



รายงานฉบับสมบูรณ์
(ภาคผนวก)

โครงการ การจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรด
สัญญาเลขที่ RDG4950013

โดย
ผศ.ดร.ธนัญญา วสุศรี
ผศ.ดร.รวิพิมพ์ ฌวีสุข
ดร.ปรารธนา ปรารธนาดี
ดร.เจริญชัย โขมพัตราภรณ์

31 มีนาคม 2550

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรด

คณะผู้วิจัย

สังกัด

1. ผศ.ดร.ธนัญญา วสุศรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. ผศ.ดร.รวิพิมพ์ จวีสุข	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ดร.เจริญชัย โขมพัฒนารักษ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. ดร.ปรารถนา ปรารถนาดี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. นายวิเชียร พาชยมัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. นายสุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
7. นางสาวอำภา ทนุถนอมราษฎร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
8. นายสุรเชษฐ์ ลิ้มปัทมญาณวัฒน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9. นางสาววิภาพร วีระไวยยะ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชุดโครงการ การพัฒนาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

คู่มือ

การจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมลับประดกระป้อง

คำนำ

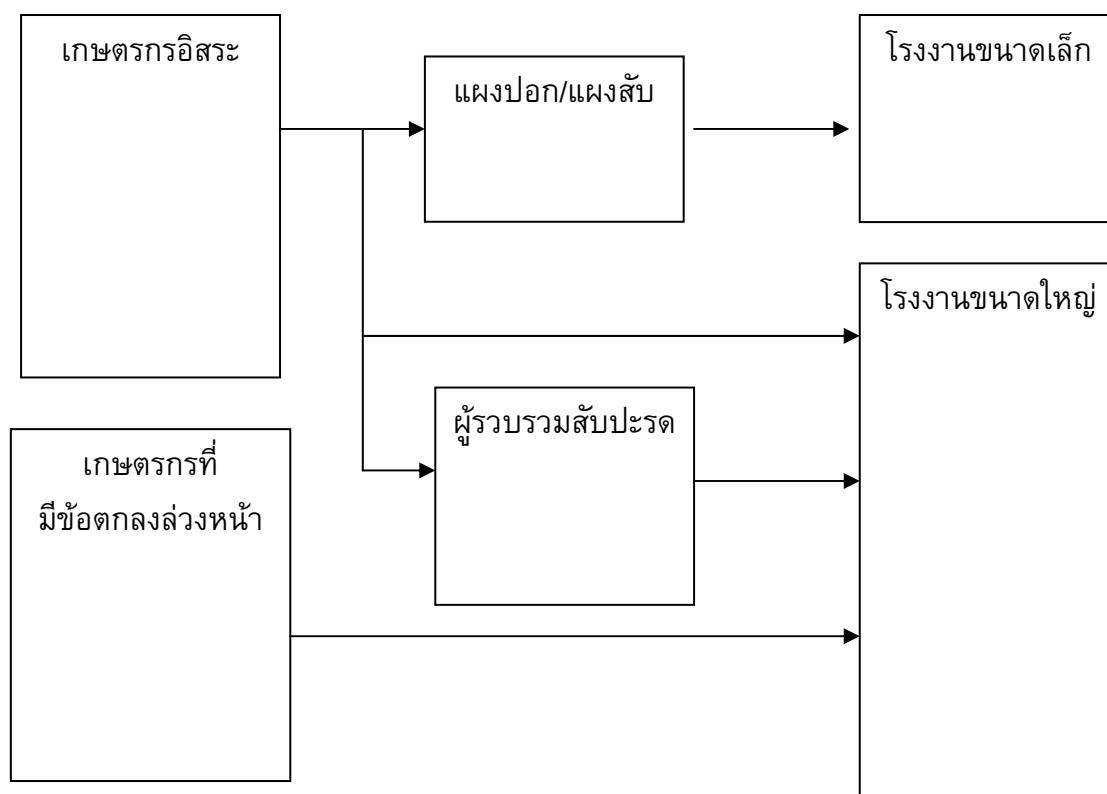
คู่มือการจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมสับปะรดเล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้แก่เกษตรกร แพงหรือผู้รวบรวมสับปะรด ตลอดจนโรงงานได้มีแนวทางในการบริหารจัดการโซ่อุปทานที่มุ่งเน้นในการจัดการกับการไหลของข้อมูลหรือสารสนเทศในโซ่อุปทานจากโรงงานไปยังเกษตรกร และจากเกษตรกรไปยังโรงงาน และการไหลของวัสดุที่ใช้ประกอบการผลิตและสินค้าจากเกษตรกรไปยังโรงงาน โดยวัตถุประสงค์หลักสำคัญของการจัดการโซ่อุปทานคือการสินค้าและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพให้แก่ลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้นทุนต่ำนั่นเอง

ดังนั้นในคู่มือฉบับนี้จะไม่เน้นในเรื่องของระบบการเพาะปลูก การปราบศัตรูพืช เก็บเกี่ยว การขนส่งสับปะรดสด ตลอดจนระบบการผลิตสับปะรดกระป๋อง โดยผู้อ่านสามารถศึกษาเพิ่มเติมเนื้อหาดังกล่าวได้จากเอกสารเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับสับปะรดของกรมวิชาการเกษตร

คณะผู้วิจัย

คู่มือการจัดการโซ่อุปทาน

รูปแบบการบริหารจัดการโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย มีบุคคลหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานหลัก ๆ อยู่ 4 ฝ่าย ได้แก่ เกษตรกร ผู้รวบรวม สับปะรด แผลงปอกและสับสับปะรด โรงงานแปรรูปสับปะรดกระป๋อง โดยเกษตรกรอิสระจะส่ง สับปะรดสดให้แก่แผลงปอก/สับ เพื่อทำการปอกและสับสับปะรดให้เป็นชิ้น ๆ ตามขนาดที่โรงงาน ขนาดเล็กที่ไม่มีเครื่องปอกสับปะรดกำหนด และนำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นสับปะรดกระป๋อง ต่อไป ทั้งนี้สับปะรดที่ผ่านแผลงปอก/แผลงสับ ส่วนใหญ่จะเป็นสับปะรดที่มีผลขนาดเล็กไม่ได้ มาตรฐานที่โรงงานขนาดใหญ่ต้องการ ในขณะที่โรงงานขนาดใหญ่จะทำการรับสับปะรดสดจาก ผู้รวบรวม และเกษตรกรที่มีข้อตกลงล่วงหน้า รวมทั้งเกษตรกรอิสระ โดยโซ่อุปทานของ อุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง

คู่มือการจัดการโซ่อุปทานนี้ จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ตามบุคคลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่แต่ละอย่างในโซ่อุปทาน โดยจะเริ่มต้นจาก การจัดการในส่วนของเกษตรกร การจัดการในส่วนของผู้รวบรวมสับปะรด การจัดการในส่วนของแพ่งปอก/แพ่งสับ และการจัดการในส่วนของโรงงานตามลำดับ

1. การจัดการโซ่อุปทานในส่วนของเกษตรกร

ในส่วนการจัดการโซ่อุปทานของเกษตรกร ประเด็นสำคัญที่จะทำให้การไหลของสับปะรดเข้าสู่โรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ได้ทั้งคุณภาพ ปริมาณ และเวลา ตามที่โรงงานกำหนด จะต้องเริ่มต้นจากการไหลของข้อมูลหรือสารสนเทศของปริมาณการเพาะปลูก เวลาที่ทำการเพาะปลูก ปริมาณการใส่ปุ๋ย ตลอดจนวันที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยว ดังนั้นการจัดการโซ่อุปทานในส่วนของเกษตรกรจะเริ่มต้นจากการส่งผ่านข้อมูลที่สำคัญเพื่อวางแผนกำหนดการปลูกร่วมกันกับโรงงานในการที่จะทำให้โซ่อุปทานของสับปะรดกระป๋องเป็นไปอย่างราบรื่น สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ตรงตามเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด เกษตรกรควรจะต้องปฏิบัติตามกิจกรรมและบันทึกเอกสารอย่างน้อยให้เป็นไปตามรายละเอียดกิจกรรมและแบบฟอร์มที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรมและแบบฟอร์มที่ใช้ในการจัดการโซ่อุปทานในส่วนของเกษตรกร

กิจกรรม	แบบฟอร์ม / เอกสารอ้างอิง
1. <u>การวางแผนการเพาะปลูก</u> เป็นการให้ข้อมูลแก่โรงงานถึงจำนวนต้น ขนาดพื้นที่ไร่ และวันที่จะปลูก	แบบฟอร์ม 1-1 เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)
2. <u>การเพาะปลูก</u> เป็นการบันทึกข้อมูลของการเตรียมดิน การใส่ปุ๋ยต่าง ๆ เพื่อให้เป็นไปตาม GAP	แบบฟอร์ม 1-1 เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)
3. <u>การบังคับดอก</u> เป็นการให้ข้อมูลแก่โรงงานถึงจำนวนต้น และวันที่บังคับดอก เพื่อที่จะเป็นการแจ้งให้โรงงานทราบอีกครั้งถึงปริมาณสับปะรดที่คาดว่าจะออกหลังจากการบังคับดอกแล้ว เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการผลิต	แบบฟอร์ม 1-1 เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

ตารางที่ 1 (ต่อ) กิจกรรมและแบบฟอร์มที่ใช้ในการจัดการโซ่อุปทานในส่วนของเกษตรกร

กิจกรรม	แบบฟอร์ม / เอกสารอ้างอิง
4. <u>การเก็บเกี่ยว</u> บันทึกการเก็บเกี่ยว และปริมาณที่จัดส่งให้แก่โรงงาน ซึ่งควรระบุชื่อโรงงาน หรือผู้รวบรวมสับปะรดด้วย หากเป็นเกษตรกรอิสระ เพราะจะช่วยให้การตรวจสอบย้อนกลับของสับปะรด	แบบฟอร์ม 1-1 เกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)
5. <u>การขนส่ง</u> ควรจัดส่งให้แก่โรงงานภายใน 1 – 2 วัน หลังจากเก็บเกี่ยว โดยรถบรรทุกที่ใช้ต้องสะอาด และจัดเรียงผลสับปะรดให้ด้านจุกลงข้างล่าง เพื่อให้รับน้ำหนักและป้องกันผลชำรุดเสียหาย	เกษตรกรที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

2. การจัดการโซ่อุปทานในส่วนของผู้รวบรวมสับปะรด

ผู้รวบรวมสับปะรดมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้โรงงานมีปริมาณสับปะรดเข้าสู่กระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นผู้รวบรวมสับปะรดกับโรงงานจะต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารทางด้านปริมาณและคุณภาพของสับปะรดที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา ประเด็นสำคัญของ ผู้รวบรวมสับปะรด คือ เป็นผู้ที่ช่วยทำให้ระบบโซ่อุปทานสามารถตรวจสอบย้อนกลับถึงส่วนการจัดการโซ่อุปทานของเกษตรกรได้ และช่วยควบคุมกระบวนการขนส่งเพื่อป้องกันหรือลดจำนวนสับปะรดเน่าช้ำหรือเสียหายให้มากที่สุด โดยทั้งนี้ผู้รวบรวมจะต้องปฏิบัติตามกิจกรรมและบันทึกเอกสารดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กิจกรรมและแบบฟอร์มที่ใช้ในการจัดการโซ่อุปทานในส่วนของผู้รวบรวมสับปะรด

กิจกรรม	แบบฟอร์ม / เอกสารอ้างอิง
1. <u>การตรวจรับสับปะรด</u> ทำการตรวจสอบคุณภาพสับปะรดทุกครั้งก่อนรับสินค้า โดยศึกษาข้อกำหนดคุณภาพที่เป็นมาตรฐานสับปะรดโรงงานของประเทศไทย และจดบันทึกชื่อเกษตรกร จังหวัดที่เพาะปลูก จำนวนที่รับ วันที่เก็บเกี่ยว เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบย้อนกลับ และจัดระบบสินค้าเข้าก่อน ออกก่อน (First In First Out)	แบบฟอร์ม 2-1 เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545) มาตรฐานสับปะรดโรงงานของประเทศไทย (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ,2530)
2. <u>การจัดเก็บ</u> ควรจัดวางสับปะรดในพื้นที่ที่สะอาด และจัดวางสับปะรดให้อยู่ในลักษณะสินค้าเข้าก่อนออกก่อน	เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)
3. <u>การขนส่ง</u> เป็นการขนส่งสับปะรดให้แก่โรงงาน โดยจะต้องทำการบันทึกตามแบบฟอร์ม 2-1 เพื่อให้โรงงานทราบถึงแหล่งที่ทำการผลิตของสับปะรดที่นำมาส่ง รวมทั้งจะต้องดำเนินการขนส่งตามหลักของ GAP	แบบฟอร์ม 2-1 เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545), มาตรฐานสับปะรดโรงงานของประเทศไทย (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ,2530)

3. การจัดการโซ่อุปทานในส่วนของแพงปอก/แพงสับ

แพงปอก/แพงสับ จะทำหน้าที่ในการปอกและสับสับปะรดลูกที่ไม่ได้มาตรฐาน ส่งเข้าโรงงานขนาดเล็กซึ่งไม่มีเครื่องปอกสับปะรดเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป ดังนั้น แพงปอก/แพงสับ จึงมีส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารทางด้านปริมาณและคุณภาพของสับปะรดที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลาให้แก่โรงงาน สิ่งสำคัญที่สุดของแพงปอก/สับ คือ กระบวนการปอกและสับสับปะรด ที่ต้องถูกสุขลักษณะได้มาตรฐาน Good Hygiene Practice (GHP) โดยสาระสำคัญของ GHP อยู่ในเอกสารแนบ 1

นอกจากกระบวนการปอก/สับที่จะต้องถูกสุขลักษณะตาม GHP แล้ว ยังมีกระบวนการทางเอกสารที่จะต้องทำ เพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลของสับปะรดที่เข้ามา และถูกส่งออกไปยังโรงงาน สำหรับการตรวจสอบย้อนกลับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 กิจกรรมและแบบฟอร์มที่ใช้ในการจัดการโซ่อุปทานในส่วนองแพงปอก / แพงสับ

กิจกรรม	แบบฟอร์ม / เอกสารอ้างอิง
1. <u>การตรวจรับสับปะรด</u> ทำการตรวจสอบคุณภาพสับปะรดทุกครั้งก่อนรับสินค้า โดยศึกษาข้อกำหนดคุณภาพที่เป็นมาตรฐานสับปะรดโรงงานของประเทศไทย และจดบันทึกชื่อเกษตรกร จังหวัดที่เพาะปลูก จำนวนที่รับ วันและเวลาที่รับ รวมทั้งวันที่เก็บเกี่ยวผลสับปะรด	แบบฟอร์ม 3-1 เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545), มาตรฐานสับปะรดโรงงานของประเทศไทย (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2530)
2. <u>การปอก/สับ</u> ควรจัดวางสับปะรดในพื้นที่ที่สะอาด และใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและพนักงานที่แต่งตัวถูกสุขลักษณะในการปอก/สับสับปะรด	เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)
3. <u>การขนส่ง</u> เป็นการขนส่งสับปะรดให้แก่โรงงาน โดยจะต้องทำการบันทึกตามแบบฟอร์ม 3-1 เพื่อให้โรงงานทราบถึงแหล่งที่ทำการเพาะปลูกของสับปะรดที่นำมาส่ง รวมทั้งจะต้องดำเนินการขนส่งตามหลักของ GAP	แบบฟอร์ม 3-1 เกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับสับปะรด (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

4. การจัดการโซ่อุปทานในส่วนองโรงงาน

ในส่วนองโรงงานแปรรูปสับปะรดกระป๋องนั้น โรงงานจะต้องดำเนินการให้สามารถจัดหาและผลิตสับปะรดกระป๋องให้ได้ในปริมาณ เวลา คุณภาพ และราคาตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งการจัดการในส่วนนี้สามารถอ้างอิงจาก Supply Chain Operations Reference Model หรือที่เรียกว่า SCOR Model ซึ่งเป็นมาตรฐานของกระบวนการบริหารจัดการที่เชื่อมโยงตั้งแต่ผู้ส่งมอบของผู้ส่งมอบจนถึงลูกค้าของลูกค้ำ (SCOR, 2004) แบบจำลองนี้สามารถนำมาเป็นต้นแบบของโรงงานแปรรูปได้ ประกอบด้วย 5 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การวางแผน (Plan) การจัดซื้อจัดหา (Source) การผลิต (Make) การส่งมอบ (Delivery) และการรับกลับคืน (Return) โดยมีสาระสำคัญสรุปดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 กิจกรรมและแบบฟอร์มที่ใช้ในการจัดการโซ่อุปทานในส่วนของโรงงาน

กิจกรรม	แบบฟอร์ม / เอกสารอ้างอิง
1. <u>การวิเคราะห์หรือพยากรณ์คำสั่งซื้อของลูกค้า</u> ทำการพยากรณ์คำสั่งซื้อของลูกค้าล่วงหน้า 1 ปี โดยการพยากรณ์อาจจะใช้การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (time series analysis) หรือสมการถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis)	แบบฟอร์ม 4-1 เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลของทุกปี ทั้ง คำสั่งซื้อจริง (actual orders) และคำสั่งซื้อที่วางแผนไว้ (planned orders)
2. <u>การวิเคราะห์หรือพยากรณ์ปริมาณสับปะรดสด</u> โรงงานจะต้องทำการพยากรณ์ปริมาณสับปะรดที่จะออกในแต่ละช่วงฤดู โดยมีฐานข้อมูลจากผลการเพาะปลูกของแต่ละเกษตรกร และการรายงานตามแบบฟอร์ม 1-1 ของเกษตรกร เพื่อทราบถึงจำนวนต้นและวันที่ปลูก ฯลฯ และสรุปเป็นแผนการจัดหาสับปะรดในแต่ละเดือน	แบบฟอร์ม 4-2 (ตัวอย่างแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บรายละเอียดของเกษตรกร) แบบฟอร์ม 1-1 แบบฟอร์ม 4-1
3. <u>ทำการวางแผนจัดอุปสงค์และอุปทานให้สอดคล้องกัน</u> ประชุมระหว่าง ฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต ฝ่ายบุคคล และฝ่ายจัดหาสับปะรด เพื่อยืนยันจำนวนผลิตภัณฑ์ที่จะขาย และผลิตได้ จำนวนสับปะรดที่ต้องจัดหาเข้าสู่สายการผลิต รวมทั้งสามารถจัดหาทรัพยากรบุคคลที่จะเข้าสู่สายการผลิตได้อย่างเหมาะสม หรือเรียกว่า การวางแผนโซ่อุปทาน (supply chain planning) หรือการวางแผนผลิตโดยรวม (aggregate planning)	สรุปแผนการผลิตตาม แบบฟอร์ม 4-1, แบบฟอร์ม 4-3, และแบบฟอร์ม 4-4
4. <u>จัดทำสรุปแผนการจัดหาสับปะรด</u> เพื่อให้ได้สับปะรดตามจำนวนที่ต้องการ จะต้องเกลี่ยปริมาณสับปะรดที่ต้องการกับเกษตรกรในเขตต่าง ๆ เพื่อที่จะทราบถึงปริมาณที่จะต้องทำการสั่งซื้อเพิ่มเติมจากผู้รวบรวมสับปะรด ตลอดจนเป็นเป้าหมายในการกระตุ้นเกษตรกรให้ทำการเพาะปลูกในเขตต่าง ๆ ให้ได้ตามที่กำหนดไว้	แบบฟอร์ม 4-2 แบบฟอร์ม 4-3 แบบฟอร์ม 4-4

ตารางที่ 4 กิจกรรมและแบบฟอร์มที่ใช้ในการจัดการโซ่อุปทานในส่วนของโรงงาน (ต่อ)

กิจกรรม	แบบฟอร์ม / เอกสารอ้างอิง
5. <u>ติดตามผลการเพาะปลูก</u> เพื่อให้ได้สับปะรดเข้าโรงงานตามแผนการจัดหา สับปะรด โรงงานจะต้องทำการติดตามผลการ เพาะปลูกของสับปะรดเป็นระยะ ๆ ตามแนวทาง ของ GAP และรับทราบผลการบันทึกการเพาะปลูก ของเกษตรกร	แบบฟอร์ม 1-1 แบบฟอร์ม 4-2 และ 4-3
6. <u>ประสานงานการส่งมอบสับปะรด</u> ประสานงานการส่งมอบสับปะรด เพื่อให้แน่ใจได้ว่า เกษตรกร หรือ ผู้รวบรวมสับปะรดจะจัดส่ง สับปะรดสดเข้าโรงงานได้ตรงตามเวลา	
7. <u>ทำการตรวจสอบสับปะรดขาเข้า และทำการผลิต</u> โรงงานทำการตรวจสอบคุณภาพสับปะรดขาเข้าโดย พิจารณาด้านขนาด น้ำหนัก ความสุก และปริมาณ สารไนเตรท ตามมาตรฐานสับปะรดโรงงานของ ประเทศไทย แล้วทำการผลิตตามแนวทาง หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต รวมทั้งทำการผลิต ตามแผนการผลิตของโรงงาน	แบบฟอร์ม 4-3 มาตรฐานสับปะรดโรงงานของ ประเทศไทย (สำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ,2530) หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ตาม ระเบียบกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 193 พ.ศ. 2543
8. <u>จัดวางและบันทึกสถานภาพของสับปะรดกระป๋อง</u> เมื่อทำการผลิตสับปะรดกระป๋องสำเร็จรูปเรียบร้อยแล้ว แล้ว จะดำเนินการจัดวางหรือจัดเก็บผลิตภัณฑ์ใน คลังสินค้า รวมทั้งการจดบันทึกสถานภาพของ สับปะรดกระป๋องเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับ ภายหลังได้	แบบฟอร์ม 4-5 และ 4-6
9. <u>การจัดส่งสับปะรดกระป๋อง</u> ทำการประสานงานในการจัดการด้านส่งออกตั้งแต่ การจองเรือ เอกสารประกอบการส่งออก และทำการ ขนส่งไปยังท่าเรือ	เอกสารประกอบการส่งออก

ตารางที่ 4 กิจกรรมและแบบฟอร์มที่ใช้ในการจัดการโซ่อุปทานในส่วนของบริษัท (ต่อ)

กิจกรรม	แบบฟอร์ม / เอกสารอ้างอิง
4. <u>การรับคืนสินค้า</u> เมื่อลูกค้าร้องเรียนกรณีสินค้าไม่ได้คุณภาพ ทางโรงงาน จะต้องทำการตรวจสอบกลับไปยังข้อมูลการผลิต จนกระทั่งข้อมูลการรับสัปดาห์ของ Lot No. นั้น ๆ เพื่อหาสาเหตุเบื้องต้นกับรายงานที่ลูกค้าแจ้งมา ก่อน ดำเนินการรับคืนสินค้าต่อไป	ใบเคลมสินค้า

แบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลสำหรับแต่ละส่วนงานได้แสดงไว้ใน เอกสารแนบ 2

เอกสารแนบ 1

มาตรฐาน Good Hygiene Practice (GHP)

มาตรฐาน GHP ที่เป็นหัวใจของการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัยประกอบด้วยหลักการสำคัญ 3 ประการ มีดังต่อไปนี้

1. ลด

การลดการปนเปื้อนเบื้องต้นโดยการกระทำทุกวิถีทางที่จะลดอันตรายตลอดกระบวนการผลิตอาหาร เช่น

- การคัดเลือกวัตถุดิบที่ดีมาใช้ในการผลิต
- การล้างวัตถุดิบให้สะอาด
- การใช้ภาชนะ วัสดุอุปกรณ์ที่สะอาด
- การป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้าไปในสถานที่ประกอบอาหาร
- พนักงานปฏิบัติงานถูกสุขลักษณะ

2. ฆ่า

การยับยั้งหรือทำลายจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและทำให้อาหารเน่าเสีย เป็นมาตรการที่จะกำจัดอันตรายที่เหลืออยู่ โดยการควบคุมอุณหภูมิ และเวลา หรือปัจจัยอื่นๆ ซึ่งผู้ผลิตต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ระหว่างการผลิต เช่น การพาสเจอร์ไรส์, การทำให้แห้ง, การแช่เย็น, การดอง, การแช่แข็ง เป็นต้น

3. คุม

การป้องกันการปนเปื้อนภายหลังการฆ่าเชื้อโดยการดูแลรักษาไม่ให้เกิดอันตรายกลับเข้าไปสู่อาหารอีก เช่น

- การล้างทำความสะอาดภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้ผลิต
- การตรวจสอบหรือทำความสะอาดภาชนะบรรจุก่อนใช้งาน
- การป้องกันสัตว์และแมลงเข้าในบริเวณบรรจุ
- พนักงานปฏิบัติงานถูกสุขลักษณะ
- การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ในสถานะที่เหมาะสม

การเคลื่อนย้ายและขนส่งอย่างถูกสุขลักษณะไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเข้าสู่อาหาร

ปัจจัยพื้นฐานทั้ง 7 ปัจจัย ที่เป็นสาเหตุให้อาหารถูกปนเปื้อน

1. วัตถุดิบที่ใช้ผลิตอาหาร การคัดเลือก การล้างทำความสะอาด และการเก็บรักษาที่ถูกต้องลักษณะ



2. อาคาร สถานที่ผลิตอาหาร การออกแบบด้านโครงสร้าง วัสดุ พื้น ผนัง เพดาน การระบายอากาศ ห้องน้ำ สิ่งแวดล้อม ระบบน้ำ การกำจัดของเสีย และการจัดระบบภายในสถานที่ผลิต



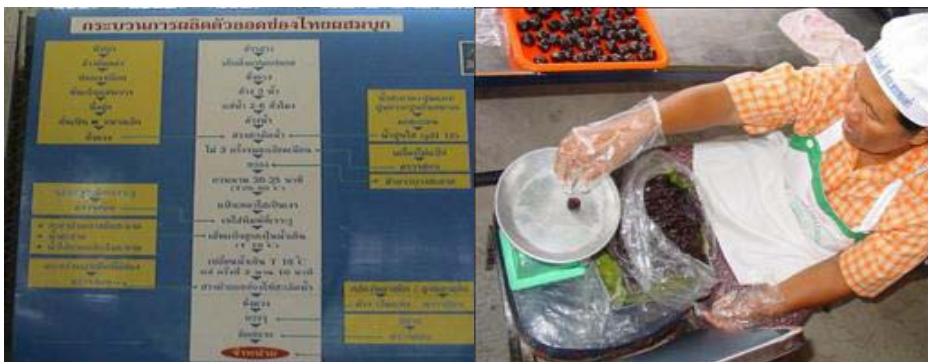
3. ภาชนะและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้กับอาหาร การเลือกใช้วัสดุ วิธีการใช้ การล้าง ตลอดจนการจัดเก็บอย่างเหมาะสม



4. การขนส่ง พาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัตถุดิบจนผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ การกำกับดูแลระหว่างการขนส่งให้ คงสภาพและไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนข้าม



5. วิธี/ขั้นตอนการผลิต/การปรุงอาหาร การปฏิบัติที่ถูกต้องในการปรุงอาหาร การควบคุมอุณหภูมิ และเวลา การชั่งตวงวัดอย่างเหมาะสม ตลอดจนการจัดเก็บที่ถูกสุขลักษณะ



6. บุคคล/ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับอาหาร รวมถึงผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการผลิตอาหารทั้งหมด ต้อง ปฏิบัติตาม สุขลักษณะที่ดีส่วนบุคคล ทั้งทางด้านการแต่งกาย และสุขนิสัย



7. บรรจุภัณฑ์ การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับประเภทของผลิตภัณฑ์อาหารและการใช้อย่างถูก
สุขลักษณะ



เอกสารแนบ 2

แบบฟอร์มและการกรอกแบบฟอร์ม

1. แบบฟอร์ม 1-1 การเก็บรวบรวมข้อมูลของเกษตรกร

- กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์ม ได้แก่ ชื่อเกษตรกร ที่อยู่ โทรศัพท์ หมายเลขแปลง ชื่อแปลง พื้นที่ปลูก (จำนวนไร่) จำนวนต้นที่ปลูก และรายละเอียดอื่นๆ
- กรอกรวันที่ของการทำกิจกรรม แล้วกาเครื่องหมาย / ตามกิจกรรมที่ทำในวันดังกล่าว เช่น เตรียมดิน หักหน่อและตัดยากันเน่า ฆ่าหญ้า ปลูก การให้ปุ๋ยทางดินหรือทางใบ การให้น้ำ
- ในช่วงการบังคับดอก กรอกข้อมูลโดยระบุว่าใช้แก๊ส หรือ น้ำยา รวมทั้งระบุจำนวนต้นที่ได้บังคับดอก
- ในช่วงผลผลิต ให้ใส่เดือนปีและจำนวนต้นของสับปะรดที่คาดว่าจะได้ พร้อมทั้งกาเครื่องหมาย / ลงในช่วงเริ่มการเก็บเกี่ยว จนถึงกาเก็บเกี่ยวสิ้นสุด พร้อมระบุวันในช่วงวัน/เดือน/ปี
- ในช่วงงานอื่น ๆ ที่ทำ ให้กรอกงานอื่น ๆ ที่ทำ พร้อมระบุวันในช่วงวัน/เดือน/ปี
- ในช่วงปุ๋ยหรือสารเคมีที่ใช้ ให้ระบุชื่อหรือสูตรที่ใช้ เช่น 15-0-0 เป็นต้น
- และในทุกกิจกรรมให้ลงชื่อผู้ปฏิบัติ และในการนี้หากมีเจ้าหน้าที่จากโรงงานมาตรวจจะกรอกชื่อลงในช่องเจ้าหน้าที่
- ในส่วนของวัสดุปลูก ขนาดของหน่อมีรายละเอียดดังนี้
 - หน่อขนาดใหญ่ น้ำหนัก 701 - 900 กรัม ยาว 76 - 85 เซนติเมตร
 - หน่อขนาดกลาง น้ำหนัก 501 - 700 กรัม ยาว 51 - 75 เซนติเมตร
 - หน่อขนาดเล็ก น้ำหนัก 300 - 500 กรัม ยาว 30 - 50 เซนติเมตร
- ในส่วนของวัสดุปลูก ขนาดของจุกมีรายละเอียดดังนี้
 - จุกขนาดใหญ่ น้ำหนัก 301 - 400 กรัม
 - จุกขนาดกลาง น้ำหนัก 201 - 300 กรัม
 - จุกขนาดเล็ก น้ำหนัก 100 - 200 กรัม

2. แบบฟอร์ม 2-1 การเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้รวบรวม

- กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์ม ได้แก่ ชื่อผู้รวบรวม ที่อยู่ โทรศัพท์ และชื่อพนักงานที่กรอกแบบฟอร์ม
- กรอกรวันเดือนปีและเวลาที่รับสับปะรด
- กรอกชื่อเกษตรกร พื้นที่เพาะปลูก และเบอร์โทรศัพท์
- แยกกรอกจำนวนสับปะรดที่รับเข้ามาตามขนาด โดย “ลูกใหญ่” หมายถึง สับปะรดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 106 - 152 มิลลิเมตร หรือ 4.25 – 6.00 นิ้ว และ “ลูกเล็ก” หมายถึง สับปะรดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 100 – 105 มิลลิเมตร หรือ 4.00 – 4.25 นิ้ว
- ช่องวันที่เก็บเกี่ยว หมายถึง วันที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวสับปะรดก่อนนำมายังผู้รวบรวม
- ในช่องวันที่และเวลาที่จัดส่งไปโรงงาน ให้ระบุวันที่และเวลาที่จัดส่งผลสับปะรดไปยังโรงงาน พร้อมทั้งระบุ ปริมาณที่จัดส่ง ชื่อโรงงาน และทะเบียนรถที่ใช้ขนส่งไป โดยการกรอกการจัดส่งสับปะรดให้กรอกโดยใช้ระบบสับปะรดที่เข้ามาก่อนออกก่อน (First In First Out)

3. แบบฟอร์ม 3-1 การเก็บรวบรวมข้อมูลของแผงสับ/ปอก

- กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์ม ได้แก่ ชื่อแผง ที่อยู่ โทรศัพท์ และชื่อพนักงานที่กรอกแบบฟอร์ม
- กรอกรวันเดือนปีและเวลาที่รับสับปะรด
- กรอกชื่อเกษตรกร พื้นที่เพาะปลูก และเบอร์โทรศัพท์
- ช่องวันที่เก็บเกี่ยว หมายถึง วันที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวสับปะรดก่อนนำมาส่งยังแผงสับ/ปอก
- ในช่องวันที่และเวลาที่จัดส่งไปโรงงาน ให้ระบุวันที่และเวลาที่จัดส่งสับปะรดไปยังโรงงาน พร้อมทั้งระบุปริมาณที่จัดส่ง ชื่อโรงงาน และทะเบียนรถที่ใช้ขนส่งไป โดยการกรอกการจัดส่งสับปะรดให้กรอกโดยใช้ระบบสับปะรดที่เข้ามาก่อนออกก่อน (First In First Out)

4. แบบฟอร์ม 4-1 แผนปริมาณความต้องการของลูกค้า

- กรอกปริมาณความต้องการของลูกค้าสำหรับแต่ละขนาดของผลสับปะรด (fruit size) ในแต่ละเดือน ซึ่งขนาดของผลสับปะรดจะแบ่งตามเส้นผ่านศูนย์กลางของผล เช่น 60 มิลลิเมตร, 70 มิลลิเมตร, 73 มิลลิเมตร, 80 มิลลิเมตร, 83 มิลลิเมตร, 95 มิลลิเมตร และ

105 มิลลิเมตร เป็นต้น ซึ่งแต่ละโรงงานอาจมีการแบ่งขนาดของผลสับปะรดที่แตกต่างกัน

- กรอกปริมาณความต้องการจริงหรือคำสั่งซื้อของลูกค้าสำหรับแต่ละขนาดของผลสับปะรดในแต่ละเดือน
- กำหนดแผนความต้องการของลูกค้าในทุกขนาดสับปะรดของแต่ละเดือน
- รวมปริมาณความต้องการจริงของลูกค้าในทุกขนาดสับปะรดของแต่ละเดือน
- กำหนดหาเปอร์เซ็นต์ของผลต่างระหว่างแผนกับความต้องการจริงของทุกขนาดสับปะรดในแต่ละเดือน

5. แบบฟอร์ม 4-2 ใบบันทึกผลการเพาะปลูก

- ใบบันทึกผลเป็นเอกสารที่ทางโรงงานควรจะต้องบันทึกเพื่อทราบสถานการณ์การเพาะปลูก วันที่บังคับดอก และวันที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยว รวมทั้งจำนวนที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ เพื่อเป็นข้อมูลที่จะใช้ในการคาดการณ์ปริมาณสับปะรดที่จะเข้าโรงงานในแต่ละเดือน
- ในการบันทึกใบบันทึกผลการเพาะปลูก ข้อมูลที่ต้องกรอก ได้แก่ ชื่อเกษตรกร สถานที่เพาะปลูก เลขที่แปลง จำนวนต้นที่ปลูก วันที่เริ่มปลูก วันที่จะทำการบังคับดอก วันที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยว

6. แบบฟอร์ม 4-3 แผนการจัดหาวัตถุดิบสับปะรดของเกษตรกร

- ใบบันทึกแผนการจัดหาวัตถุดิบสับปะรดของเกษตรกรเป็นเอกสารที่ทางโรงงานทำการสรุปจากแบบฟอร์ม 4-2 เพื่อสรุปปริมาณสับปะรดของแต่ละพื้นที่หรือเขตความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่โรงงานในแต่ละเดือนว่าจะมีปริมาณสับปะรดเข้าโรงงานจำนวนเท่าไร
- การกรอกจะทำโดยให้เจ้าหน้าที่สรุปแบบฟอร์ม 4-2 ของแต่ละเขต โดยใช้ปริมาณที่คาดว่าจะเก็บเกี่ยวได้ ในเดือนที่คาดว่าจะทำการเก็บเกี่ยว มาสรุปลงในแผนการจัดหาวัตถุดิบสับปะรดแต่ละเดือน
- ปริมาณสับปะรดที่ได้จะประกอบด้วยปริมาณจากเกษตรกรที่ขี้อดกล่งล่วงหน้าในแต่ละเขตพื้นที่ ปริมาณจากเกษตรกรชาวไร่ทั่วไปที่คาดว่าจะมาขายสับปะรดในเดือนนั้น ๆ และปริมาณสับปะรดที่สามารถหาได้จากผู้รวบรวมในแต่ละเดือน
- ทั้งนี้ แบบฟอร์ม 4-3 a เป็นแบบฟอร์มที่ใช้จัดเก็บข้อมูลที่มีการคาดการณ์ไว้หรือแผนการ และแบบฟอร์ม 4-3 b เป็นแบบฟอร์มที่ใช้จัดเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากการนำสับปะรดมาส่งของเกษตรกรที่มีขี้อดกล่งล่วงหน้า เกษตรกรอิสระ และผู้รวบรวมสับปะรด

7. แบบฟอร์ม 4-4 แผนการจัดหาวัตถุดิบการเกษตรรวม

- เป็นแผนการจัดหาสับปะรดรวม โดยมีการนำข้อมูลในอดีตมาใช้ในการคำนวณหาค่าพยากรณ์ของปริมาณและคุณภาพของสับปะรดที่จะเข้ามา
- ทั้งนี้ แบบฟอร์ม 4-4 a เป็นแบบฟอร์มที่ใช้จัดเก็บข้อมูลที่มีการคาดการณ์ไว้หรือแผนการ และแบบฟอร์ม 4-4 b เป็นแบบฟอร์มที่ใช้จัดเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง
- รายละเอียดที่กรอกในแบบฟอร์มประกอบด้วย
 - ปริมาณทั้งหมด หมายถึง ปริมาณสับปะรดที่คาดว่าจะเข้ามาทั้งหมด (ตัน) ซึ่งตัวเลขนี้จะได้จากการรวบรวมแบบฟอร์ม 4-3 ของทุก ๆ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในแต่ละเขต
 - ต้น-สับปะรดกระป๋อง หมายถึง ปริมาณของสับปะรดที่จะนำไปผลิตสับปะรดกระป๋องเท่านั้น (ตัน)
 - ต้น-น้ำสับปะรด หมายถึง ปริมาณของสับปะรดที่จะนำไปผลิตเป็นน้ำสับปะรดและน้ำสับปะรดเข้มข้น (ตัน)
 - ต้น-ในเครือ หมายถึง ปริมาณสับปะรดที่มีปริมาณสารในเครือเกินมาตรฐานที่กำหนด (ตัน)
 - ราคารับซื้อ หมายถึง ราคารับซื้อสับปะรด (บาทต่อกิโลกรัม)
 - ราคารับซื้อสะสม หมายถึง ราคาสับปะรดเฉลี่ยสะสมของแต่ละเดือน (บาทต่อกิโลกรัม)
 - % น้ำสับปะรด หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของสับปะรดที่จะนำไปผลิตเป็นน้ำสับปะรดและน้ำสับปะรดเข้มข้น (ตัน)
 - % เสีย หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของสับปะรดที่เสีย (Marbling) คือ มีลักษณะแกน มีเนื้อสีแกนดำ มีมากกว่า 4 ตาสับปะรดติดต่อกัน
 - % เนื้อขาว หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของสับปะรดที่มีเนื้อขาว แต่ไม่ใช่สับปะรดดิบ
 - % SIZE หมายถึง เปอร์เซ็นต์ของผลสับปะรดแต่ละ fruit Size ที่คาดการณ์ว่าจะเข้ามา
 - น.น.ผลเฉลี่ยตาม SIZE (average fruit weight by size) หมายถึง น้ำหนักเฉลี่ยของผลสับปะรดแต่ละลูก ตามแต่ละ fruit Size

➤ สำหรับแบบฟอร์ม 4-4 b รายละเอียดที่ต้องคำนวณโดยอาศัยการสุ่มตัวอย่าง ได้แก่

- % เสีย ซึ่งหมายถึง เปอร์เซ็นต์ของสับปะรดที่เสีย คำนวณโดยสุ่มตัวอย่างแวนของสับปะรดขึ้นมาจำนวนหนึ่ง แล้วนับจำนวนแวนที่เสีย หาคด้วย จำนวนแวนทั้งหมดของสับปะรดที่สุ่มขึ้นมา คูณด้วย 100

เช่น ใน 1 วัน สุ่มสับปะรดขนาด 95 มิลลิเมตร จากจำนวน 150 ลูก ได้จำนวนแวนขนาด 95 มิลลิเมตร 1,028 แวน เป็นแวนเสียจำนวน 49 แวน

ดังนั้น % เสีย (ขนาด 95 ม.ม.) = $49 \text{ แวน} / 1,028 \text{ แวน} * 100 = 4.77 \%$

- % เนื้อขาว ซึ่งหมายถึง เปอร์เซ็นต์ของสับปะรดที่มีเนื้อขาว คำนวณโดยสุ่มตัวอย่างแวนของสับปะรดขึ้นมาจำนวนหนึ่ง แล้วนับจำนวนแวนที่มีสีขาว หาคด้วย จำนวนแวนทั้งหมดของสับปะรดที่สุ่มขึ้นมา คูณด้วย 100

เช่น ใน 1 วัน สุ่มสับปะรดขนาด 95 มิลลิเมตร จากจำนวน 150 ลูก ได้จำนวนแวนขนาด 95 มิลลิเมตร 1,028 แวน เป็นแวนเสียจำนวน 251 แวน

ดังนั้น % เนื้อขาว (ขนาด 95 ม.ม.) = $251 \text{ แวน} / 1,028 \text{ แวน} * 100 = 24.42 \%$

- % SIZE ซึ่งหมายถึง เปอร์เซ็นต์ของผลสับปะรดแต่ละ fruit Size ที่เข้ามาคำนวณได้โดย นำปริมาณสับปะรดตามแต่ละขนาดสับปะรด หาคด้วยปริมาณสับปะรดทั้งหมดที่นำมาแปรรูป คูณด้วย 100

เช่น ปริมาณสับปะรดขนาด 95 มิลลิเมตร มีเท่ากับ 32.45 ตัน ปริมาณสับปะรดทั้งหมดที่นำมาแปรรูป มีเท่ากับ 247.18 ตัน

ดังนั้น % Size (95 ม.ม.) = $32.45 \text{ ตัน} / 247.18 \text{ ตัน} * 100 = 13.13 \%$

- น.น.ผลเฉลี่ยตาม SIZE ซึ่งหมายถึง น้ำหนักเฉลี่ยของผลสับปะรดแต่ละลูกตามแต่ละ fruit Size คำนวณได้โดย สุ่มตัวอย่างผลสับปะรดขึ้นมาจำนวนหนึ่ง ชั่งน้ำหนักผลสับปะรดทั้งหมดแล้วหาคด้วยจำนวนลูก

เช่น สุ่มสับปะรดขนาด 80 มิลลิเมตรขึ้นมา 20 ลูก มีน้ำหนักรวมกันเท่ากับ 23.2 กิโลกรัม ดังนั้น น.น.เฉลี่ยของผลขนาด 80 ม.ม. = $23.2 \text{ กิโลกรัม} / 20 \text{ ลูก} = 1.16 \text{ กิโลกรัม/ลูก}$

8. แบบฟอร์ม 4-5 ปริมาณสินค้าคงคลัง

- เป็นแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่ โดยจะทำการบันทึกทุกครั้งที่มีการเคลื่อนไหวของปริมาณสินค้าคงคลัง ได้แก่ การรับเข้า การจ่ายออก และการแตกหักเสียหาย และเป็นการบันทึกแยกในแต่ละผลิตภัณฑ์
- ในช่องการรับเข้า จะต้องบันทึก วันที่รับเข้า จำนวน และ Lot การผลิต รวมทั้งสถานที่เก็บตามที่กำหนดรหัสไว้ในคลังสินค้า
- ในช่องการจ่ายออก จะต้องบันทึก วันที่จ่ายออก หรือวันที่ตัดบัญชีของแตกหักเสียหาย รวมทั้งตัดการจ่ายออกตาม Lot การผลิต ให้เชื่อมโยงกับสินค้าที่แตกหักเสียหายและจำนวนที่จ่ายออก
- จำนวนยอดคงเหลือทุกครั้งที่มีการเคลื่อนไหว

9. แบบฟอร์ม 4-6 สรุปปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคลัง

- เป็นแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่ในแต่ละผลิตภัณฑ์และแต่ละเดือน

แผนการจัดหาวัตถุดิบสับปะรด

แหล่งวัตถุดิบ	Plan												รวม
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	
กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่													
รวม													
ชาวไร่ทั่วไปในพื้นที่													
รวม													
ต่างจังหวัด													
รวมทั้งหมด													

..... ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

วันที่.....

แผนการจัดหมวดหมู่ระดับสัปดาห์

แหล่งวัดอุทิศ	Actual												รวม
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	
กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่													
รวม													
ชาวไร่ทั่วไปในพื้นที่													
รวม													
ต่างจังหวัด													
รวมทั้งหมด													

..... ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

วันที่.....

Form 4-2

ใบบันทึกและผลการเพาะปลูก[illegible]

.....ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

.....
 ๓๓๕

สรุปปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคลัง (หน่วย : Standard Cases)

สินค้า	ปี											รวม
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
105												
95												
83												
80												
73												
70												
60												
รวม												

..... ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ วันที่.....

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

แบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด
โครงการ การจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรด

วันที่สัมภาษณ์.....ชื่อผู้ตอบแบบสัมภาษณ์.....
ชื่อหมู่บ้าน.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุปี
3. ระดับการศึกษา
 - () 1. ไม่ได้ศึกษา
 - () 2. ต่ำกว่าระดับชั้นประถมศึกษา
 - () 3. ชั้นประถมศึกษา
 - () 4. ชั้นมัธยมศึกษา
 - () 5. สูงกว่าชั้นมัธยมศึกษา
4. จำนวนแรงงานในครอบครัวที่ช่วยผลิตสับปะรด.....คน
5. ท่านมีพื้นที่ปลูกสับปะรดทั้งหมด.....ไร่
 - () 1. เป็นที่ดินของตนเอง.....ไร่
 - () 2. เป็นพื้นที่ที่ได้ทำฟรี.....ไร่
 - () 3. เช่า.....ไร่
6. ท่านปลูกสับปะรดมาแล้ว.....ปี
7. ท่านเป็นเกษตรกรภายใต้ระบบ Contract farm (ถูก/เริ่) หรือไม่
 - () 1. เป็น
 - () 2. ไม่เป็น
8. ท่านรู้จัก GAP หรือไม่
 - () 1. รู้จัก
 - () 2. ไม่รู้จัก
9. ท่านปลูกสับปะรดตามหลัก GAP หรือไม่
 - () 1. ปฏิบัติ ปัญหาที่พบคือ.....
 - () 2. ไม่ปฏิบัติ เพราะ.....
10. ท่านมีพื้นที่เพาะปลูกรวมเท่ากับ.....ไร่ และที่ได้รับจาก GAP เท่ากับ.....ไร่

11. ท่านได้ผลผลิตรวมไร่ละ.....ตัน และผลผลิตจากไร่ที่ได้รับจาก GAP ไร่ละ.....ตัน

12. ท่านมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองหรือไม่

() 1. มี

() 2. ไม่มี

13. ความสามารถทางคอมพิวเตอร์ ได้แก่

() 1. โปรแกรม Microsoft office ได้แก่ Excel, Words, Power Point เป็นต้น

() 2. Internet

() 3. อื่นๆ โปรดระบุ.....

14. แหล่งความรู้เกี่ยวกับสับปะรดที่ท่านได้มากที่สุด คือ

() 1. สมาชิกภายในครอบครัว/ญาติ () 2. เพื่อนบ้าน

() 3. เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร () 4. เจ้าหน้าที่ ชกส.

() 5. นักวิชาการ/อาจารย์ () 6. ตัวแทนบริษัทเอกชน

() 7. ร้านจำหน่ายอุปกรณ์การเกษตร () 8. แปลงสาธิต

() 9. การฝึกอบรม () 10. อื่นๆ โปรดระบุ.....

15. สื่อที่ให้ความรู้เกี่ยวกับสับปะรดมากที่สุด

() 1. วิทยู

() 2. โทรทัศน์

() 3. หนังสือพิมพ์

() 4. คำแนะนำ/เอกสารเผยแพร่

() 5. อินเทอร์เน็ต

() 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....

16. หากท่านมีปัญหากับการปลูกสับปะรดท่านปรึกษาใครมากที่สุด (ตอบเพียง 1 ข้อ)

() 1. เพื่อนบ้าน

() 2. ญาติพี่น้อง

() 3. ศึกษาด้วยตนเอง

() 4. เกษตรกรผู้นำท้องถิ่น

() 5. เจ้าหน้าที่ของรัฐ

() 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....

17. ท่านมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทางราชการหรือไม่

() 1. มีการติดต่อ

() 2. ไม่มีการติดต่อ

ตอนที่ 2 การปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตสับปะรด

1. แหล่งปลูก

1.1 ลักษณะสภาพพื้นที่ปลูกสับปะรด

- () 1. ที่ราบลุ่ม () 2. ที่ราบสูง
() 3. อื่นๆ โปรดระบุ.....

1.2 แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกสับปะรด

- () 1. ธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ คลอง ห้วย
() 2. แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเอง เช่น บ่อ ร่องน้ำ
() 3. การชลประทาน
() 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

1.3 ชนิดของดินที่ปลูกสับปะรด

- () 1. ดินร่วนปนทราย () 2. ดินร่วนเหนียว
() 3. ดินปนลูกรัง () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

2. พันธุ์

2.1 ท่านปลูกสับปะรดพันธุ์อะไร

- () 1. ปีตดาเวีย () 2. นางแล
() 3. ภูเก็ต () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

2.2 แหล่งที่มาของพันธุ์สับปะรด

- () 1. พันธุ์จากไร่ของตัวเอง () 2. ซื้อจากไร่เพื่อนบ้าน
() 3. รับมาจากโรงงาน () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. การปลูก

3.1 การเตรียมพื้นที่ปลูกกระทำโดย

- () 1. ไถดะ/ไถแปร () 2. ไถดะ/ไถแปร/ไถพรวน
() 3. ไถดะ/ไถแปร/ไถพรวน/ยกร่อง () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

3.2 หลังจากขั้นตอนการไถเตรียมดินมีการใช้ปูนขาวหรือไม่

- () 1. ไม่ใช่
() 2. ใช่ เพราะ..... ปริมาณ..... กิโลกรัม/ไร่

3.3 ส่วนที่ใช้ในการปลูกคือ

- () 1. จุก (ตอบข้อ 3.4) () 2. หน่อ (ตอบข้อ 3.5)

() 3. จุกและหน่อ (ตอบทั้ง 3.4 และ 3.5)

3.4 จุกที่ท่านนำมาใช้ปลูกมีน้ำหนักประมาณเท่าใด (กรณีใช้จุกปลูก)

() 1. ขนาดเล็ก (100-200 กรัม)

() 2. ขนาดกลาง (201-300 กรัม)

() 3. ขนาดใหญ่ (301-400 กรัม)

() 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

3.5 หน่อที่ท่านนำมาใช้ปลูกมีขนาดประมาณเท่าใด (กรณีใช้หน่อปลูก)

() 1. ขนาดเล็ก (น้ำหนัก 300-500 กรัม ยาว 30-50 เซนติเมตร)

() 2. ขนาดกลาง (น้ำหนัก 501-700 กรัม ยาว 51-75 เซนติเมตร)

() 3. ขนาดใหญ่ (น้ำหนัก 701-900 กรัม ยาว 76-85 เซนติเมตร)

() 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

3.6 การปลูกท่านใช้จุกหรือหน่อพันธุ์ประมาณ.....ต้น/ไร่

3.7 ท่านมีการจัดเก็บหน่อพันธุ์หลังการหักจุก/หน่อหรือไม่

() 1. มี (ตอบข้อ 3.8)

() 2. ไม่มี

3.8 หากมีการจัดเก็บมีวิธีการจัดเก็บอย่างไรและจัดเก็บเป็นระยะเวลาเท่าใดก่อนนำมาปลูก

.....
.....

