

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา

1. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในจังหวัดสงขลาระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 ที่ได้จากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับภาพถ่ายจากดาวเทียม LANDSAT-5 ระบบ TM โดยการจำแนกแบบกำกับ ด้วยวิธี Maximum Likelihood พบว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเทียบจากปี พ.ศ. 2533 มี 2 ประเภทหลัก ดังนี้ 1) ป่าบกและนาข้าว เปลี่ยนเป็นไม้ยืนต้น จำนวน 116,943 ไร่ และ 188,488 ไร่ หรือร้อยละ 21.80 และร้อยละ 24.30 เมื่อเทียบจากพื้นที่ป่าบกและนาข้าวในปี พ.ศ. 2533 ตามลำดับ 2) นาข้าว พื้นที่ลุ่ม ป่าชายเลน เปลี่ยนเป็นนาทุ่ง จำนวน 19,338 ไร่ 4,980 ไร่ และ 3,094 ไร่ หรือร้อยละ 2.49 4.54 และ ร้อยละ 41.23 เมื่อเทียบจากพื้นที่นาข้าว พื้นที่ลุ่มและป่าชายเลนในปี พ.ศ. 2533 ตามลำดับ

2. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.1 ผลกระทบในด้านลบบต่อทรัพยากรที่ดินและระบบนิเวศ

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 ที่พบว่ามีผลกระทบในด้านลบบต่อทรัพยากรที่ดินและระบบนิเวศ มี 4 ประเภท ดังนี้

2.1.1 การเปลี่ยนป่าบกมาเป็นไม้ยืนต้น เนื่องจากพบว่ามี การเปลี่ยนแปลงป่าบก มาเป็นไม้ยืนต้นในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ 1A จำนวน 21,856 ไร่ (ร้อยละ 8.84 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ 1A ทั้งหมด) โดย อยู่บนพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % 16 -35 % และน้อยกว่า 16 % จำนวน 15,976 ไร่ 4,478 ไร่ และ 1,403 ไร่ ตามลำดับ ส่วนที่ปรากฏในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ 1B พบจำนวน 6,624 ไร่ (ร้อยละ 24.60 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ 1B ทั้งหมด) โดยอยู่บนพื้นที่ลาดชันมากกว่า 35 % 16 -35% และ น้อยกว่า 16 % จำนวน 5,205 ไร่ 1,007 ไร่ และ 412 ไร่ ตามลำดับ

2.1.2 การเปลี่ยนแปลงนาข้าวมาเป็นนาทุ่ง เนื่องจากพบว่ามีพื้นที่นาทุ่งที่มี ศักยภาพไม่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงกุ้งแต่เหมาะสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่น (เกณฑ์การ จำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน) จำนวน 19,338 ไร่

2.1.3 การเปลี่ยนแปลงป่าชายเลนและพื้นที่ลุ่มมาเป็นนาทุ่ง จัดว่าไม่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงกุ้งเนื่องจากเป็นการทำลายระบบนิเวศที่มีคุณค่าซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ แหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน แหล่งหลบภัยของสัตว์น้ำและสัตว์บก แหล่งกักเก็บตะกอนและตัวกรองสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ

จากการกำหนดเขตศักยภาพของพื้นที่เพื่อการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำตามเกณฑ์การจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าพื้นที่นาทุ่งในจังหวัดสงขลามีศักยภาพเหมาะสมดีจำนวน 10,009 ไร่ โดยเปลี่ยนจากพื้นที่ลุ่มในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 จำนวน 3,952 ไร่ เขตเหมาะสมปานกลางโดยอยู่ในป่าเศรษฐกิจ ข. จำนวน 3,580 ไร่ ซึ่งเปลี่ยนในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 จำนวน 1,954 ไร่ ส่วนการเพาะเลี้ยงกุ้งที่อยู่ในเขตไม่เหมาะสมเนื่องจาก 1) เหมาะสำหรับกิจกรรมอื่น พบจำนวน 28,986 ไร่ ซึ่งเปลี่ยนจากนาข้าวในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 จำนวน 19,338 ไร่ 2) ไม่เหมาะสมเนื่องจากอยู่ในป่าเศรษฐกิจ ก. จำนวน 1,140 ไร่ และพบว่าทั้งหมดได้ถูกเปลี่ยนแปลงในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542

การใช้พื้นที่ป่าชายเลนและพื้นที่ลุ่มเพื่อการเพาะเลี้ยงกุ้งถึงแม้ว่าถูกจำแนกให้มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงกุ้ง แต่ในสภาพปัจจุบันของการเพาะเลี้ยงไม่สามารถจัดการให้เกิดความยั่งยืนได้ ดังนั้นในการกำหนดชั้นความเหมาะสมควรพิจารณาเปรียบเทียบคุณค่าของป่าชายเลนและที่ลุ่มในเชิงเศรษฐกิจและผลกระทบต่อด้านนิเวศ

2.2 ผลกระทบต่อการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและโครงข่ายบริการสาธารณะ

การขยายของเขตที่อยู่อาศัยและย่านการค้าในเมืองหาดใหญ่ที่ไม่สอดคล้องกับการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ พบว่าจะส่งผลกระทบต่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและโครงข่ายบริการสาธารณะ การพัฒนาการบริการทางสังคม การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการและปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากผลการศึกษาคความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยและย่านการค้าของเมืองหาดใหญ่ที่แปลจากรูปถ่ายทางอากาศ ปี พ.ศ. 2538 มาตราส่วน 1:50,000 พบว่ามีพื้นที่ที่ไม่สอดคล้องกับประกาศเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2533 คือ 1) เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง 2) เขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นเบาบาง 3) ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และ 4) เขตพื้นที่ประเภทชนบทและเกษตรกรรม โดยในแต่ละเขตที่กล่าวมามีจำนวนพื้นที่ที่ไม่สอดคล้อง จำนวน 2,946 6,874 .56 และ3,811 ไร่หรือร้อยละ 24.96 19.54 4.99 และ 3.72 ของเขตประกาศให้ใช้เพื่อการอยู่อาศัยประเภทหนาแน่นปานกลาง เบาบาง ที่โล่งเพื่อนันทนาการ/การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชนบท/เกษตรกรรม ตามลำดับ

3. สถานภาพของทรัพยากรที่ดินที่มีปัญหาเนื่องจากคุณสมบัติดินและการประเมินการเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม จังหวัดสงขลา

3.1 สถานภาพของทรัพยากรที่ดินที่มีปัญหาเนื่องจากคุณสมบัติดิน

สำหรับการศึกษาสถานภาพของทรัพยากรที่ดินที่มีปัญหาเนื่องจากคุณสมบัติดินในจังหวัดสงขลา พบว่ามีสภาพดินที่มีปัญหาจำนวน 403,329 ไร่ หรือร้อยละ 8.73 ของพื้นที่จังหวัดสงขลา โดยแบ่งเป็น 7 ประเภท ดังนี้ 1) ดินที่มีคุณสมบัติเป็นดินทรายจัดที่มีชั้นดานอินทรีย์ 148,778 ไร่ หรือร้อยละ 3.23 2) ดินเปรี้ยว 103,286 ไร่ หรือร้อยละ 2.24 3) ดินอินทรีย์ 61,922 ไร่ หรือร้อยละ 1.34 4) ดินที่มีกรวดลูกรังหรือเศษหินปะปน 58,464 ไร่ หรือร้อยละ 1.27 5) ดินตื้น 19,751 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 6) ดินทรายจัด 9,031 ไร่ หรือร้อยละ 0.43 และ 7) ดินเค็ม 2,097 ไร่ หรือร้อยละ 0.05

3.2 การประเมินการเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดสงขลา

ผลการประเมินการเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดสงขลา ซึ่งมีสาเหตุการเสื่อมโทรมจากคุณสมบัติดิน กษัยการของดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่ามีสถานภาพการเสื่อมโทรมมาก จำนวน 809,840 ไร่ หรือร้อยละ 25.03 (เทียบจากพื้นที่เกษตรกรรม) ซึ่งเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้ง พื้นที่ที่มีการเสื่อมโทรมเนื่องจากคุณสมบัติดินและมีความเสี่ยงต่อการเกิดกษัยการของดินสูง (พื้นที่ทำการเกษตรและอยู่บนพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 30 %) สำหรับการเสื่อมโทรมในระดับปานกลางมีจำนวน 2,167,677 ไร่ หรือร้อยละ 67.01 (เทียบจากพื้นที่เกษตรกรรม) เป็นพื้นที่ที่มีการเสื่อมโทรมเนื่องจากคุณภาพดินปานกลาง มีความเสี่ยงต่อการเกิดกษัยการของดินปานกลาง (พื้นที่ยางพาราที่อยู่บนพื้นที่ที่มีความลาดชันระหว่าง 8 - 35%) ส่วนพื้นที่ที่มีสถานภาพการเสื่อมโทรมน้อยพบจำนวน 257,328 ไร่ หรือร้อยละ 7.96 (เทียบจากพื้นที่เกษตรกรรม) เป็นพื้นที่ที่มีการเสื่อมโทรมเนื่องจากคุณสมบัติดินน้อย และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ อาทิ ยางพารา ไม้ผล สวนผสม นาข้าว และอื่น ๆ

4. การศึกษาอัตราการเกิดกษัยการของดินและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดกษัยการของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำนาทวิ

ในการศึกษาอัตราการเกิดกษัยการของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำนาทวิ โดยใช้สมการสูญเสียดินสากลพบว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปลูกยางพาราในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 จะส่งผลให้อัตราการเกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นและรุนแรงมากขึ้นเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2533 โดยถ้าพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราเหล่านั้นมีอายุของยางน้อยกว่า 7 ปี ปริมาณตะกอนดินเพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2533 จำนวน 161,529 ตัน/ไร่ และก่อให้เกิดกษัยการของดินรุนแรงมาก (100 ตัน/ไร่/ปี) เพิ่มขึ้นเป็นพื้นที่ 779 ไร่ และถ้าพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราเหล่านั้นมีอายุของยางมากกว่า 7 ปี พบว่าอัตราการเกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2533 จำนวน 115,294 ตัน/ไร่ และก่อให้เกิดกษัยการของดินรุนแรงมาก (100 ตัน/ไร่/ปี) เพิ่มขึ้นเป็นพื้นที่ 298 ไร่

ส่วนปัจจัยสำคัญหรือปัจจัยหลักที่เป็นตัวควบคุมและก่อให้เกิดกษัยการของดินเพิ่มสูงขึ้นมากที่สุด คือ ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากพบว่าเมื่อกำหนดให้ปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นป่าไม้จะส่งผลต่ออัตราการเกิดกษัยการของดินในระดับที่สามารถยอมรับได้ คือ ไม่เกิน 1.702 ตัน/ไร่/ปี (Arnoldus, 1977) ถึงแม้ว่าจะมีความลาดชัน ความยาวความลาดชันหรือปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลายของดินสูงก็ตาม แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากป่าไม้มาเป็นยางพาราจะเห็นได้ว่าอัตราการเกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นสูงจนเกินระดับที่สามารถยอมรับได้ (มากกว่า 1.702 ตัน/ไร่/ปี) โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 8 %

5. การเสนอแนะแนวทางการจัดการเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพนิเวศได้ส่งผลให้ทรัพยากรที่ดินและระบบนิเวศเสื่อมโทรมรุนแรงเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงควรห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่มาเพาะเลี้ยงกุ้ง และห้ามมิให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่ามาปลูกยางพาราอีก โดยเฉพาะในบริเวณที่มีความลาดชันมากกว่า 8 % อีกทั้งควรมีมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเข้มงวดในบริเวณที่ปลูกยางพาราและมีอายุยางน้อยกว่า 7 ปี รวมถึงควรมีการควบคุมการพัฒนาของที่อยู่อาศัยและย่านการค้าให้สอดคล้องกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวม ทั้งนี้การจัดการเพื่อลดผลกระทบต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐและประชาชนในท้องถิ่น ประกอบกับเพื่อให้เห็นผลในระดับจุลภาคจึงควรจัดตั้งองค์กรเพื่อปกป้อง ดูแล พื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนหรือท้องถิ่นของตนเอง