

การพัฒนาเว็บไซต์ การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

บ้านบริบูรณ์ อำเภอสীชมพู จังหวัดขอนแก่น

Website Development of Lime in Cement Implantation
Boriboon, Srichomphu, khonkaen

อรุณรัก บุญฤาชา

โครงการสารสนเทศนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ

ธันวาคม 2558

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาเว็บไซต์ เรื่อง การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

บ้านบริบูรณ์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดหนองคาย

อรุณรัก บุญฤชา

โครงงานสารสนเทศนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ

ธันวาคม 2558

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประกาศขอบคุณการ

โครงการสารสนเทศศาสตร์ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร. รุ่งทิพย์ เจริญศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและคณะกรรมการสอบ ที่ให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง ผู้ศึกษาค้นคว้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่ง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. รุ่งทิพย์ เจริญศักดิ์ ที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และได้กรุณาปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือให้ถูกต้อง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งบุคคลที่ผู้วิจัยได้อ้างอิงทางวิชาการตามที่ปรากฏในบรรณานุกรม

ขอขอบพระคุณ กลุ่มสมาชิกเกษตรของศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่นทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์และความสะดวกในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีผู้ที่มีความร่วมมือช่วยเหลืออีกหลายท่าน ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมด จึงขอขอบคุณทุกท่านเหล่านั้นไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

คุณค่าทั้งหลายที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ขอมอบเป็นกตัญญูแก่เวทีแต่บิดามารดา และบูรพาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

อรุณรักร บัญญาชา

ชื่อเรื่อง การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น

ผู้ศึกษาค้นคว้า นางสาวอรุณรัก บุญฤทธา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. รุ่งทิพย์ เจริญศักดิ์

ปริญญา ศศ.บ. สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2558

บทคัดย่อ

โครงการสารสนเทศศาสตร์ฉบับนี้ มีความมุ่งหมายการศึกษาเพื่อพัฒนาเว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่นและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มสมาชิกเกษตรของศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่ เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่นและแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์เรื่อง การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วย ด้านรูปแบบ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้งาน สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้

ผลการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาเว็บไซต์และผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์ปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น พบว่า 1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น เป็นเว็บไซต์เผยแพร่สารสนเทศเกี่ยวกับการปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ โดยภายในเว็บไซต์ประกอบด้วยทั้งเนื้อหาที่เป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง และเข้าถึงด้วย URL : manownbansuan.com โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ใช้ทำเว็บไซต์และภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมคือ HTML 2. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกตามรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้งาน และเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ ยกเว้นด้านการใช้งาน มี 1 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง คือ ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซต์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมาย	2
ขอบเขตของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
บ้านบริบูรณ์	5
พันธุ์มะนาว	7
วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์	9
การพัฒนาเว็บไซต์	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	20
การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	20
การออกแบบเว็บไซต์	22
การพัฒนาเว็บไซต์	39
การประเมินผล	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	39
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	41
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
ผลการพัฒนาเว็บไซต์	43
ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเข้าชมเว็บไซต์	52
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	56
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	56
สรุปผล	56
อภิปรายผล	57
ข้อเสนอแนะ	58

สารบัญ

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก	60
ภาคผนวก ก แบบประเมินความพึงพอใจ	61
ภาคผนวก ข คุณภาพของเครื่องมือ	64
ประวัติย่อของผู้ศึกษา	67

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น โดยรวม	52
2 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ด้านรูปแบบ	53
3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ด้านเนื้อหา	54
4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ด้านเนื้อหา	55

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันเศรษฐกิจในประเทศไทยกำลังเติบโตและมีภาวะการแข่งขันที่สูง ซึ่งภาคเกษตรกรรมยังคงมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากการก่อให้เกิดรายได้ภายในประเทศยังรวมไปถึงการส่งออกสินค้าด้านเกษตรกรรมไปยังต่างประเทศ ซึ่งภาคเกษตรกรรมยังคงมีหลากหลายด้าน อาทิ เช่น การเพาะปลูกพืช ซึ่งล้วนแต่ก่อให้เกิดประโยชน์และสร้างมูลค่าให้กับเกษตรกร ที่ทำการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการสร้างมูลค่าให้กับธุรกิจภาคเกษตรกรรมจำเป็นต้องมีข้อมูลที่สามารถช่วยให้เกษตรกรดำเนินธุรกิจต่อไปได้ (คัมภีร์เศรษฐกิจมะนาว. 2556 : 4)

มะนาวเป็นไม้ผลตระกูลส้มประเภทหนึ่งที่ปลูกกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย โดยมีแหล่งปลูกที่สำคัญได้แก่ จังหวัดเพชรบุรี สุราษฎร์ธานี นครสวรรค์ กาญจนบุรี สมุทรสาคร นครปฐม และเชียงใหม่ ซึ่งมะนาวเป็นพืชที่มีประโยชน์และคุณค่ามาก เนื่องจากสามารถใช้ปรุงเป็นอาหารและเครื่องดื่ม อีกทั้งยังมีสรรพคุณทางยา เพราะมีวิตามินซีสูงสามารถใช้เป็นยาสมุนไพรและนิยมนำไปใช้ในเครื่องสำอาง ทำให้ภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้มะนาวเป็นวัตถุดิบมีความต้องการมะนาวสูงขึ้นทุกปี ตามเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจึงทำให้มะนาวมีบทบาทสำคัญทางการค้ามากยิ่งขึ้น ดังนั้นมะนาวจึงเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ที่มีความต้องการของตลาดสูงตลอดทั้งปี โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งประมาณเดือนมีนาคม-เมษายนของทุกปี มะนาวจะมีราคาสูงกว่าปกติถึง 5-10 เท่า เนื่องจากในฤดูแล้งมะนาวจะมีผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย จึงทำให้มีผู้สนใจปลูกมะนาวนอกฤดูมากขึ้น (พิระศักดิ์ ฉายประสาท. 2556 : 1)

การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์เป็นวิธีที่มีมานานแล้ว โดยมีวัตถุประสงค์ในการปลูก คือ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการหรือการบังคับให้มะนาวออกดอกนอกฤดู เลี่ยงปัญหาด้านราคาที่จะถูกลงในช่วงที่มีผลผลิตออกมามาก นอกจากนี้การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ยังมีข้อดีเรื่องจัดการดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมะนาวหรือหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีสภาพดินไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมะนาวหรือดินที่มีปัญหาเรื่องของเชื้อโรคในดิน ทำให้การปลูกบนดินเมื่อเก็บผลผลิตได้ไม่นานมะนาวจะเป็นเชื้อราต้องรื้อถอนทั้งหมด จึงเปลี่ยนมาใช้ในการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ ปรากฏว่ามะนาวให้ผลผลิตไม่แพ้การปลูกบนดินและปัญหาเรื่องเชื้อราทั้งหมดไป จากการศึกษาการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น มีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ทั้งหมด 320 บ่อ เนื้อที่ 2 ไร่ มะนาวที่เลือกปลูก คือ มะนาวแป้นพิจิตร1 แป้นรำไพ แป้นดกพิเศษ และทุลเกล้าไร้เมล็ด ซึ่งสายพันธุ์ที่ปลูกนี้เป็นสายพันธุ์ที่ดี ให้ผลผลิตเร็ว ผลดกและทนสภาพดินฟ้าอากาศรวมถึงทนต่อโรคด้วย (อดิสร บุญฤๅชา. 2557 : สัมภาษณ์)

เว็บไซต์เป็นหนึ่งในช่องทางประชาสัมพันธ์เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลและสามารถเข้าใช้เว็บไซต์ได้ตลอดเวลา (จุฑามาศ กิจเจริญ. 2539) และจากการสำรวจเว็บไซต์พบว่าเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ประมาณ 4 เว็บไซต์แต่เนื้อหาต้องเพิ่มเติมหลักการการปลูกมะนาวและเทคนิค

การบังคับมะนาวออกนอกฤดู เช่น ต้องมีเทคนิคในขั้นตอนการปลูก การดูแลรักษา โรคและแมลงศัตรู เป็นต้น

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงได้สนใจพัฒนาเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้สนใจได้ศึกษาการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์หรือให้บุคคลทั่วไปได้รู้จักการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตเนื้อหาของเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น (คัมภีร์เศรษฐกิจมะนาว. 2556)

1. บ้านบริบูรณ์
 - 1.1 ประวัติบ้านบริบูรณ์
 - 1.2 ลักษณะภูมิประเทศ
 - 1.2.1 สภาพภูมิประเทศ
 - 1.2.2 สภาพภูมิอากาศ
 - 1.2.3 ที่ตั้ง
 - 1.2.2 อาณาเขต
 - 1.3 ประชากรบ้านบริบูรณ์
 - 1.4 วิธีการดำเนินชีวิต
2. พันธุ์มะนาว
 - 2.1 มะนาวแป้นพิจิตร1
 - 2.2 มะนาวแป้นรำไพ
 - 2.3 มะนาวแป้นดกพิเศษ
 - 2.4 มะนาวทูลเกล้าไร่เมืง
3. วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
 - 3.1 หลักการและวัสดุอุปกรณ์
 - 3.1.1 วัสดุที่ใช้ปลูก
 - 3.1.2 การกำหนดสัดส่วนของวัสดุ
 - 3.1.3 การจัดวางระบบน้ำ
 - 3.1.4 สภาพแวดล้อม

- 3.2 ขั้นตอนการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
 - 3.2.1 การเตรียมดิน
 - 3.2.2 การเตรียมวัสดุ
 - 3.2.3 การเตรียมสายพันธุ์มะนาวโดยใช้กิ่งตอนมะนาว
 - 3.2.3.1 คัดเลือกกิ่งพันธุ์
 - 3.2.3.2 ขำลงถุงดำ
 - 3.2.3.3 เตรียมปลูก
 - 3.2.4 ฤดูกาลปลูกมะนาว
 - 3.2.5 เทคนิคการบังคับมะนาวออกลูกนอกฤดู
- 4. การดูแลรักษา
 - 4.1 การให้น้ำ
 - 4.2 การใส่ปุ๋ย
 - 4.3 การกำจัดวัชพืช
 - 4.4 การค้ำกิ่ง
 - 4.5 การตัดแต่งกิ่ง
- 5. โรคของมะนาว
 - 5.1 โรคแคงเกอร์
 - 5.1.1 อาการหรือลักษณะของโรค
 - 5.1.2 การป้องกันการกำจัด
 - 5.2 โรครากร่นาและโคนเน่า
 - 5.2.1 อาการหรือลักษณะของโรค
 - 5.2.2 การป้องกันการกำจัด
- 6. แมลงศัตรูของมะนาว
 - 6.1 หนอนซอนใบ
 - 6.1.1 อาการหรือลักษณะของโรค
 - 6.1.2 การป้องกันการกำจัด
 - 6.2 หนอนกินใบ (หนอนแก้ว)
 - 6.2.1 อาการหรือลักษณะของโรค
 - 6.2.2 การป้องกันการกำจัด
- 7. การเก็บเกี่ยวมะนาว
 - 7.1 ระยะในการเก็บเกี่ยว
 - 7.2 ขนาดในการเก็บเกี่ยว
 - 7.3 การเก็บรักษาผลมะนาวโดยเก็บในถุงพลาสติก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู จังหวัดขอนแก่น
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มสมาชิกเกษตรของศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู จังหวัดขอนแก่น

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ

1. ฮาร์ดแวร์
 - 1.1 คอมพิวเตอร์
 - 1.2 กล้องถ่ายรูป
2. ซอฟต์แวร์
 - 2.1 โปรแกรม Photoshop CS 3 ใช้ในการตกแต่งภาพ
 - 2.2 โปรแกรม Dream Weaver CS 6 ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์
 - 2.3 โปรแกรม Adobe Premiere Pro CS6 ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ
 - 2.4 โปรแกรม Ulead Video Studio 11 ใช้ในการตัดต่อเสียง รูปภาพ วิดีโอ
3. ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์คือ ภาษา HTML ใช้ในการแสดงผลบนเว็บไซต์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้เกี่ยวกับสายพันธุ์มะนาวคือ พันธุ์แป้นพิจิตร1 พันธุ์แป้นรำไพ พันธุ์แป้นดกพิเศษและพันธุ์ทุลเกล้าไร้เมล็ด การดูแลรักษา และการปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพูจังหวัดขอนแก่น
2. มีเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ข้อมูลการปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู จังหวัดขอนแก่น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ หมายถึง กระบวนการปลูกหรือขั้นตอนวิธีการปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู จังหวัดขอนแก่น
2. เว็บไซต์ หมายถึง เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู จังหวัดขอนแก่น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาเว็บไซต์มีการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บ้านบริบูรณ์
2. พันธุ์มะนาว
3. วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
4. การพัฒนาเว็บไซต์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บ้านบริบูรณ์

1. ประวัติบ้านบริบูรณ์ มีประวัติความเป็นมาดังนี้ สมัยต้นปี พ.ศ.2118 สมเด็จพระนเรศวรมหาราชได้นำกองทัพไปช่วยพม่าตีเวียงจันทร์เมื่อเดินทางมาถึงพื้นที่หนึ่งในอำเภอ สีชมพู สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงประชวรกะทันหัน จึงได้เสด็จประทับแรมภายใต้ต้นไม้ใหญ่ซึ่งเรียกว่า ต้นหว้าสีชมพู ต่อมาได้มีชาวบ้านไปตั้งบ้านเรือนบริเวณที่สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงประทับ และได้ตั้งชื่อหมู่บ้านว่าบ้านสีชมพู หลักฐานที่ยืนยันได้ก็คือ เส้นทางการเดินทางของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ผ่านบ้านสารจอด (ปัจจุบันเป็นหมู่บ้านที่อยู่ในเขตการปกครองของตำบลซำยาง อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่นและที่ตั้งโรงเรียนหนองบัววิทยาในปัจจุบัน) สมเด็จพระนเรศวรมหาราชทรงประชวรหนักมากจนไม่สามารถเดินทางต่อไปถึงเมืองเวียงจันทร์ได้ จึงยกทัพกลับกรุงศรีอยุธยา ดังปรากฏหลักฐานว่ามีศาลสมเด็จพระนเรศวรมหาราชประดิษฐานอยู่ที่โรงเรียนหนองบัววิทยา อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภูอำเภอสีชมพู ได้รับการยกฐานะเป็น กิ่งอำเภอสีชมพู โดยประกาศของกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2508 ซึ่งแบ่งแยกพื้นที่จากอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น รวม 3 ตำบล คือ ตำบลสีชมพู ตำบลศรีสุข และตำบลนาจาน ต่อมากิ่งอำเภอสีชมพูได้รับการยกฐานะเป็นอำเภอสีชมพูตามพระราชกฤษฎีกาเมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2512 โดยแบ่งแยกตำบลขึ้นอีก 3 ตำบล คือ ตำบลวังเพิ่ม ตำบลซำยาง ตำบลหนองแดง รวมเป็น 6 ตำบล 67 หมู่บ้านนับถึงปัจจุบันอำเภอสีชมพู ได้แบ่งแยกตำบลเพิ่มอีก 4 ตำบล คือ ตำบลบริบูรณ์ ตำบลดงลาน ตำบลบ้านใหม่ และตำบลภูพาน รวม 10 ตำบล 115หมู่บ้าน (ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอสีชมพู. 2558)

บ้านบริบูรณ์ พื้นเพดั้งเดิมเป็นประชากรของหมู่บ้านพงษ์และเมื่อประมาณปี พ.ศ.2493 มีประชากรประมาณ 6-7 ครอบครัว ได้แยกออกจากบ้านพงษ์ซึ่งแต่ก่อนขึ้นกับอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น มาสร้างเป็นหมู่บ้านเล็กๆ ทางด้านทิศตะวันตกของบ้านพงษ์ระยะห่างประมาณ 1.5 กิโลเมตร และตั้งชื่อว่า บ้านโคกสว่าง แต่ยังไม่เป็นทางการยังคงขึ้นอยู่กับบ้านพงษ์เหมือนเดิมโดยการนำของคุณพ่อสิม บัวผาย สาเหตุที่แยกตัวออกมา คือ อยู่ใกล้ที่ทำกิน การคมนาคมสะดวก และสถานที่บ้านพงษ์คับแคบไม่เหมาะแก่การค้าขายในหมู่บ้าน จนเมื่อประมาณปี พ.ศ.2496 ทางจังหวัดได้อนุมัติและเปลี่ยนชื่อเป็นบ้านบริบูรณ์จัดระบบใหม่ขึ้นกับอำเภอสีสมพูน ตำบลบริบูรณ์ จังหวัดขอนแก่น ต่อมาได้ตั้งให้บ้านบริบูรณ์เป็นตำบลใหม่ ประกอบด้วยหมู่บ้านข้างเคียงอีก 11 หมู่บ้าน โดยหมู่บ้านมีลักษณะเป็นที่ราบสูงสลับภูเขา พื้นที่เหมาะสำหรับการปลูกพืชไร่ และการเลี้ยงสัตว์ กล่าวคือ บริเวณที่ตั้งหมู่บ้านจะเป็นที่ราบสูงทั้งหมด มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกพืชพันธุ์ เพราะมีแหล่งน้ำที่เพียงพอต่อการใช้งาน (ที่ทำการหมู่บ้านบริบูรณ์. 2558)

2. ลักษณะภูมิประเทศ (ที่ทำการหมู่บ้านบริบูรณ์. 2558)

2.1 สภาพภูมิประเทศ บ้านบริบูรณ์ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบสูงสลับภูเขาใหญ่ ไม่มีน้ำท่วม สภาพดินเป็นดินร่วนปนเหนียวมีความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุอาหารพืช เหมาะแก่การทำการเกษตรปลูกพืชได้ ทั้งพืชไร่ พืชสวนและนาข้าว

2.2 สภาพภูมิอากาศ มีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น อากาศแห้งแล้งในฤดูร้อน และฤดูหนาว ในฤดูฝนมีฝนตกชุก โดยจะแบ่งช่วงฤดูกาลในแต่ละเดือน ได้ดังนี้

ฤดูร้อน	อยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนเมษายน
ฤดูฝน	อยู่ในช่วงเดือนสิงหาคม – เดือนกันยายน
ฤดูหนาว	อยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - เดือนมกราคม

2.3 ที่ตั้งบ้านบริบูรณ์ เป็นหมู่บ้านหนึ่งในจำนวน 12 หมู่บ้านของตำบลบริบูรณ์ห่างจากอำเภอสีสมพูนระยะทาง 15 กิโลเมตร โดยไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 228 ขอนแก่น - หนองบัวลำภู มีพื้นที่ทั้งหมด 1,700 ตารางกิโลเมตร เป็นเนื้อที่ในเขตตำบลบริบูรณ์

2.4 อาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อบ้านโนนประวัตติ ตำบลบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู
จังหวัดขอนแก่น

ทิศตะวันตก ติดต่อบ้านท่าช้างน้อย-โนนสวรรค์ ตำบลบริบูรณ์ อำเภอ
สีชมพู จังหวัดขอนแก่น

ทิศใต้ ติดต่อบ้านผาขาม ตำบลบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น
ทิศตะวันออก ติดต่อบ้านพงษ์ ตำบลบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

3. จำนวนประชากร จำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 952 คน (ข้อมูลประชากร ณ เดือน
มกราคม 2558)

3.1 เนื้อที่ที่อยู่อาศัย 7 ตารางกิโลเมตร

3.2 ที่ทำกิน 1,700 ตารางกิโลเมตร

3.3 จำนวนครัวเรือน 234 ครัวเรือน

3.4 อาชีพเกษตรกรรวมร้อยละ 90

4. วิธีการดำเนินชีวิต ประชากรชาวบ้านบริบูรณ์ ประกอบอาชีพเกษตรกร ส่วนมากจะ
ประกอบอาชีพทำนาเป็นส่วนใหญ่ รองลงมา ได้แก่ การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ การทำไร่อ้อย การ
ทำไร่มันสำปะหลัง การทำไร่ข้าวโพด การทำพืชสวนอื่นๆ การเลี้ยงสัตว์ และการรับจ้างทั่วไป

พันธุ์มะนาว

การปลูกมะนาวในไทยมีมาก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ โดยในอดีตเราปลูกมะนาวไว้ตามสวนหลัง
บ้านหรือข้างบ้าน เพื่อใช้มะนาวสำหรับปรุงอาหารบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก นอกนั้นก็ใช้ประโยชน์
เป็นยาสมุนไพรบำบัดรักษาอาการเจ็บป่วยเล็กๆ น้อยๆ แต่ปัจจุบัน ในยุคสมัยบ้านเมืองเจริญ จำนวน
ประชากรมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเกิดโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูป มะนาวเป็นผลิตภัณฑ์
ต่างๆ ขึ้นมากมาย ส่งผลให้มะนาวพืชสวนครัวข้างบ้าน กลายมาเป็นพืชเศรษฐกิจแถวหน้าอย่างเต็มตัว
วัตถุประสงค์ในการปลูกมะนาวจากเดิมที่ปลูกไว้กินเองในครอบครัว จึงเปลี่ยนมาเป็นปลูกเพื่อขายหรือ
ผลิตเชิงการค้า (คัมภีร์เศรษฐกิจมะนาว. 2556 : 16) ปัจจุบันมีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ โดยมีสาย
พันธุ์มะนาว ดังต่อไปนี้

1. มะนาวแป้นพิจิตร1 มะนาว พันธุ์ นี้เป็นสายพันธุ์ที่เกิดจากการผสมของ มะนาวแป้น
รำไพ กับ มะนาวน้ำหอมอุดร โดยนักวิชาการของศูนย์วิจัยพืชสวนท่านหนึ่ง แล้วได้ลูกไม้เป็นมะนาวพันธุ์
ใหม่ล่าสุดขึ้นมา และตั้งชื่อว่ามะนาวพันธุ์พิจิตร 1 หรือ มะนาวแป้นพิจิตร 1 ซึ่งจุดประสงค์ของการผสม
พันธุ์มะนาวพันธุ์นี้ขึ้นมา ก็เพื่อให้ได้มะนาวพันธุ์ใหม่ที่มีความทนทานต่อ โรคแคงเกอร์ ได้สูง เนื่องจาก
การปลูกมะนาวทั่วไป เกษตรกรส่วนใหญ่มักเจอปัญหาของโรคดังกล่าวลงเล่นงานผลมะนาวขณะกำลัง
ติดผล ต้องใช้สารเคมีฉีดป้องกันเป็นประจำ ทำให้ต้องเพิ่มต้นทุนและรายจ่ายในการดูแลมากขึ้น ส่งผล
ให้มะนาวมีราคาแพงขึ้นเป็นเงาตามตัว คุณลักษณะของมะนาวแป้นพิจิตร1 ลักษณะหนามจะยาว ใบ
ค่อนข้างใหญ่หนาสีเขียวเข้ม ช่วงข้อจะยาว ออกยอดใหม่แต่จะออกในลักษณะพุ่ม ฉะนั้นทำให้
มะนาวแป้นพิจิตร1 ปลูกแล้วจะโตเร็วมาก จุดเด่นของมะนาวสายพันธุ์นี้คือทนต่อโรคต่างๆเป็นอย่างดี
ฉะนั้นการดูแลไม่ต้องดูแลแบบใกล้ชิดมาก ภาพรวมของส่วนต้นใบกิ่งของมะนาวแป้นพิจิตร1 จะดีมาก

การออกลูกก็จะออกเป็นทรงแป้นติดผลดกมากเช่นกันและผลโต แต่ข้อด้อยคือ ผลของมะนาวแป้นพิจิตร1 นั้นเปลือกจะหนา เมล็ดจะเยอะทำให้ในช่วงมะนาวล้นตลาดอาจจะมีปัญหาเรื่องการจำหน่ายผลผลิตได้ (สวนมะนาวแป้นรูปดี. 2556)

2. มะนาวแป้นรำไพ คุณลักษณะของมะนาวแป้นรำไพ หากมองด้วยสายตาแล้วนั้นสิ่งที่มองเห็นได้ชัดเจนคือใบ จะเล็กปานกลางสีจะออกมาทางเขียวอ่อนๆ หนามและข้อจะสั้น ฉะนั้นเวลาแตกยอดใหม่จะได้ช่วงประมาณ 1 คืบ แต่จะแตกออกมาเป็นลักษณะทิวคูน ยิ่งโตทรงพุ่มจะยิ่งแผ่กว้างขึ้นจุดเด่นของมะนาวแป้นรำไพที่ไม่มีมะนาวสายพันธุ์ไหนๆเทียบได้เลยก็คือ ทรงแป้น ผลโตออกลูกดกเปลือกบาง เมล็ดน้อยมากมีแค่ 3-4 เมล็ดเท่านั้นเอง ส่วนกลิ่นจะเป็นกลิ่นที่เราคุ้นเคยมากๆ ส่วนการจำหน่ายผลผลิตสามารถขายได้ตลอดปี แต่ข้อเสียของมะนาวแป้นรำไพที่หลายคนอาจจะพบเจอคือ จะเป็นโรคได้ง่าย เช่น แคงเกอร์ ยางไหล เป็นต้น ฉะนั้นการดูแลต้องเน้นไปที่การป้องกัน แล้วปัญหานี้จะทุเลาเบาบางหรือหมดไปในที่สุด (คัมภีร์เศรษฐกิจมะนาว. 2556 : 23)

3. มะนาวแป้นดกพิเศษ มะนาวชนิดนี้ มีข้อแตกต่างและข้อดีกว่ามะนาวแป้นสายพันธุ์ดั้งเดิมคือเวลาติดผลหลังปลูกจะติดผลเป็นพวงอย่างน้อย 2-3 ผล ต่อพวง และติดผลดกมากโดยธรรมชาติไม่ต้องบำรุงปุ๋ยมากนัก ที่สำคัญจะออกผลไม่ขาดต้นให้ผู้ปลูกเก็บรับประทานได้แบบต่อเนื่องตลอดทั้งปี จึงทำให้ มะนาวแป้นดกพิเศษ กำลังเป็นที่นิยมของผู้ปลูกอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน มะนาวแป้นดกพิเศษ มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์เป็นไม้พุ่มสูง 2 เมตร กิ่งอ่อนมีหนามใบเป็นใบประกอบชนิดมีใบย่อยใบเดียว ออกเรียงสลับ รูปไข่หรือรูปรีแกมรูปขอบขนาน ปลายแหลมโคนมน ใบค่อนข้างมีขนาดใหญ่กว่าใบของมะนาวทั่วไป เนื้อใบหนา มีจุดน้ำมันกระจาย ก้านใบมีครีบเล็ก ผิวใบเรียบเป็นมัน สีเขียวสด ดอก ออกเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อที่ซอกใบและปลายยอด กลีบดอกเป็นสีขาว เมื่อบานกลีบมักม้วนลง มีเกสรสีเหลือง ดอกมีกลิ่นหอม กลีบดอกร่วงง่าย ผล กลมแป้นเล็กน้อย ขนาดผลใหญ่กว่าผลมะนาวแป้นสายพันธุ์ดั้งเดิมอย่างชัดเจน เปลือกผลบาง ผิวผลเรียบ สีเขียวเป็นมัน มีเมล็ดน้อย ให้น้ำเยอะ รสเปรี้ยวจัด มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว และมีข้อแตกต่างจากมะนาวแป้นพันธุ์ดั้งเดิมคือ จะติดผลเป็นพวง ติดผลดก และติดผลตลอดปีตามที่กล่าวข้างต้น ขยายพันธุ์ด้วยการตอนกิ่ง เสียบยอด และทาบกิ่ง (คัมภีร์เศรษฐกิจมะนาว. 2556 : 24)

4. มะนาวทูลเกล้าไร้เมล็ด ปกติ มะนาวทั่วไป จะไม่ติดผลในช่วงฤดูแล้ง หรือ ติดผลบ้างเล็กน้อย จึงทำให้มะนาวมีราคาแพงในช่วงดังกล่าวเป็นประจำทุกปี แต่ มะนาวทูลเกล้า มีความเป็นพิเศษคือติดผลดกมากในช่วงฤดูแล้งและจะติดผลเป็นพวง 5-7 ผล และที่สำคัญจะติดผลดกมากขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุของต้นที่ปลูก ยิ่งอายุมากยิ่งจะติดผลดกเป็นทิวคูน สามารถติดผลไม่ขาดต้นเกือบทั้งปี ในช่วงฤดูฝนเปลือกผลค่อนข้างจะหนา พอเริ่มเข้าสู่ฤดูแล้งเปลือกผลจะบางลงเองโดยธรรมชาติของสายพันธุ์ ผลมีขนาดใหญ่ ผลโตเต็มที่สามารมีขนาดได้เกือบเท่าลูกเทนนิส ให้น้ำเยอะ รสชาติเปรี้ยวจัดไม่มีเมล็ด เมื่อบีบหรือคั้นเอาน้ำใช้ประโยชน์ไม่ต้องเก็บเมล็ดทิ้งให้เสียเวลา จึงทำให้ มะนาวทูลเกล้า ครอบคลุมความนิยมจากผู้ปลูกผู้รับประทานมาโดยตลอดจน กระทั่งปัจจุบัน มะนาวทูลเกล้า อยู่ในวงศ์ RUTACEAE เป็นไม้พุ่ม ถ้าปลูกลงดินต้นสูงได้ 2-3 เมตร กิ่งก้านมีหนามแต่น้อยมาก กิ่งมักโค้งงอและยาวเกือบทอดเลื้อยตามหน้าดิน ใบของ มะนาวทูลเกล้า จะมีความหนากว่าใบของมะนาวสายพันธุ์อื่น จึงทำให้แมลงไม่ลงเกาะกิน ดอกสีขาว มีกลีบดอก 4 กลีบ ร่วงง่าย มีกลิ่นหอม ผล รูปทรงกลมมีขนาดใหญ่ตามที่กล่าวข้างต้น ให้น้ำเยอะ รสเปรี้ยวจัด และไม่มีเมล็ด ติดผลเป็นพวงเกือบตลอดทั้งปี และที่เด่นชัดทำให้ มะนาวทูลเกล้า ครอบคลุมความนิยมในการปลูกคือ จะติดผลดกเป็นพิเศษในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเข้าช่วงที่มะนาวสายพันธุ์อื่นไม่ติดผล หรือติดผลน้อย และมีราคาแพง

วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์กำลังเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน เพราะมีข้อดีคือสามารถจัดการดูแลได้ บำรุงรักษาให้ปุ๋ยให้น้ำ ฉีดพ่นยา ควบคุมการเจริญเติบโต ควบคุมการติดดอกออกผล ทำให้มีผลผลิตนอกฤดูกาลได้ง่ายกว่าการปลูกด้วยวิธีอื่นๆ รวมทั้งยังสะดวกแก่การเข้าไปปฏิบัติงานภายในสวนมะนาวอีกด้วย การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ถือว่าการปลูกมะนาวในพื้นที่จำกัดหรือปลูกในสภาพแวดล้อมควบคุม การดูแลเอาใจใส่ต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษ มีการลงทุนเบื้องต้นค่อนข้างสูง แต่ก็คุ้มค่าเพราะต้นทุนในการใช้สารปราบศัตรูพืช วัชพืช ฮอร์โมน ปุ๋ยเคมีต่างๆ เหล่านี้จะน้อยลง (คมภี เศรษฐีมะนาว. 2556 : 56) ซึ่งรายละเอียดข้อปฏิบัติที่ควรทำความเข้าใจ มีดังต่อไปนี้

1. หลักการและวัสดุอุปกรณ์ มีดังนี้ (อดิสร บุญฤทธา. 2558 : สัมภาษณ์)

1.1 วัสดุที่ใช้ปลูก ภาชนะใช้วงบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตรและฝารองท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 90 เซนติเมตร (ให้ใหญ่กว่าวงบ่อซีเมนต์เล็กน้อย เพื่อป้องกันรากลงสู่พื้นดิน) วัสดุปลูกหาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาไม่แพงเกินไป และควรมีคุณภาพดีได้จากแหล่งที่ไวใจได้ ปราศจากเชื้อโรค เช่น หน้าดินดี ขุยมะพร้าว แกลบดำ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี

1.2 การกำหนดสัดส่วนของวัสดุ การกำหนดวัสดุสัดส่วนหรือปริมาณการใช้วัสดุแต่ละชนิด ควรพิจารณาอัตราการอุ้มน้ำของวัสดุปลูกนั้นด้วย เพราะมะนาวเป็นพืชที่ต้องการน้ำสม่ำเสมอแต่ก็ไม่สามารถดำรงอยู่ได้ในสภาพที่เปียกชื้นเกินไปหรือมีน้ำท่วมขัง ดังนั้น ควรเลือกใช้วัสดุปลูกแต่ละชนิดในปริมาณและสัดส่วนที่เหมาะสม ซึ่งจะไม่ทำให้ระบบรากของมะนาวที่ปลูกในวงบ่อซีเมนต์ขาดน้ำในหน้าแล้งและเจอกับสภาพชื้นแฉะเสี่ยงต่อโรครากเน่า-โคนเน่า ในหน้าฝน

1.3 การจัดวางระบบน้ำ ระบบการให้น้ำมะนาวที่ปลูกในวงบ่อซีเมนต์ต้องมีความต่อเนื่องสม่ำเสมอ มิเช่นนั้นอาจทำให้มะนาวที่ปลูกขาดน้ำซึ่งการเจริญเติบโตกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตในระยะยาวได้ โดยการใช้ระบบน้ำแบบน้ำหยด และที่สำคัญการวางระบบน้ำในสวนมะนาวต้องไม่เป็นอุปสรรค กีดขวางการปฏิบัติงานในพื้นที่ในสวนด้วย

1.4 สภาพแวดล้อม การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์มีข้อดีหลายประการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อม อย่างเช่น มะนาวที่ปลูกในบ่อมักจะปลอดภัยจากสภาวะน้ำท่วมขังหรือสภาพดินที่ชื้นแฉะในฤดูฝน ไร้ปัญหาเรื่องการโดนแย่งน้ำและธาตุอาหารจากวัชพืชต่างๆ เป็นต้น ในการลงมือปลูกจริงๆ ผู้ปลูกจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในหลายๆ ด้านที่จะมีส่วนสำคัญในการเจริญเติบโตของมะนาว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการรับแสงแดดที่เพียงพอ การวางระยะห่างของวงบ่อมะนาวแต่ละต้นที่เหมาะสม พื้นที่วางวงบ่อซีเมนต์ที่ราบเรียบ สิ่งเหล่านี้ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางการเพาะปลูกซึ่งเกษตรกรผู้ทำสวนมะนาวในวงบ่อจะต้องมีการดำเนินการอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของตนเอง

2. ขั้นตอนการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ มีดังนี้ (อดิสร บุญฤทธา. 2558 : สัมภาษณ์)

2.1 การเตรียมดิน เริ่มต้นจากการเตรียมดินในหลุมปลูกก่อน ควรเลือกหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงเพราะหน้าดินอุดมไปด้วยธาตุอาหารต่างๆ ที่มะนาวต้องการ จะเป็นดินร่วนซุยไม่เหนียวจัดควรนำดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง มาผสมกันโดยใช้อัตราส่วนดิน 1 ส่วน วัสดุอื่นอีก 3 ส่วน (ขุยมะพร้าว แกลบดำ ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี) รองกันหลุมด้วยปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ 15-15-15 อัตราประมาณ 1 กำมือต่อหลุม นำดินที่ผสมเรียบร้อยแล้วใส่ในวงบ่อซีเมนต์ที่จัดเตรียมไว้ให้เต็มวงบ่อซีเมนต์

2.2 การเตรียมวัสดุ วัสดุที่ใช้ประกอบไปด้วยหน้าดินดี ขุยมะพร้าว แกลบดำ ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี

2.3 การเตรียมสายพันธุ์มะนาวโดยใช้กิ่งตอนมะนาว เพราะการเลือกต้นพันธุ์ดีหรือกิ่งพันธุ์ที่ดีมีผลผลิตเป็นที่นิยมต่อการบริโภคของท้องตลาดและเป็นกิ่งพันธุ์ที่ปราศจากโรคติดมา เป็นสิ่งที่ผู้ประสงค์จะทำสวนมะนาวเชิงการค้าต้องให้ความใส่ใจและพิถีพิถันในการเลือกสรรหามาปลูกอย่างที่สุด เพราะถ้าได้กิ่งพันธุ์มะนาวสายพันธุ์ดี มีคุณลักษณะดี แข็งแรง ปราศจากโรคมะมาปลูกตั้งแต่เริ่มต้น การจัดการทุกอย่างที่จะตามมาก็ง่ายขึ้น

2.3.1 คัดเลือกกิ่งพันธุ์ ส่วนใหญ่จะใช้กิ่งตอนมะนาวในการเพาะปลูก จะมีการคัดเลือกเอาต้นพันธุ์ที่มีลักษณะไม่ดีหรือต้นที่มีอาการของโรคทิ้งไป โดยพันธุ์มะนาวที่ใช้ปลูกจะมีพันธุ์แป้นพิจิตร1 แป้นรำไพ แป้นดกพิเศษและทุลเกล้าไร้เมล็ด

2.3.2 ขำลงถุงดำ โดยการเลือกกิ่งพันธุ์ที่สมบูรณ์และไม่มีโรคแคงเกอร์ติดมากับกิ่งพันธุ์ นำกิ่งตอนขำลงถุงดำเบอร์ 3x7 หรือ 4x8 นิ้วไว้ประมาณ 1 เดือน โดยใช้ขุยมะพร้าวหรือดินผสมแกลบเป็นวัสดุในการชำและทำการวางกิ่งพันธุ์ไว้ในที่ร่มที่ที่แสงส่องถึง และให้น้ำ 3-4 วันต่อครั้ง หลังจากนั้นรอให้รากเดินได้ดีและมีความแข็งแรงก่อน แล้วจึงค่อยนำไปปลูกได้

2.3.3 เตรียมปลูก เมื่อเตรียมดินในหลุมปลูกแล้ว นำถุงต้นพันธุ์หรือกิ่งพันธุ์มะนาวที่ผ่านการชำจนแข็งแรงดี วางลงกลางหลุม ค่อยๆ ใช้คมมีดกรีดถึงจากด้านล่างขึ้นมาจนสุดปากถุงทั้ง 2 ข้าง (ซ้าย-ขวา) จากนั้นดึงถุงพลาสติกออก ระมัดระวังอย่าให้ดินหุ้มรากมะนาวแตก วางต้นพันธุ์มะนาวปลูกลงกลางหลุม แล้วเกลี่ยดินที่หลีกกลบลงบนหลุมปลูก โดยให้มีลักษณะพูนขึ้นเล็กน้อยตรงโคนต้นมะนาว กดดินให้แน่น แล้วปักหลักไม้และมัดต้นมะนาวไว้เพื่อป้องกันลมพัดโยก เสร็จแล้วคลุมปากหลุมและโคนต้นมะนาวด้วยฟางข้าว ใบไม้หรือหญ้าแห้ง รดน้ำให้เปียกชุ่ม

2.4 ฤดูกาลปลูกมะนาว มะนาวสามารถปลูกได้ตลอดปี แต่ถ้าปลูกในพื้นที่ขนาดใหญ่ ควรปลูกรับหน้าฝนหรือในช่วงต้นฤดูฝน เพื่อจะได้ไม่มีอุปสรรคเรื่องการดูแลให้น้ำมากนักและมะนาวก็จะเติบโตได้ดีด้วยในช่วงหน้าฝน

2.5 เทคนิคการบังคับมะนาวออกลูกนอกฤดู มะนาวที่ปลูกลงในบ่อซีเมนต์ที่มีอายุต้นเหมาะสมจะให้ดอกและติดผลได้แล้วนั้น (อายุต้นไม่ควรต่ำกว่า 8 เดือน) โดยทำการควบคุมบังคับให้มีการงดน้ำ โดยใช้แผ่นพลาสติกคลุมปิดปากบ่อหรือบริเวณโคนต้นมะนาวเอาไว้ให้มิดชิด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 ก่อนเริ่มให้มะนาวอดน้ำผู้ดูแลจะต้องปลิดดอกและผลอ่อนมะนาวที่ติดอยู่บนต้นทิ้งให้หมด

2.5.2 ใช้พลาสติกผืนใหญ่ขนาดความกว้าง 1 เมตร ยาวประมาณ 3 เมตร มาคลุมรอบวงปากบ่อซีเมนต์ให้มิด โดยให้ชายของพลาสติกด้านหนึ่งมัดติดอยู่กับโคนต้นมะนาว สูงประมาณ 20 เซนติเมตรจากพื้นดินขึ้นมา ส่วนชายผ้าพลาสติกอีกด้านให้มัดติดกับวงบ่อซีเมนต์และจะต้องมัดให้ตึงแน่นมิดชิด ไม่มีช่องโหว่ให้น้ำเล็ดลอดเข้าไปในดินปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ได้

2.5.3 ปล่อยให้มะนาวอดน้ำอยู่ในลักษณะนั้นประมาณ 10-15 วัน จึงนำพลาสติกที่คลุมไว้แล้วให้การบำรุงต้นมะนาวด้วยน้ำและปุ๋ยเพื่อเร่งการออกยอดใหม่โดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 25-7-7 เพื่อให้เกิดดอกและติดผลต่อไป

การดูแลรักษา

การดูแลรักษา จะเป็นขั้นตอนหลังจากการปลูกระยะแรกเสร็จแล้ว และเตรียมความพร้อมสำหรับการเริ่มต้นดูแลรักษา ไม่ให้มะนาวขาดน้ำหรือเกิดโรคได้ง่าย เพราะต้องดูแลอย่างสม่ำเสมอ เอาใจใส่อย่างจริงจังในการทำสวนมะนาว โดยการดูแลรักษา มีดังต่อไปนี้ (อดิสร บุญฤทธา. 2558 : สัมภาษณ์)

3.1 การให้น้ำ การปลูกระยะแรกควรให้น้ำอย่างน้อยวันละครึ่ง หลังปลูกประมาณ 15 วัน ต้นมะนาวจะสามารถตั้งตัวได้ ควรให้น้ำเดือนละ 2-3 ครั้ง และควรหาวัสดุมาคลุมดินบริเวณโคนต้น เพื่อช่วยรักษาความชื้น แล้วควรรดให้น้ำ ตั้งแต่ช่วงเดือนมีนาคมจนถึงช่วงออกดอก เพื่อให้มะนาวสะสมอาหารให้สูงถึงระดับที่สามารถสร้างตาออกได้ ปกติมะนาวจะออกดอกเดือนเมษายน-พฤษภาคม หลังจากมะนาวออกดอกและกำลังติดผลอ่อนเป็นช่วงที่มะนาวต้องการน้ำมากเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตของผล

3.2 การใส่ปุ๋ย หลังจากมะนาวอายุได้ 3-4 เดือน ควรใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ประมาณต้นละ 0.5 กิโลกรัม การใส่ปุ๋ยเคมีควรใส่หลังจากพรวนดินกำจัดวัชพืชแล้ว โดยใส่บริเวณรอบทรงพุ่ม แล้วให้น้ำเพื่อให้ปุ๋ยละลาย เมื่อมะนาวอายุ 1 ปี ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ประมาณ ต้นละ 300 กรัม และมะนาวอายุ 2 ปี ให้เพิ่มปริมาณปุ๋ยโดยใส่ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละประมาณ 1 กิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของต้น และมะนาวอายุ 3 ปี จะเริ่มให้ผลผลิตจากนั้นช่วงระยะก่อนออกดอกประมาณ 1-2 เดือนให้ใส่ปุ๋ย สูตรที่ให้แร่ธาตุอาหารครบทั้ง 3 ธาตุ โดยใช้ปุ๋ยสูตร 25-7-7 เป็นปุ๋ยที่ช่วยในการบำรุงดอก ใบ ลำต้น และราก ให้มีการเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์

3.3 การกำจัดวัชพืชในสวนมะนาวสามารถทำได้หลายวิธี เช่น ถอน ถาง หรือใช้เครื่องตัดหญ้าแต่ต้องระวังอย่าให้เกิดบาดแผลตามโคนต้นหรือกระทบกระเทือนราก วิธีกำจัดวัชพืชอีกวิธีหนึ่งที่นิยมคือการใช้สารเคมี เช่น พาราควอต ไพรเมโทซิม เป็นต้น โดยการใช้จะต้องระวังอย่าให้สารพวกนี้ปลิวไปถูกใบมะนาวเพราะอาจเกิดอันตรายได้ เช่นทำให้ใบไหม้เหลืองเป็นจุดหรือไหม้ทั้งใบ ดังนั้นจึงควรฉีดพ่นตอนลมสงบ

3.4 การค้ำกิ่ง เมื่อมะนาวใกล้จะผลิตดอกออกผล ต้องมีการค้ำกิ่งให้กับต้นมะนาว เพื่อป้องกันกิ่งฉีก หัก หรือฉีกขาดโดยเฉพาะในช่วงติดผลและยังช่วยลดความเสียหาย เนื่องจากโรคและแมลงได้โดยวิธีการค้ำกิ่ง สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

3.4.1 การค้ำกิ่งโดยการใช้น้รวกหรือไม้ไผ่ทำเป็นง่ามสอดเข้ากับกิ่งมะนาวให้ปลายอีกข้างหนึ่งวางตั้งรับน้ำหนักของกิ่งอยู่บนพื้นดิน แล้วใช้เชือกผูกมัดกิ่งไว้

3.4.2 การค้ำกิ่งแบบคอกหรือนั่งร้าน โดยเอาไม้มาทำเป็นนั่งร้านรูปสี่เหลี่ยมรอบต้นมะนาวเพื่อรองรับกิ่งขนาดใหญ่ ซึ่งวิธีนี้จะมั่นคงทนทานและใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าวิธีแรก

3.5 การตัดแต่งกิ่ง เพื่อให้มะนาวมีทรงพุ่มสวยและช่วยให้ติดผลมาก ปราศจากการทำลายของโรคและแมลง การตัดแต่งกิ่งควรทำหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว โดยตัดกิ่งที่เป็นโรค กิ่งแห้ง และกิ่งที่ไม่มีประโยชน์ออกให้หมด (กิ่งกระโดงหรือกิ่งน้ำค้าง) แล้วนำไปเผาทำลายอย่าปล่อยทิ้งไว้ เพราะจะทำให้เป็นแหล่งสะสมโรคได้

โรคของมะนาว

ปัญหาสำคัญที่ทำให้แหล่งปลูกมะนาวหลายๆแห่งต้องล้มเลิกไปนั้น สาเหตุเกิดจากโรคระบาดและแมลงเข้ามาทำลาย ทำให้สวนมะนาวทรุดโทรมและต้นตายเป็นจำนวนมาก สำหรับโรคของมะนาวที่พบมากได้แก่ โรคแคงเกอร์ โรครากเน่าและโคนเน่า ซึ่งเป็นโรคที่ผู้ปลูกมะนาวควรรู้จักและหาวิธีป้องกันกำจัดไว้ล่วงหน้าก่อนที่โรคจะระบาด ส่วนแมลงที่มีความสำคัญได้แก่ หนอนขนอบ หนอนขนอบ (หนอนแก้ว) (อดิศร บุญฤๅชา. 2558 : สัมภาษณ์)

1. โรคแคงเกอร์ สาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย สามารถเกิดขึ้นได้ทุกส่วนทั้งใบ กิ่งก้านและผล โดยอาการที่ใบและผล จะมีลักษณะคล้ายกันคือจะเกิดเป็นแผลกลม แล้วจะขยายใหญ่พูนคล้ายพองน้ำ มีสีเหลืองอ่อนถึงสีเหลืองเข้ม จากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มและจะแตกเป็นสะเก็ดมีวงแหวนสีเหลืองล้อมรอบแผล ส่วนอาการที่กิ่งก้านเริ่มแรกจะมีพูนสีเหลืองจากนั้นแผลจะแตกแห้งเป็นสีน้ำตาลขยายไปรอบกิ่ง รูปร่างของแผลไม่แน่นอนและไม่มียวงแหวนล้อมรอบเมื่อต้นมะนาวเป็นโรคนี้นี้มักจะแสดงอาการต้นโทรม แคร่แกร็น ใบร่วง ผลผลิตลดลงกิ่งและต้นจะแห้งตายในที่สุด

การป้องกันกำจัด ตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคเผาทำลาย ไม่ขยายพันธุ์จากต้นแม่ที่เป็นโรคแคงเกอร์ พยายามอย่าให้มะนาวเกิดบาดแผลและป้องกันแมลงที่เป็นพาหะ เช่น หนอนขนอบหรือผีเสื้อพ่นด้วยสารเคมี กำจัดแมลงกลุ่มอะบาแม็กตินไซเปอร์เมทริน (พีระคัตตี ฉายประสาธ. 2556 : 5-6)

2. โรครากเน่าและโคนเน่า เกิดจากเชื้อรา ลักษณะอาการรากฝอยและรากแขนง เน่ามีสีน้ำตาลหรือดำ ลักษณะเหนียว ไม่ยุ่ย เปลือกของลำต้นจะปริแตกออก โดยเฉพาะโคนต้นและมียางไหลบริเวณขอบแผล เมื่อรากและต้นถูกทำลายมากๆ จะทำให้ใบเหลืองและร่วงหล่น

การป้องกันกำจัด อย่านำน้ำขังบริเวณโคนต้นและไม่ควรใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกมากเกินไปในช่วงฤดูฝน หรืออาจฉีดพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ฟอสซีธิลลูมินัม (พีระคัตตี ฉายประสาธ. 2556 : 6)

แมลงศัตรูของมะนาว

สาเหตุหนึ่งที่ทำให้มะนาวเจริญเติบโตช้า ส่วนหนึ่งเกิดมาจากแมลงและศัตรูที่คอยทำลายต้นหรือใบมะนาวอยู่ตลอดเวลา เช่น หนอนขนอบ หนอนขนอบ (หนอนแก้ว) เหล่านี้เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของมะนาว ลักษณะของแมลงและศัตรูของโรคและอาการของโรคที่มักพบ มีดังต่อไปนี้ (อดิศร บุญฤๅชา. 2558 : สัมภาษณ์)

1. หนอนขนอบ จะทำความเสียหายให้กับมะนาวในระยะใบอ่อน โดยจะซ่อนไข่กัดกินอยู่ระหว่างผิวใบด้านหน้าและหลังใบ สามารถเห็นเป็นทางสีขาวคดเคี้ยวไปมา ใบหงิกงอ ขอบใบม้วนเข้าหาเส้นกลางใบและใบไม่เจริญเติบโต ต้นมะนาวจะแคระแกร็นไม่ติดผล

การป้องกันกำจัด โดยการตรวจดูตามใบและยอดของมะนาว โดยเฉพาะระยะที่มะนาวเริ่มผลิใบอ่อน กรณีที่ระบาดน้อยให้เด็ดใบเผาทำลาย หากพบมากให้ฉีดยาพ่นสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มอะบาแม็กตินไซเปอร์เมทริน ในอัตราที่ฉลากกำหนด (พีระคัตตี ฉายประสาธ. 2556 : 7)

2. หนอนกินใบ (หนอนแก้ว) จะกัดกินใบอ่อนมะนาว โดยหนอนแก้วจะมีระยะการเจริญเติบโตหรือวงจรชีวิตอยู่ 5 ระยะ ช่วงที่ตัวยังเล็กคือ ระยะที่ 1-4 จะยังไม่มีสร้างความเสียหายปรากฏมากนัก แต่พอเข้าสู่ระยะโตเต็มวัยในช่วงวงจรชีวิตที่ 5 หนอนแก้วจะสร้างความเสียหายแก่สวนมะนาวที่มีการระบาดอย่างถึงที่สุด มันจะรุมกินใบอ่อนยอดของมะนาวทั้งคืนทั้งวัน ดังนั้นจึงควรหมั่นดูแล

ถ้าเป็นไปได้ควรรีบกำจัดหนอนแก้วทิ้งตั้งแต่เมื่อหนอนแก้วยังเป็นวงไข่ แต่ถ้าระบาดแล้วก็ให้กำจัดด้วยสารเคมี

การป้องกันกำจัด ตรวจสอบใบอ่อนและยอดอ่อน เมื่อพบไข่และตัวหนอนก็จับมาทำลายเสียหรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลง เช่นเดียวกับหนอนชอนใบอ่อน (พิระศักดิ์ ฉายประสาท. 2556 : 7)

การเก็บเกี่ยวมะนาว

การเก็บเกี่ยวมะนาว มะนาวมีอายุการเก็บเกี่ยว 7-8 เดือนหลังจากดอกบาน การเก็บผลมะนาว กรณีต้นเตี้ยหรือสูงไม่มากนักสามารถเก็บโดยใช้มือปัด แต่ถ้าหากต้นสูงนิยมเก็บโดยใช้มีดหรือตะขอผูกติดกับด้ามไม้รวกยาว คล้องและกระตุกผลมะนาวลงมา แต่ถ้าต้องการให้ได้ผลมะนาวที่มีคุณภาพ ไม่บอบช้ำ ควรจะใช้ตะกร้อหวายในการเก็บเกี่ยว ควรเก็บในขณะที่ยังผลเริ่มแก่โดยสังเกตจากด้านขั้วของผลเริ่มมีสีเหลืองเล็กน้อยผิวเปลือกจะเรียบบางใส มีสีเขียวอ่อนกว่าผลที่ยังไม่แก่ เมื่อบีบดูจะค่อนข้างนุ่มมือ ไม่ควรเก็บมะนาวที่แก่เกินไปเพราะเปลือกจะบางมาก ทำให้เกิดความเสียหายในการขนส่งได้ง่าย อีกทั้งเมื่อนำไปขายจะทำให้วางจำหน่ายได้ไม่นานและผลเน่าเสียหายได้เร็ว (อติศร บุญฤช. 2558 : สัมภาษณ์)

1. ระยะในการเก็บเกี่ยว หลังจากมะนาวมีอายุต้นประมาณ 3 ปีและเกษตรกรหรือผู้ดูแลปล่อยให้มีการติดดอกออกผลได้เต็มที่แล้ว งานสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะต้องต่อเนื่องมาก็คือ การเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งหากนับเวลาอายุก็จะอยู่ที่ประมาณ 5-6 เดือนหลังการติดดอกและติดผล คือจะไม่นิยมเก็บมะนาวที่อ่อนหรืออายุแก่กว่านี้ เพราะจะมีปัญหาหลายอย่างตามมา เช่น มะนาวอ่อนจะเหี่ยวง่าย ไม่มีน้ำ ขายไม่ได้ราคา ส่วนมะนาวที่แก่เกินไปเปลือกจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นเหลืองได้ง่าย ผลจะนุ่มเร็ว อาจเกิดการเน่าเสียก่อนผู้บริโภค

2. ขนาดในการเก็บเกี่ยว การเก็บผลมะนาวควรเก็บในขณะที่ยังผลเริ่มแก่ โดยสังเกตจากด้านขั้วผลเริ่มมีสีเหลืองเล็กน้อย ผิวเปลือกจะเรียบบางใส มีสีเขียวอ่อนกว่าผลที่ยังไม่แก่ เมื่อบีบดูจะค่อนข้างนุ่มมือ จะได้มะนาวที่มีคุณภาพดี เก็บไว้ได้นาน ไม่ควรเก็บมะนาวที่แก่เกินไปหรือสุกจนร่วงหล่น เพราะเปลือกจะบางมาก ทำให้เกิดความเสียหายขณะขนส่ง ทำให้กลิ่นรสเสียไป

3. การเก็บรักษาผลมะนาวโดยเก็บในถุงพลาสติก

3.1 เก็บมะนาวในถุงพลาสติกเจาะรูและรักษาภายใต้อุณหภูมิห้อง สามารถเก็บมะนาวได้เป็นเดือน

3.2 เก็บมะนาวในถุงพลาสติกแบบไม่เจาะรูและเก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส สามารถคงคุณภาพความสดได้ประมาณ 13 สัปดาห์

การพัฒนาเว็บไซต์

1. ความหมายของเว็บไซต์ ณัชชา ศรีทองสุข (2557) ได้ให้ความหมายของเว็บไซต์ว่า เอกสารหรือส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ในเว็บ เรียกว่า เว็บเพจ (Webpage) หมายถึงเอกสารหนึ่งหน้า การใช้เว็บก็คือการเปิดอ่านหรือเปิดใช้งานแต่ละหน้าของเว็บ เว็บเพจอาจสร้างขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น HTML, ASP, PHP, JAVA เป็นต้น เมื่อนำเว็บเพจหลายๆ หน้ามารวมกันและระบุที่อยู่ในอินเทอร์เน็ต หรือยูอาร์แอล (Uniform Resource Locator-URL) ให้กับเว็บเพจกลุ่มนั้นจะเรียกว่า เว็บไซต์ (Web Site) เมื่อเปิดเว็บไซต์ขึ้นมาจะพบกับหน้าแรกของเว็บไซต์ ซึ่งเรียกว่าโฮมเพจ (Homepage) ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญที่สุดและเป็นหน้าที่จะเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจและเว็บไซต์อื่นๆ

ธรัชชัย ศรีสุเทพ (2548 : 81) ได้ให้ความหมายของเว็บไซต์ว่า เว็บไซต์คือศูนย์รวบรวมความรู้และแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิ เช่น ข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ บันทึกรายการ กีฬา เป็นต้น ปัจจุบันเว็บไซต์ได้เข้ามามีบทบาทในแวดวงธุรกิจแทบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของบริษัท ร้านค้า ชื่อนำต่างๆทั่วไป เหตุผลหนึ่งในการมีเว็บไซต์นั้น เพื่อเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับธุรกิจนั้นๆ อีกทั้งเว็บไซต์ยังสามารถตอบสนองและครอบคลุมผู้บริโภคหรือกลุ่มเป้าหมาย ได้อย่างไม่มีขีดจำกัดอีกด้วย เพราะสามารถเข้าเยี่ยมชมข้อมูลเว็บไซต์จากอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลกขั้นตอนแรกในการขอเริ่มใช้บริการเว็บไซต์นั้น นักลงทุนจะต้องไปติดต่อกับตัวแทนจำหน่าย เพื่อขอจดทะเบียนชื่อเว็บไซต์ (Domain name) และพื้นที่ในการจัดทำเว็บไซต์ (hosting) ก่อน โดยการจดทะเบียนขอใช้บริการเว็บไซต์นั้น จะมีสกุลดอทให้เลือกหลากหลายประเภท

สุรศักดิ์ สงวนพงษ์ (2538) ได้ให้ความหมายของเว็บไซต์ไว้ว่า การสื่อสารข้อมูลที่มีรูปแบบแสดงผลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่เชื่อมโยงจากข้อมูลหนึ่งไปยังข้อมูลอีกชุดหนึ่ง ซึ่งอาจจะอยู่ในศูนย์บริการเดียวกันหรือต่างศูนย์กัน โดยข้อมูลดังกล่าวมีทั้งข้อความปกติ หรือแบบสื่อผสม ที่ประกอบด้วยภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

หลักการในการพัฒนาเว็บไซต์ (2556 : 22) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาเว็บไซต์ว่า ผู้พัฒนาเว็บไซต์ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเว็บไซต์ให้มีความทันสมัย มีสองภาษาให้เลือกเมนู เช่น การทำเมนูภาษาอังกฤษและภาษาไทย จะทำให้เว็บไซต์เป็นที่รู้จักได้กว้างขวางขึ้น การพัฒนาเว็บไซต์เป็นการปรับปรุงระบบต่างๆ ที่เคยมีปัญหาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุป

การพัฒนาเว็บไซต์ เป็นการปรับปรุงเนื้อหา ภาพประกอบหรืออัปเดต (Update) เว็บไซต์ ถือเป็นขั้นตอนสำคัญเพราะในโลกของอินเทอร์เน็ตมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา ผู้ชมเว็บมักจะใช้เวลาในการค้นหาและเปิดผ่านเว็บไซต์ต่างๆ อย่างรวดเร็วหากพบว่าเว็บไซต์ของเราไม่ได้เปลี่ยนแปลงหรือมีข้อมูลใหม่ๆ เพิ่มขึ้นเลย ผู้เข้าชมเว็บก็จะลดจำนวนลงไปเรื่อยๆ จนกลายเป็นเว็บที่ไม่มีผู้คนเข้ามาเลยหรือเป็นเว็บที่ตายแล้ว ดังนั้นการปรับปรุงเว็บไซต์อยู่เสมออาจจะวันละครั้ง หรือสัปดาห์ละครั้ง โดยเพิ่มข้อมูล ข่าวสารใหม่ๆ อยู่เป็นประจำจะทำให้เว็บไซต์ทันสมัย ผู้คนเข้าชมเป็นประจำและมากขึ้นจนพัฒนาเป็นเว็บไซต์ยอดนิยมได้ในที่สุด

2. กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ แนวทางหลักการออกแบบเว็บไซต์สามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เริ่มต้นใช้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ โดยมีกระบวนการตามขั้นตอน ดังนี้ (ชุติมา ศรีดาชาติ. 2554 : 34-37)

2.1 การกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ของเว็บไซต์ การกำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ของเว็บไซต์ที่จะสร้าง นับเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากในการเริ่มต้นสร้างเว็บไซต์เลยทีเดียว เพื่อให้เห็นภาพว่าเราต้องการนำเสนอข้อมูลแบบใด เช่น เว็บไซต์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร การบริการด้านต่าง ๆ หรือขายสินค้า เป็นต้น เมื่อสามารถกำหนดจุดประสงค์ของเว็บไซต์ได้แล้ว เงื่อนไขเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างรูปแบบรวมถึงหน้าตา และสีเว็บไซต์ของเราด้วย

2.2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้การสร้างและออกแบบเว็บไซต์ได้รับความนิยม การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการเข้าชมเว็บไซต์ก็นับว่ามีส่วนสำคัญไม่น้อย เช่น เว็บไซต์สำหรับเยาวชน นักเรียน นักศึกษาในการค้นหาข้อมูล หรือเว็บไซต์สำหรับบุคคลทั่วไปที่เข้าไปใช้บริการต่างๆ

2.3 การเตรียมข้อมูล เนื้อหาหรือข้อมูลจัดว่าเป็นสิ่งที่เชิญชวนให้ผู้อื่นเข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ และต้องทราบว่าข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ สามารถนำมาจากแหล่งใดบ้าง เช่น การคิดนำเสนอข้อมูลด้วยตัวเอง หรือนำข้อมูลที่น่าสนใจมาจากสื่ออื่น เช่น หนังสือพิมพ์ แมกกาซีนเว็บไซต์ และที่สำคัญขออนุญาตเจ้าของบทความก่อนเพื่อป้องกันเรื่องลิขสิทธิ์ด้วย

2.4 การเตรียมสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็น ในการออกแบบเว็บไซต์ต้องอาศัยความสามารถต่าง ๆ เช่น โปรแกรมสำหรับสร้าง เว็บไซต์ ภาพเคลื่อนไหว มัลติมีเดีย การจดโดเมนเนม การหาผู้ให้บริการรับฝากเว็บไซต์ (Web Hosting) เป็นต้น

2.5 การจัดโครงสร้างข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลต่าง ๆ เช่น กำหนดเนื้อหาและจุดประสงค์ของเว็บไซต์ การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การเตรียมข้อมูล การเตรียมสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นจากขั้นแรกเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนนี้ เราจะจัดระบบเพื่อใช้เป็นกรอบสำหรับการออกแบบและดำเนินการในขั้นต่อไป ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.5.1 โครงสร้างและสารบัญของเว็บไซต์

2.5.2 การใช้ระบบนำผู้เข้าชมไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์หรือที่เราเรียกว่าระบบนำทาง (Navigation)

2.5.3 องค์ประกอบที่ต้องนำมาใช้ เช่น สื่อมัลติมีเดีย ภาพกราฟิกแบบฟอร์มต่าง ๆ

2.5.4 การกำหนดรูปแบบและลักษณะของเว็บเพจ

2.5.5 การออกแบบเว็บไซต์ นับเป็นขั้นตอนในการออกแบบรูปร่าง โครงสร้าง และลักษณะทางด้านกราฟิกของหน้าเว็บเพจโดย โปรแกรมที่เหมาะสมในการออกแบบคือ Photoshop หรือ Fireworks ซึ่งจะช่วยในการสร้างเค้าโครงของหน้าเว็บและองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ชื่อเว็บไซต์ โลโก้ รูปไอคอน ปุ่มไอคอน ภาพเคลื่อนไหว แบนเนอร์โฆษณา เป็นต้น

2.5.6 ในการออกแบบเว็บไซต์นั้นยังต้องคำนึงถึงสีสันและรูปแบบของส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ภาพกราฟิก เช่น ขนาดของตัวอักษร สีของข้อความ สีพื้น ลวดลายของเส้นกรอบเพื่อความสวยงามและดึงดูดผู้เยี่ยมชมด้วย

3.ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์

กระบวนการในการพัฒนาเว็บไซต์ สามารถแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอนที่สำคัญคือ ประเวศน์วงศ์ คำ ชัย และพิรพร หมุนสนธิ, 2550 : 60-62)

3.1 สำรวจปัจจัยสำคัญ (Research) เริ่มต้นจากการศึกษาหน่วยงานเจ้าของเว็บไซต์ เพื่อกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์ที่ชัดเจน ศึกษาผู้ใช้ เพื่อให้สามารถระบุกลุ่มผู้ใช้ และความต้องการของผู้ใช้ และศึกษาคู่แข่ง เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขัน

3.2 พัฒนาเนื้อหา (Site Content) หลังจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและกำหนดวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์แล้ว จะสามารถกำหนดแนวทางในการออกแบบเว็บไซต์ ขอบเขตเนื้อหาและการใช้งาน เพื่อรวบรวมข้อมูลและเนื้อหาของเว็บไซต์ต่อไป

3.3 พัฒนาโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure) ในขั้นตอนนี้ จะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดระบบข้อมูล โดยจัดทำแผนผังโครงสร้างข้อมูล และออกแบบระบบ Navigation เพื่อออกแบบการใช้ข้อมูลและแนวทางการท่องเที่ยวเว็บที่จะพัฒนา

3.4 ออกแบบและพัฒนาหน้าเว็บ (Visual Design) ในขั้นตอนนี้ จะทำการออกแบบลักษณะหน้าตาของเว็บเพจตามหลักการออกแบบเว็บที่ดี มีการจัดแบ่งพื้นที่ในหน้าเว็บเพจ และมีรูปแบบโครงสร้างข้อมูลอยู่ในหน้าเว็บที่ออกแบบนี้ ในขั้นตอนนี้ จะได้เว็บเพจต้นแบบที่จะใช้พัฒนาเป็นเว็บไซต์ต่อไป

3.5 พัฒนาและดำเนินการ (Production and Operation) ในขั้นตอนนี้ จะทำการพัฒนาเว็บเพจที่ออกแบบ เป็นเว็บไซต์ที่สมบูรณ์ จนถึงการ upload เว็บไซต์สู่เครื่องแม่ข่าย เพื่อเผยแพร่สู่อินเทอร์เน็ต และกำหนดแนวทางการดูแลเนื้อหาและพัฒนาต่อไป

4. การประเมินเว็บไซต์

การประเมินเว็บไซต์และเว็บเพจเช่นเดียวกันกับสื่อโดยทั่วไป ผู้สร้างเว็บเพจเพื่อเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวหรือองค์กรหรือจุดประสงค์ใดก็ตามเพื่อให้เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นนั้นมีประโยชน์สูงสุด ควรประเมินตามหัวข้อต่อไปนี้ (ยูทรีนา พันธมี. 2556 : 76-77)

4.1 หน้าที่ของเว็บไซต์ (Authority) เกี่ยวกับหน้าที่ของเว็บที่สร้างขึ้นนั้นต้องดูว่าใครหรือผู้ใช้เว็บนี้อะไรคือความถูกต้อง เหมาะสม ขอบธรรม ระหว่างความสัมพันธ์ของเรื่องและการรับประกันคุณภาพของเว็บเพจนี้มีต่อผู้ชม

4.2 ความถูกต้อง (Accuracy) แหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงที่นำมาสร้างเว็บสามารถแยกแยะเป็นประเด็นรายการต่างๆสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้หรือไม่

4.3 จุดประสงค์ (Objective) จุดมุ่งหมายในการสร้างชัดเจนและบอกความสัมพันธ์ของสิ่งที่ต้องการนั้นชัดเจน

4.4 ความเป็นปัจจุบัน (Currency) เว็บเพจที่สร้างขึ้นนั้นต้องแสดงวันที่ที่เป็นปัจจุบันด้วย เช่น บอกว่าสร้างเมื่อใด และมีการแก้ไขครั้งสุดท้ายเมื่อใด

4.5 ครอบคลุม (Coverage) การสร้างเว็บไซต์ต้องให้ตรงจุดสนใจ หัวเรื่องมีความชัดเจน เหมาะกับรูปภาพ โครงสร้างและเนื้อหาสาระวิธีการค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์ชัดเจน

นอกจากนี้การประเมินเว็บไซต์ สามารถพิจารณาความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์ด้านต่างๆ ดังนี้ (ยูทรีนา พันธมี. 2556 : 77)

1. ด้านรูปแบบ

- 1.1 การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ของเว็บดูง่ายและสวยงาม
- 1.2 การออกแบบภาพกราฟิก มีความเหมาะสม
- 1.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร
- 1.4 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร
- 1.5 ความเหมาะสมของพื้นหลัง

2. ด้านเนื้อหาสาระ

- 2.1 ความเหมาะสมของเนื้อหา
- 2.2 ความน่าสนใจของเนื้อหา
- 2.3 เนื้อหาตรงต่อความต้องการ
- 2.4 เนื้อหาในเว็บไซต์มีการแบ่งหมวดหมู่อย่างเหมาะสม

3. ด้านการใช้งาน

- 3.1 ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซต์
- 3.2 ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์
- 3.3 ความสะดวกในการค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์
- 3.4 มีการเชื่อมโยงหน้าเว็บต่าง ๆ ในเว็บไซต์ได้ถูกต้องเหมาะสม
- 3.5 มีที่อยู่สำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบอย่างชัดเจน

5. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

5.1 โปรแกรม Photoshop CS3 เป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพอย่างมืออาชีพ โดยเฉพาะนักออกแบบในทุกวงกา ย่อมรู้จักโปรแกรมตัวนี้ดี โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือมากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิทัศน์ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ในชุดโปรแกรม Adobe Photoshop จะประกอบด้วยโปรแกรมสองตัวได้แก่ Photoshop และ ImageReady การที่จะใช้งานโปรแกรม Photoshop ต้องมีเครื่องที่มีความสามารถสูงพอควร มีความเร็วในการประมวลผล และมีหน่วยความจำที่เพียงพอ ไมเช่นนั้นการสร้างงานและการทำงานจะช้าและมีปัญหาตามมามากมาย ขณะนี้โปรแกรม Photoshop ได้พัฒนามาถึงรุ่น Adobe Photoshop (จรัส ฮาตตา. 2556)

5.2 โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 โปรแกรม Adobe Dreamweaver หรือชื่อเดิมคือ Macromedia Dreamweaver เป็นโปรแกรมแก้ไข HTML พัฒนาโดยบริษัทแมโครมีเดีย (ปัจจุบันควบกิจการรวมกับบริษัท อะโดบีซิสเต็มส์) สำหรับการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบ WYSIWYG กับการควบคุมของส่วนแก้ไขรหัส HTML ในการพัฒนาโปรแกรมที่มีการรวมทั้งสองแบบเข้าด้วยกันแบบนี้ ทำให้ ดรีมวีฟเวอร์เป็นโปรแกรมที่แตกต่างจากโปรแกรมอื่นๆ ในประเภทเดียวกัน ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2533 จนถึงปีพ.ศ. 2544 ดรีมวีฟเวอร์มีส่วนตลาดโปรแกรมแก้ไข HTML อยู่มากกว่า 70% ดรีมวีฟเวอร์มีทั้งในระบบปฏิบัติการแมคอินทอช และไมโครซอฟท์วินโดวส์ ดรีมวีฟเวอร์ยังสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแบบยูนิกซ์ ผ่านโปรแกรมจำลองอย่าง WINE ได้ รุ่นล่าสุดคือ ดรีมวีฟเวอร์

เอกสาร เช่น ASP, ASP.NET, PHP, JSP และ ColdFusion รวมถึงการจัดการฐานข้อมูลต่างๆ อีกด้วย และในเวอร์ชันล่าสุด (เวอร์ชัน CS6) ยังสามารถทำงานร่วมกับ XML และ CSS ได้อย่างง่ายดาย (นิตยา ฉาบนาค. 2555)

5.3 โปรแกรม Adobe Premiere Pro CS6 คือโปรแกรมตัดต่อไฟล์วิดีโอ (Video) และไฟล์เสียง (Audio) เพื่อนำมาประกอบกันเป็นภาพยนตร์ที่ได้รับความนิยมแพร่หลายที่สุด โดยเป็นหนึ่งในโปรแกรมตระกูล Adobe ที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ตัวโปรแกรมมีประสิทธิภาพและความสามารถที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งหน้าตาของโปรแกรมที่พัฒนาให้ใช้ได้ง่าย มีการทำงานที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก โดยเราสามารถจับภาพและเสียงมาวาง (Drag & Drop) ลงบนไทม์ไลน์ (Time line) เคลื่อนย้ายได้อิสระโดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง และไม่มีการสูญเสียของสัญญาณภาพและเสียง เพียงแต่เราต้องมีทักษะที่ดีในการใช้โปรแกรมและความคิดสร้างสรรค์ การตัดต่อไฟล์วิดีโอซึ่ง ผสมผสานไฟล์วิดีโอหลาย ๆ ไฟล์ให้เรียงต่อกันแล้วนำมาผ่านกระบวนการตัดต่อ ใส่เอฟเฟกต์ ปรับเสียง สร้างชื่อเรื่องข้อความ จนกระทั่งได้ไฟล์ภาพยนตร์ที่สมบูรณ์ รวมทั้งมีการเคลื่อนไหวและมีการเปลี่ยนฉากที่ลงตัว จากนั้นยังสามารถแปลงไฟล์ที่เสร็จแล้วไปเป็นไฟล์ในรูปแบบต่าง ๆ Adobe Premiere Pro สามารถผลิตงานคุณภาพสูงได้ดี ไม่ว่าจะเป็นการสร้างไฟล์คุณภาพ หรือแปลงไฟล์ให้ได้รูปแบบสื่อวิดีโอที่หลากหลาย เช่น การแปลงไฟล์ ให้ได้รูปแบบสื่อวิดีโอที่หลากหลาย เช่น การแปลงไฟล์เป็น DV,DVD,CD,VCD,SVCD เป็นต้น นอกจากนั้นยังสามารถทำงานกับไฟล์ภาพนิ่งและภาพต่อเนื่อง ได้ เช่น TIFF , TIFF Sequence, PCX, AI Sequence เป็นต้น (เอ็มทีซอฟต์แวร์. 2557)

5.4 Ulead Video Studio เป็นโปรแกรมตัดต่อวิดีโออีกโปรแกรมหนึ่ง ที่มีการใช้งานง่าย แม้ผู้ที่เริ่มใช้งานก็สามารถที่จะสร้างวิดีโอได้เหมือนกับผู้ที่มีการประสบการณ์ตัดต่อวิดีโอมานาน โปรแกรมนี้มีเครื่องมือต่างๆ สำหรับตัดต่อวิดีโออย่างครบถ้วน โปรแกรม Ulead มีการทำงานเป็นขั้นตอนที่ง่าย ตั้งแต่จับภาพ ตัดต่อไปจนถึงเขียนลงแผ่น นอกจากนี้แล้ว โปรแกรมยังมีเอฟเฟกต์ต่างๆ อีกมากมาย ใต้เต็ลสำเร็จรูปแบบมืออาชีพ และในปัจจุบัน กล้องวิดีโอมีราคาถูกลงอย่างมาก เมื่อได้ภาพวิดีโอที่ประทับใจ สามารถบันทึก แล้วตัดต่อเก็บไว้ ด้วยโปรแกรม Ulead Video Studio ได้ด้วยตนเอง (ศราวุฒิ หมายขิต. 2556)

5.5 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ ภาษา HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language พัฒนามาจากภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดยนาย Tim Berners - Lee เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้พัฒนาเอกสารในรูปแบบของเว็บเพจบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียกใช้เอกสารเหล่านี้ทำได้โดยการใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Mosaic , Opera , Netscape navigator , Internet Explorer ฯลฯ เรียกดูแฟ้มที่สร้างด้วยภาษา HTML ข้อดีของ HTML คือสามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการได้หลากหลายชนิด (กั๊ววัน อัสวไชยวสิน. 2556)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชรินทร์ญา กล้าแข็ง (2554 : 61) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อออกแบบและปรับปรุงเว็บไซต์ของคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ให้เป็นเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลและองค์ความรู้และเป็นไปตามนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการใช้งานเว็บไซต์คณะวิทยาการจัดการ ในการค้นคว้าองค์ความรู้ ข้อมูลสารสนเทศ และการติดต่อสื่อสาร จากกลุ่มตัวอย่าง 240 คน ใช้เครื่องมือเป็นแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจ อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ซึ่งพบว่าความพึงพอใจสูงสุดคือด้านเนื้อหา รองลงมาคือด้านการออกแบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี

สมศักดิ์ คุหาสวรรค์เวช (2552 : 77) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยอง โดยพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยองตามหลักการและวิธีการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยองและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยองที่ได้พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาพบว่า เว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยองมีคุณภาพเหมาะสมตามเกณฑ์การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผลรวมการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของตัวแทนสมาชิกเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยองมีความเหมาะสม ผลรวมการประเมินคุณภาพด้านการออกแบบของเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบมีความเหมาะสม และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยองมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการพัฒนาเว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสว่างพูน จังหวัดขอนแก่น ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
2. การออกแบบเว็บไซต์
3. การพัฒนาเว็บไซต์
4. การประเมินผล

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากหนังสือและจากการสัมภาษณ์สามารถนำมาสร้างเนื้อหาที่จะนำเสนอในเว็บไซต์ โดยมีการเก็บข้อมูลรูปภาพ รายละเอียดสำหรับเว็บไซต์และแยกเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

1. บ้านบริบูรณ์
 - 1.1 ประวัติบ้านบริบูรณ์
 - 1.2 ลักษณะภูมิประเทศ
 - 1.2.1 สภาพภูมิประเทศ
 - 1.2.2 สภาพภูมิอากาศ
 - 1.2.3 ที่ตั้ง
 - 1.2.2 อาณาเขต
 - 1.3 ประชากรบ้านบริบูรณ์
 - 1.4 วิธีการดำเนินชีวิต
2. พันธุ์มะนาว
 - 2.1 มะนาวแป้นพิจิตร1
 - 2.2 มะนาวแป้นรำไพ
 - 2.3 มะนาวแป้นดกพิเศษ
 - 2.4 มะนาวทุลเกล้าไร้เมล็ด
3. วิธีการปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
 - 3.1 หลักการและวัสดุอุปกรณ์
 - 3.1.1 วัสดุที่ใช้ปลูก
 - 3.1.2 การกำหนดสัดส่วนของวัสดุ
 - 3.1.3 การจัดวางระบบน้ำ
 - 3.1.4 สภาพแวดล้อม
 - 3.2 ขั้นตอนการปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
 - 3.2.1 การเตรียมดิน
 - 3.2.2 การเตรียมวัสดุ

- 3.2.3 การเตรียมสายพันธุ์มะนาวโดยใช้กิ่งตอนมะนาว
 - 3.2.3.1 คัดเลือกกิ่งพันธุ์
 - 3.2.3.2 ขำลงถุงดำ
 - 3.2.3.3 เตรียมปลูก
- 3.2.4 ฤดูกาลปลูกมะนาว
- 3.2.5 เทคนิคการบังคับมะนาวออกลูกนอกฤดู
- 4. การดูแลรักษา
 - 4.1 การให้น้ำ
 - 4.2 การใส่ปุ๋ย
 - 4.3 การกำจัดวัชพืช
 - 4.4 การค้ำกิ่ง
 - 4.5 การตัดแต่งกิ่ง
- 5. โรคของมะนาว
 - 5.1 โรคแคงเกอร์
 - 5.1.1 อาการหรือลักษณะของโรค
 - 5.1.2 การป้องกันการกำจัด
 - 5.2 โรครากเน่าและโคนเน่า
 - 5.2.1 อาการหรือลักษณะของโรค
 - 5.2.2 การป้องกันการกำจัด
- 6. แมลงศัตรูของมะนาว
 - 6.1 หนอนซอนใบ
 - 6.1.1 อาการหรือลักษณะของโรค
 - 6.1.2 การป้องกันการกำจัด
 - 6.2 หนอนกินใบ (หนอนแก้ว)
 - 6.2.1 อาการหรือลักษณะของโรค
 - 6.2.2 การป้องกันการกำจัด
- 7. การเก็บเกี่ยวมะนาว
 - 7.1 ระยะในการเก็บเกี่ยว
 - 7.2 ขนาดในการเก็บเกี่ยว
 - 7.3 การเก็บรักษาผลมะนาวโดยเก็บในถุงพลาสติก

การออกแบบเว็บไซต์

1. กำหนดเป้าหมายและวางแผนดำเนินการ

1.1 เป้าหมาย

1.1.1 เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร การให้ความรู้และบริการต่างๆ ของเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น

1.1.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น

1.2 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มสมาชิกเกษตรของศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 50 คน

1.3 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการทำเว็บไซต์ มีการรวบรวมจากหลายแหล่ง คือ จากการสัมภาษณ์ของผู้ปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น งานวิจัย เอกสารวิชาการและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

1.4 เตรียมทรัพยากรซอฟต์แวร์ ประกอบไปด้วย

1.4.1 โปรแกรม Photoshop CS 3 ใช้ในการตกแต่งภาพ

1.4.2 โปรแกรม Dream Weaver CS 6 ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์

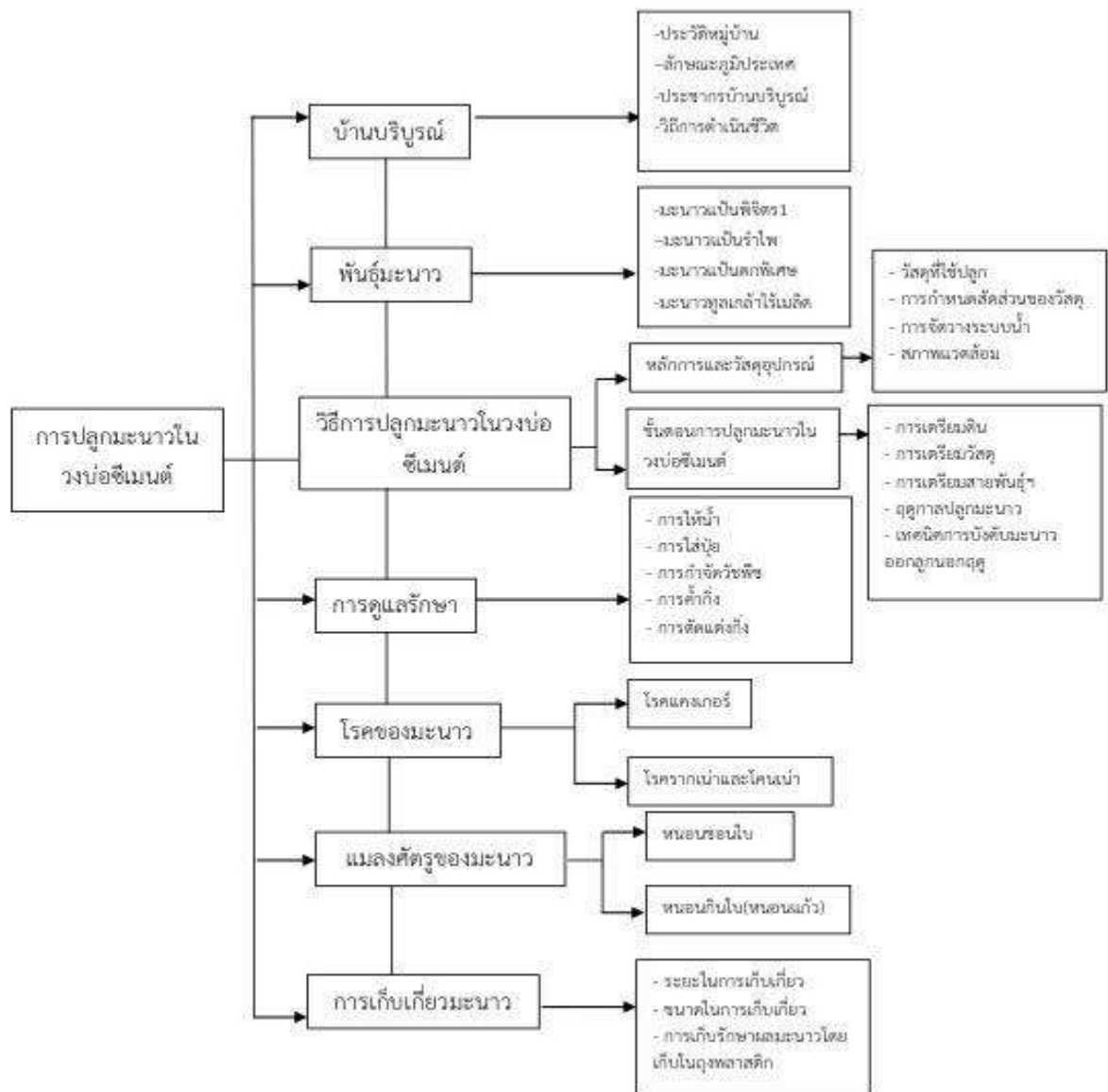
1.4.3 โปรแกรม Adobe Premiere Pro CS6 ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ

1.4.4 โปรแกรม Ulead Video Studio ใช้ในการตัดต่อเสียง รูปภาพ วิดีโอ

1.4.5 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์คือ ภาษา HTML ใช้ในการแสดงผลบน

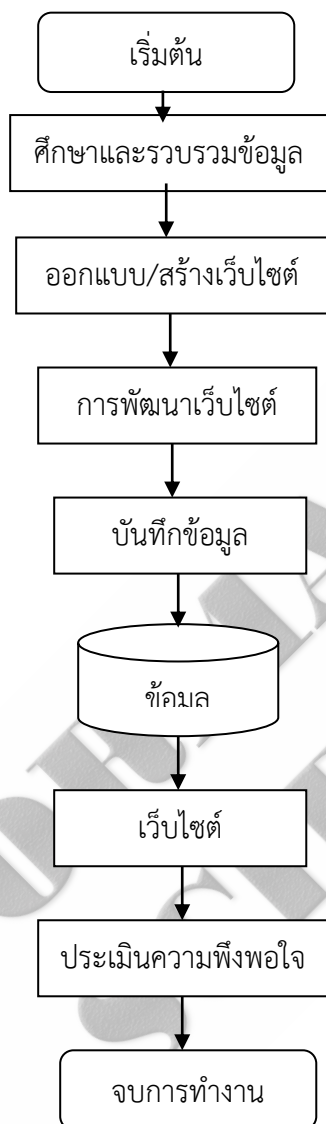
เว็บไซต์

1. การออกแบบกรอบแนวคิด (Mapping)



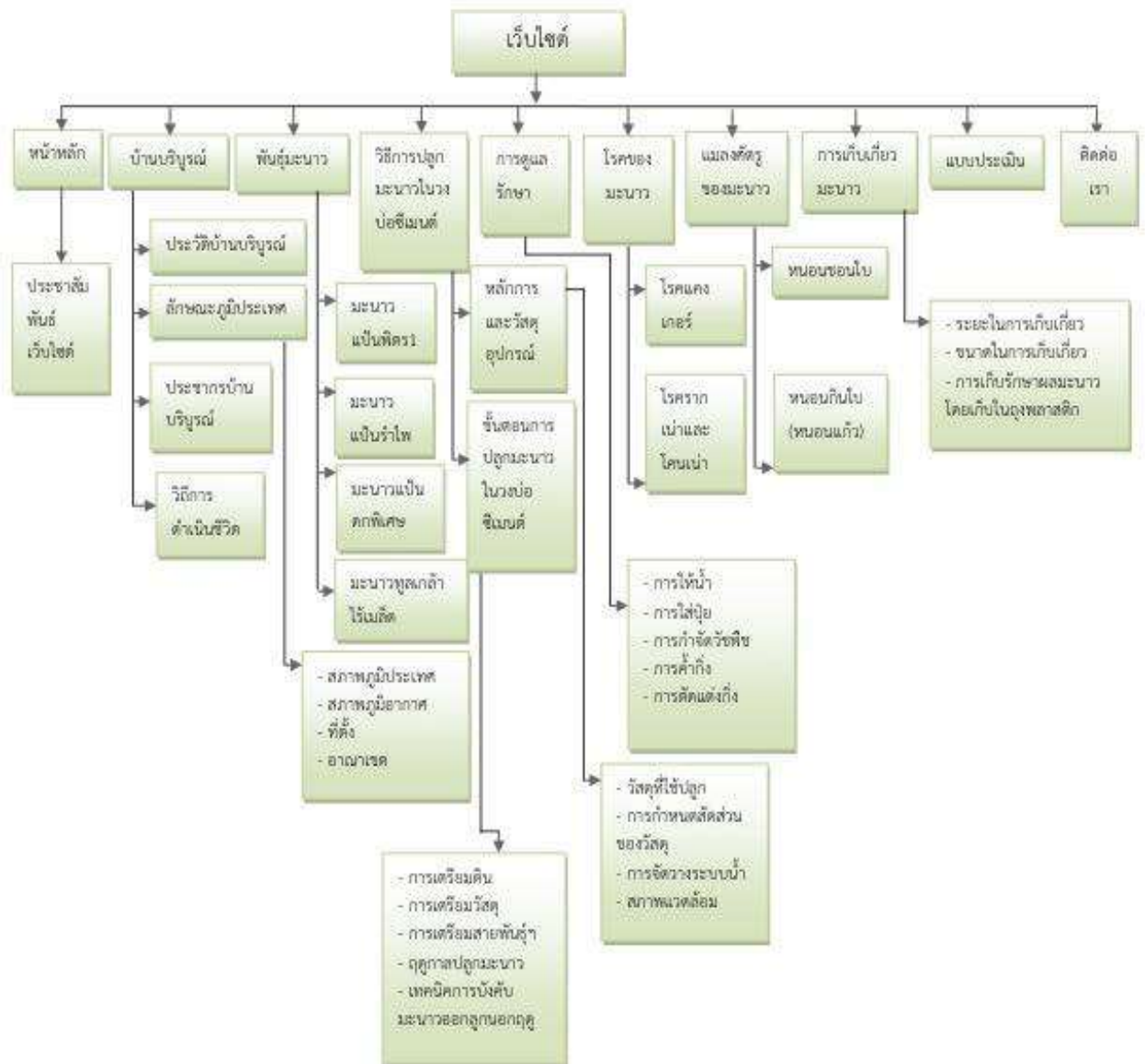
ภาพประกอบ 1 Mapping

2. การออกแบบผังโครงเรื่อง (Flow Chart) เพื่ออธิบายถึงวิธีดำเนินการสร้างเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดขอนแก่น และรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน



ภาพประกอบ 2 Flow Chart ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์

3. การออกแบบผังเว็บไซต์ (Site Map) ดังนี้

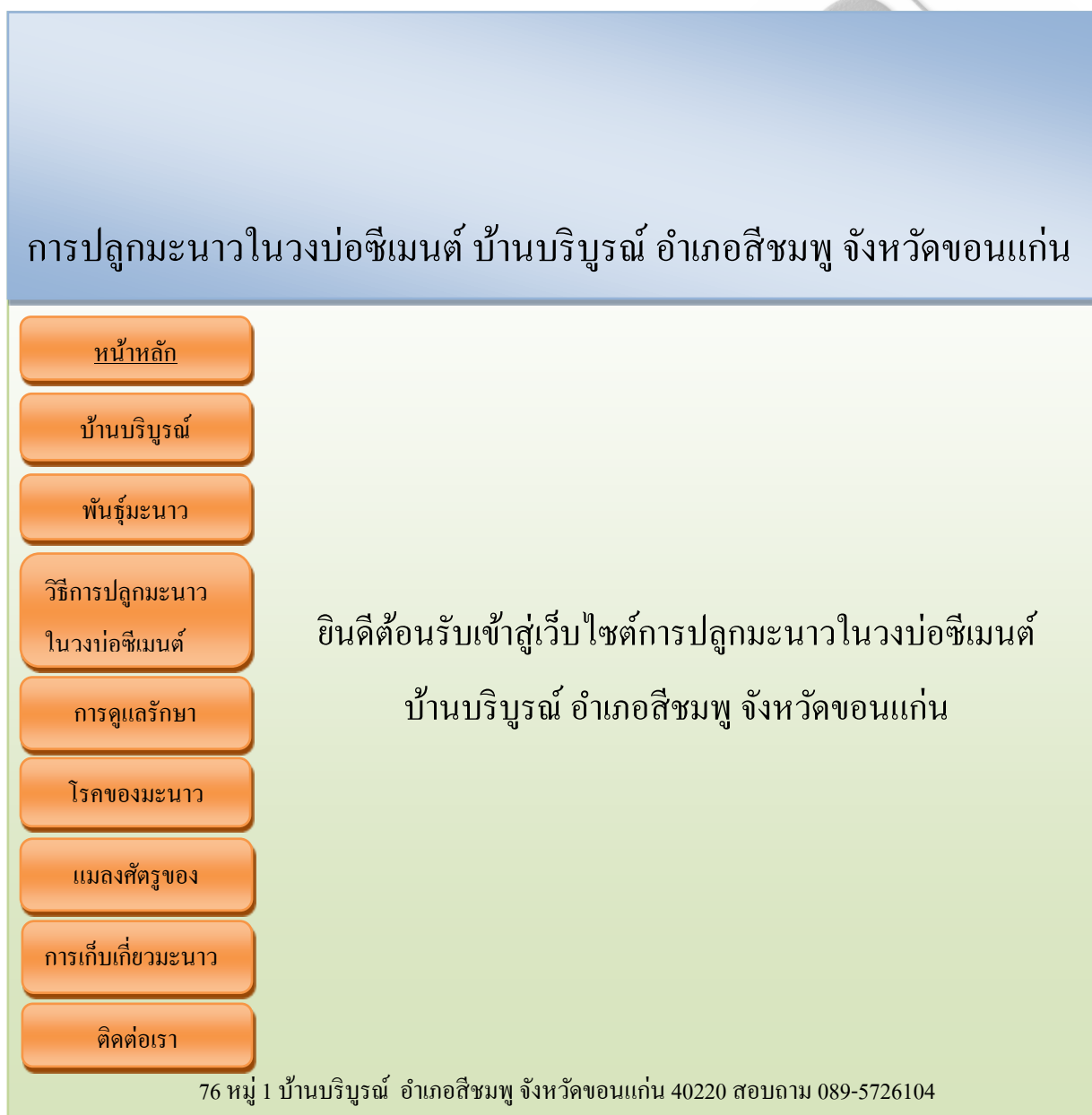


ภาพประกอบ 3 แสดงแผนผังเว็บไซต์

4. การออกแบบหน้าจอเว็บไซต์ (Screen Desing)

การออกแบบเว็บไซต์ ในการพัฒนาเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น โดยหน้าจอของเว็บไซต์จะมีขนาดเว็บไซต์ความกว้าง 1024 Pixels ความยาวของเว็บไซต์ขึ้นอยู่กับข้อมูลในแต่ละหน้า ในส่วนของ Header ใช้เป็นภาพขนาด 1024x768 Pixels และมีคำว่าการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น ปุ่มเมนูใช้ตัวหนังสือสีดำ พื้นหลังใช้โทนสีเขียวและโทนสีฟ้า ขนาดตัวหนังสือ 24 แบบอักษร Tahoma กำหนดใช้รูปแบบนี้ทุกหน้า

1. หน้าหลักของเว็บการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์



ภาพประกอบ 4 โครงร่างการออกแบบหน้าหลักของเว็บไซต์

2. หน้าเว็บไซต์ข้อมูลทั่วไปบ้านบริบูรณ์ ประกอบด้วย ประวัติบ้านบริบูรณ์ ลักษณะทางภูมิประเทศ ประชากรบ้านบริบูรณ์ และวิถีการดำเนินชีวิต

การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมภู จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก	
บ้านบริบูรณ์	
พันธุ์มะนาว	ประวัติบ้านบริบูรณ์
วิธีการปลุกมะนาว ในวงบ่อซีเมนต์	 ลักษณะภูมิประเทศ
การดูแลรักษา	
โรคของมะนาว	ประชากรบ้านบริบูรณ์
แมลงศัตรูของ	
การเก็บเกี่ยวมะนาว	วิถีการดำเนินชีวิต
ติดต่อเรา	

76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมภู จังหวัดขอนแก่น 40220 สออบถาม 089-5726104

ภาพประกอบ 5 โครงร่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์ข้อมูลทั่วไปบ้านบริบูรณ์

3. หน้าเว็บไซต์พันธุ์มะนาว ประกอบด้วย พันธุ์มะนาวแป้นพิตร1 พันธุ์มะนาวแป้นรำไพ พันธุ์มะนาวแป้นดกพิเศษ และพันธุ์มะนาวทุลเกล้าไร่เมลิ็ด

การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสี่ชมพู จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก	
บ้านบริบูรณ์	พันธุ์มะนาว
พันธุ์มะนาว	พันธุ์มะนาวแป้นพิตร1
วิธีการปลูกมะนาว ในวงบ่อซีเมนต์	พันธุ์มะนาวแป้นรำไพ
การดูแลรักษา	พันธุ์มะนาวแป้นดกพิเศษ
โรคของมะนาว	พันธุ์มะนาวทุลเกล้าไร่เมลิ็ด
แมลงศัตรูของ	
การเก็บเกี่ยวมะนาว	
ติดต่อเรา	

76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ อำเภอสี่ชมพู จังหวัดขอนแก่น 40220 สอบถาม 089-5726104

ภาพประกอบ 6 โครงร่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์พันธุ์มะนาว

4. หน้าเว็บไซต์วิธีการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์ ประกอบด้วย หลักการและวัสดุอุปกรณ์ และ ขั้นตอนการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์

การปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก

บ้านบริบูรณ์

พันธุ์มะนาว

วิธีการปลูกระนา
ในวงบ่อซีเมนต์

การดูแลรักษา

โรคของมะนาว

แมลงศัตรูของ

การเก็บเกี่ยวมะนาว

ติดต่อเรา

หลักการและวัสดุอุปกรณ์

.....

ขั้นตอนการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์

วิดีโอขั้นตอนการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์

.....

76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดขอนแก่น 40220 สอบถาม 089-5726104

ภาพประกอบ 7 โครงร่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์วิธีการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์

5. เว็บไซต์วิธีการดูแลรักษา ประกอบด้วย การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การค้ำกิ่ง และการตัดแต่งกิ่ง

การปลูกระบบในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก	
บ้านบริบูรณ์	
พันธุ์มะนาว	การให้น้ำ
วิธีการปลูกระบบ ในวงบ่อซีเมนต์	การใส่ปุ๋ย
การดูแลรักษา	การกำจัดวัชพืช
โรคของมะนาว	
แมลงศัตรูของ	การค้ำกิ่ง
การเก็บเกี่ยวมะนาว	การตัดแต่งกิ่ง
ติดต่อเรา	

76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น 40220 สอบถาม 089-5726104

ภาพประกอบ 8 โครงร่างการออกแบบเว็บไซต์วิธีการดูแลรักษา

6. หน้าเว็บไซต์โรคของมะนาว ประกอบด้วย โรคแคงเกอร์ และโรครากเน่าและโคนเน่า

การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก บ้านบริบูรณ์ พันธุ์มะนาว วิธีการปลูกมะนาว ในวงบ่อซีเมนต์ การดูแลรักษา โรคของมะนาว แมลงศัตรูของ การเก็บเกี่ยวมะนาว ติดต่อเรา	โรคแคงเกอร์ โรครากเน่าและโคนเน่า
	76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น 40220 สบถาม 089-5726104

ภาพประกอบ 9 โครงร่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์โรคของมะนาว

7. หน้าเว็บไซต์แมลงศัตรูของมะนาว ประกอบด้วย หนอนชอนใบ และหนอนกินใบ (หนอนแก้ว)

การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอดงหลวง จังหวัดน่าน

หน้าหลัก	
บ้านบริบูรณ์	
พันธุ์มะนาว	
วิธีการปลูกมะนาว ในวงบ่อซีเมนต์	หนอนชอนใบ
การดูแลรักษา	หนอนกินใบ (หนอนแก้ว)
โรคของมะนาว	
แมลงศัตรูของ	
การเก็บเกี่ยวมะนาว	
ติดต่อเรา	76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ อำเภอดงหลวง จังหวัดน่าน 40220 สอบถาม 089-5726104

ภาพประกอบ 10 โครงร่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์แมลงศัตรูพืช

8. หน้าเว็บไซต์การเก็บเกี่ยวมะนาว ประกอบด้วย ระยะในการเก็บเกี่ยว ขนาดในการเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาผลมะนาวโดยเก็บในถุงพลาสติก

การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก	
บ้านบริบูรณ์	
พันธุ์มะนาว	
วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์	ระยะในการเก็บเกี่ยว
การดูแลรักษา	ขนาดในการเก็บเกี่ยว
โรคของมะนาว	การเก็บรักษาผลมะนาวโดยเก็บในถุงพลาสติก
แมลงศัตรูของ	
การเก็บเกี่ยวมะนาว	
ติดต่อเรา	76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น 40220 สบถาม 089-5726104

ภาพประกอบ 11 โครงร่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์การเก็บเกี่ยวมะนาว

9. หน้าเว็บไซต์ติดต่อเรา ประกอบด้วย รายละเอียดข้อมูลผู้จัดทำเว็บไซต์

การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมภู จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก			
บ้านบริบูรณ์			
พันธุ์มะนาว	ผู้จัดทำหน้า		
วิธีการปลูกมะนาว ในวงบ่อซีเมนต์			
การดูแลรักษา			
โรคของมะนาว	ผู้จัดทำ		
แมลงศัตรูของ			
การเก็บเกี่ยวมะนาว			
ติดต่อเรา	76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมภู จังหวัดขอนแก่น 40220 สอบถาม 089-5726104		

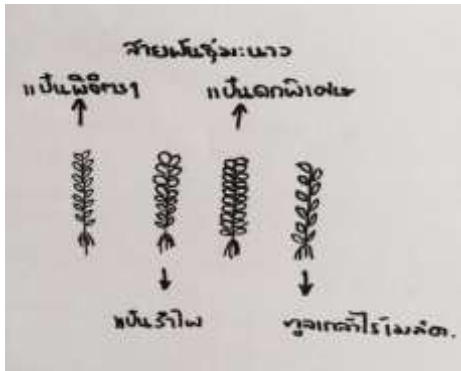
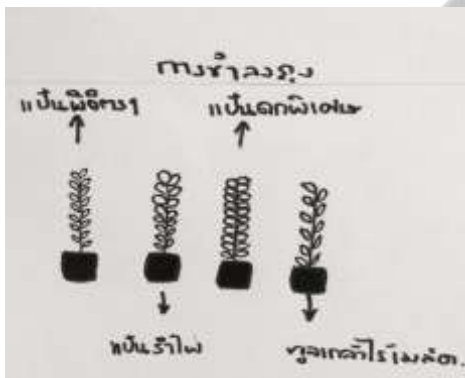
ภาพประกอบ 12 โครงร่างการออกแบบหน้าเว็บไซต์ติดต่อเรา

5. ออกแบบโครงเรื่อง (Story board)

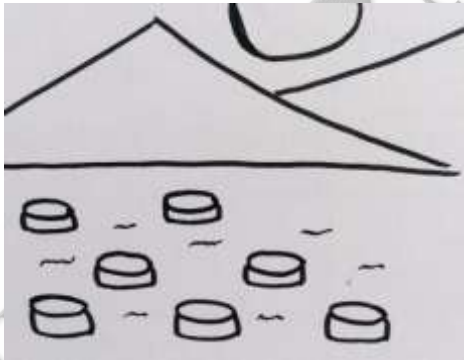
การออกแบบโครงเรื่องเป็นตารางการออกแบบโครงเรื่องของวิดีโอที่นำมาประกอบในเว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ มี 2 วิดีโอ ดังนี้

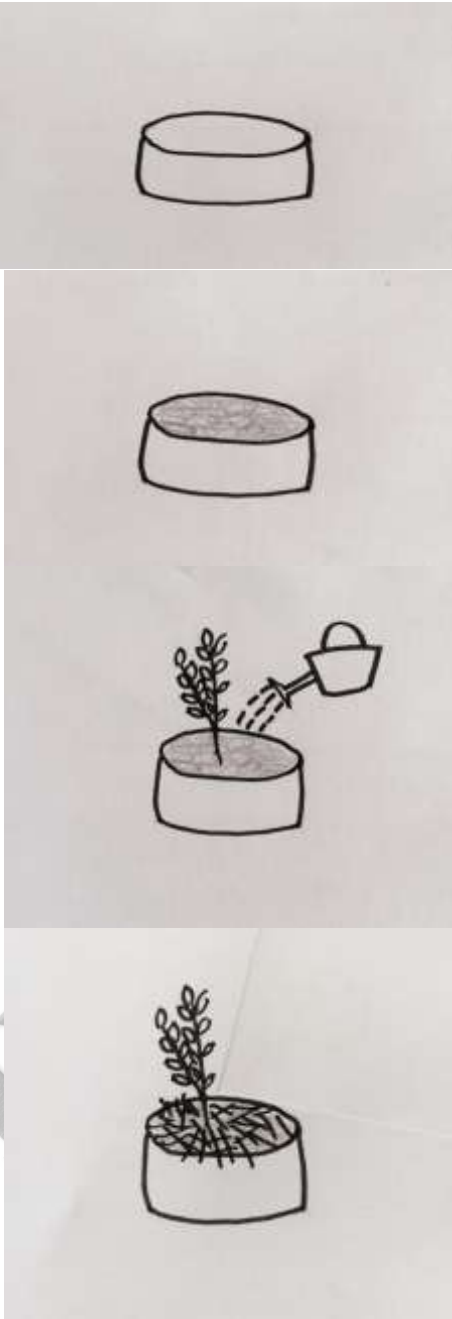
1.การชำลงถุงดำ

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	เวลา
1.		เรื่อง : การเตรียมวัสดุในการชำลงถุงดำ ฉาก 3 : เตรียมวัสดุที่ใช้ในการชำลงถุงดำ ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพนิ่ง คำบรรยาย: 1.ดิน 2.ไม้ไผ่และเชือกฟาง 3.ถุงดำ 4.ขุยมะพร้าว	30 วินาที

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	เวลา
2.		เรื่อง : เตรียมสายพันธุ์มะนาว และการชำลงถุง ฉาก 4 : เตรียมสายพันธุ์มะนาว ทั้ง 4 สายพันธุ์ ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพนิ่ง คำบรรยาย : พันธุ์มะนาวที่ใช้ปลูกจะมีพันธุ์พันธุ์จิตร 1 พันธุ์รื้อไฟ พันธุ์เอกพิเศษและทุลเกล้าไร่เมืงลัด กิ่งมะนาวต้องมีลักษณะสมบูรณ์ แข็งแรง ปราศจากโรค และแมลงแอบแฝงติดตาม	30 วินาที
3.		เรื่อง : เตรียมสายพันธุ์มะนาว และการชำลงถุง ฉาก 5 : การชำลงถุงดำ ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว คำบรรยาย : นำขุยมะพร้าวและดินผสมกันเป็นวัสดุในการชำ หลังจากนั้นตัดใส่ถุงดำครึ่งหนึ่ง จึงนำกิ่งตอนมะนาวมา โดยกรีดที่บริเวณตรงกลางซ้าๆ เพื่อไม่ให้โดนราก จึงนำลงถุงพร้อมใส่ดินอีกครั้งหนึ่งให้เต็ม ตามด้วยไม้ไผ่ปักข้างๆ พร้อมมัดเชือกฟาง ป้องกันลมโยกกิ่งพันธุ์หรือล้มเสียหาย เสร็จขั้นตอนในการชำลงถุง	30 วินาที

2.ขั้นตอนการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	เวลา
1.		เรื่อง : ขั้นตอนการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ ฉาก1 : ต้นมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว,เสียงเพลง คำบรรยาย : การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น	15 วินาที
2.		เรื่อง : ขั้นตอนการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ ฉาก2 : การเตรียมพื้นที่ในการปลูก ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว คำบรรยาย : เตรียมวงบ่อซีเมนต์ในพื้นที่ที่จำกัด ผู้ปลูกจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ การรับแสงแดดที่เพียงพอ การวางระยะห่างของวงบ่อมะนาวแต่ละต้นที่เหมาะสม	20 วินาที

ลำดับ	ภาพ	รายละเอียด	เวลา
3.		เรื่อง : ขั้นตอนการปลูกระบบในวงบ่อซีเมนต์ ฉาก6 : เตรียมปลูกลงในวงบ่อซีเมนต์ ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว คำบรรยาย : - ผสมดิน ปุ๋ยเคมี ตามด้วยแกลบดำ ผสมให้เข้ากัน แล้วนำลงใส่ในบ่อซีเมนต์ให้เต็มและขณะที่ใส่ดินดินปลูกก็ให้เหยียบตรงขอบวงบ่อให้แน่นด้วย ส่วนตรงกลางไม่ต้องเหยียบ - ใส่ขุยมะพร้าวรอบวงบ่อตามด้วยดินอีกครั้ง จากนั้นขุดดินตรงกลางวงบ่อให้เป็นหลุมกว้างและลึกขนาดพอท่วมถุงชำกิ่งพันธุ์มะนาวที่จะปลูกลงไป ก่อนวางต้องสังเกตว่ามีรากหรือดินแตก เพื่อป้องกันการเสียหาย - จากนั้นนำขุยมะพร้าวมาวางรอบๆตามด้วยดินอีกรอบ รดน้ำให้ชุ่มและคลุมด้วยฟาง รดน้ำอีกรอบ เพื่อรักษาสภาพความชื้น	6 นาที

การพัฒนาเว็บไซต์

1. สร้างแบนด์เนอร์และแถบเมนู ตัดต่อและตกแต่งภาพเพื่อที่จะนำเอารูปที่ได้มาไปลงในเว็บไซต์ เพื่อที่จะให้ได้เว็บไซต์ดูสวยงามน่าสนใจและประกอบควบคู่กับเนื้อหาในเว็บไซต์ โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS 3

2. สร้างเว็บไซต์ ขั้นตอนนี้จะทำตามขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมดเพื่อสร้างเว็บไซต์ โดยใช้โปรแกรม Dreamweaver CS6 เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง โดยไม่ต้องเขียนภาษา HTML ในการสร้างเว็บไซต์โดยรวบรวมเนื้อหาการปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น ที่จะนำมาสร้างเว็บ แล้วนำมาจัดหมวดหมู่ ลำดับเนื้อหา ก่อนหลัง ตัดส่วนที่ไม่จำเป็นออกแล้วทำการสร้างเว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น

3. จัดทำวิดีโอเพื่อที่จะนำไปใส่บนเว็บ นำมาตัดต่อเอาส่วนที่จะนำเสนอข้อมูล โดยการใช้โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ Ulead VideoStudio11 เป็นอีกโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ตัดต่อวิดีโอ โดยมีความสามารถรวมไฟล์วิดีโอเข้าด้วยกัน การจับภาพจากกล้องเข้าคอมพิวเตอร์ ใส่ Effect ต่างๆและแทรกดนตรีประกอบพร้อมคำบรรยาย

4. ตรวจสอบความถูกต้องโดยอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ

5. ศึกษาผู้ให้บริการเว็บโฮสติ้งหรือพื้นที่รับฝากเว็บไซต์เช่าและอัปโหลด

การประเมินผล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาจัดทำโครงงานสารสนเทศศาสตร์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการกำหนดประชากรและกลุ่มเป้าหมายเพื่อศึกษาความพึงพอใจของโครงงาน ดังนี้

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มสมาชิกเกษตรของศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 50 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

2.1 เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น

2.2 แบบสอบถามการศึกษาความพึงพอใจการใช้เว็บไซต์การปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดรายละเอียดของคำถาม ดังนี้

2.2.1.1 ด้านรูปแบบ

2.2.1.1.1 การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน

2.2.1.1.2 สีในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม

2.2.1.1.3 ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่าย

2.2.1.1.4 สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน

2.2.1.2 ด้านเนื้อหา

2.2.1.2.1 ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา

2.2.1.2.2 วิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหา

2.2.1.2.3 เนื้อหาตรงต่อความต้องการ

2.2.1.2.4 การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง

2.2.1.3 ด้านการใช้งาน

2.2.1.3.1 ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซต์

2.2.1.3.2 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์

2.2.1.3.3 รูปภาพที่ใช้นำเสนอจัดวางได้อย่างเหมาะสม

2.2.1.3.4 มีที่อยู่สำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบอย่างชัดเจน

2.2.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

2.2.3 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ

3. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด

4. นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ ($\alpha = .755$)

5. ปรับปรุงแบบสอบถามโดยนำแบบสอบถามที่ผ่านจากที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้ชัดเจนและถูกต้อง

6. สร้างแบบสอบถามและนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

7. ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยจัดทำแบบสอบถามแบบแจกกระดาษ การใช้เก็บข้อมูลกับผู้ที่ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู

2.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามโดยอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

2.2.4.1 ประชาสัมพันธ์เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น มีช่องทางดังนี้ เฟสบุ๊ก เพจ

2.2.4.2 กำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 6 พฤศจิกายน ถึง วันที่ 9 พฤศจิกายน 2558 จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 50 %

2.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านปรีบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดการให้คะแนนความพึงพอใจและใช้ค่าความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 36)

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	ให้น้ำหนักเป็น	5
ระดับความพึงพอใจมาก	ให้น้ำหนักเป็น	4
ระดับความพึงพอใจปานกลาง	ให้น้ำหนักเป็น	3
ระดับความพึงพอใจน้อย	ให้น้ำหนักเป็น	2
ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักเป็น	1

และนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00 หมายถึง	มีความพึงพอใจ ระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจ ระดับมาก
2.51 – 3.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจ ระดับปานกลาง
1.51 – 2.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจ ระดับน้อย
1.00 – 1.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจ ระดับน้อยที่สุด

2.2.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 39)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน เฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ SD) โดยใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 38)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลัง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าการพัฒนาเว็บไซต์ การปลูกระยะนาในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสี่หมพ จังหวัดขอนแก่น ผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์การปลูกระยะนาในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสี่หมพ จังหวัดขอนแก่น
2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเข้าใช้เว็บไซต์การปลูกระยะนาในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสี่หมพ จังหวัดขอนแก่น

ผลการพัฒนาเว็บไซต์การปลูกระยะนาในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสี่หมพ จังหวัดขอนแก่น

ผลการพัฒนาเว็บไซต์พัฒนาโดยโปรแกรม Adobe Dream Weaver CS6 ในการออกแบบใช้ภาษา HTML และ PHP การตกแต่งภาพใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS5 นอกจากนี้มีการใช้ภาพประกอบเสียง และวีดิทัศน์ ภายในเว็บไซต์ ประกอบด้วย บ้านบริบูรณ์ พันธุ์มะนาว วิธีการปลูกระยะนาในวงบ่อซีเมนต์ การดูแลรักษา โรคของมะนาว แมลงศัตรูของมะนาว การเก็บเกี่ยวมะนาว และติดต่อเรา สามารถเข้าถึงเว็บเพจได้โดยใช้ URL: www.manowbansuan.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์การปลูกระยะนาในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสี่หมพ จังหวัดขอนแก่น

ผลการพัฒนาเว็บไซต์การปลูกระยะนาในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสี่หมพ จังหวัดขอนแก่น

มีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

1. หน้าหลักของเว็บไซต์ ประกอบไปด้วย เมนูหมู่บ้านบริบูรณ์ เมนูพันธุ์มะนาว เมนูวิธีการปลูกระยะนาในวงบ่อซีเมนต์ เมนูการดูแลรักษา เมนูโรคของมะนาว เมนูแมลงศัตรูของมะนาว เมนูการเก็บเกี่ยวมะนาว และเมนูติดต่อเรา



2. หน้าบ้านบริบูรณ์ ประกอบด้วย ประวัติบ้านบริบูรณ์ ลักษณะทางภูมิประเทศ ประชากรบ้านบริบูรณ์ และวิถีการดำเนินชีวิต



ภาพประกอบ 14 แสดงเนื้อหาบ้านบริบูรณ์

3. หน้าพันธุ์มะนาว ประกอบด้วย เมนูพันธุ์มะนาวแป้นพิตร1 เมนูพันธุ์มะนาวแป้นรำไพ เมนูพันธุ์มะนาวแป้นดกพิเศษ และเมนูพันธุ์มะนาวทุลเกล้าไร่เมลิ็ด



ภาพประกอบ 15 แสดงเนื้อหาพันธุ์มะนาว

4. หน้าวิธีการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์ ประกอบด้วย หลักการและวัสดุอุปกรณ์ และขั้นตอนการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์



การปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์

บ้านบริบูรณ์ อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก

บ้านบริบูรณ์

พันธุ์มะนาว

วิธีการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์

การดูแลรักษา

โรคของมะนาว

แมลงศัตรูของมะนาว

การเก็บเกี่ยวมะนาว

ติดต่อเรา

วิธีการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์

การปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์กำลังเป็นที่นิยมมากในปัจจุบันเพราะมีข้อดีคือสามารถจัดการดูแลได้บำรุงรักษาให้ปุ๋ยให้น้ำ ฉีดพ่นยา ควบคุมการเจริญเติบโต ควบคุมการติดดอกออกผล ทำให้มีผลผลิตนอกฤดูกาลได้ง่ายกว่าการปลูกด้วยวิธีอื่นๆ รวมทั้งยังสะดวกแก่การเข้าไปปฏิบัติงานภายในสวนมะนาวอีกด้วย การปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์ถือว่าเป็นการปลูกระนาในพื้นที่จำกัดหรือปลูกในสภาพแวดล้อมควบคุม การดูแลเอาใจใส่ต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษมีการลงทุนค่อนข้างสูงแต่ก็คุ้มค่าเพราะต้นทุนในการใช้สารปราบศัตรูพืช วัชพืช ฮอร์โมน ปุ๋ยเคมีต่างๆ เหล่านี้จะน้อยลง (สมบัติเศรษฐมะนาว. 2556 : 56) ซึ่งรายละเอียดข้อปฏิบัติที่ควรทำความเข้าใจ มีดังต่อไปนี้

1.หลักการและวัสดุอุปกรณ์ มีดังนี้ (อดิศร บุญญาข่า. 2558 : สัมภาษณ์)



ภาพประกอบ 16 แสดงเนื้อหาวิธีการปลูกระนาในวงบ่อซีเมนต์

5. หน้าการดูแลรักษา ประกอบด้วย การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืชในสวนมะนาว การค้ำกิ่ง และการตัดแต่งกิ่ง



การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก

บ้านบริบูรณ์

พื้นที่เพาะ

วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

การดูแลรักษา

โรคของมะนาว

แมลงศัตรูของมะนาว

การเก็บเกี่ยวมะนาว

ติดต่อเรา

การดูแลรักษา

การดูแลรักษา จะเป็นขั้นตอนหลังจากการปลูกลงในวงบ่อซีเมนต์แล้วและเตรียมความพร้อมสำหรับการเริ่มต้นดูแลรักษาไม่ให้มะนาวขาดน้ำหรือเกิดโรคได้ง่าย เพราะต้องดูแลอย่างสม่ำเสมอ เอาใจใส่อย่างจริงจังในการทำสวนมะนาว โดยการดูแลรักษามีดังต่อไปนี้ (อดิสร บุญฤทธยา, 2558 : สัมภาษณ์)



มะนาวออกดอก

1.การให้น้ำ การปลูกลงในวงบ่อซีเมนต์ครั้งแรกควรให้น้ำอย่างน้อยวันละครั้ง หลังปลูกประมาณ 15 วันต้นมะนาวจะสามารถตั้งตัวได้ ควรให้น้ำเดือนละ 2-3 ครั้ง และควรหาวัสดุมาคลุมดินบริเวณโคนต้น เพื่อช่วยรักษาความชื้น แล้วควรรดน้ำตั้งแต่ช่วงเดือนมีนาคมจนถึงช่วงออกดอกเพื่อให้มะนาวสะสมอาหารให้สูงถึงระดับที่สามารถสร้างตาออกได้ปกติมะนาวจะออกดอกเดือนเมษายน-พฤษภาคม หลังจากมะนาวออกดอกและกำลังติดผลอ่อนเป็นช่วง

ภาพประกอบ 17 แสดงเนื้อหาการดูแลรักษา

6. หน้าโรคของมะนาว ประกอบด้วย โรคแคงเกอร์ และโรครากเน่าและโคนเน่า



การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

หน้าหลัก	โรคของมะนาว ปัญหาสำคัญที่ทำให้แหล่งปลูกมะนาวหลายแห่งต้องล้มเลิกไปนั้น สาเหตุเกิดจากโรคระบาดและแมลงเข้ามาทำลายทำให้ส่วนมะนาวท่อน้ำและต้นตายเป็นจำนวนมากสำหรับโรคของมะนาวที่พบบ่อยได้แก่ โรคแคงเกอร์ โรครากเน่าและโคนเน่า ซึ่งเป็นโรคที่ผู้ปลูกมะนาวควรรู้จักและหาวิธีป้องกันกำจัดไว้ล่วงหน้าก่อนที่โรคจะระบาดส่วนแมลงที่มีความสำคัญได้แก่ หนอนกินใบ(หนอนแก้ว) หนอนข่อนใบ (อติศร นฤฤชา. 2558 : สัมภาษณ์) 1. โรคแคงเกอร์  โรคแคงเกอร์ โรคแคงเกอร์ สาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย สามารถเกิดขึ้นได้ทุกส่วนทั้งใบ กิ่งก้านและผล โดยอาการที่ใบและผล จะมีลักษณะคล้ายกันคือจะเป็นแผลกลม แล้วจะขยายใหญ่พุ่มคล้ายฟองน้ำมี
บ้านบริบูรณ์	
พันธุ์มะนาว	
วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์	
การดูแลรักษา	
โรคของมะนาว	
แมลงศัตรูของมะนาว	
การเก็บเกี่ยวมะนาว	
ติดต่อเรา	

ภาพประกอบ 18 แสดงเนื้อหาโรคของมะนาว

7. หน้าแมลงศัตรูของมะนาว ประกอบด้วย หนอนขนใบ และหนอนกินใบ (หนอนแก้ว)



การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

บ้านบริบูรณ์ อำเภอดงหลวง จังหวัดบ่อนแก้ว

- หน้าหลัก
- บ้านบริบูรณ์
- พันธุ์มะนาว
- วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
- การดูแลรักษา
- โรคของมะนาว
- แมลงศัตรูของมะนาว
- การเก็บเกี่ยวมะนาว
- ติดต่อเรา

แมลงศัตรูของมะนาว

สาเหตุหนึ่งที่ทำให้มะนาวเจริญเติบโตช้า ส่วนหนึ่งเกิดมาจากแมลงและศัตรูที่คอยทำลายต้นหรือใบมะนาวอยู่ตลอดเวลา เช่น หนอนขนใบ หนอนกินใบ(หนอนแก้ว) เหล่านี้เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของมะนาว ลักษณะของแมลงและศัตรูของโรค และการของโรคที่มักพบ มีดังต่อไปนี้ (อติศร บุญญาฯ. 2558 : สัมภาษณ์)

1. หนอนขนใบ



หนอนขนใบ

หนอนขนใบ จะทำความเสียหายให้กับมะนาวในระยะใบอ่อน โดยจะซ่อนไข่กัดกินอยู่ระหว่างผิวใบด้านบนและหลังใบ สามารถเห็นเป็นทางสีขาวคดเคี้ยวไปมา ใบหงิกงอ ขอบใบม้วนเข้าหาเส้นกลางใบ และเมื่อเจริญเติบโตต้นมะนาวจะแคระแกร็นไม่ติดผล

ภาพประกอบ 19 แสดงเนื้อหาแมลงศัตรูของมะนาว

8. หน้าการเก็บเกี่ยวมะนาว ประกอบด้วย ระยะในการเก็บเกี่ยว ขนาดในการเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาผลมะนาวโดยเก็บในถุงพลาสติก



การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์

บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

- หน้าหลัก
- บ้านบริบูรณ์
- พันธุ์มะนาว
- วิธีการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
- การดูแลรักษา
- โรคของมะนาว
- แมลงศัตรูของมะนาว
- การเก็บเกี่ยวมะนาว
- ติดต่อเรา

การเก็บเกี่ยวมะนาว



การเก็บเกี่ยวมะนาว

การเก็บเกี่ยวมะนาว มะนาวมีอายุการเก็บเกี่ยว 7-8 เดือนหลังจากดอกบาน การเก็บผลมะนาวกรณีต้นเดี่ยวหรือสูงไม่มากนักสามารถเก็บโดยใช้มือปัดได้ แต่ถ้าหากต้นสูงนิยมเก็บโดยใช้มีดหรือตะขอยึดติดกับต้นไม้ไว้กรวยาวค้ำลงและกระดกผลมะนาวลงมาแต่ถ้าต้องการให้ได้ผลมะนาวที่มีคุณภาพ ไม่บอบช้ำควรจะใช้ตะกร้อหวายในการเก็บเกี่ยวควรเก็บในขณะที่ ผลเริ่มแก่โดยสังเกตจากด้านขั้วของผลเริ่มมีสีเหลืองเล็กน้อยผิวเปลือกจะเรียบบางใส มีสีเขียวอ่อนกว่าผลที่ยังไม่แก่ เมื่อมีกลิ่นคาวขมอย่างนุ่มมือไม่ควรเก็บมะนาวที่แก่เกินไปเพราะเปลือกจะบางมาก ทำให้เกิดความเสียหายในการขนส่งได้ง่ายอีก ทั้ง เมื่อนำไปขายจะทำให้วางจำหน่ายได้ไม่นานและผลเน่าเสียขายได้เร็ว (อดิสร บุญญาฯ. 2558 :

ภาพประกอบ 20 แสดงเนื้อหาการเก็บเกี่ยวมะนาว

9. หน้าเว็บติดต่อเรา ประกอบด้วย รายละเอียดข้อมูลผู้จัดทำเว็บไซต์



ภาพประกอบ 21 แสดงเนื้อหาติดต่อเรา

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มสมาชิกเกษตรของศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น จากการชมเว็บไซต์ ในช่วงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2558 ถึงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2558 จำนวน 50 คน และนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลโดยรวมของแต่ละด้าน

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านรูปแบบ

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านเนื้อหา

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านการใช้งาน

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น โดยรวม

ลำดับ	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ด้านรูปแบบ	3.94	0.60	มาก
2	ด้านเนื้อหา	3.94	0.59	มาก
3	ด้านการใช้งาน	4.14	0.53	มาก
รวม		4.00	0.57	มาก

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.00$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการใช้งาน ($\bar{x} = 4.14$) ด้านรูปแบบ ($\bar{x} = 3.94$) และด้านการใช้งาน ($\bar{x} = 3.94$)

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ด้านรูปแบบ

ลำดับ	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการทำงานด้านเนื้อหา	3.56	0.54	มาก
2	สีในการออกแบบเว็บไซด์มีความเหมาะสม	4.12	0.62	มาก
3	ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่าย	3.98	0.65	มาก
4	สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	4.12	0.62	มาก
รวม		3.94	0.60	มาก

จากตาราง 2 พบว่าผู้มีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.94$) เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ สีในการออกแบบเว็บไซด์มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.12$) สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน ($\bar{x} = 4.12$) ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่าย ($\bar{x} = 3.98$) การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการทำงานด้านเนื้อหา ($\bar{x} = 3.56$)

ตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ด้านเนื้อหา

ลำดับ	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	3.52	0.58	มาก
2	วิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.40	0.53	มาก
3	เนื้อหาตรงต่อความต้องการ	4.32	0.51	มาก
4	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง	3.52	0.76	มาก
รวม		3.94	0.59	มาก

จากตาราง 3 พบว่าผู้มีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.94$) และเมื่อ
จำแนกเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ วิดีโอมี
ความสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{x} = 4.40$) เนื้อหาตรงต่อความต้องการ ($\bar{x} = 4.32$) การจัดลำดับเนื้อหา
เป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง ($\bar{x} = 3.52$) ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{x} = 3.52$)

ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการปลุกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์
บ้านบริบูรณ์ อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดขอนแก่น ด้านการใช้งาน

ลำดับ	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซต์	3.38	0.53	ปานกลาง
2	ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์	4.48	0.54	มาก
3	รูปภาพที่ใช้นำเสนอจัดวางได้อย่างเหมาะสม	4.32	0.58	มาก
4	มีที่อยู่สำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบอย่างชัดเจน	4.38	0.49	มาก
รวม		4.12	0.53	มาก

จากตาราง 4 พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.12$) และเมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ ($\bar{x} = 4.48$) มีที่อยู่สำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบอย่างชัดเจน ($\bar{x} = 4.38$) รูปภาพที่ใช้นำเสนอจัดวางได้อย่างเหมาะสม ($\bar{x} = 4.32$) และอยู่ในระดับปานกลาง 1 ข้อ คือ ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซต์ ($\bar{x} = 3.38$)

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการพัฒนาเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น ผู้ศึกษาได้ทำการสรุปผลการศึกษาค้นคว้า อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น

สรุปผล

การพัฒนาเว็บไซต์ การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น โดยนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า สามารถสรุปผลการศึกษา ดังนี้

1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์ การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น เป็นเว็บไซต์เผยแพร่สารสนเทศเกี่ยวกับการปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ โดยภายในเว็บไซต์ประกอบด้วยทั้งเนื้อหาที่เป็น ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง และเข้าถึงด้วย URL : manownbansuan.com โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ใช้ทำเว็บไซต์และภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมคือ HTML
2. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพู่ จังหวัดขอนแก่น พบว่า กลุ่มผู้มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน คือ ด้านรูปแบบ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้งาน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มี 1 ข้อ ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซต์ นอกนั้นอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การพัฒนาเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น ผู้ศึกษาค้นคว้ามีประเด็นการอภิปรายผลของการศึกษาดังนี้

ด้านรูปแบบ ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่าการนำเสนอข้อมูลด้านรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งานด้านเนื้อหา สีในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิลาวัลย์ พรพัสพงษ์ (2547 : 61) ได้ศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์โครงการวิจัยข้าว ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจ ด้านรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ด้านเนื้อหา ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่าการนำเสนอเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา วิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหา เนื้อหาตรงต่อความต้องการและการจัดลำดับขั้นตอนมีความต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชรินทร์ญา กล้าแข็ง (2554 : 61) ได้ทำการพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่า ความพึงพอใจสูงสุดคือด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ด้านการใช้งาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าการนำเสนอข้อมูลด้านการใช้งานอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซต์ ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ รูปภาพที่ใช้นำเสนอจัดวางได้อย่างเหมาะสมและมีที่อยู่สำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบอย่างชัดเจน สอดคล้องกับ สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช (2552 : 77) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตร จังหวัดระยอง ผลการวิจัยพบว่า มีความเหมาะสมผลรวมการประเมินคุณภาพด้านการออกแบบของเว็บไซต์และด้านการใช้งาน ความถูกต้องของการเชื่อมโยง รูปภาพที่นำเสนอได้อย่างถูกต้องตรงตามเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้ามียข้อเสนอแนะให้แก่ผู้สนใจจะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีมพุ จังหวัดขอนแก่น ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการศึกษาค้นคว้า

1.1 หน้าเว็บเพจ ควรมีสิ่งที่ดึงดูดสายตาและจัดเรียงเมนูเพื่อความสวยงาม ให้ง่ายต่อการใช้งาน

1.2 เนื้อหา ควรแสดงหัวข้อหลัก หัวข้อรอง ตัวเนื้อหาให้มีความชัดเจน อ่านง่าย และไม่ใช้คำซ้ำมากเกินไป

1.3 ตัวอักษร ควรทำตัวอักษรให้ชัดเจน ให้เหมาะกับเนื้อหา

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาเว็บไซต์ ในด้านเทคนิคหรือลูกเล่นกราฟฟิกต่างๆ เข้ามาช่วยเพิ่มสีสันในเว็บไซต์

2.2 ควรพัฒนาในด้านสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเพิ่มช่องทางในการใช้งานหรือรับชม

บรรณานุกรม

- กั๊ววาน อัสวไชยวคิน. คู่มือสร้างเว็บไซต์. กรุงเทพฯ : โพรวิชั่น; 2556.
- จรัส ฮาตตา. มือใหม่สร้างเว็บไซต์. นนทบุรี : ไอดีซี; 2553.
- จุฑามาศ กิจเจริญ. การประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : พิมพ์ลักษณ์; 2539.
- ชรินทรญา กล้าแข็ง. การพัฒนาเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. วิทยานิพนธ์วท.ม. สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย; 2554
- ชุติมา ศรีดาชาติ. กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์. นนทบุรี : ไอดีซี; 2554.
- ณัชชา ศรีทองสุข. ความรู้ด้านการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น. ศูนย์สารสนเทศ, 2558.
- ที่ทำการหมู่บ้านบริบูรณ์. ประวัติบ้านบริบูรณ์. 2558.
- ธรัชชัย ศรีสุเทพ. คัมภีร์เว็บไซต์. กรุงเทพฯ : โพรวิชั่น; 2548.
- นาคยา ฉาบนาค. คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : เอสพีซีบุ๊ก จำกัด; 2555.
- ประเวศน์ วงษ์คำชัย และพิรพร หมุนสนธิ. หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์. กรุงเทพฯ: 2550.
- พรพิมล นามดี. โปรแกรม UleadVideoStudio11. กรุงเทพฯ: 2557.
- พิระศักดิ์ ฉายประเสริฐ. การปลุกมะนาว. กรุงเทพฯ: 2556.
- มนตรี ตรีขารี. คัมภีร์เศรษฐกิจมะนาว. นีออนบุ๊ก มีเดีย; 2556.
- ยุทธนา พันธุ์มี. การออกแบบพัฒนาเว็บไซต์. กำแพงเพชร: 2556.
- ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอ. อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น. 2554. หน้า 4
- สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช. การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญา กศ.ม. สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2552
- หลักการในการพัฒนาเว็บไซต์. การพัฒนาเว็บไซต์. 2556.
- อดิสร บุญฤทธา เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, อรุณรัก บุญฤทธา เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่บ้านเลขที่ 76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ ตำบลบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2558.

INFORMATION SCIENCE

ภาคผนวก

INFORMATION SCIENCE

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจ

การพัฒนาเว็บไซต์เรื่อง การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์ บ้านบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู
จังหวัดขอนแก่น

คำชี้แจง: โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามความเป็นจริง (มากที่สุด หมายถึง ระดับ 5, มาก หมายถึง ระดับ 4, ปานกลาง หมายถึง ระดับ 3, น้อย หมายถึง ระดับ 2, น้อยที่สุด หมายถึง ระดับ 1)

ตอนที่ 1 แบบประเมินความพึงพอใจ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.ด้านรูปแบบ					
1.1 การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ต่อการอ่านและการใช้งาน					
1.2 สีในการออกแบบเว็บไซด์มีความเหมาะสม					
1.3 ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่าย					
1.4 สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน					
2.ด้านเนื้อหา					
2.1 ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
2.2 วิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
2.3 เนื้อหาตรงต่อความต้องการ					
2.4 การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง					
3.ด้านการใช้งาน					

3.1 ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซต์					
3.2 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์					
3.3 รูปภาพที่ใช้นำเสนอจัดวางได้อย่างเหมาะสม					
3.4 มีที่อยู่สำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบอย่างชัดเจน					

ตอนที่ 2

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

INFORMATION SCIENCE

ภาคผนวก ข

คุณภาพของเครื่องมือ

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	50	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	50	100.0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.755	12

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและการทำงาน	3.56	.541	50
สีในการออกแบบเว็บไซด์มีความเหมาะสม	4.12	.627	50
ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่าย	3.98	.654	50
สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	4.12	.627	50
ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	3.52	.580	50
วิดีโอมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.40	.535	50
เนื้อหาตรงต่อความต้องการ	4.32	.513	50
การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนมีความต่อเนื่อง	3.52	.762	50
ความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งานเว็บไซด์	3.38	.530	50
ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซด์	4.48	.544	50
รูปภาพที่นำเสนอจัดวางได้อย่างเหมาะสม	4.32	.587	50
มีที่อยู่สำหรับติดต่อผู้ดูแลระบบอย่างชัดเจน	4.38	.490	50

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ	นางสาวอรุณรัก บุญฤๅชา
วันเกิด	วันที่ 14 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536
สถานที่เกิด	อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	76 หมู่ 1 บ้านบริบูรณ์ ตำบลบริบูรณ์ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2554 มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสีชมพูศึกษา จังหวัดขอนแก่น
	พ.ศ. 2558 ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม