

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึง สถานภาพในการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตอเบอร์รี่ใน อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมและสุขภาพกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตอเบอร์รี่ ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตอเบอร์รี่ สามารถอธิบายสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และเสนอแนะดังต่อไปนี้

#### สรุปผลการวิจัย

##### 1. การปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตอเบอร์รี่

1.1 การปฏิบัติของเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอร์รี่ พบว่า ในภาพรวมของการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกร ส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.60 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา ข้อมูลด้านการใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้องในการผลิตสตอเบอร์รี่ของเกษตรกร ปรากฏว่า

เกษตรกรมีการใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้อง ในด้านดังต่อไปนี้ (1) ก่อนทำการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเกษตรกรจะมีการสำรวจปริมาณและชนิดศัตรูพืชก่อนการฉีดพ่นทุกครั้ง (2) อุปกรณ์ป้องกันขณะฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเกษตรกร ได้แก่ ผ้าปิดจมูก ถุงมือ รองเท้าบูท เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว (3) ขณะทำการฉีดพ่นสารเคมีหากมีลมพัดแรง หรือลมเปลี่ยนทิศเกษตรกรจะหยุดพ่นสารเคมีเกษตรทันที รอจนกว่าลมสงบแล้วจึงพ่นใหม่ (4) หากหัวฉีดเกิดการอุดตันเกษตรกรจะใช้ไม้หรือลวดที่มีความแข็งแรงเขี่ยสิ่งอุดตันออก และถอดหัวฉีดไปล้างน้ำหรือเปลี่ยนหัวฉีดใหม่ทันที (5) หากเหนื่อยล้าในระหว่างการฉีดพ่นสารเคมี เกษตรกรจะชำระล้างร่างกายเท่าที่ทำได้และพักผ่อน หายเหนื่อยแล้วปฏิบัติงานต่อ (6) หลังจากฉีดพ่นสารเคมีเสร็จแล้วเกษตรกรจะนำเสื้อผ้าที่ใช้ในการพ่นสารเคมีไปซัก โดยแยกซักจากเสื้อผ้าทั่วไป (7) เกษตรกรจะเก็บรักษาสารเคมีเกษตร โดยแยกตามชนิดของสารเคมีเป็นหมวดหมู่ และเก็บไว้ในโรงเก็บสารเคมี (8) ภาชนะบรรจุสารเคมีเมื่อใช้หมดแล้วเกษตรกรจะทำลายโดยการขุดหลุมฝัง (9) ช่วงเวลาในการฉีดพ่นสารเคมีเกษตรคือ ในช่วงเช้าและเย็น

เกษตรกรมีการใช้สารเคมีเกษตรอย่างไม่ถูกต้อง ในด้านดังต่อไปนี้ (1) การผสมสารเคมีแต่ละครั้งเกษตรกรใช้อุปกรณ์ป้องกันคือ ถุงมือและผ้าปิดจมูกเท่านั้น (2) การผสมสารเคมีเกษตรในแต่ละครั้งเกษตรกรจะผสมสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ปุย ฮอร์โมน และสารจับใบ ลงไปด้วย (3)

ขณะทำการฉีดพ่นสารเคมี หากมีอาการไม่สบาย เกษตรกรจะไปซื้อยามารักษาเอง (4) เกษตรกรจะนำสารเคมีเกษตรที่เหลือจากการฉีดพ่นมาพ่นซ้ำๆ ที่เดิมจนหมด (5) หากมีฝนตกเกษตรกรจะทำการฉีดพ่นสารเคมีใหม่หลังภายในหนึ่งสัปดาห์ (6) หลังจากฉีดพ่นสารเคมีเกษตร เกษตรกรจะเก็บผลผลิตสตอเบอร์รี่ได้ภายใน 3-4 วัน

**1.2 ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอร์รี่** พบว่า ในภาพรวมของความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกร อยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.29 ยังพบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.20 มีความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรในระดับดีมาก ปรากฏว่า

