



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาทรัพยากรชุมชน เพื่อเป็นฐานการเสริมสร้างทรัพยากร
ที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์

ดวงจันทร์ สีหาราช และคณะ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2560

PCRU_2560_

ชุดโครงการวิจัย

การศึกษาทรัพยากรชุมชน เพื่อเป็นฐานการเสริมสร้างทรัพยากร
ที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์

โครงการวิจัยย่อย

ชื่อโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย

ชื่อแผนงานวิจัย นวัตกรรมชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจาก
ฐานทรัพยากรชุมชน

ชื่อแผนงานวิจัย การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืช
ที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์

ชื่อแผนงานวิจัย การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้า
จากฐานทรัพยากรชุมชน

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน

ประเภทงบสร้างองค์ความรู้

ประจำปีงบประมาณ 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน 2) เพื่อพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ 3) เพื่อพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

1) เพื่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน

กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ พระครูสุเมธพัชราภรณ์ และประชาชนชาวบ้านคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

2) การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านนวัตกรรม ด้านเกษตร คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 3 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน

3) การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

กลุ่มตัวอย่างที่ประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกข้อมูลจากเว็บไซต์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา วิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้ ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในจังหวัดเพชรบูรณ์ กำหนดพื้นที่ในการจัดกิจกรรม สார்วจข้อมูลพื้นฐานทั่วไปภายในหมู่บ้าน จากกลุ่มผู้นำชุมชน และชาวบ้านในเขต อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้แบบสอบถามและบทสัมภาษณ์ สรุปผลการดำเนินงาน และมีการติดตามความสำเร็จและประเมินผลการจัดกิจกรรมจากกลุ่มเป้าหมายภายในชุมชน และสรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดเพชรบูรณ์

1.1) การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชสมุนไพร จังหวัดเพชรบูรณ์ หมู่บ้านดงหลง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีพืชสมุนไพร จำนวน 90 ชนิด จำแนกได้ 50 วงศ์ และมีสรรพคุณทางยามากที่สุด ได้แก่ ใช้รักษาไข้ต่างๆ รักษาโรคผิวหนัง บำรุงโลหิต รักษาระบบทางเดินปัสสาวะ และใช้น้อยที่สุด ได้แก่ พืชสมุนไพรที่ใช้กวาดคอเด็กแก้เด็กเจ็บคอ แก้ไอ แก้เสมหะตามลำดับ

1.2) การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งเรียนรู้จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อใช้ในการเผยแพร่ความรู้ให้เป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจ และใช้เป็น

แหล่งเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการนำพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ ใช้เป็นยารักษาโรค และการอนุรักษ์พืชสมุนไพรเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

2) การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ถูก ได้ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้น เพื่อช่วยเหลือ และตอบสนองความต้องการ ในการแก้ไขปัญหาข้างต้น โดยระบบสามารถเพิ่มเติมข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลโรคพืช สามารถค้นหาข้อมูลโรคพืชโดยชื่อโรคพืช หรือโดยการเปรียบเทียบอาการของโรค

3) การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน จึงได้สรุปผลการวิจัย ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้มีแนวคิดมาจากความต้องการที่จะเพิ่มช่องทางการเข้าถึงชุมชนด้านระบบโลจิสติก เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งผลิตสินค้าทางการเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตหรือสินค้าทางการเกษตร นำไปสู่การจัดการตลาดในระบบเครือข่าย และการแปรรูปสินค้าในรูปแบบอื่นๆ ตามความต้องการของผู้บริโภคต่อไป และเพื่อการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน เพื่อให้บุคคลทั่วไปที่ต้องการวางแผนในการปลูกได้ทราบถึงแนวโน้มด้านราคา ด้านพื้นที่การเพาะปลูก ด้านประมาณการรายได้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

จากการทดสอบระบบ ตลอดจนการประเมินผลตามข้อสมมุติฐานพบว่า เป็นไปตามข้อสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ คือ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในทุกภาคส่วน มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับดีนั้น ผลการประเมินอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: ทรัพยากรชุมชน, การเรียนรู้

ABSTRACT

This research has an objective. 1) To prepare the lesson Community On the development of local knowledge 2) Development Expert System. Using Qualitative Research. The key informants in the research of 40 members. Including scholars the village of Dong Long District Sampson Amphorae Khao Kho Phetchabun Province. Tools used in research is Interview form and a record field data were analyzed using content analysis.

The result of research

1) To prepare the lesson Community On the development of local knowledge

1.1) The study local medicinal plants, Phetchabun Province the village of Dong Long District Sampson Amphorae Khao Kho Phetchabun Province. There are 90 species of medicinal plants 50 classified Wong and medicinal properties the most. Including treatment of fever dermatology nourishing blood treatment of urinary tract. And minimal use including Herbs used throat swab to the child's throat Cough Phlegm respectively.

1.2) Dissemination Publicity Local wisdom Resources Phetchabun. By establishing local learning centers. In order to disseminate knowledge the benefit of interested parties and serve as a source of learning Environmental education. The introduction of plant utilization Used as medicine And conservation of medicinal plants in order to achieve sustainability.

2) Development Expert System.

This system has been designed and developed for solve the problem by collecting the information about plant disease. It can insert, modify, delete and search the information of plant disease. The name of plant disease can be used for searching its information more over the information and name of plant disease can be founded by plant of symptom.

The steps of development in Expert system about plant disease can be follow by study and collecting the plant disease information, analysis, design, programming development and testing. The development tools are Active Server Page (ASP), VBScript, JavaScript and the database management system tool is Microsof Access. This system provides high efficiency and high efficiency.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำต่าง ๆ จากคณาจารย์ และบุคลากร และความ
ร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ที่สละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะ
ต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในชุมชน ครู เจ้าหน้าที่ทางการศึกษา ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ให้ความ
กรุณาตรวจสอบ และเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบ และการให้ข้อมูลในการทำวิจัยแก่คณะผู้วิจัย

ท้ายสุดนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงยิ่ง ทุนการวิจัยที่ได้รับจากทุนอุดหนุนการวิจัยของจาก
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ
ที่นี้ด้วย

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ระเบียบวิธีวิจัย	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	7
2.2 อินเทอร์เน็ต (Internet) และเว็บเพจ (Web Page)	14
2.3 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และเบราว์เซอร์ (Browser)	15
2.4 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)	16
2.5 ASP	17
2.6 JavaScript	18
2.7 ภาษา SQL	19
2.8 ปัญญาประดิษฐ์กับฐานข้อมูลความรู้	20
2.9 โรครีซ	22
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	25
3.1 ระเบียบวิธีวิจัย	25
3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	25
3.3 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	26
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.5 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	29
3.6 การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ	31
3.7 การพัฒนาระบบ	33

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 ผลของการวิจัย	37
4.1 ผลการดำเนินงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น จากฐานทรัพยากรชุมชน	37
4.2 ผลการดำเนินงานระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญ ของจังหวัดเพชรบูรณ์	40
4.3 ผลการดำเนินงานระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน	46
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	53
5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	53
5.2 ข้อเสนอแนะงานวิจัย	55
บรรณานุกรม	56

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ตารางเมตริกซ์เปรียบเทียบ	23
4-1	การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง	38
4-2	ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบ	40
4-3	สถานภาพทั่วไปของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	40
4-4	ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ	41
4-5	การตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้	43
4-6	ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ	43
4-7	ผลการประเมินระบบทั้ง 4 ด้านของผู้เชี่ยวชาญ	48

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 ข้อมูลชุมชน	13
2-2 กระบวนการออกแบบการวิเคราะห์	23
4-1 หน้าจอหลักของผู้ใช้งานทั่วไป	45
4-2 หน้าจอระบบรายงาน	45
4-3 หน้าจอเข้าใช้ระบบผู้ดูแล	46
4-4 หน้าต่างระบบรายงาน แสดงผลข้อมูลแบบกราฟ	47

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

สืบเนื่องจากที่ ไทย พม่า ลาว กัมพูชา เวียดนาม และจีน ได้ริเริ่มโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion: GMS) ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวทางการค้า การลงทุนอุตสาหกรรม การเกษตร และบริการ และยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง ได้แก่ เส้นทางระเบียงเศรษฐกิจแนวตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor: EWEC) หรือเส้นทางหมายเลข 9 (R9)

EWEC มีระยะทางยาว 1,450 กม. อยู่ในเขตไทยเป็นระยะทางยาวที่สุดคือประมาณ 950 กม. เส้นทางเริ่มจากเมืองท่าดานังของเวียดนาม ผ่านเมืองเว้และเมืองลาวบาว (Lao Bao) อันเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษของเวียดนามซึ่งติดกับชายแดนสปป.ลาว จากนั้นเส้นทางหมายเลข 9 จะผ่านเข้าแขวงสะหวันนะเขตในสปป.ลาว และมาข้ามสะพานมิตรภาพ 2 (มุกดาหาร-สะหวันนะเขต) ข้ามแม่น้ำโขงสู่ไทยที่จังหวัดมุกดาหาร ผ่านจังหวัด กาฬสินธุ์ ขอนแก่น เพชรบูรณ์ พิษณุโลก จนไปสุดที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จังหวัดเพชรบูรณ์เป็นจังหวัดหนึ่งที่ต้องเตรียมพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าทางการเกษตรต่อภาคอุตสาหกรรมเศรษฐกิจแนวตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor : EWEC) หรือเส้นทางหมายเลข 9 (R9)

จากแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) เป็นการพัฒนาต่อจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 โดยให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาจากวิกฤตเศรษฐกิจให้ลุล่วง และสร้างฐานเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็งและมีภูมิคุ้มกันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก ขณะเดียวกันมุ่งการพัฒนาที่สมดุล ทั้งทางด้านตัวคน สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย ผลการพัฒนาประเทศไทยระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 สรุปได้ว่า ประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจของประเทศขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี เสถียรภาพทาง เศรษฐกิจปรับตัวสู่ความมั่นคง ความยากจนลดลง ขณะเดียวกัน ระดับคุณภาพชีวิตของประชากรดีขึ้นมาก อันเนื่องมาจากการดำเนินการเสริมสร้างสุขอนามัยที่มีการปรับปรุงทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพ แต่เศรษฐกิจไทยยังไม่เข้มแข็งและอ่อนไหวต่อความผันผวนของปัจจัยภายนอก ขณะที่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพการศึกษา ความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความโปร่งใสในการบริหารจัดการของภาครัฐ ที่ยังต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ในระยะแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 10 (2550-2554) ประเทศไทยยังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในหลายบริบท ทั้งที่เป็นโอกาสและข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศ จึงต้องมีความพร้อมของคนและระบบ ให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตและแสวงหาผลประโยชน์อย่างรู้เท่าทันโลก

วิวัฒน์และสร้างภูมิคุ้มกันให้ทุกภาคส่วนและในปัจจุบันยังมีความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และสังคม (ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ได้จัดทำขึ้นในช่วงเวลาที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับสถานการณ์ทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบอย่างรุนแรงกว่าช่วงที่ผ่านมา ในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8-10 สังคมไทยได้อัญเชิญหลัก"ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง" ไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปัจเจก ครอบครัวชุมชน สังคม จนถึงระดับประเทศ ซึ่งได้มีส่วนเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและช่วยให้สังคมไทยสามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคงท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ในระยะที่ทุกภาคส่วนในสังคมไทยเห็นพ้องร่วมกันน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งให้เกิดภูมิคุ้มกันและมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม

จังหวัดเพชรบูรณ์ อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง มีแนวเขตติดต่อกับระหว่างภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ประมาณเส้นรุ้งที่ 16 องศาเหนือ กับเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก ทิศเหนือติดจังหวัดเลย ทิศใต้ติดจังหวัดลพบุรี ทิศตะวันออกติดจังหวัดขอนแก่นและชัยภูมิ ทิศตะวันตกติดจังหวัดพิษณุโลก พิษณุโลก และนครสวรรค์ โดยมี พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12,668 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7.9 ล้านไร่ ระยะทางถนน ห่างจากกรุงเทพมหานคร 346 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศ มีภูเขาล้อมรอบเป็นรูปเกือกม้า แนวขนานทางตะวันออกและตะวันตก ความยาวของจังหวัดจากพื้นที่บนสุดของจังหวัด ไปยังพื้นที่ด้านล่างสุดของจังหวัด ประมาณ 296 กิโลเมตร โดยมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 114 เมตร ลักษณะเป็นพื้นที่ลาดเอียงจากเหนือลงใต้ และมีพื้นที่ราบอยู่ตอนกลาง และมีแม่น้ำสำคัญไหลผ่านจังหวัด คือ แม่น้ำป่าสักเป็นแนวยาวจากทิศเหนือมาทิศใต้ ความยาว 350 กิโลเมตร ไหลลงสู่เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จังหวัดลพบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ แบ่งการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 117 ตำบล 1,430 หมู่บ้าน มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวม 128 แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหาร ส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง เทศบาลตำบล 20 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 104 แห่ง มีประชากรทั้งสิ้น 993,212 คน ชาย 493,504 คน หญิง 499,708 คน 325,579 ครัวเรือน ประชาชนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ยังมีความต้องการปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อประกอบอาชีพเกษตรกรรม รวมทั้งการพัฒนาด้านการศึกษาในทุกระดับขั้นให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งการพัฒนาในด้าน ต่าง ๆ นั้น จะเจริญเติบโตไปพร้อมกันกับการค้าการลงทุนที่เพิ่มขึ้นในจังหวัดอย่างต่อเนื่อง ทำให้จังหวัดสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมโลกได้อย่างทันเหตุการณ์และพร้อมรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2559 ได้

พื้นที่การเกษตรของจังหวัดเพชรบูรณ์ในปีการผลิต พ.ศ. 2555 (พ.ศ.54-เม.ย.55) เพาะปลูกข้าวนาปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.97 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2555 มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 7,271 ล้านบาท โดยพืชที่มีการเพาะปลูกรองลงมา ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ข้าวนาปรัง ถั่วเขียว พืช ยางพารา กะหล่ำปลี และหน่อไม้ฝรั่ง ซึ่งผลผลิตที่มีราคา กิโลกรัม/บาท สูงสุด 5 ลำดับ ได้แก่ ยางพารา หน่อไม้ฝรั่ง พืช ถั่วเขียว และข้าวนาปี

อำเภอหล่มสัก เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเพชรบูรณ์ มีพื้นที่ครอบคลุม 22 ตำบล ประชากรส่วนมากเป็นกลุ่มชนเผ่าลาวซึ่งอพยพมาจากหลวงพระบางและเวียงจันทน์ พูดภาษาไทยหล่มเป็นหลัก มีปัญหาและการการถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาด้านพืชสมุนไพรคู่ชุมชนมาโดยตลอด พระครูสุเมธพัชรารามณ์ หรือ ครูบาพร ซึ่งเป็นชื่อที่คนลาวหล่มสักใช้เรียกชื่อท่าน ท่านเป็นเจ้าของคณะตำบลลานบ่า เจ้าอาวาสวัดศรีเมือง ตำบลบุงคล้า อำเภอหล่มสัก อีกทั้งเป็นพระผู้ที่มีปัญญาด้านพืชสมุนไพรเป็นอย่างมาก โดยได้รับการสืบทอดภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษสืบต่อมาและจากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ครูบาพรได้ปวารณาอุทิศตนถ่ายทอดความรู้เรื่องพืชสมุนไพร และให้การรักษาโรคต่างๆด้วยพืชสมุนไพร แก่ประชาชนโดยทั่วไปตลอดมาโดยไม่คิดเงิน จะจ่ายเงินเฉพาะบูชาครูยาพืชสมุนไพรเท่านั้นซึ่งเป็นเงินไม่มาก ทั้งนี้ได้ใช้วัดศรีเมืองซึ่งเป็นศูนย์รวมจิตศรัทธาทางศาสนาของชุมชนเป็นสถานที่ดำเนินการ และมีพืชสมุนไพรทั้งที่แปรรูปและไม่แปรรูปจำนวนมากไว้สำหรับประชาชนนำไปใช้ประโยชน์โดยไม่ตั้งราคา ซึ่งจะจ่ายเงินหรือไม่ก็ได้ การจ่ายเงินแล้วแต่ศรัทธาไม่มีการกำหนดราคาแต่อย่างใด นอกจากนี้ครูบาพรยังได้สร้างสวนพืชสมุนไพรดงหลงที่หมู่บ้านดงหลง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัด เพชรบูรณ์ เป็นแหล่งมีพืชพืชสมุนไพรกว่า 400 ชนิด ในพื้นที่ 5 ไร่ ซึ่งได้รับการบริจาคจากผู้มีจิตศรัทธา สถานที่ดังกล่าวข้างต้นเอื้อต่อการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ด้านพืชสมุนไพรเป็นอย่างมาก

จากศักยภาพดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยได้สำรวจพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ในการทำงานบริการวิชาการแก่สังคม ได้โจทย์วิจัยจากทรัพยากรชุมชน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจการศึกษาทรัพยากรชุมชนเพื่อเป็นฐานการเสริมสร้างทรัพยากรที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์
- 1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

1.3 ระเบียบวิธีวิจัย

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้กำหนดพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ รายละเอียดดังนี้

- 3) เพื่อการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน

กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ พระครูสุเมธพัชรารามณ์ และปราชญ์ชาวบ้าน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

- 4) การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านนวัตกรรม ด้านเกษตร คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 3 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์
คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน

3) การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

กลุ่มตัวอย่างที่ประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์
คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน

1.3.2 เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ประกอบด้วย

- 1) เพื่อการพัฒนานวัตกรรมชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน
แบบประเมินแบบสอบถามเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ
แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์
- 2) การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์
ขอบเขตของการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืช แบ่งเป็น 2 ด้านหลัก ๆ ดังนี้

1.2) ด้านการพัฒนาโปรแกรม แบ่งเป็น 3 ส่วนย่อย ได้แก่

ส่วนฐานข้อมูล ทำการพัฒนาฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บข้อมูลชื่อพืช ชื่อโรค ชื่อโรค
สามัญ (Common Name) สาเหตุ อาการ วิธีการป้องกันแก้ไข แหล่งข้อมูลอ้างอิง และพัฒนาฐานข้อมูล
ความรู้ (Knowledge Base) สำหรับใช้ในการค้นหาโรคพืช

ส่วนผู้ใช้ พัฒนาโปรแกรมส่วนการใช้งานของผู้ใช้ ดังนี้

ก) สามารถค้นหาข้อมูลสาเหตุ อาการ และวิธีการป้องกันแก้ไขโรคพืช โดยชื่อโรค
ข) สามารถค้นหาข้อมูลชื่อโรคพืช สาเหตุ และวิธีการป้องกันแก้ไข โดยการ
เปรียบเทียบอาการผิดปกติของพืชที่พบกับตัวเลือกจากโปรแกรม

ค) สามารถเสนอแนะข้อมูลที่เกี่ยวกับโรคพืช สาเหตุ อาการ ตลอดจนวิธีการ
ป้องกันแก้ไข มายังผู้ดูแลระบบได้ โดยผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)

ส่วนผู้ดูแลระบบ พัฒนาโปรแกรมส่วนการใช้งานของผู้ดูแลระบบ ดังนี้

ก) สามารถเพิ่มเติมข้อมูลชื่อพืช ชื่อโรค ชื่อโรคสามัญ (Common Name)
สาเหตุ อาการ และวิธีการป้องกันแก้ไขได้

ข) สามารถแก้ไขข้อมูลชื่อพืช ชื่อโรค และข้อมูลโรคพืช ได้แก่ ชื่อโรคสามัญ
(Common Name) สาเหตุ อาการ และวิธีการป้องกันแก้ไขได้

ค) สามารถลบข้อมูลโรคพืชออกจากฐานข้อมูลได้

1.3) ด้านข้อมูล ทำการรวบรวมข้อมูลโรคพืช สาเหตุ ลักษณะอาการ และวิธีการ
ป้องกันแก้ไขโรคพืชจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อาทิเช่น ข้อมูลจากเอกสารวิชาการที่ว่าด้วยเรื่องของโรคพืช
และวิธีการป้องกันแก้ไขโรคพืช ข้อมูลจากเว็บไซต์ (Web Site) ของกรมส่งเสริมการเกษตร ข้อมูลจาก
กรมวิชาการเกษตร จังหวัดเพชรบูรณ์ และข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็น

ต้น โดยรวบรวมตัวอย่างข้อมูลโรคพืชจำนวน 50 พืช จากพืชเศรษฐกิจ 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพืชไร่ กลุ่มไม้ผล กลุ่มพืชผัก และกลุ่มไม้ดอก-ไม้ประดับ ที่จำแนกได้ดังนี้

1. กลุ่มพืชไร่ จำนวน 12 พืช ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง ทานตะวัน มันฝรั่ง ปาล์มน้ำมัน ฝ้าย มะพร้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ยาสูบ และอ้อย

2. กลุ่มไม้ผล จำนวน 15 พืช ได้แก่ มะนาว มะปราง มะม่วง ขนุน เงาะ ทุเรียน ฝรั่ง มะละกอ มังคุด ลำไย ลิ้นจี่ ส้มเขียวหวาน กัลยี่ ส้มโอ และองุ่น

3. กลุ่มพืชผัก จำนวน 14 พืช ได้แก่ แคนตาลูป แตงกวาหรือแตงร้าน กระเทียม กะหล่ำปลี ชিং ขึ้นฉ่าย ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา พริกไทย มะเขือเทศ พริก มะเขือยาว หน่อไม้ฝรั่ง และหอมแดง

4. กลุ่มไม้ดอก-ไม้ประดับ จำนวน 9 พืช ได้แก่ กัลยี่ไม้ กุหลาบ เบญจมาศ คาร์เนชัน แกลดีโอลัสหรือช่อนกลิ้งฝรั่ง ปทุมมาหรือกระเจียวบัวหรือกระเจียว เยอร์บีรา หน้าวัว และแอสเตอร์

3) การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

แบบประเมินแบบสอบถามเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

แบบประเมินประสิทธิภาพระบบ

1.3.3 ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการทดลอง

1.3.3.1 กันยายน พ.ศ. 2559 – ธันวาคม 2560

1.3.3.2 สถานที่ ที่ใช้ในการทดลองมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และเขตพื้นที่ เป้าหมายในจังหวัดเพชรบูรณ์

