

Content

Pest **Management** **Professional** Training Course

“ทำไมต้องมาอบรม”

เข้าใจในวิชาชีพกำจัดแมลง & ความสำคัญของอาชีพ

“IPM คืออะไร”

เรียนรู้ขั้นตอนการควบคุมแมลงและสัตว์พาหะ ด้วยวิธี
ผสมผสาน (IPM)

“เทคนิคใหม่ ICE model”

แนวทางในการควบคุมแมลงอย่างมืออาชีพ



ดร.ชัยวัฒน์ จันทร์พิทักษ์

ประสบการณ์ทำงานในปัจจุบัน

ผู้จัดการทั่วไป

บริษัท สหยูนิคอร์กรุ๊ป จำกัด

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท กรีน อะโกรชายน จำกัด

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี บริหารธุรกิจ สาขา การตลาด

มหาวิทยาลัย ธุรกิจบัณฑิต

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) สาขาการตลาด

(เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัย ศรีปทุม

บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต (DBA)

สาขาการจัดการเชิงกลยุทธ์

มหาวิทยาลัย ศรีปทุม

บริการกำจัดแมลง คือ

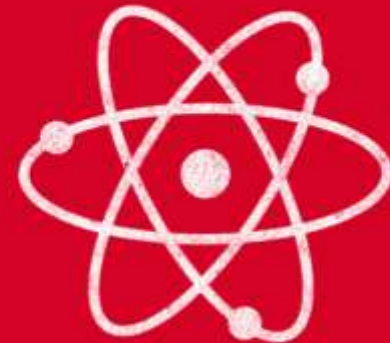
ไสยศาสตร์

หรือ

วิทยาศาสตร์



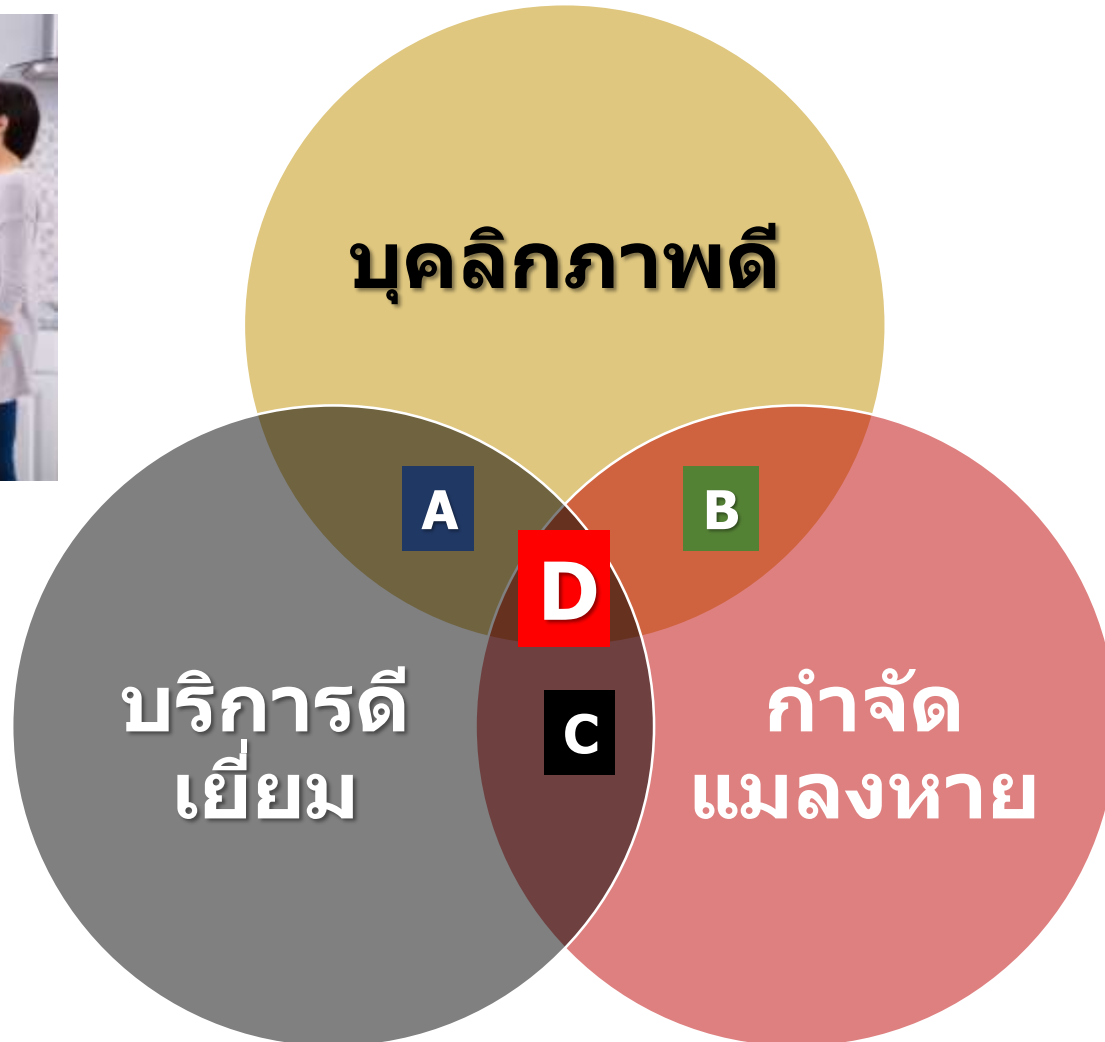
SCIENCE



พนักงาน
กำจัดแมลง
มืออาชีพ
ในอดีต



พนักงานกำจัดแมลงมืออาชีพ ในปัจจุบัน



การกำจัดแมลง คือ...



**PEST
CONTROL**

**"การควบคุมสัตว์และแมลง
ขนาดเล็กให้อยู่ในปริมาณ
ที่เหมาะสมสามารถอยู่
ร่วมกับมนุษย์ได้"**



การทำโปรแกรมควบคุมแมลง

ไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ถ้าปราศจากความร่วมมือ

ผู้ให้บริการกำจัดแมลง

WE

ลูกค้า



IPM

INTEGRATED PEST MANAGEMENT

การบริหารจัดการแมลงและสัตว์พาหะนำโรค
แบบ บูรณาการ



INTEGRATED PEST MANAGEMENT **MODEL**

รูปแบบการบริหารจัดการแมลง แบบบูรณาการ

Step 6

ตรวจติดตามหลังการควบคุม &
แผนการควบคุมพิเศษ



Step 1

จำแนกชนิดของแมลง



Step 2

ตรวจสอบสถานที่



IPM MODEL

Step 5

ดำเนินการควบคุม



Step 4

ควบคุมสุขลักษณะ &
ค้นหาองค์ความรู้ด้านการควบคุม



Step 3

ร่วมวิเคราะห์หาแนวทาง
การควบคุม





INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

Step 1 : จำแนกชนิดของแมลง และสัตว์พาหะ

- ✓ ต้องรู้จักแมลงและสัตว์พาหะที่จะควบคุม
- ✓ ต้องศึกษาค้นคว้าชีววิทยาของแมลง และสัตว์พาหะ
- ✓ ต้องสำรวจร่องรอยของแมลงและสัตว์พาหะเป็น
- ✓ วิเคราะห์ชนิดของแมลงและสัตว์พาหะจากร่องรอยที่ตรวจพบ
- ✓ วิเคราะห์ชนิดของแมลงและสัตว์พาหะจากซากที่จับ



ชีววิทยานหนู



*The weird and dreadful passion
of Morgana, who had no friends.*



The first italian magazine of dark, gothic, electro, industrial music and culture



FOUR DARK SIDE

หนูนอร์เวย์

รูปร่างใหญ่ที่สุด กินอาหารได้ทุกประเภท จมูกหน้าป้าน ตาและใบหูเล็ก หางสั้นกว่าลำตัว เพศเมียมีเต้านม 3 คู่ที่อก และ 3 คู่ที่ท้อง

สีขน : ด้านท้องสีเทา ด้านหลังสีน้ำตาลหรือดำ

น้ำหนัก : 200 – 500 กรัม

ขนาดลำตัว : 233 มม.

แหล่งอยู่อาศัย : ชอบขุดรูอาศัยในดินใกล้กองขยะ ใต้ถุนบ้าน หรือสนามหญ้า ท่อระบายน้ำ

การแพร่พันธุ์ : ออกลูก 4-7 ครอกๆละ 8-12 ตัว 84 ตัว/ปี

อายุ : 2 – 3 ปี



หนูท้องขาว

เป็นหนูขนาดกลางจุกแหลม ตาโต ใบหูใหญ่ หางยาวกว่าลำตัว เพศเมียมีเต้านม 2 คู่
ที่อก และ 3 คู่ที่ท้อง

สีขน : ด้านหลังเป็นสีน้ำตาลแทรกดำ ขนท้องสีขาวครีม

น้ำหนัก : 90 – 250 กรัม

ขนาดลำตัว : 182 มม.

แหล่งอยู่อาศัย : เพดานของบ้านเรือนและอาคาร

รวมถึงยุงฉาง นาข้าว

การแพร่พันธุ์ : ออกลูก 4-6 ครอกๆละ 4-8 ตัว 48 ตัว/ปี

อายุ : 1 – 2 ปี



หนูจิ๊ด

เป็นหนูที่มีขนาดเล็กที่สุดในสกุล Rattus จมูกแหลม ตาโต ใบหูใหญ่ หางยาวกว่าลำตัว เพศเมียมีเต้านม 2 คู่ที่อก และ 2 คู่ที่ท้อง

สีขน : ขนด้านหลังมีสีน้ำตาลแก่ ขนท้องมีสีเทา

น้ำหนัก : 27 – 60 กรัม

ขนาดลำตัว : 115 มม.

แหล่งอยู่อาศัย : เพดานของบ้านเรือน ห้องครัว

การแพร่พันธุ์ : ออกลูก 3-7 ครอกๆละ 3-8 ตัว - 32 ตัว/ปี

อายุ : 1 – 2 ปี





INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

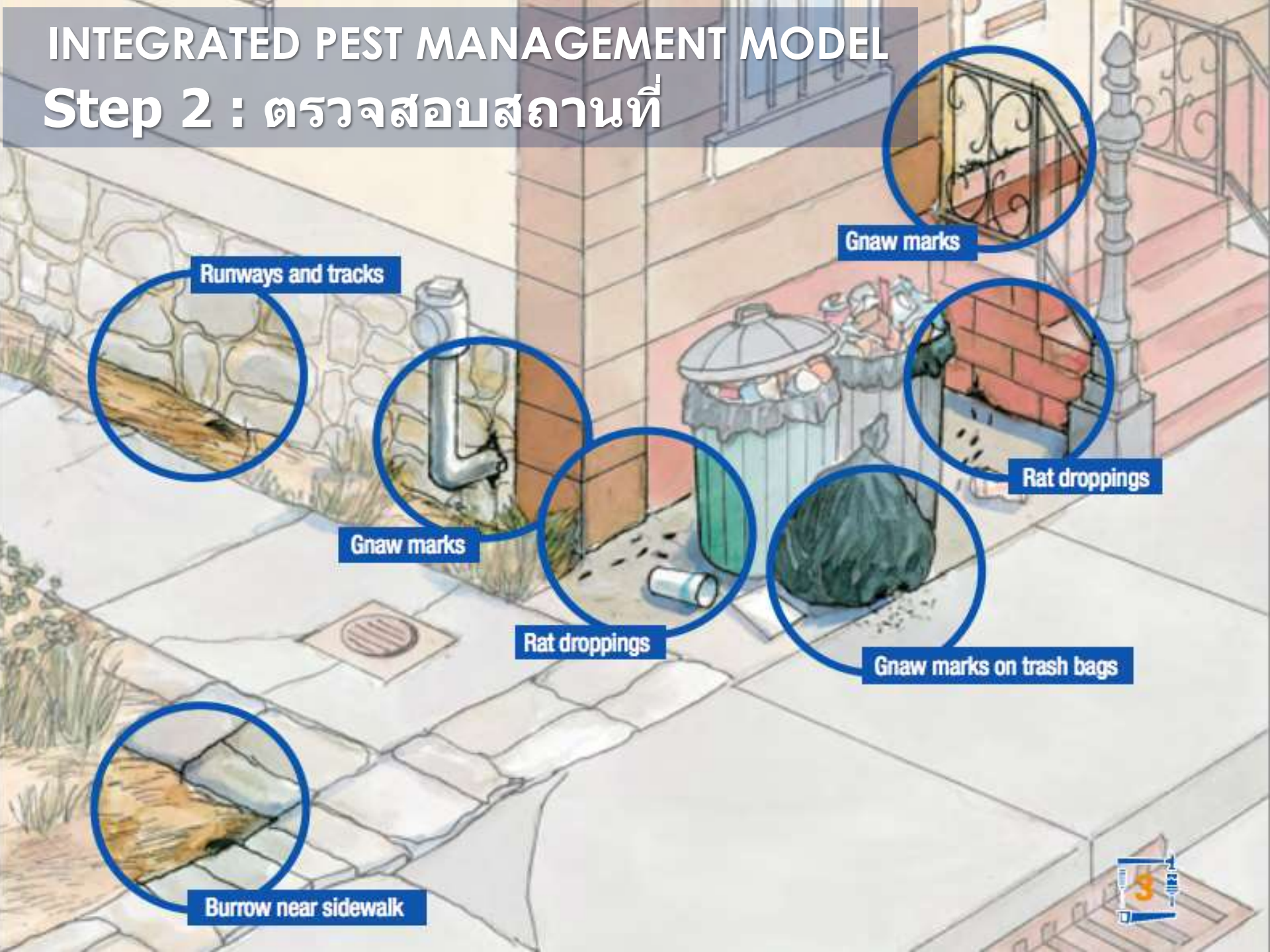
Step 2 : ตรวจสอบสถานที่

- ✓ **ตรวจสอบ**แหล่งหลบซ่อน คั่นหำรังของแมลง และสัตว์พาหะ
- ✓ **ตรวจสอบ**แหล่งอาหาร ของแมลง และสัตว์พาหะ
- ✓ **ตรวจสอบ**จุดเสี่ยงของภายในและภายนอกอาคาร
- ✓ **ตรวจสอบ**พฤติกรรมเสี่ยงที่ทำให้เกิดแมลง และสัตว์พาหะ



INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

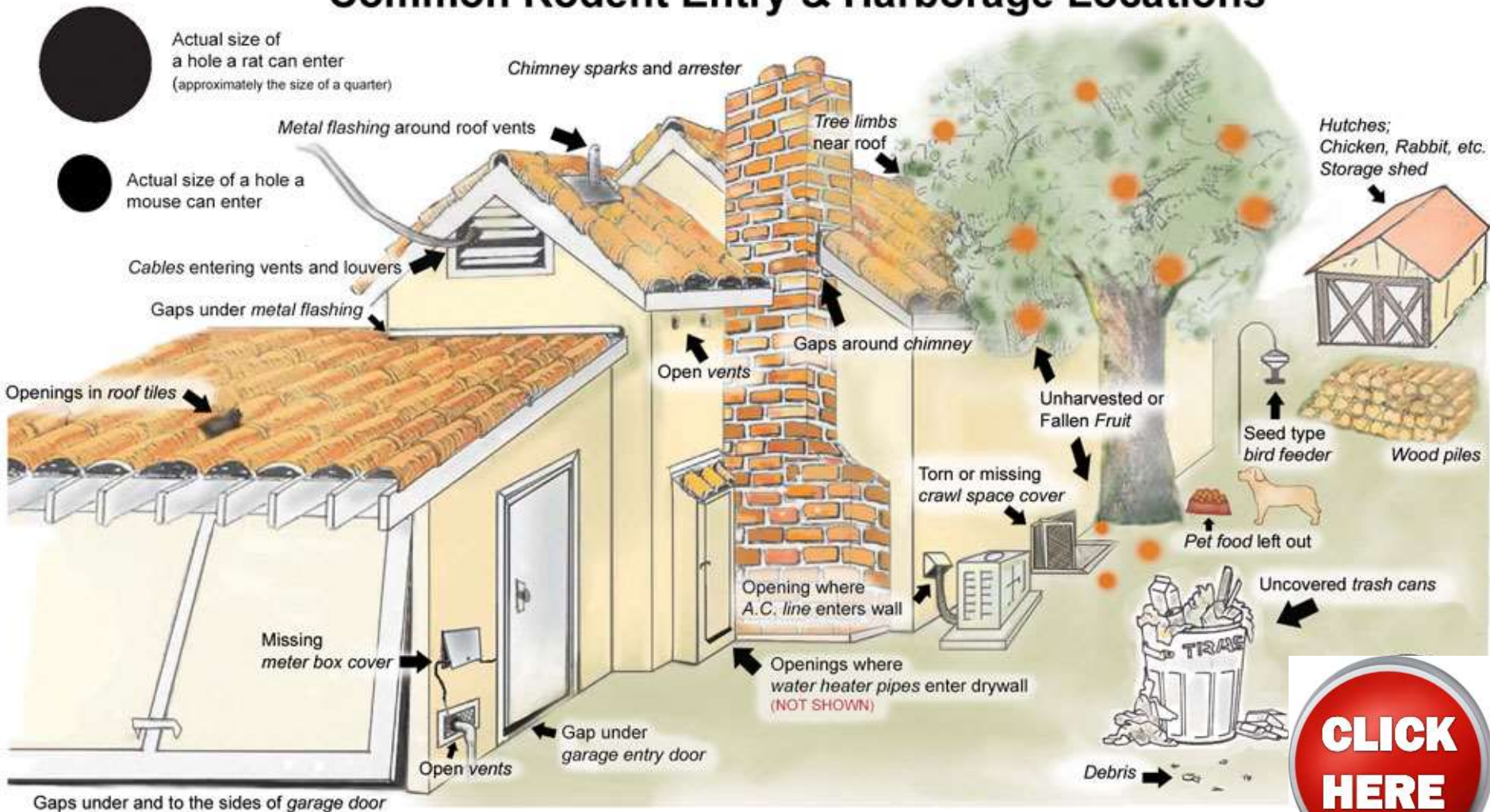
Step 2 : ตรวจสอบสถานที่



INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

Step 2 : ตรวจสอบสถานที่

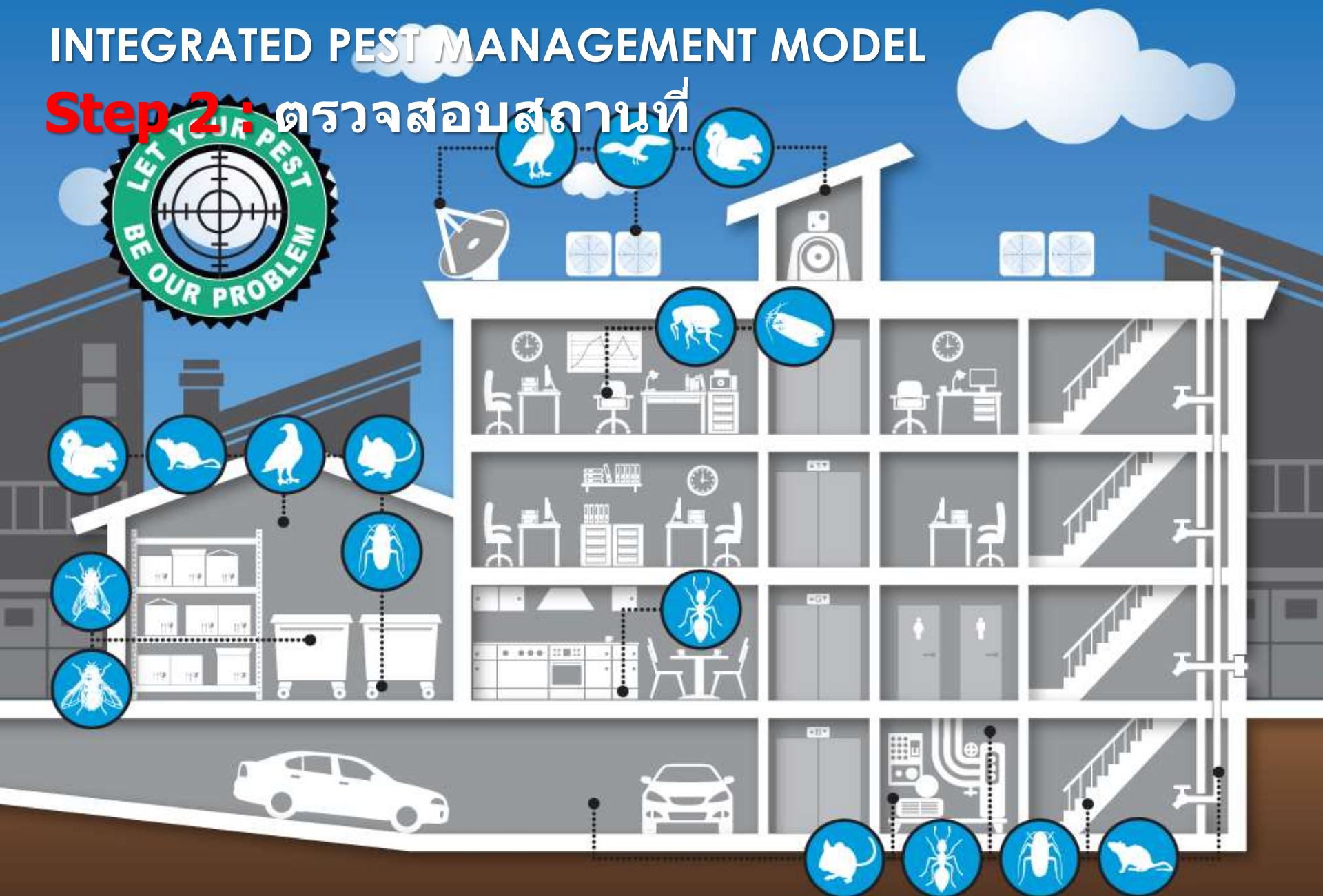
Common Rodent Entry & Harborage Locations



**CLICK
HERE**

INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

Step 2: ตรวจสอบสถานที่

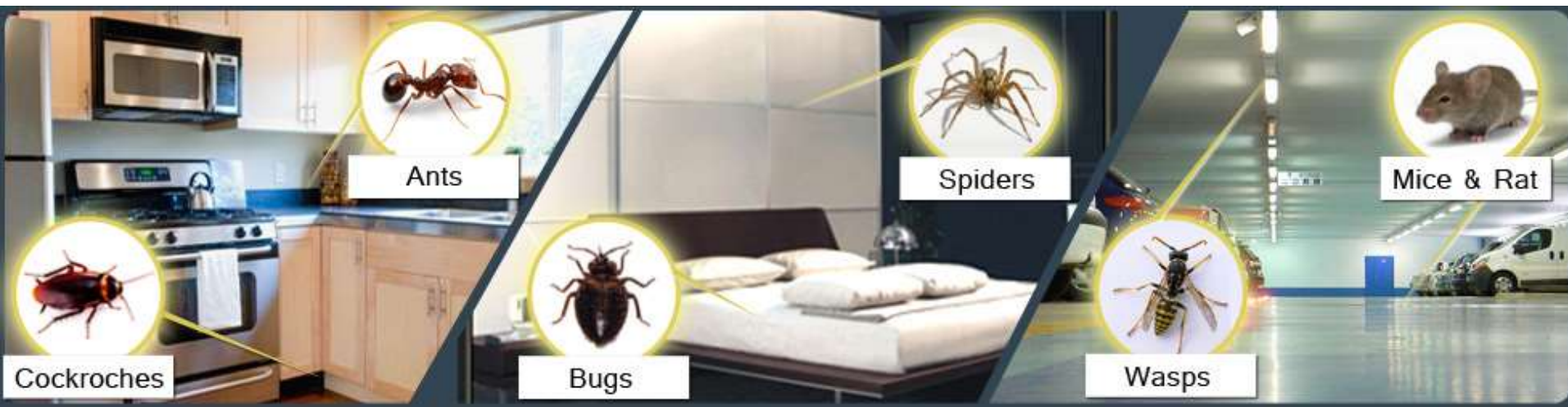




INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

Step 3 : ร่วมวิเคราะห์หาแนวทางการควบคุม

- ✓ ร่วมวิเคราะห์หาแนวทางทำลายแหล่งหลบซ่อนแมลง
- ✓ ร่วมวิเคราะห์หาแนวทางปิดช่องและป้องกัน
- ✓ ร่วมวิเคราะห์หาแนวทางลดสิ่งรบกวน
- ✓ ร่วมวิเคราะห์หาแนวทางการควบคุมแมลง และสัตว์พาหะ





การทำโปรแกรมควบคุมแมลง และสัตว์พาหะ
ไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ถ้าปราศจากความร่วมมือ

บริษัทให้บริการกำจัดแมลง

WE

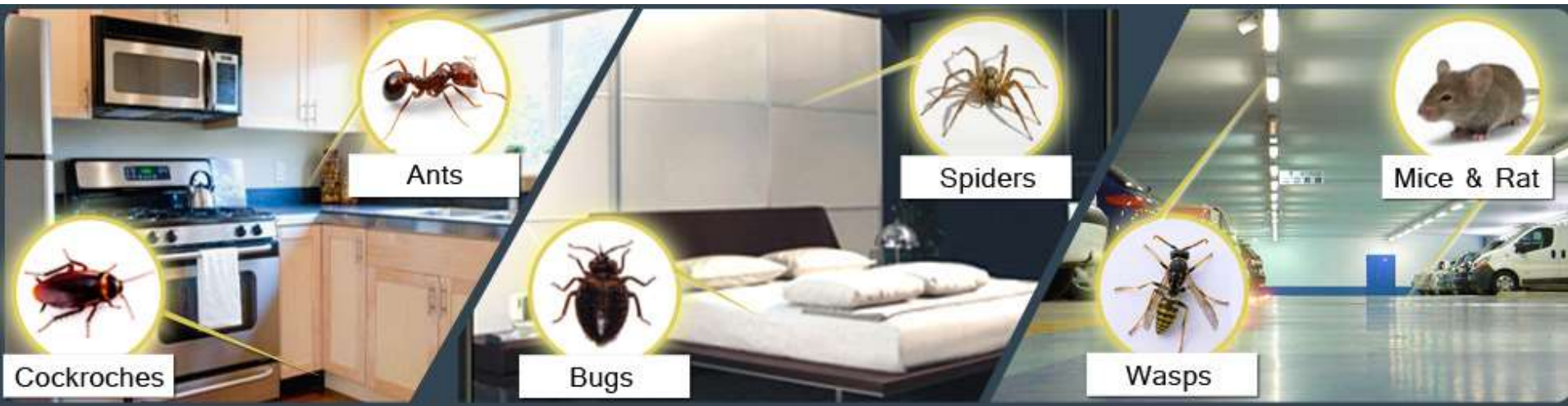
ลูกค้า / ผู้ใช้บริการ



INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

Step 4 : ควบคุมสุขลักษณะ สิ่งแวดล้อม และค้นหาองค์ความรู้ด้านการกำจัด

- ✓ **ควบคุม** แหล่งอาหาร และแหล่งหลบซ่อน
- ✓ **ควบคุม** สิ่งเร้าที่ดึงดูดแมลง
- ✓ **ค้นหาองค์ความรู้** เทคนิคต่างๆในการควบคุม





INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

Step 5 : ดำเนินการควบคุม

5.1 การควบคุมโดยไม่ใช้สารเคมี

- วิธีสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
- การใช้ชีววิธี
- การใช้วิธีกล
- การใช้วิธีทางกายภาพ

5.2 การควบคุมโดยใช้สารเคมี

- การใช้สารเคมี รูปแบบเหยื่อพิษ
- การใช้สารเคมี รูปแบบฉีดพ่น





เรามาทำความรู้จัก
เครื่องมือ + อุปกรณ์สมัยใหม่
และรูปแบบในการเลือกใช้



ดำเนินการควบคุมหนู

การควบคุมหนูโดยไม่ใช้สารเคมี

- วิธีสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
- การใช้ชีววิธี
- การใช้วิธีกล
- การใช้วิธีทางกายภาพ



