

การประยุกต์ใช้วิศวกรรมความรู้ เพื่อสร้างตัวแบบความรู้เกี่ยวกับ  
โภชนาการโคนม



ปิยชนันท์ สันสนีย์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการความรู้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พฤษภาคม 2558

การประยุกต์ใช้วิศวกรรมความรู้ เพื่อสร้างตัวแบบความรู้เกี่ยวกับ  
โภชนาการโคนม



ปิยชนันท์ ตันสนีย์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการความรู้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2558

การประยุกต์ใช้วิศวกรรมความรู้ เพื่อสร้างตัวแบบความรู้เกี่ยวกับ  
โภชนาการโคนม

ปิยชนันต์ ศันสนีย์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการความรู้

คณะกรรมการสอบ

อาจารย์ที่ปรึกษา

*Teeraporn Saekha*  
..... ประธานกรรมการ

*[Signature]*  
.....

(อาจารย์ ดร.ธีรพร แซ่แห้ว)

(อาจารย์ ดร.อักรพล นิมมรัตน์)

*[Signature]*  
..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อักรพล นิมมรัตน์)

*[Signature]*  
..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ไพโรจน์ วัฒนโสภิต)

17 พฤษภาคม 2558

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้ เนื่องจากความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.อัครพล นิยมรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์เฉลิมพล คงจิตต์ ที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาให้ความรู้ คำแนะนำ ในขั้นตอนการศึกษาหาข้อมูล การวิเคราะห์ รวมถึงการตรวจแก้รายงานการค้นคว้าแบบอิสระนี้จนแล้วเสร็จ ผู้เขียนจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ทเว คำป่าเชื้อ และคณะอาจารย์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ให้โอกาสและไว้วางใจให้ร่วมงานในคณะที่ปรึกษาในโครงการขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) อาจารย์อรรถนพ รัตนชนะ ที่ให้คำปรึกษาเรื่องการตรวจหัวข้อความรู้ ผศ.น.สพ.ดร.ขวัญชาย เครือสุคนธ์ คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ กราบขอบคุณ คณะผู้บริหาร อ.ส.ค. ทุกท่านที่ร่วมให้ข้อคิด และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในโครงการจัดการความรู้

ในทำนองนี้ขอกราบขอบคุณ บิดา มารดา พี่สาว สำหรับความห่วงใยและกำลังใจ ขอบคุณญาติสนิท มิตรสหาย เพื่อนๆ พี่ น้อง ร่วมคณะ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนการศึกษาทุกคนในความช่วยเหลือด้วยความปรารถนาดี

ปิยชนน์ ศันสนีย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	การประยุกต์ใช้วิศวกรรมความรู้ เพื่อสร้างตัวแบบความรู้เกี่ยวกับโภชนาการโคนม
ผู้เขียน	นายปิยชนันท์ สันสนีย์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการความรู้)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.อัครพล นิยมรัตน์

### บทคัดย่อ

รายงานการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ เสนอผลการศึกษา การประยุกต์ใช้วิศวกรรมความรู้ เพื่อสร้างตัวแบบความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ โคนม สำหรับองค์การส่งเสริมกิจการ โคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) ซึ่งเป็นองค์กรรัฐวิสาหกิจภายใต้สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ด้านงานส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ โคนม เพื่อเผยแพร่และจัดเก็บองค์ความรู้ ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โดยในการศึกษาการจัดการความรู้ ได้ใช้กรอบวิธีการวิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering) เป็นแนวทางในการศึกษา มีสาระสำคัญในการสำรวจตรวจสอบ เพื่อการได้มาซึ่งองค์ความรู้ (Knowledge Audit) นำมาทำการวิเคราะห์ (Analysis) สังเคราะห์ (Model) ความรู้เพื่อให้เหมาะสมกับการเผยแพร่ใช้งาน (Utilization) ผ่านทางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารดังกล่าว

การจัดการความรู้ด้าน โภชนาการ โคนม นอกจากทำให้องค์กรมีองค์ความรู้ที่สนับสนุนภารกิจ และแผนยุทธศาสตร์ขององค์กรแล้ว ยังเป็นองค์ความรู้ที่มีส่วนช่วยพัฒนาศักยภาพด้านการผลิตน้ำนมดิบทั้งด้านปริมาณและคุณภาพอีกด้วย ผลการศึกษาได้สร้างเป็นตัวแบบความรู้ในการบริหารจัดการ โภชนาการ โคนม โดยพิจารณาจากความต้องการอาหารในแต่ละช่วงอายุของโค ควบคู่ไปกับการพิจารณา ค่าคะแนนร่างกายที่เหมาะสมกับช่วงอายุ และสถานภาพโค ณ ช่วงเวลานั้นๆ

<b>Independent Study Title</b>	The Application of Knowledge Engineering in the Design of the Knowledge Model of Dairy Cattle Nutrition
<b>Author</b>	Mr.Piyachon Sunsanee
<b>Degree</b>	Master of Science (Knowledge Management)
<b>Advisor</b>	Dr.Akarapol Nimmolrat

### ABSTRACT

This independent study presents the results of studies and applications of knowledge engineering in creating the knowledge model about nutrition of dairy cows for the Dairy Farming Promotion Organization of Thailand (DPO). DPO is a State Enterprise under Ministry of Agriculture and Cooperatives. The objective of this study is to analyze and synthesize the knowledge in promoting the occupation in dairy farming in the aspect of nutrition of dairy cows so the knowledge could be collected and stored through information and communication technology platform and be publicized in the future.

Such system was developed under knowledge engineering methodology as a guideline in this study. The main objective is to perform the knowledge Audit which led to an Analysis, a Model, and Utilization through information and communication technology.

The dairy cattle nutrition knowledge management does not only add the knowledge to the organization which supports its mission and strategic plan, but also is significant in improving the raw milk productivity. The results of the study have been presented as a knowledge model in nutrition of dairy cows management by the consideration of dietary needed for each age span of the cows together with the proper Body Condition Score with that span of age and condition at that moment.

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ณ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้า	7
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ/หรือเชิงประยุกต์	7
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	8
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>10</b>
2.1 การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)	10
2.1.1 นิยามความรู้	10
2.1.2 การจัดหมวดหมู่ความรู้	11
2.1.3 ลำดับชั้นของความรู้	13
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับวิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering)	15
2.2.1 หลักการของวิศวกรรมความรู้	15
2.2.2 ระเบียบวิธีการวิศวกรรมความรู้ (Knowledge engineering Methodologies)	16
2.2.3 ตัวแบบความรู้ CommonKADS knowledge model	18
2.3 แผนที่ความหมาย Semantic Mapping	20
2.4 กรณีศึกษาหน่วยงาน องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.)	22
2.5 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	25
2.5.1 เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร	25
2.5.2 เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	27
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 วิธีการศึกษา</b>	<b>34</b>
3.1 ขอบเขต	34
3.1.1 ขอบเขตเนื้อหา	34
3.1.2 ขอบเขตด้านการเก็บข้อมูล	35
3.1.3 ขอบเขตด้านประชากร	37
3.1.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา และกระบวนการ	39
3.2 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล	41
3.3 การสัมภาษณ์จับความรู้	43
3.4 กระบวนการประเมินค่าข้อมูล	44
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษาและสรุปสาระสำคัญของข้อมูล</b>	<b>45</b>
4.1 ผลการกำหนดกรอบหัวข้อความรู้	45
4.2 การจัดการฟาร์มประสิทธิภาพ	55
4.3 องค์กรความรู้ โภชนาการ โคนม	56
4.4 การตรวจสอบความรู้	63
<b>บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ</b>	<b>65</b>
5.1 สรุปผลการศึกษา	65
5.1.1 สรุปผลการศึกษาบริบทองค์กรและประเมินหัวข้อความรู้	65
5.1.2 สรุปผลการศึกษาองค์กรความรู้	66
5.1.3 การใช้งานองค์กรความรู้	66
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	68
5.3 ปัญหาและอุปสรรค	69
5.4 ข้อเสนอแนะ	69
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>72</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>74</b>
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	<b>83</b>



## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1.1	แสดงการแบ่งชั้นคุณภาพน้ำนมดิบตามคุณลักษณะ	5
ตารางที่ 2.1	ต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ และราคา	29
ตารางที่ 3.1	กิจกรรมการลงพื้นที่เก็บข้อมูล	35
ตารางที่ 3.2	กรอบเวลาการดำเนินการศึกษา	39
ตารางที่ 3.3	กระบวนการจัดการความรู้	40
ตารางที่ 3.4	หลักเกณฑ์การประเมินหัวข้อความรู้	43
ตารางที่ 4.1	Organization Model (OM1) Problem and Opportunities	47
ตารางที่ 4.2	Organization Model (OM2) Variant Aspect	48
ตารางที่ 4.3	สรุปผลการประเมินหัวข้อความรู้	51
ตารางที่ 4.4	Organization Model (OM3) Process Breakdown	52
ตารางที่ 4.5	Organization Model (OM4) Knowledge Asset	53
ตารางที่ 4.6	Organization Model (OM5) Feasibility Decision	54
ตารางที่ 4.7	ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพฟาร์ม	56

## สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 ดัชนีชี้วัดฟาร์มประสิทธิภาพและการจัดการที่เกี่ยวข้อง	4
รูปที่ 1.2 Organization Model	8
รูปที่ 2.1 ความแตกต่างของ ความรู้ชัดแจ้ง โดยนัย และฝังลึก	12
รูปที่ 2.2 คุณลักษณะ Data, Information and Knowledge	13
รูปที่ 2.3 CommonKADS model suite	17
รูปที่ 2.4 CommonKADS knowledge model	18
รูปที่ 2.5 รูปที่ใช้แทนความรู้ระดับงาน	19
รูปที่ 2.6 รูปที่ใช้แทนความรู้เชิงเหตุผล ความสัมพันธ์	19
รูปที่ 2.7 รูปที่ใช้แทนความรู้หลักการเฉพาะปัญหา	19
รูปที่ 2.8 รูปแบบแฝงความรู้ และ ภาษา XML	21
รูปที่ 2.9 โครงสร้างองค์กร อ.ส.ค. (ณ 30 ก.ย. 2556)	22
รูปที่ 3.1 ห่วงโซ่มูลค่า	36
รูปที่ 3.2 กรอบวิธีการวิศวกรรมความรู้	41
รูปที่ 3.3 ความรู้ที่สัมพันธ์กับวิสัยทัศน์ พันธกิจขององค์กร	42
รูปที่ 3.4 ดัชนีชี้วัดฟาร์มประสิทธิภาพและการจัดการที่เกี่ยวข้อง	38
รูปที่ 4.1 กระบวนการทำตัวแบบองค์กร และแผนงานต่างๆ	46
รูปที่ 4.2 รูปที่ใช้แทนความรู้ระดับงาน	57
รูปที่ 4.3 รูปที่ใช้แทนความรู้เชิงเหตุผล ความสัมพันธ์	57
รูปที่ 4.4 รูปที่ใช้แทนความรู้หลักการเฉพาะปัญหา	57
รูปที่ 4.5 ค่าคะแนนร่างกาย ตามช่วงอายุต่างๆ Task – Inference Knowledge	57
รูปที่ 4.6 ค่าคะแนนร่างกาย Inference Knowledge	58
รูปที่ 4.7 การจัดการอาหารลูกโค Inference – Domain Knowledge	59
รูปที่ 4.8 การจัดการอาหาร และยาโครุ่น Inference – Domain Knowledge	60
รูปที่ 4.9 การจัดการอาหาร และยาโคสาว Inference – Domain Knowledge	61
รูปที่ 4.10 การจัดการอาหาร โครีด สามระยะ Inference – Domain Knowledge	62
รูปที่ 4.11 การจัดการอาหาร แม่โคแห้งนม Inference – Domain Knowledge	62
รูปที่ 5.1 การเผยแพร่องค์ความรู้ในระบบ Intranet	68

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตน้ำนมเพื่อการบริโภคของประเทศไทย กล่าวได้ว่า องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย หรือ อ.ส.ค. เป็นองค์กรแรกที่เป็นผู้บุกเบิกอุตสาหกรรมการผลิต ผลิตภัณฑ์นมแบบครบวงจรรายแรกของประเทศ นับเป็นเวลาย้อนไปกว่าครึ่งศตวรรษ โดยก่อนหน้านั้น ในปี พ.ศ. 2463 ม.จ.สิทธิพร กฤษดากร ได้ทำฟาร์มเลี้ยงโคนมในตำบลบางเกิด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และนับเป็นคนไทยคนแรกที่ริเริ่มไว้บริโภคเองภายในครัวเรือน ต่อมาในปี พ.ศ. 2503 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช และสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จประพาสยุโรป และทรงสนพระทัยในกิจการเลี้ยงโคนมของชาวเดนมาร์กเป็นอย่างมาก ทำให้รัฐบาลเดนมาร์ก และสมาคมเกษตรกรเดนมาร์กรู้สึกซาบซึ้งในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้น ที่ได้ทรงโปรดกิจการเลี้ยงโคนมอันเป็นเสมือนรากเหง้าแห่งความเจริญทางด้านอุตสาหกรรมของชาวเดนมาร์ก จึงได้ร่วมกันน้อมเกล้าถวาย โครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2505 จัดตั้งฟาร์มโคนม และศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์ก ขึ้นที่ตำบลมวกเหล็ก อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และได้เปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2505 ซึ่งต่อมารัฐบาลได้กำหนดให้วันที่ 17 มกราคมของทุกปีเป็นวันโคนมแห่งชาติ นับเป็นจุดเริ่มต้นของกิจการโคนมในประเทศไทย อย่างเป็นทางการ และในปี พ.ศ. 2514 รัฐบาลไทยได้รับโอนกิจการฟาร์มโคนม และศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์ก มาจัดตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยใช้ชื่อว่า “องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.)” ทำหน้าที่ให้การส่งเสริมการเลี้ยงโคนม การฝึกอบรมเกษตรกรในการเลี้ยงโคนม และได้จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และศูนย์รับซื้อน้ำนมดิบจากเกษตรกร สำนักพัฒนาธุรกิจสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์, 2550

สถานการณ์อุตสาหกรรมนมในกลุ่มประเทศอาเซียน ห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมนมของประเทศไทย มีการพัฒนาดีที่สุดในประชาคมอาเซียน ประเทศไทยผลิตน้ำนมดิบ ได้ประมาณ 2,800 ตันต่อวัน ซึ่งสูงกว่าประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน กระบวนการผลิตน้ำนมแปรรูปของ อ.ส.ค. เริ่มจากการรวบรวมวัตถุดิบหลัก คือน้ำนมดิบจากเกษตรกร ผ่านทางศูนย์รับน้ำนม และหรือสหกรณ์โคนมในพื้นที่ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบดูแลของ “ฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม” โดยน้ำนมดิบที่รวบรวมได้จะผ่าน

กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสองด้าน ทั้งด้านกายภาพ และด้านเคมี ก่อนป้อนเข้าสู่การแปรรูป นํ้านม โดยแบ่งได้เป็นสองกระบวนการฆ่าเชื้อ คือ พาสเจอร์ไรซ์ (Pasteurized) และ UHT (Ultra High Temperature) ได้เป็นนมโศดแปรรูปบรรจุกล่องพร้อมดื่ม สำหรับสินค้าหลักแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม ได้แก่ นมโรงเรียน และนมพาณิชย์

แผน 5 ปีของ อ.ส.ค. คือการขยายกำลังการผลิต โดยมีเป้าหมายตลาดผลิตภัณฑ์นมจาก 6,500 ล้านบาทในปี 2556 ไปเป็น 10,000 ล้านบาท ให้ได้ภายในปี 2559 ดังนั้น สิ่งที่เป็นเร่งด่วนต้องดำเนินการ คือขยายการรับซื้อนํ้านมให้เพียงพอต่อกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น ควบคู่กับการปรับปรุงการทำโครงการในเรื่องของโรงงานนม โดยด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม จะมุ่งเน้นการขยายฝูงโคทางภาคเหนือเป็นหลัก เนื่องจากปัจจุบันฐานการเลี้ยงโคนมในภาคกลางใหญ่อยู่แล้ว โดยในภาคกลางจะมุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพ และพัฒนาฝูงโคที่มีอยู่เดิม แต่ทางภาคเหนือฐานการเลี้ยงยังไม่ใหญ่มาก จึงควรเพิ่มจำนวนเกษตรกร และโคนมเข้าไปแต่ ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือเรื่องของคุณภาพนํ้านมดิบของเกษตรกร มีแนวโน้มที่คุณภาพลดลง จึงจำเป็นต้องเร่งปรับปรุงในจุดนี้ควบคู่ไปด้วย ซึ่งจากแผนการตลาดดังกล่าว ก็สอดคล้องกับแผนวิสาหกิจปี พ.ศ.2555 – 2559 ขององค์กร คือ สร้างเสถียรภาพให้กับตลาดนํ้านมดิบ เสริมสร้างขีดความสามารถขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ รวมทั้ง พัฒนา และส่งเสริมการเลี้ยงโคนมอย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐาน (ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการกำกับนโยบาย รัฐวิสาหกิจ ครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2555) จากแผนวิสาหกิจได้ถูกกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ และพันธกิจ คือ

**วิสัยทัศน์** เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมโคนมไทย ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสร้างความมั่นคงในอาชีพ การเลี้ยงโคนมอย่างยั่งยืน

**พันธกิจ** ปฏิรูประบบบริหารที่เน้นความคล่องตัวใน การดำเนินธุรกิจและมีการปรับปรุงพัฒนาระบบการบริหาร ทรัพยากรมนุษย์ ควบคู่กับระบบสารสนเทศ สนับสนุนการ บริหารจัดการ นํ้านมดิบทั้งระบบของประเทศ ตลอดจนพัฒนาระบบการผลิตและการตลาดผลิตภัณฑ์นม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่ได้รับการยอมรับของประเทศอื่กทั้ง บูรณาการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ให้ความรู้จากประสบการณ์จริง

ตามด้วยแผนยุทธศาสตร์

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** การพัฒนาระบบการบริหารจัดการ องค์กรเชิงธุรกิจ

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** การเพิ่มขีดความสามารถในการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยง โคนมให้เป็นผู้นำของประเทศ

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** การเป็นกลไกของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยง โคนม และรักษาเสถียรภาพ นํ้านมดิบของประเทศ

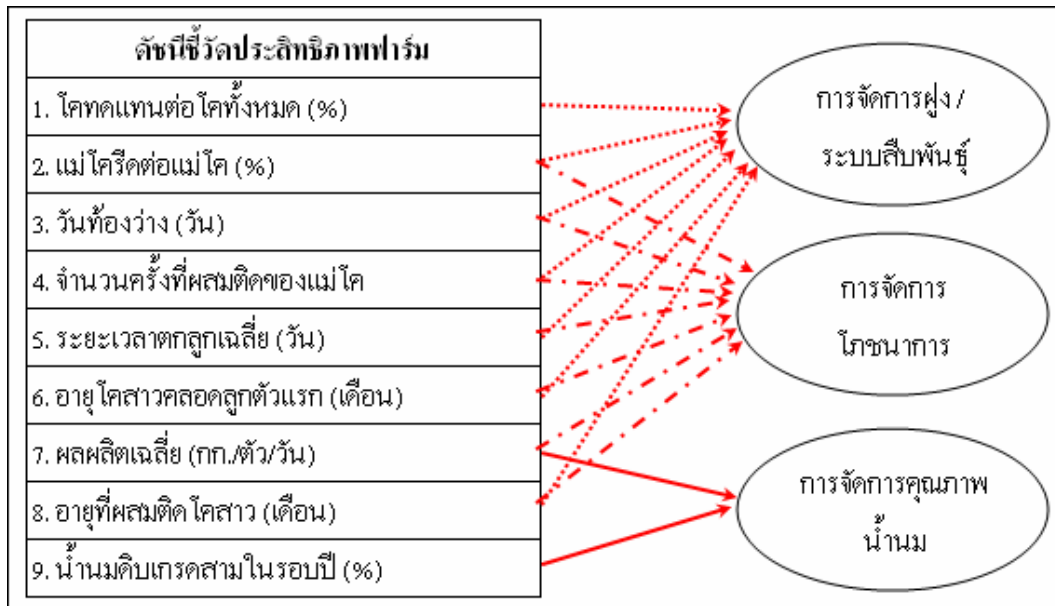
จากข้อมูลการศึกษาบริบทองค์กรในเบื้องต้น จะเห็นได้ว่าจากแผนขยายตลาดดังกล่าวข้างต้น นำไปสู่การกำหนดแผนยุทธศาสตร์ขององค์กร อ.ส.ค. ได้ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการ นํานมดิบ ซึ่งเป็นปัจจัยหลัก ที่จะสามารถทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ได้วางไว้ โดยมุ่งเน้นไปที่การขยายฝูงโค ควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพฟาร์มที่มีอยู่เดิม เพื่อการเพิ่มผลผลิตนํานมดิบทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพ ซึ่งปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อปริมาณ และคุณภาพของนํานมดิบ ก็คือเรื่องโภชนา ที่โคกินเข้าไป โดยส่วนงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือ งานด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เนื่องจากเป็นส่วนงานที่มีการเกี่ยวข้องโดยตรงกับเกษตรกรผู้เลี้ยง ในแง่การให้ความรู้คำปรึกษาเรื่องโภชนาการ การบริการสัตวแพทย์ ผสมเทียม แก่ฟาร์ม โคนม เพื่อช่วยเกษตรกรผู้เลี้ยงในเรื่องการลดต้นทุน และเพิ่มผลผลิตนํานมดิบ เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการขยายกำลังการผลิตดังกล่าว

จากการศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดพบว่า แนวทางการดำเนินงานด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม มีดังนี้

- การบริหารจัดการนํานมดิบให้ได้ปริมาณตาม ข้อตกลง และคุณภาพตามมาตรฐาน
- การเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการ ฟาร์มแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
- การช่วยเหลือเกษตรกรในการลดต้นทุนการผลิต นํานมดิบ
- การวิจัยและพัฒนาการเลี้ยง โคนมโดยนวัตกรรมการใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการจัดการฟาร์ม
- การบริการสัตวแพทย์ และผสมเทียมเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพของ โคนม
- การให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยง โคนมตาม หลักวิชาการให้กับเกษตรกร
- การพัฒนาพันธุ์ โคนมให้มีประสิทธิภาพสูง สำหรับการเลี้ยง โคนมในประเทศไทย และภูมิภาคอาเซียน

ทั้งนี้ ในการดำเนินงานของฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ได้กำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพฟาร์มไว้ 9 ข้อ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และตัวเกษตรกรผู้เลี้ยง ดังรูปที่ 1.1

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



รูปที่ 1.1 ดัชนีชี้วัดฟาร์มประสิทธิภาพ และการจัดการที่เกี่ยวข้อง  
(ที่มา: ฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม อ.ส.ค.)

จากดัชนีชี้วัดฟาร์มประสิทธิภาพ และการจัดการดังกล่าว ฝ่ายงานส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ได้มีการจากหมวดหมู่การบริหารจัดการฟาร์มออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

1. การจัดการฝูงโค และระบบสืบพันธุ์ เป็นเรื่องที่ว่าด้วยการบริหารจัดการสัดส่วนจำนวน โครีดต่อโคทดแทนในฟาร์มเพื่อให้เกิดผลกำไรสูงสุดแก่ผู้เลี้ยง เรื่องระบบสืบพันธุ์เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการติดตามรอบการติดสัด การผสม และการตกูก ซึ่งมีส่วนที่เกี่ยวข้องไปถึงเรื่องโภชนาการด้วย
2. การจัดการด้านโภชนาการ เป็นด้านที่ทางเจ้าหน้าที่ให้ความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากเป็นปัจจัยที่กระทบไปยังตัวชี้วัดถึง 7 ข้อดังรูป เจ้าหน้าที่อธิบายว่า หากโคได้อาหารที่ดี นอกจากผลผลิตน้ำนมที่ดีตามมาแล้ว สุขภาพโค รวมถึงระบบสืบพันธุ์ก็จะดีตามไปด้วย
3. การจัดการด้านคุณภาพน้ำนม เป็นการจัดการด้านสุขลักษณะทั่วไป ความสะอาดในกระบวนการรีดนม และการรวบรวมขนส่งน้ำนมดิบ

ผู้ศึกษาพบข้อมูลรายงานผลการวิเคราะห์ องค์ประกอบน้ำนมดิบ จากสำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ ภาคกลางเขต 1 จากตัวอย่างที่ได้จาก 51 ศูนย์/สหกรณ์ และ 5,445 ฟาร์ม ประจำเดือนธันวาคม 2556 เปรียบกับข้อมูลในช่วงเวลาเดียวกันในเดือนธันวาคม 2557 ที่ได้จาก 58 ศูนย์/สหกรณ์ และ 5,465 ซึ่งเป็นข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพของน้ำนม

เช่น ค่าไขมัน (Fat) โปรตีน (Protein) เนื้อนมรวม (Total Solid) เนื้อนมไม่รวมไขมัน (Solid not Fat) และค่าการนับเซลล์เม็ดเลือดขาว (Somatic Cell Count) มาตรฐานดังกล่าวถูกกำหนดโดย สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีการแบ่งน้ำนมดิบออกเป็น 3 ชั้นคุณภาพ (Quality Grade) ตามจำนวนจุลินทรีย์ เซลล์โซมาติก โปรตีน ไขมัน และเนื้อนมทั้งหมด คือ ชั้นดีมาก (Premium) ชั้นดี (Good) และชั้นมาตรฐาน (Standard) ตามตารางที่ 1.1 โดยใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์การซื้อ ขายน้ำนมดิบตามชั้นคุณภาพ

ตารางที่ 1.1 แสดงการแบ่งชั้นคุณภาพน้ำนมดิบตามคุณลักษณะ  
(ที่มา: ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ 2548)

คุณลักษณะ \ ชั้นคุณภาพ	ชั้นดีมาก (premium)	ชั้นดี (good)	ชั้นมาตรฐาน (standard)
1. จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (standard plate count)	< 200,000 colony/ml	200,000 ถึง < 400,000 colony/ml	400,000 ถึง 600,000 colony/ml
2. เซลล์โซมาติก (somatic cell)	< 200,000 cell/ml	200,000 ถึง < 350,000 cell/ml	350,000 ถึง 500,000 cell/ml
3. โปรตีน (protein)	> 3.4 %	> 3.2 ถึง 3.4 %	3.0 ถึง 3.2 %
4. ไขมัน (fat)	> 4 %	> 3.6 ถึง 4 %	3.2 ถึง 3.6 %
5. เนื้อนมทั้งหมด (total solids)	> 12.7 %	> 12.5 ถึง 12.7 %	12.3 ถึง 12.5 %

การเปรียบเทียบข้อมูลดังกล่าวทำให้เห็นคุณภาพน้ำนมดิบตกลงจากช่วงปี พ.ศ. 2556 ถึง 2557 (ภาคผนวก ค.) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากผู้บริหารว่า ฝูงโคในภาคกลางซึ่งเป็นฝูงโคส่วนใหญ่ของประเทศมีแนวโน้มประสบปัญหาในเรื่องคุณภาพน้ำนมดิบ ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญทำให้ทราบว่าปัญหาดังกล่าวเริ่มปรากฏชัดเจนในระยะ 1 – 2 ปีให้หลัง

กองปราบปรามผลวิเคราะห์ด้านคุณภาพน้ำนมดิบ จากศูนย์วิจัย และพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือ กรมปศุสัตว์ ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ปี 2557 จำนวนเกษตรกรที่ส่งนม 1,585 ราย จำนวนโครีดนม 26,762 ตัว (ข้อมูล เดือนสิงหาคม 2557)

จากข้อมูลคุณภาพน้ำนมดิบ แสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะของระดับโปรตีน และเนื้อนม (Total Solid) ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่ คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติกำหนด จากข้อมูลตัวเลขจากรายงาน ได้สะท้อน โดยตรงถึง สิ่งที่โคกินเข้าไป ตามที่ วิโรจน์ ภัทรจินดา, 2546 ได้กล่าวไว้ในหนังสือ โคนม ว่าโภชนาที่ออกมาในน้ำนมเหล่านี้จะต้องได้รับการเพิ่มเติมในสูตรอาหาร

ให้มากกว่าที่ออกมา เพราะ โภชนะที่โคกินเข้าไปต้องสูญเสียบ่อยออกไปได้หลายทาง นอกเหนือที่จะผ่าน มาในนมอย่างเดียวน

อรพิน ชัยประสพ, 2548 เทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม สัตว์ที่ได้รับอาหารมากเพียงพอกับ ความต้องการของร่างกายจะให้น้ำนมสูง ถ้าโคได้รับอาหารในระดับต่ำกว่าปกติมีผลทำให้ปริมาณ น้ำนมลดลง นอกจากปริมาณของอาหารที่สัตว์ได้รับแล้ว ลักษณะของอาหารก็มีผลต่อองค์ประกอบ ของน้ำนมด้วย ถ้าสัตว์ได้รับอาหารที่มีสารเยื่อใยต่ำ หรือได้รับอาหารหยานน้อย จะมีผลทำให้ปริมาณ ไขมันในน้ำนมลดลง

นิยาม โภชนาการ ราชบัณฑิตยสถาน, 2542 ให้ความหมายกว้างกว่าเพียงการให้อาหาร แต่เป็น การบำรุงเลี้ยง (Nourishment) โภชนาการเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์แขนงหนึ่ง ว่าด้วยความสัมพันธ์ ระหว่างอาหารกับ กระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

กล่าวได้ว่าการ โภชนาการ มีความสำคัญ กระทบโดยตรงต่อทั้งปริมาณ และคุณภาพน้ำนมดิบ ในทางอ้อมยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพแม่โค ในเรื่องของระบบสืบพันธุ์ และภูมิคุ้มกันโรค ถ้าผู้ เลี้ยงมีความรู้ความเข้าใจ และใส่ใจเรื่องอาหารอย่างจริงจังก็มีแนวโน้มที่ฟาร์มจะผ่านมาตรฐาน คุณภาพตามตัวชี้วัด ดังตารางที่ 1.1 ได้

นอกจากนั้น จากการลงพื้นที่พบปะสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงของ อ.ส.ค. พบว่าที่ผ่านมา องค์การขาดการบริหารจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ ทำให้องค์ความรู้ที่มีคุณค่าต่อองค์กร สูญหาย ติดตามตัวบุคคลออกไปจากการลาออก หรือเกษียณอายุราชการ และเนื่องจาก อ.ส.ค. เป็นองค์กรใหญ่ ที่มีการดำเนินงานมาเป็นเวลายาวนาน ทำให้มีบุคลากรที่เป็นผู้สูงอายุในวัยใกล้เกษียณราชการเป็น จำนวนมาก โดยผู้บริหารระดับสูงมีการคาดการณ์ว่า ภายในระยะเวลาสามปีข้างหน้านี้ องค์กรจะ เผชิญกับการเกษียณอายุงานของบุคลากรที่มีความรู้ประสบการณ์เป็นจำนวนมาก (Massive Retirement) ประมาณการคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 30

การบริหารจัดการความรู้ (Knowledge Management) คือการมองความรู้ในมุมมองที่ว่า ความรู้เป็นทรัพย์สินที่มีค่าที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่องค์กรได้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต รวมไปถึง ความพยายามขององค์กรในการที่จะ รวบรวม สร้าง จัดระเบียบ แลกเปลี่ยน และประยุกต์ใช้ความรู้ ที่ ได้จากความรู้ประสบการณ์ที่มีอยู่ในตัวคนผู้ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ รวมไปถึงความรู้ที่มีอยู่ในรูปแบบ เอกสาร หรือสื่อต่างๆ นำมาบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการ นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ ภาระกิจ และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างคนภายในองค์กร อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์ พัฒนา องค์ความรู้ไปเป็น สินค้า หรือบริการรูปแบบใหม่ๆ ที่จะสามารถตอบสนอง ต่อความต้องการ หรือ พฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ได้อย่างทันท่วงที

จากสถานการณ์ดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการขยายตลาดตามแผนวิสาหกิจ นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพด้านปริมาณ และคุณภาพน้ำนมดิบ รวมถึงปัญหาการเกษียณอายุงานของ



บุคลากรผู้ทรงความรู้ประสบการณ์ ผู้ศึกษามีความเห็นว่าจัดการความรู้ เพื่อจับความรู้จากตัวผู้เชี่ยวชาญ นำมาจัดเก็บ เผยแพร่อย่างเป็นระบบ ประกอบกับสนับสนุนให้เกิดการ แลกเปลี่ยน ใช้งานความรู้ ในระหว่าง บุคลากร (Knowledge Worker) จะเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนองค์กรให้สามารถ ดำเนินงานสำเร็จตามแผนนโยบายที่วางไว้ในแผนยุทธศาสตร์ ทั้งยังช่วยเก็บรักษาองค์ความรู้สำคัญขององค์กรไม่ให้สูญหายติดตามตัวบุคคลออกไปจากการเกษียณอายุ ผลในระยะยาว องค์ความรู้ต่างๆ ที่องค์กรสั่งสมจะสามารถนำมาบูรณาการเข้าด้วยกัน สร้างสรรค์เป็นนวัตกรรม (Innovation) ใหม่ๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาสินค้า บริการ หรือกระบวนการภายใน อันเป็นการเพิ่มมูลค่าเพิ่มศักยภาพด้านการแข่งขันให้กับองค์กรในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อวิเคราะห์องค์ความรู้ด้าน โฆษณาการ โคนม เรื่องการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบ
- 1.2.2 เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ และพัฒนาตัวแบบความรู้ขององค์กร