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

งานวิจัยนี้มีคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง เป็นการสร้างสรรค์แนวคิดหรือการประดิษฐ์สิ่งของหรือวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อผู้สร้างสรรค์และสังคม โดยเกิดจากการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นๆผลที่ได้จากนวัตกรรมสามารถนำไปผลิตเป็นรูปธรรมได้ โดยนวัตกรรมมีความหมายกว้างกว่าการประดิษฐ์ โดยเน้นถึงการสร้างสิ่งใหม่ใน ความหมายเชิงวัตถุด้วย เช่น กระบวนการ เทคนิค วิธีการ กลยุทธ์ และภาษา

ชุดการเรียนรู้ หมายถึง สื่อประสมที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อใช้เผยแพร่ในศูนย์การเรียนรู้พืชสมุนไพรในรูปแบบ CD และหนังสือป๊อปอัพเพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้มาศึกษาเกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง องค์ความรู้และความสามารถของชุมชนที่มีความคิดสร้างสรรค์สิ่งใดสิ่งหนึ่งในอาชีพ

ปราชญ์ชาวบ้าน หมายถึง บุคคลผู้ที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านหรือชุมชน ที่สั่งสมประสบการณ์จนมีความรอบรู้หรือเชี่ยวชาญในด้านใดด้านหนึ่งและนำมาปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม จนเป็นที่ยอมรับของสังคมว่าสามารถชี้นำสังคมได้

พืช หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติอันได้แก่ พืช สัตว์ และแร่ธาตุ ที่มีความหมายต่อชีวิตมนุษย์โดยเฉพาะในทางสุขภาพ อันหมายถึงสิ่งนั้นอาจถูกนำมาทำเป็นยาเครื่องยา หรืออาจนำมาปรุงผสมกับสารอื่น ๆ ตามตำรับยาเพื่อใช้ในการบำบัดอาการ ป้องกันรักษาโรคและส่งเสริมสุขภาพของมนุษย์หรือสัตว์ นอกจากนี้ยังอาจใช้ประโยชน์ในทางสุขภาพอื่น ๆ เช่น ใช้เป็นอาหาร อาหารเสริม เครื่องดื่ม เครื่องสำอาง เครื่องหอม ตลอดจนใช้เป็นยาฆ่าแมลง

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.5.1 ได้นวัตกรรมชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน
- 1.5.2 ได้ระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์
- 1.5.3 ได้ระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

บทที่ 2

ทฤษฎีและและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาทรัพยากรชุมชน เพื่อเป็นฐานการเสริมสร้างทรัพยากรที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 2.2 อินเทอร์เน็ต (Internet) และเว็บเพจ (Web Page)
- 2.3 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และเบราว์เซอร์ (Browser)
- 2.4 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)
- 2.5 ASP
- 2.6 JavaScript
- 2.7 ภาษา SQL
- 2.8 ปัญหาประติสัมพันธ์กับฐานข้อมูลความรู้
- 2.9 โรคพืช

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น

1. ความหมายเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ (2553) ได้ให้ความหมาย ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง ความรู้ของชาวบ้านในท้องถิ่น ซึ่งได้มาจากประสบการณ์และความเฉลียวฉลาดของชาวบ้าน รวมทั้งความรู้ที่สั่งสมมาแต่บรรพบุรุษ สืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง ระหว่างการสืบทอดมีการปรับปรุงยุคและเปลี่ยนแปลง จนอาจเกิดเป็นความรู้ใหม่ตามสภาพการณ์ทางสังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาเป็นความรู้ที่ประกอบไปด้วยคุณธรรม ซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตดั้งเดิมของชาวบ้าน ในวิถีชีวิตนั้น ชีวิตของชาวบ้านไม่ได้แยกเป็นส่วนๆ หากแต่ทุกอย่างมีความสัมพันธ์กัน การทำมาหากิน การอยู่ร่วมกันในชุมชน การปฏิบัติศาสนา พิธีกรรมและประเพณี ความรู้เป็นคุณธรรม เมื่อผู้คนใช้ความรู้ นั้นเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง คนกับคน คนกับชาติ และคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่นสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเป็นความสัมพันธ์ที่มีความสมดุล ที่เคารพกันและกัน ไม่ทำร้ายทำลายกัน ทำให้ทุกฝ่ายทุกส่วนอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติ ชุมชนดั้งเดิมจึงมีกฎเกณฑ์ของการอยู่ร่วมกัน มีคนเฒ่าคนแก่ เป็นผู้นำ คอยให้คำแนะนำตักเตือน ตัดสิน และลงโทษหากมีการละเมิด ชาวบ้านเคารพธรรมชาติรอบตัว ดิน น้ำ ป่า เขา แดด ลม ฝน โลก และจักรวาล ชาวบ้านเคารพผู้หลักผู้ใหญ่ พ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย ทั้งที่มีชีวิตอยู่และล่วงลับไปแล้ว

สำนักงานพัฒนาเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร (2542) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคน ผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต คิดว่า วิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจาก ความรู้เฉพาะหลายๆ เรื่อง จัดว่าเป็นพื้นฐานขององค์ความรู้สมัยใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหาจัดการ และการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสังคม ชุมชน และในตัวผู้รู้เอง จึงควรมีการสืบค้น รวบรวม ศึกษา ถ่ายทอด พัฒนาและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

เครือข่ายเยาวชนสืบสานภูมิปัญญา (2553) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือ ภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของชาวบ้านในท้องถิ่นจากประสบการณ์และความเชื่อ กลายเป็นความรู้ที่สั่งสมมาตั้งแต่บรรพบุรุษ สืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง โดยมีการปรับปรุง ประยุกต์และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เป็นความรู้ที่สอดคล้องตามบริบททางสังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของชุมชน ภูมิปัญญาจึงเป็นความรู้ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตดั้งเดิมของชาวบ้าน เป็นวิถีที่ไม่แบ่งแยกเป็นส่วนๆ หากแต่ล้วนมีความสัมพันธ์กันไป จะเป็นการทำมาหากิน การอยู่ร่วมกันในชุมชน การปฏิบัติศาสนา พิธีกรรมและประเพณีเชื่อมโยงกันระหว่าง คนกับคนกับธรรมชาติ และคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ

จากการศึกษาความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น สรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง สิ่งที่สะสม จากประสบการณ์ และความคิดของชาวบ้าน ที่สั่งสมมาแต่บรรพบุรุษ สืบทอดจากคนรุ่นหนึ่ง ไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง ระหว่างการสืบทอดมีการปรับ ประยุกต์และเปลี่ยนแปลง จนอาจเกิดความรู้ใหม่ตามสภาพการณ์ทางสังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ดำรงอยู่ได้ด้วยความสัมพันธ์ของคนในท้องถิ่น

2. ลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่น

สำนักงานพัฒนาเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร (2542) อธิบายถึงลักษณะสำคัญของ ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นเรื่องของการใช้ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ และพฤติกรรม ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง คนกับคน คนกับธรรมชาติ คนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ แบบเป็นองค์รวมหรือกิจกรรมทุกอย่างในวิถีชีวิต มักจะเป็นเรื่องของการแก้ไขปัญหา การจัดการ การปรับตัว การเรียนรู้เพื่อความอยู่รอดของบุคคล ชุมชนและสังคมหรือเป็นแกนหลักหรือกระบวนการทัศนในการมองชีวิตเป็นพื้นความรู้ในเรื่องต่างๆ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีลักษณะเฉพาะหรือมีเอกลักษณ์ในตัวเองและมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับสมดุลในพัฒนาการทางสังคมตลอดเวลาภูมิปัญญาท้องถิ่นมีรากเหง้าจากวัฒนธรรมเป็นฐาน ไม่ใช่ วิทยาศาสตร์ มีการบูรณาการขั้นสูง เชื่อมโยงไปสู่นามประเพณีที่ลึกซึ้งสูงส่งและเน้นความสำคัญของจริยธรรมมากกว่าวัตถุธรรม

จักรกฤษณ์ ดาวโรตอง (2552) จำแนกภูมิปัญญาท้องถิ่นออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะที่เป็นรูปธรรม เป็นเรื่องเฉพาะด้าน เช่น อาหาร การอาชีพ การเกษตร หัตถกรรม ศิลปะ ดนตรี การละเล่น เป็นต้น และลักษณะที่เป็นนามธรรม เป็นโลกทัศน์และปรัชญาในการดำเนินชีวิตเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับการเกิด แก่ เจ็บ ตาย คุณค่าหรือค่านิยมและความหมายของทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน ลักษณะของภูมิปัญญาประเภทนี้สะท้อนให้เห็นใน 3 มิติ ที่ทับซ้อนเป็นเรื่องเดียวกันเพราะเป็นความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่าง

ความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกัน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับโลก สิ่งแวดล้อม พืช สัตว์ และธรรมชาติ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ หรือระหว่างตัวเรากับคนอื่น ๆ ที่อาศัยอยู่ร่วมกัน ในสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ และอำนาจนอกเหนือธรรมชาติไม่ว่าจะสัมผัสได้จากลักษณะหรือประเภทของ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กล่าวถึงข้างต้นนี้ ทำให้ทราบได้กว้างกว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีขอบเขตที่กว้างขวางมาก ครอบคลุมความสัมพันธ์ทุกประเภทของการดำเนินชีวิตของคนในสังคม บรรทัดฐาน ความคิด ความเชื่อ ค่านิยมและอุดมการณ์ของสังคม

3. ประเภทของภูมิปัญญา

จักรกฤษณ์ ดาวโรสง (2552) ได้แบ่งประเภทของ ภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยว่ามีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละภูมิภาค ซึ่งสามารถจำแนกประเภทตามลักษณะได้ 10 ประเภท ประเภทที่หนึ่ง คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับความเชื่อและ ศาสนาและภูมิปัญญาประเภทนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น เนื่องจากมีพื้นฐานความเชื่อในศาสนาที่แตกต่างกันสำหรับภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยซึ่งเกี่ยวกับความเชื่อในพระพุทธศาสนาเป็นหลักนั้นได้มีส่วนสร้างสรรค์สังคม โดยการผสมผสานกับความเชื่อดั้งเดิมจนกลายเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น ประเภทที่สอง คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับประเพณีและพิธีกรรมเป็นสิ่งที่ดึกดำบรรพ์ของไทยในท้องถิ่นสร้างขึ้นมา โดยเฉพาะเป็นการเพิ่มขวัญกำลังใจในสังคม ภูมิปัญญาประเภทนี้จึงมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคมเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากประเพณีและพิธีกรรมที่สำคัญๆ ในประเทศไทยล้วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของคนในสังคมแทบทั้งสิ้น ภูมิปัญญาประเภทนี้มีบทบาทหนึ่งในการแก้ไขข้อขัดแย้งระหว่างคนกับสิ่งเหนือธรรมชาติเพื่อให้สงบสุขอยู่อย่างสงบสุข ประเภทต่อมา คือภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับศิลปะพื้นบ้าน เป็นการสร้างสรรค์งานศิลปะประเภทต่างๆ โดยการนำทรัพยากรที่มีอยู่ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หลังจากนั้นได้สืบทอดการพัฒนาอย่างไม่ขาดสายกลายเป็นศิลปะที่มีลักษณะที่มี คุณค่าเฉพาะถิ่น ประเภทที่สี่ คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผักพื้นบ้าน นอกจากมนุษย์จะนำอาหารมาบริโภคเพื่อความอยู่รอดแล้ว มนุษย์ยังได้นำเทคนิคการประกอบอาหารและการปรุงอาหารมาใช้ เพื่อให้อาหารที่มีมากกว่าความต้องการสามารถเก็บไว้บริโภคได้เป็นเวลานาน ซึ่งถือว่าเป็นภูมิปัญญาอีกประเภทหนึ่งที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต นอกจากนี้ยังนำผักพื้นบ้านชนิดต่างๆมาบริโภคได้อีกด้วย ประเภทที่ห้า คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการละเล่นพื้นบ้าน การละเล่นถือว่าเป็นการผ่อนคลายโดยเฉพาะในวัยเด็กซึ่งชอบความสนุกสนานเพลิดเพลินภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยส่วนใหญ่จะใช้อุปกรณ์ในการเล่นที่ประดิษฐ์มาจากธรรมชาติ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตที่ผูกพันกับธรรมชาติ และรู้จักปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมอย่างกลมกลืน ประเภทที่หกคือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับศิลปะวัฒนธรรมประเทศไทยมีวัฒนธรรมที่หลากหลาย ซึ่งเกิดจากการสร้างสรรค์ของแต่ละภาคเราสามารถพบหลักฐานร่องรอยของศิลปะวัฒนธรรมที่ปรากฏกระจายอยู่ทั่วไป เช่น สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม เป็นต้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเทคนิคความคิด ความเชื่อของ บรรพชนได้เป็นอย่างดี ประเภทที่เจ็ดคือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับเพลงพื้นบ้าน ภูมิปัญญาประเภทนี้ส่วนมากจะแสดงออกถึงความสนุกสนานและยังเป็นคติสอนใจสำหรับคนในสังคม ซึ่งมีส่วนแตกต่างกันออกไปตามโลกทัศน์ของคนในภาคต่างๆ ประเภทต่อมาคือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ที่เกี่ยวกับสมุนไพรรักษาโรคและตำรายาพื้นบ้าน ภูมิปัญญาประเภทนี้เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ของคนในอดีตและถ่ายทอดให้กับคนรุ่นหลังถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมากเพราะถือว่าเป็นปัจจัยสี่ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับมนุษย์หากได้รับการพัฒนาและส่งเสริมการวิจัยจะเป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคตได้ ประเภทที่เก่าคือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับประดิษฐ์กรรม และหัตถกรรมพื้นบ้านเทคโนโลยีและสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ที่เกิดจากภูมิปัญญาของคนไทยในแต่ละภาคนั้นถือเป็นประดิษฐ์กรรม และหัตถกรรมชั้นเยี่ยม ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้รับความสนใจในการพัฒนาและส่งเสริมภูมิปัญญาประเภทนี้เท่าที่ควร หากมีการเรียนรู้ และประเภทสุดท้ายคือภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการดำรงชีวิตตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเนื่องจากคนไทยมีอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรมโดยเฉพาะการทำนา ทำไร่ จึงทำให้เกิดภูมิปัญญาที่เกี่ยวกับความเชื่อและพิธีกรรมในการดำรงชีวิตเพื่อแก้ไขปัญหาหรือให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ในการเพาะปลูกและเพื่อเพิ่มผลิตผลทางการเกษตร ดังจะเห็นได้จากพิธีกรรมเกี่ยวกับเกษตรกรรมทั่วทุกภูมิภาค

4. การถ่ายทอดภูมิปัญญา

จักรกฤษณ์ ดาวโรสง (2552) ได้อธิบายการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นอาจจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การวิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาไปสู่เด็กมักกระทำด้วยวิธีง่ายๆไม่ซับซ้อนสามารถดึงดูดใจให้กระทำโดยไม่รู้สีกตัว เช่น การละเล่น การเล่านิทาน การกระทำตามแบบอย่าง การเล่นคำทายปริศนา เป็นต้น วิธีการดังกล่าว ล้วนเป็นการเสริมสร้างนิสัยแะบุคลิกภาพตามแนวทางที่สังคมประสงค์จะให้สมาชิกของสังคมเป็นอยู่ ส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องจริยธรรม ค่านิยม โลกทัศน์ ปรัชญาชีวิตและกฎเกณฑ์การดำเนินชีวิตในสังคมทั่วไปและวิธีถ่ายทอดภูมิปัญญาไปสู่ผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่ถือว่าเป็นบุคคลที่มีวิสัยทัศน์และประสบการณ์มากและอยู่ในวัยทำงาน วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาจึงกระทำโดยการผ่านการกระทำ เช่น การบอกเล่าในขณะที่มีทำพิธีกรรม ทั้งที่เป็นพิธีสู่ขวัญ พิธีทางศาสนา พิธีกรรมตามขนบธรรมเนียมท้องถิ่น พิธีแต่งงาน เป็นต้น

วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญา ได้กระทำกันขึ้น 2 รูปแบบใหญ่ๆ คือ แบบไม่เป็นลายลักษณ์อักษรและแบบเป็นลายลักษณ์อักษร แบบที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร ได้แก่ คำบอกเล่า ปราชญ์ชาวบ้าน ปริศนา คำทาย การละเล่น และคำร้องสด ในรูปการบันเทิงชนิดต่างๆ ส่วนกรณีที่เป็นลายลักษณ์อักษรนั้น ในอดีตมีการเขียนลงในใบลานและสมุดข่อย ปัจจุบันได้มีการจัดบันทึกเป็นภาษาไทยกลางโดยสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติกระทรวงศึกษาธิการ นักวิชาการจากสถาบันการศึกษา และโดยนักปราชญ์ชาวบ้านในแต่ละภูมิภาค ซึ่งได้เขียนเล่าเรื่องราวความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นพิมพ์เผยแพร่อย่างกว้างขวาง

กล่าวโดยสรุป ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ของชาวบ้านในท้องถิ่น ซึ่งได้มาจากการสั่งสมประสบการณ์ เกี่ยวกับเรื่องของการแก้ปัญหา การเรียนรู้เพื่อความอยู่รอดของบุคคล ชุมชน และสังคม มาแต่บรรพบุรุษและมีการสืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งซึ่งกระทำได้ 2 วิธี คือ การถ่ายทอดแบบเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น การจารึก การเขียนหนังสือ เป็นต้น และการถ่ายทอดแบบไม่เป็นลายลักษณ์อักษร ได้แก่ คำเล่าขานของปราชญ์ชาวบ้าน การละเล่น การร้องรำทำเพลง พิธีกรรม และ

ประเพณีต่างๆ เป็นต้น ระหว่างการสืบทอดจะมีการปรับเปลี่ยนและประยุกต์ไปตามสภาพสังคมและการศึกษาของกลุ่มคนในพื้นที่นั้นๆ โดยแบ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถแบ่งออกได้หลายประเภท

1. ความหมายและความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551) ให้ความหมายภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสังคม ชุมชนและในตัวผู้รู้เอง เป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคนนั้นๆ สิ่งที่เราเรียนรู้ผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต วิเคราะห์และลงมือปฏิบัติจนเกิดปัญญาในแต่ละท้องถิ่นนั้นๆ จนกระทั่งสิ่งที่เรารู้มาจากหลายๆเรื่อง เรื่องได้ถูกประกอบกันขึ้นแล้วตกผลึกเป็นองค์ความรู้ ซึ่งจัดว่าเป็นพื้นฐานองค์ความรู้สมัยใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา ช่วยการจัดการและปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา จึงควรมีการสืบค้น ศึกษา ถ่ายทอด พัฒนาและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

จากความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาสามารถสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง องค์ความรู้ทั้งปวงที่ได้สั่งสมและสืบทอดกันมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีภาคคิดค้นปรับเปลี่ยนผสมผสานกับความรู้ใหม่ และพัฒนาให้เหมาะสมสอดคล้องกับยุคสมัย เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการดำรงชีวิตให้เป็นสุข ซึ่งมีลักษณะที่เป็นรูปธรรม นามธรรม ตลอดจนมีเอกลักษณ์ของตนเองอย่างชัดเจน

2. ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น

มีนักวิชาการหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ ดังนี้

นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2536) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ 4 ลักษณะ คือ

1. ความรู้และระบบความรู้ ภูมิปัญญาไม่ได้เกิดแวบขึ้นมาในหัวแต่เป็นระบบความรู้ที่ชาวบ้านมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เป็นระบบความรู้ที่ไม่เป็นวิทยาศาสตร์ ฉะนั้นในการศึกษาจะเข้าไปดูว่าชาวบ้าน “รู้อะไร” อย่างเดียวไม่พอ ต้องศึกษาว่าเขาเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างเหล่านั้นอย่างไร

2. การสะสมและกระจายความรู้ ภูมิปัญญาเกิดจากการสั่งสม และกระจายความรู้ไม่ได้ลอยอยู่เฉยๆ แต่ถูกนำมาบริการคนอื่น เช่น หมอพื้นบ้าน สั่งสมความรู้ทางการแพทย์ไว้ในตัวคนๆ หนึ่งซึ่งมีกระบวนการมาทำให้เขาสั่งสมความรู้เราควรศึกษาว่าด้วยกระบวนการนี้เป็นอย่างไร หมอคนหนึ่งสามารถสร้าง

3. การถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่ได้มีสถาบันถ่ายทอดความรู้แต่มีกระบวนการถ่ายทอดที่ซับซ้อนถ้าเราต้องการเข้าใจภูมิปัญญาท้องถิ่นเราก็ต้องเข้าใจกระบวนการถ่ายทอดความรู้จากคนหนึ่งไปสู่คนรุ่นหนึ่งด้วย

4. การสร้างสรรค์การปรับปรุงระบบความรู้ของชาวบ้านไม่ได้หยุดนิ่งอยู่กับที่แต่ถูกปรับเปลี่ยนตลอดมาโดยอาศัยประสบการณ์ของชาวบ้านเอง เรายังขาดการศึกษาว่าชาวบ้านปรับเปลี่ยนความรู้ และระบบความรู้เพื่อเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงอย่างไร

วิชัย ตันศิริ (2536) กล่าวว่า มนุษย์จักระบวนการเรียนรู้ของสมาชิกในสังคมโดยวิธีการต่างๆกัน ด้วยสติปัญญาอันล้ำเลิศของมนุษย์ สังคมต่างๆได้สร้างขนบธรรมเนียมประเพณีปฏิบัติวิถีชีวิต และทักษะของการหาเลี้ยงชีพตลอดจนเวลาเชื่อถือทางศาสนาเพื่อสั่งสอนเยาวชนเพื่อสืบทอดวัฒนธรรมของแต่ละสังคม กระบวนการเรียนรู้ของคนในสังคมสมัยก่อนจึงแทรกซึมอยู่กับวิถีชีวิตประจำวัน และสอดแทรกอยู่อย่างแนบกาย และเป็นพลังจิตที่หลอมรวมผู้คนในสังคมที่สงบ

อเนก นาคะบุตร (2536) กล่าวว่า ภูมิปัญญาชาวบ้านมีความสำคัญต่อการพัฒนาท้องถิ่น การพัฒนาท้องถิ่นที่อาศัยภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นองค์ประกอบลักษณะ ดังนี้

1. มีความรู้ และภูมิปัญญาของชาวบ้านที่เอื้ออำนวย ชี้นำ และเป็นทางเลือกที่เหมาะสมต่อสภาวะท้องถิ่น และเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกที่เข้ามากระทบ

2. ความรู้ภูมิปัญญาและระบบคุณค่าต่างๆ ได้รับการประยุกต์ (Reproduction) และสืบสานอย่างต่อเนื่องโดยสมาชิกของชุมชนด้วยกระบวนการเรียนรู้หลายรูปลักษณะประเพณี พิธีกรรม ตัวบุคคล และการปฏิบัติซ้ำ มีการเลือกสรรและผสมผสานกับความรู้ที่เข้ามาจากภายนอก

กล้า สมตระกูล (2536) กล่าวถึง ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ในอดีตและปัจจุบันการถ่ายทอดความรู้ในระบบโรงเรียนยังจัดการเรียนการสอนโดยครู หรือนักวิชาการที่ศึกษาภาคทฤษฎีมามาก แต่บางครั้งพบว่าครู หรือนักวิชาการดังกล่าว มีประสบการณ์ในภาคปฏิบัติไม่มากนัก ประสบความสำเร็จล้มเหลวในการสอน แต่ในขณะที่ผู้ที่มีประสบการณ์เฉพาะเรื่องสามารถถ่ายทอด และนำความรู้ไปปฏิบัติได้ผลดี เช่น ผู้เลี้ยงหมู เลี้ยงปลาตก ปลุกผัก ทอผ้า จักรสาน บุคคลที่มีลักษณะดังกล่าวเรียกว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น”

ประยุทธ์ สุระเดชไพบูลย์ (2539) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาท้องถิ่นอันอันจะส่งผลถึงการพัฒนาประเทศชาติโดยรวม

สมจิต พรหมเทพ(2543) ได้ให้ความสำคัญของภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีต่อชาวบ้านครอบครัวและชุมชน ดังนี้

1. เป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมาแต่อดีตยาวนานจนกลายเป็นวิถีชีวิตประจำวันของตนเอง และชุมชนตลอดมา

2. เป็นมรดกทางสังคมที่ได้จากการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการขัดเกลาของกลุ่มคนประพฤติดีปฏิบัติอย่างมองเห็นแนวทางที่ดี และอย่างมีความเชื่อสืบทอดกันมา

3. เป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีคุณค่าไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าความรู้ทางวิทยาศาสตร์

4. เป็นข้อมูลพื้นฐานของการดำรงชีวิต และการพัฒนาอย่างยั่งยืนจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

5. เป็นแนวทางนำไปสู่การปรับตัวของชุมชน ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจแบบพึ่งตนเองของชุมชน

6. ช่วยเพิ่มความสมดุลระหว่างธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมกับประชาชนเพราะต่างพึ่งพาอาศัยกัน

สรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้านมีความสำคัญที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ทางสังคมที่สืบทอดกันมาจากการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการขัดเกลาของกลุ่มคนสร้างเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีคุณค่า เป็นข้อมูลพื้นฐานของดำรงชีวิต และมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนจากอดีตจนถึงปัจจุบันใช้เป็นแนวทางการปรับตัวของชุมชนความสมดุลระหว่างธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมช่วยพัฒนาเศรษฐกิจแบบพึ่งพาตนเอง สอดคล้องตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงในชุมชน

3. หลักการเกิดภูมิปัญญาท้องถิ่น

กระบวนการเกิดภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการเกิดจากบุคคลที่มีลักษณะใฝ่รู้ รักดี ทำดี และช่วยปัญหา ซึ่งบุคคลดังกล่าวนี้มีความสามารถในการได้มาขององค์ความรู้ในภูมิปัญญานั้นได้จาก

1. คิดสร้างสรรค์ได้เอง
2. สืบทอดจากบรรพบุรุษของครอบครัว
3. เรียนรู้จากผู้รู้
4. เรียนรู้จากวัฒนธรรมชาติ
5. เรียนรู้จากศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีและการละเล่น
6. เรียนรู้จากนั้ถือเชื่อ
7. เรียนรู้จากสื่อต่างๆเหล่านี้

ทำให้ต้ององค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การพัฒนาเลือกสรรและปรับปรุง โดยองค์ความรู้ที่ได้นี้จะนำไปใช้ปฏิบัติซึ่งส่งผลให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ คือ

1. มีความรู้
2. มีทักษะ
3. มีเทคนิค
4. มีแหล่งการเรียนรู้
5. มีเครือข่าย

ทั้งนี้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะที่มีจะเป็นตามขอบข่ายของภูมิปัญญาท้องถิ่นทั้ง 9 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเกษตรกรรม 2) ด้านอุตสาหกรรมและหัตถกรรม 3) ด้านการแพทย์แผนไทย 4) ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5) ด้านกองทุนและธุรกิจชุมชน 6) ด้านศิลปกรรม 7) ด้านภาษาและวรรณกรรม 8) ด้านปรัชญา ศาสนา และประเพณี และ 9) ด้านโภชนาการ

2.2 อินเทอร์เน็ต (Internet) และเว็บเพจ (Web Page)

อินเทอร์เน็ตเป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์จากสมาชิกทั่วโลกเข้าด้วยกัน เพื่อทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน แต่บุคคลทั่วไปคงเชื่อมต่อกันเองไม่ได้ จะต้องเชื่อมต่อกับ “คนกลาง” ซึ่งเรียกว่า “Internet Service Provider (ISP)” หรือผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งปัจจุบันมีอยู่มากมาย

เมื่อต่อเชื่อมได้แล้วจะพบข้อมูลต่าง ๆ บนจอภาพ ข้อมูลเหล่านี้เกิดจากบุคคลต่าง ๆ สร้างไว้ และนำมาเสนอไว้ในส่วนกลาง ซึ่งอาจมีทั้งการโฆษณาประชาสัมพันธ์ การให้บริการทางสังคม และ

การบริการทางธุรกิจ แต่การจะนำข้อมูลมานำเสนอในรูปแบบนี้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล มิฉะนั้น

จะเกิดความวุ่นวาย และยุ่งยากมาก มาตรฐานสากลที่กำหนดไว้ก็คือ ให้เขียนเอกสารที่จะนำเสนอบน อินเทอร์เน็ตด้วยภาษาที่เรียกว่า “HTML” (HyperText Markup Language) ซึ่งเป็นภาษาที่ไม่ ยากอย่างที่เข้าใจกัน เพียงแต่มีรูปแบบของกฎเกณฑ์บางอย่างที่ต้องปฏิบัติตามเท่านั้น

เครื่องมือ หรือโปรแกรมที่จะใช้เขียนภาษา HTML เรียกว่า “HTML Editor” ซึ่งปัจจุบันก็มี มากมายหลายยี่ห้อ หรืออาจใช้โปรแกรม Text Editor ทั่ว ๆ ไปก็ได้แต่ต้องบันทึกให้อยู่ในรูปของ ASCII : American Standard Code for Information Interchange หรือ Text เท่านั้น เมื่อ เขียนเสร็จแล้ว ก็นำข้อมูลนั้นไปใส่ในส่วนกลาง (ซึ่งก็คือใส่ไว้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ของ ISP ที่เป็นสมาชิกอยู่นั่นเอง) ข้อมูลที่นำไปใส่นี้เรียกว่า “เว็บเพจ” (Web Page) หรือ “โฮมเพจ” (Home Page)

เว็บเพจ (Web Page) ที่แสดงอยู่บนอินเทอร์เน็ต (Internet) นี้มีใช้อยู่ ๆ ก็เรียกดูได้ จะต้อง ใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมเพื่อเรียกดู เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ว่านี้ เรียกว่า “เว็บเบราว์เซอร์” (Web Browser) หรือ “เบราว์เซอร์” (Browser) ซึ่งปัจจุบันมีอยู่มากมาย อาทิเช่น Netscape Navigator และ Microsoft Internet Explorer ซึ่งแข่งขันกันมาตลอด ทั้งในด้านการตลาด และ การพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้นตามลำดับ ดังจะเห็นได้จากตัวเลขของเวอร์ชัน (Version) ที่เปลี่ยนแปลง ไปอย่างรวดเร็วพอ ๆ กัน (กิตติ : 2540)

2.3 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และเบราว์เซอร์ (Browser)

ในการทำงานของเว็บเพจ (Web Page) จะอาศัยแนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์แบบ ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) มาใช้งานกล่าวคือ ในระบบคอมพิวเตอร์หนึ่ง ๆ จะ ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 ส่วนที่ทำงานร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ และคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นไคลเอนต์ ซึ่งโดยทั่วไปคอมพิวเตอร์ที่ทำ หน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ จะมีเพียงเครื่องเดียว ส่วนคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นไคลเอนต์ จะมีจำนวน ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป ด้วยเหตุนี้ได้ส่งผลให้ในการนำเว็บเพจ (Web Page) ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งาน จึง ต้องประกอบด้วยโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ และทำ หน้าที่เป็นไคลเอนต์เช่นเดียวกัน

คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ ในความหมายของอินเทอร์เน็ต ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ ได้ติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เช่น โปรแกรม Internet Information Server (IIS), Personal Web Server (PWS) ฯลฯ ส่วนคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นไคลเอนต์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่มีการติดตั้งโปรแกรมเบราว์เซอร์ (Browser) เช่น โปรแกรม Internet Explorer, Netscape ฯลฯ ไว้

แต่เนื่องจากคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงสามารถใช้ คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ทำหน้าที่เป็นทั้งเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์ได้ ซึ่งการติดตั้งในลักษณะ

นี้จะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาเว็บเพจ เนื่องจากสามารถแยกการพัฒนาเว็บเพจ ให้กับผู้พัฒนาแต่ละคน แล้วจึงนำแต่ละเว็บเพจที่ได้มาประกอบกันในภายหลัง ถึงแม้ว่าจะสามารถใช้คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ภายในคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น ก็ยังคงประกอบด้วยโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเบราเซอร์อยู่ดี

ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์อยู่กับคนละเครื่อง จะเรียกการติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์ ในลักษณะนี้ว่าเป็น

การติดต่อแบบรีโมต (Remote) ส่วนในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์อยู่ในเครื่องเดียวกัน จะเรียกการติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์ในลักษณะนี้ว่าเป็นการติดต่อแบบโลคอล (Local)

การทำงานของโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ และโปรแกรมเบราเซอร์ มีการทำงานที่สัมพันธ์กัน กล่าวคือ โปรแกรมเบราเซอร์เป็นส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทางจอภาพ ดังนั้นจึงทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้และการนำข้อมูลที่ส่งกลับมาจากโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์มาแสดงผล ส่วนหน้าที่หลักของโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ การจัดเก็บ และนำเว็บเพจมาแสดงผลตามที่ส่งมาจากโปรแกรมเว็บเบราเซอร์

ข้อมูลที่ผู้ใช้ส่งผ่านโปรแกรมเบราเซอร์จะถูกแปลงให้อยู่ในรูปแบบของคำสั่งที่โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์เข้าใจ เรียกว่า “การร้องขอ (Request)” แล้วจึงส่งไปให้ยังโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อนำไปประมวลผลหรือนำเว็บเพจที่โปรแกรมเบราเซอร์ต้องการมาแปลงให้อยู่ในรูปแบบของคำสั่งที่โปรแกรมเบราเซอร์เข้าใจ เรียกว่า “การตอบรับ (Response)” แล้วจึงส่งไปให้ยังโปรแกรมเบราเซอร์ เพื่อนำไปแสดงผลต่อไป ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของทั้ง 2 โปรแกรมได้

2.4 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

คือระบบงานอะไรก็ได้ที่สร้างขึ้นมา แล้วนำไปเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อต้องการใช้งานก็เรียกใช้งานผ่านโปรแกรมเบราเซอร์ โดยมีสถาปัตยกรรมของ Web Application

สำหรับเว็บแอปพลิเคชันขนาดใหญ่ อาจมีองค์ประกอบต่าง ๆ มากกว่านี้ หรือซับซ้อนมากกว่านี้ สถาปัตยกรรมนี้จะช่วยให้การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันรองรับปัจจัยหลัก ๆ ที่ต้องคำนึงถึง เช่น ความยืดหยุ่น (Scalability) ประสิทธิภาพ (Performance หรือ Efficiency) ความพร้อมในการใช้งาน (Availability) ความเชื่อถือได้ (Reliability) ความปลอดภัย (Security) ความสามารถที่จะให้บริการ (Serviceability) การทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ (Interoperability) และการดูแลจัดการ (Manageability) ได้ง่ายขึ้น (กิตติ , 2544)

2.5 ASP

Active Server Page หรือเรียกย่อ ๆ ว่า “ASP” เป็นเทคโนโลยีที่ทางบริษัท Microsoft คิดค้นขึ้น เพื่อทำให้เว็บเพจสามารถจัดเก็บส่วนของโปรแกรมสคริป (Script) ทั้งที่เป็นโปรแกรม

ไคลเอนต์ไซด์สคริป (Client-Side Script) และเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริป (Server-Side Script) คำสั่ง HTML ที่ใช้จัดการกับเว็บเพจ และข้อความที่ต้องการให้แสดงผลบนโปรแกรมเบราว์เซอร์ไว้ด้วยกัน เพื่อที่จะทำให้เว็บเพจที่ใช้เทคโนโลยีนี้มีการทำงานในแบบอัตโนมัติ (Dynamic)

Active Server Page นี้ ได้ประกาศตัวครั้งแรกในเดือนกรกฎาคมของปี ค.ศ. 1996 จากนั้นจึงประกาศตัวรุ่นเบต้า (Beta) ในเดือนพฤศจิกายน และได้ออกเวอร์ชัน 1.0 ในเดือนธันวาคมของปีเดียวกัน และได้รับความนิยมเมื่อออกตัวพร้อมกับโปรแกรม Internet Information Server (IIS) เวอร์ชัน 3.0 ในเดือนมีนาคมของปี ค.ศ. 1997 จากนั้นจึงได้รับการพัฒนาเป็นเวอร์ชัน 2.0 ในปี ค.ศ. 1998 ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่สามารถใช้งานได้ทั้งกับโปรแกรม Internet Information Server (IIS) 4.0 และ Personal Web Server (PWS) 4.0 จนกระทั่งปัจจุบันได้พัฒนาขึ้นเป็นเวอร์ชัน 3.0 ที่สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม Internet Information Server (IIS) 5.0 ที่ทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000

ตัว Active Server Page นี้จะจัดเก็บอยู่ในไฟล์ .asp ซึ่งเมื่อถูก Web Server นำไปประมวลผล เฉพาะคำสั่งต่าง ๆ ภายในส่วนของโปรแกรม Server-Side Script เท่านั้น ที่จะถูกเว็บเซิร์ฟเวอร์นำไปประมวลผล เพื่อแปลงให้เหลือเฉพาะส่วนของโปรแกรม Client-Side Script และผลลัพธ์ต่าง ๆ ที่ได้จากการประมวลผลจะอยู่ในรูปของ HTML Tag ก่อนที่จะส่งต่อไปยังโปรแกรมเบราว์เซอร์ เพื่อทำงานต่อไป

ในไฟล์ .asp เนื่องจากสามารถที่จะกำหนดทั้งโปรแกรม Server-Side Script และ HTML Tag ต่าง ๆ ไว้ร่วมกัน ดังนั้นเพื่อแยกความแตกต่างของทั้ง 2 ส่วน คำสั่งต่าง ๆ ในส่วนของโปรแกรม Server-Side Script จึงต้องกำหนดไว้ภายใน Block ของเครื่องหมาย “<% %>” เช่น คำสั่งภายในโปรแกรม Server-Side Script ต่อไปนี้

- 1 <%Dim item%>
- 2 <U>QueryString is</U>
- 3 <%=Request.QueryString%>
- 4

ในบรรทัดแรกและบรรทัดที่ 3 เนื่องจากเป็นคำสั่งของโปรแกรม Server-Side Script ดังนั้นจึงต้องกำหนดอยู่ภายใน Block ของเครื่องหมาย “<% %>” ส่วนในบรรทัดที่ 2 และ 4 เนื่องจากเป็น HTML Tag ที่ต้องส่งกลับไปแสดงผลยังโปรแกรมเบราว์เซอร์ ดังนั้นจึงไม่ต้องกำหนดอยู่ภายใน Block ของเครื่องหมาย “<% ... %>”<%LANGUAGE=JavaScript%>

สำหรับภาษา Default ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม Script ของ ASP ได้แก่ VBScript แต่เนื่องจากภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม Script มีด้วยกันหลายภาษา ดังนั้นในกรณีที่ภาษาที่ใช้เป็นภาษาอื่น จึงต้องแจ้งให้ ASP ทราบว่า ไฟล์ .asp ที่สร้างขึ้นนั้นใช้ภาษาใด โดยการกำหนดชื่อของภาษาที่ใช้ใน Property “LANGUAGE” ใน Block ของเครื่องหมาย “<% %>” ในบรรทัดแรกของโปรแกรม เช่น เมื่อต้องการใช้ภาษา JavaScript ให้กำหนดดังนี้ (กิตติ, จำลอง, 2543)

2.6 JavaScript

JavaScript เป็นภาษาที่ได้รับการสนับสนุนจาก Internet Explorer และ Netscape Navigator ซึ่งเป็นภาษาที่นับได้ว่า มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และมีรูปแบบของภาษานั้นคล้ายกับ Java หรือ C มาก ทำให้ผู้เคยใช้ Java หรือ C มาก่อนสามารถที่จะศึกษา และนำไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งลักษณะของภาษามีความยืดหยุ่นเหมือนกับที่ภาษา Java หรือ C มี จึงทำให้สามารถสร้างโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพได้ และเนื่องจากภาษานี้ได้รับการสนับสนุนในหลาย ๆ เบราเซอร์ ทำให้ภาษานี้เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายไม่เหมือนกับ VBScript ที่นิยมใช้งานในส่วน of Server Script มากกว่า เนื่องจากสามารถติดต่อกับออบเจกต์ และฐานข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ได้ดีกว่า ส่วน JavaScript นั้น จะนิยมใช้ในส่วน of Client Script เนื่องจากมีเบราเซอร์สนับสนุนมากกว่า VBScript (ธาริน : คัมภีร์การสร้าง Web Application ฉบับสมบูรณ์)

JavaScript เป็นภาษายุคใหม่ที่ใช้เขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง สามารถเขียนโปรแกรม JavaScript เพิ่มเข้าไปในเว็บเพจ เพื่อใช้ประโยชน์ สำหรับงานด้านต่าง ๆ ทั้งการคำนวณ การแสดงผล การรับ-ส่งข้อมูล และที่สำคัญคือ สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันทีทันใด นอกจากนี้ยังมีความสามารถด้านอื่น ๆ อีกหลายประการที่ช่วยสร้างความน่าสนใจให้กับเว็บเพจได้อย่างมาก

JavaScript ถือกำเนิดมาจากบริษัท เน็ตสเคป คอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) ถูกเปิดตัวครั้งแรกในชื่อ LiveScript พร้อมกับโปรแกรม Netscape Navigator 2.0 เพื่อใช้สร้างเว็บเพจ ที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเซิร์ฟเวอร์แบบ LiveWire ได้ หลังจากบริษัท ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ได้นำภาษา Java ออกสู่ตลาด ซันกับเน็ตสเคปจึงได้ร่วมมือกัน และทำการปรับปรุงให้ เบราเซอร์ของเน็ตสเคปสามารถใช้ภาษา Java ได้ และนำภาษา LiveScript มาแก้ไขปรับปรุงใหม่ จากนั้นจึงเปลี่ยนชื่อเป็น JavaScript เมื่อปี พ.ศ. 2538

JavaScript นับเป็น “ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ” ที่ช่วยให้การควบคุมเว็บเพจสามารถทำได้ง่ายตาย อีกทั้งสามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ ทำหน้าที่เป็นตัวประสานระหว่างเว็บเพจ HTML, Java applet และเว็บเบราเซอร์ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) ช่วยให้เว็บเพจที่บรรจุ JavaScript มีความน่าสนใจและสมบูรณ์มากกว่าเว็บเพจทั่วไป

ถ้าจำแนก JavaScript ออกตามลักษณะการทำงานทางฝั่งไคลเอนต์ และทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ จะจำแนกออกได้เป็น 2 แบบ คือ

1. Navigator JavaScript เป็น Client-Side JavaScript ซึ่งหมายถึง JavaScript ที่ถูกแปลทางฝั่งไคลเอนต์ (หมายถึงฝั่งเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องพีซี เครื่องแมคอินทอช หรืออื่น ๆ) จึงมีความเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไปเป็นส่วนใหญ่

2. LiveWire JavaScript เป็น Server-Side JavaScript ซึ่งหมายถึง JavaScript ที่ถูกแปลทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ สามารถใช้ได้เฉพาะกับ LiveWire ของเน็ตสเคปโดยตรง (จิตเกษม , 2541)

2.7 ภาษา SQL

SQL ถือกำเนิดขึ้นในห้องปฏิบัติการวิจัยของบริษัทไอบีเอ็มที่เมือง San Jose มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ในช่วงกลางทศวรรษที่ 1970 โดยมี Chamberlin เป็นผู้บัญญัติขึ้นมา และได้เริ่มพัฒนาระบบทดลองขึ้นบนระบบ R โดยในตอนนั้นได้ใช้ชื่อว่า SEQUEL (ซึ่งถูกเปลี่ยนชื่อเป็น SQL ในปี พ.ศ. 2543) ผลการทดลองครั้งนั้นเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นบริษัทไอบีเอ็ม จึงได้ให้การสนับสนุนอย่างจริงจังในการพัฒนาระบบดังกล่าว และในปี พ.ศ. 2525 ไอบีเอ็ม ได้ปล่อยตัวระบบดังกล่าวออกสู่วงการ ธุรกิจภายใต้ชื่อของ SQL/DS (ย่อมาจาก Structured Query Language/Data System) เพื่อใช้งานกับเครื่องระดับ 370, 30XX, 43XX รวมทั้งระบบใหม่ล่าสุดคือ 397X ซึ่งทั้งหมดนี้ทำงานภายใต้ระบบการดำเนินงาน DOS/VSE และ VM

การใช้ SQL กระทำได้ 3 วิธีได้แก่

1. ออกคำสั่งแบบออนไลน์ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถพิมพ์ประโยคคำสั่งผ่านทางเทอร์มินัลโดยที่คำสั่งเหล่านี้จะถูกปฏิบัติงานโดยทันที
2. ส่งคำสั่งในลักษณะงานออฟไลน์ หรืองาน Batch ลักษณะการใช้งานประเภทนี้เหมาะกับการสร้างรายงาน หรือประเภทของงานที่ไม่จำเป็นต้องการทราบผลโดยทันที
3. สอดแทรกประโยคคำสั่งไว้ในโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้นมาสำหรับการใช้ระบบฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรมประยุกต์เหล่านี้อาจจะเขียนด้วยภาษาโคบอล ฟอรัแทรน หรือ C ฯลฯ ก็ได้ (ดวงแก้ว , 2521)

สรุปคำสั่งของ SQL

คำสั่งสำหรับเรียกดูข้อมูล

SELECT เรียกดูข้อมูลจากตารางได้จาก 1 หรือมากกว่า 1 ตาราง

คำสั่งสำหรับการใช้ข้อมูล

INSERT เติมข้อมูล 1 แถว หรือมากกว่า 1 แถวลงในตาราง

UPDATE แก้ไขข้อมูลใน 1 แถว หรือมากกว่า 1 แถว

DELETE ลบข้อมูล 1 แถว หรือมากกว่า 1 แถวจากตาราง

คำสั่งสำหรับนิยามข้อมูล

CREATE TABLE นิยามโครงสร้างข้อมูลในตารางที่จะสร้างขึ้นใหม่

DROP TABLE ลบโครงสร้างของตารางข้อมูลออกจากระบบ

ALTER TABLE เพิ่มคอลัมน์ใหม่ลงในตาราง

CREATE INDEX สร้างดัชนีของตารางซึ่งประกอบด้วย 1 คอลัมน์ หรือมากกว่า

DROP INDEX ยกเลิกดัชนีออกจากระบบ

CREATE VIEW นิยามวิวของผู้ใช้

DROP VIEW ลบวิวออกจากระบบ

2.8 ปัญญาประดิษฐ์กับฐานข้อมูลความรู้

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) เป็นเทคโนโลยีในการทำให้เครื่องจักรสามารถเรียนรู้ พฤติกรรมของมนุษย์ได้ จึงเรียกว่าเครื่องจักรนั้นมีความฉลาด และสามารถแสดงพฤติกรรมที่เรียนรู้ออกมาได้ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือหุ่นยนต์ โดยจุดประสงค์ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นั้น ก็เพื่อที่จะทำให้เครื่องจักรมีความฉลาดขึ้น สามารถเข้าใจ และมีการเรียนรู้ได้ จึงทำให้เครื่องจักรนั้นมีประโยชน์มากขึ้น

ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างแฝง หรือโดยชัดแจ้งกับวัตถุ กับการกระทำ และกับความสัมพันธ์ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยทั่วไป หรือเกิดขึ้นอย่างเฉพาะตัว หรือเกิดขึ้นจากการวินิจฉัย ในสถานการณ์ใด ๆ ที่กำลังทำการจำลองขึ้นก็ตาม ในปัญญาประดิษฐ์นั้นเน้นที่การประมวลความรู้ แต่ในระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย โดยทั่วไปจะเน้นที่การประมวลข้อมูลและสารสนเทศ ดังภาพ 2-12 ซึ่งได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับของความคิดที่เป็นนามธรรม ปริมาณความรู้ สารสนเทศ และข้อมูล ซึ่งจะเห็นว่าความรู้นั้นมีปริมาณที่น้อย แต่ให้ความคิดในระดับที่ค่อนข้างสูง ในขณะที่ข้อมูลที่มีปริมาณมาก แต่กลับมีระดับของความคิดที่เกิดขึ้นในระดับที่ต่ำที่สุด

ถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะไม่สามารถมีประสบการณ์ หรือการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมือนกับการเรียนรู้ของมนุษย์ แต่คอมพิวเตอร์สามารถใช้ความรู้ที่ได้รับจากมนุษย์ผู้เชี่ยวชาญได้ ซึ่งความรู้ นั้นจะประกอบด้วย ความจริง แนวคิด ทฤษฎี วิธีการ กระบวนการ ความสัมพันธ์ และความรู้ยังถูกจัดเป็นสารสนเทศซึ่งถูกนำไปจัดการ และวิเคราะห์ เพื่อให้สามารถเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือประกอบการตัดสินใจได้ กลุ่มของความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหนึ่ง และสามารถนำไปใช้ในระบบปัญญาประดิษฐ์หนึ่ง ๆ ได้ นั้นเรียกว่าฐานความรู้ (Knowledge Base) โดยฐานความรู้จะถูกจำกัดอยู่กับปัญหาเฉพาะด้าน ด้านใดด้านหนึ่ง โดยมีขอบเขตไม่กว้างมากนัก

โดยการใช้ฐานข้อมูลความรู้ และความสามารถในการวินิจฉัยข้อมูลจากฐานข้อมูลความรู้ ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถถูกฝึกให้เรียนรู้ เพื่อที่จะใช้ในการแก้ปัญหา และตัดสินใจได้ ได้แสดงแนวคิดของการใช้คอมพิวเตอร์ ทำงานในระบบปัญญาประดิษฐ์ โดยการค้นหาความจริง และความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องจากฐานความรู้ คอมพิวเตอร์จึงสามารถหาทางแก้ปัญหาของปัญหาที่ต้องการได้ ฐานความรู้ และความสามารถในการวินิจฉัยของคอมพิวเตอร์ จึงมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจของผู้ใช้

ต้นไม้ในการตัดสินใจ (Decision Tree)

เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์การตัดสินใจ ภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยง โดยที่ต้นไม้ในการตัดสินใจหนึ่งต้นแทนการแสดงทางเลือกทางเลือกหนึ่ง ๆ ของการตัดสินใจ โดยการใช้ต้นไม้ในการตัดสินใจนี้ มีข้อดีคือเป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ของปัญหาออกมาในลักษณะของรูปภาพที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถใช้งานกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนต่าง ๆ ได้ (เช่น ปัญหาการลงทุนแบบหลาย ๆ ช่วงเวลา) โดยซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการสร้างต้นไม้ในการตัดสินใจ ได้แก่ DPL และ DATA เป็นต้น (Michael, John and Jennifer , 1989)

2.9 โรคพืช

การที่พืชแสดงอาการเจริญเติบโตผิดปกติ หรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม มักเรียกว่าพืชนั้น เป็นโรค ซึ่งเกิดได้จากสาเหตุต่าง ๆ กัน ทั้งที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กมาก ได้แก่ เชื้อโรค หรือเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ เช่น เชื้อรา (fungi), แบคทีเรีย (bacteria), ไร้เดือนฝอย (nematode), ไฟโตพลาสมา (phytoplasma), ไวรัส (virus), ไวรอยด์ (viroid) เป็นต้น และสาเหตุที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชนั้น ๆ ไม่เหมาะสม หรือมีความผิดปกติผันแปรไปในลักษณะต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยหรือธาตุอาหาร น้ำ สภาพภูมิอากาศ เป็นต้น โรคพืชที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อโรคอาจเรียกว่าโรคติดเชื้อหรือโรคระบาด และโรคพืชที่เกิดจากสภาพแวดล้อม เรียกว่าโรคไม่ติดเชื้อหรือโรคที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต

โรคพืชติดเชื้อหรือโรคระบาด (Infectious diseases)

พืชเป็นโรค (Diseased plants) ในที่นี้จะหมายถึง พืชที่แสดงอาการผิดปกติ ทั้งในด้านสัณฐานวิทยา (Morphology) และสรีรวิทยา (Physiology) ที่สามารถแพร่ระบาดจาก ดิน เศษซากพืชที่เป็นโรค หรือสปอร์ในอากาศไปยังพืชปกติได้ โดยมีสาเหตุมาจากเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ เชื้อรา สาเหตุโรค, เชื้อแบคทีเรีย, ไร้เดือนฝอยศัตรูพืช หรือเชื้อไวรัส

เชื้อราสาเหตุโรคพืช ลักษณะของเชื้อราทั่วไปจะเป็นเส้นใยคล้ายเส้นด้ายละเอียด เส้นใยแต่ละเส้นมีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ แต่จะเห็นได้เมื่อมีการเจริญเป็นกลุ่มก้อนหรือเป็นกลุ่มโคโลนิของเส้นใย เชื้อราสาเหตุโรคพืชส่วนใหญ่สร้างหน่วยขยายพันธุ์เรียกว่า สปอร์ เพื่อใช้ในการแพร่ระบาดและการมีชีวิตรอดในระบบนิเวศ สปอร์ของเชื้อรามีหน้าที่คล้ายเมล็ดพันธุ์พืช นั่นคือพร้อมที่จะเจริญเติบโต และงอก แต่เป็นการเจริญแพร่พันธุ์ และงอกได้ในพืช สปอร์เหล่านี้พร้อมที่จะระบาดจากพืชในพื้นที่หนึ่งไปสู่อีกพื้นที่หนึ่ง โดยมีลม น้ำ หรือมนุษย์ เป็นพาหะสิ่งสำคัญในการพัดและ/หรือพาไป เมื่อสปอร์เหล่านี้ไปสู่พืชพรรณชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสม สปอร์ก็จะเจริญ และงอกเข้าไปในพืชโดยการแทงผ่านผิวพืชเข้าไปในพืชได้โดยตรง หรืองอกแล้วแทงผ่านเข้าไปตามแผลที่เกิดขึ้นตามส่วนต่าง ๆ ของพืช หรือเข้าตามช่องเปิดธรรมชาติ เช่น ปากใบ เมื่อเข้าไปแล้ว เชื้อราพวกนี้ก็จะมีการสร้างสารพิษ เอนไซม์ หรือสารกระตุ้นต่าง ๆ เข้าทำลายพืชให้ได้รับความเสียหาย เกิดการเปลี่ยนแปลงผิดปกติไป ปัจจุบันมีการผลิตสารเคมีเรียกว่า สารควบคุมเชื้อราโรคพืช หรือ Fungicides ใช้ฉีดพ่นทั้งในลักษณะป้องกันและรักษาก่อนและหลังจากที่พืชเป็นโรค

ในกลุ่มของเชื้อจุลินทรีย์สาเหตุโรคพืช เชื้อราจัดเป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญ และทำความเสียหายให้แก่พืชผลมากที่สุด มีเชื้อรามากกว่า 8,000 ชนิดที่เป็นสาเหตุของโรคพืช และมีพืชชั้นสูงและ/หรือพืชผลทางการเกษตรเกิดโรค เนื่องจากเชื้อราไม่น้อยกว่า 100,000 โรค เชื้อราสามารถแพร่ระบาดไปตามที่ต่าง ๆ ได้โดยติดไปกับซากพืชเป็นโรค เมล็ด ท่อนพันธุ์ ดิน ปุ๋ยคอก หรือวัสดุปลูกต่าง ๆ รวมทั้ง

แพร่ไปกับน้ำ และปลิวไปกับลมได้ดี

สำหรับโรคของพืชป่าไม้ในประเทศไทย พบว่ามีเชื้อราที่เป็น Microfungi จำนวนมากที่สามารถเข้าทำลายพืชป่าไม้ได้ ตั้งแต่ระยะเมล็ด กล้าไม้ และส่วนต่าง ๆ ของลำต้น ได้แก่ ใบ กิ่งก้าน ลำต้น และฝัก โดยเชื้อราสาเหตุโรคพืชป่าไม้ที่หลากหลายเหล่านี้ สามารถจัดกลุ่มตามลักษณะอาการต่าง ๆ ของโรคได้ เช่น โรคเน่าคอดิน (damping off), ราสนิม (rust), ราแป้ง (powdery mildew), จุดนูนดำ (tar spot), ใบไหม้ (leaf blight), ยอดตาย (dieback), แผลแตกตามลำต้น (canker) ฯลฯ เป็นต้น

เชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคพืช จัดเป็นจุลินทรีย์เซลล์เดียว มีผนังแข็งห่อหุ้มเซลล์ (cell wall) รูปร่างจึงคงที่ แต่ละเซลล์มีขนาดเล็กมาก ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงจึงจะเห็นเซลล์ชัดเจน แบคทีเรียบางชนิดสามารถเคลื่อนที่ได้เองด้วยหาง และบางชนิดสามารถสร้างสปอร์ที่คงทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ แบคทีเรียทวีจำนวนเพิ่มขึ้นด้วยการแบ่งเซลล์ ส่วนใหญ่แบคทีเรียสาเหตุโรคพืชมีรูปร่างเป็นท่อนสั้น และไม่สร้างสปอร์ แต่จะมีชั้นเมือก หรือแคปซูลห่อหุ้มผนังด้านนอกเซลล์อีกชั้นหนึ่ง จึงช่วยให้มีอายุยืน และทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ดี แบคทีเรียสามารถผลิตสารพิษ และเอนไซม์ทำลายพืชให้ได้รับความเสียหายได้ แบคทีเรียบางชนิดสามารถสร้างสารเร่งการเจริญเติบโต ทำให้เซลล์พืชเจริญมากผิดปกติ เกิดอาการบวมพอง เป็นปุ่มปม แบคทีเรียเข้าทำลายพืชได้ทางแผลที่เกิดขึ้นตามผิวพืช และทางช่องเปิดธรรมชาติ เช่น ปากใบ แบคทีเรียมักจะถูกยับยั้งการเจริญได้ง่ายโดยยาปฏิชีวนะแทบทุกชนิด รวมทั้งสารประกอบที่มีธาตุทองแดงเป็นส่วนผสม แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุโรคพืชมีประมาณ 200 ชนิด และการแพร่กระจายของแบคทีเรียไปสู่ที่ต่าง ๆ จะเป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกับการแพร่ระบาดของเชื้อรา

ไส้เดือนฝอยศัตรูพืช ไส้เดือนฝอยเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง มีขนาดเล็กมาก และยากที่จะมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มีลักษณะรูปร่างยาวเรียวเป็นส่วนใหญ่ บางชนิดตัวเมียเมื่อโตเต็มวัย มีลักษณะบวมพอง อ้วนกลม ไส้เดือนฝอยดูดแย่งอาหารจากพืช โดยใช้หลอดดูดอาหารในช่องปาก ที่มีลักษณะเป็นเข็มกลวงปลายแหลมเรียกว่า spear หรือ stylet บางชนิดเกาะติดอยู่ภายนอกส่งเฉพาะ stylet เข้าไปดูดอาหารในเซลล์พืช บางชนิดปักเฉพาะส่วนปาก และหัวเข้าไป บางชนิดเข้าไปอยู่ในพืชทั้งตัว ทำให้พืชเป็นโรคถูกทำลายเซลล์พืช หรือไปเปลี่ยนแปลงขบวนการเจริญเติบโตของพืชให้ผิดปกติไป

เชื้อไฟโตพลาสมาสาเหตุโรคพืช เริ่มมีรายงานว่าเป็นเชื้อสาเหตุโรคได้ เมื่อปี พ.ศ. 2503 มีเซลล์เดียวและมีเฉพาะเนื้อเยื่อห่อหุ้มเซลล์ แต่ไม่มีผนังล้อมรอบ ทำให้รูปร่างของเซลล์ไม่แน่นอน จะพบอยู่ในเซลล์พืชเท่านั้น โดยเฉพาะที่ท่อลำเลียงอาหารทำให้พืชแสดงอาการเหลืองผิดปกติ เชื้อแพร่ระบาดได้ดี โดยมีแมลงพวกปากดูดเป็นพาหะพาไป โดยเฉพาะเพลี้ยจักจั่น ซึ่งเชื่อนี้จะเจริญและทวีจำนวนในตัวแมลงได้ ลักษณะเฉพาะของเชื้ออีกประการหนึ่งคือมีสารปฏิชีวนะเพียงชนิดเดียวเท่านั้นที่สามารถยับยั้งการเจริญหรือฆ่าเชื้อบนพืชได้คือสารเตตราไซคลิน (tetracycline) ปัจจุบันมีรายงานพบเชื้อไฟโตพลาสมามากกว่า 80 ชนิดเป็นสาเหตุโรคของพืชกว่า 300 ตระกูล

เชื้อไวรัส และไวรอยด์สาเหตุโรคพืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กที่สุด อนุภาคของไวรัสมีเฉพาะ

กรดนิวคลีอิก (nucleic acid) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาร์เอ็นเอ และโปรตีนเป็นส่วนประกอบเท่านั้น ส่วนเชื้อไวรัยที่ไม่มีโปรตีน มีแต่อาร์เอ็นเอ (RNA) และจะมองเห็นได้ เมื่อขยายด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดพิเศษ (Electron Microscopes) กำลังขยาย 2,000-3,000 เท่า มีรายงานว่าพบไวรัสไม่น้อยกว่า 500 ชนิด ที่สามารถเข้าทำลายและเป็นสาเหตุโรคพืชได้

โรคที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต

สาเหตุของโรคพืชที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต เนื่องจากสภาพแวดล้อม ได้แก่ การขาดแร่ธาตุอาหาร การได้รับพิษจากสารเคมีมากเกินไป ความเสียหายเนื่องจากพืชได้รับอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป ความแห้งแล้ง ไฟป่า เป็นต้น อาการผิดปกติเนื่องจากสาเหตุเหล่านี้ บางครั้งพืชแสดงอาการคล้ายกับโรคติดเชื้อ เช่น อาการขาดแร่ธาตุบางชนิด แสดงอาการชืดเหลืองคล้ายกับที่เกิดจากเชื้อไวรัส และมายโคพลาสมา และอาการเป็นพิษจากสารเคมีที่ทำให้เกิดผลคล้ายที่เกิดจากเชื้อรา เป็นต้น ทำให้เกิดการสับสนได้ จึงมีความจำเป็นต้องทำการตรวจวินิจฉัยอย่างละเอียดก่อนสรุปว่าเกิดจากสาเหตุใดแน่

การขาดแร่ธาตุอาหารในพืช เป็นสาเหตุที่สำคัญที่สุดของโรคพืช ที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต พืชจะแสดงอาการขาดธาตุอาหาร เมื่อสภาพดินที่ปลูกขาดแร่ธาตุชนิดนั้น ๆ หรืออยู่ในสภาพที่พืชไม่อาจนำไปใช้ได้ เนื่องจากสภาพความเป็นกรดเป็นด่างไม่เหมาะสม ลักษณะอาการพืชที่ขาดธาตุบางชนิดอาจสรุปได้ดังนี้

สรุปลักษณะอาการของพืชที่ขาดธาตุอาหาร

ธาตุอาหาร	อาการ
ขาดธาตุไนโตรเจน	พืชเจริญเติบโตช้า ใบมีสีซีดเหลืองทั่วทั้งต้นเริ่มจากใบล่างก่อน
ขาดธาตุฟอสฟอรัส	พืชเจริญเติบโตช้า ใบมีสีเขียวเข้มหรือม่วงบริเวณใบล่าง ๆ ลำต้นมียอดสั้น
ขาดธาตุโพแทสเซียม	ต้นพืชมียอดน้อยใบล่างชืดเหลือง ขอบใบม้วนขึ้นปลายใบ และขอบใบแห้งมีสีน้ำตาล ผลมีขนาดเล็กลง
ขาดธาตุแมกนีเซียม	ใบแก่ แสดงอาการชืดเหลือง หรือแดงบริเวณขอบใบ และปลายใบ ใบมีสีซีดเหลืองเป็นรูปตัววีหัวกลับ ขอบใบม้วนขึ้น
ขาดธาตุแคลเซียม	ใบอ่อนบิดงอ ชะงักการเจริญเติบโต ใบแสดงอาการบิดม้วน ขอบใบฉีก ส่วนตายอดแห้งตาย ลำต้นมีรากน้อย ทำให้ผลแตกในไม้ผลหลายชนิด
ขาดธาตุโบรอน	ทำให้ก้านใบอ่อนแตกและหัก ใบบิดงอ ราก ลำต้น และผลแสดงอาการผลแตก ลำต้นเป็นรูกลวง และเมล็ดลีบในผักหลายชนิด
ขาดธาตุกำมะถัน	ใบอ่อนมีสีซีดเหลืองทั่วทั้งใบ
ขาดธาตุเหล็ก	ใบอ่อนมีสีซีดเหลืองแต่เส้นใบยังคงมีสีเขียว
ขาดธาตุสังกะสี	ใบต่างเหลืองระหว่างเส้นใบ ใบมีขนาดเล็กเกิดเป็นกระจุก

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาทรัพยากรชุมชน เพื่อเป็นฐานการเสริมสร้างทรัพยากรที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการและขั้นตอนการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ตามลำดับต่อไปนี้

- 3.1 ระเบียบวิธีวิจัย
- 3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
- 3.6 การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ
- 3.7 การพัฒนาระบบ
- 3.8 การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาริบทเบื้องต้น เป็นการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย การศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ได้กรอบแนวคิด เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย

3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

5) เพื่อการพัฒนานวัตกรรมชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านนวัตกรรม ด้านเกษตร คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 3 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของชุดนวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 ท่าน

6) การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านนวัตกรรม ด้านเกษตร คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 3 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์
คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน

3) การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

กลุ่มตัวอย่างที่ประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์
คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน

3.3 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาริบทเบื้องต้น เป็นการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
การศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ได้กรอบแนวคิด เพื่อนำมา
เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย

3.3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในจังหวัดเพชรบูรณ์

3.3.2 กำหนดพื้นที่ในการจัดกิจกรรม

3.3.3 สํารวจข้อมูลพื้นฐานทั่วไปภายในหมู่บ้าน จากกลุ่มผู้นำชุมชน และชาวบ้านในเขต
อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้แบบสอบถามและบทสัมภาษณ์

3.4.4 สรุปผลการดำเนินงาน และมีการติดตามความสำเร็จและประเมินผลการจัดกิจกรรมจาก
กลุ่มเป้าหมายภายในชุมชน

3.4.5 สรุปผลการวิจัย

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

มีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 การพัฒนานวัตกรรมชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมเพื่อให้ได้ข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาตาม
ประเด็นที่ศึกษา ประกอบด้วย 4 วิธีดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร บทความ หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ
รวบรวมและนำมาเป็นแนวทางในการวิจัย

2. การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) เกี่ยวกับเกี่ยวกับข้อมูลพืชสมุนไพร
โดยใช้แนวคำถามหลักที่ได้สร้างไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการและความสะดวกของผู้ให้ข้อมูลหลักเป็น
สำคัญ

3) การสังเกต (Observation) ผู้วิจัยจะใช้หลักการสังเกตเพื่อช่วยในการค้นหาและ
ประเมินข้อมูลในระหว่างการสัมภาษณ์ร่วมด้วย และจดบันทึกแบบสรุปเฉพาะประเด็นที่สำคัญเพื่อช่วย
เตือนความจำ แล้วจึงนำมาบันทึกรายละเอียดอีกครั้ง

4) การบันทึกภาคสนามใช้ทั้งวิธีการจดบันทึกและเทปบันทึกเสียงในระหว่างสัมภาษณ์ หลังจากนั้นผู้วิจัยถอดเทปและบันทึกข้อมูลให้เป็นระเบียบทุกครั้งหลังจากการสัมภาษณ์เพื่อบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด แล้วตรวจสอบและปรับปรุงข้อความให้ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์เพื่อเตรียมคำถามสำหรับการสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1) การสร้างสัมพันธภาพ (relationship)

การวิจัยครั้งนี้มีกระบวนการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้ เนื่องจากผู้วิจัยสามารถเข้าไปศึกษาข้อมูลในพื้นที่แบบเต็มเวลา การทำความคุ้นเคยกับกลุ่มโดยผู้วิจัยจะนัดสัมภาษณ์ที่บ้าน หรือแล้วแต่กลุ่มตัวอย่างสะดวก การทำความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญ นอกจากจะเป็นการสร้างสัมพันธภาพทำความรู้จักแล้วยังทำให้เกิดความไว้วางใจและยังรู้สึกเป็นกันเอง และทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึกอีกด้วย ก่อนสัมภาษณ์ผู้วิจัยบอกถึงวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยซึ่งทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์รับรู้ว่าการให้ความร่วมมือในการวิจัยหรือการศึกษาครั้งนี้มีความสำคัญมีคุณค่า และผู้ให้สัมภาษณ์มีประโยชน์กับงานวิจัย โดยผู้ให้สัมภาษณ์ไม่เสียประโยชน์ ผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงการที่ผู้วิจัยจะรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างไว้อย่างดี เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีที่จะให้สัมภาษณ์ จึงสอบถามความต้องการในการสัมภาษณ์ว่าพร้อมเมื่อใดและที่ใดการศึกษาครั้งนี้ใช้เทปบันทึกเสียงร่วมกับการสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตอัดเทปและจดบันทึกและชี้แจงบอกสิทธิต่างๆก่อนจะเริ่มสัมภาษณ์

2.การสังเกต (Observation)

การสังเกต (Observation) คือการเฝ้าดูสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างเอาใจใส่และกำหนดไว้อย่างมีระเบียบวิธีเพื่อวิเคราะห์หรือหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นกับสิ่งอื่นโดยผู้วิจัยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) เป็นการสังเกตโดยที่ผู้วิจัยมิได้เข้าไปมีส่วนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่สัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตระหว่างการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยจะสังเกตถึงความรู้สึกเกี่ยวกับการรับรู้ บุคลิกลักษณะท่าทางการพูดคุย ระดับเสียง สีหน้า การสังเกตบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่างได้กว้างขวางขึ้น การสังเกตบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่างได้กว้างขวางขึ้น และทำให้เข้าใจประสบการณ์ต่างๆได้ดียิ่งขึ้น ในระหว่างการสังเกต ผู้วิจัยมีการจดบันทึกภาคสนามสิ่งที่สังเกตพบ (Field note) โดยบันทึกสิ่งที่สังเกตได้ตามความเป็นจริงบรรยายอย่างละเอียดถึงสิ่งแวดล้อม สถานที่ เหตุการณ์ คำพูดของบุคคล สรุปรวมว่าใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร กับใครและทำไม ข้อมูลในส่วนนี้ไม่มีการตีความหลังจากนั้นผู้วิจัยติดตามการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลตามแนวคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3) การรวบรวมข้อมูล (data collecting) โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยมีแนวทางการสัมภาษณ์ ดังนี้

3.1) การสัมภาษณ์เชิงลึกครั้งที่ 1 ผู้วิจัยจะเริ่มสัมภาษณ์โดยการพูดคุยเรื่องทั่วไปก่อนเพื่อสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเองอยู่ในรูปแบบการสนทนามากกว่าการสัมภาษณ์ ผู้วิจัย ปฏิบัติตนบนพื้นฐาน

มารยาทสุภาพชนในสังคมไทย มีความตรงต่อเวลานัดหมาย เป็นผู้รับฟังที่ดีไวต่อความรู้สึกทั้งปฏิกิริยาทางอารมณ์และเนื้อหาของข้อมูล ยอมรับในพฤติกรรมที่บุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแสดงออก และไม่ตำหนิ โดยสัมภาษณ์ตามแนวคำถามที่เตรียมไว้ โดยไม่เข้มงวดกับลำดับคำถามโยงสู่ประเด็นด้วยการสนทนา ในลักษณะการแลกเปลี่ยนที่เป็นธรรมชาติมีจุดสนใจอยู่การรับรู้ของบุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความคิดเห็น ความเชื่อและประสบการณ์ชีวิตที่เป็นอัตวิสัย (subjective) การตั้งคำถามในระหว่างสนทนา ผู้วิจัยใช้คำถามกว้างๆ เพื่อเปิดประเด็นให้บุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้คิดก่อนที่จะถามในประเด็นที่แคบลง ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด หลีกเลี่ยงการใช้คำถามปลายปิด และการถามนำและมีการขัดเกลาคำถามไม่ให้คุกคามต่ออารมณ์ของบุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในระหว่างสนทนาผู้วิจัยทบทวนสรุปความเพื่อตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกันระหว่างบุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกับผู้วิจัยคิดทบทวนสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างพูดออกมา สรุปสิ่งที่ได้ยินในใจสำหรับคำถามในคำถามถัดไปในลักษณะของการใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเป็นฐานในการสร้างคำถามเพื่อการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกไปอย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการสัมภาษณ์

3.2) ผู้วิจัยมีการบันทึกเสียงการสนทนาระหว่างสัมภาษณ์ เมื่อสัมภาษณ์เสร็จแต่ละครั้งผู้วิจัยสรุปประเด็นที่สำคัญที่ผ่านมาให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมทั้งนัดสัมภาษณ์ครั้งต่อไป หลังจากนั้นผู้วิจัยบันทึกภาคสนามสิ่งที่สังเกตพบระหว่างการสัมภาษณ์พร้อมกับรวบรวมและจัดหมวดหมู่ข้อมูลต่างที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะทำการถอดเทปการสัมภาษณ์อย่างละเอียดแบบคำต่อคำ ประโยคต่อประโยค และวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อมๆกันเพื่อทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ ค้นหาความหมายที่ยังไม่ชัดเจนและประเด็นข้อมูลที่ยังตกหล่นอยู่เพื่อนำไปถามบุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งถัดไป

3.3) ระยะเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์อยู่ในช่วง 30-45 นาที ในแต่ละครั้ง จำนวนครั้งที่ใช้ในการสัมภาษณ์อยู่ระหว่าง 2-3 ครั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความสมบูรณ์ของข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกในแต่ละวันผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์วันละ 1 ตัวอย่างการสัมภาษณ์เชิงลึกครั้งที่ 2 มีระยะห่างจากครั้งที่ 1 ประมาณ 4-5 วัน หรือแล้วแต่ความสะดวกในการนัดหมายแต่ไม่เกิน 15 วัน การสัมภาษณ์ครั้งที่ 2 จะเป็นการสัมภาษณ์ตามแนวคำถามเพิ่มเติม เพื่อเก็บตกข้อมูลที่ยังขาดอยู่จากการสัมภาษณ์ครั้งที่ 1 หลังจากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะทำการทบทวนบทสัมภาษณ์เพื่อให้นักกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลรับทราบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครั้งที่ 1 เพื่อเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลต่างๆ

3.4) เวลาและสถานที่ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ขึ้นอยู่กับความสะดวกของกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลเป็นหลัก ซึ่งเป็นที่บ้านของกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลเป็นหลัก สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสามารถติดตามการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลที่บ้านได้

3.5) การยุติการสัมภาษณ์ เมื่อได้ข้อมูลอิ่มตัวพอเพียงแล้วผู้วิจัยแสดงความขอบคุณในความร่วมมือและแสดงความประทับใจในน้ำใจที่กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลได้แบ่งปันประสบการณ์อันมีคุณค่าให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสได้รับฟังและย้าให้นักกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลได้เห็นความมีคุณค่าของตนเองและคุณประโยชน์จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ แล้วจึงกล่าวอำลา

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการหลังจากรวบรวม และทำการตรวจสอบแบบสอบถาม ให้สมบูรณ์ จึงได้วิเคราะห์ผลโดยแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ

3.4.1 การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้จัดทำวิจัย ได้แบ่งขั้นตอนการจัดทำวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

- 1) ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) วิเคราะห์ระบบ
- 3) ออกแบบระบบ
- 4) พัฒนาระบบ
- 5) ทดสอบระบบ

3.4.2 การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน ผู้จัดทำวิจัย ได้แบ่งขั้นตอนการจัดทำวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

- 1) ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) วิเคราะห์ระบบ
- 3) ออกแบบระบบ
- 4) พัฒนาระบบ
- 5) ทดสอบระบบ

3.5 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.5.1 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

- พระครูสุเมธพัชราภรณ์
- ปราชญ์ชาวบ้าน

แนวคำถามที่ใช้เป็นคำถามแบบกึ่งโครงสร้างใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยสร้างแนวคำถามโดยใช้แนวคิดจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่างๆโดยแนวคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

อุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวกับการบันทึกเสียงและอุปกรณ์เกี่ยวกับการจดบันทึกข้อมูลภาคสนามเพื่อใช้บันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสังเกต ตลอดจนจัดเตรียมและศึกษาประเด็นคำถามที่ต้องการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในแต่ละครั้ง

3.5.1 การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการหลังจากรวบรวม และทำการตรวจสอบแบบสอบถาม ให้สมบูรณ์ จึงได้วิเคราะห์ผลโดยแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ

3.5.2 การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

แบบสอบถามข้อมูลเกษตรกร

การพัฒนาระบบเริ่มจากการสำรวจข้อมูลในระดับชุมชน โดยใช้วิธีการสอบถามสัมภาษณ์และ การใช้แบบสอบถามเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นที่ทำการเกษตร และข้อมูลการปลูกพืชในแต่ละชนิด ตลอดจนการปริมาณที่ได้ผลผลิต หรือกรณีที่เกิดความเสียหายของแต่ละครัวเรือน เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มา ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล ตลอดจนการพัฒนาระบบพยากรณ์ต่อไป

แบบสำรวจเกษตรกร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว
- รับ-เดือน ปี เกิด..... อายุ..... ปี
- สถานภาพ โสด สมรส หย่าร้าง/หย่า ว่าง(ระบุ).....
- จำนวนบุตร..... คน
- จำนวนสมาชิกในครัวเรือนในปัจจุบัน..... คน อยู่ในภาคแรงงาน..... คน
- ระดับการศึกษา ต่ำกว่าประถม ประถม มัธยมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย อนุบาล วิทยาลัย อื่นๆ (ระบุ).....
- ที่อยู่อาศัย บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ถนน..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... เบอร์โทรศัพท์.....
- ทำนบดินในชุมชนหรือไม่มี เป็น ไม่มี
- ทำนบดินเคยซีดหรือเน่าจากอาการอะไรหรือไม่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) ไม่มี พืชกินบริเวณนอกเขตน เจ้าหน้าที่ยังรู้ ปล่อยทิ้งไว้ ศัตรู อื่นๆ (ระบุ).....
- บทบาทในชุมชน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก อบต. คณะกรรมการหมู่บ้าน อสม. อปท. ราษฎรอาวุโส อื่นๆ ระบุ..... ไม่มี
- ทำนบดินเคยเน่าจากอาการหรือไม่ ซีดเน่าเน่า ไม่ซีดเน่าเน่า
- โดยปกติท่านทราบข่าวสารการแพร่ระบาดของศัตรูพืชจากช่องทางใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ผู้จ้างคนอื่น (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/อบต.) สื่อมวลชนออนไลน์ อื่นๆ ระบุ.....
- ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) สหกรณ์การเกษตร สหกรณ์สหกรณ์ กลุ่มผู้ปลูกข้าว กลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์ สมาชิก อบต. กลุ่มผู้ปลูกพืชและพัฒนาศูนย์ อื่นๆ ระบุ.....
- ท่านมีการทำบัญชีครัวเรือนหรือไม่ ทำ ไม่ทำ
- ท่านมีการออมเงินหรือไม่ มี ไม่มี
- ความถี่ในการออมเงินโดยเฉลี่ย (หลายต่อ) รายวัน รายอาทิตย์ รายเดือน รายปี
- ท่านมีที่ดินเป็นของตนเองหรือไม่ มี ไม่มี (ถ้ามีห้ามไปตอบข้อ 19)
- สิ่งใดที่ท่านมีที่ดินเป็นของตนเองหรือไม่ ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้ดอก ไม้ประดับ อื่นๆ ระบุ..... (ถ้าไม่มีดอก/ไม้ประดับ/ไม้ประดับ)
- สิ่งใดที่ท่านมีที่ดินเป็นของตนเองหรือไม่ ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้ดอก ไม้ประดับ อื่นๆ ระบุ.....
- ขนาดที่ดินในปัจจุบันเพื่อความสะดวกในการทำไร่ เพียงพอ (ถ้าเพียงพอไม่ต้องตอบข้อ 21) ไม่เพียงพอ
- กรณีที่ดินไม่เพียงพอความสะดวกในการทำไร่ ไม่เพียงพอต่อการทำไร่ ที่ดินที่มีในปัจจุบันไม่เพียงพอต่อการทำไร่ อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูล รายได้ รายจ่าย หนี้สิน

22. รายได้เท่าไร..... บาท ต่อ ปี

23. รายได้เพียงพอต่อการดำรงชีพหรือไม่ พอ ไม่พอ

24. ท่านมีรายได้อีกจากไหนบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) ประมง/การประมง การขับรถจักรยานยนต์ บุกรถยนต์ รับจ้างทำการเกษตร รับจ้างทั่วไป ศัตรู อื่นๆ ระบุ.....

25. รายจ่าย ต่อ ปี

25.1 ค่าอุปโภคบริโภค..... บาท

25.2 ค่าใช้จ่ายบุตร..... บาท

25.3 ค่าลงทุนในภาคการเกษตร..... บาท

25.4 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ..... บาท

26. ท่านมีหนี้สินหรือไม่ มี ไม่มี (กรณีไม่มีหนี้สินข้ามไปตอบส่วนที่ 3)

27. หนี้สินทั้งหมด..... บาท

28. หนี้สินในระบบ

28.1 ฝาก..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

28.2 ธนาคารพาณิชย์..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

28.3 สหกรณ์..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

28.4 กองทุนหมู่บ้าน..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

28.5 อื่นๆ ระบุ..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

29. หนี้สินนอกระบบ

29.1 รัฐบาล..... จำนวน..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

29.2 รัฐบาล..... จำนวน..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

29.3 รัฐบาล..... จำนวน..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

29.4 รัฐบาล..... จำนวน..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

29.5 รัฐบาล..... จำนวน..... บาท รัฐบาล องค์กรเอกชน..... ต่อ..... ครบกำหนดชำระ.....

30. ท่านมีหนี้สินทั้งหมด..... บาท

31. สาเหตุของการมีหนี้สิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) มีการใช้จ่ายเกินตัวและรายได้น้อยเกินไป มีค่าใช้จ่ายฉุกเฉินที่เกินกว่าที่คิดไว้ ผลผลิตได้ไม่คุ้มค่า ขาดแคลนปัจจัยการผลิต อื่นๆ ระบุ.....

32. วัตถุประสงค์ของการกู้ยืม (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) เพื่อการศึกษา เพื่อประกอบอาชีพ ลงทุนในภาคการเกษตร ค่าใช้จ่ายภายในบ้าน เพื่อใช้หนี้ เพื่อใช้ในครัวเรือน อื่นๆ ระบุ.....

33. ความสามารถในการชำระหนี้ สามารถ ไม่สามารถ ไม่ค่อยชำระหนี้ พักชำระหนี้ไปจนกว่าจะเจอเวลา งดชำระหนี้

34. ความคาดหวังว่าจะได้ผลผลิตดีเมื่อ..... คิดเป็นเงิน.....

35. ท่านได้รับทราบข้อมูลหรือขอคำแนะนำจากหน่วยงานใดหรือไม่ ไม่เคยได้รับ ได้รับจากหน่วยงาน..... เมื่อ..... เป็นจำนวน..... บาท

UML (Unified Modeling Language) Diagram

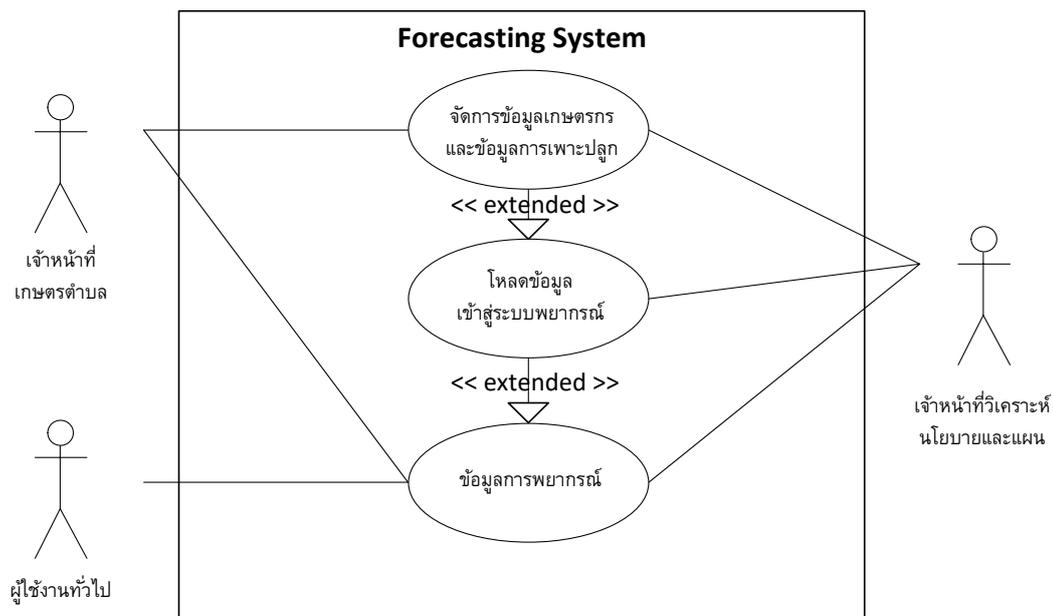
จากการศึกษาได้เลือกการวิเคราะห์และออกแบบตามแนวคิดใหม่ (Modern System Analysis & Design) โดยแบบจำลองที่มีลักษณะเป็นแผนภาพที่เรียกว่า ยูเอ็มแอล (UML) ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบในครั้งนี้

E-R Model (Entity-Relationship Model)

โมเดลนี้เป็นแนวคิดที่ใช้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการออกแบบข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Data Modeling) โดยแสดงถึงรายละเอียดและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ในระบบในลักษณะที่เป็นภาพรวมซึ่งเป็นประโยชน์ในด้านการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลว่ามีรายละเอียดและมีความสัมพันธ์อะไรบ้าง ในการสร้างโมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและมีแนวคิดที่เกี่ยวข้องคือ ความหมายของเอนทิตีคุณสมบัติของเอนทิตีความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและสัญลักษณ์ที่ใช้ในอาร์ทโมเดล

3.6. การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ

วิเคราะห์และออกแบบระบบตามข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ (User Requirement)

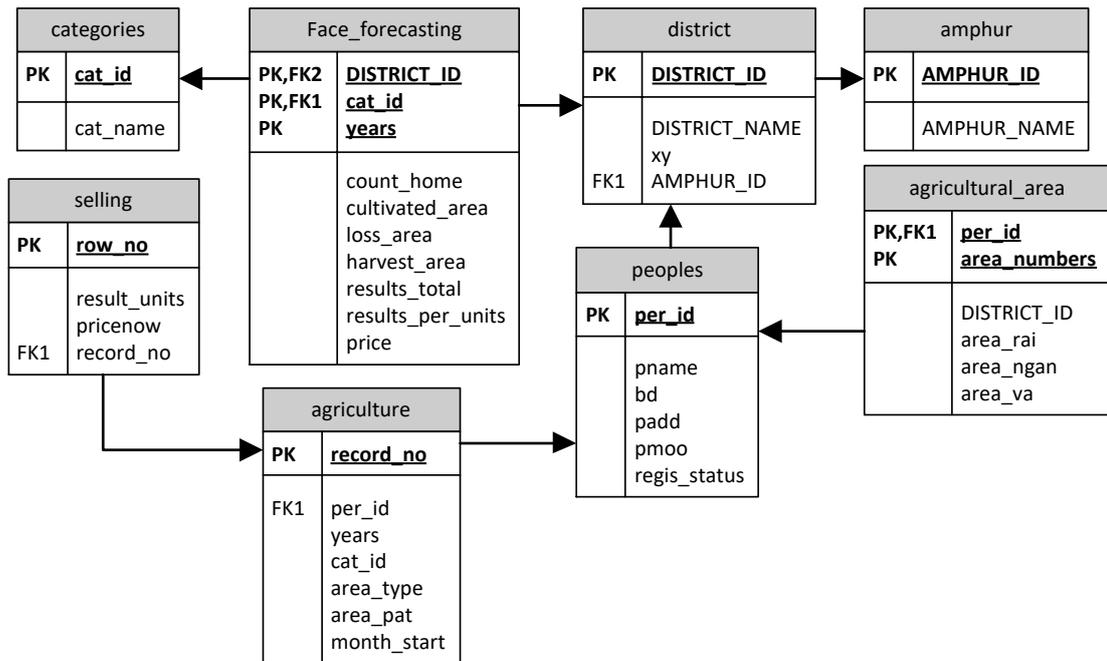


รูปที่ 3.1 Use Case Diagram

จากการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีบุคคลหลายกลุ่มประกอบด้วย ตัวแทนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพืชในอำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ผู้ให้สัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเพชรบูรณ์) เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 1 จังหวัดพิษณุโลก (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์) และเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านคณิตศาสตร์ ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสถิติประยุกต์ ได้ทราบความต้องการในการใช้ระบบที่จะเข้ามาช่วยบริหารจัดการ และเพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบจึงได้นำเสนอในแผนภาพดังรูปที่ 3.2

Entity Relationship Model

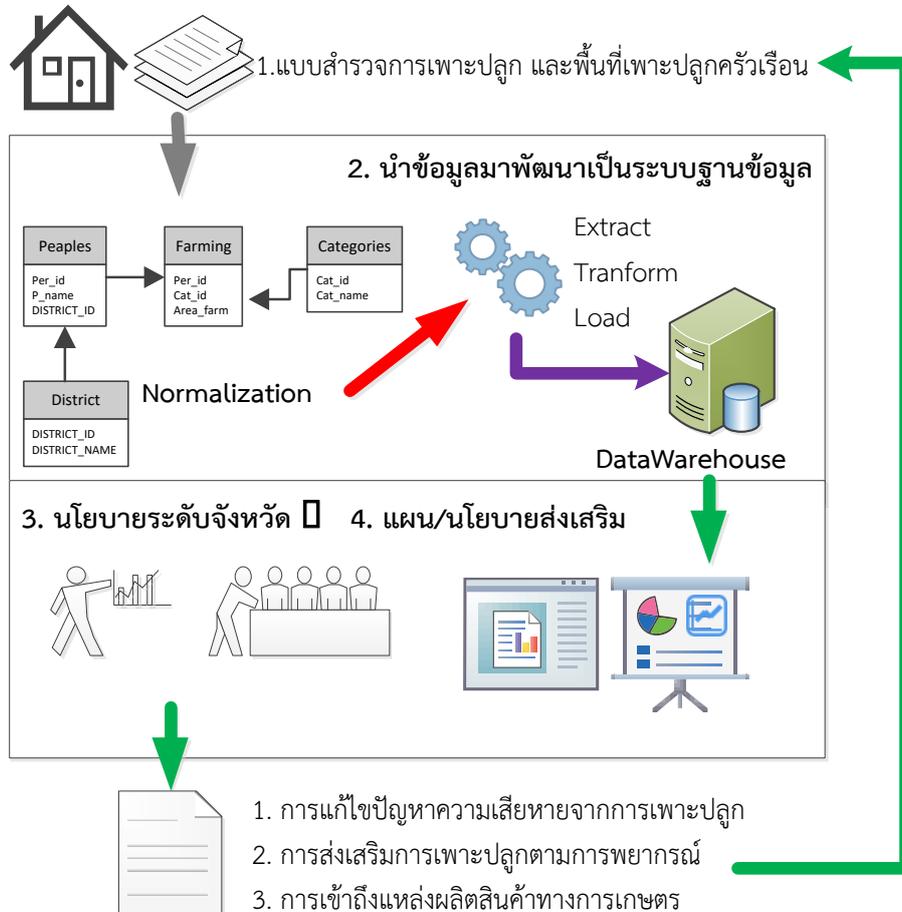
จากการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการออกแบบตารางเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตารางได้ดังนี้



รูปที่ 3.2 ความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล (ER-Model)

3.7 การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบในส่วนของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อรองรับการติดตั้งในระบบอินเทอร์เน็ต และการใช้งานสำหรับการป้อนข้อมูลในระดับอำเภอและตำบลต่อไป



รูปที่ 3-3 ภาพแสดงกรอบแนวคิดของงานวิจัย

ผู้วิจัยระบบได้แบ่งขั้นตอนต่างๆของการใช้งานระบบ ที่จะต้องทำตามขั้นตอนทีละลำดับ เนื่องจากเป็นระบบที่มีการเข้าถึงฐานข้อมูลเป็นลำดับ ซึ่งสรุปได้ 2 ส่วนคือ

1) การจัดการข้อมูลทั่วไป เป็นการบันทึกข้อมูลโดยผู้ดูแลระบบ หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานเกษตรระดับตำบล หรือระดับอำเภอต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดการข้อมูล (กรณีนำระบบใช้ในหน่วยงานสารสนเทศของจังหวัด)

ข้อมูลเกษตรกร

เลขประจำตัวประชาชน:	อาศัยอยู่บ้านเลขที่:	ที่ดินของตนเอง: (ไร่:งาน:ตารางวา)
<input type="text" value="3-6701-00903-69-9"/>	<input type="text" value="160"/>	<input type="text" value="15"/>
ชื่อ-สกุล:	ตำบล:	ท่านได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกร หรือไม่:
<input type="text" value="นายเอ็ม สายคำหน่อ"/>	<input type="text" value="ท่าโรง"/>	<input checked="" type="radio"/> ลงทะเบียนแล้ว <input type="radio"/> ยังไม่ได้ลงทะเบียน
วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ที่เกิด:	อำเภอ:	
<input type="text" value="20/12/2518"/>	<input type="text" value="วิเชียรบุรี"/>	

ข้อมูลทั่วไป | ข้อมูลการเพาะปลูก | แหล่งจำหน่าย | ข้อมูล รายได้ / รายจ่าย / หนี้สิน | ข้อมูลที่ดิน และการใช้ประโยชน์

ข้อมูลเพาะปลูก

+ เพิ่มรายการ

ปีที่ปลูก	พืชที่ปลูก	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ข้อมูลที่ดิน	เดือนที่เริ่ม
2555	อ้อย	15	<input checked="" type="radio"/> ที่ดินตนเอง <input type="radio"/> เช่าที่ดิน	กรกฎาคม
2555	ข้าวโพด	15	<input checked="" type="radio"/> ที่ดินตนเอง <input type="radio"/> เช่าที่ดิน	เมษายน

รูปที่ 3-4 หน้าต่างสำหรับบันทึกข้อมูลเกษตรกร

ข้อมูลพิกัดพื้นที่การผลิต

ตำบล:
<input type="text" value="บึงกระจับ"/>
อำเภอ:
<input type="text" value="วิเชียรบุรี"/>
ละติจูด , ลองจิจูด:
<input type="text" value="15.7377136,101.0987043"/>

+ เพิ่มรายการนี้

ตำบล	อำเภอ	พิกัด	แก้ไข
ในเมือง	เมืองเพชรบูรณ์	16.4181114,101.1573425	<input checked="" type="checkbox"/>
คะบะ	เมืองเพชรบูรณ์	16.3441953,101.2221631	<input checked="" type="checkbox"/>
บ้านโคก	เมืองเพชรบูรณ์	16.3659524,101.1086175	<input checked="" type="checkbox"/>
สะเดียง	เมืองเพชรบูรณ์	16.4246797,101.1246455	<input checked="" type="checkbox"/>
ป่าเลา	เมืองเพชรบูรณ์	16.4461915,101.1063749	<input checked="" type="checkbox"/>
นาไร่	เมืองเพชรบูรณ์	16.4461797,101.0450871	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 3-5 หน้าต่างสำหรับบันทึกข้อมูลพิกัดของพื้นที่

2) การจัดการข้อมูลสำหรับระบบพยากรณ์

เป็นขั้นตอนการโหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลเกษตรกร และข้อมูลการเพาะปลูกแต่ละราย นำมาแปลงข้อมูล และนำเข้าไปถึงยังฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้สำหรับการพยากรณ์

โหลดข้อมูลระบบพยากรณ์

ข้อมูลปี พ.ศ. ถึงปี พ.ศ.

กำลังโหลดข้อมูล... กรุณารอช้ากว่า



รูปที่ 3-6 แสดงหน้าต่างการโหลดข้อมูล

3.8 การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

การวิเคราะห์ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับข้อความ ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 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

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาทรัพยากรชุมชน เพื่อเป็นฐานการเสริมสร้างทรัพยากรที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีผลวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 4.1 ผลการดำเนินงานการพัฒนานวัตกรรมชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน
- 4.2 ผลการดำเนินงานระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์
- 4.3 ผลการดำเนินงานระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

4.1 ผลการดำเนินงานพัฒนาวัตกรรมชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน

นวัตกรรม (Innovation) เป็นการสร้างสรรค์แนวคิดหรือการประดิษฐ์สิ่งของหรือวิธีการใหม่ๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อผู้สร้างสรรค์และสังคม โดยเกิดจากการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นๆ ผลที่ได้จากนวัตกรรมสามารถนำไปผลิตเป็นรูปธรรมได้ โดยนวัตกรรมมีความหมายกว้างกว่าการประดิษฐ์ โดยเน้นถึงการสร้างสิ่งใหม่ในความหมายเชิงวัตถุด้วยเช่นกระบวนการ เทคนิค วิธีการ กลยุทธ์ และภาษา เป็นต้น

ปัจจุบันมีการตื่นตัวเรื่องสุขภาพ และผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติอย่างมาก เพราะเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวและมีความปลอดภัยทั้งส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม พืชสมุนไพรเป็นตัวเลือกหนึ่งที่มนุษย์ให้ความสนใจกันอย่างกว้างขวางและเป็นจำนวนมาก ทั้งในด้านเป็นอาหาร อาหารเสริมสุขภาพ ยารักษาโรค และเป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง พืชสมุนไพรและสุขภาพ เป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน ในด้านการนำไปใช้ก็อยู่คู่ประโยชน์ต่อกันเป็นเวลานานร้อยปี และเกิดเป็นความรู้สั่งสมกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ สืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งในแต่ละชุมชน เรียกว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน และเรียกผู้ม้องค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นว่า ปราชญ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น แม้ว่าจะมีความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์พยาบาลในการรักษาการเจ็บป่วย และมีสถานอนามัย โรงพยาบาล และคลินิกจำนวนมากก็ตาม แต่ในบางโอกาส บางสถานการณ์ บางสถานที่ที่มีการเจ็บไข้ของชุมชนที่ไกลสถานพยาบาลดังกล่าวพบว่ายังมีการใช้ยาพืชสมุนไพรพื้นบ้าน ซึ่งอยู่คู่มากับวิถีชีวิตของชุมชนชนบทในการรักษา ซึ่งพืชสมุนไพรและปราชญ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพจึงยังมีความสำคัญอยู่มาก

และเนื่องจากพืชสมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของคน และวิธีการรักษาต่างๆด้านพืชสมุนไพรสามารถใช้ป้องกันรักษาความเจ็บป่วยโรคร้ายต่างๆ ได้ ซึ่งไม่ขัดแย้งต่อการรักษาทางการแพทย์ปัจจุบัน ประกอบกับพืชสมุนไพรแต่ละชนิดสามารถหาได้ง่ายจากทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน ไม่สิ้นเปลืองในค่าใช้จ่าย และปลอดภัยเนื่องจากไม่มีสารเคมีตกค้าง อีกทั้งยังมีปราชญ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืช

สมุนไพรเพื่อสุขภาพ ของชุมชนนั้นๆ ด้วย หากมีการปลูกพืชพืชสมุนไพร ส่งเสริมการใช้พืชสมุนไพร จะสามารถใช้บำบัดทุกข์ความเจ็บป่วย ช่วยบำรุงสุขภาพให้ตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้สืบสาน สืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพ ซึ่งเป็นการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ทางอ้อมได้อีกด้วย ปัจจุบันการพัฒนาประเทศชาติมีความก้าวหน้าและรวดเร็วในหลายด้าน และด้วยการใช้แนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในเรื่องของการพึ่งพาตนเอง พึ่งพาภูมิปัญญาของบรรพชนที่สั่งสมและถ่ายทอดมาสู่คนในสังคม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนสามารถนำมาเป็นพื้นฐานในการต่อยอดพัฒนา เสริมสร้างความเจริญให้สังคม และช่วยพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน ภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยมีหลายด้าน ด้านหนึ่งที่ควรค่าแก่การนำมาพัฒนา ปรับใช้ในสังคมปัจจุบันคือ ภูมิปัญญาด้านพืชสมุนไพร

ภูมิปัญญาด้านพืชสมุนไพรไทยมีอยู่คู่คนไทยตลอดมาตั้งแต่โบราณกาลจนปัจจุบัน และมีการพัฒนาการด้วย เทคโนโลยีให้เป็นนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างหลากหลาย โดยภาพรวมคนในสังคมให้ความสนใจพืชสมุนไพรเพื่อชีวิตและสุขภาพด้านเป็นยารักษาโรค อาหารหลัก และอาหารเสริม ประกอบกับศักยภาพของทรัพยากรพืชสมุนไพรเองที่มีคุณค่าและสรรพคุณทางด้านเป็นยา และเป็นอาหาร ซึ่งมีอย่างหลากหลาย และจำนวนมาก ถ้ามีการพัฒนาบูรณาการด้านพืชสมุนไพรไปพร้อมกัน ตั้งแต่ความรู้ในการปลูก พื้นที่ดินในการปลูกเหมาะสม ความหลากหลายของพืชสมุนไพรทั้งปริมาณ คุณค่า และสรรพคุณ รวมทั้งภูมิปัญญาความรู้การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของพืชสมุนไพร พร้อมทั้งการพัฒนาการแปรรูป ทั้งหมดดังกล่าวข้างต้นเป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนมั่นคงของภูมิปัญญาด้านพืชสมุนไพรได้ กระบวนการหนึ่งทำได้โดยการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ด้านพืชสมุนไพรและสร้างเครือข่ายโดยชุมชนมีส่วนร่วม แต่ในบางพื้นที่ขาดการส่งเสริมอย่างจริงจังและต่อเนื่องอย่างเป็นระบบในการบริหารจัดการระดับท้องถิ่นชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงไม่ได้รับการใส่ใจดูแล ดำรงรักษาไว้ หรือนำมาสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่ม ซึ่งเป็นจุดอ่อนของการพัฒนา นอกจากนี้ชุมชนยังไม่สามารถเข้าถึงซึ่งการบริหารจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่ ทำให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่ได้รับการสืบสาน หรือนำไปสร้างคุณค่าต่อสังคม ที่สุดภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นก็สูญสลายไป พร้อมการเสียชีวิตของปราชญ์ชาวบ้าน

อำเภอหล่มสัก เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเพชรบูรณ์ มีพื้นที่ครอบคลุม 22 ตำบล ประชากรส่วนมากเป็นกลุ่มชนเผ่าลาวซึ่งอพยพมาจากหลวงพระบางและเวียงจันทน์ พูดภาษาไทยหล่มเป็นหลัก มีปัญหาและการถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาด้านพืชสมุนไพรสู่ชุมชนมาโดยตลอด พระครูสุเมธพัชราภรณ์ หรือ ครูบาพร ซึ่งเป็นชื่อที่คนลาวหล่มสักใช้เรียกชื่อท่าน ท่านเป็นเจ้าของคณะตำบลลานบ่า เจ้าอาวาสวัดศรีเมือง ตำบลบุงคล้า อำเภอหล่มสัก อีกทั้งเป็นพระผู้มีปัญญาด้านพืชสมุนไพรเป็นอย่างมาก โดยได้รับการสืบทอดภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษสืบต่อมาและจากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ครูบาพรได้ปวารณาอุทิศตนถ่ายทอดความรู้เรื่องพืชสมุนไพร และให้การรักษาโรคต่างๆด้วยพืชสมุนไพร แก่ประชาชนโดยทั่วไปตลอดมาโดยไม่คิดเงิน จะจ่ายเงินเฉพาะบูชาครูยาพืชสมุนไพรเท่านั้นซึ่งเป็นเงินไม่มากนักนี้ได้ใช้วัดศรีเมืองซึ่งเป็นศูนย์รวมจิตศรัทธาทางศาสนาของชุมชนเป็นสถานที่ดำเนินการ และมีพืช

สมุนไพรทั้งที่แปรรูปและไม่แปรรูปจำนวนมากไว้สำหรับประชาชนนำไปใช้ประโยชน์โดยไม่ตั้งราคา ซึ่งจะจ่ายเงินหรือไม่ก็ได้ การจ่ายเงินแล้วแต่ศรัทธาไม่มีการกำหนดราคาแต่อย่างใด นอกจากนี้ครูบาพรยังได้สร้างสวนพืชสมุนไพรดงหลง ที่หมู่บ้านดงหลง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัด เพชรบูรณ์ เป็นแหล่งมีพืชสมุนไพรกว่า 400 ชนิด ในพื้นที่ 5 ไร่ ซึ่งได้รับการบริจาคจากผู้มีจิตศรัทธา สถานที่ดังกล่าวข้างต้นเอื้อต่อการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ด้านพืชสมุนไพรเป็นอย่างมาก

จากศักยภาพดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับแนวทางในการพัฒนาศักยภาพภูมิปัญญาท้องถิ่นและสร้างเครือข่ายด้านพืชสมุนไพร โดยชุมชนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผลประโยชน์ จากการจัดกิจกรรมการสร้างคุณค่าและมูลค่าพืชสมุนไพร ซึ่งมีความเป็นไปได้อย่างมากเนื่องจากมีความพร้อมในองค์ความรู้ภูมิปัญญา สถานที่ และแนวทางปฏิบัติที่ชุมชนคุ้นเคย(การร่วมกลุ่มสร้างเครือข่าย) รวมทั้งขณะนี้ความต้องการทางการตลาดด้านพืชสมุนไพรมีกระแสตอบรับสูง โดยใช้ประโยชน์ด้านสุขภาพ และจากกระบวนการการบริหารจัดการโดยชุมชนมีส่วนร่วม ซึ่งจะทำให้ชุมชนเกิดความรัก สมัคสมานสามัคคีกัน ร่วมกันคิดและทำจนได้ผลสำเร็จตามที่ทุกคนต้องการ คณะผู้วิจัยจึงสนใจจัดทำ นวัตกรรมชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน ด้วยการสร้างแหล่งเรียนรู้และเครือข่าย โดยชุมชนมีส่วนร่วม จังหวัดเพชรบูรณ์

วัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชสมุนไพรจังหวัดเพชรบูรณ์
2. เพื่อจัดทำบทเรียนชุมชนเกี่ยวกับ การพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. เพื่อเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งเรียนรู้จังหวัดเพชรบูรณ์

การศึกษาการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรของประชาชนที่อาศัยพื้นที่ของการศึกษาได้แก่หมู่บ้านดงหลง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยวิธีสนทนากลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ปราชญ์ชาวบ้าน ด้านพืชสมุนไพร หมู่บ้านดงหลง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ ระยะเวลาทำวิจัย มกราคม 2560 – กันยายน 2560 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชสมุนไพรหมู่บ้านดงหลง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ จากการศึกษาสำรวจเก็บตัวอย่างชนิดพืชสมุนไพรพร้อมบันทึกภาพและรายละเอียดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรบริเวณสวนสมุนไพรดงหลง พบว่า สมุนไพรในพื้นที่ที่ประชาชนนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาโรค บำรุงร่างกาย ได้แก่ตัวอย่างดังต่อไปนี้ กระเจี๊ยบสรรพคุณ ผลอ่อนสามารถรับประทานเพื่อขับพยาธิ ช่วยบำรุงเลือด ลดอาการไอ ปอกกระเส้า สรรพคุณรากและเปลือกมีรสหวานฝาด เป็นยาสุขุม ใช้เป็นยาแก้ไอ นุ่น สรรพคุณ เป็นยาแก้ร้อนในกระหายน้ำ รากนำมาต้มกินเป็นยาแก้อาการปวดศีรษะ ยางนา สรรพคุณ น้ำต้มจากเปลือกเป็นยาบำรุงร่างกาย ฟอกเลือด บำรุงโลหิต แก้ตับอักเสบ และใช้ทาถอนวดขณะร้อน ๆ เป็นยาแก้ปวดตามข้อ โกงกางบก จะนำใบมาดใช้พอกรักษาอาการปวดศีรษะ ตาเปิดตาไก่ สรรพคุณ ใช้เป็นยาแก้ปากเปื่อย ใบใช้ต้มกับน้ำอาบแก้ผื่น ตุ่มตามผิวหนัง ชมพูพวง ใบใช้เป็นยาแก้ไข้ แก้หืดไอ ต้นมีรสหอมร้อน มีสรรพคุณเป็นยาแก้ไอ ของแมว รากมีสรรพคุณเป็นยาแก้อาการร้อนในใบสดนำมาตำให้ละเอียด ใช้พอกสมลงบนศีรษะ เป็นยาแก้ปวดศีรษะ จะใช้รากเป็นยาแก้ไข้ เพื่อยายม่อมใช้เป็น

ยาขับเสมหะ โทงเทง ทั้งต้นมีสรรพคุณเป็นยาขับเสมหะ ช่วยแก้อาการเจ็บคอ คออักเสบ รักษาต่อมทอนซิลอักเสบ ไทรอยด์ ช่วยแก้อาการท้องเสีย รากอากาศมีสรรพคุณบำรุงโลหิต ผักตบไทย ทั้งต้นใช้เป็นยาขับลม ใบใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ผักบุงรั้ว ทั้งต้นมีรสหวานชุ่ม ขม เป็นยาเย็น ออกฤทธิ์ต่อปอด ตับ ไต และกระเพาะปัสสาวะ ใช้เป็นยาขับพิษร้อนถอนพิษไข้ ช่วยขับน้ำขึ้นในร่างกาย ผักปลาบ ใช้เป็นยาระบาย ทั้งต้นมีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการปวด มะแว้งนก ผลสุกและดอกมะแว้งนกมีสรรพคุณเป็นยาแก้ไอ ช่วยแก้ต่อมทอนซิลอักเสบ แก้ไอร้อนในปอด ว่านผักบุง ใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ทั้งต้นใช้เป็นยารักษาโรคบิด

2) จัดทำบทเรียนชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้ทำการสังเคราะห์และเรียบเรียงข้อมูลพืชสมุนไพร ชื่อพืชสมุนไพร ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ การนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้เข้าไปเยี่ยมชม หรือเข้าไปศึกษาหาความรู้ ตลอดจนผู้เรียนแพทย์แผนไทยได้นำไปใช้ หรือบอกกล่าวแก่ผู้อื่นที่สนใจและเห็นความสำคัญของการปลูกขยายพันธุ์ การอนุรักษ์พืชสมุนไพรให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

3) เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นแหล่งเรียนรู้จังหวัดเพชรบูรณ์ ได้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งในศูนย์การเรียนรู้ประกอบด้วย ซีดีรอมฐานข้อมูลพืชสมุนไพร เอกสารข้อมูลพืชสมุนไพร

4.2 ผลการดำเนินงานระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ อยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง มีแนวเขตติดต่อกับระหว่างภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ประมาณเส้นรุ้งที่ 16 องศาเหนือ กับเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก ทิศเหนือติดจังหวัดเลย ทิศใต้ติดจังหวัดลพบุรี ทิศตะวันออกติดจังหวัดขอนแก่นและชัยภูมิ ทิศตะวันตก ติดจังหวัดพิษณุโลก พิจิตร และนครสวรรค์ โดยมี พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12,668 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7.9 ล้านไร่ ระยะทางถนน ห่างจากกรุงเทพมหานคร 346 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศ มีภูเขาล้อมรอบเป็นรูปเกือกม้า แนวขนานทางตะวันออกและตะวันตก ความยาวของจังหวัดจากพื้นที่บนสุดของจังหวัดไปยังพื้นที่ด้านล่างสุดของจังหวัด ประมาณ 296 กิโลเมตร โดยมีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 114 เมตร ลักษณะเป็นพื้นที่ลาดเอียงจากเหนือลงใต้ และมีพื้นที่ราบอยู่ตอนกลาง และมีแม่น้ำสำคัญไหลผ่านจังหวัด คือ แม่น้ำป่าสักเป็นแนวยาวจากทิศเหนือมาทิศใต้ ความยาว 350 กิโลเมตร ไหลลงสู่เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จังหวัดลพบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ แบ่งการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 117 ตำบล 1,430 หมู่บ้าน มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวม 128 แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหาร ส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง เทศบาลตำบล 20 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 104 แห่ง มีประชากรทั้งสิ้น 993,212 คน ชาย 493,504 คน หญิง 499,708 คน 325,579 ครัวเรือน

ประชาชนในจังหวัดเพชรบูรณ์ ยังมีความต้องการปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อประกอบอาชีพเกษตรกรรม รวมทั้ง การพัฒนาด้านการศึกษาในทุกระดับชั้นให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งการพัฒนาในด้านต่าง ๆ นั้น จะเจริญเติบโตไปพร้อมกันกับการค้าการลงทุนที่เพิ่มขึ้นในจังหวัดอย่างต่อเนื่อง ทำให้จังหวัดสามารถรองรับการ

เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมโลกได้อย่างทันเหตุการณ์และพร้อมรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2559 ได้

พื้นที่การเกษตรของจังหวัดเพชรบูรณ์ในปีการผลิต พ.ศ. 2555 (พ.ศ.54-เม.ย.55) เพาะปลูกข้าวนาปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.97 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2555 มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 7,271 ล้านบาท โดยพืชที่มีการเพาะปลูกรองลงมา ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ข้าวนาปรัง ถั่วเขียว พืช ยางพารา กะหล่ำปลี และหน่อไม้ฝรั่ง ซึ่งผลผลิตที่มีราคาใกล้เคียง/บาท สูงสุด 5 ลำดับ ได้แก่ ยางพารา หน่อไม้ฝรั่ง พืช ถั่วเขียว และข้าวนาปี

ดังนั้นคณะผู้วิจัย เล็งเห็นถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการขาดความรู้ในเรื่องของโรคพืช และการใช้วิธีการป้องกันแก้ไขที่ไม่ถูกต้องของเกษตรกร ซึ่งนับเป็นปัญหา และอุปสรรคสำคัญของการเพาะปลูก ตลอดจนการพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรที่มีคุณภาพ เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายใน และภายนอกประเทศ อีกทั้งได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเก็บรวบรวมข้อมูลโรคพืช และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของ เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อเผยแพร่ความรู้เรื่องโรคพืช และวิธีการป้องกันแก้ไขโรคพืช ที่ถูกต้องแก่เกษตรกร หรือบุคคลที่สนใจเกี่ยวกับการเพาะปลูก ให้สามารถศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับโรคพืช วิธีการป้องกันแก้ไข ตลอดจนสาเหตุ และลักษณะอาการที่พบได้ด้วยตนเองในระยะเวลาอันสั้น เสมือนการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้มีประสบการณ์

วัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย

- เพื่อศึกษาบริบทการเกษตรด้านพืชโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
- เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลกับเครือข่ายภาคีที่เกี่ยวข้องในเรื่องพืช
- เพื่อพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์
- เพื่อหาความพึงพอใจของผู้ใช้ ภายหลังจากทดลองใช้ระบบ

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ หลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการออกแบบ และขั้นตอนการพัฒนา ผู้จัดวิจัยจะขอยกตัวอย่างผลการดำเนินงานในส่วนของการค้นหาข้อมูลโรคพืชโดยชื่อโรค

ในการค้นหาข้อมูลโรคพืช ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาข้อมูลโรคพืชโดยชื่อโรคได้ โดยป้อนชื่อพืชที่ต้องการค้นหา ในหน้าจอแรกของระบบ

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัด

เพชรบูรณ์

ในการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืชในครั้งนี้ ประกอบด้วยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ นักวิชาการด้านโรคพืชจำนวน 3 ท่าน นักคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ท่าน และเกษตรกร/ผู้ทำการเพาะปลูกจำนวน 1 ท่าน
2. กลุ่มผู้ดูแลระบบจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นักวิชาการด้านโรคพืชจำนวน 2 ท่าน นักคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ท่าน

โดยมีขั้นตอนในการทดสอบดังนี้

1. นัดหมาย วัน เวลา ในการทดสอบ และประเมินผลหาประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์
2. วิธีการทดสอบ และประเมินผลระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ผู้เชี่ยวชาญจะทำการทดสอบ และเรียนรู้ การใช้งานระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยตนเอง พร้อมบันทึกผลการทดสอบไว้ในแบบประเมินโดยละเอียด
3. การแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ จากข้อสังเกต และคำแนะนำต่าง ๆ ในขั้นตอนของการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้จัดทำวิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง แก้ไขระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในส่วนที่นอกเหนือจากการวิเคราะห์ระบบเดิม จะทำการบันทึกไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการบำรุงรักษาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ต่อไป

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์

ผลการประเมินหาประสิทธิภาพของโปรแกรมระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืช แสดงค่าเฉลี่ยในเชิงปริมาณ และค่าเฉลี่ยในเชิงคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป ผลของการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ แสดงในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัด เพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืชกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป

เรื่อง		ค่าเฉลี่ย	ระดับ
ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์			
1	ความครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูลโรคพืช	4.00	ดี
2	ขั้นตอนและลำดับการค้นหาข้อมูลโรคพืชถูกต้องเหมาะสม	4.50	ดี
3	การให้ผลลัพธ์ในการค้นหาข้อมูลโรคพืชถูกต้องแม่นยำ	4.00	ดี
4	ความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคพืช	3.87	ดี
5	ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล	4.87	ดีมาก
6	ความสอดคล้องของข้อมูลที่ป้อน (Input) กับผลลัพธ์ที่ได้รับ (Output)	4.75	ดีมาก
7	ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ช่วยลดเวลาในการค้นหาข้อมูลโรคพืช	4.75	ดีมาก
8	ความสามารถในการหาทางออกให้กับผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลตามที่กำหนด	4.75	ดีมาก
9	ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีข้อความเตือนหรือความผิดพลาด เมื่อผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลตามที่กำหนด	4.75	ดีมาก
10	ความง่ายในการเรียนรู้การใช้งานระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์	4.62	ดีมาก
11	ความสะดวกในการใช้งาน	4.75	ดีมาก
12	ความเร็วในการโต้ตอบกับผู้ใช้	4.87	ดีมาก
13	ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์	4.50	ดี
14	เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยเฉพาะในสาขาเกษตรศาสตร์	4.87	ดีมาก

ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัด เพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืชกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป (ต่อ)

รูปแบบการนำเสนอ			
15	การนำเสนอเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	5.00	ดีมาก
16	การนำเสนอมีรูปแบบโดดเด่น น่าสนใจ	4.12	ดี
17	ใช้สีสันทันที่เหมาะสม สวยงาม	4.12	ดี
18	การจัดวางหน้าจอ (Layout) ช่วยให้อ่านง่าย และสบายตา	4.62	ดีมาก
19	มีการนำเสนอทั้งข้อความ และภาพที่เหมาะสม	4.62	ดีมาก
20	ใช้ภาษาที่สื่อความหมายได้ชัดเจน	4.62	ดีมาก
สรุปประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป		4.55	ดีมาก

2. กลุ่มผู้ดูแลระบบ ผลการประเมินหาประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัด เพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืชกลุ่มผู้ดูแลระบบ

เรื่อง	ค่าเฉลี่ยเชิงปริมาณ	ค่าเชิงคุณภาพ	
ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์			
1	ความครบถ้วน สมบูรณ์ของข้อมูลโรคพืช	4.00	ดี
2	ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ในการเพิ่มเติมแก้ไข ลบข้อมูลโรคพืช	5.00	ดีมาก
3	ขั้นตอนและลำดับการทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ในการเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลถูกต้อง เหมาะสม	4.66	ดีมาก
4	ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ช่วยเพิ่มความ	4.33	ดี

	สะดวก รวดเร็ว ในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
--	-------------------------------------	--	--

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัด เพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืชกลุ่มผู้ดูแลระบบ (ต่อ)

5	ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ช่วยลดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูล	4.66	ดีมาก
6	การให้ผลลัพธ์ในการค้นหาข้อมูลโรคพืชถูกต้องแม่นยำ	4.00	ดี
7	ความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคพืช	3.66	ดี
8	ขั้นตอนและลำดับการค้นหาข้อมูลโรคพืชถูกต้องเหมาะสม	4.33	ดี
9	ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล	5.00	ดีมาก
10	ความสอดคล้องของข้อมูลที่ป้อน (Input) กับผลลัพธ์ที่ได้รับ (Output)	4.66	ดีมาก
11	ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ช่วยลดเวลาในการค้นหาข้อมูลโรคพืช	5.00	ดีมาก
12	ความสามารถในการหาทางออกให้กับผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลตามที่กำหนด	4.66	ดีมาก
13	ความสามารถของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีข้อความเตือนหรือความผิดพลาด เมื่อผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลตามที่กำหนด	5.00	ดีมาก
14	การกำหนดชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ในการตรวจสอบผู้ใช้	5.00	ดีมาก
15	ความง่ายในการเรียนรู้การใช้งานระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์	4.33	ดี
16	ความสะดวกในการใช้งาน	5.00	ดีมาก
17	ความเร็วในการโต้ตอบกับผู้ใช้	5.00	ดีมาก
18	ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบผู้เชี่ยวชาญ	4.66	ดีมาก

	การเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์		
19	เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม โดยเฉพาะในสาขาเกษตรศาสตร์	4.66	ดีมาก

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืชกลุ่มผู้ดูแลระบบ (ต่อ)

รูปแบบการนำเสนอ			
20	การนำเสนอเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.66	ดีมาก
21	การนำเสนอมีรูปแบบโดดเด่น น่าสนใจ	4.00	ดี
22	ใช้สีสันทันที่เหมาะสม สวยงาม	4.33	ดี
23	การจัดวางหน้าจอ (Layout) ช่วยให้อ่านง่าย และสบายตา	4.33	ดี
24	มีการนำเสนอทั้งข้อความ และภาพที่เหมาะสม	4.33	ดี
25	ใช้ภาษาที่สื่อความหมายได้ชัดเจน	4.33	ดี
สรุปประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มผู้ดูแลระบบ		4.54	ดีมาก

จากผลการทดสอบ และผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืช สามารถสรุปได้ว่า ระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืช มีค่าเฉลี่ยเชิงในเชิงคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

4.3 การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน

ผู้วิจัยระบบได้แบ่งขั้นตอนต่างๆของการใช้งานระบบ ที่จะต้องทำตามขั้นตอนทีละลำดับ เนื่องจากเป็นระบบที่มีการเข้าถึงฐานข้อมูลเป็นลำดับ ซึ่งสรุปได้ 2 ส่วนคือ

1) การจัดการข้อมูลทั่วไป เป็นการบันทึกข้อมูลโดยผู้ดูแลระบบ หรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานเกษตรระดับตำบล หรือระดับอำเภอต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้จัดการข้อมูล (กรณีนำระบบใช้ในหน่วยงานสารสนเทศของจังหวัด)

ข้อมูลเกษตรกร

เลขประจำตัวประชาชน:	อาศัยอยู่บ้านเลขที่:	ที่ดินของตนเอง: (ไร่:งาน:ตารางวา)
<input type="text" value="3-6701-00903-69-9"/>	<input type="text" value="160"/>	<input type="text" value="15"/>
ชื่อ-สกุล:	ตำบล:	ท่านได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรหรือไม่:
<input type="text" value="นายเอ็ม สายคำหน่อ"/>	<input type="text" value="ท่าโรง"/>	<input checked="" type="radio"/> ลงทะเบียนแล้ว <input type="radio"/> ยังไม่ได้ลงทะเบียน
วัน/เดือน/ปี พ.ศ. ที่เกิด:	อำเภอ:	
<input type="text" value="20/12/2518"/>	<input type="text" value="วิเชียรบุรี"/>	

ข้อมูลทั่วไป | ข้อมูลการเพาะปลูก | แหล่งจำหน่าย | ข้อมูล รายได้ / รายจ่าย / หนี้สิน | ข้อมูลที่ดิน และการใช้ประโยชน์

ข้อมูลเพาะปลูก

[+ เพิ่มรายการ](#)

ปีที่ปลูก	พืชที่ปลูก	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ข้อมูลที่ดิน	เดือนที่เริ่ม
2555	อ้อย	15	<input checked="" type="radio"/> ที่ดินตนเอง <input type="radio"/> เช่าที่ดิน	<input type="text" value="กรกฎาคม"/>
2555	ข้าวโพด	15	<input checked="" type="radio"/> ที่ดินตนเอง <input type="radio"/> เช่าที่ดิน	<input type="text" value="เมษายน"/>

รูปที่ 4-1 หน้าต่างสำหรับบันทึกข้อมูลเกษตรกร

ข้อมูลพิกัดพื้นที่การผลิต

ตำบล:

อำเภอ:

ละติจูด , ลองจิจูด:

[+ เพิ่มรายการนี้](#)

ตำบล	อำเภอ	พิกัด	แก้ไข
ในเมือง	เมืองเพชรบูรณ์	16.4181114,101.1573425	<input checked="" type="checkbox"/>
ตะเภา	เมืองเพชรบูรณ์	16.3441953,101.2221631	<input checked="" type="checkbox"/>
บ้านโคก	เมืองเพชรบูรณ์	16.3659524,101.1086175	<input checked="" type="checkbox"/>
สะเดียง	เมืองเพชรบูรณ์	16.4246797,101.1246455	<input checked="" type="checkbox"/>
ป่าเลา	เมืองเพชรบูรณ์	16.4461915,101.1063749	<input checked="" type="checkbox"/>
นาไร่	เมืองเพชรบูรณ์	16.4461797,101.0450871	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 4-2 หน้าต่างสำหรับบันทึกข้อมูลพิกัดของพื้นที่

2) การจัดการข้อมูลสำหรับระบบพยากรณ์

เป็นขั้นตอนการโหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลเกษตรกร และข้อมูลการเพาะปลูกแต่ละราย นำมาแปลงข้อมูล และนำเข้าไปเก็บยังฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้สำหรับการพยากรณ์

โหลดข้อมูลสู่ระบบพยากรณ์

ข้อมูลปี พ.ศ.

ถึงปี พ.ศ.

โหลดข้อมูล

ปิดฟอร์ม

กำลังโหลดข้อมูล... กรุณารอซักครู่

70%

รูปที่ 4-3 แสดงหน้าต่างการโหลดข้อมูล

FORECASTING SYSTEM ผู้ใช้งานระบบ : เข้ม สายคำหล่อ

ระบบพยากรณ์
ป็นโครงการที่กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
Administrator Menu

สรุปผลผลิภาพรวม

ระดับจังหวัด

- กระเทียมหัว
- กระเทียมดอก
- กระเทียมปัส
- ข้าวนาปรัง
- ข้าวนาปี
- คะน้า
- ผักกาดเขียวปลี
- มะขาม
- มะม่วง
- มันสำปะหลังโรงงาน
- ยางพารา
- ยาสูบ
- หอมแดง
- อ้อยโรงงาน

ระดับอำเภอ

ระดับตำบล

พื้นที่เกษตรที่เสียหาย

- พื้นที่เสียหายสรุปเป็นอำเภอ
- รายการผลผลิตที่เสียหาย

เข้าถึงแหล่งผลิตสินค้า

คลิกเลือกสินค้าที่นี่

ผลการคำนวณระดับจังหวัด (ข้าวไร่)

ปี พ.ศ.	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ราคาต่อหน่วย (บาท/กิโลกรัม)	
2555	28,022.00	11,232,450.00	19.18	
2556	11,961.00	2,897,800.00	39.02	
2557	13,756.00	4,821,150.00	18.66	
ค่าเฉลี่ย	17,913.00	6,317,133.33	25.62	

ข้าวไร่ (ด้านพื้นที่เพาะปลูก (ไร่))

ปี พ.ศ.	พื้นที่เพาะปลูก	ปรับเทียบ $\alpha = 0.5$	ปรับเทียบ $\alpha = 0.7$
2555	28,022.00	17,913.00	24,989.30
2556	11,961.00	22,967.50	15,262.95
2557	13,756.00	17,464.25	14,868.48
ค่าพยากรณ์	15,610.13		

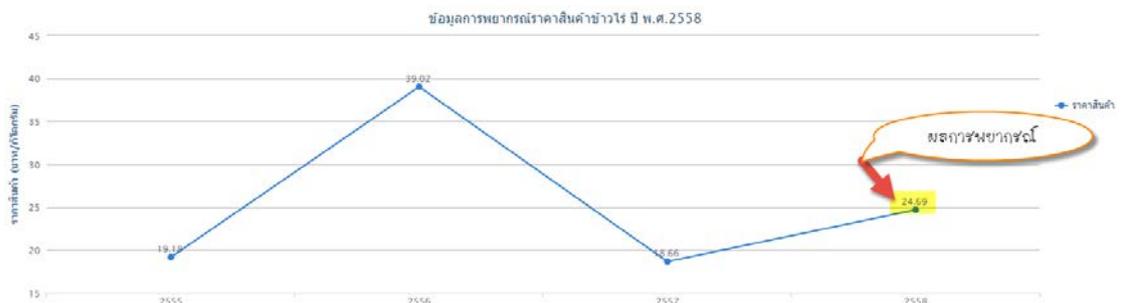
ข้าวไร่ (ด้านราคาต่อหน่วย (บาท/กิโลกรัม))

ปี พ.ศ.	ราคาต่อหน่วย	ปรับเทียบ $\alpha = 0.5$	ปรับเทียบ $\alpha = 0.7$
2555	19.18	25.62	21.11
2556	39.02	22.40	34.03
2557	18.66	30.71	22.28
ค่าพยากรณ์	24.69		

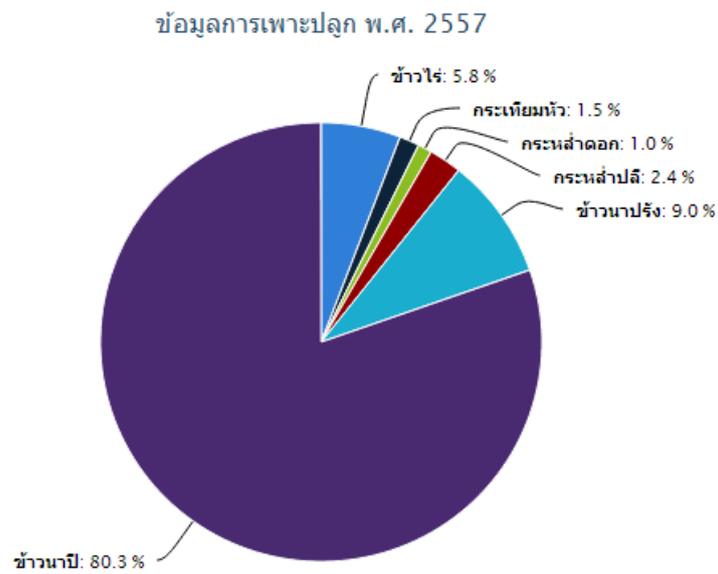
ข้าวไร่ (ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม))

ปี พ.ศ.	รายได้รวม	ปรับเทียบ $\alpha = 0.5$	ปรับเทียบ $\alpha = 0.7$
2555	11,232,450.00	6,317,133.33	9,757,855.00
2556	2,897,800.00	8,774,791.67	4,660,897.50
2557	4,821,150.00	5,836,295.83	5,125,693.75
ค่าพยากรณ์	5,328,722.92		

รูปที่ 4-4 แสดงหน้าต่างการพยากรณ์ในระดับจังหวัด



รูปที่ 4-5 แสดงหน้าต่างการพยากรณ์ราคาข้าวไร่ ปี พ.ศ. 2538 (ภาพรวมระดับจังหวัด)



รูปที่ 4-6 แสดงสัดส่วนผลผลิตสินค้าทางการเกษตร

FORECASTING SYSTEM ผู้ใช้งานระบบ: เข็ม สายสัมพันธ์

พื้นที่เลือกหาสรุปเป็นสำเนา
รายการผลผลิตที่เลือกหา

เข้าถึงแหล่งผลิตสินค้า
คลิกเมื่อสินค้าขึ้น

กระเทียมหัว
กระหน่ำดอก
กระหน่ำปลี
ข้าวไร่
คะน้า
ผักกาดเขียวปลี

ผลการค้นหาแหล่งสินค้า (ข้าวไร่)

ลำดับ	พื้นที่เพาะปลูก	พิกัด	ข้อมูลการผลิต	
1	ค. นำหนาว อ. นำหนาว	16.7707413,101.6674436	ปี พ.ศ.	พื้นที่การผลิต (ไร่)
			2555	3,585.00
			2556	3,446.00
2557	2,747.00			
2	ค. หลักด่าน อ. นำหนาว	16.9636219,101.5019084	ปี พ.ศ.	พื้นที่การผลิต (ไร่)
			2555	1,717.00
			2556	1,717.00

รูปที่ 4-7 แสดงหน้าต่างรายละเอียดแหล่งผลิตสินค้าทางการเกษตร

ศึกษาเส้นทางการเข้าถึงแหล่งสินค้าการเกษตร

ค้นหาเส้นทางอื่น ปิดฟอร์ม

43.4 km. About 50 mins

1. Head southeast
2. Continue straight
3. Turn right

Map data ©2017 Google

43.4 km. About 50 mins

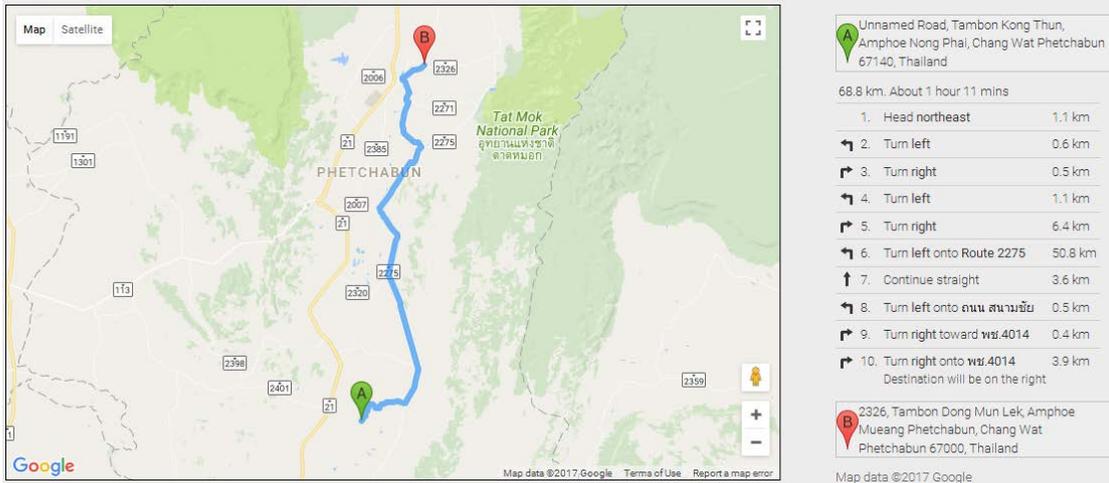
1. Head southeast 0.1 km
2. Continue straight 0.5 km
3. Turn right 0.3 km
4. Turn left toward ถนน สระบุรี-ท่อมสัก/ถนน สามัคคี น้อย/ถนน ท่อมสัก - สระบุรี 0.3 km
5. Turn left onto ถนน สระบุรี-ท่อมสัก/ถนน สามัคคี น้อย/ถนน ท่อมสัก - สระบุรี 9.9 km
6. Turn left onto Route 2258 23.9 km
7. Turn right to stay on Route 2258 14 m
8. Continue straight onto Route 2196 8.4 km

Map data ©2017 Google

รูปที่ 4-8 หน้าจอแสดงการค้นหาแหล่งผลิตจากพิกัดที่ผู้ใช้อยู่ถึงปลายทางที่เลือก

ศึกษาเส้นทางการเข้าถึงแหล่งสินค้าการเกษตร

กรุณาเลือกเส้นทางที่ต้องการสำรวจ จากเส้นทาง ถึง



รูปที่ 4-9 หน้าจอแสดงการค้นหาแหล่งผลิตแบบระบุเส้นทางเริ่มต้นถึงปลายทางด้วยตนเอง

FORECASTING SYSTEM ผู้ใช้งานระบบ: เหมิ สายคำพูน

ระบบพยากรณ์
วิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของชุมชน
Administrator Menu

- สรุปผลผลิตภาพรวม
- ระดับจังหวัด
- ระดับอำเภอ
- ระดับตำบล
- พื้นที่การเกษตรที่เสียหาย
- พื้นที่เสียหายสรุปเป็นอำเภอ
- รายการผลผลิตที่เสียหาย
- เข้าถึงแหล่งผลิตสินค้า
- คลิกเลือกสินค้าที่นี่
- รายงานผลการดำเนินงาน

รายการผลผลิตที่เสียหาย

รายการ	พื้นที่เสียหาย (ไร่)	รายละเอียด
คะหล่าปาลี	25.00	ปี พ.ศ. อำเภอ พื้นที่การผลิต (ไร่) 2556 เมืองเพชรบูรณ์ 5.00 2556 เขาค้อ 20.00
ข้าวนาปรัง	1,420.00	ปี พ.ศ. อำเภอ พื้นที่การผลิต (ไร่) 2556 วังโป่ง 20.00 2557หนองไผ่ 1,400.00
ข้าวนาปี	229,848.00	ปี พ.ศ. อำเภอ พื้นที่การผลิต (ไร่) 2556 เมืองเพชรบูรณ์ 39,493.00 2556 ชนแดน 18,203.00 2556 หล่มสัก 17,832.50 2556 หล่มเก่า 2,602.00 2556 ไร่ชัชบุรี 58,904.00 2555 ศรีเทพ 3,239.00 2556 หนองไผ่ 46,151.00 2556 อ่างสามพัน 11,474.00 2557 หนองไผ่ 2,544.00 2557 อ่างสามพัน 654.00
รวมพื้นที่เสียหาย	231,293.00	

รูปที่ 4-10 หน้าจอแสดงข้อมูลพื้นที่เกิดความเสียหายตามสินค้าการเกษตรชนิดต่างๆ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ประเมินระบบ

ผู้ประเมินเป็นบุคลากร ทั้งหมด 7 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 14.28 กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 กลุ่มที่ 3 คือกลุ่มหน่วยงานผู้ใช้งานระบบ ประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ของกลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อพัฒนาจังหวัด และเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบาย

และแผนจากหน่วยงานสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเพชรบูรณ์ รวมถึงเจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบาย และแผนกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 1 จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้น

ด้านความพึงพอใจได้มีการแบ่งแบบประเมินเป็น 4 ด้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.90$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏผลดังนี้

1) ด้านองค์ประกอบโดยรวมของระบบ โดยภาพรวมในด้านนี้พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=5.00$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ระบบสามารถเข้าถึงชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และระบบมีความเสถียรภาพ ตลอดจนคู่มือการใช้งานโปรแกรม โดยคะแนนผลการประเมินทุกข้อเท่ากับ 5.00

2) ด้านการใช้งาน โดยภาพรวมในด้านนี้พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับรองลงมาอันดับที่สอง โดยสะท้อนจากระดับคะแนนเฉลี่ยที่ ($\bar{x}=4.94$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความปลอดภัยในการใช้งาน ระบบ การใช้งานโดยรวม ใช้งานได้ง่าย และการเรียกดูรายงาน ทำได้ง่าย มีความสะดวก มีผลการประเมินเท่ากับ 5.00 ซึ่งอยู่ในระดับที่มากที่สุด และรองลงมาคือ ความเร็วในการแสดงผลของระบบ มีความเหมาะสม และรายงานมีความตรงกับความต้องการ มีผลการประเมินเท่ากับ ซึ่งผลการประเมินเท่ากับ 4.86

3) ด้านเนื้อหา โดยภาพรวมพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในลำดับที่สาม โดยมีระดับผลการประเมินอยู่ที่ ($\bar{x}=4.89$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความพึงพอใจในหัวข้อภาษาเข้าใจง่าย กระชับ และสะดวกต่อการใช้งาน การจัดหมวดหมู่ง่ายต่อการใช้งาน และภาษามีความถูกต้องด้านไวยากรณ์ และการเรียบเรียง อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินเท่ากับ 5.00 รองลงมาเป็นเรื่องของข้อมูลมีความสมบูรณ์ ชัดเจน โดยได้ผลการประเมินเท่ากับ 4.57

4) ด้านการออกแบบ โดยภาพรวมในด้านนี้พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.77$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน และการออกแบบระบบตรงกับระบบงานจริง มีผลการประเมินเท่ากับ 4.86 ซึ่งอยู่ในระดับที่มากที่สุด และรองลงมาเป็นหัวข้อความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้ ขนาด สี ชัดเจน การจัดตำแหน่งของข้อความ และความเหมาะสมของโทนสีของฟอร์ม ผลการประเมินทั้งสามหัวข้อเท่ากับได้คะแนนเท่ากับ 4.71

บทที่ 5

อภิปรายผล/วิจารณ์

การวิจัยเรื่อง การศึกษาทรัพยากรชุมชน เพื่อเป็นฐานการเสริมสร้างทรัพยากรที่สำคัญของจังหวัด เพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการการศึกษาบริบทเบื้องต้น เป็นการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และงานวิจัยต่าง ๆ จากการมีส่วนร่วมของชุมชนในเขตพื้นที่ โดยมีข้อค้นพบของงานวิจัยนำเสนอตามลำดับได้ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

5.2 ข้อเสนอแนะงานวิจัย

5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ได้ทำการสรุปผลการวิจัยจำแนกตามโครงการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.1 ผลการวิจัยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นจากฐานทรัพยากรชุมชน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพืชสมุนไพรหมู่บ้านดงหลง ตำบลแคมป์สน อำเภอเขาค้อ จังหวัด เพชรบูรณ์ จากการศึกษาสำรวจเก็บตัวอย่างชนิดพืชสมุนไพรพร้อมบันทึกภาพและรายละเอียดสำคัญที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรบริเวณสวนสมุนไพรดงหลง พบว่า สมุนไพรในพื้นที่ประชาชนนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาโรค บำรุงร่างกาย ได้แก่ ตัวอย่างดังต่อไปนี้ กระเจี๊ยบสรรพคุณ ผลอ่อนสามารถรับประทานเพื่อ ขับพยาธิ ช่วยบำรุงเลือด ลดอาการไอ ปอกกระเส้า สรรพคุณรากและเปลือกมีรสหวานฝาด เป็นยาสุขุม ใช้เป็นยาแก้ไอ นุ่น สรรพคุณ เป็นยาแก้ร้อนในกระหายน้ำ รากนำมาต้มกินเป็นยาแก้อาการปวดศีรษะ ยางนา สรรพคุณ น้ำต้มจากเปลือกเป็นยาบำรุงร่างกาย ฟอกเลือด บำรุงโลหิต แก้ตับอักเสบ และใช้ทาถอนวด ขณะร้อน ๆ เป็นยาแก้ปวดตามข้อ โกงกางบก จะนำใบมาดใช้พอกรักษาอาการปวดศีรษะ ตาเปิดตาไก่ สรรพคุณ ใช้เป็นยาแก้ปากเปื่อย ใบใช้ต้มกับน้ำอาบแก้ผื่น ตุ่มตามผิวหนัง ชมพูพวง ใบใช้เป็นยาแก้ไข้ แก้หืดไอ ต้นมีรสหอมร้อน มีสรรพคุณเป็นยาแก้ไข้ ของแมว รากมีสรรพคุณเป็นยาแก้อาการร้อนในใบสด นำมาตำให้ละเอียด ใช้พอกสมลงบนศีรษะ เป็นยาแก้ปวดศีรษะ จะใช้รากเป็นยาแก้ไข้ ทำยาต้มใช้เป็นยาขับเสมหะ โทงเทง ทั้งต้นมีสรรพคุณเป็นยาขับเสมหะ ช่วยแก้อาการเจ็บคอ คออักเสบ รักษาต่อมทอนซิลอักเสบ ไทรอยด์ ช่วยแก้อาการท้องเสีย รากอากาศมีสรรพคุณบำรุงโลหิต ผักตบไทย ทั้งต้นใช้เป็นยาขับลม ใบใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ผักบั้งรั้ว ทั้งต้นมีรสหวานชุ่ม ขม เป็นยาเย็น ออกฤทธิ์ต่อปอด ตับ ไต และกระเพาะปัสสาวะ ใช้เป็นยาขับพิษร้อนถอนพิษไข้ ช่วยขับน้ำขึ้นในร่างกาย ผักปลาบ ใช้เป็นยาระบาย ทั้งต้นมีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการปวด มะแว้งนก ผลสุกและดอกมะแว้งนกมีสรรพคุณเป็นยาแก้ไข้ ช่วยแก้ต่อมทอนซิลอักเสบ แก้ไอร้อนในปอด ว่านผักบั้ง ใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ทั้งต้นใช้เป็นยารักษาโรคบิด

2) จัดทำบทเรียนชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้ทำการสังเคราะห์และเรียบเรียง ข้อมูลพืชสมุนไพร ชื่อพืชสมุนไพร ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ การนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ เข้าไปเยี่ยมชม หรือเข้าไปศึกษาหาความรู้ ตลอดจนผู้เรียนแพทย์แผนไทยได้นำไปใช้ หรือบอกกล่าวแก่ ผู้อื่นที่สนใจและเห็นความสำคัญของการปลูกขยายพันธุ์ การอนุรักษ์พืชสมุนไพรให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

3) เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นแหล่งเรียนรู้จังหวัดเพชรบูรณ์ ได้จัดตั้งศูนย์การ เรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งในศูนย์การ เรียนรู้ประกอบด้วย ซีดีรอมฐานข้อมูลพืชสมุนไพร เอกสารข้อมูลพืชสมุนไพร

5.1.2 การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้พัฒนาขึ้น เพื่อ ช่วยแก้ไขปัญหาโรคพืช และเพื่อเผยแพร่ข้อมูลโรคพืช พร้อมวิธีการป้องกันแก้ไขสำหรับเกษตรกร ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืช ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่ สนใจในการเพาะปลูก และกำลังประสบปัญหาด้าน โรคพืช จากการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ระบบ ผู้เชี่ยวชาญสามารถสรุปผลได้เป็นข้อ ๆ หลัก ดังนี้

สามารถเพิ่มเติม แก้ไข และลบข้อมูลโรคพืช ที่ประกอบไปด้วย ชื่อพืช ชื่อโรค ชื่อโรค สามัญ (Common Name) สาเหตุ อาการ วิธีการป้องกันแก้ไข และแหล่งข้อมูลอ้างอิง

สามารถค้นหาข้อมูลโรคพืช โดยชื่อโรค

สามารถค้นหาข้อมูลโรคพืช โดยเปรียบเทียบอาการของโรค กับอาการจากฐานข้อมูล ในระบบ แล้วทำการประมวลผลเพื่อค้นหาโรคพืชที่ถูกต้อง ที่จะนำไปสู่ข้อมูลโรคพืชต่อไป

จากผลการทดสอบและผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบผู้เชี่ยวชาญการเกษตรด้าน พืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืช สามารถสรุปได้ว่า ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเกษตรด้านพืชที่สำคัญของจังหวัดเพชรบูรณ์ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านโรคพืช มีค่าเฉลี่ยเชิงในเชิงคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก

5.1.3 การพัฒนาระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน งานวิจัยนี้ จัดทำเพื่อสร้างระบบพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐานทรัพยากรชุมชน และจากการทดสอบระบบ ตลอดจนการประเมินประสิทธิภาพของงานวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ดังนั้นจึงได้สรุปผลการวิจัยดังนี้

จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้มีแนวคิดมาจากความต้องการที่จะเพิ่มช่องทางการเข้าถึงชุมชนด้าน ระบบโลจิสติก เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งผลิตสินค้าทางการเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตหรือ สินค้าทางการเกษตร นำไปสู่การจัดการตลาดในระบบเครือข่าย และการแปรรูปสินค้าในรูปแบบอื่น ๆ ตามความต้องการของผู้บริโภคต่อไป และเพื่อการพัฒนาพยากรณ์บริหารจัดการสินค้าจากฐาน

ทรัพยากรชุมชน เพื่อให้บุคคลทั่วไปที่ต้องการวางแผนในการปลูกได้ทราบถึงแนวโน้มด้านราคา ด้านพื้นที่ การเพาะปลูก ด้านประมาณการรายได้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

จากการทดสอบระบบ ตลอดจนการประเมินผลตามข้อสมมุติฐานพบว่าเป็นไปตามข้อสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ คือ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในทุกภาคส่วน มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับดีนั้น ผลการประเมินอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

5.2 ข้อเสนอแนะงานวิจัย

การศึกษางานวิจัยนี้ มีข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยที่ต้องการนำผลวิจัยไปใช้และในครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พืชสมุนไพรที่ใช้ในการรักษาโรคที่หายากและใกล้สูญพันธุ์
2) ควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องพืชสมุนไพรในท้องถิ่นในการวิจัยรูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยให้ครูผู้สอนนักเรียนและผู้รู้ในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3) ควรมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านสมุนไพรไปสู่เยาวชนให้เกิดการค้นคว้าศึกษาเรียนรู้ภูมิปัญญาของบรรพบุรุษในท้องถิ่นและก่อให้เกิดความรู้ด้านสมุนไพรเป็นมรดกตกทอดสู่ลูกหลานสืบไป

4) ควรให้ความรู้โดยการจัดฝึกอบรมให้สมาชิกในชุมชนได้รู้จักพืชสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ตลอดจนศึกษาวิธีการใช้อย่างยั่งยืนเพื่อชุมชนจะได้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและมีอาชีพเสริมสร้างรายได้แก่ครอบครัวและชุมชนได้

ข้อเสนอแนะในการใช้งานระบบ

เพื่อให้การใช้งานระบบเกิดความเสถียรภาพ และสามารถแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการปรับความละเอียดของจอภาพ (Resolution) และติดตั้งโปรแกรมสำหรับการแสดงผลดังนี้

1) ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1366 x 766 พิกเซล

2) การแสดงผลผ่าน web browser (โปรแกรมสำหรับใช้งานระบบ)

2.1) IE (Internet Explorer) เวอร์ชัน 9 ขึ้นไป

2.2) Firefox ติดตั้ง Extensions ให้รองรับ JavaScript เพิ่มเติม

2.3) Chrome ให้ติดตั้ง plugin java for Chrome เพิ่มเติม

3) คุณสมบัติของเครื่อง

3.1) ระบบปฏิบัติการ windows 7 ขึ้นไป

3.2) แรม 4 GB ขึ้นไป

บรรณานุกรม

- จักรกฤษณ์ ดาวไธสง .(2552). แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น.สืบค้นเมื่อ 3 เมษายน 2560.จาก
www.pm.ac.th
- นิธิ เอียวศรีวงศ์ .(2536).ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการทรัพยากร.1(5),1-10.
- ประเวศ วะสี.(2536).การศึกษาของชาติกับภูมิปัญญาท้องถิ่น.กรุงเทพฯ:อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิช
ซึ่ง จำกัด.
- ดวงฤทัย อรรถแสง .(2552).กระบวนการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นผ้าไหมมัดหมี่ย้อมธรรมชาติ.
วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธิดารัตน์ วรพิมพ์รัตน์ .(2551).บทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น
ในอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี.วิทยาลัการปกครอง มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประยูทธ สุระเดชไพบูลย์ (2539).การศึกษาการรับรู้และสภาพการดำเนินงานส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น
ของการศึกษาอำเภอ ในเขตการศึกษา 7.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- รัตนะ บัวสนธ์.(2553).วิจัยเชิงประเมิน:แนวคิดและการประยุกต์ใช้ในการศึกษา.เอกสารประกอบการ
บรรยายที่คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมจิต พรหมเทพ.(2543).ห้องสมุดโรงเรียน.คณะมนุษยศาสตร์ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.
- สำนักงานพัฒนาเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร .(2542).ข้อมูลทางวิชาการยางพารา.กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา .(2551).กรอบทิศทางการพัฒนาการศึกษาในช่วงแผนพัฒนา
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554)ที่สอดคล้องกับแผนการศึกษา
แห่งชาติ.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อัจฉรี จันทรมูล และบุญชู ศรีเวียงยา .(2548).ลวดลายและการพัฒนาศักยภาพภูมิปัญญาต่อการจัดการ
ผ้าทอพื้นเมืองที่ส่งเสริมสร้างความเข้มแข็งและการพึ่งตนเองแก่ชุมชนท้องถิ่น.รายงานการ
วิจัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. **สร้าง Web Page แบบมีอาชีพด้วย HTML**. กรุงเทพฯ : บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด, 2540.
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, จำลอง ครูอุตสาหะ. **ASP ฉบับโปรแกรมเมอร์**. กรุงเทพฯ : บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด, 2543.
- กิตติ สูงสว่าง. **NTSoft Training Guide สำหรับเรียนรู้ ASP 3.0 Programming เพื่อการพัฒนา Web Application**. กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็นทีซอฟต์แวร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2544.
- กิตติชัย ลวันยานนท์. **ระบบผู้เชี่ยวชาญทางพฤกษนุกรมวิธาน**. กรุงเทพฯ : วารสารวิจัยและพัฒนา มจร., 2543.
- จิตเกษม พัฒนาศิริ. **เสริมแต่งโฮมเพจให้มีชีวิตชีวาด้วย JavaScript**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : บริษัท วิตตี้ กรุ๊ป จำกัด, 2541.
- ชลอ ชำนาญพิทักษ์. **โรคไม้ผลและการป้องกันกำจัด**. กรุงเทพฯ : บริษัท เกษตรสยาม จำกัด, 2539.
- ชุตินันต์ พานิชศักดิ์พัฒนา, เตือนใจ บุญ-หลง. **โรคข้าวโพด และการป้องกันกำจัด**. กรุงเทพฯ : กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- ดารา เจตนะจิตร และคนอื่นๆ. **คู่มือโรคข้าว**. กรุงเทพฯ : กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร, 2545.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. **ระบบฐานข้อมูล Database Systems**. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2521.
- เตือนใจ บุญ-หลง, สุชาติ วิจิตรานนท์ และแสงมณี ชิงดวง. **โรคไม้ผล**. กรุงเทพฯ : กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร, 2545.
- ทรงลักษณ์ พิริยะไพโรจน์, สุมณา เกษมสวัสดิ์. **เรียนลัด Data Structure ด้วย Visual Basic**. กรุงเทพฯ : บริษัท โปรวิชั่น จำกัด, 2544.