ระดับความรู้ของเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอร์รี่ที่อยู่ในระดับดีมาก มีในด้านต่อไปนี้ (1) ด้านขณะทำการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช หากมีลมพัดแรงๆ ควรหยุดพ่น (2) ด้านการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพและผลผลิตสตอเบอร์รี่ (3) ด้านการเก็บสารเคมีไว้ในที่ร่มและอากาศถ่ายเท จะรักษาคุณภาพของสารเคมีได้นานขึ้น (4) ด้านถังพ่นสารเคมี สามารถเก็บไว้ในบ้านได้ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและ ร่างกาย (5) ด้านภาชนะที่ใช้บรรจุสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (6) ด้านหลังจากฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเสร็จ หากมีฝนตกควรทำการฉีดพ่นสารเคมีใหม่อีกครั้งหนึ่งภายในวันเดียวกันได้ (7) ด้านระยะตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช จะนานแค่ไหนขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมี (8) ด้านหลังจากฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเสร็จ ควรเข้าไปสำรวจโรคและแมลงทันที (9) ด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีเครื่องหมาย แถบสีแดง กำกับแสดงว่าเป็นวัตถุมีพิษน้อย (10) ด้านสามารถใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดเดียวติดต่อกันเป็นเวลานานได้ (11) ด้านการเลือกใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีราคาแพงจะไม่เป็นอันตรายต่อคนและสัตว์ (12) ด้านควรฉีดพ่นสารเคมีให้บ่อยกว่าที่ฉลากแนะนำเพราะจะทำให้ควบคุมศัตรูพืชได้ดีขึ้น (13) ด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกชนิด เมื่อใช้ฉีดพ่นสามารถที่จะนำมาผสมกันได้ (14) ด้านสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหลือใช้จากการฉีดพ่น ควรนำมาฉีดพ่นซ้ำๆ ที่เดิมจนหมด (15) ด้านการเพิ่มปริมาณความเข้มข้นของสารเคมี จะทำให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดศัตรูพืชได้ดีขึ้น

ระดับความรู้ของเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอร์รี่ที่อยู่ในระดับน้อย มีในด้านต่อไปนี้ (1) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีสีเปลี่ยนไป ยังคงมีประสิทธิภาพในการทำลายเหมือนเดิม (2) หลังการฉีดพ่นสารเคมี 1-3 วัน สามารถเก็บผลผลิตนำมาบริโภคได้ทุกชนิด โดยที่ไม่มีสารตกค้างเหมือนเดิม (3) การป้องกันกำจัดศัตรูพืชของสตอเบอร์รี่ไม่มีวิธีอื่นนอกจากการใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว (4) พิษของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายได้ 2 ทางคือ ปากและผิวหนังเท่านั้น (5) สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีอยู่ 3 ชนิดคือ ป้องกันกำจัดแมลง ป้องกันกำจัดโรคพืช และป้องกันกำจัดวัชพืช

## 2. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมและสุขภาพกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตอเบอรี่

### 2.1 ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพทางเศรษฐกิจ สังคมและสุขภาพ

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยระหว่าง 41 – 50 ปี มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ยระหว่าง 4 – 6 คน เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีรายได้จากนอกภาคเกษตรกรรม หรือรายได้จากภาคเกษตรกรรมอื่นนอกจากรายได้จากสตอเบอรี่ ซึ่งเกษตรกรมีรายได้จากการผลิตสตอเบอรี่ระหว่าง 3001 – 60000 บาทต่อไร่ และเกษตรกรยังมีภาระหนี้สินต่ำกว่า 50000 บาท สำหรับแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกรกู้มาจากแหล่งสินเชื่อ 1 แหล่ง ซึ่งมาจากสถานที่ต่างๆ ได้แก่ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กองทุนหมู่บ้าน สหกรณ์การเกษตรพ่อค้าคนกลาง จากนอกระบบ และธนาคารพาณิชย์ ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มาของสารเคมีเกษตรส่วนใหญ่เกษตรกรเอามาจากพ่อค้าคนกลาง ส่วนในด้านจำนวนแรงงานในการผลิตสตอเบอรี่ส่วนใหญ่ใช้แรงงานในการผลิตสตอเบอรี่ต่ำกว่า 5 คน ซึ่งประเภทแรงงานทั้งหมดเป็นแรงงานต่างด้าวระหว่าง 1 – 3 คน แรงงานในพื้นที่ระหว่าง 1 – 2 คน และแรงงานครอบครัวส่วนใหญ่มีจำนวน 2 คน ในด้านค่าจ้างแรงงานในการผลิตสตอเบอรี่ส่วนใหญ่เท่ากับ 100 บาท เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ในการผลิตสตอเบอรี่ส่วนใหญ่ระหว่าง 1.25 – 2.00 ไร่ แบ่งเป็นประเภทของพื้นที่ต่างๆคือ เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ของตนเองในการผลิตสตอเบอรี่ระหว่าง 1.25 – 2.00 ไร่ ขนาดพื้นที่เช่าระหว่าง 1.25 – 2.00 ไร่ และนอกจากนี้เกษตรกรบางรายมีค่าเช่าพื้นที่ในการผลิตสตอเบอรี่ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10000 บาท พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตสตอเบอรี่ระหว่าง 1 – 5 ปี ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีเกษตรมาแล้วระหว่าง 11 – 15 ปี

