

บทที่ 5

อัตราการเกิดกษัยการของดินและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดกษัยการของดิน กรณีศึกษา : ลุ่มน้ำนาทวิ จังหวัดสงขลา

ลุ่มน้ำนาทวิจัดเป็นลุ่มน้ำขนาดเล็ก มีพื้นที่เพียง 896,308 ไร่ ครอบคลุม 2 อำเภอ คือ อำเภอนาทวิและจะนะ โดยมีต้นน้ำมาจากเขาน้ำค้างซึ่งอยู่ในเขตอำเภอนาทวิ และไหลลงสู่ทะเลที่อำเภอจะนะ ส่วนลักษณะภูมิประเทศมีพื้นที่สูงชันทางด้านทิศตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้ของลุ่มน้ำ (ภาพประกอบ 5.1) ซึ่งในบริเวณที่สูงชันเหล่านี้ พบว่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปลูกยางพาราจำนวนมาก (ภาพประกอบ 5.2) และการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อปลูกยางพารานี้ได้เกิดขึ้นมาก่อนปี พ.ศ. 2533 อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 โดยแสดงผลดังตาราง 5.1

ตาราง 5.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทป่าบกและยางพาราในปี พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2542
บริเวณลุ่มน้ำนาทวิ จังหวัดสงขลา

ความลาดชัน	การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2533		การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2542		พื้นที่เปลี่ยนแปลง
มากกว่า 35 %	ป่าบก	28,282	ป่าบก	27,271	1.ป่าบกมาเป็นไม้ยืนต้น
	ไม้ยืนต้น (ยางพารา)	58,026	ไม้ยืนต้น (ยางพารา)	59,037	(ยางพารา) จำนวน 1,011 ไร่
16-35 %	ป่าบก	11,011	ป่าบก	10,691	1.ป่าบกมาเป็นไม้ยืนต้น
	ไม้ยืนต้น (ยางพารา)	64,896	ไม้ยืนต้น (ยางพารา)	65,216	(ยางพารา) จำนวน 320 ไร่

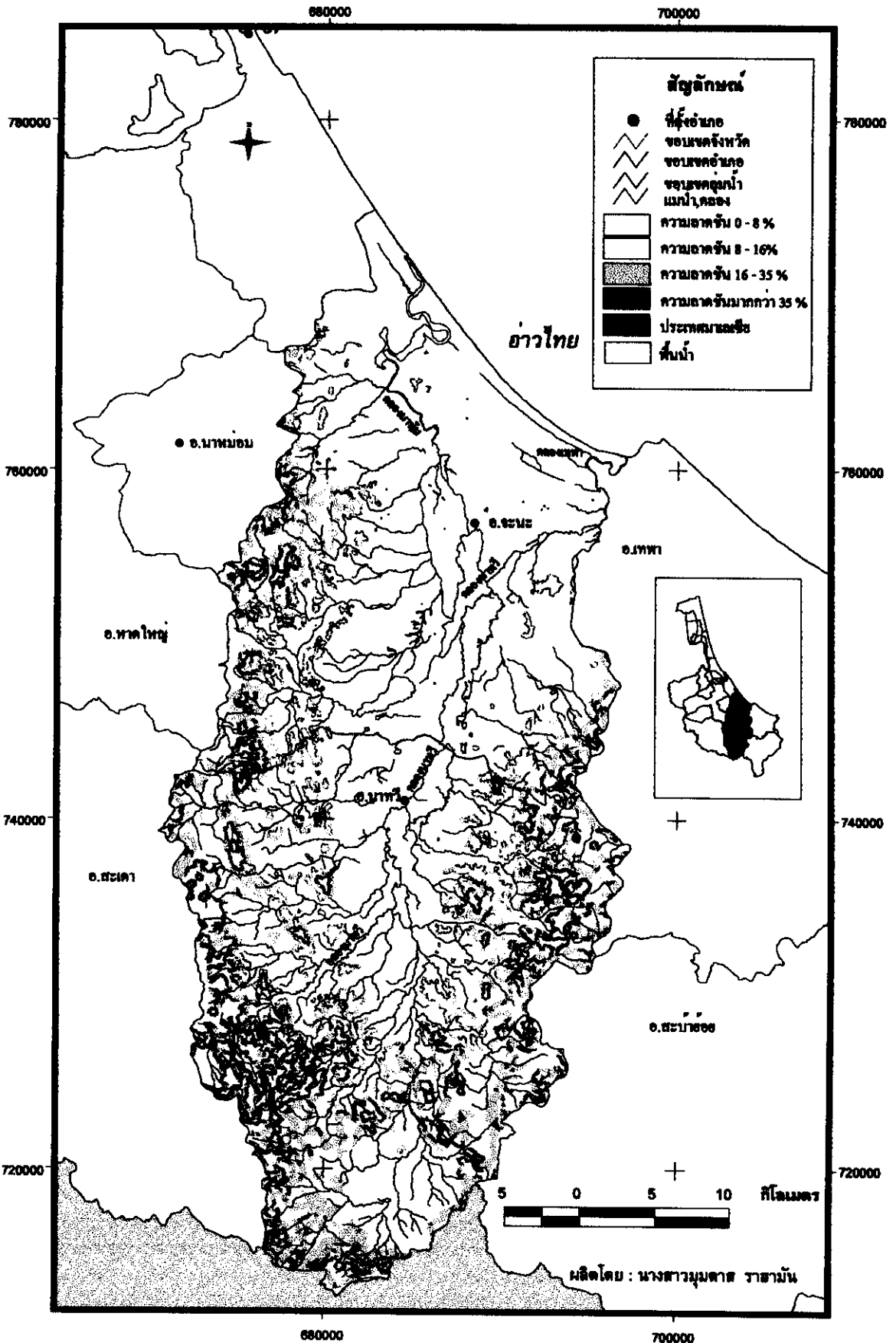
จากตาราง 5.1 พบว่าในปี พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2542 มีการปลูกยางพาราบนที่ลาดชันมากกว่า 35 % จำนวน 58,026 ไร่ และ 59,037 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งการปลูกยางพาราบนพื้นที่สูงชันนี้โดยส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอนาทวิ (ภาพประกอบ 5.1)

จากการศึกษาของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, คณะทรัพยากรธรรมชาติ, (2540) พบว่า อำเภอนาทวิ จัดเป็นพื้นที่ที่มีอัตราการเกิดกษัยการของดินในระดับรุนแรง แต่ผลจากการประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดกษัยการของดินของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, คณะทรัพยากรธรรมชาติ, (2540) เป็นผลการประเมินเฉพาะพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 30 % และเป็นผลในระดับจังหวัด จึงมีความละเอียดของฐานข้อมูลน้อย เช่น ค่าปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลาย

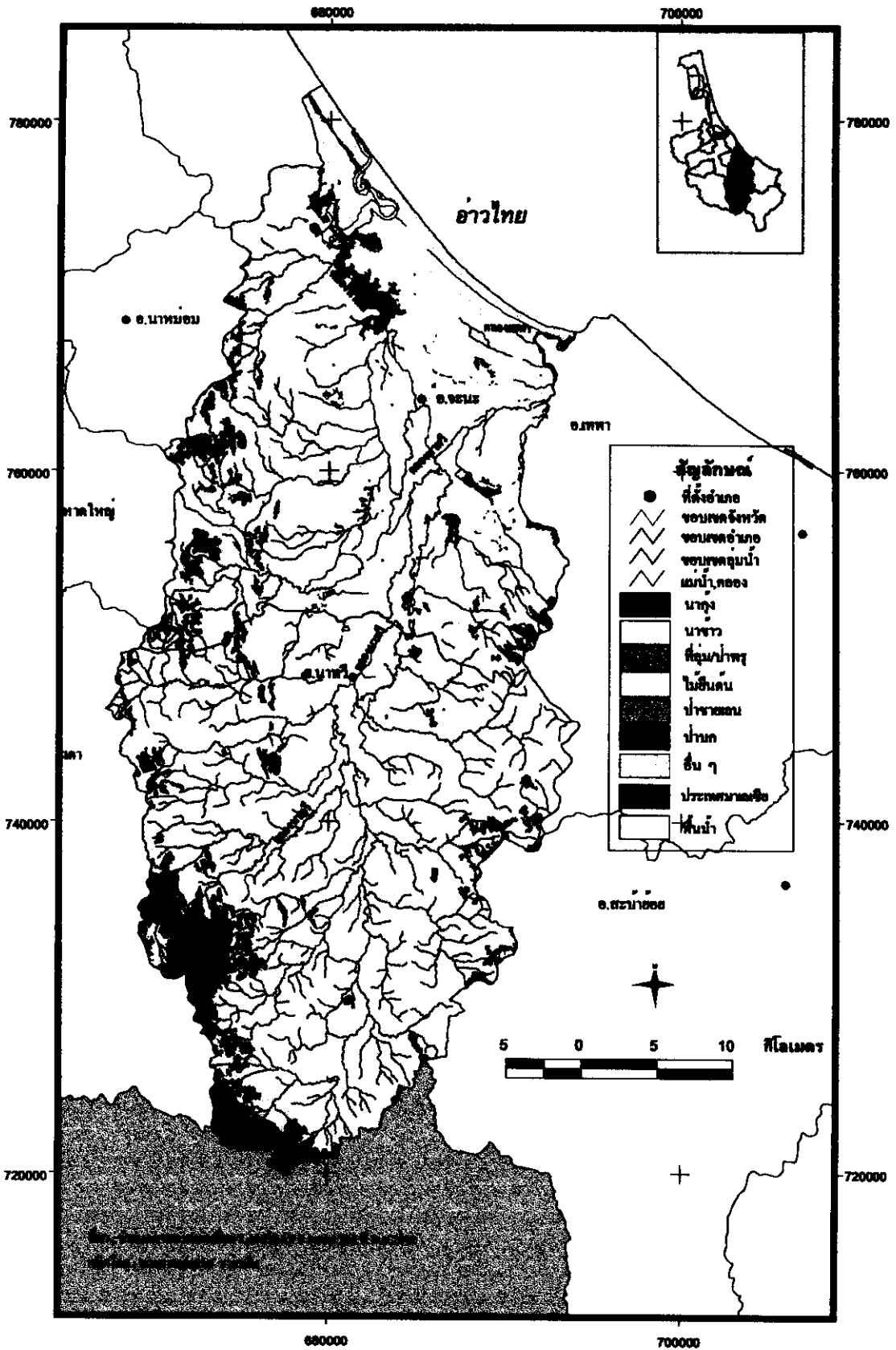
ของดิน ได้จัดกลุ่มดินเป็น 18 กลุ่ม ความลาดชัน / ความยาวความลาดชัน มีค่าพิสัยสูง เป็นต้น ดังนั้นในการศึกษาอัตราการเกิดกษัยการของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำนาทิวในครั้งนี้ จึงได้จัดทำฐานข้อมูลต่าง ๆ ให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น และทำการศึกษาในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 30 % โดยแสดงผลการศึกษาอัตราการเกิดกษัยการของดิน ในปี พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2542 ดังตาราง 5.2 และภาพประกอบ 5.3

