



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรบนแผนที่ออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพร
90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง
Storage of Medicinal Plants at Online Map in Herb Garden Area
for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King

ชนะชัย อวนวัง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560)

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม ในปีการศึกษา 2560 ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสังคมศึกษา
โรงพยาบาลจังหวัดมหาสารคาม ธารักษ์จังหวัดมหาสารคาม ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์
เจ้าหน้าที่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ความช่วยเหลือในงานวิจัยจนเป็นผลให้งานวิจัยนี้
สำเร็จลุล่วง

และสิ่งอื่นใดที่ผู้วิจัยได้ ข้อมูลจากตำรา เอกสาร งานวิจัยจาก ครู อาจารย์และผู้ที่เป็น
แนวทางในการศึกษาวิจัย ก็ขอขอบคุณที่มา ณ ที่นี้

สุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำ
วิจัยมาโดยตลอด



นายชนะชัย อวนวัง

2562

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ชื่อเรื่อง ระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรบนแผนทีออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพร
90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง
ผู้ดำเนินการวิจัย นายชนะชัย อวนวัง
หน่วยงาน/คณะ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปี พ.ศ. 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่โครงการ
สมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง 2) ทดลองใช้ระบบคลัง
พืชสมุนไพรในพื้นที่โครงการสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อ
หลวง และ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่โครงการ
สมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง กลุ่มเป้าหมาย เป็น
นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจำนวน 20 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่ 1) แบบบันทึก
ข้อมูลสำรวจภาคสนาม 2) แบบทดสอบการเรียนรู้ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการ
จัดทำระบบคลังพืชสมุนไพร 4) เครื่อง GPS และ 5) โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
สถิติที่ใช้ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) การสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่โครงการ
สมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง ประกอบด้วย 4 ส่วน
คือ (1) แผนที่ (2) พิกัดพืชสมุนไพร (3) ชื่อผู้ปลูก ภาพประกอบ และ (4) พืชสมุนไพร จำนวน
135 ต้น ได้แก่ ต้นพิกุล แคนา กฤษณา มะขามป้อม มะรุม และสาละ 2) การทดลองใช้ระบบคลัง
พืชสมุนไพรในพื้นที่โครงการสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อ
หลวง พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนหลังการฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ 3) การศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืช
สมุนไพรในพื้นที่โครงการสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อ
หลวงโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.67)

Research Title Storage of Medicinal Plants at Online Map in Herb Garden Area for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King.

Researcher: Mr.Chanachai Uanwang

Faculty Information Technology

Year 2018

ABSTRACT

The research purposes were 1) to Survey and Establish a Medicinal Plants Warehouse system in Herb Garden Area for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King. 2) to Experiment using a Medicinal Plants Warehouse System in Herb Garden Area for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King. 3) to Study Satisfaction on Activity Establishing a Medicinal Plants Warehouse System in Herb Garden Area for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King. Target group being 20 Environmental Science Students. Research tools were: 1) Field Survey data form 2) Learning test form 3) Questionnaire of Satisfaction on Activity Establish a Medicinal Plants Warehouse System 4) GPS and 5) GIS Software The research statistics used as Mean (\bar{X}), Standard Deviation (S.D.) and t-test

The Research findings were: 1) to Survey and Establish a Medicinal Plants Warehouse System in Herb Garden Area for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King comprised of 4 part (1) Map (2) Herb at coordinate (3) Planter name and Picture and (4) Medicinal Plants comprised of 135 items were : Pikul tree Cana tree Eaglewood tree Puree tree Moringa tree and Sala tree. 2) to Experiment using a Medicinal Plants Warehouse System in Herb Garden Area for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King found that the trainer having the points after training higher than before training as a statistically significance at .05 level and 3) to Study Satisfaction on Activity Establishing a Medicinal Plants Warehouse System in Herb Garden Area for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King totally as a high level. (\bar{X} = 4.07, S.D. = 0.67)

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

จากการบันทึกข้อตกลงโครงการสวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาชนร่วมใจ ถวายพ่อหลวงระหว่างคณะสงฆ์จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม โรงพยาบาลจังหวัดมหาสารคาม และสำนักงานธนารักษ์พื้นที่มหาสารคาม กับองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม กองกำลังรักษาความสงบเรียบร้อยจังหวัด มหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เทศบาลเมืองมหาสารคาม สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดมหาสารคาม เทศบาลตำบลแวงน่าง ลงวันที่ 22 กันยายน 2559 ณ สวนสมุนไพร โรงพยาบาลมหาสารคาม ตำบลแวงน่าง อำเภอเมืองมหาสารคาม ในที่ราชพัสดุแปลงหมายเลขทะเบียนที่ มค.24 เพื่อให้ประชาชนปลูกพืชสมุนไพรและปอเทือง และเพื่อเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่เถลิงถวัลยสิริราชสมบัติครบ 70 ปี จะทรงมีพระชนมายุ 90 พรรษาในวันที่ 5 ธันวาคม 2559 ตลอดจนเป็นแหล่งเรียนรู้ แหล่งผลิตยาสมุนไพร และเป็น Land mark ของจังหวัดซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นฝ่ายสนับสนุน มีหน้าที่สนับสนุนโครงการเพื่อให้บรรลุประสงค์ตามภารกิจในการหาพิกัด ต้นไม้และระบบสารสนเทศ

การจัดทำระบบสารสนเทศให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ของจังหวัด และภารกิจมหาวิทยาลัย จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูล พืชสมุนไพรโดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1)ระบบกำหนดตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์บนพื้นผิวโลกหรือ GPS โดยอาศัยสัญญาณอ้างอิงจากระบบ ดาวเทียม ชื่อเต็มคือ NAVSTAR GPS = NAVigation System with Time And Ranging Global Positioning System พัฒนาขึ้นโดยกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา 2)ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ GIS (Geographic Information System) คือ “เครื่องมือระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถแสดงรายละเอียดในรูปแบบหลากหลายขององค์ประกอบภูมิประเทศเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านต่างๆที่เป็นอยู่หรือเกิดขึ้นในภูมิศาสตร์ และ 3)การรับรู้จากระยะไกล RS (Remote Sensing) เป็นวิทยาศาสตร์และศิลปะของการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับ วัตถุ พื้นที่ หรือ ปรากฏการณ์ จาก เครื่องมือบันทึกข้อมูล โดยปราศจากการเข้าถึงสัมผัสกับวัตถุเป้าหมาย แต่ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแทน (สุรชัย รัตนเสริมพงศ์.2559 : เว็บไซต์) โดยสรุปการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการวิจัย ด้านระบบ กำหนดตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์บนพื้นผิวโลก(GPS)เช่น ระบบแผนที่ออนไลน์เพื่อรายงานแหล่งเพาะพันธุ์ ลูกน้ำยุงลายกรณีศึกษาตำบลบ้านตาล อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ (สืบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์ และชนันธร ชติยะ 2559. บทคัดย่อ) ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) เช่น ด้านการใช้ที่ดิน และเกษตรกรรม ได้แก่ การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์หาพื้นที่ คู่ครองเกษตรกรรม และการประเมินที่ดินสำหรับ หาความเหมาะสมของพืช ไม่ว่าจะเป็น ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และยางพารา และการกำหนดเขตเกษตร เศรษฐกิจสำหรับสินค้าเกษตร ด้านการรับรู้จากระยะไกล RS เช่น การประยุกต์โดยหาพื้นที่เพาะปลูกพืช เศรษฐกิจ ต่างๆ การพยากรณ์ผลผลิต ประเมินความเสียหายจากภัยธรรมชาติและจากศัตรูพืช ตลอดจน

การวางแผนกำหนดเขตเพาะปลูกพืช ได้แก่ ลำไย ข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง สับปะรด ปาล์มน้ำมัน และยางพารา (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(องค์การมหาชน).2552:113-242 เป็นต้น ซึ่งจากการบันทึกข้อตกลง การจัดทำระบบสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศผู้วิจัยเห็นความจำเป็นและความสำคัญดังกล่าว จึงมีความสนใจวิจัยเรื่อง ระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรบนแผนที่ออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง

2. เพื่อทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง

ขอบเขตการวิจัย

ตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง ตามรูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ในขั้นตอนย่อยที่ 1-3 ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ (Analyze) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ความต้องการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 2) การออกแบบ (Design) เครื่องมือวิจัย ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ตรวจสอบ และนำเครื่องมือวิจัยไปใช้ในขั้นตอนที่ 3

- 3) การพัฒนา (Development) การนำเครื่องมือวิจัยและ ข้อมูลที่ได้ ไปทดลองกับกลุ่มไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายและปรับปรุง กับนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 30 คน ในเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

เครื่องมือที่ใช้คือ (1) แบบทดสอบความรู้ (2) แบบบันทึกข้อมูลสำรวจภาคสนามระบบคลังพืชสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง (3) สอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง (4) เครื่อง GPS และ(5) โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง ตามรูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ในขั้นตอนย่อยที่ 4

- 4) การทดลองใช้ (Implementation) ลงสำรวจข้อมูลในวันที่ 22-23 กันยายน พ.ศ. 2560 และจัดฝึกอบรมกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา

พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง นำเครื่องมือวิจัย จากขั้นตอนที่ 1 ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 คน ระยะเวลา ตั้งแต่ เดือน กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2561

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง ตามรูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ในขั้นตอนย่อยที่ 5

5) การประเมินผล (Evaluation) หลังการฝึกอบรมสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง นำเครื่องมือวิจัย จากขั้นตอนที่ 1 ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 คน ระยะเวลา ตั้งแต่ เดือน กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2561

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาโครงการและกิจกรรม สังเคราะห์เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่ พืชสมุนไพร เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ได้แก่ ระบบกำหนดตำแหน่งพิกัดบนโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การรับรู้จากระยะไกล การออกแบบการวิจัย งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสำรวจและระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรตาม ภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โรงพยาบาลจังหวัดมหาสารคาม ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่โครงการ
2. ได้ระบบคลังพืชสมุนไพรบนแพลทฟอร์มออนไลน์ในพื้นที่โครงการของโรงพยาบาลจังหวัดมหาสารคาม

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบคลังพืชสมุนไพร หมายถึง ข้อมูลการสำรวจและการจัดเก็บข้อมูลพืชสมุนไพร ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) แผนที่ 2) พิกัดภูมิศาสตร์พืชสมุนไพร 3) ชื่อผู้ปลูกและภาพประกอบ 4) ชื่อพืชสมุนไพร ในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

แผนที่ออนไลน์คลังพืชสมุนไพร หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่ google Map API ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและแนวคิด การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. พืชสมุนไพร
2. ความสำคัญของพืชสมุนไพร
3. ภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics)
4. รูปแบบทั่วไปของการออกแบบการวิจัย (Generic Model)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. พืชสมุนไพร

สมุนไพร (Herb) และ สมุนไพรไทย (Thai Herb) คือ พืช ผัก และผลไม้ที่ถูกนำมาใช้เป็นยาและสิ่งบำรุงร่างกายมานานนับพันปี โดยที่สมุนไพรเหล่านี้มีทั้งแบบนำผล ใบ ราก เปลือกยาง เนื้อไม้ เถา หัวและดอก หรือทั้งต้นมาใช้งาน ประโยชน์และสรรพคุณของสมุนไพรไทยเหล่านี้มีทั้งการนำมารับประทานสด การนำมาต้มรับประทานแบบยาแผนโบราณ บางชนิดก็ใช้ทาหรือพอกเพื่อรักษาโรคคำว่า สมุนไพร ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึงพืชที่ใช้ ทำเป็นเครื่องยา สมุนไพรกำเนิดมาจากธรรมชาติและมีความหมายต่อชีวิตมนุษย์ โดยเฉพาะ ในทางสุขภาพ อันหมายถึงทั้งการส่งเสริมสุขภาพและการรักษาโรค ความหมายของยาสมุนไพรในพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 ได้ระบุว่า ยาสมุนไพร หมายความว่า ยาที่ได้จากพฤกษชาติสัตว์หรือแร่ธาตุ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ เช่น พืชก็ยังเป็นส่วนของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล ฯลฯ ซึ่งมีได้ผ่านขั้นตอนการแปรรูปใด ๆ แต่ในทางการค้า สมุนไพรมักจะถูกตัดแปลงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ถูกหั่นให้เป็นชิ้นเล็กกลบ บดเป็นผงละเอียด หรืออัดเป็นแท่งแต่ในความรู้สึกของคนทั่วไปเมื่อกล่าวถึงสมุนไพร มักนึกถึงเฉพาะต้นไม้นำมาใช้เป็นยาเท่านั้น ลักษณะพืชสมุนไพร นั้นตั้งแต่โบราณก็ทราบกันดีว่ามีคุณค่าทางยามากมายซึ่ง เชื่อกันอีกด้วยว่า ต้นพืชต่าง ๆ ก็เป็นพืชที่มีสารที่เป็นตัวยาด้วยกันทั้งสิ้นเพียงแต่ว่าพืชชนิดไหนจะมีคุณค่าทางยามากน้อยกว่ากันเท่านั้นพืชสมุนไพร หรือวัตถุธาตุนี้ หรือตัวยาสสมุนไพรมันนี้ แบ่งออกเป็น 5 ประการ ดังนี้

- 1) รุป ได้แก่ ใบไม้ ดอกไม้ เปลือกไม้ แก่นไม้ กระจับปี่ไม้
- 2) รากไม้ เมล็ดสี มองแล้วเห็นว่าเป็นสีเขียวใบไม้ สีเหลือง สีแดง สีส้ม สีม่วง สีน้ำตาล สีดำ
- 3) กลิ่น ให้รู้ว่ามีกลิ่น หอม เหม็น หรือกลิ่นอย่างไร
- 4) รส ให้รู้ว่ามึรสอย่างไร รสจืด รสฝาด รสขม รสเค็ม รสหวาน รสเปรี้ยว รสเย็น
- 5) ชื่อ

ต้องรู้ว่ามิชื่ออะไรในพืชสมุนไพรนั้น ๆ ให้รู้ว่า ชิงเป็นอย่างไร ข่า เป็นอย่างไร ใบชี่เหล็กเป็นอย่างไร (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2559: เว็บไซต์)

1. ความสำคัญของพืชสมุนไพรด้านสาธารณสุข

พืชสมุนไพร เป็นผลผลิตจากธรรมชาติ ที่มนุษย์รู้จักนำมาใช้เป็นประโยชน์ เพื่อการรักษาโรคภัยไข้เจ็บตั้งแต่โบราณกาลแล้ว เช่นในเอเชียก็มีหลักฐานแสดงว่ามนุษย์รู้จักใช้พืชสมุนไพร มากกว่า 6,000 ปี แต่หลังจากที่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มีการพัฒนาเจริญก้าวหน้ามากขึ้น มีการสังเคราะห์ และผลิตยาจากสารเคมี ในรูปที่ใช้ประโยชน์ได้ง่าย สะดวกสบายในการใช้มากกว่าสมุนไพร ทำให้ความนิยมใช้ยาสมุนไพรลดลงมาเป็นอันมาก เป็นเหตุให้ความรู้วิชาการด้านสมุนไพรขาดการพัฒนา ไม่เจริญก้าวหน้าเท่าที่ควร ในปัจจุบันทั่วโลกได้ยอมรับแล้วว่าผลที่ได้จากการสกัดสมุนไพร ให้คุณประโยชน์ดีกว่ายา ที่ได้จากการสังเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ประกอบกับในประเทศไทยเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ อันอุดมสมบูรณ์ มีพืชต่าง ๆ ที่ใช้เป็นสมุนไพรได้ อย่างมากมายนับหมื่นชนิด ยิ่งขาดก็แต่เพียงการค้นคว้าวิจัยในทางที่เป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น เท่านั้น ความตื่นตัวที่จะพัฒนาความรู้ด้านพืชสมุนไพร จึงเริ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง มีการเริ่มต้นนโยบายสาธารณสุขขั้นมูลฐานอย่างเป็นทางการของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2522 โดยเพิ่มโครงการสาธารณสุขขั้นมูลฐานเข้าในแผนพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนา การเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) ต่อเนื่องจนถึงแผนพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) โดยมี กลวิธีการพัฒนาสมุนไพรและการแพทย์แผนไทยในงานสาธารณสุขมูลฐาน คือ

1) สนับสนุนและพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยีพื้นบ้านอันได้แก่ การแพทย์แผนไทย เกษัช กรรมแผนไทย การนวดไทย สมุนไพร และเทคโนโลยีพื้นบ้าน เพื่อใช้ประโยชน์ในการแก้ไข ปัญหา สุขภาพของชุมชน

2) สนับสนุนและส่งเสริมการดูแลสุขภาพของตนเอง โดยใช้ สมุนไพร การแพทย์พื้นบ้าน การนวดไทย ในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน ให้เป็นไปอย่างถูกต้องเป็นระบบ สามารถปรับประสานการดูแลสุขภาพแผนปัจจุบันได้ อาจกล่าวได้ว่าสมุนไพรสำหรับสาธารณสุขมูลฐานคือสมุนไพรที่ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพ และการรักษาโรค/อาการเจ็บป่วยเบื้องต้น เพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น (สมาคมแพทย์แผนไทย. 2559 : เว็บไซต์)

2. ความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันพืชสมุนไพรจัดเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่ต่างประเทศกำลังหาทางลงทุนและคัดเลือกสมุนไพรไทยไปสกัดหาตัวยาเพื่อรักษาโรคบางโรคและมีหลายประเทศที่นำสมุนไพรไทยไปปลูกและทำการค้าขายแข่งกับประเทศไทย สมุนไพรหลายชนิดที่เราส่งออกเป็นรูปของวัตถุดิบ

คือ กระจวาน ขมิ้นชัน เร่ว เปล้าน้อยและมะขามเปียกเป็นต้น ซึ่งสมุนไพรเหล่านี้ตลาดต่างประเทศยังคงมีความต้องการอีกมาก และในปัจจุบันกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ให้ความสนใจในการศึกษาเพิ่มขึ้นและมีโครงการวิจัยบรรจุไว้ในแผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาดและการสร้างงานในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) เพื่อหาความเป็นไปได้ในการพัฒนาคุณภาพและแหล่งปลูกสมุนไพรเพื่อส่งออก โดยกำหนดชนิดของสมุนไพรที่มีศักยภาพ 13 ชนิด คือ มะขามแขก กานพลู เทียนเกล็ดหอย ดอกตี่ง เร่ว กระจวาน ชะเอมเทศ ขมิ้น จันทร์เทศ ใบพลู พริกไทย ตีป्ली และน้ำผึ้ง (สมาคมแพทย์แผนไทย. 2559 : เว็บไซต์)

3. ประโยชน์ของพืชสมุนไพร

การใช้พืชสมุนไพรในการรักษาและการดูแลสุขภาพ มีประโยชน์ดังนี้

1. สามารถรักษาโรคบางชนิดได้ โดยไม่ต้องใช้ยาแผนปัจจุบัน ซึ่งบางชนิดอาจมีราคาแพง และต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก อีกทั้งอาจหาซื้อได้ยากในท้องถิ่นนั้น
2. ให้ผลการรักษาได้ดีใกล้เคียงกับยาแผนปัจจุบัน และให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานกว่าแผนปัจจุบัน
3. สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่นเพราะส่วนใหญ่ได้จากพืชซึ่งมีอยู่ทั่วไปทั้งในเมืองและชนบท
4. มีราคาถูก สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อยาแผนปัจจุบัน ที่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศเป็นการลดการขาดดุลทางการค้า
5. ใช้เป็นยาบำรุงรักษาให้ร่างกายมีสุขภาพแข็งแรง
6. ใช้เป็นอาหารและปลูกเป็นพืชผักสวนครัวได้ เช่น กะเพรา โหระพา ขิง ข่า ตำลึง
7. ใช้ในการถนอมอาหารเช่น ลูกจันทร์ ดอกจันทร์และก้านพลู
8. ใช้ปรุงแต่ง กลิ่น สี รส ของอาหาร เช่น ลูกจันทร์ ใช้ปรุงแต่งกลิ่นอาหารพวก ขนมปัง เนย ไส้กรอก แฮม เบคอน
9. สามารถปลูกเป็นไม้ประดับอาคารสถานที่ต่าง ๆ ให้สวยงาม เช่น คุณ ชุมเห็ดเทศ
10. ใช้ปรุงเป็นเครื่องสำอางเพื่อเสริมความงาม เช่น ว่านหางจระเข้ ประคำดีควาย
11. ใช้เป็นยาฆ่าแมลงในสวนผัก, ผลไม้ เช่น สะเดา ตะไคร้ หอม ยาสูบ
12. เป็นพืชที่สามารถส่งออกทำรายได้ให้กับประเทศ เช่น กระจวาน ขมิ้นชัน เร่ว
13. เป็นการอนุรักษ์มรดกไทยให้ประชาชนในแต่ละท้องถิ่น รู้จักช่วยตนเองในการ นำพืชสมุนไพรในท้องถิ่นของตนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามแบบแผนโบราณ
14. ทำให้คนเห็นคุณค่าและกลับมาดำเนินชีวิตใกล้ชีวิตธรรมชาติยิ่งขึ้น

