



การเปลี่ยนแปลงความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยทศวรรษ 2430-2480
CHANGING KNOWLEDGE OF INSECTS IN THAI SOCIETY FROM 1887 TO 1937.



ทนาง บุญมาสู่

บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การเปลี่ยนแปลงความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยทศวรรษ 2430-2480



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

CHANGING KNOWLEDGE OF INSECTS IN THAI SOCIETY FROM 1887 TO
1937.



A Thesis Submitted in partial Fulfillment of Requirements
for MASTER OF ARTS (History)

Faculty of Social Sciences Srinakharinwirot University

2018

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การเปลี่ยนแปลงความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยทศวรรษ 2430-2480
ของ
ทนาง บุญมาสู่

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
..... ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร.ชาติชาย มุกสง) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิภาพร รัชตพัฒนา
กุล)
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โดม ไกรปกรณ์)

ชื่อเรื่อง	การเปลี่ยนแปลงความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยทศวรรษ 2430-2480
ผู้วิจัย	ทนง บุญมาสู่
ปริญญา	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2561
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. ชชาติชาย มุกสง

ปฏิญานพนธ์ฉบับนี้ มีจุดหมายเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยตั้งแต่ทศวรรษ 2430-2480 โดยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่เริ่มมีการนำเอาความรู้แบบตะวันตกมาใช้อธิบายเกี่ยวกับแมลงซึ่งปรากฏอยู่ในวิชาสัตววิทยา ไปจนถึงมีการตั้งแผนกวิชากีฏวิทยาขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทยที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใน พ.ศ. 2486 จากการศึกษาพบว่าความรู้เรื่องแมลงในสังคมก่อนการเข้ามาของความรู้แบบตะวันตกทศวรรษ 2430 เป็นความรู้ที่อธิบายถึงแมลงตามแบบพุทธศาสนาอิงไปกับหลักไตรภูมิ โดยอธิบายว่าสิ่งมีชีวิตทั้งหมดล้วนแล้วแต่ถูกกำหนดให้ไปอยู่ในภพภูมิต่างๆ จากผลบุญกรรมที่ได้กระทำไว้ในชาติที่แล้ว โดยแมลงได้ถูกจัดอยู่ในภูมิดิรัจฉานที่เป็นภพภูมิต่ำกว่ามนุษย์ นอกจากนั้นยังมีการอธิบายด้วยความรู้ทางโลก โดยการอธิบายแบบนี้คือการให้ภาพของแมลงไปตามความรู้เชิงประสบการณ์ที่ตนเองได้รับมา ผลจากความรู้แบบนี้ประกอบกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมทำให้คนในสังคมไม่เข้าไปควบคุมจัดการกับแมลงชัดเจนนัก ตั้งแต่ทศวรรษ 2430 เป็นต้นมาการรับเอาความรู้แบบตะวันตกเข้ามา ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมสยาม ที่เข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบโลกที่ตะวันตกเป็นศูนย์กลาง ทำให้คำอธิบายแมลงเริ่มเปลี่ยนไป แมลงถูกมองว่าเป็นสิ่งที่สามารถนำมาสร้างประโยชน์ และต้องถูกควบคุมจัดการเมื่อสร้างความเสียหายให้กับคนในสังคม ดังจะเห็นได้จากการก่อตั้งหน่วยงานด้านการควบคุมจัดการแมลง เช่น กระทรวงเกษตรธิการ กรมช่างไหม รวมไปถึงเกิดความรู้เกี่ยวกับแมลงทางการแพทย์ที่ทราบว่าแมลงบางชนิดเป็นพาหะนำโรค เช่น ยุง เป็นต้น แต่กระนั้นก็ใช้ว่าความรู้แบบเก่าจะหายไปเสียทั้งหมด เพราะพบว่าการจัดการกับแมลงศัตรูพืชในช่วงนี้ยังมีการใช้วิธีทางศาสนาและความเชื่อเข้าร่วมด้วย กระทั่งทศวรรษ 2470 มีผู้ที่ไปศึกษาทางด้านกีฏวิทยามาโดยตรงจากต่างประเทศทำให้เกิดการสร้างความรู้เฉพาะทางเพื่อมาจัดการกับแมลงทั้งทางด้านการเกษตร และด้านโรคจากแมลง ซึ่งเป็นพื้นฐานจากความรู้แบบตะวันตก จนท้ายที่สุดมีการจัดตั้งหลักสูตรการเรียนการสอนเฉพาะด้านขึ้นในมหาวิทยาลัยช่วงทศวรรษ 2480 เป็นต้นมาจนกระทั่งถึงในปัจจุบัน

คำสำคัญ : แมลง, การเปลี่ยนแปลงความรู้, กีฏวิทยา, สังคมไทยทศวรรษ 2430-2480

Title	CHANGING KNOWLEDGE OF INSECTS IN THAI SOCIETY FROM 1887 TO 1937.
Author	TANONG BOONMASU
Degree	MASTER OF ARTS
Academic Year	2018
Thesis Advisor	Chatichai Muksong

This thesis aims to study the knowledge change associated with insects in Thai society from 1887 to 1937. At this time western knowledge was employed to create knowledge about insects from illustrations from tests, zoology including the establishment of the department of entomology for the first time in Thailand at Kasetsart University in 1943. The findings from this study showed that the knowledge associated with insects in Thai society before the arrival of the western knowledge in the 1887, with knowledge about insects explained in the form of Buddhism involving the principle of Tribhumi. The explanation was that all living things were assigned to be in different worlds based on concepts like merit and sin accumulated in their previous lives. Therefore, insects were assigned to the world of beast, a world that is below the world of humans. Besides, the explanation was involved with worldly knowledge. These explanations gave a big picture of insects in accordance with the experiences that individuals had. The consequences of such knowledge in conjunction with economic and social circumstances caused people in the society did not obviously control and manage insects since the eighteen-eighties the adoption of western knowledge, including changes in Siam in terms of economics and society, being a part of a system with the western world as the center, brought about changes in the explanation of insects. The insects were seen as something that could be beneficial and must be controlled and managed when they caused harm or damage to people. In this regard, the agencies related to the control and management of insects were established, including the Ministry of Agriculture and Department of Sericulture including medical knowledge of insects that could indicate which insects were disease carriers, for example, e.g. mosquito. However, old knowledge did not disappear as it was found that pests were managed with religious beliefs and methods. Until 1927, those who studied entomology in foreign countries contributed to specialized knowledge to manage insects in agriculture and diseases from insects, which were derived from western knowledge. Finally, the particular curriculum has been provided in a university from 1937 until the present day

Keyword : insect, knowledge change, entomology, Thai society1887-1937

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยการช่วยเหลือ การเอาใจใส่ตลอดจนคำแนะนำ ต่างๆ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เพื่อแก้ไขในจุดที่บกพร่องจากคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ

อาจารย์ดร.ชาติชาย มุกสง ที่ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษา ให้ความช่วยเหลือในการปรับปรุงแก้ไขที่แนะสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิภาพร รัชตพัฒนากุล ที่กรุณารับเป็นประธานกรรมการสอบปากเปล่าตลอดจนให้คำชี้แนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โดม ไกรปกรณ์ ที่ได้ช่วยแนะนำข้อมูลที่สำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาประวัติศาสตร์คณะสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่านในการช่วยเหลือการจัดทำปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณการสนับสนุนจากโครงการ “ทุนวิจัยมหาบัณฑิต สกว. ด้านมนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ประจำปี 2561 กลุ่มหัวข้อวิจัย ความรู้อำนาจ: บทบาทปัญญาชน และนักวิทยาศาสตร์กับการสถาปนาความจริงและอำนาจนำในสังคมการเมืองไทยร่วมสมัย” ที่ได้สนับสนุนเงินทุน รวมไปถึงปัจจัยหลายๆ อย่างที่ใช้ในการวิจัยทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้มอบ “ทุนการศึกษาสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมและเสนอผลงานของนิสิตบัณฑิตศึกษา” ประจำปีงบประมาณ 2561

สุดท้ายนี้ต้องขอขอบพระคุณคุณแม่ที่เข้าใจและให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ รวมทั้งเพื่อนๆ และพี่ๆ ในภาควิชาประวัติศาสตร์ ที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ จนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ทณง บุญมาสู่

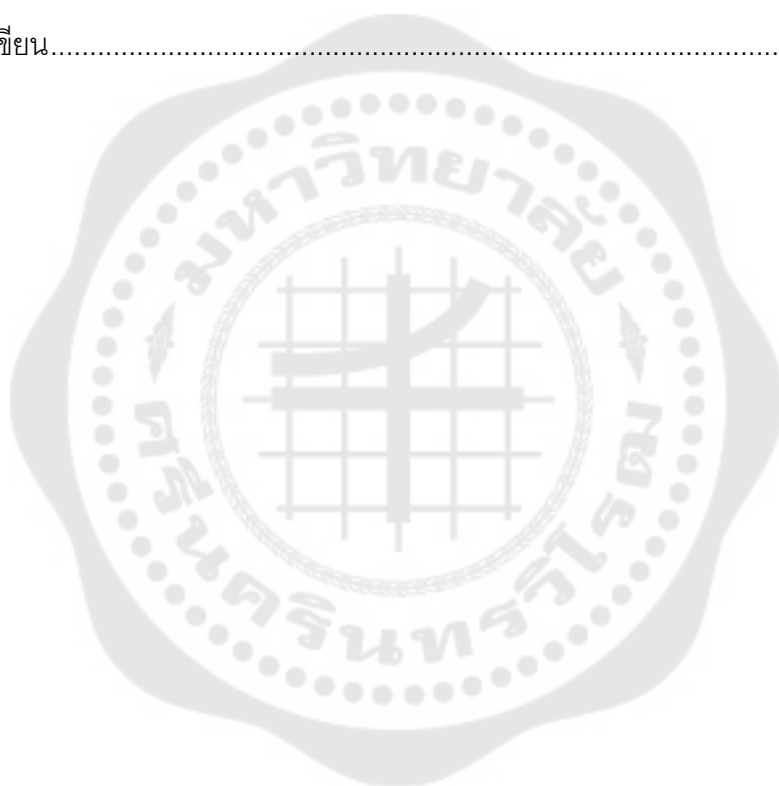
สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	11
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	11
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย	12
1.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	17
บทที่ 2 ความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยก่อนทศวรรษ 2430.....	18
2.1 การอธิบายเรื่องแมลงด้วยความรู้ทางศาสนา.....	19
2.2 การอธิบายเรื่องแมลงด้วยความรู้เชิงประสบการณ์	25
2.2.1 ภาพแมลงในความรับรู้ของคนในสังคมไทยที่ปรากฏในวรรณกรรม	28
2.3 สภาพสังคมไทยก่อนทศวรรษ 2430	31
2.3.1 สภาพเศรษฐกิจไทย	32
2.4 วิธีจัดการกับแมลงของคนในสังคม	33
บทที่ 3 ความคลุมเครือของความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2460	36

3.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคมช่วงทศวรรษ 2430	36
3.2 ความรู้เกี่ยวกับสัตว์ของคนในสังคมหลังการเข้ามาของความรู้แบบตะวันตก และการ อธิบายเรื่องแมลงด้วยความรู้แบบสัตววิทยา.....	37
3.2.1 ความคิดเรื่องโทษและประโยชน์ของแมลง	38
3.2.1.1 แมลงสร้างประโยชน์	38
3.2.1.2 แมลงศัตรูพืช	40
3.2.1.3 แมลงที่ก่อให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บ	41
3.2.1.3.1 ยุ้งกับการจัดการความรู้เรื่องโรคภัยไข้เจ็บ	41
3.2.1.3.1.1 ความเชื่อมโยงของยุ้งกับไข้จับสั่น (โรคมาลาเรีย) ในสยาม... ..	42
3.2.1.3.1.2 เหตุแห่งการระบาดของโรค	43
3.2.1.3.1.3 การเผยแพร่เรื่องไข้จับสั่นสู่คนในสังคม และแนวทางการ ป้องกันกำจัด.....	45
3.2.1.3.1.4 การแสวงหาแนวทางใหม่ในการควบคุมกำจัดยุ้ง	57
3.2.1.3.1.5 การสำรวจยุ้งกันปล่องในสยาม	58
3.2.1.3.2 แมลงวันและแมลงนำโรคชนิดอื่นๆ	60
3.3 การผสมผสานกันของความรู้ใหม่และเก่าเรื่องแมลง.....	66
บทที่ 4 ความรู้และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับแมลงในสังคมไทยทศวรรษ 2470-2480	72
4.1 อนุกรมวิธานความรู้แบบวิทยาศาสตร์ของสัตว์ กับการจัดการความรู้เรื่องสิ่งมีชีวิตแบบ ตะวันตก	73
4.2 การสร้างองค์ความรู้ด้านกีฏวิทยา	76
4.2.1 ความรู้เรื่องแมลงดั้งเดิมในสังคมไทยก่อนการรับความรู้แบบตะวันตก	77
4.2.2 การมองโลกที่เปลี่ยนไป กับการรับเอาความรู้เรื่องแมลงแบบตะวันตก	78
4.2.3 กำเนิดความรู้กีฏวิทยาในแบบสากล	83
4.2.4 กีฏวิทยาทางการแพทย์กับการจัดการโรคภัยไข้เจ็บของคนในสังคม	84

4.2.5 การบุกเบิกความรู้เรื่องกีฏวิทยาในสังคมไทย	85
4.2.6 การเผยแพร่ความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทย.....	87
4.2.7 ความตั้งมั่นองค์ความรู้เรื่องกีฏวิทยาในสังคมไทย	95
4.3 ผลของการรับความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทย	101
บทที่ 5 บทสรุป.....	106
บรรณานุกรม	2
ประวัติผู้เขียน.....	11



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงจำนวนชั่วโมงเรียนวิชาต่างๆ ในอาทิตย์หนึ่ง	80
ตาราง 2 แสดงจำนวนคนตายและอัตราตายด้วยไข้มาลาเรีย	104



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 แสดงแผนผังภาพภูมิทั้ง 31	20
ภาพประกอบ 2 ภาพแห่งครุฑ	23
ภาพประกอบ 3 ภาพแห่งนาค	23
ภาพประกอบ 4 ภาพของอะโนเฟเลส	49
ภาพประกอบ 5 ภาพของลูกน้ำของยุง	49
ภาพประกอบ 6 ขาและเท้าแมลงวันที่เราเห็นในกล้องขยาย	61
ภาพประกอบ 7 ประวัติแมลงวัน ก.ไข่ ข.หนอน ค.ดักแด้ ง.ตัวเต็มวัย	61
ภาพประกอบ 8 ไปโฆษณาถึงความอันตรายของแมลงวัน	63
ภาพประกอบ 9 ไปโฆษณาถึงความอันตรายของแมลงวัน	64
ภาพประกอบ 10 หมัดกาฬโรคที่อยู่กับตัวหนู ก.ตัวอ่อน ข.เมื่อแก่เข้า ง.ตัวแก่	65
ภาพประกอบ 11 แสดงรูปลักษณะในหลายๆ ช่วงวัยของแมลงในกลุ่มด้วงไซหัว หรือราก	90
ภาพประกอบ 12 เครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นยาประเภทต่างๆ	92
ภาพประกอบ 13 โฆษณาขายเครื่องมือฉีดพ่นยาฆ่าแมลง	93
ภาพประกอบ 14 โฆษณาขายเครื่องมือฉีดพ่นยาฆ่าแมลง	94
ภาพประกอบ 15 ด้านข้างของตึกเตนแสดงส่วนต่างๆ ของลำตัว	97
ภาพประกอบ 16 แสดงแบบปีกแมลงแสดงเส้นเวน (vein) และเซลล์ (cell) ต่างๆ	98
ภาพประกอบ 17 แสดงรูหายใจของมดชนิดหนึ่ง	99
ภาพประกอบ 18 แสดงการปิดเปิดของรูหายใจชนิดง่าย	99
ภาพประกอบ 19 แสดงเม็ดเลือดของแมลง	100

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมา

แมลงเป็นข้อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เมื่อร่างกายเจริญเติบโตเต็มที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ส่วนหัว ส่วนอก และส่วนท้อง มี 6 ขา เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังพวกเดียวที่มีปีก ซึ่งอาจมี 1 หรือ 2 คู่ แต่อาจพบพวกที่ไม่มีปีกก็ได้ เป็นสัตว์ที่มีมากชนิดที่สุดในโลก มักเรียก สลับกับคำว่า แมง¹ แมลงจัดเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญต่อมนุษย์ และระบบนิเวศเป็นอย่างมาก ทั้งในแง่ของคุณประโยชน์ และก่อให้เกิดโทษ

ในแง่ของคุณประโยชน์แมลงมีส่วนช่วยในการผสมเกสรของพืชหลายชนิด รวมไปถึงพืชเศรษฐกิจสำคัญ ทั้งไม้ดอกชนิดต่างๆ ผลไม้หลากหลายชนิด พืชผัก และพืชตระกูลถั่ว รวมทั้งยาสูบ ซึ่งพืชเหล่านี้การจะออกดอกได้จำเป็นต้องมีการผสมเกสรข้ามดอกหรือข้ามต้น พืชอีกหลายชนิดจำเป็นต้องอาศัยแมลงชนิดต่างๆ เพื่อช่วยในการผสมเกสร นอกจากนั้นแมลงบางชนิดยังมีส่วนสำคัญในการช่วยกำจัดแมลงศัตรูพืชอีกด้วย โดยแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ แมลงห้ำ² และแมลงเบียน³ ในปัจจุบันแมลงยังมีประโยชน์ทางการแพทย์ ดังจะเห็นได้จากการที่มนุษย์รู้จักใช้แมลง และสิ่งที่ได้จากตัวแมลงนำมาใช้ในการรักษาโรคต่างๆ นอกจากในแง่คุณประโยชน์ แมลงบางชนิดยังมีโทษต่อพืชเพาะปลูก เนื่องจากแมลงบางชนิดจะคอย กัดกินพืช และยังเป็นตัวนำโรคภัยไปสู่พืชด้วย ไม่เพียงจะเป็นศัตรูของพืชเท่านั้นแมลงบางชนิดก็ยังก่อให้เกิดโทษต่อมนุษย์ และสัตว์ด้วยเช่นกัน⁴ ที่กล่าวถึงในข้างต้น คือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้อธิบายถึงแมลงในปัจจุบัน ซึ่งความรู้เหล่านี้เริ่มปรากฏชัดขึ้นตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 2480 ลงมา อันเป็นช่วงที่เริ่มเปิดการเรียนการสอนวิชากีฏวิทยา โดยความรู้เหล่านี้พบเห็นได้ทั่วไปตามหนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับแมลง ได้แก่แบบเรียนของวิชากีฏวิทยา เช่น *ชีววิทยา สัตววิทยา กีฏวิทยาแม่บท* แต่การศึกษากการเปลี่ยนแปลงเรื่องความรู้เกี่ยวกับแมลงยังเป็นสิ่งที่ไม่ค่อยมีการศึกษา และอธิบายกันมากนัก

¹ ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. หน้า 879.

² แมลงห้ำ เป็นแมลงที่กินแมลงด้วยกันเป็นอาหาร โดยจะกัดกินเหยื่อ หรือดูดน้ำเลี้ยงจากตัวเหยื่อจนตาย

³ แมลงเบียน เป็นแมลงที่จะวางไข่ของตัวเองลงในตัวเหยื่อ เมื่อไข่ฟักตัวอ่อนของแมลงเบียนก็จะคอยกัดกินแมลงที่อยู่อาศัยเป็นอาหารจนตาย

⁴ ศานิต รัตนภูมิ. (2546). *กีฏวิทยาแม่บท*. หน้า 2-9.

งานศึกษาที่ผลิตโดยนักประวัติศาสตร์ไทยยังไม่พบว่าม้งงานศึกษาที่อธิบายถึงเรื่องความเปลี่ยนแปลงทางความรู้เรื่องแมลงในแง่ของประวัติศาสตร์ ทั้งนี้ น่าจะเกิดจากการที่ความรู้เรื่องแมลงในปัจจุบันเป็นความรู้ในเชิงวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ในขณะที่การศึกษาประวัติศาสตร์เกี่ยวกับความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่ยังอยู่ในระยะเริ่มต้นสำหรับนักประวัติศาสตร์¹

จากการทบทวนงานศึกษาเบื้องต้นพบว่าความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยก่อนที่จะได้รับเอาความรู้แบบตะวันตกเข้ามาอธิบายเรื่องแมลง กล่าวได้ว่าความรู้ความเข้าใจของคนในสังคมไทยเกี่ยวกับแมลงมีอยู่ 2 ประเภท คือ การอธิบายทางธรรม ที่เป็นกรอธิบายในเชิงนามธรรมที่อ้างอิงตามหลักทางพุทธศาสนาและความเชื่อ กับอธิบายทางโลกย์ (โลกียะ) ซึ่งเป็นการอธิบายจากประสบการณ์เชิงกายภาพที่ได้ประสบพบเจอในชีวิตประจำวัน และเป็นความรู้ที่เปลี่ยนแปลงได้ไม่มีที่สิ้นสุด²

ก่อนที่ความรู้ทางธรรมแบบไตรภูมิจะเข้ามามีอิทธิพลปรากฏว่าผู้คนในสังคมไทยมองและอธิบายสัตว์และแมลงด้วยความรู้ทางศาสนาอยู่แล้วเห็นได้จากตำนานความเชื่อต่างๆ ในแต่ละท้องถิ่นที่ให้ความสำคัญกับสัตว์ในแง่ของสิ่งที่มีความศักดิ์สิทธิ์ เช่น ตำนานการสร้างโลก ซึ่งพบว่าม้งหลายตำนานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสัตว์ ทั้งว่าด้วยเรื่องสัตว์ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อประจำราศีต่างๆ³ และยังมีบางตำนานที่กล่าวว่าสัตว์นั้นมีส่วนในการสร้างโลกด้วย เช่น ตำนานการสร้างโลกของพวกอหาม ที่กล่าวถึงโลกที่ว่างเปล่าไร้ซึ่งสรรพสิ่งมีแต่พระเจ้าเท่านั้น ต่อมาพระเจ้าได้สร้างรูปลักษณะขึ้นมา และได้สร้างขุนเทวกรรม ปุ เต่า งู ช้างเผือก ภูเขา แมงมุมสีทอง โดยสิ่งมีชีวิตที่พระเจ้าสร้างขึ้นมามีส่วนร่วมกันในการสร้างโลกมนุษย์ และสวรรค์⁴

ไม่เพียงแต่ตำนานความเชื่อดั้งเดิม การอธิบายสิ่งมีชีวิตตามหลักทางธรรม โดยเฉพาะพุทธศาสนาที่พัฒนามาเป็นความเชื่อหลักของคนในสังคมไทยก็มีส่วนในการอธิบายสัตว์ และแมลงที่แตกต่างจากปัจจุบัน เห็นได้จากการที่คนในสังคมไทยมีความเชื่อว่าภูานะ และความ

¹ ฉลอง สุนทรวาณิชย์; และ สุวิมล รุ่งเจริญ. (2541). รายงานการวิจัยเรื่อง สถานภาพของความรู้ทางประวัติศาสตร์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย. หน้า 85-88.

² ทวีศักดิ์ เผือกสม. (2540). การปรับตัวทางความรู้ ความจริง และอำนาจของชนชั้นนำสยาม. หน้า 172.

³ ศิราพร ณ ถลาง. (2540). รายงานการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ตำนานการสร้างโลกของคนไทย. หน้า 40-53.

⁴ หม่อมเจ้าประสมสุข สุขสวัสดิ์. (2536). ประวัติศาสตร์อหาม. หน้า 1-4.

เป็นอยู่ในชีวิตของตนเป็นผลมาจากกรรมที่ได้กระทำและบุญที่ได้สะสมมาตั้งแต่ชาติปางก่อน การที่เกิดมาต่างกันทั้งฐานะและทรัพย์สิน ก็เป็นเพราะในชาติก่อนได้ทำกรรมไว้ต่างกัน คนที่เกิดมาดีมีพร้อมทุกอย่างเป็นเพราะว่าทำบุญมามาก คนที่เกิดมายากจนไม่มีอะไรเลยเป็นเพราะทำบุญมาน้อย นอกจากนี้คนในสยามยังมีความเชื่อที่ว่าทุกสิ่งนั้นไม่เที่ยง ผลบุญที่ได้สะสมมาในชาตินี้ อาจจะหมดลงไป ซึ่งจะส่งผลให้เมื่อตายลงไปแล้วจะไปเกิดใหม่ในฐานะที่ด้อยกว่าเดิม หรือร้ายกว่านั้นก็อาจจะได้ไปเกิดในภพภูมิที่ต่ำกว่าเดิม เนื่องจากไม่มีใครรู้ว่าแต่ละคนนั้นมีการสะสมผลบุญ และทำบาปกรรมไว้มากน้อยเพียงใด เพราะฉะนั้นคนส่วนใหญ่จึงทำดีละความชั่ว สร้างบุญกันไว้ตั้งแต่ชาตินี้ เพื่อที่จะได้ไปเกิดในภพภูมิที่ดีกว่าในชาติต่อไป¹

แนวคิดในทางศาสนานี้ไม่เพียงแต่จะส่งผลให้คนทำบุญกับคนด้วยกันเท่านั้น แต่ยังส่งผลมาถึงสัตว์ และแมลงชนิดต่างๆ ด้วย ตามความเชื่อทางศาสนาได้อธิบายว่า สิ่งมีชีวิตทั้งหลายนั้นต่างเกิดมาวนเวียนชดใช้กรรมที่ตัวเองได้ทำไว้ในชาติก่อนๆ โดยต่างฝ่ายต่างก็มีสัมพันธ์ต่อกัน เพราะฉะนั้นจึงควรพึงพาอาศัยกัน ไม่เบียดเบียนซึ่งกันและกัน เพื่อที่ต่างฝ่ายจะได้ไปเกิดในภพภูมิที่ดีกว่าในชาติต่อไป ทำให้มุมมองที่มีต่อแมลงของคนในอดีตเป็นไปในลักษณะที่พึงพาอาศัยซึ่งกันและกัน ต่างจากทัศนคติของคนในปัจจุบันที่มองว่ามนุษย์มีสิทธิที่จะเข้าไปควบคุมจัดการแมลงได้ตามใจชอบ

อิทธิพลของศาสนาต่อมุมมองและความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตของคนในสยามสมัยโบราณเห็นได้ชัดในชาดก และคัมภีร์ทางพุทธศาสนานับตั้งแต่พระไตรปิฎก อรรถกถา ฎีกา และปกรณ์พิเศษต่างๆ ที่ถูกเรียบเรียงขึ้นเป็นวรรณคดีโลกศาสตร์² โดยวรรณคดีโลกศาสตร์ที่รู้จักกันในสังคมโดยทั่วไป ได้แก่ ไตรภูมิพระร่วงซึ่งสันนิษฐานว่าพระยาสิทธิเทพราชนิพนธ์เมื่อ พ.ศ. 1888 และวรรณกรรมเรื่อง ไตรภูมิโลกวิจิตรจกยถา จำนวนที่ 1 (แต่งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2326) ไตรภูมิโลกวิจิตรจกยถา จำนวนที่ 2 (เรียบเรียงขึ้น พ.ศ. 2345) โดยพระยาธรรมปรีชา (แก้ว) เป็นผู้เรียบเรียง³

ในวรรณคดีศาสนาเรื่อง *ไตรภูมิพระร่วง* จะกล่าวถึงภพภูมิทั้ง 3 คือ กามภูมิ รูปภูมิ และอรูปภูมิ ซึ่งเนื้อหาหลักๆ นั้นก็คล้ายกับไตรภูมิโลกวิจิตรจกยถาทั้ง 2 จำนวน กล่าวคืออธิบายว่าสิ่งมีชีวิตในแต่ละภพภูมิต่างก็ต้องชดใช้กรรมที่ตัวเองได้ก่อไว้ มีการแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวกับการ

¹ สมบัติ จันทรวงศ์. (2549). *บทพิจารณาว่าด้วยวรรณกรรมการเมือง และประวัติศาสตร์*. หน้า 366-368.

² นิยะดา เหล่าสุนทร. (2543). *ไตรภูมิพระร่วงการศึกษาที่มา*. หน้า 1.

³ นิยะดา เหล่าสุนทร. (2555). *ไตรภูมิโลกวิจิตรจกยถา จำนวนที่ 1*. หน้า 16-17.

นิพพานในแต่ละภูมิ ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของบรรณกรรมเรื่องนี้เป็นระยะ¹ ต่างกับไตรภูมิโลกวินิจฉยกถาทั้ง 2 ส่วนวนที่มีจุดมุ่งหมายในการอธิบายถึงความรู้เกี่ยวกับโลกศาสตร์ และกล่าวถึงการเกิดขึ้นของภพภูมิ รวมทั้งอธิบายถึงสิ่งมีชีวิตในแต่ละภพว่าต่างก็ต้องวนเวียนชดใช้กรรมที่ได้ก่อไว้ในชาตินั้นๆ ไม่ได้มุ่งเน้นถึงเรื่องการไปถึงนิพพานดังเช่นไตรภูมิพระร่วง² แสดงให้เห็นว่าในช่วงต้นรัตนโกสินทร์ความรู้ในทางศาสนาก็เริ่มที่จะเปลี่ยนไปมองในแบบประสบการณ์เชิงประจักษ์ สอดคล้องกับงานของนิธิ เอียวศรีวงศ์ที่กล่าวว่า ในช่วงต้นรัตนโกสินทร์ความเชื่อทางศาสนาค่อยๆ เปลี่ยนไป และเริ่มที่จะมีการมองศาสนาไปในทางหลักเหตุผลมากขึ้น³

จากการศึกษาตีความเชื่อจากวรรณคดีศาสนาตามคติไตรภูมิทั้ง 3 เรื่องที่ได้กล่าวข้างต้นพบว่า มีการแบ่งสิ่งมีชีวิตโดยอธิบายว่าผลบุญและกรรมที่สิ่งมีชีวิตต่างๆ ได้กระทำไว้ในชาติที่แล้ว จะเป็นตัวบ่งบอกว่าสิ่งมีชีวิตต่างๆ ต้องไปอยู่ในภพภูมิต่างๆ ได้แก่ กามภูมิ รูปภูมิ และอรูปภูมิ ตามบุญและกรรมที่ตัวเองได้กระทำไว้ในชาติที่แล้ว ทั้งนี้วรรณคดีศาสนาเกี่ยวกับไตรภูมิอธิบายว่าสัตว์จัดอยู่ในภพดิรัจฉานซึ่งเป็นภพย่อยในกามภูมิ และมีการแบ่งแยกสัตว์และมนุษย์ออกจากกันอย่างสิ้นเชิง ดังเห็นได้จากที่หนังสือไตรภูมิโลกวินิจฉยกถาได้ให้ความหมายดิรัจฉานไว้ว่า “พวกที่อยู่ที่นี่เรียกว่าดิรัจฉานนั้นเพราะรูปกายไปทางขวาง หรือมิฉะนั้นเป็นผู้ที่ห่างไกลจากมรรคผล ห่างไกลจากนิพพาน”⁴

นอกจากนี้ยังพบว่าตามคติไตรภูมินั้น มีการจัดแบ่งดิรัจฉานในลักษณะความรู้เชิงประสบการณ์ด้วย ดังนี้ ลักษณะหนึ่งแบ่งเป็น 1 พวก คือ พวกที่ปฏิสนธิโดยบาป ลักษณะหนึ่งแบ่งเป็น 2 พวก ได้แก่ เห็นด้วยตาได้ และเห็นไม่ได้ด้วยตา ลักษณะหนึ่งแบ่งเป็น 3 พวก ได้แก่ กายสั้น กายปานกลาง และกายใหญ่ ลักษณะหนึ่งแบ่งเป็น 4 พวก ได้แก่ ดิรัจฉานพวกไม่มีเท้า เช่น นาค งู และปลา พวกที่ 2 มี 2 เท้า ได้แก่ พวกนก และไก่ พวกที่ 3 มี 4 เท้า ได้แก่ ช้างและราชสีห์ และพวกสุดท้ายมีเท้ามากจนนับไม่ได้ ได้แก่ ตะเข็บ ตะขาบ แมลงปอง⁵ ตามการจำแนกนี้แมลงจัดอยู่ในภพดิรัจฉานที่อยู่ในอบายภูมิ ซึ่งต่ำชั้นกว่ามนุษย์ที่จัดอยู่ในสุคติภูมิ ดังนั้นสัตว์และแมลงจึงเป็นสิ่งมีชีวิตที่ด้อยต่ำกว่ามนุษย์

¹ นิยะดา เหล่าสุนทร. (2555). เล่มเดิม. หน้า 17.

² แหล่งเดิม. หน้า 18-19.

³ นิธิ เอียวศรีวงศ์. (2538). ปากไก่และใบเรือ. หน้า 469-500.

⁴ นิยะดา เหล่าสุนทร. (2555). เล่มเดิม. หน้า 248.

⁵ แหล่งเดิม. หน้า 248.-249.

ไม่เพียงเท่านั้นยังพบว่า มีการอธิบายสัตว์ และแมลงตามความรู้ในเชิงประสบการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับความเชื่อดั้งเดิม และศาสนาในสังคมไทย ดังจะเห็นได้จากงานเขียนในช่วงปลายสมัยอยุธยา เช่น *ภาพย่นหอโคลงประพาสธารทองแดง* ซึ่งจะพรรณนาถึงธรรมชาติที่ได้พบเจอระหว่างเดินทาง และได้กล่าวถึงแมลงว่า แมลงบางชนิดพบได้ทั่วไปในป่า แมลงบางชนิดอาศัยอยู่ในไม้ และถูกหมีกินเป็นอาหาร แมลงบางชนิดอาศัยทำรังอยู่บนต้นไม้¹ หรือในวรรณกรรมช่วงต้นรัตนโกสินทร์ ก็มีการกล่าวเปรียบเทียบพฤติกรรมของมนุษย์ที่ถูกนำไปเปรียบกับแมลง สิ่งที่กำลังชวนให้เข้าไปในดอกไม้เพื่อดมกลิ่นเกสรดอกไม้² แมลงบางชนิดสร้างความรำคาญให้กับคนในสังคม แมลงบางชนิดเป็นตัวอันตรายต่อมนุษย์ ทั้งหมดที่กล่าวไปในข้างต้นแสดงให้เห็นว่าคนในสังคมนั้นมีความเข้าใจในลักษณะ และพฤติกรรมโดยทั่วไปของแมลง แต่ก็ไม่พบถึงความพยายามที่จะเข้าไปควบคุมจัดการกับแมลงอย่างจริงจังในช่วงเวลานี้ ดังจะเห็นได้จากบันทึกชาวต่างชาติ เช่น หนังสือ *ประวัติศาสตร์ธรรมชาติและการเมืองแห่งราชอาณาจักรสยาม* ของ นิโกลาส แชรแวล ราชทูตชาวฝรั่งเศสที่เข้ามาสยามในสมัยสมเด็จพระนารายณ์ ได้กล่าวถึงแมลงว่า “ข้าพเจ้าเคยใช้น้ำมันนี้ทาระงับพิษผู้ที่ถูกแมงป่องต่อยอยู่บ่อยๆ ปีๆ หนึ่งมีผู้ถูกงูกัดหรือแมงป่องต่อยตายมิใช่น้อย ข้าพเจ้าเคยช่วยชีวิตไว้ได้หลายคน” นอกจากนั้นในเนื้อหายังมีการกล่าวถึงการพบแมงป่องได้ทั่วไป รวมถึงพบแมลงชนิดต่างๆ ได้ตามบ้านเรือนด้วย³ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคนสยามในช่วงเวลานั้น ไม่สนใจที่จะจัดการกับแมลงและไม่ใส่ใจในการมีอยู่ของแมลง แต่เลือกที่จะอยู่ร่วมกันกับแมลงเหล่านั้นโดยที่ไม่เข้าไปควบคุมจัดการ หรือที่พบใน *จดหมายเหตุ ลา ลูแบร์ ราชอาณาจักรสยาม* ของ มงซิเออร์ เดอ ลา ลูแบร์ ราชทูตฝรั่งเศสอีกหนึ่งท่านที่เข้ามายังสยามในสมัยสมเด็จพระนารายณ์ โดยในส่วนที่กล่าวถึงการทำการเกษตรของชาวสยามว่า “สุดแต่แต่ตัวแมลงที่จะลงทำลาย และสุดแต่อุปสรรคเหตุวิบัติอื่นๆ ทำให้การเพาะปลูกทุกประเภทไร้ผลเป็นเวลาหลายปีติดต่อกัน”⁴ หากจะมีการกำจัดแมลงชาวสยามขอให้แมลงถูกกำจัดโดยธรรมชาติ ดังที่ลา ลูแบร์กล่าวว่า “การที่น้ำท่วมนั้น นอกจากจะทำให้พื้นดินมีปุ๋ยอันอุดมดีแล้วยังช่วยทำลาย

¹ เจ้าฟ้าธรรมธิเบศร์ไชยเชษฐาธิราชวรวงศ์. (2558). *ภาพย่นหอโคลงประพาสธารทองแดง*. หน้า 10-42.

² เสวตร เปี่ยมพงศ์สานต์. (2535). *ธรรมชาติในวรรณกรรมสุนทรภู่*. หน้า 342.

³ นิโกลาส แชรแวล. (2506). *ประวัติศาสตร์ธรรมชาติและการเมืองแห่งราชอาณาจักรสยาม (ในแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช)*. แปลโดย สันต์ ท. โกมลบุตร. หน้า 34-35.

⁴ มงซิเออร์ เดอ ลา ลูแบร์. (2552). *จดหมายเหตุ ลา ลูแบร์ ราชอาณาจักรสยาม*. แปลโดย สันต์ ท. โกมลบุตร. หน้า 61.

ตัวแมลงร้ายๆให้หมดไปได้มิใช่น้อย”¹ แสดงให้เห็นว่าคนสยามในสมัยอยุธยาไม่ได้เข้าไปควบคุมจัดการแมลงด้วยวิธีการใดๆ เพียงแต่ปล่อยให้ธรรมชาติเป็นตัวกำจัดแมลงที่ทำลายพืชผลทางการเกษตร

ด้วยความรู้ทางธรรมและทางโลกย์ที่ปรากฏในหลักฐานวรรณกรรมสมัยสุโขทัยถึงสมัยต้นรัตนโกสินทร์ ประกอบกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในช่วงเวลานั้น ส่งผลให้การมองโลกของคนในสังคมเป็นไปในลักษณะการอยู่ร่วมกับแมลงโดยไม่คิดที่จะเข้าไปควบคุม หรือไปยุ่งวุ่นวายกับแมลงอย่างจริงจัง มองว่าแมลงเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ไม่ส่งผลกระทบอะไรต่อตัวเองขนาดที่จะต้องเข้าไปควบคุมกำจัด แม้จะมีการนำมากินบ้าง หรือไล่ไปบ้าง แต่ก็ไม่ถึงขั้นที่จะต้องเข้าไปทำลาย ดังปรากฏว่าการจัดการแมลงส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบการทำเซตกรรม ซึ่งเป็นวิธีที่จัดการกับแมลงอย่างง่าย ๆ เช่น การใช้มือจับแมลงออกจากต้นพืชที่เข้าไปรบกวน ซึ่งการปฏิบัติเช่นนี้ล้วนเป็นสิ่งที่ทำสืบเนื่องกันมานานแล้ว ต่างกับความรู้แบบตะวันตกที่มองว่ามนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่อยู่เหนือกว่าสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างไรก็ได้

หลังการเข้ามาของความรู้แบบตะวันตกในด้านต่างๆ ตั้งแต่ช่วงต้นรัตนโกสินทร์ พบว่าเริ่มมีการมองโลกในเชิงกายภาพมากขึ้น ทำให้ความรู้ที่ใช้อธิบายสัตว์เริ่มเปลี่ยนไป มีการจำแนกแบ่งประเภทสัตว์ซึ่งแตกต่างจากเดิมที่เป็นการบรรยายถึงลักษณะภายนอก หรือถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์และแมลง ดังจะเห็นได้จากงานเขียนในช่วงทศวรรษ 2420 ปรากฏให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงที่มีการจำแนกสัตว์ออกตามลักษณะทางกายภาพเห็นได้จาก หนังสือพรรณพฤกษา กับ สัตววิทยา ของพระยาศรีสุนทรโวหาร (น้อย อาจารยางกูร) ซึ่งเขียนเมื่อ พ.ศ. 2427 เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับพืชและสัตว์ ได้มีการจัดประเภทของพืชและสัตว์ตามลักษณะทางกายภาพไว้คร่าวๆ ดังนี้

- 1) แบ่งตามจำนวนเท้า 4 ประเภท คือ พหุบาท สัตว์มีเท้ามากเกิน 4 ขึ้นไป จตุบาท สัตว์ 4 เท้า ทวิบาท สัตว์ 2 เท้า อะบาทะกา สัตว์ไม่มีเท้า
- 2) แบ่งตามสถานที่เกิดอีก 2 อย่าง คือ กะละชา สัตว์เกิดบนบก และ ชะละชา สัตว์เกิดในน้ำ
- 3) แบ่งตามการเกิดอีก 2 ประเภทมีไข่ฟองไข่ กับไม่มีไข่

¹ มอญซีเออร์ เดอ ลาลูแบร์. (2552). *เล่มเดิม*. แปลโดย สันต์ ท. โกมลบุตร. หน้า 62.

4) แบ่งอีก 2 ประเภท คือ มีปีก กับไม่มีปีก 2 สัตว์มีปีกแบ่งได้เป็นอีก 3 ประเภท คือ มีปีกแข็งแรง บินสูงบินไปไกลได้ มีปีกบินได้แต่เตี้ยๆ ต่ำๆ และมีปีกบินไม่ได้¹

ทั้งนี้แมลงจัดอยู่ในประเภท พหุบาทซึ่งเป็นสัตว์ที่มีเท้ามากเกินกว่า 4 เท้าขึ้นไป เพียงแต่งานของพระยาศรีสุนทรโวหารเป็นแค่การการอธิบายสิ่งมีชีวิตตามลักษณะทางกายภาพ หรือตามแบบประสบการณ์เชิงประจักษ์ยังไม่ได้มีการรับเอาความรู้ในแบบตะวันตกเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่กระนั้นการจัดกลุ่มแบบนี้ก็ยังมีลักษณะที่ใกล้เคียงกับการจัดกลุ่มที่พบในทางพุทธศาสนาอยู่

ต่อมาในช่วงปลายทศวรรษ 2430 พบว่าได้มีการนำเอาความรู้แบบตะวันตกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ ดังจะเห็นได้หนังสือ *รชดาภิเษก เปนตู้ทองของการเล่าเรียน รวมศึกษานุกรม* ทั้งขั้นต้น ขั้นกลาง ขั้นสูง ตีพิมพ์ขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2437 ซึ่งเป็นหนังสือที่รวบรวมความรู้ ศิลปะวิชาการเล่าเรียนทุกแขนงในเวลานั้น โดยเนื้อหาส่วนที่ว่าด้วยวิชาสัตววิทยา (หรือที่ในเวลานั้นเรียกว่า zoology แปลเป็นภาษาไทยว่า "ปราณวิทยา") เป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วยบทนำสองตอนที่ว่าด้วยเรื่องความหมายของวิชาสัตววิทยา กับความแตกต่างระหว่างพืช และสัตว์ สุดท้ายจะกล่าวถึงหลักการของการจัดลำดับชั้น (Classification) สัตว์² ซึ่งการจัดลำดับที่กล่าวถึงมีลักษณะที่ใกล้เคียงกับในปัจจุบัน ถึงแม้จะไม่ได้เอ่ยถึงชื่อไฟลัมของกลุ่มสัตว์ที่ยกตัวอย่างออกมาตรงๆ โดยจะพบว่ามีการจัดให้แมลง ในที่นี้คือผีเสื้ออยู่ในกลุ่มเดียวกับพวกสัตว์มีข้อปล้อง เช่น กุ้ง แมงมุม และแมงป่อง เมื่อเทียบกับปัจจุบัน สัตว์เหล่านี้จะอยู่ในไฟลัมอาร์โธรโปดา³ แสดงให้เห็นว่ามีการจัดลำดับให้กับแมลงด้วยแนวคิดที่ใกล้เคียงกับปัจจุบัน

นอกจากนี้ในช่วงทศวรรษ 2430-2440 รัฐบาลสยามได้ก่อตั้งหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรื่องแมลงในสังคม เช่น การก่อตั้งกระทรวงเกษตราธิการเมื่อ พ.ศ. 2435⁴ เพื่อทำหน้าที่ดูแล และสนับสนุนการเกษตรกรรมของราษฎร ดังจะพบว่ามีคำสั่งให้กรมเพาะปลูก และ

¹ พระยาศรีสุนทรโวหาร (น้อยอาจารยางกูร). (2471). *พรรณพฤษชา กับ สัตวภิธาน*. หน้า 20-39.

² ขุนวรวิทย์พิจารณา. (2437). *รชดาภิเษก เปนตู้ทองของการเล่าเรียน รวมศึกษานุกรม* ทั้งขั้นต้น ขั้นกลาง ขั้นสูง. หน้า 223-231.

³ ลักษณะสำคัญของสัตว์ในไฟลัมนี้คือ มีลำตัวเป็นปล้องและมีรยางค์เป็นข้อๆ ต่อกันยื่นออกมาจากแต่ละปล้องของลำตัว โดยสัตว์ในไฟลัมนี้แบ่งออกได้เป็น 6 คลาส ซึ่งผีเสื้อ กุ้ง แมงมุม แมงป่อง ที่กล่าวถึงก็จัดในไฟลัมนี้ เพียงแต่อยู่กันคนละคลาส.

⁴ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ. (2527). *สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพกับกระทรวงมหาดไทย*. หน้า 76-77.

เมืองมณฑลต่างๆ ออกสำรวจหาเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว เมื่อรู้แล้วก็ให้สืบต่อว่าสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว นั้นเป็นสิ่งที่เกิดซ้ำๆ เป็นประจำทุกปี หรือว่าเกิดเป็นช่วงเวลาไม่ได้มาบ่อยๆ แล้วให้สอบถามถึงวิธีป้องกันสิ่งๆ นั้นจากคนในท้องถิ่นว่าทำเช่นไร โดยมีการรายงานถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ต้นข้าวเป็นจำนวนมาก ทั้งหนู ปู และแมลง ทั้งนี้แมลงที่ได้รับรายงานว่าสร้างปัญหาให้แก่ข้าว ได้แก่ แมลงกระซอน เพลี้ย เพลี้ยไฟ เพลี้ยก้อนดิน หนอนกอ ขยอก ตัวบุง (ชาวนาจะเรียกว่าหนอนพระอินทร์)¹

ต่อมาใน พ.ศ. 2445 มีการตั้งกรมช่างไหมขึ้นอันเป็นผลมาจากการที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม จากเดิมที่การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมของชาวบ้านเป็นเพียงแค่อาชีพรองหลังจากที่ว่างจากการทำนา ใหมดิบที่ผลิตได้จะทอเป็นผ้าใช้ในครัวเรือน เพียงแต่ว่าการเลี้ยงและการสาวไหมของชาวบ้านนั้นเป็นรูปแบบโบราณทำให้ได้เส้นไหมที่หยาบและสั้น ทำให้ต้องสั่งซื้อเส้นไหมจากต่างประเทศมากขึ้นทุกๆ ปี² ส่งผลให้ทรงเริ่มวางนโยบายที่จะผลิตไว้เพื่อใช้เองในประเทศ และเป็นสินค้าส่งออกไปสู่ต่างประเทศด้วย จึงมีการจ้าง ดร.คาเมทาโร่ โทยามา (Dr.Kametaro Toyoma) ผู้เชี่ยวชาญในการเลี้ยงไหมจากญี่ปุ่นให้เข้ามาช่วยพัฒนา และเปิดสอนวิธีการเพาะเลี้ยงตัวไหมให้กับชาวบ้าน จึงมีการจัดตั้งสถานทดลองการทำไหมขึ้นที่ตำบลศาลาแดง จังหวัดกรุงเทพฯ เพื่อให้เป็นที่ในการทำทดลองของแผนกไหม และเตรียมการที่จะสอนนักเรียนช่างไหม จากนั้นใน พ.ศ. 2447 ได้มีการจัดตั้งโรงเรียนช่างไหมขึ้นมาเพื่อเป็นการฝึกหัดให้ชาวบ้านได้มีความรู้พอที่จะสามารถทำสวนปลูกหม่อน เลี้ยงไหม สาวไหม ได้อย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ ในเวลาต่อมาได้มีการขยายสาขาของช่างไหมออกไปตามเมืองต่างๆ³

จากตัวอย่างที่ได้กล่าวไปในข้างต้นได้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางความรู้และความคิดเกี่ยวกับแมลงในสังคมไทย จากเดิมที่มีความสัมพันธ์อยู่กับความคิด และความเชื่อทางศาสนา มาเป็นความรู้แบบตะวันตก ซึ่งวางอยู่บนฐานความรู้แบบวิทยาศาสตร์ รวมไปถึงทัศนคติที่มองว่าแมลงบางชนิดมีประโยชน์สามารถนำมาหาประโยชน์ในทางเศรษฐกิจได้ และแมลงบางชนิดเป็นโทษซึ่งสร้างความเสียหายให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร จึงจำเป็นที่จะต้องเข้าไปควบคุม

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 13/232 กระทรวงเกษตรสั่งให้ข้าหลวงออกไฉนกรมเพาะปลูก และเมืองมณฑลต่างๆ สืบนำฝนต้นข้าว แลเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว ร.ศ. 126.

² กรมหม่อนไหม. (2559). ประวัติกรมหม่อนไหม. (ออนไลน์).

³ นิติ กสิโกศล. (2541). การพัฒนาอุตสาหกรรมไหมไทยในภาคอีสาน รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (พ.ศ. 2444-2455). หน้า 149-153.

กำจัด¹ อาจกล่าวได้ว่าทัศนะที่กล่าวมานี้เป็นผลของการขยายตัวทางเศรษฐกิจภาคเกษตรกรรมของสยามภายหลังการทำสนธิสัญญาเบาว์ริง² รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศหลังจากการขยายพื้นที่ในการปลูกพืชทางการเกษตร และการปลูกพืชแบบเชิงเดี่ยวมีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและนำเข้าความรู้ตะวันตก³

ไม่เพียงแต่ปัญหาด้านแมลงศัตรูพืชเท่านั้น ในช่วงทศวรรษ 2460-2470 ได้เกิดปัญหาโรคมาลาเรีย ไข้ป่า และไข้เหลือง เนื่องจากยุ้ง ดังนั้นภาครัฐจึงเห็นว่ายุ้งเป็นปัญหาที่จะต้องกำจัด ดังจะเห็นได้จากเอกสารกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง *ปัญหาเรื่องยุ้ง* ที่อธิบายถึงลักษณะภายนอกที่สำคัญและยังเน้นว่าการกำจัดยุ้งให้หมดสิ้นนั้นเป็นหน้าที่ของเราทุกคน จากเดิมที่ยุ้งไม่เคยมีความสำคัญต่อคนในสังคมได้กลายมาเป็นสิ่งที่รัฐจะต้องหาทางมาจัดการ⁴ และยังพบว่ามีการเผยแพร่ความรู้ที่ว่ายุ้งเป็นตัวพาหะที่ก่อให้เกิดโรคในหนังสือ *แบบสอนอ่านสุขวิทยาเล่ม 3*⁵ ตีพิมพ์เมื่อ พ.ศ. 2467 ซึ่งเป็นหนังสือที่สอนให้เด็กรู้จักรักษาร่างกายให้สะอาด และหลีกเลี่ยงปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาเรื่องยุ้งถึงขนาดมีการกล่าวถึงในหนังสือสำหรับเด็ก

จากการที่แมลงบางชนิดที่ก่อให้เกิดโทษได้กลายมาเป็นสิ่งที่จำเป็นจะต้องถูกควบคุมจัดการ แต่ด้วยความรู้เรื่องแมลงเปลี่ยนไป ชนชั้นนำในเวลานั้นจึงการเผยแพร่แนวคิดเรื่องศัตรูพืชที่เป็นวิทยาศาสตร์ของตะวันตกให้กับประชาชนทั่วไป ทำให้เกิดการผสมผสานแนวคิดเกี่ยวกับศัตรูพืชแบบดั้งเดิมกับแบบสมัยใหม่ที่เป็นวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ผลจากการเปลี่ยนแปลงนี้ อีกด้านหนึ่ง คือ การเกิดขึ้นของกลุ่มธุรกิจการค้าเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชขึ้นในสังคมไทย⁶ ซึ่งเริ่มเข้ามาในช่วงทศวรรษ 2470 ประกอบกับในช่วงเวลานั้นการควบคุมจัดการแมลง

¹ ทนง บุญมาสู่. (2559). ความก้ำกวมของความรู้เกี่ยวกับแมลงในสังคมไทยทศวรรษ 2420-2450. ใน *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ เวทีวิจัยมนุษยศาสตร์ครั้งที่ 10 “คลุมเครือ เคลือบแคลง เส้นแบ่งและพรมแดนในมนุษยศาสตร์”* วันที่ 19-20 กันยายน พ.ศ. 2559. หน้า 613-628

² ดูรายละเอียดเรื่องนี้ใน สมภพ มานะรังสรรค์. (2544). *แนวโน้มพัฒนาการเศรษฐกิจไทยในช่วงก่อนและหลังการปฏิรูปการปกครองในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว*.

