

## การพัฒนาฐานข้อมูลพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ Database Development of Southern Herb in Thailand on Website

ปฐพี เจนกุลประสูต<sup>1</sup> ศุภพร ไทยภักดี<sup>2</sup> สุรพงษ์ ดำรงกิตติกุล<sup>3</sup> และสุรัตน์วีดี จิวะจินดา<sup>4</sup>

Patapea Janekulprasoot<sup>1</sup>, Supapom Thaipakdee<sup>2</sup>, Suraphong Damrongkittikul<sup>3</sup> and Suratwadee Jiwajinda<sup>4</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) การพัฒนาฐานข้อมูลพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ 2) ความพึงพอใจต่อการพัฒนาฐานข้อมูลพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยที่พัฒนาขึ้นบนเว็บไซต์ของผู้ใช้ฐานข้อมูลจากภาครัฐ เอกชน และนิสิตนักศึกษา โดยการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยประกอบด้วยสมุนไพรหลากหลายชนิดที่พบอยู่ในภาคใต้ของประเทศไทย แบ่งระบบข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป สถิติการเพาะปลูก และฐานข้อมูลรูปภาพ เว็บไซต์ฐานข้อมูลได้รับการประเมินจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คน จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงโดยแบ่งเป็น อาจารย์และนิสิตที่สังกัดใน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นักวิชาการเกษตร และพนักงานบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร กลุ่มละ 30 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษาความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากผลการวิจัยพบว่า ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยที่พัฒนาขึ้นซึ่งสืบค้นข้อมูลได้จากชื่อภาษาไทย ชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ และคำสำคัญ อาทิ สรรพคุณทางยา แหล่งกำเนิด เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้งานฐานข้อมูลสมุนไพรภาคใต้มีความพึงพอใจด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ ด้านเนื้อหา ด้านการเข้ารับชมฐานข้อมูล ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบฐานข้อมูล ความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลหลังการใช้งาน อยู่ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.37, 3.37, 3.54, 3.48, 3.68$  และ  $3.65$  ตามลำดับ) ในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเฉพาะหน้าแรก ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในระบบเครือข่าย ด้านเนื้อหา ด้านการเข้ารับชมฐานข้อมูล ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบฐานข้อมูล และความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลหลังการใช้งาน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการออกแบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่งเพราะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และผู้ใช้งานสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับงานที่เกี่ยวข้องได้จริง อย่างไรก็ตามมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ ควรเพิ่มส่วนของบทคัดย่อของงานวิจัยเกี่ยวกับสมุนไพร และควรจัดทำฐานข้อมูลสมุนไพรให้ครบทุกภาคของประเทศไทย

<sup>1</sup> สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Major in Agricultural Information Technology, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Sean, Kasetsart University

<sup>2</sup> ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Sean, Kasetsart University

<sup>3</sup> ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Department of Horticulture, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Sean, Kasetsart University

<sup>4</sup> สถาบันวิจัยและพัฒนา กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Institute of Research and Development at Kamphaeng Sean, Kasetsart University

คำสำคัญ : สมุนไพร สมุนไพรไทย พืชที่ใช้เป็นยา เว็บไซต์ภาคใต้ ความพึงพอใจของผู้ใช้

## ABSTRACT

The objectives were to study 1) the development of herb information in southern region of Thailand on website and 2) satisfaction on the development of herb database in southern region of Thailand on website from students, government and private sector. Herb database on website consisting of the herb in southern region was developed and designed into three parts, general data, plant statistics and pictures database. The questionnaires were used for data collection from 120 purposive sampling samples which were 30 lecturers and 30 students from faculty of Agriculture at Kamphaeng Sean, 30 agronomists, and 30 employees of agriculture related company. The descriptive statistics was applied for data analyses in terms of percentage, arithmetic means, and standard deviation.

The study revealed that database of Thailand southern herb provided the search engine by Thai name, English name, scientific name, species name, and keywords ,for example, property and production source was responded at high level of satisfaction by users for design in different aspects including format, contents, accessibility, usefulness, and user's opinion after accessing website comments with the average of 3.37, 3.54, 3.48, 3.68, and 3.65 respectively. The results indicated some degree of database effectiveness because of its usefulness and responding to the user's needs. However, there were suggestions on adding abstracts of herb research study and database of every region in Thailand on website.

**Keywords :** Herb, Thai herb, Drug plant, Southern region website, Users' satisfaction

## คำนำ

ในการศึกษาทางด้านการเกษตรในปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องการจัดการฐานข้อมูลเข้ามาช่วยให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ดังนั้นฐานข้อมูลทางด้านการเกษตรจึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญในการศึกษาทางด้านการเกษตร แต่ยังคงขาดความจำเพาะเจาะจง ในที่นี้จะกล่าวถึงฐานข้อมูลของพืชสมุนไพร ซึ่งก็มีอยู่มากเช่นกัน แต่ก็ยังขาดข้อมูลในด้านต่างๆ เช่น แหล่งผลิต ปริมาณผลผลิต ราคาผลผลิต จะทำให้เกิดประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจอีกมาก และกรมวิชาการเกษตร ได้มีโครงการวิจัยบรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) เพื่อการพัฒนาคุณภาพและแหล่งปลูกสมุนไพรเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศ

ในการทำงานวิจัยในครั้งนี้ จึงได้มีแนวคิดที่จะออกแบบระบบฐานข้อมูลของพืชสมุนไพรที่มีความสำคัญในภาคใต้จำนวน 14 จังหวัด ซึ่งเป็นการจำกัดขอบเขตของข้อมูลให้แคบลง เพื่อมีความจำเพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรเศรษฐกิจภาคใต้ที่สร้างขึ้นมีความแตกต่างจากฐานข้อมูลทั่วไป โดยมีการเพิ่มข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อการนำไปใช้ได้จริง หัวข้อต่างๆ ที่ได้เพิ่มเข้าไป ได้แก่ ผลผลิตต่อไร่ การนำมาใช้ประโยชน์ การตลาด

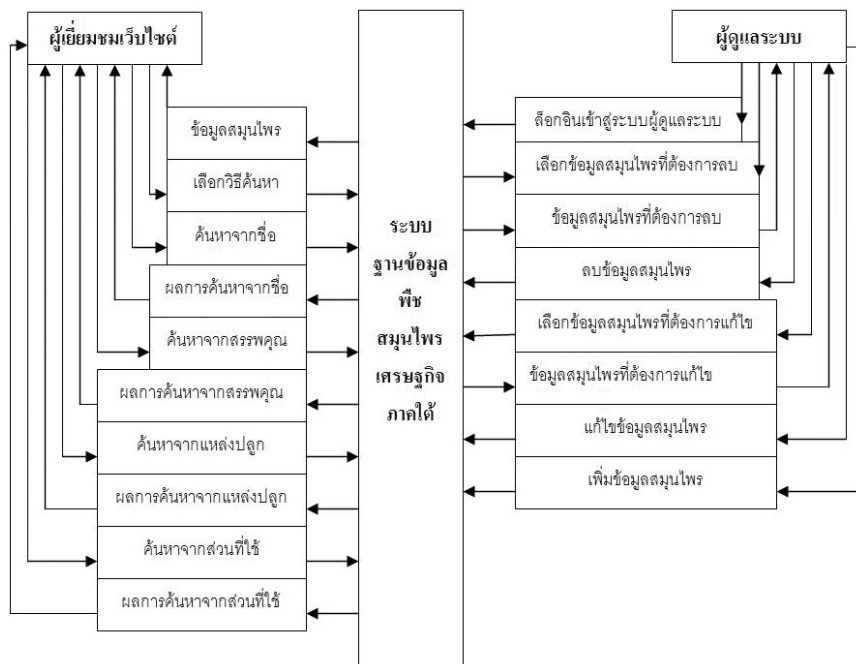
และราคา สภาพที่เหมาะสมต่อการปลูก การปลูก แหล่งปลูกที่สำคัญ ผลผลิตแปรรูป และช่วงเวลาที่เก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในเชิงธุรกิจ

## อุปกรณ์และวิธีการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์

### แผนผังการเชื่อมโยงภายในฐานข้อมูล



ภาพที่ 1 แผนผังการเชื่อมโยงภายในฐานข้อมูล

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ การสร้างเครื่องมือในการวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. การสร้างฐานข้อมูลพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์

- 1.1 การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการในการใช้ข้อมูล
- 1.2 การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล
- 1.3 ออกแบบระบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด
- 1.4 นำฐานข้อมูลที่ออกแบบในระดับแนวคิดเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูล



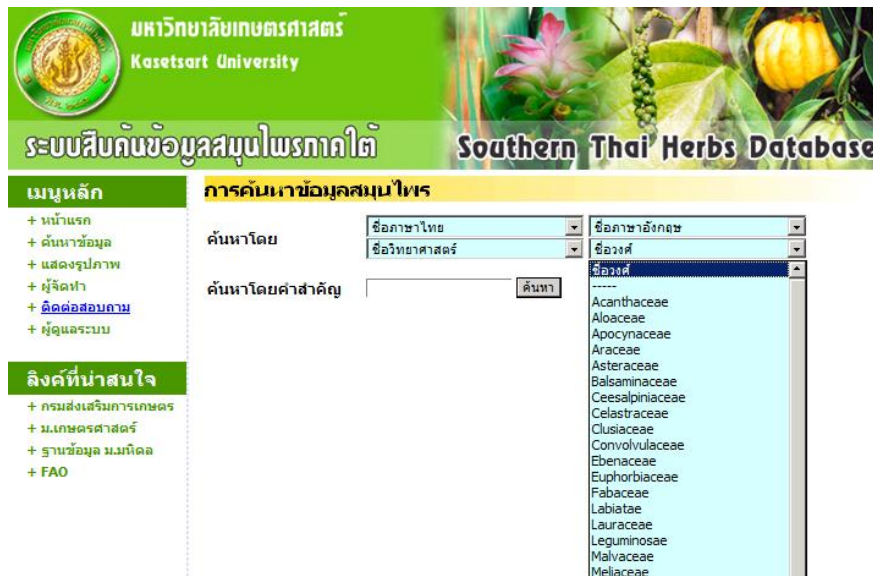
ภาพที่ 2 หน้าแรกของเว็บไซต์ <http://ait.nisit.kps.ku.ac.th/herb/index.php>



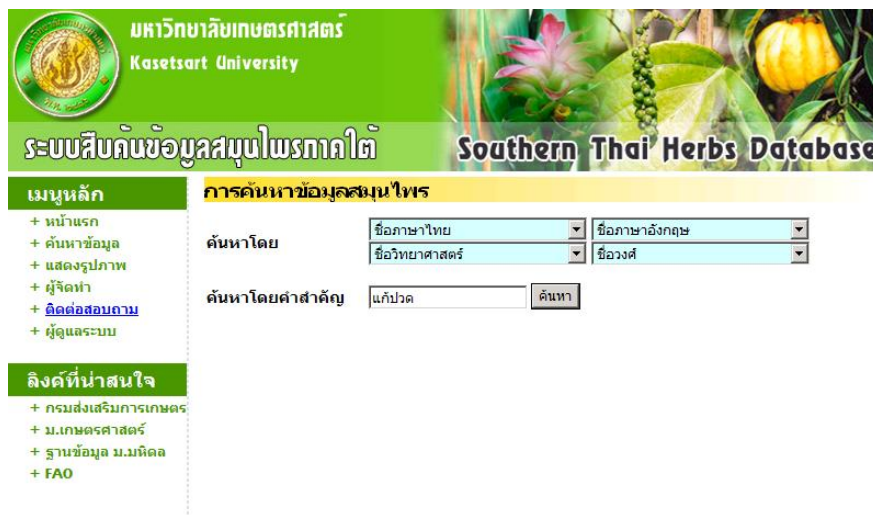
ภาพที่ 3 การแสดงรูปภาพ



ภาพที่ 4 หน้าผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการค้นหาข้อมูลโดยค้นหาจากชื่อวงศ์ (ผลการค้นหาแสดงในภาพที่ 7)



ภาพที่ 6 ตัวอย่างการค้นหาข้อมูลโดยใช้คำสำคัญ (ผลการค้นหาแสดงในภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ตัวอย่างผลการค้นหาข้อมูลขั้นแรกแสดงรายการที่ค้นหาพบ



The screenshot shows the 'Southern Thai Herbs Database' interface. It includes a header with the Kasetsart University logo and the database title. Below the header, there are two main sections: 'เมนูหลัก' (Main Menu) and 'ผลการค้นหา' (Search Results). The 'ผลการค้นหา' section displays a list of search results for 'Clinacanthus nutans'. The results include the Thai name 'พญาเสือ', the English name 'Clinacanthus nutans (Burm.f.) Lindau', and a detailed description in Thai. There are also two small images of the plant: one showing the green leaves and another showing the red flowers.

ภาพที่ 8 ตัวอย่างผลการค้นหาข้อมูลขั้นที่สองแสดงข้อมูลทั้งหมด

## 2. การสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูล

- 2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม
- 2.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบสอบถาม
- 2.3 กำหนดประเด็นเนื้อหาของแบบสอบถาม
- 2.4 กำหนดคะแนนความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 5 ระดับโดยใช้เกณฑ์การวัดแบบ Likert Scale (มาตรวัดลิเคอร์ท) ส่วนใหญ่นิยมกำหนดน้ำหนักความเห็นต่อคำถามแต่ละข้อเป็น 5
- 2.5 นำแบบสอบถามที่ออกแบบมาให้คณะกรรมการตรวจสอบและให้คำแนะนำในการแก้ไขเพิ่มเติม
- 2.6 ทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม
- 2.7 นำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่นใช้วิธีของ ครอนบาค (Cronbach)
- 2.8 จัดทำแบบสอบถามเพื่อทำการรวบรวมข้อมูล

## 3. แบบสอบถามนำมาให้ใช้เว็บไซต์ประเมินหลังจากเข้ามาใช้ฐานข้อมูล

### ผลและวิจารณ์

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 อยู่ในช่วงอายุ 25-30 จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 31.7 มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 56.7 มีอาชีพ ครู/อาจารย์ นักวิชาการเกษตร นักศึกษา พนักงานบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร จำนวนกลุ่มละ 30 คน คิดเป็นร้อยละ 25 มีประสบการณ์การใช้งานอินเทอร์เน็ต 7-9 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 31.7 มีระดับความสนใจปานกลาง จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 60.8 สืบค้นข้อมูลจากที่ทำงาน จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 41.7 มีวัตถุประสงค์ของการสืบค้นเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 52.5

ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.37$ ) คือ พึงพอใจในเรื่อง ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ชื่อเรื่องน่าสนใจ ความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของภาพประกอบที่ใช้ ความหนาแน่นของตัวอักษร ขนาดของภาพมีความสวยงาม ตื่นตาตื่นใจ ขนาดของภาพง่ายต่อการมองเห็น และความเหมาะสมของสีพื้นบนหน้าจอ ตามลำดับ ซึ่ง ประภาพร ช่างไม้ (2548) ที่ได้กล่าวไว้ว่าลักษณะของเว็บเพจที่ดี ควรมีรายการสารบัญแสดงรายละเอียด สามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังเป้าหมายได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด เนื้อหาอยู่ในความสนใจ สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที่ควรกำหนดจุดที่ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็น หรือให้คำแนะนำกับผู้สร้างได้ มีรูปภาพประกอบการนำเสนอที่ดี เข้าสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้องใช้งานง่าย

ด้านเนื้อหา ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.54$ ) คือพึงพอใจในเรื่อง มีความถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ การใช้ศัพท์ ข้อความง่ายต่อการทำความเข้าใจ รายละเอียดของเนื้อหาต่อการทำความเข้าใจ มีความน่าสนใจ การเรียงลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง เนื้อหา มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ปริมาณของเนื้อหา มีความเพียงพอกับความต้องการ ตามลำดับ สอดคล้องกับ จิตภัสร์ สัมพันธ์สมโภช (2546) ได้กล่าวไว้ว่า คุณลักษณะที่ดีของฐานข้อมูล ต้องลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลให้เหลือน้อย มีความถูกต้องของเนื้อหาสาระ มีความเป็นอิสระของข้อมูล มีระบบความปลอดภัยของข้อมูลสูง และการควบคุมจะอยู่ที่ส่วนกลาง

ด้านการเข้าระบบฐานข้อมูล ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.48$ ) คือ พึงพอใจในเรื่อง ความง่าย (ไม่สับสน) ในการเข้าไปใช้ระบบ ความราบรื่นในการเข้าไปใช้ระบบฐานข้อมูล ความเร็วในการเข้าระบบฐานข้อมูล ความเร็วในการโหลดข้อมูล ความเร็วในการเชื่อมโยงกับลิงค์เว็บไซต์ภายนอก ความเร็วในการโหลดภาพ ตามลำดับ สอดคล้องกับ จรณิต แก้วกังวาล (2536) ได้กล่าวไว้ในหลักการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนของระบบฐานข้อมูลว่าระบบต้องมีความง่ายในการเข้าใช้ระบบสำหรับผู้ทั่วไป

ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบฐานข้อมูล ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.68$ ) คือ พึงพอใจในเรื่อง มีความรวดเร็วในการจัดการข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล ระบบอำนวยความสะดวกในการจัดการข้อมูล สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ ตามลำดับ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษการออกแบบในด้านโครงสร้างของฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับหลักการของ ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2534) ที่ว่าปรับปรุงตารางรีเลชันต่าง ๆ เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นการลดความสิ้นเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล ลดความผิดพลาด ความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่อาจเกิดขึ้น

ด้านความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลหลังการใช้งาน ผู้ใช้ฐานข้อมูลมีความพึงพอใจด้านความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลหลังการใช้งานในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.65$ ) คือ พึงพอใจใน การออกแบบ เนื้อหา การอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภาพประกอบ ความสะดวกในการจัดการข้อมูลมากกว่าเอกสาร และความเร็วเร็วกว่าการค้นหาข้อมูลจากเอกสาร ตามลำดับ ดังนั้นความพึงพอใจของผู้ใช้ น่าจะมาจาก การที่ได้รับข้อมูลตรงตามที่ต้องการ สอดคล้องกับ สันทนา วรณกะลัท (2543) กล่าวว่า มนุษย์ใช้การสื่อสารอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนองความต้องการ พึงพอใจ ความนิยมชมชอบซึ่งจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับว่าสิ่งเหล่านั้นตอบสนองความต้องการได้มากน้อยเพียงใด

## สรุปผลการทดลอง

การวิจัยการพัฒนาฐานข้อมูลพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยบนเว็บไซต์ และความพึงพอใจของผู้ใช้สรุปได้ดังนี้

1. ฐานข้อมูลสารสนเทศพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทย ที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ในระดับหนึ่ง เห็นได้จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับมาก ในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเฉพาะหน้า ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบภายในระบบ ด้านการเข้าระบบฐานข้อมูล ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบฐานข้อมูล และด้านความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลหลังการใช้งาน ( $\bar{X} = 3.54$ )

2. ด้านความพึงพอใจต่อการออกแบบฐานข้อมูลสารสนเทศพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยของผู้ใช้งานจาก ภาครัฐ เอกชน และนักศึกษา มีความสนใจฐานข้อมูลสารสนเทศพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยอยู่ในระดับปานกลาง โดยผู้ใช้สืบค้นข้อมูลจากที่ทำงาน และมีวัตถุประสงค์ของการสืบค้นเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม และผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบหน้าแรก และภายในระบบเครือข่าย ด้านเนื้อหา ด้านการเข้าระบบฐานข้อมูล ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบฐานข้อมูล และความคิดเห็นที่มีต่อระบบฐานข้อมูลหลังการใช้งาน

3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบฐานข้อมูลสารสนเทศพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทย ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าฐานข้อมูลสารสนเทศพืชสมุนไพรภาคใต้ของประเทศไทยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องได้จริง

จากการศึกษาทำให้พบว่าการพัฒนาเว็บไซต์ ควรเน้นการตั้งชื่อเรื่องที่น่าสนใจ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ มีการออกแบบที่สวยงาม มีความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน สามารถเชื่อมโยงเครือข่าย มีรูปภาพประกอบ มีความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ เนื้อหาและการใช้ศัพท์ที่มีความง่ายต่อการทำความเข้าใจ ตลอดจนการตรวจสอบความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล และการพัฒนาเว็บไซต์ที่ดีจะต้องมีความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล และความสะดวกในการจัดการข้อมูลมากกว่าเอกสาร

## เอกสารอ้างอิง

จิตาภัส สัมพันธ์สมโภช. 2546. **ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร: หจก. ซี แอนด์ เอ็น บัค.

จรณิต แก้วกั้งวาล. 2536. **การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล**. กรุงเทพมหานคร:

บริษัท เอช เอ็น กรุ๊ป จำกัด.

ดวงแก้ว สวามีภักดี. 2534. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

ประภาพร ช่างไม้. 2548. **สร้างเว็บสวยด้วย Dreamweaver Mx 2004**. กรุงเทพมหานคร:

ไอดีซีฯ.

สันทนา วรณกะลัส. 2543. **การประเมินรายการโทรทัศน์ “ดินดำน้ำขุ่น”**. วิทยานิพนธ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.