

ภาคผนวก ค

การนำเสนอผลการวิจัยในการสัมมนาวิชาการ

นำเสนอผลการวิจัยรูปแบบโปสเตอร์ในการสัมมนาวิชาการ

สัมมนาวิชาการ





เข้าใจ...เข้าถึงพื้นที่ด้วยเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ

5 - 7 กันยายน 2555 ณ โรงแรมเดอะแกรนด์ริเวอร์ไซด์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก

พบกับกิจกรรมนิทรรศการที่น่าสนใจ ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2554
อันเกินกับข้อมูลจากดาวเทียมไทยโชต



สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
สถาบันภูมิศาสตร์เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยนเรศวร
ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา
ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ภาคเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Application of geo-informatics to study the expansion of shrimp farm area in Nakhon Si Thammarat Province

พระพิภย พิชฆงคล ยงเลมิชัย^๑ ธิธดา ยงสทิตศักดิ์^๒ เซาวน ยงเลมิชัย^๓ อุดลย์ เป็ญญัย^๔ แลระวิกย์ อักนิพัชร์^๕
ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (ภาคใต้) คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4. วิธีการศึกษา

คำสำคัญ: ผู้ที่นำทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ จังหวัดนครศรีธรรมราช

4.2 อปกรณ

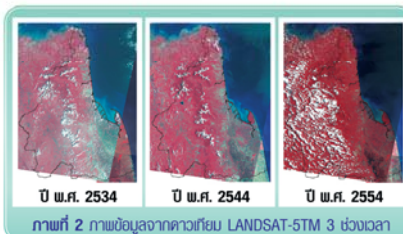
- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) เครื่องมือหาตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System: GPS)
- 3) กล้องถ่ายรูป
- 4) โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ Arc view และ Arc GIS

4.3 ขั้นตอนการศึกษา

- 1) การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกข้อมูล
จากดาวเทียม

- ทำการรวบรวมข้อมูลพื้นที่น้ำท่วม และข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ขอบเขตการปกครอง เส้นทางน้ำ และเส้นทางคมนาคมจากรายงานเอกสาร และจากหน่วยงานต่าง ๆ

- ทำการคัดเลือกข้อมูลจากดาวเทียม โดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียม LANDSAT-5TM 3 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และพ.ศ. 2554 (ภาพที่ 2)



2) การตรวจสอบเชิงเรขาคณิต (Geometric correction) ใช้วิธีการตรวจสอบระหว่างภาพกับแผนที่ (Image to map correction) โดยให้จุดตัดของถนนที่มีค่าพิกัดแน่นอน ทั้งจากข้อมูลจากดาวเทียมและแผนที่ภูมิประเทศเป็นจุดควบคุมหาขนาดภาพพื้นดิน (Ground Control Point: GCP) โดยหาค่าความคลาดเคลื่อนในการตรวจสอบที่เกิน 0.3 (ไม่เกิน 1 จตุภาค หรือ 30 เมตร ข้อมูลจากดาวเทียม LANDSAT) เมื่อข้อมูลจากดาวเทียมมีค่าผิดพลาดที่ถูกต้องจะให้เป็น base map ในการตรวจสอบเชิงเรขาคณิตของข้อมูลจากดาวเทียมที่ใช้ในการศึกษาโดยใช้วิธีการตรวจสอบระหว่างภาพกับแผนที่ (Image to image correction)

3) การกำหนดสีผสม (Color composition) เป็นการนับภาพโดยการสร้างสีขึ้นมาใหม่จากข้อมูลจากดาวเทียม LANDSAT หลายช่วงคลื่น โดยสร้างภาพสีผสมจากช่วงคลื่น 4-3-2 (R-G-B)

4) การเปลี่ยนข้อมูลจากตัวเทียบ ทำการเปลี่ยนข้อมูลภัยพิบัติ เพื่อจำแนกพื้นที่บางทุ่งออกจากการใช้ที่ดินประเภทอื่น โดยอาศัยรูปร่าง ความแตกต่างของสีและความเข้มของสีซึ่งแสดงถึงระดับการสะท้อนแสงของวัตถุ ขนาด และรูปแบบการกระจายของจุดภาพ ตลอดจนความสัมพันธ์ของวัตถุอื่นและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง (ภาพที่ 3)

2.1 เพื่อศึกษาพื้นที่นาทุ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ.
2534 พ.ศ. 2544 และ พ.ศ. 2554

2.2 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาทุ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช
ในช่วงปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และพ.ศ. 2554

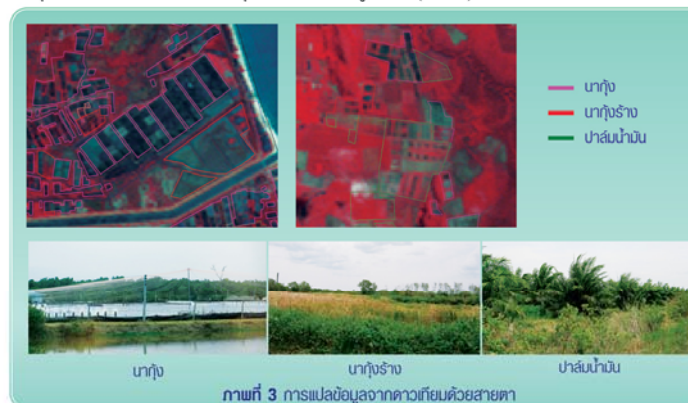
3. พื้นที่ศึกษา

จังหวัดนครราชสีมา

ที่ตั้งอยู่ตอนกลางของภาคใต้ มี
ตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์ระหว่าง
ละติจูดที่ 7 องศา 50 ลิปดาเหนือ
ถึงละติจูด 9 องศา 30 ลิปดาเหนือ
และระหว่างลองจิจูดที่ 99 องศา
20 ลิปดาตะวันออก ถึง 100 องศา
25 ลิปดาตะวันออก (ภาพที่ 1)
ลักษณะภูมิประเทศแบ่งเป็น 3 ส่วน
คือ เทือกเขาตะนาวศรี ที่ราบ
ชายฝั่งด้านตะวันออก และที่ราบ
ด้านตะวันตก ตามลักษณะทาง
เทือกเขานี้กรมการขนส่งทาง
คมนาคมขยายจากสมุทร แบ่งเขต
การปกครอง ออกเป็น 23 อำเภอ
165 ตำบล 1,551 หมู่บ้าน



ภาพที่ 1 แผนที่ทางจังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 3 การเปลี่ยนจากดาวเทียมด้วยสายตา

5) การสำรวจภาคสนาม ทำการสำรวจภาคสนามโดยการใช้อุปกรณ์ GPS ร่วมกับข้อมูลจากดาวเทียม สำรวจพื้นที่นาทุ่งในพื้นท้องไร่
กับการแปลตีความข้อมูลจากดาวเทียมเพื่อประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลจากการแปลด้วยสายตา

6) จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของข้อมูลพื้นที่ทาง ปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และพ.ศ. 2554 ขอบเขตการปกครอง
เส้นทางน้ำ และเส้นทางคมนาคม โดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ Arc View และ Arc GIS

7) ทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาทุ่งใน 3 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และพ.ศ. 2554 โดยวิธีการซ้อนทับซ้อน (Overlay) ใช้การซ้อนทับแบบยูเนียน (Union) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

¹ ปริญญา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ การจัดการระบบสวัสดิการสังคม การจัดการสวัสดิการสังคม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์บรรณิภาส การจัดการระบบสวัสดิการสังคม มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

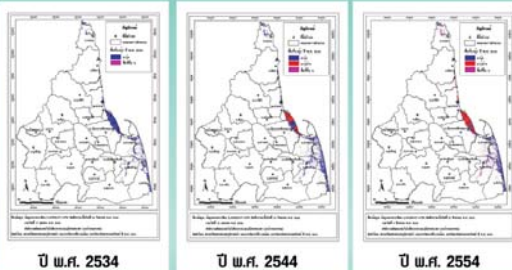
5. ผลการศึกษา

5.1 พื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และพ.ศ. 2554

ในปี พ.ศ. 2534 มีพื้นที่นาเกลือ 123,694 ไร่ ไม่พบพื้นที่นาเกลือร้าง ปี พ.ศ. 2544 มีพื้นที่นาเกลือ 126,100 ไร่ มีพื้นที่นาเกลือร้าง 35,369 ไร่ และปี พ.ศ. 2554 มีพื้นที่นาเกลือ 91,688 ไร่ และมีพื้นที่นาเกลือร้าง 54,944 ไร่ (ตารางที่ 1 และภาพที่ 4) ซึ่งพื้นที่นาเกลือร้างจำแนกออกเป็นพื้นที่นาเกลือร้างที่ยังคงสภาพเดิมสามารถที่จะทำนาเกลือต่อไปได้อีก และพื้นที่นาเกลือร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เป็นการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร เช่น ปาล์มน้ำมัน จาก ยางพารา พื้นที่ป่าชายเลน และพื้นที่นาเกลือร้างเปลี่ยนเป็นทะเล

ตารางที่ 1 พื้นที่นาเกลือและนาเกลือร้างในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และพ.ศ. 2554

ปี พ.ศ.	พื้นที่นาเกลือ		พื้นที่นาเกลือร้าง	
	ตารางกิโลเมตร	ไร่	ตารางกิโลเมตร	ไร่
2534	197.91	123,694	0	0
2544	201.76	126,100	56.59	35,369
2554	146.70	91,688	87.91	54,944
2534-2544	+3.85	+2,406	+56.59	+35,369
2544-2554	-55.06	-34,412	+31.32	+19,575
2534-2554	-51.21	-32,006	+87.91	+54,944



ภาพที่ 4 พื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2534 พ.ศ. 2544 และพ.ศ. 2554

5.2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช 3 ช่วงเวลา (ภาพที่ 5 และภาพที่ 6)

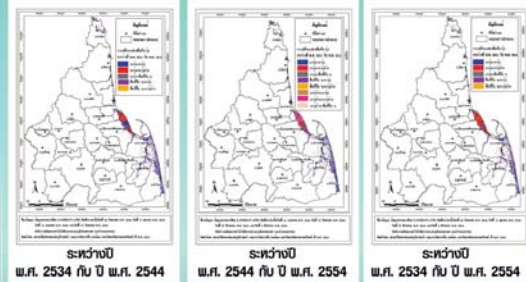
การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือระหว่างปี พ.ศ. 2534 กับ พ.ศ. 2544 (ตารางที่ 1) พบว่าพื้นที่นาเกลือและพื้นที่นาเกลือร้างมีจำนวนเพิ่มขึ้น 2,406 ไร่ และ 35,369 ไร่ จากตารางที่ 2 พื้นที่นาเกลือยังคงเป็นนาเกลือ 90,975 ไร่ นาเกลือเปลี่ยนเป็นนาเกลือร้าง 32,544 ไร่ มีพื้นที่อื่น ๆ เปลี่ยนเป็นนาเกลือและนาเกลือร้าง จำนวน 36,663 ไร่ และ 2,819 ไร่ ตามลำดับ

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือระหว่างปี พ.ศ. 2544 กับ พ.ศ. 2554 (ตารางที่ 1) พื้นที่นาเกลือลดลง 34,412 ไร่ ในขณะที่พื้นที่นาเกลือร้างเพิ่มขึ้น 19,575 ไร่ จากตารางที่ 2 พบว่านาเกลือยังคงเป็นนาเกลือ 90,375 ไร่ นาเกลือเปลี่ยนเป็นนาเกลือร้าง 24,469 ไร่ นาเกลือเปลี่ยนเป็นพื้นที่อื่น ๆ 11,251 ไร่ นาเกลือร้างยังคงเป็นนาเกลือร้างจำนวน 30,388 ไร่ ในขณะที่พื้นที่อื่น ๆ เปลี่ยนเป็นนาเกลือ 1,013 ไร่

หากเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างปี พ.ศ. 2534 กับ พ.ศ. 2554 (ตารางที่ 1) พบว่าพื้นที่นาเกลือลดลง 32,006 ไร่ พื้นที่นาเกลือร้างเพิ่มขึ้น 54,944 ไร่ และจากตารางที่ 2 พื้นที่นาเกลือยังคงเป็นนาเกลือ มีจำนวน 63,456 ไร่ นาเกลือเปลี่ยนเป็นนาเกลือร้าง 48,363 ไร่ นาเกลือร้างเปลี่ยนเป็นพื้นที่อื่น ๆ มีจำนวน 11,875 ไร่ และพื้นที่อื่น ๆ เปลี่ยนเป็นนาเกลือ 28,237 ไร่

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ระหว่างปี		พื้นที่นาเกลือ		พื้นที่นาเกลือร้าง		พื้นที่อื่น ๆ	
		ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่
พ.ศ. 2534-2544	พื้นที่นาเกลือ	145.56	90,975	52.07	32,544	0.27	168
	พื้นที่นาเกลือร้าง	0	0	0	0	0	0
	พื้นที่อื่น ๆ	58.66	36,663	4.51	2,819	0	0
พ.ศ. 2544-2554	พื้นที่นาเกลือ	144.60	90,375	39.15	24,469	18.00	11,251
	พื้นที่นาเกลือร้าง	0.47	294	48.62	30,388	7.50	4,687
	พื้นที่อื่น ๆ	1.62	1,013	0.13	81	0	0
พ.ศ. 2534-2554	พื้นที่นาเกลือ	101.53	63,456	77.38	48,363	0	0
	พื้นที่นาเกลือร้าง	0	0	0	0	19.00	11,875
	พื้นที่อื่น ๆ	45.18	28,237	10.52	6,575	0	0

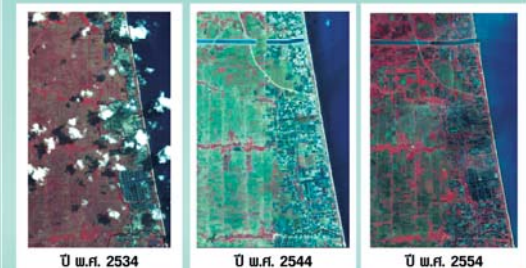
ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช 3 ช่วงเวลา



ภาพที่ 5 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช 3 ช่วงเวลา



บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช



บริเวณอำเภอกงหรา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ภาพที่ 6 ภาพจากดาวเทียมแสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือในจังหวัดนครศรีธรรมราช 3 ช่วงเวลา

6. สรุป

จากการศึกษาพบว่าในปี พ.ศ. 2534 จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่นาเกลือจำนวน 123,694 ไร่ ปี พ.ศ. 2544 มีพื้นที่นาเกลือและพื้นที่นาเกลือร้างจำนวน 126,100 ไร่ และ 35,369 ไร่ ตามลำดับ และปี พ.ศ. 2554 มีพื้นที่นาเกลือจำนวน 91,688 ไร่ และพื้นที่นาเกลือร้าง 54,944 ไร่ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่นาเกลือระหว่างปี พ.ศ. 2534 กับ พ.ศ. 2544 พบว่าพื้นที่นาเกลือและพื้นที่นาเกลือร้างมีจำนวนเพิ่มขึ้น 2,406 ไร่ และ 35,369 ไร่ ระหว่างปี พ.ศ. 2544 กับ พ.ศ. 2554 พื้นที่นาเกลือลดลง 34,412 ไร่ ในขณะที่พื้นที่นาเกลือร้างเพิ่มขึ้น 19,575 ไร่

7. เอกสารอ้างอิง

- ธนิกฐา จงพิสัย และคณะ. (2549). การสำรวจระยะใกล้โดยภาพถ่ายดาวเทียม และจัดทำสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง. ในเอกสารสนับสนุนวิชาการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ประจำปี 2549. วันที่ 8-11 พฤษภาคม 2549. ณ โรงแรมสุโขทัย ป่าสัก รีสอร์ท จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- ฝ่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศูนย์น้ำทะเลสาบสงขลา. (2538). การศึกษาการกระจายตัวของพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง บริเวณจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา โดยภาพถ่ายดาวเทียม. สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- พุทธ ส่องแสงจินดา และสุจิตต์ ตันวิไล. (2535). การสำรวจพื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเลในจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดสงขลา โดยการแปลภาพถ่ายจากดาวเทียม. เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2536 กรมประมง สำนักวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดสงขลา.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2554). การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ อุตสาหกรรมกุ้งไทย. Retrieved April 20, 2011, from http://www.thailandshrimp.com/agriculture_tiger1.html
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2552). สถิติการเกษตรของประเทศไทยของปี 2552 Retrieved July 8, 2011, from http://www.oae.go.th/main.php?lename=journal_all

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณ : *Gistda* สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) • ให้ความช่วยเหลือข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม • ทุนสนับสนุนการวิจัย

สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ • ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นที่ทะเลสาบสงขลา • ทรัพยากรและสถานที่ในการวิจัย