³ ทิวพร ใจก้อน. (2555). *แนวคิดและความรู้เรื่องศัตรูพืชในสังคมไทย พ.ศ. 2435-2478*. หน้า 56-62.

⁴ ทวีศักดิ์ เผือกสม. (2550). *เชื้อโรค ร่างกาย และรัฐเวชกรรม : ประวัติศาสตร์การแพทย์สมัยใหม่ในสังคมไทย*. หน้า 101-107.

⁵ ชุ่ม ชื่นเดมีย์. (2467). *แบบสอนอ่านสุขวิทยาเล่ม 3*. หน้า 55-60.

⁶ ทิวพร ใจก้อน. (2555). *เล่มเดิม*. หน้า 156.

ที่ก่อให้เกิดโทษเป็นไปไม่ได้ดังที่ต้องการ ทำให้เริ่มมีการนำเอาความรู้เฉพาะด้านเข้ามาจัดการกับแมลงที่รู้จักกันต่อมาในชื่อวิชากีฏวิทยา โดยวิชานี้เริ่มใช้เมื่อทศวรรษ 2470 โดยมีการบันทึกเป็นหลักฐานในวารสารสมาคมว่า กระทรวงเกษตรได้จ้างนักกีฏวิทยาชาวอังกฤษชื่อลาเดล (W.R.S. Ladell) เข้ามาปฏิบัติงานศึกษาค้นคว้าวิจัยและควบคุมแมลงศัตรูพืชต่างๆ และยังมีการลงพื้นที่เพื่อทำสถิติและแก้ไขปัญหาศัตรูพืชในพื้นที่ต่างๆ

ใน พ.ศ. 2471 อาจารย์อารยันต์ มั่นยกุล นักกีฏวิทยาจากอินเดียได้เข้ามาทำงานเป็นครั้งแรกพร้อมกับสาขาวิชากีฏวิทยา กรมกสิกรรม โดยได้ทำงานร่วมกับนายลาเดล ได้ศึกษาแมลงที่สำคัญทางการเกษตรหลายชนิดร่วมกับนักกีฏวิทยาในไทยอีกหลายคน จากการรายงานทางวิชาการในการศึกษาทางกีฏวิทยาในระยะแรกๆ คือการศึกษาและได้ทำการเผยแพร่ความรู้เรื่องศัตรูพืชหลายชนิด¹

ต่อมางานทางด้านแมลงได้ถูกตั้งขึ้นมาเป็นกองกีฏวิทยาและสัตววิทยาในกรมวิชาการเกษตร โดยผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการนี้ คือ ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่ ซึ่งถือกันว่าเป็นนักกีฏวิทยาคนแรกของประเทศไทยที่จบมาจากมหาวิทยาลัยคอร์เนล ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อ พ.ศ. 2477 และได้รับการแต่งตั้งเป็นหัวหน้าแผนกกีฏวิทยา โดยมีความมุ่งหมายที่จะสร้างพิพิธภัณฑ์สำหรับรวบรวมตัวอย่างแมลงในประเทศไทยให้เป็นแหล่งความรู้ของคนไทย ต่อมาได้พบว่าการเก็บรวบรวมแมลงนั้นยังไม่เพียงพอ เพราะประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม จึงจำเป็นต้องดำเนินงานด้านการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชควบคู่กันไปด้วย คือ งานด้านพิพิธภัณฑ์ และงานด้านการป้องกันกำจัด รวมถึงได้เริ่มพัฒนางานทางด้านกีฏวิทยาต่อไปอีกหลายสาขา โดยเฉพาะงานด้านอนุกรมวิธานแมลง เนื่องจากมีความคิดว่าเป็นงานพื้นฐานที่มีความสำคัญของการศึกษาด้านแมลง² จนกระทั่งใน พ.ศ. 2486 จึงมีการตั้งแผนกวิชากีฏวิทยา ในเวลานั้นขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทยที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์³

ดังนั้นการศึกษาเรื่อง ความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2480 อาจมีประโยชน์ในแง่ของการขยายองค์ความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์วิทยาศาสตร์ และประวัติศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยจะชี้ให้เห็นถึงความเป็นมา และความเปลี่ยนแปลงของความรู้เรื่องแมลงที่สัมพันธ์กับสภาพของเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในช่วงเวลานั้น รวมไปถึงงานศึกษาชิ้นนี้จะเป็นการ

¹ สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ. (2526). แมลงศัตรูพืชทางการเกษตรของประเทศไทย. หน้า 5.

² ศิริณี พูนไชยศรี. (2552). ความหลากหลายของชนิดพันธุ์แมลงในภาคเกษตร. ใน รายงานการประชุม เรื่องการจัดทำทะเบียนรายการชนิดพันธุ์แมลงในประเทศไทย. หน้า 8-14.

³ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2547). อดีตนุกรมเกษตรศาสตร์. หน้า 65-82.

ชี้ให้เห็นถึงรอยต่อของความรู้เรื่องแมลงในระหว่างที่ความรู้ดั้งเดิมที่อิงอยู่กับศาสนา ความเชื่อ และความรู้ตะวันตกที่เป็นวิทยาศาสตร์เข้ามาผสมผสานกันก่อนที่จะกลายมาเป็นความรู้เรื่องแมลงดังเช่นในปัจจุบันนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2480

1.2.2 เพื่อศึกษาที่มา และวิธีการเผยแพร่ความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2480

1.2.3 เพื่อศึกษาถึงแนวทางในการจัดการกับแมลงอันเป็นผลจากความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2480

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ในแง่ของเวลาที่ใช้เป็นกรอบในการศึกษาเริ่มการศึกษาตั้งแต่ทศวรรษ 2430 ซึ่งเป็นช่วงที่พบว่า เริ่มมีการใช้ความรู้ที่กำลังเปลี่ยนจากความรู้แบบสมัยจารีตมาใช้ในการอธิบายตัวแมลง มาเป็นการใช้ความรู้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการอธิบายดังเช่นในปัจจุบัน จากวิชา zoology หรือ ปรมาณวิทยาในหนังสือราชาภิเษก เปนดุษฎีของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 พิมพ์ครั้งแรกใน พ.ศ. 2437 ศึกษาเรื่อยมาจนกระทั่งมาจบลงทศวรรษ 2480 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการตั้งแผนกวิชากีฏวิทยาขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทยที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ใน พ.ศ. 2486 ดังเห็นได้จากหนังสือ อุตธานุกรมเกษตรศาสตร์¹ (2547) และเว็บไซต์ของภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์² ได้กล่าวถึงการจัดตั้งภาควิชาไว้ว่า ภาควิชากีฏวิทยาถือกำเนิดขึ้นมาพร้อมกับ การก่อตั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2486 ซึ่งในสมัยแรกภาควิชากีฏวิทยา และภาควิชาโรคพืชจะอยู่รวมกันเป็นแผนกวิชากีฏวิทยาและโรคพืช ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสังคมไทยเห็นว่าแมลงเป็นสิ่งสำคัญถึงขนาดต้องมีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ความรู้เฉพาะทางขึ้นในชั้นเรียน ทั้งนี้เป็นเพราะแมลงกลายเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ และระบบนิเวศอย่างลึกซึ้งจึงต้องมีการนำเอาความรู้ หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเข้ามาจัดการ

¹ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2547). *เรื่องเดิม*. หน้า 65-82

² มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเกษตร ภาควิชากีฏวิทยา. (2557). *ภาควิชากีฏวิทยา*. (ออนไลน์)

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

ในแง่ของหลักฐานและวิธีการดำเนินการศึกษาวิจัยจะใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ (Historical Approach) โดยการค้นคว้าวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) มีการใช้ทั้งเอกสารชั้นต้นและหลักฐานชั้นรอง ดังต่อไปนี้

1.4.1 เอกสารชั้นต้น

1.4.1.1 เอกสารจากสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ร.5-ร.7 เอกสารกระทรวงเกษตร กส.13 กรมเพาะปลูก โดยศึกษาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับแมลงที่พบจากเอกสารดังกล่าวว่าหน่วยงานราชการ คนในสังคมในช่วงเวลานั้นมีความรับรู้ ความเข้าใจ และจัดการกับแมลงอย่างไร ร.5-ร.8 เอกสารกระทรวงศึกษาธิการ ศธ.4 กรมศึกษาธิการ ศธ.9 กรมตำรา ศธ.10 กรมมหาวิทยาลัย โดยศึกษาว่าในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นมีการนำเข้ามาความรู้เรื่องแมลง และเรื่องที่ใกล้เคียงเข้ามาเมื่อไร และอย่างไร นำไปวิเคราะห์ร่วมกับเอกสารต่างๆ ที่ได้มาเพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลง และผลที่เกิดจากความรู้นั้นๆ

1.4.1.2 หนังสือพิมพ์ โดยศึกษาจากโฆษณาเกี่ยวกับการเข้ามาของยาฆ่าแมลงว่าเข้ามาในสังคมไทยในช่วงเวลาใด และชาวคราวความรู้เกี่ยวกับแมลงในช่วงเวลานั้นเป็นอย่างไร

1.4.1.3 ตำราเก่าในช่วงเวลานั้น เช่น พรรณพฤษชา กับ สัตวภิธาน หนังสือรชดาภิเษก เป็นต้นุทองของการเล่าเรียน รวมศึกษานุกรม ทั้งขั้นต้น ขั้นกลาง ขั้นสูง ที่ช่วยบอกถึงความรู้เกี่ยวกับแมลงในช่วงเวลานั้น

1.4.2 เอกสารชั้นรอง

1.4.2.1 หนังสือตำราเรียนในวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแมลง และหนังสือที่ให้ความรู้เฉพาะด้านของแมลงแต่ละชนิด เช่น หนังสือวิชากีฏวิทยา หนังสือวิชาชีววิทยา จากมหาวิทยาลัยหลายๆ แห่ง และหนังสือของแมลงแต่ละชนิดทำให้ทราบข้อมูลถึงช่วงเวลาแมลงแต่ละชนิดได้เข้ามามีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสังคมไทย

1.4.2.2 หนังสือครบรอบการก่อตั้งมหาวิทยาลัย และภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับแมลง ส่วนนี้จะบอกให้ทราบถึงช่วงเวลาความรู้เกี่ยวกับแมลงได้เผยแพร่เข้ามาในสังคมจากหน่วยงานไหน และช่วงเวลาใด

1.4.2.3 วิทยานิพนธ์ และรายงานการประชุมเชิงวิชาการของกลุ่มงานวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องแมลง

1.4.2.4 เว็บไซต์ เช่น เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับเรื่องแมลงทั้งเว็บไซต์จากสถาบันที่เปิดการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวกับแมลง

ส่วนการนำเสนอผลการค้นคว้าจะนำเสนอข้อมูลแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ (Analytic Description)

1.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตประเภทแมลงพบว่า โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นงานเขียนของสาขาวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะเน้นไปที่การให้ความรู้ โดยทั่วไปเกี่ยวกับแมลง ทั้งรูปร่างลักษณะภายนอก ระบบนิเวศที่อยู่อาศัยของแมลง การใช้ชีวิต รวมไปถึงวิธีป้องกันและกำจัดแมลงที่เป็นภัยต่อมนุษย์ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม ส่วนงานที่ศึกษาเกี่ยวกับแมลงในทางประวัติศาสตร์ที่มองความสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับสังคมโดยตรงนั้น มีค่อนข้างน้อย ซึ่งทำให้การที่จะหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยตรงนั้นหาได้ยาก ส่วนใหญ่ข้อมูลเหล่านี้จะไปพบอยู่กับเอกสารอื่นๆ ที่ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงนัก ดังนี้

1.5.1 งานเขียนที่อธิบายถึงความรู้เกี่ยวกับสัตว์และแมลงของคนในสังคมไทยช่วงเวลาต่างๆ

งานในกลุ่มนี้ส่วนมากจะพบเห็นได้ในแบบเรียน หรือหนังสือที่ให้ความรู้ทางด้านนี้ เช่น หนังสือ บทปฏิบัติการกีฏวิทยาเบื้องต้น ของสุธรรม อารีกุล ตีพิมพ์เมื่อ พ.ศ. 2510 หนังสือเล่มนี้นับว่าเป็นตำราเรียนเกี่ยวกับวิชากีฏวิทยาที่เป็นภาษาไทยเล่มแรกๆ ในส่วนของเนื้อหานี้จะเน้นไปที่การอธิบายถึงลักษณะโดยทั่วไปของตัวแมลง ทั้งรูปร่างลักษณะภายนอก อวัยวะต่างๆ รวมไปถึงอวัยวะภายในทั้งเส้นประสาท ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย การไหลเวียนของโลหิต รวมไปถึงระบบสืบพันธุ์ และยังอธิบายถึงการจัดอันดับของแมลงในกลุ่มต่างๆ นอกจากนั้นยังมีการกล่าวถึงวิธีที่ใช้ในการจับแมลงอย่างถูกวิธี ไปจนถึงการใช้ยาฆ่าแมลงไปจนถึงเครื่องมือที่ใช้สำหรับฉีดยาฆ่าแมลงด้วย เป็นต้น อาจจะกล่าวได้ว่าหนังสือเล่มนี้เป็นต้นแบบของแบบเรียนพื้นฐานของวิชากีฏวิทยามาจนถึงในยุคปัจจุบัน

โดยงานในชิ้นนี้จะเป็นในลักษณะการอธิบายความรู้โดยทั่วไปเกี่ยวกับตัวแมลงสำคัญๆ ให้เข้าใจได้ง่าย และมีการกล่าวถึงความเป็นมาของตัววิชาบ้างเล็กน้อย เพียงแต่วางงานในกลุ่มนี้จะไม่ใช่ให้เห็นถึงภาพรวมทางสภาพสังคมในแง่ประวัติศาสตร์ที่จะนำมาใช้งาน

1.5.2 งานประวัติศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม

งานประเภทนี้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมกับคนในสังคมไทย โดยแสดงให้เห็นถึงปัจจัยต่างๆ ทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงแนวคิดของคนในสังคม

งานของอรรถจักร์ สัตยานุรักษ์เรื่อง *นิเวศประวัติศาสตร์ พรมแดนแห่งความรู้* ตีพิมพ์เมื่อ พ.ศ. 2545 หนังสือเล่มนี้ได้อธิบายถึงพัฒนาการทางความรู้เรื่องนิเวศวิทยา และสิ่งแวดล้อมของคนในสังคมไทย โดยชี้ให้เห็นถึงเปลี่ยนแปลงทางความรู้ด้านนิเวศวิทยา และสิ่งแวดล้อมในสังคมไทย มีการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญใหญ่ 3 ครั้งด้วยกัน ครั้งแรกเป็นการเปลี่ยนจากการความรู้ความเข้าใจในทางศาสนาเป็นการรับรู้และให้ความหมายธรรมชาติโดยเน้นลักษณะทางกายภาพ โดยการรับรู้ธรรมชาติแบบนี้เกิดขึ้นมาในช่วงรัชกาลที่ 4 เป็นต้นมา ซึ่งการอธิบายแบบนี้ นับเป็นรากฐานในการให้ความหมายของธรรมชาติมาจนปัจจุบัน กล่าวคือเป็นการให้ภาพของธรรมชาติโดยเน้นไปที่ลักษณะทางกายภาพตามที่ได้พบเห็นตามประสบการณ์ โดยก่อนหน้านี้ที่ความรู้นี้จะเข้ามา การอธิบายธรรมชาติในสังคมไทยเป็นการอธิบายในลักษณะเรื่องเหนือธรรมชาติตามคัมภีร์ทางศาสนา ซึ่งแม้ภายหลังคำอธิบายทางศาสนาจะหมดความสำคัญลงไป แต่ก็ได้หายไปยังคงอยู่ในสังคมไทยมาจนถึงปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงครั้งต่อมา คือ การรับรู้และให้ความหมายธรรมชาติโดยเน้นว่าลักษณะทางกายภาพมีค่าทางเศรษฐกิจในฐานะทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งการให้ความหมายแบบนี้เริ่มต้นขึ้นมาในช่วงประมาณปี พ.ศ. 2500 โดยเป็นการให้ความหมายธรรมชาติที่เน้นถึงมูลค่าทางด้านเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติ หรือก็คือคนในสังคมไทยควรจะใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่มองถึงผลเสียของการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งแนวคิดนี้ก็ยังมีอยู่ถึงปัจจุบัน โดยการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นผลมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติในสมัยของจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ที่มีนโยบายเน้นการพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม และมีการขยายตัวอุตสาหกรรมการผลิตออกไปอย่างกว้างขวาง

ต่อมาได้เกิดการเปลี่ยนแปลงอีกครั้ง คือ การรับรู้และให้ความหมายแก่ธรรมชาติที่มีความหลากหลายและสลับซับซ้อน ซึ่งเริ่มตั้งแต่ประมาณ พ.ศ. 2515 โดยเป็นผลมาจากการเมืองในช่วงเวลานั้น ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ในแต่ละสาขา ประกอบกับเกิดคดีการล่าสัตว์ที่ทุ่งใหญ่นเรศวร ซึ่งก่อให้เกิดกระแสความไม่พอใจที่มีการใช้ประโยชน์จากการทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไปจนทำให้ทรัพยากรถูกทำลายลงเป็นจำนวนมาก รวมถึงคนของรัฐยังเป็นผู้ที่ทำลายธรรมชาติเสียเอง จึงได้เกิดกระแสการรับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม และมีการเรียกร้องให้เกิดการแก้ไขขึ้น ซึ่งทำให้หน่วยงานราชการในเวลานั้นจำต้องเปลี่ยนตัวเองให้เข้ากับกระแสสังคม

ที่เรียกร้องให้รัฐเข้ามาจัดการกับผลที่กระทำไว้ แม้ว่ารัฐจะพยายามแก้ปัญหาแต่ก็เป็นเพียงแค่ปลายเหตุเท่านั้น เพราะการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติก็ยังมีอยู่ จากผลดังกล่าวทำให้ในช่วงนี้ มีการให้ความหมายของธรรมชาติเกิดขึ้นอีกแบบหนึ่งผ่านทางการศึกษา ซึ่งเน้นถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมถึงการที่คนสามารถอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อม หรือแม้แต่ผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรม ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งส่งผลต่อสภาพแวดล้อม ตรงจุดนี้แสดงให้เห็นถึงความขัดแย้งในแนวคิดที่มีต่อธรรมชาติอยู่

นอกจากนี้งานชิ้นนี้ยังมีการแสดงให้เห็นว่า การเขียนงานทางด้านประวัติศาสตร์เกี่ยวกับนิเวศวิทยา และสิ่งแวดล้อมก็มีการเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์ไปตามพัฒนาการทางความรู้ของคนในสังคมด้วยเช่นกัน

งานศึกษานี้ นับว่าเป็นงานที่มีความสำคัญต่องานวิจัยนี้ โดยจะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแบ่งช่วงเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในการให้ความหมายต่อธรรมชาติของคนในสังคมไทย ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นตัวต้นแบบในการแบ่งช่วงเวลาในงานวิจัยนี้ได้

วิทยานิพนธ์ของเอกชัย เอื้อธวัชพิสิฐเรื่อง *สวนสัตว์: มายาคติว่าด้วยธรรมชาติและสัตว์ป่า* พยายามที่จะชี้ให้เห็นว่าความหมายของสวนสัตว์ที่เข้าใจกันว่าเป็นสถานที่พักผ่อน เป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับสัตว์ และธรรมชาติ รวมไปถึงเป็นสถานที่อนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าหายาก นั้นเป็นเพียงแค่ว่าความรู้ที่เพิ่งถูกสร้างขึ้นมามีเท่านั้น ไม่ใช่ความหมายดั้งเดิมที่มีมาตั้งแต่แรก แต่แท้จริงแล้วสวนสัตว์ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อเป็นตัวแสดงถึงภาพลักษณ์ความเป็นสมัยใหม่เพื่อให้ทัดเทียมกับประเทศตะวันตก และอีกด้านหนึ่งก็เป็นการแสดงให้เห็นถึงความต้องการที่จะจำลองสภาพแวดล้อมให้เป็นไปตามที่มนุษย์ต้องการ กล่าวได้ว่าความหมายของธรรมชาติ และสัตว์ป่าได้ถูกสร้างขึ้นผ่านค่านิยมและวัฒนธรรมในแต่ละยุคสมัย เมื่อค่านิยมและวัฒนธรรมเปลี่ยนคุณค่าของสัตว์ป่าและธรรมชาติก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย

งานชิ้นนี้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์ป่ากับสังคมโดยชี้ให้เห็นว่าคุณค่าของสัตว์ป่านั้นมีความเกี่ยวข้องกับสังคม รวมไปถึงแสดงความคิดที่มนุษย์หาประโยชน์จากสัตว์อย่างชัดเจน เห็นได้จากการที่มนุษย์ได้ทำการจับสัตว์มาควบคุมไว้ในสถานที่จำลองธรรมชาติ รวมไปถึงการเก็บค่าเข้าชม แต่งานชิ้นนี้ก็กล่าวเน้นไปที่สัตว์ป่าไม่ได้กล่าวถึงแมลง

งานในกลุ่มต่อมานับว่าเป็นงานที่มีความสำคัญกับงานวิจัยนี้ คือ บทความของทิพาพร ใจก้อน เรื่อง *ก่อนการมาถึงของ “เหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว”: พิษ สัตว์ และศัตรูพืชในสังคมไทยก่อนการปฏิรูป พ.ศ. 2435* งานชิ้นนี้ชี้ให้เห็นถึงแนวคิดและความรู้ที่มีต่อศัตรูพืช (ในที่นี้รวมถึงแมลงด้วย) ของคนในสังคมไทยช่วงก่อนพ.ศ. 2435 ที่ใช้แนวคิดแบบไตรภูมิ มองว่าศัตรูพืช

ไม่ได้เป็นปัญหาร้ายแรงที่จำเป็นต้องเข้าไปจัดการ จนกระทั่งหลังจากการปฏิรูปการปกครอง พ.ศ. 2435 ก็ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงแนวคิดของคนในสังคมไทยมีต่อศัตรูพืชไป

วิทยานิพนธ์เรื่อง *แนวคิดและความรู้เรื่องศัตรูพืชในสังคมไทย พ.ศ. 2435-2487* งานชิ้นนี้ชี้ให้เห็นถึงผลของความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ทำให้แนวคิดของคนในสังคมที่มีต่อศัตรูพืชเปลี่ยนไป โดยจากเดิมที่แนวคิดของไทยสมัยก่อนผูกอยู่กับศาสนาและความเชื่อดั้งเดิม ทำให้ไม่มองศัตรูพืชว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ จนกระทั่งได้รับแนวคิดเรื่องการจัดการธรรมชาติแบบใหม่ เป็นผลมาจากการได้รับความรู้แบบวิทยาศาสตร์ตะวันตก ทำให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพืชและสัตว์เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ก็มีส่วนทำให้แนวคิดเกี่ยวกับศัตรูพืชเปลี่ยนไป ศัตรูพืชได้กลายเป็นปัญหาต่อทั้งเกษตรกรและภาครัฐ ทำให้มีการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นมาจัดการปัญหาเหล่านั้นใน พ.ศ. 2435 และมีการรับเอาแนวคิดและความรู้เกี่ยวกับการจัดการศัตรูพืชจากยุโรปเข้ามาในสยาม ซึ่งความรู้เหล่านี้ได้รับการเผยแพร่ ผลิตซ้ำ และต่อยอดผ่านวิธีการต่างๆ โดยมีกระทรวงเกษตรธิการเป็นส่วนสำคัญ ซึ่งแม้จะถูกเผยแพร่ซ้ำๆ จนกลายเป็นแนวคิดหลักในสังคมไทยแต่แนวคิดนี้ก็กลับไม่สามารถทำให้แนวคิดแบบดั้งเดิมของคนในสังคมหายไป แต่กลับทำให้เกิดการผสมผสานระหว่างแนวคิดเกี่ยวกับศัตรูพืชแบบดั้งเดิมกับแบบสมัยใหม่ที่เป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งผลจากการเปลี่ยนนี้จะส่งผลให้มีการรับเอาวิทยาการและเครื่องมือทางการเกษตรแบบใหม่ รวมไปถึงการเกิดกลุ่มธุรกิจการค้าเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชขึ้นในสังคมไทย

งานในกลุ่มนี้แสดงให้เห็นปัจจัยที่ส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงของแนวคิดที่คนในสังคมมีต่อศัตรูพืชซึ่งในช่วงนั้นๆ โดยมีปัจจัยต่างๆ ทั้งจากสนธิสัญญาเบาว์ริง ซึ่งส่งผลให้จากที่สยามเป็นสังคมที่เน้นการผลิตใช้สอยในครัวเรือนเปลี่ยนไป ทำให้เกิดการผลิตเพื่อขายเป็นหลักขึ้น รวมทั้งยังเป็นการเริ่มต้นการนำเอาความรู้จากตะวันตกเข้ามา ทำให้แนวคิดของคนในสังคมด้านต่างๆ รวมถึงแนวคิดที่มีต่อศัตรูพืชเริ่มเปลี่ยนแปลงไป แต่ก็แสดงให้เห็นถึงแค่สภาพโดยรวมของศัตรูพืชเท่านั้น ไม่ได้เจาะไปที่แมลงโดยตรง

จากการทบทวนงานศึกษาความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องพบว่างานศึกษาในเรื่องที่อธิบายถึงเรื่องการเปลี่ยนแปลงความรู้เรื่องสัตว์และแมลงในสังคมไทยในมิติทางประวัติศาสตร์มีน้อยมาก งานศึกษาเกี่ยวกับแมลงส่วนมากจะเป็นเพียงงานที่ให้ความรู้เกี่ยวกับตัวแมลงเป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยไปในส่วนของการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ซึ่งนำไปสู่การเข้ามาของความรู้ ความเข้าใจที่ใช้ในการจัดการกับแมลง (วิชากีฏวิทยา) ในปัจจุบัน ซึ่งแตกต่างจากงานของ

ทิวาพรที่นำไปสู่การเข้ามาของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีด้านการเกษตรที่ใช้ในการจัดการศัตรูพืชในประเทศไทย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทำให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2480

1.6.2 ทำให้เข้าใจถึงที่มาและวิธีการเผยแพร่ความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2480

1.6.3 ทำให้เข้าใจถึงแนวทางในการจัดการกับแมลงอันเป็นผลจากความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2480



บทที่ 2

ความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยก่อนทศวรรษ 2430

แมลงมีอยู่แทบทุกหนทุกแห่งในโลกใบนี้ รวมถึงอยู่ใกล้ตัวเราอย่างคาดไม่ถึง ไม่ว่าเราจะไปอยู่ที่ไหนก็มักจะพบแมลงอยู่ด้วยเสมอ ไม่ว่ามนุษย์เราจะเห็นตัวหรือไม่เห็นตัวมันก็ตาม ในปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่ามนุษย์กับแมลงมีความสัมพันธ์ที่ต้องเกี่ยวข้องกันจนแทบที่จะแยกจากกันไม่ได้ แมลงบางชนิดสร้างโทษให้กับมนุษย์เราทั้งทางตรงและทางอ้อม ตัวอย่างเช่น ยุง หรือแมลงบางชนิดที่คอยสร้างความรำคาญได้ต่อม บางชนิดเป็นพาหะนำโรคมายังมนุษย์ ทำให้มนุษย์เราเจ็บไข้ได้ป่วย หรือบางครั้งบางคราวอาจจะหนักไปถึงขั้นทำให้มนุษย์เสียชีวิตไปเลยก็มี หรือแมลงจำพวกตั๊กแตน ผีเสื้อ ตัวบางชนิด พวกนี้ก็เป็นแมลงที่คอยกัดกินพืชสวนไร่นาที่เป็นพืชผลทางเศรษฐกิจที่คอยหล่อเลี้ยงปากท้องของคนในประเทศ จะเห็นได้ว่าแมลงที่ได้ยกตัวอย่างไปในข้างต้นได้สร้างความเสียหายทั้งทางเศรษฐกิจ และประชากรของประเทศอย่างมากมาหลายรูปแบบ แต่กระนั้นแมลงก็ไม่ได้มีเพียงแต่สร้างโทษทัณฑ์ให้กับมนุษย์เท่านั้น เมื่อลองศึกษาดูจริงๆ จะพบว่าแมลงบางชนิดเช่นกันที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์และโลกใบนี้ ตัวอย่างเช่น ผึ้งที่คอยผสมเกสรให้กับพืชบางชนิดเพื่อให้พืชชนิดนั้นสามารถเติบโตต่อไปได้ รวมไปถึงมนุษย์ยังสามารถนำตัวผึ้งมาเพาะเลี้ยงเพื่อสร้างอุตสาหกรรมการผลิตน้ำผึ้งออกมาได้ นอกจากนี้ยังมีแมลงบางชนิดที่คอยกำจัดพวกแมลงศัตรูพืชด้วยกัน ซึ่งทำให้มนุษย์เราสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดการกับศัตรูพืชที่คอยสร้างความเสียหายให้กับพืชที่โดนแมลงศัตรูพืชทำลาย รวมไปถึงช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยจากสารเคมีที่นำมาใช้ในการกำจัดศัตรูพืชด้วยอีกทาง

จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันความสัมพันธ์ที่มุ่งหาประโยชน์และขจัดโทษจากแมลงแบบนี้ไม่เพียงแต่ปรากฏในสังคมโลกเท่านั้น แต่ในสังคมไทยก็ปรากฏเช่นเดียวกัน มีตัวอย่างให้พบเห็นกันได้ทั่วไปทั้งผลิตภัณฑ์ด้านอาหารจากแมลงที่พบเจอกันได้ทั่วไปตามข้างทาง หรือบางแห่งก็ไปขายอยู่บนห้างสรรพสินค้า รวมถึงมีการจัดตั้งหน่วยงานที่ตั้งขึ้นมาเพื่อหาทางป้องกันกำจัดแมลงประเภทต่างๆ ก็มีอยู่หลายแห่ง แต่เมื่อศึกษาจากเอกสารต่างๆ แล้วจะพบว่าคนในสังคมไทยไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับแมลงในลักษณะเช่นนี้แต่แรก การที่มองหาประโยชน์และคอยหาทางควบคุมกำจัดอย่างจริงจังเพิ่มเริ่มมีมาประมาณช่วงทศวรรษ 2400 อันเป็นช่วงที่เริ่มรับเอาความรู้ของตะวันตกเข้ามา

การศึกษาในบทนี้จะศึกษาถึงความรู้ที่คนสังคมในสังคมมีต่อแมลงก่อนที่ได้รับความรู้สมัยใหม่มาจากตะวันตกในทศวรรษ 2430 เพื่อให้เข้าใจว่าการมองแมลงของคนในยุคก่อน

การเข้ามาของวิทยาการจากตะวันตกเป็นเช่นไร อันเป็นพื้นฐานในการอธิบายความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังการเข้ามาของวิทยาการตะวันตกว่าส่งผลต่อการมองแมลงของคนในสังคมไทยเช่นไร โดยในบทนี้จะกล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้คนในสังคมไทยก่อนทศวรรษ 2430 ปฏิบัติกับแมลงต่างกับปัจจุบัน จากการศึกษาพบว่าปัจจัยนั้น คือ

1. ปัจจัยด้านความรู้ของคนในสังคมในช่วงเวลานั้น ซึ่งพบว่าความรู้และความเข้าใจของคนในสังคมช่วงเวลานั้นมีความสัมพันธ์กับความเชื่อและศาสนาซึ่งส่งผลต่อการมองโลกของคนในสังคมในช่วงเวลานั้น ทำให้สิ่งมีชีวิตอย่างแมลงไม่ได้ถูกมองอย่างมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนในสังคมมากนัก

2. คือผลจากสภาพของเศรษฐกิจและสังคมที่มีส่วนในการทำให้คนในสังคมไม่ได้ให้ความสนใจต่อแมลง ซึ่งทั้ง 2 ข้อที่ได้กล่าวไปนี้ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้คนในสังคมก่อนทศวรรษ 2430 มองและปฏิบัติต่อแมลงแตกต่างกับคนในสังคมไทยปัจจุบัน

2.1 การอธิบายเรื่องแมลงด้วยความรู้ทางศาสนา

ดังที่ได้กล่าวไปในส่วนบทนำก่อนหน้านี้แล้วว่าคำอธิบายที่คนในสังคมไทยมีต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลายทั้งมวลอาจแบ่งได้เป็น 2 แบบ แบบแรก คือ ที่เป็นการอธิบายในเชิงนามธรรมที่อ้างอิงตามหลักทางพุทธศาสนาและความเชื่อ กับแบบที่สอง คือ การอธิบายทางโลกย์ ที่มองโลกตามหลักการเชิงประจักษ์

ในส่วนของการอธิบายโลกในเชิงศาสนานั้นได้ถูกอธิบายผ่านคัมภีร์ทางศาสนาในเรื่องต่างๆ ทั้งพระไตรปิฎก ไตรภูมิพระร่วง หรือวรรณกรรมทางศาสนาเรื่องไตรภูมิโลกวิจรณกถา เป็นต้น ถึงกระนั้นๆ หลักสำคัญของคัมภีร์ทั้งหลายที่ได้ยกตัวอย่างมาในข้างต้นนั้นมีจุดมุ่งหมายเหมือนกันก็คือการสอนให้คนเป็นคนดี หมั่นทำความดีละเว้นความชั่วเพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างกรรมที่จะส่งผลร้ายให้กับตัวเองในชาติต่อไป ดังนั้นคำสอนที่ปรากฏตามคัมภีร์หรือวรรณกรรมทั้งหลายเหล่านี้จึงเป็นตัวช่วยให้คนในสังคมลดละการทำบาปทั้งหลายทั้งปวง ซึ่งคำสอนเหล่านี้ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อคนด้วยกัน แต่ยังส่งผลมาถึงสิ่งมีชีวิตอีกด้วย จะเห็นได้จากให้คำอธิบายเกี่ยวกับเหล่าสิ่งมีชีวิตที่ได้ปรากฏอยู่ในคัมภีร์หรือวรรณกรรมศาสนาเหล่านั้น เช่น

หนังสือเรื่องไตรภูมิพระร่วงหรือไตรภูมิอภินิหาร ได้อธิบายว่าสิ่งมีชีวิตทั้งหลายบนโลกไปนี้ล้วนแล้วแต่ต้องเวียนว่ายตายเกิดอยู่ในภพภูมิทั้ง 3 ภพภูมิ คือ กามภูมิ รูปภูมิ และอรูปภูมิ โดยภพภูมิทั้ง 3 ก็ล้วนแล้วแต่มีภพภูมีย่อยๆ ลงไปอีกหลากหลายรวมแล้ว 31 ภพภูมิ โดยสัตว์นั้นถูกจัดอยู่

ในภูมีย่อยใหญ่ของกามภูมิคือ อบายภูมิ 4 ซึ่งประกอบไปด้วย นรกภูมิ เปตภูมิ อสุรกายภูมิ และ
ดิรัจฉานภูมิอันเป็นที่อยู่ของสัตว์¹

ทางไปอื่น	กัมม	ผู้	โลก ๓	ภูมิ ๓	คติ ๒	
อรูปฌาน ๔ หรือ อรูปสมเปติ ๔	๑ ๒ ๓ ๔	เนวสัญญานาสัญญายตนะ อากัณฐยัญญตนะ วิญญานัญญตนะ ตภาสานัญญตนะ	ทางโลก ๒๐ ชั้น	อรูปาวจรภูมิ	สุคติ โลกสวรรค์	
		—ไม่มีรูป—				
สุทธาวาส ๕ สำหรับ พระอริยบุคคล	๑ ๒ ๓ ๔ ๕	อภินิหาร สุวิธาน สุวิธาน อติปปร อริยา		รูปาวจรภูมิ		
จตุคตฌาน	๑ ๒	อสนีเขตวิ เวทิมล				
คตตฌาน	๑ ๒ ๓	สุกภิณฑ อัมปนาตสุภา ปริตตสุภา				
ทตตฌาน	๑ ๒ ๓	อภิสสร อัมปนาตภา ปริตตภา				
ประณตฌาน	๑ ๒ ๓	มหาพรหม พรหมโรหิต พรหมปรัชชะ				
		ระกับนิวรรณ์ ๕				
อุโบสถ สุจวิค ทาน	๑ ๒ ๓ ๔ ๕	ปรนิมิตตวตติ นิมิตตวตติ คูลิต อานา คาวตังสี จตุคตทวาริกา	ดาวโลก ดาวชั้น ๖ ชั้น	กามาวจรภูมิ	อบาย วิภท นรก	
ศีล ๕	ในสวรรค์	มนุษย์	มนุษย์โลก			
บาป	๑	อสุรกาย				
ทุจวิค	๑	เปต				
ทุจวิค	ในสวรรค์ ในไฟ ๑๐๔	ดิรัจฉาน				
	๑	นรก (ยมโลก)				

ภาพประกอบ 1 แสดงแผนผังภพภูมิทั้ง 31

ที่มา: สรุปผลการสัมมนาเรื่องไตรภูมิพระร่วง (2526)

¹ คุณหญิงกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ. (2528). *ไตรภูมิภพภูมิแบบถอดความ*. หน้า 15-16.

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายใน 31 ภพภูมิล้วนมีรูปแบบการเกิดรวมทั้งสิ้น 4 แบบ อันได้แก่ 1. อันทะชโยนิ หมายถึง การกำเนิดเกิดจากไข่ 2. ชลามพุชโยนิ หมายถึงการกำเนิดเกิดจากครรภ์ 3. สังเสทชโยนิ หมายถึงสิ่งที่กำเนิดจากโคล และ 4. อุปปาติกโยนิ หมายถึง เกิดขึ้นเอง

สัตว์ที่เกิดจากไข่ เช่น งู ไก่ นก ปลา เป็นต้น สัตว์ที่เกิดจากครรภ์เป็นสัตว์ที่เกิดจากมดลูก มีรูก่อหุ้มร่างกาย เช่น ช้าง ม้า วัว ควาย เป็นต้น สัตว์ที่เกิดจากโคล เช่น หนอน แมลง บั๊ว รัน ยุง ปลา เป็นต้น ซึ่งสัตว์ที่เกิดจากไข่ เกิดจากครรภ์ และเกิดจากโคล ทั้ง 3 ประเภทนี้ เมื่อเกิดขึ้นมาแล้วจะมีการเจริญเติบโตขึ้นตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากพวกที่เกิดขึ้นเอง โดยพวกนี้เมื่อเกิดขึ้นมาแล้วจะอยู่ในสภาพเจริญเติบโตทันทีติดกับ 3 ประเภทที่ได้กล่าวไปในข้างต้น โดยพวกที่เกิดขึ้นเอง ได้แก่ พรหม เทวดา และสัตว์นรก¹

สำหรับสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นในดิรัจฉานภูมิ ล้วนกำเนิดมาจากทั้ง 4 ประเภท บางครั้งเกิดจากไข่ บางครั้งเกิดจากครรภ์ บางครั้งเกิดจากโคล หรือเกิดผุดขึ้นเอง ซึ่งบรรดาสัตว์ในดิรัจฉานภูมิก็ได้แก่ ครุฑ นาค สิงห์ ช้าง ม้า วัว ควาย เป็ด ห่าน ไก่ และนก เป็นต้น และยังมีการจำแนกประเภทของสัตว์ในดิรัจฉานภูมิอีก เช่น บางพวกมี 2 เท้า บางพวกมี 4 เท้า บางพวกมีเท้าจำนวนมาก และบางพวกไม่มีเท้า แต่กระนั้นสัตว์ทั้งหลายที่อยู่ในภพนี้เวลาที่เดินก็มักจะคิดว่าตัวลงขนานกับพื้นเสมอ (อันเป็นลักษณะที่จำแนกเรียกว่าเดรัจฉาน)² และยังได้กล่าวอีกว่าพวกที่มาอยู่ในภพภูมินี้ จะมีความรู้อยู่เพียง 3 อย่าง คือ 1. ความรู้สืบทพันธุ์ 2. ความรู้กินอาหาร และ 3. ความรู้กลัวความตาย ซึ่งดิรัจฉานพวกนี้ไม่รู้จากบุญหรือกรรม ตามปกติไม่รู้จักเลี้ยงตนด้วยการทำมาค้าขาย ทำไร่ไถนา บางพวกกินหญ้า กินเถาวัลย์ กินใบไม้เป็นอาหารเป็นอาหาร บางพวกกินกันเอง บางพวกกินพวกที่อ่อนแอกว่าพวกตน ซึ่งพวกที่อ่อนแอมักจะหลบซ่อนตัวจากพวกที่ล่าตน และเมื่อถูกพวกที่แข็งแรงกว่าพบเจอสัตว์ที่อ่อนแอกว่าก็就会被กิน ซึ่งการที่ดิรัจฉานเหล่านี้เฝ้าชีวิตรอดด้วยการฆ่ากัน ทำให้เมื่อตายไปแล้วก็จะไปเกิดในอบายภูมิ 4 แต่จะมีดิรัจฉานจำนวนน้อยที่ได้ไปเกิดบนสวรรค์³

อาจกล่าวได้ว่าพวกที่เกิดในดิรัจฉานภูมินั้นมีความต่ำชั้นกว่ามนุษย์ที่อยู่ในกามภูมิ เช่นกัน แต่มนุษย์ที่อยู่ในส่วนของสุคติภูมิ 7 จะประกอบด้วย มนุษย์ จาตุมาหาราชิกาภูมิ ดาวดึงษาภูมิ ยามาภูมิ ดุสิตาภูมิ นิมมานรตีภูมิ พรนิมิตวสวัตตีภูมิ⁴ โดยในมนุษย์ได้มีการกล่าวว่า

¹ คุณหญิงกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ. (2528). เล่มเดิม. หน้า 16.

² แหล่งเดิม. หน้า 45.

³ แหล่งเดิม. หน้า 45-46.

⁴ แหล่งเดิม. หน้า 15.

มนุษย์ที่เกิดอยู่ในอุตตรกฐทวีป จะไม่ต้องไปเกิดในแดนนรก เปรต อสุรกาย และดิรัจฉาน เมื่อได้ตายลงไปแล้ว แต่จะได้ไปเกิดในสวรรค์ชั้นฟ้า เพราะว่ามีมนุษย์ที่มาเกิดอยู่ในอุตตรกฐทวีปเหล่านี้ ล้วนแล้วแต่ตั้งมั่นอยู่ในศีล 5 อยู่ตลอดเวลา¹

กล่าวได้ไตรภูมิพระร่วงหรือไตรภูมิภิกขุได้อธิบายให้คนนั้นมุ่งทำความดี ลดละการทำความชั่วเพื่อที่จะได้ไปเกิดชาติหน้าจะได้ไปอยู่ในภพภูมิที่ดีกว่าเดิม ไม่ตกไปสู่อภพภูมิที่ต่ำยิ่งกว่าเดิม ดังจะเห็นได้จากที่กล่าวไว้ตลอดในหนังสือเล่มนี้ ว่าการเกิดของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดล้วนแบ่งชั้นตาม การทำบุญกรรมที่ได้ทำไว้ ไม่เว้นแม้แต่มนุษย์ก็มีหลายประเภท อาศัยอยู่ในหลายทวีป แต่ละทวีป ก็มีความสะดวกสบายแตกต่างกันไปต่างแต่ละที่ ซึ่งทั้งหมดก็ล้วนแบ่งได้ตามบุญที่ทำไว้ตามแต่ ชาติปางก่อน

นอกจากไตรภูมิพระร่วงหรือไตรภูมิภิกขุแล้วยังมีงานที่อธิบายถึงการสอนให้คนมุ่งเน้นทำความดี ละเว้นการทำชั่ว คือ วรรณกรรมศาสนาเรื่อง *ไตรภูมิโลกวิเนชยภิกขุ ฉบับที่ 2* (ไตรภูมิ ฉบับหลวง) ซึ่งเป็นวรรณกรรมที่เขียนขึ้นจากการรวบรวมเอาหลักคำสอนต่างๆ ในทางศาสนา มาเรียบเรียงขึ้นใหม่ โดยวรรณกรรมชิ้นนี้ได้ให้ความหมายของคำว่าดิรัจฉานไว้ ดังนี้

“สัตว์จำพวกใด มีกายบมิได้ยาวขึ้นไปโดยสูงประดุจกายแห่งมนุษย์แลเทพยดา ยาวไปโดย ขวาง สัตว์จำพวกนั้นได้ชื่อว่าสัตว์ดิรัจฉาน นัยหนึ่ง อธิบายว่า สัตว์จำพวกใดนอกจากมรรคผล สัตว์จำพวกนั้นชื่อว่าดิรัจฉาน นัยหนึ่ง อธิบายว่า สัตว์จำพวกใดปกปิดเสียซึ่งฝั่งแห่งพระนิพพาน สัตว์จำพวกนั้นชื่อว่าดิรัจฉาน อันธรรมดาว่า สัตว์ดิรัจฉานทั้งปวง แม้ถึงจะบำเพ็ญศีลทานและการ กุศลปฏิบัติเป็นอุกฤษฏ์ก็ดี จะสดับรับรสพระสัทธรรมเทศนา แต่สำนักแห่งสมเด็จพระสรรเพชญ์ พุทธเจ้า แลพระอัครสาวก พระอสีติมหาสาวกก็ดี ที่จะได้สำเร็จมรรคผลนั้นหาบมิได้อย่าว่าถึง มรรคผลเลย แต่เพียงฉานโลกียะก็ไม่มีในสันดานแห่งสัตว์ดิรัจฉาน”²

¹ คุณหญิงกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ. (2528). *เล่มเดิม*. หน้า 85.

² พระยาธรรมปรีชา (แก้ว). (2520). *ไตรภูมิโลกวิเนชยภิกขุ ฉบับที่ 2 (ไตรภูมิฉบับหลวง)*. หน้า



ภาพประกอบ 2 ภาพแห่งครุฑ

ที่มา: ไตรภูมิฉบับถอดความ. (2428)



ภาพประกอบ 3 ภาพแห่งนาค

ที่มา: ไตรภูมิฉบับถอดความ. (2428)

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าในคัมภีร์เล่มนี้ยังชี้ให้เห็นถึงการกระทำบาปที่จะทำให้มนุษย์ต้องกลายเป็นสัตว์ดิรัจฉาน ซึ่งปรากฏอยู่ในบทที่ว่าด้วยมูลเหตุที่ทำให้เกิดเป็นดิรัจฉาน โดยยกตัวอย่างการกระทำผิดบาปไว้ ดังนี้

“เย ชนา วาจริตา คนเหล่าใดเป็นวราจริต คือมีจิตมัวเมาด้วยกามราคะ เมื่อกระทำลายขันธ์ก็มีจิตผูกพันอยู่ในเมถุนสังวาส คนเหล่านี้อย่อมไปบังเกิดเป็นดิรัจฉาน มีอาทิ คือเป็นหงส์ เป็นนกพิราบ เป็นสุกรและระมาด โกรูปนาคา คนเหล่านี้นักชัง มักโกรธ แลผูกพยาบาท กระด้างด้วยมานะ เมื่อกระทำลายขันธ์ก็มีจิตประหวัดผูกพันอยู่ในเวรอาฆาต ลุแกอำนาจโทสจิต คนเหล่านี้อย่อมไปบังเกิดเป็นดิรัจฉานกำเนิดมีต้นว่าเป็นงู สุนัขป่าแลสุนัขบ้าน”¹

นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดบรรยายไว้อีกว่า

“คนเหล่าใดใจตระหนี่มากไปด้วยอริสสาริชยาทาน คนเหล่านี้อย่อมไปบังเกิดเป็นดิรัจฉาน มีอาทิคือเป็นวานอนไพร คนเหล่าใดปากร้ายปากกล้าหาความละเอียดบมิได้ คนเหล่านี้อย่อมไปบังเกิดกำเนิดกาเป็นต้น คนเหล่าใดร้ายกาจฆ่าช้างแลม้า โคแลกระบือ คนเหล่านี้นตายไปตกนรกแล้ว เศษบาปให้บังเกิดเป็นดิรัจฉาน มีต้นว่าเป็นนกเค้า เป็นสุกร เป็นแมลงปอง”²

นอกจากที่ได้กล่าวไปแล้วยังมีการกระทำความผิดอีกหลากหลายที่จะทำให้มนุษย์ต้องตกไปอยู่ในภพดิรัจฉานทั้งคนที่มักจะโลภมาก และห่วงแหนสิ่งของก็จะไปเกิดในภพดิรัจฉานกลายเป็นเสือโคร่ง เสือเหลือง หมี แมว แร้ง หรือกา คนที่มักโกรธเมื่อต้องทำบุญ หรือนินทาการก่อกุศลของผู้อื่นก็จะได้ไปเกิดในภพดิรัจฉานเป็นนาค คนที่มักทำกุศลด้วยความอวดดีถือดี จะได้ไปเกิดในภพดิรัจฉานเป็นครุฑ คนที่เมื่อใกล้จะตายแล้วยังพะวักพะวงเกี่ยวกับเรื่องสวณไร่นา แก้วแหวนเงินทองคนพวกนี้มักจะได้ไปเกิดในภพดิรัจฉานกลายเป็นสิ่งมีชีวิตที่คอยเฝ้าสิ่งของเหล่านี้³ เป็นต้น

¹ พระยาธรรมปรีชา (แก้ว). (2520). *เล่มเดิม*. หน้า 223-224.

² *แหล่งเดิม*. หน้า 223-224.

³ *แหล่งเดิม*. หน้า 223-224.

จากคำอธิบายเหล่านี้อาจทำให้มองได้ว่าทำไมคนในสังคมไทยก่อนที่จะได้รับเอาความรู้วิทยาศาสตร์แบบตะวันตกมาปรับใช้ ถึงได้ไม่ได้มีการควบคุมจัดการพวกแมลงอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพดังเช่นในปัจจุบัน เนื่องจากว่าด้วยความรู้ทางด้านศาสนาที่เป็นตัวคอยคุมไม่ให้คนในสังคมปฏิบัติกับแมลงได้ดังเช่นในปัจจุบัน เพราะการปฏิบัติเช่นนั้นมันจะทำให้คนที่กระทำการเหล่านั้น อาจจะต้องรับกรรมที่ได้ก่อขึ้นจนต้องตกไปอยู่ในภพภูมิที่แย่กว่าเดิม อย่างเช่นภพดิรัจฉาน ดังที่ได้กล่าวไปในข้างต้น

2.2 การอธิบายเรื่องแมลงด้วยความรู้เชิงประสบการณ์

ความรู้อีกแบบที่อยู่กับคนในสังคมนอกเหนือจากความรู้ที่เกี่ยวพันกับด้านศาสนา ก็คือความรู้ทางโลกย์ที่มองโลกตามหลักการเชิงประจักษ์ อธิบายถึงสิ่งที่พบเห็นได้ตามประสบการณ์ที่ได้พบเจอโดยตรง ซึ่งความรู้ประเภทนี้ที่อธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตในช่วงก่อนการเข้ามาของความรู้แบบตะวันตก มักพบได้ตามงานเขียนของกลุ่มชาวต่างชาติที่ได้เดินทางเข้ามาในสยามในช่วงเวลานั้นๆ โดยงานเขียนที่อธิบายสิ่งมีชีวิตและแมลงตามความรู้ในเชิงประสบการณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับความเชื่อดั้งเดิมและศาสนาในสังคมไทย

ส่วนใหญ่แล้วงานเขียนของชาวต่างชาติจะให้ภาพของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ตามลักษณะทางกายภาพแบบง่ายๆ ที่พบเจอ และไม่ได้แบ่งละเอียดตามความรู้สมัยใหม่จากทางตะวันตก โดยสัตว์ที่จะอธิบายส่วนใหญ่ก็จะเป็นสัตว์ที่พบได้ง่าย และมีความสำคัญกับคนในสังคมสมัยนั้น เช่น งานเรื่อง *ประวัติศาสตร์แห่งพระราชอาณาจักรสยาม*¹ ของฟรังซัวส์ อังรี ตูรแปง ที่ตีพิมพ์ครั้งแรกเป็นภาษาฝรั่งเศสเมื่อ พ.ศ. 2314 กล่าวถึงสัตว์ต่างๆ ที่พบในสยาม และแบ่งเป็นสัตว์ที่อยู่บนบก สัตว์มีปีก สัตว์เลื้อยคลานและแมลง ปลาทะเลกับปลาน้ำจืด สัตว์จำพวกหอย โดยในส่วนของแมลงจะกล่าวถึงแมลงที่มีพิษที่ แมลงที่ก่อความรำคาญ เช่น ตะขาบที่มักจะกัดคนทำให้เจ็บปวดนัก หนอนบางชนิดที่ถ้าใครถูกมันเกาะติดก็จะทำให้คันเหลือหลาย ปลวกและมดดำที่มักก่อความเสียหายมากมายทั้งกัดผ้าและหนังสือ

งานเรื่อง *เล่าเรื่องกรุงสยาม*² ของสังฆราชปาลเลอกัวซ์ เขียนเมื่อ พ.ศ. 2397 กล่าวถึงสัตว์ในลักษณะเดียวกับชาวต่างชาติคนอื่นๆ โดยในตอนที่ 6 เป็นเรื่องของสัตว์แบ่งเป็นสัตว์จตุบาท

¹ ฟรังซัวส์ อังรี ตูรแปง; และ ปอล ชาเวียร์. (2530). *ประวัติศาสตร์แห่งพระราชอาณาจักรสยาม* = *Histoire du Royaume de Siam, tome premier*. หน้า 119.