ตาราง 5.2 อัตราการเกิดกษัยการของดินในปี พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2542 บริเวณลุ่มน้ำนาทิว จังหวัดสงขลา

	อัตราการเกิดกษัยการของดิน (ต้น/ไร่/ปี)	พื้นที่(ไร่)	ปริมาณตะกอน(ตัน/ปี)
การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2533	น้อยมาก (<1)	746,776	98,656
	น้อย (1.01 – 5)	1,524	1,978
	ปานกลาง (5.01 – 20)	56,470	751,357
	รุนแรง (20.01 – 50)	67,055	2,015,138
	รุนแรงมาก (50.01 – 100)	22,864	1,465,267
	รุนแรงมากที่สุด (> 100)	1,619	200,729
	รวม	896,308	4,533,125
การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2542 กรณี เปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อปลูกยางพาราที่มีอายุระหว่าง 1 – 7 ปี	น้อยมาก (<1)	745,593	100,105
	น้อย (1.01 – 5)	1,372	1,797
	ปานกลาง (5.01 – 20)	56,473	751,407
	รุนแรง (20.01 – 50)	67,167	2,019,090
	รุนแรงมาก (50.01 – 100)	23,305	1,497,920
	รุนแรงมากที่สุด (> 100)	2,398	324,335
	รวม	896,308	4,694,654
การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2542 กรณี เปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อปลูกยางพาราโดยมีอายุมากกว่า 7 ปี	น้อยมาก (<1)	745,596	99,334
	น้อย (1.01 – 5)	1,372	1,797
	ปานกลาง (5.01 – 20)	56,478	751,512
	รุนแรง (20.01 – 50)	67,246	2,021,898
	รุนแรงมาก (50.01 – 100)	23,699	1,527,705
	รุนแรงมากที่สุด (> 100)	1,917	246,173.23
	รวม	896,308	4,648,419



ภาพประกอบ 5.3 แผนที่แสดงระดับความลาดชันบริเวณลุ่มน้ำนาทวี จังหวัดสงขลา



ภาพประกอบ 5.2 แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2542 บริเวณลุ่มน้ำนาทวี จังหวัดสงขลา

