

## การจัดทำแผนที่ป่าสาธูในจังหวัดตรังด้วยระบบภูมิสารสนเทศ Sago forest mapping by geo-informatics system in Trang province

ธงชัย นิตริรัฐสุวรรณ<sup>1</sup> สุริยะ จันทร์แก้ว<sup>2</sup> และ วรณิณี จันทร์แก้ว<sup>3</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

179 ตำบลไม้ฝาด อำเภอติเตา จังหวัดตรัง โทรศัพท์: 075-204064 E-mail: nitiratsuwana@gmail.com

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

1 หมู่ 4 ตำบลท่าวี อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทรศัพท์: 075-392040 E-mail: suriyachankaew@yahoo.com

<sup>3</sup>คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

109 หมู่ที่ 2 ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โทรศัพท์: 075-773131 E-mail: wannaneeja@yahoo.com

### บทคัดย่อ

การจัดทำแผนที่ป่าสาธูในจังหวัดตรังด้วยระบบภูมิสารสนเทศโดยใช้ข้อมูลภาพหลักจากโปรแกรม Google earth ร่วมกับภาพถ่ายดาวเทียม และภาพถ่ายทางอากาศจากโดรน พบว่าข้อมูลภาพแต่ละแหล่งมีข้อดีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการดำเนินการควรใช้ข้อมูลภาพจากแหล่งต่างๆ มาใช้ร่วมกัน เนื่องจากลักษณะการขึ้นของป่าสาธูส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแนวยาวตามคลอง มีเพียงบางพื้นที่ที่ขึ้นเป็นแนวกว้าง ป่าสาธูในจังหวัดตรังมีจำนวน 212 แปลง พื้นที่รวม 430.66 ไร่ มีมากที่สุดอำเภอในอำเภอไนยงร้อยละ 45.1 ของพื้นที่ป่าสาธูในจังหวัดตรัง

คำสำคัญ: ป่าสาธู, ระบบภูมิสารสนเทศ, Google earth, ภาพถ่ายดาวเทียม, โดรน, จังหวัดตรัง

### Abstract

Sago forest in Trang Province was mapped using geo-informatics system. The image data from Google earth was used together with satellite image and aerial image taken with drone. Due to the fact that the image data from each sources have different advantages and limitations. Hence the image data from different sources should be used in mapping sago forest. For the reason that most of the sago plots locate narrowly along the canal, only some plots spread widely. There are 212 plots of sago forest in Trang province with total area of 430.66 Rai (68.90 ac). Most of sago forest plots, which is 45.1% of total sago forest area in Trang province, is in Nayong district.

Keywords: sago forest, geo-informatics system, google earth, satellite image, drone, Trang province

### 1. บทนำ

สาธูเป็นพืชที่ให้สารอาหารประเภทแป้งหรือคาร์โบไฮเดรต นอกจากนี้แล้วในทุกส่วนของต้นสาธูยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน เช่น ใบนำมาเย็บเป็นตับใช้ในการมุงหลังคา หรือนำไปห่อขนมจาก ลำต้นสามารถนำมาทำเป็นแปงซึ่งนำมาใช้ในการทำงานนม นอกจากนี้ยังนำมาใช้เลี้ยงด้วงสาธู เป็นต้น [1] โดยการปลูกสาธูยังเหมาะสมกับพื้นที่ป่าฝนมากกว่าพืชชนิดอื่น เช่น ในรัฐซาราวัก บนเกาะบอร์เนียว ประเทศอินโดนีเซีย การปลูกสาธูมีค่าอัตราผลตอบแทนสูงกว่าการปลูกข้าว [2]

จังหวัดตรังเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่มีป่าสาธูแต่ไม่มีรายงานพื้นที่ของป่าสาธูจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำแผนที่ป่าสาธูเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการป่าสาธู โดยใช้ระบบภูมิสารสนเทศ พร้อมกับเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของข้อมูลภาพพื้นที่ป่าสาธูที่นำมาใช้จัดทำแผนที่

### วิธีการศึกษา

1. พื้นที่ศึกษา ดำเนินการในจังหวัดตรังซึ่งตั้งอยู่ในภาคใต้ของประเทศไทย มีแม่น้ำสายหลักคือ แม่น้ำตรัง และแม่น้ำปะเหลียน โดยแม่น้ำทั้งสองไหลลงสู่ทะเลอันดามันที่ปากแม่น้ำตรัง
2. การเก็บตำแหน่งที่มีป่าสาธู โดยเข้าพื้นที่ที่มีป่าสาธู และบันทึกตำแหน่งป่าสาธู โดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS รุ่น Etrex venture HC) พร้อมบันทึกภาพลักษณะป่าสาธู
3. การนำข้อมูลตำแหน่งพื้นที่ที่มีป่าสาธูจาก GPS เข้าสู่โปรแกรม Google earth [3] ซึ่งมีการนำมาใช้ในการวิจัยหลายสาขา เช่น โบราณคดี [4] เพื่อจัดทำขอบเขตป่าสาธู และทำการตรวจสอบข้อมูลในพื้นที่อย่างละเอียดอีกครั้ง นำข้อมูลขอบเขตป่าสาธูที่ได้เข้าสู่โปรแกรม ArcGIS รุ่น 10 พร้อมนำเข้าข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ภาพแผนที่ทหาร และภาพถ่ายทางอากาศที่ถ่ายด้วยโดรนรุ่น DJI Phantom 2 Vision+

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7

7<sup>th</sup> ECTI-CARD 2015, Trang, Thailand

4. ดำเนินการปรับข้อมูลขอบเขตของพื้นที่ป่าสาธิตอีกครั้ง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล จัดทำเป็นแผนที่ป่าสาธิต พร้อมวิเคราะห์ขนาดของพื้นที่ป่าสาธิต

### ผลการศึกษา

พื้นที่ป่าสาธิตในจังหวัดตรังมีจำนวน 212 แปลง รวมทั้งสิ้น 689,050.91 ตารางเมตร หรือ 430.66 ไร่ พบมากที่สุดในอำเภอนาโยง คิดเป็นร้อยละ 45.1 รองลงมา อำเภอเมืองตรัง ห้วยยอด และย่านตาขาว (ตารางที่ 1)

1. ป่าสาธิตในจังหวัดตรังขึ้นกระจายบริเวณคลองที่มีต้นน้ำจากเทือกเขาบรรทัดซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของจังหวัดตรัง โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มหลัก (ภาพที่ 1) ประกอบด้วย 1) ป่าสาธิตในอำเภอห้วยยอด ป่าสาธิตเริ่มจากคลองหินเทียม และคลองยางขวน ตั้งอยู่ในตำบลหนองช้างแล่น เขาขาว และเขากอบลักษณะป่าขึ้นเป็นแนวยาวตามคลอง และมีป่าต้นใหญ่บริเวณเขาจอมแหลม ตำบลเขาขาว อำเภอห้วยยอด 2) ป่าสาธิตในอำเภอห้วยยอด พื้นที่ป่ามีขนาดเล็กขึ้นอยู่ข้างแหล่งน้ำ เริ่มจากห้วยลำสอ 3) ป่าสาธิตบริเวณอำเภอเมืองตรัง เริ่มต้นจากห้วยคลองมัน ส่วนต้นของคลองนางน้อยและคลองน้ำจืด ช่วงแรกป่าสาธิตขึ้นเป็นแนวยาวตามคลอง ในตอนกลางในตำบลโคกหล่อ อำเภอเมือง ป่าสาธิตขึ้นเป็นลักษณะป่าสาธิตต้นใหญ่ เนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม และ 4) ป่าสาธิตบริเวณอำเภอนาโยง และอำเภอย่านตาขาว เริ่มต้นจากคลองลำชานและคลองลำดุง บางส่วนบริเวณคลองไทรงาม ลักษณะป่าสาธิตขึ้นเป็นแนวยาวตามลำคลอง โดยคลองทั้งหมดไหลลงสู่แม่น้ำปะเหลียน

2. รูปแบบการแพร่กระจายของป่าสาธิตในจังหวัดตรังแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ 1) ป่าสาธิตขึ้นเป็นแนวยาวตาม ห้วย หนอง คลอง ป่าสาธิตรูปแบบนี้พบได้ทั่วไป โดยส่วนใหญ่ป่าสาธิตที่ขึ้นแบบนี้พบบริเวณพื้นที่ที่อยู่ห่างจากชุมชน 2) ป่าสาธิตขึ้นเป็นต้นขนาดใหญ่ พบบริเวณพื้นที่ราบ เช่น ป่าสาธิตในตำบลโคกหล่อ อำเภอเมืองตรัง รูปแบบนี้คล้ายคลึงป่าสาธิตในเมือง Mayaguez นคริรัฐเปอร์โตริโก [5]

3. ข้อดีและข้อเสียของแหล่งข้อมูลภาพป่าสาธิตที่นำมาใช้จัดทำแผนที่ 1) Google earth ข้อดีคือ ราคาถูก สร้างขอบเขตป่าสาธิตได้ง่าย สามารถเปรียบเทียบข้อมูลในช่วงเวลาต่างๆ ข้อจำกัดคือ ภาพป่าสาธิตไม่ชัดเจนในบางพื้นที่ 2) ภาพถ่ายดาวเทียม ข้อจำกัดคือ ราคาค่อนข้างสูง โดยเฉพาะการนำมาใช้จัดทำแผนที่ป่าสาธิตเนื่องจากป่าสาธิตส่วนใหญ่ขึ้นเป็นแนวยาวทำให้ต้องใช้ภาพจำนวนมาก และ 3) ภาพถ่ายทางอากาศจากโดรน ข้อดีคือ ภาพที่ได้มีความทันสมัย ภาพมีความชัดเจนของภาพ ข้อจำกัดคือ ราคายังค่อนข้างแพง ภาพที่ได้ต้องนำมาปรับแก้ทางเรขาคณิตเพื่อให้มีความถูกต้องของตำแหน่ง (ภาพที่ 2)

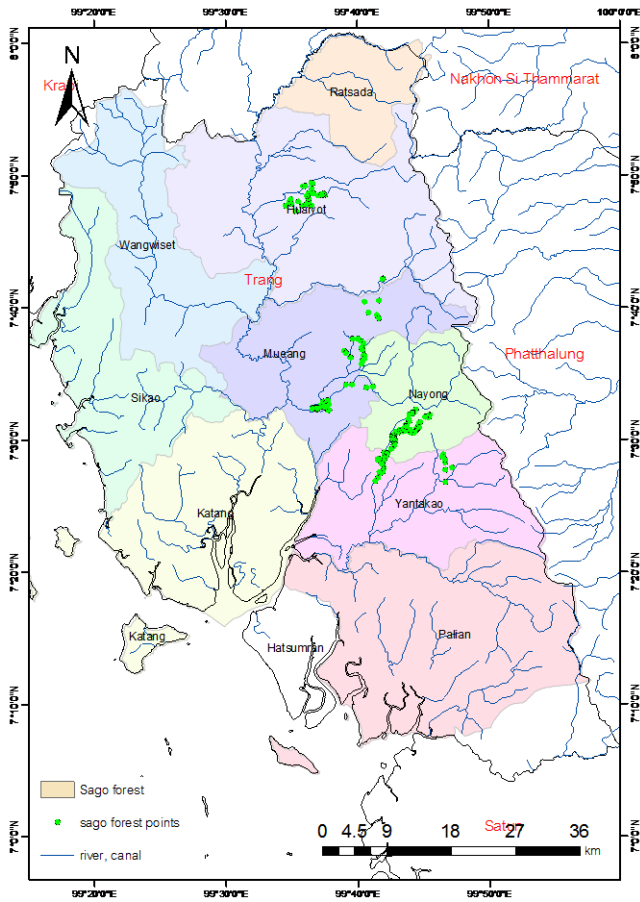
ตารางที่ 1 พื้นที่และร้อยละของป่าสาธิตในจังหวัดตรัง จำแนกตามตำบล และอำเภอ พ.ศ.2557

อำเภอ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
อ.นาโยง	194.21	45.10
ต.โคกสะบ้า	92.51	
ต.ช่อง	4.04	
ต.นาข้าวเสีย	45.20	
ต.นาโยงเหนือ	0.25	
ต.นาหมื่นศรี	52.20	
อ.เมืองตรัง	130.82	30.38
ต.โคกหล่อ	2.74	
ต.ทับเที่ยง	44.34	
ต.นาพละ	39.05	
ต.นาโยงใต้	4.74	
ต.น้ำผุด	29.83	
ต.บ้านควน	2.24	
ต.บ้านโพธิ์	7.88	
อ.ย่านตาขาว	34.72	8.06
ต.เกาะเปียง	26.16	
ต.นาชุมเห็ด	4.82	
ต.โพรงจระเข้	3.74	
อ.ห้วยยอด	70.91	16.47
ต.เขากอบ	14.61	
ต.เขาขาว	39.65	
ต.ปากแจ่ม	4.62	
ต.หนองช้างแล่น	12.02	
รวม	430.66	

**บทความวิจัย**

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7

7<sup>th</sup> ECTI-CARD 2015, Trang, Thailand



ภาพที่ 1. แผนที่ป่าสาగుในจังหวัดตรัง พ.ศ.2557



(ค) ภาพถ่ายพื้นที่ป่าสาగుในพ.ศ.2553



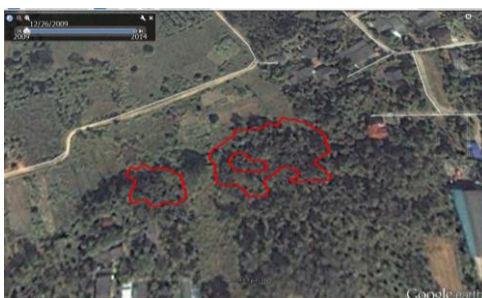
(ง) ภาพถ่ายพื้นที่ป่าสาగుในพ.ศ.2557



(จ)



(ก)



(ข) ภาพถ่ายพื้นที่ป่าสาగుในพ.ศ.2552

ภาพที่ 2. ภาพถ่ายพื้นที่ป่าสาగుใน อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง จากแหล่งข้อมูลภาพต่างๆ เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม (ก) ภาพจากโปรแกรม Google earth ในพ.ศ. 2552 (ข) พ.ศ.2553 (ค) และพ.ศ.2557 (ง) [3] และภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ.2557 (จ)

**3. สรุป**

การจัดทำแผนที่ป่าสาగుในจังหวัดตรังสามารถใช้แหล่งข้อมูลภาพจาก Google earth ได้โดยมีข้อดีคือ ค่าใช้จ่ายต่ำ แต่ในบางพื้นที่ควรใช้ภาพถ่ายทางอากาศจากเครื่องโดรนซึ่งมีข้อดีคือ ภาพถ่ายที่ได้รับทันสมัย แต่ต้องนำภาพที่ได้มาปรับปรุงเพื่อความถูกต้องของตำแหน่ง สุดท้ายการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมมีข้อจำกัดคือ ค่าใช้จ่ายสูง และไม่ทันสมัย

พื้นที่ป่าสาగుในจังหวัดตรังมีจำนวน 212 แปลง รวมทั้งสิ้น 430.66 ไร่ พบมากที่สุดในอำเภอนาโยง คิดเป็นร้อยละ 45.1 ของพื้นที่ป่าสาగుในจังหวัดตรัง

## บทความวิจัย

การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7

7<sup>th</sup> ECTI-CARD 2015, Trang, Thailand

### 4. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักบริหาร  
โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัย  
แห่งชาติสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โครงการวิจัยการพัฒนา  
บุคลากรด้านความหลากหลายทางชีวภาพประจำปี 2557

### เอกสารอ้างอิง

- [1] สุริยะ จันท์แก้ว, สุมาลี เลี่ยมทอง, โสภนา วงศ์ทอง, มณฑกา วีระ  
พงศ์ และดำรงพันธ์ ใจห้าววีระพงศ์, *ป่าสาгу นครศรีธรรมราช วิถี  
ชุมชน ความหลากหลาย และการใช้ประโยชน์*. นครศรีธรรมราช:  
อักษรการพิมพ์, 2556.
- [2] H. Barton, "The reversed fortunes of sago and rice, *Oryza sativa*,  
in the rainforests of Sarawak, Borneo", *Quart. Int.*, Vol. 249, pp.  
96-104, 2012.
- [3] Google (2015, October 11). *Google earth* [Online]. Available:  
<https://www.google.com/earth>.
- [4] D. Kaimarisa *et al.*, "Comparative analysis on the archaeological  
content of imagery from Google Earth", *J. Cult. Herit.*, Vol.12, pp.  
263-269, 2011.
- [5] Santiago-Meléndez *et al.*, "Evaluation of an agricultural  
experiment station as a case study site for the establishment of a  
multi-use urban forest", *Urban For. Urban Gree*, Vol. 11 pp. 406-  
416, 2012.



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชงชัย นิธิรัฐสุวรรณ  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง  
ระบบภูมิสารสนเทศ การจัดการประมง