การควบคุมหนูโดยไม่ใช้สารเคมี

วิธีสุขภาพาลสิ่งแวดล้อม



การควบคุมหนูโดยไม่ใช้สารเคมี

วิธีสุขภาพาลสิ่งแวดล้อม



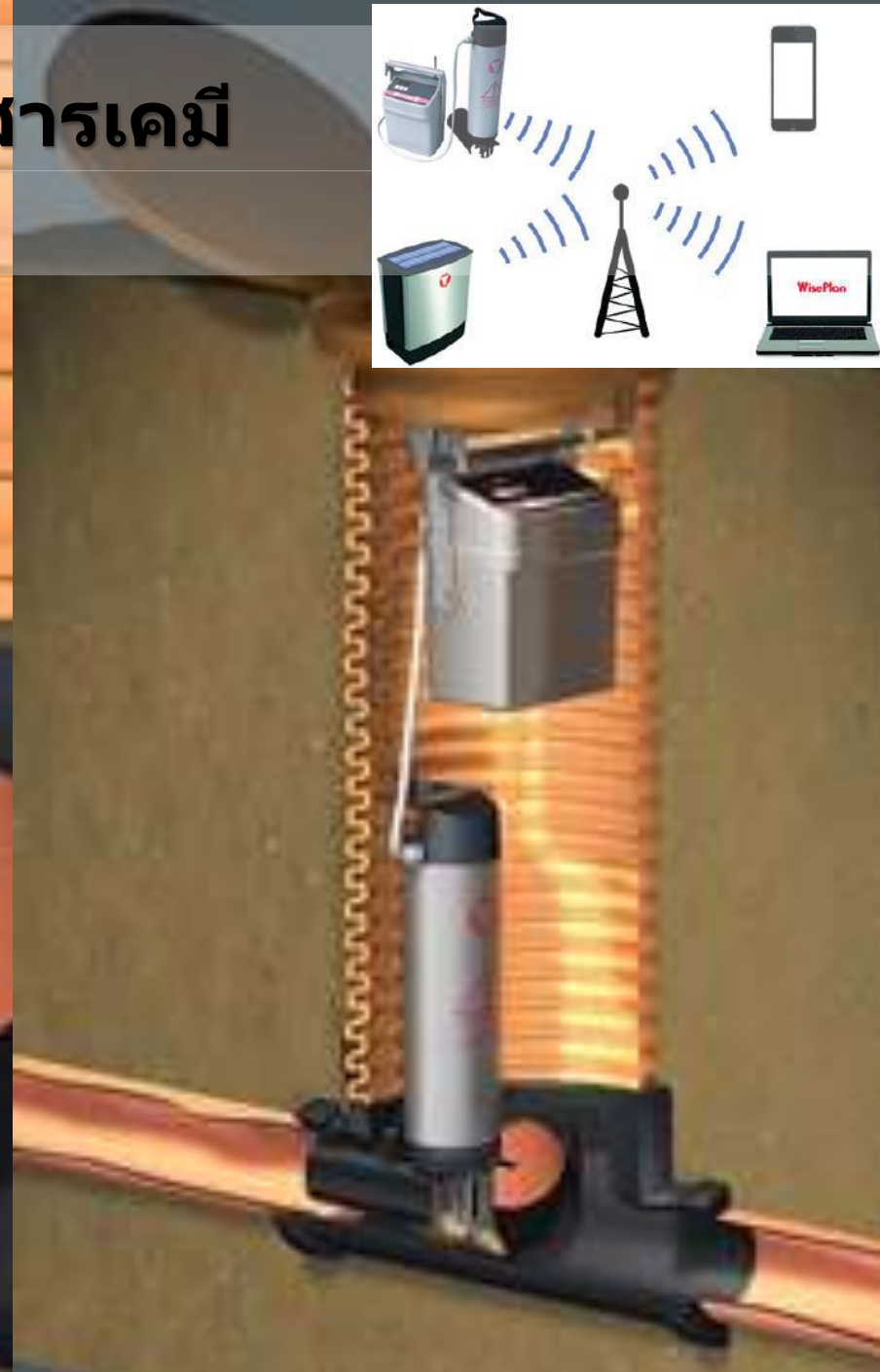
การควบคุมหนูโดยไม่ใช้สารเคมี

การใช้วิธีกล



การควบคุมหนูโดยไม่ใช้สารเคมี

การใช้วิธีกล



การควบคุมหนูโดยไม่ใช้สารเคมี

การใช้วิธีกล



click

การควบคุมหนูโดยไม่ใช้สารเคมี

การใช้วิธีกล





**ฟิโรโมนแมลง
คืออะไร**

**More
Information**

PHEROMONE

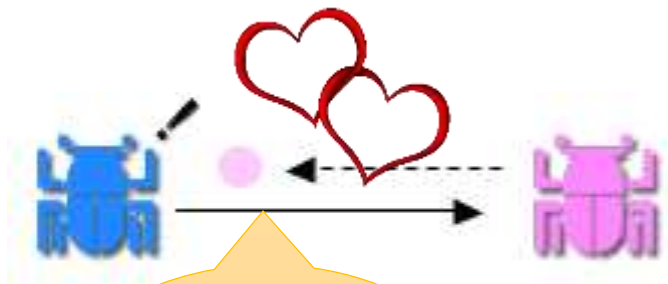
ฟีโรโมน คือ อะไร



เนื่องจากแมลงพูดไม่ได้
เหมือนมนุษย์ แมลงจึงคุยกัน
ผ่านฟีโรโมน

PHEROMONE

ฟีโรโมน คือ อะไร



ฟีโรโมน
เพื่อการจับคู่
สื่อสารกันระหว่าง
เพศผู้ vs เพศเมีย

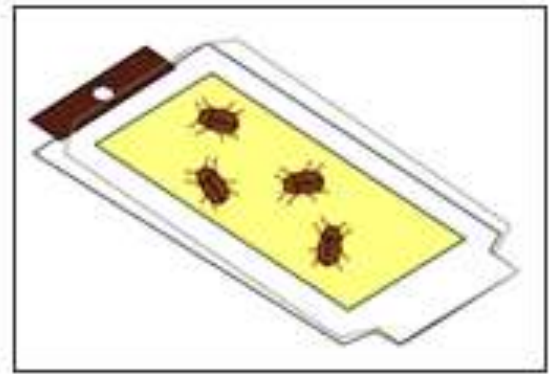


ฟีโรโมน
เพื่อการรวมกลุ่ม
สื่อสารกันระหว่างกัน
ภายในสังคมแมลง
ทั้งตัวเต็มวัยและตัวอ่อน

PHEROMONE

ฟีโรโมน คือ อะไร

ฟีโรโมนภายในสถานีดักจับ จะ
สื่อสารกับมอดให้มารวมกลุ่มกันภายใน
สถานี ส่งผลให้ติดกับดักมอดในที่สุด



ดำเนินการควบคุม

การควบคุมโดยใช้สารเคมี

- การใช้สารเคมี รูปแบบเหยื่อพิษ
- การใช้สารเคมี รูปแบบฉีดพ่น



ปัจจุบันสารในกลุ่มนี้หลายชนิดจัดเป็น วัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

เช่น ดีดีที (DDT) คลอร์เดน (chlordane) อัลดริน (aldrin) บีเอชซี (BHC) ดีลด์ริน (dieldrin) เฮปตาคลอร์ (heptachlor)

ออร์กาโนคลอรีน

ต้องมีการตรวจร่างกายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจหาระดับซีรั่มโคลีนเอสเตอเรสสารในกลุ่มนี้

เช่น ไดคลอรวอส หรือดีดีวีพี (dichlorvos or DDVP) ไดอะซีนอน (diazinon) มาลาไธออน (malathion) คลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos) เทเมฟอส (temephos)

ออร์กาโนฟอสเฟต

ต้องมีการตรวจร่างกายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจหาระดับซีรั่มโคลีนเอสเตอเรสสารในกลุ่มนี้

เช่น โพรพอกเซอร์ (propoxur) คาร์บาริล (carbaryl) เบนไดโอคาร์บ (bendiocarb)

คาร์บาเมต

ปลอดภัยในการใช้ มีพิษต่อสัตว์เลี้ยง ลูกด้วยนมต่ำ แต่ด้วยคุณสมบัติที่ไม่ทนต่อแสงของสารนี้

เช่น ไบโอะเรสมิทริน (bioresmethrin) ไซเพอร์เมทริน (cypermethrin) เพอร์เมทริน (permethrin) ไซฟลูทริน (cyfluthrin) เป็นต้น

ไพรีทรอยด์สังเคราะห์

คลอโรนิโคตินิล

เช่น อิมิดาโคลพริด (imidacloprid) เป็นต้น

มีพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม น้อยกว่า เป็นสารชนิดดูดซึม ไม่ซึมไล่แมลง ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท

เฟนนิลไพราโซล

เช่น ฟิโพรนิล (fipronil) เป็นต้น

เป็นสารชนิดดูดซึม ไม่ซึมไล่แมลง ออกฤทธิ์โดยการสัมผัส และการกิน

สารกำจัดหนู

เช่น วอร์ฟาริน (warfarin) คูมาเดตระลิล (coumatetralyl) โบรดิฟาคุม (brodifacoum) ฟ्लอคูมาเฟ (flocoumafen)

สารกำจัดหนูประเภทออกฤทธิ์ช้า

ควบคุมการเจริญเติบโต

สารกลุ่มนี้มีฤทธิ์คล้ายฮอร์โมน เช่น เฮกซาฟลูมูรอน (hexaflumuron), ไพริพโรกซิเฟน (pyriproxifen) เป็นต้น

เป็นสารยับยั้งการสร้างผนังลำตัวแมลง (chitin synthesis inhibitors)

วัตถุอันตรายสามารถเข้าสู่ร่างกาย ได้ 3 ทาง

1. ทางปาก โดยการกลืนกิน
2. ทางจมูก โดยการสูดหายใจเอาฝุ่น ละออง หรือ ไอของวัตถุอันตรายผ่านระบบทางเดินหายใจเข้าสู่ร่างกายขณะฉีดพ่น
3. ทางผิวหนัง วัตถุอันตรายสามารถเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังของคนและสัตว์ได้ อาจเกิดจากการหก รดร่างกาย และเสื้อผ้าผู้ปฏิบัติงาน



ระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตราย

โดยพิจารณาจากระดับความเป็นพิษเฉียบพลัน (LD 50) ของสารหรือผลิตภัณฑ์

ค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน (LD50) หมายถึง ค่าตัวเลขที่แสดงเป็นจำนวนมิลลิกรัมของสารต่อ กิโลกรัมของน้ำหนักตัว ที่ทำให้สัตว์ทดลองตายร้อยละ 50 ถ้าค่า LD 50 สูง ความเป็นพิษของวัตถุอันตราย จะน้อยลง การจำแนกความเป็นพิษเฉียบพลันของวัตถุอันตรายตาม WHO แบ่งออกเป็น 4 ชั้น