² ฌอง แบปติสต์ ปาลเลอกัวซ์. (2552). *เล่าเรื่องกรุงสยาม*. แปลโดย สันต์ ท. โกมลบุตร. หน้า 110-135.

นก สัตว์เลื้อยคลาน แมลง เต่า ปลาและหอย แมลงที่ถูกกล่าวถึงก็เช่น ตะขาบ แมงป่อง แมลงสาบ มดปลวก ฯลฯ ซึ่งถูกกล่าวถึงในลักษณะที่เป็นสัตว์มีพิษ และสร้างความรำคาญให้กับคนในสังคม ดังเช่นงานของชาวต่างชาติคนอื่นๆ

ในหนังสือ อักษรวิธานศัพท์ ของหมอบลัดเลย์ที่เขียนขึ้นช่วง พ.ศ. 2414-2416 ได้ให้ความหมายของแมลงหลายชนิดไว้ ดังนี้ แมงหรือแมลง หมายถึง “คำเรียกสัตว์ตัวเล็กๆ หลายจำพวก, เขาเรียกตามภาษาไทยมาแต่ก่อน แมงกะซอน หมายถึง สัตว์ตัวเล็กมันมุดซอนไปได้ดิน, ตัวมันเล็กๆ เเท่นิ้วก็อยู่นั้น”¹ แมงเกลหรือแมลงเกลบ หมายถึง “ตัวมันคล้ายแมงสาบมีปีกบินได้, แต่มันมักอยู่ใต้ดินแลขยาผงนั้น”² แมงดาเรืองหรือแมลงดาเรือง หมายถึง “ตัวมันเล็กๆ เเท่เส้นด้ายมีตีนมากตลอดตัว มันยาวสักสองนิ้ว, ถ้าถูกมันเข้ามีศรีเรื่องๆ นั้น”³ แมงดา หมายถึง “เป็นสัตว์อยู่ในทะเล, ตัวมันกลมเหมือนขามควมไว้, หางมันแคงแหลมแทงได้”⁴ แมงดาถ้วย หมายถึง “แมงดาเล็กตัวมันเเท่ถ้วย, มีหางแคงแทงคนก็ได้, มันกินโคลนทะเล”⁵ แมงดานา หมายถึง “ตัวมันคล้ายแมลงสาบ, แต่โตกว่าแมลงสาบต่อน่าฝนมันเกิดมีที่นาเขากินได้”⁶

แมงทับหรือแมลงทับ หมายถึง “ตัวมันเเท่นิ้วชี้, มีปีกบินได้, ศรีมันเหมือนศรีทองงาม, เด็ๆ มันจับมาเลี้ยงไว้ดูเล่นนั้น”⁷ แมงป่องหรือแมลงป่อง หมายถึง “ตัวมันเล็กกว่านิ้วมือ, มีตีนหลายตีน, มีหางยาวอนที่ปลายหาง, มีจะงอยแหลมแทงคนทำพิศม์ปวดนัก”⁸ แมงป่องข้างหรือแมลงป่องข้าง หมายถึง “ตัวมันโตเเท่นิ้วมือศรีดำเขียว, มีจะงอยที่ปลายหางแหลมแทงคนทำพิศม์หนักนั้น”⁹ แมงผึ้งหรือแมลงผึ้ง หมายถึง “ตัวมันโตเเท่แมงวันบ้าง, พึ่งหลวงตัวโตกว่านั้น, ที่กันมันมีเหล็กในแทงคนมีพิศม์กล้านัก”¹⁰ แมงภูหรือแมลงภู หมายถึง “ตัวมันโตเเท่นิ้วมือ, มีปีกบินได้ เทียวไปตัวเดียวอายุเขาเกษรดอกไม้แลดอกบัวทำรัง”¹¹ แมงเมาหรือแมลงเมา หมายถึง “มันเปน

¹ แดนปีช แบรดเลย์. (2416). อักษรวิธานศัพท์. หน้า 512.

² แหล่งเดิม. หน้า 512.

³ แหล่งเดิม. หน้า 512.

⁴ แหล่งเดิม. หน้า 512.

⁵ แหล่งเดิม. หน้า 512.

⁶ แหล่งเดิม. หน้า 512.

⁷ แหล่งเดิม. หน้า 513.

⁸ แหล่งเดิม. หน้า 513.

⁹ แหล่งเดิม. หน้า 513.

¹⁰ แหล่งเดิม. หน้า 513.

¹¹ แหล่งเดิม. หน้า 513.

สัตว์ตัวเล็กเท่ากับมดแดงมีปีกบินได้, ถ้าฝนตกลงแล้วชาลงมันก็ออกบินชุม, แลมันมักตอมที่ไฟ”¹ แมงมุมหรือแมลงมุม หมายถึง “ตัวมันเท่าแม่มือ, มันชักใยอยู่ที่เรือนคน, มันมีใจเป็นเส้นสายออกจากกัน, ทำเป็นตารางดักสัตว์กินเป็นนิจ”² แมงหี่ หมายถึง “ตัวมันหนิดนักมีปีกบินได้, มักตอมหน่วยตาคนเมื่อเจ็บมีไข้ดำ, เปนตาแดงแฉะนั้น”³ แมงวัน หมายถึง “เปนสัตว์เล็กอย่างหนึ่ง, มันยอมมาไต่ตอนแต่ในเพลากลางวัน, กลางคืนมันไม่มาเลย”⁴ แมงปอหรือแมลงปอ หมายถึง “ตัวมันยาวเล็กกันเร็วว, มีปีกสี่ปีกเที่ยวบินกินยุงตามริมบ้านเรือนก็มี, ที่ทุ่งนาก็มี”⁵ แมงปะทุน หมายถึง “ตัวมันคล้ายกับแมงปอ, มีปีกตัวยาวราวกัน, เที่ยวบินยุงตามบ้านแลทุ่งนาชุม”⁶ แมงสาบ หมายถึง “ตัวมันเล็กเท่านิ้วมือมีศรีแดงหลัวๆ มีปีกมันเที่ยวอยู่ในหีบถาในสมุกชุมนั้น”⁷

เรือด หมายถึง “นี่เป็นชื่อสัตว์เล็กพวกหนึ่ง, ศรีมันแดงเรื่อๆ มันมักอยู่ที่ใกล้ที่คนนอน, มีฝูงหมอนเปนต้น”⁸ มอด หมายถึง “เปนชื่อตัวสัตว์ตัวเล็กๆ อย่างหนึ่ง, มันกัดกินไม้ที่คนตัดมาทิ้งไม่จึงไม้”⁹ ไหม หมายถึง “คือใจออกจากตัวสัตว์, เหมือนตัวหนอน, เขาเลี้ยงไว้ชักเอาใยมันเหนียวกว่าด้าย”¹⁰ หมอล่า หมายถึง “เปนชื่อสัตว์ตัวเล็กๆ, มันมีปีกมันชนดินมาทำรังที่ฝาเรือนคน”¹¹ ยุง หมายถึง “เปนชื่อสัตว์เล็กพวกหนึ่ง, มันมีปีกบินได้มันกัดกินเลือดคนเปนต้น”¹² ยุงกัด หมายถึง “สัตว์เล็กๆ มันกัดกินเลือดที่ตัวคนเปนต้น”¹³ ยุงกันปล่อง หมายถึง “คือสัตว์ชื่อยุงนั้น, เมื่อมันกัดกินเลือดอยู่นั้น มันชื้อออกทางกันพลางนั้น”¹⁴ ยุงจาก หมายถึง “ยุงที่ป่าจาก, มันกัดคัน

¹ แดนพีช แบรดเลย์. (2416). อักษรวิธานศัพท์. หน้า 513.

² แหล่งเดิม. หน้า 513.

³ แหล่งเดิม. หน้า 513.

⁴ แหล่งเดิม. หน้า 513.

⁵ แหล่งเดิม. หน้า 513.

⁶ แหล่งเดิม. หน้า 513.

⁷ แหล่งเดิม. หน้า 513.

⁸ แหล่งเดิม. หน้า 590

⁹ แหล่งเดิม. หน้า 520.

¹⁰ แหล่งเดิม. หน้า 503.

¹¹ แหล่งเดิม. หน้า 499.

¹² แหล่งเดิม. หน้า 543.

¹³ แหล่งเดิม. หน้า 543.

¹⁴ แหล่งเดิม. หน้า 543.

นัก, มันมีขุมนัก, ปัดไม้ใคร่ทัน, เรียกยุงจาก”¹ ยุงหัวตะกั่ว หมายถึง “ยุงที่หัวมันเป็นเกล็ดขาวอยู่ หนอยหนึ่งนั้น”²

มด หมายถึง “ตัวสัตว์เล็กๆ มันทำรังอยู่ในดินบ้าง, อยู่ใต้ต้นไม้บ้าง, เอาใบไม้ห่อทำรัง นั้น”³ มดคัน หมายถึง “มันมีศรีตัวไม่สู้ดำนักมักอยู่รังที่ดิน, ขุดดินเป็นขุยเม็ดเล็กๆ, มันกัดคันนั้น”⁴ มดง่าม หมายถึง “มดคันแต่ตัวมันใหญ่กว่าเพื่อน, ปากมันมีเขี้ยวเป็นง่ามอยู่จึงเรียกมดง่าม”⁵ มดดำ หมายถึง “มดตัวเล็กๆ ตัวมันดำ, มันทำรังอยู่บนต้นไม้, มันเยียวใส่ตาคนแสบนัก”⁶ มดแดง หมายถึง “มดตัวมันแดง, มันห่อใบไม้เข้าทำรัง, มักอยู่บนมะม่วงขุมนั้น”⁷ มดตืด หมายถึง “มดตัวห นิดๆ มันทำรังอยู่บนยอดไม้”⁸ มดตาลาน หมายถึง “มดตัวเชื่องมันมักหาไครยอยู่เรือนมันวิ่งลน ลานไป, เรียกมดตาลาน”⁹ มดไฟ หมายถึง “มดตัวเล็กศรีมันแดงมีพิษคม, ถ้ามันกัดแล้วทั้งปวดทั้ง คันนัก”¹⁰ มดลี่ หมายถึง “มดตัวหนิดๆ มีอยู่ในป่าฝ่ายเหนือ, มันทำรังอยู่ใต้ดิน, คนเก็บเอาไข่มา ดองกิน”¹¹ มดเล็ก หมายถึง “มดตัวเล็กๆ บันดามดตัวเล็กทั้งสิ้น, เรียกว่ามดเล็ก”¹² มะลงวัน หมายถึง “สัตว์เล็กๆ มันมีปีกบินได้, ภาวใจแต่ของเน่า, มันจำเพาะมาแต่เวลากลางวัน, เขาจึง เรียกว่าแมลงวัน”¹³

2.2.1 ภาพแมลงในความรับรู้ของคนในสังคมไทยที่ปรากฏในวรรณกรรม

ความรู้เกี่ยวกับแมลงของคนในสังคมสยามโบราณยังสามารถค้นหาเพื่อให้เห็น มุมมองและการให้ความหมายของแมลงเอาไว้เชิงประสพการณ์มากกว่าความเชื่อทางศาสนา แต่ การเขียนเป็นวรรณกรรมก็อาจจะเป็นฉันทลักษณ์และอารมณ์ของกวีที่ส่งผลให้การอธิบายถึง

¹ แดนพีช แบรดเลย์. (2416). อักษรวิธานศัพท์. หน้า 543.

² แหล่งเดิม. หน้า 540.

³ แหล่งเดิม. หน้า 517.

⁴ แหล่งเดิม. หน้า 517.

⁵ แหล่งเดิม. หน้า 517.

⁶ แหล่งเดิม. หน้า 517.

⁷ แหล่งเดิม. หน้า 517.

⁸ แหล่งเดิม. หน้า 517.

⁹ แหล่งเดิม. หน้า 517.

¹⁰ แหล่งเดิม. หน้า 517.

¹¹ แหล่งเดิม. หน้า 517.

¹² แหล่งเดิม. หน้า 517.

¹³ แหล่งเดิม. หน้า 517.

แมลงตามบทประพันธ์ต่างๆ ของคนไทยนั้นจะเห็นภาพถึงความสวยงามตามธรรมชาติ การเป็นส่วนหนึ่งของป่าหรือธรรมชาติที่มักจะมีบทชมธรรมชาติกล่าวถึงเอาไว้

ดังปรากฏในงานที่ยกตัวอย่างมาให้เห็นเช่นในงานเรื่อง กาพย์ห่อโคลงประพาสธารทองแดงของเจ้าฟ้าธรรมาธิเบศร์ไชยเชษฐาสุริยวงศ์ซึ่งมีการบรรยายถึงแมลง เช่น ผึ้งว่าเป็นอาหารของหมีไว้ดังนี้

“มีหมีดำขลับหน้า	เปนมัน
ขึ้นไม้ผับฉับพลัน	ขบผึ้ง
เรียวแรงแข่งข้างขยั่น	สามารถ
กัดฉีกไม้ได้ผึ้ง	คบเคี้ยวพลางหวานๆ” ¹

สำหรับความรู้เรื่องแมลงของคนไทยในสมัยต้นรัตนโกสินทร์พบว่ามี การบรรยายถึงแมลงโดยนำพฤติกรรมของมันแต่งกลอนดังที่พบเห็นได้ตามงานของสุนทรภู่ (พ.ศ. 2329-2398) หลายชิ้นด้วยกัน แสดงให้เห็นถึงการให้ความหมายของแมลงของคนยุคนั้นได้เป็นอย่างดี อาทิเช่น ในนิราศเมืองเพชรที่มีการสันนิษฐานว่าแต่งขึ้นในปี พ.ศ. 2388 โดยนิราศเรื่องนี้มีบทบรรยายถึงแมลงดาที่ตัวผู้มีพฤติกรรมเวลาไปไหนต้องอาศัยตัวเมียไม่สามารถอยู่ได้ด้วยตัวเดียว

“ให้สามีชี้หลังเที่ยวผึ่งแผ่
ตามหล้าแหล่งเลนเค็มเล็มกักขา
เขาจับเป็นเห็นสมเพศเวทนา
ทิ้งแมงดาผัวเสียเอาเมียไป
ฝ่ายตัวผู้อยู่เดียวเที่ยวไม่รอด
เหมือนตาบอดมิได้แจ้งตำแหน่งไหน
ต้องอดหยากจากเมียเสียน้ำใจ
ก็บรล้วยแลกลาดตาชดาฯ”²

หรือบทบรรยายถึงยุงที่ได้พบเจอระหว่างเดินทางพักค้างคืนอยู่ที่ปากตะครอง คลองบางเหี้ย พอมีดก็เลยโดนยุงรุมกัด

¹ เจ้าฟ้าธรรมาธิเบศร์ไชยเชษฐาสุริยวงศ์. (2558). เล่มเดิม. หน้า 15.

² เสวตร เปี่ยมพงศ์สานต์. (2535). เล่มเดิม. หน้า 183.

“พอฟ้าคล้าคำพลบลงหุบรู
 ยุ้งออกอุ้งซึ่งพลบตบไม่ไหว
 ได้รับรองป้องกันเพียงควันไฟ
 แต่หายใจไม่ใคร่ออกด้วยอับอาย
 ไ้อยามยากจากเมืองแล้วลืมนุ่ง
 มากำยุงเวทนาประดาหาย
 จะกรวดน้ำว่าขึ้นจนวันตาย
 แม้เจ้านายท่านไม่ใช่แล้วไม่มา”¹

รวมทั้งบทบรรยายเกี่ยวกับยุ้งตอนที่เดินทางไปนมัสการพระเจดีย์ภูเขาทองที่อยุธยา ใน
 นิราศภูเขาทองที่แต่งขึ้นในปี พ.ศ. 2373 โดยสุนทรภู่เล่าว่า

“ไม่เห็นทางต้องค้างอยู่กลางทุ่ง
 พอหยุดยุ้งชุมมารุมกัด
 เป็นกลุ่มกลุ่มกุ่มกายเหมือนทรายซัด
 ต้องนั่งบดแปะไปมิได้นอนฯ”²

นอกจากนั้นในวรรณกรรมโลกยวิสัยอย่างขุนช้างขุนแผนที่เชื่อกันว่าแต่งขึ้นในสมัยต้น
 รัตนโกสินทร์ก็ได้ให้ภาพแมลงเอาไว้ในความรับรู้แบบชาวบ้านของคนในสังคมไทยยุคนั้นเอาไว้
 อย่างชัดเจน ดังที่ปรากฏในตอนหนึ่งว่า

“ครานั้นนางพิมนิมสนิท

แค้นจิตรจิตใจเป็นหนักหนา

แอบลับแลแลเห็นขุนช้างมา

แฝงฝ่าฝืนเรื่องให้เคืองใจ

อ้ายนี้แลมันทำกูวันนั้น

จะพึงเทศน์พึงธรรมหาได้ไม่

จึงร้องตอบแม่พลันในทันใด

ไม่ไปละอย่าเรียกให้ยากเลย

แล้วแก้งเรียกข้าดำประจาน

แน่อ้ายผลหัวล้านไปไหนเหว

¹ เสวตร เปี่ยมพงศ์สานต์. (2535). เล่มเดิม. หน้า 178.

² แหล่งเดิม. หน้า 179.

ยกยศยิ่งใหญ่กะไรเลย	ดอกเตยฤๅจะปลอมพะยอมไพร
จงหองเอาเงินมาอดอึ้ง	แม่มิ่งภูหาปรารณาไม
ชี้เกียรจกรงานนี้สุดใจ	น้ำขอดโองไห้ไม่นำพา
อ้ายเจ้าชู้ลอมปอมกระหม่อมบาง	ลอยชายลากหางเที่ยวเกี่ยวหมา
ชีชะแบ่งจันทน์น้ำมันทา	หย่งหน้าสองแฉกเหมือนหางเปี้ย
หมามันจะเกิดชิงหมาเถิด	มึงไปตายเสียเถิดอ้ายห้าเปี้ย
หน้าตาเช่นนี้จะมีเมีย	อ้ายมะม่วงหมาเลียไม่เจียมใจ
เหมือนแมงปออดอิทธิว่าฤทธิ์สุด	จะแข่งครุฑข้ามอ่าวทะเลใหญ่
ก่อนเส้าฤๅจะเท่าเมรุไกร	หิ้งห้อยไพรจะแข่งแสงสุริยง
ชาติชั่วตัวดังนกตะกุ่ม	จะเอื้อมอุ้มอิงอกวิหคหงส์
เขาสีปองเล่นมุจลินท์ลง	ตัวพะวงตมกลับทะนงใจ ฯ” ¹

ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงความรู้ของคนในสังคมไทยเกี่ยวกับแมลงในช่วงก่อนการเข้ามาของความรู้แบบวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ว่าคนไทยในอดีตมีการอธิบายความรู้เกี่ยวกับแมลง 2 แบบ คือ 1) การอธิบายแมลงแบบความรู้ในทางศาสนา ซึ่งมักจะโยงเข้าไปหาหลักเกี่ยวกับการทำบุญและกรรม 2) การอธิบายแมลงแบบความรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งให้คำอธิบายตามประสบการณ์ที่ได้ประสบพบเจอมากับตัว โดยคำอธิบายทั้ง 2 แบบนี้ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความต้องการที่จะพยายามเข้าไปควบคุมจัดการแมลงเหล่านี้อย่างชัดเจน

2.3 สภาพสังคมไทยก่อนทศวรรษ 2430

เมื่อมองถึงปัจจัยที่ทำให้คนในสังคมไทยเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับแมลงปัจจัยสำคัญๆ ที่พอจะเชื่อมโยงไปหาความสัมพันธ์ระหว่างคนกับแมลงก็ คือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ โดยก่อนทศวรรษ 2400 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ มีความแตกต่างกับในช่วงยุคปัจจุบัน ไม่ได้มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจไปในระดับค้าขายไปทั่วทุกมุมโลก สินค้าเกษตรก็ไม่ได้มีความต้องการมากมายดังเช่นปัจจุบัน ประกอบกับความรู้ความเชื่อทางด้านศาสนาที่สอนให้คนไม่ไปเบียดเบียน

¹ หอพระสมุดวชิรญาณ. (2460). เสภาเรื่องขุนช้างขุนแผน ฉบับหอพระสมุดวชิรญาณ. (ออนไลน์).

กับสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ จึงทำให้ในช่วงเวลานั้นคนในสังคมไทยไม่จำเป็นต้องไปมีสัมพันธ์กับแมลง จนทำให้ไม่เกิดแนวความคิดการควบคุมและจัดการกับแมลงอย่างจริงจังดังเช่นในทุกวันนี้

2.3.1 สภาพเศรษฐกิจไทย

เมื่อพิจารณาจากสภาพเศรษฐกิจไทยช่วงก่อนทำสนธิสัญญาเบาว์ริงใน พ.ศ. 2398 ซึ่งส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจไทยเปลี่ยนแปลงไปด้วยอิทธิพลของระบบทุนนิยม จะพบว่าไทยมีระบบเศรษฐกิจแบบธรรมชาติ (Natural Economy) กล่าวคือ เป็นระบบเศรษฐกิจที่ทำการผลิตเพื่อเลี้ยงตัวเองเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะเป็นการผลิตเพื่อใช้กันเองในหมู่บ้าน และมีส่วนที่เหลือไว้ใช้ค้าขายแลกเปลี่ยนกัน ในบางครั้งก็จะมี การนำผลผลิตที่เหลือมาไว้ใช้ค้าขายแลกเปลี่ยนกัน โดยสินค้าต่างๆ อย่างเช่น ผลผลิตที่ได้จากการทำไร่ไถนา การทำประมง การทอผ้า เครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร เป็นต้น¹

นอกจากนั้นยังพบว่าคนในสังคมไทยได้มีการค้าขายสินค้าต่างประเทศด้วยเช่นกัน โดยพบว่าในช่วงสมัยสมเด็จพระเอกาทศรถ (พ.ศ. 2148-2163) ได้มีชาวต่างชาตินำเรือสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาขายสินค้าในอยุธยา ทำวุ้นเงิน แยก ผรั่ง ซึ่งส่วนมากจะค้าผ้าชนิดต่างๆ ของอินเดีย เช่น ผ้าลูกไม้ ผ้าสาหล่า เป็นต้น และยังมีสินค้าจำพวกของฟุ่มเฟือยของพวกขุนนาง หรือชนชั้นสูงใช้กัน เช่น มิด ดาบญี่ปุ่น ร่ม พัด เป็นต้น² ซึ่งตามปกติแล้วเมื่อกลับออกไปแล้วชาวต่างชาติก็ต้องซื้อสินค้าที่ต้องการกลับไปด้วย ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 4 ชนิด

- 1) สินค้าจำพวกของป่า เช่น พันธ์ช้าง ช้าง หนังสัตว์ นอแรด กระดองเต่า รัตนก ไม้จันทน์หอม ไม้กฤษณา ไม้ฝาง น้ำรัก ไม้สัก ครั่ง กายาน การบูร หวาย เป็นต้น
- 2) สินค้าจำพวกแร่ธาตุ เช่น ดีบุก ตะกั่ว ดินประสิ่ว เป็นต้น
- 3) สินค้าเกษตร เช่น ข้าว พริกไทย ขิงสด หมากร เป็นต้น
- 4) สินค้าจำพวกอุตสาหกรรมและหัตถกรรม มีน้ำตาลหม้อ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันลูกกระเบอ น้ำมันสำโรง น้ำมันงา เสือกก เส้นไหม เป็นต้น³

โดยส่วนใหญ่แล้วสินค้าออกของสยามมักจะเป็นสินค้าจำพวกของป่า ซึ่งสินค้าประเภทนี้ มักจะได้มาจากการที่ชาวบ้านเข้าไปเก็บ หรือไปล่าออกมา แล้วเอามาขายเป็นสินค้าให้กับ

¹ สุทธิ ประศาสน์เศรษฐ. (2556). วิวัฒนาการระบบเศรษฐกิจไทยในรอบ 200 ปี. วารสารเศรษฐศาสตร์การเมืองบูรพา. 1(1): หน้า 23-24.

² สุวิทย์ ธีรศาสตร์. (2548). ประวัติศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร. หน้า 161.

³ แหล่งเดิม. หน้า 161.

พ่อค้า หรือบ้างที่ก็มีการนำไปส่งเป็นส่วย¹ ระบบเศรษฐกิจแบบพอยังชีพของสังคมไทยแบบนี้จะเปลี่ยนแปลงไปหลังจากการทำสนธิสัญญาเบาริงกับต่างประเทศ ทำให้เกิดการผลิตสินค้าเฉพาะอย่างขึ้น สินค้านำเข้าซึ่งแต่เดิมมักจะเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยของชนชั้นสูงหรือขุนนาง ก็กลายเป็นสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคของคนทั่วไป² รวมไปถึงเริ่มมีการรับเอาความคิดและความรู้บางอย่างจากตะวันตกเข้ามาด้วย

จะเห็นได้ว่าแม้จะมีการนำของป่าออกมาค้าขายกับชาวบ้านเป็นจำนวนมากแต่กระนั้นก็ไม่พบว่ามีคนที่พยายามเข้าไปนำทั้งสัตว์บางประเภท หรือพืชบางชนิด ออกมาเพาะพันธุ์เพื่อทำการค้าขายกันอย่างเป็นล่ำเป็นสัน แต่คนในสังคมกลับเลือกที่จะใช้ชีวิตตามมีตามเกิด หามาได้เท่าไรก็นำไปใช้ หรือนำไปขายเพียงเท่านั้น ประกอบกับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติบางชนิดของสยามซึ่งมีมากกว่าความต้องการในช่วงเวลานั้น ดังจะเห็นได้จากการที่รัฐส่งคนเข้าไปป่าผืนเพื่อให้ไปเก็บเอารังผึ้งมาส่งให้รัฐตามจำนวนที่กำหนดให้ส่ง ส่วนที่เหลือก็จะยกประโยชน์ให้กับชาวบ้านไป³ เป็นต้น และถึงแม้ว่าคนในสังคมไทยในช่วงเวลานี้จะรับรู้ว่ามีแมลงบางชนิดจะให้โทษแก่พวกเขาดังที่ได้กล่าวไปข้างต้น แต่กระนั้นก็เลือกที่จะอยู่ร่วมกับมันโดยที่ไม่เข้าไปเบียดเบียนหรือตั้งใจเข้าไปควบคุมกำจัดมันอย่างจริงจัง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการดำเนินชีวิตแบบนี้ อาจเป็นผลมาจากการที่คนในสังคมยึดมั่นเอาหลักบุญกรรมเข้ามาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

2.4 วิธีจัดการกับแมลงของคนในสังคม

เมื่อศึกษาจากหลักฐานต่างๆ จะพบว่าคนในสังคมไทยก่อนที่จะรับเอาความรู้แบบตะวันตกเข้ามา นั้นรับรู้ถึงความเป็นพิษเป็นภัยของแมลงบางชนิดอยู่แล้ว เพียงแต่ยังไม่พบว่ามีใครในสังคมไทยมีความคิดที่จะพยายามที่จะเข้าไปควบคุมกำจัดแมลงเหล่านี้อย่างจริงจัง ที่เห็นได้จากคำอธิบายที่มีต่อตัวแมลงแต่ละชนิดที่ถูกบรรยายไว้ในเอกสารต่าง เช่น

แมลงบางจำพวกอย่าง ตะขาบที่เวลาถูกมันกัดแล้วก็จะได้รับความเจ็บปวดเป็นอย่างมาก ปลวก และมดดำกัดกินทั้งเสื้อผ้า และหนังสือ⁴ หรือแมงป่องที่ในแต่ละปีก็ต่อยจนคนตายบ่อยๆ⁵ ผึ้งที่มีเหล็กในมีพิษแทงคนแล้วเจ็บปวดมาก⁶ แมลงบางจำพวกก็ค่อยทำลายพืชผลทางการ

¹ สุวิทย์ ธีรศาสตร์. (2548). เล่มเดิม. หน้า 162.

² สุธี ประศาสน์เศรษฐ. (2556). เล่มเดิม. หน้า 26.

³ รัชสรรค์ ธนะพรพันธุ์. (2528). ภาษีอากรในประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย. หน้า 204-205

⁴ ฟรังซิส อังรี ตูรแปง; และ ปอล ซาเวียร์. (2530). เล่มเดิม. หน้า 199.

⁵ นิโกลาส แชรแอส (2506). เล่มเดิม. หน้า 34-35.

⁶ แดนปีช แบรดเลย์. (2416). เล่มเดิม. หน้า 513.

เกษตร แต่กระนั้นก็ไม่พบว่ามีความพยายามที่คนในสังคมไทยพยายามที่จะควบคุมและกำจัดพวกแมลงเหล่านี้

จากการศึกษาถึงปัญหาเรื่องการทำลายผลผลิตทางการเกษตรที่เกิดจากสัตว์ก็จะพบว่าในสมัยอยุธยาได้มีการออกกฎหมายเกี่ยวกับเรื่องสัตว์เข้าไปทำลายผลผลิตทางการเกษตรซึ่งมีทั้งพวก วัว ควาย หมู หมา เป็ด ไก่ โดยกฎหมายจะกำหนดให้เจ้าของสัตว์จำพวกที่ได้กล่าวไปในข้างต้นต้องป้องกันดูแลระวังไม่ให้สัตว์ของตัวเองเข้าไปกัดกินทำลายพืชผลทางการเกษตรเสียหาย รวมไปถึงผู้ที่ปลูกพืชผลทางการเกษตรก็ต้องล้อมรั้วของตัวเองเพื่อป้องกันภัยที่เกิดจากการทำลายผลผลิตทางการเกษตรจากสัตว์ด้วย¹ แต่กลับพบว่าไม่ค่อยมีเอกสารที่กล่าวถึงวิธีที่จัดการกับแมลงที่มาทำลายผลผลิตทางการเกษตรอย่างแน่ชัดดังจะเห็นได้จากในบันทึกของลาลูแบร์ที่กล่าวว่าชาวสยามเลือกที่จะปล่อยให้น้ำท่วมเพื่อเป็นการทำลายแมลงที่มาคอยกัดกินผลผลิตทางการเกษตรของตัวเอง²

หากพิจารณาดูว่าทำไมชาวสยามจึงไม่มีบันทึกถึงการควบคุมจัดการแมลงอย่างจริงจัง ก็อาจกล่าวได้ว่าวิธีการกำจัดแมลงที่คอยมาทำลายผลผลิตทางการเกษตรน่าจะเป็นการใช้วิธีการทางเกษตรกรรม³ ซึ่งเป็นวิธีอยู่ควบคู่กับการเตรียมแปลงการเกษตรเสียมากกว่า กล่าวคือ การจับแมลงออกไปจากแปลงพืช การไถหรือพรวนดิน หรือการเปลี่ยนที่ปลูกจากบริเวณที่แมลงชุกชุม เป็นต้น วิธีการเหล่านี้เป็นวิธีที่จำเป็นต่อการทำการเกษตรอยู่แล้ว เลยไม่ได้มีผู้ใดให้ความสำคัญหรือบันทึกว่านี่ก็เป็นวิธีที่สามารถจัดการกับแมลงได้เช่นกัน

จากที่ได้กล่าวมาในบทที่ 2 สรุปได้ว่าความรู้เรื่องแมลงของคนในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430 ความรู้เรื่องแมลงของคนในสังคมแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

- 1) การอธิบายความรู้ทางศาสนา ซึ่งจะเกี่ยวพันไปถึงหลักบุญกรรม แมลงซึ่งเกิดอยู่ในภพดิรัจฉานเป็นพวกที่ทำบุญมาน้อยจึงต้องตกมาอยู่ในภพนี้
- 2) การอธิบายแมลงด้วยความรู้เชิงประสบการณ์ซึ่งเป็นการอธิบายให้ความรู้ตามแบบประสบการณ์ที่ได้พบเจอมา ซึ่งความรู้ทั้งสองแบบนี้ได้ผสมรวมกันกลายเป็นคำอธิบายเกี่ยวกับ

¹ สุวิทย์ ธีรศาสตร์. (2548). เล่มเดิม. หน้า 211-212.

² มองซิเออร์ เดอ ลาลูแบร์. (2552). เล่มเดิม. แปลโดย สันต์ ท. โกมลบุตร. หน้า 62.

³ การเกษตรกรรม หมายถึง การป้องกันศัตรูพืชโดยการจัดการสภาพแวดล้อมของพืชนั้นๆ ให้ไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ตัวอย่างเช่น การเลือกพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมไม่มีแมลงศัตรูพืชระบาด การจัดการแมลงออกทันทีที่พบก่อนที่จะเกิดระบาดหนัก หรือการจัดการเด็ดเอาส่วนที่โดนแมลงเข้าทำลายทิ้ง เป็นต้น โดยผู้วิจัยเข้าใจว่าวิธีการแบบนี้อยู่คู่กับสังคมไทยมานานมากพอๆ กับที่มีการทำลายพืชของแมลง

แมลงให้คนในสังคมซึ่งทำให้คนในสังคมไทยปฏิบัติกับแมลงแตกต่างกับปัจจุบัน กล่าวคือ คนเลือกที่จะไม่เข้าไปควบคุมจัดการกับแมลงอย่างจริงจังอันเป็นผลมาจากหลักการทางศาสนาที่ทำให้คนในสังคมเลือกที่จะอาศัยอยู่ร่วมกับแมลงมากกว่าจะเข้าไปควบคุมกำจัดมัน

สภาพเศรษฐกิจและสังคมในช่วงเวลานั้นเป็นปัจจัยที่ทำให้เราปฏิบัติกับแมลงดังเช่นที่ได้กล่าวไปในข้างต้น จากสภาพเศรษฐกิจแบบพอมีพอกิน ผลิตเพื่อการยังชีพ ถ้ามีส่วนเกินก็นำมาขายทำให้ ผลผลิตทางการเกษตรไม่ได้ถูกผลิตออกมาเพื่อส่งขายออกต่างประเทศมากมายดังเช่นปัจจุบัน ทำให้คนในสังคมจึงไม่ต้องไปมีปฏิสัมพันธ์กับแมลงมากมาย โดยความสัมพันธ์เหล่านี้จะเริ่มเปลี่ยนไปที่ละน้อยตั้งแต่เริ่มการทำสนธิสัญญาเบาริ่ง จนไปถึงการนำเอาความรู้วิทยาศาสตร์แบบตะวันตกมาใช้อธิบายตัวแมลง ดังจะได้กล่าวในบทต่อไป



บทที่ 3

ความคลุมเครือของความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2460

การศึกษาในบทนี้จะเป็นการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อความรู้ และความคิดที่คนในสังคมมีต่อแมลง โดยจะศึกษาตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงไปของระบบเศรษฐกิจซึ่งเปลี่ยนแปลงจากเศรษฐกิจแบบพอยังชีพเป็นเศรษฐกิจในเชิงพาณิชย์ ทำให้สยามมีการติดต่อกับต่างประเทศมากขึ้น และได้มีการรับเอาความรู้ในด้านต่างๆ จากต่างประเทศเข้ามาเพื่อพัฒนาประเทศให้มีความทัดเทียมกับต่างประเทศ ผลจากการรับเอาความรู้เรื่องต่างๆ ของตะวันตกเข้ามาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการมองโลกของคนในประเทศสยาม เกิดแนวคิดเรื่องมนุษยนิยมขึ้นมา ส่งผลให้คนในประเทศสยามเริ่มที่จะลงไปหาทางควบคุมจัดการกับธรรมชาติมากขึ้น และส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการมองแมลงของคนในสังคม จากเดิมซึ่งมองแมลงเป็นเพียงสิ่งที่อยู่รวมกันแบบไม่ไปเบียดเบียนกันมาเป็นแนวคิดที่จะเข้าไปควบคุมจัดการแมลง

3.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคมช่วงทศวรรษ 2430

สภาพเศรษฐกิจและสังคมของสยามนั้นได้ค่อยๆ เริ่มเปลี่ยนแปลงจากระบบเศรษฐกิจแบบพอยังชีพไปเป็นเศรษฐกิจในเชิงพาณิชย์ จะเห็นได้ชัดในภายหลัง พ.ศ. 2398 ที่มีการทำสนธิสัญญาเบาว์ริงเป็นต้นมา โดยผลจากการที่ทำสนธิสัญญานี้ทำให้เกิดการขยายตัวของระบบการค้าเสรีในสังคมสยาม ซึ่งแต่เดิมการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาโดยส่วนมากจะเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยไม่กี่ชนิดของกลุ่มชนชั้นนำแต่ภายหลังการเข้ามาของระบบการค้าแบบเสรีทำให้มีการนำเข้าสินค้าเปลี่ยนสินค้าที่หลายหลายสำหรับการใช้งานของกลุ่มคนทั่วไป¹ โดยจะพบว่าในช่วงก่อน พ.ศ. 2398 สินค้าส่งออกของสยามเกินครึ่งเป็นของป่า แต่สยามได้เปลี่ยนมาเป็นผู้ส่งข้าวรายใหญ่ของโลกในช่วงหลังทศวรรษ 2410² นอกจากนั้นผลจากการทำสนธิสัญญาเบาว์ริงทำให้การผูกขาดทางการค้าของพระคลังสินค้าถูกทำลายลง เกิดธุรกิจการค้าของเอกชนมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการเกิดขึ้นของกลุ่มอาชีพอิสระต่างๆ ขึ้นอีกมากมาย โดยอาชีพอิสระที่เกิดขึ้นนี้จำเป็นต้องพึ่งความสามารถของตัวผู้ประกอบการอาชีพนั้นๆ เอง โดยรัฐมักไม่ค่อยได้เข้ามาให้การช่วยเหลือมากนัก ทำให้เหล่าผู้ประกอบการอาชีพอิสระจำเป็นต้องหาหนทางที่จะพัฒนาความสามารถเพื่อที่จะใช้ในการช่วยเหลือให้กิจการของตนเองอยู่รอดต่อไป หลายครอบครัวได้มีการส่งลูกหลาน

¹ ภารดี มหาขันธ์. (2524). *รัตนโกสินทร์ยุคปรับปรุงประเทศ (พ.ศ. 2494-2475)*. หน้า 34.

² พอพันธ์ อูยานนท์. (2558). *ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ 5 ภูมิภาคของไทย*. หน้า 6-8.

ของตนเองไปศึกษาวิชาการค้าขายในต่างประเทศ¹ ซึ่งนำไปสู่การเกิดสำนึกในความเป็นมนุษย์ที่สามารถฝึกฝนพัฒนาความของตนเองให้ดีให้สูงขึ้นได้

ด้วยผลจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไปจากรูปแบบเศรษฐกิจพอเพียงไปเป็นเศรษฐกิจในเชิงพาณิชย์ ประกอบกับการเกิดขึ้นของแนวคิดที่มีความเชื่อมั่นว่ามนุษย์เราสามารถที่จะพัฒนาเปลี่ยนแปลงตนเองด้วยการฝึกฝนเรียนรู้ความสามารถใหม่ๆ ได้ทำให้ความคิดแบบไตรภูมิที่มองโลกตามบุญทำกรรมแต่งค่อยๆ ลดความสำคัญลงไป

3.2 ความรู้เกี่ยวกับสัตว์ของคนในสังคมหลังการเข้ามาของความรู้แบบตะวันตก และการอธิบายเรื่องแมลงด้วยความรู้แบบสัตว์วิทยา

ความรู้เกี่ยวกับสัตว์ของคนในสังคมหลังจากที่มีการรับเอาความรู้ของตะวันตกเข้ามา พบว่ามีการอธิบายถึงสัตว์ที่แตกต่างจากการอธิบายสัตว์ที่ปรากฏอยู่ในตำราศาสนาเล่มต่างๆ ที่มักจะอธิบายถึงสัตว์ในทำนองความเชื่อว่าเป็นพวกที่ทำบุญมาน้อยจึงต้องไปเกิดอยู่ในดิรัจฉานภูมิซึ่งเป็นภพภูมิที่อยู่ต่ำกว่ามนุษย์² ความรู้ดังกล่าวจะแตกต่างจากการอธิบายสัตว์ที่ปรากฏอยู่ในตำราศึกษาที่รับเอาความรู้แบบตะวันตกเข้ามา ดังจะเห็นได้จากการอธิบายสัตว์ด้วยวิชา Zoology ที่ให้ความหมายไว้ว่า โลกใบนี้สามารถแบ่งได้คร่าวๆ เป็นสามสิ่ง ได้แก่ แร่ธาตุ สัตว์ และอาณาจักรพืช โดยทั้ง 3 สิ่งนี้ล้วนถูกประกอบรวมด้วยธาตุต่างๆ หลากหลายชนิดเข้าด้วยกันจนเกิดเป็นรูปร่างในส่วนที่เกี่ยวกับสัตว์ได้อธิบายว่า เป็นสิ่งที่เกิดจากสารประกอบชนิดต่างๆ เช่น คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน ไนโตรเจน เป็นต้น องค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้จะประกอบรวมเข้าด้วยกันก่อให้เกิดเป็นสัตว์ โดยบางสิ่งบางอย่างภายในร่างกายของสัตว์จะมีส่วนที่ทำการประกอบสร้างและสลายสารประกอบต่างๆ ที่ได้กล่าวไปในข้างต้นเรียกว่าอวัยวะ แต่กระนั้นก็จะมีสัตว์บางชนิดที่มีไม่สามารถระบุรูปร่างที่แน่นอนได้เช่นกัน³

นอกจากนี้ยังมีการอธิบายถึงรูปแบบการวิวัฒนาการของสัตว์แต่ละประเภท เช่น สัตว์บางชนิดที่แขนขาถูกพัฒนาให้กลายเป็นปีก หรือสัตว์บางชนิดที่แขนขาถูกพัฒนาให้กลายเป็นครีบ ตามแต่ลักษณะการใช้งานของสัตว์ประเภทนั้นๆ เมื่อจะทำการจัดกลุ่มของสัตว์เหล่านี้จึงจำเป็นต้องจัดตามลักษณะทางสัณฐานวิทยา ซึ่งเป็นการศึกษาโครงสร้างลักษณะเฉพาะของสัตว์แต่ละชนิดแล้วจับสัตว์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันเข้ามาอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ลีอบสเตอร์

¹ อรรถจักร สัตยานุรักษ์. (2538). การเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ของชนชั้นผู้นำไทยตั้งแต่ รัชกาลที่ 4-พ.ศ. 2475. หน้า 210-215.

² ดูรายละเอียดได้เรื่องของภพดิรัจฉานในบทที่ 2

³ ชุนวรพิทย์พิจารณ์. (2437). เล่มเดิม. หน้า 66.

กับผีเสื้อ ที่แม้จะดูจากรูปลักษณะภายนอกต่างกัน ถิ่นที่อยู่อาศัยก็ต่างกัน แต่กระนั้นเมื่อลองศึกษาลักษณะโครงสร้างกลับพบว่าสัตว์ 2 ชนิดนี้มีลักษณะทางสัณฐานที่ใกล้เคียงกันจึงถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน¹

จากตัวอย่างดังกล่าวได้แสดงให้เห็นถึงการอธิบายถึงสัตว์ที่แตกต่างจากระบบความคิดดั้งเดิมแบบไตรภูมิ กล่าวคือ เป็นการพยายามอธิบายถึงตัวของสัตว์ว่าสัตว์ในตัวๆ นั้นนั้นประกอบด้วยกันขึ้นมาได้ด้วยสารประกอบชนิดต่างๆ และมีการจัดกลุ่มของสัตว์โดยดูจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา มากกว่าที่จะมุ่งอธิบายด้วยความคิดแบบบุญทำกรรมแต่งดังที่ปรากฏอยู่ในหลักไตรภูมิ

3.2.1 ความคิดเรื่องโทษและประโยชน์ของแมลง

หลังการเข้ามาของความรู้แบบใหม่ที่ใช้ในการอธิบายธรรมชาติในแบบกายภาพเชิงประสบการณ์ ทำให้การอธิบายโลกแบบไตรภูมิลดความสำคัญ ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจทำให้มีการริเริ่มการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น เช่น การขยายพื้นที่ในการปลูกข้าวให้มากขึ้นเพื่อให้พอรับกับความต้องการของตลาดโลก หรือการขุดคลองรังสิตในช่วงทศวรรษ 2430 เพื่อที่จะใช้ประโยชน์ในการเกษตร เป็นต้น ซึ่งในช่วงนี้ยังกระจุกอยู่ที่ชนชั้นนำไม่แพร่หลายไปสู่ชาวบ้านอย่างทั่วถึง ก่อนที่จะความรู้ที่มองทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่มีความค่าทางเศรษฐกิจจะเผยแพร่ไปสู่กลุ่มคนทุกชนชั้นก็เป็นช่วงที่ทศวรรษที่ 2500² ในช่วงเวลา 7 ทศวรรษดังกล่าวความรู้เกี่ยวกับแมลงจึงเริ่มเปลี่ยนแปลง และถูกใช้ประโยชน์มาโดยตลอด

3.2.1.1 แมลงสร้างประโยชน์

เมื่อกล่าวถึงกลุ่มแมลงที่สร้างประโยชน์จนสามารถนำมาซึ่งรายได้ทางเศรษฐกิจก็ต้องนึกถึงตัวไหม จากที่มีผู้ศึกษาไว้แล้วจะพบว่า การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมนั้นแต่เดิมปรากฏอยู่ในสังคมไทยมานานแล้วดังจะพบว่า ในช่วง พ.ศ. 2360 การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมได้ถูกถ่ายทอดมาจากนายแล ซึ่งเป็นชาวลาวซึ่งได้ตั้งถิ่นที่อยู่อาศัยอยู่ที่บ้านเนินอ้อม เมืองชัยภูมิ ซึ่งนายแลและพวกเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการเลี้ยงไหม สาวไหม และทอผ้าไหม โดยความรู้ทางด้านการเลี้ยงปลูกหม่อนเลี้ยงไหมของคนเหล่านี้ได้ถ่ายทอดมาถึงชาวไทยในพื้นที่ภาคอีสานตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา³

¹ ชุนวรพิทย์พิจารณ์. (2437). เล่มเดิม. หน้า 223-231.

² อรรถจักร์ สัตยานุรักษ์. (2545). นิเวศประวัติศาสตร์ พรมแดนแห่งความรู้. หน้า 18-25.

³ นิติ กสิโกศล. (2541). เล่มเดิม. หน้า 1-2.

ในช่วงแรกของการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมของชาวสยามนั้นไม่ได้เป็นการทำกันอย่างจริงจัง เป็นเพียงแค่การทำเพื่อใช้กันเองในครัวเรือนเพียงเท่านั้น งานทอที่ชาวบ้านทำออกมา ก็เป็นการทำในรูปแบบโบราณ เส้นไหมที่ได้ก็ไม่ได้มีความเรียบลื่นแต่อย่างใด ส่งผลให้ต้องมีการนำเข้าเส้นไหมจากต่างประเทศเข้ามาขายในประเทศเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละปี¹ ดังนั้น พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงทรงก่อตั้งกรมช่างไหมขึ้นใน พ.ศ. 2445 เพื่อที่จะลดรายจ่าย และเพิ่มรายได้ภายในประเทศการทำไหม

ผลจากนโยบายดังกล่าวทำให้กระทรวงเกษตรธิการได้มีการว่าจ้างหาผู้เชี่ยวชาญทางด้านการทำไหมมาจากต่างประเทศเพื่อที่จะให้มาสอนให้แก่ราษฎรชาวสยาม โดยประเทศที่สยามเลือกจ้างคนมา คือ ประเทศญี่ปุ่นเนื่องจากในช่วงเวลานั้นการทำไหมของประเทศญี่ปุ่นมีความก้าวหน้ามากที่สุดในโลก โดยนับตั้งแต่ พ.ศ. 2411 ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีการส่งออกสินค้าในกลุ่มเส้นไหมมูลค่าหลายร้อยล้านเยน ประกอบกับในขณะนั้นสยามต้องการที่จะป้องกันเอกราชตนเองจากอังกฤษและฝรั่งเศส จึงได้เลือกที่จะผูกสัมพันธ์กับประเทศญี่ปุ่นเพื่อที่จะคานอำนาจกับสองประเทศใหญ่ที่ได้กล่าวไป ทำให้ไทยเลือกที่จะจ้างผู้เชี่ยวชาญทางด้านการทำไหมจากประเทศญี่ปุ่น²

ผู้เชี่ยวชาญด้านการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมที่กระทรวงเกษตรธิการจ้างมาก็ คือนายไทยามา ซึ่งได้เดินทางมาถึงกรุงเทพเมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2444 โดยในระยะแรกผู้เชี่ยวชาญชาวญี่ปุ่นได้ลงไปสำรวจถึงวิธีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมของชาวบ้านในมณฑลฮีสานพบว่า วิธีการเลี้ยงไหมของชาวบ้านนั้นทำได้ไม่ถูกต้องตามวิธีการ ประกอบกับตัวไหมที่เลี้ยงนั้นเป็นพันธุ์พื้นเมือง เส้นไหมที่สาวได้จึงเป็นของที่มีคุณภาพต่ำ ขายไม่ได้ราคา ทำให้เกิดการปรับปรุงขนานใหญ่ทั้งด้านพันธุ์ไหม วิธีการเลี้ยง และการใช้เครื่องมือที่ทันสมัยพอที่จะใช้ในการสาวไหมให้กลายเป็นสินค้าคุณภาพดี จนในที่สุด พ.ศ. 2445 กระทรวงเกษตรธิการได้จัดตั้งสถานีทดลองการทำไหมขึ้นที่ตำบลศาลาแดง จังหวัดกรุงเทพฯ ต่อมาใน พ.ศ. 2447 ได้มีการจัดตั้งโรงเรียนช่างไหมขึ้นมาเพื่อเป็นการฝึกหัดให้ชาวบ้านได้มีความรู้พอที่จะสามารถทำสวนปลูกหม่อน เลี้ยงไหม และสาวไหมได้อย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นได้มีการขยายสาขากองช่างไหมออกไปตามเมืองต่างๆ เช่น นครราชสีมา บุรีรัมย์ เมืองพุทไธสง สุวรรณภูมิ รัตนบุรี พยุหะภูมิพิสัย ชัยภูมิ จตุรัส ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี³

¹ กรมหม่อนไหม. (2559). *ประวัติกรมหม่อนไหม*. (ออนไลน์)

² นิติ กสิโกศล. (2541). *เล่มเดิม*. หน้า 15-19.

³ *แหล่งเดิม*. หน้า 149-153.

