



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สุขศึกษา)

ปริญญา

สุขศึกษา

พลศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก  
กรุงเทพมหานคร

Factors of the Decision Making to Use of Behaviors Termite Bait in Bangrak District  
Bangkok Metropolis

นามผู้วิจัย นางสาวสุกัญญา ชุติ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( รองศาสตราจารย์สุพัฒน์ ชีรเวชเจริญชัย, วท.ม. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( รองศาสตราจารย์หฤยา อารีวงศ์, ค.ม. )

หัวหน้าภาควิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์พีระ มาลีหอม, ศศ.ม. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก  
กรุงเทพมหานคร

Factors of the Decision Making to Use of Behaviors Termite Bait in Bangrak District  
Bangkok Metropolis

โดย

นางสาวสุกัญญา ชุติ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษา)

พ.ศ. 2555

สุกัญญา ยูชี่ 2555: ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ  
ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษา) สาขา  
สุขศึกษา ภาควิชาพลศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์  
สุพรรณ ชีรเวชเจริญชัย, วท.ม. 88 หน้า

การวิจัยเชิงพรรณนาเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจ  
เลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จำนวน 222 คน เครื่องมือที่ใช้  
ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป  
ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์  
สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก  
กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการตัดสินใจในระดับปานกลาง ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้  
ในการกำจัดปลวก เจตคติ และการรับรู้ประโยชน์ ในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก มีความสัมพันธ์กับ  
พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  
และ .05 สำหรับปัจจัยอื่น ได้แก่ การโฆษณาผ่านสื่อต่าง การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ และมีของสมนาคุณ  
มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ มีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .01 ส่วนปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนจากบริษัทและเพื่อนๆ มีความสัมพันธ์  
กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Sukanya Yushi 2012: Factors that Influence the Behavior of the Decision to Use Termite Bait in BangRak District Bangkok Metropolis. Master of Science (Health Education), Major Field: Health Education, Department of Physical Education. Thesis Advisor: Associate Professor Supat Teravecharoenchai, M.Sc. 88 pages.

The purpose of descriptive research was to study factors of the decision making to use of behaviors termite bait in Bangrak district, Bangkok Metropolis. Sample group 222 people. Research instrument was questionnaire, developed by researcher. Data analysis was done by statistic computer software. Percentage, mean, standard deviation and Pearson's Product Moment Correlation Coefficient.

Studied results indicated in decision making to use of behaviors termite bait in Bangrak district, Bangkok Metropolis. The decision making to use of behaviors in moderate degree. Predisposing factors which were attitude and awareness the use of termite bait had relationship with decision making to use of behaviors termite bait in Bangrak district, Bangkok Metropolis at .01 and .05 significant level. Enabling factor is media advertisements had relationship with decision making to use of behaviors termite bait in Bangrak district, Bangkok Metropolis at a .01 significant level. Reinforcing factors to get support from companies and other insects. had relationship with decision making to use of behaviors termite bait in Bangrak district, Bangkok Metropolis at a .01 significant level.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี และเป็นความภาคภูมิใจอย่างหาที่เปรียบมิได้ โดยได้รับความเมตตา กรุณา ให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากคณาจารย์หลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรองศาสตราจารย์สุพัฒน์ ชีรเวชเจริญชัย ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์หฤยา อารีวงษ์ กรรมการร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โศภีรักษ์ ประธานการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และรองศาสตราจารย์อภิสภา นิตินธรรม ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้คำปรึกษาให้ความช่วยเหลือ แนะนำตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สุรเชษฐ จามรमान ผู้ทรงคุณวุฒิ คุณขวัญชัย เจริญกรุง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ คุณสุชาติ ลีละโยธิน นายกสมาคมผู้ประกอบการกำจัดแมลง ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ความช่วยเหลือในการตรวจแก้และให้ข้อคิดในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณกรรมการบริษัท บีเอสซี อินเตอร์เทค จำกัด, บริษัท โปรเกรซ แมเนจเม้นท์, บริษัท ดิจิตอลเพสต์ คอนโทรล (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท ดีดี เนเจอร์ คอปอเรชั่น จำกัด, ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิสเตอร์กิตติ พิชิตแมลง, นางสาวสุมิตรา ทะนาฤทธิ์ ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3 ขอนแก่นทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ในการศึกษาเล่าเรียนและเพื่อนสนิทที่คอยช่วยเหลือดูแลด้วยความจริงใจเป็นกำลังใจในการเรียนขอขอบคุณ พี่ๆ น้องๆ ปริญญาโทสาขาวิชาสุขศึกษาทุกท่านที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดมาและทุกท่านที่มีได้กล่าวนาม ณ ที่นี้ ที่ได้ร่วมในการดำเนินกิจกรรมการวิจัยครั้งนี้ ให้บรรลุผลสำเร็จด้วยดี คุณความดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณบิดา มารดา และครู อาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้แก่ผู้วิจัย

ศุภัญญา ยุชชี

มีนาคม 2555

## สารบัญ

## หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
การตรวจเอกสาร	10
อุปกรณ์และวิธีการ	51
ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	60
ผลการวิจัย	60
ข้อวิจารณ์	68
สรุปและข้อเสนอแนะ	69
สรุป	69
ข้อเสนอแนะ	70
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	72
ภาคผนวก	75
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	76
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	78
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	88

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป	61
2	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้	63
3	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับเจตคติ	63
4	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้ประโยชน์	64
5	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการโฆษณา	64
6	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการได้รับการสนับสนุน จากบริษัทกำจัดแมลงและเพื่อนๆ	65
7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการตัดสินใจ เลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ	66
8	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำกับพฤติกรรมการตัดสินใจ เลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ	66
9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การการโฆษณา การ ทดลองใช้ ผลิตภัณฑ์ มีของสมนาคุณ กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้ กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ	67
10	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสริมกับพฤติกรรมการตัดสินใจ เลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อของเจ้าของบ้าน	67

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	49
2	แสดงขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	58



## ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

### Factors of the Decision Making to Use of Behaviors Termite Bait in Bangrak District Bangkok Metropolis

#### คำนำ

ปลวกเป็นแมลงที่มีความสำคัญในแง่เศรษฐกิจมาก มีทั้งคุณและโทษ ในแง่ประโยชน์ ปลวกจัดเป็นส่วนหนึ่งของสังคมป่าไม้ที่สำคัญมาก เป็นทั้งผู้สร้างและผู้ทำลายในระบบนิเวศน์ โทษของปลวกนั้นเกิดขึ้น เพราะว่ปลวกเป็นแมลงที่ต้องการเซลลูโลสซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในไม้และเส้นใยต่างๆ เป็นอาหารหลักในการดำรงชีวิต ดังนั้นเราจึงพบปลวกเข้าทำความเสียหายอย่างรุนแรงให้แก่ไม้ หรือ โครงสร้างไม้ภายในอาคารบ้านเรือน รวมถึงวัสดุข้าวของ เครื่องเรือน เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ทำมาจากไม้และผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่มีเซลลูโลสเป็นส่วนประกอบ

ในประเทศไทยมีปลวกแพร่กระจายอยู่กว่าหนึ่งร้อยชนิด แต่มีเพียงสิบกว่าชนิดเท่านั้น ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อไม้ที่นำไปใช้ประโยชน์ ปลวกใต้ดินจัดเป็นปลวกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูงที่สุด ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือน คิดเป็นมูลค่าปีละหลายร้อยล้านบาท การเข้าทำลายของปลวกชนิดนี้จะเริ่มขึ้นจากปลวกที่อาศัยอยู่ใต้พื้นดิน ทำช่องทางเดินดิน ทะลุขึ้นมาตามรอยแตกแยกของพื้นคอนกรีต หรือรอยต่อเชื่อมระหว่างผนัง เสา หรือคานคอดิน เพื่อเข้าไปทำลายโครงสร้างไม้ต่างๆ ภายในอาคาร เช่น เสา และคานไม้ พื้นปาร์เก้ ครัววเพดาน ครัววฝา ไม้วางกบประตู และหน้าต่าง เป็นต้น

ในการดำรงชีวิตของปลวกใต้ดิน นอกจากอาหารแล้ว ความชื้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิตของปลวกอีกประการหนึ่ง ข้อมูลทางชีววิทยาและนิเวศวิทยาของปลวกนี้ ช่วยให้สามารถวางแผนและวางแนวทางในการป้องกันและกำจัดปลวกประเภทนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวิธีดำเนินการหลายวิธี เช่น การทำให้พื้นดินภายใต้อาคารเป็นพิษ การทำแนวป้องกันใต้อาคารที่ปลวกใต้ดินไม่สามารถเจาะผ่านได้ หรือการทำให้เนื้อไม้เป็นพิษปลวกใช้เป็นอาหารไม่ได้ การดำเนินการมีทั้งการใช้สารเคมีและไม่ใช้สารเคมี ซึ่งหลายๆ ขั้นตอนในการป้องกันกำจัดปลวกนี้ ประชาชนทั่วไปสามารถจะนำไปปฏิบัติได้ด้วยตนเองเพื่อช่วยลดความเสียหาย และช่วยยืดอายุการ

ใช้ประโยชน์ไม่ให้เกิดอันตรายยิ่งขึ้น (จารุณี และขวัญชัย, 2551) จากผลการสำรวจความเสียหายการทำลายของปลวก ประมาณได้ว่ามีมูลค่าไม่ต่ำกว่าหนึ่งร้อยล้านบาทต่อปี (ลักษณะ, 2545)

การป้องกันกำจัดปลวกในปัจจุบันต้องพึ่งพาการใช้สารกำจัดแมลงเป็นหลัก เนื่องจากสะดวกและรวดเร็วกว่าการปราบแบบไร้สารพิษ โดยการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงลงบนพื้นที่ที่ต้องการ และจะต้องฉีดพ่นสารกำจัดแมลงซ้ำอย่างต่อเนื่องเพื่อปกป้องอาคารบ้านเรือนในระยะยาว เนื่องจากสารเคมีที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถออกฤทธิ์ได้เพียง 1-5 ปี ขึ้นอยู่กับคุณภาพของสารเคมี ความเข้มข้น และวิธีการว่าใช้อย่างถูกต้องหรือไม่ (ยุพาพร, 2534) การใช้สารเคมีกำจัดแมลงอย่างไม่ถูกต้องมีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและมนุษย์ในระยะยาว เนื่องจากการได้รับสารเคมีซึ่งแพร่กระจายตกค้างในอาคารที่อยู่อาศัย และสิ่งแวดล้อม เข้าไปสะสมในร่างกายที่ละน้อย จนทำให้ระบบและวงจรการทำงานของร่างกายผิดปกติเป็นเหตุให้เกิดโรคร้ายขึ้นเช่น โรคมะเร็ง การเลือกบริษัทกำจัดปลวกมากำจัดปลวกในอาคาร ที่อยู่อาศัยจึงมีความสำคัญมากเพราะประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานที่ควบคุมดูแลรับผิดชอบและตรวจสอบการใช้สารเคมีของบริษัทที่ให้บริการกำจัดปลวกโดยตรงและประชาชนส่วนใหญ่ก็ไม่มีความรู้ด้านสารเคมีที่ใช้กำจัดแมลง อาจไม่สามารถตรวจสอบได้ว่า สารเคมีที่บริษัทนำมาใช้ในการกำจัดแมลงเป็นสารเคมีต้องห้ามหรือไม่

ในช่วงปี 2536 สารเคมีในกลุ่มออร์กาโนคลอรีนเป็นที่นิยมใช้ในการป้องกันกำจัดปลวกอย่างแพร่หลายทั่วโลก สารเคมีที่ใช้มากได้แก่ อัลดริน (Aldrin), คลอเดน (Chlodane), ดีลดริน (Dieldrin) และเฮปตาคลอ (Heptachlor) โดยสารเคมีเหล่านี้ใช้ได้ทั้งการราดลงดิน (Soil treatment) และใช้เป็นตัวยาในการป้องกันรักษาเนื้อไม้ แม้ว่าสารประกอบเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดปลวกได้ดี แต่ก็มีฤทธิ์ตกค้างอยู่ในดินหรือสภาพแวดล้อมเป็นเวลานาน อีกทั้งมีความเป็นพิษต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสูง ทำให้ปัจจุบันประเทศที่พัฒนาแล้วทั่วโลก ได้พยายามห้ามการใช้สารเคมีประเภทนี้ในการป้องกันและกำจัดปลวก (Eaton and Hale, 1993) ต่อมาได้ใช้สารในกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟตทดแทนการใช้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ได้แก่ คลอร์ไพริฟอส หรือชื่อทางการค้าคือ “เดอร์สเบน ลอร์สเบน และดาวโก” จัดเป็นหนึ่งในจำนวนสารฆ่าแมลงที่นิยมใช้มากที่สุด มียอดขายถึง 1,200 ล้านบาทต่อปี โดยสามารถฆ่าปลวกได้ทันทีเมื่อปลวกถูกสารกำจัดแมลงชนิดนี้ แต่ปัจจุบันพบว่าสารเคมีในกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟต เป็นสารเคมีที่มีอันตรายต่อคน และสัตว์มีกระดูกสันหลัง เนื่องจากเป็นอันตรายต่อระบบประสาทและสุขภาพเด็ก ทั้งในบ้าน โรงเรียนรวมทั้งสวนสาธารณะ ในประเทศสหรัฐอเมริกามาตรการห้ามใช้ สารกำจัดแมลงชนิดนี้ เริ่มมีผลบังคับใช้ในปี ค.ศ. 2005 เป็นต้นไป (กรุงเทพธุรกิจ, 2547) ปัญหาเรื่องปลวกทำลายทรัพย์สินและอาคาร

บ้านเรือน เป็นปัญหาที่ส่งผลให้การพัฒนาประเทศช้าลง เนื่องจากต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายทั้งในด้าน การปราบปราม และการสั่งซื้อสารเคมีจากต่างประเทศ (นิพนธ์, 2546)

สารเคมีที่ใช้ป้องกันและกำจัดปลวกในประเทศไทย มีปริมาณการสั่งซื้อและนำเข้ามีมูลค่า เพิ่มขึ้นทุกปี ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีในกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟต ได้แก่ Chlorpyrifos และในปัจจุบัน สารเคมีที่นิยมนำมาใช้ป้องกันกำจัดปลวกกันอย่างแพร่หลาย เป็นสารเคมีที่ผลิตในปี 2539 และปี 2541 คือ Imidacloprid และ Fipronil ตามลำดับ (สุทัศน์, 2547)

วิธีการกำจัดปลวกโดยใช้สารเคมี ยังไม่สามารถควบคุมและลดปริมาณปลวกให้หมดไปได้ เนื่องจากผลจากปัจจัยต่างๆ เช่น การใช้สารเคมีกำจัดแมลงในพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูงก็จะทำให้ สารเคมีถูกชะล้างไปในที่สุด และต้องฉีดซ้ำในเวลาที่ไม่เหมาะสม ทำให้การกำจัดปลวกไม่ได้ผล และยังเพิ่มความเสี่ยงต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ต่อมารูปแบบการให้บริการเริ่มมีแนวโน้มเปลี่ยน จากการฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเป็นการวางระบบท่อใต้อาคาร ตั้งแต่เริ่มปลูกสร้างอาคาร เพื่อลดปัญหา การเจาะพื้นอาคารและป้องกันการฟุ้งกระจายของสารเคมี แต่เนื่องจากความต้องการของผู้บริโภคที่ ต้องการวิธีการกำจัดปลวกที่ปลอดภัยและสามารถกำจัดปลวกให้หมดสิ้นได้และจากกระแสของตลาด ที่คำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Green marketing) ทำให้เกิดช่องว่างทางการตลาดในการ นำเสนอสินค้าที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ซึ่งนับวันความต้องการสินค้าประเภทนี้มีปริมาณ เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ (อุไร, 2545)

ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกได้ตระหนัก และเล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น ดังกล่าว จึงได้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัยหาวิธีการป้องกันการเข้าทำลายของปลวกใต้ดิน (จารุณี, 2542) โดยมุ่งเน้นวิธีการป้องกันกำจัดปลวกที่ปราศจากมลพิษและไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย ได้คิดค้นวิธีการกำจัดหรือป้องกันการปลวกโดยใช้วัสดุ และเครื่องมือต่างๆ เช่น การใช้ความร้อน การใช้เครื่องไมโครเวฟ การใช้ความเย็นของไนโตรเจนเหลว การใช้ตาข่ายมุ้งลวดสแตนเลสมาทดลองใช้ปูพื้นเป็นแนวป้องกันการเจาะผ่านของปลวกใต้ดิน และ การใช้หินอักษิเป็นแนวกันทางเดินของปลวกที่จะขึ้นสู่ตัวอาคาร หรือใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น เศษแก้วบด หินปะการัง (นิพนธ์, 2546) ซึ่งเป็นวิธีการที่ให้ผลดีและป้องกันปลวกได้สูงและไม่ก่อให้เกิดอันตราย ต่อผู้ใช้

สำหรับประเทศไทย ได้มีการศึกษาวิจัยการป้องกันและกำจัดปลวกโดยวิธีชีวภาพ เช่น การใช้ “เชื้อราเขียว” มีลักษณะคล้ายโฟมผสมน้ำมันมาอัดลงใต้ดิน จากนั้นปลวกซึ่งเข้าใจผิดคิดว่าเป็นอาหาร

จะเข้ามากินและสารพิษในตัวเชื้อราจะทำลายเซลล์ปลวกจนตาย พร้อมกับแตกสปอร์หุ้มห่อตัวปลวก การสัมผัสระหว่างปลวกผ่านหมวด และการกินเชื้อราเขียวที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็วจะทำให้ฝูงปลวกตายไปในที่สุด แต่ราคาของเชื้อราเขียวค่อนข้างสูงตกลิตรละประมาณ 5,000 บาท เนื่องจากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ (สหทัย, 2543) และนอกจากการกำจัดปลวกโดยใช้เชื้อราเขียวแล้วยังพบว่าไส้เดือนฝอยสามารถทำให้ปลวกตายได้ภายใน 24 ชั่วโมง และทำให้เกิดโรคกับปลวกงานได้นาน 7 สัปดาห์ (วิไลวรรณ, 2540) แต่เป็นผลการศึกษาในระดับห้องปฏิบัติการเท่านั้น

ธุรกิจการกำจัดปลวกจะเติบโตตามธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เมื่อมีสิ่งก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ใหม่ๆ ก็มักจะมีปัญหาปลวกตามมาในไม่ช้า ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ได้มีการฟื้นตัวและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง หลัจากวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 ที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในเขตกรุงเทพมหานครในส่วนของตลาดที่อยู่อาศัย ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจที่ฟื้นตัว และมาตรการต่างๆ ของภาครัฐที่ประกาศกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภค เช่น การลดค่าจดทะเบียน การโอนและจำนองการให้ดอกเบี้ยการกู้ซื้อบ้าน ไปหักลดหย่อนภาษี เป็นต้น (วารสารเศรษฐศาสตร์, 2545) ดังจะเห็นได้จากจำนวนที่อยู่อาศัยสร้างเสร็จและจดทะเบียน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

จากการที่ความต้องการกำจัดปลวกเป็นอุปสงค์ที่ต่อเนื่องจากธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จึงทำให้มูลค่าตลาดของการบริการกำจัดปลวกมีมูลค่าถึง 800–1,000 ล้านบาทต่อปี (ศูนย์วิจัยกสิกร, 2540) หากจะนับจำนวนผู้ประกอบการในปัจจุบัน พบว่ามีมากกว่า 300 ราย แต่มีจำนวนของผู้ประกอบการรายใหญ่เพียงไม่เกิน 10 รายเท่านั้น ที่เหลือเป็นผู้ให้บริการรายย่อย ซึ่งมักจะใช้วิธีตัดราคาเพื่อแย่งชิงลูกค้า และนำไปสู่การลดคุณภาพ โดยการลดต้นทุนที่ผู้บริโภคไม่มีโอกาสทราบเนื่องจากไม่มีความรู้ความสามารถที่จะตรวจสอบได้ (อุไร, 2545) อย่างไรก็ตามการบริการดังกล่าวยังไม่สามารถสนองตอบความต้องการที่แท้จริงได้ หรือทำให้ผู้บริโภคได้รับความพึงพอใจสูงสุดเพราะต้องเผชิญกับกลิ่นและปัญหาสารพิษตกค้างในบ้าน บางครั้งอาจจะประสบกับการเจาะตัวอาคาร เพื่ออัดฉีดสารกำจัดแมลงลงในพื้น แต่ผู้บริโภคไม่มีทางเลือกอื่นเนื่องจากธุรกิจการให้บริการกำจัดปลวกในปัจจุบันมีรูปแบบการให้บริการโดยใช้สารเคมีเป็นหลัก จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ประกอบการ จะนำผลการวิจัยการกำจัดปลวกโดยใช้เชื้อไปพัฒนารูปแบบในการให้บริการเสนอเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่หรือนวัตกรรมบริการกำจัดปลวกรูปแบบใหม่ที่สนองความต้องการของผู้บริโภคได้ สามารถเพิ่มหรือขยายโอกาสทางการตลาดได้มากขึ้น หากผู้บริโภคยอมรับในบริการดังกล่าวจะสามารถประหยัดเงินจากการนำเข้าสารเคมีได้ และยังปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

การนำผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมบริการรูปแบบใหม่ออกสู่ตลาด มีความจำเป็นที่ผู้ประกอบการ จะต้องทดสอบแนวความคิดเกี่ยวกับบริการรูปแบบใหม่กับกลุ่มต่างๆ ของตลาดเป้าหมายเพื่อค้นหาว่าแนวความคิดมีแรงจูงใจผู้บริโภคมากเท่าใด (อคุลย์, 2546) และจะต้องให้ความสนใจทำความเข้าใจผู้บริโภค เพื่อให้ทราบว่าผู้บริโภคมีพฤติกรรมอย่างไรในการค้นหา การเลือกซื้อบริการ การตัดสินใจซื้อ เพื่อตอบสนองความต้องการของตน นอกจากนี้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องทราบสิ่งกระตุ้นทั้งภายใน และภายนอกที่มีผลทำให้ผู้บริโภค แสดงพฤติกรรม การเลือกซื้อ การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรม หลังการซื้อและการใช้ ที่สามารถล่วงรู้ความรู้สึกนึกคิด และกระบวนการตัดสินใจจะทำให้ ผู้ประกอบการ สามารถดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาดต่างๆ ได้เหมาะสม

ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้ จึงมุ่งที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม การตัดสินใจเลือกใช้ กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ผู้ประกอบการสามารถ นำผลการศึกษาไปใช้ ประโยชน์ เป็นแนวทางในด้านการพัฒนารูปแบบการให้บริการป้องกันและกำจัดปลวก วางแผน กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภค

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ

### วัตถุประสงค์หลัก

คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจ เลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการ ตัดสินใจ เลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ความรู้ในการกำจัดปลวก เจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก การรับรู้ประโยชน์ในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ แจกของสมนาคุณกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนจากบริษัทกำจัดแมลง และเพื่อนๆ กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ผู้ประกอบการ หรือผู้สนใจจะลงทุนประกอบธุรกิจให้บริการกำจัดปลวกนำผลการศึกษาที่ได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการให้บริการกำจัดปลวกแบบใหม่ ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคได้
2. เพื่อให้ผู้ประกอบการ หรือผู้สนใจจะลงทุนประกอบธุรกิจให้บริการกำจัดปลวกโดยใช้เหยื่อ นำผลที่ได้จากการศึกษาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดให้เหมาะสม เช่น การกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

## ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มประชากรที่อยู่ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร และ โดยกลุ่มตัวอย่างเคยใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อและเป็นสมาชิกของสมาคมคนกำจัดแมลงไทย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 222 ราย การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาใน 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 มุ่งศึกษา พฤติกรรม ความพึงพอใจและปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของผู้บริโภค

ส่วนที่ 2 มุ่งศึกษาทัศนคติ ความคิดเห็นและความสนใจที่มีต่อรูปแบบบริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

## ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา ระดับรายได้ และลักษณะที่อยู่อาศัย ได้แก่ อายุบ้าน ประเภทบ้านที่อยู่อาศัย
2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ รูปแบบผลิตภัณฑ์ ราคา และลักษณะช่องทางการตลาด (สื่อ) และพฤติกรรม ได้แก่ ลักษณะการป้องกันกำจัดปลวก และความสนใจบริการป้องกันกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

## นิยามศัพท์

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีความเข้าใจถูกต้องตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดคำนิยามศัพท์ของตัวแปรที่ศึกษาไว้ดังนี้

พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวก หมายถึง การตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกตามความพึงพอใจของแต่ละบุคคล ได้แก่ เหตุผลที่ใช้บริการ รูปแบบการบริการราคาของบริษัทที่เลือกใช้บริการ และสื่อที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกรวมถึงทัศนคติและความคิดเห็นต่อรูปแบบการให้บริการป้องกันกำจัดปลวกโดยใช้เหยื่อ

