



NATIONAL KAOHSIUNG UNIVERSITY  
OF HOSPITALITY AND TOURISM  
國立高雄餐旅大學

UBD SBE يو.بي.دي. ايس.بي.ايس.  
UBD SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS

# 2019

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
Faculty Of Management Science  
Silpakorn University

## รายงานสืบเนื่อง

การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7  
และนานาชาติ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2562

“การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล:  
ความท้าทายและโอกาสในการจัดการธุรกิจ”  
วันที่ 28 มิถุนายน 2562 โรงแรมดุสิตธานี หัวหิน จังหวัดเพชรบุรี



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ  
การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2562  
“การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล: ความท้าทาย และโอกาสในการจัดการธุรกิจ”

- |                                                          |                                                     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย                        | 27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตพนธ์ ชุมเกตุ           |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เกศินี ประทุมสุวรรณ                 | 28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตศักดิ์ พุดจระ          |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.จุรีพร กาญจนการุณ                   | 29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย กิตติศักดิ์นาวิน |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย ภูวนาถวิจิตร                  | 30. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวนชื่น อัคระวงนิชชา      |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.ธงพล พรหมสาขา ณ สกลนคร              | 31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาศกร จันประเสริฐ         |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนินทร์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ            | 32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐนา สีนทรรัตน์รักษ์     |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนัญญา ทรพจน์นันทน์                 | 33. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพัชร อภิวัฒน์ไพศาล     |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระวัฒน์ จันทิก                    | 34. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์สุดา พุดจระ          |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร จันทรนาชู                      | 35. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพปฎล ธาระวานิช           |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ สังข์รักษา                 | 36. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญามีสุข               |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร.บรรจบ ภิรมย์คำ                     | 37. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานแก้วตา ลักนาวานิช      |
| 12. รองศาสตราจารย์ ดร.บุผา เมฆศรีทองคำ                   | 38. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีรพัฒน์ ยางกลาง          |
| 13. รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพชัย พสุนนท์                   | 39. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญรัตน์ จันทรภักดิ์     |
| 14. รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา เทพสิงห์                     | 40. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนัสสินี บุญมีศรีสง่า     |
| 15. รองศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ ศิริวงศ์                   | 41. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชเนีย บังเมฆ            |
| 16. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วิไลนุช                    | 42. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ เกษฏาภักดิ์       |
| 17. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธ ไกยวรรณ                       | 43. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิภา พจน์วาที            |
| 18. รองศาสตราจารย์ ดร.สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์           | 44. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัตน์ แสงฉัตรแก้ว      |
| 19. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ศิริสรธริรัณ               | 45. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อมรสิริพงษ์      |
| 20. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาภย์ ดุลสัมพันธ์                | 46. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวรรยา ธรรมอภิพล         |
| 21. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา ธาดานิติ                   | 47. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัตยา ตันจันทรพงศ์        |
| 22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยโทหญิง ดร.เกตุศิริ เจริญวิศาล | 48. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริชัย ดีเลิศ            |
| 23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา พรหมราย                  | 49. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิรัตน์ กิตติพงษ์วิเศษ |
| 24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกตุวดี สมบูรณ์ทวี             | 50. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ จรัสโรจนกุล       |
| 25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกริกฤทธิ์ อัมพะวัต            | 51. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล พิษณุไพบูลย์       |
| 26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกศราพร พรหมนิมิตกุล           | 52. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสนีย์ พวงยาณี            |

53. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันตกุล อินทรผดุง
54. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรินทร์ เทวตา
55. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถพงศ์ พิระเชื้อ
56. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญญา สโรบล
57. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัคร ไชยานุพงศ์
58. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ นัยพินิจ
59. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสราภรณ์ ทุนผล
60. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จอมศักดิ์ คลังระหัด
61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณรงค์ ศิขิรัมย์
62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดาวลอย กาญจนมณีเสถียร
63. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนกฤต สังข์เฉย
64. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นกนันทน์ หอมสุต
65. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิณี กาญจนภา
66. อาจารย์ ดร.กฤษฎา พรประภา
67. อาจารย์ ดร.กานดา ศรีอินทร์
68. อาจารย์ ดร.โกสินทร์ เตชะนิยม
69. อาจารย์ ดร.จันทิมา บรรจงประเสริฐ
70. อาจารย์ ดร.จิตอุษา ชันทอง
71. อาจารย์ ดร.จิราภา พึ่งบางกรวย
72. อาจารย์ ดร.ชัชณพงศ์ ศิริโชติตินิศากร
73. อาจารย์ ดร.ฐิติมา เวชพงศ์
74. อาจารย์ ดร.ดวงกมล บุญแก้วสุข
75. อาจารย์ ดร.ทิพวรรณ กำศิริมงคล
76. อาจารย์ ดร.นพดล โตวิชัยกุล
77. อาจารย์ ดร.นพรัตน์ บุญเพียรผล
78. อาจารย์ ดร.นฤมล อรุโณทัย
79. อาจารย์ ดร.นิธิกร ม่วงศรีเขียว
80. อาจารย์ ดร.บุษริน วงศ์วิวัฒนา
81. อาจารย์ ดร.ประพล เปรมทองสุข
82. อาจารย์ ดร.ประไพพิมพ์ สุธีวสินนนท์
83. อาจารย์ ดร.ปริญญา นาคปฐม
84. อาจารย์ ดร.ปริญญา หุ่นโพธิ์
85. อาจารย์ ดร.ปิยะพงษ์ จันทร์ใหม่มูล
86. อาจารย์ ดร.เปรมฤดี จิตรเกื้อกุล
87. อาจารย์ ดร.พงศ์สฎา เฉลิมกลิ่น
88. อาจารย์ ดร.พนัสนิกร สิมะขจรบุญ
89. อาจารย์ ดร.พลอย สุดอ่อน
90. อาจารย์ ดร.ภพ สวัสดิ์
91. อาจารย์ ดร.ภฤศญา ปิยนุสรณ์
92. อาจารย์ ดร.ภาสนันท์ อัครวิทย์
93. อาจารย์ ดร.เมธีธาวิน พลโยธี
94. อาจารย์ ดร.ระชานนท์ ทวีผล
95. อาจารย์ ดร.ระบิล พันภัย
96. อาจารย์ ดร.รักษนก โสภพิศ
97. อาจารย์ ดร.รุ่งทิพย์ จันทร์ธนะกุล
98. อาจารย์ ดร.วงศ์ลัดดา วีระไพบูลย์
99. อาจารย์ ดร.วัชร เวชประสิทธิ์
100. อาจารย์ ดร.วุฒิชัย อารักษ์โพธิ์มงคล
101. อาจารย์ ดร.ศรายุทธ แสนมี
102. อาจารย์ ดร.ศิริศรี ศรีโยธิน
103. อาจารย์ ดร.ศิริพร เผือกผ่อง
104. อาจารย์ ดร.สันติธร ภูริภักดี
105. อาจารย์ ดร.สาธิต กระเวนกิจ
106. อาจารย์ ดร.สุนี คำนวลศิลป์
107. อาจารย์ ดร.อรยา พรเอี่ยมมงคล
108. อาจารย์ ดร.อรุณี ยศบุตร
109. อาจารย์ ดร.อัฐมา บุญपालิต
110. อาจารย์ ดร.อุทัย ปริญญาสุทธีนันท์
111. อาจารย์ ดร.ฐิติมา พูลเพชร
112. อาจารย์ ดร.มรกต กำแพงเพชร

## ผลกระทบและการจัดการขยะเปลือกหอยจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์หอยแมลงภู่ ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม

EFFECT AND SHELL WASTE MANAGEMENT FROM MUSSEL PRODUCT PROCESSING  
OF LAM YAI MUEANG DISTRICT, SAMUTSONGKRAM PROVINCE.