ใน พ.ศ. 2454 กระทรวงเกษตรธิการได้มีการเปลี่ยนนโยบายใหม่เนื่องจากผลตอบแทนที่ลงทุนไปกับกรมช่างไหมนั้นได้ไม่ตรงตามเป้า ประกอบกับช่วงเวลานั้นเกิดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องโรคของตัวไหม ชาวบ้านส่วนใหญ่เลือกที่จะใช้ความรู้เดิมของตน ไม่นำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าอบรมกับกรมช่างไหมไปใช้ ทำให้กรมช่างไหมถูกยุบใน พ.ศ. 2455 ซึ่งส่งผลให้นโยบายที่จะส่งเสริมให้การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเพื่อผลิตเป็นสินค้าส่งออกต่างประเทศเป็นอันต้องหยุดลง กลับมาเป็นการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเพื่อผลิตใช้ในครัวเรือนเช่นเดิม¹ แต่กระนั้นการตั้งกรมช่างไหมนี้ก็ชี้ให้เห็นว่าแมลงบางชนิดอย่างตัวไหมถูกมองว่าเป็นสิ่งที่สร้างประโยชน์ในทางเศรษฐกิจให้แก่ประเทศได้ จึงได้สนับสนุนให้ชาวบ้านเลี้ยงตัวไหม รวมถึงมีการนำเข้าสู่ความรู้ทางการเกษตรแบบสมัยใหม่มาใช้ในการนี้ด้วย

3.2.1.2 แมลงศัตรูพืช

หลังจากการก่อตั้งกระทรวงเกษตรธิการใน พ.ศ. 2435 พบว่ามีการกล่าวถึงแมลงที่ก่อให้เกิดโทษแก่ผลประโยชน์ของมนุษย์ โดยจะพบว่าในทศวรรษ 2450 มีการรายงานถึงเรื่องการที่แมลงชนิดต่างๆ เข้าทำลายผลผลิตทางการเกษตรชนิดต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังเช่น

ในรายงานที่กระทรวงเกษตรสั่งให้ข้าหลวงตามแต่ละพื้นที่รายงานเหตุที่เกิดอันตรายกับต้นข้าวช่วงพ.ศ. 2451 จะพบว่ามีกรายงานถึงแมลงศัตรูพืชเข้ามาเป็นจำนวนมากจากหลายพื้นที่ เห็นได้จากรายงานมณฑลนครสวรรค์ ได้รายงานว่ ที่ทุ่งตำบลหันมะเกลือ หนองกระโดน มีตัวหนอนบู่สีเขียว ตัวโตเท่าเส้นหญ้าคาทำอันตรายกัดกินต้นข้าวไปในบางพื้นที่ ที่มณฑลราชบุรี ก็มีรายงานที่มีรายงานว่าผีเสื้อลงสร้างความเสียหายให้กับนาข้าว มณฑลนครราชสีมา ก็พบผีเสื้อกับตัวบู่ลงที่ทุ่งนาด้วยเช่นกัน และยังมีรายงานในถึงการทำลายของแมลงในประเภทเดียวกันปรากฏขึ้นทั่วหลายพื้นที่ทั้งมณฑลพิษณุโลก พื้นที่เมืองนครเขื่อนขันธ์ เมืองนนทบุรี เมืองพิไชย² เป็นต้น

นอกจากนั้นใน พ.ศ. 2453 ข้าหลวงเทศาภิบาลรายงานเรื่องตัวบู่ทำอันตรายแก่ต้นข้าว โดยรายงานว่ช่วงที่กำลังปลูกพืช ในช่วงแรกนั้นพืชก็เจริญงอกงามดี แต่พอช่วงใกล้เก็บ

¹ นิติ กสิโกศล. (2541). เล่มเดิม. หน้า 150-151.

² สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 กส. 13/232 กระทรวงเกษตรสั่งให้ข้าหลวงออกไฉนดกรมเพาะปลูก และเมืองมณฑลต่างๆ สืบนำฝนต้นข้าว แลเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว, ร.ศ. 126.

เกี่ยวกลับมีตัวบุงเข้ามาทำให้นาข้าวเสียหาย¹ และ พ.ศ. 2458 ที่มณฑลราชบุรี มีรายงานเรื่องตัวแมลงตะแคงเข้าทำลายต้นข้าว เป็นต้น²

3.2.1.3 แมลงที่ก่อให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บ

ผลจากการที่รับเอาความรู้แบบตะวันตกเข้ามาทำให้ชนชั้นนำของประเทศได้ทราบถึงโทษของแมลงบางชนิดที่เกิดกับสังคมไม่เพียงแต่แมลงศัตรูพืชเท่านั้นที่สร้างความเสียหายให้กับคนในสังคม แมลงบางชนิดที่ก็ถูกมองว่าเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคขึ้นมาด้วยเช่นกัน โดยจะยกตัวอย่างของยุงซึ่งเป็นแมลงที่ก่อให้เกิดโรคที่สำคัญที่สุดในสังคมตัวหนึ่ง

3.2.1.3.1 ยุงกับการจัดการความรู้เรื่องโรคภัยไข้เจ็บ

ใช้จับสันนั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นโรคที่มีความสำคัญมากต่อมนุษยชาติ ซึ่งเป็นกันแพร่หลายที่สุดในกลุ่มประเทศตะวันออก ซึ่งมีผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ในปีหนึ่งมีจำนวนคนตายเป็นจำนวนมากพร้อมหลายหมื่นคน มากกว่าจำนวนคนตายด้วยกาฬโรค อหิวาตกโรคหรือโรคอื่นๆ ยิ่งในท้องที่ใดที่มีใช้จับสันชุกชุมก็จะทำให้พื้นที่นั้นเกิดความล้มเหลว เนื่องจากประชากรจะพากันเจ็บป่วยทำให้ไร้ซึ่งสมรรถภาพพอที่จะสามารถทำมาหากินได้³ โดยกว่าที่มนุษยชาติจะทราบว่าตัวการที่ทำให้เกิดใช้จับสันนั้นก็คือยุงนั้นก็ล่วงเข้ามาในช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19

จุดเริ่มต้นที่เชื่อมโยงยุงกับปล่องเข้ากับใช้จับสันเริ่มมาจาก วารโร และโคลูเมลลาได้เริ่มสงสัยว่าใช้ต่างๆเกิดขึ้นจากแมลงเป็นตัวพาหะนำโรค โดยผู้ที่กล่าวว่ายุงเป็นตัวการที่ทำให้เกิดโรคระบาด คือ แลงซีลี นอกจากนั้นในหนังสือ *First Footsteps In East Africa* (พ.ศ. 2408) ของเซอร์ริชาร์ด เบอร์ตัน ได้กล่าวถึง ประชากรในโซมาลีแลนด์เชื่อว่ายุงกัดบางครั้งอาจจะทำให้เป็นไข้จนถึงตายได้ แต่ก็ยังไม่มีการยืนยันชัดเจนว่าจะเป็นไข้ที่เกิดจากยุงจริงๆ อาจเป็นความเข้าใจผิดว่ายุงมากัดในช่วงเวลาที่เป็นไข้ก็เป็นได้ ใน พ.ศ. 2426 ชาวอเมริกันชื่อคิงได้เขียนงานเรื่อง *ตัวแมลงกับโรค-ยุงกับใช้จับสัน* และคิงได้กล่าวว่า ใช้จับสันมักเกิดในท้องที่ต่ำและชื้นแฉะ ซึ่งที่พื้นที่เหล่านี้มักเป็นแหล่งที่อยู่ของยุง ทำการป้องกันได้โดยใช้มุ้ง โดยอาจกล่าวได้ว่าคิงนั้นเป็นผู้ที่เริ่มยืนยันความคิดที่ว่ายุงเป็นพาหะนำโรคของใช้จับสันเป็นคนแรกๆ⁴

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 กส. 13/330 กระทรวงมหาดไทยส่งสำเนาไปบอกข้าหลวงเทศาภิบาลอุดร เรื่องตัวบุงทำอันตรายแก่ต้นข้าว ศ.ก. 128, ร.ศ. 128.

² สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.6 กส. 13/1260 มณฑลราชบุรีรายงานเรื่องตัวแมลงตะแคงทำอันตรายต้นข้าว และวิธีป้องกัน, 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2458.

³ ร.อ.ท. สอน อันตะริกานนท์. (2471). ใช้จับสัน. *แถลงการณ์สาธารณสุข*. 4(4): หน้า 381.

⁴ หลวงพยุวเวชศาสตร์. (2479). ยุงกับปล่อง. *จดหมายเหตุทางการแพทย์*. 19(4): หน้า 590-591.

โดยผู้ที่เริ่มศึกษายืนยันในแนวคิดนี้อย่างจริงจัง คือ แมนชั่น ใน พ.ศ. 2437 ได้ค้นพบว่ายุงเป็นพาหะโรคของไข้จับสั่น โดยพบว่าในตัวยุงมี Flagellating bodies ซึ่งเป็น Parasite ชนิดหนึ่งของไข้จับสั่น โดยมันสามารถว่ายน้ำได้ โดยคนอาจจะติดไข้จับสั่นจากการดื่มน้ำที่มีเชื้อนี้หรือสูดดมเชื้อที่มาจากแหล่งน้ำที่แห้งแล้ว ต่อมาใน พ.ศ. 2438 รอสส์ ได้ศึกษาต่อยอดต่อจากแนวทางของแมนชั่น โดยได้ทดลองให้คนไข้จำนวน 22 คนดื่มน้ำละลายยุงที่กัดคนป่วยแล้ว และพบว่าในจำนวนนั้นมี 3 คนที่มีอาการไข้เล็กน้อย ต่อมาเชลลี เซอร์ และมาริโนได้ทดลองเอาน้ำจากในพื้นที่ที่มีไข้จับสั่นมาให้คนในพื้นที่ที่ปราศจากไข้จับสั่นดื่ม แต่ก็ไม่พบว่ามีใครเป็นไข้จับสั่นเลย แม้ว่ารอสส์ได้จะได้พยายามทดลองอีกหลายครั้งว่ายุงเป็นตัวพาหะนำโรคจากเลือดของคนป่วย โดยทดลองให้ยุงกัดผู้ป่วยและนำไปกัดคนปกติแต่ก็ไม่เกิดผลอะไร ต่อมารอสส์ได้จับยุงในพื้นที่ที่มีไข้จับสั่นมา 3 ประเภท คือ 1) ยุงปีเป็นขีดดำ 2) ยุงปีกสีเทา 3) ยุงปีกจุดดำ โดยได้ให้ยุงพวกนี้ไปกัดผู้ป่วยไข้จับสั่นชั้นรุนแรง แล้วนำมาเลี้ยงเพื่อหาเชื้อไข้ จนท้ายที่สุด พ.ศ. 2440 ก็พบว่าในกระเพาะของยุงปีกจุดดำ มีเชื้อที่ก่อให้เกิดไข้จับสั่นอยู่¹

ต่อมาใน พ.ศ. 2441 กราสลี และบิกนามี ชาวอิตาลีได้พบวงจรของไข้จับสั่นในมนุษย์ จากนั้นในปีเดียวกัน บาสติอาเนลลี บิกนามี และกราสลี ได้ค้นพบการเจริญของเชื้อไข้จับสั่นชนิด Malignant และ Benign tertian ในยุง *A. maculipennis* และชี้ให้เห็นว่าเชื้อไข้จับสั่นที่มีเพศได้ผสมพันธุ์กันในกระเพาะอาหารของยุงแล้วจึงเกิด Cyst ที่ในกระเพาะอาหารภายหลัง โดยทั้ง 3 คนนี้ยังพิสูจน์ให้เห็นว่าเชื้อ Malarial plasmodia เจริญขึ้นในยุงก้นปล่องอย่างเดียว ใน พ.ศ. 2442 ผลการทดลองนี้ได้มีผู้ให้การรับรองกันทั่วไป แต่เนื่องจากยุงก้นปล่องทุกชนิดไม่ได้เป็นพาหะนำโรคไข้จับสั่นทั้งหมด จึงต้องจับยุงก้นปล่องมาตรวจหาเชื้อไข้จับสั่นจากกระเพาะ และต่อมน้ำลายเพื่อตรวจว่ายุงก้นปล่องชนิดใดเป็นพาหะของโรค² ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาทั้งโลกก็เชื่อกันว่ายุงก้นปล่องเป็นพาหะนำไข้จับสั่น

3.2.1.3.1.1 ความเชื่อมโยงของยุงกับไข้จับสั่น (โรคมาลาเรีย) ในสยาม

แม้ยุงเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับสังคมสยามมาเป็นเวลาช้านานแล้ว และไม่ปรากฏว่าสังคมสยามเข้าใจว่ายุงเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคติดต่อร้ายแรงอย่างไข้จับสั่น เห็นได้จากในหนังสือ *อักขรวิธานศัพท์* ของหมอบลัดเลย์ที่เขียนขึ้นช่วง พ.ศ. 2414-2416 ได้ให้ความหมายของยุงชนิดต่างๆไว้ดังนี้ ยุง “เป็นชื่อสัตว์เล็กพวกหนึ่ง มันมีปีกบินได้ มันกัดกินเลือดคน” ยุงกัด “คือสัตว์เล็กๆ มันกัดกินเลือดที่ตัวคน” ยุงก้นปล่อง “คือสัตว์ชื่อยุงนั้น เมื่อมันกัดกินเลือดอยู่ มันก็ออกทางก้น

¹ หลวงพยุเวชศาสตร์. (2479). *เล่มเดิม*. หน้า 591-593.

² *เล่มเดิม*. หน้า 594-596.

พลางนั้น” ยุงจาก “คือยุงที่ป่าจาก มันกัดคันนัก มันมีชุมนัก บัดไม่ใคร่ทัน เรียกยุงจาก” ยุงหัวตะกั่ว “คือยุงที่หัวมันเป็นเกล็ดขาวอยู่หน่อย”¹ จากความหมายทั้งหมดนี้ชี้ให้เห็นว่าในช่วงเวลานั้นคนในสังคมสยามยังไม่มองว่ายุงเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญต่อชาวสยามมากนัก

ความเข้าใจว่ายุงเป็นพาหะนำโรคของไข้จับสั่นในสยามเริ่มขึ้นเมื่อนายแพทย์ แคมเบล ไฮเอตได้กล่าวถึง เรื่อง ไข้มาลาเรียในรายงานประจำเดือนสุขาภิบาล ร.ศ. 120/ พ.ศ. 2444 ซึ่งเนื้อหาได้กล่าวถึงไข้ป่า โดยไฮเอตได้กล่าวว่าพบอยู่ 3 ชนิดคือ 1) Quartan 2) Tertian 3) Tropiral or Summer Autumn ซึ่ง Summer Autumn เป็นชนิดที่พบได้บ่อยๆ โดยเชื่อว่าโรคชนิดนี้เกิดขึ้นเพราะสัตว์ขนาดเล็กๆ ที่อยู่ในน้ำ² ต่อมารายงานประจำปีของแพทย์สุขาภิบาล ร.ศ. 122/ พ.ศ. 2446 ได้กล่าวว่ายุงนั้นเป็นพาหะพาเชื้อมาลาเรียในสยาม ทั้งนี้ไฮเอตได้แบ่งยุงออกเป็น 2 ชนิด คือ 1) Culex และ 2) Anophelex โดย Culex คือ ยุงบ้านที่ไม่เป็นพาหะนำไข้จับสั่น ส่วน Anophelex คือ ยุงที่พบได้ตามป่า และเป็นตัวพาหะที่นำไข้มาเลเรียมาสู่คน ซึ่งไข้มาเลเรียสามารถรักษาได้ด้วยการใช้ยาควินิน นอกจากนั้นไฮเอตได้เสนอให้มีการกำจัดยุงในกรุงเทพฯ ด้วยการกำจัดแหล่งกำเนิดลูกน้ำ³ นับเป็นจุดเริ่มต้นที่คนบางกลุ่มในสังคมเริ่มเข้าใจว่ายุงเป็นตัวอันตรายที่นำไข้จับสั่นมาสู่คน

3.2.1.3.1.2 เหตุแห่งการระบาดของโรค

สาเหตุที่เกิดการแพร่ระบาดของโรคไข้จับสั่นในสังคมไทยอาจกล่าวได้ว่าปัจจัยทางด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมก็มีส่วนที่ทำให้เกิดการระบาดของโรคเช่นกัน สมัยก่อนนั้นชาวสยามมีความเชื่อว่าการเป็นโรคไข้จับสั่นนั้นเป็นผลจากการที่คนไข้ได้รับไข้มาจากการเข้าไปในป่า ซึ่งเชื่อกันว่ายุงบริเวณไหนมีป่ามากบริเวณนั้นก็จะมีไข้มากขึ้น บางทีคนเป็นหมอถึงกับต้องถามประวัติผู้ที่ป่วยโรคนี้ว่าเคยไปป่ามาบ้างหรือไม่ หรือบางทีก็มีการลงความเห็นกันว่าถ้าตัดป่ารอบๆ ที่อยู่อาศัยของคนออกไปก็จะเป็นการป้องกันโรคไข้จับสั่นอีกทางหนึ่ง⁴

ต่อมาได้มีการสำรวจพิสูจน์จนทราบว่าลูกน้ำของยุงที่พบในป่าประเภทต่างๆ ดังนี้ ป่าประเภทแรก คือ ป่าดิบ ซึ่งเป็นป่าที่มีต้นไม้ใหญ่และหนาที่บจนแสงอาทิตย์ส่องไปไม่ค่อยถึงพื้นดิน ป่าประเภทนี้ไม่ค่อยมีคนไปอาศัยอยู่ โดยการสำรวจแล้วพบยุงในจำพวกที่ไม่เป็นพาหะ

¹ แดนพีช แบรดเลย์. (2416). เล่มเดิม. หน้า 543.

² สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 น.5/7. รายงานประจำปีเดือนสุขาภิบาล ร.ศ. 120.

³ ทวีศักดิ์ เผือกสม. (2550). เล่มเดิม. หน้า 101-102.

⁴ หลวงพยุเวชศาสตร์. (มกราคม, 2480). ป่ามีความสัมพันธ์กับไข้อย่างไร. แถลงการณ์สาธารณสุข. 13(10): หน้า 1082.

นำโรคใช้จับสั้น เช่น *A. aitkeni* *A. insulaefloru* และ *A. barbirostris* กล่าวได้ว่าปาชนิดนี้ไม่มี ความอันตรายในเรื่องการก่อให้เกิดใช้จับสั้นเพราะยุงที่ตรวจพบเป็นชนิดที่ไม่ใช่พาหะนำโรค ปา ประเภทต่อมาคือปาโป่งหรือปาดินเขาที่มีลำธารมากและมีแสงส่องถึงลำธาร โดยปาชนิดนี้มักจะมีผู้คนเข้าไปตั้งรกรากทำมาหากินด้านการเพาะปลูก จากการสำรวจจะพบลูกน้ำในลำธารของปา ชนิดนี้ คือ *A. minimus* *A. maculatus* และ *A. philippinensis* โดยยุงที่พบในปานี้จะแตกต่างกันไป ตามสถานที่ที่พบด้วย โดยในส่วนของกลางป่าจะพบกับลูกน้ำยุงที่ไม่ใช่พาหะนำโรค แต่พอมาส่วน ของลำธารกลางแจ้งที่มีน้ำไหลอยู่ตลอดจะพบกับลูกน้ำของยุงที่เป็นพาหะนำโรค ปาประเภท ต่อมา คือ ปาละเมาะ ซึ่งเป็นปาที่อยู่ห่างจากภูเขาและมีต้นไม้เล็กๆ เป็นพุ่มๆ โดยมักจะมีการใช้ พื้นที่เหล่านี้เป็นที่ทำนา โดยจากการสำรวจจะพบว่าประเภทนี้ถ้ามีลำธารน้ำไหลมาจากทาง ภูเขา จะพบลูกน้ำของยุงที่เป็นพาหะนำโรคใช้จับสั้น คือ *A. minimus* ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยใน โรคใช้จับสั้นที่อาศัยอยู่ในบริเวณข้างเคียง แต่หากเป็นส่วนที่อยู่ห่างไกลจากภูเขาจนลำธารน้ำไหล ไปไม่ถึงก็จะพบว่าไม่มีการระบาดของใช้จับสั้น ปาประเภทต่อมาคือปาชายทะเล ซึ่งส่วนมากเป็น ส่วนที่ได้รับน้ำจากทะเลซึ่งเป็นน้ำเค็มยุงจึงไม่สามารถมาเพาะพันธุ์ในบริเวณพื้นที่แถบนี้ได้ แต่ หากส่วนใดที่เป็นพื้นที่น้ำกร่อยซึ่งเกิดจากการผสมกันระหว่างน้ำจืดกับน้ำเค็มการอาจจะเป็น แหล่งเพาะพันธุ์ให้กับยุงกันปล่องได้เช่นกัน โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นหลุมเป็นบ่อ หรือเป็นปาที่ถูก โคนแล้วจะพบว่ามีลูกน้ำของยุงดังนี้ เช่น *A. sundaicus* *A. subpictus* และ *A. vagus* ซึ่งยุง *A. sundaicus* ก็เป็นเหตุให้เกิดโรคใช้จับสั้นตามริมฝั่งทะเลเช่นกัน¹

ผลจากการสำรวจลูกน้ำที่ได้ตรวจพบจากปาประเภทต่างๆ พบว่าจากเดิมที่ เคยเชื่อว่าบริเวณไหนยังมีปาปกคลุมหนาแน่นก็จะยิ่งทำให้เป็นโรคใช้จับสั้นมาก แต่ในความเป็น จริงแล้วกลับตรงกันข้ามเพราะว่าปายังหนาแน่นไม่ได้หมายความว่าทำให้เป็นโรคใช้จับสั้น ยิ่ง ลำธารที่อยู่ในปาทึบที่แสงแดดส่องลงไปไม่ถึงก็มักจะพบแต่ลูกน้ำของยุงกันปล่องประเภทที่ไม่ใช่ พาหะนำโรคใช้จับสั้น ในทางกลับกันปาที่โป่งมีแสงแดดส่องถึง มีลำธารอยู่ในที่แจ้งก็มักจะพบกับ ลูกน้ำของยุงกันปล่องประเภทที่เป็นพาหะนำโรคใช้จับสั้นอยู่เป็นจำนวนมาก²

จากที่ได้กล่าวไปในข้างต้นแล้วอาจบอกได้ว่าการที่สยามเริ่มมีการบุกเบิก ที่ดินใหม่ในหลายๆ ส่วนของประเทศ โดยการโค่นป่าเพื่อที่จะเข้าไปตั้งรกรากและทำการเพาะปลูก พืชเศรษฐกิจประเภทต่างๆ รวมไปถึงการอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานตั้งแต่ช่วงสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นต้น มา ก็เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคใช้จับสั้นในสังคมสยาม

¹ หลวงพยุเวชชศาสตร์. (มกราคม, 2480). เล่มเดิม. หน้า 1083-1085.

² แหล่งเดิม. หน้า 1087.

3.2.1.3.1.3 การเผยแพร่เรื่องไข้จับสั่นสู่คนในสังคม และแนวทางการป้องกัน กำจัด

แม้ว่าสังคมสยามเริ่มที่จะรับรู้ว่ายุงเป็นตัวพาหะที่นำไข้จับสั่นมาสู่คน และสามารถรักษาให้หายได้ด้วยยาควินินมาตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษ 2440 แต่กระนั้นในสังคมสยามก็ไม่ได้ตระหนักถึงความร้ายกาจของยุงในฐานะตัวพาหะที่ก่อให้เกิดไข้จับสั่น ดังจะเห็นจากในช่วงทศวรรษ 2450 หมอไฮเอต แพทย์สุขาภิบาล หมอตูม หมอดิไลเซอร์ หม่อมราชวงศ์สุพรรณ พระมนตรีพจนกิจนอกราชการ หมอดิเลกิ หมอไบเออร์ หมอยอช แม็กฟาแลนด์ หมออาดัมสัน และหมอแบรดด็อก ต่างก็มีความเห็นร่วมแรงร่วมใจกันให้กำจัดยุง เสนอต่อราชสำนักเพราะว่ายุงนั้นไม่ใช่เพียงแค่กัดเจ็บอย่างเดียว แต่ยังนำโรคบางอย่างมาด้วยเช่น โรคไข้จับสั่น เป็นต้น จึงควรจะทำให้มีจำนวนน้อยลงด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้ 1) ถมที่ลุ่มไม่ให้มีทางเดินน้ำทำให้ยุงไม่สามารถไข่ได้ 2) เอน้ำมันเปโตเลียมราดไม่ให้ตัวน้ำหายใจ และยุงไข่ได้ หรือเลี้ยงปลาไว้กินตัวน้ำ 3) ทำให้ท่อน้ำมีทางเดินน้ำไหลสะอาด หรือทำความสะอาด 4) แลบ้านอย่าให้มีกอไม้เตี้ยๆ เพื่อไม่ให้ยุงสามารถไปอาศัยอยู่ได้ 5) พืชที่ใส่ปากปิดให้มิดชิดไม่ให้ยุงอาศัย หมอไฮเอตก็ยังเสนอวิธีการหมั่นด้วยควั่นกำมะถันหรือเมล็ดทานตะวัน แต่หมอดิเลกิแย้งว่าวิธีการนี้ไม่ค่อยมีประโยชน์เนื่องจากบ้านในสยามนั้นมักเป็นบ้านโป่ง¹

นอกจากวิธีการในข้างต้นแล้วยังมีการเสนอแนะถึงลักษณะวงจรชีวิตรวมไปถึงวิธีการปราบยุงของหมอยอช แม็กฟาแลนด์ ด้วย ดังนี้

- 1) ยุงมักจะอาศัยอยู่ใกล้ที่เกิดไม่ไปจากถาวร
- 2) ยุงจะเกิดเฉพาะน้ำจืดที่ขัง หรือที่มีตัวน้ำเกิดได้
- 3) ตัวน้ำอยู่ได้นาน 7-12 วันเป็นอย่างน้อยแล้วจึงกลายเป็นยุง
- 4) ตัวน้ำมักจะอยู่ในน้ำเป็นเวลานาน แต่ก็ต้องลอยขึ้นผ่านผิวน้ำเพื่อมา

หายใจ

- 5) เอน้ำมันก๊าดราดลงในน้ำขังเพื่อไม่ให้ตัวน้ำขึ้นมาหายใจได้
- 6) ถ้าจัดการตัวน้ำได้แล้ว ก็เท่ากับห้ามไม่ให้ยุงเกิดด้วยเช่นกัน
- 7) โอง ครอบงำ ถึง เครื่องตั้งต้นไม้ อ่างปลูกบัว ควรถายน้ำอย่างน้อย 48

ชั่วโมงต่อครั้ง

- 8) ป่อ ท้องร่อง หลุมที่น้ำขังก็ให้ถมชะ หรือปล่อยน้ำไหลให้แห้งให้หมด

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ม-ร.5น/83 นำความเห็นแพทย์ต่างๆ คัดจัดการยุงให้น้อยลงขึ้นหูล
ถวาย.

9) น้ำเก็บใส่อ่าง หรือโถงที่จำเป็นต้องมีไว้บ้าง หรือต้องใช้เสมอก็ให้มีวด
สถานละเอียดยดคลุมไว้

10) น้ำที่ขังในสถานที่ที่เอาหลอดสานปิดไม่ได้ ควรเอาน้ำมันก๊าดราดทั่วน้ำ

11) ถ้าจะพรมน้ำมันก๊าดที่ให้เกิดควันให้ทั่วๆ

12) ถ้าที่ไหนเอาน้ำมันก๊าดราดไม่ได้ เช่น อ่างบัว ก็ควรปล่อยปลาทอง ปลา
เงิน หรือปลาชีวไปกินตัวน้ำ

13) ถางหญ้าหรือใบไม้ข้างทาง เพื่อไม่ให้ยุงหลบอยู่กับหญ้าพวกนี้

14) ควรเก็บของต่างๆ ไม่ให้มีน้ำขัง

15) ควรตรวจดูทุกแห่งว่าเกิดยุงได้หรือไม่ ถางหญ้าริมทางเหล่านี้ให้หมด
และเอาน้ำมันก๊าดราดพรมให้ทั่วๆ

16) ท่อต่างๆ ตามชายถนน หรือห้องร้องต่างๆ ควรเอาน้ำมันก๊าดราดให้ทั่ว

17) ยุงที่อยู่ในบ้านหรือห้องใดห้องหนึ่ง ควรเอาก้ามะถันหนัก 2 ปอนด์ เผลา
ให้ทั่วห้องเพื่อทำลายยุง เมื่อยุงได้รับก้ามะถันก็จะเมาทำให้ตกลงบนพื้น ควรกวาดเอาไปเผาให้
หมด

18) กว่าจะสำเร็จในการปราบยุงตามวิธีที่กล่าวมานั้น จะต้องเป็นหน้าที่ของ
เจ้าบ้านทุกหลังที่จะช่วยกันจัดการดังวิธีที่ได้กล่าวมาในข้างต้น

ถ้าทุกคนช่วยกันได้ตามวิธีดังกล่าวนี้จำนวนยุงก็จะลดลงมาก¹ ถึงแม้ว่าจะ
กล่าวถึงความอันตรายในฐานะพาหะนำโรค แต่ราชสำนักในเวลานั้นมองว่ายุงเป็นเพียงแค่
สิ่งมีชีวิตที่น่ารำคาญที่เพิ่มจำนวนขึ้นมามากโดยไม่รู้สาเหตุ โดยยุงถูกกล่าวว่าเป็นตัวสร้างความ
น่ารำคาญในตอนกลางคืน คู่กับแมลงวันที่สร้างความรำคาญในตอนกลางวัน

กว่าที่ความรู้เรื่องยุง ใช้จับสันจะแพร่หลายในวงกว้างไปในสังคมสยาม ก็ยัง
เข้าไปช่วงปลายทศวรรษ 2460 ซึ่งเป็นช่วงที่ไข้จับสันแพร่ระบาดอย่างหนักในหลายท้องที่
โดยเฉพาะมณฑลพายัพ ปรากฏสถิติคนเสียชีวิตด้วยไข้จับสันในระหว่างระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่
พ.ศ. 2468-2470 มีจำนวนถึง 43,545 คน² โดย พ.ศ. 2468 มีคนตาย 13,930 คน พ.ศ. 2469 มีคน
ตาย 16,859 พ.ศ. 2470 มีคนตาย 12,756 คน นอกจากนั้นจากสถิติจากกรมสาธารณสุขที่รวบรวม

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ม-ร.5น/83 นำความเห็นแพทย์ต่างๆ คัดจัดการยุงให้น้อยลงขึ้นหูล
ถวาย.

² ร.อ.ท. ขุนสอนสุขกิจ. (2471). ไข้จับสันในมณฑลพายัพ. แถลงการณ์สาธารณสุข. 5(2): หน้า
294-295.

สถิติผู้เสียชีวิตจากไข้จับสั่นทั่วประเทศ พ.ศ. 2472-2476 มีคนตายด้วยไข้จับสั่นเป็นรายปี ดังนี้ พ.ศ. 2472 มีคนตาย 41,298 คน พ.ศ. 2473 มีคนตาย 40,347 คน พ.ศ. 2474 มีคนตาย 36,494 คน พ.ศ. 2475 มีคนตาย 31,678 คน พ.ศ. 2476 มีคนตาย 31,335 คน รวม 181,152 คน¹ จะเห็นได้ว่าในช่วงไม่กี่ปีหลังการแพร่ระบาดของไข้จับสั่นก็มีผู้เสียชีวิตไปหลายหมื่นคน ยังไม่รวมผู้ที่ไม่รักษาให้หายขาดจนไม่สามารถกลับมาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกจำนวนมาก ในรายงานประจำปีของกรมสาธารณสุขประจำ พ.ศ. 2465, 2466 และ 2467 ได้กล่าวถึงความน่ากลัวของโรคนี้ว่า

“การที่ไข้จับสั่นเป็นเหตุแห่งความเสียหายและเดือดร้อนอย่างมากมานั้นเคยมีตัวอย่างมามากครั้งแล้ว เช่นในหมู่บ้านเขาดิน จังหวัดราชบุรีเป็นต้น ชาวบ้านมากมายได้ป่วยลงเกือบพร้อมกัน ส่วนผู้ที่ไม่ป่วยก็ขาดหลบหนีไปเสีย โรคนี้เป็นชนิดร้ายแรง จึงได้ทำให้ผู้ป่วยหมดความสามารถ จนถึงกับเด็กต้องอดเข้าหรือไม่มีใครเลี้ยงดู และศพผู้ที่ตายก็ต้องถูกละทิ้งไม่มีใครฝัง เข้าในท้องนาซึ่งถึงเวลาเกี่ยวเก็บได้แล้วนั้น ก็ศูนย์หายไ้โดยถูกนกและสัตว์อื่นๆ เบียดเบียน ลักษณะอาการดังกล่าวนี้มีพนักงานเก็บภาษีผู้หนึ่งไปพบเข้าและนำความมารายงานต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายมณฑลเราจึงได้จัดส่งแพทย์และยาควินีนพร้อมด้วยภักทอื่นๆ ออกไปช่วยราษฎรเหล่านั้นโดยเร็ว”²

ข้อความข้างต้นแสดงให้เห็นว่า โรคไข้จับสั่นนั้นเป็นปัญหาที่น่าคิด และนำศึกษาถึงวิธีป้องกันหรือหาหนทางระงับให้คนตายน้อยลง

ต่อมาใน พ.ศ. 2469 สยามได้รับเชิญจากรัฐบาลของอิตาลีให้เข้าร่วมจัดตั้งสำนักงานระวางประเทศว่าด้วยเรื่องมาลาเรีย ซึ่งจัดขึ้นที่กรุงโรมเพียงแต่ว่าพระเจ้าอยู่หัวรัชกาล 7 ทรงไม่เห็นด้วยกับการเข้าร่วม ดังนี้

“ตามลายพระหัตถ์ที่ 37/11264 ลงวันที่ 17 เดือนก่อนว่ารัฐบาลอิตาลียื่นเชิญรัฐบาลสยามให้เข้าร่วมมือในการจัดตั้งงานระวางประเทศว่าด้วยเรื่องไข้มาลาเรีย (International Malariaologic Institute) ขึ้นที่กรุงโรม ซึ่งทรงพระดำริห์ว่า เป็นการสมควรอย่างยิ่งที่รัฐบาลสยามจะเข้าร่วมมือด้วย และถ้าชอบด้วยพระราชดำริห์ ขอพระบรมราชานุญาตปฏิบัติการต่อไปนั้น ข้าพระพุทธเจ้าได้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณาทราบฝ่าละอองธุลีพระบาทแล้ว โปรดเกล้าฯว่า

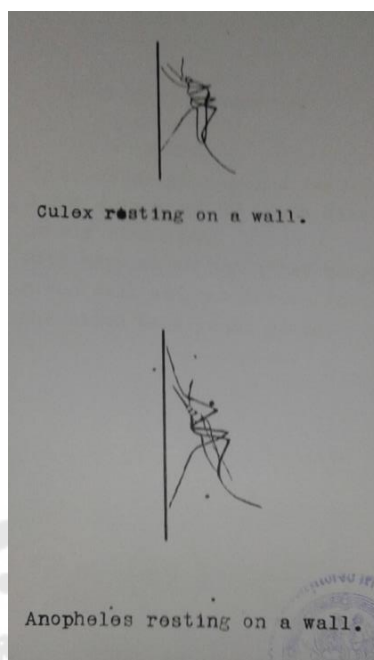
¹ หลวงพยุ่งเวชศาสตร์. (2479). เล่มเดิม. หน้า 610.

² ร.อ.ท.สอน อันตะริกานนท์. (2471). เล่มเดิม. หน้า 381-382.

ยังไม่ทรงทราบความชัดเจนเลยว่า Institute นี้จะทำงานอะไร อย่างไร จะต้องเสียเงินเท่าไร ทรงพระราชดำริหว่า ถ้าจะเข้าร่วมมือในเวลานี้ดูเป็นการหลบตาเข้าไป จะเป็นประโยชน์คุ้มกับเงินที่จะเสียหรือไม่ ยังทรงสงสัยอยู่ ถ้าเสียเงินสำหรับปราบไข้มาลาเรียก็เสียกันในเมืองไทยไม่ดีกว่าเอาไปส่งให้ Institute อันใดอันหนึ่งในยุโรปหรือ? Institute อาจปราบยุงได้แต่ในยุโรปเท่านั้นก็เป็นได้ ฝ่ายเราจะเสียเงินเปล่า ควรขอให้เข้าตั้ง Institute ขึ้นเสียก่อน และดูว่าเขาทำงานอะไรที่จะเป็นประโยชน์สำหรับเมืองไทยบ้างหรือไม่ แล้วจึงเข้าทีหลัง"¹

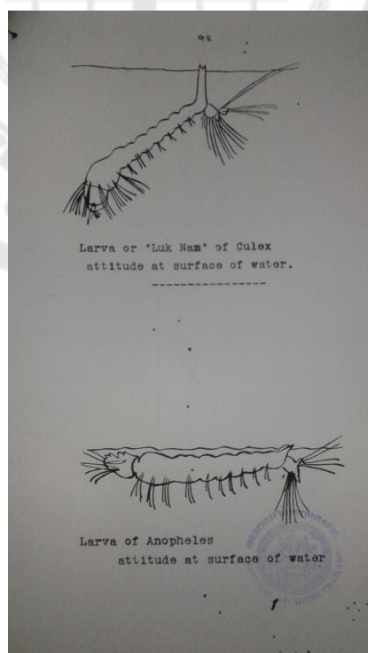
แต่กระนั้นในปีเดียวกันกรมสาธารณสุขได้ออกเอกสารเรื่อง *ปัญหาเรื่องยุง* ซึ่งเป็นเอกสารที่รวบรวมถึงลักษณะสำคัญของยุงชนิดต่างๆ โดยแบ่งได้ 2 ชนิด คือ ยุงบ้าน กับยุงเถื่อน ซึ่งยุงบ้านแบ่งย่อยได้อีก 2 ชนิด คือ ยุงบ้านสีเทาธรรมดา ที่เรียกว่า คูเลกซ์ อีกชนิดหนึ่ง คือ ยุงด่างดำ หรือยุงเสือ ที่เรียกว่า สเตโกเมีย ซึ่งเป็นพาหะสำคัญของเชื้อไข้เหลืองส่วนยุงเถื่อนหรือยุงป่านั้นมีเพียงชนิดเดียว คือ ยุงก้นปล่องหรือที่เรียกว่า อะโนเฟเลส ซึ่งเป็นตัวพาหะนำเชื้อไข้จับสั่น หรือที่มักเรียกว่าไข้ป่าหรือไข้ป่า

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ม-ร.7 ม/11. อิตาลี่เชิญเข้าร่วมมือตั้งสำนักงานจัดการเรื่องไข้มาลาเรีย .



ภาพประกอบ 4 ภาพของอะโนเฟเลส

ที่มา: เอกสารปัญหาเรื่องยุง (2469).



ภาพประกอบ 5 ภาพของลูกน้ำของยุง

ที่มา: เอกสารปัญหาเรื่องยุง (2469).

นอกจากจะระบุถึงลักษณะของยุงชนิดต่างๆ แล้ว เอกสารนี้ก็ยังคงกล่าวถึงความสำคัญของไข้จับสั่น โดยระบุว่าเป็นโรคที่สำคัญที่สุดสำหรับคนไทย เพราะว่าเป็นโรคที่คร่าชีวิตของคนไทยไปเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นยังทำให้เกิดผลกระทบตามมา คือ คนที่ไม่รักษาให้หายขาดก็จะกลายเป็นพวกทุพพลภาพ ไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ ในเอกสารยังกล่าวถึงวิธีการในการกำจัดยุงด้วยวิธีการต่างๆ เช่น หมั่นตรวจบริเวณบ้านสัปดาห์ละครั้ง หรือกลบแอ่งน้ำ ไม่ก็ระบายน้ำออกให้แห้ง เพื่อไม่ให้ลูกน้ำยุงเกิดได้ หรือถ้าเป็นน้ำในบ่อหรือสระที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะเอาออกได้ ก็ควรจะใช้น้ำมันก๊าด เทให้ลอยขึ้นเป็นฝ้า หรือจะใช้ยาฆ่าลูกน้ำอย่างอื่นก็ได้ อีกวิธี คือ การหมั่นดูแลพื้นที่รอบบ่ออย่าให้มีหญ้าขึ้นรกตามริมบ่อ ซึ่งการทำแบบนี้จะทำให้ลูกน้ำไม่มีที่กำบังจากศัตรูตามธรรมชาติของมัน คือ ปลา กบ ค้างคาว แมลงปอ และแมลงกินน้ำต่างๆ นอกจากนั้นก็ระวังอย่าให้มีแหล่งที่ทำน้ำขัง กระจบอง หม้อ ขวดแต่ก็ให้นำไปทิ้งให้หมด และควรหมั่นตรวจดูน้ำขังตามแหล่งน้ำรอบบ้านอย่าให้ยุงไปไข่ได้ หรือถ้าในบ้านมียุงมาก ก็สูบลมด้วยควันทามะถัน และเน้นถึงการปราบยุงโดยกล่าวถึงว่าเป็นหน้าที่สำคัญที่ทุกคนต้องช่วยกันดังข้อความนี้

“ทุกวันนี้เราทราบกันแน่แล้วว่ายุงเกิดบนบกไม่ได้ ต้องเพาะพันธุ์สืบพันธุ์ในน้ำ ฉะนั้นถ้าจะพูดกันอย่างง่าย ๆ ก็อาจตั้งขึ้นเป็นภาษิตได้ว่า ถ้าไม่มีน้ำที่ยุงจะเพาะพืชพันธุ์ได้ ก็ไม่มียุง ตามทางใต้สวนของผู้ชำนาญในเรื่องนี้ ปรากฏว่าที่ขังน้ำทุกแห่งที่เราสงสัยว่าเป็นบ่อเกิดของยุง ไม่จำเป็นจะต้องเป็นที่เพาะยุงเสมอไป ส่วนแอ่งเล็กบ่อน้อยที่เราไม่ใคร่สังเกต บางทีก็เป็นที่เพาะยุงมากมายเกินมาตรฐาน ด้วยเหตุนี้ในการกำจัดยุงจะต้องอาศัยความรู้ลักษณะและนิสัยของยุงชนิดต่างๆ อย่างละเอียด ทั้งจะต้องเข้าใจสู่ทางและวิธีการชัดเจน จึงจะสามารถลงทุนลงแรงให้เกิดผลคุ้มค่าใช้จ่ายได้ ไม่ควรเข้าใจว่าการกำจัดยุงเป็นการยากลำบาก เหลือกำลังของคนธรรมดา เพราะเมื่อจัดปรุงกันขึ้นเป็นระเบียบแล้ว หน้าที่ซึ่งต่างคนต้องลงมือทำนั้นง่ายดายอย่างยิ่ง เป็นแต่ต้องทำอยู่สม่ำเสมอเท่านั้น”¹

ทั้งยังมี “ภาระในการใช้จ่ายในการปราบยุงแบ่งกันฉันใด หน้าที่ในการปราบยุงก็แบ่งกันฉันนั้น”² รวมไปถึงข้อความข้างท้ายที่มีการเน้นไว้ในเอกสารชิ้นนี้ คือ “ว่าเป็นหน้าที่ของ

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ม-ร.7 ม/11. อิตาเลียมเข้าร่วมมือตั้งสำนักงานจัดการเรื่องไข้มาลาเรีย

² แหล่งเดิม.

เรา ต่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ที่จะต้องระวังตัวและครอบครัวมิให้เป็นโรค เพราะฉะนั้น จะต้องช่วยกันปราบยุ่งให้สาบสูญ เช่นเขาทำกันสำเร็จมาแล้วในประเทศอื่น" ¹ เอกสารนี้นับเป็น เอกสารให้ความรู้เรื่องยุ่งซึ่งทำให้สังคมเริ่มหันมาสนใจในปัญหาเรื่องยุ่ง และจะถูกนำไปเผยแพร่ อย่างกว้างขวางในเวลาต่อมา นี่นับเป็นจุดเริ่มต้นให้ความรู้เรื่องยุ่ง และใช้จับสั้นได้แพร่หลายไปใน สังคมโดยทั่วไป

ในทศวรรษ 2470 ภาครัฐเริ่มมีความตื่นตัวเกี่ยวกับเรื่องไข้จับสั้นและได้มีการ เผยแพร่ความรู้ไปทั่ว เริ่มมีการจัดอบรมการสอนวิชาสาธารณสุขให้แก่ครูในจังหวัดต่างๆ เช่น การ สอนวิชาสาธารณสุขให้ครูที่จังหวัดมหาสารคาม (จากรายงานของสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ที่ 55 /177 ลงวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2471 ซึ่งได้เสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัด) ตั้งแต่วันที่ 5 – 25 ธันวาคม พ.ศ. 2471 โดยกองธรรมการจังหวัดได้อบรมครูประจำบาลที่โรงเรียนประจำจังหวัด มหาสารคาม รวมเวลาอบรม 20 วัน มีครูเข้าอบรม 130 คน สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคามได้ รวมมือยุติการสุขาภิบาลในบริเวณโรงเรียนกับสอนวิชาป้องกันโรคและบำบัดโรคให้แก่ครูที่มา อบรม ดังนี้ 1 การสุขาภิบาล 2 การสอน 3 การบำบัดโรค วิธีป้องกันโรคติดต่อ ซึ่งอธิบายว่าเชื้อโรค สามารถเข้ามาในร่างกายคนเราได้ 3 ทาง คือ ทางตรง ทางอ้อม และสัตว์เป็นพาหะนำโรคมา เช่น แมลงวันนำอหิวาตกโรค ยุ่งกันปล่องน้ำไข้จับสั้น²

ใน พ.ศ. 2472 จังหวัดจันทบุรี ได้มีการจัดอบรมวิชาสาธารณสุขซึ่งได้สอนใน การอบรมครูประจำบาลจังหวัดจันทบุรี (กรมสาธารณสุขได้รับจดหมายที่ 141/32 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2472 ของสาธารณสุขในจังหวัดจันทบุรีได้เรียบเรียงขึ้นสอนในการอบรมครูประจำบาล จังหวัดจันทบุรี 2472) โดยเป็นวิชาที่รองอำมาตย์ตรี เจียม สิริบุษกะแพทย์สุขาภิบาลจังหวัด จันทบุรีเป็นผู้เรียบเรียงเนื้อหาแบ่งออกเป็น 1. หลักการสุขาภิบาลสำหรับโรงเรียน 2. ไข้หวัดใหญ่ 3. บิด 4. ไข้จับสั้น โดยในเรื่องที่ 4. ไข้จับสั้น หรือไข้ป่า ไข้ป่า กล่าวว่า โรคนี้มีทุกชุมในประเทศ สยาม และทำลายชีวิตพลเมื่อจำนวนมาก เป็นโรคที่ตัดความเจริญของประเทศ อาการ ไข้จับ หนาวสั่น สะท้าน พอเป็นไข้ร่างกายก็ร้อนและมีเหงื่อ นับว่าเป็นอาการเฉพาะสำหรับโรคนี้หรือที่ เรียกว่าไข้จับวันวันจับ แต่ที่แต่ชัด คือ ชนิดที่จับทุก 48 ชั่วโมง หรือจับทุก 72 ชั่วโมง ส่วนชนิดซึม อาการหนาวเกือบสังเกตไม่ได้ผู้ป่วยมีแต่ซึม ความร้อนสูงขึ้น คงอยู่ได้หลายวันติดกับ 2 ชนิด

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ม-ร.7 ม/11. อิตาลีเชิญเข้าร่วมมือตั้งสำนักงานจัดการเรื่องไข้ มาลาเรีย

² ร.อ.ท. ขุนสอนสุขกิจ. (2471). การสอนวิชาสาธารณสุขในคราวอบรมครูที่มหาสารคาม. แดงการณสาธารณสุข. 5(2): หน้า 582-594.

ข้างต้นเพราะ 2 ชนิดนั้นมีอาการไข้เพียง 1-6 ชั่วโมง ก็จะสบายเป็นปกติถึงคราวก็จับใหม่ โดยมีวิธีติดต่อ คือ ยุงก้นปล่องไปดูดเลือดของคนป่วยจะมีเชื้อติดมาด้วย เชื้อเจริญในกระเพาะยุง 10-14 วัน เมื่อเจริญพอแล้วก็จะไปอยู่ที่ต่อมน้ำลายยุง คอยโอกาสไปสู่คนที่โดนยุงกัด การป้องกันมีหัวข้อสำคัญ 4 ประการ คือ 1) จัดการกำจัดยุงให้น้อยลงหรือหมดไป โดยป้องกันอย่าให้มันไข่และเกิดเป็นตัวลูกน้ำได้ เช่นอย่าให้มีน้ำขังตามที่ต่างๆ หรือใช้ยาทำลายลูกน้ำ เช่น น้ำมันก๊าดพ่นบนผิวน้ำ ทำลายยุงก้นปล่องในบ้านที่พบให้หมด 2) ป้องกันอย่าให้ยุงกัดโดยนอนในมุ้งเสมอ 3) ผู้ที่ไปในตำบับใช้จับสุนัขกุ่มให้กินยาควินินวันละ 5 เกรน หรือสัปดาห์ละ 10-15 เกรน แต่อย่างไรก็ดีถ้าจะอยู่ประจำในพื้นที่นั้นนานๆ การใช้ควินินป้องกันโรคนี้ อาจไม่เป็นผลดีนัก 4) ให้ผู้ป่วยนอนในมุ้งยุงจะได้ไม่กัดนำเชื้อไปแพร่ให้ผู้อื่น การรักษาโรคนี้รักษาหายได้ ด้วยการกินยาควินินให้ได้ขนาด คือ คนหนึ่งจะต้องกินควินินเม็ดละ 5 เกรน วันละ 3 เม็ดตลอดไปเรื่อยๆ จนไข้ไม่จับแล้วก็ผ่อนยาลงเสมอ จนกว่าจะหาย¹ นอกจากนี้ 2 จังหวัดนี้ก็ยังมีการสอนอบรมในลักษณะคล้ายๆ กันในอีกหลายจังหวัด เช่น ในจังหวัดสมุทรสงคราม ก็มีการจัดอบรมให้แก่ครูเพื่อไปใช้ในการสอนแก่นักเรียนในเรื่องสาธารณสุขด้านต่างๆ รวมไปถึงเรื่องของการจัดการกับยุง และใช้จับสุนัข

ไม่เพียงเท่านั้นยังมีการจัดปาฐกถาเรื่องไข้จับสั่นในจังหวัดต่างๆ อีกด้วย โดยเนื้อหาที่จะกล่าวถึงวิธีป้องกันกำจัดยุง ตัวอย่างเช่น การจัดปาฐกถาเรื่องไข้จับสั่นโดยสาธารณสุขในจังหวัดเชียงใหม่ โดยเนื้อหาจะกล่าวถึงความสำคัญของไข้จับสั่น ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการตายในจังหวัดเชียงใหม่ โดยเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดกว่าสาเหตุอื่นๆ ของจำนวนคนตายทั้งหมดในระยะเวลา 4 ปีนับตั้งแต่ พ.ศ. 2468 มีผู้เสียชีวิต 2,560 คน พ.ศ. 2469 จำนวน 4,938 คน พ.ศ. 2470 จำนวน 3,023 คน พ.ศ. 2471 จำนวน 4,490 คน รวมในช่วงเวลา พ.ศ. 2468-2471 มีคนตายถึง 15,011 คน หากเปรียบโรคอื่นๆ เมื่อพิจารณาถึงจำนวนตายเปรียบกับไข้จับสั่นแล้ว จะเห็นว่าเสียหายน้อยกว่าไข้จับสั่นมาก แต่ก่อนผู้ป่วยจังหวัดนี้มีร้อยละ 90 แต่ความเจริญของการแพทย์และการแพร่หลายของควินินทำให้จำนวนเฉลี่ยลดลงเรื่อยๆ เหลืออยู่ประมาณร้อยละ 30 แม้จำนวนผู้ป่วยตายด้วยไข้จับสั่นจะลดลงแต่ก็ยังเป็นจำนวนที่มากมายอยู่ เมื่อคิดดูในระยะ 4 ปี ตั้งแต่ 2468-2471 เชียงใหม่มีคนตายด้วยจับสั่นถึง 15,011 คน และยังเน้นย้ำถึงการที่ประชาชนทุกคนต้องช่วยกันกำจัดยุงดังนี้

¹ ร.อ.ท. พูนสอนสุขกิจ. (2472). วิชาสาธารณสุขซึ่งได้สอนในการอบรมครูประจำตำบล จังหวัดจันทบุรี. แฉลงการณสาธารณสุข. 6(1): หน้า 522-533.

“อันตรายและโทษอันร้ายแรงของไข้จับสั่นตามที่ได้กล่าวมานี้ท่านคงเห็นแล้วว่าร้ายกาจเพียงใด เท่าที่คิดนี้สำหรับจังหวัดเชียงใหม่เท่านั้น ถ้าทั้งประเทศจะมากเพียงใด คงจะเป็นจำนวนคนตายจำนวนคนทุพพลภาพ จำนวนเงินที่สูญไปมากมายทีเดียวดังนี้จึงสมควรร่วมมือพร้อมใจกันยับยั้งการป้องกันความเสียหายเหล่านี้เสียคือป้องกันไข้จับสั่น ทำลายไข้จับสั่นที่มีอยู่แล้วในบ้านเมืองให้หมดไป เพราะว่าโรคไข้จับสั่นเป็นโรคที่ป้องกันได้ ไม่ใช่เป็นสิ่งที่สุดิวสัยที่มนุษย์จะทำได้เสียเลย”

นอกจากนั้นยังมีการกล่าวถึงลักษณะของโรคดังนี้ ไข้จับสั่นเป็นโรคของประเทศร้อน หรือกึ่งร้อนกึ่งหนาว การที่เชื้อไข้จับสั่นจะเข้าสู่ในร่างกายของเราได้ก็โดยทางยุงกัด และยุงนั้นต้องเป็นยุงก้นปล่อง จึงพาเชื้อไข้จับสั่นไปสู่มนุษย์ได้ ยุงชนิดอื่นไม่สามารถเป็นพาหะได้ โดยเมื่อยุงก้นปล่องไปกัดที่ผู้ป่วยก็จะดูดเลือดที่มีเชื้อมา หรือเมื่อไปกัดผู้อื่นก็จะพาโรคไปสู่ผู้อื่นด้วย ถ้าเชื้อเข้าไปแล้วก็จะเข้าไปอาศัยอยู่ในเม็ดเลือดแดง แล้วก็เริ่มต้นแบ่งตัวกระจายทันที การกระจายทั่วจำนวนของเชื้อโรคในเม็ดเลือดแดงนี้ เป็นไปโดยวิธีที่ไม่ต้องอาศัยการผสมต่างเพศ คือตัวเชื้อหนึ่งตัวแบ่งตัวของมันเองออกเป็นส่วนเล็กๆ ทั่วจำนวนมากขึ้น แล้วทำให้เม็ดเลือดที่มันเข้าไปอาศัยอยู่แตกออก และตัวอ่อนเหล่านั้นต่างก็เข้าอาศัยในเม็ดเลือดแดงเม็ดอื่นๆ ที่ยังดีอยู่ และทำการทำลายต่อไปในเวลาเม็ดเลือดของเราต้องแตกออกเพราะตัวเชื้อไข้จับสั่นครั้งหนึ่งๆ นั้นเป็นเวลาที่เราารู้สึกว่าไข้จับ คือ มีอาการหนาวสั่นหรือตัวร้อน ระยะเวลาตั้งแต่ตัวเชื้อไข้จับสั่นเข้าสู่เม็ดเลือดแดง จนถึงกระทำให้เม็ดโลหิตแดงแตกทำลาย คือ เวลาทำให้เรารู้สึกว่าจับไข้ นั้น ย่อมต่างกันตามชนิดของเชื้อไข้ บางชนิดก็มีระยะ 48 ชั่วโมง ครั้งหนึ่ง 24 ถึง 48 ชั่วโมง หรือ 72 ชั่วโมง ครั้งหนึ่งก็มี ตามชนิดของเชื้อไข่นั้นดังนี้เราจึงเห็นว่าผู้ป่วยมีเวลาจับไข้ต่างๆ กัน บางครั้งก็จับวันเว้นวัน หรือจับวันเว้น สองวัน หรือจับเป็นเวลาทุกวันก็เพาะเป็นเวลาแตกของเม็ดเลือดแดง บางครั้งเชื้ออาจจะเข้าพร้อมกันหลายชนิดก็ได้ดังนั้นการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงจึงเป็นเวลาซ้อนหรือติดๆ กันจึงทำให้ผู้ป่วยเป็นตลอดวัน การแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงโดยการกระทำของเชื้อไข้จับนี้ เมื่อจำนวนเชื้อมีในเลือดมากเม็ดเลือดย่อมต้องถูกทำลายมาลงด้วยตามส่วน ด้วยเหตุนี้ผู้ป่วยด้วยไข้จับหลายๆวันจึงมีผิวหนังและริมฝีปากกับเยื่อตาขาวซีดแสดงว่าจำนวนเม็ดเลือดแดงได้ถูกทำลายจนเหลือน้อยลง แล้วต่อไปร่างกายก็จะอ่อนเปลี้ยเพลียแรงกลายเป็นคนทุพพลภาพ

¹ ร.อ.ท. ขุนสอนสุขกิจ. (2473). ปาฐกถาเรื่องไข้จับสั่นโดยสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. แดงการณ สาธารณสุข. 6(12): หน้า 1342.

ตาม เพราะร่างกายจะคงมีสุขภาพดีอยู่เสมอได้ก็เพราะเม็ดเลือดแดงสมบูรณ์อยู่ นอกจากเม็ดเลือดแดงจะถูกทำลายโดยวิธีดังกล่าว ยังมีอวัยวะอื่นต้องถูกทำลายด้วย เช่น ม้ามและไขมันในกระดูก เป็นต้น โดยการป้องกัน อาศัยหลัก 2 ข้อ คือ 1) ทำลายยุง ทำลายที่อาศัยของยุงตลอดจนป้องกันไม่ให้กัดผู้ป่วย 2) ผู้ป่วยที่เป็นไข้จับสั่นต้องรักษาให้แน่นว่าใช้นั้นหมดไปจากเลือดหรือก็คือหายขาดแล้ว

โดยการทำลายยุงต้องทำลายที่ออกไข่ของยุงก้นปล่อง และทำลายตัวลูกน้ำ สังเกตจากลักษณะ คือ มันจะเกาะอยู่ตามพื้นหรือผาผนังโดยหัวมันจะต่ำลงและทางก้นยกสูงขึ้นเป็นมุมราว 15 องศา ส่วนยุงคู้เล็กจะเกาะขนานกับพื้น ตัวลูกน้ำของยุงก้นปล่องเวลาขึ้นมาหายใจบนน้ำจะลอยอยู่เป็นเส้นตรงขนานกับผิวน้ำ ผิดกับลูกน้ำของยุงชนิดอื่นๆ ซึ่งมักเกาะห้อยหัวต่ำกว่าระดับน้ำ ภูมิประเทศต้องเป็นที่น้ำขังนิ่งๆ หรือหากจะไหลขึ้นลงได้ก็ไหลขึ้นลงอย่างอ่อนๆ ที่สุดจะเป็นสระ หนอง คลอง บึง อะไรก็ตาม และต้องมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดเป็นเครื่องกำบังลมด้วยเช่นเป็นสระ บ่อ หนอง หรือแอ่งน้ำ ที่มีหญ้าขึ้นรกเป็นเครื่องกำบังตัว หรือจะเป็นพวงน้ำขังที่อยู่ตามที่แตกต่างกัน สถานที่นี้เหล่านี้ล้วนเหมาะสำหรับให้ยุงวางไข่ ดังนั้นในการป้องกัน คือ ให้ทำลายแหล่งเพาะยุงเหล่านี้ให้สิ้น เช่น หมั่นถางหญ้าบริเวณริมสระ หรือไม่ก็ถม หรืออีกวิธีก็ใช้น้ำมันกำจัดหนอนในแหล่งน้ำนั้น นอกจากนั้นยังมีการใช้มุ้งในการป้องกันไม่ให้ยุงเข้ามากัด รวมไปถึงการกินยาควินินป้องกันไว้เสมอ ในส่วนของการรักษาผู้ป่วย ก็ให้รักษาตามอาการโดยให้ยาควินิน ตามความร้ายแรงของโรค¹ ไม่เพียงแต่ในจังหวัดเชียงใหม่ ในจังหวัดอื่นๆ ก็มีการจัดปฐกฐาในเรื่องไข้จับสั่นด้วยเช่นกัน จะเห็นได้ว่าหลังมีการเริ่มแพร่ระบาดของรุนแรงของโรคไข้จับสั่นในช่วงทศวรรษ 2460 เป็นต้นมา ก็เริ่มมีการกระจายความรู้ในเรื่องการป้องกันตัวจากโรคไข้จับสั่นให้แพร่ขยายไปสู่ประชากรทั่วไปในประเทศ

ใน พ.ศ. 2472 กระทรวงมหาดไทยได้ออกคำสั่งตั้งกองโรคระบาดขึ้น เพื่อรวบรวมงานเกี่ยวกับโรคระบาดมารวมไว้เป็นกองเดียวกัน โดยการควบคุมไข้จับสั่นนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกองงานนี้ และในการชุมนุมสมุหเทศาภิบาลประจำปีได้มีการพิจารณาถึงการควบคุมไข้จับสั่นด้วย ซึ่งมีมติหลัก 3 ประการ คือ

- 1) ควรเผยแพร่ความรู้เรื่องการสุขาภิบาลส่วนตัวบุคคลในการป้องกันบำบัดไข้จับสั่น
- 2) ควรโฆษณาคุณภาพของยาดำราหลวงแก้ไข้ และแจกยาดำราหลวงแก้ไข้กับยาถ่ายให้เป็นทานแก่คนอนาถาซึ่งเป็นไข้จับสั่น

¹ ร.อ.ท. ขุนสอนสุขกิจ. (2473). เล่มเดิม. หน้า 1339-1353.

3) ควรมีระเบียบให้บุคคลรับซื้อขายตำราหลวงแก้ไขจากโสตถสภไปขายในที่ต่างๆ ซึ่งถือเป็นครั้งแรกที่ได้มีการพิจารณาหรืออย่างเป็นทางการที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมใช้จับสัน¹

ผลจากการส่งระเบียบระเบียบการควบคุมทำให้เกิดโครงการควบคุมใช้จับสันขึ้นหลายจังหวัดในประเทศ เช่น โครงการควบคุมใช้จับสันของจังหวัดนครราชสีมา (จากรายงานของสาธารณสุขมณฑลที่ 5/116 ลงวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2473) โดยคำสั่งของกระทรวงมหาดไทย ถือเป็นหลักปฏิบัติของเจ้าหน้าที่จังหวัดต่างๆ ดังนั้นสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาได้เรียบเรียงโครงการควบคุมใช้จับสัน และจัดตั้งสาขาจำหน่ายยาตำราหลวงแก้ไขตามแต่ละท้องที่เพื่อให้เหมาะสมแก่ภูมิประเทศ โดยเนื้อหาในโครงการกล่าวไว้ดังนี้

ผู้ตรวจการสุขาภิบาลในการควบคุมใช้จับสันมีหน้าที่ดังนี้

1) การเผยแพร่ความรู้โดยทางสุขศึกษา ในทุกๆ ครั้งที่ได้ออกไปเผยแพร่วิชาสุขศึกษาตามที่ต่างๆ เช่นกับคนทั่วไปในชุมชนท้องถิ่น และนักเรียนตามโรงเรียนต่างๆ และในเทศกาลตามท้องที่ก็ให้แสดงปาฐกถาเรื่องใช้จับสัน ตลอดจนวิธีการป้องกันและบำบัด โดยเอกสารที่ใช้เพื่อประกอบปาฐกถาให้แจกเอกสารสาธารณสุขอันเกี่ยวกับเรื่องใช้จับสัน เช่น อันดับที่ 24 ยุ้งร่ายกว่าเสีย อันดับที่ 46 เรื่องใช้จับสัน ให้แก่บุคคลที่อ่านหนังสือได้ และถ้าเป็นไปได้ก็ให้โชว์รูปยุ้งกันปล่องที่เป็นพาหะนำโรคใช้จับสันมาสู่มนุษย์ให้เป็นที่รู้จักไว้ อีกเรื่องคือให้ชี้แจงสรรพคุณยาตำราหลวงแก้ไขตลอดจนวิธีใช้ในชุมชน ควรปิดภาพโฆษณาแสดงคุณของยาตำราหลวงแก้ไขตามท้องที่ต่างๆ²

2) การแจกยาตำราหลวงแก้ไข ยาที่จะแจกให้เป็นทานแกราษฎรที่ป่วยเป็นไข้จับสันจะแยกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้ ประเภทที่ 1 มาจากเงินเรียไรโดยให้ผู้ตรวจการสุขาภิบาลประจำอำเภอร่วมมือกับเจ้าพนักงานฝ่ายปกครองท้องที่ บอกบุญเรียไรเงินจากราษฎรเป็นตำบลๆ ซื้อยาตำราหลวงแก้ไข จากโสตถสภเท่าจำนวนเงินที่เรียไรได้ มอบให้ไว้แก่พระภิกษุเจ้าอาวาสต่างๆ ในตำบลนั้น หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ตามที่นายอำเภอจะเห็นสมควร ประเภทที่ 2 โดยเบิกยาจากกรมสาธารณสุขมาแจกรักษาในขณะที่เกิดไข้ชุมชนในท้องที่ ผู้ตรวจการสุขาภิบาลต้องสอดส่องถึงความป่วยไข้ของราษฎรในท้องที่ของตน เมื่อใดเกิดชุกชุม ก็ให้ตรวจสอบถึงจำนวน

¹ กระทรวงสาธารณสุข. (2505). *อนุสรณ์กระทรวงสาธารณสุข: ครบรอบ 20 ปี พ.ศ. 2485-2505*. หน้า 404.

² กระทรวงสาธารณสุข. (2473). *โครงการควบคุมใช้จับสัน ของจังหวัดนครราชสีมา. แถลงการณ์สาธารณสุข. 6(11): หน้า 1207-1208.*

ผู้ป่วย และการหายของโรคที่ระบาดอยู่ แล้วรายงานอำเภอเพื่อจะได้เบิกยามาแจกรักษาให้แก่ราษฎรที่กำลังป่วย ประเภทที่ 3 ในขณะที่ผู้ตรวจการสุขาภิบาลออกตรวจการตามท้องที่เมื่อเห็นราษฎรอนาถาป่วยใช้ให้ทำการแจกตำรายาหลงแก้ไข้ ที่มีประจำอยู่ในหีบยาเดินทาง รักษาให้เป็นตามที่เห็นสมควร โดยก่อนตรวจท้องที่ของตนให้เตรียมให้ยาต่างๆ ให้พร้อม¹

3) การตั้งสาขาจำหน่ายยาตามท้องที่ เพื่อช่วยบรรเทาทุกข์แก่ราษฎรตามท้องที่ ให้มีโอกาสได้ซื้อยาดำราหลงแก้ไข้รักษาตนให้ทันความต้องการ ให้ผู้ตรวจการสุขาภิบาลร่วมมือกับพนักงานฝ่ายปกครองท้องที่ให้จัดตั้งสาขาจำหน่ายยาดำราหลงแก้ไข้ขึ้นให้มีอย่างทั่วถึง ถ้าขึ้นได้ทุกหมู่บ้านที่เป็นโรคนี้ได้ ก็เป็นประโยชน์ในการควบคุมมากขึ้น โดยให้ดำเนินการดังนี้ 1) เพื่อสะดวกแก่สาขาที่จะสั่งซื้อ ให้โสตสภาสหุขาภิบาลเมืองนครราชสีมาจัดยาดำราหลงแก้ไข้สำรองไว้จำหน่ายแก่สาขาตามความต้องการเสมอ 2) ให้โสตสภาสหุขาภิบาลจะคิดราคายาดำราหลงแก้ไข้แก่สาขาเป็นราคาขายส่ง 3) ให้สาขาทุกแห่งทำสัญญาไว้ต่ออำเภอเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะไม่ขายยาดำราหลงแก้ไข้ เกินไปกว่าราคาที่กำหนดไว้ 4) การตั้งสาขาจำหน่ายยาดำราหลงแก้ไข้ขึ้นตามท้องที่ต่างๆ ทั่วไปทั้งจังหวัดเช่นจำเป็นต้องใช้ทุนมากโสตสภาสหุขาภิบาลไม่มีทุนพอจะจำหน่ายเป็นเงินเชื่อให้แก่สาขาต่างๆ ได้จึงจำเป็นต้องจำหน่ายด้วยเงินสด 5) เพื่อเป็นหลักฐานให้อาเภอรับขอซื้อเข้าไปยังโสตสภาด้วยเงินสด หากเป็นจำนวนเล็กน้อยก็ให้โสตสภาสหุขาภิบาลจัดส่งไปไว้ที่จังหวัด เมื่อกรมการอำเภอคนใดไปราชการที่จังหวัด ก็มอบไปแก่ผู้นั้น แต่ถ้าเป็นจำนวนยามากก็ให้สาขาผู้จำหน่ายนำหนังสือจากกรมการอำเภอไปขอซื้อ และรับยาที่โสตสภาสหุขาภิบาล²

ตามที่ได้กล่าวไปแล้วจะเห็นได้ว่าหลังจากที่มีการระบาดของไข้จับสั่นอย่างหนักในประเทศ ทำให้ภาครัฐเกิดความสนใจในการศึกษาค้นคว้าในเรื่องของไข้จับสั่นและยุงก้นปล่องที่เป็นตัวพาหะนำโรค ส่งผลให้ยุงที่แต่เดิมอยู่ในฐานะสร้างความรำคาญ กลายเป็นสิ่งมีชีวิตที่น่ากลัวมีความอันตรายสามารถเป็นพาหะนำโรคที่คร่าชีวิตคนได้เป็นจำนวนมาก ทำให้กรมสาธารณสุข ได้หันมารณรงค์ให้ความประชาชนโดยทั่วไปรับรู้ถึงความน่ากลัวของยุง รวมถึงปลุกฝังจนกลายเป็นความเข้าใจร่วมกันของคนในสังคมว่ามีหน้าที่ต้องมาร่วมมือกันกำจัดและทำลายยุงอย่างจริงจัง เพื่อไม่ให้เกิดการระบาดของไข้จับสั่น

¹ กระทรวงสาธารณสุข. (2473). *เล่มเดิม*. หน้า 1208-1209.

² *แหล่งเดิม*. หน้า 1209-1211.

3.2.1.3.1.4 การแสวงหาแนวทางใหม่ในการควบคุมกำจัดยุง

แม้ว่าในช่วงทศวรรษ 2470 คนในสังคมเริ่มที่จะรับรู้ถึงความอันตรายของไข้จับสั่น รวมทั้งยุงก้นปล่องที่เป็นพาหะนำโรค รวมไปถึงการจัดการรวมไปถึงวิธีการป้องกันไม่ให้ยุงเหล่านี้มาทำอันตรายแก่ตนเอง ด้วยวิธีการกำจัดยุงที่คนในสังคมไทยโดยทั่วไปเข้าใจ คือ หมั่นกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุง เพราะตัวลูกน้ำเป็นต้นกำเนิดของยุง ดังนั้นถ้าไม่มีลูกน้ำก็เท่ากับไม่มียุงวิธีหลักๆ เช่น หมั่นกลบ ระบายน้ำออก หรือถมแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำเหล่านี้ ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้จริงๆ ก็ให้ใช้น้ำมันก๊าดเทใส่แหล่งที่ให้กำเนิดลูกน้ำ หรือการปล่อยปลาที่เป็นศัตรูตามธรรมชาติของลูกน้ำก็เป็นอีกวิธีที่จะช่วยในการกำจัดลูกน้ำ อีกวิธี คือ การกางมุ้งนอนซึ่งจะเป็นการป้องกันไม่ให้ถูกยุงกัด ซึ่งเท่ากับเราจะไม่เป็นอันตรายจากไข้จับสั่นไปด้วย แม้ว่าจะมีวิธีป้องกันกำจัดไม่ให้เกิดไข้จับสั่นอยู่แล้วหลายวิธีก็ตาม แต่ก็ยังมีแพทย์อีกหลายคนที่ได้พยายามที่จะหาวิธีการจัดการยุงแบบใหม่ๆ มาเผยแพร่ให้คนในสังคมได้รับรู้ ดังปรากฏอยู่ในวารสารทางการแพทย์เล่มต่างๆ ดังนี้

การป้องกันไม่ให้ยุงกัดอย่างง่าย โดยนายแพทย์ ฮ.บ.นิวแฮม โดยกล่าวถึงจดหมายที่ถูกส่งมาจากหญิงสาวที่อยู่ในมณฑลคราส ประเทศอินเดีย โดยมีเนื้อหาว่า มีการใช้วิธีเอาลูกมะนาวมาผ่าดูให้ทั่วขา และแขนเมื่อตอนอาบน้ำแล้ว และปล่อยทิ้งไว้ให้ซึมแห้งเข้าสู่ผิว จะทำให้ยุงไม่มารบกวนอีก จนได้เลิกใช้มุ้งไปแล้ว¹

การปราบยุงด้วยเครื่องบิน เรียบเรียงโดย หลวงศิริแพทย์พิสุทธ์ ได้กล่าวถึงการปราบยุงด้วยเครื่องบินในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเจ้าหน้าที่การบินของกองทหารได้ประกอบเครื่องบินขึ้น โดยทำถังบรรจุยาที่ใช้ฆ่ายุงไว้ในเครื่องบิน ขนาดของถังนี้มีความลึก และยาวประมาณ 90 เซนติเมตร กว้าง 60 เซนติเมตร ปลายล่างถึงเป็นรูปกรวย ตรงปากกรวยเป็นวงกลม ขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางยาว 30 เซนติเมตร กรวยนั้นเรียวยากศูนย์กลางของถังเป็นมุม 30 องศา ที่ปลายกรวยมีฝาปิดเปิดได้ โดยสปริงซึ่งมีสายลวดบังคับการเปิดปิดโยงไปประกอบกันเป็นพวงมาลัย และติดอยู่ใกล้กับพวงมาลัยสำหรับขับเครื่องบิน เพื่อให้ผู้ขับสามารถเปิดปิดถังได้โดยสะดวก โดยยาที่ใช้ในการฆ่ายุง คือ Paris green มีลักษณะเป็นผงสีเขียว ทำมาจากสารหนูผสม Soap stone หรือ Hydrate of lime เพื่อให้สามารถกระจายเป็นหมอกไปด้วยทุกพื้นที่ เครื่องบินที่ใช้มักเป็นเครื่องบินที่เหมาะสมแก่การบินได้ต่ำ ส่วนวันทำการมักเลือกทำการบินในวัน

¹ นายแพทย์ ฮ.บ.นิวแฮม. (2471, กุมภาพันธ์). วิธีป้องกันยุงกัดอย่างง่าย. *แถลงการณ์สาธารณสุข*.

ร้อนจัดและมีแสงแดดจ้า หรือไม่ก่อก่อนหน้าหรือภายหลังฝนตกทันที ซึ่งการทำการปราบยุงนี้จะต้องทำไปพร้อมกับการทำการควบคุมลูกน้ำยุงด้วยจึงจะได้ผลดีที่สุด¹

จากที่ได้เห็นไปในตัวอย่างข้างต้นแล้วว่าการหาวิธีการจัดการกับยุงแบบต่างๆ มาเผยแพร่ไม่ว่าจะมีการนำวิธีการเหล่านี้มาปรับใช้หรือไม่ก็ตาม แต่ก็แสดงให้เห็นว่าในช่วงทศวรรษ 2470 คนในสังคมเริ่มที่จะให้ความสนใจในเรื่องการจัดการยุงและใช้จับส้นมากขึ้น

การที่ยุงถูกเข้าใจว่าเป็นตัวอันตรายทำให้เริ่มมีการศึกษาค้นคว้าในเรื่องของยุง และใช้จับส้นร่วมกับนักวิจัยในต่างประเทศเพื่อหาวิธีควบคุมป้องกันให้ได้ผลอย่างที่สุด ดังที่ได้กล่าวไปในข้างต้นแล้วว่าการป้องกันไม่ให้เกิดโรคใช้จับส้นที่น่าจะมีผลดีที่สุด คือ การกำจัดยุงก้นปล่องที่เป็นตัวพาหะนำโรค แต่ก่อนที่จะลงมือจัดการจะต้องทราบก่อนว่ายุงชนิดที่นำโรคเกิดที่ไหนบ้าง จึงจะสามารถป้องกันไม่ให้เกิดยุงขึ้น จึงมีการทำการสำรวจยุงที่เป็นตัวพาหะที่ก่อให้เกิดใช้จับส้นขึ้นในสยาม เนื่องจากแม้ว่าคนทั่วไปจะทราบว่ายุงก้นปล่องเป็นพาหะนำเชื้อใช้จับส้น แต่ส่วนใหญ่ก็คงจะไม่รู้ว่ามีแค่ยุงก้นปล่องบางชนิดเท่านั้นที่เป็นพาหะได้ ดังนั้นจึงเริ่มมีการสำรวจยุงก้นปล่องขึ้น² เพื่อที่จะสามารถจัดการกับใช้จับส้นได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.2.1.3.1.5 การสำรวจยุงก้นปล่องในสยาม

การสำรวจยุงในสยามเริ่มจากนายแพทย์สะแตนต์ตัน ในช่วง พ.ศ. 2463 แต่ไม่ได้ทำการสำรวจอย่างจริงจัง ต่อมา พ.ศ. 2466 นายแพทย์บาร์นสจากมูลนิธิโรคคัฟเฟิลเลอร์ได้ทำการสำรวจอีกครั้งโดยได้เก็บตัวอย่างยุงตามท้องที่ต่างๆ ในประเทศสยามเป็นเวลานาน และได้พบถึง 18 ชนิด รวมไปถึงนายแพทย์ซินตันซึ่งเป็นผู้อำนวยความสะดวกการสำรวจใช้จับส้นในอินเดีย ที่มาประชุมเวชกรรมเมืองร้อนครั้งที่ 8 พ.ศ. 2473 ก็ได้ทำการเก็บตัวอย่างยุงชนิดต่างๆตามโรงแรมที่พักขณะที่ไปดูงานที่หัวเมือง เมื่อรถไฟจอดตามสถานีต่างๆ ก็ได้ลงไปจับลูกน้ำทั้งของยุงก้นปล่องและยุงทั่วไปด้วยเช่นกัน และพบถึง 11 ชนิด³ ซึ่ง 2 ใน 11 ชนิดเป็นชนิดที่แตกต่างจากที่บาร์นเคยพบ

¹ หลวงศิริแพทย์พิสุทธิ. (2472, มกราคม). การปราบยุงด้วยเครื่องบิน. *แถลงการณ์สาธารณสุข*. 6(1): หน้า 3-13.

² ร.อ.ท. ขุนสอนสุขกิจ. (2474). การเริ่มศึกษาเรื่องใช้จับส้น. *แถลงการณ์สาธารณสุข*. 7(6): หน้า 651-652.

³ ขุนเฉลิมอดิแพทย์. (2476). ใช้มาลาเรียในสยาม. *จดหมายเหตุทางการแพทย์*. 16(5): หน้า 680-684.

การสำรวจอย่างจริงจังเริ่มขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2473 โดยนายแพทย์อานิกสไตน์ ซึ่งเป็นหนึ่งสมาชิกในคณะกรรมการการใช้จับสั่นของสันนิบาตชาติซึ่งรัฐบาลสยามได้จ้างให้มาสำรวจร่วมกับแพทย์หลายคนของกรมสาธารณสุข เช่น หลวงอายุรภิโกศล ขุนเฉลิมอดิแพทย์ และแพทย์อื่นๆ โดยการสำรวจนี้ทำที่กรุงเทพฯ และบริเวณใกล้เคียง มณฑลภาคเหนือ และมณฑลภาคใต้ รวมเป็นเวลา 3 เดือน ซึ่งผลของการสำรวจครั้งนี้พบยุงก้นปล่องชนิดต่างๆ รวม 17 ชนิด เมื่อการสำรวจเสร็จสิ้นลงกรมสาธารณสุขก็ได้จัดตั้งหน่วยใช้จับสั่นขึ้นที่เชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เกิดใช้จับสั่นชุกชุม โดยมีหลวงอายุรภิโกศลเป็นหัวหน้าหน่วยใช้จับสั่น

ในเวลาต่อมาหลวงพยุเวชศาสตร์ซึ่งกลับมาหลังจบการศึกษาจากต่างประเทศ พยายามออกไปทำการสำรวจใช้จับสั่นในหลายพื้นที่ตามจังหวัดต่างๆ โดยใน พ.ศ. 2477 ได้พบยุงชนิดใหม่อีก 2 ชนิด ต่อมา ในพ.ศ. 2478 ก็ยังพบยุงก้นปล่องที่กรมสาธารณสุขได้สำรวจไว้ก่อนแต่ยังไม่ได้บันทึกไว้อีก 5 ชนิด และมีที่ขุนเฉลิมอดิแพทย์พบอีก 1 ชนิด ต่อมาใน พ.ศ. 2479 หลวงพยุเวชศาสตร์ก็ได้ลงไปสำรวจที่ปักชำใต้ และได้พบยุงก้นปล่องเพิ่มขึ้นอีก 2 ชนิด¹ และในช่วงเวลาเดียวกันได้ทำการฆ่าเหละยุง เอ. มินิมัส 33 ตัว และพบสไปโรชอยท์ในตอม น้ำลาย 3 ตัว พบอุจจาระที่ปนังกระเพาะอาหาร 2 ตัว นับเป็นรายงานการพบเชื้อมาลาเลียใน ยุงก้นปล่องเป็นครั้งแรกในประเทศไทย

ผลจากการร่วมกันในการศึกษาค้นคว้าเรื่องยุงร่วมกับนักวิจัยชาวต่างชาติทำให้ได้ชาวสยามมีความรู้เรื่องยุงเพิ่ม มากขึ้น รวมไปถึงส่งผลให้เกิดการก่อตั้งหน่วยงานเกี่ยวกับการจัดการใช้จับสั่นขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทยขึ้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะเป็นต้นแบบของหน่วยงานการจัดการใช้จับสั่นในอนาคต

หลังจากที่กรมสาธารณสุขได้มีการจัดตั้งหน่วยควบคุมใช้จับสั่นขึ้นใน พ.ศ. 2475 ขึ้นที่เชียงใหม่เป็นแห่งแรกในประเทศไทย ก็ได้เริ่มปฏิบัติงานในด้านการควบคุมโรคใช้จับสั่นอย่างจริงจัง แต่กระนั้นวิธีในการดำเนินการก็ยังไม่ได้แตกต่างกับที่ผ่านมามากนัก กล่าวคือ จะเน้นไปที่การรักษาพลเมืองที่เป็นใช้จับสั่นด้วยตัวยาควินิน พร้อมกับ การแนะนำส่งเสริมให้พลเมืองรู้จักป้องกันตัวจากการถูกยุงกัด รวมไปถึงทำการค้นคว้าในเรื่องยุงก้นปล่องและใช้จับสั่น ทำการค้นคว้าสุขศึกษาและโฆษณา ตลอดจนการทำความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ ในการอบรมพนักงานเจ้าหน้าที่² ซึ่งต่อมาได้มีการจัดตั้งหน่วยควบคุมใช้จับสั่นอีกหลายแห่งในประเทศไทย และนำเอาแนวทางในการจัดการควบคุมใช้จับสั่นนี้ไปเป็นต้นแบบในการปฏิบัติ

¹ หลวงพยุเวชศาสตร์. (2479). ยุงก้นปล่อง. *จดหมายเหตุทางการแพทย์*. 19(4): หน้า 596-597.

² กองมาลาเลีย. (2524). *จุลสารมาลาเลีย*. หน้า 4-5.

3.2.1.3.2 แผลงวันและแผลงนำโรคชนิดอื่นๆ

ไม่เพียงแต่ยังเท่านั้นที่ผู้คนในสังคมสยามในช่วงเวลาดังกล่าวรับรู้ว่ามีชีวิตชนิดนี้เป็นสิ่งมีชีวิตที่นำโรคภัยไข้เจ็บมาสู่สังคม แต่ยังพบว่ามีการรับรู้ถึงแผลงบางชนิดนอกจากนี้ที่สามารถเป็นพาหะนำพาโรคภัยไข้เจ็บมาสู่สังคมด้วย ตัวอย่างเช่น

แผลงวันเป็นสัตว์อีกหนึ่งชนิดที่ปรากฏว่าเป็นพาหะนำโรคสำคัญของสยาม เช่น อหิวาตกโรค หนึ่งในโรคระบาดสำคัญของสยามที่ปรากฏอยู่ในราชกิจจานุเบกษาที่ว่าด้วยเรื่องพระราชบัญญัติระงับโรคระบาด โดยโรคที่ว่าประกอบด้วย กาฬโรค อหิวาตกโรค และไข้ทรพิษ¹ โดยพบว่าในช่วงทศวรรษ 2460 มีหนังสือหลายเล่มที่อธิบายถึงการเป็นพาหะนำโรคของแผลงวัน เช่น หนังสือเรื่องการสุขาภิบาลสำหรับบุคคลและครอบครัว เป็นความรู้เรื่องการต่อสู้กับข้าศึกที่เราไม่เห็นตัว ที่เขียนขึ้นใน พ.ศ. 2461 เป็นหนังสือที่ให้ความรู้ทางด้านเชื้อโรคและวิธีการป้องกัน โดยให้คำอธิบายกับแผลงวันไว้ว่า แผลงวันเป็นสิ่งมีชีวิตที่ชอบตอมและกินของสกปรกโสโครก และเมื่อมันตอมสิ่งสกปรกมาเข้าก็ทำให้เชื้อโรคจากของเหล่านั้นมักติดมาที่เท้าของมันด้วยเสมอ จึงทำให้เวลามันไปตอมที่ไหนมันก็จะปล่อยเชื้อโรคไว้ที่นั่น นอกจากนี้ผลของการที่มันชอบกินสิ่งสกปรกเข้าไปทำให้ในร่างกายของมันมีเชื้อโรคอยู่เป็นพันชนิด โดยมันสามารถนำโรคชนิดต่างๆ ไปสู่คนได้เช่นเมื่อมันไปตอมเข้าที่มือของผู้ป่วยโรคไข้ทรพิษมันก็จะนำโรคนี้ไปสู่บุคคลอื่นได้ และมันยังเป็นเหตุให้เกิดการพาเชื้อตาแดงไปติดคนอื่นด้วย ไม่เพียงเท่านั้นยังพบว่ายังอาจเป็นพาหะนำโรคต่างๆ ทั้งวัณโรคและอหิวาตกโรคซึ่งมันจะไปเกาะกินอุจจาระของผู้ป่วยอหิวาตกโรคแล้วไปแพร่เชื้อโรคเหล่านั้นผ่านทางมูลที่มันไปเกาะที่อาหารของผู้คน ส่วนวิธีที่จะป้องกันไม่ให้แผลงวันเข้ามาชอนแวนด้วยจึงควรเก็บถ้วยชามอาหารล้างให้สะอาด ส่วนที่เหลือก็เอาไปเก็บไว้อย่าทิ้งไว้ให้แผลงวันมาตอม อีกทางก็คือการป้องกันไม่ให้มันเกิดมาโดยการกำจัดอุจจาระให้ถูกทางเพื่อที่ไม่ให้แผลงวันสามารถเข้ามาไขในกองอุจจาระได้²

¹ พระราชบัญญัติระงับโรคระบาดฯ. (2456, 23 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 30. หน้า 372

² เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี. (2461). การสุขาภิบาลสำหรับบุคคลและครอบครัว เป็นความรู้เรื่องการต่อสู้กับข้าศึกที่เราไม่เห็นตัว. หน้า 105-108.



ภาพประกอบ 6 ขาและเท้าแมลงวันที่เห็นในกล้องขยาย

ที่มา: การสุขาภิบาลสำหรับบุคคลและครอบครัว เป็นความรู้เรื่องการต่อสู้กับข้อเท็จจริงที่เราไม่เห็นตัว (2460).



ภาพประกอบ 7 ประวัติแมลงวัน ก.ไข่ ข.หนอน ค.ดักแด้ ง.ตัวเต็มวัย

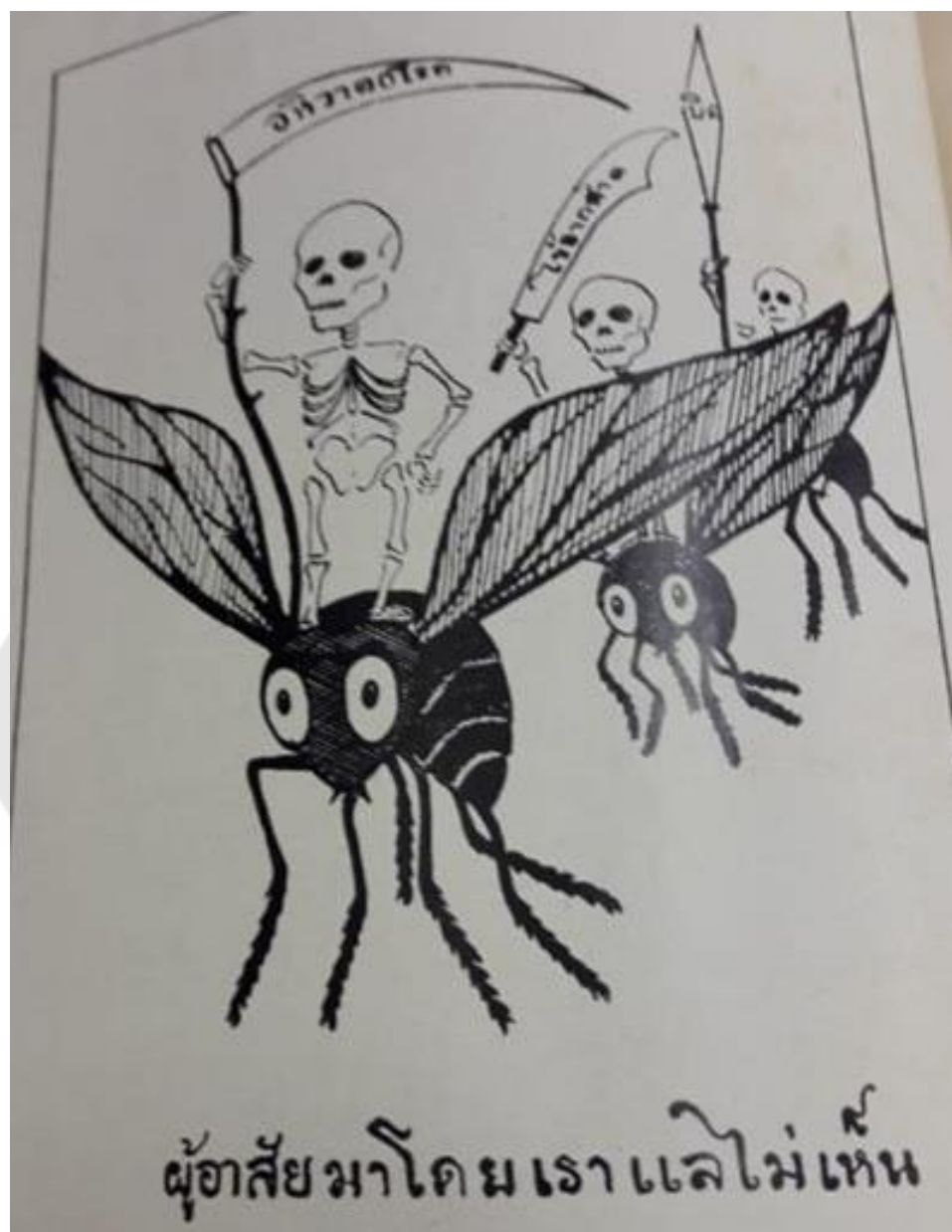
ที่มา: การสุขาภิบาลสำหรับบุคคลและครอบครัว เป็นความรู้เรื่องการต่อสู้กับข้อเท็จจริงที่เราไม่เห็นตัว (2460).

นอกจากนั้นในทำียบทความเรื่องแมลงวันที่อยู่ในวารสารแถลงการสาธารณสุขที่ได้อธิบายถึงความน่าเกลียด น่ากลัว และความอันตรายของแมลงไว้ โดยทำียบทความได้สรุปความเกี่ยวกับแมลงวันไว้ว่า

“แมลงวันไม่รู้จักล้างเท้า
จะนั่นมันจึงนำสิ่งโสโครกมายังอาหารและตัวท่าน
สิ่งโสโครกเหล่านี้เต็มไปด้วยเชื้อโรค
เชื้อโรคเหล่านี้ทำให้ท่านเกิดโรค
ในแมลงวันตัวเดียวอาจมีเชื้อโรคได้ตั้งหกล้านตัว
แมลงวันสองสามตัวในต้นฤดูร้อนจะทวีพืชพันธุ์ขึ้นเป็นหลายพันตัวในตอนปลายฤดู
แมลงวันอยู่ตามสิ่งโสโครก อุจจาระ และ มูลสัตว์
ดังนั้นไม่มีสิ่งโสโครกก็ไม่มีแมลงวัน”¹

โดยข้อความดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงภาพความอันตรายและความน่าขยะแขยงที่มีต่อแมลงวันได้อย่างชัดเจน

¹ กรมสาธารณสุข. (ธันวาคม, 2468). แมลงวัน. แถลงการณ์สาธารณสุข. 1(12): หน้า 889.



ภาพประกอบ 8 ใบโฆษณาถึงความอันตรายของแมลงวัน

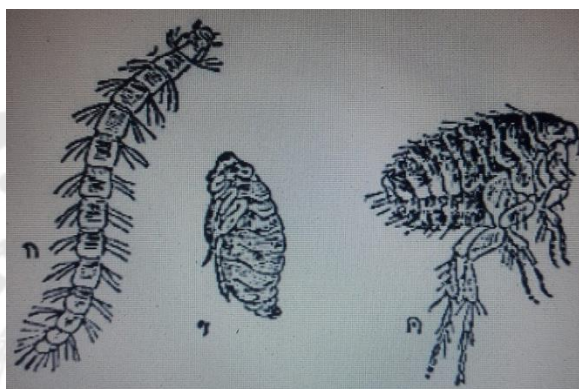
ที่มา: แดงการณัฎฐาธรณสุข 4(4): (เมษายน, 2471)



ภาพประกอบ 9 ใบโฆษณาถึงความอันตรายของแมลงวัน

ที่มา: แถลงการณ์สาธารณสุข 4(4): (เมษายน, 2471).

นอกจากแมลงวันแล้วหมัดก็เป็นอีกสิ่งมีชีวิตที่ถูกมองว่าเป็นส่วนช่วยในการแพร่โรคติดต่อสำคัญในสยามอย่างกาฬโรคด้วยเช่นกัน ดังจะเห็นได้จากในคำอธิบายที่กล่าวถึงสาเหตุการเกิดกาฬโรคไว้ว่า เมื่อหนูที่มีเชื้อกาฬโรคตายไปตัวหมัดซึ่งเกาะอยู่กับหนูก็นอกจากจะออกจากหนูแล้วเข้าไปกัดคนจึงทำให้เกิดกาฬโรคกับคนขึ้นมา ส่วนวิธีการควบคุมป้องกันกาฬโรคนั้นก็มุ่งไปที่การฆ่าและทำลายหนูโดยการเผาไฟเพื่อให้หมัดตายไปพร้อมกับหนูทำให้หมัดไม่สามารถไปเกาะและแพร่เชื้อให้คนได้¹



ภาพประกอบ 10 หมัดกาฬโรคที่อยู่กับตัวหนู ก.ตัวอ่อน ข.เมื่อแก่เข้า ง.ตัวแก่

ที่มา: การสุขาภิบาลสำหรับบุคคลและครอบครัว เป็นความรู้เรื่องการต่อสู้การต่อสู้กับข้าศึกที่เราไม่เห็นตัว (2460).

ในบทความเรื่องกาฬโรคที่ลงในวารสารแถลงการณ์สาธารณสุขในปี 2470 ที่ได้ตัดตอนแปลมาจากหนังสือเรื่อง *The Fight Against Infection* ที่แต่งโดย Lieut-Colonel G.E.F. ได้อธิบายรูปแบบการแพร่เชื้อของหมัดไว้โดยละเอียดดังนี้ เมื่อหมัดได้พบอาหารของมันมันจะกินอย่างเต็มที่และเพื่อที่จะทำให้กินได้เรื่อยๆ มันจึงได้ถ่ายออกมา ซึ่งส่วนที่ถ่ายนั้นจะมีเลือดปริมาณมหาศาลปนอยู่ด้วย ซึ่งเมื่อมันรับเอาเชื้อกาฬโรคเข้ามาในตัว เวลามันถ่ายออกมาก็จะมีเชื้อกาฬโรคปนอยู่ด้วยแล้วเมื่อผู้ที่ถูกหมัดเกาะอยู่เกาะในสวนบริเวณนั้นก็จะทำให้เชื้อกาฬโรคเข้าสู่ร่างกายของคนผู้นั้นจนติดโรคขึ้นมา ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือ เมื่อตัวหมัดกินอาหารเป็นจำนวนมากจนไปอุดตันเพาะอาหาร ทำให้หมัดไม่สามารถกินอาหารได้ ดังนั้นมันจึงใช้วิธีสำรอกอาหารออกมา

¹ เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี. (2461). เล่มเดิม. หน้า 30-34.

เพื่อที่สามารถกินอาหารได้ต่อไป ซึ่งเชื้อก็จะถูกปล่อยออกมาพร้อมกับสิ่งที่หมักสำหรับออกมา และเมื่อคนไปเกาที่ส่วนนั้นก็จะทำให้เชื้อเข้าสู่ร่างกายได้เช่นกัน¹

โดยวิธีในการป้องกันกาฬโรคนอกจากกำจัดหนูแล้ว วิธีในการจัดการกำจัดหมัดก็สำคัญเช่นกัน ซึ่งทำได้โดยการนำเอาเสื้อผ้าซึ่งอาจจะมีตัวหมัดไปเกาะอยู่มาอบในเตาหรือหนึ่งโดยใช้ความร้อนเพื่อกำจัดหมัดทิ้ง หรือจะใช้วิธีการยากำจัดหมัดรอบๆ ไรรอบห้อง แต่ถ้าห้องสกปรกมากก็ให้ใช้การรมควันด้วยแก๊ส น้ำมันยูคาลิปตัส หรือผงไอโอโดฟอร์ม ซึ่งจะสามารถกำจัดหมัดได้อย่างดี²

3.3 การผสมผสานกันของความรู้ใหม่และเก่าเรื่องแมลง

จะเห็นได้ว่าผลจากการที่รับความรู้จากตะวันตกเข้ามา ประกอบกับปัจจัยอีกหลายอย่าง ทั้งทางด้านแนวคิด เศรษฐกิจ และสังคม นับตั้งแต่ทศวรรษ 2430 เป็นต้นมาการมองแมลงแบบเดิมที่อิงกับความเชื่อทางศาสนานั้น ได้ถูกลดทอนความสำคัญลงไป จากเดิมที่เป็นเพียงสิ่งที่ต้องพึงพาอาศัยกัน ได้เปลี่ยนมาเป็นการให้ความสำคัญในแง่สิ่งที่มีความสำคัญถึงขั้นสนับสนุนให้นำมาเพาะเลี้ยงปรับปรุงสายพันธุ์เพื่อหาประโยชน์ เพียงแต่ว่าคำอธิบายแมลงแบบดั้งเดิมที่อิงกับทางศาสนาก็ยังไม่หมดความสำคัญลงไปเสียทีเดียว เห็นได้จากการกล่าวถึงและวิธีการจัดการกับแมลงศัตรูพืชที่กระทรวงเกษตรธิการได้รับรายงานเข้ามามี เช่น ใน พ.ศ. 2451 ที่กระทรวงเกษตรธิการได้ออกใบแจ้งความว่าด้วยยากันสัตว์ ดัวง แมลง ซึ่งจะทำอันตรายกับต้นตาล หมาก มะพร้าว ความว่า

“มีพระรูปหนึ่งแจ้งถึงวิธีการป้องกันสัตว์ ดัวง แมลง ที่จะเข้าไปเกิดแลเจาะต้นไม้ชนิดที่กล่าวมาแล้วนี้ ได้ใช้เอาผลมะกรูด ผลหนึ่ง สอดลงไว้ในยอดตาล หมาก มะพร้าว 6 เดือน จึงค่อยเปลี่ยนผลใหม่ อาจกันไม่ให้สัตว์ ดัวง แมลง เข้าทำอันตรายได้ พระที่พบยืนยันแล้วว่าได้ผล เมื่อได้ทราบถึงเรื่องนี้จึงได้นำมาบอกต่อ เพราะว่าไม่จำเป็นต้องใช้เงินมาก ถ้าใครปลูกพืชเหล่านี้ก็ไปลองทำดู ถ้าใช้แล้วได้ผลจริงก็ให้มาบอกต่อ”³

¹ กรมสาธารณสุข. (มิถุนายน, 2470). กาฬโรค. แฉลงการณ์สาธารณสุข. 3(6): หน้า 785-787.

² แหล่งเดิม. หน้า 798.

³ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 กส. 13/246 กระทรวงเกษตรออกใบแจ้งความว่าด้วยยากันสัตว์ ซึ่งจะทำอันตรายแก่ต้นตาล หมากมะพร้าว, 1 มิถุนายน ร.ศ. 126.

หรือเมื่อครั้งที่กระทรวงเกษตรธิการ ได้มีคำสั่งให้กรมเพาะปลูก และเมืองมณฑลต่างๆ ออกสำรวจหาเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว ในช่วง พ.ศ. 2451-2452 มีรายงานจากเจ้าเมืองต่างๆ ดังนี้

รายงานจากพระยาสมุทรบุรีรัตน์ ผู้ว่าเมืองสมุทรปราการ รายงานไปยังเจ้าพระยา เทเวศร์วังษวิวัฒน์ เสนากระทรวงเกษตรธิการความว่า

“พบสัตว์ที่ทำอันตรายต้นข้าวได้แก่ หนู ปูนา แมลงกระซอน เพลี้ย... วิธีที่ใช้กำจัดเพลี้ย ให้ใช้ไฟสุ่มเหนือลม เพื่อให้ลมพัดเอาควันไปทางที่เพลี้ยลง อาจจะทำให้หนีไปได้ ส่วนหนูก็ใช้วิธี ทุบเอา ปูนา ก็จับเอาไปเผา นอกจากนั้นยังใช้วิธีใช้เลขยันต์เพื่อบังคับกันตามคันทนา อันเป็นวิธีที่หา หลักอธิบายไม่ได้”¹

รายงานจากหม่อมเจ้าจรูญสุกสวัสดิ์ไปยังเจ้าพระยา เทเวศร์วังษวิวัฒน์ เสนากระทรวง เกษตรธิการความว่า

“ตัวสัตว์ที่ทำอันตรายแก่ต้นข้าวในแขวงเมืองประทุม ส่วนมากคือ ปู หนู เพลี้ย หนอนกอ ขยอก ตัวบุ้ง โดยเพลี้ยขึ้นจับต้นข้าวเมื่อกำลังงามดี เมื่อเข้าออกรวงแล้วถ้าไม่หายก็ตาย มี 2 ชนิด คือ เพลี้ยไฟ และเพลี้ยก้อนดิน เพลี้ยไฟนั้นถ้าจับต้นข้าวแล้วจะชักปลายใบเข้า บางทีต้นข้าวตาย หมดทั้งแปลง ถึงกับต้องหว่านหรือปักดำใหม่ เพลี้ยก้อนดินเป็นขึ้นนาเล็กน้อยแล้วมักหายเอง... วิธีป้องกันกำจัด มีการใช้ใบเตาร้างปักรอบนาอย่างหนึ่ง ใช้กระดูกกระปือเผาเหนือลมให้ควันพัดไป ถูกต้นข้าวแล้วหายบ้าง หนอนกอพบไม่มาก รูปร่างคล้ายหนอนธรรมดาเข้ากินในไส้ต้นข้าว วิธี ป้องกัน เคยใช้แต่น้ำมันต์หรือน้ำล้างบาตรพระไปพรม ขยอก ใช้วิธีเอาผ้าพาดมัดที่กอข้าว บังไม่ได้ สร้างความเสียหายมากจึงปล่อยไว้”²

รายงานจากข้าหลวงเทศาภิบาลสำเร็จราชการมณฑล นครราชสีมาไปยังเจ้าพระยา เทเวศร์วังษวิวัฒน์ เสนากระทรวงเกษตรธิการความว่า

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 กส. 13/232 กระทรวงเกษตรสั่งให้ข้าหลวงออกไฉนกรม เพาะปลูก และเมืองมณฑลต่างๆ สืบนำฝนต้นข้าว แลเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว, ร.ศ. 126.

² แหล่งเดิม.

“เพี้ยเกิดมาตามฟองน้ำที่ไหลติดไปอยู่ตามต้นเข้า เมื่อฟองน้ำเน่าก็กลายเป็นตัวหนอน กัดต้นเข้าจนเป็นอันตรายไป ตัวบุงถ้าน้ำน้อยหรือพอดีไม่มากเกินไปก็จะมี ต่อเมื่อน้ำมากเกินไปแล้วลดน้อยลงจึงจะมีตัวบุง วิธีป้องกันคือ เปลี่ยนกายไปจับบุงลงกระบอกไม้ไผ่ กลั่นใจเอา ดินอุดกระบอกทั้งหัวท้ายแล้วเอาผางไว้ที่คั่นนา อีกวิธีที่ป้องกันหนอนบุง ใช้น้ำมันปีโตเลยมเทลงใน น้ำให้ไหลไปตามต้นเข้า”¹

รายงานจากข้าหลวงเทศาภิบาลสำเร็จราชการมณฑล อุดรไปยังเจ้าพระยาเทเวศร์วงษ์ วิจารณ์ เสนากระทรวงเกษตราธิการความว่า

“บุงลักษณะตัวเป็นสีต่างๆ กันสัตว์จำพวกนี้เกิดจากต้นเข้าเอง ทำอันตรายแก่เข้านั้นกัด แต่ยอดตลอดข้างต้น ถ้าเป็นรวงก็ตรงเข้าชาดลงมา แต่ไม่ปรากฏทุกปี เพี้ย ตัวกลมมีสีต่างๆ กัน เมื่อจับตามต้นเข้าแล้ว ถ่ายมูลออกมาเป็นสีดำ ครั้นฝนตกลงมามูลนั้นก็ละลายตกไปอยู่ในท้องนา ต้นเข้านั้นก็แดงยุบตายลงไป พวกนี้ลงเสมอทุกปี วิธีจัดการคือ ทำเคล็ดเอาไฟจุดดับแฝก ลงเข้าที่เป็นเพี้ยนั้น แล้วทิ้งไปทางทิศตะวันตก”²

รายงานจากข้าหลวงเทศาภิบาลสำเร็จราชการมณฑล พิษณุโลกไปยังเจ้าพระยาเทเวศร์ วงษ์วิจารณ์ เสนากระทรวงเกษตราธิการความว่า

“เพี้ย วิธีในการป้องกัน ใช้ผลมะตูมผ่าสองทิ้งไว้ตามนาที่เพี้ยลง นาละ 9-10 ชิก บาง ทูก็หักเอากิ่งเตารัง แลกิ่งมะเกลือเที่ยวปักไว้ตามคั่นนาเป็นแถวๆ ไม่ทราบเหมือนกันว่าเพี้ยพวก นี้มาจากไหน ทราบก็ต่อเมื่อลงแล้วจึงได้พบเห็น และไม่มาลงทุกปี”³

รายงานจากอำเภอไชย ไปยังเจ้าพระยาเทเวศร์วงษ์วิจารณ์ เสนากระทรวงเกษตราธิการ ความว่า “เพี้ย วิธีในการป้องกัน เอาเกลือกับพริกประสมกันเป่าไฟใช้ควันรม ไม่ก็เอาสีสะจะเซ้

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 กส. 13/232 กระทรวงเกษตราสั่งให้ข้าหลวงออกไฉนกรม เพาะปลูก และเมืองมณฑลต่างๆ สืบน้ำฝนต้นเข้า แลเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นเข้า, ร.ศ. 126.

