

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาปริมาณการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ไดเมโทเอต เมธิล พาราไทออน คลอร์ไพริฟอส และโพรไทโอฟอสในกะหล่ำปลีจากตลาดต่างๆ ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่จำนวน 5 แห่งคือ ตลาดปลาซ่า ตลาดหาดใหญ่ใน ตลาดปิ่นเจริญ ตลาดกิมหยง และตลาดทุ่งเสา โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มและคำนวณหาสัดส่วน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีจำนวนครั้งละ 31 ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนสิงหาคมและเดือนธันวาคม พ.ศ. 2547 พบว่าในเดือนสิงหาคมและเดือนธันวาคม มีการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงทั้ง 4 ชนิด ซึ่งปริมาณการปนเปื้อนสารไดเมโทเอต เมธิล พาราไทออน คลอร์ไพริฟอสและโพรไทโอฟอสในกะหล่ำปลีในเดือนสิงหาคม อยู่ในช่วง 0.028-1.161, 0.018-0.027, 0.003-0.165 และ 0.001-0.039 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนในเดือนธันวาคม อยู่ในช่วง 0.246-3.246, 0.074, 0.005-1.162 และ 0.015-0.215 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตแต่ละชนิดในกะหล่ำปลีระหว่างเดือนสิงหาคมและเดือนธันวาคม โดยใช้สถิติแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test พบว่าปริมาณเฉลี่ยของสารเมธิล พาราไทออน และโพรไทโอฟอส ระหว่างเดือนสิงหาคมและเดือนธันวาคมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนปริมาณเฉลี่ยของสารไดเมโทเอต และคลอร์ไพริฟอสระหว่างเดือนสิงหาคมและเดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยปริมาณเฉลี่ยการปนเปื้อนในเดือนธันวาคมมากกว่าในเดือนสิงหาคม

เมื่อพิจารณาจำนวนชนิดของสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และร้อยละของจำนวนตัวอย่างที่ปนเปื้อนสารฆ่าแมลงดังกล่าวในกะหล่ำปลีจากตลาดต่างๆ พบสารฆ่าแมลงทั้ง 4 ชนิดที่ศึกษายกเว้นตลาดหาดใหญ่ใน ตลาดปิ่นเจริญ และตลาดกิมหยงไม่พบการปนเปื้อนสารเมธิล พาราไทออนในกะหล่ำปลี โดยในเดือนสิงหาคม พบการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงในตัวอย่างกะหล่ำปลีจากตลาดปลาซ่า ตลาดหาดใหญ่ใน ตลาดทุ่งเสา ตลาดปิ่นเจริญ และตลาดกิมหยง จำนวน 4, 3, 3, 2 และ 1 ชนิด ตามลำดับ โดยร้อยละของจำนวนตัวอย่างที่ปนเปื้อนสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในกะหล่ำปลีจากตลาดหาดใหญ่ในมากที่สุด รองลงมาคือ ตลาดทุ่งเสา ตลาดปลาซ่า ตลาดปิ่นเจริญ และตลาดกิมหยง ตามลำดับ ส่วนในเดือนธันวาคม พบการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงใน

ตัวอย่างกะหล่ำปลีจากตลาดปลาซ่า ตลาดหาดใหญ่ใน ตลาดทุ่งเสา ตลาดปิ่นเจริญ และตลาดกิมหยง จำนวน 4, 3, 3, 2 และ 2 ชนิด ตามลำดับ โดยพบร้อยละของจำนวนตัวอย่างที่ปนเปื้อนสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในกะหล่ำปลีจากตลาดปลาซ่าน้อยที่สุด ส่วนตลาดหาดใหญ่ใน ตลาดปิ่นเจริญ ตลาดกิมหยง และตลาดทุ่งเสา พบการปนเปื้อนทุกตัวอย่าง

เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ยอมให้ตกค้างได้สูงสุด (Maximum Residue Limit, MRL) พบว่ากะหล่ำปลีจากทุกตลาดมีปริมาณการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงเฉลี่ยไม่เกินค่า MRL ยกเว้นกะหล่ำปลีจากตลาดหาดใหญ่ในในเดือนธันวาคมมีปริมาณสารไดเมโทเอตเฉลี่ยเกินค่า MRL แต่เมื่อพิจารณาค่าความเสี่ยง (Hazard Quotient, HQ) ปรากฏว่าไม่มีความเสี่ยงเกิดขึ้น และจากการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นจากการบริโภคกะหล่ำปลีในเดือนสิงหาคมและเดือนธันวาคม พบว่ากะหล่ำปลีจากทุกตลาดที่ศึกษาไม่มีความเสี่ยงจากการได้รับสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตทั้ง 4 ชนิด คือ ไดเมโทเอต เมธิล พาราไทออน คลอร์ไพริฟอส และโพไทโอฟอส

## 5.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า ปริมาณการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตในกะหล่ำปลีจากตลาดต่างๆ ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ในช่วงเดือนธันวาคมมากกว่าในเดือนสิงหาคม เนื่องจากในเดือนธันวาคมพบการระบาดของแมลงศัตรูพืชมากกว่าเดือนสิงหาคม ซึ่งส่งผลให้เกษตรกรใช้สารฆ่าแมลงเพื่อรักษาคุณภาพของผลผลิต ทั้งนี้ยังพบว่า การสลายตัวของสารฆ่าแมลงในฤดูฝนมากกว่าในฤดูหนาวเดือนธันวาคม ซึ่งปัจจัยที่สำคัญต่อการสลายตัวของสารฆ่าแมลง ได้แก่ การชะของปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ แสงแดด และความชื้น เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่กระทรวงสาธารณสุข และกรมวิชาการเกษตร เป็นต้น ควรมีบทบาทในการกำหนดมาตรการในการควบคุมการใช้สารฆ่าแมลงในช่วงเดือนธันวาคมให้มีความเข้มงวดเป็นพิเศษเพื่อลดความเสี่ยงจากการได้รับสารฆ่าแมลงที่ปนเปื้อนในกะหล่ำปลี และรวมถึงการลดปริมาณการใช้สารฆ่าแมลงหรือให้คำแนะนำแก่เกษตรกร โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจในการใช้สารฆ่าแมลงอย่างถูกวิธีและเหมาะสม รวมทั้งการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรตามระยะเวลาที่กำหนดภายหลังจากการฉีดพ่นสารฆ่าแมลง ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ เพื่อนำไปสู่การลดความเสี่ยงจากการได้รับสารฆ่าแมลงของเกษตรกรโดยตรง และรวมถึงผู้บริโภคด้วย หากผู้บริโภคไม่แน่ใจในความเสี่ยงจากการบริโภคกะหล่ำปลี ผู้บริโภคสามารถลดความเสี่ยงจากการได้รับสารฆ่าแมลงได้โดยวิธีการต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น การปอกเปลือก การล้างโดยกรรมวิธีต่างๆ และการปรุงให้สุก เป็นต้น

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงกลุ่มอื่นๆ เช่น กลุ่มคาร์บาเมต และไพรีทรอย ในพืชผักและผลไม้ต่างๆ เพื่อทราบสถานการณ์ความปลอดภัยต่อผู้บริโภค