ศรัทธา เต๋อสา 1 และ สวรรยา ธรรมอภิพล 2

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากขยะเปลือกหอย ระบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากหอยแมลงภู่ และแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอย ของตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ดำเนินการศึกษาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการแปรรูปหอยแมลงภู่ ประชาชนชาวบ้าน และชาวบ้านที่ประกอบอาชีพรับจ้างแกะเปลือกหอยแมลงภู่ จำนวน 22 คน และใช้แบบสอบถามกับชาวบ้านในชุมชนหมู่ที่ 2 3 7 และ 8 จำนวน 284 ครัวเรือน ตรวจสอบความครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากขยะเปลือกหอย พบว่า ชุมชนได้รับผลกระทบในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00) โดยได้รับผลกระทบทางน้ำมากที่สุด รองลงมาคือผลกระทบต่ออากาศและดิน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 2.98 และ 2.90) ตามลำดับ ระบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากหอยแมลงภู่ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ หอยแมลงภู่ แรงงาน การบริหารจัดการ เทคโนโลยีและอุปกรณ์การผลิต และเงินลงทุน 2) ระบบการแปรรูป และ 3) ผลผลิตที่เป็นผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษาพบว่า แหล่งวัตถุดิบมาจากในพื้นที่และจังหวัดใกล้เคียง แรงงานเป็นคนในพื้นที่ มีการบริหารงานแบบธุรกิจครอบครัว ใช้เทคโนโลยีแบบดั้งเดิมคือแรงงานคน มีเงินลงทุนแบบหมุนเวียน รูปแบบผลิตภัณฑ์เป็นแบบสดและต้องบรรจุถุงและขวดพลาสติก โดยการวางขายที่หน้าร้าน แบบออนไลน์ และการขายส่ง เมื่อศึกษาการจัดการขยะเปลือกหอยในปัจจุบัน พบว่า มีการจัดการโดยผู้รับจ้างและผู้ประกอบการ โดยจะนำไปถมที่เพียงอย่างเดียวซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบจากกลิ่นเหม็น แหล่งน้ำ และทัศนียภาพของชุมชน

**คำสำคัญ :** ขยะเปลือกหอย, การจัดการขยะ, สถานการณ์ขยะ

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

## Abstract

This research aims to study the shell waste situation and impacts from mussel product processing and shell waste management at Lam Yai Mueang District, Samutsongkram Province. The research was conducted as a Mixed Method that combined qualitative and quantitative research to collect data via in-depth interview among a group of 22 key informants comprised of entrepreneurs in mussel product processing, village philosopher, and hired villagers to strip mussel shell, including the distribution of questionnaires to the residents of Moo 2, 3, 7 and 8, totaled 284 households. Acquired data were subjected to verification for accuracy and completion before conducting the qualitative analysis through content diagnosis, whereas the quantitative analysis was done with Statistical Percentage and Mean.

The findings from the study suggest the community overall impact at moderate level (Mean = 3.00) in which the heaviest impact found on the water source, followed by the impact on weather and soil (Mean = 3.28, 2.98 and 2.90), respectively. Mussel product processing involved with the: 1) Inputs, namely mussel, labor, management, technology and production equipment and capital, 2) transformation process and 3) Outputs comprised of product. Subsequent findings suggest the source of raw materials came from the areas within and nearby, while the labor derived from the locals who operated as the family business, employed traditional technology such as human labor, with ample cash flow. As for the product arrangement, it was designed as fresh and pickled products, packing in the bag and plastic container to be displayed in front of the store, sold online or wholesale. The current study in shell waste management revealed that the contractor and entrepreneur managed their own shell waste, using waste product as the landfill only, which in turn created nuisance from foul odor, decay water source and deteriorated community scenery.

**Keywords:** Shell Waste, Waste Management, Waste Situation

## 1. บทนำ

จังหวัดสมุทรสงคราม เป็นจังหวัดที่มีจำนวนฟาร์มเลี้ยงหอยมากที่สุดเป็นอันดับแรกของประเทศไทย คือ จำนวน 1,083 ฟาร์ม หรือร้อยละ 18.55 ของจำนวนฟาร์มเลี้ยงหอยทั้งหมด มีเนื้อที่การเลี้ยงหอยมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของประเทศไทยรองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีเนื้อที่ 17,018.08 ไร่ หรือร้อยละ 19.18 ของเนื้อที่เลี้ยงหอยทั้งหมด มีปริมาณผลผลิตของหอยทั้งหมดมากเป็นอันดับที่ 3 รองจากจังหวัดสมุทรปราการและจังหวัดสุราษฎร์ธานี คือ ปริมาณ 23,990.26 ตัน หรือ ร้อยละ 16.44 ของผลิตทั้งหมด จำแนกเป็นหอยแครงปริมาณ 1,100.92 ตัน และหอยแมลงภู่ ปริมาณ 22,889.34 ตัน (กรมประมง, 2561) แหล่งผลิตหอยแมลงภู่ที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสงคราม สามารถพบได้ บริเวณพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลในเขตอำเภอเมือง หนึ่งในพื้นที่สำคัญ คือ ตำบลแหลมใหญ่ จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งมีพื้นที่ส่วนใหญ่ติดชายทะเลอ่าวไทย จึงมีความหลากหลายของทรัพยากรทางทะเล เช่น ป่าชายเลน ปลายู หอยแครง

หอยแมลงภู่ เป็นต้น ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพประมงชายฝั่ง และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารทะเล เช่น อุตสาหกรรมผลิตน้ำปลา ปลาหมึกแห้ง ปลาหมึกกรอบ และที่สำคัญคือการแปรรูปผลิตภัณฑ์หอยแมลงภู่แกะเปลือก และหอยแมลงภู่ดอง ในลักษณะของการแกะเปลือกสดเพื่อส่งขาย และการแกะเปลือกสดเพื่อนำไปเข้าสู่โรงงานแปรรูปเป็นหอยแมลงภู่ดอง ส่งผลทำให้เกิดการจ้างแรงงานแกะเปลือกหอยแมลงภู่ตามบ้านเรือนในชุมชนและบริเวณใกล้เคียง ก่อให้เกิดขยะประเภทเปลือกหอยปริมาณมากตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ที่ผ่านมามีชาวบ้านผู้รับจ้างแกะเปลือกจะใช้วิธีการเทกองทิ้งบริเวณรอบบ้านและปล่อยให้เกิดการย่อยสลายเองตามธรรมชาติ มักก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นจากการเน่าของเปลือกหอย สร้างความรำคาญให้แก่คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ปัญหาแมลงวันตอมและแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคพาหะนำโรคจากสัตว์ชนิดต่าง ๆ เช่น ยุง แมลงวัน แมลงสาบ ฯลฯ แต่บางราย ผู้ว่าจ้างจะมาเก็บเปลือกหอยที่แกะแล้วนำไปจัดการต่อเองซึ่งโดยส่วนใหญ่ก็จะนำไปเทกองทิ้งยังที่สาธารณะเช่นเดียวกัน ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าวข้างต้นกับชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง

การดำเนินการจัดการกับขยะเปลือกหอยที่เกิดขึ้นจากการผลิตที่แหล่งกำเนิด ตั้งแต่กระบวนการคัดแยก การจัดเก็บไว้ชั่วคราวในภาชนะที่เหมาะสม การเก็บรวบรวมที่เหมาะสมเพื่อไปจัดการ การนำไปใช้ประโยชน์ และกำจัดที่เหมาะสม จะช่วยลดปัญหาและผลกระทบจากขยะเปลือกหอยแก่ชุมชนได้ การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากขยะเปลือกหอยแทนการทิ้งเป็นขยะโดยสูญเปล่า เป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการขยะเปลือกหอย เช่น การส่งเสริมการนำไปเปลือกหอยไปบำบัดน้ำเสีย โดยจากรายงานการวิจัยของ เอนก สวาทอินทร์ และ ชุตินุช สุจริต (2557) พบว่า เปลือกหอยดิบสามารถนำไปประโยชน์ในการบำบัดน้ำเสียได้ เนื่องจากเปลือกหอยดิบมีสภาพต่างช่วยปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำได้โดยสามารถใช้ทดแทนปูนขาวจากหินปูนได้ และรายงานการวิจัยของวุฒินันท์ เรืองศรี (2555) พบว่า เปลือกหอยแมลงภู่ สามารถทำให้ความขุ่นของน้ำเสียจากโรงผลิตนมมีค่าลดลง รวมถึงการนำเปลือกหอยแมลงภู่ที่ผ่านการเผาไปใช้ในเป็นองค์ประกอบในการผลิตคอนกรีต สามารถยี่ดผสมกับคอนกรีตมวลเบาเข้ามาใช้งานแทนหลักนำทางคอนกรีตเสริมเหล็กได้ (อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ และ นิชาภา มินาบูลย์, 2558) ดังนั้น หากมีแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ นอกจากจะเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ชุมชนยังได้ผลประโยชน์จากการนำขยะเปลือกหอยที่เหลือทิ้งมาเพิ่มมูลค่าในรูปแบบต่าง ๆ เป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่ชาวบ้านอีกช่องทางหนึ่งด้วย เหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากขยะเปลือกหอย ระบบการแปรรูปหอยแมลงภู่ และแนวทางการจัดการขยะจากเปลือกหอยแมลงภู่ของตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาขยะเปลือกหอยของชุมชนให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากขยะเปลือกหอยจากการแปรรูปหอยแมลงภู่ ในตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม
- 2.2 เพื่อศึกษาระบบการแปรรูปหอยแมลงภู่ ในตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม
- 2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอยจากการแปรรูปหอยแมลงภู่ ในตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม

### 3. วรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดทฤษฎีเชิงระบบ

ทฤษฎีระบบ (System Theory) หมายถึง แนวคิดการบริหารจัดการที่มององค์การเป็นระบบ โดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมภายนอกและความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ในระบบ สามารถนำมาวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของระบบที่มีปฏิสัมพันธ์กันและกันได้อย่างทั่วถึงและชัดเจน โดยองค์ประกอบของทฤษฎีเชิงระบบ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) เป็นทรัพยากรที่นำเข้าสู่ระบบการบริหารเพื่อวัตถุประสงค์ในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน 2) กระบวนการแปรสภาพในการบริหาร เป็นขั้นตอนการนำทรัพยากรขององค์การที่เป็นปัจจัยนำเข้าหรือปัจจัยการผลิต แล้วแปรสภาพออกมาเป็นผลผลิต (Output) ปัจจัยทรัพยากรจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการแปรสภาพ 3) ผลผลิต เป็นสิ่งที่ได้จากกระบวนการแปรสภาพ และ 4) การป้อนกลับ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมองค์การ ข้อมูลเหล่านี้ใช้เพื่อปรับปรุงปัจจัยนำเข้าและกระบวนการแปรสภาพในการบริหาร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่พึงพอใจมากขึ้น (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2545) โดยการนำทฤษฎีระบบมาใช้ในการแก้ปัญหานั้น ควรจะต้องรู้และทำความเข้าใจว่าปัญหาคืออะไรเสียก่อน ประเภทของปัญหาแบ่งออกเป็นหลายประการ เช่น ปัญหาที่แบ่งตามระดับความรุนแรงของสภาวะการณ์ของปัญหา ปัญหาที่แบ่งตามความเปราะบางของสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นจริงกับความต้องการที่เกิดขึ้นในเวลาต่างกัน ซึ่งประโยชน์ของการนำวิธีระบบมาใช้ในการแก้ปัญหาคือช่วยให้การจัดสรรทรัพยากรเป็นไปอย่างมีระบบ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และก่อให้เกิดความยุติธรรม เพราะวิธีระบบเป็นวิธีการที่ปราศจากความลำเอียง (จันทร์ณี สงวนนาม, 2545)

#### แนวคิดทฤษฎีระบบการจัดการขยะ

ระบบการจัดการขยะ หมายถึง กิจกรรมการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ โดยแนวคิดทฤษฎีการจัดการขยะ (George Tchobanoglous et al., 1993 อ้างใน สวรรยา ธรรมอภิพล, 2560) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการขยะประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ตั้งแต่การเกิดขยะ (Waste generation) การจัดการขยะที่แหล่งกำเนิด (Waste handling, separation, storage, and processing at the source) การเก็บรวบรวมขยะ หรือการจัดเก็บขยะ (Collection) การขนถ่ายและขนส่งขยะ (Transfer and transport) การแปรรูปหรือแปรสภาพขยะ (Separation and processing and transformation of solid waste) และการกำจัดขยะ (Disposal) ซึ่งอยู่ในขั้นตอนสุดท้ายของระบบการจัดการขยะ วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยที่พบในปัจจุบันทั้งวิธีที่ถูกหลักและไม่ถูกหลักสุขาภิบาล เช่น การเทกองบนพื้น การฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล การฝังกลบโดยวิธีพิเศษ การเผาในเตาเผา เป็นต้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอยในพื้นที่ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ประกอบด้วยการศึกษาวิธีการในการดำเนินงานกับขยะเปลือกหอยที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ขั้นตอนการคัดแยก การจัดเก็บในภาชนะ การเก็บรวบรวมขยะเปลือกหอย การใช้ประโยชน์ขยะเปลือกหอยอย่างเหมาะสม และการกำจัดขยะเปลือกหอยอย่างเหมาะสม

#### แนวคิดการใช้ประโยชน์จากขยะเปลือกหอย

จากรายงานการวิจัย เอกสารหนังสือและตำราวิชาการ สามารถสรุปแนวคิดการใช้ประโยชน์จากเปลือกหอย ได้ดังนี้

1) ประโยชน์ด้านการบำบัดน้ำเสีย ปูนขาวที่ผลิตจากเปลือกหอยดิบสามารถใช้ในกระบวนการปรับปรุงสภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสียได้ โดยเฉพาะการใช้เป็นสารสำหรับปรับค่ากรด - ด่างของน้ำ (เอนก สวาทินทร์ และ

ชุดินุช สุจริต, 2557) และผลการศึกษาของ วุฒินันท์ เรืองศรี (2555) พบว่า เปลือกหอยแมลงภู่มิผ่านกระบวนการหมักแล้วสามารถบำบัด น้ำเสียจากโรงผลิตนมโดยทำให้ความขุ่นลดลง และสามารถนำไปใช้ในการปลูกถั่วเขียวได้

**2) เป็นวัสดุทางเลือกในงานคอนกรีต** เปลือกหอยหลายชนิดสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุเติมในงานคอนกรีตได้ เช่น เปลือกหอยแครงที่ผ่านแปรรูปโดยการเผาไหม้ 5 นาทีขึ้นไป สามารถยึดเกาะอนุภาคจึงนำมาใช้เป็นวัสดุเติม วัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่นเป็นดินและมะพร้าวนำมาแปรรูปเป็นผงดินช่วยในการขึ้นรูปทรง และผงขุยมะพร้าวช่วยลดน้ำหนักจึงประสานรอยต่อระหว่างอนุภาคของวัสดุเติมทางธรรมชาติ (สรชา ไวรกรกิจ, 2557) และผลการศึกษาของ อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ และณิชาภา มินาบูลย์ (2558) ศึกษาคุณสมบัติและประสิทธิภาพของคอนกรีตมวลเบาผสมเปลือกหอยแมลงภู่มิ โดยใช้ไม้ไผ่เสริมเป็นโครงสร้างเพื่อนำมาผลิตหลักนำทาง พบว่าสามารถนำมาใช้งานแทนหลักนำทางคอนกรีตเสริมเหล็กได้

**3) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการทำของใช้และเครื่องประดับ** ในประเทศไทยมีการนำหอยน้ำจืดหลายชนิดมาขัดเปลือกซึ่งจะเห็นชั้นมุกภายในที่มีความแวววาวสวยงาม เปลือกหอยที่ขัดแล้วมีทั้งที่เป็นสีธรรมชาติและนำไปย้อมสีก่อนนำไปขายเป็นของที่ระลึก หรือเก็บสะสมแก่บรรดาผู้นิยมเก็บสะสมเปลือกหอยเป็นงานอดิเรกซึ่งมีราคาแตกต่างกันไปตามชนิดและขนาดของเปลือกหอย รวมทั้งนำไปประดิษฐ์เป็นของใช้และเครื่องประดับต่าง ๆ (อรภา นาคจินดา และคณะ, 2548)

**4) ประโยชน์ด้านอื่น** เปลือกหอยแมลงภู่มิสามารถผลิตเป็นน้ำเคลือบเซรามิคได้ในอัตราส่วนของเปลือกหอยแมลงภู่มิที่เหมาะสม สามารถเลือกใช้ลักษณะของผิวเคลือบให้ตรงกับประโยชน์ในการใช้งานได้หลากหลาย และยังสามารถใช้ทดแทนแคลเซียมออกไซด์ที่ได้จากหินปูนในธรรมชาติได้เป็นอย่างดี (เอกสิทธิ์ ชาตินทุ, 2555)

#### 4. วิธีดำเนินการวิจัย

##### 4.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ที่กำหนดประเด็นเกี่ยวกับสถานการณ์ขยะเปลือกหอย ระบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากหอยแมลงภู่มิ และแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอย และสร้างแบบสอบถามในประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบจากขยะ เปลือกหอย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวบ้านในพื้นที่และชุมชนโดยรอบที่ได้รับผลกระทบ จำนวน 284 ครัวเรือน และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้แบบสัมภาษณ์กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นผู้ประกอบการแปรรูปหอยแมลงภู่มิ ประชาชนชาวบ้าน และชาวบ้านที่ทำอาชีพแปรรูปหอยแมลงภู่มิ จำนวน 22 คน เนื่องจากเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นเวลานาน ทราบถึงสถานการณ์ของขยะเปลือกหอย และเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพเกี่ยวข้องกับเปลือกหอยโดยตรง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการศึกษา เพื่อเสนอแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอยแมลงภู่มิที่เหมาะสม

##### 4.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

###### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มตัวอย่างประชากรในระดับครัวเรือน จากชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่ 2 หมู่ 3 หมู่ 7 และ หมู่ 8 ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสงคราม เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการ

ประกอบอาชีพแกะเปลือกหอยและการแปรรูปหอยแมลงภู่มาก และเป็นพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากขยะเปลือกหอยโดยตรง รวมจำนวน 978 ครั้วเรือน นำไปคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 284 ครั้วเรือน

#### กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาระบบการแปรรูปหอยแมลงภู และแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอย ประกอบด้วย ผู้ประกอบการแปรรูปหอยแมลงภู ประชาชนชาวบ้าน และชาวบ้านที่ทำอาชีพรับจ้างแกะเปลือกหอยแมลงภู จำนวน 22 คน ดำเนินการสัมภาษณ์จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว (data saturation)

### 5. สรุปผลการวิจัย

#### ส่วนที่ 1 สถานการณ์และผลกระทบจากขยะเปลือกหอยในพื้นที่ศึกษา

การแปรรูปผลิตภัณฑ์หอยแมลงภูที่พบในพื้นที่ศึกษามี 2 รูปแบบ คือ หอยแมลงภูสดแกะเปลือกและหอยแมลงภูดอง ผู้ประกอบการธุรกิจแปรรูปหอยแมลงภูสดและหอยแมลงภูดองรายใหญ่ในพื้นที่มีจำนวน 2 ราย คือ “หอยดองกำไธสง” และ “หอยดองเจ็พ” เป็นผู้ประกอบการแบบบุคคล ไม่ได้เป็นการรวมกลุ่ม ในแต่ละวันมีการแกะเปลือกหอยแมลงภูเพื่อขายสดและเพื่อนำไปดองจำนวนไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปริมาณหอยแมลงภูที่ผู้ประกอบการและชาวบ้านรับมาในแต่ละวัน ปริมาณขยะเปลือกหอยในภาพรวมมีจำนวนเพิ่มขึ้น เฉลี่ยประมาณวันละ 700 กิโลกรัม ทั้งนี้จะแปรผันตามจำนวนผู้ประกอบการหอยแมลงภูสดและดอง และอัตราการจับหอยแมลงภูของการประมงชายฝั่งต่างจากในอดีตที่ขยะเปลือกหอยเกิดจากการประกอบอาหารในครัวเรือนเท่านั้น มิใช่การทำอุตสาหกรรมหอยดองอย่างแพร่หลายเช่นในปัจจุบัน โดยจากการศึกษาผลกระทบจากขยะเปลือกหอย สิ่งแวดล้อมในภาพรวมของทุกด้านอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 โดยได้รับผลกระทบต่อแหล่งน้ำมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 รองลงมาคือผลกระทบต่ออากาศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 ผลกระทบต่อดิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 และผลกระทบด้านอื่น ได้แก่ ผลกระทบจากสัตว์พาหนะนำโรค ผลกระทบจากรางระบายน้ำอุดตัน การทำให้ทัศนียภาพของชุมชนขาดความสวยงาม ผลกระทบทางเศรษฐกิจ การเกิดค่าเสื่อมที่ดินบริเวณสถานที่กำจัดขยะ และผลกระทบด้านความขัดแย้งกันของคนในชุมชน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 2.87 และเมื่อพิจารณาเป็นรายหมู่ พบว่า ชาวบ้านในพื้นที่หมู่ที่ 7 คลองสองร่อง ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 โดยได้รับผลกระทบทางน้ำมากที่สุด รองลงมาคือผลกระทบต่อดิน อากาศ และผลกระทบด้านอื่น ตามลำดับ และจากการสัมภาษณ์ เชิงลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้ประกอบการแปรรูปหอยแมลงภู ประชาชนชาวบ้าน และชาวบ้านที่ประกอบอาชีพรับจ้างแกะเปลือกหอยแมลงภูในพื้นที่ศึกษา เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะเปลือกหอย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบเรื่องกลิ่นเหม็นสอคค้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความเห็นว่าขยะเปลือกหอยก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นอยู่ในระดับมาก แต่ในขณะเดียวกันชาวบ้านเห็นว่าเป็นปัญหาเพียงในระยะเวลาสั้นๆ เนื่องจากเปลือกหอยเมื่อตากแดดไว้ประมาณหนึ่งสัปดาห์หรือเพียง 2 – 3 วัน ในช่วงที่อากาศเย็นหรือมีแดดจัด จะทำให้เปลือกหอยแห้งสนิท

#### ส่วนที่ 2 ระบบการแปรรูปหอยแมลงภูในพื้นที่ศึกษา

จากการศึกษาระบบการแปรรูปผลิตภัณฑ์หอยแมลงภูสดและหอยแมลงภูดอง ในพื้นที่ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม สามารถนำมาวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยผู้วิจัยนำแนวคิดเชิงระบบ (System Theory) มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาระบบการแปรรูปหอยแมลงภู สามารถอธิบายได้ดังนี้

**หอยแมลงภู่** ในช่วงเดือนมกราคมถึงกันยายน ผู้ประกอบการทุกแห่งจะรับหอยแมลงภู่มาจากทะเลแม่กลอง หรือทะเลใกล้เคียง เช่น จังหวัดสมุทรปราการและชุมพร โดยในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม จะนำเข้าหอยแมลงภู่มาจาก จังหวัดชุมพร และในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคมจะนำเข้าหอยแมลงภู่มาจากจังหวัดสมุทรปราการ ปริมาณ หอยแมลงภู่ที่ผู้ประกอบการรับมาในแต่ละวันจะขึ้นอยู่กับขนาดของสถานประกอบการ สำหรับชาวบ้านจะรับจ้าง แกะหอยในทุกวันที่มีผู้มาว่าจ้าง ส่วนใหญ่รับหอยแมลงภู่จากผู้ประกอบการในพื้นที่หมู่ที่ 3 บ้านเตาปูน

**แรงงาน** จำนวนแรงงานที่รับจ้างแกะหอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ประกอบการ หอยดอง อย่างไรก็ตาม มีผู้ประกอบการบางแห่งเคยประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานจากการเพิ่มขึ้นของจำนวน ผู้ประกอบการหอยดอง แรงงานทั้งหมดเป็นชาวบ้านในพื้นที่และแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาอาศัยในพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่ มีอาชีพหลักคือการแกะหอยแมลงภู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุที่เคลื่อนไหวลำบากจึงต้องทำงานอยู่ที่บ้าน ในส่วนของ ค่าตอบแทนของการแกะหอย ผู้ประกอบการแต่ละแห่งมีการจ่ายค่าแรงเป็นกิโลกรัม เฉลี่ยกิโลกรัมละ 10 - 12 บาท คิดจากเนื้อหอยที่แกะออกจากเปลือกแล้ว เมื่อหักต้นทุนค่าน้ำแข็งสำหรับแช่หอย

**การบริหารจัดการ** การบริหารจัดการธุรกิจในการรวมเป็นลักษณะกิจการครอบครัว เจ้าของกิจการดูแลเอง ผู้ประกอบการมีการจัดการวัตถุดิบที่สำคัญ 2 ด้าน คือ 1) ด้านปริมาณ ที่ประสบปัญหาเรื่อง การขาดแคลนหอยแมลงภู่ เนื่องจากน้ำเสีย ในช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม มีการแก้ไขปัญหาด้วยการสำรองวัตถุดิบไว้แทนการนำเข้าหอยแมลงภู่ จากพื้นที่อื่น และ 2) ด้านคุณภาพ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากองค์การอาหารและยา (อย.) ที่ไม่ใส่สีและสารกันบูด เน้นคุณภาพและใส่ใจผู้บริโภค

**เทคโนโลยีและอุปกรณ์การผลิต** ประกอบด้วย อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปหอยแมลงภู่ดอง ได้แก่ กะละมัง ตะกร้าล้างหอย ถังน้ำแข็ง ถังพลาสติกสำหรับพักหอย ปัจจุบันมีผู้ประกอบการบางรายปรับเปลี่ยนการใช้ถังสแตนเลส แทนถังพลาสติก ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในธุรกิจ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะเปลือก หอยแมลงภู่ ได้แก่ มีดผ่าหอย กะละมัง ถังน้ำแข็ง มีดผ่าหอย กะละมัง ถังน้ำแข็ง มีดผ่าหอยในปัจจุบันมีลักษณะ เป็นเหล็กแบน หรือเป็นมีดทั่วไปที่มีขายตามท้องตลาดแล้วนำมาปาดบริเวณปลายแหลมให้ทุลง ซึ่งวิวัฒนาการมาจากการ ใช้เปลือกหอย ช้อนกินข้าวที่นำมาทุบให้แบนและเจียให้คม แต่เนื่องจากช้อนจะมีความอ่อนตัวเมื่อใช้ไปไม่นาน ในปัจจุบันจึงกลายมาเป็นเหล็กแบนที่มีความแข็งแรงมากกว่าช้อน

**เงินลงทุน** ผู้ประกอบการทุกรายมีเงินลงทุนในลักษณะหมุนเวียน จากความต่อเนื่องของกระบวนการผลิต และจำหน่าย อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการจะต้องมีเงินลงทุนเริ่มต้นสำหรับการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการแปรรูป ประมาณ 500,000 บาท ในส่วนของเงินกำไรจากการจำหน่ายจะไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปริมาณหอยดองที่ผลิตได้และราคา ของหอยแมลงภู่สดที่รับมา

**การแปรรูป** ขั้นตอนการแปรรูปหอยแมลงภู่สด จะเริ่มจากการนำหอยแมลงภู่มาล้างน้ำให้สะอาด เพื่อกำจัด เปรียงและหินที่ติดมากับเปลือก แช่น้ำแข็งค้างไว้ 1 คืน เพื่อให้เปลือกหอยอ้าออกจะทำให้แกะง่ายขึ้น แล้วจึงทำการ แกะหอยออกจากเปลือกและแช่น้ำแข็งให้เย็นจัดตลอดเวลา จากนั้นนำหอยแมลงภู่ที่แกะแล้วมาล้างน้ำให้สะอาด และบรรจุลง สำหรับการแปรรูป หอยดองให้นำหอยแมลงภู่ที่ล้างสะอาดแล้วมาดองเกลือและปรุงรส แต่งสีให้หน้ารับประทาน เก็บไว้ประมาณ 3 วัน แล้วจึงค่อยกรอกใส่ขวดและปิดฝาบรรจุภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่าย

**ผลิตภัณฑ์** ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปหอยแมลงภู่น้ำจืดและหอยแมลงภู่น้ำเค็ม มีรูปแบบบรรจุภัณฑ์ 2 รูปแบบ คือ แบบใส่ขวดพลาสติก ปริมาณขวดละ 0.5 กิโลกรัม และแบบใส่ถุง ปริมาณถุงละ 5 กิโลกรัม หรือปริมาณตามที่ลูกค้าต้องการ การกำหนดราคาขายจะเป็นไปตามกลไกของตลาดรวมถึงแหล่งที่ส่งขาย หากเป็นลูกค้ารายใหญ่จะขายแบบราคาส่งในราคาที่ถูกลง ราคาหอยแมลงภู่น้ำจืดในรูปแบบถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม รวมน้ำและเนื้อหอย ขายปลีกราคากิโลกรัมละ 60 บาท ขายส่งกิโลกรัมละ 45 - 55 บาท แบบใส่ขวดพลาสติก ราคาขายปลีกขวดละประมาณ 30 - 35 บาท ขายส่งขวดละประมาณ 20 บาท สำหรับหอยแมลงภู่น้ำจืดราคาจะอยู่ที่กิโลกรัมละ 80 บาท ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีการส่งเสริมการขาย การประชาสัมพันธ์สินค้าเป็นการบอกต่อกันของผู้บริโภค ช่องทางการจัดจำหน่ายมี 3 ช่องทาง ได้แก่ 1) การขายปลีก 2) การขายส่งไปยังแหล่งตลาดที่สำคัญ คือ ตลาดไทย ร้านขายของฝากริมทาง และจังหวัดในประเทศไทย และ 3) การส่งสินค้าทางไปรษณีย์โดยผ่านพ่อค้าคนกลาง

### ส่วนที่ 3 แนวทางการจัดการขยะเปลือกหอยจากการแปรรูปหอยแมลงภู่น้ำจืดและหอยแมลงภู่น้ำเค็มในพื้นที่ศึกษา

ในอดีตแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอยจากการแปรรูปหอยแมลงภู่น้ำจืดและหอยแมลงภู่น้ำเค็ม พบว่าขยะเปลือกหอยถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการถมที่ การใช้เป็นส่วนประกอบในการก่อสร้าง การทำเครื่องมือเครื่องใช้ การนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพดิน และการใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพน้ำ แต่ในปัจจุบันถูกนำไปใช้ในบางกิจกรรมสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการถมที่ การใช้เปลือกหอยถมเป็นที่ดินในบริเวณบ้านของตนเอง เป็นวิธีที่สะดวกและได้รับความนิยม เนื่องจากเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการถมที่ โดยการเทเปลือกหอยกองไว้บนพื้นแล้วจึงนำปูนขาวหรือลูกรังมาโรยทับอีกชั้นหนึ่ง

2) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยเป็นส่วนประกอบในการก่อสร้าง เปลือกหอยสามารถใช้เป็นวัสดุทดแทนทรายและหินในการทำปูนซีเมนต์ หรือเป็นวัสดุทดแทนลูกรังในการสร้างถนน ซึ่งนอกจากจะเป็นการลดปริมาณขยะเปลือกหอยแล้วยังเป็นการประหยัดงบประมาณในการกำจัดขยะและการสร้างถนนอีกด้วย อย่างไรก็ตาม เปลือกหอยมีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาที่คงตัวอยู่ไม่นาน เนื่องจากเป็นวัสดุที่เมื่อหมดอายุการใช้งานแล้วจะเกิดการย่อยสลายรวมไปกับดิน

3) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการทำเครื่องมือเครื่องใช้ เปลือกหอยสามารถไปทำเป็นสิ่งประดิษฐ์ เช่น การนำเปลือกหอยไปตกแต่งปูนหรือกระเบื้องให้ออกมาเป็นลวดลายสวยงาม การนำไปเป็นส่วนผสมในการทำเซรามิคหรือเครื่องเบญจรงค์ รวมถึงการประยุกต์ใช้เป็นมิตรสำหรับปลูกผลไม้

4) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการปรับปรุงคุณภาพดิน (ทำปุ๋ย) เปลือกหอยสามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยใส่ต้นไม้ได้ทุกส่วน เช่น ชั่งหอยที่ตากแดดจนแห้ง น้ำจากเปลือกหอย และเปลือกหอยป่น นอกจากนี้ เปลือกหอยยังถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยว ด้วยการนำเปลือกหอยไปเผาเพื่อผลิตเป็นปูนขาวและนำไปบำรุงดิน ในปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีนโยบายรับเปลือกหอยที่เหลือทิ้งจากชาวบ้านในชุมชน เพื่อนำไปให้เกษตรกรใช้เป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยชีวภาพ ซึ่งส่วนผสมในการทำปุ๋ย ได้แก่ เปลือกหอย ผสมมูลวัว กาบมะพร้าว

5) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการเป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพน้ำ (บำบัดน้ำเสีย) เปลือกหอยสามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียได้ โดยการนำเปลือกหอยไปเผาในตู้อบ ที่ความร้อน 800 องศาเซลเซียส ระยะเวลาประมาณ 6 - 8 ชั่วโมง เมื่อเปลือกหอยไหม้ จึงนำมาผสมกับน้ำ จะได้ผงปูนขาวที่มีความละเอียดมาก สามารถนำไปใช้ในงานเกษตรกรรมที่ต้องการความเป็นด่างได้ เช่น การใส่ในบ่อปลาทำให้ขึ้นตะกอนนอนก้นจึงทำให้น้ำใส อย่างไรก็ตาม กระบวนการดังกล่าวมีต้นทุนในการดำเนินการที่สูง

แต่ในปัจจุบันการจัดการขยะเปลือกหอยจากการแปรรูปหอยแมลงภู่นึ่งและหอยแมลงภู่นึ่งต้มมีเพียง 2 รูปแบบเท่านั้น ได้แก่

1) **การจัดการโดยชาวบ้าน** ชาวบ้านจะดำเนินการจัดการขยะเปลือกหอยโดยคัดแยกเปลือกหอยออกจากขยะประเภทอื่นตั้งแต่ต้นทาง และเก็บใส่ไว้ในกะละมังพลาสติก ก่อนจะนำไปบรรจุในถุงปุ๋ยที่ผู้ว่าจ้างบรรจุหอยแมลงภู่นึ่งมาใน ครั้งแรก เพื่อความสะดวกในการที่ไม่ต้องหาถุงใบใหม่มาบรรจุแทน จากนั้นจึงนำเปลือกหอยไปถมที่บริเวณบ้านของตนเองหรือเพื่อนบ้าน

2) **การจัดการโดยผู้ประกอบการ** หากต้นทางมีการคัดแยกขยะเปลือกหอยแล้ว ผู้ประกอบการจะไม่ต้องทำการคัดแยกอีก โดยจะดำเนินการเก็บรวบรวมขยะเปลือกหอยในช่วงเย็นของทุกวันหลังจากที่มีการแกะเรียบร้อยแล้ว ทำให้ไม่มีการตกค้างของขยะ เปลือกหอย แล้วจึงนำมาถมที่ในพื้นที่ที่เตรียมไว้

นอกจากนี้ยังพบปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะเปลือกหอยของพื้นที่ศึกษา คือ ประชาชนขาดความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม และคิดว่าการจัดการขยะเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานราชการเท่านั้น ถึงแม้ว่าองค์กรส่วนท้องถิ่นจะจัดกิจกรรมรณรงค์เรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง แต่จะไม่ค่อยได้รับความร่วมมือจากกลุ่มคนที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป โดยกลุ่มคนส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ คือ กลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ที่มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ ชาวบ้านบางส่วนมีความเห็นว่าเปลือกหอยไม่ใช่ขยะ แต่เป็นสิ่งที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น การนำเปลือกหอยไปถมที่ หรือใช้เปลือกหอยเป็นปุ๋ยสำหรับปลูกต้นไม้ เป็นต้น รวมถึงมีความเคยชินจากการที่อาศัยอยู่ในชุมชนมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน และเป็นแหล่งรายได้เสริมของคนในชุมชนอีกด้วย

## 6. อภิปรายผลการวิจัย

### สถานการณ์และผลกระทบจากขยะเปลือกหอย

จากการศึกษาผลกระทบจากขยะเปลือกหอยต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กลิ่น คุณภาพดินและด้านอื่น ๆ พบว่าชาวบ้านในชุมชนไม่เห็นว่ายขยะเปลือกหอยสร้างผลกระทบที่รุนแรง แต่อยู่ในระดับปานกลางที่พอรับได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00) โดยผลกระทบที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ผลกระทบทางน้ำ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28) เนื่องจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์หอยแมลงภู่นึ่งและต้มมีกระบวนการผลิตที่ ทำให้เกิดของเสียที่เป็นน้ำล้างหรือน้ำชะจากตัวหอย รวมถึงที่ตั้งพื้นที่ศึกษาอยู่ติดกับแม่น้ำสายหลักคือ แม่น้ำแม่กลอง จึงทำให้ชาวบ้านในชุมชนได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางน้ำมากกว่าด้านอื่น จากการที่แหล่งน้ำเกิดการเน่าเสีย ส่งกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคต่าง ๆ ส่งผลให้คุณภาพน้ำไม่เหมาะกับการนำมาอุปโภคบริโภค และเป็นอันตรายต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน (อาณัติ ต๊ะปิ่นตา, 2553) ในส่วนของผลกระทบเรื่องกลิ่นเหม็น แม้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเห็นว่าขยะเปลือกหอยก่อให้เกิดปัญหากลิ่นเหม็นอยู่ในระดับมาก แต่ในขณะเดียวกันชาวบ้านเห็นว่าเป็นปัญหาเพียงในระยะเวลาสั้นๆ เนื่องจากเปลือกหอยเมื่อตากแดดไว้ประมาณหนึ่งสัปดาห์หรือเพียง 2 – 3 วัน ในช่วงที่อากาศเย็นหรือมีแดดจัด จะทำให้เปลือกหอยแห้งสนิท ซึ่งชาวบ้านส่วนใหญ่นำเปลือกหอยเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ด้วยการเทกองไว้เพื่อถมที่ เมื่อพิจารณาเป็นรายหมู่ พบว่า ชาวบ้านในพื้นที่หมู่ที่ 7 คลองสองร่อง ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับแม่น้ำ

แม่งลอง ในขณะที่จำนวนชาวบ้านที่รับจ้างแกะหอยมีไม่มากนัก จึงมิได้เกิดความเคยชินกับผลกระทบจากขยะเปลือกหอยดังเช่นชาวบ้านในหมู่บ้านอื่น ในขณะที่ชาวบ้านในพื้นที่หมู่ที่ 3 บ้านเตาปูน ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.75) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีผู้ประกอบการและแรงงานรับจ้างอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก จึงทำให้ชาวบ้านในชุมชนเกิดความเคยชินมากกว่าชาวบ้านในหมู่บ้านอื่น

### ระบบการแปรรูปหอยแมลงภู่

ในช่วงเดือนตุลาคม – ธันวาคม มักเกิดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในช่วงนอกฤดูการเนื่องจากน้ำเสียซึ่งผู้ประกอบการมีการแก้ไขปัญหาโดยการสำรองวัตถุดิบไว้แทนการนำเข้าหอยแมลงภู่จากพื้นที่อื่น เช่น จังหวัดชุมพร และสมุทรปราการ ที่จำเป็นต้องมีต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัญหานี้มักจะเกิดขึ้นกับสถานประกอบการขนาดใหญ่ ที่มีความต้องการหอยแมลงภู่ต่อวันในปริมาณมาก จำนวนแรงงานที่รับจ้างแกะหอยแมลงภู่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ประกอบการหอยดอง ในขณะเดียวกันผู้ประกอบการก็อาจประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานได้เช่นกัน เนื่องจากจำนวนผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น ทำให้กำลังการผลิตไม่เพียงพอต่อปริมาณที่ต้องผลิตต่อวัน นอกจากนี้ในฤดูกาลที่ท่าแมงกะพรุน ที่อาจใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานน้อยกว่าและได้ค่าตอบแทนสูงกว่า จึงทำให้มีแรงงานบางส่วนเลือกที่จะรับจ้างท่าแมงกะพรุนแทนการแกะหอยแมลงภู่ ทำให้ผู้ประกอบการต้องแก้ไขปัญหาด้วยการนำหอยไปแช่ห้องเย็น เพื่อรอเวลาที่แรงงานกลับมารับจ้างปฏิบัติงานตามเดิม ธุรกิจการแปรรูปหอยแมลงภู่ทั้งหมดเป็นกิจการครอบครัว เมื่อธุรกิจในระบบเครือญาติเริ่มขยายตัว ผู้ประกอบการจะแยกธุรกิจออกมาดำเนินการเอง จึงทำให้ผู้ประกอบการแปรรูปหอยแมลงภู่ในพื้นที่ที่มีจำนวนหลายราย ผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีชื่อเสียงจึงต้องยึดหลักการจัดการด้านคุณภาพ และผ่านการรับรองมาตรฐานจากองค์การอาหารและยา (อย.) เพื่อลดคู่แข่งทางธุรกิจ สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะเปลือกหอยแมลงภู่ยังคงเป็นการใช้เป็นแรงงานคน เนื่องจากไม่สามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาทดแทนได้ อุปกรณ์เพียงอย่างเดียวที่มีการเปลี่ยนแปลงจากอดีต คือ มีดผ่าหอย ที่วิวัฒนาการจากเปลือกหอยกลายเป็นมีดที่ผ่านการทำให้คมหรือเหล็กแบนเช่นในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าในการบริหารจัดการธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้นผู้ประกอบการจะต้องบูรณาการทรัพยากรให้เหมาะสมและคุ้มค่าเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการที่ถูกกว่า ดีกว่า เร็วกว่า ถึงพอใจกว่า และมีนวัตกรรมใหม่กว่า (เสน่ห์ จุ้ยโต, 2558) ปัจจัยสำคัญที่สุดในขั้นตอนการแปรรูปผลิตภัณฑ์หอยแมลงภู่สดและดอง คือ การเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม เริ่มต้นจากการแช่น้ำแข็งทิ้งเปลือกจะช่วยให้เปลือกหอยอ้าออกทำให้แกะง่าย การเก็บรักษาหอยสดที่อุณหภูมิเยือกแข็ง และการเก็บรักษาหอยดองที่อุณหภูมิความเย็นปกติ จะเห็นได้ว่าอุณหภูมิความเย็นมีความจำเป็นต่อกระบวนการแปรรูปหอยแมลงภู่มาก หากมีการจัดการที่ถูกต้องวิธีจะทำให้สะดวกต่อการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ และทำให้ผลิตภัณฑ์จากหอยแมลงภู่มีอายุการเก็บรักษาที่ยาวนานขึ้นอีกด้วย โดยผู้ประกอบการในพื้นที่ส่วนใหญ่มีการประชาสัมพันธ์สินค้าโดยการบอกต่อกันของลูกค้าประจำ จึงจำเป็นต้องมีการสร้างจุดเด่นให้สินค้าของตนเองโดยใช้หลัก 4P เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ ได้แก่ 1. ราคา (Price) คือ การกำหนดราคาขายส่งที่ถูกลงกว่ารายอื่น 2. ผลิตภัณฑ์ (Product) คือ การเน้นสินค้าที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน อย. เพื่อตอบสนองกลุ่มเป้าหมายที่ใส่ใจสุขภาพมากขึ้น 3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) คือ การจำหน่ายสินค้าไปยังกลุ่มเป้าหมายได้ทั่วถึงและรวดเร็ว เช่น การมีบริการจัดส่งทางไปรษณีย์ และ 4. การส่งเสริมการขาย (Promotion) คือ การโฆษณาทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊กหรือการออกรายการทีวี ก็เป็นการประชาสัมพันธ์สินค้าได้หลากหลายกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยนันท์ ธนวรธร (2560) ศึกษาเรื่องการโฆษณาสินค้าผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้ากรณีศึกษา ร้าน ฟาร์ม ดีไซน์

ไทยแลนด์ พบว่า การรับรู้การสื่อสารแบบปากต่อปากบนอินเทอร์เน็ต ส่งอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าร้าน ฟาร์ม ดีไซน์ ไทยแลนด์

#### แนวทางการจัดการขยะเปลือกหอย

การจัดการเปลือกหอยในอดีต พบว่า ชุมชนมีการนำเปลือกหอยไปใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย ได้แก่ 1) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการถมที่ พบว่าเป็นวิธีที่สะดวกและได้รับความนิยมเนื่องจากประหยัดค่าใช้จ่ายในการถมที่โดยการเทเปลือกหอยกองไว้บนพื้น แล้วจึงนำปูนขาวหรือลูกรังมาโรยทับอีกชั้นหนึ่ง 2) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยเป็นส่วนประกอบในการก่อสร้าง พบว่า เปลือกหอยสามารถใช้เป็นวัสดุทดแทนทรายและหินในการทำปูนซีเมนต์หรือเป็นวัสดุทดแทนลูกรังในการสร้างถนน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรชา ไวรกรกิจ (2557) ที่พบว่า เปลือกหอยแครงสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุทดแทนในงานคอนกรีตได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yoon et al. (2002) ที่ได้ศึกษาเรื่องการทดสอบแรงอัดในปูนซีเมนต์ โดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของส่วนผสมระหว่างปูน น้ำ ทราย และเปลือกหอยนางรม พบว่า ปูนซีเมนต์ที่ผสมเปลือกหอยนางรมสามารถช่วยลดแรงอัดได้ถึง 40 % 3) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการทำเครื่องมือเครื่องใช้ พบว่าเปลือกหอยสามารถไปทำเป็นสิ่งประดิษฐ์ได้ เช่น การนำเปลือกหอยไปตกแต่งปูนหรือกระเบื้องให้ออกมาเป็นลวดลายสวยงาม หรือการนำไปเป็นส่วนผสมในการทำเซรามิคหรือเครื่องเบญจรงค์ รวมถึงการประยุกต์ใช้เป็นมิตรสำหรับปลูกผลไม้ สอดคล้องกับงานวิจัยของเอกสิทธิ์ ชาดินทุ (2555) พบว่า เปลือกหอยแมลงภู่สามารถผลิตเป็นน้ำเคลือบเซรามิกได้ในอัตราส่วนของเปลือกหอยแมลงภู่ที่เหมาะสม 4) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการปรับปรุงคุณภาพดิน (ทำปุ๋ย) พบว่าเปลือกหอยสามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยใส่ต้นไม้ได้ทุกส่วน นอกจากนี้เปลือกหอยยังถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยว ด้วยการนำเปลือกหอยไปเผาเพื่อผลิตเป็นปูนขาวและนำไปบำรุงดิน ซึ่งปูนขาวจากเปลือกหอยมีประสิทธิภาพในการบำรุงดินสูงกว่าปูนขาวทั่วไป ในปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีนโยบายรับเปลือกหอยที่เหลือทิ้งจากชาวบ้านในชุมชน เพื่อนำไปให้เกษตรกรใช้เป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยชีวภาพ 5) การใช้ประโยชน์จากเปลือกหอยในการเป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพน้ำ (บำบัดน้ำเสีย) พบว่าเปลือกหอยสามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียได้ โดยการนำเปลือกหอยไปเผาในตู้อบ ที่ความร้อน 800 องศาเซลเซียส ระยะเวลาประมาณ 6 - 8 ชั่วโมง เมื่อเปลือกหอยไหม้ จึงนำมาผสมกับน้ำ จะได้ผงปูนขาวที่มีความละเอียดมากสามารถนำไปใช้ในงานเกษตรกรรมที่ต้องการความเป็นด่างได้ เช่น การใส่ในบ่อปลาทำให้ชั้นตะกอนนอนก้นจึงทำให้น้ำใส ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอนก สวະอินทร์ และ ชุตินุช สุจริต (2557) พบว่า ปูนขาวจากเปลือกหอยตลับมีคุณลักษณะ สมบัติใกล้เคียงกับปูนขาวจากหินปูน ปูนขาวจากเปลือกหอยตลับสามารถใช้เป็นสารปรับค่าพีเอชและสารสำหรับควบคุมค่าพีเอชของน้ำในการควบคุมกลไกการบำบัดน้ำเสีย แต่ในปัจจุบันพบว่าจัดการขยะเปลือกหอยมีเพียงการนำไปถมที่เท่านั้น เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวกและประหยัดค่าใช้จ่าย รวมถึงชาวบ้านมีความเคยชินจากการที่อาศัยอยู่ในชุมชนมาเป็นระยะเวลานาน และเป็นแหล่งรายได้เสริมของคนในชุมชนจากการประกอบอาชีพรับจ้างแกะเปลือกหอย

สำหรับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะเปลือกหอย พบว่า ชาวบ้านขาดความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม และคิดว่าการจัดการขยะเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานราชการเท่านั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนภุต บวกขุนทด (2553) พบว่า สาเหตุของการทิ้งขยะไม่ถูกวิธีนั้นมาจากประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลโนนเมืองพัฒนายังขาดความรู้ความเข้าใจในรูปแบบของการจัดการการเก็บขยะมูลฝอย และการคัดแยกการทิ้งขยะให้ถูกวิธี และขาดการประชาสัมพันธ์และการให้ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน รวมถึงการ

ขาดการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน โดยจะมีเพียงบุคคลเฉพาะบางกลุ่มที่ให้ความมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับงานวิจัยของนัยนา เดชะ (2557) พบว่าการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนตำบลเลม็ด ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยพบว่าการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดรองลงมาคือ การวางแผนแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยในชุมชน การดำเนินงานการจัดการมูลฝอยในชุมชน และน้อยที่สุดคือ การติดตามประเมินผล สอดคล้องกับงานวิจัยของ จรรยา ปานพรม (2554) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมในการ คัดแยกขยะมูลฝอยของครัวเรือน : เทศบาลตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เทศบาลคลองจิกควหาแนวทางแก้ไขปัญหามูลฝอย คือ ส่งเสริม สนับสนุน และแนะนำให้ประชาชนนำขยะมาใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น โดยการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง เป็นการสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว และนำขยะกลับมาใช้ใหม่ เพื่อเป็นการ ลดปริมาณขยะลงด้วย

## 7. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย และข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากผลการศึกษาพบว่าชาวบ้านได้รับผลกระทบจากขยะเปลือกหอยต่อแหล่งน้ำมากที่สุด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงควรมีมาตรการเกี่ยวกับการจัดการกองขยะเปลือกหอยของชาวบ้านให้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบ้านที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้แหล่งน้ำ
2. จากภูมิปัญญาท้องถิ่นในอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่าเปลือกหอยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย แต่ภูมิปัญญาดังกล่าวถูกเลือนหายไปตามกาลเวลา ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรส่งเสริม สนับสนุน และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำเปลือกหอยไปใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อชุมชนในการลดปริมาณขยะเปลือกหอย
3. แม้ว่าในปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีนโยบายรับเปลือกหอยที่เหลือทิ้งจากชาวบ้านในชุมชนไปใช้เป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยชีวภาพ แต่ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่สนับสนุนให้มีการนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน ซึ่งอาจทำให้เป็นอุปสรรคในการนำมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ค่อนข้างมาก องค์กรภาครัฐจึงควรมีการส่งเสริมหรือผลักดันนโยบายการนำมูลฝอยไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น

### ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเปลือกหอยไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่น การใช้ประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรม เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาแนวทางการจัดการขยะเปลือกหอยโดยชุมชนมีส่วนร่วม โดยเน้นกลุ่มบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าเป็นกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอ

## บรรณานุกรม

- กรมประมง. (2561). **สถิติฟาร์มเลี้ยงหอยทะเล ประจำปี 2559**. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง กองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จันทร์ธานี สงวนนาม. (2545). **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา**. บริษัท บุ๊ค พอยท์ จำกัด. กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 1.
- ชัยนันท์ อันวารชร. (2560). **การโฆษณาสินค้าผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้ากรณีศึกษา ร้าน ฟาร์ม ดีไซน์ ไทยแลนด์**. การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ) สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธนกฤต บวกขุนทด. (2553). **การศึกษารูปแบบการจัดการการจัดเก็บขยะชุมชน กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลโนนเมืองพัฒนา อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา**. โครงการงานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- นัยนา เดชะ. (2557). **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน ตำบลเสม็ด อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วุฒินันท์ เรืองศรี. (2555). **การเพิ่มมูลค่าของเปลือกหอยแมลงภู่เหลือทิ้งจากการแปรรูปด้วยกระบวนการทางชีววิทยา**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2545). **องค์การและการจัดการ**. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.
- สรชา ไวรวิกิจ. (2557). **ปูนซีเมนต์ธรรมชาติจากขยะเหลือบริโภคและวัสดุเหลือใช้ กรณีศึกษาชุมชนตำบลคลองโคน จังหวัดสมุทรสงคราม**. การประชุมวิชาการ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ครั้งที่ 4 ประจำปี 2557 “Rethink : Social Development for Sustainability in ASEAN Community” 11-13 มิถุนายน 2557.
- สวธรรยา ธรรมอภิพล. (2560). **ตำราการจัดการสิ่งปฏิกูล**. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุภกร บุญยืน และคณะ. (2556). **การสังเคราะห์ตัวเร่งวิวิธพันธ์จากเปลือกหอยเหลือทิ้งเพื่อใช้เตรียมไบโอดีเซล**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 21 ฉบับที่ 6 (ฉบับพิเศษ).
- เสน่ห์ จัยโต. (2558). **เครื่องมือการจัดการองค์การ**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. นนทบุรี. พิมพ์ครั้งที่ 1.
- อรภา นาคจินดา และคณะ. (2548). **การใช้ประโยชน์จากหอยน้ำจืดในประเทศไทย**. กลุ่มงานวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพสัตว์น้ำจืด สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรประมงน้ำจืด สำนักวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด.
- อาณัติ ต๊ะปิ่นตา. (2553). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย**. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ และ นิชาภา มินาบูลย์. (2558). **การศึกษาคุณสมบัติและประสิทธิภาพของคอนกรีตมวลเบาผสมเปลือกหอยแมลงภู่เสริมไม้น้ำเพื่อนำมาผลิตหลักน้ำทาง**. บทความวิจัย วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2558.
- เอกสิทธิ์ ชาตินทุ. (2555). **การผลิตน้ำเคลือบเซรามิกจากเปลือกหอยแมลงภู่**. ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- เอนก สวะอินทร์ และชุตินุช สุจริต. (2557). การรีไซเคิลเปลือกหอยตลับเพื่อผลิตปูนขาวสำหรับการบำบัดน้ำและน้ำเสีย. การประชุมวิชาการ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ครั้งที่ 4 ประจำปี 2557 “Rethink : Social Development for Sustainability in ASEAN Community” 11-13 มิถุนายน 2557. หน้า 487-495.
- Yoon G.L., B.T. Kim and S.H. Han. 2003. Chemical – mechanical characteristics of crushed oyster – shell. *Waste Management* 23: 825 – 834.

# การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7 และนานาชาติ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2562



UBD SBE یو.بی.دی. ایس.بی.ای.  
UBD SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS