



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชระดับท้องถิ่น: ท้องทุ่งไทย ๒.๐

ระยะที่สอง

(A Decision Support System for Crop Production Systems at the Local Level: TongTungThai 2.0 Second Phase)

สัญญาเลขที่ RDG47Q0018

โดย อรรถชัย จินตะเวช และ คณะ

มิถุนายน ๒๕๕๐



สัญญาเลขที่ RDG47Q0018

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชระดับท้องถิ่น: ท้องทุ่งไทย ๒.๐ ระยะที่สอง

ที่ปรึกษา

ดร. เมธี เอกะสิงห์	ที่ปรึกษา ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร. เบญจพรรณ เอกะสิงห์	รองผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร. ช่างชัย แสงไชยสวัสดิ์	หัวหน้า หน่วยวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางเกษตร ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รศ.ดร. อรรถชัย จินตะเวช	รองศาสตราจารย์ ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร. สุนทร บุรณะวิริยะกุล	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร. ดาวร อ่อนประไพ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์
น.ส. พันธุ์ทิพย์ นนทรีย์	ผู้ช่วยวิจัยปริญญาโท ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร
นาย รัชภูมิ ใจกล้า	นักศึกษานิพนธ์ปริญญาโทช่วยวิจัย สาขาวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
น.ส. วรลักษณ์ เนียมพูลทอง	นักศึกษานิพนธ์ปริญญาตรีช่วยวิจัย สาขาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์

เจ้าหน้าที่โครงการฯ

ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นาง ภาวิดา จำปา	เจ้าหน้าที่โครงการ
-----------------	--------------------

ชุดโครงการ สำนักประสานงานเครือข่ายวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ครส.)

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

คำนิยม

ตลอดเวลาสามปี (2547-2550) ระหว่างการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อการผลิตพืชในระดับท้องถิ่น: ท้องทุ่งไทย รุ่น ๒.๐ คณะผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย

ชาวบ้านในตำบลแม่แฝกทุกท่านที่มีความอดทนและความเมตตาต่องานวิจัยครั้งนี้ โดยเฉพาะเยาวชนที่เข้าร่วมในกิจกรรมการอย่างความตั้งใจและให้ความร่วมมือในการกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

พ่อหลวง (ผู้ใหญ่บ้าน) ทั้ง 12 หมู่บ้านทุกท่าน และพ่อกำนัน ของตำบลแม่แฝกที่มีความเข้าใจและสนับสนุนกิจกรรมงานวิจัย โดยยินยอมเสียสละเวลาและอนุญาตให้ใช้สถานที่ตลอดจนบ้านเรือนของท่านในการทำงานของคณะวิจัย

เจ้าหน้าที่ในสำนักงานเลขานุการของ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ท่านอาจารย์พฤษัช ยิบมันตะศิริ และ รศ.ดร. เบญจพรรณ เอกะสิงห์ ที่อำนวยความสะดวกในด้านธุรการของโครงการฯ และ อ.ดร. เมธี เอกะสิงห์ อดีตหัวหน้าหน่วยวิจัยระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้สนับสนุนด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของระบบท้องทุ่งไทย ๒.๐

กรมส่งเสริมการเกษตรโดยท่านอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร นายทรงศักดิ์ วงศ์ภูมิวัฒน์ ผู้อำนวยการกองแผนงาน นาย อนันต์ ลิลา รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของกองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรดิตถ์ และสำนักงานเกษตรอำเภอท่าปลาทุกท่านซึ่งอนุญาตและสนับสนุนการนำไปใช้โปรแกรมท้องทุ่งไทยในสภาพจริง

สำนักประสานงาน เครือข่ายวิจัยและพัฒนา ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ครส.) นำโดย ท่านอาจารย์อำนาจ คอวนิช และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่เล็งเห็นความสำคัญของงานวิจัยและพัฒนาในด้านนี้ โดยการสนับสนุนทุนวิจัยอย่างต่อเนื่อง

คณะผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการผลิตพืชในระดับท้องถิ่น หรือ โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มที่เรียกว่า "ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ" ที่ได้รับการพัฒนาต่อเนื่องจากโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๑.๐ (ดำเนินการในระหว่าง ระหว่างเดือนมีนาคม ๒๕๔๕ - เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ตามสัญญาเลขที่ NIG45Q0002) เพื่อให้ผู้ใช้งานในระดับครัวเรือน+ตำบล+หมู่บ้านใช้เสริมการตัดสินใจเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่มีทางเลือกหลายทางเลือกในการผลิตพืชชนิดหนึ่ง และผู้ใช้งานต้องการทราบว่าแต่ละทางเลือกจะให้ผลลัพธ์อย่างไร ต้องมีการเตรียมการทรัพยากรด้านต่าง ๆ อย่างไร

โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ (Decision Support System for Integrated Planning at Village Level Crop Production Systems: DSSIP) ประกอบด้วยระบบฐานข้อมูลการผลิตพืชในระดับหมู่บ้านและครัวเรือนเกษตรกร (Database Management System: DBMS) ระบบการผลิตพืชโดยแบบจำลองพืชจำนวน ๔ พืช (Modelbase Management System: MBMS) และเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองสำหรับการตัดสินใจเพื่อเลือกผลิตพืช

โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อผลิตพืชในระดับท้องถิ่น ที่เลือกทำการศึกษาในระดับหมู่บ้าน-ครัวเรือน-แปลงปลูกพืชของเกษตรกรใน ๑ ตำบล ได้แก่ ต.แม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ครอบคลุม ๑๒ หมู่บ้าน เป็นระยะเวลา ๓ ปี ระหว่าง เดือนพฤษภาคม ๒๕๔๗ - เดือนเมษายน ๒๕๕๐

ในระยะหกเดือนที่หนึ่ง (๑ พฤษภาคม ๒๕๔๗ - ๓๑ ตุลาคม ๒๕๔๗) ของการวิจัย คณะผู้วิจัยได้ศึกษาและพัฒนา ระบบฐานข้อมูล และศึกษาและออกแบบโปรแกรมนำเข้าข้อมูล ครัวเรือน-หมู่บ้าน-ตำบล ข้อมูลด้านกายภาพ ชีวภาพ และสังคมเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชในพื้นที่ ตำบลแม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

ในระยะหกเดือนที่สอง (๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๗ - ๓๐ เมษายน ๒๕๔๘) ของการวิจัย คณะผู้วิจัยพัฒนาต้นแบบ โปรแกรมเชื่อมโยง ท้องทุ่งไทย ๒.๐ บนระบบอินเทอร์เน็ต ดังกล่าว บน URL <http://www.mcc.cmu.ac.th/iti> ในระบบ อินเทอร์เน็ต ของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ในระยะหกเดือนที่สาม (๑ พฤษภาคม ๒๕๔๘ - ๓๑ ตุลาคม ๒๕๔๘) ของการวิจัย คณะผู้วิจัยได้พัฒนารูปร่างข้อมูล ให้สามารถนำเข้า-จัดเก็บข้อมูล พัฒนาโครงสร้างโปรแกรมและกลไกเชื่อมโยงระหว่างฐานข้อมูลสามารถแสดงผลข้อมูล รายครัวเรือนของสมาชิกรวมเป็นข้อมูลหมู่บ้านและตำบลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการอบรมผู้นำชุมชนและเยาวชนใน หมู่บ้านให้สามารถนำเข้าข้อมูลได้ และได้ศึกษาความเป็นไปได้ของการเชื่อมโยงฐานข้อมูลดังกล่าวสู่แบบจำลองพืชที่มีอยู่ แล้ว

ในระยะหกเดือนที่สี่ (๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๘ - ๓๐ เมษายน ๒๕๔๙) ของการวิจัย คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบเว็บ ท้องทุ่งไทย ๒ สำเร็จ ผู้ใช้งานระบบสามารถนำเข้าและแสดงข้อมูลรายครัวเรือนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ชมทั่วไป สามารถเรียกแสดงผลข้อมูลในระดับหมู่บ้าน-ตำบลได้ ตลอดจนมีการนำเข้าข้อมูลการผลิตข้าวในฤดูกาลผลิต ๒๕๔๘/๔๙ แต่ยังต้องทดสอบความสามารถของแบบจำลองในการคาดการณ์ผลผลิต

ในระยะหกเดือนที่ห้า (๑ พฤษภาคม ๒๕๔๙ - ๓๑ ตุลาคม ๒๕๔๙) ของการวิจัย คณะผู้วิจัยได้พัฒนารูปร่างข้อมูล แผนงานโครงการเพิ่มเติมในระบบท้องทุ่งไทยเพื่อรองรับการจัดทำแผนงานโครงการตามนโยบายของรัฐบาล และ เตรียมการทดสอบความสามารถของแบบจำลองข้าวในการคาดการณ์ผลผลิต ในด้านการขยายผลผู้วิจัยได้รับโอกาสให้ เข้าร่วมประชุมและเสนอระบบท้องทุ่งไทยแก่ท่านอธิบดีและผู้อำนวยการกองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร และ เจ้าหน้าที่ของ สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานีให้ทราบความสามารถและคุณสมบัติของระบบท้องทุ่งไทย และได้ร่วมมือ

กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายเกษตรของตำบลแม่โป่ง อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ในการจัดทำข่าวสารท้องถิ่นจำนวน 3 ฉบับตั้ง
รายละเอียดในหน้าเว็บท้องถิ่นไทย

ในระยะหกเดือนที่ผ่าน (๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๙ - ๓๐ เมษายน ๒๕๕๐) ของการวิจัย คณะผู้วิจัยได้พัฒนาฐานข้อมูล
แผนงานโครงการเพื่อรองรับการนำใช้ในการประกอบการตัดสินใจผลิตพืชตามพระราชบัญญัติวิสาหกิจชุมชน ซึ่งอยู่ในการ
ดูแลของกรมส่งเสริมการเกษตรและได้เตรียมการนำเสนอและทดสอบการนำใช้ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน ๒๕๕๐
เนื่องจากพื้นที่ ต.แม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ที่โครงการวิจัยดำเนินการอยู่นั้นไม่มีกลุ่มเกษตรกรที่ดำเนินการตามกรอบ
ของพระราชบัญญัติวิสาหกิจชุมชน จากการอนุญาตของกรมส่งเสริมการเกษตร โดย ท่านอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
นายทรงศักดิ์ วงศ์ภูมิวัฒน์ และการสนับสนุนของผู้อำนวยการกองแผนงาน นายอนันต์ ลีลา เจ้าหน้าที่ของกองแผนงาน
หลายท่าน และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรธานี โครงการจึงได้ดำเนินการนำใช้โปรแกรมท้องถิ่นไทย ๒.๐ ใน
พื้นที่ ต.น้ำหมัน อ.ท่าปลา จ.อุดรธานี เป็นพื้นที่ต้นแบบ เจ้าหน้าที่เกษตรประจำตำบล คุณจงกล ได้ใช้ระบบท้องถิ่นไทยใน
การนำเข้าข้อมูลจากระดับครัวเรือน และหมู่บ้านในตำบลตลอดจนข้อมูลแผนการผลิตกล้วยของกลุ่มฯ และแผนการผลิต
กล้วยทอดของกลุ่ม

คำสำคัญ: web-based DSS, crop production systems, Time-dispersion, Time-concentration, PDSA cycle,
TongTungThai, DSSIP, data-driven DSS, model-driven DSS, integrated planning.

Abstract

A Decision Support System for Integrated Planning crop production at the local level (DSSIP or TongTungThai 2.0) was developed in a continuation of the first version, carried out during March 2002-February 2004, contract no NIG45Q0042. TongTungThai 2.0 or DSSIP research project is financially supported by The Thailand Research Fund (TRF), during May 2004-April 2007. The research area was concentrated in 12 villages of Tambon Mae Feak, Amphoe San Sai, Changwat Chiang Mai. The major aim was to develop a web-based Decision Support System (DSS) to facilitate the local community and growers to better making decisions to improve their crop production with integrated planning process, based on their own data set.

The DSSIP web-based DSS prototype system, code name TongTungThai 2.0, developed to provide a convenient access for documenting, archiving, and exchanging data and information on population, agricultural resources, and planning process according to the Community Business Act (2005). The DSSIP comprises of a Database Management System (DBMS), a Modelbase Management System (MBMS), and a simple analytical tool to evaluate relative income of crop production options. Together with other types of traditional networking and communication methods, users can use the DSSIP via the Intranet or Internet connection. The DSSIP can be applied to collect and link resource information to improve crop productivity and farm incomes. We have successfully presented the data and relevant materials at the URL <http://www.mcc.cmu.ac.th/ttt>, under the support of the Multiple Cropping Center, Chiang Mai University.

During September 2006-April 2007, the Department of Agricultural Extension approved an implementation of the DSSIP in the mud-slide-effected areas of Tambon Nam-Man, Amphoe Ta-Pla, Changwat Uttaradit. The responsible Agricultural Extension Officer, Kaset Tambon, was actively and enthusiastically participated in the coordinating, data entering, and communicating with the local communities. A plan for supporting local women group was formulated and proposed to the Tambon Administrative Organization in Uttaradit for resource allocation and implementation of the plan.

Keywords: web-based DSS, crop production systems, Time-dispersion, Time-concentration, PDSA cycle, TongTungThai, DSSIP, data-driven DSS, model-driven DSS, integrated planning.

สารบัญ

คำนิยาม	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐	1
การออกแบบและนำใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลครัวเรือน หมู่บ้าน และ ตำบล	9
การออกแบบและพัฒนากระบวนการแบบจำลองการผลิตพืชสำหรับโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐	55
ความแปรปรวนของค่าใช้จ่าย ผลผลิต และรายรับของพืชไร่ปลูกที่ตำบลแม่แฝก	61
การวางแผนวิสาหกิจชุมชนโดยระบบท้องทุ่งไทย	75
การพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ท้องทุ่งไทย) ในระดับ อบต.	91
ภาคผนวก	
การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการสนับสนุนการใช้งาน	ผ-3
การจัดฝึกอบรม โปรแกรมเชื่อมโยง ท้องทุ่งไทย ๒.๐ ครั้งที่ ๑	ผ-5
จัดฝึกอบรม โปรแกรมเชื่อมโยง ท้องทุ่งไทย ๒.๐ ด้วยวิธีการศึกษาดูงาน ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ครั้งที่ ๒	ผ-11
ร่วมจัดฝึกอบรม โปรแกรมเชื่อมโยง ท้องทุ่งไทย ๒.๐ ครั้งที่ ๓	ผ-15
คู่มือการติดตั้งโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ไทย ๒.๐	ผ-17
คู่มือการใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐	ผ-41
ความแปรปรวนของการปลูกข้าวนาปีของหมู่บ้านที่ตำบลแม่แฝก ปี 2548	ผ-89
ผลผลิตข้าวนาปีของตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย ปี 2549	ผ-95
ระบบการผลิต พืช-สัตว์ ของตำบลแม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ปี 2548	ผ-101

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1 โครงสร้างมาตรฐานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3
2 ฐานข้อมูลของระบบ ท้องทุ่งไทยในโปรแกรม SQL server 2000	10
3 ภาพรวมฐานข้อมูลของระบบ ท้องทุ่งไทยและการเชื่อมโยงสู่การใช้งาน	11
4 แผนภาพแสดงการเชื่อมโยงของฐานข้อมูลระบบท้องทุ่งไทย	13
5 ความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล TTT_TB	13
6 ความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูลครัวเรือน TTT_HH	14
7 ความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูลการผลิตครัวเรือน TTT_CPM	15
8 ความสัมพันธ์ของตารางภายในฐานข้อมูลการสำรวจความยากจน TTT_Poverty	16
9 ความสัมพันธ์ของตารางภายในฐานข้อมูลกองทุนหมู่บ้าน TTT_Fund	17
10 ความสัมพันธ์ของตารางภายในฐานข้อมูลกลุ่มในหมู่บ้าน TTT_Group	18
11 ความสัมพันธ์ของตารางภายในฐานข้อมูลในโครงการของกลุ่ม TTT_Plan	19
12 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลระบบวิสาหกิจชุมชน	20
13 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบล	21
14 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแผนยุทธศาสตร์	22
15 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแผนสามปี	22
16 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลข้อบัญญัติ / เทศบัญญัติ	23
17 ดัชนีชี้วัดระบบเกษตรตามข้อเสนอของ Conway (1987)	57
18 ฐานข้อมูลระบบการผลิตพืชของครัวเรือน (HOUSEHOLD_Activities) เชื่อมโยงกับการวิเคราะห์รายได้สัมพันธ์ (HOUSEHOLD_RelativeIncome)	58
19 ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และ สูงสุด ของค่าใช้จ่ายรวมในการปลูกข้าวนาปี 2549 (ไม่รวมค่าเช่า) ของแต่ละหมู่บ้าน	63
20 การกระจายตัวของค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่) ทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการผลิตข้าวนาปี 2549 รวมทุกหมู่บ้านและพันธุ์ข้าว ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ	64
21 ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่)ในแต่ละขั้นตอนและทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการปลูกข้าวนาปี ระหว่างปี 2547-49 ตัว T บนแต่ละแท่งคือค่า C.V.(%)	65
22 การกระจายตัวของผลผลิตข้าวนาปี (รวมทุกพันธุ์) รวม 11 หมู่บ้าน ปี 2549 (ตัวเลขของแกนนอนคือค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ)	65
23 ค่าเฉลี่ย ค่าสุด และ สูงสุดของผลผลิตข้าวนาปี (รวมทุกพันธุ์) รวมทุกหมู่บ้าน ระหว่างปี 2547-49 ตัว T บนแท่งค่าเฉลี่ยคือค่า C.V.(%)	66
24 การกระจายตัวของกำไรของข้าวนาปีรวมทุกพันธุ์และหมู่บ้าน ปี 2549 (ตัวเลขของแกนนอนคือค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ)	66

รูปที่	หน้า
25 การกระจายตัวของค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่) ทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการผลิตข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ)	68
26 การกระจายตัวของผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวโพดหวาน (N=31-34) และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (N=21) ปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ)	68
27 การกระจายตัวของกำไร (บาท/ไร่) ในการผลิตข้าวโพดหวาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ)	69
28 การกระจายตัวของค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่) ทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการผลิตมันฝรั่งปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ)	70
29 การกระจายตัวของผลผลิต (กก./ไร่) มันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติกปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ)	71
30 ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด และ สูงสุดของผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติก รวมทุกหมู่บ้าน ปี 2548 (c.v.=36%) และ 2549 (c.v.=40%).	72
31 การกระจายตัวของกำไร (บาท/ไร่) ในการผลิตมันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติกปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ)	72
32 รายละเอียดการนำเข้าข้อมูลคนในระบบท้องทุ่งไทย	77
33 รายละเอียดการนำเข้าข้อมูลการผลิตในระบบท้องทุ่งไทย	78
34 รายละเอียดการนำเข้าข้อมูลการผลิตพืชในระบบท้องทุ่งไทย	78
35 แสดงข้อมูลคนของระบบวิสาหกิจ	83
36 แสดงข้อมูลการผลิตพืชในระบบท้องทุ่งไทย	84
37 แสดงข้อมูลที่มาของรายได้ของชุมชนแต่ละครัวเรือนในระบบท้องทุ่งไทย	84
38 ลักษณะธุรกิจของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่	85
39 แสดงข้อมูลคณะผู้บริหารของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่	85
40 แสดงข้อมูลสมาชิกของกลุ่ม	86
41 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ	86
42 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสินค้าของกลุ่ม	87
43 เป้าหมายทางการตลาดของกลุ่ม	88
44 ประมาณการยอดขายสินค้ารายเดือนของกลุ่ม	88
45 เงินลงทุนที่ต้องใช้ในโครงการของกลุ่ม	89
46 แผนการชำระเงินกู้	89
47 ข้อมูลภาพถ่ายเทียม Quickbird สีส้มจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอค้อยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่	94
48 ข้อมูลภาพถ่ายเทียม Quickbird สีส้มจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	95

รูปที่	หน้า
49 แสดงตัวอย่างการกำหนดจุด GCPs ในภาพดาวเทียม Quickbird ของพื้นที่ตำบลแม่แฝก ฯ ก่อนการปรับแก้ความถูกต้องเชิงตำแหน่ง	96
50 ข้อมูลภาพดาวเทียม Quickbird สีผสมจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ แสดงที่มาตราส่วน 1: 4,000 หลังการปรับแก้ความถูกต้องเชิง	97
51 ข้อมูลภาพดาวเทียม Quickbird สีผสมจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ แสดงที่มาตราส่วน 1:4,000 หลังการปรับแก้ความถูกต้องเชิงตำแหน่งแล้ว	97
52 ตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ แสดงที่มาตราส่วน 1: 4,000 ก่อนการกรองข้อมูลภาพ	100
53 ตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ แสดงที่มาตราส่วน 1: 4,000 หลังการกรองข้อมูลภาพ	101
54 ตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอคอยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ ที่ทำการแปลงเป็นข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์แล้ว	102
55 ตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่ทำการแปลงเป็นข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์แล้ว	103

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่) และเปอร์เซ็นต์ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของข้าวทุกพันธุ์ รวมทุกหมู่บ้านที่เก็บได้ โดยไม่แยกการถือครองที่ดิน สำหรับฤดูฝนปี 2549 (N=87)	64
2	ผลกำไร (บาท/ไร่) (ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) หลังหักค่าเช่าที่ จากข้าวเจ้าเกษตรกรขายข้าว ระหว่างปี 2547-2549	67
3	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่) และเปอร์เซ็นต์ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวโพดหวาน รวมทุกหมู่บ้านที่เก็บได้โดยไม่แยกการถือครองที่ดิน สำหรับฤดูปี 2549 (N=52-55)	68
4	ผลผลิต (กก./ไร่) (ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) ของข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระหว่างปี 2548-2549	69
5	กำไร (บาท/ไร่) (ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) ของข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระหว่างปี 2548-2549	69
6	ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่) (ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) ของมันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติก สำหรับฤดูปี 2549 (N=40)	71
7	กำไร (บาท/ไร่) (ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) ของมันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติก ระหว่างปี 2548-2549	72
8	ตัวอย่างตารางคุณสมบัติฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุมชนตำบลแม่โป่ง ฯ	103
9	ตัวอย่างตารางคุณสมบัติฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุมชนตำบลแม่แฝก ฯ	104
10	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ต. แม่โป่ง อ. ดอยสะเก็ด จ. เชียงใหม่	105
11	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ต. แม่แฝก อ. สันทราย จ. เชียงใหม่	105

โปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐

อรรถชัย จินตะเวช • รัชภูมิ ใจกล้า • พันธุ์ทิพย์ นนทรี และ สุนทร บุรณะวิริยะกุล

บทคัดย่อ

ประเด็น (Background): ระบบเกษตรมีความต้องการข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจเพื่อการผลิตที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม ผู้ผลิตและผู้บริโภค จำเป็นต้องเชื่อมโยงแผนงานและโครงการการผลิตทางเกษตรให้เชื่อมโยงกับโครงการของหน่วยงานในท้องถิ่นและให้เหมาะสมกับทรัพยากรของแต่ละพื้นที่ แต่ยังไม่มียระบบสารสนเทศที่ได้รับการออกแบบให้เชื่อมโยงข้อมูลของครัวเรือนให้เป็นภาพรวมของหมู่บ้านและตำบล โดยเฉพาะการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จุดประสงค์: เพื่อพัฒนาโปรแกรมฯ ให้ผู้ใช้งานสามารถนำเข้า บันทึก แสดงผล และจัดการข้อมูลของระบบเกษตรในระดับครัวเรือน-หมู่บ้าน-ตำบล บนพื้นฐานที่ได้ทำการศึกษาแล้วในระบบฐานข้อมูลท้องถิ่นไทยระยะที่หนึ่ง โดยสนับสนุนให้มีกลไกที่สามารถนำเข้าข้อมูลจากครัวเรือน เชื่อมโยงให้เห็นภาพรวมของหมู่บ้าน และเชื่อมโยงเป็นภาพรวมของตำบล โดยใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สร้างวัฒนธรรมข้อมูลข่าวสารในระดับท้องถิ่น มีฐานข้อมูลมาตรฐาน ครัวเรือนสามารถนำเข้าข้อมูลและสามารถแสดงภาพรวมของหมู่บ้านและตำบลได้

วิธีการศึกษา: ได้ออกแบบโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐ เพื่อปฏิบัติงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล MS SQL Server 2000 สามารถนำเข้าและแสดงผลข้อมูลสมาชิกครัวเรือน ข้อมูลการผลิตทางเกษตรของครัวเรือน ข้อมูลประกอบการทำแผนวิสาหกิจชุมชน และเชื่อมโยงเข้าสู่แผนพัฒนามาระดับหมู่บ้าน และตำบล

ผลการศึกษา: ได้โปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐ ที่สามารถติดตั้งและปฏิบัติงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือติดตั้งและปฏิบัติงานในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล อำนวยความสะดวกในการนำเข้าและแสดงผลข้อมูลของระดับท้องถิ่นได้อย่างเป็นระบบ

สรุป: สามารถพัฒนาระบบโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐ เหมาะสมต่อความต้องการใช้งานทั้งแบบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและแบบปฏิบัติการเครื่องเดียว

คำสำคัญ: Web-based DSS • ท้องทุ่งไทย-ครัวเรือน • ท้องทุ่งไทย-หมู่บ้าน • ท้องทุ่งไทย-ตำบล

บทนำ

ระบบการเกษตรในท้องถิ่นของประเทศไทยเชื่อมโยงและเป็นกลไกหนึ่งในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและระบบอื่นในระดับประเทศ (Nationalization) เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบสังคม-เศรษฐกิจของโลก (Globalization) เป็นระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมายและต่อเนื่อง กำลังก้าวเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร (Information age) อย่างแท้จริง ในช่วงสิบปีที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนผ่านเป็นระบบเกษตรที่ต้องใช้เครื่องจักรกล (Mechanization) และใช้องค์ความรู้และเครือข่ายการขนส่ง (Transportation and Logistics) นอกจากนี้ระบบเกษตรยังมีการเชื่อมโยงกับผู้บริโภคอย่างเป็นระบบเดียวกัน ผู้บริโภคต้องการได้รับผลผลิตและวัตถุดิบจากระบบเกษตรในสภาพที่ปลอดภัยต่อการบริโภคของระดับครัวเรือน ระดับชุมชนและระดับภูมิภาค เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมของประชากรทั้งในรุ่นนี้และประชากรในรุ่นอนาคต ตลอดจนมีความต้องการให้ระบบการผลิตทางเกษตรมีความยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงและความต้องการดังกล่าวให้ทำเกษตรกร (ผู้จัดการทรัพยากรเกษตรในระดับครัวเรือน) และผู้กำหนดนโยบายภาคเกษตร (ผู้จัดการทรัพยากรเกษตรในระดับชาติ) ต้องทำงาน

โดยให้ข้อมูลและข่าวสารเป็นปริมาณมาก ดังนั้นความแม่นยำและปริมาณของข้อมูลจากท้องถิ่นที่เหมาะสมต่อการตัดสินใจจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการวางแผนและการปฏิบัติการผลิตของระบบเกษตร

การขยายตัวของอุตสาหกรรมไอทีในประเทศไทย (ฉัตรชัยและคณะ, 2549) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศในด้าน Hardware, software, (Jensen *et al.*, 2000) IT services (Shim *et al.*, 2002) เป็นแรงกระตุ้นให้มีการพัฒนาและการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชในระดับท้องถิ่น (ท้องถิ่นไทย) ในระยะที่สอง มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้มีการนำเข้า บันทึก แสดงผล และจัดการข้อมูลของระบบเกษตรในระดับครัวเรือน-หมู่บ้าน-ตำบล ต่อเนื่องจากการศึกษาแล้วในระบบฐานข้อมูลท้องถิ่นไทยระยะที่หนึ่ง (อรรถชัย และคณะ, 2547) โดยพัฒนากลไกเพื่อนำเข้าข้อมูลจากครัวเรือน เชื่อมโยงเป็นภาพรวมของหมู่บ้าน และภาพรวมของตำบล โดยใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับท้องถิ่นยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการและเชื่อมโยงได้ถึงระดับตำบลเท่านั้น ดังนั้นการออกแบบของโครงการฯ ซึ่งพัฒนาให้ครัวเรือนสามารถนำเข้าข้อมูลด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และผนวกรวมเป็นภาพรวมของหมู่บ้านและตำบลโดยระบบอิสระจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เอกสารฉบับนี้เสนอภาพรวมของการพัฒนาโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อผลิตพืชในระดับท้องถิ่น: ท้องถิ่นไทยระยะที่ ๒ และท้องถิ่นไทย-ครัวเรือน ท้องถิ่นไทย-หมู่บ้าน และ ท้องถิ่นไทย-ตำบล

การตรวจเอกสาร

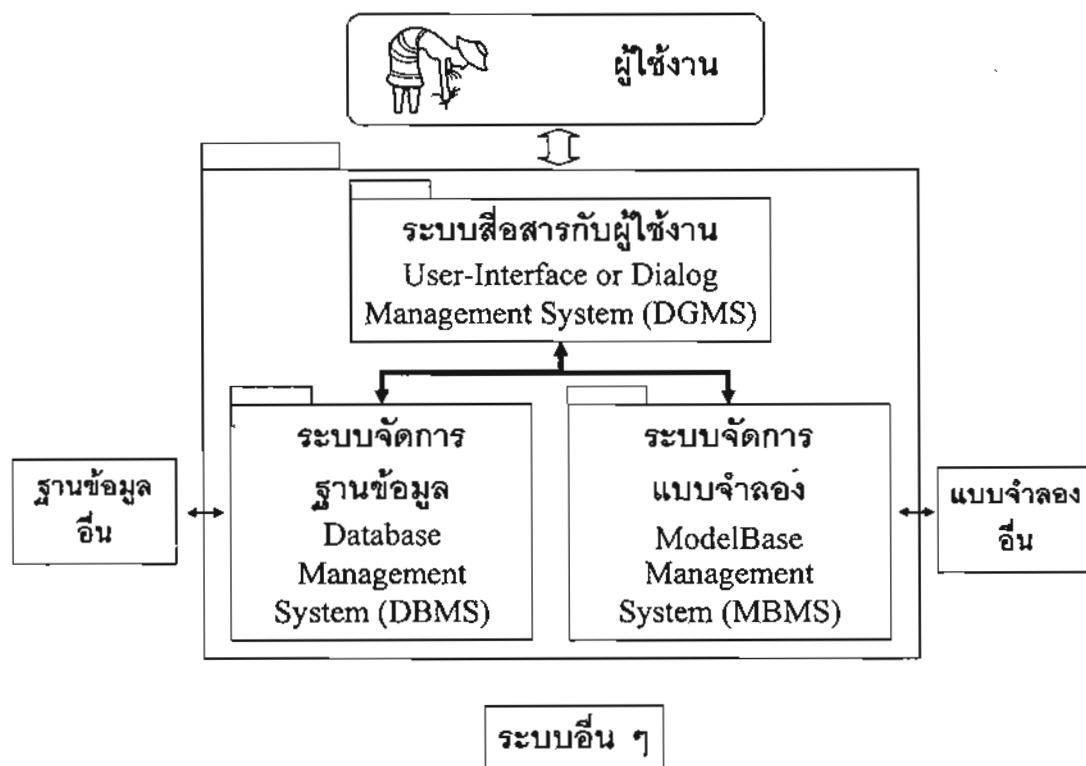
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาเพื่อช่วยผู้ใช้งานโปรแกรมดังกล่าวใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศชนิดต่าง ๆ ในการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหา ดังนั้นศัพท์นี้จึงเป็นคำรวมสำหรับ เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งผู้ใช้งานสามารถนำไปเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของตนเองหรือของกลุ่มได้ นอกจากนี้ในด้านวิชาการคำศัพท์นี้หมายถึงสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การศึกษา และการพัฒนาโปรแกรม DSS เพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจ

ในช่วง 1980 มีงานวิจัยพัฒนาโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากทำให้มีการขยายตัวของแนวคิดและแนวปฏิบัติในการนำใช้ระบบ DSS ทำให้การนำใช้งานขยายมากกว่าวงการธุรกิจและการจัดการซึ่งเน้นการตัดสินใจที่มีผลต่อการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์หรือการวางแผนด้านการเงินทุน เริ่มในช่วง 1995 มีการวางโครงข่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครอบคลุมพื้นที่ทั่วโลก และกลายเป็น platform ที่เสริมความสามารถในการพัฒนาระบบ DSS โดยเฉพาะการประกาศข้อกำหนด HTML 2.0 ทำให้เกิดการพัฒนาระบบ DSS ที่สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างกว้างขวาง ในช่วง 1996-97 มีการพัฒนาและนำใช้ระบบ DSS โดยโครงข่ายอินเทอร์เน็ตภายในองค์กร โดยเน้นการพัฒนาเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและการจัดการความรู้ขององค์กร

ระบบ DSS มาตรฐานทั่วไปประกอบด้วยมีองค์ประกอบ 3 ส่วน (รูป 1) ได้แก่ 1) ฐานข้อมูลการเกษตรในระดับครัวเรือนและหมู่บ้าน 2) ระบบแบบจำลองพืช 5 พืช ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันฝรั่ง และ 3) ระบบการสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานและ DSS (อรรถชัย และคณะ, 2547)

การตรวจเอกสาร (Shim *et al.*, 2002; Bhargava *et al.*, 2005) พบว่าการนำใช้ระบบ DSS ส่วนใหญ่เน้นการทำงานร่วมกับแบบจำลอง การใช้งานฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การสนับสนุนการตัดสินใจของกลุ่มบุคคลหรือกลุ่มผู้บริหาร มีการนำใช้แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมาเฉพาะด้าน หรือการนำใช้ฐานข้อมูลที่ออกแบบเพื่อกิจการเฉพาะด้านขององค์กร ทำให้สามารถแบ่งระบบ DSS ออกเป็น 7 ลักษณะ (อรรถชัย และคณะ, 2547; Power, 2007) ได้แก่ 1) เน้นการใช้ข้อมูลเป็นหน่วยขับเคลื่อนระบบ (Data-driven DSS) 2) เน้นการใช้แบบจำลองระบบเป็นหน่วยขับเคลื่อนระบบ (Model-driven DSS) 3) เน้นการใช้องค์ความรู้หรือเอกสารเป็นหน่วยขับเคลื่อนระบบ (Knowledge-driven or Document-driven DSS)

4) เน้นการใช้วิธีการจำลองระบบเป็นหน่วยขับเคลื่อนระบบ (Simulation-driven DSS) 5) เน้นการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นหน่วยขับเคลื่อนระบบ (GIS-driven DSS) 6) เน้นการใช้การสื่อสารเป็นหน่วยขับเคลื่อนระบบ (Communication-driven DSS) และ 7) เน้นการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นหน่วยขับเคลื่อนระบบ (Web-based DSS) Power and Sharda (2007) ให้คำจำกัดความว่า Web-based DSS เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจต่อผู้บริหารองค์กรผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและโปรแกรม Web browser เช่น Netscape Navigator หรือ Internet Explorer และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายซึ่งเป็นที่ติดตั้งระบบ DSS สามารถเชื่อมโยงกับผู้ใช้งานโดยเครือข่ายและข้อกำหนด TCP/IP protocol



รูป 1: โครงสร้างมาตรฐานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

การพัฒนา ระบบ DSS เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชในระดับจังหวัดหรือพื้นที่ขนาดใหญ่มีตัวอย่างของการผลิตข้าว (พนมศักดิ์ และคณะ, 2543) การผลิตอ้อยโรงงาน (อรรถชัยและคณะ, 2544; อรรถชัย และ ศรีนทิพย์, 2545) และการผลิตมันสำปะหลัง (วินัย และ คณะ, 2544) มีพัฒนาระบบ DSS สำหรับท้องถิ่นโดย อรรถชัย และคณะ (2547) และสามารถใช้งานได้ในระดับครัวเรือนและหมู่บ้าน แต่ยังไม่มีการเชื่อมโยงการผลิตของเกษตรกรเข้าสู่ระบบแผนงานโครงการของหน่วยงานในพื้นที่ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เป็นต้น

ผลการศึกษา

ระบบท้องถิ่นไทย โดยการผสมผสานระบบ DSS ประเภทที่ 1, 2, และ 7 เข้าด้วยกัน เป็น ระบบ DSS ซึ่งได้รับการออกแบบและพัฒนาให้ทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเข้าถึง ทราบ และ

วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบการผลิตของครัวเรือนเกษตรได้ ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นโครงข่ายที่มีพัฒนาการตามพัฒนาการด้านสารสนเทศของแต่ละสังคมและชุมชน และเมื่อก้าวถึงการพัฒนา ระบบ DSS บนอินเทอร์เน็ต กิจกรรมส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นโดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ทำให้การสื่อสารและการส่งข้อมูลสามารถดำเนินการผ่าน web browser เช่นโปรแกรม Netscape Navigator หรือ Internet Explorer ได้ เครื่องคอมพิวเตอร์เจ้าภาพ (TTT host ในกรณีนี้) เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานโดยใช้กฎเกณฑ์ของ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาระบบสามารถออกแบบและสร้างระบบ DSS ได้ในหลากหลายรูปแบบตามสภาพปัญหาและที่ประสบอยู่ การแสดงผลและการตอบโต้เกิดภายในกรอบของ web-based component และแสดงผลในกรอบของ web browser ดังนั้นการใช้งานระบบ DSS บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นระบบที่เปิดกว้าง เพื่อให้ผู้ใช้งานหลายคนสามารถร่วมกันแก้ปัญหาได้

ตามคำจำกัดความของ Power and Sharda (2007) โปรแกรมห้องทุ่งไทยจัดได้ว่าเป็น web-based DSS ซึ่งมีส่วนประกอบหลักสามส่วนได้แก่ ส่วนฐานข้อมูล ส่วนแบบจำลองการผลิตพืช และส่วนการนำเสนอและแสดงผล โดยมีรายละเอียดโดยสังเขปแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนฐานข้อมูล (Database Management System)

โปรแกรมเชื่อมโยงห้องทุ่งไทย 1.0 ออกแบบให้ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Access และโปรแกรมเชื่อมโยงห้องทุ่งไทยรุ่น 2.0 ได้เปลี่ยนเป็น Microsoft SQL server เพื่อรองรับข้อมูลจำนวนมาก โดยออกแบบให้ทำการจัดเก็บข้อมูลทรัพยากรด้านสมาชิกรายครัวเรือนในหมู่บ้าน ข้อมูลทรัพยากรด้านกายภาพ-ชีวภาพ-สังคมเศรษฐกิจของครัวเรือน ข้อมูลกระบวนการผลิตพืช (ได้แก่ ข้าว มันฝรั่ง ถั่วเหลือง และ ข้าวโพด) ของครัวเรือน ข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้ของระบบการผลิตแต่ละระบบ

โครงการวิจัยดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของ 12 หมู่บ้าน ต.แม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยออกแบบให้มีการนำเข้าข้อมูลในฐานได้สามระดับ ได้แก่ระดับครัวเรือน ระดับหมู่บ้าน และระดับตำบล รายละเอียดของการผลการวิจัยการออกแบบฐานข้อมูลปรากฏใน วิทยานิพนธ์และคณะ (2550) ในรายงานฉบับสมบูรณ์นี้

ส่วนแบบจำลองการผลิตพืช (Modelbase Management System)

โปรแกรมเชื่อมโยงห้องทุ่งไทย ๒.๐ ใช้แบบจำลองการผลิตพืช 2 ชนิด ได้แก่ แบบจำลองคอมพิวเตอร์การผลิตพืชของระบบ DSSAT 4.0 (Tsuji *et al.*, 1994; Hoogenboom *et al.*, 1999) และ ครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตพืชแต่ละชนิดที่ประสบผลสำเร็จในหมู่บ้านหรือในตำบล

แบบจำลองคอมพิวเตอร์การผลิตพืชของระบบ DSSAT 4.0 มีการทดสอบ การศึกษา และการนำไปใช้ในประเทศไทยหลายแบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลองข้าว โดยศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนาและคณะ (2543) แบบจำลองมันสำปะหลังโดยวินัยและคณะ (2544) และ แบบจำลองอ้อยโดยอรุณชัยและศรีนทิพย์ (2545) ส่วนใหญ่ใช้ในการคาดการณ์ผลผลิตพืชที่มีการจัดการแตกต่างกัน และครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่ และสามารถประยุกต์ใช้ในระดับครัวเรือน หมู่บ้าน และตำบลได้

ครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตพืชแต่ละชนิดที่ประสบผลสำเร็จในหมู่บ้านหรือในตำบลเป็นแบบจำลองการผลิตพืชที่เป็นรูปธรรม โดยการสำรวจข้อมูลระบบการผลิตพืชและกิจกรรมอื่นของครัวเรือนและนำเข้าข้อมูลที่ได้ในฐานข้อมูล และแสดงผลการดำเนินงานของครัวเรือนแต่ละกิจกรรมในรูปแบบของตารางรายได้สัมพันธ์เพื่อประกอบการตัดสินใจของครัวเรือนที่สนใจและต้องการเปลี่ยนการผลิตตามตัวอย่างของครัวเรือนที่มีอยู่แล้ว รายละเอียดของการผลการวิจัยการออกแบบส่วนแบบจำลองการผลิตพืชปรากฏใน วิทยานิพนธ์และคณะ (2550) ในรายงานฉบับสมบูรณ์นี้

ส่วนการแสดงผลและการวิเคราะห์ผล (User Interface)

โปรแกรมเชื่อมโยงห้องทุ่งไทย ๒.๐ เป็นโปรแกรม (ระบบ) ที่ออกแบบให้ใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต (Web application) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการทำงานส่วนบุคคล โปรแกรมใช้งานและฐานข้อมูล ได้รับการติดตั้งที่เครื่องแม่ข่ายของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เครื่องคอมพิวเตอร์ของ ผู้ใช้งานต้องมีโปรแกรม Web browser เช่น Internet Explorer เป็นต้น โปรแกรมห้องทุ่งไทยเขียนโดยภาษา ASP หรือ Active Server Page ผู้ใช้งานเรียกใช้โปรแกรมห้องทุ่งไทยและฐานข้อมูลผ่านโปรแกรม Web browser โปรแกรมห้องทุ่งไทยที่มี ASP-Extension จะทำงานและส่งรหัสที่เป็น HTML เพื่อการแสดงผลที่หน้าจอของเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ใช้งาน การใช้งานบางส่วนเขียนโดยภาษา JavaScript code

ได้รับการออกแบบให้สามารถแสดงผลข้อมูลและหน้าจอแบบมีการตอบสนองต่อผู้เรียกใช้งานระบบ (Real-time compilation of dynamic web pages) ได้แก่ หน้าจอแสดงและวิเคราะห์ข้อมูลประชากร หน้าจอแสดงข้อมูลการผลิตทางเกษตรระดับครัวเรือน หมู่บ้าน และตำบล และข้อมูลทรัพยากรของตัวอย่างหรือแบบจำลองการผลิตที่ประสบผลสำเร็จหรือ กำลังดำเนินการอยู่ในพื้นที่ และข้อมูลการตัดสินใจเลือก

การใช้งานในกรณีที่มีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้ใช้งานโปรแกรมห้องทุ่งไทยต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Web browser ติดตั้งอยู่ ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมที่สามารถ download ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เช่น Microsoft Internet Explorer เป็นต้น หน้าจอมีความสามารถในการแสดงผลที่มีความละเอียดของเมดภาพได้ 1024x768 pixels และไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำรองข้อมูลที่เรียกว่า Hard disk ยกเว้นกรณีที่ต้องการเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาเพิ่มเติม

ผู้ใช้งานโปรแกรมห้องทุ่งไทยต้องมีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบเช่น การเชื่อมต่อผ่านระบบโทรศัพท์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (ADSL) หรือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านจานดาวเทียม IPSTAR เป็นต้น ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบห้องทุ่งไทยได้ที่ <http://www.mcc.cmu.ac.th/ttt>

การใช้งานในกรณีที่ไม่มีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เนื่องด้วยข้อจำกัดเกี่ยวกับการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับครัวเรือน หมู่บ้าน และตำบล คณะผู้วิจัยมีการดำเนินงานและสนับสนุนให้เกิดการใช้งานโปรแกรมห้องทุ่งไทยแบบไร้อินเทอร์เน็ตโดยการพัฒนาโปรแกรมห้องทุ่งไทยให้สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ปฏิบัติงานอิสระได้สามแบบ ดังนี้

การใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงห้องทุ่งไทย-ครัวเรือน

1. ครัวเรือนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ได้ทำการติดตั้งระบบห้องทุ่งไทย และฝึกให้สมาชิกครัวเรือนให้สามารถนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบห้องทุ่งไทย-ครัวเรือนได้
2. ผู้ใช้งานโปรแกรมห้องทุ่งไทย-ครัวเรือนต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Web browser ติดตั้งอยู่ ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมที่สามารถ download ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เช่น Microsoft Internet Explorer หรือ Mozilla FireFox เป็นต้น หน้าจอมีความสามารถในการแสดงผลที่มีความละเอียดของเมดภาพได้ 1024x768 pixels และต้องมีอุปกรณ์สำรองข้อมูลที่เรียกว่า Hard disk ที่มีพื้นที่มากกว่า 40 MB

การใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย-หมู่บ้าน

1. หมู่บ้านที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ของหมู่บ้าน เช่น กองทุนหมู่บ้าน เป็นต้น หรือของผู้นำหมู่บ้าน เช่น ผู้ใหญ่บ้าน ประธานหรือเลขานุการกองทุนหมู่บ้าน เป็นต้น สามารถติดตั้งระบบท้องทุ่งไทย-หมู่บ้าน ซึ่งได้ทดลองดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับบริจาคจากศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังต่อไปนี้
 - หมู่ ๑ บ้านหนองมะจับ ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มือสองของ ศวพก.
 - หมู่ ๓ บ้านห้วยแก้ว ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มือสองของ ศวพก. แต่เครื่องชำรุดเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน ในระหว่าง ๖ เดือนที่ผ่านมาผู้นำหมู่บ้านท่านเดิมถึงแก่กรรม และได้พยายามติดตั้งเครื่องมือสองบริจาคที่บ้านผู้นำหมู่บ้านท่านใหม่
 - หมู่ ๔ บ้านร่มหลวง ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มือสองของ ศวพก.
 - หมู่ ๘ บ้านหนองแสง ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มือสองของ ศวพก.
 - หมู่ ๑๐ บ้านศรีงามพัฒนา (บ้านก้านันประจำตำบลแม่แฝก ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มือสองของ ศวพก.) และติดตั้งระบบท้องทุ่งไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์ของกองทุน ๑ ล้านบาท
 - หมู่ ๑๑ บ้านร่มโพธิ์ทอง ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มือสองของ ศวพก. ชุดใหม่ในวันที่ 11 พฤศจิกายน 2548
 - หมู่ ๑๒ บ้านหนองไผ่ ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มือสองของ ศวพก.
2. จัดการฝึกอบรมแก่ผู้นำหมู่บ้าน กรรมการกองทุนฯ และเยาวชนในหมู่บ้านให้สามารถนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบท้องทุ่งไทย
3. คราวเรือนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ได้ทำการติดตั้งระบบท้องทุ่งไทย และฝึกให้สมาชิกครัวเรือนให้สามารถนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบท้องทุ่งไทย-ครัวเรือนได้
3. ผู้ใช้งานโปรแกรมท้องทุ่งไทย-ครัวเรือนต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Web browser ติดตั้งอยู่ ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมที่สามารถ download ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เช่น Microsoft Internet Explorer เป็นต้น หน้าจอมีความสามารถในการแสดงผลที่มีความละเอียดของเมดภาพได้ 1024x768 pixels และต้องมีอุปกรณ์สำรองข้อมูลที่เรียกว่า Hard disk ที่มีพื้นที่มากกว่า 40 MB

การใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย-ตำบล

1. สนับสนุนให้แต่ละ สำนักงานของกำนัน และสำนักงาน องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) มีการใช้งานระบบท้องทุ่งไทย ปัจจุบันได้ประสานกับกำนันตำบลแม่แฝก อบต. แม่แฝก อบต.ป่าสัก และอบต.ป่าไผ่
2. ดำเนินการศึกษาความต้องการและการใช้ข้อมูลในระดับตำบลของ สำนักงานกำนัน และสำนักงาน อบต. เพื่อการสร้างฐานข้อมูลและตารางข้อมูลให้สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลท้องทุ่งไทยได้ทั้งระบบ
3. มีการทดสอบติดตั้งเครื่องแม่ข่ายที่ สนง. อบต. แม่โป่ง อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่

สรุป

การออกแบบ โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงหลายหมู่บ้านในตำบลเดียวกัน คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการต่อเนื่องจากโครงการในระยะที่หนึ่งและสอง เพื่อการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมฯ ในระยะที่สอง

ให้สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลหลายหมู่บ้านในพื้นที่หนึ่งตำบลให้ได้ และสามารถนำสู่การใช้งานได้จริงในสำนักงานของ
ท่าน และ/หรือสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ได้มีการจัดเก็บจากครัวเรือนเกษตรกร
และพยายามนำเสนอต่อเกษตรกร ผู้นำชุมชน ให้มีความเข้าใจและมีส่วนร่วมในการออกแบบกับคณะผู้วิจัย โดยเน้นให้
สะท้อนภาพการผลิตการเกษตรที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละหมู่บ้าน-ตำบล

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ สำหรับผู้ใช้งานที่ไม่มีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โดยการพัฒนาโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ ให้สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ปฏิบัติงานอิสระได้สามแบบ
ได้แก่ ท้องทุ่งไทย-ครัวเรือน ท้องทุ่งไทย-หมู่บ้าน และ ท้องทุ่งไทย-ตำบล

เอกสารอ้างอิง

- ฉัตรชัย บุญบวรรัตนกุล ลักษณะ ศรีสมบุรณ์ มณฑะเชียร เหลือเดชานุรักษ์ และประภัสสร วรรณะภูติ 2549 รายงาน
อุตสาหกรรมไอทีในประเทศไทย ส่วนวิเคราะห์โครงการลงทุนด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร สำนักวิเคราะห์
โครงการลงทุนภาครัฐ สศท. กทม. 14 หน้า
- พนมศักดิ์ พรหมบุรณย์ อรรถชัย จินตะเวช และ เมธี เอกะสิงห์ 2543 โครงสร้างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการผลิต
ข้าว: โพลี 1.0 หน้า 213 - 237 ใน เมธี เอกะสิงห์และคณะฯ (บรรณาธิการ) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตข้าว
รายงานฉบับสมบูรณ์ ส่วนที่ 1 โครงการวิจัย ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืช: ข้าวในภาคเหนือ ทุนวิจัยโดย
กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สัญญาเลขที่ RDG2/010/2540 ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วินัย ศรีวัด เพียงเพ็ญ ศรีวัด และ สุกิจ รัตนศรีวงศ์ 2544 การพัฒนาแบบจำลองมันสำปะหลัง กับงานทดลองเพื่อ
ประมาณผลผลิตมันสำปะหลัง เอกสารเสนอในการสัมมนาวิชาการ การพัฒนาแบบจำลองการปลูกพืช ๑๔
มีนาคม ๒๕๔๔ ณ โรงแรมคุ้มสุพรรณ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี 14 หน้า
- ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา จิรวัดณ์ เวชแพทย์ อานันท์ ผลวัฒนะ และ ทูลย์นัส ปาละ 2543 การทดลองแบบจำลองเจริญเติบโต
ของข้าว ภายใต้การจัดการน้ำและระดับปุ๋ยในโตรเจนที่ต่างกัน ในรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัย ระบบ
สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการผลิตพืช: ข้าวในภาคเหนือ โดย เมธี เอกะสิงห์ และคณะ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิต
ทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 258 หน้า
- อรรถชัย จินตะเวช พนมศักดิ์ พรหมบุรณย์ ถาวร อ่อนประไพ ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา ปราการ ศรีงาม 2544 คู่มืออ้างอิง
เอราวัณ ๑.๐ และฐานข้อมูลโรงงานราชสีมา ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 107 หน้า
- อรรถชัย จินตะเวช สุนทร บุรณะวิริยะกุล ก้อนทอง พวงประโคน วินัย ศรีวัด วันทนา เลิศศิริวรกุล ศรีนทิพย์ พรหมฤทธิ์ นฤ
มล ภูเจริญ ปราการ ศรีงาม รัชภูมิ ใจกล้า คงทัต ทองพูน พันธุ์ทิพย์ นนทรี สุชาติ จันทรสมบัติ และ ปานชีวัน ปอน
พังงา 2547 รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัย ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชระดับท้องถิ่น: ท้องทุ่งไทย ๑.๐
สนับสนุนโดยทุนวิจัยจากกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สัญญาเลขที่ NIG45O0002 ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิต
ทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อรรถชัย จินตะเวช และ ศรีนทิพย์ พรหมฤทธิ์ (บรรณาธิการ) 2544 รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัย การประมาณการ
ผลผลิตด้วยแบบจำลองคอมพิวเตอร์ สนับสนุนโดยทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
สัญญาเลขที่ NIG45O0002 ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 508
หน้า

- Bhargava, H. K., Daniel J. Power and Daewon Sun. 2005. Progress in Web-based decision support technologies. *Decision Support Systems*, In Press, Corrected Proof, Available online 8 August 2005.
- Castelan-Ortega, O. A., Fawcett, R. H., Arriaga-Jordan, C., and Herrero, M. 2003. A Decision Support System for smallholder campesino maize-cattle production systems of the Toluca Valley in Central Mexico. Part I: Integrating biological and socio-economic models into a holistic system. *Agricultural Systems*, 75: 1-21.
- Hoogenboom, G., P.W. Wilkens, and G.Y. Tsuji. (eds.). 1999. DSSAT 3. vol 4. University of Hawaii, Honolulu, Hawaii.
- Jensen, A.L., Peter S. Boll, Iver Thysen and B. K. Pathak. 2000. PI@nteInfo® — a web-based system for personalised decision support in crop management. *Computers and Electronics in Agriculture*, 25: 271-29
- McConnell, D.J., and J.L. Dillon. 1997. Farm management for Asia: A systems approach. FAO, Rome, Italy. (<http://www.fao.org/docrep/W7365E/w7365e00.htm#Contents>).
- Power, D.J. A Brief History of Decision Support Systems. DSSResources.COM, World Wide Web, <http://DSSResources.COM/history/dsshistory.html>, version 4.0, March 10, 2007.
- Power, D.J., R. Sharda. 2007. Model-driven decision support systems: Concepts and research directions. *Decision Support Systems* 43: 1044– 1061.
- Shim, J.P., M. Warkentin, J.F. Courtney, D.J. Power, R. Sharda, and C. Carlsson. 2002. Past, present, and future of decision support technology. *Decision Support Systems* 33:111 –126.
- Tsuji, G.Y., G. Uehara, S. Balas (eds.). 1994. DSSAT 3. vol 1-3. University of Hawaii, Honolulu, Hawaii.

การออกแบบและนำใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลครัวเรือน หมู่บ้านและตำบล สำหรับโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐

รัชภูมิ ใจกล้า • อรรถชัย จินตะเวช • พันธุ์ทิพย์ นนทรีย์ และ สุนทร บุรณวิริยะกุล

บทคัดย่อ

ประเด็น (Background): การรวบรวมข้อมูลจากสมาชิกและครัวเรือนมีการดำเนินงานอย่างกว้างขวางโดยหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย แผนงานและโครงการให้เหมาะสมกับความต้องการในพื้นที่ แต่ยังไม่มียระบบฐานข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลสมาชิกครัวเรือนให้เป็นภาพรวมของหมู่บ้านและตำบล โดยเฉพาะในการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จุดประสงค์: ได้ทำงานทดสอบสมมติฐานว่าการออกแบบระบบฐานข้อมูล SQL Server 2000 สามารถรองรับการนำเข้าข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลด้านต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และแสดงภาพรวมของหมู่บ้านและตำบล ของระบบท้องถิ่นไทย 2.0

วิธีการศึกษา: ได้ออกแบบฐานข้อมูลสำหรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดย SQL Server 2000 ให้ครอบคลุมข้อมูลสมาชิกครัวเรือน การผลิตทางเกษตรของครัวเรือน ระบบสามารถนำข้อมูลที่มีการนำเข้าในการประกอบการทำแผนวิสาหกิจชุมชน และการเชื่อมโยงเข้าสู่แผนพัฒนาในระดับตำบล อำเภอและจังหวัด

ผลการศึกษา: ได้ระบบฐานข้อมูลที่สามารถนำเข้าและเชื่อมโยงข้อมูลจากระดับสมาชิกครัวเรือน กิจกรรมทางเกษตรของครัวเรือนให้แสดงภาพรวมของประชากรและระบบการผลิตเกษตรในระดับหมู่บ้าน และระดับตำบล

สรุป: สามารถพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนการรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสมต่อความต้องการใช้งานของระดับท้องถิ่น มีการเชื่อมโยงแผนงานโครงการของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในระดับหมู่บ้านเข้าสู่ระบบแผนงานโครงการของสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล

คำสำคัญ: Database Management System • SQL Server

บทนำ

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชในระดับท้องถิ่น (ท้องถิ่นไทย ๒.๐) มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความสะดวกการนำเข้า บันทึก แสดงผล และจัดการข้อมูลของระบบเกษตรในระดับครัวเรือน-หมู่บ้าน-ตำบล ให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลท้องถิ่นไทยระยะที่หนึ่ง โดยสนับสนุนให้มีกลไกที่สามารถนำเข้าข้อมูลได้ในระดับครัวเรือน-หมู่บ้าน และเชื่อมโยงเป็นภาพรวมของตำบล

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากการประชุมร่วมกับผู้นำระดับสูงของกรมส่งเสริมการเกษตร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนงานของ สนง. อบต. ให้ดำเนินการพัฒนาระบบเพื่อนำเข้า-จัดเก็บข้อมูลแผนงานโครงการ เพื่อรองรับการพัฒนาแผนวิสาหกิจชุมชน TTT_SMCE ให้เชื่อมโยงได้อย่างสมบูรณ์กับฐานข้อมูล TTT_TB & TTT_HH

เอกสารส่วนนี้รายงานผลการออกแบบและการนำใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลระดับท้องถิ่นสำหรับการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ผลการศึกษา

การเปลี่ยนโปรแกรมฐานข้อมูลจาก MS Access เป็นโปรแกรม SQL server 2000 (URL 1) เพื่อการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนให้เป็นหมู่บ้านและตำบลในระบบโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทยในระยะที่สอง ทำให้สามารถออกแบบถึงข้อมูลใหม่เพิ่มเติมได้อย่างสะดวกและเชื่อมโยงฐานข้อมูลหลายหมู่บ้านในพื้นที่หนึ่งตำบลได้ และสามารถนำสู่การใช้งานได้จริงในสำนักงานของกำนัน และ/หรือ สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ได้มีการจัดเก็บจากครัวเรือนเกษตรกร

ระหว่างเดือน พฤษภาคม 2549 – ตุลาคม 2549 ได้ออกแบบถึงข้อมูลและตารางข้อมูลเพิ่มเติม (รูป 1) จากในฐานข้อมูลเดิม โดยออกแบบเพิ่มเติมถึงข้อมูล TTT_Development เพื่อรองรับข้อมูลแผนงานโครงการซึ่ง อบต. และกลุ่มการผลิตในระดับท้องถิ่นต้องดำเนินการ ในระดับ อบต. นั้นระบบท้องทุ่งไทยและฐานข้อมูลทำให้การพัฒนาโครงการนำสู่การแก้ปัญหาความยากจนของแต่ละกลุ่มปัญหาให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของรัฐบาล และในระดับกลุ่มการผลิตสามารถพัฒนาแผนงานโครงการเพื่อรับการสนับสนุนตามระบบของแผนวิสาหกิจชุมชนได้ ซึ่งได้ออกแบบระบบของวิสาหกิจชุมชนเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมวงจรในการทำแผน ซึ่งก็คือ TTT_SMCE นั่นเอง



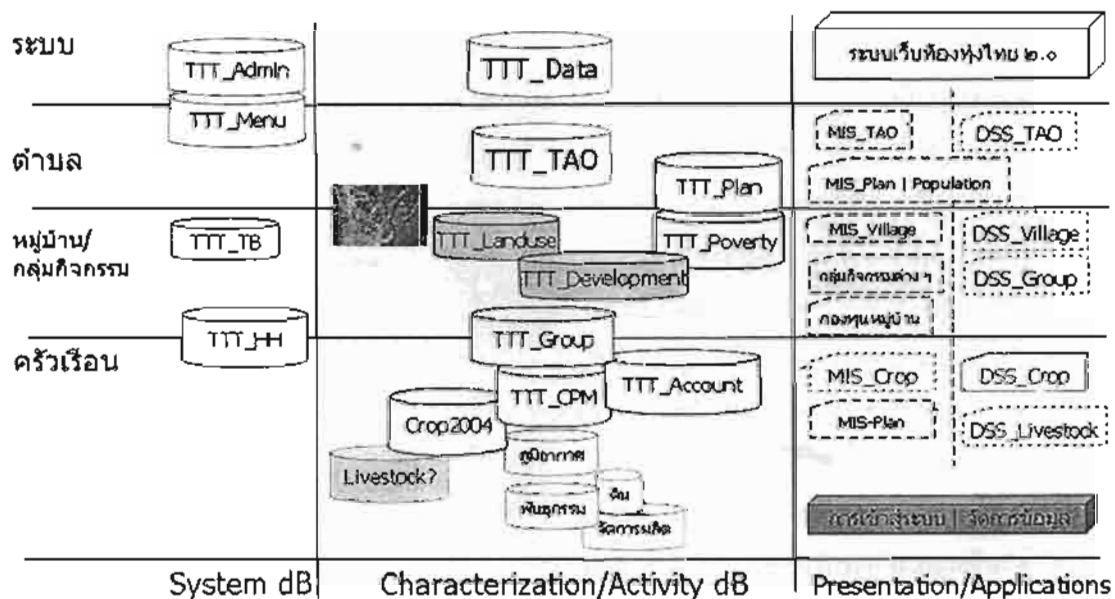
รูป 2: ฐานข้อมูลของระบบ ท้องทุ่งไทยในโปรแกรม SQL server 2000

รูป 2 แสดงภาพรวมของฐานข้อมูล (Database) ทั้งหมดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการผลิตพืชในระดับท้องถิ่น (ท้องทุ่งไทย ๒.๐) ณ เดือน เมษายน 2550 ซึ่งมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของผู้ใช้งานในระดับตำบล หมู่บ้าน และกลุ่มกิจกรรม ตลอดจนการศึกษาวิจัยในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาพรวมของฐานข้อมูลมี 2 มิติ ได้แก่ มิติในแนวดิ่งซึ่งเป็นมิติของการรองรับลำดับขั้นของระบบการปกครองจาก ตำบล หมู่บ้าน และครัวเรือน และมิติในแนวราบซึ่งเป็นมิติของฐานข้อมูลและการใช้งาน

มิติในแนวดิ่งที่หนึ่ง มีฐานข้อมูลรองรับลำดับขั้นของเรื่องราวและข้อมูลของระบบท้องทุ่งไทย (System dB) ในระดับของระบบนั้นมีรายละเอียดครบถ้วนในฐานข้อมูล TTT_Admin ในระดับตำบลนั้นมีรายละเอียดบรรจุอยู่ใน TTT_TB ซึ่งรองรับข้อมูลและรายละเอียดคาบเกี่ยวระดับตำบลและหมู่บ้าน/กลุ่มกิจกรรม และในระดับครัวเรือนนั้นมีรายละเอียดบรรจุอยู่ใน TTT_HH

มิติในแนวดิ่งที่สอง มีฐานข้อมูลรองรับลำดับชั้นของเรื่องราวและข้อมูลของระบบท้องถิ่นไทย (Characteristic/Activity dB) ในระดับของระบบนั้นมีรายละเอียดบรรจุในฐานข้อมูล TTT_Data ในระดับตำบลนั้นมีรายละเอียดบรรจุอยู่ใน TTT_TAO, และ มี TTT_Plan TTT_Poverty, TTT_Poverty2549, TTT_Project และ TTT_Development รองรับข้อมูลและรายละเอียดคาบเกี่ยวระดับตำบลและหมู่บ้าน/กลุ่มกิจกรรม และในระดับครัวเรือนนั้นมีรายละเอียดบรรจุอยู่ใน TTT_Fund, TTT_Account, TTT_CPM, Crop2004, ภูมิอากาศ, ดิน, พันธุกรรม, และการจัดการผลิตพืช

ระบบเว็บท้องถิ่นไทย ๒.๐



รูป 3: ภาพรวมฐานข้อมูลของระบบ ท้องถิ่นไทยและการเชื่อมโยงสู่การใช้งาน

โครงการได้จัดหาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง (Quick Bird) ของพื้นที่ในระดับตำบล เพื่อเพิ่มความแม่นยำของการ Characterization/Activity พื้นที่ระดับตำบล

มิติในแนวดิ่งที่สาม เป็นมิติในนำเสนอข้อมูลและการนำใช้แต่ละลำดับชั้น (Presentation/Application) ในระดับของระบบสูงที่สุดนั้น คณะผู้วิจัยได้พัฒนา “ระบบโปรแกรมเชื่อมโยง ท้องถิ่นไทย ๒.๐” ทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับบุคคลทั่วไปและผู้ดูแลข้อมูลของท้องถิ่น ในระดับตำบลได้เริ่มพัฒนาระบบบริหารจัดการสำนักงาน อบต. (MIS_TAO & DSS_TAO) เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของสำนักงานเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน อบต. ในภารกิจด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในการวางแผนและการทำแผนปฏิบัติการประจำปีของ สนง. และในระดับหมู่บ้าน/กลุ่มกิจกรรมได้เริ่มพัฒนาระบบจัดการพืช (MIS_Crop) ระบบจัดการข้อมูลหมู่บ้าน (MIS_Village) หรือ ระบบบริหารกองทุนล้านบาท หรือ ระบบบริหารแผนงานโครงการ (MIS_Plan) เป็นต้น เพื่อสนับสนุนงานของผู้ใหญ่บ้านและผู้ผู้นำในหมู่บ้านในการปฏิบัติภารกิจ

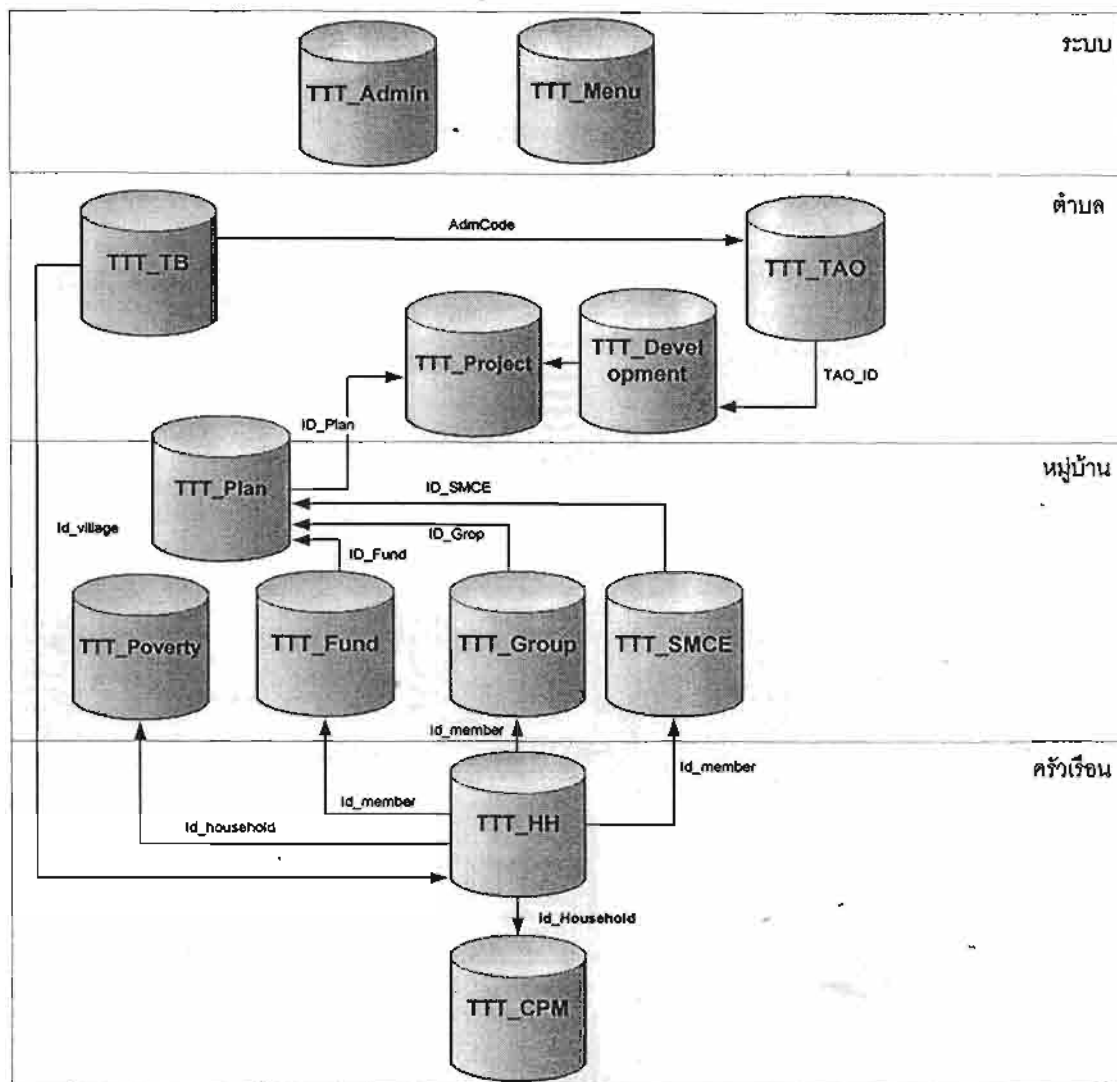
และในระดับครัวเรือนนั้นคาดว่าจะสามารถพัฒนาระบบ DSS_Group, DSS_Crop, และ DSS_Livestock หากมีความต้องการของครัวเรือน หรือ กลุ่มกิจกรรมการผลิตในโอกาสต่อไป

ระบบฐานข้อมูลท้องถิ่นไทย ๒.๐

การพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับระบบเว็บท้องถิ่นไทยมี 4 ระดับ ได้แก่ ระดับครัวเรือน ระดับหมู่บ้าน ระดับตำบล และระดับระบบจัดการเว็บ (รูป 3) ฐานข้อมูลออกแบบเพื่อให้รองรับแนวคิดของการนำข้อมูลจากหน่วยเล็กที่สุดเชื่อมโยงให้ได้ภาพรวมของหน่วยที่สูงขึ้นตามลำดับขั้นของระบบ กล่าวคือ ข้อมูลในระดับครัวเรือนเชื่อมโยงให้เห็นภาพรวมของข้อมูลในระดับหมู่บ้านและในระดับตำบลต่อไป ซึ่งการเชื่อมโยงของข้อมูล

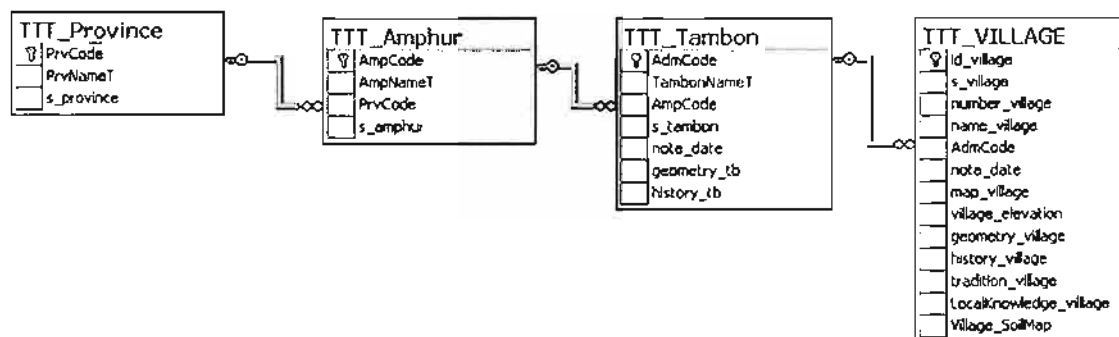
ซึ่งฐานข้อมูลในระบบท้องถิ่นไทยนั้น ประกอบไปด้วยระบบต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละระบบนั้นสามารถแยกออกเป็นฐานข้อมูลออกได้ดังนี้

1. ฐานข้อมูลจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบท้องถิ่นไทย TTT_Admin
2. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับการรายการแสดงผลท้องถิ่นไทยในระดับหมู่บ้านและตำบล TTT_Menu
3. ฐานข้อมูลรายชื่อจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ของประเทศไทย TTT_TB
4. ฐานข้อมูลรายละเอียดของครัวเรือนในหมู่บ้าน TTT_HH
5. ฐานข้อมูลการผลิตของครัวเรือน TTT_CPM
6. ฐานข้อมูลการสำรวจความยากจนของครัวเรือน TTT_Poverty
7. ฐานข้อมูลกองทุนต่างๆ ภายในหมู่บ้าน TTT_Fund
8. ฐานข้อมูลกลุ่มต่างๆ ภายในหมู่บ้าน TTT_Group
9. ฐานข้อมูลโครงการของกลุ่ม TTT_Plan
10. ฐานข้อมูลกลุ่มวิสาหกิจชุมชนภายในหมู่บ้าน TTT_SMCE
11. ฐานข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบล TTT_TAO
12. ฐานข้อมูลการจัดทำยุทธศาสตร์ และแผนสามปี TTT_Project
13. ฐานข้อมูลข้อบัญญัติ / เทศบัญญัติ TTT_Development



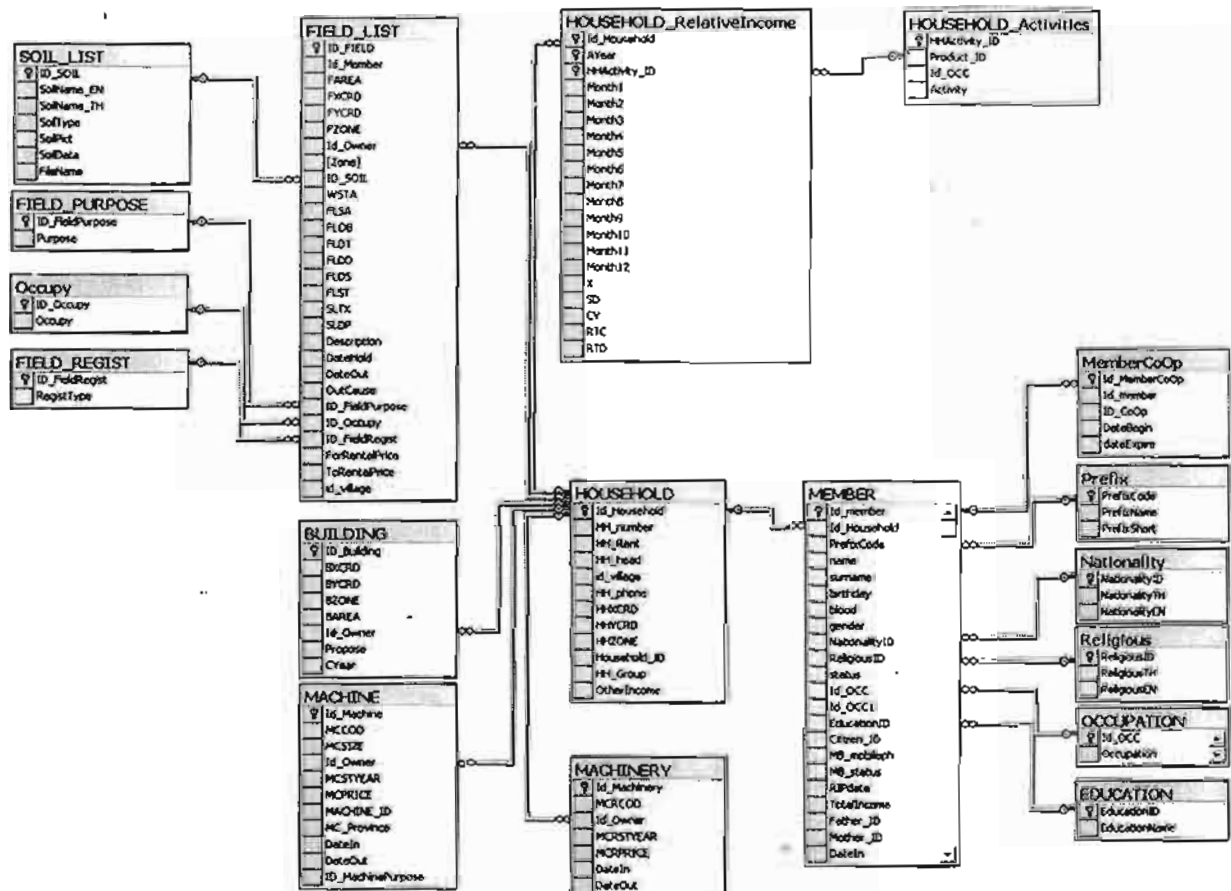
รูป 4: แผนภาพแสดงการเชื่อมโยงของฐานข้อมูลระบบท้องถิ่นไทย

ฐานข้อมูล TTT_TB (รูป 5) เป็นฐานข้อมูลของรายชื่อ จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน โดยที่ TTT_Province คือ ตารางของรายชื่อจังหวัด, TTT_Amphur คือ ตารางของรายชื่ออำเภอ, TTT_Tambon คือ ตารางรายชื่อของตำบล, TTT_VILLAGE คือ ตารางของรายชื่อหมู่บ้าน มีโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเชื่อมโยงกันดังนี้



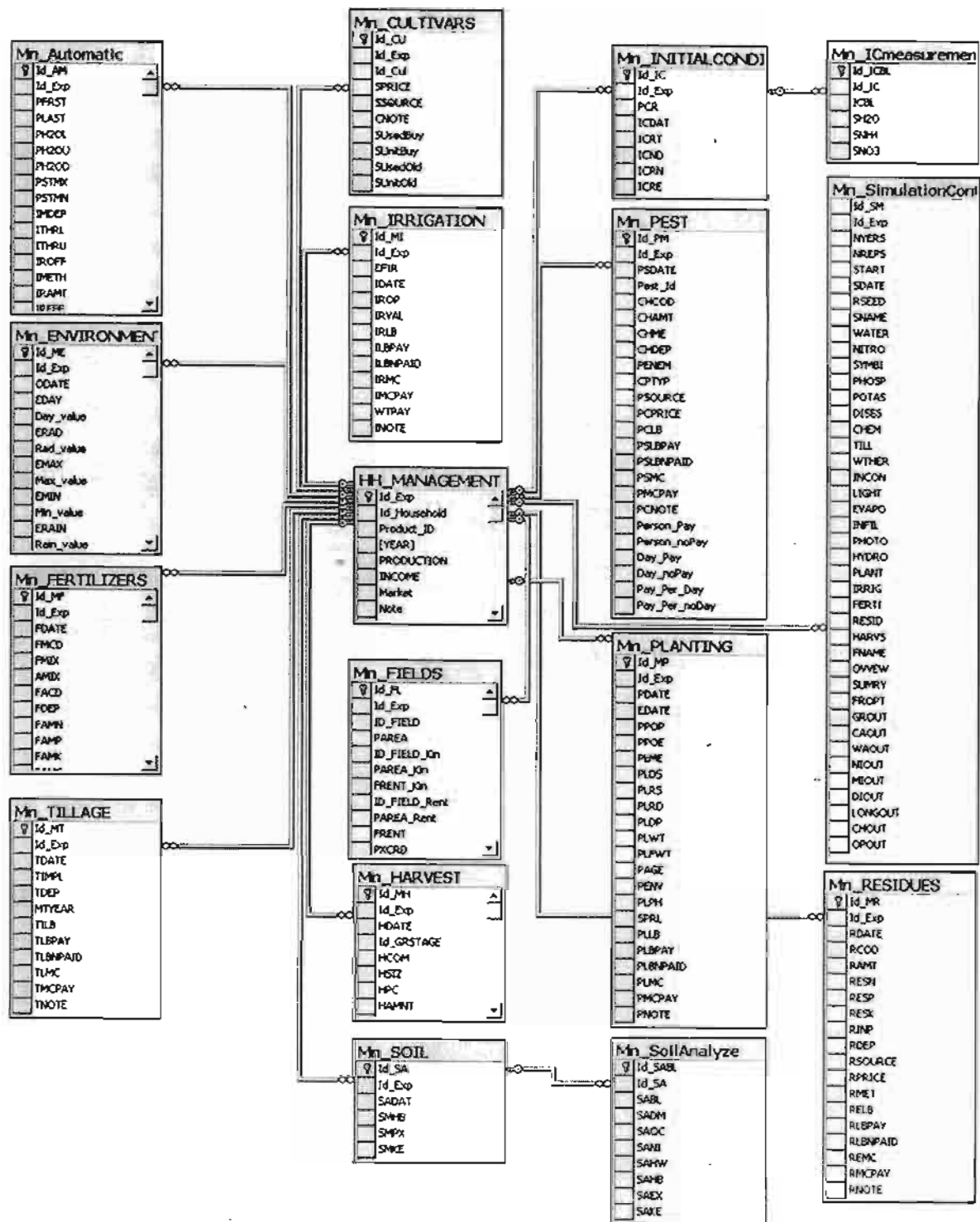
รูป 5: ความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล TTT_TB

ฐานข้อมูล TTT_HH (รูป 6) เป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลของครัวเรือน ซึ่งตารางหลักก็คือตารางของครัวเรือน (HOUSEHOLD) และมีส่วนประกอบของสมาชิกครัวเรือน (MEMBER), ที่ดินทำกินของครัวเรือน (FELD_LIST), อาคาร, สิ่งปลูกสร้าง หรือที่อยู่อาศัย (BUILDING), เครื่องจักรกลหรือยานพาหนะ (Machine) และอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องจักร (Machinery) ซึ่งโครงสร้างของฐานข้อมูลครัวเรือน (TTT_HH) มีโครงสร้างดังรูป 6

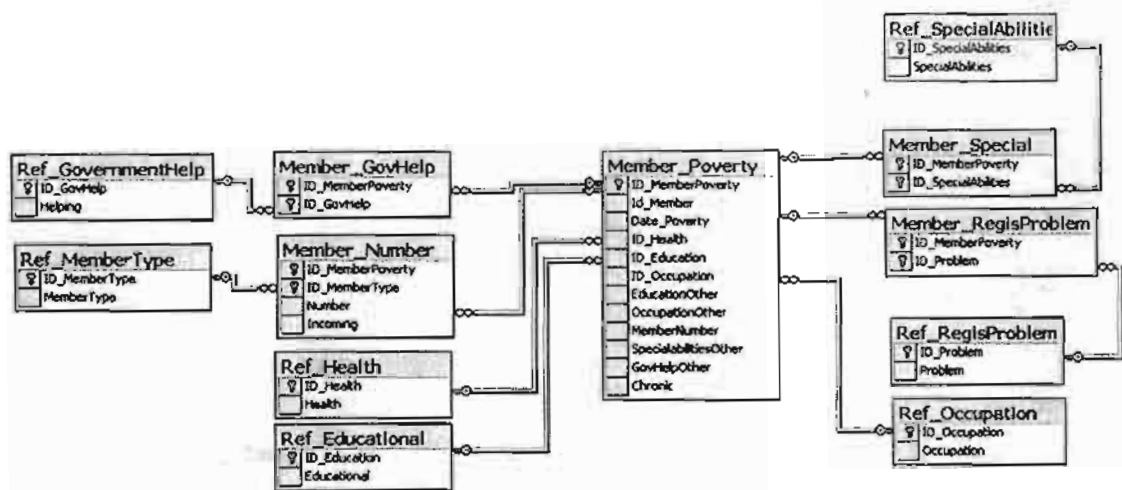


รูป 6 ความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูลครัวเรือน TTT_HH

ฐานข้อมูล TTT_CPM (รูป 7) เป็นฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตของครัวเรือนประกอบไปด้วยตารางการผลิตพืชหรือสัตว์ในแต่ละครั้ง (HH_Management) เป็นตารางหลักและมีส่วนประกอบของการทำการผลิตพืชคือ พันธุ์พืช (Mn_Cultivars), การจัดการการปลูก (Mn_Planting), การจัดการศัตรูพืช (Mn_Pest), การจัดการแปลงปลูก (Mn_Fields), การจัดการการให้น้ำ (Mn_Irrigation), การจัดการการไถพรวน (Mn_Tillage), การจัดการปุ๋ยเคมี (Mn_Fertilizer), การจัดการปุ๋ยอินทรีย์ (Mn_Residues) และการจัดการการเก็บเกี่ยว (Mn_Harvest) ซึ่งทั้งหมดมีโครงสร้างของฐานข้อมูลเป็นดังนี้

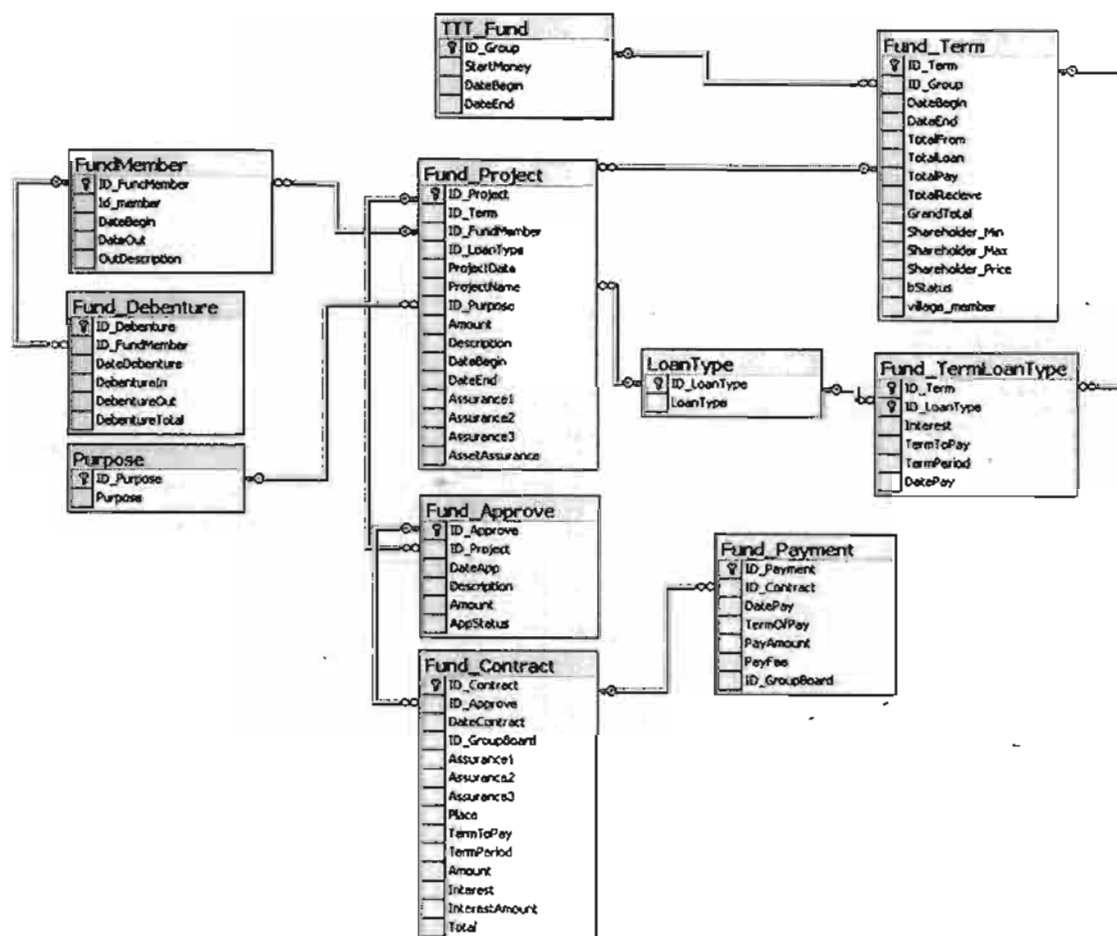


ฐานข้อมูล TTT_Poverty (รูป 8) เป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจความยากจนของครัวเรือนแต่ละครัวเรือนซึ่งมีฐานข้อมูลที่เป็นตารางหลักก็คือสมาชิกที่ทำสำรวจ (Member_Poverty) และมีรายการที่สำรวจต่าง ๆ คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Member_Number), การช่วยเหลือของภาครัฐ (Member_GovHelp), สุขภาพของสมาชิกใดครัวเรือน (Ref_Health), การศึกษาของสมาชิกครัวเรือน (Ref_Educational), อาชีพหลัก (Member_Occupation), อาชีพเสริมอื่นๆ (Member_Special) และการลงทะเบียนความยากจน (Member_RegistrationProblem) มีโครงสร้างของฐานข้อมูลการสำรวจความยากจนดังรูปต่อไปนี้



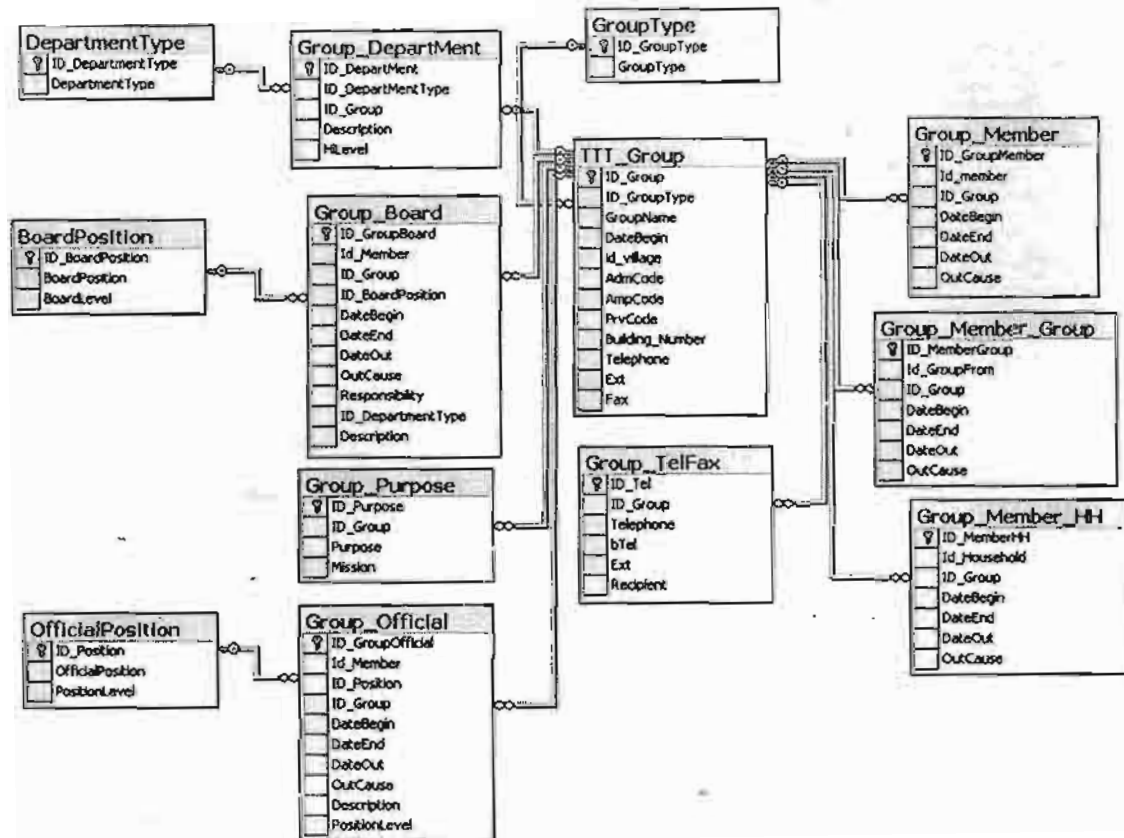
รูป 8 ความสัมพันธ์ของตารางภายในฐานข้อมูลการสำรวจความยากจน TTT_Poverty

ฐานข้อมูลกองทุนภายในหมู่บ้าน TTT_Fund (รูป 9) มีตารางหลักก็คือ กลุ่มการเงินภายในหมู่บ้าน (TTT_Fund) และประกอบด้วยตารางอื่นๆ คือ ตารางสมาชิกของกลุ่ม (FundMember), การยื่นขอกู้เงิน (Fund_Project), การอนุมัติการกู้เงิน (Fund_Approve), การทำสัญญาการกู้เงิน (Fund_Contract) และการจ่ายเงินคืน (Fund_Payment)



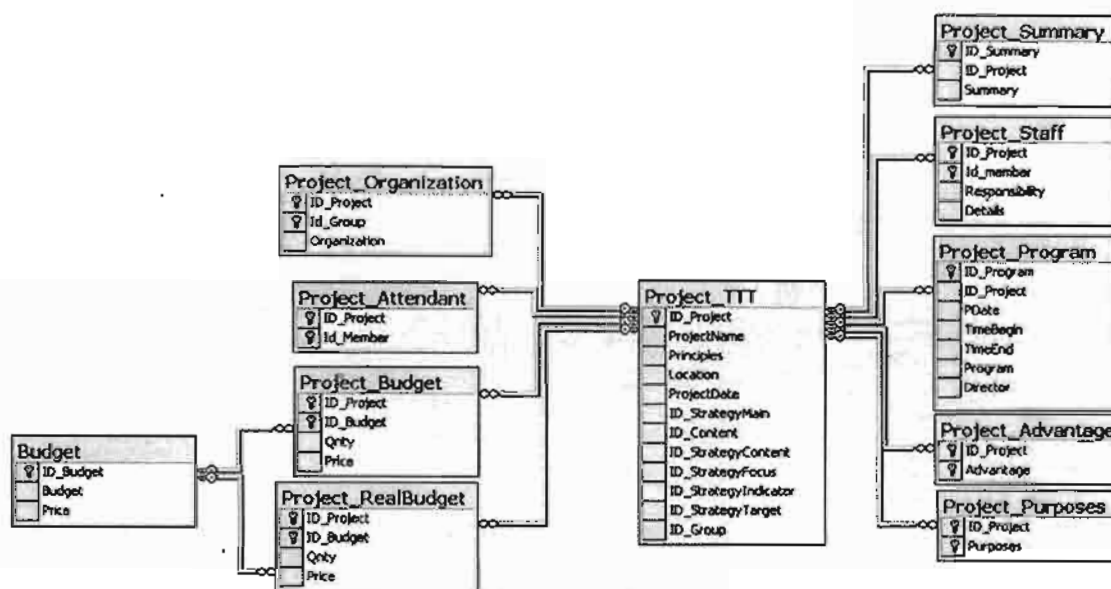
รูป 9 ความสัมพันธ์ขอตารางภายในฐานข้อมูลกองทุนหมู่บ้าน TTT_Fund

ฐานข้อมูลกลุ่มภายในหมู่บ้าน TTT_Group (รูป 10) เป็นฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลของกลุ่มภายในหมู่บ้าน มีตารางซึ่งทำหน้าที่หลักก็คือ ตารางกลุ่ม (TTT_Group) ประกอบด้วยตารางอื่นๆ คือ ตารางผู้บริหารกลุ่ม (Group_Board), ตารางสมาชิกกลุ่มที่เป็นบุคคล (Group_Member), ตารางสมาชิกกลุ่มที่เป็นกลุ่มอื่น (Group_Member_Group) และตารางสมาชิกกลุ่มที่เป็นครัวเรือน (Group_Member_HH) และมีโครงสร้างของฐานข้อมูลของกลุ่มเป็นไปดังรูปภาพต่อไปนี้



รูป 10 ความสัมพันธ์ของตารางภายในฐานข้อมูลกลุ่มในหมู่บ้าน TTT_Group

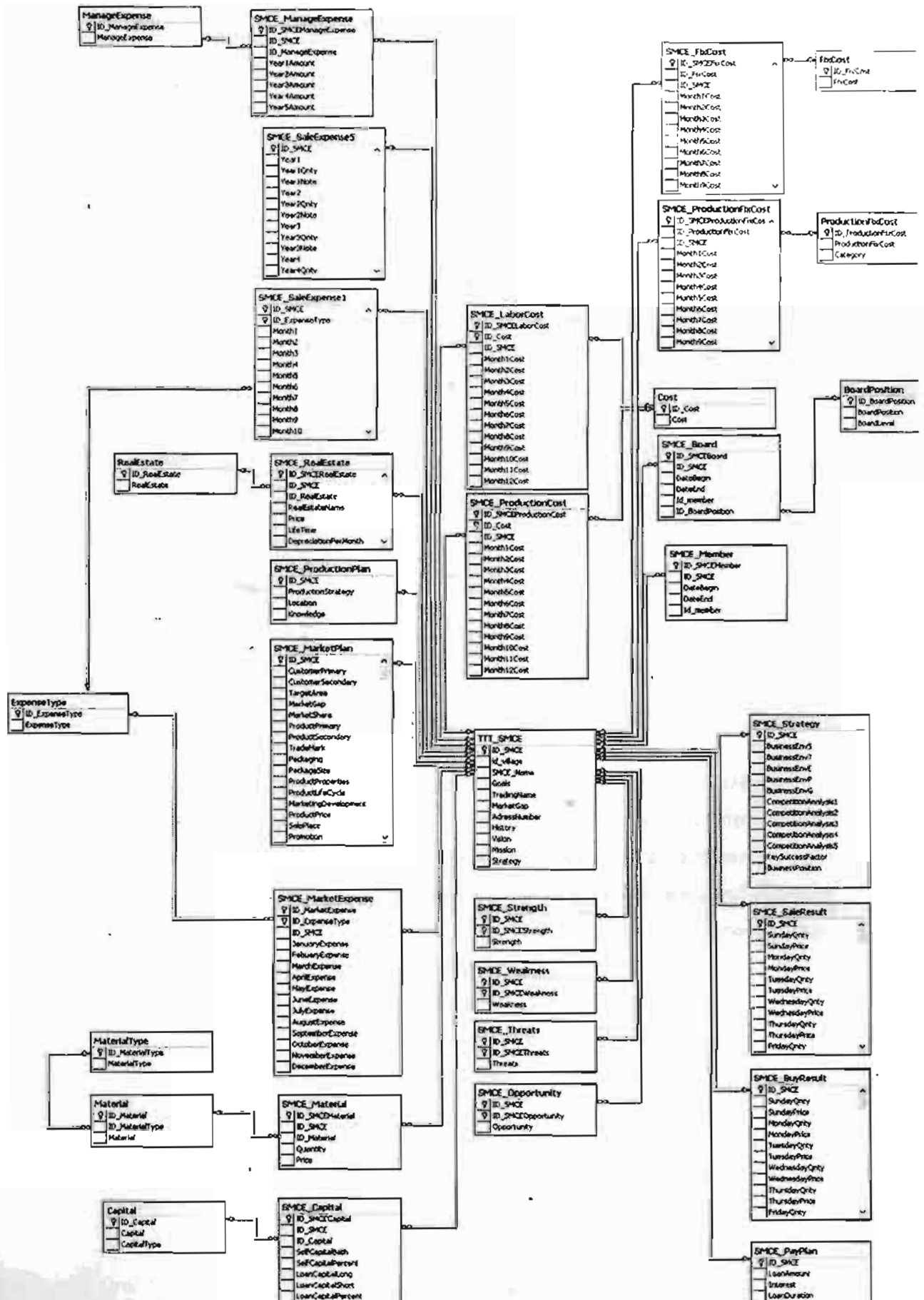
ฐานข้อมูลโครงการของกลุ่มในหมู่บ้าน TTT_Plan (รูป 11) เป็นฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่วางแผนงานโครงการต่างๆ สำหรับกลุ่มของตัวเอง โดยมีตารางหลักก็คือ โครงการ (Project_TTT) มีตารางอื่นๆ ประกอบด้วย บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการ (Project_Staff), องค์กรที่รับผิดชอบ (Project_Organization), งบประมาณที่ตั้งไว้ (Project_Budget), งบประมาณที่ใช้จริง (Project_RealBudget), แผนการดำเนินงานของโครงการ (Project_Program) และ ผลสรุปของโครงการ (Project_Summary) และมีโครงสร้างฐานข้อมูลของโครงการของกลุ่มในหมู่บ้านดังภาพต่อไปนี้



รูป 11 ความสัมพันธ์ของตารางภายในฐานข้อมูลในโครงการของกลุ่ม TTT_Plan

ฐานข้อมูลระบบ วิสาหกิจชุมชน (วสทช) TTT_SMCE (รูป 12) เป็นฐานข้อมูลที่ช่วยให้กลุ่มที่เป็นวิสาหกิจชุมชนแต่ละกลุ่มสามารถนำเข้าข้อมูลสมาชิกกลุ่มเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล TTT_HH สนับสนุนการจัดการข้อมูลการผลิตวัตถุดิบของกลุ่มจากแปลงผลิตของสมาชิก เชื่อมโยงกับข้อมูลแหล่งทุนในการดำเนินกิจการของกลุ่ม และข้อมูลการตลาดผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ซึ่งในฐานข้อมูลวิสาหกิจชุมชนนี้มีตารางที่เป็นตารางหลัก ได้แก่ ตาราง TTT_SMCE และมีส่วนประกอบซึ่งแบ่งแยกได้ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

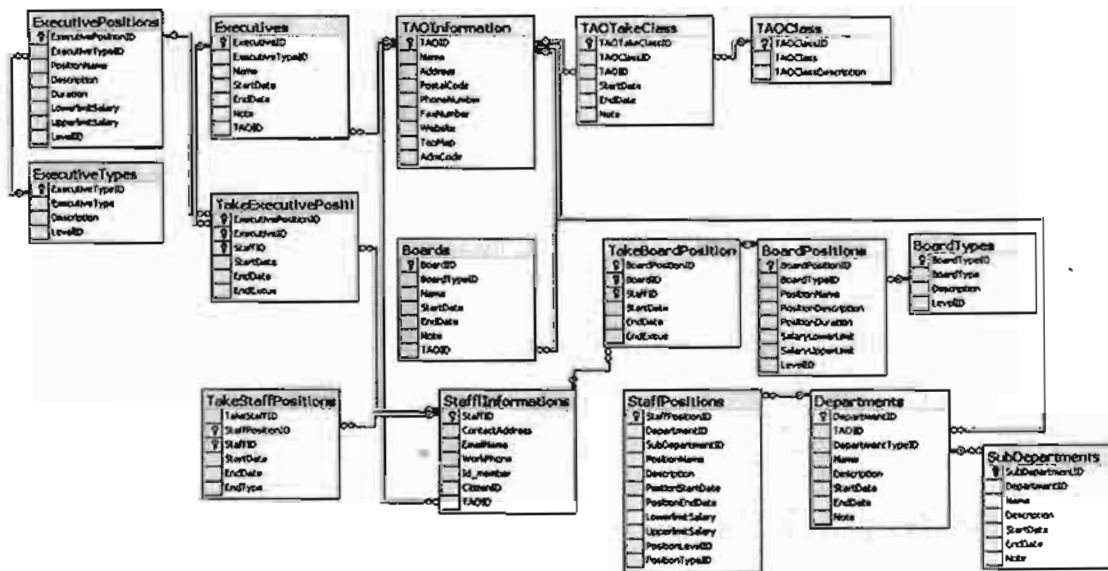
1. ส่วนที่ 1 เป็นฐานข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึง คน (ผู้บริหาร สมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน)
2. ส่วนที่ 2 เป็นฐานข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการผลิต รวมไปถึงต้นทุนของการผลิต
3. ส่วนที่ 3 เป็นฐานข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงแหล่งทุน
4. ส่วนที่ 4 เป็นฐานข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงการตลาด ซึ่งหมายถึงวิเคราะห์ส่วนแบ่งการตลาด แนวโน้มของตลาด



รูป 12

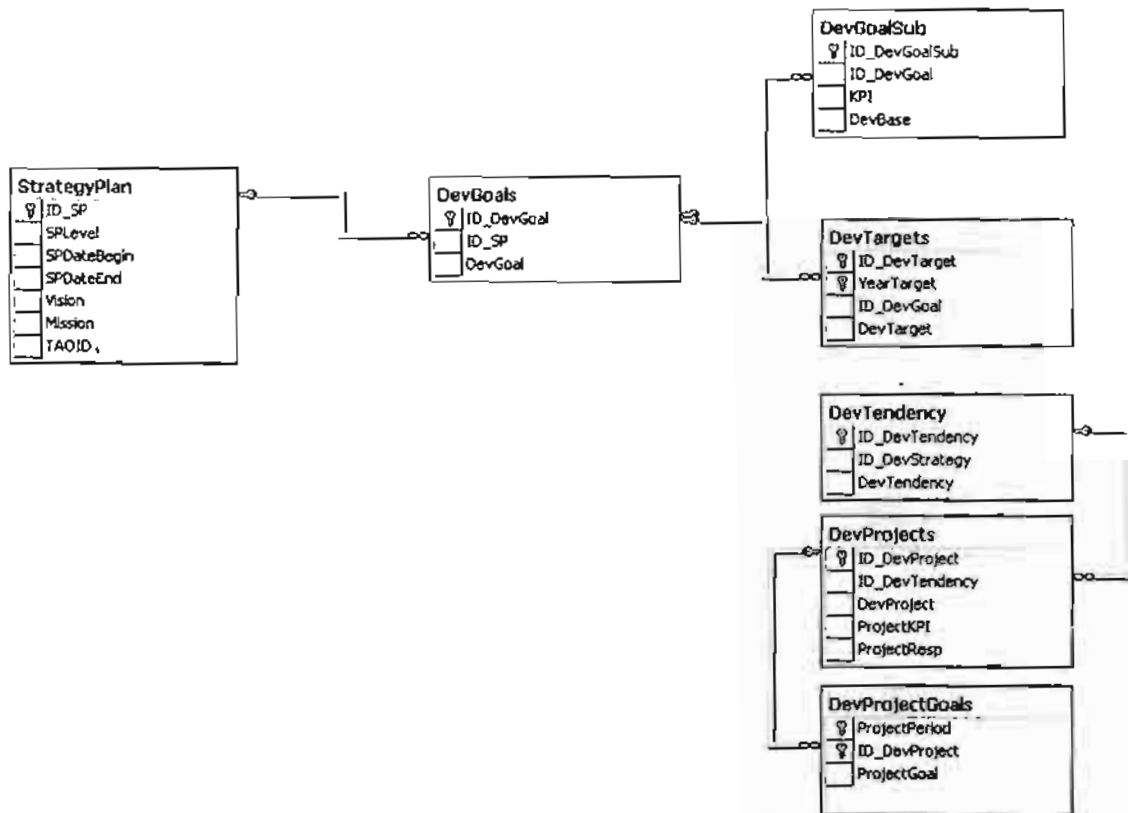
ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลระบบวิสาหกิจชุมชน TTT_SMCE

ฐานข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบล TTT_TAO (รูป 13) เป็นฐานข้อมูลที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบล ตารางหลักของฐานข้อมูลนี้คือ ตารางข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบล (TAOInformation) มีตารางอื่นๆ ประกอบด้วยตารางคณะผู้บริหาร (Executives), ตารางคณะกรรมการ (Boards), ตารางคณะผู้ทำงานภายในองค์กร (StaffInformation) และตารางของแผนกต่างๆ (Departments) โดยมีความสัมพันธ์ของตารางองค์การบริหารส่วนตำบล แสดงให้เห็นดังภาพต่อไปนี้

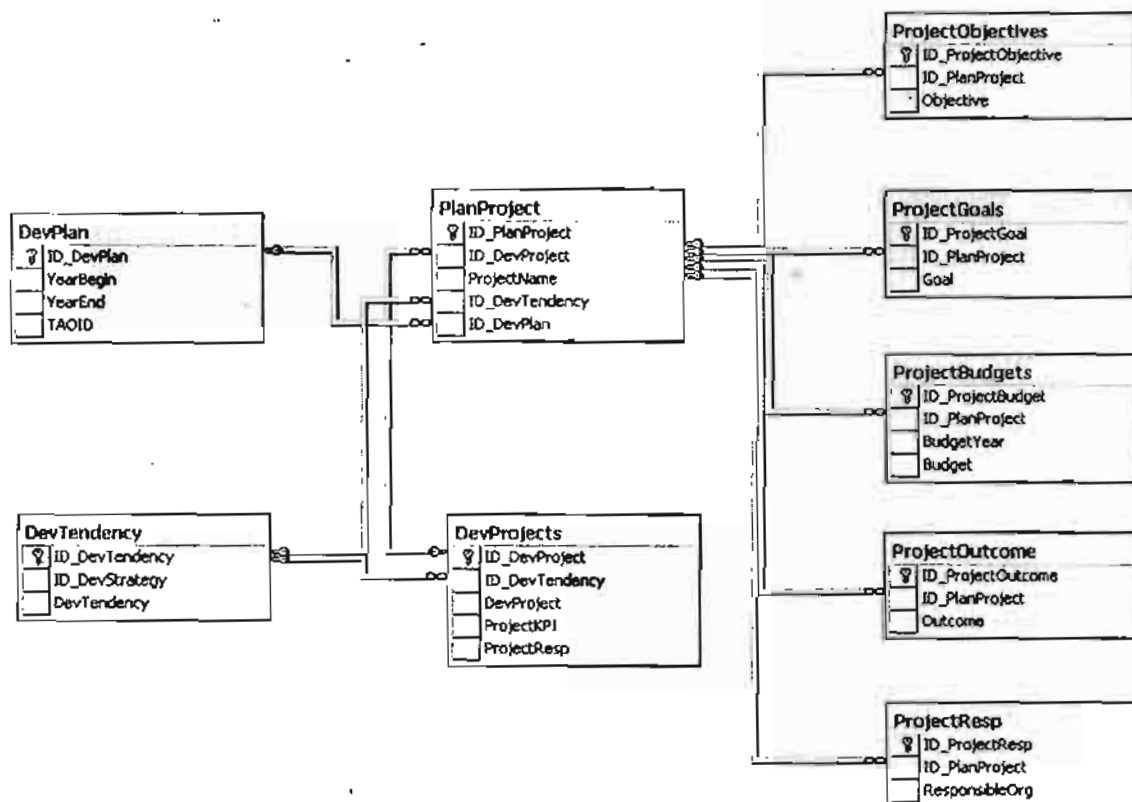


รูป 13 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลองค์การบริหารส่วนตำบล TTT_TAO

ฐานข้อมูลการจัดทำยุทธศาสตร์ (รูป 14) และแผนสามปี TTT_Development (รูป 14) เป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บการทำแผนยุทธศาสตร์และแผนสามปีขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยในส่วนแรก เป็นการจัดเก็บข้อมูลของการทำแผนยุทธศาสตร์ โดยมีตารางแผนยุทธศาสตร์ (StrategyPlan) เป็นตารางหลัก มีตารางที่เป็นส่วนประกอบ คือ เป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์ (DevGoals and DevGoalSub) และตาราง DevTargets และมีความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแผนยุทธศาสตร์ดังรูป 11 และในส่วนที่สองเป็นการจัดเก็บข้อมูลของแผนสามปี โดยมีตารางแผนสามปี (DevPlan) เป็นตารางหลักและมีส่วนประกอบเป็นต่างๆ คือ ตารางแผนโครงการ (PlanProject) ซึ่งส่วนนี้ก็จะประกอบด้วยตารางที่เป็นข้อมูลของโครงการคือ จุดประสงค์ของโครงการ (ProjectObjectives), เป้าหมายของโครงการ (ProjectGoals), งบประมาณของโครงการ (ProjectBudget), ผลที่ได้จากโครงการ (ProjectOutcome) ผู้รับผิดชอบโครงการ (ProjectResp) ซึ่งฐานแผนสามปี มีความสัมพันธ์กันของตารางดังแสดงในรูป 14

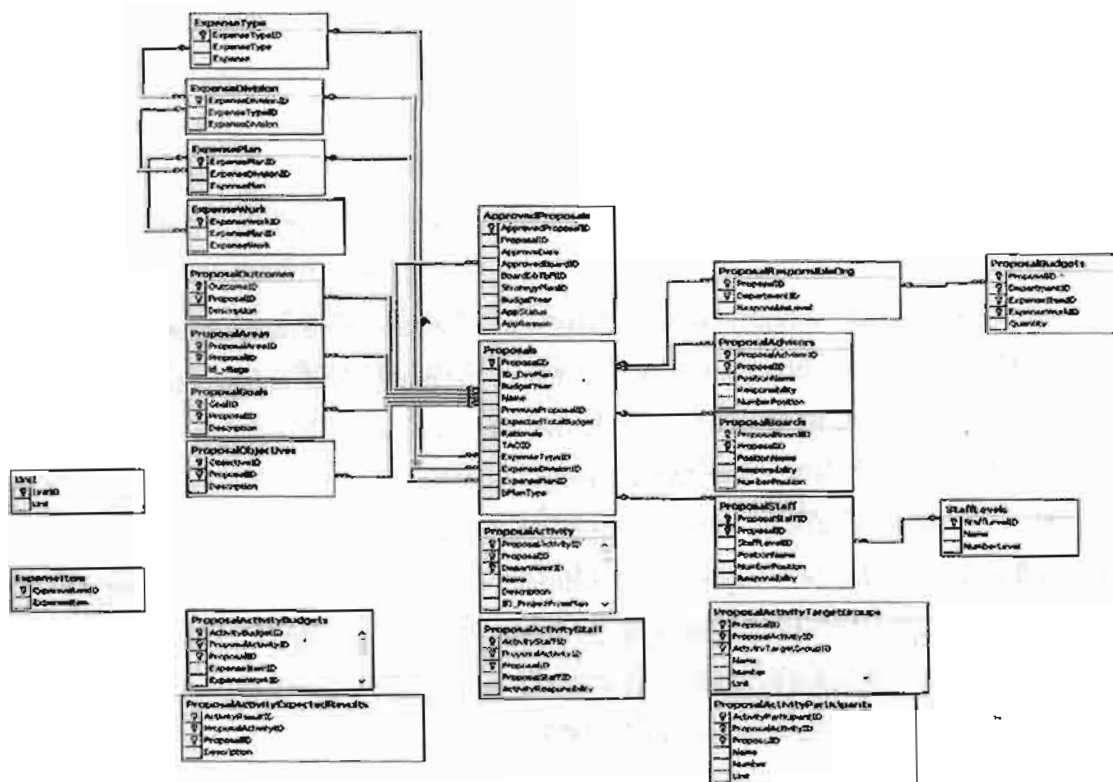


รูป 14 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแผนยุทธศาสตร์ TTT_Development



รูป 15 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแผนสามปี TTT_Development

ฐานข้อมูลข้อบัญญัติ / เทศบัญญัติ TTT_Project (รูป 16) เป็นฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลการจัดทำเทศบัญญัติ / เทศบัญญัติ ซึ่งฐานข้อมูลหลักก็คือตาราง Proposals และมีตารางอื่นๆ เป็นส่วนประกอบคือ ตารางจุดประสงค์ของโครงการ (ProposalObjectives), เป้าหมายของโครงการ (ProposalGoals), พื้นที่ที่ทำโครงการ (ProposalAreas), ผลที่ได้ของโครงการ (ProposalOutcomes), หน่วยงานที่รับผิดชอบ (ProposalResponsibleOrg), งบประมาณ (ProposalBudgets) โดยความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลข้อบัญญัติ / เทศบัญญัติ (รูป 16)



รูป 16 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลข้อบัญญัติ / เทศบัญญัติ TTT_Peojct

ผลการเชื่อมโยงข้อมูลจากครัวเรือน — หมู่บ้าน — ตำบล

การแสดงผลข้อมูลที่นำเข้าไปในระดับครัวเรือน

ข้อมูลในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลจากฐานข้อมูล TTT_HH ในตาราง MEMBER ของสมาชิกภายในครัวเรือน (รูป 5) เช่น วันเกิด เพศ อาชีพ รายได้ของสมาชิกแต่ละคน หรือเลขที่บัตรประชาชนเป็นต้น และข้อมูลในส่วนของครัวเรือนหรือข้อมูลของครอบครัว คือ ข้อมูลที่ดินทำกินหรือที่ดินที่พักอาศัย และข้อมูลการผลิตจากฐานข้อมูล TTT_CPM (รูป 6) ไม่ว่าจะเป็นการผลิตพืช และการผลิตสัตว์ ซึ่งทำให้เห็นว่า ในครัวเรือนนั้น ได้มีการประกอบอาชีพและมีรายได้สัมพันธ์กับจำนวนสมาชิกและรายจ่ายของครัวเรือนหรือไม่ และยังสามารถดูได้ด้วยว่า ที่ดินที่ทำกินนั้นมีสามารถที่จะพัฒนาศักยภาพที่จะสามารถผลิตพืชหรือสัตว์อะไรได้ต่อไปหรือไม่ หรือครัวเรือนแต่ละครัวเรือน มีที่ดินทำกินเพียงพอกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนหรือไม่

ข้อมูลรายได้สัมพันธ์ของครัวเรือน (รูป 5 จากฐานข้อมูล TTT_HH ในตาราง Household_RelativeIncome) ก็สามารถดูได้จากในระดับครัวเรือน ซึ่งจะเป็นการดูรายได้ของครัวเรือนในแต่ละเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ไปจนถึงเดือนธันวาคม แยกตามการผลิตหรือแยกตามที่มาของแหล่งรายได้ของครัวเรือน และได้มีการคำนวณค่าความหนาแน่นของรายรับที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ (Relative time-concentration: RTC) และค่าการกระจายตัวของรายได้ตลอดทั้งปีจากกิจกรรม

ต่าง ๆ (Relative time-dispersion: RTD) โดยค่า RTC และค่า RTD นั้นแปรผกผันกัน ความหมายก็คือ ยิ่งค่า RTC ของครัวเรือนนั้นมากก็หมายความว่า รายรับของครัวเรือนนั้นไม่มีการกระจายตัวหรือมีรายรับที่กระจุกตัวอยู่ในเดือนใดเดือนหนึ่ง และตรงกันข้ามกับค่า RTD ซึ่งค่ามากก็หมายความว่ารายรับของครัวเรือนนั้นมีการกระจายตัวดี รายรับเฉลี่ยเท่ากันในทุกๆ เดือน และค่า RTD น้อยๆ ก็หมายความว่ารายรับของครัวเรือนกระจุกตัวอยู่ในเดือนใดเดือนหนึ่งนั่นเอง

การแสดงผลข้อมูลที่นำเข้าไปในระดับหมู่บ้าน

การแสดงผลข้อมูลในระดับหมู่บ้านนั้นเป็นการแสดงผลภาพรวมของข้อมูลบุคคล การผลิต และการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น กลุ่มกิจกรรม เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้อาศัยข้อมูลส่วนหนึ่งของการนำเข้าไปข้อมูลในระดับครัวเรือนเข้ามาเชื่อมโยงเป็นภาพรวมของหมู่บ้าน ในที่นี้ข้อมูลที่สามารถดูได้ในระดับหมู่บ้าน คือ ข้อมูลประชากร ของหมู่บ้านสามารถแยกช่วงอายุ เพศ และอัตราการเติบโตของประชากรอย่างคร่าวๆ ในแต่ละปีได้ โดยคำนวณได้จากวันเกิดของสมาชิกแต่ละครัวเรือนและวันเสียชีวิตของสมาชิกแต่ละครัวเรือน

อีกส่วนหนึ่งของภาพรวมในระดับหมู่บ้านคือ ภาพรวมของการผลิตในหมู่บ้าน ซึ่งในข้อมูลในส่วนนี้ได้แสดงถึงศักยภาพของหมู่บ้านว่า หมู่บ้านนี้สามารถทำการผลิตผลิตผล ได้ได้ดี ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะข้อมูลสำคัญที่จะนำไปสู่การสร้างกลุ่ม หรือ วิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตผลของหมู่บ้านตัวเองให้สูงขึ้นได้

ภาพรวมต่อไปก็คือ รายได้สัมพันธ์ของครัวเรือน แสดงให้เห็นถึงความสามารถของการสร้างรายได้ของแต่ละครัวเรือนว่ามีความสามารถทางด้านใดมากกว่ากัน ซึ่งภาพรวมของรายได้สัมพันธ์นี้ ถือว่าเป็นเครื่องมือเพื่อช่วยในการตัดสินใจแบบหนึ่ง เพราะว่าเราสามารถที่จะดูได้ว่าครัวเรือนไหน มีศักยภาพด้านใดดีหรือไม่ดีอย่างไร ซึ่งทำให้เราตัดสินใจได้ว่า เราควรที่จะทำการผลิตพืช สัตว์หรือควรที่จะทำการประกอบอาชีพอะไรเพื่อเสริมสร้างรายได้ให้กับครอบครัวมากขึ้น ในทางกลับกัน กลุ่มหรือองค์กรในระดับหมู่บ้าน หรือส่วนราชการที่ต้องการให้ความช่วยเหลือแก่หมู่บ้าน สามารถดูได้ว่า ครัวเรือนไหนรายได้สัมพันธ์ที่ไม่ดีเท่าที่ควรเพื่อที่จะได้ให้ความช่วยเหลือต่อไป

ข้อมูลในระดับหมู่บ้านนั้นยังมีข้อมูลการสำรวจความยากจนของประชากรจากฐานข้อมูล TTT_Poverty (ส.ย.) (รูป 8) มีทั้งหมด 8 หัวข้อ ได้แก่

- สย.1 ปัญหาที่ดินทำกิน
- สย.2 ปัญหาคนเร่ร่อน
- สย.3 ปัญหาผู้ประกอบการอาชีพผิดกฎหมาย
- สย.4 ปัญหาการช่วยเหลือนักเรียนนักศึกษา
- สย.5 ปัญหาการถูกหลอกลวง
- สย.6 ปัญหานี้สินภาคประชาชน
- สย.7 ปัญหาที่อยู่อาศัยคนจน
- สย.8 ปัญหาอื่นๆ

ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ถึงปัญหาของความยากจนในหมู่บ้านได้ และนำไปแก้ปัญหาให้กับความต้องการการแก้ไขปัญหาคความยากจนได้นั่นเอง

ข้อมูลที่แสดงในระดับหมู่บ้านอีกส่วนหนึ่งคือ การสำรวจข้อมูลสาธารณสุขจากตาราง Member_Health ในฐานข้อมูล TTT_HH (รูป 5) เป็นการสำรวจในรายบุคคลหรือรายสมาชิกของครัวเรือน ข้อมูลในส่วนนี้ทำให้ทราบถึงสุขภาพของประชาชนในหมู่บ้านว่ามีสุขภาพที่ดีหรือไม่ดีอย่างไร มีโรคระบาดหรือโรคที่ต้องการความควบคุมหรือไม่ ทำให้อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) สามารถที่จะให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนที่เป็นทุกข์ที่เกิดจากโรคภัยไข้เจ็บ และจะได้นหาทางป้องกัน บรรเทาโรคต่างๆ หรือแม้แต่ว่าให้ความรู้แก่ประชาชนได้

ข้อมูลในส่วนสุดท้ายคือ กลุ่มต่างๆ ในหมู่บ้านจากฐานข้อมูล TTT_Group (รูป 9) เป็นการแสดงถึงกลุ่มอาชีพ กลุ่มการเงิน หรือกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อประโยชน์ใด ๆ ของหมู่บ้าน โดยข้อมูลของกลุ่มแสดงถึงข้อมูลของสมาชิก วัตถุประสงค์ของกลุ่ม เป้าหมายของกลุ่ม ผลการดำเนินงานของกลุ่มเป็นต้น และยังแสดงถึงส่วนที่สำคัญก็คือ โครงการต่างๆ ของกลุ่มเพื่อที่จะนำเสนอไปยังแหล่งทุนต่างๆ เพื่อที่จะนำทุนมาลงทุนเพิ่มในการสร้างเสริมศักยภาพในการดำเนินการของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังสามารถประเมินโครงการในส่วนที่กลุ่มของตัวเองได้ทำเสร็จสิ้นไปแล้วว่าสัมฤทธิ์ผลหรือไม่อย่างไร

การแสดงผลข้อมูลที่น่าสนใจในระดับระดับตำบล

การแสดงผลข้อมูลในระดับตำบลนี้ ส่วนหนึ่งเป็นการขยายผลของการแสดงผลในระดับหมู่บ้าน เช่นข้อมูลประชากรในตำบล ข้อมูลการผลิตพืช ข้อมูลที่ดิน และข้อมูลปฏิทินการผลิตของแต่ละครัวเรือนในตำบล ว่าในแต่ละช่วงเวลานั้นในตำบลที่สนใจอยู่ ได้ทำการผลิตพืชหรือว่าสัตว์ใดบ้าง

การนำเข้าข้อมูลในระดับตำบลนี้ส่วนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งก็คือในส่วนขององค์การบริหารส่วนตำบล (รูป 12) ซึ่งเป็นการจัดการข้อมูลในส่วนของการสร้างขององค์กรแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างการบริหาร ปรัชญาขององค์กร และบุคลากรขององค์กร

องค์การบริหารส่วนตำบลนั้นมีส่วนเป็นอย่างมากในการพัฒนาท้องถิ่นในระดับตำบลและหมู่บ้าน ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำแผนงานในการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง ซึ่งแผนนั้นมีอยู่สามระดับด้วยกันคือ แผนยุทธศาสตร์จากฐานข้อมูล TTT_Development (รูป 13) แผนสามปี (รูป 14) และข้อบัญญัติ/เทศบัญญัติจากฐานข้อมูล TTT_Project (รูป 15) โดยแผนยุทธศาสตร์นั้นจะเป็นการกำหนดยุทธศาสตร์และโครงการอย่างคร่าวๆ ในแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์เป็นระยะเวลายาว ส่วนในของแผนสามปี จะเป็นการกำหนดรายละเอียดของแต่ละยุทธศาสตร์เพื่อทำในระยะเวลาสามปี จากนั้นจะเป็นการทำโครงการจริงๆ ซึ่งก็คือการจัดทำแผนข้อบัญญัติ/เทศบัญญัติ เป็นการกำหนดโครงการต่างๆ ที่จะต้องทำภายในหนึ่งปีนี้ ซึ่งจะมีรายละเอียดของโครงการต่างๆ เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ เป้าหมายของโครงการ งบประมาณของโครงการเป็นต้น และในส่วนนี้เองที่จะเป็นการมีส่วนร่วมกันระหว่างองค์การบริหารส่วนตำบล กับกลุ่มต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มต่างๆ ภายในหมู่บ้านหรืออาจจะเป็น กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ได้เสนอโครงการขึ้นมาเพื่อเสนอขอทุนในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มนั่นเอง

การแสดงผลข้อมูลแผนวิสาหกิจชุมชน(วสภช.)

การแสดงผลข้อมูลของวิสาหกิจชุมชนนั้นจากฐานข้อมูล TTT_SMCE (รูป 11) เป็นการรวมกลุ่มของประชาชนในตำบลเดียวกันตั้งแต่ 7 คนขึ้นไปแล้วจดทะเบียนกลุ่มในนามของวิสาหกิจชุมชน ซึ่งข้อมูลของวิสาหกิจชุมชนนั้นประกอบด้วย 4 ส่วนด้วยกัน คือ

1. คน หมายถึง

เป็นโครงสร้างของสมาชิกและฝ่ายบริหารกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ซึ่งสมาชิกของกลุ่มจะต้องประกอบไปด้วยประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลที่กลุ่มสังกัดอยู่ และมีสมาชิกอย่างน้อย 7 คนขึ้นไป

2. ทุน หมายถึง

ในส่วนนี้จะเป็นเรื่องของการใช้ทุน ประกอบไปด้วย แหล่งของเงินทุน การชำระเงินทุน หุ้นของสมาชิก การปันผลให้แก่สมาชิก การประมาณการทุนที่จะใช้ในการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดต่าง เช่น ทุนที่ใช้ในการซื้อวัตถุดิบ ค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ต่างๆ เป็นต้น โดยจะเป็นการวางแผนไว้ล่วงหน้า ไม่ว่าจะเป็นการวางแผน

ในรายอาทิตย รายเดือน รายปีและราย 5 ปี ซึ่งแหล่งทุนสามารถนำแผนทั้งหมดนี้ขอทุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลได้เช่นกัน

3. การผลิต หมายถึง

การผลิตนี้จะเป็นการวางแผนการผลิตสินค้าที่ต้องนำออกสู่ตลาด โดยจะเป็นส่วนที่ทำการดำเนินการจริง ซึ่งการผลิตนี้ จะสอดคล้องกับข้อมูลการตลาด ซึ่งจะได้อธิบายในหัวข้อต่อไป และมีการวางแผนการผลิตไว้ล่วงหน้าเช่นเดียวกับการจัดการเรื่องทุนเหมือนกันคือ การวางแผนรายวัน รายอาทิตย์ รายเดือน รายปีและราย 5 ปี นอกจากนี้แล้วการผลิตยังต้องสอดคล้องกับแผนการเรื่องทุนด้วยเช่นกัน

4. ตลาด หมายถึง

การตลาดนี้จะเป็นส่วนของการวิเคราะห์ตลาดและการนำผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ออกสู่ตลาด ในส่วนของการวิเคราะห์ตลาดนั้น จะเป็นการดูแนวโน้มของตลาดว่าไปในทิศทางใดและวิเคราะห์ได้ว่า ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมานั้น จะสามารถแบ่งส่วนแบ่งของตลาดได้มากน้อยแค่ไหน และจะใช้ช่องทางการจำหน่ายทางไหนบ้าง โดยวิเคราะห์ส่วนแบ่งการตลาดจากการทำนายยอดขาย 5 ปีรวมกับค่าใช้จ่าย 5 ปี แล้วนำมาดูว่าผลการดำเนินงานของกลุ่มนั้นอยู่ในช่วงของการพัฒนาในช่วงใด เช่น ช่วงกำลังเจริญเติบโต หรือ ในช่วงขึ้นเจริญเติบโตเต็มที่ เพื่อจะนำไปวางแผนการผลิตต่อไป

โดยที่แผนการทำงานของวิสาหกิจชุมชนนั้นก็จะเป็นวงจรของ คน แหล่งทุน การผลิต และการตลาดดังที่ได้กล่าวไปแล้ววนต่อไปเรื่อย ๆ แต่ในแต่ละส่วนนั้น อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละรอบ เนื่องจากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของแผนที่ได้ดำเนินการผ่านมานั้นเอง ซึ่งแผนการดำเนินงานทั้งหมดนี้ สามารถนำไปดำเนินการยื่นขอทุนจากแหล่งทุนต่างๆ ได้ เช่น ขอทุนจากธนาคารต่างๆ หรือ ขอทุนจากองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) โดยนำแผนนี้ไปผนวกเข้าเป็นส่วนหนึ่งของข้อบัญญัติซึ่งเป็นขององค์การบริหารส่วนตำบล หรือ เทศบัญญัติของเทศบาล ได้หากได้รับการอนุมัติจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น ๆ

สรุป

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ นั้นจะเป็นการพัฒนาในสองส่วนแล้วให้สองระดับนั้น เข้ามามีส่วนร่วมกัน ในสองระดับนั้นก็คือ ในระดับที่เป็นครัวเรือนขึ้นไปเป็นระดับหมู่บ้าน และในระดับหมู่บ้านนี้เองที่ก่อให้เกิดกลุ่มต่างๆ ขึ้นมา เช่นกลุ่มอาชีพ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เป็นต้น โดยที่กลุ่มต่างๆ นี้จะมีการสร้างแผนดำเนินงานของกลุ่มขึ้นมาเพื่อให้กลุ่มสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นแบบแผน และสามารถนำแผนที่ได้สร้างขึ้นนี้ทำการขอทุนจากแหล่งทุนอื่นๆ เช่น ธนาคาร หรือ หน่วยงานของภาครัฐ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล

ระบบฐานข้อมูลในอีกระดับคือ ระดับตำบล ซึ่งในระดับนี้จะเป็นการจัดการในเรื่องของแผนระดับตำบล เช่นแผนขององค์การบริหารส่วนตำบล หรือ แผนของเทศบาล โดยในแผนนั้นแบ่งออกได้เป็นสามระดับคือ แผนระยะยาวจะเป็นแผนยุทธศาสตร์ ในแผนนี้เป็นการวางยุทธศาสตร์ในแต่ละประเด็นอย่างพอเป็นแนวทาง จำเป็นต้องพัฒนาและเพิ่มเติมรายละเอียดในด้านต่าง ๆ ต่อไป จากนั้นดำเนินการจัดทำเป็นแผนสามปี และเมื่อผ่านการเห็นชอบของสภา อบต. หรือสภาเทศบาล กระบวนการขั้นสุดของการทำแผนได้แก่ การดำเนินการให้เป็นข้อบัญญัติ/เทศบัญญัติ แผนนี้เองที่เป็นการทำให้หน่วยงานของภาครัฐและกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นโดยประชาชนทั่วไปได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา โดยการที่กลุ่มที่ถูกจัดตั้งขึ้นโดยประชาชนนั้นนำแผนงานของตัวเองเสนอแก่องค์กรของรัฐเพื่อเสนอขอแหล่งทุน ในอีกทางหนึ่งก็คือ องค์การของรัฐขอความร่วมมือไปยังกลุ่มต่างๆ ที่จัดตั้งโดยประชาชนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่องค์กรได้จัดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[URL 1] <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=413744d1-a0bc-479f-bafa-e4b278eb9147&displaylang=en>

(โปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Desktop Engine)

ภาคผนวก: พจนานุกรมตารางข้อมูลท้องถิ่นไทย

พจนานุกรมฐานข้อมูลของฐานข้อมูล TTT_TB

ชื่อตาราง TTT_Province			
หน้าที่ บันทึกรายชื่อจังหวัดทั้งในประเทศไทย			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
PrvCode	nvarchar	20	รหัสจังหวัด
PrvNameT	nvarchar	50	ชื่อจังหวัดภาษาไทย
s_province	char	1	ชื่อย่อจังหวัด (เชียงใหม่ = CM)

ชื่อตาราง TTT_Amphur			
หน้าที่ บันทึกรายชื่ออำเภอทั้งในประเทศไทย			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
AmpCode	nvarchar	4	รหัสอำเภอ
AmpNameT	nvarchar	50	ชื่ออำเภอภาษาไทย
PrvCode	nvarchar	2	รหัสจังหวัด
s_amphur	char	1	ชื่อย่ออำเภอ (สันทราษฎร์ = SS)

ชื่อตาราง TTT_Tambon			
หน้าที่ บันทึกชื่อดำบลทั้งในประเทศไทย			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
AdmCode	nvarchar	6	รหัสตำบล
TambonNameT	nvarchar	50	ชื่อดำบลภาษาไทย
AmpCode	nvarchar	4	รหัสอำเภอ
s_tambon	char	1	ชื่อยื่อดำบล (แม่แฝก = MF)
note_date	nvarchar	10	วันที่บันทึก
geometry_tb	text	1	ลักษณะภูมิประเทศของตำบล
history_tb	text	1	ประวัติความเป็นมาของตำบล

ชื่อตาราง TTT_Village			
หน้าที่ บันทึกชื่อหมู่บ้าน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
id_village	nvarchar	6	รหัสตำบล
s_village	nvarchar	50	ชื่อย่อหมู่บ้าน (ห้วยแก้ว = HK)
number_village	nvarchar	50	เลขที่หมู่บ้าน
name_village	nvarchar	50	ชื่อหมู่บ้าน
AdmCode	nvarchar	6	รหัสตำบล

note_date	nvarchar	10	วันที่บันทึก
map_village	nvarchar	50	แผนที่หมู่บ้าน
village_elevation	nvarchar	50	มุมตกกระทบแสงอาทิตย์
geometry_village	text	16	ลักษณะภูมิศาสตร์ของหมู่บ้าน
history_village	text	16	ประวัติของหมู่บ้าน
tradition_village	text	16	ประเพณีที่สำคัญของหมู่บ้าน
LocalKnowledge	text	16	ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ชื่อตาราง Crop_History			
หน้าที่ บันทึกประวัติการปลูกพืชของหมู่บ้านรายปี			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_CropHistory	int (Autonumber)	6	รหัสประวัติการปลูกพืช
id_village	Nvarchar	9	รหัสหมู่บ้าน
Product_ID	Nvarchar	4	รหัสพืชที่ปลูก
[Year]	Nvarchar	4	ปี
Pic_Begin	Nvarchar	50	รูปของผลผลิตต้นฤดูปลูก
Pic_Begin_Caption	Nvarchar	50	คำอธิบายรูป
Desc_Begin	Ntext	16	คำบรรยาย
Pic_Middle	Nvarchar	50	รูปของผลผลิตกลางฤดูปลูก
Pic_Middle_Caption	nvarchar	50	คำอธิบายรูป
Desc_Middle	ntext	16	คำบรรยาย
Pic_Harvest	nvarchar	50	รูปของผลผลิตฤดูเก็บเกี่ยว
Pic_Harvest_Caption	nvarchar	50	คำอธิบายรูป
Desc_Harvest	ntext	16	คำบรรยาย
Date_Cal	datetime	8	วันที่ประมาณการ
Quantity_Cal	nvarchar	50	ผลผลิตประมาณการ
Dim_Cal	nvarchar	50	พื้นที่ปลูกประมาณการ
Mean_Cal	nvarchar	50	วิธีการประมาณการ

ชื่อตาราง Unit_CO			
หน้าที่ บันทึกรายชื่อกลุ่ม องค์กร สหกรณ์ ในหมู่บ้าน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
CO_Id	nvarchar	6	รหัสกลุ่มองค์กร สหกรณ์
COName	nvarchar	255	ชื่อกลุ่มองค์กร สหกรณ์
OTypeID	nvarchar	2	ประเภทของกลุ่มองค์กร สหกรณ์
CO_number	nvarchar	6	เลขที่อาคาร

CO_startingYear	nvarchar	4	ปีที่กลุ่มเริ่มก่อตั้ง
id_village	nvarchar	9	รหัสหมู่บ้านที่สังกัด
COUnder	nvarchar	255	เป็นองค์กรภายใต้สังกัดของ
COunits_ID	nvarchar	11	เลขทะเบียนของกลุ่ม
COXCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน X
COYCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน Y
COZONE'	nvarchar	10	กริดโซนบนแผนที่

ชื่อตาราง Unit_FO			
หน้าที่ บันทึกรายชื่อกลุ่มเกษตรกร			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
FO_Id	nvarchar	6	รหัสกลุ่มเกษตรกร
FOName	nvarchar	255	ชื่อกลุ่มเกษตรกร
FO_number	nvarchar	6	เลขที่อาคาร
FO_startingYear	nvarchar	4	ปีที่กลุ่มเริ่มก่อตั้ง
id_village	nvarchar	9	รหัสหมู่บ้านที่สังกัด
FOUnder	nvarchar	255	เป็นกลุ่มเกษตรกรภายใต้สังกัดของ
FOunits_ID	nvarchar	11	เลขทะเบียนของกลุ่มเกษตรกร
FOXCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน X
FOYCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน Y
FOZONE	nvarchar	10	กริดโซนบนแผนที่

ชื่อตาราง Unit_GO			
หน้าที่ บันทึกรายชื่อหน่วยงานราชการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
GO_Id	nvarchar	6	รหัสหน่วยงานราชการ
GOName	nvarchar	255	ชื่อหน่วยงานราชการ
OTypeID	nvarchar	2	ประเภทของหน่วยงานราชการ
GO_number	nvarchar	6	เลขที่อาคาร
GO_startingYear	nvarchar	4	ปีที่กลุ่มเริ่มก่อตั้ง
id_village	nvarchar	9	รหัสหมู่บ้านที่สังกัด
GOUnder	nvarchar	255	เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดของ
GOUNITS_ID	nvarchar	11	เลขทะเบียนของหน่วยงานราชการ
GOXCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน X
GOYCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน Y
FOZONE	nvarchar	10	กริดโซนบนแผนที่

ชื่อตาราง Unit_Store			
หน้าที่ บันทึกรายชื่อร้านค้าในหมู่บ้าน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ST_Id	nvarchar	22	รหัสร้านค้า
STName	nvarchar	255	ชื่อร้านค้า
STTypeID	nvarchar	2	ประเภทของร้านค้า
ST_number	nvarchar	6	เลขที่อาคารร้านค้า
ST_startingYear	nvarchar	4	ปีที่เริ่มก่อตั้งร้านค้า
id_village	nvarchar	9	หมู่บ้านที่ร้านค้าตั้งอยู่
STUnder	nvarchar	255	เป็นร้านค้าภายใต้สังกัด
STunits_ID	nvarchar	11	เลขทะเบียนร้านค้า
STXCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน X
STYCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน Y
STZONE	nvarchar	10	กริดโซนบนแผนที่

ชื่อตาราง Village_Airquality			
หน้าที่ บันทึกคุณภาพอากาศภายในหมู่บ้าน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_Air	nvarchar	16	รหัสการตรวจคุณภาพอากาศ
id_village	nvarchar	9	รหัสหมู่บ้านที่ทำการตรวจอากาศ
AR DAT	nvarchar	10	วันที่ตรวจคุณภาพอากาศ
ARPC10	int	4	APRC10
ARCO	int	4	ปริมาณ Carbon Dioxide ในอากาศ
ARNO2	int	4	ปริมาณ Nitrogen Dioxide อากาศ
ARSO2	int	4	ปริมาณ Sulphur dioxide ในอากาศ
ARBZ	int	4	ปริมาณ Benzene ในอากาศ
Measuror	nvarchar	50	ผู้ทำการตรวจ

ชื่อตาราง Village_TourismPlace			
หน้าที่ บันทึกสถานที่ท่องเที่ยวในหมู่บ้าน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_TOUR	nvarchar	17	รหัสสถานที่ท่องเที่ยว
id_village	nvarchar	9	รหัสหมู่บ้าน
Id_TOUR_Owner	nvarchar	17	รหัสผู้ที่เป็นเจ้าของสถานที่
TSIZE	real	4	ขนาดของสถานที่ท่องเที่ยว
TTYPE	nvarchar	50	ชนิดของสถานที่ท่องเที่ยว
T_startingYear	nvarchar	50	ปีที่เริ่มก่อตั้งเป็นสถานที่ท่องเที่ยว
TXCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน X
TYCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน Y
TZONE	nvarchar	10	กริดโซนบนแผนที่

ชื่อตาราง Village_WaterQuality			
หน้าที่ บันทึกคุณภาพน้ำภายในหมู่บ้าน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_WRQL	nvarchar	20	รหัสการตรวจคุณภาพน้ำ
id_village	nvarchar	9	รหัสหมู่บ้านที่ทำการตรวจน้ำ
ID_WRES	nvarchar	21	รหัสเครื่องตรวจวัดน้ำ
WRDAT	nvarchar	10	วันที่ตรวจคุณภาพน้ำ
WRPC10	int	4	ปริมาณ PC10 ในน้ำ
Measuror	nvarchar	50	ผู้ทำการตรวจ

พจนานุกรมฐานข้อมูล TTT_HH

ชื่อตาราง HOUSEHOLD			
หน้าที่ บันทึกครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_Household	nvarchar	18	รหัสครัวเรือน
HH_number	nvarchar	6	เลขที่บ้าน
HH_Rent	nvarchar	8	เลขที่บ้านเช่า (กรณีที่เป็นบ้านเช่า)
HH_head	nvarchar	50	ชื่อเจ้าของบ้าน
id_village	nvarchar	9	รหัสหมู่บ้าน
HH_phone	nvarchar	10	เบอร์โทรศัพท์
HHXCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน X
HHYCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน Y
HHZONE	nvarchar	10	กริดโซนบนแผนที่
Household_ID	nvarchar	11	เลขรหัสประจำบ้าน
HH_Group	nvarchar	2	กลุ่มของครัวเรือน (หมวด)
OtherIncome	float	8	รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน

ชื่อตาราง MEMBER			
หน้าที่ บันทึกรายชื่อสมาชิกในครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_member	nvarchar	22	รหัสสมาชิกในครัวเรือน
Id_Household	nvarchar	18	รหัสครัวเรือน
PrefixCode	nvarchar	5	คำนำหน้า
name	nvarchar	30	ชื่อ
surname	nvarchar	30	สกุล
birthday	datetime	8	วันเกิด
blood	nvarchar	3	กลุ่มเลือด
gender	nvarchar	1	เพศ
NationalityID	nvarchar	2	เชื้อชาติ
ReligiousID	nvarchar	2	ศาสนา
status	nvarchar	1	สถานภาพ (โสด, สมรส ฯลฯ)
Id_OCC	nvarchar	2	รหัสอาชีพ
EducationID	nvarchar	3	รหัสการศึกษา
Citizen_ID	nvarchar	13	เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน
MB_mobileph	nvarchar	10	เบอร์มือถือ
MB_status	nvarchar	1	สถานะในบ้าน (เจ้าบ้าน, ผู้อาศัย)
RIPdate	datetime	8	วันที่เสียชีวิต

OtherIncome	int	4	รายได้อื่นๆ
Father_ID	nvarchar	22	รหัสพ่อ
Mother_ID	nvarchar	22	รหัสแม่
DateIn	datetime	8	วันที่ย้ายเข้า
DateOut	datetime	8	วันที่ย้ายออก

ชื่อตาราง FILED_LIST			
หน้าที่ บันทึกรายการที่ดินของครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_FIELD	nvarchar	22	รหัสที่ดิน
FXCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน X
FYCRD	int	4	พิกัดที่ตั้งแกน Y
FZONE	nvarchar	10	กริดโซนบนแผนที่
FAREA	real	4	ขนาดที่ดิน (ตารางเมตร)
Id_Owner	nvarchar	18	รหัสครัวเรือนเจ้าของที่ดิน
[Zone]	nvarchar	50	บริเวณ
ID_SOIL	nvarchar	10	รหัสชุดดิน
WSTA	nvarchar	4	รหัสสถานีตรวจอากาศ
FLSA	nvarchar	50	ความลาดชันและทิศทาง
FLOB	smallint	2	มุมเทียบกับแนวดวงอาทิตย์
FLDT	nvarchar	5	รหัสชนิดการระบายน้ำ
FLDD	smallint	2	ความลึกของการระบายน้ำ
FLDS	smallint	2	พื้นที่ระบายน้ำ
FLST	smallint	2	เปอร์เซ็นต์ก้อนหินบนพื้นผิว
SLTX	nvarchar	5	เนื้อดิน
SLDP	smallint	2	ความลึกของชั้นดิน
Id_Member	nvarchar	22	รหัสเจ้าของที่ดิน
Description	ntext	16	คำอธิบายที่ดิน
DateHold	datetime	8	วันที่เริ่มถือครอง
DateOut	datetime	8	วันที่หมดกรรมสิทธิ์การถือครอง
OutCause	nvarchar	100	สาเหตุการหมดกรรมสิทธิ์

ชื่อตาราง Machine			
หน้าที่ บันทึกรายการเครื่องจักรของครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_Machine	nvarchar	21	รหัสเครื่องจักร
MCCOD	nvarchar	5	ประเภทเครื่องจักร
MCSIZE	nvarchar	50	ขนาดเครื่องจักร
Id_Owner	nvarchar	18	รหัสครัวเรือนที่เป็นเจ้าของ
MCSTYEAR	nvarchar	4	ปี
MCPRICE	int	1	ราคา
MACHINE_ID	nvarchar	10	เลขทะเบียนเครื่องจักร
MC_Province	nvarchar	2	จังหวัด
DateIn	datetime	8	วันที่ถือครองกรรมสิทธิ์
DateOut	datetime	8	วันที่หมดสิทธิ์ถือครองกรรมสิทธิ์

ชื่อตาราง Machinery			
หน้าที่ บันทึกรายการอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องจักรของครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_Machinery	nvarchar	22	รหัสอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องจักร
MRCOD	nvarchar	6	ประเภทอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องจักร
Id_Owner	nvarchar	18	รหัสครัวเรือนเจ้าของ
MCRSTYEAR	nvarchar	4	ปี
MCRPRICE	int	4	ราคา
DateIn	datetime	8	วันที่ถือครองกรรมสิทธิ์
DateOut	datetime	8	วันที่หมดสิทธิ์ถือครองกรรมสิทธิ์

ชื่อตาราง Building			
หน้าที่ บันทึกรายการโรงเรียนของครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_Building	nvarchar	21	รหัสอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องจักร
BXCRD	int	4	พิกัดแกน X
BYCRD	int	4	พิกัดแกน Y
BZONE	nvarchar	10	กริดโซนบนแผนที่
BAREA	real	4	พื้นที่ (ตารางเมตร)
Id_Owner	nvarchar	18	รหัสครัวเรือนเจ้าของ

ชื่อตาราง Member_HealthCard			
หน้าที่ บันทึกรายการการถือบัตรรักษาสุขภาพ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_HealthCard	smallint	2	รหัสเลขที่บัตรสุขภาพ
Id_Member	nvarchar	22	รหัสสมาชิกครัวเรือน
ID_CardType	smallint	2	รหัสประเภทของบัตร
no_card	nvarchar	20	เลขที่บัตร
DateSave	datetime	4	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง Member_CheckHealth			
หน้าที่ บันทึกรายการการตรวจสุขภาพของสมาชิกครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
id_checkhealth	smallint	2	รหัสการตรวจสุขภาพ
id_member	nvarchar	22	รหัสสมาชิกครัวเรือน
id_AilmentType	smallint	2	รหัสโรคที่ตรวจ
checked	nvarchar	3	ผลการตรวจ (ปกติ = yes, ไม่ปกติ = no)
weight	smallint	2	น้ำหนัก
high	smallint	2	ส่วนสูง
description	nvarchar	50	รายละเอียดการตรวจโรค
datecheck	datetime	8	วันที่ตรวจโรค
datesave	datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง Member_Birthcontrol			
หน้าที่ บันทึกรายการการคุมกำเนิดของสมาชิกในครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
id_BirthControl	smallint	2	รหัสการทำการคุมกำเนิด
id_member	nvarchar	22	รหัสสมาชิกครัวเรือน
id_BirthControlType	smallint	2	ประเภทของการคุมกำเนิด
otherBirthcontrolType	nvarchar	30	การคุมกำเนิดประเภทอื่น
id_placehealth	smallint	2	รหัสสถานที่ที่ทำการคุมกำเนิด
datesave	datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง Member_Belly			
หน้าที่ บันทึกรายการการตั้งครรภ์ของสมาชิกในครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
id_Belly	Smallint	2	รหัสการตั้งครรภ์
id_member	Nvarchar	22	รหัสสมาชิกครัวเรือน
dateBelly	datetime	8	วันที่ตั้งครรภ์
id_placehealth	smallint	2	รหัสสถานที่ที่ทำการฝากครรภ์
remark	nvarchar	50	หมายเหตุ
datesave	datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง Member_Chronic			
หน้าที่ บันทึกรายการประวัติการเป็นโรคเรื้อรังของสมาชิกในครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_Chronic	smallint	2	รหัสการเป็นโรคเรื้อรัง
Id_Member	nvarchar	22	รหัสสมาชิกครัวเรือน
ID_AilmentType	smallint	2	รหัสของโรคเรื้อรัง
id_placehealth	smallint	2	สถานที่รักษาโรค
status	nvarchar	3	สถานะติดโรค (เป็นอยู่ = yes, หายแล้ว = no)
DateBegin	datetime	8	วันที่เริ่มเป็นโรค
DateEnd	datetime	8	วันที่หายจากการเป็นโรค
description	nvarchar	50	รายละเอียดของการเป็นโรคเรื้อรัง
datesaveStart	datetime	8	วันที่บันทึกเริ่มการเป็นโรค
datesaveEnd	datetime	8	วันที่บันทึกการหายของโรค

ชื่อตาราง Member_Exercise			
หน้าที่ บันทึกรายการการออกกำลังกายของสมาชิกในครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_exercise	smallint	2	รหัสการออกกำลังกายของสมาชิกครัวเรือน
id_member	nvarchar	22	รหัสสมาชิกครัวเรือน
id_exercisetype	smallint	2	รหัสประเภทการออกกำลังกาย
otherExercisetype	nvarchar	30	ประเภทการออกกำลังกายแบบอื่น
datesave	datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง Member_Vaccine			
หน้าที่ บันทึกรายการประวัติการฉีดวัคซีนกันบาดทะยักของสมาชิกในครัวเรือน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
id_vaccine	smallint	2	รหัสการฉีดวัคซีนของสมาชิกครัวเรือน
id_member	nvarchar	22	รหัสสมาชิกครัวเรือน
vaccine	nvarchar	3	ได้รับการฉีดหรือไม่ (ฉีดแล้ว = yes, ยัง = no)
datesave	datetime	8	ประเภทการออกกำลังกายแบบอื่น

พจนานุกรมฐานข้อมูลของฐานข้อมูล TTT_CPM

ชื่อตาราง HH_MANAGEMENT			
หน้าที่ แสดงรายการผลิตจากครัวเรือนในหมู่บ้าน ได้แก่ การผลิตพืชไร่ พืชสวน และสัตว์			
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต นี้จะมี 17 ตำแหน่งแรกเป็นรหัสครัว เรือนผู้ผลิต สองตัวถัดมาเป็นปีที่ผลิต (45=2545) อักษรสี่ตัวถัดมาเป็นรหัสชนิดผลิตผล และเลขสอง ตัวสุดท้ายเป็นเลขระดับที่ของการผลิต ผลิตผล ชนิดนั้นที่ครัวเรือนเป็นผู้ผลิต
Id_Household	Text	17	รหัสครัวเรือน ซึ่งอยู่ในตาราง Household ของ HH_Units_Resources.mdb
Product_ID	Text	4	รหัสชนิดผลิตผล ซึ่งเชื่อมกับตาราง CropDetails ใน Crop2004
YEAR	Text	4	ปีที่ทำการผลิต
PRODUCTION	Number	Long Integer	ปริมาณผลผลิตรวมที่ได้จากการผลิตนั้น (กิโลกรัม)
INCOME	Number	Long Integer	รายได้รวมจากการขายผลผลิต (บาท) โดยไม่หัก ต้นทุนการผลิต
Unit	Text	50	หน่วยการผลิต

ชื่อตาราง Mn_CULTIVARS			
หน้าที่ แสดงการจัดการพันธุ์ของการผลิตหนึ่ง			
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_CU	Text	29	รหัสการจัดการพันธุ์ นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็นรหัส การผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ว่า เป็นการจัดการพันธุ์ "CU" และเลขสองตัวสุดท้าย เป็นเลขระดับที่พันธุ์ที่ใช้ในการผลิตนั้น (ในที่นี้ กำหนดให้ใช้หนึ่งพันธุ์ต่อหนึ่งการผลิต ดังนั้น จะมี เพียงเลข 01 เท่านั้น หากในการผลิตจริงมีมากกว่า 1 พันธุ์ ให้พันธุ์ที่เหลือเป็นการผลิตอื่น)
Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT ในฐานข้อมูลเดียวกัน
Id_Cul	Text	10	รหัสพันธุ์พืช ซึ่งเชื่อมกับตาราง CropCultivars ใน ฐานข้อมูล Crop2004.mdb
SPRICE	Number	Long Integer	ราคาเมล็ดหรือท่อนพันธุ์ (บาทต่อกิโลกรัม)
SSOURCE	Text	21	รหัสแหล่งเมล็ดหรือท่อนพันธุ์ ซึ่งเชื่อมกับตารางตา ราง Unit_GO Unit_CO Unit_ST หรือ Unit_FO ใน ฐานข้อมูล HH_Units_Resource.mdb
CNOTE	Text	225	หมายเหตุสำหรับกรอกข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่ม เติมจากรายการที่เตรียมไว้

ชื่อตาราง Mn_FIELD			
หน้าที่ แสดงการจัดการแปลงปลูกของการผลิตหนึ่ง			
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_FL	Text	29	รหัสการจัดการแปลง นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็น รหัสการผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ ว่าเป็นการจัดการพันธุ์ "FL" และเลขสองตัวสุดท้าย เป็นเลขระบุลำดับที่แปลงที่ใช้ในการผลิตนั้น (ในที่ นี้กำหนดให้ใช้หนึ่งแปลงต่อหนึ่งการผลิต แต่หากมี การผลิตที่เหมือนกันมากกว่า 1 พื้นที่ ให้การผลิต บนพื้นที่อื่นเป็นรหัสการผลิตใหม่)
Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT
ID_FIELD	Text	10	รหัสที่ดินที่ใช้ทำการผลิต (ทำเป็นแปลง) ซึ่งเชื่อม กับตาราง FIELD_LIST ในฐานข้อมูลเดียวกัน ทั้งนี้ แปลงอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของที่ดินทั้งผืนก็ได้
PXCRD	Number	Long Integer	พิกัดแนวนอนของแปลงบนแผนที่ในหน่วย UTM (Universal Transverse Mercator)
PYCRD	Number	Long Integer	พิกัดแนวตั้งของแปลงบนแผนที่ในหน่วย UTM (Universal Transverse Mercator)
PAREA	Number	Single	ขนาดของแปลง ใช้หน่วยเฮกแตร์
FRENT	Number	Long Integer	อัตราค่าเช่าที่ (บาทต่อปี)
FNOTE	Text	225	หมายเหตุสำหรับกรอกข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่ม เติมจากรายการที่เตรียมไว้

ชื่อตาราง Mn_PLANTING			
หน้าที่ แสดงการจัดการปลูกของการผลิตหนึ่ง			
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_MP	Text	29	รหัสการปลูก นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็นรหัสการ ผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ว่าเป็น การจัดการปลูก "MP" และเลขสองตัวสุดท้ายเป็น เลขระบุลำดับที่ของการปลูกในการผลิตนั้น
Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT ในฐานข้อมูลเดียวกัน
PDATE	Text	10	วันที่ปลูกพืช โดยให้กรอกเป็นวันเดือนปี และ โปรแกรมจะแปลงข้อมูลวันที่ให้เป็นวันในรอบปี (YYDOY) ซึ่งใช้ในระบบ DSSAT แล้วบันทึก
EDATE	Number	Integer	จำนวนวันจนกระทั่งยอดปรากฏเหนือผิวดิน
PPOP	Number	Single	จำนวนต้นต่อตารางเมตรเมื่อปลูก
PPOE	Number	Single	จำนวนต้นต่อตารางเมตรเมื่อยอดปรากฏเหนือดิน

PLME	Text	1	วิธีการปลูกพืช, ซึ่งจะเก็บค่าที่เป็นตัวอักษร 1 ค่า ได้แก่ T=การย้ายปลูก, S=การปลูกด้วยเมล็ด, P= การปลูกด้วยเมล็ดก่อนงอก, N=การปลูกด้วยพืช อนุบาล, C=การปลูกด้วยกิ่งชำหรือกิ่งตอน, R=การ ปล่อยให้งอกจากตอที่ตัดไปแล้ว
PLDS	Text	1	การกระจายของพืช ซึ่งจะเก็บค่าที่เป็นตัวอักษร 1 ค่า ได้แก่ R= แถว, B= หว่าน, H= หลุม
PLRS	Number	Integer	ระยะห่างระหว่างแถว (เซนติเมตร)
PLRD	Number	Integer	ทิศทางของแถวปลูก องศาที่ทำมุมกับทิศเหนือ
PLDP	Number	Single	ความลึกของการปลูก (เซนติเมตร)
PLWT	Number	Long Integer	น้ำหนักแห้งของเมล็ดหรือท่อนพันธุ์ (กิโลกรัมต่อ เฮกแตร์)
PLFWT	Number	Long Integer	น้ำหนักสดของเมล็ดหรือท่อนพันธุ์ (กิโลกรัมต่อเฮก แตร)
PAGE	Number	Integer	อายุเมื่อย้ายปลูก, จำนวนวัน
PENV	Number	Single	อุณหภูมิเมื่อย้ายปลูก (องศาเซลเซียส)
PLPH	Number	Single	จำนวนต้นต่อหลุม
SPRL	Number	Single	ความยาวของหน่อ (เซนติเมตร)
PLLB	Text	50	แหล่งแรงงานที่ใช้ (on-farm=ในครัวเรือน/offfarm=นอกครัวเรือน/both= ทั้งในและนอกครัว เรือน)
PLBPAY	Number	Long Integer	ค่าแรงงานปลูก (บาทต่อครั้ง)
Id_Machine	Text	21	รหัสเครื่องจักรที่ใช้ปลูกพืช ซึ่งเชื่อมกับตาราง Machine ใน HH_Units_Resources.mdb
PMCPAY	Number	Long Integer	ค่าเช่าเครื่องปลูกพืช (บาทต่อครั้ง)
PNOTE	Text	255	หมายเหตุสำหรับกรอกข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่ม เติมจากรายการที่เตรียมไว้

ชื่อตาราง Mn_HARVEST			
หน้าที่ แสดงการจัดการสภาพแวดล้อมของการผลิตหนึ่ง			
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_MH	Text	29	รหัสการจัดการเก็บเกี่ยว นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็น รหัสการผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ ว่าเป็นการจัดการเก็บเกี่ยว "MH" และเลขสองตัวสุดท้ายเป็นเลขระบุลำดับเก็บเกี่ยวในการผลิตนั้น
Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT ในฐานข้อมูลเดียวกัน
HDATE	Text	10	วันที่เก็บเกี่ยว
HSTG	Text	9	ระยะที่เก็บเกี่ยว ซึ่งเชื่อมกับตาราง CropGRSTAGE ในฐานข้อมูล

			TTT_Crop
HCOM	Text	1	ส่วนของพืชที่เก็บเกี่ยว (C = พุ่มบนสุดของต้น, L = ใบ, H = ผลผลิต)
HSIZ	Text	1	กลุ่มขนาดที่เก็บเกี่ยว (A = ทุกขนาด, S = ขนาด เล็กกว่าหนึ่งในสามของขนาดเต็ม, M = ขนาด ระหว่างหนึ่งถึงสองในสามของขนาดเต็ม, L = ขนาดใหญ่กว่าสองในสามจนถึงขนาดเต็ม)
HPC	Number	Single	ร้อยละการเก็บเกี่ยวผลผลิตของการผลิต
HBPC	Number	Long Integer	ร้อยละการเก็บเกี่ยวผลผลิตพลอยได้ของการผลิต
HVLB	Text	10	แหล่งแรงงานที่ใช้ (on-farm=ในครัวเรือน/offfarm=นอกครัวเรือน/both=ทั้งในและนอกครัวเรือน)
HLBPAY	Number	50	ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว (บาทต่อครั้ง)
Id_Machine	Text	21	รหัสเครื่องจักรที่ใช้เก็บเกี่ยว ซึ่งเชื่อมกับตาราง Machine ใน HH_Units_Resources.mdb
HMCPAY	Number	Long Integer	ค่าเช่าเครื่องจักรกล (บาทต่อครั้ง)
Market	Text	50	ชื่อตลาดหรือแหล่งรับซื้อผลผลิต
HNOTE	Text	225	หมายเหตุสำหรับกรอกข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่ม เติมจากรายการที่เตรียมไว้

ชื่อตาราง Mn_IRRIGATION				
หน้าที่ แสดงการจัดการการให้น้ำของการผลิตหนึ่ง				
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ค่าปกติ	ความหมาย
Id_MI	Text	29		รหัสการให้น้ำ นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็นรหัสการผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ว่าเป็น การจัดการให้น้ำ "MI" และเลขสองตัวสุดท้ายเป็น เลขระบุแบบการให้น้ำในการผลิตนั้น
Id_Exp	Text	25		รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT ในฐานข้อมูลเดียวกัน
EFIR	Number	Single		ประสิทธิภาพการให้น้ำ (ค่าเศษส่วน อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1)

ชื่อตาราง Mn_FERTILIZERS				
หน้าที่ แสดงการให้ปุ๋ยเคมีของการผลิตหนึ่ง				
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย	
Id_MF	Text	29	รหัสการให้ปุ๋ย นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็นรหัสการผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ว่าเป็นการจัดการ ให้ปุ๋ย "MF" และเลขสองตัวสุดท้ายเป็นเลขระบุลำดับ การให้ปุ๋ยในการผลิตนั้น	

Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT ในฐานข้อมูลเดียวกัน
FDATE	Text	10	วันที่ให้ปุ๋ย (ปป+วันของปี)
FMCD	Text	5	รหัสชนิดปุ๋ยเคมี ซึ่งเชื่อมกับตาราง MnDet_Fertilizer ในฐานข้อมูลเดียวกัน
FMIX	Text	8	สูตรปุ๋ยเคมี (ให้กรอกในรูปแบบ 00-00-00)
AMIX	Number	Long Integer	ปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใส่ (กก.ต่อเฮกเตอร์) หลังจากใส่ ปริมาณแล้ว โปรแกรมจะคำนวณปริมาณ N, P, และ K (FAMN, FAMP, FAMK) ให้โดยอัตโนมัติ
FACD	Text	5	วิธีการใส่ปุ๋ย ซึ่งเชื่อมกับตาราง MnDet_FEmethod ในฐานข้อมูลเดียวกัน
FDEP	Number	Integer	ความลึกของการให้ปุ๋ยเคมี (เซนติเมตร)
FAMN	Number	Integer	ปริมาณไนโตรเจนในปุ๋ยเคมี (กก.เฮกเตอร์-1)
FAMP	Number	Integer	ปริมาณฟอสฟอรัสในปุ๋ยเคมี (กก.เฮกเตอร์-1)
FAMK	Number	Integer	ปริมาณโพแทสเซียมในปุ๋ยเคมี (กก.เฮกเตอร์-1)
FAMC	Number	Integer	ปริมาณแคลเซียมในปุ๋ยเคมี (กก.เฮกเตอร์-1)
FOCD	Text	2	ธาตุอื่น ๆ ในปุ๋ยเคมี เช่น Mg Mn Zn เป็นต้น
FPRICE	Number	Long Integer	ราคาปุ๋ยเคมี (บาทต่อกก.)
FSOURCE	Text	21	รหัสปุ๋ยเคมี ซึ่งเชื่อมกับตารางตาราง Unit_GO Unit_CO Unit_ST หรือ Unit_FO ของฐานข้อมูล HH_Units_Resource.mdb
FELB	Text	50	แหล่งแรงงานที่ใช้ (on-farm=ในครัวเรือน/off-farm= นอกครัวเรือน/both=ทั้งในและนอกครัวเรือน)
FLBPAY	Number	50	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยเคมี (บาทต่อครั้ง)
Id_Machine	Text	21	รหัสเครื่องจักรที่ใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งเชื่อมกับตาราง Machine ใน HH_Units_Resources.mdb
FMCPAY	Number	Long Integer	ค่าเช่าเครื่องให้ปุ๋ย (บาทต่อครั้ง)
FNOTE	Text	225	หมายเหตุสำหรับกรอกข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่มเติม จากรายการที่เตรียมไว้

ชื่อตาราง Mn_RESIDUES			
หน้าที่ แสดงการให้ปุ๋ยอินทรีย์ของการผลิตหนึ่ง			
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_MR	Text	29	รหัสการให้ปุ๋ยอินทรีย์ นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็น รหัสการผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ ว่าเป็นการจัดการให้ปุ๋ยอินทรีย์ "MR" และเลขสอง ตัวสุดท้ายเป็นเลขระบุลำดับการให้ปุ๋ยอินทรีย์ในการ ผลิตนั้น
Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT ในฐานข้อมูลเดียวกัน
RDATE	Text	10	วันที่ให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปป+วันของปี)
RCOD	Text	5	รหัสชนิดปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งเชื่อมกับตาราง MnDet_Residues ในฐานข้อมูลเดียวกัน
RAMT	Number	Long Integer	ปริมาณปุ๋ยอินทรีย์ (กก.ต่อเฮกแตร์)
RESN	Number	Single	ร้อยละของไนโตรเจนในปุ๋ยอินทรีย์
RESP	Number	Single	ร้อยละของฟอสฟอรัสในปุ๋ยอินทรีย์
RESK	Number	Single	ร้อยละของโปแตสเซียมในปุ๋ยอินทรีย์
RINP	Number	Integer	ร้อยละของส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่ประกอบอยู่
RDEP	Number	Integer	ความลึกของการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (เซนติเมตร)
RSOURCE	Text	21	รหัสแหล่งปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งเชื่อมกับตารางตาราง Unit_GO Unit_CO Unit_ST หรือ Unit_FO ของ ฐานข้อมูล HH_Units_Resource.mdb
RPRICE	Number	Long Integer	ราคาปุ๋ยอินทรีย์ (บาทต่อกก.)
RMET	Text	5	รหัสวิธีการให้ปุ๋ยอินทรีย์ เชื่อมกับตาราง MnDet_FEmethod
RELB	Text	10	แหล่งแรงงานที่ใช้ (on-farm=ในครัวเรือน/offfarm=นอกครัวเรือน/both=ทั้งในและนอกครัว เรือน)
RLBPAY	Number	50	ค่าแรงงานใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (บาทต่อครั้ง)
Id_Machine	Text	21	รหัสเครื่องจักรที่ใช้ให้ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งเชื่อมกับตาราง Machine ใน HH_Units_Resources.mdb
RMCPAY	Number	Long Integer	ค่าเช่าเครื่องให้ปุ๋ย (บาทต่อครั้ง)
RNOTE	Text	225	หมายเหตุสำหรับกรอกข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่ม เติมจากรายการที่เตรียมไว้

ชื่อตาราง Mn_PEST

หน้าที่ แสดงการจัดการศัตรูพืชของการผลิตหนึ่ง

ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_PM	Text	29	รหัสการกำจัดศัตรูพืช นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็น รหัสการผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ ว่าเป็นการจัดการศัตรูพืช "PM" และเลขสองตัวสุดท้ายเป็นเลขระบุลำดับการจัดการศัตรูพืชในการผลิต นั้น
Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT ในฐานข้อมูลเดียวกัน
PSDATE	Text	10	วันที่ให้ปุ๋ยอินทรีย์ (ปป+วันของปี)
Pest_Id	Text	9	รหัสโรคและแมลงศัตรู ซึ่งเชื่อมกับตาราง PestDetails ใน Crop2004.mdb
CHCOD	Text	5	รหัสสารเคมีที่ใช้ ซึ่งเชื่อมกับตาราง MnDet_Chemicals ในฐานข้อมูลเดียวกัน
CHAMT	Number	Long Integer	ปริมาณสารเคมีที่ใช้ (กก.ต่อเฮกแตร์)
CHME	Text	5	รหัสวิธีการใช้สารเคมี ซึ่งเชื่อมกับตาราง MnDet_Femethod ในฐานข้อมูลเดียวกัน
CHDEP	Number	Integer	ความลึกในการให้สารเคมี (เซนติเมตร)
PENEM	Text	50	ศัตรูธรรมชาติที่ใช้ (ถ้าใช้ ให้ระบุชื่อ)
CPTYP	Text	50	วิธีเขตกรรม (ถ้าใช้ ให้ระบุวิธี)
PSOURCE	Text	21	รหัสแหล่งสารเคมีหรือศัตรูธรรมชาติ ซึ่งเชื่อมกับตาราง Unit_GO Unit_CO Unit_ST หรือ Unit_FO ของฐานข้อมูล HH_Units_Resource.mdb
PCPRICE	Number	Long Integer	ราคาสารเคมีหรือศัตรูธรรมชาติที่ใช้ (บาทต่อกก.)
PCLB	Text	10	แหล่งแรงงานที่ใช้ (on-farm=ในครัวเรือน/offfarm=นอกครัวเรือน / both=ทั้งในและนอกครัวเรือน)
PCBPAY	Number	50	ค่าแรงงานจัดการศัตรูพืช (บาทต่อครั้ง)
Id_Machine	Text	21	รหัสเครื่องจักรที่ใช้ให้สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งเชื่อมกับ ตาราง Machine ใน HH_Units_Resources.mdb
PMCPAY	Number	Long Integer	ค่าเช่าเครื่องจักรกล (บาทต่อครั้ง)
PCNOTE	Text	225	หมายเหตุสำหรับกรอกข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่ม เติมจากรายการที่เตรียมไว้

ชื่อตาราง Mn_TILLAGE			
หน้าที่ แสดงการไถพรวนของการผลิตหนึ่ง			
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
Id_MT	Text	29	รหัสการไถพรวน นี้จะมีอักษร 25 ตัวแรกเป็นรหัส การผลิต (Id_Exp) สองตัวถัดมาเป็นอักษรบ่งชี้ว่า เป็นการจัดการไถพรวน "MT" และเลขสองตัวสุดท้ายเป็นเลขระบุลำดับการไถพรวนในการผลิตนั้น
Id_Exp	Text	25	รหัสการผลิต ซึ่งเชื่อมกับตาราง HH_MANAGEMENT ในฐานข้อมูลเดียวกัน
TDATE	Text	10	วันที่ไถพรวน
TIMPL	Text	5	รหัสวิธีการไถพรวน ซึ่งเชื่อมกับตาราง MnDet_Tillage ในฐานข้อมูลเดียวกัน
TDEP	Number	Integer	ความลึกของการไถ (เซนติเมตร)
TILB	Text	10	แหล่งแรงงานที่ใช้ (on-farm=ในครัวเรือน, off-farm=นอกครัวเรือน, both=ทั้งในและนอกครัวเรือน)
TLBPAY	Number	50	ค่าแรงงานในการไถพรวน (บาทต่อครั้ง)
Id_Machine	Text	21	รหัสเครื่องจักรที่ใช้ไถพรวน ซึ่งเชื่อมกับตาราง Machine ใน HH_Units_Resources.mdb
TMCPAY	Number	Long Integer	ค่าเช่าเครื่องจักรกล (บาทต่อครั้ง)
TNOTE	Text	225	หมายเหตุสำหรับกรอกข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่ม เติมจากรายการที่เตรียมไว้

ชื่อตาราง Mn_Labor				
หน้าที่ แรงงานการจัดการ				
ชื่อ Field	ชนิด	ขนาด	ค่าปกติ	ความหมาย
Id_MN	Text	29		รหัสการจัดการ
Running	Text	2		ลำดับ 01,02,.....,99
MN	Text	1		C=Cultivars, P=Planting, E=Pest, F=Field, I=Irrigation, T=Tillage, Z=Fertilizer, R=Residue, H=Harvest
Id_Labor	Text	5		รหัสแรงงาน (แรงงานจ้าง, ไม่จ้าง)
nLabor	Smallint			จำนวนแรงงาน
LPrice	Smallint			จำนวนเงิน
LUnit	text	10		หน่วยค่าจ้างต่อคนต่อหน่วย (วัน/ไร่)
LDay	Smallint			จำนวนวัน

พจนานุกรมฐานข้อมูลของฐานข้อมูล TTT_Development

ชื่อตาราง StrategyPlan			
หน้าที่ จุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนา			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_SP	Varchar	20	รหัส (LV-YY-PVNN-NN) Level-Year-Organization Code (PV->Province,AP->Amphur,OB->อบต.)-Running number
SPLevel	Smallint	2	ระดับแผนยุทธศาสตร์ (2:จังหวัด, 3:อำเภอ,4:อบต)
SPDateBegin	smalldatetime	4	วันที่เริ่มใช้แผน
SPDateEnd	smalldatetime	4	วันที่สิ้นสุดการใช้แผน
Vision	text	16	วิสัยทัศน์
Mission	text	16	พันธกิจ

ชื่อตาราง DevGoals			
หน้าที่ จุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevGoal	varchar	23	รหัส ID_SP-NN
ID_SP	varchar	20	StrategyPlan.ID_SP
DevGoal	text	16	จุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ชื่อตาราง DevKPIs			
หน้าที่ ตัวชี้วัด			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevKPI	varchar	23	รหัส ID_SP-NN
ID_SP	varchar	20	StrategyPlan.ID_SP
KPI	varchar	255	Key Performance Index

ชื่อตาราง DevBase			
หน้าที่ ข้อมูลพื้นฐาน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevBase	varchar	23	รหัส ID_SP-NN
ID_SP	varchar	20	StrategyPlan.ID_SP
DevBase	varchar	255	ข้อมูลพื้นฐาน

ชื่อตาราง DevTargets			
หน้าที่ เป้าหมาย			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevelopmentTarget	varchar	26	รหัส ID_SP-NN
ID_DevelopmentGoal	varchar	23	รหัสจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น DevelopmentGoals. ID_DevelopmentGoal
DevelopmentTarget	varchar	20	ข้อมูลพื้นฐาน

ชื่อตาราง DevStrategy			
หน้าที่ ยุทธศาสตร์การพัฒนา			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevelopmentStrategy	varchar	23	รหัส ID_SP-NN
ID_SP	varchar	20	StrategyPlan.ID_SP
DevelopmentStrategy	varchar	255	ยุทธศาสตร์การพัฒนา

ชื่อตาราง DevTendency			
หน้าที่ แนวทางการพัฒนา			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevelopmentTendency	varchar	26	รหัส ID_DevelopmentStrategy -NN
ID_DevelopmentStrategy	varchar	23	รหัส ยุทธศาสตร์การพัฒนา DevelopmentStrategy. ID_DevelopmentStrategy
DevelopmentTendency	varchar	255	แนวทางการพัฒนา

ชื่อตาราง DevProject			
หน้าที่ โครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevelopmentProject	varchar	29	รหัสโครงการ
ID_DevelopmentTendency	varchar	26	รหัสแนวทางการพัฒนา DevelopmentTendency. ID_DevelopmentTendency
DevelopmentProject	text	16	รายละเอียดโครงการ
ProjectKPI	varchar	100	ตัวชี้วัด
ProjectResp	varchar	50	ผู้รับผิดชอบ

ชื่อตาราง DevProjectGoals			
หน้าที่ เป้าหมาย			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevelopmentProjectGoal	varchar	32	รหัสเป้าหมาย
ID_DevelopmentProject	varchar	29	รหัสโครงการ DevelopmentProject. ID_DevelopmentProject
ProjectGoal	varchar	100	เป้าหมาย

ชื่อตาราง DevPlan			
หน้าที่ แผนยุทธศาสตร์			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_DevPlan	varchar	8	รหัสแผนยุทธศาสตร์
YearBegin	varchar	4	ปีที่เริ่ม
YearEnd	varchar	4	ปีที่สิ้นสุด

ชื่อตาราง PlanStrategy			
หน้าที่ ยุทธศาสตร์			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_PlanStrategy	varchar	11	รหัสยุทธศาสตร์
ID_DevPlan	varchar	8	รหัสแผนยุทธศาสตร์
ID_DevTendency	varchar	26	รหัสแนวทางการพัฒนา DevTendency. ID_DevTendency

ชื่อตาราง PlanProject			
หน้าที่ โครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_PlanProject	varchar	15	รหัสโครงการ
ID_PlanStrategy	varchar	11	รหัสยุทธศาสตร์
ID_DevProject	varchar	29	รหัสแผนยุทธศาสตร์ (เชื่อมกับ หรือไม่ได้)
ProjectName	varchar	255	ชื่อโครงการ

ชื่อตาราง ProjectObjectives			
หน้าที่ วัตถุประสงค์			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_ProjectObjective	varchar	18	รหัสวัตถุประสงค์
ID_PlanProject	varchar	15	รหัสโครงการ
Objective	varchar	255	วัตถุประสงค์

ชื่อตาราง ProjectGoals			
หน้าที่ เป้าหมาย			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_ProjectGoals	varchar	18	รหัสเป้าหมาย
ID_PlanProject	varchar	15	รหัสโครงการ
Goal	varchar	255	เป้าหมาย

ชื่อตาราง ProjectBudgets			
หน้าที่ งบประมาณและที่มา			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_ProjectBudget	varchar	18	รหัสงบประมาณ
ID_PlanProject	varchar	15	รหัสโครงการ
BudgetYear	varchar	4	ปีงบประมาณ
Budget	int	4	งบประมาณ

ชื่อตาราง ProjectOutcomes			
หน้าที่ ผลที่คาดว่าจะได้รับ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_ProjectBudget	varchar	18	รหัสผลที่คาดว่าจะได้รับ
ID_PlanProject	varchar	15	รหัสโครงการ
Outcome	varchar	255	ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ชื่อตาราง ProjectResp			
หน้าที่ งบประมาณและที่มา			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ID_ProjectResp	varchar	18	รหัสหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ
ID_PlanProject	varchar	15	รหัสโครงการ
ResponsibleOrg	varchar	100	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

พจนานุกรมฐานข้อมูล TTT_Project

ชื่อตาราง Proposals			
หน้าที่ บันทึกข้อเสนอโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
Name	Nvarchar	4	ชื่อโครงการ
ProjectTypeID	Tinyint	1	รหัสประเภทโครงการ
StartDate	Smalldatetime	4	วันที่คาดว่าจะเริ่มโครงการ
EndDate	Smalldatetime	4	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดโครงการ
PreviousProposalID	Int	4	เป็นข้อเสนอโครงการที่ปรับปรุงมาจาก
ExpectedTotalBudget	Money	8	งบประมาณรวมของโครงการ
Rationale	Varchar	4000	หลักการเหตุผลของโครงการ
TAOID	int	4	รหัส อบต.
ExpenseTypeID	smallint	2	รหัสประเภทแผนงาน
ExpenseDivisionID	smallint	2	รหัสแผนงานแบ่งฝ่าย
ExpensePlanID	smallint	2	รหัสแผนงาน

ชื่อตาราง ProposalGoals			
หน้าที่ บันทึกเป้าหมายของข้อเสนอโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
GoalID	Tinyint	1	รหัสเป้าหมาย
ProposalID	Nvarchar	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
Description	Tinyint	400	เป้าหมาย

ชื่อตาราง ProposalObjectives			
หน้าที่ บันทึกวัตถุประสงค์ของข้อเสนอโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ObjectiveID	Tinyint	1	รหัสวัตถุประสงค์
ProposalID	Nvarchar	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
Description	Tinyint	400	วัตถุประสงค์

สถานที่ดำเนินการ (ProposalAreas)

ชื่อตาราง ProposalAreas			
หน้าที่ บันทึกพื้นที่ดำเนินการของข้อเสนอโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalAreaID	Tinyint	1	รหัสพื้นที่ดำเนินการ
ProposalID	Nvarchar	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
Id_village	Tinyint	400	รหัสพื้นที่ดำเนินการ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ (ProposalOutcomes)

ชื่อตาราง ProposalOutcomes			
หน้าที่ บันทึกผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
OutcomeID	Tinyint	1	รหัสผลที่คาดว่าจะได้รับ
ProposalID	Nvarchar	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
Description	Tinyint	400	ผลที่คาดว่าจะได้รับ

หน่วยงานผู้รับผิดชอบ (ProposalResponsibleOrg)

ชื่อตาราง ProposalResponsibleOrg			
หน้าที่ บันทึกหน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ResponsibleOrgID	Int	4	รหัสหน่วยงาน
ResponsibleOrgTypeID	Int	4	รหัสที่อยู่ข้อมูลของหน่วยงาน
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
ResponsibleLevel	Tinyint	1	ระดับความรับผิดชอบของหน่วยงาน (1-เจ้าภาพ, 2-เจ้าภาพร่วม, 3-ร่วมเป็นเจ้าภาพ)

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ (ProposalStaff)

ชื่อตาราง ProposalStaff			
หน้าที่ บันทึกตำแหน่งเจ้าหน้าที่ ที่คาดว่าจะมีในโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalStaffID	Tinyint	1	รหัสตำแหน่งเจ้าหน้าที่ของโครงการ
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
StaffLevelID	tinyint	1	ระดับความรับผิดชอบ (1-หัวหน้าโครงการ 2-หัวหน้าส่วนงาน 3-ปฏิบัติการ)
PositionName	Nvarchar	100	ชื่อตำแหน่ง
NumberPosition	Tinyint	1	จำนวนเจ้าหน้าที่ในตำแหน่งนี้
Responsibility	Varchar	4000	หน้าที่ความรับผิดชอบ

งบประมาณระยะยาวหรือระดับโครงการ (ProposalBudgets)

ชื่อตาราง ProposalBudgets			
หน้าที่ บันทึกข้อมูลงบประมาณระยะยาวหรือระดับโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalBudgetID	Tinyint	1	รหัสการประมาณการค่าใช้จ่าย
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
Name	Varchar	150	รายการงบประมาณ
UnitID	int	4	รหัสหน่วย ของรายการงบประมาณ
PricePerUnit	Money	8	ราคาต่อหน่วยของรายการ
Quantity	Smallint	2	จำนวนหน่วยที่ประมาณ
ExpenseItemID	int	4	รหัสหมวดค่าใช้จ่าย

แผนกิจกรรม (ProposalActivities)

ชื่อตาราง ProposalActivities			
หน้าที่ บันทึกข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานหรือกิจกรรมในแผนงานโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalActivityID	int	4	รหัสแผนกิจกรรม
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
Name	Varchar	150	ชื่อกิจกรรม
StartDate	Smalldatetime	4	วันที่คาดว่าจะเริ่มดำเนินกิจกรรม
EndDate	Money	8	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดกิจกรรม
Description	Varchar	4000	รายละเอียดกิจกรรม

กลุ่มเป้าหมายแต่ละกิจกรรม (ProposalActivityTargetGroups)

ชื่อตาราง ProposalActivityTargetGroups			
หน้าที่ บันทึกข้อมูลกลุ่มเป้าหมายของกิจกรรมในแผนงานโครงการ			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
ProposalActivityID	Int	4	รหัสแผนกิจกรรม
ActivityTargetGroupID	tinyint	1	รหัสกลุ่มเป้าหมายของกิจกรรม
Name	Varchar	150	กลุ่มเป้าหมาย
Number	Smallint	2	จำนวน
Unit	Varchar	50	หน่วยนับ

กลุ่มที่คาดว่าจะเข้าร่วมหรือสังเกตการณ์แต่ละกิจกรรม (ProposalActivityParticipants)

ชื่อตาราง ProposalActivityParticipants			
หน้าที่ บันทึกข้อมูลกลุ่มที่คาดว่าจะเข้าร่วมหรือสังเกตการณ์ในแผนกิจกรรม			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
ProposalActivityID	Int	4	รหัสแผนกิจกรรม
ActivityParticipantID	tinyint	1	รหัสกลุ่มที่คาดว่าจะเข้าร่วม
Name	Varchar	150	กลุ่มที่คาดว่าจะเข้าร่วม
Number	Smallint	2	จำนวน
Unit	Varchar	50	หน่วยนับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรม (ProposalActivityExpectedResults)

ชื่อตาราง ProposalActivityExpectedResults			
หน้าที่ บันทึกข้อมูลผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมตามแผน			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
ProposalActivityID	Int	4	รหัสแผนกิจกรรม
ActivityResultID	tinyint	1	รหัสผลที่คาดว่าจะได้รับ
Description	Varchar	4000	รายละเอียดผลที่คาดว่าจะได้รับ

งบประมาณแผนกิจกรรม (ProposalActivityBudgets)

ชื่อตาราง ProposalActivityBudgets			
หน้าที่ บันทึกข้อมูลงบประมาณสำหรับแต่ละแผนกิจกรรม			
ชื่อ field	ชนิด	ขนาด	ความหมาย
ProposalID	Int	4	รหัสข้อเสนอโครงการ
ProposalActivityID	Int	4	รหัสแผนกิจกรรม
ActivityBudgetID	Tinyint	1	รหัสงบประมาณค่าใช้จ่ายในกิจกรรม
Name	Varchar	150	รายการงบประมาณ
Budget	Money	8	จำนวนเงินงบประมาณ

การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการแบบจำลองการผลิตพืชสำหรับ โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐

อรรถชัย จินตะเวช • รัชภูมิ ใจกล้า • สุนทร บุรณวิริยะกุล และ พันธุ์ทิพย์ นนทรีย์

บทคัดย่อ

ประเด็น (Background): การพัฒนาระบบแบบจำลองการผลิตพืชของท้องถิ่นเพื่อแสดงการผลิตพืชของเกษตรกรที่มีการผลิตอยู่แล้วในพื้นที่ และทำการจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลครัวเรือนหมู่บ้านและตำบล เพื่อเอื้อให้เกษตรกรที่สนใจสามารถศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบการผลิตพืชจากเกษตรกรตัวแบบและจากโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐

จุดประสงค์: สร้างฐานข้อมูลแบบจำลองการผลิตพืชในระดับท้องถิ่นที่มีเกษตรกรปฏิบัติได้ดำเนินการได้ในสภาพทรัพยากรที่เกษตรกรสามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น และแสดงผลให้เกษตรกร และ/หรือ ผู้สนใจสามารถศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรการผลิตแต่ละชนิด และสามารถตั้งคำถามในลักษณะ “what-if?” ได้ในระดับหนึ่ง เพื่อนำคำตอบที่ได้ไปสู่กระบวนการตัดสินใจของครัวเรือนอื่น ๆ ต่อไป

วิธีการศึกษา: ได้ออกแบบสำรวจการผลิตทางเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมู่บ้าน และใช้ประกอบการพัฒนาฐานข้อมูลแบบจำลองการผลิตพืช มีข้อมูลเพียงพอต่อการสนับสนุนให้เกษตรกรรายใหม่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงการผลิตของตน สามารถตัดสินใจเลือกการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพทรัพยากรของครัวเรือนของตนเองโดยศึกษาจากครัวเรือนที่ดำเนินการปรับปรุงการผลิตและประสบผลสำเร็จในท้องถิ่นของตนเองเป็นแบบจำลอง (เป็นแบบอย่าง)

ผลการศึกษา: ได้ข้อมูลการผลิตพืชของครัวเรือนเกษตรกรที่ดำเนินการในแต่ละหมู่บ้าน เป็นแบบจำลองการผลิตพืชที่เห็นเป็นรูปธรรมซึ่งเกษตรกรผู้สนใจสามารถศึกษาได้จากโปรแกรมเชื่อมโยง ๒.๐ และ/หรือ สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมจากเกษตรกรผู้ดำเนินการจริงในหมู่บ้านของตนเอง ตลอดจนสามารถรวมกลุ่มและจัดการฝึกอบรมและเรียนรู้กระบวนการผลิต ทรัพยากรที่ต้องการ และสามารถนำกลับไปปฏิบัติได้ในครัวเรือนและในพื้นที่ของตนเอง

สรุป: มีฐานข้อมูลแบบจำลองการผลิตพืชของเกษตรกรรายครัวเรือนในแต่ละฤดูกาลผลิต เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลทรัพยากรของท้องทุ่งไทย และเหมาะต่อการใช้งานระดับท้องถิ่น

คำสำคัญ: Modelbase Management System • Physical model • ตัวอย่างการผลิตพืช • แบบจำลองพืชตัวอย่าง

บทนำ

โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๑.๐ (อรรถชัยและคณะ, 2547) ได้พัฒนาเพื่อใช้งานแบบจำลองการผลิตพืชของโปรแกรม DSSAT4 จำนวน 5 พืช ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง มันฝรั่ง และอ้อยโรงงาน เพื่อประกอบการวิเคราะห์และการปรับปรุงการผลิตพืชทั้งห้าในระดับครัวเรือนให้มีความเหมาะสมต่อทรัพยากร เป็นการพัฒนาระบบโดยใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์เป็นตัวขับเคลื่อนการใช้งาน (Model-driven DSS) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ได้รับการออกแบบเพื่อผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนตัวแปรนำเข้าบางตัวเพื่อทราบผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เอื้อให้สามารถทำการตั้งคำถามประเภท what if? Q analysis ได้ในระดับหนึ่ง (Power and Sharda, 2007) การใช้งานสามารถดำเนินการได้โดยการฝึกอบรมและมีความซับซ้อนเกินความต้องการของเกษตรกรในระดับท้องถิ่น และบางครั้งอาจจะไม่ตรงตามความต้องการของเกษตรกรหรือคำถามของครัวเรือนเกษตรกรที่ต้องการปรับปรุงการผลิต (Sterk et al., 2006)

โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ มีจุดประสงค์เพื่อเสริมให้ผู้ใช้งานสามารถตัดสินใจเพื่อผลิตพืชโดยเชื่อมโยงฐานข้อมูลทรัพยากรการผลิตในระดับครัวเรือนสู่ระดับหมู่บ้านและตำบล โดยมีพื้นฐานของระบบการผลิตจากระบบการผลิตจริงซึ่งมีเกษตรกรได้ทำการทดสอบและทดลองปฏิบัติและประสบผลสำเร็จในสภาพทรัพยากรของครัวเรือนตนเองและมีการขยายสู่ครัวเรือนที่มีความสัมพันธ์ในด้านเครือญาติหรือเครือข่ายของกลุ่มเกษตรกร ทำให้เกษตรกรที่สนใจต้องการเปลี่ยนแปลงการผลิตสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลและสามารถวิเคราะห์จากสภาพการผลิตจริงของเกษตรกรต้นแบบ (แบบจำลองกายภาพ แบบจำลองรูปธรรม) ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อเด่น-ข้อด้อยของการผลิตพืชชนิดนั้นได้ในสภาพแวดล้อมที่เกษตรกรสามารถทำความเข้าใจได้โดยใช้โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ ประกอบการตัดสินใจ

เอกสารส่วนนี้รายงานผลการพัฒนาฐานแบบจำลองการผลิตพืชในระดับท้องถิ่น เชื่อมโยงระบบการผลิตจากระดับครัวเรือนสู่ระดับหมู่บ้านและตำบล เพื่อเสริมการตัดสินใจของเกษตรกรในการปรับปรุงการผลิตพืชและระบบเกษตรในระดับท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

การตรวจเอกสาร

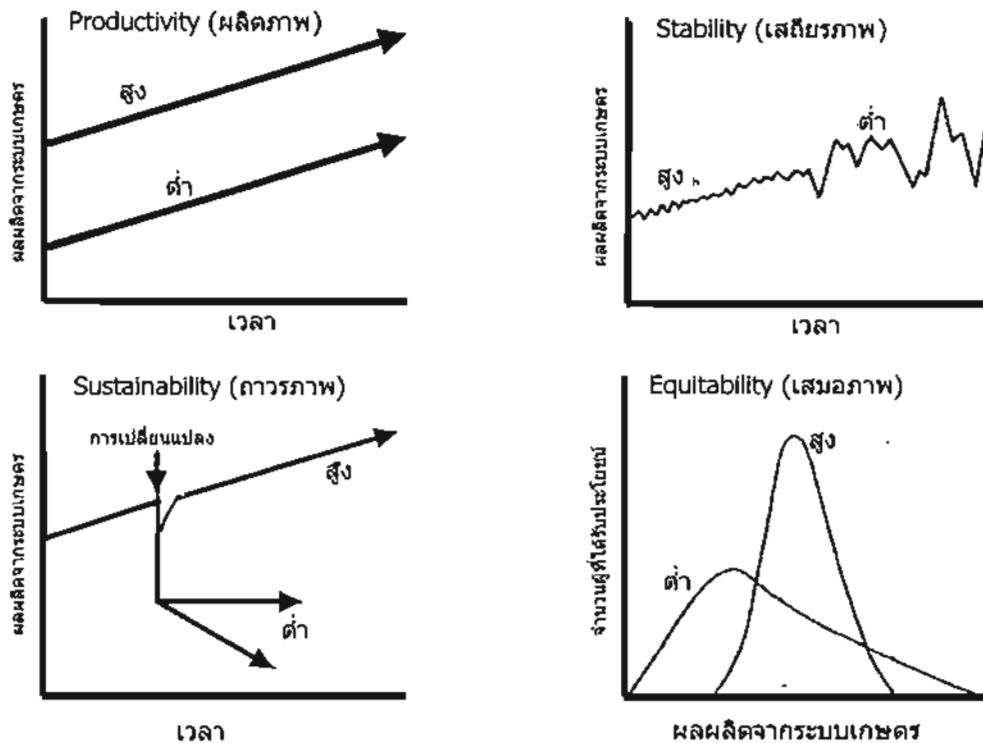
ระบบการเกษตรเป็นระบบที่มีความเสี่ยงสูงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และ/หรือ สภาพเศรษฐกิจซึ่งส่วนใหญ่อยู่เหนือการควบคุมของเกษตรกร ดังนั้นระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชในระดับท้องถิ่น (ท้องทุ่งไทย) ในระยะที่สอง จึงพยายามพัฒนาระบบตัวชี้วัดซึ่งประมวลจากฐานข้อมูลของระบบเกษตรในระดับครัวเรือน-หมู่บ้าน-ตำบล และง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งานในท้องถิ่น เพื่อเป็นเครื่องมือหนึ่งในการปรับปรุงระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมต่อสภาพกายภาพ ชีวภาพ และสังคม-เศรษฐกิจของครัวเรือน โครงการระยะที่สองกำลังเริ่มต้นการศึกษาเบื้องต้นในการพัฒนาตัวชี้วัดให้ง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้งานในระดับท้องถิ่น

คุณสมบัติของระบบนิเวศน์เกษตร

Conway (1987) ได้เสนอตัวชี้วัดระบบนิเวศน์เกษตรไว้จำนวน 4 ตัว (รูป 17) ได้แก่

1. ผลิตภาพของระบบเกษตร (Productivity) หมายถึง ผลผลิต และ/หรือ รายได้ของการผลิตพืชหรือสัตว์ และ/หรือการให้บริการของระบบเกษตรในระดับครัวเรือน-หมู่บ้าน-ตำบล ตลอดจนในระดับชาติ
2. เสถียรภาพของระบบเกษตร (Stability) หมายถึง ความแปรปรวนของผลผลิตของระบบเกษตรตามกาลเวลา ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และ/หรือ การเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมเศรษฐกิจ
3. ความยั่งยืนระบบเกษตร (Sustainability) หมายถึง ความสามารถของระบบเกษตรในการรักษาระดับการผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพแวดล้อมและ/หรือด้านเศรษฐกิจ
4. ความเสมอภาพของระบบเกษตร (Equitability) หมายถึง ความสามารถของระบบเกษตรในด้านกระจายรายได้หรือความเป็นธรรมในการเข้าถึงและใช้ทรัพยากรที่ได้จากระบบเกษตรระหว่างหมู่บ้านในครัวเรือน-หมู่บ้าน-ตำบล มีผู้พัฒนาตัวชี้วัดหลายตัวเพื่อช่วยวัดความเสมอภาพของระบบเกษตร เช่น Lorenz curve, Gini coefficient, และ Robin Hood Index เป็นต้น
 - a. Lorenz curve เป็นภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของส่วนแบ่งของรายได้สะสมของครัวเรือน กับสัดส่วนสะสมของจำนวนครัวเรือน
 - b. Gini coefficient เป็นดัชนีที่ใช้แพร่หลายในการวัดความแตกต่างกันด้านรายได้ของครัวเรือนสามารถหาได้จาก Lorenz curve

- c. Robin Hood Index เท่ากับเส้นตั้งฉากกับแกนอนของกราฟ Lorenz curve ณ จุดที่เส้น OB ขนาดกับจุด P



รูป 17: ดัชนีชี้วัดระบบเกษตรตามข้อเสนอของ Conway (1987)

ตัวชี้วัดการกระจายตัวของกิจกรรมและรายได้ตามกาลเวลา

McConnell and Dillon (1997) ได้พัฒนาตัวชี้วัดผลการผลิตของระบบไร่นาในเอเชีย ซึ่งใกล้เคียงกับแนวทางของ Conway ที่กล่าวมาแล้ว และได้เสนอตัวชี้วัดการกระจายตัวของกิจกรรมและรายได้ตามกาลเวลา (Time-dispersion) โดยจัดเก็บข้อมูลในระดับครัวเรือนอย่างง่าย ได้แก่ ข้อมูลร้อยละของรายได้จากกิจกรรมแต่ละชนิดในแต่ละเดือนในหนึ่งปี ทำให้สามารถคำนวณตัวชี้วัดได้ และสามารถนำผลการคำนวณเปรียบเทียบกิจกรรมการเกษตรต่าง ๆ ที่มีการกระจายตัวของรายได้ เช่น ระบบการผลิตข้าวนาดำในเขตอาศัยน้ำฝนที่มีรายได้เพียงครั้งเดียวต่อปี กับ ระบบการปลูกผักสวนครัวทำให้ครัวเรือนมีรายได้ทุกสัปดาห์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถให้เปรียบเทียบกิจกรรมนอกการเกษตรซึ่งสมาชิกของครัวเรือนได้รับโอกาสและสามารถดำเนินการได้ เช่น รายได้ที่เกิดจากจากงานหัตถกรรม การจักสาน การรับจ้างทั้งในและนอกการเกษตร เป็นต้น

ระบบการผลิตทางเกษตรให้ผลผลิตที่มีการกระจายตัวตามธรรมชาติของระบบ ซึ่งสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. ระบบการผลิตที่มีการกระจายตัวของรายได้ทั้งปีตามธรรมชาติของพืช/สัตว์ เช่น ยางพารา พืชผักสวนครัว ไข่ ไก่ไข่ เป็นต้น
2. ระบบการผลิตที่มีการกระจายตัวของรายได้เฉพาะช่วงเวลาตามธรรมชาติของพืช/สัตว์ เช่น ลำไย ถั่วลิสง เป็นต้น

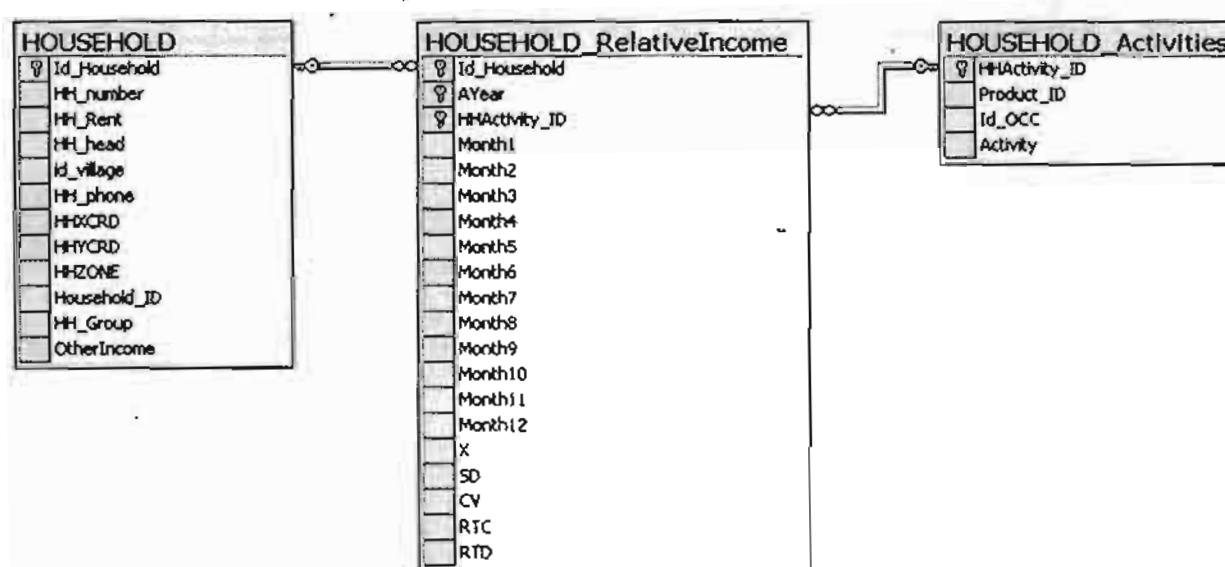
3. ระบบการผลิตที่มีการกระจายตัวของรายได้โดยจัดการผลิต/จำหน่าย เช่น การผลิตไม้กระดาน การเก็บเกี่ยวข้าวแล้วทยอยจำหน่ายโดยการติดตามข้อมูลราคา

ระบบครัวเรือนเกษตรรายย่อยของชนบทไทยและเอเชียต้องการระบบการผลิตที่ให้ค่าตัวชี้วัดการกระจายของรายได้ตามกาลเวลา (Time-dispersion) ที่มีค่าสูง และให้ค่าตัวชี้วัดความหนาแน่นของเวลาที่มีค่าต่ำ (Time-concentration) โดยที่ McConnell and Dillon ให้เหตุผล 4 ประการ ได้แก่

1. ความต้องการอาหารที่มีความสม่ำเสมอและเชื่อถือได้
2. ลดค่าใช้จ่ายและการสูญเสียในการจัดเก็บผลผลิต
3. ลดระดับการเป็นหนี้ของครัวเรือน
4. เพิ่มประสิทธิภาพด้านเทคนิคการผลิตและด้านเศรษฐกิจศาสตร์ (Technical & economic efficiency) โดยการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพิ่มเติม

ผลการศึกษา

รูป 18 แสดงฐานข้อมูลแบบจำลองระบบการผลิตพืช (HOUSEHOLD_Activities) จากครัวเรือนเกษตรที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลการวิเคราะห์รายได้สัมพัทธ์ของครัวเรือน (HOUSEHOLD_RelativeIncome) และเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลครัวเรือนของหมู่บ้าน



รูป 18: ฐานข้อมูลระบบการผลิตพืชของครัวเรือน (HOUSEHOLD_Activities) เชื่อมโยงกับการวิเคราะห์รายได้สัมพัทธ์ (HOUSEHOLD_RelativeIncome)

การเชื่อมโยงระหว่างตารางทั้งสามดำเนินการเชื่อมโยงจากตาราง HOUSEHOLD โดยใช้รหัสครัวเรือน (Id_Household) เชื่อมโยงกับตาราง HOUSEHOLD_RelativeIncome และจากนั้นใช้รหัส HHActivity_ID เชื่อมโยงไปยังการผลิตทางเกษตรและนอกภาคเกษตรของครัวเรือนหรือแบบจำลองการผลิตภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ซึ่งเมื่อเชื่อมโยงไปยังระดับหมู่บ้านจะได้ภาพรวมของการผลิตทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร (ตาราง 1)

ตาราง 1: กิจกรรมทางเกษตรและกิจกรรมเกี่ยวกับการเกษตรเสริมรายได้ของครัวเรือนในหมู่บ้าน

จำนวนปราง	แดงขาว	กระเทียม	ถั่วลิสง	ข้าวเหนียว	หอมแดง	พริก	พืชผักสวนครัว	ทำสวน	ซ่อม	รับจ้าง	ขายขนม	ค้าขาย	อุตสาหกรรม	เย็บผ้า
40/1	53	12	5	5	5	218	5	228	43	12	38/2	42/1	38/2	164
218		13	12	164	12		13	13		13		48/1	42/1	222
		38/2	13	193	42/1		42/2			40/1		61/1	59	
		43	40/1	212	42/2		43			53			68	
		53	54	218	43		53/1			53/1			222	
		53/1	95	228	48/1		72/1			55				
		54	212	12	53		95			57				
		59	222	13	53/1		164			58				
		63	228	22	63		218			59				
		64		38/2	64					63				
		94/1		40/1	72/1					64				
		95		42/1	94/1					72/1				
		150/1		42/2	95					94/1				
		156		43	150/1					95				
		164		53	156					150/1				
		222		53/1	164					156				
				54	222					193				
				55						212				
				57						228				
				58										
				59										
				61/1										
				63										
				64										
				68										
				72/1										
				94/1										
				95										
				150/1										
				156										
				30										
2	1	16	12	30	17	5	9	5	5	19	1	3	5	2

การสำรวจข้อมูลการผลิตภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรซึ่งจัดเป็นแบบจำลองการผลิตที่เป็นรูปธรรมในระหว่างที่ดำเนินโครงการนั้นได้ดำเนินการเฉพาะในพื้นที่หมู่ที่ 2 บ้านป่าไผ่ ต.แม่โป่ง อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ เพื่อเป็นตัวอย่างของการดำเนินการ การสำรวจข้อมูลพบว่ามีการรวมการเกษตรเป็นกิจกรรมหลักของประชากรในหมู่บ้าน ครั้วเรือนจำนวน 30 ครั้วเรือนทำการผลิตข้าวนาปี จำนวน 17, 16, 12, และ 9 ครั้วเรือนทำการผลิตหอมแดง กระเทียม ถั่วลิสง และพืชผักสวนครัว ตามลำดับ ทั้งสามพืชเป็นกิจกรรมเกษตรหลังการเก็บเกี่ยวข้าว

การสำรวจข้อมูลพบว่ามีกิจกรรมนอกภาคการเกษตรที่เกี่ยวกับกิจกรรมภาคการเกษตรได้แก่ การรับจ้างในภาคเกษตร และอุตสาหกรรมในครั้วเรือน จำนวน 19 และ 5 ครั้วเรือน ตามลำดับ ทั้งสามสองกิจกรรมเป็นแหล่งรายได้หลักของครั้วเรือนที่ไม่มีที่ดินทำกินในภาคเกษตร

สรุป

การออกแบบฐานข้อมูลแบบจำลองการผลิตทางเกษตรและนอกภาคเกษตรของครั้วเรือนเกษตรตามระบบการผลิตจริง และมีการสำรวจข้อมูลอย่างง่ายจากระดับครั้วเรือนเกษตรในหมู่บ้านสามารถพัฒนาโลกเพื่อให้มีการจัดเก็บข้อมูลการเกษตรของหมู่บ้านได้ในระดับที่น่าพอใจ และเป็นแบบอย่างในการผลิตภาคเกษตรของเกษตรกรหรือผู้สนใจที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการวิเคราะห์และเพื่อตัดสินใจทำการผลิต ทั้งนี้เป็นการเสริมแบบจำลองคอมพิวเตอร์ในโปรแกรม DSSAT4 ซึ่งวิธีการนี้มีความสะดวกและง่ายในการดำเนินการโดยเฉพาะในระดับท้องถิ่น และสามารถติดตาม ศึกษาอย่างใกล้ชิดด้วยตัวเกษตรกรเอง

เอกสารอ้างอิง

อรรถชัย จินตะเวช, สุนทร บุรณะวิริยะกุล, ก้อนทอง พวงประโคน, วินัย ศรีวัด, วันทนา เลิศศิริวรกุล, ศรีนทิพย์ พรหมฤทธิ์, นฤมล ภูเจริญ, ปราการ ศรีงาม, รัชภูมิ ใจกล้า, คงศักดิ์ ทองพูน, พันธุ์ทิพย์ นนทรี, สุชาติดา จันทร์สมศิริ และ ปานชีวัน ปอนพังงา 2547 รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัย ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชระดับท้องถิ่น: ท้องทุ่งไทย ๑.๐ สนับสนุนโดยทุนวิจัยจากกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สัญญาเลขที่ NIG45O0002 ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Conway, G.R. 1987. The properties of agroecosystems. *Agricultural Administration* 24:95-117.

McConnell, D.J., and J.L. Dillon. 1997. *Farm management for Asia: A systems approach*. FAO, Rome, Italy.

(<http://www.fao.org/docrep/W7365E/w7365e00.htm#Contents>)

Power, D.J., R. Sharda. 2007. Model-driven decision support systems: Concepts and research directions. *Decision Support Systems*, 43: 044–1061.

Sterk, B., M.K. van Ittersum, C. Leeuwis, W.A.H. Rossing, H. van Keulen and G.W.J. van de Ven. 2006.

Finding niches for whole-farm design models – contradictio in terminis? *Agricultural Systems*, 87: 211-228.

ความแปรปรวนของค่าใช้จ่าย ผลผลิต และรายรับของพืชไร่ปลูกที่

ตำบลแม่แฝก

สุนทร บุรณะวิริยะกุล • อรรถชัย จินตะเวช และ พันธุ์ทิพย์ นนทรีย์

บทคัดย่อ

ตำบลแม่แฝกเป็นพื้นที่ราบลุ่มของอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มี 12 หมู่บ้านด้วยกัน โดยเฉลี่ยเกษตรกรมากกว่าครึ่งทำการเช่าพื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่และผัก ค่าเช่ามีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ถึงแม้จะมีพืชหลายชนิด แต่ข้าวโดยเฉพาะข้าวนาปีจะเป็นพืชหลักที่เกษตรกรยังต้องปลูก เพราะถึงอย่างไรก็มีข้าวไว้รับประทาน และเอาไว้จ่ายค่าเช่าที่สำหรับบางคนหรือเป็นค่าจ้างในการขบวนการปลูกข้าวซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดแคลนเงินสดในการทำเกษตร หลายรายต้องค้างค่าสารเคมีและปุ๋ยกับสหกรณ์การเกษตร จนกว่าจะได้ขายข้าว นอกจากข้าวก็มีมันฝรั่ง ข้าวโพด ที่ปลูกมากในบางหมู่บ้าน การปลูกมันฝรั่งบอกให้รู้ว่าพื้นที่นั้นสามารถปลูกได้สามพืชในรอบปี ค่าเช่าที่ก็จะแพงกว่าที่อื่น ปกติค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลงและค่าเก็บเกี่ยวใช้สารเคมีถูกที่สุดถูกกว่าประมาณ สี่เท่าตัว ผลกำไรปี 2549 สูงถึง 3,410 บาทต่อไร่ สูงกว่าข้าวนาปี 2547 ประมาณ 3.5 เท่า (ปี 2548 น้ำท่วม) เนื่องจากราคาเพิ่มขึ้นอย่างมาก สำหรับข้าวโพดในปี 2549 ค่าปุ๋ยเป็นปัจจัยที่แพงที่สุดคือ 1,340 บาทต่อไร่สำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ 1,008 บาทต่อไร่สำหรับข้าวโพดหวาน ค่าสารเคมีค่าใช้จ่ายต่ำสุดประมาณ 10 เท่าตัวของค่าปุ๋ย แต่โดยเฉลี่ยค่าใช้จ่ายรวมของข้าวโพดสองชนิดต่างกันเล็กน้อยเท่านั้น ถ้าไรจากข้าวโพดเลี้ยง และข้าวโพดหวานมีค่าเฉลี่ย 3,636 บาทต่อไร่ และ 2,169 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยข้าวโพดหวานได้กำไรดีกว่าปี 2548 ประมาณห้าเท่าตัว สำหรับมันฝรั่ง (พันธุ์แอทแลนติก) มีค่าปุ๋ยสูงสุดเฉลี่ย 3160 บาทต่อไร่ รองลงมาคือค่าหัวพันธุ์ ส่วนค่าปลูกถูกที่สุด ถ้าไรเฉลี่ยมีสูงถึง 11535 บาทต่อไร่ ในปี 2548 มีกำไร 8919 บาทต่อไร่ ถึงแม้ว่าราคาปุ๋ยจะแพงขึ้น ข้าวนาปีจะไม่ใกล้เคียงกันและเป็นปัจจัยที่แพงที่สุดโดยมีค่าใช้จ่ายประมาณ 700 บาทต่อไร่

วิธีการเกษตรไม่มีการเปลี่ยนแปลงอะไรมากนักหลังจากการที่ได้นำเครื่องไถนามาใช้ แล้วต่อมาก็นำเครื่องเกี่ยวเกี่ยวเข้ามาช่วยลดการใช้แรงงานที่กำลังขาดแคลน ปัจจุบันการใช้แรงงานคนในทางเกษตรทำให้ค่าใช้จ่ายแพงขึ้น เกษตรกรพยายามลดค่าใช้จ่ายโดยการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แต่ก็มีย่อยลง ถ้าไรจากขายข้าวก่อนปี 2549 มีไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในครัวเรือน การปลูกมันฝรั่งของบางพื้นที่ ถือเป็นรายได้ที่สำคัญ การปลูกผักก็เป็นความหวังที่ดีของเกษตรกรบางรายในการเพิ่มรายได้แทนการปลูกข้าวนาปีหรือมันฝรั่ง หรือข้าวโพดหวานเลี้ยงสัตว์ ฐานะของเกษตรกรคงไม่มีทางดีขึ้นและการเป็นหนี้ก็จะไม่หมดไปตราบดีที่ราคาพืชผลทางเกษตรไม่เพิ่มขึ้นเกิน 25% ของราคาปี 2547 โดยเฉพาะเกษตรกรที่ต้องเช่าที่ทำกิน ปัญหาของเกษตรกรที่ปลูกพืชล้มลุกมีมากมายและยากที่จะแก้ไขถ้ารัฐไม่เข้าช่วยเหลืออย่างจริงจัง

คำสำคัญ: การผลิตข้าว • การผลิตข้าวโพด • การผลิตมันฝรั่ง • Trade-off Analysis

คำนำ

ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เป็นที่ที่เหมาะสมสำหรับทำพืชไร่ และพืชสวน แต่ปัจจุบันมีการเลี้ยงสัตว์มากขึ้นโดยเฉพาะไก่ แต่ละหมู่บ้านจะมีการปลูกข้าวนาปีเป็นหลัก ทุกครอบครัวที่ทำการเกษตรจะต้องปลูกข้าวนาปีเพื่อไว้กินเอง และจ่ายเป็นค่าเช่าที่ทั้งปีสำหรับบางราย และจะขายเมื่อมีข้าวเหลือ โดยเฉลี่ยประมาณ 68% ของเกษตรกรที่สำรวจได้ในตำบลแม่แฝกที่ผ่านมา ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ สันป่าตอง 1 และ 16% ปลูกพันธุ์ กข6 ส่วนที่เหลือจะเป็นพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 ปทุมธานี 1 และข้าวเจ้าพันธุ์อื่นๆ หลังจากหน้าฝนบางพื้นที่ก็ปลูกพืชผัก มันฝรั่ง หรือข้าวโพด หรือข้าวนาปี ปรัง ตามความเหมาะสมของดิน และความต้องการของเกษตรกร แต่ข้าวนาปีก็มีคนปลูกมากกว่าพืชอื่น ดังนั้นในรอบ

หนึ่งปี ที่ดินในทุกหมู่บ้านจะถูกใช้เพื่อการเพาะปลูกทั้งปี อาจยกเว้นสำหรับบางที่ๆเจ้าของไม่ต้องการทำอะไรในหน้าแล้ง หรืออาจให้ญาติปลูกโดยไม่คิดค่าเช่า แต่สำหรับคนที่เช่าที่จะไม่มีการปล่อยที่เว้นว่างเพราะค่าเช่าคิดเป็นรายปี ดังนั้นการเป็นเกษตรกรของผู้ไม่มีที่ของตัวเองจึงไม่มีคำว่าขี้เกียจ

จากการสำรวจเท่าที่เก็บได้ในปี 2547-2549 แต่ละหมู่บ้านจะมีระบบการปลูกพืชที่สำคัญที่แตกต่างกัน พอสรุปได้คือ หมู่ 1 (หนองมะจับ) และหมู่ 2 (บ้านโป่ง) ส่วนมากจะปลูก ข้าวปรี้งและนาปี, ระบบรองลงมาคือ ข้าวโพด และนาปี หมู่ 3 (ห้วยแก้ว) สามารถปลูกได้สามพืชต่อปี มีหลายระบบ แต่ที่สำคัญคือ ข้าวนาปี-มันฝรั่ง-นาปรี้ง ระบบอื่นจะมีผักกะหล่ำ หรือ บรอกโคลีที่ปลูกแทนมันฝรั่งและข้าวนาปรี้ง สำหรับหมู่ 4 (ร่มหลวง) หมู่ 5 (ศรีงาม) และ 6 (แม่แต) มีข้อมูลน้อยมาก มีคนปลูกข้าวและข้าวโพดบ้างเล็กน้อย หมู่ 7 (บ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน) ปลูก ข้าวนาปี-ข้าวโพดหวาน บางรายปลูกยาสูบในที่เช่าจากยาสูบของรัฐ หมู่ 8 (หนองสะ) จะปลูกข้าวนา มันฝรั่ง และนาปรี้ง หมู่ 9 (พระธาตุ), และ 10 (ศรีงามพัฒนา) ระบบที่สำคัญคือ ข้าว-ข้าว มีบ้างที่ปลูก ข้าวนาปี-มันฝรั่ง-ข้าวนาปรี้ง หรือกะหล่ำ-นาปี หมู่ 11 (ร่มโพธิ์ทอง) มีหลายระบบ ที่ผสมผสานของข้าวนาปี มันฝรั่ง หรือ ข้าวโพด ผักกะหล่ำ และนาปรี้ง หมู่ 12 (หนองไหว) ส่วนใหญ่จะเป็นระบบ ข้าว-ข้าว ค่าเช่าที่แพงจะเกี่ยวโยงถึงความสามารถที่ดินจะนำไปปลูกพืชได้มากกว่าสองชนิด ถ้าเป็นที่ดินของหน่วยงานของรัฐเช่น ของกรมชลฯ ก็จะมีค่าเช่าถูกแต่ก็มีเกษตรกรบางรายเอาไปให้คนอื่นเช่าต่อในราคาที่สูงหลายเท่าตัว

ในแต่ละขั้นตอนของการปลูกพืชแต่ละชนิดจะมีวิธีการที่หลากหลายขึ้นอยู่กับโอกาสที่เกษตรกรจะจัดหาได้ มันเป็นไปได้ที่เกษตรกรที่ต้องการลดค่าใช้จ่ายจะสามารถจัดหาแรงงานที่จะมาช่วยเหลือกันได้ตามจำนวนที่ต้องการเสมอไป เนื่องจากมีการแย่งแรงงานระหว่างกันที่ทำการรวมพร้อมกันหลายราย จำนวนแรงงานที่จะมาช่วยเหลือซึ่งกันและกันก็มีจำกัด ทำให้เกษตรกรต้องหันไปจ้างแรงงานจากคนที่มืออาชีพจ้างโดยตรง ซึ่งอาจจะมาจากคนในหรือนอกหมู่บ้าน ถ้าขั้นตอนใดสามารถได้เครื่องจักรได้ก็จะพึ่งเครื่องจักร เช่น ในกรณีการเก็บเกี่ยวข้าวซึ่งจะถูกกว่าการจ้างแรงงาน

วัตถุประสงค์ของรายงานนี้เพื่อรายงานผลที่ได้จากการสำรวจพืชไร่ในปี 2549 แสดงการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายและรายรับ(กำไร) ของตำบลแม่แฝดกับปีที่แล้ว คาดว่าข้อมูลการผลิตในระดับครัวเรือนที่สำรวจได้ในแต่ละฤดู จะถูกเก็บไว้ฐานข้อมูลของโครงการวิจัยท้องทุ่งไทย ข้อมูลแต่ละปีของแต่ละหมู่บ้านจะช่วยให้ผู้บริหารทุกระดับนำไปวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการบริหารและจัดการทรัพยากรในระดับหมู่บ้านหรือตำบล และสามารถนำไปใช้วางแผนหรือควบคุมปริมาณการผลิตทางเกษตรให้เหมาะสมมากขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงของราคาพืชผลตกต่ำ

วิธีการวิจัย

การเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลจะเหมือนกับที่เคยรายงานมาแล้ว และเนื่องจากจำนวนข้อมูลที่เก็บได้ในหลายหมู่บ้านมีน้อย (1-3 ราย) จึงไม่เป็นตัวแทนพอในการที่จะแสดงเป็นรายหมู่บ้าน ความแม่นยำของข้อมูลก็ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช ข้าวเป็นพืชที่น่าจะแม่นยำที่สุดเพราะมีขบวนการปลูกน้อย โดยเฉพาะคนที่ใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว แต่ถ้าใช้คนเก็บหรือเครื่องเกี่ยวเดินตามก็จะทำให้ความแม่นยำลดลงเนื่องจากการจ้างหลายขั้นตอน มันฝรั่งเป็นพืชที่ความแม่นยำน้อยกว่าข้าว ในขั้นตอนการใช้ปุ๋ยเกษตรกรจำนวนมากใส่หลายครั้ง ปริมาณก็อาจไม่เหมือนกันในแต่ละครั้ง แต่ที่ยากคืออาจมีการจ้างคนกำจัดวัชพืชด้วยซึ่งในกรณีที่มีปลูกมากอาจต้องจ้างทำหลายวันแต่ละวันใช้คนไม่เท่ากัน มีน้อยรายมากที่มารบอกรายการค่าใช้จ่ายสารเคมีรวมทั้งหมดก็จะทำให้ง่ายขึ้น ข้าวโพดก็มีปัญหาของตัวเลขในลักษณะคล้ายกับมันฝรั่งในช่วงให้ปุ๋ยและกำจัดวัชพืช แต่จำนวนครั้งการใส่ปุ๋ยจะไม่เกินสองครั้ง การใส่ปุ๋ยและพ่นสารเคมีเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำเอง ดังนั้นค่าใช้จ่ายดังกล่าวจึงไม่คิดรวมในค่าใช้จ่าย

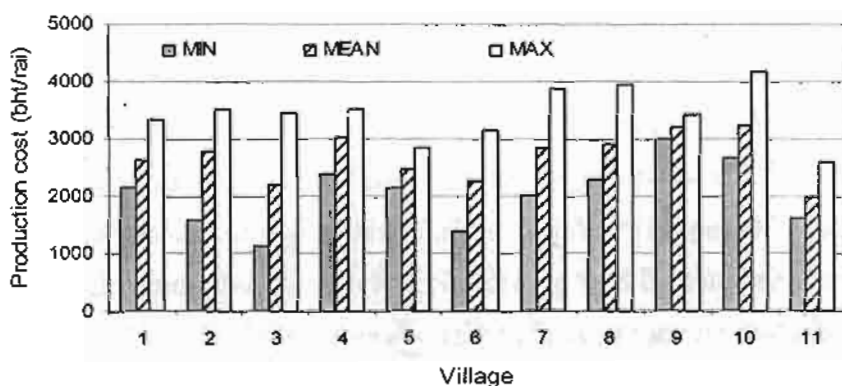
ในปี 2549 มีข้อมูลเก็บได้จาก 10 หมู่บ้านสำหรับข้าวโพด หมู่บ้านที่เก็บได้มากคือ หมู่ 1, 2, 7 และ 8 เปรียบเทียบ ปี 2548 เก็บได้จาก 6 หมู่บ้าน สำหรับข้อมูลมันฝรั่ง ในปี 2549 ส่วนใหญ่จะมาจากหมู่ 3, 8 และ 11 หมู่ที่มีข้อมูลไม่มาก คือหมู่ 4 และ 9 ส่วนหมู่อื่นมีคนปลูกน้อยมากหรือไม่ปลูก ปี 2548 เก็บได้จากสี่หมู่บ้าน ข้าวเป็นพืชที่เกษตรกรปลูกไว้กิน บางส่วนค้าเหลือก็ขาย ซึ่งอาจจะเก็บไว้จากนาปีหรือนาปรังก็ได้ แต่ถ้าต้องจ่ายเป็นค่าเช่าจะเอาข้าวจากนาปีเท่านั้น อย่างไรก็ตามเวลาคำนวณเป็นผลกำไรจะไม่คำนึงถึงการเก็บไว้กินเพราะถ้าต้องคำนวณว่าเก็บไว้กินก็กระสอบจะทำให้การคำนวณกำไรมีความแปรปรวนมากเพราะส่วนมากไม่สามารถบอกได้ว่าจะเก็บไว้กินเท่าไร สำหรับราคาขายในช่วงปลายฤดู นาปรังจะราคาสูงกว่าเพราะข้าวจะมีความชื้นน้อย ดังนั้นการคำนวณกำไรจากข้าวในหลายรายจึงมีความไม่แน่นอนมาก เช่นกัน ราคาขายจึงประมาณจากราคาปัจจุบันหรือราคาที่เคยขายในช่วงปลายฤดูนาปรังในปีที่ผ่านมาถ้าเกษตรกรสามารถบอกได้

ในการวิเคราะห์จะไม่แยกระหว่างข้าวเจ้ากับข้าวเหนียวถึงแม้ว่าจากข้อมูลข้าวปี 2548 จะมีความแตกต่างกันใน ค่าใช้จ่ายในบางขั้นตอนเมื่อพิจารณาค่าต่ำสุดและสูงสุด แต่ค่าเฉลี่ยและเปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายในแต่ละขั้นตอนจะใกล้เคียงกัน เนื่องจากจำนวนข้อมูลที่เก็บได้จากบางหมู่บ้านมีน้อย ผลสรุปที่ได้อาจไม่ใกล้เคียงความเป็นจริง ในการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการผลิตจะไม่รวมค่าเช่าที่ ทั้งนี้ต้องการให้พิจารณาประสิทธิภาพของการผลิต แต่ในการคิดกำไรจะหักค่าเช่าด้วย คนที่จ่ายเป็นข้าวก็คิดเป็นเงินแล้วแบ่งให้ค่าเช่า ในปีการผลิต 2548/49 เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกมันฝรั่งพันธุ์ แอทแลนด์ดีด ข้อมูลที่เก็บได้มีเพียงหนึ่งรายเท่านั้นที่ปลูกพันธุ์สุปุ่นดำ การวิเคราะห์จึงได้ตัดพันธุ์สุปุ่นดำออก

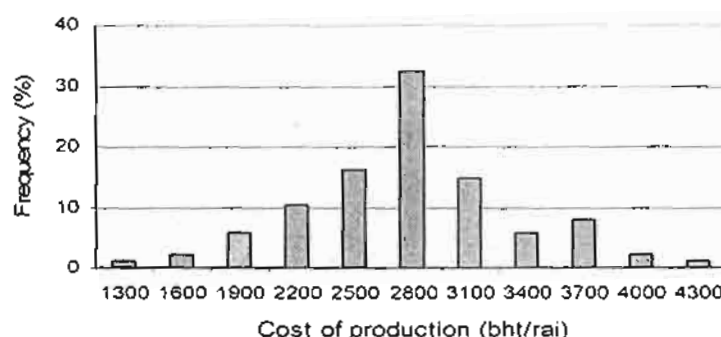
ผลการวิเคราะห์

ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าว

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (ไม่รวมค่าเช่า) ในการผลิตข้าวในสิบเอ็ดหมู่บ้านมีค่าตั้งแต่ 2005 ถึง 3252 บาทต่อไร่ มีแปดหมู่บ้านมีค่าระหว่าง 2000-3000 บาท/ไร่ และเพียงสองหมู่บ้านที่สูงกว่า 3000 บาท/ไร่ (รูป 19) และสองหมู่ (หมู่ 3 และ 6) ที่ค่าต่ำสุดต่ำกว่า 1500 บาท/ไร่ ซึ่งในสองหมู่บ้านมีการปลูกโดยการหว่าน การไถเบียดด้วยตนเอง ทำให้ค่าเตรียมแปลงน้อยกว่าวิธีการอื่น เมื่อรวมข้อมูลในทุกหมู่บ้าน ประมาณ 32% ของเกษตรกรมีค่าใช้จ่าย (ไม่รวมค่าเช่าที่) ระหว่าง 2500-2800 บาท/ไร่ (รูป 20) มีประมาณ 9% ที่มีค่าใช้จ่าย ต่ำกว่า 1900 บาท/ไร่ และสัดส่วนคนที่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่า 3100 บาท/ไร่ มีถึง 17% ในปี 2549 ค่าใช้จ่ายได้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เพราะในปี 2547 มีถึง 21.4% ที่มีค่าใช้จ่าย ต่ำกว่า 1900 บาท/ไร่ และเพียง 8% ที่มีค่าใช้จ่ายเกิน 3100 บาท/ไร่



รูป 19. ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และ สูงสุด ของค่าใช้จ่ายรวมในการปลูกข้าวนาปี 2549 (ไม่รวมค่าเช่า) ของแต่ละหมู่บ้าน



รูป 20. การกระจายตัวของค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่) ทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการผลิตข้าวนาปี 2549 รวมทุกหมู่บ้านและพันธุ์ข้าว ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแห่งกราฟ

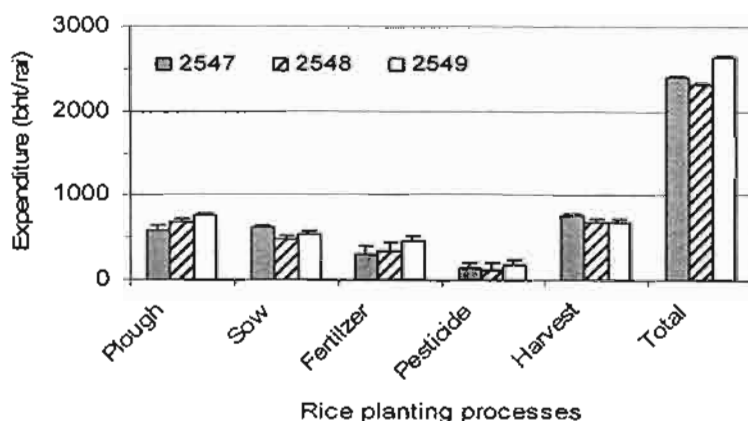
แต่ละขั้นตอนของการผลิตข้าวมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน ค่าเตรียมแปลง ค่าเก็บเกี่ยว และค่าปลูกมีสัดส่วนที่สูงโดยที่ค่าเตรียมแปลงและค่าเก็บเกี่ยวมีเปอร์เซ็นต์ที่ใกล้เคียงกัน (ตาราง 1) ในบางปีค่าเก็บเกี่ยวจะสูงกว่าค่าเตรียมแปลง ทั้งสองขั้นตอนมีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายถึง 55.5% ค่าใช้จ่ายในสองส่วนจะเพิ่มขึ้นเมื่อราคาน้ำมันเพิ่มขึ้น ค่าปลูกซึ่งต้องอาศัยแรงงานอย่างเดียวก็น่าจะสูงขึ้นเพราะค่าแรงเพิ่มขึ้นและการช่วยซึ่งกันและกันมีน้อยลง ไร่นาที่ปลูกข้าวมีน้อยลงแน่นอน แต่ก็มีความเสี่ยงเพราะค่าแรงแพงและมีความสามารถในการควบคุมหอยได้ดี ส่วนปัญหาวัชพืชที่เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องคอยควบคุมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่โดยทั่วไปสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีต่ำที่สุด โดยจะอยู่ในช่วง 5-7%

ตาราง 2 ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่) และเปอร์เซ็นต์ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของข้าวทุกพันธุ์ รวมทุกหมู่บ้านที่เก็บได้ โดยไม่แยกการถือครองที่ดิน สำหรับฤดูฝนปี 2549 (N=87)

กิจกรรม	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	C.V.(%)	%Cost
เตรียมแปลง	761	100	1000	33.5	28.8
ปลูก	539	17	900	36.2	20.5
ปุ๋ย	470	0	1286	51.1	17.6
สารเคมี	174	0	752	68.1	6.5
เก็บเกี่ยว	690	288	1656	33.5	26.7

เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของแต่ละขั้นตอนของการปลูกข้าวในระหว่างปี 2547-2549 จะเห็นว่าโดยทั่วไปค่าเก็บเกี่ยวมีสัดส่วนที่สูงกว่าหรือใกล้เคียงกับค่าเตรียมแปลง (รูป 3) ขั้นตอนอื่นๆก็มีลักษณะเหมือนกันที่กล่าวมาสำหรับปี 2549 ค่าเตรียมแปลงสูงขึ้นทุกปีทั้งนี้เพราะค่าจ้างรถไถใหญ่แพงขึ้นจาก 450-500 บาท/ไร่ ในปี 2547 ขึ้นไป 500-550 บาท/ไร่ ในปี 2548 และ ในปี 2549 ส่วนใหญ่จะจ่าย 600 บาท/ไร่ โดยที่เปอร์เซ็นต์ของผู้จ้างรถไถใหญ่เพิ่มขึ้นในปี 2549 ด้วยทำให้สัดส่วนของค่าใช้จ่ายสูงกว่าการเก็บเกี่ยว ค่าปุ๋ยมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นทุกปีเนื่องจากราคาเพิ่มขึ้นจากผลกระทบของราคาน้ำมันโลก สำหรับค่าเก็บเกี่ยว ปี 2547 สูงกว่าถึงแม้ว่าค่าจ้างเกี่ยวด้วยเครื่องใหญ่ต่อไร่จะถูกกว่า และมีเปอร์เซ็นต์การใช้เครื่องต่ำกว่าปี 2549 ประมาณ 11% การที่ 45% ของเกษตรกรไม่ใช้เครื่องเกี่ยวทำให้ค่าใช้จ่ายแพงขึ้นเพราะในการเกี่ยวแบบอื่นจะมีขบวนการหลายขั้นตอนกว่าจะได้เมล็ดข้าวซึ่งแต่ละขั้นตอนต้องจ้าง หรือมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งในหลายรายข้อมูลเกี่ยวกับการจ้างไม่แม่นยำทำให้ค่าที่คำนวณได้ไม่แม่นยำด้วย ซึ่งก็เป็นจริงเช่นเดียวกับการถอนและปลูก

ต้นกล้า ซึ่งต้องใช้แรงงานแบบเหมาทั้งหมดหรือบางส่วนหรือรายวัน โดยปี 2547 มีสัดส่วนการจ้างเหมาและจ้างแบบรายวันสูงกว่าปีอื่นๆ

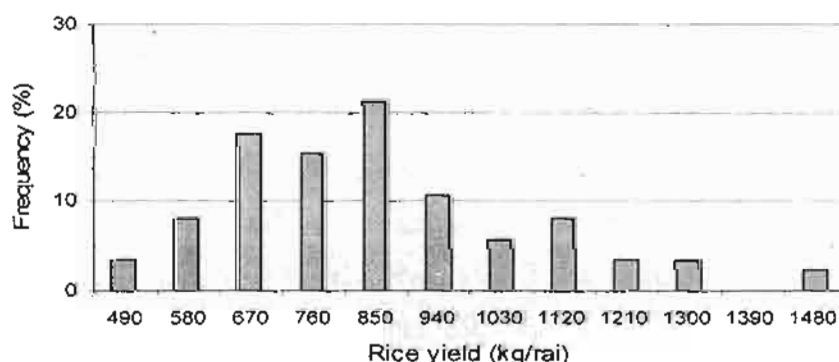


รูป 21. ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่)ในแต่ละขั้นตอนและทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการปลูกข้าวณปีระหว่างปี 2547-49 ตัว T บนแต่ละแท่งคือค่า C.V.(%)

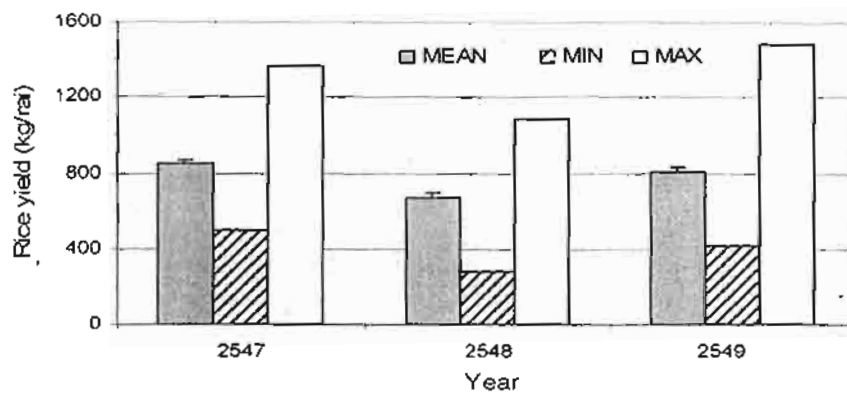
เมื่อรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดแล้ว ค่าใช้จ่ายรวมในปี 2548 (2314 บาทต่อไร่) ไม่เพิ่มขึ้นเพราะสัดส่วนจ้างเหมาปลูกลดลง และจ้างปลูกอย่างเดียวไม่รวมถอนกล้าเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ขณะที่ค่าจ้างรายวันยังไม่เปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนและค่าเก็บเกี่ยวน้อยกว่าปี 2547 (รูป 21) สำหรับค่าใช้จ่ายรวมปี 2549 (2634 บาทต่อไร่) เกิดจากค่าเตรียมแปลงและค่าปุ๋ยที่เพิ่มขึ้น

ผลผลิตข้าวณปี

ในปี 2549 เกษตรกร 64.7% ได้ผลผลิตข้าวอยู่ในช่วง 580-940 กก./ไร่ (รูป 22) มี 11.8% ได้ต่ำกว่า 580 กก./ไร่ โดยต่ำสุดได้ 420 กก./ไร่ สัดส่วนที่ได้เกิน 940 กก./ไร่ จึงมีค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตข้าวณปีทั้งสามปี ปี 2548 ได้ผลผลิตต่ำสุด (รูป 22) ทั้งนี้เนื่องจากมีฝนตกมากในช่วงปลายฤดู และมีน้ำท่วมในบางหมู่บ้าน ทำให้เกิดความเสียหายบางส่วน มีบางรายเสียหายทั้งหมด ในปี 2547 และ 2549 เปอร์เซ็นต์ที่เกษตรกรมีผลผลิตในช่วง 580-940 กก./ไร่ มีใกล้เคียงกัน แต่เปอร์เซ็นต์ที่เกษตรกรได้ผลผลิตข้าวเกิน 940 กก./ไร่ ในปี 2547 จะสูงกว่า 4-5% ถึงแม้ว่าปริมาณปุ๋ยที่ใช้ในปี 2547 จะน้อยกว่าโดยใช้ไปประมาณ 1.2 กุญ/ไร่ ในปี 2547 และ 1.6 กุญ/ไร่ ในปี 2549 (คิดเฉพาะคนใช้ปุ๋ยเคมี) ในระดับไร่นาสหสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตข้าวกับค่าใช้จ่ายปุ๋ยค่อนข้างต่ำประมาณ 0.29 ในปี 2549



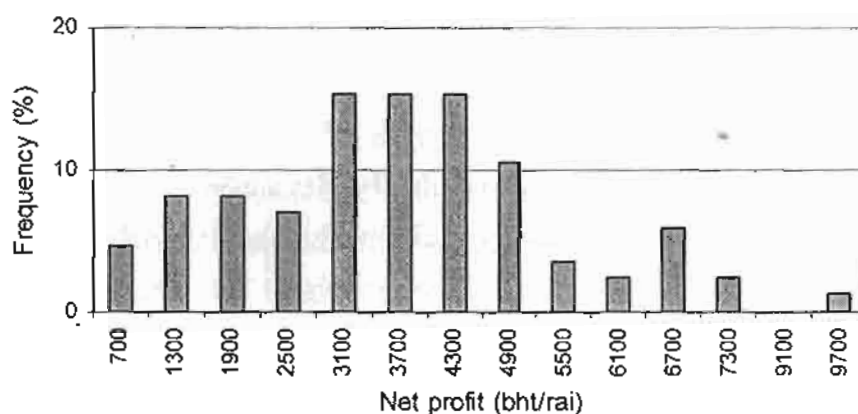
รูป 22. การกระจายตัวของผลผลิตข้าวณปี (รวมทุกพันธุ์) รวม 11 หมู่บ้าน ปี 2549 (ตัวเลขของแกนนอน คือค่าสูงสุดของแต่ละแท่งกราฟ)



รูป 23. ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด และ สูงสุดของผลผลิตข้าวนาปี (รวมทุกพันธุ์) รวมทุกหมู่บ้าน ระหว่างปี 2547-49 ตัว T บนแท่งค่าเฉลี่ยคือค่า C.V.(%)

รายรับจากข้าวนาปี

ในปี 2549 ไม่มีเกษตรกรที่ปลูกข้าวรายได้น้อยลงหลังจากหักค่าเช่าที่มีเกษตรกร 56.5 % มีกำไรระหว่าง 2500-4900 บาท/ไร่ แต่ก็มีประมาณ 28% ที่มีรายได้ต่ำกว่า 2500 บาท/ไร่ (รูป 24) โดยรายได้เฉลี่ยค่อนข้างสูงคือ 3410 บาท/ไร่ (ตาราง 2) คนที่มีกำไรสูงเนื่องมาจากได้ผลผลิตสูง โดยที่กำไรมีสหสัมพันธ์ 0.873 กับผลผลิต ขณะที่ค่าเช่าที่มีผลทางลบกับกำไร 0.237 การในปี 2549 ไม่มีใครขาดทุนถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายต่างๆจะเพิ่มขึ้นก็ตาม คาดว่าเกษตรกรประเมินว่าราคาผลผลิตจะดี จึงได้มีการลงทุนปุ๋ยเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาเพราะปุ๋ยราคาแพงมาก (รูป 21) และกลัวว่าถ้าลงทุนมากจะขาดทุนถ้าเกิดฝนตกมากเหมือนปี 2548



รูป 24. การกระจายตัวของกำไรของข้าวนาปีรวมทุกพันธุ์และหมู่บ้าน ปี 2549 (ตัวเลขของแกนแนอนคือค่าสูงสุดของแท่งกราฟ)

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตปี 2549 กับปี 2547 ซึ่งมีปริมาณไม่แตกต่างกันมาก (รูป 23) แต่ผลกำไรมีความแตกต่างกันมาก ในปี 2547 มีเกษตรกรถึง 26% ที่ขาดทุน คนที่ขาดทุนมากที่สุดถึง 1382 บาท/ไร่ (ตาราง 2) และมีเพียง 17.7% ที่มีรายได้เกิน 2100 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ยต่ำกว่าปี 2549 ประมาณ 3.5 เท่า สาเหตุคือราคาขายข้าวต่ำมากในปี 2547 โดยมีราคาตั้งแต่ประมาณ 3 บาท/กก.ถึงสูงสุด 9 บาท/กก ขึ้นอยู่กับพันธุ์และช่วงเวลาการขาย ข้าวพันธุ์ สันป่าตอง 1 (สปต 1) ซึ่งมีเกษตรกร 70% ปลูก มีราคา 3-3.5 บาท/กก. แต่ในปี 2549 ราคาข้าวมีตั้งแต่ 5-10 บาท/กก. มีเกษตรกรประมาณ 82% ที่ปลูกข้าวพันธุ์ สปต 1 และมีราคาเฉลี่ย 7.7 บาท/กก. ข้าวพันธุ์อื่นๆราคาไม่ต่ำกว่า 7 บาท/กก. ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าในปี

2548 เกิดภาวะฝนตกมากไปทำให้ข้าวได้รับความเสียหาย ทำให้เกษตรกรขาดทุน รายได้จึงต่ำสุด (ตาราง 2) ถึงแม้ว่าราคาข้าวจะสูงกว่าปี 2547 โดยราคาต่ำสุด 3.5 บาท/กก.และโดยเฉลี่ยมีค่า 5 บาท/กก.ซึ่งสูงกว่าปี 2547 เล็กน้อย

ตาราง 3. ผลกำไร (บาท/ไร่) (ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) หลังหักค่าเช่าที่ จากข้าวดำเกษตรกรขายข้าว ระหว่างปี 2547-2549

	2547	2548	2549
MEAN	982	540	3410
MINIMUM	-1382	-1755	137
MAXIMUM	6792	2965	9147
C.V. (%)	135.0	200.3	50.3

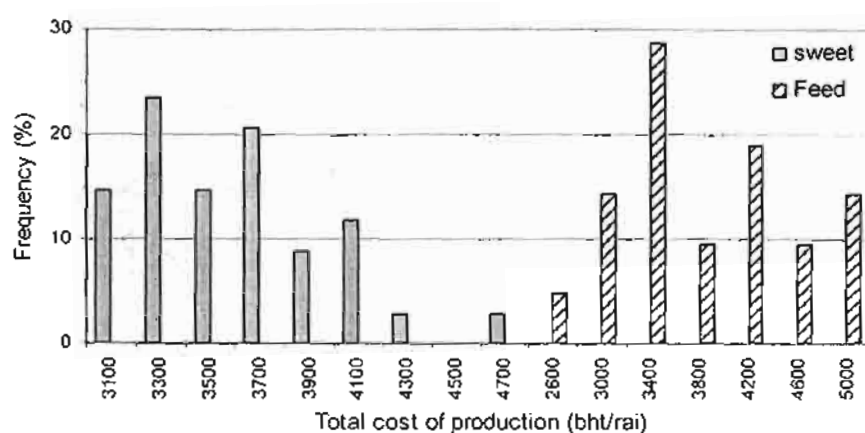
ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวโพด

ลักษณะการกระจายของค่าใช้จ่าย (ไม่รวมค่าเช่าที่) มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างข้าวโพดหวาน กับ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (รูป 25) ในกรณีของข้าวโพดหวาน 73.5% ของผู้ปลูกมีค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 2900-3700 บาท/ไร่ และมีเพียง 5.8% ที่ลงทุนกว่า 4100 บาท/ไร่ เปรียบเทียบกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซึ่งมี 71.4% ที่มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 2600-4200 บาท/ไร่ ซึ่งมีช่วงกว้างกว่า แต่มีถึง 23.8% ที่ค่าใช้จ่ายเกิน 4200 บาท/ไร่ (รูป 25)

เพื่อหาสาเหตุของความแตกต่างของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ต้องมาพิจารณาแต่ละตัวแปรของค่าใช้จ่ายจากตาราง 3 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวแปรทั้งห้า ทุกตัวมีความแตกต่างกันไม่มากยกเว้นปุ๋ย ซึ่งเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงทุนเรื่องปุ๋ยมากกว่าที่ปลูกข้าวโพดหวาน ประมาณ 25% โดยเฉลี่ยเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยสามชนิด ขณะที่ข้าวโพดหวานได้รับปุ๋ยสองชนิดและบางคนใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวเสริมด้วยปุ๋ย อินทรีย์ซึ่งถูกกว่าปุ๋ยเคมี 30-40% เมื่อพิจารณาค่าสูงสุดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีค่าสูงกว่า ตั้งแต่ค่าสารเคมีถึงค่าเก็บเกี่ยว สำหรับค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมี มีความแปรปรวนมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ความแม่นยำในการประเมินค่าใช้จ่ายอาจไม่สูงมาก เพราะปริมาณของสารที่ใช้จริงไม่แน่นอน ส่วนใหญ่จะเป็นค่ายากำจัดวัชพืชและแมลง สำหรับการป้องกันโรคหนุม 1 และ 2 จะใช้ยามากกว่าหนุมอื่น มีหนุมหนึ่งรายที่ไม่ใช้สารเคมี แต่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการจ้างคนดายหญ้า เฉลี่ยแล้วค่าสารเคมีมีสัดส่วนน้อยที่สุดคิดได้ประมาณ 3% เท่านั้น ค่าเตรียมแปลงมีสัดส่วนเป็นอันดับสองของข้าวโพดทั้งสองชนิด ส่วนปัจจัยเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานค่าคิดเป็นอันดับสาม โดยมีสัดส่วน 19.2% ของค่าใช้จ่าย ซึ่งสูงกว่าค่าเก็บเกี่ยวไม่มากนัก แต่ในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ค่าเก็บเกี่ยวคิดเป็นอันดับสาม ซึ่งมีสัดส่วน 20% เมื่อคิดโดยรวมแล้วค่าใช้จ่ายทั้งหมดของข้าวโพดทั้งสองชนิดแตกต่างกันไม่มาก ไม่ว่าจะเป็นค่าเฉลี่ย หรือค่าต่ำสุดและสูงสุด ค่าใช้จ่ายปี 2549 แตกต่างจากปี 2548 เพียงเล็กน้อย เนื่องจากช่วงต้นปีการปลูกข้าวโพดปี 2549 ราคาสิ่งของยังเพิ่มไม่มาก

ผลผลิตข้าวโพด

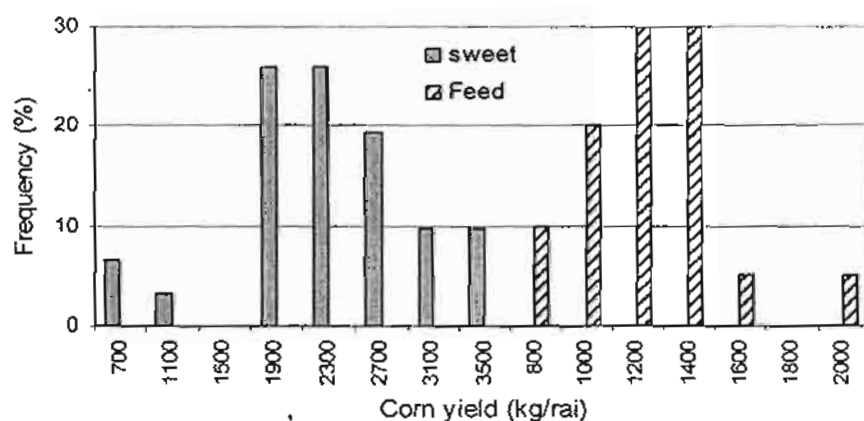
สำหรับผลผลิตการเปรียบเทียบว่า เมื่อผลผลิตมากน้อยต่างกันข้าวโพดชนิดไหนดีกว่า ซึ่งไม่สามารถทำได้เนื่องจากเก็บเกี่ยวที่ความชื้นของฝักข้าวโพดแตกต่างกัน คงจะต้องดูการกระจายผลผลิตเท่านั้นเนื่องจากจำนวนข้อมูลไม่มากแต่การกระจายตัวมีลักษณะคล้ายปกติ (Normal distribution) เกษตรกร 71% ที่ปลูกข้าวโพดหวานได้ผลผลิตระหว่าง 1500-2700 กก/ไร่ และมี 19.4% ที่ได้สูงกว่า 2700 กก/ไร่ (รูป 26) สำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีเกษตรกร 71% ได้ผลผลิตระหว่าง 800-1400 กก/ไร่ และมีเพียง 10% ที่ได้สูงกว่า 1400 กก/ไร่ (รูป 26) ถึงแม้ว่าในปี 2548 เกษตรกรจะได้ผลผลิตข้าวโพดทั้งสองชนิด (ค่าสูงสุดและต่ำสุด) มากกว่าปี 2549 (ตาราง 4) แต่ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าเล็กน้อยโดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แสดงว่าการกระจายตัวของผลผลิตของข้าวโพดทั้งสองชนิดในปี 2548 เอียงไปทางซ้าย (skew to the left)



รูป 25. การกระจายตัวของค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่) ทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการผลิตข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแท่งกราฟ)

ตาราง 4. ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่) และเปอร์เซ็นต์ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวโพดหวาน รวมทุกหมู่บ้านที่เก็บได้โดยไม่แยกการถือครองที่ดิน สำหรับฤดูปี 2549 (N=52-55)

	Bed preparation	Planting	Chemicals	Fertilizer	Harvest	Total	Transport
Feed corn (bht/rai) (N=20-21)							
MEAN	826	386	130	1340	673	3613	255
MINIMUM	700	75	16	580	265	2268	150
MAXIMUM	938	650	465	2670	1770	4826	488
C.V.(%)	7.5	37.7	99.8	45.8	52.5	20.4	30.4
Sweet corn (bht/rai) (N=33-34)							Seed
MEAN	848	338	110	1008	611	3511	671
MINIMUM	647	50	0	333	253	2921	440
MAXIMUM	1312	768	387	1500	1033	4580	1050
C.V.(%)	15.5	46.9	78.0	28.0	40.0	11.5	20.7



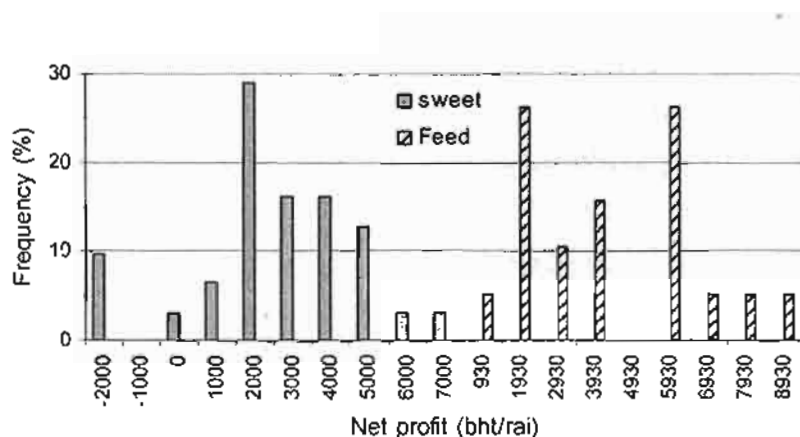
รูป 26. การกระจายตัวของผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวโพดหวาน (N=31-34) และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (N=21) ปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแท่งกราฟ)

ตาราง 5. ผลผลิต (กก/ไร่) (ค่าเฉลี่ยต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) ของ ข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระหว่างปี 2548-2549

	Sweet corn		Feed corn	
	2548	2549	2548	2549
MEAN	1567	2110	1092	1113
MINIMUM	629	300	650	600
MAXIMUM	4000	3500	2160	1950
C.V. (%)	50.3	35.4	38.1	25.2

รายรับจากข้าวโพด

เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดหวานส่วนใหญ่ประมาณ 74% มีรายได้ค่อนข้างกระจาย ตั้งแต่ 1000 ถึง 5000 บาท/ไร่ (รูป 27) โดยกลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 1000-2000 บาท/ไร่ มี 29% และ กลุ่มที่มีกำไร 2000-5000 บาท/ไร่ มีประมาณ 45% แต่คนที่กำไรสูงกว่า 5000 มีเพียง 6.4% ซึ่งคนกลุ่มนี้มีผลผลิตสูงกว่า 3000 กก/ไร่ และไม่เช่าที่ทำไร่ และมี 13% ที่ขาดทุน ซึ่งคนกลุ่มนี้ที่ขาดทุนเกิน 2000 บาท/ไร่ จะได้ผลผลิตต่ำกว่า 1000 กก/ไร่ สำหรับเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีประมาณ 79% ที่มีกำไรระหว่าง 1000-5930 บาท/ไร่ (รูป 27) แต่มีประมาณ 16% ที่มีกำไรสูงกว่า 5930 บาท/ไร่ ซึ่งจะมีผลผลิตสูงกว่าคนอื่นและราคาขายก็ดี มีคนที่ขาดทุนเพียงหนึ่งรายเพราะว่านอกจากผลผลิตอยู่ในกลุ่มต่ำ ยังมีค่าใช้จ่ายสูงมาก ในกรณีของข้าวโพดกำไรมี สหสัมพันธ์ 0.83 กับผลผลิตสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ 0.93 สำหรับข้าวโพดหวาน แต่มีความสัมพันธ์ต่ำกับค่าใช้จ่ายรวม



รูป 27. การกระจายตัวของกำไร (บาท/ไร่) ในการผลิตข้าวโพดหวาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแท่งกราฟ)

ตาราง 6. กำไร (บาท/ไร่) (ค่าเฉลี่ยต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) ของ, ข้าวโพดหวานและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ระหว่างปี 2548-2549

	Sweet corn		Feed corn
	2548	2549	2549
MEAN	407	2169	3636
MINIMUM	-1556	-2994	-71
MAXIMUM	5694	6231	8848
C.V. (%)	465.4	99.0	67.8

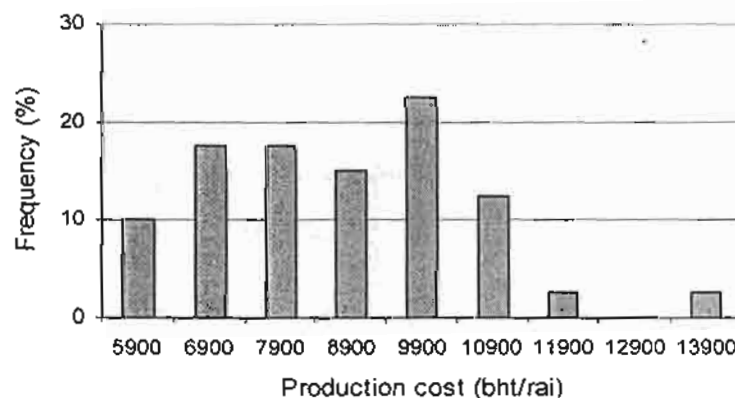
หมายเหตุ: กำไรสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2548 ไม่ได้แสดงเพราะไม่มีข้อมูลการขนส่งมาหักออก

เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2548 กำไรเฉลี่ยและกำไรสูงสุดของข้าวโพดหวานในปี 2549 จะดีกว่า (ตาราง 5) เพราะนอกจากการกระจายของผลผลิตปี 2549 ไม่เอียงไปทางซ้ายมือเหมือนปี 2548 นอกจากนั้นราคาของผลผลิตก็สูงกว่าเล็กน้อย ในปี 2548 ราคาอยู่ระหว่าง 2.1-3 บาท/กก. เฉลี่ย 2.65 บาท/กก. ขณะที่ปี 2549 อยู่ที่ 2.7-3.7 บาท/กก. และเฉลี่ย 2.9 บาท/กก. จากตาราง 5 จะเห็นอย่างชัดเจนว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปี 2549 จะมีรายได้ดีกว่าคนที่ปลูกข้าวโพดหวาน ถึงแม้ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะไม่ได้เพิ่มขึ้น แต่เกษตรกรก็ไม่สามารถปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มได้ เนื่องจากไม่มีบริษัททำสัญญาให้ปลูก

ค่าใช้จ่ายในการผลิตมันฝรั่ง

การปลูกมันฝรั่งมีค่าใช้จ่ายสูงมากเมื่อเทียบกับพืชไร่อื่นๆ และมีความแตกต่างกันค่อนข้างมากระหว่างเกษตรกรในการลดค่าใช้จ่าย มีเกษตรกรถึง 85% ที่มีค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่าง 5900-10900 บาท/ไร่ (รูป 10) ซึ่งในช่วงดังกล่าวจะมีเกษตรกรตั้งแต่ 15% ขึ้นไปในทุก 1000 บาท/ไร่ ที่เพิ่มขึ้น ยกเว้นช่วง 9900-10900 บาท/ไร่ และมีถึง 17.5% ที่ลงทุนเกิน 10,000 บาท/ไร่ ขณะที่ในปี 2548 มีสูงถึง 50% (เฉพาะพันธุ์ แอปแลนดิก)

ในขบวนการผลิตมันฝรั่งมีปัจจัยหนึ่งที่เหมือนกับปลูกข้าวโพดหวานคือค่าปุ๋ยจะมีสัดส่วนมากที่สุด ในปี 2549 ปุ๋ยมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยถึง 38.1% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ถ้าใช้ค่าสูงสุดสัดส่วนจะเป็น 62.8%) รองลงมาคือเมล็ดพันธุ์ ซึ่งมีสัดส่วน 22% (สูงสุด 39%) เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2548 สัดส่วนเฉลี่ยคือ 30.7% และ 29.1% ตามลำดับ สาเหตุที่ค่าหัวพันธุ์แพงเพราะว่าเกษตรกรจะต้องเสียค่าฝากไว้ในห้องเย็นนาน 5-6 เดือน เสียค่าฝากประมาณ 0.7-0.8 บาท/กก ส่วนใหญ่เป็นหัวพันธุ์ที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้เองจากฤดูที่แล้ว มีบางคนต้องซื้อเพิ่มเมื่อมีหัวพันธุ์ไม่เพียงพอ สำหรับสารเคมี ค่าเตรียมแปลงและ ค่าเก็บเกี่ยว มีสัดส่วน 10-13% ค่าปลูกเป็นปัจจัยที่เสียน้อยที่สุด (ตาราง 6) คนที่สามารถรวบรวมคนมาช่วยกันในช่วงที่ต้องใช้แรงงานจะมีค่าใช้จ่ายถูกสุด อย่างเช่นค่าปลูกซึ่งแตกต่างกันมากกว่าสิบเท่าตัว ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในปี 2549 ถูกกว่าของปี 2548 ประมาณ 15% โดยเฉลี่ย เพราะว่าทุกปัจจัยลดลงยกเว้น ค่าใช้จ่ายสำหรับปุ๋ยซึ่งแพงมากกว่าประมาณ 6% อาจเป็นเพราะเกษตรกรใช้ปุ๋ยยี่ห้อแพง โดยคาดหวังว่าปี 2549 ราคาขายจะสูงขึ้น



รูป 28. การกระจายตัวของค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่) ทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการผลิตมันฝรั่งปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแท่งกราฟ)

ตาราง 7. ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่) (ค่าเฉลี่ย ค่าสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) ของมันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติก สำหรับฤดูปี 2549 (N=40)

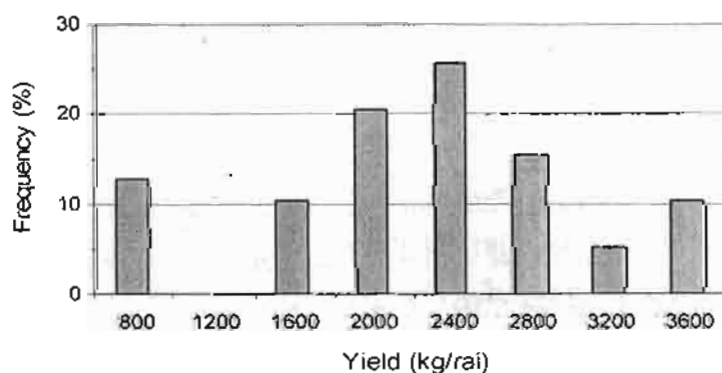
	Bed preparation	Planting	Fertilizer	Chemicals	Harvest	Seed	Total
MEAN	908	533	3160	829	1013	1804	8221
MINIMUM	600	111	1241	287	344	538	4940
MAXIMUM	1300	1600	6656	1829	1867	4480	13142
C.V.(%)	25.6	82.2	34.6	51.5	32.1	48.0	22.1

ผลผลิตมันฝรั่ง

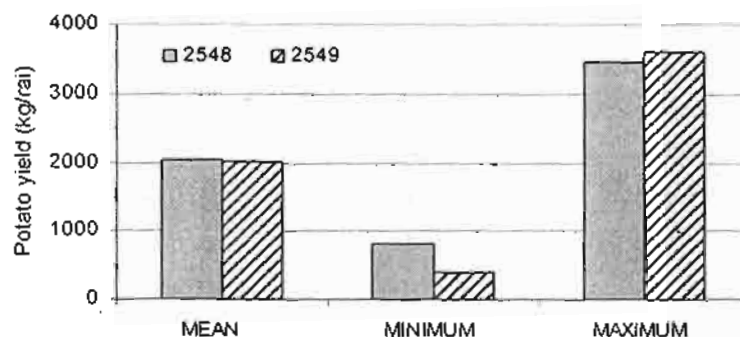
มีเกษตรกรประมาณ 62% ที่ได้ผลผลิตระหว่าง 1600-2800 กก./ไร่ (รูป 29) แต่มีคนที่ได้ผลผลิตอยู่ในระดับต่ำกว่า 800 กก./ไร่ ถึง 12.8% โดยค่าต่ำสุดอยู่ที่ 400 กก./ไร่ ซึ่งต่ำกว่าปี 2548 ถึงเท่าตัว (รูป 30) สาเหตุผลผลิตต่ำเนื่องจาก ปัญหาเรื่องโรค เพราะแต่ละคนจะปลูกไม่พร้อมกัน โอกาสที่บางรายจะเกิดโรคช่วงที่อุณหภูมิต่ำในระยะที่ต้นพืชกำลัง อ่อนแอ และพันสาวมีความคุมโรคเข้าไปก็จะทำให้บางส่วนตายหรือต้นไม่สมบูรณ์ แต่ก็มีถึง 15.4% ที่ได้ผลผลิตเกิน 2800 กก./ไร่ โดยผลผลิตสูงสุดคือ 3600 กก./ไร่ ซึ่งสูงกว่าปี 2548 3.7% (รูป 30) เป็นความโชคดีของเกษตรกรที่ปัญหาโรคไม่ มากในสองปีนี้ ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือหนอนที่กัดกินหัวมันซึ่งทำให้คุณภาพลดลงและขายไม่ได้

รายรับจากมันฝรั่ง

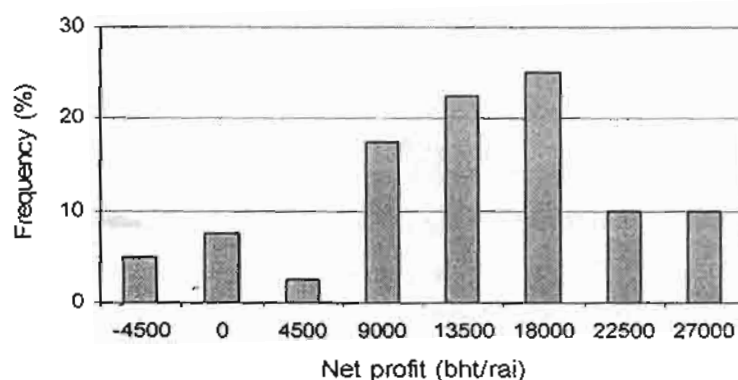
มีเกษตรกร 65% ที่มีกำไรระหว่าง 4500-18000 บาท/ไร่ ซึ่งมีช่วงความแตกต่างกันมากสำหรับคนที่อยู่ในกลุ่มที่มี สัดส่วนสูงเกิน 15% โดยในแต่ละระดับมีช่วงกว้างถึง 4500 บาท/ไร่ (รูป 31) กลุ่มคนที่มีกำไรเกิน 18000 บาท/ไร่ มีสูงถึง 20% แต่ก็มีคนขาดทุนถึง 12.5% คนที่ขาดทุนมากที่สุดเสียไป 8280 บาท/ไร่ (ตาราง 7) คนที่ขาดทุนมากจะมีผลผลิตต่ำ และค่าใช้จ่ายสำหรับหัวพันธุ์ หรือใช้ปุ๋ยมาก แต่คนที่กำไรสูงก็มีค่าใช้จ่ายในปัจจัยดังกล่าวสูงเหมือนกันแต่เขามีผลผลิตสูง ค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง ผลผลิตกับกำไรมีค่า 0.949 ในปี 2549 และ 0.907 ในปี 2548 แต่สหสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายรวมมีค่า ต่ำมากทั้งสองปี ในปี 2548 ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะมีกำไรน้อยกว่าแต่คนที่ขาดทุนมากที่สุดก็น้อยกว่าปี 2549 ถึงสี่เท่าตัว (ตาราง 7)



รูป 29. การกระจายตัวของผลผลิต (กก./ไร่) มันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติกปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละ แท่งกราฟ)



รูป 30. ค่าเฉลี่ยต่ำสุด และ สูงสุดของผลผลิตมันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติก รวมทุกหมู่บ้าน ปี 2548 (c.v.=36%) และ 2549 (c.v.=40%).



รูป 31. การกระจายตัวของกำไร (บาท/ไร่) ในการผลิตมันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติกปี 2549 รวมทุกหมู่บ้าน (ค่าแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละแท่งกราฟ)

ตาราง 8. กำไร (บาท/ไร่) (ค่าเฉลี่ยต่ำสุด และสูงสุด และ ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน) ของมันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติก ระหว่างปี 2548-2549

	2548	2549
MEAN	8919	11535
MINIMUM	-2010	-8280
MAXIMUM	23247	25033
C.V. (%)	85.9	72.8

ความแตกต่างของกำไรส่วนหนึ่งเกิดจากราคาผลผลิต ในปี 2549 ราคา มันฝรั่งพันธุ์แอทแลนติก สูงสุด 13 บาท/กก. ต่ำสุด 8 บาท/กก.เฉลี่ยแล้วได้ 10 บาท/กก. ซึ่งมากกว่า ปี 2548 เล็กน้อย โดยเฉพาะในช่วงแรกๆของการเก็บเกี่ยวโดยเกษตรกรได้ทำการร้องเรียนถึงผู้ว่าให้บริษัทรับซื้อในราคาที่สูงขึ้นคือไม่ควรต่ำกว่า 10 บาท/กก. เพราะค่าปุ๋ยและสารเคมีสูงขึ้น ซึ่งมีสองบริษัทรับปากจะให้ราคาสูงขึ้น แต่คนที่เก็บเกี่ยวในช่วงหลังๆบริษัทไม่ทำตามสัญญา ราคาจึงตกลงมาเท่าปี 2548 ซึ่งเฉลี่ยแล้วได้ 9.3 บาท/กก. เฉลี่ยแล้วปี 2549 เกษตรกรได้กำไรมากกว่าปี 2548 ประมาณ 22%

สรุป

จากผลของการวิเคราะห์ปัจจัยค่าใช้จ่าย ผลผลิตและรายรับของเกษตรกร จะเห็นว่าทฤษฎีของ demand และ supply ยังเป็นปัจจัยที่เกษตรกรไม่สามารถจะเอาชนะได้ ถึงแม้ตัวเองจะเป็นผู้ปลูกแต่ก็มีขอบเขตจำกัดมากในการจะไม่เลือกปลูกเมื่อราคาไม่ดีขึ้น เกษตรกรไม่มีทางเลือกมากเพราะในแต่ละพื้นที่ชนิดของพืชไร่หรือพืชผักที่คนอื่นไม่ค่อยปลูก และที่พวกเขาจะเปลี่ยนไปปลูกมันมีจำกัดมาก เพราะแต่ละชนิดก็มีความเสี่ยงที่จะถูกกดราคาด้วยพ่อค้าคนกลางหรือบริษัทรับซื้อ เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศ มีคนปลูกพืชนั้นๆได้ ถ้าเกษตรกรคาดว่าราคาจะดี แต่ละคนก็ต้องการปลูกโดยไม่ทราบว่าจะปลูกกี่ไร่เพื่อไม่ให้ราคาตก

หน้าฝนข้าวเป็นพืชหลักที่ต้องปลูกโดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่ม เพราะการปลูกพืชชนิดอื่นมันเสี่ยงเกินไป มีเกษตรกรบางรายที่มีที่ดินของตัวเองที่ตำบลแม่แฝกได้เปลี่ยนพื้นที่พืชไร่ไปทำสวนลำไย หรือเลี้ยงไก่ในปีกว่าที่ผ่านมา ผลกระทบของราคาน้ำมันโลกทำให้ปัจจัยการปลูกขึ้นราคาที่สำคัญคือปุ๋ย และค่าจ้างเครื่องจักรกล สำหรับพืชที่ต้องใช้ปุ๋ยมากเช่นข้าวโพด และมันฝรั่ง มันหมายถึงรายรับที่ลดลง แต่เกษตรกรก็ยังเสี่ยงที่จะปลูกเพราะเขาไม่มีทางเลือกโดยเฉพาะคนที่เขาที่เกษตรกรก็ได้แต่บ่นกันเองโดยที่รัฐบาลไม่มีมาตรการอะไรที่จะแก้ปัญหาให้ได้ ได้แต่ชมเชยว่าเกษตรกรคือผู้สร้างรายได้เข้าประเทศที่สำคัญ

ตัวจำกัดของ demand ของข้าวโพดหวาน ส่วนใหญ่จะเป็นบริษัท มีบ้างที่เป็นพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรในตำบลแม่แฝกที่ปลูกพืชนี้ไม่มาก แต่ก็ไม่สามารถทำให้ราคาสูงถ้ามีคนปลูกลดลง แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของ supply ในแต่ละท้องที่มีน้อยมาก คำถามมีว่าทำไมราคาไม่เพิ่มทั้งที่ประเทศไทยส่งข้าวโพดหวานในรูปของข้าวโพดกระป๋องเป็นอันดับต้นๆของโลก ซึ่งก็คงเป็นเพราะการแข่งขันกับต่างประเทศ และความต้องการของคนในประเทศไม่เพิ่มขึ้น การส่งเสริมการบริโภคข้าวโพดหวานเป็นอาหารเสริมสุขภาพน่าจะช่วยได้ ถ้าไม่มีหน่วยงานรัฐเข้ามาช่วยจัดการ ราคาผลผลิตจะขึ้นอยู่กับพ่อค้าคนกลางอย่างเดียว ข้าวโพดหวานสองสีที่วางขายในตลาดสดขายกัน 15 บาท/กก. แต่เกษตรกรได้เฉลี่ยแล้วไม่เกิน 3 บาท/กก. เมื่อขายให้กับบริษัทหรือพ่อค้า ในอนาคตที่คาดว่าตลาดกลางที่กำลังสร้างขึ้นอาจจะเป็นกลไกแบบหนึ่งที่จะช่วยให้ราคาดีขึ้น แต่ถ้าระบบการช่วยเหลือไม่ดี ถ้าไรก็คงจะไม่สูงขึ้นมาก สำหรับข้าวนาปี 2549 เกษตรกรโชคดีที่ราคาได้เพิ่มขึ้นโดยที่มีไม่ใช่ว่าการช่วยเหลือของรัฐบาล แต่เป็นเพราะการลดลงของผลผลิตข้าวในหลายพื้นที่ของประเทศไทยและ ของหลายประเทศอันเกิดจากภัยธรรมชาติ

คำถามมีว่าเกษตรกรที่ทำพืชไร่ในตำบลแม่แฝกจะสามารถลืมตาอ้าปากได้หรือไม่โดยเฉพาะคนที่เขาที่คนอื่นคำตอบคือ ถ้าจะเป็นไปไม่ได้เลย ข้อจำกัดพื้นฐานก็คือที่ทำกินมีนิดเดียวมันน้อยกว่าค่าต่ำสุดสำหรับการอยู่ดีกินดี ฐานะของเขาอาจจะอยู่ต่ำกว่าระดับการกินอยู่แบบพอเพียงโดยไม่เป็นหนี้ใคร เพราะที่ดินที่ไม่มากพอที่จะแบ่งไว้ทำสวน ปลูกผัก และเลี้ยงปลา (ที่สำหรับเป็นแหล่งน้ำไม่ต้องมีเพราะการชลประทานค่อนข้างไว้ใจได้) ถ้าปีไหนดวงไม่ดีผลผลิตต่ำเพราะภัยจากธรรมชาติเช่นอุทกภัย การทำลายจากศัตรูพืช ซึ่งก็เกิดขึ้นเกือบทุกปี แต่ก็ยังดีที่เกิดกับบางคน ยกเว้นน้ำท่วม ซึ่งทำให้เกษตรกรต้องเป็นหนี้ และโอกาสที่จะจ่ายหนี้ให้หมดก็มีน้อย นอกเสียจากราคาผลผลิตผลดีขึ้นอย่างกรณีข้าวนาปี 2549 ที่ได้กล่าวมา หรือราคามันฝรั่งที่บางคนได้ราคา 10 บาทต่อกก. เมื่อเปรียบเทียบเกษตรกรในแต่ละหมู่บ้าน หมู่บ้านที่ปลูกพืชได้เพียงสองครั้งต่อปี โดยเฉพาะคนที่ปลูกแต่ข้าว-ข้าว หรือ ข้าว-ข้าวโพดหวาน จะเป็นกลุ่มที่มีรายได้ต่ำสุด โดยเฉพาะคนที่ต้องเช่าที่นา ส่วนคนในหมู่บ้านที่ปลูกพืชได้สามครั้งต่อปี โดยในระบบปลูกมันฝรั่ง หรือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในรอบปีน่าจะมีฐานะดีที่สุด หมู่ 7 เป็นหมู่ที่มีคน 94% ที่เช่าที่นา และปลูกพืชเพียงสองครั้งต่อปี ดังนั้นจำนวนคนที่จนมากหรือเป็นหนี้ อาจจะอยู่ในหมู่นี้

การมีสหกรณ์เกษตรไม่ได้ช่วยแก้ปัญหาของเกษตรกร ระบบสหกรณ์เหมือนหุ่นที่สร้างขึ้นเพื่อให้ดูเหมือนว่าประเทศไทยก็มีระบบที่ดี การมีระบบสหกรณ์ย่อยที่เกษตรกรดูแลกันเองโดยมีรัฐช่วยเหลือเรื่องการเงินในระยะเริ่มต้นและคอยให้การดูแลอย่างใกล้ชิดน่าจะช่วยให้บ้าง

ตำบลแม่แฝกมีพื้นที่ๆเหมาะกับการเกษตรกรรม มีระบบน้ำชลประทานที่ดี แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าผู้ชาวอุ้งน้ำแห่งนี้กำลังจะค่อยๆหายไป กลายเป็นที่อยู่อาศัยและโรงงาน อัตราการสูญหายของจำนวนเกษตรกรขึ้นอยู่กับผลกำไรที่เกษตรกรจะได้รับ เมื่อคนรุ่นปัจจุบันเกษียณตัวเอง ไม่ว่าจะเพราะแก่แล้วทำไม่ไหว หรือค่าเช่าที่แพง หรือราคามลผลิตต่ำ หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เพิ่มขึ้นกับราคาน้ำมันโลก หรือมีงานอื่นนอกเกษตรให้เลือก และที่สำคัญไม่มีกำลังคนรุ่นใหม่มาแทนที่ ซึ่งล้วนแล้วเป็นปัจจัยทำให้พื้นที่การเกษตรในที่ราบลุ่มของเชียงใหม่อย่างเช่นที่ตำบลนี้ต้องลดลง และหมดไปในที่สุดอย่างแน่นอน

การเก็บข้อมูลทางด้านเกษตรของพืชแต่ละชนิดในแต่ละฤดูให้ได้เกือบทุกครัวเรือนคงเป็นไปได้ยากมาก ปัจจัยที่สำคัญน่าจะเป็นที่ตัวเกษตรกรเองที่ไม่ได้เห็นความสำคัญของข้อมูล พวกเขาไม่รู้ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะช่วยทำให้เขามีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างไร เพราะที่ผ่านมาพวกเขาต้องคอยตอบคำถามนับไม่ถ้วน แต่พวกเขาไม่เคยมีอะไรดีขึ้น กลุ่มนักวิจัยเอาข้อมูลไปทำอะไร เกษตรกรไม่เห็นได้รับความช่วยเหลืออะไรเลย การที่พวกเขาต้องลำบาก และเป็นหนี้เป็นสินโดยไม่มีใครที่ไปบอกว่าจะช่วยให้เขามีฐานะดีขึ้นอย่างไรและด้วยวิธีใด แล้วเขาจะมีกำลังใจมาตอบคำถามของนักวิจัยอย่างไร เพียงแค่ราคามลผลิตดีขึ้น และได้กำไรเพิ่มขึ้น พวกเขาก็จะมีกำลังใจต่อสู้กับการทำเกษตรต่อไป และอาจทำให้เกษตรกรและลูกหลาน ุ่รักที่จะทำอาชีพนี้ต่อไป และอาจจะทำให้เขายินดีกับการเยี่ยมชมของนักวิจัยหลายหน้าในแต่ละปี

การวางแผนวิสาหกิจชุมชนโดยระบบท้องถิ่นไทย

พันธุ์ทิพย์ นนทรีย์ • รัชภูมิ ใจกล้า และ อรรถชัย จินตะเวช

บทคัดย่อ

ประเด็น (Background): การวางแผนการผลิตสินค้าหรือบริการในการจัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและการจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชนสำหรับกลุ่มยังขาดระบบข้อมูลชุมชนในการช่วยสนับสนุนในการพิจารณาและการวางแผนการผลิตสินค้าและบริการ อีกทั้งกลุ่มวิสาหกิจยังขาดระบบที่ช่วยในการจัดทำแผนการผลิตสินค้าหรือบริการเพื่อให้เป็นแนวทางในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ และเป็นสื่อในการถ่ายทอดแนวความคิด วิธีการดำเนินงาน แก่ผู้ร่วมงานได้ชัดเจน นอกจากนี้ยังใช้ประกอบโครงการขอความสนับสนุนทางด้านการเงิน

จุดประสงค์: เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนการผลิตสินค้าหรือบริการ และการจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มของตน

วิธีการศึกษา: ได้ออกแบบระบบวิสาหกิจชุมชน สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในระดับหมู่บ้านและตำบล โดยการศึกษา รวมทั้งเก็บข้อมูลการบริหารการดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชน

ผลการศึกษา: ได้ระบบโปรแกรมวิสาหกิจชุมชน สำหรับการจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชนในระดับหมู่บ้านและตำบล

สรุป: การวางแผนวิสาหกิจจำเป็นต้องมีระบบข้อมูลชุมชน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนการผลิตสินค้าหรือบริการ เพื่อการจัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตามศักยภาพของชุมชน และกลุ่มที่จัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจำเป็นต้องมีการจัดทำแผนวิสาหกิจเพื่อการบริหารจัดการภายในกลุ่ม ระบบท้องถิ่นไทยเป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนการวางแผนการผลิตสินค้าหรือบริการของชุมชนและรองรับการจัดทำแผนวิสาหกิจของกลุ่มซึ่งเรียกว่าระบบวิสาหกิจ โดยระบบวิสาหกิจชุมชนประกอบไปด้วยส่วนที่สำคัญดังนี้ 1. แผนการผลิต 2. แผนการจัดการและกำลังคน 3. แผนการเงิน 4. แผนการตลาด เพื่อเป็นการกำหนดเป้าหมายและแนวทางในการดำเนินงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและการขอรับการสนับสนุนด้านเงินทุน

คำสำคัญ: วิสาหกิจชุมชน • แผนวิสาหกิจชุมชน • Community-based Planning

บทนำ

การวางแผนวิสาหกิจ เป็นการกำหนดวิธีการดำเนินงานของกิจการด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการตลาด การผลิต การจัดการและการเงิน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ โดยจัดทำเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ และเป็นสื่อในการถ่ายทอดแนวความคิด วิธีการดำเนินงาน แก่ผู้ร่วมงานได้ชัดเจน นอกจากนี้ยังใช้ประกอบโครงการขอความสนับสนุนทางด้านการเงิน

ระบบวิสาหกิจชุมชนในระบบท้องถิ่นไทย เป็นระบบที่สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลทรัพยากรคนในชุมชน ทรัพยากรพืช-สัตว์ ที่จะนำมาสู่การผลิตสินค้าและบริการ โดยคณะบุคคลที่ได้จัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชน สามารถใช้ระบบวิสาหกิจในระบบท้องถิ่นไทย เป็นเครื่องมือในการจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชนของกลุ่มตนเอง เพื่อกำหนดทิศทางและเป้าหมายของการผลิตหรือบริการ การวางแผนการผลิต การตลาด และการวางแผนทางการเงิน ภายในกลุ่มวิสาหกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การตรวจเอกสาร

วิสาหกิจชุมชน หมายความว่า กิจการของชุมชนเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การให้บริการ หรือการอื่นๆ ที่ดำเนินการโดยคณะบุคคลที่มีความผูกพัน มีวิถีชีวิตร่วมกัน และรวมตัวกันประกอบกิจการดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นนิติบุคคลในรูปแบบใดหรือไม่เป็นนิติบุคคล เพื่อสร้างรายได้และเพื่อการพึ่งพาตนเองของครอบครัว ชุมชน และระหว่างชุมชน ทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548)

การจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชน ประชาชนในชุมชนมีความรู้เข้าใจในแนวคิดของวิสาหกิจชุมชน และต้องมีข้อมูลของชุมชนในส่วนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจชุมชน ซึ่งได้แก่ ข้อมูลด้านทรัพยากร เช่น ผลผลิตพืชและสัตว์ ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ เพื่อการมุ่งเน้นการใช้ฐานทรัพยากรในชุมชน ข้อมูลภูมิปัญญา ทักษะฝีมือต่างๆ ที่จะประกอบประโยชน์ในการทำกิจกรรมการเพิ่มมูลค่าหรือการค้าของชุมชน ที่มาของรายได้ชุมชน เพื่อหาศักยภาพและความพร้อมของชุมชน โดยนำมาพิจารณาร่วมกับสภาพปัญหา รายการค่าใช้จ่ายและรายได้ของชุมชน ในการกำหนดแนวทางในการดำเนินงาน กิจกรรมและโครงการที่สอดคล้องกับศักยภาพและความต้องการของคนในชุมชน เมื่อกลุ่มหรือชุมชนสามารถคัดเลือกโครงการการผลิตสินค้าหรือบริการ เพื่อจัดตั้งเป็นวิสาหกิจของชุมชนได้แล้ว จะนำมาสู่การจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชน ซึ่งเป็นการจัดทำรายละเอียดของโครงการในการผลิตสินค้าหรือบริการของตนที่ได้คัดเลือกไว้ เพื่อกำหนดเป้าหมาย และเป็นแนวทางในการดำเนินงานกิจกรรมของกลุ่ม รวมทั้งการขอรับการสนับสนุนแหล่งเงินทุน (สำนักงานสหกรณ์จังหวัดอ่างทอง, 2546)

การวางแผนของชุมชนในการพิจารณาการผลิตสินค้าหรือบริการของชุมชนหรือการจัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ยังขาดความเชื่อมโยงระบบข้อมูลของชุมชนในการพิจารณาการวางแผนเพื่อการผลิต เช่น ข้อมูลประชากร การประกอบอาชีพ ทรัพยากรพืช-สัตว์ เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตสินค้าของชุมชน การนำระบบห้องทุ่งไทยมาช่วยในการแสดงความเชื่อมโยงระบบข้อมูลของชุมชน จะเป็นเครื่องมือสำหรับการวางแผนหรือทิศทางของชุมชนในการกำหนดกิจกรรมของชุมชน ในการที่จะจัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจของชุมชน อีกทั้งระบบวิสาหกิจชุมชนในระบบห้องทุ่งไทย เป็นระบบช่วยในการจัดทำแผนหรือรายละเอียดของโครงการที่ผู้ประกอบการสามารถใช้เพื่อกำหนดขั้นตอนและทิศทางการดำเนินธุรกิจ อย่างมีแบบแผนและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุจุดหมายที่ตั้งไว้ และใช้ประกอบโครงการขอความสนับสนุนทางด้านเงินทุน ดังนั้น การนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการวางแผนและการจัดการสามารถช่วยให้กลุ่มมีการกำหนดเป้าหมายแนวทาง และการจัดการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

ออกแบบและพัฒนากระบวนการวิสาหกิจชุมชนสำหรับการจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชน สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในระดับหมู่บ้านและตำบล ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ. 2548 และทำการศึกษารวมทั้งเก็บข้อมูลการบริหารดำเนินงานแต่ละด้านของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ในการผลิตสินค้าหรือบริการ เพื่อนำไปจัดทำแผนวิสาหกิจของกลุ่มโดยระบบห้องทุ่งไทย

ผลการศึกษา

ระบบท้องถิ่นไทยสามารถใช้ประกอบการวางแผนวิสาหกิจชุมชน ได้ดังนี้

ข้อมูลของระบบวิสาหกิจชุมชน ประกอบด้วย

1. ข้อมูลคน
2. ข้อมูลการผลิตพืช-สัตว์
3. ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรมการผลิตสินค้า/บริการของกลุ่ม ในการจัดทำแผน

การนำเข้าข้อมูลสำหรับระบบวิสาหกิจชุมชน

1. ข้อมูลคน เป็นการนำเข้าข้อมูลของแต่ละครัวเรือนในระดับหมู่บ้าน แหล่งข้อมูลจาก ทร 14 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (รูป 32)

http://www.mcc.cmu.ac.th - บันทึกรายการสมาชิก...

รหัสสมาชิก: MBHHCMSMP0200300006

เลขที่บัตรประชาชน: [Input Field]

ตำแหน่ง: นาย [Dropdown] ชาย [Dropdown] สถานภาพ: โสด [Dropdown]

ชื่อ: [Input Field]

นามสกุล: [Input Field]

สถานะภายในบ้าน: ผู้อาศัย [Dropdown]

อาศัยอยู่จริงในบ้านหรือไม่ ☐ อาศัยอยู่จริง ☒ ไม่ได้อาศัยอยู่

วันเกิด: [Input Field] ...

วันที่เสียชีวิต: [Input Field] ...

เชื้อชาติ: ไทย [Dropdown]

ศาสนา: พุทธ [Dropdown]

รายได้รวมต่อปี: [Input Field] เฉลี่ย/ปี (ไม่มีข้อมูลใส่ -1)

อาชีพหลัก: ยังไม่มีข้อมูล [Dropdown]

อาชีพเสริม: ยังไม่มีข้อมูล [Dropdown]

การศึกษา: ไม่มีข้อมูล [Dropdown]

วันที่ย้ายเข้า: [Input Field] ...

วันที่ย้ายออก: [Input Field] ...

เบอร์โทรศัพท์: [Input Field]

พ่อ: [Input Field] ...

แม่: [Input Field] ...

[บันทึก] [ยกเลิก]

Done Internet

รูป 32 รายละเอียดการนำเข้าข้อมูลคน

2. ข้อมูลการผลิตพืช-สัตว์ เป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลการผลิตทั้งพืชและสัตว์ ตามปีการผลิต ผลผลิต รายได้ (รูป 33) และมีการนำเข้รายละเอียดการจัดการการการผลิตพืชต่างๆ ได้แก่ การจัดการพันธุ์ การจัดการปลูก การจัดการปุ๋ยเคมี การจัดการเก็บเกี่ยว ฯลฯ (รูป 34)

รูป 33 รายละเอียดการนำเข้าสู่ข้อมูลการผลิต

วันที่ปลูกพืช	รายละเอียดการปลูก
15/03/2545	ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย
ข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105	ไม่ใช้ปุ๋ย

รูป 34 รายละเอียดการนำเข้าสู่ข้อมูลการผลิตพืช

3. ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรมการผลิตสินค้า/บริการของกลุ่ม ในการจัดทำแผนระบบแผนวิสาหกิจชุมชน ในระบบท้องถิ่นไทย มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. บทสรุปผู้บริหาร
2. ลักษณะธุรกิจ
3. สมาชิก (แผนกำลังคน)
4. กลยุทธ์ธุรกิจ
5. แผนการผลิตและบริการ
6. แผนการตลาด
7. แผนการจัดการและสำนักงานทั่วไป
8. แผนการเงิน
9. แผนสำรอง

บทสรุปผู้บริหาร

เป็นภาพรวมของกิจกรรมการผลิตสินค้าหรือบริการ เช่น เป็นสินค้าหรือบริการอะไร กลุ่มลูกค้า จำนวนและแหล่งของเงินทุน และการวิเคราะห์การลงทุน

ลักษณะธุรกิจ

ประกอบด้วย ประวัติความเป็นมา หลักการและเหตุผล แนวคิดในการดำเนินธุรกิจ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายของกิจการ

สมาชิก (แผนกำลังคน)

ประกอบด้วย สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจ โดยการจัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจจะต้องมีจำนวนสมาชิกอย่างต่ำ 7 คน และประกอบไปด้วยตำแหน่งและหน้าที่ของสมาชิกกลุ่ม

กลยุทธ์ธุรกิจ

ประกอบด้วย การวิเคราะห์ลักษณะสภาพแวดล้อมของธุรกิจ ได้แก่ สภาพสังคมวัฒนธรรม เทคโนโลยี เศรษฐกิจ การเมือง กฎหมาย และภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์การแข่งขัน การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (SWOT analysis)

แผนการผลิต

แผนการผลิต เป็นการวางแผนการจัดการในการแปลงสภาพวัตถุดิบและทรัพยากรการผลิตให้เป็นผลผลิต โดยเริ่มตั้งแต่การวางแผนในเรื่องวัตถุดิบและทรัพยากรการผลิต เช่น ปริมาณวัตถุดิบ ไปสู่กระบวนการผลิตซึ่งเป็นการแปลงวัตถุดิบและทรัพยากรการผลิตออกมาเป็นจำนวนหรือมูลค่าของสินค้า

กลยุทธ์การผลิต

การผลิตสินค้าหรือบริการของเรามุ่งเน้นเรื่องใด เช่น คุณภาพ ต้นทุน เวลาการจัดส่ง

กระบวนการผลิต

คือ กระบวนการแปรรูปสภาพวัตถุดิบให้เป็นผลผลิต หรือขั้นตอนการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สินทรัพย์ถาวรที่ใช้ในการผลิตและเงิน

คือ สินทรัพย์ถาวรที่ต้องใช้ในการผลิต เช่น ที่ดิน อาคาร เครื่องจักร/อุปกรณ์ ยานพาหนะ รวมทั้งราคาของสินทรัพย์ถาวรแต่ละชนิด

รายการวัตถุดิบ แหล่งวัตถุดิบ

คือ รายการวัตถุดิบทั้งหมดที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบนั้นๆไม่ว่าจะมาจากในชุมชนเอง หรือว่าจัดซื้อจัดหาจากภายนอกชุมชน

การคำนวณต้นทุนการผลิตและการตั้งราคา

คือ การคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้าหรือบริการ แล้วนำไปตั้งราคาสินค้า โดยพิจารณาจากต้นทุนการผลิตที่คำนวณได้ โดยต้นทุนการผลิตที่นำมาคำนวณนั้นแบ่งเป็น

ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนที่ผันแปรตามหน่วยการผลิต เช่น วัตถุดิบ หรือวัสดุที่สิ้นเปลืองในการผลิต ค่าจ้างแรงงาน ค่าใช้จ่ายในโรงงานหรือค่าใช้จ่ายต่างๆที่ผันแปรต่อหน่วยการผลิต(รูปที่ 6)

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่ผันแปรไปตามหน่วยการผลิตหรือการขาย เช่น เงินเดือนคนงาน เงินเดือนพนักงาน ค่าโทรศัพท์ ค่าเสื่อมราคาต่างๆ เป็นต้น

ประมาณการซื้อวัตถุดิบ

คือ การประมาณการการจัดซื้อวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นๆ ในรอบระยะเวลาหนึ่ง เพื่อเป็นการประมาณการต้นทุนในการจัดซื้อวัตถุดิบ

กำลังการผลิตและนโยบายในการผลิต

กำลังการผลิต คือ ความสามารถสูงสุดของกำลังการผลิต หมายถึง จำนวนสินค้าหรือบริการที่สามารถผลิตได้ต่อหน่วยเวลา เช่น กลุ่มสามารถผลิตสินค้าชนิดหนึ่งได้ในจำนวน 800 ชิ้นต่อปี

นโยบายในการผลิต คือ ปริมาณหน่วยสินค้าที่จะผลิตต่อหน่วยเวลาเช่น 700 ชิ้นต่อปี .

นโยบายสินค้าคงคลัง หมายถึง จำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลังต่อหน่วยเวลา เช่น มีสินค้าเก็บไว้ในคลังจำนวน 100 ชิ้นต่อเดือน

แผนการตลาด

แผนการตลาด คือ การกำหนดทิศทางและแนวทางในการทุ่มเทความพยายามทางการตลาด ตลอดจนกลไกในการตรวจสอบและประเมินกิจกรรมการตลาดไว้ล่วงหน้า การวางแผนการตลาดจึงจำเป็นในการกำหนดกลยุทธ์และวิธีการในการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดเพื่อให้กิจการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยประกอบไปด้วย

ลักษณะของสินค้าหรือบริการ

- สินค้าหรือบริการอะไร (สินค้าหลัก, สินค้ารอง)
- ตราสินค้า
- บรรจุภัณฑ์
- ขนาดบรรจุ
- คุณลักษณะ

กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

- กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก
- กลุ่มลูกค้าเป้าหมายรอง

ความต้องการซื้อของตลาด และส่วนแบ่งทางการตลาด

หมายถึง การคาดการณ์ความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์รวมของตลาด เช่น การสอบถามปริมาณการจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่เราจะทำการผลิตว่ามียอดจำหน่ายเป็นอย่างไร และส่วนแบ่งทางการตลาดหมายถึง เป็นการคาดคะเนว่าสินค้าหรือบริการของเราจะมีส่วนแบ่งทางการตลาดเท่าไร โดยพิจารณาจากจำนวนคู่แข่ง คุณลักษณะของสินค้าและบริการ

ประมาณการยอดขาย

เป็นการประมาณการยอดขายสินค้าหรือบริการของเราในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อนำไปประมาณการการผลิตสินค้าและทางด้านแผนการเงิน

ราคาขาย

เป็นการกำหนดราคาขายของสินค้าหรือบริการที่จะจำหน่าย

ช่องทางการจัดจำหน่าย

เป็นช่องทางในการกระจายสินค้า เช่น การวางจำหน่ายสินค้าที่ร้านค้าในชุมชน หรือการวางขายในกลุ่มของตนเอง

การส่งเสริมการตลาด

เป็นวิธีการจูงใจที่จะทำให้ผู้บริโภคมาซื้อสินค้าของตน เช่น การทำโฆษณาประชาสัมพันธ์ การแจกทดลองใช้ การลดราคาสินค้า

ประมาณการค่าใช้จ่ายทางการตลาด

เป็นการประมาณการค่าใช้จ่ายทางการตลาดต่างๆ เช่น ค่าใช้จ่ายทางการส่งเสริมการตลาด หรือ ค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้าต่างๆในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

แผนการจัดการและสำนักงานทั่วไป

โครงสร้างองค์กร

เป็นการกำหนดโครงสร้างขององค์กรประกอบไปด้วย โครงสร้างทางตำแหน่งในกลุ่ม

คุณสมบัติและประสบการณ์ทางธุรกิจของผู้ประกอบการ

แสดงรายละเอียด ของการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การฝึกอบรม ของสมาชิกภายในกลุ่ม

ค่าใช้จ่ายก่อนการเปิดดำเนินการ

เป็นค่าใช้จ่ายของกลุ่มก่อนการเปิดดำเนินการ เช่น ค่าที่ปรึกษา ค่าทดลองการผลิต ค่าฝึกอบรม ต่างๆ นำไปคำนวณรายจ่ายที่ต้องใช้ทั้งหมด

เครื่องใช้สำนักงานและสินทรัพย์ถาวรอื่นๆที่ใช้ในสำนักงาน

เป็น รายการของสินทรัพย์ที่ต้องใช้ในสำนักงานของกลุ่มการผลิตสินค้าหรือบริการ เช่น ที่ดิน อาคาร ยานพาหนะ เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ

แผนการเงิน

เป็นการวิเคราะห์ระบบการผลิตสินค้าหรือบริการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เงินทุนที่ต้องการ (ต้นทุนโครงการ)

เป็นรายละเอียดของรายการลงทุนทั้งหมดในการดำเนินกิจกรรมการผลิตสินค้าบริการ เช่น เงินทุนหมุนเวียน สิทธิบัตร ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ

แหล่งเงินทุน

เป็นแหล่งเงินที่จะนำมาดำเนินกิจกรรมโครงการของกลุ่ม โดยแหล่งเงินทุน มีที่มา 3 ประเภทคือ

- สมาชิกกลุ่ม เป็นเงินหุ้นของสมาชิกกลุ่ม
- แหล่งทุนภายนอก เป็นเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงิน หรือแหล่งทุนภายนอก
- เงินที่ได้รับการสนับสนุน เป็นเงินที่ได้รับมาจากการสนับสนุนมาจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง หรือจากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ต้องมีการชำระคืน

การใช้ทุนคืน(เงินกู้)

เป็นการประมาณการใช้ทุนที่ได้มาจากการกู้ยืมแหล่งทุนภายนอกคืนให้กับแหล่งเงินทุนที่ให้กู้ยืม (รูปที่ 7)

การปันผลกำไรให้กับสมาชิกกลุ่ม

เป็นการจัดสรรผลกำไรที่ได้จากการผลิตสินค้าหรือบริการให้กับสมาชิกกลุ่ม รวมทั้งการจัดสรรผลกำไรให้กับชุมชน หรืออื่นๆ

ประมาณการงบกำไรขาดทุน

เป็นบัญชีที่แสดงว่าธุรกิจดำเนินไปอย่างไร ไปได้ด้วยดีหรือไม่

ประมาณการงบดุล

เป็นบัญชีที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงสถานะทางการเงินของการดำเนินการ ณ ช่วงเวลาใด เวลาหนึ่ง

ประมาณการงบกระแสเงินสด

เป็นบัญชีที่จัดทำขึ้นว่ากิจกรรมในการผลิตสินค้าหรือบริการมีเงินสดเพียงพอในการใช้หนี้สินค่านี้อีกหรือไม่

การวิเคราะห์จากการลงทุน

ได้แก่การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุน

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน หมายถึง ณ ระดับการผลิตหรือการขายระดับใดระดับหนึ่งที่ทำให้เกิดรายได้รวม เท่ากับ ต้นทุนรวม

ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลาของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรก ในโครงการ นั้นๆ

ระบบบัญชี

เป็นระบบบัญชีสำหรับกลุ่มการผลิตสินค้าและบริการ ซึ่งได้แก่ บัญชีรายรับรายจ่าย ทะเบียนคุมสินค้า สมุดรายวัน ขายสินค้า ทะเบียนคุมวัตถุดิบ

การแสดงผลข้อมูลระบบวิสาหกิจชุมชน

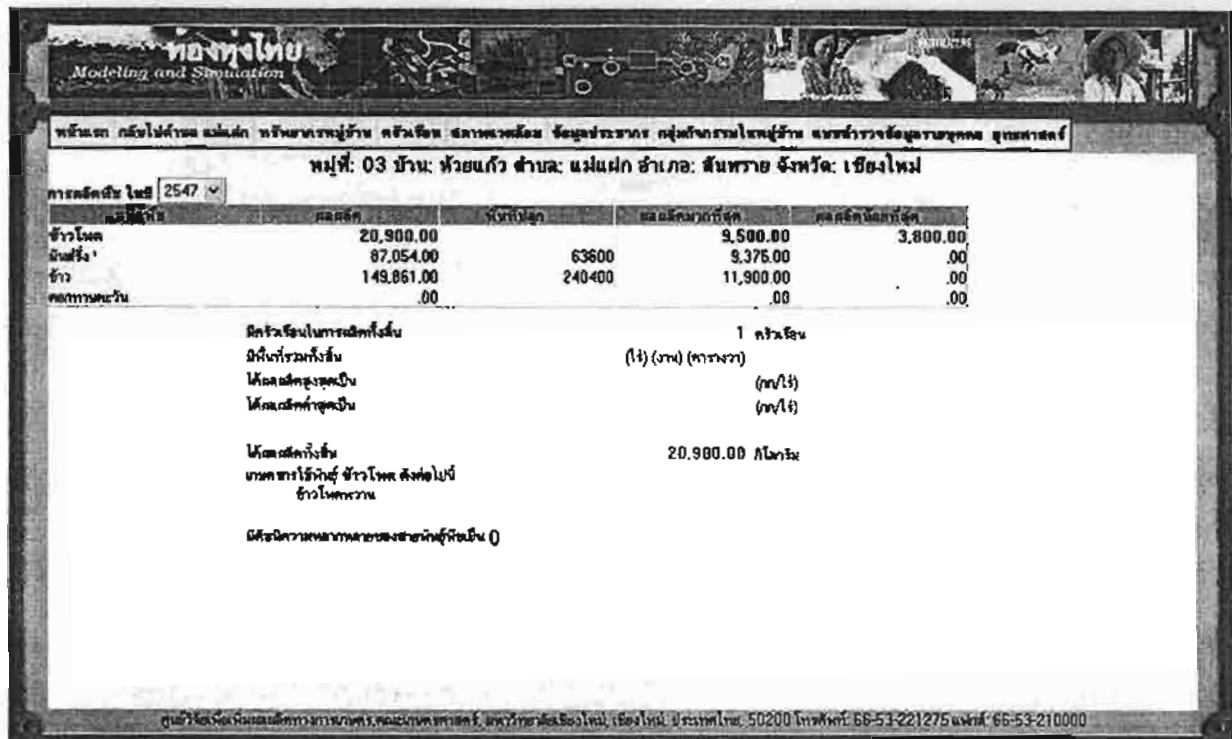
1. ข้อมูลคน ระบบวิสาหกิจชุมชนได้แสดงผลข้อมูลคนที่มีความเชื่อมโยงกันภายในชุมชนเดียวกัน ในระดับตำบล ซึ่งการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจ สมาชิกอาจเป็นคนในหมู่บ้านเดียวกันหรือในตำบลเดียวกัน (รูป 35)

ชื่อ - สกุล	บ้านเลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
พองทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่
โพธิ์ทอง ธนชัยรัตน์	1/1	02	บ้านไร่	เมือง	เชียงใหม่

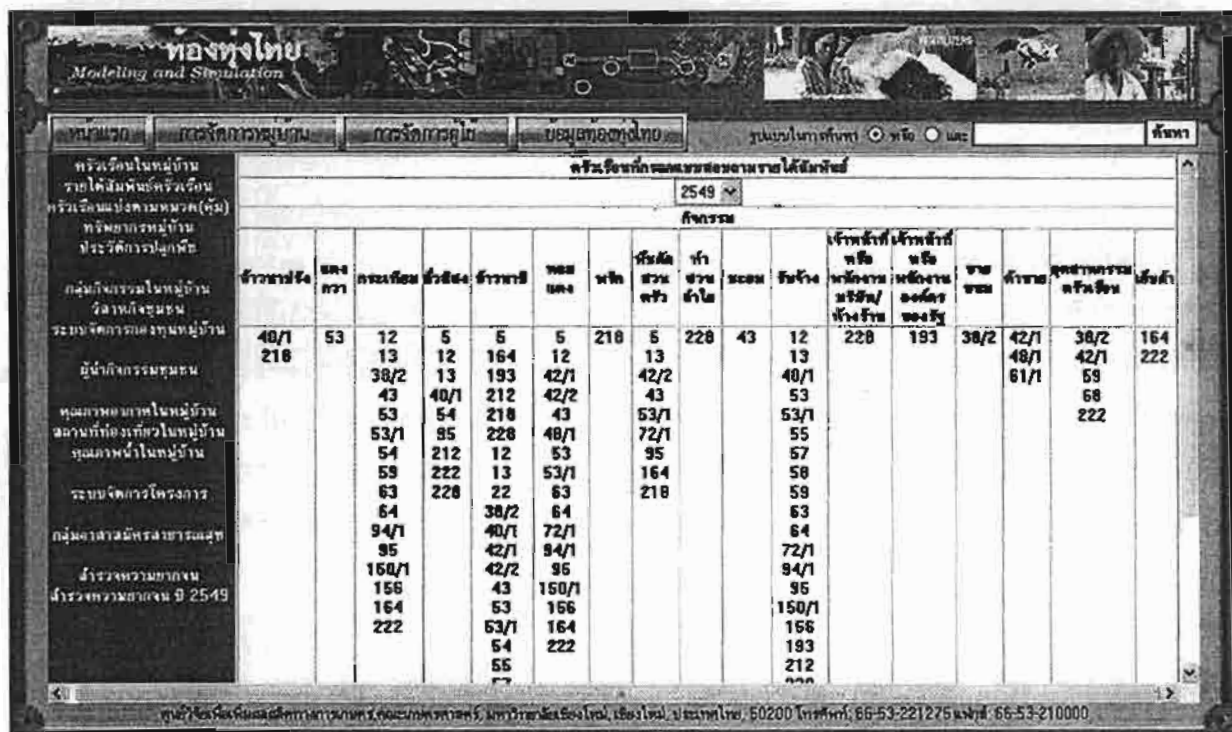
รูป 35 แสดงข้อมูลคนของระบบวิสาหกิจ

2. ข้อมูลการผลิตพืช-สัตว์

ระบบห้องทุ่งไทยได้แสดงทรัพยากรของชุมชนในการผลิตพืชและสัตว์ การแสดงผลข้อมูลการผลิตพืช ตามปีการผลิต และชนิดของพืช ประกอบไปด้วย กำลังการผลิต พื้นที่ปลูก ผลผลิตมากที่สุด ผลผลิตน้อยที่สุด จำนวนครัวเรือน ทั้งหมดที่ทำการผลิตพืชนั้นๆ พื้นที่ในการผลิต ผลผลิตโดยรวม และพันธุ์พืชที่เกษตรกรใช้ (รูป 36) รวมทั้งการแสดงผลข้อมูลแหล่งที่มาของรายได้ชุมชนที่ประกอบไปด้วยที่มาจากการผลิตพืชสัตว์และที่มาจากอื่นๆ (รูป 37) ซึ่งข้อมูล สามารถใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาศักยภาพของชุมชนในการหาแนวทางในการรวมกลุ่มเพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการของชุมชน ตามศักยภาพของชุมชนที่มีอยู่



รูป 36 แสดงข้อมูลการผลิตพืชในระบบท้องทุ่งไทย



รูป 37 แสดงข้อมูลที่มาของรายได้ของชุมชนแต่ละครัวเรือนในระบบท้องทุ่งไทย

3. ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรมการผลิตสินค้า/บริการกลุ่ม ในการจัดทำแผน

ลักษณะธุรกิจ ประกอบไปด้วย ประวัติความเป็นมาของกลุ่ม วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายกิจการของกลุ่ม (รูป 38)

ระบบบริหารงาน

หมู่ที่: 02 บ้าน บ้านป่าไผ่ ตำบล: แม่ใจ อำเภอ: คอซอเก็ด จังหวัด: เชียงใหม่

รหัสหมู่ผู้บริหาร

ลักษณะธุรกิจ

สมาชิก

กลุ่มธุรกิจ

แผนการตลาด

แผนการผลิตและวิชาการ

แผนการจัดการและดำเนินงานทั่วไป

แผนการเงิน

แผนอื่นๆ

ประวัติความเป็นมา หลักการและเหตุผล

กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่จัดตั้งเมื่อวันที่ 20 ก.พ. 2525 มีสมาชิกจำนวน 38 คน โดย
การสนับสนุนของสำนักงานเกษตร อ.คอบะเก็ด สำนักงานเกษตร จ.เชียงใหม่ กรมส่งเสริม
การเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหมู่บ้านบริหารรอบชุมชนมีลักษณะการพัฒนา
บ้านฮองไคร์ ได้ส่งเสริมการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ การแปรรูปและขนมอาหารเช่น กระเทียม
ดอง มะม่วงดอง โดยทำเป็นกิจกรรมย้อนสาหรับบริโภคและจำหน่ายในหมู่บ้านเล็กน้อย
ปี 2535 สำนักงานเกษตร อ.คอบะเก็ดได้ประชุมสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
แนวคิดในการดำเนินงานธุรกิจ

วิสัยทัศน์

พันธกิจ

เป้าหมายของกิจการ

1. ส่งเสริมสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรมีการรวมตัวกัน
2. เพื่อหารายได้แก่ครอบครัวเกษตรกร
3. เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านการเกษตร ด้านการแปรรูป การขนมอาหาร
4. ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ลดปัญหาการว่างงาน

บันทึก

รูป 38 ลักษณะธุรกิจของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่

สมาชิก (แผนกำลังคน)

ประกอบไปด้วยข้อมูลคณะผู้บริหารของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่ ตามตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบ (รูป 39) และสมาชิกของกลุ่ม (รูป 40)

ระบบบริหารงาน

หมู่ที่: 02 บ้าน บ้านป่าไผ่ ตำบล: แม่ใจ อำเภอ: คอซอเก็ด จังหวัด: เชียงใหม่

คณะผู้บริหาร
สมาชิกทั่วไป

รหัสหมู่ผู้บริหาร

ลักษณะธุรกิจ

สมาชิก

กลุ่มธุรกิจ

แผนการตลาด

แผนการผลิตและวิชาการ

แผนการจัดการและดำเนินงานทั่วไป

แผนการเงิน

แผนอื่นๆ

รายชื่อผู้บริหาร

ลำดับ	รายชื่อผู้บริหาร	ประธาน	รองประธาน	เลขานุการ	เหรัญญิก
1	สุวิทย์ ธาตุอินจันทร์	☑			
2	ณณิ ทองคำฟู		☑		
3	ฉัตรชัย ธาตุอินจันทร์			☑	
4	อานันท์ ธาตุอินจันทร์				☑
เพิ่มผู้บริหาร					

รูป 39 แสดงชื่อคณะผู้บริหารของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่

ระบบสารสนเทศชุมชน

หมู่ที่: 02 บ้าน บ้านป่าไร่ ตำบล: แม่ใจ อำเภอ: ดอยสะเก็ด จังหวัด: เชียงใหม่

รหัสประจำตัวครัวเรือน: สมาชิกครัวเรือน:

รายชื่อสมาชิก

ลำดับ	ชื่อสมาชิก	สถานะ
1	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
2	นางสาว ใจดี	☒
3	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
4	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
5	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
6	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
7	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
8	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
9	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
10	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
11	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
12	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
13	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
14	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
15	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
16	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
17	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
18	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
19	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
20	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
21	นาย ชาติชาย ใจดี	☒
22	นาย ชาติชาย ใจดี	☒

เพื่อสมาชิก

รูป 40 แสดงข้อมูลสมาชิกของกลุ่ม

กลยุทธ์ธุรกิจ

เป็นการวิเคราะห์ลักษณะแวดล้อมของกลุ่ม ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ การวิเคราะห์โอกาส-อุปสรรค การวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อน ของกลุ่มตนเอง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาของกลุ่มต่อไป (รูป 41)

ระบบสารสนเทศชุมชน

หมู่ที่: 02 บ้าน บ้านป่าไร่ ตำบล: แม่ใจ อำเภอ: ดอยสะเก็ด จังหวัด: เชียงใหม่

รหัสประจำตัวครัวเรือน: สมาชิกครัวเรือน:

การวิเคราะห์ลักษณะแวดล้อมของธุรกิจ

สภาพสังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี การเมือง เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม

การวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคโดยวิเคราะห์จากแรงกดดัน 5 ประการ

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ

การวิเคราะห์โอกาส - อุปสรรค

ลำดับ	โอกาส (Opportunity)	ลำดับ	อุปสรรค (Threats)
1	ได้เข้าร่วมงานกับหน่วยงานพัฒนาท้องถิ่น	1	ปัญหาหนี้สินในครัวเรือน
2	ได้เข้าร่วมงานกับหน่วยงานพัฒนาท้องถิ่น	2	ความเสี่ยงด้านเงินลงทุน
3	ได้เข้าร่วมงานกับหน่วยงานพัฒนาท้องถิ่น	3	ไม่เพียงพอของแรงงาน
4	ได้เข้าร่วมงานกับหน่วยงานพัฒนาท้องถิ่น	4	ขาดแคลนเงินทุน
5	ได้เข้าร่วมงานกับหน่วยงานพัฒนาท้องถิ่น	5	มีความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี
6	ได้เข้าร่วมงานกับหน่วยงานพัฒนาท้องถิ่น	6	ขาดแคลนบุคลากร

เพื่อธุรกิจ

การวิเคราะห์จุดแข็ง - จุดอ่อน

ลำดับ	จุดแข็ง (Strength)	ลำดับ	จุดอ่อน (Weakness)
1	มีความรู้และประสบการณ์	1	ขาดแคลนเงินทุน
2	มีความรู้และประสบการณ์	2	ขาดแคลนบุคลากร
3	มีความรู้และประสบการณ์	3	ขาดแคลนเทคโนโลยี
4	มีความรู้และประสบการณ์	4	ขาดแคลนการตลาด
5	มีความรู้และประสบการณ์	5	ขาดแคลนการบริหาร

เพื่อจุดแข็ง

รูป 41 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ

แผนการผลิตและบริการ

การคำนวณต้นทุนการผลิต เป็นการคำนวณต้นทุนการผลิตของกลุ่ม ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของกลุ่ม ในเรื่องของต้นทุนผันแปร ค่าแรงงานผันแปร ค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ผันแปรต่อหน่วยการผลิต ฯลฯ การคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้าที่เป็นต้นทุนผันแปร เช่น การคำนวณต้นทุนการผลิตกระเทียมดองชนิดหัวขนาดใหญ่ ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่ โดยมีการคำนวณต้นทุนการผลิต ที่เป็นวัตถุดิบทางตรงหรือวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการผลิตต่อหน่วยสินค้า เพื่อให้ทราบต้นทุนผันแปรที่ผลิตสินค้านั้น ดังนี้ (รูป 42)

[illegible]

รูป 42 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสินค้าของกลุ่ม

แผนการตลาด

การกำหนดเป้าหมายทางการตลาดของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านป่าไผ่ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลัก ลูกค้าเป้าหมายรอง พื้นที่การตลาด เพื่อทราบว่าเราจะจำหน่ายสินค้าที่ผลิตได้ให้กับใคร (รูป 43) และการประมาณยอดขายสินค้าเป็นรายปีของสินค้าแต่ละชนิด เพื่อเป็นการประมาณการยอดขายสินค้าที่กลุ่มจะขายได้ อีกทั้งใช้เป็นแผนในการประมาณการการผลิตสินค้านั้นๆ (รูป 44)

[illegible]

รูป 43 เป้าหมายทางการตลาดของกลุ่ม

[illegible]

รูป 44 ประมาณการยอดขายสินค้ารายเดือนของกลุ่ม

แผนการเงิน

เป็นการวางแผนการเงินของกลุ่ม ได้แก่ เงินลงทุนในโครงการที่ต้องใช้ทั้งหมดในการลงทุน เช่น เงินทุนหมุนเวียนสินทรัพย์ถาวรที่ต้องใช้ในการผลิต รวมทั้งอุปกรณ์สำนักงานต่างๆ เป็นต้น (รูปที่ 45) การวางแผนการชำระเงินกู้ยืมที่มาจากแหล่งทุนภายนอก (รูป 46)

ระบบวิสาหกิจชุมชน

หมู่ที่: 02 ตำบล: บ้านป่าไร่ อำเภอ: แม่เมาะ จังหวัด: เชียงใหม่

วัตถุประสงค์วิสาหกิจ
ลักษณะธุรกิจ
สมาชิก
กลุ่มธุรกิจ
สถานภาพ
แผนการพัฒนาระยะยาว
แผนการจัดการระยะสั้น
แผนการดำเนินงาน
แผนการอื่น

เงินลงทุนในโครงการ

รายการลงทุน	ทุนตัวเอง		เงินกู้		รวม	
	บาท	%	บาท	%	บาท	%
เงินลงทุนพื้นฐาน						
ที่ดิน	21,762.00	.00	.00	.00		
เงินฝากธนาคาร	28,196.00	.00	.00	.00		
เงินลงทุนอาคาร						
อาคาร	.00	.00	300,000.00	.00		
เครื่องจักร / อุปกรณ์	200,000.00	.00	.00	50,000.00		
เครื่องใช้สำนักงาน / อุปกรณ์สำนักงาน	50,000.00	.00	.00	.00		
รวมเงินลงทุนในโครงการ						

เงินรวมการลงทุนใหม่

รูป 45 เงินลงทุนที่ต้องใช้ในโครงการของกลุ่ม

ระบบวิสาหกิจชุมชน

หมู่ที่: 02 ตำบล: บ้านป่าไร่ อำเภอ: แม่เมาะ จังหวัด: เชียงใหม่

วัตถุประสงค์วิสาหกิจ
ลักษณะธุรกิจ
สมาชิก
กลุ่มธุรกิจ
สถานภาพ
แผนการพัฒนาระยะยาว
แผนการจัดการระยะสั้น
แผนการดำเนินงาน
แผนการอื่น

แผนการชำระหนี้

เงินกู้จำนวน : 300,000 บาท
อัตราดอกเบี้ย : 7 %
ระยะเวลาชำระ : 10 ปี

[บันทึก] [ลบ]

ปี	เงินต้น	ชำระเงินต้น	ชำระดอกเบี้ย	รวมชำระเงินต้นและดอกเบี้ย	เงินต้นคงเหลือ
1	300,000.00	30,000.00	21,000.00	51,000.00	270,000.00
2	270,000.00	30,000.00	18,900.00	48,900.00	240,000.00
3	240,000.00	30,000.00	16,800.00	46,800.00	210,000.00
4	210,000.00	30,000.00	14,700.00	44,700.00	180,000.00
5	180,000.00	30,000.00	12,600.00	42,600.00	150,000.00
6	150,000.00	30,000.00	10,500.00	40,500.00	120,000.00
7	120,000.00	30,000.00	8,400.00	38,400.00	90,000.00
8	90,000.00	30,000.00	6,300.00	36,300.00	60,000.00
9	60,000.00	30,000.00	4,200.00	34,200.00	30,000.00
10	30,000.00	30,000.00	2,100.00	32,100.00	.00
รวมทั้งหมด			115,500.00	415,500.00	

รูป 46 แผนการชำระหนี้

สรุป

การวางแผนวิสาหกิจจำเป็นต้องมีระบบข้อมูลชุมชนในการใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการวางแผนการผลิตสินค้าหรือบริการของชุมชนสำหรับการจัดตั้งเป็นกลุ่มการผลิตในรูปแบบของวิสาหกิจชุมชนตามความเหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละท้องถิ่น และกลุ่มที่ได้จัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจำเป็นต้องมีการจัดทำแผนวิสาหกิจของตน โดยเป็นการจัดทำรายละเอียดโครงการการผลิตสินค้าหรือบริการของกลุ่ม ซึ่งระบบห้องฟุ้งไทยสามารถเป็นเครื่องมือในการ

สนับสนุนและการวางแผนการผลิตสินค้าหรือบริการ และรองรับการจัดทำแผนวิสาหกิจของกลุ่ม ซึ่งเรียกว่า ระบบวิสาหกิจ โดยระบบวิสาหกิจประกอบไปด้วยแผนงานหลักดังนี้ 1. แผนการผลิต โดยกลุ่มจะใช้ประโยชน์จากระบบในการวางแผนทรัพยากรการผลิต ต้นทุนการผลิต และกำลังการผลิตของกลุ่ม ในการกำหนดทิศทางและเป้าหมายเพื่อการวางแผนการผลิตและการจัดการการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ 2. แผนการจัดการและกำลังคน เพื่อการจัดการและการบริหารกลุ่ม 3. แผนการเงิน เพื่อ การบริหารจัดการทุน ในการลงทุน การสร้างทุนหมุนเวียน การใช้ที่ดิน การจัดสรรผลประโยชน์ให้กับสมาชิกกลุ่ม 4. แผนการตลาด เพื่อการวางแผนเป้าหมายทางการตลาด และการส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าของกลุ่ม ในการที่จะนำแผนวิสาหกิจนี้ไปกำหนดเป้าหมายและแนวทางในการดำเนินงานกิจกรรมโครงการการผลิตสินค้าหรือบริการของกลุ่มที่ชัดเจน และการใช้ประกอบโครงการในการขอรับสนับสนุนทางด้านเงินทุน

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548 . พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ.2548. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://sceb.doae.go.th/law.htm>
- สำนักงานสหกรณ์จังหวัดอ่างทอง. 2546. “การจัดทำแผนวิสาหกิจชุมชน.”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.angthong.go.th/sahagon47/files/visahakit_way.doc

การพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน สำหรับโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ ในระดับ อบต.

วรลักษณ์ เนียมพูลทอง และ ถาวร อ่อนประไพ

บทคัดย่อ

ฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินนับว่ามีความสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการวางแผนจัดการพื้นที่ ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่แสดงประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด และตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้ถูกพัฒนาขึ้นด้วยกรรมวิธีข้อมูลเชิงตัวเลข (Digital Image Processing) ในการสำรวจข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) ร่วมกับวิธีการของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เพื่อประยุกต์ใช้ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ท้องทุ่งไทย) ในระดับ อบต.

ฐานข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนตำบลแม่โป่ง และตำบลแม่แฝกนี้จะใช้เป็นสารสนเทศเชิงพื้นที่ที่สำคัญเพื่อชุมชนทั้งสองตำบลจะสามารถใช้สนับสนุนในการพัฒนาและแก้ปัญหาในพื้นที่ รวมถึงใช้ในการวางแผนทางการเกษตรและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ชุมชนได้ต่อไป

Keywords: Community, Land use database

บทนำ

การใช้ทรัพยากรที่ดินอย่างเหมาะสมและยั่งยืน ต้องอยู่บนรากฐานของการวางแผนการใช้ที่ดินที่มีหลักเกณฑ์ โดยอาศัยข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ถูกต้อง ทันเหตุการณ์ และสามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอื่น ๆ ได้ เพื่อให้ได้แผนการใช้ที่ดินที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติในระดับต่าง ๆ เมธี และคณะ (2542) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมาว่ามีอิทธิพลและบทบาทอย่างมากต่อการวางแผนจัดการพื้นที่ในระดับต่าง ๆ (เช่น ลุ่มน้ำ จังหวัด และชุมชน) ดังนั้น ในการศึกษาเพื่อการวางแผนจัดการพื้นที่ ข้อมูลทางด้านกระบวนการทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ-สังคมและของพื้นที่จึงมีความจำเป็นอย่างมากต่อการประเมินเพื่อการวางแผนจัดการทรัพยากร ซึ่งในบางพื้นที่อาจมีข้อมูลน้อยไม่เพียงพอต่อการใช้งานของผู้ที่ทำหน้าที่ตัดสินใจวางแผน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ มาใช้จึงมีความจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นสารสนเทศเชิงพื้นที่ เช่น ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (Remote Sensing) ระบบกำหนดพิกัดด้วยสัญญาณดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) หรือสารสนเทศด้านการจัดการ เช่น การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making: MCDM) หรือ การวิเคราะห์การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) จะสามารถนำไปสู่การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) เพื่อการวางแผนจัดการพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินนับว่ามีความสำคัญส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการวางแผนจัดการพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่อาจแตกต่างกันไปตามลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ-สังคม ตลอดจนความหนาแน่นของประชากรของพื้นที่นั้น ๆ มัตติกา และคณะ (2547) กล่าวว่า การจำแนกระบบการใช้ที่ดินมีความสำคัญที่จะทำให้เราสามารถเปรียบเทียบวิธีการปฏิบัติและผลของการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนขึ้น ซึ่งสามารถนำไปสู่การวินิจฉัยตัดสินใจเลือกระบบการใช้ที่ดินที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพ

พื้นที่ และสามารถนำไปวางแผนการจัดการนโยบายเพื่อปรับปรุงแก้ไข กำหนดขอบเขต ออกกฎหมายการบริหารพื้นที่ (เช่น การจัดเก็บภาษีบำรุงท้องที่) หรือการขอความช่วยเหลือสนับสนุนจากรัฐ

อย่างไรก็ตาม ในการทำงานในระดับพื้นที่ชุมชนหรือท้องถิ่นนั้น อรรถชัยและสุนทร (2549) อธิบายว่า ปัญหาของการปฏิบัติงานในระดับท้องถิ่นประการหนึ่งคือ การขาดการใช้ฐานข้อมูลและขาดการทดสอบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านอุปกรณ์ ระบบสารสนเทศ และบุคลากรซึ่งจะสามารถบูรณาการศักยภาพของท้องถิ่นให้เหมาะสมกับทรัพยากรในท้องถิ่น และการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก ทำให้ขาดความรู้และความเข้าใจที่แท้จริงของระบบท้องถิ่น ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนแผนการพัฒนาด้านต่างๆ ได้ตามสถานการณ์ จึงทำให้การผลิตของระบบท้องถิ่นและกิจกรรมของท้องถิ่นส่วนใหญ่เป็นการตั้งทรัพยากรธรรมชาติออกจากท้องถิ่น ขาดการศึกษาผลดี ผลเสียของระบบการผลิต รวมทั้งไม่เข้าใจผลกระทบของปัจจัยการผลิต เป็นเหตุให้ทรัพยากรการผลิตของระบบท้องถิ่นเสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็ว และมีผลทำให้ระบบท้องถิ่นของไทยมีความยากจน

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ให้ทุนวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ห้องฟุ้งไทย) ในระดับ อบต. ที่สามารถใช้งานได้ในระดับครัวเรือน ซึ่งระบบห้องฟุ้งไทยนี้เป็นการประยุกต์ใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น โดยการสร้างข้อมูลของตนเอง เพื่อการตัดสินใจและวางแผนอย่างเป็นระบบให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ การพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินนี้จึงนับเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในระบบห้องฟุ้งไทย โดยมีลักษณะเฉพาะในการเป็นระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถให้ผู้ใช้งานได้เห็นภาพรวมของระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนรวมถึงทรัพยากรที่ดินที่มีอยู่ภายในท้องถิ่น ที่จะสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่อื่น ๆ เพื่อใช้ในการวางแผนและการกำหนดทิศทางของการจัดการทรัพยากรที่ดินของชุมชนหรือท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้ทำการศึกษาวิธีการพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินรายละเอียดสูงในระดับชุมชนของตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด และตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อชุมชนได้มีโอกาสเข้าถึงและได้ใช้ข้อมูลทรัพยากรที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการตัดสินใจและการแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่นได้ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชน โดยใช้กรรมวิธีข้อมูลภาพเชิงตัวเลข (Digital Image Processing) ของเทคนิคการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (Remote Sensing) ด้วยข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง Quickbird ทั้งนี้ เพื่อนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลหนึ่งในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ห้องฟุ้งไทย) ในระดับ อบต.

วิธีการศึกษา

การพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด และพื้นที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้ใช้กรรมวิธีข้อมูลภาพเชิงตัวเลขของเทคนิคการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล ซึ่งเป็นเทคนิคและวิธีการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนข้อมูลเชิงพื้นที่บนพื้นผิวโลกได้ข้อมูลมาจากการสำรวจด้วยวิธีการบันทึกภาพจากเครื่องบินและจากดาวเทียม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งขั้นตอนการพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินออกได้ ดังนี้

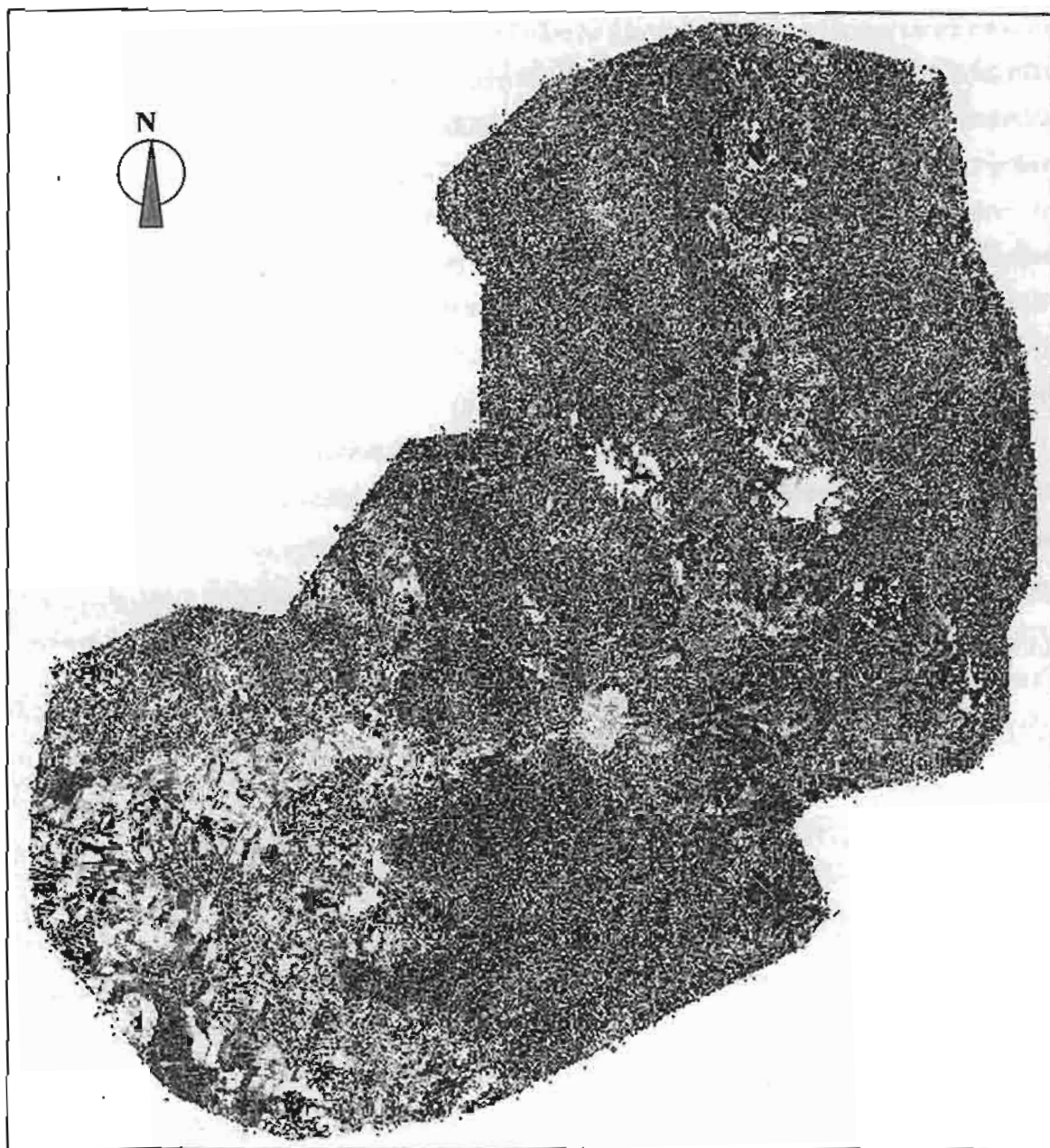
การจัดเตรียมและนำเข้าข้อมูล (Data Preparation and Import)

การพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนครั้งนี้ ได้ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง Quickbird ขนาดรายละเอียด 0.61 เมตร จำนวน 4 ช่วงคลื่น คือช่วงคลื่นที่สายตามองเห็น (visible) ประกอบด้วยช่วงคลื่นน้ำเงิน (blue: 0.45 - 0.52 ไมโครเมตร), เขียว (green: 0.52 - 0.60 ไมโครเมตร), แดง (red: 0.63 - 0.69 ไมโครเมตร), และอินฟราเรด (near-infrared: 0.76 - 0.90 ไมโครเมตร) บันทึกข้อมูลเมื่อวันที่ 14 พ.ย.2547 และ 23 ธ.ค.2547 (Satellite Imaging Corporation, 2006). โดยข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird ที่เป็นข้อมูลต้นฉบับนี้อยู่ในรูปแบบไฟล์ Geotiff (.tif) มีขนาดความจุข้อมูล 794 MB และ 1.22 GB สำหรับข้อมูลภาพพื้นที่ตำบลแม่โป่ง และตำบลแม่แฝก ตามลำดับ ข้อมูลทั้งสองพื้นที่ได้ถูกนำเข้าในกรรมวิธีข้อมูลภาพเชิงตัวเลขด้วยโปรแกรม ERMapper โดยอยู่ในรูปแบบไฟล์ Raster ของ ERMapper (.ers)

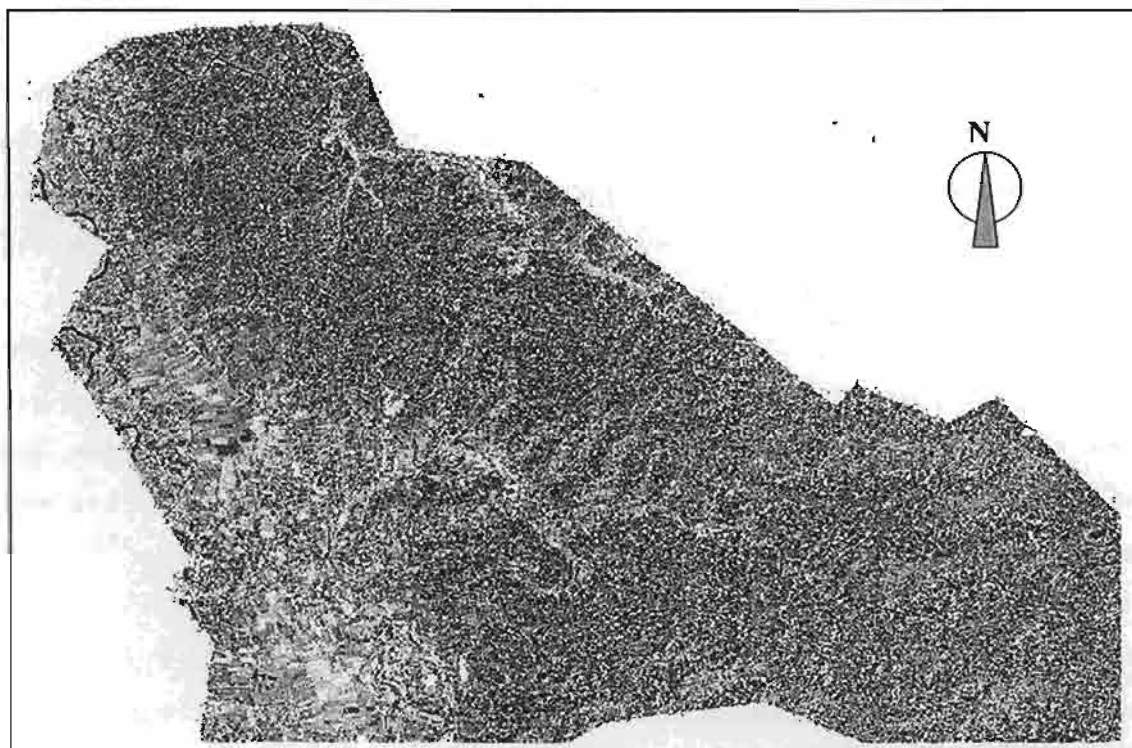
การปรับปรุงคุณภาพข้อมูลภาพ (Image Enhancement)

การปรับปรุงคุณภาพข้อมูลภาพ เป็นการเปลี่ยนคุณภาพของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมให้อยู่ในระดับที่ดีขึ้น สามารถใช้มองดูได้ด้วยสายตาของผู้วิเคราะห์โดยผ่านทางจอภาพได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นเพื่อประโยชน์ในความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้เทคนิคการเน้นข้อมูลภาพที่รวมถึงการเปลี่ยนค่าระดับสีเทา (gray scale conversion) การเปลี่ยนรูปฮิสโตแกรม (histogram conversion) การผสมสีข้อมูลภาพ (color combination) การเปลี่ยนรูปสีระหว่างระบบ RGB และ HIS ฯลฯ ซึ่งปกติจะถูกประยุกต์เข้ากับภาพผลลัพธ์เพื่อใช้ในการแปลข้อมูลภาพ

ในการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird ของการพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนของตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝก ในครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการสร้างข้อมูลภาพสีผสมจริง (true color composite) โดยหลักการคือการนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีลักษณะเป็นข้อมูลค่าระดับสีเทาในแต่ละช่วงคลื่นที่แสดงคุณสมบัติการสะท้อนและการดูดกลืนของพื้นผิวทรัพยากรที่แตกต่างกันไป โดยนำมาผสมซ้อนทับรวมกันทีละ 3 ช่วงคลื่น โดยกำหนดให้ช่วงคลื่นน้ำเงิน (blue: 0.45 - 0.52 ไมโครเมตร), เขียว (green: 0.52 - 0.60 ไมโครเมตร), และ แดง (red: 0.63 - 0.69 ไมโครเมตร) ถูกนำมารวมกันโดยให้ผ่านแม่สีแสงหลัก (primary color) ได้แก่ น้ำเงิน (blue) เขียว (green) และ แดง (red) ตามลำดับ ซึ่งทำให้เกิดเป็นข้อมูลภาพสีผสมธรรมชาติใกล้เคียงความเป็นจริงในลักษณะที่เกิดระดับสีที่แตกต่างกันของพื้นผิวแต่ละประเภททรัพยากร ทั้งนี้ เพื่อที่จะเน้นข้อมูลทรัพยากรบางประเภทให้เด่นชัดขึ้นและเสมือนจริง (รูป 47 และ 48)



รูป 47: ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird สีส้มจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอ
ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่



รูป 48: ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird สีผสมจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

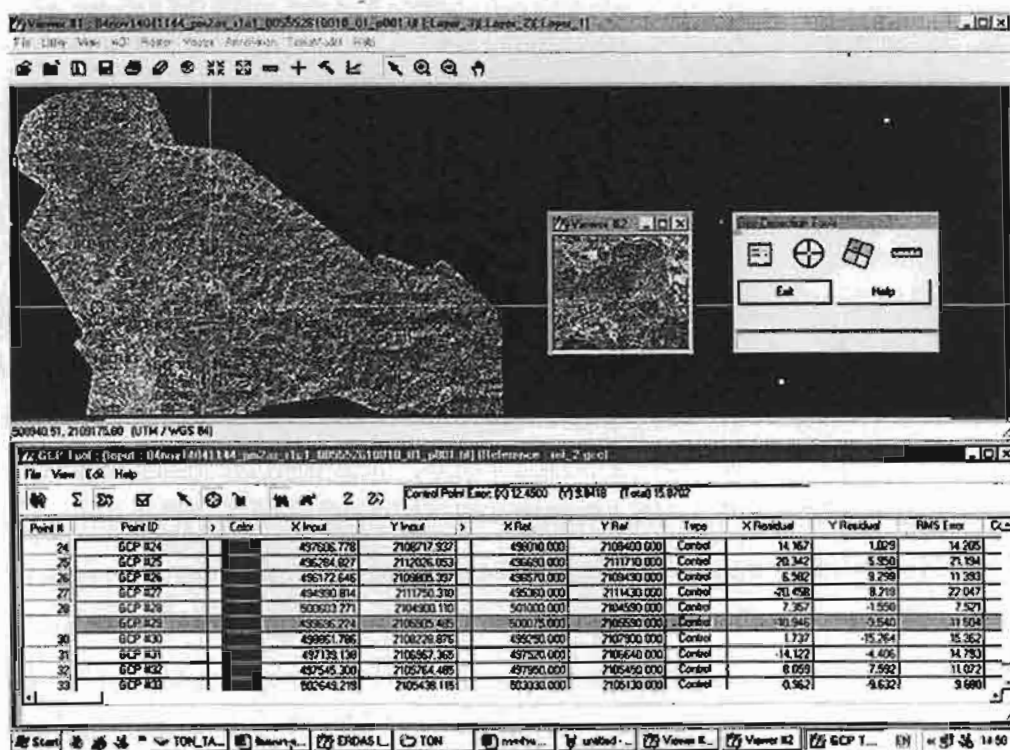
การปรับแก้ข้อมูลเชิงตำแหน่ง (Image Rectification)

โดยทั่วไป ในขั้นตอนการบันทึกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม มักมีความผิดพลาดเชิงตำแหน่งเกิดขึ้นกับตัวข้อมูลรวมอยู่ด้วยเสมอ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับพื้นผิวโลก เช่น ความโค้งของผิวโลก การหมุนรอบตัวเองของโลก ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวดาวเทียมที่กำลังบันทึกข้อมูล ณ ขณะนั้น เช่น ความเร็วในการโคจรของดาวเทียม การเอียงจากวงโคจรของดาวเทียม ตลอดจนความผิดพลาดของระบบบันทึกข้อมูล (sensor) ในตัวดาวเทียมเอง เป็นต้น ความผิดพลาดเหล่านี้สามารถแบ่งออกได้เป็นสองประเภท คือ (1) ความผิดพลาดที่เป็นระบบ (systematic distortion) ซึ่งมักจะคงที่แน่นอน และสามารถคำนวณเพื่อแก้ไขได้ล่วงหน้า และ (2) ความผิดพลาดที่ไม่เป็นระบบ (non-systematic distortion) ที่มักไม่แน่นอน ส่วนใหญ่เป็นความผิดพลาดที่สืบเนื่องมาจากตัวดาวเทียม และไม่สามารถคำนวณเพื่อแก้ไขล่วงหน้าได้

การปรับแก้เชิงตำแหน่งของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม จึงเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการกรรมวิธีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีความสำคัญเพื่อให้ข้อมูลภาพมีความถูกต้องในเชิงพื้นที่ก่อนที่จะนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในขั้นตอนอื่น ๆ ต่อไป ทั้งนี้ การปรับแก้เชิงตำแหน่งของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีความถูกต้องสูงจะมีผลต่อค่าความถูกต้องของข้อมูลภาพในเรื่องการคำนวณพื้นที่ทรัพยากรหรือพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะทาง และทิศทางที่อ้างอิง ภายในข้อมูลภาพเหล่านั้นด้วย โดยหลักการแล้ว ในการปรับแก้เชิงตำแหน่งของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมสามารถกระทำได้ 2 วิธีการ ที่แตกต่างกันไปตามปริมาณข้อมูลจุดควบคุมภาคพื้น (Ground Control Points: GCPs) ได้แก่ (1) วิธี Image Rectification หรือที่เรียกทั่วไปว่าวิธีการแบบ Image - to - Map ซึ่งเป็นการปรับแก้ค่าพิกัดข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่ต้องปรับแก้ตำแหน่งโดยอ้างอิงกับชุดของ GCPs ที่ได้จากแผนที่ที่มีค่าระบบพิกัดที่ถือว่าถูกต้องที่สุด (ส่วนใหญ่ใช้แผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร) และ (2) วิธี Image Registration หรือที่เรียกทั่วไปว่าวิธีการแบบ Image-to-Image เป็นการปรับแก้ค่าพิกัด

ข้อมูลภาพดาวเทียมที่ต้องปรับแก้ตำแหน่ง (sourced image) โดยอ้างอิงกับชุดของจุดควบคุมภาคพื้นที่ได้จากข้อมูลภาพดาวเทียมในพื้นที่เดียวกันที่มีการปรับแก้เชิงตำแหน่งและมีค่าพิกัดถูกต้องแล้ว (referenced image) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อมูลภาพที่บันทึกต่างช่วงเวลา สำหรับรายละเอียดของขั้นตอนในการปรับแก้ในแต่ละแบบจะไม่ขอกล่าวในที่นี้ เนื่องจากเป็นขั้นตอนในทางเทคนิคที่ผู้วิเคราะห์จะต้องทราบและดำเนินการตามกรรมวิธีข้อมูล

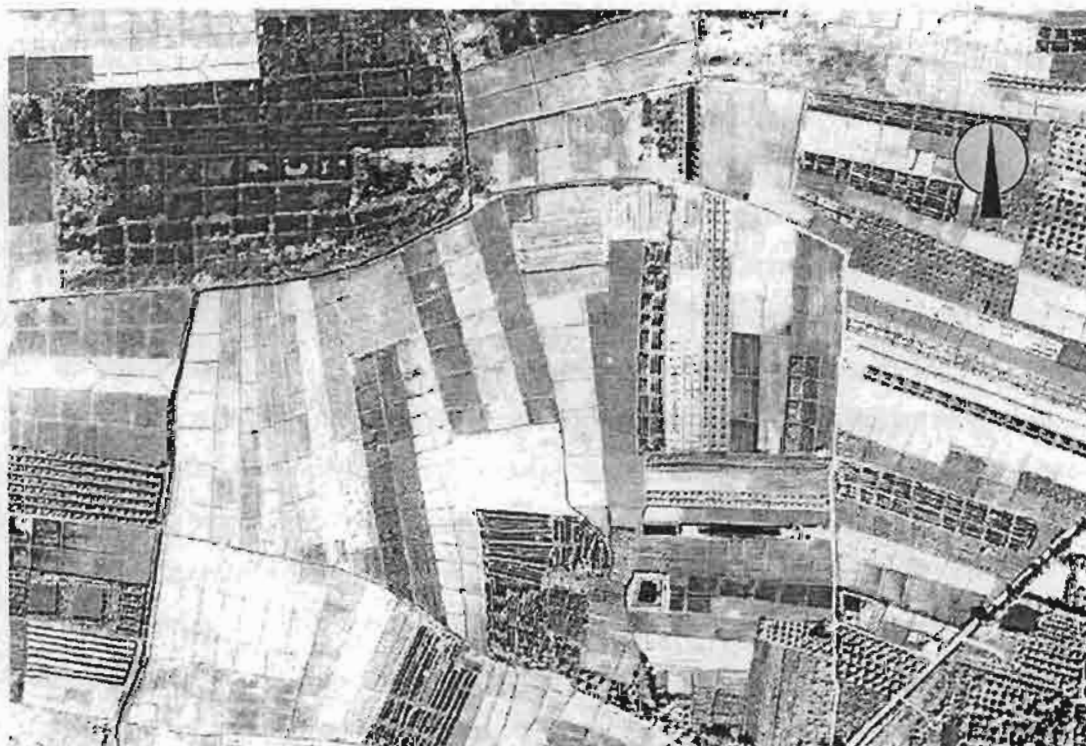
สำหรับข้อมูลภาพดาวเทียม Quickbird ที่นำมาใช้ในการจำแนกและพัฒนาเป็นฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนของตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ ในครั้งนี้ ได้ถูกปรับแก้เชิงตำแหน่งด้วยวิธีการแบบ Image - to - Map ซึ่งต้องการการอ้างอิงชุดของ GCPs จำนวนหนึ่งจากแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร แต่เนื่องจากข้อมูลภาพดาวเทียม Quickbird ชุดดังกล่าวมีขนาดรายละเอียดสูง (0.61 เมตร) ซึ่งไม่สามารถใช้ชุดของ GCPs ที่เป็นข้อมูลพิกัดจากแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ได้ จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการลงภาคสนามเพื่อรังวัดเก็บข้อมูลค่าพิกัดของ GCPs ในพื้นที่ตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ โดยใช้เครื่องมือรังวัดพิกัดจากดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) เพื่อนำมาทำการปรับแก้ข้อมูลภาพในเชิงตำแหน่งที่จะสามารถใช้ข้อมูลให้มีความถูกต้องในเชิงพื้นที่ได้อย่างน้อยที่ระดับมาตราส่วน 1: 4,000 รูป 49 แสดงตัวอย่างการกำหนดจุด GCPs ในภาพดาวเทียม Quickbird ของพื้นที่ตำบลแม่แฝกฯ ก่อนการปรับแก้ความถูกต้องเชิงตำแหน่ง และรูป 50 และ 51 แสดงตัวอย่างข้อมูลภาพดาวเทียม Quickbird สีผสมจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง และตำบลแม่แฝก ที่มาตราส่วน 1:4,000 ตามลำดับหลังการปรับแก้ความถูกต้องเชิงตำแหน่งแล้ว



รูป 49: การกำหนดจุด GCPs ในภาพดาวเทียม Quickbird ของพื้นที่ตำบลแม่แฝกฯ ก่อนการปรับแก้ความถูกต้องเชิงตำแหน่ง



รูป 50: ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird สีส้มจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอ ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ แสดงที่มาตราส่วน 1: 4,000 หลังการปรับแก้ความถูกต้องเชิง ตำแหน่งแล้ว



รูป 51: ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird สีส้มจริง ช่วงคลื่น 1,2,3/B,G,R ของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอ ดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ แสดงที่มาตราส่วน 1:4,000 หลังการปรับแก้ความถูกต้องเชิง ตำแหน่งแล้ว

การจำแนกรายละเอียดข้อมูลภาพ (Image Classification)

การจำแนกรายละเอียดข้อมูลภาพ เป็นขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายเทียมด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อแยกค่าการสะท้อนของจุดภาพทั้งหมดซึ่งแสดงถึงสิ่งปกคลุมหรือทรัพยากรประเภทใดประเภทหนึ่งในพื้นที่ศึกษาที่มีความสัมพันธ์กันและมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มให้แยกออกตามลักษณะเฉพาะทางสถิติของแต่ละกลุ่ม (class) ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ผู้วิเคราะห์จะสามารถเลือกใช้วิธีการจำแนกที่แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก คือ (1) Hard Classifiers เป็นวิธีที่ใช้กับข้อมูลภาพที่มีค่าการสะท้อนช่วงคลื่น (spectral response) ของสิ่งปกคลุมหรือทรัพยากรภายในจุดภาพ (pixel) ที่ไม่ซับซ้อนมากนัก ซึ่งสามารถใช้หลักสถิติช่วยในการจำแนกได้อย่างปกติ หรือกล่าวโดยง่ายว่า บางครั้งหากเป็นพื้นที่ไม่กว้างมากนัก ลักษณะค่าการสะท้อนดังกล่าวสามารถที่จะพอมองเห็นหรือจำแนกได้ออกเป็นกลุ่มโดยสายตาของคนทั่วไป และ (2) Soft Classifiers (บางครั้งเรียกว่า Sub-pixel Classifiers) เป็นวิธีที่ใช้กับข้อมูลภาพที่มีค่าการสะท้อนช่วงคลื่น (spectral response) ของสิ่งปกคลุมหรือทรัพยากรภายในจุดภาพ (pixel) ที่ซับซ้อนหรือปะปนกันอยู่ภายในจุดภาพ โดยที่วิธีการจำแนกแบบ Hard Classifiers ไม่สามารถกระทำได้อย่างถูกต้อง ซึ่งโดยเบื้องต้นของการจำแนกด้วยวิธี Soft Classifiers นั้น ต้องอาศัยหลักการของความน่าจะเป็น (probability) เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย (Mertens *et.al*, 2004).

ในวิธีการคำนวณ (algorithms) ของวิธีการจำแนกแบบ Hard Classifiers แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ การจำแนกแบบควบคุม (Supervised Classification) เช่น Minimum Distance, Parallelepiped, Maximum Likelihood, และ Linear Discriminant Analysis Classifier เป็นต้น และการจำแนกแบบไม่ควบคุม (Unsupervised Classification) เช่น Cluster analysis, Iterative Self-Organizing Cluster Analysis เป็นต้น (IDRISI, 2001). ส่วนวิธีการคำนวณของวิธีการจำแนกแบบ Soft Classifiers เช่น Bayesian, Dempster shafer belief, Linear mixture model, และ Fuzzy C-mean classification เป็นต้น (IDRISI, 2001; Mertens *et.al*, 2004).

การจำแนกและพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนของตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ ในครั้งนี้ เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน สิ่งปกคลุม และชนิดทรัพยากรในพื้นที่ชุมชนไม่มีความซับซ้อนมากนัก จึงได้เลือกใช้วิธีการจำแนกแบบ Hard Classifiers ที่เป็นการจำแนกแบบควบคุม และใช้วิธีการคำนวณแบบ Maximum Likelihood โดยมีขั้นตอนของการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนของตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ ดังนี้

1. การกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use assignment)

ทำการศึกษาประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเบื้องต้นของทั้งสองชุมชน และทำการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้จำนวน 11 ชั้น (classes) ดังนี้

- 1) พืชตระกูลถั่ว (Beans and Pea)
- 2) หอม-กระเทียม (Onion and Garlic)
- 3) พื้นที่เกษตรที่เก็บเกี่ยวแล้ว (Harvested Agri. Area)
- 4) พื้นที่เกษตรที่ปล่อยว่าง (Cleared Agri. Area)
- 5) นาข้าวที่กำลังเตรียมแปลง (Preparing Paddy Field)
- 6) ไม้ผล (Orchard)
- 7) พื้นที่ทิ้งร้าง (Abandoned Area)
- 8) ป่าเต็งรัง (Dry Deciduous Forest)
- 9) ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest)
- 10) พื้นที่ชุมชน (Urban Area)
- 11) แหล่งน้ำ (Water Body)

2. การเลือกพื้นที่ตัวอย่างและการจำแนก (Selection of training areas and classification)

ในเชิงสถิตินั้น การจำแนกแบบควบคุมต้องการพื้นที่ตัวอย่าง (training area) ของข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ภายในพื้นที่ข้อมูลภาพซึ่งจะต้องเป็นตัวแทนของค่าการสะท้อนช่วงคลื่นของทรัพยากรแต่ละประเภทที่ดี ดังนั้น เพื่อให้การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างถูกต้องแม่นยำและมีความน่าเชื่อถือมากที่สุด ค่าสถิติของพื้นที่ตัวอย่างภายในชนิดการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทจึงควรมีลักษณะเป็นกลุ่มเดียวกัน (homogenous) หรือใกล้เคียงกันมากที่สุด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ พื้นที่ตัวอย่างของการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดหนึ่ง ๆ ควรเลือกจากกลุ่มจุดภาพที่มีค่าการสะท้อนช่วงคลื่นของการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดนั้น ๆ อย่างแท้จริง ไม่ควรมีค่าการสะท้อนช่วงคลื่นของการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดอื่น ๆ ปะปน หรือถ้ามีก็ควรให้น้อยที่สุด

ในการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนของตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ ในครั้งนี้ ได้ทำการเลือกพื้นที่ตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 25 - 30 ชั้น (classes) ในลักษณะแบบ Induction คือจำแนกจากชนิดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบกว้าง ๆ ไปหาชนิดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่แคบลงหรือระบุเฉพาะเจาะจงลงไป ซึ่งในแต่ละชั้นหรือชนิดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ทำการเลือกซ้ำอีกในหลาย ๆ พื้นที่ เพื่อสามารถทำการคำนวณยืนยันค่าในเชิงสถิติ จากนั้นจึงดำเนินการคำนวณค่าสถิติของพื้นที่ตัวอย่างทั้งหมด และเริ่มทำการจำแนกโดยใช้วิธีการคำนวณแบบ Maximum Likelihood

3. การรวมกลุ่มข้อมูล (Recoding)

ภายหลังกรรมวิธีการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน สามารถทำการรวมกลุ่มชนิดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สามารถจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันเข้าด้วยกันโดยวิธีทางเทคนิคที่เรียกว่า “การรวมกลุ่มข้อมูล” หรือ “recoding” ทั้งนี้ เพื่อเป็นการลดจำนวนประเภทหรือชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ครอบคลุมและได้ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ชัดเจนครบทุกประเภทที่ได้กำหนดไว้ในพื้นที่ศึกษา และเพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์และทำความเข้าใจ

ในการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนของตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ นี้ ได้ทำการรวมกลุ่มข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินจากจำนวนทั้งสิ้น 30 ชั้น ให้เหลือ 11 ชั้น ตามที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น

4. การปรับปรุงข้อมูลภาพหลังการจำแนก (Image filtering)

โดยทั่วไป หลังกระบวนการจำแนกและการรวมกลุ่มข้อมูลแล้ว ภาพผลการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินอาจจะยังปรากฏมีจุดภาพของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดอื่น ๆ ปะปนกันอยู่ในแต่ละชั้นข้อมูลซึ่งกันและกัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลักษณะจุดภาพโดดเดี่ยว (isolate pixel) กระจายอยู่ทั่วไป และไม่เป็นที่ต้องการให้ปรากฏอยู่ในภาพผลการจำแนก ดังนั้น จึงต้องมีการขจัดจุดภาพเหล่านี้ให้น้อยลงโดยใช้เทคนิคการกรองภาพ (Image filtering) ทำให้ข้อมูลภาพเรียบขึ้น (smoothing) กลุ่มข้อมูลต่าง ๆ มีการกระจายตัวในลักษณะที่เป็นเอกภาพ มีความต่อเนื่องเป็นพื้นที่เดียวกันมากขึ้น ซึ่งในขั้นตอนและเทคนิคมีอยู่หลายวิธีการด้วยกัน

ในการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับชุมชนของตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ นี้ ได้พบว่า การคำนวณโดยใช้ค่าความถี่สูงสุดในข้อมูลหนึ่ง ๆ (mode) เป็นวิธีการที่เหมาะสม คือใช้เกณฑ์ข้อมูลส่วนใหญ่ (major land use) มาตัดสินใจหากจุดภาพส่วนใหญ่ในกรอบของตัวกรองภาพ (filtering) เป็นข้อมูลประเภทใด จุดภาพที่เป็นข้อมูลส่วนน้อยในประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดอื่น ๆ ที่ปะปนมาจะเป็นข้อมูลชนิดเดียวกันกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อมูลส่วนใหญ่ นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดกรอบตัวกรองภาพ (filtering windows) เอาไว้ที่ขนาด

median และดำเนินการรวมวิธีการกรองภาพต่อเนื่องกันจำนวน 2 ครั้ง โดยผลลัพธ์ของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ ที่ได้จะลดรายละเอียดของจุดภาพโดดเดี่ยวได้มากขึ้น

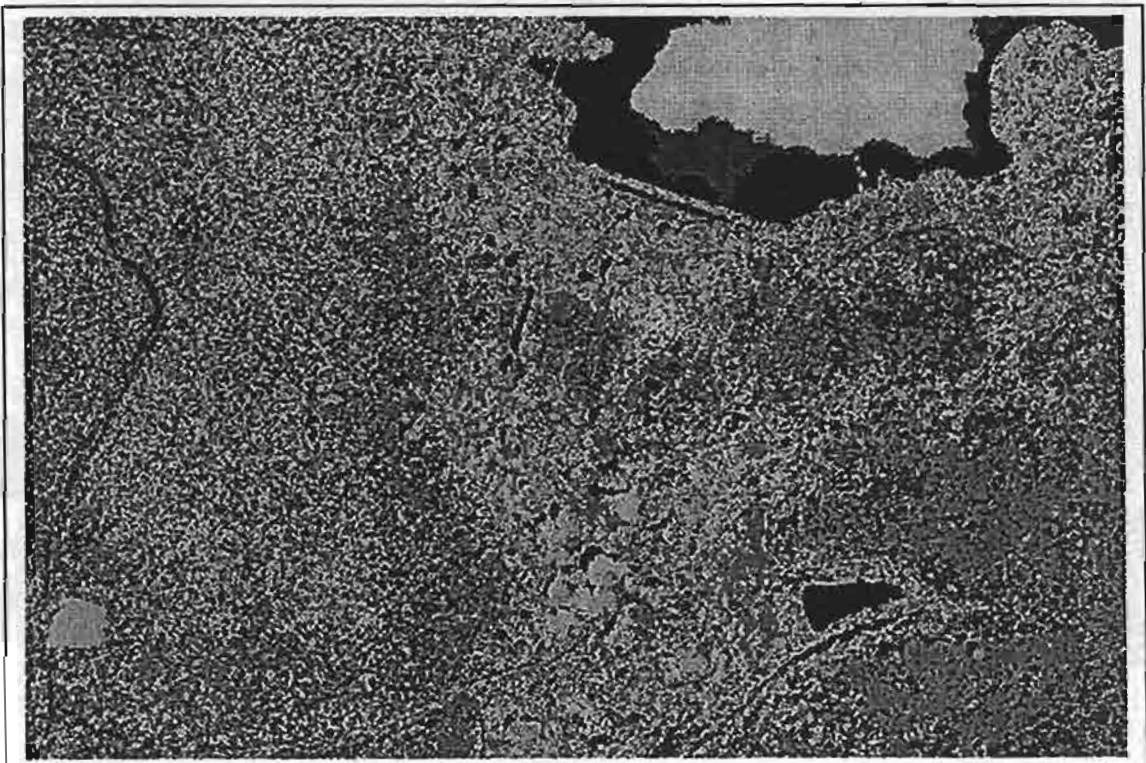
อนึ่ง การปรับปรุงข้อมูลภาพหลังการจำแนกด้วยวิธีการกรองข้อมูลจุดภาพโดดเดี่ยวดังกล่าวนี้อาจทำให้เกิดการสูญเสียรายละเอียดข้อมูลลงไปบ้าง แต่โดยภาพรวมแล้วจะสามารถทำให้ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นข้อมูลส่วนใหญ่มีขอบเขตที่ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นการลดขนาดไฟล์ข้อมูลภาพให้เล็ก เนื่องจากรายละเอียดและจุดภาพถูกลดลง ทำให้ง่ายต่อการแปลงข้อมูลภาพเป็นข้อมูลรูปแบบอื่นเพื่อการประยุกต์ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

รูป 52 และ 53 แสดงตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ที่มาตราส่วน 1:4,000 เปรียบเทียบก่อนและหลังการกรองข้อมูลภาพ ตามลำดับ

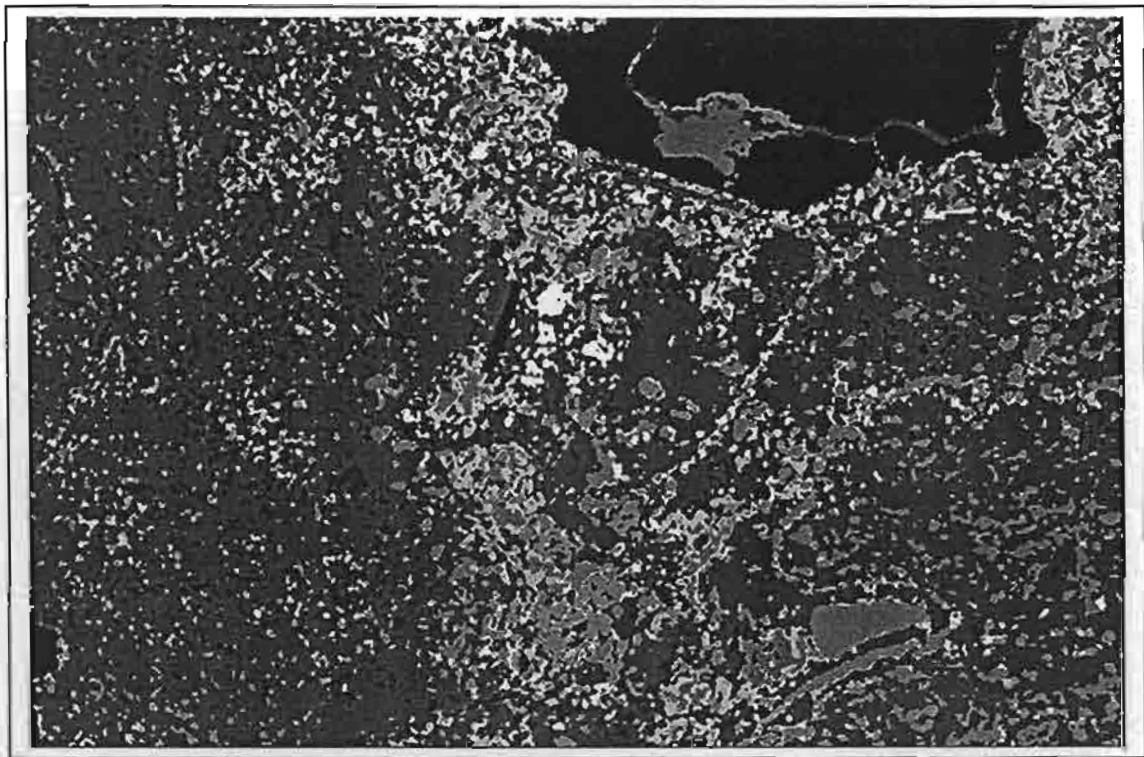
5. การคำนวณพื้นที่ (Classified area calculation)

การคำนวณพื้นที่ทรัพยากรและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้จากการจำแนกรายละเอียดข้อมูลเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเช่นกัน เนื่องจากผลลัพธ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่นี้คือข้อมูลในเชิงปริมาณ

ดังที่ได้กล่าวแล้วในข้างต้น ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Quickbird ของพื้นที่ชุมชนตำบลแม่โป่งและตำบลแม่แฝกฯ ได้ถูกทำการปรับแก้ความถูกต้องเชิงตำแหน่งเป็นที่เรียบร้อยแล้วก่อนกระบวนการอื่น ๆ ดังนั้น เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนต่าง ๆ ในการจำแนกรายละเอียดข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้ว จึงสามารถคำนวณพื้นที่ของทรัพยากรและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินต่าง ๆ ได้ทันที



รูป 52: ตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ แสดงที่มาตราส่วน 1: 4,000 ก่อนการกรองข้อมูลภาพ



รูป 53: ตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ แสดงที่
มาตราส่วน 1: 4,000 หลังการกรองข้อมูลภาพ

หลังจากการจำแนกข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยวิธีการจำแนกรายละเอียดข้อมูลภาพ (Image Classification) เสร็จสิ้นลงแล้วในเบื้องต้น สิ่งสำคัญประการหนึ่งคือการจัดเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สมบูรณ์และพร้อมใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ชนิดอื่น ๆ โดยเฉพาะในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ซึ่งต้องคำนึงถึงรูปแบบและโครงสร้างของข้อมูล ซึ่งโดยทั่วไปฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ได้จากวิธีการจำแนกรายละเอียดข้อมูลภาพในกรรมวิธีข้อมูลเชิงตัวเลขจะอยู่ในโครงสร้างรูปแบบราสเตอร์ (raster) หรือช่องกริด (grid cell) ซึ่งเมื่อต้องการที่จะพัฒนาข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สมบูรณ์และพร้อมใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ชนิดอื่น ๆ ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่คล่องตัวนั้น ควรจะต้องแปลงโครงสร้างของข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเวกเตอร์ (vector)

นอกจากนี้ คุณสมบัติหรือตารางฐานข้อมูลที่สัมพันธ์กับตัวข้อมูลเชิงพื้นที่ก็มีความสำคัญซึ่งต้องได้รับการพัฒนาด้วยเช่นกันโดยมีความเกี่ยวข้องกับการออกแบบและสร้างฐานข้อมูล (database design) เพื่อให้ฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การกำหนดรหัสที่แน่นอนให้กับตัวข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) แล้วบันทึกข้อมูลเหล่านั้นเชื่อมโยงลงในตารางฐานข้อมูล และการตรวจสอบรหัสข้อมูลเชิงพื้นที่และคุณสมบัติให้มีความถูกต้องปราศจากความคลาดเคลื่อน ซึ่งเหล่านี้เป็นงานที่สำคัญและซับซ้อนในระบบ GIS

ตาราง 8 และ 9 แสดงตัวอย่างตารางคุณสมบัติฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุมชนตำบลแม่โป่ง และตำบลแม่แฝก ๔ ตามลำดับ



รูป 54: ตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ที่ทำการแปลงเป็นข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์แล้ว

ตาราง 8: ตัวอย่างตารางคุณสมบัติฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุมชนตำบลแม่โป่ง ฯ

GRID_CODE	LANDUSE	AREA_M	AREA_RAI
8	พื้นที่ป่าเต็งรัง	187883.23	117.43
4	พื้นที่ทิ้งร้าง	1.11	0.00
8	พื้นที่ป่าเต็งรัง	0.52	0.00
7	พื้นที่ทิ้งร้าง	0.41	0.00
8	พื้นที่ป่าเต็งรัง	1.81	0.00
6	พื้นที่ปลูกไม้ผล	8.06	0.01
5	พื้นที่นาถูกเผา	0.38	0.00
4	พื้นที่ทิ้งร้าง	0.37	0.00



รูป 55: ตัวอย่างข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่ทำการแปลงเป็นข้อมูลรูปแบบเวกเตอร์แล้ว

ตาราง 9: ตัวอย่างตารางคุณสมบัติฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุมชนตำบลแม่แฝก ฯ

ID	LANDUSE	CODE	AREA_M	AREA_RAI
1	แหล่งน้ำ	11	10745.80	6.72
2	พื้นที่เก็บเกี่ยวแล้ว	3	14461.16	9.04
3	พืชฤดู 1	1	50751.24	31.72
4	ชุมชน	10	541255.87	338.29
5	แหล่งน้ำ	11	20081.25	12.55
6	แหล่งน้ำ	11	26237.45	16.40
7	ชุมชน	10	36571.81	22.86
8	พื้นที่เก็บเกี่ยวแล้ว	3	32846.45	20.53
9	แหล่งน้ำ	11	34517.04	21.57

ผลการจำแนกและการพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชนของพื้นที่ตำบลแม่โป่ง อำเภอคลองยสะเกิด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ตำบลแม่โป่งมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 34,275 ไร่ โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่ทำการเกษตร 9,100 ไร่ (ร้อยละ 14.05 ของพื้นที่ตำบล) (ไม่รวมพื้นที่ทิ้งร้าง 2,200 ไร่) พื้นที่ป่าไม้ 21,412.50 ไร่ (ร้อยละ 33.05) โดยแยกเป็นป่าเต็งรัง 16,512.50 ไร่ (ร้อยละ 20.82) และป่าเบญจพรรณ 4,900 ไร่ (ร้อยละ 6.18) นอกจากนี้ จำแนกเป็นพื้นที่ชุมชน 500 ไร่ (ร้อยละ 0.77) และพื้นที่แหล่งน้ำ 1,062.50 ไร่ (ร้อยละ 1.64) ภายในพื้นที่เกษตรกรรมยังแบ่งออกเป็นพื้นที่ปลูกข้าว และพื้นที่ปลูกไม้ผล และพื้นที่ปลูกพืชไร่และพืชอื่น ๆ (เช่น ถั่วชนิดต่าง ๆ หอม กะเทียม ซึ่งโดยทั่วไปปลูกสลับกับข้าว) โดยแต่ละชนิดมีพื้นที่ประมาณร้อยละ 3 – 5 ของพื้นที่ตำบล สำหรับพื้นที่เกษตรที่เก็บเกี่ยวแล้ว จำนวน 1,362.50 ไร่ (ร้อยละ 3.98) ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วและกำลังจะเตรียมปลูกถั่วชนิดต่าง ๆ ในฤดูกาลเพาะปลูกถัดไป อาจกล่าวได้ว่าชุมชนตำบลแม่โป่งมีพื้นที่ที่สามารถทำการเพาะปลูกข้าวได้ในแต่ละปีอย่างน้อย 7,256.25 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 9.15 ของพื้นที่ทั้งหมดของตำบล (รายละเอียดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและเนื้อที่ ดังแสดงในตาราง 10)

ฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ต. แม่แฝก อ. สันทราย จ. เชียงใหม่

ผลการจำแนกและการพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชนของพื้นที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ตำบลแม่แฝกมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 56,051.18 ไร่ โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่ทำการเกษตร 14,498.04 ไร่ (ร้อยละ 22.41 ของพื้นที่ตำบล) พื้นที่ป่าไม้ 38,935.84 ไร่ (ร้อยละ 69.46) พื้นที่ชุมชน 1,460.38 ไร่ (ร้อยละ 2.61) และพื้นที่แหล่งน้ำ 585.84 ไร่ (ร้อยละ 1.05) ภายในพื้นที่เกษตรกรรมยังแบ่งออกเป็นพื้นที่ปลูกพืชครั้งแรก 751.42 ไร่ (ร้อยละ 1.34) พื้นที่ปลูกพืชครั้งที่สอง 3,452.22 ไร่ (ร้อยละ 6.16) และพื้นที่ปลูกไม้ผล 5,865.97 ไร่ (ร้อยละ 10.47) นอกจากนี้ ยังจำแนกเป็นพื้นที่สนามกอล์ฟ 571.08 ไร่ (ร้อยละ 1.02) และพื้นที่แหล่งน้ำ 585.84 ไร่ (ร้อยละ 1.05) (รายละเอียดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและเนื้อที่ ดังแสดงในตาราง 11)

ตาราง 10: ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ต. แม่โป่ง อ. ดอยสะเก็ด จ. เชียงใหม่

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ (ของพื้นที่ทั้งหมด)
1) พืชตระกูลถั่ว (Beans and Pea)	1,825.00	5.32
2) หอม-กระเทียม (Onion and Garlic)	1,218.75	3.56
3) พื้นที่เกษตรที่เก็บเกี่ยวแล้ว (Harvested Agri. Area)	1,362.50	3.98
4) พื้นที่เกษตรที่ปล่อยว่าง (Cleared Agri. Area)	1,212.50	3.54
5) นาข้าวที่กำลังเตรียมแปลง (Preparing Paddy Field)	1,637.50	4.78
6) ไม้ผล (Orchard)	1,843.75	5.38
7) พื้นที่ทิ้งร้าง (Abandoned Area)	2,200.00	6.42
8) ป่าเต็งรัง (Dry Deciduous Forest)	16,512.50	48.18
9) ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest)	4,900.00	14.30
10) พื้นที่ชุมชน (Urban Area)	500.00	1.46
11) แหล่งน้ำ (Water Body)	1,062.50	3.10
เนื้อที่รวม	34,275.00	100.00

ตาราง 11: ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชน ต. แม่แฝก อ. สันทราย จ. เชียงใหม่

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ (ของพื้นที่ทั้งหมด)
1) พืชฤดู 1 (First Cropping)	751.42	1.34
2) พืชฤดู 2 (Second Cropping)	3,452.22	6.16
3) พื้นที่เกษตรที่เก็บเกี่ยวแล้ว (Harvested Agri. Area)	3,121.43	5.57
4) พื้นที่เกษตรปล่อยทิ้งว่าง (Cleared Agri. Area)	1,307.01	2.33
5) ป่าไม้ (Forest)	38,935.84	69.46
6) ไม้ผล (Orchard)	5,865.97	10.47
7) สนามกอล์ฟ (Golf Court)	571.08	1.02
8) พื้นที่ชุมชน (Urban Area)	1,460.38	2.61
9) แหล่งน้ำ (Water Body)	585.84	1.05
เนื้อที่รวม	56,051.18	100.00

ข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนตำบลแม่โป่ง และตำบลแม่แฝกเหล่านี้จะเป็นสารสนเทศเชิงพื้นที่ที่สำคัญ เพื่อชุมชนสามารถประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนในการพัฒนาและแก้ปัญหาในพื้นที่ รวมถึงใช้ในการวางแผนทางการเกษตรและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ชุมชนได้ต่อไป

คำนิยม

รายงาน “การพัฒนาฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ท้องทุ่งไทย) ในระดับ อบต.” ฉบับนี้ เป็นงานส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย “การประยุกต์ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ท้องทุ่งไทย) ในระดับ อบต.” ที่สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งผู้เขียนได้มีโอกาสนำมาเป็นกรณีศึกษาสำหรับฝึกหัดการทำงานวิจัย (ปัญหาพิเศษ) ในด้านระบบสารสนเทศทางการเกษตรให้กับนักศึกษาภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษ์ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถชัย จินตะเวช หัวหน้าโครงการวิจัย “การประยุกต์ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ท้องทุ่งไทย) ในระดับ อบต.” และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ให้โอกาสกับนักศึกษาและให้การสนับสนุนข้อมูล ตลอดจนการลงเก็บข้อมูลพื้นที่ในภาคสนามสำหรับการฝึกหัดการทำงานวิจัยของนักศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- เมธี เอกะสิงห์ พนมศักดิ์ พรหมบุญมย์ และชาญชัย แสงไชยสวัสดิ์. 2542. ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่และการวางแผนการใช้ที่ดิน ในอนาคต เอกสารเสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “กลยุทธ์การพัฒนาที่ดิน” สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 9. พ.ศ. 2542 ระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน 2542 ณ โรงแรมแกรนด์จอมเทียนพัทยา จังหวัดชลบุรี.
- มัตติกา พนมมณีจุล จิรวัดณ์ เวชแพศย์ และ พรชัย ปรีชาปัญญา 2547. การใช้ประโยชน์ที่ดิน. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ความหลากหลายอย่างยั่งยืน : เอกสารประกอบการเรียนการสอน. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรรถชัย จินตะเวช และสุนทร บุรณะวิริยะกุล. 2549. รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2 มกราคม 2549 - มิถุนายน 2549 โครงการประยุกต์ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ท้องทุ่งไทย) ในระดับ อบต. : ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- IDRISI, 2006. IDRISI Andes. Clark Labs, Clark University 950 Main Street, Worcester MA 01610-1477 USA. (Online). <http://www.clarklabs.org/products/index.cfm> [April 29, 2007]
- Mertens K.C., B.D.Baets., L.P.C. Verbeke, and R.R.D. Wulf, 2004. Direct Sub-Pixel Mapping Exploiting Spatial Dependence. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, vol. 39 no. 4, pp. 3046 – 3049.
- Satellite Imaging Corporation. 2006. QuickBird Satellite Sensor Characteristics. (Online). Source: <http://www.satimagingcorp.com/gallery-quickbird.html> [September 9, 2006]

ภาคผนวก

งานที่กำลังทำนี้เป็นงานซึ่งทำให้กับชาวบ้านที่เรา
รักเขา เราอยากให้เขามีโอกาสในด้าน ICT มากขึ้น
ตามทรัพยากรท้องถิ่นที่มีและที่เราหาไปสนับสนุน
ได้ ให้ ICT เป็นประโยชน์ต่อการทำงานของชุมชน
ในแต่ละท้องถิ่น

งานเผยแพร่ผลงานโครงการ

แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	๑	๒	๓	๔	๕	๖
งานเผยแพร่ผลงานโครงการ						
๑. พัฒนาเว็บไซต์เพื่อสนับสนุนการใช้งานผลงานวิจัยของ โครงการฯ	X	X	X	X	X	X
๒. จัดฝึกอบรม โปรแกรมเชื่อมโยง ท้องทุ่งไทย ๒.๐		X		X		X

หมายเหตุ: ๑ = ๑ พ.ค. ๕๗ – ๓๑ ต.ค. ๕๗; ๒ = ๑ พ.ย. ๕๗ – ๓๐ เม.ย. ๕๘;

๓ = ๑ พ.ค. ๕๘ – ๓๑ ต.ค. ๕๘; ๔ = ๑ พ.ย. ๕๘ – ๓๐ เม.ย. ๕๙;

๕ = ๑ พ.ค. ๕๙ – ๓๑ ต.ค. ๕๙; ๖ = ๑ พ.ย. ๕๙ – ๓๐ เม.ย. ๖๐

๑. การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการสนับสนุนการใช้งาน

รัชภูมิ ใจกล้า พันธุ์ทิพย์ นนทรี อรรถชัย จินตะเวช และ สุนทร บุรณะวิริยะกุล

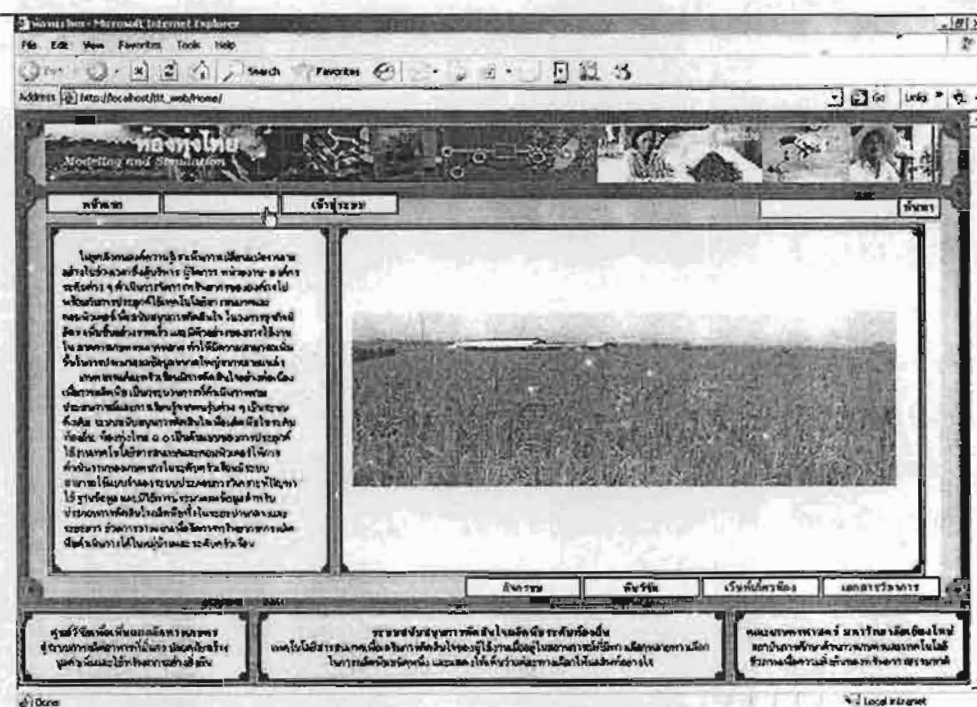
บทนำ

การขยายผลมีจุดประสงค์หลักเพื่อการ สนับสนุนการใช้งานระบบ และเป็นการทดสอบระบบเพื่อพัฒนาปรับปรุงตามความต้องการ โดยดำเนินการกิจกรรม ๒ ลักษณะ

1. การติดตั้งโปรแกรมท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดลำพูน ตามคำแนะนำของ ดร.อาวรรณและคณะ
2. จัดฝึกอบรมและการเข้าร่วมประชุมกรรมการกองทุนฯ หมู่บ้านเพื่อทราบความต้องการและนำมาประกอบการพิจารณาออกแบบระบบฯ ให้เชื่อมโยงกับระบบท้องถิ่น

ผลการดำเนินงาน

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงระบบเว็บไซต์ท้องถิ่นไทย (<http://www.mcc.cmu.ac.th/ttt>) อย่างต่อเนื่อง และมีการติดตั้งระบบท้องถิ่นไทย เพื่อการขยายผลงานทั้งในพื้นที่ตำบลแม่แฝก จ.เชียงใหม่ และ ในพื้นที่อื่นของ จ.ลำพูน โดยการสนับสนุนด้วยดีของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย



ภาพ ๑: เว็บไซต์ท้องถิ่นไทย ๑.๐ (<http://www.mcc.cmu.ac.th/ttt>)

ภาพ ๒: เว็บไซต์ของไทย ๒.๐ (<http://www.mcc.cmu.ac.th/ttt>)

๒. จัดฝึกอบรม โปรแกรมเชื่อมโยง ท้องทุ่งไทย ๒.๐ ครั้งที่ ๑

ทำการชี้แจงให้กำนันและผู้ใหญ่บ้าน ของตำบลแม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตและเพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเยาวชนของตำบลแม่แฝก ในการนำเข้าสู่ข้อมูล ทร ๑๔ ของทั้ง ๑๒ หมู่บ้านเข้าสู่ระบบท้องทุ่งไทย โดยเข้าชี้แจงระหว่างการประชุมประจำเดือนของกำนันผู้ใหญ่บ้านเมื่อวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๔๔ และประชุมชุดคุ้มครองหมู่บ้านทั้งตำบลวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๔๔ และได้ดำเนินการฝึกอบรมเยาวชนในตำบลแม่แฝก ในวันที่ ๔ เดือน พฤษภาคม ๒๕๔๔ โดยนำเข้าสู่ข้อมูลในบัญชีทะเบียนราษฎร (ทร ๑๔) ประจำแต่ละหมู่ โดยผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้ดูแลบัญชีดังกล่าว ดำเนินงานฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ชี้แจงให้กำนัน ผู้ใหญ่บ้านทราบวัตถุประสงค์ของการนำเข้าสู่ข้อมูล ทร ๑๔ ในระบบท้องทุ่งไทย (กำนันจำเนียร นิ่งหัวใต้สวามเลื้อสีน้ำตาล นิ่งหันหลัง ด้านซ้ายมือสุดของภาพ) วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๔๔ ห้องประชุมกองทุนหมู่บ้าน หมู่ ๑๐ บ้านศรีงามพัฒนา ต.แม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่



ชี้แจงให้กำนัน ผู้ใหญ่บ้านทราบวัตถุประสงค์ของการนำเข้าสู่ข้อมูล ทร ๑๔ ในระบบท้องทุ่งไทย (กำนันจำเนียร คนที่กำลึงยืน) วันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๔๔ ประชุมชุดคุ้มครองหมู่บ้านของทั้งตำบลแม่แฝก ห้องประชุมโรงเรียนประจำหมู่ ๔ บ้านร่มหลวง ต.แม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

รายชื่อผู้เข้าร่วม

เยาวชนที่เข้าร่วมรับการฝึกอบรมในวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๔๘

ลำดับ	ชื่อ-นายสกุล	ที่อยู่
1	ปฏิพัทธ์ จอมนงค์	114/1 หนองมะจับ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
2	เอกรินทร์ บุญลอย	138 หนองมะจับ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
3	สุพรรณษา อินต๊ะ	178 หนองมะจับ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
4	นนทธีวัฒน์ บุญเจริญทรัพย์	355 หนองมะจับ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
5	วิไลพร บุญตอม	166 ห้วยแก้ว แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
6	นิสาพรรณ บุญตอม	187 ห้วยแก้ว แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
7	ปิยะภรณ์ ไหมหล้า	63 ศรีงาม แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
8	สุพัตรา ใจเงิน	361/1 แม่แต แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
9	แสงอรุณ บุญเลา	7 แม่แต แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
10	ศศิธร อินทรพิทักษ์	10 สหกรณ์ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
11	สุภัทร วังแก้ว	11 สหกรณ์ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
12	ธรรมศักดิ์ บุตรคำ	184 หนองสะ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
13	จิราพร เครือคำ	56/2 หนองสะ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
14	ศิริรัตน์ อินต๊ะพันธ์	87 พระธาตุ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
15	ธัญญา ดุลย์	97 พระธาตุ แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
16	วราลักษณ์ ขมชื่น	176 ร่วมโพธิ์ทอง แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
17	ธารทิพย์ ทรงคำ	223 ร่วมโพธิ์ทอง แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
18	อรพรรณ เครือคำ	159/2 หนองไหว แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่
19	ศิริณญา บุญทวี	207 หนองไหว แม่แฝก สันทราย เชียงใหม่

ผลที่ได้รับ

1. เยาวชนมีความเข้าใจและสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลประชากรในบัญชี ทร ๑๔ ของแต่ละหมู่บ้าน
2. ได้ข้อมูลจากบัญชี ทร ๑๔ ในฐานข้อมูลของระบบท้องทุ่งไทย ครบทั้ง ๑๒ หมู่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น ครั้วเรือน 7,415 คน

อาชีพ	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ
เกษตรกร	2201	1465	3666	48.02
แรงงานเกษตร	12	7	19	0.25
แรงงานอุตสาหกรรม	86	88	174	2.28
แม่บ้าน	8	109	117	1.53
รับจ้างทั่วไป	360	358	718	9.41
ค้าขาย	86	148	234	3.07
บริการ	18	45	63	0.83
เจ้าหน้าที่หรือพนักงานราชการ	55	35	90	1.18
เจ้าหน้าที่หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ	18	7	25	0.33
เจ้าหน้าที่หรือพนักงานบริษัท/ห้างร้าน	52	61	113	1.48
เจ้าหน้าที่หรือพนักงานองค์กรของรัฐ	29	9	38	0.5
เจ้าหน้าที่หรือพนักงานองค์กรเอกชน	44	28	72	0.94
กำลังศึกษา	523	546	1069	14
ไม่มีอาชีพ	164	173	337	4.41
อื่นๆ	41	25	66	0.86
ยังไม่มีข้อมูล	293	321	614	8.04
รวม	3990	3425	7415	100

ภาพกิจกรรมการอบรมวันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



เยาวชน ตำบลแม่แฝกลงทะเบียนเข้าฝึกอบรม



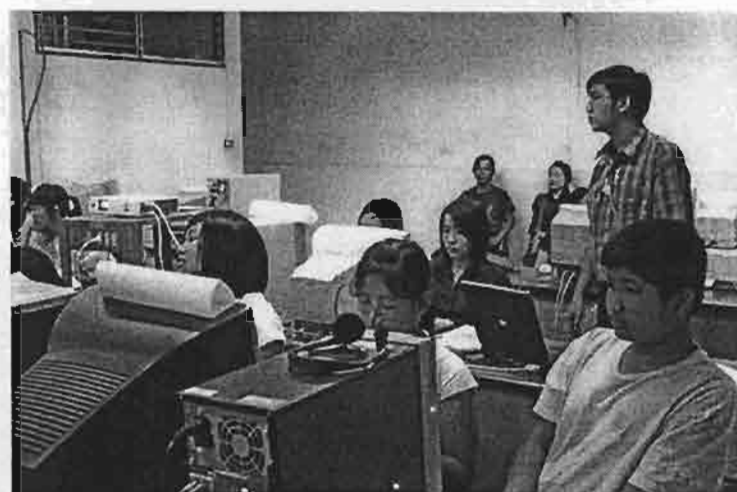
ผู้ปกครองที่เข้าร่วมสนับสนุนกิจกรรมจากหมู่ ๑
บ้านหนองมะจับ ต.แม่แฝก อ.สันทราย จ.
เชียงใหม่



เปิดการฝึกอบรม



อธิบายหน้าจอพร้อมคู่มือการใช้งาน



แนะนำหน้าจอพร้อมคู่มือการใช้งาน



พักอาหารกลางวัน



ต่อฟังบ่าย



เสร็จแล้ว ได้กลับบ้านแล้ว

จัดฝึกอบรม โปรแกรมเชื่อมโยง ท้องทุ่งไทย ๒.๐ ด้วยวิธีการศึกษาดูงาน ณ ที่ ทำการผู้ใหญ่บ้าน ครั้งที่ ๒

พันธุ์ทิพย์ นทรีย์ และ อรรถชัย จินตะเวช

ด้วยความร่วมมือของ ผศ. ดร. อารณ โอภาสพัฒนกิจ ได้จัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับองค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก เกี่ยวกับระบบท้องทุ่งไทย เพื่อทำความเข้าใจการใช้ระบบท้องทุ่งไทย ภายใต้การสนับสนุนของศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้มีการจัดศึกษาดูงานการใช้โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทยในพื้นที่ ให้กับทางองค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจร่วมกัน แสดงให้เห็นรูปแบบในการดำเนินการ และเป็นแนวทางในการนำระบบท้องทุ่งไทยไปใช้ในพื้นที่ของตนเองต่อไปได้ โดยพื้นที่ศึกษาดูงาน ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน บ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ต. แม่แฝก อ. สันทราย จ. เชียงใหม่ ในวันที่เสาร์ที่ 25 มีนาคม 2549 ด้วยความร่วมมือของผู้ใหญ่บ้านและครอบครัว

กิจกรรมการศึกษาดูงาน

สาธิตระบบท้องทุ่งไทยโดยเยาวชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ซึ่งเป็นเยาวชนที่นำเข้าสู่ข้อมูลของหมู่บ้านและผ่านการฝึกอบรมระบบท้องทุ่งไทย ซึ่งการศึกษาดูงานระบบท้องทุ่งไทยประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

การแสดงผลข้อมูลในระบบท้องทุ่งไทย

- ข้อมูลหมู่บ้าน
- ข้อมูลครัวเรือน
- ข้อมูลประชากร
- ข้อมูลกลุ่มกิจกรรมในหมู่บ้าน
- ข้อมูลสาธารณสุขในหมู่บ้าน

การสาธิตการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบท้องทุ่งไทย

- การเข้าสู่ระบบท้องทุ่งไทย
- การนำเข้าข้อมูลครัวเรือน
- การนำเข้าข้อมูลกลุ่มกิจกรรมในหมู่บ้าน
- การนำเข้าข้อมูลสาธารณสุข

หลังจากการดูข้อมูลในระบบท้องทุ่งไทยของหมู่บ้านร่มโพธิ์ทองแล้ว ได้มีการหารือร่วมกัน เกี่ยวกับการนำระบบท้องทุ่งไทยไปใช้ในตำบลป่าสักร่วมกัน รวมทั้งหาแนวทางการเก็บข้อมูล การนำเข้าข้อมูล และการฝึกอบรมเยาวชนในพื้นที่เพื่อทำหน้าที่เก็บข้อมูล และ นำเข้าข้อมูล จึงได้มีการนัดหมายเพื่อประชุมและพัฒนาแผนการทำงานร่วมกันระหว่าง

องค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน นักศึกษาปริญญาโท และกลุ่มเยาวชน ต. ป่าสัก
จังหวัดลำพูน

รายชื่อผู้เข้าร่วมศึกษาดูงาน

ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมโปรแกรมเชื่อมโยงท่องเที่ยวไทย ในวันที่ 25 มีนาคม 2549

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง
1.	นายพันธ์ทวี ปานแก้ว	ปลัด อบต.ป่าสัก
2.	นายนคร กันทะปรางค์	เจ้าหน้าที่ อบต.ป่าสัก
3.	นายกิตติสันต์ ปวนปันคำ	นักศึกษา ป.โท ม.เชียงใหม่
4.	นายสุพจน์ ทุนแป้น	เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูล ต.ศรีบัวบาน
5.	ผศ.ดร.อาวรณ์ โอภาสพัฒนกิจ	ผู้ประสานงาน
6.	น.ส. พันธุ์ทิพย์ นนทรีย์	ผู้ช่วยนักวิจัยท่องเที่ยวไทย
7.	นายณัฐวุฒิ ธัญชัย	นักศึกษา ป.โท ม.เชียงใหม่
8.	นายทัศนันท์ บุญสวน	นักศึกษา ป.โท ม.เชียงใหม่
9.	นายเฉลิมชัย ไชยคำ	เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูล ต.ป่าสัก
10.	น.ส. อัญชลี งามว่าง	เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูล ต.เวียงยอง
11.	น.ส. ยุพาพร ทองแพง	นักศึกษาฝึกงาน
12.	น.ส. สุภาพร พันธัย	เจ้าหน้าที่ อบต.ป่าสัก
13.	น.ส. สถาพร ชัยบุตร	อาจารย์มหาวิทยาลัยโยนก
14.	น.ส. สุภาพรรณ ไกรฤกษ์	ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์

ภาพกิจกรรมการศึกษาดูงาน วันเสาร์ที่ 25 มีนาคม 2549



รูป 1 ทารือเรื่องการนำเข้าข้อมูลใน



รูป 2 ปรีกษานาแนวทางร่วมกันในการนำระบบห้องทุ่ง
ไทยไปใช้ใน อบต.ปาลัก



รูป 3 สถิติระบบท้องทุ่งไทย



รูป 4 ถ่ายรูปร่วมกันกับผู้ร่วมศึกษาดูงาน และ
ผู้ใหญ่นบ้านร่มโพธิ์ทอง

สรุป

เป็นจุดเริ่มต้นของ “คาราวานข้อมูล” เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาและนำไปโปรแกรมเชื่อมโยง
ท้องทุ่งไทย ๒.๐

ร่วมจัดฝึกอบรม โปรแกรมเชื่อมโยง ท้องทุ่งไทย ๒.๐ ครั้งที่ ๓

พันธุ์ทิพย์ นนทรี และ รัชภูมิ ใจกล้า

ด้วยความร่วมมือของ ผศ. ดร. อวรรณ โอภาสพัฒน์กิจ ได้จัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายวิจัยในภาคเหนือ เกี่ยวกับการนำใช้โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐ เพื่อทำความเข้าใจการใช้ระบบท้องทุ่งไทย ภายใต้การสนับสนุนของศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยจัดกิจกรรมประชุมร่วมกัน ณ ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร (ศวพก) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในวันอังคารที่ 10 เมษายน 2550

รายชื่อผู้เข้าร่วมศึกษาดูงาน

ผู้เข้าร่วมประชุมฝึกอบรมและให้ความเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ในวันที่ xx มีนาคม 2550

รายชื่อ	ตำแหน่ง	ที่อยู่ / ที่ทำงาน
นางสาวทัศนีย์ บุณสวน	นักศึกษา	ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์
นายกิตติสันต์ ปวนปันคำ	นักศึกษา	ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์
นายณัฐภูมิ ธัญชัย	นักศึกษา	ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์
นางสาวสุภาพร ชัยบุตร	เจ้าหน้าที่อบต.	มหาวิทยาลัยโยนก จังหวัดลำปาง
นายนคร กันทะปรางค์	เจ้าหน้าที่ อบต.	องค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก
นางสาวสุภาพร พันชัย	เจ้าหน้าที่อบต.	องค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก
พระมหานิเวศน์ กิตติเชฏฐ์	นักวิจัย	วัดแม่สารป่าขาม ต.เวียงยอง จ.ลำพูน
นางสาวสุภาพรรณ ไกรฤกษ์	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ	ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นางสาวเดือนเพ็ญ วงศ์จันทร์	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ	ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นางสาวอังคณา ทาลัดชัย	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
นางสาวนิธยา ไบราวดี	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
นางสาวอารียา กานแก้ว	พี่เลี้ยงพื้นที่เชียงใหม่ – ลำพูน	
นางสาวอลิสรา วิสุทธิธาดา	พี่เลี้ยงพื้นที่เชียงใหม่ – ลำพูน	
รศ.ดร.จิราพร ดุยดีภูมิกุล	ผู้ประสานงานโครงการ	ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อชุมชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.ปรารภนา ยศสุข	ผู้ประสานงานโครงการ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
นายชีวัน ชันธรวม	เจ้าหน้าที่ สกว.	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยสำนักงานภาค
นางสาวพรทิว ยอดมงคล	เจ้าหน้าที่ สกว.	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยสำนักงานภาค
รศ.ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ	รศ.	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร. อรรถชัย จินตะเวช	รศ.	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นาย รัชภูมิ ใจกล้า	นศ. ป.โท ช่วยวิจัย	ศวพก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
น.ส. พันธุ์ทิพย์ นนทรี	ผู้ช่วยวิจัย	ศวพก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



กองประชุม ณ ศวพท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



กองประชุม ณ ศวพท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รศ. ดร. อรรถชัย กำลังอธิบายและตอบคำถาม

สรุป

สมควรจัดกิจกรรม "กลุ่มผู้ใช้งานโปรแกรมท้องถิ่นไทย---TTT User Group" เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาและ
 นำใช้โปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐ อย่างต่อเนื่อง โดยให้มีกิจกรรมเดือนละครั้ง

คู่มือการติดตั้งโปรแกรมเชื่อมโยงห้องทุ่งไทย ๒.๐

โดย รัชภูมิ ใจกล้า
พันธุ์ทิพย์ นนทรีย์
อรรณชัย จินตะเวช

ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม ๒๕๕๐

คู่มือการติดตั้งโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐

ความต้องการของระบบเพื่อการติดตั้งโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชในระดับท้องถิ่น: ท้องถิ่นไทย 2.0 สามารถติดตั้งและใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อทำงานแบบอิสระ ไม่ต้องการระบบอินเทอร์เน็ต โดยต้องการระบบจัดการและโปรแกรมเสริม ดังต่อไปนี้

ส่วนของ Hardware

- CPU Pentium III
- Memory 256 MB
- Monitor 1024 x 768
- พื้นที่ใช้งานอย่างน้อย 1GB

ส่วนของ Software

- ระบบปฏิบัติการ Windows XP Professional, Windows 2000 Professional, หรือ Window 2003 Server
- โปรแกรมเสริม
 - Web Server Internet Information Services (IIS) 5.0 หรือ สูงกว่า
 - ฐานข้อมูล MS SQL Server หรือ Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE)
 - PHP 4.0 หรือ สูงกว่า

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐

1. การติดตั้ง Web Server (IIS)
2. การติดตั้งฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE)
3. การติดตั้ง PHP
4. การติดตั้งโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐

1. การติดตั้ง **Web Server (IIS)** บนระบบปฏิบัติการ **Windows XP Professional**

เหตุผล

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชในระดับท้องถิ่น: ห้องสมุดไทย ๒.๐ ออกแบบเพื่อการใช้งานบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถใช้งานได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานแบบอิสระได้ โดยต้องการระบบโปรแกรม Web Server (Internet Information Services: IIS) ซึ่งในบางกรณีอาจจะไม่ได้มีการติดตั้งมากับระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ท่านจัดหามา

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม IIS

ขั้นตอนที่ 1:

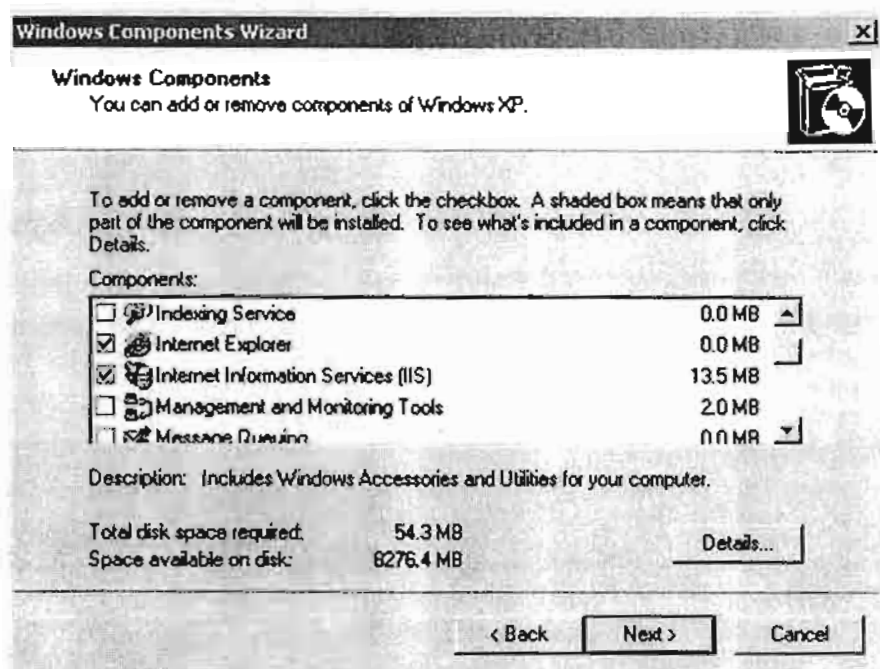
คลิก Start -> Control Panel -> Add or Remove Program จะปรากฏหน้าจอในหน้าจอ



หน้าจอ 47: หน้าจอการติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมของระบบจัดการ Windows XP Professional

คลิกสองครั้งที่ปุ่ม Add / Remove Windows Components ทางซ้ายมือของหน้าต่าง จะมีหน้าต่างดังหน้าจอ 2 เพื่อการเลือกโปรแกรมที่ต้องการติดตั้งเสริม ให้คลิกเลือกที่ Internet Information Services (IIS)

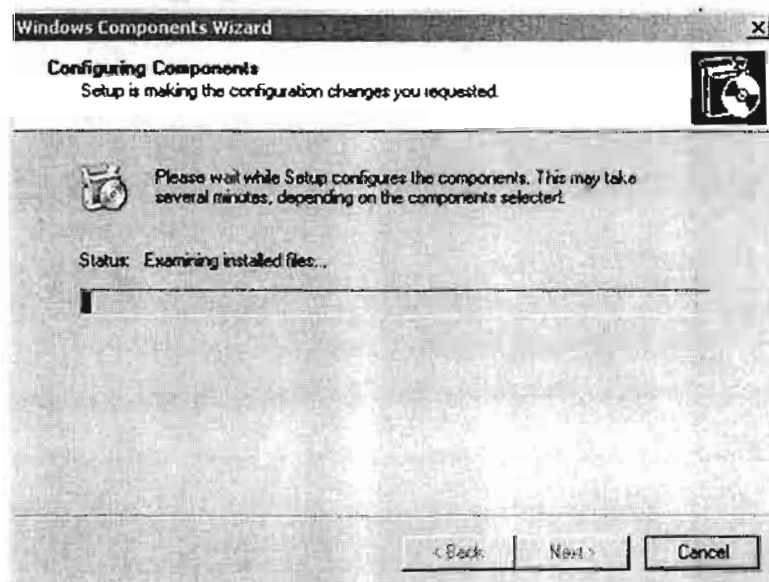
โปรแกรม Internet Information Services (IIS) รุ่นนี้ต้องการพื้นที่สำหรับการติดตั้งทั้งสิ้น 54.3 MB (ดูจากบรรทัดที่เขียนว่า Total disk space required:)



หน้าจอ 48: หน้าจอเพื่อเลือกโปรแกรม Internet Information Services (IIS)

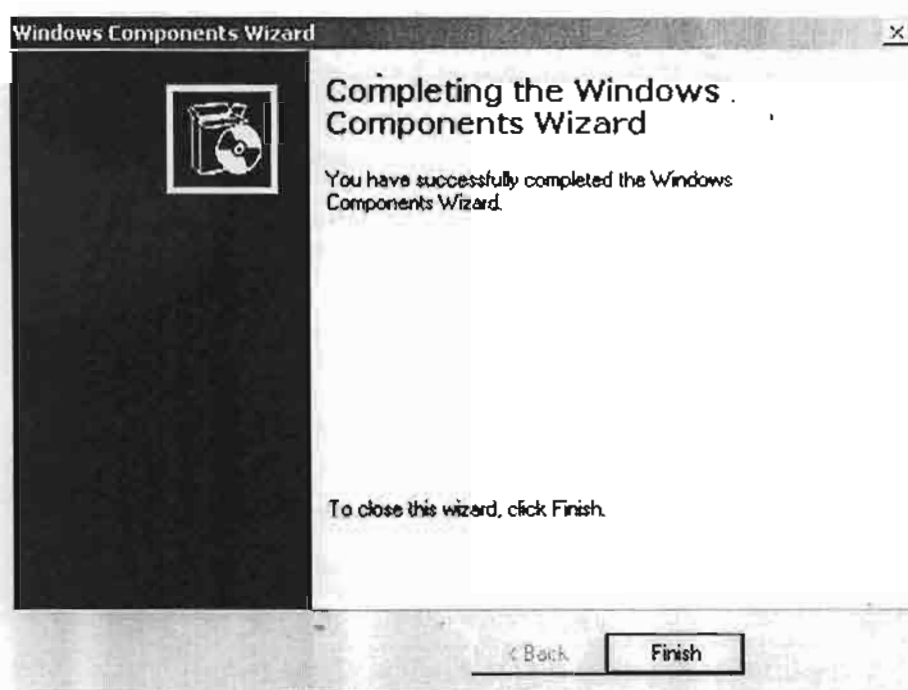
เมื่อคลิก Internet Information Service (IIS) เสร็จแล้วคลิก Next จะปรากฏหน้าต่างแสดงผลของการติดตั้ง

ขั้นตอนที่ 2: การทำงานของการติดตั้ง



หน้าจอ 49: หน้าจอการดำเนินการติดตั้งโปรแกรม Internet Information Services (IIS)

ขั้นตอนที่ 3: จบการติดตั้งโปรแกรม IIS

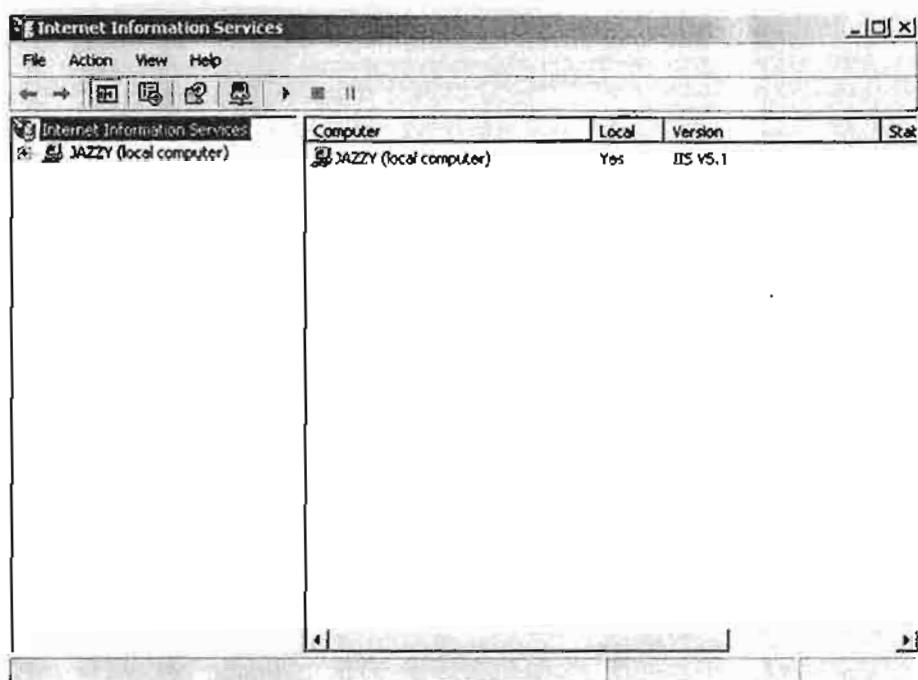


หน้าจอ 50: แสดงการติดตั้งโปรแกรม Internet Information Services (IIS) สำเร็จ

คลิกปุ่ม Finish เสร็จสิ้นการติดตั้ง Internet Information Service (IIS)

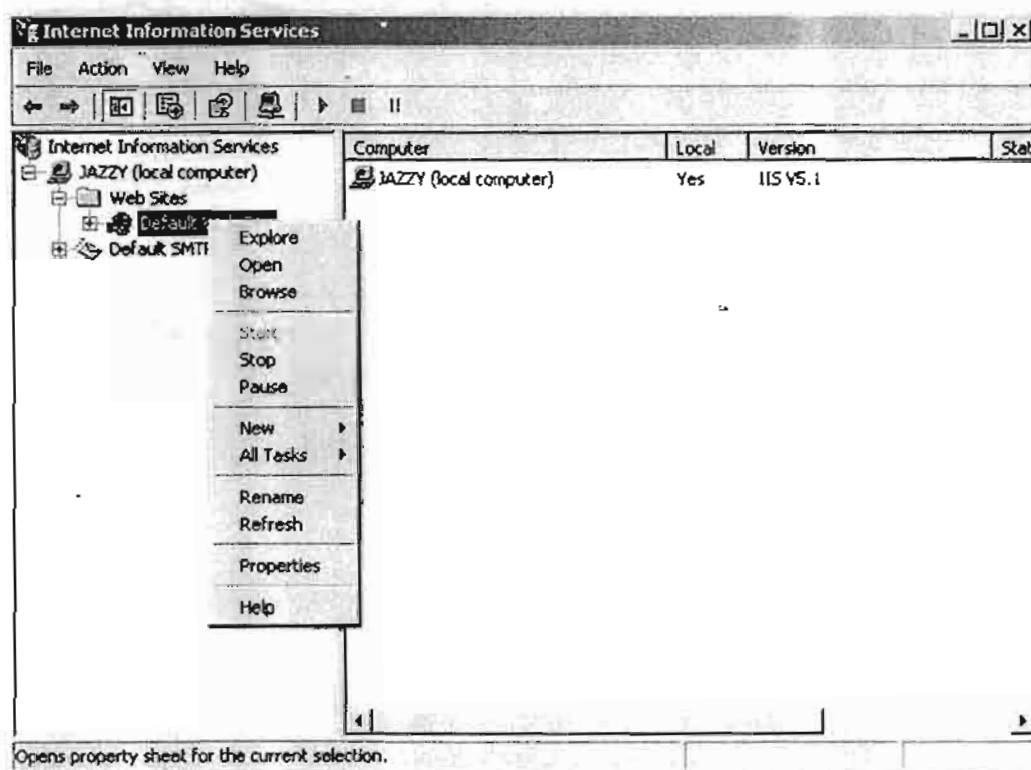
การปรับแต่งค่าโปรแกรม IIS

การปรับแต่งค่า Internet Information Service (IIS) ให้เหมาะสมเพื่อการใช้งาน ท้องทุ่งไทย 1.1 โดยการเปิด Internet Information Service (IIS) ใน Control Panel->Administrative Tools-> Internet Information Service (IIS) จะปรากฏหน้าต่างดังหน้าจอ



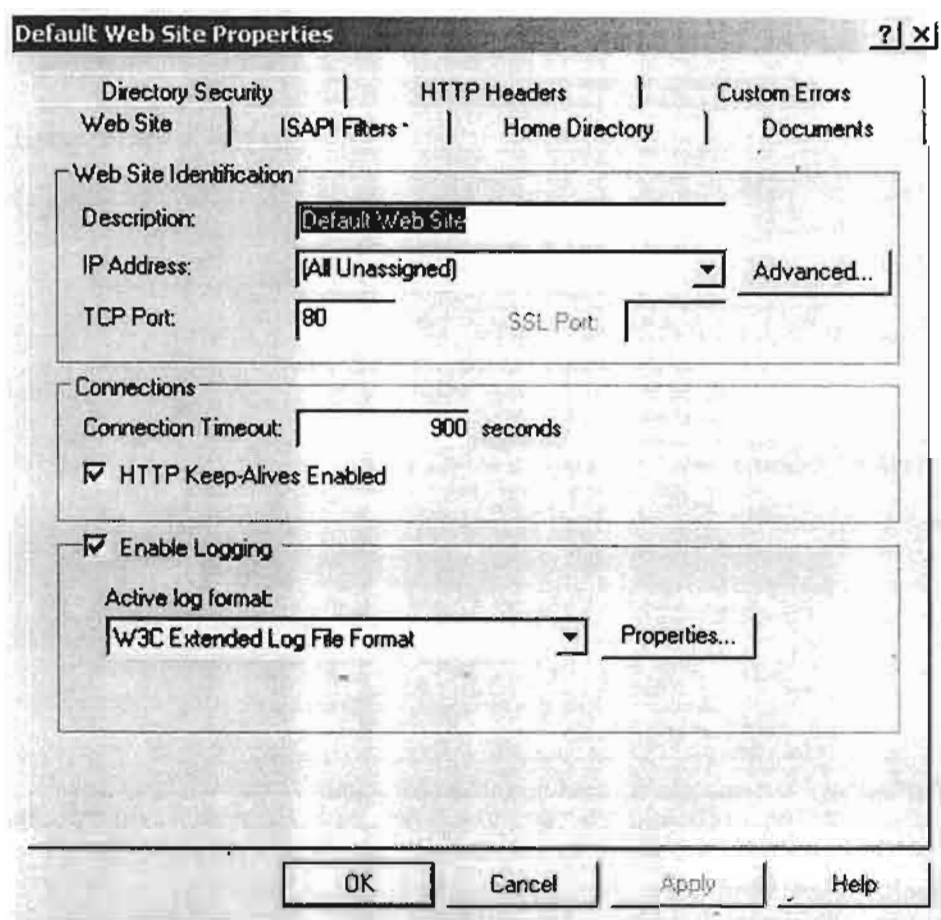
หน้าจอ 51: หน้าจอปรับค่าของโปรแกรม Internet Information Services (IIS)

คลิกขวา Default Web Site->Properties



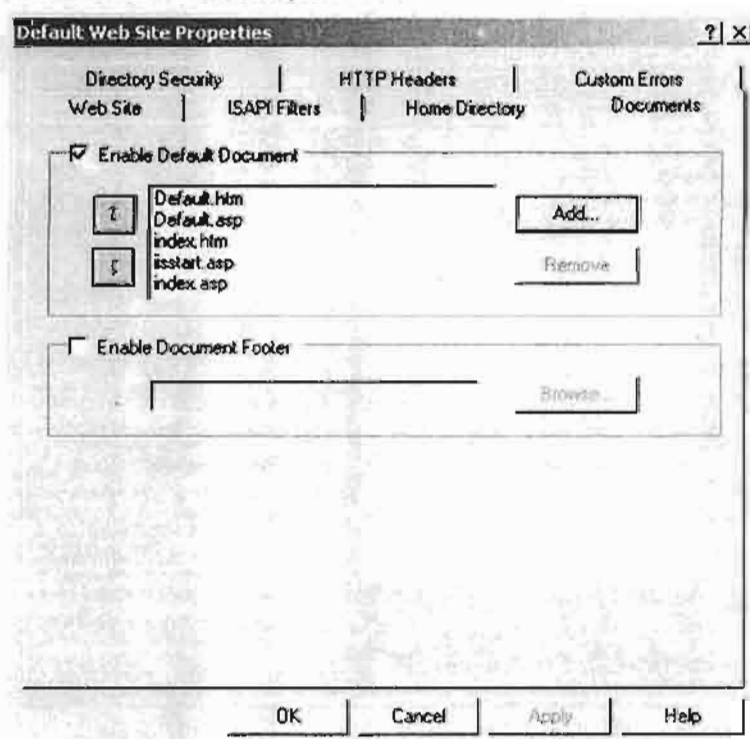
หน้าจอ 52: หน้าจอปรับค่าของโปรแกรม Internet Information Services (IIS)

จะปรากฏหน้าต่างดังหน้าจอ จากนั้น คลิกที่ TAB Documents

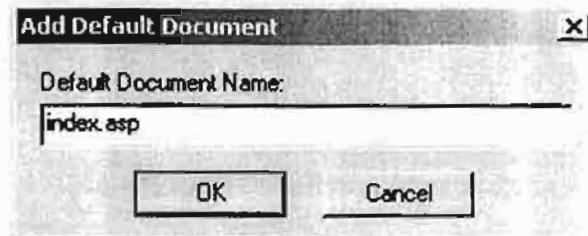


หน้าจอ 53: การกำหนดที่อยู่ของชื่อแฟ้มข้อมูลของโปรแกรม

คลิกที่ปุ่ม Add... แล้วพิมพ์ index.asp คลิก OK



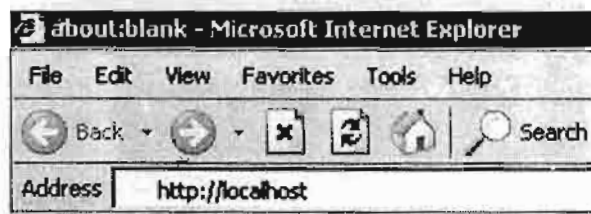
หน้าจอ 54: การกำหนดที่อยู่ของชื่อแฟ้มข้อมูลของโปรแกรม



หน้าจอ 55: กำหนดชื่อแฟ้มเริ่มต้นของโปรแกรมท้องถิ่น

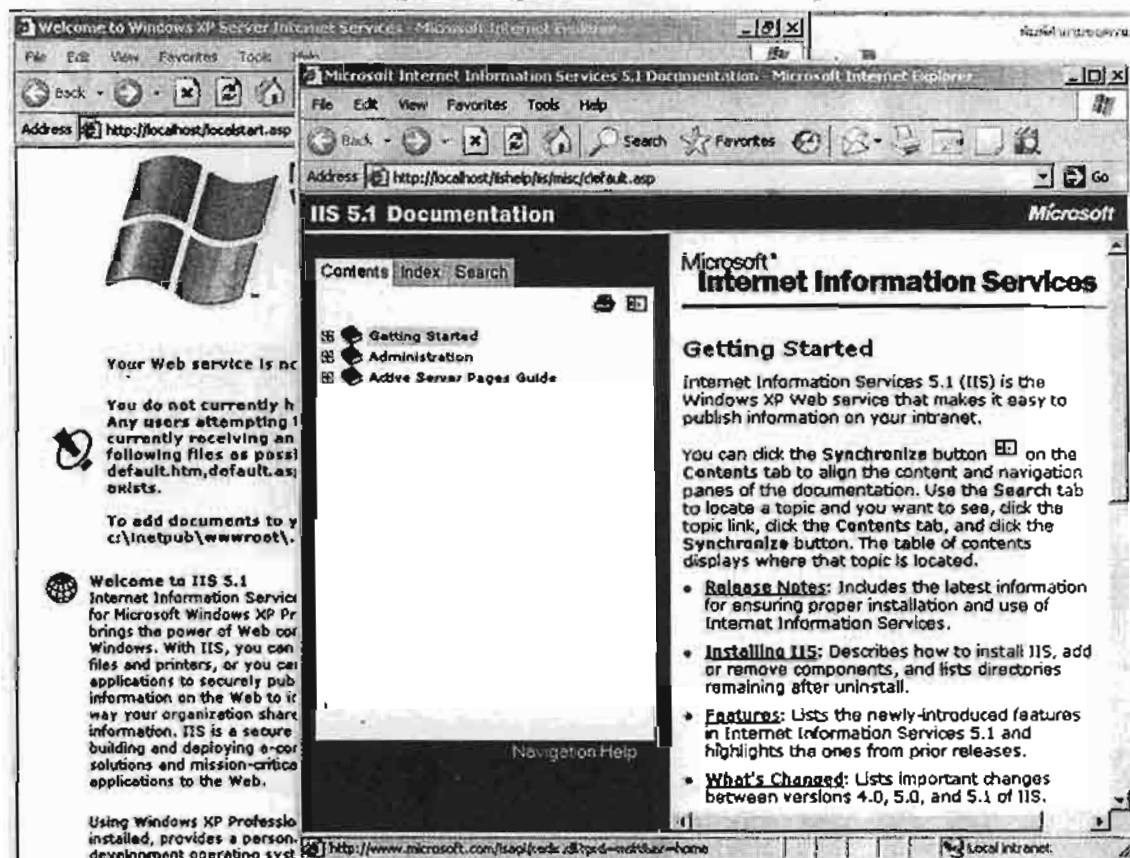
การทดสอบผลการติดตั้งโปรแกรม IIS

เปิด Internet Explorer (IE) ขึ้นมา แล้วพิมพ์ <http://localhost> ตรง Address Bar ดังรูป



หน้าจอ 56: ทดสอบการทำงานของ Internet Information Service (IIS)

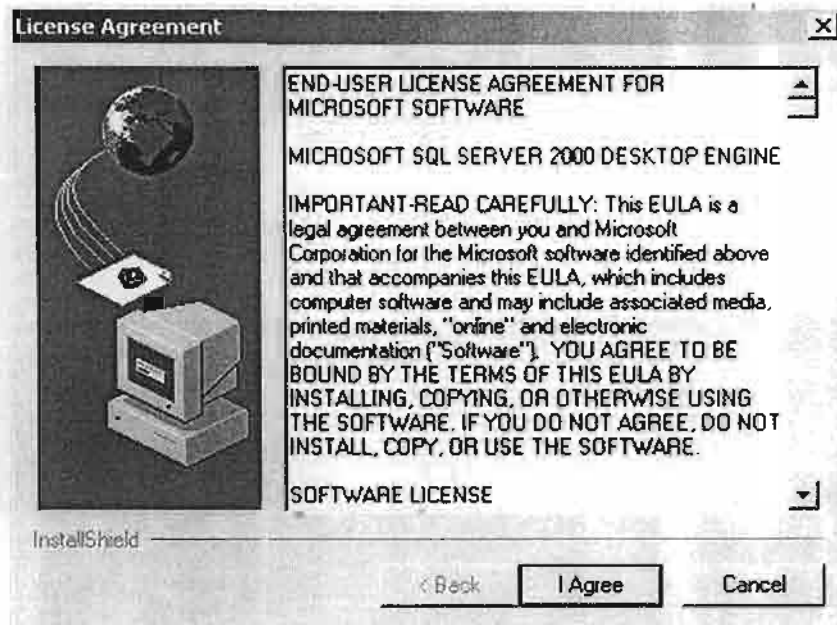
เสร็จแล้วทำการกดปุ่ม Enter จะปรากฏหน้าจอดังรูปแสดงว่าการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์



หน้าจอ 57: หน้าจอแสดงการต้อนรับการทำงานของ Internet Information Service (IIS)

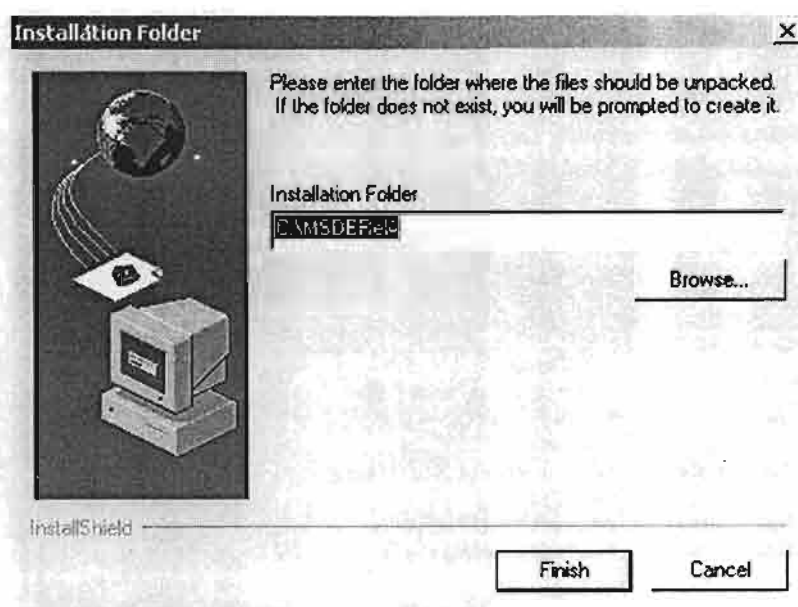
2. การติดตั้งฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE)

Double Click ที่ file MSDE2000A.exe จะปรากฏหน้าต่างดังหน้าจอ เสร็จแล้วคลิก I Agree



หน้าจอ 58: แสดงการติดตั้งโปรแกรม MSDE ขั้นตอนการตรวจสอบสิทธิ์บัตร

จะปรากฏหน้าต่างให้เลือก Folder ที่ต้องการนำไฟล์ไปไว้ เลือกเสร็จแล้วคลิก Finish



หน้าจอ 59: แสดงการเลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการนำตัวติดตั้ง MSDE ไปไว้

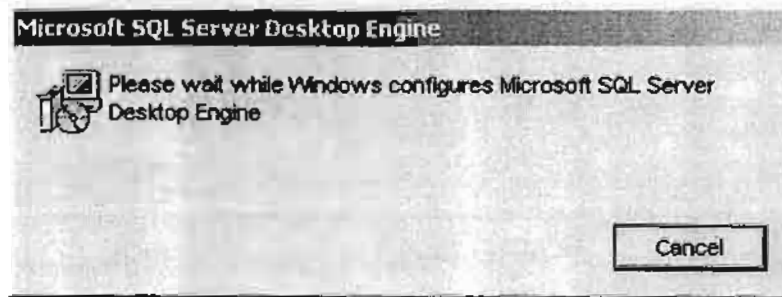
เปิด Folder ที่นำไฟล์ไปไว้ขึ้นมา แล้วแก้ไข File Setup.ini ให้เป็นดังนี้

[Options]

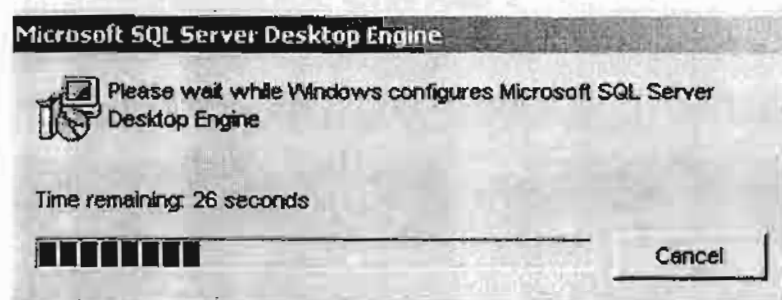
SAPWD="sa"

SECURITYMODE=SQL

แก้ไขเสร็จแล้วให้ทำการ Run Setup.exe โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่างทำการติดตั้งดังหน้าจอ



หน้าจอ 60: แสดงโปรแกรม MSDE กำลังติดตั้ง

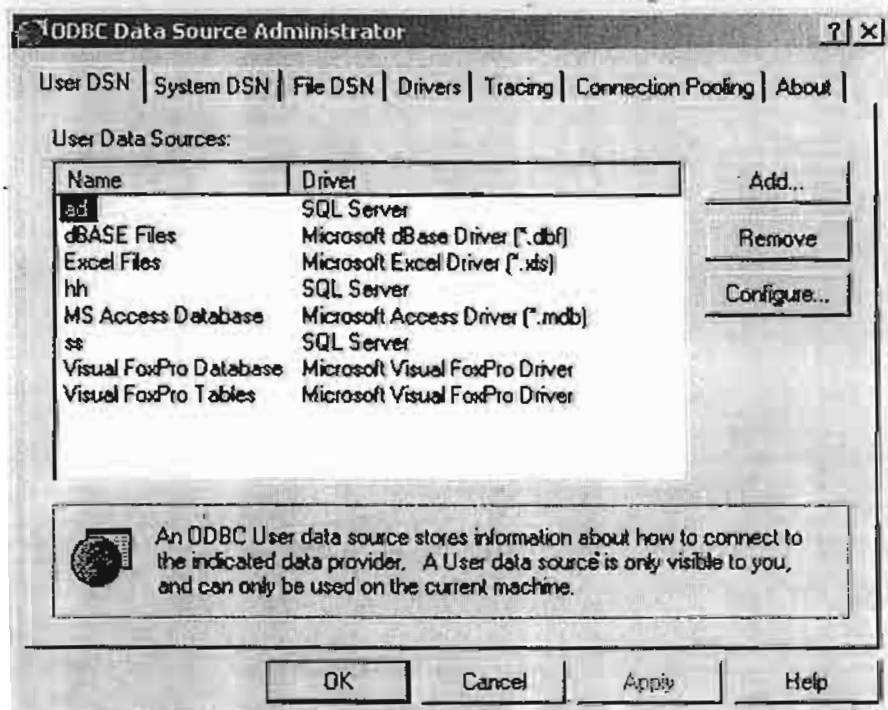


หน้าจอ 61: แสดงการติดตั้งโปรแกรม MSDE เสร็จสิ้น

เสร็จสิ้นการติดตั้ง Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE)

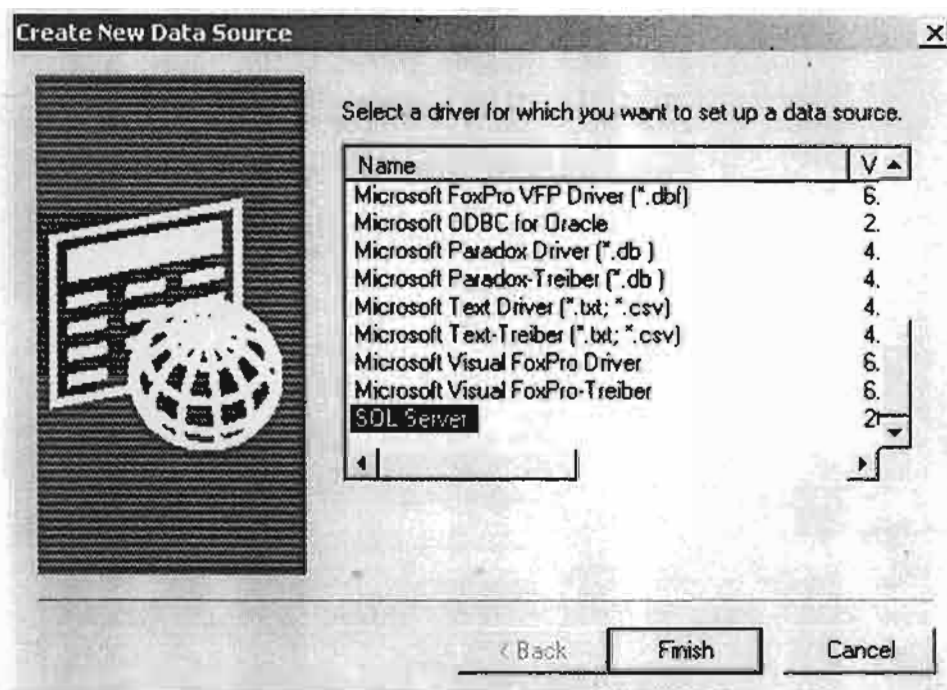
การทดสอบการติดตั้ง Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE)

1. เปิด Control Panel->Administrative Tools-> Data Sources (ODBC) ดังรูป



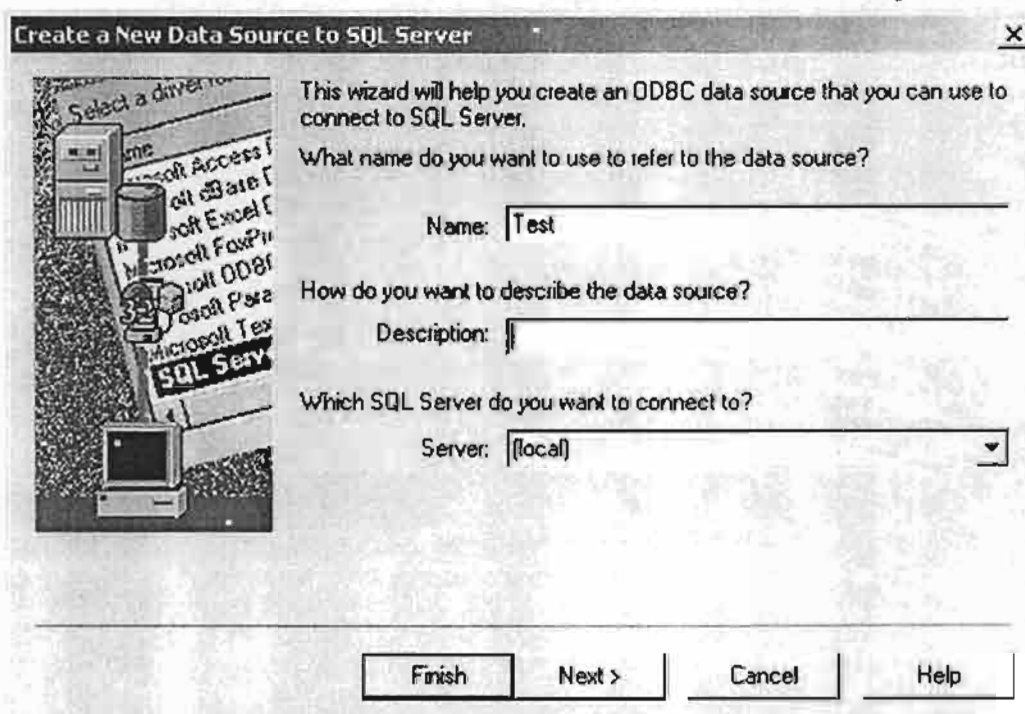
หน้าจอ 62: รูปแสดงการทดสอบการติดตั้งกับ Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine (MSDE)

2. คลิกที่ปุ่ม Add... เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอให้เลือก Data Source ให้เลือกเป็น SQL Server ดังรูป จากนั้นคลิก Finish



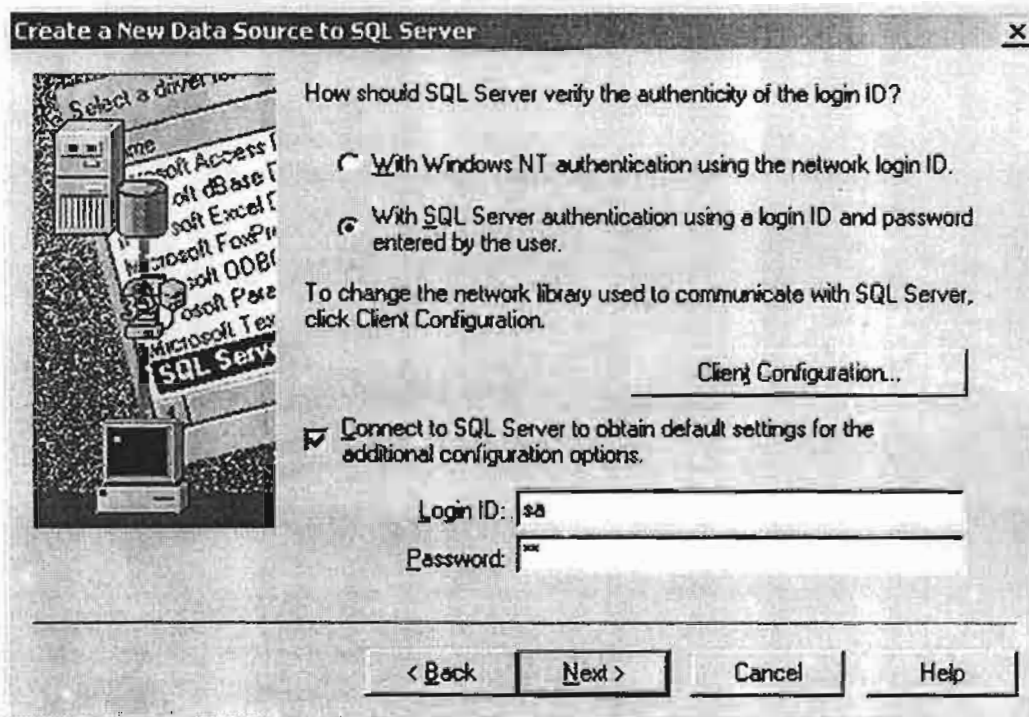
หน้าจอ 63: รูปแสดงการเลือกประเภทของ Data Source เลือกเป็น SQL Server

3. จากนั้นก็ให้ใส่ชื่อของ Data Source ที่ต้องการ และชื่อ Server ให้ใส่เป็น (local) ดังรูป แล้วคลิก Next



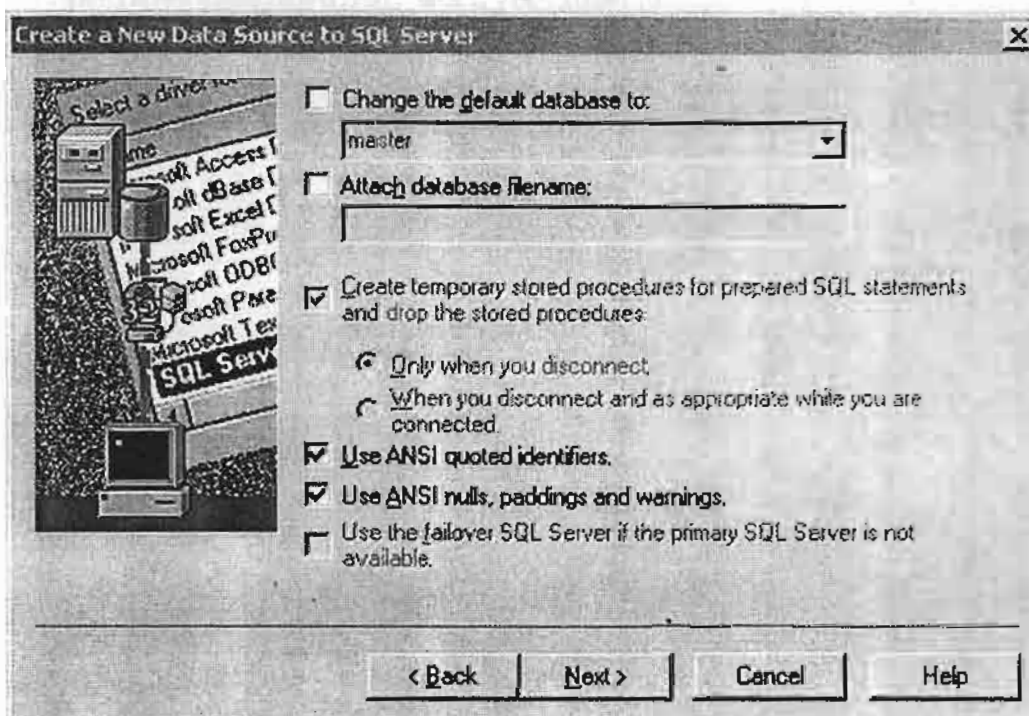
หน้าจอ 64: รูปแสดงการใส่ชื่อ Data Source และชื่อ Server

4. จากนั้นจะปรากฏหน้าจอให้ใส่ชื่อ Login ID และ Password ให้ใส่เป็น sa ทั้งสองช่องดังรูป จากนั้นทำการคลิก Next



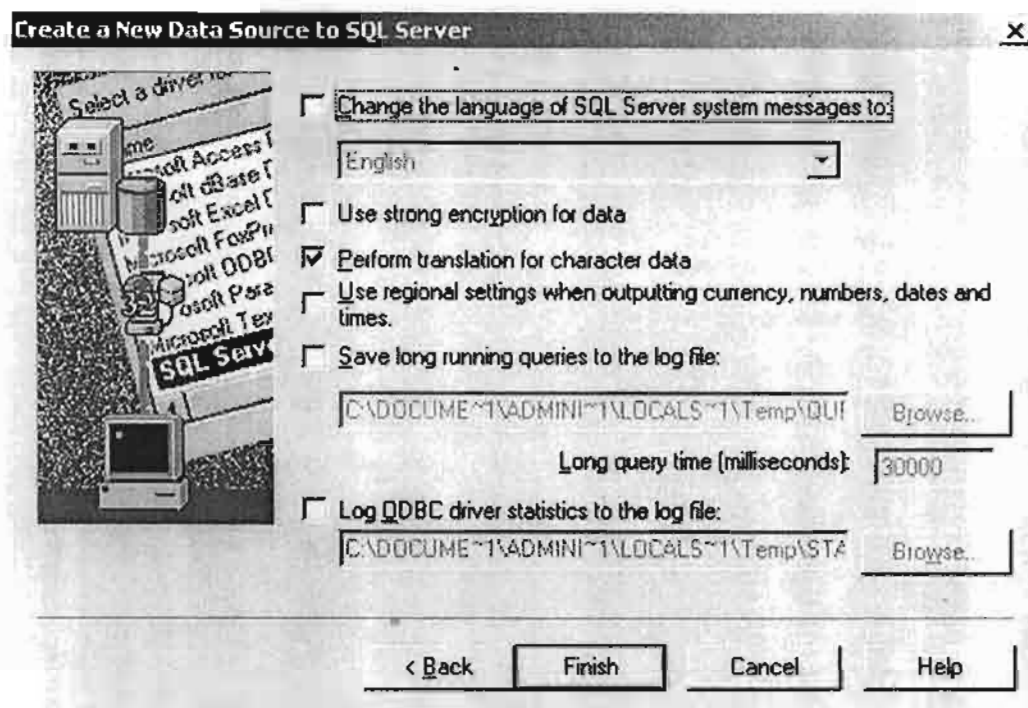
หน้าจอ 65: รูปแสดงการใส่ Login ID และ Password

5. จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้เลือกฐานข้อมูลที่ต้องการติดต่อ ในที่นี้ยังไม่ต้องเลือกฐานข้อมูล จากนั้นทำการคลิก Next



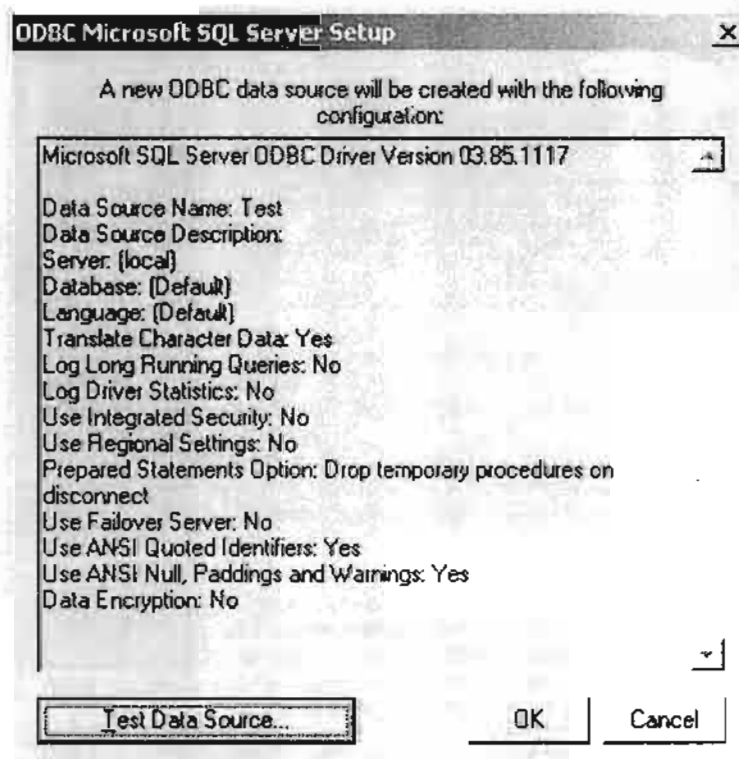
หน้าจอ 66: หน้าจอแสดงการให้เลือกฐานข้อมูล

6. จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้เลือกภาษา ในที่นี้ไม่ต้องเลือก คลิก Finish



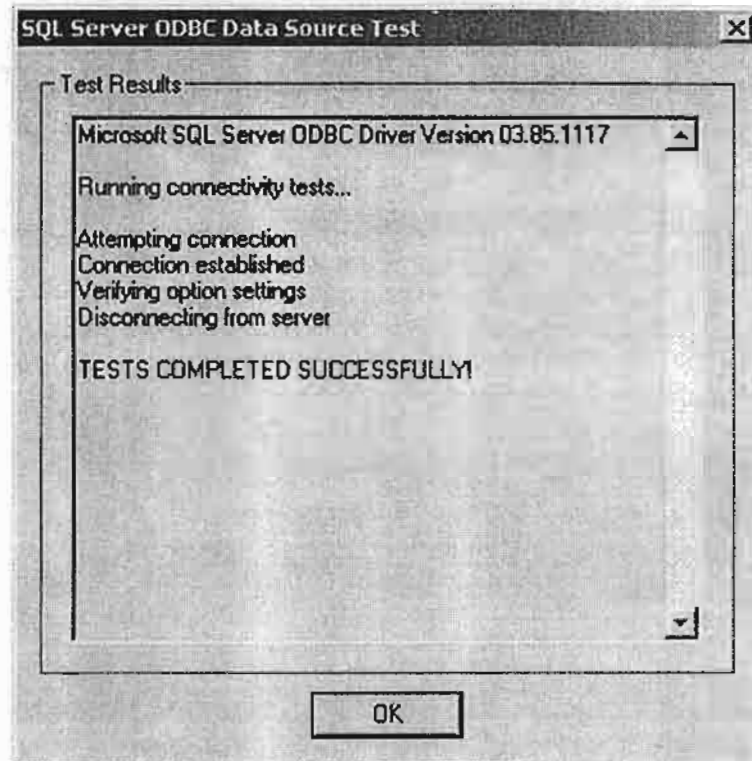
หน้าจอ 67: หน้าจอแสดงการเลือกภาษา

7. จะปรากฏหน้าต่างแสดงการยืนยันการสร้าง ให้คลิก Test Data Source เพื่อทำการทดสอบการติดตั้ง



หน้าจอ 68: หน้าจอแสดงการให้ยืนยันการสร้าง

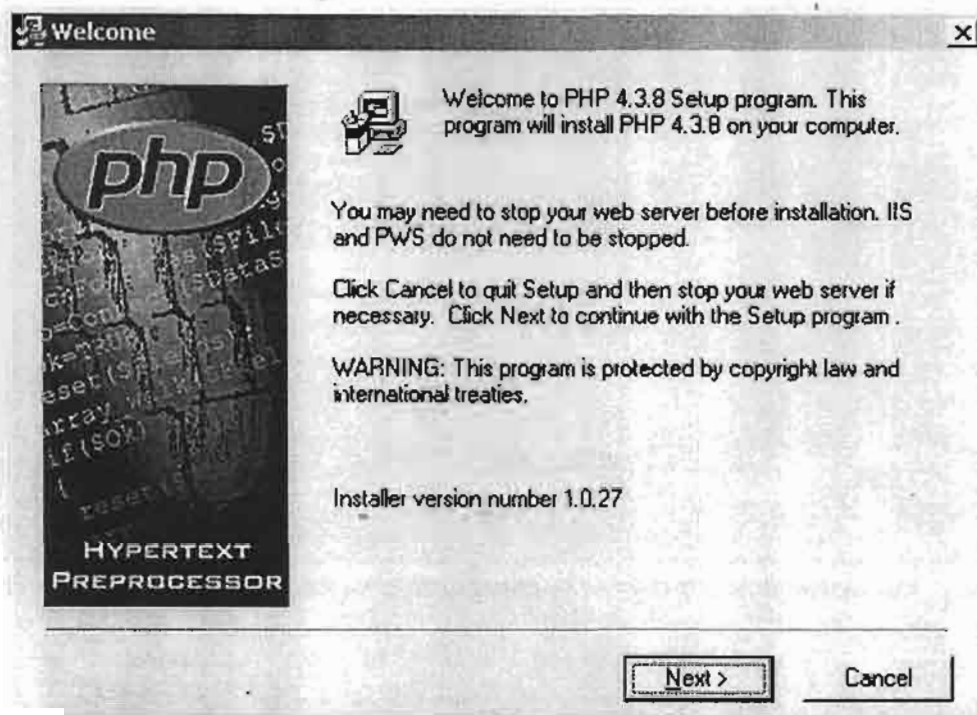
8. ถ้าหากว่าการติดต่อสำเร็จจะแสดงหน้าจอดังรูป เป็นอันเสร็จสิ้นการทดสอบ



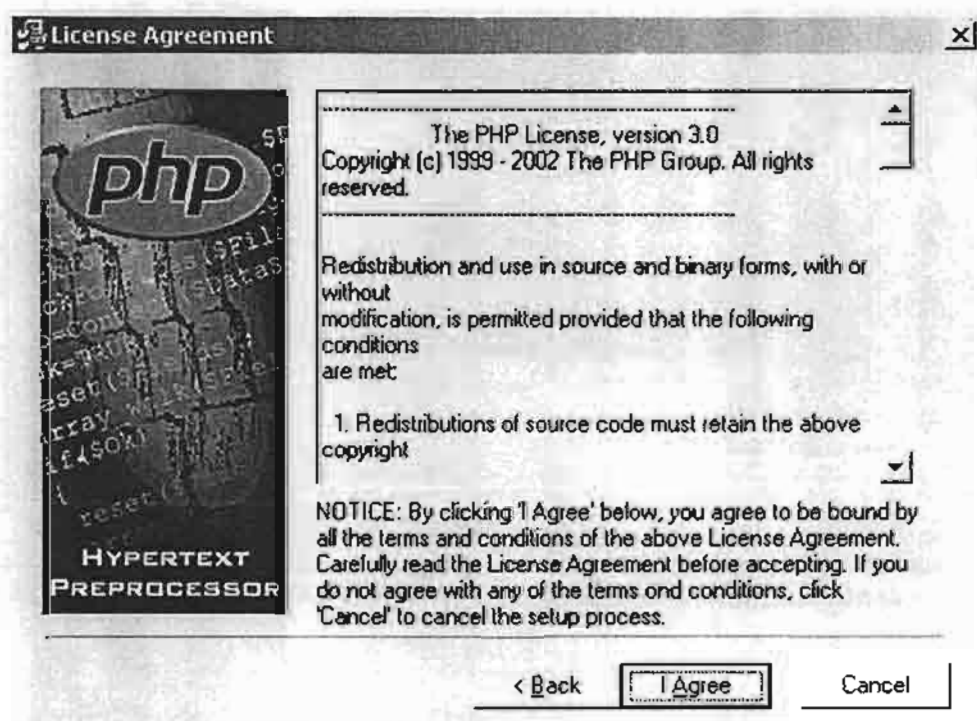
หน้าจอ 69: หน้าจอแสดงการติดต่อฐานข้อมูลสมบูรณ์

3. การติดตั้ง PHP

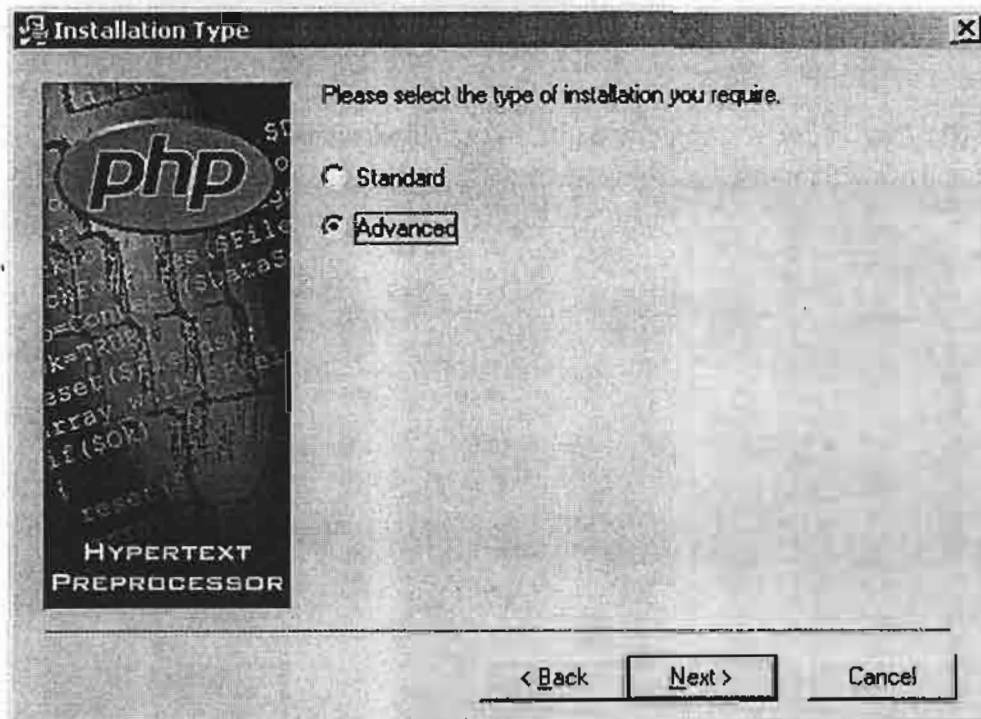
Run php-4.3.8-installer.exe จะปรากฏหน้าต่างต้อนรับดังหน้าจอ เสร็จแล้วคลิก Next



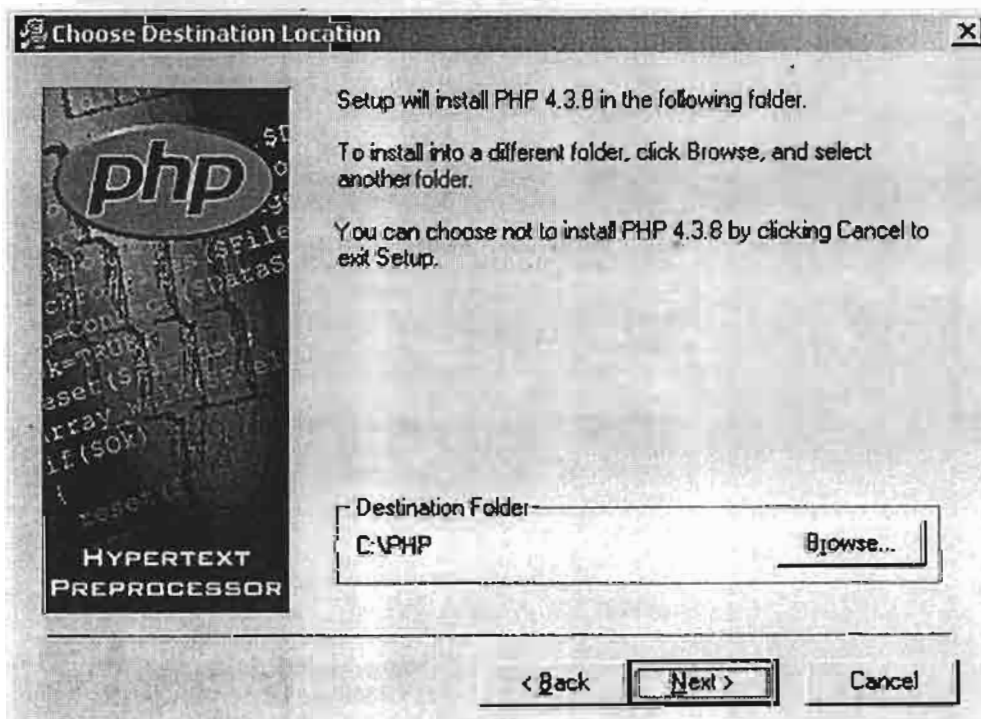
หน้าจอ 70: แสดงการหน้าจอการต้อนรับเข้าสู่การติดตั้ง php



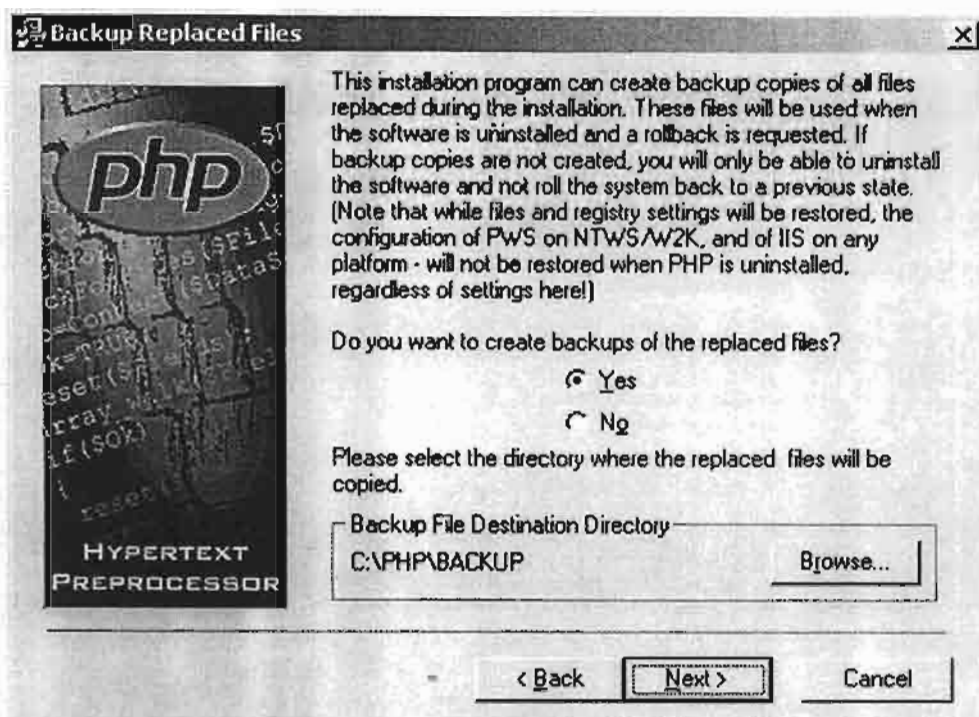
หน้าจอ 71: แสดงการยอมรับในข้อตกลงของสิทธิบัตร



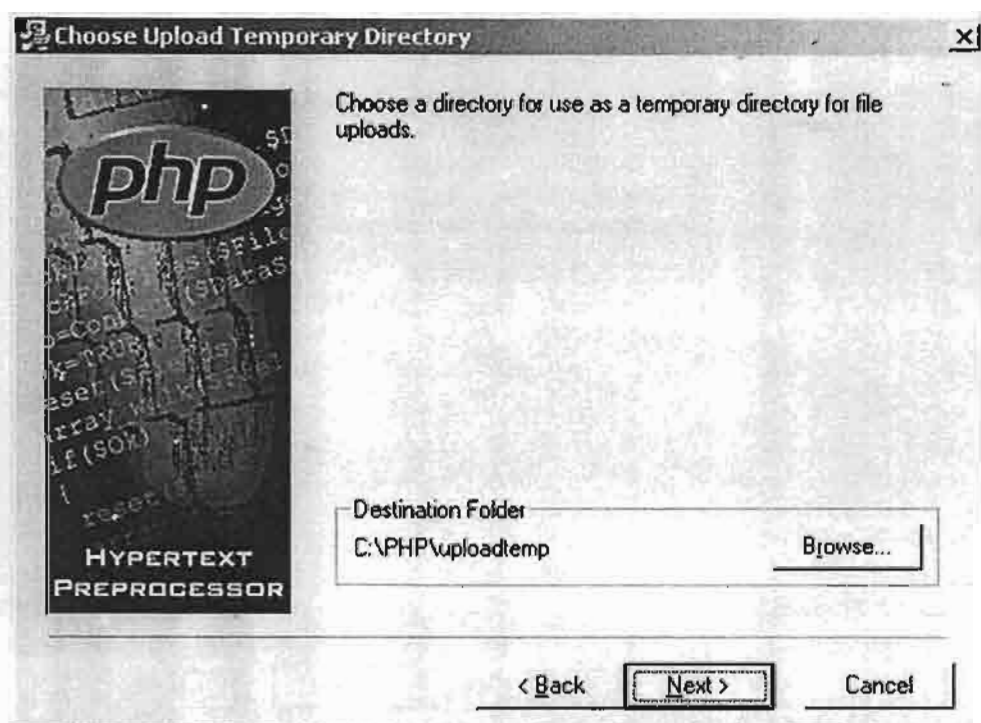
หน้าจอ 72: แสดงการเลือกประเภทการติดตั้ง ให้เลือกเป็นแบบ Advanced



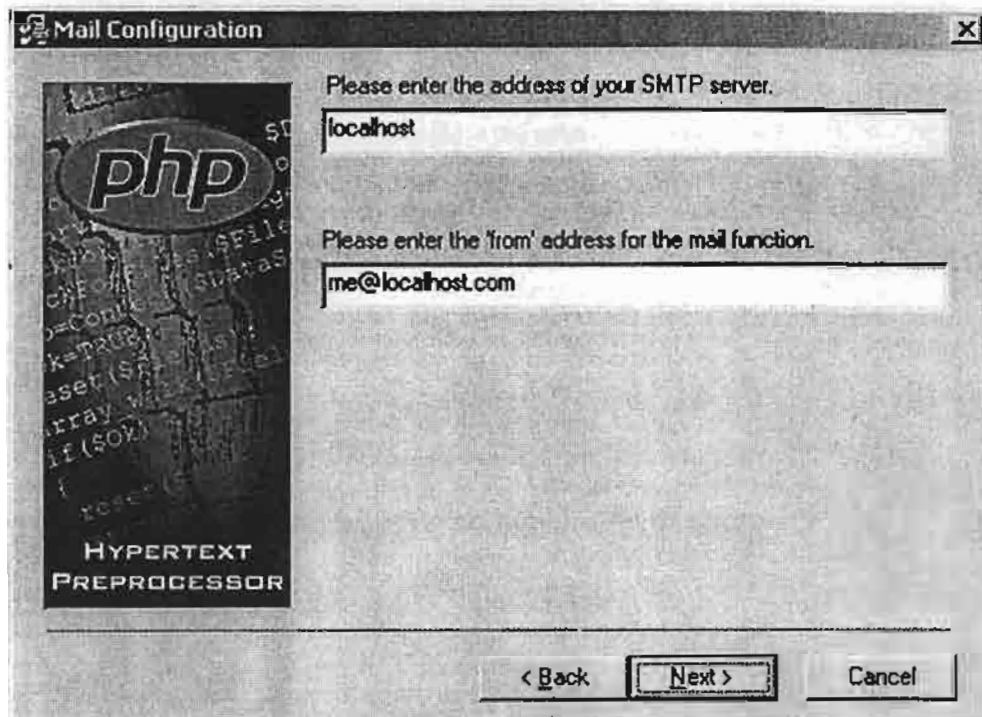
หน้าจอ 73: แสดงการเลือกโฟลเดอร์ที่ตั้งของ php



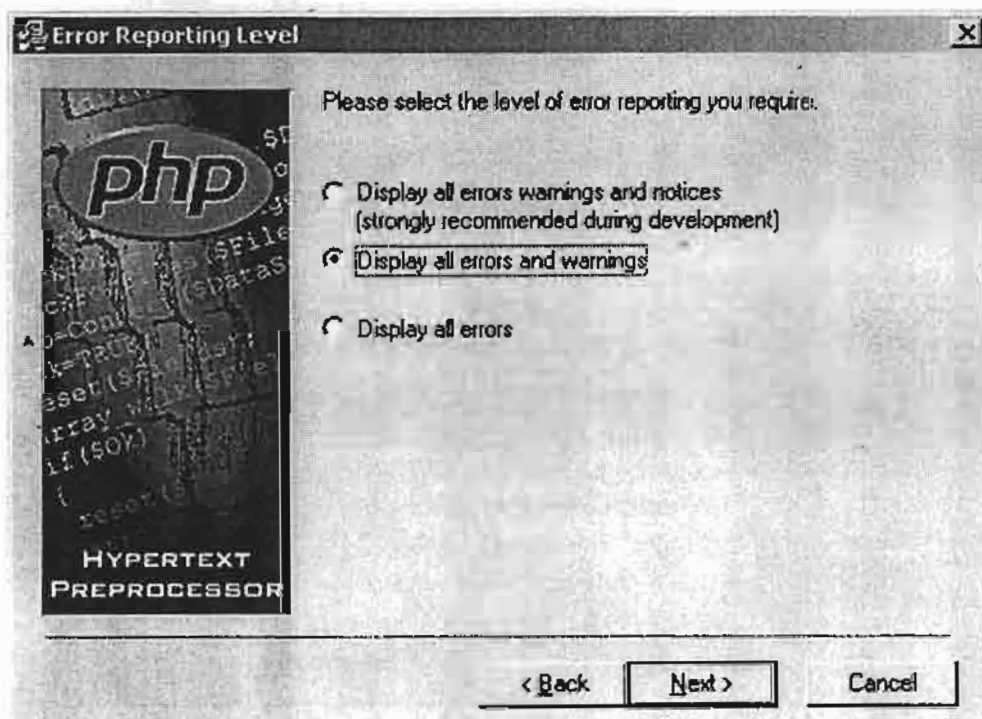
หน้าจอ 74: แสดงการเลือกการสำรองข้อมูลของ php



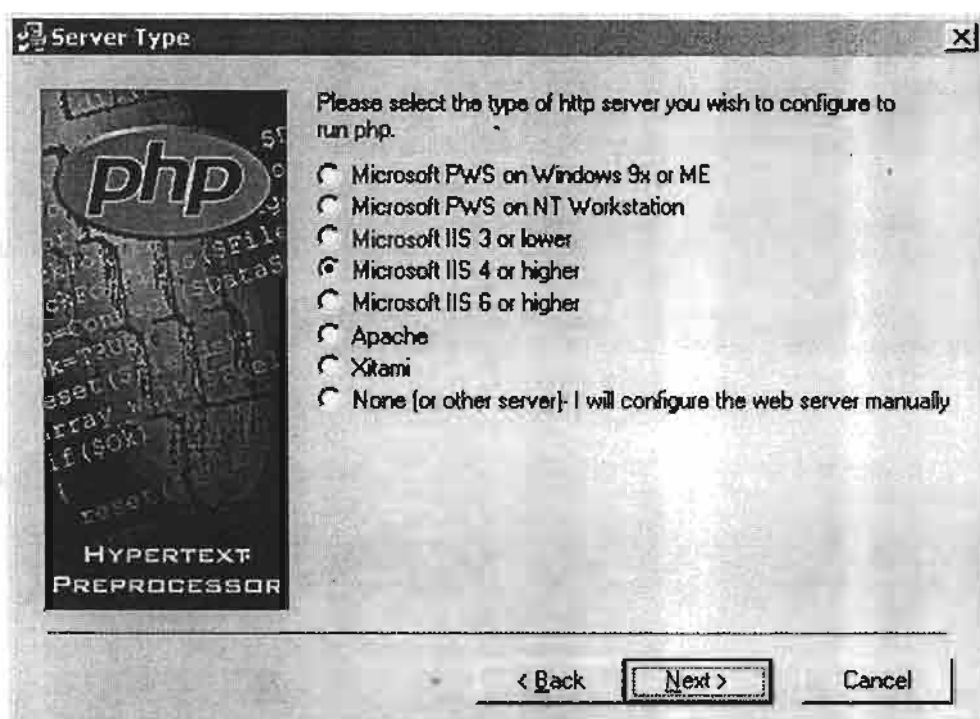
หน้าจอ 75: แสดงการเลือกโฟลเดอร์ของมูลชั่วคราวของ php



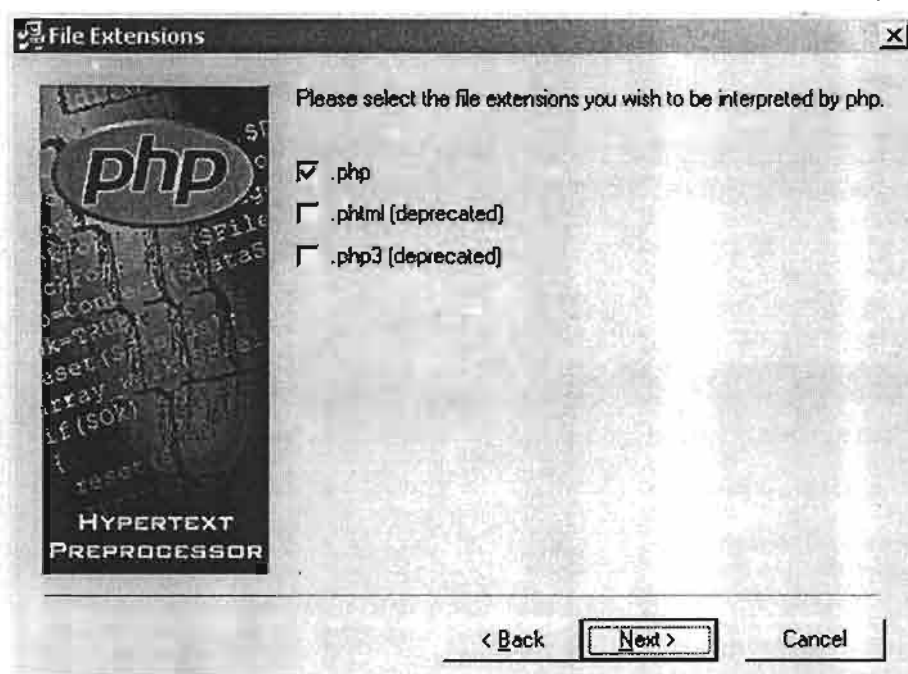
หน้าจอ 76: ไม่ต้องใส่ค่าอะไร ป้อนให้เป็นไปตามข้อมูลที่มาตั้งแต่ต้น



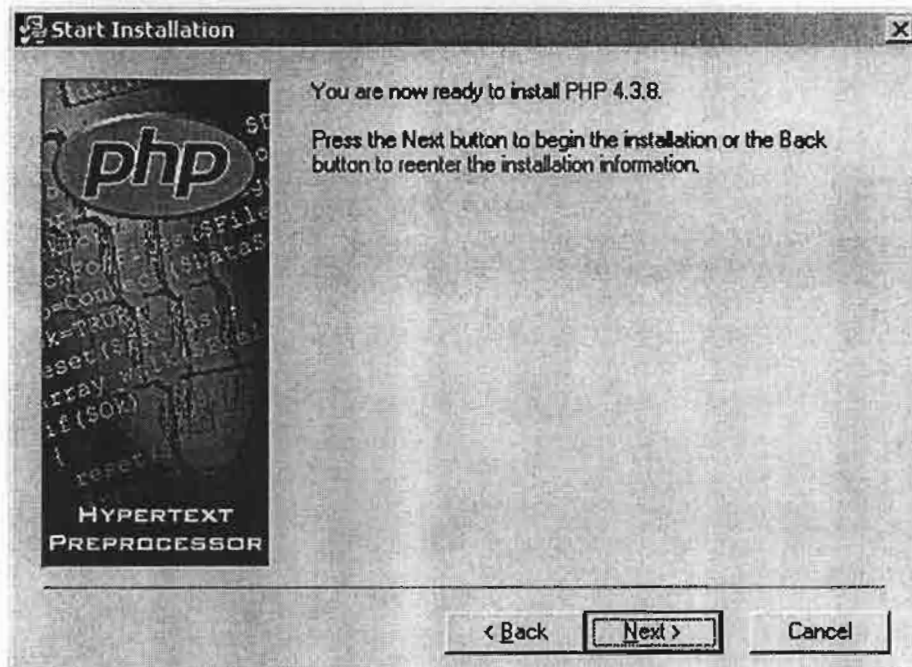
หน้าจอ 77: แสดงการปรับค่าของการแสดงผลของ php ให้แสดงเฉพาะ error และ warning



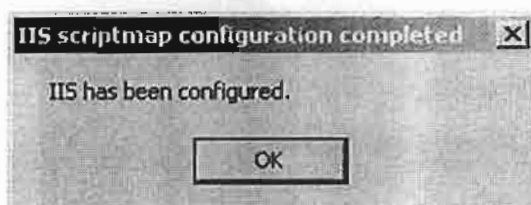
หน้าจอ 78: แสดงการเลือกติดตั้ง php กับ IIS รุ่นใด ในที่นี้เลือกเป็น IIS 4



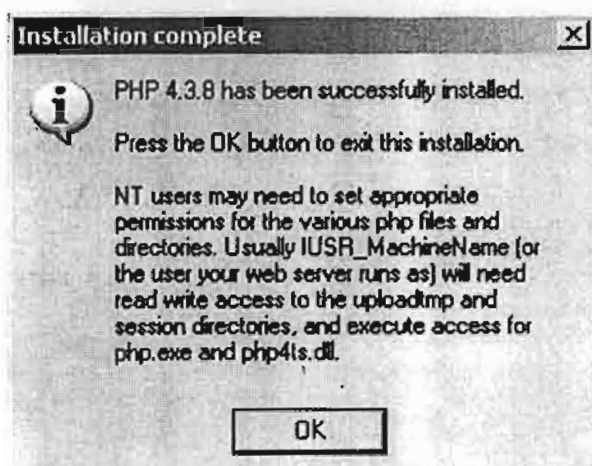
หน้าจอ 79: แสดงการเลือกนามสกุลของไฟล์ php



หน้าจอ 80: แสดงการแจ้งว่าได้ทำการติดตั้ง php เสร็จเรียบร้อยแล้ว



หน้าจอ 81: แสดงการแจ้งว่าได้ทำการปรับค่าให้กับ IIS เสร็จเรียบร้อยแล้ว



หน้าจอ 82: แสดงการแจ้งว่าการติดตั้งทั้งหมดสมบูรณ์แล้ว

การปรับแต่ง PHP เพื่อให้เว็บสามารถแสดงกราฟได้ โดยใช้ไฟล์ php-4.3.8-Win32.zip แล้วทำการ Extract ไปไว้

ใน Folder C:\php

เสร็จแล้วแก้ไข C:\windows\php.ini ดังนี้

```
extension_dir = "./"
```

เปลี่ยนเป็น

```
extension_dir = "C:\php\extensions"
```

และ

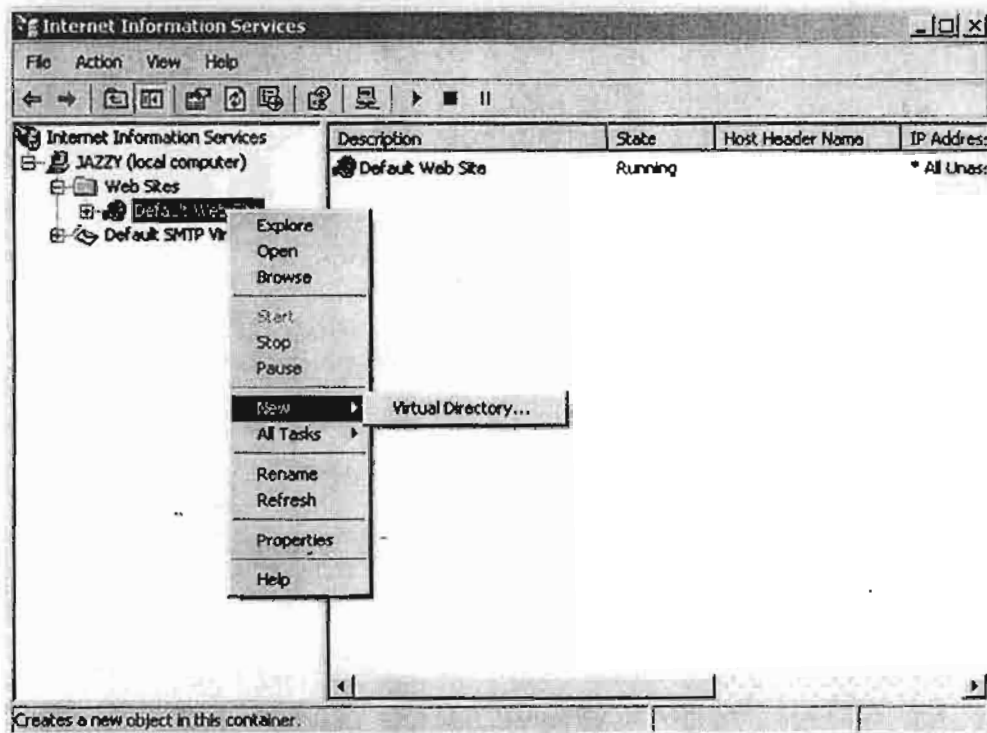
```
;extension=php_gd2.dll
```

เปลี่ยนเป็น

```
extension=php_gd2.dll //หมายเหตุ เอาเครื่องหมาย ; ออก
```

4. การติดตั้งโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐

1. Copy Folder TTT_HH ไว้ใน \\\\TTT_Web\\TTT_HH\
2. ปรับแต่ง IIS ให้สามารถเรียกใช้งาน ท้องทุ่งไทย 2.0 ได้ โดยเปิดหน้าต่าง Internet Information Service ขึ้นมา คลิกขวาตรง Default Web Site->Virtual Directory...



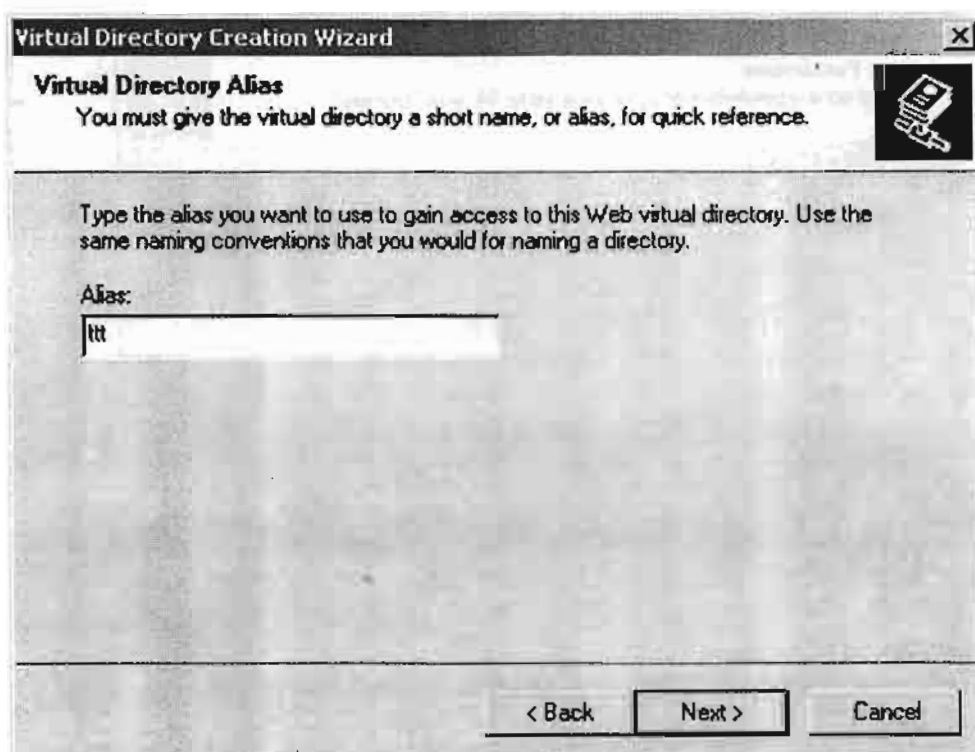
หน้าจอ 83: แสดงการเริ่มต้นการติดตั้ง Virtual Directory

จะปรากฏหน้าต่างต้อนรับขึ้นมา แล้วให้คลิก Next



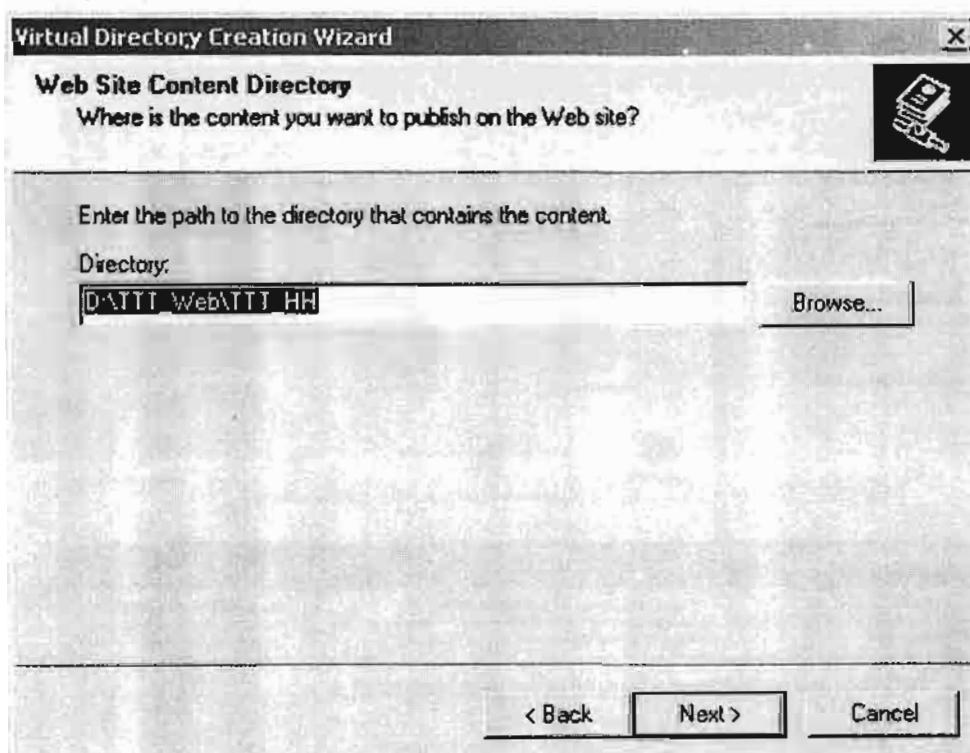
หน้าจอ 84: แสดงหน้าจอการต้อนรับเข้าสู่การติดตั้ง Virtual Directory

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้ใส่ชื่อของ Web ให้พิมพ์ ttt ในช่อง Alias จากนั้น คลิก Next



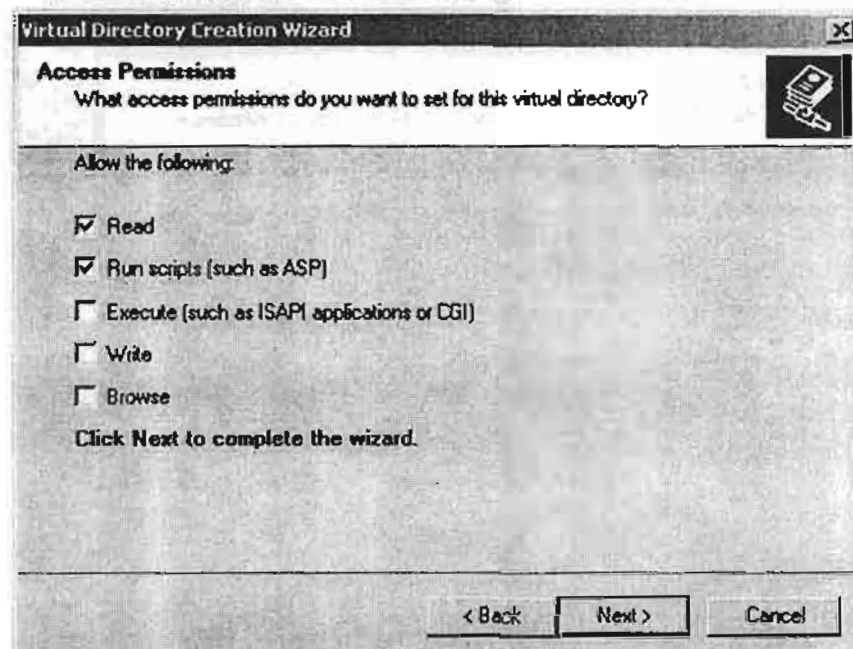
หน้าจอ 85: แสดงการตั้งชื่อให้กับการใช้งานโปรแกรมห้องทุ่งไทยผ่านเว็บเบราว์เซอร์

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้เลือกที่ตั้งของ Web ให้ทำการ คลิกปุ่ม Browse แล้วเลือก Folder ที่อยู่ของ ห้องทุ่งไทย 2.0 ที่ Copy ไว้ในข้อ 5.1 เสร็จแล้วคลิก Next



หน้าจอ 86: แสดงการเลือกโฟลเดอร์ที่อยู่ของโปรแกรมห้องทุ่งไทย 2.0

จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้เลือกการเข้าถึงของ Web ว่าสามารถให้ อ่านได้, เขียนได้ ในที่นี้ให้เลือก Read และ Run Scripts (such as ASP) เท่านั้น ดังหน้าจอ เสร็จแล้วคลิก Next

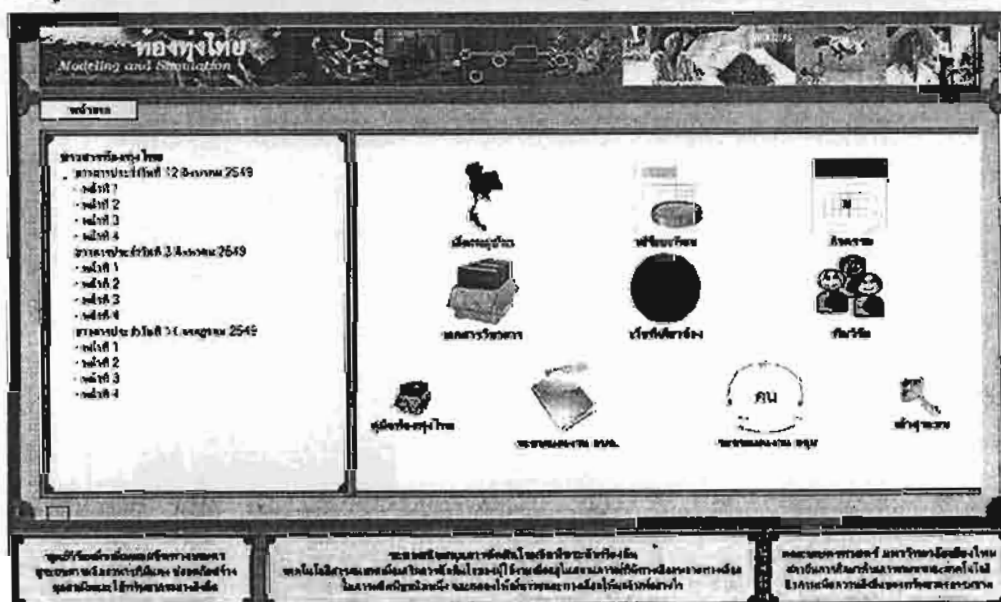


หน้าจอ 87: แสดงการติดตั้งโปรแกรม Internet Information Services (IIS) สำเร็จ

เสร็จสิ้นการปรับแต่ง Internet Information Service (IIS) สำหรับการใช้งาน ท้องทุ่งไทย 2.0

การทดสอบใช้งาน โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐

ให้ทำการเปิด Internet Explorer (IE) ขึ้นมาแล้วพิมพ์ <http://localhost/itt> เสร็จแล้วกดปุ่ม Enter จะปรากฏ หน้าจอดังรูป



หน้าจอ 88: หน้าจอแสดงหน้าแรกของ โปรแกรมเชื่อมโยงท้องทุ่งไทย ๒.๐

คู่มือการใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงห้องทุ่งไทย ๒.๐

โดย รัชภูมิ ใจกล้า
พันธุ์ทิพย์ นนทรี
อรรถชัย จินตะเวช

ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม ๒๕๕๐

คู่มือการใช้งานห้องทุ่งไทยระดับ

การใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงห้องทุ่งไทย ๒.๐ นั้น สามารถแบ่งการใช้งานออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับผู้ดูแลระบบ , ระดับกำนัน และระดับผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งในแต่ละระดับนั้น จะมีหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจะได้กล่าวถึงในคู่มือการใช้งานในแต่ละระดับการใช้งานต่อไป

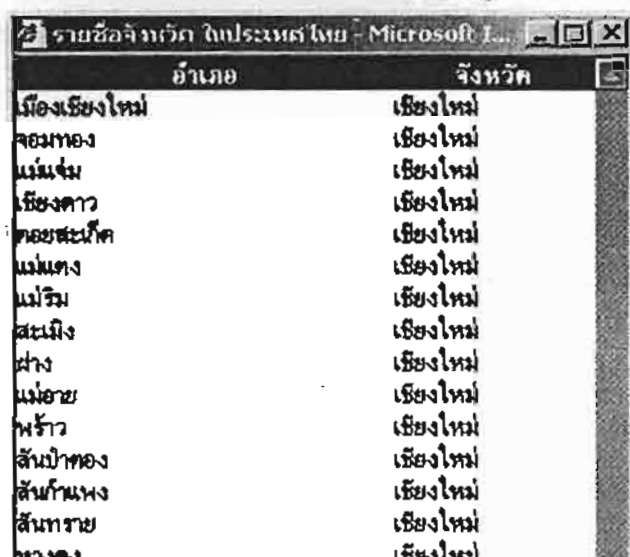
1. การใช้งานในระดับผู้ดูแลระบบ
2. การใช้งานในระดับผู้ใหญ่บ้าน
3. การใช้งานในระดับกำนัน

คู่มือการใช้งานท้องถิ่นไทยระดับ : ผู้ดูแลระบบ

การใช้งานในส่วนของผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ดังนี้

1. การเข้าสู่ระบบในฐานะผู้ดูแลระบบ
2. การจัดการหมู่บ้าน
 - 2.1 เลือกหมู่บ้าน
 - 2.2 เพิ่มหมู่บ้าน
3. การจัดการผู้ใช้
 - 3.1 ดูรายชื่อผู้ใช้
 - 3.2 เพิ่มผู้ใช้
4. ข้อมูลท้องถิ่นไทย
 - 4.1 ข้อมูลท้องถิ่นไทย
 - 4.2 ทีมวิจัย
 - 4.3 เอกสารวิชาการ
 - 4.4 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

5. จะปรากฏหน้าจอรายชื่ออำเภอในจังหวัดที่เลือกไว้ก่อนหน้าดังรูป คลิกที่ชื่ออำเภอที่ต้องการ



รูป 96: รูปแสดงการคลิกเลือกอำเภอ

6. คลิกเลือกตำบลที่ต้องการ ที่ปุ่มเลือกตำบลดังรูป

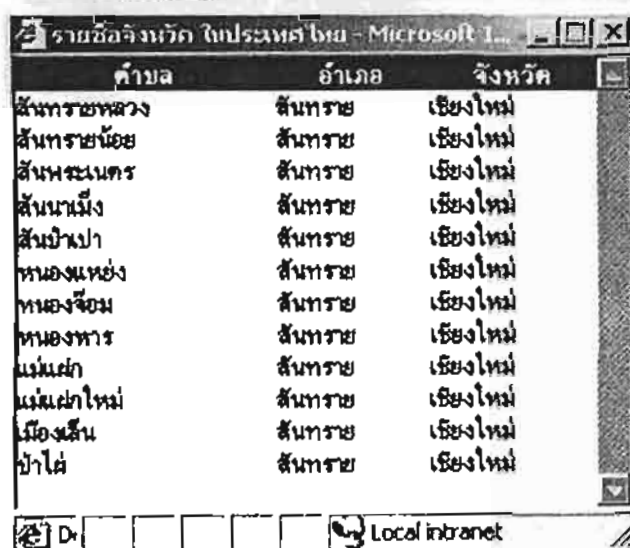
จังหวัด ...

อำเภอ ...

ตำบล ...

รูป 97: รูปแสดงปุ่มคลิกเพื่อแสดงรายชื่อตำบล

7. จะปรากฏหน้าต่างรายชื่อตำบลในจังหวัดและอำเภอที่เลือกไว้ก่อนหน้า คลิกที่ชื่อตำบลที่ต้องการ



รูป 98: รูปแสดงรายชื่อของตำบล

8. ใส่ชื่อย่อของ จังหวัด อำเภอ และ ตำบล เป็นภาษาอังกฤษตัวใหญ่ 2 ตัว เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เป็น CM อำเภอ สันทราย เป็น SS และตำบลแม่แฝก เป็น MF ดังรูปเป็นต้น เสร็จแล้วคลิก บันทึก

จังหวัด	เชียงใหม่	...	CM
อำเภอ	สันทราย	...	SS
ตำบล	แม่แฝก	...	MF

[บันทึก]

รูป 99: รูปแสดงการกรอกข้อมูล

9. เพิ่มหมู่บ้าน ใหม่โดยการคลิกที่ปุ่มดังรูป

รหัสหมู่บ้าน	
เลขที่หมู่	
ชื่อหมู่บ้าน	

of 12
 [บันทึก]
 [ลบ]

รูป 100: รูปแสดงปุ่มคลิกเพื่อเพิ่มหมู่บ้านใหม่

10. ใส่เลขที่หมู่ของหมู่บ้าน ชื่อหมู่บ้าน และ ชื่อย่อเป็นภาษาอังกฤษ 2 ตัว ดังรูป เสร็จแล้วบันทึก

รหัสหมู่บ้าน	50140903	
เลขที่หมู่	03	
ชื่อหมู่บ้าน	ห้วยแก้ว	HK

of 12
 [บันทึก]
 [ลบ]

รูป 101: รูปแสดงการใส่รายละเอียดหมู่บ้าน

การนำเข้าข้อมูลผู้ใช้ระบบท้องถิ่น

การนำเข้าข้อมูลผู้ใช้ระบบท้องถิ่นในระดับ ผู้ดูแลระบบนี้ สามารถเพิ่มเติม, แก้ไข และลบข้อมูลได้ทั้ง 3 ระดับ (ระดับผู้ดูแลระบบ, ระดับกำนันและระดับผู้ใหญ่บ้าน) ซึ่งการกำหนดผู้ใช้แต่ละคนหมายถึงการเข้าถึงข้อมูลในระดับต่าง ๆ กัน ก็คือ ระดับผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกระดับ ระดับกำนันสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตั้งแต่ระดับตำบลลงไป และระดับผู้ใหญ่บ้านสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตั้งแต่หมู่บ้านลงไป

การเพิ่มผู้ใช้

1. ไปที่เมนูการจัดการผู้ใช้ -> เพิ่มผู้ใช้ ดังรูป



รูป 102: รูปแสดงเมนูการเพิ่มผู้ใช้

2. จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป กรอกข้อมูล ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่านให้ตรงกับรหัสผ่านที่ตั้งไว้

 A screenshot of the 'เพิ่มผู้ใช้' (Add User) form. The form has a title bar 'เพิ่มผู้ใช้'. It contains several input fields: 'ชื่อผู้ใช้' (Username) with the value 'test', 'รหัสผ่าน' (Password) with masked characters '.....', 'ยืนยันรหัสผ่าน' (Confirm Password) with masked characters '.....', and 'ชื่อ' (Name) which is empty. Below these is a dropdown menu for 'ระดับผู้ใช้งาน' (User Level) with 'ผู้ใหญ่บ้าน' (Village Head) selected. At the bottom are two buttons: 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel).

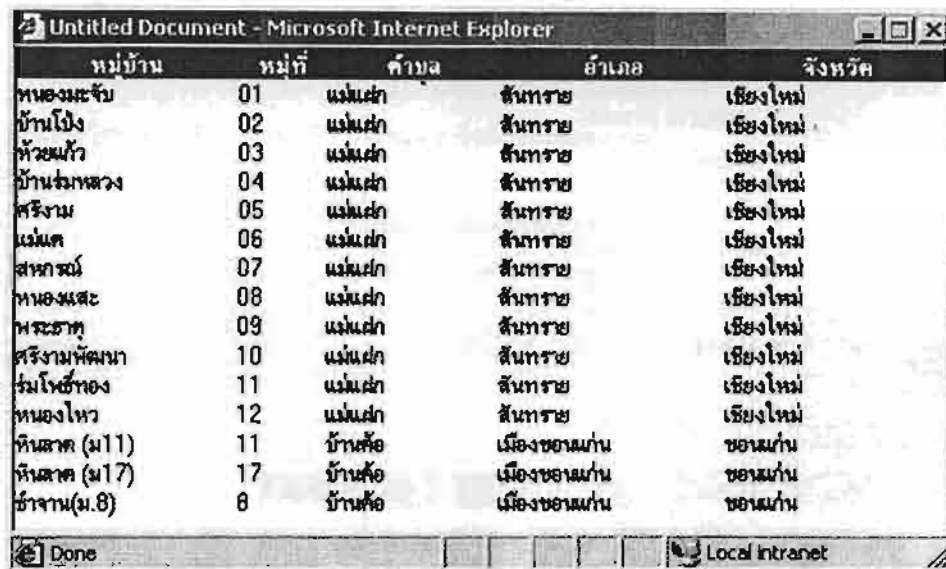
รูป 103: รูปแสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ

3. จากนั้นเลือกสมาชิกโดยการคลิกที่ปุ่ม ดังรูป

 This is another screenshot of the 'เพิ่มผู้ใช้' (Add User) form, identical to the one in Figure 103. It shows the same fields: Username 'test', Password '.....', Confirm Password '.....', Name field, and User Level dropdown set to 'ผู้ใหญ่บ้าน'. The 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel) buttons are at the bottom. In this image, a mouse cursor is pointing at a small button with three dots '...' located to the right of the 'ชื่อ' (Name) field.

รูป 104: รูปแสดงปุ่มกดเพื่อทำการเลือกสมาชิกครัวเรือน

4. จะปรากฏหน้าจอให้เลือกหมู่บ้านดังรูป ให้ทำการเลือกหมู่บ้านที่สมาชิกครัวเรือนอยู่ในหมู่บ้านนั้น



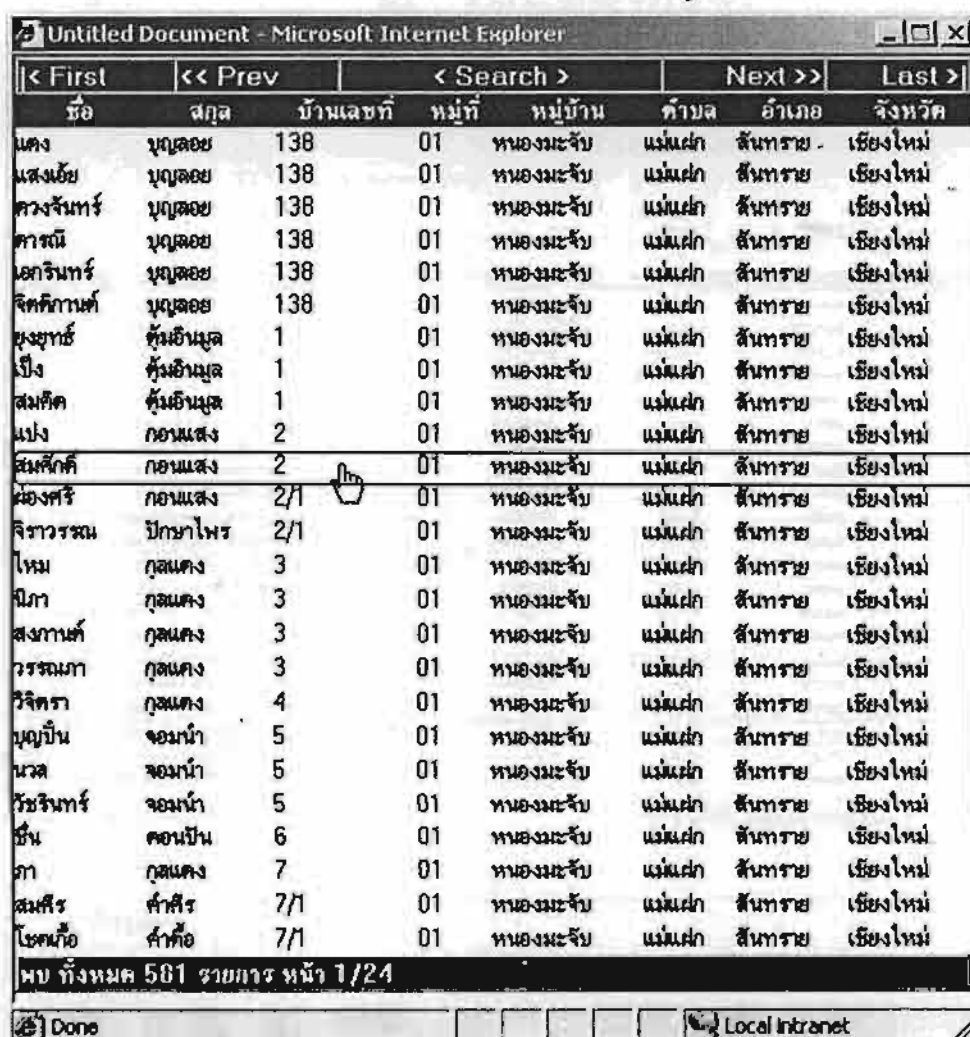
Untitled Document - Microsoft Internet Explorer

หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
หนองมะจับ	01	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
บ้านโป่ง	02	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
หัวขมิ้ว	03	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
บ้านร่มหลวง	04	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
ศรีงาม	05	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
แม่แค	06	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
สหกรณ์	07	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
หนองสะ	08	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
พระธาตุ	09	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
ศรีงามพัฒนา	10	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
ร่มโพธิ์ทอง	11	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
หนองไหว	12	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่
หินลาด (ม.11)	11	บ้านค้อ	เมืองขอนแก่น	ขอนแก่น
หินลาด (ม.17)	17	บ้านค้อ	เมืองขอนแก่น	ขอนแก่น
บ้านจาน(ม.8)	8	บ้านค้อ	เมืองขอนแก่น	ขอนแก่น

Done Local intranet

รูป 105: รูปแสดงหน้าต่างรายชื่อหมู่บ้านทั้งหมด

5. เลือกสมาชิกในครัวเรือนที่ต้องการโดยการคลิกที่แถวที่ต้องการดังรูป



Untitled Document - Microsoft Internet Explorer

< First		<< Prev		< Search >		Next >>		Last >	
ชื่อ	สกุล	บ้านเลขที่	หมู่ที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด		
แดง	บุญลอย	138	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
แสงชัย	บุญลอย	138	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
ดวงจันทร์	บุญลอย	138	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
คารณี	บุญลอย	138	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
เอกรินทร์	บุญลอย	138	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
จิตติภรณ์	บุญลอย	138	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
ยุ้งฮูย์	คุ้มอันมูล	1	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
เป็ง	คุ้มอันมูล	1	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
สมศักดิ์	คุ้มอันมูล	1	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
แปง	กอนแสง	2	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
สมศักดิ์	กอนแสง	2	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
ผ่องศรี	กอนแสง	2/1	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
จิราวรรณ	ปึกษาไพร	2/1	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
ใหม่	กุลแดง	3	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
นิภา	กุลแดง	3	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
สงกรานต์	กุลแดง	3	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
วรรณภา	กุลแดง	3	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
วิจิตรา	กุลแดง	4	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
บุญปิ่น	จอมน้ำ	5	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
นวล	จอมน้ำ	5	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
วิชรินทร์	จอมน้ำ	5	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
นันท	คอนปิ่น	6	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
ภา	กุลแดง	7	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
สมศิริ	คำศิริ	7/1	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		
โชคน้อย	คำค้อ	7/1	01	หนองมะจับ	แม่แฝก	สันทราย	เชียงใหม่		

พบ ทั้งหมด 581 รายการ หน้า 1/24

Done Local intranet

รูป 106: รูปแสดงหน้าต่างรายชื่อสมาชิกในครัวเรือนของหมู่บ้านที่ทำการเลือกไว้

6. เมื่อทำการเลือกแล้วจะปรากฏชื่อที่เลือกไว้ดังรูป

รูป 107: รูปแสดงชื่อสมาชิกครัวเรือนที่ได้ทำการเลือกไว้

7. ทำการเลือกระดับผู้ใช้ ซึ่งมีอยู่ 3 ระดับ ดังรูป

รูป 108: รูปแสดงตัวเลือกของระดับสมาชิก

8. คลิกบันทึก เพื่อทำการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ เสร็จแล้วจะไปยังหน้าแสดงรายชื่อผู้ใช้งานดังรูป

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ชื่อผู้ใช้	รหัสผ่าน	ระดับผู้ใช้	ที่อยู่
1	ประสิทธิ์ ธรรมสาริทธิ์	prasilth	prasilth	ผู้ใหญ่นบ้าน	1 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
2	บุญยงค์ วิริยะ	buanyad	buanyad	ผู้ใหญ่น บ้าน	1/1 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
3	เกษม สันเทธา	kssem	kssem	ผู้ใหญ่น บ้าน	4 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
4	แสงทอง บุญพ่าน	sangtong	sangtong	ผู้ใหญ่น บ้าน	5 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
5	แดง ชุ่มแก้ว	deang	deang	ผู้ใหญ่น บ้าน	6 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
6	บรรจง ปัญญาบุญ	admin	admin	ผู้ดูแลระบบ	18 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
7	ประเสริฐ ชุ่มแก้ว	praserit	praserit	ผู้ใหญ่น บ้าน	37 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
8	เจริญ จาตุรธรรม	joon	joon	ผู้ใหญ่น บ้าน	52 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
9	อำนาจ รัตนคุณ	amkaj	123	ผู้ใหญ่น บ้าน	92 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
10	ประสิทธิ์ ชุ่มแก้ว	pradit	pradit	ผู้ใหญ่น บ้าน	112 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
11	แดง กันต์ไพร	sang	sang	ผู้ใหญ่น บ้าน	114 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
12	ณรงค์ บุญทอง	nanong	nanong	ผู้ใหญ่น บ้าน	146 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
13	ประสิทธิ์ สิงห์นิล	prasil	prasil	ผู้ใหญ่น บ้าน	155 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
14	วิภาดา ทรายคำ	witayad	witayad	ผู้ใหญ่น บ้าน	158 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
15	มานพ แก้วพริก	manop	manop	ผู้ใหญ่น บ้าน	174 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
16	วิชัย บุญเย็น	wichai	wichai	ผู้ใหญ่น บ้าน	242 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
17	ศศิธร ปิณฑะศรี	sasitha	123	ผู้ใหญ่น บ้าน	250 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
18	บุญตา กอนแสง	bonkata	123	ผู้ใหญ่น บ้าน	251 หมู่ 03 บ้าน ห้วยเม็ก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
19	สมศักดิ์ กอนแสง	test	test	ผู้ใหญ่น บ้าน	2 หมู่ 01 บ้าน พงษ์มณี อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
20	ภาณุมาศ	jaszy	jaszy	กำนัน	7 หมู่ 01 บ้าน พงษ์มณี อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
21	ธานี ธิราชชัย	than	than	ผู้ใหญ่น บ้าน	26 หมู่ 04 บ้าน บ้านหนอง อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

รูป 109: รูปแสดงรายชื่อผู้ใช้งานทั้งหมด

การนำเข้าข้อมูลห้องทุ่งไทย

การนำเข้าข้อมูลห้องทุ่งไทยสามารถทำได้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น ซึ่งจะมีข้อมูลที่ต้องนำเข้าอยู่ 4 ข้อมูลด้วยกัน คือ ข้อมูลห้องทุ่งไทย, ทีมวิจัย, เอกสารวิชาการ และ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

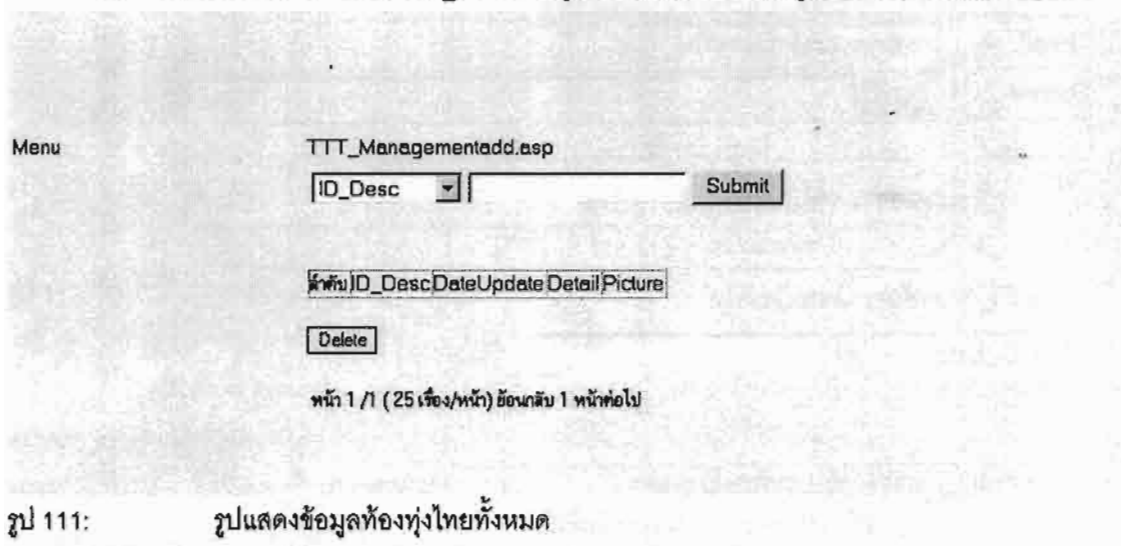
การนำเข้าข้อมูลห้องทุ่งไทย

1. เลือกที่เมนู ข้อมูลห้องทุ่งไทย->ข้อมูลห้องทุ่งไทย ดังรูป



รูป 110: รูปแสดงการเลือกเมนู ข้อมูลห้องทุ่งไทย

2. เมื่อทำการเลือกแล้วจะปรากฏหน้าจอ ดังรูป จะเป็นการแสดงข้อมูลที่เคยนำเข้าไว้ทั้งหมด



รูป 111: รูปแสดงข้อมูลห้องทุ่งไทยทั้งหมด

3. สามารถเพิ่มข้อมูลใหม่ได้โดยการคลิกที่ TTT_ManagementAdd.asp จะปรากฏหน้าจอให้นำเข้าข้อมูลดังรูป เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Submit เสร็จแล้วจะกลับไปหน้าแสดงข้อมูลทั้งหมด

Back

DateUpdate	29/03/2548
Detail	ทดสอบการนำเข้าข้อมูล
Picture	

รูป 112: รูปแสดงการนำเข้าข้อมูลห้องทุ่งไทย

TTT_Managementadd.asp

ID_Desc Submit

ลำดับ	ID_Desc	DateUpdate	Detail	Picture
0	3	29/03/2548	ทดสอบการนำเข้าข้อมูล	แก้ไข

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 113: รูปแสดงข้อมูลทั้งหมดหลังจากการบันทึกข้อมูลท่องเที่ยวของไทยใหม่

4. สามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยการคลิกที่ แก้ไข ในแถวที่ต้องการแก้ไขได้ เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอให้ทำการแก้ไขดังรูป เมื่อทำการแก้ไขเสร็จแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Submit จะกลับไปยังหน้าจอแสดงข้อมูลทั้งหมดอีกครั้ง

ID_Desc	3
DateUpdate	29/03/2548
Detail	ทดสอบการนำเข้าข้อมูลแก้ไข
Picture	ส่งรูป
Submit	

รูป 114: รูปแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลท่องเที่ยวของไทย

TTT_Managementadd.asp

ID_Desc Submit

ลำดับ	ID_Desc	DateUpdate	Detail	Picture
0	3	29/03/2548	ทดสอบการนำเข้าข้อมูลแก้ไข	แก้ไข

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 115: รูปแสดงข้อมูลทั้งหมดหลังจากการแก้ไขข้อมูลท่องเที่ยวของไทย

5. การเพิ่มรูปเข้าไปในข้อมูลห้องสมุดไทย สามารถทำได้โดยการคลิกที่ แก้ไข ในแถวที่ต้องการเพิ่มรูป จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแก้ไขดังรูป

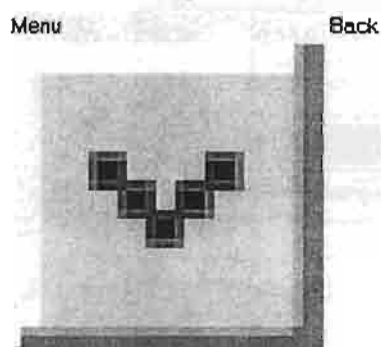
ID_Desc	3
DateUpdate	29/03/2548
Detail	ทดสอบการนำเข้าข้อมูลแก้ไข
Picture	ส่งรูป Submit

รูป 116: รูปแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลห้องสมุดไทย

ให้ทำการคลิกที่ปุ่ม ส่งรูป จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาให้ทำการส่งรูป ดังรูป

รูป 117: รูปแสดงหน้าต่างการส่งรูป

คลิกที่ปุ่ม Browse... ทำการเลือกรูปที่ต้องการ เสร็จแล้วคลิกส่งรูปเพื่อส่งรูปไปยังข้อมูลห้องสมุดไทยที่ต้องการ จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป



ID_Desc	3
DateUpdate	29/03/2548
Detail	ทดสอบการนำเข้าข้อมูลแก้ไข
Picture	ส่งรูป Submit

รูป 118: รูปแสดงเมื่อทำการส่งรูปเสร็จเรียบร้อยแล้ว

6. การลบข้อมูลห้องทุ่งไทยออกจากรฐานข้อมูล สามารถทำได้โดยการคลิกเลือกที่ช่อง ดังรูป เสร็จแล้วทำการคลิกปุ่ม Delete

TTT_Managementadd.asp

ID_Desc Submit

ลำดับ	ID_Desc	DateUpdate	Detail	Picture
0	3	29/03/2548	ทดสอบการนำเข้าข้อมูลแก้ไข	แก้ไข ☒

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 119: รูปแสดงการลบข้อมูลห้องทุ่งไทย

การนำเข้าข้อมูลทีมวิจัย

1. เลือกที่เมนู ข้อมูลห้องทุ่งไทย->ทีมวิจัย ดังรูป

หน้าแรก การจัดการหมู่บ้าน การจัดการคู่มือ ข้อมูลห้องทุ่งไทย

ข้อมูลห้องทุ่งไทย
ทีมวิจัย
เอกสารวิชาการ
เว็บที่เกี่ยวข้อง

รูป 120: รูปแสดงการเลือกเมนู ทีมวิจัย

2. เมื่อทำการเลือกแล้วจะปรากฏหน้าจอ ดังรูป จะเป็นการแสดงข้อมูลที่เคยนำเข้าไว้ทั้งหมด

ResearchTeamadd.asp

Id_team Submit

ลำดับ	ชื่อทีมวิจัย	หัวหน้าโครงการ	ผู้วิจัย	อีเมล	แก้ไข	ลบ
1	รศ.ดร. อรรชชัย จินตะเวช	หัวหน้าโครงการ	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร	attachai@chiangmai.ac.th	แก้ไข	ลบ

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 121: รูปแสดงทีมวิจัยทั้งหมด

3. สามารถเพิ่มข้อมูลใหม่ได้โดยการคลิกที่ ResearchTeamAdd.asp จะปรากฏหน้าจอให้นำเข้าข้อมูลดังรูป เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Submit เสร็จแล้วจะกลับไปหน้าจอแสดงข้อมูลทั้งหมด

Name	รัชภูมิ
Title	นาย
Surname	ใจกล้า
Posi	ผู้ช่วยนักวิจัย
Address	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร
Email	jazzge@hotmail.com
Submit	

รูป 122: รูปแสดงการนำเข้าข้อมูลทีมวิจัย

ResearchTeamadd.asp

Id_team		Submit
---------	--	--------

ลำดับ	Name	Posi	Address	Email		
1	ท.ศ.ร. อรรถชัย จินตะเวช	หัวหน้าโครงการ	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร	attachai@chiangmai.ac.th	แก้ไข	☐
2	นาย รัชภูมิ ใจกล้า	ผู้ช่วยนักวิจัย	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร	jazzge@hotmail.com	แก้ไข	☐

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 123: รูปแสดงข้อมูลทั้งหมดหลังจากการบันทึกข้อมูลทีมวิจัยใหม่

4. สามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยการคลิกที่ แก้ไข ในแถวที่ต้องการแก้ไขได้ เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอให้ทำการแก้ไขดังรูป เมื่อทำการแก้ไขเสร็จแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Submit จะกลับไปยังหน้าจอแสดงข้อมูลทั้งหมดอีกครั้ง

Id_team	10
Name	รัชภูมิ
Title	นาย
Surname	ใจกล้า
Posi	ผู้ช่วยนักวิจัย
Address	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตรแก้ไข
Email	jazzge@hotmail.com
Picture	
ส่งรูป	
Submit	

รูป 124: รูปแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลทีมวิจัย

Id	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ
1	รศ.ดร. อรรถชัย จันตะเวช	หัวหน้าโครงการ	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร	attachai@chiangmai.ac.th	แก้ไข

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 125: รูปแสดงข้อมูลทั้งหมดหลังจากการแก้ไขข้อมูลทีมวิจัย

5. การเพิ่มรูปเข้าไปในข้อมูลทีมวิจัย สามารถทำได้โดยการคลิกที่ แก้ไข ในแถวที่ต้องการเพิ่มรูป จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแก้ไขดังรูป

Id_team	10
Name	วิชภูมิ
Title	นาย
Surname	ใจกล้า
Posi	ผู้ช่วยนักวิจัย
Address	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตรแก้ไข
Email	jazzge@hotmail.com
Picture	ส่งรูป
Submit	

รูป 126: รูปแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลทีมวิจัย

ให้ทำการคลิกที่ปุ่ม ส่งรูป จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาให้ทำการส่งรูป ดังรูป

รูป 127: รูปแสดงหน้าต่างการส่งรูป

คลิกที่ปุ่ม Browse... ทำการเลือกรูปที่ต้องการ เสร็จแล้วคลิกส่งรูปเพื่อส่งรูปไปยังข้อมูลทีมวิจัยที่ต้องการ จะปรากฏหน้าจอดังรูป

id_team	10
Name	ธีรภูมิ
Title	นาย
Sumame	ใจกล้า
Posi	ผู้ช่วยนักวิจัย
Address	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตรฯ
Email	jazzgo@hotmail.com
Picture	

ส่งรูป

Submit

รูป 128: รูปแสดงเมื่อทำการส่งรูปทีมวิจัยที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

6. การลบข้อมูลทีมวิจัยออกจากฐานข้อมูล สามารถทำได้โดยการคลิกเลือกที่ช่อง ดังรูป เสร็จแล้วทำการคลิกปุ่ม Delete

ลำดับ	Name	Posi	Address	Email		
1	ดร.ดร. อรรถชัย จันทะเวช	หัวหน้าโครงการ	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตรฯ	attachai@chiangmai.ac.th	น.วิ	☐
2	นาย ธีรภูมิ ใจกล้า	ผู้ช่วยนักวิจัย	ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตรฯ	jazzgo@hotmail.com	น.วิ	☒

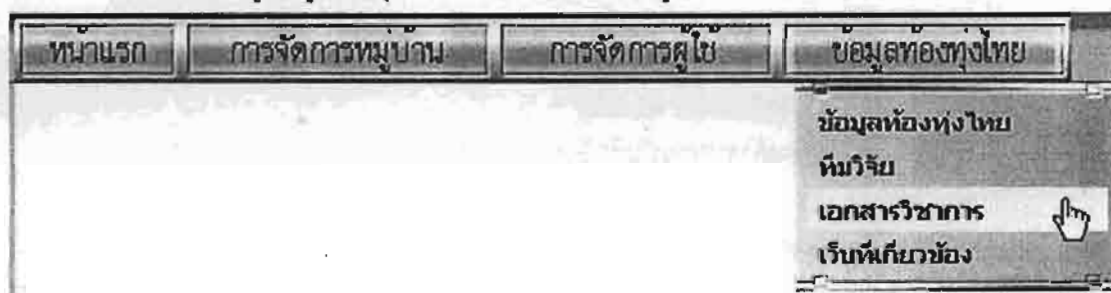
Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 129: รูปแสดงการลบข้อมูลทีมวิจัย

การนำเข้าข้อมูลเอกสารวิชาการ

1. เลือกที่เมนู ข้อมูลท้องถิ่นไทย->เอกสารวิชาการ ดังรูป



รูป 130: รูปแสดงการเลือกเมนู เอกสารวิชาการ

2. เมื่อทำการเลือกแล้วจะปรากฏหน้าจอดังรูป จะเป็นการแสดงข้อมูลเอกสารวิชาการที่เคยบันทึกไว้ทั้งหมด

Publicationadd.asp

Id_Public Submit

ลำดับ	Id_Public	Name	Address
-------	-----------	------	---------

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 131: รูปแสดงเอกสารวิชาการทั้งหมด

3. สามารถเพิ่มข้อมูลใหม่ได้โดยการคลิกที่ PublicationAdd.asp จะปรากฏหน้าจอให้นำเข้าข้อมูลดังรูป เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Submit เสร็จแล้วจะกลับไปหน้าจอแสดงข้อมูลทั้งหมด

Publicationadd.asp

Name เอกสารทดสอบ

Address http://mccweb.agri.cmu.ac.th

Submit

รูป 132: รูปแสดงการนำเข้าข้อมูลเอกสารทางวิชาการ

Publicationadd.asp

Id_Public Submit

ลำดับ	Id_Public	Name	Address
0	2	เอกสารทดสอบ	http://mccweb.agri.cmu.ac.th

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 133: รูปแสดงข้อมูลทั้งหมดหลังจากการบันทึกข้อมูลเอกสารทางวิชาการ

4. สามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยการคลิกที่ แก้ไข ในแถวที่ต้องการแก้ไขได้ เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอให้ทำการแก้ไขดังรูป เมื่อทำการแก้ไขเสร็จแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Submit จะกลับไปยังหน้าจอแสดงข้อมูลทั้งหมดอีกครั้ง

Id_Public 2

Name เอกสารทดสอบแก้ไข

Address http://mccweb.agri.cmu.ac.th

Submit

รูป 134: รูปแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลเอกสารวิชาการ

Publicationadd.asp

Id_Public Submit

ลำดับ	Id_Public	Name	Address
0	2	เอกสารทดสอบแก้ไข	http://mccweb.agri.cmu.ac.thแก้ไข

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 135: รูปแสดงข้อมูลทั้งหมดหลังจากการแก้ไขข้อมูลเอกสารวิชาการ

5. การลบข้อมูลที่มีวิจัยออกจากฐานข้อมูล สามารถทำได้โดยการคลิกเลือกที่ช่อง ดังรูป เสร็จแล้วทำการคลิก

ปุ่ม Delete

Publicationadd.asp

Id_Public Submit

ลำดับ	Id_Public	Name	Address
0	2	เอกสารทดสอบแก้ไข	http://mccweb.agri.cmu.ac.thแก้ไข

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 136: รูปแสดงการลบข้อมูลที่มีวิจัย

การนำเข้าข้อมูลเว็บที่เกี่ยวข้อง

1. เลือกที่เมนู ข้อมูลท้องถิ่นไทย->เว็บที่เกี่ยวข้อง ดังรูป

หน้าแรก	การจัดการหมู่บ้าน	การจัดการผู้ใช้	ข้อมูลท้องถิ่นไทย
			ข้อมูลท้องถิ่นไทย ทีมวิจัย เอกสารวิชาการ เว็บที่เกี่ยวข้อง

รูป 137: รูปแสดงการเลือกเมนู เว็บที่เกี่ยวข้อง

2. เมื่อทำการเลือกแล้วจะปรากฏหน้าจอ ดังรูป จะเป็นการแสดงข้อมูลเว็บที่เกี่ยวข้องที่เคยบันทึกไว้ทั้งหมด

Neighborhoodadd.asp

ลำดับ	Id_neighbor	Name	Address	Picture
0	5	d	d	

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 138: รูปแสดงเว็บที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

3. สามารถเพิ่มข้อมูลใหม่ได้โดยการคลิกที่ NeighborhoodAdd.asp จะปรากฏหน้าจอให้นำเข้าข้อมูลดังรูป เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Submit เสร็จแล้วจะกลับไปหน้าแสดงข้อมูลทั้งหมด

Name

Address

Picture

รูป 139: รูปแสดงการนำเข้าข้อมูลเว็บที่เกี่ยวข้อง

Neighborhoodadd.asp

ลำดับ	Id_neighbor	Name	Address	Picture
0	5	d	d	
1	6	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	http://www.agri.cmu.ac.th	

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 140: รูปแสดงข้อมูลทั้งหมดหลังจากการบันทึกข้อมูลเว็บที่เกี่ยวข้อง

4. สามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยการคลิกที่ แก้ไข ในแถวที่ต้องการแก้ไขได้ เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอให้ทำการแก้ไขดังรูป เมื่อทำการแก้ไขแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Submit จะกลับไปยังหน้าจอแสดงข้อมูลทั้งหมดอีกครั้ง

Id_neighbor	6
Name	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่แก้ไข
Address	http://www.agri.cmu.ac.th
Picture	ส่งรูป
Submit	

รูป 141: รูปแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลเว็บที่เกี่ยวข้อง

Neighborhoodadd.asp

Id_neighbor		Submit
-------------	----------------------	--------

ลำดับ	Id_neighbor	Name	Address	Picture
0	5	d	d	แก้ไข ๗
1	6	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่แก้ไข	http://www.agri.cmu.ac.th	แก้ไข ๗

Delete

หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

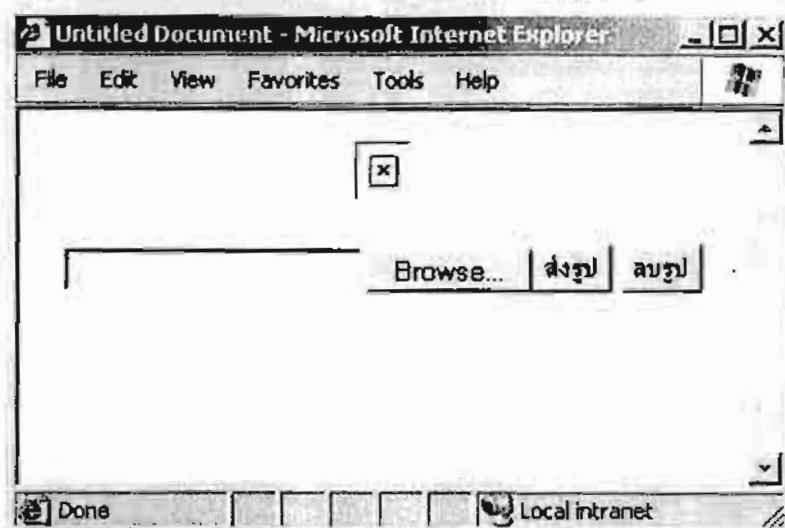
รูป 142: รูปแสดงข้อมูลทั้งหมดหลังจากการแก้ไขข้อมูลเว็บที่เกี่ยวข้อง-

5. การเพิ่มรูปเข้าไปในข้อมูลเว็บที่เกี่ยวข้อง สามารถทำได้โดยการคลิกที่ แก้ไข ในแถวที่ต้องการเพิ่มรูป จากนั้นจะปรากฏหน้าจอแก้ไขดังรูป

Id_neighbor	6
Name	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่แก้ไข
Address	http://www.agri.cmu.ac.th
Picture	ส่งรูป
Submit	

รูป 143: รูปแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลเว็บที่เกี่ยวข้อง

ให้ทำการคลิกที่ปุ่ม ส่งรูป จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาให้ทำการส่งรูป ดังรูป



รูป 144: รูปแสดงหน้าต่างการส่งรูป

คลิกที่ปุ่ม Browse... ทำการเลือกรูปที่ต้องการ เสร็จแล้วคลิกส่งรูปเพื่อส่งรูปไปยังข้อมูลทีมวิจัยที่ต้องการ จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

รูป 145: รูปแสดงเมื่อทำการส่งรูปทีมเว็บที่เกี่ยวข้องที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

6. การลบข้อมูลทีมเว็บที่เกี่ยวข้องออกจากรายชื่อข้อมูล สามารถทำได้โดยการคลิกเลือกที่ช่อง ดังรูป เสร็จแล้วทำการคลิกปุ่ม Delete

Neighborhoodadd.asp

id_neighbor Submit

ลำดับ	id_neighbor	Name	Address	Picture	แก้ไข	ลบ
0	5	d	d		แก้ไข	☐
1	6	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	http://www.agri.cmu.ac.th		แก้ไข	☒

Delete

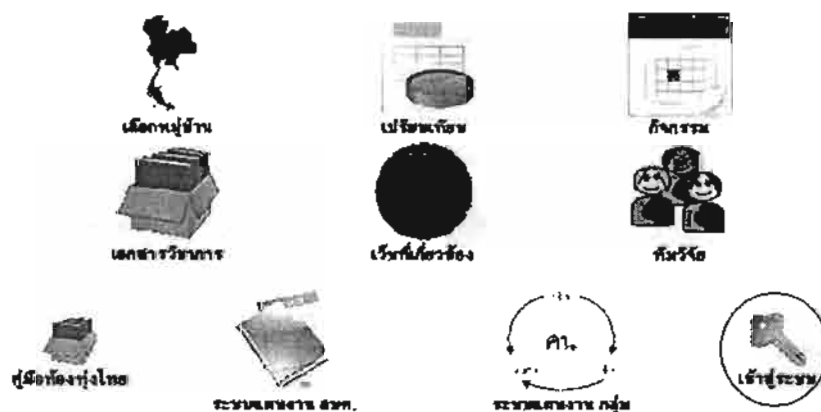
หน้า 1 / 1 (25 เรื่อง/หน้า) ย้อนกลับ 1 หน้าต่อไป

รูป 146: รูปแสดงการลบข้อมูลทีมเว็บที่เกี่ยวข้อง

คู่มือการใช้งานท้องถิ่นไทย : ผู้ใหญ่บ้าน

การเข้าสู่ระบบในระดับ ผู้ใหญ่บ้าน

1. ในการใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐ ระดับ ผู้ใหญ่บ้าน จะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อน โดยทำการคลิกที่ปุ่ม เข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 147



รูปที่ 147: ปุ่มเข้าสู่ระบบ

2. เมื่อทำการคลิกที่ปุ่ม เข้าสู่ระบบแล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป เพื่อที่จะให้ทำการใส่ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านดังรูปที่ 149 ให้ทำการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านระดับผู้ใหญ่บ้านที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบหรือกำนัน เสร็จแล้วทำการคลิกที่ปุ่ม เข้าสู่ระบบ

รูปที่ 148: การใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

3. เมื่อทำการเข้าสู่ระบบแล้ว จะปรากฏหน้าจอ ต้อนรับ ดังรูปที่ 150

รูปที่ 149: หน้าจอต้อนรับเข้าสู่ระบบ

การจัดการข้อมูลหมู่บ้าน

นำเข้าข้อมูลทรัพยากรในหมู่บ้าน

1. คลิกเลือกที่เมนู ทรัพยากรหมู่บ้าน จะปรากฏหน้าจอให้ใส่ข้อมูลดังรูป

ครัวเรือนในหมู่บ้าน	รหัสหมู่บ้าน	50140901
ครัวเรือนแบ่งตามหมวดหมู่	เลขที่หมู่	01
ทรัพยากรหมู่บ้าน	ชื่อหมู่บ้าน	หนองมะจิบ
ประวัติการปลูกพืช	รหัสเขตการปกครอง	501409
กองทุนหมู่บ้าน	วันที่บันทึก	
กองทุนอื่นๆ	map_village	
ผู้นำกิจกรรมชุมชน	สถานะภูมิประเทศ	
คุณภาพอากาศในหมู่บ้าน		
สถานที่ท่องเที่ยวในหมู่บ้าน		
คุณภาพน้ำในหมู่บ้าน	ข้อมูลประวัติการศร	
กลุ่ม/องค์กร/สหกรณ์		
กลุ่มเกษตรกร	ประเภทสินค้า	
หน่วยราชการ		
ร้านค้า	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	

รูปที่ 150: หน้าจอการนำเข้าข้อมูล ทรัพยากรหมู่บ้าน

ใส่ข้อมูลเสร็จแล้วทำการคลิกปุ่ม “บันทึก” เสร็จสิ้นการนำเข้าข้อมูล ทรัพยากรหมู่บ้าน

การเพิ่มครัวเรือนในหมู่บ้านที่รับผิดชอบ

1. คลิกที่เมนู ครัวเรือนในหมู่บ้าน จะปรากฏหน้าจอรายการของครัวเรือนในหมู่บ้าน ดังรูป

ครัวเรือนในหมู่บ้าน		หมู่ที่: 01 บ้าน: หนองมะจิบ ตำบล: แม่แฝก อำเภอ: สันทราย จังหวัด: เชียงใหม่														
ครัวเรือนแบ่งตามหมวดหมู่		:: เพิ่มครัวเรือนใหม่ :: จำนวนครัวเรือนทั้งหมด: 357														
ทรัพยากรหมู่บ้าน		1	10	100	101	102	103	104	105	106	108	109	11	118	111	113
ประวัติการปลูกพืช		114	114/1	116	117	118	119	12	120	121	122	123	123/1	123/2	124	125
กองทุนหมู่บ้าน		126	128	128/2	129	13	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
กองทุนอื่นๆ		14	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	15	150	151	152
ผู้นำกิจกรรมชุมชน		153	154	155	156	157	158	159	16	160	161	162	163	164	165	166
คุณภาพอากาศในหมู่บ้าน		167	168	169	169/1	17	170	171	172/1	173	174	174/1	175	176/1	178	179
สถานที่ท่องเที่ยวในหมู่บ้าน		18	180	181	181/1	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	191/1
คุณภาพน้ำในหมู่บ้าน		192	193	194/1	195	197	198	198/1	198/2	199						
กลุ่ม/องค์กร/สหกรณ์		2	2/1	20	20/1	200	201	202	203/1	204	205	206	206/1	207	208	208/1
กลุ่มเกษตรกร		209	21	210	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	221/1	222
หน่วยราชการ		223	224	225	226	227	228	229	23	230	231	232	233	234	235	236
ร้านค้า		237	238	239	239/1	24	240	240/1	241	242	242/1	243	244	245	246	247

รูปที่ 151: รายการของครัวเรือนในหมู่บ้าน

2. เพิ่มครัวเรือนใหม่โดยการคลิกที่ปุ่ม เพิ่มครัวเรือนใหม่ ดังรูป

:: เพิ่มครัวเรือนใหม่ ::



รูปที่ 152: ปุ่มกดเพื่อเพิ่มครัวเรือนใหม่

3. จากนั้นจะปรากฏหน้าจอให้ใส่รายละเอียดของครัวเรือน ดังรูป

รหัสครัวเรือน	HHCSSSMFNM0100000	
บ้านเลขที่*	000	เลขที่บ้านเข้า
รหัสหมู่บ้าน	50140901	
หมวด		
ชื่อเจ้าบ้าน*	ทศพล	
ชนิด X		
ชนิด Y		
กริดโซนบนแผนที่		
เลขรหัสประจำบ้าน		
วันที่ลงทะเบียนเลขที่บ้าน	ว/คค/ปปปป	
เบอร์โทรศัพท์		
	บันทึก Reset	

รูปที่ 153: หน้าจอสำหรับนำเข้าข้อมูลครัวเรือนในหมู่บ้าน

4. ใส่ข้อมูลเสร็จแล้ว ให้ทำการคลิกปุ่ม "บันทึก" เสร็จแล้วจะไปยังหน้าแสดงรายการของครัวเรือนในหมู่บ้านดังรูป

ครัวเรือนในหมู่บ้าน		หมู่ที่: 01 บ้าน: ทนงมะจับ ตำบล: แม่แฝก อำเภอ: สันทราย จังหวัด: เชียงใหม่													
ครัวเรือนแบ่งตามหมวดหมู่(ผู้เ)		...เพิ่มครัวเรือนใหม่... จำนวนครัวเรือนทั้งหมด: 358													
ประวัติการออกบัตร		000													
กลุ่มทุนหมู่บ้าน															
กองทุนหมู่บ้าน															
กองทุนอื่นๆ															
ผู้นำกิจกรรมชุมชน															
กองทุนอากาศในหมู่บ้าน															
สถานที่ท่องเที่ยวในหมู่บ้าน															
กลุ่มอาชีพในหมู่บ้าน															
กลุ่มองค์กร/สมาคม															
กลุ่มเกษตรกร															
หน่วยราชการ															
ร้านค้า															
1	10	100	101	102	103	104	105	106	108	109	11	110	111	113	
114	114/1	116	117	118	119	12	120	121	122	123	123/1	123/2	124	125	
126	128	128/2	129	13	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	
14	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	15	150	151	152	
153	154	155	156	157	158	159	16	160	161	162	163	164	165	166	
167	168	169	169/1	17	170	171	172/1	173	174	174/1	175	176/1	176	179	
18	180	181	181/1	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	191/1	
192	193	194/1	195	197	198	198/1	198/2	199							
2	2/1	20	20/1	200	201	202	203/1	204	205	206	206/1	207	208	208/1	
209	21	210	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	221/1	222	

รูปที่ 154: หน้าต่างแสดงรายการของครัวเรือนในหมู่บ้านหลังจากการเพิ่มครัวเรือนใหม่

นำเข้าข้อมูลประวัติการปลูกพืชในหมู่บ้าน

- คลิกที่เมนู ประวัติการปลูกพืช จะปรากฏหน้าจอให้นำเข้าข้อมูลประวัติการปลูกพืชดังรูป

ประวัติการปลูก กะหล่ำปลี ปี 2545

ด้านฤดูปลูก

รูป Browse... กำหนด

คำอธิบายรูป Browse... กำหนด

กลางฤดูปลูก

รูป Browse... กำหนด

คำอธิบายรูป Browse... กำหนด

ฤดูเก็บเกี่ยว

รูป Browse... กำหนด

คำอธิบายรูป Browse... กำหนด

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 155: หน้าจอการนำเข้าข้อมูลประวัติการปลูกพืชในแต่ละปี

- เลือกพืชที่ต้องการทำประวัติโดยคลิกที่ พืช ดังรูป

ประวัติการปลูก กะหล่ำปลี

กะหล่ำปลี

กะหล่ำหัว

กุหลาบ

ไข่

ขบุน

ข้าว

ข้าวโพด

ข้าวฟ่าง

ข้าวฟ่างหางกระรอก

ข้าวสาลี

ข้าวโอ๊ต

รูปที่ 156: การเลือกพืชที่ต้องการทำประวัติการปลูก

- เลือกปีที่ต้องการทำประวัติการปลูก โดยคลิกเลือกที่ ปี ดังรูป

ปี 2545

2545

2546

2547

2548

2549

2550

2551

2552

2553

2554

2555

รูปที่ 157: การเลือกปีที่ต้องการทำประวัติการปลูกพืช

- ใส่รายละเอียดการปลูกต้นฤดู กลางฤดูและปลายฤดู เสร็จแล้วคลิกบันทึก เสร็จสิ้น

นำเข้าข้อมูลผู้นำกิจกรรมชุมชนในหมู่บ้าน

1. คลิกที่เมนู ผู้นำกิจกรรมชุมชน จะปรากฏหน้าจอให้นำเข้าข้อมูลผู้นำกิจกรรมชุมชนดังรูป

รูปที่ 158: หน้าจอการนำเข้าข้อมูลผู้นำกิจกรรมชุมชน

2. คลิกที่ปุ่มเพิ่มใหม่ เพื่อจะทำการเพิ่มผู้นำกิจกรรมชุมชนใหม่ เสร็จแล้วคลิกปุ่มดังรูป เพื่อเลือกสมาชิกในครัวเรือนในหมู่บ้านเป็นผู้นำกิจกรรมชุมชน

รูปที่ 159: การคลิกปุ่มเพิ่มใหม่เพื่อเพิ่มผู้นำกิจกรรมชุมชน

3. คลิกที่ปุ่มดังรูป เพื่อเลือกสมาชิกในครัวเรือนของหมู่บ้าน

รหัสผู้ทำ	ATCMSSMFHK0300027	เพิ่มใหม่	แสดงทั้งหมด
ชื่อผู้นำ		...	
รหัสหมู่บ้าน	50140903		
ตำแหน่ง			
ปีที่เริ่มทำงาน			
ปีที่สิ้นสุดการทำงาน			
รหัสไปรษณีย์			
หมายเลขโทรศัพท์			
ที่อยู่ อีเมล			

รายการที่: << << 94 >> >> ของ 93 บันทึก ลบ

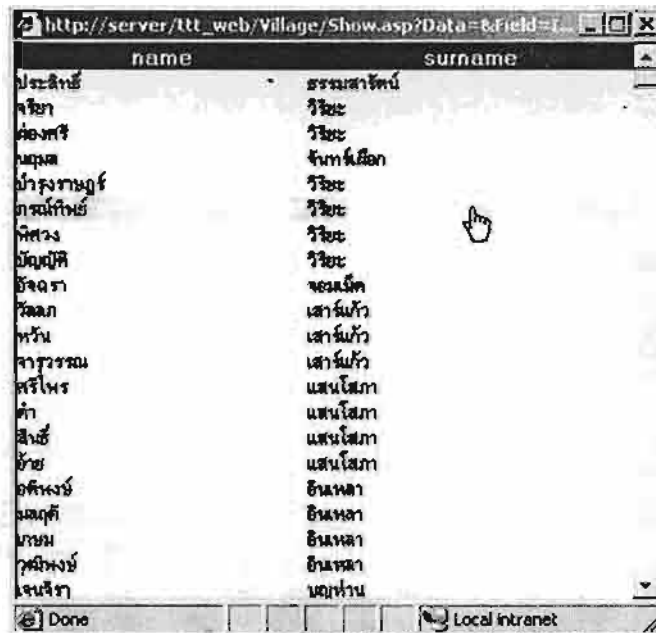
รูปที่ 160: ปุ่มคลิกเพื่อเลือกสมาชิกในครัวเรือนของหมู่บ้าน

4. จะปรากฏหน้าต่างแสดงรายชื่อสมาชิกครัวเรือนในหมู่บ้าน ดังรูป

name	surname
ประสิทธิ์	ธรรมสารัตน์
จวิทยา	วิริยะ
ผ่องศรี	วิริยะ
นพคุณ	จิราภรณ์
บำรุงราษฎร์	วิริยะ
ภรณ์ทิพย์	วิริยะ
พิศวง	วิริยะ
ปัญญ์ทิพย์	วิริยะ
อัจฉรา	จอมมณี
วิไลยา	เสาร์แก้ว
พริน	เสาร์แก้ว
จากราชน	เสาร์แก้ว
ศิริพร	แสนโสภะ
คำ	แสนโสภะ
สินธุ์	แสนโสภะ
ชัย	แสนโสภะ
อศิพงษ์	อินทผลา
นพคุณ	อินทผลา
ภรณ์	อินทผลา
บุณย์พงษ์	อินทผลา
เจนจิรา	นพรัตน์

รูปที่ 161: หน้าต่างรายชื่อสมาชิกครัวเรือนในหมู่บ้าน

5. คลิกที่รายชื่อสมาชิกในครัวเรือนที่ต้องการ ดังรูป



รูปที่ 162: การคลิกเพื่อเลือกสมาชิกครัวเรือนที่ต้องการ

6. เมื่อทำการคลิกเสร็จแล้ว จะปรากฏรหัส และ ชื่อ-สกุล สมาชิกครัวเรือนดังรูป

รหัสผู้นำ	ATCMSSMFHK0300027	เพิ่มใหม่	แสดงทั้งหมด
ชื่อผู้นำ	MBHHCMSSMFHK030010102	...	
	ภรณ์ทิพย์ วัชรวิริยะ		
รหัสประจำบ้าน	50140903		
ตำแหน่ง			
ปีที่เริ่มทำงาน			
ปีที่สิ้นสุดการทำงาน			
รหัสไปรษณีย์			
หมายเลขโทรศัพท์			
ที่อยู่ อื่นๆ			

รายการที่: << << 94 >> >> ของ 93 บันทึก ลบ

รูปที่ 163: รหัสและ ชื่อ - สกุล เมื่อทำการเลือกสมาชิกในครัวเรือนแล้ว

7. กรอกข้อมูล ตำแหน่ง ปีที่เริ่ม ปีที่สิ้นสุด ให้ครบถ้วน เสร็จแล้วกดปุ่ม บันทึก เสร็จสิ้นการกรอกข้อมูลผู้นำกิจกรรม
ชุมชน

การจัดการข้อมูลครัวเรือน

การนำเข้าข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน

- คลิกที่เมนู ครัวเรือนในหมู่บ้าน จะปรากฏหน้าต่างดังรูป ในกรณีที่ยังไม่มีครัวเรือนให้ไปสร้างครัวเรือนก่อน (สร้างครัวเรือนใหม่)

หมู่ที่: 01 บ้าน: ทนงมะจิม ตำบล: แม่แฝก อำเภอ: สันทราย จังหวัด: เชียงใหม่

เพื่อครัวเรือนใหม่ จำนวนครัวเรือนทั้งหมด: 357

ครัวเรือนในหมู่บ้าน	1	10	100	101	102	103	104	105	106	108	109	11	110	111	113
ครัวเรือนแบ่งตามหมวดหมู่ (ผู้)	114	114/1	116	117	118	119	12	120	121	122	123	123/1	123/2	124	125
ครัวเรือนหมู่บ้าน	126	128	128/2	129	13	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
ครัวเรือนกลุ่ม	14	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	15	150	151	152
ครัวเรือนกลุ่ม	153	154	155	156	157	158	159	16	160	161	162	163	164	165	166
ครัวเรือนกลุ่ม	167	168	169	169/1	17	170	171	172/1	173	174	174/1	175	176/1	178	179
ครัวเรือนกลุ่ม	18	180	181	181/1	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	191/1
ครัวเรือนกลุ่ม	192	193	194/1	195	197	198	198/1	198/2	199						
ครัวเรือนกลุ่ม	2	2/1	20	20/1	200	201	202	203/1	204	205	206	206/1	207	208	208/1
ครัวเรือนกลุ่ม	209	21	210	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	221/1	222
ครัวเรือนกลุ่ม	223	224	225	226	227	228	229	23	230	231	232	233	234	235	236
ครัวเรือนกลุ่ม	237	238	239	239/1	24	240	240/1	241	242	242/1	243	244	245	246	247
ครัวเรือนกลุ่ม	248	249	249/1	25	251	251/1	252	253	254	255	256	257	258	259	26
ครัวเรือนกลุ่ม	260	261	262	262/1	263	264	264/1	265	266	267	267/1	268	269	27	270
ครัวเรือนกลุ่ม	271	271/1	272	273	274	275	276	276/1	277	278	279	28	280	281	283
ครัวเรือนกลุ่ม	283/1	285	286	287	288	289	29	290	291	292	293	294	294/1	295	296
ครัวเรือนกลุ่ม	297	298	299												
ครัวเรือนกลุ่ม	3	30	30/1	300	301	302	303	304	305	306	307	308	31	310	311

รูปที่ 164: ..ครัวเรือนในหมู่บ้าน

- คลิกเลือกบ้านเลขที่ที่ต้องการนำเข้าสมาชิก ดังรูป

13 130 131

เจ้าบ้าน นาย อุ่น จอมสง
หมวด
สมาชิก 7 คน
ที่ดิน 0 แปลง รวม 0 ไร่
เครื่องจักร 0 รายการ
การผลิต 0 รายการ

รูปที่ 165: การเลือกบ้านเลขที่ที่ต้องการนำเข้าข้อมูลสมาชิกครัวเรือน

3. เมื่อเลือกบ้านเลขที่ที่ต้องการแล้ว จะปรากฏหน้าต่างแสดงรายละเอียดต่างๆ ของครัวเรือนดังรูป

The screenshot shows a software window titled 'ท้องถิ่นไทย Modeling and Simulation'. It features a menu bar with options like 'ข้อมูล', 'โครงสร้าง', 'รายละเอียด', and 'การจัดการครัวเรือน'. Below the menu, there's a header area with fields for 'บ้านเลขที่' (House No.) and 'วันที่' (Date). The main area is divided into two parts: a calendar for the year 2007 on the right and a table of household details on the left. The table has columns for 'บ้านเลขที่' (House No.), 'ชื่อ' (Name), 'นามสกุล' (Surname), 'วันเกิด' (Date of Birth), 'เพศ' (Gender), 'อาชีพ' (Occupation), 'รายได้' (Income), 'สถานะ' (Status), 'ที่อยู่' (Address), and 'หมายเหตุ' (Remarks). The table contains 5 rows of data.

รูปที่ 166: รายละเอียดของต่างๆ ครัวเรือน

4. คลิกที่เมนูการจัดการครัวเรือนและคลิกที่สมาชิกครัวเรือน จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

The screenshot shows the same software window as before, but now the 'การจัดการครัวเรือน' (Household Management) menu is selected, and the 'สมาชิกครัวเรือน' (Household Members) sub-menu is active. The main area displays a table with 5 rows of data, each representing a household member. The columns are: 'บ้านเลขที่' (House No.), 'ชื่อ' (Name), 'นามสกุล' (Surname), 'วันเกิด' (Date of Birth), 'เพศ' (Gender), 'อาชีพ' (Occupation), 'รายได้' (Income), 'สถานะ' (Status), 'ที่อยู่' (Address), and 'หมายเหตุ' (Remarks). The table contains 5 rows of data.

รูปที่ 167: หน้าต่างรายการสมาชิกในครัวเรือน

5. เพิ่มสมาชิกใหม่โดยการคลิกที่เพิ่มรายการสมาชิกใหม่ จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

บันทึกการสมัครสมาชิก - Microsoft Internet Explorer

รหัสสมาชิก: MBHHCMSSMFNM010460001

คำนำหน้า: นาย

ชื่อ: [Text Field]

นามสกุล: [Text Field]

วันเกิด: [Date Picker]

วันที่เสียชีวิต: [Date Picker]

เชื้อชาติ: ไทย

ศาสนา: พุทธ

เพศ: ชาย

ราศีดวงการเกษตร: [Text Field] เดือน/ปี

สถานภาพ: โสด

อาชีพ: เกษตกร

การศึกษา: ไม่ได้เรียน

สถานะภายในบ้าน: เจ้าบ้าน

เลขที่บัตรประชาชน: [Text Field]

เบอร์โทรศัพท์: [Text Field]

พ่อ: [Text Field]

แม่: [Text Field]

บันทึก ยานเลิก

Done Local intranet

รูปที่ 168: แบบฟอร์มการบันทึกการสมัครสมาชิกใหม่

6. กรอกข้อมูลเสร็จแล้วคลิกปุ่มบันทึก จะปรากฏรายชื่อสมาชิกที่กรอกข้อมูลข้างต้น ดังรูป

สมาชิกครัวเรือน

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	วันเกิด	วันที่เสียชีวิต	เชื้อชาติ	ศาสนา	เพศ	ราศีดวงการเกษตร	สถานภาพ	อาชีพ	การศึกษา	สถานะภายในบ้าน	เลขที่บัตรประชาชน	เบอร์โทรศัพท์	พ่อ	แม่
1	นาย	ทศพล	ทศพล	01/10/2500	0	ไทย	พุทธ	ชาย	โสด	เกษตรกร							

เพิ่มรายการสมาชิกครัวเรือนใหม่

รูปที่ 169: รายชื่อสมาชิกที่ได้ทำการบันทึกจากข้างต้น

7. สามารถแก้ไขข้อมูลได้โดยการคลิกที่ชื่อของสมาชิกที่ต้องการแก้ไข ดังรูป

สมาชิกครัวเรือน

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	วันเกิด	วันที่เสียชีวิต	เชื้อชาติ	ศาสนา	เพศ	ราศีดวงการเกษตร	สถานภาพ	อาชีพ	การศึกษา	สถานะภายในบ้าน	เลขที่บัตรประชาชน	เบอร์โทรศัพท์	พ่อ	แม่
1	นาย	ทศพล	ทศพล	01/10/2500	0	ไทย	พุทธ	ชาย	โสด	เกษตรกร							

เพิ่มรายการสมาชิกครัวเรือนใหม่

รูปที่ 170: การคลิกเพื่อทำการแก้ไขข้อมูลสมาชิก

8. เมื่อคลิกแล้วจะปรากฏหน้าต่างแสดงฟอร์มให้แก้ไขข้อมูลดังรูป แก้ไขเสร็จแล้วกดบันทึก

รหัสสมาชิก	MBHHCMSSMFNM010460001
คำนำหน้า	นาย
ชื่อ	ทศสอ
นามสกุล	ทศสอ
วันเกิด	01/10/2500
วันเริ่มชีวิต	
เชื้อชาติ	ไทย
ศาสนา	พุทธ
เพศ	ชาย
รายได้นอกเวลา	0
สถานภาพ	โสด
อาชีพ	เกษตรกร
การศึกษา	ไม่ได้รับ
สถานะภายในบ้าน	เจ้าบ้าน
เลขที่บัตรประชาชน	2311233211231
เบอร์โทรศัพท์	
พ่อ	
แม่	

รูปที่ 171: ฟอร์มให้แก้ไขข้อมูลสมาชิกโรงเรียน

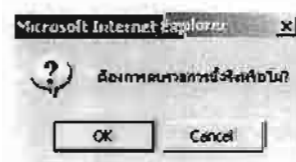
9. ต้องการลบข้อมูลสมาชิกในครัวเรือนให้คลิกที่ปุ่มลบหน้าชื่อสมาชิกที่ต้องการลบ ดังรูป

สมาชิกโรงเรียน

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

รูปที่ 172: การคลิกเพื่อลบข้อมูลสมาชิกโรงเรียน

10. เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลดังรูป ถ้าต้องการลบให้คลิกปุ่ม OK ไม่ต้องการให้คลิกปุ่ม Cancel



รูปที่ 173: หน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน

นำเข้าข้อมูลที่ดินของครัวเรือน

1. คลิกเมนูที่ดินครัวเรือน จะปรากฏหน้าต่างดังรูป



รูปที่ 174: หน้าต่างแสดงรายการที่ดินของครัวเรือน

2. เพิ่มรายการที่ดินใหม่โดยการคลิกที่ เพิ่มรายการที่ดินใหม่ จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

รูปที่ 175: หน้าต่างฟอร์มกรอกข้อมูลที่ดินครัวเรือน

3. กรอกข้อมูลครบแล้วคลิกปุ่มบันทึก ข้อมูลรายละเอียดที่ดินจะปรากฏในรายการที่ดิน ดังรูป

บ้านเลขที่	150	เลขที่เช่า		รหัสประจำตัว	
ชื่อเจ้าของ	นายสมชาย	เบอร์โทรศัพท์		รหัส Y	2105950
พิกัด X	497595	พิกัด Y		รายละเอียด	
หมวด	5	บันทึก	ลบ		

ที่ดินของครัวเรือน				เป็นที่ย่อย	จุดดิน	บริเวณ	พิกัดแนวนอน	พิกัดแนวตั้ง
ลำดับ	ที่ดิน	ไร่	งาน	ตรว.				
1		1	0	0	พื้นที่รวม	E20	0	0
พื้นที่รวม				1	0	0		

เพิ่มรายการที่ดินใหม่

รูปที่ 176: รายการที่ดินที่ถูกต้องบันทึกแล้ว

4. การแก้ไขข้อมูลรายละเอียดที่ดินสามารถทำได้โดยการ คลิกรายการที่ต้องการแก้ไขดังรูป

บ้านเลขที่	150	เลขที่อื่น		รหัสประจำบ้าน	
ชื่อเจ้าบ้าน	วิเชียร ภูมิ			เบอร์โทรศัพท์	
พิกัด X	497595			พิกัด Y	2105950
หมวด	5	บันทึก	ลบ	รายได้เอกสาร	ไม่มีพอ

ที่ดินของครัวเรือน

ลำดับ	ที่ดิน	ไร่	งาน	ศร.	เป็นที่ของ	ชนิดดิน	บริเวณ	พิกัดแนวนอน	พิกัดแนวตั้ง	
1		1	0	0	เป็นที่ของ	สังหาราย	E20	0	0	47
พื้นที่รวม		1	0	0						

เพิ่มรายการที่ดินใหม่

รูปที่ 177: การคลิกเพื่อแก้ไขรายละเอียดที่ดินครัวเรือน

5. จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาให้แก้ไขข้อมูลดังรูป แก้ไขข้อมูลเสร็จคลิกปุ่มบันทึก เสร็จ

บันทึกการแก้ไขที่ดินครัวเรือน - Microsoft Internet Explorer

รหัส	FLHHCMSSMFHK031500001
ที่ดิน	1 ไร่ 0 งาน 0 ศร.
รหัสบ้าน	HHCMSSMFHK0315000
เจ้าของที่ดิน	...
รหัสที่ดิน	สังหาราย
บริเวณ	E20
พิกัดแนวนอน	0
พิกัดแนวตั้ง	0
กริดโซน	47Q
สถานีตรวจอากาศ	CMHK
ความลาดชันและทิศทาง	0
มุมเทียบกับแนวดวงอาทิตย์	0
ชนิดการระบายน้ำ	...
ความลึกของการระบายน้ำ	0
พื้นที่ระบายน้ำ	0
เปอร์เซ็นต์ก่อนหินชนพื้นผิว	0
เนื้อดิน	ดินเหนียว
ความลึกของชั้นดิน	0
หมายเหตุ	

บันทึก ปิด

Done Local intranet

รูปที่ 178: ฟอรัมการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดที่ดิน

การนำเข้ารายละเอียดเครื่องจักรครัวเรือน

1. คลิกเลือกเมนูเครื่องจักรครัวเรือน จะปรากฏหน้าต่างดังรูป



รูปที่ 179: รายการเครื่องจักรครัวเรือน

2. เพิ่มรายการเครื่องจักรครัวเรือนใหม่โดยการคลิกที่ เพิ่มรายการเครื่องมือใหม่ จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

รูปที่ 180: หน้าต่างฟอร์มกรอกข้อมูลรายละเอียดเครื่องจักร

3. เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วจะปรากฏข้อมูลที่กรอกแล้วในรายการแสดงรายละเอียดเครื่องจักรดังรูป

รูปที่ 181: ข้อมูลเครื่องจักรที่ได้ทำการบันทึกแล้ว

4. สามารถทำการแก้ไขข้อมูลได้โดยการคลิกที่รายละเอียดเครื่องจักรดังรูป

รูปที่ 182: การคลิกเพื่อแก้ไขข้อมูลเครื่องจักรที่ต้องการแก้ไข

5. จะปรากฏหน้าต่างเพื่อให้แก้ไข ดังรูป แก้ไขเสร็จแล้วคลิกปุ่มบันทึก

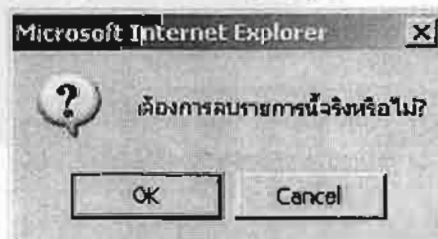
รูปที่ 183: หน้าต่างฟอร์มการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดเครื่องจักร

6. การลบข้อมูลเครื่องจักร ทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม ลบ หน้ารายละเอียดเครื่องจักรดังรูป

ลำดับ	ชนิด	ขนาด	ปีที่ซื้อ	ราคา	ทะเบียน
1	รถจักรยานยนต์	250	2546	5000	

รูปที่ 184: การคลิกปุ่มลบข้อมูลรายละเอียดเครื่องจักร

7. เมื่อคลิกแล้วจะปรากฏหน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลดังรูป ถ้าต้องการลบให้คลิก OK ไม่ต้องการลบคลิก Cancel



รูปที่ 185: หน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลรายละเอียดเครื่องจักร

5. เมื่อทำการเลือกเครื่องจักรเสร็จแล้ว รายชื่อเครื่องจักรจะปรากฏดังรูป

รูปที่ 190: รายชื่อเครื่องจักรเมื่อทำการเลือกแล้ว

6. ทำการใส่ปีที่ซื้อและราคา จากนั้นทำการคลิกปุ่มบันทึก รายการอุปกรณ์ต่อฟุ้งจะไปปรากฏในรายการอุปกรณ์ต่อฟุ้ง ดังรูป

อุปกรณ์ต่อฟุ้งเครื่องจักร			
ลำดับ	นำดับ	ชนิดเครื่องจักร	ราคาเครื่องจักร
๑	1	หววน 24 จวน	2548
เพิ่มรายการใหม่			

รูปที่ 191: รายการอุปกรณ์ต่อฟุ้งเครื่องจักรที่ได้ทำการบันทึกไว้

การนำเข้าโรงเรียนของครัวเรือน

1. คลิกที่เมนู โรงเรียน จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างแสดงรายการรายละเอียดของโรงเรียนของครัวเรือนดังรูป

รูปที่ 192: รายการรายละเอียดโรงเรียนของครัวเรือน

2. เพิ่มรายการโรงเรียนโดยการคลิกที่ "เพิ่มรายการใหม่" จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาให้กรอกข้อมูลโรงเรียนดังรูป

รูปที่ 193: หน้าต่างฟอร์มกรอกข้อมูลโรงเรียนของครัวเรือน

3. กรอกรายการโรงเรียนเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่มบันทึก จากนั้นรายการโรงเรียนจะปรากฏในรายการโรงเรียนของครัวเรือนดังรูป

โรงเรียน				
ลำดับ	รหัสโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	ขนาดโรงเรียน(คน.)
1	01	โรงเรียนวัด...	...	75

รูปที่ 194: หน้าต่างรายการโรงเรียนที่ทำการบันทึกแล้ว

การนำเข้าข้อมูลการผลิตของครัวเรือน

การผลิตของครัวเรือน คือ รายละเอียดการทำการเกษตรของครัวเรือน เช่น การปลูกข้าว การเลี้ยงไก่ ฯลฯ เป็นต้น การใส่รายละเอียดการผลิตครัวเรือนสามารถทำได้ตามขั้นตอน ดังนี้

1. คลิกที่เมนู -การผลิตครัวเรือน- จากนั้นจะปรากฏรายละเอียดการผลิตครัวเรือน ดังรูป

ประเภท		ปริมาณ	โรงเรือนที่รวม	รายได้รวม	การจัดการครัวเรือน	ออกจากระบบ
พืช-สัตว์	พื้นที่ผลิต	ผลผลิต	รายได้(บาท)	แหล่งรับซื้อ	หมายเหตุ	
ไก่ไข่	2548	0	0	...	...	ลบ
ไก่ไข่	2548	3000	0	...	...	ลบ

รูปที่ 195: รายการการผลิตของครัวเรือน (การทำการเกษตรของครัวเรือน)

2. การเพิ่มการผลิตใหม่ สามารถทำได้โดยการคลิกที่ "เพิ่มรายการใหม่" จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างกรอกข้อมูลการผลิตดังรูป

ไร่-สัตว์: ...
 พื้นที่ผลิต:
 ผลผลิต: กก.
 รายได้: บาท
 แหล่งรับซื้อ:
 หมายเหตุ:

รูปที่ 196: ฟอร์มการกรอกข้อมูลการผลิตครัวเรือน

3. คลิกปุ่มเลือกพืช - สัตว์ จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้เลือกพืชหรือสัตว์ที่ทำการผลิต ดังรูป



รูปที่ 197: รายการพืช - สัตว์ที่จะเลือกในการผลิต

4. ทำการเลือกพืช - สัตว์ในรายการข้างต้น จากนั้นรายการที่ถูกเลือกจะปรากฏในฟอร์ม ดังรูป

รูปที่ 198: รายการพืช - สัตว์ ที่ถูกเลือกไว้

5. ใส่ข้อมูล ปีที่ผลิต ผลผลิต รายได้ แหล่งรับซื้อ และหมายเหตุให้ครบแล้ว ทำการคลิกปุ่มบันทึก จากนั้นรายการที่ทำการบันทึกไว้จะปรากฏในรายการการผลิตครัวเรือนดังรูป

การผลิตครัวเรือน						
	พืช-สัตว์	ปีที่ผลิต	ผลผลิต(กก.)	รายได้(บาท)	แหล่งรับซื้อ	หมายเหตุ
แก้ไข	มันฝรั่ง	2545		0		ลบ
แก้ไข	ข้าว	2545	2548	0		ลบ
แก้ไข	ลำไย	2545		0		ลบ
แก้ไข	ไข่	2546	0	0	จำนวนไข่อยู่ระหว่าง 1-5 ตัว	ลบ
แก้ไข	กะหล่ำปลี	2546		0		ลบ
แก้ไข	รวม	2548	1200	5000	พ่อค้าคนกลาง	ลบ
เพิ่มรายการการผลิตใหม่						

รูปที่ 199: รายการการผลิตครัวเรือนที่ทำการบันทึกไว้ก่อนหน้า

คู่มือการใช้งานห้องทุ่งไทยระดับ : กำนัน

ในการใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชระดับท้องถิ่น : ห้องทุ่งไทย ๒.๐ ระดับกำนัน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตั้งแต่ระดับตำบล ลงมาถึง หมู่บ้านและครัวเรือน ซึ่งมีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

1. ก้าวเข้าสู่ระบบในฐานะกำนัน
2. การจัดการหมู่บ้าน
 - 2.1 เลือกหมู่บ้าน (เลือกได้เฉพาะหมู่บ้านของตำบลที่สังกัดเท่านั้น)
 - 2.2 เพิ่มหมู่บ้าน (เพิ่มได้เฉพาะหมู่บ้านของตำบลที่สังกัดเท่านั้น)
3. การจัดการผู้ใช้
 - 3.1 ดูรายชื่อผู้ใช้ (ดูได้เฉพาะรายชื่อผู้ใช้ที่อยู่ในระดับ กำนันและผู้ใหญ่บ้านเท่านั้น)
 - 3.2 เพิ่มผู้ใช้ (เพิ่มได้เฉพาะรายชื่อผู้ใช้ที่อยู่ในระดับ กำนันและผู้ใหญ่บ้านเท่านั้น)

การเข้าสู่ระบบในระดับ กำนัน

1. ในการใช้งานโปรแกรมเชื่อมโยงท้องถิ่นไทย ๒.๐ ระดับ กำนัน จะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อน โดยทำการคลิกที่ปุ่ม เข้าสู่ระบบดังรูปที่ 200



รูปที่ 200: ปุ่มเข้าสู่ระบบ

2. เมื่อทำการคลิกที่ปุ่ม เข้าสู่ระบบแล้ว จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป เพื่อให้ทำการใส่ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่านดังรูปที่ 201 ให้ทำการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านระดับกำนันที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบ เสร็จแล้วทำการคลิกที่ปุ่ม เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 201: แสดงการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

3. แล้ว จะปรากฏหน้าจอต้อนรับดังรูปที่ 202



รูปที่ 202: รูปแสดงหน้าจอต้อนรับเข้าสู่ระบบ

การจัดการหมู่บ้านของผู้ใช้ระดับกำนัน

การจัดการหมู่บ้านกระทำการก็ต่อเมื่อมีการเพิ่มหมู่บ้าน หรือว่าต้องการแก้ไขหมู่บ้านที่ได้ทำการบันทึกไปแล้ว

การเพิ่มหมู่บ้าน

1. ไปที่เมนู การจัดการหมู่บ้าน -> เพิ่มหมู่บ้านใหม่ ดังรูป



รูปที่ 203:

รูปแสดงเมนูการเพิ่มหมู่บ้านใหม่

2. จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป

ตำบล แม่แฝก อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่

รหัสหมู่บ้าน	50140901
เลขที่หมู่	01
ชื่อหมู่บ้าน	หนองมะจิบ NM
<< << 1 >> >> * of 12 บันทึก ลบ	

รูปที่ 204:

รูปแสดงหน้าจอการกรอกข้อมูลหมู่บ้านใหม่

ซึ่งปุ่มต่างๆ มีความหมายดังนี้

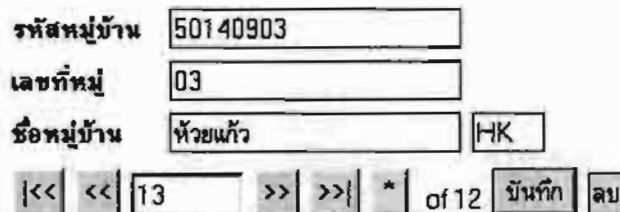
<<	ปุ่มซึ่งทำหน้าที่เลื่อนข้อมูลไปข้อมูลแรกสุด
<<	ปุ่มซึ่งทำหน้าที่เลื่อนข้อมูลไปข้อมูลก่อนหน้า
>>	ปุ่มซึ่งทำหน้าที่เลื่อนข้อมูลไปข้อมูลถัดไป
>>	ปุ่มซึ่งทำหน้าที่เลื่อนข้อมูลไปข้อมูลสุดท้าย
*	เพิ่มหมู่บ้านใหม่
บันทึก	บันทึกข้อมูลหมู่บ้าน
ลบ	ลบหมู่บ้าน

3. เพิ่มหมู่บ้านใหม่โดยการคลิกที่ปุ่มดังรูป



รูปที่ 205: รูปแสดงปุ่มคลิกเพื่อเพิ่มหมู่บ้านใหม่

4. ใส่เลขที่หมู่ของหมู่บ้าน ชื่อหมู่บ้าน และ ชื่อย่อเป็นภาษาอังกฤษ 2 ตัว ดังรูป เสร็จแล้วบันทึก



รูปที่ 206: รูปแสดงการใส่รายละเอียดหมู่บ้าน

การนำเข้าข้อมูลผู้ใช้ระบบท้องถิ่นไทย

การนำเข้าข้อมูลผู้ใช้ระบบท้องถิ่นไทยในระดับ กำหนด สามารถเพิ่มเติม, แก้ไข และลบข้อมูลได้ทั้ง 2 ระดับ (ระดับ กำหนดและระดับผู้ใหญ่บ้าน) ซึ่งการกำหนดผู้ใช้แต่ละคนหมายถึงการเข้าถึงข้อมูลในระดับต่าง ๆ กัน ก็คือ ระดับกำหนด สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตั้งแต่ระดับต่ำลงไป และระดับผู้ใหญ่บ้านสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตั้งแต่หมู่บ้านลงไป

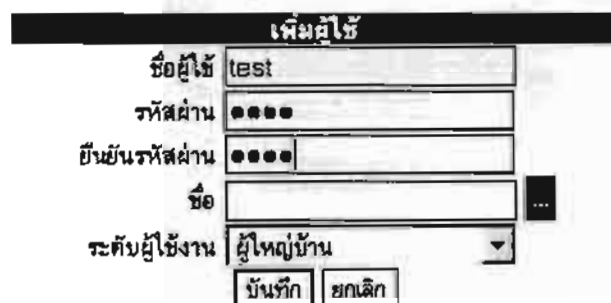
การเพิ่มผู้ใช้

1. ไปที่เมนูการจัดการผู้ใช้ -> เพิ่มผู้ใช้ ดังรูป



รูปที่ 207: รูปแสดงเมนูการเพิ่มผู้ใช้

2. จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป กรอกข้อมูล ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่านให้ตรงกับรหัสผ่านที่ตั้งไว้



รูปที่ 208: รูปแสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ

3. จากนั้นเลือกสมาชิกโดยการคลิกที่ปุ่มดังรูป

รูปที่ 209: รูปแสดงปุ่มกดเพื่อทำการเลือกสมาชิกครัวเรือน

4. จะปรากฏหน้าจอให้เลือกหมู่บ้านดังรูป ให้ทำการเลือกหมู่บ้านที่สมาชิกครัวเรือนอยู่ในหมู่บ้านนั้น ซึ่งรายชื่อหมู่บ้านที่แสดงนั้นเป็นหมู่บ้านที่อยู่ในตำบลของกำนันที่ทำการเข้าสู่ระบบ

หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
หนองชะงู	01	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
บ้านโป่ง	02	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
ห้วยแก้ว	03	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
บ้านร่มหลวง	04	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
ศรีงาม	05	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
แม่แค	06	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
สหกรณ์	07	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
หนองสะ	08	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
พระธาตุ	09	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
ศรีงามพัฒนา	10	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
บ้านโพธิ์ทอง	11	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่
หนองหว	12	แม่แฝด	สันทราย	เชียงใหม่

รูปที่ 210: รูปแสดงหน้าต่างรายชื่อหมู่บ้านทั้งหมด

5. เลือกสมาชิกในครัวเรือนที่ต้องการโดยการคลิกที่แถวที่ต้องการดังรูป

8. คลิกรับบันทึก เพื่อทำการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ เสร็จแล้วจะไปยังหน้าแสดงรายชื่อผู้ใช้อย่างหมดดังรูป

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ชื่อผู้ใช้	รหัสผ่าน	ระดับผู้ใช้	ข้อมูล
1	ประสิทธิ์ ธารณาภิรักษ์	prasi01	prasi01	ผู้ใช้งาน	1 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
2	บุญยงค์ วิริยะ	buyny01	buyny01	ผู้ใช้งาน	1/1 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
3	เกษม ธีระพา	kasem	kasem	ผู้ใช้งาน	4 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
4	เอกพงษ์ บุญทัน	edongtong	edongtong	ผู้ใช้งาน	5 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
5	ดวง คุ้มแก้ว	dwang	dwang	ผู้ใช้งาน	6 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
6	บรรจง ปัญญาคุณ	edmin	edmin	ผู้ดูแลระบบ	18 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
7	ประเสริฐ คุ้มแก้ว	proser01	proser01	ผู้ใช้งาน	37 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
8	เจริญ จาธาราม	jeunok	jeunok	ผู้ใช้งาน	52 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
9	อำนาจ รัตนคุณ	umkooj	123	ผู้ใช้งาน	52 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
10	ประสิทธิ์ พันกัน	pradit	pradit	ผู้ใช้งาน	112 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
11	แสง คุ้มไธวัช	song	song	ผู้ใช้งาน	114 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
12	ณรงค์ บุญทอง	kanong	kanong	ผู้ใช้งาน	146 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
13	ประสิทธิ์ ธีระนันท์	prasi01	prasi01	ผู้ใช้งาน	155 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
14	วิภาดา ทรงคำ	witaya	witaya	ผู้ใช้งาน	159 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
15	นภาพ คุ้มแก้ว	nanop	nanop	ผู้ใช้งาน	174 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
16	วิชัย บุญพันธ์	wichai	wichai	ผู้ใช้งาน	242 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
17	ศศิภา ปิ่นนาคศิริ	sasitha	123	ผู้ใช้งาน	250 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
18	บุญมา กอนแสง	buangka	123	ผู้ใช้งาน	251 หมู่ 03 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
19	สมศักดิ์ กอนแสง	sasitha	sasitha	ผู้ใช้งาน	2 หมู่ 01 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
20	ดร. กอนแสง	jeany	jeany	ผู้ใช้งาน	7 หมู่ 01 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
21	ธนาธิป ธีระนันท์	danat	danat	ผู้ใช้งาน	28 หมู่ 04 บ้าน ห้วยแก้ว ต.แม่แฝด อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

รูปที่ 214:

รูปแสดงรายชื่อผู้ใช้อย่างหมด

ความแปรปรวนของการปลูกข้าวนาปีระดับหมู่บ้าน ตำบลแม่แฝก ปี 2548

สุนทร บุณยะวิริยะกุล • อรรถชัย จินตะเวช และพันธุ์ทิพย์ นนทรี

บทนำ

ตำบลแม่แฝกประกอบด้วยสิบสองหมู่บ้านในแต่ละหมู่บ้านมีการปลูกพืชหลายชนิด มากน้อยแตกต่างกันไปแล้วแต่สภาพความเหมาะสมของดิน ถ้าจำกัดการเพาะปลูกเป็นพืชไร่ แต่ละหมู่บ้านจะมีระบบการปลูกพืชที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามทุกครอบครัวที่ทำการเกษตรจะต้องปลูกข้าวนาปีเพื่อให้กินเอง และขายเป็นค่าเช่าสำหรับบางราย และจะขายเมื่อมีข้าวเหลือ จากการสำรวจในปี 2548 ผลการสรุปเบื้องต้นก็คือ หมู่ 1 (หนองมะจับ), 8, 10 จะปลูกข้าวนาและ นาปรัง หมู่ 2 (บ้านโป่ง) ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และนาปี หมู่ 3 (ห้วยแก้ว) มีข้าวนาปี-มันฝรั่ง-นาปรัง หมู่ 7 ปลูก นาปี-ยาสูบ-ข้าวโพดหวาน หมู่ 8, 9, และ 11 ปลูก ข้าวนาปี-มันฝรั่ง-ข้าวโพดหวาน หรือนาปรัง สำหรับหมู่บ้านอื่นยังไม่มีข้อมูลเพียงพอ ข้อมูลที่สำรวจในปี 2548 เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยท้องทุ่งไทย (อรรถชัยและคณะ, 2547) ที่ยังต้องการข้อมูลการผลิตในระดับครัวเรือนที่ยังขาดหายไป หรือมีความไม่ถูกต้องในบางชนิดที่เคยสำรวจมา นอกจากนั้นข้อมูลการผลิตพืชโดยทั่วไปจะเปลี่ยนไปกับเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละปีไว้ในฐานข้อมูลของตำบลจะช่วยให้ผู้บริหารทุกระดับนำไปวิเคราะห์เพื่อใช้ในการบริหารและจัดการทรัพยากรในระดับหมู่บ้านหรือตำบล เพื่อการผลิตทางเกษตรให้เหมาะสมมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของรายงานนี้เพื่อเปรียบเทียบการใช้จ่ายในการปลูกข้าวนาปี และรายรับจากการขายข้าว ของเกษตรกรแต่ละรายในปี 2548 ของหมู่บ้านที่ตำบลแม่แฝก

วิธีการวิจัย

การเก็บข้อมูล: ข้อมูลการปลูกข้าวส่วนใหญ่ได้มาจากเจ็ดหมู่บ้าน ตัวอย่างแปลงปลูกข้าวข้าวประกอบด้วยพันธุ์สันป่าตอง 1 (สปต 1) 108 ราย ข้าว กข 6 14 ราย และ ข้าวเจ้า (ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวหอมมะลิ) 13 ราย ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่สำคัญ ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลง การปลูก การเก็บเกี่ยว ค่าสารเคมี และค่าปุ๋ย ผลผลิต ราคาขาย จำนวนรายได้ปลูกข้าวเหนียวสันป่าตอง 1 เก็บได้ เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกข้าวนาปีไว้กินเองถ้าเหลือจึงจะขาย มีหลายรายที่จะใช้ข้าวนาปีในการจ่ายเป็นค่าเช่าหนึ่งครั้งเพื่อทำเกษตรได้ทั้งปี แต่เพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกร จึงคำนวณรายได้โดยจะสมมติว่าเกษตรกรขายข้าวทั้งหมด ส่วนค่าเช่าที่เป็นข้าวก็จะเปลี่ยนเป็นเงินเช่นกันแล้วนำไปหักเป็นค่าเช่า

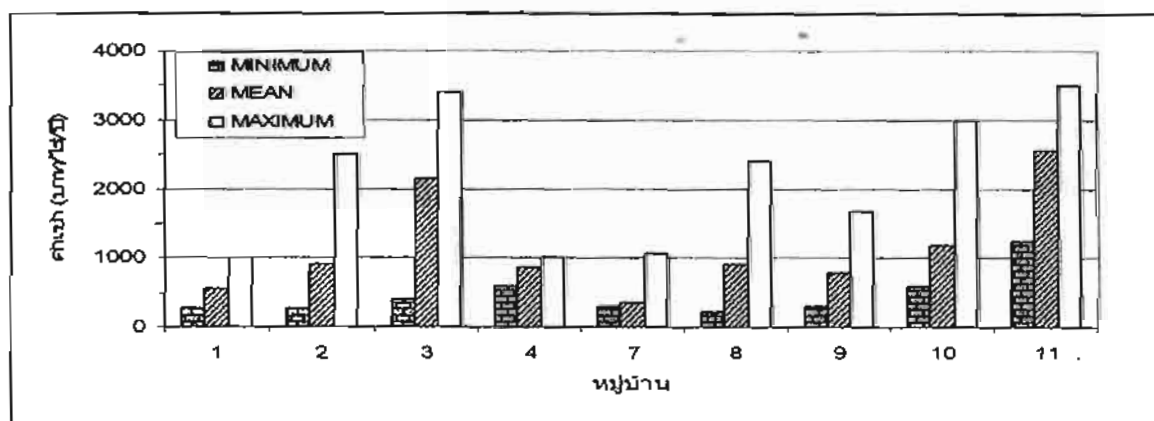
ผลการวิเคราะห์

พื้นที่เพาะปลูกและค่าเช่าที่ เกษตรกรที่ทำนาในแต่ละหมู่บ้าน ทุกหมู่บ้านจะมีคนที่เช่าที่มืออย่างต่ำ 50 % หมู่ที่เกือบไม่มีที่ทำกินของตนเองคือหมู่บ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน (หมู่ 7) คิดเป็น 94% (ตาราง 1) พื้นที่ทำนามีขนาดตั้งแต่ หนึ่งไร่ จนถึง 15 ไร่ โดยหมู่ 7 มีพื้นที่เช่ามากที่สุด ส่วนคนที่มีที่ของตนเองหนึ่งรายมีที่แค่ 1.75 ไร่ คนที่มีที่ของตนเองมีที่ตั้งแต่น้อยกว่า 10 ไร่ โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรที่เช่าที่จะมีพื้นที่ทำกินตั้งแต่สามไร่ ถึงประมาณ 7 ไร่ เกษตรกรรู้ว่าถ้ามีพื้นที่ปลูกข้าวมากจะทำให้รายได้รวมมากโดยความเสี่ยงต่อการสูญเสียมีน้อยกว่า และลงทุนต่ำกว่าพืชไร่ชนิดอื่น นอกจากนั้นยังไม่ต้องดูแลมาก แต่เกษตรกรไม่สามารถเพิ่มที่ในการเพาะปลูกได้เนื่องจากไม่มีที่ว่าง

ตาราง 8: ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด สูงสุดของขนาดพื้นที่เพาะปลูก (ไร่) และจำนวนตัวอย่างของเกษตรกรที่เช่าที่ และที่มีที่ดินของตนเองที่ปลูกข้าวนาปีในปี 2548 ในแก้มหมู่บ้านของตำบลแม่แฝก

	หมู่บ้าน								
	1	2	3	4	7	8	9	10	11
	เกษตรกรที่เช่าที่								
Mean	3.7	4.2	3.2	4.0	4.6	4.2	3.7	6.8	2.9
Minimum	2	1.5	1	1	2	2.75	3	4	1.25
Maximum	6	10	7	8	15	6.75	5	10	4
% เช่าที่	50	62	63	75	94	67	50	50	60
# เกษตรกร	11	13	19	3	16	6	3	5	9
	เกษตรกรที่มีที่ของตนเอง								
Mean	2.9	4.2	3.7	5	1.75	3.3	3.7	4.3	3.4
Minimum	1	2	2	5	1.75	1	2.75	1.25	2
Maximum	5.25	8	8	5	1.75	6	5	10	5
# เกษตรกร	11	8	11	1	1	3	3	5	6

ราคาค่าเช่าที่มีความแตกต่างค่อนข้างมากระหว่างหมู่บ้าน หมู่บ้านที่มีค่าเช่าสูงสุด (maximum) แพงมากคือหมู่ 3 และ 11 (รูป 1) สูงประมาณ 3500 บาท/ไร่ อาจเป็นเพราะว่าสามารถเพาะปลูกได้สามพืชต่อปี ส่วนหมู่ 2, 8, และ 10 ก็แพงถึง 2000- 3000 บาท/ไร่ แต่ค่าเฉลี่ยต่ำกว่าหมู่ 3 และ 11 มากเพราะว่ามีพื้นที่บางจุด



รูป 1. ค่าต่ำสุด เฉลี่ย และสูงสุดของค่าเช่าที่ในการปลูกข้าวนาปี ในแต่ละหมู่บ้าน ปี 2548

เท่านั้นที่ปลูกได้สามพืชต่อปี ในหมู่บ้านมีค่าเช่าถูกเพราะปลูกได้เพียงสองพืช ค่าต่ำสุด (minimum) ส่วนใหญ่จะประมาณ 500 บาท/ไร่ หรือต่ำกว่า กลุ่มนี้จะเช่าจากญาติโดยจ่ายเป็นข้าวนาปีซึ่งจะคิด 10-20 ถึงข้าวเปลือก/ไร่/ปี แต่โดยมากจะคิดที่ 10 ถึงข้าวเปลือก

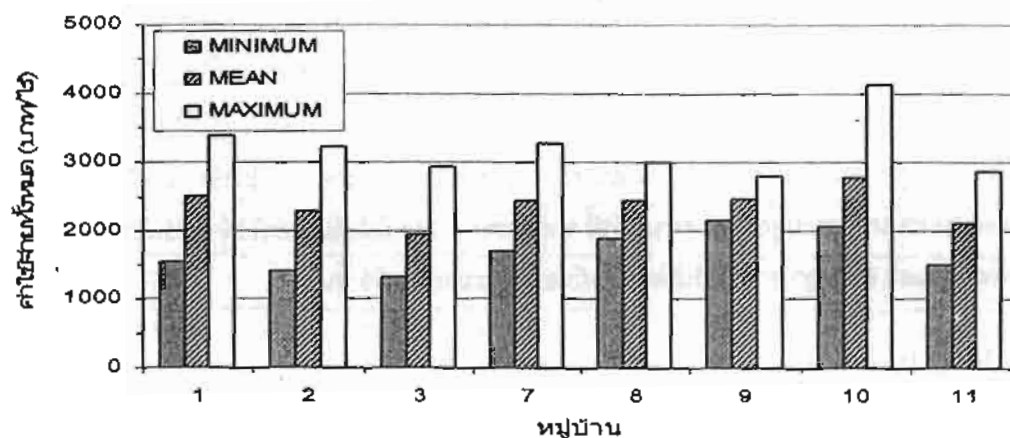
ค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าสูงสุดและต่ำสุดสำหรับการค่าไถที่มีค่าเท่ากันระหว่างข้าวสองชนิด แต่ค่าเฉลี่ยของข้าวเหนียวสูงกว่าของข้าวเจ้าเล็กน้อย (ตาราง 2) ทั้งนี้เพราะว่าสัดส่วนของการไถเปลี่ยนด้วยตนเองของผู้ปลูกข้าวเจ้าจะสูงกว่า สำหรับการปลูกค่าเฉลี่ยของข้าวเหนียวต่ำกว่าเล็กน้อยเพราะว่ามีค่าต่ำสุดที่น้อยกว่ามาก เนื่องจากการปลูกแบบหว่าน ค่าสูงสุดของปุ๋ยที่สูงมากมาจากหนึ่งราย ซึ่งไม่แน่ใจว่าจำถูกหรือไม่ มีอยู่รายรายที่ไม่ใช้สารเคมี หรือปุ๋ยเลย ซึ่งจะ เป็นกลุ่มที่ไม่มีหอยรบกวนมากและปลูกมาก่อนหน้านี้ จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่มาจาก การเก็บเกี่ยว การเตรียมแปลง และ การปลูก ตามลำดับ โดยรวมกันแล้วประมาณ 80% ขึ้นไป

ตาราง 2: ค่าใช้จ่าย (บาทต่อไร่) และเปอร์เซ็นต์ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ของข้าวเหนียว (สปรต1 และ กข 6) และ ข้าวเจ้า (หอมมะลิและพันธุ์อื่นๆ) รวมทุกหมู่บ้านที่เก็บได้โดยไม่แยกการถือครองที่ดิน ฤดูฝนปี 2548

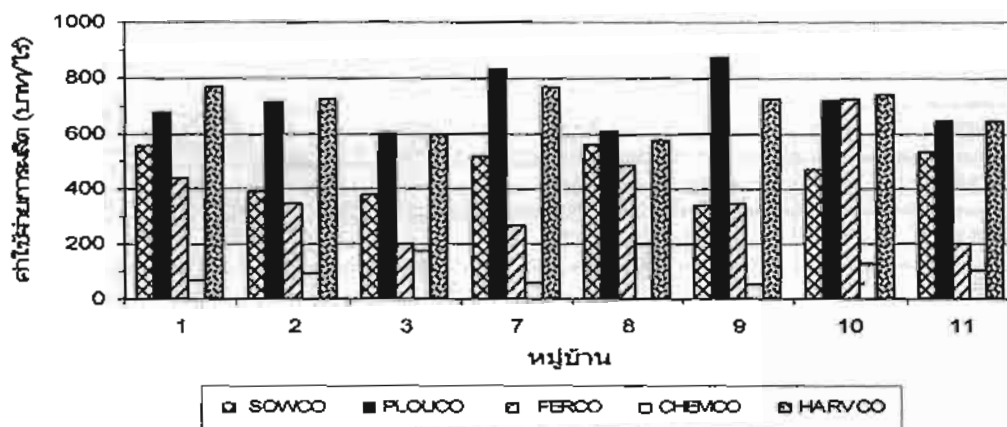
กิจกรรม	เฉลี่ย		สูงสุด		ต่ำสุด		%Cost	
	ข้าวเหนียว	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว	ข้าวเจ้า
เตรียมแปลง	692	527	950	950	100	100	29.9	23.4
ปลูก	479	502	920	850	40	375	20.8	24.4
ปุ๋ย	345	331	2500	668	0	0	14.0	14.6
สารเคมี	113	125	512	276	0	0	5.1	6.6
เก็บเกี่ยว	692	634	1553	1016	194	200	30.3	31.0

เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการปลูกข้าวเหนียวระหว่างหมู่บ้าน จะสังเกตว่าหมู่บ้าน 1, 2, 8 และ 10 มีค่าสูงสุดตั้งแต่ 3000 บาทต่อไร่ ขึ้นไป (รูป 2) การที่หมู่บ้าน 10 มีค่ามากกว่า 4000 บาทต่อไร่ เนื่องมาจากปุ๋ย ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ยของหมู่บ้าน 1, 2, 3, 7 และ 11 ก็มีแนวโน้มคล้ายกับค่าสูงสุด ซึ่งน่าจะเป็นผลรวมของค่าปุ๋ยและค่าเก็บเกี่ยว (รูป 3) ในหมู่บ้าน 3 และ 11 มีการปลูกมาก่อนหน้านี้ซึ่งมีปุ๋ยตกค้างอยู่มากเกษตรกรจึงไม่ค่อยใส่ปุ๋ยข้าวน้อยสุด หมู่ 2, 7 และ 9 ก็ใช้ปุ๋ยมากพอควรสำหรับปลูกข้าวโพด

ผลผลิต ส่วนใหญ่ของเกษตรกร (66%) ได้ผลผลิตข้าวเหนียวอยู่ในช่วง 440-840 กก./ไร่ (รูป 4) มี 12.3% ได้ต่ำกว่า 440 โดยต่ำสุดได้แค่ 280 กก./ไร่ ทั้งนี้เนื่องจากเกิดความเสียหายจากน้ำท่วม โดยมีข้าวเจ้าและข้าวเหนียว สปรต1 ที่ได้รับผลกระทบ ส่วนพันธุ์ กข6 อาจเสียหายเล็กน้อย (ตาราง 3) ส่วนคนที่ได้ผลผลิตสูงตั้งแต่ 1000กก./ไร่ มี 9% โดยเฉลี่ยแล้วพันธุ์ สปรต1 มีน้ำหนักต่อ กก. สูงกว่า กข6 และข้าวเจ้าเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างหมู่บ้านของข้าวเหนียว หมู่บ้านที่ได้ผลผลิตสูงสุดเกิน 1000 กก./ไร่ คือหมู่บ้าน 1, 3, 8, 10 และ 11 (รูป 5) ซึ่งอาจเกี่ยวโยงถึงระดับปุ๋ยที่ใส่หรือปุ๋ยตกค้างในดิน หมู่ 1 และ 7 ได้ผลผลิตระดับต่ำสุด (minimum) แสดงว่ามีหลายรายที่ถูกน้ำท่วมเสียหายมากที่สุดสำหรับข้าวเจ้าซึ่งเป็นพันธุ์หอมมะลิ ผลผลิตสูงสุดและต่ำสุดเกิดที่หมู่บ้าน 4 (ไม่ได้แสดงใน รูป 5 เนื่องจากมีข้อมูลเพียงสามราย)

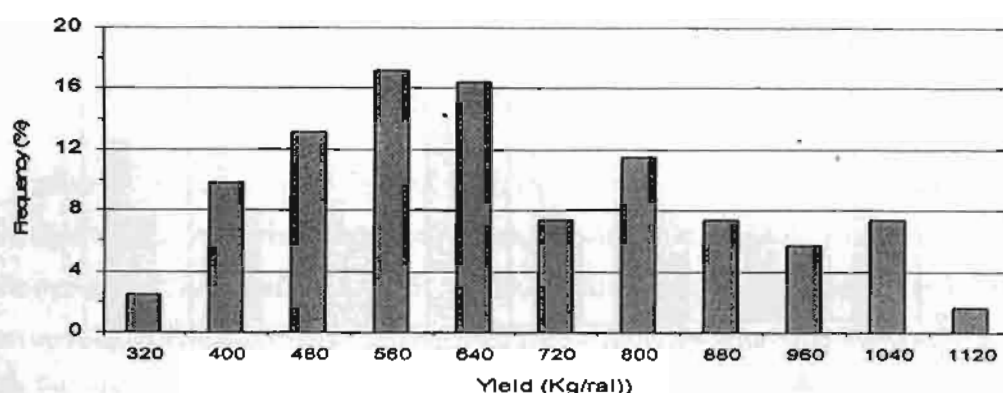


รูป 2. ค่าต่ำสุดเฉลี่ย และสูงสุดของค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการปลูกข้าวเหนียวนาปี (สปรต1 และ กข 6) ในแต่ละหมู่บ้าน ปี 2548



รูป 3. ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ของแต่ละรายการ (ไม่รวมค่าเช่าที่) ในการปลูกข้าวเหนียวนาปี (สปรต1 และ กข 6) ในแต่ละหมู่บ้าน ปี 2548 (PLOUCO, SOWCO, FERCO, CHEMCO และ HARVCO = ค่าไถ ปลูก ปุ๋ย สารเคมี และ เก็บเกี่ยว)

รายรับ หลังจากหักค่าเช่าที่เกษตรกรบางรายขาดทุน โดยรายที่ขาดทุนมากที่สุดคือ 1755 บาท/ไร่ เกษตรกรประมาณ 32% (ซึ่งส่วนใหญ่เช่าที่ทำกิน) ขาดทุนจากการทำนา (รูป 6) ซึ่งจะเป็นกลุ่มคนที่ปลูกข้าวพันธุ์ สปรต1 และได้ผลผลิตต่ำกว่าประมาณ 520 กก/ไร่ ซึ่งจะมีประมาณ 31% (รูป 4) สำหรับคนที่เช่าที่ทำนาผลผลิตจะต้องสูงกว่า 520 กก/ไร่ จึงจะไม่ขาดทุน ในจำนวนคนที่เช่าที่และขาดทุนมีประมาณ 38.8% คนที่มีกำไรมากกว่า 2100 บาท/ไร่ มีประมาณ 10% เท่านั้น ดังนั้นคนส่วนใหญ่จึงมีรายได้ค่อนข้างต่ำ แต่ที่เกษตรกรเหล่านั้นยังปลูกข้าวนาปีเพราะปลูกไว้กินเอง ถ้าไม่ปลูกข้าวก็ไม่มีพืชอื่นที่จะให้ราคาดีกว่าและลงทุนน้อยมาทดแทน สำหรับกลุ่มคนที่ปลูกข้าวเจ้าซึ่งสำรวจได้ 13 ราย มีกำไรเฉลี่ย 1306 บาท/ไร่ ได้สูงสุด 3265 บาท/ไร่ และขาดทุนหนึ่งรายเป็นเงิน -398 บาท/ไร่ ซึ่งเป็นรายที่เช่าที่ ซึ่งทั้งสองรายเป็นเกษตรกรที่อยู่ในหมู่ 4



รูป 4. การกระจายตัวของผลผลิตข้าวเหนียวนาปี (สปต1 และ กข 6) รวม 11 หมู่บ้าน ปี 2548 (ตัวเลข คือค่ากึ่งกลางของแท่งกราฟ)

ตาราง 3: ผลผลิตข้าวของพันธุ์ สปต1 กข 6 และ ข้าวเจ้า (หอมมะลิและพันธุ์อื่นๆ) รวมทุกหมู่บ้านที่เก็บได้โดยไม่แยกการถือครองที่ดิน ฤดูฝนปี 2548

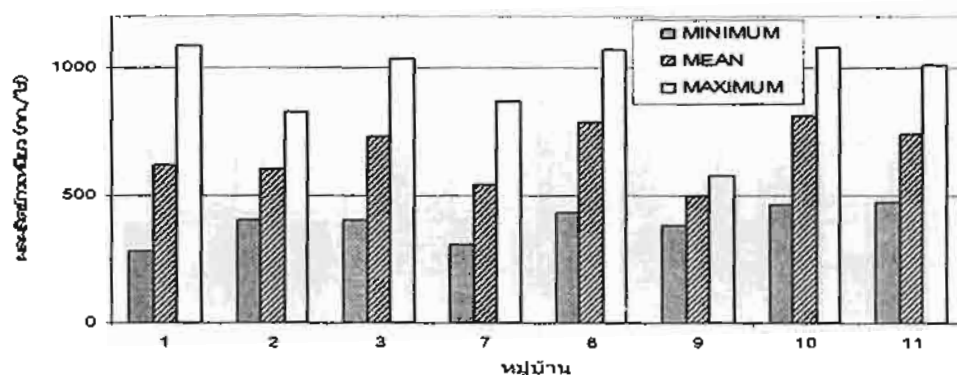
พืช	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	CV(%)
ข้าวเจ้า	619	930	233	34.9
สปต1	672	1085	282	29.6
กข 6	626	1006	403	28.6

เมื่อพิจารณาเป็นรายหมู่บ้านที่เก็บข้อมูลได้มากกว่าห้ารายจะพบว่ามีคนขาดทุนทุกหมู่บ้าน (รูป 7) หมู่ที่ขาดทุนน้อยสุดประมาณ 500 บาท/ไร่ คือหมู่ 8 และ 9 หมู่อื่นๆขาดทุนมากกว่า 1400 บาท/ไร่ สำหรับหมู่ 7 มีค่าเฉลี่ยติดลบ เพราะว่าการเกษตร 94% เขาที่ทำนา ส่วนหมู่ 9 ก็ติดลบมีจำนวนตัวอย่างน้อยคือแค่หนารายและ 50% เขาที่ทำกิน และมีผลผลิตก็ต่ำกว่าหมู่อื่นๆ (รูป 5)

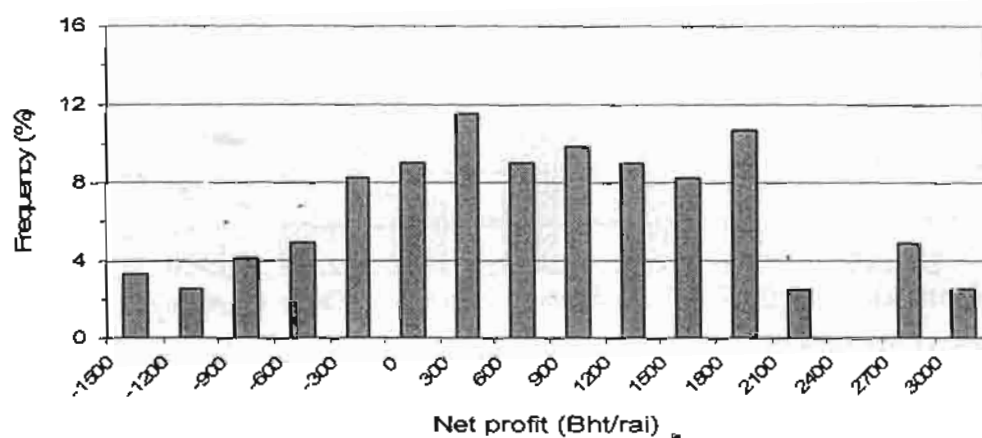
จากข้อมูลที่ได้แสดงว่า ในพื้นที่เกษตรกรรมอาศัยน้ำฝนไม่มีระบบชลประทาน และเกษตรกรสามารถปลูกข้าวได้เพียงครั้งเดียวต่อปีนั้น คนที่เขาที่ทำนามีโอกาสสูงที่จะเป็นหนี้ และเมื่อเป็นหนี้แล้วโอกาสน้อยมากที่จะหลุดพ้นจากการเป็นหนี้ นอกจากจะมีงานนอกภาคการเกษตรเพื่อมีรายได้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ

เอกสารอ้างอิง

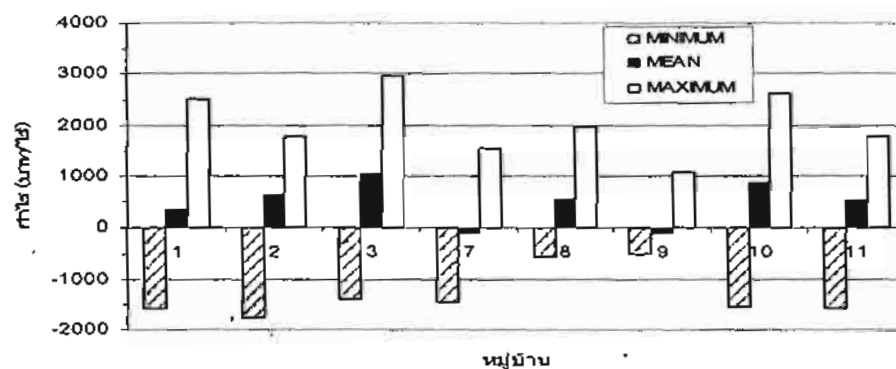
อรรถชัย จินตะเวช และ คณะ 2547. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชในระดับท้องถิ่น: ท้องทุ่งไทย๑.๐ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อ สกว.



รูป 5. ค่าต่ำสุด เฉลี่ย และสูงสุดของผลผลิตข้าวเหนียวนาปี (สปรต1 และ กข 6) ในแต่ละหมู่บ้าน ปี 2548



รูป 6. การกระจายตัวของกำไรของข้าวเหนียวนาปี (สปรต1 และ กข 6) รวม 11 หมู่บ้าน ปี 2548 (ตัวเลขคือค่าสูงสุดของแท่งกราฟในช่วงถัดไป)



รูป 7. ค่าต่ำสุด เฉลี่ย และสูงสุดของกำไรของข้าวเหนียวนาปี (สปรต1 และ กข 6) ในแต่ละหมู่บ้าน ปี 2548

ผลผลิตข้าวนาปรังที่ตำบลแม่แฝก ปี 2549 อำเภอสันทราย

สุนทร บุรณะวิริยะกุล • พันธุ์ทิพย์ นนทรี และ อรรถชัย จินตะเวช

หลังนาปีเกษตรกรในบางพื้นที่เมื่อเกี่ยวข้าวแล้วจะเริ่มเตรียมแปลงในเดือนตุลาคม ในพื้นที่ที่ไม่สามารถปลูกมันฝรั่งได้ก็จะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หรือข้าวโพดหวานเช่นในหมู่หนึ่งและสอง หรือยาสูบ ปัญหาของพื้นที่เหล่านั้นที่สำคัญก็คือไม่มีน้ำเพียงพอจะปลูกข้าวได้ หรือแม้แต่ข้าวโพดก็ยังต้องใช้น้ำได้ดิน ดังนั้นจะมีพื้นที่ที่สามารถจะปลูกข้าวลดลง จากผลกระทบของน้ำมันที่เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงหลังต้นปี 2548 ทำให้ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชที่ต้องใช้ปุ๋ยและสารเคมีเพิ่มขึ้นด้วย แต่ค่าจ้างแรงงานเกษตรกรไม่ได้เพิ่มขึ้น ซึ่งถ้ามองในมุมมองของเกษตรกรที่ต้องจ้างแรงงานในการผลิต ก็เป็นเรื่องที่น่ายินดีเพราะมันหมายถึงค่าใช้จ่ายที่คงที่ ผลกระทบของราคาน้ำมันปรากฏชัดเจนในช่วงฤดูนาปรัง 2549 โดยค่าจ้างการใช้เครื่องจักรในการไถนาและเก็บเกี่ยวที่เพิ่มขึ้น รวมถึงราคาสารเคมีและปุ๋ย แต่ก็เป็นเรื่องที่น่ายินดีที่ราคาข้าวก็เพิ่มขึ้นประมาณ 10% สิ่งที่ยังน่าเป็นห่วงคือค่าเช่าที่ซึ่งเมื่อสัญญาเช่าหมดอายุ เป็นไปได้ที่ค่าเช่าที่จะเพิ่มขึ้น ซึ่งมีจะผลต่อการดำเนินอาชีพเกษตรกรสำหรับรายที่ต้องเช่าที่ ซึ่งอาจจะไม่สามารถดำเนินทางเกษตรต่อไป รายงานนี้สะท้อนค่าใช้จ่ายและรายรับที่เกษตรกรปลูกข้าวนาปรังปี 2549 ภายหลังจากราคาน้ำมันได้เพิ่มขึ้นไปอย่างมากจนทำให้ราคาวัสดุ การเกษตร และค่าบริการได้เพิ่มขึ้น

วิธีการวิจัย

การเก็บข้อมูล: ทำการเก็บข้อมูลจากทุกหมู่บ้าน จำนวนข้อมูลของบางหมู่บ้านมีน้อยซึ่งส่วนหนึ่งเนื่องจากมีพื้นที่ปลูกข้าวน้อย บางหมู่บ้านมีปลูกมากแต่เป็นพื้นที่ๆคนในพื้นที่อื่นไปเช่า ข้อมูลข้าวนาปรังประกอบด้วยตัวอย่างแปลงปลูกข้าวเหนียว 56 รายซึ่งส่วนใหญ่ (95%) จะเป็นพันธุ์สันปาดอง 1 (สปต 1) ส่วนที่เหลือเป็นพันธุ์ กข (เกษตรกรไม่แน่ใจในชื่อพันธุ์) ข้าวเจ้ามี 17 รายประกอบด้วยข้าวปทุมธานี 1 (6 ราย) พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 60 (6 ราย) ซึ่งมักจะมีจำนวนคนปลูกที่พอกับปี 2548 และ ชัยนาท (5 ราย) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่สำคัญๆ เช่นค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลง การปลูก การเก็บเกี่ยว ค่าสารเคมี และค่าปุ๋ย ผลผลิต ราคาขาย และค่าเช่าที่ดินต่อพืช สำหรับข้าวนาปรังมีการปลูกกันทุกหมู่บ้าน

การคำนวณค่าใช้จ่ายในการปลูกและเก็บเกี่ยวที่เป็นการช่วยกันจะคิดค่าอาหาร 50 บาทต่อคนต่อวันรวมเจ้าของที่ด้วย ซึ่งโดยทั่วไปจะมีเพียงหนึ่งหรือสองคนเท่านั้น ในการไถด้วยเครื่องไถเล็กด้วยตนเองจะคิดเฉพาะน้ำมันต่อไร่เท่านั้น สำหรับกรณีที่ทราบว่ากิจกรรมต่างเป็นการแลกเปลี่ยนแรงงาน จะคิดค่าอาหารห้าสิบบาทต่อวันต่อคน และไม่คิดค่าแรงงานของเจ้าของที่ใช้ในการควบคุมหอยหรือใส่ปุ๋ยซึ่งมักใช้เวลาไม่ถึงครึ่งวันต่อไร่ หรือในกรณีที่มิที่มากและปลูกโดยการหว่านจะต้องจ้างคน ในการคำนวณรายได้จะสมมติว่าเกษตรกรขายทั้งหมด การคำนวณค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวค่าน้ำมันและค่าแรงงานในการใช้เครื่องตัดหญ้าไม่ได้คิด และเนื่องจากจำนวนข้อมูลสำหรับข้าวเจ้ามีน้อยราย ในการแสดงรูปภาพ ค่าทางแกนนอนเป็นค่าสูงสุดของแต่ละช่วงของแท่งกราฟ

ในฤดูแล้งพืชไร่ที่สำคัญที่ทำการเก็บข้อมูลคือข้าวโพดและมันฝรั่งนอกเหนือจากข้าวนาปรัง แต่ในรายงานนี้จะรายงานเฉพาะข้าวเท่านั้น ส่วนข้อมูลของอีกสองพืชยังไม่เรียบร้อย

ผลการวิเคราะห์

พื้นที่การเพาะปลูก พื้นที่ ๗ ไร่ในการปลูกข้าวนาปรังมีตั้งแต่ต่ำสุดหนึ่งไร่ถึงสูงสุด 10 ไร่สำหรับกลุ่มที่มีที่ของตนเอง และ 13 ไร่สำหรับกลุ่มเช่าที่ทำนา (ตาราง 1) คนที่เช่าที่ได้มาก จะเช่าจากเจ้าของหลายราย จากข้อมูลที่ได้สำรวจ

มีอยู่สองหมู่บ้านที่จำนวนเกษตรกรที่เข้ามีน้อยกว่า 50% สำหรับหมู่ 2 และ 7 มีคนเข้า 100% แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่มีคนเป็นเจ้าของเลย แต่เนื่องจากจำนวนตัวอย่างมีน้อย เฉลี่ยแล้วผู้เข้าที่ปลูกข้าวนาปรังมีประมาณ 65% หมู่บ้านส่วนมากมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ยไม่เกินห้าไร่

ตาราง 1. ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด สูงสุด และเปอร์เซ็นต์เกษตรกรเข้าที่ของพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังของแต่ละหมู่บ้านที่ ต. แม่แฝก ปี 2549

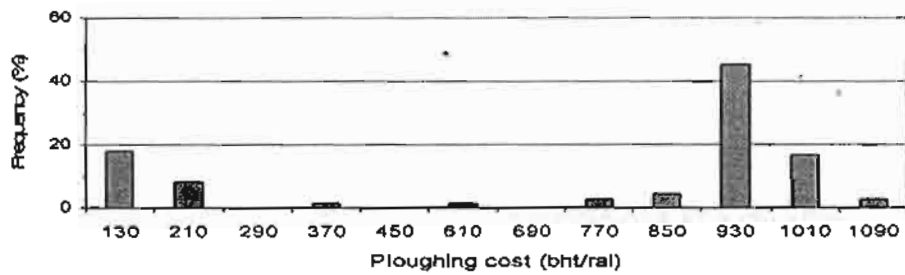
หมู่บ้าน	ที่ของตนเอง			ที่เช่า			%เช่า
	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย	ต่ำสุด	สูงสุด	
1	4.4	1	10	4.3	3	5	42.9
2	0	-	-	4.5	4	5	100.0
3	2.9	2.5	3.5	3.5	2	5	73.3
4	3	2	4	2.8	2	4	62.5
5	7	-	-	5	-	-	50.0
6	2	-	-	4.4	4	6	83.3
7	0	-	-	3.3	3	4	100.0
8	5	-	-	7.0	4	10	66.7
9	7.75	-	-	3.8	3.5	4	66.7
10	3.25	1.3	5	4.4	2.5	6	44.4
11	3	3	3	3.3	1	5	66.7
12	2.5	2	3	10.4	6	13	63.6

ค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการปลูก: ประมาณ 70% ของคนมีค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลงตั้งแต่ประมาณ 700 บาทต่อไร่ (รูป 1) ในกลุ่มนี้มีถึง 45% ที่มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 850 ถึง 930 บาท/ไร่ ซึ่งเกษตรกรกลุ่มนี้เป็นคนที่จ้างรถใหญ่ ในการไถครั้งแรก และจ้างรถเล็กไถเบียด โดยค่าจ้างไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับหมู่บ้าน คนที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า 210 บาท/ไร่ จะเป็นคนที่ใช้รถควายเหล็กไถเอง สำหรับคนที่อยู่ระหว่างนั้นคือคนที่จ้างไถโดยใช้รถใหญ่หรือ รถเล็กอย่างเดียว

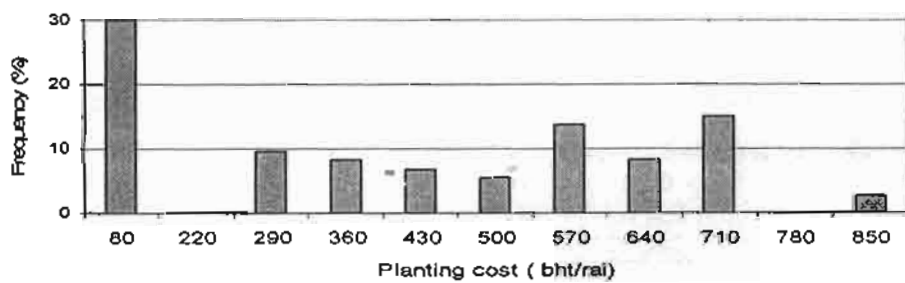
สำหรับในขั้นตอนปลูกข้าว 30% ของกลุ่มคนที่ปลูกข้าวโดยการหว่านมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า 80 บาท/ไร่ (รูป 2) กลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายสูงคือที่ใช้วิธีจ้างเหมาซึ่งมีประมาณ 17% (เกิน 640 บาท/ไร่) ในฤดูนาปรังนี้ค่าจ้างเหมา (ถอนกล้าและปลูก) ได้เพิ่มขึ้น 100-200 บาท/ไร่ สำหรับกลุ่มคนที่มีค่าใช้จ่ายระหว่างสองกลุ่มจะเป็นพวกที่จ้างเหมาปลูกอย่างเดียว แต่อาจถอนต้นกล้าเองหรือช่วยกัน ค่าจ้างโดยรวมดูเหมือนไม่เพิ่มขึ้นแต่บางรายในบางหมู่บ้านอาจเพิ่ม 50 บาท/ไร่ ดังนั้นถ้าสามารถร่วมมือกันก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายต่ำลง กลุ่มคนที่ใช้แรงงานรายวัน (ช่วยกันหรือจ้าง) มีประมาณ 45%

การกระจายตัวของค่าใช้จ่ายในสารเคมี ลักษณะคล้าย exponential มีประมาณ 23% ของเกษตรกร ที่ลงทุน ไม่เกิน 40 บาท/ไร่ (รูป 3) ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 17.8% ที่ไม่ใช้สารเคมี และที่เหลือลงทุนเล็กน้อยในการควบคุมวัชพืชหรือหอยเชอรี่ ซึ่งโดยทั่วไปไม่สร้างปัญหาแก่ข้าวในหน้าแล้ง มีอยู่บางที่ที่อยู่ในบริเวณที่ลุ่มที่เกษตรกรจะใช้สารเคมีมากขึ้นเพื่อควบคุมวัชพืช

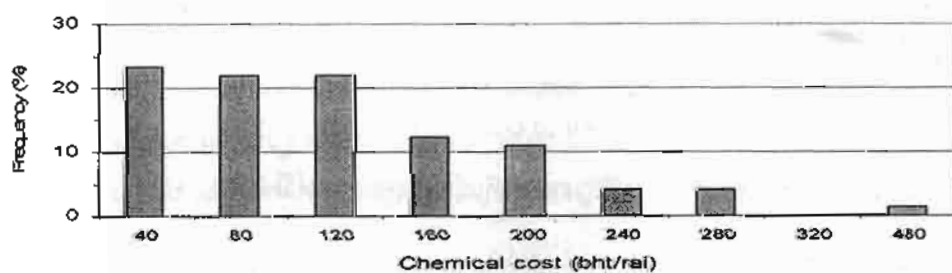
ในการใช้ปุ๋ยมียุทธศาสตร์ถึง 85% (รูป 4) ที่ใช้ปุ๋ยตั้งแต่ประมาณครึ่งถุงถึงหนึ่งถุงต่อไร่ ในจำนวนนี้มี 45% ที่ใช้ปุ๋ยประมาณหนึ่งถุงต่อไร่ และคนที่ใช้ปุ๋ยตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมีถึง 64% โดยปุ๋ยที่ใช้จะเป็น 16-20-0 และ ยูเรีย มีคนใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้อยมาก และมีเพียงหนึ่งรายไม่ใส่ปุ๋ยเลย สำหรับกลุ่มคนที่ใช้ปุ๋ยมาก มีคนประมาณ 8% ที่ใช้ปุ๋ยมากกว่าหนึ่งถุงต่อไร่ ตาราง 2 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของค่าใช้จ่ายในแต่ละหมู่บ้าน หมู่บ้านที่ใช้ปุ๋ยค่อนข้างมากคือหมู่ 5, 6, 8 ถึงหมู่ 10 สำหรับหมู่สาม ซึ่งโดยทั่วไปจะปลูกข้าวนาปรังหลังมกราคม ก็ยังลงทุนใส่ปุ๋ยไม่น้อยกว่าหมู่บ้านหลายรายที่ไม่ปลูกมัน แต่ส่วนใหญ่จะใส่ปุ๋ยชนิดเดียวคือ 16-20-0 หรือ ยูเรีย



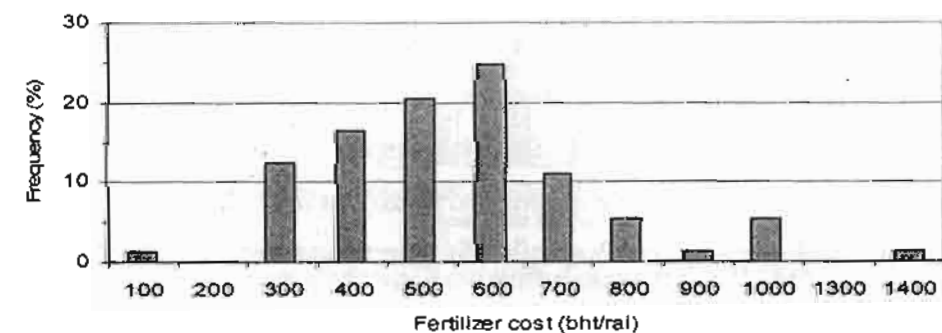
รูป 1. การกระจายตัวของค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลงปลูกข้าวนาปรังรวมทุกพันธุ์และทุกหมู่บ้าน ปี 2549



รูป 2. การกระจายตัวของค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวนาปรังรวมทุกพันธุ์และทุกหมู่บ้าน ปี 2549



รูป 3. การกระจายตัวของค่าใช้จ่ายการใช้สารเคมีในนาข้าวรวมทุกพันธุ์และทุกหมู่บ้าน ปี 2549

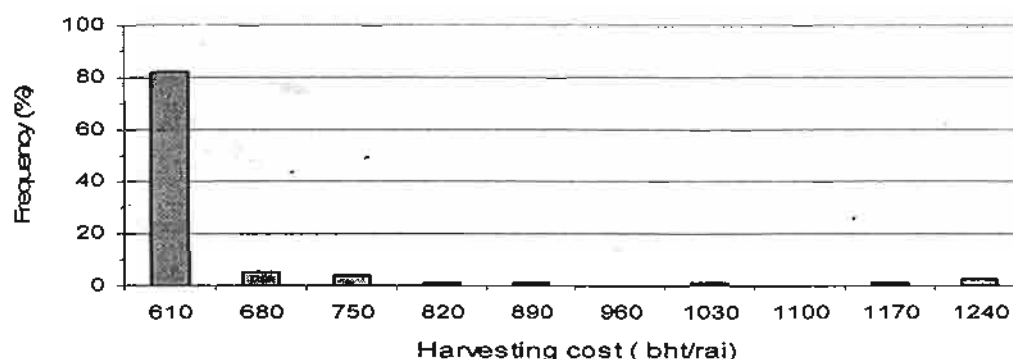


รูป 4. การกระจายตัวของค่าใช้จ่ายการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวรวมทุกพันธุ์และทุกหมู่บ้าน ปี 2549

ตาราง 2. ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด สูงสุด และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายที่ (บาท/ไร่) ในนาปรังของแต่ละหมู่บ้าน ปี 2549

	หมู่บ้าน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MEAN	433	402	425	446	959	570	507	846	569	598	297	558
MIN	228	338	248	217	614	340	380	702	391	400	0	445
MAX	580	465	740	610	1304	900	570	952	900	928	593	607
C.V.	30.3	22.4	37.7	36.6	50.9	33.4	21.7	15.3	50.4	27.7	141.4	10.8

สำหรับค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว 82% ของเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายถูกสุดโดยการจ้างรถเกี่ยวขนาดซึ่งส่วนมากจะเสียค่าจ้างตั้งแต่ 550 ถึง 600 บาท/ไร่ (รูป 5) มีน้อยมากที่จ่ายมากกว่านี้ ในนาปีนี้ค่าจ้างเกี่ยวด้วยเครื่องได้เพิ่มขึ้น 50-100 บาท/ไร่ มีประมาณ 11% เท่านั้นที่ยังจ้างราคาเดิม กลุ่มที่มีค่าจ้างสูงมากมีประมาณ 4% โดยใช้วิธีจ้างรายวัน มีหลายคนในกลุ่มนี้ที่มักจะเก็บข้าวไว้กินและอาจใช้เป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับหน้าฝน หรืออาจขายเมื่อเหลือ ส่วนกลุ่มที่เหลือมีการช่วยเหลือกันบ้าง ในขบวนการเก็บเกี่ยวข้าว สามารถแยกออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้สามกลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้คนเกี่ยว แล้วจ้างรถมาวัดหรือจ้างคนวัดจะมีค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 547 ถึง 1234 บาท/ไร่ กลุ่มที่สองใช้รถใหญ่เกี่ยว เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 550 ถึง 650 บาท/ไร่ ในฤดูนาปีเกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกข้าวไว้ขาย การใช้รถเกี่ยวขนาดจึงให้ผลตอบแทนดีที่สุด สำหรับกลุ่มที่สามคือใช้รถเกี่ยวเดินตามแล้วจ้างรถมาวัดหรือจ้างคนวัดซึ่งก็มีน้อยมากกลุ่มนี้มีค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 600 ถึง 888 บาท/ไร่



รูป 5. การกระจายตัวของค่าใช้จ่ายการเก็บเกี่ยวข้าวรวมทุกพันธุ์และทุกหมู่บ้าน ปี 2549

ถ้าแยกค่าใช้จ่ายสำหรับข้าวเหนียวและข้าวเจ้า จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละขั้นตอนไม่แตกต่างกันมาก (ตาราง 3) ยกเว้นค่าเตรียมแปลง โดยข้าวเหนียวมีค่าสูงกว่า ทั้งนี้เพราะคนปลูกข้าวเจ้ามีสัดส่วนที่สูงกว่าในการไถเบียดด้วยตนเอง (แต่จำนวนน้อยกว่า) โดยจ้างรถแทรกเตอร์ไถหรือไม่จ้างเลย ส่วนค่าต่ำสุดและสูงสุดไม่ต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าสูงสุด และต่ำสุดมีความแตกต่างกันชัดเจน ในกรณีของการเก็บเกี่ยวข้าวเจ้า ทุกคนจ้างรถเกี่ยวยกเว้นหนึ่งราย แต่ทุกรายขายข้าวหมด ณ ที่แปลง ส่วนคนปลูกข้าวเหนียวมีค่าใช้จ่ายสูงสุดสูงกว่า 40% เพราะใช้วิธีอื่นเก็บเกี่ยว ในการใช้ปุ๋ย กลุ่มปลูกข้าวเหนียวใช้ปุ๋ยมากกว่า แต่ใช้สารเคมีน้อยกว่า เมื่อคิดค่าใช้จ่ายทั้งหมด (ไม่รวมค่าเช่าที่) กลุ่มที่ปลูกข้าวเหนียวมีค่าใช้จ่ายต่อไร่สูงกว่า ประมาณ 11% ซึ่งเกิดจากมีค่าสูงสุดมากกว่าถึง 20% (ตาราง 3) แต่ไม่ทราบสาเหตุของความแตกต่าง โดยเฉลี่ยขั้นตอนการเตรียมแปลงและการเก็บเกี่ยวมีค่าใช้จ่ายประมาณอย่างละ 29% ปุ๋ยมีสัดส่วน 23% และสารเคมีมีสัดส่วนน้อยสุดคือ 4 %

ผลผลิต: มีเกษตรกรถึง 88% ที่มีผลผลิตตั้งแต่ 540-1140 ก.ก./ไร่ โดยมีแต่ละช่วงของผลผลิตที่เกิน 10% (รูป 6) และมีเพียงกลุ่มเดียวที่มีสัดส่วนถึง 30% โดยได้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 660-780 ก.ก./ไร่ คนที่ได้ผลผลิตตั้งแต่ 1000 ก.ก./ไร่ ส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยมากตั้งแต่หนึ่งถุงต่อไร่แต่ไม่เกินสองถุง แต่ก็มีบางรายที่ใช้ปุ๋ยน้อยแต่ก็ได้ผลผลิตปานกลาง หรือน้อย โดย

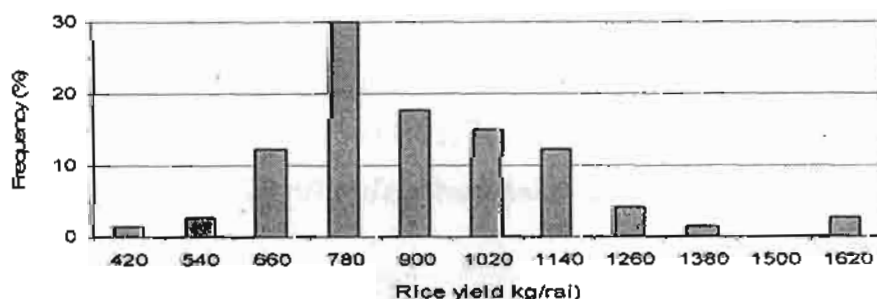
ไม่ทราบสาเหตุจากของความเสียหาย อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับค่าใช้จ่ายมีค่าต่ำ (ประมาณ 0.15) สำหรับข้าวเหนียว และไม่มีเลยสำหรับข้าวเจ้า อย่างไรก็ตามคนที่ได้ผลผลิตสูงมาก จะมีการใช้ปุ๋ยประมาณหนึ่งถุงขึ้นไป และน่าจะมาจากการควบคุมวัชพืชได้ดี สำหรับความสัมพันธ์กับสารเคมียังมีน้อยกว่า คนที่ได้ผลผลิตสูงเกินคาดอาจมาจากความผิดพลาดของข้อมูลรวมถึงการแปลงจำนวนถุงเป็นน้ำหนักข้าว

ตาราง 3. ค่าใช้จ่าย (บาท/ไร่) ในแต่ละขั้นตอนของการเพาะปลูกข้าวนาปรัง รวมทุกหมู่บ้าน ที่ ต. แม่แฝก ปี 2549 (ค่าใช้จ่ายรวมไม่รวมค่าเช่าที่)

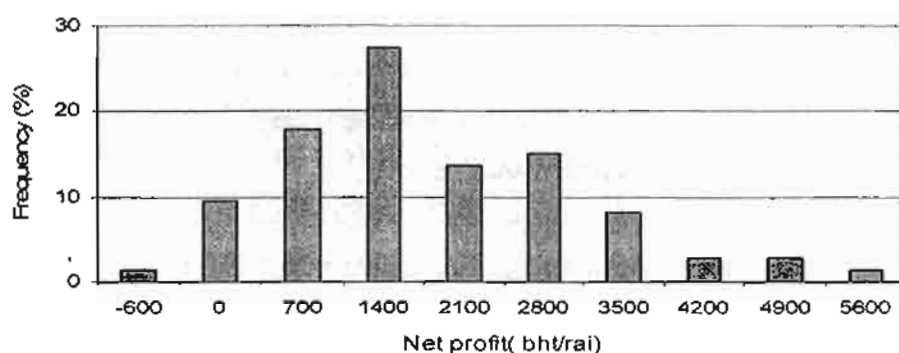
	เตรียมแปลง	ปลูก	สารเคมี	ปุ๋ย	เก็บเกี่ยว	ค่าใช้จ่ายรวม
ข้าวเหนียว (n=56)						
MEAN	728	360	92	527	644	2352
MINIMUM	50	13	0	228	547	981
MAXIMUM	1080	800	245	1304	1234	3574
C.V.	47.0	69.4	76.8	36.3	23.7	22.9
ข้าวเจ้า (n=17)						
MEAN	559	342	113	462	611	2086
MINIMUM	100	12	0	0	600	1095
MAXIMUM	1000	700	470	952	740	2855
C.V.	68.1	87.3	97.5	52.3	5.8	25.8

กำไร: การกระจายตัวของกำไรสุทธิ (รูป 7) มีลักษณะคล้ายของผลผลิต ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีค่าประมาณ .74 ในรูปกำไรสุทธิเป็นค่าที่ได้หักค่าเช่าที่แล้ว กลุ่มที่ขาดทุนมีประมาณ 11.5% จะเป็นคนที่มั่งมีของตนเองเพียงหนึ่งราย สาเหตุเพราะเสียค่าไถแพง อย่างไรก็ตามเขาขาดทุนเพียงเล็กน้อย กลุ่มที่เช่าที่ที่ขาดทุนสาเหตุจากค่าเช่าแพงหรือค่าไถสูง กลุ่มเกษตรกรที่มีกำไรตั้งแต่ 700-2800 บาท/ไร่ มีประมาณ 56% สำหรับคนที่กำไรมากกว่า 2800 บาท/ไร่ ซึ่งมี 15% ส่วนใหญ่คือคนที่มั่งมีของตนเอง และ/หรือ ได้ผลผลิตสูงมาก

ตาราง 4 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของกำไรสุทธิจากการขายข้าวของแต่ละหมู่บ้าน โดยหมู่ 1, 3 และหมู่ 4 มีผลกำไรสูงสุดเกิน 3500 บาท/ไร่ แต่ก็มีคนที่ขาดทุนสูงด้วย หมู่ 9 เป็นหมู่ที่มีค่าสูงสุดที่กำไรต่ำสุดซึ่งเนื่องมาจากมีผลผลิตต่ำแต่ไม่ใช่เพราะใช้ปุ๋ยน้อยกว่าหมู่อื่น



รูป 6. การกระจายตัวของผลผลิตข้าวนาปรังรวมทุกพื้นที่และทุกหมู่บ้าน ปี 2549



รูป 7. การกระจายตัวผลกำไรสุทธิจากการขายข้าวนาปรังรวมทุกพันธุ์และทุกหมู่บ้าน ปี 2549

ตาราง 4. ค่าเฉลี่ย ต่ำสุด สูงสุด และ สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของกำไรสุทธิ (บาท/ไร่) จากการขายข้าวนาปรังของแต่ละหมู่บ้าน ปี 2549

	หมู่บ้าน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MEAN	1471	1037	2702	1367	1151	1032	928	732	170	960	1724	1293
MIN	-476	406	-1087	-171	772	-37	-671	-68	-24	163	1237	751
MAX	4285	1668	5406	3845	1530	3285	2534	1665	480	2401	2211	2377
C.V.	89	86	56	98	47	115	173	119	160	82	40	49

เกษตรกรที่ตำบลแม่แฝกโดยทั่วไปจะปลูกข้าวนาปรังไว้ขาย ส่วนหนึ่งก็เพื่อเอาไว้จ่ายค่าเช่าที่ การที่เกษตรกรจะมีกำไรเพิ่มขึ้นนอกจากการขึ้นราคาข้าวแล้วก็คือการลดรายจ่ายซึ่งจากความเป็นจริงเป็นเรื่องที่ยากที่จะทำได้โดยเฉพาะค่าเก็บเกี่ยวซึ่งต้องจ้างเครื่องจักร การเก็บเกี่ยววิธีอื่นก็แพงกว่า สำหรับการลดค่าใช้จ่ายในการไถ วิธีเดียวคือการซื้อรถไถเดินตาม ซึ่งก็ต้องไปกู้เงินมาซื้อ สำหรับเกษตรกรที่มีที่น้อยก็คงไม่คุ้มโดยเฉพาะถ้ามีที่ปลูกจำกัด ทางสุดท้ายคือลดค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการถอนกล้าและปลูก ซึ่งจะเป็นไปได้ถ้าเกษตรกรจะช่วยกันซึ่งปัจจุบันมีการช่วยกันไม่มากนักโดยเฉพาะหน้าแล้ง ดังนั้นเกษตรกรมีทางเลือกน้อยมากที่จะเพิ่ม Marginal profit

อย่างไรก็ตามโดยรวมแล้วระดับกำไรที่เกษตรกรได้รับไม่ต่ำไปกว่านาปรังปี 2548 และจำนวนคนที่ขาดทุนไม่ได้เพิ่มขึ้นซึ่งส่วนหนึ่งก็เนื่องจากค่าเช่าที่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้เพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

อรรถชัย จินตะเวช และ คณะ 2547. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจผลิตพืชในระดับท้องถิ่น: ท้องทุ่งไทย ๑.๐ รายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์ เสนอต่ สกว. 2547.

ระบบการผลิตพืช-สัตว์ ของตำบลแม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ ปี 2548

พันธุ์ทิพย์ นนทรีย์ - สุนทร บุรณะวิริยะกุล และ อรรถชัย จินตะเวช

บทนำ

เพื่อศึกษาระบบการผลิตพืชและสัตว์ในตำบลแม่แฝก รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของระบบการผลิต

สภาพทั่วไปของตำบลแม่แฝก

ระบบการผลิตพืช

ประชากรในตำบลประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยพืชหลักที่ทำการผลิต ข้าว มันฝรั่ง ข้าวโพด และมีการผลิต ขะอม กะหล่ำปลี บล็อกเคอรี่ พริก โดยระบบการผลิตของหมู่บ้านต่างๆ เป็นดังนี้ เกษตรกรหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 จะผลิตข้าว ข้าวโพด และยาสูบ เกษตรกรหมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 11 จะผลิตข้าวและมันฝรั่ง เกษตรกรหมู่ที่ 5 ทำการผลิตมะลิ เป็นพืชหลัก

ระบบการผลิตสัตว์

การผลิตสัตว์สำคัญของชาวบ้านในตำบลแม่แฝก ได้แก่ การผลิตไก่ไข่ และการเลี้ยงวัวนม มีโรงเรียนไก่ไข่ทั้งหมดจำนวน 117 โรงเรียน ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 2 จำนวน 20 โรงเรียน หมู่ 3 จำนวน 3 โรงเรียน หมู่ 11 จำนวน 84 โรงเรียน ซึ่งทำสัญญาเลี้ยงไก่ไข่ กับบริษัท R.P.M. เบทาโกร และ ซีพี

ในพื้นที่ตำบลแม่แฝก มีการเลี้ยงโคนม 1 ฟาร์ม มีโคนมจำนวน 9 ตัว

วิธีการศึกษา

การเก็บข้อมูล

การสำรวจข้อมูลการผลิตในหมู่บ้าน โดยการสัมภาษณ์รายบุคคล และการเจาะกลุ่มสัมภาษณ์ เก็บข้อมูลการผลิตโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร ในระบบการผลิตข้าว-มันฝรั่ง ระบบการผลิตมะลิ ระบบการผลิตไก่ไข่

ระบบการผลิตข้าว

เกษตรกรตำบลแม่แฝก มีระบบการผลิตข้าว-มันฝรั่งเป็นพืชหลัก โดยจะปลูกข้าวแล้วตามด้วยมันฝรั่ง การผลิตข้าว ของเกษตรกรตำบลแม่แฝก มีวัตถุประสงค์ในการผลิตเพื่อ การบริโภคและการจำหน่าย การผลิตข้าวแบ่งเป็น 2 ฤดู การผลิต ได้แก่ ข้าวนาปรัง เริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคมเก็บเกี่ยวเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม. และข้าวนาปี จะเพาะกล้าเดือนกรกฎาคม และเริ่มปลูกตั้งแต่เดือน สิงหาคม-กันยายน เก็บเกี่ยวประมาณ เดือน พฤศจิกายน และธันวาคม พันธุ์ข้าวเหนียวที่เกษตรกรปลูกได้แก่ สันป่าตอง 1, กข6ส่วนข้าวเจ้าได้แก่พันธุ์ หอมมะลิ

การจัดการการผลิตข้าว

การเตรียมแปลง

การเตรียมแปลงโดยการไถรถไถใหญ่ 500-550 บาทต่อไร่ และรถไถเล็ก 300-350 บาทต่อไร่

การจัดการพันธุ์

พันธุ์ข้าวเหนียว สันป่าตอง 1 ใช้พันธุ์ข้าวประมาณ 10 กก.ต่อไร่ ราคาเมล็ดพันธุ์ละ 10-15 บาท กข6 ใช้ประมาณ 10 กก.ต่อไร่ ราคาเมล็ดพันธุ์ละ 10-25 บาท

การจัดการปลูก

โดยส่วนใหญ่ชาวนาปี เกษตรกรจะปลูกแบบวิธีย้ายกล้าปลูก ใช้แรงงานคนปลูก ค่าจ้างแรงงาน 120บาทต่อคนต่อวัน หรืออาจจ้างเหมาปลูก ค่าจ้างเหมาปลูกรวมถอน 600-700 บาทต่อไร่ ค่าจ้างเหมาปลูกไม่รวมถอน 350-400 บาทต่อไร่

การจัดการปุ๋ยเคมี

ปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ ได้แก่ ปุ๋ยเกรต 15-15-15, 46-00-0, 16-20-00 และปุ๋ยคอก ชี้โก้ อัตราปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้ประมาณ 0.5-กก.ต่อไร่

การจัดการโรคและแมลง

เกษตรกร จะใช้สารเคมีกำจัดหอยและวัชพืช ค่าสารเคมีโรคและแมลงโดยประมาณ 100-200 บาทต่อไร่

การจัดการการเก็บเกี่ยว

การจัดการเก็บเกี่ยว ใช้รถนวดเก็บเกี่ยว ค่าจ้างเหมา 550 บาท/ไร่ ใช้คนเก็บเกี่ยวค่าจ้าง 130-150 บาทต่อคนต่อวัน รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายจ้างมัด ตีและหาบ

ผลผลิต

ผลผลิตสำหรับข้าวเหนียวประมาณ 700-1,400 กก.ต่อไร่ ส่วนข้าวเจ้าผลผลิตประมาณ 900-1,500กก.ต่อไร่ ราคาขายข้าวเหนียว

ราคา

ราคาขายผลผลิตข้าว ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง ราคาขายดิบ 4-4.5 บาทต่อกก. ขายหลังตากแห้งราคา 5-5.20 บาทต่อกก. พันธุ์ กข.6 ราคาขายดิบ 6 บาทต่อกก. ราคาขายแห้ง 7-7.5 บาท สำหรับราคาข้าวเจ้าราคาขายดิบราคา 5-5.5.บาทต่อกก. ขายตอนหลังตากแห้งราคา.7-10บาทต่อกก.,

ปัญหาของระบบการผลิต

เกษตรกรบางรายขาดทุนจากการผลิตข้าว เนื่องจากต้นทุนปัจจัยการผลิตสูงขึ้น และโดยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ต้องเช่าพื้นที่ในการเพาะปลูก

ระบบการผลิตมันฝรั่ง

พื้นที่ปลูกมันฝรั่งของตำบลแม่แฝก ได้แก่ พื้นที่หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 8 หมู่ที่ 11 โดยการผลิตมันฝรั่งจะแบ่งเป็น 2 ฤดูการผลิต ได้แก่ การผลิตมันฝรั่งนอกฤดู ตั้งแต่เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน เก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคม หรือกะหล่ำปลี สำหรับ เกษตรกรที่มิได้ใช้พื้นที่ในการปลูกข้าว และการผลิตมันฝรั่งในฤดู เริ่มปลูกปลายเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม เก็บเกี่ยวช่วงเดือนมีนาคม การผลิตมันฝรั่งในฤดูนี้ หลังจากที่เกษตรกรได้เก็บเกี่ยวข้าวนาปี พันธุ์มันฝรั่ง ที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่พันธุ์สปันด้า ซึ่งเป็นมันฝรั่งสำหรับการบริโภค และพันธุ์แอตแลนติกซึ่งเป็นพันธุ์ที่ใช้ในการแปรรูป เป็นผลิตภัณฑ์จากมันฝรั่ง เช่น มันฝรั่งทอดกรอบ เฟรนฟราย ซึ่งมันฝรั่งสำหรับการบริโภคสด เกษตรกรจะจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางที่เข้ามาติดต่อซื้อขาย ส่วนมันฝรั่งสำหรับการแปรรูปเกษตรกรจะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปมันฝรั่งต่างๆ

ในปัจจุบันเกษตรกรที่ปลูกมันฝรั่งทั้ง 2 ฤดูลดน้อยลง โดยเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ได้ปรับเปลี่ยนไปปลูกมันฝรั่งเฉพาะมันฝรั่งนอกฤดูเนื่องจาก ถ้ามีการปลูกมันฝรั่งในฤดูด้วยจะทำให้ผลผลิตของมันฝรั่งในฤดูได้น้อยเนื่องจาก มันฝรั่งในฤดูจะเป็นโรคและแมลงมากกว่าการปลูกมันฝรั่งต้นฤดู สาเหตุเนื่องมาจากการสะสมของโรคในฤดูการผลิตแรก จึงทำให้เกษตรกรปลูกเฉพาะมันฝรั่งต้นฤดู และปลูกกะหล่ำปลี พืชผัก แทนการปลูกมันฝรั่งในฤดู

การจัดการการผลิตมันฝรั่ง

การเตรียมแปลง

เกษตรกรจะเตรียมแปลงโดยการไถหว่านไถพรวน โดยอัตราการใช้ไถพรวนไร่ละ 550-600 บาท และใช้รถไถเล็กไถยกร่อง อัตราการใช้ไถยกร่อง 250 บาท เมื่อเตรียมแปลงโดยใช้เครื่องจักรแล้ว จะต้องใช้แรงงานคนแต่งร่อง ค่าจ้างแรงงานวันละ 150 บาท

การจัดการพันธุ์

พันธุ์แอตแลนติก ใช้หัวพันธุ์ประมาณ 325-400 กก.ต่อไร่ ราคาหัวพันธุ์ประมาณ 7-8 บาท สำหรับหัวพันธุ์ที่ซื้อจากเกษตรกร ถ้าเป็นหัวพันธุ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศราคาก็จะประมาณ 30 บาท หัวพันธุ์ที่เก็บไว้ หรือซื้อจากเกษตรกรด้วยกัน ต้องนำไปฝากห้องเย็น ในอัตรา 0.80 บาทต่อกิโลกรัมต่อเดือน สำหรับพันธุ์สปันด้าใช้หัวพันธุ์ประมาณ 100 กก.ต่อไร่ ราคาหัวพันธุ์ประมาณ 56 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นหัวพันธุ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศเพราะเกษตรกรไม่นิยมเก็บหัวพันธุ์ไว้เนื่องจากหัวพันธุ์เน่าเสียง่าย และหัวพันธุ์ที่เก็บไว้เองการเจริญเติบโตไม่ดี

การจัดการปลูก

วิธีการปลูก ปลูกแบบแบบแถวเดี่ยว โดยวางหัวพันธุ์มันฝรั่งในหลุมแล้วใช้แรงงานรถไถกลบ หรือใช้แรงงานคน แรงงานคนในการปลูก ใช้แรงงานคนประมาณ 2-3 คน ต่อไร่ จำนวน 1 วัน อัตราค่าจ้างแรงงานปลูก 130 บาทต่อคนต่อวันสำหรับแรงงานหญิง ส่วนแรงงานชาย อัตราค่าจ้าง 150 บาทต่อคนต่อวัน

การจัดการปุ๋ย

การจัดการปุ๋ยมีการจัดการปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ โดยปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่ ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15, 14-14-21, 13-13-21 จะใช้แต่ปุ๋ยใน อัตรา ประมาณ 200-300 กก.ต่อไร่ และเกษตรกรบางราย ก็จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วย เช่น ปุ๋ยขี้ไก่อัดเม็ด ปุ๋ยชีวภาพ หรือมูลสัตว์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ขี้ไก่ โดยเกษตรกรจะนิยมใช้มูลไก่อัตราโดยประมาณ 100-400กก.ต่อไร่

การจัดการโรคและแมลง

การจัดการโรคและแมลง เกษตรกรต้องใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลง สำหรับโรค ได้แก่ ยาป้องกันโรค late blight โรครา สำหรับแมลง ได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอน แมลง ค่าใช้จ่ายสำหรับสารเคมีกำจัดโรคและแมลง ประมาณ 1,000-2,500 บาทต่อไร่ ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ โรคและแมลงที่พบ

การจัดการเก็บเกี่ยว

มันฝรั่งจะเก็บเกี่ยวได้หลังจากปลูกประมาณ 90-100 วัน การจัดการเก็บเกี่ยวสามารถใช้ทั้งแรงงานคนและแรงงานเครื่องจักรเก็บเกี่ยว ถ้าใช้แรงงานคนอย่างเดียวในการเก็บเกี่ยวจะใช้แรงงานประมาณ 10 คนต่อไร่ต่อวัน ถ้าใช้แรงงานเครื่องจักรชุดแล้วใช้แรงงานคนเก็บจะใช้แรงงานประมาณ 4 คนต่อไร่ ค่าจ้างเครื่องจักรชุด 500 บาทต่อไร่

ผลผลิต

ผลผลิตมันฝรั่ง พันธุ์แอตแลนติกจะได้ผลผลิตโดยประมาณ 2,000-3,000 กก.ต่อไร่ ส่วนผลผลิตพันธุ์ สเปนดำ ผลผลิตโดยประมาณ 2,000-3,500 กก.ต่อไร่

ราคา

ราคาขายมันฝรั่งพันธุ์แอตแลนติก ราคา 9.80-12 กก.ต่อไร่ ขึ้นอยู่กับวันปลูก ขึ้นอยู่กับช่วงที่เก็บเกี่ยวถ้าเก็บเกี่ยวเร็ว ราคาผลผลิตมันฝรั่งก็จะราคาสูง โดยส่วนมากราคามันฝรั่งจะอยู่ที่ 10.20 บาท ส่วนมันฝรั่งพันธุ์สเปนดำจะแยกขายตามขนาด โดยขนาดใหญ่อยู่ที่ กิโลกรัมละ 9-10 บาท

ปัญหาระบบการผลิตมันฝรั่ง

ระบบการผลิตมันฝรั่งในปัจจุบันมีปัญหาเรื่องต้นทุนการผลิต เนื่องจากปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้นเช่น ปุ๋ยเคมี เพิ่มราคาสูงขึ้นประมาณ 40-70% ปุ๋ยอินทรีย์ เพิ่มราคาสูงขึ้น 50-90% สารเคมีโรคและแมลง ค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น 16 % ค่าจ้างเครื่องจักรกลในการผลิต เช่น ค่าจ้างไถรถแทรกเตอร์ใหญ่-เพิ่มสูงขึ้นประมาณ 47% ค่าจ้างรถไถเดินตาม เพิ่มขึ้น 96 % ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มมากขึ้น แต่ผลผลิตก็ไม่ได้เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งปัญหาเรื่องโรคและแมลงเข้าทำลายซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ จึงทำให้เกษตรกรบางรายขาดทุนจากการผลิตมันฝรั่ง

ระบบการผลิตมะลิ

การจัดการผลิตมะลิ

พื้นที่ผลิตมะลิโดยส่วนใหญ่ อยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 10 และหมู่ที่ 5 และยังมีตามหมู่บ้านอีกบ้างเล็กน้อย พื้นที่ทำการผลิตมะลิของเกษตรกร จะเป็นพื้นที่บริเวณบ้านและเป็นพื้นที่ของตนเองมากกว่าเช่าที่ทำการผลิต การผลิตมะลิเป็นดังนี้คือ มะลิสามารถให้ผลผลิตในปีที่ 2 หลังจากปลูก โดยจะให้ผลผลิตประมาณเดือนมีนาคม และให้ผลผลิตไปจนกระทั่งเดือนสิงหาคม และจะตัดแต่งกิ่งประมาณเดือนธันวาคม

การเตรียมแปลง

การเตรียมแปลงปลูก ถ้าเตรียมแปลงโดยการไถที่ ค่าจ้างรถไถใหญ่ อัตรา 250 บาท/ไร่ และใช้รถไถเล็กยกทรงอัตราไร่ละ 250 บาท/ไร่ และการปลูกโดยวิธีขุดหลุมปลูก ไม่ต้องมีการไถที่

การจัดการพันธุ์

พันธุ์มะลิที่เกษตรกรปลูกได้แก่พันธุ์พื้นเมือง เมื่อเริ่มปลูกจะซื้อต้นกล้ามาปลูกในราคาต้นละ 7 บาท จำนวนต้นมะลิที่ปลูกต่อพื้นที่โดยประมาณ 400-900 ต้นต่อไร่โดยมะลิสามารถจะให้ผลผลิตได้เมื่อมีอายุประมาณ 2 ปี

การจัดการปลูก

วิธีการปลูก โดยการใช้ต้นปลูก ใช้แรงงานคนปลูก โดยเฉลี่ยใช้แรงงานคน ปลูก 8 คน/วัน/ไร่

การจัดการปุ๋ยเคมี

ปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้ได้แก่ ปุ๋ยเกรด 15-15-15, 14-14-21 และมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ มูลสัตว์ ปุ๋ยขี้ไก่อัดเม็ด และปุ๋ยน้ำชีวภาพ อัตราการให้ปุ๋ยเคมีประมาณ 40-100 กิโลกรัมต่อไร่ อัตราการให้ปุ๋ยอินทรีย์ กิโลกรัมต่อไร่ 50-100 กก.ต่อไร่ ปริมาณการใช้ขึ้นอยู่กับพื้นที่ปลูก และชนิดปุ๋ยที่ใช้

การจัดการโรคและแมลง

การจัดการโรคและแมลง เกษตรกรจะใช้สารเคมีกำจัดแมลง และกำจัดหนอน รวมทั้งการใช้ฮอร์โมนเร่งดอกผสมร่วมกับการพ่นสารเคมีโรคและแมลงด้วย ซึ่งค่าใช้จ่ายสารเคมีโรคและแมลงประมาณ 800-2000 บาท/ไร่

การจัดการการเก็บเกี่ยว

หลังจากที่มีการตัดแต่งกิ่งต้นมะลิ จะสามารถเก็บผลผลิตได้ในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์หรือต้นเดือนมีนาคม ซึ่งผลผลิตในช่วงต้นนี้จะได้ผลผลิตไม่มาก หลังจากนั้นผลผลิตจะเพิ่มมากขึ้น การเก็บเกี่ยวมะลิจะต้องใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว 2 ช่วงเวลา ได้แก่ช่วงเช้า และช่วงเย็น

ผลผลิต

ผลผลิตมะลิในแต่ละเดือนจะมีปริมาณที่ต่างกัน ในช่วงเดือนมีนาคมผลผลิตมะลิยังได้ไม่สูงมาก แต่ในช่วงเดือนเมษายนผลผลิตมะลิจะสูงมาก และจะเริ่มลดน้อยลงในช่วงเดือนสิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงเดือนสุดท้ายในการเก็บผลผลิต

ราคา

ราคามะลิ จะคิดเป็นราคาต่อพวง ในราคาพวงละ 2 - 3 บาท แตกต่างกันตามช่วงเดือน โดยเกษตรกรผู้ผลิตมะลิจะต้องร้อยมะลิเป็นพวงเพื่อไปส่งให้กับพ่อค้าคนกลางที่รับซื้อ ถ้ามีจำนวนดอกมะลิตกมากเกษตรกรต้องจ้างแรงงานร้อย ในราคาพวงละ 0.40 บาท

ระบบการผลิตไก่ไข่

ระบบการผลิตไก่ไข่ เป็นการผลิตแบบมีสัญญาผูกพัน โดยบริษัทจะเป็นผู้รับซื้อผลผลิต ซึ่งเกษตรกรผู้ผลิตจะต้องซื้อแม่ไก่และอาหารจากในตำบลแม่แฝกโดยส่วนใหญ่ เป็นระบบกอบบริษัทนั้น ๆ โดยมีการจัดการดังนี้คือ

ระบบการผลิต

จากตัวอย่างการเก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตไก่ไข่ มีรายละเอียดของการจัดการดังนี้คือ

โรงเรือน

โรงเรือนเป็นโรงเรือนแบบปิด ขนาด กว้าง 10 เมตร ยาว 55 เมตร สูง 5 เมตร ค่าโรงเรือนปัจจุบันสำหรับโรงเรือนแบบปิดประมาณ 1,000,000 บาท สำหรับแม่ไก่ประมาณ 5,000 ตัว ซึ่งไม่รวมค่าอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงเรือน ไฟฟ้าและน้ำประปา เกษตรกรเสียค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าประมาณ 5,800 บาท ค่าน้ำประปาประมาณ 200 บาทต่อเดือน

แม่ไก่

เกษตรกรต้องซื้อแม่ไก่จากบริษัทที่ทำสัญญา โดยแม่ไก่ที่บริษัทนำมาให้เป็นแม่ไก่อายุ 20 สัปดาห์ ซึ่งเกษตรกรรายได้ซื้อจำนวนแม่ไก่ 6,297 ตัว ราคาแม่ไก่เมื่อเริ่มต้นเลี้ยงราคาตัวละ 127 บาท ปัจจุบันราคาแม่ไก่อยู่ที่ 119 บาทต่อตัว โดยไก่แต่ละรุ่นมีอายุ 16 เดือนเกษตรกรต้องทำการปลดแม่ไก่เพื่อเปลี่ยนแม่ไก่รุ่นใหม่ แต่ถ้าเมื่อถึงระยะปลดแม่ไก่แล้วแต่แม่ไก่สามารถให้ผลผลิตได้อีกสามารถเลี้ยงต่อได้ในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือนจึงปลดแม่ไก่

อาหาร

อาหารแม่ไก่ ทางบริษัทที่เกษตรกรทำสัญญา จะนำอาหารมาส่งให้ อาทิตย์ละ 1 ครั้ง ราคาอาหาร 458 บาทต่อกระสอบ โดยทางบริษัทจะหักค่าอาหารจากปริมาณไข่ที่เกษตรกรขายได้ทุก 14 วัน เกษตรกรจะให้อาหารแม่ไก่ในตอนเช้าวันละ 1 ครั้ง จำนวน 12 กระสอบต่อวัน ช่วงฤดูหนาว 13 กระสอบต่อวันเนื่องจากไก่จะกินอาหารได้มากขึ้น

ยารักษาโรค

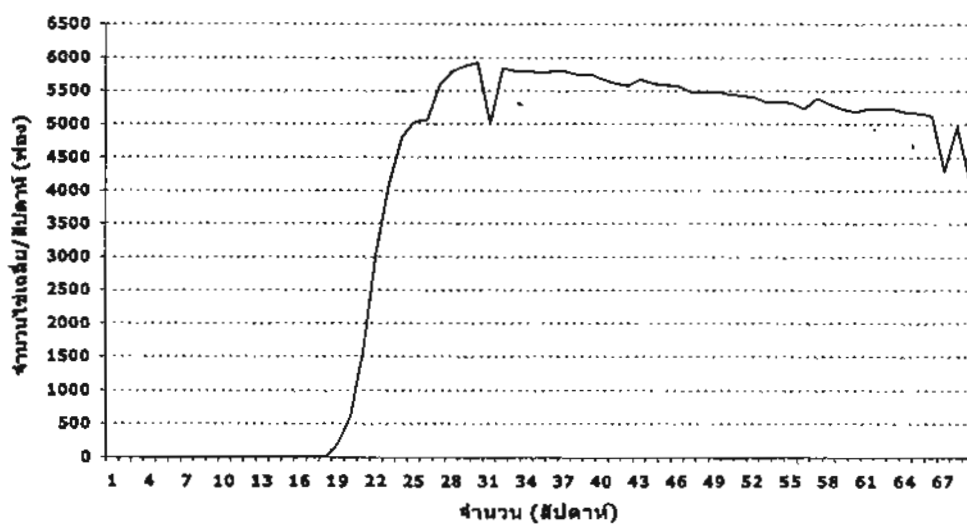
มีการฉีดวัคซีน 1 ครั้งต่อเดือน โดยบริษัทจะมาฉีดให้ ทางเกษตรกรต้องจ่ายค่าแรงและค่ายา โดยค่าแรง 300 บาท และค่ายาวัคซีน 600บาท และเกษตรกรต้องเสริมวิตามินให้กับไก่โดยผสมวิตามินให้ไก่พร้อมกับอาหาร หรือน้ำประมาณ 3 ครั้งต่ออาทิตย์

ไข่

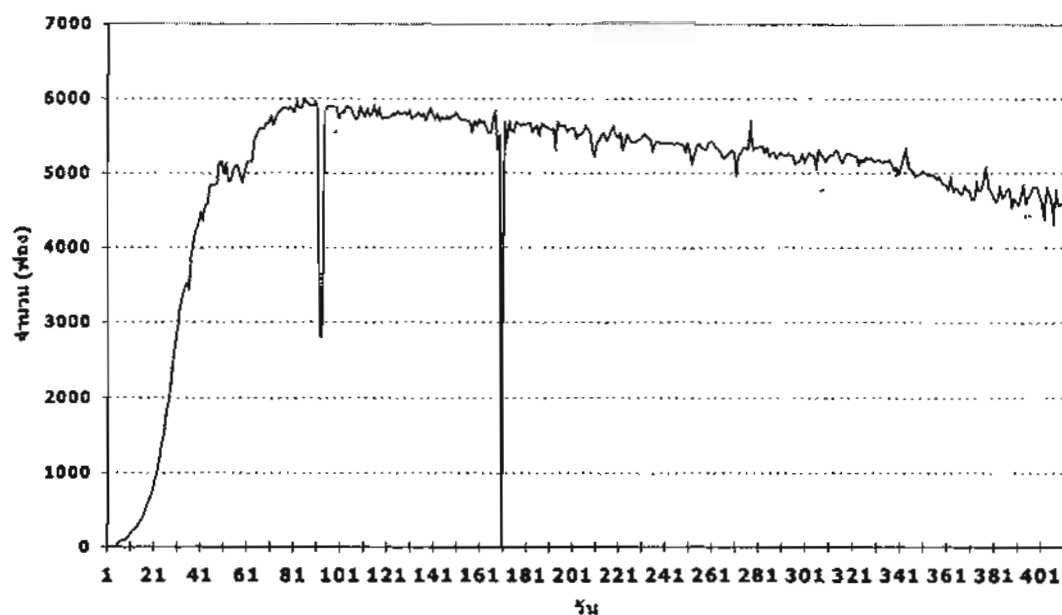
ผู้ผลิตจะต้องเก็บไข่จากโรงเรือนทุกวัน วันละ 1 ครั้ง หลังจากที่ได้ให้อาหารแม่ไก่แล้ว โดยไก่ 1 ตัวจะไข่ 1 ฟองต่อวัน และทางบริษัทจะมารับซื้อไข่ทุกวันยกเว้นวันอาทิตย์ ราคาไข่อยู่ประมาณฟองละ 1.90-1.75 บาท (ปัจจุบันราคาไข่ 1.75 บาท) ถ้าเป็นไข่แตกราคา 0.90 บาท และเกษตรกรต้องจ่ายค่าแรงลากไข่ให้กับบริษัทในราคาฟองละ 0.02-0.03 สต. บริษัทจะจ่ายเงินให้เกษตรกรทุก 14 วันพร้อมกับหักค่าอาหารแม่ไก่

ซีเมนต์

เกษตรกรจะต้องเก็บซีเมนต์ออกจากโรงเรือนโดยเฉลี่ย ปีละ 2 ครั้ง แต่ถ้ามีคนมาขอรับซื้อเกษตรกรก็จะเก็บซีเมนต์ออกจากโรงเรือนไปตากเพื่อจำหน่าย โดยจะบรรจุกระสอบจำหน่าย ปริมาณกระสอบละ 20 กระสอบ ราคากระสอบละ 30 บาท และหลังจากที่เกษตรกรเก็บซีเมนต์ออกจากโรงเรือนแล้วจะต้องใช้ยาคุมซีเมนต์ ในพื้นโรงเรือนโดยไก่ 1 รุ่นจะใช้ประมาณ 3 กระสอบ ราคากระสอบละ 2,300 บาท จากการเก็บข้อมูลตัวอย่างเกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ ได้แก่ จำนวนผลผลิตไข่ในฤดูกาลผลิต จำนวนแม่ไก่ เป็นดังนี้คือ (รูป 222-225)



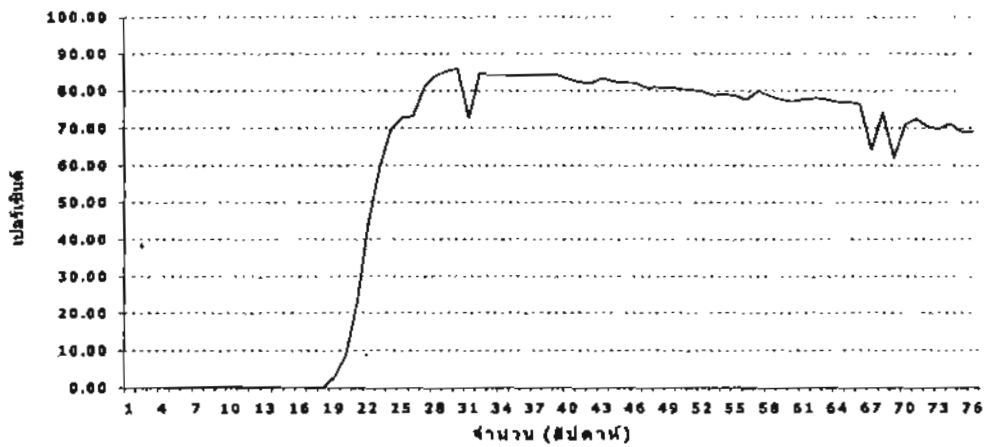
รูป 1 จำนวนไข่ที่ผลิตได้ต่อสัปดาห์



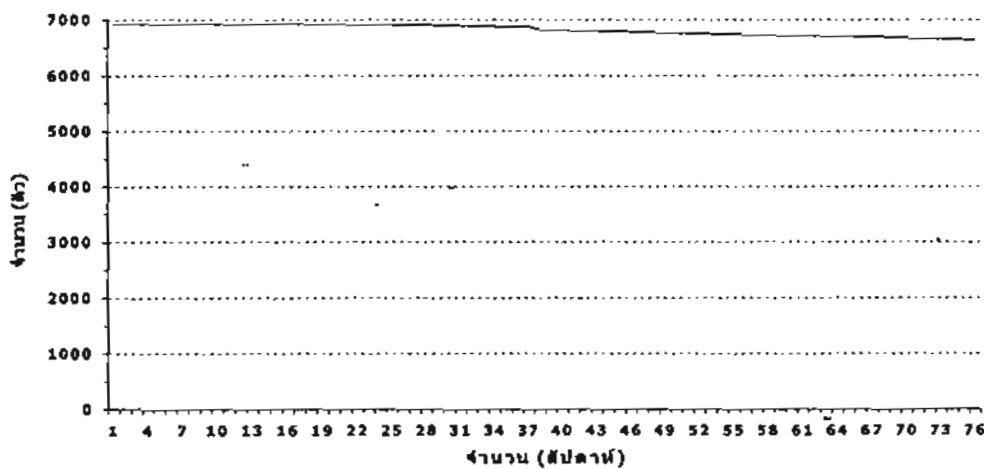
รูป 2 จำนวนไข่ที่ผลิตได้ต่อวัน

ปัญหาและอุปสรรคของระบบการผลิตไก่ไข่

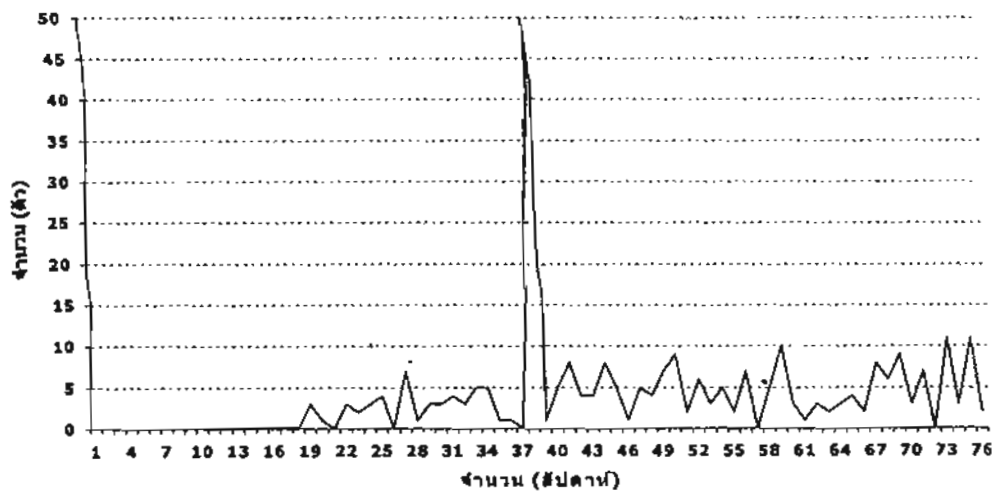
ปัญหาระบบการผลิตไก่ไข่ มีหลายปัญหา แต่ปัญหาที่เกษตรกรผู้เลี้ยงมีความเห็นว่าเป็นปัญหาหลักได้แก่ ปัญหาราคาของไข่ไก่ที่หน้าฟาร์มเนื่องจากการบริษัไม่ได้ประกันราคาไข่ไก่ ดังนั้นในช่วงที่ราคาไข่ไก่ลดต่ำทำให้เกษตรกรขาดทุน ปัญหาที่สองได้แก่ด้านปัจจัยการผลิต เช่น อาหาร เป็นต้น เกษตรกรผู้ผลิตไก่ไข่ไม่สามารถผลิตปัจจัยเหล่านี้ได้เอง ต้องซื้ออาหารแม่ไก่จากบริษัทเท่านั้นตามราคาที่บริษัทกำหนดไว้



รูป 3 ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงตามเวลา



รูป 4 การเปลี่ยนแปลงจำนวนแม่ไก่ในฟาร์มตามเวลาตั้งแต่แม่ไก่เข้าฟาร์ม



รูป 5 จำนวนแม่ไก่ตายต่อสัปดาห์