## 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ/หรือเชิงประยุกต์

ระดับองค์กร ทำให้องค์กรมีการสร้าง การประยุกต์ การแลกเปลี่ยนความรู้ของคนในองค์กรอย่างเป็นระบบ พร้อมกับจัดเก็บรวบรวมองค์ความรู้ที่สำคัญขององค์กร ไม่ให้สูญหายไปจากการโยกย้าย ลาออก หรือการเกษียณอายุของบุคลากรผู้ทรงความรู้

สำหรับบุคลากร และเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม สามารถเข้าใจ เข้าถึงซึ่งองค์ความรู้ เพื่อการนำไปถ่ายทอดต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมอย่างเป็นระบบ และมีแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) สำหรับการพัฒนาต่อองค์ความรู้ เกิดกระบวนการจัดการความรู้ไปใช้ในการจัดการความรู้ในแต่ละหน่วยธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไป

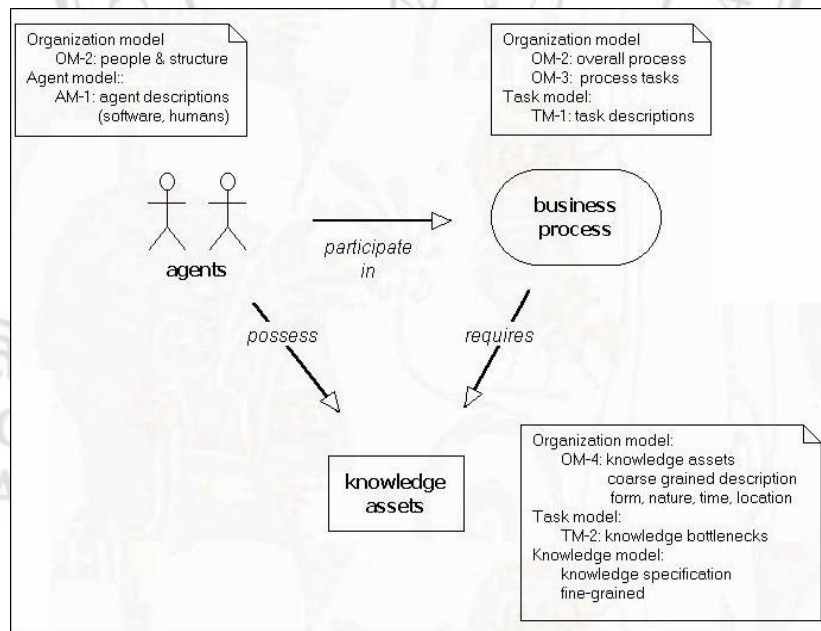
สำหรับผู้สนใจทั่วไป สามารถเรียนรู้นำองค์ความรู้นั้น ไปประยุกต์ใช้ตามวัตถุประสงค์ ในการประกอบอาชีพ อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

## 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

องค์กรส่งเสริมกิจการ โคนมแห่งประเทศไทย เป็นองค์กรขนาดใหญ่ที่มีการดำเนินงานมาเป็นระยะเวลานาน และมีการสั่งสมองค์ความรู้ที่มีความจำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรใน

ทุกๆ ส่วนงาน จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ศึกษาบริบทองค์กร รวมถึงการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ในส่วนงานต่างๆ พบว่าองค์กร มีองค์ความรู้ที่อยู่ในตัวผู้เชี่ยวชาญอีกเป็นจำนวนมากที่สำคัญต่อองค์กร

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการจัดการความรู้ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ โภชนาการโคนม ที่ว่าด้วยการบริหารจัดการอาหารหยาบ อาหารข้น ในแต่ละช่วงอายุ และสถานะต่างๆ ของโคนม ตั้งแต่แรกคลอด ถึงช่วงโครุ่น โคนสาว โครีดนม และโคแห้งนม เป็นต้น โดยองค์ความรู้ที่ได้นอกจากจะใช้เผยแพร่แบ่งปันแล้ว ยังใช้เป็นตัวแบบด้านกระบวนการในการจัดเก็บองค์ความรู้ด้านอื่นๆ ขององค์กรในอนาคตต่อไปด้วย องค์ความรู้ได้ผ่านการพิจารณาถึงองค์ประกอบในหลายด้าน เช่น องค์ความรู้ นั้นเป็นความรู้ที่สนับสนุนวิสัยทัศน์ พันธกิจ ภารกิจหลักขององค์กร เป็นความรู้ที่สนับสนุนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ขององค์กร เป็นความรู้ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน ต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายใน และภายนอกองค์กร เป็นต้น การได้มาซึ่งหัวข้อความรู้ ผู้ศึกษาได้ตรวจสอบหัวข้อความรู้ (Knowledge Audit) ตามระเบียบวิธีการของวิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering) เริ่มตั้งแต่การทำตัวแบบองค์กร (Organization Model) เพื่อทราบกระบวนการงาน (Business Process) ที่สำคัญ และจำเป็นต้องใช้ความรู้ ดำรวจตรวจสอบองค์ความรู้ที่มีค่าขององค์กร (Knowledge Asset) ดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 Organization Model (ที่มา: <http://www.commonkads.uva.nl/>)

การทำตัวแบบองค์กร (Organization Model) ยังทำให้ผู้ศึกษาเห็นความเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่าง กระบวนการงาน (Task) และองค์ความรู้ที่ต้องใช้ในแต่ละกระบวนการงาน นอกจากนั้นยังทราบถึง

บุคคล (Agent) ที่มี หรือใช้องค์ความรู้ นั้น และยังสามารถระบุ ว่า องค์ความรู้ นั้นๆ อยู่ในรูปแบบที่ เหมาะสมสำหรับการใช้งานหรือไม่ โดยในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร โดยทำ แบบประเมินหัวข้อความรู้ เพื่อให้ผู้บริหาร ได้ลงความเห็น ว่าหัวข้อความรู้ใดเป็นหัวข้อความรู้ที่สำคัญ ขององค์กร เพื่อให้หัวข้อความรู้ นั้น ได้รับความเห็นชอบ (Consensus) จากผู้บริหารส่วนใหญ่ ซึ่งจาก การทำการตรวจสอบหัวข้อความรู้ดังกล่าว ความคิดเห็นของผู้บริหารที่ร่วมให้ข้อมูล ได้ให้ ความสำคัญ ในหัวข้อความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับ ส่วนงานส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ประกอบกับข้อมูลการ สัมภาษณ์ตัวผู้เชี่ยวชาญ จนทำให้เป็นที่มาขององค์ความรู้ที่มีประเด็นที่ เกี่ยวข้องกับ โภชนาการโคนม ดังที่ได้แสดงที่มาความสำคัญไว้ข้างต้น

นอกเหนือจากเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นบุคลากรภายในองค์กรแล้ว ผู้ ศึกษา ยังได้เก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงเพื่อเป็นกรณีศึกษา และนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ใหญ่ เป็นผู้เชี่ยวชาญที่สอง จากภายนอกองค์กรเพื่อตรวจสอบองค์ความรู้ (Knowledge Validity) และให้ ข้อคิดเห็นประกอบอีกด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ การจัดการความรู้โดยใช้ทฤษฎีวิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering) โดยระเบียบวิธีการ Common KADS เป็นกรอบดำเนินการ ตั้งแต่การศึกษาองค์ระดับบริบท (Context) โดยการทำตัวแบบองค์กร (Organization Model) การสัมภาษณ์เพื่อจับความรู้ จากนั้น วิเคราะห์ แล้วสังเคราะห์ เพื่อเก็บองค์ความรู้ให้อยู่ในตัวแบบ (Knowledge Model) เพื่อการจัดเก็บ เผยแพร่ แบ่งปัน องค์ความรู้ ผ่านทางระบบขององค์กร ให้เกิดการใช้งาน แลกเปลี่ยน พัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ เกิดเป็นองค์ความรู้ หรือสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ให้องค์กรในโอกาสต่อไป

#### 2.1 การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)

การจัดการความรู้ (KM) ในยุคปัจจุบันถือว่าเป็นหนึ่งในส่วนที่สำคัญขององค์กร ที่ช่วยสนับสนุน กิจกรรมทางธุรกิจต่างๆ ขององค์กร ในขณะที่องค์กรต่างๆ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปสู่การเป็น เศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge Based Economy) มากขึ้น ความรู้จะกลายเป็นสินทรัพย์ที่สำคัญที่สุดสำหรับความสำเร็จขององค์กร นอกเหนือจากสินทรัพย์อื่น ๆ เช่นเงินทุน วัสดุ เครื่องจักร และอสังหาริมทรัพย์ (Kelleher & Levene, 2001; Fong & Wong, 2005)

##### 2.1.1 นิยามความรู้

มีความพยายามให้ความหมาย คำนิยามอย่างหลากหลายที่ได้รับการพัฒนา ศึกษาในเอกสารงานวิจัย เกี่ยวกับ KM ต่างๆ ที่จะช่วยให้ความเข้าใจความหมายของความรู้ หรือเพื่อแยกความแตกต่างของความรู้ ในรูปแบบ ต่างๆ ของเนื้อหา เช่นข้อมูลดิบ (Data) และข้อมูลสารสนเทศ (Information)

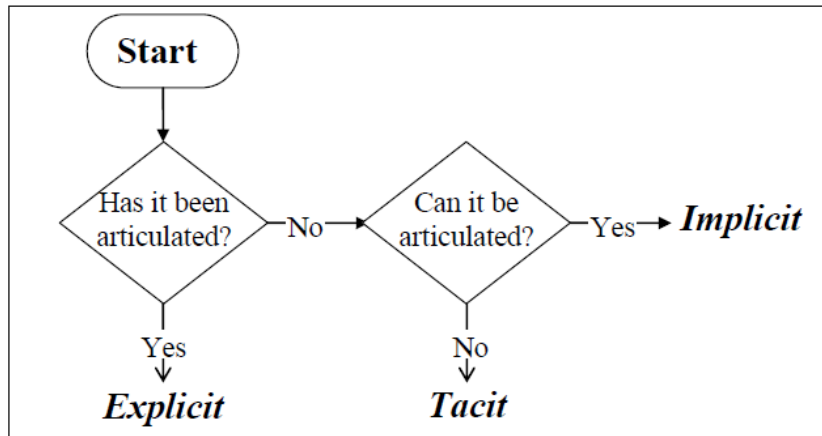
“ความรู้” แปลความหมายได้ว่า การยอมรับ ความตระหนักรู้ ความเข้าใจ สติปัญญา ข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาและการเรียนรู้ (Oxford English Dictionary, 2009) ความรู้คือข้อมูลที่รวมเข้ากับประสบการณ์ บริบท การตีความ และการคิดวิเคราะห์ มันเป็นรูปแบบของข้อมูลสารสนเทศที่มีมูลค่าสูง ที่มีความพร้อมที่จะนำไปใช้กับการตัดสินใจและการกระทำ (Davenport *et al.* 1998) ความรู้คือ

ข้อมูลที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ ที่อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม ในเวลาที่เหมาะสม และสถานที่ที่เหมาะสม สำหรับสนับสนุนการตัดสินใจ ความเข้าใจข้อมูล ที่อยู่บนพื้นฐานของการรับรู้ถึงความสำคัญหรือความเกี่ยวข้องกับปัญหา (Tiwana 1999) ความรู้ คือ ความสามารถ (ศักยภาพที่แท้จริง) ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ในสภาพที่แตกต่างกัน และมีความไม่แน่นอนของสถานการณ์ (Bennet 2004) ความรู้ คือการรับรู้ เรียนรู้ผ่านการศึกษา การให้เหตุผล ประสบการณ์ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ (McInerney 2002) การได้มาหรือความเข้าใจ ในทางวิทยาศาสตร์ ศิลปะ หรือเทคนิควิธีการ (Oxford English Dictionary, 2009)

จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็น ได้ว่าการให้ความหมายต่อ ความรู้ นั้นเป็นเรื่องที่มีความเป็นนามธรรมสูง ความหมายของความรู้ขึ้นอยู่กับบริบทแวดล้อม การให้คำนิยามความรู้ ของการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ เนื่องจากเป็นงานค้นคว้าเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์วิศวกรรมความรู้ ซึ่งเป็นการสกัด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้จากบุคคล ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญขององค์กร เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ จึงขอให้นิยามความรู้ภายใต้บริบทของงานค้นคว้านี้ว่า ความรู้คือข้อมูลสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติ (Information for Action)

### 2.1.2 การจัดหมวดหมู่ความรู้

ความรู้ที่ได้รับการพิจารณาในหลากหลายวิธี การจำแนกความรู้ช่วยให้องค์กรสามารถระบุประเภทที่แตกต่างกันของความรู้ กับธรรมชาติที่แตกต่างกัน ที่อาจจำเป็นต้องใช้วิธีการ เครื่องมือที่แตกต่างกัน และการกำหนดกิจกรรมที่จะดำเนินการ และบริหารจัดการความรู้นั้น (Tserng & Lin, 2004; Lin et al., 2006) ดังนั้นการจำแนกความรู้ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะช่วยให้องค์กรในการจัดการทรัพยากรความรู้ที่สำคัญ อย่างประสบความสำเร็จ ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ความรู้โดยปริยายหรือโดยนัย (Implicit Knowledge) และ ความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) ถึงแม้ว่าการศึกษจำนวนมากกล่าวว่า ความรู้โดยนัย และความรู้ฝังลึก มีความหมายเหมือนหรือใกล้เคียงกัน แต่ในบางการศึกษาก็เห็นว่ามีความแตกต่างกัน ในระหว่างมิติทั้งสามของความรู้ ได้แก่ ความรู้ชัดแจ้ง ความรู้โดยนัย และความรู้ฝังลึก โดยที่ความรู้ฝังลึก กับความรู้โดยนัย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ไม่สามารถใช้อ้างแทนกันได้ (Alonderiene et al., 2006; Nickols, 2003; Newman & Conrad, 1999; Bennet & Bennet, 2008) ดังแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ความแตกต่างของ ความรู้ชัดแจ้ง โดยนัย และฝังลึก (Nickols, 2003)

ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) คือความรู้ที่สามารถแสดงในภาษาที่เป็นทางการ และเป็นระบบ สามารถใช้ร่วมกันในรูปแบบของสูตรทางวิทยาศาสตร์ รายละเอียด คู่มือ ความรู้ชัดแจ้งเป็นเรื่องง่ายที่จะจับต้อง เรียกใช้ร่วมกัน และนำมาใช้ เนื่องจากสามารถแสดงในคำพูด หรือตัวเลขที่สามารถจัดการได้ง่ายขึ้น ในบริบทของโครงการ ความรู้ชัดแจ้งอาจรวมถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังกล่าว เป็นรายละเอียดสัญญา รายงาน ภาพวาด คำสั่งเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข และข้อมูลต่างๆ (Lin et al., 2006) (KLICON 1999) อธิบายความรู้ชัดแจ้งว่าเป็นข้อมูลความรู้ที่ ประมวลผล ถูกบันทึก และหรือ จัดโครงสร้างในรูปแบบที่ทำให้ง่ายต่อการถ่ายทอด และพร้อมที่จะดึงกลับ และใช้ซ้ำแล้วซ้ำอีก ซึ่งสามารถสืบค้นได้จากแหล่งที่มาที่หลากหลาย เช่น ข้อมูลทรัพยากรมนุษย์ บันทึกการประชุม และอินเทอร์เน็ต

ความรู้โดยนัย (Implicit Knowledge) ความรู้ที่สามารถอธิบายความได้ และจะสามารถกลายเป็นความรู้ชัดแจ้งในอนาคต แต่ยังไม่ได้มีการอธิบายไว้ อาจเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ เช่น ถ้าการประมวลผลหรือกระบวนการจับความรู้ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ หรือแม้กระทั่งการเริ่มต้น หรือองค์กรยังไม่ได้ตัดสินใจที่จะจับรูปแบบของความรู้นี้ หรือยังไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ความรู้นี้ในขณะนั้น

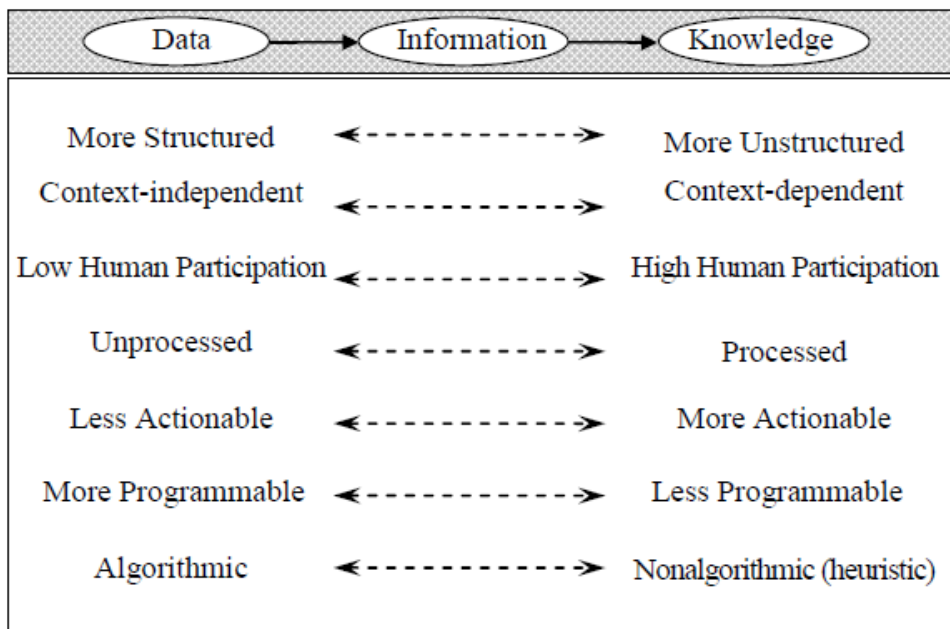
ความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่มีความเป็นส่วนบุคคลสูง และยากที่จะได้รับการจัดการ เพื่อนำมาใช้ร่วมกัน หรือเป็นทางการ เพราะมันประกอบขึ้นจาก ทักษะ ประสบการณ์ ความรู้เชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ Know-how และความรู้ลึก ซึ่งปกติจะฝังอยู่ในสมองและความทรงจำ (Nonaka, 2007; Lin et al., 2006) ตามที่ (KLICON 1999) กล่าว ความรู้ฝังลึกไม่สามารถอธิบายเป็นคำพูดได้อย่างง่ายด้วยภาษาที่เป็นทางการ เพราะมันเป็นความรู้ส่วนบุคคลที่ฝังอยู่ในประสบการณ์ของคน และเกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มองไม่เห็น เช่น ความเชื่อส่วนบุคคล มุมมอง และค่านิยม วิธีที่ดีที่สุดสำหรับการใช้ความรู้ฝังลึก คือการใช้วิธีการ และเครื่องมือ ที่ส่งเสริม อำนาจ

ความสะดวกในการประสานงานร่วมกัน และการแบ่งปันความรู้ในหมู่คนขององค์กร เช่นการใช้การส่งข้อความอีเมล และการประชุมทางไกล เป็นต้น (Nonaka, 2007; Lin et al., 2006)

นอกเหนือจากนี้ยังมีรูปแบบการจำแนกความรู้ที่หลากหลายวิธีการที่ไม่ได้นำมาอ้างอิงในงานค้นคว้านี้ แต่สิ่งที่เหมือนกันในระหว่างวิธีการเหล่านั้นก็คือ การศึกษาลักษณะความแตกต่าง รูปแบบของความรู้ เพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติของความรู้ นำไปสู่การออกแบบ การสร้างองค์ความรู้เพื่อการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ หรือบริบทของปัญหาที่แตกต่างกัน

### 2.1.3 ลำดับขั้นของความรู้

ข้อมูล (Data), ข้อมูลสารสนเทศ (Information), ความรู้ (Knowledge)



รูปที่ 2.2 คุณลักษณะ Data, Information and Knowledge

(Davenport, 1998; Probst, 2000; Awad & Ghaziri, 2004)

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงดิบโดยไม่ผ่านการประมวลผล การจัดระเบียบหรือการวิเคราะห์ใดๆ จึงมีความหมาย และผลประโยชน์น้อย แทบจะไร้ช่วยการตัดสินใจไม่ได้เลย (KLICON, 1999) ข้อมูลระดับนี้เป็นข้อมูลระดับที่ขาดการตีความ โดยมาเป็นรูปแบบของตารางตัวเลข สัญลักษณ์ ต่างๆ จึงเป็นการยากต่อการนำไปใช้เพื่อการปฏิบัติ หรือการตัดสินใจได้

ข้อมูลสารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผล และตีความ ทำให้มีความหมายมากขึ้นให้กับผู้ใช้ (KLICON, 1999) ระบุว่าข้อมูลสารสนเทศที่เป็นผลมาจากการ

แปลความหมายของข้อมูลดิบ ในบริบทหนึ่งๆ ดังนั้นข้อมูลดิบหนึ่ง อาจจะมีผลผลิตเนื้อหาข้อมูลสารสนเทศที่แตกต่างกัน ในแต่ละบริบทที่แตกต่างกัน ข้อมูลสารสนเทศประกอบไปด้วยข้อเท็จจริงที่มีการจัดระเบียบในทางโครงสร้าง ในขณะที่ ความรู้ รวมเอา ค่านิยม ความเชื่อ มุมมอง คุณพินิจ และ ความรู้เชิงทฤษฎี และเชิงปฏิบัติ (Know-how) (Blumentritt & Johnston, 1999)

ความรู้ (Knowledge) เป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่มีประโยชน์มากที่สุดของเนื้อหา เพื่อการแก้ปัญหา และช่วยการตัดสินใจ เพราะมันมีความหมายมากขึ้นกว่าข้อมูลดิบ และข้อมูลสารสนเทศ ความรู้มีความเหนือกว่าข้อมูลเนื่องจากมันมีการรวม ข้อมูลสารสนเทศเข้ากับประสบการณ์ เพื่อที่จะแสดงวิธีการ ขั้นตอนการ ที่ผู้อื่นใช้แล้วสามารถนำความรู้กลับมาใช้ในอนาคต ในการที่จะแก้ปัญหาที่คล้ายคลึงกัน (Tiwana, 1999; Davenport & Prusak, 1998; Baker, 1997)

การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM) เป็นความพยายามที่จะเพิ่มความรู้ที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์กร โดยวิธีการ เช่น การส่งเสริมการสื่อสาร เปิดโอกาสในการเรียนรู้ และส่งเสริมการแบ่งปันความรู้ ที่เหมาะสม (McInerney, 2002) มันเป็นกระบวนการของการบริหารจัดการความรู้ อย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการที่มีอยู่ และที่กำลังจะเกิดขึ้นใหม่ เป็นการระบุใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ทางความรู้ และการสร้างพัฒนาโอกาสใหม่แก่องค์กร (Quintas *et al.*, 1997) KM มีเครื่องมือ และบริการสำหรับผู้ใช้ในการจับความรู้ การประสานความรู้ ร่วมกันที่นำมาใช้ปรับปรุง และสร้างประสบการณ์ใหม่ ในการแก้ปัญหา และสร้างการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ที่จะช่วยให้พนักงานอื่นในกระบวนการแก้ปัญหา การตัดสินใจ และนวัตกรรมในเวลาอันเหมาะสม (Ahmad *et al.*, 2007) มันประกอบไปด้วยกระบวนการที่จะจับความรู้ (Capture) แจกจ่าย (Share) และใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Effectively Use Knowledge) (Davenport & Prusak, 1998) วัตถุประสงค์โดยรวมของการจัดการความรู้ เป็นไปเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพความรู้ ที่ยังผลตอบแทนจากสินทรัพย์ทางความรู้ขององค์กร และพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง (Wiig, 1997)

นอกเหนือจากอ้างอิงข้างต้นมีการให้ความหมายกับการจัดการความรู้อีกเป็นจำนวนมาก ที่ไม่ได้ยกมา สำหรับการให้ความหมายการจัดการความรู้ในงานวิจัยนี้ การจัดการความรู้เป็นกระบวนการในการได้มาซึ่งองค์ความรู้ที่สำคัญ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานหลักขององค์กร (Organization's Core Business) โดยมุ่งเน้น ไปที่การจัดการความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคลเป็นหลัก เนื่องจากเป็นความรู้ที่สำคัญ และมีความซับซ้อนในการถ่ายทอด ได้มาแล้วจัดเก็บในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และแบ่งปัน เพื่อให้ความรู้ประสบการณ์เหล่านั้นไม่สูญหายไปจากองค์กร อันเนื่องมาจากสาเหตุการโยกย้าย หรือการเกษียณอายุของบุคลากร และเกิดการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ในลำดับต่อไป



## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับวิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering: KE)

วิศวกรรมความรู้เป็นแนวคิดที่มีสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ตามความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมความรู้ เป็นลักษณะของวิศวกรรมระบบ ที่พยายามทำความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการทำงานที่มีความไม่แน่นอน โดยเน้นไปที่การได้มาซึ่งความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ และเป็นตัวแทนความรู้ในรูปแบบความรู้ที่เป็นระบบฐานความรู้ (Knowledge-based System KBS)

วิศวกรรม ความรู้ (Knowledge Engineering: KE) ถูกให้คำจำกัดความในปี 1983 โดย Edward Feigenbaum และ Pamela McCorduck โดยกล่าวว่า KE เป็นศาสตร์ทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการความรู้เข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะแก้ปัญหาปัญหาที่ซับซ้อน ประกอบด้วยความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ โดยความรู้ที่ได้ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการออกแบบระบบเป็นไปเพื่อการลดค่าใช้จ่ายและเวลา ความรู้ที่เก็บไว้ในระบบฐานความรู้สามารถนำมาใช้ในหลายวิธี เช่น (1) เพื่อเผยแพร่ความรู้กับคน อื่นๆ ในองค์กร (2) การนำความรู้กลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน (3) การใช้งานความรู้ในการพัฒนาระบบอัจฉริยะ (Intelligent Systems) ที่สามารถช่วยดำเนินงานในงานที่มีความซับซ้อนได้

### 2.2.1 หลักการของวิศวกรรมความรู้

1. ความรู้มีความแตกต่างหลากหลาย นักปรัชญาใช้เวลาคิดเกี่ยวกับความรู้นับเป็นพันๆ ปี ในการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันของความรู้ วิธีที่นิยมพิจารณา คือความแตกต่างระหว่าง 'รู้ว่า' (Knowing that) และ 'รู้วิธี' (Knowing how) ในด้านวิศวกรรมความรู้ ความรู้ทั้งสองประเภทนี้ มักจะถูกอ้างถึงว่าความรู้แบบคงที่ (Static Knowledge) และความรู้แบบพลวัต (Dynamic Knowledge) อีกประเภทหนึ่งที่รู้จักกันดี ในการจัดหมวดหมู่ความรู้ คือ ความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge)

2. ผู้เชี่ยวชาญ และความเชี่ยวชาญมีความแตกต่างหลากหลาย ไม่เพียงแต่จะมีประเภทที่แตกต่างกันของความรู้ แต่มีหลายประเภทที่แตกต่างกันของผู้เชี่ยวชาญอีกด้วย นักจิตวิทยาและวิศวกรรมความรู้ได้พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความแตกต่างกันในเรื่องความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของพวกเขา นอกจากความสามารถในการถ่ายทอด ยังมีเรื่องของวิธีที่ผู้เชี่ยวชาญจดจำ คิดและใช้ข้อมูลความรู้ ในบริบทที่ต่างกันออกไป การศึกษาในด้านจิตวิทยาได้แสดงให้เห็นซ้ำแล้วซ้ำอีกว่าผู้เชี่ยวชาญจะไม่สามารถจำสิ่งที่พวกเขาคิด และทำได้ทั้งหมดในระหว่างการสัมภาษณ์ แม้เป็นสิ่งที่พวกเขาสามารถทำได้ในขณะที่ปฏิบัติงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับ วิศวกรรมความรู้ในการวางแผนเพื่อ

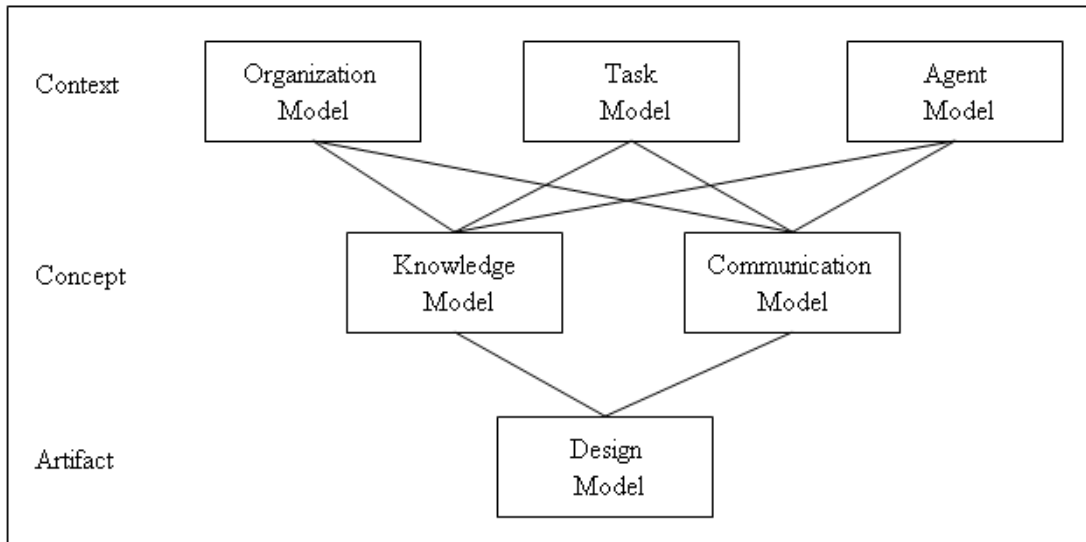
แก้ปัญหาดังกล่าว เช่นการรวมความรู้จากหลากหลายแหล่งที่มา และการตรวจสอบ ทวนซ้ำความรู้ใน แหล่งที่มาที่แตกต่าง

3. การแทนความรู้ (Representing Knowledge) การการแทนความรู้จัดเป็นหนึ่งใน เรื่องที่เกี่ยวข้องกับ ศาสตร์ด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) การแทนความรู้คือ การ กำหนดกรอบแนวคิด แล้วแทนที่ด้วยรูปแบบที่แตกต่างหลากหลาย เช่น แทนความรู้แนวเทียบ (Analogy) เรื่องราว (Anecdote) หรือแผนภาพ (Diagram)

4. การใช้ความรู้ คนใช้ความรู้ในรูปแบบที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะภาระงาน (Tasks) ที่พวกเขาทำ จากมุมมองด้านความรู้ เป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องจัดหมวดหมู่ของภาระงาน ว่างาน ใดต้องการความรู้ใด (Knowledge-Intensive Tasks) เพื่อให้การใช้ความรู้เหมาะสมกับปัญหาที่ ต้องการแก้ วิศวกรความรู้ ได้สร้างตัวแบบ (Model) ที่กำหนดประเภทของความรู้ เป็นปัจจัยนำเข้า (Inputs) และออก (Outputs) ของภาระงาน รวมถึงวิธีการที่ความรู้เปลี่ยนผ่านไปในแต่ละภาระงาน ด้วย โดยการใช้ตัวแบบนี้ความรู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภาระงานสามารถกำหนดในแง่ของวิธีการที่มัน ถูกนำมาใช้ เพื่อบรรลุเป้าหมายใดๆ รูปแบบนี้ไม่เพียงเพิ่มประสิทธิภาพของการวิเคราะห์งาน และ ขั้นตอนการทำงาน แต่ยังช่วยระบุความรู้เดิมที่มีอยู่ เพื่อนำไปใช้ในบริบทที่ต่างออกไป (D.S Darai, S Singh, & S Biswas, 2010)

### 2.2.2 ระเบียบวิธีการวิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering Methodologies)

CommonKADS (Common Knowledge Acquisition and Design System) ซึ่งเป็นรุ่นที่ ถูกพัฒนามาจาก KADS เป็นระเบียบวิธีการที่ได้รับการพัฒนาตั้งแต่ปี 1984 มีจุดมุ่งหมายเพื่อ สนับสนุนโครงสร้าง วิศวกรรมความรู้ ที่บ่งบอกถึงโอกาส และอุปสรรคในองค์กร ในการประยุกต์ใช้ ทรัพยากรความรู้ขององค์กรและเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับองค์กรในการจัดการความรู้ นอกจากนี้ยัง นำเสนอวิธีการที่จะดำเนินการวิเคราะห์รายละเอียดของงานที่ใช้ความรู้ (Knowledge-Intensive Tasks) CommonKADS เป็นเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนา ระบบความรู้ ในแต่ละส่วนของกระบวนการทาง ธุรกิจที่ถูกเลือก (Schreiber 1999) วิธีการ CommonKADS มีข้อกำหนดความต้องการสำหรับระบบ ความรู้ โครงสร้างวิธีการจากบนลงล่าง ดังแสดงในรูป 2.3 โครงสร้างกระบวนการวิศวกรรมความรู้



รูปที่ 2.3 CommonKADS Model Suite

การวิเคราะห์ระดับบริบท (Context Level) สภาพแวดล้อมขององค์กรและสอดคล้องที่สำคัญที่เป็นปัจจัยความสำเร็จสำหรับระบบความรู้

ตัวแบบองค์กร (Organization Model) ที่สนับสนุนการวิเคราะห์คุณสมบัติที่สำคัญขององค์กรเพื่อที่จะระบุปัญหาและโอกาสในระบบจัดการความรู้ ศึกษาความเป็นไปได้ และประเมินผลกระทบต่อองค์กรในการใช้ความรู้

ตัวแบบงานเป็น (Task Model) วิเคราะห์ส่วนย่อยของกระบวนการทางธุรกิจ ปัจจัยนำเข้า และออก เงื่อนไข และหลักเกณฑ์การปฏิบัติงานรวมทั้งทรัพยากรที่จำเป็น และ สมรรถนะทักษะที่จำเป็น

ตัวแบบบุคคล (Agent Model) เป็นบุคคลผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ (Task) อธิบายลักษณะของบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถ อำนาจในการทำหน้าที่ และข้อจำกัดต่างๆที่มี นอกจากนี้ยังแสดงการเชื่อมโยงการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลในการดำเนินงาน

ระดับแนวคิด (Concept Level) อธิบายแนวคิดของฟังก์ชันการแก้ปัญหาและข้อมูลที่ได้รับการจัดการและนำเสนอโดยระบบจัดการความรู้

ตัวแบบความรู้ (Knowledge Model) อธิบายรายละเอียด ชนิด และโครงสร้างของความรู้ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน รายละเอียดของบทบาทที่แตกต่างกันองค์ประกอบความรู้ ในการแก้ปัญหาในทางที่เป็นที่เข้าใจโดยมนุษย์

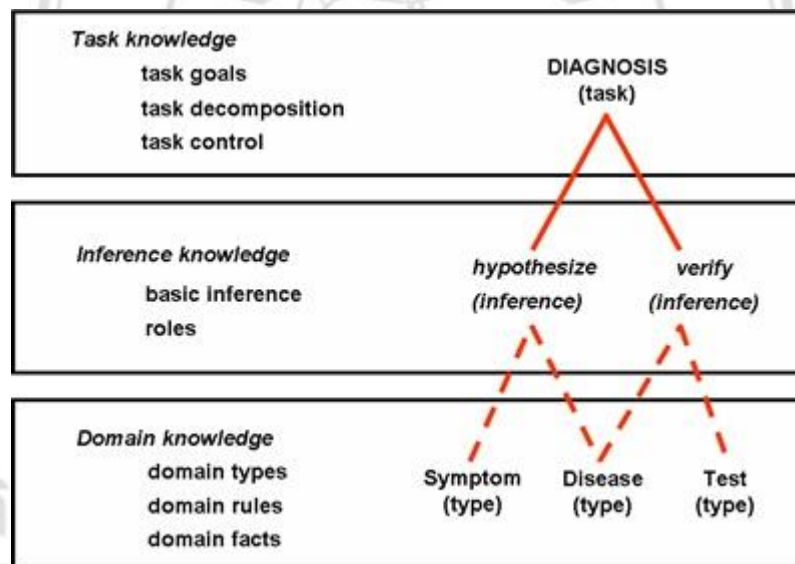
ตัวแบบการสื่อสาร (Communication Model) ที่แสดงให้เห็นการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ระดับการประดิษฐ์ (Artifact level) เป็นระดับที่รวมระดับที่กล่าวข้างต้นเข้าด้วยกันในรูปแบบการออกแบบเพื่อที่จะสร้างข้อกำหนดความต้องการสำหรับระบบความรู้

ตัวแบบการออกแบบ (Design Model) ให้รายละเอียดข้อกำหนดทางเทคนิคของระบบ ในระดับของสถาปัตยกรรม แพลตฟอร์มที่ใช้ ซอฟต์แวร์ สร้างดำเนินการ และกลไกระบบที่จำเป็นในการใช้ฟังก์ชันที่วางไว้ในตัวแบบความรู้ และตัวแบบการสื่อสาร

### 2.2.3 ตัวแบบความรู้ (CommonKADS Knowledge Model)

ตัวแบบความรู้ของ CommonKADS ประกอบขึ้นด้วยสามส่วนได้แก่ ความรู้ในระดัการทำงาน หรือวัตถุประสงค์ (Task Knowledge) ความรู้ระดับงานนี้อาจมีระดับงานย่อย (Sub Task) อีก ความรู้ในระดับการคิด เชิงเหตุผล ความสัมพันธ์ (Inference Knowledge) และความรู้ในเรื่องเฉพาะปัญหาๆ (Domain Knowledge) ดังแสดงในรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 CommonKADS Knowledge Model

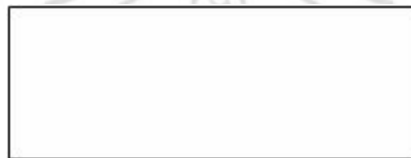
ตัวแบบความรู้ จะถูกแสดงโดยใช้สัญลักษณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละระดับ เพื่ออำนวยความสะดวกทำความเข้าใจผังความรู้ ดังแสดงในรูปที่ 2.5 ถึง 2.7

1. ความรู้เกี่ยวกับงาน (Task) ที่เป็นความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ คือความรู้ในวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์ย่อย ในการบรรลุภารกิจ



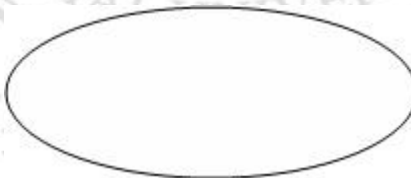
รูปที่ 2.5 รูปที่ใช้แทนความรู้ระดับงาน

2. ความรู้เชิงเหตุผล (Inference) ความสัมพันธ์ เป็นความรู้ในขั้นตอนการคิดหาเหตุผล



รูปที่ 2.6 รูปที่ใช้แทนความรู้เชิงเหตุผล ความสัมพันธ์

3. ความรู้หลักการเฉพาะปัญหา (Domain) คือความรู้เฉพาะเรื่องในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ



รูปที่ 2.7 รูปที่ใช้แทนความรู้หลักการเฉพาะปัญหา

ผู้ศึกษาพบประเด็นสำคัญสองประการจากคำจำกัดความ CommonKADS (Knowledge Acquisition and Design System) ที่บ่งบอกถึงหัวใจของระเบียบวิธีการนี้ ประการแรกคือ Acquisition มีความหมายว่า การได้มา หรือการได้มาเพิ่ม ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งหัวข้อความรู้ที่ทำการศึกษา สํารวจ ประเมินความรู้ (Knowledge Audit) ขององค์กรในระดับบริบท (Context Level) เป็นการศึกษาโครงสร้างองค์กรในภาพกว้างตั้งแต่วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ กระบวนการ ภารกิจหลัก เพื่อดูว่าความรู้อยู่ในบุคลากรคนหรือกลุ่มใด ในรูปแบบที่เหมาะสมหรือไม่ ประการที่สอง Design System หรือการออกแบบระบบจัดการความรู้ คือเมื่อได้มาซึ่งหัวข้อความรู้แล้วก็นำมา

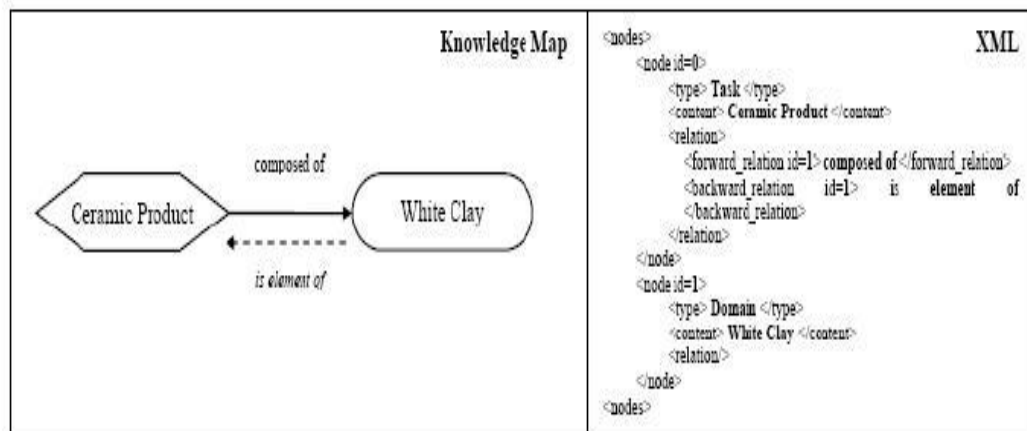
ออกแบบโครงสร้าง รูปแบบความรู้ รูปแบบการนำเสนอ ช่องทางการนำเสนอใหม่ จัดเก็บ แบ่งปัน ให้ความรู้ที่เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร โดยขั้นตอนการออกแบบนี้ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับ วัฒนธรรม การสื่อสารขององค์กร (Communication Model) ซึ่งในยุคปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่รวมทั้ง อ.ส.ค. ให้ความสำคัญในเรื่อง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เข้ามาใช้ในองค์กร ทำให้ การออกแบบระบบจัดการความรู้ในยุคปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศฯ มากขึ้น ซึ่ง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ ก็สนับสนุน ระบบความรู้ในหลายแง่มุม เช่น การแบ่งปัน (Sharing) การใช้งาน (Utilization) การประสานงาน (Collaboration) และจัดเก็บ (Storage) ทั้งยังช่วยลดข้อจำกัด ในเรื่องความต่างด้านของเวลา และระยะทางที่ห่างไกลกัน ได้อีกด้วย

### 2.3 แผนที่ความหมาย (Semantic Mapping)

การทำแผนที่ความหมาย คือการแสดงออกของความรู้ (Antonacci, 1991) การแสดงแผนภาพ ความคิดที่สำคัญและความสัมพันธ์ในระหว่างข้อความ หรือในหมู่ความหมายของคำ (Sinatra, Stahl, & Berg, 1984) การใช้งานแผนที่ความหมาย ช่วยให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเพื่อรวบรวมทรัพยากรเข้าด้วยกัน ทำให้พวกเขามีความพร้อมที่จะเข้าใจและประเมินผล ข้อมูลที่จะอ่าน (Heimlich & Pittelman, 1986) Zaid (1995) สนับสนุนการใช้แผนที่ความหมาย ในห้องเรียนการอ่านที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่า เป็นเทคนิคการอ่านที่เป็นประโยชน์ พบว่าได้ผลเป็นที่น่าประทับใจ ทั้งในด้านการพัฒนาคำศัพท์ ความสามารถในการเขียน และการอ่านจับใจความ

ในด้านวิศวกรรมความรู้การแทนความรู้ คือการแปลง โครงสร้างข้อมูลความรู้ (Data Structuring) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยถือว่าเป็นวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best Practice) จากบทสัมภาษณ์ที่ได้ นำมาผ่านกระบวนการตีความ ถอดความ (Interpret) วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อ จัดหมวดหมู่ แยกแยะว่าอะไรเป็น ภาระงานที่สำคัญ (Intensive Task) อะไรเป็นข้อวินิจฉัย ที่ต้อง พิจารณา (Inference) และอะไรเป็นความรู้เฉพาะปัญหา (Domain Knowledge) ที่ต้องใช้เพื่อการทำ ภาระกิจใดๆ จากนั้นจึงแทนความรู้ (Knowledge Representative) ที่ได้ให้อยู่ในรูปแบบของแผนผัง แผนภาพ หรือ ผังความคิด ข้อดีของการแทนที่องค์ความรู้ด้วยแผนผังความหมาย มีสองประการหลัก คือ ประการแรก ช่วยให้คนที่เป็นผู้ใช้องค์ความรู้ (User) สามารถทำความเข้าใจได้ในระยะเวลาอันสั้น ประการที่สอง เมื่อแทนความรู้ด้วยแผนผังความหมาย ในระบบการจัดการความรู้ที่ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศฯ (ICT Based KMS) แผนผังความรู้ที่ดังกล่าวสามารถแปลงให้อยู่ในรูปแบบของภาษาที่ ระบบสามารถเข้าใจองค์ความรู้ในรูปแบบของความเชื่อมโยงสัมพันธ์ ทำให้ง่ายในการสืบค้นหรือ สามารถประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนา ระบบช่วยการตัดสินใจ (Decision Supporting System: DSS) เป็น

ต้น ตัวอย่างเช่นภาษา XML (Extensible Markup Language) หรือ OWL (Web Ontology Language)  
 ดังรูปที่ 2.8

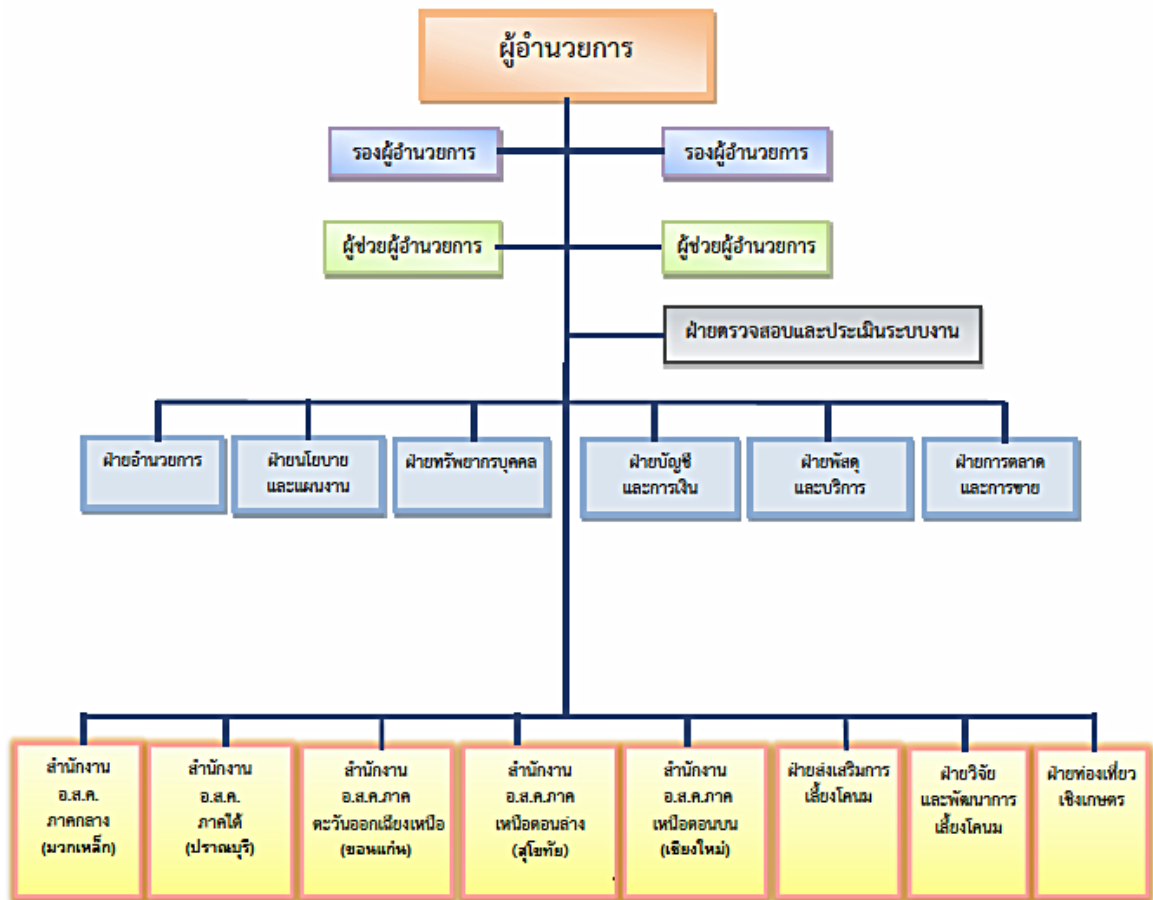


รูปที่ 2.8 รูปแบบแผนผังความรู้ และภาษา XML

(SUREEPHONG Pradorn - Université Lyon 2 – 2009)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

2.4 องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) (Dairy Farming Promotion Organization of Thailand (DPO))



รูปที่ 2.9 โครงสร้างองค์กร อ.ส.ค. (ณ 30 กันยายน 2556)

อ.ส.ค. เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง อ.ส.ค. พ.ศ. 2514 โดยมีวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ด้านส่งเสริมกิจการโคนม

- (1.1) ส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อ
- (1.2) ฝึกอบรมบุคคลให้มีความรู้ความชำนาญในการเลี้ยงโคนม และสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อการผลิตน้ำนมและเนื้อ และการประกอบผลิตภัณฑ์จากน้ำนมและเนื้อ



- (1.3) ช่วยเหลือแนะนำและให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรตลอดจนประสานงานและร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการกำจัดโรคการเลี้ยงดูสัตว์ การผสมเทียม อาหาร และอื่นๆสำหรับโคนม และสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อ
- (1.4) พัฒนา และผลิตพันธุ์โคนม และสัตว์อื่นที่ให้น้ำนม และเนื้อ
- (1.5) ส่งเสริม และสนับสนุนการบริโภคนม และผลิตภัณฑ์นมในประเทศ
- (1.6) ดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับการส่งเสริมกิจการ โคนม

## 2. วัตถุประสงค์ด้านธุรกิจอุตสาหกรรม โคนม

- (2.1) ผลิตซื้อขายแลกเปลี่ยนและให้ซึ่งน้ำนม และเนื้อผลิตภัณฑ์จากน้ำนม และเนื้อ โคนม และสัตว์อื่นที่ให้น้ำนม และเนื้อตลอดจนอาหารสัตว์ น้ำเชื้อเอ็มบริโอ และอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวกับการผลิตและการตลาด
- (2.2) ดำเนินธุรกิจบริการเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม และสัตว์อื่นที่ให้น้ำนม และเนื้อ และการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนม และเนื้อ
- (2.3) ดำเนินกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับธุรกิจอุตสาหกรรมโคนม

## วิสัยทัศน์ (Vision)

“เป็นผู้นำในอุตสาหกรรม โคนมไทย ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสร้างความมั่นคงในอาชีพการเลี้ยงโคนมอย่างยั่งยืน”

## พันธกิจ (Mission)

ปฏิรูประบบบริหารที่เน้นความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจ และมีการปรับปรุงพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ควบคู่กับระบบสารสนเทศ สนับสนุนการบริหารจัดการน้ำนมดิบทั้งระบบของประเทศ ตลอดจนพัฒนาระบบการผลิต และการตลาดผลิตภัณฑ์นม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับของประเทศ อีกทั้งบูรณาการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ให้ความรู้จากประสบการณ์จริง (Learning Experience)

## ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน อ.ส.ค.

ยุทธศาสตร์การดำเนินงานตามแผนวิสาหกิจปี 2555-2559 ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้  
 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์กรเชิงธุรกิจ  
 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมให้เป็นผู้นำของประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเป็นกลไกของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และรักษาเสถียรภาพ  
น้ำนมดิบของประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเพิ่มศักยภาพการผลิตผลิตภัณฑ์นมให้มีความหลากหลาย และได้  
มาตรฐานสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดผลิตภัณฑ์นม และสร้างความพึงพอใจของลูกค้า

ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** การพัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์กรเชิงธุรกิจ

เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงานของ อ.ส.ค. ด้วยการปรับปรุง  
โครงสร้างองค์กรแก้ไขระเบียบข้อบังคับที่เอื้อต่อการดำเนินงานเชิงธุรกิจ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมีการบริหารจัดการด้านการเงินเพื่อรองรับการขยายตัวของ  
อุตสาหกรรมโคนม ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ทักษะและมีจิตสำนึกการบริการโดย  
คำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** การเพิ่มขีดความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมให้เป็น  
ผู้นำของประเทศ

เพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการเลี้ยงโคนมของประเทศ  
พัฒนาการส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนมจากองค์ความรู้ที่ผ่านการวิจัย และพัฒนาสนับสนุนการวิจัย  
และการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมมีฟาร์มโคนมต้นแบบแสดงเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมที่มี  
ประสิทธิภาพ ทันสมัย เหมาะสมกับประเทศพร้อมกับการฝึกอบรมถ่ายทอดเผยแพร่ความรู้ นวัตกรรม  
และศึกษาดูงาน ทั้งนี้เพื่อให้อาชีพการเลี้ยงโคนมมีความมั่นคง และยั่งยืน

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** การเป็นกลไกของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และรักษาเสถียรภาพ  
น้ำนมดิบของประเทศ

เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและการบริหาร  
จัดการน้ำนมดิบ ของประเทศอย่างเป็นระบบทั้งในเชิงปริมาณและมาตรฐานคุณภาพด้วยระบบ  
เทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งให้บริการปัจจัยการผลิต และเทคโนโลยีที่สำคัญในการเพิ่มขีด  
ความสามารถในการแข่งขัน และประสิทธิภาพในการผลิตครอบคลุมทุกภาค

**ยุทธศาสตร์ที่ 4** การเพิ่มศักยภาพการผลิตผลิตภัณฑ์นมให้มีความหลากหลาย และได้  
มาตรฐานสากล

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมนมให้เติบโต  
อย่างยั่งยืนบนพื้นฐานการเพิ่มผลิตภาพการผลิต และมูลค่าผลิตภัณฑ์ มีการลงทุนด้านการผลิต การ

วิจัย และพัฒนา เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์นมที่มีความหลากหลาย มีมาตรฐานคุณภาพ และปลอดภัยสู่ผู้บริโภค

**ยุทธศาสตร์ที่ 5** การเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดผลิตภัณฑ์นมและสร้างความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อให้มีส่วนแบ่งการตลาดใกล้เคียงกับคู่แข่งชั้นอันดับหนึ่ง และครองส่วนแบ่งการตลาดอันดับหนึ่งภายใน 5 ปี การเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพในการแข่งขัน ด้วยระบบบริหารจัดการที่ทันสมัย พัฒนาระบบเครือข่ายการตลาดครอบคลุมทุกพื้นที่ เพิ่มช่องทางการจำหน่าย และขยายตลาดไปต่างประเทศ ตลอดจนสนับสนุน โครงการนมโรงเรียนของรัฐบาล

**ยุทธศาสตร์ที่ 6** การบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ดำเนินธุรกิจด้านการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของ อ.ส.ค. โดยการอนุรักษ์ และฟื้นฟูธรรมชาติให้มีความอุดมสมบูรณ์และนำประวัติการพัฒนาการเลี้ยงโคนมของประเทศไทยมาแนะนำ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรให้มีเอกลักษณ์เฉพาะรวมทั้งพัฒนาบุคลากรให้มีจิตบริการ นำระบบสารสนเทศมาใช้ส่งเสริมการขายและการประชาสัมพันธ์

## 2.5 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เนื่องด้วย อ.ส.ค. เป็นองค์กรรัฐวิสาหกิจ ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ประกาศ มาตรฐาน ต่างๆที่เกี่ยวข้องการฟาร์ม และน้ำนมดิบ ที่กำหนดโดยกระทรวง ดังต่อไปนี้

### 2.5.1 เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร :การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551

**ขอบข่าย**  
มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม ครอบคลุมตั้งแต่การเลี้ยงที่ฟาร์มจนถึงการขนส่งน้ำนมดิบไปยัง ศูนย์รวบรวม น้ำนมดิบ หรือ โรงงานแปรรูป วัตถุประสงค์เพื่อให้ได้โคนมที่มีสุขภาพดี ผลิตน้ำนมโคที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับผู้บริโภคหรือการนำไปแปรรูป พร้อมทั้งไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

#### นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ มีดังต่อไปนี้

โคนม (Dairy Cow) หมายถึง สัตว์ที่จัดอยู่ในสกุล บอส (Bos) เพศเมียที่เลี้ยงไว้เพื่อใช้ผลิตน้ำนมสำหรับบริโภคเป็นอาหาร

ฟาร์มโคนม (Dairy Cattle Farm) หมายถึง สถานประกอบการที่เลี้ยงโคนมที่มีวัตถุประสงค์หลักในการผลิตโคนมและน้ำนมดิบ ซึ่งครอบคลุมถึงพื้นที่เก็บอาหารสัตว์ เลี้ยงสัตว์ รีดน้ำนม ทำลายซากสัตว์ บริเวณรวบรวมขยะและสิ่งปฏิกูล อาคารสำนักงาน และบ้านพักอาศัย เป็นต้น

ศูนย์รวบรวมน้ำนมดิบ (Milk Collecting Center) หมายถึง สถานที่รับน้ำนมดิบจากสมาชิก โดยมีอุปกรณ์ภาชนะ ที่ใช้สำหรับเก็บรักษาน้ำนมดิบอย่างเพียงพอ มีระบบการควบคุมอุณหภูมิ และการควบคุมคุณภาพของน้ำนมดิบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนนำส่งโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นมต่อไป

### คำแนะนำการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาหารโค

พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551

อาหารสำหรับโคนม

1. อาหารโคนมต้องมีคุณภาพและมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

2. เมื่อซื้ออาหาร โคนม ต้องซื้อจากผู้ผลิตที่ได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

3. ในกรณีผสมอาหาร โคนมเอง วัตถุดิบที่ใช้หรือสิ่งที่เติมในอาหารต้องมีคุณภาพ ไม่ใช้สารต้องห้ามตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ และห้ามใช้ยาสัตว์ทุกชนิดผสมอาหาร

4. ภาชนะบรรจุอาหาร โคนมควรสะอาด สภาพสมบูรณ์ ไม่เคยใช้บรรจุวัตถุมีพิษ ปุ๋ย หรือวัตถุอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อโคนม สะอาด แข็ง กั้นความชื้นได้ ไม่มีสารที่จะปนเปื้อนกับอาหาร โคนมและถ้าถูกเคลือบด้วยสารอื่น สารดังกล่าวต้องไม่เป็นอันตรายต่อ โคนมและมีฉลากที่ถูกต้อง

5. รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งอาหาร โคนม ส่วนที่ใช้บรรทุกต้องทำให้แห้งและสะอาด ไม่มีการตกค้างของสิ่งหนึ่งสิ่งใดในส่วนที่บรรทุก

6. มีการตรวจสอบทางกายภาพในเบื้องต้น เช่น ภาชนะบรรจุไม่ฉีกขาด มีฉลากถูกต้อง และไม่ยอมรับอาหาร โคนมที่ปนเปื้อนเชื้อราและมีการกำจัดอาหาร โคนมที่ปนเปื้อนอย่างเหมาะสม เก็บตัวอย่างอาหาร โคนมเพื่อไว้ใช้วิเคราะห์กรณีพบปัญหาในระดับฟาร์ม

7. มีการตรวจสอบคุณภาพอาหาร โคนม โดยการสุ่มตัวอย่างอาหาร โคนมส่งห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพและสารตกค้างโดยกรมปศุสัตว์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ และเก็บบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ไว้ให้ตรวจสอบได้

8. ควรมีสถานที่เก็บอาหาร โคนมแยกต่างหาก และการเก็บรักษาสามารถรักษาสภาพของอาหาร โคนมไม่ให้เปลี่ยนแปลง สะอาด แห้ง ปลอดภัยจากแมลงและสัตว์ต่างๆ กรณีที่เป็นอาหารบรรจุควรควรมีวัสดุรองด้านล่างเช่น พาเลท รองถุงที่บรรจุอาหาร โคนมเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้

9. จัดให้มีอาหารหยาดคุณภาพดีเพียงพอกับความต้องการของโคนมและสอดคล้องกับอาหารชั้น โดยเหมาะสมกับช่วงอายุและสายพันธุ์ ตามหลักวิชาการ

10. ภาชนะหรืออุปกรณ์ให้อาหาร ควรสะอาด และมีจำนวนเพียงพอ

## 2.5.2 เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ: น้่านมดิบ

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2548

### 1. ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาตินี้ใช้กับน้ำนมที่ได้จากโคนมเพื่อนำมาใช้เป็นอาหารและมาจากฟาร์มโคนมที่ได้มาตรฐาน

### 2. บทนิยาม

น้ำนมดิบ (Raw Milk) หมายถึง น้ำนมที่รีดจากแม่โคหลังจากคลอดลูกแล้วไม่น้อยกว่า 3 วัน และต้องปราศจากน้ำนมเหลือง (Colostrums) โดยมิได้แยกออกหรือเติมวัตถุอื่นใด และไม่ผ่านกรรมวิธีใดๆกเว้นการทำให้เย็น

### 3. คุณภาพ

3.1 น้ำนมดิบตามมาตรฐานนี้ ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

3.1.1 อยู่ในสภาพปกติ สะอาด มีสีขาวหรือสีขาวนวล

3.1.2 ปราศจากกลิ่นรสที่น่ารังเกียจ และสิ่งแปลกปลอม

3.1.3 ไม่มีการตกตะกอนของโปรตีน เมื่อทดสอบขึ้นต้นด้วยการดูปฏิบัติการของน้ำนมดิบกับเอธิลอัลกอฮอล์ที่ความเข้มข้น 68 % ถ้าไม่ผ่านให้ตรวจซ้ำด้วยวิธีต้มเพื่อดูตะกอน (Clot on Boiling Test)

3.1.4 มีค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง 6.6 – 6.9

3.1.5 เนื้อนม ไม่รวมไขมันเนย (Solids Not Fat) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 8.25

3.1.6 จุดเยือกแข็งต้องมีค่าไม่สูงกว่า  $-0.525^{\circ}\text{C}$

3.1.7 ค่าความถ่วงจำเพาะที่  $20^{\circ}\text{C}$  ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 1.028

3.1.8 ชั่วโมงการเปลี่ยนสีของเมทธีลินบลูต้องมากกว่า 4 ชั่วโมง

3.1.9 การเปลี่ยนสีของริชาซูรินที่ 1 ชั่วโมงต้องไม่น้อยกว่า เกรด 4.5

3.1.10 ปราศจากจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน เช่น วัณโรค เป็นต้น

3.1.11 ปราศจากซอร์โวมิน ยาต้านจุลชีพ ยาหล่อมประสาท

3.1.12 ปราศจากวัตถุเจือปนอาหาร

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พจนา วัฒนเพ็ญ (2551) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตน้ำมันดิบ และการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย อาชีพการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยถูกจัดให้เป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาประเทศโดยได้มีการกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 และ 5 ซึ่งนอกจากจะกำหนดเป็นยุทธศาสตร์สำหรับเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรแล้ว อีกด้านหนึ่งถือเป็นยุทธศาสตร์ในการสร้างสุขภาพอนามัยของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น โดยรัฐให้การสนับสนุน และให้ความสำคัญต่อการบริโภคน้ำมัน มีการจัดโครงการรณรงค์ดื่มนม รวมทั้งสนับสนุนในด้านการวิจัยและพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่องในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับต่อๆ มา และจากการสนับสนุน

สำหรับประเทศไทย ความต้องการน้ำมันดิบ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจาก 156,757 ตัน ในปีพ.ศ. 2531 เป็น 956,500 ตัน ในปี พ.ศ. 2550 เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำมันดิบที่ส่งเข้าโรงงานก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นกันจาก 86,124 ตัน ในปีพ.ศ. 2531 เป็น 852,690 ตัน ในปี พ.ศ. 2548 แต่เนื่องจากการทำข้อตกลงทางการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) ทำให้ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 น้ำมันดิบที่ส่งเข้าโรงงานมีจำนวนลดลง จากการเปรียบเทียบปริมาณน้ำมันดิบที่จะต้องใช้เป็นวัตถุดิบกับปริมาณการผลิตน้ำมันดิบในประเทศในส่วนที่ส่งเข้าโรงงานพบว่า ยังคงมีความขาดแคลนอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 – 2550 นั้น ปริมาณน้ำมันดิบยังไม่เพียงพอความต้องการทำให้ประเทศต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตนมพร้อมดื่มจากต่างประเทศ เช่น นมผงขาดมันเนย เป็นต้น

สำหรับต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบเทียบกับราคาที่เกษตรกรขายได้ในช่วงระหว่าง พ.ศ.2531-2550 นั้นปรากฏว่า ทั้งต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ และราคาน้ำมันดิบที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น แต่ผลตอบแทนสุทธิจากการเลี้ยงโคนมลดลง เนื่องจากต้นทุนที่สูงขึ้นมาก ซึ่งต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบสามารถจำแนกได้ 10 หมวด คือ

1. ค่าอาหาร ประกอบด้วยอาหารข้น และอาหารหยาบ และค่าแร่ธาตุ กากน้ำตาล ยูเรีย โดยต้นทุนค่าอาหาร มีร้อยละ 40.99 – 47.98 ของต้นทุนทั้งหมด มีสัดส่วนมากที่สุดในการผลิตน้ำมันดิบ โดยอาหารขข้นมีต้นทุนร้อยละ 25 – 41 ของต้นทุนทั้งหมด และอาหารหยาบมีต้นทุนร้อยละ 5.34 - 15.27 ของต้นทุนทั้งหมด

