



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนผู้อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์

อาจารย์กนิษฐา แสงกระจ่าง

สาขาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2559

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนผู้อาหารปลอดภัยใน จังหวัดเพชรบูรณ์

อาจารย์กนิฐา แสงกระจ่าง

สาขาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน

ประเภทงบพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น

ประจำปีงบประมาณ 2559

บทคัดย่อ

การวิจัยการนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการคือ 1) เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยองค์ประกอบ อาหารปลอดภัยของชุมชนโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 3) เพื่อพัฒนาฐานข้อมูล ชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ 4) เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบ ฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ วิธีการดำเนินการวิจัยนี้แบ่งออกเป็น ขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ การเตรียมการ การศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบตัวชี้วัด และพัฒนาระบบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์จำนวน 7 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ บุคลากรในชุมชน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 124 ชุมชน จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาชน จำนวน 36 คน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละด้าน ซึ่งมีทั้งหมด 10 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหารด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ ด้านความเข้มแข็งของสังคม และชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย ด้านเศรษฐกิจและรายได้ ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม ด้านพอเพียงต่ออาหาร และผลจากการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 124 ชุมชน สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นภายหลังการทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.54$, $SD = 0.97$) ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อสมมติฐานทางการวิจัยที่วางไว้

คำสำคัญ : ฐานข้อมูลชุมชน, อาหารปลอดภัย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำต่าง ๆ จากคณาจารย์และบุคลากร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ทรงคุณวุฒิที่สละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พณณา ตั้งวรรณวิทย์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ได้ให้ความกรุณา ให้คำปรึกษาแนะนำ ขอรบกวนขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบ และเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบ และการให้ข้อมูลในการทำวิจัยแก่คณะผู้วิจัย

ท้ายสุดนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงยิ่ง ทุนการวิจัยที่ได้รับจากทุนอุดหนุนการวิจัยของจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

กนิฐา แสงกระจ่าง

15 สิงหาคม 2559

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 สมมติฐาน	2
1.4 ขอบเขต	2
1.5 คำจำกัดความ	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย	5
2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)	9
2.3 การสร้างโมเดลการวัดองค์ประกอบ	8
2.4 โมเดลลิสม์	14
2.5 ระบบฐานข้อมูล	19
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	24
3.1 ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ	25
3.2 ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบตัวชี้วัด	26
3.3 ขั้นตอนที่ 3 ขั้นพัฒนาระบบ	27
3.4 การกำหนดประชากร และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	39
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	39

	หน้า
บทที่ 4 ผลของการวิจัย	42
4. 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัด	42
4. 2 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงทางอาหารตามตัวชี้วัดของจังหวัด เพชรบูรณ์	51
4. 3 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหาร ปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์	56
4. 4 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลชุมชนในการ สนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์	58
บทที่ 5 สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	63
5.1 สรุปผลการวิจัย/ การอภิปรายผลการวิจัย	63
5. 2 ข้อเสนอแนะ	64
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก ก	68
การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยใน จังหวัดเพชรบูรณ์	67
พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	92
คู่มือการติดตั้งระบบ	100
ภาคผนวก ข	108
แบบสอบถามประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง	109
แบบสอบถามความคิดเห็น	121
ภาคผนวก ค	131
สำรวจข้อมูลเบื้องต้นในจังหวัดเพชรบูรณ์	132
สังเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในจังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อจัดทำเอกสารเผยแพร่ สู่เยาวชน	137
การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	156
ประวัติผู้วิจัย	158

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า	
4-1 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของตัวบ่งชี้	43
4-2 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของตัวบ่งชี้	50
4-3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	51
4-4 ผลการประเมินสถานการณ์ความมั่นคงในอาหารและอาหารปลอดภัยตาม	
องค์ประกอบและตัวชี้วัดภาพรวม	52
4-5 ผลการประเมินด้านความสามารถในการทำงาน (Functional Test) ของผู้เชี่ยวชาญ	58
4-6 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ (Performance Test)	
ของผู้เชี่ยวชาญ	58
4-7 ผลการประเมินด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability Test)	
ของ ผู้เชี่ยวชาญ	59
4-8 ผลการประเมินด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน Usability Test	59
4-9 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้ง 4 ด้านของผู้เชี่ยวชาญ	60
4-10 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความสามารถในการทำงานตรงตาม	
ความต้องการของผู้ใช้ (Function Requirement Test) โดยผู้ใช้งาน	60
4-11 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ	
(Performance Test) โดยผู้ใช้งาน	61
4-12 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ	61
4-13 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบทั้ง 3 ด้านโดยผู้ใช้งาน	62

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 องค์ประกอบและตัวชี้วัด	7
2-2 การสังเคราะห์กรอบแนวคิดความมั่นคงทางอาหาร	8
2-3 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	10
2-4 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	10
2-5 โมเดลสมการโครงสร้าง	18
3-1 ขั้นตอนการรายงานข้อมูลจากชุมชน	27
3-2 แสดง Business Process Information Model ของระบบ	28
3-3 Business Process Modeling ของระบบ	29
3-4 Use Case Diagram ของระบบ	30
3-5 หน้าจอภาพรายการหลัก	31
3-6 หน้าจอภาพรายการเนื้อหา	32
3-7 หน้าจอภาพรายการย่อย กรณีมีหัวข้อย่อยภายใน	33
3-8 หน้าจอภาพรายการย่อย กรณีไม่มีหัวข้อย่อยภายใน	34
3-9 หน้าจอภาพรายการช่วยเหลือ	35
3-10 ปุ่มควบคุมการแสดงผลของภาพเคลื่อนไหว	35
3-11 ปุ่มควบคุมการเชื่อมโยง	36
3-12 การเชื่อมโยงภายในโปรแกรม	37
4-1 โมเดลสุขภาพอนามัย	43
4-2 โมเดลความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ	44
4-3 โมเดลความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย	45
4-4 โมเดลเศรษฐกิจและรายได้	45
4-5 โมเดลระบบการตลาด และการขนส่ง	46
4-6 โมเดลการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต	46
4-7 โมเดลคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต	47
4-8 โมเดลสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	47
4-9 โมเดลองค์ความรู้และนวัตกรรม	48
4-10 โมเดลความพอเพียงของอาหาร	48

ภาพที่	หน้า
4-11 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองของโมเดลการวัดองค์ประกอบ	49
4-12 แสดงแผนภาพบริบท	56
4-13 หน้าจอหลัก (Main Page)	57
4-14 หน้าจอการแสดงผลการสำรวจข้อมูล	57

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงปี 2554- ปัจจุบัน สถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากความไม่ปลอดภัยของอาหารในประเทศไทยอาจจำแนกได้ตามการปนเปื้อนของอาหารจากเชื้อโรคและพยาธิ การปนเปื้อนจากสารเคมีชนิดต่าง ๆ และการปนเปื้อนจากสภาพที่ไม่ถูกสุขลักษณะของแหล่งผลิตอาหาร ซึ่งพบว่า คนไทยมีสุขภาพและโอกาสเสี่ยงจากการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนเพิ่มสูงขึ้นทุกปี สภาพเศรษฐกิจและสังคมของมนุษย์ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิตอาหาร ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเหล่านี้ทำให้อาหารมีความหลากหลายมากขึ้นตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและสามารถยืดอายุการเก็บรักษาไว้ได้นาน นอกจากนี้เทคโนโลยีที่ทันสมัยยังช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหาร สามารถขนส่งอาหารไปได้ทั่วทุกมุมโลก ซึ่งขณะที่เทคโนโลยีกำลังเจริญรุดหน้าไป ปัญหาใหม่ ๆ ก็เกิดเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย เช่น ปัญหาผลิตภัณฑ์อาหารที่ไม่ปลอดภัย ทำให้แต่ละประเทศทั่วโลกสนใจและพยายามแก้ไขปัญหาดังกล่าว

จังหวัดเพชรบูรณ์ มีแหล่งทรัพยากรด้านเกษตร ด้านอุตสาหกรรม สนับสนุนในด้านความมั่นคงของอาหาร การนำระบบสารสนเทศซึ่งเป็นกระบวนการทางเทคนิคหรือวิชาการสมัยใหม่ที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้รวบรวม จัดเก็บ มาประยุกต์ใช้เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ตลอดจนวิธีชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทักษะและความต้องการด้านอาหารของคนในชุมชนซึ่งมีความสัมพันธ์และเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และการตอบสนองนโยบายรัฐบาลในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

ดังนั้น ผู้วิจัยได้บริการวิชาการเรื่อง ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ UlibM เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ จึงได้เห็นปัญหาในเรื่องฐานข้อมูลชุมชนที่ไม่มีการเชื่อมโยงกับระบบห้องสมุดในชุมชน ผู้วิจัยจึงได้วิจัย การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยสามารถใช้ฐานข้อมูลด้านชุมชน ด้านเกษตร ด้านอุตสาหกรรม

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยองค์ประกอบอาหารปลอดภัยของชุมชน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

1.2.2 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

1.2.3 เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์

1.2.4 เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์

1.3 สมมติฐาน

ระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

1.4 ขอบเขต

1.4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เพื่อหาเกณฑ์ องค์ประกอบอาหารปลอดภัยของชุมชน

1.4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1.4.3 ศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ให้สามารถรองรับการนำเข้า การประมวลผล และการรายงานข้อมูลชุมชนได้ โดยมีรูปแบบการใช้งานเป็น Web-Based Application

1.4.4 ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (RDBMS : Relational Database Management System)

1.4.5 ระบบมีความมั่นคงและปลอดภัย

1.4.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.4.6.1 ฮาร์ดแวร์

ก) CPU ระดับ Xeon ความเร็ว 2 GHz ขึ้นไป

ข) หน่วยความจำขนาด 8 GB

ค) Hard Disk ขนาด 500 GB

ง) จอภาพแสดงผล

1.4.6.2 ซอฟต์แวร์

- ก) ระบบปฏิบัติการ Windows 2003 Server
- ข) .Net Framework 3.5/4.0
- ค) Internet Information Server 6
- ง) ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2005/2008
- จ) Eclipse Development Tools and Java Development Kit (JDK)
- ฉ) ADT (Android Development Tools Plugin for Eclipse) Version 22.2.1
- ช) Android SDK
- ซ) Android Virtual Device Manager (Emulator)

1.5 คำจำกัดความ

1.5.1 อาหารปลอดภัย หมายถึง อาหารเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อสุขภาพของประชาชน และอาหารปลอดภัยที่ประชาชนบริโภคนั้น ต้องปราศจากเชื้อโรค อาหารเป็นพิษ หรือปนเปื้อนจากเชืโรคทางเดินอาหารและสารเคมี

1.5.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) หมายถึง เทคนิคในการจัดกลุ่มหรือรวมกลุ่มของตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน

1.5.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) เป็นการสำรวจตัวแปรแฝง ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรที่สังเกตได้

1.5.4 Web Services หมายความว่า Application หรือ Program ที่ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งในลักษณะให้บริการ โดยจะถูกเรียกใช้งานจาก Application อื่นๆ ในรูปแบบ RPC (Remote Procedure Call) ซึ่งการให้บริการจะมีเอกสารที่อธิบายคุณสมบัติของบริการกำกับไว้ โดยภาษาที่ถูกใช้เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนคือ XML ทำให้เราสามารถเรียกใช้ Component ใด ๆ ก็ได้ใน Platform ใด ๆ ก็ได้บน Protocol HTTP ซึ่งเป็น Protocol สำหรับ World Wide Web อันเป็นช่องทางที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกในการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง Application กับ Application ในปัจจุบัน (ไรท์ซอฟต์แวร์ คอร์ปอเรชั่น, 2558)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1.6.1.1 มีตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัยของจังหวัดเพชรบูรณ์

1.6.1.2 มีระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์

1.6.1.3 กำหนดตัวชี้วัดตามมิติการพัฒนาความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย เป็น 10 มิติ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดทั้งระดับ Input Process และ Output ส่วนค่าเป้าหมาย ดังนี้ ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหาร ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย ด้านเศรษฐกิจและรายได้ ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม และด้านพอเพียงต่ออาหาร

1.6.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.2.1 ด้านสุขภาพ คนในชุมชนมีอาหารพอเพียงและปลอดภัยในการบริโภค

1.6.2.2 ด้านสังคม เกิดเครือข่ายของชุมชนทั้งภายในและภายนอกในการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

1.6.2.3 ด้านเศรษฐกิจ ลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้ของคนในชุมชน

1.6.2.4 ด้านสิ่งแวดล้อม เกิดความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นอาหารและพืชพันธุ์ในระดับครอบครัวและชุมชน เป็นการใช้ศักยภาพที่ดิน น้ำ

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของงานวิจัย ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย
- 2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)
- 2.3 การสร้างโมเดลการวัดองค์ประกอบ
- 2.4 โมเดลลิสมัล
- 2.5 ระบบฐานข้อมูล

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย

2.1.1 ความมั่นคงทางอาหาร

การถือกำเนิดขึ้นของแนวคิดความมั่นคงทางอาหารสามารถนับย้อนหลังไปได้ตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 2513- 2522 ซึ่งในขณะนั้นทั่วโลกกำลังประสบปัญหาวิกฤตด้านราคาอาหารและน้ำมันพัฒนาของแนวคิดหลังจากนั้นมีมาอย่างต่อเนื่องแสดงให้เห็นถึงพลวัตความเข้าใจของผู้คนต่อบทบาทอาหารในสังคมมนุษย์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้นคำว่า “ความมั่นคงทางอาหาร” เกิดขึ้นครั้งแรกในปี 2517 ในการประชุมอาหารโลกซึ่งนิยามความมั่นคงทางอาหารว่าเป็นปัญหาความไม่พอเพียงทางด้านอุปทานของประเทศหรือภูมิภาคหนึ่งๆหลังจากนั้นเกิดแนวคิดเรื่องการทรงสิทธิ์ด้านอาหาร (Food Entitlement) ซึ่งนิยามอาหารว่าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานทำให้แนวคิดความมั่นคงทางอาหารไม่ได้จำกัดอยู่แต่ในความหมายของอุปทานในระดับมหภาคเพียงอย่างเดียวแต่รวมถึงมิติการเข้าถึงและเสถียรภาพของความมั่นคงทางอาหารในระดับบุคคลและครัวเรือนด้วยในช่วงหลังๆ ความมั่นคงทางอาหารยังได้ขยายครอบคลุมการพิจารณาปัจจัยและบริบทที่เกี่ยวข้องในระดับชุมชนซึ่งทำให้ประเด็นสำคัญอื่นๆที่ไม่ใช่เรื่องอาหารโดยตรงเช่นความเป็นธรรมทางสังคมการพึ่งพาตนเองและการพัฒนาชุมชนถูกนำมาวิเคราะห์ภายใต้กรอบของแนวคิดความมั่นคงทางอาหาร

มีผู้สนับสนุนของความมั่นคงทางอาหารจำนวนมากแต่ที่เป็นที่รู้จักและอ้างอิงถึงมากที่สุดมาจากคำนิยามในการประชุมสุดยอดอาหารโลก (World Food Summit) ในปี 2539 ซึ่งระบุว่าความมั่นคงทางอาหารหมายถึงสถานการณ์ที่ “...คนทุกคนมีความสามารถเข้าถึงอาหารที่เพียงพอปลอดภัยและมีโภชนาการทั้งในทางกายภาพและเศรษฐกิจในการตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจทางอาหารของพวกเขาเพื่อให้เกิดชีวิตที่ประกอบด้วยความกระตือรือร้นและสุขภาพ” ทั้งนี้องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้แบ่งความมั่นคงทางอาหารออกเป็น 4 มิติซึ่งสัมพันธ์และบางครั้งก็มีนัยยะที่ทับซ้อนกัน ได้แก่

- ความพอเพียง : ความพอเพียงของปริมาณอาหารในคุณภาพที่เหมาะสมซึ่งอาจได้มาจากการผลิตภายในประเทศหรือการนำเข้ารวมถึงความช่วยเหลือทางอาหาร

- การเข้าถึง : การเข้าถึงทรัพยากรที่พอเพียงของบุคคลเพื่อให้ได้มาซึ่งอาหารที่เหมาะสมและมีโภชนาการทรัพยากรที่วัดความถึงความสามารถของบุคคลที่จะกำหนดควบคุมกลุ่มสินค้าหนึ่งๆ ได้ภายใต้บริบททางกฎหมายการเมืองเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่บุคคลอาศัยอยู่ (รวมถึงสิทธิตามประเพณีเช่นการเข้าถึงทรัพยากรส่วนรวมของชุมชน)

- การใช้ประโยชน์ : การใช้ประโยชน์ด้านอาหารผ่านอาหารที่เพียงพอ น้ำสะอาดและการรักษาสุขภาพและสุขอนามัยเพื่อที่จะเข้าถึงภาวะความเป็นอยู่ที่ดีทางโภชนาการซึ่งความต้องการทางกายภาพทั้งหมดได้รับการตอบสนองโดยนัยยะนี้จึงสัมพันธ์กับปัจจัยนำเข้าที่ไม่ใช่อาหารด้วย

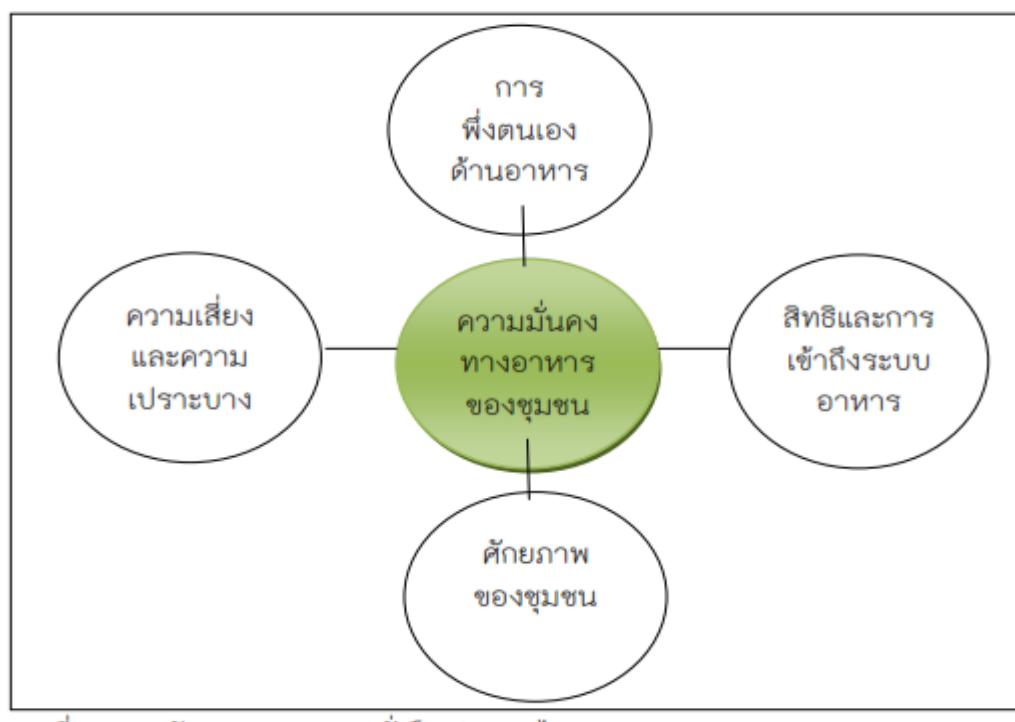
- เสถียรภาพ : เพื่อจะมีเสถียรภาพทางอาหารประชาชนครัวเรือนและบุคคลจะต้องเข้าถึงอาหารที่เพียงพอตลอดเวลาไม่ต้องเสี่ยงกับการไม่เข้าถึงอาหารอันเป็นผลมาจากวิกฤตที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน (เช่นวิกฤตทางเศรษฐกิจหรือสภาพภูมิอากาศ) หรือเหตุการณ์ที่เป็นไปตามวงจร (เช่นภาวะความไม่มั่นคงทางอาหารตามฤดูกาล) ในความหมายนี้จึงครอบคลุมถึงทุกมิติความพอเพียงและการเข้าถึงอาหาร (สจินทร์ ประชาสันต์, 2552) แนวคิดในเรื่องความมั่นคงทางอาหารนั้นมีพัฒนาการที่ต่อเนื่องมายาวนานองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติหรือ FAO ได้ให้ความหมายความมั่นคงทางอาหารไว้ว่าหมายถึง “การที่คนทุกคนมีความสามารถในการเข้าถึงอาหารที่เพียงพอปลอดภัยและมีโภชนาการทั้งในทางกายภาพและเศรษฐกิจในการตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจทางอาหารของพวกเขาเพื่อการมีชีวิตและสุขภาพที่ดี ” โดยมี 4 องค์ประกอบคือ

1. การมีอาหารเพียงพอซึ่งหมายถึงความเพียงพอของปริมาณอาหารที่มีคุณภาพซึ่งอาจได้จากการผลิตภายในประเทศหรือการนำเข้ารวมทั้งความช่วยเหลือทางอาหาร

2. การเข้าถึงอาหารคือการเข้าถึงทรัพยากรที่เพียงพอของบุคคลเพื่อให้ได้มาซึ่งอาหารที่เหมาะสมและมีโภชนาการ

3. การใช้ประโยชน์ด้านอาหารคือการใช้ประโยชน์ด้านอาหารที่เชื่อมโยงกับมิติของปริมาณอาหารที่เพียงพอมีน้ำสะอาดมีสุขอนามัยและสุขภาพเพื่อที่จะเข้าถึงความเป็นอยู่ที่ดีทางโภชนาการซึ่งความต้องการทางกายภาพต้องได้รับการตอบสนอง

4. การมีเสถียรภาพทางอาหารหมายถึงการที่ประชาชนบุคคลและครัวเรือนสามารถเข้าถึงอาหารได้อย่างเพียงพอตลอดเวลาไม่ต้องเสี่ยงกับการเข้าไม่ถึงอาหารจากวิกฤตที่เกิดขึ้น เช่น วิกฤตจากสภาพภูมิอากาศหรือจากการขาดแคลนอาหารในบางฤดูกาลจากการศึกษา ตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนและชุมชนในชนบทมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนคือการพึ่งตนเองด้านอาหารสิทธิและการเข้าถึงระบบอาหารและความเสี่ยงความเปราะบางและศักยภาพในการแก้ไขปัญหาด้านอาหารของครัวเรือนและชุมชนองค์ประกอบทั้งสามส่วนหลักนี้มีรายละเอียดตัวชี้วัดดังภาพที่ 2-1



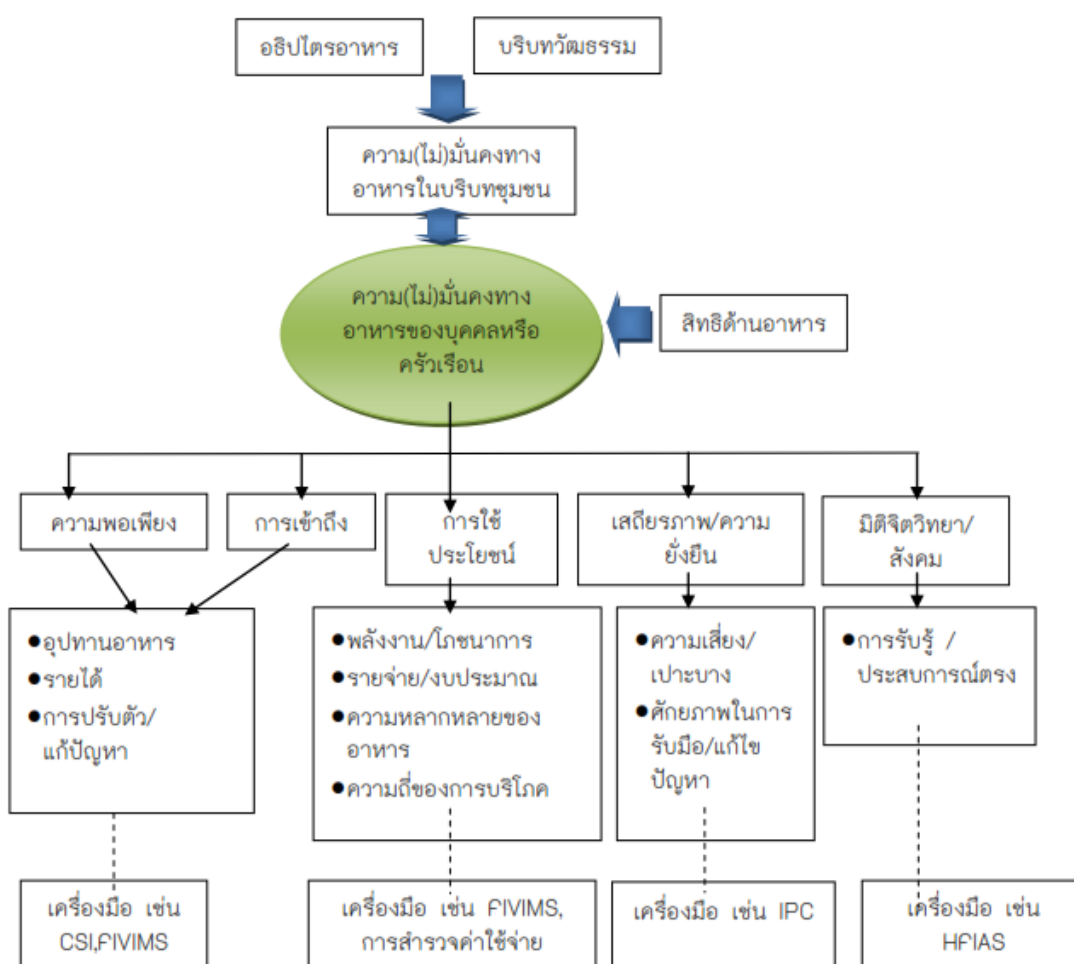
ภาพที่ 2-1 องค์ประกอบและตัวชี้วัด

ที่มา : สถาบันการเกษตรกรรมยั่งยืน(ประเทศไทย), 2554

รายงานเรื่อง “การพัฒนาศูนย์ชี้วัดความมั่นคงทางอาหาร ” ได้สังเคราะห์และสรุปความมั่นคงทางอาหารในระดับบุคคลหรือครัวเรือนในฐานะที่เป็นสิทธิมนุษยชนอย่างหนึ่งจำแนกได้เป็น 5 มิติคือแง่ความพอเพียงการเข้าถึงการใช้ประโยชน์เสถียรภาพและมิติจิตวิทยาและสังคมความ

มั่นคงทางอาหารในระดับนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับใดแต่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบริบทความมั่นคงทางอาหารในชุมชนซึ่งมีประเด็นพิจารณาที่สำคัญ 2 เรื่องคือหนึ่งอุปได้ทางอาหารหรือการที่ชุมชนมีสิทธิที่จะตัดสินใจวิธีการได้มาซึ่งอาหารด้วยตนเองและสองวัฒนธรรมด้านอาหารหรือฐานวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารซึ่งหมายถึงพิธีกรรมความเชื่อองค์ความรู้ภูมิปัญญา รวมถึงโครงสร้างทางสถาบันและกฎหมายต่างๆที่มีเพื่อปกป้องรักษาและสร้างความเข้มแข็งให้กับวัฒนธรรมเหล่านี้ดังนั้นก็เห็นได้ว่าหากจะค้นหาดัชนีชี้วัดความมั่นคงทางอาหารที่สมบูรณ์จริงๆ จึงไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะมีขอบเขตและประเด็นที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์อย่างกว้างขวางและได้มีการสังเคราะห์กรอบแนวคิดความมั่นคงทางอาหารพร้อมเสนอแนะเครื่องมือในวัดประเมิน ดังภาพที่

2-2



ภาพที่ 2-2 การสังเคราะห์กรอบแนวคิดความมั่นคงทางอาหาร (ศจันทร์ ประชาสันต์ : 2552)

2. อาหารปลอดภัย (Food safety)

อาหารเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อสุขภาพของประชาชน และอาหารปลอดภัยที่ประชาชนบริโภคนั้นต้องปราศจากเชื้อโรค อาหารเป็นพิษหรือปนเปื้อนจากเชืโรคทางเดินอาหาร และ สารเคมี ดังนั้นเพื่อให้ประชาชนได้บริโภคอาหารที่ปลอดภัยจึงต้องมีระบบการดูแลควบคุม และตรวจสอบคุณภาพความปลอดภัยอาหารที่ผลิตทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่อาหาร (Food Chain) ตั้งแต่วัตถุดิบการผลิตการแปรรูปการจัดจำหน่ายจนถึงผู้บริโภคอาหารหรือที่กล่าวว่าจากฟาร์มสู่โต๊ะอาหาร (From Farm to Table) หรือจากฟาร์มสู่ช้อน (From Farm to Fork) ดังนั้นมาตรฐานที่ใช้ในการควบคุมต้องมีความเท่าเทียมกับมาตรฐานสากลเช่นการใช้มาตรการสุขาภิบาล และ สุขอนามัย (Sanitary and Phytosanitary: SPS) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ นิยามและความหมาย

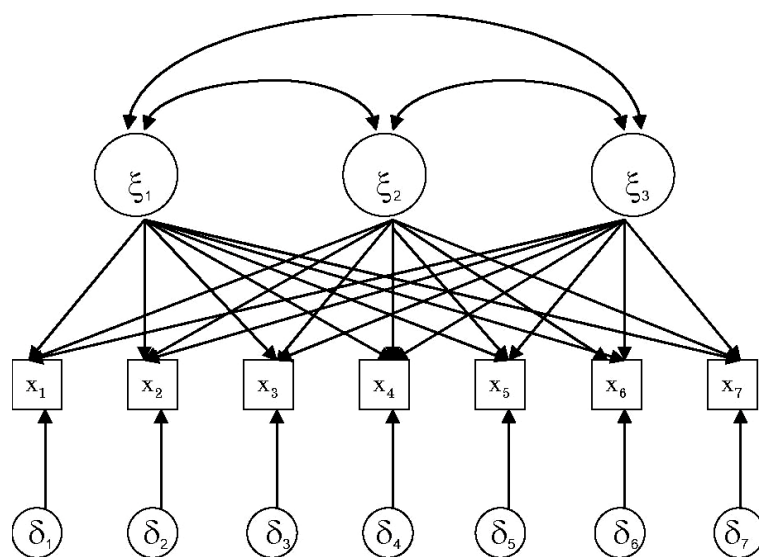
1. อาหารหมายถึงอาหารสดซึ่งหมายถึงอาหารประเภทสัตว์ เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ และของอื่นๆ ที่มี สภาพเป็นของสด (กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2542))
2. สารปนเปื้อน 6 ชนิด ได้แก่ สารเร่งเนื้อแดง, สารกันรา, สารฟอกขาว, บอแรกซ์ (ผงกรอบ, น้ำประสานทอง), ฟอรัมาลินและยาฆ่าแมลง
- 3 อาหารปลอดภัยจากยาฆ่าแมลงหมายถึง ผลการตรวจตัวอย่างอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบ “GT” แล้วให้ผลเป็นไม่พบหรือพบสารพิษในระดับปลอดภัย

2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดกลุ่มตัวแปรประจักษ์ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันให้เป็นตัวแปรแฝงหนึ่ง ๆ กลุ่มตัวแปรแฝงจะใช้ในการแทนตัวแปรประจักษ์ต่าง ๆ ตัวแปรแฝงที่ได้จากการวิเคราะห์ จะไม่มีความสัมพันธ์กัน (Multi Collinearity) ตัวแปรแฝงจะถือเสมือนเป็นหนึ่งตัวแปรใหม่ ประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้แก่ การใช้ในการลดความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรประจักษ์ที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เช่นการวิเคราะห์สมการถดถอย และการจัดกลุ่มของตัวแปรประจักษ์ต่อตัวแปรแฝงเพื่อนำไปประมวลผลหาความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงต่าง ๆ ว่ามีความเกี่ยวข้องกันเช่นไร ในการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ต่อไป (ฉัตรศิริ, 2542)

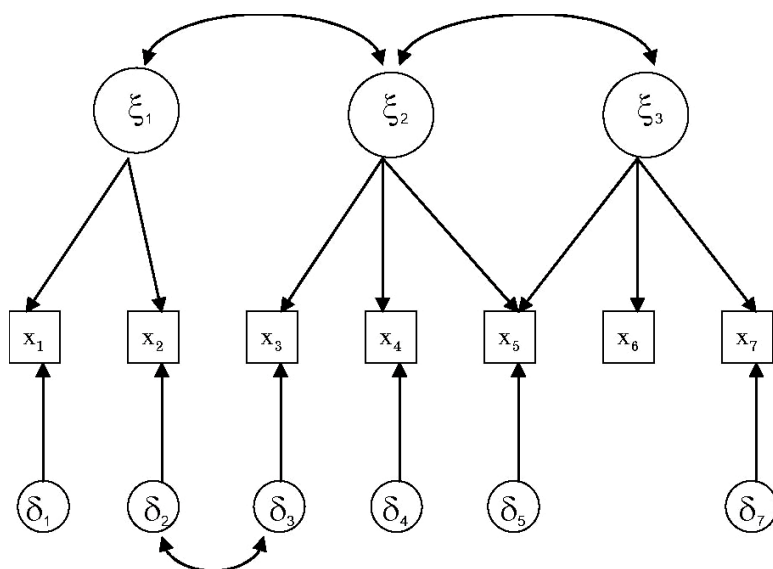
2.2.1. วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ 2 ประการ คือ

2.2.1.1 เพื่อสำรวจหรือค้นหาตัวแปรแฝง ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรที่สังเกตได้หรือวัดได้ เรียกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) แสดงดังภาพที่



ภาพที่ 2-3 โมเดลการวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงสำรวจ

2.2.1.2 เพื่อทดสอบความสอดคล้องหรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้เ้นค้นพบเรียกว่าการวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) แสดงดังภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2-4 โมเดลการวิเคราะห์ห้้องค์ประกอบเชิงยืนยัน

2.2.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.2.2.1 เมทริกซ์สหสัมพันธ์คู่ตัวแปรทุกตัว (Correlation Matrix) จะใช้ในการพิจารณาว่าสมควรทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่อไป หรือไม่โดยใช้ค่าสถิติต่าง ๆ ประกอบการตัดสินใจ เช่น

ก) Bartlett's Test of Sphericity ใช้ในการทดสอบสมมติฐานว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ มีลักษณะเป็น Identity matrix (ค่าแนวทแยงเป็น 1 ค่านอกแนวทแยงเป็น 0) หรือไม่ หากค่าทดสอบออกมาเป็นค่าที่มีความแตกต่าง แบบมีนัยสำคัญ (Significance) นั้นหมายถึงตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันสมควรนำไปทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่อไป

ข) Kaiser – Meyer Ohin Measurement of Sampling adequacy: KMO เป็นค่าที่ได้จากการเปรียบเทียบขนาดของ ผลรวมของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงส่วน หากค่า KMO มีค่าน้อย แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์เชิงส่วนมีค่ามาก ข้อมูลไม่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์ปัจจัย เกณฑ์ที่เหมาะสมของค่า KMO คือ มากกว่า 0.6 ขึ้นไป

2.2.2.2 การสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) เป็นขั้นตอนการพิจารณาตัวแปรประจักษ์ที่มีความสัมพันธ์กัน แบบมีนัยสำคัญมารวมกันเป็นตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบตัวใหม่ การสกัดองค์ประกอบ จะได้องค์ประกอบตัวใหม่หลายตัว ซึ่งจะแทนค่าของตัวแปรประจักษ์ดั้งเดิม

$$F_i = \sum_{j=1}^k W_{ij} \cdot X_j \quad (1-2)$$

โดยที่ F_i = ค่าประมาณการขององค์ประกอบที่ I (Factor & Come) ได้จากการผสมสมการเชิงเส้น ของตัวแปรเดิม X_j) $j = 1, 2, \dots, k$

W_{ij} = ค่าถ่วงน้ำหนักที่องค์ประกอบหนึ่งเกิดจากตัวแปรประจักษ์ต่าง ๆ เรียกเป็น Factor Weight หรือ Factor score coefficients

X_j = ค่าของตัวแปรเดิมที่ j ซึ่งเป็นสมาชิกขององค์ประกอบ F_i โดยค่า X_j ควรเป็นค่าคะแนนมาตรฐาน

ในทางกลับกัน อาจคำนวณค่า X_j ได้จากสมการ

$$X_j = \sum_{i=1}^k L_{ji} F_i \quad (2-2)$$

โดยที่ L_{ji} หมายถึงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบ F_i ที่มีอิทธิพลต่อ X_j ในการสกัดองค์ประกอบกระทำได้หลายวิธีการด้วยกัน แต่โดยภาพรวมแล้วคือ แต่ละวิธีพยายามรวมกลุ่มตัวแปรเข้าด้วยกันเป็นองค์ประกอบ หากกลุ่มองค์ประกอบใหม่สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรเดิมได้มาก แสดงว่าการสกัดองค์ประกอบนั้นทำให้ได้องค์ประกอบที่สามารถแทนตัวแปรประจักษ์ได้ดี เทคนิคการสกัดองค์ประกอบมีหลายวิธีการด้วยกัน ได้แก่

วิธีองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) เป็นวิธีสกัดองค์ประกอบโดยพิจารณาหาองค์ประกอบจากกลุ่มของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน กระทำที่ละองค์ประกอบ จากนั้นจึงพิจารณาสกัดองค์ประกอบตัวที่สอง โดยที่องค์ประกอบตัวหลังจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบตัวแรก กระทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งองค์ประกอบตัวท้าย ๆ ไม่สามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรเดิมได้ วิธีการ PCA จะให้ได้องค์ประกอบจำนวนเท่าที่จำเป็น

วิธีความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Like Hood Estimating: MLE) เป็นการสกัดองค์ประกอบจากตัวแปรต่าง ๆ โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์เชิงเส้นผสม เช่นเดียวกับ PCA แต่จะพยายามประมาณค่าพารามิเตอร์ ที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบเทียบกับค่าที่ได้จากเมทริกซ์สหสัมพันธ์ให้มีความใกล้เคียงกันที่สุด การพิจารณาสหสัมพันธ์จะมีการพิจารณาหาค่าถ่วงน้ำหนักด้วยค่าความผันแปร ลบด้วยค่าความสามารถอธิบายความผันแปร (Communality) การตรวจสอบจะใช้ค่า χ^2 เนื่องจากมีความอ่อนไหวต่อจำนวนกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่อาจจะก่อให้เกิดค่า χ^2 มีนัยสำคัญได้

2.2.2.3 การหมุนแกนองค์ประกอบ (Rotation of Initial Factors) เป็นขั้นตอนที่จะดำเนินการแยกตัวแปรให้เห็นเด่นชัดว่าตัวแปรหนึ่งๆควรจะจัดอยู่ในกลุ่มหรือในองค์ประกอบใด เนื่องจากในการสกัดองค์ประกอบ จะได้องค์ประกอบหลายองค์ประกอบ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบจะเกิดการรวมของตัวแปรแบบเชิงเส้นตรง แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือตัวแปรหนึ่งๆ อาจจะเป็นสมาชิกในหลายองค์ประกอบ ซึ่งยากต่อการให้ความหมายขององค์ประกอบ และการกำหนดชื่อองค์ประกอบ หรืออาจได้ความหมายของแต่ละองค์ประกอบไม่ชัดเจน การหมุนแกนองค์ประกอบจะเป็นวิธีการที่จะทำให้สมาชิกของแต่ละตัวแปรในองค์ประกอบหนึ่งๆชัดเจนขึ้นวิธีการหมุนแกนองค์ประกอบสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีคือ

ก) การหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal) เป็นวิธีการหมุนแกนแบบที่ให้แกนขององค์ประกอบหมุนจากตำแหน่งเดิมในลักษณะตั้งฉากกันตลอดเวลาที่มีการหมุนแกน เรียกว่า การหมุนแกนแบบที่องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย วิธีการหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉาก สามารถจำแนกได้ 3 วิธีย่อย ๆ ดังนี้

1) แบบควอดติแมกซ์ (Quartimax) วัตถุประสงค์ของการหมุนแบบควอดติแมกซ์ คือ การลดความซ้ำซ้อนเชิงตัวประกอบของตัวแปรน้อยลงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยหมุนแกนของตัวประกอบไปในทางที่ทำให้ตัวแปรมีน้ำหนักสูงต่อตัวประกอบหนึ่งและไม่มีน้ำหนักต่อตัวประกอบนั้น ๆ อีกความสลับซับซ้อนเชิงตัวประกอบของตัวแปร วัดได้จากความแปรปรวนร่วมจากกำลังสองของน้ำหนักของตัวประกอบของตัวแปร อัตราความแปรปรวนร่วม วัดได้จากค่าเฉลี่ยของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ยซึ่งอัตราความแปรปรวนร่วมมากที่สุดเมื่อตัวแปรตัวหนึ่งมีค่ากำลังสองของน้ำหนักของตัวแปรค่าใดค่าหนึ่งในแถวเท่ากับค่าความร่วมกัน และค่าที่เหลือเป็นศูนย์ ดังนั้น ค่าสูงสุดของอัตราความร่วมกันของค่ากำลังสองของน้ำหนักตัวประกอบ คือ ความสลับซับซ้อนที่ง่ายที่สุดของตัวแปรนั้น

2) แบบวาริแมกซ์ (Varimax) วิธีการนี้พยายามที่จะลดจำนวนตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมาก แต่ละองค์ประกอบให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้ได้เฉพาะตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์ในการรวมตัวแบบเชิงเส้นสูง คือมุ่งไปที่ความแตกต่างหรือความแปรปรวนของแต่ละตัวประกอบ โดยพยายามทำให้ตัวประกอบแต่ละองค์ประกอบแตกต่างกันให้มากที่สุด ซึ่งจะช่วยให้แปลความหมายขององค์ประกอบได้ง่าย

3) แบบอีควาแมกซ์ (Equamax) เป็นการผสมระหว่างแบบควอดติแมกซ์ และแบบวาริแมกซ์ที่ต้องการแปลความหมายทั้งองค์ประกอบและตัวแปร โดยเป็นการลดจำนวน ทั้งจำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบ และลดจำนวนองค์ประกอบที่ใช้อธิบายความหมายของตัวแปร

ข) การหมุนแกนแบบมุมแหลม (Oblique Rotation) เป็นการหมุนแกนแบบไม่ตั้งฉาก นั่นคือ สองแกนจะหมุนด้วยมุมที่ไม่เท่ากัน ในบางครั้งการหมุนแกนแบบไม่ตั้งฉากไม่สามารถจำแนกตัวแปรที่จะระบุลงไปในกลุ่มประกอบหนึ่ง ๆ ได้อย่างชัดเจน การหมุนแกนแบบมุมแหลม จะช่วยจำแนกตัวแปรได้สะดวกขึ้น โดยการตรวจค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ว่าปรากฏน้ำหนักส่วนใหญ่อยู่ที่องค์ประกอบใด

2.2.2.4 การหาคะแนนขององค์ประกอบ (Factor Score) จากองค์ประกอบที่ได้ จะต้องทำการหาคะแนนขององค์ประกอบ ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ถดถอย (Regression) โดยคำนวณจากค่าคะแนนมาตรฐาน วิธีการนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้กัน แต่อาจก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ แม้จะมีการหมุนแกนแบบมุมฉากแล้ว วิธี Bartlett เป็นวิธีการหาคะแนน โดยพิจารณาจากการให้น้ำหนักตัวแปร ที่มีค่า Communalities สูง ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ จะมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้มีงานวิจัยมากมายเสนอแนะในวิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่าง David Garson ได้สรุปจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมไว้คือ

ไม่ควรน้อยกว่า 50 และหากมีจำนวน ขึ้นไปจะไม่ต้องคำนึงถึงจำนวนตัวแปรประจักษ์

2.3 การสร้างโมเดลการวัดองค์ประกอบ

การสร้างและทดสอบ โมเดลการวัดองค์ประกอบ เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ต้องเริ่มต้นที่สร้างเมตริกสหสัมพันธ์ หรือเมตริกความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วม-หรือเมตริกอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน ส่วนจุดประสงค์ในการทดสอบโมเดล ซึ่งจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีหรือข้อมูลที่มีอยู่ สมมติฐานจะต้องตั้งให้เหมาะสมกับข้อมูล โมเดลจะต้องกำหนดระดับของความสัมพันธ์ระหว่างคู่ของตัวแปรแต่ละตัวกับองค์ประกอบความแตกต่างของพารามิเตอร์คงที่และอิสระ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสามารถกระทำได้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย เช่น LISREL for Windows, Amos เป็นต้น (นงลักษณ์, 2542)

การทดสอบโมเดล จะถูกทดสอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในเรื่องของความสมบูรณ์ในการวิเคราะห์นั้น ผลลัพธ์ที่ได้จะต้องแสดงค่าสถิติที่แตกต่างกันหลายค่า สำหรับใช้ในการทดสอบความสอดคล้องของโมเดล หรืออธิบายความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร ค่าสถิติจะถูกนำเสนอในรูปของ “Fit Statistics” ซึ่งค่าทั้งหมดจะถูกประมวลและแสดงออกมาในคราวเดียวกัน สถิติเหล่านี้จะใช้ในการประเมินความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้กับตัวแปรแฝง

2.3.1 Fit Statistics

การทดสอบ Fit Statistics ที่ใช้ในการทดสอบโมเดล จะมีอยู่หลายตัว เช่น Chi-Square ,GFI (The goodness of Fit Index) , AGFI (Adjusted Goodness of fit Index) , RMR (Root mean Squared Residual) เป็นต้น รายละเอียดจะได้กล่าวต่อไป

2.3 1.1. Chi-Square

ถ้าโมเดลนั้นถูกต้องและตัวอย่างมีขนาดใหญ่พอ การวัด χ^2 จะถูกใช้ในการทดสอบทางสถิติเป็นการทดสอบโมเดลโดยมี Degree of freedom ของ χ^2 ดังนี้

$$df = \frac{1}{2}(p+q)(p+q+1) - t \quad (2-3)$$

เมื่อ $p+q$ คือจำนวนของตัวแปรสังเกตที่ถูกวิเคราะห์ และ t คือจำนวนของพารามิเตอร์ที่ถูกประมาณค่าอย่างอิสระ ค่า p -value จะถูกรายงานโดยโปรแกรมเป็นระดับความน่าจะเป็น นั่นคือความน่าจะเป็นของค่า χ^2 มีมากจนไม่นับสำคัญทางสถิติแสดงว่าโมเดลนั้นสอดคล้องกับข้อมูล

ในการใช้ χ^2 เป็นสถิติทดสอบความสอดคล้องหรือความไม่สอดคล้องนั้นจะดูที่ค่า χ^2 ถ้าหากมีค่ามากจนมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือรูปแบบไม่สอดคล้อง (Bad Fit) และถ้าหากมีค่าน้อยมากจนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ารูปแบบสอดคล้อง (Good Fit) ค่า df เป็นมาตรฐานที่ใช้ในการตัดสินค่า χ^2 ว่ามีค่ามากหรือน้อย ค่า χ^2 จึงอ่อนไหวต่อขนาดของกลุ่มตัวอย่างและอ่อนไหวมากเมื่อมีตัวแปรที่สังเกตได้หลายตัว ขนาดของตัวอย่างที่ใหญ่และตัวแปรสังเกตได้หลายตัว จะเพิ่มค่า χ^2 ให้มีค่ามากขึ้น เหตุอันหนึ่งที่ใช้การวัด χ^2 ในการเปรียบเทียบโมเดลนั้นคือถ้า χ^2 มีค่าสูงจนมีนัยสำคัญทางสถิติก็อาจจะตรวจสอบความสอดคล้องและประเมินโมเดลโดยใช้ส่วนเหลือมาตรฐาน และดัชนีการปรับโมเดลซึ่งจะแนะนำวิธีการในการปรับแก้โมเดลที่จะช่วยให้ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลสูงขึ้น โดยปกติโมเดลที่ปรับใหม่จะให้ค่า χ^2 ที่ลดต่ำลง

2.3.1.2 Goodness-of-fit Indices

มีสมการว่า

$$GFI = 1 - \frac{(s - \hat{\sigma})' W^{-1} (s - \hat{\sigma})}{s' W^{-1} s} \quad (2-4)$$

AGFI เป็นดัชนีปรับแก้ GFI มีสมการดังนี้

$$AGFI = 1 - \frac{(p-q)(p+q+1)}{2d} (1 - GFI) \quad (2-5)$$

เมื่อ d คือ Degree of Freedom ของโมเดล สมการทั้งสองนี้มีค่าระหว่างศูนย์และหนึ่ง แม้ว่าในทางทฤษฎีเป็นไปได้ว่าอาจจะมีค่าติดลบ ถ้าหากดัชนี GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.9 แปลได้ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูล ซึ่งดัชนี GFI จะไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของตัวอย่าง

2.3.1.3 Root Mean Squared Residual

RMR มีสมการว่า

$$RMR = \left[\frac{1}{2} \sum_{i=1}^{p+q} \sum_{j=1}^i (S_{ij} - \hat{\sigma})^2 / (p+q)(p+q+1) \right]^{\frac{1}{2}} \quad (2-6)$$

RMR มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ถ้าหากมีค่าต่ำกว่า 0.05 แปลได้ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลดัชนีเปรียบเทียบโมเดล (Comparative Fit) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบโมเดลพื้นฐาน กับโมเดลตามทฤษฎีหรือโมเดลตามสมมติฐาน ซึ่งโมเดลพื้นฐานจะถูกเรียกว่า “Null” หรือ

“Independence” เป็นโมเดลที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดคือไม่มีเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างตัวแปร หรือโมเดลที่เมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมมีค่าเป็น 0

Normmed Fit Index (NFI) มีสมการคือ

$$NFI = \frac{\chi^2_{\text{null}} - \chi^2_{\text{model}}}{\chi^2_{\text{null}}} \quad (2-7)$$

NFI มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าหากมีค่าเกิน 0.9 บ่งชี้ว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากกว่าโมเดลพื้นฐาน (null model) ซึ่งดัชนี NFI จะบ่งชี้เป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ที่สอดคล้อง ถ้าค่า NFI มีข้อเสียคือถ้ากลุ่มตัวอย่างมีน้อยค่าที่ได้จะต่ำกว่าความเป็นจริง

$$F = \frac{\chi^2_{\text{null}} - \chi^2_{\text{model}}}{\chi^2_{\text{null}} - \text{df model}} \quad (2-8)$$

Comparative Fit Index (CFI) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของ Noncentral χ^2 Distribution ดัชนี CFI มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 หากมีค่าสูงถึง 0.9 แปลได้ว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูล มีสมการคือ

$$CFI = 1 - \frac{\chi^2_{\text{null}} - \chi^2_{\text{model}}}{\chi^2_{\text{null}} - \text{df model}} \quad (2-9)$$

2.3.1.4 ดัชนีแสดงความประหยัด (Parsimonious Fit)

ดัชนีแสดงความประหยัด เป็นการแสดงความเหมาะสมของต้นทุน (Cost-Benefit) ส่วน The Parsimonious Normed Fit Index (PNFI) ซึ่งเป็นดัชนีที่ปรับแก้จาก NFI ดัชนี PNFI คำนวณได้จาก

$$PNFI = \frac{\text{df model}}{\text{df null}} \times NFI \quad (2-10)$$

ทำนองเดียวกับ The Parsimonious Goodness-Fit Index (PGFI) ที่ปรับแก้จาก GFI คำนวณได้จาก

$$PGFI = 1 - \left(\frac{P}{N} \right) \times GFI \quad (2-11)$$

เมื่อ P คือจำนวนของพารามิเตอร์ที่ถูกประมาณค่าในโมเดล และ N คือจำนวนชุดข้อมูล ทั้ง PNFI และ PGFI จะมีพิสัยอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ซึ่งถ้าค่ายิ่งสูงบ่งบอกถึงความประหยัดมากค่าสูงในที่นี้ไม่มีเกณฑ์กำหนดว่าเท่าไร แต่โดยทั่วไปจะยึดที่ 0.9 เป็นจุดที่บ่งบอกถึงความประหยัดของโมเดล

นอกจากนี้ยังมีดัชนีอื่น ๆ ที่โปรแกรม LISREL แสดงผลออกมาคือ

Non-Centrality Parameter (NCP) เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบความเที่ยงตรงของโมเดล ถ้า NCP

มีค่าน้อยแสดงว่าโมเดลมีความเที่ยงตรง

Population Discrepancy Function (FO) เป็นการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่โมเดลนั้นใช้ไม่ได้กับกลุ่มประชากร ถ้ามีค่ามากจนกระทั่งปฏิเสธสมมติฐานแสดงว่ารูปแบบตามทฤษฎีไม่สอดคล้องกับข้อมูล

Rootmean Square Error off Approximation (RMSEA) เป็นสูตรที่พัฒนามาจากปัญหาที่ว่าเมื่อเพิ่มพารามิเตอร์อิสระทำให้ค่าสถิติมีค่าลดลงเพราะค่าสถิตินี้ขึ้นอยู่กับ RMSEA มีค่ามากจนกระทั่งปฏิเสธสมมติฐานแสดงว่ารูปแบบตามทฤษฎีไม่สอดคล้องกับข้อมูล

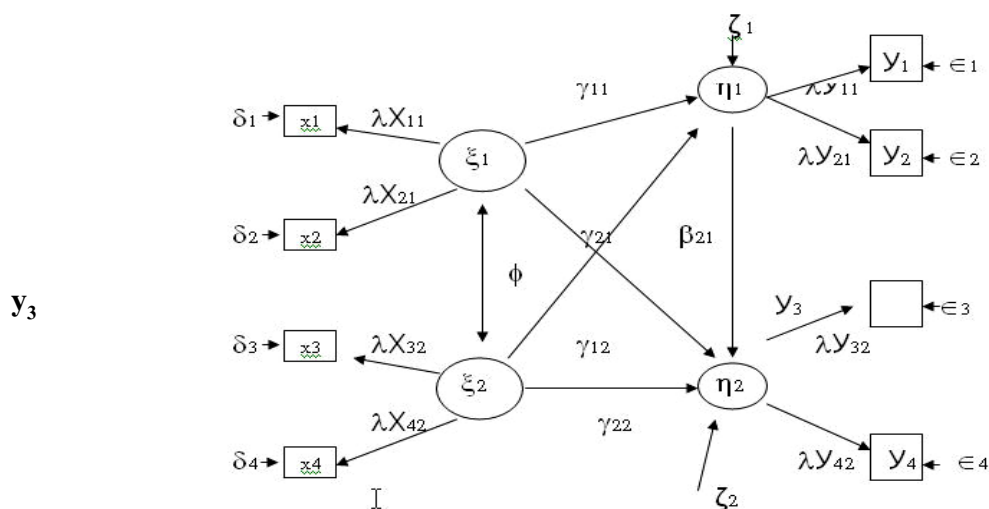
2.4 โมเดลลิสเรล

โมเดลลิสเรลเป็นโมเดลที่แสดงความสัมพันธ์โครงสร้างระหว่างตัวแปรทั้งหมด มาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Linear Structure Relationship : LISREL Model ”

2.4.1 ลักษณะการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล

การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการวิจัยที่มีโมเดลเชิงสาเหตุ Causal-Model มีตัวแปรแฝง ที่มีตัวบ่งชี้หลายตัวมีการประมาณค่าคลเคลื่อนได้ และความสัมพันธ์ระหว่างเศษเหลือ ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องแม่นยำ อีกทั้งโมเดลลิสเรลยังมีคุณลักษณะทั่วไปครอบคลุมวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติขั้นสูง เกือบทุกรูปแบบทั้งการวิเคราะห์ความแปรปรวน หรือการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม หรือ สถิติวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์อทธิพล การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล และการวิเคราะห์อื่น ๆ อีกหลายแบบ

ลักษณะของโมเดลลิสเรลประกอบด้วย 2 โมเดลคือ โมเดลการวัดองค์ประกอบ เป็นโมเดลอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้กับตัวแปรแฝง และโมเดลสมการโครงสร้าง เป็นโมเดลอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงด้วยกัน ซึ่งความสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลทั้งหมด แสดงดังภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 โมเดลสมการโครงสร้าง

โมเดลการวัดมีตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรภายนอก 2 ตัวแปร และตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรภายในวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร การใช้งานและการกำหนดโมเดลมีสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้งาน ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมสัญลักษณ์ที่ใช้งานในโมเดลการวัด และโมเดลสมการโครงสร้าง

สำหรับหลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ได้แก่ การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล โดยวิเคราะห์เป็นภาพรวมตามหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ พร้อมทั้งรายงานดัชนีความสอดคล้องด้วย ลักษณะสำคัญของโมเดลลิสเรล คือ โมเดลใหญ่จะประกอบไปด้วยโมเดลการวัดองค์ประกอบ และโมเดลสมการโครงสร้าง โมเดลการวัดองค์ประกอบช่วยแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนในการวัดได้โดยหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในการประมาณค่าตัวแปรแฝง ส่วนโมเดลสมการโครงสร้างจะครอบคลุมลักษณะความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างแบบเส้นทุกรูปแบบ ดังนั้น โปรแกรมลิสเรลจึงสามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้เกือบทุกรูปแบบ

2.5 ระบบฐานข้อมูล

ปัจจุบันนี้กล่าวได้ว่าสารสนเทศมีความสำคัญ สามารถช่วยให้กิจกรรมในทุก ๆ ด้านไม่ว่าจะเกี่ยวข้องกับการผลิต การบริหารและอื่น ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเครื่องมือที่สำคัญของการทำงานในทุกด้านของ องค์กร แต่ละองค์กร จะมีข้อมูลเป็นจำนวนมาก ที่ต้องใช้ในการประมวลผล และข้อมูลเหล่านั้นจะถูกประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ในด้านต่าง ๆ เช่น การศึกษา พาณิชยกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม สาธารณสุข การวิจัยและพัฒนา ตลอดจนด้านการเมืองและสังคม ดังนั้นการได้มาซึ่งสารสนเทศที่ดีและมีประสิทธิภาพ พื้นฐานแล้วต้องได้มาจากข้อมูลที่ดียิ่งเช่นกัน การนิยามความหมายของคำว่าข้อมูล ข้อมูลที่ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

ข้อมูล หมายถึง กลุ่มตัวอักษร หรือ ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข เช่น ราคา จำนวน ระยะทางหรือเป็นข้อความที่ไม่ใช่ตัวเลข เช่น ชื่อ ที่อยู่ สถานภาพ เป็นต้น ที่เมื่อนำมารวมกันแล้วมีความหมายอย่างใดอย่างหนึ่งและ มีความสำคัญควรแก่การจัดเก็บเพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่อ ๆ ไป หรือข้อเท็จจริงขั้นต้นซึ่งอาจเรียกว่าเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ เมื่อข้อมูลถูกนำมาประมวลผลเรียงลำดับ แยกประเภท เชื่อมโยง คำนวณหรือสรุปผลและจัดให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ข้อมูลมักเป็นข้อความที่อธิบายถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นตัวอักษร ตัวเลขหรือสัญลักษณ์ใดๆ ที่สามารถนำไปประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้ (ทักษิณา สวณานนท์ และฐานิสรา เกียรติบริม, 2546 ; กุลยา นิยมสกุล, 2534 ; จรณิต แก้วกังวาล, 2521)

ดังนั้น ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงขั้นต้น ที่เกี่ยวกับบุคคล สิ่งของ สถานที่ หรือ เหตุการณ์ใด ๆ ข้อมูลอาจเป็นได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษร เช่น จำนวน ปริมาณ ระยะทาง ชื่อ ที่อยู่ เป็นต้น เมื่อทำการประมวลผล หรือ รวบรวมจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ ก็จะเปลี่ยนไปเป็นสารสนเทศ ข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นที่สุดที่ทำให้ระบบงานนั้นประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ข้อมูลนั้นสามารถแบ่งได้หลายประเภท ครรชิต มาลัยวงศ์ (2538) กล่าวถึงข้อมูลสามารถแบ่งได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่นำมาพิจารณา ดังนี้

1. พิจารณาในแง่ขององค์กร ข้อมูลอาจจัดแบ่งเป็น

1.1 ข้อมูลภายในเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงาน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณ การใช้จ่ายหรือพัสดุคงคลัง เป็นต้น

1.2 ข้อมูลภายนอก เป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นภายนอกหน่วยงาน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจ การดำเนินงานของหน่วยงานอื่นๆ หรือข้อมูลของบริษัทคู่แข่ง เป็นต้น

2. พิจารณาในแง่ของการบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลอาจจัดแบ่งเป็น

2.1 ข้อมูลเชิงจำนวน เป็นข้อมูลที่บันทึกเป็นตัวเลขและอาจนำมาใช้คำนวณได้ เช่น

ข้อมูลเงินเดือนพนักงานในองค์กร ข้อมูลนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการห้องพักของโรงแรม เป็นต้น

2.2 ข้อมูลอักขระหรือข้อความ เป็นข้อมูลที่เป็นตัวอักษรและสัญลักษณ์ ที่แสดงออกมาได้ จัดเรียงลำดับได้ แต่นำไปคำนวณไม่ได้ เช่น ชื่อพนักงานและรหัสพนักงาน เป็นต้น

2.3 ข้อมูลกราฟิก เป็นข้อมูลที่เป็นจุดพิกัดของรูปหรือแผนที่ที่ใช้ในการสร้างรูปและแผนที่ ปัจจุบันนิยมนำมาใช้ในการออกแบบสินค้า ผลิตภัณฑ์ แบบก่อสร้างอาคารและแผนที่

2.4 ข้อมูลภาพลักษณ์ เป็นข้อมูลที่แสดงความเข้มและสีของรูปภาพหรือเอกสารที่ใช้เครื่องกราดตรวจหรือสแกนเนอร์บันทึกไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลในลักษณะนี้สามารถแสดงผ่านทางจอภาพ ย่อ ขยาย ตัดต่อ ได้ แต่ไม่สามารถนำมาคำนวณหรือดำเนินการอย่างอื่นได้

ดังนั้นการนิยามความหมายของคำว่าสารสนเทศได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ ดังนี้
 สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับการสรุป คำนวณ จัดเรียง ที่ผ่านการประมวลผลอย่างเหมาะสมแล้วก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับข้อมูล เพื่อจะนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการ จนได้เป็นข้อความรู้ เพื่อนำมาเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในงานด้านต่าง ๆ (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2547 ; ระพีพรรณ พิริยะกุล และคณะ, 2544)

ดังนั้น สารสนเทศ จึงหมายถึง ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการประมวลผลอย่างเหมาะสมเพื่อนำมาเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ในงานด้านต่าง ๆ องค์กรส่วนใหญ่แล้วจะทำการประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของสารสนเทศ ที่ทำให้ข้อมูลนั้นสามารถใช้ประโยชน์ได้และมีความหมายในการนำไปใช้ เช่น การวางแผนการขายสินค้า การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน เป็นต้น การประมวลผลสารสนเทศนอกจากนั้นถึงการผลิตสารสนเทศสำหรับผู้ใช้แล้ว ยังเน้นถึงขอบเขตของวัตถุดิบที่ได้รับการประมวลผลซึ่งไม่ได้มีเฉพาะข้อมูลที่เป็นตัวเลขและตัวอักษรเท่านั้น แต่อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย เช่น รายงาน บันทึกช่วยจำ เอกสารต่างๆ เป็นต้น

ในองค์กรธุรกิจการใช้ข้อมูลข่าวสารในองค์กรจำเป็นที่จะต้องได้รับข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการดำเนินงานด้านต่างๆ และต้องทำงานแข่งกับเวลา ระบบข้อมูลข่าวสารจึงเป็นหัวใจของการดำเนินธุรกิจ เพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์ขององค์กรให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ ความสำคัญของระบบสารสนเทศในองค์กรต่าง ๆ ได้เริ่มมองเห็นความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมียระบบสารสนเทศที่ถูกต้องรวดเร็วและแม่นยำ เพื่อประโยชน์ในการบริหารองค์กรและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน จำเป็นที่จะต้องจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งไว้สำหรับการจัดการข้อมูลสารสนเทศโดยเฉพาะ ทำให้มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้งาน เนื่องจากเทคโนโลยีเหล่านี้ สามารถทำให้หน่วยงาน หรือองค์กรได้รับข้อมูลต่าง ๆ ในการประกอบการ

ตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว ทันสมัย และทันเหตุการณ์ ประกอบกับราคาคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลง ซึ่งสังเกตได้ว่าไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานหรือองค์กรเล็ก ๆ ต่างก็นำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือในการใช้งานอยู่ทั่วไป ประกอบกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความล้ำสมัยไม่ได้จำกัดการใช้งานเฉพาะด้านอย่างที่ผ่านมาในอดีต

ระบบฐานข้อมูล

ข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นที่สุดที่ทำให้ระบบงานนั้นประสบผลสำเร็จ ข้อมูลต่าง ๆ อาจเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลเกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้อง ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ มีความสมบูรณ์ มีการใช้งานร่วมกัน และขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่เกิดขึ้นได้ จึงต้องใช้ระบบฐานข้อมูล เข้ามาช่วยในการขจัดปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นในองค์กร การนิยามความหมายของคำว่าระบบฐานข้อมูล ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ ดังนี้

ระบบฐานข้อมูล หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และกำหนดรูปแบบของการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล มักจะจัดเก็บไว้ที่หน่วยศูนย์กลาง ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน ภายใต้จุดประสงค์ร่วมกันอย่างหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้ในหลายหน่วยงานในองค์กร สามารถเรียกใช้ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้ตามความต้องการของแต่ละหน่วยงาน (ออล สตีเวนส์, 2521 ; จรนิติ แก้วก้างวล, 2547)

ดังนั้นระบบฐานข้อมูล หมายถึง เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ทำให้เป็นระบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้ต้องการ โดยการรวบรวมตารางหลาย ๆ ตาราง เข้าด้วยกัน ฐานข้อมูลเป็นแหล่งที่เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และอาจอยู่ในที่ที่ต่างกัน ให้เสมือนว่าอยู่ร่วมกัน ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนาจ (2545) ได้กล่าวถึงข้อดีข้อเสียของการมีระบบฐานข้อมูลไว้ดังนี้

1. ข้อดีของการมีระบบฐานข้อมูล
 - 1.1 หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้
 - 1.2 สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
 - 1.3 สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้
 - 1.4 รักษาความถูกต้องความเชื่อถือได้ของข้อมูล
 - 1.5 สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้
 - 1.6 สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้
 - 1.7 ความเป็นอิสระของข้อมูล และ โปรแกรม
2. ข้อเสียของการมีระบบฐานข้อมูล
 - 2.1 มีต้นทุนสูง เช่น ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และบุคลากร เป็นต้น

2.2 มีความซับซ้อน เช่น การจัดเก็บข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล และการเขียนโปรแกรม เป็นต้น

2.3 การเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ เนื่องจากข้อมูลเก็บไว้ลักษณะเป็นศูนย์รวม ความล้มเหลวของการทำงานบางส่วนอาจทำให้ระบบหยุดชะงักได้ การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในองค์กรมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อที่จะนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้งานร่วมกัน โดยทั่วไปข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลย่อย ๆ หลายส่วนด้วยกัน โดยที่แต่ละส่วนอาจไม่มีความหมาย เช่น ชื่อ-สกุลลูกค้า ชื่อสินค้า หรือจำนวนที่สั่งซื้อ เป็นต้น แต่ถ้านำหลาย ๆ ส่วนมารวมกันจะเกิดความหมายมากขึ้น เช่น ลูกค้าคนนี้สั่งซื้อสินค้าอะไร มีจำนวนเท่าไร เป็นต้น การที่เอาข้อมูลในแต่ละส่วนมารวมคือ ตัวอักษรต่าง ๆ กลุ่มของเขตข้อมูล ระเบียบข้อมูลมารวมกัน ก็จะมีการจัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูล ทำให้สามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือทำการประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

ระบบการจัดการฐานข้อมูล

การจัดการฐานข้อมูล หมายถึง การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้งานโปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพ และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมทั้งความขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในองค์กร (สุชุม เกลยทรัพย์ และคณะ, 2547)

ดังนั้น การจัดการการฐานข้อมูลต้องอาศัยโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่จะเก็บไว้ในฐานข้อมูล อำนาจความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล กำหนดผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้ พร้อมกับกำหนดด้วยว่าให้ใครใช้งานได้แบบใด นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล การแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล ตลอดจนจัดทำข้อมูลสำรองด้วย โดยอาศัยโปรแกรมที่เรียกว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เช่น โปรแกรม FoxPro โปรแกรม MS Access โปรแกรม SQL (Structured Query Language) เป็นต้น ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกและมีประสิทธิภาพ ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนาจ (2545) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ

1. ช่วยกำหนด และจัดเก็บโครงสร้างของฐานข้อมูล
2. การบรรจุข้อมูลจากฐานข้อมูล เมื่อมีการประมวลผลที่เกิดจากการทำงานของโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการรับและเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการประมวลผลต่อไป
3. เก็บและดูแลข้อมูล ตามที่กล่าวมาแล้วว่า ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะถูกเก็บรวบรวม

ไว้ด้วยกัน โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นผู้ดูแลรักษาข้อมูลเหล่านั้น

4. ประสานงานกับระบบปฏิบัติการ ระบบปฏิบัติการเป็นโปรแกรมระบบเครื่องที่คอยควบคุมการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมต่าง ๆ เป็นต้น ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการประสานงานกับระบบปฏิบัติการในการเรียกใช้ข้อมูล

5. ช่วยควบคุมความปลอดภัย ในระบบจัดการฐานข้อมูล จะมีวิธีควบคุมการเรียกใช้ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้ใช้ในระบบ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลมาแก้ไขได้แตกต่างกัน เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับฐานข้อมูล

6. การจัดทำข้อมูลสำรองและการกู้ ในระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำข้อมูลสำรองของฐานข้อมูลไว้ และเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล เช่น แฟ้มข้อมูลหาย เนื่องจากดิสก์เสีย หรือไฟไหม้ ระบบจัดการฐานข้อมูลจะใช้ระบบข้อมูลสำรองนี้ในการฟื้นฟูสภาพการทำงานของระบบให้สู่สภาวะปกติได้

7. ควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้ระบบในระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้หลายคนสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้พร้อมกัน ระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีคุณสมบัตินี้ จะทำการควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้หลายคนในเวลาเดียวกันได้ โดยมีการควบคุมอย่างถูกต้องและเหมาะสม เช่น ถ้าการแก้ไขข้อมูลนั้นยังไม่เรียบร้อย ผู้ใช้อื่น ๆ ที่ต้องการเรียกใช้ข้อมูลนี้จะต้องรอนกว่าการแก้ไขเสร็จเรียบร้อย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการเรียกใช้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

8. ควบคุมความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล จะทำการควบคุมค่าของข้อมูลในระบบให้ถูกต้องตามที่ควรจะเป็น เช่น รหัสพนักงานในการจ่ายเงินเดือน จะต้องตรงกับรหัสพนักงานในประวัติข้อมูลพนักงาน เป็นต้น

9. ทำหน้าที่จัดทำพจนานุกรมข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการสร้างพจนานุกรมข้อมูลเมื่อมีการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลขึ้นมา เพื่อเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล เช่น ชื่อตาราง ชื่อเขตข้อมูล คีย์ต่าง ๆ เป็นต้น

ระบบการจัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการลักษณะฐานข้อมูล เช่น การอ่านข้อมูลและเขียนข้อมูล การเก็บและดึงข้อมูลขึ้นมาใช้งาน เป็นต้น ล้วนแล้วแต่ต้องใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการจัดการทั้งสิ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่างานของระบบการจัดการฐานข้อมูล เป็นส่วนที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ในการช่วยจัดการฐานข้อมูล แต่ผู้ที่ทำหน้าที่สำคัญที่สุดคือ ผู้บริหารฐานข้อมูล ทำหน้าที่ สร้าง และจัดการตารางข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล ทั้งการเพิ่มผู้ใช้ ระเบียบการใช้งานของผู้ใช้ อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเรียกดู เพิ่มเติม ลบและแก้ไขข้อมูล หรือบางส่วนของข้อมูลได้ในตารางที่ได้รับอนุญาต

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์
มีวิธีการดำเนินงานตามขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ

3.1.1 สำรวจข้อมูลเบื้องต้นในจังหวัดเพชรบูรณ์

3.1.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.1.3 เก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.4 สรุปผลข้อมูล

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบตัวชี้วัด

3.2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากขั้นตอนที่ 1

3.2.2 ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารและอาหาร

ปลอดภัย จากการทบทวนเอกสาร (Document Study)

3.2.3 จัดประชุมระดมความเห็นเพื่อกำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัด ในระดับจังหวัด
จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาชน จำนวน 36 คน

3.2.4 จัดเวทีกำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัดของครัวเรือนและชุมชนในเวทีระดับ
ตำบลพื้นที่เป้าหมายโดยคณะทำงานระดับตำบล

3.2.5 เก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนจากผู้เกี่ยวข้อง

3.3 ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาระบบ

3.3.1 ประชุมร่วมกับคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 พัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยโดยใช้ SDLC

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.3.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้

3.3.2.2 การวิเคราะห์ระบบ

3.3.2.3 การออกแบบระบบ

3.3.2.4 การพัฒนาระบบ

3.3.2.5 การติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบ

3.3.3 สํารวจสถานการณ์ความมั่นคงทางอาหารฯ ในระดับชุมชน ตำบล และจังหวัด

3.3.4 กิจกรรมเผยแพร่ผลงานวิจัยไปสู่ชุมชนต่าง ๆ ในจังหวัดเพชรบูรณ์

3.3.5 สรุปผลการวิจัย

3.4 การกำหนดประชากร และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ

3.1.1 สํารวจข้อมูลเบื้องต้นในจังหวัดเพชรบูรณ์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาบริบทเบื้องต้น เป็นการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาคํารว เอกสาร และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ได้กรอบแนวคิด เพื่อนํามาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย

3.1.2 สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

3.1.2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

ก) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถาม เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง มีจำนวนทั้งหมด 3 ฉบับ ประกอบด้วย

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามความเห็นการสร้างและพัฒนาตัวชี้วัด ความมั่นคงทางอาหาร และอาหารปลอดภัยของชุมชนจังหวัดเพชรบูรณ์

ฉบับที่ 2 แบบสํารวจข้อมูลการผลิตระดับครัวเรือน

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบ

ข) สร้างเอกสารประกอบการตอบแบบสอบถามขึ้น เพื่อเป็นเอกสารประกอบการพิจารณา การแสดงข้อคิดเห็น และประเมินค่า เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามประเมินรูปแบบ แบ่งออกเป็น 6 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ตอนที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 การออกแบบกรอบแนวคิดของงานวิจัย

ตอนที่ 4 คำจำกัดความ

ตอนที่ 5 สรุป

ตอนที่ 6 เอกสารอ้างอิง

3.1.3 รวบรวมข้อมูลบริบทเบื้องต้น

3.1.3.1 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน ในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559

(ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก แบบสอบถามฉบับที่ 1 2 และ 3)

3.1.3.2 ภายหลังเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามหลักสถิติ

3.1.3.3 ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักทางสถิติ สรุปและอภิปรายผล

3.1.4 สรุปผลข้อมูลบริบทเบื้องต้น

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบตัวชี้วัด

3.2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากขั้นระยะที่ 1

3.2.2 ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย จากการทบทวนเอกสาร (Document Study)

3.2.3 จัดประชุมระดมความเห็นเพื่อกำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัด ในระดับจังหวัดจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาชน จำนวน 36 คน

3.2.4 จัดเวทีกำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัดของครัวเรือนและชุมชนในเวทีระดับตำบล พื้นที่เป้าหมายโดยคณะทำงานระดับตำบล

กำหนดตัวชี้วัดตามมิติการพัฒนาความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย เป็น 10 มิติ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดทั้งระดับ Input Process และ Output ส่วนค่าเป้าหมาย ดังนี้ ด้านสุขภาพอนามัยและความพอเพียงของอาหาร ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย ด้านเศรษฐกิจและรายได้ ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม และด้านพอเพียงต่ออาหาร

3.2.5 เก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนจากผู้เกี่ยวข้อง

3.3 ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาระบบ

3.3.1 ประชุมร่วมกับคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 พัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยโดยใช้ SDLC ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.3.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้

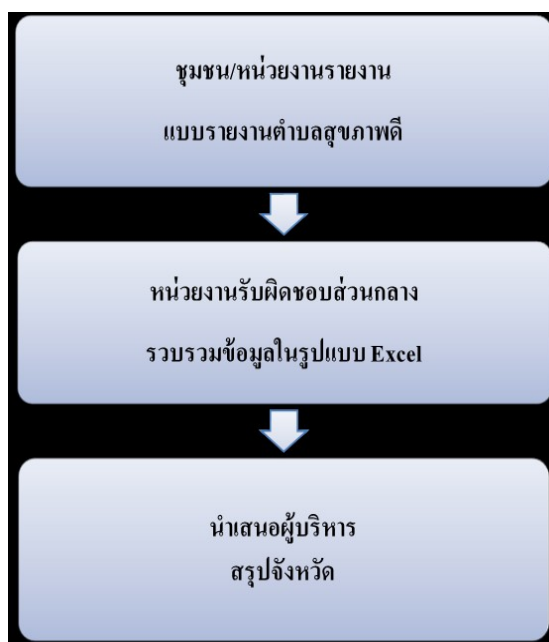
ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูล โดยศึกษาจากเอกสารแบบฟอร์มและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

3.3.2.1.1 ศึกษาจากเอกสาร ได้แก่ ตัวอย่างเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้อง

1) แบบรายงานผลการดำเนินงานตำบลจัดการสุขภาพดี

ตำบลจัดการสุขภาพดี หมายถึง ตำบลที่มีกระบวนการสร้างสุขภาพ ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนา บทบาทภาคประชาชน ท้องถิ่น และทุก ๆ ภาคส่วนในท้องถิ่น ที่มีการบูรณาการร่วมกัน ช่วยกันค้นหาหรือกำหนด ปัญหาสุขภาพ กำหนดอนาคต ดำเนินกิจกรรมการพัฒนาด้านสุขภาพและมาตรการทางสังคม รวมทั้งนวัตกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ด้วยความตั้งใจ เต็มใจ มีจิตสำนึกสาธารณะ โดยเน้นกระบวนการการมีส่วนร่วมและเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงตามกลุ่มวัย เช่น 3อ. 2ส. (ตามกลุ่มวัย) และโรควิถีชีวิต 5 โรค ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หัวใจ หลอดเลือดสมอง และมะเร็ง

จากการศึกษาเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปขั้นตอนการรายงานข้อมูลจากชุมชนได้ ดังแสดงในภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการรายงานข้อมูลจากชุมชน

3.3.2.1.2 รายการข้อมูลและรูปแบบข้อมูลชุมชน

ศึกษารายการข้อมูลและรูปแบบข้อมูลชุมชนที่จัดเก็บในฐานข้อมูล ประกอบด้วยรายการข้อมูล ที่สำคัญที่สามารถนำมาเชื่อมโยงกับระบบ ที่พัฒนา เช่น รหัสชุมชน/หน่วยงาน ชื่อชุมชน

3.3.2.2 การวิเคราะห์ระบบ

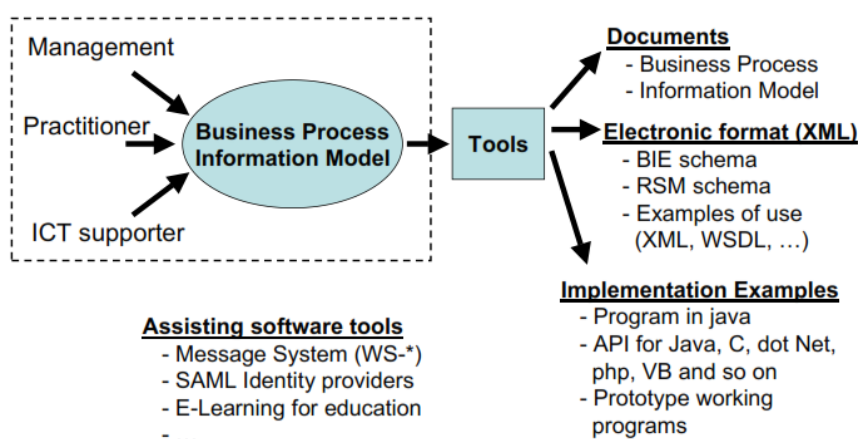
การวิเคราะห์ระบบเพื่อให้ตรงตามความต้องการที่กำหนดไว้โดยกำหนดความสามารถของระบบและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบมีดังนี้

3.3.2.2.1 ความสามารถของระบบ

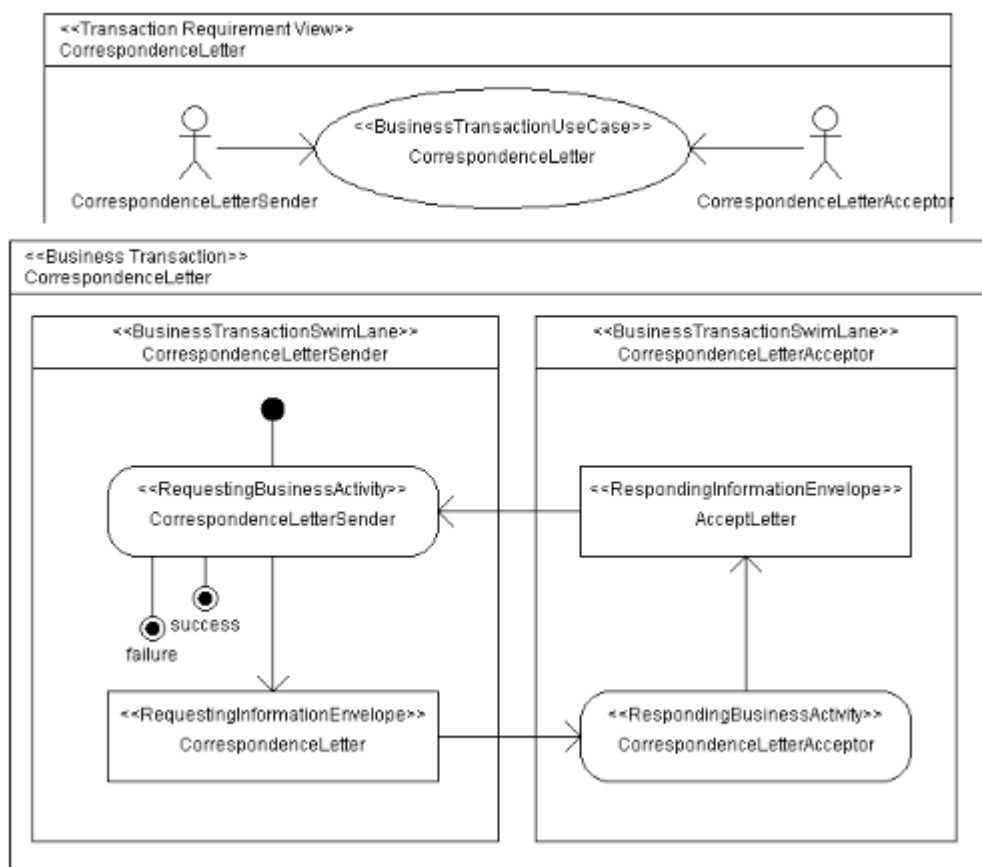
ในการวิเคราะห์ระบบงาน กำหนดให้ระบบสามารถทำงานได้ ดังนี้

- 1) การเลือกตำแหน่งอาหารของชุมชน ให้ระบบสามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้และให้ผู้ใช้เป็นผู้เลือกตำแหน่งที่ถูกต้องเพื่อรายงานข้อมูลได้
- 2) การค้นหาข้อมูลสามารถสืบค้นข้อมูลโดยระบุชื่อชุมชนเป็นรายชุมชน หรือเลือกชุมชนทั้งหมดที่ได้มีการรายงาน
- 3) การเพิ่มข้อมูล ให้สามารถเพิ่มข้อมูล ชุมชนได้
- 4) การปรับปรุงข้อมูลและรายงาน สามารถส่งออกข้อมูลการรายงานในรูปแบบไฟล์ Excel ได้

3.3.2.2.3 Business Process Modeling คือการออกแบบในหลักการ ที่แสดงเพียง 1 กระบวนการ คือ ชื่อระบบงานและ Boundaries ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบ โดยแสดงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบหลักดังแสดงในภาพที่ 3-2



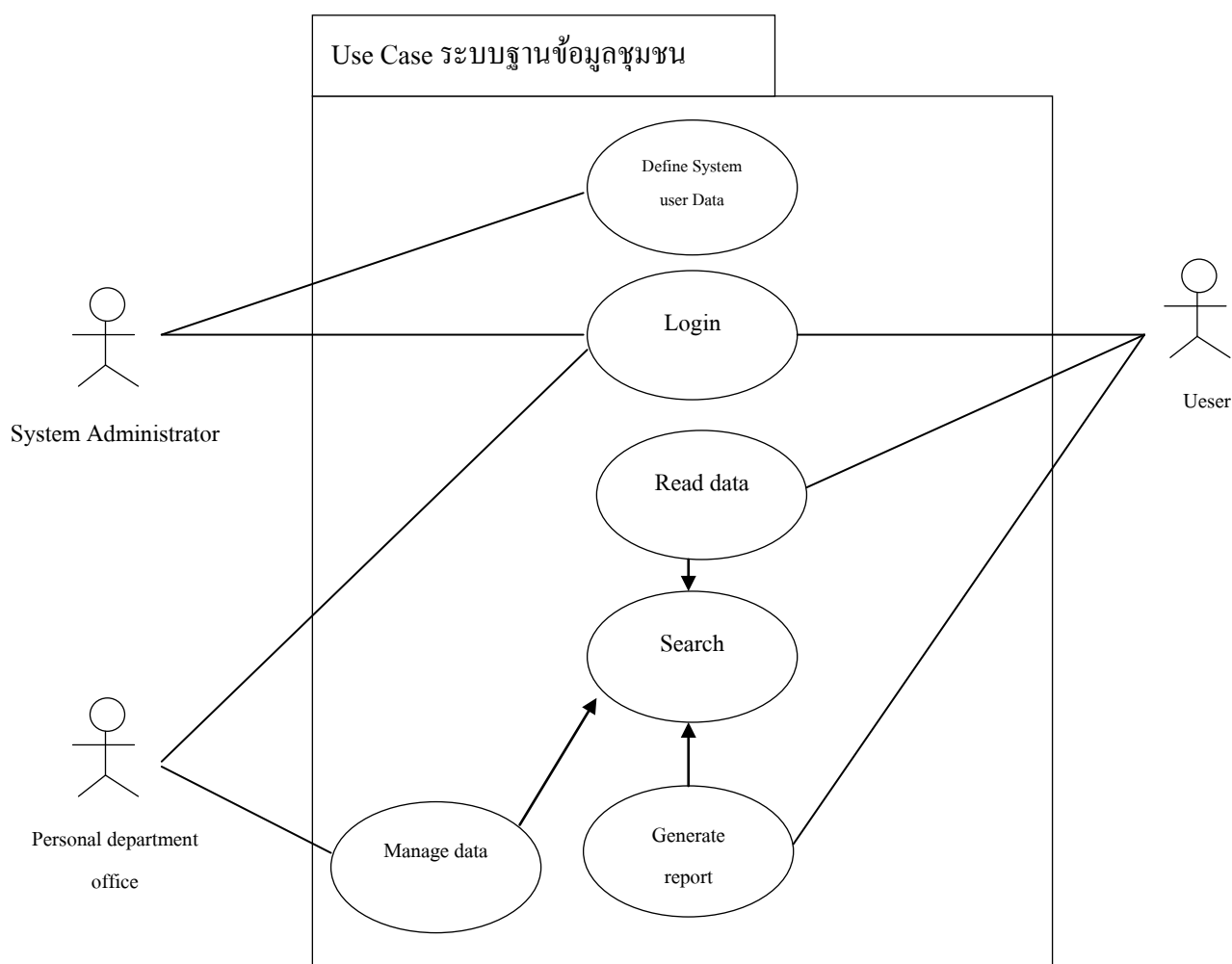
ภาพที่ 3-2 แสดง Business Process Information Model ของระบบ



ภาพที่ 3-3 Business Process Modeling ของระบบ

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน ระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการโต้ตอบระหว่างกลุ่มผู้ใช้ระบบ ประกอบด้วยผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ใช้ทั่วไป ผู้ใช้ในหน่วยงาน และผู้ดูแลระบบ ซึ่งได้ออกแบบยูสเคสเป็นส่วนต่างๆ ของการทำงานของระบบที่สอดคล้องกับผู้ใช้ระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้ใช้ทั่วไป (User) ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไปที่ใช้ค้นหาในระบบฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ฐานข้อมูลงานวิจัย และฐานข้อมูลงานบริการวิชาการ
2. ผู้ใช้ในหน่วยงาน (Personal Department Office) สามารถจัดการข้อมูลในระบบฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ฐานข้อมูลงานวิจัย และฐานข้อมูลงานบริการวิชาการ โดยแก้ไข เพิ่ม ลบข้อมูลส่วนตัว ค้นหา จัดการการเผยแพร่ และรายงานได้
3. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) สามารถจัดการข้อมูลในระบบฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ฐานข้อมูลงานวิจัย และฐานข้อมูลงานบริการวิชาการ โดยแก้ไข เพิ่ม ลบ ค้นหา จัดการการเผยแพร่ และรายงานได้



ภาพที่ 3-4 Use Case Diagram ของระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย

จากการออกแบบ Use Case Diagram สามารถแสดงภาพรวมของระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยจะแสดงในรูปแบบของแผนภาพ (Diagram) เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบระบบ , โปรแกรมเมอร์ และผู้ใช้งาน และแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบงานและสิ่งที่อยู่นอกระบบงาน Use Case Diagram ประกอบด้วย ผู้ที่ทำการส่งข้อมูล, รับข้อมูล หรือ แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบนั้น ๆ คือ ผู้ใช้งานทั่วไป เจ้าหน้าที่ และผู้บริหารฐานข้อมูล ก่อนเข้าใช้งานจะต้องมีการ Log in และสิทธิการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยระบบสามารถค้นหาข้อมูล รวมถึงการออกรายงานได้

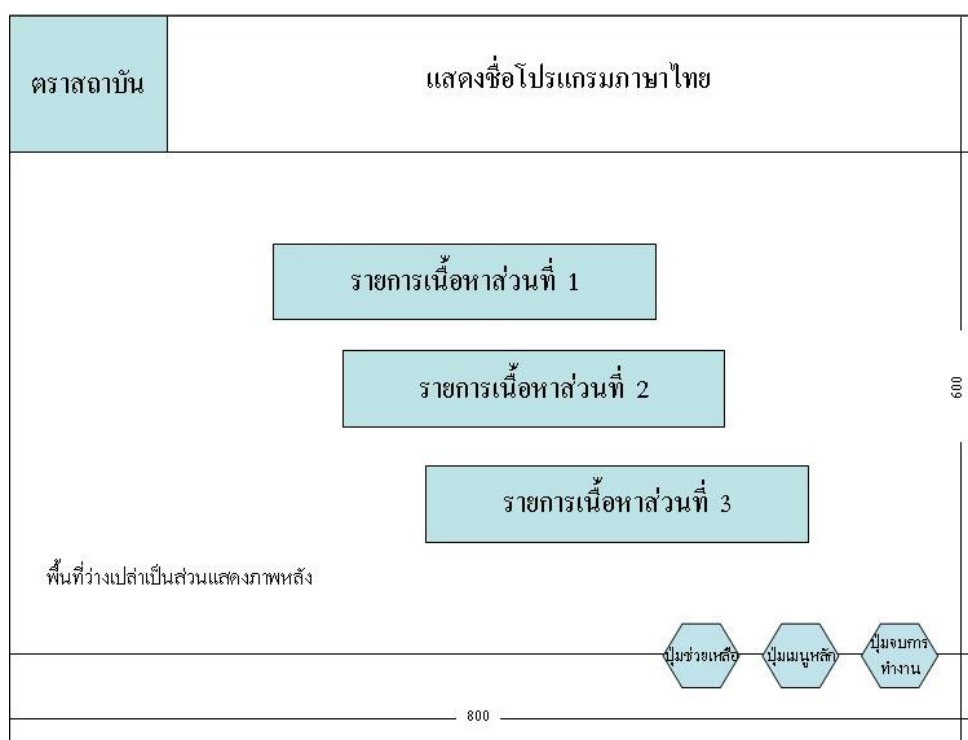
(รายละเอียดการออกแบบทั้งหมดอยู่ในภาคผนวก ก)

3.3.2.3 การออกแบบระบบ ในการออกแบบโปรแกรมมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design)

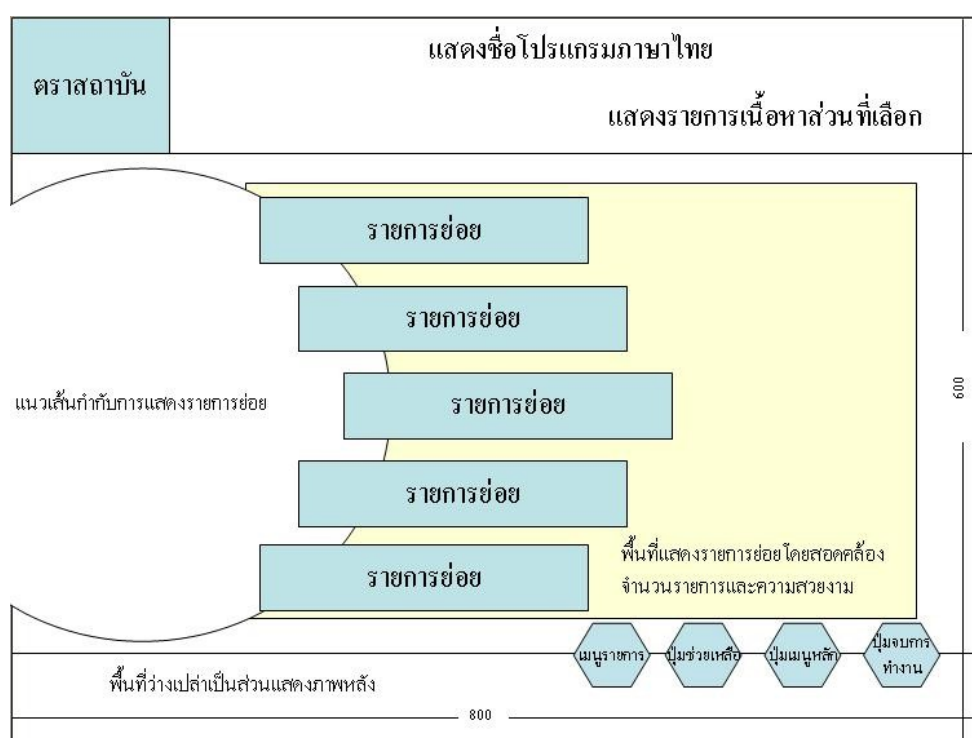
ในการออกแบบหน้าจอภาพประกอบด้วย หน้าจอภาพรายการหลัก หน้าจอภาพ รายการเนื้อหา หน้าจอภาพรายการย่อย กรณีมีหัวข้อย่อยภายใน หน้าจอภาพรายการย่อย กรณีไม่มีหัวข้อย่อยภายใน (หรือหน้าจอภาพแสดงการสาธิตหลักในแต่ละหัวข้อย่อย) หน้าจอภาพรายการช่วยเหลือ ซึ่งในส่วนของการออกแบบได้ทำภาพร่างก่อนการพัฒนาในแต่ละหน้าจอภาพ ดังนี้

1) หน้าจอภาพรายการหลัก เป็นส่วนแสดงชื่อโปรแกรม นำเสนอเป็นหัวข้อหลักและพื้นรายการเป็นส่วนรายการ รายการเนื้อหาย่อยเป็นหัวข้อรอง ทั้งนี้ในส่วนรายการเนื้อหาย่อยแบ่งตามเนื้อหา 3 รายการ สำหรับปุ่มดำเนินการในหน้าจอนี้ประกอบด้วย ปุ่มช่วยเหลือเพื่อนำผู้ใช้งานไปสู่หน้าจอภาพช่วยเหลือ ปุ่มกลับหน้าจอรายการหลัก เพื่อนำผู้ใช้ไปกลับไปยังหน้าจอภาพรายการหลัก และสุดท้ายเป็นปุ่มจบการทำงาน ดังภาพที่ 3-5



ภาพที่ 3-5 หน้าจอภาพรายการหลัก

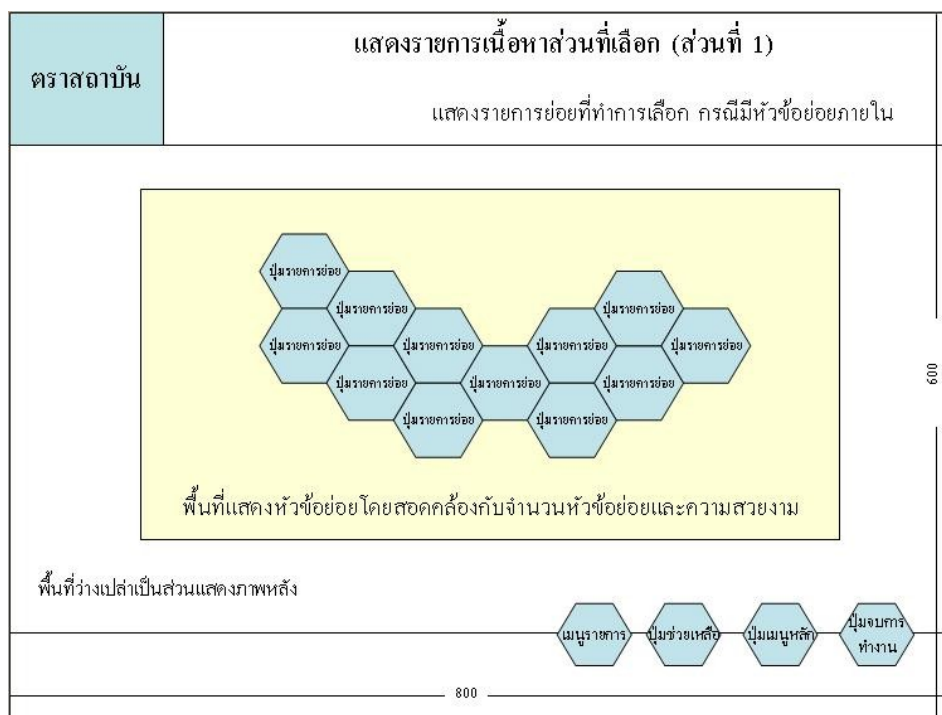
2) หน้าจอภาพรายการ เนื้อหาส่วนที่เลือกซึ่งแสดงรายการเนื้อหาที่ทำการเลือกไว้เป็นหัวข้อรองและแสดงรายการย่อยทั้งนี้สอดคล้องกับรายการเนื้อหาที่เลือกเนื่องจากในแต่ละรายการเนื้อหาที่เลือกจะประกอบด้วยรายการย่อยแตกต่างกัน โดยการแสดงผลรายการย่อยสอดคล้องกับจำนวนและความสวยงาม การแสดงผลหัวข้อรองและรายการย่อยทั้งหมดจะแสดงเป็นภาษาไทย เมื่อต้องการเลือกคลิกปุ่มหัวข้อนั้น ๆ ได้ตามความต้องการ สำหรับปุ่มดำเนินการในหน้าจอประกอบด้วย ปุ่มช่วยเหลือเพื่อนำผู้ใช้งานไปสู่หน้าจอภาพช่วยเหลือ ปุ่มกลับหน้าจอรายการหลัก เพื่อนำผู้ใช้ไปกลับไปยังหน้า จอภาพรายการหลัก และสุดท้ายเป็นปุ่ม จบการทำงาน ดังภาพที่ 3-6



ภาพที่ 3-6 หน้าจอภาพรายการเนื้อหา

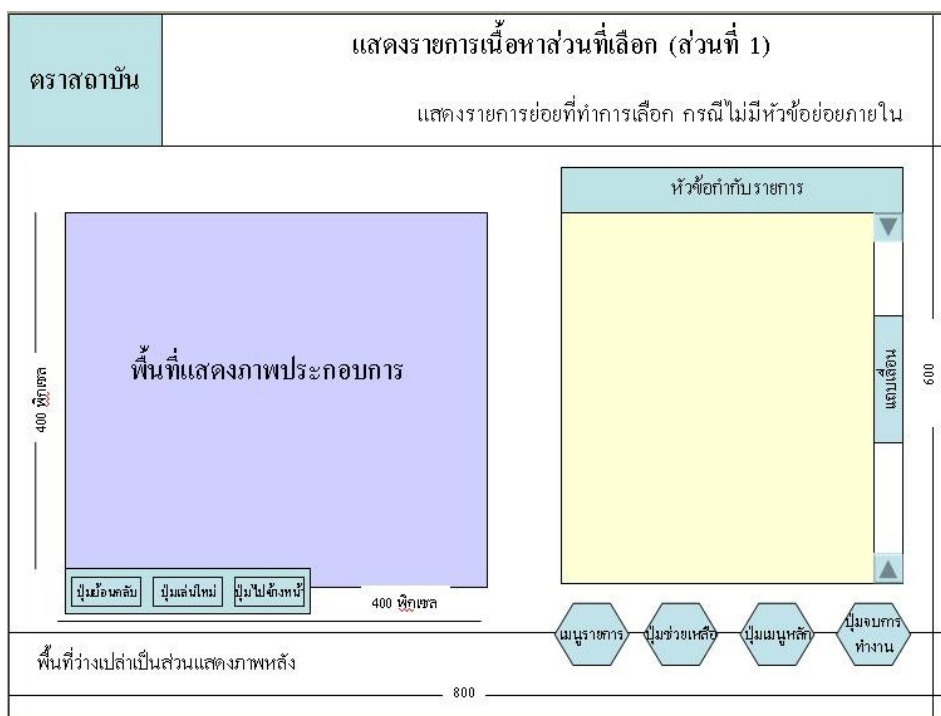
3) หน้าจอภาพแสดงรายการย่อยที่ทำการเลือก กรณีมีหัวข้อย่อยภายใน ซึ่งแสดงรายการย่อยที่ทำการเลือกไว้เป็นหัวข้อรองและแสดงรายการย่อยทั้งนี้สอดคล้องกับรายการเนื้อหาที่เลือกเนื่องจากในแต่ละรายการเนื้อหาที่เลือกจะประกอบด้วยรายการย่อยแตกต่างกัน โดยการแสดงผลรายการย่อยสอดคล้องกับจำนวนและความสวยงาม การแสดงผลหัวข้อรองและรายการย่อยทั้งหมดจะแสดงเป็นภาษาไทย เมื่อต้องการเลือกคลิกปุ่มรายการย่อยนั้น ๆ ได้ตามความต้องการ สำหรับปุ่มดำเนินการในหน้าจอประกอบด้วย ปุ่มช่วยเหลือเพื่อนำผู้ใช้งานไปสู่หน้าจอภาพ

ช่วยเหลือ ปุ่มกลับหน้าจอรายการหลัก เพื่อนำผู้ใช้ไปกลับไปยังหน้า จอภาพรายการหลัก และ
สุดท้ายเป็นปุ่มจบการทำงาน ดังภาพที่ 3-7



ภาพที่ 3-7 หน้าจอภาพรายการย่อย กรณีมีหัวข้อย่อยภายใน

4) หน้าจอภาพแสดงรายการย่อยที่ทำการเลือก กรณีไม่มีหัวข้อย่อยภายใน (หรือหน้าจอภาพแสดงการสาธิตหลักในแต่ละหัวข้อย่อย) ซึ่งแสดงรายการย่อยที่ทำการเลือกไว้เป็นหัวข้อรองและแสดงหัวข้อย่อยกำกับเนื้อหา การแสดงผลหัวข้อรองจะแสดงผลเป็นภาษาไทย ส่วนหัวข้อย่อยแสดงภาษาอังกฤษเนื่องจากเนื้อหาในการแสดงผลจำกัด จึงใช้ข้อความหลักในภาษาอังกฤษมาเป็นหัวข้อย่อยกำกับเนื้อหา เมื่อต้องการเลือกคลิกปุ่มหัวข้อย่อยนั้น ๆ ได้ตามความต้องการ สำหรับ ปุ่มดำเนินการในหน้าจอประกอบด้วย ปุ่มช่วยเหลือเพื่อนำผู้ใช้งานไปสู่หน้าจอภาพช่วยเหลือ ปุ่มกลับหน้าจอรายการหลักเพื่อนำผู้ใช้ไปกลับไปยังหน้าจอภาพรายการหลัก และสุดท้ายเป็นปุ่มจบการทำงาน ดังภาพที่ 3-8



ภาพที่ 3-8 หน้าจอภาพรายการย่อย กรณีไม่มีหัวข้อย่อยภายใน
(หรือหน้าจอภาพแสดงการสาธิตหลักในแต่ละหัวข้อย่อย)

5) หน้าจอภาพรายการช่วยเหลือ แสดงถึงรายการช่วยเหลือ 3 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนช่วยเหลือที่ 1 เป็นการแสดงรายละเอียดผู้จัดทำ ส่วนตัวช่วยเหลือที่ 2 เป็นการแสดงคำศัพท์ที่มีปรากฏในโปรแกรมเพื่อให้ผู้ใช้สามารถคลิกอ่านส่วนคำอธิบายได้โดยเรียงลำดับตามอักษรในภาษาอังกฤษ ส่วนตัวช่วยเหลือที่ 3 เป็นการแสดงรายละเอียดของสัญลักษณ์หรือปุ่มควบคุมการดำเนินการต่าง ๆ พร้อมความหมายให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้ว่าแต่ละปุ่มดำเนินการมีหน้าที่อย่างไร สำหรับปุ่มดำเนินการในหน้าจอประกอบด้วย ปุ่มกลับหน้าจอรายการหลัก เพื่อนำผู้ใช้ไปกลับไปยังหน้าจอภาพรายการหลัก และสุดท้ายเป็นปุ่มจบการทำงาน ดังภาพที่ 3-9



ภาพที่ 3-9 หน้าจอภาพรายการช่วยเหลือ

6) การออกแบบปุ่มสำหรับโต้ตอบ (Interactive Buttons Design) ปุ่มสำหรับโต้ตอบ (Interactive Buttons) เป็นส่วนเข้าถึงข้อมูลในลำดับต่างๆ และถูกเรียกใช้งานบ่อยครั้ง ในการออกแบบปุ่มจะประกอบด้วย ปุ่มทั้งหมด 2 ประเภท ดังนี้

7) ปุ่มควบคุมการแสดงผลประกอบด้วย 8 ปุ่ม ดังภาพที่ 3-10



ภาพที่ 3-10 ปุ่มควบคุมการแสดงผลของภาพเคลื่อนไหว

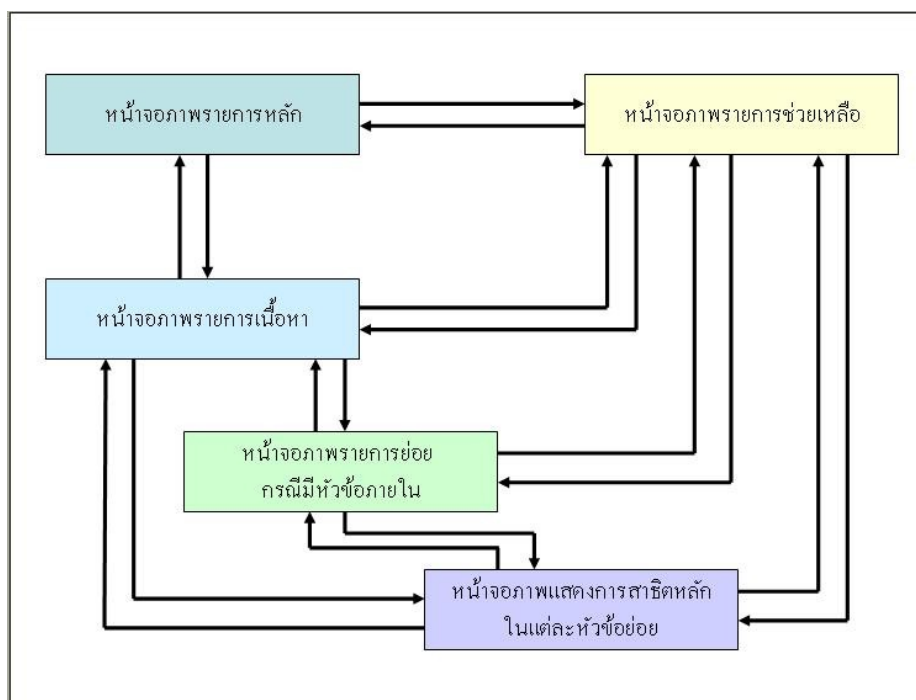
8) ปุ่มควบคุมการเชื่อมโยงประกอบด้วย 4 ปุ่ม ดังภาพที่ 3-11



ภาพที่ 3-11 ปุ่มควบคุมการเชื่อมโยง

9) การเลือกใช้แบบตัวอักษร (Font) มิให้เลือกเป็นจำนวนมาก ซึ่งแบบของตัวอักษรทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในโปรแกรมนี้ออกใช้ตัวอักษรชนิด กิตติธาดา 45 (kittithada 45) เนื่องจากเป็นตัวอักษรที่มีความทันสมัยเหมาะสมกับเนื้อหาซึ่งและช่วยให้โปรแกรมดูเป็นไม่เป็นทางการมากจนเกินไป ส่วนการแสดงผลเนื้อหาประกอบการอธิบายของตัวโปรแกรมใช้ตัวอักษรชนิด ครอบเศยยูพีซี (CordiaUPC) เนื่องจากเป็นตัวอักษรมาตรฐานจึงสามารถแสดงผลได้โดยไม่ต้องทำการติดตั้งตัวอักษรเพิ่มเติม การเลือกใช้โทนสีของตัวอักษรเน้นที่ตัดกันกับภาพพื้นหลังเพื่อให้สามารถมองเห็นตัวอักษรได้อย่างชัดเจน

10) การออกแบบการเชื่อมโยง (Interface Design) แนวทางการออกแบบการเชื่อมโยงได้ทำการเลือกตามความเหมาะสมของการใช้งาน นั่นคือ การเชื่อมโยงในส่วนของภาพเคลื่อนไหว ดำเนินการแสดงผลเป็นแบบเรียงลำดับและสามารถคลิกเลือกส่วนการเชื่อมโยงอื่นๆ ได้จากการควบคุมของปุ่มเชื่อมโยงใน ในส่วนของการแสดงคำอธิบายประกอบภาพนั้น แสดงในส่วนของพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้และเลือกแถบเคลื่อนไหวเพื่อชมเนื้อหาส่วนที่ต่อเนื่องกันต่อไปได้ ส่วนพื้นที่การแสดงผลโดยรวม จะถูกควบคุมการเชื่อมโยงผ่านปุ่มควบคุมการแสดงผลซึ่งผู้ใช้โปรแกรมเป็นผู้กำหนดการเชื่อมโยงเองในลักษณะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การมีปฏิสัมพันธ์กับปุ่มเชื่อมโยงเพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้าจอภาพต่างๆ แสดงดังภาพที่ 3-12



ภาพที่ 3-12 การเชื่อมโยงภายในโปรแกรม

จากภาพที่ 3-12 แนวทางการเชื่อมโยงมีรายละเอียดดังนี้ หน้าจอรายการหลัก นั้นสามารถเชื่อมต่อไปยังหน้าจอรายการเนื้อหาและหน้าจอรายการช่วยเหลือได้ ลำดับรองลงมา เป็นการเชื่อมโยงต่อจากหน้าจอรายการเนื้อหาสามารถเชื่อมโยงไปยัง หน้าจอรายการช่วยเหลือ หน้าจอรายการย่อย กรณีมีหัวข้อภายในและหน้าจอแสดงการสาธิตหลักในแต่ละหัวข้อย่อย(หรือหน้าจอรายการย่อย กรณีไม่มีหัวข้อภายใน) ในลำดับสุดท้าย จะเป็นการเชื่อมโยงสู่หน้าจอแสดงการสาธิตหลักในแต่ละหัวข้อย่อย ซึ่งสามารถเชื่อมโยงไปยังหน้าจอรายการช่วยเหลือได้ และในทุกๆ รายการเชื่อมโยงสามารถ กลับไปยัง หน้าจอภาพที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกัน 1 จอภาพทั้งนี้การเชื่อมโยงในลักษณะย้อนกลับจะสิ้นสุดที่หน้าจอรายการหลัก ส่วนการเชื่อมโยงการแสดงผลภาพเคลื่อนไหวสามารถย้อนกลับไปยังหน้าจอแสดงผลภาพเคลื่อนไหวแต่ละหัวข้อย่อยได้ 1 หน้าจอภาพ สามารถเรียกแสดงผลภาพเคลื่อนไหวซ้ำและสามารถเชื่อมโยงไปยังการแสดงผลภาพเคลื่อนไหวในหน้าจอถัดไปได้ 1 หน้าจอภาพ สำหรับหน้าจอรายการช่วยเหลือจะเชื่อมต่อ และแสดงผลรายละเอียดผู้ จัดทำ สัญลักษณ์ และคำศัพท์ภายใต้หน้าจอรายการช่วยเหลือ ทั้งนี้สามารถเชื่อมโยงมายังหน้าจอรายการหลักได้

3.3.2.4 การพัฒนาระบบ

พัฒนาระบบโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ดังนี้

1) ฮาร์ดแวร์

- ก) CPU ระดับ Xeon ความเร็ว 2 GHz ขึ้นไป
- ข) หน่วยความจำขนาด 8 GB
- ค) Hard Disk ขนาด 500 GB
- ง) จอภาพแสดงผล
- จ) โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ Android 4.2 (Jelly

Bean API Level 17) ขึ้นไป เพื่อให้รองรับ Google Map API Version 2 ของ Android

2) ซอฟต์แวร์

- ก) ระบบปฏิบัติการ Windows 2003 Server
- ข) .Net Framework 3.5/4.0
- ค) Internet Information Server 6
- ง) ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2005/2008
- จ) Eclipse Development Tools and Java Development Kit (JDK)
- ฉ) ADT (Android Development Tools Plugin for Eclipse) Version 22.2.1
- ช) Android SDK
- ซ) Android Virtual Device Manager (Emulator)

3.3.2.5 การติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบ

3.3.2.5.1 การติดตั้งระบบ กำหนดติดตั้งระบบที่พัฒนา ของ

ผู้พัฒนาระบบและติดตั้งระบบ Backend Server บนระบบปฏิบัติการ Windows 2003 Server

3.3.2.5.2 ทดสอบการทำงาน กำหนดวิธีทดสอบใช้Black Box

Testing ทดสอบการทำงานโดยผู้พัฒนาระบบเป็นผู้ดำเนินการทดสอบ

3.3.3 สํารวจสถานการณ์ความมั่นคงทางอาหารฯ ในระดับชุมชน ตำบล และจังหวัด

3.3.4 กิจกรรมเผยแพร่ผลงานวิจัยไปสู่ชุมชนต่าง ๆ ในจังหวัดเพชรบูรณ์

3.3.5 สรุปผลการวิจัย

3.4 การกำหนดประชากร และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

3.4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 3 คน

3.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ กำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัด ในระดับจังหวัดจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งส่วนราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคประชาชน จำนวน 36 คน

3.4.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 7 คน

3.4.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ บุคลากรในชุมชน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 124 ชุมชน

3.4.4 การศึกษาครั้งนี้กำหนดพื้นที่ จังหวัดเพชรบูรณ์

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

มีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.5.1.1 สงแบบสอบถามให้ผู้ใช้งานจำนวน 40 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

3.5.1.2 หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าความสอดคล้องภายในของข้อคำถามรายข้อ (Internal Consistency) และค่าค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ผู้วิจัยจะนำเสนอแบบสอบถามไปทดสอบก่อน (Pre-test) กับกลุ่มประชากรตัวอย่างคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการเก็บจริง จำนวน 40 คน

3.5.1.3 นำผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นมาปรับปรุงข้อคำถาม และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการหลังจากรวบรวม และทำการตรวจสอบแบบสอบถามให้สมบูรณ์ จึงได้วิเคราะห์ผลโดยแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3. 5.2.1 ข้อมูลการศึกษาบริบทข้อมูลเบื้องต้น นำมาวิเคราะห์แจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละของแต่ละข้อนำเสนอในรูปแบบตารางและแปลผลด้วยการบรรยาย

3.5.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของระบบนำมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานนำเสนอในรูปแบบตารางและแปลผลด้วยการบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

การวิเคราะห์ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับข้อ

คำถาม ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (มณฑัย, 2548) ดังนี้

มีความเห็นว่า สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น 1

มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ กำหนดคะแนนเป็น 0

มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น -1

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตรหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

โดยที่ IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency)

$\sum R$ = ค่าผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

0.50 ถึง 1.00 หมายถึง สอดคล้อง

-0.50 ถึง 0.49 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1.00 ถึง -0.49 หมายถึง ไม่สอดคล้อง

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา

(α Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ α หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n หมายถึง จำนวนข้อ

s_i^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

s_t^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละคน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	$\sum$	แทน	ผลรวม

ขอบเขตของค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นคือ

ค่าน้ำหนัก ความหมาย

4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลของการวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีผลวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัด
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงทางอาหารตามตัวชี้วัดของจังหวัดเพชรบูรณ์
- 4.3 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์
- 4.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์

4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัด

ผลการดำเนินการวิจัย ในส่วนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่ออาหารปลอดภัย ซึ่งมีทั้งหมด 10 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหาร ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย ด้านเศรษฐกิจและรายได้ ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม ด้านพอเพียงต่ออาหาร

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ย่อยว่ามีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ โดยใช้ Bartlett's Test of Sphericity (χ^2) เพื่อทดสอบว่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมตริกซ์เอกลักษณะหรือไม่ และค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) ซึ่งบ่งชี้ว่าตัวบ่งชี้ย่อยนั้นมีความสัมพันธ์เหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ ผลการวิเคราะห์พบว่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ย่อยของตัวบ่งชี้หลักแต่ละด้านแตกต่างกันจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าดัชนี KMO มีค่าระหว่าง 0.782-0.887 ซึ่งถือว่าสูงและมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ย่อยว่ามีความเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่าค่าความแปรปรวนทั้งหมดที่

องค์ประกอบอธิบายได้ (Total Variance) มีค่าระหว่างร้อยละ 49.276-79.307 จากนั้นเมื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลโครงสร้างองค์ประกอบของอาหารปลอดภัยทั้ง 10 ด้านมีความตรงเชิงโครงสร้าง กล่าวคือองค์ประกอบที่ได้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า χ^2 ค่าหรือใกล้เคียงกับค่า df มีค่าอยู่ระหว่าง 10-45 ค่า p มีค่าสูงกว่า .05 มีค่าอยู่ระหว่าง .088-.617 ดังนั้น GFI และ AGFI มีค่าสูงเข้าใกล้หรือเท่ากับ 1 และดัชนี RMSEA มีค่าต่ำเข้าใกล้ 0 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.000-0.063 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-1

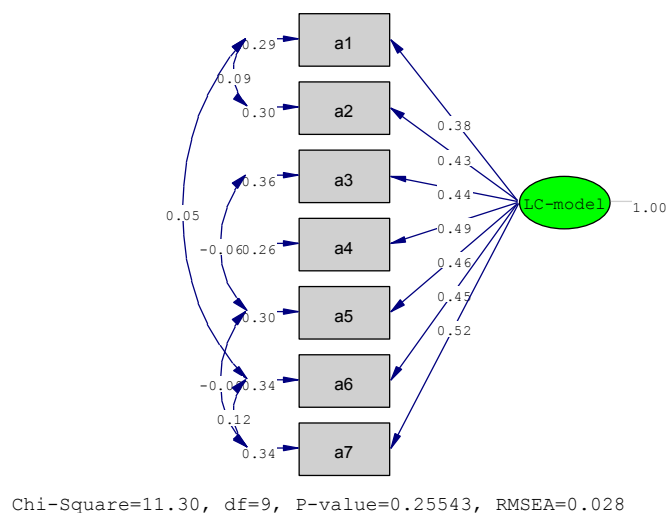
ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของตัวบ่งชี้

องค์ประกอบ	ความเที่ยง (α)	สปส.สหสัมพันธ์		การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ					การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน					
		min	max	KMO	χ^2	df	sig	Total Var	χ^2	df	P-value	RMSEA	GFI	AGFI
1	0.827	0.260	0.602	0.826	718.18	21	.000	49.276	11.30	9	0.255	0.028	0.99	0.97
2	0.832	0.325	0.627	0.875	906.13	21	.000	54.967	16.23	11	0.132	0.038	0.98	0.96
3	0.832	0.258	0.755	0.862	1787.58	45	.000	63.868	35.17	30	0.236	0.023	0.98	0.96
4	0.750	0.016	0.662	0.782	1034.65	28	.000	64.001	13.40	13	0.417	0.010	0.99	0.97
5	0.955	0.667	0.814	0.826	718.18	21	.000	79.303	1.55	3	0.617	0.000	0.99	0.99
6	0.846	0.514	0.783	0.818	927.94	10	.000	68.292	4.60	2	0.100	0.063	0.99	0.95
7	0.830	0.363	0.595	0.868	870.97	21	.000	54.117	15.41	13	0.282	0.043	0.96	0.91
8	0.841	0.408	0.690	0.844	750.79	10	.000	64.603	4.96	4	0.291	0.035	0.99	0.96
9	0.898	0.462	0.731	0.887	1387.79	21	.000	64.350	16.42	10	0.088	0.044	0.98	0.96
10	0.894	0.543	0.699	0.851	965.46	10	.000	71.003	2.09	2	0.351	0.012	0.99	0.98

จากตารางที่ 4-1 องค์ประกอบที่ 1 สุขภาพอนามัย องค์ประกอบที่ 2 ความเป็นธรรมชาติ วัฒนธรรม และระบบสวัสดิการ องค์ประกอบที่ 3 ความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย องค์ประกอบที่ 4 เศรษฐกิจและรายได้ องค์ประกอบที่ 5 ระบบการตลาด และการขนส่ง องค์ประกอบที่ 6 การบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต องค์ประกอบที่ 7 คุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต องค์ประกอบที่ 8 สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร องค์ประกอบที่ 9 องค์ความรู้และนวัตกรรม องค์ประกอบที่ 10 ความพอเพียงของอาหาร

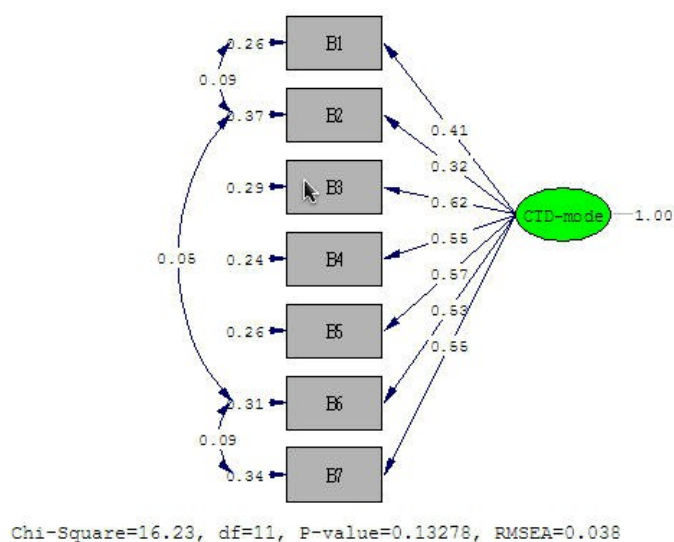
ส่วนการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง พบว่า โมเดลโครงสร้างองค์ประกอบของอาหารปลอดภัยทั้ง 10 ด้าน มีความตรงเชิงโครงสร้าง กล่าวคือ องค์ประกอบที่ได้มีความสอดคล้องกับ

ข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างดี สามารถแสดงภาพโมเดลได้ดังต่อไปนี้



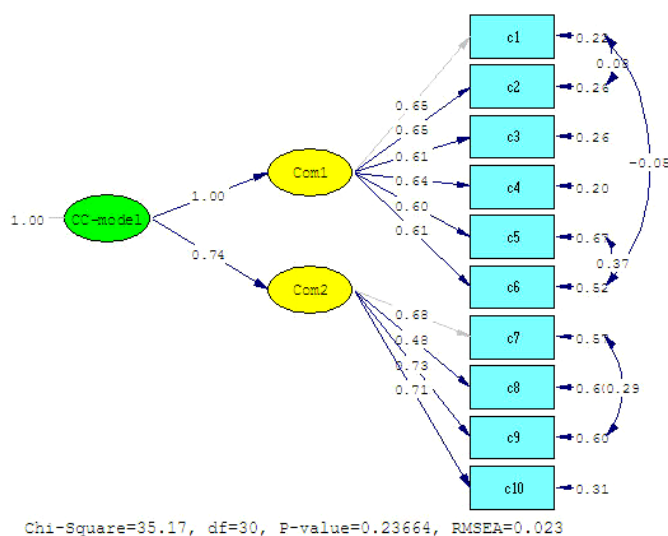
ภาพที่ 4-1 โมเดลสุขภาพอนามัย

จากภาพที่ 4-1 โมเดลสุขภาพอนามัย ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.38–0.52 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว



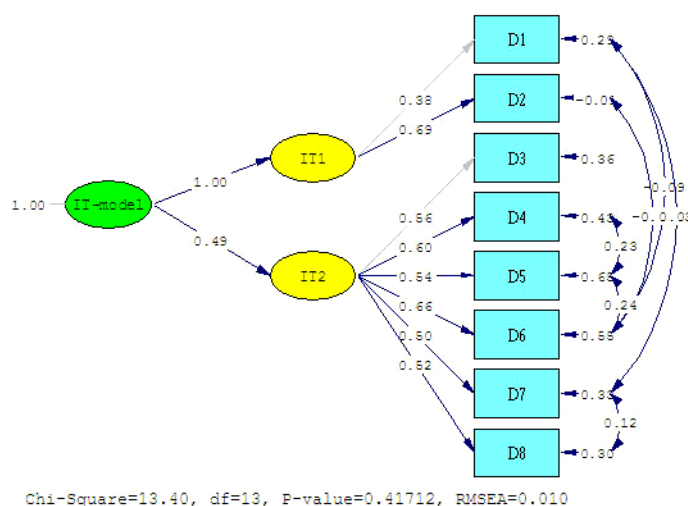
ภาพที่ 4-2 โมเดลความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ

จากภาพที่ 4-2 โมเดลความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปร ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.32 – 0.62 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



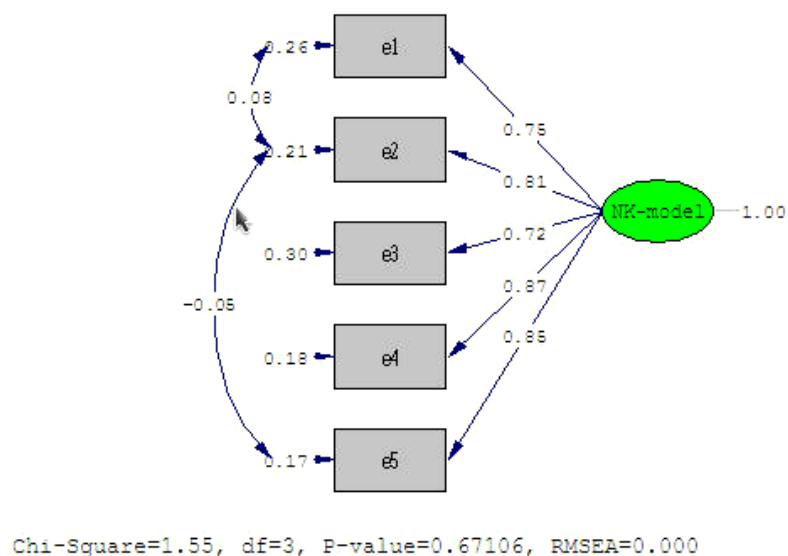
ภาพที่ 4-3 โมเดลความเข้มแข็งในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย

จากภาพที่ 4-3 โมเดลความเข้มแข็งในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปร ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.48–0.73 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



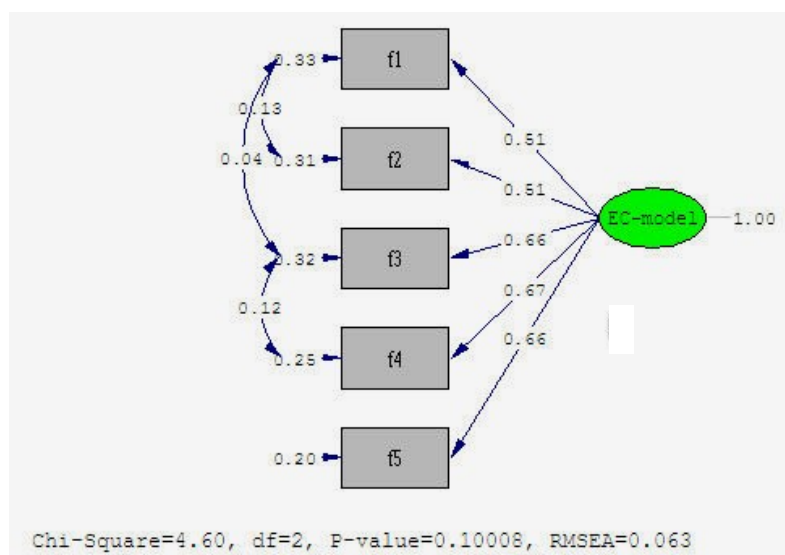
ภาพที่ 4-4 โมเดลเศรษฐกิจและรายได้ครัวเรือน

จากภาพที่ 4-4 โมเดลเศรษฐกิจและรายได้ครัวเรือนค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.38 – 0.69 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



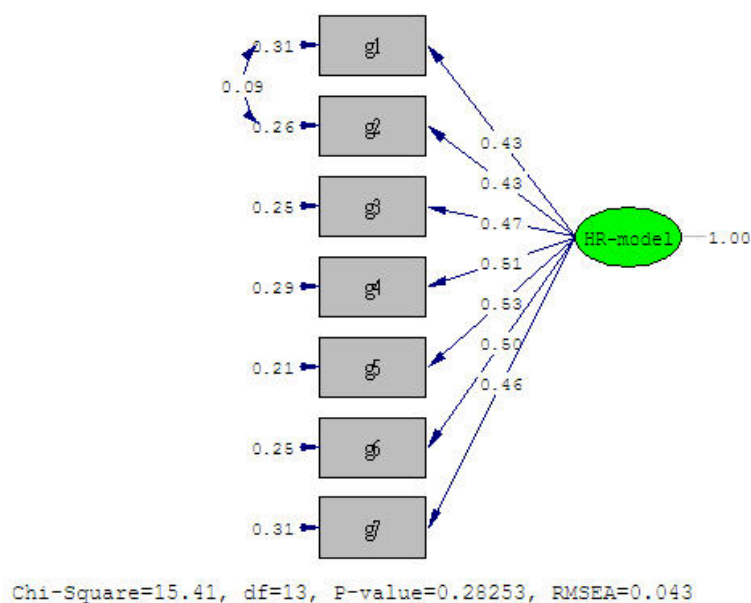
ภาพที่ 4-5 โมเดลระบบการตลาด และการขนส่ง

จากภาพที่ 4-5 โมเดลระบบการตลาด และการขนส่ง แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.72 – 0.87 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



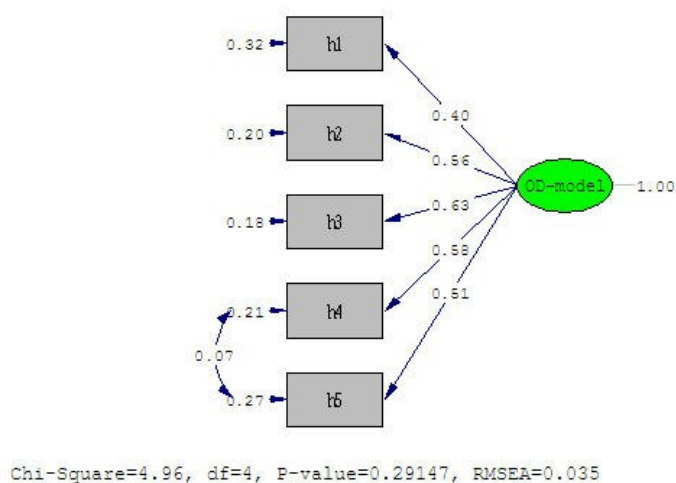
ภาพที่ 4-6 โมเดลการบริหารจัดการการผลิต

จากภาพที่ 4-6 โมเดลการบริหารจัดการการผลิต ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.51–0.67 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



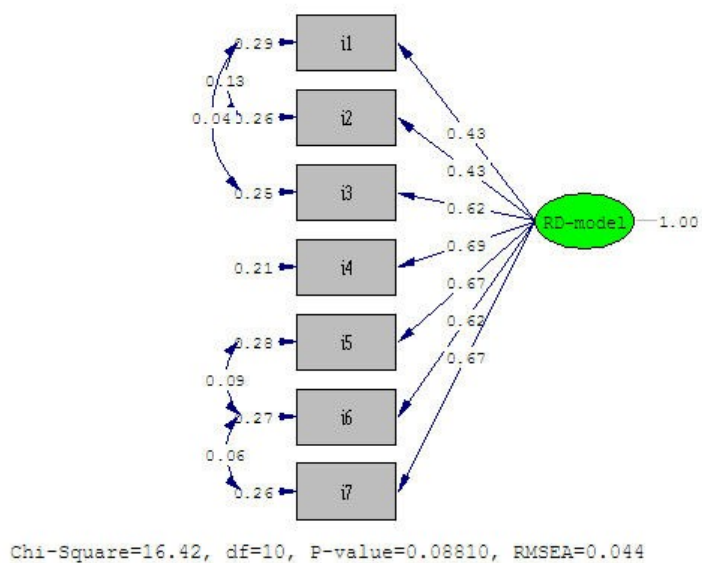
ภาพที่ 4-7 โมเดลคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต

จากภาพที่ 4-7 โมเดลคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.43–0.53 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



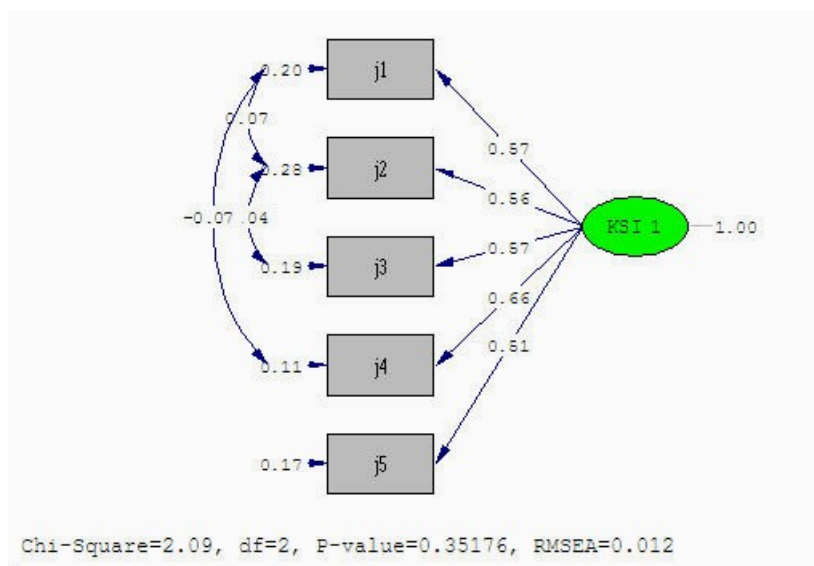
ภาพที่ 4-8 โมเดลสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

จากภาพที่ 4-8 โมเดลสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.40 – 0.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



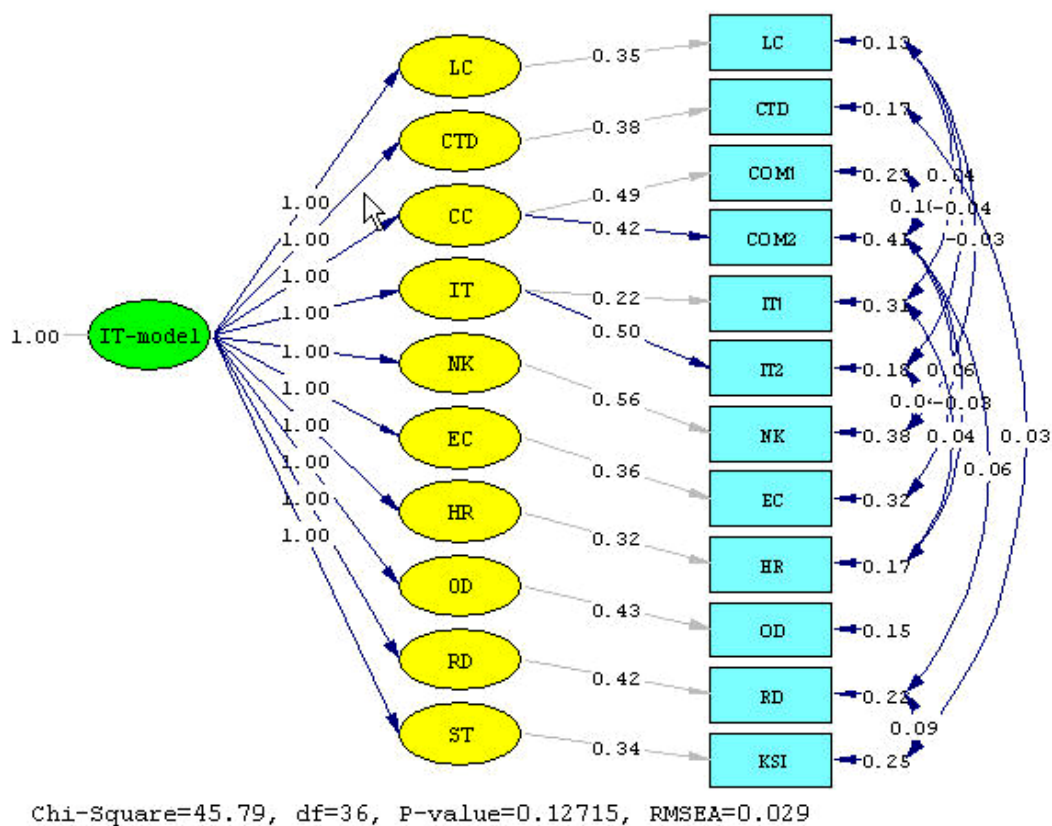
ภาพที่ 4-9 โมเดลองค์ความรู้และนวัตกรรม

จากภาพที่ 4-9 โมเดลองค์ความรู้และนวัตกรรมแสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.43 – 0.69 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4-10 โมเดลด้านการสื่อสารความพอเพียงของอาหาร

จากภาพที่ 4-10 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.51–0.66 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 4-11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองของโมเดลการวัดองค์ประกอบ

จากภาพที่ 4-11 เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับสอง เพื่อคัดเลือกสมรรถนะที่สำคัญที่สุด ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 45.79 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 36 และค่า P-value เท่ากับ 0.127 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.95 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ 0.03 แสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมบูรณ์ และได้โมเดลรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อ อาหารปลอดภัย โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของตัวบ่งชี้

องค์ประกอบที่	ชื่อองค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	ความเที่ยง
1	ด้านสุขภาพอนามัย	0.827
2	ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ	0.832
3	ด้านความเข้มแข็งของในการจัดการความมั่นคงทางอาหาร และอาหารปลอดภัย	0.832
4	ด้านเศรษฐกิจและรายได้ครัวเรือน	0.750
5	ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง	0.955
6	ด้านการบริหารจัดการผลิต	0.846
7	ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต	0.830
8	ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	0.841
9	ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม	0.898
10	ด้านการสื่อสารความพอเพียงต่ออาหาร	0.894

4.2 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงทางอาหารตามตัวชี้วัดของจังหวัดเพชรบูรณ์

ผลการประเมินมีดังนี้

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเด็น	รายการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	หญิง	15	10.00
	ชาย	135	90.00
ภูมิลำเนาเดิม	เกิดที่อำเภอนี้	90	60.00
	เกิดที่อำเภออื่นของจังหวัดเพชรบูรณ์	50	33.33
	เกิดจังหวัดอื่น	10	6.67
อายุ	น้อยกว่า 20 ปี	101	67.33
	30 – 39 ปี	10	6.67
	40 – 49 ปี	5	3.33
	50 – 59 ปี	19	12.67
	60 ปีขึ้นไป	15	10.00
สถานภาพในครอบครัว	หัวหน้าครอบครัว	13	8.67
	สมาชิกครอบครัว	104	69.33
	อบต./สมาชิกเทศบาล	18	12.00
	ประธานกลุ่มในชุมชน	15	10.00
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	1-5 คน	58	38.67
	6-10 คน	92	61.33
รวม		150	100

ตารางที่ 4-4 ผลการประเมินสถานการณ์ความมั่นคงในอาหารและอาหารปลอดภัยตามองค์ประกอบ
และตัวชี้วัดภาพรวม

ที่	องค์ประกอบและตัวชี้วัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง		
1.1	ชุมชนมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์พืชผัก ข้าว ปลอดภัยในชุมชน		
1.1.1	ยังไม่มี	120	80
1.1.2	มีตลาดรองรับ	15	10
1.2	ชุมชนมีการสร้างเครือข่ายทางเศรษฐกิจนอกพื้นที่ชุมชนเพื่อ จำหน่าย		
1.2.1	ยังไม่มี	90	60
1.2.1	มีเครือข่าย	60	40
2	ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม		
2.1	ผลิตภัณฑ์ในชุมชนได้รับการพัฒนาหรือแปรรูปและ มีตราสัญลักษณ์		
2.1.1	ไม่มี	90	60
2.1.2	มีการออกแบบและจัดทำตราสัญลักษณ์ของกลุ่ม	60	40
2.2	ชุมชนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร		
2.2.1	ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	72	48
2.2.2	มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	78	52
2.3	ชุมชนมีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิต และการ สร้าง		
2.3.1	ไม่ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์	75	50
2.3.2	มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์	75	50
3	ด้านพอเพียงต่ออาหาร		
3.1	คนในครัวเรือนมีพฤติกรรมการผลิต และบริโภคอาหาร พืชผัก สมุนไพร ข้าว ฯลฯ		
3.1.1	ยังปลูกและใช้สารเคมี	72	48
3.1.2	มีการปลูกพืชผักสมุนไพรแต่การบริโภคยังไม่ได้ใส่ใจมากนัก	38	25.33
3.1.3	มีทั้งการปลูกพืชผักสมุนไพรและใช้บริโภคเพื่อสุขภาพสม่ำเสมอ	40	26.67

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบและตัวชี้วัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3.2	มีการส่งเสริมการใช้พืชผัก สมุนไพรภูมิปัญญาพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพ		
3.2.1	ไม่มีการใช้ผัก สมุนไพร ดูแลสุขภาพ	50	33.33
3.2.2	มีการใช้ / ใช้เป็นบางครั้ง	100	66.67
4	ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต		
4.1	ครัวเรือนมีการจัดทำบัญชีครัวเรือน		
4.1.1	ไม่ได้จัดทำบัญชีครัวเรือน	97	64.67
4.1.2	มีการจัดทำบัญชีครัวเรือน	53	35.33
4.2	คนในชุมชนมีทักษะและการวางแผนการผลิตที่เป็นระบบครบวงจร ตั้งแต่กระบวนการผลิต การตลาด จนถึงผู้บริโภค		
4.2.1	ไม่ได้มีแผนการผลิต	111	74.00
4.2.2	มีแผนการผลิต	39	26.00
5	ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร		
5.1	ชุมชนมีการส่งเสริมให้มีการศึกษาวิเคราะห์สภาพดิน น้ำเพื่อการพัฒนาปรับปรุงบำรุงดิน และใช้น้ำในการวางแผนการผลิตที่เหมาะสมของชุมชน		
5.1.1	ไม่มีการส่งวิเคราะห์	78	52.00
5.1.2	ได้รับการส่งดิน น้ำไปวิเคราะห์ และมีการบำรุงดินที่ถูกต้องตามสภาพดินเช่นทำปุ๋ยสั่งตัด	72	48.00
6	ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย		
6.1	ท้องถิ่นและชุมชนที่มีการจัดทำแผนสนับสนุนงบในการสร้างความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย		
6.1.1	ไม่มีแผน	89	59.33
6.1.2	มีแผน	61	40.67

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบและตัวชี้วัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6.2	ท้องถิ่นมีการสนับสนุนงบประมาณในการขับเคลื่อนสร้าง ความมั่นคงทางอาหาร อาหารปลอดภัยให้แผนชุมชนและแผนตำบล		
6.2.1	ไม่มีแผน	81	54.00
6.2.2	มีแผน	69	46.00
6.3	ชุมชนมีกลุ่มที่มีความสามารถในการผลิตและ อนุรักษ์พันธุ์พืชผัก ข้าวสมุนไพร		
6.3.1	ไม่มีแผน	91	60.67
6.3.2	มีแผน	59	39.33
6.4	ชุมชนมีการสร้างผลผลิตและความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ผลิต ผู้ประกอบการ		
6.4.1	ยังไม่มีกรรวมกลุ่ม	40	26.67
6.4.2	มีการรวมกลุ่ม	110	73.33
7	ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ		
7.1	คนในชุมชนที่มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยน แบ่งปันพันธุ์พืช พืชผัก อาหาร		
7.1.1	ไม่ได้แบ่งปัน/มีเล็กน้อย	76	50.67
7.1.2	มีการแบ่งปันเฉพาะคนใกล้ชิด	54	36.00
7.1.3	มีการแบ่งปันพืชพันธุ์กับเพื่อนบ้านและคนอื่น ๆ	20	13.33
8	ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต		
8.1	ชุมชนมีแปลงผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัยการผลิตที่ดี (จากสำนักวิชาการกระทรวงเกษตร) GAP)		
8.1.1	มีแปลงแต่ไม่ได้รับรอง	89	59.33
8.1.2	มีแปลงได้รับการรับรอง	61	40.67
8.2	พืชผัก ข้าวในชุมชนมีความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง		
8.2.1	ไม่มีการตรวจ	32	21.33
8.2.2	มีการตรวจและได้รับรองความปลอดภัย	69	46.00

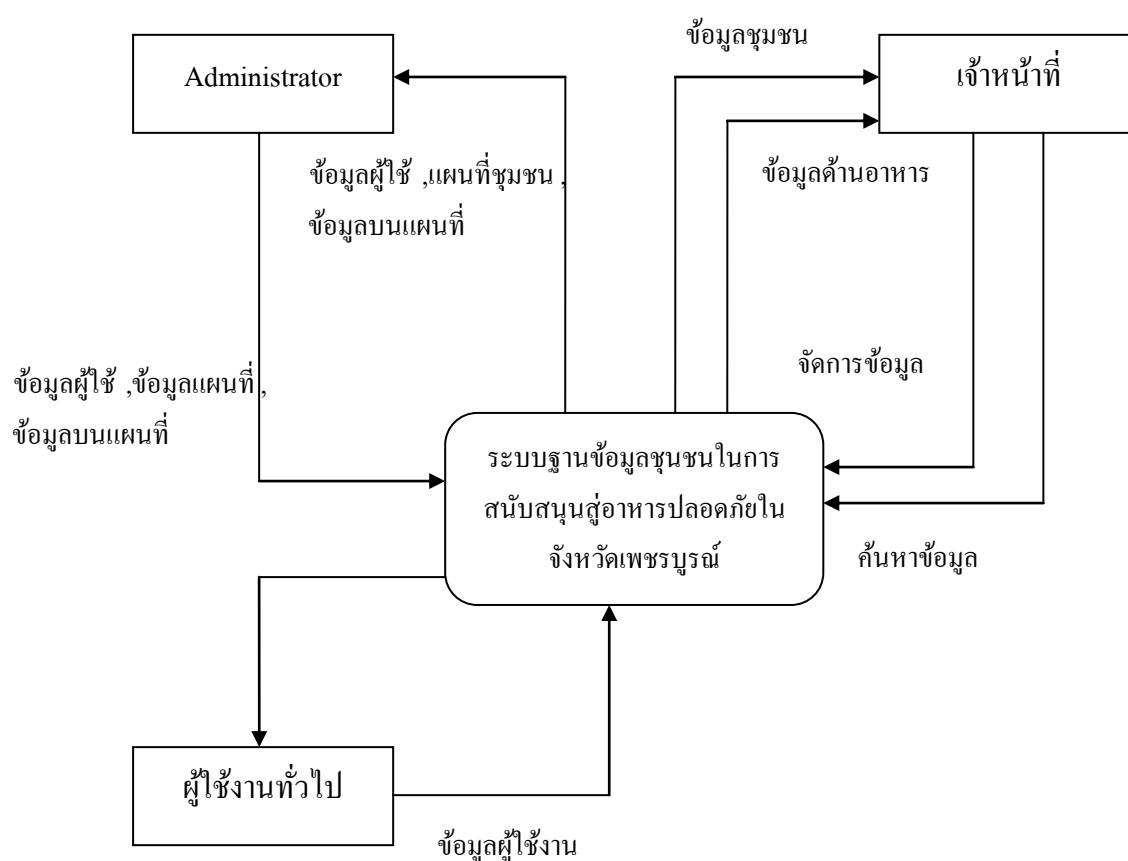
ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ที่	องค์ประกอบและตัวชี้วัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
9	ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหาร		
9.1	เกษตรกรในครัวเรือนที่ตรวจไม่พบสารเคมีตกค้างในกระแสดเลือด		
9.1.1	ตรวจพบไม่ปลอดภัย	77	51.33
9.1.2	ตรวจพบว่าเสี่ยง	23	15.33
9.1.3	ตรวจไม่พบ	50	33.33
9.2	คนในครอบครัวมีการเรียนรู้ความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย		
9.2.1	ไม่เคยได้เรียนรู้	37	24.67
9.2.2	เคยเรียนรู้บ้าง	67	44.67
9.2.3	เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	46	30.67
9.3	มีบุคคลต้นแบบสุขภาพพอเพียง ที่สร้างความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย		
9.3.1	ยังไม่มีบุคคลต้นแบบที่ทำเรื่องความมั่นคงทางอาหาร	89	59.33
9.3.2	เริ่มที่จะเรียนรู้เพื่อจะเป็นคนต้นแบบแต่ยังไม่สามารถถ่ายทอดได้	61	40.67
10	ด้านเศรษฐกิจและรายได้		
10.1	ครัวเรือนที่สามารถลดต้นทุนการผลิตเช่น ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารป้องกัน/กำจัดแมลง		
10.1.1	พยายามลดต้นทุน	98	65.33
10.1.2	สามารถลดต้นทุนการผลิตได้	52	34.67
10.2	ครัวเรือนสามารถผลิตอาหารได้ด้วยตนเองพอกินตลอดปี เฉพาะการปลูกพืชผัก สมุนไพร ข้าว		
10.2.1	ไม่พอเพียงในการบริโภค	47	31.33
10.2.2	สามารถบริโภคได้พอเพียงตลอดปี	103	68.67

4.3 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยใน จังหวัดเพชรบูรณ์

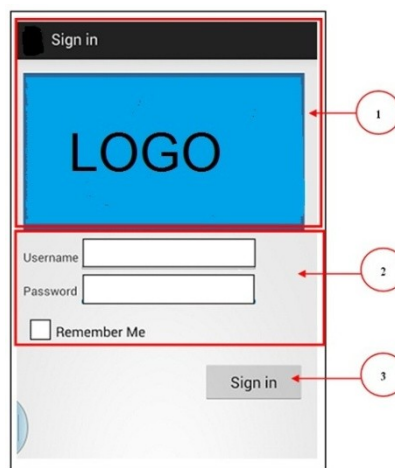
4.3.1 แผนภาพบริบท

แผนภาพบริบทของระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยใน
จังหวัดเพชรบูรณ์ดังแสดงในภาพที่ 4-12



ภาพที่ 4-12 แสดงแผนภาพบริบท

4.3.2 การทำงานของระบบได้ตามขั้นตอนการทำงาน ดังนี้



Login Form

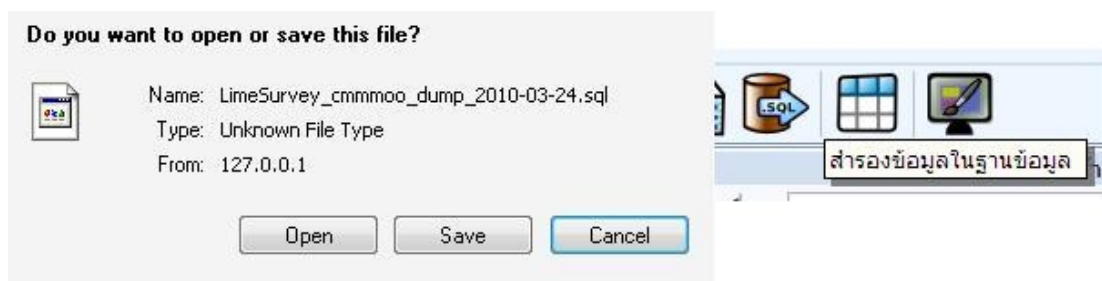
ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

จำข้อมูลการเข้าสู่ระบบ ☐

- ลืมรหัสผ่าน?
- ลืมชื่อเข้าใช้งาน?

ภาพที่ 4-13 หน้าจอหลัก (Main Page)



ภาพที่ 4-14 หน้าจอการแสดงการสำรองข้อมูล

4.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบ

4.4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้านจำนวน 4 ด้าน สรุปจากแบบสอบถามสามารถแสดงเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าระดับประสิทธิภาพ มีผลการประเมินแยกตามแต่ละด้านดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ผลการประเมินด้านความสามารถในการทำงาน (Functional Test) ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ความสามารถในการนำเข้าข้อมูล	4.33	0.58	มาก
3. ความสามารถในการแสดงข้อมูล	4.33	0.58	มาก
4. ความสามารถในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.33	0.58	มาก
สรุปผล	4.38	0.5	มาก

จากตารางที่ 4-5 สรุปผลได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ (Performance Test) ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ความรวดเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
3. ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบโดย ภาพรวม	4.67	0.58	มากที่สุด
สรุปผล	4.67	0.5	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-6 สรุปผลได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพ ในการทำงาน of ระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability Test) ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. ความน่าเชื่อถือในรายละเอียดข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของกระบวนการ	5	0	มากที่สุด
3. ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล	5	0	มากที่สุด
4. ความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบในภาพรวม	5	0	มากที่สุด
สรุปผล	4.93	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-7 สรุปผลได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4-8 ผลการประเมินด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) ของผู้ผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของขนาด และการจัดวางรูปแบบหน้าจอ	4.00	0.00	มาก
3. ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรสีรูปภาพ ไอคอนรวมถึงสีพื้นหลัง	4.33	0.58	มาก
4. ความเหมาะสมของคำอธิบาย / สามารถสื่อความได้อย่างชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมด้านความง่ายและเหมาะสมในการใช้งานระบบโดยภาพรวม	4.67	0.58	มากที่สุด
สรุปผล	4.47	0.52	มาก

จากตารางที่ 4-8 สรุปผลได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้ง 4 ด้านของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. ด้านความสามารถในการทำงาน	4.38	0.5	มาก
2. ด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ	4.67	0.5	มากที่สุด
3. ด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบ	4.93	0.26	มากที่สุด
4. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.47	0.52	มาก
สรุปผล	4.61	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-9 เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพของระบบ สรุปผลได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

4.4.2 การประเมินความพึงพอใจระบบโดยผู้ใช้งาน จำนวน 10 คน โดยประเมิน 3 ด้าน สรุปผลจากแบบสอบถามสามารถแสดงเป็นค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่าความพึงพอใจมีผลการประเมินแยกตามแต่ละด้าน ดังตารางที่ 4-10 ถึง 4-12

ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความสามารถในการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Function Requirement Test) โดยผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1. ความสามารถในการแสดงผล	3.7	0.48	มาก
2. ความสามารถในการแสดงข้อมูล	4.5	0.53	มากที่สุด
3. ความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในภาพรวม	4.2	0.42	มาก
สรุปผล	4.15	0.53	มาก

จากตารางที่ 4-10 สรุปผลได้ว่าความพึงพอใจต่อระบบในด้าน ความสามารถในการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4-11 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ (Performance Test) โดยผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล	4.5	0.53	มากที่สุด
2. ความรวดเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.6	0.52	มากที่สุด
3. ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบโดยภาพรวม	4.5	0.53	มากที่สุด
สรุปผล	4.53	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-11 สรุปผลได้ว่าความพึงพอใจต่อระบบในด้าน ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4-12 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน	4.9	0.32	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของขนาด และการจัดวางรูปแบบหน้าจอ	4.1	0.32	มาก
3. ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรสีรูปภาพ ไอคอนรวมถึงสีพื้นหลัง	4.3	0.48	มาก
4. ความเหมาะสมของคำอธิบาย / สามารถสื่อความได้อย่างชัดเจน	4.1	0.57	มาก
5. ความเหมาะสมด้านความง่ายและเหมาะสมในการใช้งานระบบโดยภาพรวม	4.4	0.52	มาก
สรุปผล	4.36	0.53	มาก

จากตารางที่ 4-12 สรุปผลได้ว่าความพึงพอใจต่อระบบใน ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4-13 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบทั้ง 3 ด้านโดยผู้ใช้งาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านความสามารถในการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.15	0.53	มาก
2. ด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ	4.53	0.51	มากที่สุด
3. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.36	0.53	มาก
สรุปผล	4.34	0.54	มาก

จากตารางที่ 4-13 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของระบบ สรุปผลได้ว่าระบบได้รับความพึงพอใจทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก

สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ได้ผลการประเมินอยู่ในระดับมากดังนั้น สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยสรุปผลการดำเนินงานได้ ดังนี้

5.1 สรุปอภิปรายผล

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปอภิปรายผล

จากผลการดำเนินงานการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ดังนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัด

คณะผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากชุมชนต่าง ๆ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่ออาหารปลอดภัย ซึ่งมีทั้งหมด 10 ด้าน องค์ประกอบที่ 1 ด้านสุขภาพอนามัย องค์ประกอบที่ 2 ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ องค์ประกอบที่ 3 ด้านความเข้มแข็งในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย องค์ประกอบที่ 4 ด้านเศรษฐกิจและรายได้ครัวเรือน องค์ประกอบที่ 5 ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง องค์ประกอบที่ 6 ด้านการบริหารจัดการผลิต องค์ประกอบที่ 7 ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต องค์ประกอบที่ 8 ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร องค์ประกอบที่ 9 ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม องค์ประกอบที่ 10 ด้านการสื่อสารความพอเพียงของอาหาร

ส่วนการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง พบว่า โมเดลโครงสร้างองค์ประกอบของอาหารปลอดภัยทั้ง 10 ด้าน มีความตรงเชิงโครงสร้าง กล่าวคือ องค์ประกอบที่ได้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงทางอาหารตามตัวชี้วัดของจังหวัดเพชรบูรณ์

คณะผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากชุมชนต่าง ๆ ในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 36 คน ได้รับกลับคืนมา 36 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยใช้แบบสอบถามในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ผลการประเมินสถานการณ์ความมั่นคงในอาหารและอาหารปลอดภัยตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดภาพรวม

5.1.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์

กลุ่มผู้ใช้ระบบ ประกอบด้วยผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ใช้ทั่วไป ผู้ใช้ในหน่วยงาน และผู้ดูแลระบบ ซึ่งได้ออกแบบยูสเคสเป็นส่วนต่าง ๆ ของการทำงานของระบบที่สอดคล้องกับผู้ใช้ระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้ใช้ทั่วไป (User) ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไปที่ใช้ค้นหาในระบบฐานข้อมูล
2. ผู้ใช้ในหน่วยงาน (Personal department office) สามารถจัดการข้อมูลในระบบฐานข้อมูลโดยแก้ไข เพิ่ม ลบข้อมูลส่วนตัว ค้นหา จัดการการเผยแพร่ และรายงานได้
3. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) สามารถจัดการข้อมูลในระบบฐานข้อมูลโดยแก้ไข เพิ่ม ลบ ค้นหา จัดการการเผยแพร่ และรายงานได้

สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ได้ผลการประเมินอยู่ในระดับมากดังนั้น สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพ

5.2 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์มีข้อเสนอแนะจากงานวิจัย ดังนี้

5.2.1 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2.1.1 ในอนาคตควรมีการพัฒนาบนระบบปฏิบัติการอื่น เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างทั่วถึงได้จากสมาร์ตโฟนมีระบบปฏิบัติการ Android,iOS และ Windows Mobile จึงควรพัฒนาระบบให้รองรับได้หลากหลาย

5.2.1.2 ควรมีการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับท้องถิ่น อำเภอ จังหวัด ในการจัดระบบข้อมูลเพื่อการวางแผน การจัดโซนนิ่งผลิตภัณฑ์ และระบบขนส่ง Logistic

5.2.1.3 ควรมีการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ของระดับจังหวัด ชุมชน ปราชญ์ชาวบ้านให้เป็นฐานองค์ความรู้การสร้างความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย

5.2.2 ด้านเชิงพัฒนา

5.2.2.1 จังหวัดเพชรบูรณ์ควรจัดทำวาระของจังหวัดในเชิงประเด็นเพื่อขับเคลื่อนเรื่องความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย เช่น การเลิกใช้สารเคมี การเกษตร การเป็นเกษตรอินทรีย์เมืองอาหารปลอดภัย โดยผลักดันสนับสนุนงบประมาณพัฒนาจังหวัด

5.2.2.2 พัฒนาระบบการใช้ข้อมูลกับแผนที่ท้องถิ่น ชุมชน ให้สามารถใช้ประโยชน์จริง และสอดคล้องกับข้อมูลของพื้นที่ โดยเน้นข้อมูลที่เป็นปัญหาหรือศักยภาพร่วมของตำบลชุมชน

5.2.2.3 สร้างชุมชนต้นแบบ ให้เป็นฐานการเรียนรู้อย่างน้อยอำเภอละ 1 ชุมชนเพื่อเป็นที่เรียนรู้ของพื้นที่และสร้างกระบวนการถ่ายทอดเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

5.2.2.4 สร้างตลาดสีเขียวให้เกิดขึ้น เพื่อสร้างความตระหนักการบริโภค การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารของชุมชน

5.2.2.5 สร้างความเข้มแข็งกลุ่มผลิตอาหารปลอดภัย

บรรณานุกรม

- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2538). **ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์ : สารคอมพิวเตอร์ที่ข้าราชการต้องรู้**.
กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- จรณ์ิต แก้วกั้วาล. (2521). **การออกแบบจัดการฐานข้อมูล (Database Design & Management)**.
กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2542). **การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน**.
วารสารการวัดผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2542.
- ทักษิณา สวานานนท์ และฐานิสรา เกียรติบารมี. (2546). **พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์และ
อินเทอร์เน็ต**. พิมพ์ครั้งที่ 10 ฉบับปรับปรุงใหม่ตลอดเล่ม. กรุงเทพฯ :
วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. **ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น LISREL : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย
ทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2542.
- น้ำอ้อย ภักดิ์วงศ์, อาภาพร พัววิไล, อรทัย ชิวเกตุ, สุทิน ชนะบุญ. (2548). **ระบบความมั่นคงทาง
อาหารของชุมชน : การสำรวจชุมชน 4 ภาค โครงการวิจัยระยะยาวในเด็กไทย**.
เอกสารรายงานวิชาการ ระยะที่ 1 ฉบับที่ 11
- บุญเชิด ภิญโญนันต์พงษ์. (2540). **การเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้” ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม:
ร่วม: ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและการปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: สำนักงาน
คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ.
- ปิยนาก อัมดี.(2547). **ความมั่นคงทางอาหารของชุมชนชนบท : ศึกษาเฉพาะกรณี บ้านป่าคา หมู่ที่2
ตำบลสวก อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน**.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะสังคม
สงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พัฒน์ สุจางค์. (2524). **การพัฒนาชนบทแบบผสมผสานสำหรับประเทศไทย** . กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช, 2524
- ระพีพรรณ พิริยะกุลและคณะ. (2544). **วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- วัฒนาวิดี คุ่มทองมาก. (2548). ผลกระทบของการขยายตัวของประชากรชาวกะเหรี่ยงที่มีต่อการใช้ทรัพยากรเพื่อการเกษตรและความมั่นคงทางด้านอาหาร : กรณีศึกษาหมู่บ้านเมืองแพม จังหวัดแม่ฮ่องสอน . วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศจินทร์ ประชาสันต์. (2552). รายงานการพัฒนาศูนย์ชีวิตความมั่นคงทางอาหาร “โครงการขับเคลื่อนประเด็นเกษตรและอาหารเพื่อสุขภาพตามมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2551 ผู้การปฏิบัติ”.
- ศิริลักษณ์ ไรจนกิจอำนวยการ. (2545). การออกแบบและบริหารฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .
- สถาบันการเกษตรกรรมยั่งยืน(ประเทศไทย). (2554). รายงานการศึกษา ตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารระดับชุมชน.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสาร.(2555). สรุปสาระสำคัญ การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน 2554. 002E
- สำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย. (2555) กรอบยุทธศาสตร์ด้านความปลอดภัยอาหารและโภชนาการเพื่อความมั่นคงทางอาหาร กระทรวงสาธารณสุข ปี 2555 – 2559. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข)
- สุชุม เกลยทรัพย์และคณะ. (2547). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (ฉบับปรับปรุงใหม่). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ออล สตีเวนส์. (2521). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วยภาษาซี (แปลจาก C Data Base Development โดย อนุชิต สุ่มะวิทย์ และวีร ตั้งมั่นภักดีพงศ์ ผู้แปล). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

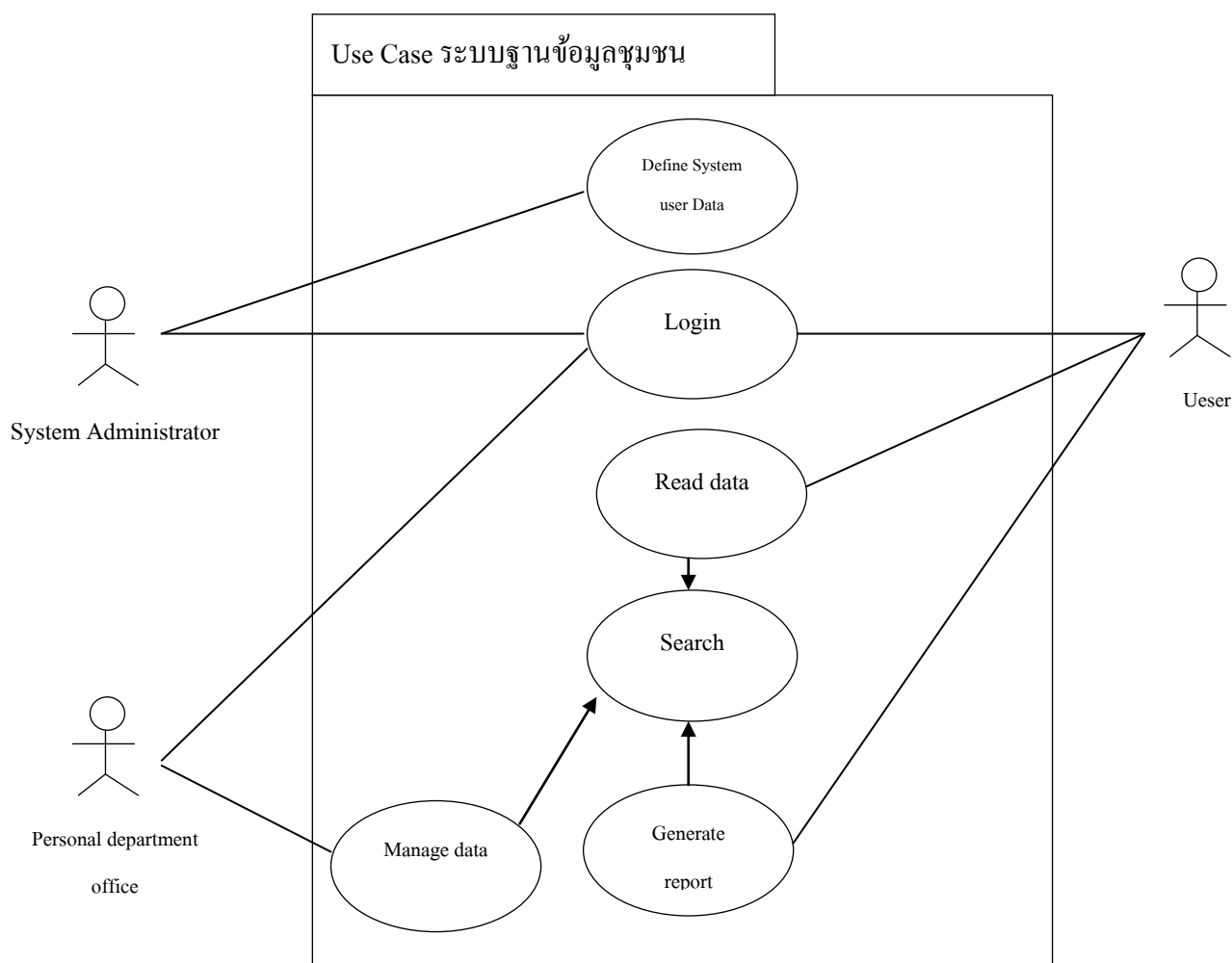
ภาคผนวก ก

- การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์
- การออกแบบพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- คู่มือการติดตั้งระบบ

การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนผู้อาหารปลอดภัยใน จังหวัดเพชรบูรณ์

การออกแบบระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนผู้อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ ใช้การออกแบบในเชิงวัตถุโดยใช้ UML เป็นตัวแบบอธิบายการทำงาน โดยแบ่งการออกแบบเป็น 6 ส่วน คือ Use Case Diagram, Collaboration Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram ได้ดังนี้

1. Use Case Diagram ของระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนผู้อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์



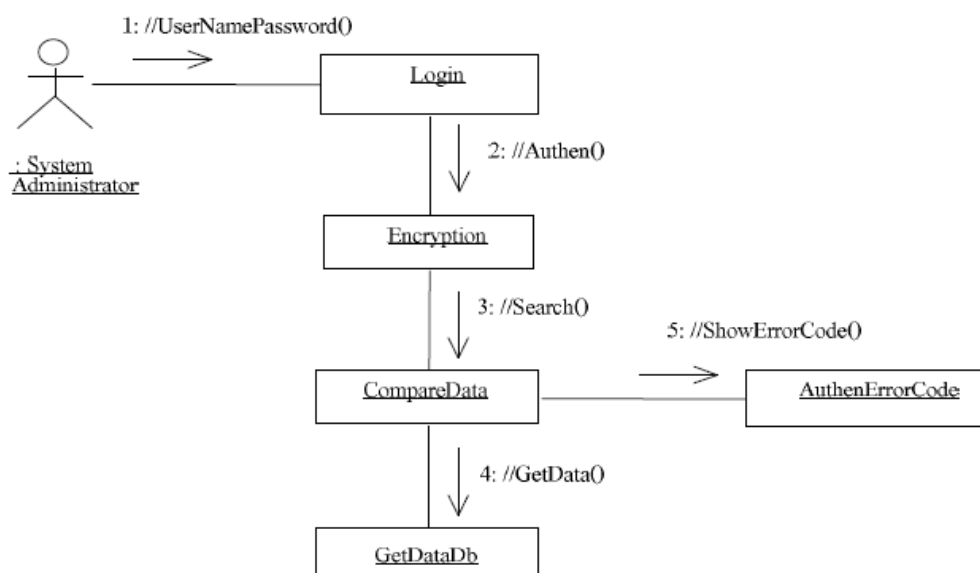
จากการออกแบบ Use Case Diagram สามารถแสดงภาพรวมของระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนผู้อาหารปลอดภัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยจะแสดงในรูปแบบของแผนภาพ (Diagram) เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบระบบ , โปรแกรมเมอร์ และผู้ใช้งาน

และแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบงานและสิ่งที่อยู่รอบระบบงาน Use Case Diagram ประกอบด้วย ผู้ที่ทำการส่งข้อมูล, รับข้อมูล หรือ แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบนั้น ๆ คือ ผู้ใช้งานทั่วไป เจ้าหน้าที่ และผู้บริหารฐานข้อมูล ก่อนเข้าใช้งานจะต้องมีการ Log in และสิทธิการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยระบบสามารถค้นหาข้อมูล รวมถึงการออกรายงานได้

2. Collaboration Diagram

2.1 Collaboration Diagram ของ System Administrator

2.1.1 Collaboration Diagram ของ Use Case Login



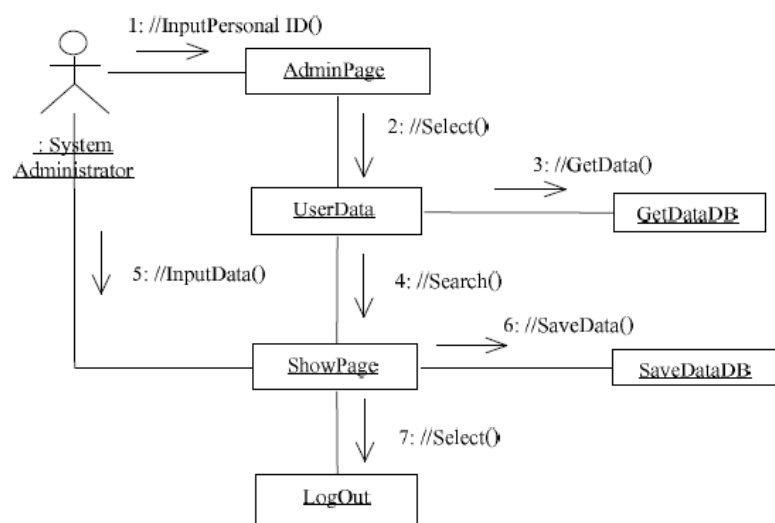
Collaboration Diagram แสดงลำดับการทำงานของ ผู้เกี่ยวข้อง และกิจกรรม โดยลำดับการทำงานไม่ขึ้นกับเวลาเพราะการแสดงความสัมพันธ์ของ Object กับเวลาเป็นหน้าที่ของ Sequence Diagram

จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของ System Administrator ในส่วน Use Case Login จะมีขั้นตอนการแสดงการทำงานดังนี้ คือ

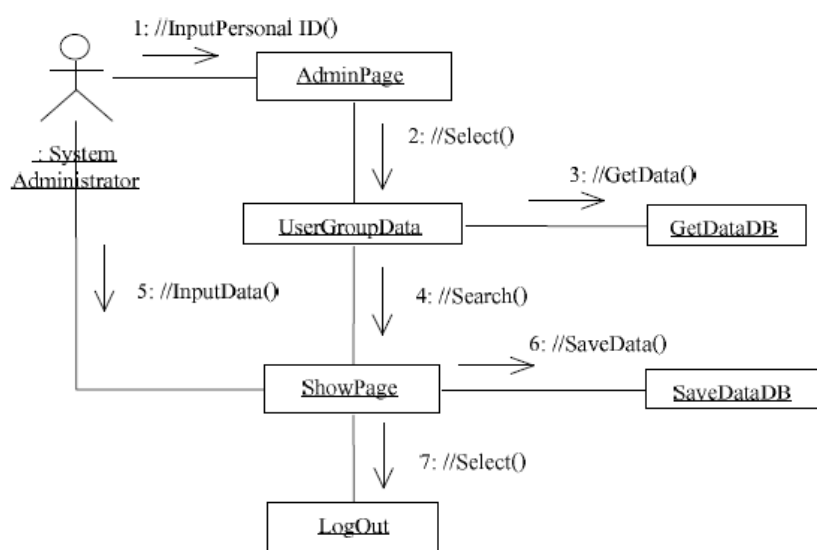
1. เมื่อ ผู้บริหารฐานข้อมูล (System Administrator) ต้องการใช้ระบบจะต้องให้ทำการ Login เข้าใช้งาน โดยผู้ใช้งานจะต้องใส่รหัส User name และ Password
2. ระบบมีการเข้ารหัส (Encryption) คือ การเปลี่ยนข้อความที่สามารถอ่านได้ (plain text) ไปเป็นข้อความที่ไม่สามารถอ่านได้ (cipher text) เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัย

โดยทำการตรวจสอบข้อมูลว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (System Administrator) ที่กำลังใช้ระบบ ผู้ที่เราต้องการติดต่อจริง ไม่ใช่ผู้อื่นที่แอบอ้างเข้ามาใช้ระบบ หากเกิดข้อผิดพลาดจะแสดงค่า Error หากข้อมูลไม่ผิดพลาดสามารถเข้าใช้ระบบได้

2.1.2 Collaboration Diagram ของ Use Case Define System User Data (User Data)



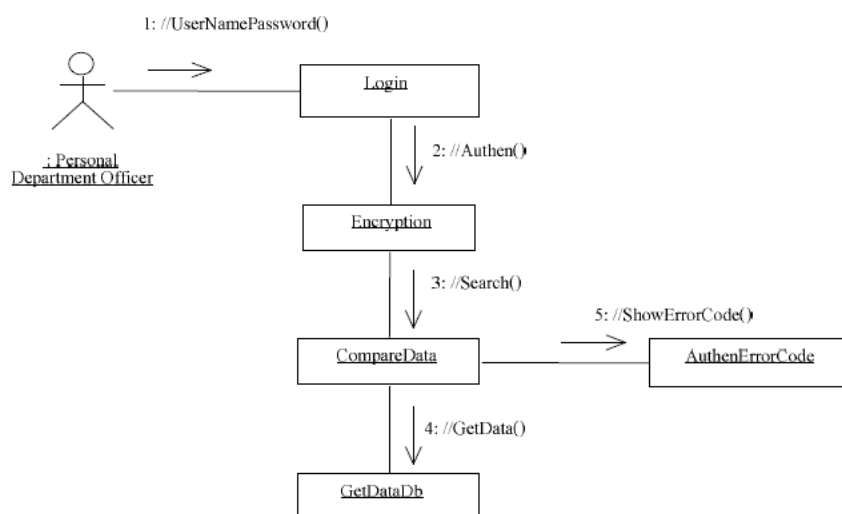
2.1.3 Collaboration Diagram ของ Use Case Define System User Data (User Group)



จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของ Use Case Define System User Data (User Data) และ Use Case Define System User Data (User Group) กลุ่มผู้บริหารฐานข้อมูล (System Administrator) มีหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบ เพิ่มชื่อผู้ใช้งาน นำเข้าข้อมูลเบื้องต้นของระบบ กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ

2.2 Collaboration Diagram ของ เจ้าหน้าที่

2.2.1 Collaboration Diagram ของ Use Case Login

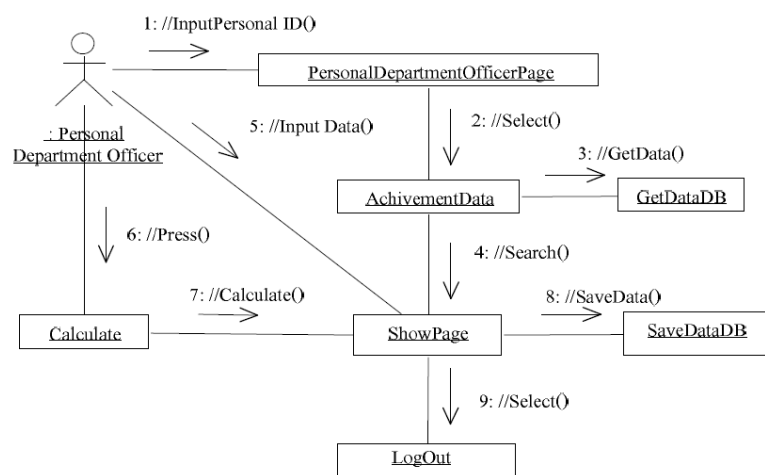


จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของเจ้าหน้าที่ในส่วน Use Case Login จะมีขั้นตอนการแสดงผลการทำงานดังนี้ คือจะมีขั้นตอนการแสดงผลการทำงานดังนี้ คือ

1. เมื่อ เจ้าหน้าที่ ต้องการใช้ระบบจะต้องให้ทำการ Login เข้าใช้งาน โดยผู้ใช้งานจะต้องใส่รหัส User name และ Password เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัย

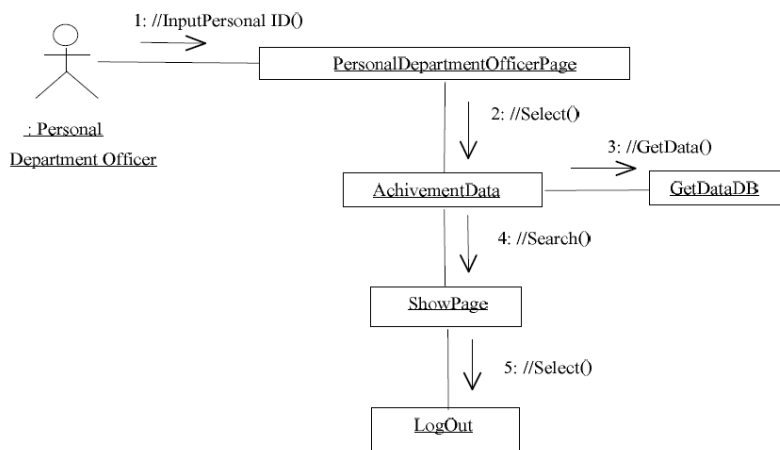
2. ทำการตรวจสอบข้อมูลว่าเจ้าหน้าที่ ที่กำลังใช้ระบบ หากเกิดข้อผิดพลาดจะแสดงค่า Error หากข้อมูลไม่ผิดพลาดสามารถเข้าใช้ระบบได้

2.2.2 Collaboration Diagram ของ Use Case Manage Data



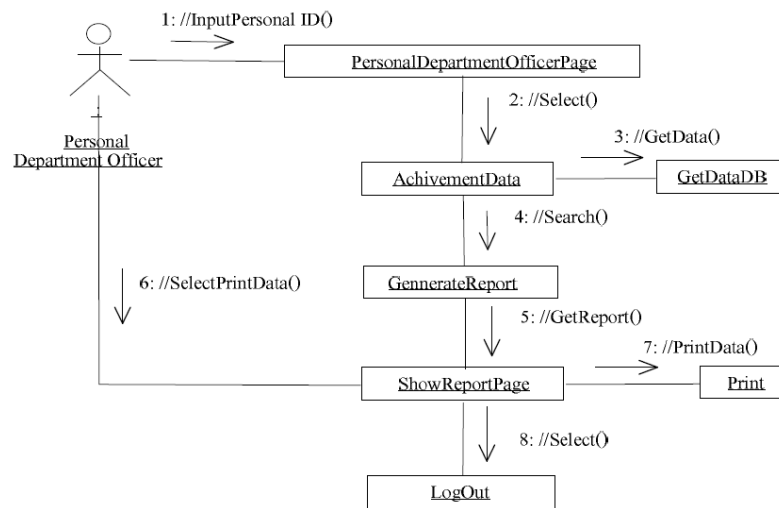
จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของ Use Case Generate Read Data ในส่วนนี้ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มชื่อผู้ใช้งาน คำนวณ เพิ่มข้อมูล ค้นหาข้อมูล ดูรายงานได้

2.2.3 Collaboration Diagram ของ Use Case Read Data



จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของ Use Case Generate Read Data ในส่วนนี้ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มชื่อผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูล ค้นหาข้อมูล ดูรายงานได้

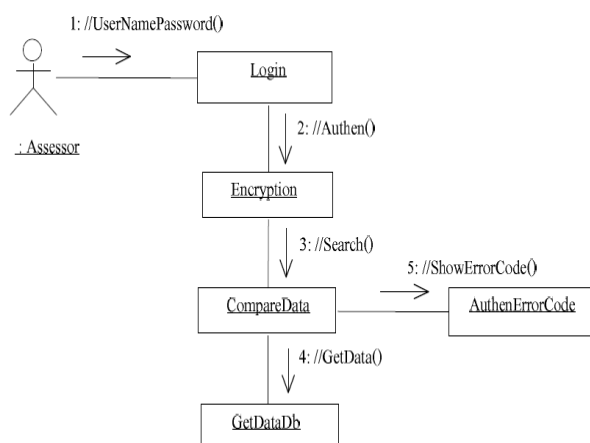
2.2.4 Collaboration Diagram ของ Use Case Generate Report



จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของ Use Case Generate Report ในส่วนนี้ เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มชื่อผู้ใช้งาน เพิ่มผลสัมฤทธิ์ของข้อมูล ค้นหาข้อมูล รายงาน และพิมพ์ข้อมูลได้

2.3 Collaboration Diagram ของ Assessor

2.3.1 Collaboration Diagram ของ Use Case Login

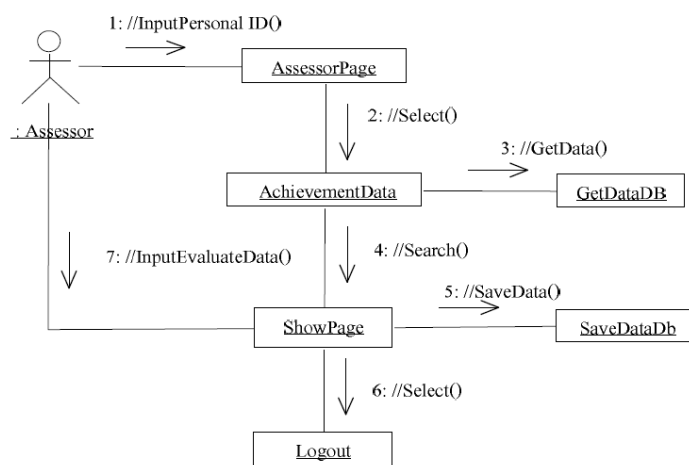


จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของ Use Case Login ในส่วน Use Case Login จะมีขั้นตอนการแสดงผลการทำงานดังนี้ คือจะมีขั้นตอนการแสดงผลการทำงานดังนี้ คือ

1. เมื่อ Assessor ต้องการใช้ระบบจะต้องให้ทำการ Login เข้าใช้งาน โดยผู้ใช้งานจะต้องใส่รหัส User name และ Password เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัย

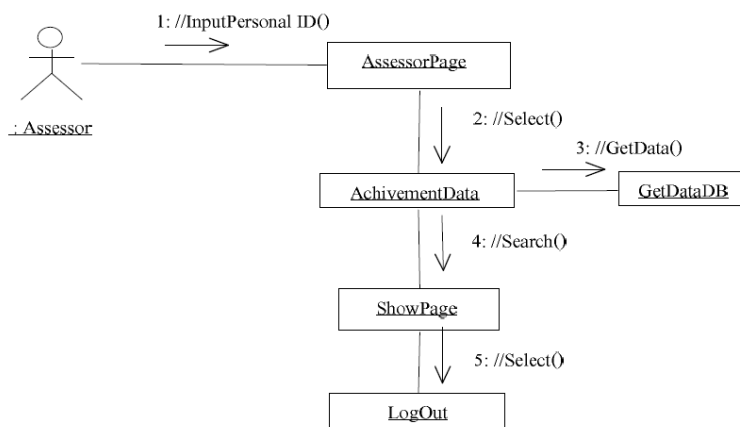
โดยทำการตรวจสอบข้อมูลว่า เจ้าหน้าที่ ที่กำลังใช้ระบบ หากเกิดข้อผิดพลาดจะ
แสดงค่า Error หากข้อมูลไม่ผิดพลาดสามารถเข้าใช้ระบบได้

2.3.2 Collaboration Diagram ของ Use Case Evaluate Data



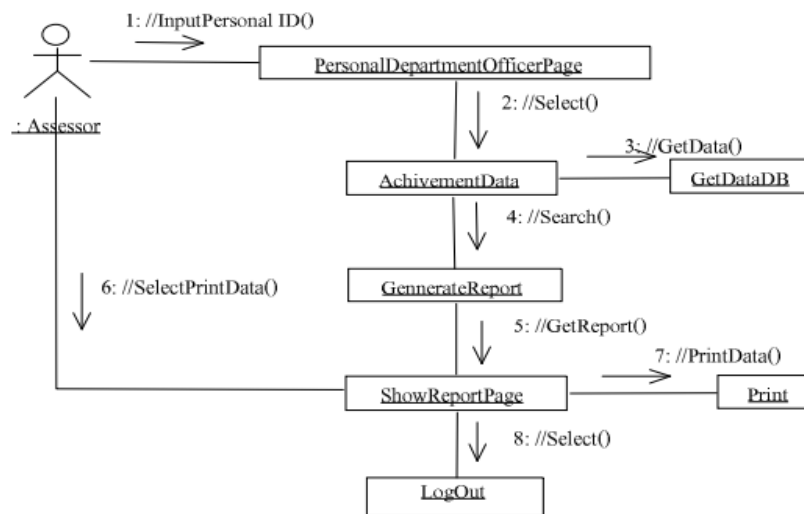
จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของ Use Case Evaluate Data ในส่วนนี้ Assessor มี
หน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบ เพิ่มชื่อผู้ใช้งาน นำเข้าผลสัมฤทธิ์ของข้อมูล กำหนดสิทธิ์
ผู้ใช้งานระบบ

2.3.3 Collaboration Diagram ของ Use Case Read Data



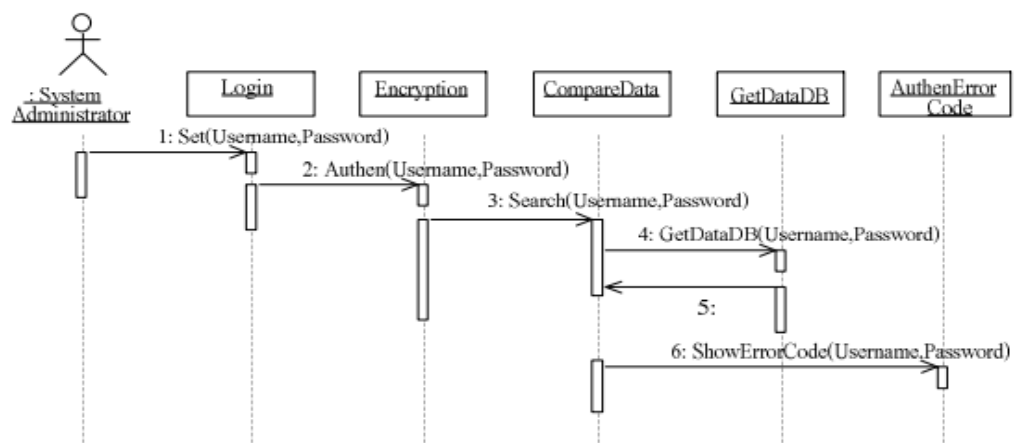
จากการออกแบบ Collaboration Diagram ของ Use Case Read Data ในส่วนนี้ Assessor สามารถ
เพิ่มชื่อผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูล ค้นหาข้อมูล ดูรายงานได้

2.3.4 Collaboration Diagram ของ Use Case Generate Report



มีการทำงาน 2 ทางเลือกคือ ใส่ค่า Personal ID ไปเพื่อไปค้นข้อมูลเพื่อออกรายงานแบบเป็นราย ID ไปหรือเลือกพิมพ์รายงานโดยไม่เจาะจง ID ได้เลย

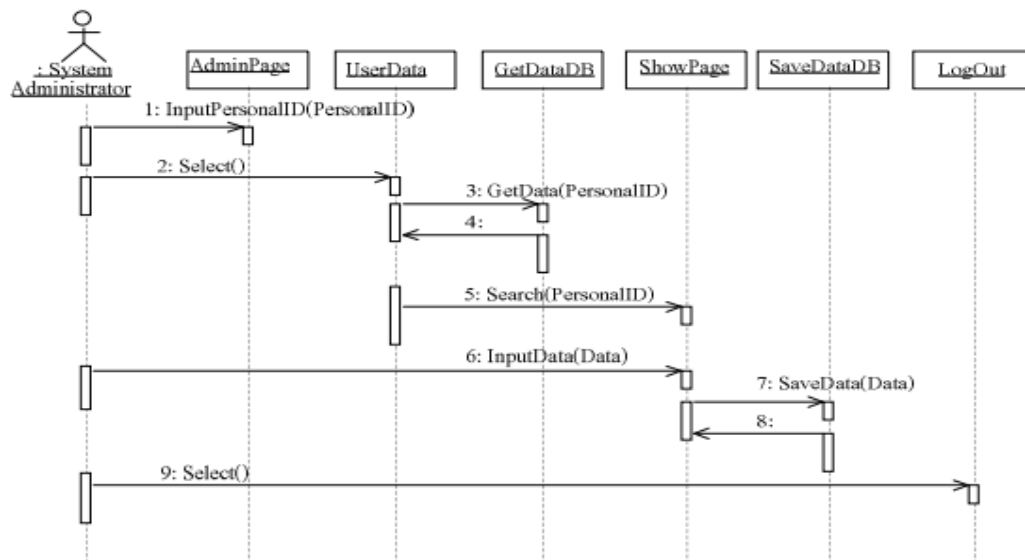
3. Sequence Diagram



3.1 Sequence Diagram ของ System Administrator

3.1.1 Sequence Diagram ของ Use Case Login

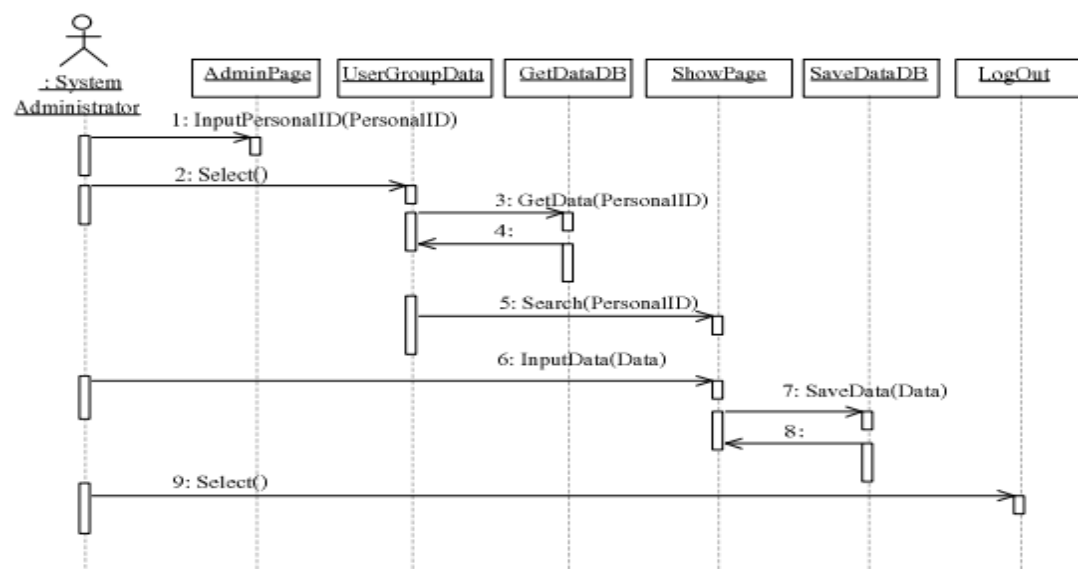
ในการ Log in แบบ Admin



3.1.2 Sequence Diagram ของ Use Case Define System User Data (User Data)

เป็นการการแสดการทำงานของกระบวนการเข้าถึงข้อมูลผู้ใช้งาน

Admin

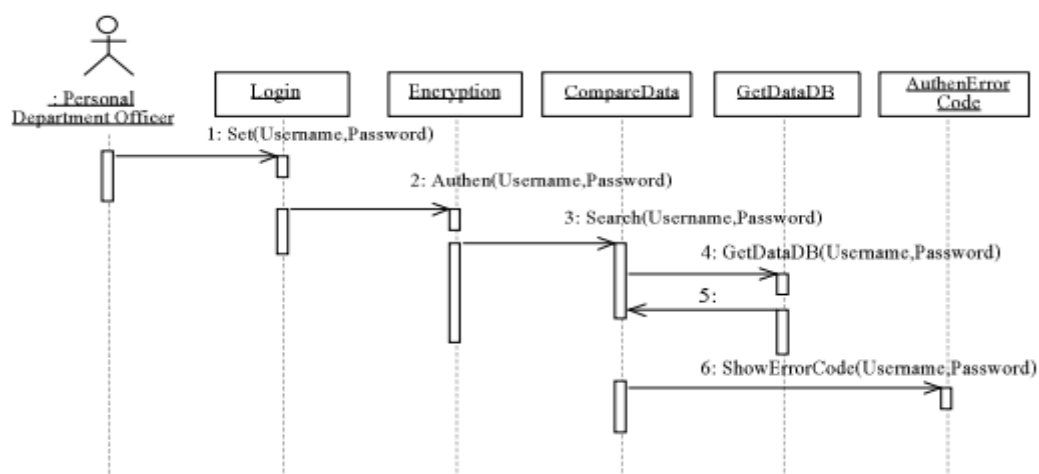


3.1.3 Sequence Diagram ของ Define System User Data (User Group)

Sequence Diagram ของ เจ้าหน้าที่ที่เป็นการแสดงการทำงานของกระบวนการเข้าถึงข้อมูล
ผู้ใช้แบบ เป็นกลุ่ม จาก Admin

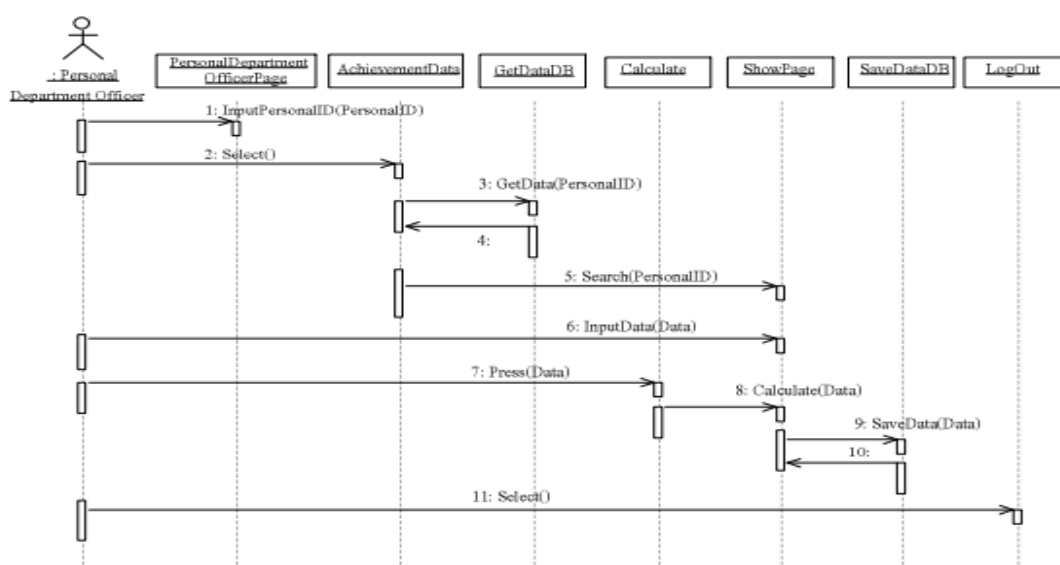
3.2 Sequence Diagram ของ Personal Department Officer

3.2.1 Sequence Diagram ของ Use Case Login



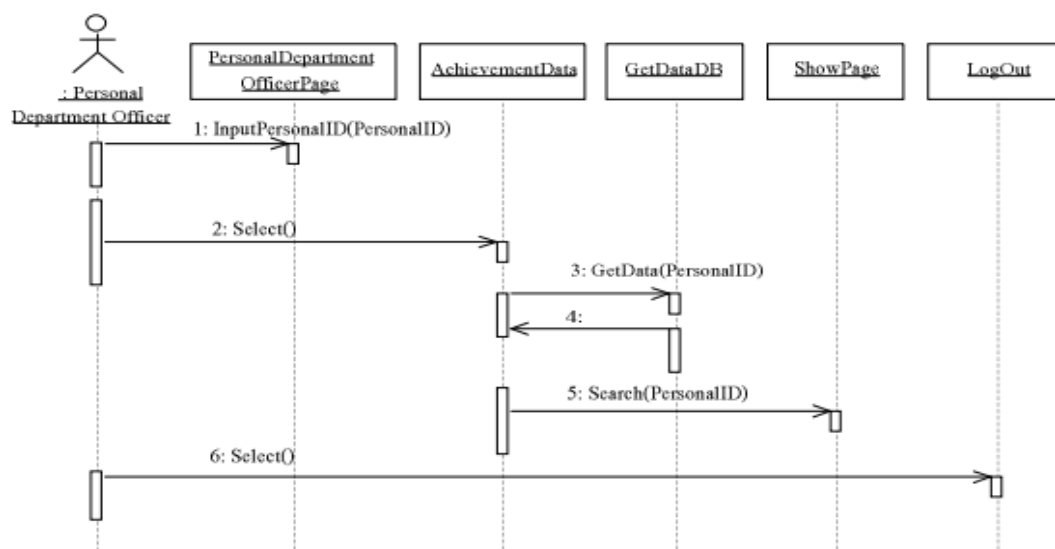
เป็นกระบวนการแสดงการ Log in จากผู้ใช้งานทั่วไปในแผนกต่างๆ

3.2.2 Sequence Diagram ของ Use Case Manage Data



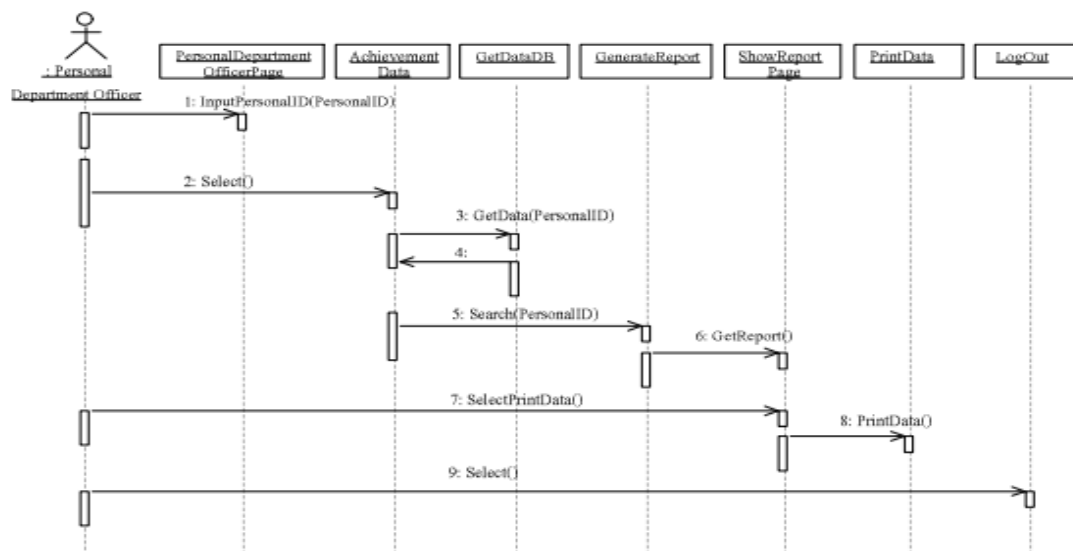
เป็นการแสดงการทำงานของกระบวนการเข้าถึงข้อมูลบุคคลจากผู้ใช้งานทั่วไปในแผนกต่าง ๆ

3.2.3 Sequence Diagram ของ Use Case Read Data



เป็นการแสดงการทำงานของกระบวนการเข้าถึงข้อมูลบุคคลแบบเรียกดูอย่างเดียวกจากผู้ใช้งานทั่วไปในแผนกต่าง ๆ

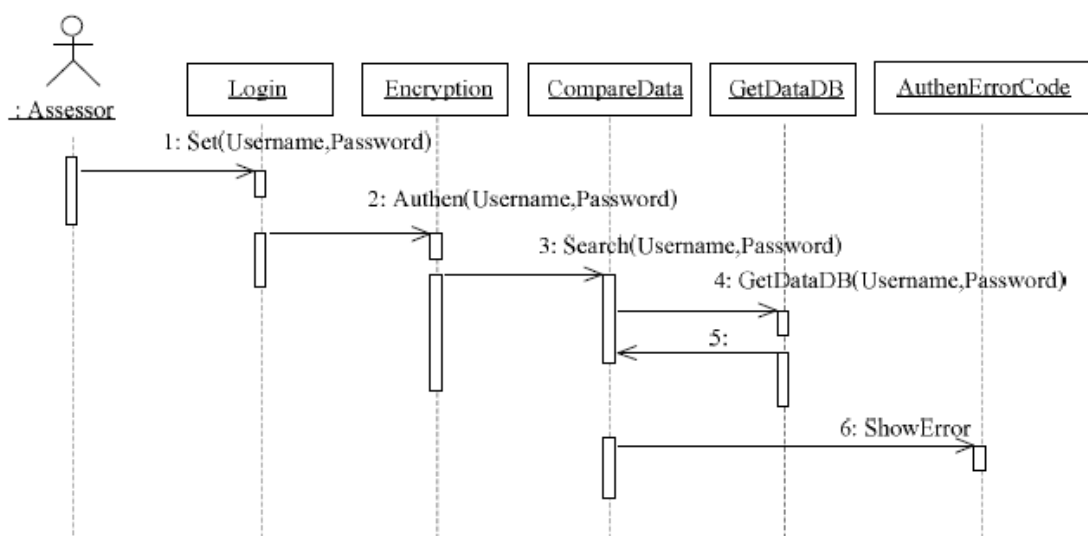
3.3.4 Sequence Diagram ของ Use Case Generate Report



เป็นการแสดงการทำงานของกระบวนการออกรายงานทั่วไปจากผู้ใช้งานทั่วไปในแผนกต่าง ๆ

3.3 Sequence Diagram ของ Assessor

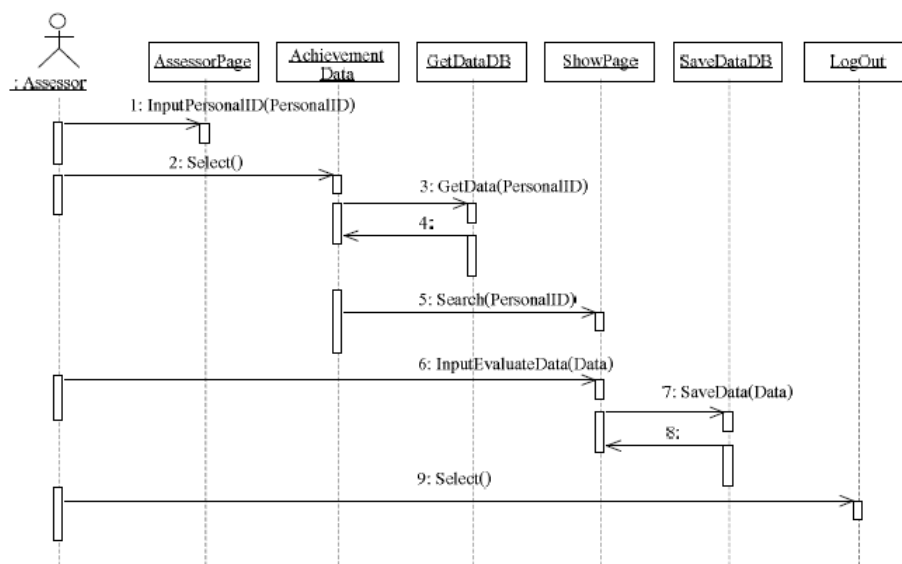
3.3.1 Sequence Diagram Use Case Login



Sequence Diagram ของ Use Case Login แสดงขั้นตอนการ Login ของ Assessor

ขั้นตอนการ Login โดยเริ่มจาก Login ซึ่งรับค่า Username,Password มาจากMethod SET() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆ ไปยัง Method ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องดังนี้ Encryption , CompareData , GetDataDB , AuthenErrorCode ตามลำดับ

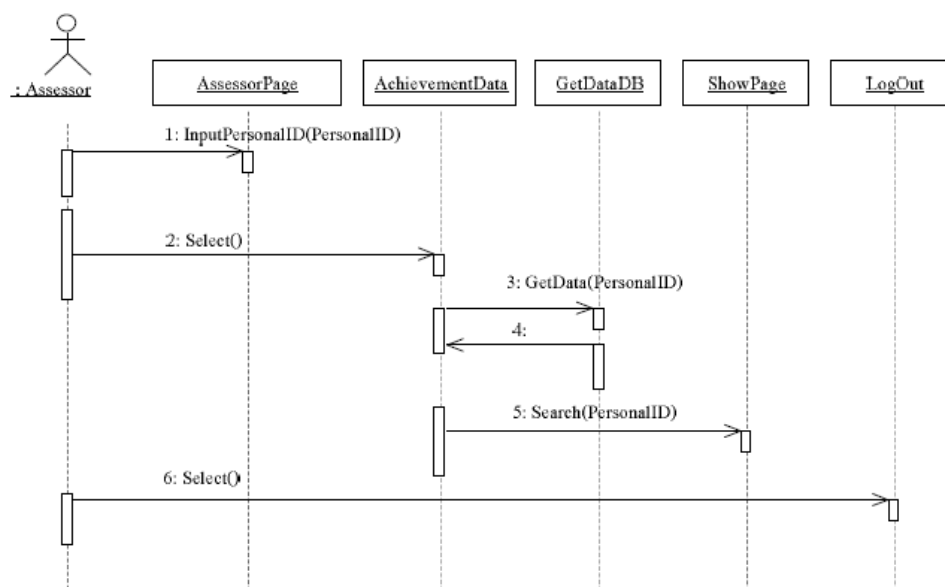
3.3.2 Sequence Diagram ของ Use Case Evaluate Data



Sequence Diagram ของ Use Case Evaluate แสดงขั้นตอนการ Evaluate Data ของ Assessor

ขั้นตอนการ Evaluate Data โดยเริ่มจาก AssessorPage ซึ่งรับค่า PersonalID มาจาก Method InputPersonalID() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆ ไปยัง Method ในขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องโดยอิงจาก Use Case ดังภาพ

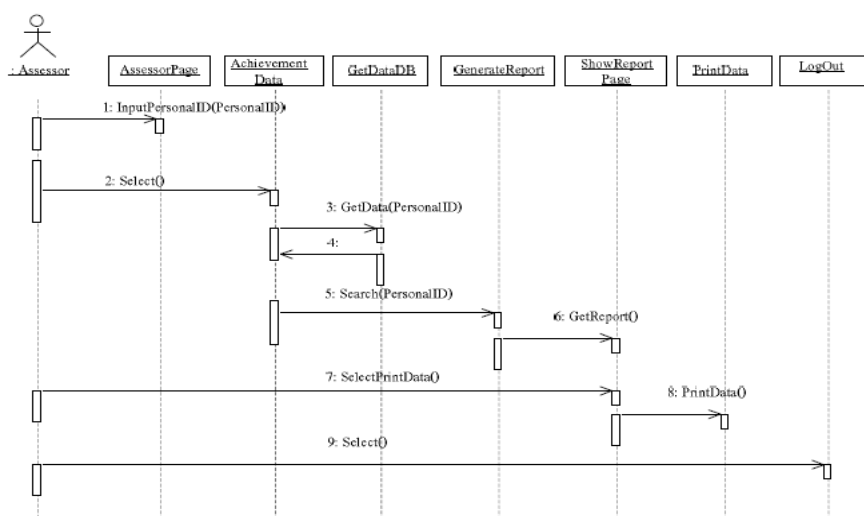
3.3.3 Sequence Diagram ของ Use Case Read Data



Sequence Diagram ของ Use Case Read Data แสดงขั้นตอนการ Read Data ของ Assessor

ขั้นตอนการ Read Data โดยเริ่มจาก AssessorPage ซึ่งรับค่า PersonalID มาจาก Method InputPersonalID() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆ ไปยัง Method ในขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องโดยอิงจาก Use Case ดังภาพ

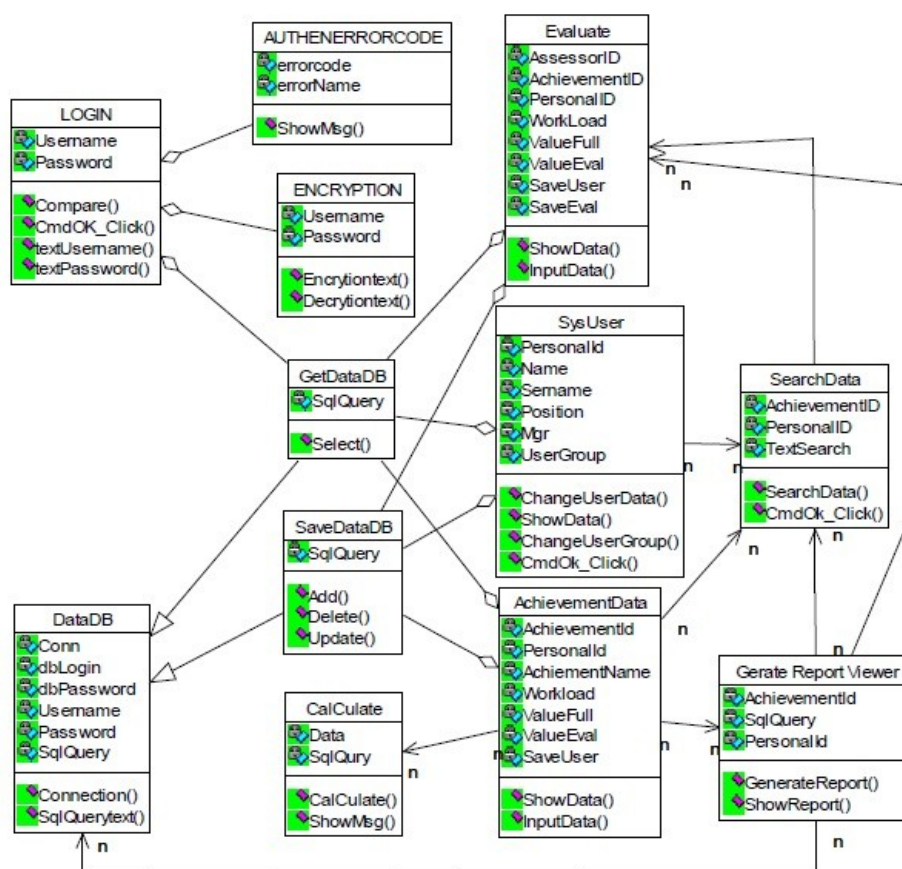
3.3.4 Sequence Diagram ของ Use Case Generate Report



Sequence Diagram ของ Use Case Generate Report แสดงขั้นตอนการ Generate Report ของ Assessor

ขั้นตอนการ Generate Report โดยเริ่มจาก AssessorPage ซึ่งรับค่าPersonalID มาจาก Method InputPersonalID() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆ ไปยัง Method ในขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องโดยอิงจาก Use Caseดังกล่าว มีการรับ PersonalID เพื่อออกรายงานใน ShowReportPage

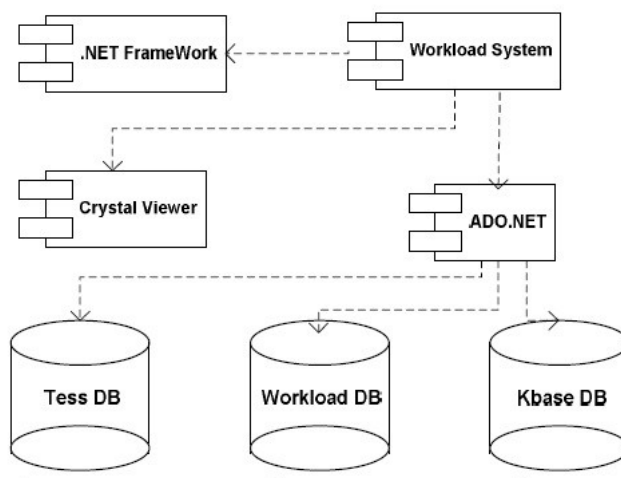
4. Class Diagram



Class Diagram ของระบบ แสดงขั้นตอนการ Generate Report ของ Assessor

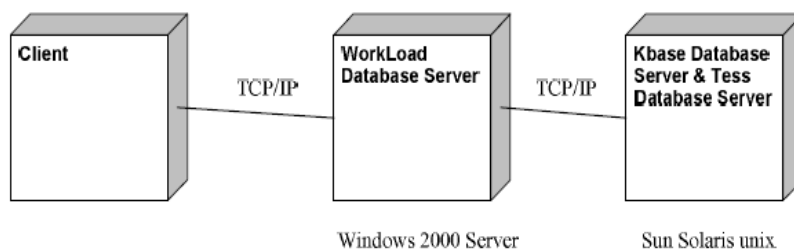
Class Diagram ประกอบด้วย Class และความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่าง Class และ ยังสามารถทำการแสดงรายละเอียดภายใน Class แต่ละ Class ได้ว่ามี Method อะไรบ้าง Field และ Attribute เป็นอย่างไร

3.3.5.5 Component Diagram

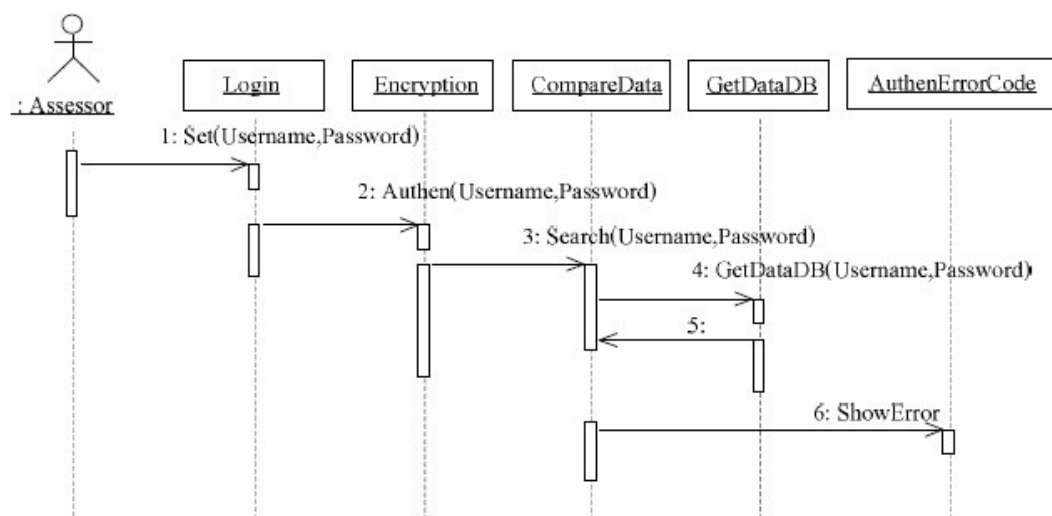


Component Diagram แสดงโครงสร้างทาง Software เพื่อการประมาณการณ์คร่าวๆ ว่าจะต้องสร้าง component อะไรขึ้นมาบ้าง และจะต้องนำไปติดตั้งลงที่ใด (จะใช้ควบคู่กับ Deployment Diagram)

3.3.5.6 Deployment Diagram

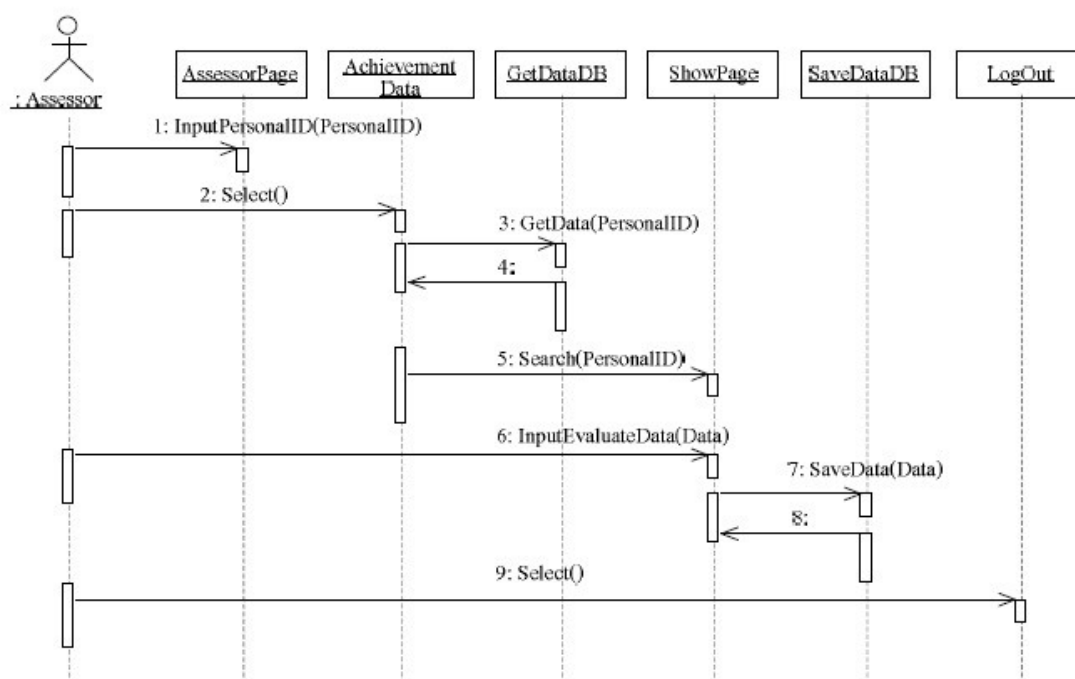


Deployment Diagram แสดงโครงสร้างทางด้าน Hardware และการเชื่อมต่อ จะมีการระบุได้ว่าใช้ Server อะไร OS อะไร Database ของอะไร โดยตัว Hardware แต่ละตัวมีเส้นเชื่อมโยงถึงกันเรียกว่า “link” เพื่อที่จะบอกวิธีในการเชื่อมต่อเช่น HTTP, TCP/IP, USB



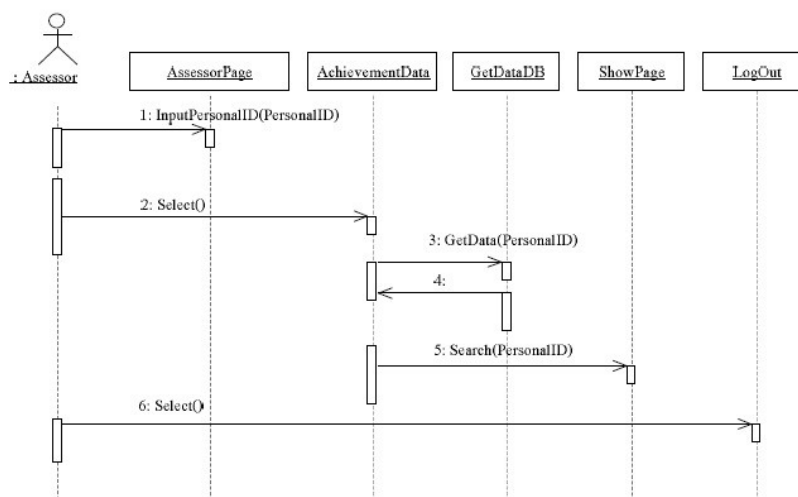
Sequence Diagram ของ Use Case Login แสดงขั้นตอนการ Login ของ Assessor

ขั้นตอนการ Login โดยเริ่มจาก Login ซึ่งรับค่า Username,Password มาจากMethod SET() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆไปยัง Method ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องดังนี้ Encryption , CompareData , GetDataDB , AuthenErrorCode ตามลำดับ



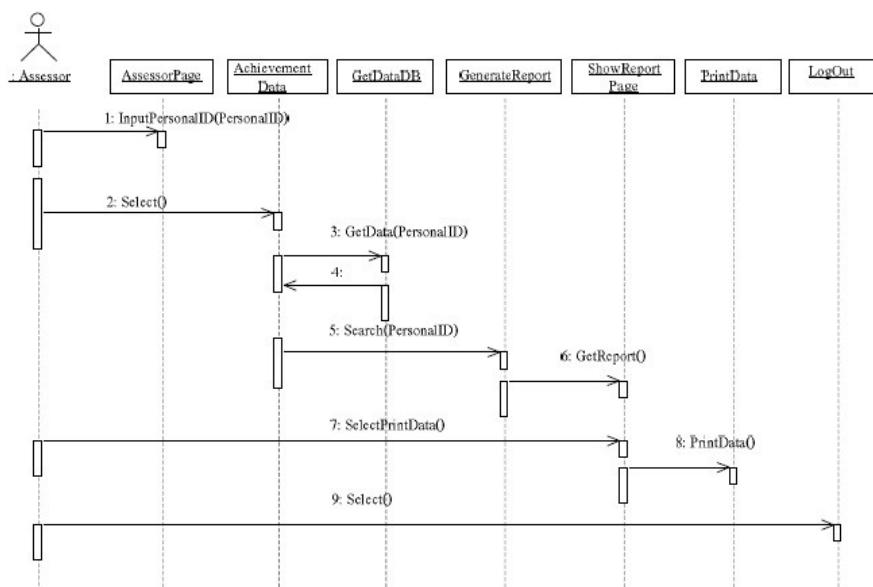
Sequence Diagram ของ Use Case Evaluate แสดงขั้นตอนการ Evaluate Data ของ Assessor

ขั้นตอนการ Evaluate Data โดยเริ่มจาก AssessorPage ซึ่งรับค่าPersonalID มาจาก Method InputPersonalID() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆ ไปยัง Method ในขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องโดยอิงจาก Use Case ดังภาพ



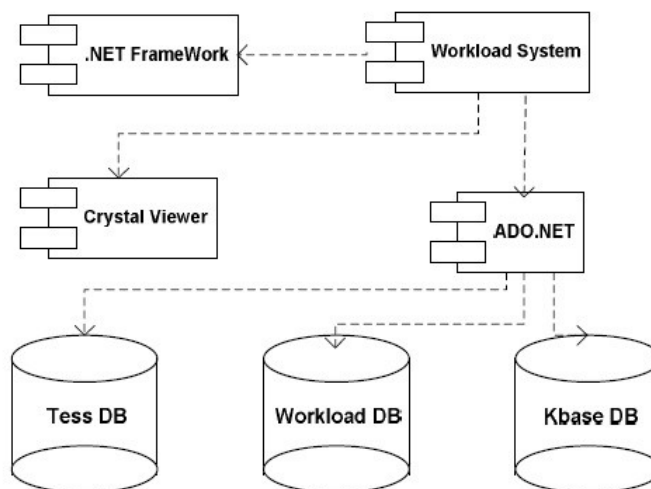
Sequence Diagram ของ Use Case Read Data แสดงขั้นตอนการ Read Data ของ Assessor

ขั้นตอนการ Read Data โดยเริ่มจาก AssessorPage ซึ่งรับค่าPersonalID มาจาก Method InputPersonalID() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆ ไปยัง Method ในขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องโดยอิงจาก Use Case ดังภาพ



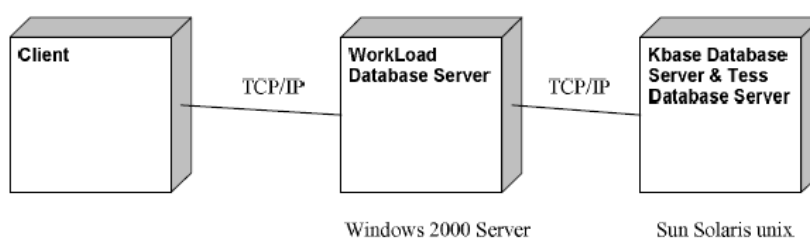
Sequence Diagram ของ Use Case Generate Report แสดงขั้นตอนการ Generate Report ของ Assessor

3.3.5.5. Component Diagram

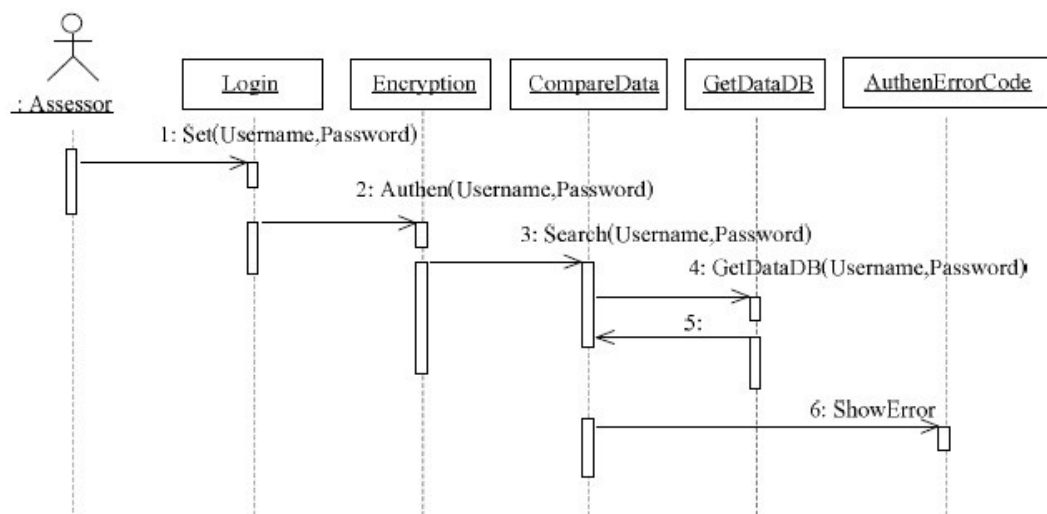


Component Diagram แสดงโครงสร้างทาง Software สำหรับการประมาณการณ์คร่าวๆ ว่าจะต้องสร้าง component อะไรขึ้นมาบ้าง และจะต้องนำไปติดตั้งลงที่ใด (จะใช้ควบคู่กับ Deployment Diagram)

3.3.5.6 Deployment Diagram

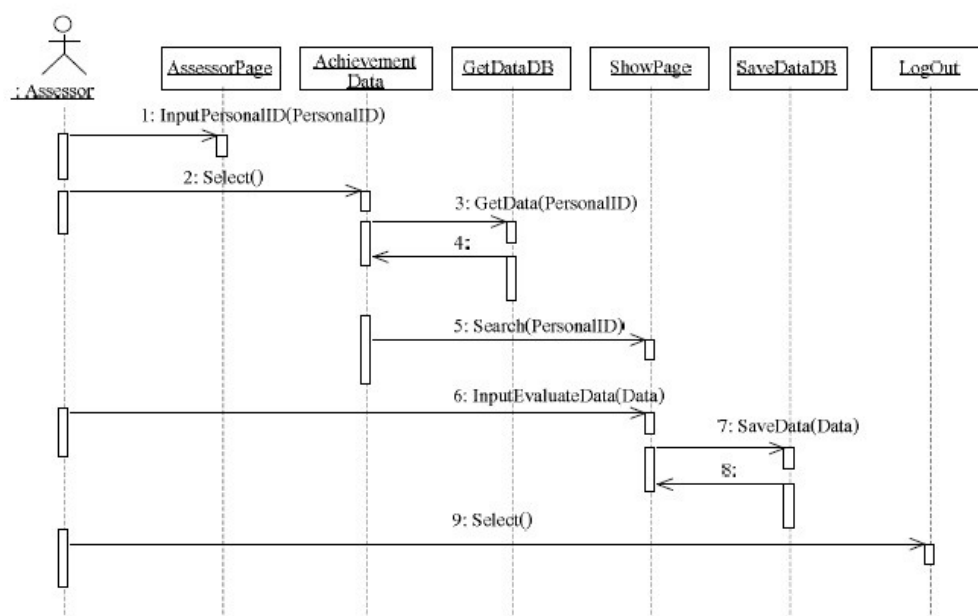


Deployment Diagram แสดงโครงสร้างทางด้าน Hardware และการเชื่อมต่อ จะมีการระบุได้ว่าใช้ Server อะไร OS อะไร Database ของอะไร โดยตัว Hardware แต่ละตัวมีเส้นเชื่อมโยงถึงกันเรียกว่า “link” เพื่อที่จะบอกวิธีในการเชื่อมต่อเช่น HTTP, TCP/IP, USB



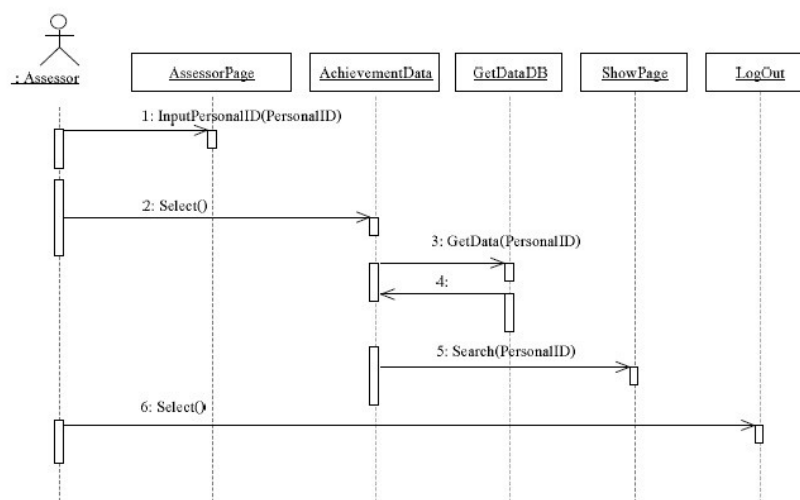
Sequence Diagram ของ Use Case Login แสดงขั้นตอนการ Login ของ Assessor

ขั้นตอนการ Login โดยเริ่มจาก Login ซึ่งรับค่าUsername,Password มาจากMethod SET() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆไปยัง Method ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องดังนี้ Encryption , CompareData , GetDataDB , AuthenErrorCode ตามลำดับ



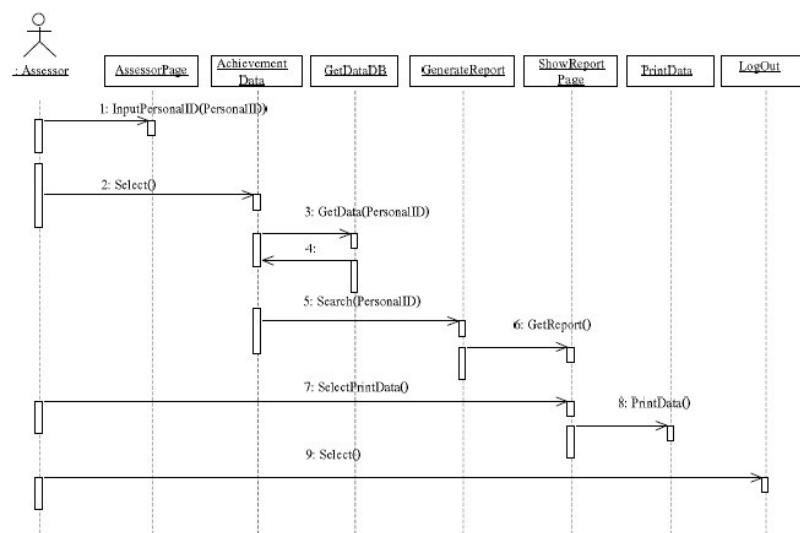
Sequence Diagram ของ Use Case Evaluate แสดงขั้นตอนการ Evaluate Data ของ Assessor

ขั้นตอนการ Evaluate Data โดยเริ่มจาก AssessorPage ซึ่งรับค่าPersonalID มาจาก Method InputPersonalID() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆไปยัง Method ในขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องโดยอิงจาก Use Case ดังภาพ



Sequence Diagram ของ Use Case Read Data แสดงขั้นตอนการ Read Data ของ Assessor

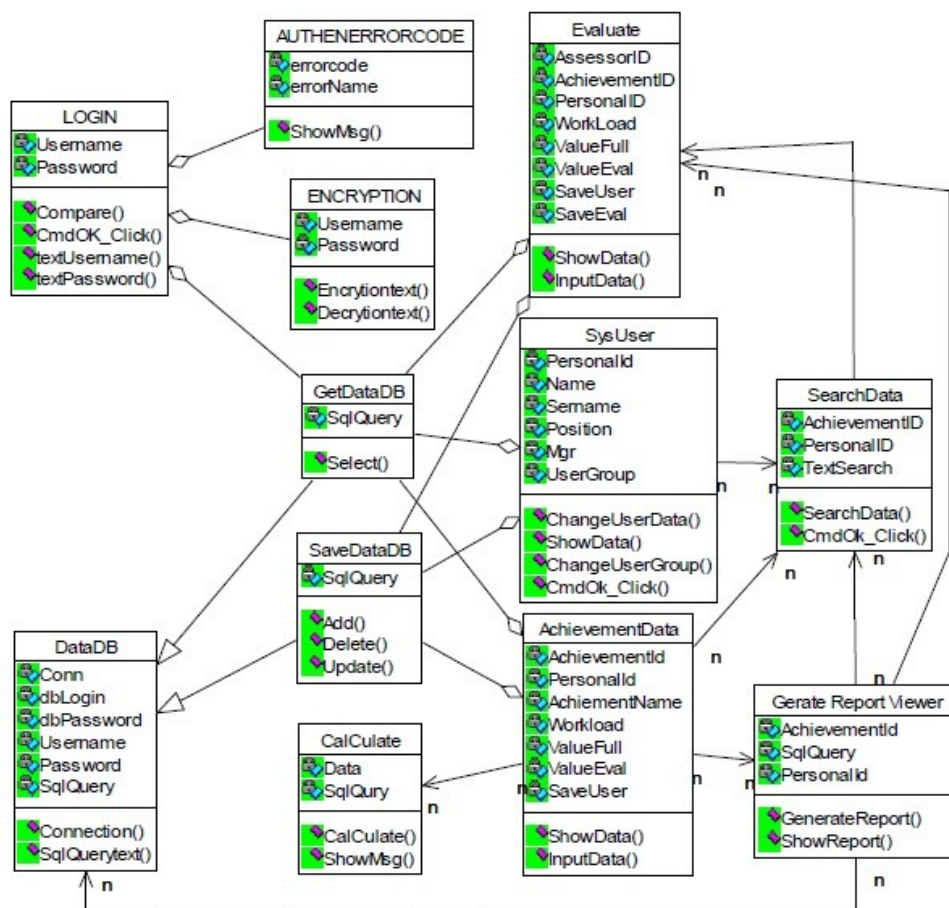
ขั้นตอนการ Read Data โดยเริ่มจาก AssessorPage ซึ่งรับค่า PersonalID มาจาก Method InputPersonalID() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆไปยัง Method ในขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องโดยอิงจาก Use Case ดังภาพ



Sequence Diagram ของ Use Case Generate Report แสดงขั้นตอนการ Generate Report ของ Assessor

ขั้นตอนการ Generate Report โดยเริ่มจาก AssessorPage ซึ่งรับค่า PersonalID มาจาก Method InputPersonalID() จากนั้น จะส่งค่าตัวแปรต่างๆไปยัง Method ในขั้นตอน ที่เกี่ยวข้องโดยอิงจาก Use Case ดังภาพ มีการรับ PersonalID เพื่อออกรายงานใน ShowReportPage

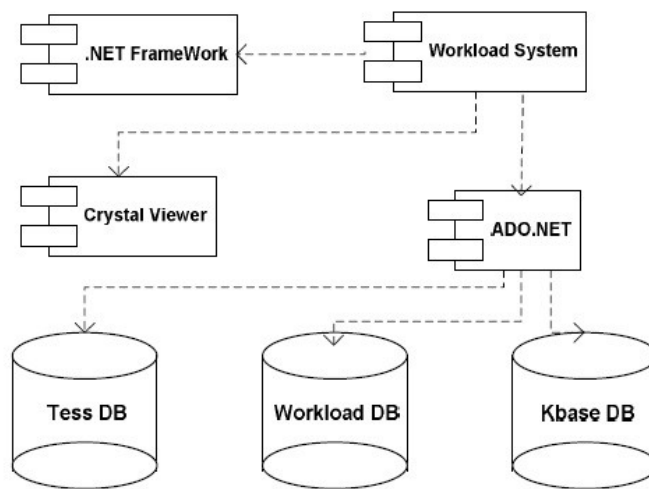
3.3.5.4 Class Diagram



Class Diagram ของระบบ แสดงขั้นตอนการ Generate Report ของ Assessor

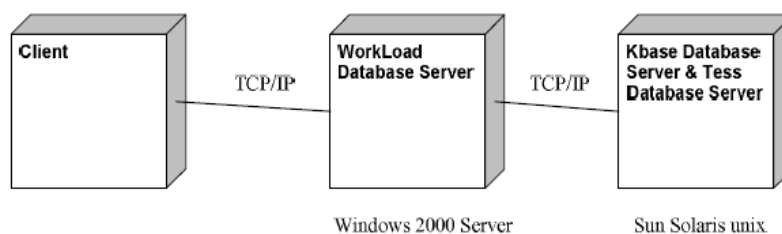
Class Diagram ประกอบด้วย Class และความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่าง Class และ ยังสามารถทำการแสดงรายละเอียดภายใน Class แต่ละ Class ได้ว่ามี Method อะไรบ้าง Field และ Attribute เป็นอย่างไร

3.3.5.5 Component Diagram



Component Diagram แสดงโครงสร้างทาง Software เพื่อการประมาณการณ์คร่าวๆ ว่าจะต้องสร้าง component อะไรขึ้นมาบ้าง และจะต้องนำไปติดตั้งลงที่ใด (จะใช้ควบคู่กับ Deployment Diagram)

3.3.5.6 Deployment Diagram



Deployment Diagram แสดงโครงสร้างทางด้าน Hardware และการเชื่อมต่อ จะมีการระบุได้ว่าใช้ Server อะไร OS อะไร Database ของอะไร โดยตัว Hardware แต่ละตัวมีเส้นเชื่อมโยงถึงกันเรียกว่า “link” เพื่อที่จะบอกวิธีในการเชื่อมต่อเช่น HTTP, TCP/IP, USB

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานครัวเรือน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัส
2	Name Title	คำนำหน้าชื่อ
3	Name	ชื่อ-สกุล
4	Date	วัน/เดือน/ปี เกิด
5	Age	อายุ
6	Sex	เพศ
7	Nationality	สัญชาติ
8	Religion	ศาสนา
9	Marital status	สถานภาพสมรส
10	Education	การศึกษา
11	Occupation	อาชีพ

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลด้านสุขภาพ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัส
2	Risk of work	ภาวะเสี่ยงจากการทำงาน
3	Health Problems	ปัญหาสุขภาพ
4	Emergency that requires treatment	ภาวะฉุกเฉินที่ต้องรักษา
5	Rights / benefits of treatment	สิทธิ/สวัสดิการในการรักษา
6	Problems and Needs	ปัญหาและความต้องการ

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลด้านความเข้มแข็งของครัวเรือนในการจัดการความมั่นคงทางอาหาร

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัส
2	Main job	อาชีพหลัก
3	Part time	อาชีพเสริม
4	The use of land	การใช้ประโยชน์ถือครองที่ดิน
5	Land tenure	การถือครองที่ดิน
6	Water for agriculture	แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร
7	Crop	การเพาะปลูกพืช
8	Animal	การเลี้ยงสัตว์

ตารางที่ 5 การใช้ประโยชน์ที่ดินการถือครอง

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัส
2	Land	ที่ดินทั้งหมด
3	Area home	พื้นที่บ้าน
4	Farmland	พื้นที่เกษตร

ตารางที่ 6 การถือครองที่ดิน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Land	ที่ดินทั้งหมด
2	Own	เป็นของตนเอง
3	Hire	เช่า
4	Other	อื่น ๆ

ตารางที่ 7 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Rain water	น้ำฝน
2	Irrigation water	น้ำชลประทาน
3	Other	อื่นๆ

ตารางที่ 8 การเพาะปลูกพืช

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Rice	ข้าว
2	Cane	อ้อย
3	Cassava	มันสำปะหลัง
4	Rubber tree	ยางพารา
5	Fruit	ไม้ผล
6	Other (vegetables, etc.).	อื่น ๆ (ผักสวนครัว ฯลฯ)

ตารางที่ 9 การเลี้ยงสัตว์

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Chicken	ไก่
2	Duck	เป็ด
3	Cow	วัว
4	Buffalo	ควาย
5	Pig	หมู
6	Fish	ปลา
7	Other	อื่น ๆ

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจและรายได้ครัวเรือน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัส
2	Income from farming	รายได้จากการเพาะปลูก
3	Revenue from Animals	รายได้จากการเลี้ยงสัตว์
4	Income from employment	รายได้จากการรับจ้าง

ตารางที่ 11 รายได้จากการเพาะปลูก

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Rice	ข้าว
2	Cane	อ้อย
3	Cassava	มันสำปะหลัง
4	Rubber tree	ยางพารา
5	Fruit	ไม้ผล

ตารางที่ 12 รายได้จากการเลี้ยงสัตว์

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Cow	วัว
2	Fish	ปลา
3	Pig	หมู
4	Buffalo	ควาย
5	Chicken	ไก่
6	Duck	เป็ด
7	Other	อื่น ๆ

ตารางที่ 13 รายได้จากการรับจ้าง

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Agricultural Contractors	รับจ้างภาคเกษตร
2	Employment outside the agricultural sector	รับจ้างภาคนอกเกษตร

ตารางที่ 14 รายการหนี้สิน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Total liabilities	หนี้สินรวม
2	The remaining principal	เงินต้นคงเหลือ

ตารางที่ 15 แหล่งเงินกู้

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Loans	แหล่งเงินกู้
2	To recovery	กู้เพื่อ
3	Guarantee	หลักประกัน

ตารางที่ 16 ข้อมูลรายรับครัวเรือน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Gender_id	
2	Sales productivity from farming.	ขายผลผลิตจากการทำนา ทำไร่
3	Sell	ขายสัตว์
4	Sale of handicraft products	ขายผลิตภัณฑ์จากงานหัตถกรรม
5	Trade buying / selling food	ค้าขายสินค้าซื้อมา/ขายอาหาร
6	Sale of plants / animals from natural sources	การขายพืช/สัตว์จากแหล่งธรรมชาติ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
7	Wages from service or work	ค่าจ้างจากการให้บริการหรือทำงาน
8	Salaries, allowances, commissions	เงินเดือน เบี้ยเลี้ยง ค่าคอมมิชชั่น
9	Synthesis and welfare funds	เงินสังเคราะห์และสวัสดิการต่าง ๆ
10	Income from renting land	รายได้จากการให้เช่าที่ดิน บ้าน
11	Revenues from loan / bank interest	รายรับจากดอกเบี้ยเงินกู้/ดอกเบี้ยธนาคาร
12	Revenue from lottery	รายได้จากการเสี่ยงโชค
13	The money earned from loans	เงินที่ได้รับจากการกู้ยืม
14	The money progeny Send to relatives	เงินที่ลูกหลาน ญาติพี่น้องส่งมาให้
15	The money helps others tasks	เงินที่ผู้อื่นช่วยงานต่าง ๆ
16	Silver / gravy that people bring to the event	เงิน/ลากลอยที่มีคนนำมาให้ในกรณีพิเศษ

ตารางที่ 17 ข้อมูลรายจ่ายครัวเรือน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	Pgroup_id	
2	The cost of the occupation	ค่าใช้จ่ายในการประกอบอาชีพ
3	Food prices	ค่าอาหาร
4	Medication - Health	ค่ายา-สุขภาพอนามัย
5	The costumes and jewelry	ค่าเสื้อผ้า เครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ
6	Housing, including rent / updates / additions / water / electricity	ที่อยู่อาศัย ได้แก่ ค่าเช่าบ้าน/ปรับปรุง/ต่อเติม/ค่าน้ำ/ค่าไฟ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
7	Social and leisure	งานสังคมและการพักผ่อน
8	Education	การศึกษา
9	Other	อื่น ๆ

ตารางที่ 18 ปฏิทินการผลิตอาหารของครัวเรือน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัส
2	Cropping	การปลูกพืช
3	Animal	การเลี้ยงสัตว์

ตารางที่ 19 แสดงข้อมูลด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และการผลิต

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัส
2	Water users	กลุ่มผู้ใช้น้ำ
3	The production of bio-fertilizers	กลุ่มผลิตปุ๋ยชีวภาพ
4	Production of Biodiesel	การผลิตไบโอดีเซล
5	Organic groups	กลุ่มเกษตรอินทรีย์
6	Other	อื่น ๆ

ตารางที่ 20 แสดงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัส
2	Environmental problems in the household	ปัญหาสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน
3	EMS household	การจัดการสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน
4	Environmental and Resource Conservation	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

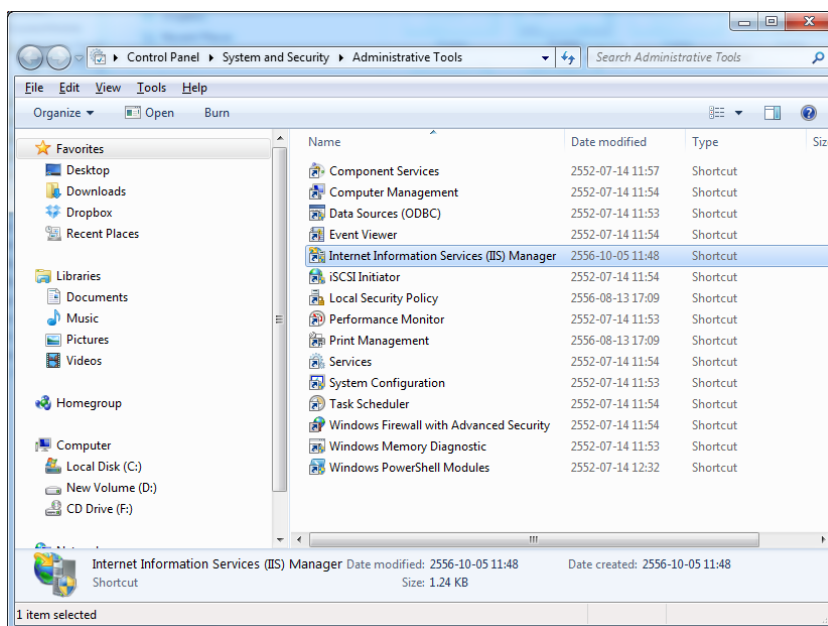
ตารางที่ 21 แสดงข้อมูลด้านชุมชน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
1	ID	รหัสชุมชน
2	Community leaders	ผู้นำชุมชน
3	Network / Learning Center	เครือข่าย/ศูนย์เรียนรู้
4	Agencies / organizations / institutions	หน่วยงาน/องค์กร/สถาบัน
5	Coffers	เงินกองทุน
6	Food safety	แหล่งอาหารปลอดภัย
7	Tourist area	แหล่งท่องเที่ยว

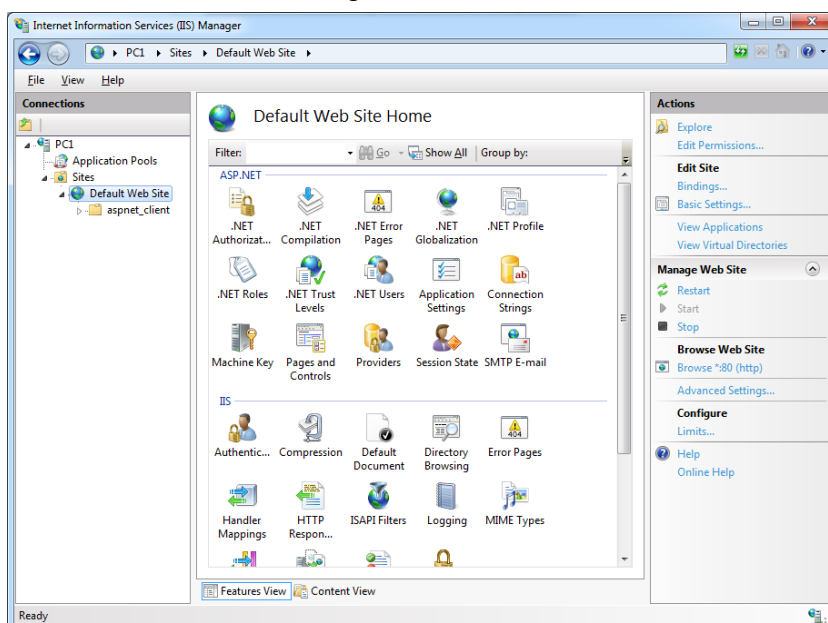
คู่มือการติดตั้งระบบ

ขั้นตอนการติดตั้งดังนี้

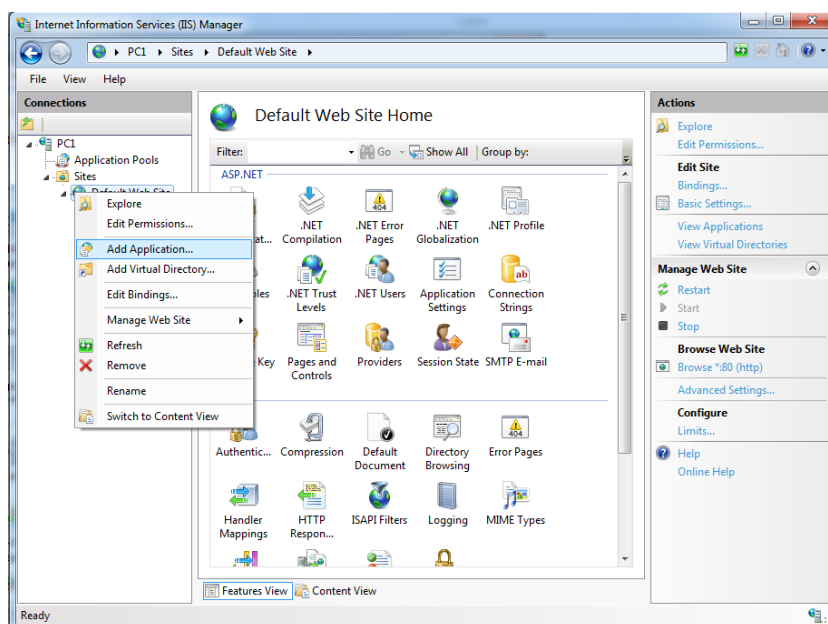
1.1 เข้า Control Panel และเปิดโปรแกรม DatabaseManager ดังภาพ



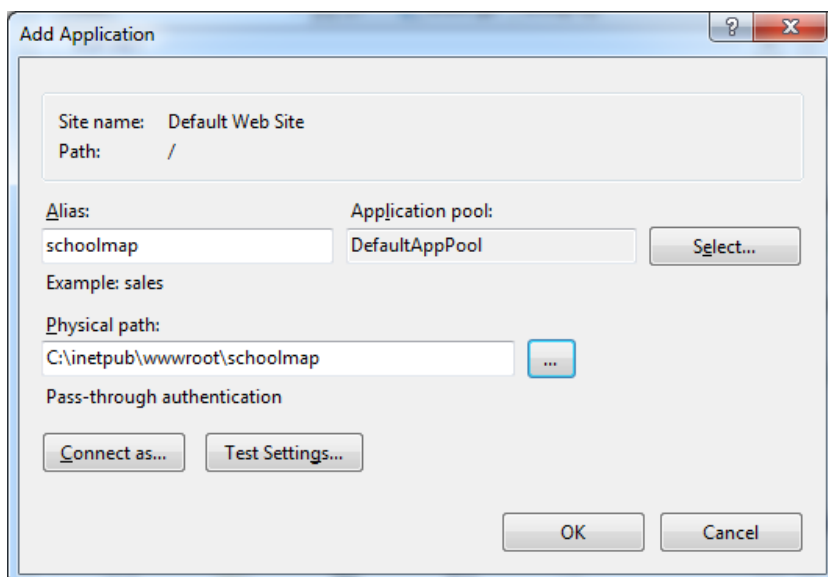
1.2 เปิดโปรแกรม DatabaseManager



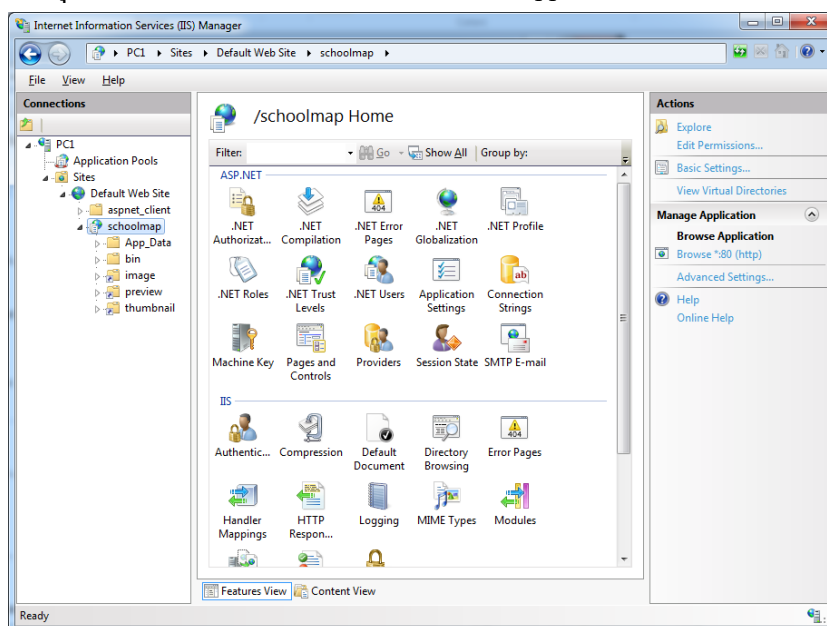
1.3 Click ขวาที่ Icon Default Web Site และเลือก Menu Add ...



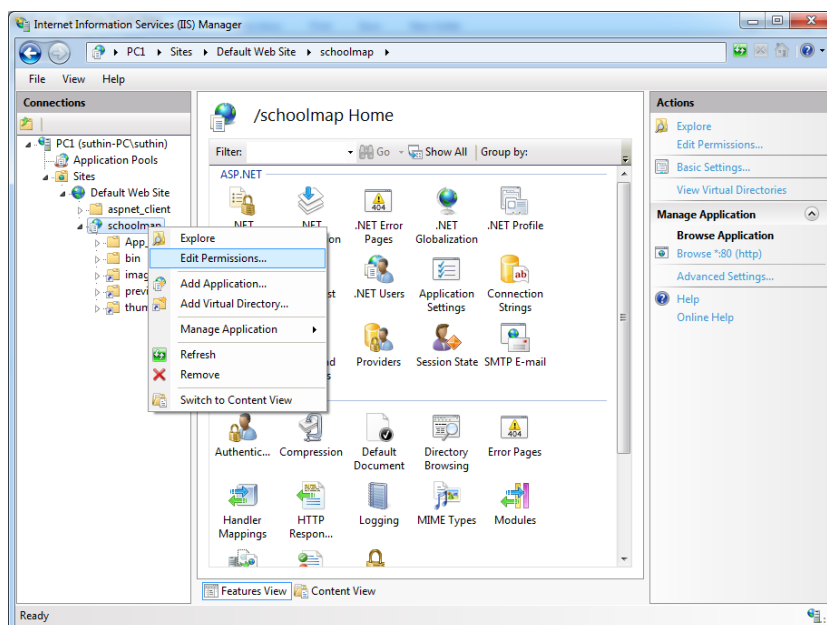
1.4 กรอกรายละเอียดของ Web Service Application ดังนี้



1.5 กดปุ่ม OK เพื่อยืนยันการสร้าง Web Service Application



1.6 ทำการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานโดย Click ขวาที่ map และเลือกเมนู Edit Permission...

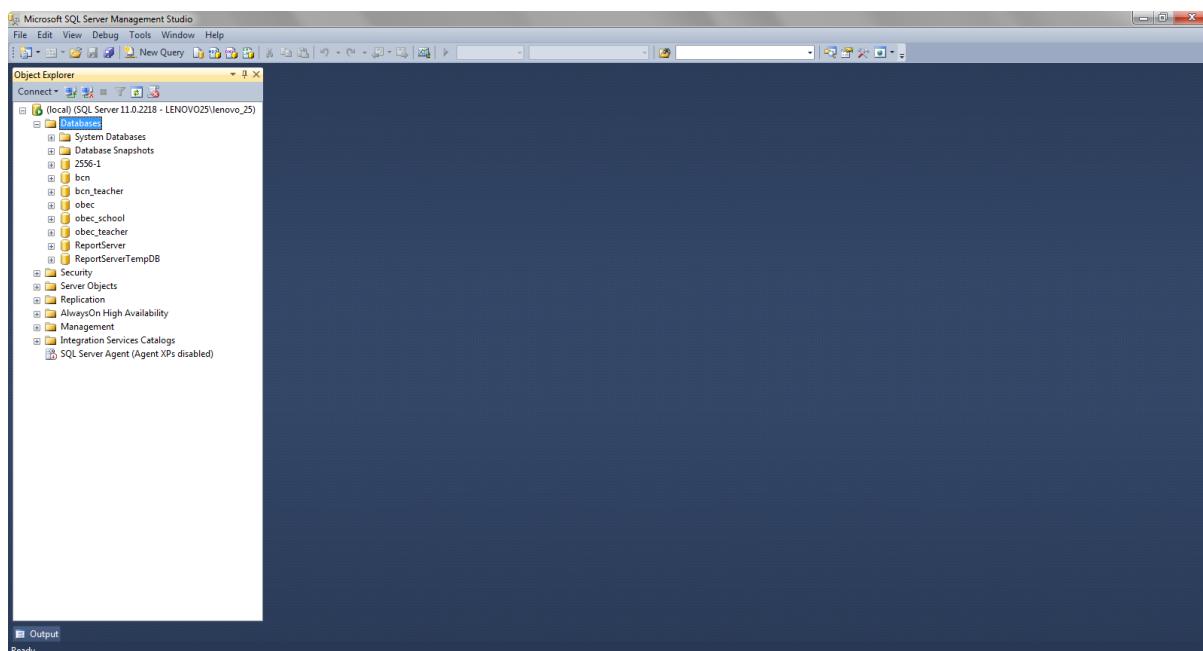


หลังจากนั้นกดปุ่ม OK

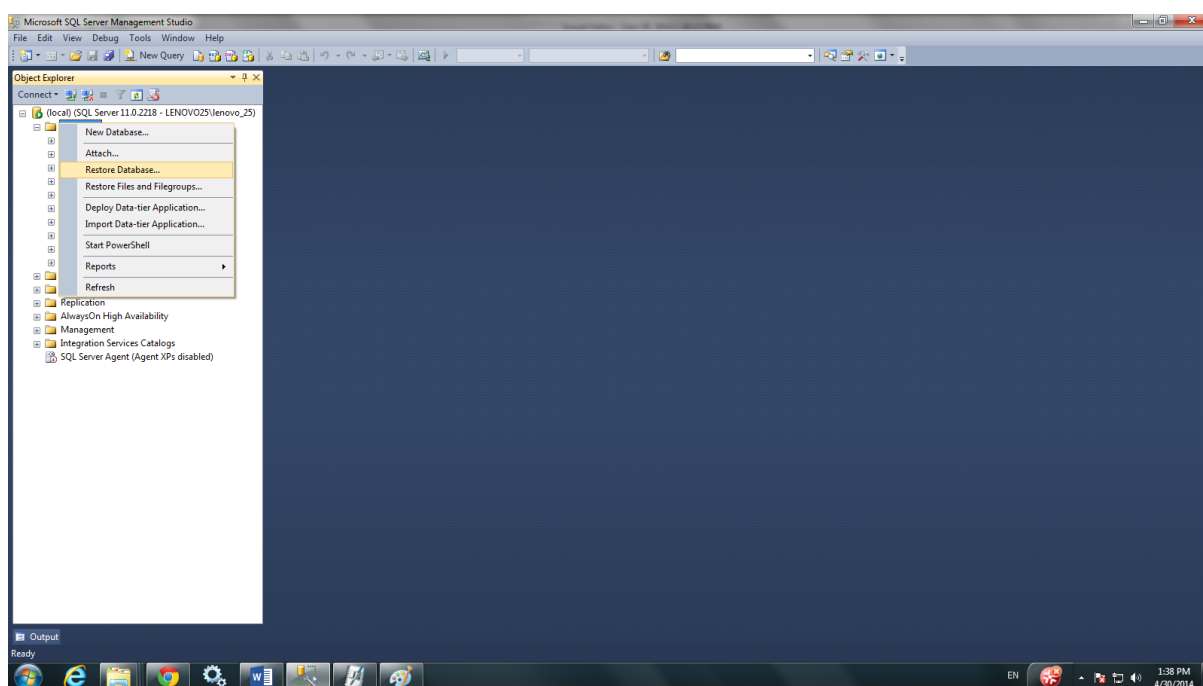
2. การติดตั้ง Database

2.1 เปิดใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ด้วย Microsoft SQL Server

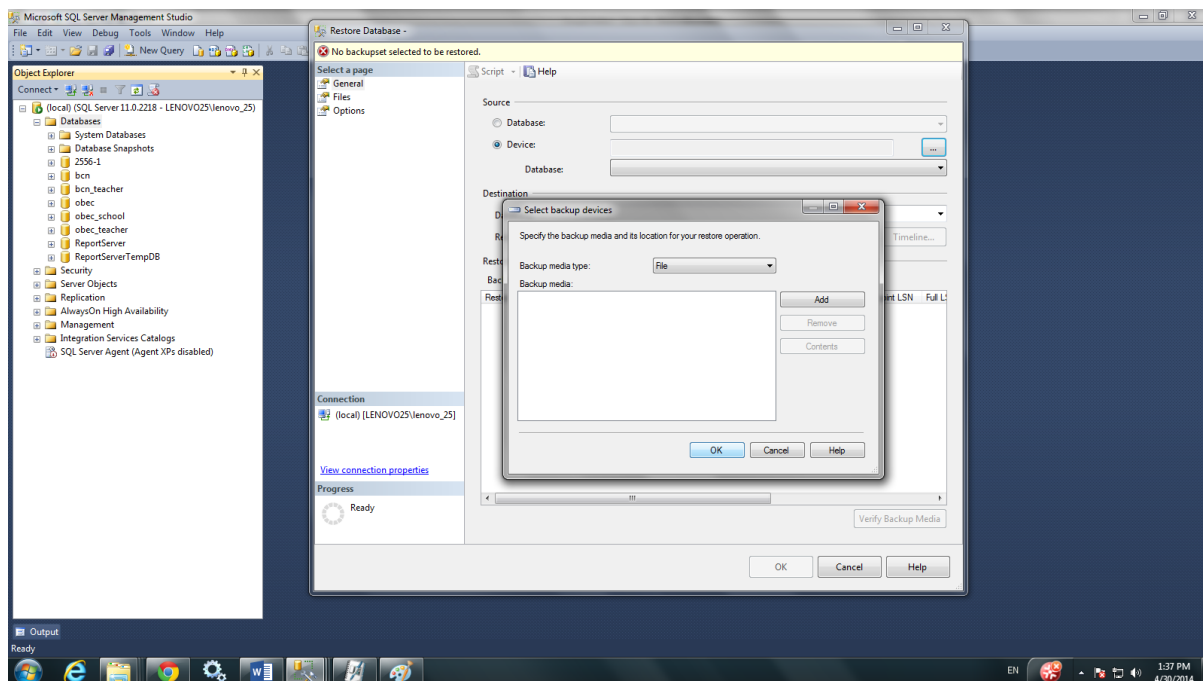
Management Studio



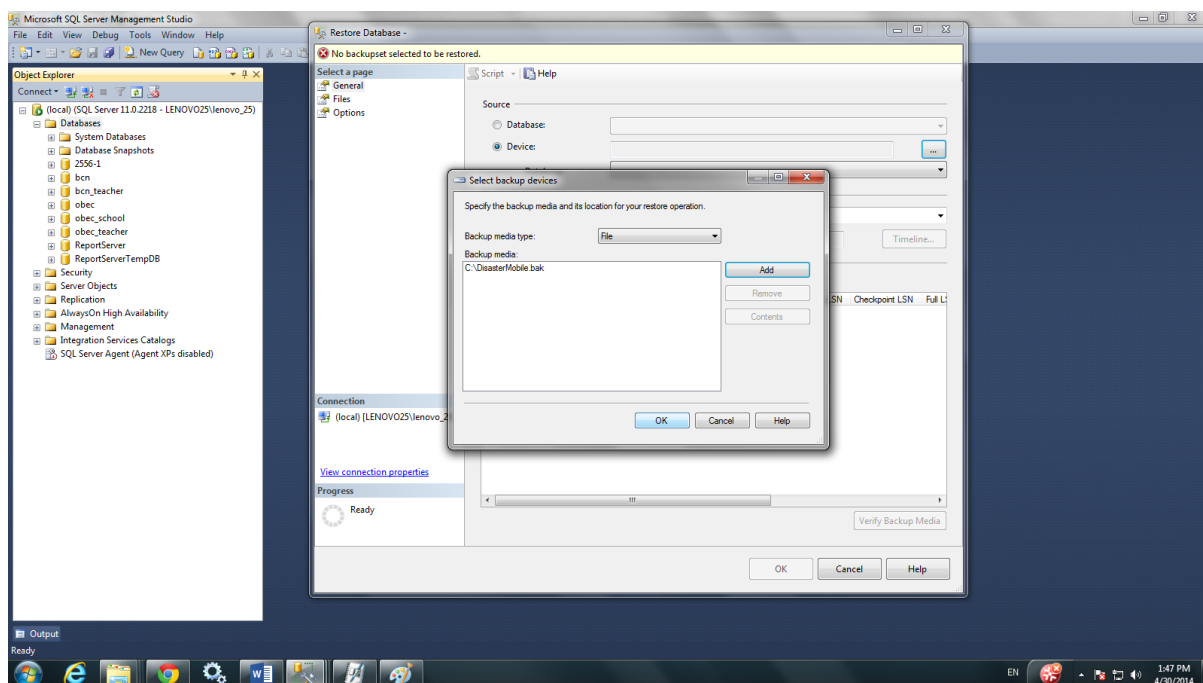
2.2 เลือก Databaseคลิกขวาเลือก Restore Database...



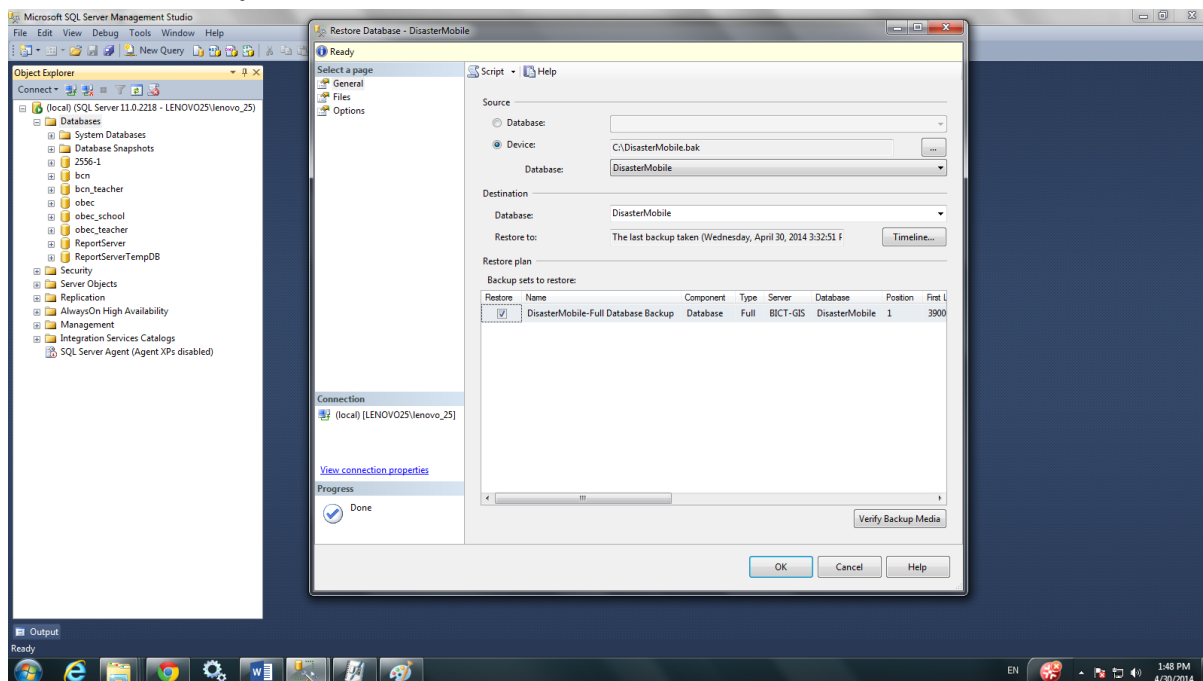
2.3 เลือก Device กดปุ่ม Browse และกดปุ่ม Add เพื่อค้นหาไฟล์ Backup Database (*.bak)



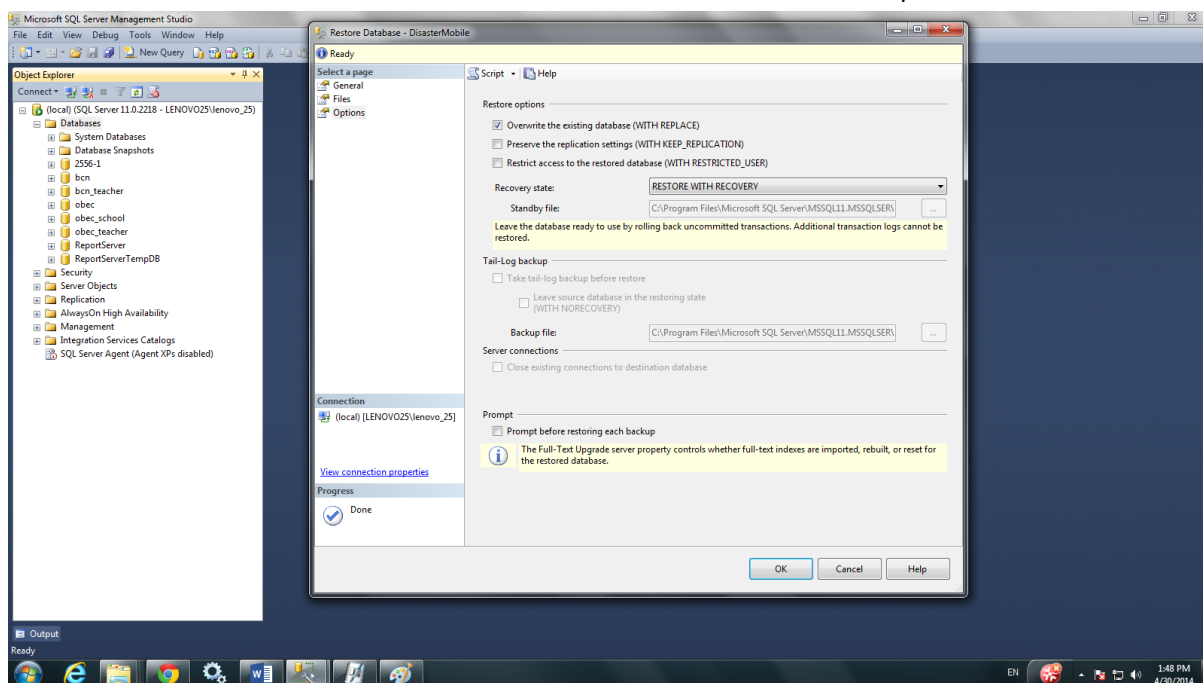
2.4 เลือกไฟล์ Database ในโฟลเดอร์ที่เก็บไว้ ชื่อไฟล์ "DisasterMobile.bak" และเลือก OK



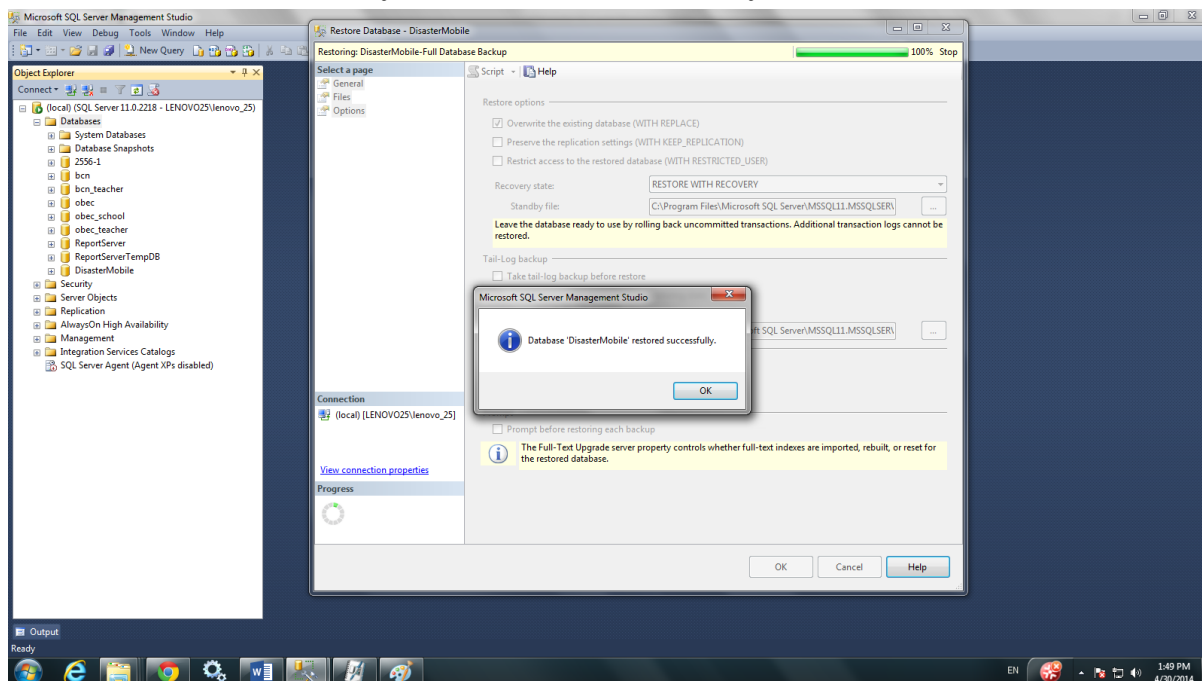
2.5 เลือกเมนู Options



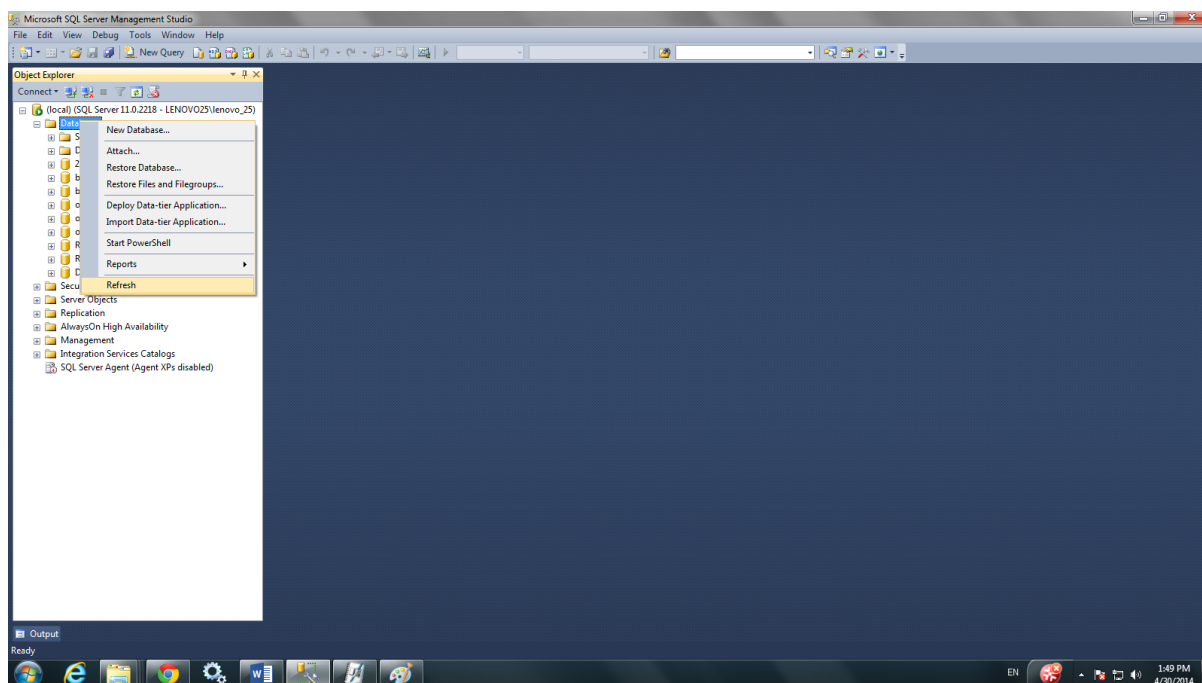
2.6 เลือก Overwrite the existing database (WITH REPLACE) และกดปุ่ม OK



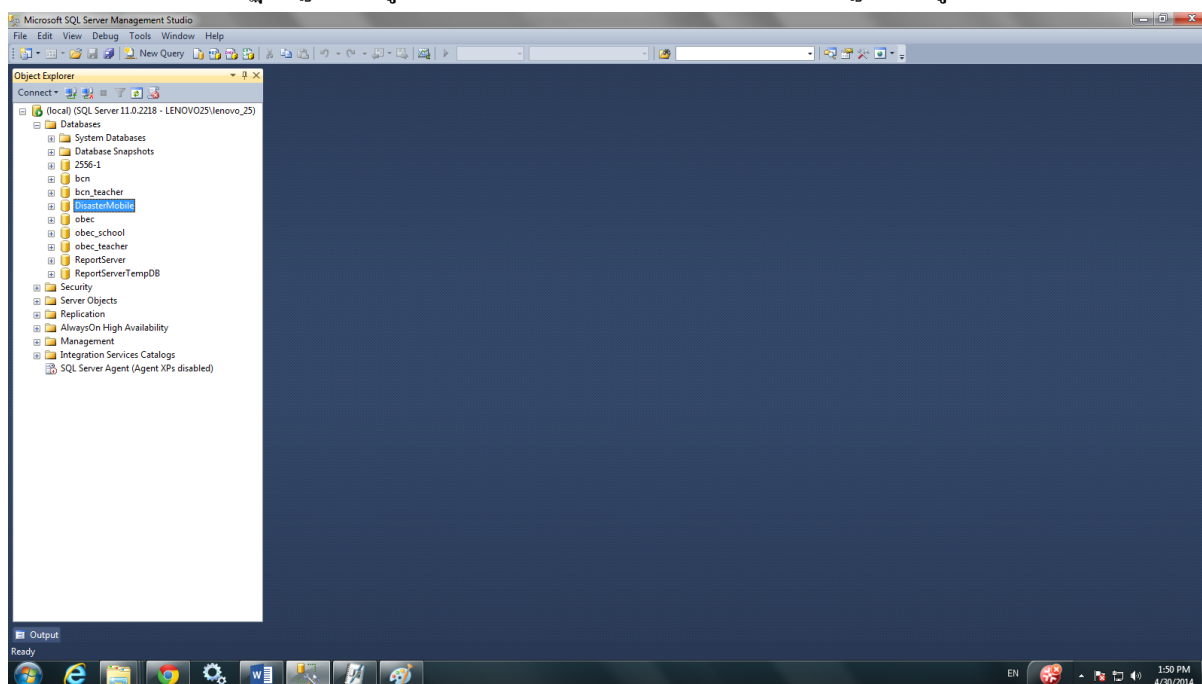
2.7 ระบบจัดการฐานข้อมูล ประมวลผลเพื่อนำเข้าฐานข้อมูล เมื่อเสร็จสิ้น กดปุ่ม OK



2.8 คลิกขวาที่Database เลือก Refresh



2.9 จะปรากฏชื่อฐานข้อมูล ซึ่งเป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการนำเข้าฐานข้อมูล



แบบสอบถามฉบับที่ 1
แบบสอบถามประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
 83 หมู่ 11 ต.ตะเคียน อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อแบบสอบถามประเมิน
งานวิจัย
การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย
ในจังหวัดเพชรบูรณ์

เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามประเมินนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพิจารณา การแสดงข้อคิดเห็น และการประเมินค่า เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC)
2. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ ประกอบด้วยเอกสาร 2 ฉบับ ได้แก่
 ฉบับที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามประเมิน
 ฉบับที่ 2 เอกสารประกอบแบบสอบถามการวิจัย
3. แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า แสดงค่า 3 ระดับ (Rating Scale)

ระดับ +1 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
ระดับ 0 หมายถึง	ท่านไม่มีความคิดเห็นหรือไม่แน่ใจในข้อคำถามข้อนั้น
ระดับ -1 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4. ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นอื่นใดนอกเหนือจากนี้ กรุณาเขียนลงในช่องอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ชื่อ-นามสกุลผู้ตอบแบบสอบถาม
.....
.....
หน่วยงาน
.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลการวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยงของตัวบ่งชี้

ข้อ	รายการ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
1.	ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหาร			
2.	ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ			
3.	ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหาร และอาหารปลอดภัย			
4.	ด้านเศรษฐกิจและรายได้			
5.	ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง			
6.	ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต			
7.	ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต			
8.	ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร			
9.	ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม			
10.	ด้านพอเพียงต่ออาหาร			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำแบบสอบถามและผู้วิจัย

อาจารย์กนิษฐา แสงกระจ่าง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

แบบสอบถามฉบับที่ 2

แบบสอบถามประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ต.ตะเคียน อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อแบบสอบถามประเมิน งานวิจัย การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์

เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามประเมินนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพิจารณา การแสดงข้อคิดเห็น และการประเมินค่า เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC)
2. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ ประกอบด้วยเอกสาร 2 ฉบับ ได้แก่
ฉบับที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามประเมิน
ฉบับที่ 2 เอกสารประกอบแบบสอบถามการวิจัย
3. แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า แสดงค่า 3 ระดับ (Rating Scale)

ระดับ +1 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
ระดับ 0 หมายถึง	ท่านไม่มีความคิดเห็นหรือไม่แน่ใจในข้อคำถามข้อนั้น
ระดับ -1 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4. ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นอื่นใดนอกเหนือจากนี้ กรุณาเขียนลงในช่องอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ชื่อ-นามสกุลผู้ตอบแบบสอบถาม
.....
.....
หน่วยงาน
.....
.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเด็น	รายการ	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
เพศ	หญิง			
	ชาย			
ภูมิลำเนาเดิม	เกิดที่อำเภอนี้			
	เกิดที่อำเภออื่นของจังหวัดเพชรบูรณ์			
	เกิดจังหวัดอื่น			
อายุ	น้อยกว่า 20 ปี			
	30 – 39 ปี			
	40 – 49 ปี			
	50 – 59 ปี			
	60 ปีขึ้นไป			
สถานภาพในครอบครัว จำนวนสมาชิกใน ครอบครัว	หัวหน้าครอบครัว			
	สมาชิกครอบครัว			
	อบต./สมาชิกเทศบาล			
	ประธานกลุ่มในชุมชน			
	1-5 คน			
	6-10 คน			
	ไม่ได้รับจัดสรร			

ตอนที่ 3 ข้อมูลการประเมินสถานการณ์ความมั่นคงในอาหารและอาหารปลอดภัยตามองค์ประกอบและตัวชี้วัด

ภาพรวม

ที่	องค์ประกอบและตัวชี้วัด	ความ		
		สอดคล้อง		
		+1	0	-1
1	ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง			
1.1	ชุมชนมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์พืชผัก ข้าว ปลอดภัยในชุมชน			
1.1.1	ยังไม่มี			
1.1.2	มีตลาดรองรับ			
1.2	ชุมชนมีการสร้างเครือข่ายทางเศรษฐกิจนอกพื้นที่ชุมชนเพื่อจำหน่าย			
1.2.1	ยังไม่มี			
1.2.1	มีเครือข่าย			
2	ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม			
2.1	ผลิตภัณฑ์ในชุมชนได้รับการพัฒนาหรือแปรรูปและมีตราสัญลักษณ์			
2.1.1	ไม่มี			
2.1.2	มีการออกแบบและจัดทำตราสัญลักษณ์ของกลุ่ม			
2.2	ชุมชนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร			
2.2.1	ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้			
2.2.2	มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้			
2.3	ชุมชนมีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิต และการสร้าง			
2.3.1	ไม่ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์			
2.3.2	มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์			
3	ด้านพอเพียงต่ออาหาร			
3.1	คนในครัวเรือนมีพฤติกรรมการผลิต และบริโภคอาหาร พืชผัก สมุนไพร ข้าว ฯลฯ			
3.1.1	ยังปลูกและใช้สารเคมี			
3.1.2	มีการปลูกพืชผักสมุนไพรแต่การบริโภคยังไม่ได้ใส่ใจมากนัก			
3.1.3	มีทั้งการปลูกพืชผักสมุนไพรและใช้บริโภคเพื่อสุขภาพสม่ำเสมอ			

ที่	องค์ประกอบและตัวชี้วัด	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3.2	มีการส่งเสริมการใช้พืชผัก สมุนไพรภูมิปัญญาพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพ			
3.2.1	ไม่มีการใช้ผัก สมุนไพร ดูแลสุขภาพ			
3.2.2	มีการใช้ / ใช้เป็นบางครั้ง			
4	ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต			
4.1	ครัวเรือนมีการจัดทำบัญชีครัวเรือน			
4.1.1	ไม่ได้จัดทำบัญชีครัวเรือน			
4.1.2	มีการจัดทำบัญชีครัวเรือน			
4.2	คนในชุมชนมีทักษะและการวางแผนการผลิตที่เป็นระบบครบวงจรตั้งแต่กระบวนการผลิต การตลาด จนถึงผู้บริโภค			
4.2.1	ไม่ได้มีแผนการผลิต			
4.2.2	มีแผนการผลิต			
5	ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร			
5.1	ชุมชนมีการส่งเสริมให้มีการศึกษาวิเคราะห์สภาพดิน น้ำเพื่อการพัฒนาปรับปรุงบำรุงดิน และใช้น้ำในการวางแผนการผลิตที่เหมาะสมของชุมชน			
5.1.1	ไม่มีการส่งวิเคราะห์			
5.1.2	ได้รับการส่งดิน น้ำไปวิเคราะห์ และมีการบำรุงดินที่ปลูกตามสภาพดินเช่นทำปุ๋ยสั่งตัด			
6	ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย			
6.1	ท้องถิ่นและชุมชนที่มีการจัดทำแผนสนับสนุนบในการสร้างความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย			
6.1.1	ไม่มีแผน			
6.1.2	มีแผน			
6.2	ท้องถิ่นมีการสนับสนุนงบประมาณในการขับเคลื่อนสร้างความมั่นคงทางอาหารอาหารปลอดภัยให้แผนชุมชนและแผนตำบล			
6.2.1	ไม่มีแผน			
6.2.2	มีแผน			

ที่	องค์ประกอบและตัวชี้วัด	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
6.3	ชุมชนมีกลุ่มที่มีความสามารถในการผลิตและ อนุรักษ์พันธุ์พืชผักข้าวสมุนไพร			
6.3.1	ไม่มีแผน			
6.3.2	มีแผน			
6.4	ชุมชนมีการสร้างผลผลิตและความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ผลิตผู้ประกอบการ			
6.4.1	ยังไม่มีการรวมกลุ่ม			
6.4.2	มีการรวมกลุ่ม			
7	ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ			
7.1	คนในชุมชนที่มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยน แบ่งปันพันธุ์พืช พืชผัก อาหาร			
7.1.1	ไม่ได้แบ่งปัน/มีเล็กน้อย			
7.1.2	มีการแบ่งปันเฉพาะคนใกล้ชิด			
7.1.3	มีการแบ่งปันพืชพันธุ์กับเพื่อนบ้านและคนอื่น ๆ			
8	ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต			
8.1	ชุมชนมีแปลงผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัยการผลิตที่ดีจากสำนักงานวิชาการ กระทรวงเกษตร) GAP)			
8.1.1	มีแปลงแต่ไม่ได้รับรอง			
8.1.2	มีแปลงได้รับการรับรอง			
8.2	พืชผัก ข้าวในชุมชนมีความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง			
8.2.1	ไม่มีการตรวจ			
8.2.2	มีการตรวจและได้รับรองความปลอดภัย			
9	ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหาร			
9.1	เกษตรกรในครัวเรือนที่ตรวจไม่พบสารเคมีตกค้างในกระแสดูด			
9.1.1	ตรวจพบไม่ปลอดภัย			
9.1.2	ตรวจพบว่าเสี่ยง			
9.1.3	ตรวจไม่พบ			
9.2	คนในครอบครัวมีการเรียนรู้ความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย			
9.2	ไม่เคยได้เรียนรู้			
9.2.1	เคยเรียนรู้บ้าง			
9.2.2	เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง			

ที่	องค์ประกอบและตัวชี้วัด	ความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
9.3	มีบุคคลต้นแบบสุขภาพพอเพียง ที่สร้างความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย			
9.3.1	ยังไม่มีบุคคลต้นแบบที่ทำเรื่องความมั่นคงทางอาหาร			
9.3.2	เริ่มที่จะเรียนรู้เพื่อจะเป็นคนต้นแบบแต่ยังไม่สามารถถ่ายทอดได้			
10	ด้านเศรษฐกิจและรายได้			
10.1	ครัวเรือนที่สามารถลดต้นทุนการผลิตเช่น ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยสารป้องกัน/กำจัดแมลง			
10.1.1	พยายามลดต้นทุน			
10.1.2	สามารถลดต้นทุนการผลิตได้			
10.2	ครัวเรือนสามารถผลิตอาหารได้ด้วยตนเองพอกินตลอดปี เฉพาะการปลูกพืชผักสมุนไพร ข้าว			
10.2.1	ไม่พอเพียงในการบริโภค			
10.2.2	สามารถบริโภคได้พอเพียงตลอดปี			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำแบบสอบถามและผู้วิจัย

อาจารย์ณัฐา แสงกระจ่าง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

แบบสอบถามฉบับที่ 3
แบบสอบถามประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ต.ตะเคียน อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อแบบสอบถามประเมิน
งานวิจัย
การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย
ในจังหวัดเพชรบูรณ์

เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามประเมินนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพิจารณา การแสดงข้อคิดเห็น และการประเมินค่า เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC)
2. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ ประกอบด้วยเอกสาร 2 ฉบับ ได้แก่
 ฉบับที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามประเมิน
 ฉบับที่ 2 เอกสารประกอบแบบสอบถามการวิจัย
3. แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า แสดงค่า 3 ระดับ (Rating Scale)

ระดับ +1 หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ระดับ 0 หมายถึง ท่านไม่มีความคิดเห็นหรือไม่แน่ใจในข้อคำถามข้อนั้น ระดับ -1 หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
--

4. ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นอื่นใดนอกเหนือจากนี้ กรุณาเขียนลงในช่องอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ชื่อ-นามสกุลผู้ตอบแบบสอบถาม หน่วยงาน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญต่อระบบ

รายการ	ความสอดคล้อง		
	+1	0	-1
ด้านความสามารถในการทำงาน (Functional Test) ของผู้เชี่ยวชาญ			
1. ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล			
2. ความสามารถในการนำเข้าข้อมูล			
3. ความสามารถในการแสดงข้อมูล			
4. ความสามารถในการทำงานของระบบในภาพรวม			
ด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ (Performance Test) ของผู้เชี่ยวชาญ			
1. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล			
2. ความรวดเร็วในการนำเสนอข้อมูล			
3. ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบโดยภาพรวม			
ด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability Test) ของผู้เชี่ยวชาญ			
1. ความน่าเชื่อถือในรายละเอียดข้อมูล			
2. ความถูกต้องของกระบวนการ			
3. ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล			
4. ความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบในภาพรวม			
ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test)			
1. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน			
2. ความเหมาะสมของขนาด และการจัดวางรูปแบบหน้าจอ			
3. ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษร สี รูปภาพ ไอคอนรวมถึงสีพื้นหลัง			
4. ความเหมาะสมของคำอธิบาย / สามารถสื่อความได้อย่างชัดเจน			
5. ความเหมาะสมด้านความง่ายและเหมาะสมในการใช้งานระบบ โดยภาพรวม			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำแบบสอบถามและผู้วิจัย

อาจารย์กนิฐา แสงกระจ่าง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

รายการ	ความสอดคล้อง		
	+1	0	-1
การประเมินความพึงพอใจด้านความสามารถในการทำงานตรงตามความต้องการ ของผู้ใช้ (Function Requirement Test) โดยผู้ใช้งาน			
1. ความสามารถในการแสดงผล			
2. ความสามารถในการแสดงข้อมูล			
3. ความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในภาพรวม			
การประเมินความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ (Performance Test) โดย ผู้ใช้งาน			
1. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล			
2. ความรวดเร็วในการนำเสนอข้อมูล			
3. ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบโดยภาพรวม			
การประเมินความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของระบบ (Usability Test)			
1. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน			
2. ความเหมาะสมของขนาด และการจัดวางรูปแบบหน้าจอ			
3. ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษร สี รูปภาพ ไอคอนรวมถึงสีพื้น หลัง			
4. ความเหมาะสมของคำอธิบาย / สามารถสื่อความได้อย่างชัดเจน			
5. ความเหมาะสมด้านความง่ายและเหมาะสมในการใช้งานระบบโดยภาพรวม			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

ผู้วิจัย ขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำแบบสอบถามและผู้วิจัย

อาจารย์กนิฐา แสงกระจ่าง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

แบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1	แบบสอบถามการวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยงของตัวบ่งชี้
ฉบับที่ 2	แบบสอบถามการวิเคราะห์ห้อหารตามตัวชี้วัดของจังหวัดเพชรบูรณ์
	2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
	2.2 การประเมินสถานการณ์ความมั่นคงในอาหารและอาหารปลอดภัย
	ตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดภาพรวม
ฉบับที่ 3	แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบ
ฉบับที่ 4	แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบ

แบบสอบถามฉบับที่ 1

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ต.ตะเคียน อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

งานวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ ประกอบด้วยเอกสาร 2 ฉบับ ได้แก่
ฉบับที่ 1 แบบสอบถาม
ฉบับที่ 2 เอกสารประกอบแบบสอบถามการวิจัย
2. แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า แสดงค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

ระดับ 5	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	มาก
ระดับ 3	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

3. ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นอื่นใดนอกเหนือจากนี้ กรุณาเขียนลงในช่องอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ชื่อ-นามสกุลผู้ตอบแบบสอบถาม
.....
.....
หน่วยงาน
.....
.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลการวิเคราะห์ความตรงและความเที่ยงของตัวบ่งชี้

ประเด็น/รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหาร					
ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ					
ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย					
ด้านเศรษฐกิจและรายได้					
ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง					
ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต					
ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต					
ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร					
ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม					
ด้านพอเพียงต่ออาหาร					
ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหาร					
ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ					
ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำแบบสอบถามและผู้วิจัย

อาจารย์กนิฐา แสงกระจ่าง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

แบบสอบถามฉบับที่ 2

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ต.ตะเคียน อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

งานวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย
ในจังหวัดเพชรบูรณ์

คำชี้แจง

- แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ ประกอบด้วยเอกสาร 2 ฉบับ ได้แก่
ฉบับที่ 1 แบบสอบถาม
ฉบับที่ 2 เอกสารประกอบแบบสอบถามการวิจัย
- แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า แสดงค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

ระดับ 5	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	มาก
ระดับ 3	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

- ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นอื่นใดนอกเหนือจากนี้ กรุณาเขียนลงในช่องอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ชื่อ-นามสกุลผู้ตอบแบบสอบถาม
.....
.....
หน่วยงาน
.....
.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเด็น	รายการ	เลือกรายการ
เพศ	หญิง	
	ชาย	
ภูมิลำเนาเดิม	เกิดที่อำเภอนี้	
	เกิดที่อำเภออื่นของจังหวัดเพชรบูรณ์	
	เกิดจังหวัดอื่น	
อายุ	น้อยกว่า 20 ปี	
	30 – 39 ปี	
	40 – 49 ปี	
	50 – 59 ปี	
	60 ปีขึ้นไป	
ระดับการศึกษาสูงสุด	ไม่เรียน/ไม่จบชั้นประถมศึกษา	
	ประถมศึกษา	
	ประถมศึกษา	
	มัธยมศึกษา/ ปวช.	
	ปวส./อนุปริญญา/เทียบเท่า	
	ปริญญาตรีขึ้นไป	
ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน (ปี)	1-5 ปี	
	6-10 ปี	
	11-15 ปี	
	16-20 ปี	
	21-25 ปี	
	26-30 ปี	
	30 ปีขึ้นไป	

ตอนที่ 3 ข้อมูลการประเมินสถานการณ์ความมั่นคงในอาหารและอาหารปลอดภัยตามองค์ประกอบและตัวชี้วัด

ภาพรวม

ประเด็น/รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	ด้านระบบการตลาด และการขนส่ง					
1.1	ชุมชนมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์พืชผัก ข้าว ปลอดภัยในชุมชน					
1.1.1	ยังไม่มี					
1.1.2	มีตลาดรองรับ					
1.2	ชุมชนมีการสร้างเครือข่ายทางเศรษฐกิจนอกพื้นที่ชุมชนเพื่อจำหน่าย					
1.2.1	ยังไม่มี					
1.2.1	มีเครือข่าย					
2	ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม					
2.1	ผลิตภัณฑ์ในชุมชนได้รับการพัฒนาหรือแปรรูปและมีตราสัญลักษณ์					
2.1.1	ไม่มี					
2.1.2	มีการออกแบบและจัดทำตราสัญลักษณ์ของกลุ่ม					
2.2	ชุมชนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร					
2.2.1	ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
2.2.2	มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
2.3	ชุมชนมีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิต และการสร้าง					
2.3.1	ไม่ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์					
2.3.2	มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์					
3	ด้านพอเพียงต่ออาหาร					
3.1	คนในครัวเรือนมีพฤติกรรมการผลิต และบริโภคอาหาร พืชผัก สมุนไพร ข้าว ฯลฯ					
3.1.1	ยังปลูกและใช้สารเคมี					
3.1.2	มีการปลูกพืชผักสมุนไพรแต่การบริโภคยังไม่ได้ใส่ใจมากนัก					
3.1.3	มีทั้งการปลูกพืชผักสมุนไพรและใช้บริโภคเพื่อสุขภาพสม่ำเสมอ					
3.2	มีการส่งเสริมการใช้พืชผัก สมุนไพรภูมิปัญญาพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพ					
3.2.1	ไม่มีการใช้ผัก สมุนไพร ดูแลสุขภาพ					
3.2.2	มีการใช้ / ใช้เป็นบางครั้ง					

ประเด็น/รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
4	ด้านการบริหารจัดการศักยภาพและความพอเพียงการผลิต					
4.1	ครัวเรือนมีการจัดทำบัญชีครัวเรือน					
4.1.1	ไม่ได้จัดทำบัญชีครัวเรือน					
4.1.2	มีการจัดทำบัญชีครัวเรือน					
4.2	คนในชุมชนมีทักษะและการวางแผนการผลิตที่เป็นระบบครบวงจรตั้งแต่กระบวนการผลิต การตลาด จนถึงผู้บริโภค					
4.2.1	ไม่ได้มีแผนการผลิต					
4.2.2	มีแผนการผลิต					
5	ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร					
5.1	ชุมชนมีการส่งเสริมให้มีการศึกษาวิเคราะห์สภาพดิน น้ำ เพื่อการพัฒนาปรับปรุงบำรุงดิน และใช้น้ำในการวางแผนการผลิตที่เหมาะสมของชุมชน					
5.1.1	ไม่มีการส่งเสริมวิเคราะห์					
5.1.2	ได้รับการส่งเสริม น้ำไปวิเคราะห์ และมีการบำรุงดินที่ถูกต้องตามสภาพดินเช่นทำปุ๋ยสังคัม					
6	ด้านความเข้มแข็งของสังคมและชุมชนในการจัดการความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย					
6.1	ท้องถิ่นและชุมชนที่มีการจัดทำแผนสนับสนุนงบในการสร้างความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย					
6.1.1	ไม่มีแผน					
6.1.2	มีแผน					
6.2	ท้องถิ่นมีการสนับสนุนงบประมาณในการขับเคลื่อนสร้างความมั่นคงทางอาหารอาหารปลอดภัยให้แผนชุมชนและแผนตำบล					
6.2.1	ไม่มีแผน					
6.2.2	มีแผน					
6.3	ชุมชนมีกลุ่มที่มีความสามารถในการผลิตและ อนุรักษ์พันธุ์พืชผักข้าวสมุนไพร					
6.3.1	ไม่มีแผน					
6.3.2	มีแผน					
6.4	ชุมชนมีการสร้างผลผลิตและความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ผลิตผู้ประกอบการ					
6.4.1	ยังไม่มีกรรวมกลุ่ม					
6.4.2	มีการรวมกลุ่ม					

ประเด็น/รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
7	ด้านความเป็นธรรม คุณธรรม และระบบสวัสดิการ					
7.1	คนในชุมชนที่มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยน แบ่งปันพันธุ์พืช พืชผัก อาหาร					
7.1.1	ไม่ได้แบ่งปัน/มีเล็กน้อย					
7.1.2	มีการแบ่งปันเฉพาะคนใกล้ชิด					
7.1.3	มีการแบ่งปันพืชพันธุ์กับเพื่อนบ้านและคนอื่น ๆ					
8	ด้านคุณภาพ มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต					
8.1	ชุมชนมีแปลงผลิตที่ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัยการผลิตที่ดีจากสำนักวิชาการกระทรวงเกษตร GAP)					
8.1.1	มีแปลงแต่ไม่ได้รับรอง					
8.1.2	มีแปลงได้รับการรับรอง					
8.2	พืชผัก ข้าวในชุมชนมีความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง					
8.2.1	ไม่มีการตรวจ					
8.2.2	มีการตรวจและได้รับรองความปลอดภัย					
9	ด้านสุขภาพอนามัย และความพอเพียงของอาหาร					
9.1	เกษตรกรในครัวเรือนที่ตรวจไม่พบสารเคมีตกค้างในกระแสดเลือด					
9.1.1	ตรวจพบไม่ปลอดภัย					
9.1.2	ตรวจพบว่าเสี่ยง					
9.1.3	ตรวจไม่พบ					
9.2	คนในครอบครัวมีการเรียนรู้ความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย					
9.2	ไม่เคยได้เรียนรู้					
9.2.1	เคยเรียนรู้บ้าง					
9.2.2	เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง					
9.3	-มีบุคคลต้นแบบสุขภาพพอเพียง ที่สร้างความมั่นคงทางอาหารและอาหารปลอดภัย					
9.3.1	ยังไม่มีบุคคลต้นแบบที่ทำเรื่องความมั่นคงทางอาหาร					
9.3.2	เริ่มที่จะเรียนรู้เพื่อจะเป็นคนต้นแบบแต่ยังไม่สามารถถ่ายทอดได้					
10	ด้านเศรษฐกิจและรายได้					
10.1	ครัวเรือนที่สามารถลดต้นทุนการผลิตเช่น ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยสารป้องกันกำจัดแมลง					
10.1.1	พยายามลดต้นทุน					
10.1.2	สามารถลดต้นทุนการผลิตได้					

ประเด็น/รายการประเมิน		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
10.2	ครัวเรือนสามารถผลิตอาหารได้ด้วยตนเองพอกินตลอดปี เฉพาะการปลูกพืชผัก สมุนไพร ข้าว					
10.2.1	ไม่พอเพียงในการบริโภค					
10.2.2	สามารถบริโภคได้พอเพียงตลอดปี					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำแบบสอบถามและผู้วิจัย

อาจารย์กนิฐา แสงกระจ่าง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

แบบสอบถามฉบับที่ 3

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ต.ตะเคียน อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

งานวิจัย

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนในการสนับสนุนสู่อาหารปลอดภัย ในจังหวัดเพชรบูรณ์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ ประกอบด้วยเอกสาร 2 ฉบับ ได้แก่
ฉบับที่ 1 แบบสอบถาม
ฉบับที่ 2 เอกสารประกอบแบบสอบถามการวิจัย
2. แบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า แสดงค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

ระดับ 5 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	มากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	มาก
ระดับ 3 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	ปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	น้อย
ระดับ 1 หมายถึง	ท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

3. ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นอื่นใดนอกเหนือจากนี้ กรุณาเขียนลงในช่องอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ชื่อ-นามสกุลผู้ตอบแบบสอบถาม
.....
.....
หน่วยงาน
.....
.....

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านความสามารถในการทำงาน (Functional Test) ของผู้เชี่ยวชาญ					
ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล					
ความสามารถในการนำเข้าข้อมูล					
ความสามารถในการแสดงข้อมูล					
ความสามารถในการทำงานของระบบในภาพรวม					
ด้านประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ (Performance Test) ของผู้เชี่ยวชาญ					
ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล					
ความรวดเร็วในการนำเสนอข้อมูล					
ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบโดยภาพรวม					
ด้านความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability Test) ของผู้เชี่ยวชาญ					
ความน่าเชื่อถือในรายละเอียดข้อมูล					
ความถูกต้องของกระบวนการ					
ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล					
ความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบในภาพรวม					
ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) ของผู้เชี่ยวชาญ					
ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน					
ความเหมาะสมของขนาด และการจัดวางรูปแบบหน้าจอ					
ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษร สี รูปภาพ ไอคอนรวมถึงสีพื้นหลัง					
ความเหมาะสมของคำอธิบาย / สามารถสื่อความได้อย่างชัดเจน					
ความเหมาะสมด้านความง่ายและเหมาะสมในการใช้งานระบบโดยภาพรวม					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ผู้จัดทำแบบสอบถามและผู้วิจัย

อาจารย์กนิฐา แสงกระจ่าง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ภาคผนวก ค

กิจกรรมการดำเนินงานวิจัย

สำรวจข้อมูลเบื้องต้นในจังหวัดเพชรบูรณ์

อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ มีวัฒนธรรมพื้นบ้านไทหล่ม เช่น ประเพณีเทศกาล ขนมหิน ประเพณีกินดอง ประเพณีการบวช ประเพณีบุญเบิกบ้าน ซึ่งเป็นประเพณีดั้งเดิมที่เกิดจาก ภูมิปัญญาไทยและอยู่คู่กับคนในท้องถิ่นไทหล่มมานาน กำลังจะค่อย ๆ เลือนหายไปกลายเป็นเพียง ความทรงจำที่เล่าขานสืบทอดกันมา เพื่อเป็นการอนุรักษ์ประเพณีดั้งเดิมของชาวหล่มเก่าให้คงไว้เพื่อ อนุชนรุ่นหลังได้ภาคภูมิใจและได้ปฏิบัติสืบทอดประเพณีอันดีงามนี้กันต่อไป และจากการจัดทำ ประชาคมชุมชนอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จึงพบว่า อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วย 9 ตำบล มีบริบทชุมชน ดังนี้

1. ตำบลหล่มเก่า ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติด ต.ศิลา อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ทิศใต้ ติด ต.นาแซง อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ทิศตะวันออก ติด ต.ท่าอิฐ อ.หล่มสัก ,ต.ตาคลอ อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ และทิศตะวันตก ติด ต.หินสอ ,ต.วังบาล อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ มีประชากรทั้งสิ้น 9,165 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลหล่มเก่าอยู่ในเขตการปกครองของ อำเภอ หล่มเก่า ประกอบไปด้วย 13 หมู่บ้าน บ้านหนองบัวแก้ว บ้านหินกลิ้ง บ้านวัดตาล บ้านศรีสุขุม บ้านหล่มเก่า บ้านกุดช้าง บ้านวัดทุ่งธงไชย บ้านวังเวิน บ้านพรวน บ้านวังแซ่ บ้านวัดทุ่งธงไชย บ้านวังเวิน บ้านเหล่าเพิ่ม ส่วนใหญ่เป็นที่ดอน น้ำไม่ท่วม ดินดี เหมาะแก่การทำการเกษตร อาชีพหลัก เกษตรกรรม ค้าขายและรับจ้างทั่วไป

2. ตำบลนาซำ ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต. ศิลา อ. หล่มเก่า และ อ. คำน้อย จ.เลย ทิศใต้ ติดต่อกับ ต. หินสอ อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ต. ศิลา อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ต. คำน้อย จ.เลย มีประชากรทั้งสิ้น 6,429 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลนาซำเป็นตำบลที่เกิดขึ้นดั้งเดิมของอำเภอหล่มเก่า อยู่ห่างจากอำเภอหล่มเก่าไปทางทิศเหนือประมาณ 15 กิโลเมตร มีพื้นที่เป็นทิวเขาสลับซับซ้อน ทอดเป็นทิวเขา มีพื้นที่เป็นแอ่งกระทะอยู่ตรงกลางระหว่างทิวเขา สภาพทั่วไปชุมชนอยู่กระจัดกระจาย ส่วนมากประกอบอาชีพทำไร่ข้าวโพด อาชีพหลัก ทำนา อาชีพเสริม ค้าขาย

3. ตำบลหินสอ ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต. นาซำ อ. หล่มเก่า ทิศใต้ ติดต่อกับ ต. หล่มเก่า อ. หล่มเก่า ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ต. ตาคลอ อ. หล่มเก่า ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ต. วังบาล อ. หล่มเก่า มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 6,731 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลหินสอ เมื่อก่อนจะมีหินลาดเป็นทางยาวติดต่อกันเหมือนราวตากผ้า ซึ่งภาษาพื้นบ้านเรียก “ฮาวตากผ้า” คนสมัยก่อนจึงตั้งชื่อตำบลว่า “หินสอ” ประชาชนส่วนใหญ่อพยพมาจากประเทศลาว

มาตั้งบ้านเรือนอยู่ที่นี่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเชิงเขา อาชีพหลัก ทำนา อาชีพเสริม ปลูกยาสูบ ทำไร่ข้าวโพด ถั่วเขียว

4. ตำบลบ้านเนิน ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติด ต.วังบาล อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ทิศใต้ ติด ต.นาเกาะ อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ทิศตะวันออก ติด ต.นาแซง อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ทิศตะวันตก ติด เทือกเขาเพชรบูรณ์ มีประชากร มีประชากรทั้งสิ้น 4,957 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลบ้านเนิน ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของ อำเภอหล่มเก่า ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านเนินนาทอน บ้านเนิน บ้านพร้าว บ้านโจะโหวะใต้ บ้านโจะโหวะเหนือ บ้านโจะโหวะเหนือ บ้านโจะโหวะใต้ บ้านน้ำเพียงดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ มีภูเขา อาชีพหลัก ทำนา อาชีพเสริม ทำสวน ทำไร่ ปลูกยาสูบ

5. ตำบลศิลา ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต. อิบูน อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศใต้ ติดต่อกับ ต. ดาดกLOY อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ต.นาซำ และ ต. หินสว อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ต. ดาดกLOY อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ มีประชากร ทั้งสิ้น 8,354 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลศิลา เป็นตำบลที่มีระยะทางห่างจาก อำเภอหล่มเก่า ตรงจุดที่ตั้งตำบลเป็นระยะทาง 25 กิโลเมตร เป็นตำบลที่มีเส้นทางคมนาคมที่ติดต่อระหว่างหมู่บ้านลำบากมาก ซึ่งเป็นพื้นที่สูงมีภูเขาสลับซับซ้อนประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ทำไร่ข้าวโพด ส่วนใหญ่ประชาชนมีฐานะยากจน ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าไม้และมีภูเขา ประชาชนประกอบอาชีพทำไร่ข้าวโพด ในฤดูฝนการคมนาคมลำบากมาก อาชีพหลัก ทำสวน/ทำไร่ อาชีพเสริม ปลูกผัก

6. ตำบลนาแซง ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต. อิบูน อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศใต้ ติดต่อกับ ต. ดาดกLOY อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ต.นาซำ และ ต. หินสว อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ต. ดาดกLOY อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ มีประชากร ทั้งสิ้น 3,858 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลนาแซง เป็นตำบลหนึ่งใน 9 ตำบล ของอำเภอหล่มเก่า ระยะทางห่างจากที่ว่าการอำเภอ 3 กิโลเมตร มีการเล่าต่อกันมาว่าเดิมนั้นตำบลนาแซงพื้นที่สมัยก่อนเป็นป่าแซง ซึ่งมีลักษณะเหมือนต้นอ้อ ต่อมาชาวบ้านได้ถางป่าแซงแปรสภาพเป็นที่นา จึงเรียกกันว่า นาแซง ปัจจุบันป่าแซงไม่มีแล้ว ราษฎรส่วนใหญ่อพยพมาจาก ประเทศลาวเมืองเวียงจันทน์ สังกัดจากนามสกุลของคน นาแซงจะขึ้นต้นด้วยคำว่าจันทร์ และได้ นำเอาประเพณีบุญบั้งไฟมาจากประเทศลาวจนปัจจุบันเป็นประเพณีของชาวนาแซงไปแล้ว พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มแอ่งกะทะโดยมีลำน้ำพุงไหลผ่านทางด้านทิศตะวันตกของตำบล ลักษณะพื้นที่จะเอียงลาดจากด้านทิศเหนือลงมาทางใต้อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 350 ม. อาชีพหลัก ทำนา อาชีพเสริม ปลูกยาสูบ ปลูกผัก ค้าขาย

7. ตำบลวังบาล ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติด ต.หินสาว อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ทิศใต้ ติด ต.บ้านเนิน อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ทิศตะวันออก ติด ต.หล่มเก่า อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ ทิศตะวันตก ติด จ.เลย มีประชากรทั้งสิ้น 8,776 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลวังบาลเป็นตำบลในเขตการปกครองของอำเภอหล่มเก่า ประกอบด้วย 15 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 1 บ้านภูปูน, หมู่ 2 บ้านนาทราย, หมู่ 3 บ้านนาทราย, หมู่ 4 บ้านน้ำครั้ง, หมู่ 5 บ้านน้ำครั้ง, หมู่ 6 บ้านหนองไผ่, หมู่ 7 บ้านน้ำครั้งน้อย, หมู่ 8 บ้านวังบาล, หมู่ 9 บ้านวังบาล, หมู่ 10 บ้านวังบาล, หมู่ 11 บ้านเหมืองแบ่ง, หมู่ 12 บ้านจันทาค, หมู่ 13 บ้านห้วยหอย, หมู่ 14 บ้านทับเบิก, หมู่ 15 บ้านวังบาล เป็นที่เชิงเขา มีภูเขาล้อมรอบ อาชีพหลัก ทำนา, ทำสวน/ทำไร่ อาชีพเสริม รับจ้าง

8. ตำบลนาเกาะ ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติดต่อกับ ต. บ้านเนิน อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ ทิศใต้ ติดต่อกับ ต. น้ำเหว อ. หล่มสัก จ. เพชรบูรณ์ ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ต. บ้านเนิน และเขต อ. หล่มสัก ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ต. นาแซง อ. หล่มเก่า จ. เพชรบูรณ์ มีประชากรทั้งสิ้น 2,531 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลนาเกาะ เป็นตำบลที่อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอหล่มเก่า เป็นระยะทาง 6 กิโลเมตร มีการคมนาคมสะดวก พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ประชาชนมีอาชีพทำนา มีฐานะปานกลางตำบลนาเกาะ เป็นตำบลที่อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอหล่มเก่า เป็นระยะทาง 6 กิโลเมตร มีการคมนาคมสะดวก พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ประชาชนมีอาชีพทำนา มีฐานะปานกลาง

9. ตำบลตากดกลอย ที่ตั้ง ภูมิประเทศ ทิศเหนือ ติดกับตำบลศิลา อำเภอหล่มเก่า และอำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ทิศใต้ ติดกับตำบล หินสาว อำเภอหล่มเก่า ทิศตะวันออก อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ทิศตะวันตก ตำบลศิลา และตำบลหินสาว อำเภอหล่มเก่า มีประชากรทั้งสิ้น 4,969 คน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง ตำบลตากดกลอย เป็นตำบลที่แยกออกมาจากตำบลศิลา อำเภอหล่มเก่า เมื่อ 20 กว่า ปีที่ผ่านมา มีพื้นที่เป็นทิวเขาสลับซับซ้อน มีลำน้ำป่าสักไหลผ่านกลางตำบล ทำให้พื้นที่ทำกินอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะพื้นที่ลุ่มแม่น้ำ สภาพทั่วไปของตำบล ส่วนมากเป็นชุมชนที่อยู่กระจัดกระจาย ประกอบอาชีพทำไร่ข้าวโพด เป็นอาชีพหลัก อาชีพหลัก ทำสวน/ทำไร่ อาชีพเสริม ทำนา และค้าขาย

อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ มีประเพณีที่สำคัญ ดังนี้ เทศกาลขนมนจีน กินดอง การบวช บุญเบิกบ้าน ล่องเรือไฟ แข่งเรือ สงกรานต์ ลอยกระทง แห่นางแมว เทศมหาชาติ แห่ต้นผึ้ง กวนข้าวทิพย์ เส็งกลอง เวียนเทียน เลี้ยงเจ้าพ่อ การเกิด โคนผมไฟ ผูกเสี้ยว ช้อนขวัญ งานศพ ปีใหม่ บั้งไฟ

ศักยภาพของชุมชนในท้องถิ่น อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

1. จุดอ่อน ได้แก่ ชุมชนยังมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์พืชผัก ข้าว ปลอดภัยในชุมชน ชุมชนไม่มีการสร้างเครือข่ายทางเศรษฐกิจนอกพื้นที่ชุมชนเพื่อจำหน่าย คนในครัวเรือนมีพฤติกรรมการผลิตและใช้สารเคมีจากการบริโภคอาหาร พืชผัก สมุนไพร ข้าว ฯลฯ

2. จุดแข็ง ได้แก่ ชุมชนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร มีการส่งเสริมการใช้พืชผัก สมุนไพรภูมิปัญญาพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพ มีการจัดบัญชีครัวเรือน ชุมชนมีการส่งเสริมให้มีการศึกษาวิเคราะห์สภาพดิน น้ำเพื่อการพัฒนาปรับปรุงบำรุงดิน และใช้น้ำในการวางแผนการผลิตที่เหมาะสมของชุมชน ชุมชนมีการสร้างผลผลิตและความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ผลิตผู้ประกอบการ

3. โอกาส ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ในชุมชนได้รับการพัฒนาหรือแปรรูปและมีตราสัญลักษณ์ จากหน่วยงานภาครัฐ ชุมชนมีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ในกระบวนการผลิตและการสร้าง ชุมชนมีการส่งเสริมให้มีการศึกษาวิเคราะห์สภาพดิน น้ำเพื่อการพัฒนาปรับปรุงบำรุงดิน และใช้น้ำในการวางแผนการผลิตที่เหมาะสมของชุมชน ท้องถิ่นมีการสนับสนุนงบประมาณในการขับเคลื่อนสร้างความมั่นคงทางอาหาร อาหารปลอดภัยให้แผนชุมชนและแผนตำบล

4. อุปสรรค ได้แก่ ชุมชน ไม่มีกลุ่มที่มีความสามารถในการผลิตและอนุรักษ์พันธุ์พืชผัก ข้าวสมุนไพร





ตั้งเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในจังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อจัดทำเอกสารเผยแพร่สู่เยาวชน

“กินดี มีพลัง”

และ

“อาหารปลอดภัยจากภูมิปัญญาเพชรบูรณ์”

กินให้ดี มีพลัง



ขอขอบคุณงบประมาณสนับสนุนการวิจัยสถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ต.สะเดียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

คำแนะนำ

กินให้ดี มีพลัง ออกกำลังกาย สร้างเสริมสุขภาพ
จัดทำขึ้นเพื่อนักเรียนในจังหวัดเพชรบูรณ์มีความรู้ด้าน
อาหารปลอดภัยซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพขั้นพื้นฐาน
โดยผู้วิจัยมุ่งหวังที่จะให้ผู้เรียน รู้หลักการรับประทานอาหารปลอดภัย
ให้ถูกต้อง เกิดผลดี มีประโยชน์และเข้าถึงการออกกำลังกาย
ในชีวิตประจำวัน ช่วยส่งเสริมการเติบโต มีสุขภาพที่ดี
ทั้งร่างกาย และจิตใจ มีการเรียนรู้อย่างเต็มที่
เพื่อส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาและเสริมสร้างความมั่นคง
ให้แก่ประเทศชาติได้ในอนาคต



อาจารย์ กนิฐา แสงกระจ่าง
สาขาสารสนเทศศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ผู้ออกแบบ : นายชัยวัฒน์ ฉัตรทองกุล

จำนวน : 10,000 เล่ม

ปีที่พิมพ์ : 2559

ถึงอ้วน

ทำไม?

กินอาหารไม่ครบ 5 หมู่
ตามหลักโภชนาการ รีเปล่า?

หรือว่าเราไม่ค่อยออกกำลังกาย
กินเยอะ ชอบนอนมากกว่าออกไปเล่นนอกบ้านกันนะ
ผักไม่ชอบกินมันขม กินแล้วเล่นตีกาต้มน้ำ
เราขาดอะไรไปคนอื่นไม่เห็นจะเป็นอะไรเลย ??



ทำความเข้าใจกับความอ้วนกันก่อนนะ

อ้วนแล้วมีผลเสียมากมายนะครับน้อง ๆ
นอกจากเราจะเหนื่อยง่าย แล้วยังเป็นโรคง่ายแล้ว
จะทำให้เราเป็นคนขาดความมั่นใจ อ่อนแอ
หน้าซำเวลาทำอะไรเราจะลำบากด้วยนะ
เริ่มต้นวัยเรานี้แหละ ลดความอ้วนง่ายสุดแล้ว



<< หมอหมู

หมอหมูอยากให้น้อง ๆ เข้าใจก่อนว่า
“ วัยเด็กคือวัยที่เผาผลาญดีที่สุด ”
วิ่งเล่น เตะบอล ออกไปหากิจกรรมทำ
กับเพื่อน ๆ ดึกว่าอยู่บ้านแน่นอนนะครับ

อาหารที่เรากินถูกต้องมั๊ย ?

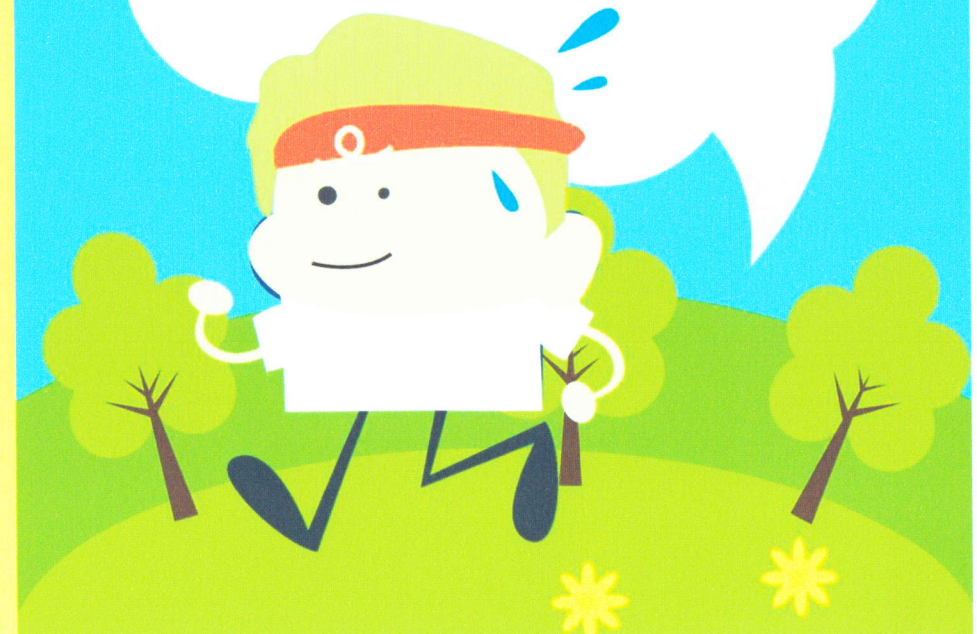
อาหาร 3 มื้อ สำคัญสำหรับเราทุกมื้อ
อ้าว ?? แล้วกินยังไงให้ไม่อ้วนหรือ เราแค่กินให้ครบ 5 หมู่
กินผัก กินโปรตีน กินแป้ง กินแหล่งไขมัน ผลไม้
อย่าอด อย่าเบื่อผัก เบื่อกับข้าวที่เรากินนะครับ



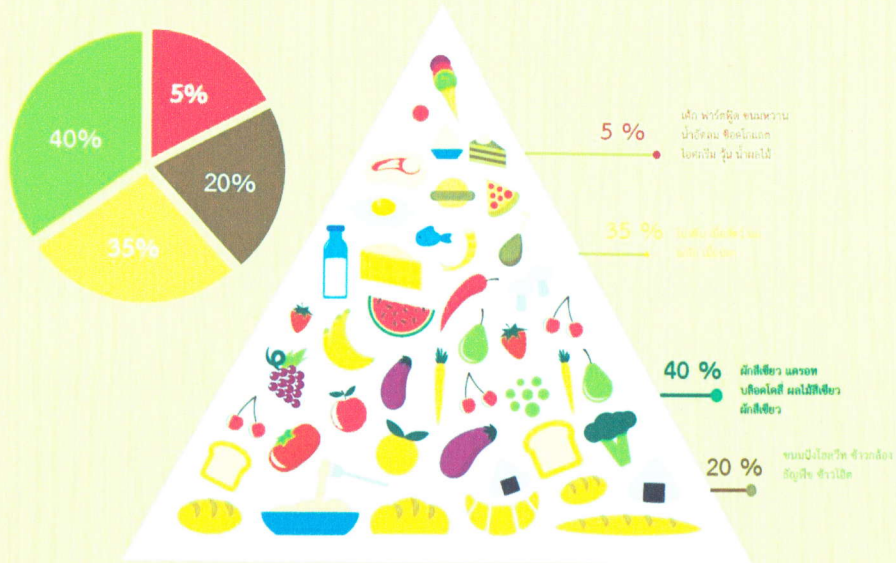
จดข นมแลษฯองหวาน
ที่สำคัอาหารที่เรากินจะต้งปลอดกัด้วยนชคร์บ

ออกกำลังกายแล้วแข็งแรง !!

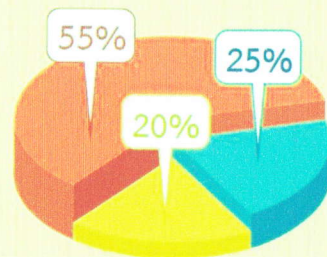
น้อง ๆ รู้มั๊ยครับ ว่าการออกกำลังกาย
นอกจากจะทำให้ร่างกายแข็งแรงแล้ว
ร่างกายเราจะหลั่งสารเอ็นโดฟินแห่งความสุข
ทุกครั้งที่เราวิ่งทุกครั้งที่เราใช้กำลังกาย
อย่าคิดว่าท้อนะ เหนื่อยนะ ประโยชน์มันเยอะกว่าที่คิด



ปิรามิดการกินอาหาร



ออกกำลังกาย อาหาร พักผ่อน



หมอหมุมิตารางการกินอาหาร
อันไหนควรหลีกเลี่ยง อันไหนกินเยอะได้
ลองดูนะครับ

อาหารปลอดภัยจากภูมิปัญญา ชาวเพชรบูรณ์

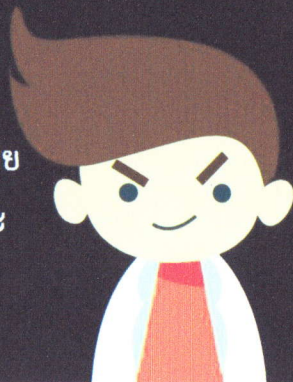
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ต.สระเตียง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

ใคร ๆ ก็ออกกำลังกาย !!



กว่า Superhero ที่เรารู้จัก
จะแข็งแกร่งได้ก็เริ่มจากการออกกำลังกาย
และกินอาหารหลักครบ 5 หมู่นี้แหละ
ที่สําคัญอาหารจะต้องปลอดภัย



กินอาหารปลอดภัย
และครบ 5 หมู่

ออกกำลังกาย



พักผ่อนให้เพียงพอ



หมั่นออกกำลังกาย กินอาหารปลอดภัยและให้ครบ 5 หมู่
และพักผ่อนให้เพียงพอ เพียงแค่นี้เอง ๆ ทุกคน
ก็จะห่างไกลจากโรคอ้วนแล้วครับ ช่ายยังห่างไกล
จากโรคต่าง ๆ อีกต่างหาก อย่าปล่อยให้โรคอ้วนตามมาหา
หันมาใส่ใจสุขภาพด้วยกันนะครับ

1. อาหารคาร์ว หรือประเภทยานินคิจังเอนได้แก่ แกะ หมก ปิ้งหรือย่าง คั่ว ซุป ยาบ และน้ำจิ้ม หรือน้ำจ่าง
2. อาหารว่าง หรืออาหารกินเล่นมีหลายชนิด เช่น เบียงห้วยซุน เบียงกล้วยดิบ เบียงกะหล่ำ ข้าวจี๋ ข้าวเหนียวรูปไข่ทอด ข้าวเหนียวรูปไข่ปิ้ง ลำแตง (คล้ายส้มตำแต่ใช้มะขามหรือแตงกวาแทน) เป็นต้น
3. ขนมหวาน ส่วนใหญ่ได้จากผลหรือส่วนของพืชที่ได้ โดยแบ่งเป็นประเภทแยกบด เช่น พิกทอง เปือก มันเทศ มันข้าวเจ้า (มันที่มีเนื้อสีม่วง) มันใจ มันนก กอช กัวยู มันสำปะหลัง ยังลำแตงยังแดง เป็นต้น อาหารประเภทกรวน เช่น ข้าวโกลกรวน กัวยูกรวน พิกกรวน และกระชายสาหร่าย เป็นต้น ขนมประเภทหมก(นึ่ง) เช่น ขนมเทียน ขนมกล้วย ขนมแค้โยช ขนมพิกทอง ขนมเปี๊ยะ ข้าวต้มഴหรือของ ข้าวต้มมัด เป็นต้น นอกจากนั้นในขนมประเภทนี้ ยังมีพิกทอง กอช กัวยูน้ำจิ้ม เนื้อมุกโรยด้วยผงพะโล้วพันสิกลงผัด น้าหมาขาวและเกลือ ก็ให้รสชาติอร่อยแบบธรรมชาติ ขนมหวานอีกกลุ่มหนึ่ง คือ ประเภทเปียก เช่น ข้าวโกลเปียก ลำคูปเปียก ลูกเสี้ยวเปียก ข้าวเหนียวเปียก และไส้ส่วน อาหารประเภทปิ้งย่างได้แก่ ข้าวเหนียวปิ้ง กัวยูปิ้ง ข้าวพรมาน
(บางครั้งใช้เป็นอาหารการจับประทานกับโก๊ยเขาเงาเดินซาอ)
4. การถนอมอาหารพวกผักไม้พืชร ได้แก่ การสามักตอง เช่น มักกาตเจียร่นบ้าน มักเขียน ลูกค้าฮือ หน่อไม้ มักกูม และชิงตอง นวกหน่อไม้ ได้แก่ การสามางจากแป๊ะชีต มะขามแป๊ะชีตแห้ง มะขามกรวน มะขามลูก หอฟฟิมะขาม น้ำเต้าทรงสด ส้านนอกเนื้อสัตว์ ได้แก่ ปลาตัน กุ้งจอม ไข่ปลาตัน ตองโจ่มตคัน ปลาข้าว มัน แพนม ไส้ทอดแป้งๆ เนื้อเค็ม ปลาเกลือ (ปลากี่ใส่เกลือแล้วเน็ดลง มักเรียกกว่า ปลาแดดเดียว)

- คณะผู้วิจัย จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่เอกสารเชิงวิชาการ ภูมิปัญญา ตลอดจน
การดำเนินงานด้านสาธารณสุขที่สนองต่อนโยบายอาหารปลอดภัย (Food safety)
ของรัฐบาล ในรูปแบบที่สามารถค้นหาค้นหาจากฐานข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา
และเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง



อาหารคาว



ไก่อ่างข้าวเปลือกแม่ใจ
โทร 056-824142

ไก่อ่างข้าวเปลือก

มีประวัติการทำไก่อ่างมานาน
ตั้งแต่สมัยรุ่นปู่และทำสืบต่อกันมาจนปัจจุบัน
เป็นอาชีพที่เลี้ยงครอบครัวมาตลอด

ไก่อ่างข้าวเปลือกมีส่วนประกอบคือ
เนื้อไก่ ชิกไก่ ออกไก่
อีกทีทำให้สุกก่อนแล้ว
จึงนำมาหั่นด้วยไม้ไผ่ผ่ามัดที่หัวไม้ด้วย
ตอกหรือเส้นลวด และหุ้มชั้นไก่อ่างด้วยข้าวเปลือก
ซึ่งทำจากข้าวเหนียวสุกบดโขลกละเอียด
คลุกเคล้าส่วนผสมเครื่องปรุงรส
แล้วมีความเค็ม เฝ็ดด้วยพริกแกง
ปิ้งไฟอ่อนแล้วหอมกรุ่น



เนื้อไก่และแป้งแห้งดี ราคาไม้เล็ก ๒๐ บาท
และราคาสูงขึ้นตามความใหญ่ของชิ้นไก่

ภูมิปัญญาท้องถิ่นไก่อ่างข้าวเปลือก
นางน้อย จันทสิงห์

เป็นหัวหน้ากลุ่ม ณ บ้านเลขที่ ๒๘ หมู่ ๑ ตำบลบุงน้ำเต้า
อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ โทร ๐๕๖-๘๒๔๑๔๒



ขนมจีนสมุนไพรอบแห้ง



ขนมจีนสมุนไพรอบแห้ง

ชาวเพชรบูรณ์ขึ้นชื่อมากทางการทำขนมจีน
ได้มีกลุ่มแม่บ้านคิดทำขนมจีนให้ได้รับประทาน
ได้ตลอดเวลาทดแทนขนมจีนสดซึ่งจะทาน
ตอนทำเสร็จใหม่คือ ขนมจีนอบแห้ง และเพื่อให้
ขนมจีนซึ่งเป็นแป้งล้วนเติมแต่งสมุนไพรเพื่อ
เพิ่มคุณค่าทางอาหาร



ความเป็นมา

การทำขนมจีนสมุนไพรอบแห้งมาประกอบอาหาร
ต้องนำมาต้มก่อนจึงจะได้เส้นขนมจีนนุ่ม
นำรับประทานยิ่งขึ้น ราคาถุงละ ๒๐ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นขนมจีนสมุนไพรอบแห้ง นางบุญมี เป็นหัวหน้ากลุ่ม
บ้านเลขที่ ๑๓๕ หมู่ ๓ ตำบลนาแซง อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๕๖-๓๗๐๘๒๗๔

แห่นมเห็ด



แห่นมเห็ดรวมหลายชนิดล้างน้ำทำความสะอาดพักไว้ให้สะเด็ดน้ำ
ลวกด้วยน้ำเดือดให้สุกบีบน้ำเห็ดออกจนแห้งหมาด หั่นตามยาวของรูปเห็ด
คลุกเคล้าปรุงรสพ่นด้วยพลาสติกใส ม้วนเป็นทรงกลมปิดพวงท้าย
วางเรียงพักไว้ ๑ วันรับประทานได้ ความเปรี้ยวจะเพิ่มมากขึ้นตามวัน
และเวลาที่เพิ่มมากขึ้นด้วย ราคาอันตร ๒๐ บาท

บุญเกิด

นางรุ่งนภา เ็นงตา เป็นหัวหน้ากลุ่ม ร้านที่ ๑๕ ส่วนรั้งมงคลิเชก
ตำบลแควบปัสัน ฮาเลอเขาเค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ โทร ๐๘๖-๐๒๕๓๓๖๕

แห่นมหมู



ขายมาตั้งแต่สมัยยายไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี มาจนปัจจุบัน
แห่นมจะเริ่มเปรี้ยวในวันที่ ๒ รสชาติเปรี้ยวเค็มอร่อย
แห่นมจะกอดเป็นก้อนเหนียวมีหนังหมูผสมกลมกลืนกัน

ยิ่งนานวันยิ่งเปรี้ยวมากความเหนียวกอดกันก็จะน้อยลง
ความเปรี้ยวจะทำให้แห่นมหัดตัวมีน้ำออกมา
ความอร่อยก็จะลดลงตามไปด้วย ราคาพอลย ๕ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นแห่นมหมู นางสมพิศ คอนสาร เป็นหัวหน้ากลุ่ม
บ้านเลขที่ ๑๐๒ หมู่ ๘ ตำบลหล่มเก่า ฮาเลอหล่มเก่า
จังหวัดเพชรบูรณ์ โทร ๐๕๖-๓/๕๓/๓/๘๓

ไส้ถั่ว



ไส้ถั่วทำขายมาตั้งแต่สมัยยาย
ไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี
ประกอบอาชีพนี้มาจนปัจจุบัน



น้ำปิ้งบนเตาไฟอ่อนใช้ส้อมจิ้มได้ให้ทะลุตรงกลาง ๆ
เวลาปิ้งบนเตาจะได้น้ำมันแตก
ตัดขายเป็นท่อนตามส้อมและหันแนวเฉียง
ราคาก็โดนรับละ ๑๕๐ บาท



การผสมเครื่องปรุงจะชิมรสให้ดั่งชอบริกแกง
ใบมะกรูดหั่นฝอยคลุกเคล้า นวดจนผสมกับหมูบด
จนเข้าเป็นเนื้อเดียวกันกรอกลงไส้ที่เตรียมไว้
ปิดหัวท้ายกันหมูคลุกออกมา

7

8

อาหารว่างหรืออาหารทานเล่น



ปิ่นจ้าวจีเป็นจ้าวเหนียวเม็ดสวยที่นิ่งสุก
แล้วนำมาปั้นห่อหุ้มไม้เสียบ
มีตามยาวไว้จับถือและปิ้งไฟอ่อน
ลักษณะเป็นจ้าวเหนียวปั้นรูปทรงมนแบน



จ้าวจีเป็นอาหารที่มีมานาน
ของชาวเพชรบูรณ์รับน้อง ๆ
มีความเป็นเอกลักษณ์
และให้พลังงานที่ดีมากมาย



ปิ้งไฟอ่อนบนราวไฟสักระยะร้อน
ยกไม้จันจากเตานำจุ่มน้ำปรุงรสผสมใจ
ตักจนเข้ากันไว้ก่อน
แล้วรสชาติเค็มเล็กน้อย
มีกลิ่นหอมกลิ่นน้ำปรุงรส



จ้าวปิ่นจ้าวจี

ไส้เมี่ยงสมุนไพร



ไส้เมี่ยงสมุนไพร

มีส่วนประกอบของมะพร้าวพื้น
ทอดหอมด้วยสัฟฟรอน จึงฟอยทอด
จากจาก แป้ง ไข่ต้มสุกคั่วดี น้ำตาล
เกลือ น้ำส้มชงและอื่น ๆ อีก

น้ำเคี้ยวปรุงรสดีไฟคนและหวานจนวัด
ชิมรสชาติให้กลมกล่อม หวานเค็มเปรี้ยว
เต็มสำหรับเหนียวติดเกาะเป็นก้อนได้
แล้วห่อส่วนประกอบอื่นพร้อมจะคลุกเคล้าให้เข้ากัน
ปั้นเป็นก้อนและยังร้อนอยู่ก่อนบรรจุถุง
ผสมไข่ต้มสุกทอดด้วยไส้เมี่ยง
สมุนไพรจะมีรสชาติหวาน
มัน เค็ม เปรี้ยวเล็กน้อย กรอบ
และหอม ราคาพอลช ๓๕ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นไส้เมี่ยงสมุนไพร

นางสมปอง เมฆพาณิชย์ เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ณ บ้านเลขที่ ๑๒๐ หมู่ ๑ บ้านขาริ
ตำบลวังฆนที อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๘๖-๗๔๐๕๔๑๕



ข้าวแต๋นน้ำแตงโมมะขามหวาน



ข้าวแต๋นน้ำแตงโมไส้มะขามหวาน

มีส่วนประกอบจากข้าวเหนียว
ที่แช่น้ำแตงโม
หรือพรมน้ำแตงโม

เมื่อรับประทานจะได้รสอร่อย

กรอบด้วยข้าวแต๋น

มีความหอมของน้ำแตงโม

- เปรี้ยวหวานเค็มด้วยไส้มะขามหวาน
- ราคาพอลช ๓๕ บาท

ทำเป็นวงขนาดเล็กลูกส้ม
และตากแดดจนแห้ง
นำมาทอดให้พองในน้ำมันร้อน
ตักขึ้นให้สะเด็ดน้ำมัน
พักไว้ให้แห้งและเย็น
นำมาผสมที่ก้อนไว้แล้ว
ตัดเป็นแว่นกลมเป็นไส้
ประกอบด้วยข้าวแต๋นน้ำแตงโม



ภูมิปัญญาท้องถิ่นข้าวแต๋นน้ำแตงโมไส้มะขามหวาน

นางสมปอง เมฆพาณิชย์ เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ณ บ้านเลขที่ ๑๒๐ หมู่ ๑ บ้านขาริ ตำบลวังฆนที อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๘๑-๗๔๐๕๔๑๕



มะขามจัดจาด



มะขามจัดจาด

มะขามจัดจาด มีรสเปรี้ยวจัดมีการปรุงรสให้ออกรสเค็มเปรี้ยวมีการผสมน้ำตาลด้วย เพื่อเพิ่มรสชาติให้จัดจาดยิ่งขึ้น มีการตัดจกมะขามเป็นชิ้นเล็ก ๆ อาจมีชิ้นใหญ่ปนบ้าง



การทำชิ้นเล็กจะทำให้รสชาติความเค็มหวานจะเข้าเนื้อได้ดีก่อนมีการคลุกปรุงรสต้องนำมะขามอบลมร้อนให้แห้งก่อน เมื่อคลุกเคล้าได้ที่แล้วจะนำบรรจุกล่องและกระป๋องราคา ๓๕ บาท

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมะขามจัดจาด (เปรี้ยวหวานเค็ม)
นางบุญมี เป็นหัวหน้ากลุ่ม บ้านเลขที่ ๑๓๕ หมู่ ๓ ตำบลนาแซง
อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ โทร ๐๕๖-๓๐๙๒๓๗๔



ทอฟฟี่มะขาม



ทอฟฟี่มะขามเป็นการนำมะขามอมเปรี้ยว
คั้นเป็นน้ำมะขามเปียก
กรองเอากากออกให้หมด
เตรียมเครื่องปรุงน้ำตาล นม เกลือ
ขึ้นมะขามที่ผ่านเตรียมไว้
และเครื่องปรุงอื่น ๆ อีก
เพื่อให้รสชาติหวานไฟอ่อน
ชิมรสชาติเติมสารช่วยติดเหนียวแข็ง

กวาดจนได้ทั้งขวดแล้วตั้งไว้ให้อุ่น
จัดปิ่นเป็นก้อนกลม
เตรียมกระดาษแก้วใสและกระดาษสีมัน
ตัดชิ้นสี่เหลี่ยมทั้งสองอย่าง
ขนาดพอเหมาะห่อก้อนทอฟฟี่ที่ปั้นแล้ว
ปิดปลายกระดาษด้านบน
ไปทางเดียวกันแยกปลายออก
เพื่อความสวยงาม ราคาห่อละ ๓๕ บาท



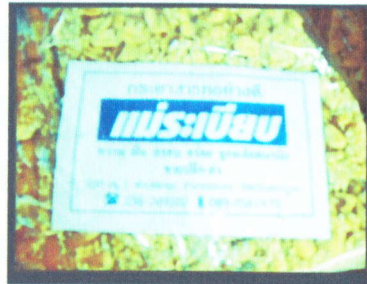
ภูมิปัญญาท้องถิ่นทอฟฟี่มะขาม นางบุญมี เป็นหัวหน้ากลุ่ม
บ้านเลขที่ ๑๓๕ หมู่ ๓ ตำบลนาแซง อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๕๖-๓๐๙๒๓๗๔

กระยาสารท



กระยาสารทบรรจุใส่ถุงพลาสติก
ส่วนประกอบจะมี ข้าวตอก งา ถั่วลิสง กะทิ
มะพร้าวทวนหวาน น้ำตาล สารให้ความเหนียว
น้ำส่วนผสมแต่ละชนิดทำให้สุกหอมก่อน
ข้าวตอกต้องพองได้ดีสดใหม่

เคี้ยวน้ำตาลเกลือกะทิในกระยาสารทให้ใหญ่
จนเหนียวได้ที่ให้ค่อย ๆ เทส่วนผสมลง
และคลุกเคล้าให้เข้ากันดีรสชาติหวานเค็มมันกลมกล่อม
พร้อมแล้วเทลงในถาดแบบใหญ่ใช้ไม้กลิ้ง
ให้แบนราบพอประมาณใช้มีดตัดบรรจุถุง
ราคาถุงละ ๓๕ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นกระยาสารท นางระเบียบ เป็นหัวหน้ากลุ่ม
บ้านเลขที่ ๑๕๓/๑ หมู่ ๒ ตำบลตงขุย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๕๖-๓๖๙๐๐๒

ขนมเทียนเสวย



ขนมเทียนเสวยมีเนื้อแป้ง ลักษณะใส่แป้งเหนียว
มองเห็นได้สีที่ถูกพองด้วยแป้ง ส่วนมากจะเป็นไส้เค็ม
ทำจากถั่วทวนผสมเนื้อมะพร้าวขูดและหอมฟักไทย
รสชาติเค็มหวานกลมกล่อม พร้อมรับประทาน

จนถึงปัจจุบันเวลานี้ผู้ขายคงจากเตาแล้ว
ขนมเทียนเสวยจึงมีอยู่ตามร้านขายของพื้นบ้าน
สามารถนำเป็นของฝากได้มีอายุนาน ๒-๓ วัน
ยังคงรสชาติเดิมได้ดี ราคา ๔๘ อัน ๑๐ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นขนมเทียนเสวย นางคำย นวดอ้า เป็นหัวหน้ากลุ่ม
๓ บ้านเลขที่ ๓๒ หมู่ ๒ ตำบลบ้านหินกั้ง อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

ขนมไทยโบราณ



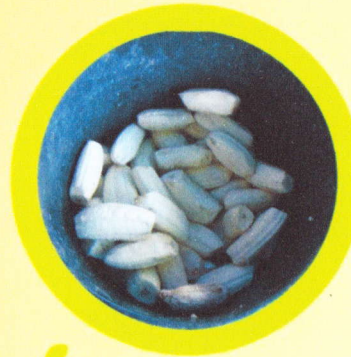
ขนมไทยส่วนใหญ่จะมีส่วนผสม
เป็นข้าวแบ่ง น้ำตาล มะพร้าว
จะแตกต่างกันก็เพียงกรรมวิธีการทำซึ่งจะรอง
และห่อด้วยใบตองทั้งสิ้น มักเป็นใบตองอ่อนถึงกลาง
ไม่นิยมใช้ใบตองแก่ ที่ใช้ใบตอง
เพราะเป็นวัสดุที่หาขายได้สะดวก ราคาถูก
ไม่ปนเปื้อนสารพิษ เมื่อนำมารองขนม

หรือพอจนสุกแล้วไม่ทำให้ขนมเสียรส เสียกลิ่น
และยังเป็นวัสดุย่อยสลาย
เพราะเป็นวัสดุที่หาขาย ราคาคง
จะมีความเหนียวของแป้งและข้าว
หอมมันด้วยมะพร้าวและน้ำกะทิ
และยังมีรสหวานของน้ำตาลอ้อย
และน้ำตาลมะพร้าว มีข้าวต้มมัด
ใส่ไส้ ขนมเข่ง ขนมเทียนไส้หวาน ไส้เค็ม
ขนมกล้วย ขนมตาล
ขนมใส่ไส้ราคาอันละ ๒ บาท ถึง ๕ บาท



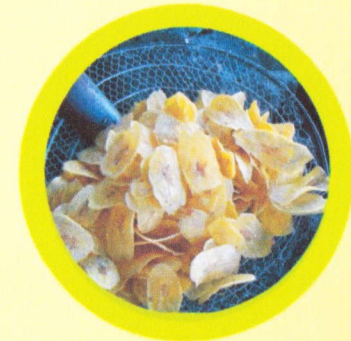
ภูมิปัญญาท้องถิ่นขนมไทยโบราณ นางจรรยา จันอ่อน เป็นหัวหน้ากลุ่ม ณ
บ้านเลขที่ ๙/๓๒ ซอยสันติสุข ๒ ถนนสันติสุข ตำบลสะเคียง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๘๖-๕๐๔๘๔๓๓

กล้วยหักมุกไส้มะขามหวาน



กล้วยหักมุกไส้มะขามหวาน
กล้วยหักมุกดิบพลีใหญ่ในท้องถิ่นนำมาแช่น้ำทั้งหัว
และน้ำขึ้นมาปอกเปลือก แช่น้ำปูนใส
ยกขึ้นพักให้สะเด็ดน้ำ
หั่นเฉียงบางพอเหมาะทอดให้สุกกรอบ
คัณขนาดขึ้นให้เท่ากัน

หั่นไส้มะขามหวานที่ได้เตรียมไว้
ประกอบกล้วยทอด ๒ ชิ้น
รับประทานพอคำ กรอบ หวาน
เปรี้ยว มันเค็ม อร่อยมาก
ราคาต่อล ๓๕-๖๐ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นกล้วยหักมุกไส้มะขามหวาน
นายบุญชอบ บุญคง เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ณ บ้านเลขที่ ๑๒๐ หมู่ ๑ ตำบลวังชมภู
อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๕๖-๕๖๘๒๔๐

กล้วยหินไส้มะขามหวาน



กล้วยหินไส้มะขามหวาน
กล้วยหินจะมีผลกลมใหญ่
เปลือกเป็นเหลี่ยมสีผิวอมเขียวชมพูส้ม
ปอกเปลือกขณะกล้วยดิบ
ฝานเฉียงบางทอดในกระทะใหญ่

น้ำมันท่วมทอดให้สุกกรอบใช้ตะแกรงตักขึ้น
พักไว้ให้เย็น คัดแผ่นกล้วยให้ขนาดเท่ากัน ๒ แผ่น
ใส่ไส้มะขามหวานที่เตรียมไว้แล้ว
รสชาติเมื่อรับประทานรวมกันจะมันเค็ม
เปลี่ยนจัดหวานกลมกล่อม
ราคาพอลด ๓๕-๖๐ บาท



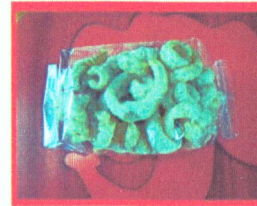
ภูมิปัญญาท้องถิ่นกล้วยหินไส้มะขามหวาน นายบุญชอบ บุญคง เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ณ บ้านเลขที่ 120 หมู่ 1 ตำบลวังชมพู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร 056-568240

การถนอมอาหาร

แคบหมู

แคบหมู

แคบหมูมีวิธีการทำจากการคัดเลือกหนังหมูบางตัวพอสุกเติมเกลือ
ขณะต้ม ตักขึ้นพักไว้ใส่ตะแกรงให้สะเด็ดน้ำ หรือทอดหนังหมู
ในน้ำมันร้อนให้สุกตักพักไว้ให้สะเด็ดน้ำมัน หั่นความยาว
ขนาดพอเหมาะไม่หนามาก



ตากแดดให้แห้ง ทอดในน้ำมันร้อนจัด หนังหมูจะพองดี
กลับไปทอดให้สะเด็ดน้ำมันใส่ตะแกรงโปรงด้วยข้าวตอกแคบหมูยกลงจากกระทะ
ใส่กระดาษโปรงหรือกระดาษโปรงใบใหญ่ พักไว้จนเย็น
บรรจุถุงใหญ่พักไว้หรือบรรจุถุงเล็กรับประทานเป็นเครื่อง
ราคาถุงละ ๓๕ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นแคบหมู นางนวลทิพย์ บุญนุ่ม
เป็นหัวหน้ากลุ่ม ร้านที่ ๒๔ ส่วนราชการคลาสิก ตำบลแคมป์สน
อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ โทร 081-7074636

น้ำปู



น้ำปูที่มาจากทั้งตัวจำนวนมาก
นำมาโขลกคั้นกรองน้ำ
ผ่านกรรมวิธีการหมักการต้ม
เคี่ยวจนแห้งจนได้รสเค็ม
อร่อยเข้มข้นมีความมันดี



เมื่อผ่านกรรมวิธีการทำจนแล้วเสร็จ
สามารถเก็บบรรจุภาชนะ
เก็บไว้รับประทานได้นานเป็นปี
หากเก็บไว้ในตู้เย็น
จะเก็บไว้ได้ยาวนานยิ่งขึ้นอีก



เมื่อจะรับประทานให้โขลกพริกชี้ฟ้า
กับกระเทียมให้แหลก
ใส่น้ำปูลงผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน
อาจเติมน้ำปลาหรือมะนาวตามชอบ
รับประทานกับผักสดและผลไม้ตามรส
น้ำปูก็โลกรับเลย ๔๐๐ บาท

ภูมิปัญญาท้องถิ่นน้ำปู (ญี่ปุ่น) นางนวลทิพย์ บุญนุ่ม เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ร้านที่ ๒๔ ส่วนรัชมังคลาภิเษก ตำบลแคมป์สน
อำเภอเขาชะเมา จังหวัดเพชรบูรณ์ โทร 081-7074638

ปลาร้าปลาช่อน



ปลาร้าปลาช่อนก่อนรับประทาน
ต้องนำไปทอดในน้ำมันร้อน
พร้อมกับหอมแดงและพริกชี้ฟ้าหั่นสด
กลับปลาร้าทอดพร้อมกับหอมแดงพริก
พอสุกตักขึ้นพักไว้รับประทานกับผัก



การทอดปลาร้าปลาช่อนอีกแบบ คือ
ทอดในน้ำมันเมื่อสุกตักพักไว้
ชอบหอมสดพริกชี้ฟ้าหั่นสด
โรยบนตัวปลาร้าปลาช่อน ทอดบิขมะนาว
รับประทานกับผักสดตามชอบ
ปลาร้าปลาช่อนก็โลกรับเลย ๑๔๐ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นปลาร้าปลาช่อนเป็นตัว
นางนวลทิพย์ บุญนุ่ม
เป็นหัวหน้ากลุ่ม ร้านที่ ๒๔ ส่วนรัชมังคลาภิเษก
ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาชะเมา จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๘๑-๓๐๓/๔๖๓๖

น้ำพริกปลาร้าบอง



น้ำพริกปลาร้าบอง

น้ำพริกปลาร้าบองมีส่วนผสม ได้แก่ ปลาร้าดิบ
ข่า ตะไคร้ กระชาย พริกชี้หนูสด กระเทียม หอมแดง

นำส่วนผสมทั้งหมดโขลกและสับละเอียด
ใส่น้ำมันเล็กน้อยลงผัดปรุงรสชาติอร่อยตามชอบ
ยกพักให้เย็นบรรจุกล่องหรือตลับใส่ให้สวยงามรับประทาน
กับผักสด หรือผักสุก ราคากระปุกละ ๔๐ บาท



น้ำพริกปลาอย่าง



น้ำพริกปลาอย่าง ปลาอย่างปิ้งไฟให้หอม
โขลกให้ละเอียดหอมแดงกระเทียมสด
พริกแห้งย่างไฟให้สุก หรือพริกแห้งคั่วสุกกรอบก็ใช้ได้

โขลกให้ละเอียดคลุกเคล้ากับปลาอย่าง
ปรุงรสอร่อยตามต้องการ บรรจุใส่กล่องพลาสติกใสปิดฝาให้สนิท
รับประทานกับผักสด หรือผักสุกได้ ราคากระปุกละ ๓๕ บาท



ภูมิปัญญาท้องถิ่นน้ำพริกปลาอย่าง นางนวลทิพย์ บุญนุ่ม เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ร้านที่ ๒๔ ส่วนรัชมังคลาภิเษก ตำบลแควน้อย อำเภอเขาชัย จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๘๐-๓๖๐๓๖๓๖

การถนอมอาหารพริกผักผลไม้



มะขามอบธรรมชาติ

โดยนำมะขามทั้งฝักมาแกะเอาเปลือกออก

นำมะขามเข้าตู้อบลมร้อน

ให้เนื้อมะขามทั้งฝักแห้งไม่แฉะ

ใช้มัดก๊วยตามยาวของเส้นฝักมะขาม

เพื่อแกะแยกเมล็ดออกคั้นขนาดเรียงบรรจุ ลงกล่อง

ราคากล่องละ ๑๐๐ - ๓๐๐ บาท

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมะขามอบธรรมชาติ นางบุญมี เป็นหัวหน้ากลุ่ม
บ้านเลขที่ ๑๓๕ หมู่ ๓ ตำบลนาแซง อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๔๖-๓๖๐๔๓๖

มะขามแช่อิ่ม

มะขามแช่อิ่ม คัดจากมะขามฝักใหญ่สวย
มะขามเปรี้ยวที่ผ่านการลวกน้ำร้อนเดือด
เพื่อลอกเปลือกออกผ่าเอาเม็ดออก
ให้หมดน้ำมะขามที่ลอกเปลือกออกแช่น้ำปูนใส
ให้กรอบและไม่เปลี่ยนสีตองด้วยน้ำเกลือ
ในอัตราส่วนพอเหมาะ
เมื่อได้ที่ซอมนะขามขึ้นพักไว้ให้สะเด็ดน้ำ
การทำน้ำแช่อิ่มมะขามมีน้ำ น้ำตาล และเกลือ
ต้มให้เดือดเหนียวได้ที่รสชาติหวานเข้มข้นให้เย็น

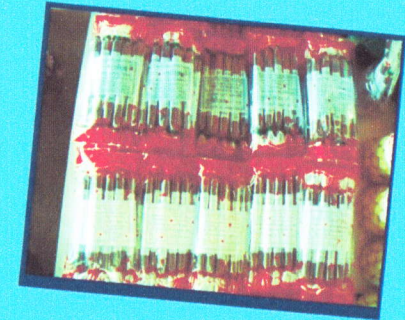


น้ำมะขามที่เตรียมไว้ใส่เลียงใส่ภาชนะ
เทน้ำเชื่อมให้ท่วมมะขามครบ ๒๔ ชั่วโมง
เทน้ำเชื่อมแช่มะขามออกเติมน้ำตาลเพิ่ม
ต้มให้เดือดยกลงพักให้เย็น
เทกลับลงในมะขามทำแบบนี้ ๓ ครั้ง
นำฝักมะขามขึ้นใส่กระชอนโปร่ง
นำออกตากแดดแรง ๑-๒ วัน
เมื่อแห้งดีพอประมาณจึงบรรจุห่อ
เล็กใหญ่ตามต้องการ
รสชาติมะขามแช่อิ่มจะเปรี้ยว หวาน เค็ม
มีความเหนียวกรอบของฝักมะขามแช่อิ่ม
รสชาติจัดจ้าน ราคาห่อละ ๓๕-๘๐ บาท

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมะขามแช่อิ่ม นางสมปอง เมฆพายุ เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ณ บ้านเลขที่ ๑๒๑ หมู่ ๑ บ้านขมิ้น ตำบลวังฆาญ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๘๖-๓๔๐๕๙๑๕

มะขามกวน

มะขามกวนมีส่วนผสมและวิธีการทำโดยการ
คั้นมะขามให้ได้น้ำมะขามเปียก
กรองกากออกให้หมดและเตรียมเครื่องปรุง
เพื่อใช้ในการกวนมะขาม
เติมน้ำมะขามเปียกลงกระทกรกนึ่งไฟอ่อน
เติมเครื่องปรุงต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ตามสูตรการกวน



มะขามกวน มีลักษณะอ่อนนุ่มรับประทานง่าย
ให้รสชาติเปรี้ยวหวานเค็มและมัน
จะมีส่วนผสมของส่วนผสมอื่นเป็นเงินบาง ๆ
ประกอบเป็นมะขามกวน ราคาห่อละ ๓๕ บาท

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมะขามกวน นางแสงจันทร์ เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ณ บ้านเลขที่ ๓๐/๒ บ้านดินกลิ้ง อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๔๖-๓๔๓๖๒๓๐

มะขามแฉิมอบน้ำผึ้ง

มะขามแฉิมอบน้ำผึ้ง
คัดมะขามแฉิมที่ฟ้าไว้เสร็จเรียบร้อยแล้ว
จัดใส่ภาชนะ โรยน้ำผึ้งเคล้าให้



เข้ากันเรียงในถาดเกลี่ยบาง ๆ
อบลมแห้งในตู้อบอีกจนแห้งหมดได้ที่
มะขามแฉิมอบน้ำผึ้งจะมีรสชาติเปรี้ยวหวานเค็ม
กลิ่นหอมน้ำผึ้งทำให้น่ารับประทานมากขึ้น
ราคาห่อละ ๓๕ บาท

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมะขามแฉิมอบน้ำผึ้ง นายบุญชอบ บุญคง เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ณ บ้านเลขที่ ๑๒๐ หมู่ ๑ ตำบลวังชมภู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๕๖-๕๖๘๒๔๖

มะม่วงหิ



มะม่วงหิมีวิธีการทำจากมะม่วงแผ่นหรือมะม่วงกวน
โดยทั่วไปจะมีรสเปรี้ยวกว่ามะม่วงแผ่นโดยทั่วไป
ตากแห้งได้ที่นำมาตัดเป็นเส้นคลุกเคล้าด้วยน้ำตาลเกลือ
หากต้องการรสเผ็ดให้เติมพริกป่นเล็กน้อย
คลุกผสมได้จะทำให้รสเข้มข้นมากขึ้น
รสชาติของมะม่วงหิจะเปรี้ยวหวานเค็มเผ็ด
เวลาเคี้ยวเหนียวหนึบ ๆ
ราคาห่อละ ๓๕ - ๕๐ บาท

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมะม่วงหิ นางสาวปอง เมฆพายุ เป็นหัวหน้ากลุ่ม
ณ บ้านเลขที่ ๑๒๑ หมู่ ๑ บ้านขาริ ตำบลวังชมภู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
โทร ๐๘๑-๗๔๐๕๙๑๕

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาวกนิฐา แสงกระจ่าง
Miss.KanitraSeangkajang
2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
3. ตำแหน่งทางวิชาการ -
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
สาขาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
E-mail kanitasae@gmail.com
5. ประวัติการศึกษา
วทม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย
 - 7.1 การพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดยูเอ็มแอล
นำเสนอการประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
ครั้งที่ 7 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร
วันที่ 10-12 พฤษภาคม 2554
 - 7.2 Development of Home-Based Learning System: Case Study :
Object Oriented Analysis and Design นำเสนอประชุมสัมมนางานวิจัย
สัมพันธครั้งที่ 20 . มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา
วันที่ 11-15 ธันวาคม 2555
 - 7.3 The Development Research Database and Academic Service Database
Model. Paper presented at the eighth International Conference on
eLearning for Knowledge-Based Society. Srisakdi Charmonman IT Center,
Assumption University, Suvarnabhumi Campus, Thailand, February 2012
 - 7.4 The Development of Health Communication Support System behind
Flood. Paper presented at International Conference on Education and
Management Innovation (IEDRC) 2014. Hong Kong, January 2014
 - 7.5 การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนท้องถิ่น
โดยใช้แท็บเล็ต
นำเสนอการประชุมวิชาการระดับชาติ

- 7.6 การพัฒนารูปแบบความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม
 โดยใช้สื่อแอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุมชนท้องถิ่นในจังหวัดเพชรบูรณ์
 นำเสนอการประชุมวิชาการระดับชาติ
- 7.7 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติจากการมีส่วนร่วมของชุมชน
 ในจังหวัดเพชรบูรณ์
 นำเสนอการประชุมวิชาการระดับชาติ
- 7.8 การพัฒนาระบบติดตามสถานการณ์ในชุมชนที่ประสบภัยพิบัติ
 นำเสนอการประชุมวิชาการระดับชาติ