² แหล่งเดิม.

³ แหล่งเดิม.

แห้งหรือสดฝังไว้ในนา อีกวิธีเอาไม้ที่ไฟไหม้ และกิ่งสะเดาปักตามคันนาที่เพลิงกิน บางที่ก็หยาบบางที่ก็ไม่หยาบ”¹

รายงานจากข้าหลวงเทศาภิบาลอุดร เรื่องตัวนึ่งทำอันตรายแก่ต้นข้าว พ.ศ. 2453 เสนากระทรวงเกษตรธิการความว่า “มีรายงานว่าช่วงที่กำลังปลูกธัญญาหารช่วงแรกก็งอกงามดี แต่ช่วงใกล้เก็บเกี่ยวกับมีตัวนึ่งทำให้ข้าวในนาเสียหาย และมีการประกาศให้ป้องกันโดย เอากระดุกกระป๋อง และกำมะถันเผาไฟอบนา และขุดหาตัวนึ่งมาทำลายแต่ความเสียหายก็ไม่สงบ”²

รายงานจากมณฑลราชบุรี เรื่องตัวแมลงตะแคงทำอันตรายแก่ต้นข้าวและวิธีในการป้องกัน ในช่วง พ.ศ. 2458 ความว่า “วิธีที่ใช้ในการป้องกันตัวแมลงตะแคงให้ใช้วิธีจุดตะเกียง แล้ววางลงบนถังน้ำใหญ่ๆ ตอนกลางคืน น้ำในอ่างให้หยดน้ำมันก๊าดพอมีกลิ่นน้ำมัน เพื่อให้แมลงที่เข้าหาไฟตกลงไปในถัง หรืออีกวิธีให้ใช้ไฟเผาเศษหญ้าและฝางในนา”³

จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็นว่า แม้ว่าคนในสังคมจะได้รับความรู้ในการมองโลกแบบใหม่ที่มองว่ามนุษย์สามารถเข้าไปควบคุมจัดการกับแมลงได้ แต่กระนั้นกลับพบว่าวิธีการที่ใช้ในการจัดการกับแมลงที่เข้าทำลายพืชผลทางการเกษตรโดยส่วนมากเป็นวิธีการที่ไม่สอดคล้องกับความรู้แบบตะวันตกเท่าใดนัก ดังจะเห็นได้จากการพึ่งสิ่งศักดิ์สิทธิ์ หรือพึ่งพระสงฆ์ ในการขับไล่แมลงเสียมาก นอกจากนั้นไม่เพียงแต่ในส่วนของแมลงศัตรูพืชเท่านั้น ในส่วนปัญหาของแมลงนำโรค เช่น ยุงก็ยังพบว่าหลายพื้นที่ก็ยังมีปัญหาของคนในท้องที่ไม่ยอมรับเอายาควินินไปรักษาด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่นในทศวรรษ 2450 ที่จังหวัดเชียงใหม่พบว่าชาวบ้านในบางท้องที่เป็นไข้จับสั่น ทำให้มีการจัดหมอและน้าไปรักษา ซึ่งผู้รับยาไปก็หายไม่ถึงแก๊สชีวิต แต่ก็มีชาวบ้านบางส่วนที่ไม่ใช้ยา แต่เลือกที่จะใช้เปลือกไม้แทนยา ทำให้ชาวบ้านกลุ่มนี้ต้องเสียชีวิตไป⁴

จะเห็นได้ว่าหลังจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจจากแบบพอยังชีพไปเป็นเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ที่เห็นได้ชัดตั้งแต่ พ.ศ. 2398 หลังจากการทำสนธิสัญญาเบาว์ริง ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้านกับสังคมไทย เกิดการรับเอาความรู้แบบตะวันตกเข้ามา ส่งผล

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 กส. 13/232 กระทรวงเกษตรสั่งให้ข้าหลวงออกไฉนดกรมเพาะปลูก และเมืองมณฑลต่างๆ สืบน้ำฝนต้นข้าว แลเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว, ร.ศ. 126

² สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.5 กส. 13/330 กระทรวงมหาดไทยส่งสำเนาไปบอกข้าหลวงเทศาภิบาล อุดรเรื่องตัวนึ่งทำอันตรายแก่ต้นข้าว ศ.ก. 128, ร.ศ. 128.

³ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.6 กส. 13/1260 มณฑลราชบุรีรายงานเรื่องตัวแมลงตะแคงทำอันตรายต้นข้าว และวิธีป้องกัน, 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2458.

⁴ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ร.6 ม.12. สมาชิวนาโคมแดงอเมริกันขอทราบว่าเป็นเขตแวงเมืองเชียงใหม่ราษฎรป่วยเป็นไข้มาลาเรียชุกชุมหรือไม่. 28 มี.ค. 2454 – 21 มิ.ย. 2455.

ให้คนในสังคมมองโลกตามความรู้เชิงประสบการณ์มากขึ้น มีการจัดประเภทของสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างกันไปจากการจัดตามลักษณะทางไตรภูมิที่ยึดเอาหลักบุญกรรมเข้ามารวมในการจัดประเภท โดยจะเห็นว่าในช่วงทศวรรษ 2420 การจัดประเภทของสิ่งมีชีวิตในสังคมไทยได้ยึดเอาลักษณะทางกายภาพมาเป็นตัวแบ่งประเภททั้งจำนวนขา สถานที่เกิด รูปแบบการเกิด และปีก ซึ่งเป็นเพียงการจัดประเภทตามลักษณะกว้างๆ เท่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดประเภทสิ่งมีชีวิตในลักษณะนี้มีความละเอียดน้อยมากเมื่อเทียบกับการจัดประเภทสิ่งมีชีวิตตามแบบตะวันตก อย่างแมลงนั้นถูกจัดอยู่ในพวกเดียวกับแมงเนื่องจากเป็นสิ่งมีชีวิตประเภทที่มีเท้าจำนวนมากเช่นกัน ซึ่งแนวทางการจัดประเภทแบบนี้แตกต่างกับความรู้ทางด้านการจัดประเภทสิ่งมีชีวิตตามแบบสากลที่เข้ามาในสังคมในทศวรรษ 2430 ที่จัดประเภทของสิ่งมีชีวิตตามหลักการวิวัฒนาการที่ถึงแม้อวัยวะภายนอกจะแตกต่างกันแต่ ถิ่นที่อยู่อาศัยต่างกัน แต่เมื่อทำการศึกษาถึงโครงสร้างรวมไปถึงการวิวัฒนาการของอวัยวะที่เปลี่ยนไปตามลักษณะการใช้งานก็สามารถจัดให้อยู่ในประเภทเดียวกันได้ และผลของการที่คนในสังคมมองโลกตามความรู้เชิงประสบการณ์มากขึ้นทำให้คนในสังคมเกิดแนวคิดการควบคุมและกำจัดแมลง มีการรับรู้ว่ามีแมลงบางชนิดมีเป็นตัวที่ทำลายผลผลิตอย่างชัดเจน แต่ในช่วงเวลานั้นยังไม่มีความรู้ที่ทันสมัยพอที่จะใช้ในการควบคุมกำจัดแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ต้องพึ่งพาความรู้แบบเก่าในการจัดการแมลง ดังจะเห็นได้จากวิธีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชแต่ละชนิดส่วนใหญ่ๆ นั้นจึงเป็นวิธีแบบดั้งเดิม ทั้งแบบเขตรกรรม และวิธีที่อิงกับความเชื่อในทางศาสนาเป็นส่วนมาก ซึ่งวิธีเหล่านี้มีประสิทธิภาพค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับวิธีในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในปัจจุบัน

ไม่เพียงแต่ในด้านศัตรูพืชเท่านั้น ในด้านสาธารณสุข ยุ้งได้กลายมาเป็นปัญหาสำคัญต่อโรคภัยไข้เจ็บของคนในสังคม ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาค้นคว้าจนทราบว่ายุ้งกันปล่อง คือ พาหะที่เป็นสาเหตุของโรคไข้จับสั่นที่นำความตาย และทุพพลภาพมาสู่คนในสังคม มาก่อนแล้วแต่ในเวลานั้นภาครัฐก็ไม่ได้ให้ความสนใจในเรื่องที่จะป้องกันควบคุม หรือกำจัดยุ้งเท่าที่ควร เพียงแต่มองว่ายุ้งเป็นเพียงตัวก่อความรำคาญให้กับคนในสังคมเท่านั้น จนกระทั่งเกิดการระบาดของโรคไข้จับสั่นในช่วงปลายทศวรรษ 2460 ทำให้ประชาชนในสยามเสียชีวิตไปเป็นจำนวนมาก และมีอีกจำนวนหนึ่งซึ่งต้องการเป็นบุคคลทุพพลภาพไม่สามารถกลับมาทำมาหากินได้ปกติดังเดิม ทำให้ภาครัฐในช่วงเวลานั้นจำเป็นต้องพยายามหาทางในการศึกษาหาทางป้องกัน และควบคุมยุ้งกันปล่องที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคไข้จับสั่น มีการออกนโยบายควบคุม รวมไปถึงการเผยแพร่ความรู้เรื่องยุ้งกันปล่อง และไข้จับสั่น รวมไปถึงการศึกษาค้นคว้าเรื่องยุ้งร่วมกับเหล่านักวิจัยชาวต่างชาติ ทำให้เกิดการปลูกฝังความคิดเรื่องที่ว่ายุ้งเป็นสิ่งมีชีวิตที่ควรจะต้องกำจัดเพื่อความปลอดภัยต่อ

ตนเองและสังคมขึ้นมา แต่กระนั้นก็ยังไม่สามารถที่จะลดความเสียหายจากไข้จับสั่นเท่าที่ควร นอกจากนั้นยังพบว่าการรับรู้ว่ามีแมลงหลายชนิดที่สามารถเป็นพาหะนำโรคมายังผู้คนในสังคมได้เช่นกัน



บทที่ 4

ความรู้และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับแมลงในสังคมไทยทศวรรษ 2470-2480

ความรู้เรื่องแมลงที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นความรู้ที่เกิดจากการรับเอาความรู้เรื่องแมลงของตะวันตกที่เรียกว่าวิชากีฏวิทยา (Entomology) เข้ามาอธิบายตัวแมลง โดยอธิบายแมลงว่าเป็นสัตว์ขนาดเล็กที่มีจำนวนมากที่สุดในโลก และเป็นสิ่งมีชีวิตที่จัดอยู่ใน อาณาจักรสัตว์ (Kingdom Animalia) ไฟลัมอาร์โทพอดา (Phylum Arthropoda) คลาสอินเซ็คตา (Class Insecta) แมลงยังเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับมนุษย์ในด้านต่างๆ อีกมากมาย ตัวอย่างเช่น โรคหลากหลายชนิดที่แมลงเป็นพาหะนำมาสู่มนุษย์ซึ่งสามารถคร่าชีวิตมนุษย์ได้เป็นจำนวนมาก แมลงบางชนิดยังเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำลายผลผลิตทางการเกษตรของมนุษย์เป็นจำนวนมากแมลงบางชนิดกัดกินพืชผลทางการเกษตร และแมลงบางชนิดไม่เพียงแต่กัดกินทำลายเพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นตัวนำโรคมาสู่พืชผลทางการเกษตร ส่งผลให้ผลผลิตเสียหายเป็นจำนวนมาก ถึงกระนั้นแมลงก็ไม่ได้คงอยู่เพียงเพื่อล้างผลาญสร้างความเสียหายให้กับมนุษย์แต่เพียงเท่านั้น แต่ก็ยังมีแมลงบางชนิดที่การคงอยู่ของมันสร้างประโยชน์ด้วย เช่น แมลงบางชนิดเป็นตัวผสมเกสรให้กับพืชทำให้พืชเจริญงอกงามได้เต็มที่ และมีแมลงบางชนิดที่มนุษย์สามารถนำเอาส่วนต่างๆ ในร่างกายของมันมาใช้ประโยชน์สร้างเป็นรายได้ให้กับตัวเอง จากที่ได้กล่าวมาพอจะทำให้ทราบได้ว่ามนุษย์กับแมลงมีความสัมพันธ์ที่ไม่อาจตัดขาดกันได้ และแมลงก็อยู่อาศัยใกล้ชิดกับมนุษย์มากกว่าที่คิด ดังนั้นเพื่อให้มนุษย์กับแมลงสามารถที่จะอยู่กันได้จึงจำเป็นต้องรู้จัก และทำความเข้าใจกับตัวของแมลงให้มากที่สุด ทำให้เกิดวิชาที่ศึกษาในตัวแมลงในรูปแบบต่างๆ ขึ้นมา วิชาที่ว่าคือ กีฏวิทยา

กีฏวิทยา เป็นวิชาทางวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตในกลุ่มของแมลงซึ่งแยกออกมาจากวิชาสัตววิทยา โดยขอบเขตการศึกษานั้นมีทั้งด้านอนุกรมวิธาน สันฐานวิทยา สรีรวิทยา พฤติกรรม นิเวศวิทยาของแมลง การตรวจสอบแยกประเภท ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของแมลงที่มีต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ และสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงศึกษาหลักในการควบคุมและบริหารที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจที่มีต่อมนุษย์ พืช และสัตว์ นอกจากนั้นยังรวมไปถึงหลักในการดูแลปกป้อง และเพิ่มจำนวนกลุ่มแมลงที่มีประโยชน์ทางด้านอุตสาหกรรม ไม่เพียงเท่านั้นในปัจจุบันการศึกษาทางด้านกีฏวิทยายังได้ขยายขอบเขตการศึกษาถึงสิ่งมีชีวิตในคลาสอื่นๆ ในไฟลัมเดียวกัน ทั้งไร (Mites) เห็บ (Ticks) หอยทาก (Snails) เป็นต้น ซึ่งการศึกษาทั้งหมดจะรวมอยู่ใน

สาขาวิชาภูมิวิทยานี้¹ ดังนั้นในบทนี้จึงพยายามที่จะศึกษาถึงความรู้และความเข้าใจในเรื่องแมลง ในสังคมไทยที่เกิดขึ้นมาในแต่ละยุคแต่ละสมัยในสังคมไทยจนกระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงจน ก่อให้เกิดเป็นวิชาภูมิวิทยาดังเช่นที่เห็นกันในปัจจุบัน

4.1 อนุกรมวิธานความรู้แบบวิทยาศาสตร์ของสัตว์ กับการจัดการความรู้เรื่องสิ่งมีชีวิต แบบตะวันตก

ก่อนที่จะไปถึงความรู้เรื่องของแมลงก็ต้องกล่าวถึงการจัดลำดับชั้นของอนุกรมวิธานสัตว์ เพื่อที่จะให้เข้าใจถึงรูปแบบการแบ่งประเภทของสิ่งมีชีวิต ครั้งแรกที่มีการจัดจำแนกกลุ่มของสัตว์ ปรากฏขึ้นราว 600 ปีก่อนคริสตกาล โดย ชารากา (Charaka) นายแพทย์ชาวอินเดีย ที่ได้มีการ บันทึกไว้เป็นภาษาสันสกฤต การแบ่งนี้ได้มีการจัดออกเป็น 4 กลุ่มหลัก คือ 1) Jarayuja หมายถึง สัตว์ที่เติบโตในท่อมดลูก เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2) Andaja หมายถึง สัตว์ที่เติบโตในไข่ เช่น ปลา สัตว์เลื้อยคลาน นก 3) Svedaja หรือ Usmaja หมายถึง สัตว์ที่เติบโตด้วยความชื้น และ อุณหภูมิ เช่น ไล่เดือน ยุง 4) Udivija หมายถึง สัตว์ที่เติบโตจากพืช²

ต่อมาประมาณ 500 ปีก่อนคริสตกาลได้มีการจำแนกประเภทกลุ่มสัตว์ในแนวทางที่ต่าง ไปจากเดิมเล็กน้อย โดยผู้ที่เป็นคนให้แนวทางนี้ คือ Prasastapada ซึ่งจัดจำแนกสัตว์ออกเป็นสอง กลุ่มหลักๆ คือ Ayonija ได้แก่ สัตว์ไม่มีเพศ และ Jarayuja และ Andaja³

นอกจากนี้ยังมีนักปราชญ์ชาวกรีกอีกหลายคน เช่น ฮิปโปคราเตส (Hippocraes) ที่ได้มี การตั้งชื่อสัตว์ไว้หลายกลุ่มแต่ก็ไม่พบว่ามีการจัดจำแนกกลุ่มของสัตว์ บุคคลที่มีความสำคัญต่อ การจัดจำแนกประเภทสัตว์มีชีวิตอยู่ในช่วงประมาณ 340 ปีก่อนคริสตกาล ได้แก่ อริสโตเติล (Aristotle) นักปราชญ์ชาวกรีก โดยอริสโตเติลได้พยายามศึกษารูปแบบการใช้ชีวิตของสิ่งมีชีวิต หลากหลายชนิด และจำแนกประเภทออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. Enaima (สัตว์มีกระดูกสันหลัง) with red blood โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม A Viviparous (สิ่งมีชีวิตที่ออกลูกเป็นตัว) ได้แก่ Man (มนุษย์) Whale (วาฬ) Other Mammals (สัตว์เลี้ยงลูกด้วย นมชนิดอื่นๆ) กลุ่ม B Oviparous (สิ่งมีชีวิตที่ออกลูกเป็นไข่) ได้แก่ Bird (นก) Amphibian and most Reptiles (สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และสัตว์เลื้อยคลาน) Snake (งู) และ Fish (ปลา)

¹ ศานิต รัตนภูมิ. (2546). เล่มเดิม. หน้า 2.

² วีรยุทธ์ เลหาะจินดา, และวุฒิ ทักษิณธรรม. (2549). หลักอนุกรมวิธานสัตว์. หน้า 6-7.

³ แหล่งเดิม. หน้า 7.

2. Anaima (สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง) no red blood ได้แก่ A. Cephalopod (สัตว์ในชั้นเซฟาโลพอด)¹ B. Crustacean (สัตว์ในชั้นครัสเตเชียน)² C. Insect and Spider (แมลงและแมงมุม) D. Other Mollusks and Echinoderm (หอยชนิดต่างๆ และสัตว์จำพวกปลาดาว ปลิงทะเล) E. Spongel and Coelenterate (ฟองน้ำทะเล และสัตว์จำพวกแมงกะพรุน ปะการัง ดอกไม้ทะเล)

การจัดประเภทของสัตว์ตามแบบของอริสโตเติลนี้ถูกใช้ต่อมาอีกเกือบๆ 2000 ปี³ และในช่วงเวลาระหว่างนี้ก็แทบจะไม่พบความคืบหน้าในด้านการจัดประเภทของสัตว์ที่เห็นได้ชัด

งานเขียนของ คอนราด แกรสเนอร์ (Conrad Gessner) บิดาแห่งวิชาสัตววิทยา เรื่อง *Historia animalium* ซึ่งเขียนขึ้นในช่วง พ.ศ. 2094-2101 เป็นงานที่อธิบายรูปร่างลักษณะ และการตั้งชื่อสามัญ (Common name)⁴ ให้กับสิ่งเหล่านี้ของสิ่งมีชีวิตซึ่งรวมไปถึงแมลง และพืชทุกชนิดที่รู้จัก⁵ แต่กระนั้นก็ไม่อาจนับว่าเป็นงานที่สร้างการเปลี่ยนแปลงต่อวงการอนุกรมวิธานได้อย่างชัดเจน

จนกระทั่งในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 18 ถึงเริ่มมีความก้าวหน้าเกิดขึ้น โดยบุคคลที่มีส่วนสำคัญที่เริ่มพัฒนาการจัดประเภทสัตว์ คือ จอห์น เรย์ (Jonh Ray) โดยงานเขียนที่ชื่อ *Synopsis Methodica Animalium Quadrupedum Serpentine Genesis* ที่ตีพิมพ์ใน พ.ศ. 2236 ได้มีการจัดจำแนกสัตว์เป็นกลุ่มสัตว์มีเลือด กับไม่มีเลือด โดยในกลุ่มสัตว์มีเลือดจะมีกายแยกย่อยไปอีกคือ กลุ่มมีเหงือก กับมีปอด และยังมีการใช้ลักษณะอื่นร่วมด้วยเช่น วางไข่กับออกลูกเป็นตัว นิ้วเท้าเป็นกีบกับมีเล็บ มีฟันหน้ากับไม่มีฟันหน้า ซึ่งเป็นแนวทางการจัดประเภทสัตว์ที่ต่อยอดมาจากของอริสโตเติลอีกที

ต่อมาในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 18 ได้เกิดจุดเปลี่ยนสำคัญสำหรับวงการอนุกรมวิธาน โดยบุคคลที่นำความเปลี่ยนแปลงมาคือ คาโรลัส ลินเนียส (Carolus Linnaeus) ซึ่งนำระบบการเรียกชื่อสปีชีส์แบบทวินาม มาใช้อย่างมีระเบียบ และกฎเกณฑ์ที่แน่นอน โดยมีการนำเอาภาษา

¹ ลักษณะเด่นของสัตว์ในชั้นนี้ได้แก่ตรงที่ร่างกายสมมาตร มีส่วนศีรษะเด่นออกมา การดัดแปลงส่วนเท้า ไปเป็นแขนหรือหนวด ตัวอย่างเช่น สัตว์จำพวกหมึก ฯลฯ

² ลักษณะเด่นของสัตว์ในชั้นนี้ได้แก่มีส่วนหัวและส่วนนอกรวมกัน เช่น กุ้ง ปู เป็นต้น

³ วิริยฤทธิ์ เลหาะจินดา, และวุฒิ ทักษิณธรรม. (2549). เล่มเดิม. หน้า 7.

⁴ ชื่อสามัญ หมายถึง คำเรียกสิ่งมีชีวิต หรือไม่มีชีวิตต่างๆ ไปตามแต่สถานที่นั้นๆ ซึ่งมักเกิดปัญหาความเข้าใจซ้อนระหว่างความเข้าใจซึ่งกันและกัน ต่อมาจึงได้เกิดการคิดชื่อวิทยาศาสตร์ ขึ้นมาเพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกันแบบสากล

⁵ Radovan Malina. (2008). *History of Entomology and the Discovery of Insect Parasitoids*. P.3-4.

ละตินมาใช้ในการตั้งชื่อสปีชีส์ ทำให้ไม่เกิดการแปรผันของชื่อ โดยนำมาใช้ในครั้งแรกกับหนังสือ System Naturae ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่ 10 เมื่อ พ.ศ. 2301 ไม่เพียงเท่านั้นลินเนียสยังมีการนำเอา ระบบการจำแนกประเภทของสัตว์ที่เป็นลำดับขั้นมาใช้เป็นครั้งแรก แต่ในเวลานั้นลินเนียสใช้เพียง แค่ 5 ชั้นโดยขาดส่วนของวงศ์และไฟลัม ในการจำแนกสัตว์ของลินเนียสใช้การระบุสัตว์กลุ่มใหญ่ ขึ้นมาแล้วค่อยแยกย่อยเป็นอีก 2 กลุ่มในลักษณะเดียวของอริสโตเติล แต่การจัดประเภทใน ลักษณะนี้ก็ยังคงมีความคลาดเคลื่อนกับสัตว์ในบางประเภท แต่กระนั้นด้วยผลงานที่ลินเนียสมีต่อ อนุกรมวิธาน ทำให้ได้รับยกย่องให้เป็นบิดาของอนุกรมวิธาน¹

นอกจากนั้นยังมีการปรับปรุงรูปแบบการจำแนกประเภทของสัตว์อีกหลายครั้ง เช่น การใช้จำนวนของลักษณะที่กลุ่มสัตว์ต่างกันมีส่วนร่วมกันสำหรับการตัดสินสปีชีส์ และการจัดจำแนกกลุ่ม สัตว์ โดยการรวบรวมเอาข้อมูลของสัตว์ชนิดต่างๆ จากนั้นจึงนำมาเปรียบเทียบเพื่อใช้ในการจัด จำแนกสัตว์ ซึ่งวิธีนี้เป็นแนวทางของ ไมเคิล เอแดนสัน (Michael Adanson) (ค.ศ. 1727-1836) โดยในการจัดลำดับสัตว์ของเอแดนสันจะจัดให้แต่ละสปีชีส์ประกอบด้วยสัตว์ที่มีลักษณะร่วมกัน มากที่สุด แล้วแต่ละจีนัสประกอบด้วยกลุ่มสปีชีส์ที่มีลักษณะร่วมกันมากที่สุด ไล่ลำดับขึ้นไป เรื่อยๆ ซึ่งแนวทางนี้จะพื้นฐานที่นำไปสู่วิธีอนุกรมวิธานแผนใหม่ และทฤษฎีวิวัฒนาการใน ภายหลัง²

ลามาร์ก (Lamarck) (ค.ศ. 1744-1829) ก็เป็นอีกคนหนึ่งที่มีส่วนสำคัญต่อด้าน อนุกรมวิธานสัตว์ โดยแนวคิดของลามาร์ก คือ สิ่งมีชีวิตทั้งหมดในโลกนี้ล้วนแต่เกิดการวิวัฒนาการ จากสิ่งมีชีวิตเชิงเดี่ยวพัฒนาไปจนเป็นสิ่งมีชีวิตรูปแบบเชิงซ้อน ตัวอย่างเช่น จากโปรโตซัว วิวัฒนาการเปลี่ยนไปเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม กล่าวคือ ลามาร์กมีแนวคิดที่ว่าสัตว์ทั้งหลายในโลกนี้ เมื่อเกิดขึ้นมาแล้ว แต่จะไม่มีทางที่จะสูญพันธุ์ไปจากโลกได้ จะมีก็แต่การปรับตัววิวัฒนาการไป เป็นสัตว์อีกชนิดโดยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างร่างกายตามลักษณะสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ซึ่ง การจัดประเภทกลุ่มของสัตว์ที่ลามาร์กจัดไว้หลายชื่อก็ยังถูกนำมาจัดไว้ในระบบอนุกรมวิธานใน ปัจจุบัน³

¹ วีรยุทธ์ เลาหะจินดา, และวุฒิ ทักษิณธรรม. (2549). เล่มเดิม. หน้า 9-10.

² แหล่งเดิม. หน้า 11-12.

³ แหล่งเดิม. หน้า 13-14.

เหตุผลสำคัญที่งานด้านการจัดอนุกรมวิธานในช่วงเวลานี้เฟื่องฟูขึ้นกว่าเดิมอย่างมาก เป็นผลมาจากหลังจากที่ความสำเร็จในการจัดกลุ่มประเภทของสัตว์ของลินเนียส และลามาร์ก ทำให้เกิดความสนใจในการศึกษาสัตว์เฉพาะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมากขึ้น เช่น ผีเสื้อ นก ดำรง เป็นต้น¹

4.2 การสร้างองค์ความรู้ด้านกีฏวิทยา

เมื่อกล่าวถึงจุดเริ่มต้นของวิชากีฏวิทยาในต่างประเทศนั้น ต้องย้อนไปถึงช่วง 340 ปีก่อนคริสตกาล ซึ่งปรากฏอยู่ในหนังสือเรื่อง *History of Animals* เขียนขึ้นโดยอริสโตเติล (Aristotle) โดยหนังสือเรื่อง *History of Animals* ซึ่งหนังสือเรื่องนี้เขียนขึ้นมาจากการที่ได้สังเกตสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ หลากหลายชนิด ในส่วนของแมลงนั้นอริสโตเติลได้อธิบายถึงตัวของมันว่า แมลงเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีรอยบากอยู่รอบร่างกายของมันทั้งบนท้องและที่หลัง โครงสร้างร่างกายของแมลงนั้นจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนหัว ส่วนลำตัวหรือส่วนท้อง และส่วนที่สามอยู่ระหว่างสองส่วนแรกซึ่งจะคลุมทั้งหน้าอกและหลัง² นอกจากนั้นแมลงยังแบ่งได้เป็นพวกที่มีสองปีกดัง เช่น แมงกูนูน (Cockchafer) เป็นต้น ซึ่งแมลงในกลุ่มนี้บางชนิดจะมีเปลือกแข็งคอยปกคลุมปีกของพวกมันอีกที ส่วนอีกพวกก็คือแมลงที่มีสี่ปีกดัง เช่น ผึ้ง (Bee) และแมลงบางชนิดก็เป็นพวกที่ทั้งมีปีกและไม่มีปีก เช่น มด (Ant) และหนอนเรืองแสง (Glowworm)³ ผลงานชิ้นนี้ทำให้ตัวของอริสโตเติลมีอิทธิพลต่อความรู้ทางด้านกีฏวิทยาเป็นอย่างมาก เนื่องจากบุคคลที่ศึกษาเรื่องกีฏวิทยาในเวลาต่อมา ใช้เพียงแค่พื้นฐานในส่วนนี้ของอริสโตเติลในการอธิบายตัวแมลงโดยแทบไม่มีการหาความรู้ใหม่เพิ่มเติมเลยเกือบ 2,000 ปี⁴

ในช่วงเวลาระหว่างนั้นก็มีการค้นพบ และเพิ่มพูนความรู้ด้านกีฏวิทยาบ้างประปราย ดังจะเห็นได้จาก งานเขียนทางด้านกีฏวิทยาของเปโตร เดอ เครสเซนซี (Pietro de Crescenzi) เรื่อง *Ruralium commodorum libri XII*. ที่เขียนขึ้นมาในคริสต์ศตวรรษที่ 14 ซึ่งเป็นงานที่ต่อยอดมาจากงานของอริสโตเติล และตัวของเปโตรยังได้เพิ่มข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแมลงของตัวเองลงใน

¹ วีรยุทธ์ เลหาะจินดา, และวุฒิ ทักษิณธรรม. (2549). *เล่มเดิม*. หน้า. 15.

² ผู้วิจัยเข้าใจว่าตรงส่วนนี้จะหมายถึงส่วนอกของแมลงดังเช่นการแบ่งโครงสร้างร่างกายของแมลงในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย ส่วนหัว (head) ส่วนอก (thorax) และส่วนลำตัว (abdomen)

³ Aristotle. (2018). *HISTORY OF ANIMALS*. Translate from D'Arcy Wentworth Thompson. (online)

⁴ Radovan Malina. (2008). *History of Entomology and the Discovery of Insect Parasitoids*. P.2.

เนื้อหาด้วย โดยหนังสือของเปโตรมีวิธีการมากมายเพื่อป้องกันหรือควบคุมแมลงศัตรูพืช และถูกใช้เป็นคู่มือการเกษตรของยุโรปมาอีกหลายปี¹

กว่าที่จะมาถึงจุดเปลี่ยนสำคัญก็ล่วงเข้าสู่คริสต์ศตวรรษที่ 18 ที่ได้เริ่มมีการจำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ รวมไปถึงการใช้ระบบชื่อทวินามของคาโรลัส ลินเนียส ซึ่งนำไปสู่การจัดจำแนกแมลงอย่างเป็นระบบมาจนถึงทุกวันนี้ จากทั้งหมดที่ได้กล่าวไปในข้างต้นแสดงให้เห็นได้ว่า การพัฒนาการของความรู้เรื่องแมลงนั้นหลังจากความรู้แบบอริสโตเติลก็แทบจะไม่ปรากฏการต่อยอดของความรู้ให้ไปได้ไกลอย่างที่ควรจะเป็น จนกระทั่งช่วงสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาในศตวรรษที่ 18 จึงเริ่มมีการเคลื่อนไหวอีกครั้ง

ในส่วนของกีฏวิทยาทางการแพทย์อาจกล่าวได้ว่าเริ่มปรากฏความสำคัญเมื่อประมาณปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 ไปจนถึงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการค้นพบว่ามีโรคภัยไข้เจ็บบางชนิดเกิดจากการที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น ไข้เหลือง ไข้มาลาเรีย เป็นต้น โดยเริ่มช่วง พ.ศ. 2426 งานเขียนเรื่อง *ตัวแมลงกับโรค-ยุงกับไข้จับสั่น* กล่าวว่าไข้มาลาเลียมักเกิดในท้องที่ที่ยุงอยู่เสมอ² ตามมาด้วยแมนชันใน พ.ศ. 2437 ที่ค้นพบว่าในตัวยุงมีพาราไซต์ของไข้จับสั่นอยู่ ต่อด้วยรอสที่ได้ทำการทดลองต่อยอดแนวคิดของแมนชันเมื่อ พ.ศ. 2438 จนสามารถยืนยันได้ว่าในท้องของยุงที่มีปีกจุดสีดำมีตัวเชื้อที่ทำให้เกิดไข้จับสั่นอยู่เมื่อ พ.ศ. 2440³

กล่าวได้อีกว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของวิชากีฏวิทยาทางการแพทย์ที่เห็นได้อย่างเด่นชัดที่สุด ก่อนที่ต่อมามีต่อยอดไปศึกษากับแมลงก่อโรคชนิดอื่นๆ อาจกล่าวได้ว่าวิชากีฏวิทยาส่วนหนึ่งมีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้มนุษยชาติหลายชีวิตให้รอดพ้นจากโรคภัยไข้เจ็บได้

4.2.1 ความรู้เรื่องแมลงดั้งเดิมในสังคมไทยก่อนการรับความรู้แบบตะวันตก

แรกเริ่มเดิมทีความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตแบบตะวันตก หรือวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ ในสังคมสยามก่อนที่จะรับเอาความรู้แบบตะวันตกเข้ามาในช่วงทศวรรษ 2400 ไม่อาจเรียกได้ว่าเป็นวิชาสัตววิทยาได้ เนื่องจากสยามไม่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ ในเวลานั้นเลย จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ ในเวลานั้นทั้งจากวรรณกรรม หรือบันทึกจากชาวต่างชาติจะพบว่าส่วนใหญ่สัตว์ จะถูกกล่าวถึงในลักษณะเชิงประสพการณ์เสียมากกว่า กล่าวคือ มักจะกล่าวถึงสัตว์แต่ละชนิดว่ามีรูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร ส่งเสียงร้องออกมาแบบไหน คอยสร้างความรำคาญ และ

¹ Radovan Malina. (2008). *History of Entomology and the Discovery of Insect Parasitoids*. P.2.

² หลวงพยุเวชศาสตร์. (2479). *เล่มเดิม*. หน้า 590-591.

³ *แหล่งเดิม*. หน้า 591-593.

สร้างความเสียหายให้กับมนุษย์ในรูปแบบใด ไม่ได้มีการศึกษาถึงรูปแบบวงจรชีวิตของสัตว์ แต่ละชนิด รวมไปถึงการหาทางควบคุมกำจัดที่มันคอยสร้างโทษให้กับคนในสังคมอย่าง หรือคอยนำมันมาควบคุมหาประโยชน์จริงจัง

ที่เป็นแบบนี้ก็เนื่องจากว่าในช่วงเวลานั้นแมลงไม่ได้มีความสำคัญต่อวิถีการใช้ชีวิตของคนในสังคมมากนัก ประกอบกับศาสนาและความเชื่อตามหลักไตรภูมิในช่วงเวลานั้น ได้อธิบายมุ่งชี้ให้เห็นถึงเรื่องบาป บุญ คุณ โทษ ผลบุญกรรมที่ได้ทำไว้ในชาติก่อนๆ ที่จะส่งผลมาถึงในชาตินี้ ดังนั้นถ้าไม่จำเป็นมนุษย์จึงไม่ควรไปเบียดเบียนสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ เพื่อที่ชาติหน้าแต่ละฝ่ายจะได้ไปเกิดอยู่ในภพภูมิที่สูง หรือดีขึ้นกว่าเดิม และแมลงก็ถูกนับรวมอยู่ในภพภูมิเดียวกับสัตว์ด้วยเช่นกัน โดยตามหลักความเชื่อของไตรภูมิได้อธิบายแมลงไว้ว่าอยู่ในภพดิรัจฉาน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มพวกที่มีทำมากจนนับไม่ได้ เช่น ตะเข็บ ตะขาบ แมลงป่อง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มนี้เป็นพวกที่ทำบุญมาน้อยจึงต้องมาอยู่ในภพภูมินี้ ทั้งนี้ภพดิรัจฉานจัดอยู่ในทุติยภูมิ ซึ่งต่ำชั้นกว่ามनुสสภูมิซึ่งอยู่ในสุคติภูมิ แสดงให้เห็นว่าสัตว์และแมลงเป็นสิ่งมีชีวิตที่ด้อยต่ำกว่ามนุษย์ ส่งผลให้กลุ่มคนในสังคมมีลักษณะการอยู่ร่วมกับแมลงโดยไม่คิดที่จะเข้าไปควบคุม หรือไปยุ่งวุ่นวายกับแมลงมากนัก¹

นอกจากปัจจัยทางด้านศาสนาและความเชื่อแล้ว เศรษฐกิจในสังคมสยามก็อาจนับได้ว่าเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้คนในสังคมไม่ได้สนใจที่จะศึกษาในตัวแมลงอย่างจริงจัง กล่าวคือ ผู้คนในสังคมมีชีวิตอยู่ในระบบเศรษฐกิจแบบพอเพียงชีพ ไม่จำเป็นต้องเข้าไปเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของธรรมชาติอย่างแผ้วถางป่าจำนวนมาก เพื่อสร้างผลผลิตทางการเกษตรแบบในปัจจุบัน

อาจจะกล่าวได้ว่าก่อนรับความรู้แบบตะวันตกในสังคมสยามนั้นวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตยังไม่ได้มีความสำคัญพอที่จะศึกษาอย่างจริงจัง ทำให้ความรู้เรื่องสัตว์ และแมลงในส่วนใหญ่เป็นไปในทางการบอกเล่าเชิงประสบการณ์เป็นส่วนใหญ่²

4.2.2 การมองโลกที่เปลี่ยนไป กับการรับเอาความรู้เรื่องแมลงแบบตะวันตก

คนในสังคมสยามได้ใช้ความรู้เชิงประสบการณ์และความรู้ทางด้านศาสนาที่มีอยู่ร่วมกับความรู้เรื่องแมลงมาอย่างยาวนาน เพราะด้วยปัจจัยด้านต่างๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และความเชื่อ ทำให้สามารถอยู่ร่วมกันกับแมลงได้โดยที่ไม่เข้าไปควบคุมจัดการกับแมลงเหล่านั้น จนกระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นผลมาจากการทำสนธิสัญญาเบาว์ริงใน พ.ศ. 2398 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ มีการค้าขายผลผลิตทางการเกษตรกับต่างประเทศเป็นจำนวนมาก และเพื่อที่จะทำให้สยามสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในด้าน

¹ ทนง บุญมาสู่. (2559). เล่มเดิม. หน้า 613-628.

² อ่านรายละเอียดเรื่องการอธิบายสิ่งมีชีวิตในช่วงเวลานี้ได้ในบทที่ 2

เศรษฐกิจในช่วงเวลานั้นจึงมีการส่งคนไปศึกษาวิชาความรู้ในด้านต่างๆ ในต่างประเทศ เพื่อให้มีความเท่าทัน และสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ให้เท่าทันโลก

ดังนั้นจึงพบว่าประมาณทศวรรษ 2430 ได้มีหนังสือเรียนที่จะอธิบายความเป็นไปของโลกตามหลักความเป็นจริงมากขึ้น เช่น ในวิชาปราชญ์วิทยา¹ก็ได้มีการอธิบายจัดกลุ่มของสิ่งมีชีวิตประเภทแมลงให้อยู่ในกลุ่มสัตว์ที่มีข้อปล้อง² มีความเป็นวิทยาศาสตร์และใกล้เคียงกับการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแตกต่างกับความเชื่อทางศาสนาของไทยที่จัดแบ่งแมลงตามลักษณะจำนวนขา หรือแบ่งตามสถานที่เกิด แสดงให้เห็นว่าสังคมไทยเริ่มมองแมลงต่างออกไปจากเดิม คนในสังคมไม่ได้มองแมลงว่าเป็นเพียงสิ่งมีชีวิตที่จะสามารถอยู่ร่วมกันโดยการพึ่งพากันต่อไป แต่เริ่มที่จะมองหาประโยชน์ที่แมลงจะสามารถนำพามาให้คนในสังคมได้ ขณะเดียวกันก็พร้อมที่จะเข้าไปหาทางที่จะควบคุมกำจัดแมลงบางประเภทที่คอยสร้างความเสียหายให้กับผลผลิตทางการเกษตร รวมไปถึงประชากรในสังคมด้วย

ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้มีการขยายพื้นที่การปลูกพืชผลทางการเกษตรซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ และก่อให้เกิดให้เกิดปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืช ทำให้ทางภาครัฐได้ก่อตั้งหน่วยงานเพื่อคอยดูแล และส่งเสริมการปลูกพืชผลทางการเกษตร รวมไปถึงการหาทางที่จะควบคุมแมลงศัตรูพืชเหล่านี้ด้วย ดังจะเห็นได้จากการการก่อตั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมจัดการกับแมลง เช่น ใน พ.ศ.2445 ได้มีการก่อตั้งกรมช่างไหมขึ้นมาซึ่งเป็นผลมาจากการที่ภาครัฐมองเห็นถึงการใช้ประโยชน์จากตัวไหม ซึ่งปกติจะการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมจะเป็นแค่อาชีพรองของราษฎรในเวลาว่างจากการทำไร่นา และผลิตไหมใช้กันแต่ในครัวเรือน แต่กระนั้นไหมที่ได้ก็ยังมีประสิทธิภาพที่ดีเท่าที่ควร จึงทำให้จำเป็นต้องมีการซื้อไหมจากต่างประเทศอยู่ทุกๆ ปี³ ดังนั้นเพื่อที่จะได้ไม่ต้องเสียค่านำเข้าจากต่างประเทศจึงเริ่มที่จะมีการส่งเสริมให้ทำการศึกษาการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมอย่างจริงจัง เพื่อที่จะได้ผลิตไหมไว้ใช้เองในประเทศ และอาจจะสามารถส่งออกไปยังต่างประเทศได้อีกด้วย จึงได้จ้างผู้เชี่ยวชาญด้านไหมจากต่างประเทศเข้ามาเพื่อช่วยพัฒนาวิธีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมให้กับชาวบ้าน เช่น การจ้างนายโทยาม่า ผู้เชี่ยวชาญในการเลี้ยงไหมจากญี่ปุ่น ส่งผลให้มีการจัดตั้งสถานทดลองการทำไหมขึ้นที่ตำบลศาลาแดง จังหวัดกรุงเทพฯ โดยให้เป็นทีในการทำการทดลองของแผนกไหม เพื่อเตรียมการที่จะสอนนักเรียนช่างไหม ต่อมา พ.ศ. 2447 ก็ได้มีการจัดตั้งโรงเรียนช่างไหมขึ้นมาเพื่อ

¹ ในปัจจุบัน คือ วิชาสัตววิทยา

² ชุนวรพิทยัพิจารณ์. (2437). เล่มเดิม. หน้า 223-231.

³ กรมหม่อนไหม. (2559). เล่มเดิม. (ออนไลน์)

เป็นการฝึกหัดให้ชาวบ้านได้มีความรู้พอที่จะสามารถทำสวนปลูกหม่อน เลี้ยงไหม สานไหม ได้อย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ และได้มีการขยายสาขากองช่างไหมออกไปตามเมืองต่างๆ¹

ต่อมาโรงเรียนการทำไหมได้ถูกเปลี่ยนเป็นโรงเรียนกระทรวงเกษตรราธิการปีเดียวกันโดยหลักสูตรของที่นี่เทียบเท่ากับของโรงเรียนวิชาการเพาะปลูกอย่างกลางในประเทศยุโรป ซึ่งถ้าสำเร็จการศึกษาจากที่นี่จะสามารถไปต่อหลักสูตรขั้นสูงต่อได้โดยตรง² หลักสูตรดังกล่าวประกอบด้วยการเรียนการสอนดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงจำนวนชั่วโมงเรียนวิชาต่างๆ ในอาทิตย์หนึ่ง

ชื่อวิชา	ชั้นต่ำ			ชั้นกลาง			ชั้นสูง		
	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ
ภาษาไทย	2	2	2						
ภาษาอังกฤษ	3	3	3	3	3	3	3	3	3
แอลจีบรา	2	2	2	2	2	2	1	1	1
จีโอเมตรี	2	2	2	2	2	2			
ตรีโกโนเมตรี				2	2	2	1	1	1
โซลิดจีโอเมตรี									
ฟิสิกส์				1	1	1	1	1	1
เคมีสตรี	3	3	3	3	3	3	2	2	2
การตรวจ	2	2	2	2	2	2	1	-	1
ธาตุ									
ภูมิศาสตร์							2	2	4
พงษาวดาร	1	1	1	1	1	1			
วาดเขียน	2	2	2	1	1	1			
การก่อสร้าง	2	2	2	2	2	2			
สิ่งที่ใช้ในการก่อสร้าง		1	1		1	1		2	1
วิชาเครื่องกล				1	1	1		1	1

¹ นิติ กสิโกศล. (2541). เล่มเดิม. หน้า 149-153.

² พล.อ. เจ้าพระยาวงษาอนุประพัทธ์. (2550). ประวัติกระทรวงเกษตรราธิการ. หน้า 188-213.

ตาราง 1 (ต่อ) แสดงจำนวนชั่วโมงเรียนวิชาต่างๆ ในอาทิตย์หนึ่ง

ชื่อวิชา	ชั้นต่ำ			ชั้นกลาง			ชั้นสูง		
	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ
การก่อสร้างทางน้ำ					1	1		2	2
การก่อสร้างสะพานแลถนน								1	1
วิธีทำงบประมาณ								1	1
การก่อสร้างแมคแกนนิกซ์								2	2
วาดเขียนแบบแผนต่างๆ		2	2		5	3			
ฝึกหัดการช่าง		3	3		4	4		4	
วิชาแผนที่	5	5	5	3	4	4		4	4
วิชาใหม่	2 ¹			4 ²			5 ³		

¹ วิชาใหม่ 2 ชั่วโมง (หลักสูตรชั้นต่ำ) (นักเรียนเพาะปลูก) เทอมที่ 1 พงษาวดารแห่งวิชาใหม่ ต้นเหตุของการทำใหม่ในทวีปเอเชีย ยุโรป แอฟริกา การทำใหม่ในโลกเวลานี้ เทอมที่ 2 การทำใหม่ในประเทศสยาม วิธีทำส่วนหมอนว่าด้วยพันธุ์ใหม่

² วิชาการทำใหม่ (หลักสูตรชั้นกลาง) 4 ชั่วโมง สอนวิชาใหม่ 2 ชั่วโมง สอนวิชาไมโกรสเก็บ (การใช้กล้องจุลทรรศน์) 2 ชั่วโมง เทอมที่ 1 ว่าด้วยการเลี้ยงไหม โรงเลี้ยง เครื่องใช้สอยต่างๆ วิธีเลือกและรักษาฟองไหม เวลาให้อาหาร และอาหารของด้วงไหม วิธีเลี้ยงตั้งแต่ฟักจนเข้าทำรัง ว่าด้วยรังไหม (คือกล่าวถึงลักษณะของรังไหมและเส้นไหม) ว่าด้วยวิธีการไหมโดยละเอียดตั้งแต่ต้นจนจบ การตรวจเส้นไหมคือว่าด้วยน้ำที่แลวิธีตรวจของโรง ตรวจไหมดิบ เทอมที่ 2 ว่าด้วยกายวิภาควิทยาของไหม ว่าด้วยโรคต่างๆ ของด้วงไหม กับวิธีชำระ หรือป้องกัน

³ วิชาใหม่ (หลักสูตรชั้นสูง) 2 ชั่วโมง เทอมที่ 1 ว่าด้วยความประสงค์ของสินค้าแพรไหม ฝึกหัดตรวจโรคของไหม เทอมที่ 2 การประหยัทรพย์ในการทำส่วนหมอน การเลี้ยงไหมแลกรอไหม ฝึกหัดตรวจโรคของด้วงไหม

ตาราง 1 (ต่อ) แสดงจำนวนชั่วโมงเรียนวิชาต่างๆ ในอาทิพย์หนึ่ง

ชื่อวิชา	ขั้นต่ำ			ชั้นกลาง			ชั้นสูง		
	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ	เพาะปลูก	คลอง	โลหกิจ
วิชาเพาะปลูก	1	1	1	2					
สามัญ									
วิชา							2		
เพาะปลูก									
ประเทศร้อน									
วิธีการจัดการ							1		
เพาะปลูก									
โบตานี	1	1	1	1			2		
โซโอโลจี	1 ¹	1	1	1 ²			1 ³		
จีโอโลจีแล				1	1	2	1		4
มินเนอแรล									
โลจี									
วิธีทำแร่									3
วิชาผสมสัตว์				2			3		
แบ็คตรีโอ							1		
โลจี									
หัดทำสวน	4	2		2			4		

ที่มา: ประวัติกระทรวงเกษตรราธิการ (2550).

¹ โซโอโลจี (หลักสูตรขั้นต่ำ) 1 ชั่วโมง เทอมที่ 1 คำนำ กล่าวถึงสัตว์ในจำพวกต่างๆ เทอมที่ 2 สอนต่อ เทอมที่ 1 เรียนแอนแนตโตมีของสัตว์ที่เลี้ยงต่างๆ

² โซโอโลจี (หลักสูตรชั้นกลาง) 1 ชั่วโมง เทอมที่ 1 เรียนฟิสิกส์ของสัตว์ที่เลี้ยง เทอมที่ 2 เรียนแพทโทโลจี (ผู้วิจัยคาดว่าคือวิชาพยาธิวิทยาในปัจจุบัน)

³ โซโอโลจี (หลักสูตรชั้นสูง) 1 ชั่วโมง เทอมที่ 1-2 เรียนกายวิภาคของสัตว์ที่มีประโยชน์ต่อการเพาะปลูก

นอกจากนี้ในการก่อตั้งกระทรวงเกษตรธิการ พ.ศ. 2435 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่คอยดูแลและส่งเสริมในงานเกษตรด้านต่างๆ เช่น ด้านการเพาะปลูก ด้านการปศุสัตว์ ด้านชลประทาน รวมทั้งยังมีการออกสำรวจคอกยาแมลงที่เป็นอันตราย ตลอดจนหาวิธีการจัดการกับแมลงที่สร้างปัญหาให้กับพืชผลทางการเกษตรเหล่านั้น โดยแมลงศัตรูพืชสำคัญๆ ที่มักจะสร้างปัญหาให้กับผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ แมลงกระซอน เพลี้ย เพลี้ยไฟ เพลี้ยก้อนดิน หนอนกอ ชยอก ตัวบุง¹

แม้ว่าคนในสังคมจะตระหนักถึงความอันตรายของแมลงที่มีต่อผลผลิตทางการเกษตรก็ตาม แต่กระนั้นด้วยความรู้และความสามารถที่มีอยู่อย่างจำกัดในเวลานั้นทำให้การจัดการกับแมลงศัตรูพืชนั้นเป็นไปอย่างยากลำบากไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากความรู้ที่ไม่เพียงพอจึงได้หันไปพึ่งพาความรู้ความเชื่อแบบเดิมเพิ่มนำมาใช้ในการจัดการกับแมลงศัตรูพืช ดังจะเห็นได้จากวิธีการจัดการกับศัตรูพืชในรายงานน้ำฝนต้นข้าว เช่น การใช้จุดไฟไว้เหนือลมเพื่อให้เกิดควันไฟไปไล่ตัวเพลี้ย หรือการใช้กระดูกกระปือเป็นเชื้อไฟเพื่อให้เกิดควันไฟไล่เพลี้ยเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีการใช้น้ำล้างบาตรพระไปพรมไล่ตัวชยอก² เป็นต้น

ทั้งหมดที่ได้กล่าวไปนี้ได้แสดงให้เห็นว่า ในช่วงเวลาตั้งแต่ทศวรรษ 2430 เป็นต้นมาได้มีการพัฒนาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ในการศึกษาโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างไปจากเดิมที่เน้นไปที่ความเชื่อและรูปลักษณะภายนอก จะเห็นได้ว่าความเข้าใจเรื่องแมลงของคนในสังคมเริ่มเปลี่ยนไปที่ละน้อย ความรู้ความเข้าใจทางด้านความเชื่อและศาสนาค่อยๆ ลดลง และค่อยๆ ถูกแทนที่จากความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เกิดแนวความคิดการใช้ประโยชน์จากแมลง และทำลายแมลงที่ให้โทษ แต่กระนั้นความรู้ทางด้านกีฏวิทยาของไทยก็ยังพัฒนาไปได้ไม่ไกลเท่าที่ควรดังจะเห็นได้จากการที่ยังไม่สามารถควบคุมจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าไรนัก ซึ่งส่งผลให้จำเป็นต้องนำความเชื่อในเชิงศาสนามาใช้ในการจัดการกับแมลงควบคู่ไปด้วย

4.2.3 กำเนิดความรู้กีฏวิทยาในแบบสากล

จากการสืบค้นพบว่าในไทยนั้นได้มีความพยายามที่จะหาคำภาษาไทยมาแปลชื่อเรียกของคำว่า Entomology ตั้งแต่ทศวรรษ 2440 แล้ว ดังจะปรากฏให้เห็นในเอกสารเรื่อง สารบาญตำราใหม่ โดยเอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารตำราใหม่ที่มีทั้งภาษาไทยและอังกฤษที่จะส่งให้นักเรียนที่จะมาสมัครเรียนวิชาทำไหมดู นอกจากนี้ยังมีการขอความเห็นในการแปลคำสำคัญจากภาษาอังกฤษต่างๆ เช่น Entomology = ปาณกะวิทยา Zoology = ปราณวิทยา Phisiology =

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กส. 13/232 กระทรวงเกษตรสั่งให้ข้าหลวงออกโฉนดกรมเพาะปลูกและเมืองมณฑลต่างๆ สืบน้ำฝนต้นข้าว แลเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว ร.ศ. 126.

² แหล่งเดิม.

สรีระวิทยา Chemisty = ระสายนะวิทยา¹ เป็นต้น แม้ว่าจะมีการตั้งคำแปลของวิชา Entomology มาตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 2440 แล้วแต่กระนั้นก็แทบจะไม่เคยพบเห็นคำว่าปาดกะวิทยาจากตำราเล่มไหนเลย จนกระทั่ง พ.ศ. 2475 วิชา Entomology ก็ถูกเรียกว่า กิตศาสตร์ ดังที่ปรากฏอยู่ในเอกสารการส่งตัวหม่อมราชวงศ์จักรทอง ทองใหญ่ ไปศึกษาที่ต่างประเทศ² และมีการเปลี่ยนคำเรียกอีกที่เป็นวิชากีฏวิทยาในเอกสารการไปศึกษาที่ต่างประเทศของนายบรรเจิด พลังกูร³ ซึ่งคำว่ากีฏวิทยาก็ถูกใช้มาจนถึงทุกวันนี้ แต่ก็พบว่าในช่วง พ.ศ. 2475 มีการใช้ชื่อกีฏวิทยาอยู่ด้วยเช่นกัน โดยไปปรากฏเป็นชื่อของแผนกแมลงของกระทรวงเกษตร

4.2.4 กีฏวิทยาทางการแพทย์กับการจัดการโรคภัยไข้เจ็บของคนในสังคม

ถึงแม้ว่าสังคมไทยจะพบกับปัญหาด้านแมลงศัตรูพืชทางการเกษตรมาอย่างยาวนาน แต่ความรู้ด้านกีฏวิทยาแบบสากลที่เข้ามาในและเผยแพร่ให้กับคนสังคมไทยกลับเป็นวิชาด้านกีฏวิทยาทางการแพทย์มากกว่าวิชากีฏวิทยาพื้นฐาน ดังจะเห็นได้จากรายงานการสอนของคณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2466 พบว่าในวิชาชีววิทยา (Biology) มีการสอนในเรื่องของสัณฐานวิทยา (Morphology) สรีระวิทยา คัพภวิทยา (Embryology) และวิวัฒนาการ (Evolution) โดยในวิชาสัณฐานวิทยาจะได้ศึกษาโครงสร้างของ Crayfish ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตในไฟลัมสัตว์ขาปล้อง ที่อยู่ในไฟลัมเดียวกับสิ่งมีชีวิตจำพวกแมลงจากการฉายสไลด์และวาดภาพ นอกจากนั้นยังมีการสอนในเรื่องเชื้อที่นำโรคมาติดต่อสู่คน โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากยุงมีการศึกษาจากช่วงชีวิตของเชื้อมาลาเรียชนิดต่างๆ ทั้ง *Plasmodium vivax*, *P. malariae*, *P. falciparum*⁴ ที่เป็นแบบนี้เพราะโรคไข้มาลาเรียได้ระบาดไปทั่วประเทศอย่างหนักนับจากทศวรรษ 2460 เป็นต้นมา ซึ่งทำให้คนบางกลุ่มในสังคมเริ่มศึกษาหาความรู้ในเรื่องยุงและหาทางที่จะป้องกันไข้มาลาเรีย จนนำไปสู่การเผยแพร่ความรู้เรื่องการจัดการยุงให้กับคนในสังคมทั่วไปได้รับรู้

อาจจะกล่าวได้ว่าวิชากีฏวิทยาแบบสากลที่เข้ามาในสังคมไทย คือ วิชากีฏวิทยาทางการแพทย์ ก่อนวิชากีฏวิทยาพื้นฐานดังจะเห็นได้จากในส่วนของทางการแพทย์มีการศึกษาไปถึงโครงสร้างรวมไปถึงส่วนต่างๆ ภายในของร่างของยุง แต่ในช่วงเวลาเดียวกันความรู้พื้นฐาน

¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ศธ. 4.4/1 สารบาญตำราใหม่ (24 ก.ย. – 5 ต.ค. 2447).

² สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กต. 43.8/72 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่ออกไปศึกษาวิชา ณ ประเทศอเมริกา (พ.ศ. 2475-2478).

³ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กต. 43.8/112 นายบรรเจิด พลังกูร นักเรียนทุนรัฐบาลปี 2480.

⁴ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. ศธ. 10.4/41 รายงานการสอนของคณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประจำเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2466.

เกี่ยวกับแมลงยังไปไม่ถึงไหน ซึ่งเห็นได้จากการที่ยังแยกแมลงกับแมลงออกจากกันไม่ได้ มีการใช้คำเรียกสลับกันไปมาในเอกสารที่เผยแพร่ให้กับคนในสังคม

4.2.5 การบุกเบิกความรู้เรื่องกีฏวิทยาในสังคมไทย

ในขณะที่ความรู้ด้านกีฏวิทยาทางการแพทย์เริ่มตั้งต้นมาตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษ 2460 ขณะเดียวกันกว่าความรู้ด้านกีฏวิทยาในไทยจะเริ่มตั้งตัวได้อย่างเป็นทางการเป็นรูปเป็นร่างก็ล่วงเข้าไปในทศวรรษ 2470 ดังจะเห็นว่าความรู้เรื่องแมลงที่เผยแพร่ในสังคมช่วงทศวรรษ 2470 เริ่มมีการปรับให้ทันสมัยขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากในทศวรรษ 2470 มีการจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ รวมไปถึงการส่งคนไปเรียนทั้งกีฏและโรคพืชในต่างประเทศเพื่อที่จะเอาความรู้มาใช้จัดการกับปัญหา และมีการก่อตั้งกองกีฏและสัตววิทยาขึ้นในกรมวิชาการเกษตร นอกจากนั้นช่วงนี้ยังเริ่มปรากฏการเผยแพร่ความรู้เรื่องการใช้ยากำจัดศัตรูพืช กับอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันด้วย

ในช่วงทศวรรษ 2470 ทางด้านกรมเกษตรและการประมงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญจากภัยที่อาจจะเกิดจากแมลงศัตรูพืช ดังนั้นจึงได้รวบรวมเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญทางด้านเกษตรและได้จากผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเข้ามา และได้เริ่มการจัดตั้งแผนกกีฏวิทยาขึ้นใน พ.ศ. 2474¹ ทั้งนายอารียันต์ มั่นยกุล นักกีฏวิทยาจากประเทศอินเดีย และนายลาเดลซึ่งเป็นหัวหน้ากองเคมีวิทยามาก่อน โดยงานของแผนกกีฏวิทยาอาจแบ่งออกได้เป็น 3 หมวด โดยหมวดแรกเป็นการสำรวจและยืนยันตัวแมลงศัตรูพืช ซึ่งการทำงานในส่วนนี้มีหน้าที่ในการสำรวจหาว่าแต่ละชนิดมีศัตรูชนิดไหนบ้าง และนำไปเปรียบเทียบกับต่างประเทศว่ามีความเหมือน หรือแตกต่างกันหรือไม่ หมวดที่สองเป็นหมวดศึกษาชีวประวัติของศัตรูพืช หน้าที่ของส่วนนี้ คือ การจับเอาตัวศัตรูพืชที่ตรวจพบมาทำการเลี้ยงดูเพื่อศึกษาวงจรชีวิตของพวกมันว่ากินอาหารอย่างไร ระยะเวลาเติบโตที่จะสร้างความเสียหายให้กับพืชคือวงจรชีวิตช่วงไหน มีรูปแบบและระยะเวลาการแพร่พันธุ์แบบใด รวมไปถึงการทดสอบวิธีการกำจัดศัตรูพืชชนิดนั้นๆ และหมวดที่สาม มีหน้าที่ออกไปกำจัดศัตรูพืชในท้องถิ่นต่างๆ แล้วแต่ที่หน่วยงานประจำจังหวัดไหนจะขอให้ไปช่วยเหลือ²

นอกจากแผนกกีฏวิทยาแล้วยังมีชาวต่างชาติหลายคนที่มีส่วนในการสำรวจ และขยายขอบเขตความรู้ด้านอนุกรมวิธานเกี่ยวกับแมลงบางชนิดในประเทศไทย เช่น นายอี เจ กอดเฟรย์ (E.J. Godfrey) ที่ได้บันทึกรายชื่อรวมไปถึงคำอธิบายการใช้ชีวิตของผีเสื้อหลายหลายสายพันธุ์ เอาไว้ลงในวารสาร Natural History Bulletin of the Siam Society เช่น งานเรื่อง *LIST OF THE*

¹ กรมเกษตรและการประมง. (2482, ธันวาคม). การค้นคว้าและปราบศัตรูพืช. กสิกร. 12(5). หน้า 658.

² แหล่งเดิม. หน้า 661.

MOTHS COLLECTED IN SIAM ใน พ.ศ. 2467 ที่รวบรวมผีเสื้อกลางคืนหลากหลายวงศ์ (Family) วงศ์ย่อย (Subfamily) และเผ่า (Tribe) ในประเทศไทยไว้ เช่น เผ่า Syntomidae ได้แก่ ผีเสื้อหญ้า (*Amata sperbius*) เป็นต้น วงศ์ Arctiidae ได้แก่ ผีเสื้อลายเสือ (*Cyana dudgeoni*) ผีเสื้อลายเสือ (*Cretonotos transiens*) บุ่งทองแดง (*Amsacta lactinea*) เป็นต้น วงศ์ย่อย Agaristinae ได้แก่ ผีเสื้อหญ้า (*Scrobiger a matrix*) เป็นต้น วงศ์ Noctuidae ได้แก่ ผีเสื้อหนอนกินใบพลับพลึง (*Brithys crini*) เป็นต้น ที่ได้กล่าวไปเป็นเพียงแค่ส่วนหนึ่งเท่านั้น ในงานชิ้นนี้รวมแล้วรายชื่อของผีเสื้อกลางคืนที่ปรากฏอยู่ในงานชิ้นนี้มีอยู่รวม 380 ชนิด¹

นอกจากนายกอดเฟรย์แล้วยังมีชาวต่างชาติอีกหลายคนซึ่งมีส่วนร่วมในการเพิ่มพูนความรู้ให้อนุกรมวิธานด้านแมลงของไทย นายลาเดลก็เป็นอีกหนึ่งคนที่ได้ทำการสำรวจตรวจสอบรวมถึงศึกษาถึงรูปแบบวงจรชีวิตของแมลงศัตรูพืชหลายชนิดในไทยเขียนลงในวารสาร *Natural History Bulletin of the Siam Society* เช่นเดียวกัน โดยมีผลงานหลายชิ้นก่อนที่จะเข้าไปทำงานในแผนกกีฏวิทยา เช่น งานเขียนเรื่อง *SOME INJURIOUS INSECTS IN SIAM* ใน พ.ศ. 2470 ที่มีการรวบรวมชื่อของแมลงศัตรูรวมไปถึงพืชอาหารของแมลงในกลุ่มนั้นๆ เช่น พวกในอันดับออร์โทพเทอร่า (Orthoptera) ได้แก่ แมลงจ้ำพวกตั๊กแตนหนวดยาวและตั๊กแตนหนวดยาว เป็นต้น โดยพวกนี้มีข้าวเป็นพืชอาหาร อันดับเฮมิพเทอร่า (Hemiptera) ได้แก่ แมลงจ้ำพวกมวนเพลี้ย เป็นต้น โดยมีข้าวและฝ้ายเป็นพืชอาหาร อันดับเลปิโดอปเทอร่า (Lepidoptera) ได้แก่ แมลงจ้ำพวกผีเสื้อกลางคืนและผีเสื้อกลางคืน เป็นต้น โดยมี ข้าว พืชในตระกูลส้ม กล้วย ปาล์ม อันดับโคลิออปเทอร่า (Coleoptera) ได้แก่ แมลงจ้ำพวกด้วง เป็นต้น โดยมีพืชอาหารคือ พืชตระกูลแตง ถั่วเหลือง มะพร้าว นุ่น เป็นต้น²

งานเรื่อง *INSECTS INJURIOUS TO RICE IN SIAM* ใน พ.ศ. 2476 ที่ลงในวารสารฉบับเดียวกัน เป็นงานที่เกิดจากการสังเกตและรวบรวมโดยตัวของนายลาเดลและผู้ช่วย โดยเป็นเขียนที่มีลักษณะเดียวกันกับงานในช่วงต้นเพียงแต่งานชิ้นนี้ได้มีการเพิ่มแมลงเข้าไปอีกหนึ่งอันดับ

¹ E.J. Godfrey. (1924). LIST OF THE MOTHS COLLECTED IN SIAM. *Natural History Bulletin of the Siam Society*. 6(3): P. 229-289.

² Major W. R. S. Ladell. (1927). SOME INJURIOUS INSECTS IN SIAM. *Natural History Bulletin of the Siam Society*. 7(2): P. 101-103.

คือ ดีฟเทอร่า (Diptera) ได้แก่ บั่ว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการอธิบายถึงลักษณะของแมลงศัตรูพืช ประวัติ รูปแบบการใช้ชีวิต และการเข้าทำลายพืชอาหารชนิดนั้นๆ¹

หลังจากที่ได้เข้าทำงานในแผนกกีฏวิทยาก็ยังได้เขียนงานลงในวารสารกสิกรเช่นกัน งานเรื่อง แมลงซึ่งเป็นประโยชน์และภัย ที่ได้อธิบายถึงการไปจับแมลงในวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2473 ได้มีการพบผีเสื้อกลางคืนที่เป็นตัวเต็มวัยของหนอนเจาะไม้ที่มักจะเป็นตัวทำลายต้นสักอยู่บ่อยครั้ง โดยหนอนเจาะไม้ชนิดนี้เป็นตัวอ่อนของผีเสื้อกลางคืนที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า (*Xyleutes leuconotus*) โดยนายลาเดลได้จับตัวอ่อนของแมลงชนิดนี้มาทำการเลี้ยงดูเพื่อศึกษาถึงรูปแบบวงจรชีวิต การใช้ชีวิต พืชที่เป็นอาหาร และช่วงชีวิตของมัน แต่กระนั้นก็ยังไม่ได้พบถึงวิธีที่ใช้จัดการกับแมลงชนิดนี้ได้อย่างจริงจัง²

อาจกล่าวได้ว่าชาวต่างชาติเหล่านี้มีส่วนช่วยในการสำรวจและรวบรวมแมลงที่ได้พบเจอในประเทศไทย ซึ่งมีส่วนช่วยให้ความรู้ด้านอนุกรมวิธานแมลงของไทยได้มีการเพิ่มพูน และขยายขอบเขตการศึกษาทางด้านนี้ให้กว้างยิ่งขึ้น โดยแมลงที่ถูกพบเจอจากการสำรวจของชาวต่างชาติเหล่านี้มีหลากหลายชนิดที่เป็นศัตรูพืชสำคัญในด้านการเกษตรของไทย ทั้งแมลงศัตรูข้าว เป็นต้น ซึ่งหลังจากนี้จะมีการส่งนักเรียนไปเรียนในวิชาเฉพาะทางเกี่ยวกับการควบคุมจัดการกับแมลงศัตรูพืชเหล่านี้ และในขณะเดียวกันการสำรวจความหลากหลายทางแมลงในประเทศไทยของนักสำรวจชาวต่างชาติเหล่านี้ก็นับว่าเป็นการช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาให้กับวงการวิทยาศาสตร์สากลทางด้านหลักอนุกรมวิธานแมลงด้วยเช่นกัน ในแง่ของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่ในพื้นที่ฝั่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และทำให้สามารถนำผลจากการทำลายของแมลงศัตรูพืชเหล่านี้ไปปรับใช้ในการประเมินความเสียหายที่อาจจะก่อให้เกิดกับพืชเศรษฐกิจในประเภทเดียวกันในแต่ละสถานที่ ถึงแม้ว่าความรู้หลายๆ อย่างที่รวบรวมไว้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปการจากระบบใหม่ๆ ที่พัฒนาไปตามความรู้แต่ก็ยังนับได้ว่าชาวต่างชาติเหล่านี้ถือเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มพูนความรู้ด้านแมลงให้กับสังคมไทย

4.2.6 การเผยแพร่ความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทย

หลังจากที่มีการตั้งแผนกกีฏวิทยาขึ้นมาในทศวรรษ 2470 หน่วยงานนี้ได้มีส่วนช่วยในการลงพื้นที่ไปเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้สมัยใหม่เกี่ยวกับแมลงให้กับคนในสังคมไทย รวมไปถึง

¹ Major W. R. S. Ladell. (1933). INJURIOUS INSECTS IN SIAM. *Natural History Bulletin of the Siam Society*. 9(3). P. 166-172.

² พันตรีดับลิว อาร์ เอสลาเดล. (2475, กุมภาพันธ์). แมลงซึ่งเป็นประโยชน์และภัย. *กสิกร*. 6(2): หน้า 775-777.

แก่ความเข้าใจที่ชาวบ้านมีต่อแมลงแบบผิดๆ ดังจะเห็นได้จากใน พ.ศ. 2476 ที่จังหวัดปราจีนบุรี ในการอบรมครูได้มีการจัดปาฐกถาเรื่องหนอนกะตู้ควายพระอินทร์หรือหนอนกัดรวงข้าว โดยนาย อาริยัน มั่นยกุล มีระยะเวลาอบรมเป็นเวลา 1 เดือน การอบรมนี้จัดขึ้นในพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากหนอนกะตู้ควายพระอินทร์เพื่อส่งเสริมความรู้ให้กับครูเพื่อนำเอาวิชาที่ได้รับมาไปส่งสอนให้กับลูกศิษย์¹

เนื้อหาของปาฐกถาได้กล่าวถึงความเป็นมาของหนอนกะตู้ควายพระอินทร์ว่า แต่เดิมชาวบ้านเชื่อว่าหนอนพวกนี้เป็นสิ่งมีชีวิตที่ศักดิ์สิทธิ์ที่เชื่อว่าเป็นพระอินทร์จำแลงกายมา เมื่อชาวบ้านคนใดพบหนอนชนิดนี้อยู่ในนาแล้ว ก็จะเก็บเอาไว้ไม่บอกกับใคร ไม่สามารถที่จะปันวากับหนอนชนิดนี้ได้ ไม่เช่นนั้นจะทำให้หนอนเหล่านี้ซึ่งถูกมองว่าเป็นตัวแทนควายของพระอินทร์โกรธ และจะสร้างความเสียหายให้กับข้าวมากขึ้น ดังนั้นชาวบ้านจึงทำได้แค่ตั้งศาลเพียงตาขึ้นมาหรือไม่กี่นิมิตพระสงฆ์ให้มาสวดมนต์ปิดเปาหนอนชนิดนี้ไป และยังมีชาวบ้านบางส่วนเชื่อว่าหนอนเหล่านี้ตกลงมาจากฟ้าด้วยเช่นกัน²

ในการปาฐกถาครั้งนี้ได้มีการแก้ไขความรู้ความเข้าใจที่ผิดๆ ที่ชาวบ้านมีต่อหนอนจำพวกนี้ โดยอธิบายถึงสภาพความเป็นอยู่รวมไปถึงวงจรชีวิตของหนอนเหล่านี้ และชี้ให้เห็นว่ามันเป็นแค่หนอนซึ่งเมื่อเติบโตและกัดกินข้าวไปได้สักระยะหนึ่ง ก็จะกลายเป็นด้กัด้หรือที่ชาวบ้านทั่วไปเห็นเป็นปลอกที่ติดอยู่ตามต้นข้าว จนได้ระยะมันก็จะกลายเป็นผีเสื้อและออกจากปลอกและเริ่มไปผสมพันธุ์สร้างวงจรเหล่าเดิมๆ ในนาข้าวสืบไป³

นอกจากจะสอนถึงความรู้เรื่องธรรมชาติของหนอนเหล่านี้แล้ว ในการปาฐกถาครั้งนี้ก็ได้ อธิบายถึงวิธีการกำจัดหนอนชนิดนี้ให้กับผู้ที่เข้าฟังด้วย โดยอธิบายถึงวิธีการใช้เหยื่อพิษดักมันเอาไว้ในช่วงก่อนเวลาที่จะออกหากิน เมื่อถึงเวลาหนอนเหล่านี้ก็จะมากินเหยื่อและตายลงในที่สุด อีกวิธีก็จะเป็นการใช้แมลงที่เป็นศัตรูของหนอนชนิดนี้มากำจัดตัวมันเอง⁴ ในการเข้าฟังปาฐกถาจะมีใบปลิวเกี่ยวกับวิธีการผสมเหยื่อพิษที่จะสามารถใช้ในการกำจัดหนอนชนิดนี้ให้ด้วย

¹ อาริยัน มั่นยกุล. (2476, ธันวาคม). ปาฐกถาเรื่องหนอนกะตู้ควายพระอินทร์. *กสิกร*. 7(1). หน้า 1.

² แหล่งเดิม. หน้า 1-3.

³ แหล่งเดิม. หน้า 4.

⁴ แหล่งเดิม. หน้า 8-10.

ว่าส่วนผสมเหยื่อพิษประกอบไปด้วย รำข้าวขาว ปารีสกรีน น้ำตาลทรายแดง และน้ำ โดยให้นำส่วนผสมเหล่านี้ไปผสมกันก็จะเหยื่อพิษที่จะใช้กำจัดหนอนเหล่านี้¹

ไม่เพียงแต่แผนกกีฏวิทยาเท่านั้นยังพบว่า ในช่วงทศวรรษ 2470 นอกจากจะมีการก่อตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดการกับแมลงโดยตรงขึ้นมาในขณะเดียวกันก็มีกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านการเกษตรได้รวมตัวกันออกหนังสือพิมพ์กสิกร โดยผู้ที่มีบทบาทสำคัญ คือ ม.จ. สิทธิพร กฤษดากร² หนังสือพิมพ์กสิกรเป็นหนังสือที่ให้ความรู้รูปแบบต่างๆ ทั้งการปลูกพืช วิธีการใช้สารเคมี รวมไปถึงมีการแปลบทความวิชาการทางด้านการเกษตร และการนำเผยแพร่ใบปลิวให้ความรู้เรื่องแมลงศัตรูพืช เช่น ในบทความเรื่อง สัตว์หกเท้า กับมนุษย์ ที่เขียนโดย จรูญ สืบแสง เป็นบทความที่แสดงให้เห็นถึงความรู้เรื่องแมลงแบบวิทยาศาสตร์ได้อย่างชัดเจน โดยกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับแมลงว่า ถึงแม้ว่ามนุษย์จะได้เป็นสัตว์ประเสริฐ ด้วยความที่เราฉลาดยิ่งกว่าสัตว์ชนิดไหนๆ จนสามารถบอกได้ว่าตัวเองอยู่เหนือสัตว์อื่น แต่เราก็กินเอาชนะแมลงไม่ได้ แม้ว่าแมลงจะเป็นสิ่งที่ก่อปัญหาให้เรามากมายทั้งการทำลายผลผลิตพืช สร้างความรำคาญ รวมไปถึงการก่อให้เกิดโรคติดต่อ แต่แมลงก็ใช้ว่าจะสร้างให้แต่โทษ ในส่วนของประโยชน์ก็มี เช่น แมลงบางชนิดก็มีส่วนช่วยในการผสมเกสรให้พืชผลออกดอก หรือไม่ก็ช่วยในการผลิตไหมซึ่งสร้างประโยชน์ให้แก่เรา³

นอกจากนั้นบทความนี้ไม่เพียงแต่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่เปลี่ยนไประหว่างมนุษย์กับแมลง และยังให้ความรู้ทางด้านอนุกรมแมลงได้อย่างถูกต้องเห็นได้จากข้อความนี้

“แมลง (Insect) เป็นสัตว์ที่มีส่วนตัวแบ่งออกเป็นสามส่วนคือ ส่วนหัว, ส่วนหน้าอก และส่วนท้อง ที่หัวมีหนวดหนึ่งคู่ และที่ส่วนหน้าอกมีขาสามคู่หรือหกขา ตามธรรมดาจะมีปีกหนึ่งหรือสองคู่ (แมลงมุม แมลงป่อง และสัตว์อื่นๆ ที่มีเท้าเกินกว่าหกเท้าไม่นับเข้าอยู่จำพวกแมลง หรือ อินเซคต์ (Insect) นี้ด้วย)”⁴

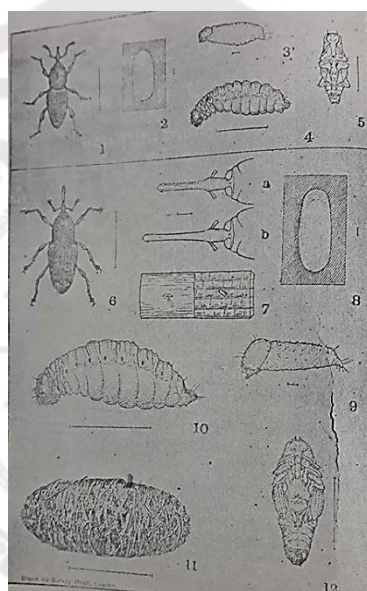
¹ อาริยัน มั่นยกุล. (2476, ธันวาคม). ปาฐกถาเรื่องหนอนกะทู้ควายพระอินทร์. กสิกร. 7(1). หน้า 12.

² ไชยธิดา ทองปาน. (2531). นโยบายเกษตร: หลักและนโยบายของไทย. หน้า 141.

³ จรูญ สืบแสง. (2472, กรกฎาคม). สัตว์หกเท้ากับมนุษย์. กสิกร. 3(4): หน้า 307-313.

⁴ แหล่งเดิม. หน้า 307.

หรือบทความเรื่อง *ด้วงที่ทำอันตรายกล้วย* ซึ่งแปลโดยหลวงอิงศศรี กสิการ เพื่อต้องการให้เผยแพร่ความรู้ให้คนตระหนักรู้ถึงความอันตรายของแมลงในกลุ่มนี้ ถึงแม้ว่าในประเทศไทยจะยังไม่มีภาวะระบาดของแมลงประเภทนี้ก็ตาม เนื้อหาจะกล่าวถึงแมลงประเภทด้วงชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นด้วงที่คอยทำลายกัดกินกล้วย โดยจะอธิบายถึงรูปร่างลักษณะของแมลงในกลุ่มนี้ รูปแบ่งวงจรชีวิตในแต่ละวัยว่าจะมีการพัฒนาไปในแต่ละขั้นใช้เวลาเท่าไร แต่ละวัยมีลักษณะเป็นอย่างไร รวมไปถึงอธิบายถึงพืชที่เป็นอาหารและที่อาศัยของแมลงในกลุ่มนี้ และยังมีการใช้ภาพประกอบคำอธิบายถึงรูปลักษณะโดยทั่วไปของแมลงในกลุ่มนี้ด้วย¹



ภาพประกอบ 11 แสดงรูปลักษณะในหลายๆ ช่วงวัยของแมลงในกลุ่มด้วงไซหัว หรือราก

ที่มา กสิกร. 4(3): (2472, กรกฎาคม).

อีกทั้งยังพบว่าในช่วงทศวรรษ 2470 บทความส่วนใหญ่ที่เขียนเกี่ยวกับเรื่องการจัดการแมลงที่ตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์กสิกรจะมีการแนะนำให้ใช้สารเคมีหลากหลายชนิดในการจัดการแมลงศัตรูพืช ดังที่ปรากฏอยู่ในบทความหลายชิ้นในวารสารกสิกรนี้ เช่น บทความเรื่อง *จดหมายเหตุจากฟาร์มบางเบิด* ที่เขียนขึ้นเป็นการบอกเล่าถึงประสบการณ์ในการปลูกและดูแลรักษาโรคชนิดต่างๆ และได้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับแมลงศัตรูพืช โดยการแบ่งประเภทของแมลงตาม

¹ หลวงอิงศศรีกสิการ. (2472, กรกฎาคม). *ด้วงที่ทำอันตรายต้นกล้วย*. กสิกร. 3(4): หน้า 329-339.

ลักษณะการเข้าทำลายพืชผล แต่ละประเภทก็จะมีอาการอธิบายถึงการที่ใช้สารกำจัดแมลงให้ตรงกับแมลงชนิดนั้นๆ¹ อาทิ ประเภทแมลงและหนอนที่กัดกินใบเป็นอาหารใช้ยาฉีดพ่นไปที่ใบให้ยาติดไปที่ใบพืช เมื่อแมลงได้กัดกินใบเหล่านั้นเข้าไปก็จะตาย ซึ่งสารที่ใช้ประกอบด้วย แพรีสกรีน (Paris Green) กับอาซีเนท ออฟ เลด (Arsenate of Lead) โดยสารแต่ละตัวก็จะใช้ผสมกับน้ำตามแต่ละสูตรต่างกันไป² ส่วนแมลงประเภทที่เกาะกิ่งก้านหรือใบ แล้วดูดเอาน้ำของต้นพืชเป็นอาหาร โดยแมลงในจำพวกนี้ก็ได้แก่ พวกเพลี้ยชนิดต่างๆ วิธีที่จะจัดการต้องให้ยาฉีดเข้าไปให้ถูกตัวของมัน ทำให้มันหายใจเข้าไปมันถึงจะตาย โดยส่วนมากยาที่ใช้กับแมลงจำพวกนี้ก็เช่น นิโคติน (Nicotine) หรือนิโคติน ซัลเฟต (Nicotine Sulphate) ซึ่งก่อนจะใช้ต้องผสมกับน้ำก่อน เป็นต้น³ รวมไปถึงมีอาการอธิบายถึงรูปแบบประเภท และวิธีการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการใช้ฉีดยาฆ่าแมลงด้วยเช่นกัน



¹ หม่อมเจ้าสิทธิพร กฤดากร. (2470, กุมภาพันธ์). จดหมายเหตุจากฟามบางเบ็ด. *กสิกร*. 1(6): หน้า 389.

² แหล่งเดิม. หน้า 390-391.

³ แหล่งเดิม. หน้า 391-392.



ภาพประกอบ 12 เครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นยาประเภทต่างๆ

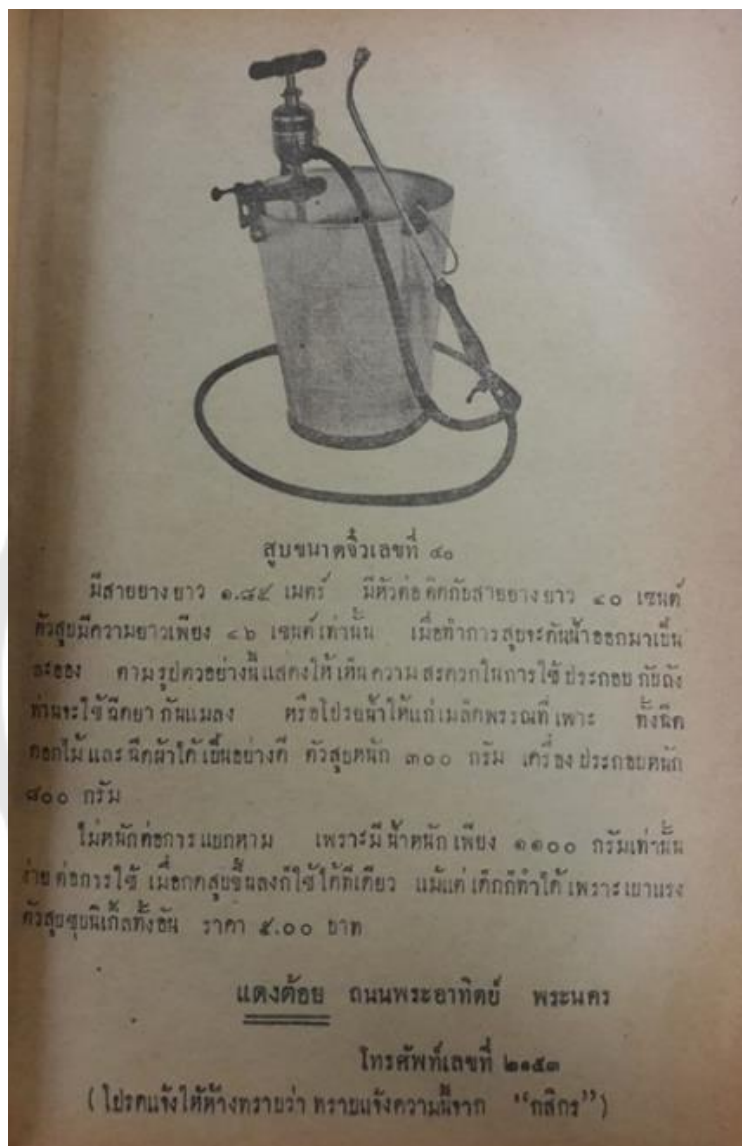
ที่มา: กสิกร. 2(2): (2471, พฤษภาคม).

งานเรื่อง *วิธีกำจัดแมลง* โดยนายเริ่ม บุรณะฤกษ์ อาจารย์ประจำโรงเรียนฝึกหัดครูประถมกสิกรรม ประจำภาคใต้ สถานีหาดใหญ่ เป็นผู้เรียบเรียง ได้ยกตัวอย่างไว้ ดังนี้

1. วิธีการจัดการมอดและปลวกซึ่งไซไม่เรือน ให้ใช้คาร์บอนไดซัลไฟด์รม สำหรับฆ่าแมลงเหล่านี้ 2. วิธีการฆ่าปลวกและมดที่อยู่ใต้ดิน ให้ใช้การขุดร่องตื้นๆ ที่ทางเดินของมด หรือปลวก จากนั้นจึงเทน้ำลงเรื่อยๆ จนน้ำค่อยๆ ซึมลงช้าๆ แล้วเอาน้ำมันเครื่องหรือน้ำมันก๊าดเทลงไปทีเดียว น้ำมันจะซึมไปตามร่องน้ำทำให้มดถูกขังไม่สามารถใช้ทางเดิมได้อีก 3. วิธีทำเครื่องโรยผงยาสำหรับฆ่าแมลงอย่างง่าย เพื่อใช้ฉีดสารฆ่าแมลงสำหรับสวนในบ้าน โดยให้ทำตามนี้ คือ เอาขวดที่มีปากกว้างมา 1 ใบ เอาผงที่ใช้ฆ่าแมลงมาใส่ในขวดครึ่งขวด จากนั้นให้หาจุกไม้คอร์กมา แล้วตัดผ้าขาวบางให้เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ปิดผ้าลงที่ปากขวด แล้วอุดขวดด้วยจุกไม้คอร์กทับผ้าลงไป แล้วเอาลวดมาพันปากขวด เวลาจะใช้ก็ให้เอาจุกออกผงก็จะออกมาเหมือนกับที่เราเทพริกไทย โดยเสนอให้ใช้แคลเซียมอาซีเนทอย่างผง 1 ส่วน กับปูนขาว 10 ส่วนผสมกัน¹

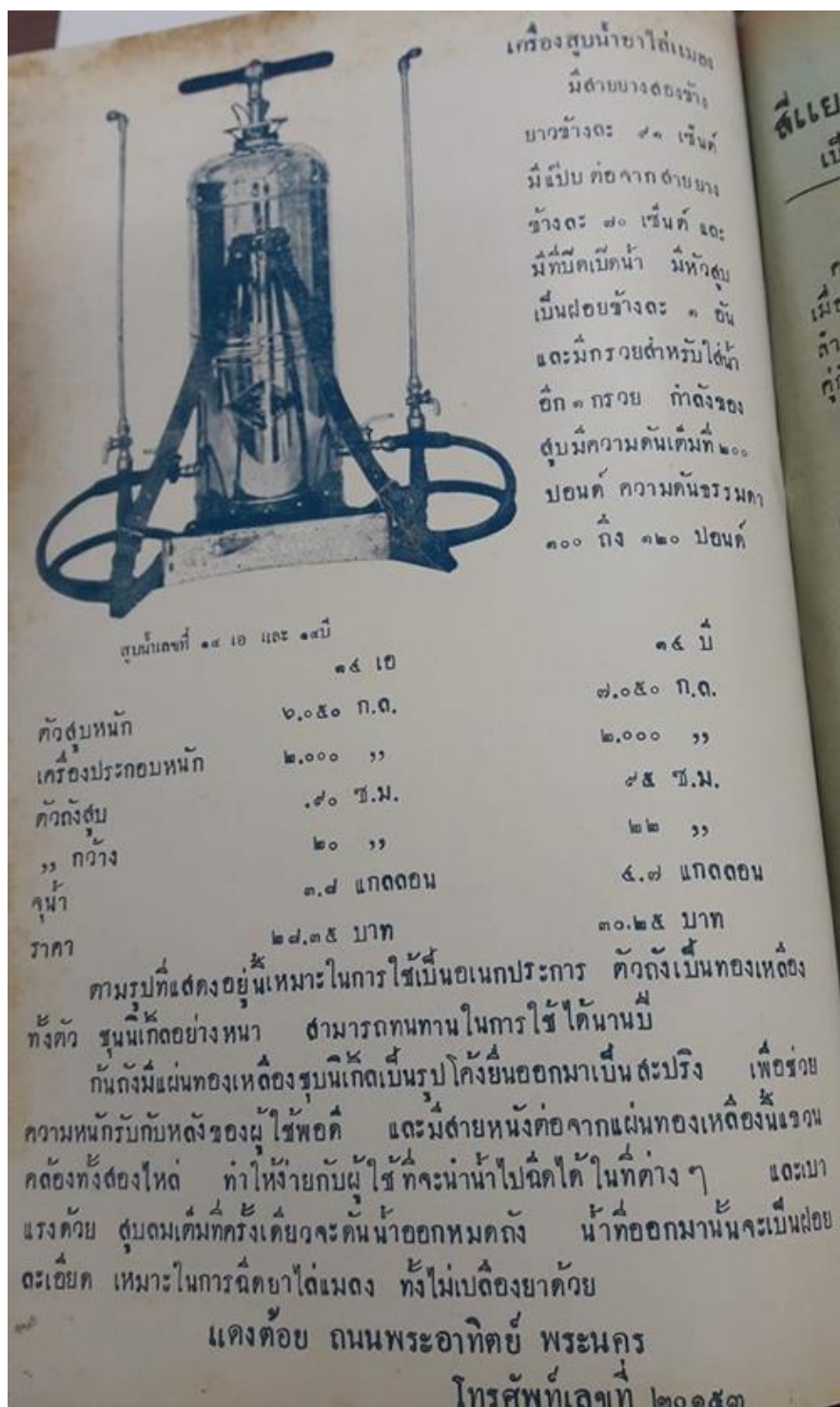
¹ เริ่ม บุรณะฤกษ์. (2477). *วิธีกำจัดแมลง*. กสิกร. 7(3): หน้า 268-270.

ในหนังสือพิมพ์กสิกรรมนอกจากจะสอนถึงวิธีการใช้สารกำจัดแมลง วิธีการใช้เครื่องพ่นสารกำจัดแมลง และยังได้พบใบปลิวโฆษณาขายกำจัดแมลงและเครื่องมือพ่นฉีดยาเหล่านี้อีกด้วย เช่น



ภาพประกอบ 13 โฆษณายาเครื่องมือฉีดพ่นยาฆ่าแมลง

ที่มา: กสิกร. 9(1): (2478, ธันวาคม).



ภาพประกอบ 14 โฆษณายาเครื่องมือฉีดพ่นยาฆ่าแมลง

ที่มา: กสิกร. 11(5): (2481, ธันวาคม).

บทความที่เขียนเผยแพร่เหล่านี้แม้ว่าจะให้ความรู้เกี่ยวกับแมลงที่ค่อนข้างทันสมัย แต่ก็ยังเป็นเพียงความรู้เบื้องต้นเท่านั้น เนื่องจากผู้เขียนบทความเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่เรียนจบมาทางด้านวิชาการศึกษาจากต่างประเทศ และนักวิชาการเฉพาะทางจากต่างชาติ เช่น นายจรรยา สืบแสง ที่สำเร็จการศึกษาทางด้านเกษตรจากประเทศฟิลิปปินส์ พันตรี หลวงสนิทรักษัสัตว์ ที่จบแพทย์สัตววิทยาศาสตร์ ประกาศนียบัตรของรัฐบาลฝรั่งเศสสาขาศึกษาบัณฑิตวิทยา ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสัตววิทยาของมหาวิทยาลัยปารีส นายอารยันต์ มั่นยกุล ที่จบการศึกษาจากมหาวิทยาลัย บอมเบเป็นต้น

ผลจากการจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ รวมไปถึงมีผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้านวิชาการศึกษาจากต่างประเทศมา ทำให้งานเขียนเกี่ยวกับแมลงที่เผยแพร่มีความเป็นสากลขึ้น เห็นได้จากการใส่ชื่อสามัญ แบบภาษาอังกฤษต่อท้ายจากชื่อสามัญที่เรียกกันของไทย และชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name)¹ ดังจะเห็นได้จากหนังสือหรือบทความให้ความรู้เกี่ยวกับแมลงในช่วงนี้ ที่พบเห็นได้ในบทความเรื่องต่างๆ ของหนังสือพิมพ์กสิกรรม ที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2470 เป็นต้นมามักมีการใส่ชื่อสามัญของแมลงชนิดต่างๆ ไว้ด้วย เช่น ตัวเพลี้ย (Aphids) ตั๊กแตน (Migratory locusts) ฯลฯ

4.2.7 ความต้งมั่นองค์ความรู้เรื่องกีฏวิทยาในสังคมไทย

ใน พ.ศ. 2475 ได้มีการส่งคนไปศึกษาทางด้านวิชากีฏวิทยา (ในเวลานั้นเรียก กิตศาสตร์) ต่างประเทศ คือ ม.ร.ว.จักรทอง ทองใหญ่² ซึ่งขณะนั้นเรียนเตรียมแพทย์อยู่ที่จุฬาฯ โดยการแนะนำของหลวงอิงคศรีกสิการ แต่กระนั้น ม.ร.ว. จักรทอง ไม่ได้เรียนรู้เรื่องแมลงไทยมากนัก เพราะเรียนมาแต่แมลงของทางฝั่งต่างประเทศ เน้นเรียนไปที่ระบบอนุกรมวิธานของแมลง (Systematic)³ ต่อมาใน พ.ศ. 2480 จึงได้ส่งนายบรรเจิด พลางกูร ไปศึกษาวิชาการศึกษา (กีฏวิทยา) โดยกรณีของนายบรรเจิด พลางกูร นี้รัฐบาลสยามต้องการให้ไปศึกษาให้เป็น Specialize ในทาง Economic

¹ ชื่อวิทยาศาสตร์ หมายถึง ชื่อเรียกสากลที่มีกฎเกณฑ์เฉพาะต่างจากชื่อสามัญ ที่เป็นคำหรือชื่อทั่ว ๆ ไปซึ่งใช้เรียกสิ่งมีชีวิตและ/หรือสิ่งไม่มีชีวิต การกำหนดชื่อวิทยาศาสตร์ขึ้นใช้ ก็เพื่อมิให้เกิดความซ้ำซ้อนหรือความสับสนกับชื่อพื้นเมืองและชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยคำภาษาละติน 2 คำ เป็นระบบการตั้งชื่อแบบทวินาม โดยคำแรกเป็นชื่อสกุล คำที่สองเป็นคำระบุชนิด โดยให้เขียนชื่อสกุลด้วยตัวอักษรตัวใหญ่ ส่วนคำระบุชนิดให้เขียนขึ้นต้นด้วยตัวอักษรตัวเล็ก เช่นชื่อทางวิทยาศาสตร์ของแมลงสาบเยอรมันคือ *Blattella germanica*

² สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กต. 43.8/72 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่ออกไปศึกษาวิชา ณ ประเทศอเมริกา (พ.ศ. 2475-2478).

³ ม.ร.ว.จักรทอง ทองใหญ่. (2525). กีฏวิทยาในอดีตเท่าที่จำได้. กสิกร. 55(5): หน้า 364-374.

Entomology ให้มากที่สุด รวมไปถึงศึกษาแมลงจำพวก แมลงกินหัวมันเทศ (*Cylas formicarius* Fab) แมลงกินฝ้าย (*Epicanta* sp.) และแมลงกินข้าวเปลือก (*Sitophilus oryzae*) ตลอดจนถ้ามีเวลาก็ให้เน้นศึกษาวิชาเกี่ยวกับการกักกันและป้องกันพืช (Plant quarantine) และการควบคุมโดยชีววิธี (Biological control)¹

ต่อมาใน พ.ศ. 2478 เมื่อ ม.ร.ว.จักรทอง เรียนจบกลับมาจากอเมริกา ก็ได้เข้าไปทำงานที่แผนกกีฏวิทยา โดยในช่วง พ.ศ. 2479-2483 ม.ร.ว.จักรทองเขียนตำรากีฏวิทยาลงในหนังสือพิมพ์กสิกร (ผู้วิจยาคาดว่าเป็นตำรากีฏฉบับแรกๆ ที่เขียนเป็นภาษาไทย) โดยเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับมนุษย์ในฐานะศัตรู และประโยชน์ 2) อวัยวะภายนอก 3) อวัยวะภายใน โดยในส่วนบทที่ว่าด้วยเรื่องแมลงกับมนุษย์จะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วนที่ว่าด้วยเรื่องศัตรูและประโยชน์ ในส่วนที่ว่าด้วยเรื่องศัตรูก็จะกล่าวถึงความอันตรายของแมลงที่มีทั้งต่อทางด้านพืชผลทางการเกษตรกล่าวคือ แมลงเหล่านี้จะคอยไล่กัดกินทำลาย และยังเป็นตัวนำพาหะเอาโรคที่นำความเสียหายมาสู่พืชผลทางการเกษตร รวมไปถึงการใช้บางส่วนของพืชในการทำรังและอยู่อาศัยอีกด้วย นอกจากนั้นแมลงบางชนิดก็ยังสร้างความรำคาญ และเป็นพาหะที่นำพาโรคภัยชนิดต่างๆ มาสู่มนุษย์ทั้งอหิวาตกโรคหรือโรคมาลาเรีย เป็นต้น ซึ่งถ้าพูดกันจริงๆ มนุษย์ไม่สามารถที่จะเอาชนะแมลงได้เลย หากแต่ที่มนุษย์ยังสามารถยืนหยัดสู้กับแมลงได้นั้นก็เป็นเพราะว่าแมลงก็มีศัตรูของตัวเองเช่นกันทั้ง สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ อย่างนก กิ้งก่า จิ้งจก ปลา เป็นต้น รวมไปถึงโรคภัยจากแบคทีเรียชนิดต่างๆ แต่ศัตรูที่ร้ายที่สุดก็คือตัวของแมลงนั่นเอง²

ในส่วนประโยชน์ของแมลง จะกล่าวถึงแมลงที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ทางด้านต่างๆ เช่น แมลงที่มนุษย์สามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งที่แมลงชนิดนั้นๆ ผลิตออกมา เช่น ไหม ผึ้ง ครั่ง เป็นต้น กลุ่มแมลงซึ่งเป็นกลุ่มที่เลี้ยงไว้ใช้เป็นอาหารของคนและสัตว์ เช่น ตัวอ่อนของด้วงที่ใช้เป็นอาหารหมู หรือกลุ่มของแมลงดานาที่มนุษย์นำมาบริโภค กลุ่มแมลงที่ช่วยผสมเกสรดอกไม้ซึ่งพวกนี้จะเป็นตัวช่วยให้พืชผลทางการเกษตรเพิ่มจำนวนขึ้น กลุ่มแมลงที่ช่วยในการกำจัดแมลงศัตรูพืชก็เช่น พวกตัวพาราไซต์ คือ แมลงที่อาศัยกินอยู่บนหรือในตัวแมลงและพวกพรีเดเตอร์ คือ แมลงที่จับแมลงตัวอื่นกิน เป็นต้น ซึ่งน่าจะเสียดายว่าแมลงกลุ่มนี้มักจะถูกเกษตรกรกำจัดไปพร้อมกับพวกแมลงศัตรูพืช³

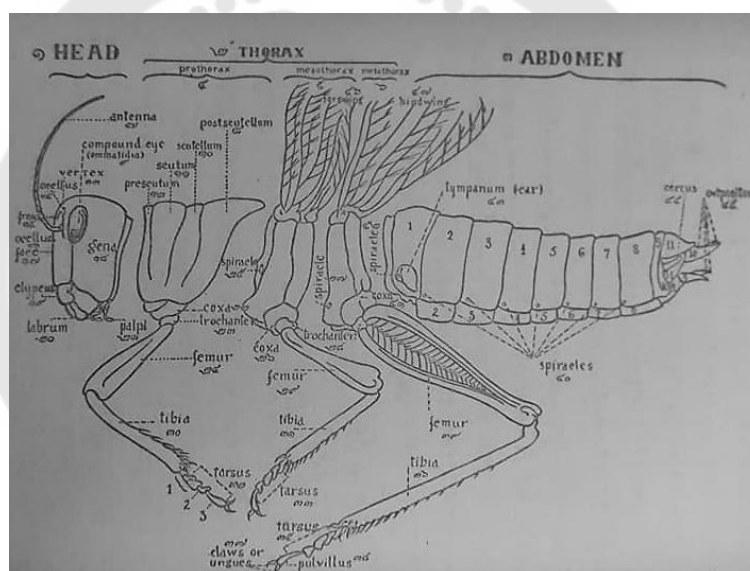
¹ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กต. 43.8/112 นายบรรเจิด พลาญกุล นักเรียนทุนรัฐบาลปี 2480

² ม.ร.ว.จักรทอง ทองใหญ่. (2479, ธันวาคม). วิชากีฏวิทยา. กสิกร. 10(1): หน้า 150-160.

³ ม.ร.ว.จักรทอง ทองใหญ่. (2480, กุมภาพันธ์). วิชากีฏวิทยา. กสิกร. 10(2): หน้า 294-296.

บทต่อไปเป็นบทที่ว่าด้วยอวัยวะภายในและภายนอก ซึ่งในส่วนที่อธิบายถึงอวัยวะภายนอกและภายในของแมลงมีรูปที่แสดงให้เห็นถึงสัณฐานและสรีระของลักษณะโดยละเอียดของแมลง ตัวอย่างเช่น อวัยวะภายนอกโครงสร้างภายนอกของตั๊กแตนในภาพที่ 15 กับการอธิบายเส้นปีกในภาพที่ 16

ในภาพที่ 15 อธิบายถึงโครงสร้างภายนอกของตั๊กแตน โดยการอธิบายถึงส่วนนอก หรือที่เรียกว่า โทแร็กซ์ (thorax) ซึ่งแบ่งออกเป็นสามส่วน คือ โปรโทแร็กซ์ (prothorax) เมโซโทแร็กซ์ (mesothorax) และเมตาโทแร็กซ์ (metathorax) โดยทั้งสามส่วนนี้แต่ละส่วนจะมีขาหรือปีกอยู่ด้วยเสมอ¹



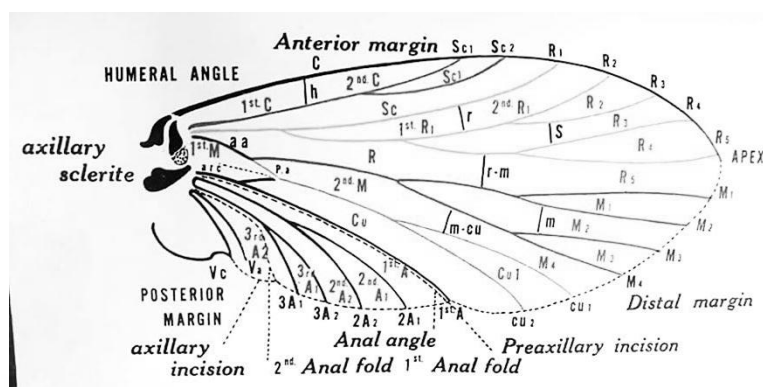
ภาพประกอบ 15 ด้านข้างของตั๊กแตนแสดงส่วนต่างๆ ของลำตัว

ที่มา: กสิกร. 10(5): (2479).

ในภาพที่ 16 จะแสดงมุมของด้านหน้าของปีกที่ติดกับอก (thorax) ของแมลงเรียก humeral angle, มุมของด้านนอก (distal margin) กับด้านหลังเรียกว่า anal angle, Preaxillary

¹ ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่. (2480, สิงหาคม). วิชากีฏวิทยา. กสิกร. 10(5): หน้า 772.

incision ส่วนแหว่งของขอบปีกด้านหลังในแมลงจำพวก Hymenoptera ส่วนแหว่งนี้โดยมากอยู่
หลังจาก anal angle ของปีกตอนเส้น 2 nd. A กับ Cu2 ประจบกัน¹



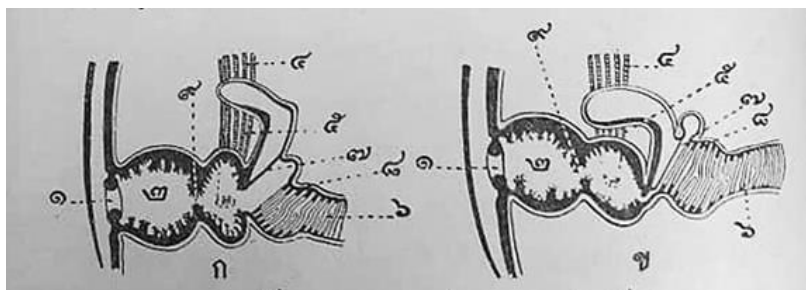
ภาพประกอบ 16 แสดงแบบปีกแมลงแสดงเส้นเวน (vein) และเซลล์ (cell) ต่างๆ

ที่มา: กลสิกร. 11(3): (2481).

ในส่วนของอวัยวะภายใน เช่น ภาพอวัยวะการหายใจ ในภาพที่ 17 ที่แสดงภาพรูหายใจ
ของมดโดยแบ่งขึ้นถึงส่วนต่างๆ ไว้ดังนี้ส่วน ก คือ เวลาปิด ส่วน ข คือ เวลาเปิด 1. ปากรู 2. ช่องหลังรู
หายใจช่องใหญ่ 3. ที่เกาะของกล้ามเนื้อกับตัวช่องหลังรูหายใจ 4. กล้ามเนื้อดึงเปิด 5. กล้ามเนื้อ
ดึงปิด 6. หลอดลมเข้าภายในตัว (สะไปรักเคิล) 7. เยื่ออ่อน 8. เทนนิตเดีย 9. เครื่องกรองลม²

¹ ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่. (2481, สิงหาคม). วิชากีฏวิทยา. กลสิกร. 11(3): หน้า 378-379.

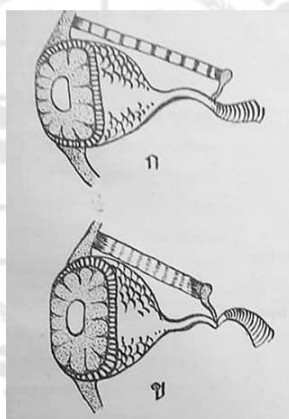
² ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่. (2482, ธันวาคม). วิชากีฏวิทยา. กลสิกร. 12(5): หน้า 674.



ภาพประกอบ 17 แสดงรูปร่างของมดชนิดหนึ่ง

ที่มา: กสิกร. 12(5): (2482).

ในภาพที่ 18 เป็นแสดงการปิดเปิดของรูหายใจโดย ก คือ ภาพหลอดลมเปิด ข คือ หลอดลมปิด¹



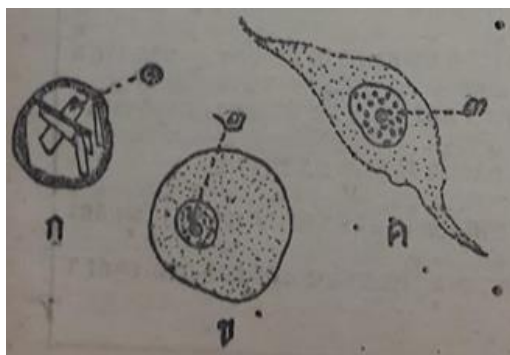
ภาพประกอบ 18 แสดงการปิดเปิดของรูหายใจชนิดง่าย

ที่มา: กสิกร. 12(5): (2482).

อวัยวะภายในส่วนต่อมาก็ คือ โลหิต โดยในภาพที่ 14 ซึ่งเป็นภาพที่ขยายเม็ดเลือดของแมลง โดย ก. แสดงให้เห็นถึงเม็ดเลือดชนิดมีเกล็ดไข (๑) พบในพวกเพลี้ย ข. เม็ดเลือดชนิดโอเอนโนไซต์ซึ่งมีอยู่บริเวณไขมันและหลอดลม (๒) หนูคลีอัส ค. เม็ดเลือดธรรมดา หรือ ลิโคไซต์ (๓) หนูคลีอัส²

¹ ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่. (2482, ธันวาคม). เด่มเดิม. หน้า 675.

² ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่. (2483, เมษายน). วิชาที่วิทยาศาสตร์. กสิกร. 13(1): หน้า 674.



ภาพประกอบ 19 แสดงเม็ดเลือดของแมลง

ที่มา: กสิกร. 13(1): (2483, เมษายน).

การอธิบายในส่วนนี้แสดงให้เห็นว่า ความรู้ด้านแมลงที่เรื่อนำมาเผยแพร่ไม่ใช่ความรู้โดยพื้นฐานทั่วไปที่เหมือนแต่เดิมแล้ว แต่เป็นความรู้เฉพาะทางของการศึกษาด้านแมลง กล่าวคือ มีการอธิบายรายละเอียดทั่วทั้งตัวของแมลง ทั้งอวัยวะภายนอกและภายใน ชื่อที่ใช้เรียกรวมไปถึงหน้าที่ของอวัยวะแต่ละส่วนว่ามีหน้าที่อะไร หรือขาดส่วนนี้ไปจะส่งผลให้เกิดอะไรขึ้นกับตัวแมลง ด้วยการอธิบายในส่วนรายละเอียดตรงนี้อาจกล่าวได้ว่า มีความแตกต่างกับการอธิบายแมลงในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งอธิบายเพียงรูปลักษณะภายนอกของตัวแมลง รวมถึงประโยชน์และโทษที่แมลงชนิดนี้ก่อขึ้น ควรที่จะป้องกันกำจัดอย่างไร ที่สำคัญคือ มีการแปลเป็นภาษาไทยเพื่อให้ชาวบ้านสามารถเข้าถึงได้

ต่อมาองค์ความรู้เหล่านี้ได้ถูกเผยแพร่ผ่านทางภาควิชากีฏวิทยาที่เริ่มมีการเรียนการสอนตามมหาวิทยาลัยต่างๆ โดยเริ่มจากการก่อตั้งภาควิชากีฏวิทยาเป็นครั้งแรกในประเทศไทยที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ใน พ.ศ. 2486 เมื่อไปดูในรายละเอียดหลักสูตรของรายวิชาซึ่งเขียนไว้ดังนี้ “กีฏวิทยา วิชาแมลง---ให้รู้จักแมลงที่ทำอันตรายต้นพืชสำคัญของประเทศสยาม และประเทศร่อนอื่นๆ ทั่วๆ ไป ให้รู้จักชีวประวัติ วิธีป้องกันกำจัด ทำยาฆ่าแมลงที่ๆ ทำอันตรายเหล่านั้น”¹ จากคำอธิบายรายวิชานี้ชี้ให้เห็นว่า วิชากีฏวิทยาเป็นวิชาสำคัญที่จำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจภาคเกษตรกรรมที่กลายเป็นรายได้หลักของประเทศ

ในส่วนของการเรียนการสอนของภาควิชากีฏวิทยาในช่วงเวลานั้นตัวผู้วิจัยยังหาในส่วนตัวาที่เขียนขึ้นมาในช่วงเวลานั้นไม่พบ จึงคาดว่าการเรียนการสอนในช่วงเวลานั้นน่าจะเป็นการศึกษาด้วยตำราภาษาอังกฤษ โดยหนังสือวิชากีฏวิทยาภาษาไทยที่เขียนขึ้นเล่มแรกๆ นอกจาก

¹ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2547). เล่มเดิม. หน้า 81.

บทความเรื่องวิชาที่วิทยาที่ลงในวารสารกสิกรรมในช่วงทศวรรษ 2480 ที่ตัวผู้วิจัยพบว่าเป็นภาษาไทยคือ หนังสือบทปฏิบัติการที่วิทยาเบื้องต้น ที่เขียนขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2510 โดยนายสุธรรม อารีกุล ที่เป็นคนไทยคนแรกที่จบปริญญาเอกด้านกีฏวิทยาจาก Washington State University โดยหนังสือเล่มนี้ สุธรรมได้เหตุที่เขียนหนังสือเล่มนี้ไว้ดังนี้ ข้อแรก เพื่อให้เป็นแนวทางการประกอบการเรียนของนักศึกษาในสาขาที่วิทยา และข้อสอง คือการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนตำราเรียนภาษาไทย ซึ่งเมื่อไปดูถึงตัวเนื้อหาจะพบว่าหนังสือเล่มนี้มีการอธิบายหลักการเกี่ยวกับวิชาที่วิทยาเบื้องต้นไว้อย่างละเอียด ซึ่งประกอบไปด้วยเทคนิคการเก็บและรักษาตัวอย่างของแมลง การศึกษารูปร่างลักษณะอวัยวะทั้งภายในและภายนอกของแมลง ศึกษาอันดับแมลงในลำดับขั้นต่างๆ ที่มีความสำคัญกับประเทศไทย ศึกษาถึงการขยายพันธุ์แมลงรวมไปถึงเครื่องมือสำหรับใช้ในการฉีดพ่นยาฆ่าแมลง¹ ซึ่งเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในหนังสือเล่มนี้ยังมีหลายส่วนใหญ่ๆ ที่ปรากฏมาจนถึงในแบบเรียนวิชาที่วิทยาในปัจจุบัน แต่จะมีส่วนต่างเช่นอันดับแมลงที่ศึกษาซึ่งมีบางชนิดหายไป และบางชนิดก็เพิ่มเข้ามา ตามการเปลี่ยนไปของหลักอนุกรมวิธานตามสากล รวมไปถึงเทคนิคที่ใช้ในการจัดการแมลงที่ปัจจุบันจะมีการเพิ่มเนื้อหาในส่วนของการจัดการกับแมลงด้วยวิธีการทางชีววิธีให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางแนวคิดที่มีต่อการใช้สารเคมีเข้ามาด้วย

4.3 ผลของการรับความรู้เรื่องแมลงในสังคมไทย

ผลจากการรับเอาความรู้แบบใหม่ที่มีการเผยแพร่ผ่านทางหน่วยงานของรัฐหรือจากวารสารเกี่ยวกับแมลงที่ได้ตีพิมพ์ขายในช่วงทศวรรษ 2470 อาจกล่าวได้ว่า ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากการรับรู้เกี่ยวกับแมลงในสังคมไทยช่วงทศวรรษ 2430-2460 มากเท่าใดนัก กล่าวคือ แมลงถูกมองว่าเป็นสิ่งที่มนุษย์สามารถเข้าไปควบคุมและหาประโยชน์ รวมไปถึงกำจัดได้ทันทีที่ถ้ามันสร้างความเสียหายให้กับผลประโยชน์ของมนุษย์ แต่กระนั้นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไป คือ วิธีการที่คนในสังคมใช้จัดการกับแมลง ซึ่งเปลี่ยนมาเป็นการใช้สารเคมีเพื่อกำจัดแมลง ดังจะเห็นได้จากคำแนะนำถึงวิธีการจัดการกำจัดแมลง เช่น บทความของหลวงชุมพรหกลีการเรื่อง *วิธีป้องกันและวิธีทำลายศัตรูพืช* ได้แนะนำถึงวิธีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงให้ตรงกับชนิดของแมลงไว้ดังนี้ แมลงชนิดนี้มีพื้นที่ปากให้ใช้ 1. Lead Arsenate 2. Paris Green 3. London Purple 4. Hellebore สารเคมี 4 ชนิดนี้ให้ใช้ผสมน้ำตามสัดส่วนแล้วฉีดพ่นตามไปได้เลยเมื่อแมลงกัดกินใบก็จากได้รับสารเคมีจนตาย 5. เหยื่อยาพิษ (Poison bait) วิธีผสมเหยื่อยาพิษ ให้ซึ่งปารีสกรีนผสมกับรำ

¹ สุธรรม อารีกุล. (2510). *บทปฏิบัติการที่วิทยาเบื้องต้น*. หน้า 1-397.

ละเอียดแล้วเคล้าปนกับน้ำตาลเชื่อมให้ทั่วกันดีพอจับเป็นก้อนแห้งๆ แล้วนำเอาไปใส่ตามพื้นแผ่นดิน ระหว่างต้นไม้ที่ปลูกในเวลาเย็น เหี่ยวยาเบื่อนี้มีประโยชน์สำหรับทำลายटकแตนและตัวหนอนที่อยู่ตามดิน การใช้อยาเบื่อนี้ ผู้ใช้ต้องระวังสัตว์เลื้อยของคณอย่าให้มันกินเข้าไปได้¹

นอกจากนี้จะเห็นได้จากการถามตอบระหว่างผู้อ่านกับผู้เขียนที่ปรากฏอยู่ในวารสาร กสิกรว่ามีการแนะนำให้จัดการกับแมลงด้วยวิธีการใช้สารเคมี เช่น มีการถามจากผู้อ่านถึงวิธีการกำจัดปลวกซึ่งกินต้นละมุดได้อย่างไร ก็ได้รับคำตอบว่า ให้ใช้ผงซี. เค. โรยรอบๆ ต้น ห่างจากโคนประมาณ 1 คืบ หรือจะใช้อยาผสมกับน้ำมันก๊าดราดโคนต้นก็ช่วงเหมือนกัน² ถามถึงวิธีการป้องกันแมลงสาป ได้รับคำตอบว่า ใช้โซเดียมฟลูออซิลิเคต โรยทั่วๆ ไปตามหนังสือหรือตู้เก็บหนังสือ วิธีการป้องกันกำจัดตัวสามง่าม ได้รับคำตอบว่า ให้ใช้โซเดียมฟลูออซิลิเคตผสมกับแป้งหอเอาไว้ในจานหรือกระดาษ ซึ่งนับเป็นเหยื่อพิษที่ใช้จัดการกับตัวสามง่ามได้อย่างดี³ วิธีการป้องกันและกำจัดแมลงในกลุ่มพวกกินหนังสือ ก็ได้รับคำตอบไปว่า ให้ใช้น้ำมันเบนซินเปล่าๆ ผสมกับ Naphtalean แล้วทาตามปกหน้าหลังและกลางๆ เล่ม ถามถึงวิธีการกำจัดแมลงสาป ก็ได้รับคำตอบไปว่า ควรจัดการด้วยเหยื่อพิษ และสอนวิธีการผสมเหยื่อพิษโดยใช้น้ำตาลทรายแดง กรด Tautarie และยา Sodium arsennite ผสมทุกอย่างให้เข้ากันด้วยน้ำ แต่ต้องระวังไม่ให้เด็กและสัตว์เลื้อยไปกินเข้า⁴

ไม่เพียงแต่ในด้านการเกษตรเท่านั้น ทางด้านสาธารณสุขก็มีการนำสารเคมีแบบใหม่เข้ามาใช้ในการจัดการกับยุงซึ่งเป็นพาหะนำโรคร้ายแรงอย่างไข้จับสั่นด้วยเช่นกัน โดยหลังจากการก่อตั้งหน่วยงานควบคุมไข้จับสั่นที่เชียงใหม่ใน พ.ศ. 2475 ที่ให้ความสำคัญกับการจัดการกับโรคไข้จับสั่นอย่างจริงจัง ต่อมา พ.ศ. 2482 ประเทศไทยเข้าสู่ภาวะสงครามโลกครั้งที่ 2 ส่งผลให้งานควบคุมไข้จับสั่นต้องหยุดชะงักไปเนื่องจากต้องเข้าไปประจำในกองทัพภาคสนาม โดยผลจากสงครามทำให้ยารักษาไข้จับสั่นเริ่มขาดแคลน ส่งผลให้ประชาชนอพยพหลบหนีภัยสงคราม รวมไปถึงทหารที่ต้องไปตั้งมั่นตามแนวรบในภูมิภาคที่เป็นป่าเขา ทำให้ไข้จับสั่นระบาดหนักกว่าเดิม⁵ โดยมีผู้เสียชีวิตจากไข้จับสั่นในช่วงเวลาสงครามโลกครั้งที่ 2 นี้รวม 200,000 กว่าคน และใน พ.ศ.

¹ หลวงขุนทดกสิกร. (2471, มีนาคม). วิธีการป้องกันและทำลายศัตรูของพืช. *กสิกร*. 2(12): หน้า 1004-1005.

² คณะกสิกร. (2480, มิถุนายน). ข้อถามตอบ. *กสิกร*. 10(4): หน้า 640.

³ แหล่งเดิม. หน้า 641.

⁴ คณะกสิกร. (2483, ธันวาคม). ข้อถามตอบ. *กสิกร*. 13(5-6): หน้า 596-597.

⁵ กองมาลาเรีย. (2524). *เล่มเดิม*. หน้า 7.

2478 ได้มีการปรับปรุงแผนกไข้จับสั่น กองควบคุมโรคติดต่อขึ้นเป็นกองไข้จับสั่น รวมไปถึงได้มีการบัญญัติศัพท์ใช้คำว่า มาลาเรีย แทนไข้จับสั่น หลังจบสงครามประเทศไทยได้รับการช่วยเหลือจากองค์การคริสตจักรสากลของชาวอเมริกัน โดยมีนายแพทย์ อี.ซี. คอร์ท เป็นผู้แทนองค์การ ได้จัดส่งยาออกเตบริน ประมาณ 40 ล้านเม็ด เพื่อแจกจ่ายบำบัดโรคมาลาเลียให้แก่ชาวนาทั่วประเทศ

กระทั่งใน พ.ศ. 2492 รัฐบาลไทยได้ส่งคำขอให้องค์การอนามัยโลกจัดส่งคณะเจ้าหน้าที่เข้ามาทำการควบคุมโรคมาลาเลีย โดยการใช้วิธีการพ่นสารเคมี ดีดีที. เพื่อกำจัดยุงก้นปล่อง โดยกองมาลาเลียได้เลือก อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ให้เป็นที่ปฏิบัติงานของคณะเจ้าหน้าที่แห่งองค์การอนามัยโลก และจัดให้มีแพทย์ผู้ที่ได้รับการอบรมวิชามาลาเลียไปเป็นผู้ช่วย รวมทั้งมีการระดมเจ้าหน้าที่จากส่วนอื่นๆ เข้าไปร่วมปฏิบัติงานตามที่เจ้าหน้าที่องค์การอนามัยโรคร้องขอ

ผลจากการพ่นสาร ดีดีที. ให้ติดต่อกันตามหมู่บ้านเรือนเพื่อกำจัดยุงก้นปล่อง เอ. มินิมัส ในพื้นที่อำเภอสารภี และอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นการใช้สารเคมีกำจัดแมลงเพื่อควบคุมโรคมาลาเลียครั้งแรกในประเทศไทย ทำให้การคงอยู่ของยุงก้นปล่องในพื้นที่ดังกล่าวลดลง จนแทบจะสูญหายไปจนหมด¹ ดังจะเห็นได้จากจำนวนคนตายและอัตราตายด้วยไข้มาลาเลียในตารางที่ 2



¹ กองมาลาเลีย. (2524). เล่มเดิม. หน้า 9-11.

ตาราง 2 แสดงจำนวนคนตายและอัตราตายด้วยไข้มาลาเรีย

ปี	จำนวนตายด้วยไข้มาลาเรีย	อัตราตายด้วยไข้มาลาเรียต่อประชากรแสนคน
2480	34,695	262.1
2481	34,438	233.5
2482	37,813	250.5
2483	32,743	212.7
2484	42,055	268.1
2485	47,202	295.3
2486	57,171	351.1
2487	54,597	329.3
2488	51,456	304.9
2489	48,618	283.0
2490	52,034	297.1
2491	44,215	243.0
2492	38,046	201.5
2493	35,819	183.1
2494	34,225	169.1
2495	29,115	139.2
2496	21,451	99.3
2497	16,473	73.9
2498	14,520	63.2
2499	12,617	53.3
2500	10,458	43.0

ที่มา: รายงานจากกองสถิติชีพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (ตั้งแต่ปี 2480-2508)

ผลจากความสำเร็จในการใช้สาร ดีดีที. ในการกำจัดยุงที่จังหวัดเชียงใหม่ ส่งผลให้มีการนำสาร ดีดีที. ไปใช้ในการกำจัดยุงอย่างกว้างขวางมากขึ้นในประเทศไทย ทำให้ยุงก้นปล่องลดจำนวนลงอย่างมาก และผู้ป่วยด้วยเชื้อมาลาเรียลดลง ดังนั้นในการประชุมนานาชาติว่าด้วยเรื่องมาลาเรีย จึงได้ลงมติให้ประเทศสมาชิกทำการรณรงค์กับโรคมาลาเรีย ด้วยจุดมุ่งหมายที่จะกำจัดกวาดล้างให้หมดสิ้นไป โดยใช้วิธีการพ่นสารเคมีกำจัดแมลงกับยุงก้นปล่องที่เป็นพาหะนำโรคมาลาเรีย

กล่าวได้ว่าในช่วงทศวรรษ 2470 เริ่มเกิดการนำเข้าบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเข้ามาทำงานเผยแพร่ความรู้แบบใหม่เรื่องการจัดการกับแมลงศัตรูพืชแบบใหม่ๆ และมีการนำเอาวิธีการจัดการกับแมลงโดยใช้สารเคมี ซึ่งเป็นวิธีที่ได้ผลกว่าวิธีเดิมๆ อย่างเห็นได้ชัด ดังจะเห็นได้จากเรื่องการจัดยุงโดยใช้ดีดีทีที่ได้กล่าวไปในข้างต้น นอกจากนี้ยังมีการการส่งคนไปศึกษาหาความรู้เฉพาะทางเกี่ยวกับแมลง จากต่างประเทศนำมาพัฒนางานทางด้านการเกษตรในประเทศไทย รวมไปถึงการเผยแพร่ให้กับคนทั่วไปในสังคมไทย จนสุดท้ายได้มีการเปิดการเรียนการสอนวิชากีฏวิทยาในระดับชั้นอุดมศึกษาขึ้นที่ประเทศไทยในช่วงทศวรรษ 2480



บทที่ 5

บทสรุป

ความรู้เรื่องแมลงในช่วงก่อนทศวรรษ 2430 เป็นความรู้ที่แตกต่างกับความรู้เรื่องแมลงในปัจจุบัน กล่าวคือ สามารถแบ่งความรู้ออกได้เป็น 2 แบบ โดยความรู้แบบแรก คือ ความรู้ทางธรรมชาติ ซึ่งความรู้แบบนี้ได้ยึดโยงเอาแมลงมาผูกเอาไว้กับความรู้ทางด้านศาสนาแบบไตรภูมิ โดยให้ภาพแมลงเป็นเพียงแค่สิ่งมีชีวิตที่ต่ำต้อย ทำบุญมาไม่พอทำให้ต้องตกไปอยู่ในภพภูมิที่ต่ำกว่ามนุษย์อย่างดิรัจฉานภูมิ และเพื่อให้ตัวเองไม่ต้องตกไปอยู่ในภพภูมิที่ต่ำกว่าที่เป็นอยู่ คนในสังคมจึงไม่เข้าไปยุ่งวุ่นวายกับแมลงพวกนี้มากนัก มีความสัมพันธ์กันไปในรูปแบบต่างคนต่างอยู่ ไม่ไปเบียดเบียนซึ่งกันและกัน ส่วนความรู้แบบที่สอง คือ ความรู้ทางโลกย์ หรือความรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งเป็นความรู้ที่ได้จากการประสบพบเจอกับตัวแมลงและคอยจดบันทึกอุปราชลักษณะภายนอกและถิ่นที่อยู่อาศัยเอาไว้แต่เพียงเท่านั้น ไม่พบรูปแบบการอธิบายด้วยความรู้แบบตะวันตกแต่อย่างใด

ทั้งนี้ความรู้ที่ชี้นำสังคมในช่วงก่อนทศวรรษ 2430 เป็นความรู้จากทางศาสนา ประกอบกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมในช่วงเวลานั้นซึ่งเป็นไปในรูปแบบการผลิตไว้เพื่อบริโภคเองในครัวเรือน เหลือจากนั้นจึงค่อยนำมาขาย ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับแมลงจึงไม่พบรูปแบบความสัมพันธ์ในลักษณะที่จะเข้าไปควบคุมจัดการแมลง

ภายหลังเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจซึ่งเป็นผลจากการทำสนธิสัญญาเบาว์ริงใน พ.ศ. 2398 ทำให้เกิดการเปิดรูปแบบการค้าแบบเสรีขึ้น รูปแบบเศรษฐกิจเปลี่ยนไปจากแต่เดิมที่เป็นการผลิตเพื่อใช้ยังชีพในครัวเรือนมาเป็นการผลิตในเชิงพาณิชย์เพื่อส่งออก มีการขยายขอบเขตการปลูกผลิตผลทางการเกษตรเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการทางเศรษฐกิจ จึงมีการรับเอาความรู้ทางด้านต่างๆ จากตะวันตกเข้ามาเพื่อพัฒนาประเทศให้ทัดเทียมกับสังคมโลก โดยความรู้แบบตะวันตกที่รับเข้ามาส่งผลให้ความรู้ทางธรรมซึ่งเป็นความรู้ดั้งเดิมลดทอนความสำคัญลงไป เกิดการมองโลกแบบใหม่จากแนวคิดมนุษยนิยมที่เชื่อมั่นในศักยภาพในตัวมนุษย์มากกว่าที่จะไปหวังกับผลบุญดังเช่นแต่ก่อน ทำให้เกิดแนวคิดที่จะเข้าไปควบคุมใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ และต้องจัดการเมื่อสร้างความเสียหายให้ผลประโยชน์ของตน โดยผลจากการขยายพื้นที่ในการเพาะปลูกผลิตผลทางการเกษตร และการรับความรู้แบบตะวันตกทำให้แมลงเริ่มถูกมองว่าเป็นปัญหาขึ้นมา

ต่อมาในทศวรรษ 2430-2440 ได้เกิดหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อควบคุมและจัดการผลประโยชน์ทางด้านการเกษตร เช่น กรมช่างไหมที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อผลักดันให้นำผลิตภัณฑ์จากไหมส่งออกขายในต่างประเทศ และลดต้นทุนการนำเข้าเส้นไหมจากต่างประเทศเข้ามา มีการจ้างเอาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเข้ามาช่วยในการพัฒนาวงการไหมของไทย แต่ก็ทำไปไม่กี่ปีก็ต้องยกเลิกไป หรือการตั้งกระทรวงเกษตรธิการขึ้นมาทำหน้าที่ค้นคว้าและเผยแพร่ความรู้ทางด้านการเกษตรแบบใหม่ให้กับคนในสังคม ทำให้ในช่วงนี้ชาวบ้านหันมาองแมลงที่สร้างความเสียหายให้กับผลิตผลทางการเกษตรว่าเป็นสิ่งที่จะต้องควบคุมกำจัด แต่กระนั้นความรู้ที่จะใช้ต่อกับเหล่าแมลงกลับไม่เพียงพอ เห็นได้จากวิธีการจัดการกับเหล่าแมลงศัตรูพืชในช่วงเวลานี้ที่เต็มไปด้วยไสยศาสตร์และความเชื่อซึ่งขัดกับการมองโลกแบบตะวันตก แม้แต่หน่วยงานอย่างกระทรวงเกษตรก็ไม่สามารถทำอะไรกับแมลงเหล่านี้ได้มากนัก นำไปสู่การส่งคนไปศึกษาในต่างประเทศเพื่อหาทางรับมือกับปัญหาเกี่ยวกับแมลง

ไม่เพียงแต่ปัญหาด้านแมลงศัตรูพืชเท่านั้นหากแต่ แมลงบางชนิดได้สร้างปัญหาทางด้านสาธารณสุขด้วย เช่น ยุง แม้ว่าคนบางกลุ่มในสังคมไทยจะรับรู้ว่ายุงเป็นพาหะนำโรคไข้จับสั่นขึ้นมา แต่ก็ไม่ได้ให้ความสำคัญกับมันมากนัก จนกระทั่งช่วงทศวรรษ 2460 ได้เกิดการระบาดของไข้จับสั่นซึ่งเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากยุงและคร่าชีวิตคนในสังคมไทยไปหลายแสนคนในยุคบุกเบิกป่าเป็นที่นาเพื่อปลูกข้าวส่งออก ส่งผลให้ยุงถูกคนในสังคมไทยมองต่างไปจากเดิม คือ กลัวยุงที่สร้างความตายเมื่อไปป่ามากกว่าเสีย และในช่วงทศวรรษ 2470 นโยบายการสาธารณสุขของรัฐบาลในเวลานั้นให้ความสำคัญต่อปัญหาเรื่องโรคติดต่อที่เกิดจากยุง ทำให้เกิดการศึกษาค้นคว้าในเรื่องของยุงในประเทศร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ ส่งผลให้คนซึ่งแต่เดิมเคยอยู่ร่วมกับยุงในฐานะเพื่อนร่วมวิญญูสงสารที่อาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญบ้าง ต้องหาวิธีหลีกเลี่ยงหลบไล่วีรดับเมื่อถูกกัดเท่านั้น เปลี่ยนมาเป็นการมองว่ายุงเป็นสิ่งมีชีวิตที่น่ากลัวมีอันตรายสามารถเป็นพาหะนำโรคที่คร่าชีวิตคนได้เป็นจำนวนมาก มีการกำจัดยุงให้สิ้นซากด้วยวิธีต่างๆ ซึ่งถือเป็นจิตสำนึกใหม่ทางด้านการสาธารณสุข และมีการรณรงค์ให้ความกลัวยุงแพร่หลายจนกลายเป็นหน้าที่ของทุกคนในสังคมต้องมาร่วมมือกันกำจัดทำลายอย่างจริงจัง จนถึงขั้นมีการศึกษาในห้องเรียนของนักศึกษาแพทย์บางสถาบันในช่วงทศวรรษ 2460 อีกด้วย

ดังนั้นในช่วงทศวรรษ 2470 จึงมีการนำเอาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการเกษตรจากต่างประเทศ และคนที่ได้จบการศึกษาเฉพาะด้านเข้ามาทำงานและให้เกิดการเผยแพร่ความรู้ด้านแมลงศัตรูพืชแบบที่ทันสมัย รวมไปถึงมีการเผยแพร่วิธีการจัดการกับแมลงศัตรูพืชเหล่านี้โดยการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จนในท้ายที่สุดก็ได้มีการจัดตั้งหลักสูตรการเรียนการสอนเกี่ยวกับเรื่อง

แมลงโดยเฉพาะขึ้นภายในมหาวิทยาลัยในช่วงทศวรรษ 2480 แต่กระนั้นถึงแม้ว่าความรู้เรื่องแมลงแบบสากลหรือที่เรียกกันว่าวิชากีฏวิทยาจะตั้งมั่นเป็นความรู้หลักที่จริงแท้ แต่ในความเป็นจริงความรู้โดยรายละเอียดก็ไม่ได้แพร่ไปสู่สังคมเท่าใดนัก เห็นได้จากในปัจจุบันชาวบ้านทั่วไปก็ไม่ได้สนใจในเรื่องรายละเอียดของแมลงอย่างจริงจังเพียงแคสนใจในแมลงชนิดที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวเอง วิธีที่จะควบคุมกำจัดแมลงเหล่านี้เท่านั้น ความรู้แบบดั้งเดิมก็ยังคงอยู่แม้จะลดน้อยลงไปกว่าเดิม

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้พบว่า ยังมีอีกหลายประเด็นที่น่าสนใจในการนำไปศึกษาต่อยอดอยู่อีก อย่างการศึกษาแนวคิดการมองแมลงในด้านความรู้สึกนึกคิดที่คนมีต่อแมลงในด้านอื่นๆ นอกจากที่ได้กล่าวไปในงานวิจัยชิ้นนี้ เช่น แนวคิดเรื่องความน่ารังเกียจ น่าขยะแขยง หรือแนวคิดด้านความสวยงามของแมลงบางชนิด ว่าแนวคิดที่คนมีต่อแมลงต่างๆ เหล่านี้ถูกสร้างและมีจุดเชื่อมโยงกับปัจจัยใดบ้าง หรือรูปแบบขององค์ความรู้ในด้านกีฏวิทยาในช่วงหลังความมั่นคงทางความรู้ที่ตั้งมั่นอยู่ในสังคมไทยหลังทศวรรษ 2480 มาจวบจนปัจจุบันว่ามีความเกี่ยวพันใดๆ กับสภาพเศรษฐกิจและสังคมหรือไม่ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงไปของรูปแบบความรู้ทั้งการเพิ่มขึ้น หรือการหายไปของลำดับทางอนุกรมวิธานแมลงที่ได้ปรากฏอยู่ในตำราของวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการจัดการกับแมลงแบบใหม่ที่เข้ามาหลังจากช่วงเวลานี้ เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยชิ้นนี้จะสามารถสร้างประโยชน์ไม่มากนักน้อยให้กับผู้ที่สนใจศึกษางานทางด้านประวัติศาสตร์วิทยาศาสตร์

บรรณานุกรม

เอกสารสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. กต. 43.8/72 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ ม.ร.ว. จักรทอง ทองใหญ่ออกไปศึกษาวิชา ณ ประเทศอเมริกา (พ.ศ. 2475-2478).

———. กต. 43.8/112 นายบรรเจ็ด พलगูร นักเรียนทุนรัฐบาลปี 2480.

———. กส. 13/232 กระทรวงเกษตรสั่งให้ข้าหลวงออกโฉนดกรมเพาะปลูก และเมืองมณฑลต่างๆ สืบนำฝนต้นเข้า แลเหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นเข้า ร.ศ. 126.

———. ม-ร.5น/83 นำความเห็นแพทย์ต่างๆคิดจัดการยุงให้น้อยลงขึ้นทูลถวาย.

———. ม-ร.7 ม/11. อิตาลีเชิญเข้าร่วมมือตั้งสำนักงานจัดการเรื่องไข้มาลาเรีย. (2 ตุลาคม พ.ศ. 2467-4 มีนาคม พ.ศ. 2469).

———. ร.5 กส. 13/246 กระทรวงเกษตรออกไปแจ้งความว่าด้วยยากันสัตว์ ซึ่งจะทำอันตรายแก่ต้นตาล หมากมะพร้าว, 1 มิถุนายน ร.ศ. 126.

———. ร.5 กส. 13/330 กระทรวงมหาดไทยส่งสำเนาไปบอกข้าหลวงเทศาภิบาลอุดร เรื่องตัวบุง ทำอันตรายแก่ต้นเข้า ศ.ก. 128, ร.ศ. 128.

———. ร.5 น.5/7. รายงานประจำเดือนสุขาภิบาล ร.ศ. 120.

———. ร.6 กส. 13/1260 มณฑลราชบุรีรายงานเรื่องตัวแมลงตะแคงทำอันตรายต้นเข้า และวิธีป้องกัน, 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2458.

———. ร.6 ม.12. สภาอุณาโลมแดงอเมริกันขอทราบว่าเป็นเขตแวงเมืองเชียงใหม่ราษฎรป่วยเป็นไข้มาลาเรียชุกชุมหรือไม่. 28 มี.ค. 2454 – 21 มิ.ย. 2455.

———. ศธ. 4.4/1 สารบาญตำราใหม่ (24 ก.ย. – 5 ต.ค. 2447).

———. ศธ. 10.4/41 รายงานการสอนของคณะอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประจำเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2466.

หนังสือ

กระทรวงสาธารณสุข. (2505). อนุสรณ์กระทรวงสาธารณสุข: ครบรอบ 20 ปี พ.ศ. 2485-2505.

นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.

- กุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ, ลิไทย, คณะกรรมการอาเซียนว่าด้วยวัฒนธรรมและสนเทศ, และคณะทำงาน
โครงการวรรณกรรมอาเซียน. (2528). *ไตรภูมิภกา ฉบับถอดความ*. กรุงเทพฯ:
คณะกรรมการอาเซียนว่าด้วยวัฒนธรรมและสนเทศ.
- ฉลอง สุนทรวาณิชย์, และรุ่งเจริญ สุวิมล. (2541). *รายงานการวิจัยเรื่อง สถานภาพของความรู้
ทางประวัติศาสตร์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ชุ่ม ชินะเดมีย์. (2467). *แบบสอนอ่านสุขวิทยาเล่ม 3*. พระนคร: อักษรนิติ.
- แซรวส นีโกลาส์. (2506). *ประวัติศาสตร์ธรรมชาติและการเมืองแห่งราชอาณาจักรสยาม (ใน
แผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช)*. แปลโดย โกมลบุตร สันต์ ท. พระนคร: ก้าวหน้า.
- ดำรงราชานุภาพ, สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยา. (2527). *สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรม
พระยาดำรงราชานุภาพกับกระทรวงมหาดไทย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ตูรแปง ฟรังซัวส์ อังรี. (2530). *ประวัติศาสตร์แห่งพระราชอาณาจักรสยาม = Histoire Du
Royaume De Siam, Tome Premier*. แปลโดย ปอล ซาเวียร์. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.
- ทวีศักดิ์ เผือกสม. (2550). *เชื้อโรค ร่างกาย และรัฐเวชกรรม : ประวัติศาสตร์การแพทย์สมัยใหม่ใน
สังคมไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธรรมธิเบศร์ไชยเชษฐสุริยวงศ์, เจ้าฟ้า. (2558). *ภาพยนต์โคลงประพาสธารทองแดง*. นนทบุรี: ดรีม
พับลิชชิง.
- ธรรมศักดิ์มนตรี, เจ้าพระยา. (2461). *การสุขาภิบาลสำหรับบุคคลและครอบครัว เป็นความรู้เรื่อง
การต่อสู้กับข้าศึกที่เราองไม่เห็นตัว*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- นิติ กสิโกศล. (2541). *การพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ไทยในภาคอีสาน รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระ
จุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (พ.ศ. 2444-2455)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นิธิ เอียวศรีวงศ์. (2538). *ปากไก่และใบเรือ*. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: แพรว.
- นิยะดา เหล่าสุนทร. (2538). *ไตรภูมิพระร่วง : การศึกษาที่มา*. กรุงเทพฯ: แม่คำผาง.
- . (2555). *ไตรภูมิโลกวิจิตรกถา เล่มที่ 1*. กรุงเทพฯ: ลายคำ.
- แบรดเลย์, แดนปีซ. (2416). *หนังสืออักษราภิธานศัพท์ = Dictionary of the Siamese
Language*. กรุงเทพฯ: ครุสภาลาดพร้าว.
- ประสพสุข สุขสวัสดิ์, หม่อมเจ้า. (2536). *ประวัติศาสตร์อาหม*. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.

पालเลอกัวซ์, ฌอง แบปติสตร์. (2552). *เล่าเรื่องกรุงสยาม*. แปลโดย โกมลบุตร สันต์ ท. พิมพ์ครั้งที่ 4, นนทบุรี: ศรีปัญญา.

พระราชบัญญัติระงับโรคระบาด. (2456, 23 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 30. หน้า 372-378.

พอพันธ์ อูยานนท์. (2558). *ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ 5 ภูมิภาคของไทย = a Regional Edonomic History of Thailand*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภารดี มหาขันธ์. (2524). *รัตนโกสินทร์ยุคปรับปรุงประเทศ (พ.ศ. 2394-2475)*. ชลบุรี: ภาควิชาประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2547). *อดีตानุกรมเกษตรศาสตร์*. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ต ปอเรชั่น.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: นาน มีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

รังสรรค์ ธนะพรพันธุ์. (2528). *ภาษีอากรในประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ลาลูแบร์, มงซีเออร์ เดอ. (2548). *จดหมายเหตุ ลา ลูแบร์ ราชอาณาจักรสยาม = a New Historical Relation of the Kingdom of Siam*. แปลโดย โกมลบุตร สันต์ ท. พิมพ์ครั้งที่ 2, นนทบุรี: ศรีปัญญา.

วงษานุประพัทธ์, พล.อ. เจ้าพระยา. (2550). *ประวัติกระทรวงเกษตรธิการ*. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินติ้ง.

วรพิทย์พิจารณ์, ชุน. (2437). *รัชดาภิเษก เป้นผู้ทองของการเล่าเรียน รวมศึกษานุกรม ทั้งขึ้นต้น ขึ้นกลางขึ้นสูง*. พระนคร: กรมศึกษาธิการ.

วีรยุทธ์ เลาหะจินดา, และวุฒิ ทักษิณธรรม. (2549). *หลักอนุกรมวิธานสัตว์ = Principles of Animal Taxonomy*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศรีสุนทรโวหาร (น้อย อาจารยางกูร), พระยา. (2471). *พรรณพฤษชา กับ สัตววิธาน*. พระนคร: ไสภณพิพรรฒธนากร.

ศานิต รัตนภูมิมะ. (2546). *กีฏวิทยาแม่บท = Fundamentals of Entomology*. เชียงใหม่: ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ศิราพร ณ ถลาง. (2540). รายงานการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ตำนานสร้างโลกของคนไท = *an Analysis of the Creation Myths of the Tai Speaking Peoples*. นนทบุรี: ฝ่ายพัฒนาและเผยแพร่งานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ. (2526). แมลงศัตรูพืชทางการเกษตรของประเทศไทย = *Insect Pests of Agricultural Crops in Thailand*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สุวิทย์ ธีรศาสตร์. (2548). ประวัติศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร : วิวัฒนาการและผลกระทบของเทคโนโลยีการเกษตรจากสมัยสุโขทัยถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ: มติชน.
- สุธรรม อารีกุล. (2510). บทปฏิบัติการภูมิวิทยาเบื้องต้น. พระนคร: แผนกภูมิวิทยาและโรคพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมภพ มานะรังสรรค์. (2544). แนวโน้มพัฒนาการเศรษฐกิจไทยในช่วงก่อนและหลังการปฏิรูปการปกครองในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ จันทรวงศ์. (2549). บทพิจารณาว่าด้วยวรรณกรรมการเมืองและประวัติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพฯ: โครงการจัดพิมพ์คบไฟ.
- โสภณ ทองปาน. (2531). นโยบายเกษตร : หลักและนโยบายของไทย. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสวตร เปี่ยมพงศ์สานต์. (2538). ธรรมชาติในวรรณกรรมสุนทรภู่. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- อรรถจักร์ สัตยานุรักษ์. (2538). การเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ของชนชั้นผู้นำไทยตั้งแต่รัชกาลที่ 4-พ.ศ.2475. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2545). นิเวศประวัติศาสตร์ : พรมแดนความรู้ = *a Study of the State of Knowledge in History on Ecology and Environment*. กรุงเทพฯ: โครงการจัดพิมพ์คบไฟ .

บทความ

- กระทรวงสาธารณสุข. (2473). โครงการควบคุมไข้จับสั่น ของจังหวัดนครราชสีมา. แถลงการณ์สาธารณสุข. 6(11): หน้า 1207-1211.
- . (2468, ธันวาคม). แถลงการณ์สาธารณสุข. 1(12): หน้า 883-889.
- . (2470, มิถุนายน). กาฬโรค. แถลงการณ์สาธารณสุข. 3(6): หน้า 782-799.

- กรมเกษตรและการประมง. (2482, ธันวาคม). การค้นคว้าและปราบศัตรูพืช. *กสิกร*. 12(5): หน้า 657-663.
- คณะกสิกร. (2480, มิถุนายน). ข้อถามตอบ. *กสิกร*. 10(4): หน้า 637-643
- . (2483, ธันวาคม). ข้อถามตอบ. *กสิกร*. 13(5-6): หน้า 589-596.
- จรรยา สืบแสง. (2472, กรกฎาคม). สัตว์หกเท้ากับมนุษย์. *กสิกร*. 3(4): หน้า 307-314.
- จักรทอง ทองใหญ่, ม.ร.ว. (2525, กันยายน). กัญญาวิทยาในอดีตเท่าที่จำได้. *กสิกร*. 55(5): หน้า 374-363.
- . (2479, ธันวาคม). วิชากัญญาวิทยา. *กสิกร*. 10(1): หน้า 150-160.
- . (2480, สิงหาคม). วิชากัญญาวิทยา. *กสิกร*. 10(5): หน้า 768-786.
- . (2480, กุมภาพันธ์). วิชากัญญาวิทยา. *กสิกร*. 10(2): หน้า 294-301.
- . (2483, เมษายน). วิชากัญญาวิทยา. *กสิกร*. 13(1): หน้า 66-70.
- . (2482, ธันวาคม). วิชากัญญาวิทยา. *กสิกร*. 12(5): หน้า 672-679.
- . (2481, สิงหาคม). วิชากัญญาวิทยา. *กสิกร*. 11(3): หน้า 376-391.
- เฉลิมอดิแพทย์, ขุน. (2472). ไข้มาลาเรียในสยาม. *จดหมายเหตุทางการแพทย์*. 16(5): หน้า 680-684.
- ชุนทกสิการ, หลวง. (2471, มีนาคม). วิธีการป้องกันและทำลายศัตรูของพืช. *กสิกร*. 2(12): หน้า 1004-1010.
- ทง บัญมาสู่. (2559). ความก้าวหน้าของความรู้เกี่ยวกับแมลงในสังคมไทยทศวรรษ 2420-2450. ใน *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ เวทีวิจัยมนุษยศาสตร์ครั้งที่ 10 “คลุมเครือ เคลือบแคลง เส้นแบ่งและพรมแดนในมนุษยศาสตร์” วันที่ 19-20 กันยายน พ.ศ. 2559, พิเชฐ แสงทอง, หน้า 613-628. นครศรีธรรมราช: กรีนโซนการพิมพ์.*
- ทิวพร ใจก้อน. (2557, กรกฎาคม). ก่อนการมาถึงของ "เหตุที่เกิดอันตรายแก่ต้นข้าว": พืชสัตว์และศัตรูพืชในสังคมไทยก่อนการปฏิรูป พ.ศ. 2435. *วารสารชุมชนทางอินโดจีน: เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ปริทัศน์*. 3(5): หน้า 73-95.
- นิวแฮม, ฮ.บ. นายแพทย์. (2471, กุมภาพันธ์). วิธีป้องกันยุงกัดอย่างง่าย. *แถลงการณ์สาธารณสุข*. 2(5): หน้า 129-130.
- พยุเวชศาสตร์, หลวง. (2479). ยุงกันปล่อง. *จดหมายเหตุทางการแพทย์*. 19(4): หน้า 590-597.
- . (2480, มกราคม). ป่ามีความสัมพันธ์กับไข้อย่างไร. *แถลงการณ์สาธารณสุข*. 13(10): หน้า 1082-1089.

เริ่ม บุรณะฤกษ์. (2477, เมษายน). วิธีกำจัดแมลง. กสิกร. 7(3): หน้า 268-270.

ลาเดล, ดับบลิว อาร์ เอส. (2475, กุมภาพันธ์). แมลงซึ่งเป็นประโยชน์และภัย. กสิกร. 6(2): หน้า 769-788.

ศิริณี พูนไชยศิริ. (2552). ความหลากหลายของชนิดพันธุ์แมลงในภาคเกษตร. ในรายงานการ
ประชุมเรื่องการจัดทำทะเบียนรายการชนิดพันธุ์แมลงในประเทศไทย. สิริกุล บรรพพงศ์, ชัช
ชัย ศิลปะสุนทร บรรณาธิการ. หน้า 8-14. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สิทธิพร กฤดากร, หม่อมเจ้า. (2470, กุมภาพันธ์). จดหมายเหตุจากฟามบางเบ็ด. กสิกร. 1(6):
หน้า 379-394.

สุธี ประศาสน์เศรษฐ. (2556, กรกฎาคม). วิวัฒนาการระบบเศรษฐกิจไทยในรอบ 200 ปี. วารสาร
เศรษฐศาสตร์การเมืองบูรพา. 1(1): หน้า 23-49.

สอนสุขกิจ, ร.อ.ท. ขุน. (2471, กุมภาพันธ์). ใช้จับสันในมณฑลพายัพ. แดงการณสารานสุข.
5(2): หน้า 294-298.

———. (2471). การสอนวิชาสารานสุขในคราวอบรมครูที่มหาสารคาม. แดงการณ
สารานสุข. 5(2): หน้า 582-594.

———. (2472). วิชาสารานสุขซึ่งได้สอนในการอบรมครูประชาชน จังหวัดจันทบุรี,
แดงการณสารานสุข. 6(1): หน้า 522-533.

———. (2473). ปาฐกถาเรื่องใช้จับสันโดยสารานสุขจังหวัดเชียงใหม่. แดงการณสารานสุข.
6(12): หน้า 1339-1353.

———. (2474). การเริ่มศึกษาเรื่องใช้จับสัน. แดงการณสารานสุข. 7(6): หน้า 651-659.

ศิริแพทย์พิสุทธิ, หลวง. (2472, มกราคม). การปราบยุงด้วยเครื่องบิน. แดงการณสารานสุข,
6(1): หน้า 1-13.

สอน อันตะริกานนท์, ร.อ.ท. (2471). ใช้จับสัน. แดงการณสารานสุข. 4(4): หน้า 381-394.

อารียัน มัลย์กุล. (2476, ธันวาคม). ปาฐกถาเรื่องหนอนกะทู้ควายพระอินทร์. กสิกร. 7(1): หน้า 1-
12.

อิงค์ศรีกสิการ, หลวง. (2472, กรกฎาคม). ดั้วที่ทำอันตรายต้นกล้วย. กสิกร. 3(4): หน้า 330-
339.

วิทยานิพนธ์

ทวีศักดิ์ เผือกสม. (2540). การปรับตัวทางความรู้ ความจริง และอำนาจของชนชั้นนำสยาม.

วิทยานิพนธ์ปริญญา อ.ม. (ประวัติศาสตร์), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิวาพร ใจก้อน. (2555). แนวคิดและความรู้เรื่องศัตรูพืชในสังคมไทย พ.ศ. 2435-2478.

วิทยานิพนธ์ปริญญา อ.ม. (ประวัติศาสตร์), บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกชัย เอื้อธารพิสิฐ. (2545). สนวนสัตว์: มายาคติว่าด้วยธรรมชาติและสัตว์ป่า. วิทยานิพนธ์

ปริญญามหาบัณฑิต สม.ม. (มานุษยวิทยา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

จุลสาร

กองมาลาเรีย. (2524). จุลสารมาลาเรีย. กรุงเทพฯ: อักษรพัฒนา.

สื่อออนไลน์

กรมหม่อนไหม. (2559). ประวัติกรมหม่อนไหม. สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2559. จาก

http://qsds.go.th/newqsds/inside_page.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเกษตร ภาควิชากีฏวิทยา. (2559). ภาควิชากีฏวิทยา. สืบค้นเมื่อ

15 ธันวาคม 2557, จาก <http://ento.agr.ku.ac.th/entohis.html>.

หอพระสมุดวชิรญาณ. (2460). เสภาเรื่องขุนช้างขุนแผน ฉบับหอพระสมุดวชิรญาณ. สืบค้นเมื่อ

13 พฤษภาคม 2562, จาก

<https://vajirayana.org/%E0%B8%82%E0%B8%B8%E0%B8%99%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%B8%E0%B8%99%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99-%E0%B8%89%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AB%E0%B8%AD%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%A1%E0%B8%B8%E0%B8%94%E0%B8%A7%E0%B8%8A%E0%B8%B4%E0%B8%A3%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B8%93>.

Articles

Godfrey, E.J. (1924). List of the Moths Collected in Siam. *Natural History Bulletin of the Siam Society*, 6(3): P. 229-289.

Ladell, W.R.S., Major. (1927). Some Injurious Insect in Siam. *Natural History Bulletin of the Siam Society*, 7(2): P. 101-103.

———. (1933). Injurious Insect in Siam. *Natural History Bulletin of the Siam Society*, 9(3): P. 166-172.

Radovan Malina. (2008). *History of Entomology and the Discovery of Insect Parasitoids*. 4(1): P. 1-14.

Online

Aristotle. (2018). *History of Animals*. Translate from D'Arcy Wentworth Thompson.

Retrieved 25 December 2018, from <http://pinkmonkey.com/dl/library1/>.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ทนง บุญมาสู่
วัน เดือน ปี เกิด	16 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2535
สถานที่เกิด	กรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการ ศัตรูพืช สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ศิลปศาสตรบัณฑิต (ไทยคดีศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ที่อยู่ปัจจุบัน	2 ถ.เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซ.38 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