3.9 ก่อนปลูกท่านมีการเตรียมหน่อพันธุ์หรือไม่

() 1. มี (ตอบข้อ 3.10)

() 2. ไม่มี (ตอบข้อ 3.1)

3.10 การเตรียมหน่อพันธุ์ลักษณะใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. ชุบจุกหรือหน่อพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันโรคและแมลง

() 2. คัดขนาดจุกหรือหน่อพันธุ์

() 3. อื่นๆ โปรดระบุ.....

3.11 การจัดซื้อ/จัดหาหน่อพันธุ์มีวิธีการอย่างไร

() 1. รวมกันซื้อ

() 2. แยกกันซื้อ

3.12 ค่าใช้จ่ายในแต่ละวิธีมีรายละเอียดอย่างไรและคิดเป็นเงินกี่บาทต่อการซื้อหนึ่งครั้ง

.....
.....
.....

3.13 ท่านมีการจัดเก็บยากันเน่าที่ซื้อหรือไม่

() 1. มี (ตอบข้อ 3.14)

() 2. ไม่มี

3.14 หากมีการจัดเก็บมีวิธีการจัดเก็บอย่างไรและจัดเก็บเป็นระยะเวลาเท่าใดก่อนนำมาใช้

.....

.....

.....

3.15 ระบบการปลูกสับปะรดที่ท่านเลือกใช้

- () 1. แถวเดี่ยว () 2. แถวคู่

3.16 การปลูกแบบแถวเดี่ยว ท่านใช้ระยะปลูกเท่าใด (ระยะต้น x ระยะแถว)

- () 1. ระยะ 30 x 80 เซนติเมตร () 2. ระยะ 40 x 80 เซนติเมตร
- () 3. ระยะ 50 x 80 เซนติเมตร () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

3.17 การปลูกแบบแถวคู่ ท่านใช้ระยะปลูกเท่าใด (ระยะต้น x ระยะแถว x ระยะแปลง)

- () 1. ระยะ 25 x 50 x 85 เซนติเมตร () 2. ระยะ 25 x 50 x 100 เซนติเมตร
- () 3. ระยะ 30 x 50 x 100 เซนติเมตร () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่าย ต่อไร่
1. การเตรียมดิน			
1.1 ค่าเช่าพื้นที่			
1.2 ค่าป่นดิน (ใช้รถไถ)			
1.3 ค่าไถหมก			
1.4 ค่าไถแปร			
รวม			
2. การเตรียมวัสดุปลูก			
2.1 ค่าหักหน่อ / จุก			
2.2 ค่าหน่อ / จุก			
2.3. ค่าขนส่ง			
รวม			

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่าย ต่อไร่
3. การปลูก			
3.1 ค่าแรงปลูก			
3.2 ค่ายากันน้ำ			
3.3 ค่าแรงฉีดยา			
รวม			

4. การดูแลรักษา

4.1 ปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงรักษาไร่สับปะรดคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. ปุ๋ยอินทรีย์ () 2. ปุ๋ยเคมี
() 3. ปุ๋ยชีวภาพ () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

4.2 การใช้ปุ๋ยคอกในแปลงสับปะรด

- () 1. ไม่ได้ใช้
() 2. ใช้ โดยใช้ปริมาณ รวมตัน/ไร่ ชนิดปุ๋ยคอกคือ.....
() 3. บางปี ระบุปีที่ใส่ปุ๋ย.....

4.3 การจัดซื้อ/จัดหาปุ๋ยอินทรีย์มีวิธีการอย่างไร

- () 1. รวมกันซื้อ () 2. แยกกันซื้อ

4.4 ค่าใช้จ่ายในแต่ละวิธีมีรายละเอียดอย่างไรและคิดเป็นเงินกี่บาทต่อการซื้อหนึ่งครั้ง

.....
.....

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่ายต่อไร่
4. ค่าปุ๋ยอินทรีย์			
4.1 ค่าปุ๋ยคอก			
4.2 ค่าแรงใส่ปุ๋ย			
4.3 ค่าปุ๋ยชีวภาพ			
4.4 ค่าแรงใส่ปุ๋ย			
รวม			

4.5 การใช้ปุ๋ยเคมี

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่าย ต่อไร่
5. ค่าปุ๋ยเคมี			
5.1 ค่าปุ๋ย 21-0-0			
5.2 ค่าแรงใส่ปุ๋ย			
***5.3 ค่าปุ๋ยชนิด 15-7-18 หรือสูตรใกล้เคียง			
5.4 ค่าแรงฉีดปุ๋ย			
5.5 ค่าปุ๋ยชนิด 0-0-60			
5.6 ค่าแรงฉีดปุ๋ย			
5.7 ค่าปุ๋ยทางใบ/สารเสริม/ฮอร์โมน			
5.8 ค่าแรงให้ปุ๋ยทางใบ			
5.9 ปุ๋ยชนิด 30-20-10			
5.10 ค่าแรงฉีดปุ๋ย			
5.11 ปุ๋ยยูเรีย 46-0-0			
5.12 ค่าแรงใส่ปุ๋ย			
รวม			

4.6 การจัดซื้อ/จัดหาปุ๋ยเคมีมีวิธีการอย่างไร

() 1. รวมกันซื้อ

() 2. แยกกันซื้อ

4.7 ค่าใช้จ่ายในแต่ละวิธีมีรายละเอียดอย่างไรและคิดเป็นเงินกี่บาทต่อการซื้อหนึ่งครั้ง

.....

.....

.....

4.8 การให้น้ำสับปะรด

- () 1. ไม่มีการให้น้ำ () 2. มีการให้น้ำ ช่วงที่ให้น้ำคือ.....

4.9 วิธีการให้น้ำสับปะรด

- () 1. ระบบสายยางเดินลากสายยางฉีด () 2. ระบบสปริงเกอร์ติดกับรถน้ำเคลื่อนที่
() 3. ระบบสปริงเกอร์ติดตั้งบนพื้นดิน () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่าย ต่อไร่
6. การรดน้ำ			
6.1 ค่าใช้จ่ายในการรดน้ำช่วงปลูก			
6.2 ค่าใช้จ่ายในการรดน้ำหลังบังคับดอก			
6.3 ผลของการรดน้ำ ²			
รวม			

4.10 การกำจัดวัชพืช

- () 1. ใช้ยาคุมหญ้า ชื่อ.....ใช้ปริมาณ.....กิโลกรัม/ไร่
() 2. ใช้ยาฆ่าหญ้า ชื่อใช้ปริมาณ.....กิโลกรัม/ไร่
() 3. ใช้แรงงานคนดายหญ้า จำนวน.....ครั้ง

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่าย ต่อไร่
7. การกำจัดวัชพืช			
7.1 ค่าแรงในการกำจัด			
7.2 ค่ายา			
รวม			

4.11 การจัดซื้อ/จัดหาซากสัตว์ที่มีวิธีการอย่างไร

() 1. รวมกันซื้อ

() 2. แยกกันซื้อ

4.12 ค่าใช้จ่ายในแต่ละวิธีมีรายละเอียดอย่างไรและคิดเป็นเงินกี่บาทต่อการซื้อหนึ่งครั้ง

.....

.....

.....

4.13 การใช้สารบังคับดอก

() 1. ไม่ใช่

() 2. ใช่

() 2.1 ถ่านแก๊ส (แคลเซียมคาร์ไบด์) ปริมาณใช้.....กิโลกรัม/ไร่

() 2.2 น้ำยา (เอธิฟอน) ปริมาณใช้.....ลิตร/ไร่

() 2.3 อื่นๆ โปรดระบุ.....

4.14 การจัดซื้อ/จัดหาสารบังคับดอกมีวิธีการอย่างไร

() 1. รวมกันซื้อ

() 2. แยกกันซื้อ

4.15 ค่าใช้จ่ายในแต่ละวิธีมีรายละเอียดอย่างไรและคิดเป็นเงินกี่บาทต่อการซื้อหนึ่งครั้ง

.....

.....

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่าย ต่อไร่
8. การบังคับดอก			
8.1 ค่าแรงฟันใบ			
8.2 ค่าแก๊ส (บังคับ ดอก)/เอธิฟอน			
8.3 ค่าแรงบังคับดอก และอื่นๆ			
รวม			

4.16 ท่านมีการจัดเก็บปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี ยากำจัดวัชพืชและสารบังคับดอกหรือไม่

- () 1. มี (ตอบข้อ 4.17) () ไม่มี

4.17 หากมีการจัดเก็บมีการจัดเก็บอย่างไรและจัดเก็บเป็นระยะเวลาเท่าใดก่อนนำมาปลูก

.....

.....

.....

4.18 การใช้สารเร่งให้ผลสุกเร็ว

- () 1. ไม่ใช่
- () 2. ใช้ สารชื่อ.....ปริมาณที่ใช้.....ลิตร/ไร่ (กิโลกรัม/ไร่)

5. ศัตรูของสับปะรดและการป้องกันกำจัด

5.1 ปัญหาของศัตรูที่ทำลายสับปะรด

- () 1. ไม่มี
- () 2. มี คือ () หนอน () อื่นๆ โปรดระบุ.....

กรณีที่มีศัตรูรบกวนมีการใช้สารเคมีกำจัดหรือไม่

- () 1. ไม่ใช่ เพราะ.....
- () 2. ใช่ เพราะ.....

5.2 ปัญหาของโรคที่ทำความเสียหายแก่สับปะรด

- () 1. ไม่มี
- () 2. มี คือ () โรคโคนเน่า () ผลเน่า () อื่นๆ โปรดระบุ.....

กรณีเกิดโรคที่ทำความเสียหายมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดหรือไม่

- () 1. ไม่ใช่ เพราะ.....
- () 2. ใช่ เพราะ.....

6. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

6.1 เก็บเกี่ยวเมื่ออายุสับปะรดได้ประมาณ.....เดือน หลังจากออกดอก

6.2 ขนาดของผลผลิตเฉลี่ย.....กิโลกรัม/ผล

- () 1. เก็บครั้งเดียวหมดทั้งแปลง เพราะ.....
- () 2. ทอยเก็บ เพราะ.....

6.3 การเก็บเกี่ยวสับปะรดท่านพิจารณาจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1. การนับอายุหลังการบังคับดอก () 2. ดินหรือเกาะพึงเสียง
() 3. สังเกตสีของเปลือกสับปะรด () 4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

6.4 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

- () 1. หักหน่อออกจากแปลง () 2. ฟันหรือตัดใบทิ้งบ้างแล้วไว้ต่อ
() 3. อื่นๆ โปรดระบุ.....

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่าย ต่อไร่
9. การเก็บเกี่ยว			
9.1 ค่าแรงแคะจุก			
9.2 ค่าแรงฟันใบ			
9.3 ค่าแรงคลุมผล			
9.4 ค่าวัสดุคลุมผล			
9.5 ค่าแรงเก็บหญ้า/ดาย หญ้า			
9.6 ค่าแรงเก็บเกี่ยวและ การจัดเรียง			
รวม			
10. กระบวนการขนส่ง			
10.1 ค่าขนส่ง- ค่าน้ำมัน, ระยะทางขนส่ง, หรือ ค่าจ้างขนส่ง			
10.2 ราคาและค่าเสื่อมรถ			
10.3 ค่าซ่อมแซมรถ			
10.4 ค่าสูญเสียระหว่าง ขนส่ง			
รวม			

รายการกิจกรรม	*รายละเอียดของกิจกรรม	จำนวน คนงาน	สรุปค่าใช้จ่าย ต่อไร่
11. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ			
11.1 ค่าน้ำมันรับส่ง คนงาน			
11.2 เงินลงทุนและ ดอกเบี้ยเงินลงทุน			
11.3 ค่าอุปกรณ์และค่า เสื่อม : อุปกรณ์ฉีด และ อุปกรณ์ปลูก			
11.4 ค่าเสื่อมอุปกรณ์ใน การลำเลียง			
รวม			
ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท/ ไร่)			
ผลผลิตต่อไร่ (กก.)			
ต้นทุนเฉลี่ยต่อกก.			

หมายเหตุ

*รายละเอียดของกิจกรรม เช่น วิธีการปฏิบัติงาน ปริมาณการใช้ปุ๋ย/วิธีใช้ การว่าจ้างคนงานเป็นแบบใด (เหมาหรือรายวัน) รวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมหรืออุปกรณ์ที่ใช้ใช้มาทั้งปี

***เรื่องปุ๋ยอาจมีสูตรที่ใกล้เคียงกับ 15-7-18 เช่น 15-15-15 ให้กรอกช่องเดียวกัน

¹ ปริมาณการรดน้ำที่ครั้ง รด 1 คันสามารถรดน้ำได้กี่ไร่ และค่าใช้จ่ายต่อรดกี่บาท

² ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น = กก./ไร่

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

แบบสอบถามผู้รวบรวมผลผลิตสับปะรด
โครงการ การจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรด

วันที่สัมภาษณ์.....ชื่อผู้ตอบแบบสัมภาษณ์.....
ชื่อหมู่บ้าน.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด..... โทร.

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

() 1. ชาย

() 2. หญิง

2. อายุปี

3. ระดับการศึกษา

() 1. ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษา

() 2. ชั้นประถมศึกษา

() 3. ชั้นมัธยมศึกษา

() 4. อนุปริญญา

() 5. ปริญญาตรี

() 6. สูงกว่าปริญญาตรี

4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์

() 1. โปรแกรมจัดทำเอกสารทั่วไป เช่น MS Office

() 2. อินเทอร์เน็ต และเว็บไซต์

() 3. E-mail

() 4. ไม่มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์

5. ท่านทำการปลูกสับปะรดเพื่อขายเองด้วย

() 1. ใช่

() 2. ไม่ใช่

ตอนที่ 2 การรวบรวมและการขนส่ง

ส่วนที่ 1 การรวบรวม

1. จำนวนเกษตรกรรายย่อยที่ท่านรับซื้อ.....ราย
2. ลักษณะการรวบรวมผลผลิตสับปะรด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 1. ไปรับจากไร่ราย%
 - () 2. เกษตรกรมาส่ง.....ราย%
3. สถานที่ที่ท่านใช้ในการรวบรวมผลผลิตสับปะรด
 - () 1. บ้าน
 - () 2. ตลาดกลาง
 - () 3. อื่น ๆ.....
4. ปริมาณที่ท่านรับซื้อเฉลี่ยต่อวัน
 - () 1. 5-10 ตัน
 - () 2. 11-15 ตัน
 - () 3. 16-20 ตัน
 - () 4. 21-25 ตัน
 - () 5. อื่น ๆ
5. กรณีรับสับปะรดจากไร่โดยตรงมีวิธีการในการรวบรวมผลผลิตอย่างไร ระยะทางและ เวลาที่ใช้เป็นเท่าใด
 - 5.1 วิธีการในการรวบรวม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 1. วนรับจนเต็มคัน
 - () 2. รับครั้งละรายต่อเที่ยว โดยรับแบบ () 2.1 เต็มคันรถ () 2.2 ไม่เต็มคันรถกรณีรวบรวมไม่เต็มคันรถทำอะไร (วนกลับแผงหรือจัดส่งไปโรงงาน)และมีการแยกสับปะรดตามรายเกษตรกรหรือไม่
.....
.....
 - 5.2 ระยะทางและเวลาในการรวบรวม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - () 1. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงไร่ น้อยกว่า 10 กม. จำนวน.....ราย คิดเป็น.....% และ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่
 - () 2. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงไร่ 11 -30 กม. จำนวน.....ราย คิดเป็น.....% และเวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่
 - () 3. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงไร่ 31 -50 กม. จำนวน.....ราย คิดเป็น.....% และเวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่
 - () 4. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงไร่ 51-100 กม. จำนวน.....ราย คิดเป็น.....% และเวลาที่ใช้ในการ เดินทาง.....นาที่
 - () 5. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงไร่ มากกว่า 100 กม. จำนวน.....ราย คิดเป็น.....%และ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่

6. รถที่ท่านใช้ในการรวบรวมและขนส่งเป็นของท่านเองหรือไม่

() 1. ใช่ (ทำข้อ 9)

() 2. ไม่ใช่ (ทำข้อ 10)

7. หากรถที่ท่านใช้ในการรวบรวมและขนส่งเป็นของท่านเอง ท่านมีรถสำหรับการรวบรวมและขนส่ง.....คันและเป็นประเภทใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 1. รถบรรทุก 4 ล้อ (ปิกอัพ)

() 2. รถบรรทุก 4 ล้อ (รถบรรทุกเล็ก)

() 3. รถบรรทุก 6 ล้อ

() 4. รถบรรทุก 10 ล้อ () 5. อื่น ๆ

และราคารถ.....บาทต่อคัน ค่าบำรุงรักษา.....บาท/คัน อายุการใช้งาน.....ปี/คัน ค่าน้ำมันในการรวบรวมต่อเที่ยว.....บาท

8. หากท่านไม่มีรถในการรวบรวมและการขนส่งเองท่านทำอย่างไรเพื่อการรวบรวมและการขนส่ง

() 1. จ้างรถเพื่อการรวบรวมและขนส่ง ค่าจ้าง.....บาทต่อเที่ยว (ค่าจ้างรวมค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง)

.....
.....

() 2. เช่า ค่าเช่ารถ.....บาท, ค่าน้ำมัน.....ลิตรต่อเที่ยว

() 3. อื่น ๆ

9. ท่านและเกษตรกรมีการติดต่อหรือตกลงล่วงหน้าในการซื้อขายสับปะรดหรือไม่

() 1. มี ตกลงล่วงหน้า.....วัน/สัปดาห์/เดือน จำนวน.....ราย

() 2. ไม่มี (โปรดระบุวิธีการซื้อขาย)

10. ท่านติดต่อกับเกษตรกรเพื่อการรวบรวมผลผลิตอย่างไร

() 1. โทรศัพท์มือถือ

() 2. โทรศัพท์บ้าน

() 3. อื่น ๆ ระบุ.....

11. จำนวนครั้งที่ติดต่อ.....ครั้ง/เกี่ยวกับการรวบรวม และค่าใช้จ่ายต่อครั้ง.....บาท

12. กรณีเกษตรกรขนส่งผลผลิตเอง เกษตรกรมาจากแหล่งใดบ้าง

จังหวัด/อำเภอ	จำนวนเกษตรกร
1. หัวหิน	
2. ปราณบุรี	
3. กุยบุรี	
4. เมือง	
5. ทับสะแก	
6. บางสะพาน	
7. บางสะพานน้อย	
8. อื่นๆ	

13. เกษตรกรมีการติดต่อท่านล่วงหน้าหรือไม่

() 1. ติดต่ól่วงหน้าวัน/สัปดาห์/เดือน จำนวน.....ราย

() 2. ไม่มี จำนวน.....ราย

14. ท่านรับผลผลิตสัปดาห์ที่เกษตรกรนำมาขายทั้งหมดหรือไม่

() 1. รับทั้งหมด

() 2. รับไม่หมด ทำอย่างไร.....

15. ท่านมีการปฏิบัติขณะรวบรวมและหลังการรวบรวมสัปดาห์อย่างไร (ทั้งกรณีรับที่ไร่หรือรวบรวมที่แผง) มีการใช้อุปกรณ์ใดบ้าง ราคาเท่าใด

.....
.....
.....
.....

16. ท่านใช้จำนวนคนงานในการรวบรวม.....คน แบ่งเป็น

() 1. คนงานขับรถ.....คน ค่าจ้าง.....บาทต่อคนต่อวันหรือต่อเที่ยว

() 2. คนงานทั่วไป.....คน ค่าจ้าง.....บาทต่อคนต่อวันหรือต่อเที่ยว

17. ท่านใช้เกณฑ์ใดในการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรและราคารับซื้อเป็นเท่าใด

.....
.....
.....
.....

18. ระยะเวลาเฉลี่ยในการจัดเก็บสัปดาห์ก่อนส่งไปสู่โรงงาน.....วัน มีการจัดเก็บประมาณ
.....ตัน และมีการจัดเก็บอย่างไร

.....
.....
.....

ส่วนที่ 2 การขนส่งโรงงาน

19. จำนวนโรงงานที่ท่านส่งผลผลิตสับปะรดให้ทั้งหมด..... โรงงาน

ที่ตั้งโรงงาน (เขตอำเภอ)	จำนวน (โรงงาน)

20. ท่านมีข้อตกลงล่วงหน้ากับโรงงานเพื่อการส่งสับปะรดหรือไม่

() 1. มี โดยตกลงล่วงหน้า.....วัน/สัปดาห์/เดือน ติดต่อกัน

และแบ่งเป็นด้าน () 1.1 คุณภาพ

() 1.2 ปริมาณ

() 1.3 วันกำหนดส่ง

() 1.4 อื่น ๆ ระบุ.....

() 2. ไม่มี (โปรดระบุวิธีการซื้อขาย).....

21. ท่านติดต่อกับโรงงานอย่างไร

() 1. โทรศัพท์มือถือ

() 2. โทรศัพท์บ้าน

() 3. อื่น ๆ

22. จำนวนครั้งที่ติดต่อ.....ครั้ง/เกี่ยวกับการขนส่ง และค่าใช้จ่ายต่อครั้ง.....บาท

23. ท่านใช้ระยะทางและเวลาในการจัดส่งถึงโรงงาน

() 1. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงโรงงาน น้อยกว่า 10 กม. เวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่

() 2. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงโรงงาน 11 -30 กม. เวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่

() 3. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงโรงงาน 31 -50 กม. เวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่

() 4. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงโรงงาน 51-100 กม. เวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่

() 5. ระยะทางจากจุดรวบรวมถึงโรงงาน มากกว่า 100 กม. เวลาที่ใช้ในการเดินทาง.....นาที่

24. เมื่อนำสับปะรดส่งที่โรงงานท่านต้องรอคอยก่อนนำผลผลิตลงหรือไม่

() 1. ต้องรอคอย ใช้เวลาในการรอคอยเฉลี่ย.....วัน

() 2. ไม่ต้องคอย

25. ปริมาณในการขนส่งและปริมาณของเสียที่เกิดจากการขนส่ง

ชนิดรถ	ปริมาณที่บรรทุกได้ (ตัน/รอบ)	ปริมาณที่สูญเสีย (ตันต่อรอบ)	ค่าสูญเสียที่เกิด (บาท/รอบ)
() 1. รถบรรทุก 4 ล้อ (ปิกอัพ)			
() 2. รถบรรทุก 4 ล้อ (รถบรรทุกเล็ก)			
() 3. รถบรรทุก 6 ล้อ			
() 4. รถบรรทุก 10 ล้อ			
() 5. อื่น ๆ			

26. ท่านมีการคัดแยกเกรดในการส่งแต่ละโรงงานหรือไม่

- () 1. มี
() 2. ไม่มี

27. ของเสียที่ตีกลับแบ่งเป็น

- () 1. ไม่ได้ขนาดหรือลูกเล็ก%
() 2. ชั่ว.....%
() 3. เน่า.....%
() 4. ในเตาสูง.....%

และมีวิธีการจัดการกับของเสียที่ตีกลับอย่างไร

- () 1. ขาย
โดยมีวิธีการขายอย่างไร.....
() 2. นำกลับมาเลี้ยงสัตว์
() 3. อื่น ๆ

29. ราคาที่โรงงานรับซื้อ

สับปะรดที่ได้มาตรฐาน (บาท)	สับปะรดที่ไม่ได้มาตรฐาน (บาท)

30. ท่านมีการกู้เงินเพื่อการลงทุนในการรวบรวมและขนส่งสับปะรด

- () 1. มี จำนวนเงินกู้บาท ดอกเบี้ย.....บาท
() 2. ไม่มี

ภาคผนวก ง

ตารางผนวกที่ ง.1 ราคาซื้อสับปะรดโรงงานเฉลี่ยของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2543 ถึง 2548

ราคาสับปะรด (บาทต่อกิโลกรัม)	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ราคาเฉลี่ยลูกใหญ่	2.12	2.39	4.43	4.04	4.57	3.95
ราคาเฉลี่ยลูกเล็ก	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ที่มา: สำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (2548)

ตารางผนวกที่ ง.2 สมมติฐานการทดลองของการเปลี่ยนแปลงผลผลิตสับปะรด

เรื่อง	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
การเก็บเกี่ยว (ร้อยละของต้นที่ปลูก)	90	80	70
น้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อลูก)	1.3	0.9	0.7
ร้อยละของขนาดสับปะรด			
ลูกใหญ่	90	70	60
ลูกเล็ก	10	30	40

ที่มา: จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญทางด้านการปลูกสับปะรดของกรณีศึกษาโรงงานขนาดใหญ่ และเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด

ตารางผนวกที่ ง.3 ข้อมูลการผลิตสับปะรด ปี 2546 ถึง 2548 ของจังหวัดที่มีปริมาณผลผลิตรวมสูงสุดเป็น 3 อันดับแรกของประเทศ

จังหวัด	เรื่อง	2546	2547	2548
ประจวบคีรีขันธ์	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	216,358	251,055	276,587
	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	673,090	764,503	824,828
	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (ตันต่อไร่)	3.111	3.045	2.982
ระยอง	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	53,919	56,377	58,524
	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	268,056	315,770	309,406
	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (ตันต่อไร่)	4.971	5.601	5.287
ชลบุรี	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	27,350	30,290	31,880
	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	170,445	205,298	191,249
	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (ตันต่อไร่)	6.232	6.778	6.005
รวมทั้งประเทศ	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	508,877	556,275	613,880
	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	1,899,424	2,100,979	2,183,280
	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (ตันต่อไร่)	3.733	3.777	3.557

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549)

ตารางผนวกที่ ๔.4 ราคาซื้อขายสับปะรดโรงงานเฉลี่ยของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2543 ถึง 2548

ราคาสับปะรด (บาทต่อกิโลกรัม)	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ราคาเฉลี่ยลูกใหญ่	2.12	2.39	4.43	4.04	4.57	3.95
ราคาเฉลี่ยลูกเล็ก	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ที่มา: สำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (2548)

ตารางผนวกที่ ๔.5 ต้นทุนการซื้อหน่อพันธุ์ของเกษตรกร ปี 2543 ถึง 2548

ค่าหน่อพันธุ์ (บาท)	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ค่าหน่อพันธุ์	1,233.31	1,171.68	1,230.01	1,931.83	1,931.83	2,216.65

ที่มา: สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2548)

ตารางผนวกที่ ๔.6 ราคาปุ๋ย ยากำจัดวัชพืช และยากันโรค ปี 2543 ถึง 2548

ราคาสินค้า (บาทต่อตัน)	2543	2544	2545	2546	2547	2548
21-0-0	4,420	4,664	4,824	5,016	5,825	7,455
15-15-15	8,907	9,119	9,094	9,203	10,251	11,912
46-0-0	6,369	7,139	6,719	7,593	9,148	12,349
ปุ๋ยกลางเฉลี่ย	5,700	6,251	6,026	5,597	8,562	10,007
ยากำจัดวัชพืชและยากันเน่า	124,989	154,324	131,172	137,426	103,888	134,497

ที่มา: สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2548)

ตารางผนวกที่ ๔.7 ราคาน้ำมันดีเซล ปี 2543 ถึง 2548

ราคาน้ำมัน (บาทต่อลิตร)	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ราคาน้ำมันดีเซล	12.92	13.35	13.09	13.85	14.59	20.01

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, กระทรวงพลังงาน (2548)

ตารางผนวกที่ ๔.8 ค่าแรงงานขั้นต่ำในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี 2543 ถึง 2548

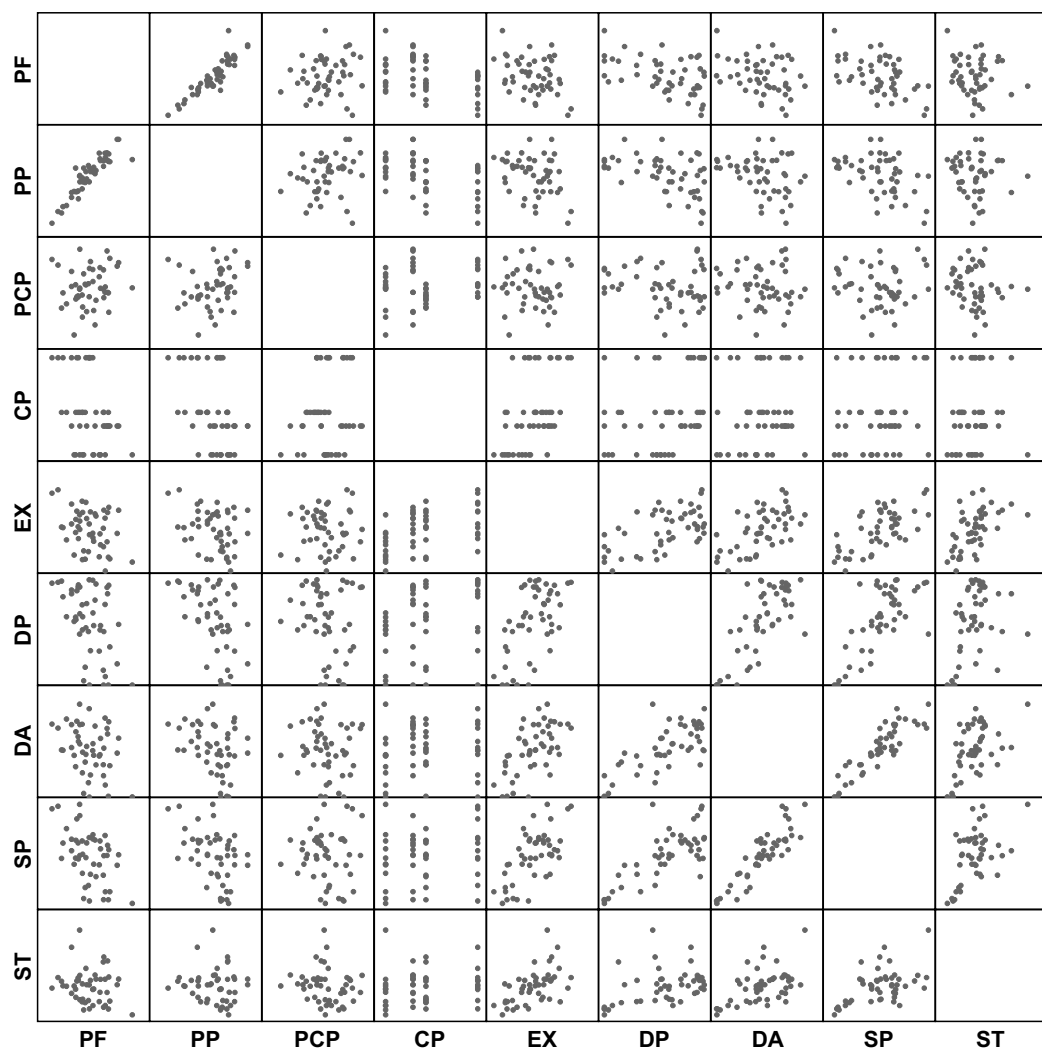
ค่าแรงงานขั้นต่ำ (บาทต่อวัน)	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ค่าแรงงาน	130	133	133	133	135	139

ที่มา: กระทรวงแรงงาน (2548)

ตารางผนวกที่ ๙.๑ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เฉลี่ยของทุกธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย ปี 2543 ถึง 2548

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MRR)	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ณ ต้นปี	9.38%	8.71%	8.00%	7.46%	6.58%	6.39%
ณ ปลายปี	8.71%	8.00%	7.46%	6.58%	6.39%	7.50%

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2548)



รูปผนวกที่ ง.1 ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รวบรวมเพื่อใช้ในการสร้างแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์ราคาสับปะรด

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองการถดถอยแบบพหุคูณของราคารับซื้อสัตว์ประด

ตารางผนวกที่ ๑.10 ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณของราคารับซื้อสัตว์ประดที่เกษตรกร
ได้รับ

Dependent Variable: PF

Method: Least Squares

Date: 03/16/07 Time: 19:54

Sample: 2545M01 2548M12

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.078579	0.237377	8.756455	0.0000
PP^2	0.133948	0.010088	13.27807	0.0000
PCP*SP	-4.23E-07	1.10E-07	-3.838986	0.0004
DA*CP	1.39E-05	5.13E-06	2.715909	0.0094
R-squared	0.849950	Mean dependent var	4.336667	
Adjusted R-squared	0.839719	S.D. dependent var	0.669227	
S.E. of regression	0.267926	Akaike info criterion	0.283440	
Sum squared resid	3.158501	Schwarz criterion	0.439374	
Log likelihood	-2.802564	F-statistic	83.07859	
Durbin-Watson stat	2.127918	Prob(F-statistic)	0.000000	

ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ARIMA ของราคารับซื้อสับปะรด

ตารางผนวกที่ ง.11 ผลการวิเคราะห์ Unit Root Test ของราคารับซื้อสับปะรดที่เกษตรกรได้รับ

Null Hypothesis: PF has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on AIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.347831	0.0183
Test critical values: 1% level	-3.581152	
5% level	-2.926622	
10% level	-2.601424	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PF)

Method: Least Squares

Date: 02/28/07 Time: 12:20

Sample (adjusted): 2545M03 2548M12

Included observations: 46 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PF(-1)	-0.459329	0.137202	-3.347831	0.0017
D(PF(-1))	0.296811	0.154489	1.921240	0.0613
C	1.990683	0.607053	3.279256	0.0021
R-squared	0.208542	Mean dependent var	-0.026304	
Adjusted R-squared	0.171730	S.D. dependent var	0.566068	
S.E. of regression	0.515175	Akaike info criterion	1.574372	
Sum squared resid	11.41241	Schwarz criterion	1.693631	
Log likelihood	-33.21056	F-statistic	5.665042	
Durbin-Watson stat	1.982841	Prob(F-statistic)	0.006549	

ตารางผนวกที่ ง.12 ลักษณะคอเรลโรแกรมของราคารับซื้อสับปะรดที่เกษตรกรได้รับที่มีลักษณะคงที่

Sample: 2545M01 2548M12

Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob.	
. *****	. *****	1	0.593	0.593	17.951	0.000
. *	** .	2	0.179	-0.266	19.621	0.000
. .	. .	3	0.012	0.060	19.629	0.000
* .	* .	4	-0.071	-0.101	19.905	0.001
** .	* .	5	-0.190	-0.161	21.925	0.001
** .	. .	6	-0.210	0.002	24.455	0.000
* .	* .	7	-0.168	-0.063	26.116	0.000
* .	. .	8	-0.115	-0.014	26.905	0.001
. .	. .	9	-0.034	0.041	26.976	0.001
. .	. .	10	0.040	0.003	27.079	0.003
. *	. .	11	0.074	0.011	27.435	0.004
. *	. .	12	0.095	0.036	28.040	0.005
. .	** .	13	-0.014	-0.190	28.054	0.009
* .	. .	14	-0.128	-0.045	29.215	0.010
* .	. .	15	-0.120	0.024	30.266	0.011
* .	* .	16	-0.099	-0.076	31.007	0.013
* .	* .	17	-0.163	-0.109	33.052	0.011
* .	. .	18	-0.120	0.062	34.205	0.012
. .	* .	19	-0.044	-0.076	34.362	0.017
. .	* .	20	-0.034	-0.062	34.464	0.023
. .	. *	21	0.042	0.119	34.621	0.031
. *	. .	22	0.159	0.033	36.956	0.024
. *	. .	23	0.169	-0.004	39.699	0.017
. *	. *	24	0.152	0.090	41.999	0.013
. *	. .	25	0.159	0.054	44.637	0.009
. *	* .	26	0.067	-0.089	45.129	0.011
* .	* .	27	-0.116	-0.146	46.665	0.011
** .	* .	28	-0.212	-0.062	52.058	0.004
** .	. .	29	-0.204	-0.001	57.323	0.001
* .	. *	30	-0.099	0.081	58.636	0.001
. .	. .	31	-0.019	-0.048	58.687	0.002
. .	* .	32	-0.050	-0.119	59.063	0.002
. .	. .	33	-0.041	0.008	59.328	0.003
. *	. .	34	0.074	0.032	60.258	0.004
. *	* .	35	0.083	-0.068	61.531	0.004
. .	. .	36	0.008	-0.001	61.544	0.005

ตารางผนวกที่ ง.13 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ARIMA(1,0,0) ของราคารับซื้อสับประรดที่เกษตรกร
ได้รับ

Dependent Variable: PF

Method: Least Squares

Date: 03/12/03 Time: 11:50

Sample (adjusted): 2545M02 2548M12

Included observations: 47 after adjustments

Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.312722	0.228251	18.89466	0.0000
AR(1)	0.663099	0.121144	5.473659	0.0000
R-squared	0.399687	Mean dependent var	4.349574	
Adjusted R-squared	0.386347	S.D. dependent var	0.670396	
S.E. of regression	0.525161	Akaike info criterion	1.591398	
Sum squared resid	12.41074	Schwarz criterion	1.670128	
Log likelihood	-35.39785	F-statistic	29.96095	
Durbin-Watson stat	1.603196	Prob(F-statistic)	0.000002	
Inverted AR Roots	.66			

ตารางผนวกที่ ง.14 ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง ARIMA(1,0,29) ของราคารับซื้อสับปะรดที่
เกษตรกรได้รับ

Dependent Variable: PF

Method: Least Squares

Date: 02/28/07 Time: 12:22

Sample (adjusted): 2545M02 2548M12

Included observations: 47 after adjustments

Convergence achieved after 8 iterations

Backcast: 2542M09 2545M01

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.726456	0.384612	9.688882	0.0000
AR(1)	0.727471	0.107386	6.774357	0.0000
MA(29)	-0.919909	0.030194	-30.46613	0.0000
R-squared	0.837849	Mean dependent var	4.349574	
Adjusted R-squared	0.830479	S.D. dependent var	0.670396	
S.E. of regression	0.276022	Akaike info criterion	0.325028	
Sum squared resid	3.352276	Schwarz criterion	0.443123	
Log likelihood	-4.638169	F-statistic	113.6760	
Durbin-Watson stat	1.735339	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.73			
Inverted MA Roots	1.00	.97-.21i	.97+.21i	.90+.42i
		.90-.42i	.79-.60i	.79+.60i
		.65+.76i	.47-.88i	.47+.88i
		.27+.96i	.05+1.00i	.05-1.00i
		-.16-.98i	-.37+.93i	-.37-.93i
		-.56-.83i	-.72-.69i	-.72+.69i
		-.85-.51i	-.94-.32i	-.94+.32i
		-.99-.11i		

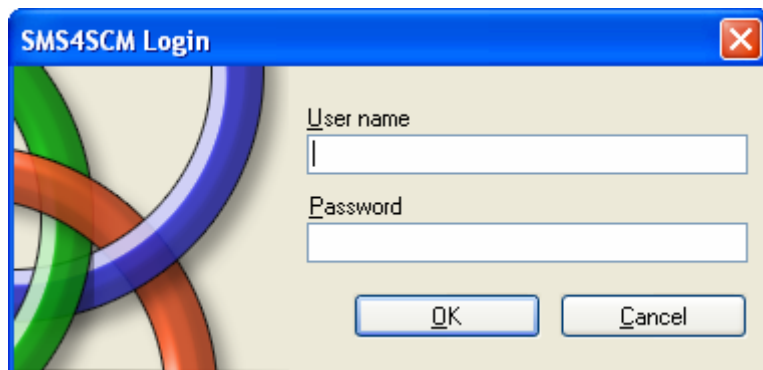
ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ
(User and Administration Manual)

คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ

1. การเริ่มใช้งานโปรแกรม

การเข้าใช้งานโปรแกรม SMS4SCM ต้องมีการ Login เพื่อระบุตัวตน (Authentication) ผู้ใช้งานก่อน



เมื่อ Login ผ่านแล้ว จะพบโปรแกรมซึ่งมีเมนูต่างๆ และรายละเอียดการใช้งานดังต่อไปนี้

2. เมนูต่างๆ ในโปรแกรม

เมนูหลักประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้

- เมนู Admin คือ เมนูหลักในการจัดการระบบ ได้แก่ การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ การกำหนดค่าตั้งระบบ และการเปลี่ยนรหัสผ่าน การออกจากโปรแกรมของผู้ใช้นั้นๆ หรือ การปิดโปรแกรม โดยประกอบไปด้วยเมนูย่อยได้แก่
 - เมนู User Administration สำหรับการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (เพิ่ม ลบ แก้ไข)
 - เมนู System Configuration สำหรับการกำหนดค่าตั้งระบบ
 - เมนู Change Password สำหรับการเปลี่ยนรหัสผ่าน
 - เมนู Logout เพื่อการออกจากโปรแกรมของผู้ใช้นั้นๆ โดยที่ยังเปิดโปรแกรมอยู่
 - เมนู Exit เพื่อการปิดโปรแกรม ยกเลิกการทำงานระบบ
- เมนู Profiles คือ เมนูหลักในการจัดการข้อมูลบุคคล, กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเราในโซ่อุปทาน ไม่ว่าจะเป็น เกษตรกร ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ คู่ค้า หรือลูกค้า เพื่อการส่ง SMS ตามกำหนดที่เราต้องการส่ง SMS โดยประกอบไปด้วยเมนูย่อยได้แก่
 - เมนู Persons สำหรับการจัดการข้อมูลบุคคลประกอบด้วย

- เมนู Customers สำหรับการจัดการข้อมูลลูกค้า
 - เมนู Partners สำหรับการจัดการข้อมูลคู่ค้า
 - เมนู Suppliers สำหรับการจัดการข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบ
 - เมนู Farmers สำหรับการจัดการข้อมูลเกษตรกร
- เมนู Groups สำหรับการจัดการข้อมูลกลุ่มบุคคล เป็นการจกกลุ่มข้อมูลบุคคลข้างต้น เพื่อให้่ายต่อการอ้างอิง
- เมนู SMS คือ เมนูหลักในการกำหนดตารางเวลาและรายละเอียดข้อความในการส่ง SMS โดยประกอบไปด้วยเมนูย่อยได้แก่
 - เมนู GAP สำหรับกำหนดตารางเวลาและข้อความที่ต้องการส่ง SMS ของงานที่ต้องการสื่อการกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ตาม GAP
 - เมนู Schedules สำหรับกำหนดตารางเวลาและข้อความที่ต้องการส่ง SMS ของงานที่ต้องการแจ้งประกาศ
 - เมนู Messages สำหรับกำหนดรายละเอียดข้อความที่ต้องการส่ง SMS
 - เมนู Daily Operation สำหรับดำเนินงานส่ง SMS ตามรอบเวลาที่ได้มีการกำหนดไว้ประจำวัน
- เมนู Reports เมนูหลักในการออกรายงาน โดยประกอบไปด้วยเมนูย่อยได้แก่
 - เมนู Transaction Reports สำหรับเรียกดูรายงานการส่ง SMS ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือตามเงื่อนไขอื่นๆ ได้
 - เมนู Audit Reports สำหรับเรียกดูรายงานการเข้าใช้งานระบบ ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนดได้
- About รายละเอียดโปรแกรม

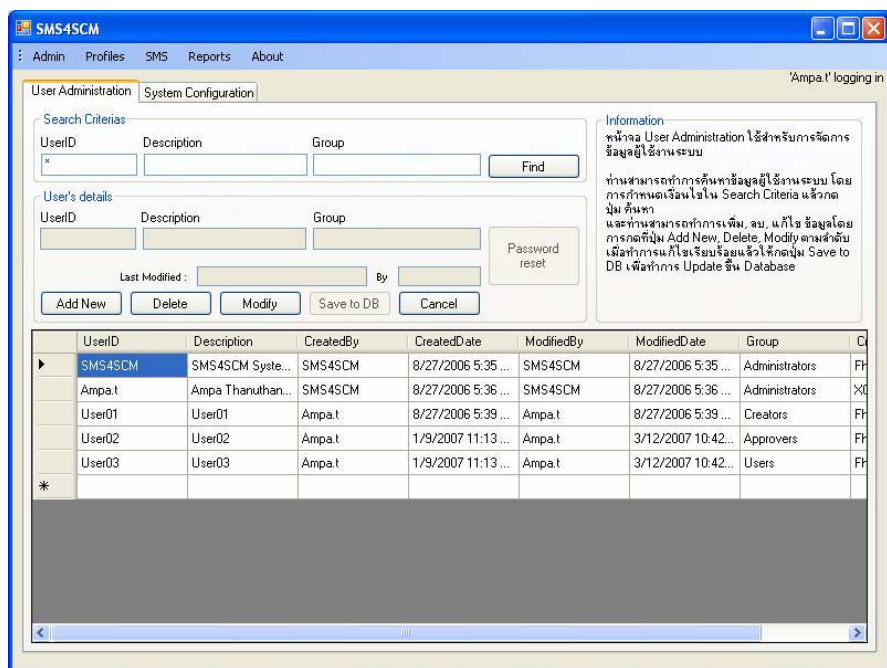
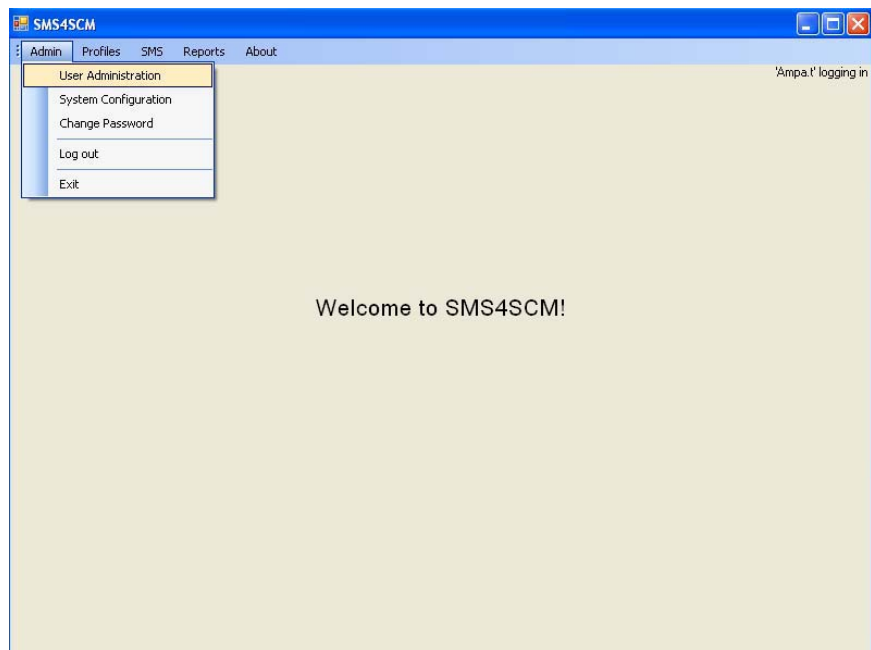
3. สิทธิในการใช้งานในระบบ

แบ่งสิทธิการใช้งานระบบออกเป็น 4 สิทธิ ได้แก่

1. Administrators มีสิทธิในการเข้าถึงเมนูทั้งหมดของระบบ
2. Approvers มีสิทธิเข้าถึงทุกเมนู ยกเว้นเฉพาะเมนู Admin ในส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ และส่วนการกำหนดค่าตั้งระบบ
3. Creators มีสิทธิเข้าถึงทุกเมนู ยกเว้นเฉพาะเมนู Admin ในส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ และส่วนการกำหนดค่าตั้งระบบ และการส่ง SMS ในหน้าจอ Daily Operation
4. Users มีสิทธิเข้าถึงเฉพาะเมนู Reports

4. การใช้งานเมนูงานระบบ

4.1 การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ



รูปด้านบนแสดงการเรียกเมนูและหน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ สำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดย

- คลิกเลือกเมนู Admin > User Administration

4.1.1 การค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- กำหนด Criteria ในกรอบ Search Criteria โดยสามารถหารายชื่อข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จาก User ID, Description, หรือ Group ได้ โดยการกำหนด Criteria ในการค้นหา ใช้รูปแบบเดียวกับการค้นหาข้อมูลด้วย SQL Command (เช่น * หมายความว่าให้หาข้อมูลทั้งหมด) แล้วกดปุ่ม ค้นหา
- รายชื่อข้อมูลผู้ใช้งานระบบที่สอดคล้องกับ Criteria ที่ระบุไว้จะแสดงเป็นรายชื่อในตารางด้านล่างฟอร์ม

4.1.2 การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- กดปุ่ม Add New แล้วใส่ข้อมูลที่จำเป็นให้ครบถ้วนในกรอบ User's Details
- หลังจากใส่ข้อมูลครบถ้วนแล้ว กดปุ่ม Save to DB (สามารถกดปุ่ม Save to DB ได้เมื่อมีการกดปุ่ม Add New, Delete, Modify แล้ว) เพื่อทำการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนนี้ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

4.1.3 การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- ทำการค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
- เลือกรายชื่อผู้ใช้งานระบบที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลผู้ใช้งานที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ User's Details
- กดปุ่ม Modify แล้วจึงแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ ในกรอบ User's Details
- ทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

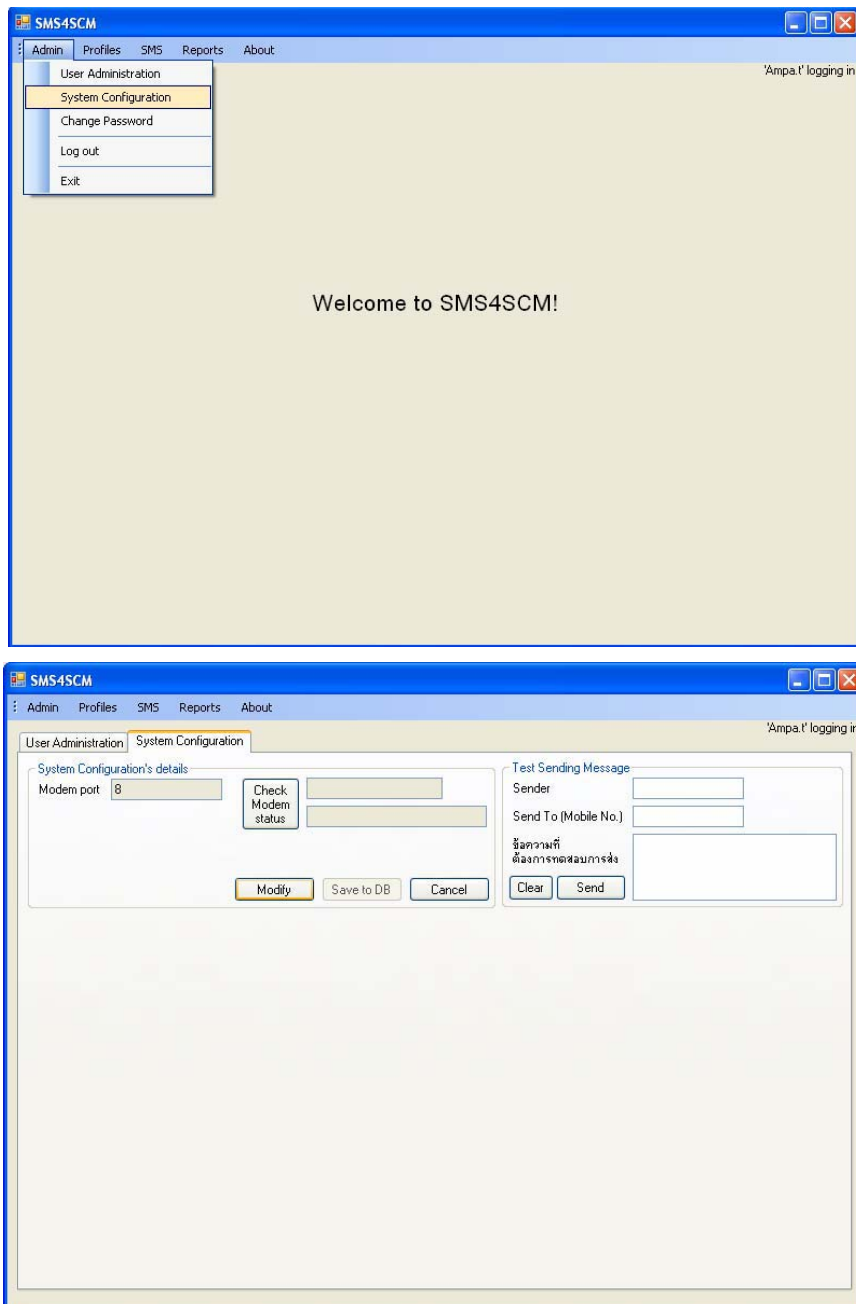
4.1.4 การลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

- ทำการค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
- เลือกรายชื่อผู้ใช้งานระบบที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลผู้ใช้งานที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ User's Details
- กดปุ่ม Delete
- เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการลบข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

4.1.5 การ Reset Password ของผู้ใช้งานระบบ

- ทำการค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
- เลือกรายชื่อผู้ใช้งานระบบที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลผู้ใช้งานที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ User's Details
- กดปุ่ม Modify แล้วจึงจะสามารถกดปุ่ม Password Reset ได้
- เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

4.2 การกำหนดค่าตั้งระบบ



หน้าจอการกำหนดค่าตั้งระบบ สำหรับการกำหนด/แก้ไขค่า GSM Modem Port โดย

- คลิกเลือกเมนู Admin > System Configuration

4.2.1 การแก้ไขข้อมูลค่าตั้งระบบ

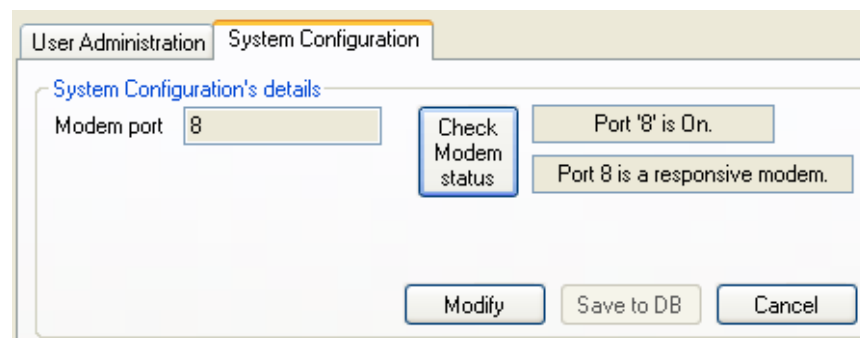
- กดปุ่ม Modify แล้วจึงแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ ในกรอบ System Configuration's Details
- ทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

4.2.2 การทดสอบการเชื่อมต่อกับ GSM Modem

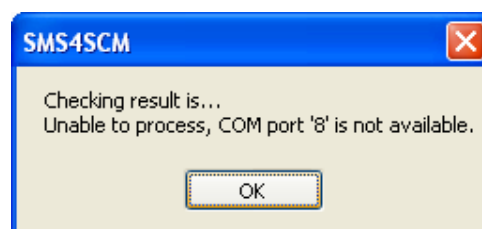
- ตรวจสอบความพร้อมของ Modem
- ตรวจสอบ Modem Port ว่าถูกต้องตามที่ GSM Modem เชื่อมต่ออยู่กับเครื่อง
- กดปุ่ม Check Modem Status
 - Modem พร้อมใช้งาน, เมื่อกดปุ่ม Check Modem Status แล้วระบบจะทำการตรวจสอบความพร้อมของ Modem หากตรวจสอบพบ Modem พร้อมใช้งาน จะแสดง Dialog นี้



และสุดท้ายจะแสดงไว้ในหน้าจอ System Configuration ดังรูป



- Port ไม่พร้อมใช้งาน, หากตรวจสอบไม่พบว่าการกำหนดอุปกรณ์ต่อเชื่อม ณ Port ที่กำหนดไว้ จะแสดง Dialog นี้ จะพบ Dialog ดังรูป



และสุดท้ายจะแสดงไว้ในหน้าจอ System Configuration ดังรูป

The screenshot shows a software window with two tabs: 'User Administration' and 'System Configuration'. The 'System Configuration' tab is active. Under the heading 'System Configuration's details', there is a 'Modem port' field containing the number '8'. To the right of this field is a button labeled 'Check Modem status'. Further right, there is a status box that says 'Port '8' is Off.' Below these elements are three buttons: 'Modify', 'Save to DB', and 'Cancel'.

หากพบปัญหาดังกล่าว ให้ทำการตรวจสอบว่าได้มีการเพิ่ม Modem device และกำหนด Modem Port ไว้แล้วหรือไม่ หากยังให้ทำการเพิ่ม Modem ให้เครื่องรู้จักก่อน

- Modem ไม่พร้อมใช้งาน, หากตรวจสอบพบว่าการกำหนดอุปกรณ์ต่อเชื่อม แต่ไม่พบว่ามีอุปกรณ์ Modem ณ Port ที่กำหนด จะพบ Dialog ดังรูป

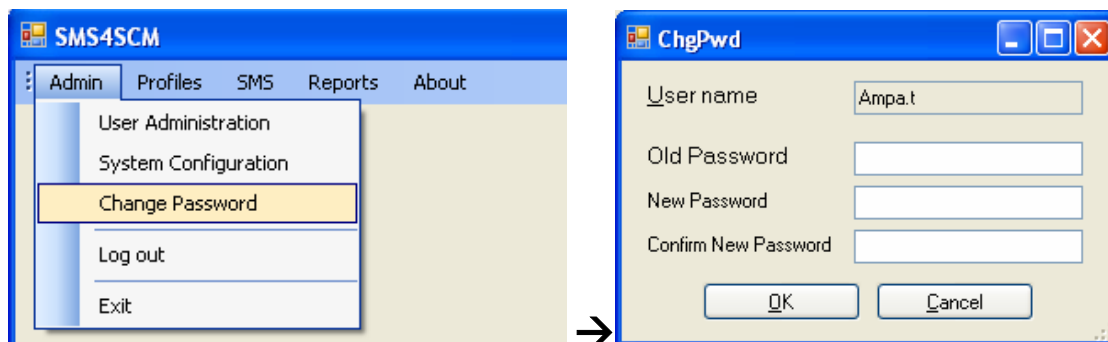


และสุดท้ายจะแสดงไว้ในหน้าจอ System Configuration ดังภาพ

The screenshot shows the same software window as before, but now the 'Modem port' field contains the number '1'. The 'Check Modem status' button is still present. The status box now displays two lines: 'Port '1' is On.' and 'Port 1 is not a responsive modem.' The 'Modify', 'Save to DB', and 'Cancel' buttons remain at the bottom.

หากพบปัญหาดังกล่าว ให้ทำการตรวจสอบว่า Modem ทำงานตามปกติอยู่หรือไม่ อาจทดสอบโดยใช้ Hyper Terminal ทำการ Connect ไปที่ Modem Port ที่เรากำหนด

4.3 การเปลี่ยนรหัสผ่าน

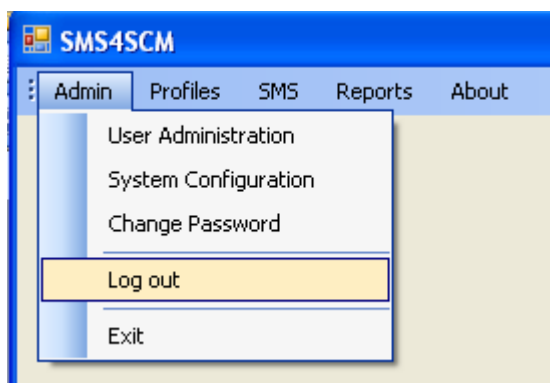


การเรียกหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ โดย

- คลิกเลือกเมนู Admin > Change Password

ทำการเปลี่ยนรหัสผ่านโดยการระบุ รหัสผ่านเก่า ในช่อง Old Password ให้ถูกต้อง แล้วจึงระบุรหัสผ่านใหม่ในช่อง New Password และยืนยันรหัสผ่านใหม่อีกครั้งในช่อง Confirm New Password แล้วกดปุ่ม OK

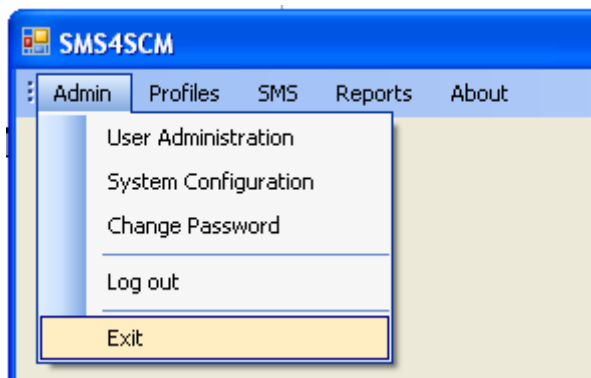
4.4 การเปลี่ยน Log out จากระบบ



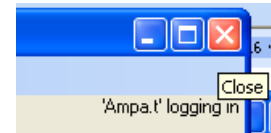
เป็นการออกจากระบบ โดยที่ยังไม่ปิดระบบ และเรียกหน้าจอ Log in ของระบบขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้งานใหม่เข้าสู่ระบบ โดย

- คลิกเลือกเมนู Admin > Log out

4.5 การปิดการทำงานระบบ



หรือ

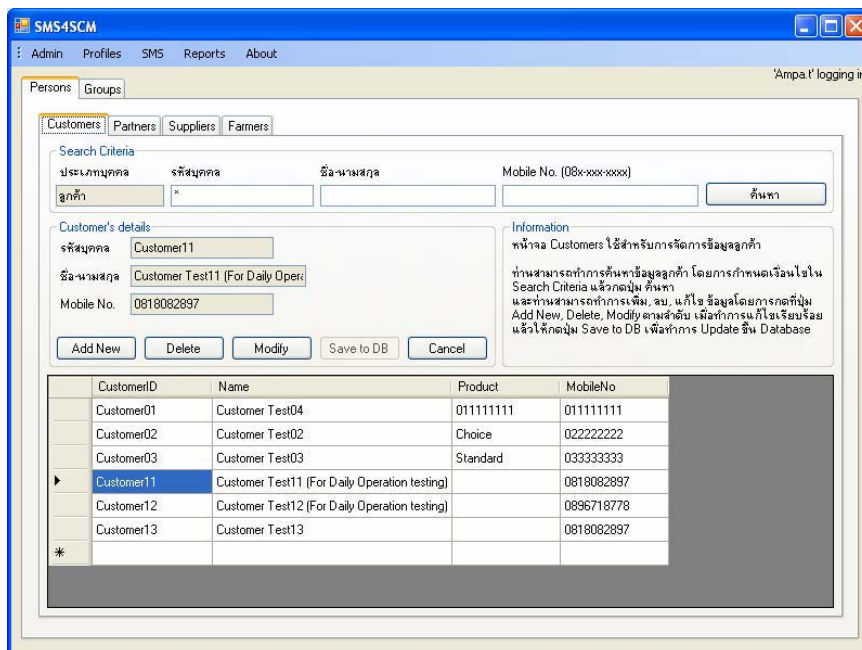
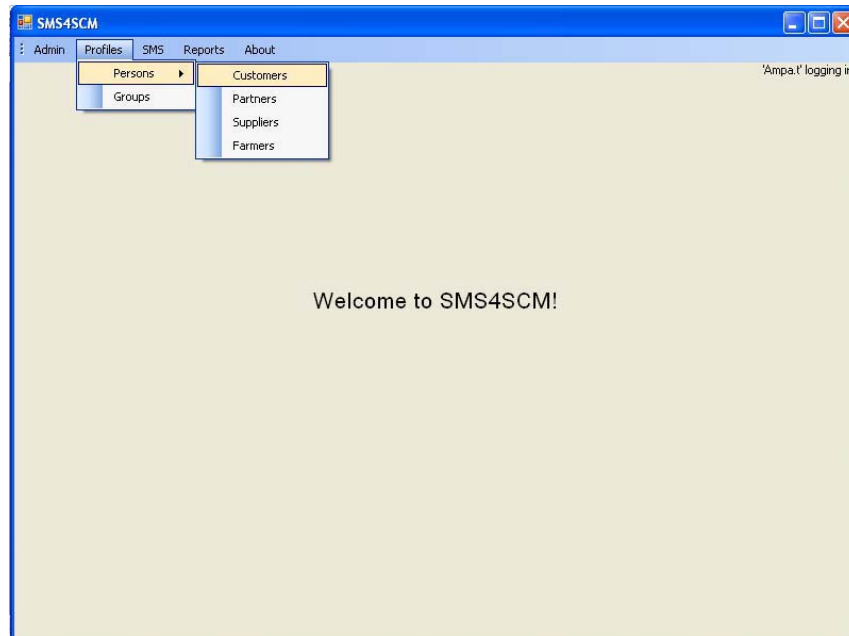


การออกจากระบบโดยสมบูรณ์ โดย

- คลิกเลือกเมนู Admin > Exit หรือ กด X ที่มุมบนขวาของโปรแกรม

5. การใช้งานเมนูการจัดการข้อมูลบุคคล

5.1 การจัดการข้อมูลลูกค้า (Customers' Profiles)



การเข้าหน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า สำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลลูกค้า โดย

- คลิกเลือกเมนู Profiles > Persons > Customers

5.1.1 การค้นหาข้อมูลลูกค้า

- กำหนด Criteria ในกรอบ Search Criteria โดยสามารถหารายชื่อข้อมูลลูกค้าจาก รหัสลูกค้า (ระบุในช่องรหัสบุคคล), ชื่อ-นามสกุล, หรือ หมายเลขโทรศัพท์มือถือได้ โดยการกำหนด Criteria ในการค้นหา ใช้รูปแบบเดียวกับการค้นหาข้อมูลด้วย SQL Command (เช่น * หมายความว่าให้หาข้อมูลทั้งหมด) แล้วกดปุ่ม ค้นหา
- รายชื่อข้อมูลลูกค้าที่สอดคล้องกับ Criteria ที่ระบุไว้จะแสดงเป็นรายชื่อในตารางด้านล่างฟอร์ม

5.1.2 การเพิ่มข้อมูลลูกค้า

- กดปุ่ม Add New แล้วใส่ข้อมูลที่จำเป็นให้ครบถ้วนในกรอบ Customer's Details
- หลังจากใส่ข้อมูลครบถ้วนแล้ว กดปุ่ม Save to DB (สามารถกดปุ่ม Save to DB ได้เมื่อมีการกดปุ่ม Add New, Delete, Modify แล้ว) เพื่อทำการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนนี้ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

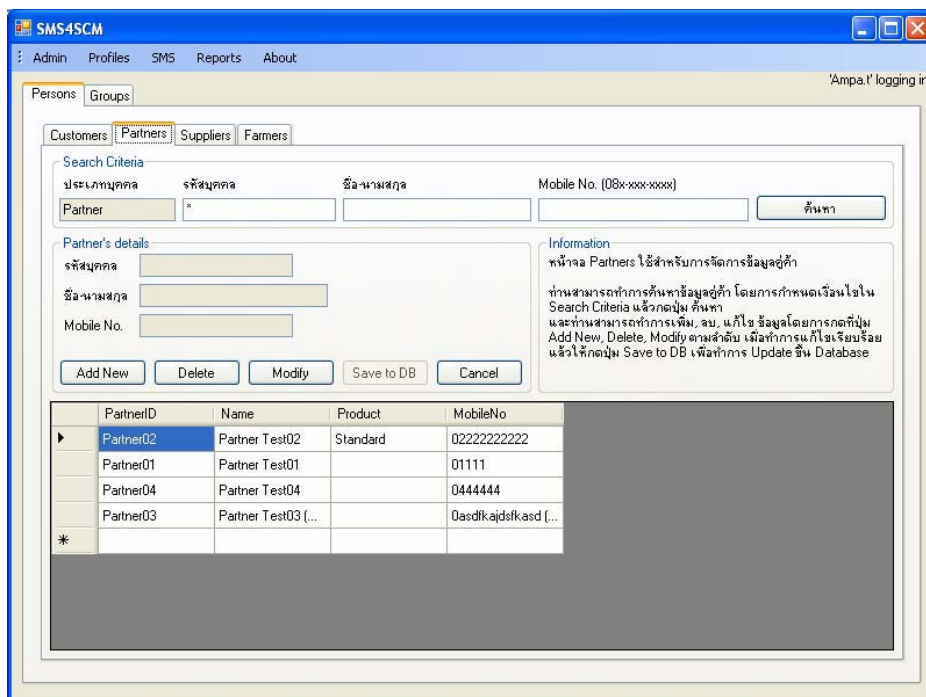
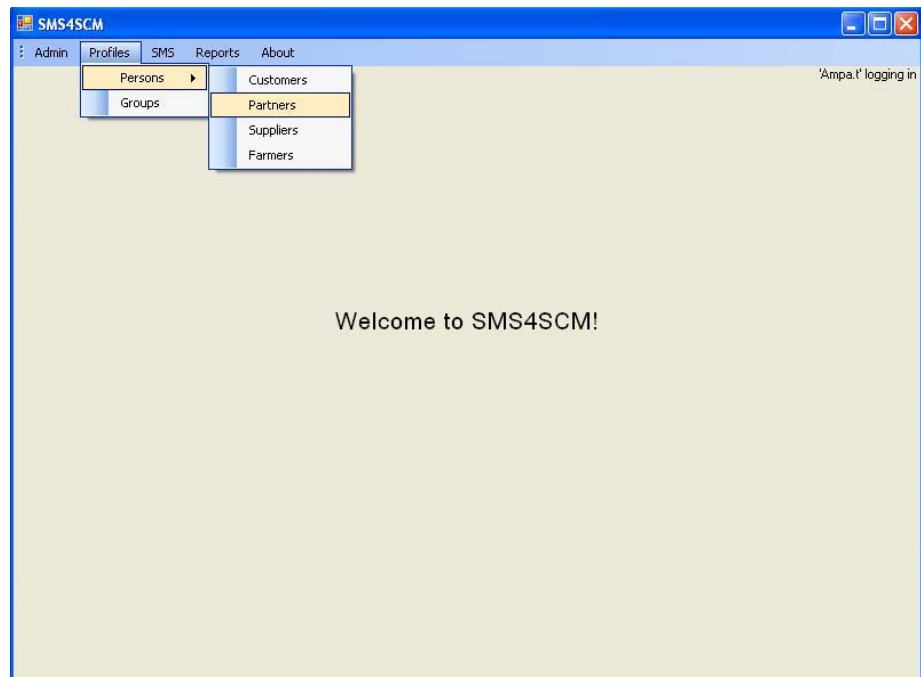
5.1.3 การแก้ไขข้อมูลลูกค้า

- ทำการค้นหาข้อมูลลูกค้า
- เลือกรายชื่อลูกค้าที่ต้องการจากรายชื่อที่แสดงด้านล่าง ซึ่งข้อมูลลูกค้าที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ Customer's Details
- กดปุ่ม Modify แล้วจึงแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ ในกรอบ Customer User's Details
- ทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

5.1.4 การลบข้อมูลลูกค้า

- ทำการค้นหาข้อมูลลูกค้า
- เลือกรายชื่อลูกค้าที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลลูกค้าที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ Customer's Details
- กดปุ่ม Delete
- เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการลบข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

5.2 การจัดการข้อมูลคู่ค้า (Partners' Profiles)



การเรียกหน้าจอการจัดการข้อมูลคู่ค้า สำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลคู่ค้า โดย

- คลิกเลือกเมนู Profiles > Persons > Partners

5.2.1 การค้นหาข้อมูลลูกค้า

- กำหนด Criteria ในกรอบ Search Criteria โดยสามารถหารายชื่อข้อมูลลูกค้าจาก รหัสลูกค้า (ระบุในช่องรหัสบุคคล), ชื่อ-นามสกุล, หรือ หมายเลขโทรศัพท์มือถือได้ โดยการกำหนด Criteria ในการค้นหา ใช้รูปแบบเดียวกับการค้นหาข้อมูลด้วย SQL Command (เช่น * หมายความว่าให้หาข้อมูลทั้งหมด) แล้วกดปุ่ม ค้นหา
- รายชื่อข้อมูลลูกค้าที่สอดคล้องกับ Criteria ที่ระบุไว้จะแสดงเป็นรายชื่อในตารางด้านล่างฟอร์ม

5.2.2 การเพิ่มข้อมูลลูกค้า

- กดปุ่ม Add New แล้วใส่ข้อมูลที่จำเป็นให้ครบถ้วนในกรอบ Partner's Details
- หลังจากใส่ข้อมูลครบถ้วนแล้ว กดปุ่ม Save to DB (สามารถกดปุ่ม Save to DB ได้เมื่อมีการกดปุ่ม Add New, Delete, Modify แล้ว) เพื่อทำการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนนี้ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

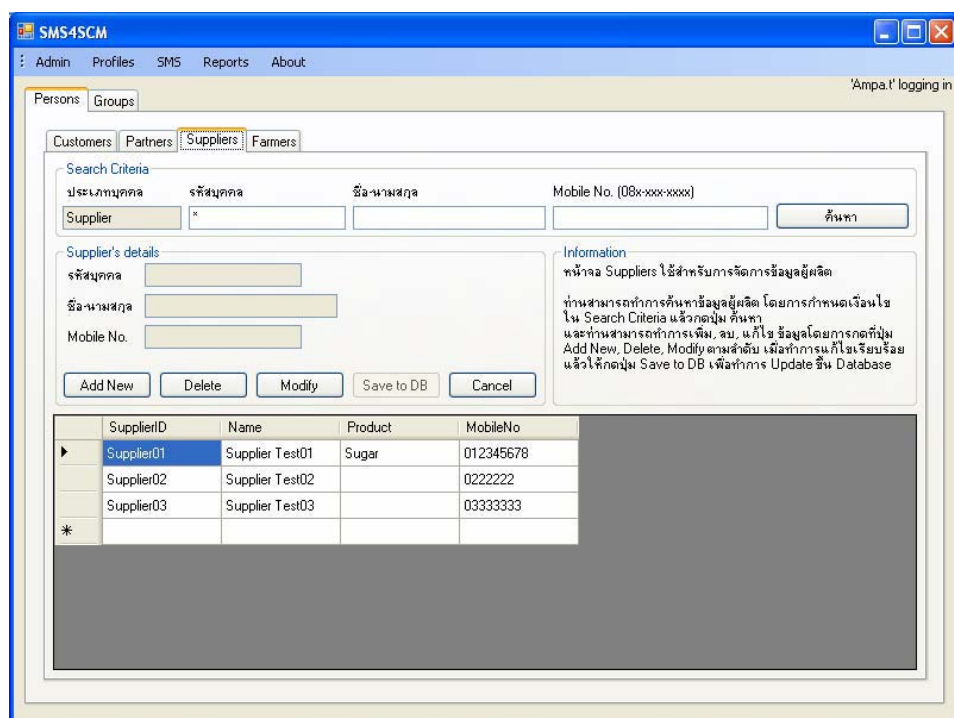
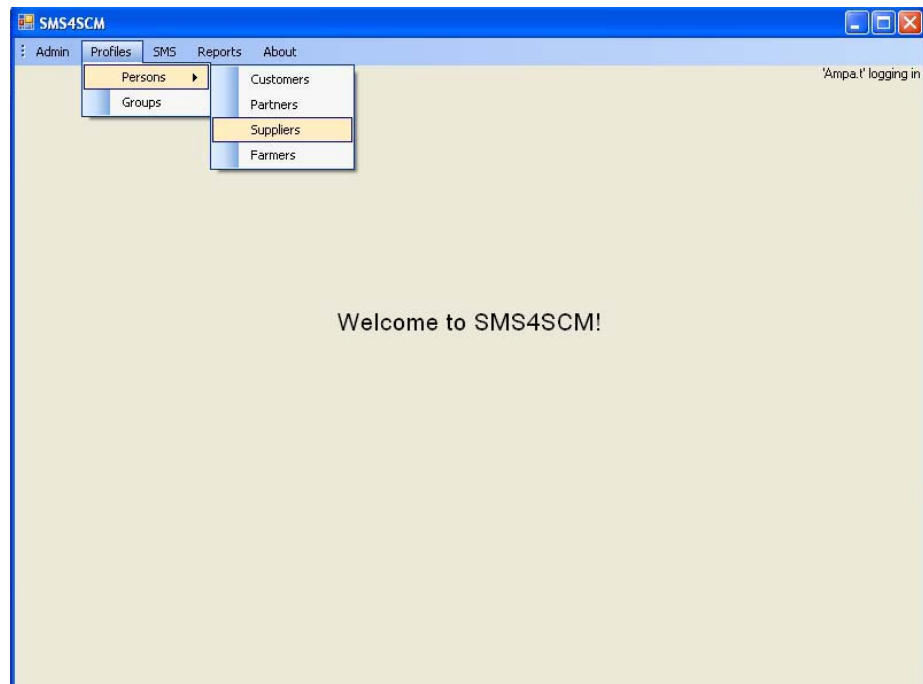
5.2.3 การแก้ไขข้อมูลลูกค้า

- ทำการค้นหาข้อมูลลูกค้า
- เลือกรายชื่อลูกค้าที่ต้องการจากรายชื่อที่แสดงด้านล่าง ซึ่งข้อมูลลูกค้าที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ Partner's Details
- กดปุ่ม Modify แล้วจึงแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ ในกรอบ Partner's Details
- ทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

5.2.4 การลบข้อมูลลูกค้า

- ทำการค้นหาข้อมูลลูกค้า
- เลือกรายชื่อลูกค้าที่ต้องการ ด้านล่าง ซึ่งข้อมูลลูกค้าที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ Partner's Details
- กดปุ่ม Delete
- เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการลบข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

5.3 การจัดการข้อมูลผู้ส่งมอบ (Suppliers' Profiles)



การเรียกหน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ส่งมอบ สำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลผู้ส่งมอบ

- คลิกเลือกเมนู Profiles > Persons > Suppliers

5.3.1 การค้นหาข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบ

- กำหนด Criteria ในกรอบ Search Criteria โดยสามารถหารายชื่อข้อมูลผู้ส่งมอบจากรหัสผู้ส่งมอบ (ระบุในช่องรหัสบุคคล), ชื่อ-นามสกุล หรือ หมายเลขโทรศัพท์มือถือได้ โดยการกำหนด Criteria ในการค้นหา ใช้รูปแบบเดียวกับการค้นหาข้อมูลด้วย SQL Command (เช่น * หมายความว่าให้หาข้อมูลทั้งหมด) แล้วกดปุ่ม ค้นหา
- รายชื่อข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบที่สอดคล้องกับ Criteria ที่ระบุไว้จะแสดงเป็นรายชื่อในตารางด้านล่างฟอร์ม

5.3.2 การเพิ่มข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบ

- กดปุ่ม Add New แล้วใส่ข้อมูลที่จำเป็นให้ครบถ้วนในกรอบ Supplier's Details
- หลังจากใส่ข้อมูลครบถ้วนแล้ว กดปุ่ม Save to DB (สามารถกดปุ่ม Save to DB ได้เมื่อมีการกดปุ่ม Add New, Delete, Modify แล้ว) เพื่อทำการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนนี้ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

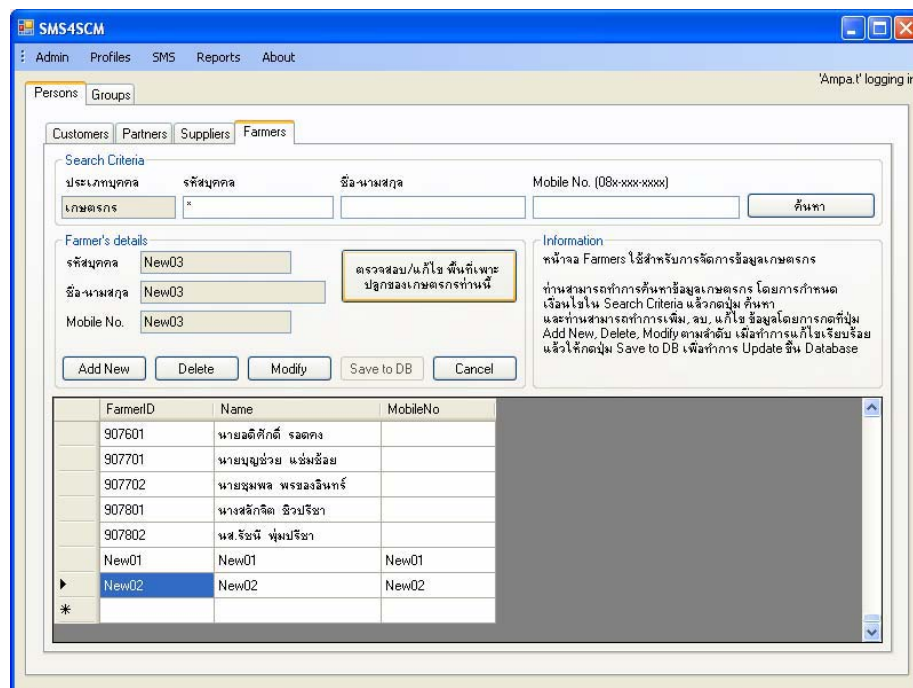
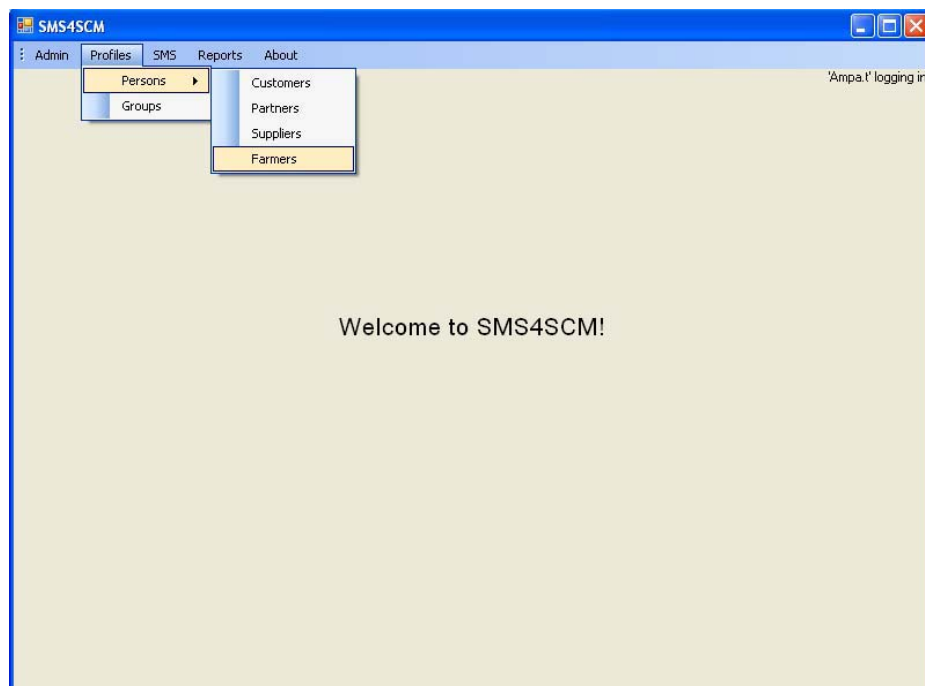
5.3.3 การแก้ไขข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบ

- ทำการค้นหาข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบ
- เลือกรายชื่อผู้ส่งมอบวัตถุดิบที่ต้องการจากรายชื่อที่แสดงด้านล่าง ซึ่งข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ Supplier's Details
- กดปุ่ม Modify แล้วจึงแก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ ในกรอบ Supplier's Details
- ทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการแก้ไขข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

5.3.4 การลบข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบ

- ทำการค้นหาข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบ
- เลือกรายชื่อผู้ส่งมอบวัตถุดิบที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลผู้ส่งมอบวัตถุดิบที่ถูกเลือกจะปรากฏเป็นข้อมูลในกรอบ Supplier's Details
- กดปุ่ม Delete
- เมื่อเสร็จแล้ว กดปุ่ม Save to DB ระบบจะทำการลบข้อมูลและบันทึกลงฐานข้อมูล

5.4 การจัดการข้อมูลเกษตรกร (Farmers' Profiles)



การเรียกหน้าจอการจัดการข้อมูลเกษตรกร สำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเกษตรกร โดย

- คลิกเลือกเมนู Profiles > Persons > Farmers