มีพิษ ร้ายแรงมาก

สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของเหลว

LD50 ทางปาก น้อยกว่า 20 mg/kg

LD50 ทางผิวหนัง น้อยกว่า 40 mg/kg

สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของแข็ง

LD50 ทางปาก น้อยกว่า 5 mg/kg

LD50 ทางผิวหนัง น้อยกว่า 10 mg/kg

มีพิษ ร้ายแรง

สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของเหลว

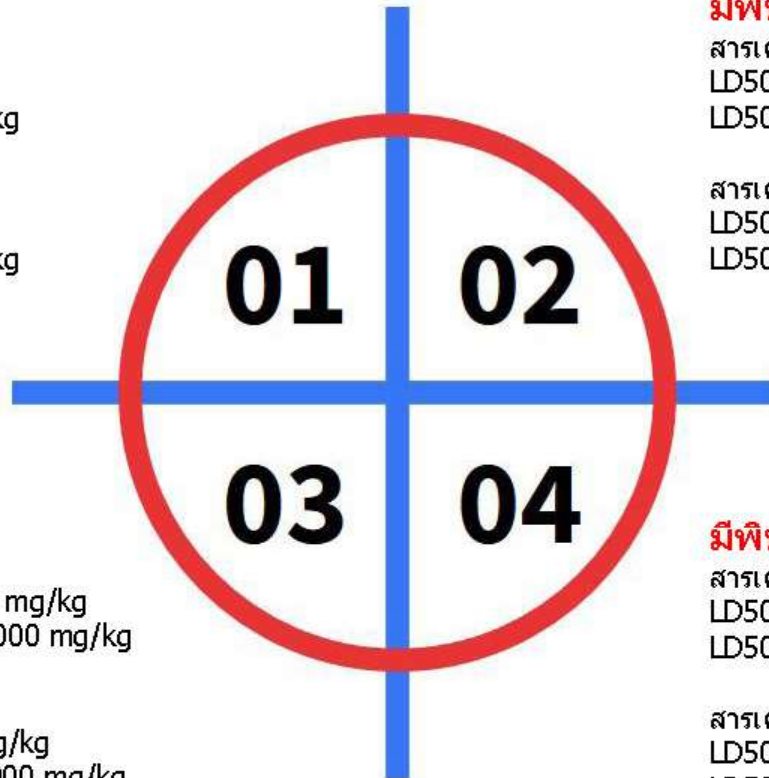
LD50 ทางปาก มากกว่า 20-200 mg/kg

LD50 ทางผิวหนัง น้อยกว่า 40 - 400 mg/kg

สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของแข็ง

LD50 ทางปาก น้อยกว่า 5 - 50 mg/kg

LD50 ทางผิวหนัง น้อยกว่า 10 - 100 mg/kg



มีพิษ ปานกลาง

สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของเหลว

LD50 ทางปาก มากกว่า 200 - 2000 mg/kg

LD50 ทางผิวหนัง มากกว่า 400 - 4000 mg/kg

สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของแข็ง

LD50 ทางปาก มากกว่า 50 - 500 mg/kg

LD50 ทางผิวหนัง มากกว่า 100 - 1000 mg/kg

มีพิษ น้อย

สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของเหลว

LD50 ทางปาก มากกว่า 2000 mg/kg

LD50 ทางผิวหนัง มากกว่า 4000 mg/kg

สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของแข็ง

LD50 ทางปาก น้อยกว่า 500 mg/kg

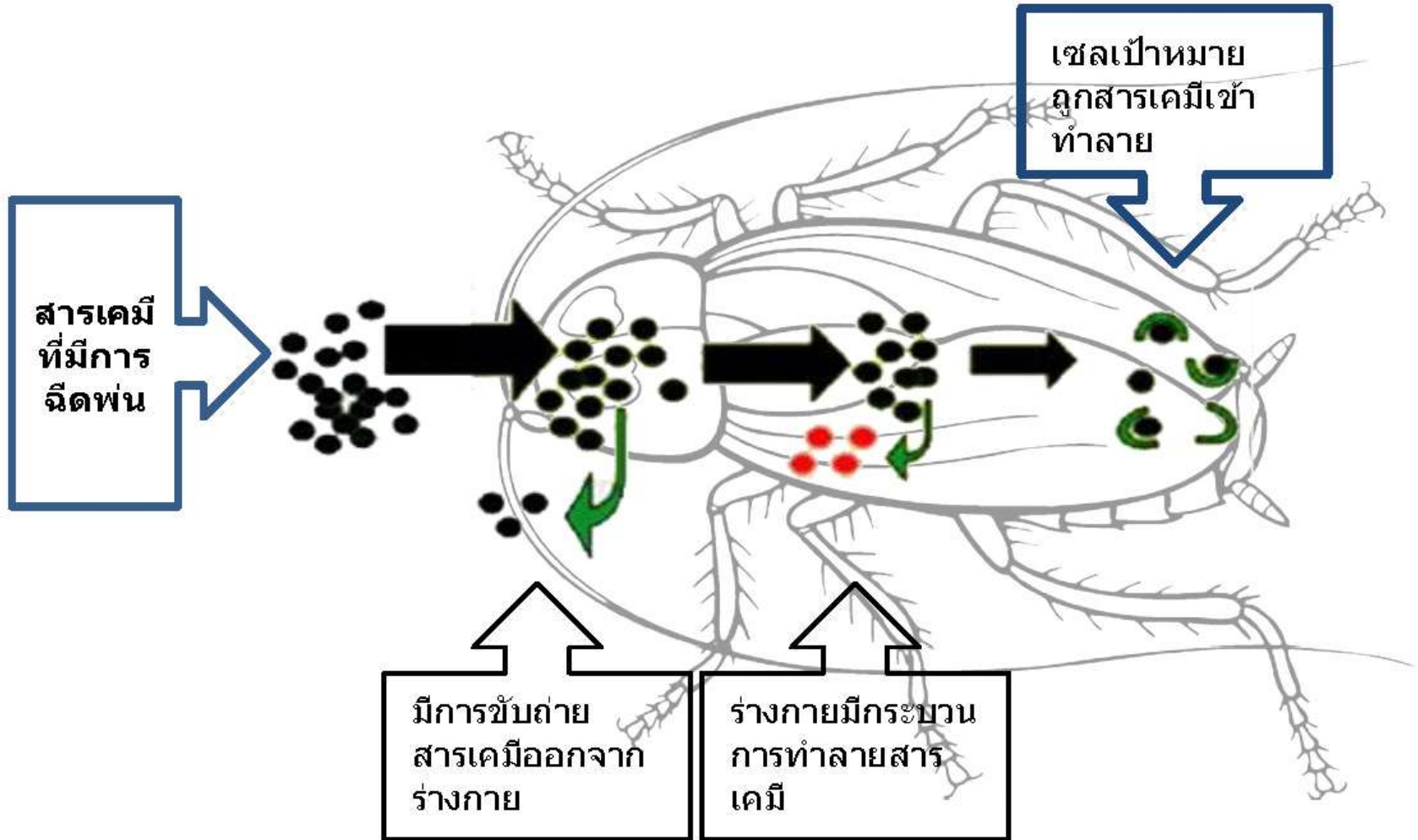
LD50 ทางผิวหนัง น้อยกว่า 1000 mg/kg

หมายเหตุ ของแข็ง และ ของเหลว หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์หรือสูตรตำรับ

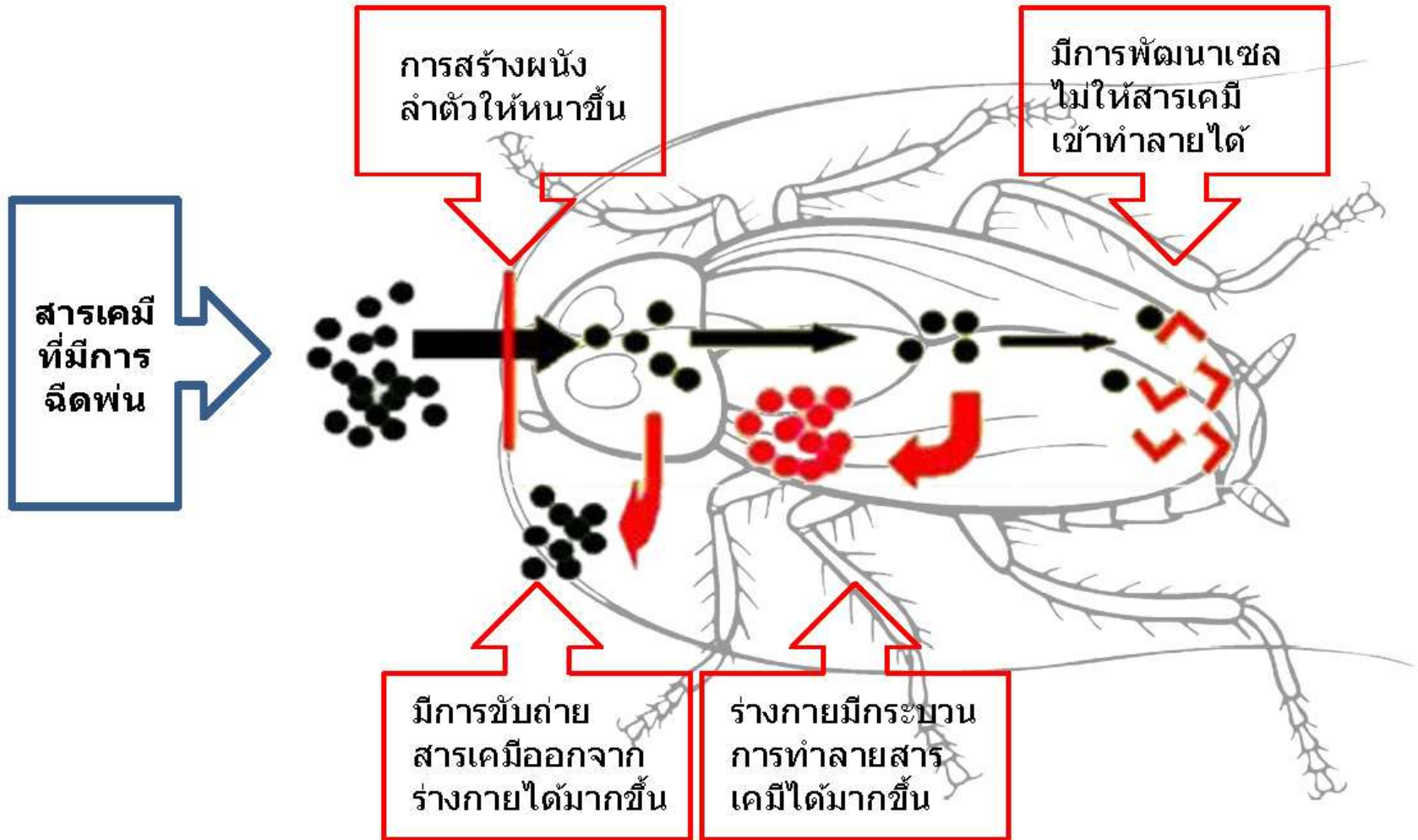
**แมลงสื่อสารเคมี
ได้จริงหรือไม่**



กลไกการสร้างความต้านทานต่อเคมีกำจัดแมลง (Insecticide Resistance Mechanism)



กลไกการสร้างความต้านทานต่อเคมีกำจัดแมลง (Insecticide Resistance Mechanism)





INTEGRATED PEST MANAGEMENT MODEL

Step 6 : ตรวจสอบติดตามหลังการควบคุม & แผนการควบคุมพิเศษ



*Time for
Change*



ICE model





AIB

INTERNATIONAL

Since 1919

ICE model

for Pest Control Program

I

Identify

จำแนก

C

Control

ควบคุม

E

Eliminate

กำจัด

รูปแบบโปรแกรม การควบคุมแมลงและสัตว์

พาหะ
ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

80%



20%

Pest Management iceberg model

ติดตั้งสถานีเหยื่อพิษ / กาว

รายงานการทำบริการ

ปิดช่องป้องกันหนู

สารเคมีที่ใช้ผ่านการรับรองจาก อย.

พนักงานที่มาให้บริการมีประวัติการฝึกอบรม

ต้องส่งนักกีฏวิทยาเข้าให้คำแนะนำ

เจ้าหน้าที่ของโรงงานต้องผ่านการอบรม ด้านแมลง

ภาชนะใส่เหยื่อพิษจะต้องป้องกัน
สัตว์อื่นเข้ากัดแทะเหยื่อได้

ต้องมีการตรวจเช็คสภาพการกัดแทะเหยื่อ /
จำนวนหนูที่ติดกาว ความถี่อาจจะทุกสัปดาห์

เหยื่อที่ใช้ต้องมีลักษณะห้อยแขวน

ต้องตอบให้ได้ว่าหนูที่จับได้มีการนำไป
ทำลายอย่างไร

ต้องใช้สถานีกล่อ่งกลไก

ต้องนำข้อมูลมาทำกราฟสถิติ เปรียบเทียบ

ต้องมีรายงานวิเคราะห์แนวโน้มการระบาด

ต้องมีการกำหนดมาตรการที่จะทำ
ให้หนูลดลงต่อเนื่อง จนเป็น ศูนย์

ANY
QUESTIONS?