2. ค่าแรงงาน และดูแลฝูงโคนม คิดเป็นร้อยละ 18.43 – 28.14 ของต้นทุนทั้งหมด
3. ค่าเสียโอกาสเงินทุน ประกอบด้วยค่าเสียโอกาสเงินทุนหมุนเวียน ค่าเสียโอกาสเงินทุนทรัพย์สิน และค่าโอกาสแม่โค คิดเป็นร้อยละ 6 – 12 ของต้นทุนทั้งหมด
4. ค่าเสื่อมแม่โค ประกอบด้วยค่าเสื่อมแม่โคนม และค่าสูญเสียโคคัดทิ้ง คิดเป็นร้อยละ 8–11 ของต้นทุนทั้งหมด
5. ค่าเวชภัณฑ์ และค่าบริการวัคซีนป้องกันโรค คิดเป็นร้อยละ 2 ของต้นทุนทั้งหมด
6. ค่าน้ำเชื้อ และค่าบริการผสมเทียม คิดเป็นร้อยละ 0.14 – 0.75 ของต้นทุนทั้งหมด
7. ค่าเสื่อม-ค่าซ่อม และค่าวัสดุ คิดเป็นร้อยละ 5.58 – 10.78 ของต้นทุนทั้งหมด
8. ค่าที่ดิน ประกอบด้วยค่าเช่าที่ดิน และค่าภาษีที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 0.56 – 2.85 ของต้นทุนทั้งหมด
9. ค่าจ้างส่งนม และค่าภาษีน้ำมันดิบ คิดเป็นร้อยละ 0.60 – 2.53 ของต้นทุนทั้งหมด
10. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 2 ของต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 2.1 ต้นทุนการผลิตน้ำมันดิบ และราคา  
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ปี	ต้นทุน นมดิบ (บาท / กก.)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้ (บาท / กก.)	ราคาหน้าโรงงาน (บาท / กก.)	ราคาอาหารชั้น (บาท / กก.)	ผลผลิต น้ำมัน (กก. / ตัว / วัน)
2552	12.81	15.60	16.00 - 16.50	8.29	10.44
2553	13.59	15.46	16.50 - 17.00	8.87	10.96
2554	14.33	16.39	17.00 - 18.00	9.68	11.83
2555	14.47	16.61	18.00	9.81	12.13
2556	15.03	16.96	18.00	9.79	12.30

**นวนน จันทประสาร (2556)** วารสารโคนม ปีที่31 ฉบับที่1 อาชีพการเลี้ยงโคนมเป็นอาชีพที่ต้องปรับประสิทธิภาพการผลิต ต้องแข่งขันเรื่องคุณภาพ ที่ผ่านมามาเราไม่เคยมีปัญหาเรื่ององค์ประกอบน้ำมันเลย แต่สองปีมานี้เริ่มมีปัญหา เนื่อนมต่ำ น้ำในนมสูงขึ้น เกิดอะไรขึ้นจากที่ตรวจดูองค์ประกอบเหล่านี้มาจากไขมันในน้ำมัน ไขมันมาจากไหน อาหารหญ้า เราใช้ฟางเป็นหลัก แล้วเสริมอาหารชั้นเยอะๆ ไขมันต่ำลง โดยเฉพาะวัวคลอดใหม่ที่ไขมันต่ำอยู่แล้วกินฟางเข้าไปอีก ยิ่งต่ำเข้าไปใหญ่ นั่นคือปัญหา

ต่างประเทศที่พัฒนามาเป็นร้อยๆ ปี พัฒนาอาหารหยาบให้มีคุณภาพดี เพราะนี่คืออาหารหลัก แต่เรากำลังทำตรงกันข้าม ลดหญ้า เพิ่มอาหารชั้น อาจจะได้ปริมาณนมเพิ่มขึ้นบ้าง แต่ไม่สูงตาม

ศักยภาพ ในระยะยาวว่ามีปัญหา แทนที่จะเลี้ยงได้หลายๆ ท้อง อาจจะสองถึงสามท้องก็ต้องถูกคัดออกจากฝูงเนื่องจากสภาพร่างกายไม่สมบูรณ์

**สุริยะ สะวานนท์ (2557)** ภาควิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน กล่าวว่า โภชนะที่เป็นสารตั้งต้นสำหรับการผลิตไขมันนมและไขมันในร่างกายโค กรดไขมันระเหยง่าย ได้แก่ กรดอะซิติก กรดโปรปิโอนิก และกรดบิวทิริกและกรดไขมันสายยาวจะเป็นสารตั้งต้นสำหรับการผลิตไขมันนมและไขมัน ที่สะสมตามอวัยวะต่างๆของร่างกายโค ปริมาณไขมันนมจะมากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับปริมาณกรดอะซิติกที่ผลิตได้จากกระเพาะหมักเป็นหลัก ปริมาณกรดอะซิติกจะผันแปรตามสัดส่วนของอาหารหยาบหรือเยื่อใย นั่นคือ ปริมาณกรดอะซิติกจะสูงเมื่อโคนมได้รับอาหารหยาบหรือเยื่อใยคุณภาพดีในปริมาณมาก เนื่องจากจุลินทรีย์ในกระเพาะหมักกลุ่มที่ย่อยเยื่อใยได้ดีจะผลิตกรดอะซิติก ออกมาเป็นหลัก

**วิโรจน์ ภัทรจินดา (2546)** หนังสือเรื่อง โคนม ความเครียดเพียงเล็กน้อยจะมีผลกระทบต่อ การผลิตน้ำนมได้อย่างมาก ในแต่ละแกลลอนของน้ำนม ต้องใช้การ หมุนเวียนของเลือดผ่านเข้าไปใน เต้านมถึง 400-500 แกลลอนของเลือด ดังนั้นถ้าโคผลิตน้ำนม 10 แกลลอน (40 ลิตร) ต่อวัน จะมีการ หมุนเวียนของเลือดภายในเต้านมถึง 10-20 ตัน/วัน และใน 40 ลิตรน้ำนมจะประกอบด้วยไขมัน 1.35 กก. โปรตีนนมกว่า 1.4 กก. น้ำตาลแล็คโตสกว่า 1.8 กก. และแร่ธาตุปลีกย่อย 0.23 กก. โภชนะที่ ออกมาในน้ำนมเหล่านี้จะต้องได้รับการเพิ่มเติมในสูตรอาหารให้มากกว่าที่ออกมา เพราะ โภชนะที่โค กินเข้าไปต้องสูญเสียออกไปได้หลายทาง นอกเหนือที่จะผ่านมาในนมอย่างเดียว สูตรอาหารที่ให้โค กินจึงต้องมีความครบถ้วนตามความต้องการของโค และ ความคุ้มทุนค่าอาหารต่อผลผลิต โภชนะ หลักที่ต้องดูแลให้มีพอเพียงคือ พลังงาน โปรตีน เยื่อใย สัดส่วนอาหารหยาบ เกลือ แคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามิน A (หรือ Carotene) ถ้ากลุ่มอาหารข้างบนครบถ้วนในสูตรอาหาร โภชนะรอง ตัวอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวมาก็จะมีเพียงพอตามไปด้วย ส่วนลักษณะทางกายภาพที่ต้องพิจารณาควบคู่คือ ความน่ากินของอาหาร ขนาดของอาหาร สัดส่วนอาหารหยาบต่ออาหารข้น ปริมาณการกินอาหารของ โค ความถี่ในการจ่ายอาหาร ความสม่ำเสมอและความตรงเวลาในการจ่ายอาหาร มีความสำคัญมากใน โครีดนม เพราะหมายถึงความสมดุลภายในกระเพาะหมักจะไม่เปลี่ยนแปลง ทำให้โคเกิดความเครียด สุดท้าย คือปริมาณสิ่งแห้งที่โคได้รับหรือกินเข้าไปในแต่ละวัน โคต้องกินได้ปริมาณสิ่งแห้งสูงสุดจาก สูตรอาหารที่ดีที่สุด โคจึงจะให้ปริมาณน้ำนมสูงตามศักยภาพ

ผลการศึกษา กรณีศึกษาฟาร์มตัวอย่าง ซึ่งเป็นฟาร์ม โคนมที่ผ่านเกณฑ์ชี้วัดประสิทธิภาพ ฟาร์ม 7 จาก 9 ข้อ โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการได้ทำการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 7 เดือน ตั้งแต่ มกราคม 2556 ถึง กรกฎาคม 2556 พบว่าฟาร์มมีการบริหารจัดการอาหารโคในระดับดีมาก ทั้งด้านปริมาณ คือ มีพื้นที่ปลูกหญ้าอาหารสดเพียงพอต่อความต้องการ ยังมีการแปรรูปอาหารหยาบเพื่อเก็บไว้ใช้ได้ ตลอดทั้งปี ด้านคุณภาพมีการใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว จัดเตรียม จัดเก็บอาหารหยาบหมักที่ดี มี



การคำนึงถึงอายุการเก็บเกี่ยวของหญ้าสด โดยจะไม่เก็บเกี่ยวอาหารเกินช่วงเวลา เพราะจะมีผลต่อ โดยตรงคุณค่าทางโภชนาการ ทางเจ้าของฟาร์มยังให้ข้อมูลเพิ่มเติม หลังจากการบริหารจัดการอาหาร พบว่าโคมีสุขภาพดีขึ้น มีภูมิต้านทานโรคดีขึ้น โดยพบว่าโรคเต้านมอักเสบมีแนวโน้มลดลงอย่างเห็น ได้ชัด ผลการเก็บข้อมูลยังพบว่าคุณภาพ และปริมาณน้ำนมดิบ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเกินระดับมาตรฐาน ไปถึงระดับดีมาก (Premium Grade) ตามมาตรฐานที่คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร แห่งชาติกำหนด

การผลิตน้ำนมดิบ นมพร้อมดื่ม และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง อื่นๆ เช่นนมเปรี้ยว เนย ไอศกรีม มี แนวโน้มการตลาดเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกๆ ปี ทั้งตลาดในประเทศ และตลาดโลก เช่นเดียวกับต้นทุน การผลิต ค่าปัจจัยการผลิตที่สูงขึ้นเป็นเงาตามตัว อาหารโคนมเป็นหนึ่งในตัวแปรหลักที่เป็นตัวกำหนด กำไร ขาดทุน ของเกษตรกรผู้ผลิตน้ำนมดิบเพราะมีสัดส่วนเกือบครึ่งหนึ่งของต้นทุนการผลิตน้ำนมดิบ อาหาร โคนมเป็นเรื่องที่สำคัญ ละเอียดอ่อน และมีผลกระทบทั้งทางตรง ทางอ้อมในวงกว้าง เช่น การ จัดการอาหารที่ดีมีผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณ และคุณภาพของผลผลิตน้ำนมดิบ น้ำนมดิบคุณภาพดี ก็ทำให้ได้ราคาขายที่ดีตามมา ผลกระทบโดยตรงที่สำคัญอีกด้าน คือ สุขภาพแม่โคทั้ง สุขภาพร่างกาย และสุขภาพจิตถ้าโคมีสุขภาพดี ทำให้ลดต้นทุนในด้าน ค่าเสื่อมแม่โค และค่าสูญเสียโคคัดทิ้ง ค่า เวชภัณฑ์ และค่าบริการวัคซีนป้องกันโรค ทำให้อายุการให้ผลผลิต รอบการตกูกของแม่โคยาวนาน ขึ้น เมื่อแม่โคมีสุขภาพดี ก็ส่งผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ที่ดี ทำให้อัตราการผสมติดเพิ่มขึ้น ลดต้นทุนด้านค่าน้ำเชื้อ และค่าบริการผสมเทียมได้อีกทาง อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี ยังมีเกษตรกรผู้ผลิตอีกไม่น้อยที่ ขาดความเข้าใจ มองข้ามความสำคัญในเรื่อง โภชนาการ โคนม หรือหวังผลด้านปริมาณน้ำนมที่เพิ่มขึ้น ในระยะสั้น ทำให้เสียโอกาส และไม่มีผลผลิตที่สูงสุดตามศักยภาพที่ควรจะเป็น

ผู้ศึกษาคาดหวังว่าการศึกษา การจัดการความรู้ด้าน โภชนาการ โคนม เพื่อจัดทำตัวแบบความรู้ เพื่อจัดเก็บ และเผยแพร่ในระบบจัดการความรู้ของ อ.ส.ค. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่ ความรู้ไปยังเกษตรกรผู้เลี้ยง ได้นำไปใช้ และเกิดการแลกเปลี่ยนให้เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ๆ ทำให้เกิด การต่อยอดองค์ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบทแวดล้อม ต่อไปในอนาคต สำหรับกระบวนการได้มาซึ่ง หัวข้อความรู้ รวมถึงการระบุตัวผู้เชี่ยวชาญ (Knowledge Provider) จะได้กล่าวถึงในบทต่อไป

**สัญญา พักสวัสดิ์ (2557)** ระบบการจัดการความรู้ของบริษัทซอฟต์แวร์ขนาดเล็กของ กระบวนการทำงานตามมาตรฐาน ISO29110 (Very Small Enterprise: VSE) ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้าง ระบบการจัดการความรู้ในองค์กรขนาดเล็ก ที่ผลิตซอฟต์แวร์ โดยประยุกต์ใช้วิศวกรรมความรู้มาใช้ เป็นเครื่อง ในการจับความรู้ ผ่านทางการเฝ้าสังเกต และการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ใน กระบวนการ (Task) ต่างๆ ที่ถูกกำหนดกรอบชัดเจน โดยมาตรฐาน (International Organization for Standardization: ISO) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นตัวแบบความรู้ (Knowledge Model) เพื่อจัดเก็บใน ระบบจัดการความรู้ ภายใต้บริบทของกรอบมาตรฐาน ISO ที่เป็นเสมือนกรอบกระบวนการบริหาร

จัดการใดๆ เพื่อช่วยในการปรับปรุงกระบวนการทำงานในองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลักษณะการดำเนินการจัดการความรู้ภายใต้บริบทที่เป็นองค์กรขนาดเล็ก องค์กรความรู้ และตัวผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกระบวนการ จะสามารถระบุได้ค่อนข้างชัดเจน ต่างจากบริบทของการศึกษานี้ ที่เป็นการจัดการความรู้ในองค์กรขนาดใหญ่ ที่มาตรฐานการทำงานต่างๆ องค์กรได้พัฒนาขึ้นเองจากการสั่งสมประสบการณ์อันยาวนานขององค์กร ดังนั้นการได้มาซึ่งหัวข้อความรู้ ไปจนถึงระบุตัวผู้เชี่ยวชาญ จึงต้องกระทำผ่าน การศึกษาข้อมูลแวดล้อม ตั้งแต่ภาพกว้างระดับบริบท เพื่อให้ได้เป็นหัวข้อความรู้ที่สนับสนุน ภารกิจสำคัญขององค์กร ณ ช่วงเวลานั้น

ผู้ศึกษานอกจากจะนำวิศวกรรมความรู้มาประยุกต์ในกระบวนการจัดการความรู้ของ อ.ส.ค. แล้ว ยังใช้วิศวกรรมความรู้ในการกำหนด หัวข้อความรู้ ผ่านการทำการตรวจสอบหัวข้อความรู้ (Knowledge Audit) โดยการศึกษาริบท และสร้างตัวแบบองค์กร (Organization Model) เพื่อให้ได้มาซึ่งรายการความรู้ขององค์กร (Knowledge Asset) นำไปสู่การระบุตัวผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการสัมภาษณ์ เพื่อจับความรู้ นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ขึ้นในรูปแบบของตัวแบบความรู้ (Knowledge Model)

วีรชัย กู้ประเสริฐ (2553) การกำหนดหาแบบจำลองการสร้างนวัตกรรมสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยใช้วิศวกรรมความรู้ ได้นำวิศวกรรมความรู้ มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาโดยใช้ตัวแบบ (Template) การออกแบบการกำหนดค่า (Configuration Design Template) ในการเป็นกรอบที่ใช้ในการสัมภาษณ์จับความรู้ เนื่องจากงานวิจัยดังกล่าวใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจึงเหมาะที่จะยึดเอาตัวแบบ (Template) เป็นโครงสร้างของการสัมภาษณ์ ซึ่งภายใต้บริบทของงานวิจัยดังกล่าวที่ กลุ่มตัวอย่างมากจากองค์กรที่ต่างกันมากกว่าหนึ่งองค์กร ลักษณะการสัมภาษณ์ จึงจำเป็นต้องมีโครงสร้างคำถามแบบเดียวกัน เพื่อที่จะสามารถสรุปความ เปรียบเทียบความเหมือน หรือแตกต่างในระหว่างองค์กรได้

ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดหัวข้อการสัมภาษณ์ไว้กว้างๆ เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ว่าในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญคิดว่า ประเด็นใดมีความสำคัญมากที่สุด การสัมภาษณ์จึงเป็นไปในลักษณะแบบกึ่งโครงสร้าง ผู้ศึกษาไม่ได้ยึดตามตัวแบบใดๆ ของ CommonKADS เนื่องจากเป็นความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับโภชนาการอาหาร โคนม ที่จำเป็นต้องมีการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นผลลัพธ์ (Output) และการจะได้มาซึ่งการตัดสินใจดังกล่าว ต้องผ่านกระบวนการในการประเมินผล (Evaluate) หรือเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานหนึ่งก่อน ซึ่งมาตรฐานดังกล่าว เป็นมาตรฐานที่องค์กรสร้างขึ้นใช้เป็นขององค์กรเอง การสัมภาษณ์จึงได้ยึดเอามาตรฐานนั้นมาสร้างเป็นประเด็นคำถาม

ภราดร สุรีย์พงษ์ (2009) การดำเนินการระบบการจัดการความรู้สำหรับกรณีของกลุ่มอุตสาหกรรมในครัวเรือนไทย (Implementation of a knowledge management system for the case of cluster Thai cottage industry Université Lumière Lyon 2 Page 73) ได้ให้ความเห็นในเรื่องระเบียบ

วิธีการของ CommonKADS ว่า CommonKADS มีตัวแบบ (Template) ที่สนับสนุนกระบวนการสังเคราะห์ (Model) ความรู้ และระเบียบวิธีการนี้ยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรมความรู้ เช่น การสร้าง การจัดเก็บ เรียกคืน การแบ่งบัน และการแทนความรู้ อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการแบ่งบัน เป็นส่วนที่ได้รับความสนใจมากในระเบียบวิธีการนี้ มีแนวคิดเรื่องเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กร ในการวิเคราะห์ตัวแบบองค์กร (Organization Model) ในระดับบริบทองค์กร แม้ว่าระเบียบวิธีการนี้จะไม่ได้อธิบายวิธีการจัดการกับภาระงานที่เป็นลักษณะจำเพาะเจาะจง แต่ก็มีรายละเอียดที่พอเพียงที่จะประยุกต์เข้ากับภาระงานความรู้ (Knowledge Intensive Task) ระเบียบวิธีการนี้ก็แนะนำให้ใช้ สำหรับโครงการจัดการความรู้ ที่เน้นไปที่การแลกเปลี่ยนความรู้ ในระหว่างผู้ปฏิบัติ (Agent) ทั้งภายใน และระหว่างองค์กร

ผู้ศึกษาเห็นว่าทฤษฎีวิสวกรรมความรู้ โดยระเบียบวิธีการ CommonKADS มีกระบวนการที่สอดคล้องกับกระบวนการในการจัดการความรู้ทั่วไป แต่มีจุดเด่นคือ มีกรอบวิธีการสำรวจ และประเมินความรู้ตั้งแต่ระดับบริบท จนถึงรายละเอียดในระดับบุคคล CommonKADS Model Suite เป็นเหมือนการสำรวจ ตรวจสอบองค์กรว่า องค์กรมีความรู้อะไร ที่เป็นความรู้ที่สนับสนุนภารกิจหลัก (Core Business) พร้อมทั้งจัดลำดับความสำคัญในขณะเดียวกันด้วย CommonKADS ยังสนับสนุนการมีส่วนร่วมของคนทุกระดับชั้นในองค์กร ในส่วนของตัวแบบความรู้ (Knowledge Model) คือการแทนความรู้ (Knowledge Representation) ทำให้การอธิบายความรู้ที่ยู่ยากซับซ้อน ออกมาในรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และนำไปปฏิบัติ CommonKADS ยังเอื้อต่อการพัฒนาองค์ความรู้ในสภาพแวดล้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Knowledge Base System: KBS) เพราะสามารถจัดเก็บองค์ความรู้ ในลักษณะภาษาที่ระบบสามารถเข้าใจความสัมพันธ์เชื่อมโยงของความรู้ได้ (Unified Modeling Language: UML) ทำให้สามารถนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ในหลากหลาย เช่น ระบบช่วยตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) การอธิบายเหตุผล □ วยกรณีศึกษา (Case-based Reasoning) เป็นต้น

## บทที่ 3

### วิธีการศึกษา

#### 3.1 ขอบเขต

##### 3.1.1 ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาหัวข้อความรู้ของ องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) เริ่มต้นที่การระบุ การตรวจสอบความรู้ (Knowledge Audit) และประเมินหัวข้อความรู้ ความรู้ที่สำคัญเชิงยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อภารกิจขององค์กร ที่สนับสนุนวิสัยทัศน์ พันธกิจหลักขององค์กร เป็นความรู้ที่สนับสนุนนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ขององค์กร เป็นความรู้ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน ต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายใน และภายนอกองค์กร โดยเฉพาะความรู้ขององค์กรที่มีสะสมอยู่ในตัวบุคคล (Tacit Knowledge) ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ในการทำงานเฉพาะด้าน เป็นต้น

การระบอบุคคลความรู้ที่เหมาะสมเพื่อนำมาจัดทำนั้น ต้องทำการตรวจสอบความรู้โดยรวมขององค์กรในมุมมองของผู้ที่ต้องตัดสินใจในระดับผู้บริหารขององค์กร ตรวจสอบความรู้สามารถใช้ Context Model เพื่อนำมาออกแบบเป็น Knowledge Model ตามมาตรฐานกรอบวิธีการของ CommonKADS

การตรวจสอบความรู้ต้องสามารถเชื่อมโยงทำให้ทุกคนในองค์กรเห็นพ้องถึงประโยชน์ และความจำเป็นในการจัดการองค์ความรู้นั้นๆ สามารถชี้แจงผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และก่อให้เกิดความตระหนักถึงความเสี่ยงทางการปฏิบัติงาน องค์กรมีความจำเป็นต้องทราบว่าองค์กรต้องพัฒนาความรู้อะไรบ้าง ที่จะทำให้องค์กรสามารถดำรงอยู่ได้อย่างปลอดภัย และสามารถพัฒนาองค์กร ได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งความรู้สำหรับผู้ใช้ความรู้ที่เป็นบุคลากรขององค์กร (Knowledge Worker) ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์เฉพาะ ให้สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ช่วยเหลือผู้ร่วมงาน มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และรักษาผลประโยชน์ให้กับองค์กร

##### 3.1.2 ขอบเขตด้านการเก็บข้อมูล

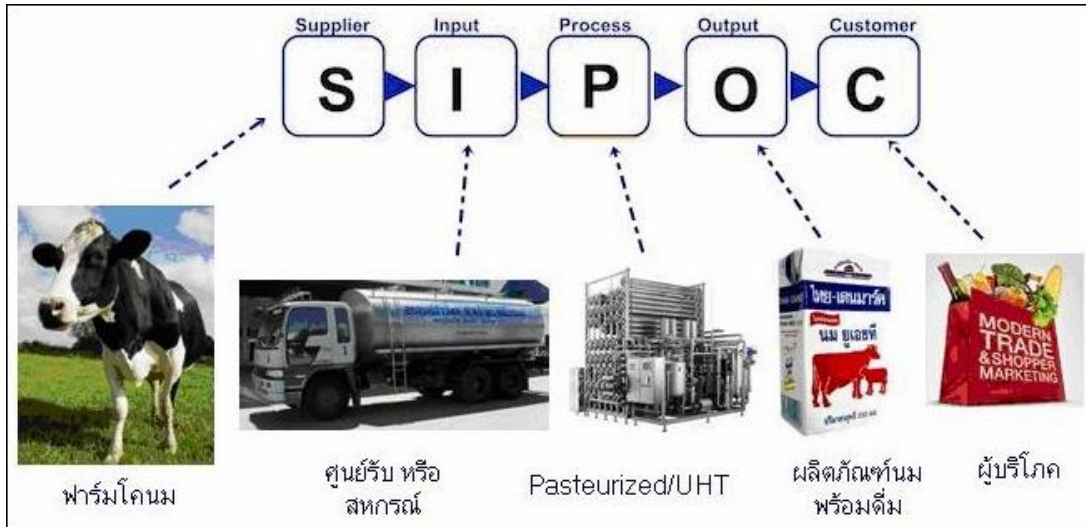
1. การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพปฐมภูมิ (Primary Qualitative Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ ใฝ่สังเกต และการสอบถามจากแหล่งข้อมูลโดยตรง โดยได้ลงพื้นที่พบปะ สัมภาษณ์

บุคคลากรทั้งระดับปฏิบัติการรวมถึงผู้บริหารส่วนงานต่างๆ ดังตารางที่ 3.1 แสดงกิจกรรมการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหา และ โอกาสขององค์กร เพื่อทำการตรวจสอบหัวข้อความรู้ (Knowledge Audit) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เก็บได้ระหว่างการลงพื้นที่

ตารางที่ 3.1 กิจกรรมการลงพื้นที่เก็บข้อมูล

วันที่	สถานที่ / กิจกรรม
17 มกราคม 2557	งานวัน โคนมแห่งชาติ อ.ส.ค. ภาคกลางสระบุรี - ชมงานวัน โคนมแห่งชาติทำความรู้จักผู้บริหารองค์กร
6 กุมภาพันธ์ 2557	- สำนักงาน อ.ส.ค. ภาคเหนือตอนบนจังหวัด เชียงใหม่ - ศูนย์รวบรวมนํ้านมดิบ แม่โจ้ จ.เชียงใหม่ ศึกษากระบวนการรับนํ้านมดิบ
11 กุมภาพันธ์ 2557	- สำนักงาน อ.ส.ค. ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดสุโขทัย พบผู้บริหาร และ เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนม
20 กุมภาพันธ์ 2557	- สำนักงาน อ.ส.ค. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น พบผู้บริหาร เยี่ยมชมการผลิต การบรรจุ และการจัดการคลังสินค้า
26 กุมภาพันธ์ 2557	- สำนักงาน อ.ส.ค. ภาคใต้ อ. ปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบ ผู้บริหาร
3 มีนาคม 2557	- สำนักงาน อ.ส.ค. ภาคกลาง สระบุรี พบผู้บริหาร และนำเสนอแผนงาน จัดการความรู้
18 มีนาคม 2557	- อ.อัมพวา ประชุมเชิงปฏิบัติการผู้บริหาร เพื่อประเมินหัวข้อความรู้
23 พฤษภาคม 2557	- สำนักงาน อ.ส.ค. ภาคกลาง สระบุรี พบผู้เชี่ยวชาญทำการสัมภาษณ์ จับ ความรู้ - สัมภาษณ์เกษตรกรฟาร์ม โคนมตัวอย่าง
27 สิงหาคม 2557	- สำนักงานใหญ่ อ.ส.ค. กรุงเทพฯ นำเสนอผังความรู้

การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ มีจุดประสงค์เพื่อ ศึกษาบริบท ภาพรวมขององค์กร ทำความเข้าใจกระบวนการสำคัญต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่มูลค่าขององค์กร ซึ่งสามารถสรุปดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ห่วงโซ่มูลค่า

จากรูปที่ 3.1 กระบวนการเริ่มต้นตั้งแต่การรับน้ำนมดิบจากผู้เลี้ยงในพื้นที่ คือวัตถุดิบหลัก ผ่านทางสองช่องทาง คือผ่านทางศูนย์หรือสหกรณ์ และรับโดยตรงจากเกษตรกรผู้เลี้ยง โดยทั้งสองทางน้ำนมดิบจะผ่านกระบวนการควบคุมคุณภาพ ทั้งด้านกายภาพ และด้านเคมี เป็นไปเพื่อการคัดกรองสารเคมีปนเปื้อน และเป็นตัวกำหนดการรับซื้ออีกด้วย เช่น ค่าไขมัน ทุกๆ ร้อยละ 0.1 ที่สูงกว่ามาตรฐาน จะได้เพิ่มขึ้น 2 สต./กก. ทุกๆ ร้อยละ 0.1 ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน จะได้ลดลง 1 สต./กก. เป็นต้น น้ำนมดิบที่ผ่านกระบวนการตรวจรับจะถูกป้อนสู่กระบวนการผลิต และบรรจุ เป็นผลิตภัณฑ์พร้อมบริโภคต่างๆ เช่นนมสด นมเปรี้ยว ไอศกรีม เนยแข็ง เป็นต้น ด้านการตลาดมีการแบ่งเป็นสองกลุ่มใหญ่ ได้แก่ ขายผ่านทางตัวแทนจำหน่าย (Traditional Trade) และการตลาดสมัยใหม่ ผ่านห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อทั่วไป (Modern Trade) อีกทั้งยังมีการส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงอีกด้วย

การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ยังเป็นไปเพื่อทำแบบจำลององค์กร (Organization Model: OM) พร้อมทั้งได้ประชุมทำความเข้าใจในเรื่องการจัดการความรู้ แก่บุคลากร ทำการประเมินหัวข้อความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหลักขององค์กร ทำให้ได้รายการบัญชีความรู้ขององค์กร (Knowledge Asset) ที่เชื่อมโยงกับแต่ละกระบวนการดังกล่าว เป็นการเก็บข้อมูลเชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อความรู้ที่ได้จากการทำการสำรวจ และประเมินความรู้โดยการรับฟังความคิดเห็นจากคณะผู้บริหาร

2. การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพทุติยภูมิ (Secondary Qualitative Data) ได้จากการศึกษาจากเอกสาร ต่างๆ ได้แก่ รายงานประจำปีขององค์กร ทำการศึกษาแนวโน้ม โยบาย แผนยุทธศาสตร์ แผน

แม่บทด้าน ต่างๆ แผนวิสาหกิจ ขององค์กร ประกาศจากหน่วยงานราชการที่องค์กรสังกัด หรือมีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมปศุสัตว์ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ สำนักมาตรฐานการบัญชีและการสอบบัญชี เป็นต้น นอกจากการหาข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์กรแล้ว ผู้ศึกษายังหาข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสารทางวิชาการ วารสาร หนังสือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงโคนม เพื่อประกอบความเข้าใจ และเพื่อเตรียมหัวข้อคำถามสำหรับการสัมภาษณ์

### 3.1.3 ขอบเขตด้านประชากร

1. หัวหน้าสำนักงานภาคทั้ง 5 ภาค ได้แก่ สำนักงานภาคเหนือตอนบน สำนักงานภาคเหนือตอนล่าง สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำนักงานภาคใต้และสำนักงานภาคกลาง ตามลำดับ จำนวนทั้งหมด 5 คน เป็นเพศชาย มีอายุงานเฉลี่ยมากกว่า 15 ปี

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลทั่วไปโดยวิธีการสัมภาษณ์ สอบถามความคิดเห็นในเชิงนโยบาย เช่นความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและปัญหาอุปสรรคขององค์กร ในภาพรวม เพื่อทำความเข้าใจบริบทองค์กร ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ประกอบการทำแบบจำลององค์กร (Organization Model) ในลำดับถัดไป นอกเหนือจากนั้น ผู้บริหารหัวหน้าสำนักงานภาคยังได้ร่วมให้ความคิดเห็นในการประเมินหัวข้อความรู้ โดยการให้ข้อมูลด้วยแบบสอบถาม เพื่อระบุหัวข้อความรู้ที่สำคัญ รวมไปถึงให้ความคิดเห็นเพื่อนำไปสู่การ บ่งชี้ตัวผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อความรู้นั้นอีกด้วย

2. หัวหน้าฝ่าย และบุคลากรฝ่ายงานต่างๆ ได้แก่ ฝ่ายนโยบายและแผน ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายอำนวยการ ฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายการตลาดและคลังสินค้า ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโค ฝ่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตร ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนทั้งหมด 10 คน เป็นเพศชาย 8 คน และเพศหญิง 2 คน มีอายุงานเฉลี่ยมากกว่า 10 ปี

ผู้ศึกษาใช้โอกาสระหว่างที่ลงพื้นที่เก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์สอบถาม พูดคุย ฝ้าสังเกต ทำความเข้าใจในกระบวนการของส่วนงานต่างๆ บัญชีนำเข้า นำออกของส่วนงานต่างๆ ศึกษาความเชื่อมโยงปฏิสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยงานในองค์กร เพื่อความเข้าใจในห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ขององค์กรดังแสดงในรูปที่ 3.1 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทำให้ได้เป็นรายการหัวข้อความรู้ที่สำคัญของแต่ละส่วนงาน เพื่อนำไปสร้างเป็นแบบประเมินหัวข้อความรู้ ที่ใช้ในขั้นตอนการตรวจสอบหัวข้อความรู้ (Knowledge Audit)

3. หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เป็นผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ความรู้ (Knowledge Provider) เป็นเพศชาย จำนวน 1 คน มีอายุงานมากกว่า 10 ปี

ผลจากการทำแบบประเมินหัวข้อความรู้ของผู้บริหาร พบว่าผู้บริหารให้ความสำคัญในองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการฟาร์มประสิทธิภาพ และสามารถระบุปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษา จึงได้ทำการติดต่อ เพื่อขอสัมภาษณ์จับความรู้ โดยผู้ศึกษาได้แจ้งให้ผู้เชี่ยวชาญทราบถึง วัตถุประสงค์ วาระ และวิธีการสัมภาษณ์ ล่วงหน้าว่าเป็นการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ หัวข้อความรู้ที่ต้องการ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการบริหารจัดการฟาร์มประสิทธิภาพ ในระหว่างการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญได้อธิบาย แจกแจงรายละเอียดของเรื่อง การบริหารจัดการฟาร์มประสิทธิภาพนั้นประกอบขึ้นจากการจัดการ 3 ด้าน คือ 1) การจัดการฝูงโค และระบบสืบพันธุ์ 2) การจัดการด้าน โภชนาการ และ 3) การจัดการด้าน คุณภาพน้ำนม โดยผู้ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญต่อด้านการจัดการ โภชนาการมากที่สุด เนื่องจากมี ผลกระทบสูงต่อทั้ง ปริมาณ คุณภาพน้ำนมดิบ ตลอดจนสุขภาพ โคอีกด้วย หัวข้อความรู้จึงถูกตีกรอบ ให้แคบลงไปที่ประเด็นเรื่อง โภชนาการโค ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่ได้ นำไปวิเคราะห์ เพื่อทำการ สังเคราะห์เป็นต้นแบบความรู้ (Knowledge Model) ดังแสดงในบทที่ 4

นอกเหนือจากการกำหนดขอบเขตประชากรภายในองค์กร ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผู้ศึกษา ยังได้มีการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร ได้แก่ เกษตรผู้เลี้ยงที่เป็นกรณีศึกษา หลังจากการสัมภาษณ์จับความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษามีโอกาสได้สัมภาษณ์เกษตรกร ที่เป็นฟาร์มที่ ผ่านมาตรฐานฟาร์มประสิทธิภาพของ ฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโค ผู้ศึกษาได้สอบถามเกี่ยวกับ กระบวนการจัดการ โภชนาการ ด้านอาหารหยาบ อาหารข้น สำหรับโค การบริหารจัดการฝูงโค เพื่อ เป็นข้อมูลประกอบองค์ความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ เสมือนเป็นการทำการ สอบทานองค์ความรู้ใน เบื้องต้น (Knowledge Testing)

ในขั้นตอนการตรวจสอบองค์ความรู้ ผู้ศึกษาได้รับความกรุณาจาก นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตวใหญ่ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฐานะผู้เชี่ยวชาญที่สอง จากภายนอกองค์กร โดยหลังจากที่ผู้ศึกษาได้ทำการสังเคราะห์ (Model) องค์ความรู้ด้าน โภชนาการโค นม ดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อย ในขั้นตอนแรกได้ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญที่หนึ่ง คือผู้ที่ให้ความรู้ตรวจทานแล้ว จึงให้ผู้เชี่ยวชาญที่สอง มาช่วยตรวจสอบองค์ความรู้ (Knowledge Validity) และให้ความเห็นเพิ่มเติม โดยผู้ศึกษาได้นำเสนอองค์ความรู้ในรูปแบบผังความรู้ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่สองตรวจดูความถูกต้อง ของข้อมูลความรู้ที่สกัดได้ ซึ่งผลการตรวจสอบ และความเห็นเพิ่มเติมจะแสดงในบทที่ 4



### 3.1.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา และกระบวนการ

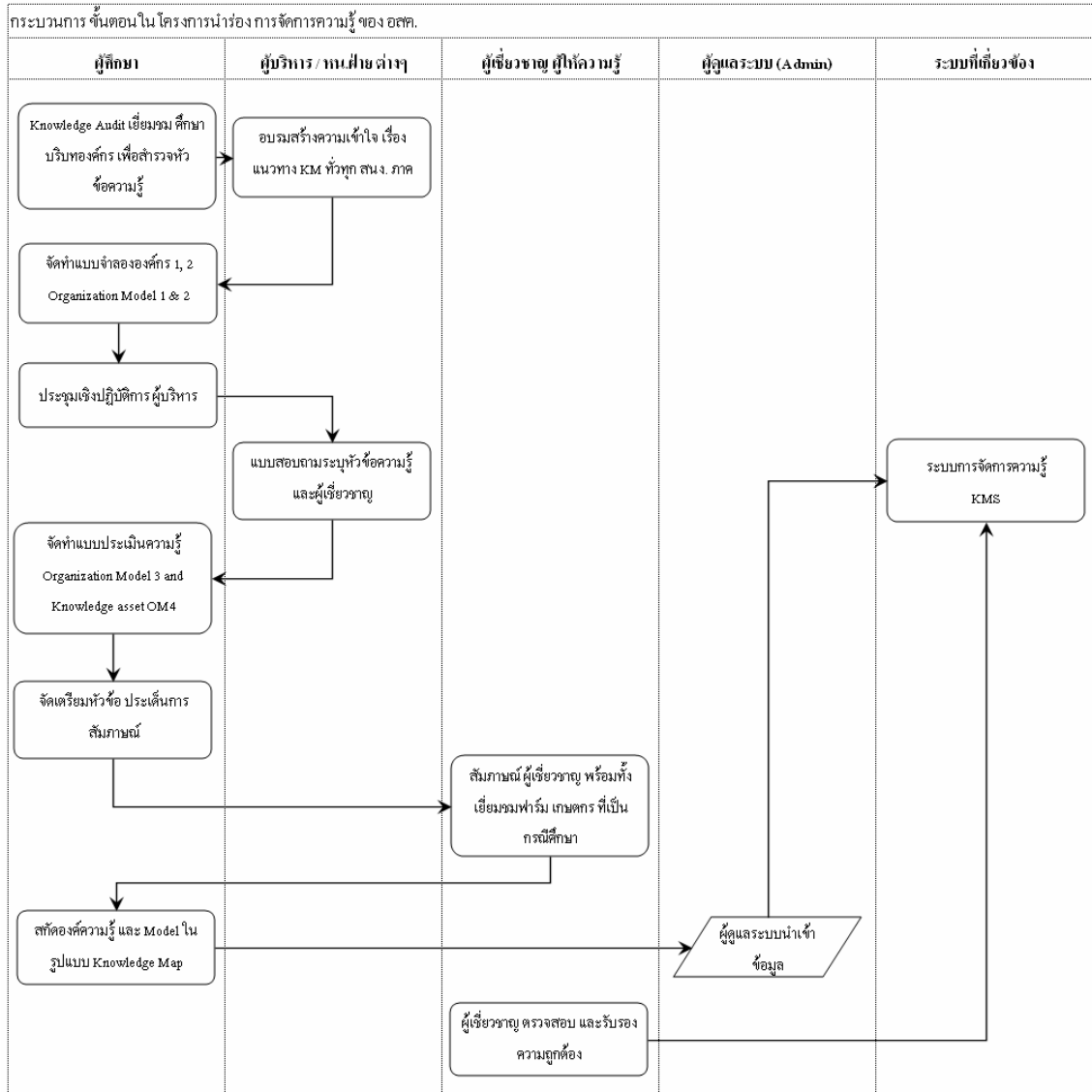
ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มต้นลงพื้นที่เก็บข้อมูลจนเสร็จสิ้น ประมาณ 6 เดือน ระหว่างเดือน  
กุมภาพันธ์ – กรกฎาคม 2557

ตารางที่ 3.2 กรอบเวลาการดำเนินการศึกษา

กิจกรรม	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	กุมภาพันธ์				มีนาคม				เมษายน				พฤษภาคม				มิถุนายน				กรกฎาคม			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
สัมภาษณ์ผู้บริหาร อสค.	6 ก.พ. 57	4 มี.ค. 57																								
ประเมินหัวข้อความรู้เพื่อระบุหัวข้อและผู้เชี่ยวชาญ	1 มี.ค. 57	31 มี.ค. 57																								
สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ สังเคราะห์และ Model ความรู้	1 เม.ย. 57	9 พ.ค. 57																								
จัดเก็บเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบผังความรู้ .html เพื่อรองรับ ระบบ KMS	12 พ.ค. 57	13 มิ.ย. 57																								
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง	9 มิ.ย. 57	27 มิ.ย. 57																								
ประชุมสรุปโครงการ คณะทำงานด้าน KM และผู้ดูแลพัฒนาระบบ KMS ขององค์กร	1 ก.ค. 57	31 ก.ค. 57																								

กระบวนการ ขั้นตอน การจัดการความรู้ ของ อ.ส.ค.

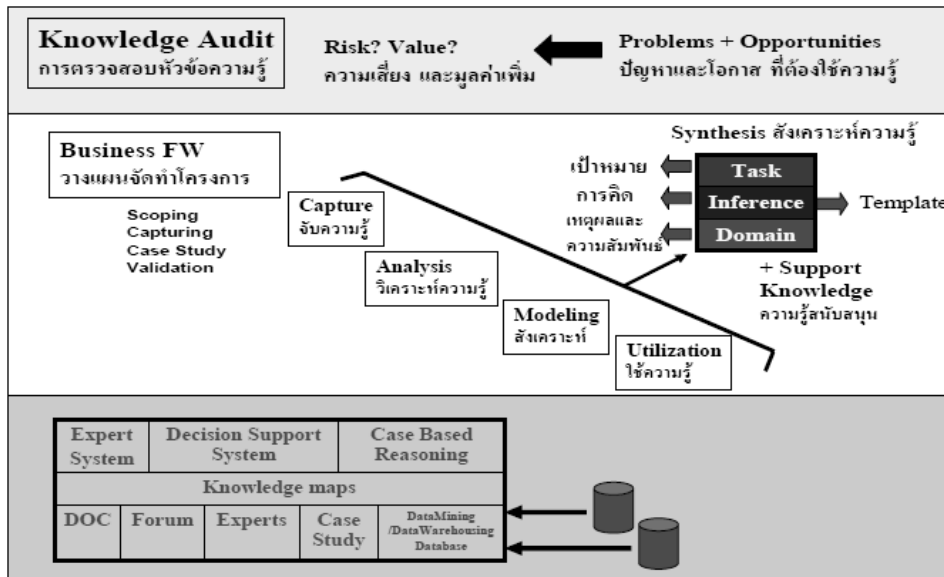
ตารางที่ 3.3 กระบวนการจัดการความรู้



All rights reserved

### 3.2 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ค้นคว้าดำเนินการศึกษา ตามกรอบระเบียบวิธีการของ CommonKADS ตั้งแต่กระบวนการ เริ่มต้นตรวจสอบหัวข้อความรู้เพื่อระบุหัวข้อ และผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ความรู้ ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ สังเคราะห์ จนสุดท้ายคือการทำผังความรู้ ดังรูปที่ 3.2

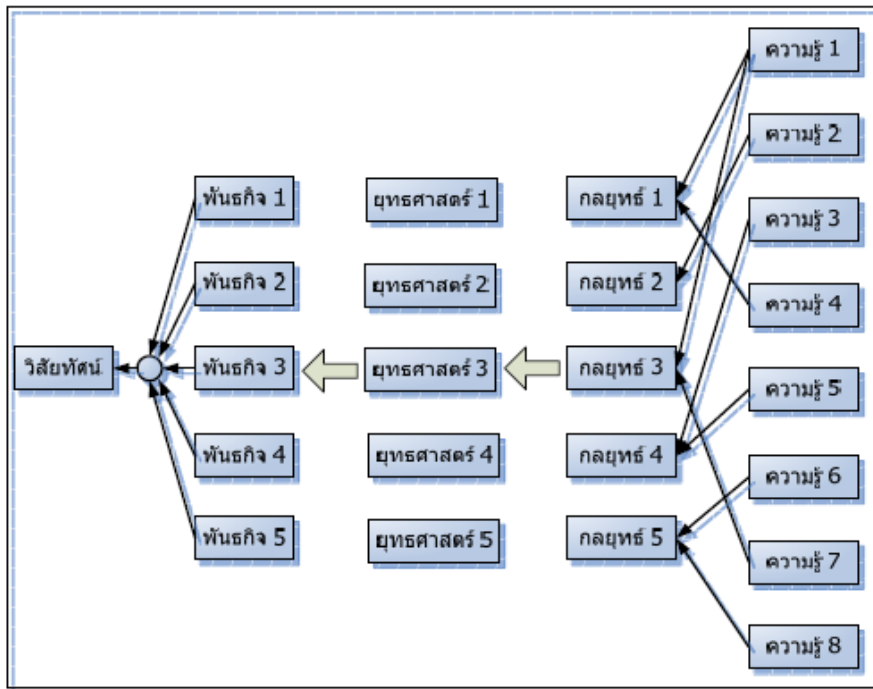


รูปที่ 3.2 กรอบวิธีการวิศวกรรมความรู้

#### การตรวจสอบหัวข้อความรู้ (Knowledge Audit)

จากมุมมองของการจัดการความรู้ที่มองความรู้ขององค์กร ว่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีค่า สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่องค์กรได้ การทำการตรวจสอบหัวข้อความรู้จึงเป็นเสมือนการสำรวจว่า ตัวองค์กรมีความรู้อะไรบ้างที่สำคัญ และจำเป็นต่อการดำเนินกิจการในปัจจุบัน ที่สำคัญกว่านั้นคือ ความรู้ใดบ้างที่มีส่วนช่วยในเรื่องความสามารถในการแข่งขันขององค์กร อันจะทำให้องค์กรพัฒนา ได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

การตรวจสอบหัวข้อความรู้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างรายการความรู้ที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์ กับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ รวมไปถึงกระบวนการที่เป็นภารกิจหลักขององค์กร ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 ความรู้ที่สัมพันธ์กับวิสัยทัศน์ พันธกิจขององค์กร

ผู้ศึกษาดำเนินการตามกรอบวิธีการวิศวกรรมความรู้ เริ่มจากการศึกษาบริบท (Context) องค์กรในภาพกว้าง ตั้งแต่ วิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย แผนยุทธศาสตร์ โครงสร้างการบริหาร เพื่อทำความเข้าใจองค์กรในภาพรวม จากนั้นทำการสำรวจหัวข้อความรู้โดยทำตัวแบบองค์กร (Organization Model) ประกอบกับการทำแบบประเมินหัวข้อความรู้ที่ได้เก็บข้อมูลจากผู้บริหารระดับตัดสินใจ (Decision Maker) เพื่อให้ผู้บริหาร ได้ทำการประเมินความรู้ในแต่ละประเด็นหัวข้อ

จากนั้น ทำการวิเคราะห์กระบวนการหลักขององค์กร ที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ขององค์กร สามารถนำไปเชื่อมโยงถึงองค์ความรู้ และบุคลากรที่มีความรู้เหล่านั้น (Agent) หลังจากได้รายการของหัวข้อความรู้แล้วทำการประเมินหัวข้อความรู้โดยให้ผู้บริหารทำการลงความเห็นในแบบประเมินโดยหัวข้อความรู้ต่างๆ จะถูกประเมินโดยมีหลักเกณฑ์ (Criteria) ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 หลักเกณฑ์การประเมินหัวข้อความรู้

Criteria เกณฑ์	(F)requency ความถี่	(I)mpact ผลกระทบ	(S)ignificant สำคัญ	(R)isk ความเสี่ยง
1	รายปี	ไม่มีผลกระทบ	น้อยมาก	ไม่มีความเสี่ยง
2	ราย 6 เดือน	ผลกระทบต่ำ	น้อย	ความเสี่ยงต่ำ
3	รายไตรมาส	กระทบปานกลาง	ปานกลาง	ความเสี่ยงปานกลาง
4	รายเดือน	ผลกระทบสูง	สำคัญ	ความเสี่ยงสูง
5	รายวัน	กระทบสูงมาก	สำคัญมาก	ความเสี่ยงสูงมาก

### 3.3 การสัมภาษณ์จับความรู้

ภายหลังจากการประเมินหัวข้อความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม จนนำไปสู่การระบุตัวผู้เชี่ยวชาญ ก่อนทำการสัมภาษณ์ผู้ศึกษาได้ทำการแนะนำตัว อธิบายเป้าหมาย วัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ โดยกำหนดกรอบหัวข้อการสัมภาษณ์ไว้กว้างๆ คือ องค์ความรู้สำหรับการบริหารจัดการฟาร์มโคนม โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ศึกษาได้เลือกใช้การสัมภาษณ์ในแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) อันเนื่องมาจากลักษณะธรรมชาติของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีลักษณะเป็นผู้เชี่ยวชาญเชิงวิชาการ (Academic Expert) คือมีทักษะความสามารถในการถ่ายทอดเรื่องราวอย่างมีตรรกะเป็นโครงสร้าง การสัมภาษณ์ในแบบกึ่งโครงสร้าง จึงเหมาะสมเพราะเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายอย่างเต็มที่ โดยผู้ศึกษาเพียงเตรียมประเด็นคำถามก่อนการสัมภาษณ์ เนื่องด้วยเป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ไม่เป็นทางการมาก การตั้งคำถามจึงไม่มีความจำเป็นต้องยึดตามรายการที่เตรียมมา และยังสามารถเพิ่มเติมประเด็นที่เห็นควรได้ในระหว่างการสัมภาษณ์ด้วย โดยมีข้อควรระวังในการสัมภาษณ์ คือไม่ตั้งคำถามในลักษณะชี้แนะ โครงสร้างคำถามเป็นลักษณะถามเพื่อรู้ว่าอะไร (Know What) รู้ว่าอย่างไร (Know How) และ รู้เชิงเหตุผล (Know Why) บรรยากาศระหว่างการสัมภาษณ์เป็นไปอย่างผ่อนคลายเป็นกันเอง ภายหลังจากการสัมภาษณ์ ผู้ศึกษาได้อธิบายถึงกระบวนการถัดไป ในเรื่องการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการที่ตัวผู้เชี่ยวชาญจะต้องทำการตรวจสอบ (Validity) องค์ความรู้ที่จับได้ สิ่งที่จะได้จากการสัมภาษณ์ นอกจากการสัมภาษณ์ตัวผู้เชี่ยวชาญโดยตรงแล้ว หลังจากจบการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญยังได้นำชมฟาร์มตัวอย่างให้เป็นกรณีศึกษา (Case Study) อีกด้วยเพื่อเป็นการยืนยันข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผ่านทางตัวเกษตรกรผู้เลี้ยงในขั้นต้น

โครงสร้างประเด็นคำถาม ในการสัมภาษณ์

1. ขอให้ผู้เชี่ยวชาญอธิบายงานด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ในภาพรวม
2. การจัดการฝูงโคและระบบสืบพันธุ์ คืออะไร เจ้าหน้าที่ทำอย่างไร จะเกิดผลดี เสียอย่างไร
3. การจัดการด้านอาหาร คืออะไร ต้องทำอย่างไร จะเกิดผลดี เสียอย่างไร
4. การจัดการด้านคุณภาพ และสุขอนามัย น้ํานม คืออะไร ต้องทำอย่างไร จะเกิดผลดี เสียอย่างไร
5. ในความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คิดว่าการจัดการด้านไหนที่ควรให้ความสำคัญมากที่สุด ทำไม

เมื่อได้จับความรู้ (Knowledge Capture) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงนำความรู้ที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ในรูปแบบของการทำตัวแบบความรู้ (Knowledge Model) เพื่อทำการสังเคราะห์ หรือแทนความรู้ (Knowledge Representation) ที่ได้ให้อยู่ในรูปแบบของแผนผังความรู้ (Knowledge Map) จากนั้นนำองค์ความรู้ที่ได้ไปทำการตรวจสอบ สอบทานความถูกต้อง (Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ ก่อนที่จะแบ่งปัน (Share and Dissemination) และใช้งาน (Utilize) ต่อไป

### 3.4 กระบวนการประเมินค่าข้อมูล

หลังจากที่ได้สกัดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญนำมาจัดทำผังความรู้แล้ว ผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลความรู้ (Knowledge Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ความรู้ตรวจสอบซ้ำ นอกจากนั้น เพื่อให้เกิดความหลากหลายด้านความคิดเห็น ยังได้มีการขอความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากนอกองค์กร (3<sup>rd</sup> party Expert) ร่วมให้ข้อคิดเห็นด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

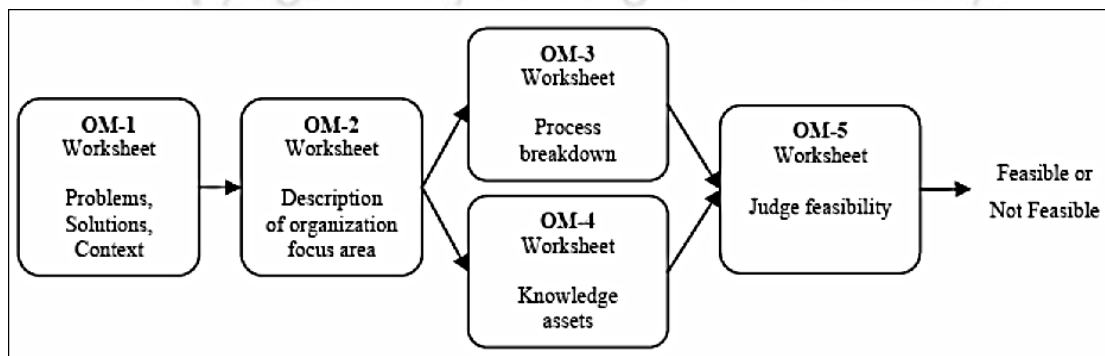
## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลหัวข้อความรู้ขององค์กรส่งเสริมกิจการ โคนมแห่งประเทศไทย อ.ศ.ค. เพื่อทำการจัดการความรู้ในส่วนงาน ส่งเสริมอาชีพการเลี้ยง โคนม ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ โภชนาการ โคนม โดยใช้กรอบวิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering) ในการวิเคราะห์ความรู้ที่สกัดได้จากผู้เชี่ยวชาญ ผลการศึกษาแยกได้เป็นสองส่วนใหญ่ๆ ส่วนแรกเป็นผลจากการตรวจสอบหัวข้อความรู้ (Knowledge Audit) ที่แสดงกระบวนการการได้มาซึ่งหัวข้อความรู้ และระบุตัวผู้เชี่ยวชาญ โดยการสำรวจองค์กรประกอบการสัมภาษณ์รับฟังความคิดเห็นบุคคลากร แล้วนำข้อมูลมาประมวลผลผ่านการทำตัวแบบองค์กร (Organization Model) ส่วนที่สองเป็นผลจากการสัมภาษณ์จับความรู้จากผู้เชี่ยวชาญที่ถูกระบุ นำองค์ความรู้ที่ได้มาทำการสังเคราะห์ (Knowledge Model) เพื่อจัดเก็บจัดการความรู้ในรูปแบบผังความรู้

#### 4.1 ผลการกำหนดกรอบหัวข้อความรู้

ตัวแบบองค์กรมีจุดมุ่งหมายที่การตรวจสอบ และอธิบายปัญหาโอกาสในบริบททั่วไป แล้วเสนอทางแก้ปัญหาในการตรวจสอบ โครงสร้างองค์กรกระบวนการผลกระทบ และความเป็นไปได้ ในวิธีการของ CommonKADS มีการทำตัวแบบองค์กรทั้งหมด 5 ตัวแบบ (OM-1 ถึง OM-5) สำหรับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร และปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญที่เกี่ยวข้องสำหรับการจัดการความรู้ ภาพรวมของกระบวนการทำตัวแบบองค์กร แสดงตามรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 กระบวนการทำตัวแบบองค์กรและแผนงานต่างๆ

ผลการกำหนดกรอบหัวข้อความรู้ เกิดจากการศึกษาสำรวจองค์กรในระดับบริบท ศึกษาวิสัยทัศน์ พันธกิจ จากการเก็บข้อมูลในเบื้องต้น เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจบริบทขององค์กร เพื่อเป็น ข้อมูลนำไปประกอบการทำตัวแบบองค์กร (Organization Model) แบบฟอร์ม OM1 ดังแสดงตาม ตารางที่ 4.1 เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไปในภาพรวมกว้างๆ ทำความเข้าใจ วิสัยทัศน์ พันธกิจ บรรยาย กาศ สภาพแวดล้อม วัฒนธรรมองค์กร รวมถึงศึกษาปัญหาและโอกาสขององค์กรโดยใช้การ สัมภาษณ์ ชักถาม ฟังความคิดเห็นจากผู้บริหาร และพนักงานในส่วนงานต่างๆ

จากการทำตัวแบบองค์กรซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น แต่เป็นประโยชน์ในแง่การทำความเข้าใจถึง สิ่งที่องค์กรได้ดำเนินการผ่านมาในอดีต สถานการณ์ปัจจุบันที่องค์กรกำลังเผชิญอยู่ และสิ่งที่ องค์กรวางแผนสำหรับอนาคต กล่าวโดยสรุปได้ว่าการทำตัวแบบองค์กรเป็นไปเพื่อการทำความเข้าใจ ธรรมชาติในเรื่องของคน และกระบวนการขององค์กรนั่นเอง

การศึกษาข้อมูลองค์กรในเบื้องต้นพบว่า ปัญหาหลักที่องค์กรกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบันและมี แนวโน้มรุนแรงขึ้นในอนาคต คือเรื่องของปริมาณน้ำมันดิบที่ไม่เพียงพอต่อการขยายกำลังการผลิต และปัญหาเรื่องการเกษียณอายุงานของบุคลากรผู้มากความรู้ประสบการณ์ ในส่วนของโอกาสพบว่า ผู้บริหารระดับสูงมีความตื่นตัว และเห็นความสำคัญของการจัดการความรู้ ในอันที่จะนำพาองค์กร ก้าวไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในอนาคต โดยมีการทำแผนพัฒนาระบบเทคโนโลยี สารสนเทศ ควบคู่ไปกับการจัดการความรู้ในองค์กร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

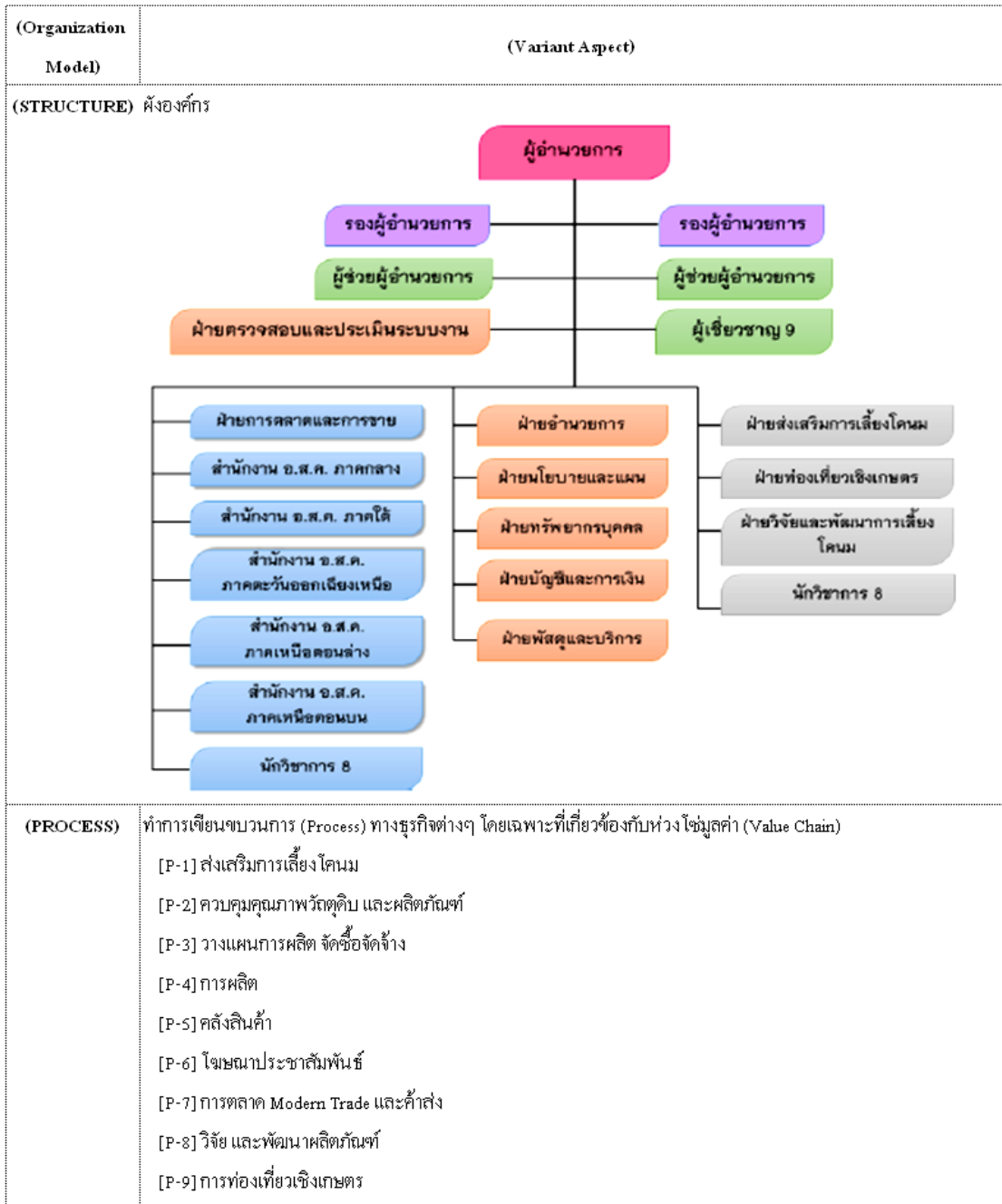


ตารางที่ 4.1 Organization Model (OM1) Problems and Opportunities

Organization Model (OM-1)	
แบบจำลององค์กร (Organization Model: 1)	ปัญหา และ โอกาส (Problems and Opportunities)
<b>ปัญหาและโอกาส</b> (Problems and Opportunities)	<p>จัดทำรายการ ของปัญหาและโอกาสที่พบ โดยการสัมภาษณ์ ระดมสมอง วิสัยทัศน์ และการประชุมผู้บริหาร</p> <p><b>ปัญหา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 นวัตกรรมที่เป็น วัตถุประสงค์หลักไม่เพียงพอต่อการผลิต</li> <li>2 การติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานภายใน</li> <li>3 ความรู้สูญหายจากการลาออก หรือเกษียณอายุ</li> <li>4 บุคลากรถูกจ้างชั่วคราวโยกย้าย ลาออกบ่อย</li> </ol> <p><b>โอกาส</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) การขยายตลาด</li> <li>2 ผู้บริหารระดับสูงของ อ.ส.ค. ให้ความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการจัดการความรู้</li> <li>3 ด้านการพัฒนาพื้นที่การท่องเที่ยวเชิงความรู้ การเกษตร</li> <li>4 มีหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนข้อมูลเชิงวิชาการ</li> </ol>
<b>สาระ</b> (Organization Context)	<p><b>วิสัยทัศน์</b></p> <p>“อ.ส.ค. องค์กรชั้นนำด้านอุตสาหกรรม โคมินไทยก้าวไกลสู่อาเซียนด้วยมาตรฐานสากลและนวัตกรรมบริการ”</p> <p><b>พันธกิจ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขยายเครือข่ายเกษตรกร และพันธมิตรทางการผลิตนวัตกรรม เพื่อตอบสนองอุตสาหกรรมนม</li> <li>2. ยกระดับการค้าเงินธุรกิจเชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งการตลาด</li> <li>3. มุ่งบริหารจัดการองค์กรให้เป็นมาตรฐานสากล</li> </ol>
<b>ทางออก</b> (Solutions)	<p><b>ทางออกสำหรับปัญหา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 พัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพฝูง โคที่มีอยู่เดิม พร้อมทั้งส่งเสริมการเลี้ยงเพื่อเพิ่มปริมาณฝูงโค</li> <li>2 วางแผนพัฒนาระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบการประชุมทางไกล (Web Conference)</li> <li>3 จัดเก็บความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ สนับสนุนให้เกิดการใช้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> <li>4 การพัฒนาระบบจัดการความรู้</li> </ol> <p><b>ทางออกสำหรับโอกาส</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ด้านภาษา ระบบ ICT</li> <li>2 จัดตั้งคณะทำงาน กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจด้าน KM</li> <li>3 พื้นที่โดยรอบมีการบูรณะ สามารถใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ และสถานที่ท่องเที่ยวได้</li> <li>4 วิจัยร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เกี่ยวกับการเลี้ยง โคมิน</li> </ol>

ถัดมาเป็นการวิเคราะห์โครงสร้างองค์กร และแจกแจงกระบวนการงานสำคัญ (Business Process) โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ในตัวแบบองค์กรที่สอง ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 Organization Model (OM2) Variant Aspect



ตารางที่ 4.2 Organization Model (OM2) Variant Aspect (ต่อ)

(Organization Model)	(Variant Aspect)
(People)	<p>ทำการระบุ ผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องในขอบเขตทางธุรกิจ ได้แก่ ผู้ตัดสินใจ ผู้ให้ ผู้ใช้ และผู้ได้รับประโยชน์ความรู้ ในการระบุไม่จำเป็นต้องระบุชื่อบุคคลจริงแต่อาจเป็นตำแหน่งงาน</p> <p>[A-1] นักวิชาการส่งเสริม                      [A-2] นายสัตวแพทย์                      [A-3] เจ้าหน้าที่สัตวบาล                      [A-4] เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ                      [A-5] เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับน้ำนมดิบ                      [A-6] วิศวกร โรงงาน                      [A-7] เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผน                      [A-8] ชูรการ                      [A-9] นักการตลาด ประชาสัมพันธ์                      [A-10] นักวิจัยและพัฒนา                      [A-11] พนักงานสัญญาจ้าง</p>
(RESOURCES)	<p>ทำการอธิบาย ทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ในขอบเขตทางธุรกิจ เช่น ระบบสารสนเทศ e-office, ระบบงานสารบรรณ, ระบบจองห้องประชุม</p> <p>1 ระบบ e-Office วางแผนงานการผลิต                      2 ระบบเบิกจ่ายวัสดุ คลังสินค้า                      3 VOIP</p>
(KNOWLEDGE)	<p>องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากร ที่ถูกใช้ในขอบเขตทางธุรกิจ ค่าอธิบายความรู้กำหนดใน OM-4</p> <p>[K-1] บริหารจัดการฟาร์มประสิทธิภาพ Smart Farm โภชนาการ                      [K-2] ระบบสืบพันธุ์ผสมเทียม โรคสัตว์                      [K-3] การควบคุมเครื่องจักรการผลิต                      [K-4] การซ่อมเครื่องเบื้องต้น                      [K-5] การบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรการผลิต                      [K-6] วางแผนวัตถุดิบ แผนการผลิต                      [K-7] การตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ                      [K-8] การตลาด ลูกค้าสัมพันธ์                      [K-9] การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์                      [K-10] การจัดการสินค้าคงคลัง                      [K-11] ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากนม                      [K-12] การท่องเที่ยว</p>
(CULTURE & POWER)	<p>เน้นกฎ กติกาในการทำงานที่ไม่ได้เขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ได้แก่วัฒนธรรมในการทำงาน การติดต่อสื่อสาร วิธีการเข้าสังคม และ ความสัมพันธ์ หรือเครือข่าย โดยทั่วไป</p> <p>แนวตั้งแบบ Middle Down Communication                      แนวนอน ระบบพี่เลี้ยง Mentor, On the Job Training                      กับหน่วยงานภาครัฐ และสถาบันการศึกษาภายนอก ลักษณะความร่วมมือทางวิชาการ</p>

ตารางที่ 4.2 ตัวแบบองค์กรที่สองเป็นการแจกแจงรายละเอียดในสามส่วน ได้แก่ คน (Agent) กระบวนการ (Process) และตัวองค์ความรู้ (Knowledge) ที่อยู่ในคน ที่ถูกใช้ในกระบวนการต่างๆ ดังกล่าว

จากตัวแบบองค์กรที่สอง ได้ทำการวิเคราะห์กระบวนการหลักที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ขององค์กรเป็นดังนี้

1. งานด้านส่งเสริมการเลี้ยง โคนม รวมถึงบริการด้านสัตวแพทย์
2. ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์
3. วางแผนการผลิต จัดซื้อจัดจ้าง
4. การผลิต
5. คลังสินค้า
6. โฆษณาประชาสัมพันธ์ การตลาด รวมถึงการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนสัมพันธ์ (Corporate Social Responsibility: CSR)
7. วิจัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์
8. การท่องเที่ยวเชิงเกษตร

ตัวแบบองค์กรที่สองยังได้ศึกษาทำความเข้าใจลักษณะการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ในระหว่างคนในองค์กร พบว่าโดยมากเป็นการถ่ายทอดในลักษณะ แนวตั้ง (Vertical) กล่าวคือบุคลากรผู้มีความรู้ประสบการณ์ ที่เลื่อนตำแหน่งขึ้นเป็นผู้บริหารระดับกลางมักจะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรระดับปฏิบัติการ (Middle Down) การสื่อสารในระหว่างบุคลากร แนวนอน (Horizontal) โดยทั่วไปเป็นในลักษณะระบบพี่เลี้ยง (Mentor) มีทั้งแบบเป็นทางการ และกึ่งทางการ เช่น การทำ การสอน โดยการทำงานจริง (On the Job Training) ปัญหาที่พบเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้คือ เรื่องการโยกย้าย ลาออก ของพนักงานระดับปฏิบัติการที่เป็นลักษณะลูกจ้างชั่วคราว ซึ่งมักจะมีการลาออกบ่อย ทำให้เป็นอุปสรรคในการทำงาน นอกเหนือจากที่กล่าวมาเป็นการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ภายในองค์กร นอกจากนั้น ยังมีการรับองค์ความรู้จากภายนอก เช่น การมีโครงการความร่วมมือด้านวิชาการ กับหน่วยงานทางการศึกษา มหาวิทยาลัยในพื้นที่ใกล้เคียง

ต่อจากนั้น เป็นการเชื่อมโยงกระบวนการไปยังตัวบุคคลและความรู้ที่ใช้ รวมถึงการให้น้ำหนักความสำคัญต่อองค์ความรู้ที่อยู่ในกระบวนการนั้นด้วย โดยการให้น้ำหนักพิจารณาจากหลักเกณฑ์ 4 ด้านคือ ความถี่ (Frequency) ผลกระทบ (Impact) ความสำคัญ (Significant) และ ความเสี่ยง (Risk) ซึ่งหลักเกณฑ์แต่ละด้านจะมีระดับน้ำหนัก 1-5 ระดับจากน้อยไปหามาก หัวข้อความรู้ได้ถูกประเมินผ่านการรับฟังความคิดเห็นจากคณะผู้บริหารระดับสูง โดยร่วมกันให้ข้อมูลผ่านแบบประเมินหัวข้อความรู้ ดังแสดงในตารางที่ 4.3

### ตารางที่ 4.3 สรุปผลการประเมินหัวข้อความรู้

หัวข้อความรู้ (Knowledge)	ฝ่าย	ความถี่ (Frequency)	ผลกระทบ (Impact)	ความสำคัญ (Significant)	ความเสี่ยง (Risk)	รวม
การบริหารจัดการฟาร์มต้นแบบ เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพด้านปริมาณ และคุณภาพ น้านมดิบ	ส่งเสริม	4.5	4.3	4.2	3.6	16.6
การเพิ่ม ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness: OEE)	ผลิต	4.3	3.9	4.2	4	16.4
การลดปริมาณการสูญเสียกระดาษ บรรจุก้นท์	ผลิต	4.3	3.5	4.2	4	16
การตรวจสอบคุณภาพ น้านมดิบและนมปรุงแต่ง ทางด้านเคมี ด้านกายภาพ และจุลชีววิทยา	ควบคุมคุณภาพ	4.3	4	3.4	4.2	15.9
การลดปริมาณการสูญเสีย น้านม ในกระบวนการผลิต	ผลิต	4.5	4	3.9	3.5	15.9
การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) เครื่องจักรการผลิต	วิศวกรรม	4	4	3.9	3.5	15.4
การถอดบทเรียน เพื่อจัดเก็บ กรณีศึกษา ข้อร้องเรียน เพื่อป้องกัน และลดปัญหาในอนาคต	ทุกฝ่าย	3.5	4.5	3.9	3.5	15.4
การบริหารจัดการคลังสินค้า เพื่อลดปริมาณการสูญเสียอันเกิดจากการจัดเก็บ และขนย้าย	คลังสินค้า	2.7	3.9	4.3	4.2	15.1
การใช้ประโยชน์ โปรแกรม DIP เพื่อการเผยแพร่ แนะนำต่อเกษตรกรใน โครงการ	ส่งเสริม	3.5	3.7	4.2	3.6	15
การจัดการ และรวบรวม น้านมดิบเข้าโรงงาน ตรงตามแผนงบประมาณ	แผน/ผลิต	2.5	3.2	4.2	3.9	13.8

การประเมินหัวข้อความรู้ดังกล่าว นอกจากจะทำให้ได้มาซึ่งหัวข้อความรู้แล้ว ยังนำไปสู่การระบุตัวผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ความรู้ (Knowledge Provider) เพื่อทำการสัมภาษณ์เพื่อสกัดความรู้ในลำดับต่อไป ดังตารางที่ 4.3 ผลจากการประเมินพบว่าหัวข้อความรู้ในเรื่องของการบริหารจัดการฟาร์มประสิทธิภาพ ที่อยู่ในกระบวนการของฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมได้รับการให้ความสำคัญสูงสุดที่ระดับคะแนน 16.6 จาก 20 ผลการประเมินดังกล่าวได้ถูกนำไปเป็นข้อมูลในการทำตัวแบบองค์กรที่สาม (Organization Model: OM3) ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 Organization Model (OM3) Process Breakdown

(Organization Model) OM-3		ขบวนการทางธุรกิจ (Process Breakdown)				
รหัส (Code)	งาน (Task)	ทำโดย (Perform By)	ที่ไหน (Where)	องค์ความรู้ (Knowledge)	ต้องใช้ความรู้ (Knowledge Intensive)	นัยสำคัญ (Significant)
[P-1]	ส่งเสริมการเลี้ยงโคนม	[A-1] นักวิชาการส่งเสริม [A-2] นายสัตวแพทย์ [A-3] เจ้าหน้าที่สัตวบาล	ตม.ง. พื้นที่ฟาร์ม	[K-1] บริหารจัดการ ฟาร์มประสิทธิภาพ [K-2] ระบบสืบพันธุ์ ผสมเทียม	ใช่	16.6 F = 4.5 I = 4.3 S = 4.2 R = 3.6
[P-2]	ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์	[A-4] เจ้าหน้าที่ควบคุม คุณภาพ [A-5] เจ้าหน้าที่ประจำ ศูนย์รับน้ำนมดิบ	ตม.ง. ศูนย์รับน้ำนมดิบ	[K-7] การตรวจสอบ คุณภาพน้ำนมดิบ	ใช่	15.9 F = 4.3 I = 4 S = 3.4 R = 4.2
[P-3]	วางแผนการผลิต จัดซื้อจัดจ้าง	[A-7] เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผน [A-8] ชูรการ	ตม.ง.	[K-6] วางแผนวัตถุดิบ แผนการผลิต		13.8 F = 2.5 I = 3.2 S = 4.2 R = 3.9
[P-4]	การผลิต	[A-6] วิศวกรโรงงาน [A-11] พนักงานสัญญาจ้าง	ตม.ง.	[K-3] การควบคุม เครื่องจักรการผลิต [K-4] การซ่อมเครื่อง เบื้องต้น [K-5] การบำรุงรักษา เชิงป้องกันเครื่องจักร	ใช่	16.4 F = 4.3 I = 3.9 S = 4.2 R = 4.0

All rights reserved

จากนั้นทำรายการบัญชีความรู้ (Knowledge Asset) เพื่อสำรวจว่าความรู้ต่างๆเหล่านั้น มีลักษณะอย่างไรในเรื่องรูปแบบ การจัดเก็บ เหมาะสม สะดวกแก่การใช้งานมากน้อยเพียงใด ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 Organization Model (OM4) Knowledge Asset

แบบจำลององค์กร (Organization Model: OM-4)		องค์ความรู้ (Knowledge Asset)				
องค์ความรู้	ผู้เป็นเจ้าของ	ใช้ในงาน	อยู่ในรูปแบบที่ ถาวร	อยู่ในที่ที่เหมาะสม	ใช้ในเวลาที่ ต้องการ	มีคุณภาพดี หรือไม่
[K-1] บริหารจัดการ ฟาร์มประสิทธิภาพ	[A-1] นักวิชาการส่งเสริม [A-2] นายสัตวแพทย์ [A-3] เจ้าหน้าที่สัตวบาล	[P-1]	ใช่	ไม่  มี แต่เป็นลักษณะ การจัดเก็บส่วนตัว	ใช่*  ไม่แน่นอน	ใช่
[K-2] ระบบสืบพันธุ์ ผสมเทียม โรดสัตว์	[A-1] นักวิชาการส่งเสริม [A-2] นายสัตวแพทย์ [A-3] เจ้าหน้าที่สัตวบาล	[P-1]	ใช่	ไม่  มี แต่เป็นลักษณะ การจัดเก็บส่วนตัว	ใช่*  ไม่แน่นอน	ใช่
[K-3] การควบคุม เครื่องจักรการผลิต	[A-6] วิศวกร โรงงาน [A-11] พนักงานสัญญาจ้าง	[P-4]	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่
[K-4] การซ่อมเครื่อง เบื้องต้น	[A-6] วิศวกร โรงงาน [A-11] พนักงานสัญญาจ้าง	[P-4]	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่
[K-5] การบำรุงรักษา เชิงป้องกันเครื่องจักร การผลิต	[A-6] วิศวกร โรงงาน [A-11] พนักงานสัญญาจ้าง	[P-4]	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่

\* ถ้าไม่ ให้ใส่เหตุผลเพิ่มเติม

All rights reserved

ตารางที่ 4.6 Organization Model (OM5) Feasibility Decision

แบบจำลององค์กร (Organization Model: OM-5)	Feasibility Decision
Business Feasibility ความเป็นไปได้เชิงธุรกิจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุ่มค่ากับการลงทุน เนื่องจากใช้ต้นทุนที่ไม่สูง ทรัพยากรส่วนใหญ่มาจากบุคลากร แต่โครงการจัดการความรู้มีใช้ระยะเวลานาน แต่จะส่งผลกระทบต่อองค์กรในระยะยาว</li> <li>2. องค์ความรู้ที่จัดทำ เป็นองค์ความรู้ที่สนับสนุน วิสัยทัศน์ พันธกิจขององค์กร</li> <li>3. เป็นการเก็บรักษาองค์ความรู้ ที่ถือว่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญา ไม่ให้สูญหายไปพร้อมกับการเกษียณอายุงานของบุคลากร ยังช่วยด้านการเรียนรู้งานของคนที่ย้ายมาเริ่มงานอีกด้วย</li> </ol>
Technical Feasibility ความเป็นไปได้เชิงเทคนิค	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. องค์กรมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ใช้งานอยู่แล้ว</li> <li>2. องค์กรมีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความรู้ ความสามารถ พอสำหรับการบริหารจัดการระบบจัดการความรู้ได้เป็นอย่างดี</li> <li>3. องค์กรอาจจะต้องพิจารณา ปริมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้</li> <li>4. ต้องมีการฝึกอบรม การเข้าถึง และใช้งาน องค์ความรู้ แก่ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งานทั่วไป</li> </ol>
Project Feasibility ความเป็นไปได้เชิงโครงการ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โครงการอาจขาดการมีส่วนร่วม และตระหนักรู้เกี่ยวกับ องค์ความรู้จาก บุคลากรระดับผู้ใช้งาน</li> <li>2. การกำหนดบทบาทหน้าที่ของคน ต่อระบบจัดการความรู้ ต้องถูกกำหนดชัดเจน</li> <li>3. ความเสี่ยงของ โครงการคือ ข้อมูลองค์ความรู้ อาจจะถูกปรับปรุง หรือเพิ่มเติม เนื่องจากขาดแคลนบุคลากรด้านวิศวกรรมความรู้</li> </ol>
Proposed Actions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำกิจกรรม หรือพื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น ชุมชนนักปฏิบัติ</li> <li>2. จัดการฝึกอบรม สร้างนักวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ หรือวิศวกรความรู้ เพื่อขับเคลื่อน โครงการปัจจุบัน และ โครงการจัดการความรู้ ที่จะเกิดในอนาคต</li> </ol>

สรุปผลการทำการศึกษาตัวแบบองค์กร ตั้งแต่ 1 ถึง 4 โดยสามารถแบ่งแยกการศึกษาได้เป็น 2 ระดับใหญ่ๆ คือ 1) ในระดับองค์กร ได้แก่การทำ ตัวแบบองค์กรที่หนึ่งและสองเป็นการศึกษาคุณลักษณะขององค์กรในบริบทใหญ่ มีจุดประสงค์เพื่อ ทำความเข้าใจธรรมชาติขององค์กรตั้งแต่ในระดับภาพรวมทั้งเรื่อง คน และกระบวนการ 2) ในระดับองค์ความรู้ที่สัมพันธ์เชื่อมโยงการบริบทองค์กร ได้แก่การทำ ตัวแบบองค์กรที่สามและสี่เป็นการเชื่อมโยงองค์ความรู้ไปยังกระบวนการที่สำคัญขององค์กร แล้ว ยังดูว่าตัวความรู้นั้นอยู่ที่ใด ที่ใคร อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม สามารถเข้าถึงได้ ในเวลาที่ต้องการใช้งานหรือไม่ ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำตัวแบบองค์กรยังทำให้องค์กรมีรายการความรู้ที่สำคัญ (Knowledge Asset) ขององค์กร รายการความรู้ดังกล่าวยังได้แสดงการจัดลำดับความสำคัญของความรู้ในเชิงยุทธศาสตร์ อันจะช่วยให้องค์กรสามารถใช้เป็นเครื่องช่วยประกอบการตัดสินใจในเรื่อง ที่เกี่ยวกับการจัดการองค์ความรู้ในอนาคตต่อไป ส่วนสุดท้ายของการทำตัวแบบองค์กรที่ 5 (ตารางที่



4.6) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ และผลกระทบ โดยการพิจารณาความเป็นไปได้สามด้าน ได้แก่ ความเป็นไปได้ เชิงธุรกิจ เชิงเทคนิค และเชิงโครงการ พร้อมกับการเสนอแนวทางปฏิบัติ

ผลจากการศึกษาตัวแบบขององค์กร พบว่าองค์ความรู้ที่ผู้บริหารกำลังให้ความสำคัญ เป็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ซึ่งสามารถสะท้อนถึงปัญหาที่องค์กรกำลังเผชิญอยู่ในเรื่องปริมาณ และคุณภาพของน้ำนมดิบที่ไม่เพียงพอต่อการขยายกำลังการผลิต ที่อาจมีผลกระทบต่อแผนขยายการตลาดขององค์กร นอกจากนี้ องค์ความรู้นี้ ยังเป็นองค์ความรู้ที่สนับสนุน วิสัยทัศน์ พันธกิจขององค์กรในอันที่จะสร้างความมั่นคงในอาชีพ การเลี้ยงโคนมอย่างยั่งยืน และการเป็นกลไกของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและรักษาเสถียรภาพน้ำนมดิบของประเทศ ในส่วนการศึกษาความเป็นไปได้ พบว่าองค์กรมีความพร้อมในเชิงธุรกิจ เนื่องจากเป็นการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่แล้วขององค์กร จึงเป็นโครงการที่มีต้นทุนที่ต่ำ ในเชิงเทคนิคองค์กรมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยและมีแผนการพัฒนาย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว ในเชิงโครงการพบความเล็งที่อาจจะทำให้ข้อมูลความรู้ขาดการปรับปรุง เพิ่มเติม เนื่องจากขาดบุคลากรด้านการวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้

## 4.2 การจัดการฟาร์มประสิทธิภาพ

ผู้เชี่ยวชาญได้แบ่งการจัดการฟาร์มประสิทธิภาพ ออกเป็น 3 เรื่องได้แก่ 1.การจัดการฝูงโค และระบบสืบพันธุ์ 2.การจัดการด้านโภชนาการ และ 3.การจัดการด้านคุณภาพน้ำนม โดยฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนม ได้กำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพฟาร์มไว้ 9 ข้อดังแสดงในตารางที่ 4.7 ฟาร์มที่จะผ่านเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวจะต้องผ่านดัชนีอย่างน้อย 6 จาก 9 ข้อ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับการจัดการด้านโภชนาการอาหาร โคมากที่สุด เนื่องจากมีผลกระทบทั้งทางตรง และทางอ้อม ต่อดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพฟาร์มถึง 7 ข้อได้แก่ ข้อ 2.) แม่โครีดต่อแม่โค(% ข้อ 3.) วันท้องว่าง (วัน) ข้อ 4.) จำนวนครั้งที่ผสมติดของแม่โค ข้อ 5.) ระยะเวลาตกูกเฉลี่ย(วัน) ข้อ 6.) อายุโคสาวคลอดลูกตัวแรก (เดือน) ข้อ 7.) ผลผลิตเฉลี่ย(กก/ตัว/วัน) และข้อ 8.) อายุที่ผสมติดโคสาว (เดือน) กล่าวโดยนัยก็คือ ถ้าหากจัดการอาหาร โคอย่างดีแล้ว ก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของโคนม และผลผลิตน้ำนมทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ นอกเหนือจากนั้นยังส่งผลต่อเรื่องระบบสืบพันธุ์ของโคอีกด้วย นั่นคือการจัดการอาหารโคที่ดี ก็มีแนวโน้มที่จะสามารถผ่านมาตรฐาน ไปสู่การเป็นฟาร์มประสิทธิภาพตามมาตรฐานของ อ.ส.ค. ได้

ตารางที่ 4.7 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพฟาร์ม

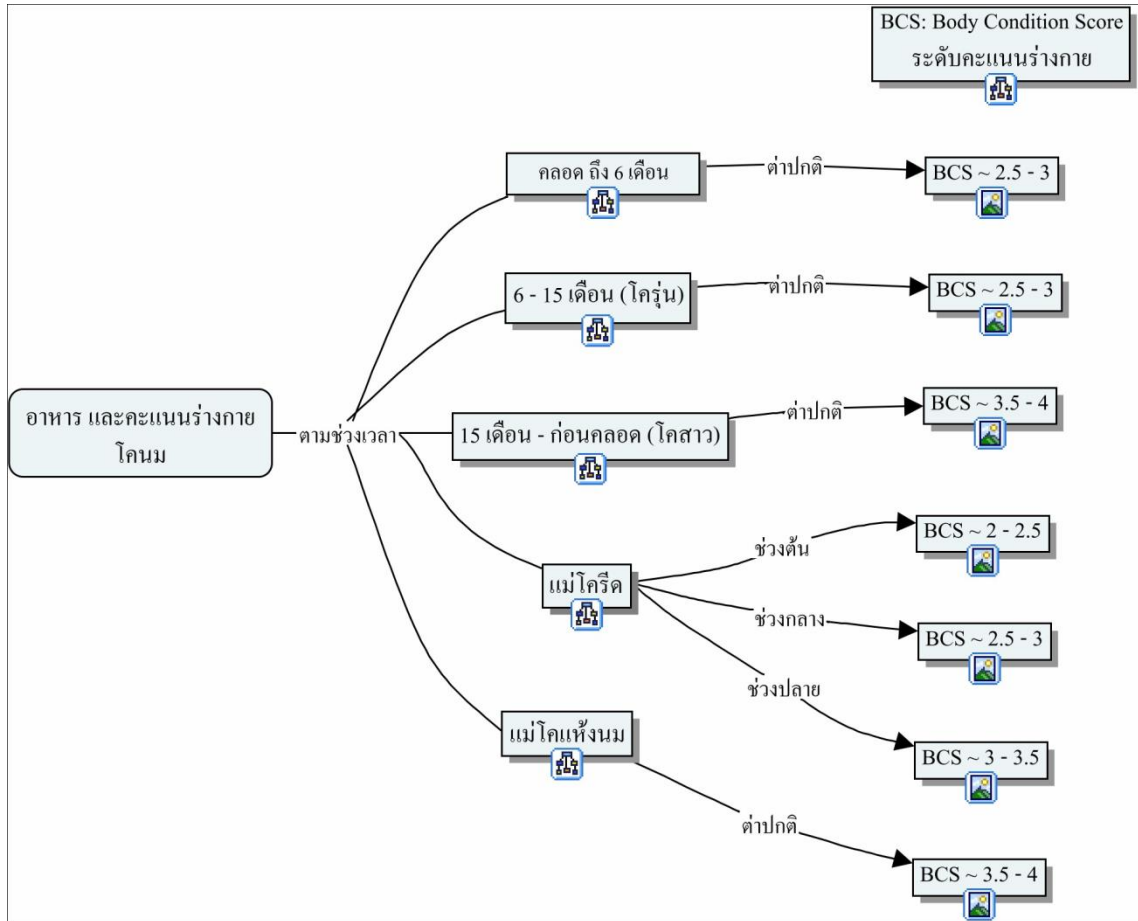
ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพฟาร์ม	เป้าหมาย
1. โททดแทนต่อโคทั้งหมด (%)	<40
2. แม่โครีดต่อแม่โค (%)	>75
3. วันท้องว่าง (วัน)	<148
4. จำนวนครั้งที่ผสมติดของแม่โค	<3
5. ระยะเวลาตกูกเฉลี่ย (วัน)	<430
6. อายุโคสาวคลอดลูกตัวแรก (เดือน)	<31
7. ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ตัว/วัน)	>11
8. อายุที่ผสมติดโคสาว (เดือน)	<21
9. น้ำนมดิบเกรดสามในรอบปี (%)	<10

#### 4.3 องค์ความรู้โภชนาการโคนม

จากหัวข้อความรู้ที่ผู้ศึกษาวางกรอบในการสัมภาษณ์ไว้ว่า องค์ความรู้สำหรับการบริหารจัดการฟาร์มโคนม ผู้เชี่ยวชาญได้ตีกรอบและชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญขั้นพื้นฐาน ที่ผู้เลี้ยงส่วนมากมักจะละเลย เลี่ยงแบบตามมีตามเกิดไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควร คือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโภชนาการโคนม โดยหลักทั่วไปการจัดการด้านอาหารโค มีหลักในการพิจารณาใหญ่ๆ 2 ประการคือ 1) ดูก่าคะแนนร่างกาย (Body Condition Score: BCS) ซึ่งจะพิจารณาค่าความอ้วนพอมของโค ประกอบกับ 2) ช่วงอายุหรือสภาวะของโคในช่วงเวลาต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.5 ถึง 4.11 เนื่องจากความต้องการสารอาหาร และปริมาณ ในแต่ละช่วงเวลาของโคแตกต่างกันออกไป การจัดการอาหารที่ดี นอกจากจะส่งผลดีกับสุขภาพโดยรวมแล้วทำให้โคสามารถตกูก ผลิตน้ำนมได้หลายรอบก่อนที่จะปลดระวาง ยังทำให้ผู้เลี้ยงได้ผลกำไรจากการเลี้ยงสูงสุดเท่าที่ควรจะเป็นอีกด้วย

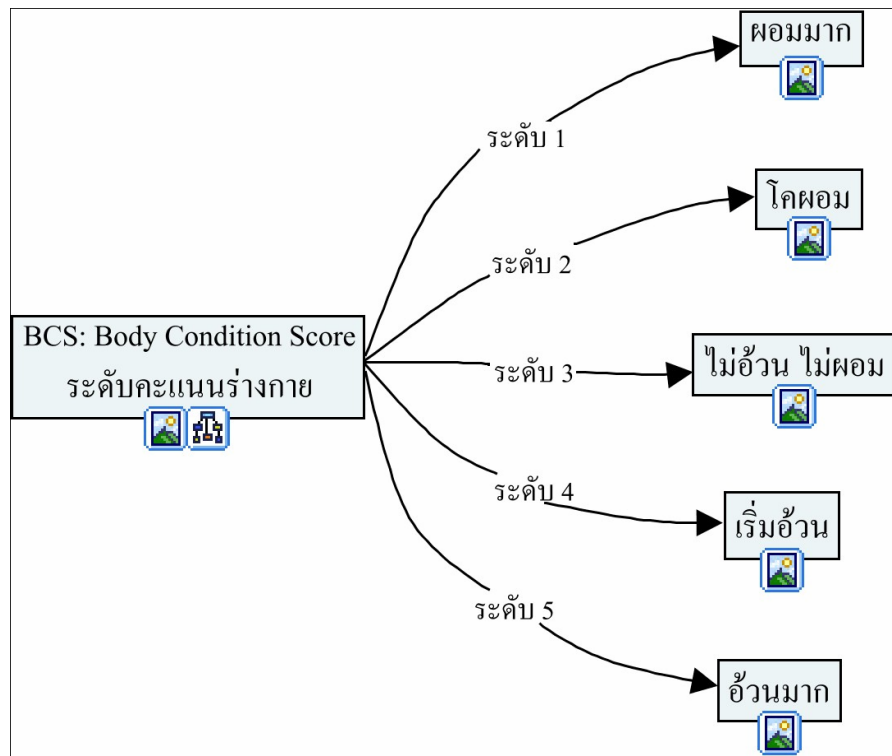
จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ หัวหน้าฝ่ายงานส่งเสริมการเลี้ยงโคนม เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2557 ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโภชนาการโคนม โดยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ทำให้ได้บันทึกการสัมภาษณ์ (Script) ประกอบกับความรู้ชัดแจ้งที่ได้จากเอกสารความรู้ต่างๆ นำไปถอดความได้เป็นบทวิเคราะห์ความรู้ (Transcript) เพื่อพิจารณาวิเคราะห์สังเคราะห์ตามคำสำคัญ ว่าสิ่งใดเป็น ภาระงาน (Task) สิ่งใดเป็นการคิด เหตุผล ความสัมพันธ์ (Inference) และสิ่งใดเป็นความรู้ เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะ (Domain Concept) สิ่งที่ได้ก็คือ

ตัวแบบ (Model) เป็นวิธีการที่ผู้เชี่ยวชาญคิด ตัดสินใจทำหรือไม่ทำอะไร ต่อภารกิจใดๆ (Information for Action) และการคิดการตัดสินใจนั้น มีความรู้อะไรบ้างที่ผู้เชี่ยวชาญใช้ ซึ่งแสดงตามแผนผังความรู้ ดังรูปที่ 4.5 ถึง รูปที่ 4.11



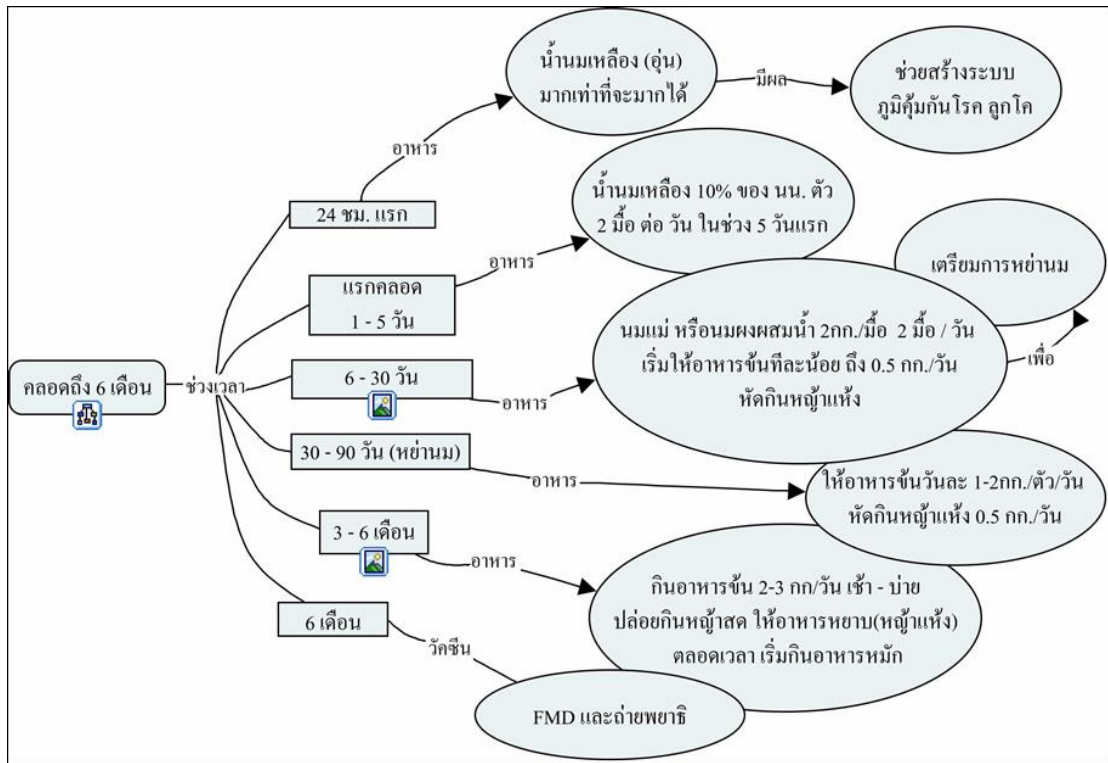
รูปที่ 4.5 ค่าคะแนนร่างกาย ตามช่วงอายุต่างๆ Task – Inference Knowledge

ผังความรู้ในรูป 4.5 เป็นผังความรู้หลักให้ผู้ใช้งานมองเห็นหลักการ การจัดการ โภชนาการ โค ในภาพรวมกว้างๆ เป็นเสมือนเกณฑ์ (Criteria) หลัก ที่ผู้ใช้งานจะได้พิจารณาเรื่องเกี่ยวกับโภชนาการ โค ในช่วงอายุต่างๆ ซึ่งต้องพิจารณาค่าคะแนนร่างกายโคประกอบด้วย จากรูปผังความรู้ ผู้ใช้งานสามารถเข้าไปดูรายละเอียดที่แบ่งแยกตามช่วงอายุจากผังความรู้หน้าแรกนี้ ยังสามารถดูรูปตัวอย่างที่แนบอยู่กับผังความรู้ได้ด้วย



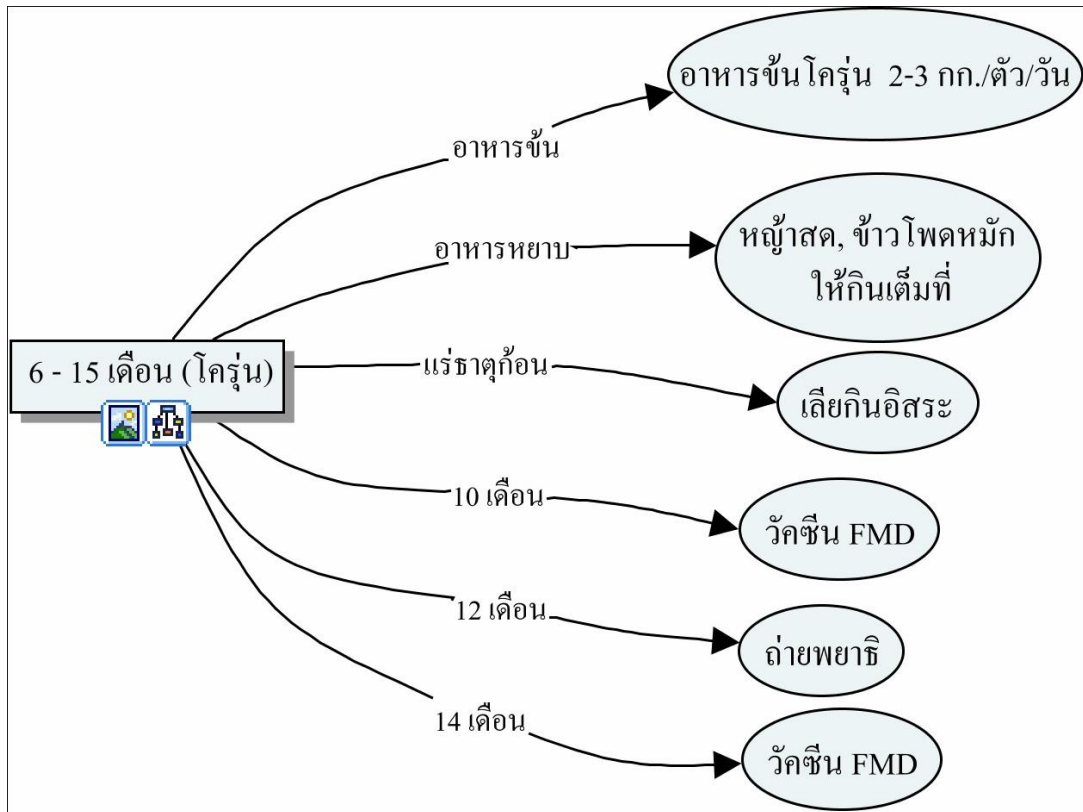
รูปที่ 4.6 ค่าคะแนนร่างกาย Inference Knowledge

รูปที่ 4.6 เป็นการอธิบายลงรายละเอียดเรื่องเกี่ยวกับค่าคะแนนร่างกายโค (Body Condition Score) เช่นเดียวกับผังรูปที่ 4.5 ผู้ใช้สามารถเรียกดูรูปตัวอย่างที่แนบมากับผังความรู้ วิธีที่ช่วยพิจารณาตัดสินใจว่าค่าคะแนนร่างกายโคอยู่ในค่าคะแนนเท่าใด



รูปที่ 4.7 การจัดการอาหารลูกโค Inference – Domain Knowledge

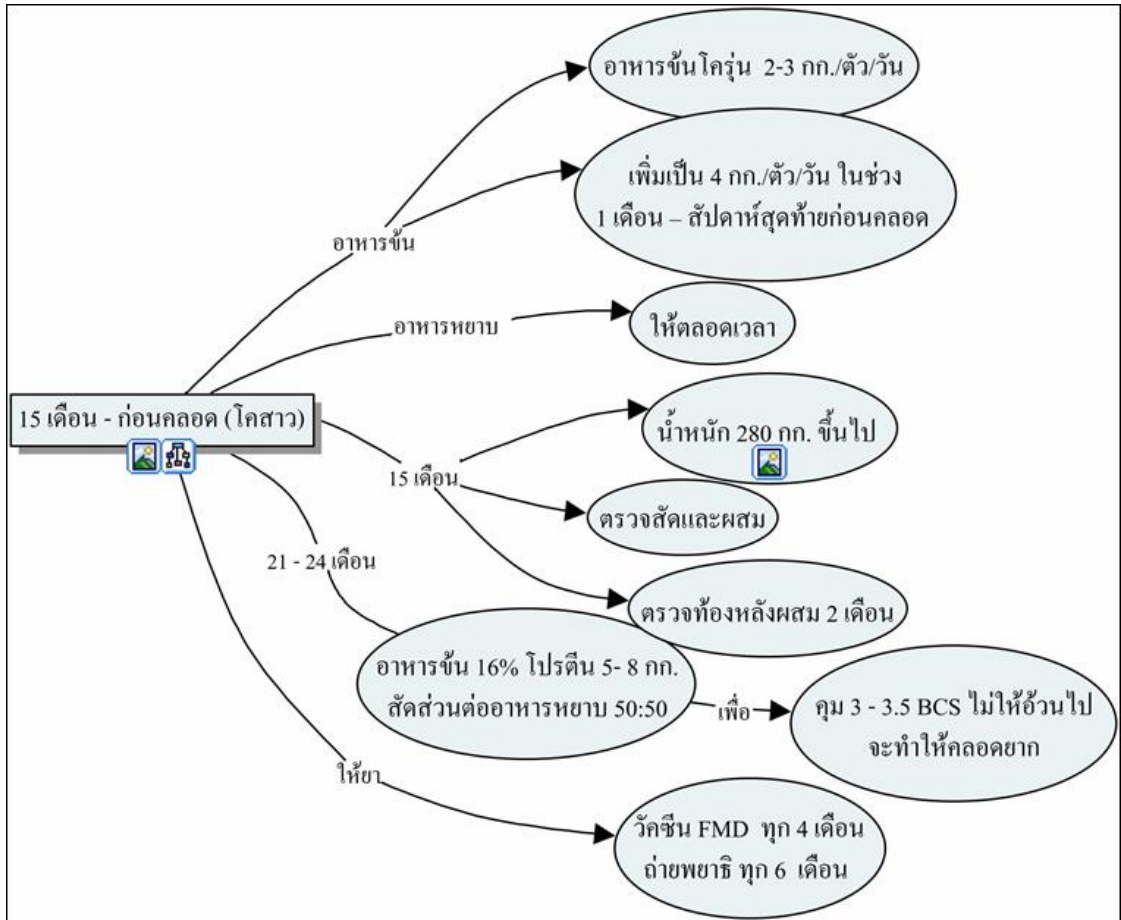
รูปที่ 4.7 โภชนาการโคช่วงแรกคลอดถึง 6 เดือน ผู้เชี่ยวชาญเน้นการให้ความสำคัญทั้งเรื่องคุณภาพ และปริมาณของนมเหลือง ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมงแรก ถึง 5 วันแรก ว่าเป็นช่วงที่สำคัญขึ้น วิฤต เนื่องด้วยน้ำนมเหลืองจะช่วยให้ลูกโคมีภูมิคุ้มกันโรคที่ดี ลดอัตราการตายของลูกโคแรกเกิดได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผู้เลี้ยงบางรายที่ละเลย จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพโคไปตลอดช่วงอายุ และส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพฟาร์มโดยตรงในระยะยาว หลังจากช่วงอายุ 1 เดือนจนถึง 6 เดือนจึงเริ่มหัดให้กินอาหารหยาบทั้ง สด และหมัก เพื่อลูกโคเกิดความคุ้นเคยกับการกินอาหารอื่น นอกจากนม จะทำให้ลูกโคหย่านมได้ง่าย ตามกำหนดเวลา เมื่อลูกโคมีอายุครบ 6 เดือนจึงให้วัคซีนป้องกันโรคปากเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease: FMD)



รูปที่ 4.8 การจัดการอาหาร และยาโครุ่น Inference – Domain Knowledge

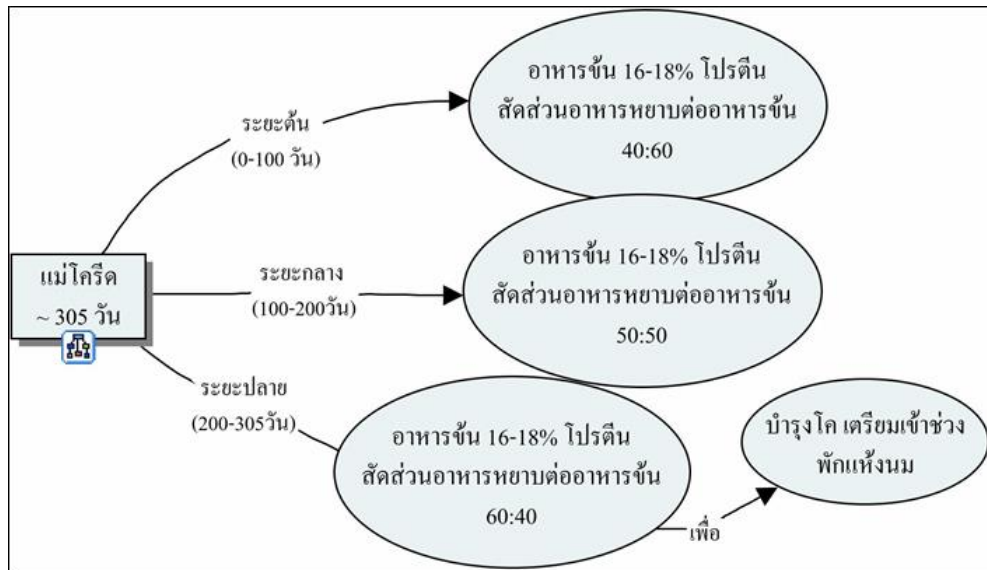
รูปที่ 4.8 อาหารโคในช่วงอายุโครุ่น เป็นช่วงอายุตั้งแต่ 6 – 15 เดือน เป็นช่วงที่ผู้เลี้ยงขุนโคให้โคมีสุขภาพดีเตรียมความพร้อมสู่ช่วงเจริญพันธุ์ หรือโคสาว โดยให้อาหารข้นคุณภาพสูง อาหารหยาบหญ้าสด หรือสดมัทที่มีโปรตีนสูงให้กินเต็มที่ แร่ธาตุแบบก้อนแขวนให้กินอิสระ สุขภาพโคในช่วงเวลานี้เป็นปัจจัยเสริมโดยตรงต่อระบบสืบพันธุ์ของโค ทำให้ความเป็นไปได้ที่จะผสมติดมีสูงขึ้น ลดค่าใช้จ่ายผู้เลี้ยงในส่วนของค่า น้ำเชื้อ และค่าบริการผสมเทียม

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



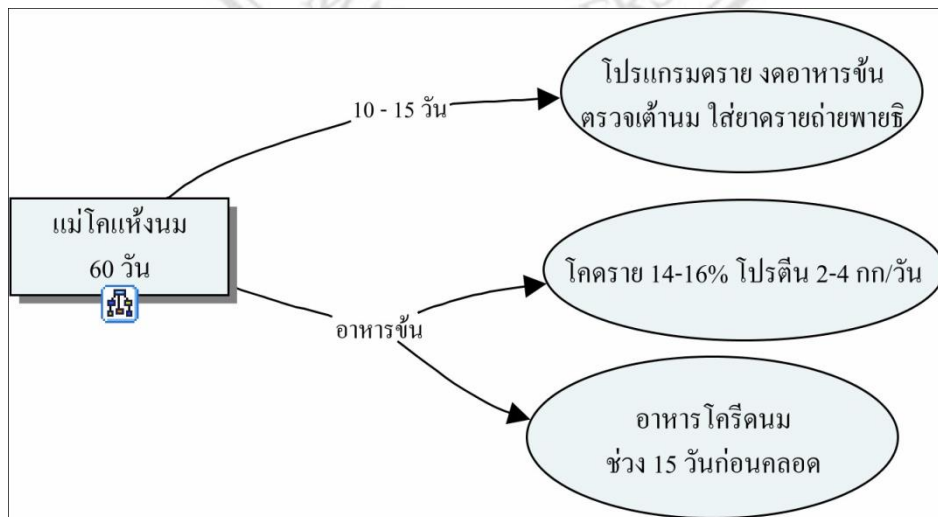
รูปที่ 4.9 การจัดการอาหาร และยาโคสาว Inference – Domain Knowledge

รูปที่ 4.9 ช่วงโคสาว คือโควัยเจริญพันธุ์ พร้อมต่อการผสม ช่วงอายุ 15 เดือนไปจนถึงก่อนที่จะคลอด ในกรณีที่ผสมติด เป็นช่วงที่โคต้องมีสุขภาพสมบูรณ์มาก เพื่อพร้อมต่อการผสมและพร้อมต่อการให้กำเนิดลูกโคที่แข็งแรงเช่นกัน การจัดการอาหารในช่วงเวลานี้ผู้เลี้ยงต้องพิจารณาเรื่องค่าคะแนนร่างกายหรือน้ำหนักอย่างใกล้ชิด เนื่องจากจะส่งผลต่อความยากง่ายในการคลอดลูกโค ยังไปถึงคุณภาพและปริมาณน้ำนมโคหลังการคลอด ที่เป็นรายได้หลักของผู้เลี้ยงอีกด้วย



รูปที่ 4.10 การจัดการอาหาร โครีด สามระยะ Inference – Domain Knowledge

รูปที่ 4.10 การจัดการอาหาร โครีด คือช่วงหลังการคลอดลูกโค ทั้งหมดประมาณ 305 วัน โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะ ละ 100 วัน โดยระยะต้น 100 วันแรกเป็นช่วงที่แม่โคจะให้ผลผลิตน้ำนมสูงสุด อาหารในช่วงนี้ต้องการคุณค่าทางโภชนาการสูงเนื่องด้วยสารอาหารต่างๆ จะถูกเปลี่ยนไปเป็นน้ำนม การควบคุมคุณภาพอาหารในช่วงระยะนี้นอกจากจะทำให้ได้น้ำนมดิบที่มีคุณภาพ และปริมาณที่ดีแล้วยังส่งผลต่อระยะเวลาการให้ผลผลิตของแม่โคอีกด้วย



รูปที่ 4.11 การจัดการอาหาร แม่โคแห้งนม Inference – Domain Knowledge



รูปที่ 4.11 การจัดการอาหาร แม่โคแห้งนม (Dry) เป็นช่วงเวลาให้แม่โคพักเพื่อรักษาเต้านม หลังจากการให้นมมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน และเตรียมความพร้อม โคนีเพื่อคลอดลูกโคตัวถัดไป โดยทั่วไปแม่โคสุขภาพสมบูรณ์สามารถผสมติดรอบต่อไปได้ ภายหลังจากคลอดเพียง 30 วัน และมีระยะเวลาตั้งท้องราว 285 วัน (9 เดือนครึ่ง) อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ผสมเมื่อแม่โคแสดงอาการเป็นสัดครั้งที่สองหลังคลอด โดยมากใช้ระยะราว 45 – 60 วันหลังคลอด เพื่อให้ระบบสืบพันธุ์มีความพร้อมเต็มที่

#### 4.4 การตรวจสอบความรู้

นอกเหนือจากการให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจทานตัวแบบความรู้ เพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลความรู้ (Knowledge Validity) แล้วผู้ศึกษายังได้ทำการขยายผล เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นแง่มุมที่แตกต่างออกไป โดยผู้ศึกษาได้รับความกรุณาจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านสัตวใหญ่และอาจารย์ประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นผู้ให้ข้อคิดเห็น ประกอบองค์ความรู้ในประเด็นเรื่องโภชนาการโคนม

โดยผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจดูผังความรู้ที่ถอดสกัดจากผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นว่าข้อมูลในภาพรวมจัดว่าถูกต้อง แต่ในความถูกต้องนั้นในบางหัวข้อควรมีบริบทแวดล้อมเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน ข้อคิดเห็นที่ผู้เชี่ยวชาญให้เพิ่มเติม มีดังต่อไปนี้

1. การให้นมน้ำเหลืองลูกโคในช่วง 24 ชั่วโมง แรกนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างมาก เนื่องจากในนมน้ำเหลืองที่ได้จากแม่โค แล้วให้ลูกโคในช่วง 24 ชั่วโมง แรกนั้นจะช่วยลดอัตราการตายของลูกโค และยังเป็นตัวกำหนดความมีสุขภาพดี หรือแย่งของโคไปตลอดช่วงอายุ การให้นมนั้นควรพิจารณาบนองค์ประกอบสำคัญอีกสองประการ คือประการแรก คุณภาพของน้ำนมเหลืองที่รีดได้ควรมีการตรวจวัดค่าความถ่วงจำเพาะ ที่จะสามารถบ่งบอกถึงคุณภาพของน้ำนมเหลืองได้ ประการที่สอง ควรพิจารณาให้ตามน้ำหนักแรกเกิดนมส่วนที่เหลือจะสามารถเก็บแช่เย็นไว้ให้ลูกโคกินในวันต่อไปได้
2. การกำหนดค่าน้ำหนักโคสาวที่จะพร้อมผสมที่น้ำหนัก 280 กิโลกรัม ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อคิดเห็นว่าได้เป็นเรื่องผิด แต่ข้อกำหนดนี้ขึ้นกับปัจจัยแวดล้อมประกอบอีกหลายด้าน เช่น สายพันธุ์ที่เกษตรกรเลี้ยง ถ้าเป็นสายพันธุ์ใหญ่ น้ำหนัก 280 กิโลกรัม ก็อาจจะดูว่าเล็กไป อีกทั้งยังขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยร่างกายของโคในฟาร์มต่างๆ ด้วย อาจจะไม่เท่ากัน ดังนั้นการกำหนดตัวเลขที่เป็นค่าคงที่ ในบางฟาร์มอาจจะเป็นเรื่องที่ยากลำบากในทางปฏิบัติ ผู้เชี่ยวชาญจึงเสนอข้อพิจารณา (Inference) เพิ่มเติมเป็นทางเลือก คือให้พร้อมผสมที่ค่าน้ำหนักราว 60% ของน้ำหนักที่โตเต็ม วัชของวัว ในฟาร์มนั้นๆ

3. สัดส่วนอาหารหยابต่ออาหารชั้นในช่วงแม่โครีด การกำหนดใช้สัดส่วนดังกล่าวได้ คือ อาหารหยابต้องเป็นอาหารหยابคุณภาพดี ไม่เช่นนั้นแม่โคอาจขาดสารอาหารในช่วงรีดได้ ควรมีข้อมูลอาหารหยابเพิ่มเติม เพื่อการปรับปรุงสูตรอาหารชั้นให้เหมาะสมกับคุณภาพอาหารหยabdดังกล่าว
4. การพิจารณาค่าคะแนนร่างกายเป็นวิธีที่ถูกต้องตามมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล แต่ก็อาจจะมีข้อจำกัดบ้างในผู้เลี้ยงบางราย จึงควรพัฒนาหลักเกณฑ์ที่พิจารณาโดยเครื่องมือวัดอื่น ประกอบเช่น การใช้สายวัดรอบอกโค เป็นต้น

ความสำคัญของการตรวจสอบความรู้ นอกจากจะเป็นไปเพื่อความถูกต้อง ทันสมัยขององค์ความรู้แล้วยังมีความสำคัญในแง่ของการได้มาซึ่งความรู้ใหม่ ต่อยอดให้ความรู้แตกแขนงไปทั้งในทางกว้างและทางลึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทบทวนตรวจสอบความรู้จากผู้เชี่ยวชาญที่มีบริบทแวดล้อมที่ต่างกัน ยิ่งทำให้ได้แง่มุมความรู้ที่ต่างออกไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้เป็นงานศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ ใช้แนวความคิดการจัดการความรู้ โดยประยุกต์ระเบียบวิธีการด้านวิศวกรรมความรู้ เพื่อสกัดองค์ความรู้เกี่ยวกับโภชนาการโคนมในงานด้านการส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนม ขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย หรือ อ.ส.ค. ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาโดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาบริบทขององค์กร เพื่อทำตัวแบบองค์กร (Organization Model) ในขณะเดียวกับการทำการประเมินหัวข้อความรู้โดยคณะผู้บริหารองค์กร จนทำให้ได้หัวข้อความรู้สำหรับการศึกษาดังกล่าว หลังจากที่ได้หัวข้อความรู้แล้วจึงนำไปสู่การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำองค์ความรู้ที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดระเบียบความรู้ให้อยู่ในรูปแบบของ ผังความรู้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

##### 5.1.1 สรุปผลการศึกษาริบทองค์กรและประเมินหัวข้อความรู้

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาหาข้อมูลองค์กรจากทั้งภายในและภายนอก หาข้อมูลทั้งปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ทำให้เข้าใจถึงโครงสร้างภายในองค์กร รวมถึงความสัมพันธ์ขององค์กรที่มีต่อ ผู้มีส่วนได้เสียภายนอกองค์กรเช่น เกษตรผู้เลี้ยง สหกรณ์ โคนม และตัวแทนกระจายสินค้าแบบการตลาดดั้งเดิม (Traditional Trade) การศึกษายังทำให้เข้าใจกระบวนการดำเนินงานสำคัญต่อห่วงโซ่มูลค่าขององค์กร ทำให้สามารถวิเคราะห์หว่ามีองค์ความรู้ใดบ้างที่มีความจำเป็นที่สำคัญต่อการดำเนินกิจการขององค์กร

การได้มาซึ่งหัวข้อความรู้ เป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากในองค์กร หนึ่งๆ มีองค์ความรู้สำคัญต่างๆ มากมาย ซึ่งล้วนแล้วแต่มีความสำคัญต่อองค์กรทั้งสิ้น แต่กระบวนการประเมินความรู้จะทำให้องค์กรทราบว่า ตัวองค์กรต้องบริหารจัดการความรู้ใดก่อน องค์ความรู้ใดมีนัยสำคัญเชิงนโยบายมากที่สุด ณ ช่วงเวลา หรือสถานการณ์ ที่องค์กรกำลังเผชิญอยู่ขณะนั้น การประเมินเพื่อได้มาซึ่งหัวข้อความรู้ดังกล่าว จึงควรได้มาจากความคิดเห็นของผู้บริหารระดับตัดสินใจ (Decision Maker) ผู้ศึกษาได้ดำเนินการโดยการทำการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม ผ่านทางการประชุมเชิงปฏิบัติการ ประกอบข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ทำให้ได้หัวข้อความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงโคนม ในประเด็นเรื่องการบริหารฟาร์ม

ประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสำคัญทั้งในแง่เป็นองค์ความรู้ที่สอดคล้อง ตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์องค์กร ในอันที่จะ เพิ่มขีดความสามารถในการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมให้เป็นผู้นำของประเทศ และการเป็นกลไกของรัฐในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม รักษาเสถียรภาพน้ำนมดิบของประเทศ นอกจากนี้องค์ความรู้ดังกล่าวยังสามารถสนับสนุนแผนการดำเนินงานตามนโยบายขององค์กร ในการที่จะใช้เป็นองค์ความรู้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานส่งเสริม นำไปใช้เพื่อการพัฒนาฟาร์มโคนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงที่มีอยู่เดิม และการขยายปริมาณการเลี้ยงที่ต้องส่งเสริมเพิ่มขึ้น ตามแผนการขยายกำลังผลิตที่วางไว้

### 5.1.2 สรุปผลการศึกษาร่องความรู้

ผลจากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายถึงการบริหารจัดการฟาร์มประสิทธิภาพ ที่ถูกกำหนดด้วยตัวชี้วัดเกณฑ์ที่ทางฝ่ายส่งเสริมการเลี้ยงโคนมกำหนดขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานสำหรับเจ้าหน้าที่และเกษตรกร ซึ่งบริหารจัดการฟาร์มประสิทธิภาพเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการบริหารจัดการสามด้าน ได้แก่ การจัดการฝูงโค ระบบสืบพันธุ์ การจัดการด้านคุณภาพน้ำนมและการจัดการโภชนาการ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการ โภชนาการสูงสุด เนื่องมาจากการจัดการด้านปัจจัยพื้นฐาน ที่หากมีการจัดการที่ดีจะทำให้ฟาร์มผ่านมาตรฐานตัวชี้วัดดังกล่าว ทำให้ได้น้ำนมดิบที่ดีทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ องค์ความรู้ด้านการจัดการ โภชนาการ ที่สกัดได้จากผู้เชี่ยวชาญ มีหลักการพิจารณา แบ่งเป็นสองประการ คือ พิจารณาจากค่าคะแนนร่างกายโคตามช่วงอายุต่างๆ และพิจารณาจากสถานภาพของโค ทั้งหมด 5 ช่วง ได้แก่ แรกคลอดถึงหกเดือน ช่วงโครุ่น ช่วงโคสาว ช่วงโครีด และช่วงโคแห้งนม โดยผลการศึกษาร่องความรู้ ได้รับการพิสูจน์แล้วจากเกษตรกรที่เป็นกรณีศึกษาว่า สามารถเพิ่มผลผลิตทั้งด้าน ปริมาณ และคุณภาพน้ำนมดิบได้

ในภาพรวมของตัวแบบความรู้เรื่อง โภชนาการ โคนม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าทำให้ ความสำคัญในโภชนาการถูกโคแรกเกิดนั้นมีความสำคัญ และเป็นจุดวิกฤต ที่ส่งผลกระทบต่อระบบ การสร้างภูมิคุ้มกัน ช่วยลดอัตราการตาย ส่งผลต่อสุขภาพไปตลอดช่วงอายุขัยของโค เพราะการที่โคมี สุขภาพที่ดีนั้นจะส่งผลโดยตรงต่อผลผลิตน้ำนมทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพ ในระยะยาว ทำให้แม่โค มีช่วงเวลาในการให้ผลผลิตนานขึ้น อันจะส่งผลดีทั้งต่อองค์กร และต่อรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยง

### 5.1.3 การใช้งานองค์ความรู้

จากการศึกษาบริบทองค์กรในแผนยุทธศาสตร์ด้านอื่นๆ พบว่าผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญในเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในองค์กรมีการจัดจ้างที่ปรึกษา เพื่อจัดทำสถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรและจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยี

สารสนเทศ และการสื่อสารของ อ.ส.ค. ปี พ.ศ. 2557 – 2561 โดยมีกำหนดวิสัยทัศน์ในส่วนการ พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารขององค์กรว่า “เป็นองค์กรที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศ และ การสื่อสารที่ทันสมัยมาสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการบริการในอุตสาหกรรมนมให้เป็นที่ ยอมรับทั้งในระดับชาติและระดับสากล” มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ พัฒนาบุคลากรทุกระดับของ อ.ส.ค. ให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาบุคลากร ด้าน ICT ให้มีความเชี่ยวชาญ จัดทำโครงการพัฒนาในด้านต่างๆ รวมทั้ง ระบบการจัดการความรู้ของ องค์กร (Knowledge Management) เพื่อเป็นการสอดคล้องกับแผนพัฒนาดังกล่าวผู้ศึกษาจึงเห็นว่าผลลัพธ์ (Output) ของการศึกษาองค์ความรู้ในคราวนี้ควรจะเป็นการจัดเก็บองค์ความรู้ในลักษณะที่ สามารถใช้ ประโยชน์จาก ICT ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นั่นคือการถอดสกัดและจัดเก็บองค์ความรู้ในรูปแบบ ของผังความรู้ (Knowledge Map) เพื่อให้เกิดเป็นผลลัพธ์ระยะยาว (Outcome) โดยเป็นศูนย์รวมข้อมูล ความรู้ (Knowledge-Base System) สำหรับให้คนในองค์กร เป็นแหล่งข้อมูลที่ช่วยการเรียนรู้เรื่อง การทำงานสำหรับพนักงานที่เข้าทำงานใหม่เนื่องจากการปัญหาการลาออกของพนักงานลูกจ้างชั่วคราว ดังกล่าวข้างต้น และที่สำคัญ ใช้เป็นเสมือนเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาต่อยอดไปสู่การได้มาซึ่งองค์ ความรู้ใหม่ หรือสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในอนาคต

เนื่องด้วยองค์กรมีระบบเว็บไซต์ขององค์กรที่ใช้งานอยู่แล้วทั้งแบบภายนอก (Internet) และภายใน (Intranet) ประกอบกับมีบุคลากรผู้ชำนาญงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความพร้อม ในการสนับสนุนเป็นอย่างดี จึงได้นำผังความรู้ไปเผยแพร่ผ่านทางระบบเว็บไซต์ภายในขององค์กร เพื่อเกิดการเผยแพร่ข้อมูลความรู้ไปในวงกว้าง เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ของคนในองค์กร อย่างเป็นระบบ ยังมีที่สำหรับจัดเก็บรวบรวมองค์ความรู้ที่สำคัญขององค์กร ไม่ให้สูญหายไปพร้อม กับการโยกย้าย ลาออก หรือการเกษียณอายุของบุคลากรด้วย ดังรูปที่ 5.1 และมีการเพิ่มเติมส่วนที่เป็น กระดานสนทนาต่อเนื่อง (Forum Discussion) เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมของคน ให้เกิด กระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ผู้ศึกษามีความคาดหวังว่า องค์กรจะมีการใช้งาน และพัฒนาต่อ จนเกิดเป็น ระบบจัดการความรู้ (Knowledge Management System) ที่เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุน กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) ขององค์กรต่อไป

หน้าหลัก

**องค์ความรู้**

อาหารโคมนม

สุขภาพและความสมบูรณ์พันธุ์โคมนม

สุขภาพสตรีน้ำนม

การควบคุมคุณภาพน้ำนมดิบ

กฎหมาย/ระเบียบมาตรฐาน/ประกาศการรับซื้อน้ำนมดิบ

พันธุ์โคมนม

แนะนำเทคโนโลยีใหม่เกี่ยวกับโคมนม

การให้ความรู้เรื่องโคมนม

จดหมายข่าวโคมนม

**รายละเอียด**

องค์ความรู้	โภชนาการโคมนม
สร้างโดย	คณิศร สายน้อย
วันที่สร้าง	24/07/2014
วันที่ปรับปรุงล่าสุด	24/07/2014
จำนวนที่เรียกดู	94 views
เวอร์ชัน	1.0

**เอกสารที่เกี่ยวข้อง**

- ICT for Knowledge sharing

4 Responses to "โภชนาการโคมนม"

รูปที่ 5.1 การเผยแพร่องค์ความรู้ในระบบ Intranet

## 5.2 อภิปรายผลการศึกษา

หลังจากการสัมภาษณ์จับความรู้ ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ ข้อมูลความรู้ที่ได้เพื่อทำการสังเคราะห์ความรู้ให้อยู่ในรูปแบบของผังความรู้ (Knowledge Map) แล้วได้ทำการเผยแพร่ผ่านทางระบบออนไลน์ภายในองค์กร (Intranet) ผู้ศึกษาได้ติดตามผลจากการรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้บริหารได้ให้ความเห็นว่าองค์ความรู้ที่จับได้นั้น โดยมากเป็นความรู้ระดับชัดแจ้ง (Explicit) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจากการได้ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลความรู้จากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้ศึกษาก็มีความเห็นไปในทางเดียวกัน ซึ่งในประเด็นนี้ ผู้ศึกษาได้ให้คำอธิบายเพิ่มเติมว่าความรู้ที่จับสกัดได้จากผู้เชี่ยวชาญอาจจะประกอบได้จากความรู้ทั้งสองประเภททั้งชัดแจ้ง ที่เป็นลักษณะความรู้ระดับ รู้ว่าอะไร (Know What) และความรู้ฝังลึก (Tacit) หรือ ระดับ รู้ว่าอย่างไร (Know How) อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะเป็นความรู้แบบชัดแจ้งก็ใช้ว่าจะขาดความสำคัญ เพราะความรู้ชัดแจ้งดังกล่าวเป็นความรู้ที่ได้ผ่านขั้นตอนการคัดกรอง (Digest) ผ่านกระบวนการคิดจากผู้เชี่ยวชาญมาแล้วในระดับหนึ่ง ที่พิสูจน์แล้วว่าเหมาะสมที่องค์กรจะนำไปประยุกต์ใช้ องค์ความรู้เกี่ยวกับ โภชนาการ โคมนมที่ได้สกัดเป็นองค์ความรู้นี้ เป็นการสร้างองค์ความรู้สำรอง เพื่อให้เกิดประเด็น เกิดหัวข้อเพื่อจะให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้ทำการวิภาควิจารณ์ เป็นเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เสนอเป็นแนวคิดหรือต่อยอดจาก

องค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมเพื่อให้องค์ความรู้แตกแขนง ออกไปทั้งในทางกว้าง และลงในทางลึก ได้องค์ความรู้ใหม่ๆ เก็บเป็นทรัพย์สินทางปัญญาขององค์กรต่อไป องค์ความรู้ที่จัดทำขึ้นครั้งนี้แน่นอนว่ายังไม่ได้ลงรายละเอียดเชิงลึกในทุกมิติ เนื่องจากตัวความรู้ โดยเฉพาะ ความรู้แบบฝังลึกนั้น เป็นความรู้ที่ขึ้นกับบริบทแวดล้อมสูง ตัวอย่างเช่น เรื่องของสูตรอาหาร โคนในพื้นที่ภาคเหนือ อาจจะไม่เหมาะสมกับการเลี้ยงในพื้นที่ภาคอื่นๆ ของประเทศก็เป็นได้

### 5.3 ปัญหาและอุปสรรค

ผู้วิจัยได้พบปัญหา และอุปสรรค ในการดำเนินการศึกษา โดยสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. ด้านการรวบรวมข้อมูล เนื่องด้วยองค์กรมีสำนักงานภาคกระจายอยู่ทั่วทุกภาค การเก็บข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลเชิงปฐมภูมิ จึงไม่สามารถกระทำได้เลยทีเดียว
2. ปัญหาหลังการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ภายหลังจากการสกัดความรู้แล้ว จำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องขององค์ความรู้ จากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เนื่องจากมีอุปสรรคด้านระยะทางดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษาต้องใช้วิธีการสื่อสารโดยโทรศัพท์ และอีเมลแทน

### 5.4 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การสร้างความเข้าใจ การสื่อสารเรื่องการจัดการความรู้ไปยังคนทั่วทั้งองค์กร ควรมีการคิดสร้างคำขวัญ คติ (Motto) เรื่องการจัดการความรู้ ที่เป็นคำกระชับสั้น แต่สื่อความหมายในเรื่องการจัดการความรู้ ที่เป็นขององค์กรเองเพื่อใช้สื่อสาร ไปยังบุคคลากรทุกระดับ เพื่อกระตุ้นการตระหนักรู้ ให้เห็นถึงประโยชน์ของระบบการจัดการความรู้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ ต่อไป
2. จากการที่ความรู้มีความขึ้นอยู่กับบริบทสูง ดังนั้นบางหัวข้อความรู้ อาจจะต้องแบ่งแยกตามบริบทอย่างชัดเจน เช่นบริบท ด้านพื้นที่ เป็นต้น
3. การพัฒนาการจัดการความรู้ให้สำเร็จ ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรควรให้ความสำคัญ มีส่วนร่วม และมีความชัดเจนในการส่งเสริมการบริหารจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง และเป็นรูปธรรม จำเป็นต้องมีการ จัดตั้งคณะทำงานเพื่อกำหนด วิสัยทัศน์ พันธกิจ ทำแผนด้านการจัดการความรู้ที่เป็นขององค์กร กำหนดบทบาทหน้าที่ สร้างความเป็นเจ้าภาพ