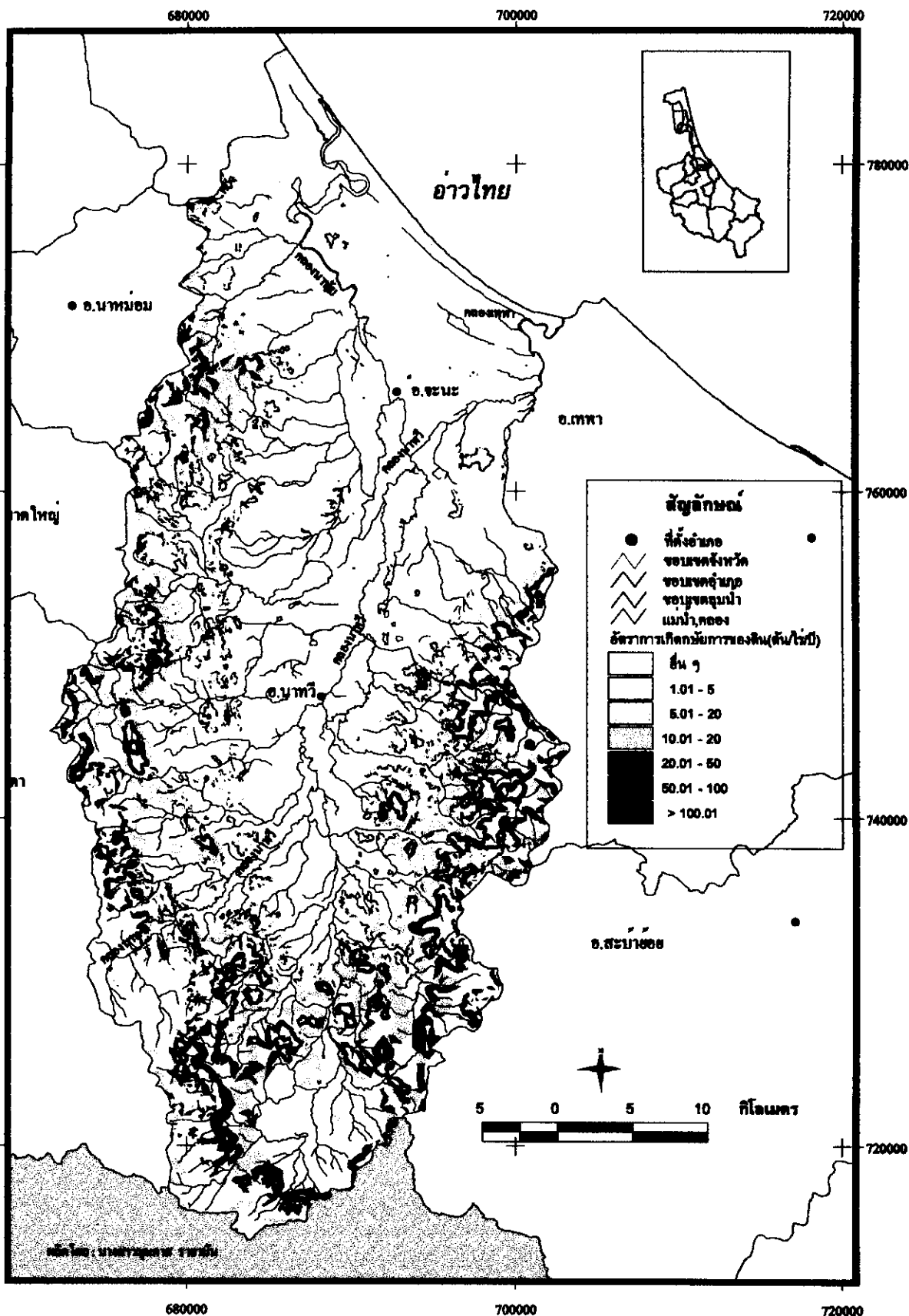
จากตาราง 5.2 จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปลูกยางพาราในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 จะส่งผลให้อัตราการเกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นและรุนแรงมากขึ้นเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2533 โดยถ้าพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราเหล่านั้นมีอายุของยางน้อยกว่า 7 ปี ปริมาณตะกอนดินเพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2533 จำนวน 161,529 ตัน/ปี และก่อให้เกิดกษัยการของดินรุนแรงมาก (100 ตัน/ไร่/ปี) เพิ่มขึ้นเป็นพื้นที่ 779 ไร่ และถ้าพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราเหล่านั้นมีอายุของยางมากกว่า 7 ปี พบว่าอัตราการเกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2533 จำนวน 115,294 ตัน/ปี และก่อให้เกิดกษัยการของดินรุนแรงมาก (100 ตัน/ไร่/ปี) เพิ่มขึ้นเป็นพื้นที่ 298 ไร่

จากตาราง 5.2 ยังพบอีกว่าอัตราการเกิดกษัยการของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำนาทวี ค่อนข้างรุนแรงโดยเฉพาะในพื้นที่ลาดชันสูง ดังจะเห็นได้จากภาพประกอบ 5.3 และแสดงผลดังตาราง 5.3

ตาราง 5.3 อัตราการเกิดกษัยการของดิน ปี พ.ศ. 2533 ในแต่ละความลาดชันบริเวณลุ่มน้ำนาทวี จังหวัดสงขลา

ความลาดชัน	พื้นที่ (ไร่)	อัตราการเกิดกษัยการของดิน (ตัน/ปี)	ตัน/ไร่/ปี	ร้อยละ (เทียบจากปริมาณตะกอนรวม)
> 35 %	86,808	2,761,354	31.81	60.92
16 - 35 %	76,066	1,425,989	18.75	31.46
< 16 %	733,434	345,782	0.47	7.62
รวม	896,308	4,533,125	5.06	100

จากตาราง 5.3 พบว่าบริเวณที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % จะมีผลต่ออัตราการเกิดกษัยการของดินสูงกว่าพื้นที่ที่มีความลาดชัน 16 - 35 % และ 8 - 16 % ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2533 อัตราการเกิดกษัยการของดินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำนาทวี มาจากพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % จำนวน 2,761,354 ตัน/ปี หรือร้อยละ 60.92 (เทียบจากอัตราการเกิดกษัยการของดินรวม) และมาจากพื้นที่ที่มีความลาดชัน 16 - 35 % จำนวน 1,425,989 ตัน/ปี หรือร้อยละ 31.46 (เทียบจากอัตราการเกิดกษัยการของดินรวม)



ภาพประกอบ 5.3 แผนที่แสดงอัตราการเกิดภัยการพังทลายของดินปี พ.ศ.2533 บริเวณที่ลุ่มน้ำนาทวี จังหวัดสงขลา

จากภาพประกอบ 5.3 จะเห็นได้ว่าในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงจะก่อให้เกิดกษัยการของดินสูง เนื่องจากเมื่อมีฝนตกน้ำฝนที่ไหลบ่าผิวหน้าดินจะมีความเร็วในการไหลบ่าสูง อีกทั้งยังมีอำนาจในการกัดเซาะสูงอีกด้วย อย่างไรก็ตามอัตราการเกิดกษัยการของดินที่เกิดขึ้นสูงในพื้นที่ลาดชันสูงมีเพียงแต่เป็นผลมาจากปัจจัยความลาดชันเท่านั้น แต่ยังสามารถเกิดขึ้นได้จากปัจจัยตัวอื่น ๆ ที่มากระทำ ซึ่งเมื่อพิจารณาอัตราการเกิดกษัยการของดินในพื้นที่ลาดชันมากกว่า 35 % บริเวณลุ่มน้ำนาทวี พบว่าโดยส่วนใหญ่มาจากพื้นที่ปลูกยางพารา โดยมีจำนวนถึง 2,735,683 ต้น/ปี หรือร้อยละ 99.07 (เทียบจากอัตราการเกิดกษัยการของดินรวมในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 %) โดยแสดงผลดังตาราง 5.4

ตาราง 5.4 อัตราการเกิดกษัยการของดิน ปี พ.ศ. 2533 ในแต่ละความลาดชันและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณลุ่มน้ำนาทวี จังหวัดสงขลา

ความลาดชัน	การใช้ประโยชน์ที่ดิน						รวม	
	ยางพารา			อื่น ๆ			พื้นที่(ไร่)	ต้น/ปี
	พื้นที่(ไร่)	ต้น/ปี	ต้น/ไร่/ปี	พื้นที่(ไร่)	ต้น/ปี	ต้น/ไร่/ปี		
> 35 %	58,026	2,735,683 (99.07) ⁽¹⁾	47.2	28,282	25,671 (0.93) ⁽¹⁾	0.90	86,808	2,761,354 (100) ⁽¹⁾
16 –35 %	64,896	1,417,672 (99.5) ⁽²⁾	24.85	21,850	8,317 (0.5) ⁽²⁾	0.38	76,066	1,425,989 (100) ⁽²⁾
< 16 %	24,816	338,151 (97.79) ⁽³⁾	13.63	708,618	7,631 (2.21) ⁽³⁾	0.01	733,434	345,782 (100) ⁽³⁾
รวม	147,738	4,491,506 (99.08) ⁽⁴⁾		758,750	41,619 (0.92) ⁽⁴⁾		896,308	4,533,125

หมายเหตุ: (1) ร้อยละเทียบจากปริมาณตะกอนดินรวมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 %

(2) ร้อยละเทียบจากปริมาณตะกอนดินรวมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีความลาดชัน 16-35 %

(3) ร้อยละเทียบจากปริมาณตะกอนดินรวมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีความลาดชัน < 16 %

(4) ร้อยละเทียบจากปริมาณตะกอนดินรวมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ทั้งหมด

จากตาราง 5.4 พบว่าอัตราการเกิดกษัยการของดินปี พ.ศ. 2533 ในพื้นที่ลุ่มน้ำนาทวีมาจากพื้นที่ปลูกยางพารา จำนวน 4,491,506 ต้น/ปี หรือร้อยละ 99.08 (เทียบจากอัตราการเกิดกษัยการของดินรวม) และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่มาปลูกยางพาราเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2542 ยิ่งส่งผลให้อัตราการเกิดกษัยการของดินสูงเพิ่มขึ้น โดยแสดงผลดังตาราง 5.5

ตาราง 5.5 อัตราการเกิดกษัยการของดินในพื้นที่ยางพาราปี พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2542 บริเวณ
ลุ่มน้ำนาทวี จังหวัดสงขลา

ความลาดชัน	อัตราการเกิดกษัยการของดินในพื้นที่ยางพารา (ตัน/ปี)				
	พ.ศ. 2533	พ.ศ. 2542		อัตราการเปลี่ยนแปลงของกษัยการ ของดินเทียบจากปี พ.ศ. 2533 (ตัน)	
		ยางพารา >7 ปี	ยางพารา 1-7 ปี	ยางพารา >7 ปี	ยางพารา 1-7 ปี
> 35 %	2,735,683	2,829,924	2,863,441	+ 85,241	+127,758
16 – 35%	1,417,672	1,436,403	1,435,946	+18,731	+18,274

หมายเหตุ : + คือ อัตราการเกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบจากปี พ.ศ. 2533

จากตาราง 5.5 จะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ. 2533 พื้นที่ปลูกยางพาราที่อยู่บนความลาดชันมากกว่า 35 % ได้ก่อให้เกิดกษัยการของดินจำนวน 1,735,683 ตัน/ปี ส่วนปี พ.ศ. 2542 กรณีพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 มีอายุของยางน้อยกว่า 7 ปี จะก่อให้เกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2533 จำนวน 127,758 ตัน/ปี และกรณีพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงมาปลูกยางพาราในระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึงปี พ.ศ. 2542 มีอายุของยางมากกว่า 7 ปี จะก่อให้เกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2533 จำนวน 85,241 ตัน/ปี กล่าวคือ อัตราการเกิดกษัยการของดินจะลดลงเมื่ออายุของยางเพิ่มขึ้นมากกว่า 7 ปี เนื่องจากกรณีที่ยางพารายังมีอายุน้อยกว่า 7 ปี การปกคลุมของเรือนยอดจะเบาบางไม่ปกคลุมพื้นดินจึงไม่สามารถต้านทานแรงกระแทกจากเม็ดฝนได้ ดังนั้น ในพื้นที่ที่อายุน้อยกว่า 7 ปี จึงก่อให้เกิดกษัยการของดินสูงกว่าพื้นที่ที่อายุของยางมากกว่า 7 ปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2536)

อย่างไรก็ตามการเกิดกษัยการของดินถูกควบคุมโดยปัจจัยหลายชนิด มิใช่เพียงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และความลาดชันเท่านั้น แต่ยังมีปัจจัยอื่น ๆ คือ ความยาวความลาดชัน ปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลายของดิน ลักษณะ/ปริมาณน้ำฝน และการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งในแต่ละปัจจัย ล้วนมีผลต่อการเกิดกษัยการของดิน ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยหลัก หรือปัจจัยที่มีความสำคัญและมีผลต่อกษัยการของดินมากที่สุด โดยแสดงผลการศึกษา ดังตาราง 5.6

ตาราง 5.6 อัตราการเกิดกษัยการของดินในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดกษัยการของดิน

ความลาดชัน	ความยาวความลาดชัน	อัตราการเกิดกษัยการของดิน (ตัน/ไร่/ปี)					
		ป่าไม้ ⁽⁸⁾		ยางพาราอายุ > 7 ปี ⁽⁹⁾		ยางพาราอายุ < 1-7 ปี ⁽¹⁰⁾	
		Ranong/ Phato ⁽¹¹⁾	Yala ⁽¹²⁾	Ranong/ Phato ⁽¹¹⁾	Yala ⁽¹²⁾	Ranong /Phato ⁽¹¹⁾	Yala ⁽¹²⁾
> 35% ⁽¹⁾	0 - 200 ⁽⁵⁾	<u>0.16</u>	<u>0.11</u>	24.17	17.74	36.26	26.61
	200 - 400 ⁽⁶⁾	<u>0.34</u>	<u>0.25</u>	51.17	37.55	76.75	56.21
	400 - 600 ⁽⁷⁾	<u>0.52</u>	<u>0.38</u>	78.16	57.36	117.24	86.04
16 - 35 % ⁽²⁾	0 - 200 ⁽⁵⁾	<u>0.12</u>	<u>0.86</u>	17.58	12.89	26.37	19.35
	200 - 400 ⁽⁶⁾	<u>0.25</u>	<u>0.18</u>	37.21	27.3	55.8	40.95
	400 - 600 ⁽⁷⁾	<u>0.38</u>	<u>0.28</u>	56.83	41.71	85.25	62.56
8 - 16 % ⁽³⁾	0 - 200 ⁽⁵⁾	<u>0.065</u>	<u>0.05</u>	9.78	7.18	14.69	10.7
	200 - 400 ⁽⁶⁾	<u>0.14</u>	<u>0.10</u>	20.71	15.19	31.05	22.79
	400 - 600 ⁽⁷⁾	<u>0.21</u>	<u>0.15</u>	31.63	23.21	47.44	34.8
< 8% ⁽⁴⁾	0 - 200 ⁽⁵⁾	<u>0.005</u>	<u>0.004</u>	<u>0.85</u>	<u>0.62</u>	<u>1.28</u>	<u>0.94</u>
	200 - 400 ⁽⁶⁾	<u>0.009</u>	<u>0.007</u>	<u>1.47</u>	<u>1.08</u>	2.2	<u>1.62</u>
	400 - 600 ⁽⁷⁾	<u>0.01</u>	<u>0.009</u>	1.90	<u>1.39</u>	2.86	2.09

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ คือ ปริมาณตะกอนดินที่สามารถยอมรับได้ (Arnoldus, 1977)

ปริมาณตะกอนคำนวณจากค่าปัจจัยฝน = 647.07 และค่าปัจจัยอื่น ๆ ดังนี้

- (1) ค่าความลาดชัน = 36 , (2) ค่าความลาดชัน = 25 , (3) ค่าความลาดชัน = 9
- (4) ค่าความลาดชัน = 9 , (5) ค่าความความยาวความลาดชัน = 100
- (6) ค่าความความยาวความลาดชัน = 300 , (7) ค่าความความยาวความลาดชัน = 500
- (8) ค่าปัจจัยสิ่งปกคลุมดิน = 0.001 , (9) ค่าปัจจัยสิ่งปกคลุมดิน = 0.15
- (10) ค่าปัจจัยสิ่งปกคลุมดิน = 0.225
- (11) ค่าปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลายของดิน = 0.2675
- (12) ค่าปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลายของดิน = 0.1963

จากตาราง 5.6 พบว่าปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวควบคุมและก่อให้เกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้น คือ ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากเมื่อกำหนดให้ปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นป่าไม้ จะส่งผลต่ออัตราการเกิดกษัยการของดินในระดับที่สามารถยอมรับได้ คือ ไม่เกิน 1.702 ตัน/ไร่/ปี (Arnoldus, 1977) ถึงแม้ว่าจะมีความลาดชัน ความยาวความลาดชันหรือปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลายของดินสูงก็ตาม แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากป่าไม้มาเป็น

ยางพาราจะเห็นได้ว่าอัตราการเกิดกษัยการของดินจะเพิ่มขึ้นสูงจนเกินระดับที่สามารถยอมรับได้ (มากกว่า 1.702 ตัน/ไร่/ปี) โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 8 %

จากตาราง 5.6 พบว่าพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ปลูกยางพาราที่มีอายุของยางมากกว่า 7 ปี และพื้นที่ปลูกยางพาราที่มีอายุของยางน้อยกว่า 7 ปี จะส่งผลให้เกิดกษัยการของดินจากน้อยไปหามากตามลำดับ ซึ่งจากอัตราการเกิดกษัยการของดินที่สูงขึ้นเมื่อเปลี่ยนแปลงจากป่าไม้มาเป็นยางพาราและสูงขึ้นมากเมื่อยางพารายังมีอายุน้อยกว่า 7 ปี เนื่องมาจากการปลูกยางพาราเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวมีเรือนยอดเพียงชั้นเดียวและมีความสามารถในการยึดเกาะดินของรากพืชน้อย ประกอบกับถ้ายางพารายังมีอายุน้อยการปกคลุมของเรือนยอดก็ยิ่งเบาบาง ดังนั้นความสามารถในการต้านอำนาจจากการตกกระทบและการกัดเซาะของน้ำและเม็ดฝนจึงมีน้อยไปด้วย ผลที่ตามก็คืออัตราการเกิดกษัยการของดินที่สูงเพิ่มขึ้นกว่าในพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งมีเรือนยอดที่ปกคลุมหนาแน่นหลายชั้น ประกอบกับรากพืชที่หลากหลายสามารถยึดดินได้ดี (สำราญ สมบัติพานิช, 2535)

จากตาราง 5.6 พบว่าปัจจัยความลาดชันก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง ซึ่งส่งผลให้เกิดกษัยการของดินเพิ่มขึ้นสูงจนไม่สามารถยอมรับได้ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 8 % เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เมื่อมีฝนตกน้ำฝนที่ไหลบ่าผิวหน้าดินจะมีความเร็วของการไหลบ่าสูง ดังนั้นจึงมีอำนาจในการกัดเซาะสูง

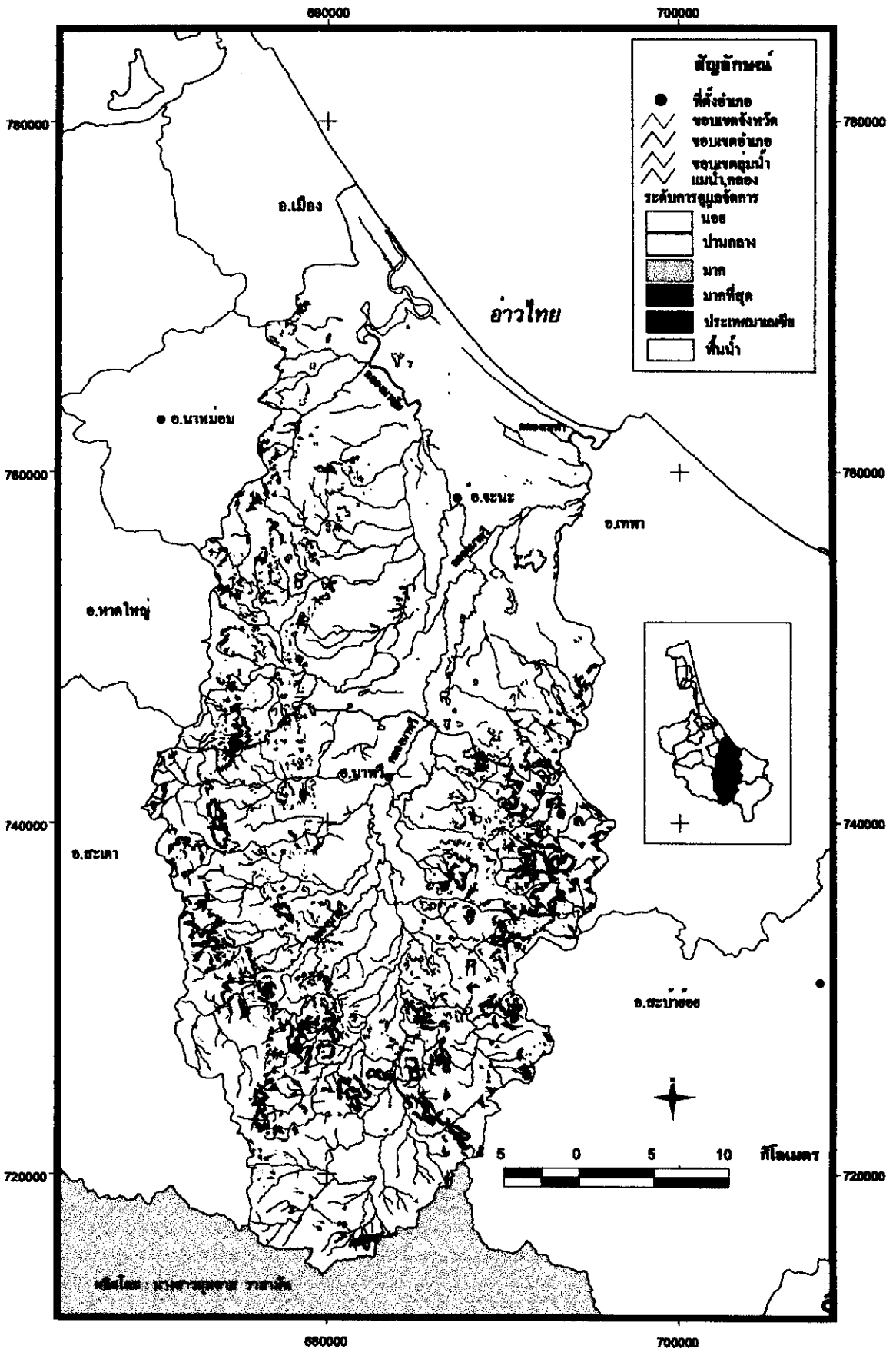
ผลจากการศึกษาปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเกิดกษัยการของดินในครั้งนี้ จึงสรุปได้ว่าประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเกิดกษัยการของดินมากที่สุด รองลงมาคือปัจจัยความลาดชัน ดังนั้นจึงควรมีมาตรการควบคุมให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากป่าไม้มาเป็นยางพาราในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 8 % อีกทั้งควรมีมาตรการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกษัยการของดิน

จากการประเมินพื้นที่ที่ควรมีมาตรการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำในลุ่มน้ำนาทิว โดยกำหนดจากปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเกิดกษัยการของดิน คือ ปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินและปัจจัยความลาดชัน สามารถแสดงผลดังตาราง 5.7 และภาพประกอบ 5.4

ตาราง 5.7 เขตพื้นที่ที่ควรมีมาตรการการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำบริเวณลุ่มน้ำนาทิว จังหวัดสงขลา

ระดับการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ (เทียบจากพื้นที่ทั้งหมด)
มากที่สุด	59,037	6.59
มาก	65,216	7.28
ปานกลาง	81,690	9.11
น้อย	690,365	77.02
รวม	896,308	100

จากตาราง 5.7 พบว่าพื้นที่ที่ควรมีมาตรการการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำมากที่สุดมีจำนวน 59,037 ไร่ หรือร้อยละ 6.59 (เทียบจากพื้นที่ลุ่มน้ำนาทิวทั้งหมด) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 % และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกยางพารา สำหรับพื้นที่ที่ควรมีมาตรการการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำมาก มีจำนวน 65,216 ไร่ หรือร้อยละ 7.28 (เทียบจากพื้นที่ลุ่มน้ำนาทิวทั้งหมด) ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้คือพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกยางพาราและอยู่บนพื้นที่ที่มีความลาดชัน 16 – 35 % ส่วนพื้นที่ที่ควรมีมาตรการการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับปานกลาง มีจำนวน 81,690 หรือร้อยละ 9.11 (เทียบจากพื้นที่ลุ่มน้ำนาทิวทั้งหมด) โดยเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราที่อยู่บนพื้นที่ที่มีความลาดชัน 8 - 16 % และสุดท้ายคือพื้นที่ที่ควรมีมาตรการการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำน้อยเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ มีจำนวน 690,365 ไร่ หรือร้อยละ 77.02 (เทียบจากพื้นที่ลุ่มน้ำนาทิวทั้งหมด) พื้นที่บริเวณนี้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเภทต่าง ๆ อาทิ ยางพารา นาข้าว นาทุ่ง เป็นต้น ซึ่งอยู่บนพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำกว่า 8 % จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกษัยการของดินน้อยกว่าบริเวณอื่น ๆ สำหรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำในแต่ละพื้นที่เสี่ยงต่อกษัยการของดินและในแต่ละความลาดชัน แสดงดังภาคผนวก ข.



ภาพประกอบ 5.6 แผนที่แสดงเขตพื้นที่ที่ควรมีมาตรการการจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำ บริเวณลุ่มน้ำนาทวิ จังหวัดสงขลา