เหยื่อ หมายถึง อาหารของปลวกและสารออกฤทธิ์

กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ หมายถึง การบริการป้องกันกำจัดปลวกรูปแบบใหม่โดยใช้เหยื่อเป็นระบบการกำจัดปลวก มีด้วยกัน 2 ระบบ คือระบบบนดิน และได้ดิน โดยระบบบนดิน เมื่อสามารถกำหนดจุดที่จะติดตั้งได้แล้ว เตรียมเหยื่อบนดิน และตลับเหยื่อกำจัดปลวกสำหรับสถานีบนดิน ติดเทปกาวสองหน้าที่ได้ฐานตัวสถานีบนดิน ได้ยึดติดตรงจุดที่จะติดตั้ง ได้อย่างมั่นคง ติดกับแหล่งที่ปลวกได้กินหาอาหารอยู่ ปิดสถานีให้มีฉนวนปราศจากแสงเพื่อให้ปลวกเข้ามากินเหยื่อได้เร็วขึ้น ระบบใต้ดิน วางสถานีใต้ดินที่มีเหยื่อล่อขนาดประมาณ 1 ฟุต ที่พื้นที่ดินรอบๆ ตัวอาคารทุก ๆ 3 เมตร และห่างจากกำแพงของตัวอาคาร 0.5 เมตร เพื่อล่อให้ปลวกเข้ามากินเหยื่อดังกล่าว แล้วกลับไปป้อนอาหารกับปลวกที่เหลือในรัง เหยื่อที่ปลวกกินเข้าไปจะยับยั้งการลอกคราบ การสร้างโครงสร้างหรือเปลือกใหม่ของแมลง ไม่สามารถลอกคราบได้ แล้วตายทั้งรัง วิธีการดังกล่าวไม่เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินปลอดภัยต่อผู้สูงอายุและสิ่งแวดลอมมาก และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

ปัจจัย หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

ปัจจัยทางชีวสังคม หมายถึง คุณลักษณะส่วนบุคคล ของเจ้าบ้านในเขตบางรัก ที่ได้กำหนดไว้ในที่นี้ คือ เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน บ้านพัก ลักษณะบ้าน พื้นที่บ้าน เคยใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเคมี

ปัจจัยนำ หมายถึง เหตุหรือแรงจูงใจภายในของบุคคลที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของเจ้าบ้านในเขตบางรัก

ความรู้เรื่องปลวก หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจถึงวิธีการกำจัดปลวกที่ถูกต้อง

เจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก หมายถึง คุณลักษณะทางจิตของบุคคลเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ เป็นความรู้สึกรู้สึกพอใจหรือต้องการที่จะตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

การรับรู้ประโยชน์การใช้เหยื่อกำจัดปลวก หมายถึง การที่เจ้าบ้านในเขตบางรักทราบว่า การตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อที่ถูกต้องเหมาะสมทำให้ได้รับประโยชน์อย่างไร

ปัจจัยเอื้อ หมายถึง สิ่งที่เป็นในการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ รวมทั้งลักษณะที่จะช่วยให้เจ้าบ้านสามารถแสดงออกพฤติกรรมนั้นๆ ได้ด้วย

ปัจจัยเสริม หมายถึง การได้รับการสนับสนุนที่เกี่ยวข้องด้านการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อจากเพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน หรือบุคคลอื่นๆที่เกี่ยวข้องในสังคม และบริษัทกำจัดแมลง

## การตรวจเอกสาร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีต่อระบบเชื่อในการใช้บริการกำจัดปลวก ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ปลวกและการป้องกันกำจัด
2. แนวคิดและทฤษฎีที่อธิบายสาเหตุของการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์
  - 2.1 PRECEDE MODEL
  - 2.2 ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ
  - 2.3 ทฤษฎีการยอมรับสินค้าของผู้บริโภค
  - 2.4 แนวคิดเรื่องกระบวนการรับผลิตภัณฑ์ใหม่มาใช้
  - 2.5 แนวคิดเรื่องส่วนประสมทางการตลาด
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ปลวกและการป้องกันกำจัด

ในการป้องกันและกำจัดปลวกจำเป็นต้องศึกษาสภาพทางนิเวศวิทยาและรูปแบบวิธีการป้องกันกำจัดปลวก เพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกวิธีการป้องกันและกำจัดปลวกให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้ คือ

1. ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของปลวก
2. การกำจัดปลวกโดยใช้สารเคมี

3. การกำจัดปลวกแบบไร้สารพิษ
4. การใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยกำจัดปลวก
5. การใช้เหยื่อกำจัดปลวก

### ชีววิทยาและ นิเวศวิทยาของปลวก

ปลวกมีวิวัฒนาการมาตั้งแต่สมัยเมื่อประมาณ 70 ล้านปีมาแล้ว ในยุคเมโสโซอิก โดยพบเป็นซากฟอสซิลในแอฟริกาใต้ ปลวกจะแพร่กระจายเฉพาะในเขตร้อนและเขตอบอุ่นที่อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 45 องศาเหนือ ถึงเส้นรุ้งที่ 45 องศาใต้ ทั้งนี้เนื่องจากอากาศที่หนาวจัดในบริเวณซีกโลกเหนือหรือใต้ เป็นปัจจัยในการจำกัดแพร่กระจายไปยังบริเวณดังกล่าว (สุทัศน์, 2547)

ปลวกมีประมาณ 2,500 ชนิดทั่วโลก ในประเทศไทยมีประมาณ 92 ชนิด การวิเคราะห์แยกชนิดปลวกใช้ลักษณะ โครงสร้างของปลวกทหารเป็นหลัก แต่บางชนิดใช้โครงสร้างของแมลงเม่าช่วยในการแยกชนิดได้เช่นกัน สำหรับปลวกที่ทำลายบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นปลวกใต้ดินในสกุล *Coptotermes* ซึ่งมีประมาณ 2-3 ชนิดที่สำคัญ นอกนั้นเป็นปลวกที่กัดกินไม้ในธรรมชาติ

ปลวกเป็นแมลงมีขนาดค่อนข้างเล็ก ลำตัวอ่อนนุ่มมีสีตั้งแต่สีขาวถึงสีน้ำตาลอ่อนหรือน้ำตาลแก่ รูปร่างลักษณะภายนอกคล้ายมด มีความเป็นอยู่แบบสังคมสลับซับซ้อน จะอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่บ้างเล็กบ้าง กลุ่มใหญ่อาจมีสมาชิกในกลุ่มประมาณล้านตัว ความเป็นอยู่แบบสังคมหรือการอยู่ร่วมกันของสัตว์ มีสมาชิกในรังหลายแบบและมีการแบ่งหน้าที่กันทำ ภายในรังประกอบด้วยปลวก 3 วรรณะเกิดจากพ่อแม่เดียวกัน แต่มีรูปร่างลักษณะและหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันเห็นได้อย่างชัดเจนคือ

1. วรรณะสืบพันธุ์ ได้แก่ นางพญาปลวกและราชาปลวก ซึ่งเปลี่ยนรูปร่างมาจากแมลงเม่าที่ชอบเล่นไฟตอนกลางคืนลักษณะของนางพญาจะเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปจากเดิม คือ ส่วนท้องมีขนาดใหญ่ขึ้นเนื่องจากภายในบรรจุไข่เต็มอยู่ ส่วนปลวกราชายังคงมีขนาดใกล้เคียงกับแมลงเม่า แต่ไม่มีปีกและสีลำตัวเข้มขึ้นกว่าเดิม โดยสีเข้มกว่าปลวกวรรณะอื่นๆ

หน้าที่หลักของปลวกนางพญาและราชา คือ ผสมพันธุ์และวางไข่ตัวอ่อนที่เกิดจากไข่ จะกลายเป็นปลวกวรรณะต่างๆ ต่อไป ปกติภายในรังมีปลวกนางพญาและราชาเพียงคู่เดียวแต่บางรังอาจมีมากกว่า 1 คู่ ในรังปลวกที่ขาดราชินีหรือราชาจะพบปลวกที่มีลักษณะคล้ายปลวกราชินีหรือราชา แต่จะมีขนาดตัวเล็กกว่า สีของลำตัวเป็นสีน้ำตาลอ่อน ปีกเจริญไม่เต็มที่จะพบปีกเป็นแผ่นเล็กๆ ติดอยู่ที่บริเวณลำตัว

2. วรรณะกรรมกรหรือปลวกงาน เป็นปลวกเพศผู้หรือเพศเมีย ที่ไม่มีปีกและเป็นหมัน มีขนาดเล็กกว่าวรรณะอื่นๆ ลำตัวสีขาวนวล มีเขี้ยวยื่นไปทางด้านหน้าอยู่ติดกับส่วนหัวด้านล่าง เพื่อช่วยในการบดเคี้ยวอาหาร มีลักษณะคล้ายปากตึกแตง ไม่มีตาเพราะส่วนใหญ่ในที่มืดหนวดเรียวยาว ใช้เป็นอวัยวะรับความรู้สึกและคลำทาง ขาทั้ง 6 ขา เดินได้อย่างรวดเร็ว ในรังมีวรรณะปลวกงานมากที่สุด ในรัง หรือประมาณ ร้อยละ 90 มีหน้าที่ทำงานเกือบทุกประเภทในรัง เช่น หาอาหารมาป้อน ราชินี ราชา ปลวกทหารและตัวอ่อน ซึ่งยังไม่สามารถหาอาหารกินเองได้สร้างรัง ทำความสะอาดรัง ดูแลไข่และซ่อมแซมรังเมื่อเกิดความเสียหาย เนื่องจากศัตรูมารบกวนหรือทำลาย บางชนิดดูแลอาหาร เช่น พวกเชื้อราต่างๆ ซึ่งเลี้ยงเอาไว้ภายในรัง

3. วรรณะทหารหรือปลวกทหาร คือปลวกเพศผู้และเมียที่เป็นหมัน มีลักษณะคล้ายปลวกงาน แต่ตัวใหญ่กว่า หัวสีน้ำตาล หนวดยาวเป็นแบบสร้อยลูกปัด ตาเจริญดี มีเขี้ยวสีน้ำตาลเข้มขนาดใหญ่มาก ปลายแหลมด้านในมีฟันซี่เล็กๆ ติดอยู่ใช้สำหรับทำหน้าที่ป้องกันอาณาบริเวณเขตแดนของรังและทางเดิน ถ้ามีศัตรูรุกคืบเข้ามา ปลวกทหารจะเข้าจัดการทันที โดยการใช้เขี้ยวที่มแทงหรือบีบรัดศัตรูให้ตาย จำนวนปลวกทหารในรังหนึ่ง มีประมาณ ร้อยละ 10 ของปลวกทั้งหมด ปลวกทหารกินอาหารเองไม่ได้ ต้องอาศัยปลวกงานป้อน

ชนิดของปลวกที่ทำลายบ้านเรือน

ปลวกที่กัดกินไม้ในบ้านเรือน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ปลวกไม้แห้ง (Dry wood termites) สร้างรังและทางเดินอยู่ในเนื้อไม้แห้งตลอดชีวิต มีวิวัฒนาการต่ำ ทำลายเฉพาะเนื้อไม้บริเวณที่มันอยู่เท่านั้น เมื่อไม้ที่เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย ถูกทำลายหมด ปลวกทั้งรังก็จะตายไปด้วย ปลวกประเภทนี้ไม่สร้างทางเดินตามตัวอาคาร แต่สังเกตเห็นได้จากสิ่งขับถ่ายที่ปล่อยออกเป็นก้อนแข็งคล้ายทราย จำนวนปลวกในรังมีน้อย ไม่มีปลวกงานที่แท้จริง

แต่เป็นตัวอ่อนที่ยังโตไม่เต็มที่ ทำหน้าที่เลี้ยงตัวอ่อนภายในรังปลวกทหารใช้วิธีกัดเพื่อต่อสู้กับศัตรู ปลวกในกลุ่มนี้ที่พบมากในประเทศไทย คือ *Kaloterms domesticus* และ *Cryptoterms thalaidis*

2. ปลวกใต้ดิน (Subterranean termites) สร้างรังใต้ดิน รังทำด้วยเศษไม้ผสมดินคลุกเคล้ากับน้ำลายเพื่อทำให้เป็นก้อนเนื้อเดียวกันลักษณะเป็นรูพรุนคล้ายฟองน้ำ ภายในมีทางเดินเชื่อมต่อไปยังแหล่งอาหาร ทางเดินสร้างด้วยดิน น้ำลายและสิ่งขับถ่าย มีลักษณะเป็นอุโมงค์ดินเพื่อไม่ให้ถูกแสงสว่างหรือศัตรูมารบกวน เป็นทางเดินที่ใช้เพื่อหาอาหารและขนส่งอาหารกลับมาสู่รังใต้ดิน

ปลวกใต้ดินมีวิวัฒนาการสูงกว่าปลวกไม้แห้ง สร้างทางเดินจากรังเพื่อไปทำลายไม้ตามที่ต่างๆ ได้เป็นบริเวณกว้าง ภายในรังมี 50 ตารางเมตรหรือมากกว่า รังปลวกใต้ดินอายุ 4-5 ปี อาจมีปลวกงานมากถึง 60,000 – 200,000 ตัว ถ้ามีอายุมากกว่านี้อาจมีสมาชิกภายในรังเป็นล้านๆ ตัว

ปลวกงานเป็นปลวกที่โตเต็มที่แล้ว (True workers) ปลวกทหารต่อสู้ศัตรู โดยการใช้เขี้ยวกัด ปลวกในกลุ่มนี้มากกว่าร้อยละ 90 เป็นศัตรูสำคัญทำลายบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ซึ่งส่วนใหญ่มักทำลายเนื้อไม้สด ที่พบมากในประเทศไทยมี 2 ชนิด คือ *Coptotermes havilandi* และ *C.gestroi*

#### วงจรชีวิตของปลวก

ปลวกแพร่พันธุ์กระจายไปตามบ้านเรือนโดยปลวกมีปีก หรือแมลงเม่า เพื่อหาสถานที่สร้างรังใหม่ ประมาณปีละ 1-3 ครั้ง ในบ้านเราพบแมลงเม่ามากในช่วงต้นฤดูฝน (พฤษภาคม-มิถุนายน) อีกช่วงหนึ่งอาจพบในฤดูแล้งในช่วงที่ฝนตกผิดฤดู ราวประมาณเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ ทั้งนี้แล้วแต่สภาพอากาศของแต่ละปี โดยทั่วไปแมลงเม่าจะออกจากรังในช่วงอากาศร้อน และมีฝนตกเป็นครั้งแรกหลังจากที่ช่วงมานาน สาเหตุเนื่องจากฝนทำให้ความชื้นในดินสูงขึ้นอย่างรวดเร็วซึ่งโดยปกติปลวกชอบอยู่ในบริเวณที่มีความชื้นสูงอยู่แล้ว ทำให้นางพญารับรู้ว่าเข้าสู่ช่วงที่เหมาะสมต่อการแพร่พันธุ์แล้ว จึงผลิตแมลงเม่าออกมาในระยะนี้

นางพญาปลวกบางชนิด สามารถผลิตไข่ได้เป็นจำนวนนับพันฟองต่อวัน ดังนั้นภายในระยะเวลาไม่กี่เดือน จำนวนปลวกในรังจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ปลวกงานโตเต็มที่ภายในระยะเวลา 1 ปี อายุเฉลี่ยประมาณ 2 ปี ปลวกทหารโตเต็มที่ภายใน 1 ปี เช่นกัน แต่อายุยืนยาวกว่าปลวกงานประมาณเท่าตัว ส่วนปลวกนางพญาและราชา อาจมีอายุยืนยาวถึง 25-50 ปี

ในช่วงที่มีการแพร่พันธุ์ ตัวอ่อนปลวกบางตัวจะกลายเป็นแมลงเม่า เพื่อบินออกจากรัง ผสมพันธุ์ และหาที่สร้างรังใหม่ วนเวียนอยู่เช่นนี้เรื่อยไปในรังปลวกทั่วไป จะต้องมียุอายุประมาณ 5-8 ปีขึ้นไป จึงเกิดแมลงเม่าขึ้นมาได้

การสร้างแมลงเม่าในช่วงแพร่พันธุ์ ถูกควบคุมโดยฟีโรโมนที่ปล่อยออกมาจากกิ่งของ นางพญาณีเอง เมื่อถึงฤดูแพร่พันธุ์ นางพญาจะหยุดสร้างสารนี้ชั่วคราว ทำให้ปลวกงานไม่ได้รับ ฟีโรโมน

วงจรชีวิตของปลวกเริ่มจากแมลงเม่าเพศผู้-เมีย สลัดปีก จับคู่กัน และหาที่สร้างรังต่อมาจึง กลายเป็นนางพญาและราชาปลวกเพื่อสร้างรังต่อไป

แมลงเม่าเป็นปลวกมีเพศที่ไม่เป็นหมัน สามารถสืบพันธุ์ได้และกลายเป็นนางพญาและ ราชาปลวกในระยะต่อมา เมื่อแมลงเม่าบินออกมาจากรังในช่วงเวลาากลางคืน มักบินเล่นไฟตาม บริเวณใกล้เคียงกับรัง เนื่องจาก โครงสร้างและความแข็งแรงของปีกมีน้อย มันจึงบินอยู่ในบริเวณ ใกล้ๆ รังเท่านั้น หลังจากนั้นจึงสลัดปีกออก เมื่อแมลงเม่าตัวผู้และเมียจับคู่กันได้แล้ว ทั้งคู่จะพากัน ไปหาที่สร้างรังใหม่ได้ดิน ปลวกมักเลือกบริเวณดินที่มีความชื้นสูงและมีไม้ในบริเวณใกล้เคียงเมื่อ สร้างรังเสร็จ ทั้งคู่จะช่วยกันปิดทางเข้าออก เริ่มผสมพันธุ์กันภายในรัง ตัวเมียเริ่มวางไข่ในระยะ ต่อมาไข่ออกเป็นตัวภายใน 30-50 วัน

ในช่วงแรก ปลวกเพศผู้และเมียจะเลี้ยงดูตัวอ่อนปลวกด้วยตัวเอง โดยใช้อาหารที่สะสมอยู่ใน ร่างกายก่อนออกมาจากรังเดิม ตัวอ่อนรุ่นแรกจะกลายเป็นปลวกงาน เมื่อภายในรังมีจำนวน ปลวกงานเพียงพอ ปลวกทั้งสองตัวจะยกฐานะตนเองเป็นนางพญาและราชาปลวก โดยมีปลวกงาน รุ่นแรกทำหน้าที่ในการหาอาหารแทน และในช่วงนี้จะเกิดปลวกทหารขึ้นมาด้วย

ในระยะต่อมา รูปร่างนางพญาเริ่มเปลี่ยนแปลงไป โดยส่วนหัวและอกยังคงมีขนาดเท่าเดิม แต่ส่วนท้องเริ่มขยายใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ เพราะมีไข่ในท้องจำนวนมาก ทำให้มันเคลื่อนที่ไปไหนมาไหน ไม่ได้ ถ้าจะเคลื่อนย้ายไปตามที่ต่างๆ ต้องอาศัยปลวกงานช่วยกันยกไป สำหรับตัวผู้ยังคงรูปร่าง เหมือนเดิม คือคล้ายแมลงเม่า แต่ขนาดลำตัวอาจใหญ่ขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น หน้าที่ของราชาปลวก ในระยะนี้คือการผสมพันธุ์กับนางพญาเพียงอย่างเดียว

ปลวกงานมีหน้าที่รับผิดชอบบ้านทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการสร้างรัง ดูแลทำความสะอาดรัง สร้างทางเดินอาหาร กินอาหารประเภทไม้ และป้อนอาหารที่กินและย่อยแล้วให้แก่นางพญาปลวก ราชินี และปลวกทหาร รวมทั้งเหล่าน้องๆ ปลวกงานที่ยังโตไม่เต็มที่

นางพญาปลวกบางชนิด สามารถผลิตไข่ได้เป็นจำนวนนับพันฟองต่อวัน ดังนั้นภายในเวลาไม่กี่เดือน จำนวนปลวกในรังจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ปลวกงานโตเต็มที่ภายในระยะเวลา 1 ปี อายุเฉลี่ยประมาณ 2 ปี ปลวกทหาร โตเต็มที่ภายใน 1 ปี เช่นกัน แต่อายุยืนยาวกว่าปลวกงานประมาณเท่าตัว ส่วนปลวกนางพญาและราชา อาจมีอายุยืนยาวถึง 25 – 30 ปี

ในช่วงที่มีการแพร่พันธุ์ ตัวอ่อนปลวกบางตัวจะกลายเป็นแมลงเม่า เพื่อบินออกจากรังผสมพันธุ์ และหาที่สร้างรังใหม่ วนเวียนกันอยู่เช่นนี้เรื่อยไป ในรังปลวกทั่วไป จะต้องมีอายุประมาณ 5-8 ปีขึ้นไป จึงเกิดแมลงเม่าขึ้นมาได้

#### การติดต่อสื่อสารของปลวกในรัง

ปลวกติดต่อสื่อสารกัน โดยใช้สารเคมีที่สร้างจากส่วนต่างๆ ของลำตัว เรียกสารเหล่านี้ว่าฟีโรโมน ปลวกแต่ละตัวจะมีกลิ่นสารนี้แตกต่างกัน ดังนั้นถ้ามีปลวกจากรังอื่นเข้ามาบริเวณรังหรือทางเดิน มันจะรับรู้ได้ทันที หลังจากนั้นจะปล่อยฟีโรโมนเตือนภัยให้สมาชิกภายในรังทราบ ทำให้ปลวกทหารโจมตีศัตรูที่รุกรานโดยเร็ว

#### การกินอาหารของปลวก

อาหารของปลวกคือไม้หรือวัสดุที่ทำจากไม้ ซึ่งมีองค์ประกอบเป็นสารพวกเซลลูโลส เนื่องจากในทางเดินอาหารของปลวกไม่มีน้ำย่อยเพื่อย่อยสลายเซลลูโลส ดังนั้นจึงต้องอาศัยจุลินทรีย์พวกโปรโตซัวในลำไส้ ช่วยย่อยอาหารเหล่านี้อีกหนึ่ง นอกจากนี้ปลวกยังสามารถทำลายวัสดุประเภทอื่นๆ เช่น พลาสติก หรือท่อ PVC ได้ แต่ปลวกงานจะไม่กลืนกินเข้าไป เพียงแต่กัดทำลายให้วัสดุดังกล่าวเสียหายเท่านั้น

ในปลวกนางพญา ราชินี และปลวกทหาร อวัยวะที่ช่วยในการเคี้ยวอาหารเสื่อมสภาพลงจึงจำเป็นต้องรับการป้อนอาหารที่ย่อยแล้วจากปลวกงานทางปาก หรือสิ่งขับถ่ายที่ยังคงมีสารอาหารหลงเหลืออยู่ทางก้นของปลวกงานเท่านั้น

การป้อนอาหารของปลวกงานให้กับปลวกวรรณะอื่นๆ และการติดต่อสื่อสารภายในสังคม ปลวกโดยการสัมผัสและต้องตัวกันดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดอ่อนของปลวกที่เราสามารถนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดปลวกที่มีพิษไม่รุนแรง จากปลวกตัวหนึ่ง สามารถแพร่กระจายไปยังปลวกตัวหนึ่งได้อย่างรวดเร็ว

### ทางเดินปลวก

ลักษณะทางเดินปลวกใต้ดินทั่วไปเป็นอุโมงค์ดิน ด้านนอกเป็นดินผสมน้ำลายปลวกค้ำในซึ่งเป็นช่องทางเดินเป็นของเสียที่ปลวกขับถ่ายออกมา ทั้งที่ย่อยสลายหมดแล้วและที่ยังมีเศษไม้ติดอยู่

### ทางเดินปลวกมีหลายประเภท

1. ทางเดินเพื่อใช้งาน (Utility tube) ขนาดค่อนข้างกว้างมาก ภายในเป็นทางเดินคล้ายถนน ที่มีทางเดินรถหลายเลน โดยแยกเป็นทางเดินขึ้นจากรังใต้ดินและทางเดินลงกลับรังสวนกัน ปลวกเดินขึ้นจากรังเพื่อนำน้ำผสมดิน โคลนไปสร้างอุโมงค์ทางเดินให้ยาวขึ้น ส่วนปลวกงานที่อิมแล้วจะเดินลงกลับรัง เพื่อนำอาหารไปป้อนให้กลับบรรดาตัวอ่อนปลวก ปลวกทหาร นางพญา และราชาที่อยู่ภายในรัง
2. ทางเดินสำรวจ (Exploratory tube) เป็นอุโมงค์ทางเดินแคบๆ ขนาดกว้างประมาณปลวกสองตัวเดินสวนกันได้พอดี เป็นทางเดินซึ่งอาจพบในระดับสูงจากพื้นดินมากถึง 4-5 เมตร หรือมากกว่า โดยปกติอยู่ที่ระดับประมาณ 1-1.5 เมตรจากพื้นดิน อุโมงค์ชนิดนี้อาจสร้างจากแหล่งอาหารลงมาสู่ดินก็ได้
3. ทางเดินเพิ่มเติม (Suspended/drop tube) เป็นทางเดินคล้ายทางเดินสำรวจ เพื่อที่เป็นทางเข้าไปสู่แหล่งอาหารได้มากขึ้น
4. ทางเดินสำหรับแมลงเม่า (Swarming tube) สร้างในแนวนอน แยกแขนงออกจากทางเดินทั่วไป ปลายทางเดินมีรูเปิด เพื่อให้แมลงเม่าบินออกไปสร้างรังใหม่

## ปัญหาปลวกในประเทศไทย

ความเสียหายทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมีสาเหตุจากปลวก แบ่งได้ 3 แบบ คือ

1. ทำความเสียหายต่อต้นไม้ยืนต้นที่มีชีวิตอยู่ส่วนใหญ่ ได้แก่ ปลวกที่ทำรังอยู่บนต้นไม้ โดยทำรังด้วยดินเป็นก้อน หุ้มกิ่งหรือลำต้น (Carton –nest termites) แม้จะทำให้ต้นไม้ไม่ตาย แต่จะกระทบกระเทือนต่อการทรงตัวของต้นไม้ บางชนิดทำอันตรายต้นไม้ถึงตายได้ มักเป็นปลวกชนิด *Microceratotermes*, *Kalotermes* ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากในสวนป่าแทบทุกภาคของประเทศไทย คิดเป็นมูลค่าประมาณปีละไม่ต่ำกว่า 15 ล้านบาท
2. ทำความเสียหายต่อเนื้อไม้ที่อยู่กลางแจ้ง ได้แก่ ไม้ที่หักโคนตามธรรมชาติไม้ท่อนซุงที่วางตามพื้นดิน ไม้แปรรูป ไม้เสาไฟฟ้า เสาโทรเลข เสารั้ว เสาเข็ม ไม้หมอนรองทางรถไฟ ซึ่งได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงจากปลวก คิดเป็นมูลค่าประมาณปีละไม่ต่ำกว่า 35 ล้านบาทปลวกจำพวกนี้มักเป็นชนิด *Coptotermes*, *Microtermes*, *Globitermes*, *Nasutitermes* และ *Microcerotermes*
3. ทำความเสียหายต่ออาคารและสิ่งก่อสร้าง ปลวกชนิด *Coptotermes* จะเดินทางจากใต้ดินขึ้นสู่ตัวอาคารและเข้าทำลายส่วน โครงสร้างอาคารที่ทำด้วยไม้ รวมทั้งเครื่องเรือนและของมีค่าอื่นๆ เช่น หนังสือ กระดาษ เอกสารสำคัญ และขนสัตว์ก่อให้เกิดความเสียหายคิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่าปีละ 70 ล้านบาท

### การกำจัดปลวกโดยใช้สารเคมี

เนื่องจากปลวกมีนิสัยชอบเลียทำความสะอาดร่างกายซึ่งกันและกัน จึงนำจุดสำคัญนี้มาใช้ในการป้องกันกำจัดปลวกโดยใช้สารเคมี สารเคมีติดตามตัวปลวกงานซึ่งมีจำนวนมากที่สุดในรัง และมีหน้าที่หาอาหารจากภายนอกออกไปเลี้ยงปลวกทั้งรัง เมื่อกลับเข้าไปในรัง ปลวกจะเลียทำความสะอาดร่างกายซึ่งกันและกัน จึงทำให้ปลวกภายในรังตายเป็นจำนวนมาก วิธีการกำจัดปลวกโดยใช้สารเคมี อาจแตกต่างกันบ้างขึ้นอยู่กับวางแผนของผู้กำจัดปลวก โดยมีหลักการสำคัญในการใช้สารเคมีกำจัดปลวกคือ การใช้ความคิด และจินตนาการว่า “ทำอย่างไรจึงจะให้สารเคมีแพร่กระจายในบริเวณรอยต่อระหว่างดินและตัวบ้านได้มากที่สุด เพื่อตัดการติดต่อระหว่างปลวกในรังใต้ดินกับปลวกที่กำลังทำลายไม้ในบ้าน” ทั้งนี้ถ้าปลวกไม่สามารถกลับสู่รังใต้ดินได้จะต้องตายในที่สุด (สุทัศน์, 2547)

การกำจัดปลวกโดยใช้สารเคมีมีดังนี้ คือ

การใช้เหยื่อล่อ จุดประสงค์การใช้เหยื่อล่อ เพื่อรวบรวมจำนวนปลวกให้ได้มากที่สุดแล้ว นำมาโรยด้วยสารพิษที่ออกฤทธิ์ช้า ซึ่งอาจทำให้ปลวกตายทั้งรังได้เช่นเดียวกันกับการใช้สารเคมีผง โรยบนตัว ควรใช้ในบ้านเก่ากรณียังไม่มีปลวกภายในบ้าน แต่ถ้าพบปลวกในบ้านแล้วควรกำจัดปลวกด้วยสารเคมีก่อนที่บ้านจะเสียหายมากเกินไป

การใช้เหยื่อล่อเป็นวิธีการที่นิยมแพร่หลายในต่างประเทศ เพราะมีอันตรายน้อยและสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้ง่าย เพียงซื้ออุปกรณ์สำเร็จรูปที่มีขายทั่วไป แล้วนำมาติดตั้งได้ทันที โดยปกติจะใช้ควบคู่กับสารเคมี

วิธีการใช้เหยื่อล่อ คือการให้อาหารปลวก เช่น เศษไม้ หรือกระดาษ โดยนำไปผสมสารเคมีกำจัดปลวกที่มีพิษน้อย จะไม่มีผลทำให้ปลวกตายทันที เมื่อปลวกงานตัวหนึ่งได้รับสารเคมีเข้าไป โดยการกินหรือสัมผัส จะทำให้สารพิษแพร่กระจายไปยังปลวกตัวอื่นอย่างรวดเร็วคล้ายโรคติดต่อ ทั้งนี้เพราะปลวกสื่อสารกันภายในรังโดยการแตะต้องตัวซึ่งกันและกัน

วิธีการใช้เหยื่อล่อ ทำได้ 2 ลักษณะคือ

1. ใช้สารพิษผสมในเหยื่อล่อ วางเป็นกับดักล่อปลวกให้มากินอาหารที่เป็นเศษไม้หรือกระดาษ โดยในตอนแรกยังไม่ผสมสารพิษ เพื่อต้องการให้ปลวกที่พบอาหารสื่อสารกับปลวกตัวอื่นให้มาในบริเวณนี้ก่อน หลังจากนั้นเมื่อพบปลวกจำนวนมากจึงเปลี่ยนเป็นอาหารผสมสารพิษในภายหลัง

สารพิษที่ใช้ต้องไม่มีกลิ่นรุนแรง ทำให้ปลวกแยกไม่ออกว่ามีพิษหรือไม่นอกจากนี้ต้องมีปริมาณสารเพียงพอที่จะฆ่าปลวกให้ตายทั้งรังได้วิธีการนี้มักไม่ค่อยได้ผล เพราะปลวกอาจปรับตัวทำให้สามารถรับรู้กลิ่นสารพิษในเวลาต่อมาได้

2. ใช้เหยื่อล่ออย่างเดียว แล้วจับปลวกมาโรยสารพิษในภายหลัง มีลักษณะคล้ายกับวิธีแรก แต่ไม่ผสมสารพิษในอาหาร โดยเมื่อเห็นว่ามียปลวกมากินอาหารในปริมาณมากเพียงพอแล้ว นำปลวกมาคลุกเคล้ากับสารพิษที่มีฤทธิ์อ่อน แล้วปล่อยไป ซึ่งคล้ายกับการพ่นสารพิษให้ติดตัวปลวกไป และเมื่อเจอปลวกตัวอื่น สารเคมีจะแพร่ถึงกันโดยการแตะเลีย วิธีนี้จะได้ผลดีกว่าวิธีแรกถ้ามีปลวกจำนวนมากในกับดัก เพราะเราสามารถกระจายสารพิษ ให้กับปลวกหลายร้อยตัวพร้อมๆ กันได้ ทำให้การแพร่กระจายรวดเร็วกว่า

## วิธีสร้างกับดักปลวก และการใช้งาน

ในต่างประเทศได้มีการพัฒนากับดัก หรือภาชนะที่ใช้เหยื่อล่อปลวกรูปแบบต่างๆ หลายชนิด เพื่อให้สามารถดึงดูดปลวกเข้ามาหาได้ดีที่สุด แต่ถ้าต้องการสร้างใช้เอง อาจใช้ภาชนะประเภท ก่องกระดาษ ก่องไม้ ก่องพลาสติกใส ขวดพลาสติกน้ำดื่มขนาด 1-2 ลิตรที่ใช้แล้วหรืออาจใช้ที่ กรองน้ำตู้ปลาสวยงามซึ่งไม่ต้องดัดแปลงอะไรเลย สามารถหาซื้อได้ตามร้านขายอุปกรณ์ตู้ปลา สวยงามบางแห่งและที่สวนจตุจักรในกรุงเทพฯ

ภาชนะดังกล่าวจะฝังลงในดิน ซึ่งขวดพลาสติกใส่น้ำและที่กรองน้ำ มีข้อดีคือ ไม่เปื้อนยุ่ย เมื่อถูกน้ำ และสามารถเก็บความชื้นไว้ได้ดี

อาหารล่อปลวกในต่างประเทศมีขายในลักษณะเป็นอาหารสำเร็จรูป หรือใช้ไม้เนื้ออ่อนพวก Balsa เราอาจใช้เศษ ไม้ กระดาษ หนังสือพิมพ์ หรือกระดาษอย่างอื่นแทนได้เช่นกันที่นิยมคือกระดาษ ลูกฟูก (Corrugated cardboard) ซึ่งไม่แข็งเกินไปและอมน้ำได้ดี โดยให้มีลูกฟูกด้านเดียว กระดาษ ประเภทนี้ตรงกลางมีลักษณะเป็นลอนคล้ายลอนกระเบื้อง ทำให้ปลวกเข้าไปกัดกินได้ง่าย

ถ้าภาชนะเป็นก่องพลาสติก ให้เจาะรูด้านล่าง ขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร หลากๆ รูเพื่อ เป็นทางเข้าของปลวก ตัดกระดาษลูกฟูกเป็นชิ้นขนาดเท่าตัวก่อง วางซ้อนกันหลาย ชั้นราดน้ำบน กระดาษให้ชุ่ม ปิดฝาแล้วใช้พลาสติกทึบปิดทับด้านบนอีกชั้นหนึ่ง นำไปฝังดินต่อไป

ในกรณีภาชนะเป็นพลาสติกทรงกลม เจาะรูขนาด 5 มิลลิเมตร โดยรอบหลายๆรูเพื่อเป็น ทางเข้าของปลวก แต่ถ้าเป็นที่กรองน้ำตู้ปลาสวยงามสามารถนำมาใช้งานได้ทันที

ตัดกระดาษลูกฟูกความยาวเท่ากับภาชนะบรรจุมันเป็นมัด แล้วเสียบลงไปภายในให้พอดี ไม่ควรอัดกระดาษแน่นเกินไป ราดน้ำบนกระดาษให้ชุ่ม เวลาใช้งานให้ฝังภาชนะลงดินในแนวตั้ง

ควรทำกับดักปลวกดังกล่าวหลายๆ อัน เพื่อให้มีโอกาสปลวกเข้ามาติดกับมีมากขึ้น นำไป ฝังดินบริเวณรอบบ้าน ระยะห่างแต่ละจุดประมาณ 3-4 เมตร และควรอยู่ห่างจากผนังบ้านประมาณ 30-50 เซนติเมตร ให้ฝาภาชนะอยู่ในระดับผิวดิน ถ้าบริเวณนี้โดนแดดโดยตรง ต้องใช้วัสดุบังแดด ช่วย และถ้าเป็นบริเวณพื้นดินแห้งควรราดน้ำบริเวณกับดักอาทิตย์ละครั้ง

ตรวจสอบกับดักปลวกประมาณเดือนละครั้ง โดยเปิดเฉพาะฝาด้านบน ซึ่งอาจต้องใช้เวลาหลายเดือนกว่าปลวกจะเข้ามากิน หรืออาจไม่มีปลวกเข้ามาเลยก็ได้ เนื่องจากบริเวณนั้นไม่มีปลวก

ถ้าพบปลวกอยู่ภายในจำนวนมาก ค่อยๆยกกับดักขึ้นมาจากดิน โดยพยายามทำให้ปลวกตกใจน้อยที่สุด คลี่กระดาษลูกฟูกออกเพื่อทำการสำรวจปลวกภายใน ถ้ามีปลวกน้อยเกินไปให้วางกระดาษกลับเข้าที่เดิม แล้วนำกระดาษไปฝังไว้อย่างเดิม รออีกอย่างน้อย 1 เดือน จึงนำขึ้นมาตรวจสอบจำนวนปลวกใหม่

เมื่อได้ปลวกจำนวนมากเพียงพอ (ไม่ควรต่ำกว่า 100 ตัว) ให้แยกตัวปลวกออกมาใส่ในถาด โดยให้กระดาษที่นอนน้อยที่สุด ใช้สารเคมีโรยบนตัวปลวกทั้งหมดให้ทั่ว ใส่ปลวกกลับคืนบนกระดาษ นำกระดาษไปฝังไว้ที่เดิม

หลังจากนั้นอีกประมาณ 1-2 เดือน ทำการสำรวจปลวกในกับดักทุกจุดรอบบ้านใหม่อีกครั้ง ถ้าไม่พบปลวกเลยแสดงว่าวิธีการนี้อาจได้ผล แต่ถ้ายังพบปลวกในกับดักจำนวนมาก จำเป็นต้องเปลี่ยนสารเคมีชนิดอื่น หรือหาวิธีการป้องกันกำจัดแบบอื่นต่อไป

#### สารเคมีที่ใช้

สารพิษผสมในเหยื่อล่อ ได้แก่ Sulfluramid, Hydramethynon เป็นสารออกฤทธิ์ช้าประเภทกินตาย หรือ Hexaflumuron เพื่อยับยั้งการลอกคราบของตัวอ่อน

สารพิษโรยบนตัวปลวกมีลักษณะเป็นผง ได้แก่ Diflubenzuron เพื่อยับยั้งการลอกคราบของตัวอ่อน หรือสารหนูเขียว ซึ่งเห็นผลเร็วกว่าประเภทกินตาย แต่มีอันตรายสูง

#### การรมควันสารเคมี

ปัจจุบันการป้องกันกำจัดปลวกไม่แห้งมักใช้วิธีรมควันสารเคมีเข้าไปในบ้าน โดยปิดประตูหน้าต่าง อุดรูตามฝาเพดานที่อาจมีการรั่วไหลของสารเคมีออกสู่ภายนอก หรืออาจใช้ผ้าใบคลุมบ้านทั้งหลังคล้ายกางเต็นท์ หลังจากนั้นใช้สารเคมีที่ไม่มีพิษตกค้างพ่นเข้าไปในตัวบ้านนอกจากนี้อาจใช้ไอร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส หรือใช้ความเย็นจากน้ำแข็ง พ่นเข้าไปในบ้านแทนได้เช่นกัน

แต่ในกรณีปลวกได้ดิน วิธีการเหล่านี้ไม่ได้ผลเท่าที่ควร เนื่องจากสารที่ใช้ไม่มีพิษตกค้าง อยู่เลย การรมสารเคมีอาจทำให้ปลวกที่หากินภายในบ้านตายไปบางส่วน แต่พวกที่อยู่ในรังใต้ดิน จะไม่ได้รับพิษจากสารเคมีดังกล่าวเลย ทำให้ปลวกงานที่รอดตายจากรังใต้ดินขึ้นมาทำลายบ้าน ได้อีกในวันรุ่งขึ้น

การป้องกันกำจัดปลวกใต้ดิน จำเป็นต้องใช้วิธีการอื่น เช่น การอัดสารเคมีลงดิน เพื่อทำแนว ป้องกันปลวกใต้พื้นบ้านและรอบบ้าน ซึ่งใช้กันมานานกว่า 50 ปี สารเคมีที่ใช้จะมีผลในการไล่ไม่ให้ ปลวกเข้าใกล้ หรือฆ่าปลวกในบริเวณดังกล่าวโดยตรง เพื่อป้องกันไม่ให้ปลวกทำทางเดินเข้ามาใน ตัวอาคาร วิธีการนี้ยังคงได้ผลดีที่สุดในปัจจุบัน

การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดปลวกใต้ดิน จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง สาเหตุเนื่องจากการเสื่อมสภาพของสารเคมีที่ใช้และสภาพดินที่แตกต่างกัน เช่น

ถ้าสภาพดินในบริเวณที่ปลุกบ้านมีความชื้นสูง หรือระดับน้ำใต้ดินสูง จะทำให้สารเคมี แพร่กระจายไปที่อื่นได้ง่าย

ถ้าพื้นดินแห้งมากเกินไป การแพร่กระจายของสารเคมีจะไม่ดีเท่าที่ควร มักจะจุกตัวอยู่ใน บริเวณนั้นเท่านั้น การรดน้ำในบริเวณดินที่แห้งมาก่อนใช้สารเคมี จะทำให้การแพร่กระจายของ น้ำยาดีขึ้น

สารเคมีป้องกันกำจัดปลวกสลายตัวได้ง่ายในดินที่มีสภาพเป็นด่าง แต่สลายตัวได้ยากในดินที่ มีสภาพเป็นกรด

ดินที่ร้อนและชื้น สารเคมีจะสลายตัวได้ง่ายกว่าดินที่เย็นและแห้ง

การรดน้ำยาป้องกันปลวกบริเวณดินก่อนการปลูกสร้าง ถ้ามีฝนตกหนักก่อนเทพื้นปูนทับ จะทำให้ความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้เจือจางลง หรืออาจแพร่กระจายไปที่อื่น ทำให้ประสิทธิภาพ ในการป้องกันลดน้อยลง และเป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมอย่างมาก

ควรระวังสารเคมีซึ่งอาจแพร่กระจายไปยังบริเวณบ่อน้ำใกล้เคียงได้ ซึ่งจะทำให้บ่อน้ำบ่อมี พิษเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และนำไปบริโภคอาจถึงตายได้

จุดประสงค์ในการใช้สารเคมีราด หรืออัดลงไปบนดินบริเวณที่ปลูกบ้าน เพื่อป้องกันไม่ให้ปลวกทำทางเข้าสู่ตัวบ้าน ดังนั้น การแพร่กระจายของสารเคมีต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอและทั่วถึงทุกซอกทุกมุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณ โครงสร้างที่เป็นไม้ซึ่งอยู่ใกล้กับดินมาก เช่น บันไดบ้าน หรือบริเวณคานที่เป็นไม้

#### การใช้สารเคมีผงโรยบนตัวปลวก

เมื่อสำรวจพบปลวกให้ใช้สารเคมีผงโรยบนตัวปลวก เพื่อให้สารพิษชนิดผงออกฤทธิ์ฆ่าตัวปลวกงาน ไปสู่ปลวกตัวอื่น โดยการสัมผัสและการป้อนอาหาร ซึ่งอาจทำให้ปลวกตายทั้งรังได้ มีลักษณะเหมือนการใช้เหยื่อล่อ แล้วนำปลวกมาคลุกด้วยสารพิษ วิธีนี้อาจไม่ได้ผลถ้าปลวกที่สัมผัสกับสารเคมีมีจำนวนน้อยเกินไป ควรใช้วิธีการนี้ควบคู่กับการใช้เหยื่อล่อ

เมื่อโรยสารเคมีลงบนตัวปลวกแล้ว จะไม่ดำเนินการขั้นตอนต่อไปทันที ต้องสำรวจอีกประมาณเดือนละครั้ง ทำซ้ำถ้าพบปลวกอีก เมื่อแน่ใจว่าปลวกตายหมดแล้ว จึงเริ่มดำเนินการขั้นตอนต่อไป

#### 1. อุปกรณ์ที่ใช้

ใช้ลูกยางสวนทวารที่มีขายตามร้านขายยาทั่วไป ให้ส่วนปลายมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2-3 มิลลิเมตร ก่อนการใช้งาน สอดสารเคมีขึ้นมาบรรจุในลูกยาง แล้วนำไปพ่นใส่ตัวปลวก ระหว่างการใช้งานควรระวังไม่ให้สารเคมีฟุ้งกระจายมากเกินไป และควรมีผ้าปิดปาก ปิดจมูกเพื่อป้องกันการหายใจเข้าไปโดยตรง

#### 2. สารเคมีที่ใช้

ในปัจจุบันนิยมใช้สาร Diflubenzuron ซึ่งเป็นสารลอกคราบของปลวกในระยะตัวอ่อน สารนี้จะไม่มีผลต่อปลวกที่เจริญเต็มที่แล้ว แต่จะติดตัวไปกับปลวกงานเมื่อปลวกงานป้อนอาหารให้กับตัวอ่อนโดยมีสารดังกล่าวปนเปื้อน จะทำให้ลอกคราบไม่ได้และตายในเวลาต่อมาโดยอาจต้องใช้เวลาานหลายเดือนกว่าปลวกจะตายทั้งรัง แต่ข้อดีคือมีอันตรายน้อยต่อคน และถ้าใช้ได้ผล จะเป็นการทำลายปลวกทั้งรัง ซึ่งเป็นสิ่งที่เราต้องการมากที่สุด

การกำจัดปลวกในสมัยก่อน สารเคมีผงที่นิยมใช้ในลักษณะดังกล่าว คือ สารหนูเขียว แต่เนื่องจากสารหนูเขียว (Paris green หรือ Copper acetoarsenite) มีพิษต่อคนสูง ดังนั้นการใช้งานต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ และควรดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ในบางประเทศได้เลิกใช้สารหนูเขียวไปแล้ว แต่บางแห่งยังคงใช้ Arsenic trioxide ซึ่งมีพิษสูงเช่นกัน

#### การอัดน้ำยาลงดินใต้พื้นบ้านและรอบตัวบ้าน

สำหรับบ้านที่ถมดินหรือทรายจนถึงพื้นบ้าน ต้องใช้วิธีเจาะพื้นบ้านให้เป็นรูเพื่อใส่แท่งเหล็กรูปตัว T สอดเข้าไปแล้วอัดน้ำยาให้แพร่กระจายไปในดินติดพื้นบ้าน

ส่วนบริเวณรอบตัวบ้าน ต้องอัดน้ำยาลงดินเช่นกัน ถ้าเป็นพื้นปูนต้องใช้วิธีเจาะเหมือนภายในบ้าน ระยะห่างระหว่างแต่ละจุดประมาณ 1 เมตร ถ้าด้านล่างของคานคอดินอยู่สูงอาจไม่ต้องเจาะพื้นบ้านมากนัก ใช้วิธีสอดแท่งเหล็กเป็นมุม 45 องศาลงไปได้คานดังกล่าวได้เช่นกันวิธีการนี้จำเป็นต้องอาศัยบริษัทกำจัดปลวกที่มีอุปกรณ์ดังกล่าวครบครัน

#### การเจาะพื้นบ้าน

การเจาะรูพื้นบ้าน ต้องใช้สว่านไฟฟ้าขนาดใหญ่ โดยใช้ดอกสว่านขนาด 5 หุน (5/8 นิ้ว) เพื่อให้รูเจาะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 เซนติเมตร สำหรับให้แท่งเหล็กอัดน้ำยาสอดเข้าไปได้ เจาะรูห่างจากผนังบ้านประมาณ 15 เซนติเมตร ระยะห่างแต่ละรู ประมาณ 1 เมตร ถ้าไม่ต้องการเจาะพื้นบ้านมากเกินไป ให้เลือกเจาะเฉพาะบริเวณพื้นที่มีวัสดุประเภทไม้ เช่น บริเวณประตู หน้าต่าง และคู่มือ แต่การป้องกันกำจัดอาจไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

ในการเจาะรูพื้นบ้าน ให้ระวังโคนคานชอยที่ไม่ได้อยู่ในแนวเสาบ้าน ซึ่งจะเจาะไม่เข้า ทำให้พื้นบ้านเสียหายโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนี้อาจจะเจาะ โคนท่อสายไฟ และสิ่งสาธารณูปโภคอื่นๆ ซึ่งฝังอยู่ใต้ตัวบ้านทำให้เกิดอันตรายได้ จึงไม่ควรทำด้วยตนเอง ถ้าไม่มีความรู้เรื่องลักษณะ โครงสร้างตัวอาคาร เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจทำให้โครงสร้างบ้านเสียหายมาก

## อุปกรณ์อัดน้ำยา

อุปกรณ์อัดน้ำยาที่เป็นแท่งเหล็กรูปตัว T เป็นท่อเหล็กวงปลายแหลม เส้นผ่านศูนย์กลาง ท่อกว้างประมาณ 1.2 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1.2 – 2.4 เมตร ด้านบนมีด้ามจับเพื่อเป็นที่กดให้ ปลายท่อแหลมแทงลงไปในดินได้สะดวก ด้านข้างของท่อเจาะรูหลายๆ รูรอบด้าน เพื่อให้ น้ำยาที่ อัดด้วยแรงดัน ผ่านรูเหล่านี้แพร่กระจายลงไปในดิน ตรงบริเวณ โคนด้ามจับมีรูเพื่อต่อท่อน้ำยาจาก เครื่องปั้มน้ำอัดแรง

## การอัดน้ำยาลงดิน

เมื่อแทงปลายแหลมของท่ออัดน้ำยาลงไปในดินแล้ว เดินเครื่องปั้มน้ำอัดแรงที่แรงดันประมาณ 15 ปอนด์ น้ำยาจะถูกอัดเข้าไปในดิน ควรสอดท่อให้ลึกลงไปในดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร เพื่อให้ น้ำยา กระจายบริเวณดินอย่างทั่วถึงในทุกระดับ ในการอัดน้ำยาแต่ละจุด เมื่อสอดปลายแท่งเหล็กลงดิน จนรูฉีดน้ำยาอยู่ในดินแล้วให้เดินเครื่องอัดน้ำยาทันที กดแท่งเหล็กให้ลึกลงไปในดินซ้ำๆ เพื่อให้ น้ำยากระจายอย่างทั่วถึงจนถึงระดับที่ต้องการ อัดน้ำยาจนครบปริมาณที่ต้องการปิดเครื่องอัดน้ำยา แล้วดึงขึ้น ไม่ควรดึงแท่งเหล็กขึ้นในระหว่างเดินเครื่องอัดน้ำยา เพราะจะทำให้ น้ำยาลงไปรวมอยู่ ด้านล่างหมด ไม่กระจายไปทั่วบริเวณ และน้ำยาจะพุ่งกระจายออกมาอย่างแรงเมื่อรูฉีดน้ำยาพื้นดิน ขึ้นมา

ตรงบริเวณที่เป็นเสาบ้าน ให้อัดน้ำยามากกว่าปกติประมาณ 1-2 เท่า และให้ลึกจนถึงระดับ เสาเข็ม (ประมาณ 40 - 50 เซนติเมตร) บริเวณห้องน้ำ และลานซักล้างที่ติดกับตัวบ้านก็เช่นเดียวกัน ต้องเพิ่มปริมาณน้ำยา 2 - 3 เท่าตัว เนื่องจากมีความชื้นสูง ปลวกชอบเข้ามาอยู่ตรงบริเวณนี้มาก ปัจจุบัน บริษัทกำจัดปลวกมักจะเจาะเฉพาะตรงตำแหน่งพื้นบ้าน ที่เป็นประตูหน้าต่างที่เป็นไม้เท่านั้น ซึ่งจะ ทำให้การป้องกันปลวกจากดินเข้ามาสู่ตัวบ้านไม่มีประสิทธิภาพดีพอ เนื่องจากปลวกอาจเข้ามาทาง บริเวณที่ไม่ได้อัดน้ำยา แล้วทำทางเดินวนเวียนไปมา

ถ้าบ้านยกพื้นสูง โดยพื้นบ้านและคานไม่ติดกับดินหรือทราย และบริเวณรอบบ้านสามารถ เข้าถึงได้สะดวก ไม่จำเป็นต้องเจาะพื้นบ้านมากนัก ให้ต่อสายยางที่มีหัวฉีดพ่นน้ำยาให้ทั่วได้พื้นบ้าน ในบริเวณ โคนเสาทุกต้นให้ใช้แท่งเหล็กอัดน้ำยาลงดิน ถ้าบริเวณกลางบ้านเข้าไม่ถึง ให้เจาะพื้นและ อัดน้ำยาเฉพาะบริเวณรอบเสาที่อยู่กลางบ้านเท่านั้น หลังจากนั้นอัดน้ำยาลงดินรอบตัวบ้านทั้งหมด โดยมีระยะห่างกันแต่ละจุดประมาณ 0.5-1.0 เมตร เพื่อเป็นแนวป้องกันปลวกอีกชั้นหนึ่ง

ถ้าคานคอดินรอบตัวบ้านอยู่สูง และไม่ต้องการเจาะพื้นบ้านมากเกินไป ให้สอดปลายเหล็ก ลงไปได้คาน โดยทำมุม 45 องศา ปล่อน้ำยาตามวิธีการที่อธิบายในตอนต้นเมื่อดำเนินการอัดน้ำยา ตามรูที่เจาะทั้งหมดแล้ว ต้องปิดรูต่างๆ ให้เรียบร้อยโดยใช้ปูนขาวผสมสีให้ใกล้เคียงกับพื้นบ้านเดิม หรือใช้ปูนซีเมนต์อุดบางๆ แล้วตอกลิ้มไม้ขนาดเท่ารู ยาวประมาณ 1 นิ้วอัดลงไป ในรูตอกแต่งสีให้ เข้ากับพื้นเดิม การอัดน้ำยาในครั้งต่อไปให้ใช้รูเก่าเหล่านี้ได้

บ้านเก่าสามารถเดินท่อน้ำยากำจัดปลวกได้เช่นกัน แต่ใช้วิธีขุดฝังท่อรอบตัวบ้านหรือได้ คานด้านนอก ซึ่งการป้องกันกำจัดจะไม่ดีเท่าการเดินท่อน้ำยาใต้พื้นบ้าน

ปัจจุบันบริษัทกำจัดปลวกหลายแห่งใช้วิธีผสมน้ำยากับ โฟมเหลวที่มีลักษณะคล้ายครีม โคนหนวด อัดลงไปใต้พื้นบ้าน ทั้งไว้สัก 1-2 ชั่วโมง โฟมเหลวจะยุบตัว แต่น้ำยาที่ผสมในโฟมยัง เกาะติดตามบริเวณซอกที่โฟมแทรกตัวเข้าไปได้ วิธีนี้น่าจะให้ผลดีกว่าการอัดน้ำยาอย่างเดียวเพราะ จะทำให้น้ำยาแทรกซึมเข้าไปในบริเวณรอยแตก และซอกต่างๆ ของพื้นบ้าน ได้ดี ทั้งนี้เพราะโฟมมี ลักษณะเบาที่น้ำและสารละลายทั่วไป

#### สารเคมีที่ใช้

น้ำยาที่ใช้มักเป็นสาร Pyrethroid สังเคราะห์ (Synthetic pyrethroids) เช่น Cypermethrin, Bifentrin และ Permetrin ซึ่งผสมกับน้ำได้ดี ปริมาณน้ำยาผสมแล้ว ที่ใช้อัดในดินประมาณ 5 ลิตร ต่อจุด ถ้าใต้พื้นบ้านมีช่องว่าง อาจทำให้กลิ่นสารเคมีเข้ามาภายในบ้านได้ ควรใช้สารเคมีประเภท เดียวกันแต่มีกลิ่นไม่รุนแรงซึ่งมีข้อเสียคือ ราคาจะสูงกว่าปกติ

สมัยก่อนนิยมใช้สารในกลุ่ม Chlorinated hydrocarbon เช่น Aldrin, Dieldrin และ Chlordane ซึ่งมีอันตรายสูง และพิษตกค้างนานนับสิบปี แต่มีผลดีคือไม่ต้องกำจัดปลวกเป็นประจำ เช่นปัจจุบัน

#### การขุดคูทำแนวกันปลวกบริเวณรอบบ้าน

บ้านเก่าสามารถทำเป็นแนวกันปลวกรอบบ้านได้เช่นเดียวกับบ้านใหม่ ถ้าได้เทพื้นรอบตัว บ้านแล้วให้ทำแนวกันปลวกบริเวณดินถัดจากพื้นคอนกรีตออกมา และใช้วิธีเจาะพื้นปูนรอบบ้าน เพื่ออัดน้ำยาลงดินแทนได้เช่นกัน การขุดให้ชิดกับแนวคาน ขนาดแนวคูกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ความลึกไม่ควรน้อยกว่า 30 เซนติเมตร หรืออยู่ในระดับรอยต่อระหว่างตอมือกับเสาเข็มพอดี ดิน ที่ขุดขึ้นมาให้นำไปผสมกับสารเคมีกำจัดปลวก หรือใช้วิธีราดน้ำยากันหุ้มกลบดินสลับราดน้ำยา จนดินเต็มหลุมเหมือนเดิม เพื่อเป็นแนวป้องกันรอบบ้าน

การทำแนวป้องกันปลวกลักษณะนี้ ในบ้านเราไม่นิยมทำกันมากนัก ใช้วิธีการอัดน้ำยาลงดินบริเวณรอบบ้านเท่านั้น เพราะหลายคนอาจเห็นว่าไม่จำเป็น และผลที่ได้รับคงใกล้เคียงกันแต่เปลืองแรงงานมาก และต้องสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง แต่การทำแนวป้องกันดังกล่าวจะเป็นแนวป้องกันที่สม่าเสมอมากกว่าการอัดน้ำยาลงดินเพียงอย่างเดียว

### สารเคมีที่ใช้

เป็นสารเคมีในกลุ่ม Cypermethrin และ Chlorpyrifos ใช้ผสมดินในปริมาณ 5 ลิตรต่อความยาวแนวกันปลวก 1 เมตร หรือชนิดผงที่สามารถฆ่าปลวกได้หรือป้องกันไม่ให้ปลวกเข้าใกล้ได้

### การเดินท่อน้ำยาใต้พื้นบ้าน

ใช้ท่อ PVC ต่อแยกกระจายไปตามจุดต่างๆ บนดินใต้พื้นบ้าน เจาะรูขนาดเล็กที่ด้านบนของท่อ PVC เพื่อให้ น้ำยาออกมาได้ หรืออาจใช้ท่อและหัวจ่ายน้ำที่ใช้ทำระบบน้ำหยดรดน้ำต้นไม้ ซึ่งมีขายตามร้านค้าอุปกรณ์การเกษตรได้ ให้แต่ละรูห่างกันประมาณ 1 เมตร ปลายด้านหนึ่งอยู่นอกตัวอาคาร เพื่อใช้เป็นช่องทางเดินน้ำยาครั้งต่อไป

บริเวณใต้พื้นบ้านจะต้องไม่ถมดินจนสูงถึงระดับบนของคาน โดยเว้นช่องว่างใต้พื้นเพื่อให้มีการกระจายของน้ำยาได้ดี การป้องกันกำจัดในคราวต่อไป เพียงต่อท่อน้ำยาเข้าปลายท่อที่อยู่นอกตัวอาคารดังกล่าวข้างต้น เดินเครื่องอัดน้ำยาเคมี เพื่อให้ น้ำยาไปตามท่อและพ่นออกทางรูท่อเจาะแพร่กระจายออกไปทั่วบริเวณใต้พื้นบ้าน แต่ก่อนปิดพื้นบ้านควรทำการทดสอบก่อนว่าท่อสามารถส่งน้ำยาแพร่กระจายไปทั่วถึงหรือไม่ เพราะถ้าเดินท่อไม่ดีอาจทำให้น้ำยาไหลเพียงบางจุดเท่านั้น ทำให้การป้องกันกำจัดปลวกไม่ได้ผลเท่าที่ควร

### การป้องกันปลวกโดยใช้สารเคมี

การป้องกันและกำจัดปลวกสามารถดำเนินการได้หลายวิธี มีผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยสารเคมีหลายกลุ่มด้วยกัน แต่ละกลุ่มมีคุณสมบัติเฉพาะตัว ซึ่งต้องประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจทั้งในส่วน of ชีวิตความเป็นอยู่ของปลวก และธรรมชาติของสารเคมีแต่ละกลุ่ม เป็นปัจจัยหลักที่จะช่วยให้อการป้องกันกำจัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (จารุณี และขวัญชัย, 2551)

## การใช้ผลิตภัณฑ์กำจัดปลวก

เป็นการป้องกันโดยการฉีดพ่นหรืออัดสารป้องกันกำจัดปลวกลงไปในพื้นดิน เพื่อทำให้มีสภาพคล้ายแนวป้องกันที่ปลวกไม่สามารถเจาะผ่านทะลุขึ้นมาได้ หรืออาจใช้สารเคมีกำจัดปลวกโรยและฉีดพ่นโดยตรง วิธีการฉีดพ่นด้วยสารเคมีป้องกันปลวกก่อนการปลูกสร้างอาคาร เป็นวิธีที่พบว่าให้ผลในการป้องกันปลวกได้ดินได้ดีที่สุด

กลุ่มของสารเคมีที่ใช้ในประเทศไทย แบ่งออกได้เป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น

1. Chlorpyrifos
2. Diainon
3. Phoxim

กลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ เช่น

1. Cypermethrin
2. Alpha – cypermethrin
3. Permethrin
4. Bifenthrin
5. Fenvalerate
6. Deltamethrin
7. Lambda cyhalothrin
8. Silafluofen

กลุ่มอื่นๆ ได้แก่

1. กลุ่มคลอโรนิโคตินิล (Chloronicoetyl) imidacloprid
2. กลุ่มเฟนนิลไพราโซล (Phenyl pyrazole) fipronil
3. กลุ่มไพรอล (Pyrrole) chlorfenapyr
4. กลุ่มแอนทรานิลิก ไดอะไมด์ (Antranilic diamide) chlorantraniliprole
5. กลุ่มสารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง (Insect Growth Regulator) เช่น
  - 5.1 Diflubenzuron
  - 5.2 Chlorflubenzuron
  - 5.3 Hexaflumuron
  - 5.4 Novifumron
  - 5.5 Hydramethylnon

กลไกการออกฤทธิ์ของสารฆ่าแมลง

กลไกการออกฤทธิ์ของสารฆ่าแมลงในตำราบางเล่มหมายถึง วิธีทางที่สารฆ่าแมลงเข้าไปออกฤทธิ์ หากการออกฤทธิ์จะเกิดขึ้นได้เมื่อต้องกินสารเข้าไปเรียก ออกฤทธิ์แบบกินตาย (stomach poison) หากการออกฤทธิ์เกิดขึ้นเมื่อสัมผัสสารเรียก ออกฤทธิ์แบบสัมผัสตาย (contact poison) หรือออกฤทธิ์เมื่อแมลงได้รับสารในรูปควัน (fumigant) เรียก fumigant action เป็นต้น

ความหมายของการออกฤทธิ์ของสารฆ่าแมลงในอีกรูปแบบหนึ่งหมายถึง อวัยวะเป้าหมาย (target organ) หรือตำแหน่งในตัวแมลงที่สารฆ่าแมลงไปออกฤทธิ์ เรียกว่า ตำแหน่งการออกฤทธิ์ (site of action) สำหรับตำแหน่งแรกที่สารฆ่าแมลงเข้ามาสู่ตัวแมลงเรียกว่า ตำแหน่งสัมผัส (site of

contact) ซึ่งอาจมีหลายส่วนด้วยกัน หากแมลงได้รับสาร โดยการกินเข้าไป ตำแหน่งสัมผัสคือ ระบบทางเดินอาหาร หากได้รับโดยการหายใจ ตำแหน่งสัมผัสคือ ระบบการหายใจ

การที่สารฆ่าแมลงจะออกฤทธิ์ได้นั้น จะต้องเดินทางไปยังตำแหน่งการออกฤทธิ์ เนื่องจากสารฆ่าแมลงมีจำนวนหลายชนิด และอาจมีกลไกการออกฤทธิ์ที่แตกต่างกัน การทราบตำแหน่งการออกฤทธิ์ของสารฆ่าแมลงดังกล่าว มีประโยชน์ในการเลือกใช้ได้อย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการสร้างความต้านทานต่อสารฆ่าแมลง การออกฤทธิ์ต่อแมลงในรูปแบบต่างๆ สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มได้คือ

1. สารที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทของแมลง
2. สารที่ออกฤทธิ์ต่อกลิ้มเนื้อของแมลง
3. สารที่ออกฤทธิ์ต่อกลิ้มเนื้อของแมลงต่อระบบหายใจของแมลง
4. สารที่ออกฤทธิ์โดยมีผลกระทบต่ออวัยวะสืบโตของแมลง
5. สารที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหารของแมลง

สารที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทของแมลง

สารฆ่าแมลงที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทของแมลงมีตำแหน่งและกลไกการออกฤทธิ์หลายกลุ่มด้วยกัน เช่น สารที่มีตำแหน่งการออกฤทธิ์ที่ Synaptic receptors และสารที่มีผลต่อการส่งผ่านโซเดียมไอออน ( $\text{Na}^+$ ) ในเส้นประสาทแอกซอน

สารที่ออกฤทธิ์ต่อกลิ้มเนื้อของแมลง

ทำให้แมลงเกิดอัมพาตโดยไปทำให้กล้ามเนื้อเกร็งเป็นเวลานาน อันเป็นผลมาจากมีการสะสมของแคลเซียมไอออนเป็นจำนวนมากในกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อหดตัวและเกร็ง และอัมพาตในที่สุด

## สารที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหายใจของแมลง

เป็นสารที่ยับยั้งเมแทบอลิซึมในกระบวนการหายใจ มีทั้งสารฆ่าแมลงจากธรรมชาติและสารสังเคราะห์ ทำให้แมลงหมดแรง เฉื่อยชา อัมพาต และตายในที่สุด

## สารที่ออกฤทธิ์ที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของแมลง

การออกฤทธิ์ของสารฆ่าแมลงกลุ่มนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ยับยั้งการสร้างสารไคติน (inhibitor of chitin synthesis) และสารคล้ายฮอร์โมนจูวีไนล์ (juvenile hormone mimics) สารที่ยับยั้งการสร้างไคติน ทำให้การสร้างผนังลำตัวของแมลงในกระบวนการลอกคราบผิดปกติ ผนังลำตัวเปราะบาง มีประสิทธิภาพดีเมื่อนี๊ดฟ่นก่อนแมลงลอกคราบ สำหรับสารคล้ายฮอร์โมน มีผลต่อกระบวนการลอกคราบและการสืบพันธุ์ ทำให้แมลงที่มีรูปร่าง 2 แบบในเวลาเดียวกัน และมีผลต่อกระบวนการสืบพันธุ์ในตัวเต็มวัยของแมลงด้วย

## สารที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหารของแมลง

ได้แก่สารพิษ (toxin) ซึ่งถูกย่อยด้วยเอนไซม์ proteases ที่อยู่ในลำไส้ของแมลง ทำให้เซลล์ผนังลำไส้ที่เรียกว่า epithelial cells ถูกทำลาย เกิดรอยรั่ว pH และ K<sup>+</sup> เสียสมดุล ทำให้แมลงเกิดอัมพาตและตายในที่สุด

## รูปแบบของสูตรผสมที่มีการนำไปใช้ในการป้องกันและกำจัดปลวก

### 1. สูตรผสมชนิดเข้มข้นใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ได้แก่

EC (Emulsifiable concentrate) สารผสมเข้มข้น สารออกฤทธิ์ละลายอยู่ในตัวทำละลายผสมเป็นเนื้อเดียวกัน ต้องผสมน้ำก่อนพ่น เมื่อผสมน้ำแล้วมีลักษณะขาวขุ่น SC (Suspension concentrate) สารผสมแขวนลอยในสภาพคงที่ สารออกฤทธิ์อาจไม่ละลายในน้ำมันหรือน้ำ เมื่อผสมน้ำได้สารละลายที่ขาวขุ่น SL (Soluble concentrate) สารผสมเหลว มีสีใส หรือขาวขุ่น ต้องผสมน้ำก่อนพ่น SP (Water soluble powder) สารผสมชนิดผง ต้องผสมน้ำก่อนพ่น สูตรนี้เหมาะสำหรับไปใช้ในการอัดลงดิน หรือนี๊ดฟ่นบนดินบริเวณรอบๆ อาคารบ้านเรือน

1.1 ชนิดของสูตรผสมของสารกำจัดปลวกชนิดเข้มข้นใช้สารอินทรีย์เป็นตัวทำละลาย ได้แก่ OL (Oil miscible liquid) สารผสมเหลวเนื้อเดียวกัน ต้องผสมกับสารละลายกลุ่ม (Organic solvent) ก่อนพ่น สูตรนี้เหมาะที่จะนำไปใช้เพื่ออัดหรือฉีดพ่นสารป้องกันปลวกเข้าไปในโครงสร้างไม้ที่ถูกทำลายเพื่อช่วยให้มีการแทรกซึมของตัวยาวเข้าไปในเนื้อไม้ได้ดีกว่าการใช้ตัวทำละลายที่เป็นน้ำ

1.2 ชนิดของสูตรผสมของสารกำจัดปลวกที่ใช้ได้ทันทีไม่ต้องเจือจาง ได้แก่ DP (Dustable powder) เป็นสารเคมีชนิดผงพร้อมใช้ได้ทันที เหมาะที่จะนำไปใช้กับอุปกรณ์ชนิดลูกยางบีบพ่นผงเพื่อพ่นสารป้องกันปลวกเข้าไปในเส้นทางเดินของปลวก หรือใน โครงสร้างต่างๆ ที่จะเกิดความเสียหายเมื่อสัมผัสกับน้ำหรือความชื้น เช่น ภายใต้วอลล์เปเปอร์ หรือในตู้แผงสวิทช์ไฟฟ้า เป็นต้น

1.3 ชนิดของสูตรผสมของสารกำจัดปลวกสูตรใช้เฉพาะอย่าง AE (Aerosol dispenser) มีลักษณะบรรจุในภาชนะปิดมิดชิด มีลิ้นบังคับการเปิด-ปิด เมื่อลิ้นปิดสารละลายจะถูกปล่อยออกมาเป็นละอองฝอย BA (Bail ready for use) เป็นเหยื่อล่อใช้ดึงดูดแมลงให้เข้ามากัดกินได้เลย โดยไม่ต้องผสมอีก Form เป็นรูปแบบตัวทำละลาย ซึ่งใช้ผสมกับวัตถุอันตรายป้องกันกำจัดปลวก (Termiticides) นิยมใช้ในกรรมวิธีที่ต้องอัดฉีดสารเคมีลงไปในช่องว่างใต้พื้นของอาคารที่เป็นคอนกรีต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำพาสารเคมีให้แทรกซึมกระจายไปตามช่องว่างต่างๆ ภายใต้วอลล์เปเปอร์ได้ทั่วถึง Granule เป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเกร็ดหรือผลึก ใช้โรยบนดินโดยไม่ต้องผสมน้ำ แทนการราดผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลว

การใช้สารป้องกันรักษาเนื้อไม้ (Wood preservatives)

เป็นวิธีการป้องกันปลวกเข้าทำลายไม้ที่นำมาใช้ประโยชน์ โดยการพ่น ทา แช่ จุ่ม หรือใช้กำลังอัดเพื่อให้สารเคมีเคลือบ หรือแทรกซึมเข้าไปในเนื้อไม้และเป็นพิษต่อปลวกโดยตรง เมื่อปลวกกัดกินไม้เข้าไป

สารป้องกันเนื้อไม้ (Types of wood preservatives) ในปัจจุบันนี้มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ

1. สารป้องกันรักษาเนื้อไม้ประเภทน้ำมัน

เป็นสารที่ได้มาจากการกลั่นน้ำมันดิบเรียกกันโดยทั่วไปว่า ครีโอสท เป็นสารเหนียวข้น สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ มีกลิ่นฉุน มีคุณสมบัติเป็นทั้งสารกำจัดแมลงและสารกำจัดเชื้อรา สลายตัว

ยากถูกชะล้างและระเหยได้ยาก นิยมใช้ในการอาบน้ำยาไม้ที่ใช้กลางแจ้ง ภายนอกอาคารเนื่องจากมีกลิ่นและทำให้เปลี่ยนสีเป็นสีดำไม่สวยงาม ทาสีทับไม่ได้

## 2. สารป้องกันรักษาเนื้อไม้ประเภทเกลือเคมีละลายในสารทำละลายอินทรีย์

เป็นสารประกอบซึ่งเกิดจากการผสมสารป้องกันกำจัดแมลงและป้องกันกำจัดเชื้อรา และเติมสารแทรก (Additives) เข้าไป สารที่เคยนิยมใช้กันมากในอดีตคือ Pentachlorophenol และ Lindane แต่ปัจจุบันสารประกอบทั้งสองชนิดถูกจำกัดการใช้ เนื่องจากเป็นสารในกลุ่มเดียวกับสารที่เชื่อกันว่า ก่อให้เกิดโรคมะเร็งกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม

## 3. สารป้องกันรักษาเนื้อไม้ประเภทเกลือเคมีละลายในน้ำ

ประกอบด้วยส่วนผสมของเกลือเคมีหลายอย่างผสมกัน โดยน้ำเป็นตัวทำละลาย เมื่ออัดเข้าไปในเซลล์ของไม้แล้วจะเปลี่ยนรูปไปเป็นสารเคมีตัวอื่น ซึ่งจะเกาะติดอยู่ภายในไม้ได้ดีไม่ถูกชะล้างหรือระเหยออกไปจากไม้ง่ายๆ ด้วยาที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทยปัจจุบันคือ CCA ซึ่งมีส่วนผสมของ ทองแดง โครเมียม และสารหนู (Copper-chrome-arsenate) และ CCB ซึ่งมีส่วนผสมของทองแดง โครเมียม และ โบรอน (Copper-chrome-boron) ซึ่งทองแดงจะออกฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดเชื้อรา สารหนูและโบรอน จะป้องกันและกำจัดแมลง ส่วนโครเมียมจะช่วยให้ด้วยอื่นคือ ทองแดง สารหนู โบรอน ติดอยู่ในเนื้อไม้ได้นาน เกลือเคมีอีกชนิดหนึ่งที่เป็นที่นิยมใช้มากในประเทศไทยในปัจจุบันคือ สารประกอบของโบรอน เช่น Timbor และ Boracare

การเลือกใช้สารกำจัดปลวกชนิดต่างๆ มีข้อพิจารณา ดังนี้

เลือกใช้ชนิดของสารกำจัดปลวก ซึ่งได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ และได้ทะเบียนจากองค์การอาหารและยา (อ.ย.) กระทรวงสาธารณสุขแล้วเท่านั้น

เลือกใช้สารกำจัดปลวกในอัตราความเข้มข้นที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของการป้องกันกำจัด เช่น ควรเลือกใช้ในอัตราความเข้มข้นต่ำสุดที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดปลวกได้ เพื่อช่วยลดปัญหาในด้านฤทธิ์ตกค้าง และความเป็นพิษที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสารเคมีอีกด้วย เช่น เลือกใช้ความเข้มข้นต่ำเพื่อการกำจัดเฉพาะจุด ที่ไม่หวังผลในการป้องกันระยะยาว

เลือกรูปแบบของสูตรผสมให้เหมาะสมกับลักษณะของการนำไปใช้งาน เช่น การอัดหรือฉีดพ่นพื้นดิน ในช่องว่างหรือรอยแตกของผนัง หรือภายในตู้แผงสวิตช์ไฟ เป็นต้น

เลือกอุปกรณ์และกรรมวิธีที่เหมาะสมกับชนิดของสารป้องกันปลวก เช่น ควรเลือกสูตรผสมชนิดเข้มข้น ซึ่งต้องผสมน้ำก่อนนำไปฉีดพ่นลงดิน โดยใช้เครื่องพ่นแบบสับโยกสะพายหลังชนิดใช้แรงลมหรือใช้เครื่องพ่นแรงดันต่ำ สำหรับในโครงสร้างไม้ที่ถูกทำลาย หรือเลือกใช้สูตรผสมชนิดผงละเอียดโดยใช้ลูกยางบีบพ่นลงไปภายในโครงสร้างที่จำเป็นต้องหลีกเลี่ยงความชื้นเป็นต้น

**ข้อควรระวัง และข้อปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดปลวก**

1. เลือกชนิดของสารเคมี ที่จะใช้ให้ถูกต้องกับชนิดของศัตรู
2. ตระหนักถึงความเป็นพิษของสารเคมี และปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลาก
3. ทำความสะอาดร่างกายบริเวณที่ถูกสารเคมี และเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อน
4. ดูแลรักษาเครื่องมือให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เพื่อการทำงานที่ได้ผล และลดอันตราย
5. ใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่จะเข้าทางส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น หมวกสวมกันละออง ที่กรองหายใจ ถุงมือ รองเท้า และชุดทำงานที่มีฉนวน

### **การกำจัดปลวกแบบไร้สารพิษ**

มีตีใหม่ในการปราบปลวกได้ตระหนักถึงอันตรายจากสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นวิธีการป้องกันและกำจัดที่ปราศจากมลพิษและไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม วิธีกำจัดปลวกแบบใหม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลพื้นฐานที่ชัดเจนด้านนิเวศวิทยาของปลวกชนิดต่างๆ เช่น ปลวกชนิดใดทำลายบ้านเรือน ดำรงชีวิตอยู่เหนือพื้นดินหรือใต้พื้นดิน ค่าความเป็นกรด่างและความชื้นของดินที่เหมาะสมในการดำรงชีวิตและขยายพันธุ์ ระดับความร้อนที่ทำให้ปลวกตาย การกำจัดปลวกแบบไร้สารพิษมีดังนี้คือ (นิพนธ์, 2546)

### การใช้ความร้อน (Thermal Pest eradiction = TPE)

วิธีการนี้ใช้ความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้ของแก๊สโพรเพน (Propane) ผ่านเข้าเครื่องทำความร้อน (Heater) แล้วผ่านทางท่อเข้าไปรมแมลงและปลวกที่เป็นปัญหาหอบกวนหรือทำลายบ้านเรือน สิ่งก่อสร้างจะต้องทำการคลุมอาคารให้มิดชิดด้วยพลาสติกหนาก่อนการรมแมลง ความร้อนจะผ่านเข้าทางประตูและหน้าต่างที่เปิดทิ้งไว้ เมื่อความร้อนสะสมอยู่ในแผ่นพลาสติกได้สูงถึง 52 องศาเซลเซียส ปลวกและแมลงต่างๆ รวมทั้งเห็บ หมัด ฯลฯ จะตายหมด

### การใช้เครื่องไมโครเวฟ (Microwave)

หลักการในการใช้เครื่องไมโครเวฟปราบปลวกและแมลงต่างๆ ใช้หลักการ เช่นเดียวกับการใช้เครื่องไมโครเวฟในบ้านเรือน คือ คลื่นความถี่จากเครื่องจะทำให้อาหารที่มีความชื้นร้อนขึ้นจนแห้ง จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับแมลงจำพวกปลวกและแมลงสาบได้ดี ในการปราบนี้คลื่นความร้อนจะสร้างขึ้นโดยเครื่องแมกเนตรอน (Magnetron) ที่ติดตั้งไว้บนขาตั้ง (Tripod) สูง ๆ จึงใช้ปราบปลวกและแมลงที่อาศัยซุกซ่อนอยู่ตามบริเวณที่สูง ๆ ได้สะดวก โดยอาศัยคลื่นความร้อนผ่านอุปกรณ์รูปกรวยที่ติดอยู่กับเครื่องแมกเนตรอนไปสู่บริเวณที่ต้องการปราบได้ทันที แมลงที่ถูกความร้อนจะตายในเวลา 2-3 นาที

วิธีการนี้สามารถป้องกันบริเวณต่าง ๆ ให้ปราศจากแมลงได้นาน 2 ปี อีกทั้งเป็นวิธีการที่ง่ายและสะดวกในการใช้หลังจากเพียง 6 ชั่วโมงเท่านั้น ผู้ใช้สามารถกลับมาอาศัยอยู่ได้ดังเดิม

### การใช้ตาข่ายมุ้งลวด (Termi mesh = TM)

องค์การ CSIRO แห่งประเทศออสเตรเลีย ได้เป็นผู้ค้นคว้าวิธีการใช้ตาข่ายมุ้งลวดในการป้องกันปลวก วิธีใช้ตาข่ายพิเศษที่อ่อนตัวได้ดีและลวดไม่เป็นสนิม (Stainless steel) ที่มีคุณภาพสูง ซึ่งทำจากลวดระดับ 304 หรือ 3.16 ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.18 มิลลิเมตร ช่องตาข่ายมีขนาด 0.66x 0.45 มิลลิเมตร แผงตาข่ายมุ้งลวดแผงหนึ่งมีขนาดยาว 1.2 เมตร กว้าง 0.30 เมตร ขนาดของช่องตาข่ายเล็กกว่าหัวของปลวก ปลวกไม่สามารถผ่านทะลุไปได้ การใช้ Termi mesh TM เป็นวัสดุปลูกตลอดทั่วทั้งฐานรากของบ้านเรือน หรือปิดตามรอยต่อของฐานราก สามารถป้องกันปลวกได้ดินได้ดีมาก

### การใช้ฮอร์โมน (Hormone)

การใช้ฮอร์โมนเมโทพรีน (Methoprene) เป็นฮอร์โมนมีคุณสมบัติในการเร่งการเจริญเติบโตของปลวก สามารถเปลี่ยนปลวกงานให้เป็นปลวกทหารได้ ทำให้รังปลวกขาดแคลน ปลวกงานที่จะหาอาหารเลี้ยงดูปลวกทั้งรัง และยังมีฤทธิ์ฆ่าจุลินทรีย์ที่จำเป็นในการย่อยสารเซลลูโลสในลำไส้ปลวก สามารถฆ่าปลวกตายทั้งรังในเวลา 8 สัปดาห์

### การใช้เชื้อราฆ่าปลวก

เชื้อราหลายชนิดสามารถฆ่าปลวกให้ตายได้ โดยการงอกเส้นใยแทงทะลุเข้าไปในลำตัว หรือเมื่อปลวกกลืนเอาเชื้อสปอร์เข้าไป เชื้อราจะงอกเส้นใยที่ทั่วถึง ไม่ว่าจะเป็นการเข้าทำลายปลวก โดยวิธีใด เชื้อราเหล่านี้สามารถนำมาใช้เป็นตัวควบคุมทางชีววิทย (Bio-control agent) ได้เป็นอย่างดี เช่น การใช้เชื้อราชนิด *Metarhizium anisopliae* ในการปราบปลวก

### การใช้ไฟฟ้าช็อตปลวก

โดยการใช้ขั้วบวก ลบ ทาบกับแผ่นไม้ที่มีทางเดินปลวกอยู่ตรงกลาง กระแสไฟฟ้าจากขั้วทั้งสองที่อยู่คนละด้านของไม้จะทำให้เกิดกระแสภายในทางเดินปลวกเป็นบริเวณกว้าง และลามไปจนถึงปลวกในทางเดินที่ผิวดิน ทำให้ปลวกตายแต่วิธีนี้ไม่สามารถฆ่าปลวกในรังได้

### การใช้คลื่นไมโครเวฟ

การใช้คลื่นไมโครเวฟยิงที่ผนังบ้านที่มีปลวก สามารถฆ่าปลวกได้เช่นกัน แต่อันตรายสูงและดำเนินการยาก เพราะต้องใช้เครื่องมือทันสมัยหลายอย่าง

### การรมภายในบ้านด้วยสารเคมีที่ไม่มีพิษตกค้าง

โดยใช้เครื่องพ่นน้ำยาให้เป็น ละอองฝอยขนาดเล็กนอกจากนี้อาจใช้ความร้อนหรือความเย็นก็ได้วิธีการดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ในการกำจัดปลวกไม้แห้ง และแมลงทำลายไม้อื่น ๆ ภายในบ้าน

## การใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยกำจัดปลวก

การกำจัดปลวกชนิดที่อยู่ใต้ดินและชนิดที่สร้างจอมปลวก โดยใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย เพื่อลดหรือทดแทนสารเคมีที่เป็นอันตราย ทำการศึกษาความสามารถของไส้เดือนฝอยในการเข้าทำลายและขยายพันธุ์ภายในตัวปลวกทั้งสองชนิดในระดับห้องปฏิบัติการ พบว่าไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยมีศักยภาพในการฆ่าปลวกตายร้อยละ 100 ภายในเวลาไม่เกิน 48 ชั่วโมง และสามารถเข้าสู่ตัวปลวกใต้ดินและปลวกชนิดสร้างจอมปลวกเฉลี่ยเท่ากับ 7.4 ตัว และ 12.4 ตัวต่อปลวก 1 ตัวตามลำดับ ไส้เดือนฝอยสามารถขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนได้ในตัวปลวกชนิดที่อยู่ใต้ดิน โดยมีอัตราส่วนการเป็นเพศผู้ : เพศเมีย เท่ากับ 3.9 : 3.5 มีการผสมพันธุ์ และให้ลูกรุ่นใหม่ได้ 300 ตัวต่อปลวก 1 ตัว เมื่อนำไส้เดือนฝอยอัตรา  $5 \times 10^5$  ตัวต่อน้ำ 1 ลิตร ไปฉีดพ่นในหลุมที่ขุดต่อปลวกพบว่าสามารถฆ่าปลวกชนิดใต้ดินได้ร้อยละ 41.45 ในเวลา 48 ชั่วโมง และการใช้ไส้เดือนฝอยกำจัดปลวกชนิดสร้างจอมปลวกที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ คือ วิธีทะลายนอจอมปลวกและลดไส้เดือนฝอยด้วยบัวรดน้ำลงในรังปลวกในอัตรา  $1 \times 10^5$  ตัวต่อน้ำ 1 ลิตร สามารถฆ่าปลวกได้ ร้อยละ 83.33 ในเวลา 48 ชั่วโมง ดังนั้น การใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยกำจัดปลวกให้ประสบผลสำเร็จ คือการฉีดพ่นให้ถูกตัวปลวกหรือใกล้ตัวปลวกมากที่สุด จึงเป็นวิธีแนะนำให้ปฏิบัติ (นุชนารถ, 2547)

ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยมีศักยภาพในการฆ่าปลวกตายร้อยละ 100 ภายในเวลาไม่เกิน 48 ชั่วโมง ในระดับห้องปฏิบัติการ และสามารถเข้าสู่ตัวปลวกใต้ดินและปลวกชนิดสร้างจอมปลวกเฉลี่ยเท่ากับ 7.4 และ 12.4 ตัวต่อ ปลวก 1 ตัว ตามลำดับ ไส้เดือนฝอยสามารถขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนได้ในตัวปลวกชนิดที่อยู่ใต้ดิน โดยมีอัตราส่วนการเป็นเพศผู้ : เพศเมีย เท่ากับ 3.9 : 3.5 มีการผสมพันธุ์ และให้ลูกรุ่นใหม่ได้ 300 ตัวต่อปลวก 1 ตัว ส่วนในปลวกชนิดสร้างจอมปลวกมีอัตราส่วน เพศผู้ : เพศเมีย เท่ากับ 5.0 : 7.4 และให้ลูกจำนวน 3,522 ตัวต่อปลวก 1 ตัว เมื่อนำไส้เดือนฝอยอัตรา  $5 \times 10^5$  ตัวต่อน้ำ 1 ลิตร ไปฉีดพ่นในหลุมที่ขุดต่อปลวกชนิดสร้างจอมปลวกพบว่าสามารถฆ่าปลวกใต้ดินได้ร้อยละ 41.45 ในเวลา 48 ชั่วโมง และวิธีการใช้ไส้เดือนฝอยกำจัดปลวกชนิดสร้างจอมปลวกที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ คือวิธีทะลายนอจอมปลวกและรดไส้เดือนฝอยด้วยบัวรดน้ำในอัตรา  $1 \times 10^5$  ตัวผสมน้ำ 1 ลิตร ในรังปลวกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 - 40 นิ้ว สามารถฆ่าปลวกได้ร้อยละ 83.33 ในเวลา 48 ชั่วโมง ผลงานวิจัยที่ได้จากการศึกษานี้จึงเป็นข้อมูลทางวิชาการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ ในเรื่องของการป้องกันกำจัดปลวกซึ่งไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยจัดเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการกำจัดปลวกแบบไม่ใช้สารเคมี โดยเฉพาะใช้กำจัดปลวกใต้ดินที่เป็นปัญหาสำคัญของอาคารสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งปลวกที่สร้างจอมปลวกบนดินในสวนผลไม้ ซึ่งเป็นการลดหรือทดแทนสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง

## การใช้เหยื่อกำจัดปลวก

เป็นนวัตกรรมในการป้องกันกำจัดปลวกโดยมีหลักการดังนี้ใช้สารเคมีออกฤทธิ์ช้าซึ่งมีประสิทธิภาพในการกำจัดวางกระบวนการตามธรรมชาติในการดำรงชีวิตของปลวกซึ่งสามารถลดจำนวนประชากรจนถึงระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายมีความปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีคุณสมบัติพิเศษที่ดึงดูดให้ปลวกเข้ามากินและสามารถคงรูปอยู่ภายในตัวปลวกได้ดีในระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะเกิดการถ่ายทอดไปสู่สมาชิกอื่นๆ ภายในรังได้ (จารุณี และขวัญชัย, 2551)

ผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของปลวกทำให้เกิดการตายต่อเนื่องภายในรังส่วนใหญ่เป็นกลุ่มสารคล้ายฮอร์โมน (Insect growth regulators) ซึ่งมีผลในการควบคุมการเจริญเติบโต เช่น hexaflumuron, difubenzuron, chlorfluazuron ซึ่งมีคุณสมบัติยับยั้งการสร้างผนังลำตัวแมลง (Chitin synthesis inhibitors)

### แนวคิดและทฤษฎีที่อธิบายสาเหตุของการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์

#### PRECEDE MODEL

PRECEDE เป็นคำย่อมาจาก (Predisposing Reinforcing and Enabling Causes in Educational, Environmental Diagnosis and Evaluation) เป็นกระบวนการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนดำเนินงาน สุขศึกษา

PROCEDE เป็นคำย่อมาจาก (Policy Regulatory and Organization Constructions in Educational and Environment Development) เป็นระยะเวลาของการพัฒนาแผน ซึ่งจะต้องทำส่วน PRECEDE ให้เสร็จก่อน จึงจะวางแผนและนำไปสู่การดำเนินงานและประเมินผลเป้าประสงค์หลักของ PRECEDE – PROCEDE Model จะให้ความสำคัญที่ผลลัพธ์ (outcomes) มากกว่าปัจจัยนำเข้า (inputs) ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นการผลักดันให้ผู้วางแผนพิจารณาผลลัพธ์ที่ต้องมาก่อนในการวางแผน แล้วจึงค่อยพิจารณาถอยหลังไป ว่ามีปัจจัยหรือสาเหตุผลลัพธ์อะไรบ้างที่จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการวางแผนซึ่งมีหลักการอยู่ 2 ประเด็นที่สำคัญได้แก่

1. หลักการมีส่วนร่วม กล่าวคือ ผู้มีส่วนได้เสีย (Stake holders) จะต้องมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการที่จะระบุถึงปัญหาที่เร่ร่อนและเป้าประสงค์ของตนเองอย่างชัดเจนในการพัฒนา/

กำหนดแนวทางและการดำเนินงานแก้ปัญหาหลักการนี้ ได้พัฒนาและประยุกต์มาจากทฤษฎีการพัฒนาชุมชนและแบบจำลองการสร้างพลัง (Empowerment education model) ของไฟร์ (Freire)

2. บทบาทที่สำคัญของปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวกำหนดสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพประชาชน เช่น ความไม่เสมอภาคของสื่อต่างๆ โรงงานอุตสาหกรรม การเมือง และสังคม ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ กับพฤติกรรมสุขภาพ (PRECEDE MODEL) ซึ่งเป็นรูปแบบการวิเคราะห์ปัจจัยภายในตัวบุคคลและภายนอกบุคคลของ Green (1980) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 7 ขั้นตอน ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การวินิจฉัยด้านสังคม (Social Diagnosis)

จุดมุ่งหมายของระยะนี้เพื่อระบุปัจจัยและประเมินปัญหาด้านสังคม ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life: Q O L) ของประชากร เป้าหมายระยะนี้จะช่วยให้ผู้วางแผนเข้าใจปัญหาด้านสังคมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ผู้บริโภครบริการ นักเรียน/นักศึกษา หรือชุมชนตามที่ประชาชนมองเห็นปัญหาเหล่านั้นที่เกิดขึ้นกับตนเอง ปัญหาด้านสังคมจะเชื่อมโยงไปถึงปัญหาด้านสุขภาพซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมสุขภาพได้ สิ่งเหล่านี้เป็นผลกระทบสำคัญต่อชีวิตและคุณภาพชีวิตส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านสังคมอย่างไรบ้าง วิธีการวินิจฉัยด้านสังคมอาจดำเนินการได้ดังนี้ จัดเวทีชุมชน (Community Forums) การแสดงข้อตกลงร่วมในกลุ่ม (Nominal groups) การอภิปรายเฉพาะกลุ่ม (Focus group) การสำรวจ (Surveys) และการสัมภาษณ์ (Interviews) เป็นต้น

#### ขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัยด้านระบาดวิทยา (Epidemiological Diagnosis)

การวินิจฉัยระยะนี้จะช่วยให้ผู้วางแผน พิจารณากำหนดปัญหาสุขภาพที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งจะช่วยให้สามารถระบุปัจจัยที่มีปัจจัยด้านพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต จุดเน้นของระยะนี้ก็จะเพื่อระบุปัจจัยสาเหตุอันเนื่องมาจากปัญหาด้านสุขภาพและไม่ใช่ปัญหาด้านสุขภาพที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี การอธิบายปัญหาสุขภาพจะช่วย

1. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพ และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต

2. จัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนงาน โครงการ และการใช้ทรัพยากร

3. มีความเป็นไปได้ในการกำหนดความรับผิดชอบระหว่างวิชาชีพ องค์กร และหน่วยงาน ร่วมกัน นอกจากนี้การจัดอันดับความสำคัญของปัญหาที่ยังสามารถนำไปใช้กำหนดวัตถุประสงค์ และประชากรกลุ่มเป้าหมายของแผนงานได้อีกด้วย เช่น ระบุผลลัพธ์อะไรบ้างที่ต้องการให้เกิด (What) และมากน้อยเพียงใด (How Much) ที่ประชากรกลุ่มเป้าหมายจะได้รับและจะได้รับเมื่อไร (When) ตัวอย่างข้อมูลการวินิจฉัยด้านระบาดวิทยา เช่น สถิติชีพ จำนวนปีที่สูญเสียชีวิตเนื่องจาก เสียชีวิตก่อนวัยอันควร(เทียบกับอายุขัยเฉลี่ยของประชากร ความพิการ ความชุกของความเจ็บป่วย การเกิดโรค การตาย อุบัติการณ์ของโรค และการเจ็บป่วย เป็นต้น)

ขั้นตอนที่ 3 การวินิจฉัยด้านพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม (Behavioral and Environment Diagnosis)

จากปัจจัยปัญหาด้านสุขภาพอนามัยที่ได้ในขั้นตอนที่ 1-2 จะนำมาวิเคราะห์ต่อเพื่อหา สาเหตุที่เกี่ยวข้อง โดยในระยะนี้จะมุ่งเน้นที่การระบุซึ่งพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยอื่นๆ อย่างเป็นระบบระเบียบ ซึ่งอาจส่งผลต่อสุขภาพในขั้นตอนที่ 2 ในขั้นตอนนี้อาจรวมถึงสาเหตุ ที่ไม่ใช่พฤติกรรมด้วย ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถจะช่วยให้เกิดปัญหา สุขภาพได้ เป็นต้น แต่ไม่สามารถควบคุมได้โดยพฤติกรรม ปัจจัยเหล่านี้อาจรวมถึง พันธุกรรม อายุ เพศ และการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่แล้ว ดินฟ้าอากาศ สถานประกอบการ และความเพียงพอของ การบริการสุขภาพ เป็นต้น สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ในขั้นตอนนี้ ก็คือ การจัดลำดับความสำคัญ ของสาเหตุพฤติกรรมในประเด็นพฤติกรรมที่สำคัญ และความสามารถในการเปลี่ยนแปลงของ พฤติกรรมนั้นๆ การวินิจฉัยพฤติกรรมจะต้องให้สอดคล้องกับปัญหาสุขภาพ และคุณภาพชีวิต ในแต่ละประเด็นของขั้นตอนที่ 2 ซึ่งจะช่วยให้ผู้วางแผนสามารถเลือกพฤติกรรมเป้าหมาย นำมา วางแผนแก้ไขปัญหาด้วยการศึกษาได้โดยสรุป การวินิจฉัยด้านพฤติกรรม เป็นการวินิจฉัยว่ามี พฤติกรรมอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพและปัญหาสังคมที่ได้ระบุชี้ไว้ในขั้นตอนที่ 1-2 การวินิจฉัยสิ่งแวดล้อมเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคม ควบคู่ไป ซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมด้วย

#### ขั้นตอนที่ 4 การวินิจฉัยด้านการศึกษา (Education Diagnosis)

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินสาเหตุของพฤติกรรมสุขภาพที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 3 สาเหตุของพฤติกรรมสุขภาพประกอบด้วย 3 กลุ่มปัจจัยด้วยกัน คือ ปัจจัยนำ (predisposing factors) ปัจจัยเอื้อให้เกิดพฤติกรรม (enabling factors) ปัจจัยเสริมแรงให้เกิดพฤติกรรมต่อเนื่อง (reinforcing factors) ประเด็นสำคัญของระยะนี้คือ การระบุปัจจัยสาเหตุของพฤติกรรมไปได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะเป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การระบุปัจจัยจะต้องมองทั้งที่ส่งผลทางบวกและทางลบต่อพฤติกรรม และลำดับความสำคัญของแต่ละสาเหตุ และความสามารถในการเปลี่ยนแปลง วัตถุประสงค์การเรียนรู้ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องกำหนดตามปัจจัยสาเหตุเหล่านี้ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาไปเลยว่า จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงปัจจัยเหล่านี้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืน โดยการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงกิจกรรม และการดำเนินการตามวัตถุประสงค์กิจกรรมนั้นๆ

ปัจจัยนำ (predisposing factors) หมายถึง ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล หรือในอีกด้านหนึ่ง ปัจจัยนี้จะเป็นความพึงพอใจของบุคคล ซึ่งได้มาจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ อาจมีผลทั้งในทางสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของบุคคล ปัจจัยซึ่งเป็นองค์ประกอบของปัจจัยโน้มน้าว ได้แก่ ความรู้ ความเชื่อ ค่านิยม เจตคติ การรับรู้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม อายุ เพศ ระดับการศึกษา การนับถือศาสนา ขนาดของครอบครัว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีผลต่อการวางแผนโครงการทางสุขภาพด้วย

ความรู้ เป็นปัจจัยนำที่สำคัญในการที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม แต่การเพิ่มความรู้ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสมอไป ถึงแม้ความรู้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม และความรู้เป็นสิ่งจำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรม แต่ความรู้อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้ จะต้องมียปัจจัยอื่นๆ ประกอบด้วย

เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่ค่อนข้างคงที่ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ซึ่งความรู้สึกดังกล่าว มีทั้งที่มีผลดีและผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

การรับรู้ หมายถึง การที่ร่างกายรับสิ่งเร้าต่างๆ ที่ผ่านมาทางประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่ง แล้วตอบสนองเอาสิ่งเร้าที่ออกมา เป็นลักษณะของจิตที่เกิดขึ้นจากการผสมกัน

ระหว่างพวกประสาทสัมผัสชนิดต่างๆ และความคิดร่วมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ การรับรู้เป็นตัวแปรทางจิตสังคมที่เชื่อว่ามีผลกระตุ้นต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล

ความเชื่อ คือ ความมั่นใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุ ว่าสิ่งนั้นๆ เป็นสิ่งที่ถูกต้องจริง ให้ความไว้วางใจ เช่น แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (health belief model) ของ Becker (อ้างใน Green, 1980) ซึ่งเน้นว่าพฤติกรรมสุขภาพจะขึ้นอยู่กับความเชื่อใน 4 ด้าน คือ

1. ความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคหรือได้รับเชื้อโรค เป็นความเชื่อเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยของสุขภาพหรืออยู่ในอันตราย
2. ความเชื่อเกี่ยวกับความรุนแรงของสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในด้านของความเจ็บป่วย การทรมาณ พิการ เสียชีวิต
3. ความเชื่อเกี่ยวกับผลตอบแทนที่ได้จากการแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้องว่าจะคุ้มค่ามากกว่าราคา เวลา และสิ่งต่างๆ ที่ลงทุนไป เมื่อมีความเชื่อดังกล่าวแล้วจะทำให้บุคคลมีความพร้อมในการแสดงพฤติกรรม
4. ความเชื่อเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคของการปฏิบัติตนทางด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรค เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าในแง่ลบที่จะมีผลต่อการปรับตัวทางด้านสุขภาพ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายเวลาในการมารับบริการสุขภาพ และความยากลำบากในการปฏิบัติตัว เช่น ความไม่สะดวก ความไม่สุขสบาย

ค่านิยม หมายถึง การให้ความสำคัญ ให้ความพอใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งบางครั้งค่านิยมของบุคคลก็ขัดแย้งกันเอง เช่น ผู้ที่ให้ความสำคัญต่อสุขภาพ แต่ขณะเดียวกันเขาก็พอใจในการสูบบุหรี่ด้วย ซึ่งความขัดแย้งของค่านิยมเหล่านี้ก็เป็นสิ่งที่จะวางแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย

ปัจจัยเอื้อ (enabling factors) หมายถึง สิ่งที่เป็นทรัพยากรที่จำเป็นในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ชุมชน รวมทั้งลักษณะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกพฤติกรรมนั้นๆ ได้ด้วย และความสามารถที่จะใช้ทรัพยากรต่างๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับราคา ระยะทาง เวลา นอกจากนั้นสิ่งที่สำคัญคือ การหาได้ง่าย และความสามารถในการเข้าถึงได้ง่าย ของสิ่งที่เป็นในการแสดงพฤติกรรม หรือช่วยให้การแสดงพฤติกรรมนั้นเป็นไปได้ง่ายขึ้น

ปัจจัยเสริมแรง (reinforcing factors) หมายถึง รางวัลหรือผลตอบแทนหรือการได้รับการลงโทษ ภายหลังจากที่ได้แสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมา ซึ่งสิ่งที่ได้รับอาจเป็นรางวัลที่เป็นสิ่งของ คำชมเชย การยอมรับ การลงโทษ การไม่ยอมรับการกระทำนั้นๆ หรืออาจเป็นกฎระเบียบที่บังคับควบคุมให้บุคคลนั้นๆ ปฏิบัติตามก็ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้บุคคลจะได้รับจากบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตนเอง เช่น ครอบครัว เพื่อน ครู บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข หรือ สื่อมวลชน เป็นต้น

#### ขั้นตอนที่ 5 การเลือกกลยุทธ์ทางการศึกษา (Education Strategies)

เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเลือกกลยุทธ์และเทคนิคในการดำเนินงานด้านสุขศึกษามาใช้ ทั้งนี้ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านข้างต้นด้วย เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในที่สุด นอกจากนี้ การกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานจะต้องคำนึงถึงการผสมผสานหลายเทคนิค หลายกลวิธีทางด้านสุขศึกษาเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

#### ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ทางการบริหาร (Administrative Diagnosis)

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการวิเคราะห์เพื่อประเมินถึงปัจจัยด้านการบริหารจัดการที่จะมีผลต่อการดำเนินโครงการที่ได้วางแผนไว้ โดยปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลทั้งในด้านบวก คือ ทำให้โครงการบรรลุเป้าหมาย หรือมีผลตรงกันข้าม คือ กลายเป็นข้อจำกัดของโครงการ ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ งบประมาณ ระยะเวลา ความสามารถของผู้ดำเนินการ ตลอดจนทรัพยากรอื่นๆ ในองค์กร ดังนั้นในการวางแผนเพื่อดำเนินงานสุขศึกษาใดๆ จะต้องให้ความสำคัญกับขั้นตอนนี้ไม่น้อยไปกว่าขั้นตอนอื่นๆ จะต้องมีการวิเคราะห์และพิจารณาให้ครอบคลุมทุกด้านเหมือนกับการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม

#### ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล (Evaluation)

ขั้นตอนนี้จะไม่มีแสดงอยู่ในแผนภูมิ แต่จะมีปรากฏอยู่ในทุกขั้นตอนของการดำเนินการ โดยขั้นตอนนี้ต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมินผลและดัชนีชี้วัดไว้อย่างชัดเจน การประเมินผลใน PRECEDE Model จะประกอบด้วย การประเมินใน 3 ระดับ คือ การประเมินโครงการหรือโปรแกรม สุขศึกษา การประเมินผลกระทบของโครงการหรือโปรแกรมที่มีต่อปัจจัยทั้ง 3 ด้าน และท้ายที่สุด

คือ การประเมินผลลัพธ์ของโครงการที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคคล ซึ่งการประเมินในขั้นตอนนี้ จะเป็นการดำเนินงานในระยะยาว

โดยหลักของ PRECEDE Model การดำเนินการในเรื่องต่างๆ ถ้ามีผลต่อบุคคลหรือกลุ่ม เป้าหมายในลักษณะที่เป็น ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมแล้ว ย่อมจะมีผลต่อพฤติกรรมทั้งสิ้น เพราะเมื่อใดก็ตามที่ปัจจัยทั้ง 3 ด้านมีความเหมาะสมสอดคล้องกันทั้งในระดับและทิศทางก็จะทำให้เกิดพฤติกรรมได้ในที่สุด ดังนั้นในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชาชน ในเขตเทศบาลตำบลท่าจีน อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎี ของ PRECEDE Model มาเป็นแนวคิดพื้นฐานในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมดังกล่าว

### ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitude change)

ปริญญ์ ลักขิตานนท์ (2536) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นกลไกที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการตัดสินใจ ของผู้บริโภค ในด้านพฤติกรรมผู้บริโภค ทัศนคติ หมายถึง ผู้บริโภคจะประเมินการเลือกสินค้าตาม ความนึกคิด และพอใจในการตัดสินใจซื้อ ทัศนคติเป็นสิ่งที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคล ผูกพันเป็นเครือข่าย การเปลี่ยนทัศนคติหนึ่งอาจต้องปรับทัศนคติอื่นด้วย ซึ่งเป็นไปด้วยความยากลำบาก ดังนั้นบริษัทต้องพยายามทำให้ผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับทัศนคติที่มีอยู่ของลูกค้ามากกว่าที่จะพยายาม เปลี่ยนทัศนคติซึ่งเป็นการยุ่งยากและต้องลงทุนมาก ปัจจัยของทัศนคติมีดังนี้

1. ความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive domain) หมายถึง บุคคลพยายามและทำความเข้าใจ เกี่ยวกับธรรมชาติ และสิ่งที่อยู่รอบตัว
2. ความพึงพอใจ (Affective domain) หมายถึง จินตนาการและความรู้สึก และอารมณ์ ต่างๆ ต่อสิ่งที่อยู่รอบด้าน
3. ความพยายามที่จะบรรลุ (Conative domain) ได้แก่ สภาพที่ไม่ได้อยู่คงที่หรือสมดุลจะ เป็นความพยายามที่จะได้รับการตอบสนอง เพื่อให้ทัศนคติอยู่ในสภาพสมดุลต่อไป

## เทคนิคในการวัดทัศนคติ

1. การจัดอันดับ (Ranking) เป็นการวัดซึ่งต้องการให้ผู้ตอบจัดลำดับเกี่ยวกับกิจกรรมเหตุการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามความพอใจหรือถือเกณฑ์ลักษณะสิ่งกระตุ้น
2. การจัดลำดับคะแนน (Rating) เป็นการวัดซึ่งต้องการให้ผู้ตอบพยากรณ์ขอบเขตของลักษณะหรือคุณภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
3. เทคนิคการจำแนก (Sorting technique) เป็นเทคนิคการจัดซึ่งแสดงว่าผู้ตอบมีหลายแนวความคิด และต้องการให้ผู้ตอบจัดลำดับตัวเลข เพื่อจำแนกแนวความคิด
4. เทคนิคการเลือก (Choice technique) เป็นการวัดที่กำหนดความพอใจโดยต้องการให้ผู้ตอบเลือกระหว่างทางเลือก 2 ทางเลือกขึ้นไป

การเกิดทัศนคติ ได้สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับการเกิดทัศนคติขึ้นอยู่กับเหตุ 2 ประการ คือ

1. ประสบการณ์ที่บุคคลมีต่อสิ่งของ
2. ค่านิยมและการตัดสินใจ

## ทฤษฎีการยอมรับสินค้าของผู้บริโภค

เป็นการศึกษาว่าผู้บริโภคมีวิธีการเรียนรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมีการยอมรับหรือปฏิเสธผลิตภัณฑ์อย่างไร ทฤษฎีการยอมรับสินค้าของผู้บริโภคกล่าวไว้ดังนี้

1. บุคคลตามเป้าหมายทางการตลาด จะมีเวลาที่แตกต่างกัน สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่และทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่
2. กลุ่มผู้ยอมรับผลิตภัณฑ์แรกเริ่ม (Early adopters) ลักษณะนิสัยแตกต่างจากกลุ่มใหญ่ที่ใช้ผลิตภัณฑ์ในภายหลัง

3. ใช้สื่อที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงกลุ่มผู้ยอมรับผลิตภัณฑ์แรกเริ่ม

4. กลุ่มบุกเบิก (Innovators) จะมีความคิดเห็นเป็นผู้นำและการโฆษณาผลิตภัณฑ์ใหม่ ช่วยแนะนำให้กลุ่มนี้ได้รับรู้ถึงผลิตภัณฑ์

#### แนวคิดเรื่องกระบวนการรับผลิตภัณฑ์ใหม่มาใช้ (Adoption process)

นักวิจัยชาวอเมริกันชื่อ EVERTT M. ROGERS ได้ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคในการรับผลิตภัณฑ์ใหม่มาใช้ และได้สรุปผลการวิจัยไว้ดังนี้ เมื่อผู้บริโภคได้รับข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่แล้ว จะใช้เวลาในการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะตัดสินใจซื้อและรับเอาผลิตภัณฑ์ใหม่มาใช้ โดยผ่านกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ตระหนักใจ (Awareness) ผู้บริโภคอาจได้รับข่าวสารข้อมูลจากสื่อมวลชนหรือเพื่อนฝูงเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่ยังไม่ทราบรายละเอียดของข้อมูล

2. สนใจ (Interest) ผู้บริโภคเริ่มมีความอยากรู้อยากเห็น และเริ่มแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม

3. ประเมิน (Evaluation) ผู้บริโภคพิจารณาและประเมินผลดีผลเสียของการใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่จากข้อมูลข่าวสารที่ได้มา

4. ทดลองใช้ (Trial) ผู้บริโภคตัดสินใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่มาทดลองใช้ โดยอาจซื้อในปริมาณน้อย เพื่อทดลองดูว่าดีเพียงใด

5. การรับเอาผลิตภัณฑ์ใหม่มาใช้ (Adoption) หลังจากที่ได้เริ่มทดลองใช้ และพอใจในสรรพคุณผลิตภัณฑ์ ก็เริ่มใช้เป็นการประจำต่อไป

#### แนวคิดเรื่องส่วนประสมทางการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) หรือ 4Ps หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ ซึ่งบริษัทใช้ร่วมกันเพื่อสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยเครื่องมือต่อไปนี้ (Kotler, 1997)

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อสนองความต้องการของลูกค้า ให้พึงพอใจผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายอาจมีหรือไม่มีตัวตนก็ได้ผลิตภัณฑ์จึงประกอบด้วยสินค้าบริการ ความคิดสถานที่องค์กรหรือบุคคลผลิตภัณฑ์ต้องมีรรถประโยชน์(Utility) มีคุณค่าในสายตาของลูกค้า จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถขายได้
2. ราคา (Price) หมายถึง คุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน ราคาเป็นต้นทุน (Cost) ของลูกค้า ผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่า (Value) ผลิตภัณฑ์กับราคา (Price) ผลิตภัณฑ์กับราคา (Price) ผลิตภัณฑ์นั้น ถ้าคุณค่าสูงกว่าราคา เขาก็จะตัดสินใจซื้อ ดังนั้นผู้กำหนดกลยุทธ์ด้านราคา ต้องคำนึงถึงคุณค่าที่รับรู้ (Perceive value) ในสายตาของลูกค้าซึ่งต้องพิจารณา การยอมรับของลูกค้าในคุณค่าผลิตภัณฑ์นั้น ต้นทุนสินค้า และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง
3. การจัดจำหน่าย (Place หรือ Distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องทาง ซึ่งประกอบด้วย สถาบัน และกิจกรรมใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ และบริการจากองค์กรไปยังตลาดสถาบันที่ นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย คือ สถาบันทางการตลาด ส่วนกิจกรรมที่ช่วยในการกระจายตัวสินค้าประกอบด้วย การขนส่ง และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง
4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขายทำการขาย (Personal selling) และการติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้คน (Non-Personal selling) เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารมีหลายประการ ซึ่งอาจเลือกใช้หนึ่งหรือหลายเครื่องมือ ต้องใช้หลักการเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารแบบประสานประสานกัน (Integrated Marketing Communication – IMC) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้า ผลิตภัณฑ์ คู่แข่งขัน โดยบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันได้

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิไลวรรณ (2540) ได้ทำการศึกษาการทำให้เกิดโรคของไส้เดือนฝอย Steinemene Carpopasae (Weiser) ในปลวกงาน Odontotermes Feae (Wasmann) ในสภาพห้องปฏิบัติการพบว่าความชื้นของดิน ร้อยละ 5-20 และอุณหภูมิ 20-35 องศาเซลเซียส มีผลต่อร้อยละการทำให้เกิดโรคของไส้เดือนฝอยกับปลวกงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยที่ร้อยละของจำนวนไส้เดือนฝอยที่เข้าสู่ตัวปลวกงานสูงสุดเมื่อให้ความชื้นของดินร้อยละ 1 และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ร้อยละของจำนวนไส้เดือนฝอยที่เข้าสู่ตัวปลวกงานเพิ่มขึ้น ตามระยะเวลาที่ปล่อยให้ไส้เดือนฝอยอยู่ร่วมกับปลวกงาน

นานขึ้น อัตราความหนาแน่นของไส้เดือนฝอย ระหว่าง 651 – 855 ตัว ทำให้ปลวกทดสอบตายร้อยละ 50 ไส้เดือนฝอย *Steinememe carpocapsae* (Weiser) สามารถพัฒนาเจริญเติบโตภายในปลวกงาน *Odontotermes* (Wasmann) จนครบวงจรชีวิตใช้เวลานาน 12 วัน การพ่นไส้เดือนฝอยที่อัตราความหนาแน่น 10,000 – 1,000,000 ตัว ลงบนดินในกล่องพลาสติกขนาด 30 x 12 x 20 เซนติเมตร ทำให้ปลวกตายภายใน 24 ชั่วโมง และไส้เดือนฝอยสามารถทำให้เกิดโรคกับปลวกงานได้นาน 7 สัปดาห์

ยูพา (2544) ได้ทำการศึกษาศักยภาพการใช้เชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae* (Metch) Sorok ในการป้องกันกำจัดปลวกใต้ดิน พบว่า เชื้อราสามารถทำให้ปลวกเกิดโรคได้ โดยในระยะแรก ปลวกแสดงอาการสั้นขณะเดิน ลดการกินอาหาร เคลื่อนไหวช้าลงระยะสุดท้ายมีอาการเป็นอัมพาต และตายในที่สุด ปลวกที่ตายลำตัวหดและเหี่ยวยุบลง หลังจากนั้นจะสร้างเส้นใยสีขาวมาปกคลุม ลำตัวต่อมาเส้นใยจะสร้างสปอร์สีเขียว สำหรับการศึกษาวិธีการได้รับเชื้อที่มีประสิทธิภาพต่อการเกิดโรคต่อปลวกพบว่าไม่แตกต่างกัน ทางสถิติที่ระดับเวลา 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง และการใช้เชื้อที่อายุ 30 วัน และ 45 วัน พบว่าเชื้ออายุ 45 วัน มีประสิทธิภาพในการเกิดโรคปลวกได้ดีกว่าเชื้อที่มีอายุ 30 วัน

อุไร (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความเป็นไปได้ของธุรกิจกำจัดปลวก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดของ Sentricon นวัตกรรมกำจัดปลวกแบบใหม่ เป็นระบบที่นำความรู้ทางด้านชีววิทยาของปลวกมาใช้ร่วมกับการพัฒนาสารกำจัดแมลงยุคใหม่ สามารถกำจัดปลวกได้หมดสิ้นภายใน 4 สัปดาห์ เพื่อหาสื่อและช่องทางการจัดจำหน่ายที่เหมาะสมโดยให้เข้าถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยมีลูกค้ากลุ่มเป้าหมายในช่วง 3 ปีแรกคือลูกค้ากลุ่มระดับบนที่เป็นเจ้าของบ้านและมีรายได้ต่อครัวเรือนมากกว่า 100,000 บาทขึ้นไป และโครงการหมู่บ้านจัดสรรที่มีชื่อเสียง โดยมีขนาดตัวอย่าง 100 ครัวเรือนและเจ้าของโครงการจัดสรร 10 โครงการ ผลการวิเคราะห์ด้านการเงิน โดยการตั้งสมมติฐานของรายได้จากการบริการป้องกันปลวกอัตรา 9,000 บาทและรายได้การกำจัดปลวกในอัตรา 15,000 บาท ต่อพื้นที่ 100 ตารางเมตร ส่วนต้นทุนคิดในอัตราร้อยละ 35 ของยอดขาย และดอกเบี้ยเงินกู้มีอัตราร้อยละ 8 ซึ่งได้ผลตอบแทน IRR เท่ากับร้อยละ 56 ระยะเวลาคืนทุน 2 ปี 9 เดือน และมี NPV 10,192,238 บาท แต่ถ้าเกิดภาวะวิกฤตได้ลดปริมาณการขายร้อยละ 20 ต่อปี และเพิ่มต้นทุนเป็นร้อยละ 40 จะได้ผลตอบแทน IRR ติดลบร้อยละ 5 ระยะเวลาคืนทุนมากกว่า 5 ปี และ NPV ติดลบ 2,880,530 บาท

ยูพาพร(2548) ได้ศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติการใช้บริการกำจัดปลวกของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการกำจัดปลวก เมื่อมีปัญหาปลวก

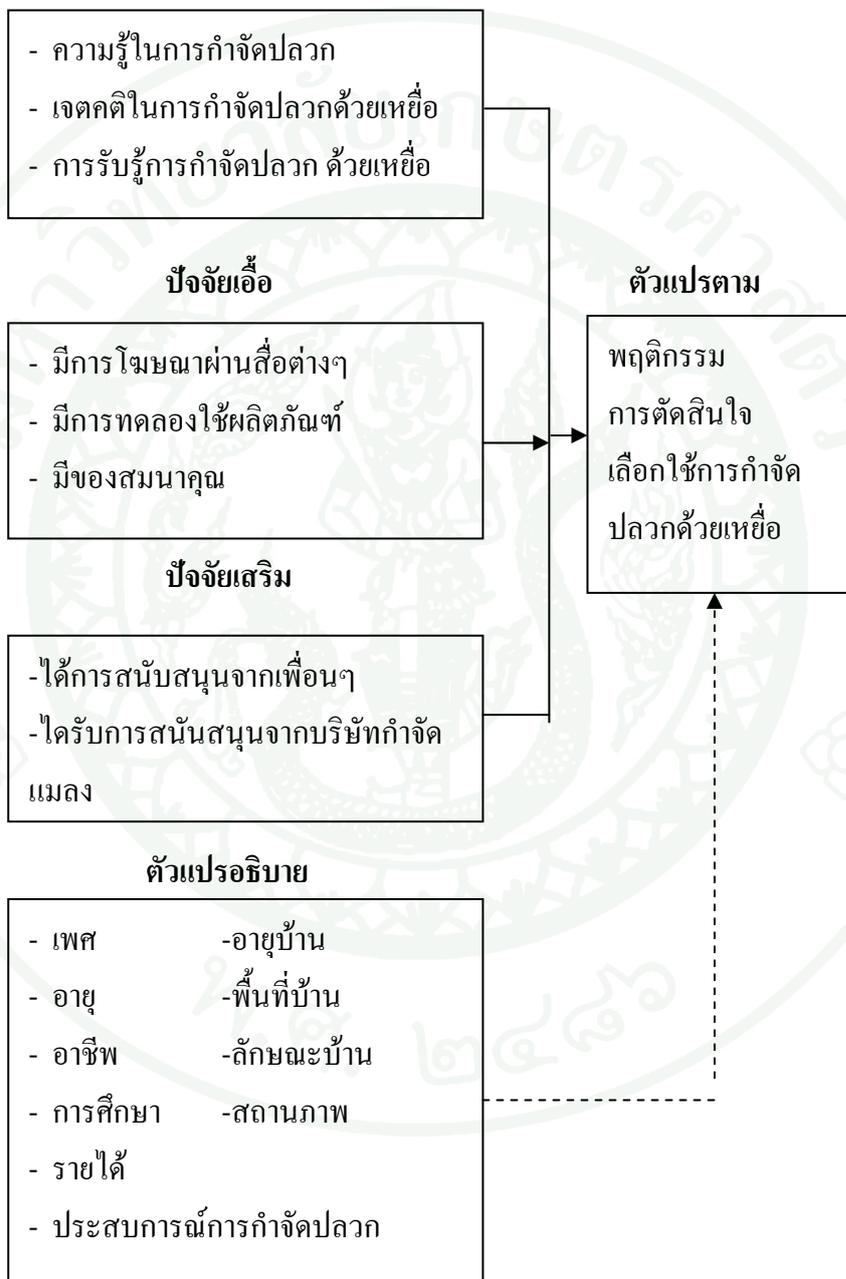
ในบ้านจะจ้างบริษัทกำจัด ราคาค่าบริการ 3,000–6,000 บาท ในด้านทัศนคติและความคิดเห็นต่อการกำจัดปลวกด้วยสารเคมีและไส้เดือนฝอย พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่ชอบการกำจัดปลวกด้วยสารเคมี และเห็นว่าการกำจัดปลวกด้วยไส้เดือนฝอยเป็นบริการที่มีความปลอดภัยต่อสุขภาพและสัตว์เลี้ยงในบ้าน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมต่อปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดด้วยวิธีไคสแควร์ พบว่า อายุ และรายได้มีความสัมพันธ์กับลักษณะการป้องกัน รูปแบบการป้องกัน สื่อและราคาอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะการป้องกัน รูปแบบการป้องกัน และราคามีความสัมพันธ์กับอายุ อาชีพ รายได้ อายุบ้าน และประเภทบ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ยุพา (2544) เรื่องศักยภาพการใช้เชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae* (Metch) sorok มาสรุปประเด็น เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนส่วนหนึ่งในการศึกษาในด้านการพัฒนาบริการกำจัดปลวกโดยไม่ใช้สารเคมี นำแนวคิดจากการศึกษาของ วิไลวรรณ (2540) เรื่อง การทำให้เกิดโรคของไส้เดือนฝอย *Steinememe carpocapsae* (Weiser) ในปลวกงาน *Odontotermes feae* (Wasmann) ในสภาพห้องปฏิบัติการ มาสรุปประเด็น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในส่วนของ Concept test และข้อมูลเบื้องต้นประกอบในการออกแบบสอบถาม และนำแนวคิดจากการศึกษาของ อุไร (2546) เรื่องความเป็นไปได้ของธุรกิจกำจัดปลวกของ Senticon เป็นแนวทางในการศึกษาในด้านของพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีต่อการใช้เหยื่อกำจัดปลวกในเขตกรุงเทพมหานคร และวิธีการทดสอบแนวความคิดของบริการรูปแบบใหม่กับกลุ่มประชากรเป้าหมาย และเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบสอบถามในการศึกษาครั้งนี้ด้วย

กรอบแนวคิด

ตัวแปรต้น

ปัจจัยนำ



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาและประมวลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้เรื่องปลวก เจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก การรับรู้ประโยชน์การใช้เหยื่อกำจัดปลวก มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อกับเจ้าบ้านในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ มีของสมนาคุณ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้เหยื่อกำจัดปลวกด้วยเหยื่อกับเจ้าบ้านในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนจากบริษัท และการได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนๆหรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อกับเจ้าของบ้านในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

## อุปกรณ์และวิธีการ

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ประเภทการสำรวจ (Survey Research) ที่มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าของบ้านที่เคยใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของแต่ละบริษัทและเป็นสมาชิกของสมาคมคนกำจัดแมลงไทย ที่อยู่ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จำนวน 500 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เจ้าของบ้านที่เคยใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของแต่ละบริษัทและเป็นสมาชิกของสมาคมคนกำจัดแมลงไทย ซึ่งคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

การสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่คำนึงถึงโอกาสความน่าจะเป็นแบบตามความสะดวก (Convenience samples) เป็นการเลือกตัวอย่างเพราะความสะดวกหรือง่ายต่อการศึกษา จำนวน 222 คน คำนวณโดยใช้สูตรของ Yamane' (Yamane, 1975) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1+Nd^2}$$

โดย  $d$  = ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0.05  
 $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  = ขนาดของประชากร

$$\text{แทนค่าสูตร } n = \frac{500}{1 + 500(0.05)(0.05)}$$

$$n = 222.22$$

ในการวิจัยครั้งนี้ประชากร 500 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 222 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวก ด้วยเหื่อ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองตามวิธีการและขั้นตอนของการสร้างเครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ มีรายละเอียด 5 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ปัจจัยทางชีวสังคม

ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) ใช้สอบถามข้อมูลส่วนตัวผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ อายุของบ้านพัก ลักษณะบ้านพัก พื้นที่ของบ้าน และ ประสบการณ์ใช้บริการกำจัดปลวก จำนวน 10 ข้อ

#### ส่วนที่ 2 ปัจจัยนำ

ตอนที่ 1 ความรู้เรื่องการกำจัดปลวก เพื่อวัดความรู้ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก เป็นแบบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว คือ ใช่ ไม่ใช่ และ ไม่ทราบ จำนวน 20 ข้อ

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบใช่ ให้ 1 คะแนน

ตอบไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน

ตอบไม่ทราบ ให้ 0 คะแนน

การแปลผลโดยแบ่งระดับความรู้ในการกำจัดปลวก เป็น 3 ระดับ พิจารณาจากเกณฑ์เฉลี่ยของระดับความรู้โดยใช้แบบอิงเกณฑ์ (เสรี, 2537) ดังนี้

คะแนนต่ำกว่า 60%	ของคะแนนเต็ม มีความรู้ในระดับน้อย
คะแนนระหว่าง 60-79%	ของคะแนนเต็ม มีความรู้ในระดับปานกลาง
คะแนนตั้งแต่ 80% ขึ้นไป	ของคะแนนเต็ม มีความรู้ในระดับดี

ตอนที่ 2 เจตคติในการใช้เชื้อกำจัดปลวก ต้องการทราบความรู้สึกความต้องการ ความคิดเห็น ของเจ้าของบ้านเขตบางรัก จำนวน 20 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ประกอบด้วยประโยคบอกเล่า มีทั้งทางด้านบวกและด้านลบ มีมาตรวัด 4 หน่วย เพื่อให้ทราบ ข้อมูลที่แสดงปริมาณและทิศทาง คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

#### เกณฑ์การให้คะแนน

	ข้อคำถามลักษณะเป็นบวก (Positive Statement)	ข้อคำถามลักษณะเป็นลบ (Negative Statement)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 4 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วย	ให้ 3 คะแนน	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้ 2 คะแนน	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 1 คะแนน	4 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาเจตคติในการใช้เชื้อกำจัดปลวก แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาเกณฑ์เฉลี่ย ของระดับเจตคติในการใช้เชื้อกำจัดปลวกจากค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนที่ได้คือ  $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$  (สุวิมล, 2546) ซึ่งมีระดับคะแนนดังนี้

ระดับไม่ดี	หมายถึง คะแนนอยู่ในช่วงคะแนนต่ำสุดถึง $\bar{X} - \frac{1}{2} S.D.$
ระดับปานกลาง	หมายถึง คะแนนอยู่ในช่วง $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$
ระดับดี	หมายถึง คะแนนอยู่ใน $\bar{X} + \frac{1}{2} S.D.$ ถึงคะแนนสูงสุด

ตอนที่ 3 การรับรู้ถึงประโยชน์การใช้เชื้อกำจัดปลวก ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก จำนวน 10 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ประกอบด้วย ประโยคบอกเล่า มีมาตรวัด 4 หน่วย เพื่อให้ทราบข้อมูลที่แสดงปริมาณและทิศทาง คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

## เกณฑ์การให้คะแนน

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	4 คะแนน
เห็นด้วย	ให้	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้เหยื่อกำจัดปลวก แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาเกณฑ์เฉลี่ยของระดับการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้เหยื่อกำจัดปลวกจากค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนที่ได้คือ  $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$  (สุวิมล, 2546) ซึ่งมีระดับคะแนนดังนี้

ระดับไม่ดี	หมายถึง คะแนนอยู่ในช่วงคะแนนต่ำสุดถึง $\bar{X} - \frac{1}{2} S.D.$
ระดับปานกลาง	หมายถึง คะแนนอยู่ในช่วง $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$
ระดับดี	หมายถึง คะแนนอยู่ใน $\bar{X} + \frac{1}{2} S.D.$ ถึงคะแนนสูงสุด

## ส่วนที่ 3 ปัจจัยอื่น

มีการโฆษณาผ่านสื่อต่าง ๆ มีการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ และมีของสมนาคุณ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบให้เลือกรับ 3 ตัวเลือก คือ ได้รับมาก ได้รับปานกลาง และได้รับน้อย จำนวน 10 ข้อ โดยเลือกรับเพียงตัวเดียวในแต่ละข้อ

## เกณฑ์การให้คะแนน

ได้รับมาก	ให้	3 คะแนน
ได้รับปานกลาง	ให้	2 คะแนน
ได้รับน้อย	ให้	1 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาเกี่ยวกับการใช้เหยื่อกำจัดปลวก แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาเกณฑ์เฉลี่ยของระดับการมีโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ มีการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ และมีของสมนาคุณ ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก จากค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนที่ได้คือ  $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$  (สุวิมล, 2546) ซึ่งมีระดับคะแนนดังนี้

ระดับไม่เพียงพอ	หมายถึง	คะแนนอยู่ในช่วงคะแนนต่ำสุดถึง $\bar{X} - \frac{1}{2} S.D.$
ระดับไม่พอเพียงพอ	หมายถึง	คะแนนอยู่ในช่วง $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$
ระดับเพียงพอ	หมายถึง	คะแนนอยู่ใน $\bar{X} + \frac{1}{2} S.D.$ ถึงคะแนนสูงสุด

#### ส่วนที่ 4 ปัจจัยเสริม

การได้รับข้อมูลเอกสารจากสมาคมคนกำจัดแมลงไทย เป็นข้อคำถามแบบมีตัวเลือกให้ตอบ และข้อคำถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) มีมาตราวัด 3 ระดับ โดยให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว จำนวน 10 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

น้อยครั้ง	มีค่าคะแนน	1
เป็นบางครั้ง	มีค่าคะแนน	2
เป็นประจำ	มีค่าคะแนน	3

เกณฑ์การพิจารณาการได้รับข้อมูลเอกสารจากสมาคมคนกำจัดแมลงไทย แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาเกณฑ์เฉลี่ยของระดับการได้รับข้อมูลเอกสารจากสมาคมคนกำจัดแมลงไทย จากค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนที่ได้คือ  $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$  (สุวิมล, 2546) ซึ่งมีระดับคะแนนดังนี้

ระดับน้อย	หมายถึง	คะแนนอยู่ในช่วงคะแนนต่ำสุดถึง $\bar{X} - \frac{1}{2} S.D.$
ระดับปานกลาง	หมายถึง	คะแนนอยู่ในช่วง $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$
ระดับมาก	หมายถึง	คะแนนอยู่ใน $\bar{X} + \frac{1}{2} S.D.$ ถึงคะแนนสูงสุด

#### ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ลักษณะแบบสอบถาม เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ข้อคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีมาตราวัด 4 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติสม่ำเสมอ ปฏิบัติบ่อยๆ ปฏิบัตินานๆ ครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย โดยให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว จำนวน 10 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อความลักษณะเป็นบวก    ข้อความลักษณะเป็นลบ  
(Positive Statement)    (Negative Statement)

ปฏิบัติสม่ำเสมอ	ให้	3 คะแนน	0 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยๆ	ให้	2 คะแนน	1 คะแนน
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	ให้	1 คะแนน	2 คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	ให้	0 คะแนน	3 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณา พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาเกณฑ์เฉลี่ยของพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ จากค่ามัธยฐาน คณิตของคะแนนที่ได้คือ  $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$  (สุวิมล, 2546) ซึ่งมีระดับคะแนนดังนี้

ระดับไม่ดี    หมายถึง    คะแนนอยู่ในช่วงคะแนนต่ำสุดถึง  $\bar{X} - \frac{1}{2} S.D.$   
ระดับปานกลาง    หมายถึง    คะแนนอยู่ในช่วง  $\bar{X} \pm \frac{1}{2} S.D.$   
ระดับดี    หมายถึง    คะแนนอยู่ใน  $\bar{X} + \frac{1}{2} S.D.$  ถึงคะแนนสูงสุด

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วกำหนดกรอบแนวคิดเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ
2. วิเคราะห์ลักษณะข้อมูลที่ต้องการ โดยวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม
3. ศึกษาวิธีสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert Type) และกำหนดขอบเขตโครงสร้างของแบบสอบถาม
4. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ตามกรอบแนวคิดและโครงสร้าง เนื้อหาที่กำหนด

5. นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (ภาคผนวก ก) เพื่อพิจารณา รูปแบบ ตรวจสอบความถูกต้อง ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และตรวจแก้สำนวนภาษาให้ถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะ

6. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) โดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

6.1 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับเจ้าของบ้านที่ใช้บริการกำจัดปลวกด้วย จำนวน 30 คน

6.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีของ ลี เจ ครอนบาค (Cronbach อ้างใน บุญชม, 2545) ที่เรียกว่า “สัมประสิทธิ์แอลฟา” ( $\alpha$ -Coefficient) ผลปรากฏว่า มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.8853 เมื่อวิเคราะห์แยกเป็นรายเนื้อหา ได้ดังนี้

ส่วนที่ 2 ปัจจัยนำ

2.1 ความรู้เรื่องการกำจัดปลวก มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8795

2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8867

2.3 ทศนคติต่อประโยชน์ของการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8666

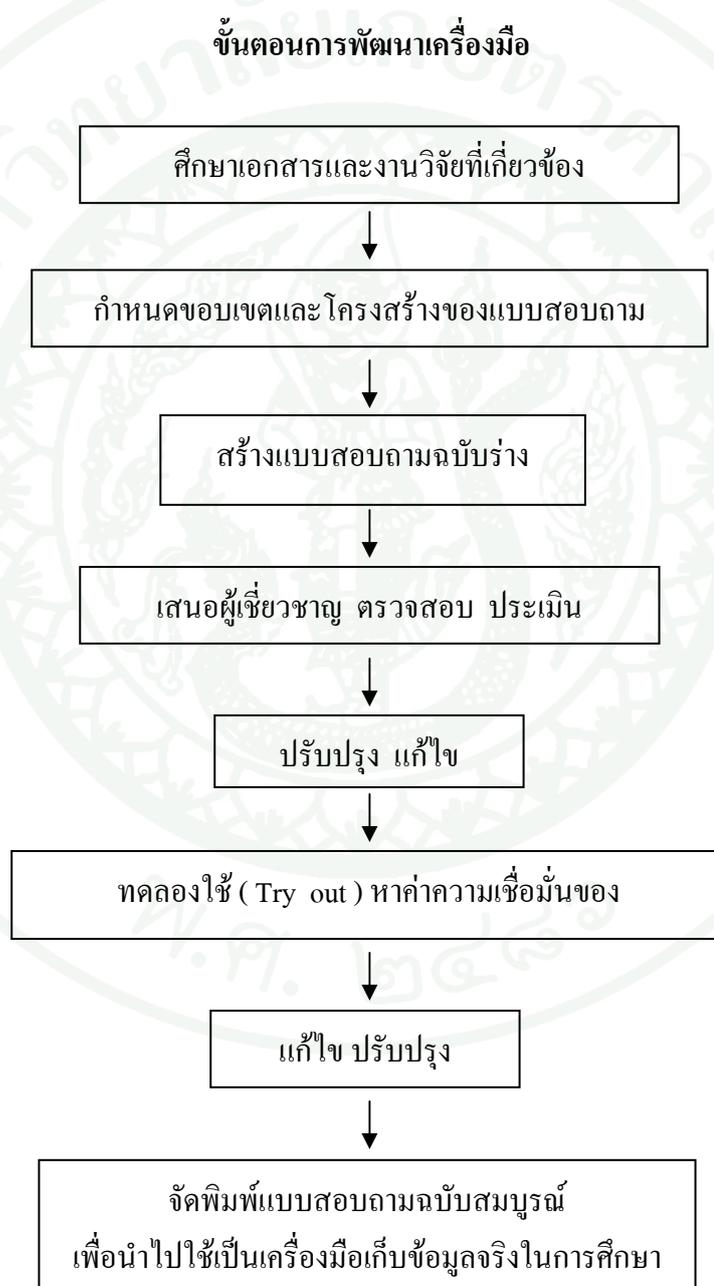
ส่วนที่ 3 ปัจจัยเอื้อต่อการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9230

ส่วนที่ 4 ปัจจัยเสริมเกี่ยวกับการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8944

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันปลวก ก่อนตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7797

7. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาปรับปรุงแก้ไข ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง แล้วจึงจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับจริง เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาต่อไป

รายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ปรากฏตามที่แสดงไว้ในแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงจนสมบูรณ์แล้ว ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าของบ้านที่เคยใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของแต่ละบริษัทและเป็นสมาชิกของสมาคมคนกำจัดแมลงไทย จำนวน 222 คน ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ด้วยตนเอง
2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามครบตามจำนวนทั้งหมด แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาแล้ว ก็จะมาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ครบถ้วนซ้ำของแต่ละชุดอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นก็จะนำข้อมูลคำตอบของกลุ่มตัวอย่างมาเปลี่ยนเป็นตัวเลขแทนค่าตัวแปรที่ศึกษา ตรวจสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสถิติที่ใช้ได้แก่

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในส่วนของข้อมูลปัจจัยชีวิตสังคม ปัจจัยเชื้อ ปัจจัยเสริมและพฤติกรรม การตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ
2. สถิติวิเคราะห์ (Analysis Statistics) หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment correlation coefficient )
3. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่
  - 3.1 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำกับพฤติกรรมตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน
  - 3.2 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชื้อกับพฤติกรรมตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน
  - 3.3 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสริมกับพฤติกรรมตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

## ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ เป็น การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ โดยประยุกต์แนวคิดทฤษฎี PRECEDE Model กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เจ้าของบ้านในเขตบางรัก จำนวน 222 คน ตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) นอกจากนี้ยังมีสถิติรองในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชัดเจน

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งกำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ปัจจัยทางชีวสังคม

ตอนที่ 2 ลักษณะตัวแปรที่ศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

## ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

## ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

		(n = 222)	
	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	128	57.7
	หญิง	94	42.3
อายุ	20 – 30 ปี	43	19.4
	31 – 40	56	25.2
	41 – 50 ปี	72	32.4
	51 – 60 ปี	51	23.0
	สถานภาพสมรส		
	โสด	57	25.7
	สมรส	165	74.3
ระดับการศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น	14	6.3
	มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	33	14.9
	อนุปริญญา/ปวส.	23	10.4
	ปริญญาตรี	125	56.3
	สูงกว่าปริญญาตรี	27	12.2
อาชีพหลัก	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	15	6.80
	ค้าขาย	9	4.10
	ธุรกิจส่วนตัว	89	40.10
	พนักงานบริษัท	100	45.00
	อื่นๆ	9	4.10

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	(n = 222)	
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>		
10,000 - 30,000 บาท	77	34.70
30,001 - 60,000 บาท	74	33.30
60,001 - 90,000 บาท	36	16.20
90,000 ขึ้นไป	35	15.80
<b>อายุของบ้านพักอาศัย</b>		
1-6 ปี	110	49.50
7-10 ปี	39	17.60
10-15 ปี	54	24.30
มากกว่า 15 ปี	19	8.60
<b>ลักษณะของบ้านพักอาศัย</b>		
บ้านเดี่ยว	189	85.10
บ้านแฝด	18	8.10
ทาวน์เฮาส์	5	2.30
อาคารพาณิชย์	10	4.50
<b>พื้นที่ของบ้านพักอาศัย</b>		
25 – 50 ตารางวา	48	21.60
51 – 70 ตารางวา	59	26.60
71 – 90 ตารางวา	15	6.80
91 – 120 ตารางวา	63	28.40
121 ตารางวาขึ้นไป	37	16.70
เคย	180	81.10
ไม่เคย	42	18.90

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 57.7 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 32.4 สถานภาพสมรส ร้อยละ 74.3 การศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 56.3 มีอาชีพหลักเป็นพนักงานบริษัท ร้อยละ 45.00 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10000-30000 บาท ร้อยละ 54.70 อายุของบ้านที่พักอาศัย 1-6 ปี ร้อยละ 49.50 เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 85.10 พื้นที่บ้านพัก 91-120 ตารางวา ร้อยละ 28.40 และเคยใช้บริการกำจัดปลวกด้วยสารเคมี ร้อยละ 81.10

## ตอนที่ 2 ลักษณะตัวแปรที่ศึกษา

1. ปัจจัยนำ ประกอบด้วย ความรู้เรื่องการกำจัดปลวก เจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก การรับรู้ถึงประโยชน์การใช้เหยื่อกำจัดปลวก

### ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้

(n = 222)

ระดับความรู้		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับดี ( 80% ขึ้นไป )	คะแนนตั้งแต่ 18 – 20	49	22.1
ระดับปานกลาง ( 60-79% )	คะแนนตั้งแต่ 11 – 17	155	69.8
ระดับน้อย ( ต่ำกว่า 60% )	คะแนนตั้งแต่ 8 – 10	18	8.1

$$\bar{X} = 14.98 \quad S.D. = 1.58 \quad \text{min.} = 8 \quad \text{max.} = 20$$

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของเจ้าบ้านมีความรู้ในการกำจัดปลวกในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.8 รองลงมาคือระดับดี ร้อยละ 22.1

### ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับเจตคติ

(n = 222)

	ระดับเจตคติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับดี	คะแนนตั้งแต่ 51 – 58	62	27.9
ระดับปานกลาง	คะแนนตั้งแต่ 42 – 50	112	50.5
ระดับไม่ดี	คะแนนตั้งแต่ 31 – 41	48	21.6

$$\bar{X} = 45.98 \quad S.D. = 3.63 \quad \text{min.} = 31 \quad \text{max.} = 58$$

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีเจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวกในระดับปานกลางร้อยละ 50.5 รองลงมาคือระดับดี ร้อยละ 27.9

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการรับรู้ประโยชน์

(n = 222)

ระดับการรับรู้ประโยชน์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับดี	83	37.4
ระดับปานกลาง	66	29.7
ระดับไม่ดี	73	32.9

$$\bar{X} = 22.72 \quad S.D. = 2.29 \quad \text{min.} = 16 \quad \text{max.} = 30$$

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการรับรู้ประโยชน์การใช้เหยื่อกำจัดปลวกในระดับดี ร้อยละ 37.4 รองลงมาคือระดับไม่ดี ร้อยละ 32.9

- ปัจจัยอื่น ประกอบด้วยการ โฆษณาผ่านสื่อต่างๆ การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ มีของสมนาคุณ

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการโฆษณา

(n = 222)

ระดับการโฆษณา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพียงพอ	93	41.9
ไม่เพียงพอ	80	36.0
ไม่เพียงพอ	49	22.1

$$\bar{X} = 20.32 \quad S.D. = 2.43 \quad \text{min.} = 10 \quad \text{max.} = 29$$

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ได้รับการโฆษณาไม่เพียงพอ ร้อยละ 41.9 รองลงมาคือไม่เพียงพอ ร้อยละ 36.0

3. ปัจจัยเสริม ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจากบริษัท และเพื่อนๆ ผลการวิเคราะห์  
 ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการได้รับการสนับสนุนจากบริษัท  
 กำจัดแมลงและเพื่อนๆ

			(n = 222)	
ระดับการได้รับข้อมูลจากบริษัทกำจัดแมลง			จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับมาก	คะแนนตั้งแต่	22 – 30	54	24.3
ระดับปานกลาง	คะแนนตั้งแต่	18 – 21	114	51.4
ระดับน้อย	คะแนนตั้งแต่	12 – 17	54	24.3

$\bar{X} = 19.73$  S.D. = 2.25 min. = 12 max. = 30

จากตารางที่ 6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีการได้รับการสนับสนุนจากบริษัทและเพื่อนๆ  
 ในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.4 รองลงมาคือระดับมากและระดับน้อย ร้อยละ 24.3

#### ตอนที่ 2.2 ลักษณะของตัวแปรตาม

ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ  
 ได้แก่ การเก็บกวาดขยะรอบๆ บริเวณบ้าน การเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ที่บ้าน เปิดไฟหรือให้แสงสว่าง  
 ในห้องแต่ละห้อง การสำรวจรอยรั่วของน้ำหรือความชื้นที่เกิดขึ้นในบ้าน การสำรวจรอยปลั๊กไฟใน  
 บ้าน การสำรวจห้องใต้บันได การสำรวจห้องเก็บของ การสำรวจรอยแตกร้าวในบ้านและนอกบ้าน  
 การสำรวจฝ้าเพดานที่บ้าน การรดน้ำต้นไม้เป็นประจำ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การ  
กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

			(n = 222)	
ระดับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การ กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ		จำนวน (คน)	ร้อยละ	
ระดับดี	คะแนนตั้งแต่ 23 – 29	90	40	
ระดับปานกลาง	คะแนนตั้งแต่ 19 – 22	59	26.6	
ระดับไม่ดี	คะแนนตั้งแต่ 15 – 18	73	32.9	

$$\bar{X} = 21.26 \text{ S.D.} = 2.03 \text{ min.} = 15 \text{ max.} = 29$$

จากตารางที่ 7 กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวก  
ด้วยเหยื่อในระดับดี ร้อยละ 40 รองลงมาคือระดับไม่ดี ร้อยละ 32.9

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตามสมมุติฐาน

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ  
ได้แก่ ความรู้ในการกำจัดปลวก เจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก และการรับรู้ประโยชน์การใช้  
เหยื่อกำจัดปลวก กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อในเขตบางรัก โดย  
วิเคราะห์ค่าสัมพันธด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson's Product Moment Correlation  
Coefficient

### ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัด ปลวกด้วยเหยื่อ

ปัจจัยนำ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)
ความรู้	.554
เจตคติ	.397**
การรับรู้ประโยชน์	.673**

\*\*P < .01

จากตารางที่ 8 พบว่า ด้านความรู้ในการกำจัดปลวก ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก สำหรับด้านเจตคติ และการรับรู้ประโยชน์ พบว่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นการยอมรับสมมติฐานที่เป็นบางส่วน

**ตารางที่ 9** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การการโฆษณา การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ มีของสมนาคุณ กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

ปัจจัยเอื้อ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)
การมีการโฆษณา	.937**

\*\*  $P < .01$

จากตารางที่ 9 พบว่าปัจจัยเอื้อ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ของเจ้าของบ้านในเขตบางรักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ 2

**ตารางที่ 10** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสริมกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อของเจ้าของบ้าน

ปัจจัยเสริม	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)
การได้รับการสนับสนุนจากบริษัท	.293**
การได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนๆ	

\*\*  $P < .01$

จากตารางที่ 10 พบว่าปัจจัยเสริม กับ พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ของเจ้าของบ้านมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้กำจัดปลวกด้วยเหยื่อของเจ้าของบ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.01 เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ 3

## ข้อวิจารณ์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ได้มีประเด็นสำคัญที่ได้ค้นพบ และนำมาเป็นข้อวิจารณ์โดยมีสาระดังนี้

1. ปัจจัยนำ ประกอบด้วย ความรู้ในการกำจัดปลวก เจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก และการรับรู้ประโยชน์การใช้เหยื่อกำจัดปลวก ของเจ้าบ้านในเขตบางรัก จากผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีความรู้ในการกำจัดปลวก อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.8 รองลงมาคือ ระดับดี ร้อยละ 22.1 มีเจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวกในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.5 รองลงมาคือ ระดับดี ร้อยละ 27.9 มีการรับรู้ประโยชน์การใช้เหยื่อกำจัดปลวก ของเจ้าบ้านในเขตบางรัก อยู่ในระดับดี ร้อยละ 37.4 รองลงมาคือระดับไม่ดี ร้อยละ 32.9 สอดคล้องกับยุพาพร (2548) พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่ชอบการกำจัดปลวกด้วยสารเคมี และเห็นว่าการกำจัดปลวกด้วยไส้เดือนฝอยเป็นบริการที่มีความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในบ้าน แสดงว่าการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อเป็นสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างชอบมากกว่าที่จะใช้สารเคมีในการกำจัดปลวก

2. ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การโฆษณา การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ แจกของสมนาคุณ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ได้รับการโฆษณา การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ แจกของสมนาคุณ พอเพียง ร้อยละ 41.9 รองลงมาคือไม่ค่อยเพียงพอ ร้อยละ 36.0 และจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเอื้อกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของเจ้าบ้านในเขตบางรัก พบว่า ปัจจัยเอื้อ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของเจ้าบ้านในเขตบางรัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าปัจจัยเอื้อมีความสำคัญมากต่อการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

3. ปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนจากบริษัทและเพื่อน ๆ ในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.4 รองลงมาคือระดับมาก ร้อยละ 24.3 และจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสริมกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของเจ้าบ้านในเขตบางรัก พบว่า ปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของเจ้าบ้านในเขตบางรัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าปัจจัยเสริมเป็นแรงสนับสนุนหลักอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ

## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุป

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขต บางรัก กรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร โดยมีตัวแปรที่ศึกษาดังนี้ ปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา สถานภาพ บ้านพักอาศัย ลักษณะบ้าน พื้นที่บ้าน เคยกำจัดปลวกด้วยสารเคมี และ รายได้ของครอบครัว ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้ในการกำจัดปลวก เจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ แจกของสมนาคุณ ปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนจากบริษัทและเพื่อนๆ

การศึกษานี้ ได้ดำเนินการในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าของบ้านในเขตบางรัก รวมทั้งสิ้น 222 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง และได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน (รายชื่อในผนวก ก) โดยทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถาม ข้อมูลทางชีวสังคม แบบสอบถามปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และแบบสอบถามด้านพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ซึ่งแบบสอบถามทั้งหมดได้นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย คือ กลุ่มตัวอย่างเจ้าของบ้านในเขตสวนหลวง และได้ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยการวิเคราะห์ค่าเชื่อมั่น และอำนาจจำแนก โดยวิธีของ Kuder-Richardson (KR-20) และค่าความเชื่อมั่น (Alpha) ตามวิธีของ Cronbach (1970) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2554 ถึง มกราคม 2555

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### 1. สรุปผลตามวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยครั้งนี้ คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การจะเกิดพฤติกรรมเพื่อตัดสินใจเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะต้อง ประกอบด้วยหลายปัจจัย (Multiple Factors) ซึ่งปัจจัยแต่ละอย่างจะมีลักษณะ

แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนั้นๆ ตามรูปแบบจำลอง PRECEDE MODEL ที่ได้กล่าวว่าการแสดงพฤติกรรมเพื่อตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ เป็นผลมาจากอิทธิพลร่วมของปัจจัยทั้งสามด้าน คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม

## 2. สรุปผลตามวัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัย

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก พบว่าปัจจัยนำด้านความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ด้านเจตคติ และการรับรู้การใช้เหยื่อกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเอื้อ กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก พบว่าปัจจัยเอื้อ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสริม กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์ พบว่า ปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ของเจ้าของบ้านในเขตบางรัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยจึงขอให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ส่งเสริมปัจจัยนำ โดยการจัดงานสัมมนาให้ความรู้เรื่องปลวก เจตคติและการรับรู้การใช้เหยื่อกำจัดปลวก ในวารสารบ้านรายเดือนและรายปักษ์ ที่สมาคมคนกำจัดแมลงไทยทุก 1 เดือน โดยเจ้าบ้านหรือผู้ที่สนใจ เน้นความรู้ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพในการใช้เหยื่อ

2. ส่งเสริมปัจจัยเอื้อ โดยทางบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าระบบเหยื่อ มีการโฆษณาเพิ่มมากขึ้นทุกๆ ช่องทางไม่ว่าจะเป็นทางสื่อ สิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และรถบริการ โดยประชาสัมพันธ์ผ่านทางห้าง Home Pro, Home Work และ โบชัวร์ห้าง แจกแบบสอบถามแล้วจับรางวัลลูกค้าที่ส่งแบบสอบถาม เพื่อทำการกำจัดปลวกโดยระบบเหยื่อให้ฟรี

3. ปัจจัยเสริม ผู้ประกอบกิจการกำจัดแมลง ควรใช้ปัจจัยเสริมโดยให้แรงสนับสนุนทางสังคมต่อเพื่อนๆ ของผู้บริ โภคและบริษัทกำจัดแมลง โดยการจัดการความรู้และส่งเสริมการขายอย่างเป็นรูปธรรม

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

ควรทำวิจัยเรื่องพฤติกรรมและทัศนคติในการกำจัดปลวกโดยวิธีการผสมผสาน

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรุงเทพมหานครกิจ. 2543. กรุงเทพฯ: 10 มิถุนายน 2543. หน้า 21.

จารุณี วงศ์ข้าหลวง. 2542. การใช้เหยื่อพิษในการป้องกันกำจัดปลวกในอาคาร. กรุงเทพฯ.  
(อัดสำเนา)

จารุณี วงศ์ข้าหลวง และ ขวัญชัย เจริญกรุง. 2551. ปลวกการป้องกันและกำจัด. บริษัทเซอร์วิวด  
เคมิกอลจำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ.

นิพันธ์ รัตนวรพันธ์. 2546. มิติใหม่ของการกำจัดปลวกแบบไร้สารพิษ. สำนักพิมพ์ หจก.พันธ์  
พิบบลิตซ์ซิ่ง, กรุงเทพฯ.

นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด. 2547. การใช้ไส้เดือนฝอยพันธุ์ไทยกำจัดปลวก. รายงานการประชุมทาง  
วิชาการ ครั้งที่ 20-21 พฤษภาคม 2547 ณ ศูนย์การศึกษาและอบรมนานาชาติ มหาวิทยาลัย  
แม่โจ้, กรุงเทพฯ.

บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพฯ.

ปริญญ์ ลักขิตานนท์. 2536. การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค. บริษัทเอดิชั่นเพรสไพเรดิกส์ จำกัด,  
กรุงเทพฯ.

ยุพา หาญบุญทรง. 2544. การศึกษาศักยภาพการใช้เชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae* (Metch)  
*Sorok* ในการป้องกันกำจัดปลวกใต้ดิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ยุพาพร สรนิวัตร. 2534. ประสิทธิภาพของสารเคมีในกลุ่ม *Oganophosphate* ในการป้องกันปลวก  
ใต้ดิน. เอกสารการประชุมวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

ยุพาพร พากเพียร. 2545. ตลาดบ้านที่อยู่อาศัย. วารสารเศรษฐศาสตร์. 11(6): 15-18.

ยูพาพร พากเพียร. 2548. พฤติกรรมและทัศนคติการใช้บริการกำจัดปลวกของผู้บริโภคในเขต กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ลักขณา บุญเลี้ยง. 2545. เรื่องของปลวก. กสิกร 75(1): 104-106.

วิไลวรรณ เวชยันต์. 2540. การศึกษาการทำให้เกิดโรคของไส้เดือนฝอย *Steinememe carpocapsae*(Weiser)ในปลวกงาน *Odontotermes feae* (Wasmann). วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศุภชัยวิชัยกสิกร. 2540. โพล์เศรษฐกิจ. ปีที่2 ฉบับที่99 วันที่ 22 ตุลาคม 2540.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ศุภร เสรีรัตน์, งามอาจ ปทะวานิช, ปริญญ์ ลักขิตานนท์ และ สุพีร์ ลิมไทย. 2543. หลักการตลาด. บริษัทซีพีฟิล์ม และไซเท็กซ์ จำกัด, กรุงเทพฯ.

สหัทยา เจริญฤทธิ์. 2543. คนกรุงปวดหัว กองทัพปลวกอาละวาด. บ้านพร้อมอยู่ 3(16): 30-33.

สุวิมล ศิริกานันท์. 2546. การใช้สถิติในการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ

สุทัศน์ สุบินประเสริฐ. 2547. ปลวกและการป้องกันกำจัด. สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, กรุงเทพฯ.

อดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2546. การบริหารการตลาด กลยุทธ์ และยุทธวิธี. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อุไร กิตตะเจริญชัย. 2545. การศึกษาความเป็นไปได้ของธุรกิจกำจัดปลวก. โครงการปริญญาโทสำหรับผู้บริหาร, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Eaton, R.A. and M.D.C. Hale. 1993. **Wood: Decay, Pests and Protection.** Chapman & Hall, New York.

Kotler, P. 1977. **Marketing Management : Analysis, Planning, Implementation and Control.**

9<sup>th</sup> Ed. A Simon and Schuster Company, New Jersey.

Yamane, T. 1975. **Statistic : An Introductory Analysis.** 3<sup>d</sup> . Hyper International Edition,

Tokyo.







ภาคผนวก ก  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรเชษฐ จามรมาน ผู้ทรงคุณวุฒิ  
ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. นายขวัญชัย เจริญกรุง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
กรมป่าไม้  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. นายสุชาติ ลีละโยธิน นายกสมาคมผู้ประกอบการกิจการแมลง  
กรรมการผู้จัดการบริษัท คิงส์ กรู๊ป



## แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ  
ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการทำวิจัยของนิสิตปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์  
มหาบัณฑิต(สุขศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผล  
ต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของคนกรุงเทพมหานคร เพื่อต้องการทราบ  
ความคิดเห็นของท่านตามสภาพความเป็นจริง ขอให้ท่านตอบตามความรู้สึกที่แท้จริงของท่าน คำตอบ  
ที่ได้จะเก็บเป็นความลับ ไม่มีผลกระทบต่อตัวท่าน แต่จะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและจะช่วยสร้าง  
แนวทางในการให้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อของแต่ละบริษัท เพื่อความปลอดภัยต่อเจ้าของบ้าน  
เพราะผู้ศึกษาจะนำคำตอบจากท่านไปวิเคราะห์และหาแนวทางในการพัฒนาการจัดการอบรม  
เพื่อให้ความรู้แก่บริษัทกำจัดแมลงและเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เหยื่อ)  
ต่อไป แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1	ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป	จำนวน	10	ข้อ
ส่วนที่ 2	ปัจจัยนำ ประกอบด้วย			
	2.1 ความรู้เรื่องการกำจัดปลวก	จำนวน	20	ข้อ
	2.2 เจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก	จำนวน	20	ข้อ
	2.3 การรับรู้ถึงประโยชน์การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ	จำนวน	10	ข้อ
ส่วนที่ 3	ปัจจัยเอื้อ ต่อการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ	จำนวน	10	ข้อ
ส่วนที่ 4	ปัจจัยเสริม เกี่ยวกับการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ	จำนวน	10	ข้อ

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อจำนวน 10 ข้อ

ในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์  
เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง เป็นอย่างยิ่ง

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่อง ( ) หน้าข้อความที่เลือกเพียงข้อเดียวหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. เพศ

- ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2. ปัจจุบันท่านอายุ .....ปี (อายุปีเต็ม)

- ( ) 20 – 30 ปี ( ) 31 – 40 ปี  
( ) 41 – 50 ปี ( ) 51 – 60 ปี  
( ) 61 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพสมรส

- ( ) โสด ( ) สมรส  
( ) หม้าย ( ) หย่า/แยก

4. ระดับการศึกษา

- ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น  
( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ( ) อนุปริญญา/ปวส.  
( ) ปริญญาตรี ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

5. อาชีพหลัก

- ( ) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ( ) ค้าขาย  
( ) ธุรกิจส่วนตัว ( ) พนักงานบริษัท  
( ) อื่นๆระบุ.....

6. รายได้ของท่านเฉลี่ยเดือนละเท่าไร

- ( ) 10,000 - 30,000 บาท ( ) 30,001 - 60,000 บาท  
( ) 60,001 - 90,000 บาท ( ) 90,001 ขึ้นไป

7. บ้านพักของท่านมีอายุกี่ปีแล้ว

- ( ) 1-6 ปี ( ) 7-10 ปี  
( ) 10-15 ปี ( ) มากกว่า 15 ปี

8. ลักษณะบ้านที่อยู่อาศัยของท่านจัดอยู่ในประเภทใด

- ( ) บ้านเดี่ยว ( ) บ้านแฝด  
( ) ทาวน์เฮาส์ ( ) อาคารพาณิชย์

9. พื้นที่ของบ้านท่านทั้งหมดเท่ากับกี่ตารางวา

- ( ) 25 – 50 ตารางวา ( ) 51 – 70 ตารางวา  
( ) 71 – 90 ตารางวา ( ) 91 – 120 ตารางวา  
( ) 121 ตารางวาขึ้นไป

10. ท่านเคยใช้บริการกำจัดปลวกด้วยสารเคมีหรือไม่

- ( ) เคย ( ) ไม่เคย

## ส่วนที่ 2 ปัจจัยนำ

### 2.1 แบบสอบถามความรู้เรื่องปลวก

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับปลวกเพียง  
คำตอบเดียวในแต่ละคำถาม

ที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1.	ก่อนจะป้องกันปลวกต้องทราบระบบชีววิทยาของปลวก	.....	.....	.....
2.	ปลวกจะอาศัยอยู่ในเขตร้อนเท่านั้น	.....	.....	.....
3.	ปลวกมีรูปร่างคล้ายมด	.....	.....	.....
4.	ปลวกมี 3 วรรณะ คือ สืบพันธุ์ กรรมกร และทหาร	.....	.....	.....
5.	ปลวก 1 รังจะมีนางพญาเพียง 1 ตัวเท่านั้น	.....	.....	.....
6.	หน้าที่หลักของปลวกนางพญาคือการวางไข่	.....	.....	.....
7.	ปลวกกรรมกรเป็นปลวกที่มีมากที่สุดที่รัง	.....	.....	.....
8.	ปลวกเป็นแมลงที่ไม่มีตา	.....	.....	.....
9.	แมลงเม่าก็คือปลวก ปลวกก็คือแมลงเม่า	.....	.....	.....
10.	ปลวกทำลายบ้านมี 2 กลุ่มคือ ปลวกไม้แห้ง และ ปลวกใต้ดิน	.....	.....	.....
11.	ปลวกติดต่อสื่อสารกันภายในสังคมปลวกโดยการสัมผัสและ	.....	.....	.....
12.	ต้องตัวกัน	.....	.....	.....
13.	ปลวกติดต่อสื่อสารกันโดยใช้สารเคมีมีชื่อว่าฟีโรโมน	.....	.....	.....
	ทางเดินของปลวกใต้ดินทั่วไปเป็นอุโมงค์ดิน	.....	.....	.....

ที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
14.	ปลวกมีนิสัยชอบเลียทำความสะอาดร่างกายซึ่งกันและกันจึง นำจุดสำคัญนี้	.....	.....	.....
15.	มาใช้ในการป้องกันปลวกโดยใช้สารเคมี	.....	.....	.....
16.	อาหารของปลวกคือไม้หรือวัสดุที่ทำจากไม้	.....	.....	.....
17.	การป้องกันและกำจัดปลวกสามารถดำเนินการได้หลายวิธี	.....	.....	.....
18.	สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดปลวกมีหลายประเภท	.....	.....	.....
19.	ท่านสามารถป้องกันปลวกมาทำลายบ้านได้เอง	.....	.....	.....
20.	การป้องกันปลวกด้วยระบบเดินท่อสามารถป้องกันปลวกได้ นวัตกรรมกำจัดปลวกระบบใหม่ก็คือการกำจัดปลวกด้วย ระบบเหยื่อ	.....	.....	.....

## 2.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติในการใช้เหยื่อกำจัดปลวก

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงคำตอบ  
เดียวในแต่ละคำถาม โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากที่สุด โดยท่านเห็นว่าข้อความนั้น  
ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านทุกประการ
- เห็นด้วย หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากกว่าไม่เห็นด้วย โดยท่านเห็นว่า  
ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านเป็นส่วนใหญ่
- ไม่เห็นด้วย หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากกว่าเห็นด้วย โดยท่านเห็นว่า  
ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านเพียงเล็กน้อย
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากที่สุด โดยท่านเห็นว่าข้อความ  
นั้นไม่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านเลย

ที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
	<b>ปัจจัยที่ท่านคำนึงในการใช้บริการกำจัด ปลวกด้วยเหยื่อ</b>				
1.	ราคาสมเหตุสมผล	.....	.....	.....	.....
2.	การบริการที่ท่านพอใจ	.....	.....	.....	.....
3.	ความทันสมัย	.....	.....	.....	.....
4.	คุณภาพของเหยื่อ	.....	.....	.....	.....
5.	ชื่อเสียงของบริษัท	.....	.....	.....	.....
6.	การตัดสินใจเลือกใช้บริการบริษัท กำจัดปลวก	.....	.....	.....	.....
7.	เป็นบริษัทที่ตั้งมานาน	.....	.....	.....	.....
8.	เป็นบริษัทที่มีชื่อเสียง	.....	.....	.....	.....
9.	เป็นบริษัทที่มีพนักงานมาก	.....	.....	.....	.....
10.	เป็นบริษัทที่มีพนักงานแต่งตัวสะอาด เรียบร้อย	.....	.....	.....	.....
11.	พนักงานตอบคำถามได้ดี	.....	.....	.....	.....
12.	บริษัทที่มีรถบริการทันสมัย	.....	.....	.....	.....
13.	บริษัทที่บริการคุ้มค่ากับราคา	.....	.....	.....	.....
14.	เน้นความรวดเร็วในการบริการ	.....	.....	.....	.....
15.	ใช้น้ำยาเคมีที่มีความปลอดภัยสูง ใช้น้ำยาเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง	.....	.....	.....	.....
16.	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ได้มาตรฐาน	.....	.....	.....	.....
17.	มีบริการให้ความรู้เกี่ยวกับปลวก	.....	.....	.....	.....
18.	ต่อรองราคาได้	.....	.....	.....	.....
19.	บริษัทตั้งอยู่ในชุมชนที่สามารถมองเห็นได้ ชัดเจน	.....	.....	.....	.....
20.	มีของสมนาคุณ	.....	.....	.....	.....

### 2.3 แบบสอบถามการรับรู้ถึงประโยชน์การใช้เหยื่อกำจัดปลวก

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงคำตอบเดียวในแต่ละคำถาม โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- เห็นด้วยอย่างยิ่ง** หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากที่สุด โดยท่านเห็นว่าข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านทุกประการ
- เห็นด้วย** หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากกว่าไม่เห็นด้วย โดยท่านเห็นว่าข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านเป็นส่วนใหญ่
- ไม่เห็นด้วย** หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากกว่าเห็นด้วย โดยท่านเห็นว่าข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านเพียงเล็กน้อย
- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากที่สุด โดยท่านเห็นว่าข้อความนั้นไม่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านเลย

ที่	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1.	การใช้เหยื่อทำให้คุ้มค่ากับเงินที่เสียไป	.....	.....	.....	.....
2.	การใช้เหยื่อในปัจจุบันนี้เป็นวิธีกำจัดปลวกที่ดีที่สุด	.....	.....	.....	.....
3.	การใช้เหยื่อในปัจจุบันนี้เป็นวิธีกำจัดปลวกที่เห็นผลเร็วที่สุด	.....	.....	.....	.....
4.	การใช้เหยื่อกำจัดปลวกสามารถจับต้องได้	.....	.....	.....	.....
5.	การใช้เหยื่อกำจัดปลวกมีความปลอดภัยสูง	.....	.....	.....	.....
6.	การใช้เหยื่อกำจัดปลวกทำให้ไม่ได้รับกลิ่นเหม็นของสารเคมี	.....	.....	.....	.....
7.	การใช้เหยื่อกำจัดปลวกทำให้สะดวกในการทำความสะดวก	.....	.....	.....	.....
8.	การใช้เหยื่อกำจัดปลวกไม่ต้องใช้พนักงานมาก	.....	.....	.....	.....
9.	การใช้เหยื่อกำจัดปลวกสามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว	.....	.....	.....	.....
10.	ระบบเหยื่อกำจัดปลวกเป็นวิวัฒนาการใหม่ในการกำจัดปลวก	.....	.....	.....	.....

### ส่วนที่ 3 ปัจจัยเอื้อ แบบสอบถามเกี่ยวกับการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความจริงมากที่สุด เพียงคำตอบเดียวใน  
แต่ละคำถาม โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ได้รับมาก หมายถึง การได้รับปัจจัยเอื้อตามข้อคำถาม เป็นประจำหรือสม่ำเสมอ

ได้รับปานกลาง หมายถึง การได้รับปัจจัยเอื้อตามข้อคำถาม นานๆครั้งหรือไม่สม่ำเสมอ

ได้รับน้อย หมายถึง การได้รับปัจจัยเอื้อตามข้อคำถาม เป็นบางครั้งหรืออาจไม่ได้รับเลย

ที่	ข้อคำถาม	ได้รับ มาก	ได้รับ ปานกลาง	ได้รับ น้อย
1.	มีการโฆษณาผ่านทางสื่อต่างๆ	.....	.....	.....
2.	มีการทำการตลาดโดยส่งเอกสารไปตามหน่วยงานต่างๆ	.....	.....	.....
3.	มีการทดลองใช้ตามบ้านตัวอย่าง	.....	.....	.....
4.	มีใบรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยา	.....	.....	.....
5.	มีการอบรมให้ความรู้กับตัวแทนจำหน่าย	.....	.....	.....
6.	จัดให้มีผู้ฝึกสอนเพื่อแนะนำการใช้เหยื่อให้กับเจ้าหน้าที่ ตัวแทนจำหน่าย	.....	.....	.....
7.	จัดให้มีสถานที่เพื่ออบรมทางวิชาการแก่ตัวแทนจำหน่าย	.....	.....	.....
8.	มีการเชิญวิทยากรจากต่างประเทศมาให้ความรู้แก่ตัวแทน จำหน่าย	.....	.....	.....
9.	มีการทดลองใช้เหยื่อก่อนปฏิบัติจริง	.....	.....	.....
10.	สถานที่บริการมีความปลอดภัยสูง	.....	.....	.....

ส่วนที่ 4 ปัจจัยเสริม แบบสอบถามเกี่ยวกับการกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความจริงมากที่สุด เพียงคำตอบเดียว

ในแต่ละคำถาม โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ได้รับเป็นประจำ หมายถึง การได้รับการสนับสนุนในเรื่องนั้น เป็นประจำหรือสม่ำเสมอ  
ทุกวันหรือทุกครั้งที่มีกิจกรรม

ได้รับเป็นบางครั้ง หมายถึง การได้รับการสนับสนุนในเรื่องนั้น แต่ไม่สม่ำเสมอหรือได้รับ  
นานๆ ครั้ง

ได้รับน้อยครั้ง หมายถึง การได้รับการสนับสนุนในเรื่องนั้น เป็นบางครั้งหรืออาจไม่ได้  
รับเลย

ที่	ข้อความ	เป็น ประจำ	เป็น บางครั้ง	น้อย ครั้ง
1.	บุคคลรอบข้างซักถามพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องการทำกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ	.....	.....	.....
2.	เพื่อนๆ ชวนกันเข้าร่วมกิจกรรมกับบริษัทกำจัดแมลง	.....	.....	.....
3.	เพื่อนๆ ตอบรับการกำจัดปลวกด้วยเหยื่ออย่างจริงจัง	.....	.....	.....
4.	บริษัทสนับสนุนให้ความรู้เรื่องเหยื่ออย่างสม่ำเสมอ	.....	.....	.....
5.	บริษัทส่งเสริมงานวิชาการอย่างสม่ำเสมอ	.....	.....	.....
6.	บริษัทสนับสนุนโปรโมชั่นในด้านการขาย	.....	.....	.....
7.	เพื่อนบ้านแนะนำระบบเหยื่อกรณีบ้านเพื่อนเกิดปัญหาปลวก	.....	.....	.....
8.	ในหมู่บ้านหรือชุมชนมีการสนับสนุนใช้เหยื่อกำจัดปลวก โดยให้บริษัทกำจัดปลวกมาตั้งบูทกิจกรรม	.....	.....	.....
9.	กรรมการหมู่บ้านผลักดันการใช้ระบบเหยื่อกำจัดปลวกในที่ประชุมหมู่บ้าน	.....	.....	.....
10.	ผู้ใช้ระบบเหยื่อจริงมีการแนะนำคนรอบข้างอย่างต่อเนื่อง	.....	.....	.....

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้การกำจัดปลวกด้วยเหยื่อ  
**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงคำตอบ  
 เดียวในแต่ละคำถาม โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ปฏิบัติสม่ำเสมอ หมายถึง ท่านได้ปฏิบัติตัวเป็นประจำประมาณ 5-7 ครั้ง / สัปดาห์

ปฏิบัติบ่อยๆ หมายถึง ท่านได้ปฏิบัติตัวบ่อยครั้งประมาณ 3-4 ครั้ง / สัปดาห์

ปฏิบัตินานๆ ครั้ง หมายถึง ท่านได้ปฏิบัติตัวนานๆครั้งประมาณ 1-2 ครั้ง / สัปดาห์

ไม่ปฏิบัติตัวเลย หมายถึง ท่านไม่ได้ปฏิบัติตัวเลยใน 1 สัปดาห์

ที่	ข้อความ	ปฏิบัติ สม่ำเสมอ	ปฏิบัติ บ่อยๆ	ปฏิบัติ นานๆครั้ง	ไม่ปฏิบัติ เลย
1.	ท่านเก็บกวาดขยะรอบ ๆ บริเวณบ้าน	.....	.....	.....	.....
2.	ท่านเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ที่บ้าน	.....	.....	.....	.....
3.	ท่านเปิดไฟหรือให้แสงสว่างในห้อง แต่ละห้อง	.....	.....	.....	.....
4.	ท่านสำรวจรอยรั่วของน้ำหรือความชื้นที่ เกิดขึ้นในบ้าน	.....	.....	.....	.....
5.	ท่านสำรวจรอยปลั๊กไฟในบ้าน	.....	.....	.....	.....
6.	ท่านสำรวจห้องใต้บันได	.....	.....	.....	.....
7.	ท่านสำรวจห้องเก็บของ	.....	.....	.....	.....
8.	ท่านสำรวจรอยแตกร้าวในบ้านและ นอกบ้าน	.....	.....	.....	.....
9.	ท่านสำรวจฝ้าเพดานที่บ้าน	.....	.....	.....	.....
10.	ท่านรดน้ำต้นไม้เป็นประจำ	.....	.....	.....	.....

## ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวศุภัญญา ยูชี
วัน เดือน ปีเกิด	24 มิถุนายน 2515
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลราชวิถี พญาไท กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2537 ครุศาสตร์บัณฑิต เอกสุขศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ประวัติการทำงาน	หุ้นส่วนผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ซี บิสซิเนส เคมีคอล 54/41 หมู่ 1 ต.รังสิต อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี