

แอปพลิเคชันเพื่อการจัดเก็บข้อมูลพืชคลุมดินป่าชายหาด

Application for flowering groundcovers in beach forest

กัญญาภัค ศรีสุข¹ เอนก สวาจะอินทร์² และ ทบทอง ชันเจริญ¹

¹ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี kanyaphak.s@rbru.ac.th

² คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้นำเสนอแอปพลิเคชันเพื่อการจัดเก็บข้อมูลพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ป่าชายหาด โดยมีการศึกษา สสำรวจ และรวบรวมพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ราบป่าชายหาดภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ซึ่งเก็บรายละเอียดในส่วน ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ความสูงของลำต้น ความยาวของใบ ขนาดของดอก และพิกัดที่พบพืชคลุมดินมีดอกแล้วจึงพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บข้อมูลพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ดังกล่าว และมีการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน ด้านการออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน ทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.20, 4.24 และ 4.18 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.72, 0.81 และ 0.78 ตามลำดับ

คำสำคัญ: พืชคลุมดินมีดอก ป่าชายหาด แอปพลิเคชัน

Abstract

This paper presents an application for data collection of flowering groundcover plants in beach forests. There was a study, survey and collection of flowering groundcover plants in the plains of the beach forest in Rajamangala University of Technology Srivijaya, Trang Campus. The height of the stem, the length of the leaves, the size of the flowers and the coordinates where the ground cover plants were found to have flowers. Therefore, an application was developed for collecting the data of flowering ground cover plants in the area. The results showed that users were satisfied with ease of use, usability, and design of all application screens at a high level. The mean was 4.20, 4.24 and 4.18 and the standard deviation was 0.72, 0.81 and 0.78, respectively.

Keywords: flowering groundcovers, beach forest, application

1. บทนำ

ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญอย่างป่าชายหาดที่อุดมไปด้วยพืชพรรณนานาชนิด และเป็นจุดเด่นที่สร้างชื่อเสียงให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ซึ่งมีพื้นที่ติดกับสถานที่ที่เป็นที่นิยม ทั้งหาดวิภาห์ใต้สมุทร และหาดราชมงคล ซึ่งมีทิวทัศน์สวยงาม

ธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจและเป็นที่น่าสนใจในการมาเที่ยวชมสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่สวยงามของทะเล หาดทราย และป่าชายหาด และบริเวณป่าชายหาดมีพืชคลุมดินที่มีหลากหลายสีสันเป็นที่ดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชม นอกจากนี้การพักผ่อนของนักท่องเที่ยวแล้ว ยังมีการถ่ายภาพบริเวณนี้ การถ่ายภาพรับปริญญาจากบัณฑิตทั้งในและนอกสถาบัน รวมถึงการเข้าค่ายพักแรมที่มีกิจกรรมสำรวจป่า สสำรวจพันธุ์ไม้ จากความสนใจในพืชคลุมดินมีดอกที่มีสีสันสวยงามได้จุดประกายความสนใจของผู้วิจัย เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้สนใจศึกษาข้อมูลพืชคลุมดินที่มีดอกในบริเวณพื้นที่ราบป่าชายหาด เพื่อเป็นการวางแผนให้ผู้สนใจเข้ามาศึกษาเยี่ยมชม เรียนรู้ และศึกษาพืชคลุมดินที่มีดอกชนิดที่พบบ่อย และชนิดที่พบเจอได้ยาก อีกทั้งเป็นการบ่งบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายหาด เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา สสำรวจ และรวบรวมข้อมูลพืชคลุมดินป่าชายหาด แอปพลิเคชันเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการนำเสนอข้อมูลของพืชคลุมดินที่มีดอก ทั้งชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ความสูงของลำต้น ความยาวของใบ ขนาดของดอก และพิกัดที่พบแก่ผู้ใช้งาน ในเบื้องต้นขณะที่เรียนรู้เกี่ยวกับพืชคลุมดินมีดอก

2. กระบวนการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์

เพื่อการศึกษา สสำรวจ รวบรวมชนิดพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ป่าชายหาด ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ป่าชายหาด

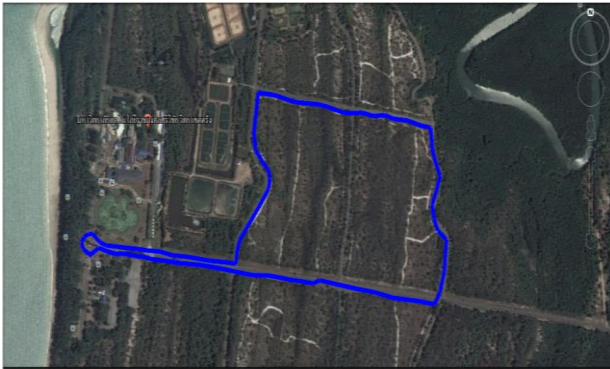
2.2 วิธีดำเนินการวิจัย

กระบวนการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ การสำรวจพืชคลุมดินมีดอก กระบวนการประมวลผลภาพ และการพัฒนาแอปพลิเคชัน ข้อมูลสารสนเทศสำหรับจัดเก็บข้อมูลพืชคลุมดินมีดอก มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 การสำรวจพืชคลุมดินมีดอก




สถานที่ทำการศึกษา การสำรวจพันธุ์พืชคลุมดินมีดอก ทำการสำรวจโดยการสุ่มพื้นที่ราบป่าชายหาด ณ มหาวิทยาลัยราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง พื้นที่ในการสำรวจแสดงดังรูปที่ 1 ซึ่งเป็นขอบเขตของแผน

ที่ทางภูมิศาสตร์ในการเก็บสำรวจพืชคลุมดินมีดอก และการเก็บข้อมูลใช้แบบฟอร์มบันทึกรายละเอียดของข้อมูล ดังรูปที่ 2



รูปที่ 1 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ในการเก็บสำรวจพืชคลุมดินมีดอก

แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล

 ดอก	 ลำต้น	 ใบ
ชื่อสามัญ		
ชื่อวิทยาศาสตร์		
ความสูงของลำต้น		
ความยาวของใบ		
ขนาดของดอก		
พิกัดละติจูด ลองจิจูด		
ความสูงจากระดับน้ำทะเล		

รูปที่ 2 แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล

การเก็บตัวอย่างแห้งของพืชคลุมดินมีดอกใช้วิธีการ [1] การจำแนกชนิดและการระบุชื่อทางวิทยาศาสตร์จาก [2] การดำเนินการสำรวจครอบคลุมระยะเวลาการจับเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน มิถุนายน - สิงหาคม โดยเก็บข้อมูลทุกวันอาทิตย์

2.2.2 การประมวลผลภาพ

เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานภาพของข้อมูลพืชคลุมดินมีดอกให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกันก่อนนำเข้าสู่ฐานข้อมูลเพื่อการดำเนินการจัดการรูปภาพที่สะดวกและรวดเร็ว มีการดำเนินการทางเรขาคณิตในส่วนของการหมุนการหมุนภาพ (Rotation) เมื่อระบบพิกัดมีการวางแนวที่ต่างกัน ต้องมีการหมุนมุม (จุดหมุน) สำหรับปรับพิกัดใหม่ของพิกเซล ซึ่งเป็นการหมุนตำแหน่งในแนวระนาบ และยังคงคุณภาพของภาพไว้ ผู้วิจัยนำทฤษฎีการหมุนภาพแบบ Double Line Image Rotation [3] มาใช้ในงานวิจัย

2.2.3 พัฒนาแอปพลิเคชัน

เพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศพืชคลุมดินมีดอกพื้นที่ราบป่าชายหาด การวิเคราะห์ระบบจะแบ่งการทำงานของระบบออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกคือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลและอีกส่วนหนึ่งคือ ส่วนของผู้ใช้งานแสดงรายละเอียดและตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์ของพืชคลุมดินมีดอก การพัฒนาระบบใช้เครื่องมือในการเขียนด้วย MIT App Inventor

การประเมินประสิทธิภาพต่อแอปพลิเคชันผ่านระบบแบบสอบถาม โดยมีการแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ระดับ โดยการเรียงค่าคะแนนความพึงพอใจจากระดับ 5 คือมากที่สุด ระดับ 4 มาก ระดับ 3 ปานกลาง ระดับ 2 น้อย และระดับ 1 น้อยที่สุด โดยกลุ่มประชากรในการประเมินเป็นกลุ่มนักศึกษารายงาน 20 คน โดยกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ได้มาจากการสุ่มประชากรแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

3. ผลการวิจัย

จากการศึกษาการสำรวจพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ป่าชายหาด ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง การสำรวจพบพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ป่าชายหาด ได้แก่ กระจุมเงิน สาบเร่งสาบกาไมยราบ ดินตึกแก สรัสจันทร น้ำค้างกลางเที่ยง กระจินทึง หยาดน้ำค้างพันงูเขี้ยว โดยเป็นตัวอย่างที่จะนำมาศึกษาเพื่อเป็น สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ และเผยแพร่ข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน โดยแบ่งผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การสำรวจพืชคลุมดินมีดอก และส่วนที่ 2 พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศพืชคลุมดินมีดอก และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม

3.1 การศึกษารวบรวมข้อมูลพืชคลุมดินมีดอกในเขตพื้นที่ป่าชายหาด

การศึกษารวบรวมข้อมูลพืชคลุมดินมีดอกในเขตพื้นที่ป่าชายหาดทำการสำรวจพืชคลุมดินมีดอก เดือนละ 4 ครั้ง ตั้งแต่เดือน มิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม มีรายละเอียดผลการศึกษาปริมาณของพืชคลุมดินมีดอกจากการสำรวจและเก็บข้อมูลของพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ราบป่าชายหาด ณ มหาวิทยาลัยราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง แสดงจำนวนของพืชคลุมดินมีดอกที่พบใน เดือนมิถุนายน เดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม แสดงดังตารางที่ 1 ตารางที่ 2 และตารางที่ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพืชคลุมดินมีดอกในเดือนมิถุนายนในพื้นที่ป่าชายหาด

ที่	ชื่อพืชคลุมดินมีดอก	ดอก (ขนาด)	ใบ (ยาว)	ลำต้น (สูง)	ตำแหน่ง	
					ละติจูด	ลองจิจูด
1	สาบเร่งสาบกา	5.82	2.59	23.12	7.52716	99.31867
2	ไมยราบเถา	5.96	4.10	31.89	7.53079	99.31853
3	ดินตึกแก	11.24	3.10	24.87	7.52931	99.31847
4	สาบเร่งสาบกา	4.32	4.44	20.20	7.52766	99.31687
5	สาบเร่งสาบกา	3.48	2.24	17.90	7.52769	99.31661

ที่	ชื่อพืชคลุมดินมีดอก	ดอก (ขนาด)	ใบ (ยาว)	ลำต้น (สูง)	ตำแหน่ง	
					ละติจูด	ลองจิจูด
6	ตีนตุ๊กแก	8.86	3.25	53.87	7.5275	99.31654
7	ตีนตุ๊กแก	12.76	4.63	32.05	7.52713	99.31902
8	สาบแรังสาบกา	3.64	3.34	15.27	7.52744	99.31641
9	ตีนตุ๊กแก	12.18	3.38	21.44	7.52734	99.3160
10	สาบแรังสาบกา	3.88	2.57	19.78	7.52710	99.31864
11	ไมยราบเถา	12.28	3.77	20.10	7.52711	99.31888
12	ตีนตุ๊กแก	11.83	4.23	22.80	7.52708	99.3178

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของพืชคลุมดินมีดอกในเดือนกรกฎาคมในพื้นที่ป่าชายหาด

ที่	ชื่อพืชคลุมดินมีดอก	ดอก (ขนาด)	ใบ (ยาว)	ลำต้น (สูง)	ตำแหน่ง	
					ละติจูด	ลองจิจูด
1	กระดุมเงิน	3.94	35.7	44.7	7.53096	99.31651
2	สาบแรังสาบกา	5.92	2.9	26.6	7.59095	99.31749
3	ไมยราบเถา	5.56	4.7	25.6	7.53098	99.31746
4	กระดุมเงิน	4.26	15.9	21.8	7.52776	99.3166
5	ไมยราบเถา	5.78	4.5	29.5	7.52712	99.31873
6	สาบแรังสาบกา	5.28	2.6	24.2	7.5273	99.3191
7	กระดุมเงิน	5.98	13.6	34.8	7.52776	99.31667
8	สาบแรังสาบกา	5.42	3.2	34.6	7.52719	99.31897
9	ไมยราบเถา	8.78	4.5	35.8	7.52725	99.31908
10	สร้อยจันทร์	7.26	2.31	25.5	7.52716	99.31876
11	ตีนตุ๊กแก	8.62	3.1	36.8	7.5275	99.31935
12	กระดุมเงิน	6.9	26.2	33.2	7.52776	99.31666
13	ตีนตุ๊กแก	10.22	3	27.1	7.52781	99.3167
14	ไมยราบเถา	14.22	3.2	28.3	7.52701	99.3189
15	สร้อยจันทร์	6.48	11.5	34.1	7.52712	99.3188
16	สาบแรังสาบกา	4.72	3.2	26.4	7.52775	99.31669
17	น้ำค้างกลางเที่ยง	2.56	26.9	37.5	7.52738	99.31689

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของพืชคลุมดินมีดอกในเดือนสิงหาคมในพื้นที่ป่าชายหาด

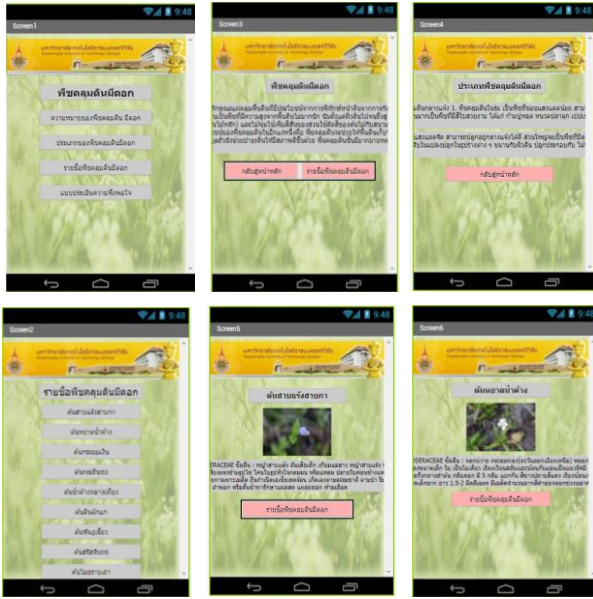
ที่	ชื่อพืชคลุมดินมีดอก	ดอก (ขนาด)	ใบ (ยาว)	ลำต้น (สูง)	ตำแหน่ง	
					ละติจูด	ลองจิจูด
1	กระดุมเงิน	5.88	12.30	25.60	7.52752	99.31658
2	กระถินทุ่ง	7.26	28.30	47.40	7.52765	99.31665
3	สร้อยจันทร์	6.88	1.10	28.00	7.5271	99.31886
4	สาบแรังสาบกา	4.52	4.30	20.20	7.52776	99.31682
5	ตีนตุ๊กแก	8.62	3.10	54.00	7.5275	99.31664
6	หยาดน้ำค้าง	1.78	1.50	14.50	7.52718	99.31895
7	กระดุมเงิน	5.22	13.60	30.30	7.5275	99.31654
8	สร้อยจันทร์	5.82	2.40	31.10	7.52708	99.31866
9	สาบแรังสาบกา	3.74	2.20	18.30	7.52779	99.31671
10	หยาดน้ำค้าง	9.78	1.70	15.20	7.52757	99.31658
11	น้ำค้างกลางเที่ยง	2.16	21.70	27.90	7.52714	99.3186
12	กระถินทุ่ง	5.38	14.60	44.10	7.52757	99.31658

ที่	ชื่อพืชคลุมดินมีดอก	ดอก (ขนาด)	ใบ (ยาว)	ลำต้น (สูง)	ตำแหน่ง	
					ละติจูด	ลองจิจูด
13	ตีนตุ๊กแก	12.76	4.50	31.00	7.52703	99.31905
14	สาบแรังสาบกา	4.38	2.60	19.20	7.52714	99.31868
15	ไมยราบเถา	11.18	3.80	19.20	7.5272	99.31891
16	กระถินทุ่ง	4.22	18.90	47.10	7.52717	99.31875
17	สร้อยจันทร์	6.92	2.20	22.10	7.52729	99.31883
18	น้ำค้างกลางเที่ยง	4.18	16.60	30.90	7.52711	99.31889
19	ตีนตุ๊กแก	11.38	4.30	23.70	7.52715	99.319
20	พญานาค	8.34	6.80	35.50	7.52725	99.31888
21	กระดุมเงิน	4.84	8.30	26.10	7.52712	99.3188
22	หยาดน้ำค้าง	1.18	2.00	15.00	7.5273	99.31892
23	น้ำค้างกลางเที่ยง	3.78	19.60	24.20	7.52752	99.31637
24	สาบแรังสาบกา	3.44	3.40	15.30	7.52747	99.31642
25	กระถินทุ่ง	10.58	24.30	49.60	7.52739	99.31645
26	หยาดน้ำค้าง	1.48	1.50	11.20	7.52737	99.31632
27	กระดุมเงิน	4.58	18.20	35.40	7.52728	99.3163
28	ตีนตุ๊กแก	11.18	3.40	22.30	7.52736	99.3162

ผลการลงพื้นที่สำรวจพบพืชคลุมดินมีดอกที่พบมากที่สุดในช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลวิจัยมีจำนวน 3 ชนิด คือ สาบแรังสาบกา ไมยราบเถา และตีนตุ๊กแก พืชคลุมดินมีดอกที่พบมากที่สุดในเดือนกรกฎาคมจำนวน 4 ชนิด คือ กระดุมเงิน สาบแรังสาบกา ไมยราบ พืชคลุมดินมีดอกที่พบน้อยที่สุดในเดือนกรกฎาคมจำนวน 1 ชนิด คือ กระถินทุ่ง พืชคลุมดินมีดอกที่พบมากที่สุดในเดือนสิงหาคมจำนวน 4 ชนิด คือ กระดุมเงิน กระถินทุ่ง สาบแรังสาบกา พืชคลุมดินมีดอกที่พบน้อยที่สุดในเดือนสิงหาคมจำนวน 1 ชนิด คือ พญานาค หลังจากการสำรวจพืชคลุมดินมีดอกในแต่ละเดือนแล้ว จากนั้นทำเก็บตัวอย่างพืชคลุมดินมีดอกโดยนำมาอบให้แห้ง ด้วยการอบด้วยตู้อบร้อน อบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส โดยใช้เวลาในการอบพืชคลุมดินมีดอก 24 ชั่วโมง หลังจากที่อบเสร็จแล้วนำพืชคลุมดินมีดอกที่อบวางไว้ให้เย็นแล้วนำไปใส่ถุงเพื่อเก็บเป็นตัวอย่าง

3.2 แอปพลิเคชันเพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศพืชคลุมดินมีดอก และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ ศึกษา และวิเคราะห์ มาจัดทำแอปพลิเคชัน ในส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันแสดงรายละเอียดของ หน้าหลักแอปพลิเคชัน หน้าอธิบายความหมายของพืชคลุมดินมีดอก ประเภทของพืชคลุมดินมีดอก รายชื่อพืชคลุมดินมีดอก และตัวอย่างข้อมูลพืชคลุมดินมีดอก แสดงดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 หน้าจอแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 4 ผลการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน			
1.1 ความสะดวกในการใช้งาน	4.17	0.84	มาก
1.2 ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.23	0.69	มาก
1.3 ความถูกต้องของข้อมูลครบถ้วน	4.20	0.64	มาก
1.4 ความพึงพอใจด้านคุณภาพการใช้งาน	4.20	0.71	มาก
รวม	4.20	0.72	มาก
2 ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน			
2.1 การประมวลผลข้อมูลมีความรวดเร็วและถูกต้อง	4.17	0.78	มาก
2.2 การเชื่อมโยง link ไปยังหน้าอื่นมีความถูกต้อง	4.42	0.89	มาก
2.3 เข้าดูข้อมูลต่าง ๆ มีความรวดเร็วและถูกต้อง	4.23	0.83	มาก
2.4 มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.17	0.69	มาก
2.5 สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย	4.20	0.87	มาก
รวม	4.24	0.81	มาก
3. ด้านการออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน			
3.1 จัดรูปแบบภาพในแอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	4.20	0.89	มาก
3.2 ความเหมาะสมของการใช้สีสีน	4.23	0.69	มาก
3.3 ความง่ายต่อการใช้งานเมนูไม่ซับซ้อน	4.20	0.85	มาก
3.4 ความเหมาะสมการวางองค์ประกอบบนจอภาพ	4.07	0.67	มาก
รวม	4.18	0.78	มาก

ผลที่ได้จากการทำแบบประเมิน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ผู้เข้าใช้เป็นผู้หญิงคิดเป็น 61.5 เปอร์เซ็นต์ และผู้ชายคิดเป็น 38.5 เปอร์เซ็นต์ ผู้เข้าชมอายุระหว่าง 17-21 ปี คิดเป็น 80.8 เปอร์เซ็นต์ และอายุระหว่าง 22-26 ปี คิดเป็น 19.2 เปอร์เซ็นต์ การศึกษา ระดับชั้นปริญญาตรี คิดเป็น 96 เปอร์เซ็นต์ ระดับชั้นปริญญาโท คิดเป็น 4 เปอร์เซ็นต์ เป็นนักศึกษา 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ 2 จากตารางที่ 4 พบว่า

ผลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชัน ภาพรวมผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.72) ผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.81) อยู่ในระดับมาก และผู้มีความพึงพอใจด้านการออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.78) อยู่ในระดับมาก

4. อภิปรายผลการวิจัย

จากการสำรวจพืชคลุมดินมีดอกในแต่ละเดือน ในเดือนมิถุนายน พบพืชคลุมดินมีดอกมีเพียง 3 ชนิด ได้แก่ สบประจัน สาบคา ไมยราบเถา และตีนตุ๊กแก ในเดือนกรกฎาคมสำรวจพื้นที่พบพืชคลุมดินมีดอก 6 ชนิด ได้แก่ ไมยราบเถา กระดุมเงิน น้ำค้างกลางเที่ยง สรัสจันทร กระถินทุ่ง และสบประจันสาบคา และในเดือนสิงหาคมสำรวจพื้นที่พบพืชคลุมดินมีดอก 9 ชนิด ได้แก่ ไมยราบเถา กระดุมเงิน น้ำค้างกลางเที่ยง หยาดน้ำค้าง พันงูเขียว ตีนตุ๊กแก สรัสจันทร กระถินทุ่ง และ สบประจันสาบคา จะเห็นได้ว่าเดือนสิงหาคมพบพืชคลุมดินมีดอกมากที่สุด แอปพลิเคชันเพื่อการจัดเก็บข้อมูลพืชคลุมดินมีดอกในพื้นที่ป่าชายหาดมีการสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศสำหรับการเผยแพร่ข้อมูลพืชคลุมดินมีดอก โดยใช้โปรแกรม MIT App convertor และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ จำนวนไม่น้อยกว่า 20 คน โดยแบบประเมินความพึงพอใจในประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน และด้านการออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน ผลการประเมิน โดยภาพรวมผู้มีความพึงพอใจด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.72) ผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.81) อยู่ในระดับมาก และผู้มีความพึงพอใจด้านการออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชัน ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.78) อยู่ในระดับมาก

5. ข้อเสนอแนะ

แนวทางการวิจัยในอนาคต สร้างแอปพลิเคชันที่สามารถระบุข้อมูลพืชคลุมดินมีดอกจากการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติเพื่อนำไปใช้เป็นการเรียนการสอนในสถานที่จริง คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณปริมดา มณีโชติ คุณแพรวพรรณ เพชรเส็ง ในการสำรวจและรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- [1] รุ่งฟ้า จีนแส, มณฑิตา หวังสุ์สิค และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ราตรี บุญเรืองรอด, "ผลของกระบวนการอบแห้งและระยะเวลาในการเก็บรักษาเมล็ดดอกดาวเรืองต่อปริมาณสารแซนโทฟิลล์," *วารสารวิทยาศาสตร์สงขลานครินทร์*, vol. 4, pp. 50-53, 2017.
- [2] เศรษฐมนตร์ กาญจนกุล. *ร้อยพรรณพฤกษา หญ้าและพืชคลุมดิน*, พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : เศรษฐศิลป์, 2554
- [3] A. H. Ashtari, M. J. Nordin and S. M. Mousavi Kahaki, "Double Line Image Rotation," in *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 24, no. 11, pp. 3370-3385, 2015.