร

2.1.4 ประโยชน์ของการนำระบบที่เลี้ยงมาใช้ในการพัฒนาองค์กร

สถาบันเพื่อการเป็นพี่เลี้ยงด้านสิ่งแวดล้อมในองค์กร (Institute for Corporate Environmental Mentoring, 2000, pp. 6-8) ของสหรัฐอเมริการะบุว่าระบบการเป็นพี่เลี้ยงสามารถให้ผลประโยชน์ที่สำคัญแก่องค์กร โดยการเพิ่มคุณค่าธุรกิจหลายอย่างทั้งทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือ

1. ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเนื่องจากจะสามารถลดทั้งเวลาและความสูญเสียอันเนื่องมาจากการลองผิดลองถูกในการดำเนินงานตลอดจนสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆได้มากขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ที่มากขึ้นทั้งพี่เลี้ยงและพนักงาน

2. ข้อร้องเรียนต่างๆลดลงเนื่องจากกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงที่ดีจะทำให้บุคลากรมีความเข้าใจในหลักการกฎเกณฑ์และนโยบายต่างๆส่งผลให้เกิดความร่วมมืออย่างเต็มที่ในการปฏิบัติงานและส่งผลให้มีประสิทธิภาพในการบริหารงานเพิ่มขึ้น

3. สามารถค้นพบจุดเสี่ยงในการดำเนินงานได้เร็วขึ้นเนื่องจากการพัฒนาสร้างความเข้าใจไปพร้อมๆกัน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งพี่เลี้ยงและพนักงานต่างนำข้อมูลและสิ่งที่พบเห็นมารายงานและแลกเปลี่ยนอย่างสม่ำเสมอ

4. ปรับปรุงความสัมพันธ์กับลูกค้าและผู้เกี่ยวข้องเนื่องจากเกิดช่องทางการรับข้อมูลและส่งกลับข้อมูลเพิ่มขึ้นจากการที่พี่เลี้ยงส่งเสริมให้พนักงานได้เข้าร่วมในเครือข่ายวิชาชีพที่กำลังดำเนินการอยู่

5. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กรดีขึ้นเนื่องจากพนักงานที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้และทักษะฝีมือจะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันอย่างกว้างขวางเพื่อร่วมกันสร้างความสำเร็จตามเป้าหมายและแผนงานการพัฒนาที่กำหนดไว้ความสัมพันธ์ทั้งต่างระดับกันและในระดับเดียวกันจะดีขึ้นอย่างยั่งยืนจนกลายเป็นวัฒนธรรมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในองค์กร

6. สมรรถนะของบุคลากรดีขึ้นและมีการพัฒนาอย่างตรงทิศทางมากขึ้นทำให้ความเชื่อมั่นในตัวเองของบุคลากรความเชื่อมั่นในทีมงานและความเชื่อในองค์กรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนสามารถร่วมกันวางแผนการพัฒนาระยะยาวได้

7. ประสิทธิภาพและผลงานการปฏิบัติงานขององค์กรโดยรวมเพิ่มขึ้นเนื่องจากความสัมพันธ์อันดีที่ถูกสร้างขึ้นในระบบพี่เลี้ยงจะพลิกฟื้น พลังความทุ่มเทและกระตือรือร้นของความคิดและสร้างโอกาสการทำงานอย่างเป็นระบบเครือข่ายที่สมบูรณ์ขึ้น

8. ความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กรและภารกิจที่ต้องปฏิบัติจะเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเนื่องจากระบบพี่เลี้ยงจะเป็นทั้งการพัฒนาบุคลากรและเป็นการซึ่มซบและสอดแทรก (Install) ความพึงพอใจและสำนึกแห่งพันธะผูกพันให้เกิดขึ้นแก่บุคลากรที่อยู่ในกระบวนการ

9. ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรเนื่องจากผู้นำที่ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญระดับมืออาชีพเมื่ออยู่ในชุมชนก็จะเป็นพี่เลี้ยงในสังคมที่จะแสดงถึงสำนึกในความรับผิดชอบและความผูกพันในทุกสิ่งที่ทำ

Phillips-Jones (2003, pp. 5-6) ได้สรุปไว้อย่างชัดเจนว่า “ผลงานวิจัยในรอบทศวรรษที่ผ่านมากล่าวได้ว่า การดำรงชีวิตของคนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นอย่างมาก โดย Phillips-Jones ได้แยกประโยชน์ของการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในการพัฒนาองค์กร โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ผู้เรียนหรือพนักงานที่ได้รับการฝึกฝนพัฒนาด้วยระบบพี่เลี้ยงจะได้รับโอกาสที่หลากหลายทั้งในด้านการสังเกตการปฏิบัติงานของผู้ชำนาญการด้านนั้นๆ การได้รับการชี้แนะ แก้ไขปรับปรุง และการให้กำลังใจจากพี่เลี้ยง ได้มีการเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจในทักษะและทัศนคติที่จำเป็นต่อการได้เรียนรู้โดยการย่นย่อเวลาที่ต้องใช้อันยาวนานให้สั้นลง โดยไม่ต้องมีการลองผิดลองถูกการ ได้มีโอกาสซักถามและได้รับคำตอบจากผู้รู้จริง การได้รู้จักใช้ทรัพยากรและเครื่องมือ รวมทั้งการได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือจากพี่เลี้ยงและผู้เรียนอื่นๆ ซึ่งจะทำให้มีความมั่นใจที่จะสร้างความสำเร็จได้ต่อไปในอนาคต

2. พี่เลี้ยงได้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะในการเป็นพี่เลี้ยงให้ประสบความสำเร็จได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ทั้งในด้านชีวิตส่วนตัวและการประกอบอาชีพ, มีโอกาสเพิ่มพูนและยืนยันความรู้ความเข้าใจทางเทคนิคได้, มีโอกาสนำประสบการณ์กลับไปตอบแทนพี่เลี้ยงรุ่นพี่ที่เคยให้การดูแลมาในอดีต โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความสำเร็จที่ได้รับได้พัฒนาเครือข่ายอาชีพการงานได้มีโอกาสร่วมพัฒนาดาวเด่นและสร้างความสำเร็จให้แก่พนักงานหรือผู้เรียนอย่างกว้างขวาง และที่สำคัญที่สุดคือการได้ทำให้ตัวเองมีความกระตือรือร้นที่จะสร้างความสำเร็จให้เพิ่มขึ้นทั้งในด้านชีวิตการงานและชีวิตส่วนตัว

3. องค์กรสามารถพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน พนักงาน และพี่เลี้ยง ซึ่งจะส่งผลให้พนักงานและพี่เลี้ยงเกิดความรู้สึกผูกพันกับองค์กร อีกทั้งยังมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนให้องค์กรประสบความสำเร็จ และช่วยดึงดูดบุคลากรที่มีคุณภาพให้เข้ามาอยู่กับองค์กรได้มากยิ่งขึ้น

Phillips-Jones (2003, p. 56) ยังได้ยืนยันโดยอ้างถึงผลงานวิจัยโดยศาสตราจารย์ Albert Bandura แห่ง Stanford University ว่าได้ค้นพบผลลัพธ์ที่สำคัญ 3 ประการในการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในการพัฒนาบุคลากรคือ

ประการแรก เราต่างก็ได้เรียนรู้จากตัวแบบที่ทั้งประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จโดยการสังเกตดูการปฏิบัติงานของผู้อื่นแล้ว เราก็เลือกรับเอาสิ่งดีๆ พร้อมกับปฏิเสธที่จะรับเอาสิ่งที่ล้มเหลวมาเป็นบทเรียนให้แก่ตัวเอง

ประการที่สอง เราจะตอบสนองได้ดี เมื่อได้มีการดูแลที่ดีจากคนบางคนและจะเรียนรู้ได้เร็วและมีความหมาย ถ้าได้รับการกระตุ้นจากคนที่เราเชื่อถือและไว้วางใจ

ประการที่สาม เราจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดทั้งจากการดูแลเอาใจใส่และการได้มีโอกาสได้รับประสบการณ์จริง ซึ่งจะทำให้เราสามารถระมัดระวังไปข้างหน้าได้ทุกครั้งที่เราสามารถผ่านประสบการณ์ที่ยากลำบากมาได้

ด้วยผลวิจัยดังกล่าว Phillips-Jones (2003) จึงยืนยันว่า “การเป็นพี่เลี้ยงได้นำองค์ประกอบทั้งสามประการข้างต้นมาใช้ เนื่องจากพี่เลี้ยงที่ดีจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เห็นและสังเกตการทำงานของตนและผู้เรียน/พนักงาน ที่เก่งๆ ก็จะสามารถเห็นประเด็นทั้งโดยการสังเกตและการตั้งคำถาม จึงได้แนะนำว่าพี่เลี้ยงที่มีประสิทธิภาพจะกระตุ้นผู้เรียน/พนักงาน ด้วยถ้อยคำที่เป็นบวก และยกย่องชมเชยอย่างจริงจังในขณะที่ผู้เรียน/พนักงานที่เก่งๆ ก็จะกระทำต่อพี่เลี้ยงแบบเดียวกัน ซึ่งจะส่งผลให้พี่เลี้ยงทุ่มเทให้กับกิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยงเพิ่มขึ้น จึงสรุปว่า “ในความเป็นจริงแล้ว เราต่างก็สามารถจะเรียนรู้งานโดยไม่ต้องอาศัยใครมาเป็นพี่เลี้ยงก็ได้ แต่เราจะเรียนรู้ได้เร็วกว่ามาก ถ้าเราได้เรียนรู้จากคนที่เราชื่นชมและเราสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยกว่าด้วย

Stone (2004, pp. 4-6) ได้สรุปผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำระบบการเป็นพี่เลี้ยงไปใช้ในองค์กร 10 ข้อ ดังนี้

1. ทำให้พี่เลี้ยงได้เรียนรู้ เนื่องจากในการเป็นพี่เลี้ยงนั้นคนที่พี่เลี้ยงได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียน หรือทายาทของตนเอง เพราะพี่เลี้ยงจะรู้จักจริงในสิ่งที่สอนและชี้แนะแก่ผู้เรียน ในขณะที่ผู้เรียนเองก็มีความรู้และประสบการณ์ในสิ่งที่พี่เลี้ยงยังไม่มี หรือมีแต่ไม่มากพอจึงเป็นผลให้พี่เลี้ยงได้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และที่สำคัญมากก็คือ พี่เลี้ยงได้มีโอกาสพัฒนาขีดความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์มากขึ้น ด้วยการรู้จักการเป็นผู้ฟังที่ดี การยอมรับในฝีมือและความสามารถของผู้เรียน และการให้เกียรติผู้เรียน จึงเป็นสิ่งยืนยันได้ว่าการฝึกเป็นผู้นำที่ดีวิธีหนึ่ง คือ การทำหน้าที่พี่เลี้ยง

2. พี่เลี้ยงส่วนใหญ่ต่างยืนยันได้ว่าการเป็นพี่เลี้ยงทำให้ผู้ที่พี่เลี้ยงได้พัฒนาความเป็นมืออาชีพของตัวเอง และทำให้เกิดความเชี่ยวชาญมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เพราะประสบการณ์และทักษะที่ถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียนจะได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไปอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นความภาคภูมิใจในความมีคุณค่าที่ตัวเองมีต่อองค์กร ถ้ายังมีผู้เรียนเติบโตขึ้นไปประสบความสำเร็จในองค์กรได้มากเท่าใด คนที่เป็นพี่เลี้ยงก็จะมีพลังและมีคุณค่ามากขึ้นเป็นทวีคูณ

3. การเป็นพี่เลี้ยงทำให้กลายเป็นคนที่มีโลกทัศน์กว้างขึ้น ยังได้มีโอกาสเป็นพี่เลี้ยง ให้แก่ผู้เรียนที่มีความแตกต่างด้านความรู้และบุคลิกภาพ ก็จะทำให้พี่เลี้ยงเพิ่มความแข็งแกร่งด้านยุทธศาสตร์ และวิธีการชี้แนะ (Coaching techniques) ได้มากขึ้น

4. การเป็นพี่เลี้ยงทำให้เป็นผู้ที่มีความสามารถและทันสมัยตลอดเวลา เนื่องจากต้องค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ทั้งเพื่อต่อยอดการเรียนรู้เดิม และการแตกหน่อการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่ผู้เรียนนำมาสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับพี่เลี้ยง โดยเฉพาะเมื่อผู้เรียนตั้งคำถามด้วยความอยากรู้จริงๆ ว่าทำไมจึงต้องใช้วิธีนี้ในการปฏิบัติ มีวิธีอื่นที่พี่เลี้ยงเคยลองทำหรือไม่ อะไรทำให้วิธีนี้ดีกว่าอีกวิธีหนึ่ง เป็นต้น พี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์นานๆ ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป ในการเป็นพี่เลี้ยง จะพัฒนาตัวเองไปเป็นนักคิดเชิงวิเคราะห์ และนักคิดเชิงระบบมากขึ้นเรื่อยๆ

5. ได้รับการยอมรับจากเพื่อนรุ่นเดียวกันและผู้บังคับบัญชาชั้นสูงขึ้นไป ยิ่งเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสใช้วิชาความรู้และทักษะที่พี่เลี้ยงถ่ายทอดให้ไปสร้างความสำเร็จในการทำงานคุณค่าของพี่เลี้ยงก็ยิ่งจะได้รับการยอมรับมากขึ้น ผู้บริหารระดับสูงก็จะเพิ่มความไว้วางใจในตัวเองของผู้ทำหน้าที่พี่เลี้ยงมากขึ้น

6. ทำให้การทำงานของพี่เลี้ยงประสบความสำเร็จได้มากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนหรือทายาทต่างก็แสวงหาโอกาสที่จะขอบคุณพี่เลี้ยง ที่ได้สั่งสอนชี้แนะจนผู้เรียนหรือทายาทมีความสามารถในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ถ้าเป็นพี่เลี้ยงของพนักงานในแผนกหรือฝ่ายงานเดียวกันผู้เรียนหรือทายาทก็จะช่วยงานได้อย่างเต็มที่มากขึ้น ถ้าเป็นพี่เลี้ยงของพนักงานที่อยู่ต่างฝ่ายกัน ก็จะทำให้การประสานงานในการทำงานระหว่างฝ่ายง่ายขึ้น

7. ทำให้พนักงานใหม่สามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์และคำแนะนำของพี่เลี้ยง ซึ่งจะช่วยลดทั้งเวลาในการลองผิดลองถูกและความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่รู้ของพนักงาน ยิ่งไปกว่านั้นมักพบว่าพนักงานใหม่มักจะเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกมาแล้วเป็นอย่างดี อีกทั้งมีพลังความมุ่งมั่นสูง หากได้รับการดูแลสอนแนะและเอาใจใส่ให้ได้ทำงานอย่างถูกวิธีและสอดคล้องกับวัฒนธรรมขององค์กรตั้งแต่ต้น พนักงานใหม่ดังกล่าวก็จะสามารถให้ศักยภาพที่มีอยู่สร้างทั้งความเติบโตให้แก่ตัวเองและผลงานให้แก่องค์กร

8. เกิดความภาคภูมิใจเมื่อผู้ที่พี่เลี้ยงให้การดูแลให้ผู้เรียน/พนักงาน มีคุณภาพ และเจริญเติบโตอย่างงดงาม ทั้งในด้านการงานเป็นทีมการแสดงความรักและรับผิดชอบและมีทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำ ต่อเพื่อนร่วมงานและต่อองค์กร อันเกิดจากการแสดงแบบอย่างที่ดีและการถ่ายทอดค่านิยม แนวคิดและความเชื่อที่เหมาะสม

ในการปฏิบัติให้แก่ผู้เรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อพี่เลี้ยงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพบปะพูดคุยกับบุคคลที่มีชื่อเสียงหรือเข้าร่วมประชุมที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำ ได้รับการสนับสนุนให้ร่วมงานกับทีมงานที่แตกต่างก็ยิ่งทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีคุณค่ามากขึ้น

9. บรรยากาศการทำงานในองค์กรดีขึ้น เนื่องจากมีพนักงานมีความรู้ความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นในการทำงานแล้ว นอกจากพนักงานจะสามารถทำงานได้ประสบความสำเร็จมากขึ้นแล้ว ยังทำให้ความสัมพันธ์ทั้งระหว่างพนักงานกับพี่เลี้ยง และกับผู้บังคับบัญชาดีขึ้นเป็นอย่างมากจนทำให้เกิดความร่วมมือในการช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมายตามแผนงานอย่างเป็นสุขอีกด้วย

10. เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าขององค์กร เนื่องจากพนักงานที่ปฏิบัติงานด้วยความเข้าใจและมีความหมายที่เป็นผลมาจากการใช้ระบบพี่เลี้ยงที่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลทั้งงานที่กำลังดำเนินอยู่ในปัจจุบัน การพัฒนาบุคลากรที่เข้ามาใหม่เพื่อรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น การมีทีมงานที่มีความร่วมมือกันอย่างสนิทใจ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทั้งภายในทีมงานและระหว่างหน่วยงาน ก็จะส่งผลให้ได้ผลการปฏิบัติงานที่ดี บรรยากาศการทำงานร่วมที่ดีและสร้างความรักความผูกพันทั้งต่อการปฏิบัติงานและองค์กร

Ensher and Murphy (2005, p.44) ยืนยันว่า “องค์กรในปัจจุบันบริหารงานด้วยระบบการปกครองหลายชั้นอย่างในอดีตไม่ได้อีกต่อไปแล้ว เนื่องจากองค์กรสมัยใหม่จะไม่ทำงานในขอบเขตของตนเองเท่านั้น แต่จะสร้างความร่วมมือกันดำเนินการทั้งระหว่างหน่วยงานภายในองค์กร และระหว่างองค์กรกับหน่วยงานภายนอก ทั้งในธุรกิจประเภทเดียวกันและต่างสายธุรกิจกัน แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะทำให้การวางแผนอาชีพของพนักงานเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ บุคลากรจะต้องปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างหลากหลายมากขึ้น จึงเกิดความจำเป็นอย่างยิ่งยวดที่จะต้องมียุคพี่เลี้ยงซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในแต่ละสาขาอาชีพมาทำหน้าที่พี่เลี้ยงข้ามสายงาน (Boundaryless career) เพื่อเตรียมบุคลากรให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะองค์กรในสายงานธุรกิจบันเทิง เทคโนโลยี และการเมืองการปกครอง

จึงจะเห็นได้ว่า การนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร นอกจากจะเป็นความจำเป็นเพื่อเร่งรัดพัฒนาบุคลากรให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของโลกสมัยใหม่ที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็วแล้วผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อทั้งตัวพี่เลี้ยง ต่อพนักงานที่เป็นผู้เรียน หรือรับการถ่ายทอด และต่อองค์กรนั้น นับว่าคุ้มค่าต่อการลงทุนในการนำระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) มาใช้ในองค์กร

ตารางที่ 2.2 ประโยชน์ของการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร

ประโยชน์ของ Mentoring	NEETF	Phillips-Jones	Florence Stone	Ensher and Murry	ความถี่
1. ค้นพบจุดเสี่ยงได้เร็วขึ้นจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	√	√	√		3
2. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรดีขึ้นจนกลายเป็นวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	√	√	√		3
3. ภาพลักษณ์ขององค์กรดีขึ้นและสามารถดึงดูดบุคลากรที่มีคุณภาพเข้ามาอยู่ในองค์กรมากขึ้น		√	√	√	3
4. ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเนื่องจากสามารถลดการลองผิดลองถูกลงได้มาก	√			√	2
5. สมรรถนะของบุคลากรดีขึ้นทำให้เพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ทีมงาน	√		√		2
6. ความผูกพันที่พนักงานมีต่อองค์กรเพิ่มขึ้น	√			√	2
7. บุคลากรได้เรียนรู้จากความผิดพลาดซึ่งเป็นประสบการณ์ของผู้อื่น		√	√		2
8. พนักงานใหม่สามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น โดยอาศัยประสบการณ์และคำแนะนำของพี่เลี้ยง			√	√	2
9. ข้อร้องเรียนและต้องมาแก้ไขเมื่อผิดพลาด	√				1
10. ประสิทธิภาพและผลการปฏิบัติงานโดยรวมเพิ่มขึ้น	√				1
11. สร้างความไว้วางใจเชื่อใจและการเอาใจใส่ดูแลซึ่งกันและกัน		√			1

จากตารางที่ 2.2 ประโยชน์ของระบบพี่เลี้ยงที่นำมาใช้ สามารถเรียงลำดับมากไปน้อยได้ดังนี้

1. ค้นพบจุดเสี่ยงได้เร็วขึ้นจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรดีขึ้นจนกลายเป็นวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
3. ภาพลักษณ์ขององค์กรดีขึ้นและสามารถดึงดูดบุคลากรที่มีคุณภาพเข้ามาอยู่ในองค์กรมากขึ้น
4. ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเนื่องจากสามารถลดการลองผิดลองถูกลงได้มาก
5. สมรรถนะของบุคลากรดีขึ้นทำให้เพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ทีมงาน
6. ความผูกพันที่พนักงานมีต่อองค์กรเพิ่มขึ้น

7. บุคลากรได้เรียนรู้จากความผิดพลาดซึ่งเป็นประสบการณ์ของผู้อื่น
8. พนักงานใหม่สามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น โดยอาศัยประสบการณ์และคำแนะนำของพี่เลี้ยง
9. ข้อร้องเรียนและต้องมาแก้ไขเมื่อผิดพลาด
10. ประสิทธิภาพและผลการปฏิบัติงานโดยรวมเพิ่มขึ้น
11. สร้างความไว้วางใจและเชื่อใจและการเอาใจใส่ดูแลซึ่งกันและกัน

ผู้วิจัยจึงสรุปว่า นอกจากระบบพี่เลี้ยงจะสามารถเพิ่มสมรรถนะของบุคลากรในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังสามารถลดความเสี่ยงต่อความผิดพลาดในการปฏิบัติงานและมีผลต่อทั้งประสิทธิภาพและภาพลักษณ์ขององค์กรโดยรวม ซึ่งนับได้ว่าระบบพี่เลี้ยงเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งกิจกรรมหนึ่งในการพัฒนาองค์กร

2.1.5 รูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยงในองค์กร

Stone (2004, pp. 2-3) ได้อธิบายว่าในการที่จะศึกษารูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยงจำเป็นต้องทำความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของ “พี่เลี้ยง” (Mentor) ให้ชัดเจนก่อนว่า “เนื่องจากความตื่นตัวในการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในการพัฒนาองค์กรโดยการพัฒนากุศลกรที่มีคุณสมบัติโดดเด่นจึงทำให้เกิดกันไปว่าการเป็นพี่เลี้ยงเป็นเรื่องง่ายๆๆๆๆที่ในความเป็นจริงแล้วหาเป็นเช่นนั้นไม่แต่ละคนที่เราได้เป็นพี่เลี้ยงให้แก่เขาต่างมีเป้าหมายในชีวิตและการทำงานที่แตกต่างกันมีวิถีชีวิตและจิตในการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกันผู้ที่จะเป็นพี่เลี้ยงให้แก่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องเป็นผู้ที่ไม่เพียงแต่มีความรู้ความสามารถในงานและการให้คำแนะนำเท่านั้นแต่ยังต้องสามารถให้ความช่วยเหลือสนับสนุนต่างๆแก่ผู้เรียนได้อย่างดีที่สุดในส่วนผู้ที่เป็นผู้เรียนหรือผู้ได้รับการถ่ายทอดไม่จำเป็นต้องรู้ว่าเขาต้องการความช่วยเหลืออะไรบ้างเพียงแต่รู้ว่าจะต้องถามอะไรบ้างพี่เลี้ยงก็จะให้ความช่วยเหลือได้แล้ว”

Stone ได้เน้นว่า “การเป็นพี่เลี้ยงให้แก่ผู้อื่นเป็นงานที่มีความท้าทายสูงมาก บ่อยครั้งที่พี่เลี้ยงจะต้องเป็นทั้งผู้เล่าเรื่องต่างๆให้แก่ผู้เรียนหรือเข้ารับการถ่ายทอดได้, เป็นผู้ฟังที่พร้อมจะเข้าใจในปัญหาของผู้เรียน, เป็นผู้ชี้แนะในด้านการทำงานของผู้เรียน และเป็นที่ต้องรู้จักพูดในสิ่งที่ควรพูดในเวลาที่เหมาะสมและสถานที่ที่เหมาะสมด้วย ยิ่งไปกว่านั้นหลายครั้งที่พี่เลี้ยงต้องทำหน้าที่ในการเป็นผู้นำและบางครั้งอาจจำเป็นต้องแสดงบทบาทตามที่จะต้องติดตามผู้เรียนไปอย่างใกล้ชิดซิดเหมือนกับการเป็นเงาของกันและกัน และเมื่อได้ทำการพัฒนาผู้เรียนมาถึงจุดหนึ่งก็ต้องทำหน้าที่เปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนแสดงเอง เป็นการทดลองให้ก้าวเดินไปด้วยตนเองอย่างมีแบบแผนโดยพร้อมที่จะช่วยเหลือและช่วยแก้ไขปัญหาให้เมื่อถึงคราวจำเป็น ดังนั้นบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยงที่กล่าวมาข้างต้นนั้นไม่จะเป็นเรื่องยากสำหรับผู้ที่ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง แต่ในชีวิตการทำงานบนโลกความเป็นจริงนั้นยากลำบาก ซึ่งในการทำหน้าที่พี่เลี้ยงจะตัวแปรหลายอย่างดังที่ Stone (2004, pp. 3-4) ว่า

1. บทบาทของพี่เลี้ยงจะเปลี่ยนไปตามลักษณะของผู้เรียน เช่น ถ้าเป็นคนหนุ่มไฟแรงที่มีความทะเยอทะยานมาจากสถาบันการศึกษา เป็นคนทำกิจกรรมที่เคยประสบความสำเร็จมาสองสามปี ก็มักจะเห็นอะไรๆก็ง่ายไปหมด หรือถ้าเป็นคนวัยกลางคนที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลวมาพอสมควร ก็จะเป็นคนไฟแรงที่ไม่ฟังหลักการใดๆ หรือถ้าเป็นอดีตนักบริหารที่เกษียณมาก่อนกำหนดก็ยิ่งมีความมั่นใจมาสูงเกินไป ซึ่งแต่ละประเภทจะมีระบบความคิดและประสบการณ์ในชีวิตที่น่าจะแตกต่างกันมาก

2. ความไม่แน่นอนของพัฒนาการในกระบวนการเป็นพี่เลี้ยง บางครั้งตอนเริ่มต้นอะไรก็ดูเหมือนจะราบรื่นไปเสียหมด แต่เมื่อผู้เรียนเกิดการสะดุดหรือเกิดความบกพร่อง ผิดพลาดเกิดขึ้นผู้เรียนต้องการคำชี้แนะและการสนับสนุนที่จำเป็น ซึ่งพี่เลี้ยงจำเป็นต้องตัดสินใจให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนตัวเอง หรืออาจต้องยอมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากความผิดพลาดของตัวเอง หรือบางครั้งผู้เรียนอาจเรียนรู้จากพี่เลี้ยงได้มากและเร็วเกินไปจนพี่เลี้ยงอยากจะยุติการเป็นพี่เลี้ยง แต่ไม่สามารถจะยุติได้

อีกปัญหาหนึ่งก็คือ การรับฟังปัญหาของผู้เรียนในแต่ละวัน อาจจะไม่ใช่เรื่องน่าสนุกแต่ประการใด แต่ด้วยความที่พี่เลี้ยงชอบให้คำแนะนำจึงทำให้เกิดปัญหาในการเข้าไปล่วงล้ำ หรือเกี่ยวข้องกับเรื่องส่วนตัวของผู้เรียนมากเกินไป ความยากลำบากจึงขึ้นอยู่กับพี่เลี้ยงต้องรู้ตัว ระวังตัว และต้องใช้วิจารณญาณอย่างสูงตลอดเวลา

3. ความห่างไกลและห่างเหินทั้งในด้านระยะทางที่พี่เลี้ยงและผู้เรียนจะต้องเดินทางมาพบกัน ความถี่ในการพบปะพูดคุยแบบเห็นหน้ากัน มีผลต่อการสื่อสารสร้างความเข้าใจระหว่างกัน โดยหากใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่มีโอกาสได้เห็นภาษากายของกันและกัน แม้ความหมายของถ้อยคำจะตีเพียงใดก็ตามก็จะรับรู้กันได้เพียงผิวเผินเท่านั้น

4. ความแตกต่างด้านวัฒนธรรมมีผลต่อการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างกัน องค์การข้ามชาติจึงต้องเรียนรู้เรื่องความแตกต่างทางวัฒนธรรม เพื่อปรับปรุงกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงในองค์การ เพราะความแตกต่างทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ของมนุษย์มักจะเป็นกำแพงกั้นหรือสร้างการต่อต้านให้เกิดขึ้นระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียนได้

2.1.6 โครงสร้างกระบวนการเป็นพี่เลี้ยง

ในปัจจุบันยังใช้กระบวนการแบบเดิมที่ Kram (1998), Lewis (2000, pp. 63-77) และ Phillips-Jones (2003, pp. 9-11) ได้ยืนยันไว้ตรงกันว่า “กระบวนการเป็นพี่เลี้ยงแบ่งโครงสร้างออกได้เป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การวางแผนกิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยง (Planning for mentoring) เป็นขั้นตอนที่ทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียนพึงได้มีโอกาสพบกันจึงจำเป็นต้องใช้เวลาของทั้งสองฝ่ายในการเตรียมตัว เตรียมคิดเตรียมแสดงออก และเตรียมประเด็นต่างๆให้พร้อมที่จะทำให้เกิด “การให้” และ “การรับ” ที่จะทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและเกิดประโยชน์อย่างจริงจังแก่ทั้งสองฝ่ายทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าต้องเคร่งเครียดในการวางแผนจัดทำอย่างเป็นทางการจนเกินไปแต่ให้ทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียนได้คำนึงถึงสิ่งที่สำคัญๆ เช่น พื้นฐานของแต่ละคนเป็นอย่างไร มีความรู้สึกต่อกันอย่างไร และจะก้าวเดินต่อไปด้วยกันอย่างไร รวมถึงในฐานะที่เป็นพี่เลี้ยงคิดว่าจะให้อะไรแก่ผู้เรียนได้บ้าง ตลอดจนเตรียมการช่วยเหลือผู้เรียนด้านใดได้บ้าง

ระยะที่ 2 การสร้างสัมพันธภาพและจัดทำข้อตกลง (Mentoring relationship and mentoring agreement) ในกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงนั้นต้องถือว่า ทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียนต่างก็เป็นหุ้นส่วนความสำเร็จของซึ่งกันและกัน ทั้งสองฝ่ายจึงต้องทำความรู้จักซึ่งกันและกัน และปรับการเรียนรู้เข้าหากันเพื่อสร้างความไว้วางใจและเชื่อมั่นซึ่งกันและกัน

โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพี่เลี้ยงและผู้เรียนมีความแตกต่างกันมากๆ ทั้งในเรื่องเพศ อายุ วัฒนธรรม การเรียนรู้ ทักษะ และวิถีคิดในการทำงาน ทั้งสองฝ่ายอาจต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจกัน โดยไม่ควรด่วนสรุปในการตั้งเป้าหมายกำหนดวัตถุประสงค์และวิธีการในกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงมากเกินไป

อาจจำเป็นต้องตกลงกันในรายละเอียดแม้กระทั่งสรรพนามที่จะใช้เรียกขานกัน วิธีการสื่อสารโดยโทรศัพท์หรืออีเมลถึงกัน เวลาที่สะดวกที่จะติดต่อกันและความคาดหวังคำตอบที่จะได้รับจากกันและกัน

การประชุมเพื่อวางแผนและทำความเข้าใจในซึ่งกันและกัน ในสองครั้งแรกควรห่างไม่เกิน 2 สัปดาห์ เพื่อวางแผนกำหนดการติดต่อดำเนินกิจกรรมการสอนและฝึกปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน ก่อนที่ความสัมพันธ์จะเลือนหายไป

ในกรณีของการเป็นพี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการนั้นผู้ประสานงานกลาง จะทำหน้าที่เชื่อมโยงการวางแผนและการจัดประชุมระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียนตลอดจนจัดให้มีการพบปะสังสรรค์กันระหว่างกลุ่มพี่เลี้ยงและกลุ่มผู้เรียนเป็นครั้งคราวด้วย

ระยะที่ 3 การพัฒนาผู้เรียนและการรักษาความสัมพันธ์อันดี (Protégé development and maintaining relationship) ทั้งสองฝ่ายคือ พี่เลี้ยงและผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำให้เลือกกำหนดเป้าหมายในกระบวนการ 3 ประการ คือ เป้าหมายในการพัฒนาทักษะของการปฏิบัติงาน, เป้าหมายในการเพิ่มพูนทักษะและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้, และเป้าหมายการปรับเปลี่ยนทัศนคติ ซึ่งผู้ที่เป็นพี่เลี้ยงต้องกำหนดไว้ให้ชัดเจน ตั้งแต่ต้น ผู้เรียนต้องเข้าใจและยอมรับขั้นตอนการพัฒนาผู้เรียน และรักษาความสัมพันธ์อันดี จึงเป็นขั้นตอนที่ยาวที่สุด เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่พี่เลี้ยงต้องช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ทั้งสองฝ่ายจึงต้องร่วมกันเลือกกิจกรรม หรือแม้แต่โครงการที่จะทำร่วมกันเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทักษะและทัศนคติของผู้เรียน

กิจกรรมที่ส่วนใหญ่จะใช้ในการดำเนินงานของขั้นตอนนี้ จะประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ อย่างหลากหลาย เช่น

1. การพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างพี่เลี้ยงและผู้เรียน
2. การเข้าร่วมประชุมทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานโดยทั้งสองฝ่ายต้องไปด้วยกัน
3. การเข้ารับการฝึกอบรมและร่วมอภิปรายกับหน่วยงานอื่น
4. การฝึกปฏิบัติทางเทคนิคการสาธิตให้ดูการร่วมกันปฏิบัติทดลองปฏิบัติการประเมินผลกรปฏิบัติและการให้ข้อมูลป้อนกลับ
5. การทบทวนและการวิเคราะห์ผลงานที่ได้รับจากการปฏิบัติร่วมกัน
6. การนำผลที่ได้มาเป็นบทเรียนเพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้ดีขึ้น
7. การยอมรับและให้เกียรติซึ่งกันและกัน ฯลฯ

การรักษาสัมพันธ์ภาพอันดี โดยการสนทนากันด้วยเรื่องใหม่ๆ บ้าง การแสดงความชื่นชมและสนใจในซึ่งกันและกันบ้าง และการมีอารมณ์สุนทรีย์บ้าง จะส่งผลให้กระบวนการเป็นพี่เลี้ยงราบรื่นอีกมาก เช่น

- การเข้าร่วมในกิจกรรมพิเศษร่วมกันเป็นครั้งคราว
- การปรับเปลี่ยนเป้าหมายหรือเพิ่มเป้าหมายเพื่อจูงใจให้ทั้งสองฝ่ายเกิดการเรียนรู้อย่างท้าทาย
- การให้การชมเชย ยกย่อง และชื่นชมซึ่งกันและกัน นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่ง
- การสนทนากันในเรื่องส่วนตัวที่ทั้งสองฝ่ายรับได้ (ซึ่งจะดำเนินการได้เมื่อมีความสัมพันธ์กันไประยะหนึ่งแล้ว)

ระยะที่ 4 การสิ้นสุดความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการ (Ending of formal relationship) การสิ้นสุดความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการ เป็นสิ่งสำคัญยิ่งในกระบวนการเป็นพี่เลี้ยง เพราะมิตรภาพหรือความสัมพันธ์ที่จบลงอย่างเป็นทางการ จะทำให้ทั้งสองฝ่ายสิ้นสุดพันธะที่มีต่อกัน และเปลี่ยนความสัมพันธ์ไปเป็นเพื่อนร่วมงานหรือเป็นมิตรที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือ หรือแม้กระทั่งเป็นผู้ที่มีความปรารถนาดีต่อกันตลอดชีวิต

จากการวิจัยพบว่าคู่พี่เลี้ยงและผู้เรียนคู่ใดที่ไม่ดำเนินการจบความสัมพันธ์ในการเป็นพี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการจะส่งผลให้ทั้งสองฝ่ายเกิดความกระอักกระอ่วนใจในการพบปะสนทนาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน จนเกิดเป็นผลเสียต่อความรู้สึกของทั้งสองฝ่าย (Phillips-Jones, 2003, p.58)

ทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียนหรือทายาทควรมีการเตรียมตัวที่จะสิ้นสุดความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการไว้ล่วงหน้าประมาณ 3 เดือน โดยให้ประเด็นความสนใจในเรื่องต่อไปนี้ (Phillips-Jones, 2003, p.59)

1. ทั้งสองฝ่ายได้บรรลุความสำเร็จในเรื่องใดอีกบ้างในระยะเวลาที่เหลืออยู่
2. ประสบการณ์ที่ผ่านมามีความหมายต่อทั้งสองฝ่ายมากน้อยเพียงใด
3. ใครจะเป็นพี่เลี้ยงคนต่อไปของผู้เรียน หรือทายาทของเรา
4. ทั้งสองจะมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใดเมื่อสิ้นสุดกระบวนการนี้แล้ว
5. ถ้าจะเป็นพี่เลี้ยงและผู้เรียนกันอย่างไรไม่เป็นทางการในอนาคตจะปฏิบัติต่อกันอย่างไร
6. มิตรภาพระหว่างทั้งสองฝ่ายจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร
7. จัดฉลองความสำเร็จ แสดงความขอบคุณ และจากกันโดยไม่ควรมีพันธะอย่างเป็นทางการต่อกันอีก

ในงานเลี้ยงหรือรับประทานอาหารร่วมกันเพื่อฉลองความสำเร็จ ทั้งสองฝ่ายอาจจะมีการแลกเปลี่ยนความประทับใจที่ได้ตั้งใจเขียนเพื่อขอบคุณและชื่นชมซึ่งกันและกันและกันอาจมีภาพถ่ายที่เคยทำกิจกรรมการเรียนการสอนมาด้วยกันหรือแม้แต่การให้ของขวัญของที่ระลึกกัน เพื่อยืนยันว่าเคยได้ทำงานร่วมกันและเป็นการจากกันด้วยความพึงพอใจของทั้งสองฝ่าย

เราต่างก็รู้ว่า เป็นภารกิจที่ลำบากยากเย็นมากเพราะในระยะหกเดือนถึงหนึ่งปีที่ต่างก็ได้ช่วยเหลือดูแลซึ่งกันและกัน เปิดเผยและจริงใจต่อกันนั้น เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ยากจะลืมได้แต่ถ้าไม่มีการจากกัน ผู้เรียนหรือทายาทของเราก็เติบโตต่อไปไม่ได้ (Bell, 2002, p.137)

รูปแบบการนำกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กรแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบ (Informal mentoring) กับการเป็นพี่เลี้ยงในรูปแบบ (Formal mentoring) ซึ่ง Phillips-Jones (2003, p.8) ได้สรุปความแตกต่างระหว่างสองรูปแบบเอาไว้ว่า “รูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบ ได้ดำเนินการไปตามธรรมชาติในองค์กรอยู่แล้ว อันได้แก่การสอนงานกันแบบตัวต่อตัว (One-to-one mentoring) ทั้งระหว่างหัวหน้ากับผู้ใต้บังคับบัญชาและระหว่างผู้ชำนาญการกับพนักงาน ซึ่งควรจะปล่อยให้ดำเนินการต่อไป เพราะเป็นสิ่งที่ดีมาก”

แต่สิ่งที่การเป็นพี่เลี้ยงในรูปแบบมีความแตกต่างจากการเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบตามแนวคิดของ Phillips-Jones (2003, p.6) สรุปได้ดังนี้

1. การจับคู่ได้จัดเตรียมอย่างเจาะจงไว้แล้ว (Partnerships are specifically arranged) ซึ่งทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียน ได้รับการจัดสรรโดยผู้ประสานงาน หรือทีมประสานงานที่รับผิดชอบดำเนินงานโครงการพี่เลี้ยง โดยผ่านการคัดกรองมาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

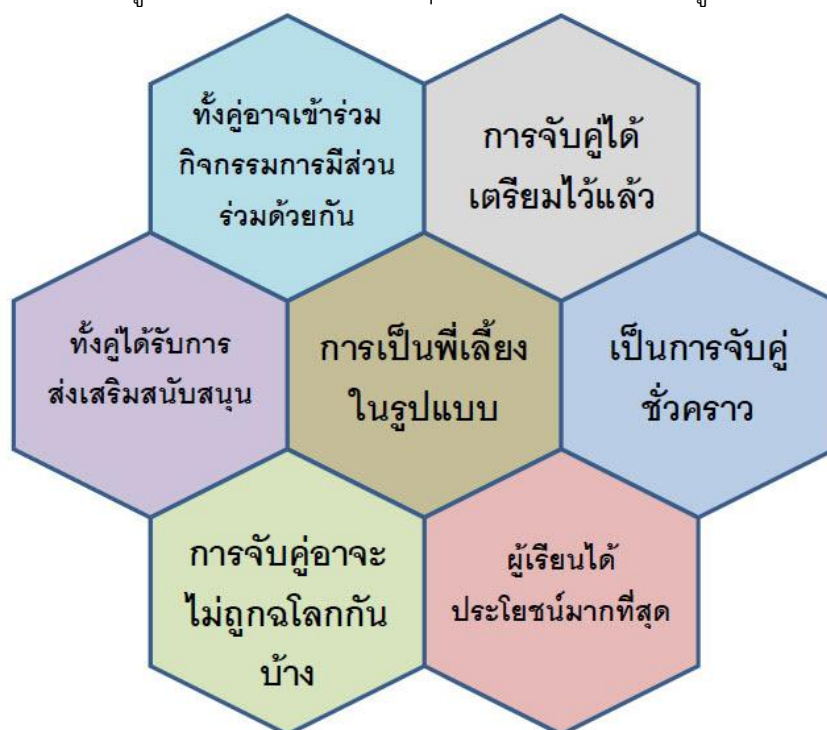
2. การจับคู่จะดำเนินเป็นการชั่วคราวเท่านั้น (Partnerships are temporary) ข้อแตกต่างกันอย่างมากจากการเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบที่ความสัมพันธ์ระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียนจะยืนยาวเป็นทศวรรษหรืออาจจะตลอดชีวิต แต่การเป็นพี่เลี้ยงในรูปแบบนั้นเมื่อได้ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และทักษะบรรลุตามเป้าหมายที่ระบุไว้แล้ว ความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงและผู้เรียนในรูปแบบจะเปลี่ยนไปเป็นความสัมพันธ์รูปแบบอื่น

3. ผู้เรียนเป็นผู้ได้ประโยชน์มากที่สุด เนื่องจากการเป็นพี่เลี้ยงในรูปแบบนั้นจุดเน้นจะอยู่ที่ผู้เรียนตลอดระยะเวลาของโครงการพัฒนา แต่เนื่องจากการใช้ระบบพี่เลี้ยงเป็นถนนสองทาง (Two-way-street) ซึ่งพี่เลี้ยงก็จะได้รับประสบการณ์มากเช่นกัน

4. การจับคู่อาจไม่ถูกโฉลกกันจึงทำให้รู้สึกไม่ถูกโฉลกกันในระยะแรกๆ ถ้าเป็นการเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบจะดำเนินการต่อไปไม่ได้ แต่สำหรับการเป็นพี่เลี้ยงนั้นต้องถือว่าความเชี่ยวชาญของพี่เลี้ยงการยอมรับนับถือ และความตั้งใจจริงที่จะแบ่งปันเป็นสิ่งสำคัญกว่า เพราะเมื่อการเป็นพี่เลี้ยงได้ดำเนินไปสักระยะหนึ่ง ความรู้สึกไม่ค่อยดีที่เกิดขึ้นตอนแรกจะจางหายไป

5. การจับคู่จะได้รับการติดตามและส่งเสริมสนับสนุน (Partnerships are mentoring and supported) ซึ่งผู้ประสานงานจะเป็นผู้ติดตามอย่างไม่เป็นทางการอยู่ตลอดเวลาโดยทางโทรศัพท์ ทางอีเมล และการประชุมเพื่อติดตามความสัมพันธ์ของพี่เลี้ยงและผู้เรียน พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ เท่าที่จำเป็น บางครั้งทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียนอาจจะหารือกันในเรื่องส่วนตัวกับผู้ประสานงานได้บ้าง

6. ผู้เรียนและพี่เลี้ยงอาจเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อทั้งคู่ต้องเข้าไปมีส่วนร่วม (Mentees and mentors may participate in some activities designed for them) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะโครงการ เครือข่าย เป้าหมายการเรียนรู้ และการเลี้ยงรับรองต่างๆ ที่อาจจัดขึ้นเพื่อพี่เลี้ยงผู้เรียนและแขกของทั้งสอง



รูปภาพที่ 2.1 รูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการ (Philip-Jones 2003, pp.8-9)

2.1.7 ขั้นตอนการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร

Lewis (2000, pp.145-155) ได้อธิบายขั้นตอนการนำระบบพี่เลี้ยง (Mentoring program) มาใช้ในองค์กรไว้อย่างชัดเจนว่า “ในหลายๆ อย่างที่ระบบพี่เลี้ยงไม่ได้มีความแตกต่างจากการคิดริเริ่มนำโครงการอื่นๆ มาใช้ในองค์กร ความแตกต่างที่มีอยู่บ้างน่าจะเป็นธรรมชาติและขอบเขตของโครงการที่จำเป็นต้องใช้การบริหารจัดการที่แตกต่างกัน ถ้ามีความเข้าใจว่าการเป็นพี่เลี้ยงเป็นปฏิบัติการส่วนตัวที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้ทำงานได้และทำงานเป็น องค์กรก็ไม่ควรเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยมากนัก และแม้ว่าจะเป็นการเป็นพี่เลี้ยงนอกแบบที่ไม่ควรมีการแทรกแซงจากภายนอกก็ตาม องค์กรก็ควรจะไปเกี่ยวข้องในทางบวกอย่างสร้างสรรค์ใน 3 ประการคือ การจัดสรรทรัพยากร (Resourcing) การจัดโครงสร้างพื้นฐานรองรับ (Infrastructure) และการรับรองความถูกต้อง (Endorsement) ที่จำเป็นต้องถือว่าเป็นพันธะผูกพันที่องค์กรต้องดำเนินการ” (Lewis, 2000, p0146)

Lewis (2000, pp.145-155) ได้อธิบายขั้นตอนการนำระบบพี่เลี้ยง (Mentoring program) มาใช้ในองค์กรไว้อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน (Defining the aims or purposes) ซึ่งนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เนื่องจากการกำหนดจุดมุ่งหมายและเป้าหมายของระบบการเป็นพี่เลี้ยงนั้นนอกจากจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทางธุรกิจขององค์กร ต้องไม่ขัดกับจุดมุ่งหมายย่อยขององค์กร อีกทั้งจุดมุ่งหมายของการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้นั้นจะต้องเจาะจงให้ชัดเจนว่า จะเน้นด้านใดเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นการเน้นด้านองค์กร (Organization base) การเน้นด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal base) ด้านทักษะฝีมือในการปฏิบัติงาน (Context base) หรือด้านการพัฒนา (Development base) ก็ตาม จะต้องมีความหมายหลักคือ สุขภาพที่ดีขึ้นขององค์กรทั้งสิ้นดังนั้นหากสามารถกำหนดจุดมุ่งหมายของการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ได้อย่างเจาะจงและชัดเจน ก็จะทำให้การนำระบบพี่เลี้ยงมาปรับใช้ได้สะดวกมากขึ้นเท่านั้น

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนและสรรหาทรัพยากร (Planning and resourcing) จำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่การตั้งคำถามว่า ใครควรจะเข้ามาเกี่ยวข้องในการวางแผนบ้าง จะโดยการแต่งตั้งจากหน่วยงานต่างๆ หรือจากการอาสาสมัคร ซึ่งจำเป็นต้องมีเกณฑ์การกำหนดทีมงานหรือคณะทำงานอย่างชัดเจน เนื่องจากทีมงานวางแผนและสรรหาทรัพยากรจะต้องเป็นผู้ดำเนินการและบริหารโครงการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร ผู้รับผิดชอบขององค์กรจำเป็นต้องสื่อสารเรื่องภารกิจและความรับผิดชอบของทีมงานให้ชัดเจน เพราะการดำเนินงานจริงจะต้องมีผู้นำอย่างน้อย 2 คนโดยคนหนึ่งจะเป็นผู้นำด้านการเป็นตัวแบบ (Role model champion) และอีกคนหนึ่งเป็นผู้นำด้านการบริหารโครงการ (Project manager champion) ซึ่งผู้นำด้านการบริหารโครงการจะทำหน้าที่เป็นศูนย์ประสานกิจกรรมทั้งหมดจึงควรจะเป็นผู้นำที่รู้จักและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ตลอดจนต้องทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลข่าวสารของโครงการด้วย โดยในขั้นตอนนี้จะวางแผนการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ในการดำเนินการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้คือ

1. การคัดเลือกและแนะนำผู้เข้าร่วมโครงการ
2. การคัดเลือกและฝึกอบรมพี่เลี้ยง
3. การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานของระบบพี่เลี้ยง
4. การกำหนดเงื่อนไขและวิธีการให้การสนับสนุน

5. การกำหนดรายละเอียดของกิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยง

6. การกำหนดกระบวนการสิ้นสุดการเป็นพี่เลี้ยง

แม้ว่าพี่เลี้ยงจะมีหน้าที่ให้การสนับสนุนแก่ผู้เรียน แต่ก็จำเป็นต้องมีกิจกรรมสนับสนุนผู้ที่เป็พี่เลี้ยงทั้งในด้านข้อมูลข่าวสาร วัสดุอุปกรณ์ และการให้ความช่วยเหลือในกรณีที่พี่เลี้ยงประสบปัญหา รวมทั้งพี่เลี้ยงควรจะมีโอกาสได้รับทราบข้อมูลป้อนกลับทั้งในด้านความก้าวหน้าของกิจกรรมและผลลัพธ์ของกิจกรรมด้วย

นอกจากความช่วยเหลือและการสนับสนุนแก่พี่เลี้ยงที่ทำหน้าที่ในกระบวนการพี่เลี้ยงแล้วพี่เลี้ยงควรจะมีโอกาสได้รับทราบข้อมูลป้อนกลับทั้งในด้านความก้าวหน้าของกิจกรรมและผลลัพธ์ของกิจกรรมด้วย (Lewis, 2000, p.150)

ขั้นตอนที่ 3 การเลือกและการฝึกอบรมพี่เลี้ยง (Selecting and training mentors) หลังจากที่ได้กำหนดจุดมุ่งหมายและรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ในระบบการเป็นพี่เลี้ยงแล้ว องค์การจะต้องกำหนดกระบวนการคัดเลือกพี่เลี้ยง โดยบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยง ทักษะที่พี่เลี้ยงต้องมี และคุณสมบัติที่จำเป็นของพี่เลี้ยงต้องมี เพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกพี่เลี้ยง ซึ่งมักจะพบว่า พี่เลี้ยงที่เข้ามาโดยสมัครใจ มักจะเป็นพี่เลี้ยงที่ดี เนื่องจากจะมีทั้งความเชื่อมั่นและพันธะผูกพันมาด้วยเสมอ และพบว่า ผู้ที่เป็นหัวหน้าหรือผู้จัดการมักจะเป็นพี่เลี้ยงที่ดีได้

เมื่อคัดเลือกผู้ที่จะมาเป็นพี่เลี้ยงได้แล้ว จำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมผู้ที่จะเป็นพี่เลี้ยง ซึ่งนอกจากการปฐมนิเทศและการบรรยายสรุป เรื่องบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยงแล้ว จำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรม 2 เรื่อง ได้แก่ ประการแรกเรื่องเนื้อหาที่เป็นปัจจุบันและถูกต้องประการที่สองเรื่องความสามารถในการถ่ายทอด การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและวัฒนธรรมองค์การ ซึ่งถ้าพี่เลี้ยงมีประสบการณ์และอยู่กับองค์การมานานเพียงพอ ก็จะสามารถทำความเข้าใจและฝึกฝนได้รวดเร็ว

อีกเรื่องหนึ่งที่พี่เลี้ยงควรได้มีการปฏิบัติไปในทางเดียวกัน เพื่อให้สามารถประสบความสำเร็จไปด้วยกัน ก็คือการรู้ว่าพี่เลี้ยงจะได้พบกับผู้เรียนบ่อยเพียงใด จะใช้เวลาในการถ่ายทอดนานเพียงใด ใช้เกณฑ์อะไรเป็นตัววัดความก้าวหน้า เนื่องจากหากไม่ได้กำหนดเอาไว้ก็อาจจะทำให้เกิดความคลุมเครือในการนำไปปฏิบัติจริง ยิ่งถ้าได้มีการกำหนดอย่างเหมาะสมและเป็นจริงเท่าใด ก็จะทำให้โอกาสประสบความสำเร็จมากขึ้นเท่านั้น

โปรแกรมการฝึกอบรมพี่เลี้ยงที่ดี จึงควรประกอบด้วยรายละเอียดเนื้อหาวิชาและการดำเนินการดังนี้ (Lewis, 2000, p. 152)

1. วัตถุประสงค์และกระบวนการของเนื้อหาความรู้และทักษะที่ต้องนำไปถ่ายทอด

2. บทบาทและทักษะที่จะต้องใช้ในการเป็นพี่เลี้ยงที่สอดคล้องกับเนื้อหา

3. คู่มือและคำแนะนำในด้านต่างๆสำหรับผู้ที่จะทำหน้าที่พี่เลี้ยง

4. วิธีการแก้ปัญหาในกรณีที่เงื่อนไขการเป็นพี่เลี้ยงเปลี่ยนแปลง เช่น สถานที่หน้าที่ที่ทำอยู่เพศที่แตกต่าง และหน่วยงานที่แตกต่าง

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการติดตามและประเมินผล (Monitoring and evaluation) ก่อนที่จะเริ่มนำกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงไปใช้ในองค์การจำเป็นต้องจัดเตรียมระบบการติดตามผลเพื่อให้แน่ใจว่าได้ดำเนินการไปด้วยดีทั้งในด้านผลที่ผู้เรียนได้รับความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียนและกิจกรรมต่างๆที่ควรจะดำเนินไปอย่างราบรื่นอีกทั้งเพื่อให้แน่ใจว่าผลประโยชน์ที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ได้เป็นของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตลอดจนได้นำประสบการณ์และบทเรียนมาใช้เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานต่อไปการดำเนินการด้านการติดตามประเมินผล

จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความคาดหวังของผู้ที่เกี่ยวข้องและเป้าหมายขององค์กรไปพร้อมๆกันซึ่งจะสามารถวัดได้ก็ต่อเมื่อได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนไว้ตั้งแต่ต้นแล้วแต่กระนั้นก็ตามตัวแปรบางตัวก็อยู่เหนือการควบคุมของผู้ร่วมดำเนินการฉะนั้นการจะไปคาดหวังสูงจนเกินไปก็จะทำให้การประเมินผลลดความน่าเชื่อถือลงไปได้ ซึ่งเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการประเมินผลมักประกอบด้วย (Lewis, 2000, p.154)

1. แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งสามารถให้ทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินได้จะได้รับประโยชน์จากประสบการณ์ที่ผ่านมาอย่างไรบ้างซึ่งหากมีความสอดคล้องกันก็อาจจะยืนยันถึงคุณภาพของความสัมพันธ์ที่ระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียนส่วนในด้านโครงสร้างของระบบ (Infrastructure) อาจจำเป็นต้องใช้วิธีการประเมินผลแบบอื่น

2. การสัมภาษณ์ (Interviews) ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลป้อนกลับในทางลึกที่ละเอียดทั้งในด้านความสัมพันธ์และผลประโยชน์ที่ได้ของโครงการทั้งหมด

3. การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) เป็นวิธีการที่จะทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นทั้งการแสดงออกและการพัฒนาไปพร้อมๆกันตลอดจนจะทำให้เกิดแนวคิดและวิถีทางใหม่ที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินการต่อไปด้วย

2.1.8 เงื่อนไขการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร

Lewis (2000, pp.16-22) ได้อธิบายความหมายเรื่องธรรมชาติของกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงพร้อมทั้งได้ขยายความการใช้ระบบพี่เลี้ยงในการทำงาน (Mentoring at work) ที่ทำให้ต้องจัดให้มี “วัฒนธรรมการเป็นพี่เลี้ยง” (Mentoring culture) ในองค์กรเอาไว้ว่า “ความจริงความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงกับผู้เรียน (Mentor-protégé relationship) เป็นสัญชาตญาณที่เป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่มุ่งถ่ายทอดและสืบทอดการดำรงชีวิตเมื่อมนุษย์เติบโตและมีวุฒิภาวะมากขึ้นก็จะพัฒนาความต้องการที่จะถ่ายทอดทักษะและภูมิปัญญาให้แก่คนรุ่นต่อไป ทั้งนี้ก็เอื้อประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่ายเนื่องจากผู้เรียนที่ตั้งใจฟังและเรียนรู้ก็จะได้เพิ่มความรู้และภูมิปัญญา ในขณะที่พี่เลี้ยงก็ได้รับความพึงพอใจที่มีผู้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ซึ่งขณะที่ผ่านมาได้อย่างยากเย็นพร้อมๆ กับความเคารพนับถือที่ผู้เรียนมีต่อพี่เลี้ยงซึ่งเป็นสัญชาตญาณของการเป็นพ่อแม่ลูกในครอบครัวมนุษย์ตลอดมา แต่นอกครอบครัวก็มีธรรมชาติของการเป็นพี่เลี้ยงเช่นกัน เพียงแต่คนที่ถูกเลือกให้เป็นพี่เลี้ยงต้องเป็นผู้ที่มีภูมิปัญญา หรือผู้ที่ได้สะสมประสบการณ์มาอย่างหลากหลายจนมีทักษะและความสำเร็จเป็นที่ประจักษ์ ทั้งนี้มักจะพบในโลกของการทำงานในองค์กรว่า เมื่อบุคคลได้มีความสำเร็จในการทำงานได้ระยะหนึ่ง ก็มักรู้สึกว่าได้มีประสบการณ์และความชำนาญพอสมควรก็จะคิดถึงการถ่ายทอดทักษะและประสบการณ์นั้นให้แก่ผู้อื่น” แต่การที่จะเกิดกิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยงได้นั้น จะต้องประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ หลายประการคือ

1. มีความสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่น (A deep personal relationship) เป็นความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงโดยธรรมชาติที่เกิดจากความเชื่อถือ (Trust) และความนิยมยกย่อง (Admiration) ที่ผู้เรียนมีต่อพี่เลี้ยงจนเกิดเป็นความนับถือ (Respect) อันเป็นผลมาจากการได้มีโอกาสเห็นความสำเร็จของพี่เลี้ยงที่ประจักษ์ออกมา ส่วนพี่เลี้ยงก็เชื่อถือในศักยภาพ ความฉลาด และความทุ่มเทของผู้เรียน พร้อมทั้งเกิดความรู้สึกว่าจะสามารถปกป้องดูแลและพัฒนาผู้เรียนได้

2. การมุ่งด้านทักษะ ความสำเร็จ และผลงาน (A focus on area of skill, achievement or performance) ซึ่งถ้าลองพิจารณาความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงที่เกิดขึ้นจะพบว่า เป็นกิจกรรมที่มนุษย์กระทำเพื่อ

ผลประโยชน์ร่วมกันของทั้งพี่เลี้ยงและผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น ดนตรี ศิลปะ กีฬา ช่างและวิชาการด้านคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์

3. การเน้นการเรียนรู้ (A focus on learning) เมื่อเกิดความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงก็จะเกิดการพัฒนาการเรียนรู้และการปรับปรุงตัวเองของผู้เรียน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงที่จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อองค์กร และถ้าความสัมพันธ์ดังกล่าวเกิดขึ้นได้โดยธรรมชาติทั้งโดยความรู้สึกสนิทใจและด้วยการมุ่งพัฒนาทักษะและผลสำเร็จของงานก็จะเกิดประโยชน์มากกว่าการดูแลวางแผนหรือกำหนดให้เกิดขึ้น แต่อาจต้องใช้เวลามากเกินไปที่จะทำให้เกิดขึ้นได้อย่างจริงจังในองค์กร จึงปรากฏว่าได้มีการโต้เถียงเรื่องความเข้าใจในการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร ทั้งๆ ที่ทั้งการจับคู่ความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงกันเองอย่างไม่เป็นทางการ และการจัดให้มีระบบพี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการต่างก็มีวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกันคือ “การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน” (Learning development of learners)

Lewis (2000, p.18) ได้ย้าว่า “เพื่อป้องกันความสับสนในด้านคำจำกัดความของ “การเป็นพี่เลี้ยง” (Mentoring) โดยทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่หมายถึง “การเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบ” (Informal mentoring) ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติของวิถีชีวิตมนุษย์ กับคำจำกัดความของ “การเป็นพี่เลี้ยงในการทำงาน” (Mentoring at work) ซึ่งระบบการเป็นพี่เลี้ยงในสภาพแวดล้อมขององค์กร จึงขอให้เข้าใจความหมายให้ตรงกันก่อนว่า “เป็นความสัมพันธ์และกระบวนการที่จัดให้มีบุคคลหนึ่งทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ให้การชี้แนะ และให้การสนับสนุนบุคคลอื่น เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และการพัฒนา (A relationship and set of process where one person offers help, guidance, advice and support to facilitate the learning or development of another person) เมื่อจะนำระบบการเป็นพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร ก็ควรจะพิจารณาไปพร้อมๆ กัน 2 เรื่องคือ ความพร้อมขององค์กรเองกับความชำนาญและประสบการณ์ของผู้ที่จะทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง (Mentor) เพราะทั้งสององค์ประกอบดังกล่าวต่างก็มีผลต่อกันและกัน กล่าวคือตำแหน่งงานและความเชี่ยวชาญของคนในองค์กร จะมีผลต่อประสิทธิภาพของการนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ ส่วนวัฒนธรรมขององค์กร (Culture of the organization) จะมีผลโดยตรงต่อความสัมพันธ์ระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียน เพราะถ้าพี่เลี้ยงมีความมุ่งมั่นและมีพันธะผูกพันต่อความสัมพันธ์ที่สร้างขึ้นอย่างจริงจังก็จะส่งเสริมให้เกิดโอกาสการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ก็จะทำให้การดำเนินการเป็นพี่เลี้ยงประสบความสำเร็จ (Lewis, 2000, p.22) จึงต้องตอบคำถามในมุมมองขององค์กรให้ได้ก่อนว่าในการที่จะนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กรนั้น

1. วัฒนธรรมขององค์กรจะสามารถสนับสนุนให้ความสัมพันธ์ระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้เรียนเกิดขึ้นได้อย่างไร
2. วัฒนธรรมองค์กรในปัจจุบันจะส่งเสริมหรือบั่นทอนความสัมพันธ์
3. พี่เลี้ยงมีความเข้าใจ และมุมมองที่มีชัดเจนในองค์กรมากและถี่ถ้วนเพียงใด
4. พี่เลี้ยงได้รับความเชื่อถือศรัทธา และมีบทบาทในการพัฒนาองค์กรมากเพียงใด
5. พี่เลี้ยงมีความชำนาญและเชี่ยวชาญในสิ่งที่ปฏิบัติมากเพียงพอหรือไม่

ทั้งนี้เพราะ “วัฒนธรรมองค์กรจะมีบทบาทต่อความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงที่จะเกิดขึ้นในสองประการคือ ประการแรก วัตถุประสงค์ขององค์กรที่จะเอื้อหรือรีดรอนความสัมพันธ์ที่จะสร้างขึ้นในกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงกับประการที่สอง ความเข้าใจที่บุคลากรมีต่อวัฒนธรรมนั้นจะมีส่วนทำให้กระบวนการพี่เลี้ยงดำเนินต่อไปได้หรือไม่” (Lewis, 2000, p.52)

ที่จริงวัฒนธรรมองค์การเป็นแนวคิดที่เป็นศูนย์กลางของวิถีการดำเนินงานขององค์การเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่คาดหวังไว้ และวัฒนธรรมจะมีบทบาทต่อความสามารถในการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทั้งนี้งานศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมากยืนยันว่า องค์ประกอบที่ประสบความสำเร็จทั้งหลายจะต้องมีความเชื่อ ค่านิยม และวัฒนธรรมที่ชัดเจน จึงมักพบว่าความโดดเด่นและยั่งยืนของวัฒนธรรมองค์การ จะเปลี่ยนสภาพเป็นทั้งวิธีปฏิบัติงานที่จะทำให้องค์การประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะวัฒนธรรมจากแนวคิดพื้นฐาน ลักษณะนิสัย วิธีการ และค่านิยมร่วมกัน (Shared set of basic assumption, habits, approaches and value) จากการดำเนินกิจกรรมขององค์การ ธรรมชาติของกิจกรรม และจากวิสัยทัศน์ของผู้นำองค์การ (Lewis, 2000, p.53)

กระบวนการเป็นพี่เลี้ยง วัฒนธรรมองค์การจะมีส่วนอย่างยิ่งต่อทั้งความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยง ต่อการปฏิบัติ และต่อสถานะของผู้ที่เป็นพี่เลี้ยง เพราะ

1. ความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงเกี่ยวข้องกับการพัฒนา การเพิ่มขีดความสามารถ และการเพิ่มอำนาจให้แก่คนในองค์การ

2. องค์การที่นำกระบวนการไปดำเนินการจะไม่อาจควบคุมความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นได้เท่าใดนัก ซึ่งแตกต่างจากความสัมพันธ์ในสายการบังคับบัญชาตามปกติ

3. ความสัมพันธ์ฉันพี่เลี้ยงจะเปลี่ยนบรรยากาศขององค์การไปจากเดิม ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการยอมรับหรือต่อต้านบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการได้ และอาจส่งผลให้ความร่วมมือและความพร้อมในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงไปได้

หากองค์การต้องการคงสภาพของวิถีการปฏิบัติแบบเดิมๆ เอาไว้ (Status quo) ผลได้จากพี่เลี้ยงที่ทำให้บุคลากรมีขีดความสามารถมากขึ้น มีพัฒนาการสูงขึ้น และมีอำนาจมากขึ้น อาจทำให้บางคนหรือบางกลุ่มในองค์การ เกิดความไม่สะดวกใจขึ้นก็ได้

Zachary (2005, pp. 57-75) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่สนับสนุนให้เกิดเป็นวัฒนธรรมการเป็นพี่เลี้ยงในองค์การประกอบด้วย

1. ภาวะผู้นำ (Leadership) การพัฒนาภาวะผู้นำที่เข้มแข็งในองค์การ จะทำให้การนำระบบพี่เลี้ยงดำเนินการไปได้อย่างราบรื่น ซึ่งการพัฒนาภาวะผู้นำจำเป็นต้องประกอบด้วย การให้มีส่วนร่วมในการเป็นผู้นำ (Engaging in leadership) การวางแผนให้มีการพัฒนาผู้นำขึ้นทดแทนกันได้ (Planning for leadership succession) การเชื่อมโยงผู้นำเข้ากับการเรียนรู้และการเป็นพี่เลี้ยง (Connecting leaders to learning and mentoring)

2. การใช้เวลา (Time) เนื่องจากกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงต้องใช้เวลาทั้งในด้านการเตรียมตัวการสร้าง ความสัมพันธ์ การดำเนินการเป็นพี่เลี้ยง และการติดตามประเมินผล การนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้จึงต้องมีวัฒนธรรมการใช้เวลาที่ชัดเจน จนอาจจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมด้านการบริหารเวลาด้วย

3. การใช้ทรัพยากรเงิน (Financial resources) เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยง โดยการจัดสรรงบประมาณการลงทุน เพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้วยระบบพี่เลี้ยง

4. เทคโนโลยี (Technology) ทั้งเพื่อใช้ในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การสนับสนุนการถ่ายทอดความรู้และทักษะ ตลอดจนเพื่อการสื่อสารสะท้อนกลับในกระบวนการเป็นพี่เลี้ยง

5. ทรัพยากรมนุษย์ (Human resources) หมายถึงทรัพยากรมนุษย์ที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงในองค์กร เพราะกระบวนการนี้มีเป้าหมายเพื่อยกระดับความสามารถของบุคลากรด้วยกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาองค์กรให้มีคุณภาพสูงขึ้นทั้งในด้านคุณภาพชีวิตของทรัพยากรมนุษย์และผลลัพธ์ทางธุรกิจ การดำเนินการจึงต้องมุ่งมั่นจริงจังตั้งแต่ กำหนดกลุ่มคนที่เหมาะสมมาเตรียมการและวางแผน จนกระทั่งการติดตามผลงานและประเมินผล

6. ทรัพยากรความรู้ (Knowledge resource) ซึ่งจำเป็นจะต้องจัดให้มีการบริหารจัดการความรู้อย่างจริงจังและหลากหลายในทุกด้านเพื่อเป็นศูนย์ข้อมูลความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงและความรู้ที่จำเป็นในการพัฒนาองค์กร เช่นการเป็นผู้นำ การบริหารจัดการ เทคนิคการปฏิบัติงาน เทคนิคการเป็นพี่เลี้ยง การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การตัดสินใจ การตลาด การผลิต การบริหารการเงิน เป็นต้น

2.2 การพัฒนาองค์กรในการบริบทของ AEC

ความเปลี่ยนแปลงที่นับว่าสำคัญยิ่งสำหรับประเทศไทยในปัจจุบันก็คือ การมีผลบังคับใช้ข้อตกลงทางเศรษฐกิจและการลงทุนของประเทศในอนุภูมิภาคอาเซียน หรือที่รู้จักกันในชื่อของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic community : AEC 2015) ซึ่งจะมีผลบังคับใช้ทั้งในด้านการเป็นตลาดร่วมและฐานการผลิต การสร้างเสริมความสามารถในการแข่งขันร่วมกัน การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเสมอภาค และการบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก จะส่งผลให้ตลาดอาเซียนรวมกันเป็นหนึ่งเดียว การลงทุนทำธุรกิจในอาเซียน สามารถดำเนินการอย่างเสรี และแรงงานฝีมือเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรี

นัยย่อหมายถึงประเทศในอนุภูมิภาคอาเซียนจำเป็นต้องเร่งรัดพัฒนาตัวเองรองรับการค้าเสรีสากล (Internationalization) ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการแข่งขันอย่างเข้มข้น เกิดการสะสมทรัพย์สินทางปัญญา มีการให้ความสำคัญกับลูกค้าอย่างจริงจัง ตลอดจนจะเกิดการควมรวม พร้อมทั้งเชื่อมโยงการผลิตและเกิดการร่วมทุน/หุ้นส่วนข้ามชาติกันขึ้นในกลุ่มประเทศอาเซียนด้วยกัน

การพัฒนาองค์กรอย่างเร่งรีบ เพื่อยกระดับขีดความสามารถขององค์กรต่างๆ ในประเทศไทยจึงกลายเป็นความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีสมรรถนะ (Competency) และขีดความสามารถส่วนบุคคล (Individual capacity) ที่จะรับผิดชอบงานขององค์กรได้มากขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร (Organization capacity) รองรับความเปลี่ยนแปลงของโลกและความเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ในอนุภูมิภาคอาเซียนอย่างจริงจัง

กลยุทธ์หนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่องค์กรหลายแห่งได้นำมาใช้คือ ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring system) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการดูแล และรักษาพนักงานใหม่ที่มีความสามารถในการผ่านกระบวนการสรรหาและคัดเลือกคนเก่ง คนดีเข้ามาทำงานกับองค์กรและได้รับการพัฒนาให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับทุกคนในองค์กรได้อย่างมีความสุข โดยการปรับตัวเข้ากับองค์กรทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะที่จำเป็นและทัศนคติที่เหมาะสมต่อการทำงาน ต่อเพื่อนร่วมงานและต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานที่แตกต่างจากมหาวิทยาลัย หรือองค์กรเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring system) เป็นกระบวนการที่บุคคลผู้มีอาวุโส ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อ่อนอาวุโสกว่าในด้านต่างๆ เช่น ปฏิบัติตนเป็นแบบที่ดี ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจวัฒนธรรมองค์กรของหน่วยงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ได้รับการดูแล แล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ตลอดจนการให้ความรู้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นต้น รูปแบบของกิจกรรมพี่เลี้ยง

(Mentoring system) โดยทั่วไปจะมีรุ่นพี่ หรือผู้ที่อยู่ในระดับตำแหน่งสูงกว่า เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความช่วยเหลือแก่รุ่นน้อง หรือผู้ที่อยู่ในระดับตำแหน่งต่ำกว่า เพื่อให้รุ่นน้องมีความสามารถในการปฏิบัติงานสูงขึ้น และมีศักยภาพมากขึ้น จนกระทั่งสามารถเลื่อนระดับขึ้นเป็นผู้บริหารที่มีประสิทธิภาพ โดยมีคำภาษาอังกฤษ เรียกผู้ทำหน้าที่นี้ว่า Mentor ส่วนรุ่นน้อง หรือผู้ได้รับการดูแลนั้น มีคำเรียกหลายคำ เช่น Mentoree, Prote'ge, Mentee เป็นต้น (Rothwell, 2010, p.67)

โดยระบบพี่เลี้ยงเป็นกิจกรรมการพัฒนางานองค์กร 1 ใน 49 กิจกรรมที่ Mclean (2006,pp. 108-120) ได้รวบรวมกิจกรรมสอดแทรก (Interventions) ที่ใช้ในการพัฒนางานองค์กรซึ่งนับรวมได้ 49 กิจกรรม เช่น การฝึกอบรม (Training) การให้การช่วยเหลือชี้แนะ (Coaching) ตลอดจนการเปลี่ยนโครงสร้างองค์กร (Restructuring) เป็นต้น และกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญ คือ ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring)

การสร้างระบบพี่เลี้ยง ถือเป็นจุดเริ่มต้นของสร้างพื้นฐานการพัฒนาพนักงานที่ยั่งยืนทั้งนี้เนื่องจากพนักงานใหม่ส่วนใหญ่ที่ก้าวเข้ามาในองค์กร ล้วนมีทัศนคติ ค่านิยม พฤติกรรม และวิถีชีวิตที่แตกต่างจากวัฒนธรรมการทำงานขององค์กร หรือเพื่อนร่วมงานซึ่งอยู่กับองค์กรมานานดังนั้นองค์กรจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ในการสร้างระบบพี่เลี้ยง เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานใหม่ ปรับตัวเข้ากับองค์กร และเป็นพนักงานที่มีคุณภาพขององค์กรต่อไป

ในขณะที่องค์กร มีการนำกิจกรรมต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงระบบพี่เลี้ยงด้วยนั้น นอกจากจะเป็นการถ่ายทอดประสบการณ์และความชำนาญจากรุ่นพี่สู่รุ่นน้องโดยตรงแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้พนักงานเกิดการเรียนรู้ในงาน (On-the-job-learning) เพื่อให้สามารถเรียนรู้โดยการนำแบบอย่างจากรุ่นพี่มาปฏิบัติ ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีของสมาชิกในองค์กร เนื่องจากผู้ทำหน้าที่พี่เลี้ยง เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งหลายหน่วยงานได้นำมาปฏิบัติอย่างแพร่หลาย โดยเล็งเห็นว่าเมื่อบุคคลสามารถเรียนรู้งานได้ด้วยตนเองจะมีส่วนช่วยสร้างให้บุคลากรเหล่านั้นเป็นผู้ต้องการการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

การนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กรนั้น ควรทำความเข้าใจในความหมายของระบบพี่เลี้ยงอย่างแท้จริง เพื่อป้องกันมิให้เกิดความสับสนระหว่างบทบาทของพี่เลี้ยง (Mentor) และบทบาทของผู้สอนแนะ (Coach) เนื่องจากการเป็นพี่เลี้ยงไม่สามารถกำหนดบทบาทที่เฉพาะเจาะจงลงไปได้และสัมพันธภาพที่เกิดขึ้นก็เป็นสัมพันธภาพระหว่างตัวบุคคล ดังนั้นบ่อยครั้งจึงมักมีผู้เข้าใจผิดคิดว่า พี่เลี้ยง คือ ผู้สอนแนะ ทั้งๆ ที่ในความเป็นจริงแล้วผู้สอนแนะ เป็นเพียงผู้ทำหน้าที่หนึ่งของพี่เลี้ยงในการที่จะให้คำแนะนำแก่ผู้ที่อยู่ภายใต้การดูแลเท่านั้น พี่เลี้ยงจึงมีหน้าที่มากกว่าผู้สอนแนะเพราะหน้าที่ของพี่เลี้ยงไม่ใช่เป็นเพียงการให้ความรู้เพื่อให้พนักงานทำงานได้ดีขึ้นเท่านั้น แต่พี่เลี้ยงจะแบ่งปันประสบการณ์ ความรอบรู้และความชำนาญร่วมกับพนักงานแล้วจึงจำเป็นต้องทำหน้าที่เป็นตัวแบบที่ดีในการปฏิบัติงานด้วย (Lewis, 2000,pp.85-88)

Stone (2004,pp.24-25) ได้สรุปบทบาทของพี่เลี้ยงไว้ดังนี้คือ 1. พี่เลี้ยงเป็นแบบจำลองบทบาท (Role model) พฤติกรรมของผู้ได้รับการดูแล (Mentee) จะเกิดขึ้นจากการเลียนแบบพฤติกรรมของพี่เลี้ยง โดยเมื่อพี่เลี้ยงปฏิบัติตามค่านิยมของตน และขององค์กร ผู้ที่ได้รับการดูแล (Mentee) ก็มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามค่านิยมนั้นๆ และเมื่อค่านิยม ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงพันธกิจขององค์กร ผู้บริหารระดับสูงยอมให้การสนับสนุน เพื่อให้พันธกิจนั้นบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นพนักงานก็จะมีภาวะกระตือรือร้นและเต็มใจที่จะไปให้ถึงเป้าหมายดังกล่าวด้วย 2. พี่เลี้ยงเป็นผู้สอนแนะ (Coach) โดยพี่เลี้ยงมีหน้าที่ในการอธิบายวัฒนธรรม โครงสร้างทางการเมืองและวิสัยทัศน์ขององค์กร เพื่อให้พนักงานเกิดความเข้าใจและสามารถ

หลีกเลี่ยงประเด็นทางการเมืองที่อาจจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานได้ โดยพี่เลี้ยงจะต้องทำหน้าที่ให้การสนับสนุนทางความคิด เพื่อให้พนักงานสามารถพัฒนาผลการปฏิบัติงานรวมทั้งชี้ให้เห็นถึงจุดเด่น เพื่อเสริมกำลังใจและความเชื่อมั่นในตนเองและให้ความช่วยเหลือในจุดด้อยของผู้ที่ได้รับการดูแลได้ 3. พี่เลี้ยงเป็นตัวกลาง (Broker) พี่เลี้ยงจะต้องทำหน้าที่ในการรับทราบถึงเป้าหมายในสายอาชีพของผู้ที่อยู่ภายใต้การดูแลและให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ต่อเป้าหมายนั้นโดยจัดเตรียมข้อมูลหรือทรัพยากรที่สำคัญเพิ่มเติมให้แก่ผู้ได้รับการดูแลตามความจำเป็นต้องใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานของเขาได้ 4. พี่เลี้ยงเป็นแรงสนับสนุน (Advocate) พี่เลี้ยงจะต้องทำหน้าที่ให้การสนับสนุนผู้ได้รับการดูแลอย่างเต็มที่ ให้โอกาสในการแสดงออกในสิ่งที่เขาสามารถทำได้และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เขาเกิดความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานต่อไป และ 5. พี่เลี้ยงเป็นที่ปรึกษา (Counselor) พี่เลี้ยงจะต้องทำหน้าที่ให้คำปรึกษาทั้งในการฝึกฝนทักษะในการปฏิบัติงานในการบริหารความขัดแย้งในการทำงาน ในการปรับตัวเข้ากับสภาพการทำงานและในการแก้ปัญหาความคับข้องใจส่วนตัวด้วย

ในประเทศสหรัฐอเมริกา การนำระบบพี่เลี้ยงมาใช้ในองค์กรมีการขยายวงกว้างมากยิ่งขึ้นในองค์กรที่ประสบความสำเร็จต่างๆ โดยเฉพาะในช่วงระยะเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา โดยเริ่มใช้ในระยะเวลาแรกเพื่อช่วยเหลือบัณฑิตที่เพิ่งจบการศึกษาและได้รับการบรรจุเข้าทำงาน ให้ประสบความสำเร็จในการเริ่มทำงาน ปัจจุบันโครงการระบบพี่เลี้ยงเปลี่ยนเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรของสถาบันเพื่อให้การสนับสนุนทางธุรกิจ โดยอยู่ในระดับของการลงฝึกภาคสนามในโปรแกรมที่หลากหลายในการพัฒนาทักษะ เป็นสื่อกลางการติดต่อให้ผู้บริหารระดับสูง และช่วยให้ผู้ที่ยังว่างงานอยู่ได้รับการจ้างงานด้วย (Scott & Cole, 1999,p.32)

จบการศึกษาของ Scott และ Sweeney ดังกล่าว พบว่ายังคงมีความขัดแย้งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ระหว่างความเป็นอิสระจากการควบคุมอย่างเป็นทางการ กับความจำเป็นในการที่จะต้องช่วยสร้างความสัมพันธ์ให้คนเหล่านั้น ในขณะที่ช่วยพัฒนาทักษะทั้งในฐานะของพี่เลี้ยงและผู้ได้รับการดูแล Scott และ Sweeney สรุปว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้โครงการระบบพี่เลี้ยงนี้ประสบความสำเร็จมีอยู่ด้วยกัน 5 ประการ คือ การมีฐานข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ มีการสนับสนุนพี่เลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ มีการฝึกอบรมแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ การให้ข้อมูล และมีการประเมินผลที่เป็นระบบ (Scott & Cole, 1999, p.36)

จากการศึกษาของ Zachary (2005, p.9) ยืนยันว่า “แม้เรื่องราวของ “การเป็นพี่เลี้ยง” มิได้เป็นเรื่องใหม่ในวงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แต่อย่างไร โดยเฉพาะการเป็นพี่เลี้ยงนอกรูปแบบ (Informal mentoring) แต่ยังมีองค์กรไม่มากนักที่ใช้ระบบพี่เลี้ยงในรูปแบบ (Formal mentoring) ในปัจจุบันและจากการศึกษาอย่างกว้างขวางยังพบอีกว่า โอกาสที่ดีและเหมาะสมที่สุด ที่ระบบพี่เลี้ยงจะส่งผลคุ้มค่าที่สุดในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ก็คือ การสร้างวัฒนธรรมพี่เลี้ยง (Mentoring culture) รองรับระบบพี่เลี้ยง ทั้งนี้เพราะความพร้อมขององค์กร การเปิดโอกาส การเจริญเติบโต และระบบสนับสนุนที่เหมาะสมขององค์กร จะมีส่วนอย่างยิ่งในการทำให้ระบบพี่เลี้ยงส่งผลที่ดีต่อการพัฒนาขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ อันจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาองค์กร”

ทั้งนี้ Zachary (2005,p.2) อธิบายว่า “การสร้างวัฒนธรรมพี่เลี้ยง เริ่มตั้งแต่การนำวิสัยทัศน์ขององค์กร มาเป็นกรอบในการกำหนดขอบเขตการพัฒนา และรวมไปถึงการใช้กลยุทธ์และกระบวนการดำเนินงานธุรกิจขององค์กรด้วย เพราะการที่ระบบพี่เลี้ยงจะฝังลึกในองค์กร และส่งผลต่อการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืนได้

ก็ต่อเมื่อวัฒนธรรมและวิธีการปฏิบัติงานขององค์กรส่งเสริมให้เกิดความรู้ และความเข้าใจที่เกื้อกูลต่อกันและกัน”

Lewis (2000,p.53) ได้อธิบายเรื่องความสำคัญของวัฒนธรรมการนำระบบที่เลี้ยงมาใช้ในองค์กรสรุปได้ว่า “เนื่องจากการสร้างความสัมพันธ์ในระบบที่เลี้ยงเป็นการสร้างการเปลี่ยนแปลง ทั้งในด้านส่วนตัวของบุคลากร และในด้านองค์กร โดยส่วนรวม ซึ่งองค์กรอาจจะยินดีต้อนรับความเปลี่ยนแปลงนั้น หรืออาจจะไม่ยอมรับก็ได้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมขององค์กรนั้นๆ “

ทั้งนี้ Lewis (2000) ได้ยืนยันว่าองค์กรที่จะต้อนรับความเปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น จำเป็นจะต้องเป็นองค์กรที่มีลักษณะดังนี้ (Lewis, 2000,pp.54-56)

1. มีโครงสร้างองค์กรแบบเปิด คือมีลำดับชั้นของตำแหน่งไม่มากนัก มีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการ มีการสื่อสารประสานงานระหว่างฝ่ายกันได้อย่างคล่องตัว และมีการตัดสินใจด้วยระบบทีม
2. มีการสื่อสารระบบเปิด หมายถึงมีการแลกเปลี่ยนและสื่อสารด้านวิสัยทัศน์และข้อมูลต่อกัน รับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน
3. สร้างคุณค่าร่วมกัน ได้แก่ การให้เกียรติและรับฟังความคิดเห็นใหม่ๆ มองเห็นความเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่ดี และรู้จักให้อภัยในสิ่งที่ผิดพลาดกัน
4. ผู้บริหารระดับสูงสนับสนุนให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านการปรับแต่งวิสัยทัศน์ ความแน่วแน่ในเป้าหมายและจุดมุ่งหมาย การให้รางวัลความเปลี่ยนแปลงดีๆ ที่เกิดขึ้น (พนักงานมีความคิดสร้างสรรค์และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ กล้าแสดงออกและมีความทุ่มเทเสียสละ) การตระหนักในความเสี่ยงที่กำลังเผชิญ การกระจายและมอบหมายอำนาจหน้าที่
5. การจัดระบบการบริหารจัดการ โดยมีกระบวนการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ มีการใช้การฝึกอบรมอย่างกว้างขวางและมีการให้รางวัลผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ
6. การบริหารและการสนับสนุน โดยมีผู้จัดการที่ใจกว้างและมีความคล่องตัว ผู้จัดการที่เป็นทั้งผู้บริหารและผู้นำที่ดี บุคลากรทุกระดับได้รับโอกาสและแรงจูงใจให้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการบริหาร
7. มีการจัดสรรความรับผิดชอบและทรัพยากร โดยการสรรหาโครงการพัฒนาต่างๆ การจัดสรรเวลาในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการ มีผู้จัดการที่คิดไปข้างหน้าในขณะที่ทำการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน และมีการวางแผนต้อนรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น
8. การจัดการความคิดเห็นอย่างเป็นระบบ โดยการทำให้บุคลากรได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน มีการให้รางวัลข้อเสนอแนะที่นำไปใช้แล้วเกิดผลดี และมีการจัดระบบข้อมูลด้านการตลาดที่เป็นปัจจุบัน

2.3 การพัฒนาทุนมนุษย์

การพัฒนาทุนมนุษย์ (Human capital development) เป็นแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based economy) เนื่องจากในทางเศรษฐศาสตร์ยึดถือว่าทรัพยากรมนุษย์เป็นทุนมนุษย์ (Human capital) ซึ่งหมายถึง “ความสามารถในการสร้างผลผลิตของมนุษย์ที่จำเป็นต้องคิดเป็นค่าใช้จ่าย และต้องตีราคาในตลาดแรงงาน เพราะมนุษย์ดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อการผลิตสินค้าและบริการ” ทั้งนี้ราคาที่ดีออกมานั้นถือเป็น “ค่าที่ตระหนักได้ตามที่คาดหวัง” (Expected realizable value) ของคน ในการที่คนได้รับโอกาส ได้รับการฝึกอบรม ได้สร้างผลงาน ได้เลื่อนขั้นเลื่อน

ตำแหน่ง และได้รับการตอบแทนอื่นๆ ที่สามารถสร้างคุณค่าทางระบบบัญชีของทรัพยากรมนุษย์ ทั้งนี้คุณค่าดังกล่าวมักหมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับกำไร (ผลตอบแทนต่อการลงทุน) แนวคิดเรื่องทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human capital theory) จึงเป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่า “ผลผลิตและตลาดแรงงานมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง แต่ละหน่วยงานจึงพยายามจะทำกำไรให้ได้สูง ในขณะที่พนักงานก็มุ่งแสวงหารายได้ที่สูงๆ รวมถึงการมีพลังแรงงานที่มีทั้งองค์ความรู้และความคล่องตัวเพียงพอที่จะใช้ประโยชน์จากโอกาสที่เปิดให้ (Swanson & Holton, 2009, pp.87-88)

Swanson and Holton (2009, pp.87-88) ยืนยันว่า ทฤษฎีทุนมนุษย์สามารถใช้สนับสนุนความจำเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ได้ โดยการทำลายกำแพงกั้นระหว่างฝักอปรวมและพัฒนาแบบเดิมๆ ที่เคยทำกันมาเป็นเวลานาน กับการพัฒนาองค์กรสมัยใหม่ที่มุ่งหวังจะทำให้เกิดบรรยากาศการทำงานและคุณภาพชีวิตที่ดี ให้บุคลากรในองค์กรได้รับความช่วยเหลือ (Employee assistant) และคำนึงถึงทั้งสุขภาพและความปลอดภัยของบุคลากร ซึ่งทั้งสองแบบของการพัฒนาต่างก็มีส่วนทำให้องค์กรเติบโตได้ในระยะยาว แต่วิธีการดำเนินการเรื่องทุนมนุษย์ (Human capital) หรือบัญชีทรัพยากรมนุษย์ จะทำให้มองเห็นคุณค่าได้ดีที่สุดในระยะยาว ทั้งนี้เพราะหากลองวิเคราะห์หาคาบของการฝักอปรวมและพัฒนาในการพัฒนาทุนมนุษย์ จะพบว่าทั้งการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน (Workplace learning) และการให้การศึกษาอย่างเป็นทางการ (Formal education) ต่างก็สนับสนุนให้เกิดการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นทางด้านเศรษฐกิจมากกว่าการฝักอปรวมและการพัฒนาแบบเก่า เพียงแต่ข้อด้อยของทฤษฎีทุนมนุษย์ คือข้อจำกัดด้านทุนนิยมและเศรษฐกิจ (Limitation of capitalism and economic explanations) ที่ว่า “แล้วคนจะได้อะไรจากการลงทุนไปในการเรียนรู้”

Swanson and Holton (2009, pp.112) จึงสรุปว่า “ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human capital theory) เป็นสาขาหนึ่งของเศรษฐกิจซึ่งประยุกต์เข้ากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทฤษฎีทุนมนุษย์ทำให้เกิดผลต่อการพิจารณานโยบายทางสังคมและเศรษฐกิจ จนสามารถคำนวณผลตอบแทนต่อการลงทุน (Return on investment : ROI) ในทุนมนุษย์ได้ ทั้งๆ ที่ในทฤษฎีเศรษฐกิจเก่านั้นมองเห็นแรงงานเหมือนข้าวของที่สามารถซื้อขายกันได้ เนื่องจากแนวคิดในทางลบจากการแสวงหาผลประโยชน์จากแรงงาน ฉะนั้น “ทุนมนุษย์” จึงหมายถึง องค์ความรู้และความเชี่ยวชาญที่บุคคลสะสมมาโดยการศึกษาและฝักอปรวม ซึ่งนับเป็นทุนที่มีคุณค่าที่สุดกว่าทุนใดๆ

2.4 ทฤษฎีทุนมนุษย์กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

Swanson and Holton (2009, pp.124-128) ได้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างทุนมนุษย์กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ไว้ 4 ประเด็น ซึ่งผู้วิจัยนำมาสรุปได้ดังนี้

ทฤษฎีและการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นพื้นฐานของทฤษฎีเศรษฐกิจและทุนมนุษย์ การนำทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human capital theory) มาประยุกต์เข้ากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human resource development) จะทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ และความสำคัญของทุนมนุษย์กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้าน

1. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหัพภาค (Macro economy) เป็นภาพรวมของเศรษฐกิจและระบบเศรษฐกิจทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย งบประมาณและการเงิน และกิจกรรมหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจ เช่น อัตราค่าจ้าง ราคา อัตราการมีงานทำ อัตราดอกเบี้ย ปริมาณการลงทุน การกระจายตัวของรายได้ และองค์ประกอบ

อื่นๆ ซึ่งเศรษฐศาสตร์มหัพภาคจะตรงข้ามกับเศรษฐศาสตร์จุลภาค (Micro economy) ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ผู้บริโภคส่วนบุคคล ครอบครัว หน่วยงานและตัวแปรขององค์ประกอบต่างๆ เช่น ค่าจ้าง อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทุนมนุษย์สามารถใช้ได้ทั้งในด้านเศรษฐศาสตร์มหัพภาคและเศรษฐศาสตร์จุลภาคของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพราะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระดับภูมิภาคและระดับชาติเรียกตามภาษาเศรษฐศาสตร์ว่า “การปลูกฝังทุนมนุษย์” (Human capital deepening) ในมุมมองของเศรษฐศาสตร์มหัพภาค เพราะการเพิ่มขึ้นของคุณค่าของทุนมนุษย์ เกิดจากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ทำให้เกิดผลต่อผลิตภัณฑ์ ค่าจ้าง ราคา และองค์ประกอบต่างๆ โดยส่วนรวม ในขณะที่การตัดสินใจในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของเจ้าหน้าที่องค์กร เป็นเศรษฐศาสตร์จุลภาค ซึ่งจะมีผลต่อชุมชนองค์กร กลุ่ม หรือสมาชิกเท่านั้น

2. อุปสงค์ และอุปทาน (Demand and supply) อุปสงค์และอุปทานด้านการศึกษาและการฝึกอบรมส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันขององค์กร จึงทำให้บทบาทในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นหัวใจที่สำคัญในการดำรงชีวิตขององค์กร และหลักเศรษฐศาสตร์พื้นฐานที่ระบุไว้โดยทั่วไปแล้วทรัพยากรที่หายากย่อมมีค่ามากกว่าของที่มีอยู่อย่างเหลือเฟือ ฉะนั้นโดยหลักของอุปสงค์และอุปทาน อธิบายได้ว่าทรัพยากรมนุษย์โดยเฉพาะบุคลากรที่มีลักษณะในการปฏิบัติงานสูงจะทำให้องค์กรเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคุณค่าของทรัพยากรมนุษย์ที่ (ก) หายาก (ข) ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (ค) ทรงคุณค่า และ (ง) ใช้ทดแทนกันไม่ได้ ซึ่งคงจะมีคู่แข่งใดๆ มาแข่งขันได้ยาก ถ้าองค์กรมีสินทรัพย์ที่ยิ่งใหญ่อยู่ในตัวบุคลากรของตน ก็คือการมีทุนมนุษย์ (Human capital)

3. การขายตัวของอุปสงค์ตามแนวคิดของอุปสงค์และอุปทาน ถือว่าการขายตัวของอุปสงค์บ่งบอกถึงความเร่งด่วนในด้านความต้องการสนองตอบเชิงปริมาณของผลิตภัณฑ์ (และรายได้โดยรวมเพิ่มขึ้นแม้ราคาลดลง) ในขณะที่การหดตัวของอุปสงค์จะเกิดขึ้นเมื่อการลดราคานำไปสู่การลดลงของรายได้รวมโดยไม่คำนึงถึงราคาที่ลดลง ทั้งนี้การขายตัวของอุปสงค์ด้านการพัฒนาทุนมนุษย์สามารถเข้าใจได้ในหลายประเด็น เช่น อุปสงค์ด้านการศึกษาและฝึกอบรมจะเพิ่มขึ้น หากองค์กรเห็นว่าเป็นความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและความอยู่รอดขององค์กร และองค์กรจะต้องเลือกระหว่างการฝึกอบรมนอกงานกับการฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน หรือระหว่างการจัดการฝึกอบรมเองกับการส่งไปเข้ารับการฝึกอบรมภายนอก

4. ค่าเสียโอกาส หรือ Opportunity cost ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการที่บุคลากรใช้โอกาสไปเข้ารับการฝึกอบรมหรือร่วมกิจกรรมในการพัฒนา ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เห็นได้ชัดและคุ้มค่าของการลงทุน จึงเป็นสิ่งที่นักพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะต้องให้ความสนใจและทำความเข้าใจ เพราะในมุมมองของนักเศรษฐศาสตร์การศึกษา (Education economist) นั้นให้ความสำคัญและคุณค่าแก่สิ่งที่บุคลากรได้ศึกษาเรียนรู้และฝึกฝนมาน้อยกว่า การนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ฝึกฝนมานั้นไปใช้จริงและทำให้เกิดผลจริงในการปฏิบัติงาน

2.5 การพัฒนาทุนมนุษย์ในองค์กร

หาก “ทุนมนุษย์” (Human capital) ในความหมายของนักเศรษฐศาสตร์ฐานความรู้ (Knowledge economist) ระบุว่าหมายถึง “ความรู้ ทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะที่สะสมอยู่ในบุคลากร ที่ส่งผลให้บุคลากรนั้นๆ สร้างความอยู่ดีกินดีทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจ” ทุนมนุษย์ (Human capital) ก็น่าจะได้พัฒนามาตั้งแต่ในระดับครอบครัว ตั้งแต่วัยเด็ก ทั้งในระบบการศึกษาของโรงเรียนและระดับผู้ใหญ่ ตลอดจนการดำรง

ชีพในชีวิตประจำวัน และการฝึกอบรมทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในกิจกรรมของระบบเครือข่าย อาชีพต่างๆ และหาก “ทุนทางสังคม” (Social capital) หมายถึง “โครงข่ายร่วมของบุคลากรที่ทำให้เกิดเป็นป ทัศนฐานร่วมกัน (Shared norms) ค่านิยมร่วมกัน (Shared values) และความเข้าใจร่วมกัน (Shared understanding) ในอันที่จะสร้างความร่วมมือกันภายในหรือระหว่างกลุ่มบุคลากร” ความเชื่อถือที่เกิดขึ้นก็จะ เป็นทั้งที่มาและผลลัพธ์ของทุนทางสังคม และที่สะท้อนให้เห็นทั้งป ทัศนฐาน ความเข้าใจ และค่านิยม ที่เป็น รากฐานของการร่วมมือกัน (Harrison & Kessels, 2004, p.16)

ฉะนั้นองค์กรที่ดำเนินงานในยุคของเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge economy) ที่จะต้องพึ่งพา ความรู้ที่อยู่ในตัวคน (Tacit knowledge) และโครงสร้างสังคมสมัยใหม่ เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน จำเป็นต้องมุ่งเน้นการลงทุนในการพัฒนาทุนมนุษย์ ที่จะสร้างทุนทางสังคมที่แข็งแกร่ง บุคลากรต่างๆ ทั้งที่เป็น พนักงานบริการ พนักงานข้อมูล และพนักงานผลิตที่ดีต่างก็เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายของระบบกิจกรรม ฐานความรู้ ที่สามารถสร้างการปรับตัวอย่างต่อเนื่องภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยการ ปรับปรุงและสร้างนวัตกรรมในกระบวนการทำงาน ผลิตภัณฑ์ และการให้บริการ ทั้งนี้การเรียนรู้และการพัฒนา ต่างๆ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จอย่างต่อเนื่องขององค์กร ฉะนั้นกระบวนการพัฒนาทุนมนุษย์จึง ต้องหมายรวมถึงบุคลากรทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นบุคลากรที่ไม่ต้องใช้ความรู้ และบุคลากรที่ต้องใช้ความรู้ เพราะ ทุกส่วนขององค์กรต่างเป็นทุนทางสังคม และในเศรษฐกิจฐานความรู้ ถือว่าทุกคนเป็นบุคลากรฐานความรู้ (Knowledge workers) ด้วยกันทั้งหมด (Harrison & Kessels, 2004, p.17)

Harrison and Kessels (2006, p.103) ได้สรุปว่า “ความท้าทายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ใน องค์กรการที่นับวันแต่จะเป็นสากลในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ทำให้เกิดความจำเป็นในการทำความเข้าใจให้ กระจ่างชัด ทั้งในด้านบทบาทของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ความหมาย และจุดมุ่งเน้น ซึ่งจะกลายเป็น 1) กลยุทธ์ความสำเร็จที่ผลักดันโดยการบูรณาการกลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (HRD Strategies) เข้ากับ กลยุทธ์ธุรกิจและการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ไปพร้อมๆ กับการมุ่งเน้นการสร้างขีดความสามารถในอนาคตของ องค์กร เพื่อเพิ่มอัตราเร่ง ความคล่องตัวและการสร้างสรรค์องค์ความรู้ให้เกิดขึ้น 2) เร่งส่งเสริมให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมและสร้างให้เป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้เชิงองค์ความรู้เพื่อการสร้างสรรค์ (knowledge-productive learning culture) 3) ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในพื้นที่ที่มีคุณภาพสูงที่จะ สร้างคุณค่าของสินทรัพย์ทั้งในด้านทุนทางสังคมและทุนมนุษย์ และ 4) ช่วยพัฒนาขีดความสามารถด้านการ บริหารจัดการและการเป็นผู้นำ (Managerial and leadership capability) ที่จะสนับสนุนกระบวนการกำหนด กลยุทธ์ จัดองค์กรและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในรูปแบบองค์กรใหม่”

จากการทำความเข้าใจในแนวคิดด้านเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge economy) ของ Swanson and Holton (2009) ที่เชื่อว่า “ทุนมนุษย์” เป็น “ความสามารถในการสร้างผลผลิตของมนุษย์ที่จำเป็นต้องคิด เป็นค่าใช้จ่าย และต้องตีราคาในตลาดแรงงาน” และในความเข้าใจของ Harrison and Kessels (2004) ที่เชื่อ ว่า “ทุนมนุษย์” เป็น “ความรู้ ความชำนาญ สมรรถนะ และคุณลักษณะที่สะสมอยู่ในบุคลากรขององค์กรที่ ส่งผลให้บุคลากรนั้นสร้างความอยู่ดีกินดี ทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจให้แก่องค์กร” ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า หาก บุคลากรในองค์กรได้รับการฝึกฝนและพัฒนาให้เป็นบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ และมีขีดความสามารถใน การสร้างผลผลิต และสร้างสังคมการทำงานที่ดีให้แก่องค์กร บุคลากรดังกล่าวจะเปลี่ยนสภาพเป็นทุนมนุษย์ (Human capital) แทนที่จะเป็นเพียงทรัพยากรมนุษย์ธรรมดาขององค์กร ทั้งนี้เพราะทุนมนุษย์เป็นบุคลากรที่

มีความรู้ (Knowledge worker) การพัฒนาทุนมนุษย์จึงเป็นความจำเป็น และเป็นมิติใหม่ในการพัฒนาองค์กรไปพร้อมๆ กับการมุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในอนาคตขององค์กรเพื่อเพิ่มอัตราเร่ง ความคล่องตัว และการสร้างสรรค์ความรู้อย่างต่อเนื่องไปพร้อมๆ กับการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมเดิมขององค์กรให้เป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ องค์กรความรู้ที่สร้างสรรค์ และการพัฒนาขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการ ที่จะสนับสนุนกระบวนการกำหนดกลยุทธ์ การจัดการองค์กร และการพัฒนาทุนมนุษย์ขององค์กรรูปแบบใหม่

2.6 ทฤษฎีระบบที่เลี้ยง

ทฤษฎีวงล้อเดมมิ่ง

วงล้อเดมมิ่งพัฒนาโดย ดร.ซีวฮาร์ท นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน ต่อมา ดร.เดมมิ่งได้นำไปเผยแพร่ที่ประเทศญี่ปุ่นจนประสบความสำเร็จ เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย และเป็นกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพ และคุณภาพของการดำเนินงาน โดยมีกิจกรรม 4 ขั้นตอนคือ PDCA (Plan, Do, Check and Act) (จินตนัย ไพรสนต์ และคณะ, 2556) ดังนี้

1. Plan คือการวางแผน จะครอบคลุมในเรื่องการกำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายวิธีการแก้ไขและจัดทำแผนดำเนินงาน ในบรรดาองค์ประกอบทั้ง 4 ของวงจร PDCA นั้น ขั้นตอนการวางแผนเป็นเรื่องสำคัญที่สุด แต่ไม่ได้หมายความว่า ไม่ว่าจะดำเนินการในขั้นตอนที่เหลือนจะเป็นอย่างไร ขอให้การวางแผนถูกต้องก็พอ แต่เนื่องจากทุกสิ่งทุกอย่างต้องอาศัยแผนการ ดังนั้นถ้าแผนไม่ดีเสียแล้วงานอื่นก็ไม่ดีด้วย ซึ่งถ้าแผนเดิมมีการวางแผนมาอย่างดี การแก้ไขก็น้อยและกิจกรรมต่างๆ ก็สามารถดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ในการจัดทำแผน จำเป็นจะต้องมีการระบุข้อจำกัดของทรัพยากรที่มีและผลที่มีต่อแผน เช่น ทรัพยากรมนุษย์ วัตถุดิบ และเงินทุน ระยะเวลาที่เกี่ยวข้องและพิจารณาหาวิธีการที่เป็นไปได้ ภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าว ถ้าเป็นไปได้ควรตรวจสอบความเป็นไปได้ในการผ่อนคลายนข้อจำกัดดังกล่าวด้วย ควรมีการพิจารณาข้อเสนอต่างๆ ก่อนที่จะกำหนดเลือกข้อเสนอที่ดีที่สุดให้เป็นแผนปฏิบัติการ ในแผนควรกำหนดวิธีการต่างๆ ที่ใช้เพื่อตรวจสอบว่าแผนดังกล่าวมีการวางแผนที่ดีและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างถูกต้อง

2. Do คือการลงมือปฏิบัติหลังจากจบจากการวางแผนแล้วก็เข้าสู่ขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ ที่เสนอไว้ควรนำไปปฏิบัติเพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในขั้นตอนนี้คือ

2.1 สร้างความมั่นใจว่าผู้รับผิดชอบดำเนินการตระหนักถึงวัตถุประสงค์ และความจำเป็นของงานอย่างดี

2.2 ให้ผู้รับผิดชอบรับรู้เนื้อหาและดำเนินการตามแผนที่กำหนด

2.3 ให้มีการศึกษา และฝึกอบรม เพื่อดำเนินการตามแผนอย่างถูกต้อง

2.4 จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นตามที่กำหนดและเมื่อต้องการ

3. Check คือการตรวจสอบผลการปฏิบัติเมื่อทำการตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผน เพื่อให้สามารถเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น และดำเนินการแก้ไขจนได้กระบวนการ หรือวิธีการปฏิบัติงานที่สามารถกำหนดเป็นมาตรฐาน ควรมีการประเมินสองด้านและเป็นอิสระซึ่งกันและกัน กล่าวคือ

3.1 มีการดำเนินงานตามแผนอย่างถูกต้องหรือไม่

3.2 เนื้อหาของแผนมีสาระเพียงพอหรือไม่ ถ้าวัตถุประสงค์ของงานไม่บรรลุนั้นหมายความว่าสภาพเงื่อนไขไม่เป็นไปตามข้อ 1 หรือข้อ 2 หรือทั้งสองข้อ เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องพิจารณาว่าอยู่ในกรณีใด เพราะการแก้ไขที่ต้องการในแต่ละข้อจะแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

4. Act คือการปฏิบัติตามผลการตรวจสอบ หรือแก้ไขการปฏิบัติการใดๆ ที่เหมาะสมตามผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการตรวจสอบ หากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ในกรณีผลลัพธ์เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ให้จัดทำเป็นมาตรฐานซึ่งเรียกขั้นตอนนี้ว่าการนำไปปฏิบัติและกำหนดเป็นมาตรฐาน (Action)

2.7 การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง

เกรียงศักดิ์ เทพผดุง (2557) วิจัยเรื่อง รูปแบบวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่เหมาะสมในการพัฒนาองค์กร มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาระบบที่เลี้ยงที่ดำเนินการจนเป็นวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับโรงงานอุตสาหกรรม และ (2) เพื่อพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่จะนำไปใช้จริงในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โดยผู้วิจัยทำการศึกษาวรรณกรรมที่เลี้ยงที่มีอยู่ในประเทศไทย เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านการนำระบบที่เลี้ยงมาใช้ในองค์กร แล้วนำมาให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ร่วมกันพิจารณาด้วยการประชุม Focus group เพื่อสรุปเป็นรูปแบบวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่เหมาะสมในการพัฒนาองค์กรทั้งในด้านองค์ประกอบที่จำเป็นและรูปแบบวัฒนธรรมที่เลี้ยง ที่เหมาะสมในการพัฒนาองค์กรในบริบทประเทศไทย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์มาประยุกต์ใช้ โดยการนำมาปฏิบัติจริงในบริษัทอ่าพลฟู๊ดส์โพเรสเซสซึ่ง จำกัด เป็นเวลา 3 เดือน พร้อมทั้งจัดให้มีการประเมินความเปลี่ยนแปลงของทั้งวัฒนธรรมที่เลี้ยง การดำเนินกิจกรรมที่เลี้ยงและความเป็นไปได้ของการนำวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่เหมาะสมในการพัฒนาองค์กร มาใช้ โดยการตรวจประเมินก่อนการนำมาใช้ และการประเมินหลังการนำมาใช้อีก 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละประมาณ 1 เดือน โดยการใช้แบบตรวจประเมินวัฒนธรรมที่เลี้ยง และแบบตรวจประเมินความเป็นไปได้ของโครงการนำรูปแบบวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่เหมาะสมมาใช้ในการพัฒนาองค์กร ผลการวิจัยพบว่า เมื่อได้นำรูปแบบวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่เหมาะสมมาใช้ปฏิบัติจริงในการพัฒนาองค์กรมาใช้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถทำให้ระบบที่เลี้ยงที่ใช้อยู่ในองค์กรมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเป็นอย่างมาก ทั้งนี้รูปแบบวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่เหมาะสมในการพัฒนาองค์กรในประเทศไทยมีองค์ประกอบ 8 ประการคือ การมีนโยบายการพัฒนาบุคลากรด้วยระบบที่เลี้ยง การมีระบบการฝึกทักษะทางเทคนิคด้วยระบบที่เลี้ยง การมีระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ดี การมีระบบการให้รางวัลที่เหมาะสม การสร้างความสัมพันธ์และความไว้วางใจกัน การส่งเสริมให้พนักงานได้ฝึกทักษะอื่นๆ เพิ่มเติม การส่งเสริมให้ดาวเด่นเจริญเติบโต และการส่งเสริมให้เกิดสังคมการเรียนรู้ โดยจำเป็นจะต้องมีโครงสร้างพื้นฐานขององค์กรรองรับคือ การส่งเสริมการสื่อสารสร้างความเข้าใจที่ดี รูปแบบผู้นำองค์กรที่เข้มแข็ง การบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสม และการบริหารองค์กรแบบเปิด ซึ่งรูปแบบของวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่เหมาะสมดังกล่าว มีความสอดคล้องกับวัฒนธรรมที่เลี้ยงในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ เพียงแต่มีโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนให้วัฒนธรรมที่เลี้ยงมีความยั่งยืนในองค์กรที่แตกต่างกันพอสมควร

ทัศนีย์ ศรีจันทร์ (2556) วิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางในการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนด้านระบบที่เลี้ยง ในมหาวิทยาลัยทักษิณ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนด้าน

ระบบพี่เลี้ยงในมหาวิทยาลัย และศึกษาแนวทางในการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนด้านระบบพี่เลี้ยง ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรเกี่ยวกับระบบพี่เลี้ยง 8 ด้าน ได้แก่ 1)รูปแบบของระบบพี่เลี้ยง 2)วิธีการจับคู่ระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้ได้รับการดูแล 3)ลักษณะของระบบพี่เลี้ยง 4)ระยะเวลาที่เข้าสู่ระบบพี่เลี้ยง 5)การใช้คู่มือระบบพี่เลี้ยง 6)ทักษะของพี่เลี้ยง 7)คุณลักษณะของพี่เลี้ยง และ 8)คุณลักษณะของผู้ที่ได้รับการดูแล โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 207 คน ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยทักษิณที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้าฝ่าย หัวหน้าสำนักงาน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 12 คน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบของระบบพี่เลี้ยงสามารถมีได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม วิธีการจับคู่ระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้ได้รับการดูแล ควรมาจากคณะกรรมการหรือหัวหน้าส่วนงาน หรือผู้บังคับบัญชาเป็นผู้กำหนด ลักษณะของระบบพี่เลี้ยงความเป็นแบบทางการ มีระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน และมหาวิทยาลัยควรมีคู่มือระบบพี่เลี้ยง โดยทักษะของพี่เลี้ยงด้านการให้คำปรึกษาแนะนำ ควรมีมากที่สุด และน้อยที่สุดคือ ทักษะด้านการฟัง, คุณลักษณะของพี่เลี้ยง ด้านเต็มใจให้ความช่วยเหลือผู้อื่น ควรมีมากที่สุด และน้อยที่สุดคือ ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงาน, คุณลักษณะของผู้ได้รับการดูแล ด้านการมีความพร้อมที่จะปรับปรุงการทำงานของตน ควรมีมากที่สุด และน้อยที่สุดคือ สมรรถนะในการทำงานสูง

สุริศา ไชว์พันธ์ (2555) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางการนำระบบพี่เลี้ยง (MENTORING SYSTEM) มาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สายงานหลักของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการนำระบบพี่เลี้ยงมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สายงานหลักของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาผ่านองค์ประกอบ 7 ด้านดังนี้ 1)รูปแบบระบบพี่เลี้ยงในภาพรวม 2)บทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยง 3)การคัดเลือกพี่เลี้ยงและผู้ซึ่งจะอยู่ในความดูแลของพี่เลี้ยง 4)การมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ 5)การพัฒนาและฝึกอบรมพี่เลี้ยง 6)การส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจพี่เลี้ยง และ 7)การติดตามประเมินผลโดยศึกษาความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 25 คน ใช้เทคนิคการวิจัยแบบ DLEPHI เพื่อให้ได้มาซึ่งฉันทามติของความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ใช้การสัมภาษณ์และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลข้อมูลได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ซึ่งผลวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ศักยภาพที่ควรได้รับการพัฒนามี 4 ด้าน คือ (1)ด้านความรู้ความสามารถ (2)ด้านทักษะในการทำงาน (3)ด้านนิสัยในการทำงาน (4)ด้านกระบวนการคิดแบบ LEGAL MILD ส่วนแนวทางการนำระบบพี่เลี้ยงมาประยุกต์ใช้ผ่านองค์ประกอบ 7 ด้าน พบว่า ในภาพรวมควรมีลักษณะที่ไม่เป็นทางการ เพื่อความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับลักษณะของงานที่มีความหลากหลายซับซ้อนและข้อจำกัดด้านเวลาและปริมาณที่มาก และนำมาใช้กับกลุ่มบุคลากรที่บรรจุใหม่ และกลุ่มที่มีการเวียนเปลี่ยนงาน โดยประยุกต์ใช้ร่วมกับการบริหารจัดการและวัฒนธรรมองค์การที่มีอยู่เดิม และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง การส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจพี่เลี้ยงมุ่งเน้นที่โอกาสพัฒนาเชิงวิชาการมากกว่าตัวเงิน โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.00-1.00 มีค่ามัธยฐานอยู่ที่ 4.00-5.00

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 โดยการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาผลการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

นครราชสีมา เขต 1 และมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อ (1) ศึกษาสมรรถนะพื้นฐานด้านความรู้และด้านการปฏิบัติงานของผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครูในโครงการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring และ (2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะพื้นฐานด้านความรู้และด้านการปฏิบัติงานของครู ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring (3) เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring ของผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครู (4) เพื่อศึกษาความสามารถในการสอนงาน (Coaching) และให้คำแนะนำ (Mentoring) ของผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และคณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (5) เพื่อศึกษาความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ของครู (6) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (7) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring ผู้เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 6 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 4 คน และครู จำนวน 90 คน ที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังเข้าร่วมโครงการผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครู มีสมรรถนะด้านความรู้อยู่ในระดับดี และด้านการปฏิบัติงานผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครู มีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี 2) สมรรถนะพื้นฐานด้านความรู้ของครูหลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนสมรรถนะพื้นฐานด้านการปฏิบัติงานของครูหลังเข้าร่วมโครงการ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring อยู่ในระดับต่ำ ศึกษานิเทศก์มีความรู้ความเข้าใจ อยู่ในระดับปานกลาง และครูมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง และโดยภาพรวมผู้ร่วมโครงการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาครู อยู่ในระดับปานกลาง 4) เมื่อสิ้นสุดโครงการผู้บริหารมีความสามารถเกี่ยวกับการสอนงานและให้คำแนะนำโดยประเมินอยู่ในระดับดีเยี่ยม ประเมินโดยครูอยู่ในระดับดี ศึกษานิเทศก์ประเมินความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการสอนงานและ ให้คำแนะนำอยู่ในระดับดี ประเมินโดยครูอยู่ในระดับดี 5) ครูส่วนใหญ่มีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับดี 6) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ที่ครูกำหนด และส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้ 7) ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และครูมีความพึงพอใจต่อโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

วิชาญ ตรีพันธ์ (2550) วิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ตำบลหนองโพ อำเภอโพธารามจังหวัดราชบุรี โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพการเลี้ยงโคนม ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตพื้นที่ตำบลหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด ในพระบรมราชูปถัมภ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตร การฝึกอบรมเรื่องการใช้เทคโนโลยีการเลี้ยงโคนม แบบสัมภาษณ์แบบ มีโครงสร้างและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจ เรื่องเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนม การเก็บรวบรวมข้อมูลมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การมี ส่วนร่วม โดยผู้วิจัยร่วมกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่เป็นกลุ่ม เป้าหมายจำนวน 10 ฟาร์ม จัดเสวนาในรูปแบบเวทีชาวบ้านร่วมกับการสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ ผู้วิจัยใช้ข้อมูลเป็นฐานในการหาหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งได้จากการ เสวนากลุ่มและนำข้อมูลที่ได้รับมาจัดทำหลักสูตรและเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการใช้เทคโนโลยีการเลี้ยงโคนม ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยโดยผู้ร่วมกับวิทยากร

2.4 กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

กรอบแนวคิดของโครงการวิจัย



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนาองค์การและเทคโนโลยีสารสนเทศโดยการวิจัยพื้นฐานนี้แบ่งออกเป็น 6 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 นัดประชุมกับ อ.ส.ค.ภาคเหนือ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล และกำหนด วัน เวลา นัดหมาย และมอบหน้าที่ให้ทาง อ.ส.ค. คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เข้าโครงการฝึกอบรม ระบบที่เลี้ยง ในทางขนานกันจะดำเนินการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการลงภาคสนามและข้อมูลทุติยภูมิของสภาพพื้นที่ของฟาร์ม ตำแหน่งรับซื้อน้ำนม ข้อมูลสาธารณูปโภคพื้นฐาน ที่เข้าร่วมโครงการและพื้นที่ข้างเคียง โดยจะดำเนินการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการแปลข้อมูลดาวเทียมแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Classification) ซึ่งข้อมูลดาวเทียม ทางผู้วิจัยขอเสนอดาวเทียม Landsat 8 OLI ซึ่งจะคัดเลือกภาพที่ปราศจากสัญญาณรบกวนและเป็นปัจจุบันและดำเนินการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนเพื่อจัดทำแผนที่ทรัพย์สินของฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการ จากนั้นประมวลผลและสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบข้อมูลภูมิสารสนเทศ อ้างอิงระบบพิกัด UTM WGS1984 Zone 47 N

ระยะที่ 2 ถ่ายทอดความรู้และฝึกทักษะในการเลี้ยงโคนมและอบรมเชิงปฏิบัติการประยุกต์ภูมิสารสนเทศเบื้องต้น (Basic GIS) และดำเนินการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยประยุกต์ข้อมูลภูมิสารสนเทศและการใช้ App. Mobile ในการบริหารจัดการพื้นที่ฟาร์มโคนม ซึ่งเป็นการนำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศที่สร้างจากขั้นตอนข้างต้น มาดำเนินการถ่ายทอดโดยเน้นการแปลผล การนำเข้า และการค้นหาข้อมูลพื้นที่ในรูปแบบภูมิสารสนเทศดิจิทัล และทางคณะผู้วิจัยจะดำเนินการพัฒนา Mobile App. เพื่อให้เครือข่ายและผู้เข้าร่วมโครงการดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ฟาร์ม (Precision Farming) อาทิ ต้นทุน ราคาขาย คุณภาพน้ำนมดิบ สภาพพื้นที่ฟาร์ม สภาพโคนมเพื่อใช้ในการวางแผนในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงโคนมต่อไป

ระยะที่ 3 ทดสอบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยง ต้องผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ในทางขนานกันจะดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อบริหารงานและสนับสนุนระบบเกษตรกรที่พัฒนาน้ำนมดิบ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของสมาชิกสภาพพื้นที่ของฟาร์ม ตำแหน่งรับซื้อน้ำนม ข้อมูลสาธารณูปโภคพื้นฐาน (ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา อินเทอร์เน็ต) และ วิเคราะห์พื้นที่เหมาะสม (Potential Surface Analysis : PSA) ในการเพาะปลูกพืชอาหารสำหรับโคนมในการสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยง โดยการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชอาหารสำหรับโคนมแบ่งได้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการคัดเลือกปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินการแบบจำลองศักยภาพเชิงพื้นที่ โดยให้ค่าคะแนนและถ่วงน้ำหนักจากผู้เชี่ยวชาญ โดยอาศัยการวิเคราะห์แบบลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ซึ่งสามารถจำแนกข้อมูลด้านกายภาพ อาทิ ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง ความลาดชัน ชนิดดิน ระบบน้ำ ด้านชีวภาพ อาทิ พืชพรรณ พื้นที่ป่าไม้ และด้านสังคม อาทิ ราคาที่ดิน พื้นที่เขตป่าอนุรักษ์

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการจำแนกข้อมูลพื้นที่ปลูกพืชอาหารในปัจจุบัน โดยการจำแนกข้อมูลดาวเทียมและภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงจากโดรน โดยใช้เทคนิคการแปลด้วยสายตาผู้เชี่ยวชาญร่วมกับคอมพิวเตอร์ (Hybrid Interpretation)

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชอาหาร (หญ้า) สำหรับโคนม โดยการประยุกต์แบบจำลองศักยภาพของพื้นที่ (Potential Surface Analysis : PSA) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชอาหารสำหรับโคนม โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ โดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในการจำแนก (Standard Deviation : SD) ได้แก่ พื้นที่เหมาะสมระดับมาก พื้นที่เหมาะสมระดับปานกลาง พื้นที่เหมาะสมระดับน้อย และพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม โดยใช้เทคนิคการวางซ้อน (Overlay analysis) ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ ซึ่งเป็นการนำเอาข้อมูลทุกปัจจัยมาทำการวางซ้อนกัน เป็นการหาค่าคะแนนรวมที่เกิดจากการนำค่าน้ำหนักของปัจจัย คูณกับค่าคะแนนของปัจจัยตามเกณฑ์ โดยจะแทนด้วยสมการ ดังนี้

$$S = W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_nR_n$$

โดยที่ S พื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกพืชอาหารสำหรับโคนม

W_1 ถึง W_n เป็นค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ 1 ถึง n

R_1 ถึง R_n เป็นค่าคะแนนของปัจจัยที่ 1 ถึง n

ระยะที่ 4 กลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงนำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้กับฟาร์มโคนมของตน และเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง, อ.ส.ค. จัดตั้งโครงการศูนย์ปรึกษา เพื่อพัฒนาน้ำนมดิบอย่างยั่งยืน/ลงพื้นที่ตรวจสอบหรือตรวจเยี่ยมเกษตรกรระบบที่เลี้ยง

ระยะที่ 5 ประเมินผลศักยภาพของกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยง (คุณภาพเพิ่มขึ้น ต้องส่งผลให้รายได้เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย)

ระยะที่ 6 จัดโครงการ โคนมยั่งยืน เพื่อมอบรางวัลแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่มีความสามารถ และประชาสัมพันธ์ผลสำเร็จเกษตรกรที่เลี้ยง เพื่อสร้างเครือข่ายและเป็นแนวทางการจัดทำระบบที่เลี้ยง

3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

ศึกษาพื้นที่ของสมาชิกสหกรณ์โคนมที่อยู่ในสังกัดขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) กลุ่มภาคเหนือ ซึ่งประกอบด้วย

- | | | |
|----|---------------------------------|------------------|
| 1. | สหกรณ์โคนมแม่ลาว | จังหวัดเชียงใหม่ |
| 2. | สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ | จังหวัดเชียงใหม่ |
| 3. | สหกรณ์โคนมแม่ใจ | จังหวัดเชียงใหม่ |
| 4. | สหกรณ์โคนมลำพูน | จังหวัดลำพูน |
| 5. | สหกรณ์โคนมแม่วาง | จังหวัดเชียงใหม่ |
| 6. | สหกรณ์โคนมทริภุญชัย | จังหวัดลำพูน |
| 7. | บริษัทเชียงใหม่เฟรมิลค์ | จังหวัดเชียงใหม่ |
| 8. | สำนักงาน อ.ส.ค. ภาคเหนือตอนล่าง | จังหวัดสุโขทัย |

9. สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน

โดยผู้วิจัยมีเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่ดังนี้

1. เป็นพื้นที่ที่มีการประกอบอาชีพทางการเกษตร การเลี้ยงโคนมในการดำรงชีพเป็นหลัก
2. มีการรวมกลุ่มสมาชิกเกษตรกรเลี้ยงโคนม ในรูปแบบสหกรณ์ หรือกลุ่มชุมชนต่าง ๆ

3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. ศึกษาบริบทชุมชนเกษตรกรเลี้ยงโคนม และประชาสัมพันธ์สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างเกษตรกรกับหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. จัดอบรมส่งเสริมด้านองค์ความรู้และเพิ่มขีดความสามารถให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เพื่อพัฒนาให้น้ำนมดิบมีคุณภาพตามมาตรฐานอย่างยั่งยืน
3. จัดตั้งระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (รุ่น 1) ที่ผ่านการฝึกอบรม เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมและพัฒนาการเลี้ยงโคนมให้น้ำนมดิบอย่างมีคุณภาพ
4. ประเมินคุณภาพน้ำนมดิบจากกลุ่มเกษตรกรระบบผู้เลี้ยง
5. จัดตั้งศูนย์การพัฒนาคูณภาพน้ำนมดิบ
6. จัดกิจกรรม/นิทรรศการ “โคนมยั่งยืน”, มอบโล่รางวัลแก่เกษตรกรที่พัฒนาน้ำนมดิบจนมีคุณภาพยอดเยี่ยม เพื่อปลุกจิตสำนึกและเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรตระหนักถึงการพัฒนาน้ำนมดิบให้มีคุณภาพ
7. จัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อบริหารงานและสนับสนุนระบบเกษตรกรที่พัฒนาน้ำนมดิบ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของสมาชิก สภาพพื้นที่ของฟาร์ม ตำแหน่งรับซื้อน้ำนม ข้อมูลสาธารณูปโภคพื้นฐาน (ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา อินเทอร์เน็ต) เป็นต้น
8. วิเคราะห์พื้นที่เหมาะสม (Potential Surface Analysis : PSA) ในการเพาะปลูกพืชอาหารสำหรับโคนมในการสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยง
9. จัดถ่ายทอดองค์ความรู้ในรูปแบบอบรมเชิงปฏิบัติการประยุกต์ภูมิสารสนเทศเบื้องต้น (Basic GIS) และประยุกต์ Mobile Application ในการบริหารจัดการพื้นที่ฟาร์มโคนมแบบแม่นยำ (Precision Farming)

3.3 ขอบเขตด้านเวลา/ระยะเวลาการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เวลาในการศึกษาระยะเวลารวม 1 ปี

วันที่เริ่มต้น 1 ตุลาคม 2560 วันที่สิ้นสุด 30 กันยายน 2561

3.4 สถานที่ทำการวิจัย

ในประเทศ/ ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/ จังหวัด	พื้นที่ที่ทำวิจัย	ชื่อสถานที่
ในประเทศ	เชียงราย	ภาคสนาม	สหกรณ์โคนมในท้องถิ่น
ในประเทศ	เชียงใหม่	ภาคสนาม	สหกรณ์โคนมในท้องถิ่น

ในประเทศ/ ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/ จังหวัด	พื้นที่ที่ทำวิจัย	ชื่อสถานที่
ในประเทศ	ลำพูน	ภาคสนาม	สหกรณ์โคนมในท้องถิ่น
ในประเทศ	ชลบุรี	ห้องปฏิบัติการ	ห้องปฏิบัติการอากาศยานไร้คนขับ คณะภูมิสารสนเทศ ศาสตร์ ม.บูรพา (บางแสน)

3.5 แผนการดำเนินงานวิจัย

ปี	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
		2560	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างข่ายความร่วมมือของ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมภาคกลาง - ประสานงาน/ จัดการประชุมร่วมกับ อ.ส.ค. - คัดเลือกเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เข้าสู่ระบบฟีดเลี้ยง	X										
2560- 2561	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 จัดอบรม/ สัมมนา ให้กับกลุ่มเกษตรกรเพื่อให้มี ความรู้ความสามารถและทักษะในการเลี้ยงโคนม เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำนมดิบได้อย่างมีคุณภาพ		X	X	X	X	X							
2561	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 3 ลงภาคสนามโดยคัดเลือกกลุ่มฟีดเลี้ยง ได้ลงมือ ปฏิบัติจริง					X	X							
2561	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของน้ำนมดิบที่ ได้รับ - เปรียบเทียบผลก่อน/หลังเข้าร่วมระบบฟีดเลี้ยง - เก็บข้อมูลที่สำคัญไปแสดงผลต่อไป - รายงานสรุปผลการวิเคราะห์							X	X					
2561	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 5 จัดตั้งศูนย์พัฒนาคุณภาพน้ำนม - ส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรที่ให้ความสนใจ - ให้ความรู้ด้านการพัฒนาน้ำนมดิบ										X	X		
2561	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 6 จัดกิจกรรม/แสดงผลงาน/มอบรางวัล พร้อมทั้ง ชักชวนกลุ่มเกษตรกรที่มีความสนใจเข้าร่วมระบบ ฟีดเลี้ยงต่อไป											X	X	X

ปี	กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
2561	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 4 ลงภาคสนามตรวจสอบหรือตรวจเยี่ยมเกษตรกรระบบพี่เลี้ยง												
2561	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของน้ำนํดิบที่ได้รับ- เปรียบเทียบผลก่อน/หลังเข้าร่วมระบบพี่เลี้ยง- เก็บข้อมูลที่ สำคัญไปแสดงผลต่อไป - รายงานสรุปผลการวิเคราะห์												
2561	ดำเนินการวิจัยระยะที่ 6 จัดกิจกรรม/แสดงผลงาน/มอบรางวัล พร้อมทั้งชักชวนกลุ่ม เกษตรกรที่มีความสนใจเข้าร่วมระบบพี่เลี้ยงต่อไป												
2561		X	X	X	X	X	X	X	X				
2561	จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์												

4.2 ดำเนินการวิจัยระยะที่ 1

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 มีกิจกรรมย่อยและผลงานของโครงการ ดังนี้

1.นัดประชุมกับผู้บริหารสหกรณ์โคนมในพื้นที่กลุ่มเป้าหมายโครงการ ฯ ประชุมและหาแนวทางการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ฯ

2.ดำเนินการสำรวจข้อมูลของฟาร์มเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ

(1)เข้าสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรที่ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ ฯ และข้อมูลทุติยภูมิทางสภาพบริบทสำคัญ ๆ ของฟาร์มเกษตรกร ฯ เช่น ตำแหน่งรับซื้อน้ำนม ตำแหน่งที่ตั้งฟาร์ม ข้อมูลสาธารณสุขปศุสัตว์พื้นฐานโดยรอบ ข้อมูลพื้นฐานของฟาร์มเกษตรกร

(2) สำรวจโดยถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เพื่อจัดทำแผนที่ทรัพย์สินของฟาร์มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ สำรวจพื้นที่ข้างเคียงฟาร์มเกษตรกร สภาพแวดล้อมเชิงภูมิศาสตร์โดยรอบ ฯ ฟาร์ม โดยจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการแปลข้อมูลดาวเทียมแบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Classification) ผู้วิจัยเสนอ ดาวเทียม Landsat 8 OLI คัดเลือกภาพที่ปราศจากสัญญาณรบกวนและเป็นปัจจุบัน

3.ประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนทั้งหมดในรูปแบบข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงระบบพิกัด UTM WGS1984 ZONE 47 N เพื่อระบุตำแหน่งทรัพย์สินของฟาร์มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ฯ

4.2.1 ผลงานของโครงการวิจัยในระยะที่ 1

คณะผู้วิจัยได้มีการลงพื้นที่เข้าพบผู้บริหารองค์การส่งเสริมกิจการโคนม (อ.ส.ค.) จังหวัดเชียงใหม่ คุณอารียา ศิลมัน และคุณทินกร ศรียาบ (เจ้าหน้าที่ อ.ส.ค. ภาคเหนือ) เพื่อประชาสัมพันธ์และขอความร่วมมือโดย

การประสานจาก อ.ส.ค. ส่วนกลาง และเดินทางลงพื้นที่เข้าพบผู้บริหารสหกรณ์โคนมในพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย
โครงการ ฯ ประึกษาและหาแนวทางการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ฯ



ภาพที่ 4.1 เข้าพบผู้บริหารองค์การส่งเสริมกิจการโคนม (อ.ส.ค.) จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 4.2 คุณอารียา ศิลมัน และคุณทินกร ศรียาบ (เจ้าหน้าที่ อ.ส.ค. ภาคเหนือ)

การเดินทางลงพื้นที่เข้าพบผู้บริหารสหกรณ์โคนมในพื้นที่กลุ่มเป้าหมายโครงการ ฯ ปรีक्षाและหาแนวทางการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ฯ ทั้งหมด จำนวน 9 สหกรณ์ ครอบคลุมในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคเหนือ ได้แก่

จังหวัดพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายโครงการ ฯ	ลำดับ	รายชื่อสหกรณ์กลุ่มเป้าหมายโครงการ ฯ
เชียงราย	1	สหกรณ์โคนมแม่ลาว จำกัด
เชียงใหม่	2	สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด
	3	สหกรณ์โคนมแม่ฮอน จำกัด
ลำพูน	4	สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด
	5	สหกรณ์โคนมทิริบุญชัย จำกัด
	6	สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จำกัด
เชียงใหม่	7	สหกรณ์โคนมแม่วาง จำกัด
	8	สหกรณ์โคนมแม่ใจ จำกัด
	9	สหกรณ์โคนมสันกำแพง จำกัด

ตารางที่4.1: การคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ฯ

ผลการประชุมหารือ การคัดเลือกเกษตรกรโคนมที่เป็นสมาชิกสหกรณ์โคนมในพื้นที่เป้าหมายของโครงการ ฯ เป็นมติข้อสรุปถึงรายชื่อเกษตรกรโคนมต้นแบบที่เข้าร่วมโครงการ ฯ เพื่อสร้างระบบพี่เลี้ยงเกษตรกรโคนม ให้เกิดการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบอย่างยั่งยืน ใช้การคัดเลือกเกษตรกรพี่เลี้ยงต้นแบบจากความเห็นส่วนรวมของสมาชิกผู้เข้าร่วมประชุมในแต่ละสหกรณ์โคนมในพื้นที่เป้าหมาย จนกระทั่งได้รายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จากเขตพื้นที่เป้าหมาย 3 จังหวัด จาก 9 สหกรณ์โคนม จำนวนทั้งสิ้น 18 ราย โดยรายละเอียด ดังนี้

จังหวัด	ลำดับ	สหกรณ์	ลำดับ	ชื่อฟาร์ม	ชื่อเจ้าของฟาร์ม
เชียงราย	1	สหกรณ์โคนมแม่ลาว จำกัด	1	กานต์สินีฟาร์ม	คุณมงคล พรหมโวหาร

			2	ภูริชาญาฟาร์ม	คุณฤทธิเดช ไชยมงคล
เชียงใหม่	2	สหกรณ์โคนมการเกษตร ไชยปราการ จำกัด	3	พลอยฟาร์ม	คุณกาญจนา หอกคำ
			4	วรรณภาฟาร์ม	คุณวรรณภา ยาสมุทร
	3	สหกรณ์โคนมแม่ออน จำกัด	5	วรากร ฟาร์ม	คุณสุขแก้ว สิทธิสอน
			6	จำลอง ฟาร์ม	คุณจำลอง ไชยวรรณ
ลำพูน	4	สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด	7	ประสาน ฟาร์ม	คุณสุดารัตน์ ปาลี
			8	จรรยา ฟาร์ม	คุณอัจฉรา ปาลี
	5	สหกรณ์โคนมหิริภุญชัย จำกัด	9	กชกร ฟาร์ม	คุณกชกร จันทร์ไข
			10	ชนิกานต์ ฟาร์ม	คุณผ่องพรรณ ปัญศาลา
	6	สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จำกัด	11	ชนะ ฟาร์ม	คุณเมธาวุฒิ ตาจุมปา
			12	กันธิยะ ฟาร์ม	คุณศิริรัตน์ กันธิยะ
เชียงใหม่	7	สหกรณ์โคนมแม่วาง จำกัด	13	พงษ์เดช ฟาร์ม	คุณพงษ์เดช ตาเป็ง
			14	วิเชียร ฟาร์ม	คุณวิเชียร อินตะไชย
	8	สหกรณ์โคนมแม่ใจ จำกัด	15	ประยูร ฟาร์ม	คุณประยูร จันทะกี
			16	ปัญญาพล ฟาร์ม	คุณวิสุทธิ์ เปิงนวล
	9	สหกรณ์โคนมสันกำแพง จำกัด(ป่าตึงห้วยหม้อ)	17	บังอร ฟาร์ม	คุณอนุวัฒน์ ปาลี
			18	ไพโรจน์ ฟาร์ม	คุณพลวัฒน์ ปาลี

ตารางที่4.2: รายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ

4.2.2 การดำเนินการสำรวจข้อมูลของฟาร์มเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ

1. สหกรณ์โคนมแม่ลาว จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จำนวน 2 ราย ได้แก่

1.1 กานต์สินี ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณมงคล พรหมโวหาร

1.2 ภูริชาญา ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณฤทธิเดช ไชยมงคล



ภาพที่ 4.3 การประชุมชี้แจงประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯณ สหกรณ์โคนมแม่ลาว

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

1.1 กานต์ลีนิ ฟาร์ม

กานต์ลีนิ ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณมงคล พรหมโวหาร จากการสัมภาษณ์พบว่า ฟาร์มนี้ตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงราย ส่งนมให้กับสหกรณ์โคนมแม่ลาว ที่ประธานสหกรณ์โคนมแม่ลาวเป็นเจ้าของเอง โดยส่วนใหญ่จะให้ภรรยาเป็นผู้ดูแล ลักษณะฟาร์มเป็นฟาร์มตั้งอยู่ในป่า ค่อนข้างห่างไกลจากชุมชนมาก ฟาร์มโดยรวมจะสะอาดยกเว้นเมื่อเวลาฝนตกจะมีความเฉอะแฉะมาก ฟาร์มมีอาณาบริเวณกว้างใหญ่มีการปลูกหญ้า มีบริเวณให้วัวเดิน มีจำนวนวัวทั้งสิ้น 75 ตัว มีวัวรีด 28 ตัว ให้น้ำนมดิบประมาณ 400 กิโลกรัมต่อวัน ได้ราคาประมาณ 18 บาทต่อกิโลกรัม อาหารหยาบที่ใช้ได้มาจากบริเวณใกล้เคียงคือซังข้าวโพดเป็นหลัก ค่าคุณภาพน้ำนมจัดได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีคนงานต่างด้าว 3 คนวนเวียนเข้าออกอยู่เสมอ คนงานในฟาร์มไม่มีใครทำงานนานจึงมีปัญหาด้านการบริหารจัดการบ้าง ปัญหาอีกประการคือ เห็บจากป่าเนื่องจากฟาร์มตั้งอยู่ในป่าจึงต้องระวังฉีดยาให้กับวัวเพื่อป้องกันเห็บหมัดดังกล่าว ด้านโรคและสุขศาสตร์มีปัญหาวัวเต้านมอักเสบน้อยมาก **ผลการสำรวจแสดงในภาพ**



ภาพที่ 4.4 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ กานต์ลีณี ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ กานต์ลีณี ฟาร์ม



ภาพที่ 4.5 ภาพทางอากาศจากโดรนของ กานต์สินี ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของกานต์สินีฟาร์ม

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. โรงเก็บอาหารหยาบและอาหารชั้น | 2. โรงเรือนโครุ่นและโคสาว |
| 3. โรงเรือนโคสาวห้อง | 4. บ้านพักคนงาน |
| 5. โรงเรือนรีดนมและโรงเรือนโคทราย | 6. บ้านพักอาศัย |
| 7. โรงเรือนโคแรกเกิด | 8. บริเวณพญาฆ่าเชื้อ |
| 9. บ่อน้ำ | |

1.2 ภูริชาญา ฟาร์ม

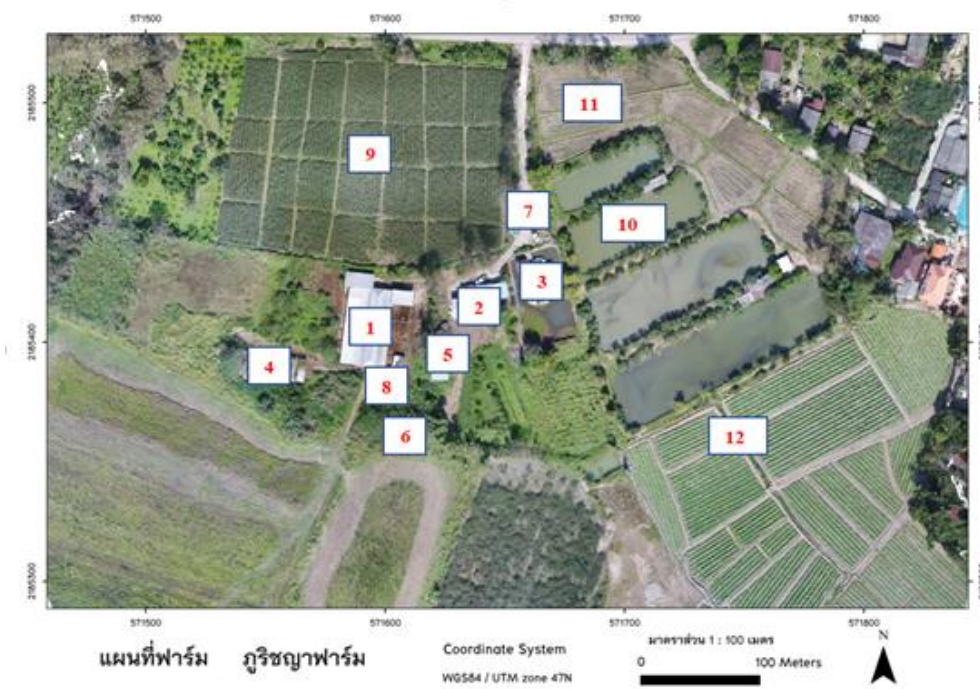
ภูริชาญา ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณฤทธิเดช ไชยมงคล จากการสัมภาษณ์พบว่า ฟาร์มนี้เป็นฟาร์มตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงราย ส่งนมให้กับสหกรณ์โคนมแม่ลาวและเป็นฟาร์มของรองประธานสหกรณ์ ฟาร์มนี้ตั้งอยู่ในเขตไม่ไกลจากตัวเมืองนัก โดยมีบ้านและฟาร์มตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน มีเนื้อที่หลายไร่โดยด้านหลังฟาร์มเป็นพื้นที่ปลูกหญ้าหลายประเภทเอาไว้เป็นอาหารหยาบ เจ้าของฟาร์มมีความเชี่ยวชาญด้านเครื่องกลอย่างมาก ท่านนอกจากการไฟฟ้ามาทำฟาร์มเต็มตัว ความสามารถของท่านคือประดิษฐ์เครื่องกลทางการเกษตรหลายอย่างเช่นเครื่องตัดหญ้า เครื่องโม่ แบบไทยประดิษฐ์โดยซื้อตัวอย่างเครื่องจักรจากต่างประเทศมาเป็นต้นแบบแล้วจึงถอดออกมาเพื่อให้รู้ถึงการทำงานของเครื่องจักร แต่ที่น่าสนใจที่สุดคือเครื่องรีดนมวัวแบบ Pipe Line เองโดยเอาวัสดุที่หาได้ง่ายมาทำโดยหากซื้อจากต่างประเทศจะราหาลัก 100,000-200,000 บาทแต่ท่านผลิตเองในราคา 20,000 บาท ฟาร์มนี้มีวัว 45 ตัว เป็นวัวรีด 16 ตัวให้น้ำนมประมาณ 170 กิโลกรัมต่อวัน ขายได้ราคาเฉลี่ยที่ 18 บาท มีคนงาน 2 คนเป็นแรงงานต่างด้าวซึ่งมีปัญหาเนื่องจากคนงานไม่ขยันโรงเรือนจะไม่สะอาดนักต้องคอยบอกให้ทำความสะอาด ปัญหาด้านโรคเต้านมอักเสบมีบ้างประมาณ 2-3 ตัวและเป็นเรื้อรัง

ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.6 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ภูริชาญา ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ ภูริชาญา ฟาร์ม



ภาพที่ 4.7 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ภูริชาญา ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของ ภูริชาญาฟาร์ม

- | | | |
|---------------------------|---------------------|------------------------|
| 1. โรงเลี้ยงและโรงรีดนมโค | 2. โรงเก็บอาหารหยาบ | 3. บ้านพักเจ้าของฟาร์ม |
| 4. โรงตากมูลโค | 5. บ้านพักคนงาน | 6. แปลงหญ้าเนเปียร์ |
| 7. จุดพ่นยาฆ่าเชื้อโรค | 8. บ่อน้ำทิ้ง | 9. แปลงข้าวโพด |

10. บ่อปลา

11. แปลงข้าวโพดและแปลงข้าว 12. แปลงข้าวโพด

2. สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จำนวน 2 ราย ได้แก่

2.1พลอย ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณกาญจนา หอกคำ

2.2วรรณภา ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณวรรณภา ยาสมุทร



ภาพที่ 4.8 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

2.1พลอย ฟาร์ม

พลอยฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณกาญจนา หอกคำ จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณกาญจนาผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น มีเนื้อที่ 6 ไร่ 3 งานโดยแบ่งเป็นปลูกพืชผักสวน บ่อน้ำและแปลงหญ้าไว้สำหรับเลี้ยงวัว มีคนงานไม่มาก มีเครื่องมือเองทำอาหารสัตว์เองโดยมีวัตถุดิบคือต้นข้าวโพด ฟาง เปลือกข้าวโพดแห้ง และมีอาหารข้นให้ในตอนเช้าและเย็น ในฟาร์มนี้ใช้ข้าวโพดเป็นหลักโดยซื้อจากพื้นที่ใกล้เคียงราคาไร่ละ 500 บาทได้ประมาณ 3,000 กิโลซึ่งถูกมากแต่แพงตอนค่าแรงค่าตัดข้าวโพด แต่ฟาร์มเองมาไม่เอง ส่วนของการบริหาร

จัดการเป็นสิ่งที่ยากเพราะเนื่องจากในบางช่วงได้อาหารให้วัวดีคุณภาพน้ำนมจะดี หากมีปัญหาไม่สามารถหาอาหารได้คุณภาพน้ำนมจะลดลง ยกตัวอย่างในช่วงปลายปีจะได้ข้าวโพดโรงงาน คุณภาพน้ำนมจะดีขึ้น พอกลับมาให้ข้าวโพดแห้ง คุณภาพน้ำนมก็จะลดลง อีกส่วนหนึ่งคือด้านสุขอนามัยคือเรื่องเต้านมอักเสบเป็นสาเหตุหลักของฟาร์ม ในส่วนของวัวจะเป็นพันธุ์ชาวดำหรือพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียนเป็นหลักมีพันธุ์เจอซีเป็นส่วนน้อย มีจำนวนโคอยู่ประมาณ 40 ตัว ริดนมได้วันละประมาณ 100 กว่ากิโลกรัม มีแม่รีดส่งสหกรณ์ 16 ตัว มีรายได้ประมาณ 2000 บาทต่อวัน คุณภาพน้ำนมดีโดยเฉพาะโปรตีน มีฟาร์มในบริเวณใกล้เคียงอยู่ 5 ฟาร์มที่พร้อมจะแบ่งปันข้อมูลและให้โอกาสไปเป็นที่เลี้ยงในฟาร์มอื่นๆ ได้ เจ้าของฟาร์มสามารถใช้แอปพลิเคชันและเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี เช่นการรับส่งข้อมูล มีความต้องการพัฒนาตัวเองและเคยอบรม Smart Farmer ของโครงการอื่นๆ ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.9 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ พลอย ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ พลอย ฟาร์ม



ภาพที่ 4.10 ภาพทางอากาศจากโดรนของ พลอย ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของ พลอย ฟาร์ม

1. โรงเลี้ยงโครีดและโรงรีดนม
2. โรงเลี้ยงโครุ่นและโคเล็ก
3. โรงเก็บฟาง
4. โรงเก็บอุปกรณ์
5. ลานที่ว่างให้โคเดิน

2.2 วรรณภา ฟาร์ม

วรรณภา ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณวรรณภา ยาสมุทร จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณวรรณภา ยาสมุทร ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มเลขที่ 0704 ส่งนมให้สหกรณ์ไชยปราการ มีเนื้อที่ 2 ไร่เศษ มีโครวมที่ 79 ตัว มีวัวรีดอยู่ 33 ตัวได้น้ำนมประมาณ 530 กิโลกรัม รายได้ประมาณ 10,000 บาทคุณภาพน้ำนมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งขึ้นอยู่กับอาหารหยาบที่ให้โค นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับภูมิอากาศและความเครียดของโคด้วย ฟาร์มปลูกหญ้าเนเปียร์ ข้าวโพดสด และมีเสริมคือฟาง ข้าวโพดแห้งบ้าง ปัญหาหลักคืออาหารหยาบ หารังไรก็ดีทางเจ้าของฟาร์มพยายามหาข้าวโพดที่อ่อนเฝาง บางครั้งไปไกลถึงแม่จันหรือพร้าว ทางสหกรณ์ก็มี TMR ขายให้สมาชิกในราคาถูก เจ้าของฟาร์มมีความพึงพอใจและภูมิใจในอาชีพเลี้ยงโคนมตั้งแต่รุ่นคุณพ่อ แม่ แต่มาแยกออกมาเองได้ประมาณแปดปีแล้ว โดยปกติจะมีการเก็บข้อมูลเองใน IPAD เช่นวัวตัวไหนคลอด ตราย ใช้โปรแกรมง่ายๆคือ Excel มาเก็บข้อมูลที่ทาง อสค.อบรมให้ ในฟาร์มมีคนงานสามคน ที่ฟาร์มนี้ใช้โรงเรือนใหม่และให้วัวเดิน เลี้ยงแบบปล่อย บางครั้งมีการหมักอาหารเพื่อยืดอายุ ปัญหาของฟาร์มคือวัวมีอาการเจ็บกีบเท้า ซึ่งทางเจ้าของฟาร์มได้ถามผู้เชี่ยวชาญแต่ก็ยังหาสาเหตุไม่ได้ มีการสื่อสารกับเพื่อนเกษตรกรด้วยกันอยู่เสมอทาง Social นอกจากนี้เจ้าของฟาร์มยังให้ความสนใจเกี่ยวกับอาหารหยาบ การเพิ่มคุณภาพน้ำนมเช่น ไขมัน โปรตีน เพื่อให้ได้ราคาขายน้ำนมดีขึ้น ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.11 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ วรรณภา ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ วรรณภา ฟาร์ม



ภาพที่ 4.12 ภาพทางอากาศจากโดรนของ วรรณภา ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของ วรรณภา ฟาร์ม

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. จุดจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อโรค | 2. โรงเลี้ยงโคเล็กหลังหย่านม |
| 3. โรงเลี้ยงโครุ่น | 4. บ้านพักคนงาน โรงเก็บอาหารและอุปกรณ์ |
| 5. โรงรีดนม | 6. โรงเลี้ยงโคสาวท้อง |

7. โรงเรียนโครีตนม
8. โรงเรียนอาหารหยาบประเภทสด
9. โรงเรียนอาหารหยาบประเภทแห้ง
10. โรงเรียนโคเล็ก อายุ 1-3 เดือน

3. สหกรณ์โคนมแม่อน จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จำนวน 2 ราย ได้แก่

- 3.1 วรากร ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณสุขแก้ว สิทธิสอน
- 3.2 จำลอง ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณจำลอง ไชยวรรณ



ภาพที่ 4.13 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมแม่อน จำกัด

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

3.1 วรากร ฟาร์ม

วรากร ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณสุขแก้ว สิทธิสอน จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณสุขแก้ว สิทธิสอน ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่อน เป็นรองประธานของสหกรณ์แม่อนด้วย ในฟาร์มมีวัวอยู่ 61 ตัว เลี้ยงบนเนื้อที่ 1 ไร่รวมบ้านที่อยู่อาศัย แยกเป็นบ้าน 50 ตารางวาที่เหลือเป็นฟาร์ม มีคนงานสามคน สามารถผลิตน้ำนมได้วันละประมาณ 400 กิโลกรัม คุณภาพน้ำนมอยู่ในมาตรฐานที่ดี ขายได้ราคากิโลกรัมละ 18.30 บาท ในปัจจุบันได้รับอาหารหยาบในพื้นที่ หรือบางครั้งจากจังหวัดเชียงใหม่แต่ไม่ค่อยสม่ำเสมอ เจ้าของฟาร์มพยายามปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหารคือปัจจุบันจะให้อาหารหยาบก่อนให้อาหาร

ชั้นในแต่ละมือ ซึ่งเป็นเทคนิคของฟาร์ม ในด้านสุขศาสตร์ก็กำชับให้ล้าง อาบน้ำ เช็ดเต้าให้สะอาดก่อนรีด มีการทดสอบ CMT เพื่อดูว่าเต้าได้อีกเสบบ้าง ภายในฟาร์มมีเครื่องจักรแต่ยังไม่มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่มีความต้องการใช้เทคโนโลยีหากมีผู้อบรมให้ อาจจะส่งต่อให้ลูกชายรับช่วงฟาร์มคอนมต่อไป **ผลการสำรวจแสดงในภาพ**



ภาพที่ 4.14 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ วรารกร ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ วรารกร ฟาร์ม



ภาพที่ 4.15 ภาพทางอากาศจากโดรนของ สิทธิสอน ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของ วรกร ฟาร์ม

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. บ้านเจ้าของฟาร์ม | 2. โรงเลี้ยงโคและโรงรีดนม |
| 3. โรงเก็บอาหารหยาบ | 4. โรงเก็บฟาง |

3.2 จำลอง ฟาร์ม

จำลอง ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณจำลอง ไชยวรรณ จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณจำลอง ไชยวรรณ ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น เจ้าของฟาร์มเป็นประธารสหกรณ์โคนมแม่อน มีวัวทั้งหมด 93 ตัว ตั้งอยู่บนพื้นที่ 2 ไร่ลักษณะหน้าแคบแต่ยาว อาหารหยาบใช้ซึ่งข้าวโพดหวานจากโรงงานเป็นหลัก ราคา กิโลกรัมละ 50 สตางค์ อยู่ห่างจากฟาร์มประมาณ 50 กิโลเมตร หากอาหารหยาบขาดช่วงจะใช้ฟางทดแทนแต่จะส่งผลต่อคุณภาพ น้านมให้ลดลง แต่จะเสริมด้วยอาหารชั้น ส่วนเรื่องโซมาติกเซลล์ โปรตีน ไขมันไม่มีปัญหา ผ่านมาตรฐาน จะใช้แรงงานต่างด้าวทำงานในฟาร์ม พันธุ์โคนมเป็นพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียนทั้งหมดซึ่งจะให้น้านมเยอะ ปัญหาในฟาร์มนี้คือเต้านมอักเสบและการผสมไม่ค่อยติดลูก ซึ่งทางฟาร์มใช้บริการจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทางฟาร์มได้ส่งน้านมให้สหกรณ์แม่อนเป็นประจำ นอกจากนี้ยังมีการตรวจคุณภาพของน้านมที่ศูนย์ตรวจน้านมที่จังหวัดลำปาง แต่เบื้องต้นสหกรณ์จะให้ตรวจ CMT (California Mastitis Test) ทุกฟาร์มก่อนรับน้านมลงถึงรวมของสหกรณ์ เมื่อเป็นพีเลี้ยงแล้วจะมีฟาร์มในเครือข่ายให้ถ่ายทอดความรู้ต่อไปประมาณ 10 ฟาร์ม **ผลการสำรวจแสดงในภาพ**



ภาพที่ 4.16 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ จำลอง ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ จำลอง ฟาร์ม



ภาพที่ 4.17 ภาพทางอากาศจากโดรนของ จำลอง ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของจำลอง ฟาร์ม

- | | | |
|---------------------|------------------------|----------------------|
| 1. บ้านเจ้าของฟาร์ม | 2. โรงเลี้ยงโค | 3. โรงเก็บอาหารหยาบ |
| 4. บ่อน้ำ | 5. พื้นที่ว่าง สวนหญ้า | 6. โรงเรียนใกล้เคียง |

4. สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จำนวน 2 ราย ได้แก่

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 4.1 ประสาน ฟาร์ม | เจ้าของฟาร์ม คุณสุตารัตน์ ปาลี |
| 4.2 จริยา ฟาร์ม | เจ้าของฟาร์ม คุณอัจฉรา ปาลี |



ภาพที่ 4.18 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

4.1 ประสาน ฟาร์ม

ประสาน ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณสุตารัตน์ ปาลี จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณสุตารัตน์ ปาลี ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มเป็นของคุณพ่อประสานแต่ในปัจจุบันลูกสาวได้ลาออกจากงานเพื่อมาทำฟาร์มโคนม มีวัวประมาณ 70 ตัว มีพื้นที่ฟาร์ม 12 ไร่ อาหารหยาบใช้หญ้าสด โดยมีพื้นที่ในการปลูกหญ้าเป็นของตนเอง กิจวัตรประจำวันคือทำความสะอาดฟาร์ม อาบน้ำวัวโดยใช้คนงาน แต่เจ้าของจะมาดูแลให้อาหารเอง มาดูการรีดนมเอง เน้นขั้นตอนการตรวจ CMT เพื่อรักษาคุณภาพน้ำนม ปัญหาในการบริหารจัดการฟาร์มมีเพียงโรคบ้างแต่ไม่มาก จุดเด่นของฟาร์มคือมีหญ้าตลอดทั้งปีและทำอาหารชั้น (TMR)เองผสมเอง ใช้แรงงานคนคลุกในรางเองโดยใช้สูตรจากอาจารย์ที่มาอบรม มีคนงานสามคนซึ่งคุ้นเคยกับวัวแล้ว เจ้าของฟาร์มอยากให้อบรมเรื่องการผสมเทียมให้ได้ข้อมูลแจ้งเตือนของวัวแต่ละตัว การทำทะเบียนวัวโดยใช้เทคโนโลยี **ผลการสำรวจแสดงในภาพ**



ภาพที่ 4.19 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ประสาน ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ ประสาน ฟาร์ม



ภาพที่ 4.20 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ประสาน ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของประสาน ฟาร์ม

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1. บ้านพักคนงาน | 2. โกดังเก็บอาหาร | 3. โรงเลี้ยงโครีด |
| 4. โรงเลี้ยงโคทราย | 5. โรงเลี้ยงโคสาวและโคทราย | 6. โรงเลี้ยงลูกโค 0-12 เดือน |
| 7. โรงเลี้ยงลูกโค 4-12 เดือน | 8. โกดังเก็บฟางแห้งและข้าวโพด | 9. ห้องเก็บของ |
| 10. บ่อน้ำทิ้ง | 11. บ่อน้ำยาฆ่าเชื้อ | 12. ลานตากมูลวัว |

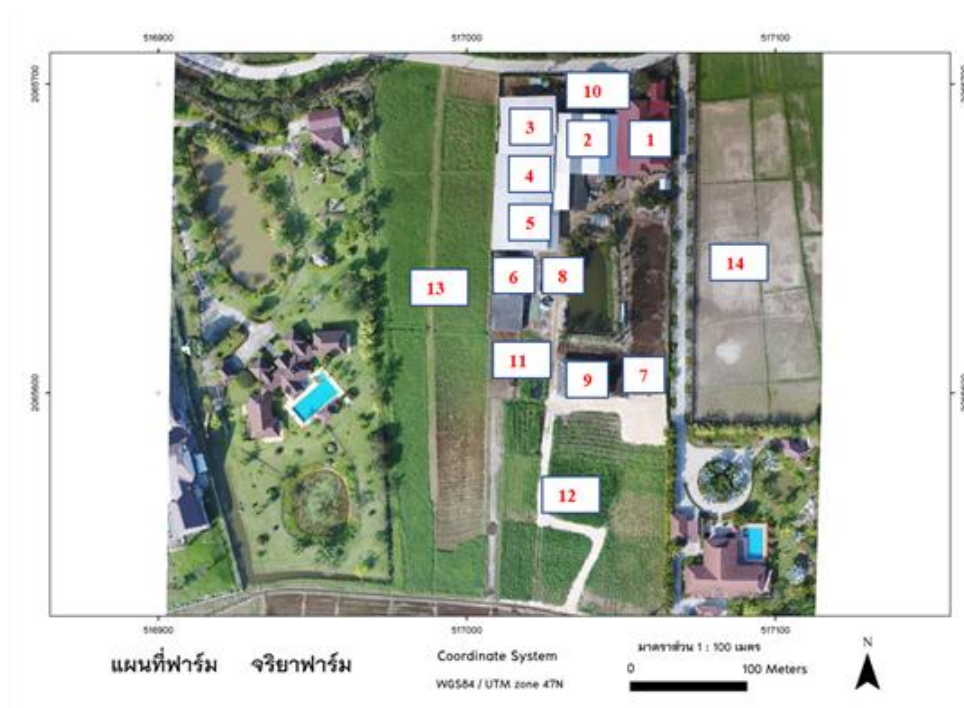
4.2 จริยา ฟาร์ม

จรียา ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณอัจฉรา ปาลี จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณอัจฉรา ปาลี ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มนี้เป็นฟาร์มตัวอย่างของจังหวัด ประกวดได้อันดับสองของเขต กิจกรรมที่เน้นสำหรับฟาร์มนี้คือการรีดนม โดยปกติจะต้องดูว่าวัวตัวไหนที่มีปัญหาเต้านมอักเสบ มาคุมเครื่องรีด ปัญหาของฟาร์มคืออาหารหยาบที่ต้องใช้ 600 กิโลกรัมต่อวันไม่เพียงพอโดยเฉพาะช่วงฤดูหนาว เลยต้องใช้อาหารชั้นทดแทนสำเร็จรูปแต่อาหารชั้นมีต้นทุนที่สูงจากเมื่อก่อนกิโลกรัมละ 60 บาทเพิ่มเป็นกิโลกรัมละ 80 บาททำให้ต้นทุนในการเลี้ยงสูง แต่ลักษณะการเลี้ยงวัวต่างไปจากเมื่อก่อนที่เน้นคุณภาพมากขึ้น ปัจจุบันฟาร์มได้นมประมาณ 20 ตันหรือ 20,000 กิโลกรัมต่อเดือน มีรายได้หลักแสนต่อเดือน สิ่งที่ยากได้คือเครื่องผลิต TMR ขนาดเล็กเพื่อลดต้นทุนในเรื่องอาหารชั้น หรือให้สหกรณ์ทำอาหารชั้นเพื่อขายให้สมาชิกในราคาต้นทุน ฟาร์มอยากพัฒนาไปเป็นระบบ Pipe line ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.21 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ จรียา ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ จรียา ฟาร์ม



ภาพที่ 4.22 ภาพทางอากาศจากโดรนของ จรรยา ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของจรรยา ฟาร์ม

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. บ้าน | 2. พื้นที่อเนกประสงค์ | 3. โรงเลี้ยงโคเล็ก |
| 4. โรงรีดนม | 5. โรงเลี้ยงโครีดนมกับโคทราย-สาว | 6. โรงเลี้ยงโครุ่น-โคสาว |
| 7. ลานตากมูลโค | 8. สระน้ำ | 9. โรงเก็บฟาง |
| 10. บ่อจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อโรค | 11. บ่อพักน้ำเสียจากมูลโค | |
| 12. แปลงปลูกหญ้าเนเปียร์ | 13. พื้นที่ปลูกหญ้าของฟาร์มใกล้เคียง | |

5. สหกรณ์โคนมหิรัญชัย จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จำนวน 2 ราย ได้แก่

- 5.1 กษกรฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณกชกร จันทรีไช
5.2 ชนนิกันต์ ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณผ่องพรรณ ปัญศาลา



ภาพที่ 4.23 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ สหกรณ์โคนมศรีบุญชัย จำกัด

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

5.1 กชกร ฟาร์ม

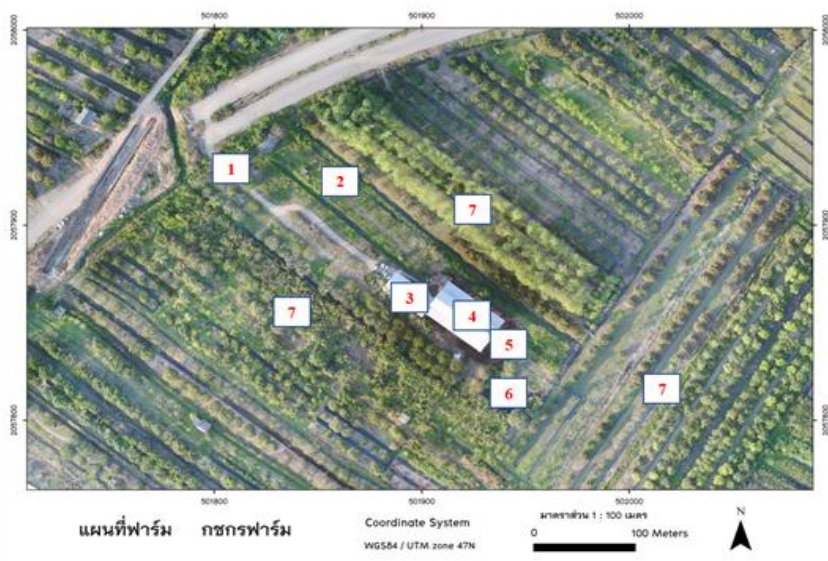
กชกร ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณกชกร จันตรีไซ่ จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณกชกร จันตรีไซ่ ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น เป็นสมาชิกสหกรณ์ศรีบุญชัย มีประสบการณ์เลี้ยงโคนมมา 6 ปีจากไม่มีความรู้มาก่อนเลย แต่มาเลี้ยงเพราะคุณพ่อชอบทำฟาร์ม เปลี่ยนแนวมาเพราะจบในทางวิศวกรรม มีพื้นที่ฟาร์มประมาณหนึ่งไร่ที่เป็นตัวโรงเรือน ที่เหลือเป็นสวนลำไย มีวัวอยู่ 50 ตัวเป็นวัวรีด 28 ตัว ได้น้ำนมวันละประมาณ 380 กิโลกรัม มีรายได้ที่มีความแน่นอน เจ้าของฟาร์มมีความพอใจกับรายได้ มีปัญหาอย่างเดียวคือปริมาณอาหารหยาบไม่เพียงพอ และส่งผลกระทบต่อเนื้อไปในส่วนอื่นๆคือผลผลิต คุณภาพน้ำนม และอาจรวมไปถึงสุขภาพของวัวแล้ววนกลับมาที่คุณภาพแล้วราคาจนทำให้เกษตรกรขาดทุน ทางฟาร์มยังไม่มีเทคโนโลยีต่างๆ เท่าไรเนื่องจากสหกรณ์เป็นผู้เก็บข้อมูลต่างๆ ไว้แล้ว แต่อาจใช้ในการบริหารจัดการ วางแผนอาจไม่ทัน เจ้าของฟาร์ม

อยากจะทำอบรมในเรื่องอาหารหยาบ การค้นหาแหล่งข้อมูลอาหารหยาบเป็นต้น มีการร่วมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลทาง Social network ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.24 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ กชกร ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ กชกร ฟาร์ม



ภาพที่ 4.25 ภาพทางอากาศจากโดรนของ กชกร ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของกชกร ฟาร์ม

- | | | |
|----------------------------|-----------------|-------------------|
| 1. จุดจุ่มน้ำยาฆ่าเชื้อโรค | 2. บ้านพักคนงาน | 3. โรงเก็บอุปกรณ์ |
| 4. โรงเลี้ยงโคและโรงรีดนม | 5. ลานตากมูลโค | 6. บ่อน้ำ |

7. สวนลำไย

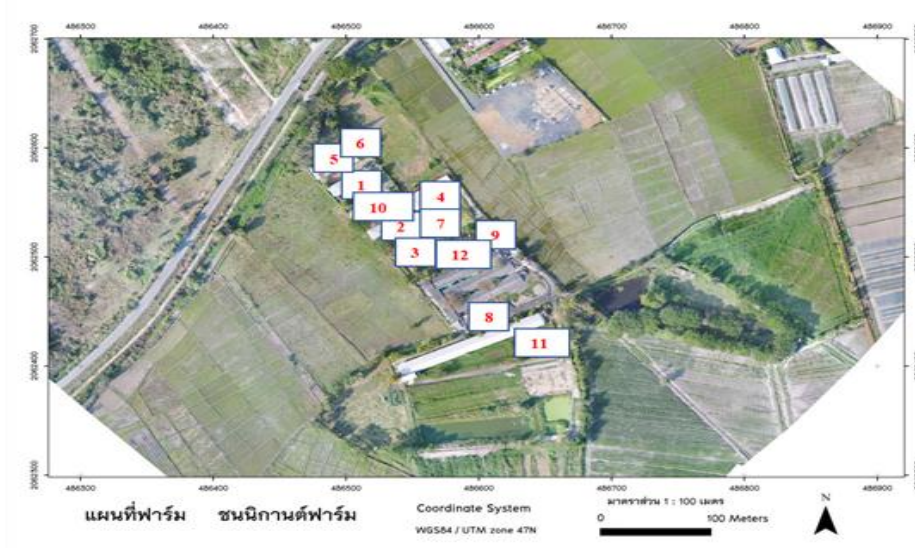
5.2 ชนนิกันต์ ฟาร์ม

ชนนิกันต์ ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณผ่องพรรณ ปัญศาลา จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณผ่องพรรณ ปัญศาลา ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น เป็นข้าราชการเกษียณอายุ เริ่มต้นจากการทำฟาร์มไก่ก่อนเป็นฟาร์มขนาดใหญ่ ขายไข่ไก่เป็นหลัก ต่อมาทำวัวเนื้อแต่ไม่ประสบผลสำเร็จ จึงเปลี่ยนมาทำวัวนม อยู่ในช่วงเริ่มต้น มีวัวรีดจำนวนไม่มาก วัวรุ่นที่กำลังเติบโตเป็นวัวรีดต่อไป เนื่องจากเป็นมือใหม่จึงซื้อวัวราคาไม่สูงมาทดลองเลี้ยง เรียนรู้วิธีการเลี้ยงจากการอบรมมาใช้ สูตรอาหารหยาก็ได้จากตำราและมาทดลองกับฟาร์มตัวเอง เจ้าของฟาร์มเลี้ยงตายไปหลายตัว พบว่าเกิดจากโรคต่างๆ อาจเกิดจากวัวที่ได้นม มาจากหลายแหล่ง อาจติดโรคมานาแพร่กระจายในฟาร์ม อาหารหยากที่ฟาร์มใช้ฟาง หญ้าเนเปียและเปลือกข้าวโพดจากโรงงานซึ่งก็ไม่ค่อยแน่นอน ตอนนี้มีวัวรีด 17 ตัววัวส่วนใหญ่เป็นพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียนได้น้ำนมประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณที่วัวรีดได้ แต่มีคุณภาพอยู่ในระดับสูงถ้าเทียบกับฟาร์มอื่นๆ ในสหกรณ์ มีความต้องการให้อบรมในทุกส่วนเพราะมีความอยากที่จะเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.26 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ชนนิกันต์ ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ ชนนิกันต์ ฟาร์ม



ภาพที่ 4.27 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ชนนิกานต์ ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของชนนิกานต์ ฟาร์ม

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1. โรงเลี้ยงโคเล็กและโครุ่น | 2. โรงเลี้ยงโครีดและคอกรีด | 3. โรงเลี้ยงโคทราย |
| 4. โรงเลี้ยงโคสาวและโคสาวท้อง | 5. โรงเก็บฟางข้าว | 6. จุดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค |
| 7. ลานตากมูล | 8. ถังไปโอแก๊ส | 9. โรงเก็บอาหารและTMR |
| 10. โรงรีดนม | 11. บ่อบำบัดน้ำเสีย | 12. สำนักงาน |

6. สหกรณ์โคนมบ้านไธสง จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จำนวน 2 ราย ได้แก่

6.1 ชนะ ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณเมธาวุฒิ ตาจุมปา

6.2 กัณธิยะ ฟาร์มเจ้าของฟาร์ม คุณศิริรัตน์ กัณธิยะ



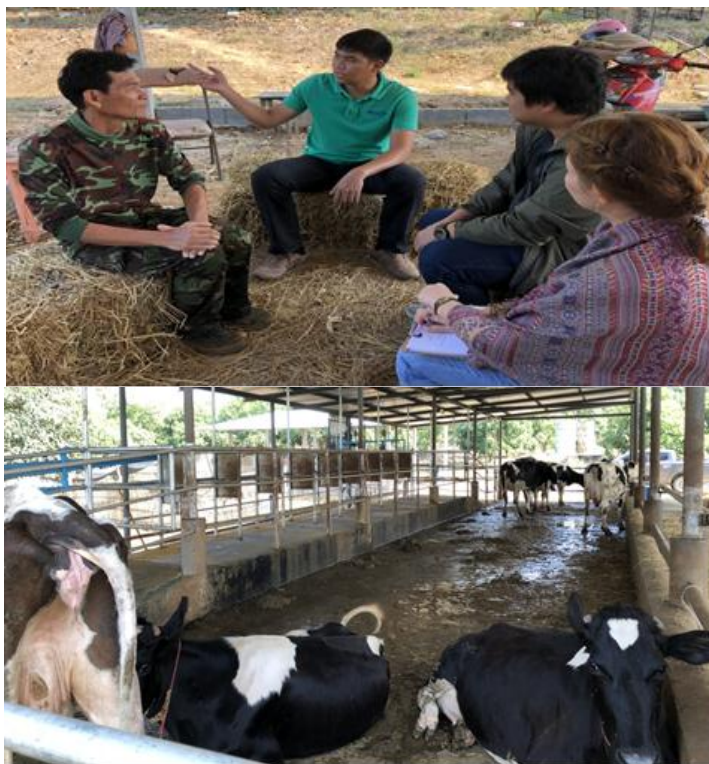
ภาพที่ 4.28 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ ณ สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จำกัด

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

6.1 ชนะ ฟาร์ม

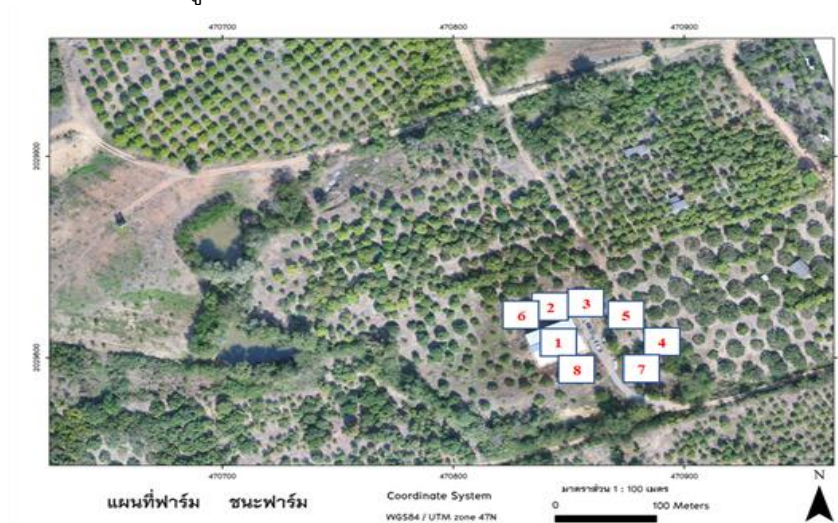
ชนะ ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณเมธาวุฒิ ตาจุมปา จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณเมธาวุฒิ ตาจุมปา ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มตั้งอยู่ในจังหวัดลำพูน ส่งนมให้กับสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง ท่านเจ้าของฟาร์มเป็นผู้จัดการสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้งเองด้วย เป็นคนรุ่นใหม่ที่ต้องการองค์ความรู้เพื่อไปพัฒนาฟาร์มตัวเองและสมาชิกของสหกรณ์ ฟาร์มตั้งอยู่เขตห่างไกลมากต้องใช้รถยกสูงไปเท่านั้น ฟาร์มมีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ มีวัวทั้งหมด 27 ตัวเป็นฟาร์มขนาดเล็กรีดนมได้วันละประมาณ 170 กิโลกรัม มีคุณภาพน้ำนมอยู่ในระดับดี สภาพฟาร์มมีความสะอาดมากอาจเป็นเพราะมีลมจากภูเขาพัดอยู่ตลอดเวลาทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องแมลงวันและกลิ่นอาหารหยาบหลักๆ คือฟาง มีคนงาน 2 คน เป็นแรงงานต่างด้าว ปัญหาที่ฟาร์มคืออาหารหยาบไม่เพียงพอ ซึ่งทางสหกรณ์บ้านโฮ้งจะเข้ามาบริหารจัดการอาหารหยาบเองโดยการให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดอาหารสัตว์ แล้ว

สหกรณ์รับซื้อมาแบ่งปันให้สมาชิกเอง เจ้าของฟาร์มเอาใจใส่ เข้ามาดูแลทุกวันโดยเฉพาะการรีดนม ผลการสำรวจ
แสดงในภาพ



ภาพที่ 4.29 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ชนะ ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ ชนะ ฟาร์ม



ภาพที่ 4.30 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ชนะ ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของชนะ ฟาร์ม

1. โรงเลี้ยงโครีดและโคสาว
2. โรงเลี้ยงลูกโค
3. โกดังเก็บอาหารหยาบ

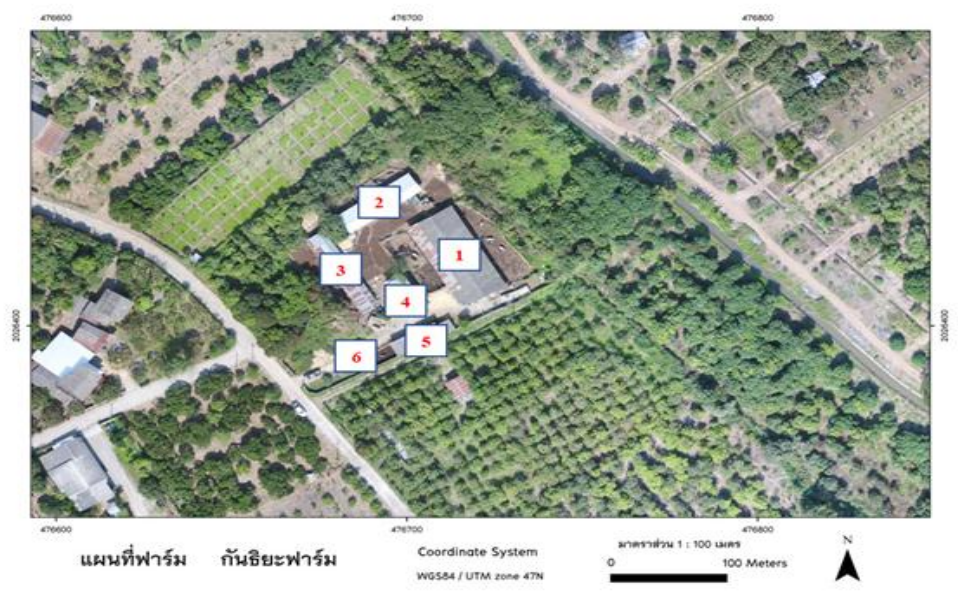
- | | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| 4. บ้านพักคนงาน | 5. แท็งค์น้ำ | 6. ลานปล่อยโค |
| 7. บ่อน้ำ | 8. ลานตากมูลโค | |

6.2 กันธิยะ ฟาร์ม

กันธิยะ ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณศิริรัตน์ กันธิยะ จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณศิริรัตน์ กันธิยะ ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มนี้ตั้งอยู่ในจังหวัดลำพูน ส่งนมให้กับสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง เป็นฟาร์มขนาดกลาง เนื้อที่ไม่ใหญ่มาก จึงทำให้มีความแออัดพอสมควรเนื่องจากอยู่ในชุมชน อาจมีปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวนชาวบ้านข้างเคียง จากการเข้ามาพบว่ามีแมลงวันจำนวนมากจนเป็นอุปสรรคในการสำรวจฟาร์ม เจ้าของฟาร์มมีแผนการย้ายไปอยู่นอกเมืองให้ไกลจากชุมชน ฟาร์มมีวัวทั้งหมด 96 ตัว เป็นวัวรีด 40 ตัวได้น้ำนมประมาณ 600 กิโลกรัมต่อวัน ได้ราคาประมาณกิโลกรัมละ 17.50 บาท อาหารหลักคือข้าวโพดจากโรงงานซึ่งทางฟาร์มได้รับโควต้ามานานเป็นเจ้าแรกๆ จึงมีปัญหาไม่มาก ค่าคุณภาพน้ำนมค่อนข้างขึ้นลงโดยเจ้าของฟาร์มและลูกสาวที่เป็นสัตวแพทย์พยายามหาทางแก้ไขกันอยู่ แต่ปัญหาสำคัญคือด้านสุขศาสตร์ ความสะอาดภายในฟาร์มต้องปรับปรุงและอาจส่งผลถึงการปนเปื้อนสูงน้ำนมด้วย มีคนงานภายในฟาร์มสองคนซึ่งอาจน้อยเกินไปสำหรับฟาร์มขนาดกลาง ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.31 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ กันธิยะ ฟาร์ม
การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ กันธิยะ ฟาร์ม



ภาพที่ 4.32 ภาพทางอากาศจากโดรนของ กันธิยะ ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของกันธิยะ ฟาร์ม

- | | | |
|--|-------------------|------------------------|
| 1. โรงเลี้ยงโครีด ที่รีดนมโคและที่พักคนงาน | 2. โรงเลี้ยงโคสาว | 3. โรงเลี้ยงโคทราย |
| 4. โรงเลี้ยงลูกโค | 5. โรงเก็บอุปกรณ์ | 6. ที่พ่นยาฆ่าเชื้อโรค |
7. สหกรณ์โคนมแม่วาง จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จำนวน 2 ราย ได้แก่
- 7.1 พงษ์เดช ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณพงษ์เดช ตาเป็ง
 - 7.2 วิเชียร ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณวิเชียร อินตะไชย





ภาพที่ 4.33 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมแม่วาง จำกัด

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

7.1 พงษ์เดช ฟาร์ม

พงษ์เดช ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณพงษ์เดช ตาเป้ง จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณพงษ์เดช ตาเป้ง ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มอยู่ในเขตของสหกรณ์โคนมแม่วาง ตั้งอยู่ในสวนซึ่งรอบๆ เป็นสวนลำไย ไม่มีฟาร์มอื่นๆ อยู่ใกล้เคียง มีพื้นที่ 3 ไร่ มีพื้นที่ให้วัวเดิน ไม่ได้ยื่นโรงทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องกิบเท้าอีกเสบ มีวัวจำนวน 45 ตัว เป็นวัวรีด 21 ตัว ได้น้ำนมประมาณ 300 กิโลกรัมต่อวัน ครั้งหนึ่งของวัวเป็นวัวรุ่นเนื่องจากสองถึงสามปีที่แล้วเกิดโรคระบาดในเขตแม่วางและใกล้เคียงทำให้โคตาย และต้องตัดออกจากฟาร์มเกือบหมด เพราะความรุนแรงของโรคระบาด เจ้าของฟาร์มเริ่มผสมเทียมและขยายจำนวนวัวภายในฟาร์มโดยไม่ซื้อจากภายนอกเพราะกลัวโรคติดเข้ามาในฟาร์มอีก ภายในฟาร์มสะอาด มีแมลงวันน้อย คนงานมี 2 คนขยันและทำงานมานาน อาหารหยาบใช้ฟางเป็นหลัก ฟาร์มนี้หมักขังข้าวโพดเองโดยมีบ่อหมักหลายบ่อ เนื่องจากขาดแคลนข้าวโพดในบางเดือน มีปัญหาด้านสุขศาสตร์น้อย เต้านมอีกเสบน้อย ปัญหาหลักคือขาดแคลนอาหารหยาบทำให้บางครั้งคุณภาพน้ำนมจึงต่ำกว่ามาตรฐานสหกรณ์ไปบ้าง ผลการสำรวจแสดงในภาพ





ภาพที่ 4.34 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ พงษ์เดช ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ พงษ์เดช ฟาร์ม



ภาพที่ 4.35 ภาพทางอากาศจากโดรนของ พงษ์เดช ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของพงษ์เดช ฟาร์ม

- | | | |
|------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 1. บ้านพักเจ้าของฟาร์ม | 2. โรงเลี้ยงโครีด | 3. โรงรีดนมและโรงเลี้ยงโคสาวท้อง |
| 4. บ่อน้ำเสียด | 5. โรงเลี้ยงไก่ไข่ | 6. ลานตากมูลโค |
| 7. บ่อน้ำใช้กับโค | 8. บ้านพักคนงาน | |

7.2 วิเชียร ฟาร์ม

วิเชียร ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณวิเชียร อินตะไชย จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณวิเชียร อินตะไชย ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ ส่งนมให้กับสหกรณ์โคนมแม่วาง ตัวฟาร์มอยู่นอกเมือง ซึ่งในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงมีผู้คนอาศัย เจ้าของฟาร์ม ท่านเป็นประธานสหกรณ์โคนมแม่วาง มีฟาร์มของลูกสาวอยู่ใกล้ๆ พื้นฐานของฟาร์มมีความสะอาดอยู่ในระดับปานกลางเพราะมีไก่เลี้ยงปนไปกับวัวด้วยเนื่องจากท่านเจ้าของฟาร์มมีความชื่นชอบไก่ชน ลักษณะพื้นที่หน้าแคบแต่ยาวมีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ มีวัวทั้งหมด 95 ตัว เป็น

วัวรีด 40 ตัว ให้น้ำนมประมาณ 550 กิโลกรัมต่อวัน ได้ราคาประมาณ 18 บาทต่อกิโลกรัม สภาพโรงเรือนค่อนข้างเก่า แต่มีความสะอาด สุขศาสตร์ดีเพราะมีคณงาน 3 คนทำงานตลอดขยัน คอยโภยของเสียตลอดเวลา มีแมลงวันบ้างอาจเพราะลมไม่ค่อยโกรก อาหารหยาบหลักคือซังข้าวโพดโรงงานซึ่งเจ้าของฟาร์มได้สั่งมาให้รถหกล้อมาส่ง ไม่เคยขาดเสริมด้วยอาหารข้นซึ่งปรับไปตามองค์ประกอบน้ำนมที่อยากเพิ่ม มีโรคเต้านมอักเสบค่อนข้างสูงอาจเนื่องมาจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะรักษาด้วยตัวเองเพราะทำฟาร์มมานาน ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.36 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ วิเชียร ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ วิเชียร ฟาร์ม



ภาพที่ 4.37 ภาพทางอากาศจากโดรนของ วิเชียร ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของวิเชียร ฟาร์ม

1. โรงเลี้ยงโครีด
2. บ้านคณงาน
3. โรงเก็บอาหารหยาบและโม้

4. ลานว่าให้วัวเดิน 5. โรงเลี้ยงโคขุน

8. สหกรณ์โคนมแม่โจ้ จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ๓ จำนวน 2 ราย ได้แก่

- 8.1 ประยูร ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณประยูร จันทะกี
8.2 ปัญญาพล ฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม คุณวิสุทธ์ เปิงนวล



ภาพที่ 4.38 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ๓ ณ สหกรณ์โคนมแม่โจ้ จำกัด

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

8.1 ประยูร ฟาร์ม

ประยูร ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณประยูร จันทะกี จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณประยูร จันทะกี ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ ส่งนมให้กับสหกรณ์โคนมแม่โจ้ เป็นฟาร์มที่ทำงานร่วมกับสหกรณ์โคนมแม่โจ้โดยเฉพาะสหกรณ์แม่โจ้มีจุดเด่นในเรื่องของการผสมเทียมเพราะมีสัตวแพทย์ประจำที่สหกรณ์เลย ลักษณะฟาร์มเป็นฟาร์มขนาดกลางมีพื้นที่ประมาณ 2 ไร่จึงมีพื้นที่ให้วัวเดิน อยู่ไม่ไกลจากชุมชนมากนัก มีวัวทั้งหมด 75 ตัว เป็นวัวรีดจำนวน 40 ตัวได้น้ำนมประมาณ 540 กิโลกรัมต่อวัน อาหารหลักคือฟาง ซังข้าวโพดโรงงาน ถั่วแระและมีหญ้าเสริม โดยหญ้าเจ้าของฟาร์มจะให้คนงานไปตัดเอง คุณภาน้ำนมได้ตามมาตรฐานดีไม่มีปัญหา มีคนงาน 3 คนเป็นชาวต่างด้าวที่ทำงานด้วยกันมานานพอควร ปัญหาของฟาร์มนี้คือการบริหารจัดการอาหารหยาบที่บางช่วงขาดแคลน เจ้าของฟาร์มมีความพยายาม ต้องการพัฒนาคุณภาพน้ำนมโดยพยายามเปลี่ยนแปลงสูตรการให้อาหารหยาบและแก้ไขโรคภายในฟาร์มของตัวเอง ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.39 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ประยูร ฟาร์ม
การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ ประยูร ฟาร์ม



ภาพที่ 4.40 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ประยูร ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของประยูร ฟาร์ม

1. โรงเลี้ยงโครีดนม
2. โรงเลี้ยงโคสาวท้องและโคทราย
3. โรงเลี้ยงโครุ่น
4. โรงเก็บฟาง ห้องพักคนงาน ที่ไม่หญ้า
5. โรงเก็บฟาง
6. โรงเก็บข้าวโพด
7. ประตูทางเข้าและที่พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ
8. บ่อน้ำเสีย
9. แปลงหญ้าเนเปียร์

8.2 ปัญหาฟาร์ม

ปัญหาฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณวิสุทธิ์ เปิงนวล จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณวิสุทธิ์ เปิงนวล ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ ส่งนมให้กับสหกรณ์โคนมแม่ใจ ลักษณะฟาร์มเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าติดถนนสองฝั่งโดยมีบ้านพักของเจ้าของฟาร์มและพ่อแม่อยู่ในรั้วเดียวกัน ฟาร์มเป็นฟาร์มขนาดเล็ก มีพื้นที่ประมาณ 4-5 ไร่ รวมถึงปลูกผลไม้ สวนอยู่ด้วย มีจำนวนโคทั้งหมด 32 ตัว จำนวนโครีด 13 ตัว ได้น้ำนมดิบประมาณ 180 กิโลกรัม ในส่วนของอาหารหยาบจะมีความหลากหลายกว่าทุกที่และสมบูรณ์กว่าฟาร์มอื่นๆ ซึ่งเป็นจุดเด่นของฟาร์มในแม่ใจ อาหารหยาบมีฟาง ชังข้าวโพด ถั่วแระ ฝู่นข้าวโพดดงนั้นส่งผลทำให้คุณภาพน้ำนมดีมาก ประกอบกับมีพื้นที่ในฟาร์มค่อนข้างใหญ่ มีพื้นที่ให้วัวเดิน ปัญหาที่แก้ยากก็จริงไม่มีสุขลักษณะฟาร์มสะอาดโรงเรือนมีหลังคาสองชั้นระบายอากาศได้ดี คนงานที่ทำงานมี 2 คนที่ทำมานานแล้วจึงไม่มีปัญหาเรื่องการอื่นนม เป็นฟาร์มที่มีคุณภาพสูง ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.41 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ปัญหาฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ ปัญหาฟาร์ม



ภาพที่ 4.42 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ปัญญาพล ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของปัญญาพล ฟาร์ม

- | | | |
|--------------------|---------------|----------------|
| 1. บ้านเจ้าของ | 2. โรงเก็บฟาง | 3. โรงเลี้ยงโค |
| 4. ลานปล่อยโค | 5. สวนลำไย | 6. สวนมันฝรั่ง |
| 7. โรงเลี้ยงโคเล็ก | | |

9. สหกรณ์โคนมสันกำแพง จำกัด มีสมาชิกเกษตรกรโคนมผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จำนวน 2 ราย ได้แก่

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 9.1 บังอร ฟาร์ม | เจ้าของฟาร์ม คุณอนุวัฒน์ ปาลี |
| 9.2 ไพโรจน์ ฟาร์ม | เจ้าของฟาร์ม คุณพลวัฒน์ ปาลี |





ภาพที่ 4.43 การประชุมชี้แจง, ประชาสัมพันธ์โครงการและหารือคัดเลือกรายชื่อเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ ณ สหกรณ์โคนมสันกำแพง จำกัด

การเข้าสัมภาษณ์ และสำรวจถ่ายภาพทางอากาศของฟาร์มทั้ง 2 ฟาร์ม โดยใช้โดรนเพื่อรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงสำรวจข้อมูลภาคสนามของเกษตรกรโคนม และการประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรน เสนอรายละเอียดในขั้นตอนนี้ดังนี้

9.1 บังอร ฟาร์ม

บังอร ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณอนุวัฒน์ ปาลีจากการสัมภาษณ์พบว่า คุณอนุวัฒน์ ปาลี ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอสันกำแพง (ป่าตึงท้ายหม้อ) ลักษณะฟาร์มอยู่ในหมู่บ้านซึ่งเป็นที่โชคดีเพราะคนส่วนใหญ่ในหมู่บ้านเลี้ยงวัวนมเหมือนกัน ตัวฟาร์มมีการป้องกันโรคเป็นอย่างดี เพราะทีมวิจัยต้องสวมรองเท้าด้วยพลาสติกคลุมทุกคนตอนไปสำรวจเนื่องจากทางฟาร์มเคยโดนโรคปากเท้าเปื่อยระบาดมาที่ฟาร์ม ฟาร์มมีจำนวนวัวทั้งหมด 103 ตัว มีแม่วัวรีด 40 ตัว โดยเฉลี่ยจะรีดได้ประมาณ 510 กิโลกรัมต่อวัน จะสังเกตได้ว่ามีวัวตั้งท้องจำนวนมากประมาณ 33 ตัวเพราะทางฟาร์มมีแผนจะขยายให้มีจำนวนวัวมากขึ้น อีกสามเดือนข้างหน้าจะไปสร้างฟาร์มใหม่ 4-5 ไร่ซึ่งอยู่ห่างจากฟาร์มปัจจุบันประมาณ 500 เมตรทำให้มีพื้นที่ใหญ่เพียงพอสำหรับวัวที่กำลังเพิ่มจำนวนขึ้น มีอาหารหยาบหลักคือฟางและเสริมด้วยหญ้าในพื้นที่ละแวกใกล้เคียง มีคนงานสี่คนอยู่กันเป็นสองครอบครัวมีหน้าที่ทำความสะอาดและตัดหญ้าเป็นหลัก ปัญหาบ่อยมากอาจมีเพียงการรีดนมที่ต้องดูแลเรื่องความสะอาดสุขศาสตร์ให้มากขึ้นเพราะมีจำนวน Somatic cell ค่อนข้างสูง ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.44 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ บังอร ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ บังอร ฟาร์ม



ภาพที่ 4.45 ภาพทางอากาศจากโดรนของ บังอร ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของบังอร ฟาร์ม

- | | | |
|-------------------|---------------------|---------------------------|
| 1. โรงรีดนมวัว | 2. โรงเก็บอาหารหยาบ | 3. ที่พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค |
| 4. ลานตากมูลวัว | 5. โรงเลี้ยงโคทราย | 6. บ่อน้ำเสีย |
| 7. ฟาร์มข้างเคียง | 8. แปลงปลูกหญ้า | |

9.2 ไฟโรจน์ ฟาร์ม

ไฟโรจน์ ฟาร์ม เจ้าของฟาร์มคือ คุณพลวัฒน์ ปาลี จากการสัมภาษณ์พบว่า คุณพลวัฒน์ ปาลี ผู้เป็นเจ้าของฟาร์มเองนั้น ฟาร์มตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในอำเภอสันกำแพง (ป่าตึงห้วยหม้อ) ฟาร์มอยู่บริเวณเนินเขาที่มีความชันค่อนข้างมากไม่ได้เป็นที่ราบเหมือนฟาร์มอื่นๆ แต่มีข้อดีคือมีลมพัดอยู่ตลอดเวลาทำให้มีแมลงวันน้อยมาก ลักษณะฟาร์มเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจากที่สูงลงที่ราบต่ำ โดยมีบ้านอยู่ภายในฟาร์มด้วย เจ้าของเป็นรุ่นลูกที่รับช่วงต่อจากคุณพ่อที่ไม่สบาย ทำฟาร์มมานานตั้งนั้นจำนวนวัวทั้งหมดมี 101 ตัวถือว่าเป็นฟาร์มขนาดกลาง มีวัวรีดจำนวน 47 ตัวได้น้ำนมดิบประมาณ 600 กิโลกรัมต่อวัน มีอาหารหยาบหลักคือฟางและหญ้าที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง มีคนงาน 4-5 คนอยู่เป็นครอบครัว เจ้าของพยายามสร้างโรงเรือนและปรับปรุงโรงเรือนให้ดีและใหญ่มากขึ้นเพราะต้องการขยายจำนวนวัว มีจำนวนวัวตั้งท้องประมาณ 30 ตัว อย่างไรก็ตามปัญหาหลักของฟาร์มนี้คือโรคเต้านมอักเสบซึ่งมีหลายตัวและโรคกีบเท้าอักเสบเพราะเป็นวัวยืนโรงควรมีการตัดแต่งกีบเท้าอยู่เสมอ ผลการสำรวจแสดงในภาพ



ภาพที่ 4.46 การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ฟาร์มเบื้องต้น ณ ไฟโรจน์ ฟาร์ม

การประมวลผลข้อมูลที่สำรวจ โดยการถ่ายภาพทางอากาศจากโดรนของ ไฟโรจน์ ฟาร์ม



ภาพที่ 4.47 ภาพทางอากาศจากโดรนของ ไทโรจน์ ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ทรัพย์สินของไทโรจน์ ฟาร์ม

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1. บ้านพักคนงาน | 2. ลานตากมูลโค | 3. โรงเลี้ยงโคและโรงรีดนม |
| 4. โรงเลี้ยงโคเล็กและโคทราย | 5. โรงเก็บอาหารหยาบและอาหารข้น | |
| 6. บ้านเจ้าของฟาร์ม | 7. โรงเก็บอุปกรณ์และยาเวชภัณฑ์ | |

4.2 ดำเนินการวิจัยระยะที่ 2

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 มีผลงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน คือ การสร้าง Application Mobile ให้เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมต้นแบบได้ใช้ประโยชน์จริงในฟาร์มของตนเอง โดยมีการประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศเข้าใช้จริงในฟาร์มของเกษตรกร และจัดฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้และฝึกทักษะในการเลี้ยงโคนม อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการฝึกประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเบื้องต้น (Basic GIS) อบรมการใช้ App. Mobile ที่ทางคณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อให้เกษตรกรโคนมต้นแบบได้ทดลองใช้ประโยชน์ ในการดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ฟาร์มของตนเอง (Precision Framing) อาทิ พิกัดฟาร์ม สภาพโคนมในฟาร์ม ปริมาณน้ำนมที่ได้ในแต่ละวัน ข้อมูลเกี่ยวกับด้านสุขศาสตร์โคนมแต่ละฟาร์มที่ปฏิบัติจริง ปริมาณอาหาร จำนวนวัวที่ป่วย โรคที่ป่วยและวิธีการรักษา

กิจกรรมย่อยและผลงานความก้าวหน้าของโครงการ ดังนี้

1.การสร้าง Application Mobile ให้เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมต้นแบบได้ใช้ประโยชน์จริงในฟาร์มของตนเอง โดยมีการประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศเข้าใช้จริงในฟาร์มของเกษตรกร

2. จัดฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้และฝึกทักษะในการเลี้ยงโคนม อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการฝึกประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเบื้องต้น (Basic GIS) อบรมการใช้ App. Mobile ที่ทางคณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อให้เกษตรกรโคนมต้นแบบได้ทดลองใช้ประโยชน์ ในการดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ฟาร์มของตนเอง (Precision Framing) อาทิ พิกัดฟาร์ม สภาพโคนมในฟาร์ม ปริมาณน้ำนมที่ได้ในแต่ละวัน ข้อมูลเกี่ยวทางด้านสุขศาสตร์โคนมแต่ละฟาร์มที่ปฏิบัติจริง ปริมาณอาหาร จำนวนวัวที่ป่วย โรคที่ป่วยและวิธีการรักษา

ผลงานของโครงการวิจัยในระยะที่ 2

1. การสร้าง Application Mobile

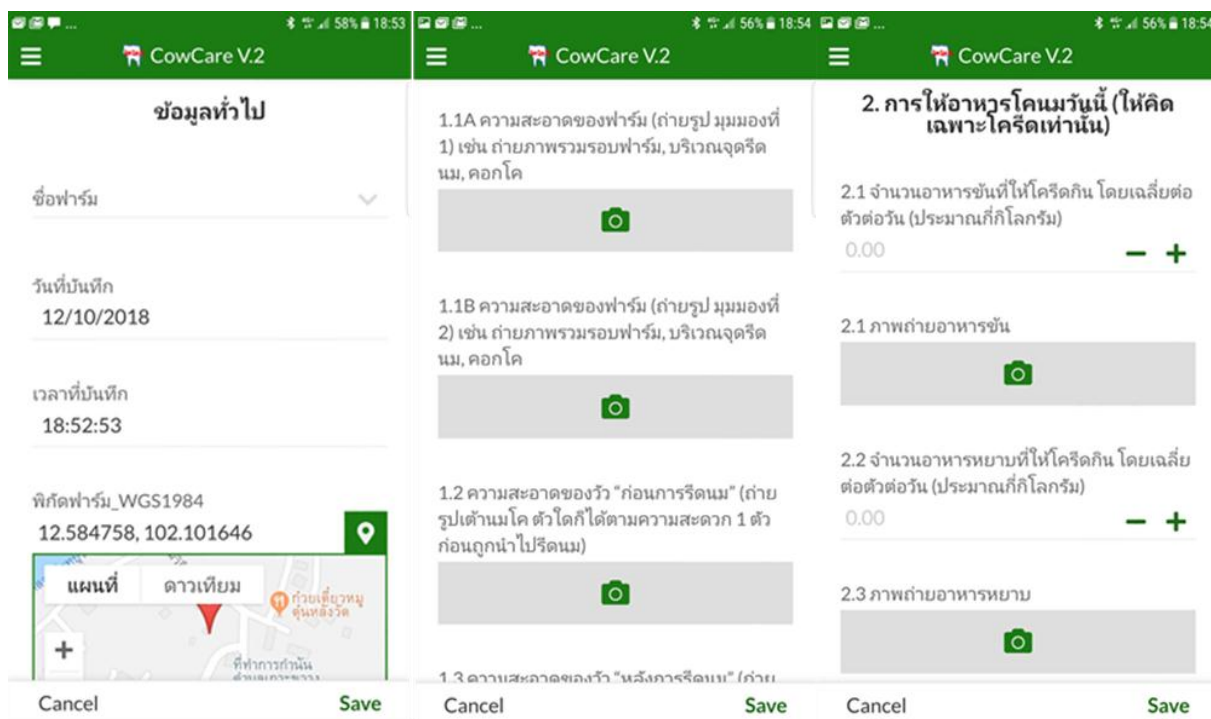
คณะผู้วิจัยได้ทำการสร้าง Application Mobile ให้เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมต้นแบบได้ใช้ประโยชน์จริงในฟาร์มของตนเอง โดยมีการประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศเข้าใช้จริงในฟาร์มของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมต้นแบบที่เข้าร่วมโครงการ ฯ เพื่อสร้างพี่เลี้ยงเกษตรกรโคนมรุ่นที่ 1 ให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการข้อมูลฟาร์มโคนมของตนเอง ซึ่งรายละเอียดของการบันทึกข้อมูลใน App. Mobile นั้นทางคณะผู้วิจัยสร้างจากความต้องการในการใช้ข้อมูลที่สำคัญที่เกษตรกรโคนมต้องการ ซึ่งได้มาจากการลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรโคนมที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ในช่วงการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1 โดย App. Mobile ที่สร้างขึ้นนั้นมีชื่อ Cow-Care 4.0 ได้ทำการทดลองใช้จนพัฒนาเป็น version 2 หลังจากการระดมความคิดของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ จากการอบรมรวมกันทั้ง 18 ฟาร์มในกิจกรรมอบรมที่รายงานผลความก้าวหน้าในลำดับถัดไปของการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 2 นี้ **แสดงรายละเอียดดังภาพ**



คู่มือการติดตั้ง Application

COW-CARE V.2





ภาพที่ 4.48 ภาพแสดงการติดตั้งและใช้งาน Application Mobile

App. Mobile ที่สร้างขึ้นนี้มีชื่อ Cow-Care 4.0 version 2 นี้ นั้น ทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างคู่มือสำหรับการใช้งาน เพื่อใช้สำหรับการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรในขั้นตอนไปของการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ 2 ด้วย (รายละเอียดคู่มือนี้ ได้แนบไว้ในส่วนของภาคผนวกเล่ม)

2. การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดความรู้และฝึกทักษะในการเลี้ยงโคนม และการใช้งาน Application Mobile Cow Care 4.0 version 2

คณะผู้วิจัยโครงการสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนางานองค์กรและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศได้ทำการจัดอบรม/ สัมมนาให้กับกลุ่มเกษตรกรเพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการเลี้ยงโคนมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำนมดิบได้อย่างมีคุณภาพ การดำเนินการอบรมกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบในครั้งนี้ 1 เป็นการอบรมร่วมกันทั้งหมด 18 ฟาร์ม จาก 9 สหกรณ์ เพื่อให้เข้าใจถึงภาพรวมของโครงการ และอบรมความรู้ในเรื่องของการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) รวมไปถึงการใช้ Application ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการฟาร์มโคนม โดยจัดการอบรมขึ้น วันที่ 7 เมษายน 2561 ณ โรงแรมดวงตะวัน จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะมีการอบรมในหัวข้อดังนี้

1. แนะนำโครงการและขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ
2. ให้ความรู้ในเรื่องของการสร้างแผนที่ทรัพย์สินของฟาร์ม (Farm Asset Mapping) โดยใช้เทคโนโลยีโดรนและระบบภูมิสารสนเทศ

3. ให้ความรู้ในเรื่องของการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) “Cow-Care 4.0 version 2” เพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการฟาร์มโคนม แสดงรายละเอียดดังภาพ



ภาพที่ 4.49 การลงพื้นที่จัดการฝึกอบรม ณ โรงแรมดวงตะวัน จังหวัดเชียงใหม่
รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 19 คน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง
1	คุณอารีญา ศิลมัน	เจ้าหน้าที่ อ.ส.ค. ภาคเหนือ
2	คุณทินกร ศรียาบ	เจ้าหน้าที่ อ.ส.ค. ภาคเหนือ
3	คุณรังสรรค์ ปาลี	ประธานสหกรณ์โคนมลำพูน
4	คุณเมธาวุฒิ ตาจุมปา	ผู้จัดการสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง
5	คุณเศรษฐศักดิ์ ฟักสด	ตัวแทนผู้จัดการ สหกรณ์โคนมสันกำแพง (ป่าตึงห้วยหม้อ)
6	คุณมงคล พรหมโวหาร	กานต์สินีฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ลาว
7	คุณฤทธิเดช ไชยมงคล	ภูริชาญาฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ลาว
8	คุณวรรณภา ยาสมุทร	วรรณภาพาร์ม สังกัดสหกรณ์การเกษตรไชยปราการ
9	คุณสุขแก้ว สิทธิสอน	วรากรฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ออน
10	คุณจำลอง ไชยวรรณ	จำลองฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ออน
11	คุณสุดารัตน์ ปาลี	ประสานฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมลำพูน
12	คุณอัจฉรา ปาลี	จริยาฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมลำพูน
13	คุณสมพล ยศเดช	ชนนิกานต์ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมทริภุญชัย
14	คุณเมธาวุฒิ ตาจุมปา	ชนะฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง
15	คุณพงษ์เดช ตาเป็ง	พงษ์เดชฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่วาง
16	คุณวิเชียร อินตะชัย	วิเชียรฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่วาง
17	คุณประยูร จันทะกี	ประยูรฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ใจ

18	คุณวิสุทธิ เปิงนวล	ปัญญาพลฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่โจ้
19	คุณอนุวัฒน์ ปาลี	บังอรฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมสันกำแพง (ป่าตึงห้วยหม้อ)

ตารางที่ 4.3: รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม

4.3 ดำเนินการวิจัยระยะที่ 3

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 3 มีผลงานความก้าวหน้าของการดำเนินงาน คือ การลงพื้นที่ทดสอบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยง ถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการ ฯ โดยคณะผู้วิจัยทำการลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์เขต เพื่อจัดลำดับหัวข้อจากความต้องการในการฝึกอบรมที่เกษตรกรเสนอมา และจัดทำเป็นหลักสูตรเฉพาะให้ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร พร้อมทั้งขอข้อเสนอเกี่ยวกับการตั้งเกณฑ์คะแนนเพื่อวัดการมีส่วนร่วม ความมุ่งมั่นพัฒนาตนเอง และผลของพัฒนาการของคุณภาพน้ำนมดิบ เพื่อใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกเกษตรกรโคนมที่เลี้ยงต้นแบบดีเด่น พร้อมทั้งเตรียมจัดทำคู่มือการฝึกอบรม เพื่อใช้ในการลงพื้นที่เฉพาะฟาร์มเป็นรายบุคคล โดยทางคณะผู้วิจัยได้ใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากสัตวแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ในการลงพื้นที่ฟาร์มเฉพาะรายบุคคลร่วมกับทีมงานวิจัย

กิจกรรมย่อยและผลงานความก้าวหน้าของโครงการ ดังนี้

1. คณะผู้วิจัยทำการลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์เขต เพื่อจัดลำดับหัวข้อจากความต้องการในการฝึกอบรมที่เกษตรกรเสนอมา และจัดทำเป็นหลักสูตรเฉพาะให้ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร พร้อมทั้งขอข้อเสนอเกี่ยวกับการตั้งเกณฑ์คะแนน เพื่อวัดการมีส่วนร่วม ความมุ่งมั่นพัฒนาตนเอง และผลของพัฒนาการของคุณภาพน้ำนมดิบ เพื่อใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกเกษตรกรโคนมที่เลี้ยงต้นแบบดีเด่น

2. จัดทำคู่มือการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งจัดทำเกณฑ์การประเมินผล เพื่อวัดการมีส่วนร่วม ความมุ่งมั่นพัฒนาตนเอง และผลของพัฒนาการของคุณภาพน้ำนมดิบ เพื่อใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกเกษตรกรโคนมที่เลี้ยงต้นแบบดีเด่น

3. ลงพื้นที่ฝึกอบรมเกษตรกรที่เลี้ยงเข้มข้น แบบเฉพาะฟาร์มเป็นรายบุคคล จำนวน 18 ฟาร์มของเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมที่เข้าร่วมโครงการ ฯ โดยคณะผู้วิจัยลงพื้นที่ร่วมกับสัตวแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

ผลงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยในระยะที่ 3

1. คณะผู้วิจัยทำการลงพื้นที่ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์เขต

การลงพื้นที่ประชุมร่วมกันระหว่างคณะผู้วิจัยกับปศุสัตว์เขต 5 จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อประชุม ปรึกษา และขอความร่วมมือในการอบรมให้แก่เกษตรกรกับปศุสัตว์เขต 5 เกี่ยวกับเรื่องของแนวทางการจัดฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ฯ การจัดลำดับหัวข้อจากความต้องการในการฝึกอบรมที่เกษตรกรเสนอมา และจัดทำเป็นหลักสูตรเฉพาะให้ตรงกับความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร พร้อมทั้งขอข้อเสนอเกี่ยวกับการตั้งเกณฑ์คะแนน ในการใช้วัดการมีส่วนร่วม ความมุ่งมั่นพัฒนาตนเอง และผลของพัฒนาการของคุณภาพน้ำนมดิบ เพื่อใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกเกษตรกรโคนมที่เลี้ยงต้นแบบดีเด่น ในวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 ณ สำนักงานปศุสัตว์เขต 5 จังหวัดเชียงใหม่ **แสดงรายละเอียดดังภาพ**



ภาพที่ 4.50 การประชุมร่วมกับปศุสัตว์เขต 5

การประชุมร่วมกันระหว่างคณะผู้วิจัยกับปศุสัตว์เขต 5 จังหวัดเชียงใหม่นั้นได้ข้อสรุปเกี่ยวกับหลักสูตรการจัดฝึกอบรมเฉพาะฟาร์มเป็นรายบุคคลให้แก่เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมที่เข้าร่วมโครงการ ฯ และเกณฑ์คะแนนในการตัดสินดังนี้

ผลสรุปหัวข้อการลงพื้นที่อบรมในแต่ละฟาร์มดังนี้

1. อาหารและการจัดการอาหารในโคนม เพื่อเพิ่มผลผลิตและองค์ประกอบน้ำนม
2. สุขศาสตร์การรีดนม การป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคเต้านมอักเสบในฟาร์ม
3. การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบรีดนม
4. การจัดการฟาร์มโคนมขั้นสูงโดยการใช้เทคโนโลยีร่วม

สรุปผลความต้องการการฝึกอบรมของเกษตรกรแต่ละฟาร์มจากการลงพื้นที่สัมภาษณ์และสอบถามเบื้องต้นมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	สหกรณ์	การบริหารจัดการฟาร์มขั้นสูง	การดูแลสุขภาพสัตว์และโรคของโคชั้นสูง	การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในฟาร์ม	การรักษามาตรฐานคุณภาพนานมดิบชั้นสูง	การพัฒนามาตรฐานคุณภาพนานมได้ใบฟาร์ม	เทคนิค/สูตรเฉพาะเพิ่มนานมอย่างมีคุณภาพ	การบันทึกข้อมูลต่างๆ ภายในฟาร์มขั้นสูง	เทคนิคการรีดนมขั้นสูง	การให้อาหารและน้ำขั้นสูง	การเลือกซื้อหรือซ่อมบำรุงเครื่องมือขั้นสูง	การเลือกพันธุ์/ผสมพันธุ์โคนมชั้นสูง
มงคล พรหมโวหาร กานต์สินี ฟาร์ม	(088-267-7125)	สหกรณ์โคนมแม่ลาว	/			/	/						
ฤทธิ์ ไชยมงคล ภูริชาญา ฟาร์ม	(095-134-1095)		/		/	/	/						
กาญจนา หอกคำ พลอย ฟาร์ม	(061-335-5152)	สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ	/	/	/	/			/				
วรรณภา ยาสมุทร วรรณภา ฟาร์ม	(080-712-3009)		/		/	/			/			/	
สุขแก้ว สิทธิสอน สิทธิสอน ฟาร์ม	(087-659-0151)	สหกรณ์โคนมแม่ออน	/	/				/	/		/		
จำลอง ไชยวรรณ จ่าลอง ฟาร์ม	(081-724-9571)				/	/	/	/					
อัจฉรา ปาลี ประสาน ฟาร์ม	(099-239-6271)	สหกรณ์โคนมลำพูนจำกัด (บ้านธิ)		/	/				/	/	/	/	
สุดารัตน์ ปาลี จิริยา ฟาร์ม	(085-868-5844)		/	/	/			/					
กชกร จันทรใจ กชกร ฟาร์ม	(085-000-2571)	สหกรณ์โคนมหริภุญชัย	/	/	/				/		/		
น.ส.ผ่องพรรณ ปัญศาลา (เมย์) ผู้ประสานงานฟาร์ม ชนนิกานต์ ฟาร์ม	(083-517-0605)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
เมธาวุฒิ ตาจุมปา ชนะ ฟาร์ม	(095-451-3843)	สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้งจำกัด	/	/	/	/		/	/	/	/	/	
ศิริรัตน์ กันชียะ กันชียะ ฟาร์ม	(089-956-6758)		/		/	/		/					
พงษ์เดช ตาเป็ง พงษ์เดช ฟาร์ม	(089-433-5700)	สหกรณ์โคนมแม่วางจำกัด		/		/	/	/		/		/	
วิเชียร อินตะไชย วิเชียร อินตะชัย ฟาร์ม	(081-950-5756)		/			/						/	

ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	สหกรณ์	การบริหารจัดการฟาร์มชั้นสูง	การดูแลรักษาความสะอาดและโรคของโคชั้นสูง	การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในฟาร์ม	การศึกษามาตรฐานคุณภาพน้ำนมดิบชั้นสูง	การพัฒนามาตรฐานคุณภาพน้ำนมโคในฟาร์ม	เทคนิค/สูตรเฉพาะเพิ่มปริมาณอย่างมีคุณภาพ	การบันทึกข้อมูลผู้ต่างๆ ภายใต้อาฟาร์มชั้นสูง	เทคนิคการรีดนมชั้นสูง	การให้อาหารและน้ำชั้นสูง	การเลือกซื้อหรือซ่อมบำรุงเครื่องมือชั้นสูง	การเลือกพันธุ์/ผสมพันธุ์โคนมชั้นสูง
ประยูร จันทะเกี ประยูร ฟาร์ม	(094-521-9251)	สหกรณ์โคนม			/		/						/
วิสุทธ์ เปิงนวล ปัญญาพล ฟาร์ม	(087-182-0046)	แม่ใจ		/		/		/					

ตารางที่ 4.4: สรุปผลความต้องการการฝึกอบรมของเกษตรกรแต่ละฟาร์ม

2. เกณฑ์ในการตัดสินฟาร์มโคนมที่ได้รับรางวัล

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนประเมิน
1. ด้านคุณภาพน้ำนม	80	นับผลคะแนน 80 คะแนน
- อัตราการพัฒนาคุณภาพน้ำนม		
1. ของแข็งในนมที่ไม่รวมไขมัน (Solid Non Fat)		
2. เซลล์โซมาติก (Somatic cell)	50	
3. โปรตีน (Protein)		
4. ไขมัน (Fat)		
5. เนื่อนมทั้งหมด (Total solid)		
- ราคาน้ำนมดิบ	10	
- ปริมาณน้ำนมเฉลี่ย	10	
- รายได้เฉลี่ยของผู้ประกอบการ	10	
2. ด้านการบริหารจัดการฟาร์ม	20	นับผลคะแนน 20 คะแนน
- ด้านความสะอาดของฟาร์ม	10	
- การบริหารจัดการฟาร์ม	10	
3. ด้านการให้ความร่วมมือ	20	นับผลคะแนน 20 คะแนน
- จำนวนข้อมูลทั้งหมดที่อัปโหลดผ่านแอปพลิเคชัน	10	
- การเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ	10	
รวม	120	นับผลคะแนน 120 คะแนน

ตารางที่ 4.5: เกณฑ์ในการตัดสินฟาร์มโคนมที่ได้รับรางวัล

***หมายเหตุ: รายละเอียดของเกณฑ์การตัดสินได้แนบไว้ในภาคผนวก

คณะผู้วิจัยจัดทำเอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร เพื่อใช้ในการลงพื้นที่ฝึกอบรมเกษตรกร

โดยเอกสารประกอบการอบรมคณะผู้จัดทำได้แนบท้ายในภาคผนวก

3. การลงพื้นที่จัดการฝึกอบรม (อบรมแบบรายบุคคล)

โครงการสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนาองค์การและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ได้มีการจัดฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรผู้ร่วมโครงการแบบรายบุคคลทั้งหมด 18 ฟาร์ม จาก 9 สหกรณ์ ได้แก่

- | | |
|---------------------|---|
| 1. กานต์สินี ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่ลาวจำกัด |
| 2. ภูริชาญา ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่ลาวจำกัด |
| 3. พลอย ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัด |
| 4. วรณภา ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัด |
| 5. สิทธิสอน ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่ฮอนจำกัด |
| 6. จำลอง ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่ฮอนจำกัด |
| 7. ประสาน ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมลำพูนจำกัด (บ้านธิ) |
| 8. จริยา ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมลำพูนจำกัด (บ้านธิ) |
| 9. กชกร ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมทริภูญชัยจำกัด |
| 10. ชนนิกานต์ ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมทริภูญชัยจำกัด |
| 11. ชนะ ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้งจำกัด |
| 12. กันธิยะ ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้งจำกัด |
| 13. พงษ์เดช ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่วางจำกัด |
| 14. วิเชียร ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่วางจำกัด |
| 15. ประยูร ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่ใจจำกัด |
| 16. ปัญญาพล ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่ใจจำกัด |
| 17. บังอร ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมสันกำแพง (ป่าตึงห้วยหม้อ) จำกัด |
| 18. ไพโรจน์ ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมสันกำแพง (ป่าตึงห้วยหม้อ) จำกัด |

คณะผู้ดำเนินโครงการ นำโดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท และวิทยากรได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง แบบรายบุคคล ในเรื่องของการใช้แอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care บริหารจัดการฟาร์ม พร้อมทั้งสำรวจพื้นที่ฟาร์มโดยรอบ ให้คำแนะนำในการบริหารจัดการฟาร์มโดยวิทยากรที่เลี้ยง และให้ความรู้ในเรื่องของพัฒนาคุณภาพน้ำนม ซึ่งเนื้อหาในการฝึกอบรมมี 4 หัวข้อ ดังนี้ คือ

1. อาหารและองค์ประกอบน้ำนม
2. สุขศาสตร์การรีดนม
3. การตรวจสอบและรักษาระบบรีดนม
4. การจัดการฟาร์มโคนมขั้นสูง โดยใช้เทคโนโลยีร่วม

การลงพื้นที่ฝึกอบรม กันธิยะ ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ กันธิยะ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ



ภาพที่ 4.51 การอบรมรายบุคคลทั้งหมด 4 หลักสูตรโดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท



ภาพที่ 4.52 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม ชนระ ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ชนระ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ



ภาพที่ 4.53 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิ

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท



ภาพที่ 4.54 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม ประยูร ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ประยูร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ใจ จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ. ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน



ภาพที่ 4.55 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท



ภาพที่ 4.56 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม ปัญญาพล ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ปัญญาพล ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่โดยวิทยากร สพ.ญ. ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน



ภาพที่ 4.57 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท



ภาพที่ 4.58 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม ไพโรจน์ ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ไพโรจน์ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา



ภาพที่ 4.59 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

**การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท**



ภาพที่ 4.60 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม บังอร ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ บังอร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา



ภาพที่ 4.61 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษฎา จรินทร์โท



ภาพที่ 4.62 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษฎา จรินทร์โท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม วรารกร ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ วรารกร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ. ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน



ภาพที่ 4.63 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท



ภาพที่ 4.64 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนโดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม จำลอง ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ จำลอง ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน



ภาพที่ 4.65 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษฎา จรินโท



ภาพที่ 4.66 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนโดย ผศ.ดร.กฤษฎา จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม ประสาน ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ประสาน ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมลำพูน จังหวัดลำพูน โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน



ภาพที่ 4.67 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท



ภาพที่ 4.68 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม จริยา ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ จริยา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมลำพูน จังหวัดลำพูน โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน



ภาพที่ 4.69 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ชมพูนุช อุดอิน

**การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท**



ภาพที่ 4.70 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนโดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม พงษ์เดช ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ พงษ์เดช ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ.นवर แก้วจิตร

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.นवर แก้วจิตร



ภาพที่ 4.71 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.นवर แก้วจิตร

**การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท**



ภาพที่ 4.72 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม วิเชียร ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ วิเชียร อินตะชัย ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ.นवर แก้วจิตร

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.นवर แก้วจิตร



ภาพที่ 4.73 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.นวกร แก้วจิตร

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท



ภาพที่ 4.74 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม กษกร ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ กษกร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมศรีบุญชัย จังหวัดลำพูน โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ



ภาพที่ 4.75 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ

**การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท**

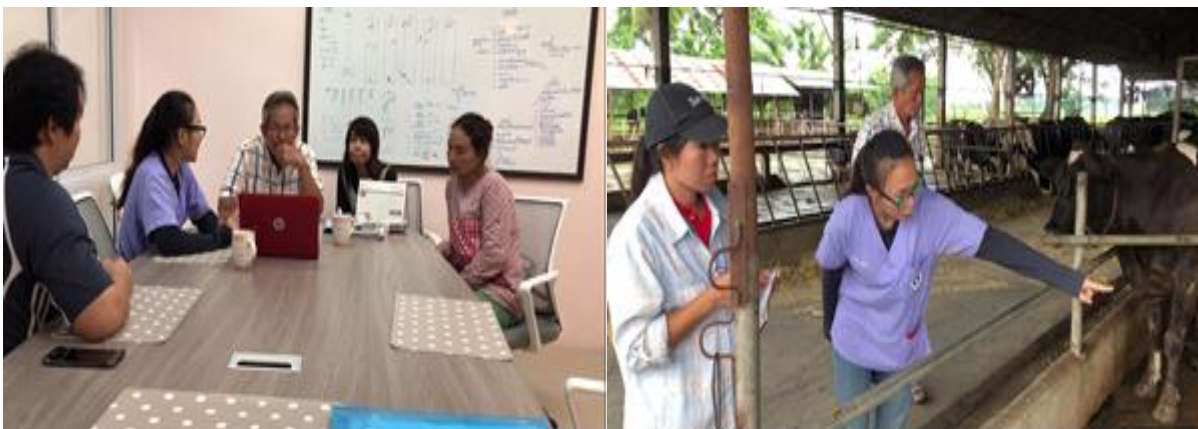


ภาพที่ 4.76 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม ชนนิกานต์ ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ชนนิกานต์ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมหรือภูษัย จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ



ภาพที่ 4.77 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ศิริรัตน์ กันธิยะ

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท



ภาพที่ 4.78 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม ฟลอย ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ฟลอย ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัดจังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปินดา

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปินดา



ภาพที่ 4.79 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท



ภาพที่ 4.80 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม วรรณภา ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ วรรณภา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัดจังหวัดเชียงใหม่ โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา



ภาพที่ 4.81 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

**การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท**



ภาพที่ 4.82 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม กานต์สินี ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ กานต์สินี ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ลาว จังหวัดเชียงราย โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา



ภาพที่ 4.83 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

**การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท**



ภาพที่ 4.84 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์โท

การลงพื้นที่ฝึกอบรม ภูริชาญา ฟาร์ม

ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ภูริชาญา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ลาว จังหวัดเชียงราย โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา



ภาพที่ 4.85 การอบรมแบบรายบุคคล ทั้งหมด 4 หลักสูตร โดยวิทยากร สพ.ญ.ดวงหทัย สายปิ่นดา

การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท



ภาพที่ 4.86 การอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) Cow-Care และชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนน
โดย ผศ.ดร.กฤษ จรินโท

การลงพื้นที่เพื่อติดตามผลหลังจากการฝึกอบรม (แบบรายบุคคล)

โครงการสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนาองค์การและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ได้มีการติดตามผลจากการฝึกอบรมเพื่อให้ทราบว่าได้นำความรู้จากการอบรมจากวิทยากรมาปฏิบัติหรือไม่เกษตรกรผู้ร่วมโครงการแบบรายบุคคลทั้งหมด 18 ฟาร์ม จาก 9 สหกรณ์ ได้แก่

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1. กานต์สินี ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่ลาวจำกัด |
| 2. ภูริชาญา ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่ลาวจำกัด |
| 3. พลอย ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัด |
| 4. วรณภา ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัด |
| 5. สิทธิสอน ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่อนจำกัด |
| 6. จำลอง ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมแม่อนจำกัด |
| 7. ประสาน ฟาร์ม | สหกรณ์โคนมลำพูนจำกัด (บ้านธิ) |

8. จริยา ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมลำพูนจำกัด (บ้านธิ)
9. กชกร ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมทริภุญชัยจำกัด
10. ชนนิกันต์ ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมทริภุญชัยจำกัด
11. ชนะ ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้งจำกัด
12. กันธิยะ ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมบ้านโฮ้งจำกัด
13. พงษ์เดช ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมแม่วางจำกัด
14. วิเชียร ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมแม่วางจำกัด
15. ประยูร ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมแม่ใจจำกัด
16. ปัญญาพล ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมแม่ใจจำกัด
17. บังอร ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมสันกำแพง (ป่าตึงห้วยหม้อ) จำกัด
18. ไพโรจน์ ฟาร์ม	สหกรณ์โคนมสันกำแพง (ป่าตึงห้วยหม้อ) จำกัด

คณะผู้ดำเนินโครงการ นำโดย ผศ.ดร.กฤษ จรินทร์ และอาจารย์พิรุณา สุทธิสรณ์ ได้ลงพื้นที่ติดตามผลหลังจากที่อบรมไปประมาณ 3 เดือน หากการอบรมนั้นมีประสิทธิภาพจะส่งผลกระทบต่อให้นมให้มีคุณภาพดีขึ้นและปริมาณมากขึ้น ซึ่งจะมี การตัดสินใจซื้อในกระบวนการต่อไป ข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ที่จะเป็นการสัมภาษณ์และการสังเกตจากพื้นที่ สภาพความเปลี่ยนแปลงของฟาร์มทั้ง 18 ฟาร์มโดยการลงพื้นที่ใช้เวลา 4 วันตั้งแต่วันที่ 22-25 ตุลาคม 2561 ตามกำหนดการดังนี้

วันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ กานต์สินี ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ลาว จังหวัดเชียงราย ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- ปรับเปลี่ยนอาหารหยาบตามที่คุณหมอแนะนำโดยช่วงนี้มีสัปดาห์ประดจากโรงงานทำสัปดาห์ประดกระป๋องมาเป็นอาหารหยาบ มีฟางและหญ้าเป็นอาหารเสริม
- การเปลี่ยนท่อลมเพื่อให้แรงดันสม่ำเสมอไม่กระตุกหรือกระชากที่ทำให้วัวอึดอัดและทำความสะอาดเพื่อให้ค่าโซมาติกเซลล์ลดลง ทางฟาร์มยังไม่ได้แก้ไข
- การทำความสะอาดเต้าโดยใช้ผ้าขนหนูชุบน้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดเต้าก่อนสวมเครื่องรีดตามคำแนะนำ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการล้างถังนมให้มากขึ้นอีกด้วย

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์ม

การสัมภาษณ์เจ้าของฟาร์ม



ภายในฟาร์มมีการเพิ่มจำนวนของโคนมเห็นได้จากโคเล็กที่มีเกิดใหม่



การทำความสะอาดถังนมที่มีความสะอาดมากขึ้น



วันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ของ พลอย ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- การจัดการฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
- องค์กรประกอบน้านมอยู่ในเกรด A น้านมได้เยอะขึ้นหลังทำตามที่คุณหมอแนะนำ

- ด้านอาหารได้ให้ TMR มาเสริม
- ด้านเครื่องรีดนมยังเหมือนเดิม
- วัวรีดมี 13 ตัวรีดได้ 260 กิโลกรัมต่อวัน
- ถ้ามีวัวสาวทางเจ้าของจะทำคลอดเอง แต่ถ้าเป็นวัวเคยท้อง 4-5 ครั้งแล้ว ก็จะปล่อยให้คลอดเองตามธรรมชาติ
- ทางฟาร์มได้ใช้แอปพลิเคชันช่วย

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ ฟลอย ฟาร์ม
พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ของ วรณภา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- โดยรวมการจัดการฟาร์มดีอยู่แล้ว
- กำลังขยายฟาร์ม
- เปลี่ยนสูตรอาหารใหม่วัวกำลังปรับตัว

- ด้านอาหารที่ใช้ ใช้หญ้าแพงโกล่าแต่จำนวนที่มีอยู่ไม่เพียงพอเลยต้องใช้หญ้าเนเปียร์กับข้าวโพดมาช่วย
- มีการกักตุนอาหารวัวไว้ให้เพียงพอตลอดทั้งปี
- มีวัวคลอดใหม่ 13-14 ตัว
- อาการเต้านมอักเสบแทบจะไม่มีเลย
- ทางฟาร์มได้ใช้ส่งข้อมูลกลับมาในแอปพลิเคชันช่วยมากที่สุด

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ วรณภา ฟาร์ม
พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ของ ภูริชาญา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ลาว จังหวัดเชียงราย ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- โดยรวมการจัดการฟาร์มดีอยู่แล้ว
- เปลี่ยนสูตรอาหารใหม่โดยใช้กากถั่วเหลืองเป็นอาหารเสริม มีใช้ฟุนข้าวโพด, สับประรดและฟาง หลังจากที่คุณหมอแนะนำ คำนำนมดีขึ้นบ้างช่วง
- ด้านอาหารหยาบใช้หญ้าแพงโกล่า, ลูซี่แต่หญ้าเนเปียร์ช่วงนี้ น้ำในน้ำนมเยาะจะทำให้นมเกินมาตรฐานเลยต้องงด

- ทางฟาร์มได้สร้างระบบ Pipe Line เองซึ่งประหยัดกว่า 3-4 แสนบาท
- ทางฟาร์มได้ประดิษฐ์เครื่อง TMR เองและลดต้นทุนมาได้ 2 แสนกว่า
- มีการปลูกหญ้าเองประมาณ 10 กว่าไร่เพื่อทดแทนการขาดอาหาร
- ทำการจุ่มเต้าตามที่หมอนแนะนำอาการเต้านมอักเสบลดลง

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ ภูริชาญา ฟาร์ม
พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ไพโรจน์ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- อาหารยังคงใช้ทั้งชั้นและสลับกันไปหายตามที่คุณหมอนแนะนำโดยชงน้ำอาหารหยาบ มีหญ้าเนเปียร์ ฟางกับข้าวโพดจากโรงงานกากใบและชางข้าวโพดมาเสริม
- การอักเสบของกีบเท้าลดลง
- การทำความสะอาดปรับให้เช็ดก่อนรีดและหลังรีด การอักเสบของเต้านมลดลงมาก

- เปลี่ยนหัวยางรีดทุกๆ 4 เดือนแรงลมต้องสม่ำเสมอไม่กระตุกหรือกระชาก
- การทำความสะอาดทำให้ค่าโซมาติกเซลล์ลดลง และองค์ประกอบของน้ำนมได้เกินมาตรฐานเป็น 12.7

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ ไพโรจน์ ฟาร์ม
พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ บังอร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- การจัดการฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดี-ดีมาก
- ด้านอาหาร มีความเหมาะสมดี ทั้งเรื่องของปริมาณและคุณภาพอาหารยังคงใช้ข้าวโพดเป็นหลักใช้ทั้งชั้นและสลับกันไปหยาบตามที่คอกหมอนแนะนำ
- ค่าโซมาติกเซลล์ลดลง และองค์ประกอบของน้ำนมได้เกินมาตรฐาน
- การทำความสะอาดปรับให้เช็ดก่อนรีดและหลังรีด การอึกเสบของเต้านมน้อยมาก ถ้ามีรักษาทันทีโดยใช้สอตยา
- หลังจากขยายฟาร์มแล้วและปรับเปลี่ยนระบบท่อลมใหม่แต่ยังไม่เต็มระบบ
- ทางฟาร์มได้กักเก็บอาหารไว้ล่วงหน้าจะไม่เกิดปัญหาอาหารขาดแคลน

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ บังอร ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ วรากร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- ทำตามที่คณฺหมอแนะนํา แต่ก่อนคําคงค้ประกอบนํ้ามนมอยู่ท้ 12.01 หลังจกทำตามแล้วอยู่ท้ 12.74 คํ้าโซมตคกเซลลล์ดลลง และองค้ประกอบของนํ้านมได้เกินมตรฐน
- ดํ้านอหกรม้การเปล่ยนสูตร อหกรก้ยงใช้ข้วโพดเป็นหลก กรดในกระเพทตํ้าลงอหกรเจ้บค้บเท้ท้ดลลง ท้งเร่องของปรมมและคณภกอหกรยงค้งใช้ข้วโพดเป็นหลก
- การท้คควมสะออดให้เช้ดก่อนร้ดและหล้งร้ด จกน้ันให้ลูกน้องใช้ม้อนวดแล้วร้ดอ้กส้กพ้กเพ้อลดม้ให้ม้ นํ้านมคํ้างน้เต้ลดการอ้กเสบของเต้ันม

การสํมภาษณและสํารวจพ้นท้ภายในฟาร์มการสํมภาษณเจ้ของ วรกร ฟาร์ม

พ้นท้ภายในฟาร์มและโรงเร่อน



ว้นท้ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทวงคณฺมผู้ดํ้าเนนค้รจกรได้ลงพ้นท้เพ้อดํ้าเนนการต้ดตามผลการฝ้กอบรมให้ก้บ เกษตรกรผู้เล่ียงค้นมตามระบบเกษตรกรพ้เล่ียง ณ พ้นท้ จําลอง ฟาร์ม สังกดศทกรม้ค้โนมแม่ออน จ้งหวัดเช่ียงหม้ ซึ่งได้ผลสรุบน้การปร้บปรุจฟาร์มจกการสํารวจด้งน้

- เรื่องอาหารก็ทำตามคำแนะนำตามที่อบรม
- ด้านอาหารมีการปรับให้ทั้งอาหารชั้นและหยาบสลับกัน
- ทำตามที่คณหมอบแนะนำ ค่าองค์ประกอบน้ำนมหลังจากทำตามแล้วอยู่ที่ 12.77 ได้เกินมาตรฐาน
- ค่าโซมาติกเซลล์ลดลงอยู่ที่ 2 แสน 7
- ช่วงการสัมภาษณ์นี้ น้าฝนพอดีก้จะมีเต้านมอักเสบบ้างเล็กน้อย

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ จำลอง ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ ประสาน ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมลำพูน จังหวัดลำพูน ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- ภาพรวมในเรื่องขององค์ประกอบคุณภาพน้ำนมของฟาร์มนี้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก
- เรื่องอาหารยังใช้หญ้าเนเปียร์ที่มีพอเพียง และยังให้อาหารชั้นกับหยาบสลับกัน
- มีลูกวัวเกิดใหม่ 4 ตัว

- ทำตามที่คุณหมอแนะนำ ค่าองค์ประกอบน้ำนมอยู่ในมาตรฐาน
- โรคก็บเท้าอักเสบน้อย ควบคุมได้และมีการตัดแต่งกับตัวเองด้วย

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ ประสาน ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ จรียา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมลำพูน จังหวัดลำพูน ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- การจัดการฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก
- ด้านอาหารมีการปรับสูตรวัวกินได้เยอะขึ้น จะให้อาหารวัวรีดเป็นหลักก่อน
- อาหารยังคงใช้ข้าวโพดเป็นหลักทำตามที่คุณหมอแนะนำ ทำให้การอักเสบของกีบเท้าลดลงมาก จะมีก็ 2-3 ตัวเท่านั้น
- ค่าโซมาติกเซลล์ลดลง และองค์ประกอบของน้ำนมอยู่ในมาตรฐาน ได้น้ำนม 600-700 กิโลกรัมต่อวัน
- ด้วยสภาพอากาศชื้นจะมีการอักเสบของเต้านมบ้าง ถ้ามีก็จะใช้ยารักษาทันที

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ จรียา ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ กันธิยะ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมบ้านไธสง จังหวัดลำพูน ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- ปรับเปลี่ยนอาหารหยาบตามที่คุณหมอแนะนำโดยช่วงนี้มีข้าวโพดเยอะก็ใช้ข้าวโพดหรือหญ้าหมอบอกมันไม่แน่นอน ก็เลยไปติดต่อกับเกษตรกรโดยตรง ผลที่ได้คือ ปริมาณน้ำนมเพิ่มขึ้นพอสมควรและคุณภาพก็บ่งชี้ประกอบที่สหกรณ์ตั้งไว้อยู่ที่ 12.5 แต่ที่ได้คือ 12.9 ซึ่งเกินมาตรฐาน สุขภาพของวัวดีขึ้นไม่ป่วย
- การปรับลมเพื่อให้แรงดันสม่ำเสมอไม่กระตุกหรือกระชากและวัดการเต้นของหัวใจและทำความเข้าใจและทำความเข้าใจ
- ถ้าวัวตัวนั้นเกิดเต้านมอักเสบต้องหยุดและรักษาทันทีตามกระบวนการ ค่าโซมาติกเซลล์ลดลงไม่เกินมาตรฐาน
- ถ้ามีวัวใกล้คลอดจะหยุดให้นมก่อน 2 เดือน
- ทางฟาร์มได้ปรับตามที่คุณหมอแนะนำและเห็นผลได้ชัดเจน

วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ชนะ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- ปรับเปลี่ยนอาหารหยาบตามที่คุณหมอนแนะนำโดยช่วงนี้มีข้าวโพดเยอะก็ใช้ข้าวโพด หรือหญ้าหมอบอกมันไม่แน่นอน ก็เลยไปติดต่อกับเกษตรกรโดยตรง ผลที่ได้คือ ปริมาณน้ำนมเพิ่มขึ้น พอสมควรและคุณภาพก็บ่งชี้ประกอบที่สหกรณ์ตั้งไว้อยู่ที่ 12.5 แต่ที่ได้คือ 12.9 ซึ่งเกินมาตรฐานสุขภาพของวัวดีขึ้นไม่ป่วย
- การปรับลมเพื่อให้แรงดันสม่ำเสมอไม่กระตุกหรือกระชากและวัดการเต้นของหัวใจและทำความเข้าใจสาเหตุ
- ถ้าวัวตัวนั้นเกิดเต้านมอักเสบต้องหยุดและรักษาทันทีตามกระบวนการ ค่าโซมาติกเซลล์ลดลงไม่เกินมาตรฐาน
- ถ้ามีวัวใกล้คลอดจะหยุดให้นมก่อน 2 เดือน
- ทางฟาร์มได้ปรับตามที่คุณหมอนแนะนำและเห็นผลได้ชัดเจน

วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรพี่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ พงษ์เดช ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- การจัดการฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดีการจัดการต่าง ๆ ดีมาก
- อาหารยังคงใช้ข้าวโพดเป็นหลักกินได้เยอะขึ้นหลังทำตามที่คุณหมอนแนะนำ
- ทำความสะอาดคอกวันละ 3 รอบจะไม่มีปัญหาเรื่องเต้านมอักเสบเลย
- สุขภาพก็ดีขึ้นถ้าฝนตกจะไม่ปล่อยให้วัวลงดินเลยทำให้การอักเสบของกีบเต้าน้อยลงมาก
- ค่าโซมาติกเซลล์น้อยมากไปตรวจมารอบละ 1 แสน และองค์ประกอบของน้ำนมอยู่ในมาตรฐาน

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ พงษ์เดช ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน





วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ วิเชียร อินตะชัย ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- การจัดการฟาร์มยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนตามที่ได้คำแนะนำจากคุณหมอ
- มีปัญหาด้านโครงสร้างเพราะโรงเรือนไม่ได้ยกสูงทำให้อากาศถ่ายเทไม่สะดวกเท่าที่ควร มีอุปกรณ์ที่มีลักษณะเสื่อมที่ยางของเครื่องรีดนม ควรเปลี่ยนและตรวจเช็คเป็นประจำ
- สาเหตุเนื่องด้วยทางเจ้าของฟาร์ม ไม่มีเวลามีธุรกิจหลายอย่างต้องดูแล
- เจ้าของฟาร์มได้ดูแลด้านซื้ออาหารเอง
- ด้านสุขศาสตร์การรีดนม ด้านอาหาร อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ วิเชียร อินตะชัย ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ กขกร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมศรีบุญชัย จังหวัดลำพูน ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- การจัดการฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดีการจัดการต่างดี
- ด้านอาหารได้ปรับเปลี่ยนสูตร ทางเจ้าของฟาร์มได้นำน้ำมีสตาร์ทที่เหลือจากโรงงานอาหารคนประมาณ 100 ตันต่อวัน ได้ผ่านกระบวนการให้เก็บได้นานขึ้น มาหมักกับซังข้าวโพด
- ด้านสุขศาสตร์การรีด อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทำตามที่คุณหมอแนะนำ
- ฟาร์มอยู่ในช่วงที่ขยายปรับเปลี่ยนไปอยู่ในเขตควบคุมเหมาะสมกับพื้นที่ทำฟาร์ม ซึ่งฟาร์มเดิมอยู่ในเขตเมืองชุมชน

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ กขกร ฟาร์ม
พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ชนนิกานต์ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมทริภุชชัย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- ทางฟาร์มได้นำวัวใหม่มาเพิ่มอีก 50 กว่าตัว แต่แยกโรงเรือนวัวใหม่กับวัวเก่ากัน
- องค์กรประกอบน้ำนมได้ 19.9 สูงมาก ค่าโซมาติกเซลล์น้อยมากไม่เกิน 2 แสน หลังทำตามที่คุณหมอแนะนำ ยอมเสียค่าตรวจเต้าทุกตัว
- ด้านอาหารได้เปลี่ยนสูตรใหม่
- จะมีปัญหาเต้านมอักเสบบ้างแต่ถ้ามีก็จะทำการเพาะเชื้อทันที จะได้ให้ยาได้ตรง
- ถ้าก็บเต้าอักเสบก็จะทำการตัดแต่งทันที
- อุปกรณ์การรีดนมจะถอดใช้น้ำอุ่นล้าง
- ได้น้ำนม 7-8 ร้อยกิโลกรัม
- พัฒนาการดีขึ้นมาก

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ ชนนิกานต์ ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ประยูร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ใจ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- ด้านองค์ประกอบโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
- มีการขยายฟาร์มเพิ่มขึ้น
- การให้อาหารของทางฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากตามที่คุณหมอแนะนำ
- ด้านอาหารแก้ด้วยการปรับอาหารมี อาหารข้นและหยาบจาก 2 มื้อ เป็น 3 มื้อ ทำให้การเป็นกรดในกระเพาะน้อยลง กีบเท้าก็จะไม่เจ็บ
- ถ้ามีฝนตกหรือชื้นก็จะมีเต้านมอักเสบ 2-3 ตัว
- ถ้าอาหารขาดก็แก้ด้วยการวิ่งไปเอาฟางกับข้าวโพดที่เชียงราย
- ช่วงนี้มีลูกวัวเกิดใหม่ 7-8 ตัว มีวัวทั้งหมดอยู่ประมาณ 80 ตัว

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของประยูร ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรียน



วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ทางคณะผู้ดำเนินโครงการได้ลงพื้นที่เพื่อดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมตามระบบเกษตรกรที่เลี้ยง ณ พื้นที่ของ ปัญญาพล ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- ด้านองค์ประกอบโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
- การให้อาหารตามสัดส่วนถ้าวัวตัวไหนให้นมเยอะก็จะให้กินโปรตีนสูงตาม องค์ประกอบน้ำนมโดยรวม ยังดี ยังได้รางวัลประจำปีสม่ำเสมอทางฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
- เรื่องเต้านมอักเสบมีน้อยมาก เวลาอาบน้ำจะเช็ดตัวและยีนให้เต้านมแห้ง ก่อนรีดนมจะทำความสะอาด หลังจากรีดเสร็จจะเช็ดและให้ยีนจนเต้านมปิดหรือแห้งประมาณชั่วโมงครึ่ง
- มีวัวเตรียมคลอดอีก 9 ตัว ถ้าตัวไหนสุขภาพไม่ดีก็ต้องคัดทิ้ง
- ทางฟาร์มได้ใช้แอปพลิเคชันมาร่วมด้วยบ้าง

การสัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ภายในฟาร์มการสัมภาษณ์เจ้าของ ปัญญาพล ฟาร์ม

พื้นที่ภายในฟาร์มและโรงเรือน



วิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชอาหารสำหรับโคนมในการสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยง

การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการเพาะปลูกพืชอาหารสำหรับโคนมนั้น ได้ประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการหาพื้นที่ศักยภาพในการปลูกหญ้าเนเปียร์ โดยดัดแปลงแบบจำลองพื้นที่ที่เหมาะสมจากงานวิจัยที่ผ่านมา (อังคณาและวาสนา, 2559) ซึ่งทำการวิจัยในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 ถือว่าเป็นแหล่งอาหารหยาบคุณภาพของโคนม เนื่องจากมีโปรตีนสูง เฉลี่ยในช่วง 10 – 15% เจริญเติบโตเร็ว ตอบสนองต่อการให้ปุ๋ยและน้ำดี แตกกอดี แก่ช้า ทนแล้ง ในฤดูหนาวเจริญเติบโตได้ดี ผลผลิตน้ำหนักสดประมาณ 80 ตันต่อไร่ต่อปี และในการดำเนินการครั้งนี้ ได้คัดเลือกปัจจัย ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน และความลาดชัน

จากนั้นวิเคราะห์หาพื้นที่ศักยภาพด้วยสมการแบบจำลองศักยภาพเชิงพื้นที่ ดังสมการ 1

$$PSA = W_1R_1 + W_2R_2 \quad (1)$$

เมื่อ PSA = ค่าคะแนนพื้นที่ศักยภาพความเหมาะสม, W_1R_1 = ระดับความสำคัญและระดับคะแนนเงื่อนไขของปัจจัยปริมาณน้ำฝน, W_2R_2 = ระดับความสำคัญและระดับคะแนนเงื่อนไขของปัจจัยความลาดชัน

และกำหนดค่าความสำคัญของปัจจัยและคะแนนเงื่อนไขของปัจจัยดังตารางที่ 1 และแสดงข้อมูลปัจจัยในพื้นที่ศึกษาดังภาพที่ 2 และ 3

ตารางที่ 1 ปัจจัยพื้นที่ศักยภาพในการปลูกพืชอาหารหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 โดยทิศทางคะแนนเชิงบวก หมายความว่า มีศักยภาพมากและลดทอนลงมาตามลำดับ

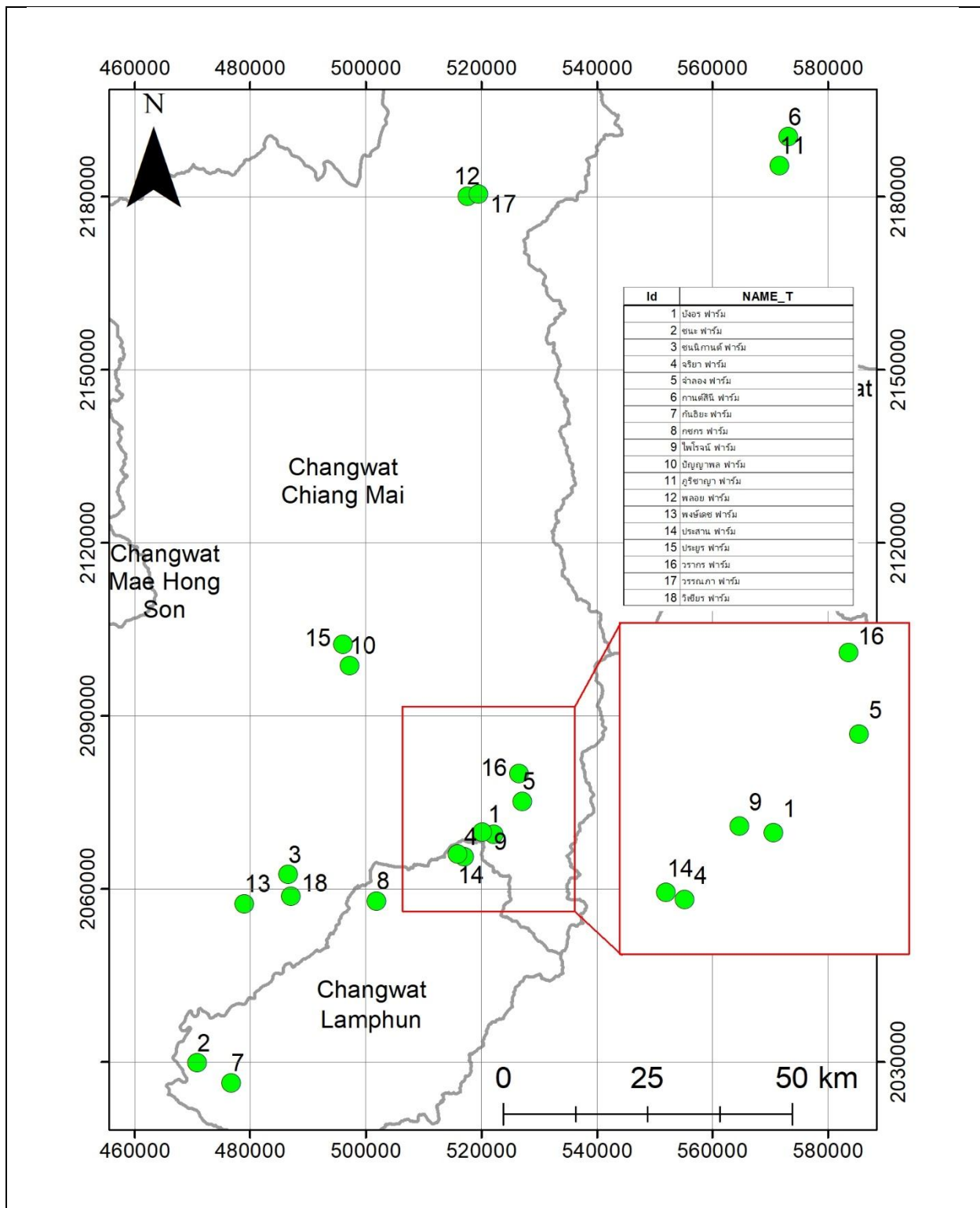
ปัจจัย	ระดับความสำคัญ	ระดับคะแนนเงื่อนไข
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร/ปี)	3	ระดับ 1 < 700 มม./ปี ระดับ 2 = 700 – 1,000 มม./ปี ระดับ 3 = 1,000 – 1,500 มม./ปี ระดับ 4 > 1,500 มม./ปี
ความลาดชัน (%)	1	ระดับ 1 < 5% ระดับ 2 = 5%-10% ระดับ 3 = 10%-15% ระดับ 4 >15%

ในขั้นสุดท้ายได้ดำเนินการจำแนกระดับพื้นที่ที่เหมาะสม (Reclassification) โดยการใช้ค่าสถิติแบบเท่าเทียม (Equal Interval Classification)

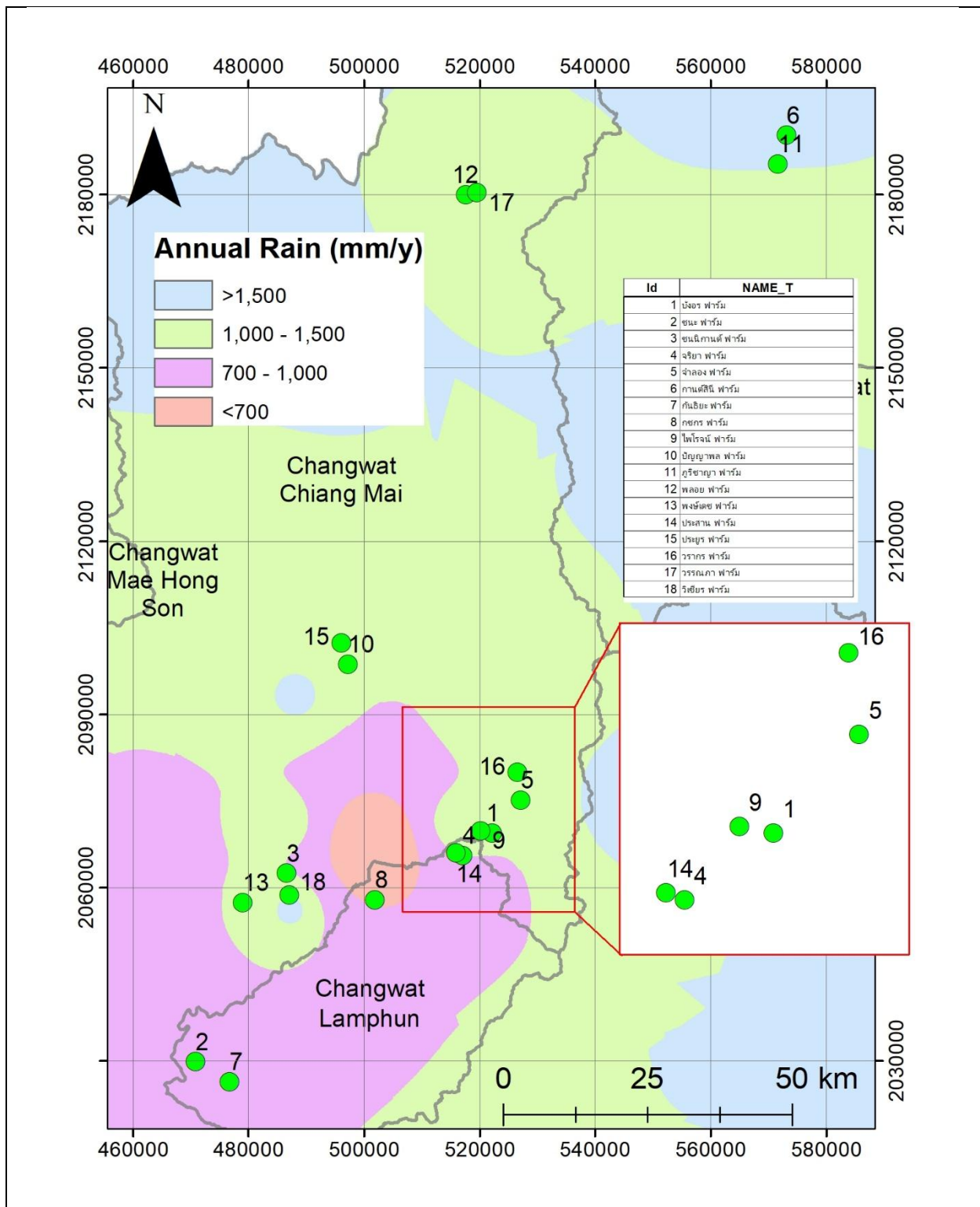
ผลลัพธ์การจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของตำแหน่งฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการแสดงได้
 ดังภาพที่ และรายชื่อฟาร์มดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดฟาร์มและฐานข้อมูลแสดงตำแหน่งฟาร์มเกษตรกร

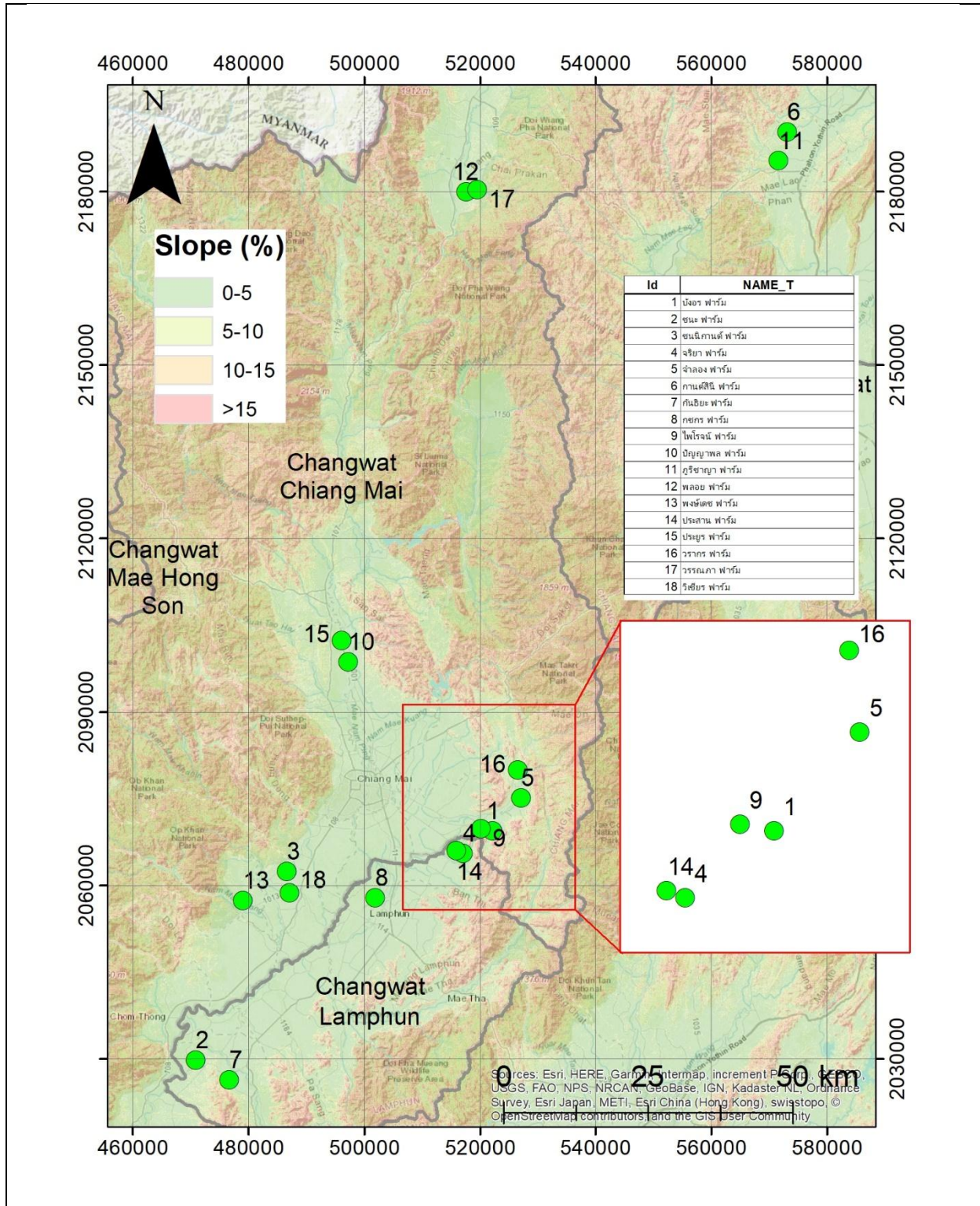
จังหวัด	ลำดับ	สหกรณ์	ชื่อฟาร์ม	ชื่อเจ้าของฟาร์ม	พิกัด X_UTM	พิกัด Y_UTM
เชียงราย	1	สหกรณ์โคนมแม่ ลาว จำกัด	กานต์สินี ฟาร์ม	คุณมงคล พรหมโวหาร	573180.3	2190359.8
			ภูริชาญา ฟาร์ม	คุณฤทธิ์เดช ไชยมงคล	571672.6	2185394.1
เชียงใหม่	2	สหกรณ์โคนม การเกษตรไชย ปราการ จำกัด	พลอย ฟาร์ม	คุณกาญจนา หอกคำ	517615.8	2180045.8
			วรรณภา ฟาร์ม	คุณวรรณภา ยาสมุทร	519556.2	2180405.1
	3	สหกรณ์โคนมแม่ ออน จำกัด	วรากร ฟาร์ม	คุณสุขแก้ว สิทธิสอน	526537.6	2079973.1
			จำลอง ฟาร์ม	คุณจำลอง ไชยวรรณภา	527155.1	2075212.7
ลำพูน	4	สหกรณ์โคนมลำพูน จำกัด	ประसान ฟาร์ม	คุณสุภารัตน์ ปาลี	515974.2	2066036.7
			จริยา ฟาร์ม	คุณอัจฉรา ปาลี	517040.1	2065619.5
	5	สหกรณ์โคนมหิ ริภุญชัย จำกัด	กชกร ฟาร์ม	คุณกชกร จันทร์ไช	501870.4	2057889.8
			ชนิกานต์ ฟาร์ม	คุณผ่องพรรณ ปัญศาลา	486575.5	2062500.7
	6	สหกรณ์โคนมบ้าน ไธสง จำกัด	ชนะ ฟาร์ม	คุณเมธาวุฒิ ตาจุมปา	470837.2	2029856.8
			กันธิยะ ฟาร์ม	คุณศิริรัตน์ กันธิยะ	476696.5	2026420.4
เชียงใหม่	7	สหกรณ์โคนมแม่ วาง จำกัด	พงษ์เดช ฟาร์ม	คุณพงษ์เดช ตาเป็ง	478978.3	2057423.9
			วิเชียร ฟาร์ม	คุณวิเชียร อินตะไชย	487087.4	2058790.9
	8	สหกรณ์โคนมแม่ใจ จำกัด	ประยูร ฟาร์ม	คุณประยูร จันทะกี	496119.3	2102450.9
			ปัญญาพล ฟาร์ม	คุณวิสุทธิ์ เปิงนวล	497254.9	2098714.0
	9	สหกรณ์โคนมสัน กำแพง จำกัด(ป่าตึง ห้วยหม้อ)	บังอร ฟาร์ม	คุณอนุวัฒน์ ปาลี	522174.8	2069511
			ไพโรจน์ ฟาร์ม	คุณพลวัฒน์ ปาลี	520202.9	2069882.4



ภาพที่ 1 ตำแหน่งการกระจายตัวของฟาร์มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ (แผนที่อ้างอิงระบบ UTM-WGS1984 Z47)



ภาพที่ 2 การกระจายตัวของแผนที่น้ำฝนเฉลี่ยรายปี 2561 โดยดัดแปลงข้อมูลจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาและใช้เทคนิคการประมาณค่าน้ำฝนด้วยวิธี IDW (Inverse Distance Weight)



ภาพที่ 3 การกระจายตัวของแผนที่ความลาดชัน โดยตัดแปลงข้อมูลจากแบบจำลองความสูงภูมิประเทศจากระบบรังวัดด้วยข้อมูลดาวเทียม ASTER GDEM V.2

ผลลัพธ์การวิเคราะห์ พบว่าพื้นที่เหมาะสมสูงมีสัดส่วนถึงร้อยละ 35 ในขณะที่พื้นที่เหมาะสมระดับต่ำสุด ปรากฏร้อยละ 12 และพื้นที่เหมาะสมปานกลางปรากฏร้อยละ 53 และดำเนินการวิเคราะห์แบบเจาะลึกเข้าไประดับฟาร์ม พบว่ามีอย่างน้อย 1 ฟาร์ม ตั้งอยู่ในพื้นที่ศักยภาพการปลูกพืชอาหารแบบต่ำ คือ กชกรฟาร์ม เนื่องจากค่าจากแบบจำลองแสดงปริมาณน้ำฝนต่ำ และมีฟาร์มจำนวน 5 ฟาร์ม ตั้งอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่อีก 12 ฟาร์ม ตั้งอยู่ในระดับเหมาะสมสูงสุด

รายละเอียดการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3 และ 4 และผลแบบจำลองพื้นที่เหมาะสมแสดงดังภาพที่ 4

ซึ่งจากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่มีศักยภาพค่อนข้างสูงในการสร้างพืชอาหารประเภทหญ้าเนเปียร์ จากเงื่อนไขปัจจัยที่กำหนดในการดำเนินงานครั้งนี้ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนและความลาดชันของพื้นที่ แต่อาจจะมีข้อจำกัดทางด้านปัจจัยอื่นๆที่ไม่ได้นำเข้ามาวิเคราะห์ เช่น พื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่เอกชน ระดับธาตุอาหาร และนโยบายสนับสนุนของสหกรณ์ เป็นต้น

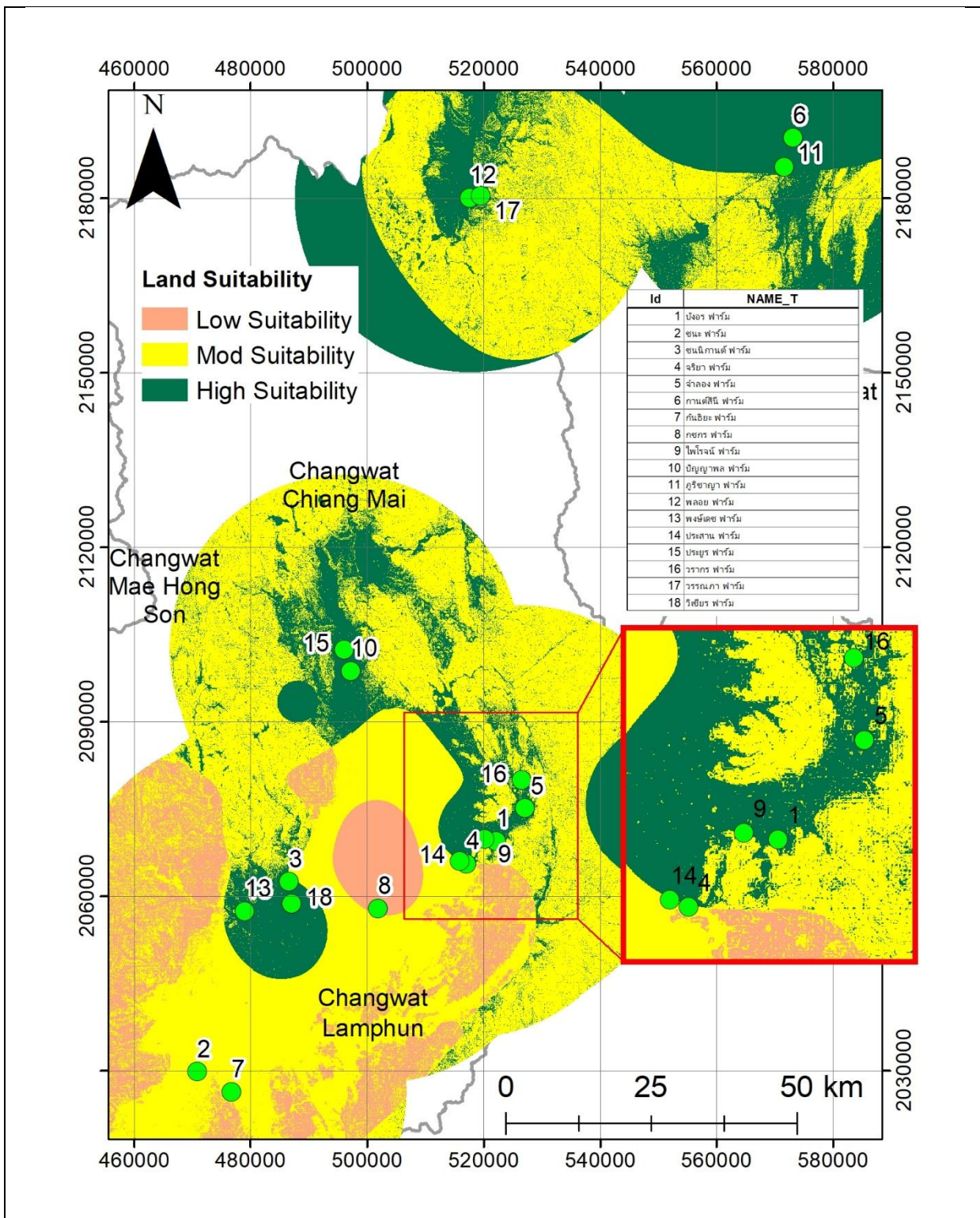
ตารางที่ 3 ระดับศักยภาพพื้นที่ที่เหมาะสม ในการปลูกพืชอาหารหญ้าเนเปียร์ ในรัศมี 30 กิโลเมตร โดยรอบฟาร์ม

ระดับศักยภาพ	พื้นที่ (ตร.กม.)	พื้นที่ (%)
ต่ำ	1,925.6	12.2
ปานกลาง	8,406.3	53.3
สูง	5,437.7	34.5
รวม	15,769.6	100.0

ตารางที่ 4 ข้อมูลรายชื่อ ตำแหน่งฟาร์มและระดับพื้นที่ที่เหมาะสมที่ได้จากการวิเคราะห์แบบจำลอง

รายชื่อฟาร์ม/พื้นที่เหมาะสม	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ไพโรจน์ ฟาร์ม		/	
กชกร ฟาร์ม	/		
กันธิยะ ฟาร์ม		/	
กานต์สินี ฟาร์ม			/
จரியา ฟาร์ม		/	
จำลอง ฟาร์ม			/
ชนิกานต์ ฟาร์ม			/
ชนะ ฟาร์ม		/	
บึงอร ฟาร์ม			/

ประยูร ฟาร์ม			/
ประสาน ฟาร์ม		/	
ปัญญาพล ฟาร์ม			/
พงษ์เดช ฟาร์ม			/
พลอย ฟาร์ม			/
ภูริชาญา ฟาร์ม			/
วรรณภา ฟาร์ม			/
วรากร ฟาร์ม			/
วิเชียร ฟาร์ม			/
รวม	1	5	12



ภาพที่ 4 แผนที่ศักยภาพพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชอาหารหญ้าเนเปียร์ ดำเนินการร่วมวิเคราะห์ระยะทางการปลูกพืชในรัศมีไม่เกิน 30 นาที (ระยะทาง 30 กิโลเมตร รอบตำแหน่งฟาร์ม) สีส้ม = ระดับความเหมาะสมต่ำ สีเหลือง = ระดับความเหมาะสมปานกลาง และ สีเขียว = ระดับความเหมาะสมสูง

ผลการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบทั้ง 18 ฟาร์มซึ่งการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบในโครงการเกิดจากการพัฒนาในสามส่วนด้วยกันคือ

1. ด้านคุณภาพน้ำนมโดยใช้ข้อมูลค่าน้ำนมต่างๆ จากผลการตรวจของ Lab ที่จังหวัดลำปาง ซึ่งทุกฟาร์มจะถูกตรวจทุกเดือน โดยมีค่าต่างๆ ได้แก่ Fat, Solid Non Fat, Total Solid, Somatic cell, ราคาเฉลี่ย, ปริมาณน้ำนมเฉลี่ย, รายได้เฉลี่ยและเกรดน้ำนม มีคะแนนในส่วนนี้ทั้งหมด 80 คะแนน
2. ด้านการบริหารจัดการในฟาร์มใช้ข้อมูลจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยมีองค์ประกอบได้แก่ ความสะอาดและการบริหารจัดการฟาร์ม มีคะแนนในส่วนนี้ทั้งหมด 20 คะแนน
3. ด้านความร่วมมือกับโครงการ ผลได้มาจากการส่งข้อมูลผ่าน Application Cow care 4.0 และการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆกับโครงการ มีคะแนนในส่วนนี้ทั้งหมด 20 คะแนน

รายละเอียดในการให้คะแนน

1. ด้านคุณภาพน้ำนม

- อัตราการพัฒนาคุณภาพน้ำนม วัดจากค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบก่อนหลังโดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ผล การวิเคราะห์นี้จะใช้ข้อมูลเปรียบเทียบในเดือนเดียวกันของปีก่อนเพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงเนื่องจากการคุณภาพน้ำนมในตัวชี้วัดต่างๆ ขึ้นลงตามอิทธิพลของฤดูกาล การเปรียบเทียบนี้ใช้กับเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพน้ำนมทั้ง 8 ตัว คือ เซลล์โซมาติก (Somatic cell) โปรตีน (Protein) ไขมัน (Fat) เนื่อนมทั้งหมด (Total solid) ของแข็งในนมที่ไม่รวมไขมัน (Solid Non Fat) ราคาเฉลี่ย (Price) ปริมาณน้ำนมดิบเฉลี่ย (Quantity) รายได้เฉลี่ย (Income) และราคาขายน้ำนมต่อกิโลกรัมเฉลี่ย (Grade)

โดยมีการให้คะแนนดังนี้	หากมีนัยสำคัญทางสถิติจะได้คะแนน	10 คะแนน
	หากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจะได้คะแนน	8 คะแนน

- ราคาน้ำนมดิบ วัดจากค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบก่อนหลังโดยใช้สถิติ t-test ในการวิเคราะห์ผล การวิเคราะห์นี้จะใช้ข้อมูลเปรียบเทียบในเดือนเดียวกันของปีก่อนเพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงเนื่องจากการคุณภาพน้ำนมขึ้นลงตามอิทธิพลของฤดูกาล

โดยมีการให้คะแนนดังนี้	หากมีนัยสำคัญทางสถิติจะได้คะแนน	10 คะแนน
	หากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติจะได้คะแนน	8 คะแนน

2. ด้านการบริหารจัดการฟาร์ม

- ด้านความสะอาดของฟาร์ม จะใช้ผู้ที่ไปอบรมเป็นผู้ตัดสินให้คะแนน โดยผู้ให้การอบรมจะใช้วิธีการสำรวจในบริเวณฟาร์มเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงจากก่อนที่จะอบรม

โดยมีการให้คะแนนดังนี้	หากมีการเปลี่ยนแปลงมากจะได้คะแนน	10 คะแนน
	หากมีการเปลี่ยนแปลงปานกลางจะได้คะแนน	8 คะแนน
	หากมีการเปลี่ยนแปลงน้อยจะได้คะแนน	6 คะแนน

- การบริหารจัดการฟาร์ม การแบ่งสัดส่วนในการวางผังฟาร์ม จะใช้ผู้ที่ไปอบรมเป็นผู้ตัดสินให้คะแนน โดยผู้ให้การอบรมจะใช้วิธีการสำรวจในบริเวณฟาร์ม โดยมีองค์ประกอบดังนี้ การจัดแบ่งพื้นที่ในการวางผังกิจกรรมภายในฟาร์ม การใช้พื้นที่เพื่อให้เกิดความสะอาดถูกสุขอนามัย

โดยมีการให้คะแนนดังนี้	มีการจัดวางผังอย่างเหมาะสมมากจะได้คะแนน	10 คะแนน
------------------------	---	----------

มีการจัดวางผังอย่างเหมาะสมพอควรจะได้คะแนน 8 คะแนน
 ควรปรับปรุงการจัดวางผังจะได้คะแนน 6 คะแนน

3. ด้านการให้ความร่วมมือ

- จำนวนข้อมูลทั้งหมดที่อัปโหลดผ่านแอปพริเคชัน จะวัดโดยการนับจำนวนครั้งทั้งหมดที่ส่งข้อมูลผ่านแอปพริเคชัน โดยนับผลรวมของการส่งข้อมูลทั้งหมดของเกษตรกรผู้เลี้ยงวัวแต่ละฟาร์ม นำมาจัดอันดับจากฟาร์มทั้งหมด 18 ฟาร์ม

โดยมีการให้คะแนนดังนี้ ฟาร์มที่ให้ความร่วมมือมาก จะได้คะแนน 10 คะแนน

ฟาร์มที่ให้ความร่วมมือน้อย จะได้คะแนน 8 คะแนน

- การเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ จะวัดจากผู้ที่ไปอบรมเป็นผู้ตัดสินให้คะแนน โดยผู้ให้การอบรม จะพิจารณาจากความร่วมมือ การปฏิบัติตามคำแนะนำเมื่อไปติดตามผลการอบรม

โดยมีการให้คะแนนดังนี้

หากเกษตรกรผู้เลี้ยงวัวให้ความร่วมมือมากจะได้คะแนน 10 คะแนน

หากเกษตรกรผู้เลี้ยงวัวให้ความร่วมมือปานกลางจะได้คะแนน 9 คะแนน

หากเกษตรกรผู้เลี้ยงวัวให้ความร่วมมือน้อยจะได้คะแนน 8 คะแนน

การคิดคะแนน ดูจากการผลรวมทั้งหมดมาเป็นเกณฑ์การวัดโดยมีคะแนนเต็มทั้งหมด 120 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้อันดับที่หนึ่ง เรียงจัดอันดับลงไปจนถึงผู้ที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคืออันดับที่สิบแปดในการตัดสินครั้งนี้จะมีการให้โล่รางวัลดังนี้

1. ฟาร์มยอดเยี่ยม คือฟาร์มที่ได้คะแนนสูงสุด 5 อันดับแรกได้แก่ฟาร์มที่มีแถบ Highlight
2. ฟาร์มดีเด่น คือฟาร์มที่ได้คะแนนตั้งแต่อันดับ 6 ถึงอันดับที่ 18 เนื่องจากฟาร์มเหล่านี้ได้ถูกคัดเลือกมาจากสหกรณ์มาแล้วให้เข้าร่วมโครงการ ดังนั้นทางโครงการจึงจัดให้เป็นฟาร์มดีเด่น

ลำดับ	ชื่อฟาร์ม	FAT	SNF	TS	SC	Price	Quantity	Income	Grade	Clean	Manage	App	Cooperate	ToTal	Rank
1	ปัญญาพลฟาร์ม	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	8	10	102	14
2	ประยูรฟาร์ม	10	8	10	8	8	8	8	9	9	10	8	10	106	9
3	กานตสินีฟาร์ม	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	10	100	15
4	ภุริชญาฟาร์ม	8	8	8	10	8	8	8	10	10	10	10	10	108	5
5	วิเชียรฟาร์ม	8	8	8	8	8	8	8	6	8	8	8	10	96	17
6	พงษ์เดชฟาร์ม	8	8	8	10	10	8	8	10	10	10	8	9	107	6
7	จำลองฟาร์ม	8	10	8	8	8	8	8	10	9	10	10	10	107	6
8	วรากรฟาร์ม	8	10	8	8	8	8	8	10	9	9	8	10	104	11
9	วรรณภาพฟาร์ม	10	8	8	8	10	8	8	10	10	10	10	10	110	3
10	พลอยฟาร์ม	8	10	10	8	10	8	10	10	9	10	8	10	111	1
11	ประสารฟาร์ม	8	10	8	8	8	8	8	9	10	10	10	10	107	6
12	จริยาฟาร์ม	8	8	8	8	8	8	8	9	10	10	8	10	103	12
13	กันธิยะฟาร์ม	8	8	8	8	8	10	10	8	8	10	8	10	104	10
14	ชนะฟาร์ม	10	8	10	8	10	8	10	8	10	10	8	10	110	2
15	ไพโรจน์ฟาร์ม	8	8	8	10	8	8	8	9	10	10	8	8	103	12
16	บึงอรฟาร์ม	8	8	8	8	8	8	8	9	10	9	8	8	100	15
17	กชกรฟาร์ม	8	8	8	8	8	8	8	7	9	8	8	8	96	17
18	ชนนิกานต์ฟาร์ม	10	8	10	8	8	10	10	10	9	9	8	10	110	3

การแจกรางวัลและประชาสัมพันธ์โครงการในวันโคนมแห่งชาติประจำปี 2562 ในวันที่ 30 มกราคม 2562 ณ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ในวันงานพิธีมีสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นประธานในพิธี การประชาสัมพันธ์ในรูปซึ่งทางองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทยได้อนุเคราะห์ ให้แก่โครงการในขนาด 6 คูณ 6 เมตร มีเนื้อหาที่นำเสนอมีดังนี้

1. Rollup ประสัมพันธ์เทคโนโลยี Application และโดรน



COW-CARE 4.0
โครงการวิจัยการสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพบ้านบดกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนางานองค์การและเทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ

สแกน QR Code เพื่อติดตั้ง

QR Code Application COW-CARE 4.0

วิธีติดตั้งสำหรับ Android

วิธีติดตั้งสำหรับ ios

ภาพหน้าจอของแอปพลิเคชัน CowCare V2 แสดงข้อมูลเกษตรกรและคำแนะนำการเลี้ยงโคนม



Drone Map
ภาพทางอากาศจากโดรนของ กานต์ศิษี ฟาร์ม

ภาพทางอากาศจากโดรนของ วรณกา ฟาร์ม

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ที่กรณียินของ กานต์ศิษี ฟาร์ม

1. โรงเก็บอาหารหยาบและอาหารข้น
2. โรงเรือนโครุ่นและโคสาว
3. โรงเรือนโคสาวท้อง
4. บ้านพักคนงาน
5. โรงเรือนรีดนมและโรงเรือนโคดราย
6. บ้านพักอาศัย
7. โรงเรือนโคแรกเกิด
8. บริเวณพื้นที่ฆ่าเชื้อ
9. บ่อน้ำ

รายละเอียดตำแหน่งแผนที่ที่กรณียินของ วรณกา ฟาร์ม

1. จุดจับน้ำฆ่าเชื้อโรค
2. โรงเลี้ยงโคเล็กหลังย่านบ
3. โรงเลี้ยงโครุ่น
4. บ้านพักคนงาน โรงเก็บอาหารและอุปกรณ์
5. โรงรีดนม
6. โรงเลี้ยงโคสาวท้อง
7. โรงเลี้ยงโครุ่น
8. โรงเก็บอาหารหยาบประเภท
9. โรงเก็บอาหารหยาบประเภทแห้ง 10. โรงเลี้ยงโคเล็ก อายุ 1-3 เดือน

2. Brochure ประชาสัมพันธ์โครงการ

รายชื่อผู้วิจัย

- ดร. รุ่งจากดี บุชาอินทร์ (หัวหน้าโครงการ)
หน่วยงานที่สังกัด คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- ดร. ณรงค์ฤทธิ์ วงศ์สุวรรณ (ที่ปรึกษาโครงการ)
หน่วยงานที่สังกัด องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
- ผศ.ดร. กฤษ จรินทร์ (ผู้ร่วมวิจัย)
หน่วยงานที่สังกัด วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- ดร. กฤษณีย์ เจริญจิตร (ผู้ร่วมวิจัย)
หน่วยงานที่สังกัด ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา
- นาย สกนท สวาทิกดี (ผู้ร่วมวิจัย)
หน่วยงานที่สังกัด องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย
- นาย สันชัย เรืองไพบูลย์ (ผู้ร่วมวิจัย)
หน่วยงานที่สังกัด สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และกักขจัดเทคโนโลยี กรมปศุสัตว์
- นาย นิเชชา โขรัตน์ฤทธิ์ (ผู้ร่วมวิจัย)
หน่วยงานที่สังกัด ประธานกรรมการสหกรณ์โคนมไทย-เดนมาร์กประจำจังหวัดจันทบุรี จันทบุรี

ดร. รุ่งจากดี บุชาอินทร์
เบอร์โทร 084-5644668
E-mail: rungath@go.buu.ac.th

การสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทยโดยประยุกต์หลักการพัฒนางานองค์การและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
Creating a system to improve the quality of raw milk by mentor group in the northern of Thailand Using Integration of Organization Development and Geoinformatics

วัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย

- เพื่อพัฒนาระบบเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (รุ่นที่ 1) อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
- เพื่อเพิ่มศักยภาพของเกษตรกร ซึ่งจะส่งผลถึงการเพิ่มคุณภาพน้ำนมดิบ
- เมื่อสร้างฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศและวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการพัฒนาปศุสัตว์อาหารสำหรับโคนมในการสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยง

กิจกรรม

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 1

- ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมภาคเหนือประสานงาน/ จัดการประชุมร่วมกับ ส.ก.
- คัดเลือกเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เข้าสู่ระบบนี้เสีย

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 2

- จัดอบรม/ สัมมนา ให้กับกลุ่มเกษตรกร เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำนมดิบได้อย่างมีคุณภาพ

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 3

- ลงภาคสนามคัดเลือกกลุ่มผู้เลี้ยงโคนมตัวอย่าง
- จัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 4

- ลงภาคสนามตรวจสอบหรือตรวจเยี่ยมเกษตรกรระบบผู้เลี้ยง

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 5

- ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของน้ำนมดิบที่ได้รับเปรียบเทียบก่อน/หลังเข้าร่วมระบบผู้เลี้ยง
- เก็บข้อมูลที่สำคัญไปแสดงผลต่อไป
- รายงานสรุปผลการวิเคราะห์
- ดำเนินการวิจัยระยะที่ 5
- จัดทำกรม/แสดงผลงาน/มอบรางวัลพร้อมทั้งชักชวนกลุ่มเกษตรกรที่มีความสนใจเข้าร่วมระบบผู้เลี้ยงต่อไป

ดำเนินการด้านภูมิสารสนเทศ

- สำรวจและจัดทำฐานข้อมูล และระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์เพื่อสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงในการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบ
- จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

3. Backdrop

การสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่มภาคเหนือประเทศไทยโดยประยุกต์หลักการพัฒนางานองค์การและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ
Creating a system to improve the quality of raw milk by mentor group in the northern of Thailand Using Integration of Organization Development and Geoinformatics

วัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัย

วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาระบบเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม (รุ่นที่ 1) อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
- เพื่อเพิ่มศักยภาพของเกษตรกร ซึ่งจะส่งผลถึงการเพิ่มคุณภาพน้ำนมดิบ
- เมื่อสร้างฐานข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศและวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการพัฒนาปศุสัตว์อาหารสำหรับโคนมในการสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยง

กิจกรรม

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 1

- ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมภาคเหนือประสานงาน/ จัดการประชุมร่วมกับ ส.ก.
- คัดเลือกเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เข้าสู่ระบบนี้เสีย

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 2

- จัดอบรม/ สัมมนา ให้กับกลุ่มเกษตรกร เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำนมดิบได้อย่างมีคุณภาพ

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 3

- ลงภาคสนามคัดเลือกกลุ่มผู้เลี้ยงโคนมตัวอย่าง
- จัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 4

- ลงภาคสนามตรวจสอบหรือตรวจเยี่ยมเกษตรกรระบบผู้เลี้ยง

ดำเนินการวิจัยระยะที่ 5

- ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของน้ำนมดิบที่ได้รับเปรียบเทียบก่อน/หลังเข้าร่วมระบบผู้เลี้ยง
- เก็บข้อมูลที่สำคัญไปแสดงผลต่อไป
- รายงานสรุปผลการวิเคราะห์
- ดำเนินการวิจัยระยะที่ 5
- จัดทำกรม/แสดงผลงาน/มอบรางวัลพร้อมทั้งชักชวนกลุ่มเกษตรกรที่มีความสนใจเข้าร่วมระบบผู้เลี้ยงต่อไป

ดำเนินการด้านภูมิสารสนเทศ

- สำรวจและจัดทำฐานข้อมูล และระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์เพื่อสนับสนุนระบบกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงในการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบ
- จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

4. Visual Reality นำเสนอการใช้กล้องคุณภาพเสมือนจริงให้เห็นสภาพพื้นที่และทรัพย์สินของฟาร์ม

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการจากฟาร์มในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูนและเชียงรายบางส่วน ที่เข้าร่วมโครงการได้มีโอกาสเข้ามารับโล่รางวัลดังกล่าว

1. นายพงษ์เดช ตาเป็งจากพงษ์เดชฟาร์มได้รับโล่ฟาร์มดีเด่น นางสาววรรณภา ยาสมุทรจากวรรณภาฟาร์มได้รับโล่ฟาร์มยอดเยี่ยมและนายประยูร จันทะกีกจากประยูรฟาร์มได้รับโล่ฟาร์มดีเด่น



2. นายวิสุทธิ์ เป็งนวลจากปัญญพาล ฟาร์มเข้ารับโล่ฟาร์มดีเด่น



3. นายวิเชียร อินตะไชยจากวิเชียรฟาร์มเข้ารับโล่ฟาร์มดีเด่น



บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัย การสร้างระบบกลุ่มเกษตรกรพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทย โดยประยุกต์หลักการพัฒนาองค์การและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยประยุกต์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกับกลุ่มสหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมในเขตภาคเหนือโดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ การสัมภาษณ์ การสังเกต การใช้แบบสอบถามดังนั้นในบทนี้จะได้สรุปและอภิปรายผลและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

5.1 การสรุปและอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัยสามารถสรุป และอภิปรายผลของการลงพื้นที่ฟาร์มเกษตรกรพี่เลี้ยงโคนมต้นแบบผู้เข้าร่วมโครงการ ๆ ได้ดังนี้

5.1.1 กันธิยะ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

1) ด้านอาหารมีความเหมาะสมดีแล้ว แต่ยังขาดในเรื่องของโปรตีนในน้ำนมที่ค่อนข้างต่ำ อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากอาหารหยาบที่อาจมีโปรตีนไม่เพียงพอ ทางฟาร์มอาจจะต้องให้ความสำคัญไปที่ อาหารหยาบที่จะส่งผลให้น้ำนมมีโปรตีนเพิ่มมากขึ้น หากไม่เพียงพอ อาจจะใช้บายพาสโปรตีนที่จะส่งผลไปที่น้ำนมเลย โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการย่อยของจุลินทรีย์เพื่อสร้างเป็นโปรตีนในน้ำนม

2) ด้านสุขศาสตร์ในการรีดนม ถ้าเป็นไปได้ ควรจุ่มเต้านมก่อนหรือหลังรีดนม เพราะจะได้ฆ่าเชื้อก่อนที่หัวนมจะปิด

3) ด้านระบบรีดนม ควรทำความสะอาดปั้มลม ท่อลม อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง

5.1.2 ชนะ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมบ้านโฮ้ง จังหวัดลำพูน ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

1) ด้านองค์ประกอบโดยรวมของคุณภาพน้ำนมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แต่จะติดในเรื่องของเกรดน้ำนมที่ทางฟาร์มได้เกรด 2-3 ในช่วงเดือนมิถุนายน อาจเป็นผลมาจากด้านสุขศาสตร์การรีดนม และความสะอาด

2) ด้านสุขศาสตร์การรีดนม ควรปรับปรุงในเรื่องของการล้างเต้านมและการเช็ดเต้านมที่อาจจะยังไม่สะอาดพอ

3) ด้านระบบรีดนม ควรมีการเช็คระบบเครื่องรีด ส่วนแรกคือส่วนของท่อลม ที่อาจจะมีเศษนมเข้าไปทำให้เกิดแบททีเรียสะสม ส่วนที่สอง แรงลมที่อาจจะมากเกินไปจะส่งผลให้ปลายหัวนมบาน ทำให้เชื้อแบททีเรียสามารถเข้าไปเจริญเติบโตทำให้เกิดเต้านมอักเสบได้

4) ด้านการบริหารจัดการฟาร์ม สภาพโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีจุดที่ควรปรับปรุงเล็กน้อยคือ การกำจัดแมลงวัน อาจใช้ยาฆ่าแมลงชนิดที่สามารถโดนตัววัวได้ และควรปรับปรุงในเรื่องของความสะอาดของที่อยู่วัว ควรมีการเก็บมูลวัวให้บ่อยขึ้น เพื่อไม่ให้เป็นที่แหล่งสะสมของแบททีเรีย

5.1.3 ประยูร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ใจ จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

1) ด้านองค์ประกอบโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

2) ด้านอาหาร อาหารหยาบมีการใช้ฟาง ถั่ว และหญ้า เป็นการให้อาหารที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์จะสามารถสังเกตได้จาก ค่าไขมัน (Fat) ที่มีมากกว่า 3.6 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างสูง และล่าสุดค่าไขมันของทางฟาร์มขึ้นถึง 4 หมายถึง การให้อาหารของทางฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก หากทางฟาร์มต้องการเพิ่มองค์ประกอบคุณภาพน้ำนมให้สูงขึ้นจากที่มีอยู่ ทางฟาร์มควรเพิ่มมี้อาหารให้กับวัว

3) สุขศาสตร์การรีดนม โดยรวมแล้วอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ที่สามารถดูได้จากค่าโซมาติกเซลล์ ทางฟาร์มมีกาแกว่งน้ำยา CMT ทุกวัน เข้าและเย็น เพื่อตรวจโรคเต้านมอักเสบ มีการคั่นนมทิ้งน้อย และสุขภาพของวัวโดยรวมอยู่ในระดับที่ดี วัวไม่อ้วนหรือผอมเกินไป อาจมีส่วนน้อยที่ไม่เคี้ยวเอื้องและนอนหอบ อาจเป็นผลมาจากสภาพอากาศในเดือนนี้(มิถุนายน)

4) ด้านระบบรีดนม อาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดปัญหาภายในฟาร์มได้ เช่น เต้านมอักเสบ ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากส่วนของการควบคุมลมของเครื่องรีดที่ยังไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง

5.1.4 ปัญหาฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ใจ จังหวัดเชียงใหม่ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

1) ด้านองค์ประกอบคุณภาพน้ำนมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

2) ด้านอาหาร ปัญหาฟาร์มมีการให้อาหารหยาบที่หลากหลาย แต่ควรระวังในเรื่องของการให้กินถั่วเยอะ จะทำให้วัวมีลักษณะอ้วนในช่วงที่เป็นวัวแห้งนม (Dry) จะต้องระวังการเกิดภาวะคีโตซิสที่จะส่งผลให้วัวกินอาหารน้อยลง ส่งผลกระทบต่อองค์ประกอบคุณภาพน้ำนม และสุขภาพของมนุษย์ด้วยเช่นกัน

3) ด้านลักษณะของโรงเรือน ที่จะส่งผลต่อองค์ประกอบคุณภาพน้ำนม โดยโรงเรือนของทางฟาร์มมีลักษณะที่ดี ค่อนข้างโล่งและโปร่ง มีลมผ่านและระบายอากาศได้ดีจึงทำให้วัวไม่มีอาการหอบ ทางฟาร์มควร

ปรับเรื่องโครงสร้างของรางอาหาร เนื่องจากเวลาวัวกินอาหารจะมีการสะบัดทำให้อาหารกระเด็นออกนอกราง เยอะ หากกวาดกลับเข้ามาในรางแล้ววัวจะไม่ค่อยกินของเดิม

5.1.5 ไพรอร์จน์ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) ด้านอาหาร ค่อยข้างดี แต่ควรเพิ่มปริมาณอาหารหยาบอย่างอื่นบ้าง เช่น ข้าวโพด เนื่องจากวัวบางตัวในฟาร์มมีลักษณะค่อนข้างผอม
- 2) ด้านสุขศาสตร์การรีดนม ควรเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีอาการเสื่อม ในส่วนของเรื่องเต้านมอีกเสบ อาจต้องสังเกตคนงานขณะรีดนมว่าใช้ระยะเวลานานเกินไปหรือไม่ มีการถ่วงหัวรีดเยอะเกินไปหรือไม่ การเช็ดเต้านระหว่างตัวว่าสะอาดหรือไม่ และควรเพิ่มการจุ่มหัวนมก่อนการรีด เพื่อลดปริมาณเชื้อโรคหรือเชื้อแบคทีเรียที่จะเข้าไปสู่เต้านม
- 3) ด้านระบบรีดนม ควรเช็คปั้มลม เนื่องจากปั้มที่ทางฟาร์มใช้อยู่จะสามารถใช้ได้ 4 หัวรีด หากใช้ 5 หัวรีด จะส่งผลให้ปั้มไม่มีลมสำรอง ควรเช็คจังหวะหัวใจเพราะหากเร็วเกินไปจะไม่เกิดผลดีกับวัว อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการเต้านมอักเสบได้

5.1.6 บังอร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) การจัดการฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดี-ดีมาก จะสามารถสังเกตได้จาก ลักษณะโรงเรือนที่ดีมีอากาศถ่ายเท การจัดการอาหารที่ดีมีความเหมาะสม และวัวที่มีสุขภาพดี ควรปรับปรุงในเรื่องของปัญหาเกี่ยวกับเท้าวัว ที่เกิดจากการเลี้ยงแบบยืนโรง และการผสมคลอรีน เนื่องจากมีการผสมคลอรีนค่อนข้างบาง
- 2) ด้านอาหาร มีความเหมาะสมดี ทั้งเรื่องของปริมาณและคุณภาพ
- 3) ด้านสุขศาสตร์การรีดนม ควรเพิ่มการใช้ยาจุ่มเต้านมเพื่อป้องกันเชื้อโรคหรือเชื้อแบคทีเรียป้องกันเต้านมอักเสบที่จะติดต่อระหว่างตัว
- 4) ด้านระบบรีดนม โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จะมีข้อเสียคือ ท่อลมที่มีลักษณะค่อนข้างยาวจะส่งผลให้มีลมไม่เพียงพอในหัวสุดท้ายหากเพิ่มหัวรีด

5.1.7 วรกร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) ภายในฟาร์มวัวไม่มีปัญหาในเรื่องภาวะเต้านมอักเสบ แต่มีภาวะกระเพาะเป็นกรดแบบไม่แสดงอาการ ซึ่งสามารถดูได้จากวัวมีไรกับเท้าแดง และวัวไม่ค่อยเคี้ยวเอื้อง
- 2) ด้านระบบรีดนม มีการบำรุงรักษาดี แต่มีการวางท่อลมเป็นลักษณะค่อนข้างกว้าง ปัจจุบันอาจไม่มีปัญหาเนื่องจากมีการใช้เพียง 3 หัวรีด และกำลังของเครื่องยังคงเพียงพอ หากมีการเพิ่มหัวรีดอาจส่งผลให้ลมไม่พอได้
- 3) ด้านอาหาร ทางฟาร์มได้มีการจัดลำดับการให้อาหารโดยให้อาหารชั้นก่อนอาหารหยาบ ทำให้วัวมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระเพาะเป็นกรด เพราะทางฟาร์มไม่ได้ให้เพียงแค่อาหารชั้นสำเร็จรูปแต่ยังมีการให้ฟ่อนข้าวโพดเสริมด้วย ที่สามารถนับรวมเป็นอาหารชั้นได้ โดยที่ยังไม่ได้ให้อาหารหยาบก่อน ไม่มีการกระตุ้นให้วัวเคี้ยวเอื้องทำให้เสี่ยงต่อภาวะกระเพาะเป็นกรดตามมา ซึ่งภาวะกระเพาะเป็นกรดจะส่งผลให้อุณหภูมิของ

คุณภาพน้ำนมลดลง ควรปรับการให้อาหารเป็นให้อาหารหยابก่อนเพื่อกระตุ้นให้วัวได้มีการเคี้ยวเอื้อง การหลั่งน้ำลาย และปรับความเป็นกรดต่างในกระเพาะก่อน จากนั้นจึงค่อยให้อาหารข้น วิธีนี้จะทำให้วัวสามารถกินได้มากยิ่งขึ้นและลดอาการหอบ

4) โรงเรือน หลังคาอยู่ต่ำเกินไปแต่อาจไม่มีปัญหามากเนื่องจากมีลมผ่านตลอด ควรมีการยกหลังคาให้สูงขึ้นเพื่อระบายอากาศ หรือสามารถแก้ไขได้โดยใช้พัดลมตัวช่วยหรือมีการติดตั้ง Springer น้ำบนหลังคาเพื่อช่วยในการระบายความร้อน

5.1.8 จำลอง ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

1) ด้านสุขศาสตร์การรีดนม มีการจัดการที่ดี สามารถควบคุมในเรื่องของโซลมาติดเชลล์และภาวะเต้านมอักเสบได้ และหากพบว่ามีอาการเต้านมอักเสบเรื้อรังจะเรียกหมอมาทำการเก็บนมเพื่อเพาะเชื้อ

2) ด้านระบบรีดนม จะมีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่ แต่มีการใช้ปั๊มลม 2 ตัวช่วยในการรีดนม หากเป็นไปได้ควรปรับเปลี่ยน 1 จุดให้เป็นระบบลมวน เพื่อให้มีลมเพียงพอต่อการใช้งาน

3) สุขภาพของโคนมภายในฟาร์ม จะมีปัญหาในเรื่องของวัวเจ็บกีบเนื่องจากการยืนโรง ควรมีฝ้ายางปูพื้นให้วัวและเปลี่ยนพื้นที่มีการสึกหรือขาดออก

4) ด้านอาหาร มีการให้อาหารหยابอย่างเพียงพอ ซึ่งสามารถดูได้จากค่าไขมันในน้ำนม แต่หากต้องการเพิ่มค่าโปรตีนทางฟาร์มควรเพิ่มมี้อาหารให้แก่วัว

5.1.9 ประสาน ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมลำพูน จังหวัดลำพูน ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

1) ภาพรวมในเรื่องขององค์ประกอบคุณภาพน้ำนมของฟาร์มนี้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากและมีการใช้ของเสียให้เกิดประโยชน์โดยการนำไปทำเป็นฮอร์โมน และมีการป้องกันการให้นมลูกวัวจากแม่วัวที่มีเชื้อเต้านมอักเสบหรือวัวที่มีการใช้ยา เพื่อป้องกันเชื้อติดต่อไปสู่ลูกวัว

2) สุขภาพของวัวภายในฟาร์ม อยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่มีบางส่วนที่มีปัญหาในเรื่องของกีบเท้าอักเสบ ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากการยืนโรงที่มีลักษณะเป็นพื้นคอนกรีต วัวจึงไม่ค่อยได้สัมผัสดิน ทำให้เกิดอาการกีบเท้าอักเสบ ควรมีการตัดแต่งกีบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันกีบเท้าอักเสบหรือการเจ็บกีบ หากรอให้เกิดอาการก่อนแล้วค่อยรักษาจะต้องใช้เวลาในการรักษานาน และวัวจะให้น้ำนมได้ไม่เต็มศักยภาพ ควรเพิ่มฝ้ายางให้วัวเป็นแนวยาว เพื่อให้วัวใช้ในการจิกเท้าเวลาขึ้น

5.1.10 จริยา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมลำพูน จังหวัดลำพูน ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ควรปรับปรุงในเรื่องของด้านอาหาร ในบางช่วงควรปรับในเรื่องการกินอาหารหยاب เพื่อให้วัวฟื้นตัวได้เร็วหลังคลอดลูก อย่างไรก็ตามควรบำรุงก่อนคลอด สองคอกสังเกตและให้ความสำคัญกับวัวที่คลอดใหม่หรือวัวที่รีดประมาณ 1 เดือน เพราะวัวพวกนี้จะเสียน้ำหนักตัวมาก ต้องเน้นการให้อาหารหยابที่คุณภาพดี เพื่อเดือนที่ 3-4 วัวพวกนี้ต้องฟื้นตัวแล้ว หากรอถึงเดือนที่ 5 ประสิทธิภาพน้ำนมจะได้ไม่เต็มที่เท่าไร ส่วนใหญ่ในฟาร์มจะมีปัญหาเรื่องกีบ และเคี้ยวเอื้องได้ไม่เต็มที่ และต้องระวังเรื่องภาวะกระเพาะเป็นกรด เพราะถ้าเป็นไปซักระยะหนึ่งจะทำให้ค่าองค์ประกอบคุณภาพน้ำนมลดลง

5.1.11 พงษ์เดช ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) เจ้าของฟาร์มมีความเอาใจใส่และให้ความสำคัญกับขั้นตอนและการจัดการต่าง ๆ ดีมาก ลักษณะโรงเรือนถึงจะไม่ได้ยกสูงแต่มีอากาศถ่ายเทดี โรงเรือนและอุปกรณ์มีความสะอาดมาก
- 2) สภาพร่างกายของวัว โดยรวมมีสุขภาพดีไม่มีปัญหาเรื่องเต้านมอักเสบ ยกเว้นตัวที่เป็นเรื่องมานานซึ่งมีการจัดการตามขั้นตอนไว้อยู่แล้ว และมีวัวบางตัวมีลักษณะผอมเกินไป ควรเพิ่มอาหารหยابที่มีคุณภาพดี
- 3) ด้านอาหาร มีความจำกัดทางด้านอาหารหยاب เนื่องจากบริเวณนั้นมีแหล่งอาหารแหล่งเดียวคือโรงงานข้าวโพด ต้องอาศัยทางสหกรณ์ช่วยผลักดันให้ทำอาหารหยابให้มีคุณภาพดีขึ้น
- 4) ด้านระบบบริดควรปรับเปลี่ยนยางหัวรีดที่มีปัญหาอย่างแข็ง ในส่วนอื่นจะต้องค่อย ๆ ปรับแก้ เนื่องจากจะทำให้วัวไม่ชินและมีอาการอื่นนม

5.1.12 วิเชียร อินตะชัย ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) มีปัญหาด้านโครงสร้างเพราะโรงเรือนไม่ได้ยกสูงทำให้อากาศถ่ายเทไม่สะดวกเท่าที่ควร มีอุปกรณ์ที่มีลักษณะเสื่อมที่ยางของเครื่องรีดนม ควรเปลี่ยนและตรวจเช็คเป็นประจำ
- 2) ด้านสุขศาสตร์การรีดนมด้านอาหาร อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

5.1.13 กษกร ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมหริภุญชัย จังหวัดลำพูน ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) องค์ประกอบน้ำนมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี เนื่องจากที่ผ่านมามีองค์ประกอบคุณภาพน้ำนมผ่านทั้งหมด
- 2) ด้านอาหาร ควรหมั่นกวาดอาหารให้ชิดกับวัวเนื่องจากวัวกินอาหารบางส่วนไม่ถึง
- 3) ด้านสุขศาสตร์การรีด อยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีการใช้ผ้าเช็ดเต้านม 2 ผืน ต่อวัว 1 ตัว ควรปรับปรุงในส่วนของพื้นที่การรีดนม เนื่องจากมีตะไคร่ค่อนข้างเยอะ ทำให้พื้นค่อนข้างลื่นซึ่งอาจส่งผลให้วัวล้มได้ ควรมีการทำความสะอาดมากขึ้น หรือลดปริมาณน้ำที่ใช้บริเวณพื้นที่รีดนม

5.1.14 ชนิกานต์ ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมหริภุญชัย จังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) คอกวัวเล็กมีความชื้นมาก ควรทำความสะอาดให้มากขึ้นเพื่อไม่ให้ชื้นหรือแฉะจนเกินไป เนื่องจากจะส่งผลให้ปอดติดเชื้อได้ง่ายขึ้น
- 2) วัวรีด มีอาการไข้ลงกิบ ซึ่งอาจเกิดจากภาวะกระเพาะเป็นกรด ควรปรับปรุงในเรื่องของสัดส่วนอาหารหยابให้มากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้วัวมีการเคี้ยวเอื้องสร้างน้ำลายในการลดกรด และควรมีการตัดแต่งกิบดูแลในเรื่องของกิบเท้าวัวให้มากขึ้น
- 3) ด้านอุปกรณ์ในการรีดนม ควรทำความสะอาดให้มากขึ้น และควรติดมุ้งหรือตาข่ายเพื่อป้องกันแมลงวัน
- 4) การรักษาภาวะเต้านมอักเสบ และอาหาร อยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีการเพาะเชื้อเพื่อรักษาเต้านมอักเสบ และด้านอาหารมีการบดอาหารทำให้วัวไม่สามารถเลือกกินแต่สิ่งที่ชอบ

5.1.15 พลอย ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัดจังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) การจัดการฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก อาจมีปัญหาเล็กน้อยในเรื่องขององค์ประกอบคุณภาพน้ำนม ในส่วนของโปรตีน สามารถแก้ไขได้โดยการเพิ่มอาหารชั้นหรืออาหารหยابที่มีค่าโปรตีนสูง
- 2) ด้านเครื่องรีดนม อาจมีอาการแรงลมตกเมื่อเปลี่ยนถ่ายหัวรีด ซึ่งจะส่งผลให้วัวตกใจและมีอาการอึ้นนม ทำให้ไม่สามารถรีดนมออกมาให้หมดได้และจะส่งผลให้เกิดอาการเต้านมอักเสบตามมา
- 3) ด้านสุขภาพของวัว อยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีการจัดการเต้านมอักเสบได้ดี มีการป้องกันการติดเชื้อจากสภาพแวดล้อมและการติดเชื้อจากเต้าสู่เต้าได้ดี

5.1.16 วรรณภา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมการเกษตรไชยปราการจำกัดจังหวัดเชียงใหม่ ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) การจัดการฟาร์มอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
- 2) ด้านอาหารและองค์ประกอบคุณภาพน้ำนม ควรปรับปรุงในส่วนของโปรตีน อาจมีการเพิ่มกากถั่วเหลืองหรืออาหารที่มีค่าโปรตีนสูง อาจเปลี่ยนหญ้าที่ให้วัวกินเป็นหญ้าแพงโกล่า ในส่วนของปริมาณอาหารค่อนข้างดีอยู่แล้ว
- 3) ด้านสุขภาพวัว โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี จะมีบางส่วนที่มีลักษณะผอม อาจเป็นเพราะวัวไม่ยอมกินฟางและรอกินแต่ต้นข้าวโพดอย่างเดียว สามารถแก้ไขได้โดยการหมักอาหารหยابหรือโรยกากน้ำตาลเพื่อให้มีกลิ่นหอมมากขึ้น
- 4) ด้านเครื่องรีด อยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีความสะอาด และปั๊มลมมีขนาดที่เหมาะสมดีแล้ว

5.1.17 กานต์สินี ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ลาว จังหวัดเชียงราย ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) การจัดการอาหารอยู่ในเกณฑ์ที่ดี หากต้องการพัฒนาให้มีคุณภาพน้ำนมดียิ่งขึ้น อาจมีการเพิ่มอาหารหยابคุณภาพดี เช่น หญ้าแพงโกล่า
- 2) การจัดการเต้านมอักเสบ และเครื่องรีดนม ควรดูแลและใส่ใจในส่วนนี้เพิ่มขึ้นกว่าเดิมเนื่องจากในส่วนนี้จะมีผลต่อค่าโซมาติกเซลล์และหากทำความสะอาดไม่ดีจะส่งผลต่ออายุการใช้งานของอุปกรณ์ด้วย ควรเพิ่มการจุ่มเต้าก่อน-หลังรีดนม เพื่อป้องกันเชื้อแบคทีเรียเข้าสู่เต้านมและป้องกันอาการเต้านมอักเสบ

5.1.18 ฐริชาญา ฟาร์ม สังกัดสหกรณ์โคนมแม่ลาว จังหวัดเชียงราย ได้ผลสรุปในการปรับปรุงฟาร์มจากการสำรวจดังนี้

- 1) การจัดการในเรื่องของการรีดนม และเครื่องรีดนม อยู่ในเกณฑ์ที่ดี
- 2) อาหาร อาจมีการเปลี่ยนจากการให้หญ้าเนเปียร์เป็นหญ้าแพงโกล่า หรือเพิ่มการให้หญ้าชูขึ้นมาขึ้น เนื่องจากในช่วงฤดูฝนหญ้าเนเปียร์จะมีน้ำเยอะทำให้วัวอึ้มเร็วกว่าปกติ
- 3) การป้องกันเต้านมอักเสบ อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก แต่อาจมีการเพิ่มการจุ่มเต้าก่อน-หลังรีดนม เพื่อป้องกันในเรื่องของการติดเชื้อให้ดีขึ้น
- 4) ด้านระบบรีดนม อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก แต่ควรปรับปรุงหัวใจของเครื่องปั๊มลม เนื่องจากถ้าแรงลมหายจะส่งผลให้วัวตกใจและมีอาการอึ้นนม ส่งผลให้เกิดอาการเต้านมอักเสบได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ผลของการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่องานส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ในกลุ่มภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาเพื่อส่งเสริมความรู้ในการพัฒนาระบบคุณภาพน้ำนมดิบให้แก่เกษตรกรที่เลี้ยงโคนม โดยมีการพื้นฐานที่มุ่งเน้นการพัฒนา “คน” เป็นหลัก จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าทัศนคติในการเปลี่ยนแปลงการเลี้ยงโคเมื่อได้เข้าอบรมและเชื่อในสิ่งที่ผู้สอนบอกและปฏิบัติตาม ส่งผลทำให้ค่าน้ำนมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการพัฒนา “คน” มีความจำเป็นต้องคัดเลือกคนที่พร้อมรับความรู้ อยากเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงและสามารถใช้เทคโนโลยี
2. สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบในการต่อยอดการศึกษาวิจัยด้านเกษตรโดยนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาประยุกต์เพื่อทำการเกษตรแบบแม่นยำสูง หรือ Precision agriculture ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนมในงานนี้คือการหาแหล่งอาหารเช่น หญ้าในพื้นที่ใกล้เคียงและอาจได้ต่อยอดเช่นการติดเครื่องระบุพิกัดให้โคเพื่อศึกษาการเดินของโคแต่ละตัวซึ่งส่งผลไปสู่สุขภาพของโคต่อไป
3. สามารถใช้เทคโนโลยีเบื้องต้นด้าน Information Technology ในงานนี้เช่น Application cow care 4.0 ได้แล้ว จะนำไปสู่การเก็บข้อมูลด้านการเลี้ยงโคทั้งหมดเพื่อมาวิเคราะห์ ใช้ในการบริหารจัดการฟาร์มอย่างสมบูรณ์เช่น ข้อมูลโคตั้งแต่เกิด ติดสัตว์ ระบบเตือนผสมเทียม ปริมาณนม คุณภาพน้ำนม สุขภาพโค การเจ็บป่วย และอื่นๆ ให้อยู่ในรูปข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งของเจ้าของฟาร์ม สหกรณ์โคนม รวมไปถึงภาพรวมในระดับประเทศ
4. นำผลของงานวิจัยเชิงประยุกต์นี้สามารถถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่เป้าหมายต่อไป ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงโครุ่นสอง โดยมีเกษตรกรผู้เลี้ยงโครุ่นหนึ่งทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยง ให้คำปรึกษา ได้นำความรู้ที่ได้มาแล้วเกิดประสบความสำเร็จไปบอกต่อผู้ประกอบการหรือเจ้าของฟาร์มอื่นๆในสหกรณ์เดียวกัน
5. ให้บุคลากรหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน นำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปสร้างระบบพี่เลี้ยงต้นแบบเพื่อเป็นตัวอย่างและถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่อื่นได้ในอนาคตโดยผ่านทางรายงานผลการวิจัยของหน่วยงาน เอกสารเผยแพร่ หรือวารสารทางวิชาการ

บรรณานุกรม

- เกรียงศักดิ์ เทพผดุงพร. (2557). รูปแบบวัฒนธรรมที่เลี้ยงที่เหมาะสมในการพัฒนาองค์การ. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาการพัฒนาระบบและการจัดการสมรรถนะของมนุษย์, วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. (2556). การพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบที่เลี้ยง. โครงการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบที่เลี้ยง Coaching and Mentoring. คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- จินตนัย ไพรสณฑ์ และคณะ. (2556). การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ. นนทบุรี : กรีนแอปเปิลกราฟฟิค.
- ทัศนีย์ ศรีจันทร์. (2556). การศึกษาแนวทางในการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนด้านระบบที่เลี้ยง ในมหาวิทยาลัยทักษิณ. วิทยานิพนธ์, ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, มหาวิทยาลัยทักษิณประกาศองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. (2539). เข้าถึงได้จาก http://www.oocities.org/dpo_dairy/AboutDOP/Announce2.htm
- ยงยุทธ เกษสาครม. (2551). การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: วิ.เจ. พรินท์ติ้ง ระเบียบองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. (2539). เข้าถึงได้จาก http://www.oocities.org/dpo_dairy/AboutDOP/Announce3.htm#group4
- วิชาญ ตรีพันธ์. (2550). ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพการเลี้ยงโคนมของเกษตรกร ตำบลหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์, ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขายุทธศาสตร์การพัฒนา, มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- สุริศา ไชวพันธ์. (2555). การศึกษาแนวทางการนำระบบที่เลี้ยงมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สายงานหลักของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. วิทยานิพนธ์, ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, รัฐประศาสนศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Anderson, A. H. (1993). Successful training practice. Oxford: Blackwell.
- Bell, C. R. (2002). Managers as mentors: Building partnership for learning (2nd ed.). California: Berrett-Koehler.
- Bozeman, B., & Feeney, M.K. (2009, April). Public management mentoring: What affect outcome?. *Sournal of Public Administration Research and Theory*, 19, 427-452.
- Buckley, R., & Caple, J. (1992). One to one training and coaching skills. London: Kogan Page.
- Carson, P. (2005). *Mentoring leaders*. Michigan: Baker Book.
- Chungliang, A.H., & Lynch, J. (1995). *Mentoring: The tao of giving and receiving wisdom*. Sanfrancisco: Harper

Dotlich, D.L., Noel, J.L., & Walker, N.(2004). *Leadership passages: The personal and professional transitions that make or break a leader*. California: John Wiley & Sons.

Ensher, A.A., & Murphy, S. (2005). *Power mentoring*. California: Jossey – Bass.

Garvey,R., Strokes, P. & Magginson, D. (2009). *Coaching and mentoring : Theory and practice*. London: SAGE.

Harvard Business Essentials. (2004). *Coaching and mentoring, how to develop top talent and achieve stronger performance*. Massachusetts: Harvard Business Press.

Kram, K. E. (1998). *Mentoring at W: Development relationships in organizational life*. Maryland: University Press of America.

Lewis, G. (2000). *The mentoring manager*. London: Peason Education Limited.

Maxwell, J. C. (2008). *Mentoring 101*. Tennessee: Thomas Nelson.

McLean, G. N. (2006). *Organization development: Principle-process-performance*. California: Barret-Koehler.

Parsloe, E., & Wray, M. (2005). *Coaching and mentoring: Practical methods to improve learning*. London: Kogan Page.

Phillips-Jones, L. (2003). *The mentor's guide: How to be the kind of mentor you once had-or wish yoy'd had*. Califronia: The Coalition of Counseling Centers (CCC), The Mentoring Group.

Quinn, R.E., Faerman, S.E., Thompson, M.P.,& McGrath, M.R (2003).*Becoming master manager: A competency frameworks*. New Jersey : John Wiley and Son.

Stone, F. M. (2004). *The mentoring advantage: Creating the next generation of leaders*. Chicago: Dearborn Trade Publishing.

Stone, F. M. (2007). *Coaching, counseling, and mentoring: How to choose and use the right technique to boost employee performance (2nd ed.)*. USA: AMACOM.

Swanson, R.A., & Holton, E.F.(2009). *Foundation of human resource development*. California : Berrett – Coehler.

Wexley, K.N., & Latham, G.P.(2002). *Development and training human resources in organization (3rd ed.)*. New Jersey: Pearson Education.