

แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตก
ของกรุงเทพมหานคร



นางสาววิญชนก อ่ำภา

สถาบันวิทยบริการ

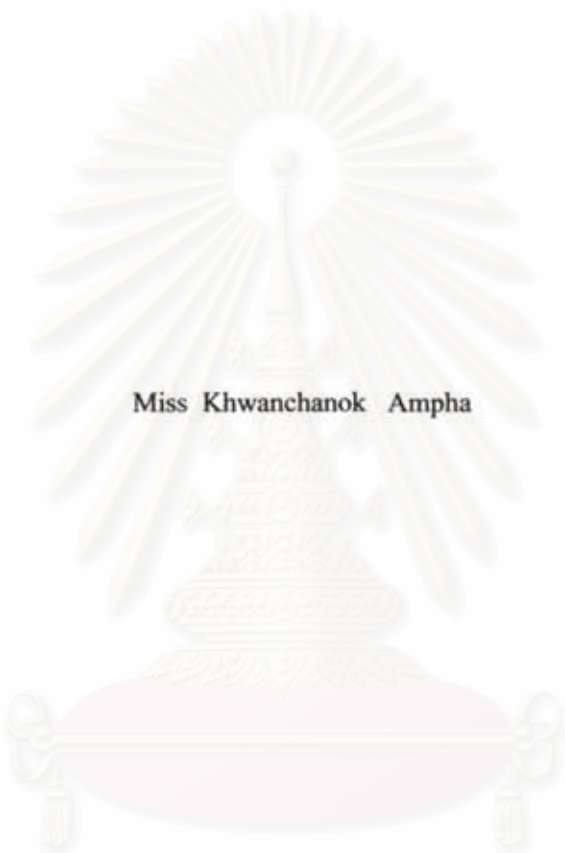
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวางผังเมือง ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LAND USE GUIDELINES FOR THE WATER RETENTION AREAS
IN WESTERN BANGKOK



Miss Khwanchanok Ampha

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Urban and Regional Planning Program in Urban Planning

Department of Urban and Regional Planning

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

491243

นางสาวขวัญชนก อัมภา : แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร. (LAND USE GUIDELINES FOR THE WATER RETENTION AREAS IN WESTERN BANGKOK) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. นพนันท์ ดาปนานนท์. 222หน้า.

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการตั้งถิ่นฐาน การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำ ฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร มาตรการและวิธีการในการแก้ไขปัญหาทั่วม พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร เพื่อการดำรงไว้ซึ่งความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตกเอาไว้

ผลการศึกษาพบว่าลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำและมีคูคลองตามธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่ตั้งปลูกสร้าง มีการพัฒนาหมู่บ้านจัดสรรของภาคเอกชนและการดำเนินงานด้านสาธารณูปโภคของภาครัฐ พร้อมทั้งมีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนแออัดและชุมชนชานเมืองบุกรุกและรุกล้ำในบริเวณริมคลองเป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติลดลง ส่งผลให้พื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติลดลงตามไปด้วย ในส่วนของมาตรการและวิธีการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในปัจจุบันพบว่าส่วนใหญ่ใช้มาตรการป้องกันน้ำท่วมโดยใช้สิ่งก่อสร้าง คือ การจัดทำระบบปิดล้อม มีผลให้ระบบระบายน้ำตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป ระบบหมุนเวียนของน้ำในลำคลองไม่เป็นไปตามธรรมชาติ ประกอบกับน้ำที่ต้องระบายออกมีปริมาณมากขึ้นอันมีสาเหตุมาจากการการเปลี่ยนแปลงใช้ประโยชน์ที่ดิน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สืบเนื่องมาจากการวิเคราะห์ความสามารถของพื้นที่รับและระบายน้ำจากการกำหนดลำดับความสำคัญของปัญหาระบบระบายน้ำที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่ของแต่ละปัจจัย โดยสามารถแบ่งรูปแบบของพื้นที่เพื่อวางแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 3 ประเภท คือ พื้นที่จำกัดการพัฒนา พื้นที่จำกัดการพัฒนาปานกลาง และพื้นที่สำหรับรองรับการขยายตัวของเมือง ซึ่งเป็นแนวทางในการควบคุมพื้นที่ซึ่งมีความสามารถในการรับและระบายน้ำตามธรรมชาติเอาไว้ ทั้งนี้เพื่อคงความสามารถในการรับและระบายน้ำตามธรรมชาติ และในขณะเดียวกันก็ยังคงมีพื้นที่ซึ่งสามารถรองรับการพัฒนาที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวของพื้นที่เมืองชั้นในได้ พร้อมกับควบคุมการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างที่ทำลายระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ ตลอดจนการหาพื้นที่เพื่อกักเก็บน้ำและชะลอน้ำ เพื่อช่วยในการป้องกันน้ำท่วมในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครชั้นในเอาไว้ได้อีกทางหนึ่ง

ภาควิชา	การวางแผนภาคและเมือง	ลายมือชื่อนิติศ.....	ขวัญชนก อัมภา
สาขาวิชา	การวางผังเมือง	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....	นพนันท์ ดาปนานนท์
ปีการศึกษา	2549	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....	-

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สำเร็จล่วงไปได้ด้วยดี หากขาดบุคคลผู้ซึ่งให้ความกรุณาหยิบยื่นชิ้นส่วนทางความคิดให้กับผู้วิจัยดังนี้ ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพพันธ์ คาปนานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความเมตตาเสียสละเวลาอันมีค่าช่วยชี้แนะแสงสว่างแห่งปัญญาให้กับนิสิตผู้มีปัญญาอันน้อยนิด และช่วยปรับแก้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จเป็นรูปเป็นร่าง ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา ธาณานิติ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ สีลาพัชรนันท์ และดร.ธงชัย โรจนกนันท์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาเสียสละเวลาชี้แนะแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ไชศรี ภักดีสุขเจริญ ที่กรุณาชี้แนะให้คำปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และคลี่คลายความไม่เข้าใจในตัวคนให้กระจ่างแจ้งยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณหน่วยงานราชการต่างๆ ที่กรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูล ได้แก่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ขอขอบพระคุณพี่ม่อน (ผังเมืองรุ่น 26) พี่ไคร ที่กรุณาสรรหาแผนที่มาให้ทุกครั้ง ขอขอบพระคุณว่าที่ร้อยตรีพลพิพัฒน์ ห่อวิวัฒน์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและหยิบยื่นข้อมูลต่างๆ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักการระบายน้ำและเจ้าหน้าที่สำนักงานเขตคลองสาน และภามิเจริญทุกท่าน ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและให้คำปรึกษา ขอขอบพระคุณพี่คุ้ม พี่แสง เลขาคนสวยของภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง ที่กรุณาเรื่องเอกสารต่างๆตลอดทั้งสี่ปีและให้ความเมตตารักใคร่เอ็นดูผู้วิจัยเสมือนลูกหลานคนหนึ่ง

ขอขอบคุณคุณคมสัน ศิริวงศ์วัฒนา (ลูกหนู) ที่เป็นที่พึ่งในทุกๆ เรื่องตั้งแต่เริ่มทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยความเต็มใจและยินดีเสมอมา ขอขอบคุณรุ่งตะวัน อ่วมอินทร์ (สมปอง) ผู้ที่ร่วมหัวจมท้าย กินนอนด้วยกันมาตั้งแต่ทับแก้ว 1 จบจนศึกษานิเวศน์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คุณศิริัญญา สุจินดวงศ์ คุณศิริกานต์ ผลงาม และคุณสายใจ วันดี อักษรศาสตร์รุ่น 32 กัลยาณมิตรที่ไม่เคยทิ้งกันแม้ยามยาก ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นผังเมือง 28 โดยเฉพาะคุณอมรรัตน์ ภาวะเวก (เจนิค) ที่ตากฝนลุยโคลนมาด้วยกัน คุณสมบูรณ์ มหาผล ที่สรรหาเรื่องพิศดารมาเล่าสู่กันฟังเพื่อคลายเครียด คุณวชิพร คุณธนวดี คุณเบญญาจุจิ คุณพัชรียา ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจกันในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์

ท้ายที่สุดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จล่วงไปได้ด้วยดีจากกำลังร่างกาย กำลังแรงใจ และกำลังทรัพย์ ของครอบครัวอ้าภา ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อนันท์ คุณแม่กัญญา คุณป้าอุพา คุณป้าสุพิศ คุณพีฉัตรคนัย ที่ช่วยเหลือบดคั้ย่อภาษาอังกฤษอย่างรวดเร็ว และคุณย่าเปรี๊ยะ ผู้ซึ่งล่วงลับไปเป็นเวลานานแล้วแต่ยังคงอยู่ในใจหลานคนนี้อย่างตลอดมาและตลอดไป

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฏ
สารบัญแผนที่.....	ต
สารบัญภาพ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนในการศึกษา.....	3
1.5 แหล่งที่มาของข้อมูล.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.7 นิยามศัพท์.....	5
บทที่ 2 แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	7
2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน.....	10
2.2.1 การตั้งถิ่นฐานมนุษย์ที่สัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศ.....	10
2.2.2 การตั้งถิ่นฐานมนุษย์ในพื้นที่เสี่ยงกับการเกิดอุทกภัย.....	10
2.3 กระบวนการกลายเป็นเมืองกับผลกระทบต่อระบบอุทกวิทยา.....	11
2.4 แนวความคิดเรื่องพื้นที่สีเขียว.....	12
2.5 การระบายน้ำ (Drainage).....	13
2.5.1 การระบายน้ำที่ส่งผลต่อการเกิดปัญหาน้ำท่วม.....	14
2.6 แนวความคิดเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วม การป้องกันและการแก้ไข.....	15
2.6.1 สาเหตุของการเกิดน้ำท่วมในเขตเมือง.....	15

บทที่	หน้า
2.6.2 การคำนวณอัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน โดยวิธีการคำนวณแบบ Rational Method ($Q = CIA$).....	18
2.6.3 การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม.....	19
2.6.4 การควบคุมน้ำท่วม (Flood Control).....	21
2.6.5 การบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วม.....	22
2.6.6 การจัดการที่ราบน้ำท่วมถึง.....	23
2.6.7 พื้นที่ชะลอน้ำ (หนองน้ำ) และอ่างพักน้ำ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม.....	23
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
2.8 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	30
บทที่ 3 ปัญหาน้ำท่วมและการกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม.....	33
3.1 ลักษณะที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา.....	33
3.2 สภาพอุทกนิคมวิทยาที่ส่งผลให้เกิดน้ำท่วม.....	33
3.3 ปัญหาน้ำท่วมในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา.....	34
3.4 ปัญหาน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร.....	35
3.4.1 สภาพการณ์น้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ศึกษา.....	35
3.4.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม.....	39
3.4.2.1 สาเหตุทางธรรมชาติ.....	40
3.4.2.2 สาเหตุทางกายภาพ.....	41
3.5 การกำหนดเขตพื้นที่สีเขียวในการรับน้ำเพื่อการป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร.....	43
3.6 การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร.....	45
บทที่ 4 สภาพทั่วไปและการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษา.....	49
4.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา.....	49
4.1.1 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา.....	49
4.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ.....	49
4.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ.....	49
4.1.4 สภาพฝน.....	50
4.1.5 สภาพน้ำท่า.....	51
4.1.6 การเปลี่ยนแปลงประชากร.....	51

บทที่	หน้า
4.1.7 คุณภาพน้ำในลำคลอง.....	52
4.1.8 คลองในพื้นที่ศึกษา.....	59
4.1.8.1 คลองในแนวทิศตะวันออก- ทิศตะวันตก.....	59
4.1.8.2 คลองในแนวทิศเหนือ- ทิศใต้.....	61
4.1.8.3 คลองอื่นๆ.....	63
4.1.8.4 ความกว้างของคลอง.....	65
4.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา.....	67
4.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินปีพ.ศ. 2523.....	67
4.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินปีพ.ศ. 2532.....	68
4.2.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินปีพ.ศ. 2547.....	73
บทที่ 5 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาภายในพื้นที่ศึกษา.....	77
5.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา.....	77
5.1.1 การเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้าง.....	80
5.1.2 การลดลงของพื้นที่เกษตรกรรม.....	82
5.2 การพัฒนาของภาครัฐและภาคเอกชนกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	86
5.2.1 การพัฒนาของภาคเอกชน.....	86
5.2.1.1 การเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัยประเภทชุมชนหมู่บ้านจัดสรร.....	88
5.2.1.2 การเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัยประเภทชุมชนแออัดและชุมชนชานเมือง.....	98
5.2.2 การพัฒนาของภาครัฐ.....	104
5.2.2.1 การพัฒนาระบบถนน.....	104
5.2.2.2 การดำเนินการป้องกันน้ำท่วม.....	105
5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนา กับปัญหาการระบายน้ำในปัจจุบัน.....	122
บทที่ 6 ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อระบบระบายน้ำ	
ตามธรรมชาติ.....	127
6.1 ผลกระทบจากการพัฒนาของภาคเอกชน.....	128
6.1.1 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	123
6.1.2 ผลกระทบจากการบุกรุกและรื้อถอนคูคลองของชุมชน.....	142
6.1.3 ผลกระทบจากการทิ้งขยะลงในลำคลอง.....	148

บทที่	หน้า
6.2 ผลกระทบจากการดำเนินการของภาครัฐ.....	149
6.2.1 ผลกระทบจากความล่าช้าในการก่อสร้างระบบระบายน้ำ.....	150
6.2.2 ผลกระทบจากการก่อสร้างถนนปิดกั้นทางระบายน้ำ.....	156
6.2.3 ผลกระทบจากการดำเนินงานป้องกันน้ำท่วม.....	158
6.2.4 ผลกระทบจากการปล่อยปลະเลขในการดูแลรักษาคลอง.....	161
บทที่ 7 ความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	167
7.1 ผลกระทบจากการพัฒนากับความสามารถของการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติ.....	167
7.2 การวิเคราะห์ความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติ.....	169
บทที่ 8 สรุปผลและเสนอแนะ.....	188
8.1 ปัญหาน้ำท่วมและการกำหนดพื้นที่สีเขียวเพื่อการรับและระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร..	188
8.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาภายในพื้นที่ศึกษา.....	188
8.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินกับความสามารถในการเป็นพื้นที่รับน้ำและระบายน้ำ.....	189
8.4 แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	190
รายการอ้างอิง.....	199
ภาคผนวก.....	205
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	222

ตาราง	หน้า
2.1 กระบวนการกลายเป็นเมืองกับผลกระทบต่อระบบอุทกวิทยา.....	11
4.1 ภูมิอากาศเฉลี่ยของพื้นที่ศึกษา.....	50
4.2 ประชากรในเขตพื้นที่ฝั่งธนบุรี คลังชั้น ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ บางแคปีพ.ศ. 2537-2548.....	55
4.3 การคาดประมาณประชากรประชากรฝั่งธนบุรีและเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา บางแค ภาษีเจริญ พ.ศ. 2550-2565.....	58
4.4 คุณภาพน้ำในคลองฝั่งธนบุรี.....	62
4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินหลักในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ.2523....	67
4.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2532.....	69
4.7 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ.2547.....	74
5.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร...77	
5.2 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547.....	78
5.3 ประเภทอาคารในพื้นที่ในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครพ.ศ. 2547.....	81
5.4 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมของฝั่งธนบุรีและพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2523, 2532 และ 2547.....	83
5.5 ประเภทพื้นที่เกษตรกรรมของฝั่งธนบุรีปี พ.ศ. 2532และพ.ศ. 2547.....	84
5.6 จำนวนบ้านในเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา ภาษีเจริญและบางแค ปีพ.ศ. 2523 พ.ศ. 2532 และพ.ศ. 2547.....	87
5.7 สถิติการขออนุญาตจัดสรรที่ดินในเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา บางแคและภาษีเจริญ ปีพ.ศ. 2521 2532 2538 และ 2547.....	89
5.8 รายชื่อชุมชนชานเมืองและชุมชนแออัดในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร...99	
5.9 ชุมชนริมคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	106
5.10 ประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านเหนือ.....	117
5.11 ประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านตะวันออก.....	118
5.12 ขนาดท่อระบายน้ำตามถนนสายต่างๆ ภายในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	122
6.1 พื้นที่คลองที่ลดลงในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	133
6.2 ความยาวคลองที่ลดลงในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	134



ต้นฉบับไม่มีหน้านี้

NO THIS PAGE IN ORIGINAL

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง	หน้า
6.3 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดินในพื้นที่ใช้สอยลักษณะต่างๆ.....	135
6.4 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดินในการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่างๆ ในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	136
6.5 พื้นที่รुक้าคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547.....	143
6.6 อาคารบ้านเรือนรुक้าคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547.....	143
6.7 ปริมาณขยะและวัชพืชที่เก็บได้ในคลองสายหลักของฝั่งธนบุรี.....	149
6.8 สรุปความสามารถของท่อระบายน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าท่อในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตก ของกรุงเทพมหานคร.....	151
7.1 ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ความสามารถของการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำ ในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	170
7.2 ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยในพื้นที่หนองน้ำ ฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	173

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
2.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	32
4.1 ประชากรในเขตพื้นที่ฝั่งธนบุรี คลังชั้น ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ บางแคปีพ.ศ. 2537-2548.....	56
4.2 การคาดประมาณประชากรประชากรฝั่งธนบุรีและเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา บางแค ภาษีเจริญ พ.ศ. 2550-2565.....	58
4.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ.2523.....	68
4.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ.2532.....	70
4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2547.....	75
5.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินหลักในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2523-2547.....	79
5.2 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2532 และ พ.ศ. 2547.....	80
5.3 ประเภทอาคารในพื้นที่ในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2547.....	81
5.4 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมของฝั่งธนบุรีและพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตก ของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2523, 2532 และ 2547.....	82
5.5 ประเภทพื้นที่เกษตรกรรมเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ และบางแค ปีพ.ศ. 2532และปีพ.ศ. 2547.....	85
5.6 จำนวนบ้านในเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา บางแค และภาษีเจริญ พ.ศ. 2523- พ.ศ. 2547.....	87
6.1 ปริมาณขยะในลำคลองฝั่งธนบุรีปีพ.ศ. 2545-พ.ศ. 2548.....	149
7.1 การวิเคราะห์ความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตก ของกรุงเทพมหานคร.....	175

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแนพื้นที่

แนพื้นที่	หน้า
1.1 พื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมในแนฝั่งข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร.....	6
3.1 ทิศทางลมและร่องมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย.....	37
3.2 พื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกตามแนฝั่ง กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535.....	48
4.1 ขอบเขตพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	53
4.2 ระดับพื้นดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	54
4.3 ความกว้างของคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	66
4.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2523.....	71
4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2532.....	72
4.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2547.....	76
5.1 โครงการหมู่บ้านจัดสรรในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครของแต่ละปี.....	90
5.2 รายชื่อหมู่บ้านจัดสรรในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	110
5.3 ชุมชนแออัดและชุมชนชานเมืองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	105
5.4 ถนนสายหลักและสายรองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	112
5.5 ระบบป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	125
5.6 ท่อระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	126
6.1 คลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2523.....	132
6.2 คลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2532.....	138
6.3 คลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2547.....	139
6.4 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2532.....	140
6.5 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2547.....	141
6.6 คลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2532 ที่ลดลงในปีพ.ศ. 2547.....	146
7.1 ปัจจัยความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร...178	178
7.2 ปัจจัยความหนาแน่นของท่อระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร...179	179

แผนที่	หน้า
7.3 ปัจจัยระยะห่างจากท่อระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	180
7.4 ปัจจัยระยะห่างจากถนนในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	181
7.5 ปัจจัยความสูงต่ำของพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	182
7.6 ปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลต่อการระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร.....	183
7.7 ปัจจัยความหนาแน่นของระบบถนนต่อพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร....	184
7.8 ปัจจัยความหนาแน่นของระบบระบายน้ำตามธรรมชาติต่อพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร.....	185
7.9 ความสามารถในการรับและระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร....	186
8.1 แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	194



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
5.1 หมู่บ้านจัดสรรริมถนนบรมราชชนนี.....	92
5.2 หมู่บ้านจัดสรรริมถนนราชพฤกษ์.....	93
5.3 หมู่บ้านจัดสรรริมถนนกาญจนาภิเษก.....	94
5.4 หมู่บ้านจัดสรรในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร.....	97
5.5 ถนนบรมราชชนนี.....	111
5.6 ถนนราชพฤกษ์.....	112
6.1 คลองในปีพ.ศ. 2444 (ร.ศ. 120).....	131
6.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร บริเวณริมถนนบรมราชชนนีและถนนกาญจนาภิเษกแขวงศาลาธรรมสพน์.....	144
6.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร บริเวณริมถนนกาญจนาภิเษกและถนนพุทธมณฑลสาย2แขวงบางแคเหนือ.....	145
6.4 บริเวณคลองปีพ.ศ.2532 ที่ลดลงในปีพ.ศ.2547 ในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานครบริเวณแขวงบางระมาดระหว่างคลองบางพรหมและคลองบางน้อย.....	147
6.5 การรुक้าคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครของชุมชนวัดเกาะ ริมคลองบางเชือกหนังและคลองบางน้อย.....	152
6.6 การรुक้าคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ของชุมชนนครแสงเพชร ริมคลองราชมนตรีและคลองบางจาก.....	153
6.7 การรुक้าคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ของชุมชนพัฒนาหมู่ 6 และชุมชนวัดมะกอก ริมคลองบางระมาด.....	154
6.8 การทิ้งขยะและวัชพืชในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครบริเวณคลองบางไทร และคลองสายย่อยใกล้เคียง.....	155
6.9 ความล่าช้าในการก่อสร้างระบบระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ของชุมชนหมู่บ้านพัฒนาหมู่ 6 และชุมชนวัดมะกอก.....	157
6.10 น้ำเน่าเสียที่บริเวณประตูระบายน้ำคลองศาลเจ้าในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร.....	161
6.11 ถนนปิดกั้นทางระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร บริเวณถนนพุทธมณฑลสาย 2	162
6.12 ถนนปิดกั้นทางระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร บริเวณถนนบางแวก.....	163

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้มีการขยายตัวของพื้นที่ที่อยู่อาศัยออกไปสู่บริเวณรอบนอกเมืองหรือบริเวณชานเมืองเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากพื้นที่ภายในเมืองมีความแออัดในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นประชากรที่อพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามาเพื่อประกอบอาชีพ หรืออาคารและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งปัญหามลพิษต่างๆ ที่นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาอากาศเป็นพิษ ฝุ่นละออง น้ำเสีย ขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนของประชากร เป็นต้น อีกทั้งราคาที่ดินในเมืองที่เป็นย่านธุรกิจมีราคาแพง ทำให้ประชากรเริ่มไปตั้งถิ่นฐานแห่งใหม่ยังพื้นที่รอบนอกซึ่งเป็นพื้นที่ชานเมืองทางฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ฝั่งตะวันตก เช่น เขตตลิ่งชัน ทวีวัฒนา บางแค ภาษีเจริญ ซึ่งในอดีตพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประชากรที่ตั้งถิ่นฐานอยู่เดิมประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำสวน ทำนา ทำไร่ เป็นต้น ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม เหมาะแก่การทำเกษตรและที่สำคัญยังเป็นพื้นที่สำหรับหนองน้ำก่อนที่จะปล่อยให้ไหลลงสู่แม่น้ำลำคลองตามธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวได้เปลี่ยนไปเป็นที่อยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะที่อยู่อาศัยประเภทหมู่บ้านจัดสรร ที่ส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ซึ่งทางรัฐบาลเองก็ได้มีนโยบายที่สนับสนุนการลงทุนอย่างเสรี ก่อให้เกิดการลงทุนเพื่อประกอบกิจการหมู่บ้านจัดสรรในพื้นที่รอบนอกของเมืองมากขึ้น ดังนั้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีการขยายตัวของพื้นที่เมืองรุกเข้าไปยังพื้นที่รอบนอกมากขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากสภาพพื้นที่ที่เคยมีคลองเชื่อม โยงเป็นโครงข่ายเพื่อการระบายน้ำเป็นจำนวนมากและช่วยในการหนองน้ำให้ไหลไปรวมตัวกันข้าง ลอดอาคารไหลของน้ำบนผิวดิน ประกอบกับพื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ลุ่ม และพื้นที่เกษตรกรรม จึงเป็นพื้นที่สำหรับรับน้ำตามธรรมชาติไปในตัว ช่วยลดปริมาณน้ำบนผิวดิน ไม่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขัง คลองและพื้นที่ลุ่มเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญในการระบายน้ำตามธรรมชาติ หากคลองและพื้นที่ลุ่มที่ช่วยในการระบายน้ำหายไปพร้อมๆ กับการเพิ่มขึ้นของหมู่บ้านจัดสรร มีการปรับถมและแปรสภาพเป็นที่ราบไปหลายแห่ง รวมทั้งท่อระบายน้ำที่มีอยู่มีจำนวนไม่เพียงพอ เมื่อเกิดภาวะฝนตกหนัก หรือน้ำหลากเข้ามา ส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวเกิดภาวะน้ำท่วมขังได้ง่าย โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่อาศัย เกิดปัญหาการระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ช้าและต้องใช้ระยะเวลานาน

ทางสำนักผังเมืองได้มีการกำหนดมาตรการควบคุมการเจริญเติบโตของเมือง คือการทำพื้นที่รอบนอกให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งก็คือพื้นที่หนองน้ำที่เป็นพื้นที่ศึกษาที่

อยู่ทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร สามารถมีกิจกรรมและการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ตามความเหมาะสมและตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ แต่เนื่องจากพื้นที่ของเมืองได้มีการพัฒนาและเกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้กฎกระทรวงที่ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมที่ประกาศออกมาไม่ทันต่อสถานการณ์ และไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการควบคุมให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นไปตามที่กำหนดไว้ได้ อีกทั้งยังไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีการแข่งขันในการลงทุนที่สูงมาก ส่งผลให้เกิดการหลีกเลี่ยงกฎหมายขึ้น ส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวจึงเกิดที่อยู่อาศัยประเภทหมู่บ้านจัดสรรขึ้นเป็นจำนวนมาก หากยังไม่มีการจัดการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ขาดมาตรการควบคุมอย่างจริงจัง ผลที่ตามมาคือการเกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ดังกล่าวและในระยะยาวก็จะเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น

แต่เนื่องจากที่ได้กล่าวมาแล้วว่าพื้นที่ภายในเมืองที่มีความแออัด จึงมีความจำเป็นต้องขยายพื้นที่เมืองออกไปบริเวณรอบนอก การหลีกเลี่ยงที่จะไม่ให้เกิดการเกิดการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับหนองน้ำนั้นเป็นไปได้ยาก เพราะโดยธรรมชาติพื้นที่ชานเมืองต้องเป็นพื้นที่ซึ่งรองรับการขยายตัวของเมืองจากภายในสู่ภายนอก แม้ทางสำนักผังเมืองได้มีมาตรการควบคุมพื้นที่ดังกล่าวให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินน้อยที่สุด เพื่อสกัดกั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัย แต่ก็ไม่สามารถหยุดยั้งการเจริญเติบโตของเมืองที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วนี้ได้ เนื่องจากเป็นเรื่องยากที่จะควบคุมให้เป็นไปในแนวทางที่กำหนดไว้ได้ อีกทั้งแรงผลักดันทางเศรษฐกิจ ทำให้นักลงทุนเกิดการเลี่ยงกฎหมายเพื่อให้เกิดผลประโยชน์และกำไรอย่างสูงสุด ทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินที่นอกเหนือจากข้อกำหนดที่ได้มาจากการหลีกเลี่ยงกฎหมายนั้นจึงเพิ่มขึ้นด้วย และความสามารถในการเป็นพื้นที่รับน้ำและระบายน้ำของพื้นที่ดังกล่าว ได้ลดลงเป็นอย่างมาก ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมได้

เมื่อไม่สามารถระงับหรือหยุดยั้งการพัฒนาเมืองที่เพิ่มมากขึ้นนี้ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์หาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดังกล่าวให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ลุ่ม รวมทั้งเสนอแนะมาตรการควบคุมการพัฒนาต่างๆ ให้เหมาะสม โดยยังคงความสามารถในการเป็นพื้นที่หนองน้ำเอาไว้ได้ และไม่เป็นอุปสรรคต่อพื้นที่ซึ่งกำลังจะกลายเป็นเมืองในอนาคตอีกต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาถึงลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาถึงมาตรการและวิธีการ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

3. เสนอแนะแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ พื้นที่หนองน้ำทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร คือพื้นที่ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ แขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ และท้องที่แขวงจิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2525 หรือบริเวณที่เป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยกฎกระทรวงฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ แขวงจิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง แขวงคลองชักพระและแขวงบางพรหม เขตคลองสาน แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค แขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ และบางส่วนของเขตทวีวัฒนา รวมทั้งพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการระบายน้ำข้างเคียง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ศึกษาสภาพและโครงสร้างทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม การตั้งถิ่นฐาน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากอดีตถึงปัจจุบัน สภาพปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ โครงการป้องกันน้ำท่วม สภาพอุทกวิทยาการระบายน้ำในพื้นที่ศึกษา ความสามารถในการรองรับและระบายน้ำในพื้นที่ การไหลของน้ำ มาตรการและกฎเกณฑ์ต่างๆที่ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่ศึกษา

1.4 ขั้นตอนในการศึกษา

1. การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากการรวบรวมแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยและการศึกษาดังกล่าว รวมถึงข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ไป ของพื้นที่ที่ศึกษา เช่น ข้อมูลด้านประชากร ข้อมูลโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงการป้องกันน้ำท่วม และระบบการระบายน้ำในพื้นที่ และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2. การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ ที่ได้จากการออกสำรวจภาคสนาม คือ

- จากการสังเกตการณ์และสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่หนองน้ำทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยใช้รูปถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมประกอบการศึกษา
- ศึกษาเหตุการณ์และปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษา
- ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินภายใต้หลักเกณฑ์ของข้อกำหนดการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและ

เกษตรกรรมฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิมาศึกษาวิเคราะห์ และตรวจสอบ รวมถึงการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ในการวิเคราะห์พื้นที่ อันได้แก่ Geographic Information System (GIS) เพื่อวิเคราะห์สภาพพื้นที่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหา และศักยภาพของพื้นที่ในปัจจุบันและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

4. ศึกษามาตรการควบคุมการพัฒนาในพื้นที่ศึกษาและรวมทั้งการสำรวจภาคสนามถึงการละเมิดและฝ่าฝืนข้อบังคับทางกฎหมาย

5. การนำเสนอผลการศึกษาและข้อคิดเห็นต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หน้าทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครต่อไป

1.5 แหล่งที่มาของข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามในพื้นที่ที่ศึกษา การสังเคราะห์ร่วมกับแผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม การสัมภาษณ์กลุ่มของประชากรในพื้นที่ นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่รวบรวมจากแหล่งต่างๆ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากหน่วยงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

- หน่วยงานในสังกัดกรุงเทพมหานคร เช่น สำนักผังเมือง สำนักการระบายน้ำ สำนักงานเขตในพื้นที่ที่ศึกษา ฯลฯ
- กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
- กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด
- กรมชลประทาน
- กรมอุตุนิยมวิทยา
- กรมอุทกศาสตร์
- สำนักประเมินทรัพย์สินที่ดินเพื่อใช้ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- ห้องสมุดของสถาบันการศึกษาต่างๆ
- หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

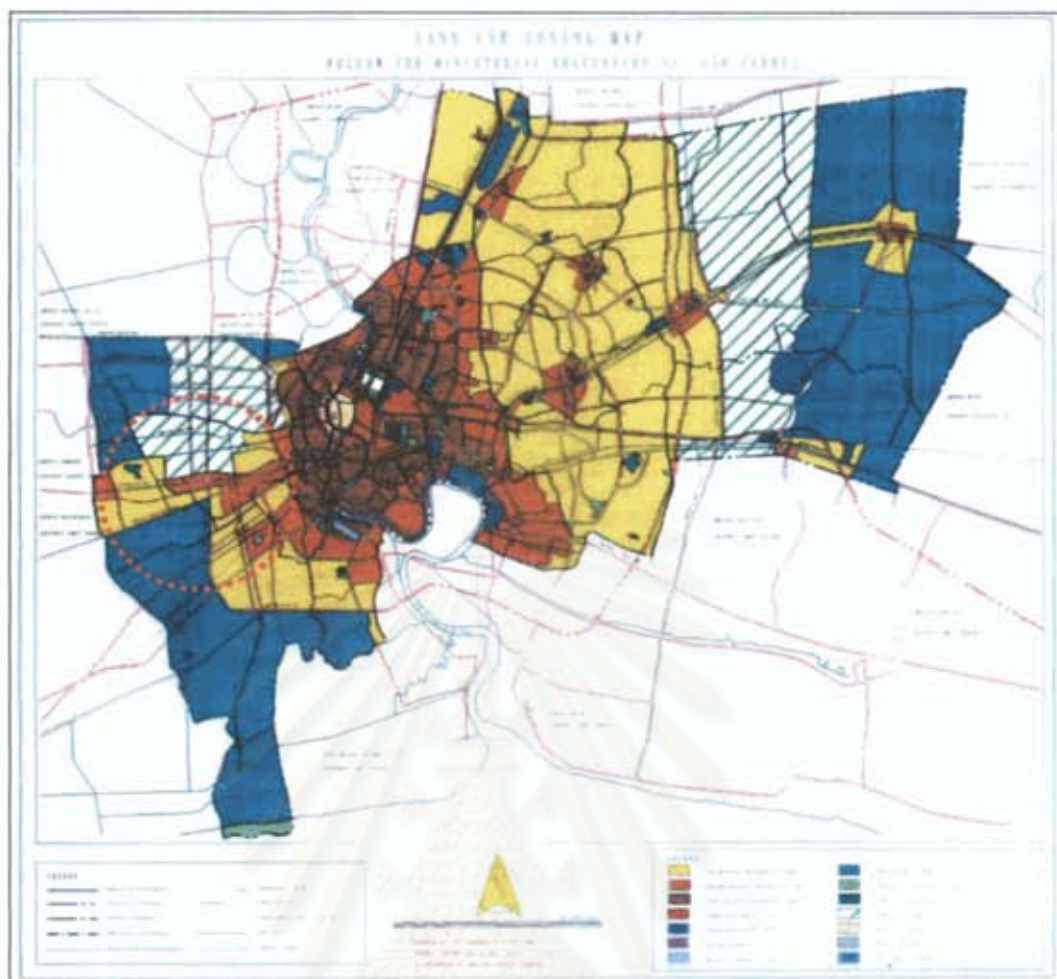
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาจะทำให้ทราบถึงศักยภาพของพื้นที่ที่มีบทบาทในการเป็นพื้นที่หน้าทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร และโครงการป้องกันน้ำท่วมของทางสำนักงานระบายน้ำ รวมทั้งผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากการกำหนดพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และมาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและมาตรการควบคุมการพัฒนาต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ของผลกระทบที่เกิดขึ้น และผลการศึกษาในครั้งนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้และเสนอแนะการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครได้

1.7 นิยามศัพท์

พื้นที่หน้าทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครหรือพื้นที่ชะลอน้ำ หมายถึง พื้นที่ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ แขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ และท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2525 หรือบริเวณที่เป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ที่กำหนดโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 116 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ซึ่งต่อมาพื้นที่ศึกษาได้มีการแบ่งเขตการปกครองใหม่ประกอบด้วย แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง แขวงคลองชักพระและแขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค แขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ และบางส่วนของเขตทวีวัฒนา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2535

แผนที่ 1.1 พื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมในแผนผัง
ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเพื่อหาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของพื้นที่สำหรับรับน้ำ หนองน้ำและระบายน้ำทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำภายในพื้นที่ จึงได้รวบรวมแนวความคิด รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลต่อการระบายน้ำ การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม แนวทางพัฒนาพื้นที่เมืองในเขตพื้นที่ลุ่ม เพื่อนำมาเป็นหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์และควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน มิให้เกิดปัญหาน้ำท่วม ทั้งพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง แนวความคิดเรื่องการกำหนดพื้นที่สีเขียว และพื้นที่ร่วสีเขียวหรือที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ความคิดเห็นของนักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง รายงานการวิจัยเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา โดยสามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นแนวทางในการดำเนินการศึกษาต่อไป

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน

บรรเจิด พลาญกูร (2523)และ นิพนธ์ ตั้งธรรม (2525) ได้อธิบายว่า การใช้ที่ดิน (land use) หมายถึง การนำที่ดินมาใช้ประโยชน์เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น เพื่อการทำเกษตรกรรม เพื่ออยู่อาศัย เป็นต้น และพื้นที่แต่ละแห่ง จะมีลักษณะและคุณสมบัติของพื้นที่ซึ่งแตกต่างกันไป จึงทำให้ที่ดินในแต่ละแห่งมีสมรรถนะในการนำมาใช้ประโยชน์ที่ต่างกันไป เช่น การเกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม ซึ่งพื้นที่บางแห่งก็มีคุณสมบัติเพื่อการเกษตรกรรมเพียงอย่างเดียว หรือพื้นที่บางแห่งเหมาะสำหรับการใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตหลายรูปแบบ ก่อให้เกิดการนำพื้นที่ธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ที่ดินในกิจกรรมต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ จึงมีผลต่อระบบนิเวศน์ของพื้นที่นั้นๆ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปเป็นระยะเวลาหลายศตวรรษจนถึงในปัจจุบัน ก่อให้เกิดทั้งการพัฒนาและเกิดปัญหาทั้งในและนอกพื้นที่นับตั้งแต่บัดนั้นมา สำหรับปัจจุบันส่วนใหญ่ประเทศไทยยังไม่มีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านเกษตรและที่อยู่อาศัย เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการที่ดินและที่อยู่อาศัยจะเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ไปอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาการใช้ที่ดินตามมามากมาย (ดร.รชนี เอ็มพันธุ์, 2531: 200)

สถิติ วัชรกิตติ (2521:32) ได้แบ่งประเภทการใช้ที่ดินของประเทศไทยออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. พื้นที่เมืองและสิ่งปลูกสร้าง (urban and built-up area) ได้แก่ ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คมนาคม และสถานที่ราชการอื่นๆ
2. พื้นที่เกษตรกรรม (agriculture area) ได้แก่ พื้นที่ซึ่งปลูกพืชล้มลุกและพืชदार เช่น สวนผัก สวนผลไม้ พืชไร่ นาข้าว ทุ่งปศุสัตว์และไร่เลื่อนลอย (shifting cultivation)
3. ป่าไม้ (forest area) ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ทั่วไป และจัดแยกย่อยไปตามประเภทของป่าไม้ เช่น ป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังผสมสน ป่าเบญจพรรณ ป่าเบญจพรรณผสมสัก ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าชายเลน ป่าไผ่ ทุ่งหญ้าธรรมชาติและสวนป่า เป็นต้น
4. แหล่งน้ำ (water bodies) ได้แก่ พื้นที่ซึ่งเป็นแม่น้ำ ลำธาร หนอง คลอง บึง ทะเลสาบ และแหล่งกักเก็บน้ำที่สร้างขึ้น
5. พื้นที่ว่างเปล่า (idle area) ได้แก่ พื้นที่ซึ่งปราศจากสิ่งปกคลุม และรวมไปถึงไรกร้าง ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดิน จึงหมายถึง กิจกรรมของมนุษย์บนพื้นดินและสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติบนผืนแผ่นดิน ประกอบด้วย โครงสร้างทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น ปრაฏการณ์ทางชีวภาพ และการพัฒนาทุกประเภท สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทั้งนี้เพื่อบำบัดความต้องการของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็น ใช้เพื่อการเกษตร ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม หรือแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรม เป็นต้น

Goodman (1968 : 106-136) ได้เขียนถึงการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินว่าจะต้องศึกษาถึงการเจริญเติบโตของเมือง ซึ่งเกิดขึ้นได้หลายรูปแบบ เช่น มีประชากรมากขึ้น บ้านพักอาศัยมากขึ้น มีการจ้างงานและผลผลิตเพิ่มมากขึ้น การเจริญเติบโตมิได้หลายขนาดและหลายทิศทาง มีผลกระทบต่อขยายตัวของการใช้พื้นที่ (spatial Growth) ชุมชนควรมีการวางแผนถึงความต้องการใช้พื้นที่ในอนาคต สำหรับชุมชนที่ไม่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า จะเกิดปัญหาหลายอย่าง เช่น ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาคอขวดของการจราจร ความล้มเหลวของการใช้พลังงาน การขาดแคลนน้ำบ่อซึมที่รับปริมาณน้ำเสียเกินกำลัง ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วตามชนเมือง และการละทิ้งพื้นที่อยู่อาศัยเดิม

ฉัตรชัย พงศ์ประยูร (2536 : 191) ได้กล่าวการใช้ที่ดินภายในเมืองนั้น จะเกิดขึ้นในพื้นที่ขนาดเล็กมาก ในขณะที่ชนบทใช้พื้นที่ขนาดใหญ่โต การใช้พื้นที่ภายในเมืองเป็นแบบหลากหลาย นั่นคือ พื้นที่จะถูกใช้ไปเพื่อประโยชน์ต่างๆกัน สุดแท้แต่ใครจะแบ่งประเภทกันออกไป เช่น ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ทำธุรกิจด้านการค้า การผลิต การบริหาร การขนส่ง และการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น ซึ่งลักษณะการใช้ที่ดินในเขตเมืองจึงมีความหมายต่อการวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างทางเศรษฐกิจและกายภาพหรือสัณฐานของเมือง เพราะเป็นสิ่งที่ยังชี้ถึงฐานะการรองรับของเมืองและ

ประชากรและเศรษฐกิจของเมือง อันเปรียบเสมือนภาษาขณะที่บรรจุเมืองเอาไว้ นั่นเอง การใช้ที่ดินในเขตเมืองจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการอยู่อาศัยของเมืองและการเจริญเติบโตของเมืองในอนาคต

ผศ.สุวัฒนา ธาตานิติ สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดินของเมืองว่าขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้ (อ้างถึงใน เสาวนีย์ วิจิตร โกสม, 2545 : 24-25)

1. ปัจจัยทางกายภาพ

ได้แก่ ความสูงต่ำของพื้นที่ ความชื้น แสงแดด ลม และเนื้อดิน ซึ่งลักษณะทางกายภาพเหล่านี้จะแตกต่างกันไปตามส่วนต่างๆ ในเมือง และมีผลต่อการเลือกลงทุนก่อสร้าง เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่จะเลือกพื้นที่ราบ ที่สามารถรองรับตัวค้ำและเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากได้ ส่วนที่ตามเนินเขาถือว่าเป็นที่อยู่อาศัยที่น่าอยู่แต่จะต้องมีดินที่แน่นพอที่จะไม่เกิดการสั่นไหว ในขณะที่ที่ลุ่มน้ำท่วมขังจะทำให้การก่อสร้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการถมที่เพิ่มขึ้น

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

เป็นการประเมินค่าผลตอบแทนของพื้นที่ออกมาเป็นตัวเลข เช่นพื้นที่แปลงหนึ่งที่เจ้าของคิดว่าการทิ้งว่างไว้เป็นสนามเด็กเล่นนั้นจะไม่ได้รับผลตอบแทน หรือถ้าก่อสร้างเป็นบ้านเดี่ยวให้เช่าก็ได้ผลตอบแทนน้อย ดังนั้น เจ้าของที่ดินอาจตกลงใจก่อสร้างแฟลตหรือตึกแถว เพราะได้รับผลเป็นเงินมากกว่าอย่างเห็นได้ชัด ผลตอบแทนที่เป็นเงินเจ้าของที่ดินหรือนักลงทุนจะคิดจากกำไรสุทธิซึ่งหักค่าใช้จ่ายอื่นๆ แล้ว โดยจะพยายามให้มีผลตอบแทนสูงสุดเท่าที่จะทำได้ ปัจจัยทางเศรษฐกิจนี้จึงนับว่ามีอิทธิพลมากที่สุดสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินในเมืองในปัจจุบัน

3. ปัจจัยทางสังคม

การใช้ที่ดินบางประเภทไม่สามารถอธิบายได้โดยลักษณะทางกายภาพ หรือผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ แต่เป็นเรื่องของความพอใจ ค่านิยม และความเชื่อ เช่น บางพื้นที่น่าจะมีการใช้ที่ดินเป็นย่านการค้าเพราะมีเส้นทางคมนาคมสำคัญตัดผ่าน มีย่านพักอาศัยใกล้เคียงซึ่งจะเป็นลูกค้าได้อย่างเพียงพอ แต่เนื่องจากความเชื่อที่ว่า บริเวณนั้นทำมาค้าขายไม่ขึ้น หรืออาศัยความเชื่อทางด้านไสยศาสตร์ จึงปล่อยให้ว่าง หรือบางบริเวณมีการใช้ที่ดินที่เป็นที่พักอาศัยมีลักษณะเหมือนกัน อยู่ต่อเนื่องกัน เพราะผู้พักอาศัยเป็นกลุ่มเชื้อชาติเดียวกันหรือเป็นเครือญาติกัน จึงต้องการพักอาศัยอยู่ในย่านเดียวกัน แม้ว่าบริเวณนั้นจะมีลักษณะทางกายภาพไม่เหมาะสมเป็นย่านพักอาศัยก็ตาม

4. ปัจจัยทางด้านการเมือง

การใช้ที่ดินบางประเภทมีกฎหมายกำหนดการใช้ที่แน่นอนลงไป ทั้งนี้ก็เพื่อความปลอดภัยของบ้านเมือง เช่น บริเวณเขตทหาร หรือเพื่อความเหมาะสมและความถูกต้องเป็นส่วนรวม เช่น การกำหนดการใช้ที่ดินตามกฎหมายผังเมือง

5. ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี

การใช้ที่ดินบางประเภทมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมบางอย่าง เช่น การสร้างที่พักอาศัยในบริเวณน้ำท่วมถึงหรือมีน้ำท่วมทุกปี แต่เนื่องจากเมืองนั้นมีเทคโนโลยีการป้องกันน้ำท่วมที่ดีมาก ประกอบกับพื้นฐานทางเศรษฐกิจเอื้ออำนวยก็สามารถใช้เป็นย่านพักอาศัยของประชากรในเมืองได้

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน

2.2.1 การตั้งถิ่นฐานมนุษย์ที่สัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศ

สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติมีอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ ส่งผลให้จำนวนและขนาดของแหล่งตั้งถิ่นฐานเกิดขึ้นในพื้นที่อันเหมาะสม และต่อมาจำนวนประชากรและหน้าที่ของแหล่งตั้งถิ่นฐานดังกล่าวเพิ่มมากขึ้นจนสังเกตเห็นได้ชัด สภาพภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมต่อการตั้งถิ่นฐานนั้นจะเป็นปัจจัยดึงดูดให้เกิดการตั้งถิ่นฐานด้วย โดยเฉพาะสภาพภูมิประเทศที่ที่เป็นพื้นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก และใกล้แหล่งน้ำ อุณหภูมิด้วยทรัพยากรทางธรรมชาติ ลักษณะพื้นที่ราบกว้างใหญ่ เช่น ในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งมีดินอันอุดมสมบูรณ์ และมีน้ำหล่อเลี้ยง เหมาะแก่การเกษตรดั้งเดิม ที่ราบอันอุดมจึงเป็นปัจจัยดึงดูดให้ประชากรเข้าไปตั้งถิ่นฐานอย่างหนาแน่น นอกจากนี้ที่ราบตามหุบเขา และที่ราบทางชายฝั่งทะเล ก็เป็นแหล่งตั้งถิ่นฐานที่หนาแน่นเพราะมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยนั่นเอง ส่วนบริเวณที่เป็นที่สูงและป่าเขาก็ไม่เหมาะต่อการตั้งถิ่นฐาน เช่น เทือกเขาทางภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทย ตลอดจนบริเวณซึ่งมีดินที่ไม่อำนวยต่อการเกษตร ประกอบกับการขาดน้ำจะส่งผลให้มีการตั้งถิ่นฐานเบาบาง เช่น ทางภาคอีสานตอนล่างและแถบทุ่งกุลาร้องไห้ เป็นต้น (ฉัตรชัย พงศ์ประยูร , 2536 : 164)

2.2.2 การตั้งถิ่นฐานมนุษย์ในพื้นที่เสี่ยงกับการเกิดอุทกภัย

พื้นที่เสี่ยงกับการเกิดอุทกภัยนี้ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain) ในการพัฒนาพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง (Flood plain Development) ได้เริ่มมาจากการที่มนุษย์ได้มีการตั้งถิ่นฐานในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึงเป็นระยะเวลาช้านาน โดยมนุษย์ได้พยายามแสวงหาพื้นที่ซึ่งอุดมสมบูรณ์ และพื้นที่ราบน้ำท่วมถึงนี้ก็ดึงดูดให้มนุษย์เข้ามาตั้งถิ่นฐานเนื่องจากเป็นพื้นที่ราบที่อุดมสมบูรณ์ ใกล้แหล่งน้ำ เป็นการเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จากพื้นที่ซึ่งเคยเป็นพื้นที่ป่าไม้ให้แปรเปลี่ยนเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมเพื่อการเก็บเกี่ยวพืชผล หรือพื้นที่ทุ่งหญ้าเพื่อการเลี้ยงสัตว์ และเป็นการเริ่มต้นของลักษณะการใช้ที่ดินของพื้นที่เมือง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว เป็นการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหลของน้ำในพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง เนื่องจากการสูญเสียพื้นที่ทางธรรมชาติที่ปกคลุมพื้นที่อยู่ โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ ดินไม้ต่างๆ มีการแทนที่ด้วยพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ทุ่งหญ้าเพื่อการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งต่อมาในปัจจุบันก็ได้

ปรับเปลี่ยนพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นลาดแข็ง น้ำซึมผ่านไม่ได้จากการจัดทำพื้นซีเมนต์และสิ่งปลูกสร้างต่างๆเพิ่มขึ้น ต่อมาเมื่อมีการลงทุนในพื้นที่ดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น ผู้คนต่างต้องการเข้ามาลงทุนในพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง จึงเกิดการสร้างเขื่อนหรือคันกันน้ำเพื่อการป้องกันน้ำท่วม เมื่อมีการจัดทำระบบป้องกันน้ำท่วมขนาดเล็กของส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น บริเวณอื่นๆที่ไม่ได้จัดสร้างการป้องกันดังกล่าวจึงเกิดปัญหาน้ำท่วมขึ้นบ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้น น้ำไม่สามารถระบายออกได้เหมือนเดิม ระดับน้ำก็จะสูงขึ้นและสร้างความเสียหายเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ (Richard C.Ward, 2006)

2.3 กระบวนการกลายเป็นเมืองกับผลกระทบต่อระบบอุทกวิทยา

USGS (The United States Geological Survey) ได้ศึกษาถึงกระบวนการกลายเป็นเมืองที่ส่งผลกระทบต่อระบบอุทกวิทยาดังแต่การเริ่มต้นการเป็นพื้นที่เมืองจนถึงปัจจุบันและส่งผลกระทบต่อระบบการไหลของน้ำมีดังนี้

ตารางที่ 2.1 กระบวนการกลายเป็นเมืองกับผลกระทบต่อระบบอุทกวิทยา

การเริ่มต้นความเป็นเมือง	
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผลกระทบต่อวัฏจักรของน้ำ
การนำดินไม้ และพื้นที่ซึ่งมีพืชพรรณปกคลุมออกจากพื้นที่ มีการเริ่มก่อสร้างบ้านเรือน สร้างท่อน้ำทิ้งและบ่อเกรอะรวมทั้งเริ่มมีการขุดเจาะบ่อน้ำ	การไหลของน้ำบนผิวดิน ไหลเร็วและรุนแรงมากขึ้น เกิดการพังทลายบนผิวดิน เนื่องจากไม่มีพื้นที่ซึ่งมีพืชพรรณที่ปกคลุมพื้นดินเพื่อลดความเร็วของน้ำจึงทำให้เกิดดินตะกอนชะล้างลงสู่ลำน้ำมากขึ้น เกิดน้ำท่วมขังได้ง่าย เพราะรูปแบบการระบายน้ำถูกเปลี่ยนแปลงไป
พื้นที่เมืองที่ขยายตัวมากขึ้น	
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผลกระทบต่อวัฏจักรของน้ำ
เกิดการคุกคามของพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยและการจัดสรรที่ดินเพิ่มขึ้น โดยการการปรับถมบึงคลองและบึงตามธรรมชาติ มีการก่อสร้างถนน และเบียงเบนลำน้ำเพื่อตอบสนองความต้องการ ของประชาชน ผู้บริ โภค รวมทั้งการระบายน้ำเสียลงสู่ลำน้ำ	- เกิดการพังทลายของดินมากขึ้นและมีตะกอนในท้องน้ำมากขึ้น โดยมาจากการปล่อยน้ำที่เหลือจากการซักล้างลงลำน้ำ ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสในการเกิดภาวะน้ำท่วมและเกิดอันตรายจากคุณภาพน้ำในลำน้ำ เกิดภาวะน้ำท่วมในชุมชนได้ง่าย

ตารางที่ 2.1(ต่อ) กระบวนการกลายเป็นเมืองกับผลกระทบต่อระบบอุทกวิทยา

พื้นที่เมืองที่ขยายตัวมากขึ้น	
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผลกระทบต่อวัฏจักรของน้ำ
	- ลำน้ำสายเล็กๆที่ถูกปรับถมกลายเป็นพื้นปูน โดยมีท่อระบายน้ำอยู่ข้างใต้ พื้นดินตามธรรมชาติที่เคยเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำและเป็นทางน้ำไหลได้ถูกแทนที่ด้วยถนน จำพวกพื้นซีเมนต์ขนาดใหญ่ น้ำที่เคยไหลอยู่บนผิวดินดังกล่าว จะไปรวมกันในท่อระบายน้ำ ซึ่งมีพื้นที่ไม่เพียงพอกับปริมาณน้ำ และไหลรวมไปยังลำรางขนาดเล็ก ก่อให้เกิดน้ำท่วม
ความเป็นเมืองในปัจจุบัน	
การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผลกระทบต่อวัฏจักรของน้ำ
ความเป็นเมืองถูกจำกัดโดยเงื่อนไขของถนนที่เพิ่มมากขึ้น ย่านธุรกิจพาณิชยกรรมและ โรงงานอุตสาหกรรม น้ำเสียจำนวนมากได้ถูกระบายลงลำน้ำในเขตเมือง มีการจัดสรรน้ำและระบบการแจกจ่ายน้ำเพื่อตอบสนองการเติบโตของประชากร อ่างเก็บน้ำถูกสร้างขึ้นเพื่อจัดสรรน้ำให้เพียงพอ ลำน้ำและทางน้ำต่างๆถูกแปรเปลี่ยนให้เข้ากับอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆเพิ่มมากขึ้น	น้ำไหลบ่าหน้าผิวดินเพิ่มขึ้นเนื่องจากสภาพพื้นที่กลายเป็นพื้นที่ที่ขีบน้ำ มีการไหลซึมของน้ำลงสู่พื้นด้านล่างได้น้อย เนื่องจากพื้นที่ที่ขีบน้ำที่เพิ่มมากขึ้นทำให้น้ำไหลไปรวมกันที่ท่อระบายน้ำฝน และระบายออกไปยังลำน้ำสาธารณะ เร็วขึ้น จึงเป็นเหตุให้เกิดน้ำท่วม

2.4 แนวความคิดเรื่องพื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียว (Green Area, Green Belt) ของเมืองมีความหมายโดยกว้าง หมายถึง พื้นที่ว่างหรือพื้นที่โล่ง (Open Space) นอกเหนือจากพื้นที่ปลูกสร้างของเมือง (Built-up Area) นอกจากนี้ยังมีพื้นที่สีเขียวในลักษณะอื่นๆ เช่น สวนสาธารณะ ป่าไม้ริมเมือง สนามกีฬา ที่ลุ่ม (Swamp) ซึ่งปราศจากการพัฒนาและที่ว่าง เป็นต้น

ในทฤษฎีการวางแผนของประเทศอังกฤษ มีการจำกัดความเจริญเติบโตของเมืองเอาไว้โดยใช้พื้นที่สีเขียวเป็นสิ่งสำคัญในการวางผังเมือง ซึ่งมีจุดประสงค์ในการจำกัดความเจริญเติบโตของเมือง เพื่อ

1. ป้องกันการสูญเสียเอกลักษณ์ของเมือง
2. เพื่อให้แน่ใจว่ามีการใช้ที่ดินของเมืองและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจ
3. ป้องกันการพัฒนาตามแนวยาว (Ribbon Development)
4. ก่อให้เกิดสิ่งนันทนาการต่างๆเพียงพอสำหรับทุกคน
5. เพื่อเป็นตัวกรองมลพิษ
6. เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม
7. ป้องกันการลดลงของพื้นที่เกษตรกรรม (ปรเมษฐ ขำเขียว, 2536 : 11)

ประเทศไทยได้เห็นถึงความสำคัญและได้แนวคิดเรื่องพื้นที่สีเขียวมาใช้ในการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในทางผังเมือง โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. พื้นที่สีเขียว หรือที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
2. พื้นที่ร้วสีเขียว หรือที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินมากกว่าพื้นที่สีเขียว (สุจารี ผุดผาด, 2539 : 33)

โดยวัตถุประสงค์ในการกำหนดพื้นที่ร้วสีเขียวของกรุงเทพมหานครมี ดังนี้

1. เป็นพื้นที่รับน้ำหลาก ก่อนระบายลงสู่อ่าวไทย
2. เป็นพื้นที่สกัดการขยายตัวของเมืองออกมาสู่ชนบทหรือพื้นที่เกษตร
3. เป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อสร้างอากาศบริสุทธิ์
4. เป็นพื้นที่ปลูกพืชที่เหมาะสมกับเกษตรกรรมในที่ลุ่ม
5. เป็นพื้นที่เพื่อใช้ในการพักผ่อนหย่อนใจ

2.5 การระบายน้ำ (Drainage)

ระบบระบายน้ำ หรือระบบระบายน้ำทิ้ง หมายถึง ระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนจากแหล่งต่างๆ ซึ่งมีความสำคัญมากต่อชุมชนทั่วไป เพราะจะช่วยป้องกันการเกิดโรคระบาดและเป็นอันตรายต่อชีวิตของประชากรซึ่งได้เกิดขึ้นมาแล้วในอดีต (เกรียงศักดิ์ อุคมสินโรจน์, 2537 : 109)

ระบบระบายน้ำมีอยู่สองประเภทคือ ระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝน ทั้งสองประเภทนี้เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับกลุ่มชุมชนทุกแห่ง ทั้งในแง่มุมมองของสาธารณสุขและความสะดวกสบาย ทั้งนี้เพราะชุมชนแต่ละแห่งจัดได้ว่าเป็นแหล่งกำเนิดของน้ำเสียอันเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคได้ น้ำเสียเหล่านี้มาจากกิจกรรมทั้งจากการดำรงชีวิตของประชาชนเขตพาณิชยกรรม เขตที่อยู่อาศัย และจากเขตอุตสาหกรรม แต่ละเขตมีปริมาณและลักษณะน้ำเสียผิดแผกกันออกไป ขึ้นอยู่กับกิจกรรมนั้นๆ ทำให้การออกแบบระบบระบายน้ำทวีความยุ่งยากมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ในแต่ละ

เขตพื้นที่ที่ยังมีฝนซึ่งตกลงมาในปริมาณมากน้อยแล้วแต่ฤดูกาลและจำเป็นต้องระบายออกไป มิฉะนั้นจะเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิตได้ (ธงชัย พรหมสวัสดิ์, 2538 : 1)

สิ่งสำคัญและจำเป็นสิ่งหนึ่งของเขตชุมชนคือ การระบายน้ำออกจากบริเวณชุมชน หากการระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพแล้ว ผลที่จะเกิดขึ้นตามมาก็คือ น้ำท่วมขังและการแพร่ระบาดของเชื้อโรค เนื่องจากน้ำที่ท่วมขังอยู่เกิดการเน่าเสีย ตลอดจนน้ำโสโครกอื่นๆ ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน ที่ไม่ได้รับการระบายออกไปอย่างมีประสิทธิภาพ การระบายน้ำอาจระบายออกโดยทางระบายน้ำตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ภูเขา คลอง หรือ ลำรางสาธารณะ นอกจากนี้ อาจระบายโดยท่อระบายน้ำที่ทางเขตเทศบาลได้ก่อสร้างขึ้น ปัญหาการระบายน้ำที่พบเห็นได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนระบบระบายน้ำ หรือระบบระบายน้ำที่มีอยู่แล้วมีประสิทธิภาพต่ำ

2.5.1 การระบายน้ำที่ส่งผลต่อการเกิดปัญหาน้ำท่วม

การเกิดภาวะน้ำท่วมมีสาเหตุที่มาจากปัญหาการระบายน้ำหลายประการ สามารถแบ่งปัญหาที่เกิดขึ้นได้ คือ (กระทรวงมหาดไทย, กรมการปกครอง, 2540 : 1-12)

1. การขาดแคลนช่องทางระบายน้ำ ซึ่งปัญหาน้ำท่วมเกิดจากทางระบายน้ำที่ไม่เพียงพอหรือไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งทางน้ำไหลยังถูกกีดขวางด้วยสิ่งก่อสร้างต่างๆ
2. ประสิทธิภาพการระบายน้ำต่ำ เช่น การปล่อยให้ทางระบายน้ำอุดตันไปด้วยมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้างหรือวัชพืช อีกทั้งการก่อสร้างบ้านเรือนและถนนบนพื้นที่ซึ่งเดิมเคยเป็นช่องทางของน้ำตามธรรมชาติ โดยไม่มีการจัดหาช่องทางระบายน้ำใหม่ทดแทน
3. ผลกระทบจากการพัฒนาเมือง เช่น
 - การก่อสร้างในเมืองทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น อาคาร ถนน ได้คลุมหรือปิดกั้นไม่ให้ดินดูดซับน้ำฝนได้สะดวกและทำให้น้ำเอ่อล้นได้ง่ายเมื่อฝนตกหนัก การขยายตัวของเมืองจะเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามกับขีดความสามารถ ของการระบายน้ำที่มีแต่จะลดลง
 - การที่อาคารและสิ่งก่อสร้างต่างก็ต่อท่อน้ำเสียลงในท่อระบายน้ำเดิมที่มีอยู่แล้ว ทำให้ปริมาณน้ำเสียจากท่อระบายน้ำมีมากเกินไปเกินขีดความสามารถของทางระบายน้ำหลักจะรับได้
 - สะพานและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ที่ก่อสร้างข้ามแม่น้ำ หรือลำคลอง บางครั้งอาจเป็นตัวกีดขวางการไหลระบายน้ำได้
 - อาคาร บ้านเรือน และสิ่งก่อสร้างที่รุกล้ำเข้าไปในลำคลองและช่องทางระบายน้ำมีส่วนกีดขวางทางไหลของน้ำ
4. การขาดการวางแผน เนื่องจากทางระบายน้ำหลักต้องรับน้ำมากเกินไป เมื่อเมืองมีการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ ส่วนหนึ่งมาจากไม่มีการเตรียมแผนการระบายน้ำล่วงหน้าเอาไว้
5. การขาดการดูแลรักษาทางระบายน้ำ นั่นคือช่องทางหรือท่อระบายน้ำที่ไม่ได้รับการ

ขุดลอก ทำให้เกิดสิ่งอุดตัน อีกทั้งขาดการดูแลรักษา และซ่อมแซม ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการระบายน้ำ

2.6 แนวความคิดเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วม การป้องกันและการแก้ไข

การเกิดน้ำท่วมเป็นผลจากการกระทำของมนุษย์ที่ได้ตัดแปลงและเปลี่ยนแปลงลักษณะพื้นที่เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัย เพื่อการค้าขาย และเพื่อการอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ธรรมชาติซึ่งเคยมีอุทกคลองระบายน้ำอยู่แล้ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบอุทกวิทยา (Hydrology) ขึ้นดังจะเห็นได้จากการรูกล้าคลองเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย และที่สำคัญประชาชนผู้อาศัยและผู้ที่ไม่มีความรับผิดชอบต่างทิ้งเศษขยะลงไปในคลองหรือท่อระบายน้ำ ซึ่งก่อให้เกิดการคั่งเงินและลดปริมาณความจุของน้ำในคลองและท่อระบายน้ำนั้นๆ ทำให้ปริมาณน้ำที่ควรจะไหลไปสู่ที่ต่ำและไหลสู่มแม่น้ำน้อยลง ปริมาณน้ำที่เกินกว่าความจุของคลองและท่อระบายน้ำจะเอ่อกลายเป็นปัญหาน้ำท่วม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม , 2541 : 2)

2.6.1 สาเหตุของการเกิดน้ำท่วมในเขตเมือง

Felino P. Lansigan (2006) กล่าวว่า การเกิดน้ำท่วมในเขตพื้นที่เมืองมีสาเหตุดังต่อไปนี้

1. การเติบโตของประชากร

จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นเป็นแรงผลักดันให้มีการเปิดพื้นที่ใหม่ๆ เพื่อการผลิตอาหาร ที่อยู่อาศัย และการใช้ประโยชน์พื้นที่เมืองอื่นๆ โดยความต้องการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ที่เพิ่มมากขึ้นนี้ ทำให้กระบวนการทางอุทกวิทยาของน้ำได้เปลี่ยนแปลงไป เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะน้ำท่วมได้

2. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่เมืองส่วนใหญ่ มาจากพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้เปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่บ้านเรือนและความต้องการอื่นๆของเมือง เช่น การจัดสรรที่ดิน โรงงานอุตสาหกรรม สวนสาธารณะ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ โดยมีนัยของการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศ พืชพรรณที่ปกคลุมดิน ภายใต้อิทธิพลของระบบสังคมและเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินนำมาซึ่งปัญหาทางสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาน้ำท่วม ความแห้งแล้ง การขาดแคลนน้ำ การระบายน้ำที่ไม่เพียงพอ และระดับน้ำใต้ดินที่ลดปริมาณลง เกิดภาวะน้ำท่วมบ่อยครั้งขึ้นรุนแรงมากขึ้นและมีระดับน้ำที่สูงมากขึ้นในระยะเวลาอันรวดเร็ว

3. การเติบโตของเมืองอย่างรวดเร็ว

อัตราการซึมผ่านและการแพร่กระจายของน้ำในพื้นที่เมืองลดลง และมีการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำที่ไหลบนผิวดิน โดยมีสาเหตุหลักมาจากพื้นที่ซึ่งถูกปกคลุมด้วยพืชพรรณได้ถูก

ปรับเปลี่ยนกิจกรรมกลายเป็นพื้นที่เมืองโดยปราศจากมาตรการบรรเทาความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้น

4. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ปัจจุบันกระบวนการทางอุตุนิยมวิทยา (hydrometeorological) ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกับความเสียหายที่เพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น พายุไต้ฝุ่น และปัญหาน้ำท่วม เป็นต้น ซึ่งจะพบปัญหาในคาบการเกิดน้ำท่วมเร็วขึ้น มีความถี่ในการเกิดปัญหาน้ำท่วมมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจ การคมนาคมขนส่งในชุมชนเมือง ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยไม่ได้คำนึงถึงปัญหาน้ำท่วมและการเพิ่มความถี่ในการเกิดน้ำท่วม

น้ำท่วมในเขตเมืองอาจมีสาเหตุมาจากปริมาณน้ำในแม่น้ำลำคลองมีมาก และเอ่อล้นฝั่ง ประกอบกับทางระบายน้ำตามธรรมชาติไม่สามารถระบายน้ำดังกล่าวได้ทัน เนื่องจากมีขนาดเล็ก และตื้นเขิน หรือทางน้ำไหลนั้นถูกกีดขวางด้วยสิ่งก่อสร้างหรือสิ่งอื่น (โครงการจัดทำแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง , 2540 : 2)

ซูเกียรติ ทรัพย์ไพศาล และไครรัตน์ ศรีวัฒนา(2529 : 240 – 242)ได้กล่าวถึงสาเหตุหลักของการเกิดน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร ไว้ดังนี้

1. ฝน (rainfall)

ในฤดูฝนหากฝนที่ตกลงมามีปริมาณน้อยและช่วงเวลาฝนตกสั้น และตกต่าง ๆ กัน ก็จะไม่เกิดปัญหาน้ำท่วม แต่หากตกมาก ช่วงเวลาฝนตกยาว ก็จะส่งผลให้เกิดภาวะน้ำท่วมได้ และความรุนแรงของภาวะน้ำท่วมยิ่งมากขึ้น ถ้าฝนที่ตกลงมามีปริมาณมาก ช่วงเวลายาวนานมาก ๆ

2. การเปลี่ยนภาวะการใช้พื้นที่ (Change in Land Use Condition)

เมื่อฝนตกลงมาทำให้เกิดน้ำท่าไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ ถ้าพื้นที่ระบายน้ำมีแอ่งน้ำ หนองน้ำ หรือพื้นที่เกษตรกรรม น้ำส่วนหนึ่งจะถูกพักไว้ (retention capacity) ไว้ ทำให้สามารถลดอัตราการไหลของน้ำท่าลงได้ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าพื้นที่ดังกล่าวถูกนำมารองรับการขยายตัวของมหานครก็ต้องปรับปรุงที่ดิน มีการถมและปรับพื้นที่ ทำให้ความสามารถพักน้ำของพื้นที่เสียไป และจะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นได้เนื่องจากทำให้เกิดอัตราการไหลน้ำท่าเพิ่มขึ้นแม้ว่าปริมาณฝนยังมีค่าคงเดิม

3. พื้นที่เป้าหมายเป็นทุ่งราบมีระดับต่ำและน้ำในแม่น้ำมีระดับสูง

กรณีของกรุงเทพมหานคร พื้นดินมีระดับต่ำมากโดยบางส่วนของพื้นที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง ขณะที่ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะขึ้นสูงในบางช่วง น้ำเหนือไหลบ่าลงมาและน้ำหนุนสูง จึงทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมพื้นที่เป้าหมายได้

4. น้ำไหลเข้าจากพื้นที่ล้อมรอบ (Inflow from Outer Area)

ในกรณีที่พื้นที่ล้อมรอบพื้นที่เป้าหมายมีขนาดใหญ่ และมีความลาดชันเข้าสู่พื้นที่เป้าหมาย เมื่อฝนตกลงมาก็จะเกิดน้ำท่าไหลบ่าเข้าสู่พื้นที่เป้าหมาย ทำให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่เป้าหมายได้

5. การทรุดตัวของแผ่นดินอย่างต่อเนื่อง (Progression of Land Subsidence)

กรณีที่แผ่นดินมีการทรุดตัวอย่างต่อเนื่องจะทำให้ความสามารถของคลองในพื้นที่เป้าหมายในการระบายน้ำออกจากพื้นที่ลดลง เนื่องจากระดับน้ำในแม่น้ำที่ล้อมรอบพื้นที่เป้าหมายสูงกว่าพื้นที่เป้าหมาย

6. ความสามารถระบายน้ำไม่เพียงพอ (Insufficient Drainage Capacity)

กรณีที่ระบบ ระบายน้ำในพื้นที่เป้าหมายมีความสามารถระบายน้ำไม่เพียงพอกับปริมาณน้ำท่า น้ำจึงล้นออกจากระบบระบายน้ำทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมในพื้นที่เป้าหมายได้ จึงควรเพิ่มความสามารถระบบระบายน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำท่าออกแบบและจัดทางออกของน้ำจากพื้นที่เป้าหมายให้มากขึ้นด้วย

ปัญหาน้ำท่วมสามารถป้องกันได้ ด้วยระบบการระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอ และทางระบายน้ำตามธรรมชาติที่ถูกตัดออกหรือมีถนนหรือสิ่งก่อสร้างใดๆ มาขวางกั้นจนทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมนั้น จะต้องมีการจัดทำมาตรการและแผนการระบายน้ำซึ่งแสดงตำแหน่งทิศทางไหลของน้ำ และทางระบายน้ำตามธรรมชาติ และการขุดลอกทางระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้ให้น้ำไหลระบายดีขึ้น แต่ควรหาทางแก้ไขที่ต้นเหตุการเกิดตะกอนในทางระบายน้ำด้วย ซึ่งทางระบายน้ำที่มีฝาปิด จะช่วยป้องกันเศษมูลฝอยไปอุดตันและกีดขวางการไหลของน้ำได้

การปล่อยให้มีการก่อสร้างอาคารที่ไม่เป็นระเบียบ หรือรुक้าทางน้ำสาธารณะจะเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขึ้นภายหลัง และควรจัดให้มีพื้นที่ที่น้ำท่วมถึงกันไว้ไม่ให้มีการก่อสร้างใดๆ โดยเฉพาะตลอดสองฝั่งแม่น้ำสามารถใช้เป็นแหล่งรองรับและกั้นน้ำท่วม ซึ่งต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมด้วย และพื้นที่น้ำท่วมถึงดังกล่าวบางส่วนอาจจัดเป็นสวนสาธารณะสำหรับเมืองได้ เพื่อให้ทางระบายน้ำหลักทำหน้าที่ได้อย่างเหมาะสมจะต้องไม่มีการรुक้า หรือกีดขวางจากสิ่งอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงควรนำกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการก่อสร้างมาใช้อย่างเข้มงวด และถ้าพบว่าริมฝั่งคลอง หรือทางระบายน้ำถูกรุก้าจากบ้านเรือนที่ปลูกแบบชั่วคราว ทางรัฐควรเร่งหาวิธีหรือถอนสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวในทันทีที่สำรวจพบ พร้อมทั้งช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบ และจัดหาสิ่งต่างๆ อันจำเป็นให้ตามควรแก่กรณี ที่สำคัญหน่วยงานราชการต้องแจ้งให้ประชาชนทราบถึงโครงสร้าง และความสำคัญของระบบควบคุม แก้ไขปัญหาน้ำท่วม และวิธีการบำรุงรักษาด้วย เพราะแม้ว่าจะมีทางระบายน้ำที่เพียงพอ แต่ประสิทธิภาพในการระบายน้ำดำเนินเนื่องมาจากขาดการดูแลรักษา ก็ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมได้เช่นกัน

ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาลและ ไตรรัตน์ ศรีวัฒนา (2529 : 159) ได้ทำการศึกษาการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำของมหานครพบว่า ปริมาณน้ำท่วมในพื้นที่นอกจากจะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนแล้ว ยังขึ้นอยู่กับประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินอีกด้วย ทั้งนี้เพราะเนื่องจากในแต่ละ

ชนิดของการใช้พื้นที่จะใช้ประโยชน์แตกต่างกัน เช่น เป็นย่านธุรกิจ ที่อยู่อาศัย หรือสถานที่ราชการ ซึ่งจะมีค่าสัมประสิทธิ์น้ำท่า (runoff coefficients) ที่มากน้อยเรียงตามลำดับกันลงมา ส่วนบริเวณที่เป็นสนามเด็กเล่น สวนสาธารณะ และที่รกร้าง ก็จะมีค่าสัมประสิทธิ์น้ำท้าน้อยกว่า

2.6.2 การคำนวณอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินโดยวิธีการคำนวณแบบ Rational Method ($Q = CIA$)

จากการศึกษาแผนหลักต่างๆ ในการป้องกันน้ำท่วมพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำฝนไหลรวมตัวกันเร็วขึ้น คือ การพัฒนาที่ดิน มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้น ซึ่งทางหน่วยงานรัฐและภาคเอกชนต้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพราะระบบป้องกันน้ำท่วมในอนาคตจำเป็นต้องใช้พื้นที่กักเก็บน้ำเข้าช่วย การกักเก็บน้ำในพื้นที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดจากน้ำฝนได้อย่างดี เพราะในช่วงเวลาที่แรกๆ ที่ฝนตกจะมีความรุนแรงมากเกินกำลังการระบายน้ำ เช่น ฝนตกเฉลี่ย 100 มิลลิเมตร/ ชั่วโมง ใน 3 ชั่วโมง จะมีอัตราฝนตกสูงถึง 200 มิลลิเมตร/ ชั่วโมง ในนาที่แรกและลดลงใกล้ศูนย์ในนาที่สุดท้าย ดังนั้นการเก็บกักในช่วงเวลาแรก เช่น ใน 1 ชั่วโมงแรก จะทำให้น้ำส่วนที่เหลือมีอัตราเฉลี่ยเพียง 60.66 มิลลิเมตร/ ชั่วโมง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม, 2541)

วิธีนี้นิยมเรียกกันในประเทศอังกฤษว่าวิธี ลอยด์-เดวิส (Lloyd-Davies Method) เป็นวิธีการคำนวณปริมาณน้ำผิวดิน (surface Runoff) สูงสุดของพื้นที่ระบายน้ำ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเข้มของฝน สำหรับพื้นที่ระบายน้ำที่มีขนาดไม่เกิน 1,000 เอเคอร์ หรือ 2,500 ไร่ ดังสมการ

$$Q = CIA$$

โดย Q = อัตราการไหลของน้ำฝนบนผิวดินสูงสุด (ลูกบาศก์เมตร / วินาที)
 C = ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน (surface Runoff)
 I = อัตราความเข้มของฝน (มิลลิเมตร / ชั่วโมง)
 A = พื้นที่ที่ต้องการระบายน้ำ (ตารางกิโลเมตร)

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน หรือค่า C นั้น จะมีผลทำให้ค่า Q หรืออัตราการไหลของน้ำฝนบนผิวดินสูงสุดเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยที่ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาสู่พื้นดินบางส่วนจะถูกขังไว้บนผิวดิน เรียกว่า surface Detention บางส่วนจะซึมลงดินและดินจะอุ้มน้ำไว้ ปริมาณของน้ำฝนที่ผิวดินจะอุ้มไว้ได้ขึ้นอยู่กับสภาพความชื้นของดินซึ่งในเวลาฝนตกจะมีความชื้นมากขึ้น เมื่ออัตราการตกของฝนลงบนผิวดินจะเกิดอัตราการซึมของผิวดิน น้ำจะเริ่มขังบนผิวดินและเมื่อมากเข้าก็จะเริ่มไหลบนผิวดิน (surface Runoff) ลงสู่ลำน้ำธรรมชาติหรือจุดระบายต่างๆ จะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน (surface Runoff) จะมากขึ้นเมื่อฝนตกนาน

เกษมสันต์ สุวรรณรัตน์ (2529 : 72-93) ได้กล่าวถึงเรื่องการจัดระบบในพื้นที่ลุ่มเพื่อการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในชุมชน (Flood Plain for Urban Flood-Loss Mitigation) ว่า การเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้พื้นที่ชนบทมาเป็นชุมชนเมืองจะเปลี่ยนแปลงค่า C ได้มาก ในขณะที่เดียวกัน ประชากรที่เพิ่มขึ้นและทรัพย์สินที่เพิ่มขึ้น จะทำให้ที่ซึ่งระดับน้ำลึกเท่าๆกัน ทำความเสียหายมากขึ้นอีกหลายเท่า

2.6.3 การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2527) ได้ทำการศึกษาถึงการจัดการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมว่า ต้องมีการคำนึงถึงส่วนที่เกี่ยวข้องทุกๆด้าน ได้แก่ ด้านสังคม เศรษฐกิจ สภาวะแวดล้อม และการเมือง และเป็นหน้าที่ของรัฐบาลและเอกชนที่ต้องร่วมมือกัน ต้องมีแผนการการป้องกันปัญหาน้ำท่วมทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว ซึ่งการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในอดีตนั้น ส่วนใหญ่เป็นเพียงการป้องกันและแก้ไขปัญหาระยะสั้นหรือเฉพาะหน้าเท่านั้น และแม้จะมีโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมแล้ว แต่การจัดการที่ไม่ดีพอ ไม่เป็นระบบ ทำให้โครงการดังกล่าวไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ ซึ่งการจัดการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้ (APWA, 1981)

1. การบริหาร (General Administration) การบริหารงานที่ดีของหน่วยงานของรัฐทั้งภายในหน่วยงานเอง และประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานกลางที่จัดทำแผนการปฏิบัติงานรวมเพื่อให้หน่วยงานของรัฐได้ประสานงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

2. กฎระเบียบ (Laws and Regulations) ซึ่งก่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย และทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีกฎระเบียบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมมีอยู่มากมาย เช่น ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร เป็นต้น แต่กฎเหล่านี้ประชาชนมักไม่ปฏิบัติตามและพยายามหลีกเลี่ยง เช่น การรुकกล้าที่สาธารณประโยชน์ การรुकกล้าถูกลอง เป็นต้น ทำให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เป็นไปได้ยาก และการที่จะให้ประชาชนปฏิบัติตามกฎระเบียบ เจ้าหน้าที่ก็ต้องเป็นผู้รักษา กฎระเบียบและเคร่งครัด แต่การที่สามารถยืดหยุ่นได้ตามกาลเวลา และสถานที่ ทำให้ประชาชนพยายามหลีกเลี่ยงเท่าที่จะสามารถทำได้ ดังนั้นต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรู้และเข้าใจว่า การทำผิดโดยเจตนาหรือไม่ก็ตามจะส่งผลเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนได้มากเช่นกัน ให้รับรู้ถึงบทลงโทษ บทลงโทษบางอย่างก็ไม่รุนแรง และไม่เหมาะสมกับสภาพเหตุการณ์ในปัจจุบัน ในบางโครงการป้องกันน้ำท่วมอาจทำให้มีผู้เสียหาย เช่น ประชาชนที่อยู่นอกคันกันน้ำ เมื่อปริมาณน้ำ

สูงขึ้นจึงเกิดความเสียหายเดือนร้อนมากกว่าที่เคยเป็นอยู่ เป็นต้น จึงควรมีการยกเว้นกฎระเบียบบางเรื่องให้เป็นการช่วยเหลือ บรรเทาความเสียหายนั้นๆ

3. โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม (Flood Protection and Remedial Projects) ซึ่งจะต้องเป็นระบบที่สัมพันธ์กันทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นโครงการที่ใช้สิ่งก่อสร้างและไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง โครงการที่เหมาะสมกับสภาพการต่างๆ เช่น ลักษณะภูมิประเทศ โครงสร้างของระบบระบายน้ำ และคลอง งบประมาณด้านการเงิน บุคลากรที่ชำนาญ เป็นต้น การขยายความเจริญของกรุงเทพมหานครแผ่ออกไปทุกรูปแบบและเกือบทุกทิศทุกทาง ยากต่อการควบคุมและดูแลทั่วถึง โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมจึงต้องคัดแปลงตามสภาพที่เปลี่ยนแปลง เพราะการใช้ที่ดินขยายไปกว้างกว่าที่เคยจัดทำแผนหลักไว้ การดำเนินงานตามแผนต้องเปลี่ยนแปลงและต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการดังกล่าว เพื่อให้ประชาชนร่วมมือและสนับสนุน การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมซึ่งงบประมาณสูง จึงไม่สามารถป้องกันน้ำท่วมให้แก่ประชาชนได้ทั่วทุกคน จึงควรมีการศึกษาและวางแผนโครงการต่างๆ เพื่อป้องกันเฉพาะพื้นที่ที่มีความสำคัญและเป็นเขตเศรษฐกิจ ส่วนนอกเขตพื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่มีใช้พื้นที่เร่งด่วน เช่น พื้นที่รอบนอกที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ก็หาแนวทางโดยใช้มาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง เช่น การควบคุมการใช้ที่ดิน เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาน้ำท่วม

สมบูรณ์ สุวีระ (2531:136-160 อ้างถึงในสุจารี ผุคผาด, 2539 : 20-21) ได้กล่าวว่า การศึกษาการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม นั้น ต้องอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางอุทกวิทยา ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ ธรณีวิทยา สภาพสิ่งแวดล้อม ผังเมือง การใช้ที่ดิน ฯลฯ และนำผลที่ได้มาใช้ในการวางแผน กำหนดนโยบายและมาตรการออกแบบก่อสร้าง โครงสร้าง ปรับปรุงและพัฒนาแหล่งน้ำ ตลอดจนการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ซึ่งมหานครต่างๆ ทั่วโลกที่มีลักษณะภูมิประเทศคล้ายคลึงกัน โดยส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ราบและอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ซึ่งเหมาะสมต่อการตั้งถิ่นฐาน และศักยภาพในการพัฒนาเป็นชุมชนขนาดใหญ่ ดังนั้นสาเหตุของการเกิดน้ำท่วมมักคล้ายคลึงกันด้วย การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมจึงใช้มาตรการเดียวกัน นั่นคือ มาตรการการใช้โครงสร้างเพื่อควบคุมปริมาณน้ำและป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ที่สำคัญและมีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูง เร่งระบายน้ำออกจากพื้นที่ และมาตรการไม่ใช้โครงสร้าง ได้แก่ การเลี้ยงผันน้ำไม่ให้ไหลผ่านชุมชน โดยการกำหนดแนวเขตระบายน้ำ หรือการขุดคลองแม่น้ำสายใหม่

2.6.4 การควบคุมน้ำท่วม (Flood Control)

การควบคุมน้ำท่วมและการจัดการที่ราบน้ำท่วมถึงเป็นสิ่งสำคัญในการวางแผนการจัดการพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ซึ่งการลดความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วม เป็นวัตถุประสงค์หลักของการวางแผนควบคุมภาวะน้ำท่วม โดยทางเลือกของการควบคุมน้ำท่วมสามารถแบ่งได้สองประเภท

ได้แก่ การใช้โครงสร้างและการไม่ใช้โครงสร้าง มีดังนี้(Mohammad Karamouz, Ference Szidarouszky, Banafshed Zahraie, 2003)

1. มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง

โดยทางเลือกที่เป็นงาน โครงสร้างที่ลดความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วมจะมุ่งเน้นไปยัง ลักษณะทางกายภาพ อันได้แก่

1. เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ เขื่อนจะช่วยควบคุมน้ำท่วมซึ่งสร้างข้ามแม่น้ำและกักเก็บน้ำ ส่วนเกินและลดปริมาณน้ำที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้
2. คลังป้องกันน้ำท่วมและพนังกั้นน้ำ ซึ่งจะช่วยควบคุมระดับน้ำและป้องกันไม่ให้น้ำ ไหลเข้ามาท่วมพื้นที่ภายใน
3. การเบี่ยงเบนกระแสน้ำ เป็นการหาช่องทางเพื่อเบี่ยงเบนหรือผันน้ำไปยังช่องทางอื่นที่ ได้กำหนดไว้ เพื่อลดปัญหาน้ำท่วม
4. การปรับปรุงร่องน้ำ โดยการปรับเปลี่ยนทิศทางน้ำที่คดเคี้ยวให้ตรง ให้กว้างขึ้น และลึก ขึ้นเพื่อการไหลของน้ำและการรับน้ำดีขึ้น
5. มาตรการกักเก็บน้ำ เช่น จัดทำเขื่อนขนาดเล็ก เพื่อกักเก็บน้ำไว้ชั่วคราวก่อนการระบาย รวมกันในทางระบายน้ำสายหลัก

2. มาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง

ส่วนมาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้างมีดังต่อไปนี้

1. การวางแผนจัดการอ่างเก็บน้ำ เช่น การวางแผนการจัดการเปิดปิดประตูระบายน้ำให้ สัมพันธ์กับพื้นที่ท้ายน้ำ
2. การปรับปรุงพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเฉพาะการปรับปรุงการดูดซึมของดิน และการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยการปลูกพืชคลุมดินและช่วยในการดูดซับน้ำป้องกันน้ำท่วม
3. การจัดทำมาตรการควบคุมพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง การจัดการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ราบน้ำท่วมถึงและควบคุมการพัฒนาในย่านพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง
4. การพยากรณ์น้ำท่วมและระบบเตือนภัยน้ำท่วม
5. การปรับปรุงอาคารและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ปลอดภัยจากภาวะน้ำท่วม เช่น การยกพื้นบ้านให้สูงจากระดับน้ำท่วม เป็นต้น

2.6.5 การบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood –Damage Mitigation) (Ray K. Linsley, Joseph B. Franzini, 1955) สามารถแก้ไขได้โดย

1. การชะลอน้ำโดยอ่างเก็บน้ำ

2. การจำกัดการไหลของน้ำซึ่งเป็นการจำกัดการไหลให้ไหลไปยังร่องน้ำที่ได้กำหนดเอาไว้ โดยเขื่อน, คลังรับคลอง, กำแพงป้องกันน้ำท่วม หรือ ระบบท่อแบบปิด
3. จำกัดช่วงเวลาการไหลของน้ำโดยการเพิ่มความเร็วของการไหล ซึ่งเป็นผลพวงมาจากการปรับปรุงร่องน้ำ
4. ผันน้ำลงไปในช่องทางเลี้ยว ทางน้ำหลากหรือร่องน้ำอื่นๆ ไม่เช่นนั้นก็ในลุ่มน้ำอื่นๆ
5. การลดความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วมต่อของสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารต่างๆในพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำท่วม เช่น การยกพื้นอาคารเพื่อให้ น้ำไหลผ่าน
6. ลดอัตราการไหลของน้ำโดยการจัดการพื้นที่
7. ทำการระบายน้ำชั่วคราวในพื้นที่ที่มีการเตือนภัยน้ำท่วม
8. การจัดการที่ราบน้ำท่วมถึง

สุรินทร์ เศรษฐมานิต และคณะ (2531 : 109 -112) ผลกระทบจากโครงการป้องกันน้ำท่วม ว่า โครงการป้องกันน้ำท่วมประสบผลสำเร็จพอสมควร โดยเฉพาะการสร้างคันกันน้ำ สามารถลดระดับน้ำท่วมขังในพื้นที่ชุมชนลงประมาณ 10 เซนติเมตร แต่ในขณะเดียวกัน จะทำให้ระดับน้ำในพื้นที่หลังคันกันน้ำสูงขึ้น ดังนั้นถ้าคลองระบายน้ำไม่ได้รับการปรับปรุงให้สามารถระบายน้ำเพิ่มขึ้นตามปริมาณน้ำที่มากขึ้น ปัญหาน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่สีเขียวจะทวีความรุนแรงทั้งในลักษณะของระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นและระยะเวลาที่ท่วมขังนานขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในด้านต่างๆ เช่น ในด้านทรัพย์สิน เทคนิคการป้องกันน้ำท่วมในเขตที่พักอาศัย สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เป็นต้น

ธงชัย โรจนกันนท์ (2549 : 3) ได้กล่าวว่าแนวความคิดของ Gilbert White (1945) ที่สำคัญและมีผลต่อแนวทางการป้องกันปัญหาน้ำท่วมและเริ่มมีอิทธิพลต่อนโยบายของรัฐบาลหลายประเทศ นั่นคือ การที่มนุษย์ต้องปรับตนเองให้เข้ากับภาวะน้ำท่วม (Human Adjustment to Flood) และยอมรับการแก้ปัญหาตามวิถีและแนวทางธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น การปรับแก้ผังเมืองนิวยอร์กในสหรัฐอเมริกา ด้วยการไม่ฟื้นฟูพื้นที่บางบริเวณของเมืองที่เป็นพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมซ้ำซาก

2.6.6 การจัดการที่ราบน้ำท่วมถึง

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียได้สรุปปัจจัยเกี่ยวกับการจัดการที่ราบน้ำท่วมถึงไว้ ดังนี้

1) ภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูงชัน หรือที่ราบน้ำท่วมถึง ควรใช้วิธีการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการใช้และพัฒนาที่ดินบริเวณน้ำท่วม ซึ่งรวมถึงการกำหนดนโยบายการพัฒนา การจำแนกการใช้ที่ดิน (Land use Zoning) การกำหนดเขตน้ำท่วม ประกอบกับวิธีการทางวิศวกรรมเพื่อควบคุมน้ำท่วมโดยการสร้างเขื่อน หรือฝายเก็บน้ำส่วนเกิน การปรับปรุงร่องน้ำ และขุดคลองระบายน้ำท่วม นอกจากนี้ยังมีการกำหนดหลักเกณฑ์การแบ่งเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่น้ำท่วม เพื่อลด

ความเสียหาย และใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการพัฒนาการใช้ที่ดินที่เหมาะสม ประกอบด้วย การกำหนดขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม การห้ามก่อสร้าง และพัฒนาเขตน้ำท่วม หรือการอนุญาตให้ใช้พื้นที่น้ำท่วมเพื่อการทำเกษตรระยะสั้น การเลี้ยงสัตว์ สวนสาธารณะหรือที่พักผ่อนหย่อนใจ ในพื้นที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล การใช้พื้นที่ต้องมีการยกพื้นล่างให้พ้นจากระดับน้ำท่วม

2) การกำหนดระเบียบการจัดสรรและการพัฒนาที่ดิน เพื่อมิให้มีการจัดสรรที่ดินในเขตน้ำท่วม โดยให้แสดงขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม ห้ามถมที่บริเวณน้ำท่วม ออกกฎหมายระเบียบการก่อสร้างถนนให้สูงกว่าระดับน้ำท่วม ต้องมีทางระบายน้ำอย่างเพียงพอ เป็นต้น

3) การกำหนดการออกแบบสิ่งปลูกสร้าง และเสริมสร้างความแข็งแรง

4) การสำรวจถนน ท่อลอด คอสะพาน คันทาง ที่ถูกน้ำท่วมคราวที่แล้วว่าถูกน้ำเซาะออกกว้างเพียงใด แล้วออกแบบให้ปริมาณช่องว่างนั้นกว้างขึ้น

5) ระบบระบายน้ำและคลองในพื้นที่รวมถึงท่อระบายน้ำสายหลัก ต้องทำหน้าที่ระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพ

2.6.7 พื้นที่ชะลอน้ำ (หนองน้ำ) และอ่างพักน้ำ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม

ปัญหาการเกิดน้ำท่วมขังในเขตกรุงเทพมหานคร เกิดจากปริมาณน้ำผิวดิน (Surface Runoff) ที่เพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดิน ทำให้ปริมาณน้ำที่เคยไหลซึมลงสู่ได้ดินลดน้อย เพราะพื้นที่สีเขียวหรือลักษณะที่ดินเดิมซึ่งเคยเป็นที่ดินที่น้ำไหลซึมง่าย (Pervious Area) ได้ถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่ที่บดน้ำ (Impervious Area) ปริมาณน้ำที่เคยซึมลงสู่ได้ดินจะไม่มีพื้นที่ให้ไหลซึม ทำให้ปริมาณน้ำผิวดิน (Surface Runoff) เพิ่มขึ้นตามอัตราการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดิน

ในอดีตปริมาณน้ำที่ไหลบนผิวดินหรือปริมาณน้ำที่เหลือจากการไหลซึมลงสู่ได้ดิน ซึ่งมีปริมาณไม่มากนักจะไหลรวมสู่ระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ เช่น บึง หนอง คลอง และแม่น้ำ เมื่อปริมาณน้ำผิวดินมีปริมาณไม่มากนัก ระบบระบายน้ำตามธรรมชาติก็สามารถรองรับปริมาณน้ำเหล่านั้นได้ แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ปริมาณน้ำผิวดินเพิ่มมากขึ้น ระบบระบายน้ำธรรมชาติที่เคยระบายน้ำได้จะไม่เพียงพอ เพราะขีดความสามารถ (Carrying Capacity) ของระบบระบายน้ำมีขีดจำกัด ทำให้ต้องมีการสร้างระบบระบายน้ำ เช่น ท่อระบายน้ำเพิ่มขึ้น เพื่อช่วยในการเร่งปริมาณน้ำผิวดินให้ไหลไปยังแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น คลอง หรือแม่น้ำ ให้เร็วขึ้น เมื่อเกิดฝนตกหนักเกินขีดความสามารถการรองรับของระบบระบายน้ำ ปริมาณน้ำที่เหลือจากการระบายน้ำจะไหลเข้าท่วมยังพื้นที่ต่ำ ดังนั้นวิธีการเร่งน้ำฝนออกจากบริเวณพื้นที่จึงกลายเป็นการก่อปัญหาต่อระบบการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ซึ่งในต่างประเทศที่ได้เคยประสบปัญหาน้ำท่วมได้พยายามใช้วิธีการชะลอน้ำ (แก้มลิง) เป็นมาตรการหลักในการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม โดยมีหลักการคือ บริเวณพื้นที่ใดได้มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำผิวดิน จำเป็นต้องทำการ

เก็บชะลอน้ำส่วนเกินจากที่เคยไหลตามธรรมชาติไว้เป็นช่วงระยะเวลาหนึ่งก่อน หลังจากฝนหยุดตกและเมื่อปริมาณน้ำในระบบระบายลดลงและสามารถรองรับปริมาณน้ำที่ได้เก็บกักไว้ จึงจะสามารถปล่อยน้ำที่ได้เก็บกักไว้ลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะได้

โครงการแก้มลิง

"โครงการแก้มลิง" เป็นส่วนหนึ่งของโครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลตามแนวพระราชดำริ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนอันเกิดจากน้ำท่วม โดยประกอบด้วยโครงการขุดลอกคลองระบายน้ำและกำจัดวัชพืช โครงการปรับปรุงและก่อสร้างสถานีสูบน้ำและประตูระบายน้ำ ตามที่ได้เกิดสภาวะน้ำท่วมหนักในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเมื่อ พ.ศ. 2538 อันสืบเนื่องมาจากฝนตกหนักในลุ่มน้ำดอนบน ทำให้ปริมาณน้ำจำนวนมากไหลหลากท่วมพื้นที่อย่างรุนแรงในลุ่มแม่น้ำขมและน่าน เสริมกับปริมาณน้ำล้นอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ไปหลากท่วมพื้นที่ทางด้านท้ายน้ำอย่างหนักและส่งผลกระทบต่อสภาวะน้ำท่วมในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งรวมถึงเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เป็นเวลานานกว่า 2 เดือน ในคืนวันที่ 14 พฤศจิกายน 2538 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้เจ้าหน้าที่ดูแลปัญหาน้ำท่วมเข้าเฝ้าฯ เพื่อรับพระราชทานแนวพระราชดำริการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่บริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยทรงเปรียบเทียบการกินอาหารของลิง หลังจากที่ลิงเคี้ยวกล้วยแล้วยังไม่กลืน แค่ว่าจะเก็บไว้ภายในแก้มทั้งสองข้าง แล้วค่อย ๆ คุนกล้วยมากินในภายหลัง เช่นเดียวกับกรณีการผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยารวมทั้งน้ำที่ขึ้นมาตามซอยต่าง ๆ เมื่อน้ำทะเลหนุน ให้ไปเก็บไว้ที่บึงใหญ่ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ชายทะเล และมีประตูน้ำขนาดใหญ่สำหรับปิดกั้นน้ำบริเวณแก้มลิง สำหรับฝั่งตะวันตกจะอยู่ที่คลองชายทะเล ด้านฝั่งตะวันออกบริเวณแก้มลิงจะอยู่ที่คลองสรรพสามิต เมื่อเวลาน้ำทะเลลดลงให้เปิดประตูระบายน้ำออกไป บึงจะสามารถรับน้ำชุดใหม่ต่อไป

โครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นพื้นที่รองรับน้ำ และเก็บกักน้ำในช่วงที่ฝนตก เครื่องสูบน้ำที่ กทม. มีอยู่ไม่สามารถสูบน้ำได้ทันทีจะดึงน้ำไปฝากไว้ในแก้มลิงก่อน เมื่อปริมาณน้ำลดลงจึงค่อย ๆ ระบายน้ำออก ปัจจุบันแก้มลิงตามธรรมชาติลดจำนวนลงเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาเมืองด้านที่อยู่อาศัย เอกชนได้นำพื้นที่ วางที่มีอยู่มาปลูกสร้างที่อยู่อาศัย เมื่อพื้นที่ว่างลดลงแนวโน้มที่จะเกิดน้ำท่วมในเขตกรุงเทพฯ จึงมีมากขึ้นเรื่อย ๆ

นอกจากนี้ยังมีแนวพระราชดำริ "โครงการล่าแก้มลิง" เป็นการเสาะหาที่ว่างทิ้งของหน่วยราชการ และของเอกชนเพื่อขอให้ช่วยคงสภาพบึงรับน้ำไว้ ซึ่งขณะนี้ก็มี หลายแห่ง เช่นที่ สนามเป่าบึงพิบูลย์วัฒนา โดยแก้มลิงที่ใหญ่ที่สุดคือที่เขตประเวศ ซึ่งโครงการแก้มลิงฝั่งตะวันออกที่สำคัญคือได้แก่ โครงการบึงหนองบอน บึงรับน้ำหลังหมู่บ้านนักกีฬาแหลมทอง และ บึงรับน้ำบริเวณหมู่บ้านทุ่งเศรษฐี โดยทั้ง 3 แห่ง ทางกรุงเทพมหานคร จะปรับปรุงให้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับประชาชน และจะเป็นการเพิ่มปอดให้กับกรุงเทพฯ และ หากฝนตกติดต่อกันเป็นเวลา 3

ชั่วโมง จะมีปริมาณน้ำอยู่ในกรุงเทพฯ ถึง 17 ล้านลูกบาศก์เมตร ในขณะที่กรุงเทพมหานคร มีเครื่องสูบน้ำ สูบน้ำออกสู่อำเภอเจ้าพระยาและทะเล 5 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แก้มลิงที่มีอยู่ทั้งหมดจะรับน้ำได้ประมาณ 6-8 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งถือได้ว่า โครงการแก้มลิงช่วยได้มาก อย่างไรก็ตามมีน้ำที่ระบายไม่หมดอยู่ในกรุงเทพฯ อีก 4-5 ล้านลูกบาศก์เมตร ดังนั้น กรุงเทพมหานครจึงต้องหาแก้มลิงมาเพิ่ม ผสมกับการผันน้ำออกไปทางตะวันออก และตะวันออกสู่ทะเลโดยตรงให้มากที่สุดจึงจะแก้ปัญหาได้

โครงการแก้มลิงเป็นการแก้ปัญหาโดยรวมของพื้นที่กรุงเทพมหานคร ทั้งทางฝั่งตะวันตก และตะวันออกของกรุงเทพมหานคร และดำเนินการภายในบริเวณพื้นที่ป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครด้วย ซึ่งในปัจจุบันปริมาณน้ำผิวดินที่เกิดขึ้นจากการเกิดฝนตกในเขตกรุงเทพมหานครได้ถูกเร่งให้มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่อย่างรวดเร็ว ในบางครั้งสามารถกระทำได้อัตราปริมาณน้ำฝนไม่มากนัก แต่บางครั้งก็ก่อให้เกิดน้ำท่วมในบางพื้นที่ เพราะระบบการระบายน้ำสาธารณะที่มีอยู่มีไม่เพียงพอต่อการระบายน้ำ และที่สำคัญคือ ระบบระบายน้ำปัจจุบันเป็นการระบายน้ำหรือสูบน้ำออกนอกพื้นที่ป้องกัน ทำให้เกิดผลกระทบต่อระดับน้ำในแม่น้ำหรือก่อให้เกิดการท่วมขังในบริเวณพื้นที่ด้านนอกพื้นที่ป้องกัน ดังนั้นการชะลอน้ำเพื่อการลดปริมาณการระบายน้ำในช่วงเวลาฝนตกโดยการเก็บรวบรวมน้ำไว้บางส่วน จะสามารถช่วยให้ปริมาณการระบายน้ำของระบบระบายน้ำสาธารณะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถบรรเทาปัญหาน้ำท่วมได้ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม, 2541 : 15-16)

การจัดแบ่งประเภทพื้นที่ (Zoning) เพื่อการป้องกันน้ำท่วมอาศัยหลักการกระจายการรับน้ำออกไปให้ทั่วพื้นที่ พื้นที่ซึ่งมีการพัฒนาเป็นชุมชนมากแล้วจะมีการเทพื้นปูน (Paved) หรือสร้างอาคารมากขึ้น มีแหล่งการเก็บน้ำน้อยลงและมีอัตราการคายน้ำฝนสูง แต่ถึงแม้การพัฒนาชุมชนจะเป็นปัญหาคือการป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำ แต่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังนั้นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีการวางแผนจัดประเภทพื้นที่อื่นให้เข้ารับภาระแทน โดยจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อเป็นพื้นที่หน่วงน้ำและกักเก็บน้ำฝนไม่ให้น้ำฝนไหลลงคลองรวดเร็วเกินไปกำลักรับ ซึ่งวิธีดังกล่าวจะสามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเนื่องจากฝนได้ดี และเสียค่าใช้จ่ายถูกกว่าการพึ่งพาเครื่องสูบน้ำเพียงอย่างเดียว

ชูเกียรติ ทวีชัยไพศาล และไตรรัตน์ ศรีวัฒนา (2529 : 295 – 300) ได้กล่าวว่าปัญหาที่มาพร้อมกับการพัฒนาเมืองในพื้นที่ใหม่ๆ คือ ปริมาตรและอัตราการไหลสูงสุดของน้ำท่วมอันเนื่องมาจากฝนตกภายในพื้นที่เขตเมืองใหม่จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากเดิม ปริมาตรของน้ำท่าที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากพื้นดินเดิมจะถูกปกคลุมด้วยตึกกรมบ้านช่อง ถนน สวนสาธารณะ ลานจอดรถ เป็นต้น และเนื่องจากมีการถมแอ่งน้ำธรรมชาติซึ่งเคยทำหน้าที่เก็บน้ำไว้ด้วย ส่วนอัตราการไหลค่าสูงสุด และอัตราการไหลน้ำท่าจะมีค่าเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะมีการก่อสร้างระบบระบายน้ำ

เช่น ท่อระบายน้ำ ทางระบายน้ำ ทำให้เวลาของการรวมจุดของน้ำท่ามีค่าน้อยลงมาก ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ที่ดินภายในพื้นที่รับน้ำนั่นเอง

ปริมาณและอัตราการไหลของน้ำท่าที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการพัฒนาเขตเมืองในพื้นที่รับน้ำ มักจะก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมที่ด้านท้ายน้ำเพิ่มมากขึ้นและเกิดขึ้นบ่อยครั้งขึ้น และในกรณีพื้นที่ที่พัฒนาเป็นเขตเมืองเป็นทุ่งราบ และมีอิทธิพลของการกั้นน้ำรวมอยู่ด้วย เช่น กรุงเทพมหานคร ปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นก็จะขยายตัวเพิ่มขึ้นไปทางด้านเหนือน้ำ ทั้งนี้เพราะขนาดของคลองและความจุเก็บกักของทางระบายน้ำมีขนาดเล็กกว่าปริมาณและอัตราการไหลสูงสุดของน้ำท่าที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระบายน้ำฝนและการควบคุมพื้นที่น้ำท่วมเฉพาะแห่งได้ให้ความสนใจเพิ่มขึ้นในการที่จะลดความเสี่ยง และความไม่สะดวกสบายเนื่องจากภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำท่ามีปริมาณเพิ่มขึ้น ในหลายๆ พื้นที่หน่วยงานรับผิดชอบได้กำหนดนโยบายเพื่อใช้ในการบริหารน้ำท่วมขึ้น เช่น มีการกำหนดการใช้พื้นที่เพื่อเป็นแนวทางให้นักพัฒนาที่ดินได้ปฏิบัติเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าเมื่อพัฒนาการใช้ที่ดิน เช่น มีมาตรการกำหนดให้มีการจัดสร้างที่เก็บกักน้ำชนิดต่างๆ เช่น จัดสร้างที่เก็บน้ำในบ้าน ในลานจอดรถ ในสวนสาธารณะ และมีการขุดสระน้ำ และจัดสร้างอ่างพักน้ำอเนกประสงค์ เป็นต้น การสร้างอ่างพักน้ำมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บกักน้ำท่าส่วนเกินไว้ในพื้นที่ก่อนที่น้ำส่วนนี้จะไหลลงสู่ระบบระบายน้ำด้านท้ายน้ำ และเมื่ออัตราการไหลสูงสุดของน้ำท่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่รับน้ำผ่านพ้นไปแล้ว จึงค่อยๆ ปลดปล่อยน้ำท่าที่เก็บไว้ชั่วคราวนี้ออกมาจากอ่างพักน้ำ

ในบางกรณี นอกจากจะสร้างอ่างพักน้ำไว้ในพื้นที่แล้ว ยังมีมาตรการป้องกันด้วยการแบ่งพื้นที่บางส่วนให้ทำหน้าที่หน่วงการไหลของน้ำ (Retarding Area) กล่าวคือ จะควบคุมปริมาณน้ำท่าที่ไหลออกมาจากพื้นที่ด้านเหนือน้ำให้มีปริมาณที่จะไม่ให้เกิดภาวะน้ำท่วมที่ด้านท้ายน้ำ (หน่วงน้ำบางส่วนไว้ในพื้นที่ด้านเหนือน้ำ) และเมื่ออัตราการไหลสูงสุดของน้ำท่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่ด้านท้ายน้ำได้ผ่านพ้นไปแล้วจึงจะปล่อยน้ำออกจากพื้นที่ด้านเหนือน้ำเพิ่มมากขึ้น

พื้นที่หน่วงการไหลของน้ำจะไม่ลดปริมาณน้ำท่าทั้งหมดที่เกิดขึ้น แต่จะทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลน้ำท่าใหม่โดยการยอมให้มีการเก็บกักชั่วคราว และปริมาณที่เก็บกักชั่วคราว ดังนั้นประโยชน์หลักของพื้นที่หน่วงการไหลก็คือ ลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากภาวะน้ำท่วมในพื้นที่ด้านท้ายน้ำ ส่วนประโยชน์อื่นๆ ก็คือ ทำให้สามารถลดราคาค่าก่อสร้างระบบระบายน้ำในพื้นที่ด้านท้ายน้ำอีกด้วย และผลพลอยได้อื่นๆ คือ ทำให้ปริมาณสิ่งสกปรกที่ไหลลงสู่แหล่งรับน้ำมีจำนวนน้อยลง

การที่จะป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครให้ประสบผลสำเร็จ จำเป็นต้องให้ประชาชนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพภูมิศาสตร์ของกรุงเทพมหานครซึ่งอยู่ในพื้นที่ลุ่มต่ำบริเวณปากแม่น้ำ เมื่อน้ำไหลในระบบระบายน้ำได้ช้า ย่อมจะต้องมีสภาพน้ำท่วมขังเป็นปกติธรรมดา และตระหนักถึงความจำเป็นที่ประชาชนควรให้ความร่วมมือในการจัดหาหรือจัดทำที่เก็บชะลอน้ำชั่วคราวไว้ในปริมาณเทียบเท่ากับน้ำที่ไหลออกจากพื้นที่ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้

ที่ดิน โดยจะเก็บไว้นานประมาณ 3-6 ชั่วโมง ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำ ก็จะช่วยป้องกันน้ำท่วมได้ส่วนหนึ่ง ยิ่งหากประชาชนให้ความร่วมมือกันเป็นจำนวนมาก โครงการดังกล่าวก็จะยังมีประสิทธิภาพมากขึ้น(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม , 2541 : 17)

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จุฑาทิพย์ จุฑพันธุ์ (2535) ได้ศึกษา “การศึกษาเพื่อปรับปรุงแผนการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่สีเขียวฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร” พบว่า จากการกำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยการออกเป็นข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ห้ามก่อสร้างอาคารเกือบทุกประเภท แต่ไม่ได้ห้ามการปลูกสร้างอาคารพักอาศัย จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเป็นที่พักอาศัยประเภทบ้านจัดสรรแทนที่พื้นที่เกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก ซึ่งเกิดจากแรงกดดันของกระบวนการกลายเมืองที่แผ่ขยายสู่ชานเมืองในพื้นที่สีเขียวฝั่งตะวันตก ผู้วิจัยได้ใช้ประชากรที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ คือ เกษตรกร กลุ่มผู้ลงทุนพัฒนาที่อยู่อาศัยและผู้พักอาศัยในหมู่บ้านจัดสรร มาศึกษาเรื่องการเลือกพื้นที่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ดังกล่าวมีสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยต่อการทำการเกษตรและการผลิต แต่ไม่เอื้ออำนวยต่อสภาพแวดล้อมทางสังคม เพราะเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และเกษตรกรไม่มีความมั่นใจในการถือครองที่ดิน การเกษตรกรรมมีแนวโน้มลดลง ในด้านการใช้ที่ดินเพื่อการพักอาศัยนั้น นักลงทุนเพื่อพัฒนาที่พักอาศัยได้กว้านซื้อที่ดินเกษตรกรรมราคาถูก และจัดสรรที่ดินตามริมถนนสายต่างๆ ทำให้ผู้ที่เข้ามาพักอาศัยในหมู่บ้านจัดสรรได้รับความสะดวกจากสาธารณูปโภคต่างๆ ด้วย และสภาพแวดล้อมที่ปราศจากมลพิษส่งผลให้เกิดแรงดึงดูดให้เกิดที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่าควรมีการปรับปรุงสภาพการใช้ที่ดินเดิมให้เป็นเขตพื้นที่เขตเกษตรกรรมเข้มข้น และพื้นที่พักอาศัยเป็นเกษตรกรรมเบาบางและมีมาตรการควบคุมการใช้ที่ดิน โดยมีนโยบายที่ดิน เช่น กำหนดเปอร์เซ็นต์หรือขนาดในการปลูกสร้าง เป็นต้น

ภาสมา สุทธิพงษ์ (2536) ได้ทำการศึกษา “ การศึกษาเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาและอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมชานเมือง กรณีศึกษาพื้นที่สีเขียวฝั่งตะวันตก” พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมมีการลดลงในอัตราที่สูง และเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่หมู่บ้านจัดสรร ส่วนพื้นที่ว่างเปล่ารอโอกาสในการลงทุนด้านธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และการเก็งกำไร และมีการเพิ่มขึ้นของประชากรในอัตราที่สูงด้วย ผู้วิจัยได้จำแนกพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นพื้นที่พัฒนาและอนุรักษ์เกษตรกรรมเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกคือ พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ว่างเปล่าที่รวมกันเป็นผืนใหญ่ และเสนอแนะว่าควรจะใช้มาตรการจำกัดการพัฒนาให้เป็นเพียงแค่การเกษตรกรรมเท่านั้น

ส่วนพื้นที่ประเภทที่สอง คือ พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ว่างเปล่าซึ่งเป็นพื้นที่แปลงย่อยกระจายแทรกอยู่ตามพื้นที่เมือง ผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรใช้มาตรการด้านต่างๆ เพื่อมิให้มีการปล่อยให้ที่ดินรกร้างว่างเปล่า สกัดกั้นการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เมือง และส่งเสริมพื้นที่เกษตรกรรม

อัมพร พรศรีรัตนรักษ์ (2538) ได้ศึกษา “การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ : ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การขยายตัวของบ้านจัดสรรกับการจัดบริการสาธารณะ ในเขตดลิ่งชั้น และเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. 2530 – 2537” ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบอำนาจของรัฐบาลท้องถิ่นที่มีหน้าที่จัดการเรื่องบริการสาธารณะกับเรื่องหมู่บ้านจัดสรรขององค์กรเอกชน โดยวิเคราะห์การขยายตัวของหมู่บ้านจัดสรร พบว่าได้มีการตั้งถิ่นฐานตามแบบแนวยาวตามถนน แนวโน้มการขยายตัวของหมู่บ้านจัดสรรซึ่งดำเนินการ โดยองค์กรเอกชน ได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นทั้งสองเขต ส่วนรูปแบบและทิศทางของการตั้งถิ่นฐาน ในเขตดลิ่งชั้นและเขตภาษีเจริญ กระจุกตัวอยู่บนถนนสายรอง และถนนสายหลัก จากการสำรวจพื้นที่พบว่า การเริ่มโครงการบ้านจัดสรรจะเริ่มสร้างบ้านจัดสรรจากทิศตะวันออกของทั้งสองเขต ซึ่งอยู่ใกล้แกนกลางของกรุงเทพมหานครและขยายตัวไปตามถนนสายหลักและสายรองไปสู่ชานเมืองด้านทิศตะวันตก ในด้านของรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในสองเขตนี้พบว่า มีการเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ของพื้นที่เมืองและพื้นที่เกษตรกรรม ได้ลดลงเรื่อยๆ เช่นเดียวกัน และการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการขยายตัวของหมู่บ้านจัดสรรและการบริการสาธารณะนั้นพบว่า การเพิ่มขึ้นของการบริการสาธารณะไม่ใช่อัตส่วนที่พอเหมาะกันกับการขยายตัวของหมู่บ้านจัดสรรของทั้งสองเขต และการขยายตัวของหมู่บ้านจัดสรรทั้งสองเขตมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำกับการเพิ่มขึ้นของการบริการสาธารณะ

สุจิตรา ชโลดม (2538) ได้ทำการศึกษาถึง “ผลกระทบจากการกำหนดพื้นที่สีเขียวต่อประชาชนบริเวณพื้นที่ด้านตะวันตกของกรุงเทพมหานคร” ซึ่งได้มีการแบ่งผลกระทบออกเป็น 2 ประเภทคือ ผลกระทบทางเศรษฐกิจและผลกระทบทางสังคม ผลกระทบทางเศรษฐกิจนั้น ผลการศึกษาพบว่า การกำหนดพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ด้านตะวันตกของกรุงเทพมหานครไม่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงอาชีพ รายได้และรายจ่ายของประชาชน และการใช้ประโยชน์ที่ดินภายใต้ข้อบัญญัติที่ว่าด้วยการห้ามตัดแปลงการใช้อาคาร เนื่องจากผู้อยู่อาศัยต้องการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยตรงตามวัตถุประสงค์ของข้อบัญญัติที่ได้กำหนดไว้ แต่จะส่งผลกระทบต่อราคาที่ดิน ทำให้ราคาที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในด้านผลกระทบทางสังคมนั้น ในเรื่องของผลกระทบในการเข้าถึงของการได้รับการบริการขั้นพื้นฐานของรัฐ การห้ามการก่อสร้างสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืนและการห้ามการก่อสร้างอาคารร้านค้าขนาดใหญ่ซึ่งถูกกำหนดไว้ในข้อบัญญัติควบคุมพื้นที่ดังกล่าว ผลคือไม่มีผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ที่จะไม่ได้รับความสะดวกในการใช้บริการ ส่วนในด้านของผลกระทบของการกำหนดพื้นที่สีเขียวต่อการย้าย

ถิ่นฐานของประชาชน พบว่า พื้นที่สีเขียวทำให้ประชาชนย้ายถิ่นเข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณนี้มากขึ้น เนื่องจากส่วนใหญ่มีความเห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวมีสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ และสะดวกใกล้สถานที่ทำงาน และที่ดินราคาไม่แพงมากนัก ส่วนในด้านของปัญหาสังคมและสภาพแวดล้อมปัจจุบันภายในชุมชน ที่เป็นปัญหาสำคัญและมีความรุนแรงมากคือ ปัญหาน้ำเน่าเสียและปัญหาด้านการจราจรที่คับคั่ง

ศักดิ์สิน ทองสุขมาก (2543) ได้ศึกษา “การเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยริมคลองภายหลังการก่อสร้างคันกั้นน้ำเขตคลองชัน” พบว่าคันกั้นน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ริมคลองของเขตคลองชัน ทำให้ที่อยู่อาศัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ริมคลองดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงไป เช่น ตัวคันกั้นน้ำยังบดบังทัศนียภาพจากภายในสู่ภายนอกและภายนอกสู่ภายใน ทำให้ต้องมีการยกตัวบ้านให้สูงขึ้นเพื่อให้มีมุมมองที่พ้นจากคันกั้นน้ำ ส่งผลให้มีการถมดินทั่วพื้นที่ริมคลองเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น คันกั้นน้ำที่สร้างขึ้นทำให้แนวเขตคลองและที่ดินชัดเจนกว่าเดิม การก่อสร้างและต่อเติมอาคารริมคลองจึงทำให้ง่ายขึ้น การถมดินหลังกำแพงกันดินเพื่อกั้นน้ำรั่วซึม ทำให้น้ำขังบริเวณที่ลุ่มต่ำด้านหลังคันกั้นน้ำ จนเกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ส่งผลต่อการอุปโภค การถมดินบริเวณริมคลองซึ่งได้กลายมาเป็นทางเดินหน้าบ้าน นำมาซึ่งความไม่ปลอดภัยต่อทรัพย์สินและบ้านเรือน จึงจำเป็นต้องมีการสร้างรั้วปิดกั้นทางเดินเป็นระยะๆ การสัญจรทางเรือไม่สะดวกเนื่องจากไม่มีบันไดขึ้นลง และผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ จัดให้มีบันไดขึ้นลง เพิ่มมากขึ้น และจัดให้มีระบบระบายน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังที่เน่าเสีย

2.8 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ในการศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาถึงการหาแนวทางในการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นที่ลุ่ม เกิดปัญหาน้ำท่วมขังได้ง่าย แต่อาศัยระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ จำพวกคลองต่างๆ ที่มีอยู่มากมายภายในพื้นที่ศึกษา ช่วยในการระบายน้ำ พร้อมทั้งพื้นที่ลุ่มต่างๆที่มีอยู่ในพื้นที่ศึกษาจะทำหน้าที่รับน้ำและชะลอน้ำเอาไว้ส่วนหนึ่งก่อนการระบายลงพื้นที่รับน้ำสาธารณะ เป็นการลดปริมาณน้ำบนผิวดิน และชะลออัตราการไหลของน้ำบนผิวดินในกรณีเกิดฝนตกได้ ซึ่งลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาทั้งพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ที่ถูกล้อมต่างๆเหล่านี้เป็นข้อดีของพื้นที่ซึ่งช่วยในการป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตกได้

แต่ในขณะที่การเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ประชากรในกรุงเทพมหานครมีเพิ่มมากขึ้น พื้นที่ในการตั้งถิ่นฐานที่มีอยู่อย่างจำกัด และราคาที่ดินที่มีมูลค่าสูงขึ้น จำเป็นต้องมีการขยายพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยออกไปยังพื้นที่รอบนอกซึ่งเป็นพื้นที่เขตชานเมืองมีลักษณะเป็นที่ลุ่มเกษตรกรรม มีการประกอบอาชีพทำสวน ทำนามาแต่ดั้งเดิม ทำให้เกิดการ

ปรับถมพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย การค้า ฯลฯ ลักษณะภูมิประเทศเกิดการเปลี่ยนแปลง ระบบการระบายน้ำเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำบนผิวดินมีค่ามากขึ้น เนื่องจากไม่มีพื้นที่เพื่อการรับน้ำและชะลอน้ำ ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังตามมา หากมิได้มีการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ถูกต้องและเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ปรับสภาพและตั้งเงื่อนไขในการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาที่เกิดขึ้น ให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด เพื่อดำรงระบบระบายน้ำตามธรรมชาติที่ระบายได้ดีและง่ายต่อการดูแลรักษา

ในการหาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ดำรงไว้ซึ่งระบบระบายน้ำตามธรรมชาติและทำหน้าที่เป็นพื้นที่หน่วงน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่ศึกษานั้น ในขั้นแรกต้องศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ รวมทั้งพัฒนาการของการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละช่วงปีว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด ซึ่งในการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษาและการพัฒนาพื้นที่ตั้งแต่ดั้งเดิมจนถึงปัจจุบันมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด ซึ่งในการศึกษาวิเคราะห์ถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปีที่มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คือ ปีพ.ศ. 2523 ซึ่งเป็นปีก่อนการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเพื่อการควบคุมการพัฒนาพื้นที่ศึกษา ต่อมาคือการใช้ประโยชน์ที่ดินปีพ.ศ. 2532 เป็นช่วง 9 ปีให้หลังจากการออกกฎหมายควบคุมการพัฒนา อีกทั้งง่ายต่อการจัดหาข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวมาจากการสำรวจจัดทำแผนที่และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยการร่วมมือของ JICA และสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร จึงทำให้ข้อมูลมีความชัดเจนและคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ประกอบกับเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อวิเคราะห์ดูการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ได้ และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของปีพ.ศ. 2547 ซึ่งเป็นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินปีล่าสุดที่สามารถขอความอนุเคราะห์ได้จากสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร และหลังจากการออกมาตรการควบคุมการพัฒนาพื้นที่จากการออกผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร ให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ประกอบกับเห็นความเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินจากช่วง 2 ปีที่ผ่านมาได้อย่างชัดเจน จึงเป็นเหตุผลของการนำข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของทั้ง 3 ช่วงปีนำมาศึกษาวิเคราะห์ในงานวิจัยชิ้นนี้

นอกจากนี้แล้วในการตั้งถิ่นฐานของบ้านเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาก็เช่นเดียวกัน ซึ่งมีผลต่อลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเติบโตของการพัฒนาสิ่งปลูกสร้าง สภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมต่อการตั้งถิ่นฐานจะเป็นปัจจัยดึงดูดให้เกิดการตั้งถิ่นฐานด้วย โดยสภาพภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม โกล้แหล่งน้ำ เหมาะแก่การเกษตรดั้งเดิม (จิตรชัย พงศ์ประยูร, 2536 : 164) ซึ่งในพื้นที่ศึกษาก็เช่นเดียว พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีแหล่งน้ำ ลูกหลงต่างๆ จึงเกิดแรงดึงดูดในการตั้งถิ่นฐานดั้งเดิมส่วนใหญ่จึงเป็นชุมชนเกษตรกรรม แต่ต่อมาปัจจัยที่ทำให้เกิดแรงดึงดูดในการตั้งถิ่นฐานเปลี่ยนแปลงไป ไม่ใช่เพื่อการเกษตรกรรม ที่ต้องการพื้นที่ราบลุ่ม โกล้แหล่งน้ำ แต่เพื่อการสัญจรที่สะดวกมากขึ้น ทำให้เกิดการตั้งถิ่นฐานที่เพิ่มมากขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยวัตถุประสงค์และแรงดึงดูดที่แตกต่างกัน

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพการพัฒนาต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา การศึกษาวิเคราะห์ต่อไปคือ ความสามารถในการเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำในพื้นที่ศึกษา จากการเปลี่ยนแปลงความสามารถใน 2 ช่วงปี มีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะใด มีการลดลงหรือไม่ เพราะเหตุใดจึงลดลง และการลดลงของความสามารถดังกล่าวมีสาเหตุมาจากสิ่งใดบ้าง รวมทั้งลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาซึ่งทำให้ความสามารถของการเป็นพื้นที่ หนองน้ำทางธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปมีลักษณะเช่นใดและเกิดผลเสียต่อการระบายน้ำภายในพื้นที่ ศึกษาอย่างไรบ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกิดกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ พร้อมทั้ง การเจริญเติบโตของสิ่งปลูกสร้างภายในพื้นที่ภายใต้กฎหมายควบคุมพื้นที่ซึ่งการนำมาบังคับใช้ยังไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้สูญเสียระบบระบายน้ำตามธรรมชาติมากขึ้น ทั้งการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน ทำให้อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในการศึกษาจึงต้องมีการคำนวณอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินโดยวิธีการคำนวณแบบ Rational Method ($Q = CIA$) ร่วมด้วย เพื่อเปรียบเทียบอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินของการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเภทต่างๆของปีพ.ศ. 2532 และปี พ.ศ. 2547 และทราบการเปลี่ยนแปลงของอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เปลี่ยนแปลงไป และเพื่อการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในลักษณะต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อ การระบายน้ำ

นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ลักษณะของปัญหาในระบบระบายน้ำอื่นๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ ศึกษา เช่น การปรับถมพื้นที่ลุ่มและคูคลอง การบุกรุกและรुकล้ำคูคลอง และการทิ้งขยะลงในคูคลอง ของประชาชน อีกทั้งการดำเนินการของภาครัฐ เช่น ความล่าช้าในการก่อสร้างระบบระบายน้ำ การก่อสร้างถนนปิดกั้นทางระบายน้ำ การดำเนินการป้องกันน้ำท่วม การสร้างสาธารณูปโภคในคลอง และการปล่อยปละละเลยในการดูแลรักษาคูคลอง อันจะส่งผลเสียต่อระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ ภายในพื้นที่ศึกษาและก่อให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังได้ง่าย

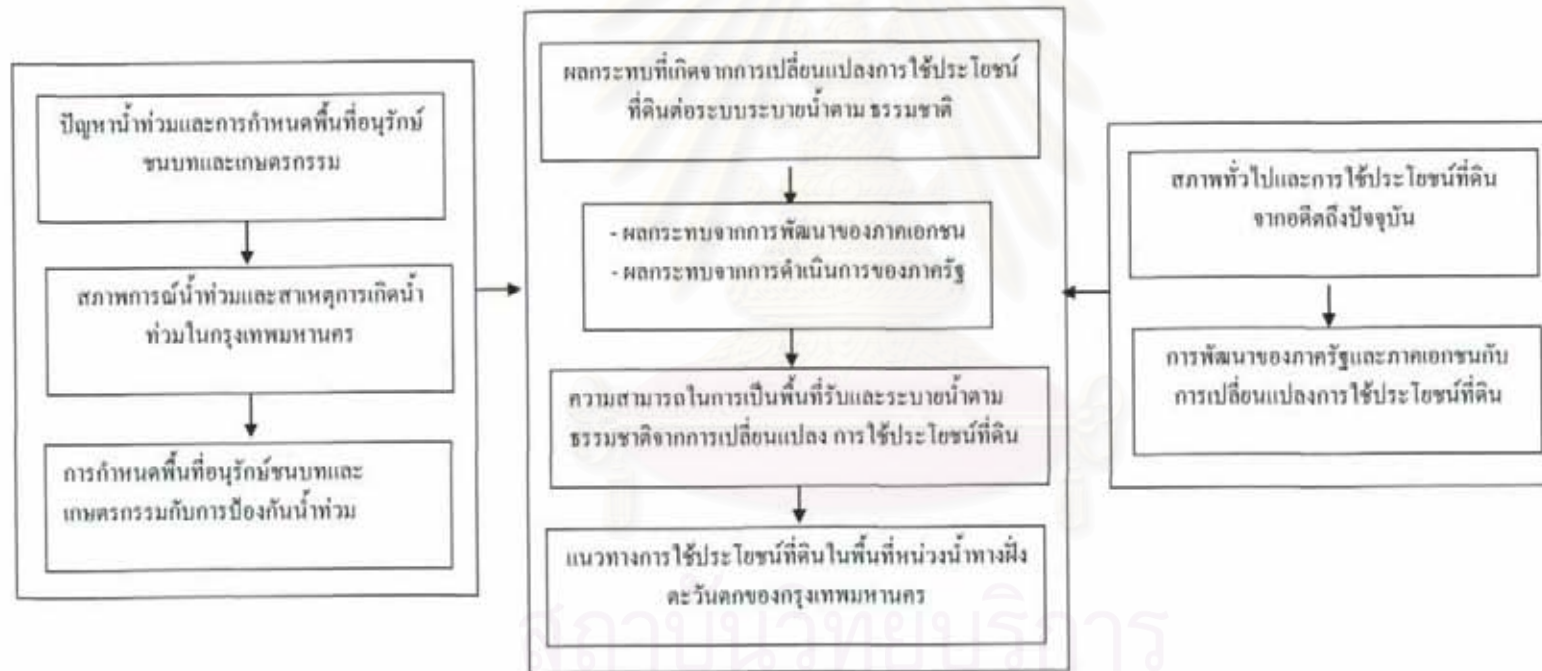
จากปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาเหล่านี้นำมาวิเคราะห์ร่วมกับการกำหนดปัจจัยเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ความสามารถของการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำในปัจจุบันว่ามีความสามารถในการรับและระบายน้ำคงเหลือเท่าไร ทั้งนี้เพื่อกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ ศึกษาว่าควรไปในทิศทางใดจึงจะเหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพในเรื่องความสามารถของพื้นที่ ระบายน้ำในปัจจุบัน เพื่อคงความสามารถในการระบายน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่ศึกษาให้ได้มากที่สุด โดยเฉพาะการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งสามารถช่วยในเรื่องของการป้องกันและแก้ไข ปัญหาน้ำท่วม โดยไม่ใช่สิ่งก่อสร้างได้ด้วย เช่น การควบคุมสิ่งก่อสร้าง การควบคุมการจัดสรรที่ดิน การจัดหาพื้นที่สำหรับชะลอน้ำและพักน้ำ หรือพื้นที่แก้มลิง เป็นดิน หรือมาตรการควบคุมการปรับ ถมพื้นที่ลุ่มและคูคลอง การจัดหามาตรการเพื่อบุติการทำลายทางระบายน้ำตามธรรมชาติ (ชูเกียรติ

ทรัพย์ไพศาล และไตรรัตน์ ศรีวัฒนา, 2529 : 340 – 341) รวมทั้งแผนงานและมาตรการสนับสนุน
อื่นๆเพื่อช่วยให้คงความสามารถของการเป็นพื้นที่เพื่อการระบายน้ำและการรับน้ำเอาไว้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 2.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย



บทที่ 3

ปัญหาน้ำท่วมและการกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม

3.1 ลักษณะที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา

ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา (Chao Praya River Basin) เป็นลุ่มน้ำที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย มีความสำคัญต่อการตั้งถิ่นฐานและการเกษตรกรรมของคนไทย ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 35 % ของทั้งประเทศ ตั้งแต่ชายแดนทางภาคเหนือจนถึงอ่าวไทยในบริเวณภาคกลาง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสามส่วนใหญ่ คือ 1) ที่ราบภาคกลางตอนบน (Upper Central Plain) 2) พื้นที่บริเวณนครสวรรค์ (Nakorn Sawan Area) และ 3) ที่ราบภาคกลางตอนล่าง (Lower Central Plain) ที่ราบภาคกลางตอนบนประกอบด้วยพื้นที่ต้นน้ำที่เป็นภูเขาทางภาคเหนือ มีแม่น้ำสาขาทั้ง 4 สาย คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน มาบรรจบกัน กลายเป็นแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์ พื้นที่บริเวณนครสวรรค์เริ่มต้นตั้งแต่อำเภอปากน้ำโพธิ์ จนถึงจังหวัดชัยนาท ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบมีภูเขาโคด (Manadnock) อยู่เป็นข้อมๆ สำหรับที่ราบภาคกลางตอนล่าง หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “เจ้าพระยาเคลด้า” เริ่มต้นตั้งแต่จังหวัดชัยนาท แม่น้ำเจ้าพระยามีการแยกออกเป็นสาขาย่อย คือแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำน้อย และแม่น้ำท่าจีน ซึ่งไหลผ่านพื้นที่เกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดของประเทศ ก่อนไหลลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการและสมุทรสาครตามลำดับ ซึ่งลุ่มน้ำเจ้าพระยาประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขา คือ ลุ่มน้ำสาขาปิง ลุ่มน้ำสาขาวัง ลุ่มน้ำสาขายม ลุ่มน้ำสาขาน่าน ลุ่มน้ำสาขาป่าสัก ลุ่มน้ำสาขาสะแกกรัง ลุ่มน้ำสาขาเจ้าพระยาตอนล่าง ลุ่มน้ำสาขาท่าจีน ซึ่งมีพื้นที่ทั้งสิ้น 157,924.72 ตารางกิโลเมตร ส่วนพื้นที่ราบภาคกลางตอนล่างมีลักษณะภูมิประเทศประกอบไปด้วยที่ราบระหว่างหุบเขา (Intermountain Basin) เนินตะกอนรูปพัดและที่ราบขั้นบันไดแม่น้ำ (Fan-terrace complex) ที่ราบน้ำท่วมถึง (Floodplain) ที่ราบขั้นบันไดแม่น้ำ (terrace) ที่ราบดินดอนปากแม่น้ำ (Delta) และบริเวณที่ลุ่มชายฝั่งทะเลปัจจุบัน (Recent tidal zone) ซึ่งที่ราบภาคกลางตอนล่างนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเกิดจากการที่มนุษย์เข้ามาเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบของการตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นต้น

3.2 สภาพอุทกนิยมนิเวศวิทยาที่ส่งผลให้เกิดน้ำท่วม

ประเทศไทยตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย มีอ่าวเบงกอลอยู่ทางทิศตะวันตก มหาสมุทรอินเดียอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ อ่าวไทยอยู่ทางทิศใต้ และทะเลจีนอยู่ทางทิศตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนทางเหนือมีประเทศจีน ดังนั้นประเทศไทยจึงมีพายุฝน

และลมมรสุมซึ่งนำฝนมาด้วยพัดผ่านอยู่อย่างสม่ำเสมอ ลมที่นำฝนมาตกในประเทศไทยจะอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม คือ

1. ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นลมประจำฤดูกาลที่พัดผ่านมาจากมหาสมุทรอินเดีย ทำให้เกิดฝนตกระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงปลายเดือนตุลาคม
2. ลมใต้ฝุ่น เป็นลมพายุหมุนที่เกิดในทะเลจีนตอนใต้ เมื่อผ่านมาจะเป็นดีเปรสชันก่อให้เกิดฝนตกปริมาณมากและเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งเกิดในราวเดือนมิถุนายนและกันยายน
3. ลมไซโคลนในอ่าวเบงกอล เกิดในทางตอนใต้ของอ่าวเบงกอล ทำให้ฝนตกในประเทศไทยได้ในราวเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป
4. ลมว่าวจากอ่าวไทย ก่อให้เกิดฝนตกบริเวณภาคกลาง แต่เกิดในปริมาณที่ไม่มากนัก โดยแสดงทิศทางลมและร่องมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยในแผนที่ 3.1

3.3 ปัญหาน้ำท่วมในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา

น้ำท่วมเป็นกระบวนการทางธรรมชาติ (Natural Process) ชนิดหนึ่งที่เกิดตามธรรมชาติ มีสาเหตุโดยตรงจากการเกิดสภาพฝนตกหนักกว่าปกติ หรือฝนตกหนักเป็นเวลานานและตกซ้ำๆ กันในบริเวณใดๆ ทำให้เกิดน้ำหลาก (Runoff) ไปตามผิวดิน ลงสู่ที่ต่ำเพื่อไหลลงสู่ลำธาร ลำห้วย และแม่น้ำ หากปริมาณน้ำไหลหลากตามผิวดินมีมากก็จะเอ่อท่วมบริเวณนั้น อาจจะเป็นบริเวณกว้างหรือแคบแล้วแต่สภาพธรณีสัณฐานของแต่ละพื้นที่ ซึ่งเรียกว่า น้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) ซึ่งพบว่ามักจะเกิดขึ้นได้ทุกแห่ง รวมทั้งบริเวณพื้นที่ต้นน้ำที่มีความชันสูง หรือบริเวณที่ราบต่ำอย่างกรุงเทพมหานคร เป็นต้น น้ำท่วมอีกประเภทหนึ่งเกิดจากการมีปริมาณน้ำที่ไหลตามลำน้ำในรูปของน้ำท่า (Discharge) ซึ่งเกิดจากฝนตกในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ จึงทำให้ปริมาณน้ำท่าในพื้นที่มีมากเกินกว่าความจุของลำน้ำนั้นๆ น้ำก็จะไหลล้นฝั่งแม่น้ำและได้เอ่อท่วมพื้นที่ต่ำซึ่งเรียกว่า น้ำท่วมล้นฝั่ง (Overbank Flood) สภาพน้ำท่วมล้นฝั่งแม่น้ำดังกล่าวนี้มักจะท่วมพื้นที่บริเวณกว้างและยาวไปตามลำน้ำ พื้นที่ตามธรรมชาติเหล่านี้ที่มักจะมีน้ำท่วมอยู่เป็นประจำ เรียกว่า “ที่ราบน้ำท่วมถึง” (Floodplain) น้ำท่วมล้นฝั่ง มักจะเกิดในบริเวณที่ราบ ซึ่งมีความชันไม่มากจึงเป็นสาเหตุให้น้ำท่วมประเภทนี้ มีระยะเวลาของการท่วมยาวนานกว่าน้ำท่วมที่มีการไหลหลาก ท่วมผิวดินก่อนลงสู่ทางน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งที่ราบภาคกลางตอนล่างตั้งอยู่บนที่ราบน้ำท่วมถึง (Floodplain) ของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขา โดยน้ำในแม่น้ำน้อยและแม่น้ำเจ้าพระยาจะล้นฝั่งแม่น้ำในช่วงตั้งแต่จังหวัดสิงห์บุรี อ่างทอง อุทัย และปทุมธานี โดยในอดีตก่อนจะมีการพัฒนาพื้นที่ พบว่าน้ำท่วมล้นฝั่งเหล่านี้จะไหลหลากเข้าท่วมพื้นที่ลุ่มขังตามธรรมชาติ ทั้งพื้นที่ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา หากปีใดมีน้ำท่าปริมาณมากกว่าปกติหรือมีฝนตกในพื้นที่จำนวนมาก น้ำที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำขังก็จะมีกรไหลหลากตามผิวดินลงสู่ทะเล ทางทิศใต้ ดังนั้นพื้นที่ทางตะวันออกและตะวันตกของกรุงเทพมหานครจึงเป็นทางน้ำท่วมไหลหลาก (Flood Way) ตาม

ธรรมชาติ

3.4 ปัญหาน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่บริเวณใกล้ปากแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านจังหวัดต่าง ๆ ในที่ราบลุ่มน้ำเจ้าพระยา รวมทั้งกรุงเทพมหานคร ซึ่งตั้งอยู่บริเวณส่วนล่างของกลุ่มน้ำเจ้าพระยา และไหลออกสู่ทะเลอ่าวไทย ที่จังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มน้ำเจ้าพระยามีพื้นที่รับน้ำประมาณ 160,000 ตารางกิโลเมตร มีเขื่อนภูมิพล ที่จังหวัดตาก และเขื่อนสิริกิติ์ ที่จังหวัดอุตรดิตถ์ ทั้งสองเขื่อนเป็นเขื่อนเก็บกักน้ำ ซึ่งจะเก็บกักน้ำที่มีปริมาณมาก ในช่วงฤดูฝน เพื่อไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง และมีเขื่อนเจ้าพระยา ซึ่งเป็นเขื่อนทดน้ำ ที่จังหวัดชัยนาท เพื่อช่วยควบคุมปริมาณน้ำที่ไหลลงสู่พื้นที่ด้านท้ายน้ำ เมื่อแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านในตอนกลางของประเทศซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ราบทำให้น้ำระบายออกสู่ทะเลได้ไม่ทัน มีผลต่อการเกิดน้ำท่วม จึงมีการเปิดร่องน้ำเพิ่มเติมเพื่อช่วยระบายน้ำให้เร็วขึ้น สาขาลำน้ำต่างๆที่เปิดเพิ่มเติมคือ แม่น้ำสุพรรณ แม่น้ำน้อย และแม่น้ำลพบุรี น้ำที่ไหลเข้าสู่แม่น้ำสุพรรณจะไหลลงสู่ทะเลได้เลย เนื่องจากแม่น้ำนี้ไหลมาบรรจบกับอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร เรียกว่าแม่น้ำท่าจีน

3.4.1 สภาพการณ์น้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ศึกษา

สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ได้ สรุปเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งสำคัญในเขตกรุงเทพมหานคร ไว้ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2485-2549 ดังต่อไปนี้

ในปี พ.ศ. 2485 ได้เกิดน้ำท่วม สภาพน้ำท่วมหนักเกือบทุกพื้นที่ ข้อมูลระดับน้ำที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก มีระดับน้ำถึง 2.25 เมตร ซึ่งเป็นค่าสูงสุดของสถานีวัดน้ำนี้ ได้เกิดน้ำท่วมครั้งใหญ่ที่สุดซึ่งสามารถเปรียบเทียบระดับความรุนแรงเท่ากับน้ำท่วมที่มีคาบอุบัติซ้ำเท่ากับ 100 ปี (100 Years Return Period) โดยเฉพาะพื้นที่กรุงเทพมหานครมีน้ำท่วมสูงถึงขนาดเรือกลไฟสามารถเข้ามาวิ่งตามถนนในกรุงเทพมหานครได้ เนื่องจากฝนตกหนักในกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูงมาก ไหลล้นคันกันน้ำทั้งสองฝั่งแม่น้ำตลอดแนว โดยวัดระดับน้ำท่วมที่สะพานสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าฯ ได้ 2.27 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งถือว่าเป็นน้ำท่วมที่รุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์ซึ่งการเกิดน้ำท่วมดังกล่าว มีผลทางอ้อมในการเร่งให้มีโครงการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ในเวลาต่อมา วัตถุประสงค์หลักของการสร้างเขื่อนคือเพื่อบรรเทา น้ำท่วมและเพื่อการชลประทานเป็นหลัก ดังนั้นในปี พ.ศ. 2500 จึงเป็นจุดเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ เพราะมีการสร้างเขื่อนชัยนาท (เจ้าพระยาใหญ่) ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพน้ำท่วมในพื้นที่ราบภาคกลางตอนล่าง

ต่อมาในปีพ.ศ.2518 สาเหตุจากพายุดีเปรสชันพาดผ่านตอนบนลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้มีปริมาณน้ำสูงทางภาคกลางตอนบน เป็นเหตุให้น้ำไหลล้นเข้าท่วมกรุงเทพมหานคร

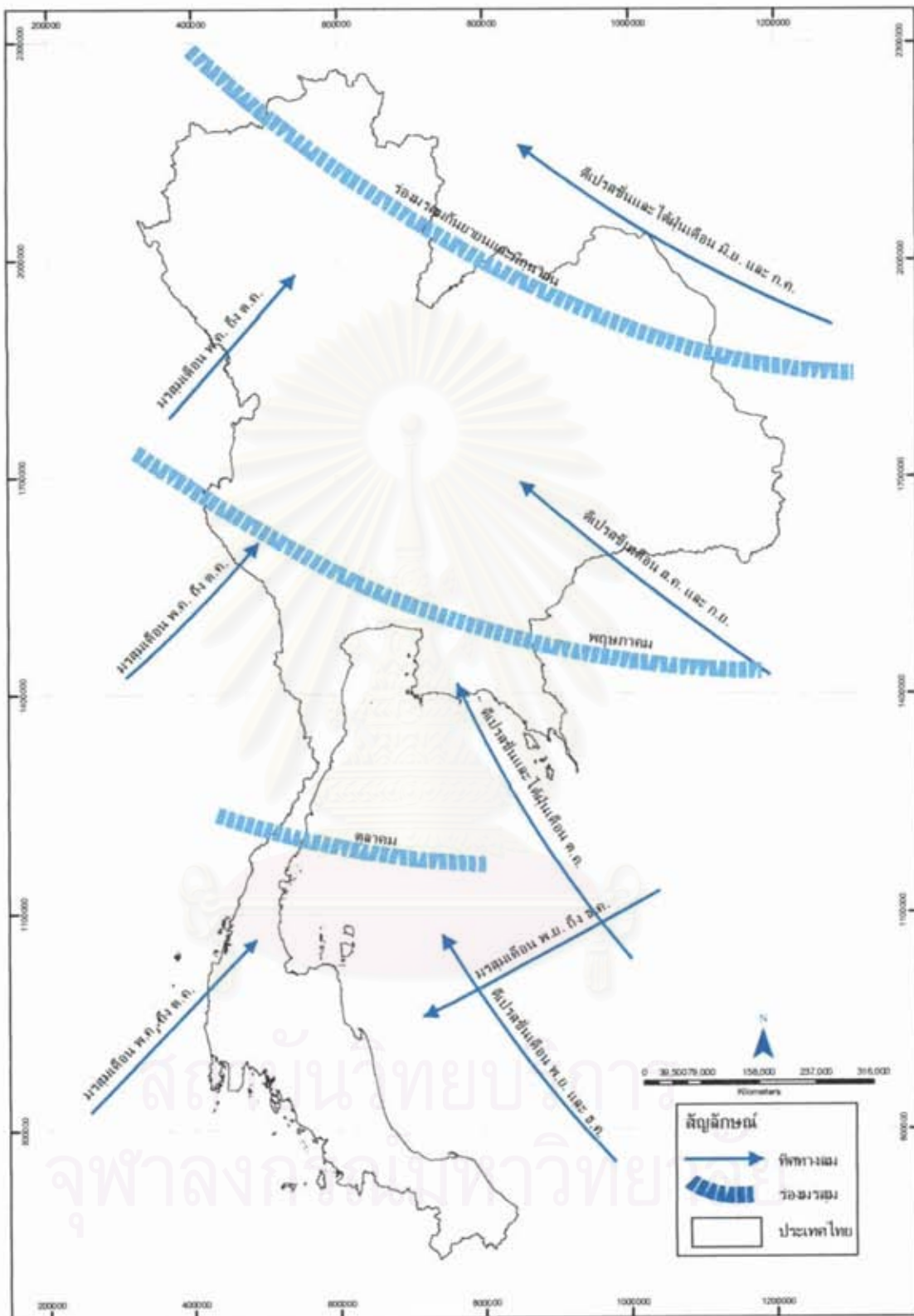
ปีพ.ศ.2521เกิดจากพายุ 2 ลูก คือ "เบส" และ "คิท" พาดผ่านพื้นที่ตอนบนลุ่มน้ำปริมาณสูง ขณะเดียวกันมีปริมาณน้ำไหลบ่าจากแม่น้ำป่าสักเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดน้ำไหลบ่าจากทุ่งด้าน ตะวันออกของกรุงเทพมหานครเข้าท่วมพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ปีพ.ศ.2523 เกิดปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่ สะพานสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าฯ 2.00 เมตร ประกอบกับมีฝนตกในพื้นที่กรุงเทพมหานครในช่วง 4 วัน สูงถึง 200 มม. ทำให้เกิดน้ำท่วมขัง ซึ่งหลังจากการเกิดน้ำท่วมในปีดังกล่าวได้มีการออกข้อ ฎหมายเพื่อจัดทำพื้นที่สีเขียวล้อมรอบกรุงเทพมหานครเพื่อการป้องกันน้ำท่วมในปีพ.ศ. 2524

น้ำท่วมในปีพ.ศ.2526 นี้มีสภาพรุนแรงมาก พื้นที่ในกรุงเทพมหานครซึ่งได้รับความ เสียหายอย่างหนัก เนื่องจากมีพายุพัดผ่านภาคเหนือและภาคกลางในช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม ประกอบกับมีพายุหลายลูกพัดผ่านกรุงเทพฯ ในช่วงเดือนตุลาคม โดยวัดปริมาณฝนตลอดทั้งปีได้ 2119 มม. ซึ่งสูงกว่าค่าฝนเกณฑ์เฉลี่ยมาก(ฝนเกณฑ์เฉลี่ยลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาปริมาณ 1,200 มม.) เป็นผลให้กรุงเทพมหานครและปริมณฑลน้ำท่วมเป็นเวลานานที่สุดถึง 4 เดือน ซึ่งได้ประเมินความ เสียหายสูงถึง 6,598 ล้านบาทผลของน้ำท่วมหลายปีติดต่อกัน ทำให้เกิดโครงการป้องกันน้ำท่วมทั้งฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา

น้ำท่วมในปีพ.ศ.2533 เนื่องจากในเดือนตุลาคมพายุโซนร้อน "อิรา" และ "โลล่า" พัดผ่าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทางจังหวัดบุรีรัมย์, สุรินทร์ ทางภาคตะวันออกและภาคกลาง ทำให้ฝนตก หนักที่กรุงเทพมหานครถึง 617 มม. ซึ่งวัดที่ สน.บางชัน โดยปริมาณฝนตกหนักอยู่บริเวณด้านคัน กันน้ำตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ทำให้น้ำท่วมขังสูงมากประมาณ 30-60 ซม. ซึ่งทำความ เสียหายแก่ประชาชน บริเวณเขตมีนบุรี, หนองจอก, บางเขน, ดอนเมือง, บางกะปิ, พระโขนง, ลาดกระบัง, ลาดพร้าว, บึงกุ่มและปริมณฑลโดยน้ำท่วมขังเป็นเวลานานประมาณเดือนครึ่ง ซึ่ง ส่งผลให้พืชผลทางการเกษตรเสียหายประมาณ 177 ล้านบาท

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่มา: กรมชลประทาน พ.ศ. 2549

แผนที่ 3.1 ทิศทางลมและร่องมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย

ปีพ.ศ.2537 ได้เกิดพายุฝนฤดูร้อนถล่มกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเมื่อวันที่ 7 และ 8 พฤษภาคม 2537 วัดปริมาณฝนได้มากที่สุด คือ เขตยานนาวาได้ 457.6 มม. โดยเฉลี่ยในทั่วเขตกรุงเทพฯ มีปริมาณน้ำฝน 200 มม. มากที่สุดในประวัติการณ์ เรียกได้ว่าเป็น "ฝนพันปี" ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันที่บริเวณถนนจันทร์ เขตยานนาวา ถนนพหลโยธินตั้งแต่ย่านสะพานควาย ถนนประดิพัทธ์ สวนจตุจักรถึงอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ซอยสุทธิสารตลอดทั้งซอย ถนนวิภาวดีรังสิตและรัชดาภิเษก ถนนลาดพร้าว ถนนสุขุมวิทตั้งแต่ย่านพระโขนงจนถึงอำเภอสำโรง จังหวัดสมุทรปราการ ถนนสาทรเฉพาะซอยเซ็นด์หลุยส์ มีน้ำท่วมขังมากที่สุดประมาณ 50 ซม. ผลจากน้ำท่วมขังอย่างหนักในครั้งนี้นำส่งผลให้จราจรในกรุงเทพมหานครเกือบทั้งเมืองเป็นอัมพาตไปทันทีและทำให้เกิดไฟฟ้าดับหลายจุด สร้างความเดือดร้อนไปทั่วกรุงเทพมหานคร

ปีพ.ศ. 2538 มีฝนตกในภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากพายุหลายลูกพัดผ่าน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นมา และมีสภาพฝนตกหนักในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม เนื่องจากพายุ "โอลิส" ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูง โดยวัดที่สะพานสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าฯ เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2538 มีค่าระดับสูงถึง 2.27 เมตร (รทก.) ซึ่งสูงสุดเป็นประวัติการณ์ ทำให้น้ำล้นคันป้องกันน้ำท่วมริมสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เข้าท่วมพื้นที่ริมแม่น้ำในระดับสูงถึง 50 - 100 ซม บริเวณถนนจรัลสนิทวงศ์ เขตบางพลัด บางกอกน้อย และถนนเจริญกรุง เขตคลองสาน รวมระยะเวลาที่น้ำท่วมประมาณ 2 เดือน สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนและสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก สภาพน้ำท่วมที่เกิดขึ้นกรุงเทพมหานครได้ดำเนินการวัดระดับน้ำสูงสุด เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2538 ไว้เพื่อเป็นเครื่องหมายที่ฝั่งพระนคร ตามถนน 22 สาย รวม 69 จุดและฝั่งธนบุรี ตามถนน 11 สาย รวม 105 จุด อีกทั้งพื้นที่สวนฝั่งธนบุรีได้รับความเสียหายอย่างหนัก น้ำเอ่อล้นเข้าท่วมพื้นที่สวนสร้างความเสียหายแก่เกษตรกรเป็นจำนวนมาก

ปีพ.ศ.2545 เกิดเหตุการณ์ฝนตกหนักในพื้นที่ทางตอนบนของประเทศ และมีน้ำท่วมหนักในหลายจังหวัด โดยเฉพาะพื้นที่ลุ่มภาคกลาง เป็นผลให้เขื่อนต่าง ๆ ระบายน้ำออกและไหลลงตามแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อระบายลงสู่ทะเล กรุงเทพมหานครได้รับอิทธิพลจากเหตุการณ์ฝนตกหนักและน้ำท่วมทางภาคเหนือ โดยปริมาณน้ำสูงสุดที่ไหลผ่านแม่น้ำเจ้าพระยาในเดือนตุลาคม ปี 2545 เท่ากับ 4,326 ลบ.ม./วินาที ซึ่งมีปริมาณมากกว่าความสามารถของแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงที่ผ่านกรุงเทพมหานครจะรับได้ (แม่น้ำเจ้าพระยาช่วงที่ผ่านกรุงเทพมหานครรับน้ำได้ประมาณ 2,500 - 3,000 ลบ.ม./วินาที) ประกอบกับระดับน้ำทะเลหนุนสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 1.36 ม.รทก. ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูง ซึ่งวัดได้ที่ปากคลองตลาด 2.12 ม.รทก. จากการที่กรุงเทพมหานครได้รับอิทธิพลจากปริมาณน้ำเหนือบ่าและน้ำทะเลหนุนสูงในช่วงเดือนตุลาคม ปี 2545 ประกอบกับมีฝนตกหนักภายในพื้นที่ ทำให้กรุงเทพมหานครต้องรับมือกับเหตุการณ์สามน้ำมาพร้อมกัน คือ น้ำเหนือบ่า น้ำทะเลหนุนสูง และฝนตกหนัก

และปีพ.ศ. 2549 เป็นความเสียหายที่แผ่กระจายไปทั่วเกือบทุกพื้นที่ในประเทศไทยและเป็นระยะเวลายาวนาน เริ่มตั้งแต่ทางภาคเหนือตอนบนจนมาถึงภาคกลางตอนล่าง สาเหตุเกิดจากมีปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักและเกิดน้ำเหนือไหลบ่าและไม่สามารถระบายได้ทัน ทำให้มีปริมาณน้ำที่ ต้องระบายออกลงสู่อ่าวไทยมีจำนวนมาก น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีปริมาณมากและเอ่อล้นเข้าท่วม พื้นที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาและที่ลุ่มภาคกลางหลายแห่ง เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ทางฝั่งตะวันตกและฝั่ง ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ได้รับความเสียหายอย่างหนัก ประกอบกับเป็นช่วงที่น้ำทะเลหนุน สูงสุดที่ 2.12 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ยิ่งทำให้พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา และพื้นที่รอบ คันกันน้ำ ก็ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมในครั้งนี้อย่างหนัก

หน่วยงานต่างๆ ทั้งกรุงเทพมหานคร กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมชลประทาน และ หน่วยงานอื่นๆ ได้มีโครงการป้องกันน้ำท่วมอย่างจริงจังตั้งแต่ปีพ.ศ. 2526 ซึ่งการป้องกันน้ำท่วม ส่วนใหญ่แล้วเป็นการสร้างระบบคันป้องกันน้ำท่วม เขื่อนริมแม่น้ำส่งผลให้พื้นที่รอบนอกคัน ป้องกันน้ำท่วมมีความรุนแรงของน้ำท่วมเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะทำให้น้ำท่วมที่มีความรุนแรง ขนาดคาบอุบัติซ้ำ 10 ปี เพิ่มขึ้น 50% และน้ำท่วมขนาดคาบอุบัติซ้ำ 25 ปี เพิ่มขึ้น 15% ซึ่งเป็น ผลกระทบมาจากการสูญเสียพื้นที่ลุ่มต่ำและพื้นที่เก็บกักน้ำริมคลองที่มีอยู่ตามธรรมชาติ โดยการถม ดินเพื่อปรับพื้นที่เป็นชุมชนเมืองและที่อยู่อาศัย การสร้างคันป้องกันน้ำท่วมของเมืองใหญ่ๆ และ การก่อสร้างถนนกีดขวางเส้นทางน้ำท่วมหลากตามธรรมชาติ (Natural floodway)

จากการเกิดน้ำท่วมกรุงเทพมหานครตั้งแต่ปีพ.ศ. 2518 เป็นต้นมา พบว่าอุทกภัยที่เกิดขึ้น ในกรุงเทพมหานคร มีสาเหตุมาจากฝนตกหนักและคดต่อเนื่องในพื้นที่ศึกษาเป็นสาเหตุหลัก แต่ การที่ ระบายน้ำออกได้ช้ากว่าเพราะว่าฝนตกหนักในช่วงที่มีน้ำเหนือหลากมา และต่อด้วยช่วงน้ำ ทะเลหนุนสูงจึงทำให้ระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ยาก และต้องใช้เวลายาวนานในการระบายน้ำออก จากพื้นที่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วง 40 ปีที่ผ่านมาจำนวนครั้งของน้ำท่วมได้ลดลงไปมากก็จริง แต่ ความรุนแรงของน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งมักมีความรุนแรงมากขึ้นทุกปี โดยสามารถสังเกตได้ จากอัตราความเร็วของน้ำหลากทางด้านท้ายแม่น้ำเจ้าพระยา มีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงหน้า น้ำหลาก ในชุมชนเมืองมีการสร้างคันดินป้องกันน้ำท่วมสูงแข่งกัน มีการสร้างคันดินริมแม่น้ำและ เขื่อนริมคลอง ซึ่งในอนาคตจะส่งผลทำให้สภาพน้ำท่วมจะมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

3.4.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม

กรุงเทพมหานครซึ่งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างใกล้อ่าวไทย โดยอยู่ ห่างจากปากแม่น้ำประมาณ 50 กิโลเมตร ระดับพื้นดินสูงประมาณ 0.00-1.00 เมตรจาก ระดับน้ำทะเล จึงเป็นพื้นที่น้ำท่วมตามธรรมชาติ ในอดีตบ้านเรือนประชาชนเป็นแบบยกได้สูง และสัญจรทางน้ำเป็นหลัก ดังนั้น เมื่อเกิดน้ำท่วมจึงไม่ใช่ปัญหา ค่อมาคาความเป็นอยู่ของประชาชน เปลี่ยนไป ความเจริญของบ้านเมือง สาธารณูปโภคต่างๆ เพิ่มขึ้นมากมาย ทำให้ที่ลุ่ม บึง สระ อุ

คลอง ส่วนใหญ่เปลี่ยนสภาพเป็นอาคารบ้านเรือน ถนน สิ่งปลูกสร้าง โดยมีได้คำนึงถึงความสำคัญของพื้นที่ที่เคยเป็นพื้นที่รับน้ำและระบายน้ำยามเกิดน้ำท่วม ในยุคต่อมาจึงประสบปัญหาน้ำท่วมขังบ่อยครั้ง และมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ ก่อให้เกิดความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม และชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนเป็นอย่างมาก ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมในระยะหลังนี้มีหลายกรณี สามารถแบ่งได้เป็น

3.4.2.1 สาเหตุทางธรรมชาติ

(1) น้ำฝนในพื้นที่

หากในช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณฝนน้อย ช่วงเวลาฝนตกสั้นและตกห่างๆกัน ก็จะไม่เกิดปัญหาน้ำท่วม ในทางตรงกันข้ามถ้าฝนที่ตกมีปริมาณมาก ช่วงเวลาฝนตกยาว จะทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมได้ซึ่ง กรุงเทพมหานครจะมีฝนตกอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง ตุลาคม โดยมีปริมาณของปริมาณฝนตกเฉลี่ยทั้งปี ปัญหาน้ำท่วมมักเกิดจากฝนที่ตกในเดือนตุลาคม เนื่องจากระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและน้ำทะเลที่สูง ทำให้ไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้

การเกิดฝนในพื้นที่ศึกษานั้นจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมและพายุจรที่พัดผ่าน ปกติฝนที่เกิดจากอิทธิพลของลมมรสุมจะไม่รุนแรงเท่าฝนที่เกิดจากอิทธิพลของพายุจร จากสถิติพบว่า การเกิดอุทกภัยส่วนใหญ่มาจากพายุหมุนเขตร้อน (พายุจร) ที่เคลื่อนตัวเข้าสู่หรือเคลื่อนตัวผ่านประเทศไทย เดือนตุลาคมเป็นช่วงเวลาที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านเข้าสู่ประเทศไทยสูงสุดคิดเป็น 30% ของเวลาทั้งปี ปริมาณฝนที่มากับพายุหมุนเขตร้อนนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ ในปี 2542 มีพายุดีเปรสชันพัดผ่านประเทศไทย 2 ลูกในเดือนตุลาคมและธันวาคม โดยในเดือนตุลาคมพายุบางส่วนได้พัดผ่านบางส่วนของภาคกลางจึงทำให้เกิดความกดอากาศต่ำนำความชื้นและทำให้เกิดฝนตกชุกในกรุงเทพมหานคร ส่วนดีเปรสชันในเดือนธันวาคมไม่ส่งผลต่อพื้นที่ศึกษา เนื่องจากเข้าทางภาคใต้และทำให้เกิดพายุทั่วจังหวัดทางภาคใต้

นอกจากนี้ น้ำฝนหรือน้ำเพื่อการกสิกรรมที่มีพื้นที่ใกล้เคียงของกรุงเทพมหานครที่มีปริมาณมากในฤดูฝนจะไหลบ่าเข้าท่วมพื้นที่ที่ต่ำกว่าประกอบกับในพื้นที่กรุงเทพมหานครต้องรองรับน้ำฝนในพื้นที่เองอยู่แล้ว ซึ่งเป็นอีกสาเหตุหนึ่งของการเกิดน้ำท่วมที่ทวีความรุนแรงขึ้นอยู่ปริมาณน้ำภายนอกและปริมาณน้ำในพื้นที่

(2) น้ำเหนือหลาก

น้ำเหนือหลากจากแม่น้ำสาขาต่างๆของแม่น้ำเจ้าพระยา คือ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน สะแกกรัง และแม่น้ำป่าสัก ไหลรวมเข้าสู่แม่น้ำเจ้าพระยาผ่านกรุงเทพมหานครออกสู่อ่าวไทย โดยปริมาณน้ำทั้งหมดจะถูกเก็บกักบางส่วนโดยเขื่อนต่างๆประมาณ 30% และที่เหลือประมาณ 70% จะไหลผ่านกรุงเทพมหานคร จะให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงผ่านกรุงเทพมหานครมี

ระดับสูงสุดในช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเหนือผ่านกรุงเทพมหานคร ประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และ 3,000-5,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ในปีน้ำน้อยและน้ำมากตามลำดับ ในขณะที่แม่น้ำเจ้าพระยาช่วงกรุงเทพมหานครสามารถระบายปริมาณน้ำเหนือได้ ประมาณ 2,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยไม่มีน้ำสันคลั่ง โดยทั่วไปเมื่อปริมาณน้ำเหนือหลากมา ระบายลงสู่ทะเลไม่ทันหรือระดับน้ำทะเลสูง น้ำในแม่น้ำจะเอ่อล้นท่วมในบริเวณริมแม่น้ำและพื้นที่ใกล้เคียง

(3) น้ำทะเลหนุน

เนื่องจากกรุงเทพมหานครตั้งอยู่ใกล้ปากอ่าวไทย เมื่อระดับน้ำทะเลสูงขึ้น น้ำทะเลจะหนุนเข้ามาในแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงขึ้นด้วย และเมื่อเกิดกรณีฝนตกหนักน้ำเหนือหลากและระดับน้ำทะเลสูงขึ้น เกิดน้ำทะเลหนุนสูงขึ้นพร้อมกัน จะทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงมากที่สุด และเอ่อล้นฝั่งเข้าท่วมพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ช่วงน้ำทะเลหนุนสูงจะเกิดในเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม เมื่อน้ำเหนือมีปริมาณสูงและน้ำทะเลหนุนสูง มีช่วงเวลาสัมพันธ์กันในเดือนตุลาคมและพฤศจิกายน เป็นเหตุให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงกว่าปกติมาก

3.4.2.2 สาเหตุทางกายภาพ

(1) ปัญหาแผ่นดินทรุด

การทรุดตัวของพื้นดินในพื้นที่กรุงเทพมหานครเกิดเป็นบริเวณกว้างรวมถึงพื้นที่ศึกษา ทำให้ระดับพื้นดินต่ำลง น้ำท่วมได้ง่าย และบางแห่งเกิดการทรุดตัวเป็นแอ่งกระทะ ซึ่งในบางครั้งทำให้ทิศทางการไหลของน้ำเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งการทรุดตัวของแผ่นดินจะทำให้ความสามารถของคลองในการระบายน้ำออกจากพื้นที่ศึกษาลดลง ในพื้นที่ศึกษามีการทรุดตัวของพื้นดินเฉลี่ย 1 เซนติเมตรต่อปี ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำรอบพื้นที่มีค่าสูงกว่าระดับพื้นดิน ดังนั้นการระบายน้ำโดยวิธีทางธรรมชาติ (โดยแรงโน้มถ่วงของโลก) ออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาทำได้ยาก จึงเกิดน้ำท่วมได้ง่าย และโดยธรรมชาติของชั้นดินเหนียวกรุงเทพแล้ว การทรุดตัวจะเนื่องมาจากการรับน้ำหนักส่วนบน และเกิดการอัดตัวคายน้ำ (Consolidation) และอีกสาเหตุหนึ่งเกิดจากการสูบน้ำบาดาลในบริเวณพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง แต่ในปัจจุบันการสูบน้ำบาดาลได้รับการควบคุมจากกรมทรัพยากรธรณี จาก คุณภาพน้ำที่เสื่อมลงและระบบประปาที่ขยายตัว การทรุดตัวเนื่องจากสาเหตุนี้จึงคาดว่าจะลดลงเรื่อยๆ

(2) ปัญหาน้ำไหลเข้าพื้นที่ล้อมรอบ

เนื่องจากมีความลาดชันเข้าสู่พื้นที่โครงการแม้ว่ามีการก่อสร้างคันกันน้ำทางด้านเหนือ โดยใช้ถนนและด้านทิศตะวันตกออกติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาแล้วก็ตาม เมื่อฝนตกจะเกิดน้ำท่าไหลเข้าสู่พื้นที่ศึกษาทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ที่ยังไม่มีคันกันน้ำ น้ำจากคลองทวิวัฒนาและคลองภาษีเจริญที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ศึกษาไหลเข้าสู่พื้นที่ศึกษาได้

(3) ปัญหาทางผังเมือง

ในอดีตพื้นที่ศึกษาได้เต็มไปด้วยคลอง คู บึง ห้วย ที่ว่างรับน้ำเป็นจำนวนมาก เมื่อฝนตกลงมาน้ำท่าไหลบ่าบนพื้นที่ระบายน้ำมีแอ่งน้ำหรือเป็นพื้นที่เกษตรกรรม น้ำส่วนหนึ่งจะถูกพักไว้สามารถระบายน้ำจากถนนและบริเวณที่อยู่อาศัยออกไปที่ลุ่มข้างเคียงได้ง่าย ทำให้ลดอัตราการไหลของน้ำท่าลงได้ ต่อมาในปัจจุบันความเจริญของชุมชนเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาอย่างหลากหลาย บริเวณริมถนนสายหลักจะเป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านจัดสรรและอุตสาหกรรมกระจายอยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินนี้ขาดการกำหนดมาตรการทางผังเมืองที่ควบคุมการใช้ที่ดินอย่างจริงจังและเพียงพอ แม้ว่าจะมีการกำหนดพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมที่มีการควบคุมเรื่องการปลูกสร้างอาคารต่างๆ ไว้แล้ว แต่เนื่องจากมีการหลีกเลี่ยงกฎหมายขึ้น โดยมีการถมและปรับพื้นที่ เป็นเหตุให้ที่ว่างรับน้ำต่างๆ ถูกถม ทำให้ความสามารถในการพักน้ำของพื้นที่เสียไป อีกทั้งความสามารถในการรับน้ำฝนของผิวดินเกือบหมดไปด้วย เมื่อผิวดินส่วนใหญ่มีอาคารและพื้นคอนกรีตทดแทน ทางระบายน้ำถูกถมทำให้การระบายน้ำฝนจากอาคารบ้านเรือนระบายออกสู่คูคลองไม่ทันก่อให้เกิดความเสียหายขึ้น หากไม่มีการควบคุมอย่างดีพอ พื้นที่เกษตรกรรมเหล่านั้นจะถูกนำมารองรับการขยายตัวของชุมชน เนื่องจากทำให้อัตราการน้ำท่าเพิ่มขึ้น แม้ว่าปริมาณน้ำฝนยังมีปริมาณเท่าเดิม

(4) ปัญหาระบบระบายน้ำ

เป็นปัญหาการขาดแผนหลักระบายน้ำที่ถูกต้อง คู คลอง ถูกถมเป็นถนนและสร้างท่อระบายน้ำขนาดไม่เพียงพอ ประกอบกับการขยายตัวของชุมชนในปัจจุบันท่อระบายน้ำส่วนใหญ่จึงมีขนาดเล็กกว่าความต้องการของแผนหลัก นอกจากนั้นคู คลอง ถูกรื้อล้างจนแคบและไม่สามารถขุดลอกได้ลึกเพียงพอ การขาดการบำรุงรักษาของระบบระบายน้ำ ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำต่ำ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม อีกทั้งความสามารถในการระบายน้ำไม่เพียงพอ ในพื้นที่ศึกษาขาดการวางแผนระบบท่อระบายน้ำที่ดี ทำให้ประสิทธิภาพในการระบายน้ำต่ำ การระบายน้ำไม่เพียงพอกับปริมาณน้ำท่า น้ำจะไหลล้นออกจากระบบระบายน้ำ ทำให้เกิดสภาพน้ำท่วมขึ้นได้ เช่น ที่ถนนบางแวก ไม่มีท่อระบายน้ำอยู่ จึงมักเกิดปัญหาน้ำท่วมอยู่บ่อยๆ พื้นที่ศึกษา

เป็นพื้นที่ต่ำเป็นทุ่งราบ มีระดับพื้นที่ต่ำ และน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูง หากเกิดฝนตกหนัก ประกอบกับน้ำเหนือหลากและน้ำทะเลหนุนสูงสุดเกิดขึ้นพร้อมกัน ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมได้

3.5 การกำหนดเขตพื้นที่สีเขียวในการรับน้ำเพื่อการป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร

จากเหตุการณ์น้ำท่วมที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครนั้น ได้มีการหามาตรการป้องกันมิให้เกิดขึ้นซ้ำอีก ซึ่งในปลายปี พ.ศ. 2523 ได้เกิดสภาวะน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครค่อนข้างรุนแรง เนื่องจากน้ำจากทางเหนือได้ไหลหลากเข้ามายังพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครในปริมาณสูง อีกทั้งในช่วงปลายเดือนกันยายนได้เกิดฝนตกหนักในเขตกรุงเทพมหานคร เกิดน้ำท่วมขังบนพื้นที่นานแรมเดือน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีความห่วงใยเป็นอย่างยิ่ง พระองค์ได้ทรงศึกษาค้นคว้าหาแนวทางแก้ไขปัญหา และได้ให้ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องเข้าเฝ้าเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2523 และวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2523 เพื่อร่วมพิจารณากำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหามาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งได้ผลสรุปเป็นแนวทางการดำเนินการ 5 ประการ คือ

1. เร่งระบายน้ำออกสู่ทะเล โดยผ่านแนวคลองทางฝั่งตะวันออกของเขตชุมชน
2. จัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Green Belt) ซึ่งสามารถแปรสภาพเป็นทางระบายน้ำได้
3. สร้างระบบป้องกันน้ำท่วมในเขตชุมชนของกรุงเทพมหานคร
4. สร้างสถานที่เก็บกักน้ำตามจุดต่างๆ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
5. ขยายทางน้ำ หรือเปิดทางน้ำในจุดที่ผ่านทางหลวง หรือทางรถไฟ

กองผังเมือง สำนักงานปลัดกรุงเทพมหานคร ได้รับมอบหมายจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยร่วมกับสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ได้มีการกำหนด พื้นที่สีเขียว หรือ Green Belt เอาไว้ โดยให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง พื้นที่สีเขียวที่มีไว้เพื่อเป็นกรอบป้องกันการขยายตัวของเมือง หรือของพื้นที่โดยยึดขอบเขตพื้นที่แนวของกรมชลประทาน และแนวของสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย โดยมีประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนแปลงอาคารชนิดใดหรือประเภทใด ทั้งทางฝั่งตะวันออกและตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ลงวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2524 ซึ่งทางกรุงเทพมหานครได้นำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติ โดยในชั้นรายละเอียดได้กำหนดให้ภายในพื้นที่สีเขียวเป็นพื้นที่สำหรับ

1. เป็นพื้นที่รับน้ำ
2. เป็นพื้นที่ที่อาจจะแปรสภาพเป็นทางระบายน้ำบริเวณรอบนอกโครงการระบายน้ำทุ่งฝั่งตะวันออก ตามพระราชดำริ
3. เป็นพื้นที่สงวนไว้เพื่อการเกษตร
4. เป็นพื้นที่กำหนดตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ในเรื่อง การกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารชนิดใดหรือประเภทใด ซึ่งได้แก่

ก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารชนิดใดหรือประเภทใด ซึ่งได้แก่

ห้ามปลูกสร้างอาคารบางชนิดในท้องที่เขตคลังชั้น เขตภาษีเจริญ เขตหนองจอก เขตมีนบุรี และเขตลาดกระบัง ให้สร้างอาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และเลี้ยงสัตว์ อาคารราชการ บ้านพักอาศัย บ้านเดี่ยว บ้านพักอาศัยไม่เกินสองชั้น ซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือตึกแถว มีพื้นที่ไม่เกิน 100 ตารางเมตร และห้ามสร้างโรงงาน ก่อสร้างอาคารในระยะ 70 เมตร จากเขตทางที่ถนนฉิมพลี ถนนบางแวก ระยะ 100 เมตร จากเขตทางที่พุทธมณฑล สาย 1 และ 2 ถนนบางกอกน้อย – ถนนนครชัยศรี (ถนนบรมราชชนนี) ถนนวงแหวนรอบนอก (ถนนกาญจนาภิเษก)

ทางกรุงเทพมหานครได้นำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติโดยได้รับการแก้ไขปรับปรุงและออกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2525 ซึ่งได้ออกมาใช้บังคับแทนประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้อาคารหรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่เขตมีนบุรี แขวงคลองสิบ แขวงคูฝั่งเหนือ เขตหนองจอก และแขวงคลองสามประเวศ แขวงลำปลาทิว แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร และในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเขินหนึ่ง แขวงบางพรหม เขตคลังชั้น แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยที่กำหนดให้ทางฝั่งตะวันออกมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับรับน้ำหลาก ก่อนที่จะระบายลงสู่อ่าวไทย และทางฝั่งตะวันตกมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมและเพื่อเป็นแนวกันมิให้เมืองมีการขยายตัวออกไปอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด ถึงแม้ว่าพื้นที่ทางฝั่งตะวันตกจะไม่ได้กำหนดอย่างชัดเจนว่าเพื่อเป็นพื้นที่รับน้ำเหมือนดังพื้นที่ทางฝั่งตะวันออกที่สภาพพื้นที่ดังกล่าวมีลักษณะเป็นทุ่งน้ำหลาก (Floodway) แต่พื้นที่ทางฝั่งตะวันตกได้มีคลองเพื่อระบายน้ำเป็นส่วนใหญ่ และเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ ซึ่งพื้นที่ซึ่งถูกเลือกนี้มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ มีระดับพื้นดินต่ำกว่าในบริเวณอื่น ดังแผนที่ 4.2 จึงทำให้พื้นที่ดังกล่าวสามารถทำหน้าที่เป็นพื้นที่รับน้ำและชะลอน้ำของทางฝั่งธนบุรี หรือทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ได้ เช่นเดียวกันกับพื้นที่รับน้ำทางฝั่งตะวันออก

สำหรับวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นเพื่อการจัดทำพื้นที่สีเขียวมีดังนี้

1. เพื่อให้เป็นพื้นที่สำหรับรับน้ำหลาก ก่อนระบายลงสู่อ่าวไทยได้บริเวณสถานพักพื้นตากอากาศบางปู คลองคำหู่ และคลองบางปลา โดยรับน้ำจากคลองหกวา ตำบลลำลูกกา จังหวัดปทุมธานีด้วย และอาศัยถนนร่มเกล้ากั้นน้ำมิให้ทะลักเข้าสู่เขตเมืองซึ่งเป็นการป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อให้เป็นพื้นที่สกัดการขยายตัวของเมืองออกมาสู่ชนบทหรือพื้นที่เกษตรกรรมอันอุดมสมบูรณ์
3. เพื่อให้เป็นพื้นที่เพาะปลูกที่เหมาะสมกับเกษตรกรรมในที่ลุ่ม
4. เพื่อเป็นพื้นที่สร้างอาคารบริสุทธ์เสมือนปอดให้แก่ประชาชนในและนอกบริเวณนั้น

5. เพื่อให้เป็นพื้นที่เพื่อใช้ในการพักผ่อนหย่อนใจได้ตลอดฤดูกาล รวมทั้งป้องกันการเพิ่มความหนาแน่นแออัดของสิ่งปลูกสร้าง

ส่วนการกำหนดพื้นที่สีเขียวด้านตะวันตก ตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครและปริมณฑลของสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ตลอดจนรายงานการสำรวจ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในปี พ.ศ.2521 ซึ่งลงความเห็นว่าพื้นที่เขตภาษีเจริญและเขตคลองสานเป็นบริเวณพื้นที่เกษตรที่มีคุณค่าสำคัญควรแก่การบำรุงรักษาและพัฒนาให้เจริญยิ่งขึ้น ดังนั้นในการออกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องการกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างตัดแปลง หรือการกำหนดพื้นที่สีเขียวจึงมีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อเป็นมาตรการ ในการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม
2. เพื่อเป็นแนวกันมิให้เมืองขยายตัวออกไปอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด

ซึ่งอย่างไรก็ตาม การกำหนดให้พื้นที่เขตคลองสาน และเขตภาษีเจริญเป็นพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรมิใช่เป็นเรื่องที่ทางกรุงเทพมหานครเป็นผู้กำหนดขึ้นเอง แต่เป็นเรื่องที่จัดทำขึ้นตามนโยบายของรัฐบาลในสมัยนั้นคือในปีพ.ศ. 2524 และการกำหนดพื้นที่สีเขียวทั้งทางด้านตะวันออกและทางด้านตะวันตกในอดีตมีวัตถุประสงค์ที่ใกล้เคียงกัน คือ เพื่อเป็นพื้นที่อนุรักษ์การเกษตรกรรมและป้องกันการขยายตัวของพื้นที่เมือง แต่ทางด้านตะวันออกจะเน้นเรื่องเป็นพื้นที่รับน้ำก่อนการระบายลงสู่อ่าวไทย ทั้งนี้เนื่องจากในอดีตทางฝั่งตะวันออกมีปัญหาน้ำท่วมรุนแรงกว่าทางฝั่งตะวันตก เมื่อเกิดฝนตกลงมาอย่างหนัก หรือเกิดภาวะน้ำเหนือหลาก และน้ำทะเลหนุน หากการป้องกันน้ำไม่ดีพอ โอกาสที่จะเกิดน้ำท่วมขังเป็นเวลานานย่อมเป็นไปได้สูง ระบายออกได้ช้า อีกทั้งยังมีการกระจุกตัวของที่อยู่อาศัยค่อนข้างมาก มีการถมดินในบริเวณที่เป็นลูกตองซึ่งเป็นระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ เพื่อการก่อสร้างที่อยู่อาศัยประเภทหมู่บ้านจัดสรร หรือบางหมู่บ้านระบบการระบายน้ำยังไม่ได้มาตรฐาน จึงเกิดปัญหาน้ำท่วมอยู่เป็นประจำ ก่อให้เกิดความเสียหายในด้านทรัพย์สินและคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย

3.6 การกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

หลังจากที่ได้ออกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ตัดแปลงใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในพื้นที่กรุงเทพมหานครทั้งทางฝั่งตะวันออกและทางฝั่งตะวันตกดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ซึ่งลักษณะของข้อบัญญัติเป็นลักษณะการใช้อำนาจรัฐในการจำกัดสิทธิส่วนบุคคลของผู้เป็นเจ้าของที่ดิน ในการใช้ประโยชน์ที่ดินของตนเอง โดยปราศจากการชดเชยเพื่อให้ไว้ซึ่งการใช้ที่ดินเดิมคือพื้นที่เกษตรกรรม ส่งผลให้เจ้าของที่ดินในบริเวณที่อยู่ในเขตของอำนาจข้อบัญญัตินี้ต้องเสียผลประโยชน์ไป ซึ่งได้แก่เกษตรกรผู้เป็นเจ้าของที่ดิน นายทุนที่ซื้อที่ดินไว้เก็งกำไรและเจ้าของที่ดินประเภทอื่นๆ จึงเรียกร่องขอผ่อนผันหรือ

ข้อยกเว้นมิให้ใช้บังคับการก่อสร้างและแก้ไขข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครบางประการ จึงส่งผลให้เกิดเป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม หรือพื้นที่ริ้วสีเขียว และทำให้การอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น ไม่เกิดผลอย่างจริงจัง เช่น ข้อยกเว้นให้ปลูกสร้างอาคารที่พักอาศัยไม่เกิน 2 ชั้น ที่ไม่ใช่ห้องแถว หรือตึกแถว ทำให้เอกชนสามารถเข้าไปลงทุนก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรรได้ ซึ่งการทำกิจกรรมประเภทนี้ให้ผลตอบแทนสูงกว่าการทำเกษตรกรรม ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมที่เป็นพื้นที่ลุ่ม ไม่เหมาะแก่การอยู่อาศัย กลับกลายเป็นพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเกิดผลกระทบต่อสภาพการเป็นพื้นที่รับน้ำเป็นอย่างยิ่ง

ทางสำนักผังเมืองได้กำหนดพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมเอาไว้ทั้งทางฝั่งตะวันตกและตะวันออกของกรุงเทพมหานครนั้น ได้กำหนดไว้ว่า พื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมในฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นที่ลุ่มเป็นแอ่งกระทะที่มีน้ำท่วมขังทุกปี พื้นที่นี้มีความจำเป็นที่จะต้องรักษาไว้ เพื่อให้เป็นพื้นที่ชะลอรับน้ำและช่วยป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานครอีกทางหนึ่ง ส่วนพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมในฝั่งตะวันตก เป็นพื้นที่อนุรักษ์ฯ ที่อยู่ใกล้ศูนย์กลางเมืองและการที่ได้กำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม เพื่อเป็นบริเวณที่ทำการเกษตรกรรม และเป็นพื้นที่ช่วยในการระบายน้ำของฝั่งธนบุรี ทำให้เกิดเป็นที่อยู่อาศัยชั้นดี มีสภาพแวดล้อมที่ดี และอยู่ใกล้ตัวเมืองในปัจจุบัน

พื้นที่ริ้วสีเขียวในพื้นที่ศึกษา คือ ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ที่จะดำรงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณนี้ไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก เพื่อให้มีความสามารถในการกักเก็บและระบายน้ำ ซึ่งสภาพพื้นที่บริเวณนี้มีลักษณะเป็นแอ่งต่ำอยู่แล้ว และมีคูคลองเป็นจำนวนมาก และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม จึงถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่รับน้ำตามสภาพธรรมชาติทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร และมีแผนงานป้องกันน้ำท่วม แต่เนื่องจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของกรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดการตั้งถิ่นฐานและการประกอบกิจการอื่นๆ แทนการเกษตรกรรมมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากเกษตรกรรมไปเป็นเพื่อการอุตสาหกรรมและพักอาศัย ประเภทหมู่บ้านจัดสรรมากขึ้นกว่าเดิม มีประชากรอพยพโยกย้ายเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะตามเส้นทางคมนาคมที่สำคัญๆ ซึ่งลักษณะหรือสภาพของเมืองที่พัฒนาไปมีความสัมพันธ์กับการทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมดังนี้

1. การลดลงของพื้นที่เพาะปลูกและที่ลุ่มน้ำตามธรรมชาติ ทำให้ปริมาณน้ำที่ต้องระบายออกสู่แม่น้ำลำคลองทันทีหลังฝนตกมีเพิ่มมากขึ้น สภาพเช่นนี้จึงทำให้ปริมาณหรือระดับน้ำท่วมในชุมชนหรือถนนต่างๆมีระดับน้ำท่วมสูงขึ้น

2. การขยายตัวของชุมชนเข้าไปสู่พื้นที่ซึ่งมีระดับต่ำ และเคยมีปัญหาน้ำท่วมมาก่อนเพิ่มมากขึ้น ทำให้เพิ่มเงื่อนไขที่จะเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของประชากรอันเนื่องมาจากการเกิดน้ำท่วมมากขึ้นทุกปี

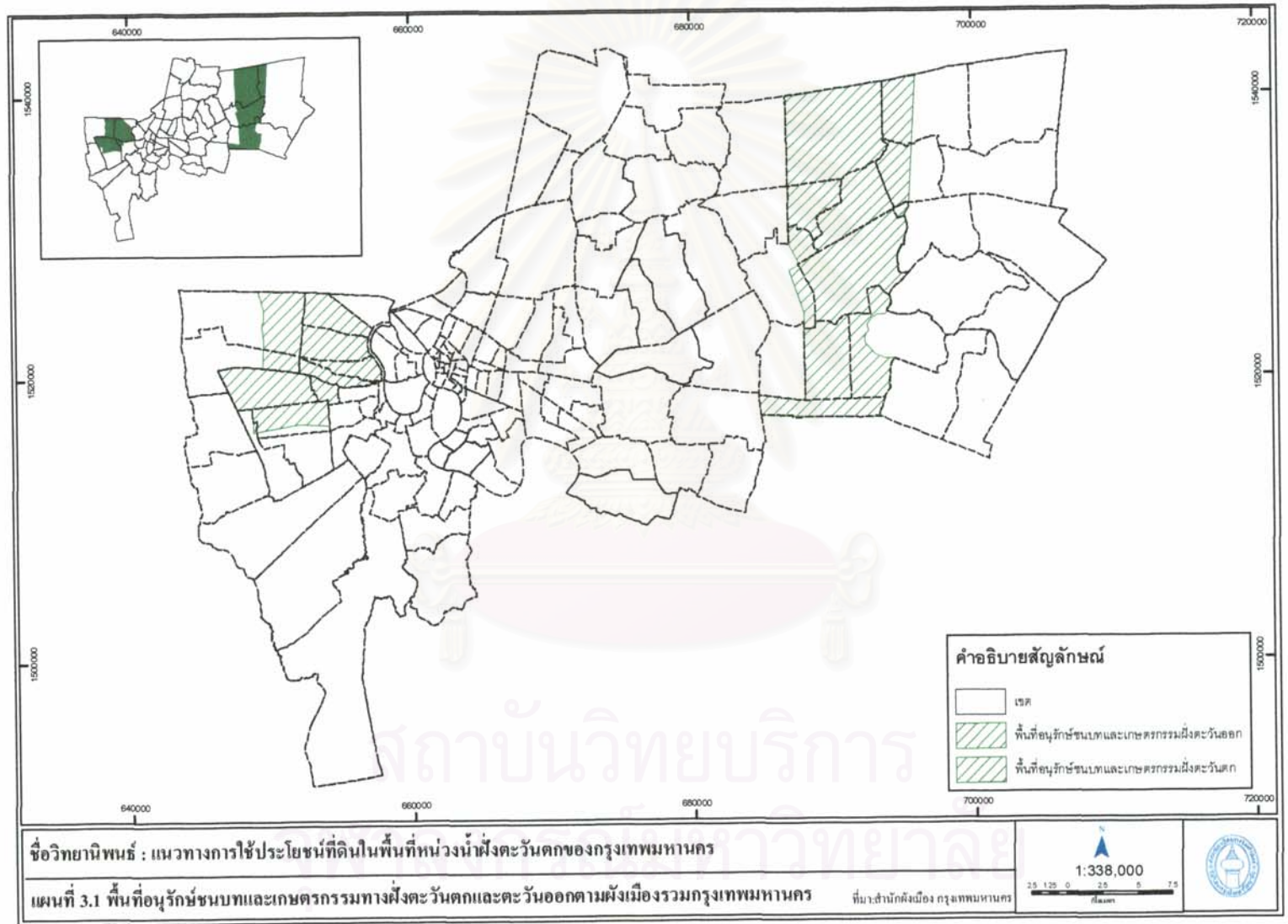
3. ชุมชนที่ตั้งใหม่มักมีข้อมูลเกี่ยวกับสภาพน้ำท่วมในอดีตของพื้นที่ที่คนเข้ามาอยู่อาศัยน้อย ทำให้ไม่มีการเตรียมพร้อม หรือเตรียมตัวน้อยมากในการแก้ปัญหาหรือลดความเสี่ยงจากภัยน้ำท่วมมากขึ้นทุกปี

4. การพัฒนาที่อยู่อาศัย หรืออาคารพาณิชย์ต่างๆ เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในลักษณะต่างคนต่างเอาตัวรอด โดยการถมที่ดินของตนเองให้สูงกว่าที่ของผู้อื่น ทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาไหลลงท่วมพื้นที่ที่ต่ำกว่า เช่น ถนน ครอบ ซอย โดยจับปล้น

5. เนื่องจากมูลค่าทางเศรษฐกิจของชุมชนเมืองมีสูง จึงมีการเรียกร้องมาตรการป้องกันน้ำท่วมที่สมบูรณ์ เพื่อสามารถทำให้ความมั่นใจต่อการป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่ชุมชนเมือง ซึ่งเป็นไปด้วยความยากลำบาก เนื่องจากต้องลงทุนสูงมากสำหรับมาตรการการก่อสร้าง

จากการกำหนดพื้นที่สีเขียวตามหลักการแล้วจะสามารถดำรงรักษาความเป็นธรรมชาติแต่เดิมของพื้นที่ได้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ ให้เป็นพื้นที่หลักสำหรับรับและระบายน้ำลงสู่ทะเลทางด้านทิศใต้ และเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้เป็นแนวกันการขยายตัวของเมือง ซึ่งเท่ากับว่าเป็นการลดปัญหาดังกล่าว

ในกรุงเทพมหานคร การกำหนดพื้นที่สีเขียวของสำนักผังเมืองและตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครที่มีวัตถุประสงค์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเมือง ในผังเมืองรวมของกรุงเทพมหานครได้มีการกำหนดเขตรอบนอก เพื่อเป็นพื้นที่การเกษตรกรรม นั่นคือ เขตมีนบุรี ดลิ่งชัน บางแค บางส่วนของเขตทวีวัฒนาและภาษีเจริญ ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม (แสดงด้วยสีเขียวมีกรอบและเส้นทแยงสีเขียว) ในเขตของทวีวัฒนา บางบอน บางขุนเทียน ทุ่งครุ หนองจอก และลาดกระบัง เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (แสดงด้วยสีเขียว) ซึ่งที่ดินทั้งสองประเภทนี้อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ได้เฉพาะเพื่อการเกษตรหรือเกี่ยวข้องกับการเกษตร สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค สาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นจะถูกควบคุมเป็นจำนวนร้อยละของที่ดินแต่ละบริเวณด้วยอัตราที่ต่างกันไป สำหรับที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมมีจุดประสงค์ของการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มเติมคือ เป็นพื้นที่หน่วงน้ำและผันน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วม ซึ่งพื้นที่ที่ได้มีการกำหนดไว้นั้นจะมีลักษณะเป็นลุ่มมากกว่าในบริเวณอื่น มีคูคลองเพื่อระบายน้ำตามธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ดังแผนที่ 3.1



ชื่อวิทยานิพนธ์ : แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หน้าฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

แผนที่ 3.1 พื้นที่อนุรักษ์ขนบทและเกษตรกรรมทางฝั่งตะวันตกและตะวันออกตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

ที่มา: สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

1:338,000



บทที่ 4

สภาพทั่วไปและการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษา

สภาพทั่วไปและลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งมีความสามารถเป็นพื้นที่หน่วงน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นการศึกษาถึงพัฒนาการของการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ที่มีส่วนทำให้ความสามารถในการเป็นพื้นที่รับน้ำและระบายน้ำตามธรรมชาติลดลง สำหรับสภาพทั่วไปและลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษามีดังต่อไปนี้

4.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

4.1.1 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ที่มีข้อกำหนดในข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานคร และพระราชบัญญัติผังเมือง ซึ่งทางสำนักผังเมืองได้กำหนดพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งกำหนดให้มีสัญลักษณ์เป็นกรอบสีขาวทแยงสีเขียวบริเวณพื้นที่ด้านตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งครอบคลุมแขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเขื่อนขันธ์ และแขวงบางพรหม ในเขตคลังชัน แขวงบางแคเหนือและแขวงบางไผ่ เขตบางแค แขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ และบางส่วนของแขวงสาทรธรรมสณฑ์ และแขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา รวมพื้นที่ 71.43 ตารางกิโลเมตร ดังแผนที่ 4.1

4.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งธนบุรีตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มปากแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่มีลักษณะแบนราบ พื้นดินส่วนใหญ่มีค่าระดับประมาณ 0.50-1.00 เมตร จากระดับน้ำทะเล ระดับพื้นดินริมฝั่งแม่น้ำจะมีระดับที่สูงกว่า คือ ประมาณ 1.0-2.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เนื่องจากมีการตกตะกอนบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ ประกอบกับพื้นที่อยู่ใกล้ทะเลอ่าวไทย จึงทำให้ได้รับอิทธิพลจากการหนุนของน้ำทะเล ดังแผนที่ 4.2

4.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพพื้นที่ศึกษาดังอยู่ในเขต กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา มีสภาพภูมิอากาศอยู่ในเขตร้อนชื้น สถิติภูมิอากาศที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษามากที่สุดอยู่ที่สถานีตรวจอากาศดอนเมือง มีช่วงยาวนาน 30 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 – 2541 จึงมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นข้อมูลสภาพภูมิอากาศแทนบริเวณที่ศึกษาได้ สรุปผลภูมิอากาศเฉลี่ยดังตารางที่ 4.1 ตารางที่ 4.1 ภูมิอากาศเฉลี่ยของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 4.1 ภูมิอากาศเฉลี่ยของพื้นที่ศึกษา

ภูมิอากาศเฉลี่ย	ฤดูแล้ง (พ.ย.- เม.ย.)	ฤดูฝน (พ.ค.- ต.ค.)
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (มิลลิบาร์)	10011.31	1007.67
อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	27.62	28.57
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย (%)	69.83	76.17
ความเร็วลมเฉลี่ย (น็อต)	5.05	5.48
ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย (มม.)	26.28	178.3

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2547

กรุงเทพมหานครจะมีฝนตกอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม โดยมีปริมาณ 87% ของปริมาณฝนตกเฉลี่ยทั้งปี ปัญหาน้ำท่วมมักเกิดจากฝนที่ตกในเดือนตุลาคม เนื่องจากระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและน้ำทะเลที่สูง ทำให้มีปัญหาในการระบายน้ำออกจากพื้นที่

4.1.4 สภาพฝน

การเกิดฝนได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมและพายุจรที่พัดผ่านประเทศไทย คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่พื้นที่ศึกษาระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม พายุไต้ฝุ่นจากมหาสมุทรอินเดียเข้ามาทำให้เกิดฤดูฝน โดยปกติฝนที่เกิดจากอิทธิพลของลมมรสุมจะไม่รุนแรงเท่าฝนที่เกิดจากอิทธิพลของพายุจร จากสถิติพบว่าการเกิดอุทกภัยส่วนใหญ่มาจากพายุหมุนเขตร้อน (พายุจร) ที่เคลื่อนตัวเข้าสู่หรือเคลื่อนตัวผ่านประเทศไทย จากสถิติพายุหมุนเขตร้อนในปี พ.ศ. 2542 มีพายุ Depression พัดผ่านประเทศไทยในเดือนตุลาคมและธันวาคม โดยในเดือนตุลาคมนั้นพายุบางส่วนได้พัดผ่านบางส่วนของภาคกลางจึงทำให้เกิดความกดอากาศต่ำนำความชื้นและทำให้เกิดฝนตกชุกในกรุงเทพมหานคร ส่วน Depression ในเดือนธันวาคมไม่ส่งผลต่อพื้นที่ศึกษาเนื่องจากเข้าทางภาคใต้และทำให้เกิดพายุฝนทั่วจังหวัดทางภาคใต้

ปริมาณฝนเฉลี่ยในพื้นที่ศึกษาประมาณ 1,360 มม./ปี โดยประมาณ 86% ของปริมาณฝนทั้งหมด จะตกในช่วงเวลา 6 เดือน จากเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และประมาณ 54% ของปริมาณฝนทั้งหมดจะตกในช่วงระยะเวลา 3 เดือน จากเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม เดือนที่ฝนตกมากที่สุด คือ เดือนกันยายน โดยจะตกประมาณ 22% ของปริมาณฝนเฉลี่ยตามลำดับประมาณ 18% และ 14% ของปริมาณฝนตกทั้งปี โดยมีวันฝนตกเฉลี่ย 83 วัน/ปี

4.1.5 สภาพน้ำท่า

พื้นที่ศึกษาดังอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มปากแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่มีลักษณะแบนราบทำให้การระบายน้ำโดยวิธีแรงโน้มถ่วงเป็นไปได้ยาก ประกอบกับอยู่ใกล้ทะเลจึงทำให้ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุน ระดับน้ำท่าที่จำเป็นต้องพิจารณา คือ ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ระดับน้ำในคลองทั้งในและนอกพื้นที่ปิดล้อมที่มีผลต่อปริมาณน้ำที่จะระบายออกจากภายในพื้นที่ปิดล้อมออกสู่ภายนอก ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาได้รับอิทธิพลจากปริมาณน้ำหลากที่ไหลบ่ามาจากตอนเหนือตลอดจนการแปรผันของระดับน้ำทะเลอ่าวไทย ทั้งนี้ ปริมาณน้ำหลากจากตอนเหนือจะมีค่าสูงในช่วงเดือนกันยายน- พฤศจิกายน ในขณะที่ระดับน้ำทะเลจะขึ้นสูงในช่วงเดือน พฤศจิกายน-มกราคม ในช่วงที่ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงจะทำให้ น้ำทะเลหนุนเข้าไปยังแม่น้ำและลำคลองต่างๆ ดังนั้น จึงเป็นเหตุให้น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีค่าสูงในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน และบริเวณปากแม่น้ำจะได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลมากและจะลดลงเมื่อห่างออกไป

ระดับน้ำในคลองต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลขึ้นอยู่กับหลายๆปัจจัย เช่น ปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ น้ำเหนือหลาก ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ตลอดจนการขึ้น-ลงของน้ำทะเล ดังนั้น สภาพและขนาดของคลองที่เชื่อมต่อกันเป็นโครงข่ายมีผลต่อการระบายน้ำและระดับน้ำในคลองสามารถวัดได้ที่บริเวณประตูระบายน้ำ ซึ่งระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและระดับน้ำในคลองจะเป็นตัวกำหนดสภาพการระบายน้ำจากพื้นที่ภายในสู่ภายนอก โดยการปิด-เปิด ประตูระบายน้ำหรือการสูบน้ำ อีกทั้งยังเป็นตัวกำหนดขอบเขตสำหรับใช้ออกแบบอาคารป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ ตลอดจนกำหนดระดับคันกันน้ำ โดยการนำข้อมูลระดับน้ำวิเคราะห์ความถี่การเกิดซ้ำของระดับน้ำสูงสุด นอกจากนี้ ระดับน้ำในคลองยังเป็นตัวควบคุมการเปิด-ปิดประตูเรือสัญจรในด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษาซึ่งติดกับคลองซึกพระ คลองมอญ คลองบางกอกใหญ่ มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่ภายในโดยการสูบน้ำ ด้านล่างของพื้นที่ที่มีการสูบน้ำออกเมื่อเกิดภาวะน้ำท่วมขัง แต่ยังไม่เพียงพอในการระบายน้ำออกจากพื้นที่ภายใน เนื่องจากยังมีการท่วมขังของน้ำในพื้นที่อยู่ เพราะบริเวณทิศตะวันตกและทิศใต้ของพื้นที่ศึกษาไม่มีคันกันน้ำ ทำให้น้ำในคลองทวิวัฒนาและคลองภาษีเจริญที่เชื่อมกับคลองทวิวัฒนาไหลล้นคลั่งเข้าสู่พื้นที่ภายในได้ แต่ในปัจจุบันทางสำนักงานกฤษฎีกาได้แก้ปัญหาโดยทำการก่อสร้างคันกันน้ำริมคลองทวิวัฒนาอยู่ เพื่อลดปัญหาดังกล่าว

4.1.6 การเปลี่ยนแปลงประชากร

บริเวณพื้นที่ศึกษาซึ่งประกอบไปด้วยเขตพื้นที่ในปัจจุบันรวม 4 เขต นั่นคือ เขตคลองสาน เขตทวิวัฒนา เขตบางแค และเขตภาษีเจริญ ก่อนการแบ่งเขตการปกครองใหม่คือ ก่อนปีพ.ศ. 2541 เขตทวิวัฒนา ยังคงรวมอยู่กับเขตคลองสาน และเขตบางแคยังคงรวมอยู่กับเขตภาษีเจริญ ดังนั้นเมื่อนำ

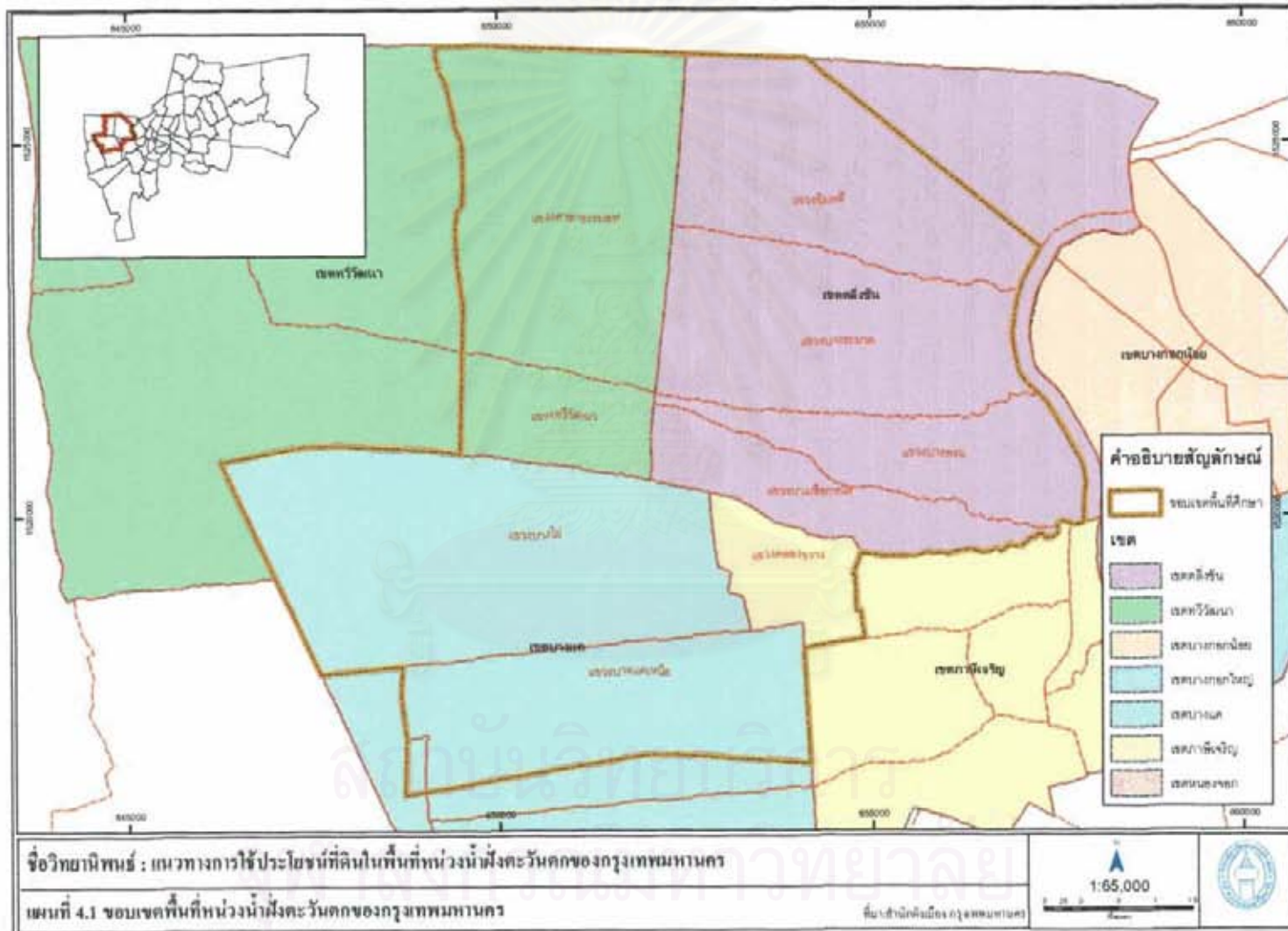
ขนาดของประชากรมาพิจารณาจึงมีความจำเป็นต้องนำข้อมูลทั้ง 4 เขตมาพิจารณาเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 4.2

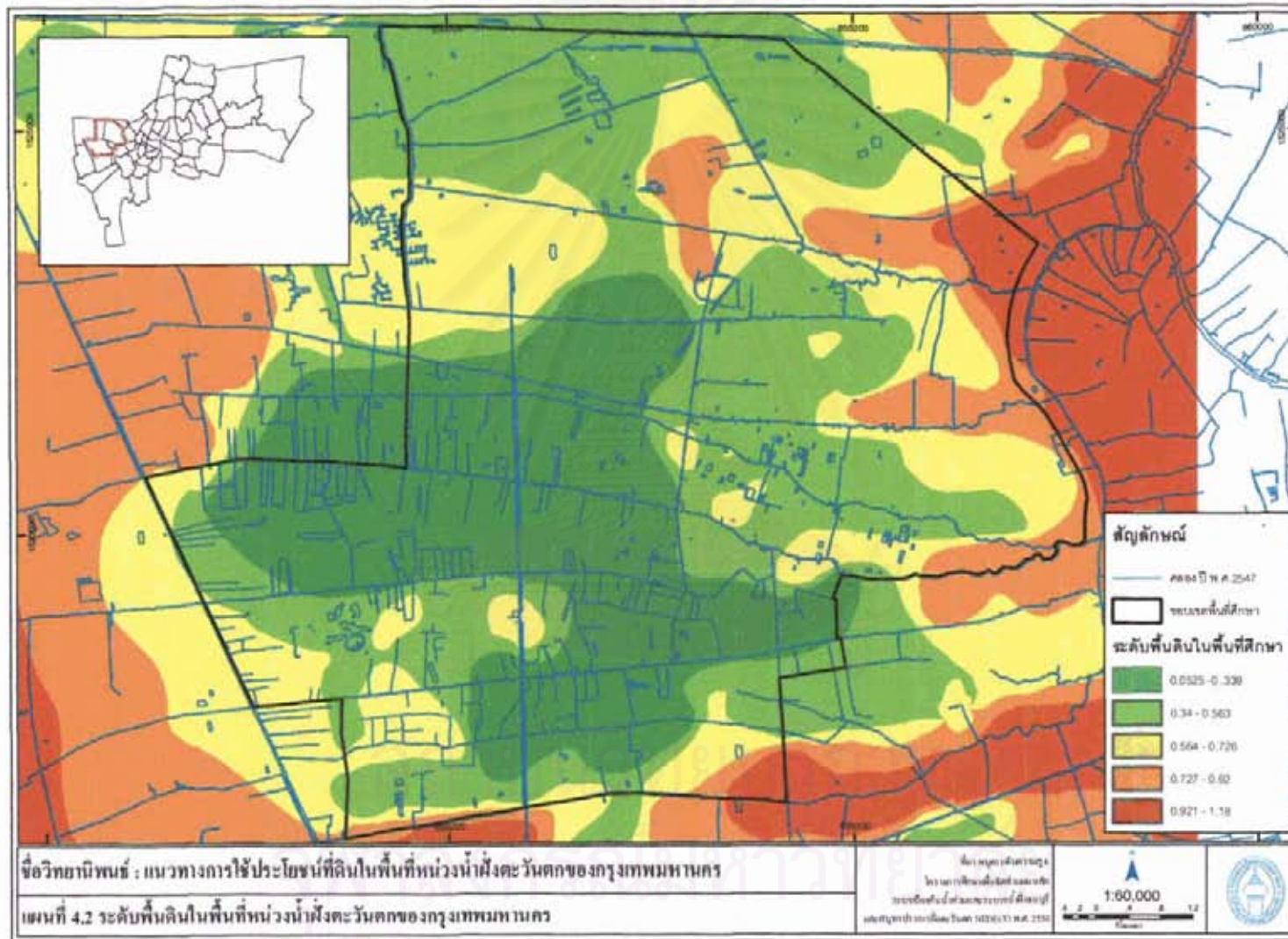
และจากตารางที่ 4.2 และแผนภูมิที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงประชากรในปีพ.ศ. 2537-พ.ศ. 2548 อัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่ฝั่งธนบุรีมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอจนถึงพ.ศ. 2547 ประชากรเริ่มลดลง แต่เมื่อพิจารณาทั้ง 4 เขตพบว่า ประชากรได้เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอและไม่ได้ลดลง อีกทั้งยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

จากข้อมูลการคาดการณ์ประชากรของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ในปีพ.ศ. 2550 - พ.ศ. 2565 พบว่าทั้งประชากรฝั่งธนบุรีและทั้ง 4 เขต ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

4.1.7 คุณภาพน้ำในลำคลอง

ในด้านของคุณภาพน้ำในพื้นที่ฝั่งธนบุรีซึ่งรวมถึงพื้นที่ศึกษาด้วยนั้น จากการสำรวจและเก็บข้อมูลคุณภาพน้ำของทางกรุงเทพมหานครนั้นทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำที่เกิดจากการขยายตัวของเมืองในพื้นที่ฝั่งธนบุรีและพื้นที่ต่อเนื่องในเขตจังหวัดสมุทรสาครและสมุทรปราการ ส่งผลให้คุณภาพน้ำในคลองเสื่อมโทรมลง โดยลำคลองสายหลักทั้ง 16 สาย ในฝั่งธนบุรีนั้น จากการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในปี พ.ศ. 2533 , ปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2547 โดยใช้ตัวแปรหลัก คือ pH (คุณสมบัติความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ) , DO (ก๊าซออกซิเจนที่ละลายในน้ำ) , BOD (ความต้องการออกซิเจน โดยจุลินทรีย์เพื่อย่อยสลายอินทรีย์ภายใต้สภาวะที่มีอากาศ) และ SS (ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำ) เมื่อพิจารณาจากการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ โดยอาศัยมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 บัญญัติให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นเป้าหมายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวพบว่าน้ำในลำคลองสายหลักของฝั่งธนบุรี จัดเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท โดยที่ค่าตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประเภทที่ 4 มีค่า pH อยู่ที่ 5-9, ค่า DO อยู่ที่ 2.0 และ ค่า BOD อยู่ที่ 4.0 mg/ l ซึ่งทั้ง 3 ปี มีค่า pH ที่ยอมรับได้อยู่ในระดับ 7 ซึ่งเป็นกลาง ส่วนค่า DO หรือค่าก๊าซออกซิเจนที่จะละลายในน้ำ ซึ่งทั้ง 3 ปี ส่วนใหญ่มีค่าไม่ถึง 2 mg/l และพบค่าการเปลี่ยนแปลงที่ลดลง เมื่อเปรียบเทียบปีพ.ศ. 2533 และ ปี พ.ศ. 2540 โดยพบคลองที่มีค่า DO ลดลง ได้แก่ คลองบางกอกใหญ่ คลองแจรงร้อน คลองทวีวัฒนา ส่วนในปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2547 คลองที่มีค่า DO ลดลง ได้แก่ คลองบางน้ำจืด, คลองควาคะนอง, คลองบางขุนเทียน, คลองมอญ, คลองบางกอกน้อย, คลองบางปะแก้ว, คลองมหาสวัสดิ์ และคลองสนามไชย ส่วนคลองที่มีค่าไม่ถึง 1 ได้แก่ คลองบางไส้ไก่ คลองสาน คลองบางน้ำจืด





ตารางที่ 4.2 ประชากรในเขตพื้นที่ฝั่งธนบุรี คลังชั้น ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ บางแคปีพ.ศ. 2537-2548

ปี พ.ศ.	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร		จำนวนบ้าน		อัตราการเพิ่ม ของประชากร (%)	
		ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน:ตร.กม.)	จำนวนบ้าน (หลัง)	ความหนาแน่น (หลัง:ตร.กม.)		
2537	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,749,861	4,267	499,159	1,217	
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	135,100	1,695	40,649	510	
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	273,109	5,062	79,882	1,481	
2538	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,752,040	4,272	528,334	1,288	0.12
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	137,827	1,729	45,253	568	2.02
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	274,552	5,089	84,217	1,561	0.53
2539	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,771,169	4,319	527,742	1,287	1.09
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	142,090	1,783	47,470	596	3.09
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	278,013	5,153	83,336	1,545	1.26
2540	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,781,539	4,344	547,118	1,334	0.59
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	145,490	1,825	49,142	617	2.39
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	278,795	5,168	88,352	1,638	0.28
2541	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,788,901	4,362	555,140	1,354	0.41
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	148,616	1,865	50,466	633	2.15
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	312,309	5,789	102,953	1,908	12.02

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)ประชากรในเขตพื้นที่ฝั่งธนบุรี คลังชั้น ทวีวัฒนาภาษีเจริญบางแคปีพ.ศ2537-2548

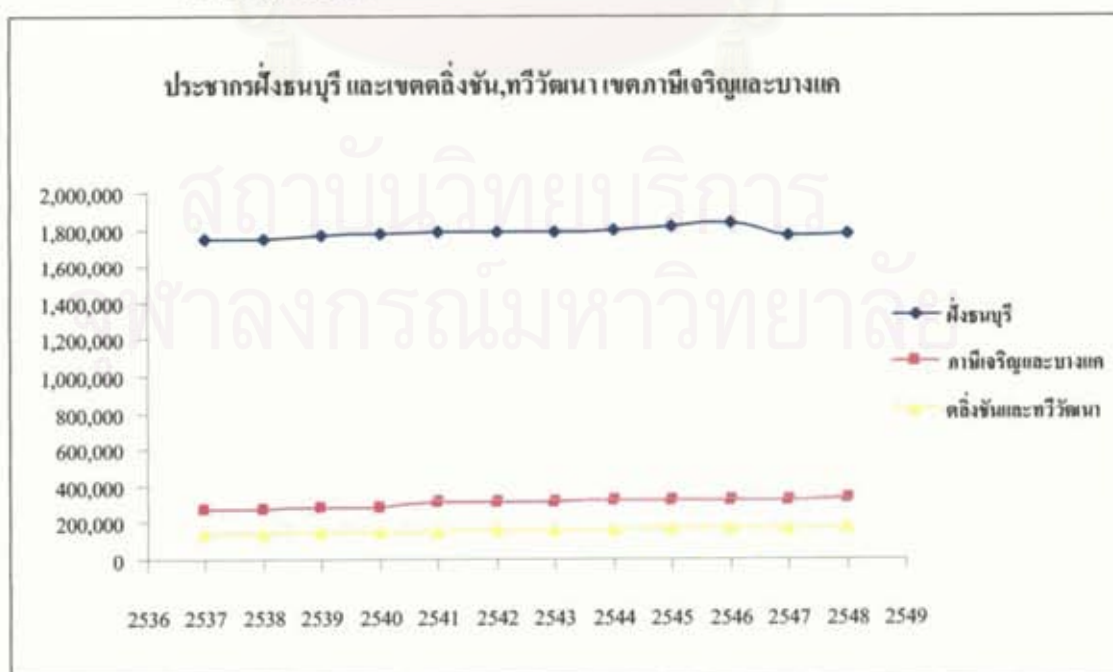
ปี พ.ศ.	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร		จำนวนบ้าน		อัตราการเพิ่ม ของประชากร (%)	
		ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน:ตร.กม.)	จำนวนบ้าน (หลัง)	ความหนาแน่น (หลัง:ตร.กม.)		
2542	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,788,223	4,360	559,459	1,364	-0.04
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	151,794	1,905	51,191	642	2.14
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	314,200	5,824	103,649	1,921	0.61
2543	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,790,190	4,365	567,382	1,383	0.11
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	154,310	1,936	52,090	654	1.66
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	315,529	5,849	105,709	1,959	0.42
2544	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,800,360	4,390	575,380	1,403	0.57
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	157,305	1,974	53,231	668	1.94
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	317,296	5,881	106,587	1,976	0.56
2545	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,817,044	4,431	585,243	1,427	0.93
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	161,024	2,020	54,887	689	2.36
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	320,390	5,939	108,324	2,008	0.98
2546	ฝั่งธนบุรี	410.11	1,833,792	4,471	597,727	1,457	0.92
	คลังชั้นและทวีวัฒนา	79.7	165,431	2,076	56,606	710	2.74
	ภาษีเจริญและบางแค	53.95	323,860	6,003	109,832	2,036	1.08

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ประชากรในเขตพื้นที่ฝั่งธนบุรี คลังชัน ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ บางแค
ปีพ.ศ. 2548 -2537

ปี พ.ศ.	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร		จำนวนบ้าน		อัตราการเพิ่ม ของประชากร (%)
		ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน:ตร.กม.)	จำนวนบ้าน (หลัง)	ความหนาแน่น (หลัง:ตร.กม.)	
2547	ฝั่งธนบุรี	1,764,970	4,304	607,837	1,482	-3.75
	คลังชันและทวีวัฒนา	168,900	2,119	58,575	735	2.10
	ภาษีเจริญและบางแค	324,217	6,010	111,350	2,064	0.11
2548	ฝั่งธนบุรี	1,772,808	4,323	616,638	1,504	0.44
	คลังชันและทวีวัฒนา	172,084	2,159	60,128	754	1.89
	ภาษีเจริญและบางแค	325,497	6,033	112,103	2,078	0.39
	รวม	26,908,635.00	143,093.11	8,583,141.00	46,450.22	44.11

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2537-2548

แผนภูมิที่ 4.1 ประชากรในเขตพื้นที่ฝั่งธนบุรี คลังชัน ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ บางแคปี
พ.ศ. 2537- 2548

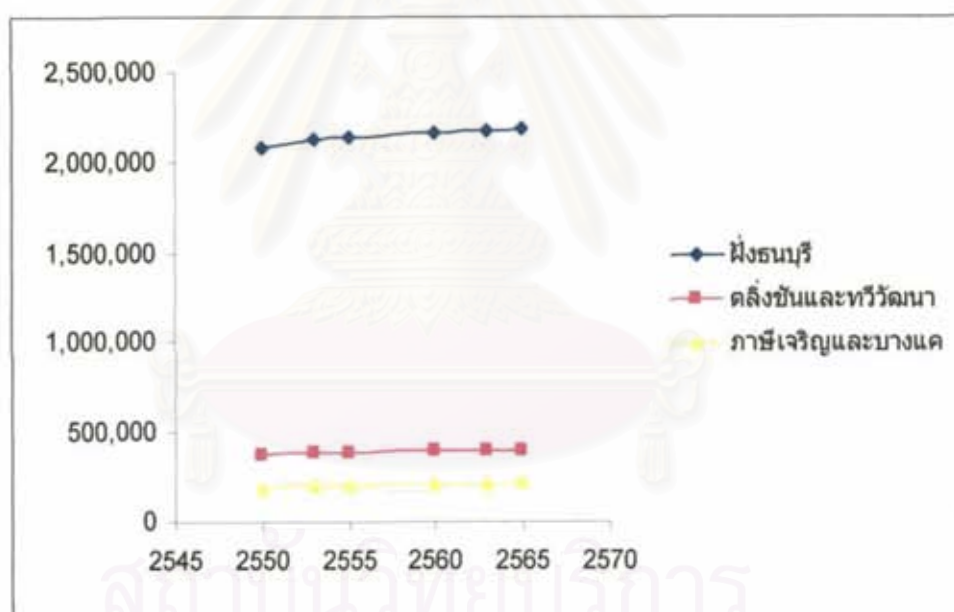


ตารางที่ 4.3 การคาดประมาณประชากรประชากรฝั่งธนบุรีและเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา บางแค ภาษี
เจริญพ.ศ. 2550-2565

เขต	พ.ศ.					
	2550	2553	2555	2560	2563	2565
ฝั่งธนบุรี	2,084,781	2,122,863	2,133,106	2,158,718	2,174,083	2,184,326
คลังชั้นและทวีวัฒนา	376,849	388,058	389,298	392,397	394,257	395,497
ภาษีเจริญและบางแค	189,652	198,321	201,719	210,214	215,310	218,708

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2548

แผนภูมิที่ 4.2 การคาดประมาณประชากรประชากรฝั่งธนบุรีและเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา บางแค ภาษี
เจริญพ.ศ. 2550-2565



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในส่วนของค่า BOD หรือค่าความต้องการออกซิเจนโดยจุลินทรีย์เพื่อย่อยสลายอินทรีย์ ภายใต้อากาศที่มีอากาศ ส่วนใหญ่เกิน 4 mg/l ซึ่งเป็นค่าตามมาตรฐาน เมื่อพิจารณาจากปีพ.ศ. 2533 และ ปี พ.ศ. 2540 พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของค่า BOD หลายคลองเช่นกัน ซึ่งคลองที่มีค่า BOD เพิ่มขึ้น ได้แก่ คลองบางไส้ไก่, คลองดาวคะนอง, คลองมหาสวัสดิ์, คลองทวีวัฒนา และคลองสนามไชย ส่วนในปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2547 คลองที่มีค่า BOD เพิ่มขึ้น ได้แก่ คลองบางน้ำชันและคลองสนามไชย ส่วนคลองที่มีค่าเกิน 30 mg/l ในปีพ.ศ. 2547 ได้แก่ คลองบางไส้ไก่และคลองบางน้ำชัน

ส่วนค่า SS หรือค่าปริมาณสารแขวนลอยในน้ำ มีค่าเกิน 10 ทั้งสิ้น เมื่อเปรียบเทียบกับปีพ.ศ. 2533 และ ปี พ.ศ. 2540 พบว่ามีคลองที่มีสารแขวนลอยเพิ่มขึ้น ได้แก่ คลองสาน, คลองบางน้ำชัน, คลองดาวคะนอง, คลองบางกอกน้อย, คลองมอญ, คลองบางปะกอกและคลองทวีวัฒนา ส่วนในปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2547 พบคลองที่มีค่า SS มากขึ้น ได้แก่ คลองสานและคลองดาวคะนอง โดยที่น้ำในคลองสายต่างๆ ดังกล่าวนั้น จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่าจัดเป็นแหล่งน้ำประเภท 4 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคได้ โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน เช่น การใส่สารเคมี เป็นต้น และสามารถใช้ในการอุตสาหกรรมได้ ซึ่งในช่วงทั้ง 3 ปีนั้น คุณภาพน้ำดีขึ้นเล็กน้อย หากคลองใดที่ไหลผ่านแหล่งชุมชนที่หนาแน่น คุณภาพน้ำก็ลดต่ำลงไปด้วย เช่น คลองบางไส้ไก่, คลองดาวคะนอง และคลองสาน เป็นต้น โดยสรุปภาพรวมของคลองสายหลักในฝั่งธนบุรีจัดว่าเป็นแหล่งน้ำที่มีคุณภาพไม่ดีนัก และมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำที่ต่ำลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีชุมชนที่หนาแน่นมากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพน้ำแย่ลงตามไปด้วย ดังตารางที่ 4.4

4.1.8 คลองในพื้นที่ศึกษา

ระบบระบายน้ำตามธรรมชาติหรือระบบคลองที่มีความสำคัญและเป็นคลองสายหลักช่วยในการระบายน้ำภายในพื้นที่ คือคลองบ้านไทร คลองบางระมาด คลองบางพรหม คลองบางน้อย คลองบางเชือกหนัง คลองบางไผ่ คลองบางแวก และคลองบางขี้เก้ง เป็นคลองระบายน้ำหลักตามแนวตะวันออก-ตะวันตกของพื้นที่ โดยจะระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โดยอาศัยน้ำขึ้นน้ำลง ส่วนกรณีวิกฤตจะใช้การสูบน้ำที่สถานีสูบน้ำใหญ่ที่มีอยู่เดิมที่คลองชักพระ คลองมอญ คลองบางกอกใหญ่ และคลองดาวคะนอง โดยคลองในพื้นที่ศึกษามีดังนี้

(1) คลองในแนวทิศตะวันออก- ทิศตะวันตก

คลองมหาสวัสดิ์

คลองมหาสวัสดิ์ เป็นคลองที่ขุดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4 คลองนี้ไหลผ่าน 3 จังหวัด ได้แก่ นนทบุรี กรุงเทพมหานคร และนครปฐม สำหรับในกรุงเทพมหานครได้ไหลผ่านพื้นที่ศึกษาทางทิศเหนือเป็นแนวจากตะวันตกถึงตะวันออกของพื้นที่ เชื่อมระหว่างคลองบางกอกน้อยถึงคลองทวี

วัฒนา คลองมหาสวัสดิ์เป็นเส้นแบ่งเขตระหว่างจังหวัดนนทบุรีกับกรุงเทพมหานคร มีความสำคัญต่อการสัญจรทางน้ำระยะไกลระหว่างกรุงเทพมหานครกับปริมณฑลด้านตะวันตก การชลประทาน และการระบายน้ำ

คลองบางระมาด

เป็นคลองที่ใหญ่ขนานกับคลองบางพรหม โดยเริ่มจากคลองชักพระ เขตตลิ่งชันจนถึงคลองควายที่อยู่ในเขตทวีวัฒนา เป็นเส้นแบ่งระหว่างแขวงบางระมาดกับแขวงฉิมพลี ในเขตตลิ่งชัน คลองนี้มีชื่อเรียกต่างกันสองช่วง คือ ช่วงปากคลองบางระมาดตัดกับคลองชักพระ เขตตลิ่งชัน เรียกว่าคลองบางระมาด ส่วนปลายคลองที่ต่อกับคลองควาย อยู่ในแขวงสาละธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา เรียกว่า คลองบ้านไทร มีหน้าที่ระบายน้ำ

คลองบางศาล

เป็นคลองที่อยู่ในแขวงสาละธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา เชื่อมระหว่างคลองควายกับคลองบัวในแขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน

คลองโพธิ์

เป็นคลองที่อยู่ในแขวงสาละธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา เชื่อมระหว่างคลองควายและคลองมหาสวัสดิ์

คลองบางพรหม

เป็นคลองที่อยู่ทั้งเขตทวีวัฒนาและเขตตลิ่งชัน ไหลขนานกับคลองบางเชือกหนังและคลองบางกอกน้อย เป็นเส้นแบ่งแขวงบางพรหมและแขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน โดยเริ่มจากคลองชักพระไปยังคลองทวีวัฒนา ช่วยในการระบายน้ำและการสัญจร

คลองบางน้อย

อยู่ทางทิศใต้ของเขตตลิ่งชัน เป็นคลองที่มีแนวยาวจากตะวันออกมาตะวันตก จากคลองชักพระถึงคลองทวีวัฒนา เป็นเส้นแบ่งแขวงบางเชือกหนังและแขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน

คลองบางเชือกหนัง

อยู่ทางทิศใต้ของเขตตลิ่งชันเชื่อมคลองชักพระและคลองทวีวัฒนา เป็นเส้นแบ่งเขตระหว่างเขตทวีวัฒนา กับเขตบางแค และเขตตลิ่งชันกับเขตภาษีเจริญ

คลองบางไผ่

อยู่ทางทิศเหนือของเขตบางแค อยู่ระหว่างคลองทวีวัฒนา กับคลองราชมนตรี ผ่านกลางพื้นที่ในแขวงบางไผ่ เขตบางแคและแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ

คลองบางแวก

อยู่ในเขตบางแคและเขตภาษีเจริญ เริ่มจากคลองทวีวัฒนา มาสุดที่คลองราชมนตรี

คลองบางซี้แก้ง หรือ บางซี้แก้ง

เป็นคลองที่อยู่ในเขตบางแค เป็นคลองในแนวขนานกับคลองบางแวก เริ่มต้นจากคลองทวีวัฒนา มาสู่คที่คลองราชมนตรี

คลองบางจาก

เริ่มต้นที่คลองทวีวัฒนา ตัดกับคลองราชมนตรีไหลผ่านเขตภาษีเจริญ ไปบรรจบกับคลองบางกอกใหญ่

(2) คลองในแนวทิศเหนือ- ทิศใต้

คลองทวีวัฒนา

เป็นคลองที่ขุดขึ้น อยู่ในพื้นที่ของเขตทวีวัฒนา อยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ศึกษา เชื่อมคลองมหาสวัสดิ์และคลองแบ่งเขตระหว่างเขตบางแคกับเขตหนองแขม และเขตบางแคกับเขตทวีวัฒนา เป็นคลองแนวเหนือ- ใต้ ที่สำคัญในการระบายน้ำหลักภายในพื้นที่เพื่อส่งสู่คลองภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ คลองทวีวัฒนาเป็นคลองที่รับน้ำจากคลองตามแนวทิศตะวันออก – ทิศตะวันตกทุกคลองในพื้นที่ศึกษา แล้วระบายลงด้านล่างสู่คลองภาษีเจริญ เพื่อระบายออกแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนทางด้านตะวันออกและตะวันตกตามลำดับ

คลองควาย

เป็นคลองที่ไหลผ่านทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ จากคลองมหาสวัสดิ์ มายังคลองบางเชือกหนัง อยู่ในแขวงศาลาธรรมสพน์ ในเขตทวีวัฒนา

คลองบัว

เป็นคลองที่อยู่ในแขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน ไหลจากคลองมหาสวัสดิ์มายังคลองบางระมาด

คลองพระยาราชมนตรี

เป็นคลองตามแนวเหนือใต้ที่เริ่มจากคลองบางเชือกหนังลงไปทางใต้ผ่านเขตบางบอนและไปบรรจบกับคลองสนามชัย ที่เขตบางขุนเทียน เป็นคลองที่มีความสำคัญต่อการสัญจรทางน้ำมาก และการระบายน้ำที่ลงไปสู่ทางใต้ที่คลองสนามชัย ซึ่งเป็นที่พักน้ำตามโครงการแก้มลิงคลองมหาชัย - สนามชัย ก่อนระบายลงสู่ทะเล

คลองลัดมะยม

เป็นคลองเชื่อมคลองบางระมาดและคลองบางพรหม เขตตลิ่งชัน

ตารางที่ 4.4 คุณภาพน้ำในคลองฝั่งธนบุรี

ชื่อคลอง	pH			DO (mg/l)			BOD (mg/l)			SS (mg/l)		
	ปี 2533	ปี 2540	ปี 2547	ปี 2533	ปี 2540	ปี 2547	ปี 2533	ปี 2540	ปี 2547	ปี 2533	ปี 2540	ปี 2547
บางไส้ไก่	7.32	7.17	7.11	0.0	0.0	0.0	19	42	31.3	53	37	35
สถาน	7.29	7.09	7.18	0.0	0.9	0.9	34	21	17.9	30	36	37
บางน้ำชน	7.42	7.12	7.13	0.0	0.5	0.1	37	16	33.5	27	60	27
ควาคะนอง	7.61	7.12	7.15	0.9	2.1	1.9	9	13	7.6	36	51	57
บางขุนเทียน	7.44	7.20	7.10	0.9	2.3	1.6	11	11	8.3	41	39	34
ภาษีเจริญ	7.47	7.07	7.13	1.1	1.8	2.6	18	14	5.0	35	29	24
บางกอกใหญ่	7.73	7.20	7.25	1.9	1.4	2.5	13	10	6.1	100	43	36
มอญ	7.61	7.14	7.16	1.9	2.6	2.5	12	11	7.9	39	46	42
บางกอกน้อย	7.61	7.18	7.19	1.6	3.7	3.0	14	9	6.2	26	44	36
แจรงร้อน	7.49	7.23	7.10	1.1	0.7	1.2	13	0.7	9.8	28	28	30
ราษฎร์บูรณะ	7.49	7.23	7.10	1.0	1.7	2.2	15	12	5.6	69	44	37
บางปะกอก	7.05	7.05	7.11	0.0	0.0	1.1	33	30	23.9	16	36	37
บางปะแก้ว	7.50	7.16	7.12	1.6	2.1	1.8	14	10	5.6	43	32	28
มหาสวัสดิ์	7.58	7.26	7.16	1.7	3.0	2.4	6	9	4.3	64	54	32
ทวีวัฒนา	7.57	7.24	7.13	2.8	2.1	2.6	7	9	3.0	43	62	21
สนามไชย	7.78	7.31	7.02	0.6	3.9	0.9	9	13	16.2	48	47	24

ที่มา : สถิติรายปี พ.ศ. 2533 , 2540 และ 2547 กรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ

- pH : คุณสมบัติความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ
 DO : ก๊าซออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen)
 BOD : ความต้องการออกซิเจนโดยจุลินทรีย์เพื่อย่อยสลายอินทรีย์ภายใต้สภาวะที่มีอากาศ (Biochemical Oxygen Demand)
 SS : ปริมาณสารแขวนลอยในน้ำ

คลองลัดคานเหนียว

เป็นคลองเชื่อมระหว่างคลองบางพรหมและคลองบางน้อย และคลองบางเชือกหนัง เขตตลิ่งชัน

นอกจากนี้ยังมีคลองสายสั้นๆ เล็กๆ ที่เชื่อมโยงกันเป็นโครงข่าย ถูกขุดเพื่อการส่งน้ำ การระบายน้ำ การเกษตรกรรม และการสัญจรทางน้ำโดยเรือเล็ก ไม่ว่าจะเป็นคลองลัดต่างๆ หรือ คลองลำประโดงที่มีมากมายหลายสาย เช่น คลองตามแนวเหนือ-ใต้ อื่นๆ ส่วนใหญ่เป็นคลองย่อยๆ เช่น คลองลัดวัดใหม่ คลองลัดวัดฉิม คลองลัดวัดสะพาน คลองลัดวัดเพลง คลองลัดคานเจ็ คลองลัดคณยา คลองลัดวัดปราสาท คลองขยายเพิ่ม คลองลัดกัลยา เป็นต้น

(3) คลองอื่นๆ

ยังมีคลองสำคัญๆ ที่ช่วยในการระบายน้ำอีกหลายคลอง ซึ่งไม่ได้อยู่ในพื้นที่ศึกษา แต่ก็มี ความสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากคลองจะเชื่อมโยงกันเป็นโครงข่าย มีการไหลของน้ำที่ไหลมารวมกันและ ระบายออกไป คลองที่สำคัญ ตัวอย่างเช่น

คลองภาษีเจริญ

คลองภาษีเจริญอยู่ทางด้านใต้ของพื้นที่ศึกษา เป็นคลองตามแนวทิศตะวันออก- ตะวันตก เป็นคลองขุดที่เชื่อมต่อกันระหว่างคลองบางกอกใหญ่กับแม่น้ำท่าจีน มีความสำคัญต่อการสัญจร ระยะไกลระหว่างกรุงเทพมหานครและปริมณฑลด้านตะวันตก การชลประทานและการระบายน้ำ หลักของฝั่งกรุงธนบุรีเหนือ โดยรับน้ำทางด้านเหนือจากคลองทวีวัฒนาและระบายออกสู่อำเภอ เจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนทางด้านตะวันออกและตะวันตกตามลำดับ นอกจากนี้ยังรับน้ำเสียจาก ชุมชนที่อาศัยอยู่ 2 ฝั่งถนนเพชรเกษม

คลองบางกอกใหญ่

เป็นคลองที่ไหลจากทิศตะวันออก-ตะวันตก เป็นคลองที่มีความสำคัญทางน้ำและการ ระบายน้ำ โดยระบายน้ำออกจากคลองภาษีเจริญออกสู่อำเภอเจ้าพระยา นอกจากนี้ยังเป็นต้นคลอง สนามชัยซึ่งเชื่อมต่อกับแม่น้ำท่าจีนตอนล่างใกล้อ่าวไทย

คลองบางกอกน้อย

เป็นคลองที่ไหลตามแนวทิศเหนือ-ใต้ อยู่ทางด้านตะวันออก บริเวณแขวงคลังชั้น เขตคลังชั้น และเขตบางกอกน้อย มีความสำคัญต่อการสัญจรทางน้ำและการระบายน้ำออกจากภายในพื้นที่ศึกษาต่อจากคลองซักพระลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

คลองซักพระ

เป็นคลองที่ไหลตามแนวทิศเหนือ-ใต้ ที่เชื่อมต่อคลองบางกอกน้อยและคลองบางกอกใหญ่ อยู่ในแขวงคลองซักพระ เขตคลังชั้น มีความสำคัญต่อการสัญจรทางน้ำ และการระบายน้ำ คลองซักพระเป็นคลองที่รับน้ำจากคลองตามแนวทิศตะวันออก- ตะวันตกภายในพื้นที่ศึกษาทุกคลองแล้ว ระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาผ่านคลองบางกอกน้อย คลองมอญ คลองบางกอกใหญ่ และคลองควาคะนอง

คลองส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษาจะเป็นคลองที่วางตัวในแนวตะวันออก- ตะวันตก ทั้งคลองตามแนวทิศเหนือ-ใต้ และทิศตะวันออก-ตะวันตก ล้วนมีความเชื่อมโยงกันเป็นโครงข่าย ทั้งคลองขุดและคลองธรรมชาติ ซึ่งจะมีผลดีต่อการสัญจร การเกษตรกรรม และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการระบายน้ำ คลองที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ จะเป็นคลองที่นอกเหนือจากการอำนวยความสะดวกทางด้านคมนาคมและการเกษตรแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นคลองระบายน้ำที่รองรับน้ำจากพื้นที่ตอนบน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ส่วนคลองที่อยู่ในแนวตะวันออก-ตะวันตก จะเป็นคลองที่สำคัญในการระบายน้ำในพื้นที่ลงสู่คลองซักพระ และคลองบางกอกน้อย และไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ที่ปากคลองบางกอกน้อย ทั้งนี้ยังมีคลองอีกหลายสายที่เต็มไปด้วยวัชพืช หรือดินเลนไปเป็นจำนวนมาก อีกทั้งมีการถมคลองเพื่อทำการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างต่างๆ มากมาย และขาดการตรวจสอบรายชื่อคลอง เมื่อพิจารณาแล้วจะพบว่าในเขตพื้นที่ศึกษานี้มีโครงข่ายคลองเป็นจำนวนมากที่สามารถปรับปรุงขุดลอก เพื่อใช้ประโยชน์ในการระบายน้ำได้เป็นอย่างดี

พื้นที่ศึกษามีคลองที่หนาแน่น ทั้งคลองสายหลัก และสายรอง นอกจากคลองจะมีหน้าที่ในการระบายน้ำแล้ว ในอดีตระบบคลองมีความจำเป็นในการเป็นเส้นทางคมนาคมหลักของคนในพื้นที่และประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นเส้นทางที่สำคัญเนื่องจากยังไม่มีถนนมากเหมือนในปัจจุบัน ปัจจุบันการคมนาคมทางน้ำได้ลดบทบาทลงมาก มีการเปลี่ยนการเดินทางมาใช้ถนนกันมากขึ้น เนื่องจากสะดวกและรวดเร็วกว่า แต่คลองก็ยังมีประโยชน์ต่อคนในชุมชนหลายประการ เช่น เป็นเส้นแบ่งแขวงหรือเขต และที่สำคัญใช้เป็นเส้นทางระบายน้ำ ซึ่งจะช่วยระบายน้ำภายในออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาทางด้านตะวันออก และออกสู่คลองทวีวัฒนาทางด้านทิศตะวันตก อีกทั้งยังเป็นทางสัญจรระยะใกล้ เช่น คลองบ้านไทร คลองบางระมาด คลองบางไผ่ คลองบางพรหม คลองบางน้อย เป็นต้น

4.1.8.4 ความกว้างของคลอง

1. ความกว้าง 0 – 5 เมตร

คลองที่มีความกว้าง 0 – 5 เมตร โดยทั่วไปจะเป็นคลองลำประโดงขนาดเล็กตามสวน นอกจากนี้ ยังมี เช่น คลองชายเขียร คลองลัดวัดปราสาท เป็นต้น

2. ความกว้าง 5 – 10 เมตร

ส่วนใหญ่จะเป็นคลองสายหลักในพื้นที่ศึกษา เช่น คลองบางจาก คลองบางซี้แก้ง คลองบางแวก คลองบ้านไทร คลองควาย เป็นต้น

3. ความกว้าง 10 – 15 เมตร

ได้แก่ คลองบางแวก คลองบางไผ่ คลองบางเชือกหนัง คลองบางน้อย คลองบางพรหม คลองบางระมาด คลองสวัสดิ์ คลองโพธิ์ คลองบางตาล คลองบัว และคลองซัดพระบางส่วน เป็นต้น

4. ความกว้าง 15 – 20 เมตร

ได้แก่ คลองทวีวัฒนา ช่วงปากคลองบางเชือกหนัง คลองบางพรหม คลองบ้านไทร

5. ความกว้าง 20 – 25 เมตร

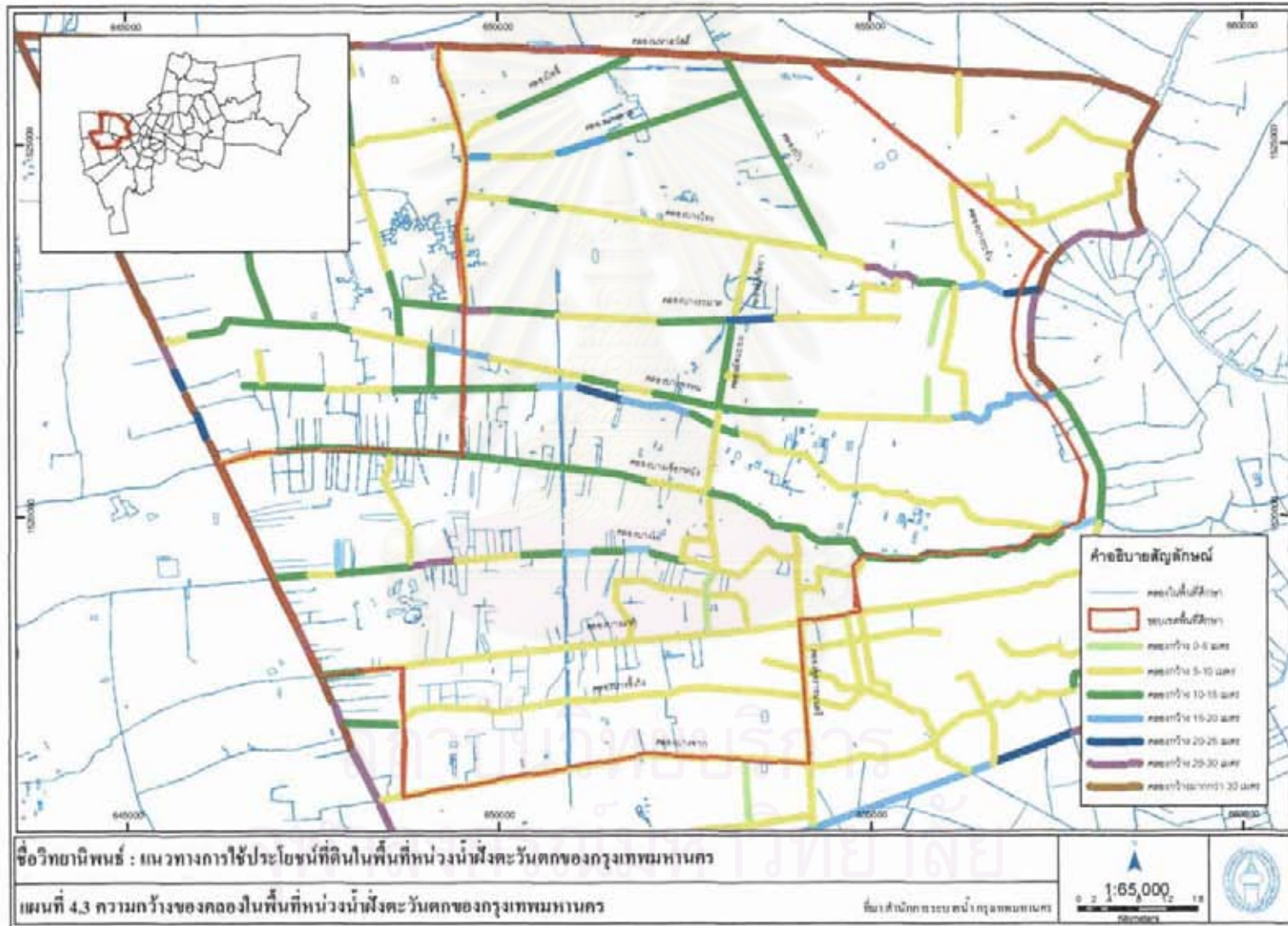
ได้แก่ คลองทวีวัฒนา

6. ความกว้าง 25 – 30 เมตร

ได้แก่ บางส่วนของคลองซัดพระ และคลองทวีวัฒนา

7. ความกว้างมากกว่า 30 เมตร

ได้แก่ คลองมหาสวัสดิ์ คลองบางกอกน้อย บางส่วนของคลองทวีวัฒนา และคลองซัดพระ



4.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละช่วงปี และนำการใช้ประโยชน์ที่ดินของแต่ละช่วงปีมาศึกษาเปรียบเทียบเพื่อทราบถึงความเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของสภาพพื้นที่ของพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะการเติบโตของสิ่งปลูกสร้างที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการเป็นพื้นที่หน้าวงน้ำ โดยใช้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2523 พ.ศ. 2532 และ ปีพ.ศ. 2547 ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการจัดทำและเรียบเรียงข้อมูลพร้อมทั้งในช่วงปีดังกล่าวมีการเติบโตของพื้นที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับกฎหมายการควบคุมการพัฒนาของพื้นที่ศึกษาด้วย

4.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินปีพ.ศ. 2523

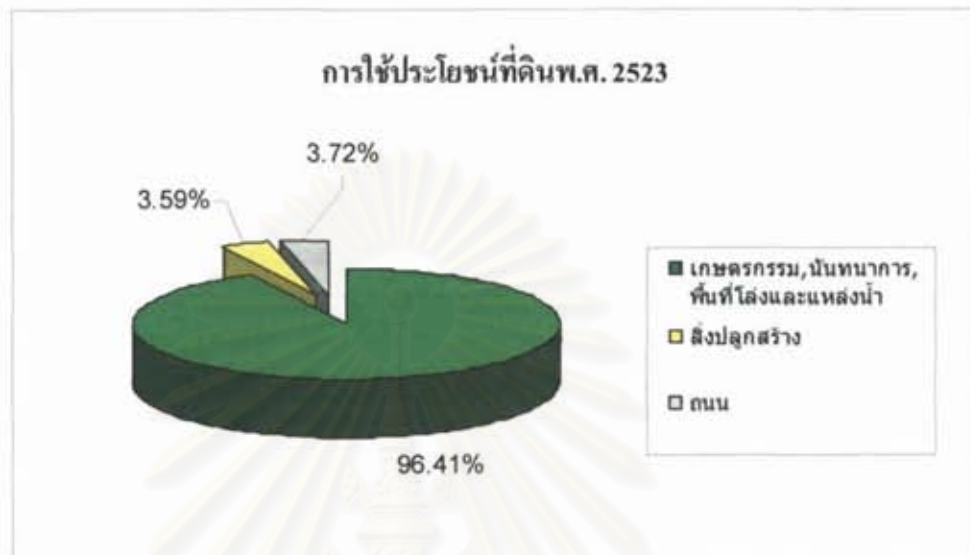
จากการศึกษาแผนที่ของกรมแผนที่ทหารร่วมกับการแปลรูปถ่ายทางอากาศถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีดังกล่าว ซึ่งปีพ.ศ. 2523 เป็นปีก่อนการออกข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2525 พบว่าลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีคลองทั้งสายหลักและสายรองปรากฏอยู่ทั่วไป ส่วนพื้นที่สิ่งปลูกสร้างและ ถนนภายในพื้นที่ศึกษายังมีไม่มากสามารถแสดงได้ด้วยแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ 4.4 โดยมีสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีดังกล่าวดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินหลักในพื้นที่หน้าวงน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
ปีพ.ศ. 2523

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ
เกษตรกรรม,นันทนาการ,พื้นที่โล่งและแหล่งน้ำ	66.30	96.41
สิ่งปลูกสร้าง	2.47	3.59
ถนน	2.66	3.72
รวม	71.43	100.00

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2523

แผนภูมิที่ 4.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
ปีพ.ศ. 2523



เมื่อพิจารณาจากแผนที่พบว่าพื้นที่เกษตรกรรมอยู่มากภายในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่าพื้นที่ของการเกษตรมากถึง 66.30 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 96.41 และมีสิ่งปลูกสร้างอยู่เพียง 2.47 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.59 และพื้นที่ถนนมีพื้นที่ 2.66 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.72 ของพื้นที่ทั้งหมด

ในปีพ.ศ. 2523 การพัฒนาที่ดินในพื้นที่ศึกษายังคงมีน้อย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม สิ่งปลูกสร้างยังมีไม่มาก สำหรับการตั้งถิ่นฐานในปีพ.ศ. 2523 เมื่อพิจารณาจากแผนที่พบว่ามีการตั้งถิ่นฐานหนาแน่นบริเวณริมคลอง และถนนในพื้นที่ซึ่งมีไม่มาก ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเกษตรกรรม ดังนั้นการตั้งถิ่นฐานต้องคำนึงถึงแหล่งน้ำเพื่อการดำรงชีวิต ทั้งในด้านอุปโภคบริโภค การประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นเส้นทางคมนาคมเพื่อการสัญจร ดังนั้นประชาชนจึงจับจองพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่บริเวณริมคลองสายหลักเป็นส่วนใหญ่

4.2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินปีพ.ศ. 2532

จากการศึกษาแผนที่โดยการร่วมมือของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร และ JICA ในปีพ.ศ. 2532 ประกอบกับการแปลรูปถ่ายทางอากาศของกรมแผนที่ทหาร เพื่อทราบถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีดังกล่าว ซึ่งเป็นปีหลังจากถูกกำหนดให้พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อการพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม พร้อมทั้งมีหน้าที่หนองน้ำหรือเป็นพื้นที่รับน้ำทางฝั่งตะวันตก โดยขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นขอบเขตตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องการกำหนด

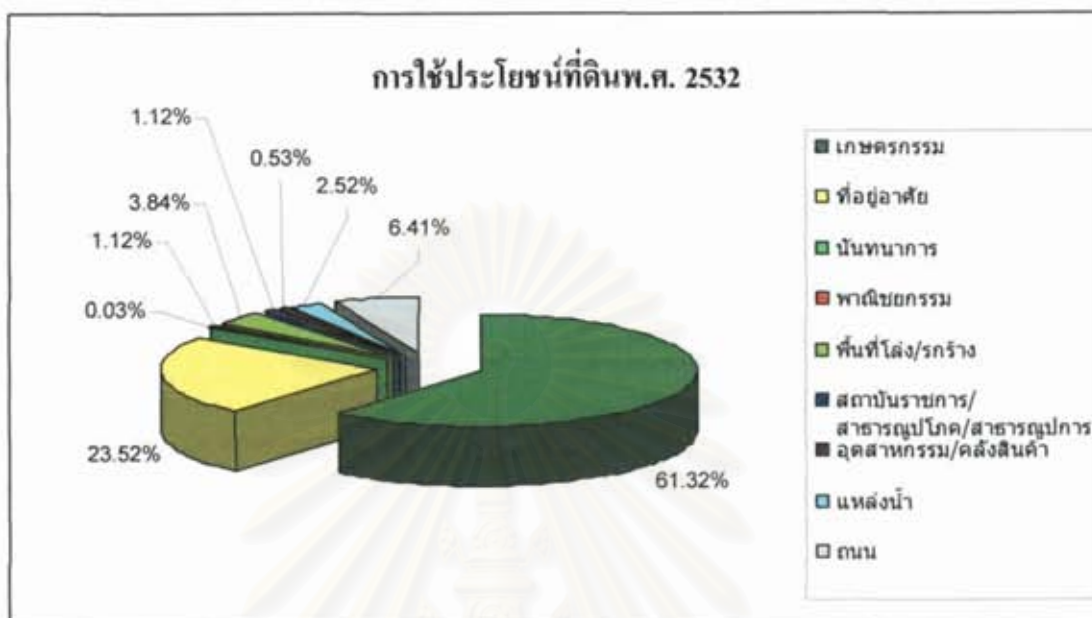
บริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในพื้นที่ในปี พ.ศ. 2525 และสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีพ.ศ. 2532 นี้ยังคงมีสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้น โดยตลอด แม้ว่าจะมีมาตรการควบคุมพื้นที่ดังกล่าวแล้วก็ตาม ซึ่งพื้นที่ศึกษายังคงมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักคือ พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่สิ่งปลูกสร้างประเภทที่อยู่อาศัย โดยมีสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินดังตารางที่ 4.6 และในแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ 4.5

ตารางที่ 4.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หน้าวงน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2532

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ
เกษตรกรรม	43.8	61.32
ที่อยู่อาศัย	16.8	23.52
นันทนาการ	0.02	0.03
พาณิชยกรรม	0.51	0.71
พื้นที่โล่ง/รกร้าง	2.74	3.84
สถาบันราชการ/สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	0.8	1.12
อุตสาหกรรม/คลังสินค้า	0.38	0.53
แหล่งน้ำ	1.8	2.52
ถนน	4.58	6.41
รวมพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง	18.49	25.89
รวมพื้นที่เกษตรกรรม,นันทนาการ,พื้นที่โล่ง และแหล่งน้ำ	48.36	67.70
รวมพื้นที่ทั้งหมด	71.43	100

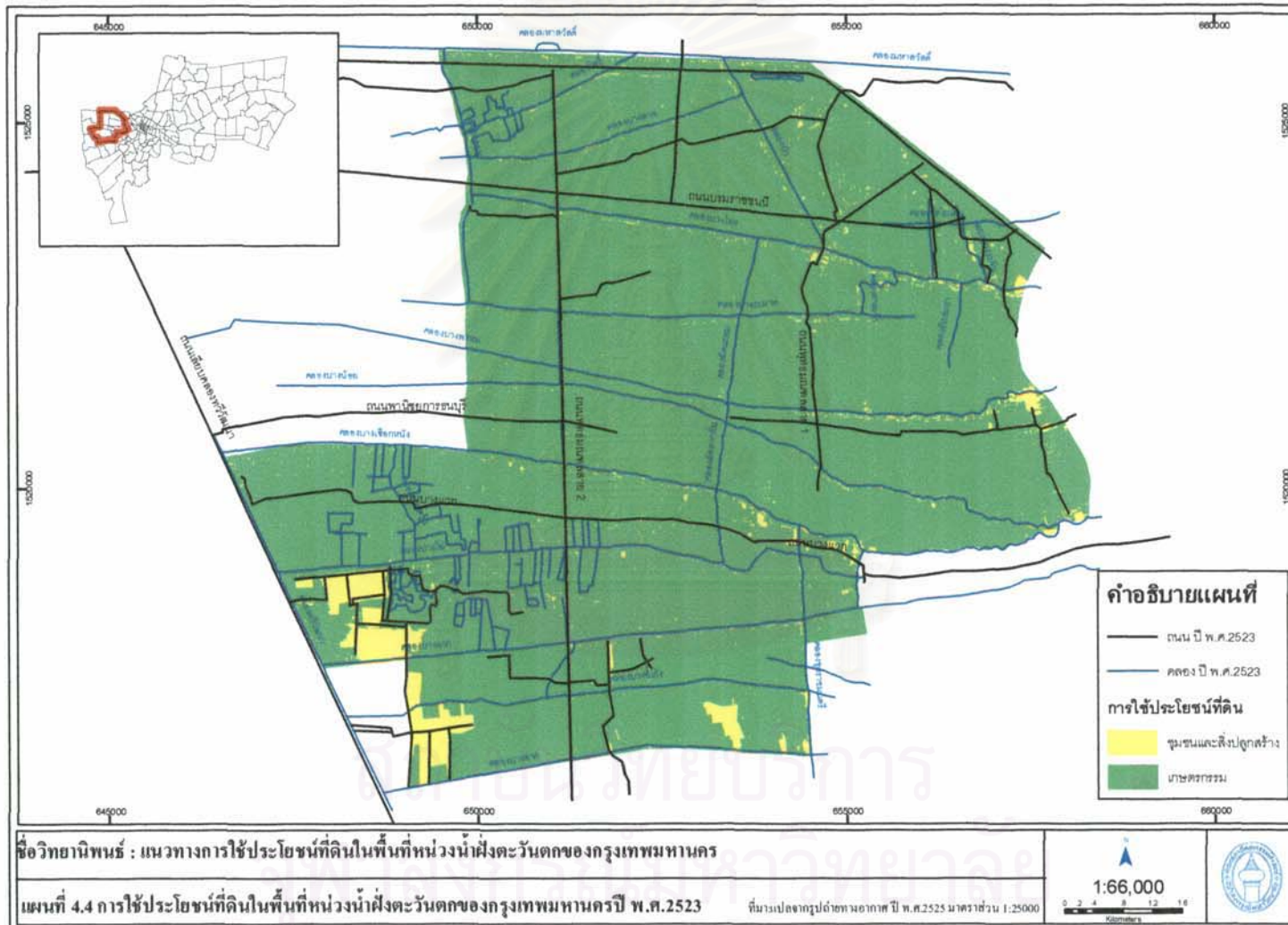
ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2532

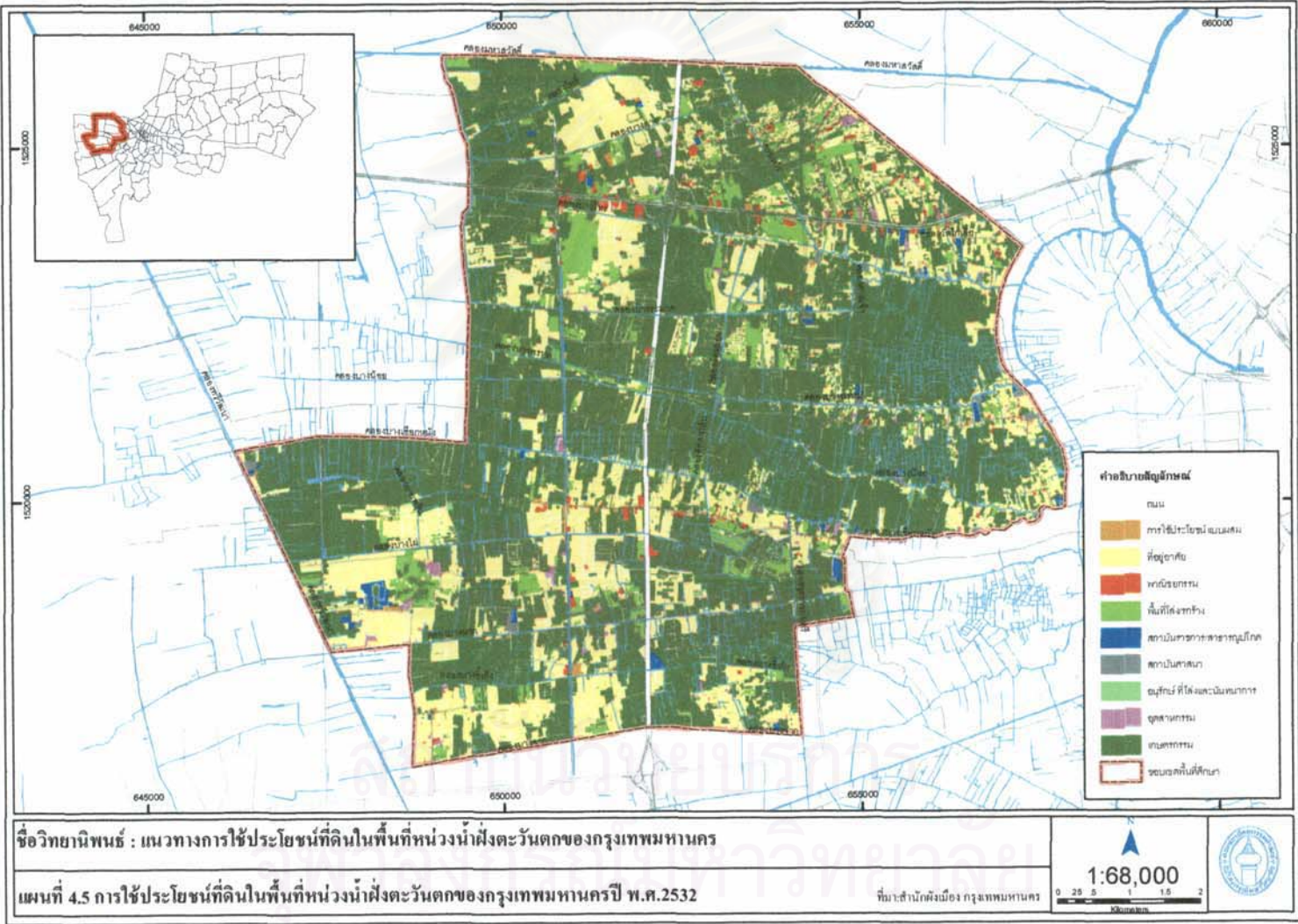
แผนภูมิที่ 4.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
ปีพ.ศ. 2532



สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีดังกล่าวพบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยมีพื้นที่อยู่ 43.80 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 65.52 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือพื้นที่อยู่อาศัยคือ 16.80 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 25.13 จากพื้นที่ทั้งหมด รวมทั้งพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่นันทนาการ พื้นที่โล่งรกร้างและแหล่งน้ำ โดยนับว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีประโยชน์ในการเป็นพื้นที่รับน้ำมีทั้งสิ้น 48.36 ตารางกิโลเมตรคิดเป็นร้อยละ 72.34 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่สิ่งปลูกสร้างมี 18.49 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 27.66 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่ถนนมีเพิ่มขึ้นคือ 4.58 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.41 ของพื้นที่ทั้งหมด

ในปีพ.ศ. 2532 เป็นปีที่มีการใช้ข้อมูลสถิติท้องถิ่นเพื่อควบคุมการพัฒนาพื้นที่ในพื้นที่ศึกษาของกรุงเทพมหานครแล้ว ทำให้พบว่าพื้นที่ดังกล่าวก็ยังคงมีการเติบโตของสิ่งปลูกสร้างอยู่บ้าง โดยเฉพาะพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยซึ่งมีพื้นที่ 16.80 ตารางกิโลเมตร ซึ่งมากกว่าสิ่งปลูกสร้างประเภทอื่น สังกัดว่าปีดังกล่าวมีคลองสายรองและสายย่อยปรากฏขึ้นอยู่อย่างชัดเจนภายในพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากในช่วงปีดังกล่าวมีเหตุการณ์น้ำท่วมและต้องมีการขุดลอกคูคลองทั้งสายใหญ่ สายรอง และสายย่อยต่างๆ เพื่อการระบายน้ำออกจากพื้นที่ ทำให้ปรากฏคลองอยู่มากมาย และมีความชัดเจนในการแปลข้อมูลมากกว่าในปีพ.ศ. 2523





สำหรับการตั้งถิ่นฐานในปีพ.ศ. 2532 เมื่อเวลาผ่านไป มีประชากรเพิ่มมากขึ้น มีจำนวนครัวเรือน และอาคารบ้านเรือนเพิ่มมากขึ้น รวมตัวกันกลายเป็นชุมชนใหม่ๆ หลายชุมชน การประกอบอาชีพเกษตรกรรมยังคงเป็นอาชีพหลักของคนในพื้นที่อยู่ มีการขุดคลองลัดต่างๆเพิ่มขึ้นเพื่อประโยชน์ทางการเกษตรและการระบายน้ำในสภาพพื้นที่ลุ่ม การตั้งถิ่นฐานบริเวณริมน้ำหรือบริเวณคลองต่างๆ ทั้งคลองสายหลักและสายรองเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามการเพิ่มจำนวนของประชากร สังเกตได้ว่าในปีดังกล่าวมีการจัดสร้างถนนเพิ่มมากขึ้น ทั้งถนนสายหลักและสายรอง ทำให้มีการตั้งถิ่นฐานเพิ่มขึ้นบริเวณริมถนนด้วยเช่นกัน เพราะการสัญจรทางบก มีความสะดวกสบายมากกว่าการสัญจรทางน้ำ ทำให้การตั้งถิ่นฐานในบริเวณดังกล่าวจึงมีจำนวนมากขึ้นกว่าในอดีต

4.2.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินปีพ.ศ. 2547

การใช้ประโยชน์ที่ดินในปีดังกล่าว เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ภายใต้กฎหมายควบคุมการพัฒนาทั้งข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครในปีพ.ศ. 2525 ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับที่ 116 ปีพ.ศ. 2535 และผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับที่ 414 ปีพ.ศ. 2542 โดยจากข้อมูลการสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีพ.ศ. 2547 ของทางสำนักผังเมืองพบว่าในพื้นที่ศึกษา มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างที่ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยประเภทหมู่บ้านจัดสรร ในลักษณะของบ้านเดี่ยวเพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัว โดยเฉพาะในพื้นที่เขตคลังชั้นบริเวณริมถนนสายหลัก มีการกระจุยตัวของที่อยู่อาศัย เช่น ถนนบรมราชชนนี (ถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี) ถนนกาญจนาภิเษก (ถนนวงแหวนรอบนอก) สิ่งปลูกสร้างต่างๆที่เพิ่มขึ้นนั้น ส่วนใหญ่แล้วเป็นที่อยู่อาศัยประเภทหมู่บ้านจัดสรร มีการถมคลองสายสั้นๆ เล็กๆ เพื่อปรับพื้นที่ในการก่อสร้างด้วย แต่ลำคลองสายใหญ่ๆ และเป็นสายหลัก ก็ยังปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนอยู่ เช่น คลองบางพรหม คลองบางเชือกหนัง คลองบางตาล เป็นต้น อีกทั้งในบริเวณริมคลองยังคงมีบ้านเรือนตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก

ในปีดังกล่าวพื้นที่เกษตรกรรมลดน้อยลง คือ 14.61 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 24.96 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่อยู่อาศัยมีเพิ่มขึ้นคือ 21.14 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 36.11 ของพื้นที่ทั้งหมด และรวมพื้นที่สิ่งปลูกสร้างทั้งหมดคือ 23.42 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.01 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ถนนมีเพิ่มขึ้นคือ 12.89 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 22.02 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนพื้นที่รับน้ำคือรวมพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่นันทนาการ พื้นที่โล่งว่าง และแหล่งน้ำรวมทั้งสิ้น 35.12 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 59.99 ของพื้นที่ทั้งหมด มีจำนวนพื้นที่โล่งและรกร้างปรากฏให้เห็นอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีอยู่ถึง 18.41 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 31.45 ของพื้นที่ทั้งหมด แต่พื้นที่โล่งเหล่านี้ยังคงส่งผลกระทบต่อความเป็นพื้นที่รับน้ำอยู่ เพราะยังไม่ได้เป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างซึ่งไม่สามารถดูดซับน้ำฝนที่ตกลงมาและระบายน้ำได้ช้า แต่ในอนาคตคาดว่าพื้นที่ดังกล่าวต้องมีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง ทั้งนี้เนื่องมาจากพื้นที่ดังกล่าวได้ถูกกว้านซื้อเพื่อรอการเก็บ

ถ้าไร หรือรอการพัฒนา ดังนั้นปัญหาการระบายน้ำในอนาคตอาจเกิดขึ้นได้หากไม่มีการจัดการระบบระบายน้ำให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้เปลี่ยนแปลงไป

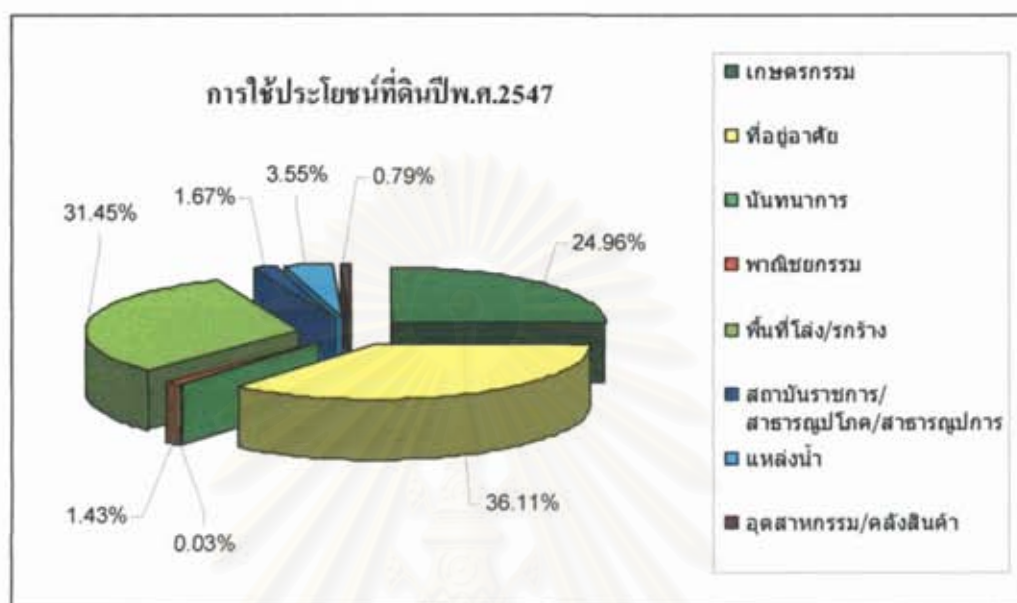
สำหรับการตั้งถิ่นฐานในปีพ.ศ. 2547 การตั้งถิ่นฐานของประชากรในพื้นที่ศึกษามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทั้งการตั้งถิ่นฐานบริเวณริมคลองและบริเวณริมถนน การตั้งถิ่นฐานบริเวณริมคลอง คงเหลือเพียงแต่ริมคลองสายหลักเท่านั้น ส่วนคลองสายรองและสายย่อยต่างๆ ได้หายไปเป็นจำนวนมาก จึงไม่มีการตั้งถิ่นฐานของบ้านเรือนในบริเวณดังกล่าว คลองที่หายไปส่วนใหญ่ถูกแปรสภาพ เป็นสิ่งปลูกสร้างที่เป็นการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของชุมชนหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งหมู่บ้านจัดสรรเหล่านี้จะให้ความสำคัญของการก่อสร้าง และการตั้งถิ่นฐานบริเวณริมถนนสายหลักมากกว่าบริเวณริมคลอง ซึ่งชุมชนหมู่บ้านจัดสรรเหล่านี้ ได้เพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ และในบริเวณริมถนนสายหลักและสายรองก็มีการตั้งถิ่นฐานของบ้านเรือนต่างๆ ไปเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน ในขณะที่พื้นที่ริมคลองสายหลัก ก็ยังคงมีการตั้งถิ่นฐานของประชากรเพิ่มขึ้นอย่างหนาแน่น และมีการรुक้าและบุกรุกพื้นที่คลองที่เป็นพื้นที่สาธารณะมากขึ้น ส่งผลให้คลองแคบลงและมีผลกระทบต่อการระบายน้ำ

ตารางที่ 4.7 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
ปีพ.ศ.2547

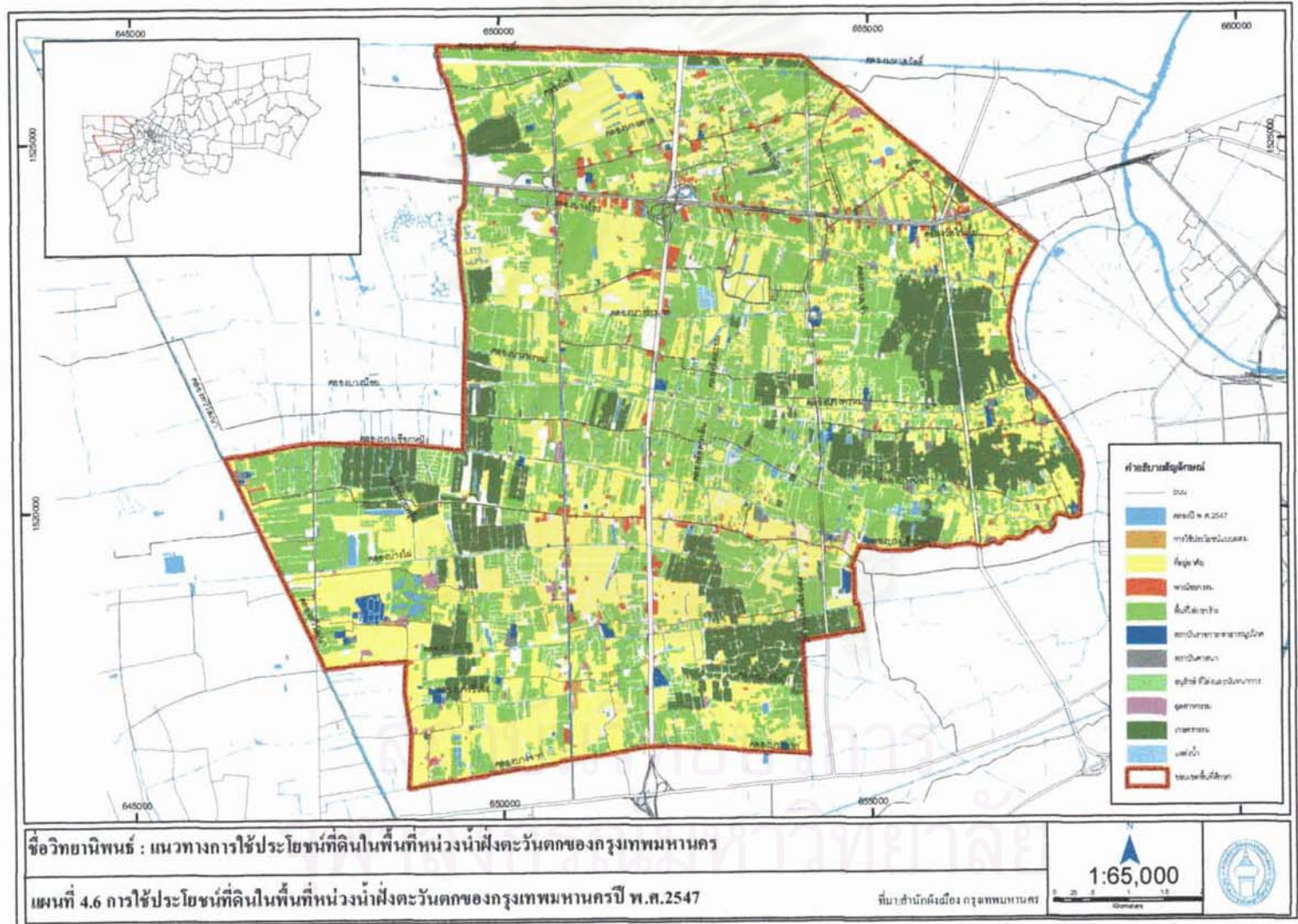
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ
เกษตรกรรม	14.61	24.96
ที่อยู่อาศัย	21.14	36.11
นันทนาการ	0.02	0.03
พาณิชยกรรม	0.84	1.43
พื้นที่โล่ง/รกร้าง	18.41	31.45
สถาบันราชการ/สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	0.98	1.67
แหล่งน้ำ	2.08	3.55
อุตสาหกรรม/คลังสินค้า	0.46	0.79
ถนน	12.89	22.02
รวมพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง	23.42	40.01
รวมพื้นที่เกษตรกรรม,นันทนาการ,พื้นที่โล่ง และแหล่งน้ำ	35.12	59.99
รวมพื้นที่ทั้งหมด	71.43	100

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2547

แผนภูมิที่ 4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
ปีพ.ศ. 2547



จะเห็นได้ว่าจากสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพพบว่าพื้นที่ศึกษามีลักษณะเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ มีโอกาสในการเกิดน้ำท่วมขังได้ง่ายและเหมาะแก่การเกษตรกรรม แต่ด้วยการเพิ่มขึ้นของประชากรทำให้พื้นที่ดังกล่าวต้องถูกแปรเปลี่ยนเป็นพื้นที่เพื่อการตั้งถิ่นฐาน และแนวโน้มในอนาคตก็จะยิ่งก้าวไปสู่ความเป็นเมืองมากขึ้น ซึ่งหมายถึงบทบาทของความเป็นพื้นที่รับน้ำและระบายน้ำตามธรรมชาติหรือพื้นที่หนองน้ำกำลังจะหมดความสำคัญไป ต้องมีระบบระบายน้ำขึ้นมาใหม่โดยมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น นอกจากเพื่อช่วยในการระบายน้ำแล้วยังต้องช่วยในเรื่องป้องกันน้ำท่วมด้วยเพราะปัญหาน้ำท่วมเป็นปัญหาจากการระบายน้ำตามธรรมชาติที่ได้ถูกแปรเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การระบายน้ำระบายออกจากพื้นที่เป็นไปได้ยากกว่าในอดีต ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและสภาพการพัฒนาของพื้นที่ศึกษาจึงเป็นดั่งบ่วงซึ่งสภาพปัญหาการระบายน้ำที่เกิดขึ้น และจำเป็นต้องหาทางแก้ไขและป้องกันเพื่อให้ประชาชนในพื้นที่สามารถอยู่ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้อย่างไม่เกิดปัญหาเพิ่มขึ้นในอนาคต



บทที่ 5

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาภายในพื้นที่ศึกษา

จากการศึกษาถึงสภาพทั่วไปและพัฒนาการของการใช้ประโยชน์ที่ดินในบทที่ 4 พบว่าพื้นที่ศึกษามีการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปของสิ่งปลูกสร้างหรือพื้นที่เมืองเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งทำให้เห็นว่าพื้นที่ศึกษามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีการพัฒนาพื้นที่เป็นสิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้สามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาภายในพื้นที่ศึกษาได้ดังต่อไปนี้

5.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา เป็นผลมาจากการขยายตัวของกรุงเทพมหานครทำให้เกิดความต้องการการใช้ที่ดินเพื่อรองรับความเจริญมากขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่อยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวได้ลดประสิทธิภาพการระบายน้ำของพื้นที่ศึกษาลง ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ศึกษาตามมาได้ในอนาคต

จากการศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยมีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งรวมทั้งพื้นที่นันทนาการ พื้นที่โล่งและแหล่งน้ำ ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่รับน้ำตามธรรมชาติด้วย ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หน้าผิงตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตร.กม.)	พ.ศ. 2523	คิดเป็นร้อยละ	พ.ศ. 2532	คิดเป็นร้อยละ	พ.ศ. 2547	คิดเป็นร้อยละ
เกษตรกรรม,นันทนาการ, พื้นที่โล่งและแหล่งน้ำ	66.30	96.41	48.36	67.70	23.42	59.99
สิ่งปลูกสร้าง	2.47	3.59	18.49	27.66	35.12	40.01
รวม	68.77	100	66.85	100	58.54	100

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2523-2547

จากสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่สิ่งปลูกสร้างปีพ.ศ. 2523 มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างอยู่เพียงร้อยละ 2.47 ส่วนพื้นที่รับน้ำ (พื้นที่เกษตรกรรม,นันทนาการ,พื้นที่โล่ง และแหล่งน้ำ) อยู่ที่ร้อยละ 96.41 ต่อมาในปีพ.ศ. 2532 มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างอยู่ร้อยละ 27.66 และพื้นที่รับน้ำ อยู่ที่ร้อยละ 67.70 และปี พ.ศ. 2547 มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างอยู่ที่ร้อยละ 40.01 และพื้นที่รับน้ำ อยู่ที่ร้อยละ 59.99 เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิที่ 4.4

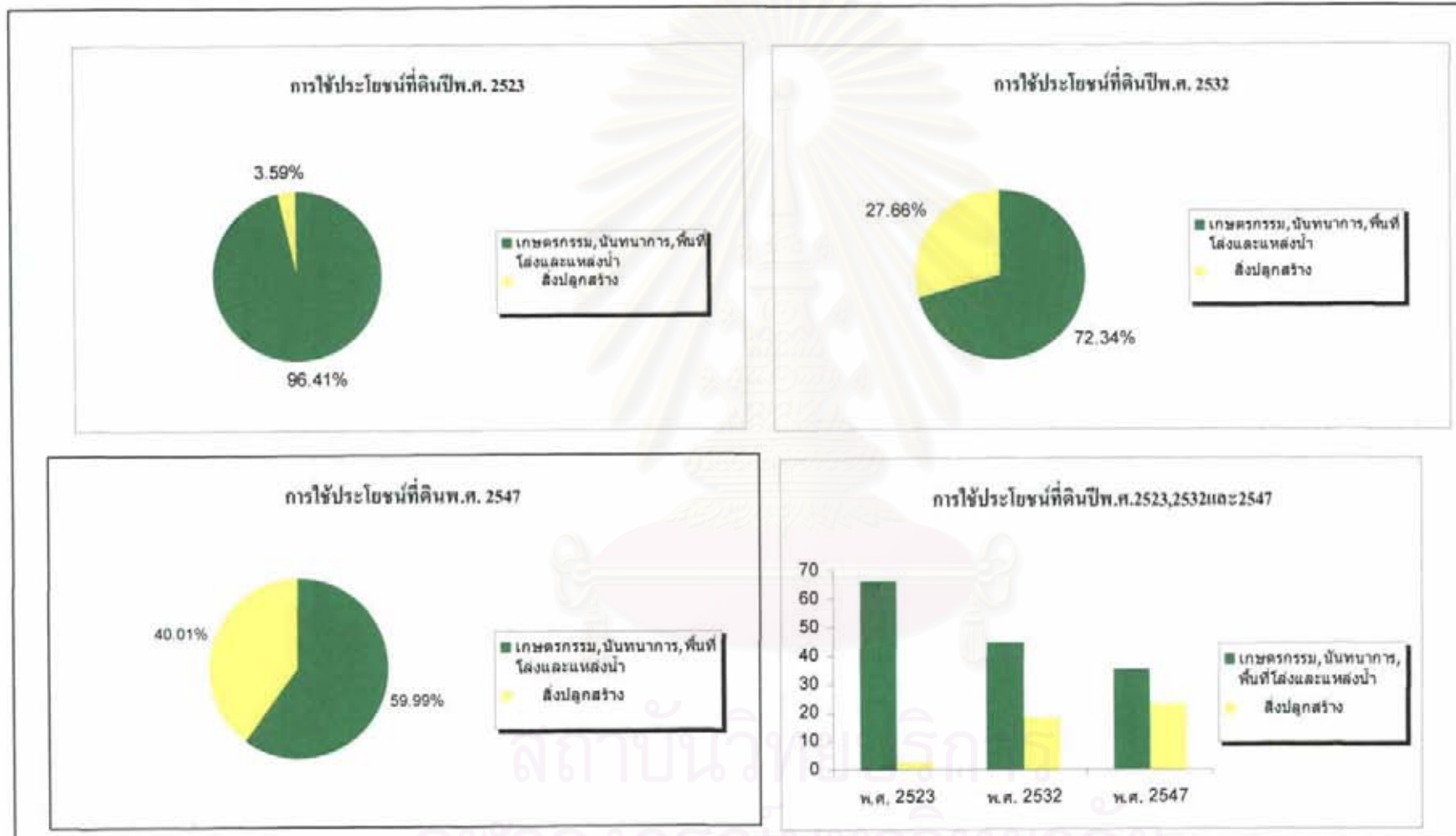
ในด้านของการเปรียบเทียบประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่นำมาเปรียบเทียบกันเพียงปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547 เนื่องจากข้อมูลประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีพ.ศ. 2523 ไม่ได้จำแนกประเภทเอาไว้และในปีพ.ศ. 2532 จนถึงปีพ.ศ. 2547 มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทอย่างชัดเจน จึงนำมาเปรียบเทียบเพื่อทราบสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในลักษณะต่างๆ ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พ.ศ. 2532 (ตร.กม.)	พ.ศ. 2547 (ตร.กม.)	การเปลี่ยนแปลง (ตร.กม.)	ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง
เกษตรกรรม	43.8	14.61	-29.19	-50.05
ที่อยู่อาศัย	16.8	21.14	4.34	20.53
นันทนาการ	0.02	0.02	0	0.00
พาณิชยกรรม	0.51	0.84	0.33	39.29
พื้นที่โล่ง/รกร้าง	2.74	18.41	15.67	85.12
สถาบันราชการ/สาธารณูปโภค/ สาธารณูปการ	0.8	0.98	0.18	18.37
อุตสาหกรรม/คลังสินค้า	0.38	0.46	0.08	17.39
ถนน	4.58	12.89	8.31	64.47
แหล่งน้ำ	1.8	2.08	0.28	13.46
รวมพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง	18.49	23.42	4.93	21.05
รวมพื้นที่รับน้ำ (เกษตรกรรม, นันทนาการ,ที่โล่ง,แหล่งน้ำ)	48.36	35.12	-13.24	-37.70

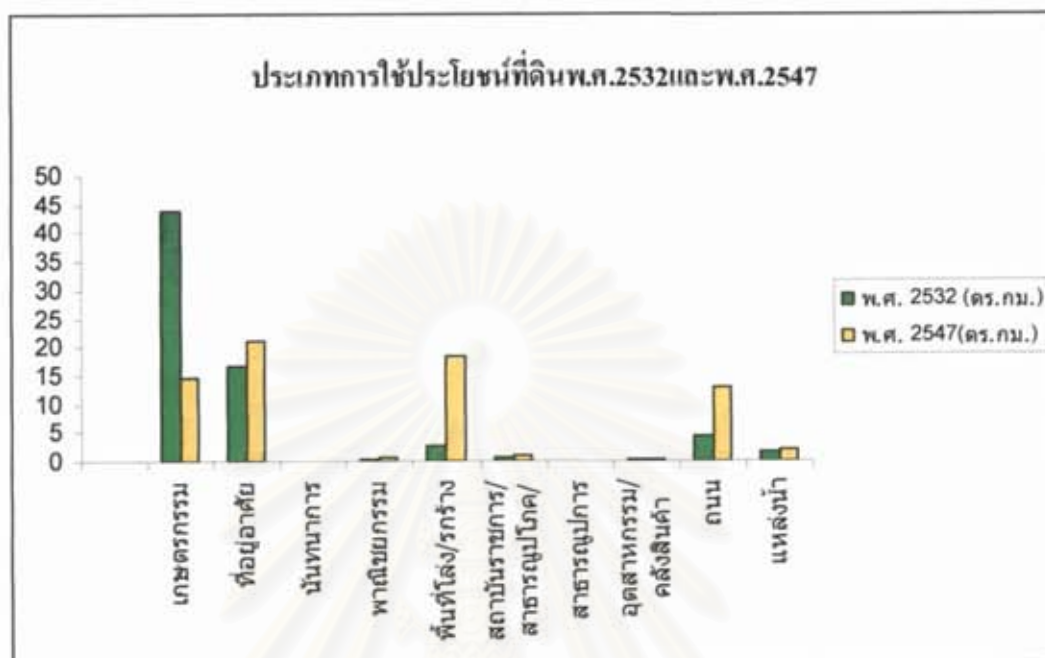
ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ.232-2547

แผนภูมิที่ 5.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินหลักในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2523-2547



แผนภูมิที่ 5.2 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2532 และ พ.ศ. 2547



จากตารางที่ 5.2 พบว่า พื้นที่โล่งและรกร้างมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด โดยมีถึงร้อยละ 85.12 ของการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น รองลงมาคือพื้นที่ถนน ที่มีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 64.47 ของการเปลี่ยนแปลง สังเกตว่าในช่วงปีดังกล่าวนี้มีสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่พาณิชยกรรมที่เพิ่มขึ้นมากกว่าพื้นที่อยู่อาศัย คือ พื้นที่พาณิชยกรรมมีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 39.29 มากกว่าพื้นที่พักอาศัยที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ร้อยละ 20.53

ส่วนการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงคือพื้นที่เกษตรกรรม ลดลงร้อยละ 50.05 และการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 21.05 ส่วนพื้นที่รับน้ำมีการเปลี่ยนแปลงที่ลดลงร้อยละ 37.70 ของการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประเด็นสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นพื้นที่หนองน้ำของพื้นที่ศึกษาอยู่ 2 ประการดังต่อไปนี้

5.1.1 การเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้าง

จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่าพื้นที่สิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ศึกษาได้เพิ่มขึ้นตามช่วงเวลา ในปีพ.ศ. 2523 มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างอยู่เพียง 2.46 ตารางกิโลเมตร ต่อมาในปีพ.ศ. 2532 มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นรวมเป็น 18.49 ตารางกิโลเมตรและปีพ.ศ. 2547 มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง

เพิ่มขึ้นและรวมเป็น 35.12 ตารางกิโลเมตร แสดงให้เห็นว่าพื้นที่สิ่งปลูกสร้างมีการเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา และคาดว่าแนวโน้มในอนาคตพื้นที่ศึกษาต้องมีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นเช่นนี้เรื่อยๆ

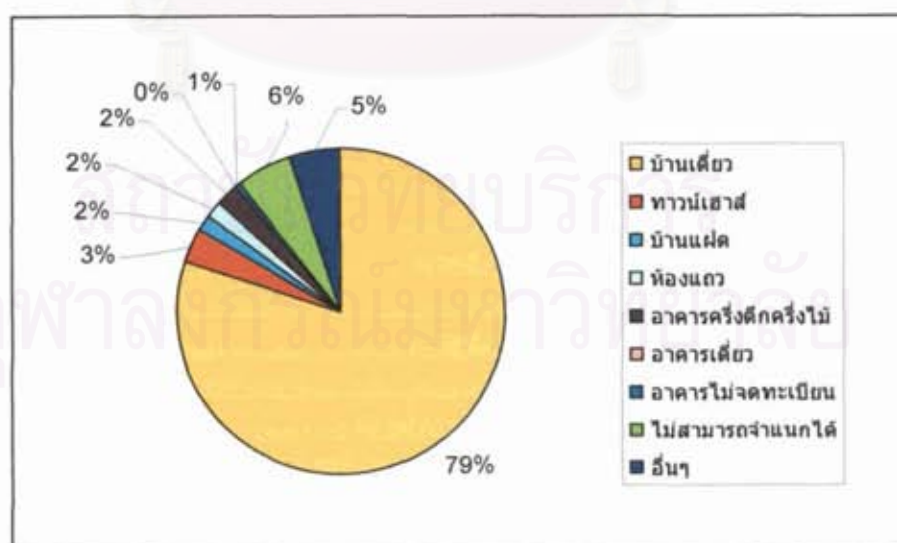
ในด้านของประเภทอาคารในพื้นที่ศึกษาปีพ.ศ. 2547 มีดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ประเภทอาคารในพื้นที่ในพื้นที่หน้าฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครพ.ศ. 2547

ประเภทอาคาร	จำนวนอาคาร (หลัง)	พื้นที่ (ตร.ม.)
บ้านเดี่ยว	45,878	5,712,872.76
ทาวน์เฮาส์	1,872	111,194.98
บ้านแฝด	1,083	80,123.10
ห้องแถว	884	117,583.25
อาคารครึ่งตึกครึ่งไม้	1,212	88,945.35
อาคารเดี่ยว	4	438.70
อาคารไม่จดทะเบียน	323	51,419.43
ไม่สามารถจำแนกได้	3,253	573,087.10
อื่นๆ	2,867	316,087.34
รวม	57,376	7,051,752.02

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2547

แผนภูมิที่ 5.3 ประเภทอาคารในพื้นที่ในพื้นที่หน้าฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2547



จากตารางประเภทอาคารในพื้นที่ศึกษาปีพ.ศ. 2547 พบว่า บ้านเดี่ยวมีจำนวนมากที่สุด คือ 45,878 หลัง เป็นพื้นที่คือ 5,712,872.76 ตารางเมตร รองลงมาคือ อาคารที่ไม่สามารถจำแนกได้ มีอยู่

สูงถึง 3,253 หลังคิดเป็นพื้นที่ 573,087.10 ตารางเมตร ซึ่งอาคารที่ไม่สามารถจำแนกได้เหล่านี้ เมื่อพิจารณาจากแผนที่อาคารสันนิษฐานว่าน่าจะเป็นอาคารที่มีการต่อเติมขึ้น ซึ่งพบมากตามชุมชนแออัด หรือชุมชนที่มีการกระจุกตัวของบ้านเรือนอย่างหนาแน่น

ในส่วนของทาวน์เฮาส์ และบ้านแฝด ซึ่งลักษณะของบ้านทั้งสองประเภทนี้ได้มีกฎหมายห้ามก่อสร้างในระยะหลัง ซึ่งก่อนหน้านี้ได้มีการเลียงและฝ่าฝืนกฎหมายดังกล่าว จึงทำให้พบอาคารในลักษณะดังกล่าวอยู่บ้าง เนื่องจากอาคารที่ก่อสร้างไปแล้วไม่มีการรื้อถอน

5.1.2 การลดลงของพื้นที่เกษตรกรรม

พื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา หรือฝั่งธนบุรี ในอดีตพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่การเกษตร โดยเฉพาะพื้นที่สวนผัก สวนผลไม้ และพื้นที่นาอยู่บ้าง แต่ต่อมาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป มีการเจริญเติบโตพื้นที่เมืองเพิ่มมากขึ้นทำให้พื้นที่เกษตรกรรมลดลง จากข้อมูลจากสำนักงานการเกษตร กรุงเทพมหานครพบการลดลงของพื้นที่เกษตรกรรมในเขตฝั่งธนบุรีและพื้นที่ศึกษาในช่วงระยะ ปี พ.ศ.2532 และปีพ.ศ. 2547 ดังตารางที่ 5.4

พื้นที่ฝั่งธนบุรีในปีพ.ศ. 2523 มีพื้นที่เกษตรกรรม 173,743 ไร่ แต่ในปี พ.ศ.2532 มีพื้นที่เกษตรกรรมเหลืออยู่ 130,500.50 ไร่ และปีพ.ศ. 2547 มีพื้นที่เกษตรกรรมเหลืออยู่เพียง 48,129 ไร่ ส่วนในพื้นที่ศึกษาที่ครอบคลุมพื้นที่การปกครองใน 4 เขตของกรุงเทพมหานคร คือ เขตคลองสาน ทวีวัฒนา ภาษีเจริญและบางแค จากข้อมูลสำนักงานการเกษตรกรุงเทพมหานครพบว่าในปี พ.ศ. 2523 พื้นที่ทั้ง 4 เขต มีพื้นที่เกษตรกรรมรวม 78,431 ไร่ พ.ศ.2532 มีพื้นที่เกษตรกรรมรวม 39,756 ไร่ หลังจากนั้นในปี พ.ศ.2547 มีพื้นที่เกษตรกรรมเหลือเพียง 14,314 ไร่ และพื้นที่เกษตรกรรมลดลงจากปีพ.ศ. 2523-2547 เป็นจำนวน 64,117 ไร่

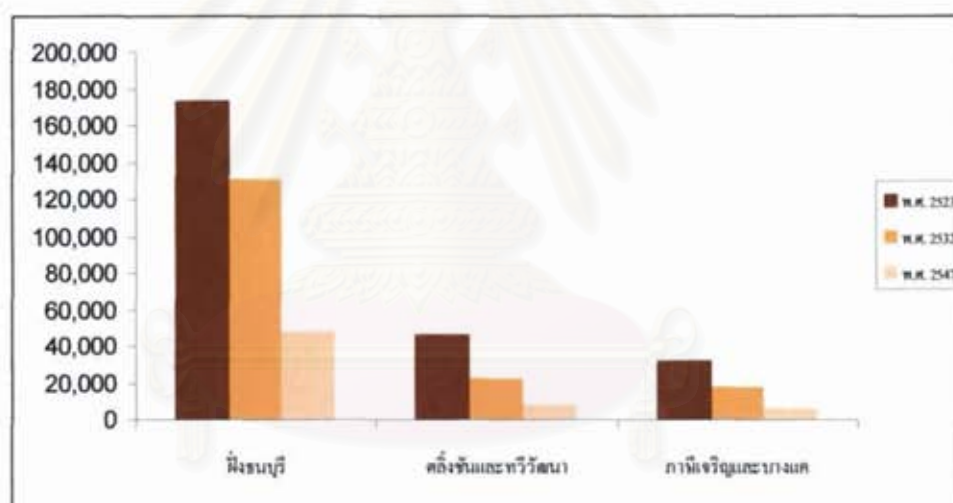
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมของฝั่งธนบุรีและพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2523, 2532 และ 2547

เขต	พ.ศ. 2523 (ไร่)	พ.ศ. 2532 (ไร่)	พ.ศ. 2547 (ไร่)	การเปลี่ยนแปลง 2523-2547 (ไร่)	คิดเป็นร้อยละ
ฝั่งธนบุรี	173,743	130,500.50	48,129	-125,614	-38.31
คลองชันและทวีวัฒนา	46,105	21,978	8,117	-37,988	-21.37
ภาษีเจริญและบางแค	32,326	17,778	6,197	-26,129	-23.72
รวม 4 เขต	78,431	39,756	14,314	-64,117	-22.32

ที่มา: สำนักงานเกษตร กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2523, 2532 และ 2547

แผนภูมิที่ 5.4 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมของฝั่งธนบุรีและพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครปีพ.ศ. 2523, 2532 และ 2547



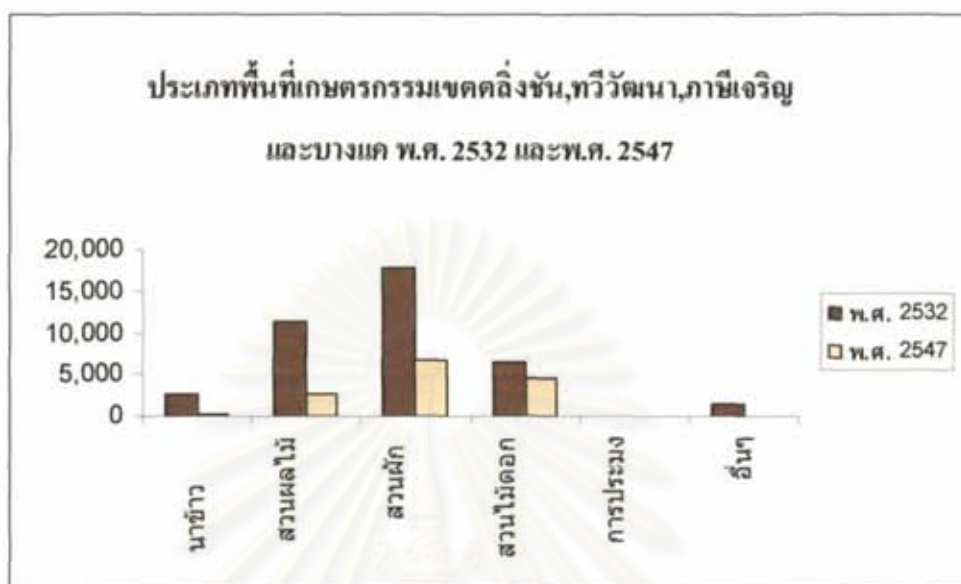
ในด้านของประเภทของพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ฝั่งธนบุรีที่มีอยู่ในปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547 โดยข้อมูลของสำนักงานเกษตรกรุงเทพมหานครพบว่าพื้นที่เกษตรลดลงทุกประเภท โดยเฉพาะเขตพื้นที่ศึกษาคือเขตคลองชันและเขตทวีวัฒนา และเขตบางแคและเขตภาษีเจริญ ที่เป็นพื้นที่ศึกษา ทั้งพื้นที่นาข้าว สวนผลไม้ สวนผัก และสวนไม้ดอก ลดจำนวนลงทุกประเภท ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ประเภทพื้นที่เกษตรกรรมของฝั่งธนบุรีปี พ.ศ. 2532และพ.ศ. 2547

พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)		หนอง แวม	ตลิ่งชันและ ทวีวัฒนา	ภาษีเจริญ และ บางแค	บางขุนเทียน บางบอน และจอมทอง	ราษฎร์ บูรณะ และทุ่งครุ	รวม
นาข้าว	ปี พ.ศ. 2532	2589	2350	220	5280	-	10439
	ปี พ.ศ. 2547	-	342	-	-	-	342
	การเปลี่ยนแปลง	2589	2008	220	5280	-	10097
	ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง	100.00	85.45	100.00	100.00	-	96.72
สวนผลไม้	ปี พ.ศ. 2532	1903	4655	6628	27438	13106	53730
	ปี พ.ศ. 2547	711	1145	1507	4772	1325	9460
	การเปลี่ยนแปลง	1192	3510	5121	22666	11781	53730
	ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง	62.64	75.40	77.26	82.61	89.89	100.00
สวนผัก	ปี พ.ศ. 2532	1508	11135	6707	1372	132	20854
	ปี พ.ศ. 2547	354	5070	1569	204	101	7298
	การเปลี่ยนแปลง	1154	6065	5138	1168	31	20854
	ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง	76.53	54.47	76.61	85.13	23.48	100.00
สวนไม้ ดอก	ปี พ.ศ. 2532	4163.5	2506	4008	1775	225	12677.5
	ปี พ.ศ. 2547	2,578	1560	3117	2142	178	9,575
	การเปลี่ยนแปลง	1,586	946	891	-367	47	3,103
	ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง	38.08	37.75	22.23	-20.68	20.89	24.47
การ ประมง	ปี พ.ศ. 2532	76	-	65	22611	243	22995
	ปี พ.ศ. 2547	151	-	-	20930	229	21310
	การเปลี่ยนแปลง	-75	-	65	1681	14	1685
	ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง	-98.68	-	100.00	7.43	5.76	7.33
อื่นๆ	ปี พ.ศ. 2532	10	1332	150	8313	-	9805
	ปี พ.ศ. 2547	15	-	4	125	-	144
	การเปลี่ยนแปลง	-5	1332	146	8188	-	9805
	ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง	-50.00	100.00	97.33	98.50	-	100.00
รวมพื้นที่ การเกษตร	ปี พ.ศ. 2532	10,249.50	21978	17778	66789	13706	130,500.50
	ปี พ.ศ. 2547	3,809	8117	6197	28173	1833	48,129

ที่มา: สำนักงานการเกษตร กรุงเทพมหานครพ.ศ.2532,2547

แผนภูมิที่ 5.5 ประเภทพื้นที่เกษตรกรรมเขตคลังชั้น ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ และบางแค
ปีพ.ศ. 2532และปีพ.ศ. 2547



เมื่อพิจารณาจากข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษาพบว่าได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2523 มีพื้นที่ 66.29 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 96.41 ปีพ.ศ. 2532 มีพื้นที่ 44.60 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 72.34 และปี พ.ศ. 2547 มีพื้นที่การเกษตรอยู่ 23.42 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 59.99

จากการวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมของกรุงเทพมหานครลดน้อยลงมาโดยตลอดของโครงการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและการกำหนดมาตรฐานการพัฒนาเมือง โดยสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร ทำให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาดังกล่าวดังต่อไปนี้

1. น้ำในคลองที่ใช้เพื่อการเกษตรมีจำนวนลดน้อยลง ทั้งนี้เนื่องจากการตื้นเขินของลำคลองในหน้าแล้ง และการปิดประตูน้ำในลำคลองอยู่เป็นระยะ ทำให้ปริมาณน้ำใช้เพื่อการเกษตรลดน้อยลง มีผลทำให้ผลผลิตต่อไร่ลดลง เกษตรกรจึงมีรายได้ต่ำ และฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี

2. การกักตุนและเก็งกำไรที่ดินของนักลงทุน ซึ่งทำการซื้อที่ดินบริเวณเกษตรกรรม เนื่องจากมีราคาต่ำกว่าที่ดินในเมือง จะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในปีพ.ศ. 2547 มีพื้นที่โล่งว่างสูงถึง 18.41 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 31 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการกักตุนและการเก็งกำไรของนักลงทุนทั้งสิ้น

3. น้ำเสียจากชุมชนที่ระบายลงมาตามคลองมีผลต่อผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร ทำให้ปริมาณของผลผลิตทางการเกษตรมีจำนวนลดน้อยลง

4. ในปัจจุบันการประกอบอาชีพเกษตรกรรมไม่เป็นที่นิยมของคนในท้องถิ่น ทั้งนี้เพราะโอกาสความก้าวหน้าทางการเกษตรมีน้อย และรายได้ที่ไม่แน่นอน

เห็นได้ว่าสาเหตุที่ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมของกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะพื้นที่ศึกษาได้ลดจำนวนลง มีสาเหตุสำคัญหลายประการ ทั้งลักษณะทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจนทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้เหมือนในอดีต สภาพทางเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันกันสูง รายได้ที่ได้รับจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมได้รับผลตอบแทนน้อยและมีความไม่แน่นอน เหล่านี้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมลดจำนวนลงเรื่อยๆ ซึ่งแน่นอนว่าจะต้องส่งผลเสียต่อการระบายน้ำตามธรรมชาติ หากยังไม่มีการจัดการระบบระบายน้ำและควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน

5.2 การพัฒนาของภาครัฐและภาคเอกชนกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การพัฒนาที่ดินในพื้นที่ศึกษาจากในอดีตจนถึงปัจจุบัน มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาที่ในอดีตส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ต่อมาเมื่อบ้านเมืองมีความเจริญมากขึ้น มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจ ส่งผลสืบเนื่องไปยังการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพ เกิดเป็นการพัฒนาในลักษณะของสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ทั้งการพัฒนาของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งการพัฒนาเหล่านี้มีผลต่อสภาพของพื้นที่ศึกษาที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ลุ่มเพื่อการรับและระบายน้ำตามธรรมชาติ โดยประเภทของการพัฒนาทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาลในพื้นที่ศึกษามีดังต่อไปนี้

5.2.1 การพัฒนาของภาคเอกชน

โดยการพัฒนาของภาคเอกชนที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สำคัญภายในพื้นที่ศึกษาได้แก่ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่พักอาศัย โดยพื้นที่ศึกษาที่อยู่ในเขตการปกครองของกรุงเทพมหานครทั้ง 4 เขต ซึ่งประกอบไปด้วย เขตคลองสาน ทวีวัฒนา บางแค และภาษีเจริญ เป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ทางฝั่งธนบุรีหรือกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก โดยพื้นที่ดังกล่าวในอดีตส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยเฉพาะพื้นที่ของสวนผักและผลไม้ การเจริญเติบโตของเมืองไม่ได้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเหมือนทางฝั่งตะวันออกหรือทางฝั่งพระนคร เหตุที่เป็นเช่นนี้ส่วนหนึ่งมาจากพื้นที่ศึกษาได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีข้อกำหนดที่ส่วนใหญ่อนุญาตให้สร้างได้เพียงที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวเท่านั้น จากลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงทำให้พบการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยมากกว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ

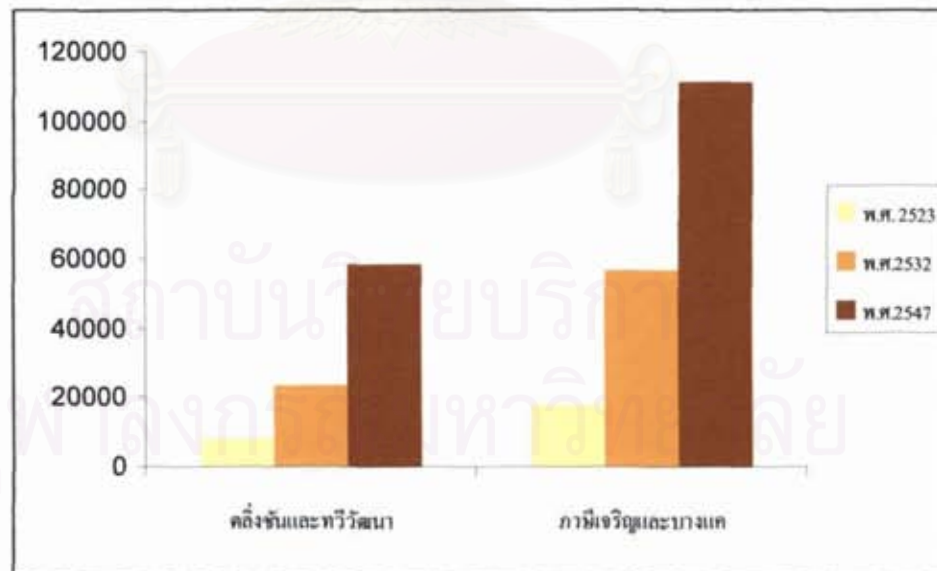
ในขณะที่ข้อมูลจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ทำให้ทราบถึงสถิติการเพิ่มขึ้นของจำนวนบ้านหรือจำนวนหลังคาเรือนของพื้นที่ทั้ง 4 เขตการปกครอง ในปีพ.ศ. 2523 พ.ศ. 2532 และพ.ศ. 2547 ได้มีจำนวนบ้านเพิ่มมากขึ้นดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 จำนวนบ้านในเขตตลิ่งชัน ทวีวัฒนา ภาษีเจริญและบางแค ปีพ.ศ. 2523 พ.ศ. 2532 และพ.ศ. 2547

เขต	จำนวนบ้าน พ.ศ. 2523 (หลัง)	จำนวนบ้าน พ.ศ. 2532 (หลัง)	จำนวนบ้าน พ.ศ. 2547 (หลัง)	การเปลี่ยนแปลง พ.ศ. 2523-2547 (หลัง)	ร้อยละ
ตลิ่งชันและ ทวีวัฒนา	8,250	23,329	58,575	50,325	85.92
ภาษีเจริญและ บางแค	17,845	56,665	111,350	93,505	83.97
รวม	26,095	79,994	169,925	143,830	84.64

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยพ.ศ. 2523-2547

แผนภูมิที่ 5.6 จำนวนบ้านในเขตตลิ่งชัน ทวีวัฒนา บางแค และภาษีเจริญ พ.ศ. 2523- พ.ศ. 2547



จากข้อมูลจำนวนบ้านของกระทรวงมหาดไทยพบว่า จำนวนบ้านในเขตการปกครองทั้ง 4 เขต ที่มีพื้นที่ศึกษารวมอยู่ด้วยนั้น แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวยังมีการขยายตัวของพื้นที่พักอาศัยเป็นจำนวนมากอยู่ เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณดังกล่าว ที่ยังคงมีพื้นที่ว่างและพื้นที่เกษตรกรรมอยู่อีกมาก ดังนั้นในอนาคตพื้นที่เหล่านี้ยังสามารถเปลี่ยนเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง โดยเฉพาะพื้นที่เพื่อการพักอาศัยได้อีกมาก

สำหรับในส่วนของพื้นที่ศึกษาเอง ในช่วงปีพ.ศ. 2532 ถึงปีพ.ศ. 2547 พื้นที่พักอาศัยได้เพิ่มจำนวนมากที่สุด จาก 16.80 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้นเป็น 21.14 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละของการเพิ่มจำนวนถึง 79.47 และเมื่อพิจารณาข้อมูลประเภทอาคารจากสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2547 พบว่ามีอาคารพักอาศัยประเภทบ้านเดี่ยวมีมากที่สุด คือ มีจำนวน 45,878 หลัง คิดเป็นพื้นที่ 5,712,872.76 ตารางเมตร

นอกจากนี้รูปแบบของอาคารที่ขัดต่อกฎหมายการควบคุมการพัฒนาพื้นที่ได้ส่งผลกระทบต่อระบายน้ำด้วย หลังจากทีออกข้อบัญญัติท้องถิ่นและพระราชบัญญัติผังเมืองเพื่อควบคุมพื้นที่ดังกล่าวมีการห้ามสร้างที่อยู่อาศัยประเภททาวน์เฮาส์ ห้องแถว และบ้านแถว เนื่องจากอาคารที่อยู่ติดกันเกินไปไม่มีช่องว่างในการระบายน้ำ เกิดผลเสียต่อการระบายน้ำ แต่ได้มีการเล็งกฎหมายเกิดขึ้น มีการสร้างบ้านแฝดในพื้นที่ศึกษา แต่ต่อมาไม่ได้รับการอนุญาตปลูกสร้างอาคารดังกล่าวจากทางสำนักงานเขต และจะอนุญาตให้เพียงแค่การจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยในที่ดินแปลงย่อยไม่น้อยกว่า 100 ตารางวาขึ้นไป และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของที่ดินแปลงย่อยแต่ละแปลงและเป็นที่อยู่อาศัยประเภทเป็นบ้านเดี่ยวเท่านั้น ทำให้ปัจจุบันบ้านแฝดจึงลดจำนวนลง

ลักษณะของชุมชนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นชุมชนชานเมือง ชุมชนหมู่บ้านจัดสรร และชุมชนแออัด โดยที่ชุมชนเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อความเป็นพื้นที่สำหรับรับน้ำและระบายน้ำ เมื่อมีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเหล่านี้ สำหรับชุมชนหมู่บ้านจัดสรรได้มีการปรับพื้นที่ซึ่งเป็นที่สำหรับรับน้ำและระบายน้ำ เพื่อการก่อสร้างบ้านเรือน ส่วนชุมชนแออัดหรือชุมชนชานเมืองมักมีการบุกรุกและรุกล้ำพื้นที่รับและระบายน้ำ เป็นต้นว่าพื้นที่คลองต่างๆ โดยในพื้นที่ศึกษามีชุมชนในลักษณะดังกล่าวดังต่อไปนี้

5.2.1.1 การเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัยประเภทชุมชนหมู่บ้านจัดสรร

เนื่องจากพื้นที่ศึกษาโดยทางสำนักผังเมือง และตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครได้กำหนดให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งมีข้อกำหนดเพื่อชะลอการพัฒนาพื้นที่อยู่หลายประการ ซึ่งมีข้อกำหนดที่สำคัญคือ ต้องมีการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยในที่ดินแปลงย่อยไม่น้อยกว่า 100 ตารางวาขึ้นไป และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของที่ดินแปลงย่อยแต่ละแปลงและเป็นที่อยู่อาศัยประเภทเป็นบ้านเดี่ยวเท่านั้น(ดูรายละเอียดภาคผนวก) จึงทำให้มีการจำกัดการพัฒนา ไม่ให้รวดเร็วเกินไป และยังคงมีสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ เหมาะแก่การอยู่อาศัย จึงมี

โครงการหมู่บ้านจัดสรรเกิดขึ้นในบริเวณนี้อย่างมากมาย และกลายเป็นที่อยู่อาศัยชั้นดีของกรุงเทพมหานครด้วย จากสถิติโครงการอนุญาตจัดสรรที่ดินร่วมกับข้อมูลจากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครพบว่าเฉพาะในพื้นที่ศึกษาเองมีหมู่บ้านจัดสรรเพิ่มขึ้นตามลำดับดังตารางที่ 5.7

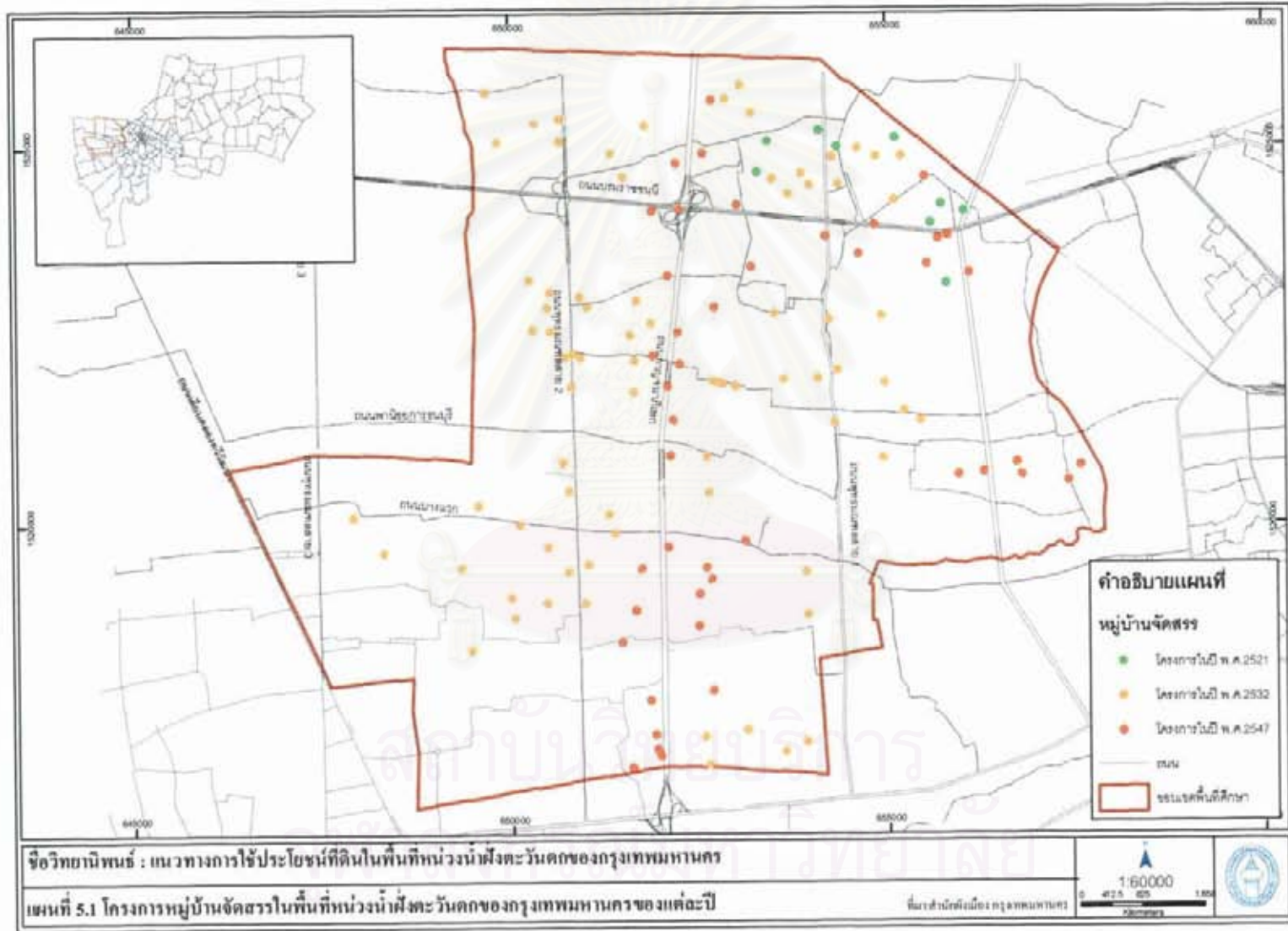
ตารางที่ 5.7 สถิติการขออนุญาตจัดสรรที่ดินในเขตตลิ่งชัน ทวีวัฒนา บางแคและภาษีเจริญ ปีพ.ศ. 2521 2532 2538 และ 2547

พ.ศ.	บ้านเดี่ยว	บ้านแฝด	บ้านแถวและ อาคารพาณิชย์	แฟลตและ ห้องชุด	รวม
2521	15	2	3	0	20
2532	80	20	35	2	137
2538	113	15	48	0	176
2547	202	0	80	23	305

ที่มา : กรมที่ดินและธนาคารอาคารสงเคราะห์พ.ศ. 2521, 2547

สำหรับในพื้นที่ศึกษาเองส่วนใหญ่เป็นการขออนุญาตจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว จำพวกโครงการหมู่บ้านจัดสรร ข้อมูลจากสำนักผังเมืองพบว่าในปีพ.ศ. 2521 มีการขออนุญาตจัดสรรที่ดินเพียง 9 โครงการ ต่อมาในปีพ.ศ. 2532 เพิ่มขึ้นเป็น 78 โครงการ และปีพ.ศ. 2547 มีอยู่ถึง 131 โครงการ

พื้นที่ศึกษาและพื้นที่เกี่ยวเนื่องโดยรอบ เป็นพื้นที่หนึ่งซึ่งได้รับความนิยมจากผู้อยู่อาศัย ทำให้ธุรกิจหมู่บ้านจัดสรรและการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมที่มีขนาดใหญ่และมีการกว้านซื้อที่ดินเก็บไว้เพื่อรอการเก็งกำไรหรือเพื่อรอการพัฒนาในอนาคต ในระยะแรกพื้นที่ดังกล่าวมีการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยในรูปบ้านจัดสรรขนาดราคาปานกลาง ต่อมาราคาของบ้านจัดสรรได้เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จนทำให้มีการเล็งงกกฎหมายข้อบังคับของกรุงเทพมหานคร ไปก่อสร้างอาคารที่มีลักษณะคล้ายทาวน์เฮาส์ โดยมีช่องว่างเล็กน้อยระหว่างบ้าน หรือที่เรียกว่าบ้านแฝด แต่ในระยะหลังมีการห้ามสร้างบ้านในลักษณะดังกล่าวแล้วและเริ่มกลับไปจัดสรรที่ดินเปล่า ดังนั้นจึงพบพื้นที่ว่างมากมายในพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้เพื่อรอการเก็งกำไรจากการจัดสรรที่ดินของหมู่บ้านจัดสรร อีกต่อหนึ่งนั่นเอง

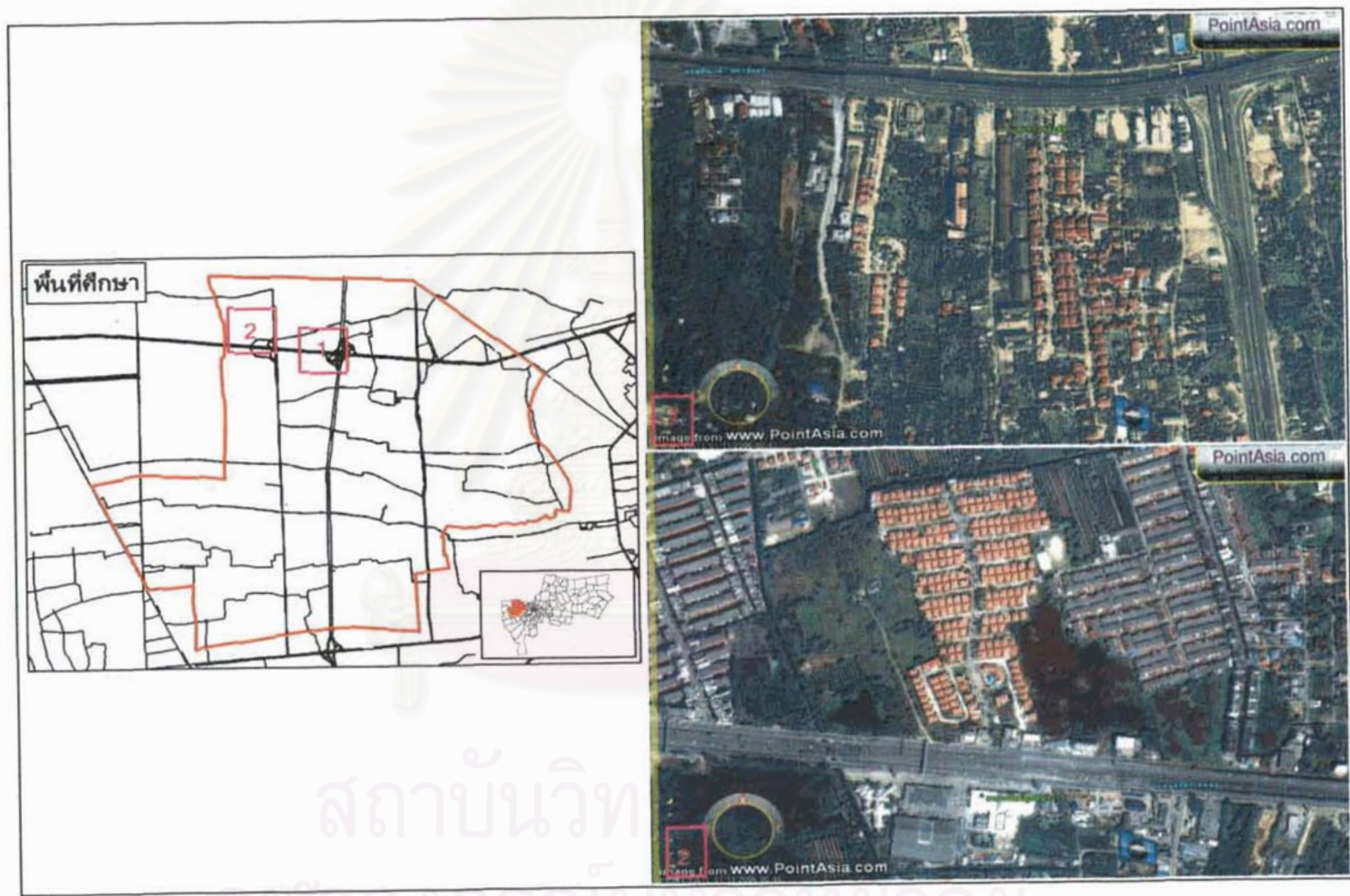


ในขณะที่เดียวกันแนวโน้มของผู้ซื้อมีกำลังซื้อสูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึงในปัจจุบัน โครงการหมู่บ้านจัดสรรหลายโครงการมีราคารวมทั้งโครงการมากกว่า 50 ล้านบาท และราคาบ้านแต่ละหลังในพื้นที่ ซึ่งไม่เกิน 100 ตารางวา ราคาอยู่ที่ 4 ล้านบาท จนถึง 12 ล้านบาท เพราะต้องลงทุนในการก่อสร้างสูง ทำให้พื้นที่ศึกษากลายเป็นสัญลักษณ์ของที่อยู่อาศัยที่มีสภาพแวดล้อมดี เหมาะกับผู้ที่มีรายได้สูง ล่าสุดข้อมูลโครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร ในช่วง ปี พ.ศ. 2547- พ.ศ. 2548 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษา เป็นทำเลที่มีโครงการบ้านจัดสรรใหม่เกิดขึ้นมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทำเลอื่นๆ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ส่วนหนึ่งเป็นเพราะพื้นที่ดังกล่าวเป็นทำเลของที่อยู่อาศัยมานาน ประกอบกับสภาพแวดล้อมที่ยังเป็นธรรมชาติและที่สำคัญมีระบบโครงข่ายคมนาคมค่อนข้างสมบูรณ์ หมู่บ้านจัดสรรที่เปิดขายอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มีการลงทุนมาตั้งแต่ช่วงระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา และมีมากกว่า 40 โครงการ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ลงทุนสนใจมาประกอบกิจการหมู่บ้านจัดสรรบริเวณพื้นที่ดังกล่าวคือ

1) มีความสะดวกในด้านโครงข่ายคมนาคม

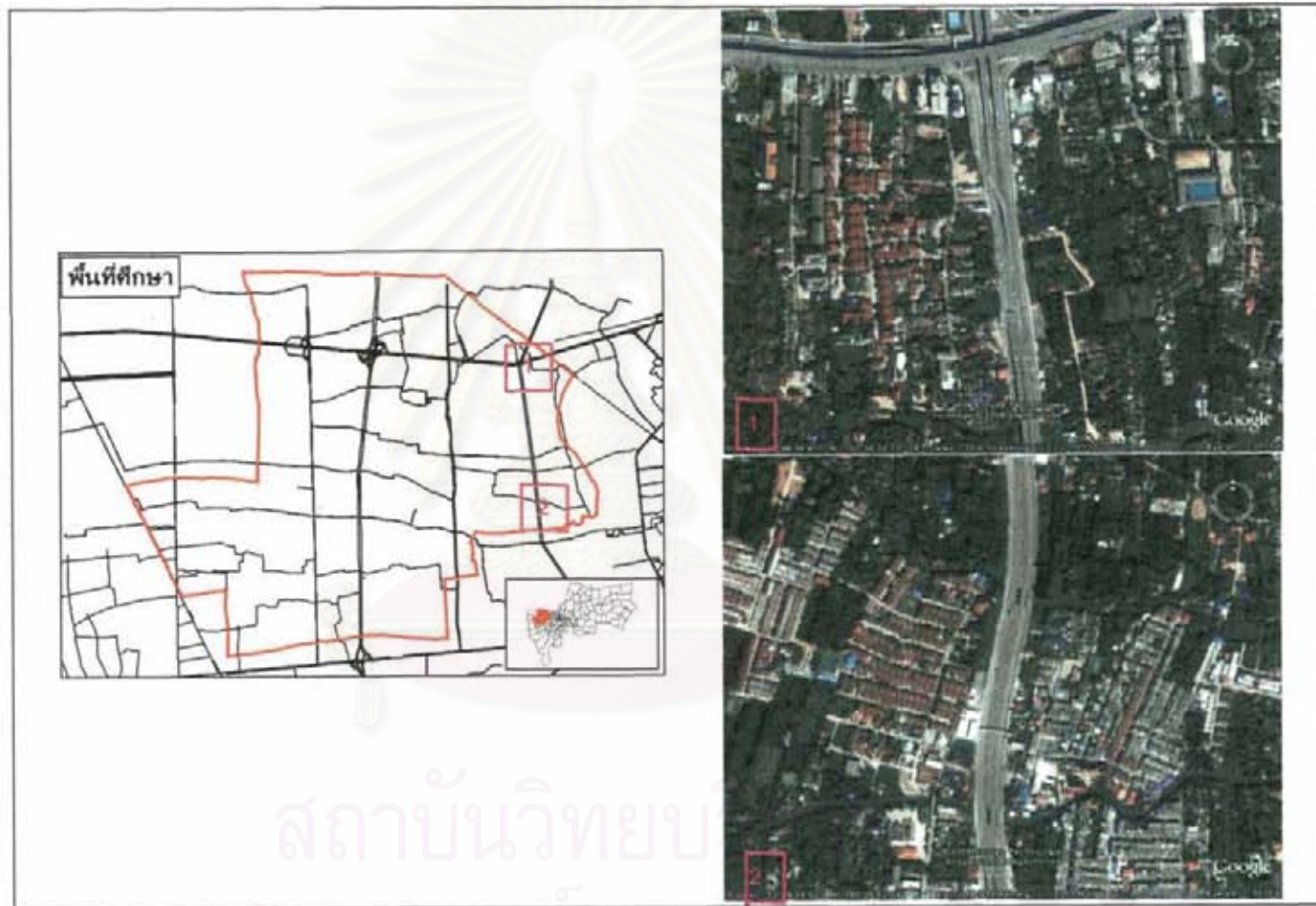
ในบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงนั้น เป็นพื้นที่ของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก โดยเฉพาะช่วงตอนบนของพื้นที่ศึกษา ที่อยู่ในเขตทวีวัฒนาและเขตคลังชั้น มีโครงการหมู่บ้านจัดสรรที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจาก มีถนนสายหลัก คือ ถนนบรมราชชนนี (ถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี) เป็นถนนสายหลักที่เชื่อมในแนวตะวันออก-ตะวันตก ถนนกาญจนาภิเษก (ถนนวงแหวนรอบนอก) เชื่อมในแนวเหนือ-ใต้ และมีถนนสายรองหลายสาย ได้แก่ ถนนพุทธมณฑลสาย 1, สาย 2, สาย 3 และสาย 4 รวมถึงถนนเลียบคลองทวีวัฒนาที่เชื่อมถนนบรมราชชนนีกับถนนเพชรเกษมและถนนสายรองเส้นอื่นๆ และเส้นทางลัดที่ช่วยในการอำนวยความสะดวกในการเดินทาง เช่น ถนนบางแวก ที่ลัดจากถนนพุทธมณฑลสาย 3 เชื่อมจากถนนจันทร์ประดิษฐาราม หรือ ซอยพาณิชย์ธนบุรี ออกเขตบางแค เป็นต้น โดยที่ถนนสายหลักถนนบรมราชชนนีเป็นถนนที่มีทางยกระดับบรมราชชนนีซ้อนอยู่ด้านบน และมีสะพานพระราม 8 จากแยกวิสุทธิกษัตริย์ ลอยฟ้ามาต่อเชื่อมก่อนไปลงทางราบเชื่อมกับถนนบรมราชชนนี บริเวณระหว่างถนนพุทธมณฑลสาย 2 และสาย 3 เป็นระบบโครงข่ายคมนาคมที่สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่หนาแน่นของย่านดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

ภาพที่ 5.1-5.3 เป็นตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาที่มีหมู่บ้านจัดสรรเกิดขึ้นตามถนนสายต่างๆ เพื่อความสะดวกในด้านโครงข่ายคมนาคมของผู้บริโภค



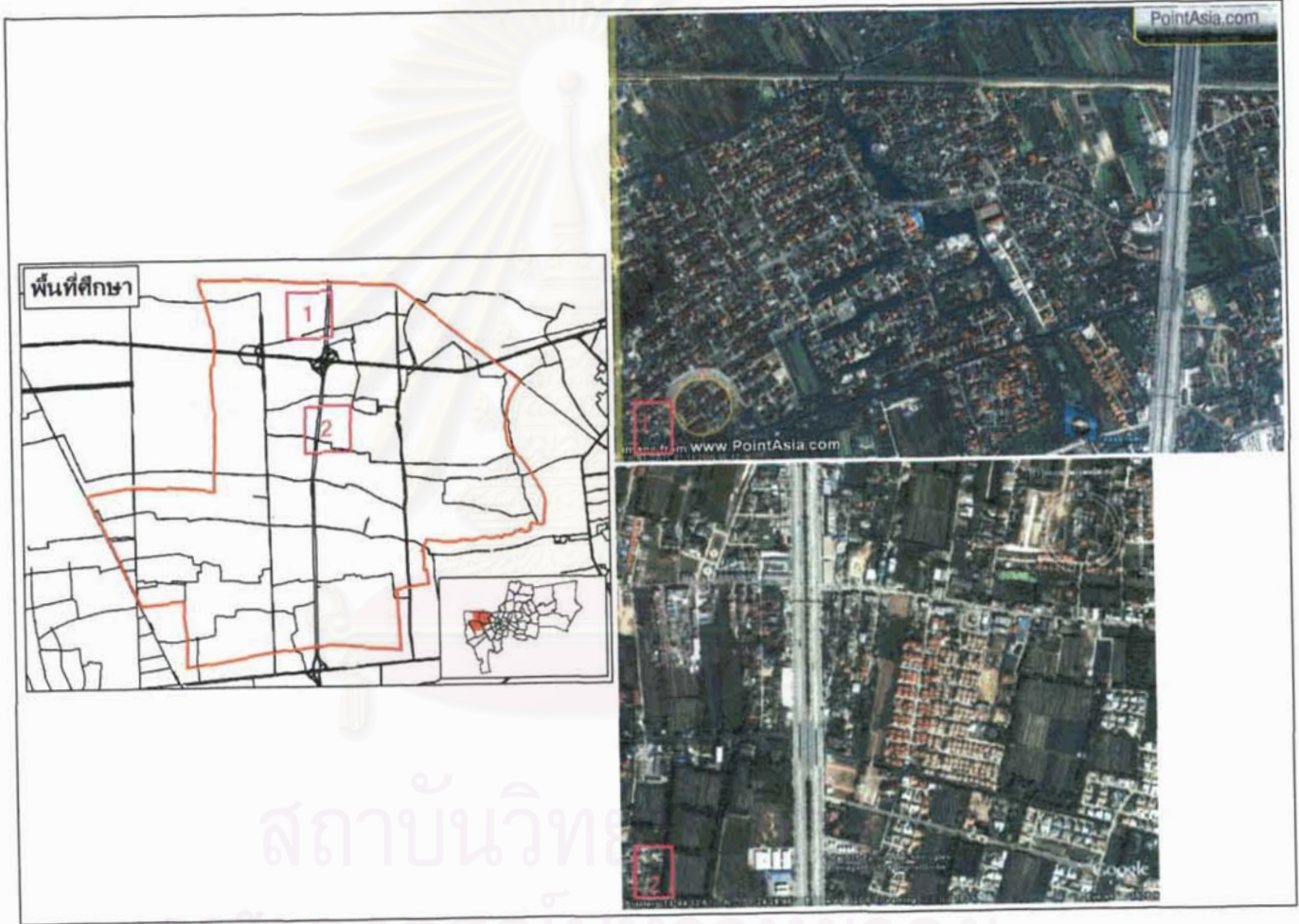
ที่มา : กรมแผนที่ทหารและ www.pointasia.com

ภาพที่ 5.1 หมู่บ้านจัดสรรริมถนนบรมราชชนนี



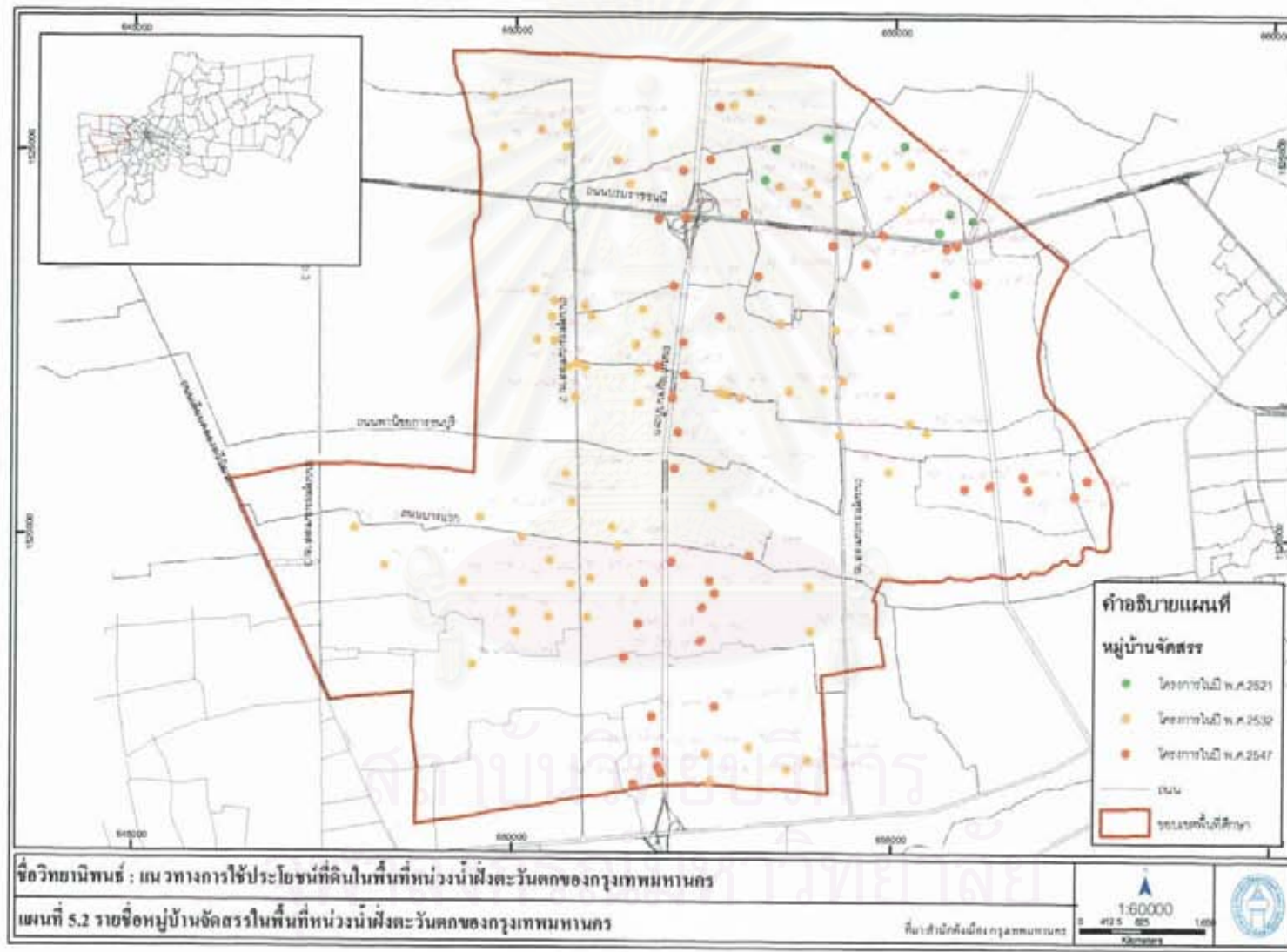
ที่มา : กรมแผนที่ทหารและ www.googleearth.com

ภาพที่ 5.2 หมู่บ้านจัดสรรริมถนนราชพฤกษ์



ที่มา : กรมแผนที่ทหารและ ww.pointasia.com

ภาพที่ 5.3 หมู่บ้านจัดสรรริมถนนกาญจนาภิเษก



ในด้านของระบบโครงข่ายคมนาคมในอนาคตของพื้นที่ดังกล่าว ได้แก่ โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่ คือ ถนนพรานนก – พุทธมณฑลสาย 4 ซึ่งเป็นถนนที่เชื่อมกับพื้นที่เมืองอีกเส้นทางหนึ่ง นอกเหนือจากถนนบรมราชชนนี ที่เป็นถนนสายหลักสำหรับการเข้า-ออกเมืองเพียงเส้นเดียว หากก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ทั้ง โครงการจะทำให้เกิดความสะดวกในการเดินทางเข้า-ออกเมืองมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังมีโครงการก่อสร้างทางต่างระดับแยกพุทธมณฑลสาย 4 กับถนนเพชรเกษม ที่จะต่อเนื่องกับถนนตัดใหม่ที่เชื่อมระหว่างถนนเพชรเกษม-เศรษฐกิจ ปัจจุบันกรมทางหลวงกำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้างทางต่างระดับและมีความคืบหน้าไปแล้วค่อนข้างมาก หากทางต่างระดับก่อสร้างแล้วเสร็จก็จะช่วยให้การจราจรคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นทางเลือกอีกทางที่จะวิ่งลงไปในพื้นที่ด้านใต้

2) เป็นย่านที่อยู่อาศัยชั้นดี

โดยที่ตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับปัจจุบัน ที่กำหนดให้พื้นที่ทางด้านตะวันตกส่วนหนึ่ง โดยเฉพาะย่านปิ่นเกล้า-พุทธมณฑล ให้เป็นพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สีเขียว ซึ่งมิชอบบังคับให้ทำการจัดสรรที่ดินได้เฉพาะ โครงการประเภทบ้านเดี่ยว ที่มีขนาดเนื้อที่แปลงย่อยตั้งแต่ 100 ตารางวาขึ้นไปเท่านั้น และปลูกสร้างได้เพียงแค่บ้านเดี่ยว แม้จะดูเป็นการจำกัดการใช้ที่ดินซึ่งทำให้ไม่สามารถพัฒนาโครงการต่างๆ ได้หลากหลาย แต่ข้อกำหนดดังกล่าวก็เป็นเครื่องมืออย่างดีที่ช่วยชะลอการพัฒนา และรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมเอาไว้ ไม่ให้เกิดการพัฒนาที่รวดเร็วเกินไป ซึ่งอย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ซึ่งนอกเหนือจากการควบคุมการใช้ที่ดินดังกล่าวนี้ยังสามารถพัฒนาโครงการอื่นๆ ตามข้อกำหนดที่มี โดยเฉพาะภายในพื้นที่ศึกษาจะเป็นพื้นที่ซึ่งควบคุมให้สร้างได้เฉพาะบ้านหลังใหญ่ แต่พื้นที่รอบๆพื้นที่ศึกษายังสามารถพัฒนาได้เป็นบ้านเดี่ยวหลังเล็ก ทาวน์เฮาส์ อาคารพาณิชย์ ฯลฯ เช่น พื้นที่ย่านพุทธมณฑลสาย 2 ในพื้นที่เขตบางแค ซึ่งในปัจจุบันมีอาคารพาณิชย์ใหม่ๆ เกิดขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของพื้นที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งริมถนนพุทธมณฑลสาย 4 ที่ติดอยู่ในเขตอำเภอนครชัยศรี ที่มีทั้งทาวน์เฮาส์ อาคารพาณิชย์ และบ้านเดี่ยวขนาดเล็ก และขนาดกลางเป็นจำนวนมาก ในขณะที่ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับปรับปรุงใหม่ ยังกำหนดลักษณะการใช้พื้นที่บริเวณดังกล่าวคล้ายกับของเดิม ทำให้ทำเลดังกล่าวยังคงเป็นสภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยชั้นดีของกรุงเทพมหานครต่อไป

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้พื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงเป็นที่ต้องการของกลุ่มผู้ลงทุนก่อให้เกิดการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคตพื้นที่ดังกล่าวน่าจะมีหมู่บ้านจัดสรรเพิ่มขึ้นอีกมากมายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งสะดวกสบายและเป็นธรรมชาติเหมือนพื้นที่แห่งนี้

ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากแผนที่หมู่บ้านจัดสรรที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาจึงพบว่า หมู่บ้านจัดสรรส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ตามถนนสายหลัก เช่น ถนนบรมราชชนนี ถนนกาญจนาภิเษก ถนนพุทธมณฑลสาย 2 เป็นต้น ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนหมู่บ้านจัดสรรจะคำนึงถึงการเลือกทำเลที่ตั้ง โดยปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดคือ การเข้าถึง หากสามารถเดินทางเข้าออกได้หลายเส้นทาง ยิ่งเป็นที่นิยมของผู้บริโภค

การพัฒนาที่ดินของภาคเอกชนในลักษณะพื้นที่พักอาศัยที่อยู่ในรูปแบบของชุมชนหมู่บ้านจัดสรรภายในพื้นที่ศึกษา มีแนวโน้มเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ โดยการแทนที่ในบริเวณพื้นที่โล่งว่างที่มีอยู่มาขยายบริเวณใกล้กับหมู่บ้านจัดสรร และริมถนนสายหลัก ทั้งนี้เพื่อรอการเก็งกำไรจากการสร้างหมู่บ้านจัดสรรที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตดังที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น เมื่อมีสิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้นเช่นนี้ ระบบระบายน้ำตามธรรมชาติที่เคยมีอยู่ โดยเฉพาะพื้นที่ถูกคลองต่างๆ ก็จะลดจำนวนลงตามลำดับ ปัญหาการระบายน้ำที่อาจจะเกิดขึ้นภายในพื้นที่ ก็จะเริ่มมีปัญหาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพราะน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ลุ่มจะไหลลงสู่พื้นที่รับน้ำตามธรรมชาติได้ยากขึ้น ต้องอาศัยระบบท่อระบายน้ำเพียงอย่างเดียว และอาจระบายได้ไม่ทัน ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังได้ง่าย



ที่มา : จากการสำรวจ

ภาพที่ 5.4 หมู่บ้านจัดสรรในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

5.2.1.2 การเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัยประเภทชุมชนแออัดและชุมชนชานเมือง

ในพื้นที่ศึกษา นอกจากชุมชนหมู่บ้านจัดสรรที่เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาที่พักอาศัยในรูปของการพัฒนาภาคเอกชน ยังมีการเพิ่มขึ้นของชุมชนอื่นๆที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้วย ได้แก่ ชุมชนแออัด และชุมชนชานเมือง ซึ่งชุมชนดังกล่าวโดยเฉพาะชุมชนชานเมืองที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในพื้นที่ศึกษาที่มักอาศัยอยู่ริมคลอง และรุกล้ำพื้นที่คลองส่งผลให้เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ และชุมชนแออัดก็เป็นชุมชนที่อาศัยกันอย่างหนาแน่น มักเป็นชุมชนที่เคยรุกล้ำคลอง และบุกรุกคลองที่เคยใช้เพื่อการระบายน้ำ จนลำคลองดังกล่าวเหือดแห้งและหายไปที่สุด

จากข้อมูลจำนวนประชากร ครอบครัว และหลังคาเรือนของชุมชนแออัดและชุมชนชานเมืองในพื้นที่ศึกษาของสำนักพัฒนาสังคม กรุงเทพมหานคร ทราบว่าจำนวนส่วนใหญ่จำนวนประชากร ครอบครัวและหลังคาเรือนที่อยู่ในชุมชนได้เพิ่มขึ้น มีเพียงบางชุมชนเท่านั้นที่ลดลง อาจเป็นเพราะมีการย้ายครอบครัวออกไปตั้งถิ่นฐานในที่อื่น เนื่องจากการอพยพเข้ามาของกลุ่มผู้ใช้แรงงาน จึงมีการตั้งถิ่นฐานที่หนาแน่นในชุมชนดังกล่าว ดังตารางที่ 5.8 โดยพบว่าส่วนใหญ่ชุมชนในพื้นที่ศึกษาเป็นชุมชนชานเมืองและมีบางส่วนเป็นชุมชนแออัด โดยมีชุมชนชานเมืองมากถึง 26 ชุมชน และมีชุมชนแออัดอยู่ 5 ชุมชน คือ ชุมชนนครแสงเพชร ชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจ ผัง ข ชุมชนเจริญวิถี ชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจ ซอย 4 และชุมชนพูนบำเพ็ญ ชุมชนในพื้นที่ศึกษามีกรรมสิทธิ์ทั้งของตนเองและเช่าที่ดิน โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินของแต่ละชุมชน จาก 31 ชุมชน ส่วนใหญ่เป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของตนเองและเช่ามีมากที่สุดคือ 13 ชุมชน ที่ดินของตนเองมี 11 ชุมชน และชุมชนที่เช่าที่ดินมี 6 ชุมชน และยังมีชุมชนวัดอินทราวาสที่มีกรรมสิทธิ์เป็นที่ดินของวัด โดยชุมชนดังกล่าวตั้งอยู่ตรงข้ามกับวัดอินทราวาส

ประชากรในชุมชนของพื้นที่ศึกษาในปีพ.ศ. 2537 ที่มีมากที่สุดคือ ชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจ ผัง ข มีจำนวน 1255 คน ต่อมาในปีพ.ศ. 2549 ชุมชนที่มีประชากรมากที่สุดคือ ชุมชนวัดพรหมสุวรรณสามัคคีมีจำนวนประชากร 3250 คน ส่วนชุมชนที่มีการเปลี่ยนแปลงประชากรที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ ชุมชนวัดพรหมสุวรรณสามัคคี มีการเปลี่ยนแปลง 2625 คน คิดเป็นร้อยละ 80.77ของการเปลี่ยนแปลง

สำหรับครอบครัวในชุมชนในพื้นที่ศึกษาปีพ.ศ. 2537 ชุมชนที่มีครอบครัวมากที่สุดคือชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจ ผัง ข มีจำนวน 500 คน ส่วนในปีพ.ศ. 2549 ชุมชนที่มีครอบครัวมากที่สุดคือชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจ ผัง ข คือจำนวน 572 คน ส่วนชุมชนที่มีการเปลี่ยนแปลงของครอบครัวเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ ชุมชนวัดเกาะ มีการเพิ่มขึ้นของครอบครัวถึง 166 ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 61.48 ของการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 5.8 รายชื่อชุมชนชานเมืองและชุมชนแออัดในพื้นที่หน้าวงน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ชื่อชุมชน	ประเภทชุมชน	แขวง	เขต	กรรมสิทธิ์	ประชากร พ.ศ.2537	ประชากร พ.ศ.2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	ครอบครัว พ.ศ.2537	ครอบครัว พ.ศ.2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	หลังคาเรือน พ.ศ. 2537	หลังคาเรือน พ.ศ. 2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
นครแสงเพชร	แออัด	บางแคเหนือ	บางแค	ตนเองและเช่า	150	290	140	48.28	53	76	23	30.26	95	176	81	46.02
หมู่บ้านเศรษฐกิจฝั่งฯ	แออัด	บางแคเหนือ	บางแค	ตนเองและเช่า	1255	1402	147	10.49	500	572	72	12.59	435	450	15	3.33
หมู่บ้านเศรษฐกิจซอย 4	แออัด	บางแคเหนือ	บางแค	เช่า	115	142	27	19.01	32	45	13	28.89	28	36	8	22.22
เจริญวิถิ	แออัด	คลองขวาง	ภาษีเจริญ	ตนเอง	285	772	487	63.08	74	130	56	43.08	70	130	60	46.15
ชุมชนบัวเพ็ญ	นแออัด	คลองขวาง	ภาษีเจริญ	ตนเองและเช่า	518	817	299	36.6	120	158	38	24.05	114	158	44	27.85
หมู่บ้านพัฒนา หมู่ 13 แขวง บางระมาด	ชานเมือง	บางระมาด	ตลิ่งชัน	ตนเอง	289	415	126	30.36	68	64	-4	-6.25	61	76	15	19.74
วัดมะกอก	ชานเมือง	บางระมาด	ตลิ่งชัน	เช่า	864	844	-20	-2.37	108	108	0	0	103	103	0	0

ตารางที่ 5.8 (ต่อ) รายชื่อชุมชนชานเมืองและชุมชนแออัดในพื้นที่หน้าวงน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ชื่อชุมชน	ประเภทชุมชน	แขวง	เขต	กรรมสิทธิ์	ประชากร พ.ศ.2537	ประชากร พ.ศ.2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	ครอบครัว พ.ศ.2537	ครอบครัว พ.ศ.2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	หลังคาเรือน พ.ศ. 2537	หลังคาเรือน พ.ศ. 2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
หมู่บ้านพัฒนาวัดกาญจนาสีงหาสน์	ชานเมือง	บางระมาด	ตลิ่งชัน	ตนเองและเช่า	1003	1118	115	10.29	286	223	-63	-28.25	223	186	-37	-19.89
หมู่บ้านพัฒนา หมู่ 6	ชานเมือง	บางระมาด	ตลิ่งชัน	ตนเอง	198	256	58	22.66	92	107	15	14.02	67	145	78	53.79
หมู่บ้านพัฒนา หมู่ 4	ชานเมือง	บางระมาด	ตลิ่งชัน	ตนเอง	230	257	27	10.51	81	57	-24	-42.11	72	78	6	7.69
วัดเพลงกลางสวน	ชานเมือง	บางพระม	ตลิ่งชัน	เช่า	296	343	47	13.7	43	63	20	31.75	60	81	21	25.93
วัดจำปา	ชานเมือง	บางระมาด	ตลิ่งชัน	ตนเอง	459	350	-109	-31.14	97	88	-9	-10.23	83	93	10	10.75
วัดกระบัง	ชานเมือง	ฉิมพดี	ตลิ่งชัน	ตนเองและเช่า	290	347	57	16.43	82	111	29	26.13	74	140	66	47.14
หมู่บ้านพัฒนาวัดอินทราวาส (ประจักษ์)	ชานเมือง	บางระมาด	ตลิ่งชัน	วัดอินทราวาส	976	1290	314	24.34	270	279	9	3.23	245	312	67	21.47

ตารางที่ 5.8 (ต่อ) รายชื่อชุมชนชานเมืองและชุมชนแออัดในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ชื่อชุมชน	ประเภทชุมชน	แขวง	เขต	กรรมสิทธิ์	ประชากร พ.ศ.2537	ประชากร พ.ศ.2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	ครอบครั ว พ.ศ.2537	ครอบครั ว พ.ศ.2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	หลังคา เรือน พ.ศ. 2537	หลังคา เรือน พ.ศ. 2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
ศาลาหลังบ้าน	ชานเมือง	บางพรหม	ตลิ่งชัน	ตนเอง	330	330	0	0	91	91	0	0	91	150	59	39.33
วัดฉะจาด	ชานเมือง	จิมพาลี	ตลิ่งชัน	ตนเองและเช่า	531	608	77	12.66	121	185	64	34.59	117	190	73	38.42
หมู่บ้าน 1,3 แขวงบางพรหม	ชานเมือง	บางพรหม	ตลิ่งชัน	ตนเอง	1017	1107	90	8.13	270	255	-15	-5.88	225	270	45	16.67
ประตูน้ำจิมพาลี	ชานเมือง	ศาลาธรรมสพน์	ทวีวัฒนา	เช่า	499	735	236	32.11	108	106	-2	-1.89	90	200	110	55
หลังสถานีรถไฟศาลาธรรมสพน์	ชานเมือง	ศาลาธรรมสพน์	ทวีวัฒนา	เช่า	852	1389	537	38.66	215	182	-33	-18.13	182	277	95	34.3
เจริญแพทย์	ชานเมือง	บางไผ่	บางแค	ตนเอง	276	382	106	27.75	62	80	18	22.5	76	118	42	35.59
ทองขุนพัฒนา	ชานเมือง	บางไผ่	บางแค	ตนเอง	314	512	198	38.67	84	153	69	45.1	187	253	66	26.09

ตารางที่ 5.8 (ต่อ) รายชื่อชุมชนชานเมืองและชุมชนแออัดในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ชื่อชุมชน	ประเภทชุมชน	แขวง	เขต	กรรมสิทธิ์	ประชากร พ.ศ.2537	ประชากร พ.ศ.2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	ครอบครัว พ.ศ.2537	ครอบครัว พ.ศ.2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ	หลังคา เรือน พ.ศ. 2537	หลังคา เรือน พ.ศ. 2549	การเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
ข้าง โรงพยาบาล ราชพิพัฒน์	ชานเมือง	บางไผ่	บางแค	ตนเอง และเช่า	264	387	123	31.78	95	158	63	39.87	120	184	64	34.78
หลังโรงจักร (นครลุง)	ชานเมือง	บางไผ่	บางแค	ตนเอง และเช่า	732	986	254	25.76	143	300	157	52.33	260	415	155	37.35
วัดเกาะ	ชานเมือง	บางเขิน	คลองจั่น	ตนเอง และเช่า	392	589	197	33.45	104	270	166	61.48	77	266	189	71.05
หมู่บ้าน พัฒนา หมู่ 11 แขวง ฉิมพลี	ชานเมือง	ฉิมพลี	คลองจั่น	ตนเอง และเช่า	223	467	244	52.25	81	150	69	46	61	146	85	58.22
หมู่บ้าน พัฒนา หมู่ 21 บางพรหม	ชานเมือง	บางพรหม	คลองจั่น	ตนเอง และเช่า	348	462	114	24.68	78	110	32	29.09	90	154	64	41.56

ตารางที่ 5.8 (ต่อ) รายชื่อชุมชนชานเมืองและชุมชนแออัดในพื้นที่หน่วยงานน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ชื่อชุมชน	ประเภทชุมชน	แขวง	เขต	กรรมสิทธิ์	ประชากร	ประชากร	การ	ร้อยละ	ครอบครัว	ครอบครัว	การ	ร้อยละ	หลังคา	หลังคา	การ	ร้อยละ
					พ.ศ.2537	พ.ศ.2549	เปลี่ยนแปลง		พ.ศ.2537	พ.ศ.2549	เปลี่ยนแปลง		เรือน พ.ศ. 2537	เรือน พ.ศ. 2549	เปลี่ยนแปลง	
หมู่บ้านพัฒนา หมู่ 1 คลองขวาง	ชานเมือง	คลองขวาง	ภาษีเจริญ	เช่า	287	412	125	30.34	52	113	61	53.98	45	166	121	72.89
เศรษฐี	ชานเมือง	บางไผ่	บางแค	ตนเอง	214	357	143	40.06	60	135	75	55.56	71	170	99	58.24
เอียบคลองบางแกว	ชานเมือง	บางไผ่	บางแค	ตนเองและเช่า	210	321	111	34.58	78	180	102	56.67	41	159	118	74.21
ศิริเกษม 1	ชานเมือง	บางไผ่	บางแค	ตนเองและเช่า	234	412	178	43.2	52	80	28	35	170	290	120	41.38
วัดพรหมสุวรรณสามัคคี	ชานเมือง	บางไผ่	บางแค	ตนเอง	625	3250	2625	80.77	190	266	76	28.57	144	179	35	19.55
รวม					14,276	18,099	3,823	21.12	3,790	4,629	839	18.12	3,777	5,406	1,629	30.13

ที่มา : สำนักพัฒนาชุมชน กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2537,พ.ศ.2549

จำนวนหลังคาเรือนของชุมชนในพื้นที่ศึกษา ปีพ.ศ.2537 และปีพ.ศ. 2549 มีชุมชนที่มีหลังคาเรือนมากที่สุดคือ ชุมชนหมู่บ้านเสริมธุรกิจ ผัง ข โดยมีจำนวน 435 หลัง และ 450 หลัง ตามลำดับ แต่ชุมชนที่มีการเปลี่ยนแปลงของหลังคาเรือนที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ ชุมชนเลียบคลองบางแวก มีจำนวนการเปลี่ยนแปลง 118 หลัง คิดเป็นร้อยละ 74.21 ของการเปลี่ยนแปลงทั้งประชากร ครอบครัว และจำนวนหลังคาเรือนของชุมชนเหล่านี้ในช่วง 12 ปีที่ผ่านมา มีการเพิ่มขึ้นในอัตราที่ไม่สูงมาก คือ การเปลี่ยนแปลงทั้งหมดมีไม่มากกว่าร้อยละ 50 แต่การเพิ่มขึ้นของบ้านเรือนชุมชนที่อยู่ริมคลองหรือทางระบายน้ำ ที่เพิ่มขึ้นในลักษณะของการต่อเติมอาคาร และก่อขรุขระก้นคลองเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งเป็นปัญหาต่อการระบายน้ำ เนื่องจากการตั้งถิ่นฐานของชุมชนที่อยู่ริมฝั่งคลอง มักส่งผลให้คูคลองแคบลงอันเนื่องมาจากการรูกำคูคลอง ความสามารถในการระบายน้ำลดลง รวมทั้งการทิ้งเศษขยะมูลฝอยลงคลอง ส่งผลให้ท้องคลองตื้นเขินมากยิ่งขึ้น เป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ ชุมชนที่อยู่ริมคลองต่างๆ ในพื้นที่ศึกษามีดังตารางที่ 5.9

5.2.2 การพัฒนาของภาครัฐ

นอกเหนือจากการพัฒนาของภาคเอกชนที่เข้ามาพัฒนาพื้นที่ศึกษาแล้ว การพัฒนาของภาครัฐเองก็มีส่วนในการทำให้เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไปด้วยเช่นกัน ซึ่งประเภทของการพัฒนาในภาครัฐของพื้นที่ศึกษามีดังต่อไปนี้

5.2.2.1 การพัฒนาระบบถนน

พื้นที่ศึกษาในอดีตยังคงมีถนนทั้งสายหลักและสายรองอยู่เป็นจำนวนน้อย เพราะการสัญจรในอดีตในพื้นที่ซึ่งมีสภาพเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำพวกสวนผัก สวนผลไม้ ต้องใช้การสัญจรทางเรือเป็นหลัก ทั้งขนส่งผลิตผลทางการเกษตร และการสัญจรทั่วไป ถนนจึงไม่มีบทบาทมากเหมือนในปัจจุบัน แต่ต่อมาเมื่อทางหน่วยงานรัฐได้เข้ามาจัดการเรื่องระบบสาธารณูปโภคต่างๆ โดยเฉพาะมีการตัดถนนเพิ่มมากขึ้นในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ เพื่อเชื่อมการสัญจรระหว่างพื้นที่ชานเมืองและพื้นที่เมืองชั้นใน จากถนนสายหลัก คือ ถนนบรมราชชนนี หรือถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี เป็นถนนสายหลักที่เชื่อมในแนวตะวันออก-ตะวันตก ถนนกาญจนาภิเษก หรือถนนวงแหวนรอบนอก เชื่อมการสัญจรในแนวเหนือ-ใต้ และมีถนนสายรองหลายสายเกิดขึ้น ได้แก่ ถนนพุทธมณฑลสาย 1, สาย 2, สาย 3 และสาย 4 รวมถึงถนนเลียบคลองทวีวัฒนาที่เชื่อมถนนบรมราชชนนีกับถนนเพชรเกษมและถนนสายรองเส้นอื่นๆ ทำให้เกิดการพัฒนาลังปลูกสร้างเพิ่มขึ้นตามแนวถนน ที่เห็นได้ชัดคือ ถนนกาญจนาภิเษก หรือถนนวงแหวนรอบนอก และถนนราชพฤกษ์ เมื่อพิจารณาจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศในปีพ.ศ. 2523 ซึ่งยังไม่มีมีการก่อสร้างถนนสายดังกล่าว ทำให้สิ่งปลูกสร้างยังมีจำนวนไม่มาก แต่ต่อมาเมื่อมีการก่อสร้างถนนเหล่านี้ขึ้น ก่อให้เกิดสิ่งปลูก

สร้างต่างๆ และ โครงการหมู่บ้านจัดสรรเกิดขึ้นมากมายเรียงตามเส้นทางถนนดังกล่าว โดยจะเห็นได้จากแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในปีพ.ศ. 2547

นอกจากนี้ยังมีถนนสายรองและสายย่อยต่างๆเกิดขึ้นมากมายภายในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่การสัญจรภายใน และเป็นเส้นทางลัดเพื่อเชื่อมโยงการเดินทางจากฝั่งธนบุรีและฝั่งพระนครที่เป็นเขตเมืองชั้นในเข้าด้วยกัน

การพัฒนาถนนสายรองและสายย่อยเหล่านี้แม้จะเกิดประโยชน์ต่อประชาชนผู้สัญจร แต่ในบางครั้งการจัดสร้างถนนเหล่านี้ทางหน่วยงานรัฐไม่ได้ตรวจสอบและคำนึงถึงทางระบายน้ำ หรือคูคลองต่างๆที่เคยมีอยู่เดิมให้คงสภาพการระบายน้ำเอาไว้เหมือนในอดีตก่อนการก่อสร้างถนน ทำให้คลองดังกล่าวล้นประสิทธิภาพการระบายน้ำลงหรือหายไปจนไม่สามารถช่วยในการระบายน้ำได้อีกเหมือนเคย เช่น การก่อสร้างถนนข้ามคลองโดยไม่ได้วางท่อระบายน้ำลอดผ่าน หรือท่อระบายน้ำมีขนาดไม่ได้มาตรฐานน้ำไม่สามารถไหลผ่านได้ อีกทั้งยังมีการก่อสร้างถนนขนานไปกับคลองซึ่งทำให้คลองมีขนาดเล็กลงจากการเบียดของเส้นถนน ซึ่งลักษณะดังกล่าวส่งผลให้การระบายน้ำตามธรรมชาติในพื้นที่ศึกษาลดประสิทธิภาพลงโดยการพัฒนาของทางภาครัฐเอง

5.2.2.2 การดำเนินการป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ทางกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตกหรือพื้นที่ทางฝั่งธนบุรีที่มีระบบการระบายน้ำที่อาศัยทางระบายน้ำตามธรรมชาติมากกว่าทางฝั่งพระนคร ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ทางฝั่งธนบุรีหรือพื้นที่ศึกษาเองมีจำนวนคูคลองซึ่งทำหน้าที่รับและระบายน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก แม้ว่าจะมีจำนวนคูคลองสายหลักเพื่อการรับและระบายน้ำเป็นจำนวนมาก แต่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เปลี่ยนแปลงไป เกิดการปรับถมพื้นที่คลองสายย่อยที่เคยเชื่อมต่อกันเป็นโครงข่ายการระบายน้ำ ทำให้คลองสายย่อยเหล่านี้ลดจำนวนลง การระบายน้ำตามธรรมชาติจึงลดประสิทธิภาพลง เมื่อเกิดภาวะวิกฤตที่ฝนตกหนัก น้ำเหนือไหลบ่า และน้ำทะเลหนุน ทำให้กลายเป็นปัญหาน้ำท่วมครั้งใหญ่หลายครั้ง ทางสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร จึงแก้ปัญหาเหล่านี้โดยทำแผนป้องกันน้ำท่วมทางฝั่งธนบุรีซึ่งรวมพื้นที่ศึกษาด้วย โดยมีแผนและระบบป้องกันน้ำท่วมไว้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.9 ชุมชนริมคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ชุมชน	ประเภทชุมชน	คลองใกล้เคียงชุมชน
ชุมชนวัดจำปา	ชุมชนชานเมือง	คลองบางไทร,คลองบางระมาด
ชุมชนวัดกระเจิง	ชุมชนชานเมือง	คลองบางไทร
ชุมชนวัดมณฑป	ชุมชนชานเมือง	คลองบางไทร
ชุมชนวัดมะกอก	ชุมชนชานเมือง	คลองบางไทร,บางระมาด
ชุมชนประตูน้ำจิมพลี	ชุมชนชานเมือง	คลองมหาสวัสดิ์
ชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจ ผัง ข	ชุมชนแออัด	คลองบางไม้
ชุมชนวัดพรหมสุวรรณสามัคคี	ชุมชนชานเมือง	คลองทวีวัฒนา
ชุมชนหมู่บ้านพัฒนา หมู่ 11 แขวงจิมพลี	ชุมชนชานเมือง	คลองมหาสวัสดิ์
ชุมชนหมู่บ้านพัฒนา หมู่ 4 แขวงบางระมาด	ชุมชนชานเมือง	คลองบางระมาด
ชุมชนหมู่บ้านพัฒนา หมู่ 6 แขวงบางระมาด	ชุมชนชานเมือง	คลองบางระมาด,คลองบางไทร
ชุมชนหมู่บ้านพัฒนา หมู่ 13 แขวงบางระมาด	ชุมชนชานเมือง	คลองบางไทร
ชุมชนหลังสถานีรถไฟศาลาธรรมสพน์	ชุมชนชานเมือง	คลองมหาสวัสดิ์
ชุมชนเจริญวิถี	ชุมชนแออัด	คลองราชมนตรี,คลองบางเชือกหนัง
ชุมชนทองพูนพัฒนา	ชุมชนชานเมือง	คลองบางเชือกหนัง
ชุมชนนครแสงเพชร	ชุมชนแออัด	คลองบางจาก,คลองราชมนตรี
ชุมชนหมู่บ้านพัฒนาวัดอินทราวาส (ประตู)	ชุมชนชานเมือง	คลองบางพรหม
ชุมชนพูนบำเพ็ญ	ชุมชนแออัด	คลองบางเชือกหนัง
ชุมชนเลียบคลองบางแวก	ชุมชนชานเมือง	คลองบางแวก
ชุมชนวัดเกาะ	ชุมชนชานเมือง	คลองบางเชือกหนัง,คลองบางน้อย
ชุมชนศาลาหลังบ้าน	ชุมชนชานเมือง	คลองบางพรหม
ชุมชนเศรษฐี	ชุมชนชานเมือง	คลองลัดตากลับ
ชุมชนหมู่บ้านพัฒนา หมู่ 21 แขวงบางพรหม	ชุมชนชานเมือง	คลองบางพรหม
ชุมชนหมู่บ้านพัฒนาวัดกาญจนาสีหาสน์	ชุมชนชานเมือง	คลองบางพรหม
ชุมชนหมู่บ้านพัฒนา หมู่ 1 แขวงคลองขวาง	ชุมชนชานเมือง	คลองราชมนตรี

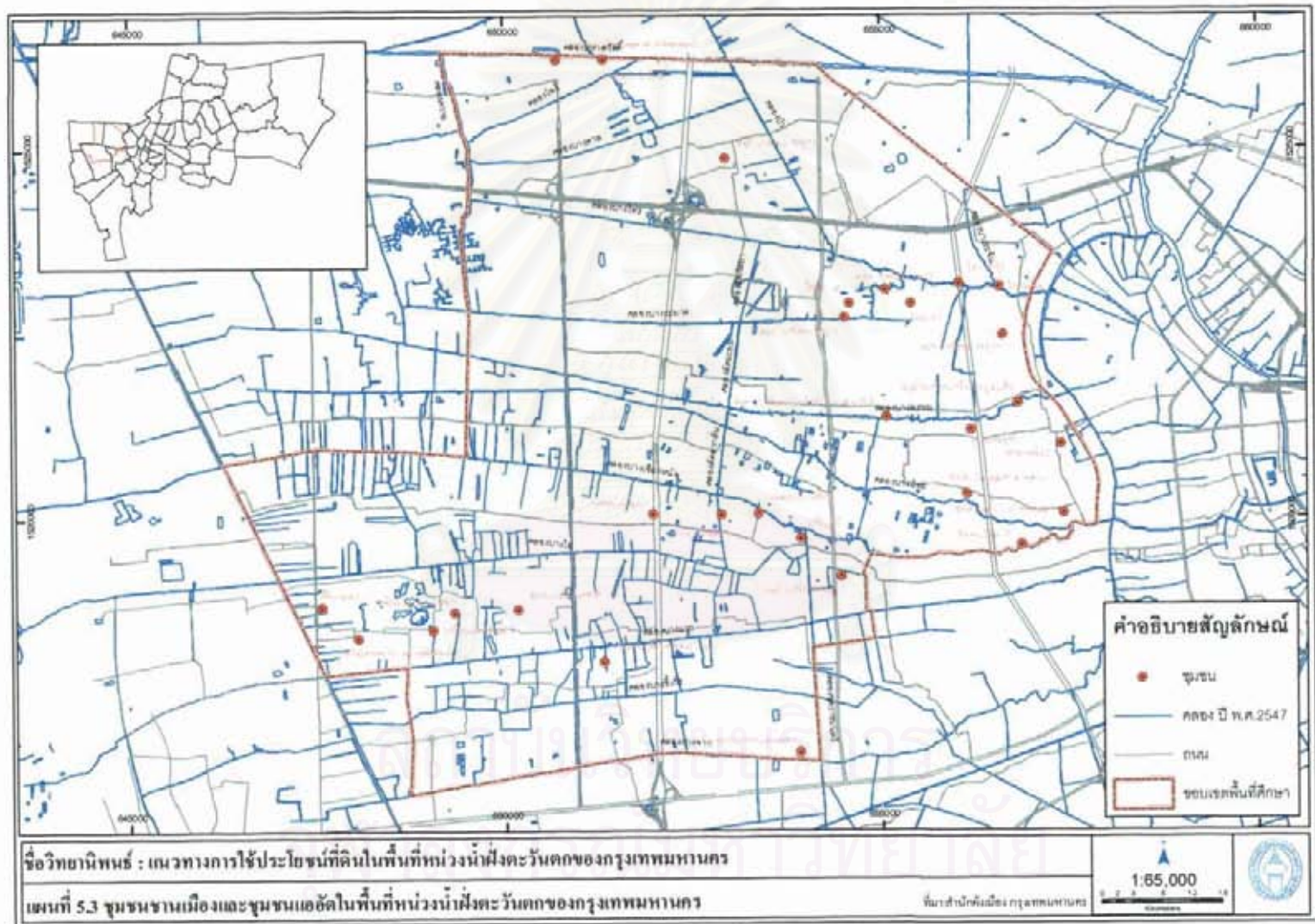
ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549

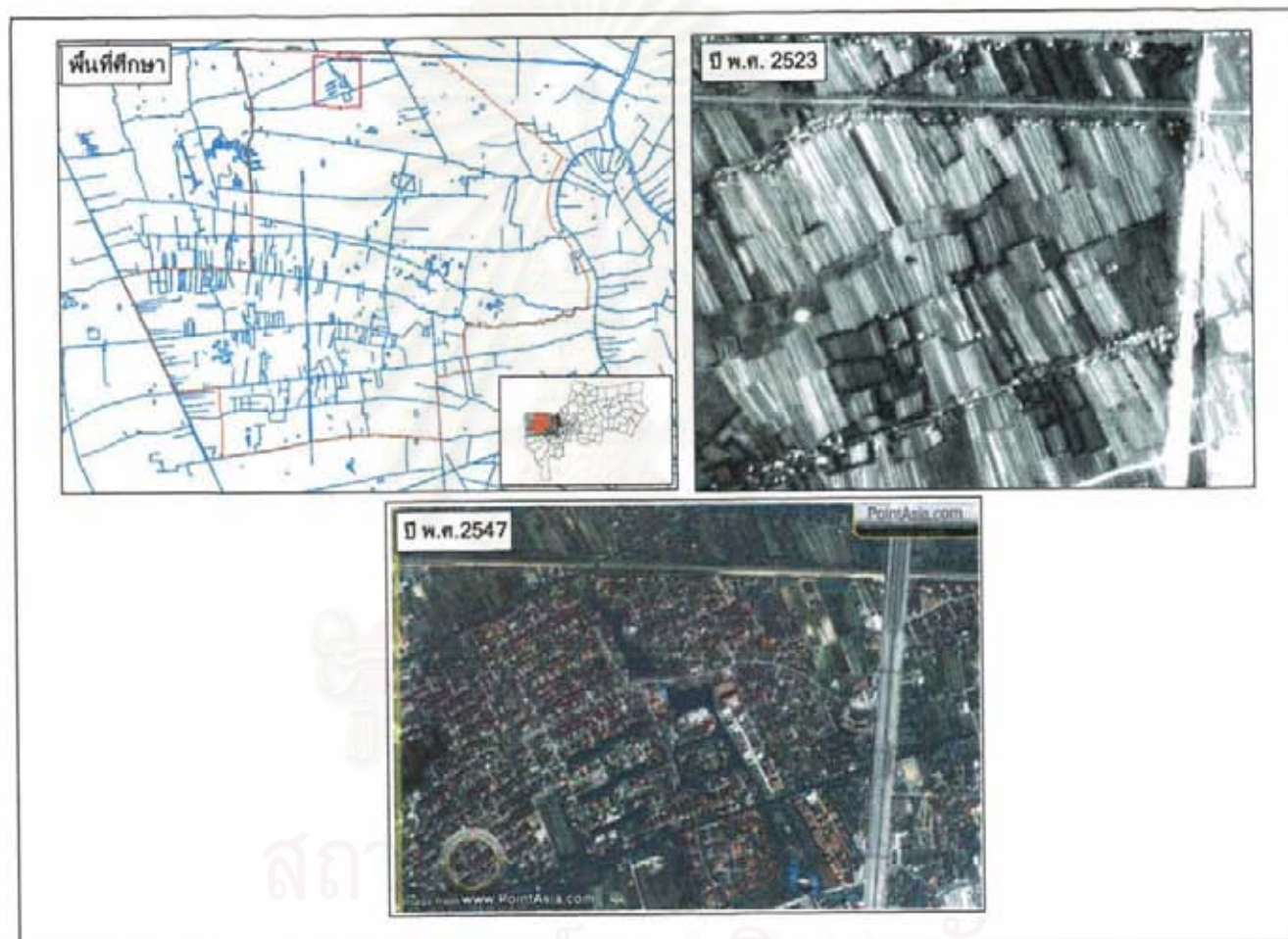


ต้นฉบับไม่มีหน้า 107 -109

NO PAGE 107 -109 IN ORIGINAL

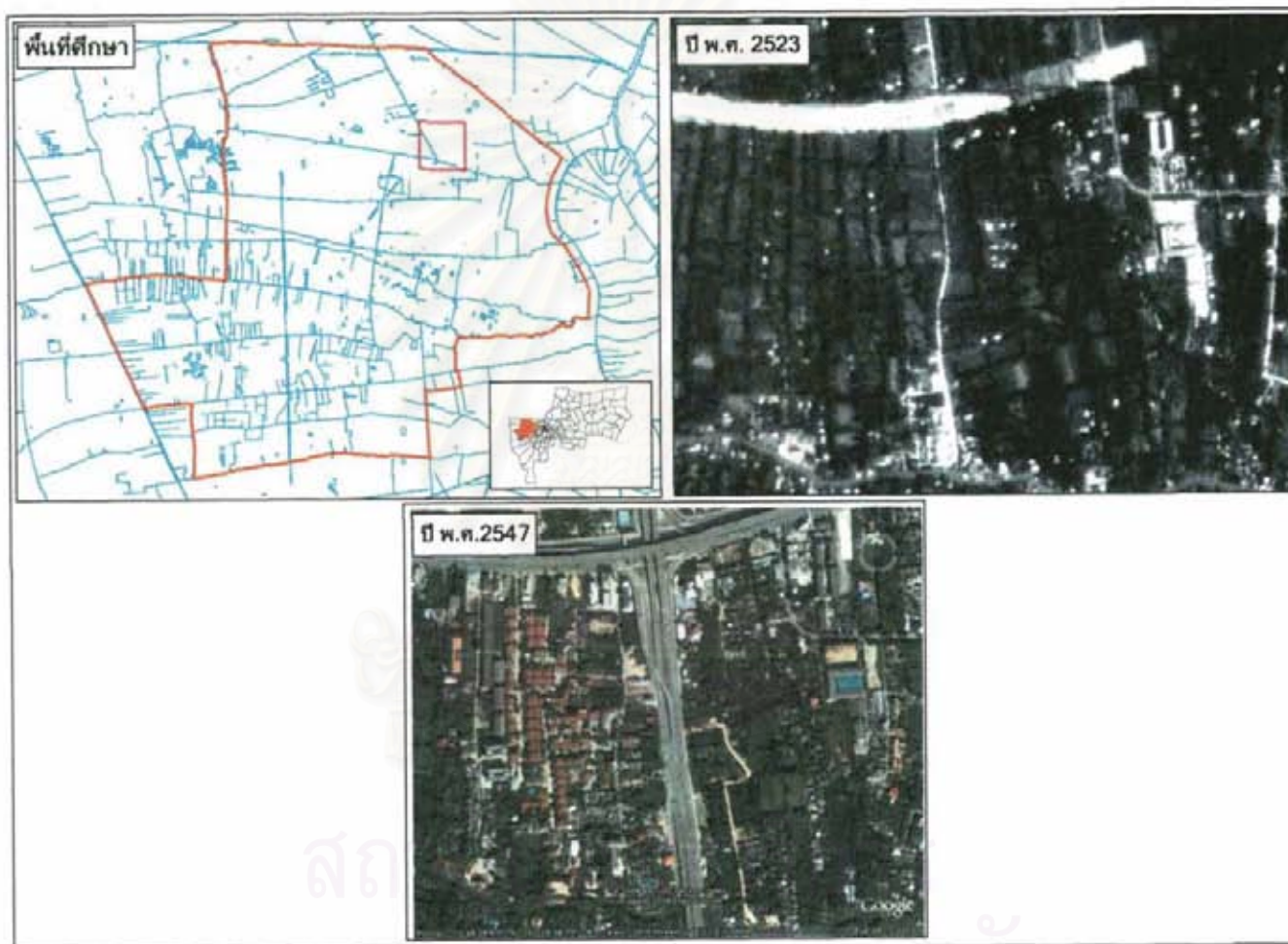
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





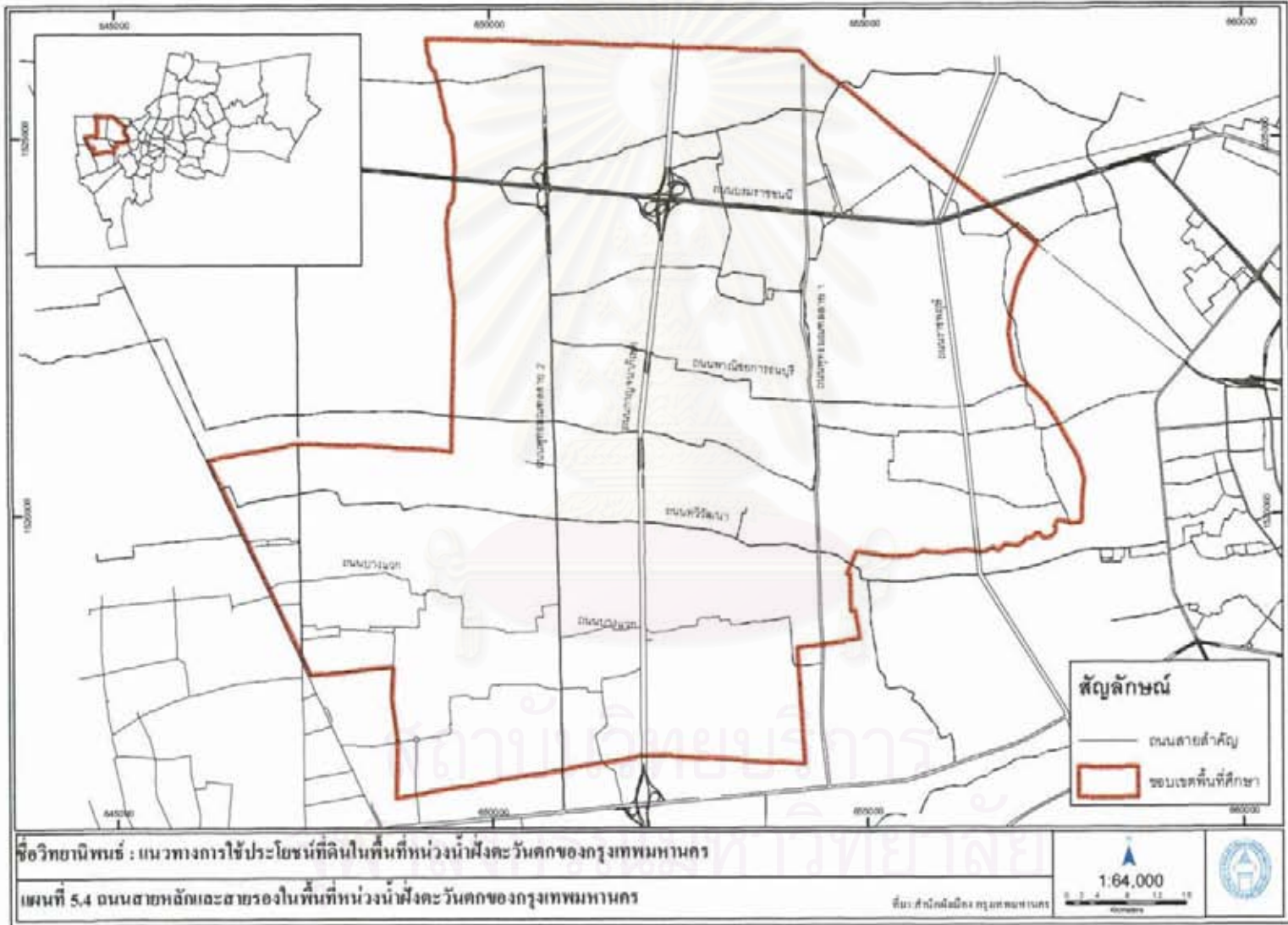
ที่มา : กรมแผนที่ทหารและ www.pointasia.com

ภาพที่ 5.5 ถนนบรมราชชนนี



ที่มา : กรมแผนที่ทหารและ www.googleearth.com

ภาพที่ 5.6 ถนนราชพฤกษ์



(1) ระบบพื้นที่ปิดล้อมฝั่งธนบุรี

การจัดทำระบบปิดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำเหนือและน้ำฝนไหลบ่าเข้ามาท่วมภายในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งการป้องกันสามารถทำได้โดยการสร้างคันกันน้ำพร้อมทั้งหาทางระบายน้ำออกจากพื้นที่รอบนอกด้วย โดยในกรุงเทพมหานคร ซึ่งดำเนินการโดยสำนักระบายน้ำมีการป้องกันพื้นที่รอบนอกให้พ้นจากน้ำที่ไหลบ่าเข้ามาจากพื้นที่ล้อมรอบ โดยการสร้างคันกันน้ำขวางทางเดินของน้ำ ทำให้ไม่เกิดปัญหาน้ำท่วม

ในการจัดทำระบบป้องกันน้ำท่วมนี้ ทางสำนักการระบายน้ำได้ให้ความสำคัญให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ปิดล้อม โดยการจัดทำระบบปิดล้อม (Polder System) ซึ่งประกอบด้วย

1. การป้องกันน้ำภายนอกไหลเข้ามาในพื้นที่
 - ส่วนที่เป็นพื้นดินใช้คันกันน้ำในรูปของถนน ทางรถไฟ คันดิน อาคารรูปแบบต่างๆ
 - ส่วนที่เป็นทางระบายน้ำ ใช้ประตูระบายน้ำ ประตูท่อ ท่อบจุดจุดกัน เป็นต้น
2. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ปิดล้อม
 - ระบายออกโดยธรรมชาติ
 - ระบายออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำ
3. การระบายน้ำในพื้นที่ปิดล้อม
 - ระบบระบายน้ำ น้ำใช้จากบ้านเรือน ถนน ซอย ไปสู่ภายนอกโดยท่อระบายน้ำ คูคลอง
 - การชะลอเก็บกักน้ำ (แก้มลิง) เพื่อเก็บกักน้ำไว้ระยะหนึ่ง โดยคลอง สระ บึง ที่ลุ่มต่างๆ เป็นต้น

ระบบพื้นที่ปิดล้อมของฝั่งธนบุรีมีทั้งระบบปิดล้อมใหญ่ และระบบปิดล้อมย่อย มีดังนี้

1. พื้นที่ปิดล้อมธนบุรีแนวใน 314 ตารางกิโลเมตร
2. พื้นที่ปิดล้อมเพชรเกษมฝั่งตะวันตก 14.5 ตารางกิโลเมตร
3. พื้นที่ปิดล้อมเพชรเกษมฝั่งตะวันออก 5.6 ตารางกิโลเมตร
4. พื้นที่ปิดล้อมบางพลัด 13 ตารางกิโลเมตร
5. พื้นที่ปิดล้อมธนบุรี- คลองสาน 14.4 ตารางกิโลเมตร
6. พื้นที่ปิดล้อมราษฎร์บูรณะ 12.4 ตารางกิโลเมตร
7. พื้นที่ปิดล้อมบางกระเจ้า 14.8 ตารางกิโลเมตร
8. พื้นที่ปิดล้อมทุ่งครุ 11.2 ตารางกิโลเมตร
9. พื้นที่ปิดล้อมท่าเทวชน 7.2 ตารางกิโลเมตร

ในอดีตได้มีการจัดทำแผนงานป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ฝั่งธนบุรี หลังจากที่ได้เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่ มีโครงการสำรวจและออกแบบระบบระบายน้ำ ในพื้นที่เขตคลังชันและเขตภาษีเจริญเพื่อการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ ซึ่งเป็นการจัดทำพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นระบบปิดล้อม

โดยทางสำนักการระบายน้ำได้ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาศึกษา ในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นการทบทวนแผนหลักของเนติโกที่เคยมาสำรวจไว้แล้ว ปี พ.ศ. 2530 ได้มีการเสนอแนะแผนหลักระบบปิดล้อมและระบบระบายน้ำหลักของพื้นที่ฝั่งธนบุรีและปริมณฑล ประกอบด้วย 14 พื้นที่ปิดล้อมย่อย รวมพื้นที่ประมาณ 700 ตารางกิโลเมตร และแผนระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ 127 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 3 พื้นที่ปิดล้อม คือ พื้นที่ปิดล้อมเพชรเกษมฝั่งตะวันตก พื้นที่ปิดล้อมเพชรเกษมฝั่งตะวันออก และพื้นที่ปิดล้อมคลังชัน- ภาษีเจริญ แต่เนื่องด้วยปัญหาด้านงบประมาณทำให้ระบบปิดล้อมทางฝั่งธนบุรีคงเหลือเพียง 9 พื้นที่ปิดล้อมดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยในคอนบนของพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ปิดล้อมธนบุรีแนวใน และส่วนหนึ่งของพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ปิดล้อมเพชรเกษมฝั่งตะวันตกซึ่งอยู่ในคอนล่าง

บริเวณพื้นที่โดยรอบของพื้นที่ศึกษาที่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา สำนักการระบายน้ำได้จัดทำระบบการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม โดยการจัดทำประตูระบายน้ำ และจัดทำเป็นระบบปิดล้อมรอบนอก เพื่อปิดล้อมพื้นที่ศึกษาที่อยู่ภายใน โดยเรียกว่าพื้นที่ปิดล้อมเพชรเกษมฝั่งตะวันออก และฝั่งตะวันตก เพื่อป้องกันมิให้เกิดการไหลบ่าของน้ำเข้ามาในพื้นที่ศึกษา โดยที่มีการจัดทำแนวคันกันน้ำ จัดทำประตูระบายน้ำ และสถานีสูบน้ำ รอบนอกตามแนวคลองทวีวัฒนา คลองมหาสวัสดิ์ คลองบางกอกน้อย คลองชักพระ เรือลงมา จนถึงพื้นที่เขตธนบุรีที่อยู่ด้านล่างของพื้นที่ศึกษา ซึ่งคันกันน้ำของพื้นที่เขตคลังชันนั้นเป็น โครงการในช่วงแรกๆของสำนักการระบายน้ำ ที่ทำการก่อสร้างคันกันน้ำในพื้นที่มีการอยู่อาศัยริมคลอง การสร้างคันกันน้ำจำเป็นต้องมีอาคารบังค้ำน้ำ เพื่อให้สามารถควบคุมการเข้าออกของน้ำ ซึ่งประกอบไปด้วย ประตูระบายน้ำ สถานีสูบน้ำ ซึ่งสถานีสูบน้ำและประตูระบายน้ำที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษานั้น จะอยู่ในพื้นที่คลองรอบนอกที่เชื่อมกับคลองสายใหญ่ เพื่อส่งสู่มแม่น้ำเจ้าพระยา เช่น ประตูระบายน้ำคลองโพธิ์ ประตูระบายน้ำคลองศาลเจ้า ที่เชื่อมต่อกับคลองมหาสวัสดิ์ หรือ สถานีสูบน้ำคลองชักพระ ที่เปิด-ปิด ให้น้ำไหลออกสู่อคลองบางกอกน้อย เป็นต้น โดยที่ตามแนวคลองบางกอกน้อยจะมีคลองต่างๆ มาบรรจบต่อจากคลองบางกอกน้อยในลักษณะคลองซอย จึงจำเป็นต้องมีการก่อสร้างอาคารบังค้ำน้ำ ที่มีประตูระบายน้ำ และสถานีสูบน้ำ เพื่อควบคุมการเข้าออกของน้ำ โดยระบบคันกันน้ำและประตูระบายน้ำที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษามีดังต่อไปนี้

(2) ระบบคันกันน้ำและประตูระบายน้ำ

จากสภาพภูมิประเทศของกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ราบลุ่ม และเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมก่อให้เกิดความเสียหายต่อประชากรและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก ทางสำนักการระบายน้ำได้จัดให้พื้นที่กรุงเทพมหานครมีระบบปิดล้อม ต้องมีคันกันน้ำและสร้างประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำ ทั้งนี้เพื่อเปิดให้เรือสัญจรและปิดเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากด้านนอกคันกันน้ำไหลเข้ามาในพื้นที่คันกันน้ำ

ในพื้นที่ศึกษาที่อยู่ทางด้านพื้นที่ฝั่งธนบุรี หรือที่อยู่ทางด้านตะวันตกนั้น ในปัจจุบัน กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ ฝั่งธนบุรีตามแผนหลักโดยบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาเนเธอร์แลนด์ (บริษัท เนคโก จำกัด) เมื่อปี พ.ศ. 2530 บางส่วน ได้มีแผนหลักการป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำในพื้นที่ฝั่งธนบุรีและสมุทรปราการตะวันตก โดยก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมตามแนวที่สำคัญก่อน เพื่อป้องกันน้ำจากภายนอกพื้นที่ที่จะไหลเข้ามาท่วมพื้นที่ แต่การก่อสร้างระบบระบายน้ำและระบบพื้นที่ปิดล้อมภายในของพื้นที่ฝั่งธนบุรียังมีน้อย ระบบป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่ฝั่งธนบุรีของกรุงเทพมหานครที่ได้ดำเนินการก่อสร้างในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ถนนเป็นแนวคันกันน้ำ โดยแนวคันกันน้ำที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษารวมทั้งประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำในพื้นที่เกี่ยวเนื่องมีดังนี้

1) คันกันน้ำด้านเหนือ

เป็นแนวป้องกันน้ำท่วมตอนบน (Flood Plain) ไหลเข้าพื้นที่ฝั่งธนบุรี ซึ่งในปี พ.ศ. 2538 มีระดับน้ำสูงสุดเหนือทางรถไฟประมาณ 2.20 ถึง 2.30 เมตร แนวป้องกันด้านเหนือนี้จะเป็นแนวขนานกับคลองมหาสวัสดิ์ โดยใช้ถนนสาธิตธรรมสพน์ ถนนพุทธมณฑลสาย 2 ทางรถไฟสายใต้ ถนนสวนผัก เขื่อนคอนกรีตเสริมเหล็ก ริมคลองมหาสวัสดิ์ จากโรงน้ำแข็งใกล้คลองศาลเจ้าถึงคลองบางกอกน้อยเป็นคันกันน้ำ มีความยาวรวมประมาณ 17 กิโลเมตร โดยส่วนที่เป็นถนนยาว 13.5 กิโลเมตร มีระดับถนนประมาณ 2.00 – 2.50 เมตร และส่วนที่เป็นเขื่อนยาว 3.5 กิโลเมตร ระดับหลังเขื่อน 2.80 เมตร และทางรถไฟสายใต้จากคลองบางกอกน้อยถึงแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณสะพานพระราม 7 มีความยาวประมาณ 6 กิโลเมตร ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครกำลังดำเนินการก่อสร้างแนวป้องกันน้ำท่วมริมคลองมหาสวัสดิ์เพิ่มเติมจากบริเวณคลองศาลเจ้าไปจนถึงคลองขุนศรีบุรีริรักษ์ความยาวประมาณ 8.5 กิโลเมตร ประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำในแนวคันด้านเหนือทั้งหมดได้ทำการก่อสร้างเสร็จแล้ว

1.1) ประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านเหนือ

ประตูระบายน้ำซึ่งทำหน้าที่ป้องกันน้ำจากด้านเหนือไหลเข้ามาท่วมตามคลองสายต่างๆ ที่ตัดผ่านแนวคันกันน้ำทางด้านเหนือมีจำนวน 10 แห่ง โดยที่ประตูระบายน้ำคลองศาลเจ้ามีสถานีสูบน้ำย่อยอยู่ด้วย

ตารางที่ 5.10 ประจําระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านเหนือ

ประจําระบายน้ำ	ขนาดบาน (เมตร)	กำลังสูบ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
คลองทวีวัฒนา	1- 6.00 × 4.00	-
คลองชอย	1- 4.00 × 4.50	-
คลองบางกอกใหญ่	1- 4.00 × 4.00	-
คลองขุนศรีบุรีรักษ์	1- 4.00 × 4.50	-
คลองควาย	1- 4.00 × 4.50	-
คลองโพธิ์	1- 6.00 × 4.50	-
คลองบัว	1- 4.00 × 4.50	-
คลองศาลเจ้า	1- 6.00 × 5.00	2
คลองสวนแดน 2	1- 3.00 × 4.00	-
คลองคูใหญ่ร่วม	1- 3.00 × 4.00	-

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549

2) คันกั้นน้ำด้านตะวันออก

เป็นแนวป้องกันน้ำท่วมเนื่องจากน้ำเหนือหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้ามาท่วมพื้นที่ริมแม่น้ำ คันกั้นน้ำด้านนี้ได้ปรับเปลี่ยนจากแผนหลักของเนติโกบ้าง โดยเลื่อนแนวคันกั้นน้ำตามแนวคลองซักพระเดิมของเนติโกไปจรดริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ในปัจจุบันแนวคันกั้นน้ำด้านตะวันออกประกอบด้วย เขื่อนคอนกรีตเสริมเหล็กริมคลองบางกอกน้อยฝั่งใต้ จากคลองมหาสวัสดิ์ถึงแม่น้ำเจ้าพระยา และริมแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงจากคลองบางกอกน้อย ถึงคลองดาวคะนอง ปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้ก่อสร้างเสร็จแล้ว ต่อเนื่องด้วยคันกั้นน้ำช่วงจากคลองดาวคะนองถึงสุดเขตกรุงเทพมหานครที่คลองแจรงร้อนยาวประมาณ 4 กิโลเมตร ซึ่งกำลังดำเนินการก่อสร้าง และต่อเนื่องด้วยคันกั้นน้ำช่วงจากแนวเขตกรุงเทพมหานครที่คลองแจรงร้อนถึงถนนวัดคู่สร้าง ซึ่งกรมโยธาธิการและผังเมืองได้ดำเนินการเสร็จแล้ว คันกั้นน้ำด้านตะวันออกมีความยาวรวมประมาณ 30 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีคันกั้นน้ำด้านตะวันออกริมแม่น้ำเจ้าพระยาจากสะพานพระราม 7 ถึงคลองบางกอกน้อยและต่อเนื่องด้วยริมคลองบางกอกน้อยฝั่งเหนือจากแม่น้ำเจ้าพระยาถึงสะพานรถไฟสายใต้ รวมความยาว 11 กิโลเมตร ปัจจุบันได้ทำการก่อสร้างคันกั้นน้ำประจําระบายน้ำและสถานีสูบน้ำเสร็จแล้ว

2.1) ประดูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านตะวันออก

ประดูระบายน้ำตามแนวคันกันน้ำด้านตะวันออกทำหน้าที่ป้องกันน้ำท่วมเข้าภายในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงจากคลองบางกอกน้อย โดยมีประดูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาดังนี้ โดยมีสถานีสูบน้ำคลองชักพระ คลองมอญและคลองบางกอกใหญ่ เป็นสถานีใหญ่เพื่อการระบายน้ำออกจากพื้นที่ศึกษาในกรณีวิกฤตที่ ภายในพื้นที่มีปริมาณน้ำมาก

ตารางที่ 5.11 ประดูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านตะวันออก

ประดูระบายน้ำ	ขนาดบาน (เมตร)	กำลังสูบ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
คลองสวนแดน 1	1- 4.00 × 5.00	2
คลองวัดไก่อ๊ะ	1- 3.00 × 4.00	4
คลองชักพระ	2- 9.00 × 6.00	45
คลองยายวาด	1- 3.00 × 4.00	-
คลองมอญ	1- 6.00 × 5.00	24
คลองบางกอกใหญ่	2- 9.00 × 5.00	54

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549

3) คันกันน้ำด้านตะวันตก

คันกันน้ำทางด้านตะวันตก ซึ่งอยู่นอกเขตพื้นที่ศึกษาแต่เป็นแนวคันกันน้ำหลักของพื้นที่ฝั่งธนบุรี และเป็นแนวของพื้นที่ปิดล้อมธนบุรีแนวในซึ่งพื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ปิดล้อมดังกล่าว เป็นแนวคันกันน้ำท่วมเข้าพื้นที่มาจากทางด้านตะวันตกและทุ่งน้ำดอนเหนือ โดยใช้แนวคันตามถนนพุทธมณฑลสาย 4 ถนนเพชรเกษม ถนนหนองแขม-บางบอน ต่อเนื่องกับถนนหนองแขม วัดศรีนวล ถนนโรงเรียนวชิรวิทย์วิทยาคมรัชมังคลาภิเษก ถนนบางบอน 5 ซอยเอกชัย 131 ถนนพระราม 2 ซอย 100 และถนนแสมดำ รวมความยาว 27 กิโลเมตร เป็นแนวคันกันน้ำเดิม แต่ยังไม่ได้รับระดับตามที่กำหนดและยังไม่มีการก่อสร้างประดูระบายน้ำแต่อย่างใด แต่ในปัจจุบันกำลังก่อสร้างคันกันน้ำและสร้างประดูระบายน้ำเพิ่มบริเวณคลองทวีวัฒนา ซึ่งสามารถป้องกันน้ำล้นตลิ่งจากแนวรอยต่อของคลองภาษีเจริญที่ไหลเข้ามาท่วมขังภายในพื้นที่ศึกษาได้

3.1) ประดูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านตะวันตก

ประดูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านตะวันตกทางสำนักการระบายน้ำเพิ่งจะได้รับมอบจากกรมชลประทานเพื่อนำมาปรับปรุงใช้แก้ปัญหาหน้าท่วมขังมีดังนี้

1. ประตูระบายน้ำคลองทวีวัฒนาที่อยู่เหนือถนนเพชรเกษม ประมาณ 50 เมตร ก่อสร้าง โดยกรุงเทพมหานคร สร้างเพื่อปิดกั้นน้ำเสียจากถนนเพชรเกษมไหลเข้าคลองทวีวัฒนาจากน้ำ หนุนหน้าแก้ง ซึ่งจะกระทบต่อคุณภาพน้ำดิบของโรงกรองน้ำประปาของการประปานครหลวง แต่ในปัจจุบันนี้เลิกการผลิตน้ำประปาแล้ว

2. ประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำปลายคลองทวีวัฒนา ซึ่งเดิมเป็นของกรมชลประทาน เพื่อยกระดับน้ำในคลองทวีวัฒนาสำหรับการเกษตรกรรม ปัจจุบันได้โอนมอบให้กรุงเทพมหานคร แล้ว ซึ่งมีกำลังสูบ 6 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

4) คันกันน้ำด้านใต้

แนวคันกันน้ำทางด้านใต้ของพื้นที่ศึกษาอยู่เป็นแนวคันกันน้ำของระบบปิดล้อมเพชรเกษม ฝั่งตะวันตกและเพชรเกษมฝั่งตะวันออก แต่พื้นที่ปิดล้อมธนบุรีแนวในทางด้านใต้มีแนวคันกันน้ำ ทางด้านล่างของพื้นที่ฝั่งธนบุรี ซึ่งอยู่ไกลจากพื้นที่ศึกษามากแต่เป็นพื้นที่ปิดล้อมใหญ่ของพื้นที่ ศึกษาซึ่งอยู่ภายใต้แนวคันกันน้ำหลักของพื้นที่ฝั่งธนบุรีด้านใต้ เป็นแนวกันป้องกันน้ำท่วม เนื่องจากน้ำทะเลหนุน โดยใช้แนวคันตามแนวถนนวัดคู่สร้าง ถนนประชาอุทิศ คลองบางจาก คลองซุ้มกระต่าย ถนนประชาอุทิศ-วัดคลองสวน ถนนลูกครึ่งเลียบคลองสาหร่าย ถนนลูกครึ่งเลียบ คลองขุนราชพินิจใจและคลองหัวกระบือ ถนนอนามัยงามเจริญ คลองสนามชัย ถนนจุลพงษ์ ถนนจัดสรรเอกชน (บ.เคหะการ) ถนนบางกระบือ ซอยสมาคมจนจรดถนนแสมดำ มีความยาวรวม ประมาณ 33 กิโลเมตร แนวคันกันน้ำในช่วงแรกที่อยู่ในเขตจังหวัดสมุทรปราการตะวันตกจาก ถนนวัดคู่สร้างถึงคลองนา กรมโยธาธิการและผังเมืองได้ดำเนินการก่อสร้างพร้อมประตูระบายน้ำ และสถานีสูบเสร็จสมบูรณ์แล้ว ส่วนในช่วงหลังจากคลองนาจนถึงถนนแสมดำซึ่งอยู่ในเขต กรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ยังไม่ได้ทำการปรับปรุงให้ได้ระดับตามแผนหลักของเนดิโก แต่ได้มีการก่อสร้างประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำในคลองที่เชื่อมต่อกับคลองสนามชัยเสร็จแล้ว และได้ ดำเนินการก่อสร้างสถานีสูบน้ำคลองสนามชัยคลองวัดหัวกระบือขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร/วินาที พร้อมประตูระบายน้ำขนาด 4.00 เมตร และประตูเรือสัญจรขนาด 1-5.00 เมตร แล้วเสร็จ

4.1) ประตูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำด้านใต้

คันกันน้ำริมคลองภาษีเจริญที่เป็นพื้นที่ปิดล้อมย่อยของพื้นที่ศึกษามีประตูระบายน้ำและ สถานีสูบน้ำเพิ่มเติมจากกรมชลประทานได้มอบให้กรุงเทพมหานครเป็นผู้ดูแลและปรับปรุงคือ

1. ประตูระบายน้ำภาษีเจริญและสถานีสูบน้ำดอนคลองบางกอกใหญ่ มีขนาดสูบ 15 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

2. ประจวบฯ ระบายน้ำและสถานีสูบน้ำปลายคลองพระยาราชมนตรี ซึ่งมีกำลังสูบ 9 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ปัจจุบันกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงสถานีสูบน้ำคลองพระยาราชมนตรีให้มีขนาดสูบ 30 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

แม้ทางฝั่งธนบุรีจะมีคันกั้นน้ำเดิมด้านตะวันตกและด้านใต้ แต่อยู่ไกลเกินไปสำหรับพื้นที่ศึกษาทางตอนล่างยังคงมีปัญหา น้ำในคลองทวีวัฒนาและคลองภาษีเจริญที่เชื่อมกับคลองทวีวัฒนาไหลล้นตลิ่งเข้าสู่พื้นที่ภายในได้

ระบบระบายน้ำในพื้นที่ฝั่งธนบุรีในปัจจุบัน ที่ควบคุมโดยกรุงเทพมหานครรวมทั้งสิ้นประมาณ 161 แห่ง เป็นสถานีสูบน้ำ 38 แห่ง บ่อสูบน้ำ 1 แห่ง ประจวบฯ ระบายน้ำ 90 แห่ง ประตูท่อระบายน้ำ 31 แห่ง และท่านบ 1 แห่ง มีประสิทธิภาพระบายน้ำรวมออกสู่อำเภอเจ้าพระยาและคลองสายต่างๆ รวมทั้งสิ้นประมาณ 358.35 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

สำหรับพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งอยู่ในระบบปิดล้อมธนบุรีแนวในช่วงตอนบน น้ำที่ต้องระบายออกจากพื้นที่ส่วนใหญ่ระบายออกโดยแรงโน้มถ่วงตามธรรมชาติ แต่เมื่อเกิดภาวะวิกฤติมีปัญหาน้ำมาก ไม่สามารถระบายออกได้ทันทั่วทั้ง ต้องอาศัยเครื่องสูบน้ำช่วยระบายออก โดยใช้สถานีสูบน้ำขนาดใหญ่ซึ่งมี 4 แห่ง คือ คลองชักพระ คลองมอญ คลองบางกอกใหญ่ และคลองดาวคะนอง มีกำลังสูบน้ำ 45, 24, 54 และ 45 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ตามลำดับ โดยมีกำลังสูบรวม 4 แห่ง 168 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อระบายน้ำออกสู่อำเภอเจ้าพระยา

นอกจากนี้ยังมีโครงการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำให้ไหลลงตามแนวเหนือ-ใต้ โดยที่ทางสำนักการระบายน้ำได้จัดทำโครงการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำตามโครงการแก้มลิงคลองมหาชัย - คลองสนามชัย จังหวัดสมุทรสาคร- กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2541 ซึ่งในปัจจุบันกำลังก่อสร้างและจัดทำอยู่ มีการระบายน้ำทุกตอนเหนือบริเวณคลองมหาสวัสดิ์และน้ำฝนตอนเหนือที่เป็นบริเวณพื้นที่ศึกษา จากโครงการแก้มลิงบริเวณคลองมหาสวัสดิ์ลงไปจนถึงโครงการแก้มลิงที่คลองมหาชัย- คลองสนามชัย ลงสู่พื้นที่แก้มลิงทางด้านล่างของพื้นที่ฝั่งธนบุรีและระบายลงทะเลต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยระบายน้ำท่วมขังในพื้นที่ตอนบน ออกสู่ทะเลโดยเร็วที่สุดตามจังหวะการขึ้น-ลงของน้ำทะเล ช่วยบรรเทาอุทกภัยและปัญหาน้ำท่วมขังฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและเพื่อให้มีแผนระบบน้ำไหลเวียนในพื้นที่ฝั่งธนบุรีเพื่อบรรเทาปัญหาน้ำเสียในคลองต่าง ๆ โดยใช้ประจวบฯ ระบายน้ำและสถานีสูบน้ำเป็นจุดควบคุม ซึ่งหลักการระบายน้ำของโครงการแก้มลิงจะแตกต่างกับระบบปิดล้อมเพื่อป้องกันน้ำท่วม นั่นคือในขณะที่โครงการแก้มลิงจะรับน้ำที่ระบายจากทุ่งทางตอนเหนือและน้ำท่วมขังผ่านพื้นที่ปิดล้อมของพื้นที่ฝั่งธนบุรีลงสู่แก้มลิง แต่ระบบปิดล้อมจะป้องกันน้ำไม่ให้ไหลผ่านเข้ามาในพื้นที่ปิดล้อมแต่จะให้ไหลไปในทิศทางอื่น

(3) ระบบท่อระบายน้ำ

ระบบท่อระบายน้ำเป็นระบบระบายน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อทดแทนทางระบายน้ำตามธรรมชาติ ช่วยในการระบายน้ำเพื่อการป้องกันน้ำท่วม โดยเป็นลักษณะของระบบระบายน้ำรวม (Combined System) โดยน้ำทั้งจากชุมชนและแหล่งกิจกรรมต่างๆ จะไหลรวมกับน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำและคลองต่างๆ โดยสำนักงานการระบายน้ำเป็นผู้ออกแบบ และบำรุงรักษาท่อระบายน้ำตามถนนสายหลักต่างๆ เช่น ถนนบรมราชชนนี ส่วนท่อระบายน้ำตามซอยต่างๆ ทางสำนักงานเขตจะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ ทั้งนี้ไม่ครอบคลุมถึงระบบระบายน้ำในหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งทางเอกชนจะเป็นผู้รับผิดชอบเอง ท่อระบายน้ำตามถนนสายหลัก ถนนสาทรรอง และซอยต่างๆ ในเขตคลองชั้น มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 0.1- 2.0 เมตร และมีบ่อพักทุกระยะ 6 เมตร ขนาดท่อขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของการใช้ที่ดิน และเขตทางเป็นสำคัญ ซึ่งการวางท่อระบายน้ำของทางเขตจะพิจารณาการป้องกันน้ำท่วม และการระบายน้ำออกจากพื้นที่ควบคู่กัน ในปัจจุบันพื้นที่ศึกษามีระบบของท่อระบายน้ำครอบคลุมเกือบหมดแล้ว แต่ยังคงมีการระบายน้ำลงสู่ลำรางสาธารณะที่อยู่สองข้างถนน หรือลงสู่พื้นที่ลุ่มต่ำทั่วไปด้วย ในกรณีเมื่อเกิดฝนตกหนักจะช่วยในการระบายน้ำอีกทางหนึ่ง ท่อในระบบระบายน้ำประกอบด้วย

1. ท่อประธาน ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากท่อซอยต่างๆ
2. ท่อซอยหรือท่อซอยแยก ซึ่งจะเป็นท่อที่รวบรวมน้ำเสียจากบ่อดักน้ำเสียที่ปลายซอยก่อนระบายลงสู่คลอง เพื่อส่งน้ำเสียไปยังท่อประธาน
3. ท่อแรงดัน เป็นท่อสูบส่งน้ำเสียจากปลายซอยหรือจากปลายซอยแยกไปยังท่อซอยหรือท่อประธาน
4. ท่อน้ำทิ้ง คือน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดที่โรงบำบัดน้ำเสียแล้วจะระบายลงท่อน้ำทิ้งลงสู่คลอง

สำหรับท่อระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษา โดยทั่วไปวางท่อระบายน้ำ 2 ข้างถนนได้ทางเท้าได้รางวีและลอดถนนตามถนนสายหลักและซอยต่างๆ เพื่อระบายน้ำฝนรวมกับน้ำเสีกลงสู่คูคลองทั่วไป ประกอบด้วยท่อระบายน้ำ 2 ลักษณะ คือ

1. **ท่อกลม**
เป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กกลม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3-1.5 เมตร

2. **ท่อเหลี่ยม**
เป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กเหลี่ยมมีขนาด 1.2-2.1 เมตร

รายละเอียดท่อระบายน้ำตามถนนสายต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง มีผังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 5.12 ขนาดท่อระบายน้ำตามถนนสายต่างๆ ภายในพื้นที่หน้าวงน้ำฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร

ถนน	ขนาดท่อกลม (เมตร)	ขนาดท่อเหลี่ยม (เมตร)
ถนนเพชรเกษม	1.0-1.5	1.2-1.5
ถนนบางแวก	1.0	-
ถนนพณิชยการธนบุรี	1.0	-
ถนนบรมราชชนนี	0.4-1.2	1.2
ถนนบางกอกน้อย-คลังชั้น	0.8	-
ถนนสวนผัก	1.0	-
ถนนพุทธมณฑลสาย 1	0.8-1.2	-
ถนนพุทธมณฑลสาย 2	-	-
ถนนกาญจนาภิเษก (วงแหวนรอบนอก)	0.8-1.2	-
ถนนทางเข้าหมู่บ้านเศรษฐกิจ	0.6	-
ถนนชัยพฤกษ์	0.8	-

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนา กับ ปัญหาการระบายน้ำในปัจจุบัน

จากการพัฒนาที่ดินของพื้นที่ศึกษาที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบของพื้นที่สิ่งปลูกสร้างทดแทนพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ตลอดเวลา ทั้งการพัฒนาในรูปของภาคเอกชนและภาครัฐบาล ล้วนเป็นปัญหาคอระบระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น ซึ่งการพัฒนาในรูปของภาคเอกชนที่ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาที่ดินโดยการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างประเภทที่อยู่อาศัย แม้ว่าพื้นที่ดังกล่าวจะมีการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในการห้ามสร้างและอนุญาตให้สร้างสิ่งปลูกสร้างประเภทต่างๆแล้วก็ตาม แต่ความต้องการที่อยู่อาศัยของประชากรในพื้นที่ศึกษาไม่ได้ลดลง แต่กลับเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ มีการขยายตัวของพื้นที่เมือง เขตเมืองชั้นในที่มีความหนาแน่นและมีพื้นที่จำกัด ทำให้ต้องมีการขยายพื้นที่เมืองเพื่อการตั้งถิ่นฐานออกมาสู่รอบนอก พื้นที่ศึกษาจึงเป็นพื้นที่หนึ่งที่เป็นพื้นที่รองรับการตั้งถิ่นฐานเหล่านี้ เนื่องจากเดินทางสะดวก โดยใช้เวลาเดินทางเพื่อเข้า-ออกระหว่างในเมืองและนอกเมืองไม่มากนัก และจัดได้ว่าเป็นที่อยู่อาศัยชั้นดี เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่ยังคงเป็นธรรมชาติ จึงมีผู้ประสงค์ที่จะตั้งถิ่นฐานในบริเวณดังกล่าวเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ก่อให้เกิดหมู่บ้านจัดสรรเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว ที่สำคัญหลังจากเศรษฐกิจฟื้นตัวจนถึงปัจจุบัน การเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัยยิ่งมากขึ้นเป็นหลายเท่าตัว

การที่จะสงวนพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองแบบในอดีตคงเป็นไปได้ยาก เนื่องจากพื้นที่นี้มีแนวโน้มในการรองรับการขยายตัวของเมืองเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยมากกว่าการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในขณะที่การอพยพย้ายถิ่นฐานของประชากรที่เข้ามาใช้แรงงานในพื้นที่ศึกษาก็มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากข้อมูลการเพิ่มขึ้นของจำนวนครัวเรือนและประชากรในชุมชนชุมชนแออัดและชุมชนชานเมืองในพื้นที่ศึกษาก็เป็นตัวเสริมให้การขยายพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยเพิ่มจำนวนมากขึ้นอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ การประกอบอาชีพเกษตรกรรมมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้เนื่องจากอาชีพเกษตรกรรมได้รับผลตอบแทนน้อยและไม่แน่นอน ส่งผลให้กลุ่มเกษตรกรรุ่นบรรพบุรุษไม่ได้ส่งเสริมให้รุ่นลูกหลานได้สืบทอดอาชีพเกษตรกรรมมากนัก ประกอบกับมีการลงทุนของผู้ประกอบการหมู่บ้านจัดสรรมากขึ้น ยังทำให้พื้นที่เกษตรกรรม หรือพื้นที่ลุ่มที่พบมากในพื้นที่ศึกษามีแนวโน้มลดลงและถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้น

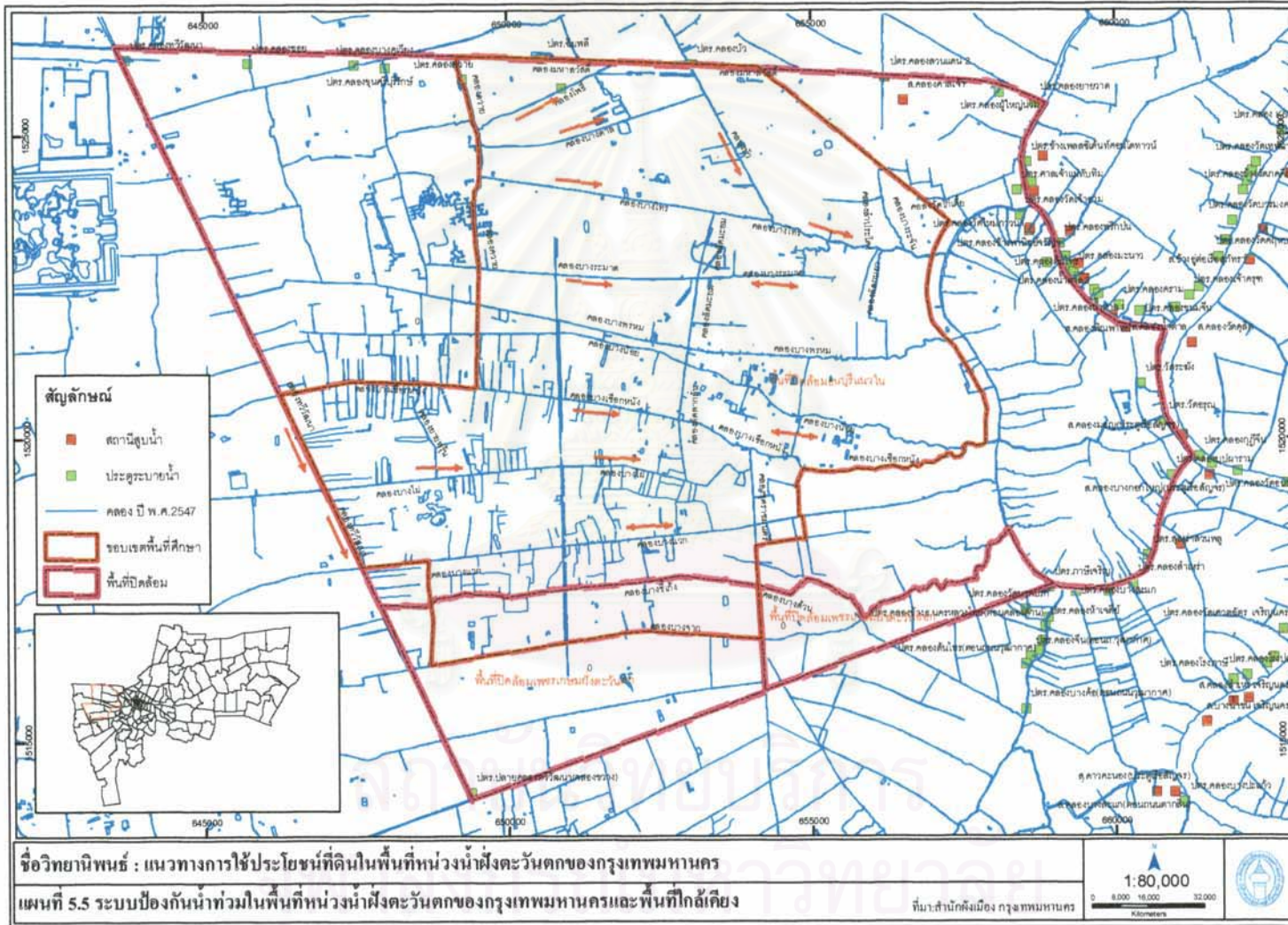
สำหรับการพัฒนาในรูปการดำเนินงานระบบสาธารณูปโภคของภาครัฐที่มีส่วนทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษา ทั้งการก่อสร้างถนนหรือการดำเนินงานป้องกันน้ำท่วม ในด้านการก่อสร้างถนนที่นอกจากทำให้สูญเสียระบบระบายน้ำตามธรรมชาติอันเนื่องมาจากมีความจำเป็นต้องวางระบบท่อระบายน้ำทดแทนลำคลองตามธรรมชาติเพื่อการก่อสร้างถนนในบริเวณดังกล่าว ยังเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเข้ามาพัฒนาที่ดินของภาคเอกชนมากขึ้น เนื่องจากมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกรวดเร็วตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือประชาชนที่ต้องการความสะดวกสบายจากการสัญจรมากยิ่งขึ้น ในขณะที่ระบบป้องกันน้ำท่วมที่ภาครัฐเป็นผู้จัดทำและเป็นผู้ดูแล แม้จะดูเหมือนว่ามีประสิทธิภาพ สามารถช่วยป้องกันน้ำท่วมได้ในระดับหนึ่ง แต่หากเกิดกรณีที่น้ำมาก ฝนตกหนัก การระบายน้ำก็ไม่อาจระบายได้ทันทั่วทั้งที่ได้ ซึ่งการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมดังที่กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการตลอดมายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เพราะปริมาณน้ำผิวดินที่ต้องระบายออกนอกพื้นที่ป้องกันตามระบบการระบายน้ำสาธารณะได้เพิ่มขึ้นไม่ใช่เพราะปริมาณฝนตกที่เพิ่มขึ้น แต่เป็นเพราะลักษณะการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ทำให้ปริมาณน้ำผิวดินเพิ่มมากขึ้น จนทำให้ขาดพื้นที่สำหรับหนองน้ำหรือชะลอน้ำก่อนที่จะปล่อยลงลำคลองสาธารณะ และมีสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้นมากมายที่กีดขวางการไหลของน้ำ ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมขังขึ้นได้ ต่อไปในอนาคตหากยังไม่มีการควบคุมการพัฒนาและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ได้คำนึงถึงปัญหาการระบายน้ำที่เกิดขึ้นตามมา และทำให้เกิดโอกาสภาวะน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลาอันยาวนานมากขึ้น จึงทำให้ในอนาคตการป้องกันน้ำท่วมจำเป็นต้องเพิ่มงบประมาณในการป้องกันไปมากขึ้นเรื่อยๆ และไม่มีที่สิ้นสุด

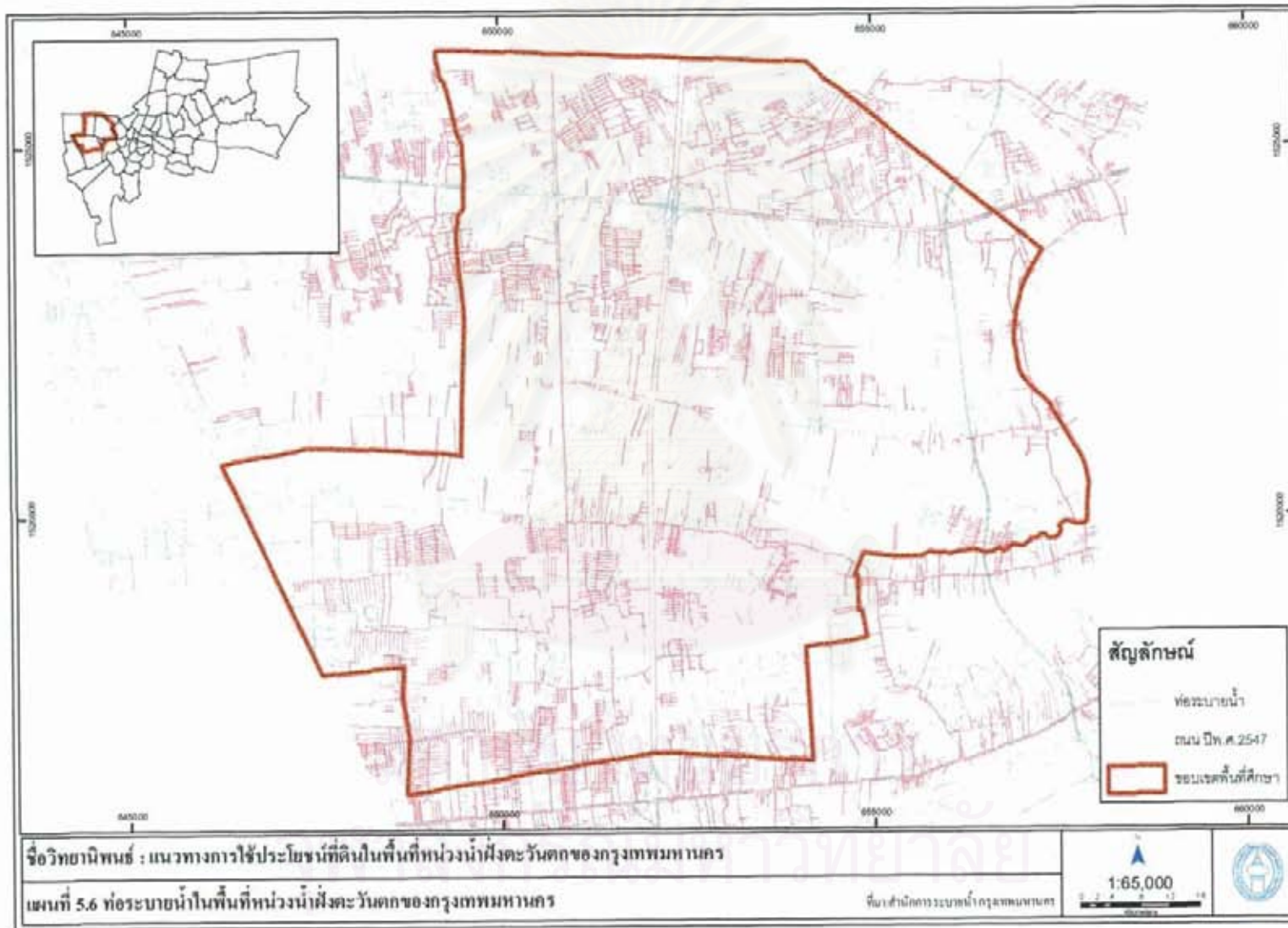
ดังนั้นจากการค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ร่วมกับการสำรวจพื้นที่ศึกษา จึงทำให้ทราบว่า การพัฒนาที่ดินภายในพื้นที่ศึกษาที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งนับวันจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ได้ส่งผลกระทบต่อและเกิดปัญหากับระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษามากขึ้นด้วย

เช่นกัน เนื่องจากการพัฒนาดังกล่าวได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ เปลี่ยนพื้นที่ซึ่งเคยทำหน้าที่รับน้ำตามธรรมชาติให้เป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างที่ไม่สามารถซึมซับน้ำ และช่วยระบายน้ำได้เหมือนพื้นที่ลุ่มตามธรรมชาติ เมื่อฝนตกพื้นที่ในการดูดซับน้ำมีน้อยลง ปริมาณน้ำที่ต้องระบายออกมีมากขึ้น ประกอบกับอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินก็ไหลเร็วขึ้น เพราะพื้นดินไม่สามารถดูดซับน้ำไว้ได้ และไม่สามารถชะลอน้ำหรือหน่วงน้ำให้ไหลช้าลงได้ ทำให้เมื่อน้ำไหลเร็วและไหลแรงก่อให้เกิดปริมาณน้ำที่ยังคงค้างอยู่ภายในพื้นที่เป็นระยะเวลาานกว่าที่จะสามารถระบายน้ำหมดเกิดเป็นปัญหาน้ำท่วมขังตามมา หากพื้นที่ศึกษายังคงเกิดการพัฒนาดังที่บ่อนทำลายลักษณะทางกายภาพที่เอื้อประโยชน์ต่อการระบายน้ำมากยิ่งขึ้นเช่นนี้ ในอนาคตก็จะมี ความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการระบายน้ำที่ลุกลามใหญ่โตจนกลายเป็นปัญหาน้ำท่วมขังที่รุนแรงในที่สุด



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





บทที่ 6

ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต่อระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ

จากการศึกษาสภาพการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า ได้มีการพัฒนาที่ดินซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้น การพัฒนาที่ดินดังกล่าว เป็นการพัฒนาทั้งจากภาคเอกชนและการดำเนินการของภาครัฐบาล ซึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวของเมือง และการเติบโตของภาคเศรษฐกิจ มีการเติบโตของสิ่งปลูกสร้างต่างๆ การตั้งถิ่นฐานของชุมชนใหม่ๆ รวมไปถึงระบบสาธารณูปโภคต่างๆ มีมากขึ้นเพื่อการรองรับการพัฒนาเหล่านี้ โดยเฉพาะถนนที่มีเพิ่มมากขึ้น เกิดการแทนที่ของสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่เกษตรกรรม ส่งผลให้ระบบระบายน้ำตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป ทำให้ประสิทธิภาพและความสามารถในการเป็นพื้นที่สำหรับรับน้ำและระบายน้ำลดลง ผลกระทบที่เกิดขึ้นเหล่านี้ล้วนเกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพเป็นพื้นที่ลุ่ม ทำหน้าที่รับน้ำและชะลอน้ำป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตกได้ พื้นที่ส่วนใหญ่ควรเป็นพื้นที่เกษตรกรรม แต่ปัจจุบันพื้นที่ลุ่มและคูคลองเหล่านี้ได้ถูกแทนที่ด้วยสิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากการพัฒนาของทั้งภาคเอกชนและการดำเนินการของทางภาครัฐ โอกาสในการเกิดปัญหาน้ำท่วมจึงเป็นระยะเวลาอันยาวสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินจึงเพิ่มมากขึ้น แม้หน่วยงานราชการจะมีแผนการในการดำเนินการป้องกันน้ำท่วมแล้วก็ตาม ดังนั้นเมื่อมีการพัฒนาเหล่านี้เกิดขึ้น ในพื้นที่ศึกษา จึงได้ส่งผลกระทบมากมายต่อระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ ทำให้ระบบความเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำแปรเปลี่ยนไป จากการค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสอบถาม สัมภาษณ์ ร่วมกับสำรวจภาคสนาม เพื่อทราบถึงผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาของภาคเอกชนและการดำเนินการของภาครัฐ โดยสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

6.1 ผลกระทบจากการพัฒนาของภาคเอกชน

เมื่อพื้นที่ศึกษามีการพัฒนาของภาคเอกชนเพิ่มขึ้น โดยมีการพัฒนาในรูปแบบของพื้นที่พักอาศัยโดยอยู่ในรูปของชุมชนหมู่บ้านจัดสรร ชุมชนชานเมือง และชุมชนแออัด ซึ่งผลจากการพัฒนาดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเป็นพื้นที่รับน้ำและระบายน้ำของพื้นที่ศึกษา ก่อเกิดปัญหาในการระบายน้ำเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบจากการพัฒนาของภาคเอกชนที่มีส่วนทำให้ประสิทธิภาพในการเป็นพื้นที่รับน้ำและระบายน้ำของพื้นที่ศึกษาลดลงมีดังต่อไปนี้

6.1.1 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาที่มีผลต่อระบบระบายน้ำคือ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง โดยที่กระทำโดยการปรับถมพื้นที่ลุ่มและคูคลองที่มีอยู่เป็นจำนวนมากภายในพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่การปรับถมพื้นที่ลุ่มและคูคลองเหล่านี้ก็เพื่อการก่อสร้างที่อยู่อาศัยประเภทชุมชนหมู่บ้านจัดสรร ทำให้คูคลองหลายแห่งลดลง ผลกระทบที่ตามมาคือขาดพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำ ในขณะที่พื้นที่ลุ่มที่เคยมีก็ถูกปรับถม ส่งผลให้ระดับพื้นดินเดิมมีการเปลี่ยนแปลงไป สิ่งปลูกสร้างที่เกิดขึ้นมีระดับสูงกว่าพื้นที่ลุ่มอื่นๆที่ยังไม่ได้ปรับถม ทำให้พื้นที่ลุ่มอื่นๆที่ต่ำกว่ามีโอกาสน้ำท่วมขังได้ง่าย เพราะได้รับน้ำที่ไหลมาจากพื้นที่ซึ่งถูกปรับถมสูงกว่า เกิดน้ำไหลเข้าท่วมพื้นที่ลุ่มข้างเคียง และระบายออกได้ยากลำบากมากขึ้นเนื่องจากมีสิ่งปลูกสร้างกีดขวางการระบายน้ำ

จากข้อมูลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบทที่ 4 พบว่า จากปีพ.ศ. 2523-ปีพ.ศ. 2547 มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย โดยที่ปีพ.ศ. 2523 มีพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่โล่ง และพื้นที่นันทนาการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีประโยชน์ในการรับน้ำและการระบายน้ำ อยู่ถึง 66.29 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 96.41 ในขณะที่มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างอยู่เพียง 2.46 ตารางกิโลเมตรคิดเป็นร้อยละ 3.59 และมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นในปีพ.ศ. 2532 คือ มีพื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่โล่ง และพื้นที่นันทนาการ คงอยู่ 44.60 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 72.34 ในขณะที่มีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้นเป็น 18.49 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 27.66 และในปีพ.ศ. ล่าสุด คือ พ.ศ. 2547 พื้นที่ที่มีพื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่โล่ง และพื้นที่นันทนาการ เหลืออยู่เพียง 23.42 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 59.99 ซึ่งมีพื้นที่เกษตรกรรมหลงเหลืออยู่เพียง 14.61 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง เพิ่มขึ้นเป็น 35.12 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.01 แสดงให้เห็นว่าแนวโน้มในอนาคตพื้นที่สิ่งปลูกสร้างต้องมีอัตราเพิ่มขึ้น นั่นหมายถึงความเป็นพื้นที่ลุ่มและคูคลองเพื่อการรับน้ำก็จะลดลงตามไปด้วย

จากการศึกษาคลองภายในพื้นที่ศึกษาของแต่ละช่วงปีทำให้ทราบว่าคลองมีจำนวนลดลงดังต่อไปนี้

(1) คลองปี พ.ศ. 2444 (ร.ศ. 120)

ในอดีตพื้นที่ศึกษามีคลองอยู่มากมาย นับตั้งแต่พ.ศ. 2444 (ร.ศ. 120) โดยแผนที่ของกรมแผนที่ทหารในปีพ.ศ. 120 หรือ พ.ศ. 2444 ตรงกับรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวหรือรัชกาลที่ 5 พบว่า คลองที่พบเพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำและการยังชีพนั้นมีคลองสายหลักที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และคลองที่ขุดขึ้นตั้งแต่ในสมัยรัชกาลที่ 4 และรัชกาลที่ 5 และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม คลองที่พบในปีพ.ศ. 2444 มีดังต่อไปนี้

คลองที่อยู่ในแนวตะวันออก – ตะวันตก

1. คลองมหาสวัสดิ์
2. คลองบ้านไทร
3. คลองบางโพธิ์ (คลองโพธิ์)
4. คลองตาล (คลองบางตาล)
5. คลองบางระมาด (คลองบางไทร)
6. คลองบางพรหมคลองขวาง (คลองลัดมะยม คลองลัดตากลิ้น ฯลฯ)
7. คลองบางน้อย
8. คลองบางเชือกหนัง
9. คลองบางไผ่
10. คลองบางแวก
11. คลองขี้แก้ง (คลองบางขี้แก้ง)
12. คลองบางจาก
13. คลองคลังชั้น (คลองวัดไก่อเดีย)
14. คลองตัน (คลองบางระมาด)

ในช่วงปีดังกล่าวชื่อคลองยังคงเป็นชื่อดั้งเดิมอยู่ ต่อมาในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อคลองไปหลายคลองด้วยกัน เช่น คลองบางระมาด ซึ่งชื่อเดิมคือคลองตัน หรือคลองขวาง ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นคลองลัดต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบางคลองยังเป็นคลองสายสั้นๆที่ยังมิได้ขุดต่อไปเพื่อเชื่อมกับคลองสายอื่นๆอีกด้วย เช่น คลองควายยังเป็นคลองสายสั้นๆ ยังไม่ปรากฏอยู่ในแผนที่นี้ ดังภาพที่ 6.1

(2) คลองปีพ.ศ. 2523

สำหรับคลองในปีพ.ศ. 2523 มีคลองสายย่อยเพิ่มขึ้นบ้างแต่ไม่มาก คลองที่พบในปี พ.ศ. 2523 มีดังต่อไปนี้

คลองที่อยู่ในแนวตะวันออก- ตะวันตก

1. คลองมหาสวัสดิ์
2. คลองบางไทรหรือคลองบ้านไทร
3. คลองโพธิ์
4. คลองบางตาล
5. คลองบางระมาด
6. คลองบางพรหม
7. คลองบางน้อย

คลองที่อยู่ในแนวเหนือ –ใต้

1. คลองบัว
2. คลองอิพสุ่น (คลองยายพสุ่น)
3. คลองทวีวัฒนา
4. คลองขุด (คลองราชมนตรี)
5. คลองโพธิ์

คลองที่อยู่ในแนวเหนือ –ใต้

1. คลองควาย
2. คลองบัว
3. คลองยายพสุ่น
4. คลองทวีวัฒนา
5. คลองราชมนตรี
6. คลองศาลเจ้า
7. คลองบางระจัน

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 8. คลองบางเชือกหนัง | 8. คลองลำประโดง |
| 9. คลองบางไผ่ | 9. คลองลัดสมยา |
| 10. คลองบางแวกคลองลัดมะยม | 10. คลองลัดตากถัน (คลองขวาง) |
| 11. คลองบางซี้แก้ง | |
| 12. คลองบางจาก | |
| 13. คลองวัดไก่อ่เตี้ย | |

โดยคลองที่พบในปีดังกล่าวมีดังแผนที่ 6.1

(3) คลองปีพ.ศ. 2532

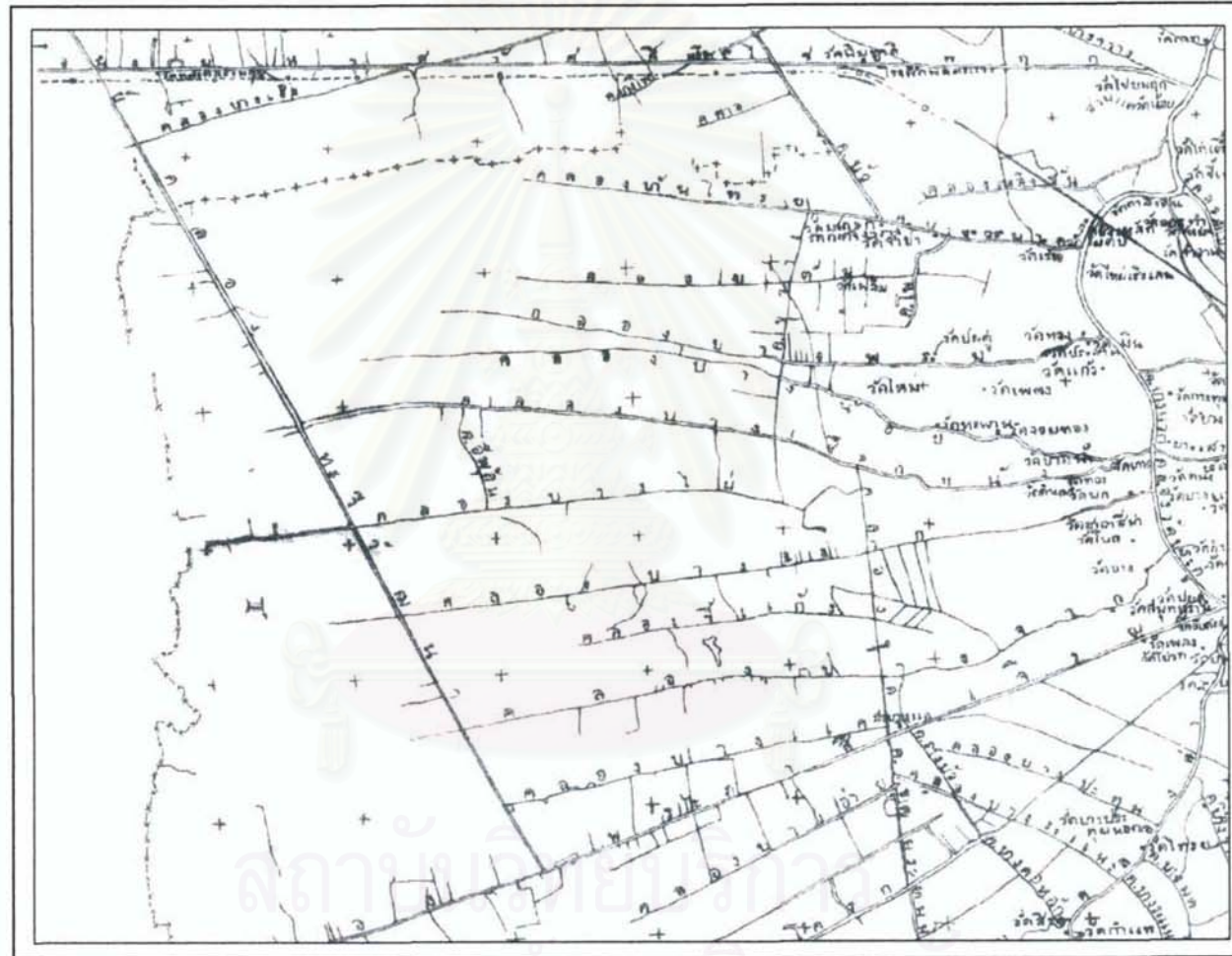
โดยคลองที่พบในปีพ.ศ. 2532 มีคลองสายย่อยต่างๆ เพิ่มขึ้นมากมาย ซึ่งจากการค้นคว้าข้อมูลพบว่าในช่วงปีดังกล่าวเป็นช่วงที่มีเหตุการณ์น้ำท่วม จึงมีการเร่งขุดคลองเพื่อระบายน้ำและเปิดทางน้ำไหล ทำให้ปรากฏคลองสายย่อยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากดังปรากฏในแผนที่ 6.2 คลองที่พบในปี พ.ศ. 2532 มีดังต่อไปนี้

คลองที่อยู่ในแนวตะวันออก- ตะวันตก

1. คลองมหาสวัสดิ์
2. คลองบางไทรหรือคลองบ้านไทร
3. คลองโพธิ์
4. คลองบางตาล
5. คลองบางระมาด
6. คลองบางพรหม
7. คลองบางน้อย
8. คลองบางเชือกหนัง

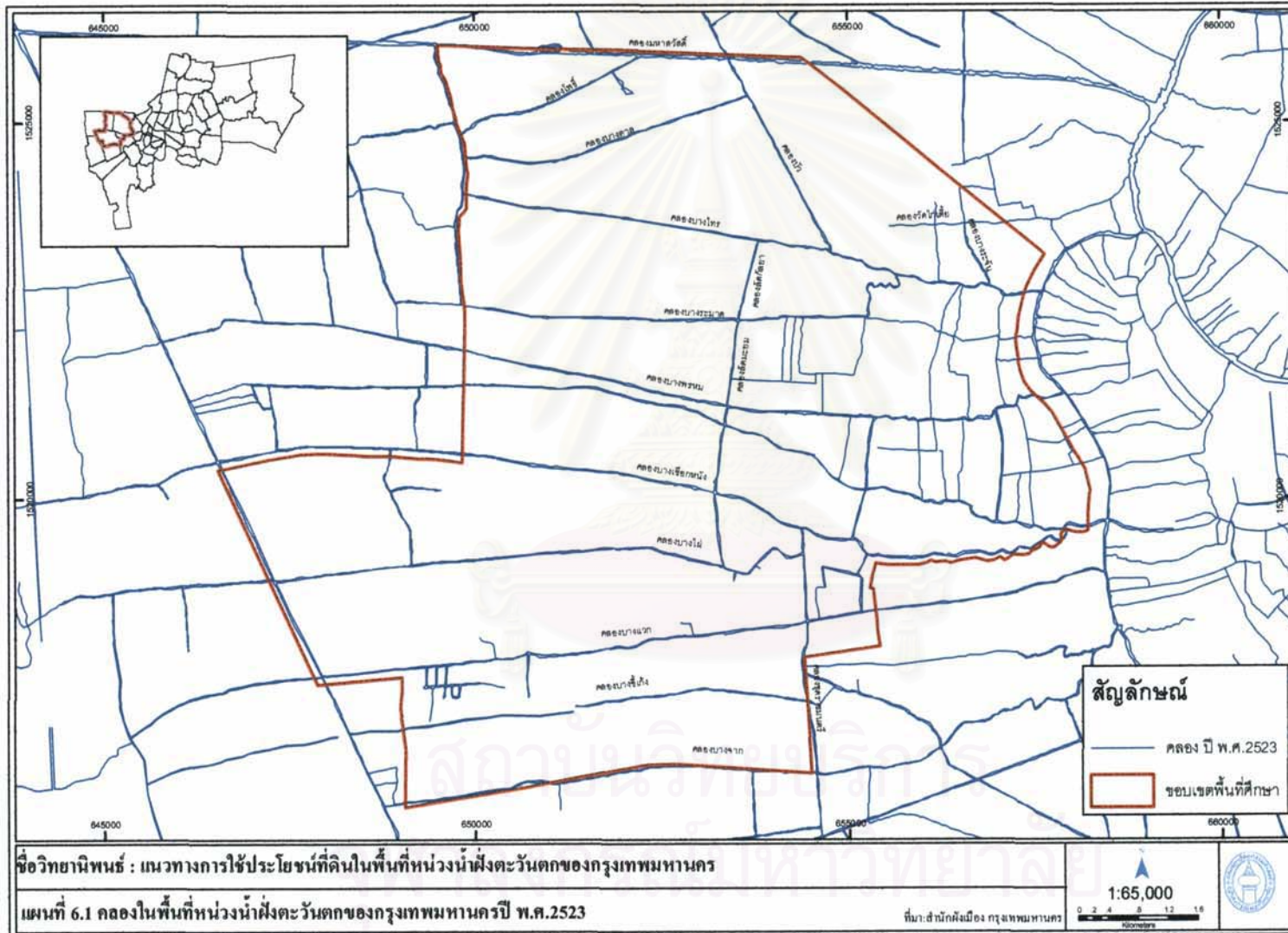
คลองที่อยู่ในแนวเหนือ-ใต้

1. คลองควาย
2. คลองบัว
3. คลองยายพุ่ม
4. คลองทิววัฒนา
5. คลองราชมนตรี
6. คลองศาลเจ้า
7. คลองบางระจัน
8. คลองลำประโดง



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร

ภาพที่ 6.1 คลองในปีพ.ศ. 2444 (ร.ศ. 120)



9. คลองบางไผ่
10. คลองบางแวก
11. คลองบางซี้เก้ง
12. คลองบางจาก
13. คลองวัดไก่อเคี้ยว

9. คลองถัดสมยา
10. คลองถัดตากถัน (คลองขวาง)
11. คลองถัดมะขม

(4) คลองปีพ.ศ. 2547

คลองที่พบในปีพ.ศ. 2547 หรือคลองในพื้นที่ศึกษาปัจจุบันพบว่า คลองได้ลดจำนวนลงกว่าเดิมมาก ส่วนใหญ่เป็นคลองสายย่อยได้หายไป ดังแผนที่ 6.3 โดยคลองส่วนใหญ่ในพื้นที่ฝั่งธนบุรีกว้าง 5-15 เมตร วางตัวในแนวตะวันออก-ตะวันตก ระบายน้ำออกสู่อำเภอเจ้าพระยาทางด้านตะวันออกตามจังหวะขึ้นลงของน้ำทะเล นอกจากนี้ยังมีคลองวางในแนวเหนือ-ใต้เพื่อระบายน้ำออกสู่ด้านใต้ลงทะเล คลองในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบมีคลองจำนวนมากที่เชื่อม โยงกันเป็นโครงข่าย ทำหน้าที่เป็นทางระบายน้ำ ส่วนใหญ่เป็นคลองขุดมากกว่าคลองตามธรรมชาติ

โดยจะเห็นว่าคลองทั้งสามปีมีการเปลี่ยนแปลงไป จากอดีตคลองที่เคยมีอยู่มากก็ได้กลับลดลงตามกาลเวลา จนถึงปัจจุบันคลองสายย่อยต่างๆ ที่มีบทบาทในการรับและระบายน้ำกลับลดลงมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้จากการศึกษายังพบว่าพื้นที่คลองและความยาวของคลองซึ่งเป็นพื้นที่เพื่อการรับน้ำและระบายน้ำได้ลดลงไปด้วยดังแผนที่ 6.3 ทั้งนี้ยังเพิ่มอุปสรรคในการระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษามากยิ่งขึ้น ดังตารางที่ 6. 1

ตารางที่ 6.1 พื้นที่คลองที่ลดลงในพื้นที่หน้าฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

พ.ศ.	พื้นที่คลอง (ตร.ม.)
2532	2,318,903.16
2547	1,930,763.38
พื้นที่คลองลดลง	388,139.78
คิดเป็นร้อยละ	16.74

ที่มา : สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร.พ.ศ. 2547

ปี พ.ศ. 2532 มีพื้นที่รับน้ำทางธรรมชาติหรือพื้นที่คลองอยู่ที่ 2,318,903.16 ตารางเมตร แต่ในปี พ.ศ. 2547 พื้นที่คลองกลับลดลงเหลืออยู่ 1,930,763.38 ตารางเมตร ซึ่งลดลงไปถึง 388,139.78 ตารางเมตร ลดลงคิดเป็นร้อยละ 16.74

ตารางที่ 6.2 ความยาวคลองที่ลดลงในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

พ.ศ.	ความยาวคลอง (เมตร)
2532	10,686,365
2547	8,583,539
ความยาวที่ลดลง	2,102,826.00
คิดเป็นร้อยละ	40.44

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2547

ส่วนความยาวของคลองในพื้นที่ศึกษาจากปี พ.ศ. 2532 มีความยาว 10,686,365 เมตร ต่อมาในปี พ.ศ. 2547 ความยาวของคลองเหลืออยู่ 8,583,539 เมตร ลดลง 2,102,826.00 เมตร คิดเป็นร้อยละของการลดลงถึง 40.44 ของความยาวทั้งหมด ซึ่งคลองที่หายไปส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะบริเวณแขวงบางระมาด แขวงบางพรหม แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางแคเหนือ โดยการลดลงของคลองปี พ.ศ. 2532 เมื่อพิจารณาจากปี พ.ศ. 2547 มีดังภาพที่ 6.2-6.4

จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เมื่อพื้นที่ลุ่มเพื่อการจับน้ำ และรับน้ำลดลง รวมทั้งคูคลองที่เป็นทางรับและระบายน้ำภายในพื้นที่เพื่อการระบายออกไปยังนอกพื้นที่ หรือพื้นที่เพื่อการหน่วงน้ำตามธรรมชาติไปแปรเปลี่ยนเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้น ส่งผลให้พื้นที่สำหรับรับน้ำและชะลอน้ำลดลง ปัญหาที่ตามมาคือ เมื่อเกิดฝนตกหรือน้ำเหนือไหลบ่าเข้ามาในพื้นที่ศึกษา ทำให้อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินมีค่ามากขึ้น น้ำไหลไปรวมตัวกัน ณ ทางระบายน้ำสาธารณะเร็วขึ้น เนื่องจาก พื้นที่ลุ่มและคูคลองเพื่อการดูดซับน้ำและรองรับน้ำ เพื่อชะลอการไหลของน้ำคั่นย่อยลงกว่าในอดีต เมื่อฝนตกลงมาบนพื้นที่ที่บีบอัด น้ำจะไหลมารวมตัวกันอย่างรวดเร็วกว่า ประกอบกับปริมาณน้ำบนผิวดินก็มีค่ามากขึ้น เนื่องจากพื้นที่เพื่อการซึมซับน้ำลดลงไป จึงเกิดปริมาณน้ำคั่งค้างบนพื้นผิวมากกว่าเดิม โอกาสในการเกิดน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานานมากขึ้นก็จะมีสูง

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆยังพบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีรูปแบบและลักษณะที่แตกต่างกันไป ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดิน (ค่า c) มีค่าแตกต่างกัน ถ้าน้ำซึมลงสู่

ผิวดินมาก ค่า c จะมีค่าน้อย แต่ถ้าน้ำซึมลงสู่ผิวดินน้อย ค่า c จะมีค่ามาก นั่นคือจะมีน้ำที่เหลืออยู่บนผิวดินมากขึ้น ส่งผลให้ค่า c เพิ่มขึ้น ค่า c จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามประเภทและขนาดของการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารวิชาการต่างๆ รวมทั้งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เผยแพร่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้มีการคำนวณค่า c ของที่ดินแต่ละประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่เขตชานเมืองเอาไว้ โดยมีค่ามาตรฐานดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดินในพื้นที่ใช้สอยลักษณะต่างๆ

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดิน (ค่า c)
ที่อยู่อาศัย	0.22
พาณิชยกรรม	0.71
เกษตรกรรม	0.08
อุตสาหกรรม/คลังสินค้า	0.67
สถาบันราชการ/สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	0.22
พื้นที่โล่ง/รกร้าง	0.15
นันทนาการ	0.20

ที่มา : <http://www.lmnoeng.com> และคู่มือการคำนวณพื้นที่ชะลอน้ำ

จากการศึกษาทางอุทกศาสตร์และชลศาสตร์ พบว่าสภาพน้ำท่วมมีความสัมพันธ์กับอัตราการไหลสูงสุดของน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ที่ขึ้นกับสัมประสิทธิ์ของการไหล (ค่า c) ความเข้มของฝนตก (มิลลิเมตร/วินาที) และพื้นที่รับน้ำ (ตารางกิโลเมตร) การใช้ประโยชน์ที่ดินในประเภทต่างๆ ก่อให้เกิดสัมประสิทธิ์ของการไหลที่แตกต่างกัน และค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำในพื้นที่ศึกษาทั้ง 2 ปี ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีดังตารางที่ 6.4

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.4 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดินในการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบต่างๆในพื้นที่
หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ปีพ.ศ.	พื้นที่ (ตร.กม.)							ค่า สัมประสิทธิ์ เฉลี่ย
	ที่อยู่ อาศัย	พาณิชย กรรม	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม/ คลังสินค้า	สถาน ราชการ/ สาธารณูปโภค/ สาธารณูปการ	พื้นที่โล่ง/ รกร้าง	นันทนาการ	
	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดิน (ค่า c)							
	0.22	0.71	0.08	0.67	0.22	0.15	0.20	
2532	16.41	0.51	42.80	0.38	0.80	3.73	0.02	0.12
2547	20.52	0.84	8.65	0.47	0.98	24.37	0.02	0.50

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อนำมาคำนวณกับขนาดพื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า
การใช้ประโยชน์ที่ดินใน ปี พ.ศ. 2532 ทำให้มีค่า c เฉลี่ยในพื้นที่เท่ากับ 0.12 และในปี พ.ศ.2547 ค่า
c เฉลี่ยในพื้นที่ เพิ่มขึ้นเป็น 0.50 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้เกิดอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินเพิ่มขึ้น ดังแผนที่ 6.4 และ 6.5

จากแผนที่ 6.4 และ 6.5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินทั้งของ ปี พ.ศ.
2532 และ ปี พ.ศ.2547 ตามลำดับโดยสีเข้มแสดงถึงอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินลงสู่แม่น้ำลำ
คลองได้เร็วกว่าบริเวณอื่น ๆ โดยในปี พ.ศ. 2547 มีพื้นที่ที่มีอัตราการไหลที่เร็วเพิ่มขึ้นกว่าปี พ.ศ.
2532 มาก ทั้งนี้เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดิน(c)มีความสัมพันธ์การใช้
ประโยชน์ที่ดิน โดยในปี พ.ศ.2532 พื้นที่ส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งมีค่าสัม
ประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดินเท่ากับ 0.08 ซึ่งถือว่าน้อยมากหากเปรียบเทียบกับการใช้
ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่น ๆ แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง
ต่าง ๆ เช่น ที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชยกรรม เป็นต้น ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดินอยู่
ระหว่าง 0.22 – 0.67 ซึ่งมีค่าที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้พื้นที่แบบเกษตรกรรม ดังนั้นเมื่อมีการ
เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมไปเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ก็จะส่งผล
ให้การไหลของน้ำบนผิวดินเปลี่ยนแปลงไป การไหลของน้ำบนผิวดินจะไหลได้เร็วขึ้นและปริมาณ
น้ำที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติก็จะมากขึ้นไปด้วยและหากการระบายน้ำของแหล่งน้ำตาม
ธรรมชาติไม่สามารถระบายได้ทันกับอัตราการไหลของน้ำผิวดินที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำนั้น ๆ ก็จะทำให้
เกิดภาวะน้ำล้นตลิ่งและน้ำท่วมขังบนพื้นผิวดินได้

สำหรับการคำนวณอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินสามารถทำได้โดยการใช้แบบจำลองทางชลศาสตร์ดังนี้

เมื่อนำมาคำนวณจากสูตร อัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน $Q = CIA$

Q = อัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน (ลบ.ม/วินาที)

C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำบนผิวดิน

I = ความชันของฝ่น (มม./ชม.)

A = พื้นที่ระบายน้ำ (ตร.กม.)

ดังนั้นอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินในปีที่ศึกษาคือ ปี พ.ศ. 2532 และ ปี พ.ศ. 2547 สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$Q = CIA$$

$$C = 0.12 \text{ (ปีพ.ศ. 2532) และ } 0.5 \text{ (ปีพ.ศ. 2547)}$$

$$I = \text{คาบการเกิดฝ่น 2 ปี ใช้เวลารวมตัวของน้ำบนผิวดิน 30 นาที มีความชันเฉลี่ยอยู่ที่ 77.87 มม./ชม.}$$

$$A = 71.43 \text{ ตร.กม.}$$

แต่ต้องมีการปรับโดยใช้ระบบของหน่วยเมตริก

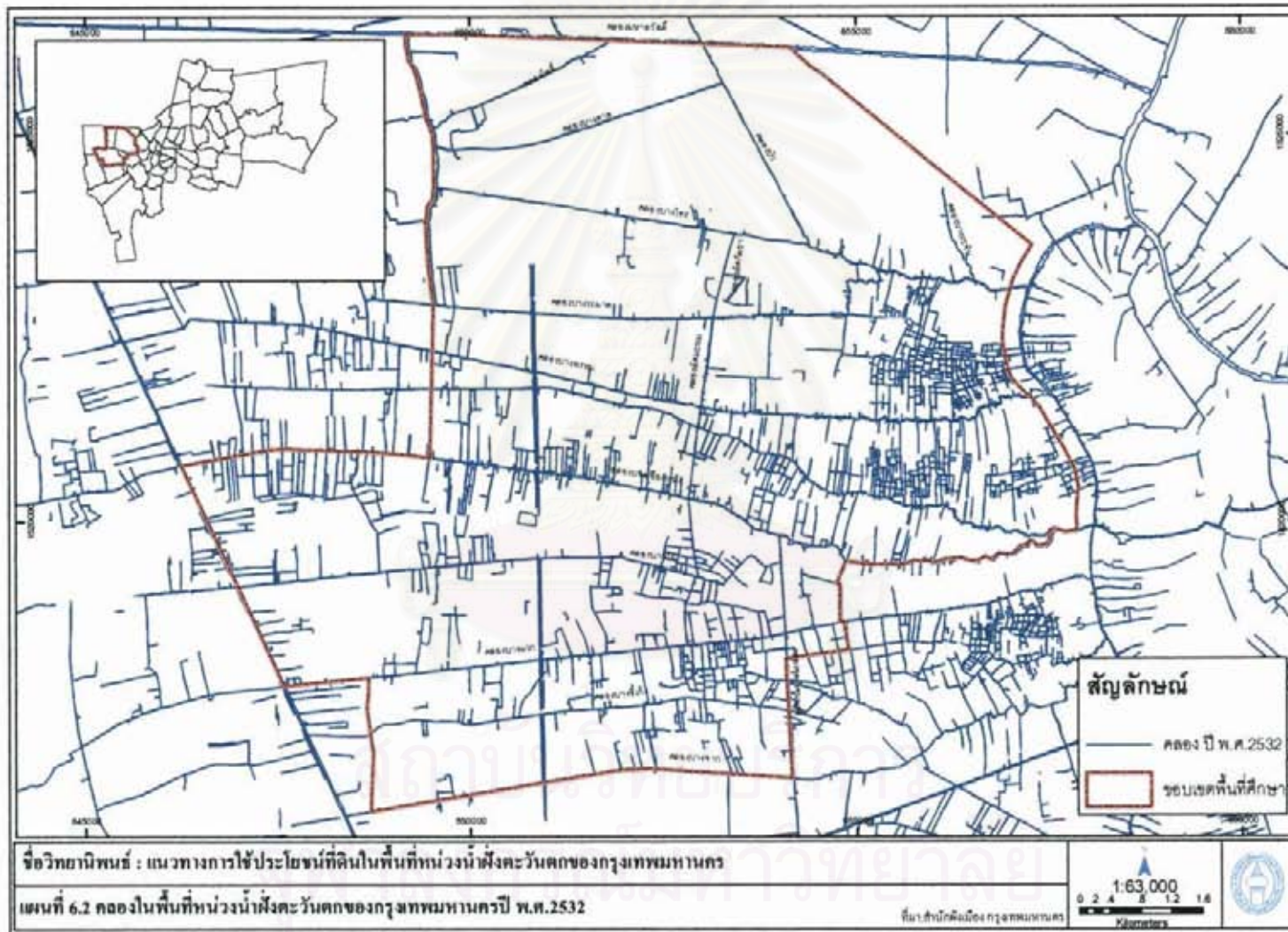
$$\text{ปีพ.ศ. 2532} \quad Q = CIA/3.6$$

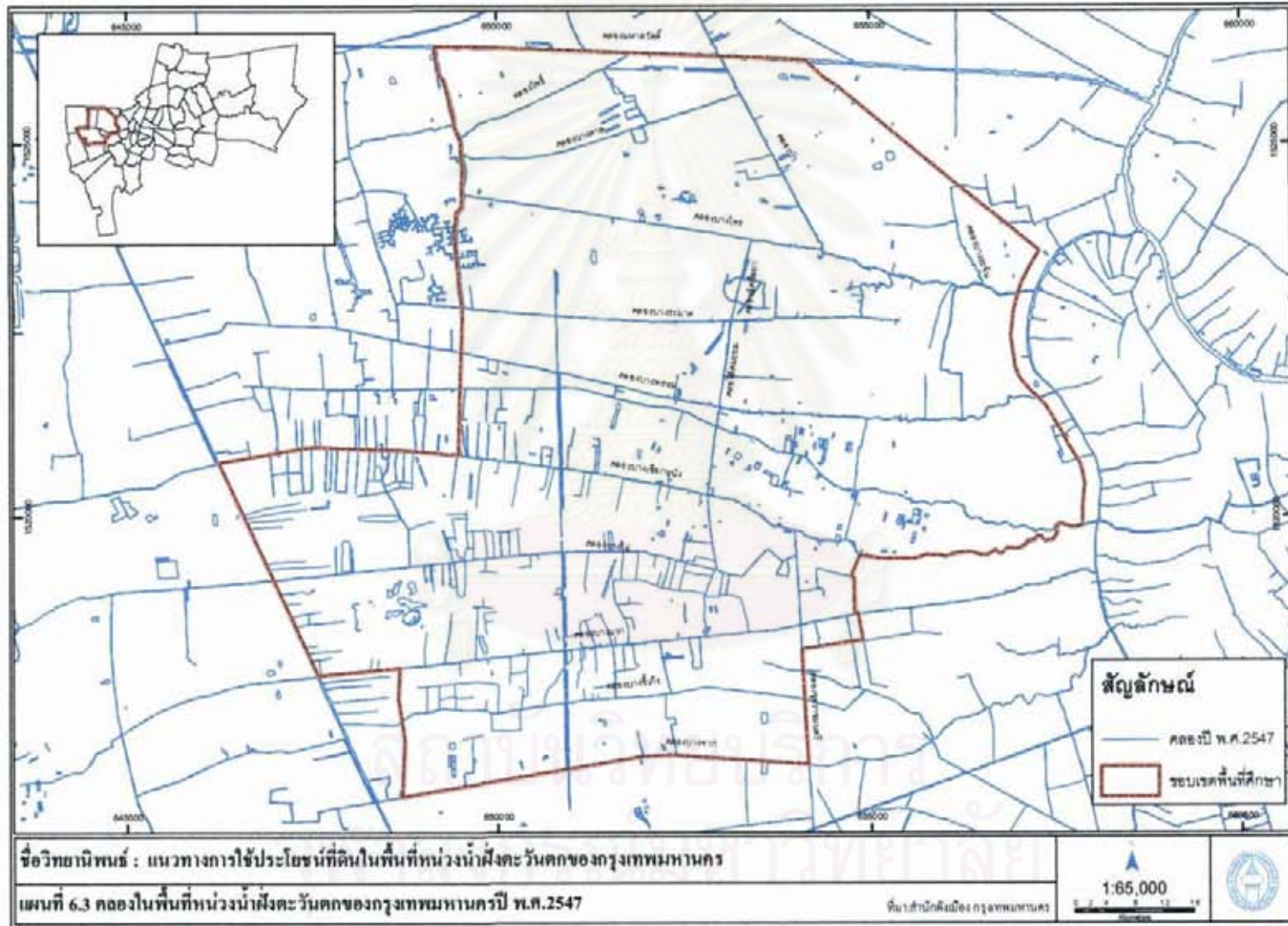
$$C = 0.12$$

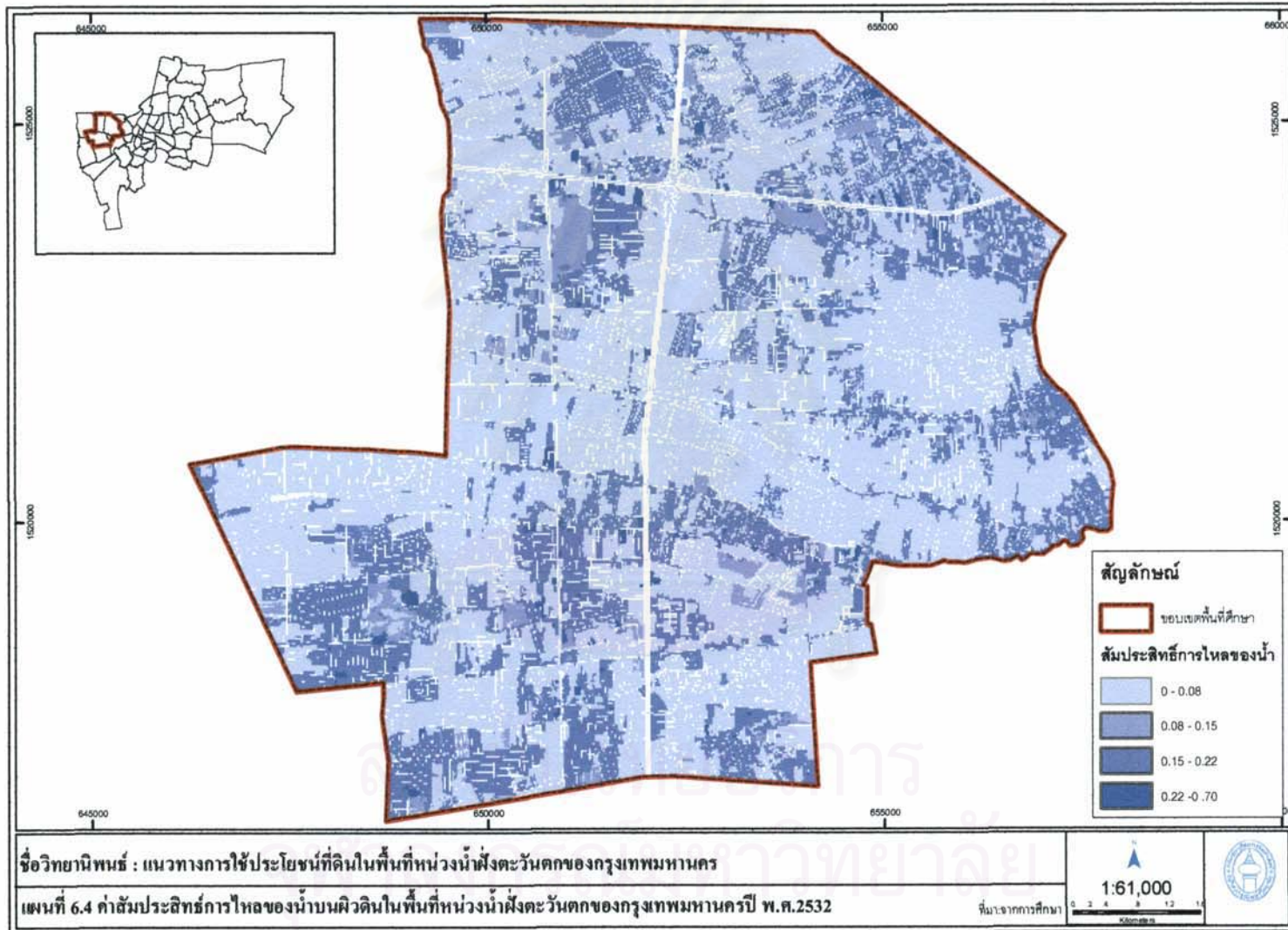
$$Q = (0.12 \times 77.87 \times 71.43) / 3.6 \\ = 185.41 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วินาที}$$

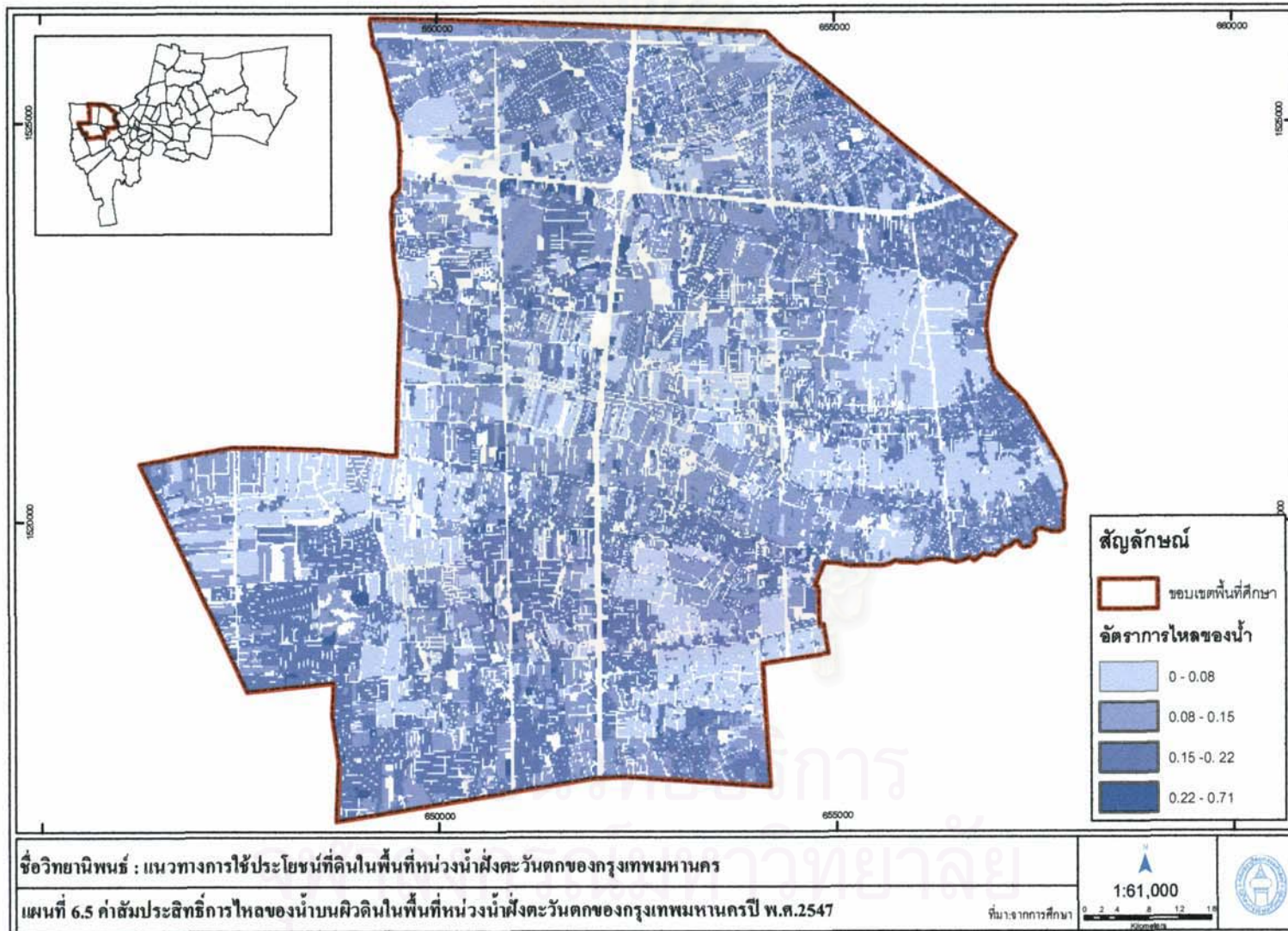
$$\text{ปีพ.ศ. 2547} \quad C = 0.5$$

$$Q = (0.5 \times 77.87 \times 71.43) / 3.6 \\ = 262.66 \text{ ลูกบาศก์เมตร/วินาที}$$









เห็นได้ว่าอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินของ ปี พ.ศ.2532 มีจำนวน 185.41 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ต่อมาในปี พ.ศ.2547 อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินเพิ่มขึ้นเป็น 262.66 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งเท่ากับมีอัตราการไหลเพิ่มขึ้น 77.25 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่ของสิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ของที่อยู่อาศัยที่มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำอยู่ที่ 0.22 มากเป็นอันดับ 3 รองจากพื้นที่พาณิชยกรรมและพื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้า ซึ่งในพื้นที่ศึกษาเอง พื้นที่พักอาศัยในปีพ.ศ. 2547 ได้มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2532 อยู่ถึง 4.34 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 20.53 ของพื้นที่ และการพัฒนาที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ก็จะต้องทำให้อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการระบายน้ำไม่ทัน ต้องอาศัยความสามารถของเครื่องสูบน้ำในอัตรากำลังที่เพิ่มมากขึ้น

เห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาของพื้นที่ศึกษามีผลทำให้ความสามารถของการเป็นพื้นที่เพื่อการรับน้ำลดลง ทั้งลักษณะทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงไป เกิดอุปสรรคต่อการระบายน้ำ พร้อมทั้งส่งผลให้อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินให้ไหลเร็วมากขึ้นตามลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้าง การระบายน้ำที่เคยมอบน้ำได้ตามธรรมชาติไม่สามารถระบายน้ำได้ทั้งหมด ทำให้เป็นสาเหตุให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ได้ และจำเป็นต้องพึ่งพากระบวนการระบายน้ำที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ทัน

6.1.2 ผลกระทบจากการบุกรุกและรุกล้ำคูคลองของชุมชน

ผลกระทบจากการบุกรุกและรุกล้ำคูคลองของภาคเอกชนภายในพื้นที่ศึกษา ได้ทำให้ทางระบายน้ำหรือลำคลองแคบและการระบายน้ำช้าลง โดยมีสาเหตุสำคัญมาจากการบุกรุกและรุกล้ำคูคลองของชุมชนแออัดและชุมชนชานเมืองที่อยู่ริมคลอง หรือในละแวกใกล้เคียงกับลำคลอง เมื่อชุมชนดังกล่าวมีจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดการขยายตัวของพื้นที่พักอาศัย แต่เนื่องจากที่ดินมีราคาสูงขึ้น ไม่สามารถขยายที่อยู่อาศัยออกไปได้อีก จึงทำให้ชุมชนที่อยู่ริมคลองจึงได้รุกล้ำ ต่อเติมสิ่งปลูกสร้างลงไปในลำคลอง ทั้งเพื่อการอยู่อาศัยเองและให้เช่า อีกทั้งแรงงานอพยพที่เข้ามาในพื้นที่ศึกษาที่ไม่มีพื้นที่อยู่อาศัยจึงพากันจับจองพื้นที่สาธารณะ สร้างบ้านเรือนบุกรุกลงไปในลำคลอง และเช่าอาศัยพื้นที่ริมคลองที่มีการต่อเติมรุกล้ำให้เช่าด้วยเช่นกัน และแม้ว่าจากข้อกำหนดในผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครในพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมได้กำหนดว่าในการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทดังกล่าวริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า 3 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เช่น รั้วหรือกำแพง ซึ่งจากการศึกษาจากข้อมูลอาคารของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร และสำนักการระบายน้ำ ประกอบกับการสำรวจ

ภาคสนาม เพื่อทราบถึงข้อมูลอาคารบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ริมคลองและทำการรื้อถอนอาคารบ้านเรือนขึ้นออกมาในลำคลองตามข้อกำหนดดังกล่าวในปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547 มีดังตารางที่ 6.4-6.5

ตารางที่ 6.5 พื้นที่รื้อถอนคลองในพื้นที่หน้าฝิ่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
ปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547

พ.ศ.	พื้นที่การรื้อถอนคลอง (ตร.ม.)	คิดเป็นร้อยละของพื้นที่รื้อถอน
2532	373,271	8.99
2547	596,053	8.44
รื้อถอนเพิ่มขึ้น	222,782	7.66

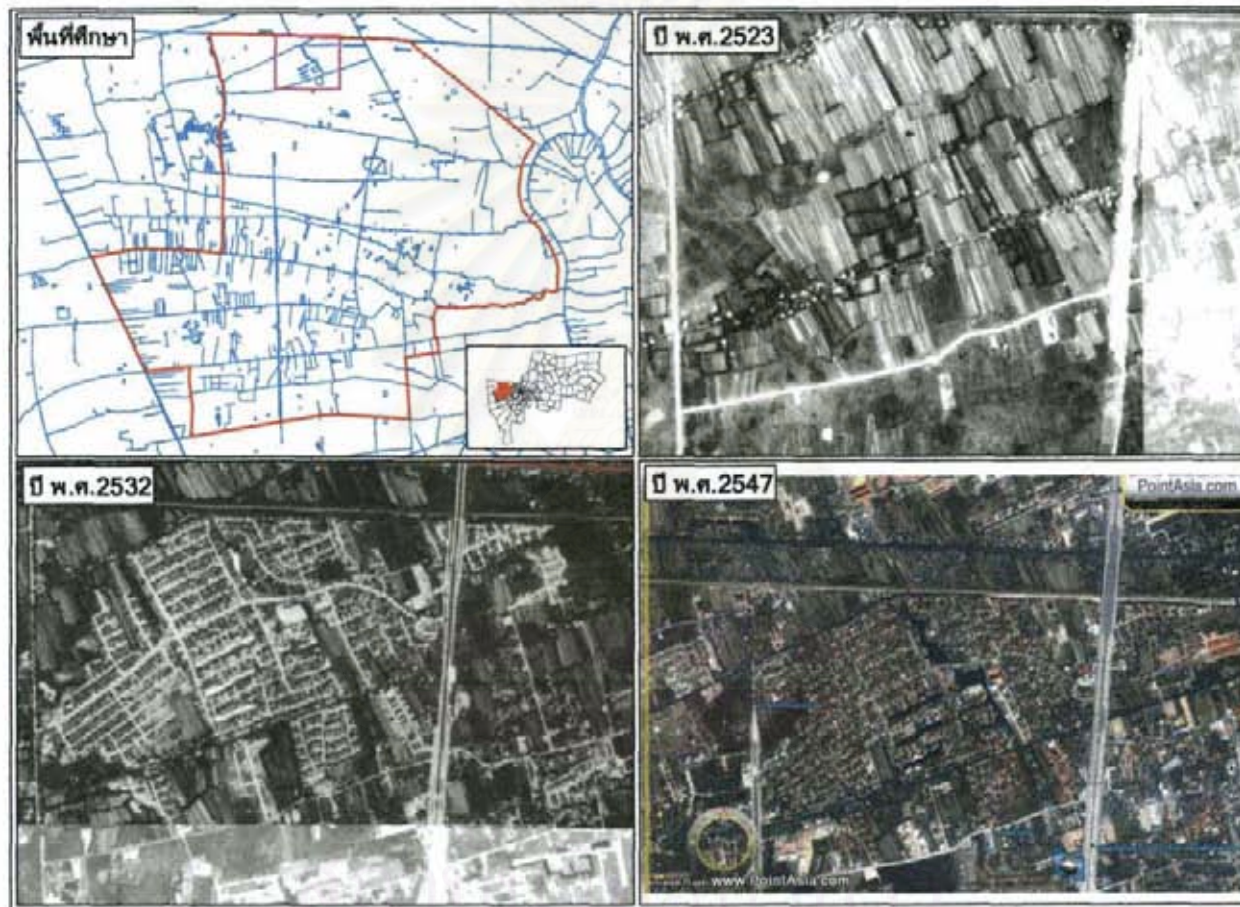
ที่มา : สำนักผังเมือง และสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานครพ.ศ.2532, 2547

ตารางที่ 6.6 อาคารบ้านเรือนรื้อถอนคลองในพื้นที่หน้าฝิ่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร
ปีพ.ศ. 2532 และปีพ.ศ. 2547

พ.ศ.	บ้านเรือนรื้อถอนคลอง (หลัง)	คิดเป็นร้อยละของพื้นที่บ้านเรือนทั้งหมด
2532	2,586	7.73
2547	4,092	7.13
รื้อถอนเพิ่มขึ้น	1,506	6.29

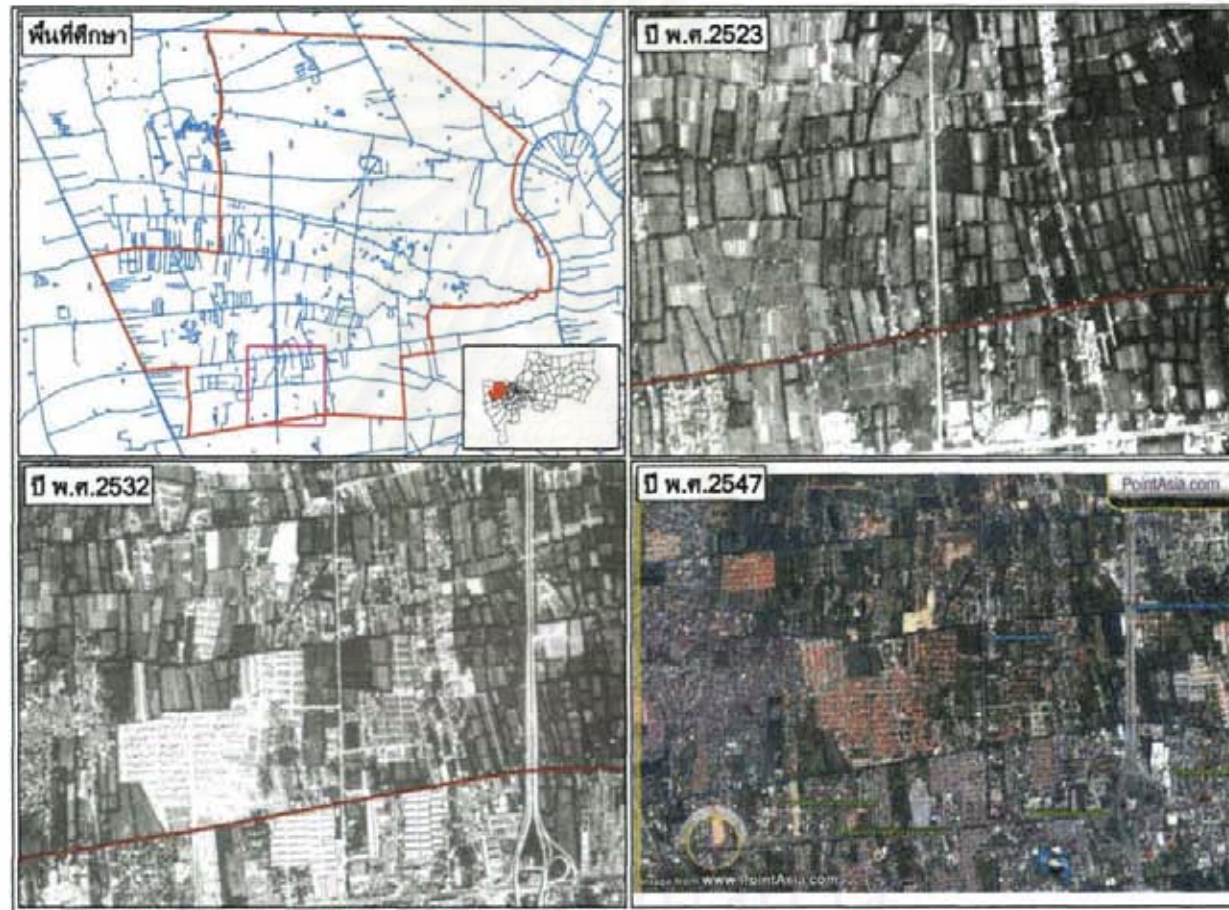
ที่มา : สำนักผังเมือง และสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานครพ.ศ.2532, 2547

ปีพ.ศ. 2532 มีพื้นที่ของการรื้อถอนอยู่ที่ 373,271 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 8.99 จากพื้นที่บ้านเรือนทั้งหมดในปีดังกล่าว และในปีพ.ศ. 2547 มีการรื้อถอนอยู่ที่ 596,053 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละของการรื้อถอน 8.44 ดังนั้นจากปีพ.ศ. 2532-2547 มีพื้นที่ของการรื้อถอนเพิ่มขึ้น 222,782 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละของการเพิ่มขึ้น 7.66



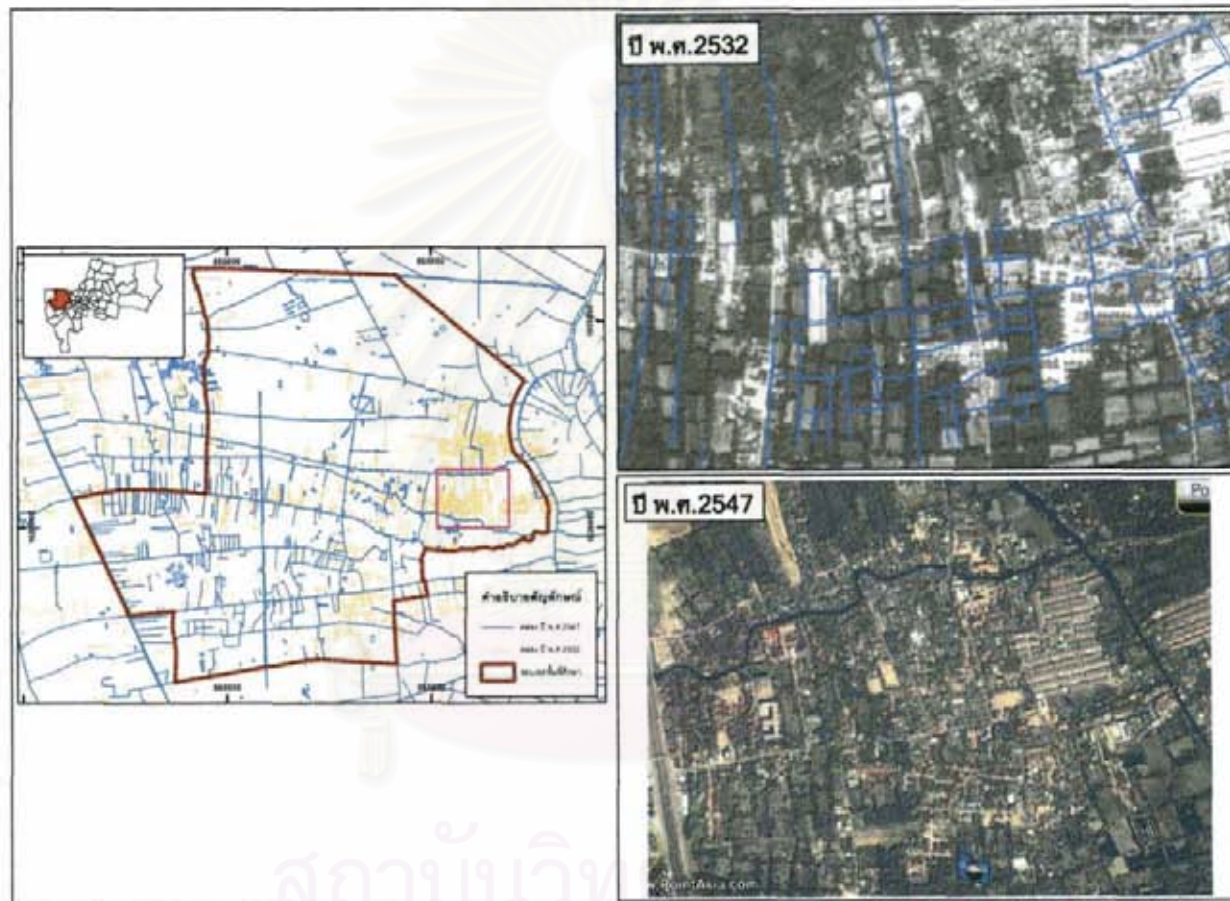
ที่มา : กรมแผนที่ทหารและ www.pointasia.com

ภาพที่ 6.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครบริเวณริมถนนบรมราชชนนี และถนนกาญจนาภิเษกแขวงสาทรธรรมสพน์



ที่มา : กรมแผนที่ทหารและ www.pointasia.com

ภาพที่ 6.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร บริเวณริมถนนกาญจนาภิเษกและถนนพุทธมณฑลสาย 2



ที่มา : กรมแผนที่ทหารและ www.pointasia.com

ภาพที่ 6.4 บริเวณคลองปีพ.ศ.2532 ที่ลดลงในปีพ.ศ.2547 ในพื้นที่หน้าน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครบริเวณ
แขวงบางระมาดระหว่างคลองบางพรหมและคลองบางน้อย

สำหรับอาคารบ้านเรือนที่รुक้าคลองพ.ศ. 2532 มีจำนวนบ้านที่รुक้าคลองหรือบ้านเรือนที่ขึ้นลงไปนคลองมีจำนวนทั้งสิ้น 2,586 หลัง คิดเป็นร้อยละ 7.73 ของอาคารทั้งหมด ต่อมาในปีพ.ศ. 2547 มีอาคารรुक้าเป็นจำนวน 4,092 หลัง คิดเป็นร้อยละ 7.13 ของอาคารทั้งหมด คังนั้นในปีพ.ศ. 2532-2547 มีอาคารที่รुक้าลำคลองเพิ่มขึ้น 1,506 หลัง คิดเป็นร้อยละ 6.29 ของอาคารทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

การรुक้าคลองเหล่านี้ทางสำนักงานเขตและสำนักงานระบายน้ำจะทำหน้าที่ตรวจสอบไม่ให้มีการรुक้าเพิ่มขึ้น หรือให้ม้น้อยที่สุด แต่การรुक้ายังคงมีเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา ซึ่งบ้านเรือนที่รुक้าลำคลองส่วนใหญ่เป็นชุมชนที่อยู่ริมคลองต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา คังตารางที่ 5.10 และคังตัวอย่างชุมชนที่บุกรุกคลองในภาพที่ 6.5-6.8

6.1.3 ผลกระทบจากการทิ้งขยะลงในลำคลอง

จากการที่ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมคลองขาดจิตสำนึกในการช่วยกันดูแลรักษาทางระบายน้ำที่เป็นของสาธารณะที่ใช้ร่วมกัน ได้ทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลลงไปนลำคลองที่เป็นทางระบายน้ำตามธรรมชาติ เมื่อประชาชนทิ้งขยะลงในคลองมากขึ้นส่งผลกระทบต่อทำให้คลองอุดตันและเต็มไปค้วขยะ น้ำไม่ไหลและไม่สามารถระบายออกได้เกิดปัญหาน้ำล้นคั้ง และน้ำท่วมขังตามมา จากการสอบถามถึงผลกระทบของการระบายน้ำที่มีสาเหตุมาจากจากการทิ้งขยะลงในลำคลองประกอบกับการขออนุเคราะห์ข้อมูลจากกองระบบคลอง กลุ่มงานบำรุงรักษาคลอง 2 ผังธนบุรี สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร เพื่อทราบถึงปริมาณขยะมูลฝอย วัชพืชต่างๆ ที่อยู่ในลำคลองสายหลักที่ทางสำนักงานระบายน้ำเป็นผู้ดูแล พบว่านในแต่ละปีมีปริมาณขยะมูลฝอยและวัชพืชเหล่านี้มีจำนวนมาก โดยเฉพาะปริมาณขยะคั้งแต่ปีพ.ศ. 2545-พ.ศ. 2548 คังตารางที่ 5.7 มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยสาเหตุหลักๆของการเพิ่มขึ้นของจำนวนขยะเหล่านี้มาจากการทิ้งของชุมชนที่อยู่ใกล้กับลำคลองต่างๆค้ว ซึ่งคังตัวอย่างคลองที่มีขยะบริเวณชุมชนริมคลองในพื้นที่ศึกษาคังภาพที่ 6.9

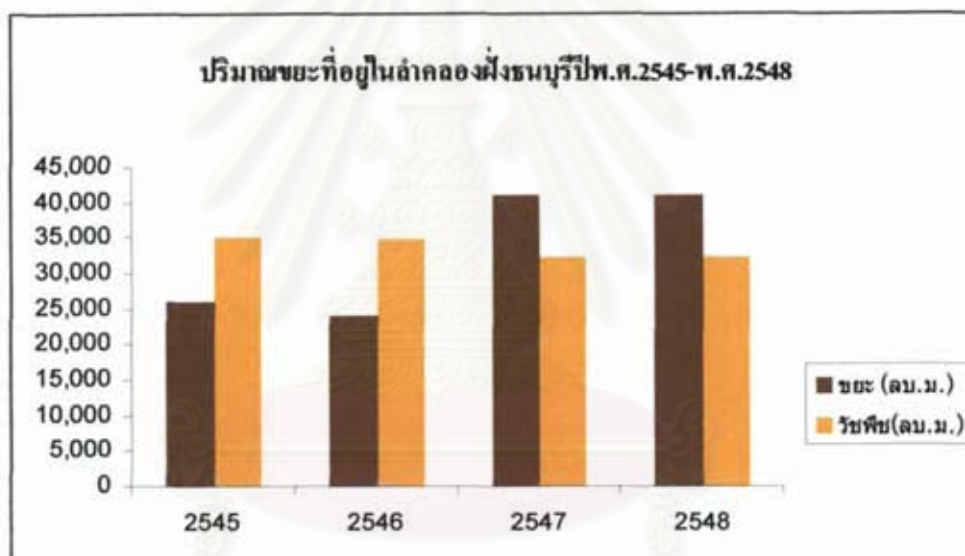
สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.7 ปริมาณขยะและวัชพืชที่เก็บได้ในคลองสายหลักของฝั่งธนบุรี

ปีพ.ศ.	ขยะ (ลบ.ม.)	วัชพืช (ลบ.ม.)	รวม (ลบ.ม.)
2545	26,073	35,075	61,148
2546	24,106	34,827	58,933
2547	40,902	32,166	73,068
2548	41,132	32,302	73,434

ที่มา : กลุ่มงานบำรุงรักษาคลอง 2 ฝั่งธนบุรี สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานครพ.ศ. 2549

แผนภูมิที่ 6.1 ปริมาณขยะในลำคลองฝั่งธนบุรีปีพ.ศ. 2545-พ.ศ. 2548



6.2 ผลกระทบจากการดำเนินการของภาครัฐ

นอกจากการพัฒนาภาคเอกชนที่ได้ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเป็นพื้นที่สำหรับรับน้ำและระบายน้ำของพื้นที่ศึกษาแล้ว การดำเนินการของภาครัฐก็มีส่วนทำให้พื้นที่ดังกล่าวลดประสิทธิภาพลง โดยการดำเนินการของภาครัฐเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาพื้นที่ โดยเฉพาะการพัฒนาาระบบสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ทำให้พื้นที่ศึกษามีความเจริญมากขึ้น มีการตอบสนองความเป็นอยู่ของประชากรในพื้นที่ศึกษาให้อยู่ดีกินดีขึ้น แต่การดำเนินการพัฒนาของภาครัฐในบางส่วน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่อันส่งผลกระทบต่อความสามารถของการเป็นพื้นที่สำหรับรับน้ำและระบายน้ำด้วยเช่นกัน โดยสามารถจำแนกผลกระทบได้ดังนี้

6.2.1 ผลกระทบจากความล่าช้าในการก่อสร้างระบบระบายน้ำ

การก่อสร้างระบบระบายน้ำเป็นหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่อยู่ภายในพื้นที่เขตรับผิดชอบ แต่มีหลายแห่งภายในพื้นที่ศึกษาเกิดความล่าช้าในการก่อสร้างระบบดังกล่าวโดยที่ภาครัฐขาดการสำรวจและตรวจสอบระบบระบายน้ำในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะในชุมชนต่างๆ ทั้งนี้ได้ส่งผลทำให้ท่อระบายน้ำมีจำนวนไม่เพียงพอกับขนาดของชุมชนที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังไม่มีการจัดวางท่อระบายน้ำทดแทนทางระบายน้ำตามธรรมชาติที่ได้สูญเสียดูแลไป ประกอบกับงบประมาณในการจัดสร้างที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้การจัดสร้างระบบระบายน้ำต้องล่าช้าออกไปอีก โดยปัญหาเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำ พื้นที่รับน้ำน้อยลงและมีปริมาณน้ำมากขึ้นทำให้มีน้ำนองเหลือตกค้างอยู่ เป็นน้ำท่วมขัง และน้ำเสียจากชุมชนไม่มีท่อรับน้ำเสียเพื่อเข้าสู่โรงบำบัด จึงมีการปล่อยน้ำเสียลงสู่คลองใกล้เคียงโดยตรง ทำให้คุณภาพในคลองเสื่อมโทรม มีตะกอนสะสมในท้องคลองมากขึ้น ส่งผลให้ลำคลองตื้นเขินได้ง่าย

จากข้อมูลระบบท่อระบายน้ำภายในกรุงเทพมหานครพบว่าปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีท่อระบายน้ำแยกน้ำฝนและน้ำทิ้งน้อยมากหรือแทบไม่มีเลย เมื่อเปรียบเทียบกับความยาวของท่อที่มีอยู่ในพื้นที่ ท่อระบายน้ำต่างๆ ส่วนใหญ่ได้ออกแบบไว้สำหรับระบบรวม คือ ท่อระบายน้ำมีไว้สำหรับรองรับปริมาณรวมของการระบายน้ำฝนและการระบายน้ำทิ้งจากบ้านเรือน จากมาตรฐานกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่าคนทั่วไปใช้น้ำวันละ 300 ลิตร และมีน้ำทิ้งประมาณร้อยละ 80 ของน้ำใช้ และเมื่อเฉลี่ยครอบครัวหนึ่งมีสัดส่วน 4 คน คิดได้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วหนึ่งครัวเรือน ต้องมีน้ำทิ้งสูงถึงวันละ 960 ลิตร

เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาพิจารณาร่วมกับข้อมูลภายในพื้นที่ศึกษาพบว่า ในหนึ่งวันจากครัวเรือนทั้งหมด 57,376 หลัง ต้องมีน้ำทิ้งประมาณ 55,080,960 ลิตร หรือ ประมาณ 55,080.96 ลูกบาศก์เมตร และท่อระบายน้ำในพื้นที่ศึกษายังเป็นท่อระบายน้ำแบบรวม โดยมีน้ำฝนร่วมอยู่ในท่อด้วย เมื่อมีความจำเป็นต้องระบายน้ำฝนเมื่อพิจารณาจากเกิดการเกิดฝน 2 ปี ใช้น้ำเวลารวมตัวของน้ำบนผิวดิน 30 นาทีและมีความเข้มเฉลี่ยอยู่ที่ 77.87 มม./ชม. ซึ่งเป็นสัดส่วนเดียวกันกับการคิดคำนวณอัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน (ค่า C) พบว่า ปริมาณน้ำฝนที่ต้องระบายอยู่ในท่อระบายน้ำมีปริมาณทั้งสิ้น 5,000,100 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นปริมาณน้ำสูงสุดที่ต้องระบายออกจากพื้นที่มีประมาณ 5,036,820.64 ลูกบาศก์เมตร ในขณะที่ความสามารถของท่อระบายน้ำในพื้นที่ศึกษาสามารถรับได้เพียงแค่ 620,733 ลูกบาศก์เมตร ยังคงมีน้ำนองเหลือที่ระบายไม่ทันอยู่ถึง 4,434,447.96 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะต้องมีการเร่งระบายน้ำออกโดยอาศัยเครื่องสูบน้ำและการปล่อยพื้นที่ลุ่มข้างเคียงและลำคลองร่วมด้วย สรุปได้ดังตารางที่ 6.7

ตารางที่ 6.8 สรุปความสามารถของท่อระบายน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าท่อในพื้นที่
หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ประเภทของน้ำและความสามารถของท่อระบายน้ำ	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม.)
ความสามารถของท่อระบายน้ำ	620,733.00
น้ำทิ้งจากครัวเรือน	55,080.96
น้ำฝน	5,000,100.00
รวมปริมาณน้ำที่ต้องระบายออก	5,055,180.96
ปริมาณน้ำคงเหลือ	4,434,447.96

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานครและการคำนวณพ.ศ. 2549

จากตารางสรุปจะเห็นได้ว่าปริมาณน้ำที่ต้องระบายออกสูงสุดมีจำนวนมากกว่าที่ท่อจะสามารถรับเอาไว้ได้ ดังนั้นจึงควรมีการเพิ่มเติมท่อระบายน้ำในจุดที่มีการระบายน้ำทิ้งมาก และควรแยกท่อน้ำทิ้งจากบ้านเรือนและน้ำฝนออกจากกัน เพื่อการระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพ ระบายออกอย่างรวดเร็ว ไม่ก่อให้เกิดการเอ่อล้นของน้ำจากท่อระบายน้ำ

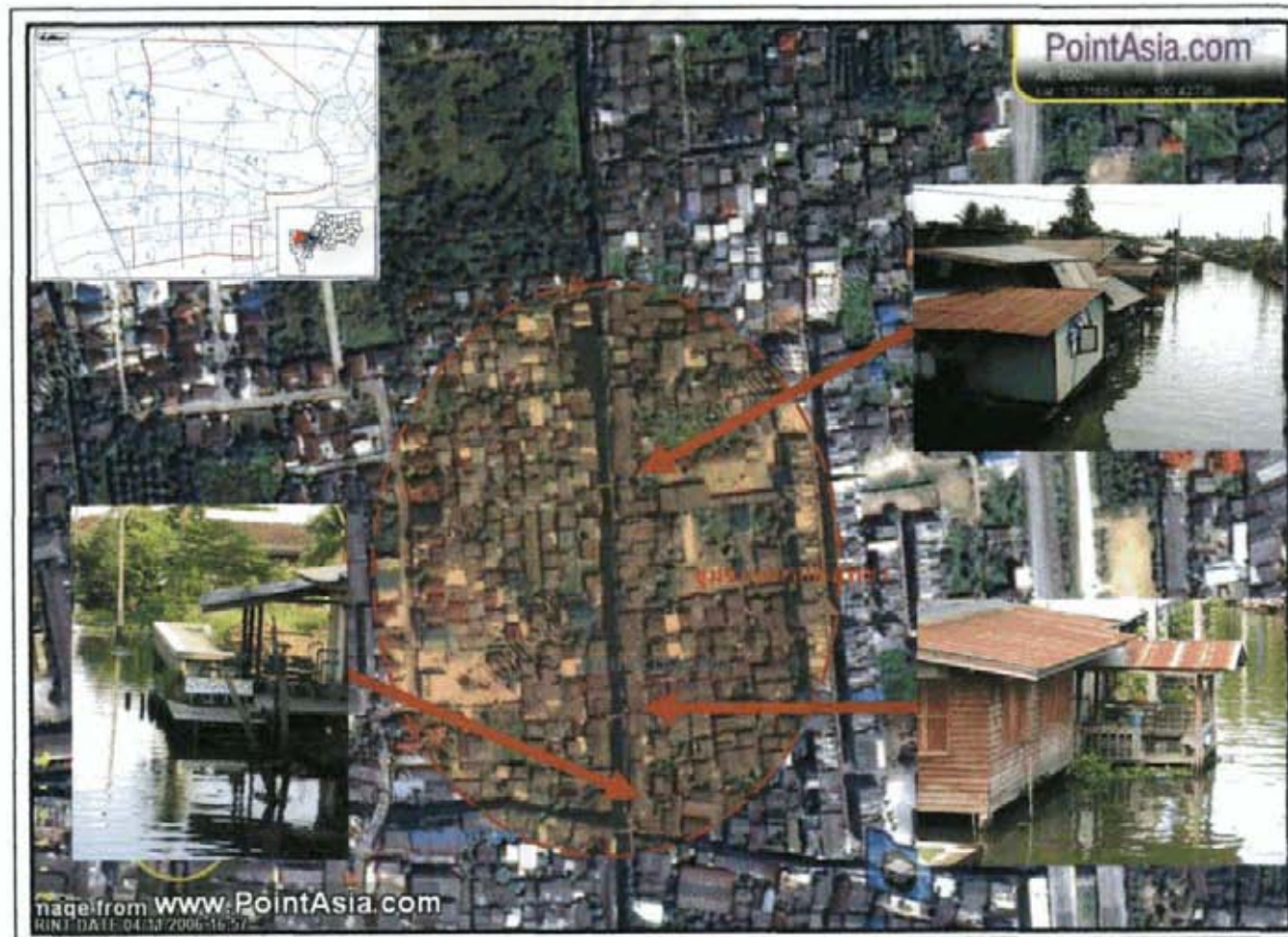
โดยในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่จะพบว่าในชุมชนต่างๆ ที่มีการกระจุกตัวเพิ่มมากขึ้น ยังไม่มีท่อระบายน้ำเพื่อการระบายน้ำออกจากพื้นที่ โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ใกล้กับคลอง ดังนั้น ชุมชนเหล่านี้จึงระบายน้ำลงคลองในทันที สร้างปัญหากับแม่น้ำลำคลองเพิ่มขึ้น ทั้งคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมลง และการตื้นเขินของลำคลอง ซึ่งพบตัวอย่างของลักษณะดังกล่าวในภาพที่ 6.9

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



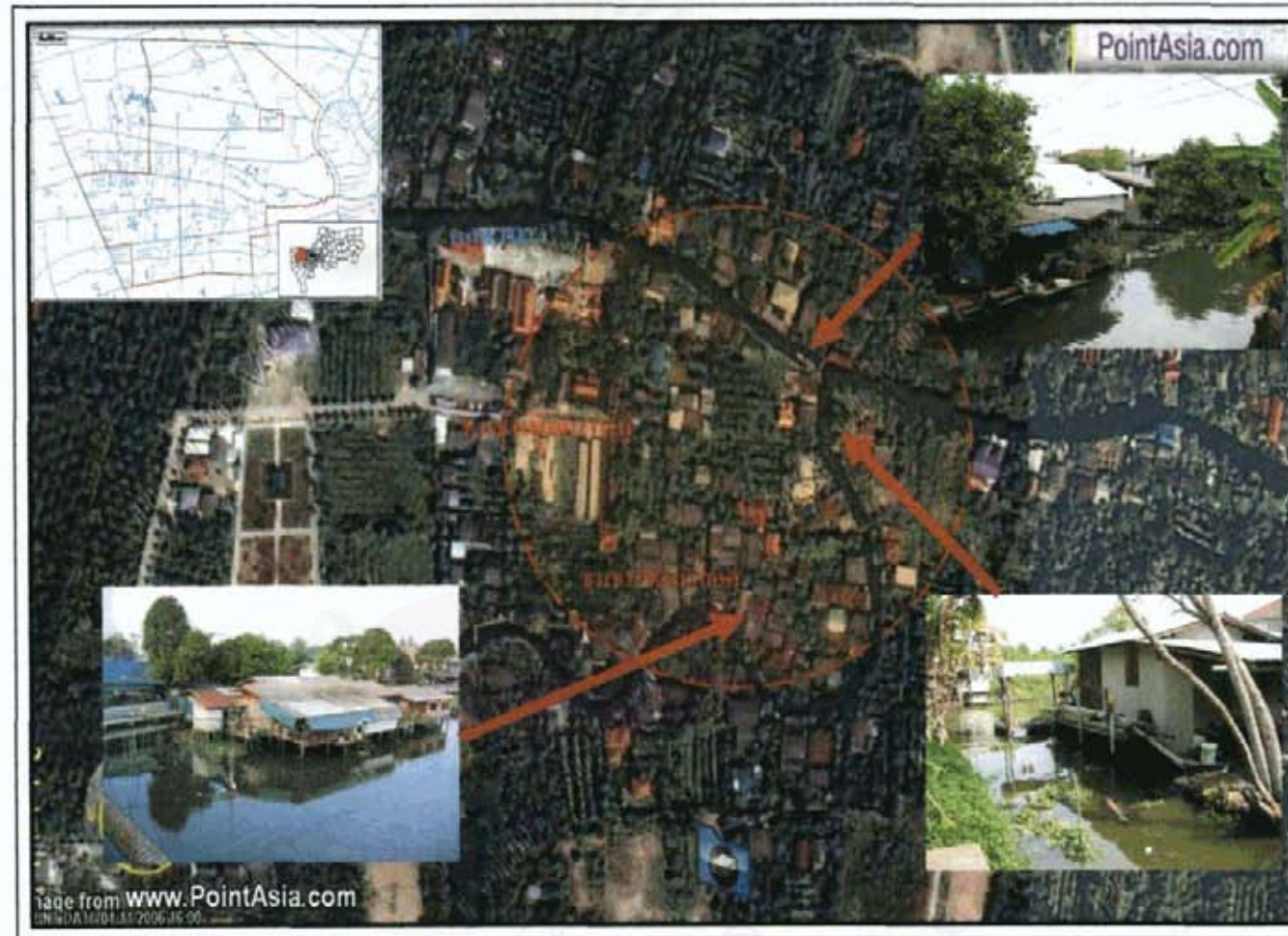
พื้นที่ : www.pointasia.comและการสำรวจ

ภาพที่ 6.5 การรुक้ำคลองในพื้นที่หน้าวัดน้ำผึ้งตะวันตกของกรุงเทพมหานครของชุมชนวัดเกาะ ริมคลองบางเชือกหนังและคลองบางน้อย



ที่มา: www.pointasia.com (โดยการสำรวจ)

ภาพที่ 6.6 การรูด้าคลองในพื้นที่หน้าวงน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ของชุมชนนครแสงเพชร ริมคลองราชมนตรีและคลองบางจาก



ที่มา : www.pointasia.com และการสำรวจ
 ภาพที่ 6.7 การรุดตั้คลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ของชุมชนพัฒนาหมู่ 6 และชุมชนวัดมะกอก ริมคลองบางระมาด



ที่มา: www.pointasia.com และการสำรวจ

ภาพที่ 6.8 การทิ้งขยะและวัชพืชในพื้นที่หน้าฝิ่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครบริเวณคลองบางไทรและคลองสายย่อยใกล้เคียง

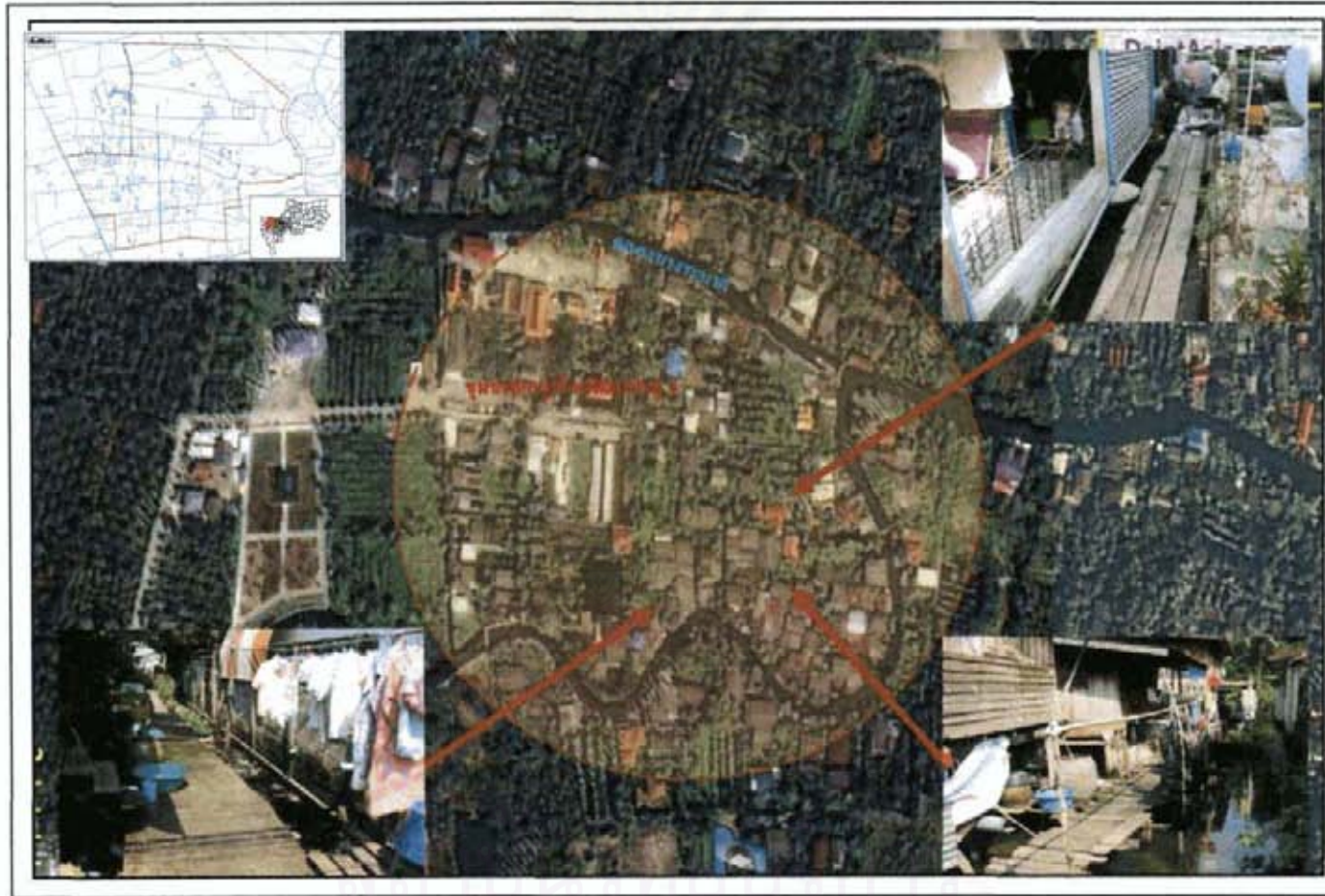
6.2.2 ผลกระทบจากการก่อสร้างถนนปิดกั้นทางระบายน้ำ

การก่อสร้างถนนปิดกั้นทางระบายน้ำ เป็นผลกระทบหนึ่งที่ทำให้การเป็นพื้นที่เพื่อการรับน้ำและระบายน้ำลดความสามารถลง มีสาเหตุมาจากทางหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบในการก่อสร้างถนนได้ก่อสร้างถนนตัดผ่านลำคลอง โดยการถมคลองเพื่อเป็นถนนเป็นช่วงๆ หลายแห่ง ไม่มีการจัดวางท่อระบายน้ำเพื่อเชื่อมต่อทางระบายน้ำเดิมให้น้ำยังคงไหลผ่านได้ หรือบางแห่งแม้มีการจัดวางท่อระบายน้ำแล้ว แต่ไม่ได้มาตรฐาน มีขนาดเล็กหรือใหญ่จนเกินไป จนทำให้น้ำไม่สามารถไหลผ่านได้ ผลกระทบจากการกระทำดังกล่าวนี้ ทำให้ทางระบายน้ำสาธารณะต้องขาดช่วงไป น้ำไม่สามารถระบายและถ่ายเทได้ เกิดปัญหาน้ำท่วมขัง เอ่อล้น หรือ น้ำเน่าเสียได้

ในการก่อสร้างถนนสายหลักและสายรองต่างๆรวมทั้งการขยายผิวการจราจรให้กว้างขึ้น จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนระบบระบายน้ำแบบเดิมที่เป็นระบบเปิด คือ ลำรางสาธารณะต่างๆในพื้นที่ศึกษาที่ช่วยในการระบายน้ำมักเป็นลำรางหรือคูคลองที่วางตัวขนานกับแนวถนน เมื่อมีการก่อสร้างถนนเพิ่มมากขึ้น ลำรางดังกล่าวก็ถูกปรับถมไปเรื่อยๆ จนแคบลงและในที่สุดเมื่อต้องการขยายผิวถนนมากขึ้น ไปอีกจึงต้องมีการจัดวางท่อระบายน้ำลงไปในลำรางดังกล่าวและจัดทำเป็นระบบระบายน้ำแบบปิด คือ ไม่มีลำรางแต่มีท่อระบายน้ำซึ่งทำหน้าที่ระบายน้ำทดแทนลำรางตามธรรมชาติ ทำให้ปริมาณน้ำที่ไหลเข้าท่อระบายน้ำมีน้อยลง การระบายน้ำต้องใช้เวลานานและไม่สะดวกเอ่อล้นได้ง่าย อีกทั้งระบบระบายน้ำแบบปิดดูแลรักษายากกว่าแบบเปิด มีขยะและตะกอนอุดตันง่ายมากกว่าการระบายน้ำแบบเปิด

จากข้อมูลจากสำนักผังเมืองและสำนักการระบายน้ำทราบว่าในปีพ.ศ. 2532 มีความยาวคลองรวมทั้งสิ้น 10,686,365 เมตร ต่อมาในปีพ.ศ. 2547 ความยาวของคลองได้ลดลงเหลือ 8,583,539 เมตร โดยที่คลองดังกล่าวได้หายไปและมีถนนแทนที่มีจำนวน 2,089,264 เมตร คิดเป็นร้อยละ 24.34 จากการสำรวจพบตัวอย่างของผลกระทบดังกล่าวในภาพที่ 6. 11-6.12

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่มา : www.pointasia.com และการสำรวจ

ภาพที่ 6.9 ความล่าช้าในการก่อสร้างระบบระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครของชุมชนหมู่บ้านพัฒนาหมู่ 6 และชุมชนวัดมะกอก

6.2.3 ผลกระทบจากการดำเนินงานป้องกันน้ำท่วม

เมื่อระบบระบายน้ำตามธรรมชาติไม่สามารถระบายน้ำได้เหมือนดังในอดีต โอกาสที่จะเกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ศึกษาจึงมีมาก ทางหน่วยงานราชการจึงมีมาตรการในการดำเนินการป้องกันน้ำท่วมเพื่อป้องกันน้ำท่วมภายในพื้นที่ศึกษา แต่ในขณะเดียวกันระบบการจัดการดังกล่าว ยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดีพอ ก่อให้เกิดปัญหาตามมา ไม่ว่าจะเป็นการปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำเข้ามาพื้นที่ภายในมีระยะเวลาที่นานจนเกินไป ทำให้น้ำนิ่งและเน่าเสีย ประกอบกับขยะมูลฝอยที่ทิ้งจากชุมชนทำให้น้ำเน่าเสียมากขึ้น เพราะน้ำไม่มีการหมุนเวียนและถ่ายเท ซึ่งภายในพื้นที่ศึกษา คลองที่มีประตูระบายน้ำมีอยู่ 5 คลอง ได้แก่ คลองทวิวัฒนา คลองควาย คลองโพธิ์ คลองบัว และ คลองศาลเจ้า ซึ่งทั้ง 5 คลองนี้ จากการสำรวจ และสอบถาม ประชาชนที่อยู่ละแวกใกล้เคียง และจาก ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตที่ดูแลพบว่า มีปัญหาดังกล่าวทุกคลอง โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง ที่น้ำลด หากไม่ได้เปิดประตูระบายน้ำเหล่านี้ น้ำก็ยิ่งเน่าเสียเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับการจัดทำระบบป้องกันน้ำท่วมในปัจจุบันให้ความสำคัญกับมาตรการป้องกัน โดยใช้สิ่งก่อสร้างมากกว่าการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีการจัดทำอาคารบังคับน้ำ ประกอบด้วยประตูระบายน้ำ คันกั้นน้ำ สถานีสูบน้ำ เมื่อมีการจัดสร้างคันกั้นน้ำริมคลอง แม้จะมีผลดีป้องกันน้ำจากคลองเอ่อล้นเข้าท่วมพื้นที่ภายใน แต่ในขณะเดียวกัน เมื่อเกิดฝนตก จะทำให้ระดับน้ำในพื้นที่หลังคันกั้นน้ำสูงขึ้น ถ้าคลองระบายน้ำไม่ได้รับการปรับปรุงให้สามารถระบายน้ำเพิ่มขึ้นตามปริมาณน้ำที่มากขึ้น ปัญหาน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ลุ่มภายในจะทวีความรุนแรงทั้งในลักษณะของระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นและระยะเวลาที่ท่วมขังนานขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในละแวกดังกล่าว

ปัจจุบันการระบายน้ำออกจากพื้นที่ในกรณีฝนตก มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องสูบน้ำแรง ระบายน้ำออกจากพื้นที่ เนื่องจากการระบายน้ำออกตามธรรมชาติระบายได้ช้าลง เพราะปริมาณน้ำในลำคลองเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ ในการจัดซื้อเครื่องสูบน้ำที่ต้องเพิ่มกำลังการสูบน้ำมากขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งเมื่อสูบน้ำออกนอกพื้นที่ทำให้พื้นที่โดยรอบคันกั้นน้ำได้รับความเสียหายจากการสูบน้ำออกจากพื้นที่ภายใน

สำหรับความสัมพันธ์ของอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินกับกำลังการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำในพื้นที่ศึกษา ซึ่งจากที่กล่าวมาแล้วว่าการระบายน้ำออกจากพื้นที่ศึกษาเมื่อเกิดฝนตกหรือมีน้ำมากจำเป็นต้องอาศัยเครื่องสูบน้ำช่วยในการระบายออก ทั้งนี้เกิดจากปริมาณน้ำในพื้นที่ซึ่งนับวันจะมีมากขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างมากขึ้น ทำให้พื้นที่สำหรับรับน้ำลดจำนวนลง พร้อมทั้งพื้นที่สิ่งปลูกสร้างเหล่านี้เป็นตัวเร่งให้อัตราการไหลของน้ำไหลเร็วมากขึ้น ส่งผลให้การระบายน้ำระบายออกจากพื้นที่ไม่ทัน ต้องอาศัยเครื่องสูบน้ำช่วยเร่งระบายออกให้เร็วที่สุด เพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วม

นอกจากนี้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะได้รับปริมาณน้ำหลากจากตอนเหนือและมีค่าสูงในช่วงเดือนกันยายน- พฤศจิกายน ในขณะที่ระดับน้ำทะเลโดยปกติจะขึ้นสูงในช่วงเดือน

พฤศจิกายน-มกราคม แต่ในปีพ.ศ. 2549 ที่ผ่านมาน้ำทะเลหนุนสูงเร็ว คือในช่วงต้นเดือนตุลาคม ทำให้เกิดปริมาณน้ำมากในแม่น้ำเจ้าพระยา เพราะทั้งเป็นช่วงที่น้ำเหนือไหลบ่า น้ำทะเลขึ้นสูง และฝนตกมาก ในช่วงที่ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงจะทำให้ น้ำทะเลหนุนเข้าไปยังแม่น้ำและลำคลองต่าง ๆ ดังนั้นจึงเป็นเหตุให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีค่าสูงในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน

ดังนั้นการระบายน้ำนอกจากการระบายน้ำโดยอาศัยคลองตามธรรมชาติที่ระบายได้ช้า และมีกระบายไม่ทัน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการระบายน้ำโดยเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งอยู่โดยรอบเขตพื้นที่ศึกษาและเครื่องสูบน้ำตามคลองต่างๆ เพื่อช่วยเร่งการระบายน้ำออกให้เร็วที่สุดก่อนการเกิดน้ำท่วมขัง จากแผนการระบายน้ำของสำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร ได้มีการติดตั้งสถานีสูบน้ำใหญ่ที่ช่วยระบายน้ำในพื้นที่ฝั่งธนบุรีมี 4 แห่ง คือ ที่คลองชักพระ คลองมอญ คลองบางกอกใหญ่ และคลองดาวคะนอง เพื่อการระบายน้ำออกสู่มแม่น้ำเจ้าพระยาในด้านทิศตะวันออกเมื่อสภาวะวิกฤติไม่สามารถระบายน้ำออกตามธรรมชาติได้ ในตอนล่างของพื้นที่ศึกษา คือ ปลายคลองพระยาราชมนตรี ปลายคลองทวีวัฒนา นอกจากนี้คลองภาษีเจริญตอนคลองบางกอกใหญ่ เพื่อช่วยในการระบายน้ำออกจากพื้นที่ทางตอนล่างด้วย ซึ่งเครื่องสูบน้ำทั้งหมดมีกำลังสูบรวมทั้งสิ้น 231 ลบ.ม./วินาที

หากในกรณีที่เกิดสภาวะที่กรุงเทพมหานครมีน้ำมาก โดยเฉพาะในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีค่ามาก ทั้งนี้เนื่องจากได้รับปริมาณน้ำหลากจากตอนเหนือซึ่งจะมีค่าสูงในช่วงเดือนกันยายน- พฤศจิกายน ในขณะที่ระดับน้ำทะเลจะขึ้นสูงในช่วงเดือนพฤศจิกายน- มกราคม หรือหนุนสูงเร็วในช่วงเดือนตุลาคมในปีพ.ศ. 2549 ซึ่งช่วงที่ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงจะทำให้ น้ำทะเลหนุนเข้าไปยังแม่น้ำและลำคลองต่างๆ ประกอบกับกรุงเทพมหานครมีฝนตกในช่วงเดือน พฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม มีปริมาณ 87% ของปริมาณฝนตกเฉลี่ยทั้งปี ดังนั้นปัญหาน้ำท่วมมักเกิดจากฝนที่ตกในเดือนตุลาคม ประกอบกับระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีค่าสูงและน้ำทะเลที่หนุนสูงร่วมด้วย โดยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวจึงเป็นช่วงที่เกิดภาวะเสี่ยงภัยของการเกิดปัญหาน้ำท่วมขังภายในพื้นที่ นั้นหมายถึง เมื่อระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูงทั้งที่เกิดจากปริมาณน้ำหลากจากตอนเหนือ และน้ำทะเลหนุนสูง จึงมีความจำเป็นต้องปิดประตูระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำหนุนไหลเข้ามาภายในพื้นที่ปิดล้อม ในขณะที่เดียวกัน ถ้าเกิดฝนตกพร้อมด้วย การระบายน้ำออกต้องอาศัยเครื่องสูบน้ำเพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่โดยเร็วเพียงอย่างเดียว เพราะไม่สามารถให้น้ำไหลออกตามธรรมชาติได้ อีกทั้งหากน้ำในคลองรับน้ำใ้ได้อย่างเต็มที่แล้ว โอกาสที่จะเกิดภาวะน้ำล้นคลองและน้ำท่วมขังก่อนที่จะสูบน้ำออกจากพื้นที่เป็นระยะเวลานานก็จะมียาก

จากอัตรากำลังการระบายน้ำของเครื่องสูบน้ำพบว่า มีอัตราการระบายน้ำออกรวม 231 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ใน ปี พ.ศ.2532 มีอัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน 185.41 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จากการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างใน ปี พ.ศ.2547 ทำให้อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้น้ำไหลเร็วขึ้น คือ มีอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินอยู่ที่ 262.66 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หาก

พิจารณาถึงอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินใน ปี พ.ศ.2547 ในกรณีที่น้ำเหนือหลาก ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง มีความจำเป็นต้องปิดประตูระบายน้ำทั้งหมดเพื่อป้องกันน้ำทะเลหนุนและน้ำเหนือเอ่อล้นเข้าท่วมพื้นที่ ทำให้ระดับน้ำในคลองสูง และในขณะที่เดียวกันในกรณีเมื่อเกิดฝนตก และมีปริมาณความเข้มของฝนอยู่ที่ 77.87 มม./ชม. และตกนานติดต่อกัน 30 นาที ก็จะทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ได้ง่าย เนื่องจากอัตราการไหลออกยังมีกำลังที่น้อยกว่าอัตราการไหลเข้าของน้ำบนผิวดิน จึงทำให้เกิดปริมาณน้ำที่ตกค้างในพื้นที่ศึกษาเป็นระยะ เวลาหนึ่งก่อนจึงจะสามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้หมด

แม้ว่าจะมีระบบป้องกันน้ำท่วม โดยการจัดทำระบบปิดล้อมดังกล่าวมากเพียงใด แต่สิ่งที่ไม่สามารถควบคุมได้คือปริมาณน้ำฝนที่นับวันจะเพิ่มปริมาณมากขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำเหนือที่มีจำนวนมากไหลเข้าในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยามีค่าสูงขึ้น อีกทั้งจากสถิติปริมาณน้ำฝนของกรุงเทพมหานคร ในช่วงปีพ.ศ. 2547-2549 พบว่าปริมาณน้ำฝนก็ได้เพิ่มมากขึ้น จากการเกิดอุทกภัยล่าสุดในปลายปีพ.ศ. 2549 ที่ผ่านมา พบว่าปริมาณน้ำจำนวนมากไหลผ่านเข้ามาในแม่น้ำเจ้าพระยาในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร ประกอบกับน้ำทะเลที่หนุนสูง ทำให้เกิดปัญหาการเอ่อล้นของน้ำในบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยาเข้ามาท่วมบ้านเรือนที่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาและพื้นที่นอกคันกั้นน้ำ ซึ่งชุมชนที่อยู่นอกคันกั้นน้ำบริเวณริมคลองมหาสวัสดิ์ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาได้รับความเดือดร้อนมาก คือ ชุมชนหลังสถานีรถไฟศาลาธรรมสพน์ และชุมชนประคูน้ำฉิมพลี ปริมาณน้ำที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ต้องรับมือกับการแก้ปัญหาที่น้ำท่วมที่ไม่สามารถควบคุมปริมาณน้ำที่มาจากรธรรมชาติไว้ได้ทั้งหมด แผนงานที่เกิดขึ้นเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ เช่น การเร่งสูบน้ำออกจากพื้นที่ การวางกระสอบทรายป้องกันน้ำล้นเข้าท่วม เป็นต้น ดังตัวอย่างในภาพที่ 6.13

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

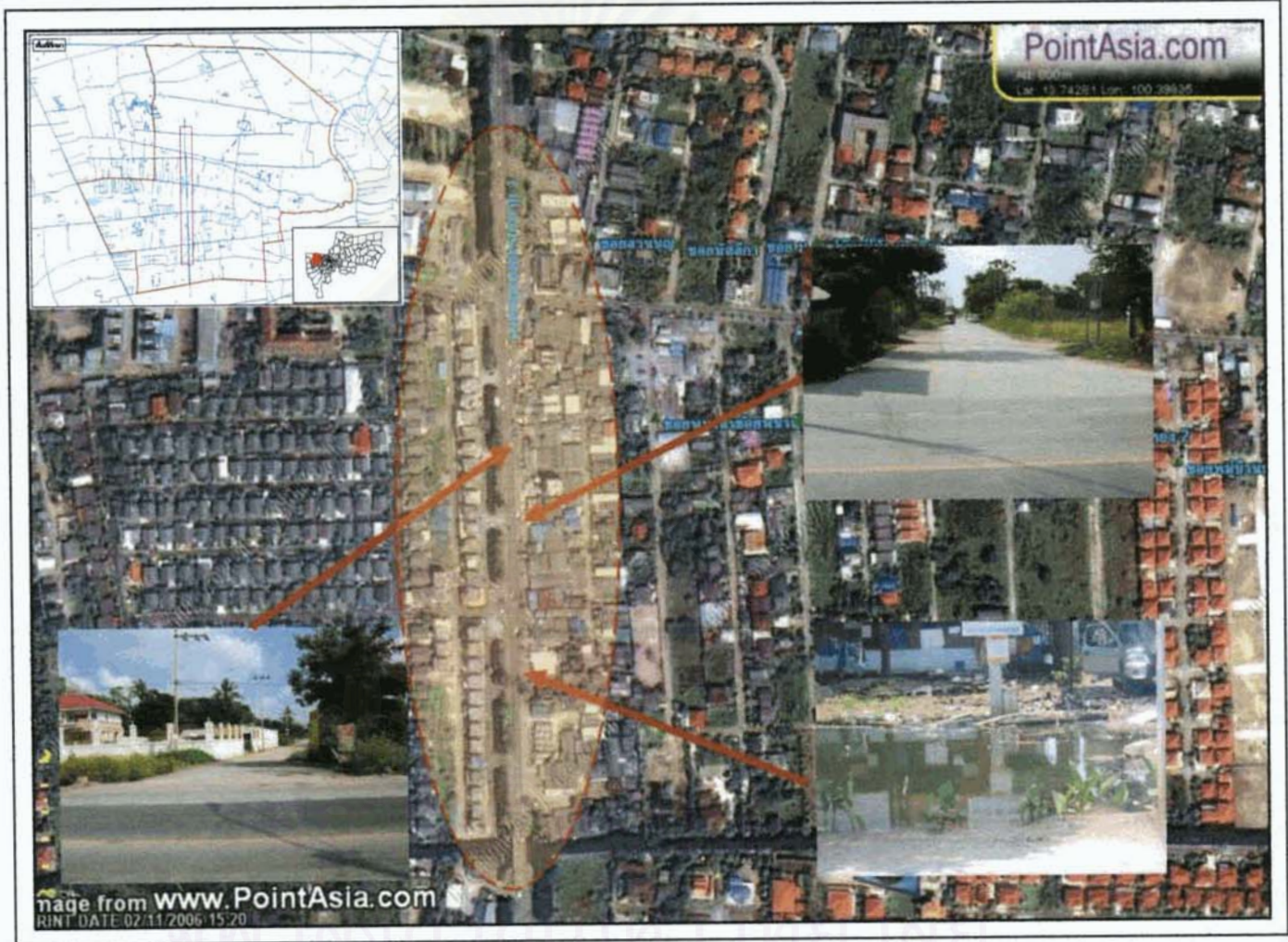


ภาพที่ 6.10 น้ำเน่าเสียที่บริเวณประตูระบายน้ำคลองศาลเจ้า
ในพื้นที่หน้าวงน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

6.2.4 ผลกระทบจากการปล่อยปะละเลยในการดูแลรักษาอุทกคลอง

จากการสำรวจและสอบถามจากสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พบว่าคลองทุกลำคลองมีความสำคัญต่อการระบายน้ำมาก และจะสามารถระบายน้ำได้ดีมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น หากคลองดังกล่าวได้รับการขุดลอกอุทกคลองเพื่อเปิดทางน้ำไหลและมีพื้นที่เพื่อการรับน้ำมากขึ้น แต่ทางหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ในการดูแลรักษาอุทกคลอง ขาดการดูแลเอาใจใส่ ไม่ค่อยมีการเข้ามาขุดลอกอุทกคลองและกำจัดวัชพืช เพื่อเปิดทางระบายน้ำและขยายทางรับน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดและไม่ให้ความสำคัญกับทางระบายน้ำตามธรรมชาติ ส่งผลให้ลำคลองแคบลงและตื้นเขิน เนื่องจากมีตะกอนในท้องน้ำมาก ส่งผลให้พื้นที่เพื่อการรองรับน้ำมีไม่เพียงพอ การระบายน้ำช้าลง และทำให้น้ำดันตลิ่งได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดฝนตก ดังตัวอย่างในภาพที่ 6.17

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่มา : www.pointasia.comและการสำรวจ

ภาพที่ 6.11_ถนนปิดกั้นทางระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร บริเวณถนนพุทธมณฑลสาย 2



ที่มา : www.pointasia.com (และการสำรวจ)

ภาพที่ 6.12 ถนนปิดกั้นทางระบายน้ำบริเวณถนนบางแวก ในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร



ที่มา : www.pointasia.comและการสำรวจ

ภาพที่ 6.13 ชุมชนหลังสถานีรถไฟสาธาณธรรมสพณ์ บริเวณคลองมหาสวัสดิ์ นอกแนวเขตการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร



ที่มา : www.pointasia.com และการสำรวจ

ภาพที่ 6.14 คลองลัดวัดปราสาทและคลองสายย่อยที่ถูกปล่อยปล่อยให้วัชพืชขึ้นเต็มคลองในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

จากผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อระบบระบายน้ำตามธรรมชาติในข้างต้น ทั้งจากผลกระทบจากการพัฒนาของภาคเอกชน ที่เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง ทำให้พื้นที่ลุ่มและอุทกคลองต่างๆลดลง ผลกระทบจากการบุกรุกและรื้อถอนอุทกคลองของชุมชนที่ทำให้อุทกคลองแคบ การระบายน้ำมีประสิทธิภาพต่ำ และผลกระทบจากการทิ้งขยะลงในลำคลอง ที่ทำให้ลำคลองตื้นเขิน ส่วนผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินการของภาครัฐก็เช่นเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบจากความล่าช้าในการก่อสร้างระบบระบายน้ำ ท่อระบายน้ำมีไม่เพียงพอและไม่สามารถทดแทนทางระบายน้ำตามธรรมชาติที่สูญเสียไป ทำให้เกิดน้ำท่วมขัง ผลกระทบจากการก่อสร้างถนนปิดกั้นทางระบายน้ำ ซึ่งทำให้น้ำที่เคยอยู่ในลำคลองไม่สามารถไหลได้อย่างต่อเนื่อง ลำคลองขาดหายไปหรือผลกระทบจากการดำเนินงานป้องกันน้ำท่วมที่มีการปิดประตูระบายน้ำนานจนเกินไป น้ำไม่หมุนเวียนจากภายในออกสู่ภายนอก เกิดภาวะน้ำเน่าเสีย อีกทั้งการป้องกันน้ำท่วมที่ส่วนใหญ่ใช้สิ่งก่อสร้างมากกว่าการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ใช้งบประมาณน้อยกว่า ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณเพิ่มมากขึ้นไปเรื่อยๆ และผลกระทบจากการปล่อยปละละเลยในการดูแลรักษาอุทกคลอง โดยที่ทางหน่วยงานราชการไม่ได้เข้ามาจัดการ ทำให้มีวัชพืชและลำคลองที่ตื้นเขินอยู่มากเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งผลกระทบดังกล่าวจะยิ่งทำให้ความสามารถในการเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำลดลง ทั้งที่พื้นที่ศึกษามีลักษณะทางกายภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเป็นพื้นที่หนองน้ำตามธรรมชาติ ดังนั้นจึงควรทราบว่าในปัจจุบันความสามารถในการเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำเป็นเช่นไร เพื่อการกำหนดหาแนวทางในการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม โดยไม่เป็นอุปสรรคต่อการรับและระบายน้ำรวมไปถึงการพัฒนาพื้นที่ในอนาคต

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

ความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติ จากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

7.1 ผลกระทบจากการพัฒนาถึงความสามารถของการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติ

จากผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาทั้งจากภาครัฐและเอกชนในช่วงต้นทำให้ทราบว่า ทั้งการพัฒนาจากภาคเอกชน ทั้งการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร และการพัฒนาที่อยู่อาศัยของชุมชนแออัด และชุมชนชานเมือง เกิดเป็นผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งกระทำโดยการปรับถมพื้นที่ลุ่มและกุดคลอง ซึ่งเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำตามธรรมชาติได้ลดลง ส่งผลไปยังอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินเปลี่ยนแปลงไป ทำให้อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินเมื่อเกิดฝนตก น้ำฝนที่ไหลบนผิวดินไหลเร็วมากขึ้น ประกอบกับการขาดแคลนพื้นที่รับน้ำ เช่น กุดคลองต่างๆ เป็นต้น และพื้นที่ลุ่มเพื่อการเกษตร ซึ่งเป็นพื้นที่ซับน้ำก็ลดลง ส่งผลให้ปริมาณน้ำบนผิวดินมีปริมาณเพิ่มขึ้น จากเหตุดังกล่าวทำให้การระบายน้ำระบายได้ไม่ทันเกิดภาวะน้ำท่วมขัง เอ่อล้นในพื้นที่รับน้ำสาธารณะ เช่น กุดคลองและท่อระบายน้ำ นอกจากนี้ผลกระทบที่เกิดจากการบุกรุกและรुक้ากุดคลองของชุมชนริมคลอง ซึ่งเป็นทั้งชุมชนแออัดและชุมชนชานเมืองที่มีอยู่เป็นจำนวนมากภายในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งการทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลต่างๆลงไปในลำคลอง ส่งผลให้กุดคลองที่เป็นพื้นที่รับและระบายน้ำแคบลงจากการรुक้าประกอบด้วยเศษขยะมูลฝอยคกค้างที่อยู่ในลำคลองได้กีดขวางการระบายน้ำ และมีตะกอนในท้องน้ำมาก ลำคลองตื้นเขิน การระบายน้ำลดประสิทธิภาพลง น้ำไหลช้าลง ในสถานการณ์ที่มีปริมาณน้ำในพื้นที่มากต้องเร่งระบายน้ำออก ผลกระทบจากการพัฒนาเหล่านี้จะยังทำให้การระบายน้ำด้อยประสิทธิภาพลง เกิดภาวะน้ำล้นตลิ่งตามมา

ในขณะที่การพัฒนาของหน่วยงานภาครัฐก็เป็นการพัฒนาอีกประเภทหนึ่งที่เกิดผลกระทบไปยังระบบระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษา ผลกระทบจากการดำเนินงานของภาครัฐในการดำเนินการด้านระบบสาธารณสุขโลก โดยเฉพาะการพัฒนากระบวนการคมนาคมขนส่งทางบก ที่ก่อให้เกิดผลกระทบตามมา ทั้งผลกระทบที่เกิดจากความล่าช้าในการก่อสร้างระบบระบายน้ำเพื่อทดแทนระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ หรือการวางระบบท่อระบายน้ำที่เกิดความล่าช้า จนทำให้ไม่เพียงพอกับชุมชนต่างๆที่มีครัวเรือนและขนาดของชุมชนที่ขยายตัวมากขึ้น เกิดภาวะการเอ่อล้นของปริมาณน้ำที่มีมากกว่าความสามารถของท่อระบายน้ำจะรับได้ ทั้งปริมาณน้ำทั้งจากครัวเรือนและปริมาณน้ำฝนที่ต้องไหลมารวมกันในท่อเดียวกัน เกิดปริมาณน้ำคงเหลือที่ระบายไม่ทันต้องระบายทิ้งไปยังที่ลุ่มข้างเคียงหรือปล่อยลงลำคลองทันทีโดยไม่ได้รับการบำบัด ส่งผลให้ลำคลองตื้นเขินมีตะกอนในท้องคลองมาก นอกจากนี้ยังมีผลกระทบอันเกิดจากการก่อสร้างถนนที่ไปปิดกั้นทาง

ระบายน้ำตามธรรมชาติ โดยไม่ได้จัดทำท่อระบายน้ำลอดผ่าน หรือท่อระบายน้ำไม่ได้มาตรฐาน น้ำไหลผ่านไม่ได้ ทำให้ทางระบายน้ำหรืออุโมงค์ต่างๆขาดช่วงและสูญหายไป เมื่อฝนตกน้ำต้องการระบายถ่ายเทและไหลต่อเนื่องกันไปก็ไม่สามารถกระทำได้ เกิดการคั่งค้างของน้ำภายในพื้นที่ศึกษา และน้ำเน่าเสีย

นอกจากนี้ผลกระทบจากการพัฒนาของภาคเอกชนอีกประการหนึ่งคือผลกระทบจากการดำเนินงานป้องกันน้ำท่วม ทั้งนี้การดำเนินงานดังกล่าวยังขาดระบบการจัดการที่ดีพอ ประสิทธิภาพน้ำต้องปิดไว้ในกรณีป้องกันน้ำหลากเข้ามาภายในพื้นที่ปิดล้อม และเปิดออกเมื่อน้ำลดปริมาณลง แต่สำหรับพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงที่มีระบบป้องกันดังกล่าว เมื่อถึงฤดูแล้งที่น้ำลด ไม่ได้มีการเปิดประตูระบายน้ำเพื่อให้น้ำหมุนเวียนถ่ายเทน้ำจากภายในออกสู่ภายนอกบ้าง ก่อให้เกิดภาวะน้ำนิ่งและเน่าเสีย ประกอบกับขยะที่คั่งค้างอยู่ในลำคลองก็จะยิ่งทำให้น้ำเน่าเสียมากยิ่งขึ้น ประกอบกับการจัดทำระบบป้องกันน้ำท่วมในในปัจจุบัน ได้ให้ความสำคัญกับมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างมากกว่าการควบคุมการใช้ที่ดิน จึงทำให้ต้องมีการเพิ่มงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องสูบน้ำที่ต้องเพิ่มกำลังตามอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินและปริมาณของน้ำที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปของสิ่งปลูกสร้าง การจัดสร้างระบบปิดล้อมรอบพื้นที่ศึกษาแม้จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ภายในแต่ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างหนักต่อพื้นที่รอบนอก จากเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่ปีพ.ศ. 2549 เมื่อปริมาณน้ำเหนือไหลบ่าลงมายังพื้นที่จังหวัดนนทบุรี และต่อเนื่องมายังพื้นที่ศึกษา หากไม่มีพื้นที่ปิดล้อมพื้นที่ศึกษาก็จะได้ผลกระทบจากการรับน้ำเหนือดังกล่าวด้วยเช่นกัน แต่เนื่องจากพื้นที่ศึกษามีการจัดทำระบบปิดล้อมจึงไม่ได้รับความเสียหายมากนัก แต่พื้นที่รอบนอกกลับได้รับความเสียหายอย่างหนักจากการผิมน้ำ เสียไม่ให้ผ่านพื้นที่ศึกษา ซึ่งโดยศักยภาพของพื้นที่ศึกษาเองที่มีอุโมงค์อยู่มากจะสามารถช่วยบรรเทาความเดือดร้อนดังกล่าวได้ โดยการทำหน้าที่รับน้ำเข้ามาในพื้นที่ส่วนหนึ่ง และทำการชะลอน้ำเอาไว้ระยะหนึ่งก่อนระบายลงแม่น้ำเจ้าพระยาทางทิศตะวันออก ซึ่งจะช่วยลดความเสียหายจากปริมาณน้ำที่มีจำนวนมากที่ไปรวมตัวกันยังพื้นที่รอบนอกได้ด้วย และท้ายสุดการปล่อยปลະละเลยในการดูแลรักษาลำคลองของหน่วยงานรัฐ ที่ไม่ได้เข้ามาขุดลอกอุโมงค์หรือทางระบายน้ำตามธรรมชาติที่ตื้นเขิน มีตะกอนมาก หรือมีวัชพืชขึ้นอยู่เต็มลำคลอง ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เพื่อการรับน้ำลดน้อยลง ไม่สามารถรับปริมาณน้ำที่ต้องระบายออกได้อย่างเต็มที่ ซึ่งทำให้ลดความสามารถของการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำได้เช่นเดียวกัน ก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำต่อเนื่องไปยังปัญหาภาวะน้ำท่วมขังตามมา

7.2 การวิเคราะห์ความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติ

จากการพัฒนาทั้งจากภาครัฐและเอกชนภายในพื้นที่ศึกษาพบว่า ระบบระบายน้ำตามธรรมชาติได้เปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการพัฒนาเหล่านี้จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำดังกล่าวมาแล้วในข้างต้น และจากการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเหล่านี้มีผลต่อความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำ ก่อให้เกิดปัญหาการระบายน้ำตามมา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อทราบถึงปัญหาการระบายน้ำต่างๆที่เกิดขึ้น และส่งผลกระทบต่อยังความสามารถของการเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำของพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก และพื้นที่ไคยงกงมีความสามารถในการรับและระบายน้ำได้ พื้นที่ไคยงกงมีความสามารถในการรองรับการขยายตัวของเมืองชั้นใน และในพื้นที่ไคยงกงจำเป็นต้องสงวนรักษาเอาไว้ไม่สามารถพัฒนาได้ โดยในการวิเคราะห์ได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ โดยการกำหนดปัจจัยทางด้านกายภาพเป็นหลัก ซึ่งการวิเคราะห์ความสามารถในการรับและระบายน้ำของพื้นที่ศึกษาจะนำผลที่ได้จากการซ้อนทับของปัญหาคด้วยวิธีการวิเคราะห์แผนที่เชิงซ้อน (Sieve Mapping) โดยนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ โดยการรวบรวมข้อมูลและปัจจัยทางกายภาพเข้าสู่การวิเคราะห์และประมวลผล ซึ่งจะสามารถสรุปลักษณะของความสามารถในการเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำได้ในปัจจุบัน และนำเสนอข้อมูลเชิงแผนที่ได้เข้าใจและชัดเจนมากขึ้น

(1) ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ความสามารถของพื้นที่รับและระบายน้ำ

จากการศึกษาเอกสารข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบระบายน้ำในพื้นที่เมือง ร่วมกับการวิเคราะห์และการออกภาคสนามพบว่า มีปัจจัยต่างๆที่สามารถนำมาวิเคราะห์ถึงสภาพความสามารถในการรับและระบายน้ำในปัจจุบันได้ โดยปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นตัวแทนสำคัญที่ทำให้สูญเสียระบบระบายน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่ศึกษาและเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาภายในพื้นที่ ซึ่งปัจจัยที่นำมาพิจารณามีดังต่อไปนี้

1. ความหนาแน่นของระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ
2. ความหนาแน่นของระบบสาธารณูปโภค (ระบบถนน)
3. ระยะห่างของท่อระบายน้ำ
4. ระยะห่างจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ
5. ระยะห่างจากถนน
6. ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างต่อพื้นที่ศึกษา

7. ความสูงค่าของลักษณะภูมิประเทศ
8. การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลต่ออัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน

(2) การให้ค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย

ค่าความสำคัญของแต่ละปัญหาเป็นการนำความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ศึกษา นำมาประมวลผลและวิเคราะห์เพื่อหาค่าความสำคัญ เช่น พื้นที่ซึ่งเคยเกิดน้ำท่วมขังมาก่อน เป็นต้น ซึ่งลำดับของปัจจัยที่ให้ค่าคะแนนมากที่สุดเรียงไปหาค่าความสำคัญน้อยสุดดังตาราง

ตารางที่ 7.1 ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ความสามารถของการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

ปัจจัยในการวิเคราะห์	ความสำคัญต่อปัญหาหรือละ
1. ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างต่อพื้นที่ศึกษา	20
2. ความหนาแน่นของท่อระบายน้ำ	20
3. ระยะห่างของท่อระบายน้ำ	20
4. ระยะห่างจากถนน	10
5. ความสูงค่าของลักษณะภูมิประเทศ	10
6. การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลต่ออัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน	5
7. ความหนาแน่นของระบบถนนต่อพื้นที่ศึกษา	5
8. ความหนาแน่นของระบบระบายน้ำตามธรรมชาติต่อพื้นที่ศึกษา	5

1) ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างต่อพื้นที่ศึกษา

ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างต่อพื้นที่ศึกษาเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมาก ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งปลูกสร้างที่เพิ่มขึ้นภายในพื้นที่ศึกษาได้มีความหนาแน่นมากขึ้นและจะส่งผลให้ไม่มีพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำ โดยพิจารณาจากผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ในข้อกำหนดของการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษา คือพื้นที่

อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ได้ระบุถึงการจัดสรรที่ดินว่าต้องมีการจัดสรรในแต่ละแปลงย่อยไม่น้อยกว่า 100 ตารางวา จึงนำเกณฑ์ดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อหาความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างทั้งพื้นที่ศึกษา ซึ่งความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างมีผลต่อการระบายน้ำ หากพื้นที่ในบริเวณใดมีความหนาแน่นมากจน ไม่มีพื้นที่เพื่อการไหลของน้ำ ก็จะทำให้เกิดน้ำท่วมขังได้ง่าย

2) ความหนาแน่นของท่อระบายน้ำ

ท่อระบายน้ำที่มีอยู่ภายในพื้นที่ศึกษา พื้นที่ใดที่มีท่อระบายน้ำอยู่อย่างหนาแน่น และเพียงพอ การระบายน้ำก็จะมีประสิทธิภาพมากกว่าพื้นที่ซึ่งมีท่อระบายน้ำน้อยหรือไม่มีเลย

3) ระยะห่างของท่อระบายน้ำ

ท่อระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องมีค่าความสำคัญของปัญหามากที่สุด ซึ่งสามารถบอกถึงสภาพความสามารถของพื้นที่รับและระบายน้ำได้ ทั้งนี้เนื่องจากมีชุมชนและอาคารบ้านเรือนหลายแห่งที่ไม่มีท่อระบายน้ำ ที่ส่งน้ำทิ้งให้มารวมกัน ณ ท่อระบายน้ำรวม หมายถึงระยะห่างระหว่างบ้านหรือชุมชนอยู่ไกลจากท่อระบายน้ำรวม ซึ่งในบริเวณดังกล่าวก็ไม่มีทางระบายน้ำตามธรรมชาติหรือคูคลองต่างๆช่วยในการระบายน้ำด้วย จึงทำให้บริเวณดังกล่าวเกิดภาวะน้ำท่วมขัง เป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ

4) ระยะห่างจากถนน

ระยะห่างหรือรัศมีของถนนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำ เพราะเนื่องจากพื้นที่ใดซึ่งอยู่ใกล้กับถนนมาก ซึ่งบริเวณดังกล่าวจะเป็นการระบายน้ำแบบท่อระบายน้ำ เมื่อพื้นที่รับน้ำก็จะระบายน้ำได้ดี แต่หากพื้นที่ใดอยู่ไกลจากถนน การระบายน้ำก็จะระบายได้ช้าลง

5) ความสูงต่ำของลักษณะภูมิประเทศ

ในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลุ่มและมีหลายแห่งเป็นพื้นที่แอ่งกระทะ หรือบริเวณที่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางสูง ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีโอกาสในการเกิดการท่วมขังของน้ำได้ง่าย และหากมีการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างในบริเวณดังกล่าว นอกจากจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการปรับถมพื้นที่แล้ว ยังทำให้ระดับของพื้นดินเดิมเปลี่ยนแปลงไป โอกาสที่น้ำจะไหลไปท่วมขังในบริเวณอื่นก็มีมากขึ้น

6) การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลต่ออัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้อัตราการไหลของบนผิวดินเปลี่ยนแปลงไปด้วย จากการวิเคราะห์อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินในข้างต้นทำให้ทราบว่า ในปี

พ.ศ. 2532 การพัฒนาพื้นที่ยังมีสิ่งปลูกสร้างเป็นจำนวนน้อย และมีพื้นที่เกษตรกรรมมาก อัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน โดยรวมยังคงมีไม่สูง แต่ต่อมาในปีพ.ศ. 2547 เมื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปพื้นที่เกษตรกรรมลดน้อยลง มีสิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้น อัตราการไหลของน้ำบนผิวดินก็มีค่ามากขึ้นตามไปด้วย ทำให้เกิดภาวะการระบายน้ำออกจากพื้นที่ไม่ทัน เกิดน้ำคั่งค้างอยู่ในพื้นที่ศึกษาเป็นระยะเวลาสั้นๆ เกิดเป็นปัญหาน้ำท่วมขังได้ในหลายๆจุด

7) ความหนาแน่นของระบบถนน

ระบบสาธารณูปโภคที่เข้าไปมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพการระบายน้ำตามธรรมชาติคือระบบถนนที่มีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆภายในพื้นที่ศึกษา ซึ่งถนนต่างๆที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มเพื่อการรับน้ำจะทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ อุดกอลงที่เคยมีอยู่เดิม ซึ่งเป็นระบบระบายน้ำแบบเปิด ได้ถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นระบบปิด หรือระบบท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำมีปัญหา น้ำไหลช้าลงและระบบท่อระบายน้ำอุดตันได้ง่าย พร้อมทั้งถนนหลายแห่งตัดผ่านอุโมงค์ โดยไม่ได้จัดทำท่อลอด คลองไม่สามารถใช้งานได้ ทำให้สูญเสียการระบายน้ำเพิ่มขึ้นไปอีก

8) ความหนาแน่นของระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ

ระบบระบายน้ำตามธรรมชาติหรือจำนวนอุโมงค์ภายในพื้นที่ศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ทราบถึงความสามารถในการรับและระบายน้ำของพื้นที่ศึกษาได้ เพราะเนื่องจากการระบายน้ำตามธรรมชาติต้องอาศัยอุโมงค์เหล่านี้เป็นตัวช่วย จากการศึกษาข้อมูลของจำนวนคลองที่มีมากมายในพื้นที่ศึกษา ร่วมกับการออกสำรวจพบว่าจำนวนคลองซึ่งเป็นพื้นที่เพื่อการรับน้ำและระบายน้ำตามธรรมชาติได้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ลดลง ในปีพ.ศ. 2547 ได้มีพื้นที่คลองที่ลดลงจากปีพ.ศ. 2532 เป็นจำนวน 388,139.78 ตารางเมตร โดยระบบระบายน้ำย่อมมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

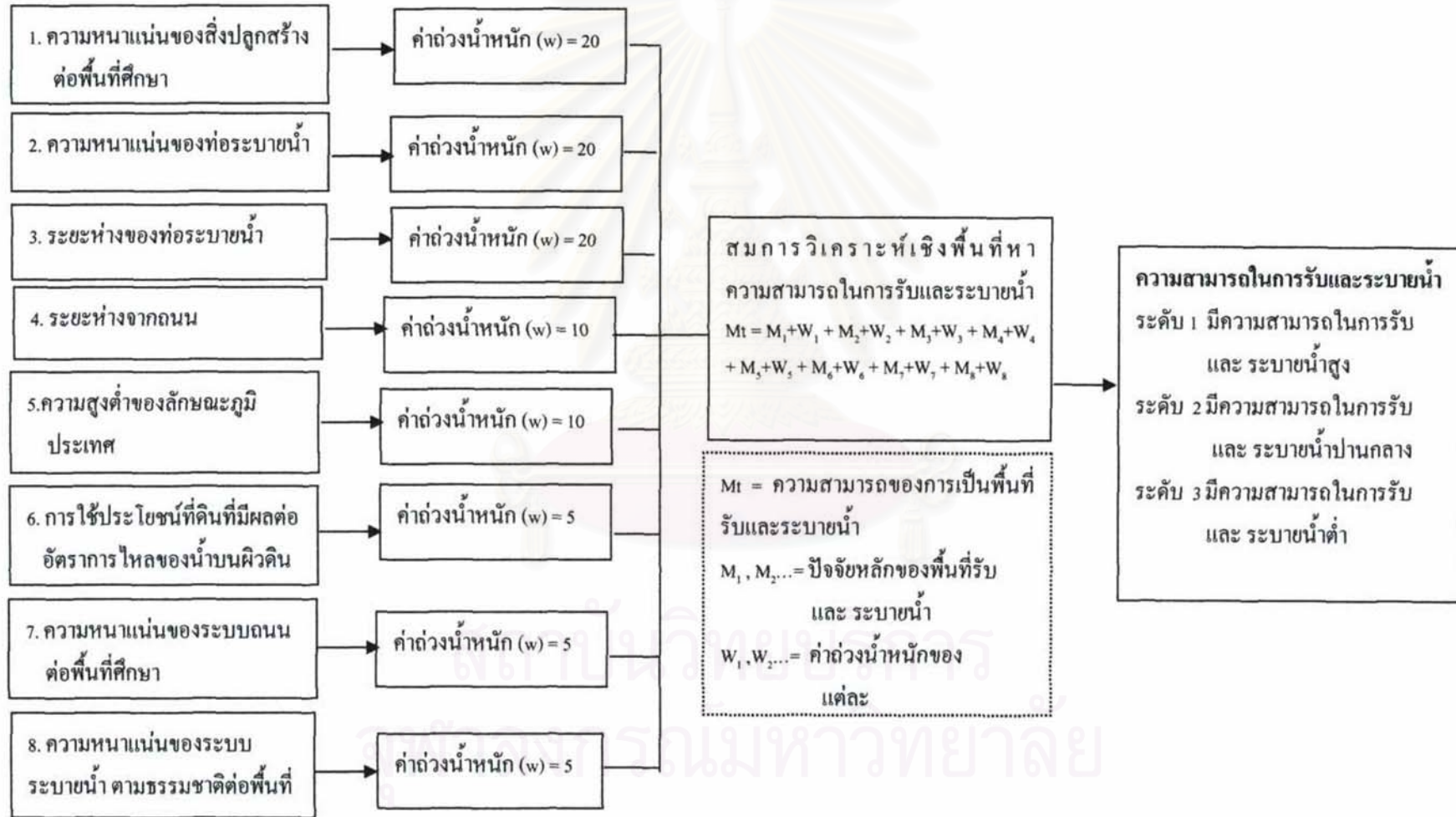
ตารางที่ 7.2 ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร

ปัจจัยหลัก	ค่าคะแนนของปัจจัย	ค่าถ่วงน้ำหนัก
1. ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้าง		
ต่อพื้นที่ศึกษา		
1.1) หนาแน่นน้อยมาก	1	1×20
1.2) หนาแน่นน้อย	2	2×20
1.3) หนาแน่นปานกลาง	3	3×20
1.4) หนาแน่นมาก	4	4×20
1.5) หนาแน่นมากที่สุด	5	5×20
2. ความหนาแน่นของท่อระบายน้ำ		
2.1) หนาแน่นน้อยมาก	1	1×20
2.2) หนาแน่นน้อย	2	2×20
2.3) หนาแน่นปานกลาง	3	3×20
2.4) หนาแน่นมาก	4	4×20
2.5) หนาแน่นมากที่สุด	5	5×20
3. ระยะห่างของท่อระบายน้ำ		
3.1) 0 - 281.75 เมตร	1	1×20
3.2) 281.75 - 805.00 เมตร	2	2×20
3.3) 805.00 - 1,489.26 เมตร	3	3×20
3.4) 1,489.26 - 2,267.44 เมตร	4	4×20
3.5) 2,267.44 - 3,434.70 เมตร	5	5×20
4. ระยะห่างจากถนน		
4.1) 0 - 278.16 เมตร	1	1×10
4.2) 278.16 - 806.67 เมตร	2	2×10
4.3) 806.67 - 1,460.36 เมตร	3	3×10
4.4) 1,460.36 - 2,239.22 เมตร	4	4×10
4.5) 2,239.22-3,560.50 เมตร	5	5×10
5. ความสูงต่ำของลักษณะภูมิประเทศ		
5.1) ต่ำกว่า 0.19 เมตร	1	1×10
5.2) 0.19 - 0.37 เมตร	2	2×10
5.3) 0.37 - 0.59 เมตร	3	3×10
5.4) 0.59 - 0.82 เมตร	4	4×10
5.5) มากกว่า 0.82 เมตร	5	5×10

ตารางที่ 7.2 (ต่อ) ค่าคะแนนและค่าด่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยในพื้นที่หน่วยงานฝั่งตะวันตกของ กรุงเทพมหานคร

ปัจจัยหลัก	ค่าคะแนนของปัจจัย	ค่าด่วงน้ำหนัก
6. การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลต่อ อัตราการไหลของน้ำบนผิวดิน		
6.1) ไหลช้ามาก	1	1×5
6.2) ไหลช้า	2	2×5
6.3) ไหลช้าปานกลาง	3	3×5
6.4) ไหลเร็ว	4	4×5
6.5) ไหลเร็วมาก	5	5×5
7. ความหนาแน่นของระบบถนนต่อ พื้นที่ศึกษา		
7.1) หนาแน่นน้อยมาก	1	1×5
7.2) หนาแน่นน้อย	2	2×5
7.3) หนาแน่นปานกลาง	3	3×5
7.4) หนาแน่นมาก	4	4×5
7.5) หนาแน่นมากที่สุด	5	5×5
8. ความหนาแน่นของระบบระบายน้ำ ตามธรรมชาติต่อพื้นที่ศึกษา		
8.1) หนาแน่นน้อยมาก	1	1×5
8.2) หนาแน่นน้อย	2	2×5
8.3) หนาแน่นปานกลาง	3	3×5
8.4) หนาแน่นมาก	4	4×5
8.5) หนาแน่นมากที่สุด	5	5×5

แผนภูมิที่ 7.1 การวิเคราะห์ความสามารถในการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร



เมื่อนำปัจจัยดังกล่าวมาวิเคราะห์หาความสามารถในการรับและระบายน้ำของพื้นที่ศึกษาดังแผนที่การวิเคราะห์ที่ 7.12 โดยที่ผลการวิเคราะห์สามารถจำแนกประเภทความสามารถในการรับและระบายน้ำได้ดังนี้

1. พื้นที่ซึ่งมีความสามารถในการรับและระบายน้ำสูง

ผลการวิเคราะห์จากปัจจัยต่างๆพบว่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีความสามารถในการรับและระบายน้ำสูง สามารถรับและระบายน้ำได้ดี พบมากในบริเวณตอนกลางก่อนไปทางทิศตะวันตกของพื้นที่ศึกษา ซึ่งอยู่ในแขวงบางไผ่ แขวงทวีวัฒนา และบางส่วนของแขวงบางแคเหนือ มีพื้นที่ประมาณ 19.25 ตารางกิโลเมตร

2. พื้นที่ซึ่งมีความสามารถในการรับและระบายน้ำปานกลาง

จากผลการวิเคราะห์ทราบว่าในพื้นที่ซึ่งมีความสามารถในการรับและระบายน้ำปานกลาง ซึ่งมีกระจายอยู่มากภายในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะทางทิศเหนือแขวงสาละวรรณสน์และแขวงฉิมพลี ส่วนในทางตอนกลางของพื้นที่ศึกษาก่อนไปทางทิศตะวันออกพบในแขวงบางระมาด บางพรมและบางเชือกหนัง เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีเนื้อที่ประมาณ 25.47 ตารางกิโลเมตร

3. พื้นที่ซึ่งมีความสามารถในการรับและระบายน้ำต่ำ

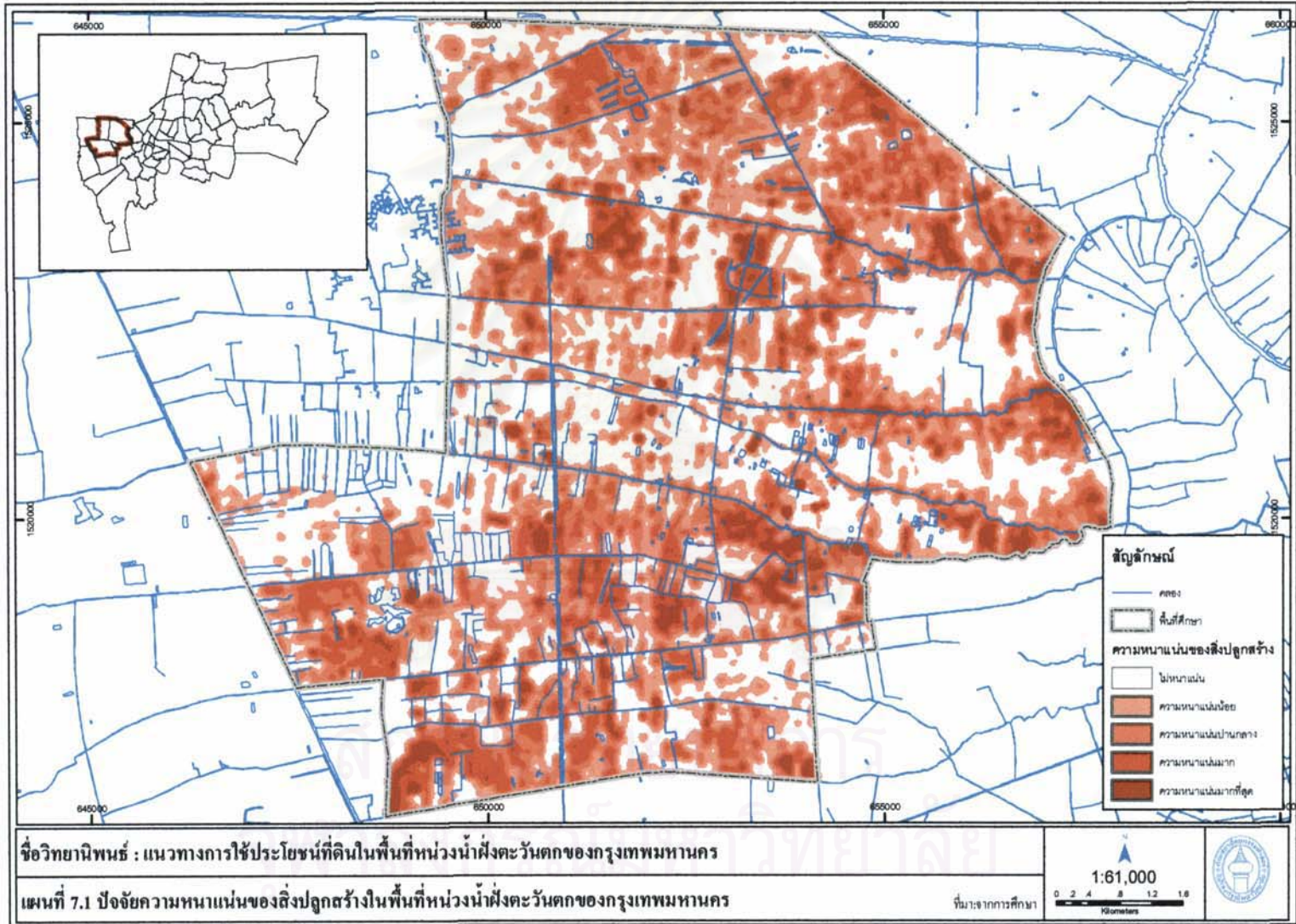
พื้นที่ดังกล่าวพบมากทางทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษาบริเวณแขวงฉิมพลี และทางตอนล่างของแขวงบางแคเหนือ ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 13.81 ตารางกิโลเมตร

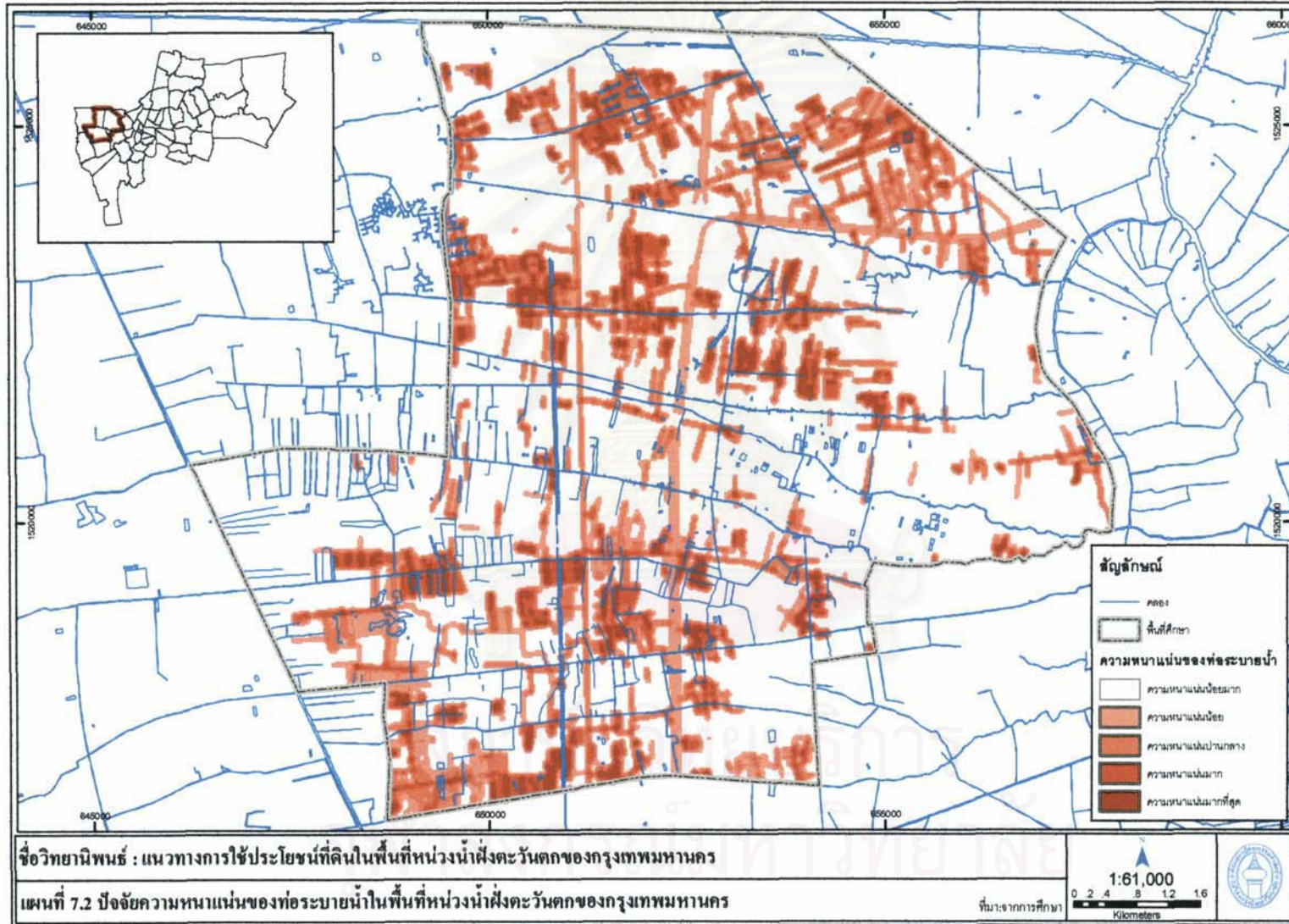
จากปัจจัยต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้ค่าของความสามารถในการเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษามีค่าแตกต่างกันไป พื้นที่ซึ่งสามารถรับน้ำและระบายน้ำได้ดีมีจำนวนพื้นที่ไม่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ซึ่งมีความสามารถรับและระบายน้ำปานกลางและต่ำ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการพัฒนาที่ดินหรือการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่ของสิ่งปลูกสร้าง โดยไม่ได้คำนึงถึงความเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการเป็นพื้นที่รอบนอกเพื่อการป้องกันน้ำท่วมให้กับพื้นที่กรุงเทพมหานครชั้นในมากกว่า ในขณะที่มีการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างอย่างต่อเนื่องแม้จะมีการออกกฎหมายควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วก็ตาม ทางระบายน้ำตามธรรมชาติหรือคลองต่างๆ และพื้นที่ลุ่มต่ำซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการช่วยทำหน้าที่รับและระบายน้ำพร้อมกับชะลอน้ำเพื่อการป้องกันน้ำท่วม ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าลำคลองต่างๆและพื้นที่ลุ่มการเกษตรมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการทำหน้าที่ช่วยในการชะลอน้ำหรือหน่วงน้ำเอาไว้ภายในพื้นที่ศึกษาก่อนระยะหนึ่ง เพื่อการป้องกันการเอ่อของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่จะไหลบ่าเข้าท่วม

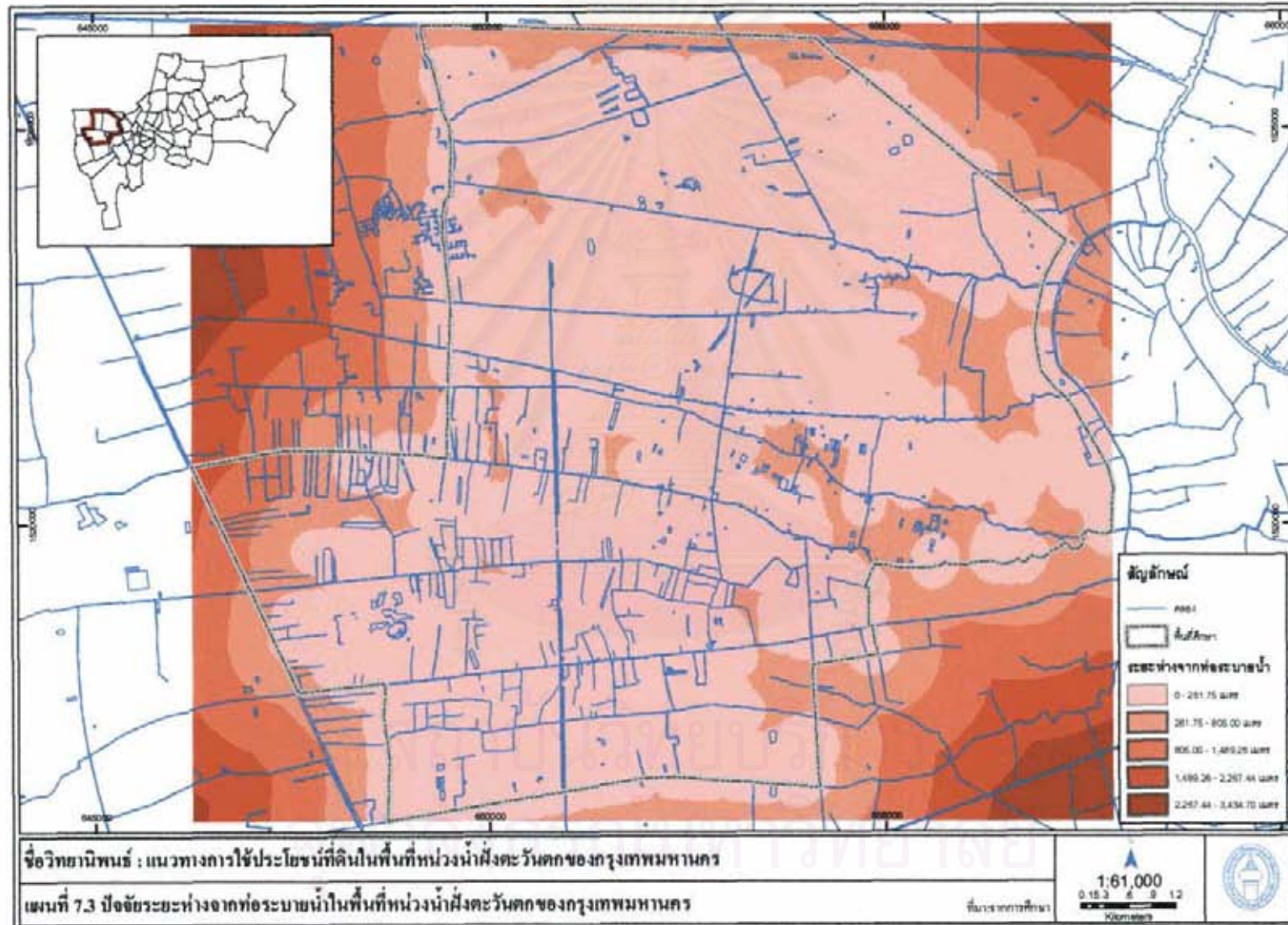
กรุงเทพมหานครชั้นใน โดยทำหน้าที่ช่วยในการรับน้ำเพื่อการป้องกันน้ำท่วม หากพื้นที่ลุ่มคลอง และพื้นที่ลุ่มเหล่านี้ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง ความสามารถในการรับและระบาย น้ำก็จะลดลงไปด้วย จึงควรจำกัดการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว โดยการหามาตรการควบคุมการใช้ ประโยชน์ที่ดินเพิ่มเติมจากข้อกำหนดควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอยู่ และในขณะเดียวกัน ภายในพื้นที่ศึกษาเองก็ยังคงเป็นพื้นที่เพื่อการรองรับการขยายตัวของพื้นที่ชั้นในได้ด้วย เนื่องจาก บริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่เขตต่อเมือง จะต้องมีหน้าที่รองรับการพัฒนาจากพื้นที่เมืองชั้นในของ กรุงเทพมหานครอย่างแน่นอน แต่ในขณะเดียวกันด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่มีความ เหมาะสมกับการเป็นพื้นที่รับและชะลอน้ำของพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันตก ดังนั้นหน้าที่ใน การป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานครชั้นในจึงยังคงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องมีอยู่เพื่อปกป้องความเสียหาย จากการเกิดปัญหาน้ำท่วมขังภายในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครชั้นในอันเป็นพื้นที่สำคัญหรือเป็น หัวใจของประเทศไทยเอาไว้ให้รอดพ้นจากภาวะน้ำท่วม

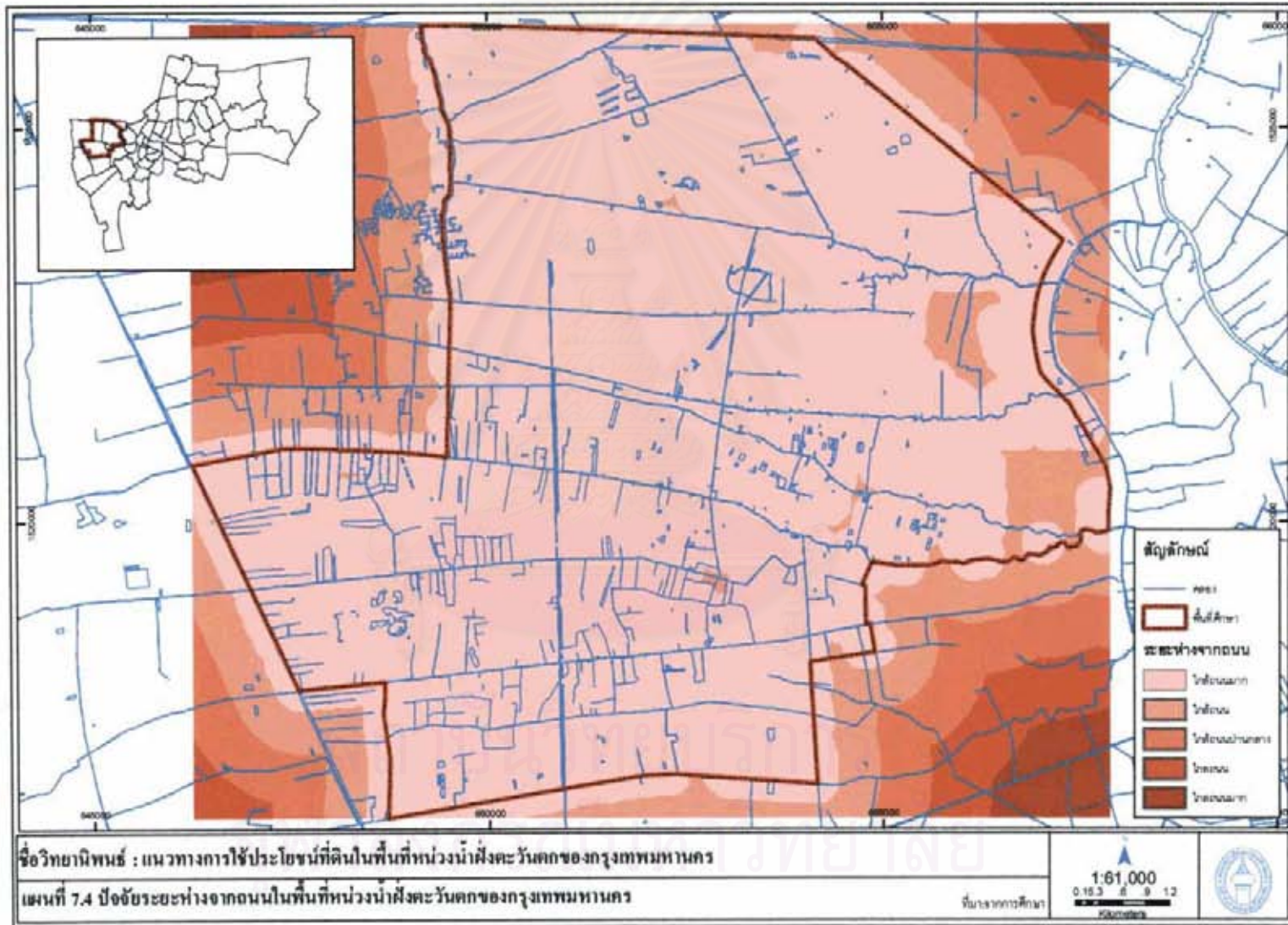


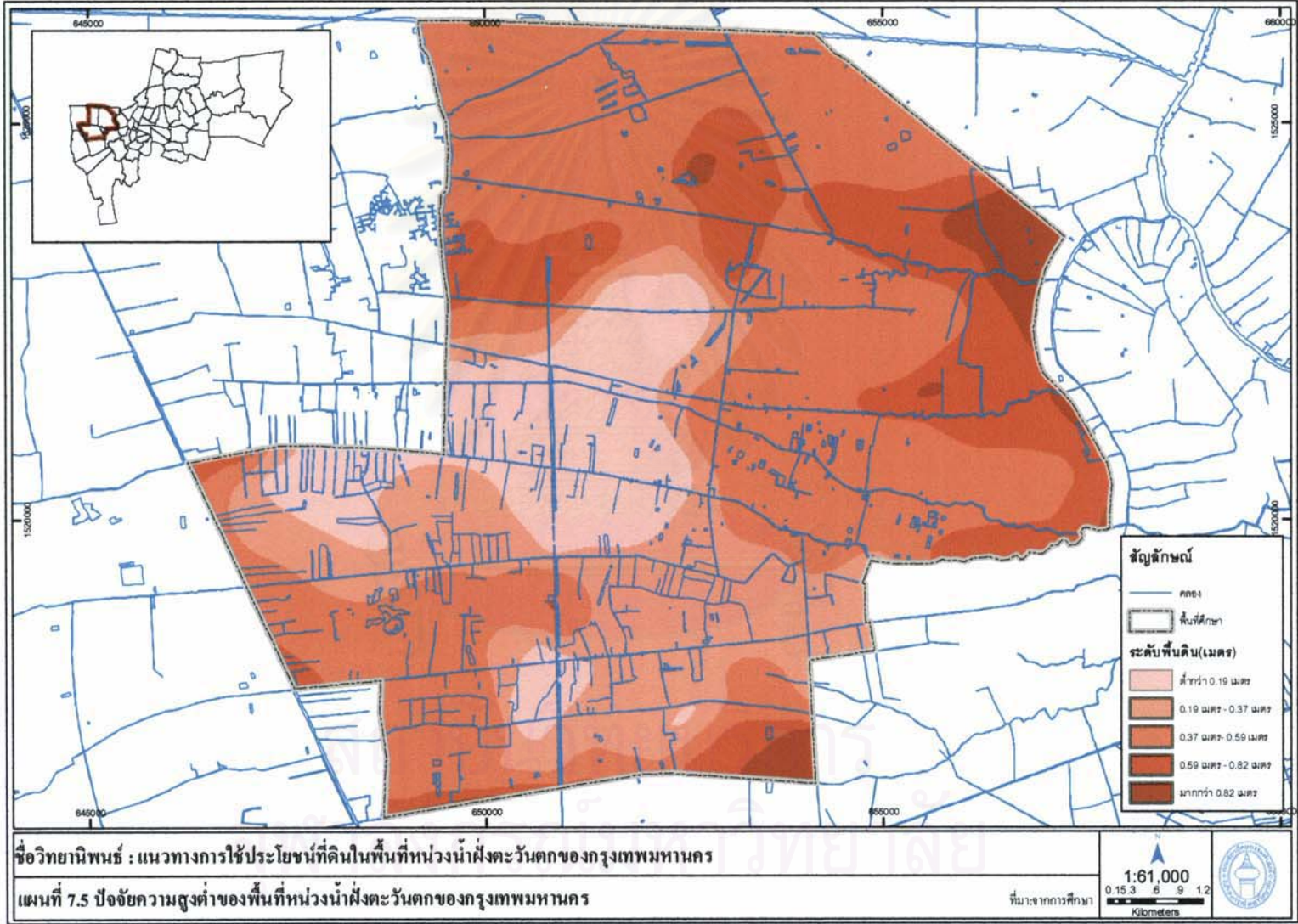
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

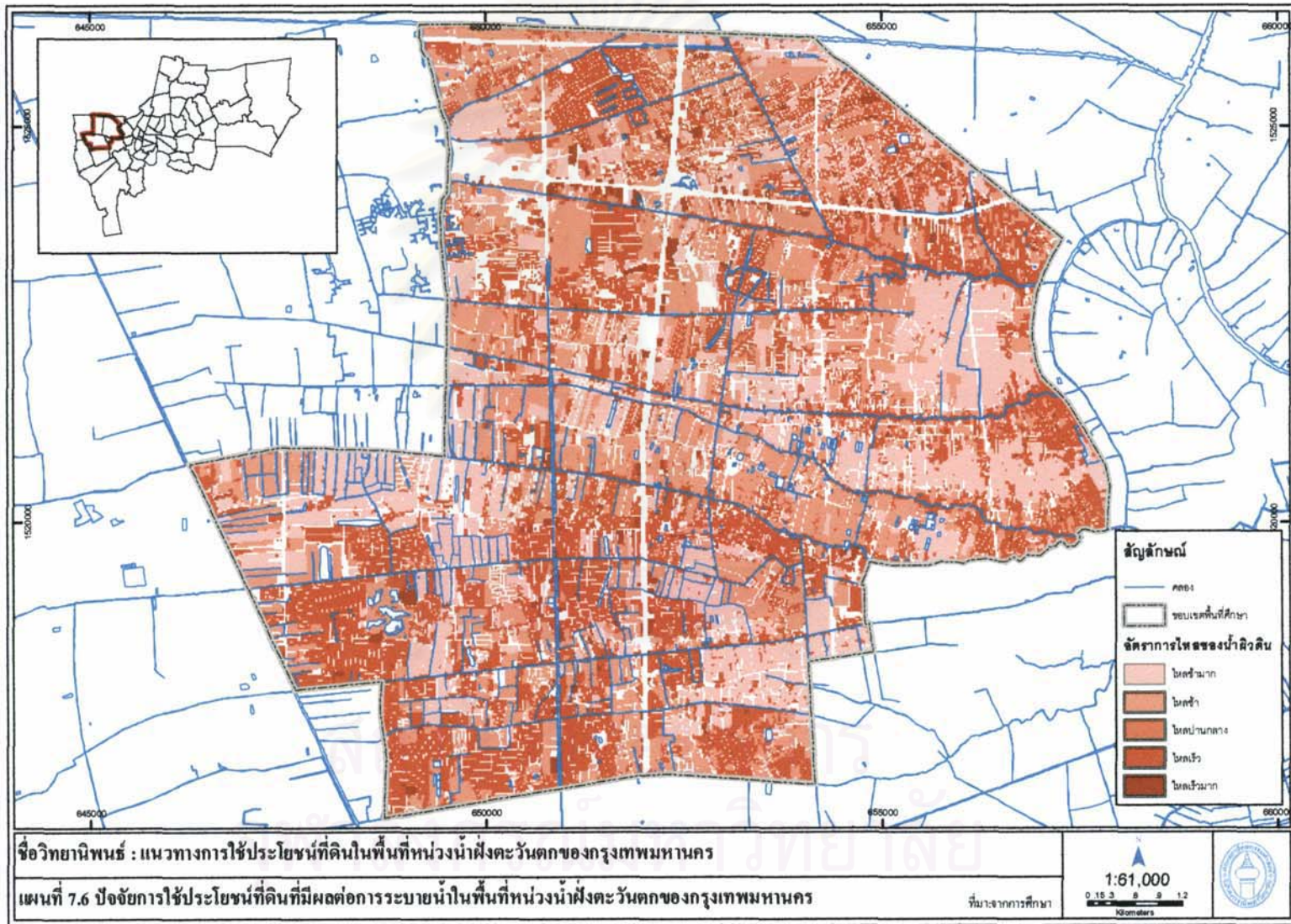


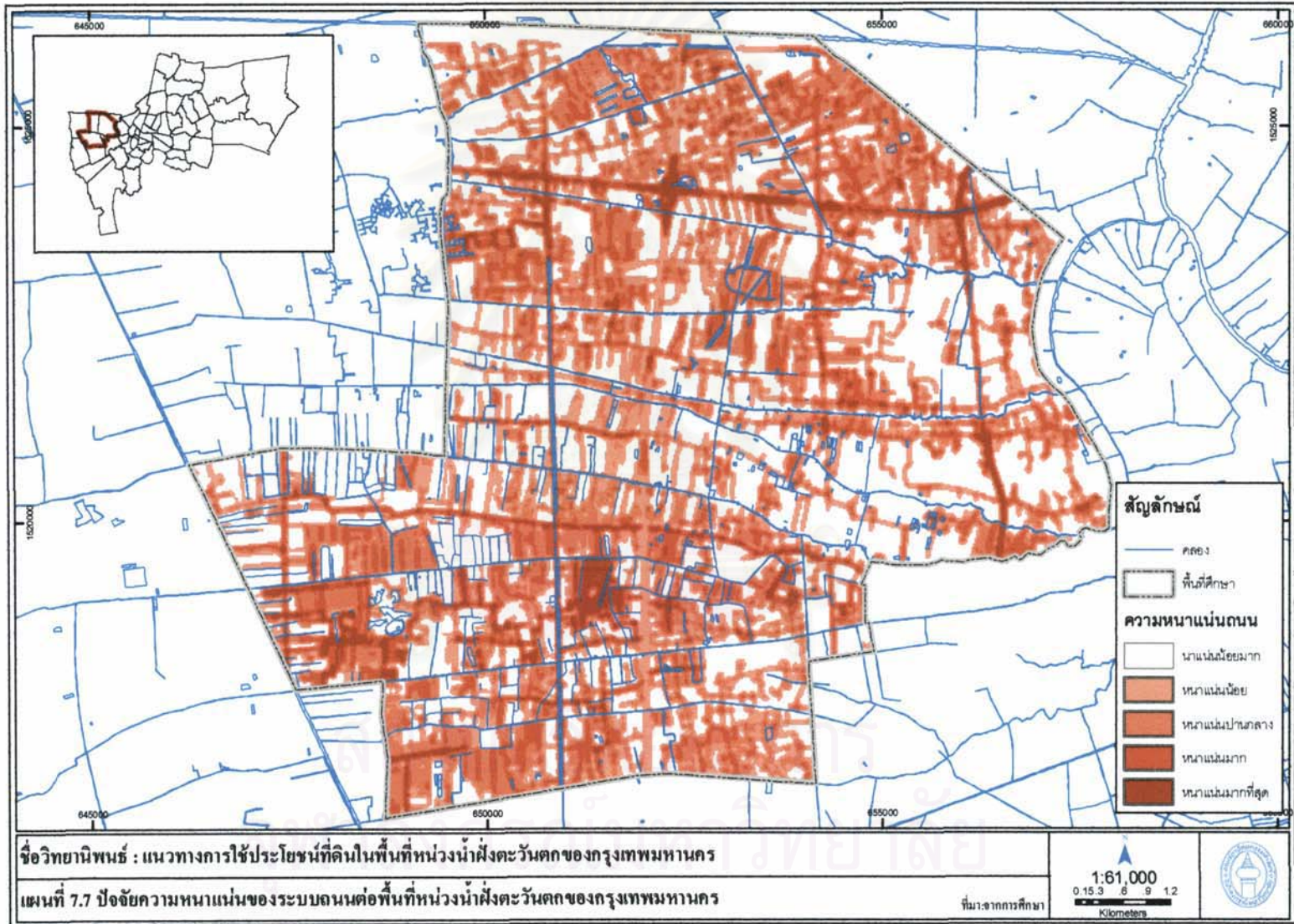


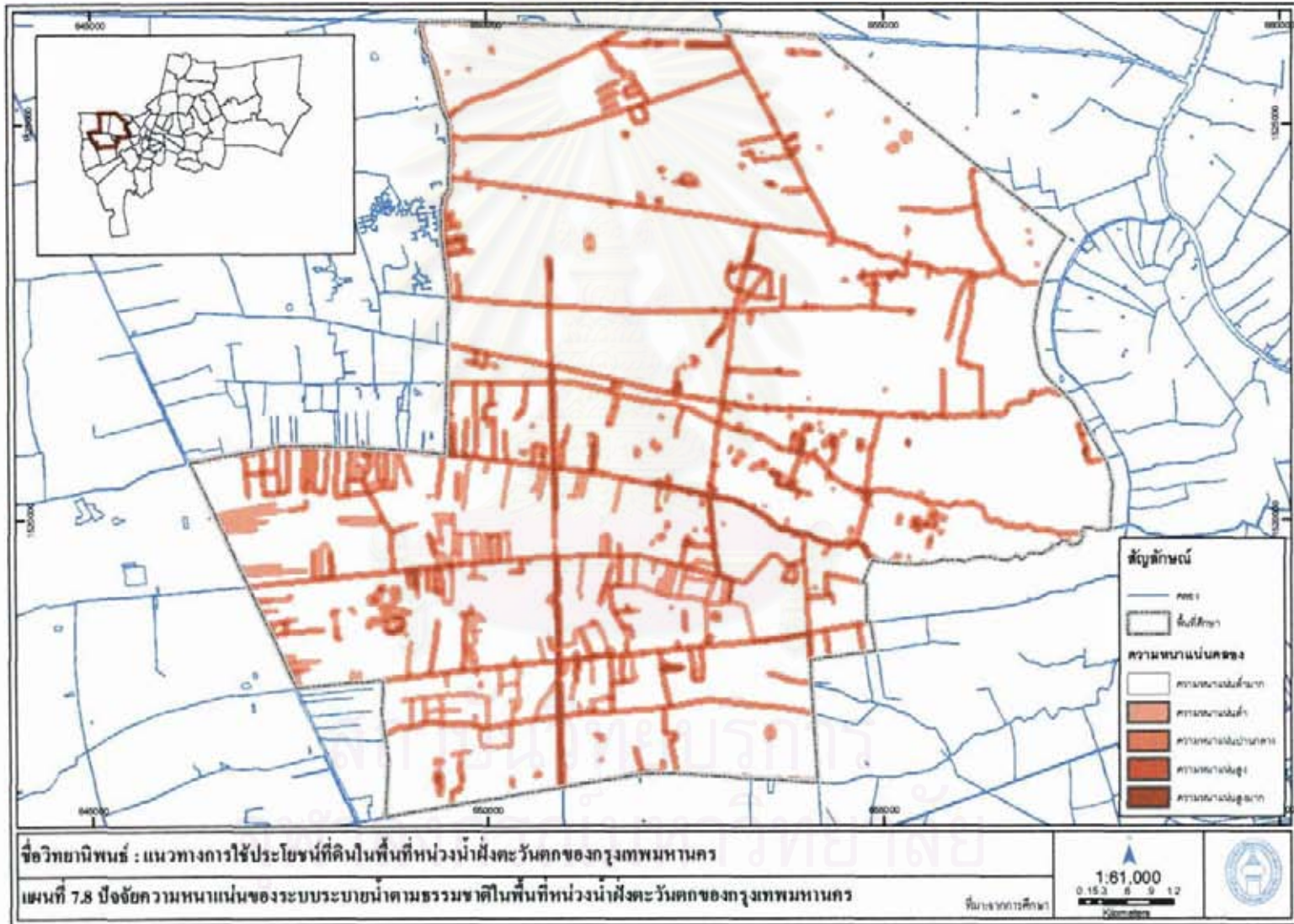












บทที่ 8

สรุปผลและเสนอแนะ

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีความเจริญและเป็นศูนย์กลางของการลงทุนด้านธุรกิจหลายประเภท ส่งผลให้มีการปลูกสร้างอาคารต่างๆ ขึ้นมากมาย ในที่นี้รวมถึงธุรกิจการก่อสร้างอาคารพักอาศัยเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนที่ต้องการพักอาศัยในเขตเมืองเพื่อการทำงานหาเลี้ยงชีพ เมื่อมีประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการพื้นที่เมืองจึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เกิดการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างต่างๆ เพิ่มขึ้น และขยายวงกว้างออกไปยังพื้นที่รอบนอกของเขตเมือง หรือบริเวณชานเมือง เนื่องจากภายในเมืองมีความแออัดมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อผู้ที่มีรายได้สูง ย่อมต้องการที่พักอาศัยที่ไม่แออัด มีสภาพแวดล้อมที่ดี ก่อให้เกิดความต้องการที่อยู่อาศัยที่ชานเมืองมากขึ้น การลงทุนของผู้ประกอบการหมู่บ้านจัดสรรเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณชานเมืองทั้งทางฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร จากที่เคยเป็นพื้นที่ลุ่ม เพื่อการเกษตรกรรม น้ำท่วมขังได้ง่าย ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย และรองรับกลุ่มของประชาชนที่เข้ามาอยู่อาศัยใหม่ สภาพทางกายภาพเปลี่ยนแปลงไป เกิดความหนาแน่นมากขึ้น พื้นที่ซึ่งเคยมีคูคลองเพื่อการเกษตรกรรมและการระบายน้ำ ได้ถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ของสิ่งปลูกสร้าง การระบายน้ำออกจากพื้นที่ในกรณีฝนตก เป็นไปได้ช้ากว่าในอดีตซึ่งเคยอาศัยลำคลองช่วยระบายน้ำ การระบายน้ำตามธรรมชาติเป็นไปได้อาจช้า เกิดปัญหาน้ำท่วมขังได้ง่าย

ในการศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้ศึกษาถึง สภาพการเกิดน้ำท่วมและการป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร การกำหนดพื้นที่สีเขียวเพื่อการรับและระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร สภาพทั่วไปทางด้านกายภาพ พัฒนาการของการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ทั้งของภาคเอกชนและภาครัฐบาลที่มีผลกระทบต่อลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ในด้านของการลดความสามารถของความเป็นพื้นที่หนองน้ำตามธรรมชาติ ตลอดจนหาความสามารถของการเป็นพื้นที่เพื่อการรับน้ำและระบายน้ำหรือพื้นที่หนองน้ำตามธรรมชาติในปัจจุบัน เพื่อการกำหนดและจำกัดการพัฒนาในพื้นที่ที่ยังคงมีศักยภาพเพื่อการรับน้ำและระบายน้ำคงอยู่ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ในบริเวณที่สามารถพัฒนาได้ควบคู่ไปกับพื้นที่ซึ่งมีความจำเป็นต้องอนุรักษ์เอาไว้เพื่อการป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร

8.1 ปัญหาน้ำท่วมและการกำหนดพื้นที่สีเขียวเพื่อการรับและระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครอยู่ในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณใกล้ปากแม่น้ำ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณส่วนล่างของกลุ่มน้ำเจ้าพระยา และไหลออกสู่ทะเลอ่าวไทย ที่จังหวัดสมุทรปราการ โดยสาเหตุของการเกิดน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครมาจากฝนที่ตกหนักภายในพื้นที่และน้ำที่ไหลบ่าจากแม่น้ำเจ้าพระยาทางตอนเหนือทำให้ไม่สามารถระบายออกสู่คลองสายหลักได้เพราะน้ำในคลองมีระดับสูง และระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูงเกินกว่าระดับเฉลี่ยของพื้นดิน ทำให้เกิดน้ำท่วมทั้งน้ำฝนที่ตกลงมาและน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ไหลท่วมเข้ามายังพื้นที่ และยังไม่สามารถระบายน้ำฝนที่ตกภายในออกสู่ภายนอกได้อีกด้วย ซึ่งในอดีตกรุงเทพมหานครได้มีเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่ขึ้นหลายครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งนั้นพบว่า ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากฝนตกหนักและตกต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาาน ประกอบกับน้ำทะเลหนุนสูง ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่เป็นไปได้ยากและใช้ระยะเวลาาน

หลังจากเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่ในปีพ.ศ. 2523 ซึ่งมีสาเหตุมาจากฝนตกหนักและปัญหาน้ำเหนือหลาก หนึ่งในทางแก้ปัญหาดังกล่าว คือการออกกฎหมายควบคุมพื้นที่สีเขียวเพื่อการรับและระบายน้ำบริเวณพื้นที่รอบนอกและล้อมรอบกรุงเทพมหานครเอาไว้ทั้งทางฝั่งตะวันออกและทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยที่ทางฝั่งตะวันออกกำหนดให้เป็นทางน้ำหลาก ก่อนระบายลงสู่อ่าวไทย และทางฝั่งตะวันตก คือพื้นที่ศึกษาที่มีลักษณะเป็นที่ลุ่มมากกว่าในบริเวณอื่น พร้อมทั้งมีคูคลองมากมายช่วยในการระบายน้ำ มีประโยชน์ในเรื่องการป้องกันน้ำท่วมและเหมาะแก่การเกษตรกรรม จึงมีการอนุรักษ์ให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองเอาไว้ด้วย ซึ่งต่อมาเมื่อมีการออกผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร จึงได้กำหนดให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งหากยังคงอนุรักษ์พื้นที่ดังกล่าวเอาไว้มิให้เกิดสิ่งปลูกสร้างขึ้นแทนที่พื้นที่ช่วยในการระบายน้ำ ก็หมายถึงยังมีการเก็บรักษาคูคลองเหล่านั้นเอาไว้เพื่อการระบายน้ำยามเกิดฝนตกและ สามารถเป็นพื้นที่ซึ่งกักเก็บน้ำและหน่วงน้ำภายในพื้นที่ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติและเป็นการป้องกันน้ำท่วมเอาไว้ในตัวด้วย

8.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาภายในพื้นที่ศึกษา

การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นพื้นที่ซึ่งถูกควบคุมการพัฒนานั้น โดยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ลุ่ม เหมาะแก่การเกษตรกรรมทำให้ในอดีตพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่สีเขียวที่มีคูคลองมากมายเพื่อการยังชีพเกษตรกรรมและการสัญจรทางน้ำ การระบายน้ำจึงใช้ระบบคลองและพื้นที่ลุ่มช่วยในการรับและระบายน้ำออกจากพื้นที่ภายในมิให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลาานาน ต่อมาเมื่อมีประชากรเข้ามาตั้งถิ่นฐานเพิ่มมากขึ้น เกิดการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ทั้งการพัฒนาของภาครัฐที่เป็นลักษณะการดำเนินงานด้าน

สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะการก่อสร้างถนน และการดำเนินงานป้องกันน้ำท่วม รวมทั้ง การพัฒนาของภาคเอกชน โดยเฉพาะการพัฒนาพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย ทั้งชุมชนหมู่บ้านจัดสรร ชุมชนชานเมืองและชุมชนแออัด โดยเฉพาะชุมชนหมู่บ้านจัดสรรที่เป็นชุมชนใหม่เข้ามาตั้งถิ่นฐาน เพิ่มมากขึ้น โดยเพิ่มมากขึ้นตามเส้นทางคมนาคมที่มีความสะดวกในการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่เมือง ชั้นในและพื้นที่รอบนอก อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของจำนวนหลังคาเรือนและครอบครัวของชุมชนแออัด และชานเมืองที่ส่วนใหญ่ตั้งถิ่นฐานอยู่ริมคลองเกิดการบุกรุกและรुकล้ำคูคลองซึ่งเป็นทางระบายน้ำ ตามธรรมชาติเพื่อการต่อเติมบ้านเรือน ปัจจุบันมีการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นพื้นที่เมืองมากขึ้น เพราะ ประชาชนมีความต้องการที่อยู่อาศัยซึ่งขยายวงกว้างออกไปยังพื้นที่เขตรอบนอกของพื้นที่เมืองที่ไม่ มีความแออัด และสภาพแวดล้อมที่ดี และมีระยะทางไม่ไกลจากใจกลางเมือง ในขณะที่พื้นที่บริเวณ ชานเมืองเริ่มเกิดความแออัดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แม้ว่าจะมีการออกกฎหมายควบคุมการพัฒนาพื้นที่แล้วก็ตาม ซึ่งส่งผลต่อการเกิดปัญหาการระบายน้ำในระยะยาวได้

8.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินกับความสามารถในการเป็นพื้นที่รับน้ำและ ระบายน้ำ

จากการศึกษาพบว่าได้มีการพัฒนาที่ดินเกิดขึ้นภายในพื้นที่ศึกษา โดยการพัฒนาเหล่านี้ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการรับและระบาย น้ำ หรือพื้นที่หนองน้ำตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น การเพิ่มขึ้นของจำนวนพื้นที่พักอาศัยจากการ พัฒนาของภาคเอกชน โดยเฉพาะชุมชนหมู่บ้านจัดสรร ก่อให้เกิดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง การใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยการปรับถมพื้นที่ถมและคูคลองที่ช่วยในการรับและระบายน้ำ ส่งผล สืบเนื่องไปยังอัตราการไหลของน้ำบนผิวดินมีค่ามากขึ้น ผลกระทบจากการบุกรุกและรुकล้ำคูคลอง ของชุมชนแออัดและชุมชนชานเมืองที่เพิ่มมากขึ้นจนทำให้ทางระบายน้ำแคบลง รวมไปถึงขยะ ตกค้างในลำคลองจากชุมชนต่างๆที่อาศัยอยู่ริมคลอง จนทำให้เกิดการกีดขวางการไหลของน้ำ

ในด้านผลกระทบจากการพัฒนาของทางภาครัฐในด้านการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ผลกระทบที่ส่งผลเสียต่อการระบายน้ำ ได้แก่ ความล่าช้าในการก่อสร้างระบบระบายน้ำในส่วนของ ชุมชนที่ขยายตัวมากขึ้น แต่ท่อระบายน้ำไม่เพียงพอกับปริมาณน้ำที่ต้องระบายออก ผลกระทบจาก การก่อสร้างถนนปิดกั้นทางระบายน้ำที่ทำให้ทางระบายน้ำตามธรรมชาติขาดหายไป หรือแม้แต่ ผลกระทบจากการดำเนินงานป้องกันน้ำท่วมที่ยังขาดระบบการจัดการที่ดีพอ และยังคงเป็นการ แก้ไขที่ปลายเหตุทำให้ต้องสูญเสียบประมาณ ในการจัดการเพิ่มมากขึ้นอยู่ตลอดเวลา และ ผลกระทบจากการปล่อยปลดละเลยในการดูแลรักษาคลองของหน่วยงานราชการที่ขาดการดูแล รักษาขุดลอกคูคลองทำให้ลดประสิทธิภาพของพื้นที่รับน้ำลง

จากผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นร่วมกับการวิเคราะห์ความสามารถของการเป็นพื้นที่รับและ ระบายน้ำจากปัจจัยต่างๆที่ได้กำหนดขึ้นพบว่า พื้นที่ซึ่งมีความสามารถสูงในการรับและระบายน้ำมี

จำนวนน้อย ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีความจำเป็นและเป็นพื้นที่สำคัญเพื่อการหน่วงน้ำหรือชะลอน้ำ เพื่อการป้องกันน้ำท่วมเอาไว้ได้ โดยสาเหตุหลักมาจากการพัฒนาของสิ่งปลูกสร้างที่เกิดขึ้นได้ทำให้สูญเสียความสามารถของพื้นที่รับและระบายน้ำไปเรื่อยๆ ดังนั้น จึงควรกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษา เพื่อการดำรงไว้ซึ่งความสามารถในการเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำเอาไว้ให้ได้มากที่สุด

8.4 แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หน่วงน้ำฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร

แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หน่วงน้ำทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความสามารถของการเป็นพื้นที่รับและระบายน้ำหรือพื้นที่หน่วงน้ำตามธรรมชาติในปัจจุบันที่ยังคงหลงเหลืออยู่จากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินมาเสนอแนะเป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ซึ่งมีประโยชน์ในการรับน้ำควบคู่กับพื้นที่ซึ่งสามารถรองรับการพัฒนาที่ขยายตัวมาจากพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครชั้นในได้

จากการวิเคราะห์ความสามารถของพื้นที่รับและระบายน้ำ และเมื่อได้กำหนดลำดับความสำคัญของปัญหาระบบระบายน้ำที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่ของแต่ละปัจจัย สามารถสรุปแบ่งรูปแบบของพื้นที่เพื่อวางแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 3 ประเภท คือ พื้นที่จำกัดการพัฒนา พื้นที่จำกัดการพัฒนาปานกลาง และพื้นที่สำหรับรองรับการขยายตัวของเมือง

(1) พื้นที่จำกัดการพัฒนา

พื้นที่ดังกล่าวควรกำหนดให้เป็นพื้นที่จำกัดการพัฒนา หมายถึง พื้นที่ซึ่งมีความสามารถในการรับและระบายน้ำสูงเป็นส่วนใหญ่ และไม่ควรมีการพัฒนาในพื้นที่ดังกล่าวได้อีกเนื่องจากอาจเกิดปัญหาในการระบายน้ำได้ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในแขวงบางแคเหนือ แขวงบางไผ่ และแขวงทวีวัฒนา หากพิจารณาถึงลักษณะทางกายภาพแล้ว พื้นที่แห่งนี้มีลักษณะที่สำคัญคือเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ มีความสามารถในการรับน้ำสูง มีระบบคลอง พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่โล่งว่างอยู่มาก ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการรับน้ำและระบายน้ำของพื้นที่ศึกษาได้ โอกาสที่จะเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ดังกล่าวมีมาก เพราะเป็นพื้นที่พร้อมในการรับหรือหน่วงน้ำเอาไว้ ดังนั้นจึงไม่ควรมีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างมาก เพราะเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมขังได้ง่ายมากกว่าในบริเวณอื่น และต้องมีการอนุรักษ์หรือสงวนพื้นที่ดังกล่าวไว้อย่างเข้มข้น เพื่อประโยชน์ในการรับและระบายน้ำ

ข้อเสนอแนะ

1. การจำกัดการพัฒนาของพื้นที่สิ่งปลูกสร้าง โดยเฉพาะพื้นที่ริมถนนที่มีความหนาแน่น ซึ่งได้แก่ ถนนกาญจนาภิเษก ถนนพุทธมณฑลสาย 2 ถนนบางแวก และถนนพาณิชยการธนบุรี โดยมีพื้นที่สิ่งปลูกสร้างหนาแน่นตามริมถนนสายดังกล่าว ดังนั้นจึงควรมีการจำกัดการพัฒนา

ควบคุมความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างตามถนนเหล่านี้ มีการเว้นระยะห่างจากบ้านออกมายังถนน เพื่อประโยชน์ต่อการไหลของน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนด้วย โดยทุกบ้านต้องมีพื้นที่โล่งว่างรอบอาคารเพื่อให้สามารถไหลผ่านได้ หรือจัดทำคลองระบายน้ำของบ้าน และบ้านที่ก่อสร้างขึ้นมาใหม่ต้องเป็นบ้านเดี่ยวที่มีบ่อพักน้ำทุกบ้าน พร้อมทั้งปรับปรุงระบบระบายน้ำภายใน ทั้งระบบคูคลองสายย่อย และระบบท่อระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพในการรับน้ำและระบายน้ำให้ดียิ่งขึ้น

สำหรับสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ริมคลอง โดยเฉพาะบ้านเรือนต่างๆ ควรกำหนดให้บ้านเหล่านี้ ยกพื้นสูง เพื่อให้สามารถไหลผ่านลงสู่ลำคลองได้ ควบคุมความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ริมคลองของบริเวณดังกล่าว ไม่ให้เกิดความแออัดและหนาแน่น กำหนดและตรวจสอบระยะห่างจากสองฟากคลองตามกฎหมายของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครที่ห้ามมีสิ่งปลูกสร้างใดๆ ในระยะ 3 เมตรจากริมคลอง โดยเฉพาะริมคลองบางลำ และคลองบางแกว ที่มีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนอย่างหนาแน่น จึงควรหามาตรการขยับขยายพื้นที่สิ่งปลูกสร้างบริเวณริมคลองดังกล่าว เช่น การจัดหาที่อยู่อาศัยแห่งใหม่ให้กับผู้มีรายได้น้อยเหล่านี้ พร้อมทั้งให้หน่วยงานราชการควบคุมและตรวจสอบการก่อสร้างบ้านเรือนของประชาชนที่รุกล้ำลำคลอง และควบคุมการปรับถมลำคลองที่มีประโยชน์ต่อการระบายน้ำ เพราะนอกจากจะส่งผลเสียต่อการระบายน้ำที่ยากลำบากขึ้นแล้ว ยังมีปัญหาขยะตมามาซึ่งมาจากบ้านเรือนเหล่านี้ได้ทั้งลงคลองเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำด้วย

2. ห้ามการจัดสรรที่ดินในบริเวณดังกล่าวอีกต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวได้ถูกจำกัดไว้เพื่อการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวเพื่อการระบายน้ำ เป็นการจำกัดการเติบโตของสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ซึ่งจะสงวนไว้เพื่อการรับและระบายน้ำ

3. การอนุรักษ์และส่งเสริมพื้นที่เกษตรกรรมที่มีให้คงอยู่ได้มากที่สุด โดยเฉพาะคูคลองสายย่อยที่ยังคงมีอยู่ ทางหน่วยงานราชการต้องส่งเสริมฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมเอาไว้ ทั้งช่วยเหลือกลุ่มเกษตรกรในด้านของการประกันราคา จัดตั้งกลุ่มสหกรณ์ จัดหาตลาด ส่งเสริมให้ความรู้กับกลุ่ม จัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ซึ่งเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับกลุ่มเกษตรกรอีกทางหนึ่ง โดยแนวทางดังกล่าวไม่เพียงแต่เป็นแนวทางสำหรับพื้นที่ดังกล่าวนี้เท่านั้น ยังสามารถใช้ได้กับทั้งพื้นที่ศึกษาหรือพื้นที่เกษตรกรรมอื่นๆของกรุงเทพมหานครได้ด้วย

4. จัดทำพื้นที่โล่งว่างให้เกิดประโยชน์ พบว่าพื้นที่โล่งว่างมีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงควรนำมาปรับปรุงให้เกิดประโยชน์ในการรับน้ำให้ได้มากที่สุด เช่น การจัดทำเป็นบึงชะลอน้ำ โดยทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาพื้นที่โล่งว่างที่ในปัจจุบันไม่ใช่ประโยชน์ใดๆ โดยรัฐอาจเช่าที่ดินดังกล่าวจัดทำบึงรับน้ำเพื่อช่วยชะลอน้ำในพื้นที่ซึ่งสามารถเป็นพื้นที่สงวนไว้เพื่อการรับน้ำได้ พร้อมกับพัฒนาให้เป็นพื้นที่สวนสาธารณะเพื่อเป็นพื้นที่นันทนาการสำหรับคนในชุมชนไปในตัว

5. ให้ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ในประชาชนที่จะเข้ามาตั้งถิ่นในบริเวณดังกล่าวได้ทราบ โดยทั่วกันว่า พื้นที่แห่งนี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม หากมีการพัฒนาพื้นที่สิ่งปลูกสร้างเพิ่มมาก

ขึ้น ก็จะต้องเกิดปัญหาการระบายน้ำเพิ่มมากขึ้นไปอีก เพื่อป้องกันประชาชนเสี่ยงกฎหมายเข้ามาพัฒนาที่ดินหรือเข้ามาตั้งถิ่นฐานในบริเวณดังกล่าว

(2) พื้นที่จำกัดการพัฒนาปานกลาง

พื้นที่จำกัดการพัฒนาปานกลาง หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถพัฒนาได้และถูกจำกัดให้เป็นพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นต่ำ และเป็นที่อยู่อาศัยชั้นดี มีการจัดสรรที่ดินได้ แต่ต้องพัฒนาภายใต้กฎหมายผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครอย่างเคร่งครัด มีความสามารถหนองน้ำได้บ้างแต่ไม่มาก สามารถพัฒนาได้ในปริมาณที่จำกัดและต้องคำนึงถึงพื้นที่เพื่อการรับน้ำได้ด้วย ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวพบมากในพื้นที่ศึกษา โดยอยู่ในบริเวณพื้นที่ดอนบนซึ่งอยู่ในแขวงศาลาธรรมสพน์และแขวงฉิมพลี และด้านล่างของแขวงบางไผ่ เมื่อพิจารณาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วพบว่าในปัจจุบัน พื้นที่ดังกล่าวมีหมู่บ้านจัดสรรมากกว่าพื้นที่บริเวณอื่นๆ ซึ่งหมู่บ้านจัดสรรเหล่านี้ต้องมีการตรวจตราการก่อสร้าง อย่างเข้มงวดในการกระทำที่จะทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่รับและระบายน้ำ เช่น การปรับถมคูคลองที่เป็นประโยชน์ต่อการระบายน้ำ การก่อสร้างโดยไม่เหลือพื้นที่สีเขียวเพื่อการดูดซับน้ำ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพิจารณาเรื่องกฎหมายควบคุมการจัดสรรที่ดิน ในเรื่องการแบ่งพื้นที่ส่วนกลางเพื่อเป็นพื้นที่รับน้ำ โดยหมู่บ้านจัดสรรที่สร้างใหม่ต้องมีพื้นที่รับน้ำทุกโครงการ ซึ่งในปัจจุบันทางกรุงเทพมหานครกำลังทำการปรับปรุงข้อกำหนดการจัดสรรที่ดินที่ต้องมีพื้นที่ส่วนกลางเพื่อการรับน้ำอยู่
2. การจัดสรรที่ดินของหมู่บ้านจัดสรรตามข้อกำหนดในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบันต้องมีการจัดสรรไม่น้อยกว่า 100 ตารางวาในแต่ละแปลงย่อย เพื่อป้องกันความหนาแน่นจนเกินไป ในพื้นที่ดังกล่าวควรมีพื้นที่ในแต่ละแปลงย่อยเพิ่มขึ้นไปอีก โดยเสนอแนะว่าควรเพิ่มเป็น 110-130 ตารางวา และต้องมีพื้นที่โล่งสีเขียวเอาไว้เพื่อการดูดซับน้ำด้วย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างที่มากจนเกินไป และยังคงมีพื้นที่หลงเหลือเพื่อการระบายน้ำ
3. ในพื้นที่ซึ่งมีการพัฒนาอย่างหนาแน่น เช่น บริเวณด้านล่างซึ่งอยู่ในส่วนของแขวงบางไผ่ที่มีการพัฒนาอย่างหนาแน่นไปแล้ว ต้องมีการปรับพื้นที่ดังกล่าวให้มีพื้นที่ว่างเพื่อการรับน้ำ โดยให้บ้านแต่ละหลังต้องจัดทำพื้นที่พักน้ำ เพื่อการชะลอน้ำเอาไว้ เพื่อทดแทนพื้นที่ชะลอน้ำ หรือหนองน้ำที่สูญเสียไปจากการพัฒนาพื้นที่ พร้อมทั้งพื้นที่บูรณะคลองที่มีอยู่ให้ระบายน้ำได้ดี รวมทั้งชุมชนที่หนาแน่นแต่ท่อระบายน้ำมีไม่เพียงพอ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องรีบเข้าไปแก้ไขด้วย

4. อนุรักษ์พื้นที่สีเขียวที่ยังคงมีอยู่ให้ได้มากที่สุด แม้ในอนาคตพื้นที่ดังกล่าวจะต้องมีการพัฒนาแต่ต้องมีการเข้มงวดที่ยังคงมีพื้นที่สีเขียวและพื้นที่คลองเหลืออยู่ให้ได้มากที่สุดเพื่อการระบายน้ำ ซึ่งสามารถพัฒนาได้แต่ต้องไม่ทำลายความเป็นพื้นที่เพื่อการรับและระบายน้ำ

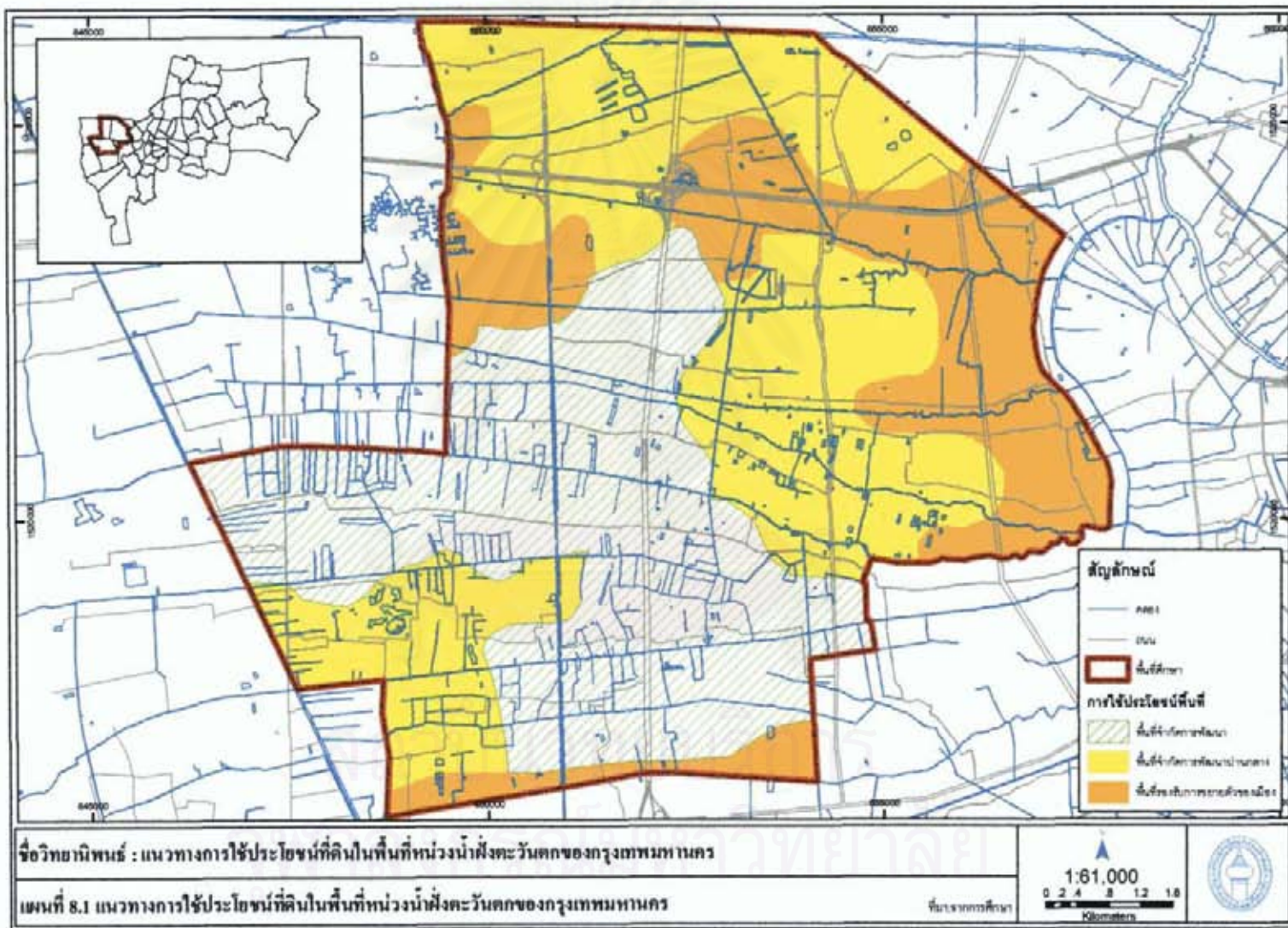
(3) พื้นที่สำหรับรองรับการขยายตัวของเมือง

พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ซึ่งมีปัญหาในการระบายน้ำน้อยที่สุด และมีความสามารถในการรับและระบายน้ำน้อยกว่าบริเวณอื่นๆ โอกาสในการเกิดปัญหาน้ำท่วมขังจึงมีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณอื่นๆ ซึ่งกำหนดให้เป็นพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นสูง โดยพื้นที่ดังกล่าวสามารถนำมารองรับการขยายตัวของเมือง โดยเฉพาะพื้นที่พักอาศัยจากพื้นที่ชั้นในได้ เป็นพื้นที่ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศไม่ต่ำมาก ไกลจากพื้นที่รับและระบายน้ำตามธรรมชาติ และอยู่ในบริเวณถนนสายหลัก คือ ถนนเพชรเกษมสายเก่า ซึ่งอยู่ทางตอนล่างของพื้นที่ และในบริเวณทิศตะวันออกที่ติดกับเขตกรุงเทพมหานครชั้นในมากกว่าในบริเวณอื่น เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. แม้พื้นที่ดังกล่าวจะสามารถพัฒนาเพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นสูงได้ แต่ควรมีการจัดพื้นที่เพื่อการชะลอน้ำหรือพื้นที่แก้มลิง ทั้งนี้เพื่อให้เอกชนมีส่วนร่วมในการช่วยรับและระบายน้ำสามารถป้องกันน้ำท่วมได้แม้จะมีการพัฒนาในพื้นที่ดังกล่าวอย่างหนาแน่นแล้ว
2. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการจัดวางท่อระบายน้ำในชุมชน ควรมีการสำรวจและวางท่อระบายน้ำเดิมพร้อมในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนบ้านเรือนที่เพิ่มขึ้นหรือกำลังจะเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพื่อช่วยในการระบายน้ำไม่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นอกจากนี้ควรมีมาตรการเสริมในเรื่องการระบายน้ำอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษาให้ดียิ่งขึ้นดังนี้

1. การส่งเสริมให้เอกชนมีส่วนร่วมในการจัดทำพื้นที่เพื่อการรับและชะลอน้ำ (แก้มลิง) และช่วยกันดูแลรักษาคลองตามธรรมชาติ

พื้นที่ชะลอน้ำหรือแก้มลิงมีประโยชน์ต่อระบบระบายน้ำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นควรมีมาตรการส่งเสริมสนับสนุนระบบการระบายน้ำโดยการมีส่วนร่วมของเอกชน ซึ่งการมีพื้นที่เพื่อชะลอน้ำสามารถช่วยลดอัตราการไหลของน้ำได้ ทำให้ลดการเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง

1.1 การจัดหาพื้นที่แก้มลิง

โดยเฉพาะการจัดหาพื้นที่ของเอกชน ซึ่งเมื่อพื้นที่แก้มลิงเป็นที่ดินของเอกชน เจ้าของที่ดินย่อมมีสิทธิที่จะใช้ที่ดินและหวงกั้นที่ดินมิให้ผู้อื่นมาใช้ได้ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์และประมวลกฎหมายที่ดิน แต่หากรัฐมีความจำเป็นต้องใช้หรือวางแผนการใช้ที่ดินของเอกชนดังกล่าว รัฐก็สามารถดำเนินการให้ได้มาซึ่งที่ดินหรือควบคุมการใช้ที่ดินได้ตามกฎหมายการเวนคืนที่ดิน เช่น พระราชบัญญัติการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เป็นต้น โดยการดำเนินการให้ได้มาซึ่งแก้มลิงที่อยู่ในที่ดินเอกชนมีหลายแนวทางคือ

1.1.1 การบริจาค

โดยปกติการขอรับบริจาคพื้นที่เพื่อการจัดทำพื้นที่เพื่อทำแก้มลิง หรือเพื่อประโยชน์สาธารณะอื่นๆ ทางหน่วยงานราชการไม่ควรคาดหวังว่าเจ้าของที่ดินมีความต้องการบริจาคพื้นที่ของตน เว้นแต่เจ้าของที่ดินจะได้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งตอบแทนที่คุ้มค่า เช่น การบริจาคที่ดินในการทำถนนหรือทางน้ำที่อาจเป็นประโยชน์แก่เจ้าของที่ดิน เพราะอาจทำให้ที่ดินแปลงที่มีทางน้ำหรือถนนผ่านนั้นมีราคาสูงขึ้น โดยทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องพยายามชี้ให้เจ้าของที่ดินเห็นประโยชน์จากการบริจาคที่ดินบางส่วนของคนเพื่อทำแก้มลิง เช่น กรุงเทพมหานครอาจพัฒนาที่ดินดังกล่าวให้มีสภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งสร้างถนนและนำความเจริญอย่างอื่นเข้าไปอันมีผลทำให้ราคาของที่ดินส่วนที่ยังมิได้บริจาคมีราคาสูงขึ้นกว่าเดิม

1.1.2 การร่วมพัฒนาพื้นที่แก้มลิง

การร่วมพัฒนาพื้นที่แก้มลิงระหว่างเจ้าของที่ดินกับเอกชนนั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของการได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่ายจากการพัฒนานั้น โดยมีได้มีฝ่ายใดเสียประโยชน์ เช่น การทำเป็นข้อตกลงร่วมกันลงทุนพัฒนาให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นสวนสาธารณะหรือสถานที่ท่องเที่ยว โดยให้เจ้าของที่ดิน

ได้รับผลประโยชน์จากการทำกิจกรรมบางอย่างในพื้นที่ดังกล่าว หรืออาจให้เจ้าของที่ดินเก็บเงินค่าเช่าเพื่อการเข้าชมสวนดังกล่าวได้เอง ส่วนกรุงเทพมหานครจะได้รับประโยชน์จากการใช้พื้นที่สวนนั้นเป็นพื้นที่แก้มลิง ซึ่งวิธีการนี้จะดึงดูดเจ้าของที่ดินได้ หากมีผลตอบแทนจากการลงทุนที่คุ้มค่า

1.1.3 การเช่าที่ดิน

หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะกรุงเทพมหานครอาจขอเช่าที่ดินระยะยาวจากเอกชนเพื่อนำมาทำแก้มลิง แต่วิธีการดังกล่าวอาจไม่เหมาะสม เนื่องจากการเช่าย่อมมีเวลาสิ้นสุดและจะเช่าเกินกว่าสามสิบปีมิได้ เนื่องจากกฎหมายมีข้อมบังคับให้ หากทางกรุงเทพมหานครต้องขอต่อสัญญาเช่าจากเอกชนทุกสามสิบปีแล้ว ย่อมทำให้โครงการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำเกิดความไม่แน่นอน เพราะการที่กรุงเทพมหานครจะได้เช่าที่ดินหรือไม่ต้องขึ้นอยู่กับเจ้าของที่ดิน

1.1.4 การซื้อที่ดิน

หากเจ้าของที่ดินไม่ต้องการบริจาคที่ดินหรือไม่ต้องการร่วมลงทุนกับทางกรุงเทพมหานครในการพัฒนาพื้นที่ทำแก้มลิง อาจมีการเสนอซื้อที่ดินแปลงดังกล่าวซึ่งน่าจะเป็นวิธีที่เจ้าของที่อาจพอใจมากที่สุด เราสามารถต่อรองกับทางหน่วยงานราชการได้ แต่การได้มาโดยวิธีดังกล่าวอาจต้องใช้เงินเป็นจำนวนมาก

1.1.5 การเวนคืนที่ดิน

ในกรณีที่ ไม่สามารถขอบริจาคหรือซื้อที่ดินจากเจ้าของที่เพื่อการจัดทำแก้มลิงได้ วิธีสุดท้ายต้องมีการบังคับซื้อหรือเวนคืนที่ดิน โดยใช้กฎหมายการเวนคืนที่ดิน แต่อาจมีปัญหากระทบกระทั่งต่อมวลชนได้ง่าย

ซึ่งหลักการดังกล่าว บ้านเรือนที่เป็นของเอกชนสามารถมีส่วนร่วมในการลดอัตราค่าเช่าของน้ำเพื่อทดแทนพื้นที่สีเขียวที่ช่วยชะลอน้ำได้ ดังนั้นหากบ้านเรือนหรือหมู่บ้านจัดสรรสามารถทำตามหลักการดังกล่าวได้ พื้นที่ศึกษาก็จะไม่มีปัญหาการระบายน้ำจนเกิดน้ำท่วมขังอย่างแน่นอน

2. การห้ามมิให้ทำลาย หรือปรับลดลำคลอง

ควรมีการออกกฎหมายห้ามมิให้ทำลายหรือปรับลดลำคลองโดยมิได้รับอนุญาต ซึ่งควรมีการระบุชื่อลำคลองต่างๆที่มีความสำคัญต่อการรับน้ำ ทั้งลำคลองสายหลักและสายย่อยต่างๆ เอาไว้ โดยไม่ได้จำกัดแค่ลำคลองภายในพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์เท่านั้น ต้องเป็นลำคลองทั้งพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะลำคลองสายย่อยที่มีโอกาสถูกปรับลดได้ง่าย ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบลำคลอง มักจะดูแลเพียงแค่ลำคลองสายใหญ่ และสายหลักเท่านั้น เช่น คลองบางระมาด คลองบางน้อย คลองบางไทร เป็นต้น ควรให้ความสำคัญและเพิ่มมาตรการปรับลดลำคลองสายย่อย

เอาไว้ด้วย พร้อมทั้งหมั่นตรวจสอบคลองสายย่อยที่มีโอกาสถูกปรับถมได้ง่าย อีกทั้งการก่อสร้างถนนหรือทางสัญจรไปมา ต้องไม่ขวางช่องทางระบายน้ำ เพื่อประโยชน์ในการรับและระบายน้ำ

3. การอนุรักษ์และฟื้นฟูโครงข่ายลำคลองที่เชื่อมโยงกัน

ทางหน่วยงานราชการต้องควบคุมดูแลและตรวจสอบลำคลองต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้โครงการก่อสร้างต่างๆ ปรับถมพื้นที่คลองที่เป็นโครงข่ายการระบายน้ำ พร้อมทั้งขันธ์ทะเบียนคลองที่ไม่ควรปรับถมเพราะเป็นประโยชน์ต่อการระบายน้ำ และฟื้นฟูลำคลองที่มีประโยชน์ต่อการระบายน้ำแต่ไม่ได้รับการดูแลจนเกิดการตื้นเขินให้สามารถระบายน้ำต่อไปได้ หรือมาตรการลดหย่อนภาษีสำหรับโครงการที่ยังคงอนุรักษ์คลองหรือทางระบายน้ำเดิมเอาไว้

4. การดูแลขุดลอกคลองเพื่อการระบายน้ำเป็นประจำ

การจัดการตรวจสอบดูแลคลองต่างๆ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งก่อนเข้าฤดูฝนที่ลำคลองต้องรับภาระหนักในการรับน้ำ หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบ ต้องออกสำรวจคลองที่มีระดับตื้นเขินตื้นเขิน ทั้งที่เกิดจากการทับถมของตะกอน เศษซากวัชพืช ขยะต่างๆ หรืออาจกำหนดให้มีการขุดลอกคลองทุกระยะตามเวลาที่เหมาะสมหรือในระยะเวลาที่สั้นกว่านั้น เมื่อมีการร้องเรียนหรือมีสัญญาณเตือนถึงปัญหาการระบายน้ำ เช่น น้ำท่วมในบางบริเวณ หรือการสัญจรทางเรือที่ติดขัดเนื่องจากการตื้นเขินของลำน้ำ และควรมีการตรวจสอบสภาพของลำน้ำ และระดับน้ำที่เหมาะสมของคลอง ก่อนการขุดลอก อีกทั้งต้องพิจารณาในเรื่องการอนุรักษ์ สภาพกายภาพของลำน้ำ (Physical condition) และระบบนิเวศน์ (Ecosystem) ของลำน้ำนั้นด้วย (สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2548 : 15) ทั้งนี้เพื่อขยายลำคลองให้กว้างขึ้น ขุดลอกให้ตื้นเขินน้ำลึกมากขึ้น และรองรับน้ำได้มากขึ้น พร้อมทั้งเปิดทางน้ำไหลให้น้ำสามารถระบายได้สะดวกมากขึ้น ทั้งนี้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบควรจัดงบประมาณในการขุดลอกคลองและการกำจัดวัชพืชให้เพียงพอด้วย เนื่องจากในการขุดลอกคลองและกำจัดวัชพืชในแต่ละครั้ง โดยเฉพาะการขุดลอกคลองจำเป็นต้องใช้งบประมาณมากในการจัดจ้างแรงงานเพื่อขุดลอกเป็นจำนวนมาก แต่งบประมาณที่ได้มาในแต่ละครั้งมีจำนวนไม่เพียงพอ จึงทำให้การขุดลอกคลองไม่เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

6. การควบคุมมาตรฐานการดำเนินงานป้องกันน้ำท่วม

ปัญหาที่เกิดจากการจัดทำระบบป้องกันน้ำท่วม ส่วนใหญ่เกิดจากการขาดการจัดการที่ดีพอ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเปิด-ปิดประตูระบายน้ำที่ไม่เป็นระบบ เช่น ปิดประตูระบายน้ำนานเกินไป น้ำไม่เกิดการหมุนเวียนและถ่ายเท ทำให้น้ำที่อยู่ภายในเน่าเสียและตกตะกอน ดังนั้นควรมีการควบคุมและบริหารการเปิด-ปิดประตูระบายน้ำอย่างเป็นระบบ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าว อีกทั้ง

มาตรการป้องกันน้ำท่วมในปัจจุบันที่เน้นในมาตรการใช้สิ่งปลูกสร้างเป็นหลักทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณมากกว่าการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง ดังนั้นควรใช้มาตรการป้องกันน้ำท่วมโดยไม่ใช้สิ่งปลูกสร้างควบคู่กับมาตรการใช้สิ่งปลูกสร้าง โดยเฉพาะมาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ควรมีบทบาทในการเสริมมาตรฐานงานป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษา เพื่อลดงบประมาณในการก่อสร้างประตุน้ำ คันกันน้ำ หรือเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น และยังเป็นการป้องกันน้ำท่วมที่ยั่งยืน

การกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หนองน้ำทางฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครในข้างต้น จะเกิดผลดีต่อพื้นที่ศึกษาเพื่อประโยชน์ในการรับและระบายน้ำที่ต่อเมื่อการพัฒนาต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งการพัฒนาของทางภาคเอกชนและการพัฒนาของทางภาครัฐบาล คำนึงถึงประโยชน์ของการกักน้ำซึ่งพื้นที่ลุ่มและระบบคลองต่างๆ ที่ส่งผลดีต่อการรับและระบายน้ำ หรือการทำหน้าที่หนองน้ำของพื้นที่ศึกษา ซึ่งยังประโยชน์ต่อการป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครชั้นในได้ หากพื้นที่ดังกล่าว มีการควบคุมความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ดำรงพื้นที่เอาไว้เพื่อการรับน้ำและระบายน้ำเพื่อการป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครเอาไว้ได้ ก็จะทำให้ลดความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วมอย่างรุนแรงในเขตพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร อีกทั้งพื้นที่ศึกษาเองก็จะลดความเสี่ยงจากการเกิดปัญหาน้ำท่วมซึ่งเป็นระยะเวลายาวนานด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- การปกครอง, กรม. แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง. กรุงเทพมหานคร, 2540.
- กฤติมา ลีรัตนวิสุทธิ์. การวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำ
ชุมพร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- กิ่งเพชร ลิฬหาชีวะ. การศึกษาศักยภาพของคลองเพื่อการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเมืองของ
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- กรุงเทพมหานคร, สำนักการระบายน้ำ. การขึ้นทะเบียน บึง สระ และอ่างเก็บน้ำของส่วนราชการ
และรัฐวิสาหกิจ เพื่อสงวนไว้เป็นที่รองรับ และเก็บกักน้ำชั่วคราว เพื่อการป้องกันน้ำท่วม
ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2532. กรุงเทพมหานคร, 2533.
- กรุงเทพมหานคร, สำนักการระบายน้ำ. โครงการสำรวจและออกแบบระบบระบายน้ำ ในพื้นที่เขต
คลองสานและภาษีเจริญ รายงานหลัก. กรุงเทพมหานคร, 2542.
- กรุงเทพมหานคร, สำนักการระบายน้ำ. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม
กรุงเทพมหานคร ประจำปี 2537. กรุงเทพมหานคร, 2547.
- กรุงเทพมหานคร, สำนักการระบายน้ำ. โครงการสำรวจและออกแบบระบบระบายน้ำ ในพื้นที่เขต
หนองแขม เขตบางขุนเทียน และเขตจอมทอง รายงานฉบับสมบูรณ์ของแนวทางเลือกของ
ระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการ. กรุงเทพมหานคร, 2543.
- กรุงเทพมหานคร, สำนักผังเมือง. โครงการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุง
ครั้งที่ 2) รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3 ด้านการใช้ที่ดิน การวางผังเมืองและการกำหนด
มาตรฐานการพัฒนาเมือง. กรุงเทพมหานคร, 2546.
- กรุงเทพมหานคร, สำนักผังเมือง. โครงการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุง
ครั้งที่ 2) รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 4 ด้านกฎหมายและการกำหนดมาตรฐานการทางด้านผัง
เมือง. กรุงเทพมหานคร, 2546.
- กรุงเทพมหานคร, สำนักการระบายน้ำ. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม
กรุงเทพมหานคร ประจำปี 2537. กรุงเทพมหานคร, 2547.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสิน โรจน์. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร, 2537.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. โครงการศึกษาข้อมูลและ
ศักยภาพการพัฒนาลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา. กรุงเทพมหานคร, 2537.

- โครงการไทยศึกษา. คลองในกรุงเทพฯ : ความเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อกรุงเทพฯในรอบ 200 ปี (2825-2525). กรุงเทพมหานคร , 2526.
- โครงการเมืองยั่งยืน สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่กับสายน้ำ ข้อเสนอการจัดการปัญหาน้ำท่วมอย่างยั่งยืนโดยประชาชน. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์: เชียงใหม่, 2548.
- จุฑาทิพย์ จุฬพันธ์. การศึกษาเพื่อปรับปรุงแผนการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าตะวันตกของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนชุมชนและสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2535.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง ,กรมการสถาปัตยกรรมผังเมือง สมาคมสถาปนิกสยาม. รวมความเห็นทางวิชาการ แนวความคิด ประสานการพัฒนา กทม. กับการแก้ปัญหาน้ำท่วม การสัมมนาวิชาการเรื่อง โครงการเจ้าพระยา 2 ในทัศนะการพัฒนากลุ่มและเมือง. กรุงเทพมหานคร, 2529.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อาศรมความคิดเรื่องคลอง. กรุงเทพมหานคร, 2535.
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐานมนุษย์ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร, 2536.
- แจ่ม สิริหนูนา. 1 พฤษภาคม 2548. สัมภาษณ์
- ชูเกียรติ เปรมปรีดิ์ และคณะ. การจัดตั้งองค์กรเพื่อควบคุมการดำเนินการป้องกันน้ำท่วมในเขตพื้นที่สี่เหลี่ยม. สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร, 2530.
- ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาลและไตรรัตน์ ศรีวัฒนา. การป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม, 2529.
- ชำนาญ ประทุมสินธุ์. หลักภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร, 2520.
- ฉวีรัตน์ ทองสว่าง. ที่อยู่อาศัยบริเวณแนวคันกันน้ำของกรุงเทพมหานคร ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ฝั่งธนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542
- ฉรงค์ พิระภิญโญ. นักผังเมือง 7 สำนักผังเมือง. สัมภาษณ์, 18 พฤษภาคม 2548.
- ครรชนี เอ็มพันธุ์. หลักการใช้ที่ดินเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531
- ธงชัย พรรณสวัสดิ์ รศ.ดร.. คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน. สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร, มปป.
- ธงชัย โรจนกนันท์ ดร. การเตรียมความพร้อมรับปัญหาน้ำท่วมปี 2549-2550. กรุงเทพมหานคร : กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2549.

นิพนธ์ คังธรรม. เอกสารคำบรรยายหลักการใช้ที่ดิน. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาอนุรักษวิทยา
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.

นิพนธ์ คังธรรม. การจำลองแบบการจัดการลุ่มน้ำและระบบสิ่งแวดล้อม. ศูนย์วิจัยป่าไม้. คณะวน
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร : 2549.

บรรเจิด พลาตงูร. ทรัพยากรที่ดิน. กรุงเทพมหานคร: กรมพัฒนาที่ดิน, 2523.

ปธาน บรรจงปฐ. วิศวกรสุขาภิบาล สำนักการระบายน้ำ. สัมภาษณ์, 18 พฤษภาคม 2548.

ประสิทธิ์ ชีระนันทกุล. หัวหน้าฝ่ายบำรุงรักษาคลอง 2 สำนักการระบายน้ำ. สัมภาษณ์,
2 ตุลาคม 2549.

“ปิ่นเกล้า-พุทธมณฑล HOT บ้าน 100 ตร.ว.แข่งเดือด ด้งราคาต่อ 4-7 ล้านบาท,” Home
Buyers' Guide 14,158 (กุมภาพันธ์ 2549) : 61.

พลพิพัฒน์ ห่อวิวัฒน์. นักวิชาการแผนที่ 7. สัมภาษณ์, 2 พฤษภาคม 2548.

ไพโรจน์ ชีระวงศ์. การป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพฯในระยะยาว. วิศวกรรมสาร, 2538

ภาสมา สุทธิพงษ์. การศึกษาเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาและอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม
ชานเมือง : กรณีศึกษาพื้นที่สีเขียวฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2536

มิชัช วรสาขันธ์. ภูมิศาสตร์ธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร, 2521.

มาลัย ศรีทัพ. นายช่างสำรวจ 5 สำนักงานเขตคลองเตจ. สัมภาษณ์, 19 พฤษภาคม 2548.

“รับเหมาก่อสร้างโนเนมซื้อตึกวิภูจักร เบงก์กรุงเทพไม่ค้ำรับเงิน 193 ล้าน,” ผู้จัดการรายวัน
(28 กุมภาพันธ์ 2549) : 22.

รุ่งตะวัน อ่วมอินทร์. สัมภาษณ์, 10 มกราคม 2549

วรากร ไม้เรียง และคณะ. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อการ
วิเคราะห์เสถียรภาพของลาดดิน. กรุงเทพมหานคร, 2543.

วัชรชัย ขมินทรกุล. นักวิทยาศาสตร์ 5 กรมควบคุมมลพิษ. สัมภาษณ์, 28 เมษายน 2548.

วิสูตร เคนอริยะกุล. การประเมินผลความเสียหายจากน้ำท่วมขังฝั่งธนบุรี พ.ศ. 2529.

วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

ศักดิ์สิน ทองสุขมาก. การเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยริมคลองภายหลังการก่อสร้างคันกั้นน้ำเขตคลอง
เตจ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

ศิริัญญา สุจินตวงศ์. 13 มกราคม 2548. สัมภาษณ์.

ศิริวรรณ ศิลาพัชรนันท์. การพัฒนาเมืองธนบุรีและปัญหาของพื้นที่เกษตรกรรม. วารสารวิชาการ

- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- ศุภจิต มโนพิโมกษ์. การอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวในเขตชานเมือง. รายงานการประชุมอนุรักษ์ดินและน้ำแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร, 2525.
- ศูนย์นศศึกษาและสถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. รายงานการประชุม. ปัญหาการรั่วซึมของน้ำที่ท่อระบายน้ำเพื่อการแก้ปัญหาน้ำท่วม กทม.กรุงเทพมหานคร, 2527
- สมเกียรติ เจียรอุทัยธำรงค์. นายช่างโยธา 6 สำนักการระบายน้ำ. สัมภาษณ์, 3 ธันวาคม 2548.
- สมพงษ์ จิรบัณฑิตสุข. การคาดการณ์ผลกระทบจากการกำหนดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- สมศักดิ์ อ่วมอินทร์. สัมภาษณ์, 7 มกราคม 2549.
- สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การวิเคราะห์ผลกระทบเพื่อการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเฉพาะเขตในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร, 2537.
- สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คู่มือและการใช้โปรแกรมคำนวณขนาดพื้นที่ชลประทาน. กรุงเทพมหานคร, 2541.
- สัมฤทธิ์ สังกิ้นจันทร์. 3 พฤศจิกายน 2548. นายช่างโยธา 6 สำนักการระบายน้ำ. สัมภาษณ์.
- สถิตย์ วัชรกิตติ. ระบบการแบ่งแยกประเภทการใช้ที่ดิน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521.
- สิริกานต์ ผลงาม. สัมภาษณ์, 13 มกราคม 2548.
- สุจารี มุคผาด. แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่รับน้ำฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- สุจิตรา ฆโกลม. ผลกระทบจากการกำหนดพื้นที่สีเขียวต่อประชาชนบริเวณพื้นที่ด้านตะวันตกของกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวิเคราะห์และวางแผนทางสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2538.
- สุพจน์ สิริคุณวุฒิ. 19 พฤษภาคม 2548. นายช่างโยธา 5 สำนักการระบายน้ำ. สัมภาษณ์.
- สุวัฒนา ชาติานิติ. พื้นที่สีเขียวของกรุงเทพมหานครและการใช้ที่ดินในพื้นที่ : แนวทางร่วมในการควบคุมและป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่สีเขียว. เอกสารประกอบการสัมมนา. สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร, 2531.
- สุรัช ไชยพินิจ. นายช่างเขียนแบบ 5 สำนักการระบายน้ำ. สัมภาษณ์, 18 พฤษภาคม 2548.
- สุราษฎร์ เจริญชัยสกุล. วิศวกรโยธาระดับ 6 สำนักการระบายน้ำ. สัมภาษณ์, 8 มีนาคม 2548.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. อิทธิพลของธรณีสัณฐานวิทยาต่อปัญหาน้ำท่วมและการระบายน้ำในบริเวณที่ราบภาคกลางตอนล่าง. กรุงเทพมหานคร, 2543.

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์มลพิษทางน้ำ 2546. กรมควบคุมมลพิษ, 2546.

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. คู่มือสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางและรูปแบบพนักงันน้ำที่เหมาะสม เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คูคลอง, 2548.

อัมพร พรศรีรัตนรักษ์. การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ : การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการขยายตัวของบ้านจัดสรรกับการจัดการบริการสาธารณะในเขตคลังชั้นและเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2537. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2538.

ภาษาอังกฤษ

B.L. turner II, R.H. Moss, and D.L. Skole. Relating Land uses and global Land – Cover Change : A proposal for an IGBP-HDP Core project – IGBP Report No. 24. Human Dimension of Global Environmental Whamge Programme of the International Social Science Council, 1993.

Department of Drainage and Sewerage, Water flooding. Prevent water flooding in Bangkok. 2005. Available from: <http://dds.bma.go.th/>[2005, March 8]

Felino P. Lansigan. Assessing Vulnerability of Urban Areas to Floods for Effective Disaster and Risk Management in Local Government Units. University of the Philippines Los Banos College, Philippine : 2006.

Goodman , William I. Principle and Practice of Urban Planning. 1968.

Grainger.A. Modeling Deforestation in the Tropics. In : Deforestation or Development in the Third World Vol. III. Finish Forest Research Institute, Division of Social Economic of Forestry , Helsinki, 1990

IGBP. Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone-Implementation Plan. (Ed.J.C. Pernetta and J.D. Milliman) .Global Change Report No.33, IGBP of ICSU. : 1994.

Jacobson. H.K., and M.F. Price. A framework for Research on the human Dimension of Environment Change, ISSC/UNESCO. Paris. : 1990.

LMNO Engineering, Hydrology and Groundwater. LMNO Engineering Research and Software. [Online]. 2007. Available from: <http://www.lmnoeng.com> [2006, October 22]

NEDECO and SPAN. Flood Protection and drainage of Thonburi and Samut Prakan west

MasterPlan report Vol. 1,2,3, 1987.

Richard, J.F., Land Transformation. In : B.L. Turner II, W.C. Chlark, R.W. Kate, J.F.

Richard, J.T. Mathews, and W.B. Meyer eds..The Earth asTransformed by
Guman Action, Cambridge University Press. 1990

Smil. V. Perspective on Global Environmental. Crisis Futures. : 1987.

The Office of Transport and Traffic Policy and Planning, Transportation in Bangkok.

MRT and BTS Project. 2000. Available from: www.otp.go.th[2006,
December 5]

USGS, Water Science for Schools. How urbanization affects the hydrologic system. 2005.

Available from : <http://ga.water.usgs.gov/edu/urbaneffects.html> [2007, January 7]



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ

กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๒๕

โดยที่เป็นการสมควรมีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และ มาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๑๘ กรุงเทพมหานคร โดยได้รับความเห็นชอบจากสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครนี้ เรียกว่า “ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่ แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕”

ข้อ ๒ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาและกรุงเทพมหานครเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารอื่นใดภายในบริเวณดังต่อไปนี้

(๑) ภายในระยะ ๗๐ เมตร จากเขตถนนทั้งสองข้างของถนนบางแวก

(๒) ภายในระยะ ๑๐๐ เมตร จากเขตถนนทั้งสองข้างของถนนพุทธมณฑลสายสองและ แนวถนนวงแหวนสายนอก

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

ข้อ ๔ พื้นที่นอกบริเวณตามข้อ ๓ ซึ่งอยู่ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครนี้ ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้าง คัดแปลง ใช้อาคารอื่นใดเว้นแต่อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารเลี้ยงสัตว์

(๒) อาคารเกี่ยวเนื่องกับการเกษตรกรรม เช่น โรง โรงนา ทุ่งข้าว เป็นต้น

ข้อ ๕ ห้ามมิให้บุคคลใดทำการคัดแปลงอาคารที่สร้างมาก่อนและขัดกับข้อ ๓ และข้อ ๔ หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารดังกล่าวเป็นอาคารประเภทอื่น

ข้อ ๖ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ มิให้ใช้ บังคับแก่ การก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้

(๑) อาคารหรือสถานที่ของทางราชการ
 (๒) โรงเรียน หรือสถานพยาบาลที่ไม่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืน
 (๓) อาคารที่พักอาศัยไม่เกิน ๒ ชั้น และมีความสูงไม่เกิน ๘ เมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถว หรือตึกแถว

(๔) อาคารร้านค้าไม่เกิน ๓ ชั้น และมีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถว หรือตึกแถว และมีพื้นที่ชั้นล่างไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร

(๕) เชื้อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อ ระบายน้ำ รั้ว กำแพง หรือประตูที่สร้างขึ้น ติดต่อหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะ หรือสิ่งที่ก่อสร้างขึ้นให้บุคคลทั่วไปใช้สอย

ข้อ ๗ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างก่อนข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ใช้บังคับ ให้ดำเนินการต่อไปตามที่ได้รับใบอนุญาตได้ แต่ห้ามตัดแปลงให้ผิดไปจากใบอนุญาต

ข้อ ๘ ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๒๕

พลเรือเอก เทียม มกรานนท์

(เทียม มกรานนท์)

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ :- เหตุผลที่ประกาศใช้ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครฉบับนี้ คือ เนื่องจากว่า ได้มีประกาศ กระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้อาคารชนิดใด หรือประเภทใด ในท้องที่ แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร และมาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ บัญญัติว่า ถ้าไม่มีการออกกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นภายใน ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ประกาศนั้นมีผลใช้ บังคับให้ประกาศดังกล่าวเป็นอันยกเลิก จึงจำเป็นต้องตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๕๕ ตอนที่ ๑๒๗ ลงวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๒๕)

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางไม้ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๓๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางไม้ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘ กรุงเทพมหานคร โดยได้รับความเห็นชอบของสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครนี้ เรียกว่า “ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างดัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่ แขวงบางไม้ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๔”

ข้อ ๒ ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ เพิ่มความต่อไปนี้ เป็นข้อ ๖ ทวิ แห่งข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางไม้ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕

“ข้อ ๖ ทวิ ในข้อบัญญัตินี้

“ห้ องแถว” หมายความว่า อาคารที่ ก่อสร้างติดต่อกันเป็นแถวยาวตั้งแต่สองคูหาขึ้นไป มีผนังร่วมแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุไม่ทนไฟเป็นส่วนใหญ่

“ตึกแถว” หมายความว่า อาคารที่ ก่อสร้างติดต่อกันเป็นแถวยาวตั้งแต่ สองคูหาขึ้นไป มีผนังร่วมแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔

พลตรี จำลอง ศรีเมือง

(จำลอง ศรีเมือง)

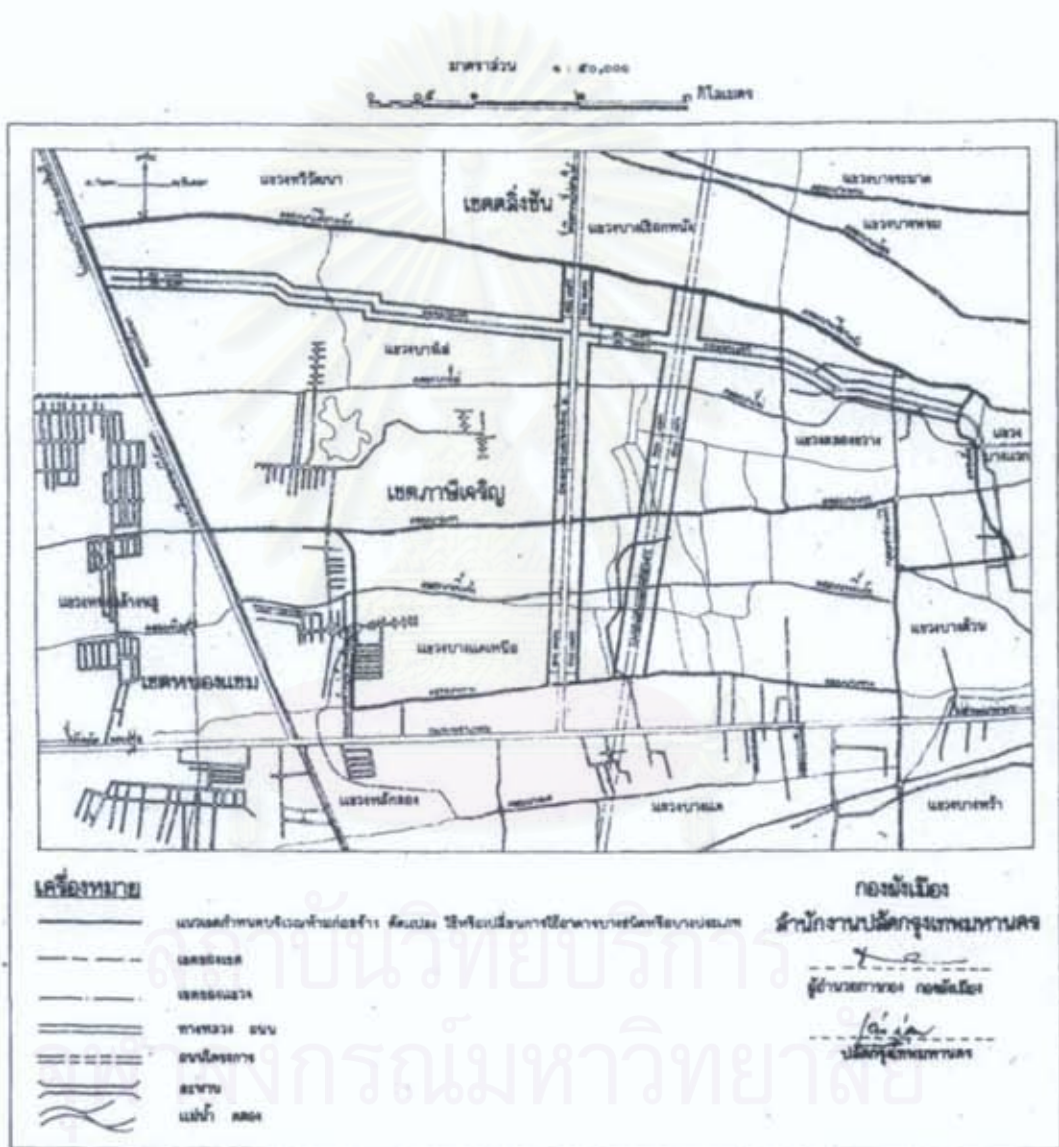
ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ :- เหตุผลที่ประกาศใช้ข้อบัญญัติฉบับนี้ เนื่องจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕ คร่าขึ้นใช้ บังคับ ในขณะที่ยังไม่มี กฎกระทรวงฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ออกใช้บังคับอาคารห้องแถวและตึกแถวที่ห้ามมิให้ก่อสร้างหรือดัดแปลงตามข้อบัญญัติดังกล่าว จึงเป็นการห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารห้องแถวและตึกแถว ตามบทนิยามของข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ดังนั้น เพื่อให้การห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารห้องแถวและตึกแถวตามข้อบัญญัติดังกล่าวสอดคล้องกับ บทนิยามของคำว่า “ห้องแถว” และ “ตึกแถว” ตามกฎกระทรวงดังกล่าว และเป็นมาตรฐานเดียวกับ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทฉบับอื่น ๆ ที่คร่าขึ้นใช้ บังคับหลังวันที่กฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ออกใช้บังคับแล้วตลอดจนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการตีความจึงจำเป็นต้องตราข้อบัญญัตินี้

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๐๘ ตอนที่ ๑๘๘ ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๔)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร
เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท
ในท้องที่แขวงบางไผ่ แขวงบางแคเหนือ และแขวงคลองขวาง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. ๒๕๒๕



ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๒๕

โดยที่เป็นการสมควรมีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และ มาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๑๘ กรุงเทพมหานคร โดยได้รับความเห็นชอบจากสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครขึ้นไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ เรียกว่า “ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕”

ข้อ ๒ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ ให้ใช้ บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาและกรุงเทพมหานครเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างอาคารอื่นใดภายในบริเวณดังต่อไปนี้

(๑) ภายในระยะ ๗๐ เมตร จากเขตถนนทั้งสองข้างของถนนฉิมพลี

(๒) ภายในระยะ ๑๐๐ เมตร จากเขตถนนทั้งสองข้างของถนนพุทธมณฑลสายหนึ่ง ถนนพุทธมณฑลสายสอง ถนนบางกอกน้อย-นครชัยศรี และแนวถนนวงแหวนสายนอก ทั้งนี้ตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

ข้อ ๔ พื้นที่นอกบริเวณตามข้อ ๓ ซึ่งอยู่ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารอื่นใด เว้นแต่อาคารดังต่อไปนี้

(๑) อาคารเลี้ยงสัตว์

(๒) อาคารเกี่ยวเนื่องกับการเกษตรกรรม เช่น โรงนา ตู้ข้าว เป็นต้น

ข้อ ๕ ห้ามมิให้บุคคลใดทำการคัดแปลงอาคารที่สร้างมาก่อนและขัดกับข้อ ๓ และข้อ ๔

หรือเปลี่ยนการใช้อาคารดังกล่าวเป็นอาคารประเภทอื่น

ข้อ ๖ ข้ ้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ มิให้ ใช้ บังคับแก่การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร ดังต่อไปนี้

- (๑) อาคารหรือสถานที่ของทางราชการ
- (๒) โรงเรียน หรือสถานพยาบาลที่ไม่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืน
- (๓) อาคารที่พักอาศัยไม่เกิน ๒ ชั้น และมีความสูงไม่เกิน ๘ เมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถว

หรือตึกแถว

(๔) อาคารร้านค้าไม่เกิน ๓ ชั้น และมีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถว หรือตึกแถว และมีพื้นที่ชั้นล่างไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร

(๕) เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ รั้ว กำแพง หรือ ประตูที่สร้างขึ้น ติดต่อหรือใกล้เคียงกับที่สาธารณะ หรือสิ่งที่ก่อสร้างขึ้นให้บุคคลทั่วไปใช้สอย

ข้อ ๗ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างก่อนข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครนี้ใช้ บังคับ ให้ดำเนินการต่อไปตามที่ได้รับใบอนุญาตได้ แต่ห้ามดัดแปลงให้ผิด ไปจากใบอนุญาต

ข้อ ๘ ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๒๕

พลเรือเอก เทียม มกรานนท์

(เทียม มกรานนท์)

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ :- เหตุผลที่ประกาศใช้ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครฉบับนี้ คือ เนื่องจากว่า ได้มีประกาศ กระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารชนิดใด หรือประเภทใด ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขต ดลิ่งชั้นกรุงเทพมหานคร และมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ บัญญัติว่า ถ้าไม่มีการออกกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติ ท้องถิ่นภายในหนึ่งปี นับแต่วันที่ประกาศ นั้น มีผลใช้บังคับให้ประกาศดังกล่าวเป็นอันยกเลิก จึงจำเป็นต้องตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๕๕ ตอนที่ ๑๒๗ ลงวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๒๕)

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๓๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘ กรุงเทพมหานคร โดยได้รับความเห็นชอบของสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครนี้ เรียกว่า “ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๔”

ข้อ ๒ ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครนี้ ให้ ใช้นับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๖ ทวิ แห่งข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕

“ข้อ ๖ ทวิ ในข้อบัญญัตินี้

“ห้ องแถว” หมายความว่า อาคารที่ ก่อสร้ างติดต่อกันเป็นแถวยาวตั้งแต่ สองคูหาขึ้นไป มีผนังร่วมแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุไม่ทนไฟเป็นส่วนใหญ่

“ตึ กแถว” หมายความว่า อาคารที่ ก่อสร้ างติดต่อกันเป็นแถวยาวตั้งแต่ สองคูหาขึ้นไป มีผนังร่วมแบ่งอาคารเป็นคูหาและประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๔

พลตรี จำลอง ศรีเมือง

(จำลอง ศรีเมือง)

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

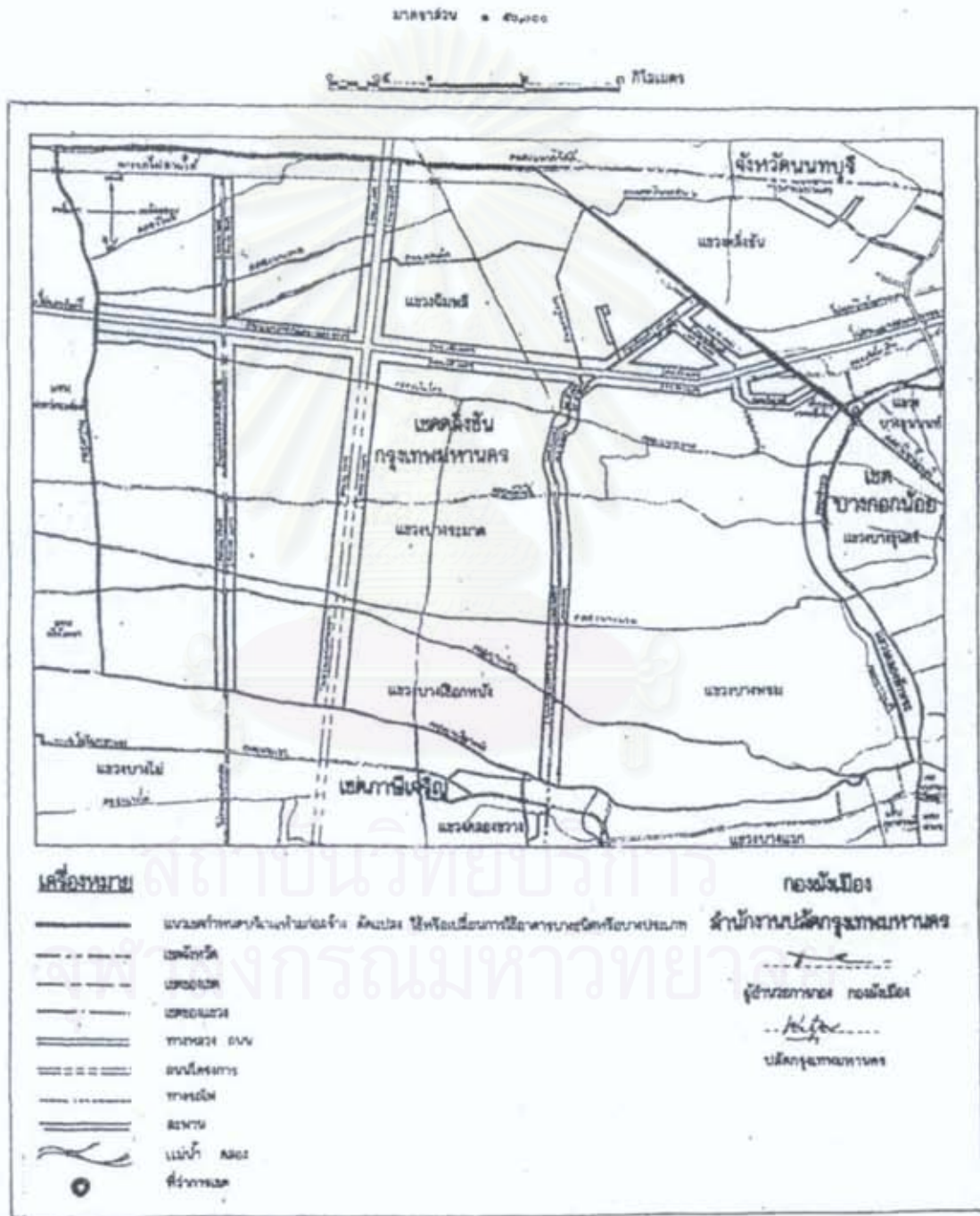
หมายเหตุ :- เหตุผลที่ ประกาศใช้ข้อบัญญัติฉบับนี้ เนื่องจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลง ใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในที่ หนึ่งที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเข็ ออกหนึ่ง และแขวงบางพรหม เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕ คราขึ้นใช้บังคับในขณะที่ยังไม่มีการทบทวน ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ออกใช้บังคับ อาคาร ห้างแถวและตึกแถวที่ห้ามมิให้ก่อสร้างหรือคัดแปลงตามข้อบัญญัติดังกล่าว จึงเป็นการห้ามก่อสร้างหรือคัดแปลงอาคารห้างแถวและตึกแถว ตามบทนิยามของข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ดังนั้น เพื่อให้ การห้ามก่อสร้างหรือคัดแปลงอาคาร ห้างแถวและตึกแถวตามข้อบัญญัติดังกล่าวสอดคล้องกับบทนิยามของคำว่า “ห้างแถว” และ “ตึกแถว” ตามกฎกระทรวงดังกล่าว และเป็น มาตรฐานเดียวกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลง ใช้ อาคารบางชนิดหรือบางประเภทฉบับอื่น ๆ ที่ตราขึ้นใช้ บังคับหลังวันที่กฎกระทรวงฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ออกใช้บังคับแล้ว ตลอดจนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการตีความ จึงจำเป็นต้องตราข้อบัญญัตินี้

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๐๘ ตอนที่ ๑๕๘ ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๓๔)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภท ในท้องที่แขวงฉิมพลี แขวงบางระมาด แขวงบางเชือกหนัง และแขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๕



กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๔๑๔ (พ.ศ. ๒๕๔๒)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘

ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม บริเวณหมายเลข ๑๐.๖ ถึงหมายเลข ๑๐.๑๓ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินบริเวณตามวรรคสาม ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว เว้นแต่เป็นสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายซึ่งต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖) กิจการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๗) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๘) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(๙) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๑๐) จัดสรรที่ดินทุกประเภท เว้นแต่การจัดสรรที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่มีพื้นที่แปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๒.๕ ไร่ หรือการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยที่มีพื้นที่แปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๑๐๐ ตารางวา และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของที่ดินแปลงย่อยแต่ละแปลง

(๑๑) การอยู่อาศัยทุกประเภท เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว

(๑๒) การประกอบพาณิชยกรรม เว้นแต่การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือตึกแถว

(๑๓) การประกอบกิจการรับส่งสินค้า

(๑๔) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๑๕) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๖) สวนสนุก

(๑๗) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

(๑๘) ซ็อบบะหรือเก็บเศษวัสดุ

(๑๙) ซ็อบบะหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่อื่นขออนุญาต

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้วหรือกำแพง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กฎกระทรวง

ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๔๘

ที่ดินประเภท ก. ๒ มีวัตถุประสงค์เพื่อการสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติของพื้นที่ชนบท และเกษตรกรรม จำแนกเป็นบริเวณ ก. ๒ - ๑ ถึง ก. ๒ - ๒๑

ที่ดินประเภท ก. ๒ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

- (๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้
- (๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว เว้นแต่
 - (ก) สถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซที่มีพื้นที่ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร
 - (ข) ร้านจำหน่ายก๊าซที่มีพื้นที่ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ขวาคู่เนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร และมีระยะห่างจากร้านจำหน่ายก๊าซอื่นไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร
- (๓) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ขวาคู่เนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร
- (๔) การเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
- (๕) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มหรือน้ำกร่อย
- (๖) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน
- (๗) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (๘) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (๙) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (๑๐) การจัดสรรที่ดินทุกประเภท เว้นแต่การจัดสรรที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่มีพื้นที่แปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๒.๕ ไร่ หรือการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวที่มีพื้นที่ดินแปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๑๐๐ ตารางวา

(๑๑) การอยู่อาศัยทุกประเภท เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว

(๑๒) การประกอบพาณิชยกรรมทุกประเภท เว้นแต่

(ก) การประกอบพาณิชยกรรมซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือคึกแถว ดังต่อไปนี้

๑) การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ประกอบการ ไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร

๒) การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน ๑๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๒๐๐ ตารางเมตร ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร ขาดต่อเนื่องกัน โดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และมีที่ว่างด้านหน้าอาคาร ไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

๓) การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน ๒๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ตารางเมตร ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ขาดต่อเนื่องกัน โดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร และมีที่ว่างด้านหน้าอาคาร ไม่น้อยกว่า ๖ เมตร

(ข) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้รับยกเว้นตาม (๑)

(๑๓) สำนักงาน เว้นแต่สำนักงานที่มีพื้นที่ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือคึกแถว และสำนักงานที่ใช้ประโยชน์เป็นสโมสรของโครงการจัดสรรที่ดินด้วย ซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

(๑๔) การคิด ตั้ง หรือก่อสร้างป้ายที่มีขนาดเกิน ๑ ตารางเมตร หรือมีน้ำหนักรวมทั้งโครงสร้างเกิน ๑๐ กิโลกรัม เว้นแต่ป้ายชื่ออาคารหรือสถานประกอบการ และป้ายสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๑๕) สถานที่เก็บสินค้า สถานีรับส่งสินค้าหรือการประกอบกิจการรับส่งสินค้า

(๑๖) ศูนย์ประชุมหรืออาคารแสดงสินค้า

(๑๗) ตลาด เว้นแต่ตลาดที่มีพื้นที่ประกอบการไม่เกิน ๔๐๐ ตารางเมตร และตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ขาดต่อเนื่องกัน โดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า

(๑๘) โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

(๑๙) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๒๐) สวนสนุกหรือสวนสัตว์

(๒๑) การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

(๒๒) การกำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

(๒๓) การซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า

(๒๔) การซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน ไม่เกิน ๑ : ๑ ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้

ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน ๑ : ๑

(๒) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบ ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบ

(๓) มีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า ๒ เมตร เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ให้มีที่ว่างด้านหน้าและด้านหลังของอาคารไม่น้อยกว่า ๒ เมตร และมีที่ว่างด้านข้างของอาคารไม่น้อยกว่าข้างละ ๑ เมตร

(๔) ให้ดำเนินการได้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร โดยให้วัดจากระดับถนนถึงยอดผนังชั้นสูงสุด

ความในวรรคสาม (๑) และ (๒) ไม่ให้ใช้บังคับแก่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ความในวรรคสาม (๓) ไม่ให้ใช้บังคับแก่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวที่มีขนาดแปลงที่ดินน้อยกว่าแปลงละ ๔๐ ตารางวา หรือมีด้านใดด้านหนึ่งของแปลงที่ดินกว้างน้อยกว่า ๖ เมตรซึ่งมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544

ข้อ 24 สะพาน สะพานท่อ และท่อลอด

24.1 ถนนที่ตัดผ่านลำรางสาธารณประโยชน์ ซึ่งกว้างไม่เกิน ๒.๐๐ เมตร จะต้องทำเป็นท่อลอด ตามแบบการก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตจากกรุงเทพมหานคร

24.2 ถนนที่ตัดผ่านลำรางสาธารณประโยชน์ ซึ่งกว้างตั้งแต่ ๒.๐๐ เมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๕.๐๐ เมตร จะต้องทำเป็นสะพานท่อตามแบบการก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตจากกรุงเทพมหานคร

24.3 ถนนที่ตัดผ่านคลองสาธารณประโยชน์ที่มีความกว้างตั้งแต่ ๕.๐๐ เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๑๐.๐๐ เมตร จะต้องทำเป็นสะพานช่วงเดียว ตามแบบการก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตจากกรุงเทพมหานคร

24.4 ถนนที่ตัดผ่านคลองสาธารณประโยชน์ที่มีความกว้างตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตรขึ้นไป จะต้องทำเป็นสะพาน ตามแบบการก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตจากกรุงเทพมหานคร

พ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456

มาตรา 117 (2) ห้ามมิให้ผู้ใดปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำเข้าไปเหนือน้ำ ในน้ำ และใต้น้ำ ของแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบอันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทยหรือบนชายหาดของทะเลดังกล่าว เว้น แต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าที่ หลักเกณฑ์และวิธีการในการอนุญาตให้เป็นไปตามที่กำหนดใน กฎกระทรวง โดยกฎกระทรวง ดังกล่าวจะต้องระบุลักษณะของอาคารและการล่วงล้ำที่พึงอนุญาต ได้ไว้ให้ชัดเจน พร้อมทั้งระยะเวลาที่จะต้องพิจารณาอนุญาตให้แล้วเสร็จด้วยเมื่อผู้ขออนุญาตยื่นคำ ขอร้องต้องตามหลักเกณฑ์ วิธีการและลักษณะที่กำหนดไว้ในกฎ กระทรวงตามวรรคสองแล้ว เจ้าที่ ต้องอนุญาตภายในระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

มาตรา 119 (2) ห้ามมิให้ผู้ใดเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใด ๆ ให้หินกรวด ทราย ดิน โคลน อับเฉา สิ่งของ หรือสิ่งปฏิกูลใด ๆ ยกเว้นน้ำมันและเคมีภัณฑ์ลงในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วม กันหรือทะเล ภายในน่านน้ำไทย อันจะเป็นเหตุให้เกิดการตื่นเงิน ตกตะกอนหรือสกปรก เว้นแต่จะ ได้รับอนุญาต จากเจ้าที่ ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับและต้องชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียในการขจัดสิ่งเหล่านั้นด้วย

มาตรา 119 ทวิ (3) ห้ามมิให้ผู้ใดเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใด ๆ ให้น้ำมันและเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใด ๆ ลงในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบอันเป็นทางสัญจรของประชาชน หรือที่ประชาชนใช้ ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทยอันอาจจะเป็นเหตุให้เกิดเป็น พืชต่อสิ่งมีชีวิตหรือ ต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นอันตราย ต่อการเดินเรือในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บ น้ำ หรือทะเลสาบดังกล่าว ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่น บาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และต้องชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการแก้ไขสิ่งเป็นพืช หรือชดใช้ ค่าเสียหายเหล่านั้นด้วย

มาตรา 120 (1) ให้เจ้าท่ามีหน้าที่ดูแล รักษาและขุดลอกร่องน้ำ ทางเรือเดิน แม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบและทะเลภายในน่านน้ำไทย ห้ามมิให้ผู้ใดขุดลอก แก้ไข หรือทำด้วยประการใด ๆ อัน เป็นการเปลี่ยนแปลงร่องน้ำทางเรือเดิน แม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบหรือทะเลภายในน่านน้ำไทย เว้น แต่จะ ได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงห้าหมื่นบาทและให้ เจ้าท่าสั่งให้หยุดกระทำการดังกล่าว

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวขวัญชนก อ่ำภา เกิดวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2524 ที่อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนนครนาราชบุรี จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2535 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์ จังหวัดราชบุรี ในปีการศึกษา 2541 สำเร็จการศึกษาปริญญาอักษรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม ในปีการศึกษา 2545 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีพ.ศ. 2546



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย