

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การใช้ภาพถ่ายทางอากาศศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน
บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
Using Aerial Photographs to Study Land Use Change
in Western Bangkok



T099789

โดย

นางสาวพรพรรณ สุนทรสมาน

นางสาวลมัย สุวรรณ

ร.พ.
กท 247 ก
2540

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 99789
วันเดือนปี..... 1966

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

การใช้ภาพถ่ายทางอากาศศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

Using Aerial Photographs to Study Land Use Change

in Western Bangkok

โดย

นางสาวพรพรรณ สุนทรสมาน

นางสาวลมัย สุวรรณ

อ.พรทิศา กัญยวงศ์หา อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

(รศ.ดร.สุมิตรา ฐวีโรตม)

หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

14 มี.ค. 141

รพ.

พ 247ก

2540

15424

24 มี.ย. 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก/รนำไปใช้

การใช้ภาพถ่ายทางอากาศศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน
บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
Using Aerial Photographs to Study Land Use Change in Western Bangkok

บทคัดย่อ

การศึกษากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศชนิดขาว-ดำธรรมดา มาตราส่วน 1:50,000 บันทึกภาพเมื่อปี พ.ศ.2510 และ พ.ศ.2538 ในการแปลและตีความหมาย เพื่อจัดทำแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยใช้เกณฑ์การจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินใน พ.ศ.2510 และ พ.ศ.2538 และวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2510-2538 รวมทั้งแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลการศึกษสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากภาพถ่ายทางอากาศใน พ.ศ.2510 ได้ 12 ประเภท คือ ตัวเมืองและย่านการค้า, หมู่บ้าน, สถานที่ราชการ, โรงงานและย่านอุตสาหกรรม, นาข้าว, ไม้ผล, พืชสวน/ไม้ผล, ไม้ผล-พืชสวน, นาทุ่ง, ป่าเลน, นาเกลือ และแหล่งน้ำ ส่วนในปี พ.ศ.2538 จำแนกได้ 15 ประเภท คือ ตัวเมืองและย่านการค้า, หมู่บ้าน, สถานที่ราชการ, โรงงานและย่านอุตสาหกรรม, สถานที่พักผ่อน, นาข้าว, ไม้ผล, ไม้ผล-พืชสวน, พืชสวน, พืชสวน-ไม้ผล, นาทุ่ง, นาทุ่ง-ป่าเลน, ป่าเลน, นาเกลือ และแหล่งน้ำ โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทแหล่งน้ำจะจำแนกเฉพาะส่วนที่เป็นแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และทะเลเท่านั้น

สำหรับการศึกษากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเห็นได้ชัดเจนในช่วง 28 ปีที่ผ่านมา (ตั้งแต่ปี พ.ศ.2510 ถึง พ.ศ.2538) คือ มีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงโดยรวมถึง 466.072 ตารางกิโลเมตร หรือ 291,295 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 66.03 ของพื้นที่ศึกษาโดยเฉลี่ย ซึ่งพื้นที่ที่จำแนกเป็นที่อยู่อาศัยมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ามีการเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ มีพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ เช่น พื้นที่หมู่บ้าน, พื้นที่นาข้าว และพื้นที่ป่าเลน เปลี่ยนมาเป็นพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าถึง 107.742 ตารางกิโลเมตร หรือ 67,338.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.26 ของพื้นที่ศึกษาโดยเฉลี่ย รองลงมาเป็นพื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม, พื้นที่หมู่บ้าน, พื้นที่สถานที่พักผ่อน และพื้นที่ราชการ ตามลำดับ ซึ่งมีพื้นที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 22.927, 22.566, 1.123 และ 0.114 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ สำหรับพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ป่าเลนมีการลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะพื้นที่นาข้าวมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินมากที่สุด คือ เปลี่ยนไปเป็นตัวเมืองและย่านการค้า, หมู่บ้าน, โรงงานและย่านอุตสาหกรรม, สถานที่พักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หย่อนใจ, พื้นที่ปลูกพืชสวน และนาทุ่ง เป็นต้น เปลี่ยนไปถึง 241.341 ตารางกิโลเมตร หรือ 150,838.125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.19 ของพื้นที่ศึกษาโดยเฉลี่ย ส่วนพื้นที่ป่าเลนมีการเปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด 92.051 ตารางกิโลเมตร หรือ 57,531.875 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.04 ของพื้นที่ศึกษาโดยเฉลี่ย

จากลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว ทำให้แนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า และโรงงานและย่านอุตสาหกรรมที่คาดว่าจะมีแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงเป็นไปในลักษณะที่มีพื้นที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต ในทางตรงกันข้ามพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ป่าเลนกลับมีแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงเป็นไปในลักษณะที่มีพื้นที่ลดลง โดยจะเห็นได้จากการสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541 พบว่า พื้นที่นาข้าวแทบจะไม่มีเหลืออยู่ หวังว่าผลจากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานในการนำไปใช้เป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดตามมาในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	i
สารบัญภาพ	ii-iii
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	4
ตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	18
ผลการศึกษาและวิจารณ์	20
สรุปผลการศึกษา	62
เอกสารอ้างอิง	65
แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2510	ปกหลัง
แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2538	ปกหลัง
แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตก ของกรุงเทพมหานครระหว่าง พ.ศ.2510 - 2538	ปกหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงสถิติแรงงานจำแนกตามอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร	3
2. แสดงจำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้าและออกสุทธิรายภาค	3
3. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานของภาพถ่าย, ระบบบันทึกข้อมูล และระดับการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน	5
4. แสดงสภาพภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2494-2523) ของกรุงเทพฯ	11
5. แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรุงเทพฯ และปริมณฑล พ.ศ.2529	12
6. แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดสมุทรสาครในปี 2538/39	13
7. แสดงพื้นที่, อัตราการเปลี่ยนแปลง และความหนาแน่นของประชากร กรุงเทพมหานครเฉพาะฝั่งตะวันตก	17
8. แสดงจำนวนประชากร, เนื้อที่, ความหนาแน่น และจำนวนบ้านของเขต ต่างๆ ในฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร	17
9. แสดงภาพถ่ายทางอากาศที่ใช้ในการศึกษา	20
10. แสดงแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	23
11. แสดงหลักการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ใช้ในการศึกษา	24
12. แสดงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2510	30
13. แสดงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2538	35
14. แสดงสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ.2510-2538	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
1. แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษา	8
2. แผนที่แสดงการแจกกระจายของชุดดินต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา	15
3. แสดงการจัดทำชั้นข้อมูลต่างๆ จากแผนที่ภูมิประเทศ	22
4. แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2538 Roll 139 Run 20B หมายเลขภาพ 084	26
5. แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2538 Roll 139 Run 19 หมายเลขภาพ 168	27
6. แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2538 Roll 139 Run 20B หมายเลขภาพ 086	27
7. แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2538 Roll 139 Run 18 หมายเลขภาพ 230	28
8. แสดงการซ้อนทับข้อมูลแต่ละชั้นข้อมูล	29
9. แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2510	31
10. แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2538	36
11. แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบนชุดดินต่างๆ บริเวณฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานครปี พ.ศ.2510	42
12. แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบนชุดดินต่างๆ บริเวณฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานครปี พ.ศ.2538	43
13. แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานครระหว่างปี พ.ศ.2510-2538	46
14. แสดงสภาพพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าบริเวณถนนเศรษฐกิจช่วงเข้าเมือง	50
15. แสดงสภาพพื้นที่หมู่บ้านที่กระจายตัวอยู่ตามริมคลองสหกรณ์	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่	หน้า
16. แสดงสภาพพื้นที่หมู่บ้านที่กระจายตัวอยู่ตามริมถนนเลียบบคลองสหกรณ์	51
17. แสดงสภาพพื้นที่สถานที่ราชการซึ่งเป็นที่ตั้งของนิคมสหกรณ์โคกขาม	51-52
18. แสดงสภาพพื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรมบริเวณถนนเศรษฐกิจ	52
19. แสดงสภาพพื้นที่นาข้าวที่เปลี่ยนไปเป็นที่อยู่อาศัย และถนน	53
20. แสดงสภาพพื้นที่นาข้าวที่เปลี่ยนไปเป็นโรงงานและย่านอุตสาหกรรม	53
21. แสดงสภาพพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณบ้านสวนผัก	54
22. แสดงสภาพพื้นที่ปลูกพืชสวนบริเวณต่างๆ	54-56
23. แสดงสภาพพื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผลบริเวณบ้านสองหลัก	56
24. แสดงสภาพพื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวนบริเวณบ้านคลองบางระแนะ	57
25. แสดงสภาพพื้นที่ปลูกผักที่บางบริเวณเปลี่ยนไปเป็นโรงงานอุตสาหกรรม	57
26. แสดงสภาพพื้นที่นาทุ่งบริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	58
27. แสดงสภาพพื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลนบริเวณบ้านพันท้ายนรสิงห์	58
28. แสดงสภาพพื้นที่นาทุ่งที่เปลี่ยนไปเป็นหมู่บ้านจัดสรรบริเวณถนนสหกรณ์	59
29. แสดงสภาพพื้นที่ป่าเลนบริเวณศูนย์วิจัยและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	59-60
30. แสดงสภาพพื้นที่นาเกลือบริเวณถนนเลียบบคลองสหกรณ์	61
แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2510	ปกหลัง
แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2538	ปกหลัง
แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครระหว่าง พ.ศ.2510 - 2538	ปกหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ภาพถ่ายทางอากาศศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน
บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

Using Aerial Photographs to Study Land Use Change
in Western Bangkok

คำนำ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทำได้หลายวิธีคือ ศึกษาจากบันทึกเรื่องราวที่มีผู้ทำไว้ในอดีต เช่น ศิลาจารึก จดหมายเหตุ หรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีอื่นๆ หรือศึกษาโดยการสัมภาษณ์ผู้อาวุโสซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่นั้นเป็นเวลานาน นอกจากนี้ยังสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไปด้วยตัวผู้ศึกษาเอง ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานี้มีข้อจำกัดก็คือ ใช้เวลานานมาก สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและงบประมาณ รวมทั้งข้อมูลที่ได้ไม่สามารถบอกพื้นที่การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้โดยตรง แต่จะเป็นการบอกเพียงว่า พื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงไปแล้วเท่านั้น

อีกวิธีหนึ่งซึ่งนำมาใช้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินก็คือ ใช้ระบบการสำรวจระยะไกล ซึ่งหมายถึงข้อมูลที่ได้จากการบันทึกด้วยอากาศยานและยานอวกาศ เป็นวิธีที่มีข้อดีมากกว่าวิธีอื่นๆ ที่กล่าวมาในข้างต้น เป็นต้นว่า สามารถศึกษาพื้นที่บริเวณกว้างได้ สามารถศึกษาในบริเวณที่ไม่สามารถเข้าไปสำรวจภาคสนามได้ อีกทั้งเสียเวลาน้อยกว่าวิธีอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้ว

การใช้ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกลในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทำได้โดยนำข้อมูลที่บันทึกในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน (Multidate data) มาตีความหมายด้านการใช้ที่ดิน และทำแผนที่การใช้ที่ดินออกมา ซึ่งจะได้แผนที่ 2 ชุด (2 เวลา) หลังจากนั้นนำแผนที่ทั้งสองมาซ้อนทับกันเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และจะได้แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินออกมา

ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกลมี 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกด้วยอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนอากาศยาน ซึ่งนิยมเรียกข้อมูลชนิดนี้ว่า "ภาพถ่ายทางอากาศ" และอีกประเภทหนึ่งคือ ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกด้วยอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนยานอวกาศ หรือดาวเทียม ซึ่งนิยมเรียกว่า "ภาพถ่ายดาวเทียม"

ความแตกต่างของข้อมูลทั้ง 2 ประเภท คือ ภาพถ่ายทางอากาศซึ่งส่วนใหญ่บันทึกด้วยฟิล์มนั้น สิ่งที่ปรากฏอยู่บนภาพเป็นลักษณะที่แท้จริงของวัตถุที่อยู่บนภูมิประเทศโดยตรง ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการตีความหมาย ในขณะที่ข้อมูลดาวเทียมนั้น เป็นการบันทึกค่าการสะท้อนพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าของวัตถุ แล้วเปลี่ยนค่านี้เป็นข้อมูลเชิงตัวเลข หลังจากผ่านกระบวนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ แล้วจึงเปลี่ยนกลับมาเป็นค่าสีเทา (Gray level) ซึ่งผู้ตีความหมายต้องใช้จินตนาการร่วมกับความรู้พิเศษเฉพาะด้าน จึงจะทำให้ผลที่ได้มีความถูกต้อง ส่วนภาพถ่ายทางอากาศนั้น ผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในการตีความภาพถ่ายทางอากาศก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้แล้วค่าใช้จ่ายในการจัดหาภาพถ่ายทางอากาศก็น้อยกว่าภาพถ่ายดาวเทียมอย่างมาก (แผ่นละ 50 บาท ราคาในเดือนตุลาคม พ.ศ.2540) จากเหตุผลดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้มีความสนใจที่จะใช้ภาพถ่ายทางอากาศในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงที่มีลักษณะพิเศษ คือ เป็นเมืองเอก (Primate City) แต่เพียงเมืองเดียวและเป็นเอกในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การศึกษา และเป็นศูนย์กลางการปกครองของประเทศ จากลักษณะความเป็นเอกในทุกด้านนี้เองทำให้ลักษณะความเป็นเมืองมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากเขตพัฒนา (Build - up area) มีการขยายตัวจากเดิมซึ่งมีเพียง 13 ตารางกิโลเมตรใน พ.ศ.2443 เป็น 184 ตารางกิโลเมตรใน พ.ศ.2514 และเป็น 330 ตารางกิโลเมตรในปี 2524 ทำให้ส่วนใหญ่ของพื้นที่นากลายมาเป็นที่อยู่อาศัย ศูนย์การค้า พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม จากการสำรวจใน พ.ศ.2450 พบว่า มณฑลกรุงเทพบมีพื้นที่เพาะปลูกมากถึงร้อยละ 79.9 ในขณะที่บริเวณที่เป็นที่อยู่อาศัยมีเพียง 1,989 ไร่เท่านั้น แต่ใน พ.ศ.2523 พบว่า ที่อยู่อาศัยมีเนื้อที่ทั้งหมด 153,415 ไร่ ทั้งนี้เนื่องจากประชากรเพิ่มจำนวนขึ้นนั่นเอง (สมทรง, 2527)

ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 เป็นต้นมา ได้จัดกรุงเทพมหานครให้เป็นศูนย์กลางด้านอุตสาหกรรมและบริการ ซึ่งทำให้โครงสร้างของเมืองเปลี่ยนแปลง ดังจะเห็นได้จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า อาชีพอุตสาหกรรมลดลงอย่างมาก ในขณะที่อาชีพอื่นๆ เพิ่มขึ้น นอกจากนี้แล้วการเป็นศูนย์กลางในด้านต่างๆ ของกรุงเทพมหานครก็ทำให้เกิดการอพยพเข้าของประชากรเป็นจำนวนมาก จากตารางที่ 2 ซึ่งแสดงจำนวนผู้อพยพเข้าออกของประเทศไทยเป็นรายภาค พบว่า กรุงเทพมหานครมีการอพยพเข้าสูงที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการอพยพเข้ามาสู่กรุงเทพมหานครด้วยเหตุผลใดก็ตาม (ด้านเศรษฐกิจซึ่งมีจำนวนมากที่สุด, ด้านครอบครัว, การศึกษา และอื่นๆ) ผลที่ตามมา คือ ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการใช้พื้นที่เพื่อสร้างที่อยู่อาศัยมีมากขึ้น

เขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานครประกอบด้วย 5 จังหวัด คือ นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร และสมุทรปราการ เป็นบริเวณที่ได้กำหนดให้เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเมืองหลวง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529) เดิมพื้นที่ในบริเวณนี้ใช้ในการเกษตรมาก่อน เมื่อมีการกำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ให้เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเมืองหลวงแล้ว ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนไปเป็นที่อยู่อาศัย และโรงงานอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดัง

กล่าวนี้ อาจมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ด้วยเหตุนี้จึงมีความสนใจที่จะศึกษา ลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณดังกล่าว โดยเลือกฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 1 สถิติแรงงานจำแนกตามอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2480, 2503, 2513 และ2524

อุตสาหกรรม	พ.ศ.2480	พ.ศ.2503	พ.ศ.2513	พ.ศ.2524
รวม	100.00	100.00	100.00	100.00
เกษตรกรรม,ป่าไม้,ล่าสัตว์,ประมง	24.61	28.53	15.89	1.48
อุตสาหกรรม,หัตถกรรม	16.67	14.36	18.62	25.54
การก่อสร้าง	4.22	2.10	5.21	5.49
ไฟฟ้า,แก๊ส,น้ำ และสาธารณูปโภค	4.22	0.87	0.98	1.39
พาณิชยกรรม	28.54	21.53	19.74	29.25
การขนส่ง,คลังสินค้า และคมนาคม	8.51	5.36	6.26	6.69
การบริการ	6.26	22.64	28.34	30.09
อื่นๆ และไม่ทราบ	11.19	4.79	4.96	0.07

ที่มา : สมทรง, 2527

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้า (+) และออก (-) สุทธิรายภาค พ.ศ.2498-2503 ; 2508-2513

ภาค	ผู้ย้ายถิ่นเข้า (+) และออก (-) สุทธิ	
	พ.ศ.2498-2503	พ.ศ.2508-2513
เหนือ	+ 30,134	+ 6,340
กลาง	- 48,776	- 80,370
กรุงเทพมหานคร	+ 69,178	+ 168,863
ตะวันออกเฉียงเหนือ	- 59,809	- 85,006
ใต้	+ 9,273	- 9,827

ที่มา : สมทรง, 2527

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ.2510 และ พ.ศ.2538 และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ.2510-2538
2. เพื่อจัดทำแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงเวลาดังกล่าว
3. เพื่อคำนวณหาพื้นที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษา
4. เพื่อศึกษาถึงแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

การใช้ภาพถ่ายทางอากาศในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

นอกจากลักษณะที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ เช่น รูปร่างของวัตถุ, รูปแบบ, ลายเนื้อภาพ, สี, เงา และที่ตั้ง จะมีความสำคัญต่อการตีความภาพถ่ายทางอากาศแล้ว มาตรฐานของภาพถ่ายก็มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตีความภาพถ่ายทางอากาศในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเฉพาะในระบบการจำแนกการใช้ที่ดินหลายระดับ (Multilevel Classification) จากตารางที่ 3 ซึ่ง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานของภาพถ่าย (ทั้งจากยานอวกาศ และจรวดอากาศยาน) กับระดับการจำแนกจะเห็นว่า ในระดับการจำแนกระดับ II (Level II) นั้น จะใช้ภาพถ่ายที่มีมาตราส่วนตั้งแต่ 1:60,000-1:250,000 ในขณะที่ภาพถ่ายมาตราส่วน 1:20,000-1:60,000 นั้น สามารถจำแนกได้ถึงระดับ III

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมาตราส่วนของภาพถ่าย, ระบบบันทึกข้อมูล และระดับการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน

Level	ระบบบันทึกข้อมูล หรือระดับสูงบิน	มาตราส่วนภาพถ่าย
I	Earth satellites	1:250,000 - 1:3,000,000
II	9,000 - 22,000 เมตร ; High-altitude aerial photographs	1:60,000 - 1:250,000
III	3,000 - 9,000 เมตร ; Medium-altitude aerial photographs	1:20,000 - 1:60,000
IV	1,200 - 3,000 เมตร ; Low- altitude aerial photographs	1:8,000 - 1:20,000

ที่มา : Sabin (1997)

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ถึงแม้ว่า จะใช้ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:50,000 ซึ่งสามารถจำแนกได้ถึงระดับ III ก็ตาม แต่ในการจำแนกให้ละเอียดถึงระดับนั้น ต้องใช้เวลามากในการสำรวจภาคสนาม อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในด้านงบประมาณและเวลา รวมทั้งภาพถ่ายทางอากาศมีคุณภาพแค่พอใช้เท่านั้น ทำให้การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้เพียงระดับ II เท่านั้น โดยใช้เกณฑ์การจำแนกของกองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2536)

ในต่างประเทศมีการนำภาพถ่ายทางอากาศมาใช้ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินมาเป็นเวลานานแล้ว เช่น Lillsand และ Kiefer (1994) ที่ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบางบริเวณของประเทศสหรัฐอเมริกาในรอบ 35 ปี (1937-1990) โดยใช้เทคนิคการแปลภาพถ่ายทางอากาศซึ่งถ่ายในหลายช่วงเวลา พบว่า พื้นที่ทำการเกษตรเดิมเปลี่ยนแปลงไปเป็นแหล่งชุมชน ศูนย์การค้า และสถานศึกษาจนหมด

นอกจากเทคนิคการตีความภาพถ่ายทางอากาศด้วยสายตาแล้ว ยังได้ใช้เทคนิคการแปลภาพถ่ายด้วยคอมพิวเตอร์ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วย เช่น การศึกษาของ Adeniyi (1980) ซึ่งศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อดูการเจริญเติบโตของเขตเมือง Lagos ประเทศไนจีเรียระหว่างปี ค.ศ.1962-1974 พบว่า พื้นที่เมืองเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม ซึ่งมีทั้งการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัย ย่านการค้า ย่านอุตสาหกรรม สถานที่ราชการ สถานีคมนาคม และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

และยังมีการใช้ภาพถ่ายทางอากาศร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อีกด้วย เช่น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณเมือง Tuen Mun ตะวันออกบนเกาะฮ่องกง ระหว่างปี ค.ศ.1976-1978 ของ Lo และ Shipman (1990) เพื่อการประเมินผลกระทบจากการขยายตัวของเขตเมืองที่มีต่อสภาพแวดล้อม พบว่า การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม คือ เมื่อตัวเมืองขยายออกไป จะทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ซึ่งมีความลาดชันสูงเพิ่มขึ้นไปอีก รวมทั้งมีการบุกรุกชายฝั่งทะเลบริเวณปากอ่าวและชะวากทะเลเพิ่มมากขึ้นด้วย ทำให้พื้นที่เหล่านี้ลดน้อยลง และจากการศึกษาของ Welch และคณะ (1992) ซึ่งใช้ภาพถ่ายทางอากาศร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และได้นำเอาเครื่องวัดตำแหน่งพิกัดบนพื้นโลก (GPS ; Ground Positioning System) กับเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์มาช่วยในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณชะวากทะเล และที่ลุ่มต่ำของเกาะ Sapelo รัฐจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วง 40 ปี (1953-1993) โดยกำหนดระยะเวลาศึกษาเป็น 4 ช่วง คือ ในช่วง ค.ศ.1953-1974, 1974-1989, 1953-1987 และ 1953-1989 ทำให้จำแนกการใช้ที่ดินได้ทั้งหมด 6 ประเภท จากการศึกษาพบว่า ใน ค.ศ.1953-1989 พื้นที่ลุ่มและเนินทรายมีอัตราเพิ่มขึ้น และตั้งแต่ ค.ศ.1953 พื้นที่ป่าไม้ที่ถูกตัดและพื้นที่อยู่อาศัยมีอัตราลดลง ในขณะที่เดียวกันพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่การทำป่าไม้ก็มีอัตราลดลงด้วย และใน ค.ศ.1953-1974 พบว่า เกาะ Sapelo มีขนาดใหญ่ขึ้น จึงคาดการณ์ไว้ว่าในปี 1993 เกาะจะมีพื้นที่เป็น 7,664 ha. ซึ่งจากเดิมใน ค.ศ.1953 ที่มีพื้นที่เพียง 7,440 ha. เมื่อเปรียบเทียบการใช้ที่ดินในช่วงเวลาที่ศึกษา พบว่า พื้นที่ทั้ง 6 ประเภทมีแนวโน้มการใช้ประโยชน์ในเชิงพื้นที่ลดลง

สำหรับประเทศไทยนั้น ได้มีการใช้ภาพถ่ายทางอากาศในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และติดตามสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งเป็นงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศร่วมกับการสำรวจภาคสนาม เพื่อจัดทำเป็นแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (มณู, 2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

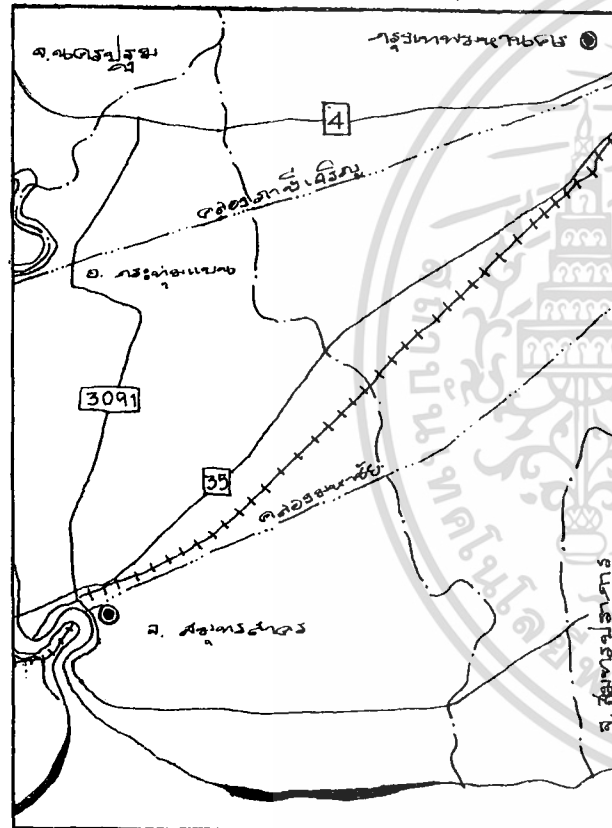
นอกจากนี้ได้ใช้ภาพถ่ายทางอากาศร่วมกับภาพถ่ายดาวเทียม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และใช้เทคนิคทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณต้นน้ำลำธารของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งศึกษาถึงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณลุ่มน้ำเชียงใหม่ และติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะได้ทราบถึงระบบการใช้ที่ดิน และระยะเวลาในการปลูกพืชต่างๆ โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมที่บันทึกต่างเวลากันร่วมกับภาพถ่ายทางอากาศ (บุญเกียรติ และคณะ, 2531)

สำหรับการใช้ภาพถ่ายทางอากาศในด้านต่างๆ ดังเช่น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้นั้น ได้ใช้ภาพถ่ายทางอากาศในการติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ จากการสำรวจพื้นที่ป่าไม้ในปี พ.ศ.2504 พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าทั้งหมด 171 ล้านไร่ หรือร้อยละ 53.3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ (บุญชนะ, 2534) และในปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ภาพถ่ายทางอากาศในด้านอื่นๆ อีกด้วย เช่น ด้านการเกษตร ด้านธรณีวิทยา และด้านสมุทรศาสตร์ เป็นต้น

พื้นที่ศึกษา (Study Area)

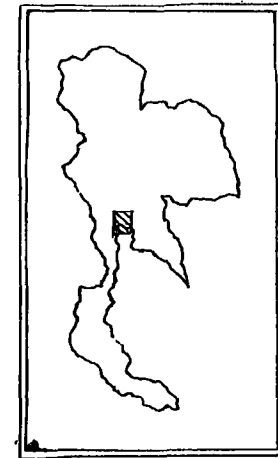
ฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5035 I (บ้านท่าท่าตะโก) และระวัง 5036 II (สมุทรสาคร) อยู่ระหว่างเส้นรุ้ง (latitude) ที่ $13^{\circ}00' - 13^{\circ}45'$ เหนือ และเส้นแวง (longitude) ที่ $100^{\circ}15' - 100^{\circ}30'$ ตะวันออก ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 706 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 441,250 ไร่ เป็นบริเวณที่อยู่ระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยาในด้านตะวันออก, แม่น้ำท่าจีนในด้านตะวันตก, อ่าวไทยในด้านทิศใต้ และทิศเหนือเป็นจังหวัดนครปฐม กับจังหวัดนนทบุรี บริเวณนี้ประกอบด้วย บางส่วนของกรุงเทพมหานคร (ด้านที่อยู่ฝั่งธนบุรี) ได้แก่ เขตตลิ่งชัน เขตภาษีเจริญ เขตหนองแขม เขตราชบุรีบูรณะ เขตบางขุนเทียน และบางส่วนของจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งได้แก่ อำเภอกระทุ่มแบน และอำเภอเมืองสมุทรสาคร รูปที่ 1 แสดงขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร



สัญลักษณ์

- ที่ตั้งจังหวัด
- แนวแบ่งเขตจังหวัด
- +++++ ทางรถไฟ
- 4 ถนน
- คลอง
- ▬ ป่าชายเลน



รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่ศึกษาบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ภูมิลักษณะวรรณนา (Physiography) ของพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มภาคกลาง ซึ่งมีลักษณะราบเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2528) โดยบริเวณศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน เป็นบริเวณที่เกิดจากการทับถมของตะกอนต่างๆ ที่เกิดจากอิทธิพลของน้ำทะเลและน้ำกร่อยทับถมกันมาเป็นเวลาหลายล้านปี

สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่ศึกษามีลักษณะเป็นดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำใหม่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มกรุงเทพฯ (Bangkok plain) หรือดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำใหม่เริ่มต้นจากจังหวัดอยุธยาลงมาจนจรดอ่าวไทย ประกอบด้วย 2 บริเวณ คือ บริเวณดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นที่สูง (Deltaic high หรือ High delta) และดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นที่ต่ำ (Delta flat)

บริเวณที่เป็นดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นที่สูง อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 3.5-5 เมตร อยู่ทางตอนเหนือของพื้นที่ศึกษา และเป็นที่ตั้งของกรุงเทพมหานคร ลักษณะพื้นที่จะสูงแล้วค่อยๆ ลาดลงในทิศตะวันออก ทิศใต้ และทิศตะวันตก ตะกอนในบริเวณนี้เมื่อมีพัฒนาการไปเป็นดินจะเกิดดินที่เรียกว่า "Non-acid marine soils" (ทัศนีย์, 2531)

บริเวณดินดอนสามเหลี่ยมที่เป็นที่ต่ำ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1-2 เมตร ในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ บริเวณตอนกลางของพื้นที่ลงมาจนเกือบจรดอ่าวไทย ตะกอนที่พบในบริเวณนี้เมื่อพัฒนาไปเป็นดินจะทำให้เกิดดินกรดจัด (ทัศนีย์, 2531)

ตอนล่างสุดของบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำใหม่ ซึ่งในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ บริเวณที่ติดกับอ่าวไทยนั้น เป็นที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (Tidal flat) ตะกอนส่วนใหญ่เป็นดินเลนที่มีปริมาณเกลือสูง (พิสุทธิ และวุฒิชชาติ, 2530)

ภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศจัดอยู่ในเขตโซนร้อน เป็นแบบเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical savannah ; Aw) ซึ่งมีอุณหภูมิสูงตลอดปี และมีฤดูร้อนที่เห็นชัดเจนในช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดพาเอาความหนาวเย็นลงมาจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ทำให้เกิดฤดูหนาวเย็นและช่วงแห้งแล้งขึ้น ส่วนในเดือนพฤษภาคม-กันยายน จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดพาเอาความชุ่มชื้นมาจากบริเวณเส้นศูนย์สูตร และแถบซีกโลกภาคใต้ ทำให้มีเมฆมากและมีฝนตก (กรมพัฒนาที่ดิน, 2528)

ฤดูกาลของบริเวณพื้นที่ศึกษาแบ่งเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายน-พฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน, ฤดูหนาว เริ่มในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ถึง เดือน

กุมภาพันธ์ และฤดูร้อน เริ่มจากเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน จากสถิติภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2494-2523) (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2525) พบว่า บริเวณที่ตั้งของกรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร มีปริมาณฝนตกเฉลี่ยรวม 1,458 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรวม 130 วัน มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.7 องศาเซลเซียส โดยที่อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 32.6 องศาเซลเซียส และเฉลี่ยต่ำสุดเป็น 23.8 องศาเซลเซียส มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 78 % โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็น 93.0 % และต่ำสุดเป็น 59.4 % สภาพภูมิอากาศของกรุงเทพมหานครแสดงไว้ในตารางที่ 4

แหล่งน้ำ

บริเวณพื้นที่ศึกษามีแม่น้ำสายสำคัญไหลผ่าน 2 สาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีน นอกจากนี้ยังมีคลองขุดเชื่อมต่อระหว่างแม่น้ำทั้ง 2 สาย ซึ่งคลองที่สำคัญ ได้แก่ คลองบางกอกใหญ่, คลองภาษีเจริญ, คลองมหาชัย, คลองสนามชัย และคลองสหกรณ์ เป็นต้น

ลักษณะธรณีวิทยา, ธรณีสัณฐานวิทยา และวัตถุต้นกำเนิดดิน

บริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ (Recent floodplain, alluvial sand, silt, back swamp deposits and back beach sands) ซึ่งมีอายุอยู่ในยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) จนถึงปัจจุบัน (อายุน้อยกว่า 2-3 ล้านปีมาแล้ว) (กรมทรัพยากรธรณี, 2525)

สามารถจำแนกลักษณะธรณีสัณฐานที่สัมพันธ์กับวัตถุต้นกำเนิดในพื้นที่ศึกษาได้ดังนี้ (เฉลี่ยว, 2531)

1. บริเวณที่ราบชายฝั่งน้ำทะเลท่วมถึง (active tidal flat) อยู่ติดกับชายฝั่งทะเลของอ่าวไทย สภาพพื้นที่ราบลุ่ม มีน้ำทะเลท่วมถึง สูงจากระดับน้ำทะเลเล็กน้อยจนถึงประมาณ 1 เมตร เป็นบริเวณที่มีตะกอนมาทับถมทุกๆ ปี ตะกอนจะมีขนาดเล็กและให้เนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายปนแป้ง มีปริมาณเกลือในดินสูง ส่วนใหญ่ในฤดูมรสุมน้ำทะเลจะท่วมถึง ส่วนบริเวณที่ต่ำซึ่งติดกับทะเลจะได้รับอิทธิพลการขึ้นลงของน้ำทะเลมากขึ้น ได้แก่ บริเวณบ้านนาเกลือ มณีรัตน์, บ้านคลองสหกรณ์, บ้านสหกรณ์, บ้านแจ็ก และบ้านมอญ เป็นต้น ซึ่งอยู่ทางตอนล่างของพื้นที่ศึกษา

2. บริเวณที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง เกิดจากตะกอนน้ำทะเลและตะกอนน้ำกร่อยที่มีอายุน้อย (former tidal flat with recent marine and brackish water deposits) อยู่ถัดจากบริเวณแรกขึ้นไปทางทิศเหนือ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 2-3 เมตร เป็นบริเวณที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อน วัตถุต้นกำเนิดดินส่วนใหญ่เป็นตะกอนที่ให้เนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือร่วนดินเหนียว

ตารางที่ 4 แสดงสภาพภูมิอากาศ (ปริมาณน้ำฝน, จำนวนวันที่ฝนตก, อุณหภูมิเฉลี่ย และปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย) ในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2494 - 2523) ของกรุงเทพมหานคร

รายการ	เดือน												รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	10.3	30.7	23.7	63.5	185.3	159.8	170.7	198.2	341.8	221.3	44	8.9	1,458
จำนวนวันที่ฝนตก	1.7	3	3.3	6.2	15.6	16.7	18.3	20.6	21.3	16.7	5.5	1.4	130.3
อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	25.6	27.2	28.6	29.6	29.1	28.6	28.1	27.8	27.6	27.5	26.6	26.5	27.7
อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด	31.9	32.7	33.8	34	34.1	33	32.5	32.2	31.9	31.7	31.3	31.3	32.6
อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด	20.6	22.8	24.6	25.7	25.4	25.1	24.8	24.7	24.4	24.3	22.8	20.7	23.8
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	73	76	77	77	79	72	80	81	84	83	79	74	78
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด	91.2	92.9	92.5	91.4	93.2	92.5	92.5	93.7	95.3	95.2	93.4	91.4	93
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด	49.2	53.6	55.4	55.9	60.7	63	64.2	64.6	67.2	66.6	60.2	52.7	59.4

ที่มา : สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494 - 2523) กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม (2525)

พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เนื่องจากพื้นที่ศึกษามีลักษณะราบเรียบ ทำให้ส่วนใหญ่ของพื้นที่ใช้ประโยชน์ในการทำนา และทำสวนไม้ผล ส่วนป่าที่อยู่ติดกับอ่าวไทยจะมีลักษณะเป็นป่าชายเลน ซึ่งประกอบด้วย ไม้โกงกาง ไม้แสม ไม้ตะบูน และส่วนใหญ่เป็นป่าที่เอกชนเข้ามาดำเนินกิจการปลูกป่า (กรมพัฒนาที่ดิน, 2528) โดยบางส่วนของป่าชายเลนได้ถูกบุกรุกเพื่อทำนาแก้งและทำนาเกลือ (เจลีเยว, 2531) จากรายงานของศูนย์สถิติการเกษตร (2531) พบว่า จังหวัดสมุทรสาครและกรุงเทพมหานครนั้น ไม่มีพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เลย ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พ.ศ.2529

จังหวัด	พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ไร่)						
	พื้นที่ทั้งหมด	ป่าไม้	ที่นา	ที่พืชไร่	ที่ไม้ผลและไม้ยืนต้น	ที่สวนผักและไม้ดอก	ที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
นครปฐม	1,355,204	-	531,215	233,723	86,576	38,820	3,270
นนทบุรี	388,939	-	161,174	1,414	30,297	2,639	-
ปทุมธานี	953,660	-	603,407	690	124,343	8,155	-
กรุงเทพฯ	978,263	-	280,231	1,468	48,812	27,743	115
สมุทรปราการ	627,558	-	214,380	-	54,178	1,610	-
สมุทรสาคร	545,217	-	109,262	2,548	65,569	11,973	-

ที่มา : ศูนย์สถิติการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2531)

นอกจากการทำนา ซึ่งมีทั้งนาปีและนาปรัง นาแก้งและนาเกลือแล้ว พื้นที่ศึกษายังมีการยกร่องพื้นที่ซึ่งเป็นที่ลุ่ม เพื่อปลูกผักและผลไม้อีกด้วย (เจลีเยว, 2531)

ตารางที่ 6 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดสมุทรสาครในปี 2538/39 จะเห็นว่า มีการใช้ที่ดินเพื่อปลูกไม้ผลมากที่สุด ซึ่งไม้ผลที่ปลูก ได้แก่ มะม่วง หนาม มะพร้าว เป็นต้น

ตารางที่ 6 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดสมุทรสาครในปี 2538/39

อำเภอ	พื้นที่ทั้งหมด ของอำเภอ	พื้นที่การ เกษตร	พื้นที่ปลูกพืช (ไร่)								ครัวเรือน เกษตรกร
			นาข้าว	ไม้ผล	พืชผัก	ไม้ดอก	นาถั่ว	บ่อปลา	นาเกลือ	อื่นๆ	
เมือง	300,078	111,134	880	9,950	837	75	31,725	32,954	18,980	15,733	15,333
กระทุ่มแบน	82,500	55,233	6,710	15,094	24,812	4,878	0	1,879	0	1,860	10,012
บ้านแพ้ว	149,437	101,614	8,238	55,800	19,890	2,390	125	13,115	0	2,056	11,025
รวม	532,015	267,981	15,828	80,844	45,539	7,343	31,850	47,948	18,980	19,649	36,370

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร (2539)

ชนิดและการแจกกระจายของดิน

พื้นที่ศึกษามีลักษณะธรณีสัณฐาน 2 ลักษณะ คือ บริเวณ ชายฝั่งน้ำทะเลท่วมถึง ซึ่งอยู่ตอนล่างของพื้นที่ศึกษา ลักษณะเป็นดินเลนเนื้อดินเค็มจัด โดยพื้นที่นี้ทำนาเกลือ เลี้ยงกุ้ง เลี้ยงปลากระพง และทำสวนมะพร้าว ส่วนอีกลักษณะหนึ่ง คือ บริเวณที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง พื้นที่ส่วนนี้เป็นดินเหนียว มีดินร่วนปนอยู่ทั่วไป สามารถทำนาและทำสวนได้ผลดี

ชุดดินที่พบในพื้นที่ศึกษา มีความสัมพันธ์กับธรณีสัณฐาน และวัตถุต้นกำเนิดดิน ประกอบด้วย 7 ชุดดิน ดังต่อไปนี้ (กองสำรวจดิน, 2515)

ชุดดินท่าจีน (Tc) เป็นที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเลและที่ลุ่มบริเวณปากแม่น้ำ ลำคลองที่น้ำทะเลท่วมถึง เนื้อดินมีลักษณะเป็นเลน เป็นดินเค็มมีปริมาณเกลือสูงพืชพรรณธรรมชาติเป็นพวกป่าชายเลนขึ้นอยู่ทั่วไป บางแห่งมีการปรับพื้นที่เพื่อใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทะเล ทำนาเกลือและยกร่องปลูกมะพร้าว

ชุดดินสมุทรปราการ (Sm) เป็นที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึงเป็นครั้งคราวเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูง ลักษณะพื้นที่ราบเรียบ เนื้อดินเป็นดินเหนียวและ/หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง แต่เป็นดินเค็ม การใช้ประโยชน์ใช้ปลูกข้าว บางบริเวณใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ส่วนบริเวณที่ไม่มีการใช้ประโยชน์จะพบพืชพรรณธรรมชาติพวกพืชทนเค็ม

ชุดดินสมุทรปราการที่เป็นดินเค็มจัด (Sm-x) มีลักษณะเหมือนกับชุดดินสมุทรปราการ แต่เป็นดินเค็มจัด

ชุดดินบางกอก (Bk) เป็นที่ราบลุ่มต่าน้ำท่วมถึง ลักษณะพื้นที่ราบเรียบ การใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าว

ชุดดินบางเลน (Bl) เป็นที่ราบลุ่มและที่ราบต่ำ ลักษณะพื้นที่จะเป็นร่องน้ำสลับกับคันดินที่ใช้ปลูกพืช การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่มีการทำสวนไม้ผลและปลูกผัก

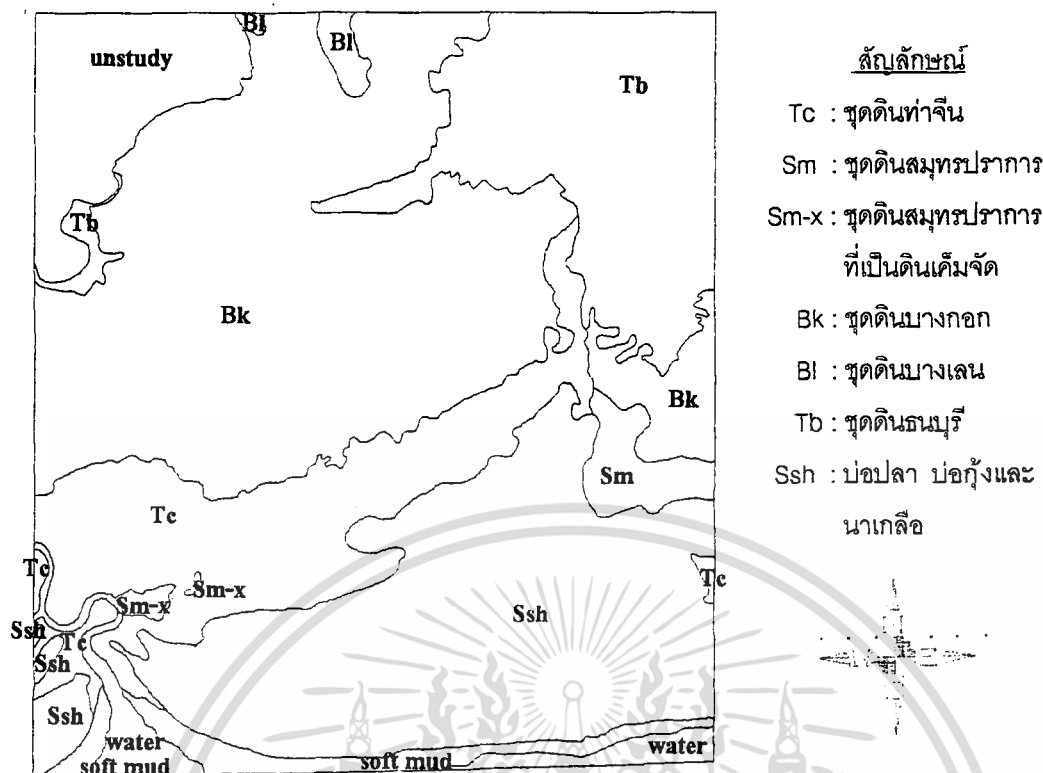
ชุดดินธนบุรี (Tb) เป็นที่ลุ่มบริเวณสองฝั่งแม่น้ำลำคลอง มีการทำคันดินปลูกพืช การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นการทำสวนไม้ผลและปลูกผัก

บ่อเลี้ยงปลา บ่อเลี้ยงกุ้ง และนาเกลือ (Ssh) เป็นบริเวณที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลา และกุ้ง และทำนาเกลือ

ซึ่งชุดดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชุดดินที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ได้แสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 2 แสดงการแจกกระจายของชุดดินต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา

รูปที่ 2 แสดงการแจกกระจายของชุดดินต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา



ที่มา : กองสำรวจที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2515)

แผนที่แสดงชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

สภาพพื้นที่ป่าชายเลน

จังหวัดสมุทรสาครนั้น มีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่น้อยกว่าเดิมมาก เนื่องจากคลื่นลมทะเลที่พัดเข้าหาฝั่งอย่างรุนแรงเป็นประจำในฤดูมรสุม ทำให้น้ำทะเลกัดเซาะพื้นที่ป่าชายเลนเสียหายไปทุกปี ส่วนพื้นที่ซึ่งยังคงสภาพเป็นป่าชายเลน และอยู่ติดกับพื้นที่กรรมสิทธิ์ของประชาชนก็จะถูกบุกรุกจากประชาชนที่ประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้ง หรือทำนาเกลือ จากการสำรวจพื้นที่ถือครองและใช้ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติในท้องที่จังหวัดสมุทรสาครของคณะทำงานระดับอำเภอ พบว่า ด้านทิศตะวันออกของจังหวัด ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ศึกษานั้นไม่มีพื้นที่ซึ่งคงสภาพเป็นป่าชายเลนเหลืออยู่ ส่วนด้านทิศตะวันตกของจังหวัด ซึ่งเป็นพื้นที่ฝั่งอำเภอบ้านแพ้ว มีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่ประมาณ 0.08 % ของพื้นที่จังหวัด หรือประมาณ 426 ไร่

นอกจากการเปลี่ยนแปลงโดยธรรมชาติของป่าชายเลน จากการถูกน้ำทะเลกัดเซาะที่ป่าชายเลนแล้ว การเพิ่มขึ้นของประชากร ก็ทำให้มีความต้องการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้นด้วย เช่น การสร้างโรงงานอุตสาหกรรม การขยายตัวของชุมชน การสร้างถนน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และที่สำคัญคือ การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลในพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นสาเหตุที่ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลง (สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร, 2535)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากร, การตั้งถิ่นฐาน และการขยายตัวของเขตเมือง

ในตอนต้นของยุครัตนโกสินทร์ (พ.ศ.2325) ซึ่งเป็นปีที่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช สถาปนากรุงเทพมหานครขึ้นเป็นราชธานีนั้น พบว่า กรุงเทพมหานครมีลักษณะเป็นเมืองโดยสมบูรณ์ แต่เป็นเมืองรูปป้อมมีเนื้อที่เพียง 2,589 ไร่ (4.14 ตารางกิโลเมตร) จำนวนประชากรไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจน ประชาชนอาศัยอยู่ในเขตกำแพงพระนคร และริมแม่น้ำลำคลองใกล้เคียงกับกำแพงเมือง และยังพบอีกว่า ประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นทางด้านฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา คือ บริเวณแขวงวัดกัลยาณี เขตธนบุรี และแขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ ซึ่งอาจเกิดจากการที่กรุงธนบุรีเป็นราชธานีมาก่อนก็ได้ (สมทรง, 2527) ส่วนบริเวณอื่นๆ เป็นที่ลุ่มเป็นป่ารก้างว่างเปล่า และในสมัยต่อมา (รัชการที่ 4) ประชากรในเขตกำแพงเมืองเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จึงมีการขยายเมืองออกมาอีกชั้นหนึ่ง ด้วยการขุดคลองผดุงกรุงเกษมเป็นคูเมืองชั้นนอก จากหลักฐานพบว่า พ.ศ.2443 มีประชากรประมาณ 600,000 คน ในเนื้อที่ 833 ไร่ ส่วนในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชการที่ 5 ได้ทรงขยายเมืองออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ด้วยการสร้างพระราชวังดุสิตขึ้นที่ชายสวนต่อกับปลายนาของทุ่งพญาไทย มีการตัดถนนและวางผังเมืองอย่างเป็นระเบียบ หลังจากนั้นประชากรของกรุงเทพมหานครก็เพิ่มจำนวนขึ้นตามลำดับ คือ พ.ศ.2472 เป็น 739,638 คน, พ.ศ.2480 เป็น 890,453 คน, พ.ศ.2490 เป็น 1,178,881 คน, พ.ศ.2500 เป็น 1,831,007 คน, พ.ศ.2510 เป็น 3,123,602 คน, พ.ศ.2520 เป็น 4,742,774 คน และ พ.ศ.2525 เป็น 5,468,200 คน ซึ่งจะเห็นว่า ประชากรในกรุงเทพมหานครเพิ่มจาก 1 ล้านคนแรกเป็น 2 ล้านคน ในเวลา 10 ปี, เพิ่มจาก 2 ล้านคนเป็น 3 ล้านคน ในเวลา 8 ปี, เพิ่มจาก 3 ล้านคนเป็น 4 ล้านคน ในเวลาประมาณ 7 ปี และเพิ่มจาก 4 ล้านคนเป็น 5 ล้านคน ในเวลาประมาณ 5 ปีเท่านั้น ทั้งนี้ อัตราการเพิ่มสุทธิของประชากรลดลง คือ จากอัตราเพิ่มร้อยละ 7.06 ต่อปี ในระหว่าง พ.ศ.2500-2510 ลงมาเหลือเพียงร้อยละ 3.1 ต่อปี ในระหว่าง พ.ศ.2520-2524 สำหรับ พ.ศ.2538 ประชากรทั้งหมดของกรุงเทพมหานครมีประมาณ 6,487,116 คน คาดว่า ใน พ.ศ.2543 จะมีประชากรทั้งสิ้น 7,040,258 คน และคาดว่าประชากรจะเพิ่มเป็น 7,253,049 คน ใน พ.ศ.2545 (สมทรง, 2527)

เมื่อพิจารณาการขยายตัวของเขตเมืองในแง่ของความหนาแน่นของประชากร จะทำให้เห็นความเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครอย่างชัดเจน คือ พ.ศ.2517 มีความหนาแน่นของประชากรเป็น 2,632 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร, พ.ศ.2524 มีความหนาแน่นของประชากรเป็น 3,398 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร ซึ่งความหนาแน่นของประชากรที่เพิ่มขึ้นนี้ได้แสดงให้เห็นถึงการขยายตัวของเขตเมือง ในย่านชานเมืองและเขตต่อเมืองอย่างมาก นอกจากนี้แล้วความหนาแน่นของประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้ ก็อาจเกิดจากการอพยพย้ายถิ่นฐานของประชากรอีกด้วย

โดยพบว่า อัตราการย้ายเข้าเฉลี่ยต่อปีระหว่าง พ.ศ.2517-2524 มีมากถึงร้อยละ 9.27 ในขณะที่มีอัตราการย้ายออกเฉลี่ยเพียงร้อยละ 8.71 ต่อปี (ทองต่อ, 2527)

ส่วนความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ศึกษา พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ.2513 ถึง พ.ศ.2526 (ตารางที่ 7 และตารางที่ 8) นั้น จะมีความหนาแน่นของประชากรเพิ่มขึ้นทุกปี

ตารางที่ 7 แสดงพื้นที่, อัตราการเปลี่ยนแปลง และความหนาแน่นของประชากรกรุงเทพมหานคร เฉพาะฝั่งตะวันตก พ.ศ.2513-2524

เขต	พื้นที่ (กม. ²)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)			ความหนาแน่นประชากร (คน/กม. ²)		
		'13 - '16	'16 - '19	'20 - '24	2513	2518	2524
บางกอกน้อย	23.304	8.97	8.70	0.86	12,572	14,899	16,533
บางกอกใหญ่	6.18	4.73	1.86	1.61	12,637	15,100	16,621
ภาษีเจริญ	53.947	4.23	5.22	3.81	2,208	2,788	3,524
ราชบุรีรณะ	42.874	5.55	10.34	4.66	1,377	2,050	2,755
ธนบุรี	8.626	3.02	1.76	2.04	24,221	27,329	30,999
ตลิ่งชัน	79.698	9.82	3.14	3.87	496	691	881
หนองแขม	48.283	8.11	5.85	6.02	470	669	935
บางขุนเทียน	181.156	-1.00	16.35	3.85	637	689	1,178

ที่มา : ดัดแปลงจาก สมทรวง (2527)

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนประชากร, เนื้อที่, ความหนาแน่น และจำนวนบ้านของเขตต่างๆ ในฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2526

เขต	ประชากร (คน)			เนื้อที่ (กม. ²)	ประชากร ต่อ กม. ²	จำนวน บ้าน
	รวม	ชาย	หญิง			
ธนบุรี	267,767	136,859	130,908	8.626	31,041	39,187
คลองสาน	139,736	70,436	69,300	6.051	23,093	30,414
บางกอกน้อย	283,296	139,134	144,162	23.304	12,156	54,466
บางกอกใหญ่	104,024	52,617	51,407	6.180	16,832	20,291
ภาษีเจริญ	207,409	103,043	104,366	53.947	3,844	40,226
บางขุนเทียน	232,532	115,846	116,686	181.156	1,283	42,833
ตลิ่งชัน	78,995	39,127	39,868	79.698	991	13,850
ราชบุรีรณะ	127,726	65,562	62,164	42.874	2,979	23,542
หนองแขม	50,248	25,006	25,242	48.283	1,040	9,747

ที่มา : ดัดแปลงจาก ทองต่อ (2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

อุปกรณ์การศึกษา

1. ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:50,000 พ.ศ.2510 (5 แนวการบิน จำนวน 33 ภาพ) และ พ.ศ.2538 (5 แนวการบิน จำนวน 34 ภาพ) ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษา (กรมแผนที่ทหาร, 2510 และ 2538)
2. แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5035 I (บ้านท่าตะโก) และระวัง 5036 II (สมุทรสาคร) (กรมแผนที่ทหาร, 2536)
3. แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดสมุทรสาคร มาตราส่วน 1:50,000 พ.ศ.2525 (กองวางแผนการใช้ที่ดิน, 2525) และกรุงเทพมหานคร มาตราส่วน 1:100,000 พ.ศ.2531 (กองวางแผนการใช้ที่ดิน, 2531)
4. แผนที่ดิน มาตราส่วน 1:50,000 ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษา (กองสำรวจดิน, 2515)
5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลภาพถ่ายทางอากาศ เช่น กล้อง Mirror stereoscope, แว่นขยาย และอื่น ๆ
6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนที่ เช่น โต๊ะเขียนแผนที่ และเครื่องเขียนต่างๆ
7. โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (โปรแกรม SPANS)
8. แผนที่ทางหลวงกรุงเทพมหานคร และบริเวณทล (บางกอกโกด์, 2538)
9. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งอื่นๆ ได้แก่ ข้อมูลพื้นที่ทำประมงในจังหวัดสมุทรสาคร (รายงานประจำปีกรมประมง, 2535) ข้อมูลพื้นที่ทำการเพาะปลูกในจังหวัดสมุทรสาคร (สรุปรายงานประจำปีกรมส่งเสริมการเกษตร, 2539) ข้อมูลพื้นที่ทำอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร (ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรสาคร, 2538) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525-2529) และฉบับที่ 6 (2530-2534) และรายงานกรุงเทพมหานคร (2527)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการศึกษา

แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนการสกัดและเก็บข้อมูล

1. จัดหาภาพถ่ายทางอากาศของบริเวณที่จะทำการศึกษา 2 เวลา คือ พ.ศ.2510 และ พ.ศ.2538
2. จัดทำชั้นข้อมูลอื่นๆ จากแผนที่ภูมิประเทศ ได้แก่ ชั้นข้อมูลแสดงเส้นทางคมนาคม และทางน้ำ
3. แปลและตีความหมายภาพถ่ายทางอากาศทั้ง 2 เวลา โดยให้หลักการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน และจำแนกถึง Level II
4. ทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายทางอากาศทั้ง 2 เวลา
5. ออกสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสิ่งที่แปลและตีความหมายภาพถ่ายทางอากาศในห้องปฏิบัติการและสิ่งที่ปรากฏจริงในปัจจุบัน และทำการปรับแก้แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ถูกต้อง

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ซ้อนทับข้อมูลในแต่ละชั้นข้อมูล เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการซ้อนทับข้อมูล
2. คำนวณพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน และพื้นที่ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท พร้อมทั้งดูแนวโน้มกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3. ทำแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของบริเวณที่ทำการศึกษา

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ใช้ภาพถ่ายทางอากาศ 2 ช่วงเวลา คือ ภาพถ่ายทางอากาศชนิดขาว-ดำธรรมดา มาตราส่วน 1:50,000 ถ่ายเมื่อ พ.ศ.2510 มี 5 แนวการบินรวมทั้งหมด 33 ภาพ และมาตราส่วน 1:50,000 ถ่ายเมื่อ พ.ศ.2538 มี 5 แนวการบินรวมทั้งหมด 34 ภาพ เป็นภาพที่ตรงกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5035 I และระวัง 5036II ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ศึกษา ทั้งหมดในตารางที่ 9 แสดงลักษณะประจำขอบภาพถ่าย และประเมินภาพถ่ายทางอากาศที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 9 แสดงภาพถ่ายทางอากาศที่ใช้ในการศึกษาพื้นที่บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพฯ

ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2510			
ชื่อโครงการ	VAP61 จังหวัดกรุงเทพฯ ปี 2510	ภาพเรียงภาพ	
ความยาวโฟกัส	153.880 mm. (0405Z 6IN)		
ระยะสูงบิน	26,000 FT.		
มาตราส่วน	1:50,000		
เวลาที่ทำการบันทึกภาพ	10:00 - 12:00 น.		
Roll	หมายเลขภาพ	จำนวน	คุณภาพของภาพ
R4868 V1	140 - 135	6	พอใช้
R4868 V1	007 - 002	6	พอใช้
R4868 V1	174 - 180	6	พอใช้
ความยาวโฟกัส	154.01 mm. (0341Z 6IN)		
ชนิดของกล้อง	GA - 14		
Len ser. No.	XF 6244		
ระยะสูงบิน	25,000 FT.		
มาตราส่วน	1:50,000		
เวลาที่ทำการบันทึกภาพ	10:00 - 11:00 น.		
Roll	หมายเลขภาพ	จำนวน	คุณภาพของภาพ
R4880 V1	087 - 082	7	พอใช้
R4880 V1	017 - 011	7	พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2538				
ชื่อโครงการ	กรมที่ดินจังหวัดกรุงเทพมหานครปี 2538		ภาพเรียงภาพ	
ความยาวโฟกัส	152.794 mm.			
ระยะสูงบิน	7,890 m.			
มาตราส่วน	1:50,000			
วันที่ทำการบันทึกภาพ	23 ธันวาคม 2537			
เวลาที่ทำการบันทึกภาพ	9:30 - 11:30 น.			
Roll	Run	หมายเลขภาพ	จำนวน	คุณภาพของภาพ
R139	17	158 - 163	6	ดี
R139	18	225 - 231	7	ดี
R139	19	164 - 170	7	ดี
R139	20B	080 - 086	7	ดี
ความยาวโฟกัส	153.603 mm.			
ระยะสูงบิน	7,863 m.			
มาตราส่วน	1:50,000			
วันที่ทำการบันทึกภาพ	20 ธันวาคม 2537			
เวลาที่ทำการบันทึกภาพ	10:10 - 10:20 น.			
Roll	Run	หมายเลขภาพ	จำนวน	คุณภาพของภาพ
R029	21B	057 - 063	7	ดี
รวมจำนวนภาพที่ใช้ทั้งหมด 33 + 34 = 67 ภาพ				

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2510 และ 2538)

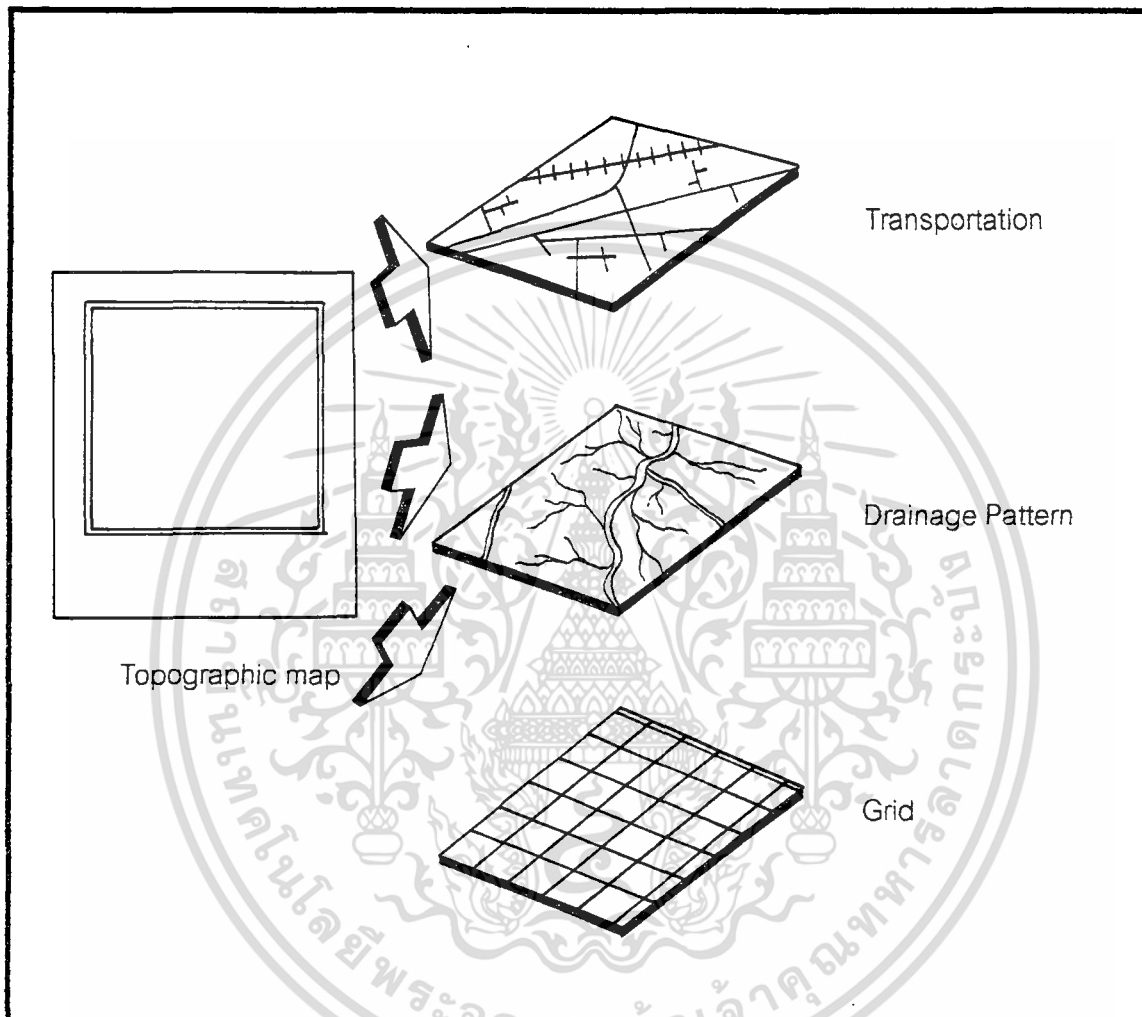
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

รูปที่ 3 เป็นการนำแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 มาใช้เป็น base map หรือแผนที่ฐานเพื่อจัดทำชั้นข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้แก่ ชั้นข้อมูลแสดงเส้นทางคมนาคม เช่น ถนน ทางรถไฟ, ชั้นข้อมูลแสดงเส้นทางน้ำ และเส้นกริดในระบบ UTM

รูปที่ 3 แสดงการจัดทำชั้นข้อมูลต่างๆจากแผนที่ภูมิประเทศ



นอกจากนี้แล้วยังได้นำเอาข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ มาใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าด้วย ตารางที่ 10 แสดงแหล่งข้อมูลที่ใช้ประกอบการศึกษา เช่น แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดสมุทรสาคร, แผนที่ดิน มาตราส่วน 1:50,000, แผนที่ทางหลวงกรุงเทพมหานครและปริมณฑล, ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดสมุทรสาคร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1.) แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ระหว่าง 5035(บ้านท่าตะโก) และระหว่าง 5036((สมุทรสาคร)	กรมแผนที่ทหาร(2536)
2.) แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดสมุทรสาคร มาตรฐาน 1:50,000 (2525) และของกรุงเทพฯ มาตรฐาน 1:50,000 (2531)	กองวางแผนการใช้ที่ดิน (2525 และ 2531)
3.) แผนที่ดิน มาตรฐาน 1:50,000	กองสำรวจดิน (2515)
4.) แผนที่ทางหลวงกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	บางกอกโกด์ (2538)
5.) ข้อมูลเกี่ยวกับจังหวัดสมุทรสาคร	
(5.1) ข้อมูลพื้นที่ทำประมง	สำนักงานประมงจังหวัด (2535)
(5.2) ข้อมูลพื้นที่ทำการเพาะปลูก	สำนักงานเกษตรจังหวัด (2539)
(5.3) ข้อมูลการทำโรงงานอุตสาหกรรม	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด(2539)
6.) ข้อมูลอื่นๆ	
(6.1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 และฉบับที่ 6	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2524 และ 2529)
(6.2) รายงานสถานการณ์ที่อยู่อาศัยปี 2539 และ แนวโน้มปี 2540	คณะอนุกรรมการนโยบายที่อยู่อาศัย (2539)

ในการแปลและตีความหมายภาพถ่ายทางอากาศทั้ง 2 เวลานั้น ได้ใช้หลักการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ของกรมแผนที่ดิน จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินถึงระดับที่ 2 (Level II) ตารางที่ 11 แสดงหลักการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับต่างๆ เฉพาะที่พบในพื้นที่ศึกษา คือ ระดับที่ 1 (Level I) ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดิน 5 ประเภท และในระดับที่ 2 (Level II) ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดิน 11 ประเภท และเนื่องจากป่าไม้ในพื้นที่ศึกษามีเฉพาะป่าชายเลนเท่านั้น ทำให้การกล่าวถึงในรายงานฉบับนี้ จะเน้นลงไปที่ป่าชายเลนแทนที่จะเป็นป่าประเภทไม่ผลัดใบ แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นการจำแนกในระดับที่ 2 เท่านั้น จึงยังคงใช้สัญลักษณ์เป็น F.1 แทนที่จะเป็น F.1.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 แสดงหลักการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ใช้ในการศึกษา

LEVEL I	LEVEL II
U. พื้นที่ที่อยู่อาศัย Urban and built up land	U.1 ตัวเมืองและย่านการค้า (City ,town and commercial land) U.2 หมู่บ้าน (Village) U.3 สถานที่ราชการ (Institution land) U.5 โรงงานและย่านอุตสาหกรรม (Industrial land) U.6 สถานที่พักผ่อน (Recreation land)
A. พื้นที่เกษตรกรรม Agricultural land	A.1 นาข้าว (Paddy field) A.4 ไม้ผล (Orchard) A.4-A.5 ไม้ผล-พืชสวน (Orchard-Horticulture) A.5 พืชสวน (Horticulture) A.5-A.4 พืชสวน-ไม้ผล (Horticulture-Orchard) A.5/A.4 พืชสวน/ไม้ผล (Horticulture/Orchard) A.9 นากุ้ง (Shrimp farm) A.9-F.1 นากุ้ง-ป่าเลน (Shrimp farm-Mangrove swamp forest)
F. พื้นที่ป่าไม้ Forest land	F.1 ป่าประเภทไม่ผลัดใบ (ป่าชายเลน) (Mangrove swamp forest)
W. พื้นที่แหล่งน้ำ Water body	
M. พื้นที่อื่นๆ Miscellaneous land	M.4 นาเกลือ (Salt pan)

หมายเหตุ :- การเขียนสัญลักษณ์ผสมใช้เครื่องหมายดังนี้

X-Y พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสองชนิดในอัตราส่วนประมาณ 70 % ต่อ 30 %

X/Y พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสองชนิดในอัตราส่วนประมาณ 50 % ต่อ 50 %

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2536)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4 ถึง รูปที่ 7 แสดงลักษณะที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ซึ่งใช้ในการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา รายละเอียดของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆ มีดังนี้

U.1 : ตัวเมืองและย่านการค้า มีลักษณะการสะท้อนพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าดี เมื่อมองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นสีเหลืองสีเขียวหนาแน่นเป็นบริเวณกว้าง ในรูปคือหมายเลข 1

U.2 : หมู่บ้าน มีลักษณะการสะท้อนพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าดี เมื่อมองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นสีเหลืองสีเขียวหนาแน่นน้อยกว่า U.1 มีลักษณะเป็นกลุ่มๆ หรือเป็นแนวยาวตามถนนและแม่น้ำ ลำคลอง ในรูปคือหมายเลข 7

U.5 : โรงงานและย่านอุตสาหกรรม มีลักษณะการสะท้อนพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าดี เมื่อมองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นสีเหลืองสีเขียวขนาดใหญ่ ในรูปคือหมายเลข 15

U.6 : สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เช่น สนามกอล์ฟ ซึ่งมีลักษณะการสะท้อนพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าที่เป็นอิทธิพลจากการสะท้อนของหญ้าที่มีการตัดแต่งให้เรียบ จึงมองเห็นในภาพถ่ายเป็นสีเขียวๆ มีบ่อน้ำที่มีการสะท้อนพลังงานที่ค่อนข้างต่ำ มองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นสีดำมีรูปร่างที่ไม่แน่นอน ในรูปคือหมายเลข 13

A.1 : นาข้าว มีลักษณะเป็นทีลุ่ม มองในภาพถ่ายเห็นเป็นสีเขียว ลักษณะพื้นที่เป็นสีเขียวที่มีรูปร่างไม่แน่นอน มีคันนาแคบ ในรูปคือหมายเลข 14

A.4 : ไม้ผล มีลักษณะการสะท้อนพลังงานค่อนข้างต่ำ มองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นสีเขียวค่อนข้างเข้ม เป็นแปลงปลูกรูปสี่เหลี่ยม เมื่อเปรียบเทียบกับ A.5 มีลักษณะหยากกว่า เพราะมีเรือนยอดไม้ที่กว้างกว่า ในรูปคือหมายเลข 2

A.4-A.5 : ไม้ผล-พืชสวน มีลักษณะการสะท้อนพลังงานเหมือนกับ A.4 และ A.5 ซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกัน คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลร้อยละ 70 และพืชสวนร้อยละ 30 ในรูปคือหมายเลข 4

A.5 : พืชสวน มีลักษณะการสะท้อนพลังงานในระดับปานกลาง มองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นสีเขียว ในแปลงปลูกจะเห็นเป็นริ้วๆ เพราะมีการปลูกพืชเป็นแถว ในรูปคือหมายเลข 12

A.5-A.4 : พืชสวน-ไม้ผล มีลักษณะการสะท้อนพลังงานเหมือนกับ A.5 และ A.4 ซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกัน คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่ปลูกพืชสวนร้อยละ 70 และไม้ผลร้อยละ 30 ในรูปคือหมายเลข 3

A.5/A.4 : พืชสวน/ไม้ผล มีลักษณะการสะท้อนพลังงานเหมือนกับ A.5 และ A.4 ซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกัน คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่ปลูกพืชสวนร้อยละ 50 และไม้ผลร้อยละ 50

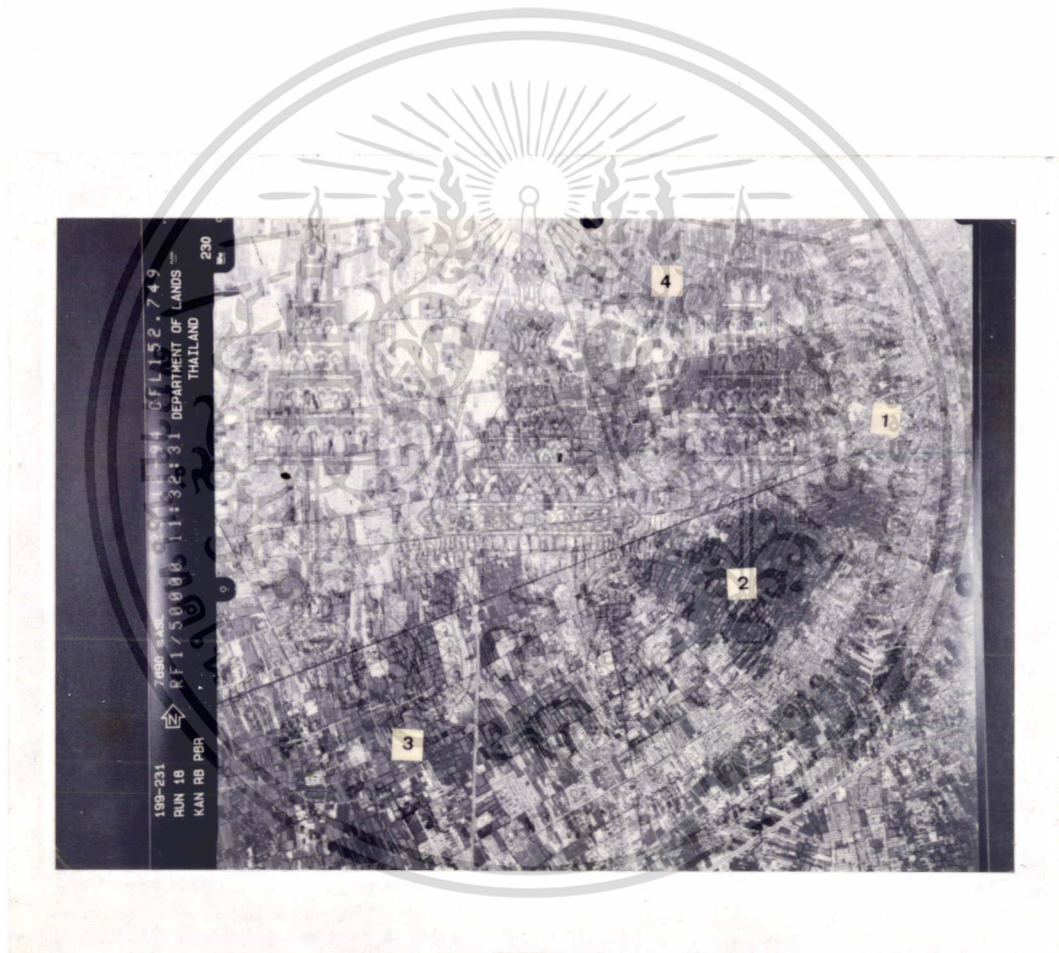
A.9 : นาทุ่ง มีลักษณะการสะท้อนพลังงานในระดับปานกลางถึงค่อนข้างดี มองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นสีเขียวถึงสีค่อนข้างขาว(เนื่องจากในน้ำมีตะกอน) ลักษณะของนาเป็นสีเขียวผืนผ้า ขนาดใหญ่และยาว ในรูปคือหมายเลข 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A.9-F.1 : นาทุ่ง-ป่าเลน มีลักษณะการสะท้อนพลังงานเหมือนกับ A.9 และ F.1 ซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกัน คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่นาทุ่งร้อยละ 70 และพื้นที่ป่าเลนร้อยละ 30 ในรูปคือหมายเลข 11

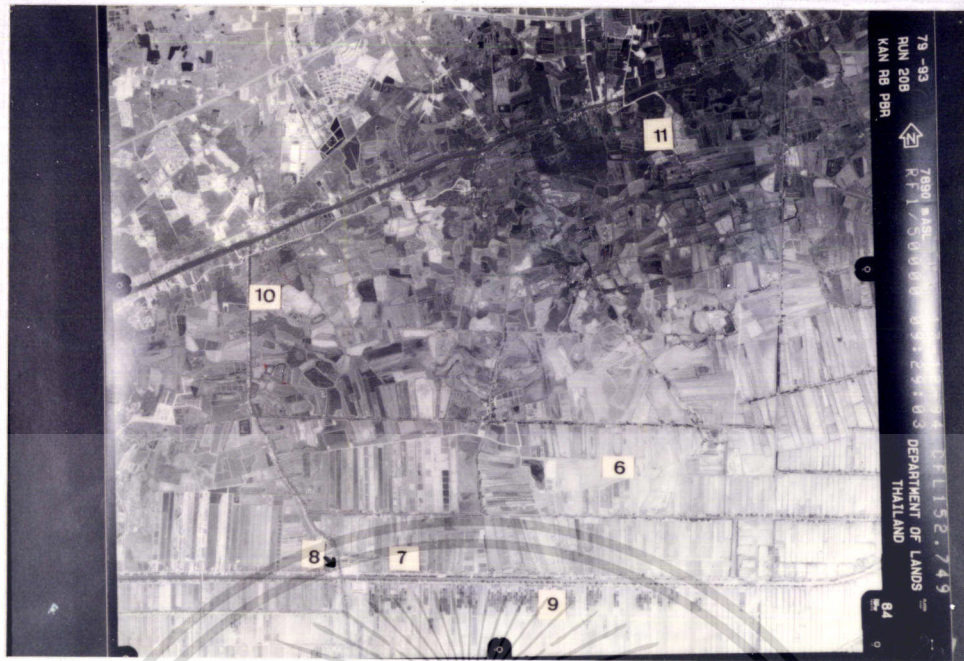
F.1 : ป่าเลนหรือป่าชายเลน มีลักษณะการสะท้อนพลังงานต่ำ มองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะหยาบ ไม่มีรูปแบบ มีสีค่อนข้างดำ ในรูปคือหมายเลข 10

M.4 : นาเกลือ มองในภาพถ่ายจะเห็นเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก และมีระดับน้ำตื้นกว่า A.9 มาก ลักษณะการสะท้อนพลังงานจึงมีหลายระดับขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำในนา เช่น บางแปลงมีสีเขียว แสดงว่าไม่มีการขังน้ำในนาการสะท้อนพลังงานจึงสูง ในรูปคือหมายเลข 9

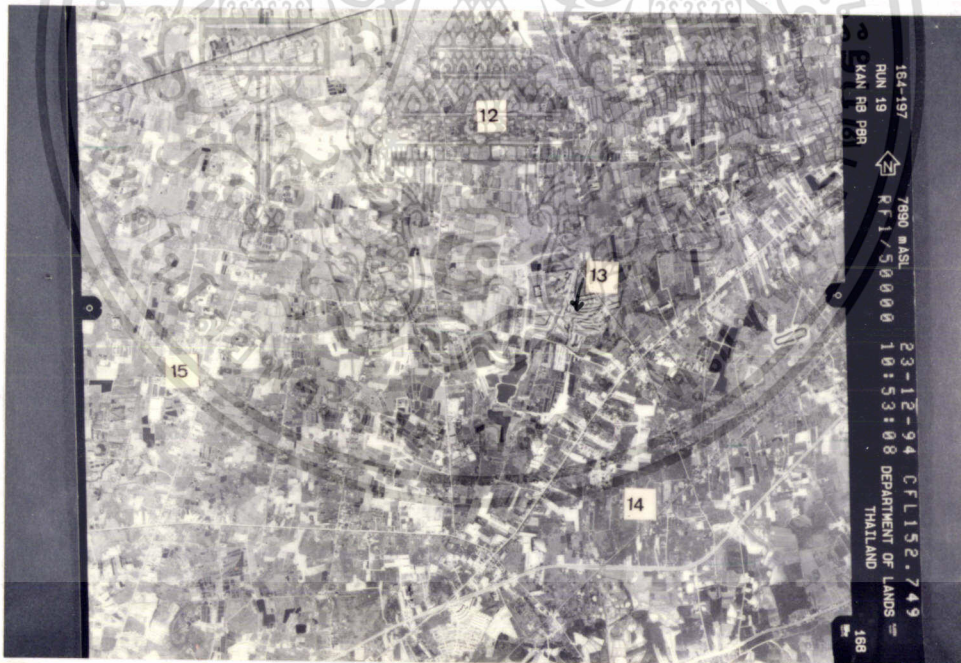


รูปที่ 4 แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2538 Roll 139 Run 18 หมายเลขภาพ 230 1.) พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 2.) พื้นที่ปลูกไม้ผล 3.) พื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล และ 4.) พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

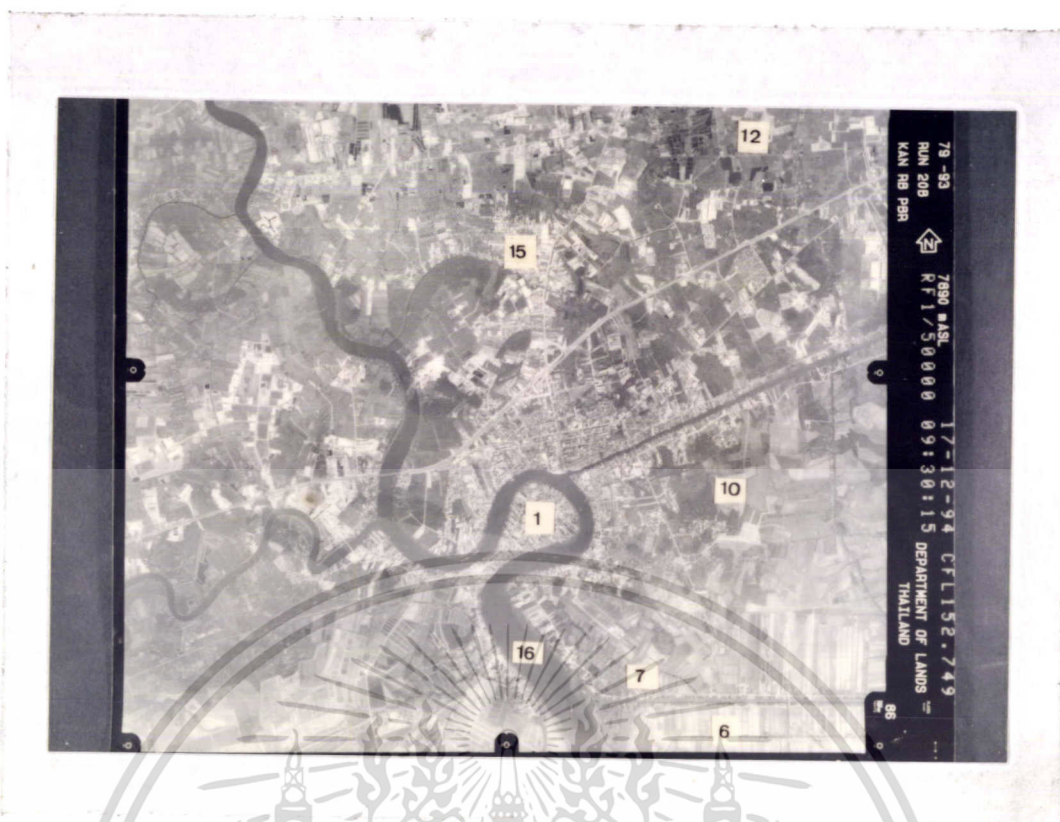


รูปที่ 5 แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2538 Roll 139 Run 20B หมายเลขภาพ 084 6.) พื้นที่นาทุ่ง 7.) พื้นที่หมู่บ้าน 8.) พื้นที่สถานที่ราชการ 9.) พื้นที่นาเกลือ 10.) พื้นที่ป่าเลน และ 11.) พื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน



รูปที่ 6 แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2538 Roll 139 Run 19 หมายเลขภาพ 168 12.) พื้นที่ปลูกพืชสวน 13.) พื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 14.) พื้นที่นาข้าว และ 15.) พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



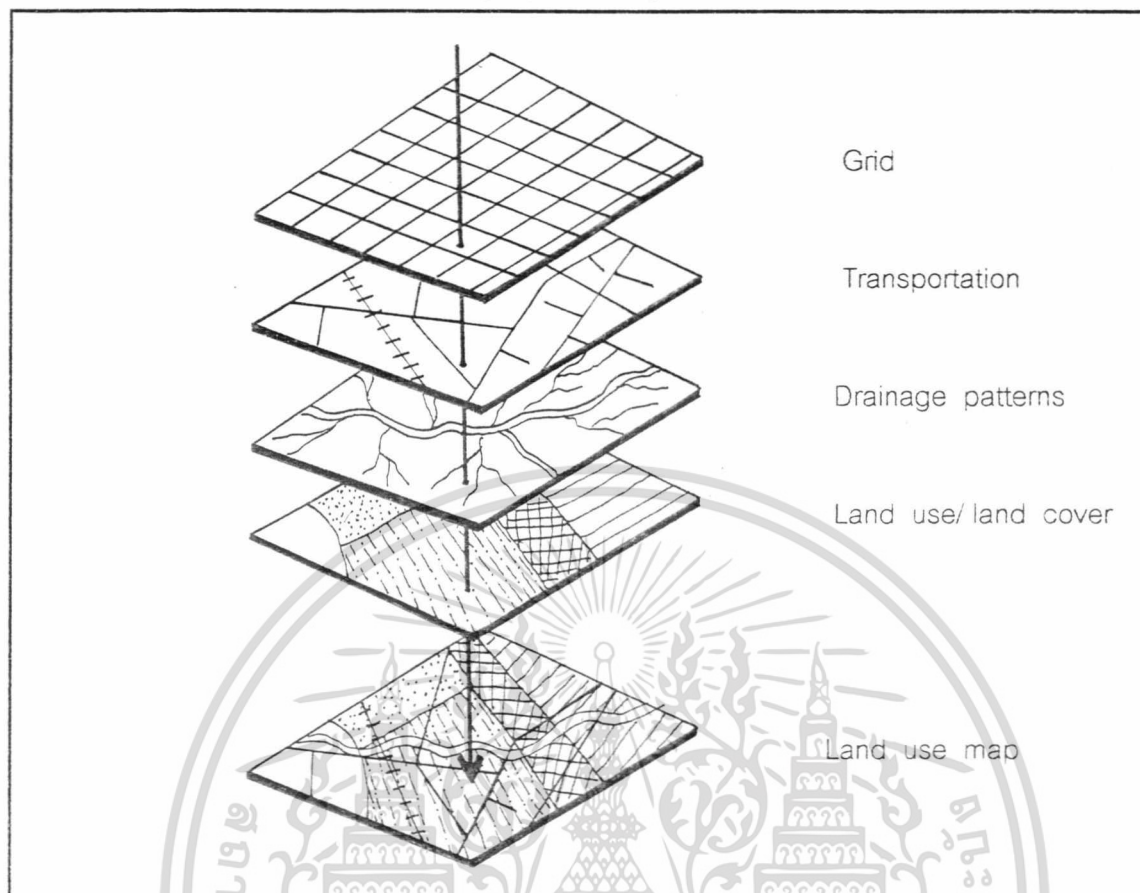
รูปที่ 7 แสดงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปรากฏบนภาพถ่ายทางอากาศ ปี 2538 Roll 139 Run 20B หมายเลขภาพ 086 1.) พื้นที่ตัวเมืองและย่านอุตสาหกรรม 6.) พื้นที่นาทุ่ง 10.) พื้นที่ป่าเลน และ 16.) พื้นที่แหล่งน้ำ

หลังจากแปลและตีความภาพถ่ายทางอากาศทั้ง 2 เวลา และทำแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 ช่วงเวลาเสร็จสิ้นแล้ว ขั้นตอนต่อมาเป็นการซ้อนทับข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ (รูปที่ 8 แสดงการซ้อนทับข้อมูลต่างๆ) โดยใช้คอมพิวเตอร์

จากการใช้คอมพิวเตอร์คำนวณพื้นที่ศึกษา พบว่า ทั้ง 2 ช่วงเวลา มีพื้นที่แตกต่างกันบ้างเล็กน้อย ซึ่งอาจจะเกิดจากมาตราส่วนที่ไม่สม่ำเสมอของภาพถ่ายทางอากาศ, การกันขอบเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในขั้นตอนการแปลและตีความหมายภาพถ่ายทางอากาศมีความผิดพลาด และความผิดพลาดจากการ Digitized ขึ้นข้อมูลที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งสองเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 8 แสดงการซ้อนทับ (Overlay) ข้อมูลแต่ละชั้นข้อมูล (Layer)



โดยพบว่า พื้นที่ศึกษาใน พ.ศ.2510 มีทั้งหมด 706.723 ตารางกิโลเมตร (441,701.875 ไร่) และใน พ.ศ.2538 มีทั้งหมด 705.071 ตารางกิโลเมตร (440,660.375 ไร่) เพื่อสะดวกในการเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งสองเวลาจึงใช้พื้นที่โดยเฉลี่ย ซึ่งมีค่าประมาณ 705.897 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 441,185.625 ไร่

ผลการศึกษา มีดังต่อไปนี้

1. การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครในปีพ.ศ.2510

การจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาตามหลักการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินใน Level II ได้ 12 ประเภท คือ พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า, พื้นที่นาทุ่ง, พื้นที่นาข้าว, พื้นที่นาเกลือ, พื้นที่ป่าเลน, พื้นที่ปลูกพืชสวนไม้ผล, พื้นที่สถานที่ราชการ, พื้นที่หมู่บ้าน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม, พื้นที่ปลูกไม้ผล และพื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน ดังแสดงในตารางที่ 6 และรูปที่ 9

จากตารางที่ 12 และจากรูปที่ 9 ซึ่งเป็นการแสดงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ทั้ง 12 ประเภทของพื้นที่ศึกษาใน ปี พ.ศ.2510 จะเห็นว่า มีพื้นที่นาข้าวอยู่มากที่สุด รองลงไปคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่นาทุ่ง, พื้นที่ป่าเลนมีพื้นที่,พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่ปลูกพืชสวน/ไม้ผล, พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า, พื้นที่นาเกลือ, พื้นที่หมู่บ้าน, พื้นที่ปลูกไม้ผล, พื้นที่สถานที่ราชการ และพื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม ตามลำดับ

ตารางที่ 12 แสดงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2510

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (%)	พื้นที่ (ตร.กม.)	พื้นที่ (ไร่)
U.1 : ตัวเมืองและย่านการค้า	5.04	35.602	22,251.250
U.2 : หมู่บ้าน	1.05	7.391	4,619.375
U.3 : สถานที่ราชการ	0.02	0.114	71.250
U.5 : โรงงานและย่านอุตสาหกรรม	0.01	0.099	61.875
A.9 : นาทุ่ง	16.84	119.016	74,385
A.1 : นาข้าว	38.16	269.673	168,545.625
A.4 : ไม้ผล	0.24	1.715	1,071.875
A.4-A.5 : ไม้ผล-พืชสวน	8.94	62.927	39,329.375
A.5/A.4 : พืชสวน/ไม้ผล	5.04	35.642	22,276.250
F.1 : ป่าเลน	16.60	117.307	73,316.875
W : แหล่งน้ำ	5.96	42.149	26,343.125
M.4 : นาเกลือ	2.13	15.088	9,430.000
รวม	100.00	706.723	441,701.875

หมายเหตุ :- การเขียนสัญลักษณ์ผสมใช้เครื่องหมายดังนี้

- X-Y พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสองชนิดในอัตราส่วนประมาณ 70 % ต่อ 30 %
- X/Y พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสองชนิดในอัตราส่วนประมาณ 50 % ต่อ 50 %
- พื้นที่แหล่งน้ำในที่นี้จะคำนวณพื้นที่ในบริเวณบางส่วนของแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำเจ้าพระยา และทะเลเท่านั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2510



การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- ตัวเมืองและบ้านกลางค้า
- นาแก้ง
- นาข้าว
- นาเกลือ
- ป่าเลน
- พืชสวน/ไม้ผล
- พื้นที่ที่ไม่ได้ศึกษา
- สถานที่ราชการ
- หมู่บ้าน
- แหล่งน้ำ
- โรงงานและย่านอุตสาหกรรม
- ไม้ผล
- ไม้ผล-พืชสวน
- แม่น้ำ ลำคลอง
- เส้นทางคมนาคม



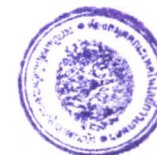
มาตราส่วน 1:250,000



รูปที่ 9 แสดงแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2510

100° 15' 100° 20' 100° 25' 100° 30' 100° 35' 100° 40' 100° 45'

13° 45'
13° 42'
13° 39'
13° 36'
13° 33'
13° 30'
13° 27'



ผลจากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ.2510 บริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีพื้นที่ 706.723 ตารางกิโลเมตร มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรมากเป็นอันดับหนึ่ง แสดงว่าประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก เมื่อนำมาคำนวณพื้นที่โดยรวมพื้นที่เกษตรกรรมมีพื้นที่ถึง 488.973 ตารางกิโลเมตร หรือ 305,608.125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 69.22 ของพื้นที่ศึกษา โดยแบ่งเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ดังนี้

พื้นที่นาข้าว (A.1) มีพื้นที่ 269.673 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 38.16 ของพื้นที่ศึกษา เป็นพื้นที่ที่มีอยู่มากที่สุด หนาแน่นอยู่ในบริเวณอำเภอกระทุ่มแบน บางส่วนของอำเภอเมืองสมุทรสาคร เขตหนองแขม และเขตบางขุนเทียน อยู่ประมาณตอนกลางถึงตอนบนของพื้นที่ศึกษา เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องน้ำทะเลหนุนที่ทำให้ผลผลิตของประชาชนเสียหาย

พื้นที่นาทุ่ง (A.9) มีพื้นที่ 119.016 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 16.84 ของพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่พื้นที่ทำนาทุ่งจะอยู่ติดกับชายฝั่งทะเล เพราะสามารถทนน้ำทะเลเข้านาทุ่งได้ง่าย พื้นที่ทำนาทุ่งจึงอยู่หนาแน่นในบริเวณอำเภอเมืองสมุทรสาคร และเขตบางขุนเทียนทางตอนล่างติดชายฝั่งทะเล

พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน (A.4-A.5) มีพื้นที่ 62.927 ตารางกิโลเมตร คิดเป็น 8.94 % ของพื้นที่ศึกษา ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ หมายความว่า ในบริเวณนี้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งปลูกไม้ผล และปลูกพืชสวน คือ เมื่อคิดเทียบเป็นสัดส่วนกันพื้นที่ปลูกไม้ผลจะมีพื้นที่ประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่บริเวณนี้ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่ 44.049 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 6.23 ของพื้นที่ศึกษา และมีพื้นที่ปลูกพืชสวนประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่บริเวณนี้ คิดเป็นพื้นที่ 18.878 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 2.53 ของพื้นที่ศึกษา จะพบลักษณะการใช้ที่ดินประเภทนี้บริเวณเขตภาษีเจริญ เขตจอมทอง บางส่วนของเขตหนองแขม และเขตบางขุนเทียนของกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ทางตอนบนของพื้นที่ศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้ตัวเมืองมาก ดังนั้นการขนส่งผลผลิตไปขายจึงทำได้รวดเร็ว ประกอบกับอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครสาทรูปโภคต่างๆ ค่อนข้างจะพร้อม จึงไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในการเกษตร ทำให้ลักษณะการใช้ที่ดินประเภทนี้มีหนาแน่นในบริเวณดังกล่าว

พื้นที่ปลูกพืชสวน/ไม้ผล (A.5/A.4) มีพื้นที่ 35.642 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.04 ของพื้นที่ศึกษา เป็นลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นเดียวกับพื้นที่ไม้ผล-พืชสวน แต่มีสัดส่วนร้อยละ 50 ต่อร้อยละ 50 เมื่อนำมาคำนวณพื้นที่จะมีพื้นที่ปลูกพืชสวน และพื้นที่ปลูกไม้ผลเท่ากันคือ 17.821 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.52 ของพื้นที่ศึกษา โดยจะพบหนาแน่นบริเวณเขตราชบุรีบูรณะซึ่งอยู่ประมาณตอนกลางทางด้านขวาของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ปลูกไม้ผล (A.4) มีพื้นที่ 1.715 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.24 ของพื้นที่ศึกษา พบในบริเวณใกล้ตัวเมือง แต่เป็นพื้นที่เล็กๆ กระจายอยู่ทั่วไปในเขตบางกอกใหญ่ เขตธนบุรี และเขตราษฎร์บูรณะ ซึ่งอยู่ทางตอนบนสุดของพื้นที่ศึกษา

ถ้าจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ปลูกไม้ผล และพื้นที่ปลูกพืชสวนออกจากกัน จะมีพื้นที่ปลูกไม้ผลถึง 63.585 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 8.99 และพื้นที่ปลูกพืชสวน 36.699 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 5.55 ของพื้นที่ศึกษา

รองลงมาจากพื้นที่เกษตรกรรม คือ พื้นที่ป่าเลน (F.1) มีพื้นที่ 117.307 ตารางกิโลเมตร หรือ 73,316.875 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.60 ของพื้นที่ศึกษา เนื่องจากจำนวนประชากรในบริเวณพื้นที่ศึกษาปี พ.ศ.2510 ยังมีอยู่ไม่มากนัก ทำให้การบุกรุกพื้นที่ป่าเลนเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย และประกอบอาชีพอื่นๆ เกิดขึ้นน้อย พื้นที่ป่าเลนจึงมีอยู่มากพอสมควรและหนาแน่นอยู่บริเวณอำเภอเมืองสมุทรสาคร โดยจะพบป่าเลนทั้งที่อยู่บริเวณริมชายฝั่งทะเล และอยู่ถัดจากพื้นที่นาทุ่งขึ้นไปถึงคั่นกลางระหว่างพื้นที่นาข้าวกับพื้นที่นาทุ่ง

พื้นที่ที่อยู่อาศัย มีพื้นที่มากเป็นอันดับสามของพื้นที่ศึกษา ซึ่งมีพื้นที่ 43.206 ตารางกิโลเมตร หรือ 27,003.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.12 ของพื้นที่ศึกษา เนื่องจากในบริเวณพื้นที่ศึกษามีจำนวนประชากรยังไม่มากนัก อีกทั้งการพัฒนาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจยังไม่มีมีการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ จึงทำให้การขยายตัวของพื้นที่ที่อยู่อาศัยเป็นไปอย่างช้าๆ โดยสามารถแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า (U.1) มีพื้นที่ 35.602 ตารางกิโลเมตร หรือ 22,251.250 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.04 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งอยู่หนาแน่นบริเวณศูนย์กลางเมือง คือ ภายในเขตเทศบาลโดยเฉพาะชุมชนท่าฉลอม บริเวณบ้านท้องคั่ง และบ้านท่าจีนของจังหวัดสมุทรสาครที่อยู่ติดกับแม่น้ำท่าจีน เขตหนองแขม เขตบางกอกใหญ่ เขตจอมทอง เขตธนบุรี และเขตราษฎร์บูรณะของกรุงเทพมหานครที่อยู่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา

พื้นที่หมู่บ้าน (U.2) มีพื้นที่ 7.391 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,619.375 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.05 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะคลองมหาชัย คลองภาษีเจริญ ถนนเพชรเกษม ถนนเอกชัย และถนนเศรษฐกิจ

พื้นที่สถานที่ราชการ (U.3) มีพื้นที่ 0.114 ตารางกิโลเมตร หรือ 71.250 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่สถานที่ราชการที่กล่าวถึงนี้ คือ นิคมสหกรณ์โคกขามที่ตั้งขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2481 ส่วนพื้นที่สถานที่ราชการอื่นๆ จะกระจุกตัวอยู่ในเขตเทศบาลเมืองสมุทรสาคร และประกอบด้วยภาพถ่ายทางอากาศมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งทำให้การจำแนกการใช้ที่ดินประเภทนี้ทำได้ยาก

พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม (U.5) มีพื้นที่อยู่น้อยที่สุด คือ 0.099 ตารางกิโลเมตร หรือ 61.875 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ศึกษา ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกันกับการขยายตัวของพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรมจึงมีอยู่น้อยมาก ซึ่งกระจายตัวอยู่บริเวณถนนเพชรเกษม

พื้นที่แหล่งน้ำ (W.) ในการศึกษาครั้งนี้จะคำนวณเฉพาะพื้นที่บางส่วนของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และทะเลในขอบเขตของพื้นที่ศึกษาเท่านั้น เนื่องจากภาพถ่ายทางอากาศมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ การจำแนกพื้นที่แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นในบริเวณพื้นที่ศึกษาจึงทำได้ยาก และสามารถคำนวณพื้นที่แหล่งน้ำได้เท่ากับ 42.149 ตารางกิโลเมตร หรือ 26,343.125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.96 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่อื่น ๆ ซึ่งก็คือ พื้นที่นาเกลือ (M.4) มีพื้นที่ 15.088 ตารางกิโลเมตร หรือ 9,430 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.13 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่นาเกลือส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณเดียวกันกับพื้นที่นาทุ่ง ซึ่งอยู่หนาแน่นบริเวณบ้านนาเกลือมณีรัตน์ บ้านคลองพระราม และบ้านคลองสหกรณ์

จากแผนที่การใช้ประโยชน์ดินใน พ.ศ.2510 (รูปที่ 9) สรุปได้ว่า ตัวเมืองและย่านการค้าหนาแน่นอยู่ในเขตเทศบาลเมืองสมุทรสาคร และเขตธนบุรี, เขตราชบุรีบูรณะ ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาเท่านั้น ส่วนหมู่บ้าน พบว่า มีการกระจายตัวอยู่ตามคลองที่สำคัญ เช่น คลองภาษีเจริญ เป็นต้น มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่อยู่ข้างเส้นทางคมนาคม เช่น ถนนเพชรเกษม และทางรถไฟ

2. การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ.2538

การจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินใน Level II ได้ 15 ประเภท คือ พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า, พื้นที่นาทุ่ง, พื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน, พื้นที่นาข้าว, พื้นที่นาเกลือ, พื้นที่ป่าเลน, พื้นที่ปลูกพืชสวน, พื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล, พื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ, พื้นที่สถานที่ราชการ, พื้นที่หมู่บ้าน, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม, พื้นที่ไม้ผล และไม้ผล-พืชสวน ดังแสดงในตารางที่ 7 และรูปที่ 10

จากตารางที่ 13 และรูปที่ 10 ซึ่งเป็นการแสดงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ทั้ง 15 ประเภทของพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ.2538 จะเห็นว่า มีพื้นที่นาทุ่งมากที่สุด รองลงไปคือ พื้นที่ปลูกพืชสวน, พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า, พื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล, พื้นที่แหล่งน้ำ, พื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน, พื้นที่ป่าเลน, พื้นที่นาข้าว, พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม, พื้นที่หมู่บ้าน, พื้นที่ปลูกไม้ผล, พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน, พื้นที่นาเกลือ, พื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และพื้นที่สถานที่ราชการ ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 แสดงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปี พ.ศ. 2538

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (%)	พื้นที่ (ตร.กม.)	พื้นที่ (ไร่)
U.1 : ตัวเมืองและย่านการค้า	20.05	141.368	88,355.000
U.2 : หมู่บ้าน	3.24	22.844	14,277.500
U.3 : สถานที่ราชการ	0.02	0.163	101.875
U.5 : โรงงานและย่านอุตสาหกรรม		22.964	14,352.500
U.6 : สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	0.16	1.123	701.875
A.1 : นาข้าว	3.96	27.945	17,465.625
A.4 : ไม้ผล	2.28	16.104	10,065.000
A.4-A.5 : ไม้ผล-พืชสวน	1.98	13.932	8,707.500
A.5 : พืชสวน	20.38	143.718	89,823.750
A.5-A.4 : พืชสวน-ไม้ผล	6.47	45.614	28,508.750
A.9 : นาทุ่ง	23.24	163.853	102,408.125
A.9-F.1 : นาทุ่ง-ป่าเลน	4.41	31.069	19,418.125
F.1 : ป่าเลน	4.01	28.284	17,677.500
W. : แหล่งน้ำ	6.20	43.699	27,311.875
M.4 : นาเกลือ	0.34	2.389	1,493.125
รวม	100.00	705.071	440,660.375

หมายเหตุ :- การเขียนสัญลักษณ์ผสมใช้เครื่องหมายดังนี้

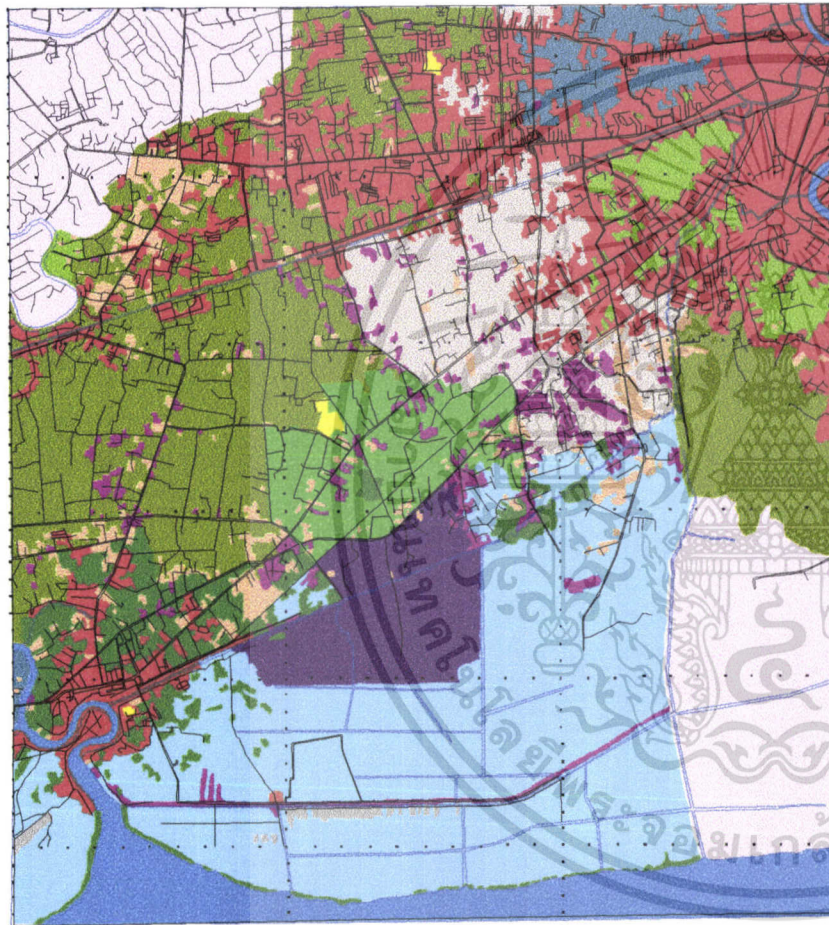
X-Y พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสองชนิดในอัตราส่วนประมาณ 70 % ต่อ 30 %

X/Y พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสองชนิดในอัตราส่วนประมาณ 50 % ต่อ 50 %

- พื้นที่แหล่งน้ำในที่นี้จะคำนวณพื้นที่ในบริเวณบางส่วนของแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำเจ้าพระยา และทะเลสาบนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2538



การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- ตัวเมืองและย่านการค้า
- นาทุ่ง
- นาทุ่ง-ป่าเลน
- นาข้าว
- นาเกลือ
- ป่าเลน
- พืชสวน
- พืชสวน-ไม้ผล
- พื้นที่ที่ไม่ได้ศึกษา
- สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- สถานที่ราชการ
- หมู่บ้าน
- แหล่งน้ำ
- โรงงานและย่านอุตสาหกรรม
- ไม้ผล
- ไม้ผล-พืชสวน
- แม่น้ำ, ลำคลอง
- เส้นทางคมนาคม



มาตราส่วน 1: 250,000



รูปที่ 10 แสดงแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2538

100°15'

100°20'

100°25'

100°30'

100°35'

100°40'

100°45'

13° 45'

13° 42'

13° 39'

13° 36'

13° 33'

13° 30'

13° 27'

ผลจากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ.2538 บริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีพื้นที่ 705.071 ตารางกิโลเมตรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรมากเป็นอันดับหนึ่งเช่นเดียวกับในปี พ.ศ.2510 แต่มีพื้นที่น้อยลงกว่าเดิม แสดงว่าประชาชนมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมน้อยลง เริ่มเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอย่างอื่น เช่น ทำการค้าขาย เป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาและขยายตัวของเขตเมือง และการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ โดยมีการกำหนดให้บริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัว จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณนี้ ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมมีพื้นที่เหลือเพียง 442.235 ตารางกิโลเมตร หรือ 276,396.875 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.65 ของพื้นที่ศึกษา โดยแบ่งเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ดังนี้

พื้นที่นาข้าว (A.1) มีพื้นที่ 27.945 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.96 ของพื้นที่ศึกษา จะสังเกตเห็นว่า พื้นที่นาข้าวลดลงไปจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด โดยเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ และพื้นที่นาข้าวที่เหลืออยู่นั้น มีความหนาแน่นอยู่ในบางส่วนของอำเภอเมืองสมุทรสาคร บริเวณบ้านบางน้ำจืด บ้านทุ่งศรีทอง บ้านโพธิ์แจ้ บ้านดอนพระยา เป็นต้น และเขตบางขุนเทียน อยู่ประมาณตอนกลางของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน (A.9-F.1) มีพื้นที่ 31.069 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.41 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งพบอยู่ในเขตอำเภอเมืองสมุทรสาคร บริเวณบ้านสหกรณ์ บ้านพันท้ายนรสิงห์ บ้านโคก บ้านขอม บ้านขวาง และบ้านโคกขาม ในบริเวณนี้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำนาทุ่งถึงร้อยละ 70 ของพื้นที่ คิดเป็นพื้นที่ได้ 21.748 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 3.08 ของพื้นที่ศึกษา สำหรับพื้นที่ป่าเลนที่มีอยู่ร้อยละ 30 นั้น คิดเป็นพื้นที่ได้ 9.321 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 1.32 ของพื้นที่ศึกษา การใช้ที่ดินลักษณะนี้แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ป่าเลนถูกบุกรุกเพื่อใช้ทำนาทุ่งมากขึ้น

พื้นที่นาทุ่ง (A.9) มีพื้นที่ 163.853 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 23.24 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งถ้ารวมเอาพื้นที่นาทุ่งร้อยละ 70 ที่อยู่ในพื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลนเข้าไปด้วยแล้ว ก็จะมีพื้นที่นาทุ่งทั้งหมด 185.601 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 26.32 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ทำนาทุ่งส่วนใหญ่จะอยู่ติดกับชายฝั่งทะเล เพราะสามารถท่อน้ำทะเลเข้านาทุ่งได้ง่าย พื้นที่นาทุ่งจึงหนาแน่นอยู่ในเขตอำเภอเมืองสมุทรสาคร บริเวณบ้านนาเกลือมณีรัตน์ บ้านคลองพระราม บ้านคลองสหกรณ์ บ้านมอญ บ้านเจ๊ก บ้านสหกรณ์ เป็นต้น และทางตอนล่างของเขตบางขุนเทียนซึ่งติดชายฝั่งทะเล จะเห็นว่า การแจกกระจายของพื้นที่นาทุ่งนั้นเหมือนกับในปี พ.ศ.2510

เมื่อคำนวณพื้นที่เกษตรกรรมสุทธิ โดยแยกพื้นที่ป่าเลนที่มีอยู่ร้อยละ 30 ออกจากพื้นที่ที่จำแนกเป็นพื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน และคำนวณเฉพาะพื้นที่นาทุ่ง จะได้พื้นที่เกษตรกรรมสุทธิ 432.914 ตารางกิโลเมตร หรือ 270,571.250 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61.40 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ปลูกพืชสวน (A.5) มีพื้นที่ 143.718 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 20.38 ของพื้นที่ศึกษา มีพื้นที่หนาแน่นอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่อำเภอกระทุ่มแบนเป็นส่วนมาก บางส่วนของเขตหนองแขม และเขตราชบุรีบูรณะ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้มีพื้นที่มากเป็นอันดับสองรองจากพื้นที่นาทุ่ง

พื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล (A.5-A.4) มีพื้นที่ 45.614 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.47 ของพื้นที่ศึกษา พบในบริเวณตอนกลางของพื้นที่ โดยจะพบหนาแน่นในเขตบางขุนเทียน คือ บริเวณบ้านคลองบางอ้าย บ้านหนองแขม บ้านคลองหนามแดง เป็นต้น ตามเกณฑ์การจำแนกแบบนี้ จะพบว่า มีการใช้ที่ดินปลูกพืชสวนร้อยละ 70 ของพื้นที่ คือ 31.930 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 4.53 ของพื้นที่ศึกษา และมีพื้นที่ปลูกไม้ผลคิดเป็นร้อยละ 30 ของพื้นที่ ซึ่งก็คือ 13.684 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 1.94 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ปลูกไม้ผล (A.4) มีพื้นที่ 16.104 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.28 ของพื้นที่ศึกษา พบในบริเวณใกล้ตัวเมืองกรุงเทพมหานคร พื้นที่มีขนาดเพิ่มขึ้นมากกว่าในปี พ.ศ.2510 และพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตราชบุรีบูรณะ บริเวณบ้านคลองบางประทุน บ้านคลองบางปะกอก บ้านคลองบางปะแก้ว เป็นต้น

พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน (A.4-A.5) มีพื้นที่ 13.932 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.98 ของพื้นที่ศึกษา ในบริเวณนี้มีการใช้ที่ดินทั้งปลูกไม้ผล และปลูกพืชสวนซึ่งตามเกณฑ์การจำแนกจะเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลร้อยละ 70 ของพื้นที่ คิดเป็นพื้นที่ 9.752 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 1.38 ของพื้นที่ศึกษา และเป็นพื้นที่ปลูกพืชสวนร้อยละ 30 ของพื้นที่ คิดเป็นพื้นที่ 4.180 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 0.60 ของพื้นที่ศึกษา จะพบลักษณะการใช้ที่ดินประเภทนี้ในเขตภาษีเจริญ บริเวณบ้านสวนผัก บ้านคลองบางน้อย บ้านคลองบางเพ็ญ บ้านตำบลบางแค ซึ่งอยู่ทางตอนบนของพื้นที่ศึกษา

เมื่อแยกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล และพื้นที่ปลูกพืชสวนออกจากกัน จะมีพื้นที่ปลูกไม้ผลสุทธิ 39.54 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 5.61 และมีพื้นที่ปลูกพืชสวนสุทธิถึง 179.828 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 25.50 ของพื้นที่ศึกษา จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่เกษตรกรรมในปี พ.ศ.2538 จะเห็นว่า พื้นที่เกษตรกรรมมีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งตรงกันข้ามกับพื้นที่จำแนกเป็นที่อยู่อาศัยก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

พื้นที่ที่อยู่อาศัย มีพื้นที่มากเป็นอันดับสองของพื้นที่ศึกษา ซึ่งมีพื้นที่ 188.462 ตารางกิโลเมตร หรือ 117,788.750 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.73 ของพื้นที่ศึกษา เนื่องจากในบริเวณพื้นที่ศึกษามีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีการพัฒนาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ รวมถึงการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ จึงทำให้การขยายตัว

ของพื้นที่ที่อยู่อาศัยเป็นไปอย่างรวดเร็ว สามารถแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า (U.1) มีพื้นที่ 141.368 ตารางกิโลเมตร หรือ 88,355 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.05 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าบางบริเวณขยายตัวมาจากพื้นที่หมู่บ้าน ซึ่งอยู่หนาแน่นบริเวณชุมชนเมืองเดิม คือ ภายในเขตเทศบาลเมืองสมุทรสาคร โดยเฉพาะชุมชนท่าฉลอมซึ่งเป็นชุมชนเก่า บริเวณบ้านท้องคุ้ง และบ้านท่าจีนของจังหวัดสมุทรสาครที่อยู่ติดกับแม่น้ำท่าจีน เขตหนองแขม เขตบางกอกใหญ่ เขตจอมทอง เขตธนบุรี และเขตราชบุรีบูรณะของกรุงเทพมหานครที่อยู่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา นอกจากนี้ยังกระจายตัวอยู่ตามทั่วไป โดยเฉพาะตามแนวเส้นทางหลักสายต่างๆ ได้แก่ ถนนเศรษฐกิจบริเวณอำเภอกระทุ่มแบน ถนนเพชรเกษมตลอดแนวสองฝั่งถนน ถนนเอกชัย และถนนพระราม 2 ช่วงขาออกจากกรุงเทพมหานคร และสองฝั่งคลองภาษีเจริญซึ่งเป็นพื้นที่หมู่บ้านเดิม

พื้นที่หมู่บ้าน (U.2) มีพื้นที่ 22.844 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,277.500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.24 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะคลองสหกรณ์ทั้งสองฝั่งคลอง ถนนเอกชัย ถนนเศรษฐกิจ และถนนพระราม 2 พื้นที่หมู่บ้านบางส่วนมีความเจริญและขยายตัวมากขึ้นจนกลายเป็นแหล่งตัวเมืองและย่านการค้าใหม่

พื้นที่สถานีราชการ (U.3) มีพื้นที่ 0.163 ตารางกิโลเมตร หรือ 101.875 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ศึกษา พื้นที่สถานีราชการที่กล่าวถึงนี้ คือ นิคมสหกรณ์โคกขาม ซึ่งตั้งขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2481 ส่วนพื้นที่สถานีราชการอื่นๆ กระจุกตัวอยู่ในเขตเทศบาลเมืองสมุทรสาคร ซึ่งไม่สามารถจำแนกได้ และจะสังเกตเห็นว่า พื้นที่สถานีราชการในปี พ.ศ.2538 นี้มีพื้นที่ไม่เท่ากับในปี พ.ศ.2510 ดังเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงทำให้พื้นที่ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันมีพื้นที่ไม่เท่ากัน

พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม (U.5) มีพื้นที่ 22.964 ตารางกิโลเมตร หรือ 14,352.500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.26 ของพื้นที่ศึกษา ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าบริเวณนี้มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การพัฒนาและขยายตัวทางเศรษฐกิจก็มีอัตราเพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งกระจายตัวอยู่ทั่วไป และหนาแน่นบริเวณถนนเศรษฐกิจในเขตอำเภอกระทุ่มแบน และช่วงขาเข้าตัวอำเภอเมืองสมุทรสาคร ถนนเอกชัย ถนนพระราม 2 และถนนบางขุนเทียน

พื้นที่ป่าเลน (F.1) มีพื้นที่ 28.284 ตารางกิโลเมตร หรือ 17,677.500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.01 ของพื้นที่ศึกษา เนื่องประชากรเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความต้องการที่จะใช้ที่ดินก็เพิ่มมากขึ้นด้วยจึงทำให้พื้นที่ป่าเลนลดน้อยลงจากเดิมมาก ซึ่งจะพบพื้นที่ป่าเลนกระจายอยู่เป็นหย่อมๆ บริเวณรอบๆ ตัวอำเภอเมืองสมุทรสาคร และบริเวณชายฝั่งทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่แหล่งน้ำ (W.) เนื่องจากการจำแนกพื้นที่แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นบริเวณพื้นที่ศึกษาในภาพถ่ายทางอากาศนั้นทำได้ยาก จึงคำนวณเฉพาะพื้นที่บางส่วนของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และทะเลในขอบเขตของพื้นที่ศึกษาเท่านั้น จะได้พื้นที่แหล่งน้ำเท่ากับ 43.699 ตารางกิโลเมตร หรือ 27,311.875 คิดเป็นร้อยละ 6.20 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่อื่น ๆ ซึ่งก็คือ พื้นที่นาเกลือ (M.4) มีพื้นที่ 2.389 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,493.125 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.34 ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่นาเกลือก็มีอัตราลดลงจากเดิมเช่นเดียวกัน และส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณเดียวกันกับพื้นที่ทำนาเกลือ ซึ่งอยู่บริเวณบ้านนาเกลือมณีรัตน์ และบ้านคลองสหกรณ์

จากแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ.2538 (รูปที่ 10) จะเห็นว่า เขตตัวเมืองและย่านการค้ามีทิศทางการขยายตัวออกจากตัวกรุงเทพมหานครมากกว่า ที่จะออกจากตัวจังหวัดสมุทรสาคร โดยลักษณะการขยายตัวจะมีมากบริเวณเส้นทางคมนาคมสายหลัก เช่น ถนนเพชรเกษม, ถนนพระราม 2 (ถนนบุรี-ปากท่อ), ถนนเอกชัยขาออกจากกรุงเทพฯ และถนนเศรษฐกิจ

3. ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบนชุดดินต่างๆ บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ.2510 และ พ.ศ.2538

การนำชั้นข้อมูลแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งสองเวลามาซ้อนทับกับชั้นข้อมูลแสดงชุดดินนั้น เพื่อประเมินการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาว่ามีการใช้ที่ดินสอดคล้องกับชุดดินหรือไม่ดังแสดงในรูปที่ 11 และรูปที่ 12 จากการศึกษพบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาซึ่งมีชุดดินทั้งหมด 7 ชุดดิน (กองสำรวจที่ดิน, 2515) การใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า ใน พ.ศ.2510 มีลักษณะที่ค่อนข้างจะสอดคล้องกับชุดดินทั้ง 7 ชุดดินนั้น แต่ใน พ.ศ.2538 มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่สอดคล้องกับชุดดินมากนัก

จากรูปที่ 11 และรูปที่ 12 ซึ่งเป็นแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบนชุดดินชุดต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา พ.ศ.2510 และ พ.ศ.2538 ซึ่งจะเห็นว่า ใน พ.ศ.2510 มีลักษณะการใช้ที่ดินที่ค่อนข้างจะสอดคล้องกับความเหมาะสมของชุดดิน แต่สำหรับใน พ.ศ.2538 การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ค่อยจะสอดคล้อง อาจเป็นเพราะผลตอบแทนที่ได้จากการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวไม่สูงนัก จึงทำให้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อให้สามารถในพื้นที่ได้อย่างเต็มที่ และเกิดประโยชน์สูงสุด

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบนชุดดินต่างๆ มีดังนี้

ชุดดินท่าจีน (Tc) พบในบริเวณที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล และที่ลุ่มบริเวณปากแม่น้ำลำคลอง มีลักษณะเนื้อเป็นดินเลน มีปริมาณเกลือสูง พืชพรรณธรรมชาติที่ขึ้นได้ส่วนใหญ่เป็นพืชพวกป่า

ชายเลน ใน พ.ศ.2510 บริเวณนี้เป็นพื้นที่ป่าเลนเกือบทั้งหมด จะมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการปรับพื้นที่เพื่อใช้ทำนา กุ้ง ปลูกข้าว และสร้างที่อยู่อาศัย สำหรับใน พ.ศ.2538 ลักษณะการใช้ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด ในปีนี้มีพื้นที่ป่าเลนเหลืออยู่น้อยมาก โดยพื้นที่ป่าเลนถูกบุกรุกและปรับพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆ มากมาย ได้แก่ บ้านเรือนที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม และนาทุ่ง

ชุดดินสมุทรปราการ (Sm) พบในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึงเป็นครั้งคราวเมื่อมีน้ำทะเลขึ้นสูง เป็นดินเค็ม ใช้ปลูกข้าวได้และในบางบริเวณใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พบเป็นบริเวณน้อยมากในพื้นที่ศึกษา ใน พ.ศ.2510 ใช้พื้นที่นี้ทำนา กุ้ง ส่วนใน พ.ศ.2538 พื้นที่บริเวณนี้มีการปรับพื้นที่เพื่อใช้ปลูกพืชสวนพวกกล้วยไม้ ในการปลูกพืชสวนชนิดอื่นๆ จะถูกปรับปรุงพื้นที่ โดยทำเป็นคันดิน ขุดร่องน้ำ และจัดระบบป้องกันน้ำท่วม ซึ่งช่วยลดปัญหาเมื่อมีน้ำทะเลหนุน

ชุดดินสมุทรปราการที่เป็นดินเค็มจัด (Sm-x) พบในบริเวณที่ลุ่มบริเวณปากแม่น้ำลำคลอง มีลักษณะเหมือนกับชุดดินสมุทรปราการแต่เป็นดินเค็มจัด พืชพรรณธรรมชาติที่พบเป็นพืชพวกป่าเลน แต่พบในพื้นที่ศึกษาเป็นบริเวณเล็กๆ ซึ่งใน พ.ศ.2510 พื้นที่ส่วนนี้เป็นพื้นที่ป่าเลน สำหรับใน พ.ศ.2538 ใช้พื้นที่บริเวณนี้สร้างที่อยู่อาศัย สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม และบางบริเวณยังคงเป็นพื้นที่ป่าเลน

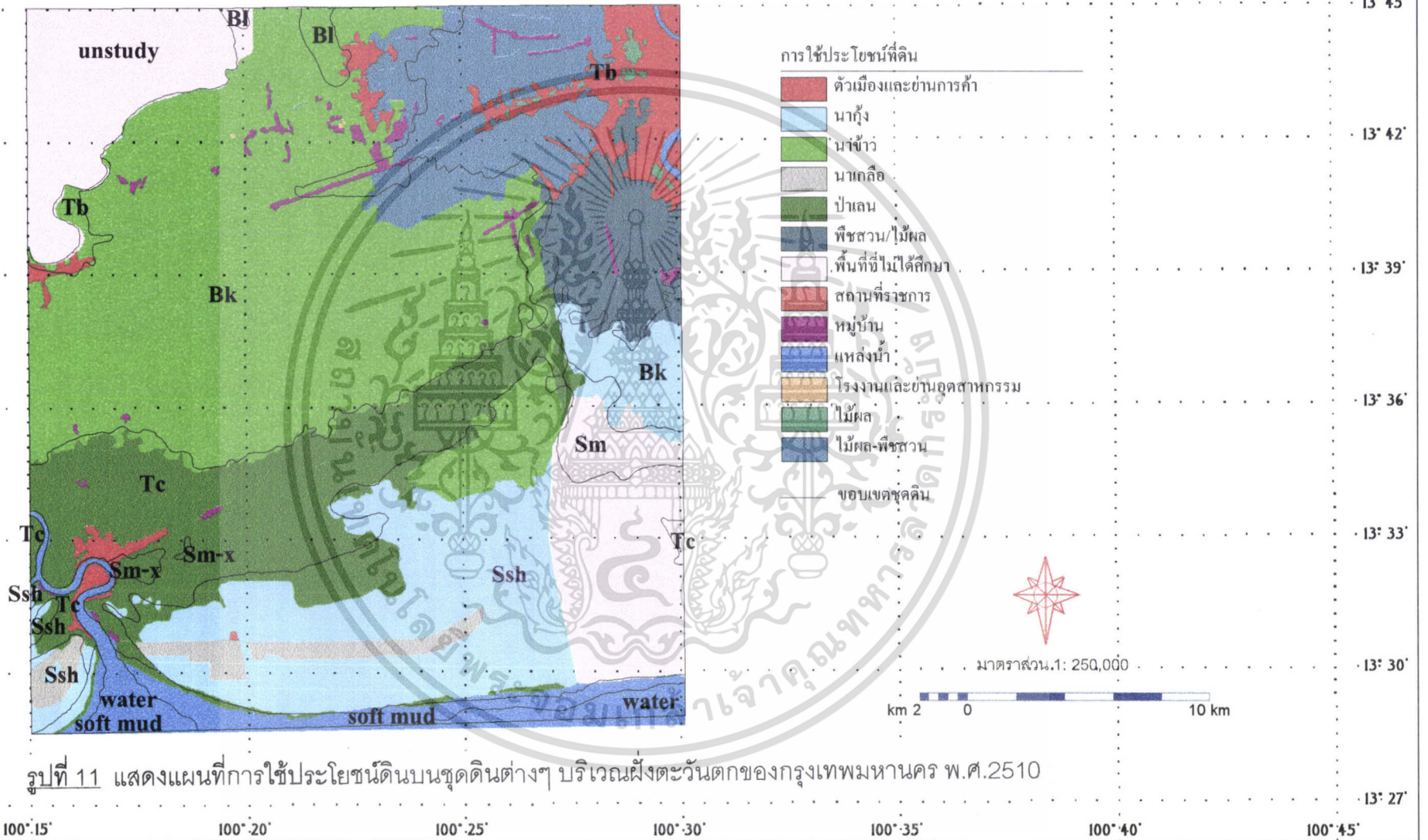
ชุดดินบางกอก (Bk) พบในบริเวณที่ราบลุ่มต่า น้ำท่วมถึง ลักษณะพื้นที่ราบเรียบ พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าว ใน พ.ศ.2510 ลักษณะการใช้ที่ดินบริเวณนี้ใช้พื้นที่ปลูกข้าวเกือบทั้งหมด มีเพียงส่วนน้อยที่ใช้สร้างที่อยู่อาศัย ปลูกพืชสวน และไม้ผล และใน พ.ศ.2538 พบว่า มีพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าวเหลืออยู่ไม่มากนัก นอกนั้นมีการปรับพื้นที่เพื่อใช้สร้างที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และปลูกพืชสวน เป็นต้น

ชุดดินบางเลน (Bl) พบในบริเวณที่ราบลุ่มและที่ราบต่ำ ลักษณะพื้นที่คล้ายกับชุดดินบางกอก ใน พ.ศ.2510 ใช้พื้นที่บริเวณนี้ในการทำนาปลูกข้าว และในปี พ.ศ.2538 พื้นที่ถูกรับเป็นร่องน้ำสลับกับคันดินเพื่อใช้ปลูกพืชสวน

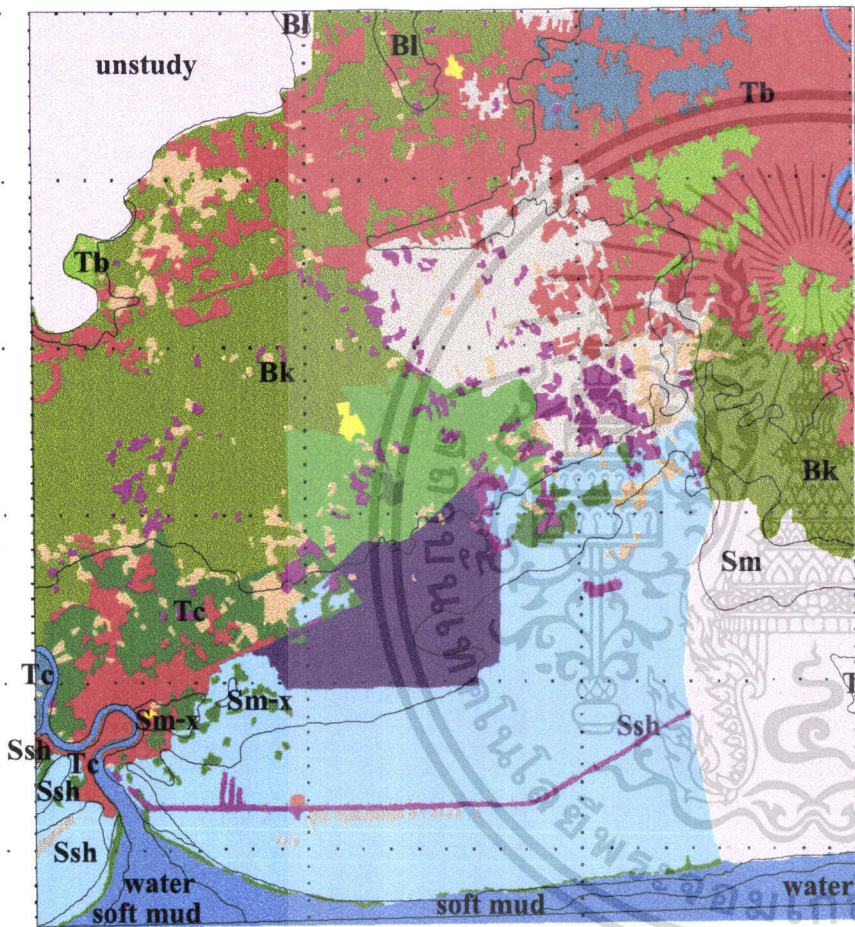
ชุดดินธนบุรี (Tb) พบในบริเวณที่ลุ่มบริเวณสองฝั่งแม่น้ำลำคลอง ในปี พ.ศ.2510 มีการใช้ที่ดินในการสร้างที่อยู่อาศัย และทำนาข้าว ส่วนใน พ.ศ.2538 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย นอกจากนั้นก็ยังมีที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม เป็นพื้นที่ปลูกพืชสวน และทำสวนไม้ผล

บ่อปลา บ่อกุ้ง และนาเกลือ (Ssh) ลักษณะการใช้ที่ดินในบริเวณนี้ ไม่มีความเกี่ยวข้องกับชุดดินเหมือนกับที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อใช้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลา และกุ้ง และทำนาเกลือ ซึ่งใน พ.ศ.2510 ใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ทำนา กุ้ง และนาเกลือ และในปี พ.ศ.2538 พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ทำนา กุ้ง และนาเกลือเช่นเดียวกัน มีเพียงบางบริเวณเท่านั้นที่ใช้สร้างที่อยู่อาศัย

แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบนชุดดินต่างๆ บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2510



แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบนชุดดินต่างๆ บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2538



การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- ตัวเมืองและย่านการค้า
- นาทุ่ง
- นาทุ่งป่าเลน
- นาข้าว
- นาเกลือ
- ป่าเลน
- พืชสวน
- พืชสวน-ไม้ผล
- พื้นที่ที่ไม่ได้ศึกษา
- สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- สถานที่ราชการ
- หมู่บ้าน
- แหล่งน้ำ
- โรงงานและย่านอุตสาหกรรม
- ไม้ผล
- ไม้ผล-พืชสวน

ขอบเขตชุดดิน



มาตราส่วน 1: 250,000



รูปที่ 12 แสดงแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินบนชุดดินต่างๆ บริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2538

4. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครระหว่างปี พ.ศ.2510-2538

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี พ.ศ.2510-2538 พบว่า ในพื้นที่ศึกษาโดยเฉลี่ยประมาณ 706 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 441,250 ไร่ มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยมีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินถึง 466.072 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 291,295.000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 66.03 ของพื้นที่ศึกษาโดยเฉลี่ย ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษานี้ เป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรทั้งที่มีอยู่ในพื้นที่ และอพยพมาจากพื้นที่อื่นๆ ทำให้ความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินมีเพิ่มมากขึ้นด้วย รวมถึงมีการพัฒนาและขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ปรับโครงสร้างเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ และการกำหนดให้พื้นที่บริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของตัวเมืองและเศรษฐกิจ จึงทำให้บริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งได้แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาไว้ตารางที่ 8 และรูปที่ 13

จากตารางที่ 14 และรูปที่ 13 ซึ่งแสดงพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา จะเห็นว่า พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าในปี พ.ศ.2538 มีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยมีพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิมถึง 107.742 ตารางกิโลเมตร ในทางตรงกันข้ามกับพื้นที่นาข้าวที่ลดลงอย่างมาก คือ ลดลงจากเดิมถึง 241.341 ตารางกิโลเมตร ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ ที่ได้มีดังต่อไปนี้ แสดงไว้ในตารางที่ 8 และรูปที่ 13

พื้นที่ที่อยู่อาศัย มีการเปลี่ยนแปลงโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในช่วง 28 ปีที่ผ่านมา คือ ซึ่งมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้นจากในปี พ.ศ.2510 ถึง 148.451 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 5.30 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 0.74 ต่อปี โดยมีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ เปลี่ยนมาเป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย ดังนี้

พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า (U.1) มีอัตราการเพิ่มสูงสุด ซึ่งมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 107.742 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 15.26 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าเปลี่ยนมาจากพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ของปี พ.ศ.2510 คือ พื้นที่นาข้าว 43.989 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน 29.492 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน/ไม้ผล 16.259 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ป่าเลน 10.113 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่หมู่บ้าน 5.381 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกไม้ผล 1.702 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาทุ่ง 0.692 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม 0.091 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่นาเกลือ 0.023 ตารางกิโลเมตร ดูรูปที่ 14 ซึ่งแสดงสภาพพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าบริเวณถนนเศรษฐกิจตัดกับถนนพระราม 2 ช่วงทางเข้าเมือง

ตารางที่ 14 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครระหว่าง ปี พ.ศ. 2510-2538

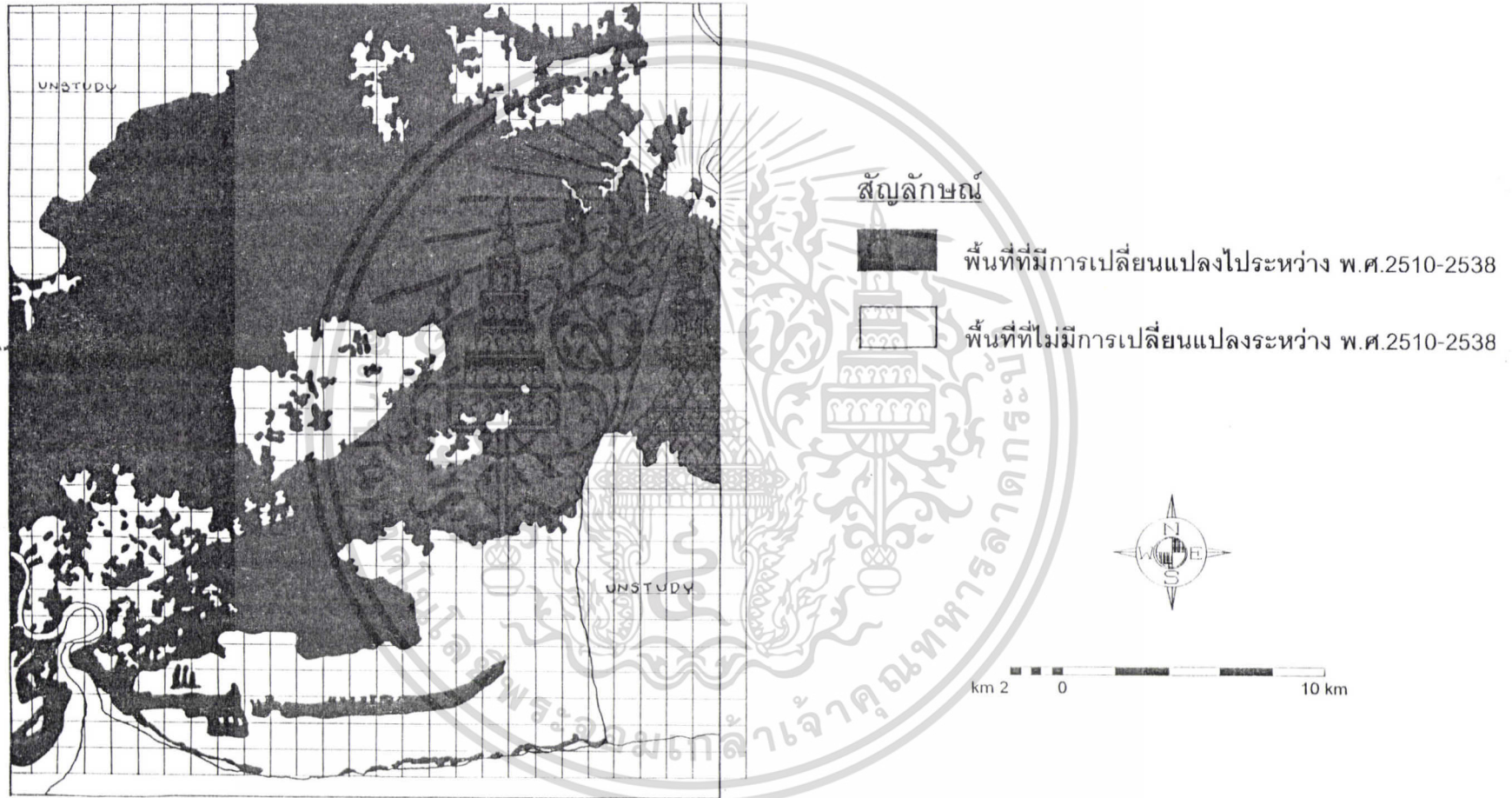
Land Use	U.1	U.2	U.3	U.5	U.6	A.1	A.4	A.5	A.4-A.5	A.5-A.4	A.9	A.9-F.1	F.1	W.	M.4	Unstudy	Total 2538 (sq km)
U.1	0	0	0	0.011	0.328	0	0.431**	0.736**	0.065**	0.011**	0	0	0.037**	0.236*	0	0	0.339
U.2	5.381	0	0	0.148	0	0	0.061**	0.442**	0.374**	0.519**	0.066**	0.089**	0.016**	0.035*	0	0	5.529
U.3	0	0.033	0	0	0	0	0	0	0	0	0.029	0	0	0	0	0	0.062
U.5	0.091	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.091
A.1	43.989	14.946	0	16.736	0.692	0	2.333	108.765	0	31.486	17.781	1.998	2.615	0	0	0.291*	241.341
A.4	1.702	0	0	0	0	0	0	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0	1.715
A.4-A.5	29.492	0.568	0	0.13	0	0	6.351	1.798	0	11.605	0	0	0	0	0	0	49.944
A.5/A.4	16.259	0	0	0.992	0	0	6.682	10.442	0	0.812	0	0	0	0	0	0	35.187
A.9	0.692	3.214	0.114	0	0	0	0	16.946	0	0	0	4.437	1.058	0.099*	0.316	1.311*	26.777
F.1	10.113	3.501	0	4.91	0.103	0.136	0	3.801	0.774	1.181	42.966	24.545	0	0.759*	0.021	0.124*	92.051
W.	0.492*	0.032*	0	0.019*	0	0	0	0	0.012*	0	0.022*	0	0.183*	0	0	0.029*	0
M.4	0.023	0.304	0	0	0	0	0	0	0	0	12.709	0	0	0	0	0	13.036
Unstudy	0.117*	0	0	0.011*	0	0	0.246*	0.775*	0	0	0	0	0	0.041*	0	0	0
Total (sq km)	107.742	22.566	0.114	22.927	1.123	0.136	15.366	141.765	0.774	45.084	73.485	30.98	3.673	0	0.337	0	466.072

หมายเหตุ: พื้นที่แหล่งน้ำ (W.) ในที่นี้จะคำนวณเฉพาะบริเวณบางส่วนของแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำเจ้าพระยาและทะเลในพื้นที่ศึกษาเท่านั้น

* พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ศึกษาและแหล่งน้ำ เกิดขึ้นเนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ติดกับพื้นที่แหล่งน้ำ จึงทำให้เกิดความผิดพลาดเมื่อ digitized ข้อมูล

** พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทตัวเมืองและย่านการค้า และหมู่บ้านเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล, พืชสวนและป่าเลนนั้น ในความเป็นจริงแล้วเป็นไปไม่ได้ เนื่องจากคุณภาพของภาพถ่ายทางอากาศ ปี พ.ศ. 2510 มีคุณภาพต่ำจึงทำให้เกิดความผิดพลาดเมื่อมีการแปลและตีความหมายภาพถ่ายทางอากาศ

แผนที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครระหว่าง พ.ศ.2510-2538
มาตราส่วน 1 : 250,000



รูปที่ 13 แสดงแผนที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่าง พ.ศ.2510-2538

พื้นที่หมู่บ้าน (U.2) มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 22.566 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.20 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่หมู่บ้านเปลี่ยนมาจากพื้นที่ดินการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ ของปี พ.ศ. 2510 คือ พื้นที่นาข้าว 14.946 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ป่าเลน 3.501 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาทุ่ง 3.214 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน 0.568 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาเกลือ 0.304 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่สถานที่ราชการ 0.033 ตารางกิโลเมตร จากรูปที่ 15 และรูปที่ 16 ซึ่งแสดงสภาพพื้นที่หมู่บ้านที่กระจายตัวอยู่ตามริมคลองสหกรณ์ และริมถนนเลียบบคลองสหกรณ์ .

พื้นที่สถานที่ราชการ (U.3) มีพื้นที่ 0.114 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.016 ของพื้นที่ศึกษา เนื่องจากจำแนกพื้นที่สถานที่ราชการเพียงบริเวณเดียว จึงไม่สามารถกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ได้ จากรูปที่ 17 ซึ่งแสดงที่ตั้งของนิคมสหกรณ์โคกขาม บริเวณถนนสหกรณ์

พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม (U.5) มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 22.927 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.25 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรมเปลี่ยนมาจากพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ ของปี พ.ศ.2510 คือ พื้นที่นาข้าว 16.736 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ป่าเลน 4.91 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน/ไม้ผล 0.992 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่หมู่บ้าน 0.148 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน 0.130 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 0.011 ตารางกิโลเมตร จากรูปที่ 18 ซึ่งแสดงสภาพพื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรมบริเวณถนนเศรษฐกิจที่ตั้งอยู่ตลอดแนวถนน

พื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (U.6) มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 1.123 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.16 ของพื้นที่ศึกษา โดยสถานที่พักผ่อนหย่อนใจเปลี่ยนมาจากพื้นที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ ของปี พ.ศ.2510 คือ พื้นที่นาข้าว 0.692 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 0.328 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ป่าเลน 0.103 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่เกษตรกรรม มีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรวมในอัตราที่ลดลง คือ ในปี พ.ศ.2510-พ.ศ.2538 มีพื้นที่ลดลงถึง 56.688 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 2.02 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 0.29 ต่อปี โดยพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ มากมายดังนี้

พื้นที่นาข้าว (A.1) มีพื้นที่ลดลงจากเดิม 241.341 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 34.19 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่นาข้าวเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชสวน 108.765 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 43.989 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล 31.486 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาทุ่ง 17.781 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม 16.736 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่หมู่บ้าน 14.946 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ป่าเลน 2.015 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกไม้

ผล 2.333 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน 1.998 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 0.692 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่นาข้าวเป็นบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงในอัตราที่ลดลงมากที่สุด จากรูปที่ 19 และรูปที่ 20 ซึ่งแสดงสภาพพื้นที่นาข้าวที่เปลี่ยนไปเป็นที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม และถนนบริเวณบ้านบางน้ำจืด และในบางบริเวณถูกทิ้งเป็นพื้นที่รกร้าง

จากรูปที่ 21 ถึง รูปที่ 25 ซึ่งแสดงสภาพพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชสวนลักษณะต่างๆ ดังแสดงในรูปต่อไปนี้ รูปที่ 21 แสดงพื้นที่ปลูกไม้ผลบริเวณบ้านสวนผักในเขตภาษีเจริญ, รูปที่ 22 แสดงพื้นที่ปลูกพืชสวนชนิดต่างๆ ที่อยู่คนละบริเวณ, รูปที่ 23 แสดงพื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผลบ้านหลักสองในเขตหนองแขม, รูปที่ 24 แสดงพื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวนบริเวณบ้านคลองบางระแนะ และรูปที่ 25 แสดงพื้นที่ปลูกผักที่เปลี่ยนไปเป็นโรงงานอุตสาหกรรม และหมู่บ้านจัดสรรบริเวณบ้านแคลายในอำเภอกระทุ่มแบน

พื้นที่ปลูกไม้ผล (A.4) มีพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด 1.715 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.24 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่ปลูกไม้ผลเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 1.702 ตารางกิโลเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกพืชสวน 0.013 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน (A.4-A.5) มีพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด 49.944 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.08 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวนเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 29.492 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล 11.605 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกไม้ผล 6.351 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน 1.798 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่หมู่บ้าน 0.568 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม 0.130 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ปลูกพืชสวน/ไม้ผล (A.5/A.4) มีพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด 35.187 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.98 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่ปลูกพืชสวน/ไม้ผลเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 16.259 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน 10.442 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกไม้ผล 6.682 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม 0.992 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล 0.812 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่นาทุ่ง (A.9) มีพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด 26.777 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 3.79 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่นาทุ่งเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชสวน 16.946 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน 4.437 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่หมู่บ้าน 3.214 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ป่าเลน 1.058 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 0.692 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาเกลือ 0.316 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่สถานที่ราชการ 0.114 ตารางกิโลเมตร จากรูปที่ 26 ซึ่งแสดงสภาพพื้นที่นาทุ่งบริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง รูปที่ 27 แสดงสภาพพื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลนบริเวณบ้านพันท้ายนรสิงห์ในอำเภอเมืองสมุทรสาคร และรูปที่ 28 แสดงสภาพพื้นที่นาทุ่งที่เปลี่ยนไปเป็นหมู่บ้านจัดสรรบริเวณริมถนนสหกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ป่าเลน (F.1) มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอัตราที่ลดลงเช่นเดียวกันกับพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งมีพื้นที่ลดลงจากในปี พ.ศ.2510 คิดเป็นอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปี 3.16 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 0.45 ต่อปี โดยมีพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป 92.051 ตารางกิโลเมตรซึ่งเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่นาทุ่ง 42.966 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน 24.545 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 10.113 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม 4.910 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน 3.801 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่หมู่บ้าน 3.501 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล 1.181 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน 0.774 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาข้าว 0.136 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 0.103 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่นาเกลือ 0.021 ตารางกิโลเมตร รูปที่ 29 ซึ่งแสดงสภาพพื้นที่ป่าเลนบริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

พื้นที่นาเกลือ (M.4) มีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอัตราที่ลดลงเช่นเดียวกัน ซึ่งมีพื้นที่ลดลงจากเดิม 12.699 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปี 0.45 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 0.06 ต่อปี และมีพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไป 13.036 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.85 ของพื้นที่ศึกษา โดยพื้นที่นาเกลือเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่นาทุ่ง 12.709 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่หมู่บ้าน 0.304 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า 0.023 ตารางกิโลเมตร รูปที่ 30 ซึ่งแสดงสภาพพื้นที่นาเกลือบริเวณถนนเลียบบคลองสหกรณ์

พื้นที่แหล่งน้ำ (W.) ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า พื้นที่แหล่งน้ำในการศึกษารั้งนี้ จะทำการคำนวณพื้นที่เฉพาะพื้นที่บางส่วนของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และทะเลเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่สามารถนำมาศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินได้

จากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา จึงได้คาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตไว้ว่า พื้นที่ที่อยู่อาศัยประเภทพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า พื้นที่หมู่บ้าน พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม และพื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ มีแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปในอัตราที่เพิ่มขึ้น โดยจะเห็นได้จากพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าที่มีพื้นที่เพิ่มมากขึ้นใน พ.ศ.2538 และสำหรับพื้นที่เกษตรกรรมประเภทต่างๆ พื้นที่ป่าเลน และพื้นที่นาเกลือมีแนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปในอัตราที่ลดลง ซึ่งสามารถจะเห็นได้จากพื้นที่นาข้าวที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ



รูปที่ 14 แสดงสภาพพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้าบริเวณถนนเศรษฐกิจตัดกับถนนพระราม 2 ช่วง
 ขาเข้าเมือง เป็นตัวเมืองที่เพิ่งจะเจริญขยายออกมาจากตัวเมืองอำเภอเมืองจังหวัด
 สมุทรสาครในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 15 แสดงสภาพพื้นที่หมู่บ้านที่กระจายตัวอยู่ตามริมคลองสหกรณ์ (บันทึกภาพเมื่อวันที่
 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 16 แสดงสภาพพื้นที่หมู่บ้านที่กระจายตัวอยู่ตามริมถนนเลียบบดของสหกรณ์ ซึ่งบริเวณนี้
ประชากรมีการทำนาทุ่งและนาเกลือกันมาก (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

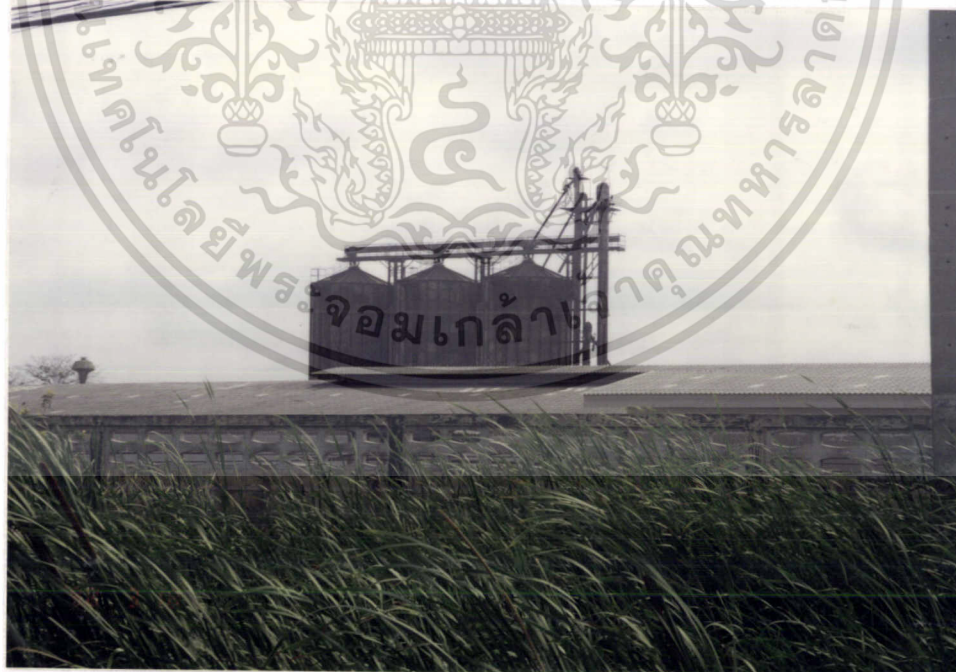


รูปที่ 17 (1.) แสดงสภาพพื้นที่สถานที่ราชการซึ่งเป็นที่ตั้งของนิคมสหกรณ์โคกขาม ตั้งขึ้นตั้งแต่ปี
พ.ศ.2481 ในรูปเป็นอาคารเก่าที่สร้างขึ้นตั้งแต่มีการก่อตั้งนิคมสหกรณ์ (บันทึกภาพเมื่อ
วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 17 (2.) แสดงสภาพพื้นที่สถานที่ราชการซึ่งเป็นที่ตั้งของนิคมสหกรณ์โคกขาม ตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2481 ในรูปเป็นอาคารที่สร้างขึ้นประมาณปี พ.ศ.2534 (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 18 แสดงสภาพพื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรมบริเวณถนนเศรษฐกิจ ซึ่งมีอยู่ตลอดแนวทั้งสองฝั่งถนน (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 19 แสดงสภาพพื้นที่นาข้าวที่เปลี่ยนไปเป็นที่อยู่อาศัยและถนน ซึ่งพื้นที่บางบริเวณถูกทิ้งเป็นพื้นที่รกร้างมีต้นหญ้าขึ้นอยู่เต็มพื้นที่ พบบริเวณบ้านบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 20 แสดงสภาพพื้นที่นาข้าวที่เปลี่ยนไปเป็นโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณบ้านบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 21 แสดงสภาพพื้นที่ปลูกไม้ผลบริเวณบ้านสวนผัก เขตภาษีเจริญ ซึ่งมีการปลูกไม้ผลหลายชนิด ได้แก่ หน่อไม้, กัลล้วย, มะพร้าว และมะม่วง นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชสวนแซมระหว่างต้นและแถว เช่น ฝรั่งฟ้า และเตย (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 22 (1.) แสดงสภาพพื้นที่ปลูกพืชสวน ซึ่งในรูปคือ พื้นที่ที่มีการทำกล้วยไม้ บริเวณบ้านคลองบางประทุน เขตจอมทอง (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 22 (2.) แสดงสภาพพื้นที่ปลูกพืชสวน ซึ่งในรูปคือ พื้นที่ที่ปลูกโปร่งฟ้า บริเวณริมถนนเพชรเกษม 68 เขตภาษีเจริญ (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 22 (3.) แสดงสภาพพื้นที่ปลูกพืชสวน ซึ่งในภาพคือ พื้นที่ปลูกต้นจำปี บริเวณบ้านหลักสอง เขตหนองแขม (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 22 (4.) แสดงสภาพพื้นที่ปลูกพืชสวน ซึ่งในภาพคือ พื้นที่ปลูกผัก ในบริเวณนี้มีการปลูกผักหลายชนิด เช่น ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง และผักกาด บริเวณ บ้านแคลาย อำเภอกระทุ่มแบน (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 23 แสดงสภาพพื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผลบริเวณบ้านหลักสอง เขตหนองแขม ซึ่งบริเวณนี้มีการปลูกพืชสวนประมาณ 70 % และปลูกไม้ผลประมาณ 30 % ของพื้นที่ (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 24 แสดงสภาพพื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวนบริเวณบ้านคลองบางระเนาะ ซึ่งบริเวณนี้มีการปลูกไม้ผลประมาณ 70 % และปลูกพืชสวนประมาณ 30 % ของพื้นที่ (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 25 แสดงสภาพพื้นที่ปลูกผักบริเวณบ้านแคลาย ซึ่งบางพื้นที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม และหมู่บ้านจัดสรร (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 26 แสดงสภาพพื้นที่นาทุ่งบริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ในบริเวณนี้มีพื้นที่การทำนาทุ่งเพิ่มมากขึ้น (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 27 แสดงสภาพพื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลนบริเวณบ้านพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร ซึ่งบริเวณนี้มีการใช้ที่ดินเพื่อทำนาทุ่งประมาณ 70 % และยังคงเป็นพื้นที่ป่าเลนอยู่อีกประมาณ 30 % ของพื้นที่ (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 28 แสดงสภาพพื้นที่นาทุ่งที่เปลี่ยนไปเป็นหมู่บ้านจัดสรร บริเวณบ้านสหกรณ์ ริมถนนสหกรณ์ (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 29 (1.) แสดงสภาพพื้นที่ป่าเลนบริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งในรูปคือ พื้นที่ป่าเลนบริเวณที่เป็นป่าเลนธรรมชาติอยู่ติดกับชายฝั่งทะเล (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 29 (2.) แสดงสภาพพื้นที่ป่าเลนบริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่ง
 ในรูปคือ พื้นที่ป่าเลนที่เป็นป่าปลูกในบริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 ชายฝั่ง (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)



รูปที่ 29 (3.) แสดงสภาพพื้นที่ป่าเลนบริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่ง
 ในรูปคือ ลักษณะพื้นที่และพืชพรรณที่พบในบริเวณป่าเลน (บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนา
 คม พ.ศ.2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(2.)

รูปที่ 30 แสดงสภาพพื้นที่นาเกลือบรี เวณริมถนนเลียบบคลองสหกรณ์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร
(บันทึกภาพเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2541)

- (1.) ลักษณะของพื้นที่นาเกลือ คือ มีคันนาแคบเล็ก ระดับน้ำทะเลที่ขังในนาตื้นกว่านาทุ่ง และพื้นที่นาเป็นแปลงสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- (2.) ลักษณะการทำนาเกลือ คือ เมื่อได้เกลือแล้วจะทำเกลือเป็นกองๆ เพื่อตากแดด หลังจากนั้นจึงขนไปเก็บในโรงเก็บเกลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครในช่วง 28 ปี (พ.ศ.2510-พ.ศ.2538) โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:50,000 สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. การจำแนกใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ.2510 และ พ.ศ.2538

การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งใน พ.ศ.2510 และ พ.ศ.2538 มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมือนกัน ต่างกันตรงที่มีขนาดพื้นที่ไม่เท่ากัน จากการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ.2510 สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 12 ประเภท คือ พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า (U.1), พื้นที่หมู่บ้าน (U.2), พื้นที่สถานที่ราชการ (U.3), พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม(U.5), พื้นที่นาข้าว (A.1), พื้นที่นาทุ่ง (A.9), พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน (A.4-A.5), พื้นที่ปลูกพืชสวนไม้ผล (A.5/A.4), พื้นที่ปลูกไม้ผล (A.4), พื้นที่แหล่งน้ำ (W.), พื้นที่ป่าเลน (F.1) และพื้นที่นาเกลือ (M.4) ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม โดยเฉพาะใช้ที่ดินเพื่อปลูกข้าวมีอยู่มากที่สุด รองลงมา คือ พื้นที่ทำนาทุ่ง พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวน พื้นที่ปลูกพืชสวนไม้ผล และพื้นที่ปลูกไม้ผล ตามลำดับ ในปีนี้ยังคงมีพื้นที่ป่าเลนอยู่มากพอสมควรทั้งที่อยู่ชายฝั่งทะเล และพื้นที่ลุ่มตามแม่น้ำลำคลอง และเนื่องจากจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษายังมีอยู่ไม่มากนัก ประกอบกับการพัฒนาและขยายตัวของเขตเมืองและเศรษฐกิจมีอัตราค่อนข้างต่ำ จึงทำให้พื้นที่ที่อยู่อาศัยหนาแน่นอยู่ในบริเวณที่ติดกับกรุงเทพมหานคร และในเขตเทศบาลเมืองสมุทรสาคร สำหรับพื้นที่แหล่งน้ำนั้นเป็นการจำแนกเฉพาะพื้นที่บางส่วนของแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และทะเลเท่านั้น เนื่องจากภาพถ่ายทางอากาศมีคุณภาพต่ำ ทำให้การจำแนกพื้นที่แหล่งน้ำทำได้ลำบาก ส่วนพื้นที่นาเกลือมีพื้นที่อยู่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ที่อยู่อาศัย

สำหรับการใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2538 สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 15 ประเภท คือ พื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า (U.1), พื้นที่นาทุ่ง (A.9), พื้นที่นาทุ่ง-ป่าเลน (A.9-F.1), พื้นที่นาข้าว (A.1), พื้นที่นาเกลือ (M.4), พื้นที่ป่าเลน (F.1), พื้นที่ปลูกพืชสวน (A.5), พื้นที่ปลูกพืชสวน-ไม้ผล (A.5-A.4), พื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (U.6), พื้นที่สถานที่ราชการ (U.3), พื้นที่หมู่บ้าน (U.2), พื้นที่แหล่งน้ำ (W.), พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม (U.5), พื้นที่ไม้ผล (A.4) และไม้ผล-พืชสวน (A.4-A.5) ในปีนี้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินลักษณะเช่นเดียวกันกับในปี พ.ศ.2510 คือ มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมมากที่สุด แต่การใช้ประโยชน์ที่ดินบางประเภทมีพื้นที่น้อยลง โดยเฉพาะพื้นที่นาข้าวมีพื้นที่ลดลงไปจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด ในทางตรงกันข้ามพื้นที่โดยรวมของพื้นที่ปลูกไม้ผลและปลูกพืชสวนกลับมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการทำนาปลูกข้าวได้ผลตอบแทนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่สูงเท่ากับการปลูกไม้ผลและพืชสวน จึงทำให้ประชาชนเปลี่ยนไปเพาะปลูกพืชชนิดอื่นๆ แทน ซึ่งจะทำให้รายได้ดีขึ้น สำหรับพื้นที่ที่อยู่อาศัยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ามีการขยายตัวออกมาจากแหล่งตัวเมืองเดิม ซึ่งกระจายอยู่ตามเส้นทางสายหลัก ได้แก่ ถนนพระราม 2 (ธนบุรี-ปากท่อ) ถนนเพชรเกษม ถนนเศรษฐกิจ และถนนเอกชัย ส่วนพื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรม และพื้นที่หมู่บ้านเริ่มมีการขยายตัวซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และคาดว่าจะมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ป่าเลนปี พ.ศ.2510 กับ พ.ศ.2538 จะพบว่าพื้นที่ป่าเลนลดลงไปจากเดิมมาก โดยเฉพาะป่าเลนที่อยู่บริเวณที่ลุ่มต่ำปากแม่น้ำลำคลอง ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้ความต้องการที่จะใช้ที่ดินเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย และประกอบกิจกรรมอื่นๆ มีมากขึ้นด้วย พื้นที่ป่าเลนจึงถูกบุกรุกทำลายเพิ่มขึ้น แต่พื้นที่ป่าเลนบริเวณชายฝั่งทะเลที่ลดลงนั้น มีสาเหตุจากการกัดเซาะของน้ำทะเลที่พัดเข้าฝั่งอย่างรุนแรงในช่วงมรสุม ทำให้ป่าเลนบริเวณชายฝั่งเสียหายไปมาก และสำหรับพื้นที่นาเกลือกลับมีพื้นที่ลดลงจากเดิมลงไปอีก ซึ่งส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่นาุ้ง ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการของตลาด และราคาผลผลิต

2. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ.2510-2538

ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดประมาณ 706 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 441,250 ไร่ มีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด 466.072 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 291,295.000 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 66.03 ของพื้นที่ศึกษา การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกิดขึ้นนี้ เนื่องมาจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งที่มีอยู่ภายในพื้นที่ และอพยพเข้ามาเป็นแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมของประชากรในชนบท ทำให้ความต้องการใช้ที่ดินเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยมีเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นผลมาจากการที่รัฐบาลได้ปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ และยังกำหนดให้พื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวจากกรุงเทพมหานครอีกด้วย ยิ่งทำให้พื้นที่บริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด พอสรุปได้ดังนี้

ในภาพรวมมีเพียงพื้นที่ที่อยู่อาศัยเท่านั้นที่มีอัตราการเพิ่มขึ้น ซึ่งมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 5.30 ตารางกิโลเมตร หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.75 ต่อปี โดยเฉพาะพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้ามีอัตราการเพิ่มสูงสุด คือ มีพื้นที่เพิ่มขึ้นถึง 107.742 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่หมู่บ้านมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 22.566 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่โรงงานและย่านอุตสาหกรรมมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 22.927 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 1.123 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่ที่อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เปลี่ยนมาจากพื้นที่เกษตรกรรม และคาดว่าในอนาคตพื้นที่ที่อยู่อาศัยจะมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่มีพื้นที่เพิ่มขึ้น โดยมีทิศทางการขยายตัวของเขตเมืองออกจากกรุงเทพมหานครไปยังสมุทรสาครมากกว่าขยายตัวออกจากสมุทรสาครไปยังกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าเลน และพื้นที่นาเกลือมีอัตราการลดลงของพื้นที่เช่นเดียวกัน คือ พื้นที่เกษตรกรรมมีอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 2.02 ตารางกิโลเมตร หรือลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.29 ต่อปี โดยจะเห็นได้จากพื้นที่นาข้าวเป็นพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด มีพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปถึง 241.341 ตารางกิโลเมตร รองลงมา คือ พื้นที่ปลูกไม้ผล-พืชสวนมีพื้นที่เปลี่ยนแปลง 49.944 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่ปลูกพืชสวน/ไม้ผลมีพื้นที่เปลี่ยนแปลง 35.187 ตารางกิโลเมตร, พื้นที่นาทุ่งมีพื้นที่เปลี่ยนแปลง 26.777 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ปลูกไม้ผลมีพื้นที่เปลี่ยนแปลง 1.715 ตารางกิโลเมตร ส่วนพื้นที่ป่าเลนมีอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 3.16 ตารางกิโลเมตร หรือลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.45 ต่อปี ซึ่งมีพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป 92.051 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่นาเกลือมีอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 0.45 ตารางกิโลเมตร หรือลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.06 ต่อปี มีพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป 13.036 ตารางกิโลเมตร ซึ่งพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าเลน และพื้นที่นาเกลือที่ลดลงส่วนใหญ่เปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย

เมื่อนำข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดสมุทรสาคร พ.ศ.2525 มาตราส่วน 1:50,000 มาร่วมประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ.2510-2525 และ พ.ศ.2525-2538 พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ.2525-2538 มากกว่าช่วง พ.ศ.2510-2525 ซึ่งอาจเกิดจากในช่วง พ.ศ.2525 เป็นปีที่เริ่มมีนโยบายให้เขตปริมณฑลเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้แล้วรัฐบาลมีนโยบายในการวางแผนสร้างงานในชนบท หรือสร้างเมืองหลักในระดับภูมิภาคขึ้น ทั้งนี้เพื่อลดการอพยพเข้าสู่ศูนย์รวมของชาวชนบท ทำให้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินมากขึ้น จากลักษณะการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาตามที่ได้ศึกษามาแล้วนั้น จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นตัวเมืองและย่านการค้าที่มีความหนาแน่น และบริเวณที่เป็นโรงงานและย่านอุตสาหกรรม จะสังเกตเห็นว่า ในบริเวณที่ไม่มีการจัดการระบบบำบัดของเสีย เช่น น้ำทิ้งจากบ้านเรือน และน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้แหล่งน้ำบริเวณนั้นเสียนำไปใช้อุปโภคบริโภคไม่ได้ อีกทั้งยังส่งกลิ่นเหม็นสร้างความรำคาญอีกด้วย นอกจากนี้พวกเขม่า ฝุ่น และควันที่ถูกปล่อยออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรม และจากแหล่งชุมชนที่มีการจราจรหนาแน่นก็ยังทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศด้วย ซึ่งรัฐบาลสามารถหาแนวทางป้องกันและลดปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยการวางแผนและกำหนดขอบเขตการใช้ที่ดินให้เหมาะสมกับสมรรถนะและศักยภาพของดิน และขีดความสามารถการรองรับของพื้นที่บริเวณนั้นๆ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการวางแผนและการจัดการในลักษณะดังกล่าวทำได้ยากมาก เนื่องจากความต้องการในการใช้ประโยชน์ที่ดินของประชากรแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. 2528. แผนที่การใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. หน้า. 134.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2525. แผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:1,000,000. กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ. 1 แผ่น.
- กรมแผนที่ทหาร. 2510. ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:50,000. กรมแผนที่ทหาร, กระทรวงกลาโหม, กรุงเทพฯ. 33 ภาพ.
- กรมแผนที่ทหาร. 2538. ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:50,000. กรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม, กรุงเทพฯ. 34 ภาพ.
- กรมแผนที่ทหาร. 2536. แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5035 I และระวัง 5036 II. กรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม, กรุงเทพฯ. 2 แผ่น.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2525. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย ในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2494-2523). กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม, กรุงเทพฯ. 51 หน้า.
- กองสำรวจที่ดิน. 2515. แผนที่ดินจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี นครหลวงกรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร และสมุทรปราการ. เอกสารสำรวจดิน ฉบับที่ 8. กองสำรวจที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 8 หน้า.
- กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2525. แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสมุทรสาคร. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 4 แผ่น.
- กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2531. แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดกรุงเทพมหานคร. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 5 หน้า.
- กองวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน. 2536. การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 14 หน้า.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2539. รายงานสถานการณ์ที่อยู่อาศัยปี 2539 และแนวโน้มปี 2540. คณะอนุกรรมการนโยบายที่อยู่อาศัย คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. หน้า 16-17.
- เจ็ลยิว แจ็งไพร. 2531. สภาพทรัพยากรดินในภาคกลางของประเทศไทย. วารสารดินและปุ๋ย 10 (3) : 169-179.
- ทองต่อ กล้วยไม้ ณ อุษยา. 2527. สภาพทั่วไปของกรุงเทพมหานคร. หน้า 1-49. ใน สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร : กรุงเทพฯ. ปี 2527.

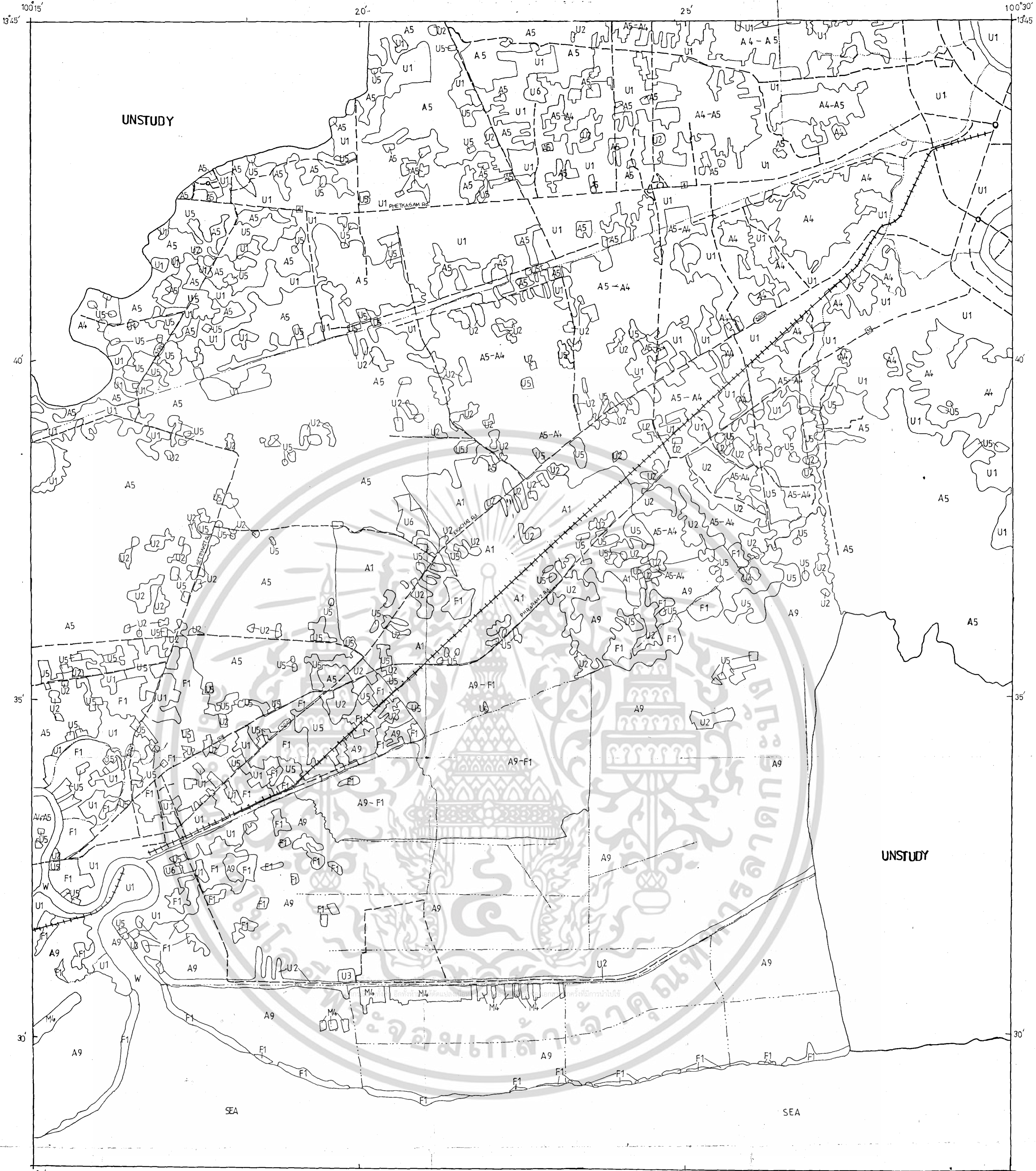
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทัศนีย์ อัดตะนันท์. 2531. ดินที่ใช้ปลูกข้าว. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. หน้า 385.
- บางกอกโกลด์. 2538. ผังเมืองกรุงเทพฯ ฉบับครบเขตรวมปริมาณพล. 4 หน้า.
- บุญชนะ กลั่นคำสอน. 2534. จะมีป่าไม้เหลือจริงหรือ ? คู่มือการฝึกอบรม "การใช้ข้อมูลระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาเกี่ยวกับชาวเขา" กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- บุญเกียรติ แสงวัฒน, จุฑาภรณ์ สุวรรณเพชร และโชคชัย รอดพร้อม. 2531. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณแหล่งต้นน้ำลำธาร จังหวัดเชียงใหม่.
- พิสุทธิ วิวารสรณ์ และวุฒิชชาติ สิริช่วยชู. 2530. ศักยภาพและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินของภาคกลาง. วารสารพัฒนาที่ดิน 24 (267) : 8-22.
- มนู โอมะคุปต์. 2538. การใช้เทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกลด้านการใช้ที่ดิน. เอกสารประกอบการฝึกอบรม "การวิเคราะห์ภาพถ่ายจากดาวเทียมและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์" 20 เมษายน - 12 พฤษภาคม 2538 ณ ห้องประชุมบุญนาถ อาคารสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- ศูนย์สถิติการเกษตร. 2531. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2530/31. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 408. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. หน้า 276.
- สมทรง อนุมาน. 2527. ประชากรกรุงเทพมหานคร. หน้า 50-81. ใน สำนักงานนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร : กรุงเทพฯ. ปี 2527.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร. 2539. สรุปรายงานประจำปี 2539. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 59-64.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2524. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525-2529). สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี, กรุงเทพฯ. หน้า 175-176.
- สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร. 2535. รายงานประจำปี. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 4-6, 8-11, 19-23.
- สำนักงานนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร. 2523. สถิติรายปีกรุงเทพมหานคร 2523. งานศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร กองนโยบายและแผน 1 สำนักงานเลขาธิการ กรุงเทพมหานคร. หน้า 47.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

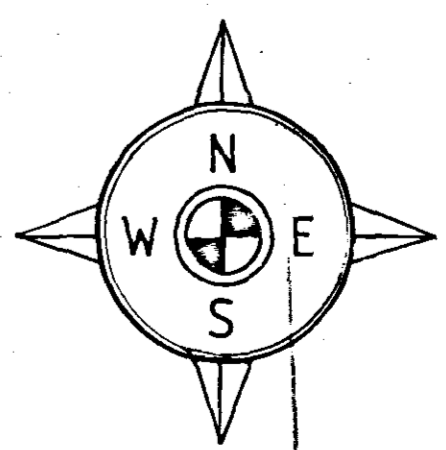
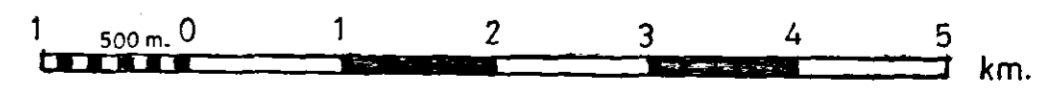
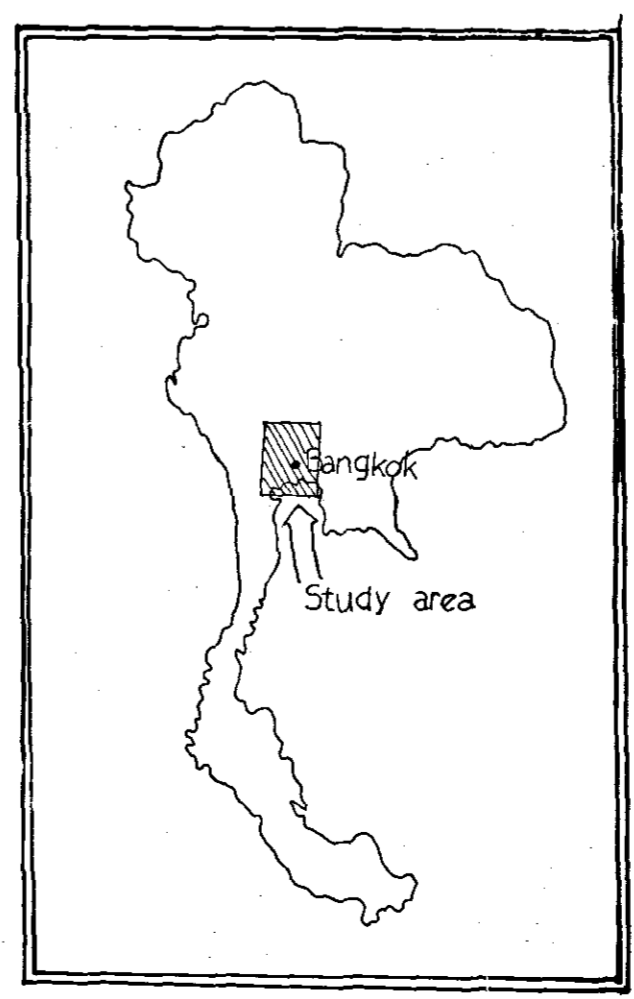
- Adeniyi, P.O. 1980. Land-Use Change Analysis Using Sequential Aerial Photography and Computer Techniques. *Photogrammetric and Remote Sensing*, Vol. 46, No. 11, Nov. 1980. pp. 1447-1464.
- Lillesand, T.M. and R.W. Kiefer. 1994. *Remote Sensing and Image Interpretation*. 3ed. John Wiley & Sons, Inc. pp. 214-218.
- Lo, C.P. and L. Shipman. 1990. A GIS Approach to Land-Use Change Dynamics Detection. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, Vol. 56, No. 11, Nov. 1990. pp. 1483-1491.
- Sabin, F.F. 1997. *Remote Sensing Principles and Interpretation*. Third Edition, W.H.Freeman and Company, New York, USA. pp. 387-388.
- Vibulsresth, S., D. Dowreang, T. Rangsiyanbhum, U. Pomprasertchai and S. Murai. 1991. Rapid Change From Rice Paddy to Other Land Uses-Drastic Development in Northern Suburbs of Bangkok for ten years from 1979 to 1993. In Shunji Murai (ed.) *Applications of Remote Sensing in Asia and Oceania-Environmental Change Monitoring*. Asian Association on Remote Sensing. pp. 242-247.
- Welch, R., M. Remillard and J. Alberts. 1992. Integration of GPS, Remote Sensing and GIS Techniques for Coastal Resource Management. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, Vol. 58, No. 11, Nov. 1992. pp. 1571-1578.

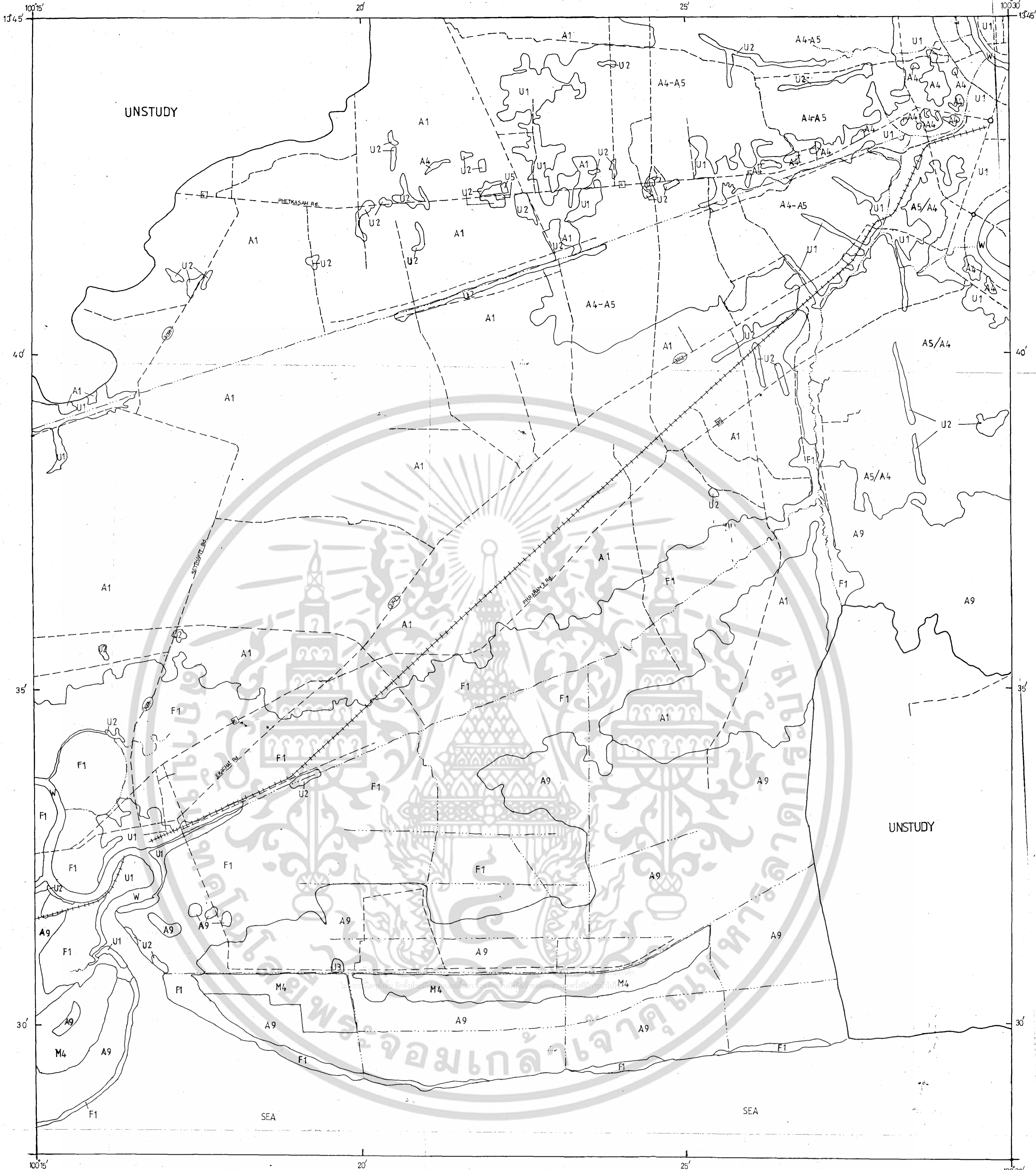




แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2538
 คำอธิบายสัญลักษณ์ (LEGEND)
 มาตราส่วน 1:50,000

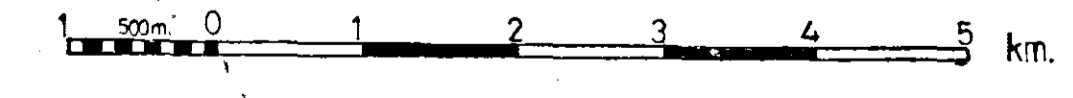
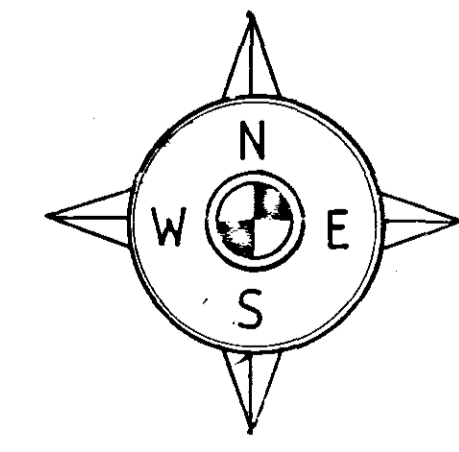
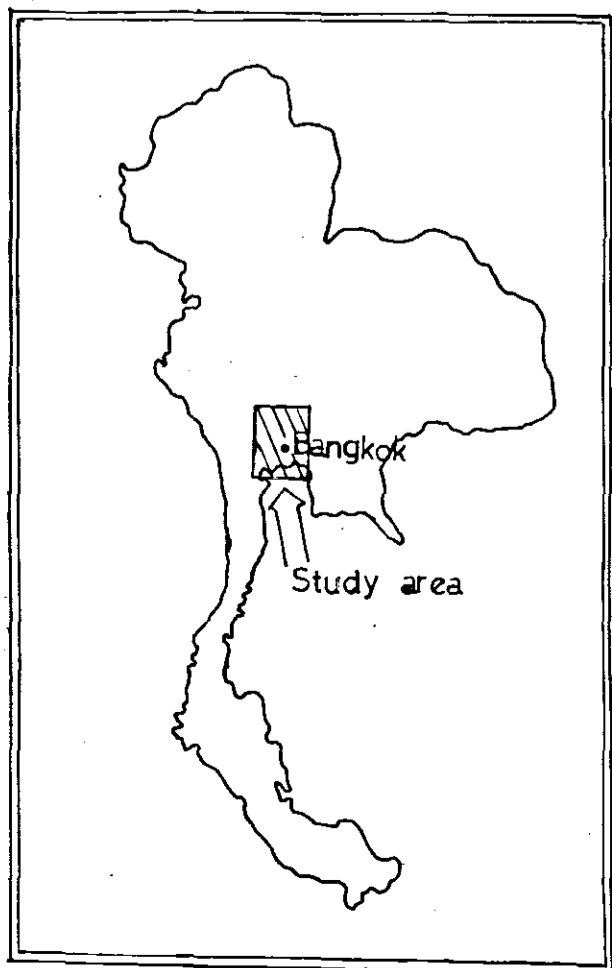
- | | | | |
|-------|-------------------------|-----------|-----------------------|
| U1 | ตัวเมืองและย่านการค้า | A5-A4 | พื้นที่สวน-ไม้ผล |
| U2 | หมู่บ้าน | A9-F1 | นาค้าง-ป่าเลน |
| U3 | สถานที่ราชการ | F | ป่าชายเลน, ป่าเลน |
| U5 | โรงงานและย่านอุตสาหกรรม | W | แหล่งน้ำ |
| U6 | สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ | UNSTUDY | พื้นที่ที่ไม่ได้ศึกษา |
| A1 | นาข้าว | M4 | นาเกลือ |
| A4 | ไม้ผล | — — — — — | ขอบเขตพื้นที่ |
| A5 | พื้นที่สวน | — — — — — | ถนน |
| A9 | นาค้าง | — — — — — | แม่น้ำ, ลำคลอง |
| A4-A5 | ไม้ผล-พื้นที่สวน | — — — — — | ทางรถไฟ |





แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
 คำอธิบายสัญลักษณ์ (LEGEND) พ.ศ. 2510 มาตรฐาน 1:50,000


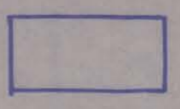
- | | | | |
|-------|-------------------------|-----------|-----------------------|
| U1 | ตัวเมืองและย่านการค้า | F1 | ป่าชายเลน, ป่าเลน |
| U2 | หมู่บ้าน | W | แหล่งน้ำ |
| U3 | สถานที่ราชการ | M4 | นาเกลือ |
| U4 | โรงงานและย่านอุตสาหกรรม | UNSTUDY | พื้นที่ที่ไม่ได้ศึกษา |
| A1 | นาข้าว | — | ขอบเขตพื้นที่ |
| A4 | ไม้ผล | - - - | ถนน |
| A9 | นาทุ่ง | - · - · - | แม่น้ำ, ลำคลอง |
| A4-A5 | ไม้ผล-พืชสวน | +++++ | ทางรถไฟ |
| A5/A4 | พืชสวน/ไม้ผล | | |



แผนที่แสดงสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณฝั่งตะวันตก

ของกรุงเทพมหานคร ระหว่างพ.ศ. 2510-2538



-  พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลง
-  พื้นที่ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

มาตราส่วน 1:50,000