(Ownership) แก่บุคลากรอย่างชัดเจน ประกอบกับการตั้งเป้าหมาย และตัวชี้วัด ที่เหมาะสม

4. สร้างกลุ่มชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice: COP) ที่เป็นพื้นที่พบปะแบบกายภาพเพื่อเป็นกระบวนการหลักของการได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ นอกเหนือจากการใช้พื้นที่บนระบบออนไลน์
5. สร้างนักวิเคราะห์ความรู้หรือวิศวกรความรู้ (Knowledge Analyze / Engineer) ที่เป็นเสมือนกลไกตัวหลักที่ขับเคลื่อนระบบจัดการความรู้ ที่คอยผลักดันให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ในระบบจัดการความรู้
6. การจัดการความรู้ ไม่ได้เป็นเรื่องของการแก้ปัญหาใดๆ ในลักษณะแบบเบ็ดเสร็จ (One Solution Fits All) การจัดการความรู้ไม่ได้เป็นหน้าที่ของคนกลุ่มหนึ่งกลุ่มใด หากแต่เป็นหน้าที่ของทุกคนในองค์กร เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความต่อเนื่อง ทำจนกลายเป็นวัฒนธรรมองค์กร คือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการที่ทำเป็นประจำ

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลศึกษาครั้งนี้ เป็นเสมือนการสร้างแนวทาง หรือกระบวนการ สำหรับงานจัดการความรู้ในองค์กรเท่านั้น ผู้ศึกษาเห็นว่ายังมีองค์ความรู้อื่นๆอีกมากมายที่ต้องการ การบริหารจัดการ อีกทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้ เครื่องมือ กระบวนการ หรือทฤษฎีการจัดการความรู้ อื่นๆ มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ หรือวิธีการ ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ หรือแม้แต่การพัฒนา ออกแบบระบบจัดการความรู้ (Knowledge Management System) ให้มีความง่ายต่อการใช้งานมากขึ้น (User Friendly) ทั้งต่อผู้ใช้งาน และผู้บริหารระบบ

จากการติดตามผลของการนำ ตัวแบบความรู้ไปเผยแพร่ และใช้งาน ผ่านทางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร พบว่ามีผู้เข้าไปเรียกดูองค์ความรู้จำนวน 117 ครั้ง ในส่วนของกระดานสนทนาต่อเนื่อง ยังไม่มีผู้ใช้ สาเหตุเนื่องมาจากยังไม่ได้มีการจัดตั้ง คณะ หรือกลุ่มผู้ใช้ในลักษณะที่เป็น ชุมชนนักปฏิบัติ และอาจจะยังขาดการสื่อสารทำความเข้าใจกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ ทั้งตัวผู้เชี่ยวชาญเอง รวมถึงผู้ใช้งานองค์ความรู้ ให้เกิดความตระหนักรู้ ถึงความสำคัญของการวิภาควิจารณ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในการที่จะได้มาซึ่งความรู้ใหม่ๆ ต่อยอดจากความรู้เดิมที่มีอยู่

ผู้ศึกษามีความเห็นว่า การนำความรู้มาบริหารจัดการนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับองค์กร แต่สิ่งสำคัญประการถัดมาซึ่งจะขาดไม่ได้คือ การมีกระบวนการ ในการที่จะได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ (Knowledge Creation) ไม่เช่นนั้นแล้ว องค์ความรู้นั้นจะขาดการพัฒนา และไม่ถูกนำไปใช้งานในที่สุด ดังนั้นการจัดการความรู้จำเป็นต้อง มีกระบวนการในลักษณะที่ครบวงจร ทั้ง



ก่อน และหลังจากการจัดการความรู้ รวมทั้งมีการออกแบบการวัดผลสัมฤทธิ์ ของการใช้งานองค์ความรู้ ทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพ อย่างเป็นรูปธรรม

### บทสรุป

จากการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ผู้ศึกษาพบว่า องค์กรมีความพร้อมเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะด้านบุคลากร คือมีผู้เชี่ยวชาญในสายงานต่างๆ อีกเป็นจำนวนมากที่เหมาะสมแก่การเป็นผู้ให้ความรู้ (Knowledge Provider) เพื่อจัดเก็บ เผยแพร่องค์ความรู้นั้นเข้าระบบจัดการความรู้ ทั้งยังมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่พร้อมจะทำหน้าที่พัฒนา และบริหารระบบจัดการความรู้ได้เป็นอย่างดี ที่สำคัญผู้บริหารระดับสูงมองเห็นความสำคัญทั้งด้านการพัฒนา ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศฯ อีกทั้งยังเห็นความสำคัญในด้านการจัดการความรู้ อันที่จะนำพาองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ในอนาคต

ท้ายนี้ จากมุมมองการจัดการความรู้ ที่ว่าด้วยองค์ประกอบสำคัญของการจัดการความรู้สาม ส่วน ได้แก่ คน กระบวนการ และเทคโนโลยี จากการศึกษานี้ ทำให้ผู้ศึกษาเรียนรู้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้นว่า ไม่ว่าจะเลือกใช้กระบวนการแบบไหน ทฤษฎีอะไรมาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้ ประกอบการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ ทั้งหมดเป็นเพียงโครงสร้างพื้นฐานที่คอยสนับสนุนเท่านั้น เพราะองค์ประกอบหลักที่เป็นหัวใจของการจัดการความรู้เป็นเรื่องของการจัดการ “คน” เนื่องจากความรู้อยู่ในตัวคนและคน ก็เป็นปัจจัยที่มีความละเอียดอ่อน ซับซ้อน การจัดการความรู้จะประสบความสำเร็จหรือไม่ จึงขึ้นอยู่กับที่การสื่อสาร การปรับเปลี่ยนทัศนคติ เปลี่ยนพฤติกรรมของคนในองค์กร จนกระทั่งกลายเป็นวัฒนธรรมองค์กร จึงอาจจะต้องอาศัยระยะเวลายาวนาน และในบางกรณี โดยเฉพาะองค์กรที่มีขนาดใหญ่ มีความจำเป็นต้องมีการบริหารความเปลี่ยนแปลง (Change Management) ควบคู่ไปด้วย การจัดการความรู้ เป็นเรื่องของการรวบรวม องค์ความรู้ที่สำคัญขององค์กร เพื่อใช้งานให้เกิดคุณประโยชน์สูงสุดในปัจจุบัน เพื่อการบูรณาการองค์ความรู้ต่างๆ เหล่านั้น เพื่อการสร้างความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ๆ ในอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2550). *ภาวะอุตสาหกรรมการเลี้ยงโคนมในปัจจุบัน*. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://webhost.cpd.go.th/ewt/spscpd/download/milk.doc> (21 มิถุนายน 2557)
- [2] ชัญญา พิกสวัสดิ์. (2556). *ระบบการจัดการความรู้ของบริษัทซอฟต์แวร์ขนาดเล็กของกระบวนการทำงานตามมาตรฐาน ISO29110 (VSE)*. การค้นคว้าแบบอิสระ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการความรู้). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [3] ณพิศย์ จักรพิทักษ์. (2552). *ทฤษฎีการจัดการความรู้*. กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด.
- [4] พงนา วัฒนเพ็ญ. (2551). *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตน้ำนมดิบและการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมของประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- [5] วิโรจน์ ภัทรจินดา. (2546). *โคนม Dairy cattle*. ขอนแก่น: คณะเกษตรศาสตร์.
- [6] วีระชัย กู้ประเสริฐ. (2552). *การกำหนดหาแบบจำลองการสร้างนวัตกรรมสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมโดยใช้วิศวกรรมความรู้*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต . บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [7] ศิริมา บุญนาค และคณะ. (2547). *โครงการศึกษาผลกระทบจากการจัดทำเขตการค้าเสรีไทย – ออสเตรเลีย อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเนื้อ โคอุตสาหกรรมวิสกี้และไวน์*. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://www.dtn.go.th/dtn/lib2/info\\_book.php?page=183&order=id&type=desc](http://www.dtn.go.th/dtn/lib2/info_book.php?page=183&order=id&type=desc) ( 21 มิถุนายน 2557)
- [8] สันทนา ทักษะศุภการ. (2557). *เสวนา หล้าเนเปียร์ คือทางรอด จริงหรือ*. วารสารโคนม, 31(1), หน้า 67-69.

- [9] องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย. (2557). 50 ปี อสค. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://www.dpo.go.th/?page\\_id=1202](http://www.dpo.go.th/?page_id=1202) (21 มิถุนายน 2557)
- [10] Dorit Nevo. (2003). *Developing Effective Knowledge Management Systems* (Doctoral Dissertation). British Columbia, CA: University of British Columbia.
- [11] D.S Darai, S Singh & S Biswas. (2010). *Knowledge Engineering-an overview. International Journal of Computer Science and Information Technologies*, Vol. 1 (4), 2010, pp.230-234.
- [12] Dublin Institute of Technology. (2015). *Interviewing in qualitative research* Retrieved .[Online]. Available: <http://www.comp.dit.ie/dgordon/Podcasts/Interviews/chap15.pdf> (May 3, 2015)
- [13] Guus Schreiber. (2000). *Knowledge Engineering and Management: The CommonKADS Methodology*. Massachusetts, : Massachusetts Institute of Technology.
- [14] Hesham Saleh Ahmad. (2010). *Development of KM Model for Knowledge Management Implementation and Application in Construction Projects* (Doctoral Dissertation). Birmingham, UK: University of Birmingham.
- [15] Sureephong Pradorn. (2009). *Implementation of a knowledge management system for the case of cluster Thai cottage industry* (Doctoral Dissertation). Lyon: Université Lumière Lyon 2
- [16] Suphaphon Tateum (2007). *A Case Study of the Implementation of Semantic Mapping as a Pre-teaching Vocabulary Activity to 2nd Year English Major Students at LAMPANG RAJABHAT University* (Master's thesis). Lampang: RAJABHAT University.



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**ภาคผนวก ก**  
**แบบสอบถามสำหรับการประเมินหัวข้อความรู้**  
**สรุปผลการประเมินหัวข้อความรู้**

**แบบการประเมินหัวข้อความรู้**

หัวข้อความรู้ Knowledge	ฝ่ายที่รับผิดชอบ	ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ระบบ หน่วยงาน หรือชื่อ	ระดับคะแนน (1-5)			
			ความถี่ Frequency	ผลกระทบ Impact	ความสำคัญ Significant	ความเสี่ยง Risk
1 การบริหารจัดการฟาร์มต้นแบบ เพื่อ การพัฒนาประสิทธิภาพ ด้านปริมาณ และคุณภาพ นำนมดิบ	ส่งเสริม					
2 การใช้ประโยชน์โปรแกรม DIP เพื่อ การเผยแพร่ แนะนำต่อเกษตรกรใน โครงการ	ส่งเสริม					
3 การเพิ่ม ประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักร (OEE – Overall Equipment Effectiveness)	ผลิต					
4 การลดปริมาณการสูญเสียกระดาษ บรรจุกัมภ์	ผลิต					
5 การลดปริมาณการสูญเสียน้ำนม ใน กระบวนการผลิต	ผลิต					
6 การจัดหา และรวบรวมนํานมดิบเข้า โรงงาน ตรงตามแผนงบประมาณ	แผน/ผลิต					
7 การตรวจสอบคุณภาพ นํานมดิบและ นมปรุงแต่ง ทางด้านเคมี ด้านกายภาพ และจุลชีววิทยา	ควบคุมคุณภาพ					
8 การบริหารจัดการคลังสินค้า เพื่อลด ปริมาณการสูญเสียอันเกิดจากการ จัดเก็บ และขนย้าย	คลังสินค้า					
9 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) เครื่องจักรการผลิต	วิศวกรรม					
10 การถอดบทเรียน เพื่อจัดเก็บ กรณีศึกษา ข้อร้องเรียน เพื่อป้องกัน และลดปัญหาในอนาคต	ทุกฝ่าย					

ชื่อผู้ประเมิน \_\_\_\_\_

หน่วยงาน/ฝ่าย \_\_\_\_\_

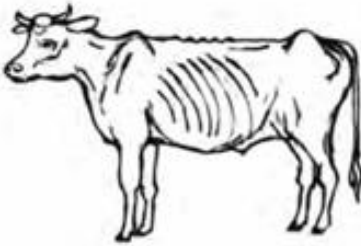

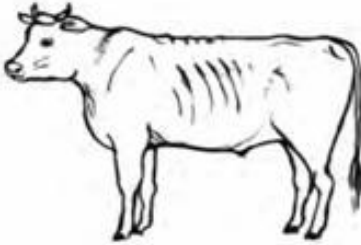

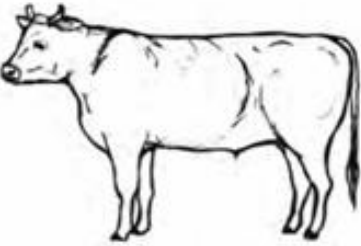

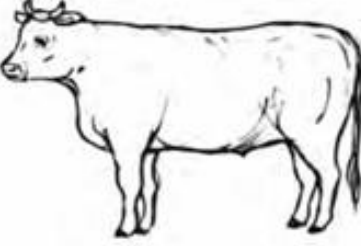

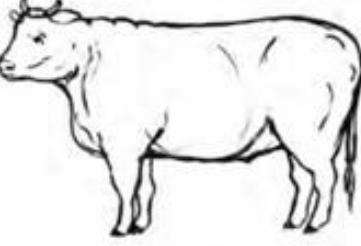

การให้คะแนน (1-5)	การประเมินหัวข้อความรู้			
	ความถี่ Frequency	ผลกระทบ Impact	ความสำคัญ Significant	ความเสี่ยง Risk
1	รายปี	ไม่มี	น้อยมาก	ไม่มี
2	ครึ่งปี	มีน้อย	น้อยมาก	มีน้อย
3	ไตรมาส	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
4	รายเดือน	มีผลสูง	สำคัญ	มีสูง
5	รายวัน	สูงมาก	สำคัญมาก	สูงมาก

หัวข้อความรู้ (Knowledge)	ฝ่าย	ความถี่ (Frequency)	ผลกระทบ (Impact)	ความสำคัญ (Significant)	ความเสี่ยง (Risk)	รวม
การบริหารจัดการฟาร์มต้นแบบ เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพด้านปริมาณ และคุณภาพ น้ํามดืบ	ส่งเสริม	4.5	4.3	4.2	3.6	16.6
การเพิ่ม ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness: OEE)	ผลิต	4.3	3.9	4.2	4	16.4
การลดปริมาณการสูญเสียกระดาษ บรรจุภัณฑ์	ผลิต	4.3	3.5	4.2	4	16
การตรวจสอบคุณภาพ น้ํามดืบและนมปรุงแต่ง ทางด้านเคมี ด้านกายภาพ และจุลชีววิทยา	ควบคุมคุณภาพ	4.3	4	3.4	4.2	15.9
การลดปริมาณการสูญเสีย น้ํามดืบ ในกระบวนการผลิต	ผลิต	4.5	4	3.9	3.5	15.9
การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) เครื่องจักรการผลิต	วิศวกรรม	4	4	3.9	3.5	15.4
การถอดบทเรียน เพื่อจัดเก็บ กรณีศึกษา ข้อร้องเรียน เพื่อป้องกัน และลดปัญหาในอนาคต	ทุกฝ่าย	3.5	4.5	3.9	3.5	15.4
การบริหารจัดการคลังสินค้า เพื่อลดปริมาณการสูญเสียอันเกิดจากการจัดเก็บ และขนย้าย	คลังสินค้า	2.7	3.9	4.3	4.2	15.1
การใช้ประโยชน์โปรแกรม DTP เพื่อการเผยแพร่ แนะนำต่อเกษตรกรในโครงการ	ส่งเสริม	3.5	3.7	4.2	3.6	15
การจัดการ และรวบรวม น้ํามดืบเข้าโรงงาน ตรงตามแผนงบประมาณ	แผน/ผลิต	2.5	3.2	4.2	3.9	13.8



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ข  
การให้ค่าคะแนนร่างกายโค

		<p><b>Condition score 1</b>            Backbone prominent            Hips and shoulder bones prominent            Ribs clearly visible            Tail-head area recessed            Skeletal body outline</p>
		<p><b>Condition score 2</b>            Backbone visible            Hips and shoulder bones visible            Ribs visible faintly            Tail-head area slightly recessed            Body outline bony</p>
		<p><b>Condition score 3</b>            Hip bones visible faintly            Ribs generally not visible            Tail-head area not recessed            Body outline almost smooth</p>
		<p><b>Condition score 4</b>            Hip bones not visible            Ribs well covered            Tail-head area slightly lumpy            Body outline rounded</p>
		<p><b>Condition score 5</b>            Hip bones showing fat deposit            Ribs very well covered            Tail-head area very lumpy            Body outline bulging due to fat</p>

Body Condition Score	Vertebrae at the middle of the back	Rear view (cross-section) of the hook bones	Side view of the line between the hook and pinbones	Cavity between tailhead and pinbone	
				Rear view	Angled view
1 Severe underconditioning					
2 Frame obvious					
3 Frame and covering well balanced					
4 Frame not as visible as covering					
5 Severe overconditioning					

Figure 3: Body condition scores (Adapted from A.J. Edmondson, I.J. Lean, C.O. Weaver, T. Farver and G. Webster. 1989. A body condition scoring chart for Holstein dairy cows. J. Dairy Sci. 72:68-78.)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

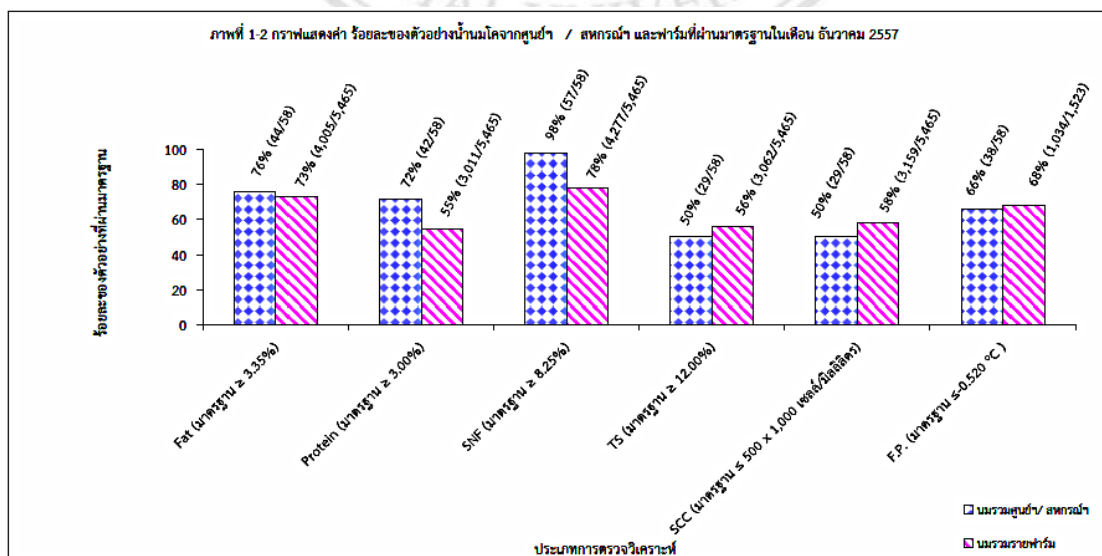
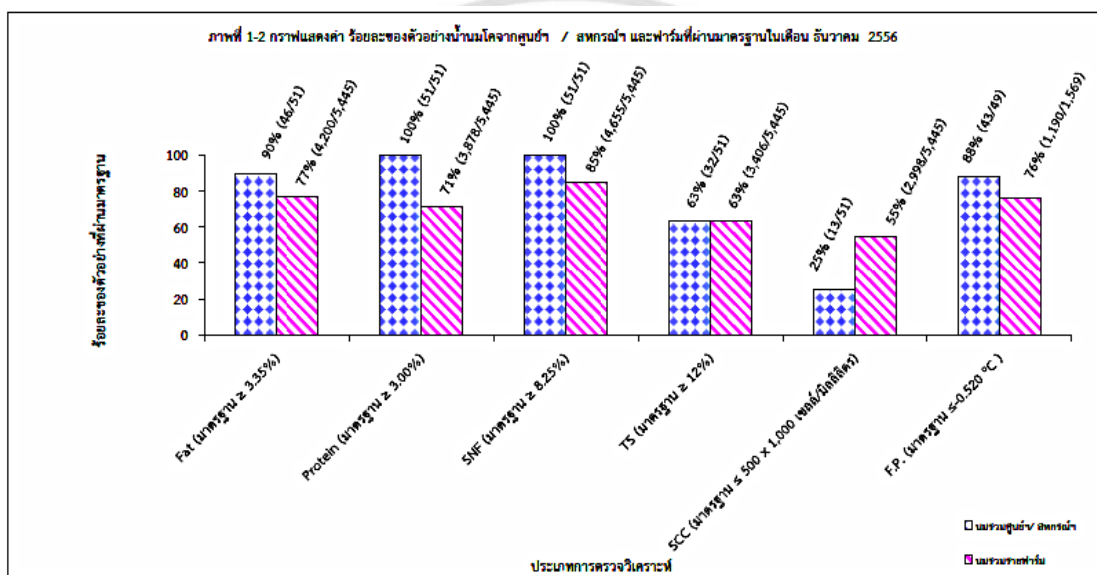


## ภาคผนวก ค

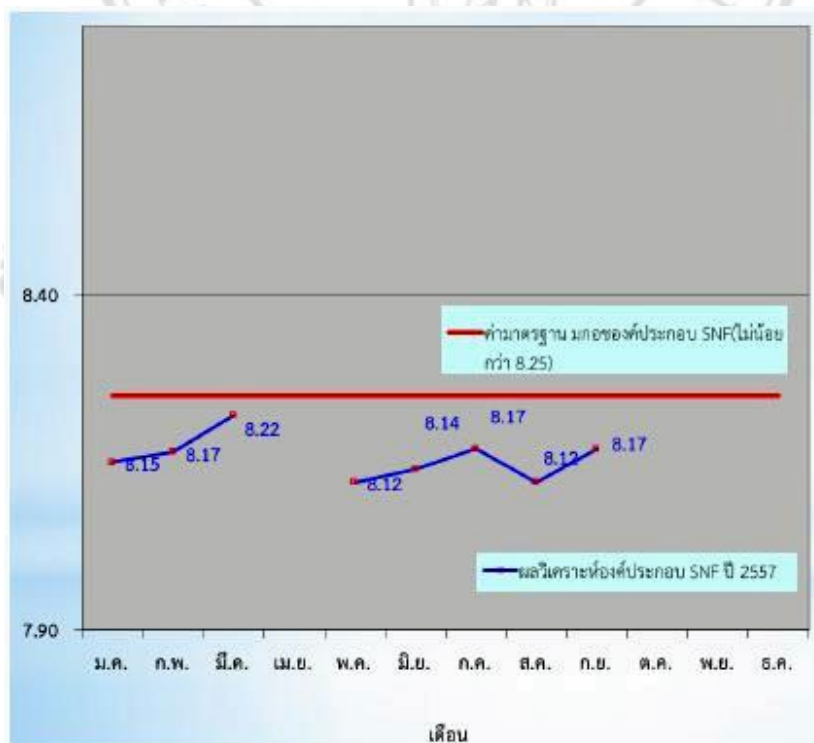
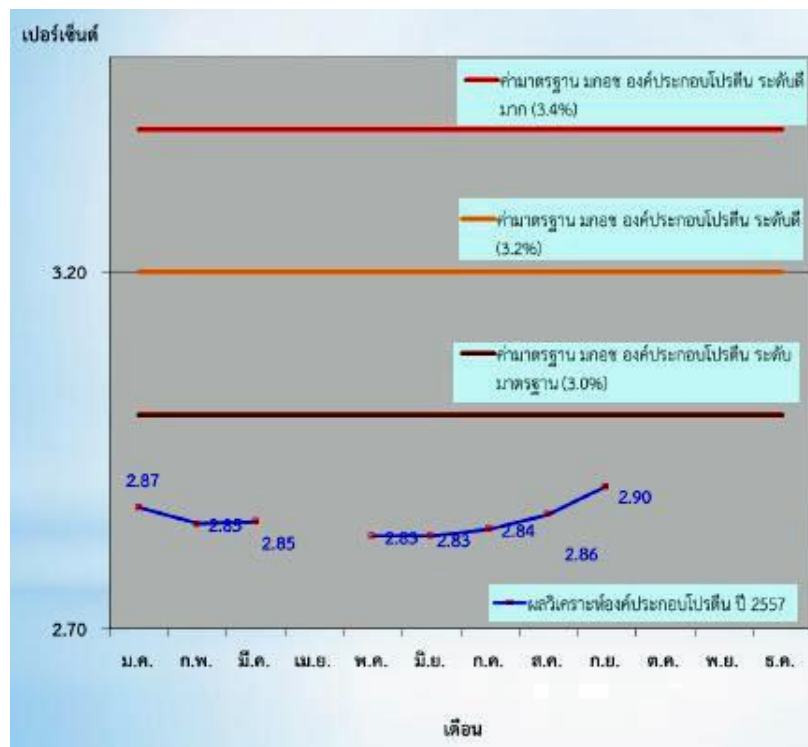
### ข้อมูลคุณลักษณะทางกายภาพของน้ำนม

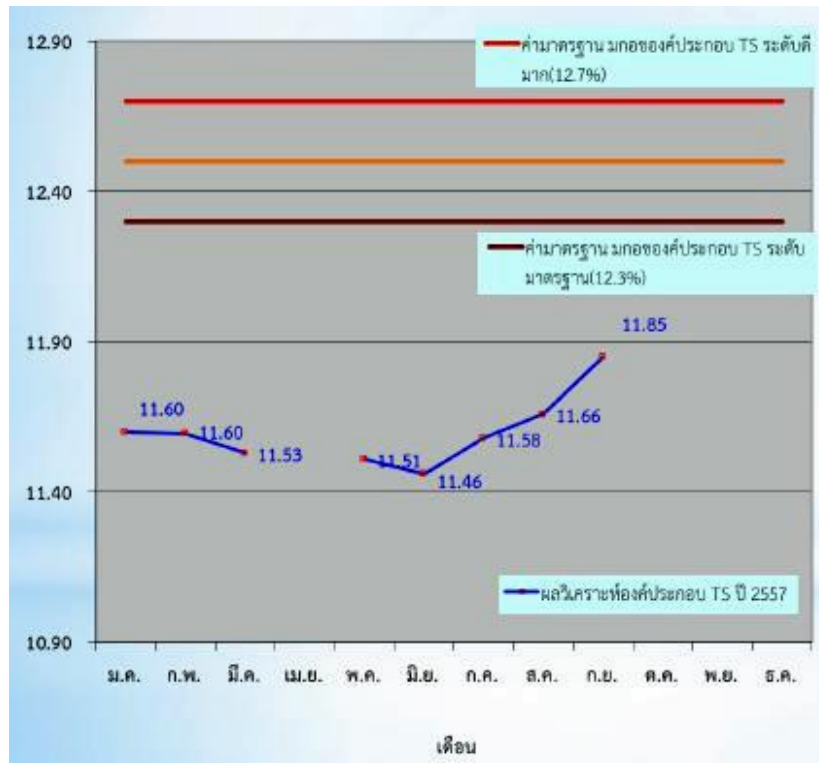
ข้อมูลคุณลักษณะทางกายภาพของน้ำนม ปี 2556 – 2557

สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์



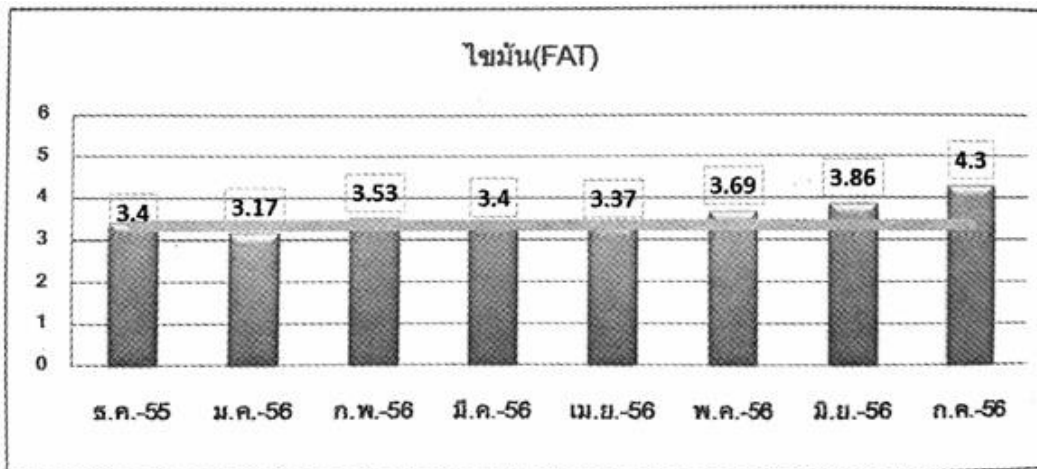
ข้อมูลคุณลักษณะทางกายภาพของน้ำนม ปี 2557  
 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือ กรมปศุสัตว์



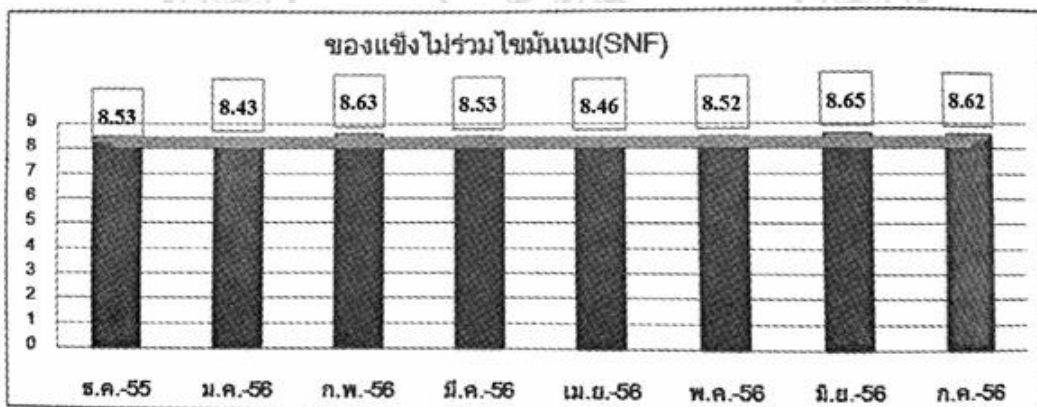


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

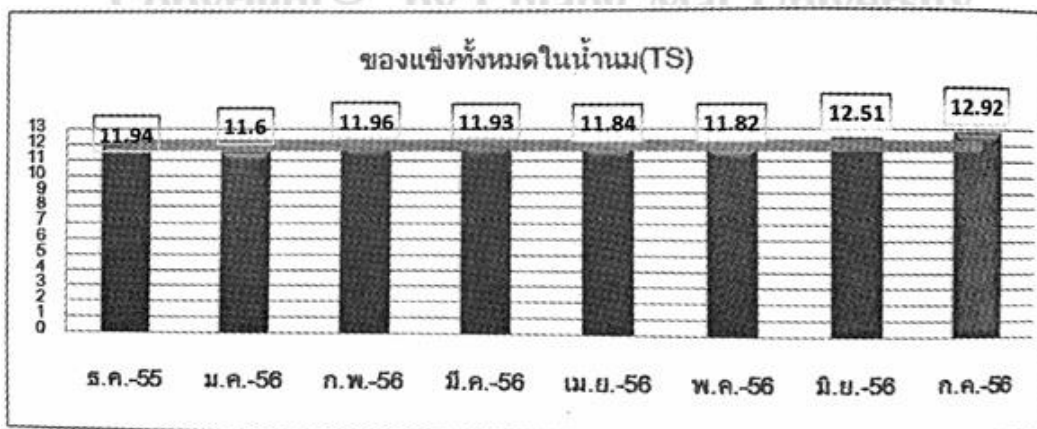
ข้อมูลคุณลักษณะทางกายภาพของน้ำนม กรณีศึกษา ฟาร์มตัวอย่าง  
ระหว่าง มกราคม 2556 - กรกฎาคม 2556



ค่าไขมัน ระดับมาตรฐานที่ 3.2 %



ค่าของแข็งไม่รวมไขมัน ระดับมาตรฐานที่ 8.25 %



ค่าของแข็งทั้งหมด ระดับมาตรฐานที่ 12.4 %

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นายปิยชนน์ คันสนิษฐ์
วัน เดือน ปี เกิด	4 สิงหาคม 2516
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2555-2558 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการความรู้ วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2537-2540 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร พ.ศ. 2534-2537 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาอิเล็กทรอนิกส์ คณะไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ
ประสบการณ์	พ.ศ. 2545-2554 Operation Manager Spartan Peripheral (Thailand) พ.ศ. 2543-2545 Head and Media failure analysis Engineer Western Digital (Thailand) พ.ศ. 2542-2543 Test Engineer Read-Rite (Thailand)