15. ทำให้เกิดความภูมิใจในวัฒนธรรม และคุณค่าของความเป็นไทย

(สมาคมแพทย์แผนไทย. 2559 : เว็บไซต์)

พืชสมุนไพรได้ถูกนำมาใช้เป็นยาและบำรุงร่างกายมาเป็นเวลายาวนาน โดยมี ความสำคัญด้านสาธารณสุขของไทย ประชาชนพึ่งตัวเองได้โดยใช้การแพทย์ทางเลือก และเป็น แหล่งผลิตที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ ดังประโยชน์พืชสมุนไพร เช่น ผลการรักษาใกล้เคียง กับยาแผนปัจจุบัน ราคาถูก เป็นต้น

2. ภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics)

ภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics) เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการ รวบรวมข้อมูล กรรมวิธีข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลตีความหมาย การประมวลผล การเผยแพร่ และการใช้ข่าวสารภูมิศาสตร์ เพื่อให้เราสามารถสร้างภาพ และเข้าใจข้อมูลเชิงพื้นที่ของโลก (geospatial data) ที่เราอาศัยอยู่ได้เป็นอย่างดี ทำให้ได้ข่าวสารที่ถูกต้อง และทันสมัย สามารถ ใช้ประกอบและสนับสนุนการตัดสินใจ เกี่ยวกับการจัดการ บริหารด้านสาธารณสุข และด้านการ บริการเชิงธุรกิจต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุรัชย์ รัตนเสริมพงศ์. 2560 : เว็บไซต์)ประกอบ ด้วย 3 องค์ประกอบคือ ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System : GPS) การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing : RS)และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) โดย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์มาช่วยในการปฏิบัติงานการวางแผนงานการตัดสินใจและการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลองค์ประกอบ (Attribute Data) ร่วมกัน เพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ ในรูปแบบของข้อมูลเชิงซ้อน (Multiple Layers) ที่แสดงในลักษณะของ แผนที่อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Map) (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). 2552 : 7)

1. ประวัติความเป็นมาและความสำคัญด้านภูมิสารสนเทศ

การเกิดขึ้นครั้งแรกของ GIS ได้ถือกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ. 1960 ณ แคนาดาเหนือ โดย หน่วยงาน Canada Geographic Information System ในประเทศแคนาดา ซึ่งเหตุผลในการ จัดตั้ง GIS ขึ้นนั้น เนื่องจากแคนาดาต้องการรายได้หลักทางเศรษฐกิจ ซึ่งต้องอาศัยทรัพยากรทาง ธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ภาระหน้าที่หลักของหน่วยงานดังกล่าว คือ การสำรวจเพื่อการวางแผน ดำเนินการ เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ แร่ธรรมชาติ แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งน้ำ โดยการทำงานใน ระยะเริ่มต้นยังมีข้อจำกัดทางด้านเทคนิคหลายประการ เช่น ข้อมูลที่มีปริมาณมากเกินไป

คอมพิวเตอร์ที่มีกำลังและประสิทธิภาพไม่เพียงพอ เครื่องพิมพ์สามารถพิมพ์ได้แค่อักษร และเส้นตรงเท่านั้น ป้อนข้อมูลทางด้าน Graphic ไม่ได้ ระบบไม่สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้

จนกระทั่งในช่วงปี ค.ศ. 1980-1990 GIS มีการพัฒนามากขึ้น เนื่องจากเริ่มมีการเล็งเห็นถึงความสำคัญของ GIS กันมากขึ้น รวมทั้งมีปัจจัยความก้าวหน้าทางพัฒนาการคอมพิวเตอร์ และระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูล (Networking) การพัฒนาทางเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์นี้เอง จึงทำให้การจัดเก็บข้อมูลในระบบสามารถจุได้มากขึ้น สามารถมองภาพรวมและองค์ประกอบต่างๆ ของพื้นที่ในภาพรวมได้ง่ายขึ้น นอกจาก GIS จะสามารถผลิตแผนที่ได้อย่างสวยงามและมีการแสดงผลผ่านจอแสดงผลแล้ว GIS ยังสามารถสอบถามข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลผ่านแผนที่บนระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งสามารถเรียกค้นข้อมูลมาได้หลายข้อมูลพร้อมกันจากการแสดงผลเป็นชั้น ข้อมูล (Layer) ทำให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ และประมวลผลที่มีการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน (เศรษฐพงษ์ มะลิสุวรรณ.2559 : เว็บไซต์)

2. องค์ประกอบของภูมิสารสนเทศ

ประกอบด้วย เทคโนโลยี 3 s คือ

1.ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ใช้ในการวางแผนจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ โดยเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการหรือบริหารทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม โดยเชื่อมโยงกับตำแหน่งภูมิศาสตร์บนพื้นโลก ทำให้ทราบว่าจุดนั้นๆ มีสภาพทางกายภาพเป็นอย่างไร มีองค์ประกอบของสิ่งข้างเคียงอะไรบ้าง เป็นป่าไม้ หรือ ที่เพาะปลูก หรือแหล่งชุมชน หรือแหล่งน้ำ มีคุณภาพอย่างไร และมีการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาอย่างไรบ้าง สามารถสร้างภาพจำลองสามมิติให้มองเห็นภาพรวมอย่างชัดเจน เพื่อการวางแผนและติดตามประเมินผลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (สุรชัย รัตนเสริมพงศ์. 2560 : เว็บไซต์)

2. การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing : RS)

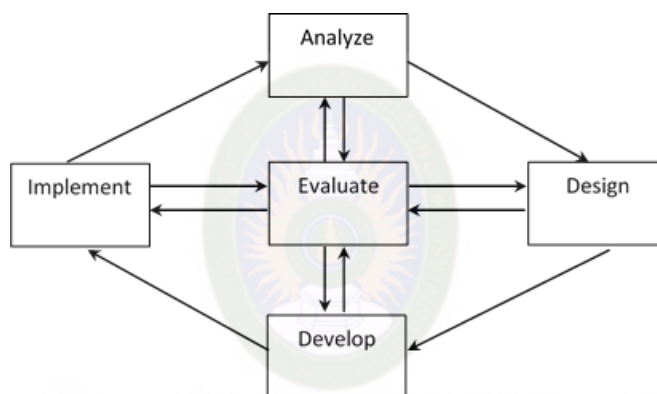
เป็นวิทยาศาสตร์และศิลปะของการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ พื้นทีหรือปรากฏการณ์จากเครื่องมือบันทึกข้อมูลโดยปราศจากการเข้าไปสัมผัสวัตถุ เป้าหมาย ทั้งนี้อาศัยคุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นสื่อในการได้มาของข้อมูลใน 3 ลักษณะ คือ ช่วงคลื่น (Spectral) รูปทรง สัณฐานของวัตถุบนพื้นผิวโลก (Spatial) และการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา (Temporal)

3. การกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System : GPS)เพื่อหาตำแหน่งที่ถูกต้องบนพื้นโลกได้ตลอด 24 ชั่วโมง (สุรชัย รัตนเสริมพงศ์. 2560 : เว็บไซต์)

เทคโนโลยีทั้ง 3 เทคโนโลยีนี้ต่างมีส่วนในการสนับสนุนและส่งเสริมซึ่งกันและกันในการปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีทั้ง 3 เทคโนโลยีดังกล่าวร่วมกันในสำรวจและการจัดเก็บข้อมูลคลังพืชสมุนไพร บนแผนที่ออนไลน์ได้อย่างเป็นระบบ

3.รูปแบบทั่วไปของการออกแบบการวิจัย (Generic Model)

วิชิต สุรัตน์เรื่องชัย (2550 : 3-4) อธิบายว่า รูปแบบการวิจัยและพัฒนา เช่น รูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ที่ออกแบบโดย Walter Dick and Lou Carey รูปแบบทั่วไปของการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน (Generic Model, ADDE Model) และรูปแบบการประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาหรืออื่น ๆ โดยมีขั้นตอน ดังนี้ รูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบทั่วไปของการออกแบบการวิจัย

จากภาพที่ 2 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Donald Clark. 2003 : 12 ; อ้างจาก วิชิต สุรัตน์ เรื่องชัย. 2550 : 5) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analyze) เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น เพื่อให้ทราบว่าปัญหาอะไรบ้างที่เป็นความจำเป็นที่แท้จริงต้องปรับปรุงแก้ไข ทำได้โดยการศึกษาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดครอบคลุมทุกด้าน ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม ค่านิยม ความรู้สึกนึกคิด ของผู้ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกำหนดสภาพที่ต้องการ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ต้องการนั้น สภาพที่ไม่สอดคล้องกัน ปัญหาที่เป็นความจำเป็นที่แท้จริงอันจะนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายของการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือวิธีการที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาใด ๆ ตามที่กำหนด รายละเอียดของการออกแบบมักจะประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ การกำหนดรายละเอียดและขั้นตอนของผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามรายละเอียดที่ออกแบบไว้ รวมทั้งพัฒนาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ประกอบการใช้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนของการนำผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในภาคสนาม

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนของการประเมินผลของการใช้ผลิตภัณฑ์ หากผลที่ได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหากผลที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก็สามารถเผยแพร่ต่อไป

ระบบคลังพืชสมุนไพร จำเป็นต้องมีการนำรูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ในขั้นตอนย่อยของการพัฒนาการวิจัย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ (Analyze) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในขั้นตอนการวิจัย

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทรีพันธุ์ พันธุ์ (2557) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ทุนทางมรดกทางวัฒนธรรมกับการเป็นเมืองเก่าที่มีชีวิตของจังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ (1) เพื่อศึกษาและรวบรวมมรดกทางวัฒนธรรมในจังหวัดน่าน (2) เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดระบบฐานข้อมูลมรดกทางวัฒนธรรม จังหวัดน่าน (3) เพื่อนำฐานข้อมูลมรดกทางวัฒนธรรมมาเผยแพร่ผ่านสื่อที่เหมาะสม เป็นการศึกษาแบบผสมผสานวิธีวิทยาวิจัยเชิงสำรวจและวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากการเก็บข้อมูลภาคสนามและพิกัดทางภูมิศาสตร์ในแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในขอบเขตของพื้นที่ที่กำหนด แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาจัดประเภทและกลุ่มของสิ่งก่อสร้างที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม จากนั้นจึงนำข้อมูลมาทำแผนที่ดาวเทียม และนำผลการวิจัยเผยแพร่ในเว็บไซต์ งานวิจัยนี้ดำเนินการในขอบเขตพื้นที่ตัวอย่างในอำเภอเมืองน่านจังหวัดน่าน ผู้ที่เข้าร่วมการวิจัยนี้ประกอบด้วย ตัวแทนชุมชนที่อยู่ในเขตเมืองเก่าจำนวน 30 ชุมชน กลุ่มฮักเมืองน่าน วัฒนธรรมจังหวัดน่าน กรมศิลปากร เทศบาลเมืองน่าน องค์การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย องค์การบริหารส่วนจังหวัดน่าน และปราชญ์ชาวบ้าน ใช้เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสำรวจแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม กล้องบันทึกภาพ โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และเครื่องระบุตำแหน่งพิกัดบนพื้นโลก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีตามแนวคิดหลักการโบราณคดีชุมชน และแยกประเภทสิ่งก่อสร้างที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม แล้วจึงป้อนข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลในแผนที่

ดาวเทียม เพื่อวิเคราะห์ความหนาแน่นของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องของพิกัดด้วยการนำไปใช้จริง และจึงเผยแพร่ข้อมูลในเว็บไซต์ ผลการศึกษาพบว่า สามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่ปรากฏในเขตเมืองน่าน และได้จัดแบ่งออกมาเป็น 4 กลุ่ม คือ (1) วัด (2) องค์กรประกอบระดับเมือง (3) คຸ້ມ (4) เรือนพื้นถิ่นซึ่งสามารถตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยข้อที่ 1 ในการศึกษาและรวบรวมมรดกทางวัฒนธรรมในจังหวัดน่านได้ และจากผลการศึกษาข้างต้นสามารถตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 ในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดระบบฐานข้อมูลมรดกทางวัฒนธรรม จังหวัดน่านโดยการนำเอาแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่ได้เก็บพิกัดภูมิศาสตร์มาระบุลงในแผนที่ดาวเทียม ซึ่งสามารถเห็นการกระจายตัวหรือการกระจุกตัวของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมได้ชัดเจนมากขึ้น โดยวัตถุประสงค์ข้อนี้ทำให้เกิดเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์พื้นที่การใช้งานของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในเขตเมืองน่าน จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 ได้นำผลการศึกษามาใช้เป็นฐานข้อมูลในการเผยแพร่ผ่านสื่อที่เหมาะสมซึ่งสามารถตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 คือเป็นการนำเอาฐานข้อมูลที่จัดทำไว้มารวบรวมมาเผยแพร่ในรูปแบบของแผนที่ออนไลน์ โดยเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของ Google Maps ซึ่งเป็นแผนที่ที่มีประสิทธิภาพสูง ใช้งานง่าย นอกจากนั้น ยังมีรูปแบบที่ดึงดูดผู้ใช้งานเป็นอย่างมาก ซึ่งก็คือแผนที่และภาพถ่ายดาวเทียมความละเอียดสูง เพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลเบื้องต้น หรือวางแผนการเดินทางล่วงหน้าได้ โดยสามารถใช้งานได้ทั้งเว็บไซต์ www.social.crru.ac.th/nan ซึ่งแผนที่ออนไลน์นี้สามารถระบุเส้นทางในการเดินทางไปยังแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมต่างๆ ที่อยู่ในเขตเมืองน่าน รวมทั้งมีภาพแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและข้อมูลที่น่าสนใจ

ไพศาล สิมาลาเต่า และอุบลรัตน์ ศิริสุขโกศา (2557) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลการแพร่ของโรคระบาดบนระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ผ่านไดนามิกเว็บเซอร์วิส งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลการแพร่ของโรคระบาดบนระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ผ่านไดนามิกเว็บเซอร์วิส โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่และโรคไข้เลือดออก ผ่านส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่มีการออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย ส่วนที่สอง เป็นการทดสอบการให้บริการข้อมูลด้วยไดนามิกเว็บเซอร์วิส โดยการเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการมาสร้างเป็นโครงสร้างข้อมูลสำหรับให้บริการ และ ส่วนที่สาม เป็นการทดสอบการนำเสนอโมเดลการแพร่ระบาดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งข้อมูลที่น่าเสนอสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น พื้นที่ที่มีการแพร่ระบาด ลักษณะการแพร่ระบาด ปัจจัยในการแพร่ระบาด เป็นต้น โดยสามารถเลือกช่วงเวลาในการแพร่

ระบาดทำให้ทราบถึงพื้นที่และขอบเขตของการแพร่ระบาด เพื่อใช้ในการวางแผนควบคุมการแพร่ระบาดต่อไป ผลการดำเนินการใช้การประเมินคุณภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญทุกด้านอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 โมเดลดังกล่าวควรนำไปพัฒนาต่อเพื่อให้สามารถรองรับการทำงานกับโรคหลายชนิดมากขึ้น

สุวิทย์ วรรณศรี (2558) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์ของชุมชน จากพืชสมุนไพรและเห็ดในพื้นที่อ่างเก็บน้ำคลองล้าก อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์วัตถุประสงค์การวิจัยประกอบด้วย 1. ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพทางด้านชนิดพรรณของ พืชสมุนไพรและเห็ดป่า ในพื้นที่ อ่างเก็บน้ำคลองล้าก อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ 2. ศึกษาประโยชน์ทางยาของ พืชสมุนไพรและเห็ดป่า จากภูมิปัญญาชาวบ้าน และ 3. พัฒนาและหาคุณภาพของ ชุดการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร ของชุมชนวังท่าดี อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีผลการวิจัยดังนี้ 1. ผลการ ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพทางด้านชนิดพรรณของพืชสมุนไพรและเห็ดป่า ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำคลองล้าก อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ได้ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2557 ถึงวันที่ 1 สิงหาคม 2558 รวบรวมพืชสมุนไพรได้ทั้งหมด 54 ชนิด 2. ผลการศึกษาประโยชน์ทางยาของ พืชสมุนไพรและเห็ดป่า จากภูมิปัญญาชาวบ้าน พบว่าการศึกษาคความหลากหลายทางชีวภาพของเห็ดป่า ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำคลองล้าก อำเภอนองไผ่จังหวัดเพชรบูรณ์ 3. ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของ ชุดการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรของชุมชนวังท่าดี อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการเรียนด้วยชุดการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร ของชุมชนวังท่าดี อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศราวุธ พงษ์ลีรัตน์ (2558) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดทำแผนที่ธาตุอาหารในดินด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบมีส่วนร่วมของชุมชนหมู่บ้านเปี๊ยะ ตำบลบ้านโป่ง อำเภอนองไผ่ จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดทำแผนที่ธาตุอาหารในดินด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้เป็นการวิจัยแบบปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชนท้องถิ่น โดยพิจารณาจากความต้องการของชุมชน เทคนิควิธีวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบเจาะจง และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การจัดทำแผนที่ธาตุอาหารในดินได้จากการนำข้อมูลดินในหมู่บ้าน จำนวน 23 แปลงตัวอย่าง การวิเคราะห์ดินจากสำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัด

เชียงใหม่ จากนั้นนำเข้าสู่กระบวนการจัดทำแผนที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า ธาตุอาหารในดินของหมู่บ้านเปาะ มีค่าอินทรีย์ วัตถุเฉลี่ยร้อยละ 2.02 อยู่ในระดับปานกลาง ค่าฟอสฟอรัสเฉลี่ยร้อยละ 19.43 อยู่ในระดับปานกลาง ค่าโพแทสเซียมเฉลี่ยร้อยละ 28.70 อยู่ในระดับต่ำ ค่าปฏิกิริยาของดินเฉลี่ยร้อยละ 6.85 อยู่ในระดับกลาง และมีความต้องการปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ยร้อยละ 2.17 กิโลกรัมต่อไร่ จากข้อมูลสถิติการใช้ปุ๋ยจากกองทุนปุ๋ยหมู่บ้านพบว่า ในปี พ.ศ. 2557 ชุมชนบ้านเปาะ ได้มีการสั่งซื้อปุ๋ยลดลง 1,250 กิโลกรัมสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ย 25,000 บาท ข้อค้นพบที่ได้ คือ แผนที่ธาตุอาหารในดินก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบมีส่วนร่วมของชุมชน เกษตรกรสามารถวางแผนการใช้ปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาที่เป็น สมาชิกในหมู่บ้านเปาะ เป็นผู้เชื่อมโยงให้อาจารย์และเพื่อนในชั้นเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับชุมชนตลอดจนมีทักษะด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชุมชนที่สามารถจับต้องได้อย่างเป็นรูปธรรม

ครรชิต พิระภาค (2558) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดินโดยชุมชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ เขตองค์การบริหารส่วนตำบลแม่พูลอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาใช้เป็นเทคโนโลยีที่ชุมชนสามารถจัดทำหรือปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับแปลงและนำไปสู่กระบวนการจัดการที่ดินของชุมชนได้เอง 2) เพื่อสร้างกลไก กติกาและหลักเกณฑ์ปฏิบัติร่วมกัน และนำไปใช้เป็นต้นแบบของการจัดการที่ดินที่ยั่งยืนวิธีการวิจัยมีการเลือกพื้นที่ศึกษาแบบจำเพาะเจาะจงพื้นที่ 11 หมู่บ้าน ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม การสนทนาเฉพาะกลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เฉพาะเจาะจงซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในพื้นที่ 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มประชากรในพื้นที่ 2) หน่วยงานภาครัฐ และ 3) กลุ่มนักพัฒนาและนักวิชาการที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการที่ดิน การสำรวจภาคสนามโดยใช้เครื่องกำหนดพิกัดบนพื้นผิวโลก การแปลและตีความภาพถ่ายดาวเทียม GeoEye-1 บันทึกเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2556 รายละเอียดจุดภาพ 0.5 เมตร แบบบันทึกภาคสนาม แบบสอบถาม เพื่อจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2556 และระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์สำหรับการจัดการที่ดินผลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่าเขตองค์การบริหารส่วนตำบลแม่พูลมีพื้นที่ 82,522.30 ไร่ ส่วนใหญ่ใช้ในการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจได้แก่ ทุเรียน กล้วย และลองกองคิดเป็นร้อยละ 56.42 จำแนกเป็น 7 ประเภท ดังนี้ 1) ทุเรียน 36,333.10 ไร่ (ร้อยละ 44.03) 2) ป่าเบญจพรรณ ผสมป่าไผ่ 31,917.70 ไร่ (ร้อยละ 38.68) 3) ลองกองและกล้วย 10,225.25 ไร่ (ร้อยละ

12.39) 4) ที่อยู่อาศัย 2,871.17 ไร่ (ร้อยละ 3.48) 5) หอมและนาข้าว 602.03 ไร่ (ร้อยละ 0.73) 6) ป่าเสื่อมโทรมถูกแผ้วถาง 394.46 ไร่ (ร้อยละ 0.48) และ 7) แหล่งน้ำ 178.59 ไร่ (ร้อยละ 0.22) และข้อมูลภูมิสารสนเทศสามารถนำไปใช้สำหรับการจัดการที่ดินผ่านระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ โดยใช้ข้อมูลเชิงบรรยายเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ดินรายแปลงกลไก กติกาและหลักเกณฑ์ปฏิบัติร่วมกัน เพื่อเป็นต้นแบบในการจัดการที่ดินในเขตป่าไม้ถาวรและเขตป่าสงวนแห่งชาตินั้น สามารถสรุปเป็นบันได 7 ขั้นแห่งความสำเร็จของต้นแบบการจัดการที่ดินในพื้นที่ป่าไม้แบบยั่งยืน ได้แก่ 1) การป้องกันการบุกรุกป่าเพิ่มเติม 2) การป้องกันการแผ้วถางพื้นที่ป่าไม้ 3) การอนุรักษ์ป่าไม้ 4) การจัดทำฐานข้อมูลการใช้พื้นที่ 5) การป้องกันการเข้ามาใช้พื้นที่ของนายทุน 6) การป้องกันการตัดต้นไม้ใหญ่มากเกินไป และ 7) การใช้วิถีเกษตรยั่งยืน และได้นำต้นแบบดังกล่าวไปปรับใช้ในพื้นที่ ที่มีบริบทใกล้เคียงอีก 3 ตำบล ได้แก่ตำบลนากกก ตำบลบ้านด่านนาขาม และตำบลขุนฝาง

ณัฐกร ทองเพ็ญ และคณะ (2558) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ร่วมกับฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ในพื้นที่บริการวิชาการของวิทยาลัยชัยบาดาลพิพัฒนา อำเภอยัชบาดาล จังหวัดลพบุรี เพื่อหาความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกของชุมชนเพื่อพัฒนาระบบประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูกข้าวข้าวโพด และมันสำปะหลังโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและหาพิภคที่นำมาใช้ในการประเมินของระบบเป็นการประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางด้านภูมิสารสนเทศกับความรู้ในการทำเหมืองข้อมูล (Data mining) ซึ่งเป็นศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและกำลังได้รับความสนใจนำมาใช้กับระบบต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย การวิจัยครั้งนี้ พัฒนาขึ้นโดยการนำเอาข้อมูลทางการเกษตรย้อนหลังตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 ถึง พ.ศ. 2554 มาค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละแอทธิบัติโดยข้อมูลย้อนหลังได้รับความร่วมมือจากสำนักเศรษฐกิจการเกษตร นอกจากนี้ การวิจัยครั้งนี้ยังได้นำทฤษฎีด้านการจำแนกแบบรากต้นไม้ ทฤษฎีโครงข่ายประสาทเทียม นำมาประยุกต์ในการพัฒนาระบบและออกแบบระบบโดยได้ออกแบบให้มีส่วนบันทึกข้อมูลพื้นฐานที่นำมาใช้เพื่อสร้างและเรียนรู้ระบบ ส่วนของผู้ใช้ที่ต้องการนำข้อมูลพื้นที่ของตนมาประเมินกับระบบ ซึ่งระบบประเมินจะนำข้อมูลที่รับเข้าจากส่วนพื้นฐานมาวิเคราะห์โดยผ่านโปรแกรมสำหรับทำเหมืองข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรม WEKA เข้ามาช่วยในการหาโมเดลสำหรับระบบประเมินจากนั้นเมื่อได้โมเดลจากโปรแกรม WEKA แล้วจึงนำโมเดลที่ได้มาพัฒนาเป็นระบบประเมินซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรม Eclipse เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและใช้ภาษา PHP ทำงานร่วมกับ Google Map API และ JQuery เพื่อช่วยในการออกแบบหน้าจอผู้ใช้งาน ระบบประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกข้าว ข้าวโพด และมันสำปะหลังที่พัฒนาขึ้นนี้ได้

ทดสอบระบบประเมินพื้นที่กับข้อมูลในปีพ.ศ. 2554 จำนวน 50 ข้อมูลแล้วนำผลในการประเมินมาเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจริงที่ได้บันทึกไว้ได้ผลการทดลองดังนี้การประเมินผลจากข้อมูลตัวอย่างที่เลือกมาจำนวน 50 ข้อมูลตรงกับผลความเป็นจริงที่บันทึกผลโดยสำนักเศรษฐกิจการเกษตรจำนวน 16 ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 32.6 จากผลการทดลองข้างต้น กล่าวได้ว่าในขั้นตอนการหาโมเดลที่นำมาใช้พัฒนาระบบประเมินควมมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาวิเคราะห์หาโมเดลในการประเมินที่มีความถูกต้องเพิ่มมากขึ้น

ไชชะหวัน อินทวง และนฤมล พินเนียม ชนะ ไพฑูรย์ (2559) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินธาตุอาหารพืชในดินสำหรับการปลูกข้าวกรณีศึกษา : อำเภออุทุมพร จังหวัดสุวรรณเขต สปป ลาว การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพื้นที่คุณภาพธาตุอาหารพืชที่มีอยู่ในดินของอำเภออุทุมพร จังหวัดสุวรรณเขต สปป ลาว โดยการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ ประมวลผล และจัดทำแผนที่ตามพิกัดทางภูมิศาสตร์ของลักษณะพื้นที่และสมบัติสำคัญของดิน ที่จะใช้ในการเพิ่มผลผลิตข้าวให้ได้ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ดินเพื่อการเกษตรของลาว โดยได้แบ่งการเก็บข้อมูลอำเภออุทุมพร ซึ่งมีพื้นที่ทั้งสิ้น 676,481.77 ไร่ ออกตามความลาดชันและประเภทเนื้อดิน (ดินเหนียว ดินทราย แปร และดินทราย) แล้วกระจายการเก็บตัวอย่างดินตามกระบวนการสำรวจดินพร้อมจุดพิกัดทั้งหมด 44 จุด นำดินที่สุ่มเก็บจากพื้นที่มาวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชและสมบัติในห้องปฏิบัติการ 7 ปัจจัย คือ ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน อินทรีย์วัตถุในดิน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง เพื่อใช้ประเมินศักยภาพพื้นที่ธาตุอาหารพืชในดิน จากนั้นได้สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการสร้างแผนที่ของทั้ง 7 ปัจจัย ที่ทำการศึกษา พบว่าดินในอำเภออุทุมพรส่วนใหญ่เป็นดินทรายมีความเป็นกรดจัดถึงรุนแรงมากที่สุด ปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่างมีค่าต่ำถึงค่อนข้างต่ำ และอินทรีย์วัตถุในดินมีค่าต่ำถึงต่ำที่สุดกระจายอยู่ทั่วอำเภออุทุมพร ในขณะที่มีพื้นที่ปริมาณความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกค่อนข้างสูงถึงสูงกระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งจะเอื้อให้พืชตอบสนองต่อการปรับปรุงดินด้วยการเพิ่มธาตุอาหาร นอกจากการปรับปรุงสมบัติดิน โดยการปรับสภาพดินและเพิ่มธาตุอาหารพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวแล้วนั้น อาจใช้วิธีจัดการอื่นเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวร่วมด้วย เช่น การเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมกับชนิดพืช หรือมีการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีความทนทานต่อสภาพดินในพื้นที่

สีบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์ และชนันธร ชัดิยะ (2559) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบแผนที่ออนไลน์เพื่อรายงานแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายกรณีศึกษาตำบลบ้านตาล อำเภอฮอด จังหวัด

เชียงใหม่ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบระบบแผนที่ออนไลน์เพื่อเก็บข้อมูลการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย และ 2) พัฒนาระบบบันทึกพิกัดและรายงานสถิติแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายโดยการรวบรวมข้อมูลทางสถิติของจุดสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้บันทึกไว้แล้ว และสำรวจข้อมูลตำแหน่งพิกัดในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากนั้นนำมาออกแบบและจัดทำเป็นฐานข้อมูลเพื่อประเมินสถานการณ์แหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังโรคติดต่อทางระบาดวิทยา โดยระบบใช้ภาษา PHP, HTML CSS และ JavaScript ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชันและออกแบบฐานข้อมูล ใช้ MySQL ผลการศึกษา สรุปได้ว่าการรายงานสถิติแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายด้วยระบบแผนที่ออนไลน์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนของการรับข้อมูลพิกัดตำแหน่งและข้อมูลการสำรวจจากโปรแกรมประยุกต์ในการรับข้อมูลพิกัดตำแหน่งทางภูมิสารสนเทศ ส่วนที่สองเป็นการแสดงผลแผนที่ออนไลน์ในจุดสำรวจรายงานแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย และส่วนที่สามเป็นการแสดงข้อมูลทางสถิติภาพรวมของจุดสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย ทั้งนี้ระบบแสดงข้อมูลตำแหน่งของจุดสำรวจ สามารถประเมินความเสี่ยงในพื้นที่การสำรวจจากข้อมูลสถิติ เพื่อนำไปวางแผนป้องกันและควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ได้ อีกทั้งยังเป็นระบบแผนที่รายงานแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายเพื่อสนับสนุนการทำงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลได้

พิสิฐ ตั้งพรประเสริฐ (2560) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบเครื่องหมายบนแผนที่เพื่อใช้กำกับความหมายบ่งชี้จุดท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบเครื่องหมายบนแผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดเชียงรายที่สามารถสื่อความหมายจากความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์รหัสหน้าที่ของแผนที่และศึกษาความพึงพอใจการใช้งานแผนที่ของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงราย ด้วยวิธีการวิจัยแบบผสมคือ การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านแผนที่ ศิลปินผู้เชี่ยวชาญประจำจังหวัด กลุ่มนักออกแบบกราฟิก โดยผลการวิจัยพบว่า แนวทางการออกแบบเครื่องหมายมีลักษณะการออกแบบที่ซึ่งสามารถแบ่งตามรหัสหน้าที่ของแผนที่ได้คือ 1) รหัสเชิงภาพแทน สามารถใช้รูปสัญลักษณ์ได้ทั้ง 3 แบบโดยเป็นไปตามแนวคิดของชาร์ลส์ แซนเดอร์ส เพียร์ส (Charles Sanders Peirce) ว่าด้วยเรื่อง ตรีลักษณะ (Trichotomy) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของการใช้แนวคิดสิ่งที่หมาย (Signified) 2) รหัสตำแหน่ง ใช้รูปสัญลักษณ์แบบ Index และ 3) รหัสระยะทางใช้รูปสัญลักษณ์แบบ Symbol โดยสัมพันธ์กันกับ ตัวหมาย (Signifier) หมายถึง ต้องมีภาษากำกับสำหรับแนวงานการออกแบบใช้เทคนิค Art & Craft ผสมกับรูปแบบ Hand-Drawn ข้อสรุปจากการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณเป็นการศึกษาความพึงพอใจในการใช้งาน

แผนที่โดยเก็บกลุ่มตัวอย่างจากนักท่องเที่ยวเชียงราย 400 คน พบว่า รูปสัญลักษณ์แบบ Index ให้แรงจูงใจด้านการท่องเที่ยวดีที่สุดในแง่เปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวได้จินตนาการได้มากที่สุด และการสรุปจุดเด่นจากสถานที่ท่องเที่ยว เรียงจากความพึงพอใจสูงสุดได้คือ ไร่ชาอุยฝง ภูชี้ฟ้าและ ดอยดินแดง ตามลำดับ

วุฒิไกร ไชยปัญญา (2560) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการปรับปรุง เส้นทางการจัดส่งสินค้าสำหรับผู้ประกอบการ ธุรกิจโรงงานน้ำแข็งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการปรับปรุงเส้นทางจัดส่งสินค้ากรณีศึกษาผู้ประกอบการธุรกิจโรงงานน้ำแข็งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามสำหรับ เส้นทางให้บริการจัดส่งในเขตอำเภอกันทรวิชัย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โครงข่ายเพื่อคำนวณหาเส้นทางจัดส่งที่สั้นที่สุด ผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถวิเคราะห์เส้นทางที่เหมาะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพจริงทำให้ระยะทางในการจัดส่งสินค้าที่สั้นลง โดยสามารถลดระยะทางการจัดส่งสินค้า ลง 1.7 กิโลเมตร และสามารถลดต้นทุนในการจัดส่งลง 337.20 บาท/เดือน หรือ 4,102.60 บาท/ปี หรือลดลงคิด เป็นร้อยละ 3.95 เมื่อ เปรียบเทียบกับ ต้นทุนที่ใช้เส้นทางเดิม ซึ่งเป็นเส้นทางที่พนักงานขับ รถจัด ส่งสินค้า เลือกใช้เส้นทางในการจัดส่งสินค้าตามความคุ้นเคยมีความซ้ำซ้อนและขาดการวางแผนเส้นทางที่เหมาะสม

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น พีชสมุนไพรร เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ รูปแบบทั่วไปของการออกแบบการวิจัย โดยนำ เทคนิควิธีการสำรวจและจัดทำระบบคลังพีชสมุนไพรรด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ใช้กระบวนการวิจัยเชิงระบบ 5 ขั้น ในการจัดเก็บคลังพีชสมุนไพรรบนแผนทีออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพรร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวงต่อไป

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรบนแผนที่ออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวงผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนมี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 สำรวจและจัดทำระบบ คลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง ในแต่ละขั้นตอน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. กลุ่มเป้าหมาย
3. ขั้นตอนในการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
7. สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจและจัดทำระบบ คลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

1. วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

2. กลุ่มเป้าหมาย

เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 30 คน

3. ขั้นตอนในการวิจัย

สำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง ตามรูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ในขั้นตอนย่อยที่ 1-3 ดังนี้

1) การวิเคราะห์ (Analyze) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) การออกแบบ (Design) เครื่องมือวิจัย ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ตรวจสอบ และนำเครื่องมือวิจัยไปใช้ขั้นตอนย่อยที่ 3

3) การพัฒนา (Development) การนำเครื่องมือวิจัยและ ข้อมูลที่ได้ ไปทดลองกับกลุ่มไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายและปรับปรุง กับนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 30 คน ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ (1) แบบทดสอบความรู้ (2) แบบบันทึกข้อมูลสำรวจภาคสนามระบบคลังพืชสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง (3) สอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฝึกอบรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง (4) เครื่อง GPS และ(5) โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำเครื่องมือวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย โดยทดลองกับกลุ่มไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายและปรับปรุง พัฒนาเครื่องมือวิจัย นำไปใช้ในขั้นตอนที่ 2 และ 3 ต่อไป

6. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสาร งานวิจัย ในการสอบถามความต้องการร่วมกับบริบทต่าง ๆ สังเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ และทำการฝึกอบรม และได้เครื่องมือวิจัย ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลสำรวจภาคสนาม (ภาคผนวก ก) ประกอบด้วย (1) เรื่องโครงการ (2) ชื่อผู้บันทึก (3) สังกัด (4) ตารางในแบบตารางประกอบด้วย 1.ลำดับที่ 2.ชื่อพืชสมุนไพร 3.ชื่อผู้ปลูก 4.พิกัด XY และ 5.รหัสภาพ ตรวจสอบเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษาและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยนำแบบบันทึกข้อมูลสำรวจภาคสนามเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน (ภาคผนวก ก) เพื่อตรวจสอบกับเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน + 1 หมายถึง มีความสอดคล้องหรือแน่ใจว่าข้อ
คำถามนั้นสามารถวัดเนื้อหาที่ระบุไว้จริง

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นสามารถ
วัดเนื้อหาที่ระบุไว้จริง

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นจะไม่
สามารถวัดเนื้อหาที่ระบุไว้จริง

ปรับปรุงข้อคำถามและคำนวณหาค่าความสอดคล้องของคำถามกับกับ
เนื้อหา แบบทดสอบมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.66-1.00

2. แบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม จำนวน 10 ข้อ (ภาคผนวก ก)
ตรวจสอบเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษาและค่าดัชนีความสอดคล้อง
ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC)โดยนำแบบ
แบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน
(ภาคผนวก ก) เพื่อตรวจสอบกับเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน + 1 หมายถึง มีความสอดคล้องหรือแน่ใจว่าข้อ
คำถามนั้นสามารถวัดเนื้อหาที่ระบุไว้จริง

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นสามารถ
วัดเนื้อหาที่ระบุไว้จริง

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามข้อนั้นจะไม่
สามารถวัดเนื้อหาที่ระบุไว้จริง

ปรับปรุงข้อคำถามและคำนวณหาค่าความสอดคล้องของคำถามกับกับ
เนื้อหา แบบทดสอบมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.66-1.00 และ นำไปหาคุณภาพโดย
ทดลองกับกลุ่มไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.69 และค่า อำนาจ
จำแนกของแบบทดสอบระหว่าง 0.25-6.67

3.แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรฯ ปรับปรุง
(ชนะชัย อวนวิง. 2557) ประกอบด้วย 2 ตอนคือ ตอนที่1 มวลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ชื่อ-
สกุล ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรฯ ประกอบด้วย 5
ด้านได้แก่ 1)กิจกรรมด้านเนื้อหา 2)กิจกรรมด้านการเรียนรู้ 3)กิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้ต่อการ
จัดทำระบบคลังพืชสมุนไพร 4)กิจกรรมด้านการวัดผลและประเมินผล และ5)กิจกรรมด้าน

ความรู้สึกต่อกลุ่ม และ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่ (1) ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการวิจัย (2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษาไทย (3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ตามหลักเกณฑ์ของ ระเบียบวิธีวิจัย ทำการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (IOC) มีค่า ระหว่าง 0.66 – 1.00 โดยใช้เกณฑ์แบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 มาตราวัดส่วนประมาณ ค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ โดย นำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 50-100) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ มาก

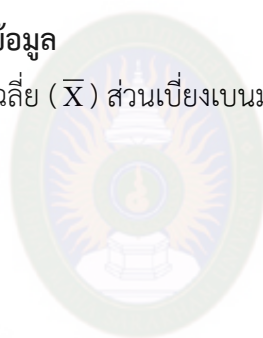
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50 มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

7. สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

1. วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

2. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 20 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม จากขั้นตอนที่ 1

4. ขั้นตอนในการวิจัย

ในขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง ตามรูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ในขั้นตอนย่อยที่ 4 คือ การทดลองใช้ (Implementation) โดยจัดฝึกอบรมกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

5. การเก็บรวบรวม

นำเครื่องมือวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 จัดเก็บรวบรวมข้อมูล

6. สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test

ขั้นตอนที่ 3 สอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

1. วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

2. กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 20 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

4. ขั้นตอนในการวิจัย

ในขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ตามรูปแบบเชิงระบบ (Systems Approach Model) ในขั้นตอนย่อยที่ 5

คือ การประเมินผล (Evaluation) หลังการฝึกอบรมสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

5. การเก็บรวบรวม

โดยนำเครื่องมือการวิจัยที่พัฒนาแล้วในขั้นตอนที่ 1 จัดเก็บรวบรวมข้อมูล

6. สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรบนแพลตฟอร์มออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลการสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง
2. ผลการทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

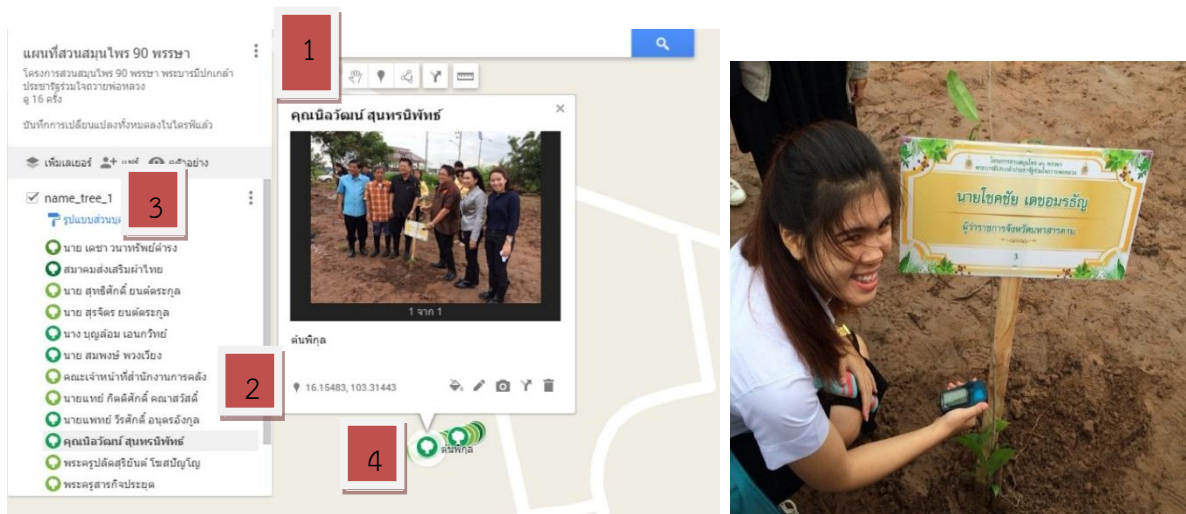
n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มเป้าหมาย
\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	หมายถึง	สถิติทดสอบที
Sig.	หมายถึง	ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ (Statistical Significant)

1. ผลการสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

ผลการสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพร ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- 1) แผนที่ 2) พิกัดพืชสมุนไพร 3) ชื่อผู้ปลูกและภาพประกอบ และ 4) ชื่อพืชสมุนไพร

จำนวน 135 ต้น ได้แก่ ต้นพิกุล แคนา กฤษณา มะขามป้อม มะรุม และสาละ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ผลการสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

2. ผลการทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

ผลการทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวงกับกลุ่มเป้าหมาย เป็นนักศึกษาสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 คน พบว่า ด้านการเรียนรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการประเมินด้านการเรียนรู้ ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม ผู้วิจัยใช้การทดสอบ t-test Dependent Sample พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการประเมินด้านการเรียนรู้ ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนน เต็ม	\bar{X}	S.D.	t	P
ก่อนการฝึกอบรม	10	6.90	0.85	-4.01	.000*
หลังการฝึกอบรม	10	7.90	0.72		

*P<.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนหลังการฝึกอบรม (\bar{X} =6.90, S.D. = 0.85) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม (\bar{X} =7.90, S.D. = 0.72) เมื่อพิจารณาค่า Sig. พบว่าค่า Sig.มีค่า .000 ซึ่งค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญของการทดสอบ (α = .05) สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง จากกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 20 คน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
กิจกรรมด้านเนื้อหา	3.96	0.68	มาก
1. ความพอใจในเนื้อหาสาระที่ฝึกอบรม	4.00	0.63	มาก
2. ความพอใจในเนื้อหาสาระที่ไม่ยากเกินไป	3.81	0.75	มาก
3. ความพอใจในการนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.06	0.68	มาก

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
กิจกรรมด้านการเรียนรู้	4.13	0.64	มาก
4. ความพอใจในการให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกันเองภายในกลุ่ม	4.19	0.66	มาก
5. ความพอใจในถามตอบ	4.38	0.62	มาก
6. ความพอใจในความมั่นใจในการเรียนรู้	4.19	0.75	มาก
7. ความพอใจต่อเพื่อนในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันเองเป็นอย่างดี	4.06	0.68	มาก
8. ความพอใจในการได้มีโอกาสอธิบายหรืออภิปรายเนื้อหาในกลุ่มทำให้เข้าใจมากขึ้น	3.94	0.68	มาก
9. ความพอใจต่อเพื่อนในกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4.06	0.57	มาก
10. ความพอใจในการมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.19	0.54	มาก
11. ความพอใจในความต้องการช่วยเพื่อนทุกคนในกลุ่มให้เข้าใจเนื้อหา	4.00	0.63	มาก
กิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้ต่อการจัดทำระบบคลัง พืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช	4.10	0.66	มาก
12. ความพอใจในการจัดกิจกรรม	4.19	0.66	มาก
13. ความพอใจในความกล้าแสดงความคิดเห็น	4.13	0.62	มาก
14. ความพอใจที่สามารถนำความคิดเห็นที่มีในกิจกรรมไปใช้ประโยชน์และต่อยอดได้	4.00	0.74	มาก
กิจกรรมด้านการวัดผลและประเมินผล	3.98	0.68	มาก
15. ความพอใจในการได้ทราบคะแนนของตนเองและของกลุ่ม	3.94	0.68	มาก
16. ความพอใจในการมีวิธีการทดสอบที่เหมาะสม	4.00	0.63	มาก
17. การพอใจในคะแนนของตนเองและคะแนนกลุ่ม	4.13	0.62	มาก
18. ความพอใจในการได้รับความชมเชยและให้รางวัลในบางครั้งที่ทำกิจกรรม	3.88	0.81	มาก
กิจกรรมด้านความรู้สึกต่อกลุ่ม	4.08	0.71	มาก
19. ความพอใจในการแบ่งกลุ่มที่จัด	4.00	0.73	มาก
20. ความพอใจในการจัดกลุ่มแบบคละความสามารถ	4.31	0.70	มาก
21. ความพอใจในหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม	3.94	0.68	มาก
โดยรวม	4.07	0.67	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช โดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.07$, S.D.=0.67) รายด้านกิจกรรมมากที่สุด 3 ด้าน คือ กิจกรรมด้านการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.13$, S.D.=0.64) กิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้ต่อการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพร ($\bar{X}=4.10$, S.D.=0.66) และกิจกรรมด้านความรู้สึกต่อกลุ่ม ($\bar{X}=4.08$, S.D.=0.71) ตามลำดับ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรบนแผนกออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง มีขั้นตอนการสรุป ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง พบว่า ดังนี้ ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1) แผนที่ 2) พิกัดพืชสมุนไพร 3) ชื่อผู้ปลูกและภาพประกอบ และ 4) ชื่อพืชสมุนไพร จำนวน 135 ต้น ได้แก่ ต้นพิกุล แคนา กฤษณา มะขามป้อม มะรุ้ม และสาละ

2. ผลการทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวงพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนการเรียนรู้หลังการฝึกอบรม ($\bar{X}=6.90$, S.D. = 0.85) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X}=7.90$, S.D. = 0.72) เมื่อพิจารณาค่า Sig. พบว่าค่า Sig. มีค่า .000 ซึ่งค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญของการทดสอบ ($\alpha= .05$) สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวงพบว่าอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.07$ S.D. =0.67)

3. อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวงพบว่า ดังนี้ ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้
1)แผนที่ 2) พิกัดพืชสมุนไพร 3) ชื่อผู้ปลูก ภาพประกอบ และ 4) ชื่อพืชสมุนไพร ประกอบด้วย จำนวน 135 ต้น ได้แก่ ต้นพิกุล แคนา กฤษณา มะขามป้อม มะรุ้ม และสาละ เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก เครื่องมือวิจัยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ หาคุณภาพ และมีความร่วมมือกับ

หน่วยงานในจังหวัดมหาสารคามทั้งภาครัฐและเอกชน ได้สำรวจ และจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพร สอดคล้องกับ ภัทรีพันธุ์ พันธุ์ (2557) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ทูนาทางมรดกทางวัฒนธรรมกับการเป็นเมืองเก่าที่มีชีวิตของจังหวัดน่าน พบว่า ได้จัดเก็บข้อมูลพิกัดระบุในแผนที่ สอดคล้องกับ ศราวุธ พงษ์ลีรัตน์ (2558) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดทำแผนที่ธาตุอาหารในดินด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบมีส่วนร่วมของชุมชนหมู่บ้านเปาะ ตำบลบ้านโป่ง อำเภอกวาง จังหวัดลำปาง พบว่า ได้จัดเก็บข้อมูล รูปแผนที่ สอดคล้องกับ ครรชิต พิระภาค (2558) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดินโดยชุมชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ เขตองค์การบริหารส่วนตำบลแม่พูลอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า ได้ข้อมูลเชื่อมโยงกับแผนที่ สอดคล้องกับ ณัฐกร ทองเพ็ชร และคณะ (2558) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ร่วมกับฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ในพื้นที่บริการวิชาการของวิทยาลัยชัยบาดาลพิพัฒนา อำเภอยัชยาดาล จังหวัดลพบุรี พบว่า ได้สำรวจและพิกัดข้อมูล จัดทำเป็นคลังข้อมูล เช่นกัน สอดคล้อง ไชยสะหวัน อินทวง และนฤมล พินเนียม ชนะไพฑูรย์ (2559) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินธาตุอาหารพืชในดินสำหรับการปลูกข้าวกรณีศึกษา : อำเภอยุฑุมพร จังหวัดสุพรรณ เขต สปป ลาว พบว่า การสำรวจเก็บข้อมูล จัดทำแผนที่ตามพิกัด และสืบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์ และชนันธร ชติยะ (2559) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบแผนที่ออนไลน์เพื่อรายงานแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายกรณีศึกษาตำบลบ้านตาล อำเภอยอด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีการสำรวจข้อมูลตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์ นำมาออกแบบและจัดทำเป็นฐานข้อมูล

2. ผลการทดลองจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวงพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนหลังการฝึกอบรม ($\bar{X}=6.90$, S.D. = 0.85) สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ($\bar{X}=7.90$, S.D. = 0.72) เมื่อพิจารณาค่า Sig. พบว่าค่า Sig. มีค่า .000 ซึ่งค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญของการทดสอบ ($\alpha= .05$) สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเครื่องมือวิจัยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิและมีคุณภาพ และผู้เข้ารับการฝึกอบรมกล้าถามตอบ มีความมั่นใจ มีการช่วยเหลือและร่วมมือในกลุ่ม สอดคล้องกับ ไพศาล สิมาเลาเต่า และอุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา (2557) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลการแพร่ของโรคระบาดบนระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ผ่านไดนามิกเว็บเซอร์วิส พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมระดับดีและสุวิทย์ วรรณศรี (2558) (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์ของชุมชน จากพืชสมุนไพรและเห็นในพื้นที่อ่าง

เก็บน้ำคลองลำกง อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าได้รับความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ระดับมาก ($\bar{X}=4.07$ S.D. =0.67) เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมกลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิสิฐ ตั้งพรประเสริฐ 2560 (บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบเครื่องหมายบนแผนที่เพื่อใช้กำกับความหมาย บ่งชี้จุดท่องเที่ยวจังหวัดเชียงรายพบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากเช่นกัน

4. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

การจัดกิจกรรมจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรควรมีกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมกลุ่ม และให้ความสำคัญต่อความรู้สึกต่อภายในกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการนำพิกัดทางภูมิศาสตร์และข้อมูลคลังพืชสมุนไพรที่ได้ มีการปรับปรุงให้ทันสมัยผ่านโปรแกรมประยุกต์ (application) บนมือถือ และผ่านความจริงเสมือน (Virtual Reality : VR) ในการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพร ต่อไป

บรรณานุกรม

- ครรรชิต พิระภาค (2558,มกราคม-มิถุนายน). “ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดินโดยชุมชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ เขตองค์การบริหารส่วนตำบลแม่พูลอำเภอลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์”.วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 8(1) ; 12-23.
- ชนะชัย อวนวัง (2557). ผลการบูรณาการบริการวิชาการในรายวิชาการจัดการสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและระบบฐานข้อมูลทางด้านGIS. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ไชยะหวัน อินทวง และนฤมล พินเนียม ชนะไพฑูริย์ (2559, กันยายน-ธันวาคม). “การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินธาตุอาหารพืชในดินสำหรับการปลูกข้าวกรณีศึกษา : อำเภออุทุมพร จังหวัดสุรินทร์เขต สปป ลาว” Thai Journal of Science and Technology 5(3) ; 214-226.
- ณัฐกร ทองเพ็ชร และคณะ (2558). “การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ร่วมกับฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ในพื้นที่บริการวิชาการของวิทยาลัยพยาบาลพัฒนาอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี” วารสารการวิจัยราชภัฏพระนคร 10(2) ; 85-95.
- บุญชม ศรีสะอาด (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- พิสิฐ ตั้งพรประเสริฐ (2560, พฤษภาคม-สิงหาคม). “การออกแบบเครื่องหมายบนแผนที่เพื่อใช้กำกับความหมายบ่งชี้จุดท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย”.VeridianE-Journal,Silpakorn University 10(2) ; 2871-2882.
- ไพศาล สิมาลาเต่า และอุบลรัตน์ ศิริสุขโกศา (2557,กรกฎาคม-ธันวาคม). “การพัฒนาโมเดลการแพร่ของโรคระบาดบนระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ผ่านไดนามิกเว็บเซอร์วิส”, วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ 10(2) ; 1-6.
- ภัทรพันธ์ พันธุ์ (2557,กรกฎาคม-สิงหาคม). “ทุนทางมรดกทางวัฒนธรรมกับการเป็นเมืองเก่าที่มีชีวิตของจังหวัดน่าน”, วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ 6(6) ; 100-109.
- วุฒิไกร ไชยปัญญา (2560,กรกฎาคม-ธันวาคม) การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการปรับปรุง เส้นทางจัดส่งสินค้าสำหรับผู้ประกอบการ ธุรกิจโรงน้ำแข็งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม วารสารวิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต 7(2) ; 1-13
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2559). สมุนไพร.เข้าถึงได้จาก <https://th.wikipedia.org/wiki>.
- วิชิต สุรัตน์เรื่องชัย (2550). “การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา” วารสารหลักสูตรและการสอน.

1(1) : 2-9 ; ตุลาคม 2549-มีนาคม2550.

ศรารุช พงษ์สิทธิ์ (2558). “การจัดทำแผนที่ธาตุอาหารในดินด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบมีส่วนร่วมของชุมชนหมู่บ้านเป๊าะตำบลบ้านโป่งอำเภองาว จังหวัดลำปาง”

วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น. 8(2) ; 184-196.

เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ. (2559). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ : GIS

สมาคมแพทย์แผนไทย. (2559). สมุนไพรบ้านเรามีประโยชน์. เข้าถึงได้จาก[online]

<https://sites.google.com/site/smunphirbanheamiprayochn/prayochn-khxng-smunphir>

สุรัชย์ รัตนเสริมพงศ์ (2559). ความก้าวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศ.สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

[online]<http://www.vcharkarn.com/varticle/42182>. [2 กุมภาพันธ์ 2559]

สุวิทย์ วรรณศรี (2558). ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์ของชุมชน จากพืชสมุนไพรและเห็ดในพื้นที่อ่างเก็บน้ำคลองลำก อำเภอนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา “การวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” 3-4 กันยายน 2558. 1382-1386.

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (2559). ความหมายของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ(Geo-informationtechnology).

[online]<http://www.gistda.or.th/main/th/node/815>. [2 กุมภาพันธ์ 2559]

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (2552). ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

สืบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์ และชนันธร ชัดิยะ (2559, เมษายน-มิถุนายน) ระบบแผนที่ออนไลน์เพื่อรายงานแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายกรณีศึกษาตำบลบ้านตาล อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น. 10(2) ; 190-199.



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่ พิเศษ/๒๕๖๒

วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒

เรื่อง ขอส่งรายงานวิจัยเล่มฉบับสมบูรณ์

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

ตามกำหนดที่สถาบันวิจัยและพัฒนาได้ให้ผู้วิจัยส่งเล่มรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอส่งเล่มรายงานวิจัยเรื่อง “ระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรบนแพลตฟอร์มออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพร ๙๐ พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง” จำนวน ๒ เล่ม พร้อม CD ๒ แผ่น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(นายชนะชัย อวนวัง)

อาจารย์ประจำสาขาวิชาภูมิสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ระบบการจัดเก็บคลังพืชสมุนไพรบนแผนที่ออนไลน์ในพื้นที่สวนสมุนไพร
90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง
Storage of Medicinal Plants at Online Map in Herb Garden Area
for The King 's 90th birthday by Pracha Rattana Joins The King

ชนะชัย อวนวัง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560)

ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบบันทึกข้อมูลสำรวจภาคสนามระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา
พระบารมีปกเกล้า ประชาชนร่วมใจถวายพ่อหลวง
เรื่อง/โครงการ

ชื่อผู้บันทึกสังกัด.....

ชื่อผู้บันทึกสังกัด.....

ลำดับที่	ชื่อพืชสมุนไพร	ชื่อ-สกุลผู้ปลูก	พิกัดXY	รหัสภาพ
			x	
			y	
			x	
			y	
			x	
			y	
			x	
			y	
			x	
			y	
			x	
			y	
			x	
			y	
			x	
			y	
			x	
			y	
			x	
			y	

ผู้ตรวจสอบ...../...../

แบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ชื่อ.....สกุล.....

คำชี้แจง

ผู้เข้าฝึกอบรม เลือก ช่องคำตอบที่ถูกต้อง และ คำตอบที่ผิด

ข้อความ	คำตอบ
1.การระบุตำแหน่งบนโลกอาศัยดาวเทียมอย่างน้อย 4 ดวง	
2.ณ จุดตัดกันของระยะทางจากดาวเทียม 3 ดวง สามารถระบุตำแหน่งพิกัดบนพื้นโลก	
3.ตำแหน่งพิกัดบนโลก ระบุ แกน X Y หรือ ละติจูด ลองจิจูด	
4.การกำหนดการวัดพื้นที่เป็นเมตรต้องตั้ง GPSเป็นระบบ UTM	
5.ประเทศไทยจัดอยู่ใน ZONE UTM 47-48	
6.การเก็บพิกัดข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ด้วยGPS เลือก ค้นหาข้อมูลดาวเทียม	
7. พิกัด UTM คือ $103^{\circ}22'34''$ $22^{\circ}45'33''$	
8. Differentially Corrected Positioning -DGPS รับสัญญาณ C/A codeความถูกต้องระหว่าง 0.5 - 5 เมตร	
9.การจัดเก็บข้อมูลพิกัด GPS จำเป็นต้องมีการบันทึกแบบสำรวจ	
10. ข้อมูลที่ได้สามารถไปจัดเก็บเป็น Point และLine	

รวม.....ข้อ

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพีชสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในพื้นที่สวนสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เข้าอบรม

มากที่สุด ให้ 5 คะแนน มาก ให้ 4 คะแนน

ปานกลาง ให้ 3 คะแนน น้อย ให้ 2 คะแนน น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ - สกุล.....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพีชสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีในพื้นที่สวนสมุนไพรมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ประชากรร่วมใจถวายพ่อหลวง

พระราชพิธีบวงสรวงพ่อขุนรามคำแหงมหาราชและบูรพบิดา 2564

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
กิจกรรมด้านเนื้อหา					
1. ความพอใจในเนื้อหาสาระที่ฝึกอบรม					
2. ความพอใจในเนื้อหาสาระที่ไม่ยากเกินไป					
3. ความพอใจในการนำไปใช้ประโยชน์ได้					
กิจกรรมด้านกิจกรรมการเรียนรู้					
4. ความพอใจในการให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกันเองภายในกลุ่ม					
5. ความพอใจในถามตอบ					
6. ความพอใจในความมั่นใจในการเรียนรู้					
7. ความพอใจต่อเพื่อนในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือกันเองเป็นอย่างดี					
8. ความพอใจในการได้มีโอกาสอธิบายหรืออภิปรายเนื้อหาในกลุ่มทำให้เข้าใจมากขึ้น					
9. ความพอใจต่อเพื่อนในกลุ่มยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
10. ความพอใจในการมีโอกาสแสดงความคิดเห็น					
11. ความพอใจในความต้องการช่วยเหลือทุกคนในกลุ่มให้เข้าใจเนื้อหา					
กิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้ต่อการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช					
12. ความพอใจในการจัดกิจกรรม					
13. ความพอใจในมีความกล้าแสดงความคิดเห็น					
14. ความพอใจที่สามารถนำความคิดเห็นที่มีในกิจกรรมไปใช้ประโยชน์ และต่อยอดได้					
กิจกรรมด้านการวัดผลประเมินผล					
15. ความพอใจในการได้ทราบคะแนนของตนเองและของกลุ่ม					
16. ความพอใจในการมีวิธีการทดสอบที่เหมาะสม					
17. การพอใจในคะแนนของตนเองและคะแนนกลุ่ม					
18. ความพอใจในการได้รับความชมเชยและให้รางวัลในบางครั้งที่ทำกิจกรรม					
กิจกรรมด้านความรู้สึกต่อกลุ่ม					
19. ความพอใจในการแบ่งกลุ่มที่จัด					
20. ความพอใจในการจัดกลุ่มแบบคละความสามารถ					
21. ความพอใจในหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

อาจารย์ดร.ชนะชัย อวนวัง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/ ประสบการณ์	หน่วยงาน
ดร.อภิชาติ เหล็กดี	ปริญญาเอก/10ปี	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ดร.ธวัชชัย สหพงษ์	ปริญญาเอก/10ปี	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ดร.ทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ	ปริญญาเอก/18ปี	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

ภาพกิจกรรม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ง
สารบัญตาราง.....	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญ และความเป็นมาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎีหรือแนวคิดการวิจัย	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	19
ขั้นตอนที่ 1 สํารวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร	
90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง	19
ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระ	
บารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง	23
ขั้นตอนที่ 3 สอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบแผนที่คลังพืชสมุนไพรใน	
พื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง	23

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
ผลการสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง	25
ผลการทดลองใช้ระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษา พระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง	26
ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวน สมุนไพร 90 พรรษาพระบารมีปกเกล้า ประชาธิปไตยร่วมใจถวายพ่อหลวง	27
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	30
สรุปผลการวิจัย	30
อภิปรายผลการวิจัย	30
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	32
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	35
ภาคผนวก ก	35
ภาคผนวก ข	41
ประวัติผู้วิจัย	43

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2 รูปแบบทั่วไปของการออกแบบการวิจัย.....	10
ภาพที่ 3 ผลการสำรวจและจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พระราชประชารัฐร่วมใจถวายเป็นพระราชกุศล 26	26



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่1 เปรียบเทียบผลการประเมินด้านการเรียนรู้ ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม	27
ตารางที่2 การศึกษาความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดทำระบบคลังพืชสมุนไพรในพื้นที่สวนสมุนไพร 90 พรรษาพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช.....	27



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY