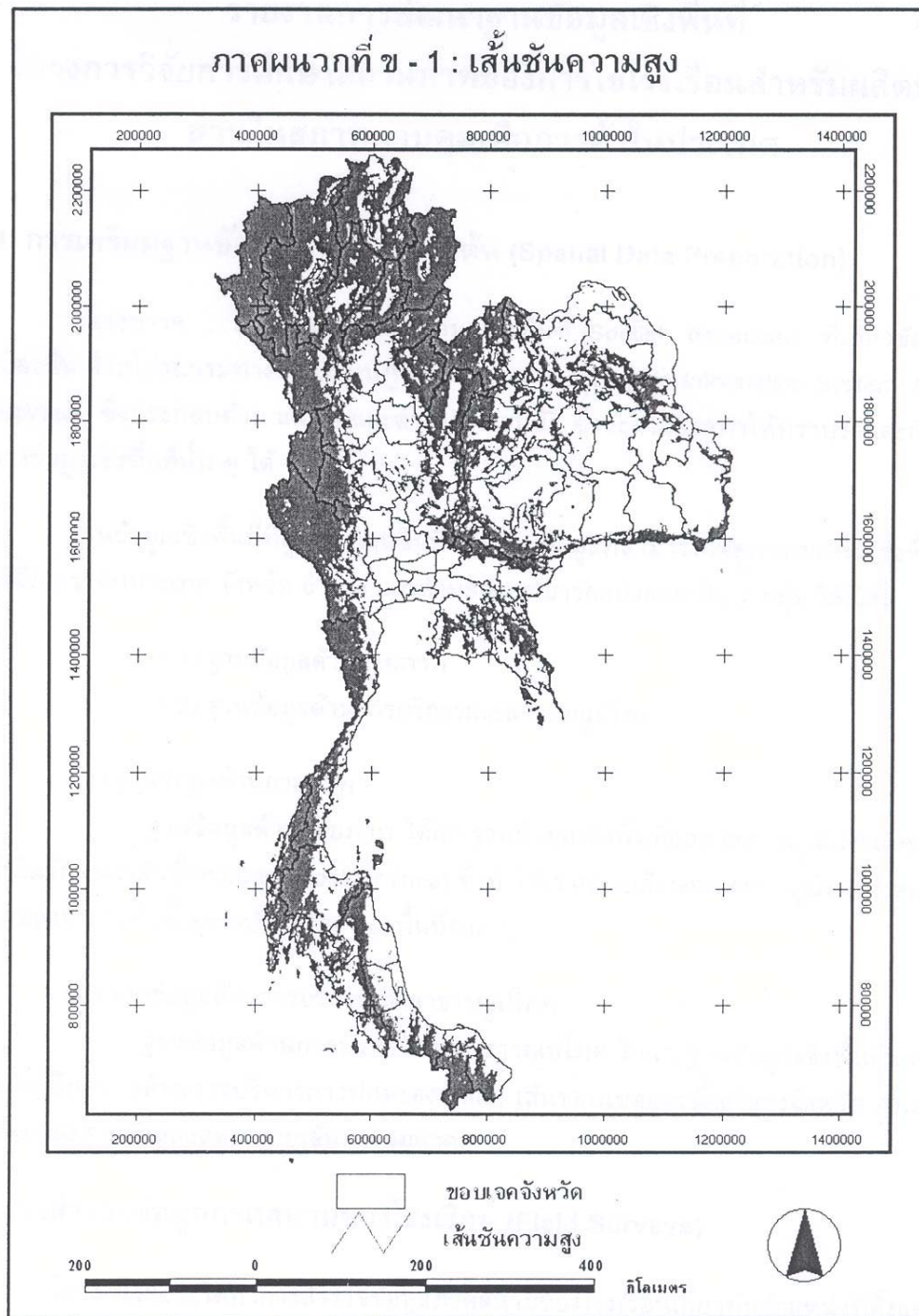
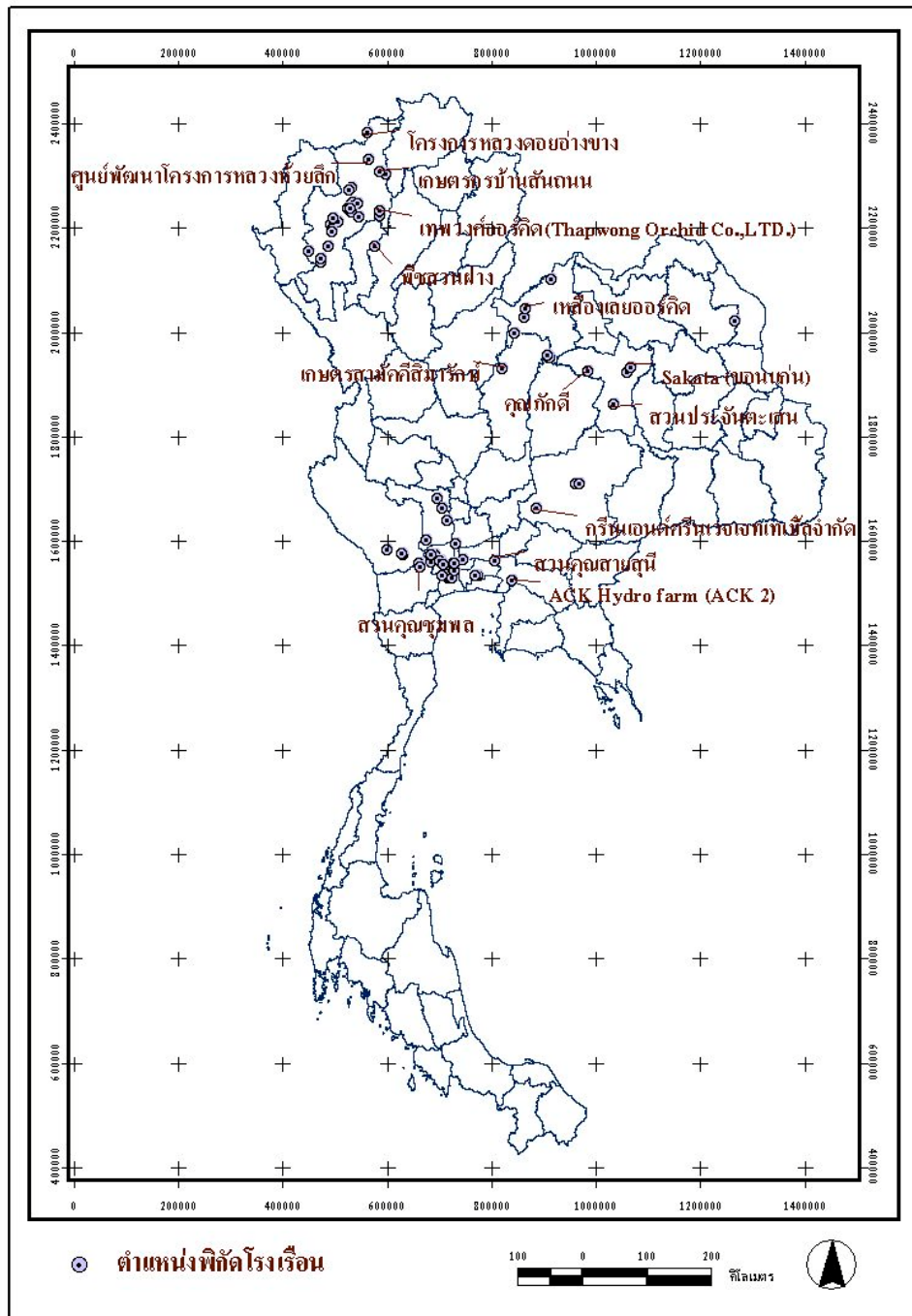


ภาคผนวก ข
ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านกายภาพ



ภาพที่ 5 เส้นชั้นความสูง

ภาคผนวก ข – 2 ตำแหน่งพิกัดโรงเรียน



ภาพที่ 6 ตำแหน่งพิกัดโรงเรียน

ภาคผนวก ค
ตัวอย่างข้อมูลฟาร์มในฐานะข้อมูล

ลำดับที่	ชื่อสาร	ชื่อผู้ให้ข้อมูล	ชื่อผู้สัมภาษณ์	วัน เดือน ปี ที่สำรวจ	ค่า_GPS__	
					แกน (x)	ค่า_GPS__แกน(y)
1	เหล็องเลยฮอร์คิต	นางสมัย อุปันันท์	น.ส. ระพีพรรณ ประจันตะเสน	24/9/2547	748119	1930046
2	สวนประจันตะเสน	นายบุญชู สมบูรณ์ผล	นายไกรเลิศ ทวีกุล	26/9/2547	242468	1778886
3	คุนภักดี	คุนภักดี	นายไกรเลิศ ทวีกุล	6/9/2547	204105	1831380
4	กรีนเอนด์ครีเนเวจเจทเทเบิลจำกัด	Wim Damskteegt	ระพีพรรณ ประจันตะเสน	20/8/2547	765557	1621546

ลำดับที่	ชื่อฟาร์ม	ความสูงจาก ระดับน้ำทะเล	ที่อยู่	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์โทรสาร	อีเมลล์
1	เทสียงเลยฮอร์ติด	597	60 ม.8 ถ.เลย-หล่มสัก บ้านสันติสุข ต.หนอง บัว อ.ภูเรือ จ.เลย	เลย	0-4289-9272	-	-
2	สวนประจันตะเสน	167	141 ม.3 บ้านห้วยค้อ ต.โนนพระอ.ชนบท จ.ขอนแก่น 40180	ขอนแก่น	0-4289-1244,0- 6234-4198	-	-
3	คุณกักดี	206	บ้านขามป้อม ต.ซำ เวียง อ.ชุมแพ จ. ขอนแก่น	ขอนแก่น	0-1665-1860	-	-
4	ก๊رينเอนด์ครีนเวจเจทเทเบิ้ลจำกัด	335	7 ดชนงพระอปาก ช่อง จ.นครราชสีมา	นครราชสีมา	0-4424-9691-2	-	-
5	เทพวงศ์ฮอร์ติด(Thapwong Orchid Co.,LTD.)	384	436 ถนนเชียงใหม่ ลำปาง จ.เชียงใหม่ 50000	เชียงใหม่	0-5392-9088	0-5392-9037	twochia@hotmail .com

ลำดับที่	ชื่อฟาร์ม	เว็บไซต์	ระยะเวลาที่ ประกอบกิจการ	ชนิดพืชที่ผลิตในปี 2547		ปีหลักชนิดที่ 1		ปีหลักชนิดที่ 2	ในช่วง 2545 - 2546
1	เหลืองเลขอร์คิด	-	10 ปี	1.กล้วยไม้ 2.หน้าวัว 3. ชาวสตู เหลืองกระบี่ 4. ไม้เมืองหนาวต่างๆ 5. กุหลาบพันธุ์	กล้วยไม้	หน้าวัว		1.กล้วยไม้	
2	สวนประจันตะเสน	-	5 ปี	1.กล้วยไม้(ตระกูลเอีย ชีซ่าแดง แคทรีชา) 2. ผักบุ้ง 3.ชากระ 4.	กล้วยไม้	-		1.กล้วยไม้ (ตระกูลเอียสกุล ชีซ่าแดง แคทรี	
3	คุณกักดี	-	4 ปี	1.ขึ้นฉาย 2.ผักชีจีน	ขึ้นฉาย	ผักชีจีน		1.หอมแบ่ง 2. ขึ้นฉาย 3.ชีจีน	
4	กรีนแอนด์ครีนเวจเจเทเบิล จำกัด	-	2 ปี	1.พริก 2.มะเขือเทศ	พริก	มะเขือเทศ		1.พริก 2.มะเขือ เทศ	
5	เทพวงศ์ออร์คิด(Thapwong Orchid Co.,LTD.)	-	6 ปี	1.กล้วยไม้	กล้วยไม้	-		1.กล้วยไม้	

ลำดับที่	ชื่อฟาร์ม	เหตุผลที่ เปลี่ยนบริษัท	รายได้หลักของ ฟาร์ม	ตลาดของ ผลผลิต	ลักษณะการ ขาย	จำนวน พนักงาน ทั้งหมด	จำนวน พนักงาน ชาย	จำนวน พนักงาน หญิง	ที่ตั้ง บริเวณ โรงเรือน
1	เหลียงเลยอรรดิ	-	1.ไม้เมืองหนาวต่างๆ 2.กล้วยไม้	ขายที่สวนตัวเอง	ขายเอง	4-5	-	-	บนที่ราบ บนเนินเชิง เขา
2	สวนประจันตะเสน	-	1.เห็ดสกุ	ตลาดชนบท	ขายเองโดยมัด กำขาย และตัด	4	-	-	บนที่ราบ
3	คุณกักดี	ราคาหอมแบ่ง	1.ขึ้นง่าย 2.ผักชีจีน	ส่งแอร์โรว์ (สายการบิน)	ขายส่ง	8	2	6	บนที่ราบ
4	กรีนแอนด์ครีนเวจเจทเท เบิ้ลจำกัด	-	1.พริก 2.มะเขือเทศ	กรุงเทพฯ	ขายเอง	30-40	25	15	ระหว่างที่ ลาดเขา
	เทพวงศ์อรรดิ (Thapwong Orchid Co.,LTD.)	-	1.กล้วยไม้(ขายดอก และขายต้นพันธุ์)	ประเทศญี่ปุ่น เป็นลักษณะ ต้นกล้า ตัด ดอกส่งตลาด กรุงเทพฯและ	ส่งออกประเทศ ญี่ปุ่นและส่ง ขายตลาด เชียงใหม่	130	-	-	บนเนินเชิง เขา

ลำดับที่	ชื่อฟาร์ม	เหตุที่เลือกบริเวณ โรงเรือน	ลักษณะของลมน บริเวณโรงเรือน	โรงเรือนเคยมีการ สูญเสียหรือไม	ความเสียหาย ของโรงเรือนเกิด จาก	ส่วนของ โรงเรือนที่ เสียหายมาก	ทราบข้อมูล โรงเรือนจาก
1	เห็องเลยออร์คิด	ความเหมาะสมของ ภูมิอากาศ	มีลมพัดแรงบางฤดู	มี	ลมแรง น้ำท่วม พายุ พลาสติก		ดัดแปลงมาจาก รูปแบบโรงเรือน โครงการหลวง
2	สวนประจันตะเสน	อยู่ใกล้บ้าน	มีลมพัดโชยอ่อนๆ	ไม่มี	-	-	จากบุคคลใน ครอบครัว(พี่ชาย) ที่กรุงเทพฯ
3	คุณักดี	เพราะว่าเป็นที่ดินที่ สามารถซื้อมาได้	มีลมพัดแรงบางฤดู	ไม่มี	-	-	ออกแบบงานเอง
4	กรีนเอนด์รีนแวงเจทเท เบิ้ลจำกัด	อากาศดีและใกล้ กรุงเทพฯ	มีลมพัดแรงบางฤดู	มี	ลม	สแลน	ฮอลล์แลนด์
5	เทพวงศ์ออร์คิด (Thapwong Orchid Co.,LTD.)	เป็นที่บริษัทจัดให้เช่า	มีลมพัดแรงบางฤดู	มี	ลม	1.หลังคา 2.ล้อยค รอยต่อ	เรียนรู้ด้วยตัวเอง ดัดแปลงพัฒนา ด้วยตัวเอง

ลำดับที่	ชื่อฟาร์ม	เพราะเหตุใดจึงเลือก โรงเรียนลักษณะนี้	สิ่งที่มีผลต่อการเลือก โรงเรียนลักษณะนี้	จำนวนโรงเรียน	ทิศทางความเข้าใจกับ โรงเรียน
1	เหลื่องเลยฮอร์คิด	เพราะกลัวไฟแล่นนอฟ ซีลถูกน้ำฝนไม่ได้จึงเลือก โรงเรียนที่มีพลาสติกคลุม	ความพึงพอใจที่คาดว่าจะได้รับ จากผลผลิต	3	ตามแนวขวางดวงอาทิตย์
2	สวนประจันตะเสน	ทำง่าย	เคยมีประสบการณ์ทำงานมาก่อน	2	ตามแนวขวางดวงอาทิตย์
3	คุณักดี	1.ช่วยกันน้ำฝน 2. ราคาถูก 3.เหมาะสมกับพื้นที่	ราคาของโรงเรียน	91	ตามแนวขวางดวงอาทิตย์
4	กรีนแอนด์ครีนเวจเจทเท เบิ้ลจำกัด	มั่นใจในศักยภาพของโรงเรียนปลอดภัยจากศัตรูพืช	ราคาของโรงเรียน ความพึง พอใจที่คาดว่าจะได้รับจาก ผลผลิต และมั่นใจว่าผลผลิต	24	ตามแนวขวางดวงอาทิตย์
5	เทพวงศ์ฮอร์คิด(Thapwong Orchid Co.,LTD.)	สะดวกในการจัดการ สะดวกในการจัดการ	ราคาของโรงเรียน มั่นใจว่า ผลผลิตปลอดภัยจากศัตรูพืช และควบคุมอุณหภูมิค่อนข้าง ง่ายหากอุณหภูมิต่ำ	120	ตามแนวขวางดวงอาทิตย์ ตามแนวขึ้น-ตกของดวง อาทิตย์ ตามแนวเฉียงกับ ดวงอาทิตย์

ลำดับที่	ชื่อฟาร์ม	ลักษณะอื่น ๆ ที่พบเห็น	รูปแบบของโรงเรือน	รูปทรงของหลังคาโรงเรือน
1	เหลือง เลขขอรีคิด	-	ระบบเปิดควบคุมอุณหภูมิไม่ได้	ทรงหน้าจั่ว / จั่วมนสองชั้น
2	สวนประจันตะเสน	-	ระบบเปิดควบคุมอุณหภูมิไม่ได้	หลังคาปูเรียบ ทรงโค้งมนเดี่ยว / ทรงโค้งมนติดกัน /
3	คุณกักดี	ข้าง ๆ โรงเรือนจะปิดด้วยสแลนสีดำ	ระบบเปิดควบคุมอุณหภูมิไม่ได้	หลังคาปูเรียบ
	กรีนเอนด์ครีนเวจแฟมเพเบิล			
4	จำกั๊ด	-	ระบบเปิดควบคุมอุณหภูมิไม่ได้	ทรงโค้งมนกึ่งทรงแบนเดี่ยว
		โรงเรือนดำสามารถเปิด-ปิดได้		
		โรงเรือนกล้าอ่อนใช้สแลน50% สอง		
		ชั้น ด้านบนหลังคาเป็นพลาสติก	ระบบปิด	
		ในช่วงฤดูร้อนต้องระบายอากาศให้	(Evaporation)ควบคุม	
	เทพวงศ์ขอรีคิด(Thapwong	อุณหภูมิต่ำ ฤดูหนาวต้องทำให้	อุณหภูมิได้ และระบบเปิด	
5	Orchid Co.,LTD.)	อุณหภูมิอยู่ระหว่าง15-20 องศา	ควบคุมอุณหภูมิไม่ได้	ทรงโค้งมนติดกัน

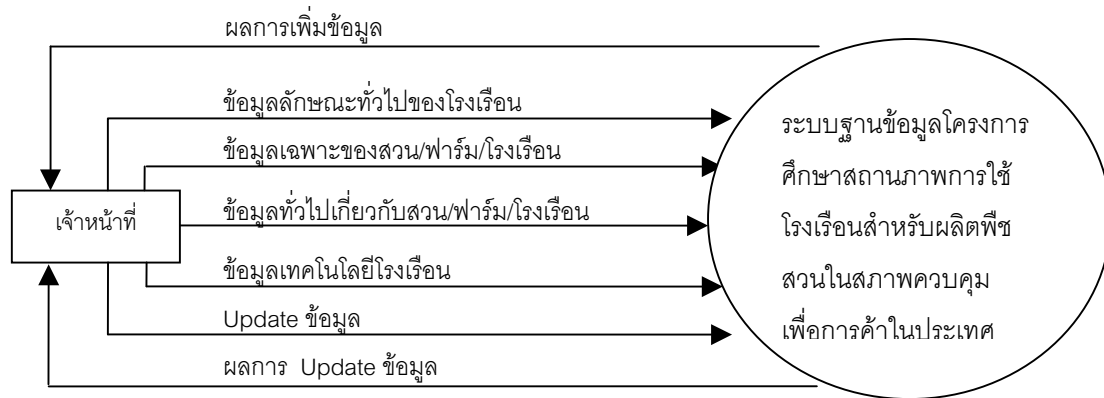
ลำดับที่	ชื่อฟาร์ม	การปิด__เปิด ของหลังคา	ลักษณะค้ำข้าง	สภาพพื้นใน โรงเรือน	ประเภทของพืช ไม้พื้	สถิติการตก-ทับของ ไม้พื้	แหล่งผลิตโรงเรือน
1	เห็ลลิ่งเลยฮอร์ดีด	ระบบปิด-เปิดได้	ระบบปิด-เปิดได้	อิฐแดง	ไม้พื้ในสวน	-	-
2	สวนประจันตะเสน	ระบบปิดตายตัว	ระบบปิด-เปิดได้(มีกัน ลาดกันแดด)	ดินอัดแน่น	2 เฟล	บ่อย ประมาณ 6 ครั้ง ต่อปี (ถ้าฝนตกไฟจะ ดับ)	ผลิตในประเทศไทยโดย การดัดแปลงเอง
3	คุณกักดี	ระบบปิดตายตัว	เปิดทางด้านล่าง / เปิดโล่งตลอด	ดินอัดแน่น	1 เฟล	มีแต่ไม้บ่อย(ไม่เกิน 6 ครั้งต่อปี)	ผลิตในประเทศไทยโดย การดัดแปลงเอง
4	กรีนเอนด์ศรีนเวจ เจทเทเบิ้ลจำกัด	ระบบปิดตายตัว	ระบบปิดตายตัว	ดินอัดแน่น	3 เฟล	ไม้เคย	นำเข้าจากบริษัทกรีน เอนด์ศรีน (ตัวแทนใน เมืองไทย)
5	เทพวงค์ฮอร์ดีด (Thapwong Orchid Co.,LTD.)	ระบบปิด-เปิดได้	ระบบปิด-เปิดได้ คือ ใช้วิธีชักรอกม้วนปิด เปิด เปิดทางด้านล่าง และเปิดโล่งตลอด	ดินอัดแน่น	3 เฟล	-	ผลิตในประเทศไทย

ลำดับที่	ชื่อสาร	การควบคุม คุณภาพ	การควบคุม ความชื้น	การควบคุม แสงสว่าง	รายได้ปี 2546(บาท)	รายจ่ายปี 2546(บาท)	รายได้ปี 2547(บาท)	รายจ่ายปี 2547(บาท)	PIC
1	เหล็กลอยออร์คิด	-	พ่นน้ำ	ดาข่ายเขียว	-	-	-	-	C:\greenhouse_Data\picture\3.gif
2	สวนประจันตะเสน	พ่นน้ำ	พ่นน้ำ	แสงสน	36,000	3,900	27,000	3,900	C:\greenhouse_Data\picture\5.gif
3	คุณกักดี	-	-	-	7,200	-	7,200	-	C:\greenhouse_Data\picture\9.gif
	การพรางแสง								
	กรีนเฮนส์ดรีนเวจเจท	โดยการใช้							C:\greenhouse_Data\picture\41.gif
4	เทเบิลจำกัด	อะลูมิเนียม	-	-	-	-	-	-	
	เทพวงศ์ออร์คิด								
	(Thapwong Orchid Co.,LTD.)	-	-	-	ประมาณ 36 ล้าน	ประมาณ 30 ล้าน	ประมาณ 30 ล้าน	ประมาณ 30 ล้าน	C:\greenhouse_Data\picture\45.gif

ภาคผนวก ง
การออกแบบระบบงานฐานข้อมูล

1. การออกแบบระบบงาน

เป็นการออกแบบการทำงานของระบบ เพื่อแสดงการทำงานและการรับส่งข้อมูลของกระบวนการทำงานต่าง ๆ โดยใช้ผังการไหลข้อมูลในการออกแบบ ดังภาพที่ 7 แผนผังบริบท

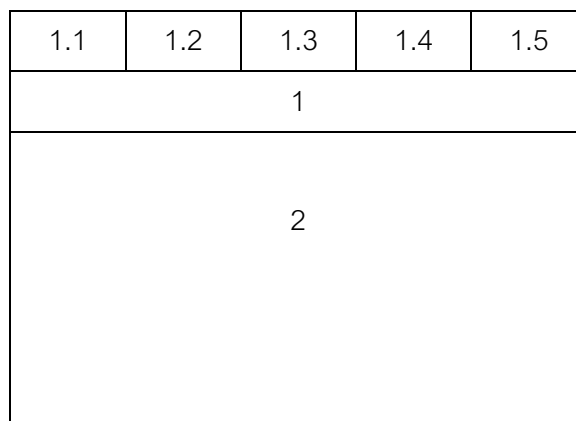


ภาพที่ 7 แผนผังบริบท

จากรูปแผนผังบริบท แสดงการไหลของข้อมูลข้างต้น อธิบายได้ว่าระบบฐานข้อมูลโครงการศึกษาสถานภาพการใช้โรงเรียนสำหรับผลิตพืชสวนในสภาพควบคุมเพื่อการค้าในประเทศ สามารถสร้างฐานข้อมูลได้ โดยสามารถ เพิ่ม และแก้ไขข้อมูลภายในระบบงานได้

2. การออกแบบหน้าจอการทำงาน

ในการออกแบบหน้าจอการทำงานทั้งหมดของโปรแกรม ระบบฐานข้อมูลโครงการศึกษาสถานภาพการใช้โรงเรียนสำหรับผลิตพืชสวนในสภาพควบคุมเพื่อการค้าในประเทศ จะมีการแนวทางที่ใช้ในการออกแบบหน้าจอหลักคือ ในหน้าจอหลักจะถูกแบ่งส่วนพื้นที่การทำงานของโปรแกรมออกเป็น 2 ส่วน ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แนวทางการแบ่งส่วนพื้นที่การทำงานหน้าจอหลัก

โดยที่การทำงานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น สามารถอธิบายการทำงานได้ดังรูป

- 1) ส่วนที่ 1 พื้นที่การทำงานในส่วนนี้จะพื้นที่ในส่วนที่ใช้แสดงตัวเลือกส่วนของข้อมูลที่ต้องการนำลงฐานข้อมูล เช่น ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสวนหรือฟาร์ม ข้อมูลเฉพาะของสวนหรือฟาร์ม ลักษณะทั่วไปของโรงเรือน เป็นต้น โดยที่ผู้ใช้สามารถเลือกการทำงานของโปรแกรมจากส่วนนี้ ซึ่งการทำงานของแต่ละตัวเลือกจะเป็นการเปิดหน้าจอการทำงานของแต่ละตัวเลือกขึ้นมาใหม่
 - ส่วนที่ 1.1 จะเป็นปุ่ม “ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสวนหรือฟาร์ม” เป็นปุ่มที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานของโปรแกรมไปยังหน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลทั่วไปของสวนหรือฟาร์มลงฐานข้อมูล
 - ส่วนที่ 1.2 จะเป็นปุ่ม “ข้อมูลเฉพาะของสวนหรือฟาร์ม” เป็นปุ่มที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานของโปรแกรมไปยังหน้าจอแสดงแบบฟอร์ม สำหรับกรอกข้อมูลเฉพาะของสวนหรือฟาร์มลงฐานข้อมูล
 - ส่วนที่ 1.3 จะเป็นปุ่ม “ลักษณะทั่วไปของโรงเรือน” เป็นปุ่มที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานของโปรแกรมไปยังหน้าจอแสดงแบบฟอร์ม สำหรับกรอกข้อมูลลักษณะทั่วไปของโรงเรือนลงฐานข้อมูล
 - ส่วนที่ 1.4 จะเป็นปุ่ม “เทคโนโลยีโรงเรือนสำหรับปลูกพืช” เป็นปุ่มที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานของโปรแกรมไปยังหน้าจอแสดงแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลเทคโนโลยีโรงเรือนสำหรับปลูกพืชลงฐานข้อมูล
 - ส่วนที่ 1.5 จะเป็นปุ่ม “คำอธิบายวิธีการใช้งาน” เป็นปุ่มที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานของโปรแกรมไปยังหน้าจอแสดงแบบฟอร์ม สำหรับคำอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม ระบบฐานข้อมูลโครงการศึกษาสถานภาพของการใช้โรงเรือนสำหรับผลิตพืชสวนในสภาพควบคุมเพื่อการค้าในประเทศ
- 2) ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่ใช้แสดงชื่อโปรแกรม ระบบฐานข้อมูลโครงการศึกษาสถานภาพของการใช้โรงเรือนสำหรับผลิตพืชสวนในสภาพควบคุม เพื่อการค้าในประเทศ

3. การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลโปรแกรม ระบบฐานข้อมูลโครงการศึกษาสถานภาพของการใช้โรงเรือนสำหรับผลิตพืชสวนในสภาพควบคุม เพื่อการค้าในประเทศ นั้น เพิ่มข้อมูลถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูลไมโครซอฟต์แอ็กเซสเอ็กพี ชื่อฐานข้อมูล DatabaseFarm ฐานข้อมูลนี้ใช้ในการเก็บข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในงานในระบบ

3.1 รายชื่อแฟ้มข้อมูลทั้งหมดในระบบ

ในฐานข้อมูล DatabaseFarm.mdb มีอยู่ 13 แฟ้มข้อมูล ซึ่งชื่อตารางข้อมูลทั้งหมดในระบบมีดังตาราง

ตารางที่ 1 ตารางแฟ้มข้อมูลทั้งหมด

ลำดับ ที่	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ชนิดตาราง	หมายเหตุ
1	ข้อมูลทั่วไป	ตารางหลัก	-
2	ลักษณะของโรงเรือน	ตารางหลัก	-
3	ผู้ให้ข้อมูล	ตารางหลัก	-
4	ขนาดของโรงเรือน	ตารางหลัก	-
5	วัสดุทำโครงหลังคา	ตารางหลัก	-
6	วัสดุทำหลังคา	ตารางหลัก	-
7	วัสดุทำเสา	ตารางหลัก	-
8	ความเหมาะสมของโรงเรือนกับสภาพพื้นที่	ตารางหลัก	-
9	ความเหมาะสมของโรงเรือนกับสภาพแวดล้อมในโรงเรือน	ตารางหลัก	-
10	การควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือน	ตารางหลัก	-
11	ช่วงเดือนที่ผลิตพืชในโรงเรือน	ตารางหลัก	-
12	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโรงเรือนผลิตพืช	ตารางหลัก	-
13	การผลิตพืชในโรงเรือนกับรายได้	ตารางหลัก	-

3.2 รายละเอียดของแต่ละเพิ่มข้อมูล

(1) ตารางเพิ่มข้อมูลข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 2 ตารางเพิ่มข้อมูลข้อมูลทั่วไป

ชื่อตาราง ข้อมูลทั่วไป					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เก็บรหัสฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	ชื่อผู้สัมภาษณ์	-	text	150	ระพีพรรณ
4	วัน/เดือน/ปี ที่สำรวจ	-	text	15	23/9/2547
5	จุด GPS (แกน x)	เลข 6 หลัก	text	10	731472
6	จุด GPS (แกน y)	เลข 7 หลัก	text	10	1891828
7	ความสูงจากระดับน้ำทะเล	เมตร	text	10	443
8	ที่อยู่	-	text	255	140 ม.3
9	เบอร์โทรศัพท์	-	text	50	0-4280-1173
10	เบอร์โทรสาร	-	text	50	-
11	อีเมลล์	ที่ อ ยู่ อิเล็กทรอนิกส์	text	50	-
12	เว็บไซต์	-	text	50	-
13	ระยะเวลาที่ประกอบกิจการ	-	text	10	6 ปี
14	ชนิดพืชที่ผลิตปี 2547	-	text	200	1. หอมญี่ปุ่น 2.
15	ชนิดพืชที่ผลิตในช่วง 2545-2546	-	text	200	1. โอบะ
16	เหตุผลที่เปลี่ยนชนิดพืช	ระหว่างปี 2546 กับ 2547	text	255	-
17	รายได้หลักจากฟาร์ม	2 ชนิด	text	200	1.โอบะ 2.หอม
18	ตลาดของผลผลิต	แหล่งขายผล	text	255	ต ล ำ ค อ ยู่ ที่

		ผลิต			กรุงเทพฯ
19	ลักษณะการขาย	-	text	255	มีปรัษัทมารับ..
20	จำนวนพนักงานทั้งหมด	-	text	10	34
21	จำนวนพนักงานชาย	-	text	10	-
22	จำนวนพนักงานหญิง	-	text	10	-
23	ที่ตั้งบริเวณโรงเรือน	-	text	150	บนเนินเชิงเขา
24	เหตุผลที่เลือกบริเวณโรงเรือน	-	text	255	ความเหมาะสม
25	ลักษณะของลมบริเวณโรงเรือน	-	text	100	มีลมพัดโชย อ่อนๆ
26	โรงเรือนเคยมีการสูญเสียหรือไม่	ความเสียหาย	text	10	มี
27	ความเสียหายของโรงเรือนเกิดจาก	-	text	50	น้ำท่วมจากน้ำ.
28	ส่วนของโรงเรือนที่เสียหายมาก	-	text	100	ไม้ผุ
29	ทราบข้อมูลโรงเรือนจาก	-	text	150	โรงเรือนมีการ..
30	เพราะเหตุใดจึงเลือกโรงเรือน ลักษณะนี้	-	text	200	เพราะต้องการ ดัดแปลงให้...
31	สิ่งที่มีผลต่อการเลือกโรงเรือน ลักษณะนี้	-	text	255	ความพึงพอใจ ที่คาดว่าจะได้..
32	จำนวนโรงเรือน	-	text	50	3
33	ทิศทางดวงอาทิตย์กับโรงเรือน	-	text	100	ตามแนวขวาง..
34	ลักษณะอื่นๆ ที่พบเห็น	-	text	255	-

ตารางแฟ้มข้อมูลข้อมูลทั่วไป เป็นตารางที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของฟาร์ม เพื่อ
รองรับการค้นข้อมูลทั่วไปของฟาร์ม และการเก็บรายละเอียดของแฟ้มข้อมูลอื่นๆ ก็มีไว้เพื่อประโยชน์ใน
การค้นหาเช่นกัน

(2) ตารางเพิ่มข้อมูลลักษณะของโรงเรียน

ตารางที่ 3 ตารางลักษณะของโรงเรียน

ชื่อตาราง ลักษณะของโรงเรียน					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เก็บรหัสลักษณะ ของโรงเรียน	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์วีส
3	รูปแบบของโรงเรียน	-	text	255	ระบบเปิดควบ..
4	รูปทรงของหลังคาโรงเรียน	-	text	255	หลังคาปูเรียบ
5	การปิด-เปิดของหลังคา	-	text	255	ระบบปิดตายตัว
6	ลักษณะด้านข้าง	-	text	255	เปิดทางด้านล่าง
7	สภาพพื้นในโรงเรียน	-	text	255	ดินตามสภาพ...
8	ประเภทของเฟสไฟฟ้า	-	text	50	1 เฟส
9	สถิติการตก-ดับของไฟฟ้า	-	text	100	มี แต่ไม่บ่อย...
10	แหล่งผลิตโรงเรียน	-	text	150	ผลิตในประเทศ...

(3) ตารางเพิ่มข้อมูลผู้ให้ข้อมูล

ตารางที่ 4 ตารางเพิ่มข้อมูลผู้ให้ข้อมูล

ชื่อตาราง ผู้ให้ข้อมูล					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เก็บรหัสผู้ให้ข้อมูล	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	ชื่อผู้ให้ข้อมูล	-	text	255	นายชันใจ กิมัน
4	อายุ (ปี)	-	text	10	25
5	การศึกษาสูงสุด	-	text	150	กำลังศึกษาปริญญา..
6	อีเมลล์	-	text	50	-
7	ที่อยู่ปัจจุบัน	-	text	255	140 ม.3 ต.โป่ง...
8	โทรศัพท์	-	text	50	-
9	โทรสาร	-	text	50	-
10	ประสบการณ์ทำงานโรงเรือน	ปี	text	10	6
11	เกี่ยวกับโรงเรือนผลิตพืชทางด้านใด	-	text	255	ช่วยสร้างโรงเรือน
12	จุดเด่นของโรงเรือนที่ทำอยู่	-	text	255	1. ใช้สแลนสูงต่ำ...
13	จุดเด่นของโรงเรือนแบบน้ำเข้า	-	text	255	1. ช่องลมเข้าออ...
14	จุดด้อยที่ควรปรับปรุงของโรงเรือนแบบน้ำเข้า	-	text	255	-
15	จุดเด่นของโรงเรือนที่ผลิตในประเทศ	-	text	255	1. โรงเรือนควรปรับสภาพ.....
16	จุดด้อยที่ควรปรับปรุงโรงเรือนที่ผลิตในประเทศ	-	text	255	-
17	ทิศทางการพัฒนาโรงเรือนผลิตพืช	-	text	200	-
18	จุดขายเทคโนโลยีโรงเรือนสำหรับผลิตพืชของไทย	-	text	200	-

19	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโรงเรียนผลิตพืชในประเทศให้ตัดเทียมต่างประเทศ	-	text	255	-
----	--	---	------	-----	---

(4) ตารางเพิ่มข้อมูลขนาดโรงเรียน

ตารางที่ 5 ตารางเพิ่มข้อมูลขนาดโรงเรียน

ชื่อตาราง ขนาดโรงเรียน					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เก็ บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	โรงเรียนแบบที่	-	text	20	2
4	ความกว้าง	เมตร	text	20	1
5	ความยาว	เมตร	text	20	20
6	ความสูง	เมตร	text	20	2.5
7	พื้นที่	ตร.ม.	text	20	250
8	รูปทรงหลังคา	-	text	50	หลังคาปูเรียบ
9	ราคา	บาท	text	20	5,000

(5) ตารางเพิ่มข้อมูลวัสดุทำโครงหลังคา

ตารางที่ 6 ตารางเพิ่มข้อมูลวัสดุทำโครงหลังคา

ชื่อตาราง วัสดุทำโครงหลังคา					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เก็ บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	วัสดุที่ใช้ทำเสา	-	text	150	เหล็ก/ไม้
4	รูปทรงหลังคา	-	text	50	กลม
5	อายุใช้งาน	ปี	text	50	เหล็ก 6 ปี/ไม้ 3.....

(6) ตารางเพิ่มข้อมูลวัสดุทำหลังคา

ตารางที่ 7 ตารางเพิ่มข้อมูลวัสดุทำหลังคา

ชื่อตาราง วัสดุทำหลังคา					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เก็ บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	ชนิดวัสดุที่สร้างโรงเรือน	-	text	255	พลาสติก
4	การป้องกันแสง UV	-	text	50	ป้องกันได้
5	การกรองแสง (%)	-	text	50	5
6	ความหนาของพลาสติก	หน่วย μ	text	50	-
7	อายุใช้งาน	ปี	text	50	2.5
8	ขนาดช่อง	mesh	text	50	-
9	สี	-	text	25	-

(7) ตารางเพิ่มข้อมูลวัสดุทำเสา

ตารางที่ 8 ตารางเพิ่มข้อมูลวัสดุทำเสา

ชื่อตาราง วัสดุทำเสา					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เก็ บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	วัสดุทำเสา	-	text	150	เหล็ก/ไม้
4	รูปทรงวัสดุเสา	-	text	150	กลม

(8) ตารางเพิ่มข้อมูลความเหมาะสมของโรงเรียนกับสภาพพื้นที่

ตารางที่ 9 ตารางเพิ่มข้อมูลความเหมาะสมของโรงเรียนกับสภาพพื้นที่

ชื่อตาราง ความเหมาะสมของโรงเรียนกับสภาพพื้นที่					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เกี บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	สภาพภูมิประเทศของฟาร์ม	-	text	150	เหมาะสมไม่มี...
4	ลักษณะการนำน้ำมาใช้	-	text	255	เหมาะสม ...
5	ความเหมาะสมของพืชที่ผลิต	-	text	150	เหมาะสม
6	ความเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานของคนงาน	-	text	150	เหมาะสม
7	การเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า	-	text	150	ต้องดัดแปลง...
8	การซ่อมแซมโรงเรียน	-	text	150	มีการซ่อมแซม....
9	การซ่อมแซมระบบน้ำและ Control System	-	text	200	มีการซ่อมแซม....
10	การซ่อมแซมระบบไฟฟ้าและ Control System	-	text	200	มีการซ่อมแซม....
11	ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ภายในโรงเรียน	-	text	200	มีน้ำขังและ

(9) ตารางเพิ่มข้อมูลความเหมาะสมของโรงเรียนกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ตารางที่ 10 ตารางเพิ่มข้อมูลความเหมาะสมของโรงเรียนกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ชื่อตาราง ความเหมาะสมของโรงเรียนกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียน					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เกี บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	แสงสว่าง	-	text	70	ใช้หลอดไฟช่วย...
4	อุณหภูมิ	-	text	100	เหมาะสมไม่ต้อง...
5	ความชื้น	-	text	150	มีการโดยการใช้...
6	ลักษณะการใช้ปุ๋ย	-	text	150	1.ให้ปุ๋ยเม็ด....
7	วิธีการให้น้ำ	-	text	70	1.ใช้ระบบ...
8	มีการติดตั้งชุดแรงดัน ชุดควบคุม ระบบแรงดันหรือไม่	-	text	50	มี
9	มีเกษตรกรรายอื่นมาดูงานหรือไม่	-	text	255	มี (หลายคน)
10	สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนกับ การผลิต	-	text	255	แปลงที่อยู่ใกล้...
11	ความเหมาะสมระหว่างโรงเรียนกับ กิจการ	-	text	255	เหมาะสม....
12	ลักษณะโรงใหม่ที่ต้องการ	-	text	255	1.ต้องการ ...

(10) ตารางเพิ่มข้อมูลการควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือน

ตารางที่ 11 ตารางเพิ่มข้อมูลการควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือน

ชื่อตาราง การควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือน					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เกี บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	การควบคุมอุณหภูมิ	-	text	100	-
4	การควบคุมความชื้น	-	text	100	-
5	การควบคุมแสงสว่าง	-	text	100	เปิดไฟฟ้าช่วย

(11) ตารางเพิ่มข้อมูลช่วงเดือนที่ผลิตพืชในโรงเรือน

ตารางที่ 12 ตารางเพิ่มข้อมูลช่วงเดือนที่ผลิตพืชในโรงเรือน

ชื่อตาราง ช่วงเดือนที่ผลิตพืชในโรงเรือน					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เกี บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	ช่วงเดือนที่ผลิตพืช	-	text	255	ต้นหน้าหนาว....
4	ชนิดพืช	-	text	255	1.โกโก้....

(12) ตารางเพิ่มข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับโรงเรียนผลิตพืช

ตารางที่ 13 ตารางเพิ่มข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับโรงเรียนผลิตพืช

ชื่อตาราง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโรงเรียนผลิตพืช					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เกี บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	โรงเรียนสำหรับผลิตพืช	-	text	50	ผักสด
4	ระบบที่เหมาะสม	-	text	250	ทำเป็นนากดีกว่า
5	รูปแบบที่เหมาะสม	-	text	250	-
6	วัสดุที่เหมาะสมสำหรับใช้มุงหลังคา	-	text	200	-
7	โรงเรียนกับแนวโน้มอีก 3 – 5 ปี ข้าง หน้า	-	text	250	-

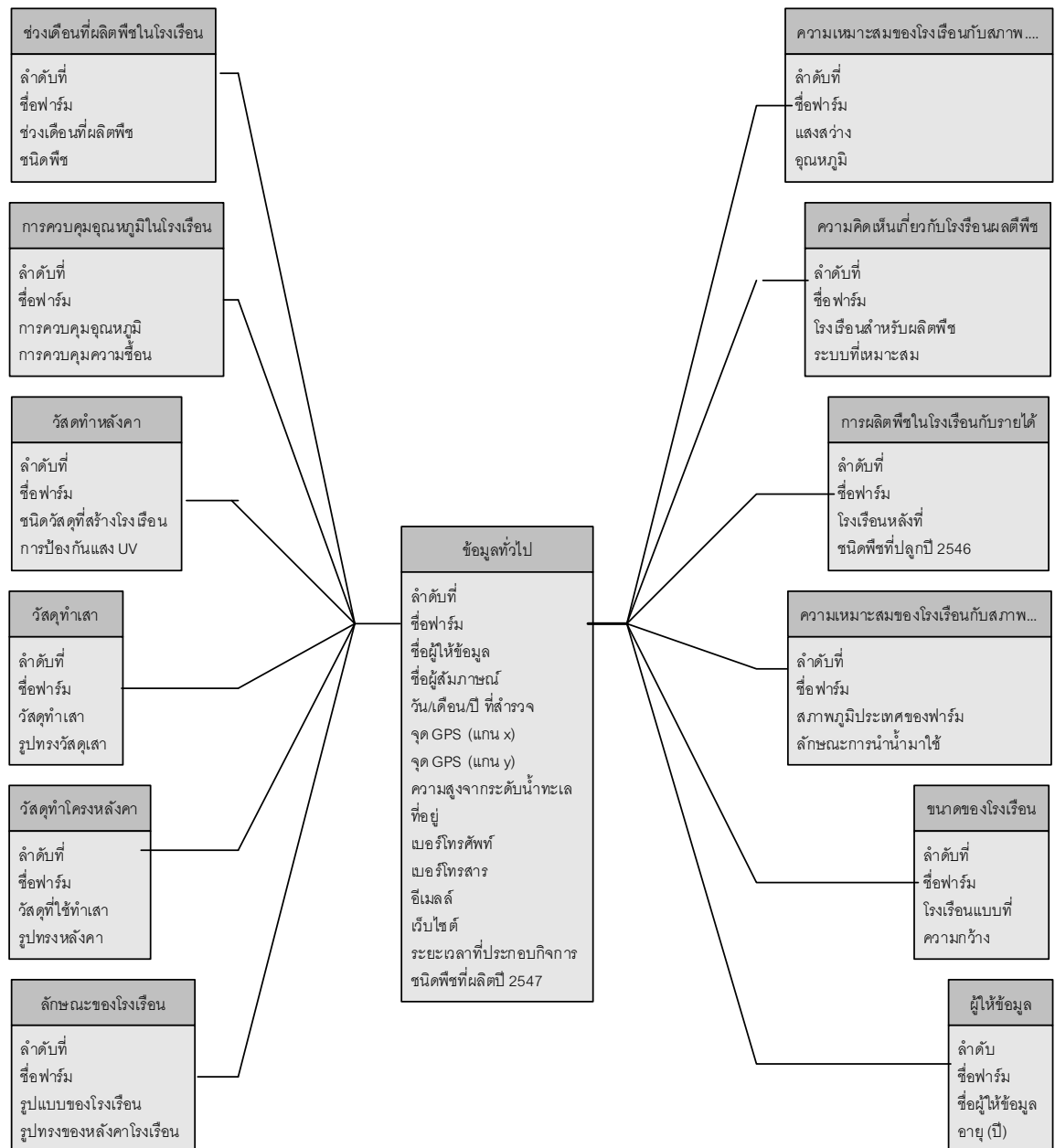
(13) ตารางเพิ่มข้อมูลการผลิตพืชในโรงเรียนกับรายได้

ตารางที่ 14 ตารางเพิ่มข้อมูลการผลิตพืชในโรงเรียนกับรายได้

ชื่อตาราง ข้อมูลการผลิตพืชในโรงเรียนกับรายได้					
คีย์หลัก ชื่อฟาร์ม					
ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	ตัวอย่าง
1	ลำดับที่	เกี บ ร หั ส ฟาร์ม	number	4	1
2	ชื่อฟาร์ม	-	text	255	สยามฮาร์เวส
3	โรงเรียนหลังที่	-	text	50	-
4	ชนิดพืชที่ปลูกปี 2546	-	text	50	-
5	ชนิดพืชที่ปลูกปี 2547	-	text	50	-
6	รายได้ปี 2546 (บาท)	-	text	50	-
7	รายได้ปี 2547 (บาท)	-	text	50	-
8	ค่าใช้จ่ายปี 2546 (บาท)	-	text	50	-
9	ค่าใช้จ่ายปี 2547 (บาท)	-	text	50	-
10	ความพอใจกับรายได้ต่อการลงทุน	-	text	55	พอใจ (พอมีกำไร...

4. ความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลในฐานข้อมูล Database Farm

ความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล Database Farm สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังภาพที่ 9

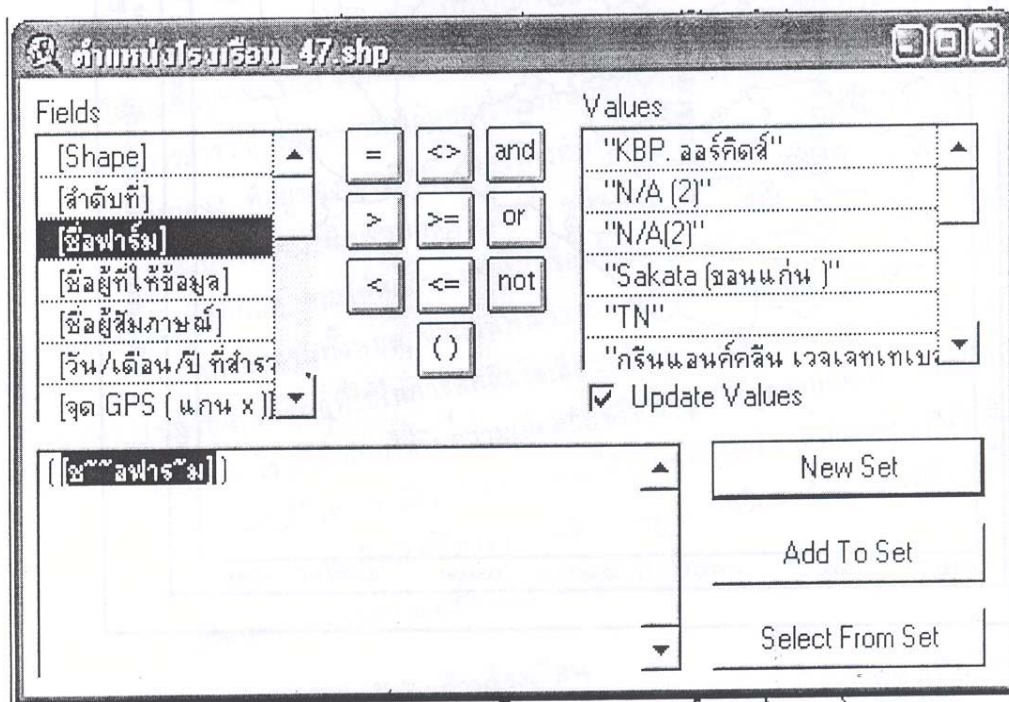


ภาพที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของตาราง

5. การเรียกค้นข้อมูล (Data Query)

การเรียนค้นข้อมูลรายละเอียดโรงเรียนที่ถูกพัฒนาขึ้นและเก็บในฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ของโรงเรียนสามารถทำได้ในโปรแกรม Arcview โดยอยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงตารางสัมพันธ์ (relational database) ซึ่งเชื่อมโยงโดยตรงกับข้อมูลเชิงพื้นที่ การเรียกค้นข้อมูลสามารถทำได้หลายวิธี ที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือ การใช้เครื่องมือ Query Builder

Query Builder Tool เป็นเครื่องมือที่ปรากฏบน View User Interface และการที่จะเรียกค้นข้อมูลจากชั้นข้อมูล (Theme) ใด ต้องทำให้ชั้นข้อมูลนั้น active แล้วกด Query Builder ซึ่งในที่นี้เราต้องเรียกค้นข้อมูลจากชั้นข้อมูลตำแหน่งโรงเรียน โดยมีฐานข้อมูลเชิงตารางสัมพันธ์เก็บไว้ดังที่กล่าวมาแล้วนี้ ดังนั้นเมื่อต้องการเรียกค้นข้อมูลรายละเอียดของโรงเรียนที่ได้ทำการสำรวจและพัฒนาเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ไว้แล้ว จึงให้ทำชั้นข้อมูลตำแหน่งโรงเรียน active หลังจากนั้นจะปรากฏ Query Builder Window แล้วเลือก Filed ตามเงื่อนไขที่ต้องการหรืออาจจะพิมพ์ข้อความใส่ในวงเล็บก็ได้ แต่ถ้าเป็นข้อมูลต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูด “.....” ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 การกำหนดเงื่อนไขเพื่อค้นหาข้อมูล

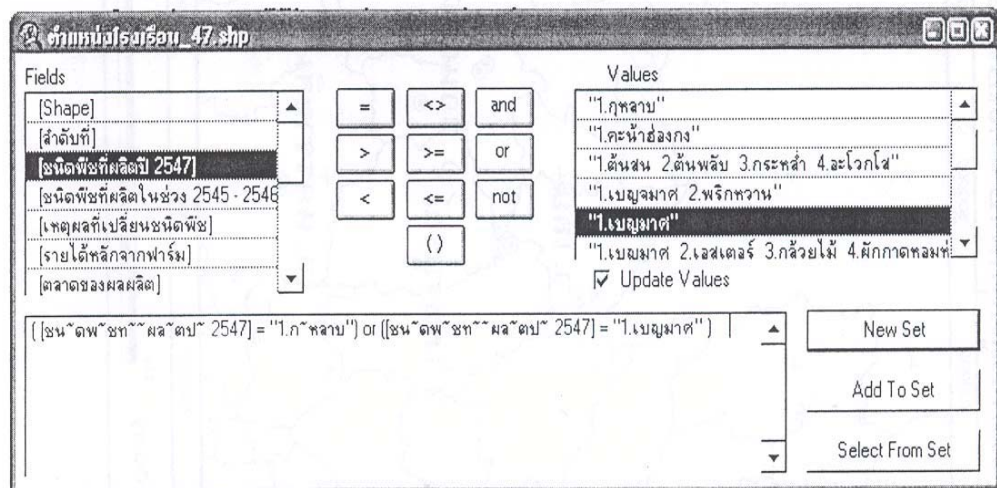
คำอธิบายเครื่องหมาย

= เท่ากับ > มากกว่า
 < น้อยกว่า <> ไม่ใช่ (ใช้สำหรับข้อมูลตัวเลข)
 >= มากกว่าหรือเท่ากับ <= น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 And และ or หรือ
 Not ไม่ใช่ (ใช้สำหรับข้อมูลอักษร)

นอกจากนี้มีการเลือก 3 แบบ คือ

New Set เลือกตามเงื่อนไขใหม่
 Add To Set เพิ่มข้อมูลจากที่เลือกไว้แล้ว
 Select Form Set เลือกจากกลุ่มข้อมูลที่เลือกไว้เลือก

ผลจากการเรียกค้นข้อมูลโดยใช้ Query Builder จะได้คำตอบในฐานะข้อมูลเชิงพื้นที่โดยแสดงเป็น (จุด) สีเหลือง ตัวอย่างเช่น เมื่อเราต้องการทราบตำแหน่งของโรงเรียนที่ปลูกกุหลาบและโรงเรียนที่ปลูกเบญจมาศในปี 2547 เราทำการ Query โดยเลือก Fields ชนิดพืชที่ปลูก 2547 เท่ากับ กุหลาบ หรือ ชนิดพืชที่ปลูก 2547 เท่ากับ เบญจมาศ กด New Set (ภาพที่ 11) ตำแหน่งของโรงเรียนที่ปลูกกุหลาบ และ ตำแหน่งโรงเรียนที่ปลูกเบญจมาศก็จะมีจุดเป็นสีเหลืองดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น



ภาพที่ 11 ตัวอย่างการกำหนดเงื่อนไขเพื่อค้นหาข้อมูล

ภาคผนวก จ
รูปโรงเรียนและชนิดพืชที่ปลูก



ภาพที่ 12 ฟาร์มเหืองออร์คิด จ. เลย



ภาพที่ 13 สวนกล้วยไม้คุณบุญฤทธิ์ จ. นครราชสีมา



ภาพที่ 14 อุฬารฟาร์ม จ. สกลนคร



ภาพที่ 15 ผักไฮโดรโปนิคส์ที่รังเย็นวิสัย จ. เลย



ภาพที่ 16 โรงเรือนบริษัทกรีนแอนด์คลีน จำกัด



ภาพที่ 17 ผักโอบะที่สยามฮาวส์ จ. เลย



ภาพที่ 18 สวนพนาวัฒน์



ภาพที่ 19 ป่อหลวง



ภาพที่ 20 โครงการหลวงขุนแปะ



ภาพที่ 21 บ้านอินทนนท์



ภาพที่ 22 เทพวงศ์



ภาพที่ 24 ฟาร์ม Fresh garden hydroponics กทม.

ภาพที่ 23 โครงการหลวงแม่หลอด



ภาพที่ 25 สวนคุณสมุทร จ. นครปฐม



ภาพที่ 26 ฟาร์ม MU ORCHID FANCY จ. นครปฐม



ภาพที่ 27 ฟาร์ม Hortigenties จ. สุพรรณบุรี



ภาพที่ 28 ฟาร์ม พัฒนา ฟาร์ม จำกัด จ. นนทบุรี

ภาพที่ 29 สวนคุณอัจฉราวรรณ จ.นครปฐม

เอกสารอ้างอิง

- ดอกสะเบง. (2546). **นักค้าเมล็ดพันธุ์พืชรวมกลุ่มเพื่อพัฒนามาตรฐานเมล็ดพันธุ์**. หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. วันที่ 11 มีนาคม 2546 ปีที่ 54 ฉบับที่ 16485.
- ดิเรก ทองอร่าม. (2546). **การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน**. ซีเอ็ดเคชั่น. กรุงเทพฯ.
- ธนาคารกรุงศรีอยุธยา. (2546). **ธุรกิจร้านอาหารไทยสู่ครัวโลก**, หนังสือพิมพ์มติชนรายวัน 9 ธันวาคม 2546 มีนาคม 2546. ปีที่ 23 ฉบับที่ 8028
- นิทยา อักษรเนียม. (2546). **แปลงพืชไร้ดินยาวที่สุดในโลก**. วารสารเคหการเกษตร ปีที่ 27 ฉบับที่ 12 ธันวาคม 2546.
- นิรนาม. (2547). **ระดมสมอง จาก FTA 18 ก.พ.นี้ สหรัฐหรือจีนลดข้อกีดกัน**. หนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน. วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2547 ปีที่ 14 ฉบับที่ 4111.
- นิรนาม. (2546). **เอฟทีเอ ไทย-จีน ดันส่งออกผลไม้พุ่งช่วง 1 เดือนปริมาณเพิ่มขึ้นกว่า 500%**. หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ. วันที่ 6 พฤศจิกายน 2546. ปีที่ 17 ฉบับที่ 5223.
- นิรนาม. (2547). **ห่วงใยรัฐบาล “แมว” เปิดตัวเสรีสหรัฐชำระรายทำเอฟทีเอกับจีนเกษตรกรทั้งอาชีพต่อ.... ทะเบียนคนจน**. หนังสือพิมพ์มติชนรายวัน. วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2547.
- นิรนาม. **การปลูกผักในโรงเรือน**. <http://www.chiataigroup.com/thai/ta-house.htm>
- พิพัฒน์ แก้วปรง. (2542). **ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและจำหน่ายเมล็ดพันธุ์พืช**. <http://www.seed.or.th/SeedNews>
- พีรดิษฐ์ สมแก้ว. (2547). **ทิศทางการค้าผลไม้ไทยในตลาดโลก**. ทิศทางเกษตร หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ วันที่ 16 มกราคม 2547. ฉบับที่ 10,818.
- พรรณนีย์ วิชชาชู. (2547). **อนาคตของการปลูกพืชไร้ดิน**. นสพ. กสิกร ปีที่ 77 ฉบับที่ 6 พฤศจิกายน – ธันวาคม 2547.
- มีน (2544). **มันวาล หอสุวรรณ “คน” ปลูกผัก**. วารสารขวัญเรือน. ปีที่ 33 ฉบับที่ 718 ปักษ์หลัง ตุลาคม 2544.
- วรรณภา เสนาดี. (2546). **โอกาสและอุปสรรคธุรกิจผักไม่ใช้ดินในประเทศไทย**. วารสารเคหการเกษตร ปีที่ 27 ฉบับที่ 10 ตุลาคม 2546.

- วรรณภา เสนาดี. (2547). เทคโนโลยีการปลูกพริกขี้หนูในโรงเรือนแนวทางการผลิตผักปลอดภัยสู่ครัวโลก. วารสารเคหการเกษตร ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 มกราคม 2547.
- วรรณภา เสนาดี. (2548). เทคโนโลยีระบบโรงเรือนปลูกพืชสำหรับเขตร้อนชื้น. วารสารเคหการเกษตร ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ 2548.
- สุรเวทย์ กฤษณะเสรี. (2542). Agritech'99 ณ ประเทศอิสราเอล.
<http://www.doa.go.th/AedWeb/Agritech'99htm>
- อโนทัย ชุมสาย. (2542). โจรพันธุ์พืช. <http://www.seed.or.th/SeedNews/vol91/9-103htm>.
- Greenhouse Frame and Equipment.** <http://www.cropking.com/greenhouse.shtml>.
- Harris, D. (1994). **The Illustrate Guide To Hydroponics.** New Holland Publisher. London.