เกษตรกรได้ข้อมูลข่าวสารรวมทั้ง 10 แหล่ง ซึ่งอยู่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากเพื่อนบ้านในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.17) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากตัวแทนจำหน่ายในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.32) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.71) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากร้านค้าในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.77) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากหนังสือพิมพ์ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.76) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากวิทยุในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.03) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากโทรทัศน์ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ย 2.02) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากเอกสารคำแนะนำในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.98) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากการเข้าร่วมประชุมฝึกอบรมในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.90) เกษตรกรมีแหล่งข้อมูลจากพ่อค้าคนกลางในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.89)

เกษตรกรส่วนใหญ่ได้เข้ารับการฝึกอบรมในการผลิตสตรอเบอร์รี่จาก 3 แหล่งคือมูลนิธิโครงการหลวง สำนักงานเกษตรอำเภอ และศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล ซึ่งเกษตรกรมีความถี่ในการเข้ารับการฝึกอบรมในการผลิตสตรอเบอร์รี่ระหว่าง 1 – 2 ครั้ง

เกษตรกรมีสุขภาพดี โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว แต่ขณะเดียวกันมีเกษตรกรบางรายซึ่งมีโรคประจำตัว ใน 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคกระเพาะอาหาร โรคความโลหิตสูง และโรคภูมิแพ้ นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีเกษตร แต่ขณะเดียวกันมีเกษตรกรบางรายซึ่งเคยได้รับอันตรายจากสารเคมีเกษตร เนื่องจากสาเหตุคือ การแต่งกายไม่มีมิดชิดและไม่รัดกุมในขณะที่ปฏิบัติงาน การประมาทเดินเลื้อย เกิดการแพ้สารเคมี และเกิดจากอุบัติเหตุ ซึ่งเกษตรกรมีลักษณะอาการต่างๆจากการได้รับสารเคมีเกษตร คือ อาการปวดหัวเวียนศีรษะ อาการผื่นคันเป็นแผล อาการคลื่นไส้อาเจียน อาการหมดสติ อาการตาพร่ามัว และอาการใจสั่น พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตสตรอเบอร์รี่ส่วนใหญ่เคยได้รับการตรวจเลือดหาปริมาณสารเคมีตกค้างในร่างกาย โดยเกษตรกรส่วนใหญ่พบปริมาณสารเคมีตกค้างในร่างกายระดับ 1 ปกติ ซึ่งหมายความว่าปริมาณสารเคมีตกค้างในร่างกายของเกษตรกรมีอยู่ในระดับปกติ

พบว่า ในการเลือกใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกรผู้ผลิตสตรอเบอร์รี่ส่วนใหญ่มีการเลือกใช้โดยใช้ราคาของสารเคมีเกษตรในการเลือกใช้ เพราะเหตุผลเนื่องจาก ต้องการลดต้นทุนในการผลิตสตรอเบอร์รี่ และเปรียบเทียบราคากับประสิทธิภาพของสารเคมีเกษตรว่าคุ้มกับราคาของสารเคมีเกษตรที่เลือกใช้หรือไม่ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนของสารเคมีเกษตรที่ใช้ในการผลิตสตรอเบอร์รี่ส่วนใหญ่ต่ำกว่า 15000 บาท

## 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมและสุขภาพกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตรอเบอร์รี่

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม กับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตรอเบอร์รี่ ผลการทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีผลกับปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร มี 5 ตัวแปร ได้แก่ ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตร จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม ระดับการศึกษา จำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตร และภาระหนี้สิน มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีเกษตรในการผลิตสตรอเบอร์รี่ของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญ โดยระดับการศึกษา และภาระหนี้สิน มีความสัมพันธ์กันกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตรอเบอร์รี่ในเชิงลบ และจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรม และความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรมีความสัมพันธ์กันกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตรอเบอร์รี่ในเชิงบวก ซึ่งมีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

### 3. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตอเบอร์รี่

ในการศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตอเบอร์รี่ โดยการสัมภาษณ์เกษตรกร ซึ่งสามารถสรุปปัญหา และข้อเสนอแนะของเกษตรกร ได้ดังนี้

#### ปัญหาในการใช้สารเคมีเกษตรในการผลิตสตอเบอร์รี่

1. ปัญหาในด้านสารเคมีเกษตรมีราคาแพง ซึ่งปัจจุบันค่าครองชีพมีอัตราที่สูงขึ้นจึงทำให้เกษตรกรมีต้นทุนในการผลิตสตอเบอร์รี่ที่สูงตามขึ้นไปด้วย เนื่องจากสารเคมีเกษตรที่เกษตรกรใช้ในการผลิตสตอเบอร์รี่มีราคาแพงเพิ่มมากขึ้น
2. ปัญหาด้านสารเคมีเกษตรที่ใช้ไม่สามารถทำลายศัตรูพืชได้ เนื่องจากที่เกษตรกรมีการใช้สารเคมีเกษตรชนิดเดียวกัน และใช้เป็นระยะเวลาานติดต่อกัน จึงทำให้สารเคมีเกษตรที่เกษตรกรใช้ไม่สามารถทำลายศัตรูพืชได้
3. ปัญหาด้านการแต่งกายที่รัดกุมทำให้การปฏิบัติไม่สะดวกสบาย เนื่องจากเกษตรกรคิดว่าเครื่องแต่งกายที่รัดกุมและเหมาะสมในการปฏิบัติงานในการใช้สารเคมี เครื่องแต่งกายขณะปฏิบัติงานมีความเกะกะไม่สะดวกสบาย ทั้งยังก่อให้เกิดความร้อนในการปฏิบัติงาน บวกกับความเคยชินของเกษตรกรที่เคยปฏิบัติมาก่อน
4. ปัญหาทางด้านไม่ทราบหลักปฏิบัติในการใช้สารเคมีเกษตรที่ถูกต้อง สาเหตุเกิดจากเกษตรกรบางรายไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรม หรือไม่ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารในการปฏิบัติที่ถูกต้อง และตัวเกษตรกรเองไม่ทราบว่าจะต้องไปปรึกษาใคร จึงทำให้เกษตรกรไม่ทราบหลักการปฏิบัติในการใช้สารเคมีเกษตรที่ถูกต้อง
5. ปัญหาด้านไม่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาให้คำแนะนำปรึกษา เนื่องจากเกษตรกรมีพื้นที่การทำเกษตรที่อยู่ห่างไกลกันจึงทำให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลอย่างไม่ทั่วถึง และอีกปัจจัยหนึ่งก็คือเกษตรกรไม่มีเวลาเข้าไปปรึกษากับเจ้าหน้าที่เกษตร เพราะต้องดูแลการผลิตสตอเบอร์รี่
6. ปัญหาด้านไม่ทราบถึงอันตรายของสารเคมีเกษตรที่ใช้อยู่ อาจเป็นเพราะเกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีเกษตร สาเหตุอีกประการหนึ่งคือเกษตรกรจำเป็นต้องใช้สารเคมีเกษตรที่ใช้อยู่ และขาดไม่ได้ ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะทราบถึงอันตรายของสารเคมีเกษตรชนิดที่ใช้อยู่แล้วก็ตาม
7. ปัญหาด้านการแพ้สารเคมีเกษตรที่ใช้ เนื่องจากการปฏิบัติงานในการใช้สารเคมีของเกษตรกร อาจเกิดความประมาทหรือเดินเล่อจึงทำให้สารเคมีเกษตรที่ใช้หกเลอะเทอะเป็นผลให้

เกิดการแพ้สารเคมี และอีกประการหนึ่งคือปัจจัยทางด้านสุขภาพของตัวเกษตรกร ที่ทำให้เกิดการแพ้สารเคมีเกษตรบางชนิด

8. ปัญหาด้านร้านค้าสารเคมีเกษตรอยู่ไกลจากพื้นที่ทำการเกษตร เนื่องจากสภาพการผลิตสตอเบอรี่ ซึ่งต้องอาศัยความหนาวเย็นจึงจะทำให้มีผลผลิตที่ดี จึงทำให้สภาพพื้นที่ในการทำเกษตรของเกษตรกรต้องอยู่ไกลกัน เกษตรกรบางรายจึงมีปัญหาในด้านร้านค้าสารเคมีเกษตรอยู่ไกลพื้นที่ทำการเกษตร

ความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐ และภาคเอกชนของเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอรี่

1. ด้านกล้าพันธุ์สตอเบอรี่ เนื่องจากกล้าพันธุ์ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร และกล้าพันธุ์มีราคาแพง จึงทำให้เกิดการขาดแคลนกล้าพันธุ์
2. ด้านราคาของผลผลิตสตอเบอรี่ เนื่องจากราคาของผลผลิตปลายทางจะไม่ค่อยมีราคา จึงทำให้เกษตรกรมีปัญหาด้านการคืนทุนในการผลิต เกิดปัญหาด้านราคาของผลผลิต
3. ด้านทุนในการผลิตสตอเบอรี่ เนื่องจากเกษตรกรบางรายมีฐานะไม่ค่อยดี ไม่มีทุนในการผลิตสตอเบอรี่ จึงอยากให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาช่วยเหลือด้านทุนในการผลิต
4. ด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตสตอเบอรี่ เกษตรกรต้องการเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถเพิ่มผลผลิตให้กับสตอเบอรี่ และต้องการรับทราบข่าวสารต่างๆเกี่ยวกับเทคโนโลยีให้ทั่วถึง และมีความเป็นไปได้จริงในการผลิต
5. ด้านกล้าพันธุ์ หรือ ไหลปลอดโรค เนื่องจากกล้าพันธุ์สตอเบอรี่ที่เกษตรกรได้รับหรือซื้อมา ไม่ค่อยมีความสมบูรณ์และติดเชื้อโรคมาน่า จึงทำให้เกษตรกรมีความต้องการกล้าพันธุ์หรือไหลที่ปลอดโรค มาผลิตสตอเบอรี่ของตน

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษา การปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร สำหรับการผลิตสตอเบอร์รี่ พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในระดับดีมาก แต่มีการใช้สารเคมีเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีความรู้ในด้านการใช้สารเคมีเกษตร แต่ไม่นำความรู้ที่มีมาใช้ให้เกิดประโยชน์หรือนำความรู้ที่มีมาปฏิบัติในการใช้สารเคมีเกษตรในการผลิตสตอเบอร์รี่ สามารถอธิบายประเด็นที่สำคัญดังนี้

**การปฏิบัติของเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอร์รี่** พบว่า ในภาพรวมของการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกร อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณา เกษตรกรที่มีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง มีความสัมพันธ์ดังนี้ ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่ำ และมีภาระหนี้สินน้อย แต่มีจำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรมาก จึงทำให้ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารจากหลายๆแหล่ง และได้เข้ารับการฝึกอบรมบ่อยครั้ง จึงมีความรู้เรื่องการใช้สารเคมีเกษตร และนำความรู้ในเรื่องสารเคมีเกษตรนั้นมาปฏิบัติในการผลิตสตอเบอร์รี่ จึงเกิดการปฏิบัติที่ถูกต้อง

เมื่อพิจารณา การปฏิบัติของเกษตรกร ในระดับดีมาก สอดคล้องกับ (จันทวรรณ, 2547) ที่ศึกษา ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองของเกษตรกรในอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และ (ครุพันธ์, 2527) ซึ่งพบว่า เกษตรกรมีการสำรวจปริมาณและชนิดของแมลงศัตรูพืชก่อนที่จะทำการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรจะทำความสะอาดร่างกายและสวมเสื้อผ้าใหม่เมื่อพ่นยาเสร็จ และนำเสื้อผ้าไปแยกซักจากเสื้อผ้าทั่วไปทันที

**ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอร์รี่** พบว่า ในภาพรวมของความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกร อยู่ในระดับดีมาก เกษตรกรที่มีความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรที่ถูกต้อง มีความสัมพันธ์ดังนี้ ส่วนใหญ่เกษตรกรที่มีความรู้ในระดับดีมาก จะมีรายได้จากการผลิตสตอเบอร์รี่ที่ต่ำกว่าเกษตรกรที่มีความรู้ในระดับน้อย เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้ใช้สารเคมีเกษตรอย่างฟุ่มเฟือย โดยจะใช้เฉพาะเท่าที่จำเป็นเท่านั้น และเกษตรกรก็มีจำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรน้อยกว่าเกษตรกรที่มีความรู้ระดับน้อย

เมื่อพิจารณา ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรที่ระดับดีมาก ซึ่งพบว่า สอดคล้องกับ (จันทวรรณ, 2547) ที่ศึกษา ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองของเกษตรกรในอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมีความรู้ดีเกี่ยวกับ การฉีดพ่นสารเคมีไม่ควรฉีดพ่นในขณะที่ลมแรง ภาชนะที่ใส่สารเคมีต้องนำไปฝังในหลุมลึกๆ ห่างจากแม่น้ำ

จากการศึกษา พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร สำหรับการผลิตสตอเบอร์รี่ ได้แก่ ระดับการศึกษา ภาระหนี้สิน จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรม และความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกร ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีเกษตรในการผลิตสตอเบอร์รี่ของเกษตรกร

**ระดับการศึกษา** จากการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร แสดงว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำจะมีการใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้องมากกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูง เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับอายุของเกษตรกร ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีเกษตร และระดับการตรวจเลือดหาสารเคมีตกค้างในร่างกาย ซึ่งเป็นเพราะ เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่ำมักจะเป็นเกษตรกรที่มีอายุมาก ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรมซึ่งส่วนใหญ่จะปลูกสตอเบอร์รี่และจำเป็นที่จะต้องใช้สารเคมีเกษตรจึงทำให้มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีเกษตรมาก และเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีระดับปริมาณสารพิษตกค้างในร่างกายมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาน้อย ในทางกลับกันเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูง มีประสบการณ์ในการใช้สารเคมีเกษตรน้อย และมักไม่ค่อยเชื่อฟังคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้ปริมาณของสารพิษตกค้างในร่างกายมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาน้อยเพราะเกิดการใช้สารเคมีเกษตรไม่ถูกต้อง จึงเป็นเหตุผลอีกด้านหนึ่งที่ทำให้ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร สอดคล้องกับการศึกษาของ (สมคิด, 2542) ที่พบว่าระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูสตอเบอร์รี่ ของเกษตรกร ตำบลโป่งผา อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย คือเกษตรกรที่ไม่ได้รับการศึกษาและเกษตรกรที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 มีการป้องกันกำจัดศัตรูสตอเบอร์รี่อย่างถูกต้องปลอดภัยมากกว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูง

**ภาระหนี้สิน** จากการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร แสดงว่า ผู้ที่มีภาระหนี้สินมากจะมีการใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้องมากกว่าเกษตรกรที่มีภาระหนี้สินน้อย เมื่อพิจารณาจะเห็นว่าภาระหนี้สินมีความสัมพันธ์กับจำนวนสมาชิกในครอบครัว รายได้จากการผลิตสตอเบอร์รี่ รายได้นอกภาคเกษตร จำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตร จำนวนแรงงานการผลิตสตอเบอร์รี่ ประสบการณ์ในการผลิตสตอเบอร์รี่ ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีเกษตร จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม และต้นทุนในการผลิตสตอเบอร์รี่ สาเหตุอาจเนื่องมาจาก เกษตรกรที่มีภาระหนี้สินมากมักจะมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อย จึงต้องมีการจ้างแรงงานในการผลิตสตอเบอร์รี่มาก อีกทั้งเกษตรกรยังประสบการณในการใช้สารเคมีเกษตร และประสบการณการผลิตสตอเบอร์รี่มาก จึงมีจำนวนแหล่ง



สินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรที่มากแหล่ง เนื่องจากการมีการจ้างแรงงานมากและมีจำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรที่มากจึงทำให้มีต้นทุนในการผลิตสตอเบอรี่ที่สูงขึ้นตามทำให้มีภาระหนี้สินอันเนื่องมาจากการทำการเกษตร ดังที่กล่าวมาแล้ว เกษตรกรจำเป็นต้องแก้ปัญหา ดังนั้นเกษตรกรจึงเข้ารับการฝึกอบรมในการผลิตและการใช้สารเคมีเกษตรที่ถูกต้องจากแหล่งต่างๆ ทำให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจและนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติจริงจนทำให้การใช้สารเคมีเกษตรของเกษตรกรถูกต้อง ก่อให้เกิดรายได้จากการผลิตสตอเบอรี่ และรายได้นอกภาคเกษตรที่มากขึ้น จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ภาระหนี้มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร ซึ่งขัดแย้งกับ (ระพีพงศ์, 2547) ที่ศึกษา ความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักตระกูลกะหล่ำของเกษตรกร ตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าภาระหนี้สินไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักตระกูลกะหล่ำของเกษตรกร

**จำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตร** จากการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร แสดงว่าเกษตรกรที่มีจำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรมากแหล่งจะมีการใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้อง เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าจำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรมีความสัมพันธ์กับ รายได้จากการผลิตสตอเบอรี่ ภาระหนี้สิน จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม ต้นทุนในการใช้สารเคมีเกษตร และความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตร เป็นเพราะเกษตรกรที่มีจำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรมากจะเป็นเกษตรกรที่มีความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรน้อย และยังมีต้นทุนในการใช้สารเคมีเกษตรที่สูง และมีภาระหนี้สินนอกภาคเกษตรที่มาก จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้เกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมในการผลิตสตอเบอรี่จำนวนมากครั้ง ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตสตอเบอรี่สูง จากที่กล่าวอาจเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้จำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร ซึ่งข้อมูลขัดแย้งกับ (ศุภรัชต์, 2538) ที่ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู โดยการใช้สารเคมี ในอำเภอลอง จังหวัดแพร่ พบว่า สินเชื่อที่ใช้ในการผลิตไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู

**จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรม** จากการศึกษาพบว่า จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร แสดงว่าเกษตรกรที่มีจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมมาก จะมีการใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้อง เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าจำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมมีความสัมพันธ์กับ รายได้จากการผลิตสตอเบอรี่ ภาระหนี้สิน จำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตร และแหล่งข้อมูลข่าวสาร เป็นเพราะเกษตรกรที่เข้ารับ

การฝึกอบรมบ่อยครั้ง มักจะเป็นเกษตรกรที่มีภาระหนี้สินมาก และมีจำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรมากแหล่ง ทำให้ได้รับข้อมูลข่าวสารในการใช้สารเคมีเกษตรที่มากแหล่ง จึงทำให้เกษตรกรมีการรับทราบข้อมูลหลายด้าน เกิดการใช้สารเคมีเกษตรในการผลิตสตอเบอรี่ที่ถูกต้อง เพราะมีความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้องทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตสตอเบอรี่ที่สูง ซึ่งเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้จำนวนครั้งที่เข้ารับการอบรมมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับ (สมคิด, 2542) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูสตอเบอรี่ พบว่า เกษตรกรที่มีการพบปะติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจำนวนบ่อยครั้งจะใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูสตอเบอรี่ถูกต้องกว่าเกษตรกรที่พบปะเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรน้อยครั้ง

**ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตร** จากการศึกษาพบว่า ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร แสดงว่าเกษตรกรที่มีความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรระดับมากจะมีการใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้อง เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรมีความสัมพันธ์กับ รายได้จากการผลิตสตอเบอรี่ จำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตร และต้นทุนในการใช้สารเคมีเกษตร เป็นเพราะเกษตรกรที่มีความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรในระดับมาก จะมีจำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตรที่น้อยแหล่ง และมีต้นทุนในการใช้สารเคมีเกษตรที่น้อยกว่า ทำให้ ผลผลิตน้อยไม่สวยงาม จึงมีรายได้จากการผลิตสตอเบอรี่ต่ำ เมื่อเทียบกับเกษตรกรที่มีความรู้ในการผลิตสตอเบอรี่ในระดับน้อย ที่มักจะใช้สารเคมีเกษตรอย่างฟุ่มเฟือยเพื่อเพิ่มปริมาณของผลผลิต ดังที่กล่าวซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตร สอดคล้องกับ (ระพีพงศ์, 2547) ที่ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักตระกูลกะหล่ำของเกษตรกร ตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรที่มีความรู้ถูกต้องในระดับดีมากจะมีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักตระกูลกะหล่ำมากกว่าเกษตรกรที่มีความรู้ในระดับน้อย

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. การศึกษาพบว่า มีปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์ กับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีเกษตร ซึ่งได้แก่ ระดับการศึกษา ภาระหนี้สิน จำนวนแหล่งสินเชื่อในการใช้สารเคมีเกษตร จำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรม และความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตร ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหากมีการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีทางการเกษตรที่เกี่ยวกับการปฏิบัติในการใช้สารเคมีเกษตร ควรหาผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะตามปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นก่อน เพื่อที่ส่งเสริมกับบุคคลอื่นๆต่อไป
2. จากการศึกษาเห็นว่าความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตร มีส่วนอย่างมากในการใช้สารเคมีเกษตรที่ถูกต้อง ดังนั้น ควรมีการจัดการฝึกอบรม และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ทางวิทยุ โทรทัศน์ และการโดยผ่านทางสื่อบุคคล เพราะเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร ที่สำคัญและมีส่วนในอย่างมากในการปฏิบัติของเกษตรกรในการใช้สารเคมีเกษตรสำหรับการผลิตสตอเบอรี่ เพื่อให้เกษตรกรมีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีเกษตรได้อย่างถูกต้อง
3. การศึกษาพบว่า การเก็บผลผลิตสตอเบอรี่ของเกษตรกรมักจะเก็บผลผลิตภายใน 3 – 4 วัน ซึ่งอาจทำให้มีปริมาณของสารเคมีเกษตรตกค้างในผลผลิตทำให้ผู้บริโภคได้รับอันตราย ดังนั้นควรแนะนำเกษตรกรให้เก็บผลผลิตหลังจากฉีดพ่นสารเคมีเกษตรแล้วอย่างน้อย 7 วัน
4. ควรส่งเสริมการผลิตสตอเบอรี่ โดยจัดหาแหล่งเงินทุนจากแหล่งสินเชื่อต่างๆให้แก่เกษตรกร และจัดการฝึกอบรมและให้ความรู้ในการใช้สารเคมีเกษตร โดยผ่านทางแหล่งทุน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรเกิดความรู้และการปฏิบัติ เกิดความตระหนักในการใช้สารเคมีเกษตร
5. ผู้นำเกษตรกรควรประสานงานเชิญนักวิชาการเกษตร มาแนะนำเรื่องการใช้สารเคมีรวมทั้งสื่อสารคำแนะนำผ่านวิทยุชุมชน ทั้งนี้เกษตรกรควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยของตนเองและลดต้นทุนค่าสารเคมี

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงการใช้สารเคมีเกษตรในการผลิตสตอเบอร์รี่ของเกษตรกรอำเภอ สะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ จึงขอเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

1. ควรมีการศึกษาการปฏิบัติของเกษตรกรในด้าน ชนิดของสารเคมีเกษตร อัตราส่วนที่ใช้ ช่วงเวลา และปฏิบัติอย่างไร ก่อนใช้ ขณะใช้ และหลังจากการใช้สารเคมีเกษตร ของเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอร์รี่
2. ควรมีการศึกษาถึง ข้อมูลสารสนเทศ ข่าวสาร หรือสื่อประเภทต่างๆ ที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมสำหรับเกษตรกรผู้ผลิตสตอเบอร์รี่
3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มของเกษตรกรที่ผลิตสตอเบอร์รี่ที่ใช้สารเคมีเกษตร เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่จะผลิตสตอเบอร์รี่ที่ปลอดภัยจากสารเคมีเกษตร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved