

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การป้องกันมลภาวะของแหล่งน้ำในเขตชุมชน  
ของอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

“Environmental Pollution Prevention for Water Resources  
in Keang Khoi , Saraburi”

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม  
ศาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

363.739  
47  
ธ 384 ก

ENVIRONMENTAL RESEARCH INSTITUTE  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

# รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง



การป้องกันมลภาวะของแหล่งน้ำในเขตชุมชน  
ของอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

“Environmental Pollution Prevention for Water Resources  
in Keang Khoi , Saraburi”

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดย

ดร. ศรีสติติย์

โครงการวิจัยนี้ได้รับเงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2534

ISBN 974 - 331 - 142 - 4

T18464359 19 ก.ค. 2543

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้ ได้ตั้งใจที่จะประเมินความเชื่อมโยงโทรมของแม่น้ำป่าสัก อันเนื่องมาจากกิจกรรมชุมชนเมือง โดยเฉพาะเทศบาลตำบลแก่งคอย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และได้สำเร็จลุล่วงมาด้วยดี ส่งผลให้เป็นที่พอใจแก่ผู้วิจัยในระดับหนึ่ง ซึ่งความสำเร็จนี้ได้รับความช่วยเหลือและความร่วมมืออันดีจากหน่วยงานต่างๆ ที่ได้ประสานงานและอำนวยความสะดวกเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยต้องขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ โดยเฉพาะสำนักงานเทศบาลตำบลแก่งคอย ที่ได้ให้ข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญและจำเป็นต่อการวิจัยเป็นอย่างยิ่ง อาทิ กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม กองการประปา กองทะเบียนราษฎร เทศบาลตำบลแก่งคอย และเจ้าหน้าที่ของเทศบาลที่ได้ให้ความร่วมมือ ดังนั้น จึงขอขอบคุณในความอนุเคราะห์เป็นอย่างยิ่ง

สำหรับข้อมูลสภาพลำน้ำป่าสัก ปริมาณน้ำ และโครงการพัฒนาต่างๆ ในลุ่มน้ำ ก็ได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี จากกรมชลประทาน สำนักงานชลประทานจังหวัดสระบุรี กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน สำนักงานเกษตรอำเภอแก่งคอย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณสุชนีย์ คุษเสงี่ยม คุณอัมภวรุช ศรีโรจน์ คุณกมล ทองคำสุก ที่ได้ช่วยรวบรวมข้อมูล และจัดพิมพ์รายงานฉบับนี้ ให้มีความสมบูรณ์ นอกจากนี้ที่สำคัญที่สุดในการสนับสนุนงานวิจัยฉบับนี้ คือ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม ที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณในการวิจัยมาตลอด รวมทั้งความร่วมมือในการใช้ห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ พงศาพิชญ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม และนักวิจัยประจำสถาบันฯ

ท้ายสุด ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานวิจัยฉบับนี้ จะมีส่วนในการพัฒนาและอนุรักษ์แม่น้ำป่าสักตอนล่างและการพัฒนาเมืองที่เป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตามรายงานฉบับนี้ยังมีข้อบกพร่องต่างๆ อยู่บ้าง อาจจะไม่สมบูรณ์ในความต้องการของผู้ที่คาดหวังไว้ ผู้วิจัยก็ต้องขอรับความผิดพลาดในส่วนนี้แต่เพียงผู้เดียว และจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นหากมีข้อเสนอแนะ

ธเรศ ศรีสถิตย์

พฤษภาคม 2542

## บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ ศึกษาถึงการควบคุมแหล่งกำเนิดน้ำเสียและการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ในอนาคตของการพัฒนาเมืองของเทศบาลตำบลแก่งคอยซึ่งมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านแหล่งที่อยู่อาศัยของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมในเขตอำเภอแก่งคอย ทำให้เกิดการผลิตหรือสร้างมลภาวะในรูปของน้ำเสียจำนวนมาก แล้วปล่อยลงสู่แม่น้ำป่าสัก ซึ่งอาจเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำได้

ผลการศึกษา บ่งชี้ว่าในอนาคตอีก 20 ปี ข้างหน้า (พ.ศ. 2561) เทศบาลตำบลแก่งคอยจะมีประชากรประมาณ 27,000 คน มีการใช้น้ำประมาณ 7,317 ลบ.เมตร/วัน ซึ่งเป็นน้ำเสียที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำป่าสัก โดยปราศจากการบำบัดน้ำเสียก่อน จากการจำลองเหตุการณ์ภาวะแล้งที่สุดที่มีน้ำไหลในแม่น้ำป่าสัก ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ด้วยความเร็วของน้ำต่ำสุด 0.043 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยมีน้ำเสียที่ทิ้งในปี พ.ศ. 2561 ประมาณ 5,176 ลูกบาศก์เมตร/วัน ความสกปรกในรูปของ BOD 128 มิลลิกรัม/ลิตร จะทำให้เกิดภาวะวิกฤตในบริเวณท้ายน้ำ ห่างออกไปจากเขตชุมชนประมาณ 6.7 กิโลเมตร รวมในเขตอำเภอเมืองสระบุรี ดังนั้นจึงต้องจัดให้มีน้ำไหลในลำน้ำที่มากขึ้น เพื่อไล่น้ำสกปรกและทำให้เจือจาง รวมทั้งการประสานงานกับเขื่อนป่าสักในการระบายน้ำท้ายน้ำมาช่วยพื้นที่ส่วนล่าง ประมาณ 10 - 15 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา จะต้องมีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน เทศบาลตำบลแก่งคอย เพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่แม่น้ำป่าสัก รวมทั้งการรณรงค์ประหยัดน้ำหรือใช้น้ำอย่างคุ้มค่าเพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก และป้องกันการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แม่น้ำเช่นกัน โดยการเฝ้าระวังจากประชาชนในพื้นที่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## Abstract

This research is concentrated on environmental control of wastewater resources and prediction of their future impacts arisen from rapid development of Keang Khoi Municipality based on the increasing of industrialized areas of Ampheo Keang Khoi in particular which leading to a large amount of municipal wastewater discharged into Pha Sak River as well as negative impact on its water quality. The result can be concluded in the following paragraph.

In the year 2018, Keang Khoi Municipality will have a population of 27,000 habitants with approximately 7,317 cubic meters of wastewater per day. Simulating model, Streeter and Phelps equations, indicates that if the flow rate of the river is about 5 cubic meters per second and the minimum velocity, of 0.043 meter per second in accordance with the amount of 5,176 cubic meters discharged wastewater, BOD 128 mg/l then the critical stage of water quality with 0.05 mg/l DO will occur at the distance of 6.7 kilometers down stream within the region of Ampheo Maung Saraburi. In order to solve this predicting water pollution during dry season is particular, a control of water released from Pha Sak Dam with flow rate of 10 - 15 cubic meters per second should be applied.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

---

การป้องกันมลภาวะของแหล่งน้ำในเขตชุมชนของอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี  
“Environmental Pollution Prevention for Water Resources in Keang Khoi , Saraburi”

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 บทนำ	1 - 1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1 - 2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	1 - 2
1.4 วิธีการศึกษา	1 - 3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1 - 3
<b>บทที่ 2 พื้นที่ศึกษา</b>	
2.1 สภาพภูมิประเทศและพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก	2 - 1
2.1.1 พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก	2 - 1
2.2 สภาพภูมิอากาศ	2 - 7
2.3 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	2 - 9
2.4 ข้อมูลพื้นที่เขตชุมชนแก่งคอย	2 - 9
2.5 ปริมาณน้ำในแม่น้ำป่าสัก	2 - 22
2.5.1 แม่น้ำป่าสัก	2 - 22
2.5.2 ปริมาณน้ำไหล	2 - 23
2.5.3 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ	2 - 23
2.5.4 เขื่อนเก็บกักน้ำแม่น้ำป่าสัก	2 - 29
<b>บทที่ 3 คุณภาพน้ำแม่น้ำป่าสักและแหล่งมลภาวะทางน้ำ</b>	
3.1 แหล่งน้ำเสียที่ระบายลงแม่น้ำป่าสัก	3 - 1
3.2 คุณภาพน้ำแม่น้ำป่าสักและภาวะความสกปรก	3 - 4

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.2.1 ผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำป่าสัก	3 - 10
3.2.2 ผลการสำรวจของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสระบุรี	3 - 13
3.2.3 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำของผู้ศึกษา	3 - 16
3.3 ปริมาณน้ำเสียของชุมชนแก่งคอยและคุณสมบัติน้ำเสีย	3 - 18
3.3.1 ปริมาณและอัตราการใช้น้ำในปัจจุบัน	3 - 18
3.3.2 ปริมาณและอัตราการไหลของน้ำเสีย	3 - 22
3.3.3 การศึกษาลักษณะสมบัติของน้ำเสีย	3 - 23
<b>บทที่ 4 แนวโน้มของแหล่งมลภาวะในอนาคต</b>	
4.1 ชุมชนเทศบาล	
4.1.1 ลักษณะการใช้ที่ดินในเขตผังเมืองรวม	4 - 1
4.1.2 ประชากร	4 - 10
4.1.3 การคาดการณ์ปริมาณความสกปรกในอนาคต	4 - 13
4.2 จากกิจกรรมการเกษตรและอุตสาหกรรม	4 - 16
4.3 การคาดการณ์ความสกปรกในแม่น้ำป่าสัก	4 - 17
4.3.1 ปริมาณน้ำเสีย	4 - 17
4.3.2 ปริมาณความสกปรก	4 - 17
4.3.3 ค่าสัมประสิทธิ์การฟื้นตัวในลำน้ำและค่าสัมประสิทธิ์การใช้ออกซิเจน	4 - 17
4.3.4 การใช้สมการของ Streeter and Phelps	4 - 19
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 แหล่งของมลภาวะจากชุมชน	5 - 1
5.2 ผลกระทบที่มีต่อคุณภาพน้ำแม่น้ำป่าสัก	5 - 2
5.3 แผนงานป้องกันมลภาวะของแหล่งน้ำ	5 - 2
5.4 ข้อเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชน	5 - 4
5.5 ข้อเสนอสำหรับงานวิจัยต่อไป	5 - 4



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 2-1	ข้อมูลภูมิอากาศจากสถานีตรวจอากาศจังหวัดลพบุรี	2 - 7
ตารางที่ 2-2	จำนวนประชากรของอำเภอแก่งคอย ระหว่างปี 2538 - 2541	2 - 13
ตารางที่ 2-3	จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย	2 - 14
ตารางที่ 2-4	ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำท่ารายเดือนที่สถานี S.9 บริเวณ อ.แก่งคอย จ.สระบุรี	2 - 24
ตารางที่ 2-5	ปริมาณการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า สถานีสูบน้ำอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี (พ.ศ. 2533 - 2534)	2 - 26
ตารางที่ 2-6	โครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ ประจำปี 2542 ในเขตอำเภอแก่งคอย	2 - 27
ตารางที่ 3-1	แหล่งน้ำเสียที่ระบายลงแม่น้ำป่าสัก	3 - 1
ตารางที่ 3-2	สรุปคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก ในช่วงเดือนสิงหาคม 2535 ถึง มีนาคม 2536 และความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่างๆ	3 - 6
ตารางที่ 3-3	คุณภาพน้ำแม่น้ำภาคกลาง	3 - 8
ตารางที่ 3-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณอำเภอแก่งคอย ปี 2540	3 - 14
ตารางที่ 3-5	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก พ.ศ. 2541	3 - 18
ตารางที่ 3-6	รายละเอียดการผลิตและการใช้น้ำประปา ปึงบประมาณ 2535 - 2539	3 - 19
ตารางที่ 3-7	ค่าน้ำประปาที่เก็บได้ระหว่างปีงบประมาณ 2537 - 2540	3 - 20
ตารางที่ 3-8	ค่าน้ำประปาที่เก็บได้ในปีงบประมาณ 2541 (ระหว่างเดือน ต.ค. 40 - ส.ค. 41)	3 - 20
ตารางที่ 3-9	แสดงอัตราการไหลของน้ำเสียจากการตรวจวัดในช่วงเวลาวันหยุด	3 - 22
ตารางที่ 3-10	แสดงอัตราการไหลของน้ำเสียจากการตรวจวัดในช่วงเวลาวันธรรมดา	3 - 22
ตารางที่ 3-11	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ครั้งที่ 1 (14 มิถุนายน 2539)	3 - 25
ตารางที่ 3-12	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ครั้งที่ 2 (14 กรกฎาคม 2539)	3 - 26
ตารางที่ 4-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม เมืองแก่งคอย ปี พ.ศ. 2531	4 - 3
ตารางที่ 4-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาล ปี พ.ศ. 2538	4 - 5

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 4-5	ประเมินปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากชุมชนเทศบาลตำบลแก่งคอย	4 - 18
ตารางที่ 4-3	การคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตของเทศบาลตำบลแก่งคอย	4 - 14
ตารางที่ 4-4	แสดงผลการคาดการณ์ ค่า BOD สำหรับแหล่งกำเนิดน้ำเสียต่างๆ ในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย (mg/l)	4 - 15



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
รูปที่ 2-1	พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก	2-3
รูปที่ 2-2	พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักบริเวณอำเภอแก่งคอย	2-5
รูปที่ 2-3	ปริมาณฝนตกเฉลี่ยตลอดปีในเขตลุ่มน้ำป่าสัก	2-8
รูปที่ 2-4	แผนที่จังหวัดสระบุรี	2-10
รูปที่ 2-5	แผนที่เทศบาลตำบลแก่งคอย	2-11
รูปที่ 2-6	ลักษณะการระบายน้ำในพื้นที่เทศบาลตำบลแก่งคอยและบริเวณโดยรอบ	2-17
รูปที่ 2-7	แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีวัดน้ำ S.9 ของกรมชลประทานอำเภอแก่งคอย	2-25
รูปที่ 3-1	แสดงแม่น้ำสายหลักในภาคกลาง	3-9
รูปที่ 3-2	จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในแม่น้ำป่าสักและลำน้ำสาขา	3-11
รูปที่ 3-3	จุดเก็บตัวอย่างน้ำของผู้ศึกษา	3-17
รูปที่ 3-4	จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากท่อระบายน้ำตามจุดต่างๆ	3-24
รูปที่ 4-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมแก่งคอย	4-2
รูปที่ 4-2	แผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาล ตำบลแก่งคอย ปี 2539	4-6
รูปที่ 4-3	แผนที่การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาล ตำบลแก่งคอย ปี 2540-2549	4-8
รูปที่ 4-4	แผนที่การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาล ตำบลแก่งคอย ปี 2550-2559	4-9
รูปที่ 4-5	แผนที่เขตชุมชนเทศบาลตำบลแก่งคอย	4-11



บทที่ 1

บทนำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ



### 1.1 ข้อมูลพื้นฐานและนัยสำคัญ

การควบคุมคุณภาพของแหล่งน้ำให้ปราศจากมลภาวะหรือให้เหลืออยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคุณภาพน้ำในลำน้ำ จำเป็นต้องมีการติดตาม ตรวจสอบ ควบคุม แหล่งกำเนิดของมลสารที่ปลดปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะแม่น้ำป่าสัก ดังนั้นหากได้มีการศึกษาและคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคตที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก ก็ย่อมจะเสริมสร้างในการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนของพื้นที่ลุ่มน้ำแห่งนี้ต่อไป

อนึ่ง การขยายตัวของชุมชนในปัจจุบันนี้นับว่ามีมากขึ้น ประชากรในวัยทำงานจากต่างถิ่นได้ย้ายมาทำงานทำในเขตเมืองที่เป็นแหล่งงาน อาทิ โรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มธุรกิจการบริการด้านการท่องเที่ยวต่างๆ ดังนั้นจึงทำให้เมืองขยายตัวเพิ่มขึ้นตามกิจกรรมของชุมชนหรือตามแหล่งงานที่ต่างๆ คนต่างมุ่งเข้ามาทำงาน และมีการสร้างที่พักอาศัยในเขตชุมชน การเข้ามาอยู่รวมกันมากๆ ย่อมจะมีของเสียที่เกิดมาจากชีวิตประจำวัน อาทิ มูลฝอยและน้ำเสีย แต่สำหรับในงานการศึกษาครั้งนี้ ได้สนใจการป้องกันมลภาวะทางน้ำ โดยเหตุที่ชุมชนแก่งคอยตั้งอยู่ริมแม่น้ำป่าสัก ได้มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำและนอกจากนั้นเขตชุมชนได้ขยายตัวออกไปมากขึ้น เพราะมีแรงงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมาพักอาศัยตั้งถิ่นฐานเพิ่มขึ้น หากปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติโดยปราศจากการควบคุม ติดตาม ตรวจสอบและแก้ไขแล้ว แม่น้ำป่าสักก็จะอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมลงและจะมีผลกระทบต่อชุมชนสระบุรีที่อยู่ทางตอนใต้ของลำน้ำได้ ปัญหาที่จะลุกลามใหญ่โตมากขึ้น โดยเฉพาะระบบนิเวศน์ทางน้ำและการใช้ประโยชน์จากน้ำในแม่น้ำอย่างยิ่ง ในปัจจุบันนี้การก่อสร้างเขื่อนป่าสักได้เสร็จสมบูรณ์และเริ่มมีการเก็บกักน้ำไว้แล้ว การปล่อยระบายน้ำทิ้งท้ายเขื่อนอาจจะไม่เป็นไปตามสภาพเดิม ก็ยังจะทำให้เกิดภาวะวิกฤตในลำน้ำได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ด้วยเหตุผลจากที่ได้กล่าวมาในข้างต้น จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาแหล่งที่มาและปริมาณของเสีย (Point Sources) อันจะมีผลต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำป่าสัก ซึ่งไหลผ่านเทศบาลตำบลแก่งคอย อำเภอแก่งคอย
- 2) ศึกษาลักษณะสมบัติของแม่น้ำป่าสักบริเวณที่ผ่านอำเภอแก่งคอยและการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
- 3) เพื่อศึกษาแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการรักษาและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ
- 4) เพื่อกำหนดความเหมาะสมของรูปแบบการรักษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษานี้ ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้เพื่อให้สามารถดำเนินการเสร็จตามที่ได้ตั้งใจไว้  
ดังนี้

- 1) ศึกษาชุมชนเทศบาลตำบลแก่งคอยที่เป็นจุดปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำป่าสักเป็นจุดสำคัญ
- 2) ตรวจสอบวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักในสภาพปัจจุบัน เพื่อพิจารณาระดับความสกปรกของลำน้ำ อาทิ ค่า BOD , pH , DO , SS และ Coliform Bacteria เป็นต้น
- 3) ศึกษาประชากรที่อยู่ในเขตเทศบาลและคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคต เป็นเวลา 20 ปี เพื่อศึกษาปริมาณน้ำเสียที่ไหลลงสู่แม่น้ำ
- 4) คาดการณ์ภาวะวิกฤตที่จะเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก โดยใช้สมการของ Streeter and Phelps ในการทำนายภาวะความสกปรกที่เกิดขึ้นบริเวณท้ายน้ำ โดยถือจุดเทศบาลตำบลแก่งคอยเป็นจุดเริ่มต้นในการจำลองคุณภาพน้ำในลำน้ำ
- 5) ข้อมูลที่ใช้เกี่ยวกับคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักจะได้ทบทวนจากผลการศึกษาของหน่วยงานต่างๆ ตามที่สามารถรวบรวมได้

## 1.4 วิธีการศึกษา

- 1) ศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับน้ำในแม่น้ำป่าสักและปริมาณน้ำจากหน่วยงานราชการต่างๆ หรือผลงานวิจัยที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้
- 2) ศึกษาสำรวจในภาคสนามโดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวิเคราะห์ลักษณะสมบัติต่างๆ ของน้ำ เช่น BOD , DO , pH , SS , E.coli Bateria เป็นต้น
- 3) ศึกษาจำนวนประชากรในเขตเทศบาลและการคาดการณ์ในอนาคตเป็นเวลา 20 ปี เพื่อประเมินแหล่งกำเนิดของความสกปรกในลำน้ำ โดยจะอาศัยปริมาณการใช้น้ำและการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ
- 4) คาดการณ์หรือพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักตามปริมาณความสกปรกที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ ด้วยการคำนวณทางคณิตศาสตร์ตามสมการของ Streeter and Phelps
- 5) ประเมินผลรวมของแหล่งที่มาของน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ
- 6) ศึกษาการมีส่วนร่วมของภาครัฐและเอกชนในบทบาทต่างๆ อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก
- 7) การกำหนดแนวทางในการปฏิบัติการรักษา และเฝ้าระวังคุณภาพของแหล่งน้ำ เช่น การมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลหรือของชุมชนต่างๆ

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นการประเมินสถานภาพการรองรับได้ของแม่น้ำป่าสักต่อน้ำเสียชุมชนที่ถ่ายเทลงสู่แหล่งน้ำ อันจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในมาตรการการรักษาและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก สำหรับชุมชนที่อยู่ท้ายน้ำ โดยเฉพาะชุมชนสระบุรี เป็นสำคัญ นอกจากนี้ผลการศึกษานี้จะได้นำไปประยุกต์วิธีการและแนวทางในการป้องกันมลภาวะทางน้ำอันเกิดจากน้ำเสียชุมชนเป็นสำคัญ



บทที่ 2

พื้นที่ศึกษา

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 2

### พื้นที่ศึกษา

ในการศึกษานี้ ได้ให้ความสนใจพื้นที่โดยรวมของกลุ่มน้ำที่คาดว่าจะเกี่ยวข้อง โดยได้กำหนดพื้นที่ในเขตอำเภอแก่งคอย เป็นพื้นที่ศึกษาหลัก โดยเฉพาะเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย และได้ศึกษาพื้นที่ใกล้เคียง อาทิ เทศบาลเมืองสระบุรี เป็นต้น อย่างไรก็ตามข้อมูลส่วนใหญ่จะเป็นเฉพาะเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย อันเป็นแหล่งที่กำเนิดมลภาวะมากเป็นอันดับแรก

#### 2.1 สภาพภูมิประเทศและพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก

แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสาขาที่สำคัญของแม่น้ำเจ้าพระยา ต้นกำเนิดของแม่น้ำอยู่บริเวณเทือกเขาเพชรบูรณ์ทางตอนใต้ของจังหวัดเลย ไหลผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ ลพบุรี สระบุรี บรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีความยาวของแม่น้ำประมาณ 513 กิโลเมตร

##### 2.1.1 พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก

###### 2.1.1.1 ที่ตั้งและสภาพทั่วไป

ลุ่มน้ำป่าสักแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนบนและพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนล่าง พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสักตอนล่างเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางและพื้นที่ตอนบนอยู่ในเขตภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทางฝั่งตะวันตกจะติดต่อกับลุ่มน้ำเจ้าพระยาและทางตะวันออกเฉียงติดกับลุ่มน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลุ่มน้ำทางด้านเหนือสุดอยู่ในเขตจังหวัดเลยและตอนใต้สุดอยู่ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ลุ่มน้ำป่าสักมีรูปร่างคล้ายขนนกแคบเรียวยาว มีความกว้างประมาณ 45 กิโลเมตร และความยาวของลุ่มน้ำประมาณ 350 กิโลเมตร มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 14,700 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศทางตอนบนของลุ่มน้ำมีเทือกเขาเพชรบูรณ์ มีลักษณะเป็นเนินเขาและมีที่ราบเพียงเล็กน้อย ซึ่งยอดเขาสูงสุดประมาณ 1,746 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลทางฝั่งขวาของแม่น้ำป่าสักจากอำเภอหนองไผ่ลงมา ทางใต้พื้นที่เป็นที่ราบสลับกับเนินเขาเตี้ยๆ

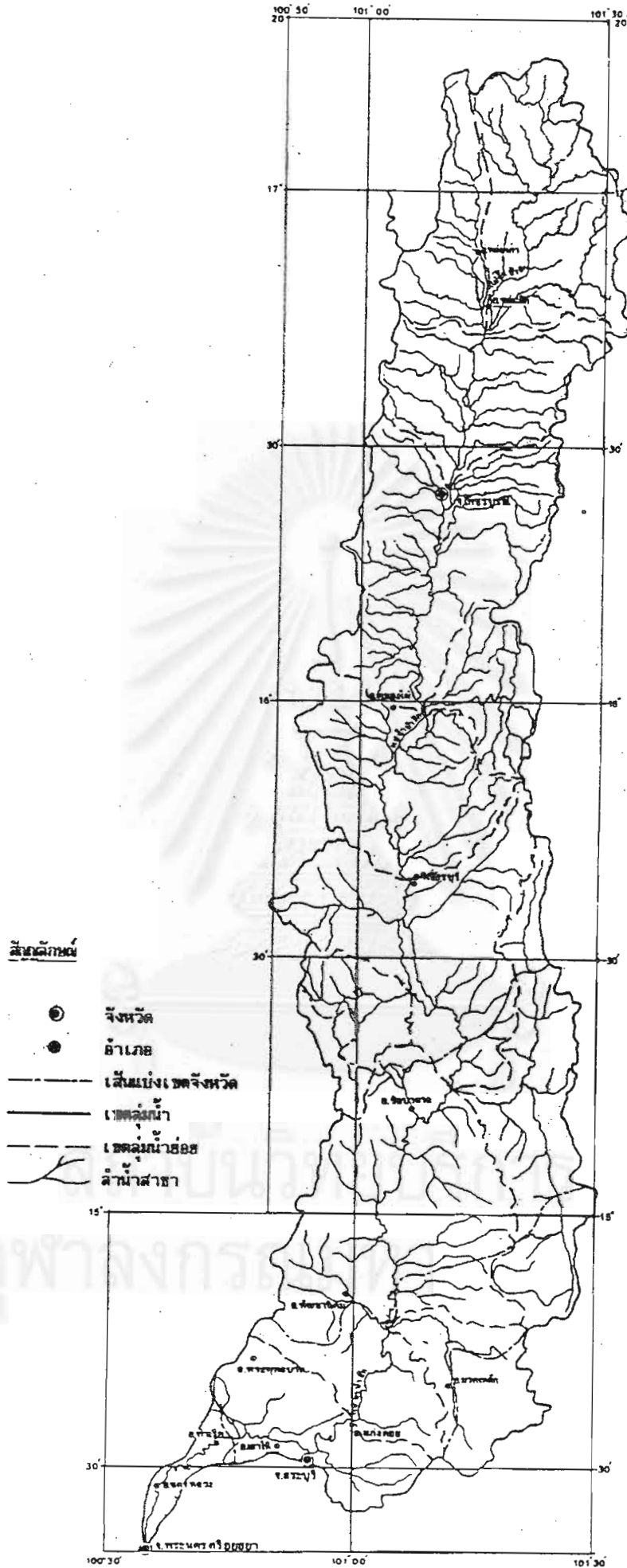
ในบริเวณเขตจังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี ส่วนบริเวณจุดบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาจะเป็นที่ราบลุ่ม (รูปที่ 2-1)

ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มน้ำป่าสักโดยทั่วไปล้อมรอบด้วยภูเขาทั้งสองด้านและมีแม่น้ำป่าสักไหลอยู่ตอนกลาง โดยไหลจากทางทิศเหนือลงสู่ทางใต้ มีลำน้ำสาขาแยกมาจากตะวันออกและตะวันตกเป็นจำนวนมาก แต่ลำน้ำสาขาส่วนใหญ่จะสั้นและพื้นที่รับน้ำมีขนาดเล็ก จะมีความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร

แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายหลักในกลุ่มน้ำเพียงสายเดียวไหลจากเหนือลงใต้ ต้นกำเนิดของลำน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาเพชรบูรณ์ในเขตอำเภอคานชัย ทางตอนใต้ของจังหวัดเลย และไหลผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ ลพบุรี สระบุรี และบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รวมความยาวของแม่น้ำทั้งหมด ประมาณ 700 กิโลเมตร

เนื่องจากลักษณะลุ่มน้ำนี้แคบและยาว จึงทำให้มีลำน้ำสาขาที่สั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณจังหวัดเพชรบูรณ์ สำหรับลำน้ำสาขาที่สำคัญ คือ

- ห้วยน้ำพุ มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 655 ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ที่เทือกเขาเพชรบูรณ์ทางตอนใต้สุดของจังหวัดเลย ไหลขนานกับแม่น้ำป่าสักแล้วมาบรรจบกับแม่น้ำป่าสักที่อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
- ห้วยขอนแก่น มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 456 ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ทางเทือกเขาตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ไหลมาบรรจบแม่น้ำป่าสักที่อำเภอหล่มสักเช่นเดียวกัน
- ลำกง มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 558 ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ที่เทือกเขาทางตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ไหลลงแม่น้ำป่าสักที่อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
- ห้วยเกาะแก้ว มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 492 ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำอยู่ที่เทือกเขาเตี้ยๆ บริเวณรอยต่อระหว่างจังหวัดเพชรบูรณ์ กับจังหวัดลพบุรี ทางตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ ไหลลงแม่น้ำป่าสักทางตอนใต้ของอำเภอศรีเทพ



รูปที่ 2-1 พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก

ที่มา: รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมเก็บกักแม่น้ำป่าสัก จังหวัดสระบุรี และจังหวัดลพบุรี, กันยายน 2536

- ลำสนธิ ลำสนธิเป็นลำน้ำสาขาที่ใหญ่ที่สุดของแม่น้ำป่าสัก โดยมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 1,410 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยลำน้ำสาขาย่อยที่สำคัญ คือ ลำพายากลาง ซึ่งต้นน้ำกำเนิดจากเขาอินทยาในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ไหลขึ้นเหนือไปลงลำสนธิ ซึ่งมีต้นน้ำกำเนิดที่บริเวณรอยต่อระหว่างจังหวัดเพชรบูรณ์ กับ จังหวัดชัยภูมิ ที่ไหลลงใต้ โดยมีเทือกเขาที่ขวางกั้น คือ สันเขาลวก กับ สันเขาพังเหย เมื่อลำน้ำสองสายรวมกันก็จะเรียกว่าลำสนธิ ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำป่าสักที่อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี
- ห้วยมวกเหล็ก มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 575 ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำเกิดจากเขาวังบริเวณรอยต่อระหว่างจังหวัดสระบุรี กับ จังหวัดนครราชสีมา ไหลลงแม่น้ำป่าสักที่ตำบลวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าเฉพาะส่วนของอำเภอแก่งคอย จะมีลำน้ำสายสั้นๆ ที่ไหลลงสู่แม่น้ำสายหลัก คือ แม่น้ำป่าสัก ประกอบด้วยพื้นที่รับน้ำแคบลงในระยะไม่เกิน 30 กิโลเมตร จึงทำให้ลำน้ำสายสำคัญที่ปรากฏของกลุ่มน้ำ คือ แม่น้ำป่าสัก ซึ่งบริเวณที่ไหลผ่านเขตอำเภอแก่งคอยของแม่น้ำป่าสักมีความกว้างประมาณ 50 - 100 เมตร มีความลึกเฉลี่ยในฤดูแล้งประมาณ 1 เมตร หากในฤดูฝนระดับน้ำจะสูงมากและจะอยู่ที่ตามแนวตลิ่งของลำน้ำ

จากการพิจารณาถึงบริเวณลุ่มน้ำป่าสักเฉพาะเขตอำเภอแก่งคอยที่มีลักษณะยาวและแคบตั้งแต่ตำบลหินซ้อนลงมาจนถึงตำบลชะอม ที่มีความยาวประมาณ 30 กิโลเมตร และมีความกว้างประมาณ 12 กิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 320 ตารางกิโลเมตร แต่สำหรับแม่น้ำป่าสัก ไหลผ่านตำบลหินซ้อนแล้วไหลไปตามตำบลท่าคม ตำบลบ้านป่า ตำบลธาตุ ตำบลแก่งคอย แล้วไหลออกไปอำเภอเมืองสระบุรี คิดความยาวของแม่น้ำป่าสักช่วงผ่านอำเภอแก่งคอย ประมาณ 30 กิโลเมตร (รูปที่ 2-2)

#### 2.1.1.2 ปริมาณฝนและสภาพน้ำท่า

ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยของกลุ่มน้ำป่าสัก จะมีปริมาณมากทางตอนล่างของกลุ่มน้ำบริเวณจังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจะมีปริมาณลดลงทางตอนเหนือขึ้นไปบริเวณจังหวัดลพบุรี และจะเพิ่มขึ้นใหม่บริเวณจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีปริมาณฝนน้อยที่สุดบริเวณอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี และปริมาณฝนมากที่สุดที่จังหวัดสระบุรี ทั้งลุ่มน้ำมีปริมาณฝนระหว่างปี พ.ศ. 2504 - 2539 อยู่ในช่วงพิสัย 931 - 1,394 มม.



สำหรับสภาพน้ำท่า จากสถิติข้อมูลจากสถานีตรวจวัดน้ำท่า ที่ดำเนินการโดย กรมชลประทาน กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กรมอุตุนิยมวิทยา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่อยู่ภายในลุ่มน้ำป่าสัก มีทั้งสิ้น 28 สถานี ปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำป่าสัก มีลักษณะการไหลที่ขึ้น-ลงเร็ว และจะมีปริมาณน้ำมากในระยะที่เกิดฝนตกชุกระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม ส่วนระยะอื่นๆ จะมีปริมาณน้ำน้อยโดยเฉพาะในฤดูแล้งจะมีน้ำน้อยมาก การวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ (Annual Specific Yield) สามารถสรุปได้ว่า แม่น้ำป่าสักมีค่าปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่มากในบริเวณลุ่มน้ำดอนบน เนื่องจากมีฝนตกในพื้นที่มากและลดลงในบริเวณตอนกลางก่อนมาทางตอนล่าง ซึ่งอาจเกิดจากบริเวณนี้มีฝนตกน้อยกว่าตอนบน แต่ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อเข้าเขตจังหวัดสระบุรี โดยแม่น้ำป่าสัก จะมีปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ เท่ากับ 4.84 - 10.79 ลิตร/ ไร่/ปี/ตร.กม.

ลุ่มน้ำป่าสัก มีแม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายหลัก ลงมาบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จึงนับได้ว่าแม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสาขาหนึ่งของแม่น้ำเจ้าพระยา ในระยะเริ่มแรกของการพัฒนาโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ ได้มีการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำพระราม 6 ปกั้นแม่น้ำป่าสัก เพื่อผันน้ำจากแม่น้ำป่าสักไปใช้เพื่อการเพาะปลูกในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักได้ พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 240,600 ไร่ ต่อมาเมื่อมีการก่อสร้างโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ และได้ทำการขุดคลองส่งน้ำอนุสาสนะนันท์ (คลองชัยนาท-ป่าสัก) เพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา และปลายคลองมาบรรจบกับแม่น้ำป่าสักบริเวณเหนือเขื่อนทดน้ำพระราม 6 ดังนั้นปริมาณน้ำต้นทุนที่เหนือเขื่อนทดน้ำพระราม 6 จึงประกอบด้วยปริมาณน้ำตามธรรมชาติของแม่น้ำป่าสัก และปริมาณน้ำที่ระบายผ่านประตูระบายน้ำเริงราง (ประตูระบายน้ำตอนปลายคลองชัยนาท-ป่าสัก) แล้วผันน้ำเข้าสู่คลองระพีพัฒน์เพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่ในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักได้

ปริมาณน้ำของแม่น้ำป่าสัก ที่อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ช่วงปี พ.ศ.2508 - พ.ศ. 2534 ประมาณปีละ 2,200 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณการระบายน้ำผ่านประตูระบายน้ำเริงราง ประมาณปีละ 2,100 ล้านลูกบาศก์เมตร และผันเข้าสู่ระบบชลประทานคลองระพีพัฒน์ ปีละประมาณ 2,300 ล้านลูกบาศก์เมตร แสดงว่าปริมาณน้ำของแม่น้ำป่าสักจำนวนหนึ่ง ได้นำไปใช้ในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาป่าสักได้ และเขตพื้นที่ชลประทานเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3.1 ล้านไร่

ปริมาณน้ำจำนวนดังกล่าว ได้ถูกส่งจ่ายให้กับพื้นที่ชลประทานที่อยู่ทางตอนใต้ของอำเภอแก่งคอยทั้งสิ้น ดังนั้นโครงการพัฒนาชลประทานป่าสักได้ก็ไม่ได้เอื้ออำนวยต่อการใช้น้ำจากระบบชลประทานให้กับประชาชนอำเภอแก่งคอยแต่อย่างใด ซึ่งประชาชนได้ประกอบอาชีพการทำเกษตรกรรม ทำนา โดยอาศัยน้ำฝนจากธรรมชาติเป็นหลัก พอหมดช่วงฤดูฝนไปแล้วประชาชนก็จะปล่อยที่ดินให้ว่างไว้เพื่อรอฤดูฝนมาถึง ส่วนบริเวณตามไหล่เขาหรือเชิงเขาก็จะทำการเกษตรกรรมพืชไร่ อาทิ ข้าวโพด ที่อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการพัฒนาอุตสาหกรรมในอนาคตที่ต้องการน้ำจำนวนมากๆ ต้องพิจารณาแหล่งน้ำอื่น จะอาศัยน้ำในลำน้ำป่าสักเพียงอย่างเดียวจะไม่พอกับความต้องการ

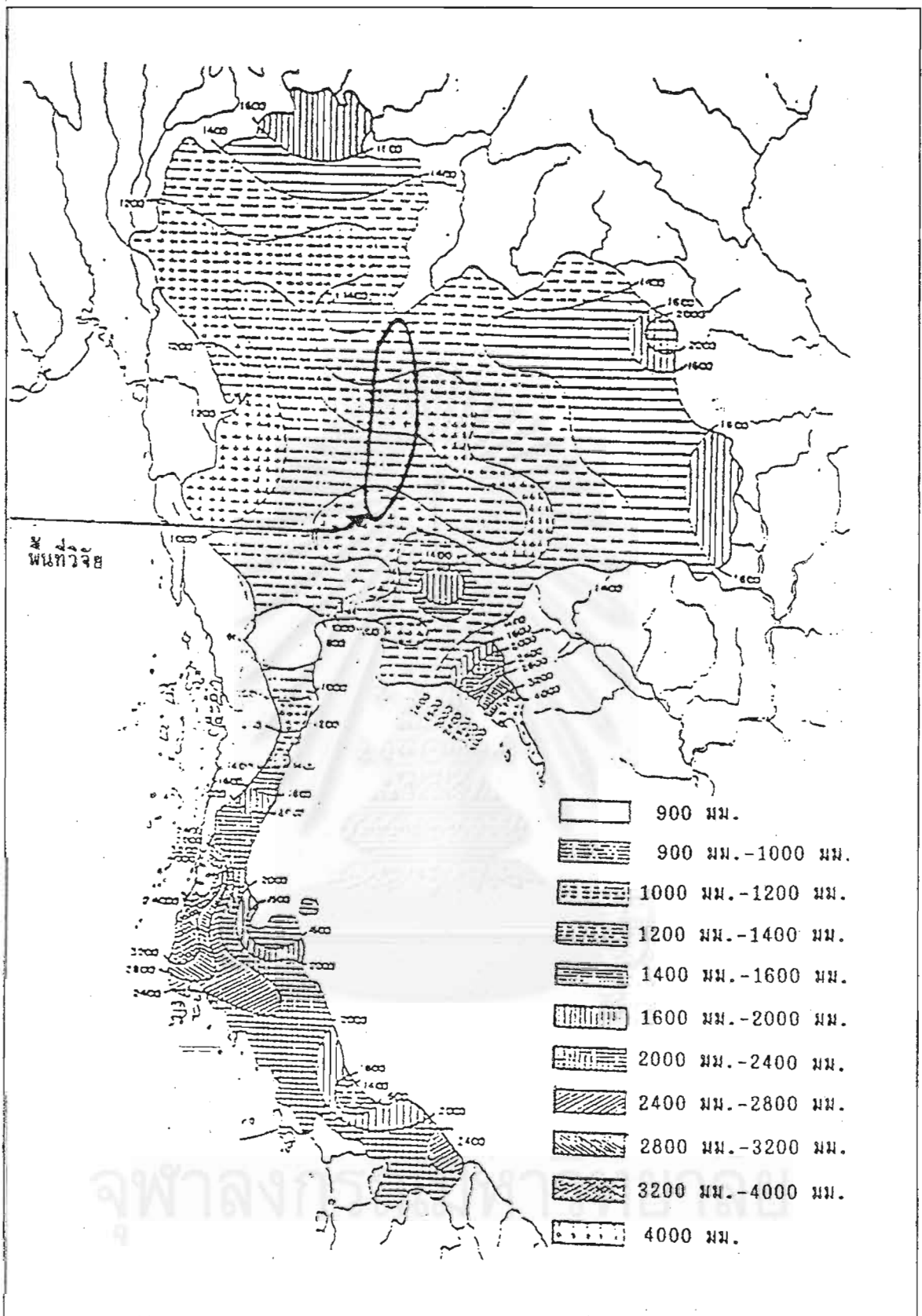
## 2.2 สภาพภูมิอากาศ

บริเวณลุ่มน้ำป่าสักตอนล่างมีลักษณะภูมิอากาศแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (Tropical Savanna) คือมีฝนน้อย แห้งแล้งในฤดูหนาว มีฝนตกในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาวอากาศจะแห้งแล้งและอากาศค่อนข้างหนาวในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์ ฤดูร้อนอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนมิถุนายน อากาศค่อนข้างร้อนจัด ปริมาณฝนเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 1,427 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 28 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 33 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 23 องศาเซลเซียส ตารางที่ 2-1 แสดงข้อมูลภูมิอากาศบริเวณลุ่มน้ำป่าสัก เนื่องจากในจังหวัดสระบุรีไม่มีสถานีตรวจอากาศ จึงใช้ข้อมูลที่สถานีตรวจอากาศจังหวัดลพบุรี จากรายงานสถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี ตั้งแต่ ค.ศ. 1961 - 1990 จัดทำโดยกรมอุตุนิยมวิทยา และรูปที่ 2-3 แสดงให้เห็นถึงปริมาณฝนที่ตกเฉลี่ยตลอดปีในลุ่มน้ำที่ศึกษา

ตารางที่ 2-1 ข้อมูลภูมิอากาศจากสถานีตรวจอากาศจังหวัดลพบุรี

รายการ	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวมทั้งปี
ปริมาณฝน (มม.)	8.8	17.6	41.0	74.2	162.7	138.7	158.0	163.9	275.5	161.9	37.8	8.1	1,248.2
การระเหย (มม.)	150.4	150.9	192.8	193.7	181.2	157.0	158.1	146.3	126.1	130.6	129.7	147.0	1,863.8
อุณหภูมิ (C)	26.1	28.3	30.0	30.7	29.9	28.9	28.3	28.2	27.8	27.7	26.8	25.7	28.2

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2534



รูปที่ 2-3 ปริมาณฝนตกเฉลี่ยตลอดปีในเขตลุ่มน้ำที่ศึกษา

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2535



สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของอำเภอแก่งคอย ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดฤดูกาล 3 ฤดู ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน ฤดูหนาวเริ่มจากเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ฤดูร้อนจะอยู่ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนลมมรสุม

ส่วนปริมาณน้ำฝนจากข้อมูลของสถานีวัดน้ำฝน อำเภอแก่งคอย (รหัสสถานี 54032) ในช่วงปี 2495 - 2537 ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย 1,395.1 มม. ปริมาณฝนรายปีสูงสุด เท่ากับ 2,337.9 มม. และปริมาณฝนรายปีต่ำสุด เท่ากับ 937.0 มม. ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำฝนมีปริมาณสูงกว่าที่ดกบริเวณสถานีลพบุรี ทั้งนี้ เพราะพื้นที่ตั้งอยู่ในหุบเขา มีความชุ่มชื้นสูง

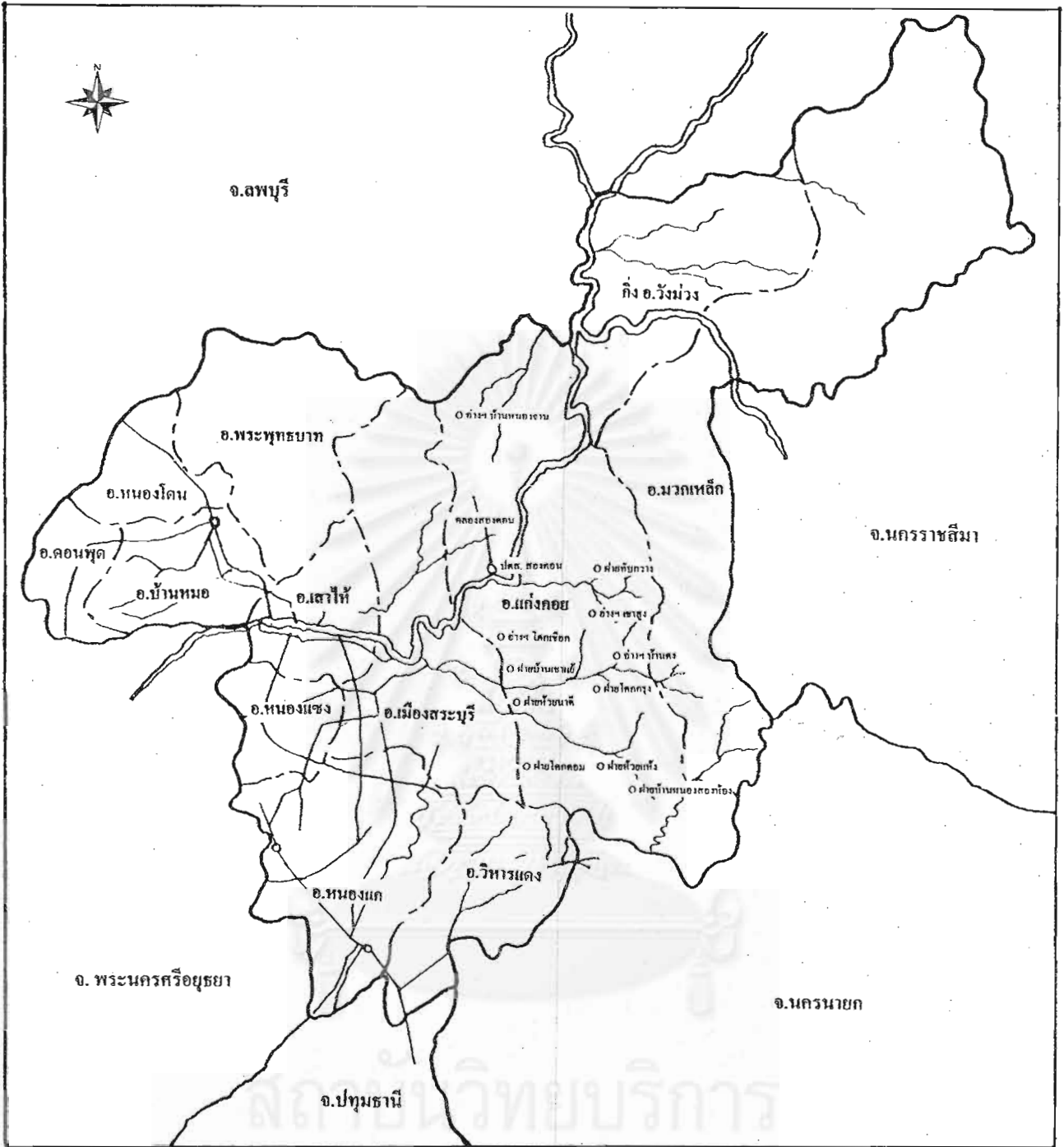
## 2.3 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัดสระบุรีมีเนื้อที่ประมาณ 3,500 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 2-4) มีพื้นที่ป่าไม้มากเป็นอันดับสองของภาคกลางรองจากจังหวัดลพบุรี มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 24 ของพื้นที่ป่าไม้ในภาคกลาง จัดเป็นป่าประเภทป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณ การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรมากที่สุดประมาณ 797,402 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 75.56 ของเนื้อที่จังหวัด ส่วนใหญ่เป็นที่นามีพื้นที่ประมาณ 797,402 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.67 ของพื้นที่จังหวัด รองลงมาได้แก่ การปลูกพืชไร่ ประมาณ 706,344 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.60 ของพื้นที่จังหวัด สำหรับการไ้ที่ดินไม่ได้จำแนก มีประมาณ 494,174 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.11 ของพื้นที่จังหวัดและมีการใช้พื้นที่ป่าไม้ ประมาณ 52,235 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.34 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนโครงสร้างเศรษฐกิจในสาขาอุตสาหกรรมเป็นสาขาที่มีบทบาทสูงสุด รองลงมาเป็นสาขาการค้าส่งค้าปลีก และสาขาเหมืองแร่

## 2.4 ข้อมูลพื้นที่เขตชุมชนแก่งคอย

### 1) ข้อมูลทั่วไปของเทศบาลตำบลแก่งคอย

เทศบาลตำบลแก่งคอย ตั้งอยู่ในเขตอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่ 4.05 ตารางกิโลเมตร อยู่ประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศา 30 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก มีอาณาเขตดังนี้ (รูปที่ 2-5)



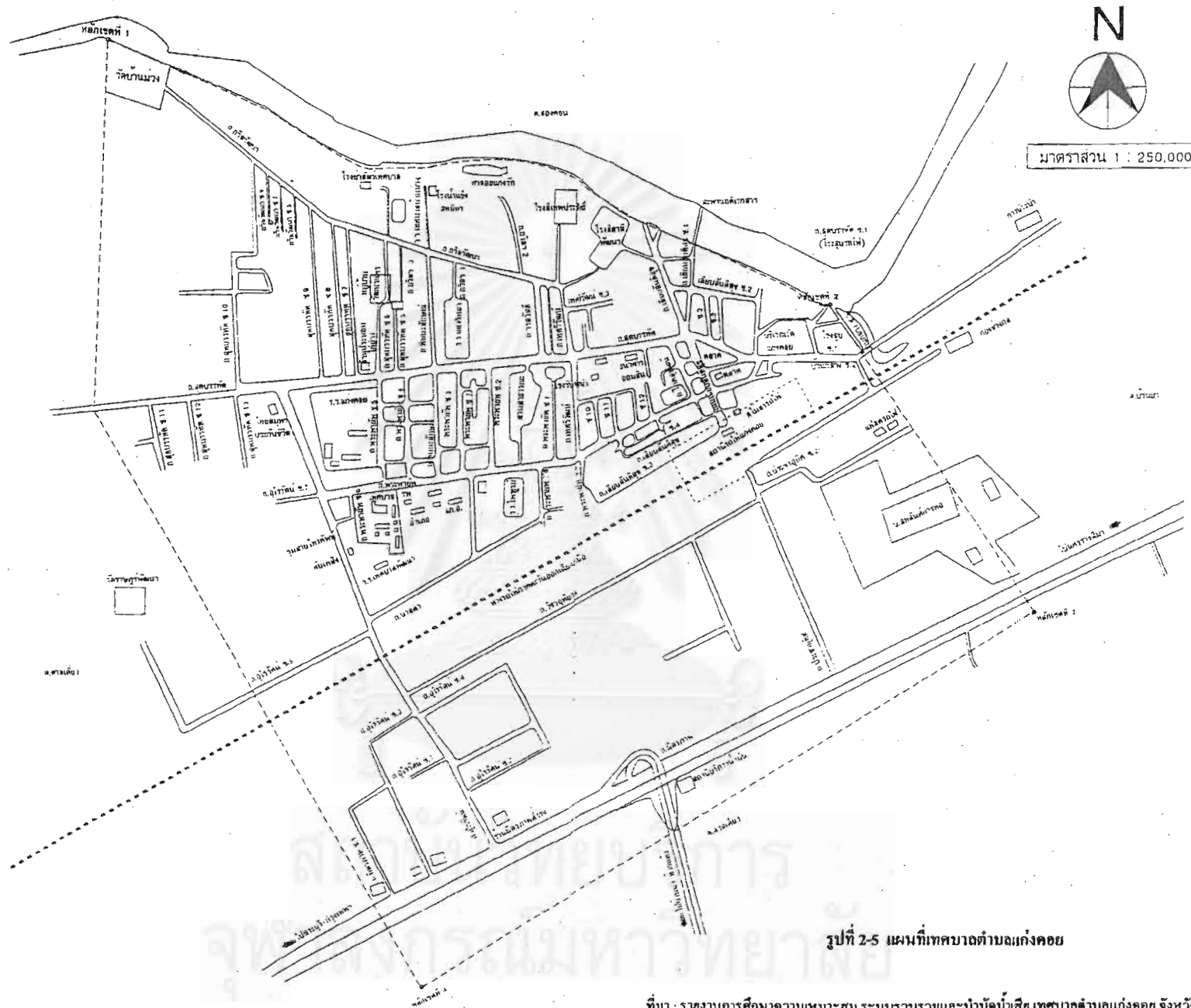
สถิตยวิทย์บริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สัญลักษณ์

- แนวเขตจังหวัด
- - - - - แนวเขตอำเภอ
- อ่างเก็บน้ำฝาย
- ฝาย
- ~ แม่น้ำ

0 5 10 15 20 กม.

รูปที่ 2-4 แผนที่จังหวัดสระบุรี



ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

ทิศเหนือ	ติดกับแม่น้ำป่าสัก เลียบแม่น้ำป่าสักด้านฝั่งทิศใต้ตลอดแนว
ทิศตะวันออก	ติดเลียบลำห้วยกระบองฝั่งตะวันตก ห่างจากทางรถไฟไปทางทิศใต้ ตัดผ่านทางรถไฟที่หลักกิโลเมตรที่ 125.520 ถึงเชิงเขาพระ
ทิศใต้	ขนานและห่างจากทางรถไฟ 750 เมตร เป็นระยะทาง 1,785 เมตร
ทิศตะวันตก	ตัดผ่านทางรถไฟจนถึงริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดบ้านม่วง

สภาพภูมิประเทศของอำเภอแก่งคอย ทางตอนใต้และตะวันตกจะเป็นที่ราบ บริเวณทิศเหนือและทิศตะวันออกจะเป็นพื้นที่เนินเขาสลับที่ราบสูง ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- พื้นที่เป็นเขาห่อม หรือที่ราบสูงและภูเขา มีลักษณะเป็นพื้นที่ภูเขา ที่มีเขาลูกโดดสลับที่ราบสูง โดยเฉลี่ยพื้นที่ดังกล่าวมีความสูงอยู่ประมาณ 100 - 500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และในพื้นที่ดังกล่าวในช่วงฤดูแล้งมักจะประสบปัญหาอากาศร้อนและแห้งแล้งที่ค่อนข้างรุนแรง
- พื้นที่ราบลุ่ม ได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้

## 2) ประชากร

จากสถิติจำนวนประชากรของอำเภอแก่งคอยระหว่างปี 2538 - 2541 พบว่า ในปี 2538 มีจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรทั้งสิ้น 64,679 คน ปี 2539 มีจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรทั้งสิ้น 67,992 คน ปี 2540 มีจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรทั้งสิ้น 68,897 คน ปี 2541 มีจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรทั้งสิ้น 70,406 คน (ข้อมูลเดือนสิงหาคม 2541) โดยตำบลที่มีประชากรสูงสุด คือ ตำบลทับกวาง รายละเอียดจำนวนประชากรในอำเภอแก่งคอย แสดงดังตารางที่ 2-2

ส่วนจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ในปี พ.ศ. 2536 มีจำนวนประชากร 11,897 คน ในปี พ.ศ. 2537 มีจำนวนประชากร 12,609 คน ปี พ.ศ. 2538 มีจำนวนประชากร 12,684 คน ปี พ.ศ. 2539 มีจำนวนประชากร 12,165 คน ปี 2540 มีจำนวนประชากร 12,191 คน และในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2541 มีจำนวนประชากร 12,209 คน แยกเป็นประชากรชาย 6,000 คน และประชากรหญิง 6,209 คน มีจำนวนครัวเรือน 2,455 ครัวเรือน เมื่อพิจารณาถึงอัตราการเพิ่มของประชากรแล้ว ในปี พ.ศ. 2537 จะมีอัตราการเพิ่มของประชากรเท่ากับร้อยละ 1.43 ปี พ.ศ. 2538 จะเป็นปีที่มีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงที่สุด คือเท่ากับร้อยละ 4.85 และในปีถัดมา คือปี พ.ศ. 2539 อัตราการเพิ่มของประชากรลดลง โดยลดลงร้อยละ 4.27 และมาเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2540 เป็นร้อยละ 0.21 และล่าสุดในปี พ.ศ. 2541 มีอัตราการเพิ่มของประชากรเท่ากับร้อยละ 0.15 เฉลี่ย

ตารางที่ 2-2 จำนวนประชากรของอำเภอแก่งคอย ระหว่างปี 2538 - 2541

หน่วย : คน

ตำบล	พ.ศ. 2538			พ.ศ. 2539			พ.ศ. 2540			พ.ศ. 2541*		
	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง
เตาปูน	1,542	672	870	1,584	698	886	1,609	721	888	1,652	748	904
ศาลเคี้ยว	6,952	3,570	3,382	7,625	3,736	3,889	7,783	3,991	3,792	8,257	4,221	4,036
บ้านธาตุ	2,088	919	1,169	2,544	941	1,603	2,249	989	1,260	2,255	997	1,258
ท่าคล้อ	4,353	2,218	2,135	4,483	2,270	2,213	4,553	2,314	2,239	4,626	2,343	2,283
บ้านป่า	8,111	4,101	4,010	8,432	4,224	4,208	8,633	4,327	4,306	8,744	4,392	4,352
ห้วยแห้ง	5,778	2,938	2,840	6,181	3,117	3,064	6,338	3,192	3,146	6,431	3,246	3,185
ท่าตูม	1,898	944	954	1,978	982	996	2,018	998	1,020	2,017	989	1,028
สองคอน	4,962	2,537	2,425	5,158	2,620	2,538	5,213	2,638	2,575	5,298	2,681	2,617
ชำผักแพว	5,012	2,571	2,441	5,151	2,634	2,517	5,292	2,684	2,608	5,453	2,778	2,675
หินซ้อน	3,256	1,576	1,680	3,272	1,588	1,684	3,326	1,612	1,714	3,350	1,638	1,712
ชะอม	6,007	3,045	2,962	6,207	3,127	3,080	6,266	3,149	3,117	6,354	3,201	3,153
ทับทิม	11,636	5,803	5,833	12,013	6,001	6,012	12,225	6,077	6,148	12,509	6,211	6,298
ท่ามะปราง	3,084	1,479	1,605	3,364	1,615	1,749	3,392	1,633	1,759	3,460	1,654	1,806
<b>รวม</b>	<b>64,679</b>	<b>32,373</b>	<b>32,306</b>	<b>67,992</b>	<b>33,553</b>	<b>34,439</b>	<b>68,897</b>	<b>34,325</b>	<b>34,572</b>	<b>70,406</b>	<b>35,099</b>	<b>35,307</b>

ที่มา : สำนักงานทะเบียนราษฎร อำเภอแก่งคอย , 2541

หมายเหตุ : \* ข้อมูลเดือนสิงหาคม 2541

อัตราการเพิ่มของประชากรในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - 2541 เท่ากับร้อยละ 0.47 รายละเอียดจำนวนประชากรในเขตเทศบาลแสดงดังตารางที่ 2-3 สำหรับประชากรแฝงที่มีอยู่ในเขตเทศบาล คาดว่าจะมีประมาณ 30,000 คน อันเป็นประชากรที่เข้ามาทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมของพื้นที่อำเภอแก่งคอย

จากการขยายตัวของชุมชน โดยเฉพาะเทศบาลตำบลแก่งคอยที่มีทั้งประชากรจริงตามทะเบียนบ้านและประชากรแฝงที่ต่างมาทำงานและประกอบอาชีพในเขตเทศบาลจำนวนมากมาย คาดการณ์ว่ามีประชากรแฝงจำนวนไม่น้อยกว่า 30,000 คน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการที่มีคนอยู่จำนวนมาก ย่อมจะก่อให้เกิดน้ำเสียในรูปของความสกปรกต่างๆ ที่ปล่อยลงในแม่น้ำป่าสักโดยตรง เพราะชุมชนแก่งคอยตั้งอยู่ริมแม่น้ำป่าสัก ประกอบกับบริเวณรอบๆ ชุมชนหรือที่อยู่นอกเขตเทศบาลมีโรงงานอุตสาหกรรมมากมาย อาจจะเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้มีการถ่ายเทของเสียโดยเฉพาะน้ำเสียลงในแหล่งน้ำได้มากขึ้น และก็จะก่อผลกระทบต่อประชาชนผู้ใช้น้ำในแหล่งน้ำตามไปด้วย หรืออาจจะมีผลโดยตรงกับสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นด้วย

ตารางที่ 2-3 จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย

ปี พ.ศ.	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	อัตราการเพิ่มของ ประชากร (ร้อยละ)	จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)
2536	5,837	6,060	11,897	-	2,207
2537	5,883	6,186	12,069	1.43	2,275
2538	6,221	6,463	12,684	4.85	2,327
2539	5,973	6,192	12,165	-4.27	2,380
2540	5,957	6,234	12,191	0.21	2,445
2541*	6,000	6,209	12,209	0.15	2,455

ที่มา : สำนักงานทะเบียนราษฎร เทศบาลตำบลแก่งคอย , พ.ศ. 2541

หมายเหตุ : \* ข้อมูลเดือนสิงหาคม 2541

### 3) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

เทศบาลเมืองแก่งคอยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมเกาะตัวอยู่ตามถนนสายหลัก คือ ถนนสุขุมบรรทัด และหนาแน่นที่บริเวณตลาดเก่าถนนเลียบสันติสุข บริเวณใกล้ศูนย์ราชการเป็นการใช้ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมที่ขยายตัวออกมาใหม่ การใช้ที่ดินเพื่อพักอาศัยอยู่ถัดจากย่านพาณิชยกรรมริมถนนสายหลักรอง ลึกเข้าไปข้างในและกระจายตัวอยู่ในบริเวณอื่นอีก

แก่งคอยเป็นชุมชนใหญ่ชุมชนหนึ่งของจังหวัดสระบุรี รองจากชุมชนเมืองและชุมชนพระพุทธบาท ฐานทางเศรษฐกิจ คือ อุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่โดยรอบชุมชน รวมทั้งมีขอบเขตครอบคลุมถึงบริเวณริมถนนมิตรภาพ และชุมชนทับทิมทองด้วย ชุมชนแก่งคอยมีสถานะการเงินการคลังค่อนข้างดีคือ ในปี พ.ศ. 2535 มีรายรับประมาณ 33.8 ล้านบาท สูงจากปี พ.ศ. 2534 ถึง 10 ล้านบาท ในขณะที่มีรายจ่ายในปี พ.ศ. 2535 และ ปี พ.ศ. 2534 เพียงประมาณ 13.8 และ 7.7 ล้านบาทตามลำดับเท่านั้น การค้าและการบริการด้านพาณิชยกรรมของชุมชน มีร้านค้าจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคเป็นจำนวนมาก ตลาดสด ร้านอาหาร และธนาคารพาณิชย์ 4 แห่ง ชุมชนเมืองแก่งคอยมีศักยภาพในการพัฒนาสูงสุด เนื่องจากมีทรัพยากร โครงข่ายถนนและโครงสร้างพื้นฐานค่อนข้างสมบูรณ์ พื้นที่โดยรอบชุมชนสามารถรองรับการขยายตัวได้ในอนาคต นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมในระดับชาติให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างและอื่นๆ ที่จะกระจายตัวมาจากกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แนวโน้มของชุมชนย่านพาณิชยกรรมจะมีการพัฒนาหนาแน่นขึ้น และขยายตัวไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนสุขุมบรรทัด ย่านที่พักอาศัยภายในชุมชนจะเพิ่มความหนาแน่นขึ้น และขยายตัวออกไปนอกชุมชนทั้งด้านตะวันตกและตะวันออก

### 4) การบำบัดน้ำเสียของชุมชน

#### 4.1) ระบบการระบายน้ำ

##### (1) การระบายน้ำตามผิวดิน

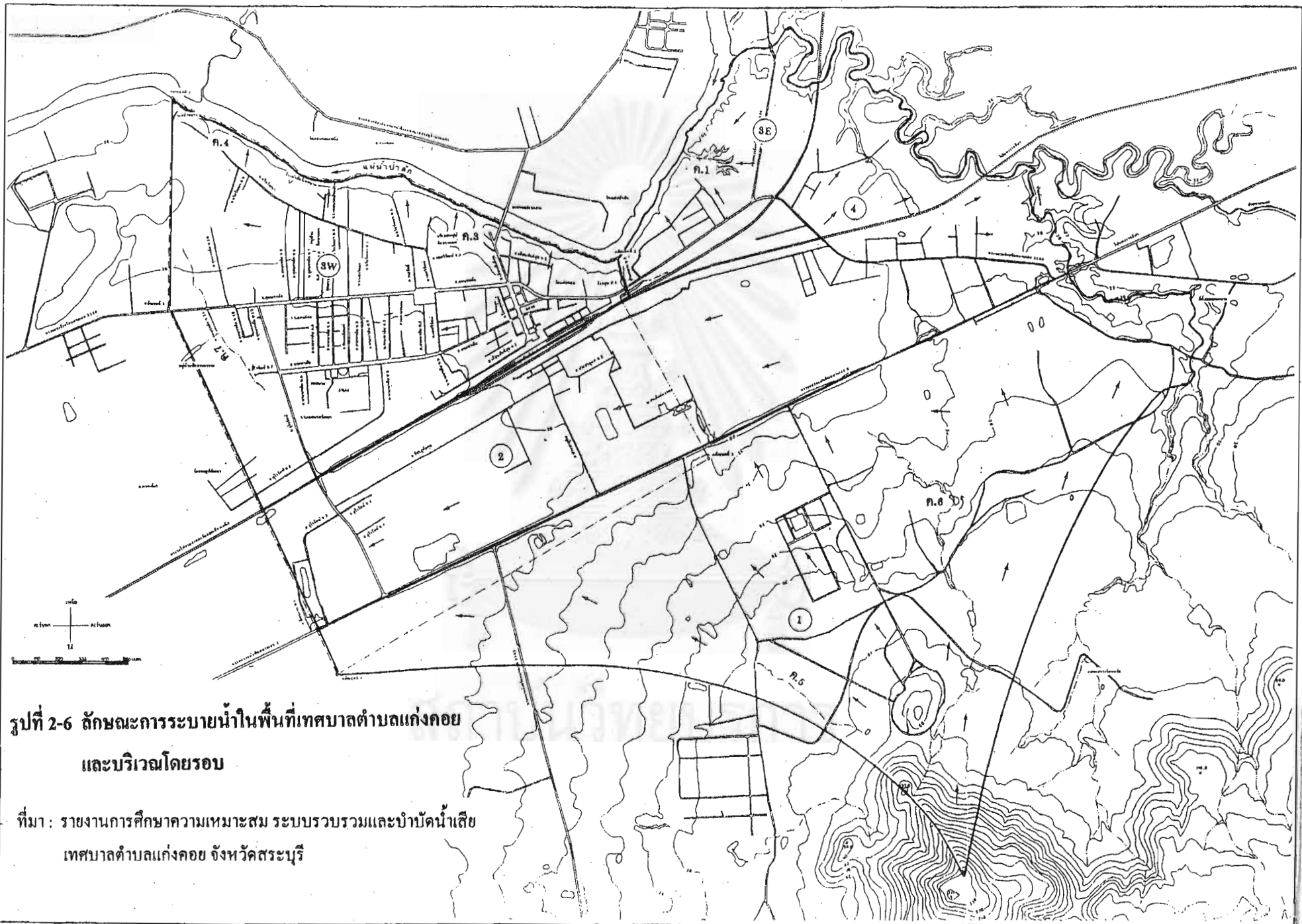
การระบายน้ำตามผิวดินในบริเวณพื้นที่เขตเทศบาลและบริเวณโดยรอบมีอิทธิพลจากสภาพภูมิประเทศของพื้นที่เป็นหลัก โดยทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ นอกเขตพื้นที่เทศบาลเป็นภูเขาสูง และมีความลาดเทลงสู่พื้นที่เขตเทศบาลฯ และบริเวณโดยรอบ จากลักษณะดังกล่าวทำให้น้ำท่าจะไหลลงมาตามความลาดเทของพื้นที่เป็นหลัก เพื่อระบายลงสู่แม่น้ำป่าสัก อย่างไรก็ตาม บริเวณเขตเทศบาลฯ มีลักษณะพื้นที่ค่อนข้างราบ มีความลาดเทเล็กน้อยจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก

นอกจากนี้ลักษณะลาดเทจากภูเขาสูงลงสู่พื้นที่เขตเทศบาลฯ ถูกกีดขวางโดยระบบ  
สาธารณูปโภคที่มีอยู่ในปัจจุบัน คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 และทางรถไฟ  
สายตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีระดับสูงกว่าพื้นที่เล็กน้อย

จากการพิจารณาลักษณะภูมิประเทศและระบบสาธารณูปโภคในเขตเทศ  
บาลฯ และพื้นที่โดยรอบแล้ว สามารถแบ่งพื้นที่ตามสภาพภูมิประเทศและการ  
ระบายน้ำตามผิวดินเป็นลุ่มน้ำย่อยต่างๆ จำนวน 4 พื้นที่ (รูปที่ 2-6) พื้นที่ลุ่มน้ำย่อย  
แต่ละพื้นที่มีลักษณะการระบายน้ำดังต่อไปนี้

- **พื้นที่ลุ่มน้ำหมายเลข 1** พื้นที่ลาดชันด้านทิศใต้ของทางหลวงแผ่นดิน  
หมายเลข 2 มีพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยประมาณ 3.63 ตร.กม. ด้านทิศใต้สุดของ  
พื้นที่เป็นยอดเขาสูง มีระดับยอดเขาเท่ากับ 241.5 ม.รทก. มีความ  
ลาดเทลงสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำหมายเลข  
1 มีลำน้ำธรรมชาติสายสั้นๆ และตื้นๆ อยู่ 2 สาย ซึ่งไม่มีอิทธิพลต่อ  
การระบายน้ำตามผิวดินมากนัก (ความลาดเทของพื้นที่มีค่าประมาณ 1  
: 2 บริเวณไหล่เขา และประมาณ 1 : 64 บริเวณใกล้ทางหลวงแผ่นดิน  
หมายเลข 2)
- **พื้นที่ลุ่มน้ำหมายเลข 2** พื้นที่ระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 กับ  
ทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยประมาณ 1.80  
ตร.กม. บริเวณนี้มีระดับพื้นที่ประมาณ 19 ถึง 25 ม.รทก. มีความลาดเท  
เล็กน้อยจากทิศตะวันออกไปสู่ทิศตะวันตก ในพื้นที่นี้ในเขตเทศบาลฯ  
มีชุมชนอาศัยอยู่อย่างเบาบาง
- **พื้นที่ลุ่มน้ำหมายเลข 3** พื้นที่ระหว่างทางรถไฟสายตะวันออกเฉียง  
เหนือกับแม่น้ำป่าสัก ซึ่งแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วน โดยหลักเขตที่ 2 ซึ่งมีลำ  
น้ำสาขาแม่น้ำป่าสักสายสั้นๆ ส่วนที่อยู่ด้านทิศตะวันออก พื้นที่มีความ  
ลาดเทเล็กน้อยจากทางรถไฟลงสู่ห้วยกระบอกและแม่น้ำป่าสัก มีพื้นที่  
ลุ่มน้ำย่อยประมาณ 0.50 ตร.กม. ระดับพื้นที่ประมาณ 20 - 22 ม.รทก.  
ส่วนพื้นที่ที่อยู่ด้านตะวันตกมีความลาดเทเล็กน้อยจากทิศตะวันออกไป  
ทางทิศตะวันตก หรือระบายน้ำจากในเขตเทศบาลฯ ออกสู่ภายนอกเขต  
เทศบาลฯ บริเวณบึงขอนแก่นและแม่น้ำป่าสัก มีพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย  
ประมาณ 1.47 ตร.กม. ระดับพื้นที่มีค่าประมาณระหว่าง 22 ถึง 19  
ม.รทก.





รูปที่ 2-6 ลักษณะการระบายน้ำในพื้นที่เทศบาลตำบลแก่งคอย  
และบริเวณโดยรอบ

ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย  
เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

- พื้นที่ลุ่มน้ำหมายเลข 4 พื้นที่ระหว่างทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3188 กับห้วยกระบอกและห้วยคัคคาน บริเวณนี้ทั้งหมดอยู่นอกเขตเทศบาลฯ มีพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยประมาณ 0.56 ตร.กม. การระบายน้ำมีทิศทางจากทิศตะวันตกสู่ทิศตะวันออก หรือจากทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3188 ลงสู่ห้วยกระบอกและห้วยคัคคาน

(2) ทางระบายน้ำธรรมชาติ

แม่น้ำลำคลองธรรมชาติที่อยู่บริเวณเทศบาลตำบลแก่งคอยมีน้อยมาก ที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำป่าสักและลำน้ำสาขา ดังนั้นการระบายน้ำตามผิวดินก่อนที่จะไหลลงสู่แม่น้ำป่าสักและลำน้ำสาขาจึงมีความสำคัญต่อการระบายน้ำเป็นอย่างมาก สำหรับแม่น้ำลำคลองธรรมชาติที่สำคัญมีดังนี้

- แม่น้ำป่าสัก เป็นแม่น้ำสายหลักผ่านตัวเทศบาลตำบลแก่งคอย แม่น้ำป่าสักมีทิศทางไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ เมื่อถึงบริเวณหลักเขตที่ 2 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของเทศบาลตำบลแก่งคอย แม่น้ำป่าสักมีทิศทางไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงไปทางเหนือเล็กน้อย จนสุดหลักเขตที่ 1 ของเทศบาลตำบลแก่งคอย
- ห้วยกระบอก เป็นสาขาของแม่น้ำป่าสัก มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ไหลตัดผ่านทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือและทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3224 ก่อนที่จะบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก ห้วยกระบอกมีลำน้ำสาขา คือ ห้วยคัคคาน ซึ่งรับน้ำจากภูเขาสูงด้านทิศใต้ แล้วบรรจบกับห้วยกระบอกที่ใกล้กับทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับลำน้ำสาขาอื่นๆ ของแม่น้ำป่าสักบริเวณเทศบาลตำบลแก่งคอย เป็นลำน้ำสายสั้นๆ มีความยาวประมาณ 100 - 200 เมตร ได้แก่ คลองใกล้บริเวณจุดสูบน้ำของการประปาเทศบาลตำบลแก่งคอย (ค.1) คลองตามแนวเขตเทศบาลฯ ด้านทิศตะวันออกติดกับแม่น้ำป่าสัก (บริเวณหลักเขตที่ 2) (ค.2) คลองบริเวณใกล้สะพานอติเรกสาร (ค.3) และคลองใกล้วัดบ้านม่วง (ค.4)
- คลองสายอื่นๆ คลองสายอื่นๆ ได้แก่ คลองสายสั้นๆ 2 สาย (ค.5 และ ค.6) บริเวณที่ลาดชันด้านทิศใต้ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 และคลองที่ขนานกับแนวเขตเทศบาลฯ ด้านทิศตะวันตก (ค.7) ซึ่งปัจจุบัน

คืนเงินมาก และมีการบุกรุกทำให้ไม่สามารถระบายน้ำลงไปสู่แม่น้ำป่าสักได้

### (3) ระบบท่อระบายน้ำของเทศบาล

ระบบท่อระบายน้ำของเทศบาลตำบลแก่งคอยที่มีอยู่ในปัจจุบัน เป็นท่อระบายน้ำแบบรวมเพื่อทำการระบายน้ำฝนและน้ำเสียจากบ้านเรือนในท่อเดียวกัน แล้วระบายลงสู่แม่น้ำป่าสักและคลองสาขาของแม่น้ำป่าสักโดยตรงโดยมิได้ทำการบำบัดน้ำเสียก่อน ท่อระบายน้ำทั้งหมดในเขตเทศบาลฯ เป็นท่อกลม คสล. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 0.30 ถึง 1.20 เมตร โดยทั่วไปแล้วถนนเกือบทุกสายในเขตเทศบาลฯ มีท่อระบายน้ำแล้วเป็นส่วนใหญ่ สำหรับจุดที่ท่อระบายน้ำทำการปล่อยน้ำฝนและน้ำเสียลงสู่แม่น้ำป่าสัก มี 4 แห่ง ดังนี้ คือ

- จุดที่ 1      คลองสาขาของแม่น้ำป่าสัก (ค.2) ตรงบริเวณหลักเขตที่ 2 ของเทศบาล
- จุดที่ 2      ปลายถนนเลียบรินคันติสุข ได้สะพานอดิเรกสาร
- จุดที่ 3      ปลายถนนหินนะลักษณะ ใกล้โรงฆ่าสัตว์ของเทศบาล
- จุดที่ 4      คลองสาขาแม่น้ำป่าสัก ใกล้วัดบ้านม่วง ปลายเขตเทศบาลด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

นอกจากนี้ยังมีท่อระบายน้ำบางสายที่อยู่ด้านทิศใต้ของแนวทางรถไฟสายตะวันตกเฉียงเหนือที่ระบายน้ำลงสู่พื้นที่ว่างเปล่าข้างถนนโดยมิได้ระบายลงสู่แม่น้ำป่าสัก

จากสภาพการระบายน้ำในปัจจุบัน สามารถสรุปสภาพและปัญหาการระบายน้ำได้ดังนี้ คือ

- 1) ตามลักษณะภูมิประเทศของเทศบาลตำบลแก่งคอย ด้านทิศใต้นอกเขตเทศบาลเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง (พื้นที่ลุ่มน้ำหมายเลข 1) เมื่อเกิดฝนตกทำให้น้ำท่าจากพื้นที่เหล่านี้ไหลเข้ามาในพื้นที่เขตเทศบาลก่อนระบายลงสู่แม่น้ำป่าสัก ดังนั้นชุมชนในเขตเทศบาลจะได้รับผลกระทบเนื่องจากน้ำท่าที่ไหลผ่าน ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมชั่วคราว อย่างไรก็ตามน้ำท่าจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงนี้จะไหลลงมาอย่างรวดเร็วตามผิวดิน เมื่อเข้าเขตเทศบาลฯ แล้ว ภายในเขตเทศบาลฯ มีพื้นที่ค่อนข้างราบ การระบายน้ำตามผิวดินและท่อระบายน้ำลงสู่แม่น้ำป่าสักจะทำได้ช้า

เนื่องจากความลาดชันน้อย ซึ่งมีผลต่อระยะเวลาการท่วมของน้ำในเขตชุมชน

- 2) ในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอยมีคลองธรรมชาติน้อยมาก คลองที่เป็นสาขาแม่น้ำป่าสักเป็นคลองสายสั้นมาก เพียง 100 - 200 เมตร ดังนั้นการระบายน้ำในพื้นที่จึงเป็นการระบายน้ำตามผิวดินเป็นหลัก นอกจากนี้การระบายน้ำตามผิวดินยังมีอุปสรรคเนื่องจากการกีดขวางของแนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 แนวทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ และแนวถนนสายต่างๆ ในเขตเทศบาลฯ ซึ่งจะทำให้การระบายน้ำตามผิวดินลงสู่แม่น้ำป่าสักมีอุปสรรค และต้องทำการสร้างท่อลอดถนน และท่อลอดทางรถไฟให้มีขนาดและจำนวนพอเพียง ก็จะทำให้การระบายน้ำลงสู่แม่น้ำป่าสักเป็นไปได้สะดวกขึ้น
- 3) ท่อระบายน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอยเป็นแบบท่อระบายน้ำรวม หรือน้ำฝนและน้ำเสียไหลรวมในท่อเดียวกันและปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง โดยมีได้ทำการบำบัดน้ำเสียก่อน ดังนั้นจึงทำให้เกิดมลภาวะต่อแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างต่อเนื่องทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง ในฤดูแล้งจะเกิดปัญหามลภาวะรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากไม่มีปริมาณน้ำท่ามาทำให้มลภาวะเจือจาง การแก้ปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีระบบรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสียที่สมบูรณ์ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหามลภาวะในแม่น้ำป่าสักที่จะมีผลต่อชุมชนที่อยู่อาศัยด้านท้ายน้ำของเทศบาลตำบลแก่งคอยที่ใช้น้ำจากแม่น้ำป่าสัก

#### 4.2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

เนื่องจากปัจจุบันเทศบาลตำบลแก่งคอยยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมภายในเขตเทศบาลฯ ดังนั้นจึงไม่มีระบบรวบรวมน้ำเสียที่จะรวบรวมน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ลงสู่ระบบบำบัด อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี (พ.ศ. 2540) ได้เสนอแนวทางของระบบรวบรวมน้ำเสีย สรุปได้ว่า ระบบรวมเป็นระบบที่เหมาะสมกับพื้นที่เทศบาลตำบลแก่งคอยมากที่สุด เนื่องจากเป็นระบบที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ในขณะที่ถ้าใช้ระบบแยกจะต้องก่อสร้างท่อน้ำเสียโดยเฉพาะใหม่ทั้งพื้นที่ ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า 15 - 30% สำหรับพื้นที่ย่อยระบบรวบรวมน้ำเสียจะสามารถใช้ร่วมกับระบบระบายน้ำฝนได้เพราะเป็นระบบรวม

การวางโครงข่ายระบบรวบรวมน้ำเสียได้พิจารณาแนวท่อที่สั้นที่สุดที่จะวางไปยังโรงบำบัดน้ำเสีย ซึ่งกำหนดไว้ 2 แห่ง คือ บริเวณในเขตก้นนอกเขตเทศบาลฯ ซึ่งอยู่บนถนนสายเดียวกัน แต่พื้นที่นอกเขตเทศบาลมีความเหมาะสมกว่าทั้งสภาพภูมิประเทศและราคาที่ดินที่มีราคาถูกกว่า สำหรับแนวท่อรวบรวมน้ำเสียที่เสนอไว้จะวางเลียบไปตามถนนที่มีแนวเลียบแม่น้ำป่าสัก เพื่อรับน้ำเสียจากบ่อดักน้ำเสียที่ปลายท่อระบายน้ำ โดยได้กำหนดให้มีสถานีสูบน้ำยกระดับตามความจำเป็นเมื่อท่อขุดวางลึกเกินกว่า 4 เมตร จำนวน 4 แห่ง ด้วยกัน คือ

- ปลายท่อน้ำทิ้งลงห้วยดักคาน เพื่อยกระดับน้ำเสียและสูบน้ำเสียผ่านท่อลอดทางรถไฟด้วย
- ปลายถนนเลียบรินสันติสุข เพื่อยกระดับน้ำเสีย
- ปลายถนนพินนະลักษณะ เพื่อยกระดับน้ำเสีย
- ปลายท่อน้ำทิ้งหน้าวัดบ้านม่วง เพื่อยกระดับน้ำเสีย



#### 4.3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ปัจจุบันน้ำเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะและแม่น้ำป่าสักโดยตรง โดยไม่ผ่านการบำบัด คริวเรือนส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่เทศบาลฯ จะมีการต่อท่อระบายน้ำจากคริวเรือนเชื่อมกับท่อระบายน้ำสาธารณะ และบางส่วนของคริวเรือนในเขตเทศบาลฯ ได้ระบายน้ำจากคริวเรือนลงสู่พื้นที่ว่างนอกเขตบ้าน เมื่อมีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติ โดยเฉพาะแม่น้ำป่าสักและลำรางสาธารณะผ่านท่อระบายน้ำหรือระบายลงโดยตรงโดยที่ไม่ผ่านการบำบัด จึงเป็นสาเหตุทำให้แหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติมีความสกปรกสูง

เทศบาลฯ ได้ดำเนินการจัดการเกี่ยวกับการระบายน้ำเสียจากชุมชนที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ ร้านค้า และสถานบริการต่างๆ โดยผ่านระบบท่อระบายน้ำที่รับน้ำเสียลงสู่แม่น้ำป่าสักทั้งหมด 4 จุด ตั้งแต่บริเวณใกล้วัดป่าสักจนถึงวัดบ้านม่วง แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์รวมและการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยประมาณไม่ต่ำกว่า 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และคาดว่าจะมีปัญหาสำคัญในอนาคตหากไม่มีการจัดการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

สภาพปัญหาน้ำเสียในปัจจุบันในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลแก่งคอย ได้แก่

- 1) น้ำเสียยังไม่ได้ผ่านการบำบัดก่อนระบายสู่แม่น้ำ หรือแหล่งรองรับน้ำอื่นๆ ตามธรรมชาติ
- 2) ระบบท่อระบายน้ำในปัจจุบันยังไม่มียุทธศาสตร์รวมน้ำเสียและการระบายน้ำเสียออกจากท่อระบายน้ำของเทศบาลฯ เป็นไปตามธรรมชาติ

จึงก่อให้เกิดปัญหาน้ำขังและการเน่าเสียในท่อระบายน้ำ โดยเฉพาะในเขตชุมชนหนาแน่นและตลาดสด เมื่อเกิดฝนตกหนักน้ำในท่อจะทะลักออกมา ซึ่งส่งกลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงและพาหะนำโรค

- 3) มีการท่วมขังของน้ำในท่อระบายน้ำ เนื่องจากมีการอุดตันจากเศษหิน ดิน ทราช ขยะต่างๆ รวมทั้งระดับท้องท่อมี่ความลาดเอียงไม่สม่ำเสมอ
- 4) ขาดความร่วมมือจากประชาชนในการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ
- 5) ขาดอัตรากำลังในการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ

## 2.5 ปริมาณน้ำในแม่น้ำป่าสัก

แม้ว่าปัจจุบันนี้ จะได้มีการก่อสร้างเขื่อนแม่น้ำป่าสักบริเวณอำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรีไปแล้วนั้น อย่างไรก็ตาม ย่อมจะเป็นผลดีกับพื้นที่อำเภอแก่งคอยแน่นอน เพราะอยู่ได้อ่างเก็บน้ำ ดังนั้นน้ำที่เขื่อนป่าสักเก็บกักไว้จะได้ระบายมาให้พื้นที่ทางด้านใต้ สำหรับรายละเอียดของแม่น้ำป่าสักบริเวณพื้นที่ศึกษา มีดังนี้

### 2.5.1 แม่น้ำป่าสัก

จากข้อมูลสถานีวัดน้ำ (S9) บ้านเมืองเหนือ บริเวณอำเภอแก่งคอย มีความกว้างประมาณ 80 -100 เมตร

#### 1) สภาพน้ำเต็มตลิ่ง

■ ระดับน้ำประมาณ	+ 21.00 ม.(รทก)
■ ปริมาณน้ำไหล	2,320 ม. <sup>3</sup> /วินาที
■ พื้นที่รูปตัดขวางของลำน้ำ	1,160 ตารางเมตร
■ ความเร็วเฉลี่ยของกระแสน้ำ ประมาณ	2.00 ม./วินาที

#### 2) สภาพน้ำสูงสุด (เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2521)

■ ระดับน้ำ	+ 22.93 ม.(รทก)
■ ปริมาณน้ำไหล	3,254 ม. <sup>3</sup> /วินาที
■ พื้นที่รูปตัดขวางของลำน้ำ	1,400 ตารางเมตร
■ ความเร็วเฉลี่ยของกระแสน้ำ	2.32 ม./วินาที

#### 3) สภาพน้ำต่ำสุด (เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2520)

■ ระดับน้ำ	+ 8.23 ม.(รทก)
■ ปริมาณน้ำไหล	2.38 ม. <sup>3</sup> /วินาที
■ พื้นที่รูปตัดขวางของลำน้ำ	55 ตารางเมตร
■ ความเร็วเฉลี่ยของกระแสน้ำ	0.043 ม./วินาที

## 2.5.2 ปริมาณน้ำไหล

จากข้อมูลของกรมชลประทาน ณ สถานีวัดน้ำ S9 ตั้งแต่ พ.ศ. 2516 - 2534 มีปริมาณน้ำไหลเฉลี่ยรายเดือน ดังตารางที่ 2-4 ที่แสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำไหลจะมีมากตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - พฤศจิกายน ของทุกๆ ปี ส่วนเดือนมีนาคม - เมษายน ของทุกๆ ปี จะเป็นช่วงเวลาที่น้ำไหลน้อยที่สุด หากจะมีการพัฒนาเก็บกักน้ำไปใช้ ก็ต้องมีการเก็บกักน้ำส่วนเกินไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง ที่ไม่มีฝนตก (รูปที่ 2-7)

สำหรับการนำน้ำไปใช้จากกิจกรรมต่างๆ ในบริเวณลุ่มน้ำ ส่วนมากเป็นกิจกรรมน้ำประปาของเทศบาลตำบลแก่งคอย และกิจกรรมอุตสาหกรรมบางประเภทที่ปรากฏอยู่ใกล้ลำน้ำ เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษามีอยู่หลายลุ่มน้ำ ดังนั้นจึงมีน้ำใช้ตลอดปี ประกอบกับแหล่งน้ำบาดาลบริเวณนี้ มีศักยภาพสูง อยู่ในช่วง 20 -40 ลบ.ม./ชั่วโมง ดังนั้น ภาวะการขาดแคลนน้ำของกิจกรรมใหญ่จึงไม่ปรากฏ หากแต่พิจารณาการเกษตรกรรมนอกฤดูแล้ว ประชาชนในพื้นที่นี้ยังมีการใช้น้ำน้อยอยู่ แต่ก็มีโอกาสหรือศักยภาพในการนำน้ำมาใช้ในช่วงฤดูแล้ง เพื่อให้เกิดการสร้างงานให้แก่ประชาชน โดยมีกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ได้ตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จ่ายน้ำให้กับประชาชนที่ทำการเพาะปลูกในหมู่บ้านต่างๆ ที่อยู่ใกล้ลำน้ำและแนวคลองสูบน้ำ ผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2533 และ 2534 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2-5

## 2.5.3 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ

จังหวัดสระบุรีมีแหล่งน้ำพัฒนาของหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ 4 แห่ง ฝาย 37 แห่ง สระ/บ่อ/คลอง/คูส่งน้ำ 957 แห่ง บ่อบาดาล 1,082 บ่อ ระบบประปา 203 แห่ง และโอ่ง/ลักษณะกักเก็บน้ำฝน 177 ใบ

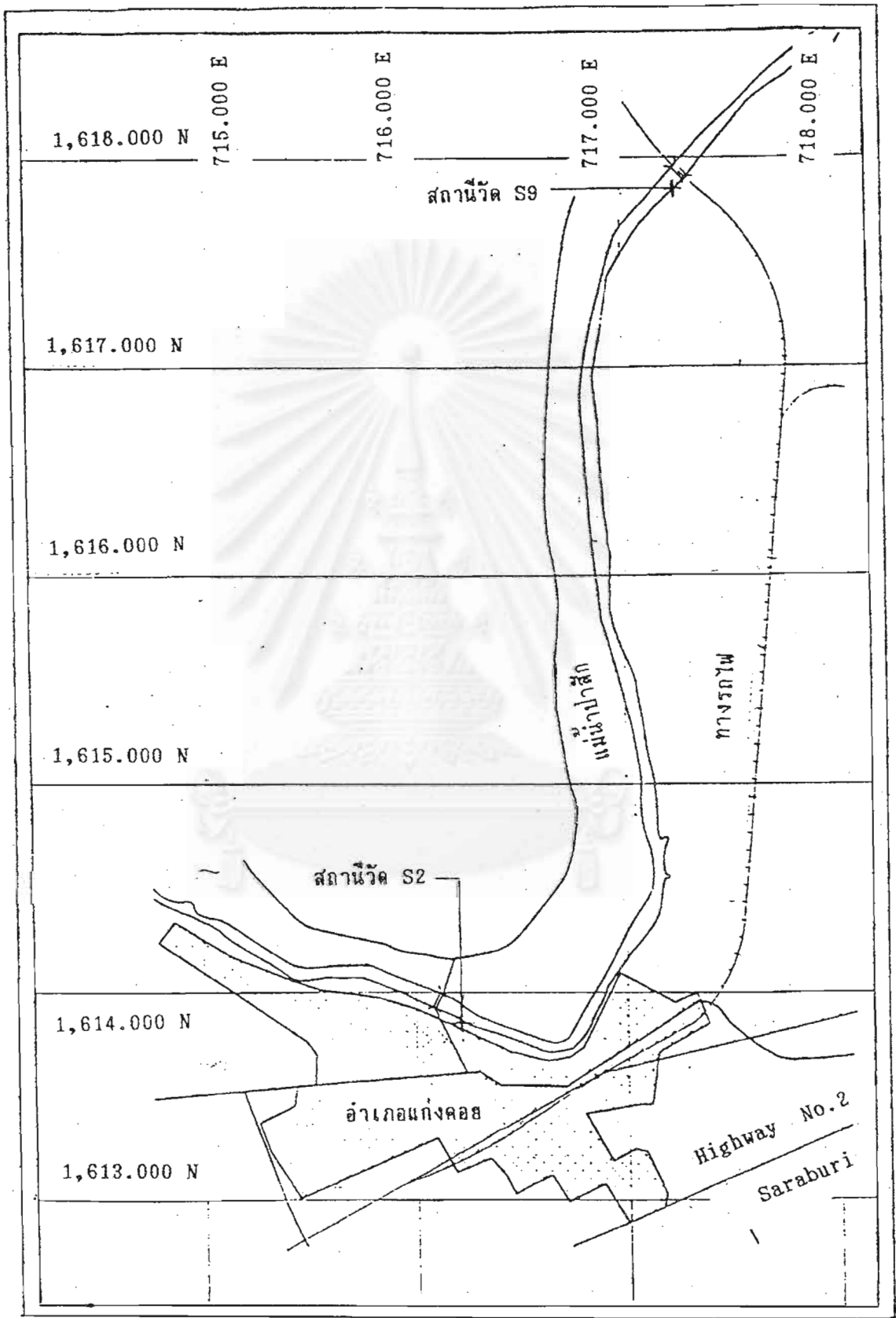
แหล่งน้ำที่มีประชาชนชาวจังหวัดสระบุรีใช้เพื่อการเกษตร ประกอบด้วยบ่อบาดาลส่วนตัว 2,506 บ่อ บ่อบาดาลสาธารณะ 1,712 บ่อ (จากข้อมูล กชช.2ค. ปี 2537) และบ่อที่มีเครื่องสูบน้ำ 90 แห่ง สระ 1,855 แห่ง ฝายส่วนตัว 40 แห่ง และคลองชลประทานส่งน้ำ 325 แห่ง ซึ่งประชาชนมีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนี้ในฤดูแล้ง 4,398 ครัวเรือน ในพื้นที่ 126,403 ไร่

ตารางที่ 2-4 ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำท่ารายเดือนที่สถานี S.9 บริเวณ อ.แก่งคอย จ.สระบุรี

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวมทั้งปี
ค่าเฉลี่ย	30.34	17.31	17.04	18.51	50.27	93.98	117.00	234.52	637.82	920.76	183.51	58.98	2,461.03
ค่าสูงสุด	64.17	36.25	35.30	35.28	228.07	260.01	435.08	813.93	1,384.97	2,675.38	467.33	109.24	5,301.55
ค่าต่ำสุด	6.94	4.09	5.80	3.26	17.32	15.59	16.49	43.55	215.18	139.18	24.12	12.38	947.71

ที่มา : กรมชลประทาน พ.ศ. 2516 - พ.ศ. 2534 , หน่วย : ล้านลูกบาศก์เมตร





รูปที่ 2-7 แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีวัดน้ำ S.9 ของกรมชลประทาน อำเภอแก่งคอย

ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขื่อนเก็บกักแม่น้ำป่าสัก

ตารางที่ 2-5 ปริมาณการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า สถานีสูบน้ำอำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี (พ.ศ. 2533 - 2534)

หน่วย : ลบ.เมตร

หมู่บ้าน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
พ.ศ. 2533													
บ้านสองคอน	308,700	541,350	595,800	551,700	149,850	0	37,800	78,750	3,600	0	0	0	2,267,550
บ้านเตาปูน	78,750	394,650	837,450	774,450	168,750	3,150	294,300	258,300	9,000	0	31,950	9,900	2,860,650
บ้านท่าตูม	0	386,100	0	424,350	307,800	6,300	60,750	109,350	36,000	0	0	1,800	1,332,450
บ้านท่าศาลา	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,600	3,600
พ.ศ. 2534													
บ้านสองคอน	20,700	10,800	117,900	18,000	17,100	8,550	0	0	0	0	20,700	16,200	229,950
บ้านเตาปูน	31,950	37,800	35,550	26,100	11,700	8,100	3,600	9,900	0	56,700	153,000	9,000	383,400
บ้านท่าตูม	1,800	6,300	9,000	7,200	5,400	900	1,800	4,500	0	3,600	7,200	2,700	50,400
บ้านท่าศาลา	11,700	13,500	10,800	11,250	9,000	10,800	0	12,600	0	0	5,400	0	85,050

ที่มา : กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน , 2535

แหล่งน้ำชลประทานที่มีอยู่ภายในจังหวัด ประกอบด้วยแหล่งน้ำตามโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและโครงการขนาดเล็กที่สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2537 รวม 63 โครงการ สามารถเก็บกักน้ำได้ 9.73 ล้าน ลบ.ม. และมีพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ 366,800 ไร่ นอกจากนี้จนถึงสิ้นปีงบประมาณ 2537 กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ได้ดำเนินการจัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ในจังหวัดสระบุรีแล้ว จำนวน 10 สถานี พื้นที่โครงการ 30,800 ไร่ เพื่อประโยชน์ในด้านเกษตรกรรมและขจัดปัญหาความแห้งแล้งของพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชลประทาน

จากข้อมูลโครงการชลประทานสระบุรี ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานชลประทานที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี อำเภอแก่งคอยอยู่นอกพื้นที่ชลประทาน ไม่มีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ในพื้นที่ ในปี 2542 จังหวัดสระบุรี มีโครงการชลประทานทั้งสิ้น 51 โครงการ มีงบประมาณทั้งสิ้น 103,040,000 บาท โดยใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค-บริโภค ทั้งหมด ส่วนภายในเขตอำเภอแก่งคอย มีโครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ ซึ่งเป็นโครงการขนาดเล็ก พื้นที่ไม่เกิน 1,500 - 2,000 ไร่ จำนวน 32 โครงการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2-6 โครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ ประจำปี 2542 ในเขตอำเภอแก่งคอย

ชื่อโครงการ	ตำบล	อำเภอ	ประโยชน์	งบประมาณ (บาท)
ขุดลอกคลองห้วยผึ้ง	สองคอน	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,900,000
ขุดลอกคลองโคกกรุง	ชำผักแพว	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,800,000
ขุดลอกหนองคอนจาน	ชำผักแพว	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	2,000,000
ขุดลอกคลองสามหลั่น	ชะอม	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,500,000
ขุดลอกคลองหนองแหน	ชะอม	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,800,000
ขุดลอกคลองบ้านบุ	ห้วยแห้ง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,650,000
ขุดลอกคลองห้วยแห้ง	ห้วยแห้ง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	2,000,000
ขุดลอกคลองห้วยเสือ	ชำผักแพว	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,900,000
ขุดลอกบึงน้อย	หินซ้อ	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	2,000,000
ขุดลอกคลองห้วยหลวง	ห้วยแห้ง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,650,000

ตารางที่ 2-6 โครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ ประจำปี 2542 ในเขตอำเภอแก่งคอย (ต่อ)

ชื่อโครงการ	ตำบล	อำเภอ	ประโยชน์	งบประมาณ (บาท)
ขุดลอกคลองห้วยคาศา	ท่ามะปราง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,650,000
ขุดลอกคลองห้วยไคร้-บ้านไร่	ท่ามะปราง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	2,000,000
ขุดลอกคลองบ้านธาตุ	บ้านธาตุ	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,750,000
ขุดลอกหน้าฝายหนองสองห้อง	ห้วยแห้ง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	2,000,000
ขุดลอกคลองหินปูน	สองคอน	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,950,000
ขุดลอกคลองบ้านไร่	ห้วยแห้ง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,900,000
ขุดลอกคลองท่ามะปราง	ท่ามะปราง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,750,000
ขุดลอกคลองห้วยม่วง	ห้วยแห้ง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,980,000
ขุดลอกคลองห้วยน้อย	ห้วยแห้ง	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,850,000
ขุดลอกคลองบึงไม้	ชะอม	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,980,000
ขุดลอกคลองใหญ่	ชะอม	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,870,000
ขุดลอกคลองหินช้อนกลาง	หินช้อน	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,850,000
ขุดลอกคลองชำผักแพว	ชำผักแพว	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,750,000
ขุดลอกคลองบ้านฝาง	หินช้อน	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,650,000
ขุดลอกคลองบ้านเคื่อ	หินช้อน	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,850,000
ขุดลอกคลองท่าสบก	ท่าคล้อ	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,860,000
ขุดลอกคลองท่าศาลา	ท่าคล้อ	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,750,000
ขุดลอกคลองคำใหญ่	ท่าคล้อ	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	2,000,000
ขุดลอกคลองมะขามป้อมใหญ่-ป่าไผ่	ชำผักแพว	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,850,000
ขุดลอกคลองวังแพ	ชำผักแพว	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,950,000
ขุดลอกอ่างเก็บน้ำคำปลากั้ง	ตาลเดี่ยว	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	1,500,000
ขุดลอกบึงวาคานาค	หินช้อน	แก่งคอย	อุปโภค-บริโภค	2,050,000

รวมพื้นที่ชลประทานที่ได้พัฒนาไปแล้ว 2,155,000 ไร่ นอกจากนั้นยังได้มีโครงการชลประทานขนาดกลาง เช่น โครงการสูบน้ำแก่งคอย-บ้านหมอ โครงการชลประทานพัฒนานิคมและโครงการพัฒนานิคม-แก่งคอย เป็นต้น โดยรวมพื้นที่ชลประทานทั้งสิ้น 2,315,000 ไร่ ซึ่งในสภาพปัจจุบันกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรกรรมช่วงฤดูแล้งและระยะฝนทิ้งช่วง

การพัฒนาแหล่งน้ำโดยการเก็บกักน้ำไว้ในลุ่มน้ำป่าสัก จะช่วยลดปัญหาการเกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำป่าสักได้อีกด้วย รวมทั้งพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพราะเนื่องจากปริมาณน้ำถึงร้อยละ 80 ในลุ่มน้ำป่าสัก จะมีมากในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม - ตุลาคม ของทุกๆ ปี โดยมีปริมาณน้ำเฉลี่ย 2,600 ล้าน ลบ.เมตร หากนำมาใช้ประโยชน์ย่อมจะก่อให้เกิดผลผลิตอย่างมากมาย โดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง และการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานครอีกด้วย

การก่อสร้างเขื่อนป่าสัก ได้สำเร็จในปี พ.ศ. 2541 โดยได้เลือกพื้นที่ก่อสร้าง ณ บ้านแก่งเสือเต้น ตำบลหนองบัว อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี เป็นเขื่อนดิน มีระดับสันเขื่อนอยู่ที่ + 45.60 ม.รทก. ความสูงเขื่อน 30.6 เมตร เขื่อนยาว 4,800 เมตร สันเขื่อนกว้าง 8 เมตร มีความจุน้ำเก็บกักได้สูงสุด 870 ล้าน ลบ.เมตร สามารถส่งน้ำสนับสนุนให้กับพื้นที่ชลประทานต่างๆ ดังนี้

● โครงการเจ้าพระยาตอนล่าง	2,155,000	ไร่
(มีอัตราการส่งน้ำ 215.5 ม <sup>3</sup> /วินาที)		
● พื้นที่ชลประทานพัฒนานิคม	35,500	ไร่
(มีอัตราการส่งน้ำ 5.84 ม <sup>3</sup> /วินาที)		
● พื้นที่ชลประทานพัฒนานิคม-แก่งคอย	20,000	ไร่
(มีอัตราการส่งน้ำ 3.28 ม <sup>3</sup> /วินาที)		
● พื้นที่ชลประทานแก่งคอย-บ้านหมอ	85,695	ไร่
(มีอัตราการส่งน้ำ 17.04 ม <sup>3</sup> /วินาที)		
รวมพื้นที่ชลประทาน	2.296	ล้านไร่ (241.66 ม. <sup>3</sup> /วินาที)

โดยที่อัตราการจ่ายน้ำในเขตพื้นที่ชลประทาน เป็นช่วงนอกฤดูฝน และช่วงเวลาที่ฝนทิ้งช่วง และจะมีปริมาณน้ำไหลในลำน้ำป่าสัก ประมาณ 10-15 ลบ.ม./วินาที ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเขื่อนป่าสักเป็นเขื่อนที่มีประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาในเขตอำเภอแก่งคอย ที่สามารถจ่ายน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค การอุตสาหกรรม และการเกษตรกรรม



บทที่ 3

คุณภาพแม่น้ำป่าสักและแหล่งมลภาวะทางน้ำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บทที่ 3

## คุณภาพน้ำแม่น้ำป่าสักและแหล่งมลภาวะทางน้ำ

### 3.1 แหล่งน้ำเสียที่ระบายลงแม่น้ำป่าสัก

แม่น้ำป่าสัก เป็นแม่น้ำสายหลักที่ไหลผ่านตัวเทศบาลตำบลแก่งคอย แม่น้ำป่าสักมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ เมื่อถึงบริเวณหลักเขตที่ 2 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของเทศบาลตำบลแก่งคอย แม่น้ำป่าสักมีทิศทางการไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปทางเหนือเล็กน้อยจนสุดหลักเขตที่ 1 สำหรับระดับน้ำแม่น้ำป่าสัก ได้ทำการรวบรวมข้อมูลระดับน้ำที่สถานีวัดระดับน้ำบ้านเมืองเหนือ (S.9) ซึ่งตั้งอยู่ด้านเหนือของตัวเทศบาลตำบลแก่งคอยประมาณ 6 กม. โดยข้อมูลที่รวบรวมได้ เป็นระดับน้ำสูงสุดและระดับน้ำต่ำสุดรายปี ช่วงปี 2516 ถึง 2534 ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ระดับน้ำสูงสุดและระดับน้ำต่ำสุดรายปี ของแม่น้ำป่าสัก  
ที่สถานีวัดระดับน้ำทำบ้านเมืองเหนือ (S.9)

ปี พ.ศ.	ระดับน้ำสูงสุด (ม.รทก.)	ระดับน้ำต่ำสุด (ม.รทก.)
2516	10.76	7.12
2517	11.51	7.13
2518	13.58	7.15
2519	12.72	7.20
2520	13.12	7.07
2521	21.73	7.08
2522	10.80	7.12
2523	16.71	8.25
2524	12.21	8.25
2525	15.62	8.29

ตารางที่ 3-1 ระดับน้ำสูงสุดและระดับน้ำต่ำสุดรายปี ของแม่น้ำป่าสัก  
ที่สถานีวัดระดับน้ำทำบ้านเมืองเหนือ (S.9) (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ระดับน้ำสูงสุด (ม.รทก.)	ระดับน้ำต่ำสุด (ม.รทก.)
2526	16.16	8.25
2527	14.29	8.43
2528	15.49	8.40
2529	10.84	8.31
2530	17.26	8.31
2531	13.29	8.30
2532	10.98	8.15
2533	16.10	8.13
2534	15.20	8.21
เฉลี่ย	14.12	7.85
สูงสุด	21.73	8.43
ต่ำสุด	10.76	7.07

ที่มา : กรมชลประทาน

ในเขตพื้นที่เทศบาลฯ มีแหล่งกำเนิดน้ำเสียหลายประเภท เช่น แหล่งชุมชน ย่านที่พักอาศัย และหมู่บ้านจัดสรร ย่านการค้า ร้านอาหาร ตลาดสด สถานที่ราชการ วัด และศาสนสถานเป็นต้น ซึ่งแหล่งกำเนิดน้ำเสียเหล่านี้ส่วนใหญ่จะระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งรองรับน้ำ คือ แม่น้ำป่าสัก โดยมีได้ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียปริมาณน้ำเสียส่วนมากที่เกิดขึ้น จะมาจากการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภค ซึ่งจัดอยู่ในรูปของลักษณะของน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน อาคารพาณิชย์และตลาด ดังนั้น จึงจำแนกแหล่งกำเนิดน้ำเสียออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1) เขตชุมชนที่อยู่อาศัย

- ชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ได้แก่ ชุมชนที่อยู่บริเวณซอยเลียบสันติสุข 1-4 ซอยเทศวิวัฒน์ 1 และ 3 ซอยพระพายัพ 1, 2 และ 8-11 ซอยสุคนธ์บรรทัด 1-3 และ ซอยโรงสูบ
- ชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ได้แก่ ชุมชนที่อยู่บริเวณซอยอุไรรัตน์ 1-5 และ 7 ซอยพระพายัพ 3-7 ซอยมิตรภาพ 1 ชุมชนริมถนนพินิจนักษัตร และ



ถนนวรสวัสดิ์ ชุมชนซอยสุขบรรทัด 4-13 ซอยถวิลวัฒนา 1-5 , 7 และ 9 และ  
ชุมชนซอยบ้านกลาง 1-2

- ชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ได้แก่ ชุมชนที่อยู่บริเวณซอยประชาอุทิศ 1 และ  
2 ชุมชนบริเวณด้านหลังสถานีบริการน้ำมันเอสโซ่ และริมถนนมิตรภาพ

## 2) เขตพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

เขตพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ได้แก่ บริเวณหน้าสถานีรถไฟ  
แก่งคอย และบริเวณใกล้วัดแก่งคอย ถนนเลียบบสันติสุขและถนน โภคสุพัฒน์ บริเวณเหล่านี้  
นับได้ว่าเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ และเป็นย่านที่มีความแออัดค่อนข้างมาก

## 3) เขตตลาด

ตลาด ได้แก่ บริเวณถนนเลียบบสันติสุข และถนน โภคสุพัฒน์ ซึ่งเป็นบริเวณที่มี  
ปัญหาการระบายน้ำฝนและน้ำเสีย

## 4) สถานที่ราชการและสถานศึกษา

สถานที่ราชการและสถานศึกษา ได้แก่ บริเวณถนนพระพำยัพ ซอยพระพำยัพ 6  
และถนนอุไรรัตน์ ซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานเทศบาลตำบลแก่งคอย หน่วยงานราชการ และ  
โรงเรียนต่างๆ

นอกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียต่างๆ ข้างต้นที่ปล่อยน้ำเสียระบายลงสู่แม่น้ำป่าสักแล้ว เมื่อพิจารณา  
จากท่อระบายน้ำและท่อรวบรวมน้ำของเทศบาลตำบลแก่งคอยที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นท่อระบายน้ำแบบ  
รวม คือ มีการระบายน้ำฝนและน้ำเสียจากบ้านเรือนในท่อเดียวกัน ก็ระบายน้ำลงสู่แม่น้ำป่าสักและคลอง  
สาขาของแม่น้ำป่าสักโดยตรง โดยมีได้ทำการบำบัดน้ำเสียก่อนเช่นกัน

สำหรับจุดที่ท่อระบายน้ำทำการปล่อยน้ำฝนและน้ำเสียลงสู่แม่น้ำป่าสัก มี 4 แห่ง ดังนี้

- จุดที่ 1 คลองสาขาของแม่น้ำป่าสัก ตรงบริเวณหลักเขตที่ 2 ของเขตเทศบาล
- จุดที่ 2 ปลายถนนเลียบบสันติสุข ใต้สะพานอติเรกสาร
- จุดที่ 3 ปลายถนนทินนะลักษณะ ใกล้โรงฆ่าสัตว์ของเทศบาล
- จุดที่ 4 คลองสาขาแม่น้ำป่าสัก ใกล้วัดบ้านม่วง ปลายเขตเทศบาลด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

นอกจากนี้ยังมีท่อระบายน้ำบางสาย ที่อยู่ด้านทิศใต้ของแนวทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือที่ระบายน้ำลงสู่ที่ว่างเปล่าข้างถนน โดยมีได้ระบายลงสู่แม่น้ำป่าสัก

### 3.2 คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักและภาวะความสกปรก

คุณภาพน้ำของลำน้ำโดยทั่วไปมักขึ้นกับการปล่อยน้ำเสียลงลำน้ำนั้น แหล่งกำเนิดน้ำเสียมาจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

- 1) แหล่งชุมชน น้ำเสียจากแหล่งชุมชนส่วนใหญ่เกิดจากชุมชนเมืองที่มีประชากรหนาแน่น และยังไม่มีการบำบัดน้ำเสียที่ถูกต้อง โดยน้ำเสียจะประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ต่างๆ จากการชำระล้าง การขับถ่ายของเสีย เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลง จากรายงานการศึกษาความเหมาะสมโครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเทศบาลเมืองสระบุรี จัดทำโดย บริษัท พอล คอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด พ.ศ. 2537 เสนอต่อกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ได้ประมาณไว้ว่าในประชากร 1 คน สามารถทำให้เกิดน้ำเสียได้ประมาณ 195 ลิตร หรือทำให้เกิดความสกปรกประมาณ 25 กรัมบีโอดีต่อคนต่อวัน
- 2) โรงงานอุตสาหกรรม น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมนอกจากจะประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ต่างๆ แล้ว ยังประกอบไปด้วยสารพิษและสารเคมีต่างๆ ด้วย เช่น สารตะกั่วปรอท สารที่เป็นกรดหรือด่าง เป็นต้น ซึ่งโดยปกติแล้วโรงงานอุตสาหกรรมจะมีระบบบำบัดน้ำเสียทำการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ แต่บางแห่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย หรือไม่ได้เดินระบบ หรือมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ จึงทำให้ปริมาณของเสียที่ระบายลงแหล่งน้ำมีมาก
- 3) การเกษตรกรรม น้ำเสียที่เกิดจากการเกษตรกรรมมักจะประกอบไปด้วยสารอินทรีย์จากการใช้ปุ๋ย จากการเลี้ยงสัตว์บริเวณริมน้ำ นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยสารเคมีจากการใช้ยาปราบศัตรูพืชด้วย ในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมสองข้างของแม่น้ำป่าสัก ล้วนแต่ไหลลงแม่น้ำทั้งสิ้น

คุณภาพน้ำโดยทั่วไปของแม่น้ำป่าสัก มีความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ คือ เพื่อเป็นน้ำดื่มสำหรับการบริโภค เพื่อการดำรงชีวิตสัตว์น้ำและเพื่อการชลประทาน ตามการกำหนดโดยสถาบันที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฝ่ายวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ องค์การอนามัยโลก (WHO) The Environmental Protection Agency (Committee on Water Quality Criteria) และ The Resources Agency of California ในแม่น้ำป่าสัก มีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ

(Dissolved Oxygen) ตลอดลำน้ำมีค่าระหว่าง 4.4 - 11.9 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าเฉลี่ย 6.8 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณ BOD ในแม่น้ำป่าสักตอนบนและตอนกลาง มีค่า 0.6 -1.1 มิลลิกรัม/ลิตร ในแม่น้ำป่าสักตอนล่าง มีค่า 1.2 - 3.3 มิลลิกรัม/ลิตร สรุปคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก ระหว่างปี พ.ศ. 2535 - 2536 ในตารางที่ 3-2

คุณภาพน้ำโดยทั่วไปของแม่น้ำป่าสักอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการเกษตร การอุปโภค และการบริโภค โดยปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนในช่องทางไหลผ่านชุมชน ซึ่งคุณภาพน้ำอยู่ในระดับเหมาะสมน้อย ทั้งนี้เนื่องจากการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรมริมฝั่งแม่น้ำ ส่วนมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ซึ่งมิใช่ทะเล) กำหนดโดย ฝ่ายคุณภาพน้ำ กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2534 กำหนดไว้ว่าประเภทที่ 2 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ 3) การประมง 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ ค่า DO ไม่น้อยกว่า 6.0 มก./ล. ค่า BOD ไม่มากกว่า 1.5 มก./ล. ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การเกษตร ค่า DO ไม่น้อยกว่า 4.0 มก./ล. ค่า BOD ไม่มากกว่า 2.0 มก./ล. ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน 2) การอุตสาหกรรม ค่า DO ไม่น้อยกว่า 2.0 มก./ล. ค่า BOD ไม่มากกว่า 4.0 มก./ล. สำหรับการวิจัยนี้ มาตรฐานคุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 3

จากรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำในแม่น้ำทั่วประเทศ ของกรมควบคุมมลพิษ ใน พ.ศ. 2536 ได้สรุปเปรียบเทียบคุณภาพน้ำของแม่น้ำป่าสัก อยู่ในเกณฑ์ ค่า BOD<sub>5</sub> 1.3 มก./ล. และมีการปนเปื้อนของน้ำเสียชุมชนค่อนข้างสูง โดยสังเกตจากปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (ตามตารางที่ 3-3 และ รูปที่ 3-1)

ปัจจุบันแม่น้ำป่าสัก เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย รวมทั้งหมด 4 จุด ซึ่งเป็นการระบายลงแม่น้ำโดยตรงไม่ผ่านการบำบัด ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำป่าสักเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 3-2 สรุปคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก ในช่วงเดือน สิงหาคม 2535 ถึง มีนาคม 2536 และความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่างๆ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย	เพื่อเป็นนําคัดพิจารณาการบริโภค			เพื่อการดำรงชีวิตสัตว์น้ำ		เพื่อการชลประทาน	
			(1,2,3)			(2,4,5)		(2,5)	
			เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	ระดับความ เหมาะสม	เกณฑ์ที่ เหมาะสม	ระดับความ เหมาะสม	เกณฑ์ที่ เหมาะสม	ระดับความ เหมาะสม
1. อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	25.5 - 33.5	30.9	-	-	-	25 - 35	/	-	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง	7.7 - 8.4	8.1	6.5 - 8.5	5.0 - 9.0	/	6.0 - 9.0	/	5.0 - 9.0	/
3. ความเป็นกรด (มก./ล. CaCO <sub>3</sub> )	ND - 4.0	1.5	-	-	-	ไม่เกิน 20	/	-	-
4. ความเป็นด่าง (มก./ล. CaCO <sub>3</sub> )	78 - 258	163	-	-	-	60 - 300	/	-	-
5. ความนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนต์/ซม.)	250 - 870	464	-	-	-	-	-	750 - 300	/
6. สารละลายน้ำ (มก./ล.)	130 - 490	246	ไม่เกิน 500	1500	/	ไม่เกิน 5000	/	525 - 1400	/
7. สารแขวนลอย	4 - 720	149	-	-	-	25 - 80	X	-	-
8. ความโปร่งแสง (ซ.ม.)	3 - 86	33	-	-	-	30 - 60	/	-	-
9. ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	4.4 - 11.9	6.8	-	-	-	ไม่น้อยกว่า 4.0	/	-	-
10. ค่าบีโอดี (มก./ล.)	0.3 - 4.4	1.4	-	-	-	-	-	-	-
✓ 11. ไนเตรต (มก./ล.)	0.005 - 0.376	0.153	ไม่เกิน 4.0	10.0	/	-	-	-	-
✓ 12. ฟอสเฟต (มก./ล.)	ND - 0.054	0.024	-	-	-	-	-	-	-
13. คาร์บอเนต (มก./ล.)	ND - 10.0	1.8	-	-	-	-	-	-	-
14. โซเดียม (มก./ล.)	13.0 - 35.0	17.8	-	-	-	-	-	-	-
15. แคลเซียม (มก./ล.)	22.0 - 76.0	39.8	ไม่เกิน 75	200	/	-	-	-	-
16. แมกนีเซียม (มก./ล.)	6.0 - 24.0	10.4	ไม่เกิน 500	150	/	-	-	ไม่เกิน 200	/
17. โบตัสเซียม (มก./ล.)	2.0 - 7.0	3.6	-	-	-	-	-	-	-
✓ 18. ซัลเฟต (มก./ล.)	9.0 - 14.0	11.2	ไม่เกิน 200	250	/	-	-	ไม่เกิน 200	/
✓ 19. คลอไรด์ (มก./ล.)	16.0 - 130.0	73.3	ไม่เกิน 250	600	/	-	-	ไม่เกิน 140	/
20. ค่า SSP	16.10 - 28.51	21.42	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 50	/
21. ค่า RSC	-2.55 - 1.01	0.04	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 1.25	/

ตารางที่ 3-2 สรุปคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก ในช่วงเดือน สิงหาคม 2535 ถึง มีนาคม 2536 และความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่างๆ (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	ค่าพิสัย	ค่าเฉลี่ย	เพื่อเป็นน้ำดื่มสำหรับการบริโภค (1,2,3)			เพื่อการดำรงชีวิตสัตว์น้ำ (2,4,5)		เพื่อการชลประทาน (2,5)	
			เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	ระดับความ เหมาะสม	เกณฑ์ที่ เหมาะสม	ระดับความ เหมาะสม	เกณฑ์ที่ เหมาะสม	ระดับความ เหมาะสม
22. ค่า SAR	0.50 - 0.89	0.65	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 8	/
23. ออร์กาโนคลอรีน									
- อีลฟานีเอซซี (มก./ล)	ND - <0.000005	-	ไม่เกิน 0.005	-	/	-	-	-	-
- แกมมาบีเอซซี (มก./ล)	ND - <0.000005	-	ไม่เกิน 0.003	-	/	-	-	-	-
- อัลดริน (มก./ล)	ND - <0.000005	-	ไม่เกิน 0.001	-	/	-	-	-	-
- ดีลด์ริน (มก./ล)	ND - <0.000005	-	ไม่เกิน 0.001	-	/	-	-	-	-
- เอ็นคริน (มก./ล)	ND - <0.000005	-	ไม่เกิน 0.005	-	/	-	-	-	-
- คีดีที (มก./ล)	ND - <0.000005	-	ไม่เกิน 0.05	-	/	-	-	-	-
24. ออร์กาโนฟอสเฟต (มก./ล)									
25. ตะกั่ว (มก./ล)	ND - 0.095	0.035	ไม่เกิน 0.05	0.10	/	ไม่เกิน 0.10	/	ไม่เกิน 5.0	/
26. แคดเมียม (มก./ล)	ND - 0.009	0.003	ไม่เกิน 0.01	-	/	ไม่เกิน 0.03	/	ไม่เกิน 0.01	/
27. ปรัอท (มก./ล)	ND - 0.015	0.003	ไม่เกิน 0.001	0.002	X	ไม่เกิน 0.0002	X	-	-
28. สังกะสี (มก./ล)	0.045 - 0.725	0.028	ไม่เกิน 5.0	-	/	ไม่เกิน 0.01	X	ไม่เกิน 2.0	/
29. โครเมียม (มก./ล)	ND - 0.020	0.007	ไม่เกิน 0.05	-	/	ไม่เกิน 0.05	/	ไม่เกิน 0.1	/
30. ทองแดง (มก./ล)	ND - 0.022	0.008	ไม่เกิน 1.0	1.5	/	ไม่เกิน 0.02	/	ไม่เกิน 0.2	/
31. เหล็ก (มก./ล)	0.10 - 11.60	4.38	ไม่เกิน 0.3	1.0	X	-	-	ไม่เกิน 5.0	/

หมายเหตุ : / = เหมาะสม

X = เหมาะสมน้อย

ที่มา : 1 = กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2534

2 = The Environmental Protection Agency (Committee on Water Quality Criteria , 1972)

3 = องค์การอนามัยโลก (WHO)

4 = ฝ่ายวิจัยสิ่งแวดล้อมสัตว์น้ำ สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ (ไมตรี และจรรุวรรณ , 2530)

5. The Resource Agency of California (McKee and Wolf , 1963)

ตารางที่ 3-3 คุณภาพน้ำแม่น้ำภาคกลาง

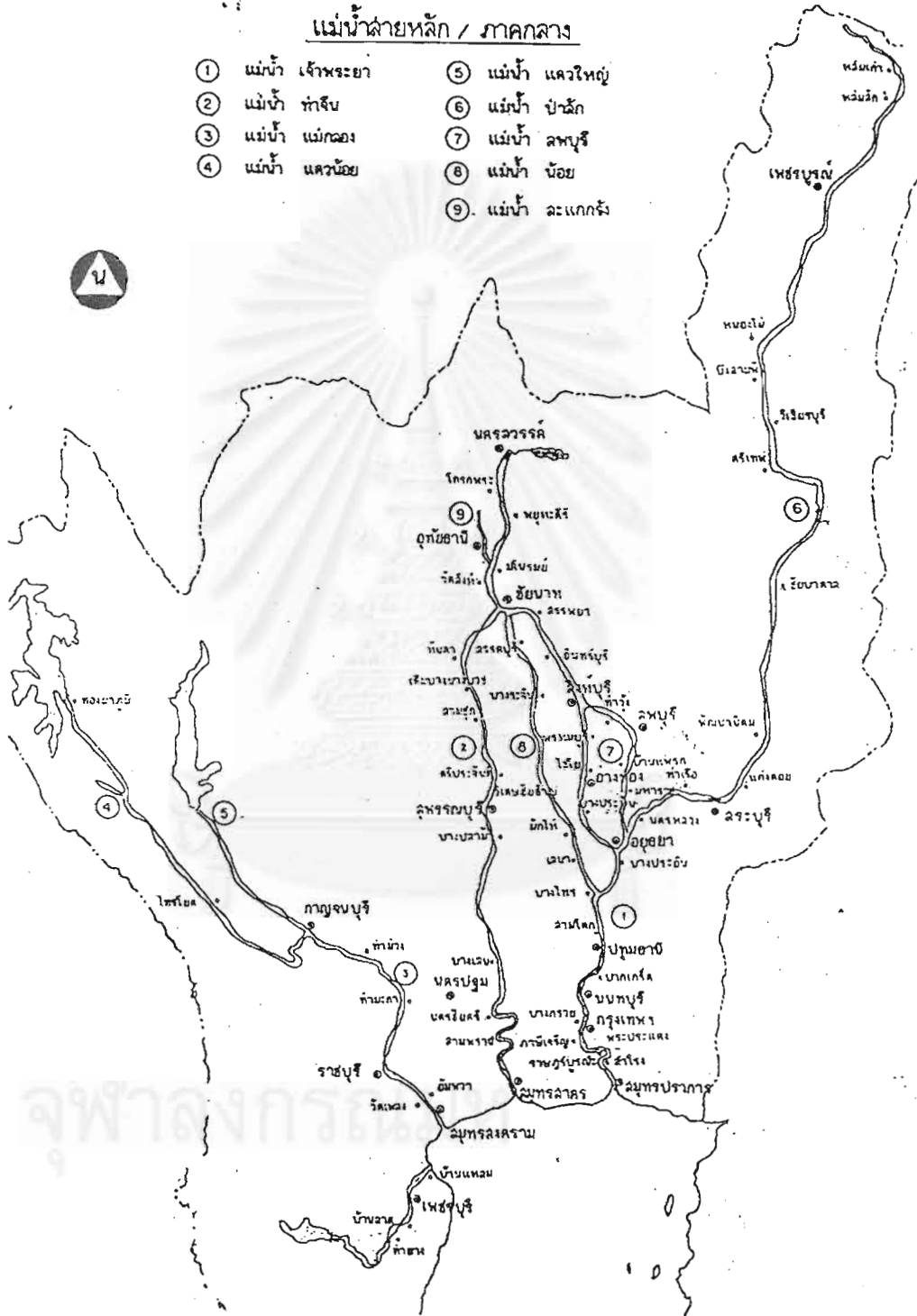
แหล่งน้ำ	ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)		บีโอดี (มก./ล.)		แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 ml.)	
	ค่ามาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่ามาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่ามาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย
1. แม่น้ำเจ้าพระยา						
ตอนบน	< 6.0	5.9	> 1.5	1.7	5,000	39,700
ตอนกลาง	< 4.0	4.9	> 2.0	2.3	20,000	248,700
ตอนล่าง	< 2.0	1.5	> 4.0	2.7	ไม่ได้กำหนด	257,700
2. แม่น้ำท่าจีน						
ตอนบน	< 6.0	2.9	> 1.5	3.3	5,000	84,200
ตอนกลาง	< 4.0	3.5	> 2.0	2.1	20,000	109,500
ตอนล่าง	< 2.0	2.4	> 4.0	4.2	ไม่ได้กำหนด	86,300
3. แม่น้ำแม่กลอง	< 4.0	5.7	> 2.0	1.6	20,000	87,100
4. แม่น้ำแควน้อย	-	4.7	-	0.4	-	13,200
5. แม่น้ำแควใหญ่	-	6.1	-	0.6	-	7,800
6. แม่น้ำป่าสัก	-	5.4	-	1.3	-	205,200
7. แม่น้ำลพบุรี	-	2.8	-	1.5	-	178,800
8. แม่น้ำน้อย	-	4.5	-	1.3	-	209,000
9. แม่น้ำสะแกกรัง	-	5.3	-	1.9	-	183,000

ที่มา : รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2536 กรมควบคุมมลพิษ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

แม่น้ำสายหลัก / ภาคกลาง

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ① แม่น้ำ เจ้าพระยา | ⑤ แม่น้ำ แควใหญ่   |
| ② แม่น้ำ ท่าจีน    | ⑥ แม่น้ำ ป่าสัก    |
| ③ แม่น้ำ แม่กลอง   | ⑦ แม่น้ำ ลพบุรี    |
| ④ แม่น้ำ แควน้อย   | ⑧ แม่น้ำ น้อย      |
|                    | ⑨ แม่น้ำ ละแวกตั้ง |



รูปที่ 3-1 แสดงแม่น้ำสายหลักในภาคกลาง

ที่มา : รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2536

### 3.2.1 ผลการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่ น้ำป่าสัก

จากรายงานการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่ น้ำป่าสัก จังหวัดสระบุรีและลพบุรีของกรมชลประทาน เมื่อเดือนกันยายน 2536 ได้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

#### 3.2.1.1 จุดตรวจสอบคุณภาพน้ำ

จากรายงานการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการเขื่อนเก็บกักน้ำแม่ น้ำป่าสัก ได้กำหนดจุดสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำในแม่น้ำป่าสัก เพื่อประเมินคุณภาพน้ำที่เป็นอยู่ระหว่างเดือนสิงหาคม 2535 ถึงเดือนมีนาคม 2536 โดยมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำในแม่น้ำช่วงต้นน้ำและท้ายน้ำ อำเภอแก่งคอย 2 จุด ได้แก่ ด้านท้ายน้ำบริเวณวัดท่าศาลา และด้านท้ายน้ำของบ้านแก่งคอย บริเวณสะพานอศิเรกสาร

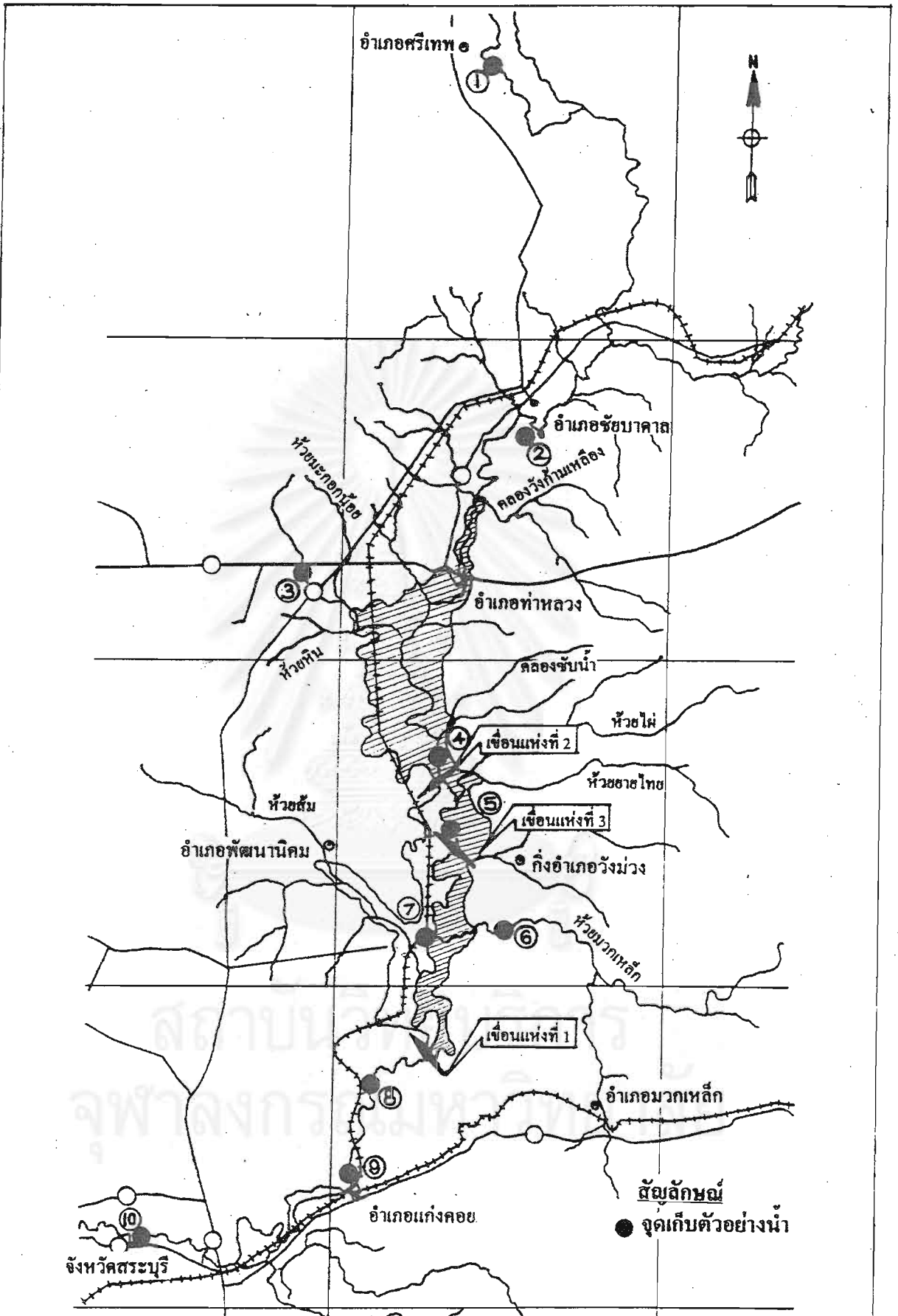
#### 3.2.1.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติน้ำและคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก

การศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินในแม่น้ำป่าสักและลำน้ำสาขา ซึ่งการศึกษาดังกล่าวได้มีการสำรวจและมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำในช่วงฤดูฝน (14 - 16 สิงหาคม 2535) ฤดูแล้ง (13 - 15 พฤศจิกายน 2535) และฤดูร้อน (19 - 21 มีนาคม 2536) ดังรูปที่ 3-2 และได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

##### 1) คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงฤดูฝน

ในช่วงฤดูฝน น้ำในแม่น้ำมีอุณหภูมิอยู่ในระดับ 30 - 31 องศาเซลเซียส และมีลักษณะเป็นด่างอ่อน โดยมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 7.7 - 8.0 ความเป็นด่าง (Alkalinity) อยู่ระหว่าง 78 - 118 มิลลิกรัมต่อลิตร ในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  มีค่าอยู่ในระดับปานกลางและเพิ่มขึ้นตามระยะทางของลำน้ำ ซึ่งเป็นผลมาจากการละลายเกลือแคลเซียมจากหินปูนพื้นที่ลุ่มน้ำลงสู่แม่น้ำ ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าใกล้เคียงกันตลอดลำน้ำระหว่าง 4.4 - 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าความสกปรกในรูปของบีโอดี มีค่าแปรเปลี่ยน อยู่ระหว่าง 0.4 - 4.1 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีค่าสูงมากอยู่ที่ท้ายน้ำของอำเภอแก่งคอย 4.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2537 ที่กำหนดไว้ที่ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร





รูปที่ 3-2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในแม่น้ำป่าสักและลำน้ำสาขา

ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขื่อนเก็บกักแม่น้ำป่าสัก

ส่วนค่าของปริมาณโซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโปแตสเซียม ในบริเวณอำเภอแก่งคอยมีค่าอยู่ระหว่าง 6 - 7 และ 5 - 7 มิลลิกรัมต่อลิตร รวมทั้งปริมาณซัลเฟตและคลอไรด์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานแล้วยังอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค การชลประทาน อุตสาหกรรม และการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำจืด

## 2) คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงฤดูหนาว

คุณภาพน้ำผิวดินของแม่น้ำป่าสักในช่วงฤดูหนาว มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 25.5 - 27.0 องศาเซลเซียส ซึ่งต่ำกว่าช่วงฤดูฝนเล็กน้อย และมีค่าความเป็นด่างอ่อน ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าสูงกว่าในฤดูฝน และมีค่าใกล้เคียงกันตลอดลำน้ำ ยกเว้นช่วงอำเภอเมืองสระบุรี ที่มีปริมาณออกซิเจนสูงเกินจุดอิ่มตัว (Over Saturation) ทั้งนี้เนื่องจากการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชที่เจริญเติบโตกันอย่างหนาแน่นในบริเวณนี้ ส่วนค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีในช่วงทำนน้ำระหว่างบ้านแก่งคอยและอำเภอเมืองสระบุรี มีค่าที่เพิ่มขึ้นจากฤดูฝน คือ อยู่ระหว่าง 1.4 - 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามีการเริ่มนำเสียของน้ำในแม่น้ำป่าสักด้านทำนน้ำที่กระแสน้ำไหลช้าจนเกือบหยุดนิ่ง สำหรับปริมาณแร่ธาตุต่างๆ ทั้งโซเดียม แคลเซียม แมกนีเซียม และคลอไรด์ เพิ่มขึ้นจากฤดูฝนมาก และปริมาณความเข้มข้นยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ทุกด้านได้

## 3) คุณภาพน้ำผิวดินช่วงฤดูร้อน

ในฤดูร้อนในน้ำแม่น้ำป่าสักยังคงมีความเป็นด่างอ่อนเช่นเดียวกับฤดูหนาว ปริมาณออกซิเจนในช่วงอำเภอแก่งคอยมีสูงเกินจุดอิ่มตัว คือ อยู่ระหว่าง 10.0 - 11.9 มิลลิกรัมต่อลิตร อันเกิดจากการสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืช ประกอบกับค่าความสกปรกในรูปบีโอดี คอนบนของอำเภอแก่งคอยมีค่าเพิ่มขึ้นจากฤดูหนาว (2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร) ส่วนบริเวณทำนน้ำของอำเภอแก่งคอยมีค่า 4.3 มิลลิกรัมต่อลิตร สูงกว่าทั้งในฤดูฝนและฤดูหนาว ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2537 (ชั้นที่ 2) และปริมาณการนำเสียเพิ่มขึ้นและขยายวงกว้างมากขึ้นด้วยเช่นกันแต่ยังคงมีคุณภาพน้ำที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกด้าน โดยเฉพาะเพื่อการชลประทาน

### 3.2.2 ผลการสำรวจของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสระบุรี

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก ของฝ่ายสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสระบุรี ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก โดยในบริเวณอำเภอแก่งคอย มีจุดเก็บตัวอย่างน้ำ 2 จุด คือ

- จุดที่ 1 จุดเก็บบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำป่าสัก เทศบาลตำบลแก่งคอย  
ต.แก่งคอย อ. เมือง จ.สระบุรี
- จุดที่ 2 จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสะพานตาลเคี้ยว ต.ตาลเคี้ยว อ.แก่งคอย  
จ.สระบุรี

จุดเก็บตัวอย่างน้ำจุดที่ 1 เป็นจุดที่อยู่ในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย เป็นบริเวณต้นน้ำ ส่วนจุดเก็บตัวอย่างน้ำจุดที่ 2 เป็นจุดเก็บบริเวณปลายน้ำ อยู่นอกเขตเทศบาล

ฝ่ายสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุข จ.สระบุรี จะทำการเก็บตัวอย่างน้ำและทำการวิเคราะห์ผลทุกเดือน โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดได้แก่

- pH
- ความกระด้าง
- เหล็ก
- แอมโมเนีย
- ตะกั่ว
- แคดเมียม
- คลอไรด์
- $\text{NH}_3\text{-N}$
- $\text{NO}_3\text{-N}$
- BOD
- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย
- ฟิคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย

จากผลการตรวจวัดในวันที่ 18 ธันวาคม 2540 (เนื่องจากทางฝ่ายสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม ไม่ได้ทำการเฉลี่ยผลการตรวจวัดตลอดปี ผู้ศึกษาจึงขอใช้ผลการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักในครั้งสุดท้ายของปี) และผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2541 ได้ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-4 และ 3-5 ตามลำดับ



ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณอำเภอแก่งคอย ปี 2540

พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด	หน่วย	จุดที่ 1	จุดที่ 2
pH	มก./ล.	7.5	7.5
ความกระด้าง	มก./ล.	126.2	175.4
เหล็ก	มก./ล.	0.553	0.373
แมงกานีส	มก./ล.	0.099	0.038
ทองแดง	มก./ล.	-	-
สังกะสี	มก./ล.	-	-
ตะกั่ว	มก./ล.	0.015	0.020
โครเมียม	มก./ล.	-	-
แคดเมียม	มก./ล.	0.002	0.004
ปรอท	มก./ล.	-	-
คลอไรด์	มก./ล.	19.34	20.53
แอมโมเนียไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	มก./ล.	0.24	0.27
ไนเตรดไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	มก./ล.	1.60	1.20
DO	มก./ล.	-	-
BOD	มก./ล.	1.0	1.9
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	2,300	3,300
ฟิคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	1,300	1,300

ที่มา : ฝ่ายสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี , พ.ศ. 2541

หมายเหตุ : จุดที่ 1 จุดเก็บบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำป่าสัก เทศบาลตำบลแก่งคอย จ.สระบุรี

(ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 18 ธันวาคม 2540)

จุดที่ 2 จุดเก็บบริเวณสะพานศาลเดี่ยว ตำบลศาลเดี่ยว อำเภอแก่งคอย จ.สระบุรี

(ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 18 ธันวาคม 2540)

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณอำเภอแก่งคอย ปี 2541

พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด	หน่วย	จุดที่ 1	จุดที่ 2
pH	มก./ล.	7.5	7.5
ความกระด้าง	มก./ล.	145.9	288.4
เหล็ก	มก./ล.	0.234	0.233
แมงกานีส	มก./ล.	0.046	0.121
ทองแดง	มก./ล.	-	-
สังกะสี	มก./ล.	-	-
ตะกั่ว	มก./ล.	0.01	0.014
โครเมียม	มก./ล.	-	-
แคดเมียม	มก./ล.	0.002	0.002
ปรอท	มก./ล.	-	-
คลอไรด์	มก./ล.	18.85	31.8
แอมโมเนียไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	มก./ล.	0.20	0.4
ไนเตรตไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	มก./ล.	1.20	1.50
DO	มก./ล.	-	-
BOD	มก./ล.	1.3	6.5
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	2,600	3,300
ฟีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 มล.	1,300	1,300

ที่มา : ฝ่ายสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี , พ.ศ. 2541

หมายเหตุ : จุดที่ 1 จุดเก็บบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำป่าสัก เทศบาลตำบลแก่งคอย จ.สระบุรี

(ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 1 เมษายน 2541)

จุดที่ 2 จุดเก็บบริเวณสะพานศาลเดี่ยว ตำบลศาลเดี่ยว อำเภอแก่งคอย จ.สระบุรี

(ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 1 เมษายน 2541)

คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่ไม่ใช่ทะเล พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในประเภทที่ 2 ซึ่งกำหนดให้เป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรม บางประเภทและสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อตาม ปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การประมง และการ ว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ ทั้งในปี 2540 และปี พ.ศ. 2541 ทั้ง 2 จุดที่ตรวจวัด ยกเว้นค่า BOD ของจุด เก็บบริเวณสะพานตาลเคี้ยว ตำบลตาลเคี้ยว อำเภอแก่งคอย จ.สระบุรี ในปี 2541 ซึ่งมีค่าสูงถึง 6.5 มก./ล. ซึ่งจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 5 คือ สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคมเท่านั้น และจาก ผลการวิเคราะห์ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำที่สูงเกินกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 2 คือ พีคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ซึ่งจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ทั้ง 2 จุดตรวจวัด และทั้งในปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2541 แสดงว่าน้ำในแม่น้ำป่าสัก ได้รับการปนเปื้อนจากการขับถ่ายของประชาชนตาม บริเวณลำน้ำมากพอสมควร จากผลการตรวจวัดทั้ง 2 ปี พบว่าจุดเก็บตัวอย่างน้ำจุดที่ 2 คือ บริเวณ สะพานตาลเคี้ยว จะมีคุณภาพน้ำต่ำกว่าจุดที่ 1 บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำป่าสัก เนื่องจากเป็นบริเวณ ปลายน้ำ ผ่านแหล่งชุมชนต่างๆ ตลอดบริเวณลำน้ำมาแล้ว

สรุปคุณภาพน้ำโดยรวมในแม่น้ำป่าสัก โดยเฉพาะช่วงอำเภอแก่งคอย พบการปน เปื้อนของอินทรีย์สารในรูปค่าบีโอดี มีค่าสูงตั้งแต่บริเวณตอนบนของอำเภอแก่งคอย และเพิ่มมาก ขึ้นตอนท้ายน้ำของอำเภอแก่งคอย แสดงว่าเกิดการเน่าเสียมากขึ้นหลังจากผ่านชุมชนเมืองแก่งคอย อันเนื่องจากการทิ้งน้ำเสียและพบมีการปนเปื้อนของสิ่งขับถ่ายในแม่น้ำป่าสักด้วย

### 3.2.3 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำของผู้ศึกษา

ผู้ศึกษาได้เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในจุดที่ใกล้เคียงกับจุดเก็บตัวอย่างของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสระบุรี คือ (รูปที่ 3-3)

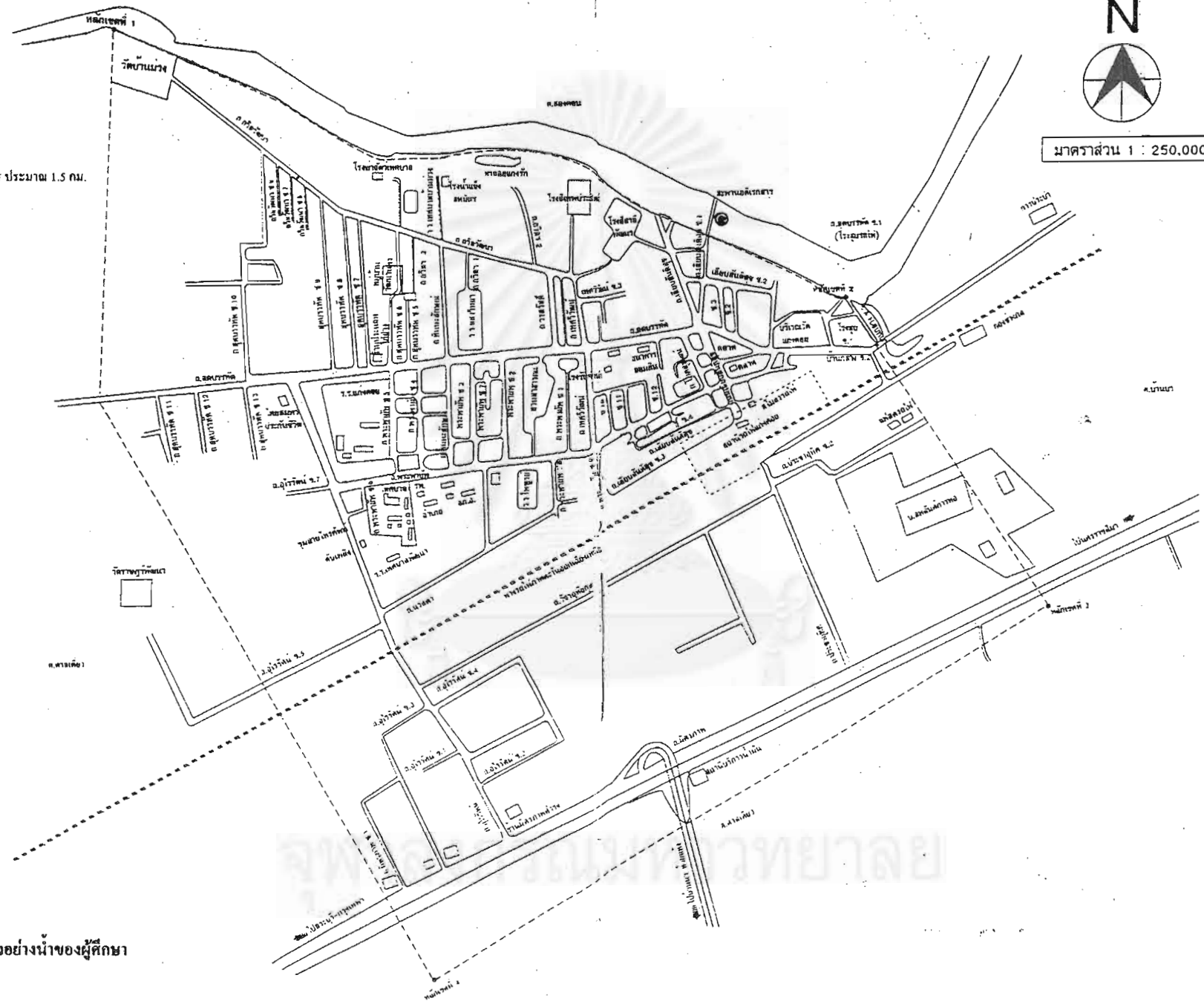
- บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำป่าสัก ในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย (สะพานอดิเรก สาร) (จุดที่ 1)
- บริเวณวัดตาลเคี้ยว ตำบลตาลเคี้ยว อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี (จุดที่ 2)

โดยได้ทำการตรวจวัดในวันที่ 20 มีนาคม 2541 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่น้ำในแม่น้ำลระดับลง มากที่สุด ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 3-5

● วัดศาลเตี้ย  
 ห่างจากสะพานอศริภกถาร ประมาณ 1.5 กม.



มาตราส่วน 1 : 250,000



รูปที่ 3-3 จุดเก็บตัวอย่างน้ำของผู้ศึกษา

### ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก พ.ศ. 2541

พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ 1	จุดที่ 2
pH	7.2	7.5
ความกระด้าง (mg/l)	130	180
DO (mg/l)	5.2	4.0
BOD (mg/l)	5.5	7.6
SS (mg/l)	120	150
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (MPN/100 ml)	3,500	4,700
ฟิคัล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (MPN/100 ml)	1,500	1,800

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่าคุณภาพน้ำของแม่น้ำป่าสักในช่วงฤดูร้อน (เดือนมีนาคม) ก่อนข้างสกรปรก โดยเฉพาะจุดที่ 2 ที่อยู่ท้ายน้ำ ที่มีค่า BOD ประมาณ 7.6 มก./ล. และที่จุดที่ 1 บริเวณสะพานอติเรกสาร ก็มีความสกปรกสูงกว่าของสำนักงานสาธารณสุขตรวจวัดได้ในเดือนเมษายน 2541

อย่างไรก็ตาม ย่อมจะชี้ให้เห็นว่าน้ำเสียจากชุมชนมีผลต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสัก โดยเฉพาะช่วงบริเวณท้ายน้ำจากชุมชนเทศบาล ที่มีความสกปรกสะสมมากขึ้น ประกอบกับการระบายน้ำของเขื่อนพระราม 6 ที่เก็บกักน้ำก็จะมีผลให้น้ำนิ่งไม่ไหล จึงอาจจะเกิดการเน่าเสียในแม่น้ำบริเวณด้านใต้เทศบาลได้

### 3.3 ปริมาณน้ำเสียของชุมชนแก่งคอยและคุณสมบัติน้ำเสีย

#### 3.3.1 ปริมาณและอัตราการใช้น้ำในปัจจุบัน

ในการศึกษานี้ ได้ให้ความสนใจน้ำเสียจากชุมชนเป็นสำคัญ เพราะเป็นกิจกรรมหลักที่เห็นชัดเจน ส่วนน้ำเสียจากอุตสาหกรรมมีบ้างแต่ไม่ชัดเจนเท่าที่ตรวจพบการปล่อยลงสู่แม่น้ำป่าสัก ส่วนน้ำจากการเกษตรกรรมจะได้ศึกษาในวาระต่อไป



### 3.3.1.1 ปริมาณและแหล่งน้ำ

สำหรับการศึกษาปริมาณการใช้น้ำของประชากรในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย จากการสำรวจพบว่าการใช้น้ำของประชากรมาจากแหล่งน้ำ 2 แหล่งใหญ่ คือ

- น้ำประปา
- น้ำบาดาล บ่อตื้น แม่น้ำ/คลอง

จากการสำรวจในภาคสนาม และข้อมูลที่ได้จากใบเสร็จเรียกเก็บเงินค่าน้ำประปา จากการประปาเขตเทศบาลตำบลแก่งคอยในการศึกษาโครงการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี โดย บริษัท พีทีเค แอสโซซิเอเต็ด คอนซัลแตนท์ จำกัด พ.ศ. 2540 พบว่าส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 97 ของครัวเรือนจะมีการใช้น้ำประปาเป็นหลัก ส่วนที่เหลือใช้น้ำบาดาล ซึ่งพื้นที่ที่มีการใช้น้ำประปา ได้แก่ ย่านที่พักอาศัยและธุรกิจการค้า สถานที่ราชการ สถานศึกษา สถาบันทางศาสนา และสาธารณสุข

ดังนั้นในการประเมินปริมาณการใช้น้ำประปาของประชากรในเขตเทศบาลจึงต้องประเมินจากข้อมูลของกองการประปาเทศบาลฯ โดยเฉพาะจากใบเรียกเก็บเงินค่าน้ำประปา ซึ่งถือได้ว่าเป็นข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงของการใช้น้ำมากที่สุด โดยข้อมูลกำลังการผลิตน้ำประปาและปริมาณน้ำที่ผลิตได้ดังตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 รายละเอียดการผลิตและการใช้น้ำประปา ปีงบประมาณ 2535 - 2539

ปีงบประมาณ	กำลังผลิต	น้ำที่ผลิตได้	ปริมาณน้ำที่จำหน่าย	ปริมาณน้ำที่จ่ายเพื่อสาธารณประโยชน์และรั่วไหล	จำนวนผู้ใช้น้ำ (ราย)
2535	1,382,400	1,358,287	923,410	434,877	2,800
2536	2,073,600	1,738,880	931,120	807,760	2,910
2537	2,073,600	1,748,880	954,730	794,150	2,988
2538	2,073,600	1,744,880	960,970	783,910	3,165
2539	2,073,600	1,778,300	962,780	815,520	3,280

ที่มา : กองการประปา เทศบาลตำบลแก่งคอย , พ.ศ. 2540

และจากการสำรวจภาคสนามของผู้ศึกษาถึงค่าน้ำประปาที่กองการประปา เทศบาลตำบลแก่งคอย สามารถเรียกเก็บได้ในระหว่างปีงบประมาณ 2537 - 2540 ได้ดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 ค่าน้ำประปาที่เก็บได้ระหว่างปีงบประมาณ 2537 - 2540

ปีงบประมาณ	ค่าน้ำประปาที่เก็บได้ (บาท)
2537	3,339,113.31
2538	3,567,624.64
2539	3,779,515.30
2540	4,530,389.42

ที่มา : กองการประปา เทศบาลตำบลแก่งคอย , 2541

โดยในปี 2540 มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 3,557 ราย และในปีงบประมาณ 2541 สามารถเก็บค่าน้ำประปาระหว่างเดือนตุลาคม 2540 ถึง เดือนสิงหาคม 2541 ได้ดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 ค่าน้ำประปาที่เก็บได้ในปีงบประมาณ 2541 (ระหว่างเดือน ต.ค. 40 - ส.ค. 41)

เดือน	ค่าน้ำประปาที่เก็บได้ (บาท)
ตุลาคม 2540	446,698.35
พฤศจิกายน 2540	409,490.67
ธันวาคม 2540	460,428.33
มกราคม 2541	391,985.33
กุมภาพันธ์ 2541	372,998.67
มีนาคม 2541	436,993.65
เมษายน 2541	390,249.65
พฤษภาคม 2541	358,751.99
มิถุนายน 2541	443,132.97
กรกฎาคม 2541	431,354.96
สิงหาคม 2541	441,921.68

ที่มา : กองการประปา เทศบาลตำบลแก่งคอย , 2541

โดยในเดือนสิงหาคม 2541 มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 3,623 ราย จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของกองการประปา เทศบาลตำบลแก่งคอย พบว่าอัตราการเก็บค่าบริการในปัจจุบัน คิดถูกบาทค์เมตรละ 5 บาท โดยปรับเปลี่ยนจากเดิมถูกบาทค์เมตรละ 4 บาท เมื่อเดือนพฤษภาคม 2540 ซึ่งอาจประเมินปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยในเขตเทศบาลประมาณ 3,000 ลบ.เมตร/วัน หากจะรวมน้ำใช้ทั้งหมดของประชาชนในเขตเทศบาล (รวมน้ำบาดาล) ประมาณ 3,100 - 3,300 ม<sup>3</sup>/วัน

### 3.3.1.2 อัตราการใช้น้ำ

ผลการสำรวจภาคสนามและการรวบรวมข้อมูลการใช้น้ำประปาของประชากรจริงจากการประปาเทศบาลฯ ปรากฏว่าเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาคำนวณหาอัตราการใช้น้ำเฉลี่ยต่อผู้ใช้น้ำ 1 คนต่อวัน โดยคิดจากปริมาณการใช้น้ำและจำนวนประชากรล่าสุด สามารถคำนวณได้ดังนี้

ปริมาณน้ำที่ใช้ต่อเดือน	=	460,428 / 5	
	=	92,085	ลบ.ม./เดือน
	=	3,069	ลบ.ม./วัน
จำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย	=	12,209	คน
ดังนั้น อัตราการใช้น้ำเฉลี่ย	=	$\frac{3,069 \times 1,000}{2,209 \times 0.97}$	
	=	$\frac{3,069 \times 1,000}{11,842}$	
	=	259	ลิตร/คน/วัน

ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยเป็นปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยของประชากรในเขตเทศบาลที่คิดประเมินจากผู้ใช้น้ำประปาของเทศบาล ประมาณ 259 ลิตร/คน/วัน จัดว่าเป็นอัตราการใช้น้ำที่ค่อนข้างสูงสำหรับชุมชนเทศบาลตำบล ทั้งนี้อาจจะมาจากการที่น้ำประปาราคาถูก และมีแหล่งน้ำอยู่ใกล้เคียง ดังนั้นประชาชนจึงใช้น้ำอย่างไม่ประหยัด ซึ่งต่างจากชุมชนที่มีปัญหาเรื่องแหล่งน้ำ

### 3.3.2 ปริมาณและอัตราการไหลของน้ำเสีย

จากการตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำเสียของบริษัท พีพีเค แอสโซซิเอเตด คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งดำเนินการศึกษาโครงการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี พ.ศ. 2540 โดยใช้วิธีการกักน้ำในท่อระบายน้ำและตรวจวัดปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นจากระดับน้ำที่เต็มในบ่อกักในแต่ละช่วงเวลาทุกๆ 2 ชั่วโมง เป็นจำนวน 7 ครั้งในหนึ่งวันทั้งในวันธรรมดาและวันหยุดราชการ สรุปได้ว่า ปริมาณน้ำเสียที่เกิดมากที่สุดอยู่ในช่วงเวลา 08.00-10.00 น. โดยเฉพาะในวันธรรมดา จะมีปริมาณน้ำทิ้งค่อนข้างมาก คือ ประมาณ 9.68 ลิตรต่อนาฬิกา ส่วนในวันหยุดราชการจะเป็นประมาณ 6.08 ลิตรต่อนาฬิกา ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวมีการใช้น้ำพร้อมๆ กันของครัวเรือน อีกช่วงหนึ่งที่มีการใช้น้ำและน้ำทิ้งมาก ได้แก่ เวลา 14.00 - 16.00 น. อย่างไรก็ตาม ปริมาณการใช้น้ำและน้ำเสียที่เกิดขึ้นในวันธรรมดามีอัตราที่สูงกว่าวันหยุดราชการ โดยวันธรรมดามีอัตราการไหลเฉลี่ย 4,771.20 และ ลิตรต่อวัน ส่วนวันหยุดราชการเฉลี่ย 4,052.40 ลิตรต่อวัน (ตารางที่ 3-9 และ 3-10)

ตารางที่ 3-9 แสดงอัตราการไหลของน้ำเสียจากการตรวจวัดในช่วงเวลาวันหยุด

ช่วงเวลา	06.00 - 08.00	08.00 - 10.00	10.00 - 12.00	12.00 - 14.00	14.00 - 16.00	16.00 - 18.00	18.00 - 20.00
ปริมาณ (ลิตร/นาฬิกา)	4.21	6.08	5.28	3.66	6.07	4.06	4.41

อัตราเฉลี่ย 4.82 ลิตร/นาฬิกา

หรืออัตราเฉลี่ย 6,940 ลิตร/วัน

ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ทด.แก่งคอย จ.สระบุรี , พ.ศ. 2540

ตารางที่ 3-10 แสดงอัตราการไหลของน้ำเสียจากการตรวจวัดในช่วงเวลาวันธรรมดา

ช่วงเวลา	06.00-08.00	08.00-10.00	10.00-12.00	12.00-14.00	14.00-16.00	16.00-18.00	18.00-20.00
ปริมาณ (ลิตร/นาฬิกา)	4.37	9.68	7.15	3.84	6.07	4.10	4.52

อัตราเฉลี่ย 5.68 ลิตร/นาฬิกา

หรืออัตราเฉลี่ย 8,179 ลิตร/วัน

ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ทด.แก่งคอย จ.สระบุรี , พ.ศ. 2540

### 3.3.3 การศึกษาลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

รายงานผลการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของน้ำเสียในท่อระบายน้ำตามจุดต่างๆ จากโครงการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี พ.ศ. 2540 โดยจุดเก็บตัวอย่างน้ำได้แก่

- จุดที่ 1 ปลายท่อระบายน้ำ หน้าแฟลต/บ้านพักข้าราชการ ถนนพระพัยพ (ชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่น)
- จุดที่ 2 ปลายท่อระบายน้ำ หลังสถานีรถไฟแก่งคอย (อาคารพาณิชย์และชุมชนหนาแน่น)
- จุดที่ 3 ปลายท่อระบายน้ำทิ้งแม่น้ำป่าสักท่อใหญ่ ช่วงท้ายสะพานอดิเรกสาร
- จุดที่ 4 ปลายท่อระบายน้ำทิ้งแม่น้ำป่าสักท่อใหญ่ ถนนทินนะลักษณะ ใกล้โรงฆ่าสัตว์เทศบาลฯ
- จุดที่ 5 ปลายท่อระบายน้ำทิ้งแม่น้ำป่าสักท่อใหญ่ ถนนสุขบรรทัด
- จุดที่ 6 ปลายท่อระบายน้ำทิ้งแม่น้ำป่าสักท่อใหญ่ หน้าวัดบ้านม่วง (ชุมชนหนาแน่นน้อย)
- จุดที่ 7 ปลายท่อระบายน้ำพระพัยพ ซอย 11 ด้านตะวันออกของถนนพระพัยพ (ชุมชนหนาแน่น)
- จุดที่ 8 ปลายท่อระบายน้ำถนนสุขบรรทัด ซอย 9 (ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง)

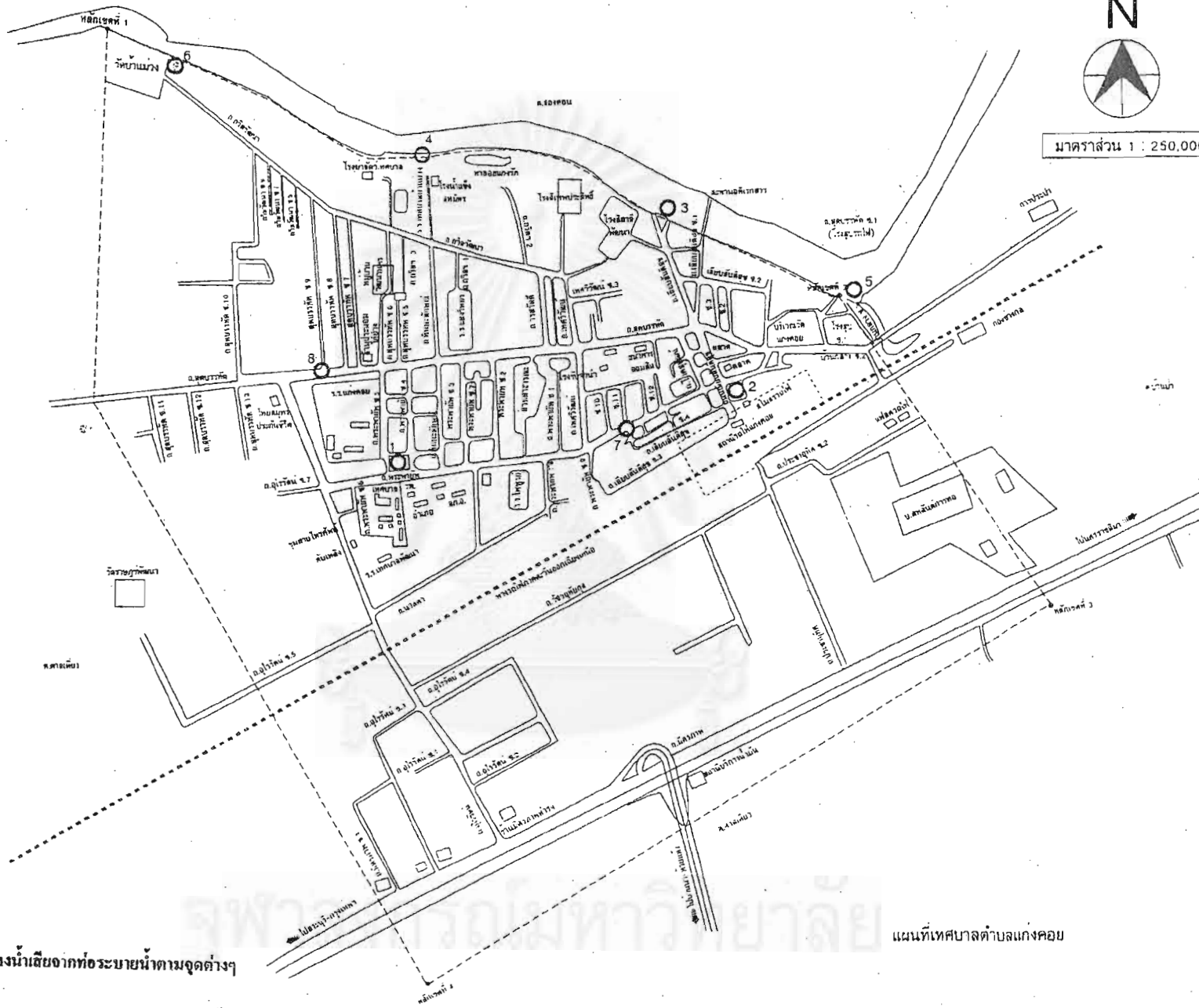
จุดเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง 8 จุด แสดงผังรูปที่ 3-4 และผลการวิเคราะห์ได้ผลดังตารางที่ 3-11 ถึงตารางที่ 3-12 โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

#### 3.3.3.1 น้ำเสียจากเขตพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่น

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากย่านพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่น ประกอบด้วยจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จุดที่ 2 บริเวณสถานีรถไฟแก่งคอย เขตพาณิชย์กรรมและชุมชนหนาแน่น จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 บริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งแม่น้ำป่าสักท่อใหญ่ ช่วงท้ายสะพานอดิเรกสาร จุดเก็บตัวอย่างที่ 5 บริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งแม่น้ำป่าสักท่อใหญ่ ถนนสุขบรรทัด ผลการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของย่านพาณิชย์กรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่น สรุปได้ดังนี้



มาตราส่วน 1 : 250,000



รูปที่ 3-4 จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากท่อระบายน้ำตามจุดต่างๆ

ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

แผนที่เทศบาลตำบลแก่งคอย

ตารางที่ 3-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ครั้งที่ 1 (14 มิถุนายน 2539)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	จุดที่							
			1	2	3	4	5	6	7	8
pH	-	pH METER	7.16	6.92	7.12	7.24	7.20	6.98	7.10	7.26
BOD	mg/l	AZIDE MODIFICATION METHOD	105.05	112.80	75.30	62.40	90.30	15.60	88.35	103.95
SS	mg/l	GLASS FIBER FILTER DISC	23.00	105.00	26.00	26.00	228.00	46.00	28.00	26.00
DS	mg/l	EVAPORATION METHOD	654.00	810.00	407.00	453.00	457.00	307.00	397.00	595.00
SETTLEABLE SOLIDS	mg/l	IMHOFF CONE	< 0.10	0.50	0.30	0.10	18.00	1.00	< 0.1	< 0.1
TKN	mg/l	KJELDAHL METHOD	25.35	41.50	43.55	20.40	18.03	7.50	20.35	22.94
SULPHIDE	mg/l	IODOMETRIC METHOD	0.18	0.50	N.D.	0.18	0.30	0.12	0.18	0.21
OIL & GREASE	mg/l	SOXHLET EXTRACTION	N.D.	39.20	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

ที่มา : ร่างรายงานการศึกษาขั้นสุดท้าย โครงการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ทด.แก่งคอย จ.สระบุรี , มกราคม 2540

หมายเหตุ : N.D. = NON-DETECTABLE

1 = หน้าแฟลต

2 = หลังสถานี

3 = ปลายท่อใหญ่ ถนนเลียบสันติสุข

4 = ปลายท่อใหญ่ ถนนทินนะถ์

5 = ปลายท่อใหญ่ ถนนสุขบรรทัด

6 = ปลายท่อใหญ่ หน้าวัดบ้านม่วง

7 = ปลายท่อใหญ่ ถนนพระยาพิศ ซอย 11

8 = ถนนสุขบรรทัด ซอย 9

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3-12 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ครั้งที่ 2 (14 กรกฎาคม 2539)

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	จุดที่							
			1	2	3	4	5	6	7	8
pH	-	pH METER	7.36	6.70	7.22	7.29	7.14	7.22	7.02	7.19
BOD	mg/l	AZIDE MODIFICATION METHOD	6.12	146.10	18.42	22.50	65.85	17.82	67.80	25.50
SS	mg/l	GLASS FIBER FILTER DISC	17.00	77.00	23.00	20.00	35.00	19.00	48.00	26.00
DS	mg/l	EVAPORATION METHOD	320.00	477.00	491.00	455.00	587.00	465.00	514.00	440.00
SETTLABLE SOLIDS	mg/l	IMHOFF CONE	0.20	0.50	0.40	0.50	0.20	0.40	0.10	0.40
TKN	mg/l	KJELDAHL METHOD	2.95	28.38	14.46	17.49	14.73	15.35	25.17	18.21
SULPHIDE	mg/l	IODOMETRIC METHOD	N.D.	0.13	N.D.	N.D.	0.07	0.03	N.D.	N.D.
OIL & GREASE	mg/l	SOXHLET EXTRACTION	0.40	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

ที่มา : ร่างรายงานการศึกษาขั้นสุดท้าย โครงการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ทต.แก่งคอย จ.สระบุรี , มกราคม 2540

หมายเหตุ : N.D. = NON-DETECTABLE

1 = ท่อใหญ่ ถนนสุขบรรทัด

2 = หลังสถานีรถไฟ

3 = ท่อใหญ่ ถนนทินนะลักษณะ

4 = หน้าแฟลค

5 = ท่อใหญ่ ถนนเลียบสันติสุข

6 = ท่อใหญ่ วัดบ้านม่วง

7 = ท่อใหญ่ ถนนพระพายัพ ซอย 11

8 = ถนนสุขบรรทัด ซอย 9

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ลักษณะสมบัติ	พิสัย
1. pH	6.70 - 7.22
2. BOD , มก./ลิตร	18.42 - 146.10
3. SS , มก./ลิตร	23.00 - 228.00
4. DS , มก./ลิตร	407.00 - 810.00
5. SETTLEABLE SOLID , มก./ลิตร	0.20 - 18.00
6. TKN , มก./ลิตร	14.46 - 43.55
7. SULPHIDE , มก./ลิตร	0.07 - 0.50
8. OIL & GREASE , มก./ลิตร	N.D.

จะเห็นได้ว่าลักษณะของน้ำเสียทั้ง 3 บริเวณดังกล่าวข้างต้น มีค่าความสกปรกในรูป บีโอดีค่อนข้างสูง ทั้งนี้เพราะมีน้ำจากพื้นตลาดและเศษอาหารที่มีความสกปรกสูง โดยบริเวณสถานีรถไฟฯ ซึ่งเป็นย่านการค้าและมีที่พักอาศัยหนาแน่นมาก มีค่าความสกปรกสูงที่สุด ถึง 146.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนบริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ 3 ตรงปลายท่อน้ำทิ้งแม่น้ำป่าสัก ท้ายสะพานอติเรกสาร มีค่า BOD เฉลี่ย 46.86 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับจุดอื่น

### 3.3.3.2 น้ำเสียจากที่อยู่อาศัยหนาแน่น

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากที่อยู่อาศัยหนาแน่น ได้แก่ จุดที่ 1 บริเวณหน้าแฟลต/บ้านพักข้าราชการ และจุดเก็บตัวอย่างที่ 7 บริเวณซอยพระพายัพ 11 ผลการวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของน้ำเสียย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่น สรุปได้ดังนี้

ลักษณะสมบัติ	พิสัย
1. pH	7.02 - 7.36
2. BOD , มก./ลิตร	6.12 - 105.05
3. SS , มก./ลิตร	17.00 - 48.00
4. DS , มก./ลิตร	320.00 - 654.00
5. SETTLEABLE SOLID , มก./ลิตร	< 0.10 - 0.20
6. TKN , มก./ลิตร	2.95 - 25.35
7. SULPHIDE , มก./ลิตร	-
8. OIL & GREASE , มก./ลิตร	-

ขอยพระพายัพ 11 ค่าความสกปรกยังอยู่ในเกณฑ์ที่สูงพอสมควร ส่วนบริเวณน้ำ  
 แพลด/บ้านพักข้าราชการ ถนนพระพายัพ มีค่าบีโอดีแปรเปลี่ยนมาก และมีค่า SS ค่อนข้าง  
 ค่า คาดว่าน่าจะมีการรั่วซึมของน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำ

### 3.3.3.3 น้ำเสียจากที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสียบริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ได้แก่ จุดเก็บตัวอย่างที่  
 4 บริเวณปลายท่อใหญ่ที่แม่บ้านป่าสัก ถนนถนนลักษณะใกล้เคียงโรงฆ่าสัตว์ และจุดเก็บ  
 ตัวอย่างที่ 8 บริเวณปลายท่อระบายน้ำถนนสุขบรรทัด ขอย 9 ผลการวิเคราะห์ลักษณะ  
 สมบัติของน้ำเสียที่อยู่ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง สรุปได้ดังนี้

ลักษณะสมบัติ	พิสัย
1. pH	7.19 - 7.29
2. BOD , มก./ลิตร	22.50 - 103.95
3. SS , มก./ลิตร	20.00 - 26.00
4. DS , มก./ลิตร	440.00 - 595.00
5. SETTLEABLE SOLID , มก./ลิตร	< 0.10 - 0.50
6. TKN , มก./ลิตร	17.49 - 22.94
7. SULPHIDE , มก./ลิตร	0.18 - 0.21
8. OIL & GREASE , มก./ลิตร	-

ลักษณะสมบัติของน้ำเสียทั้งสองบริเวณมีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีอยู่ใน  
 เกณฑ์ที่พอยอมรับได้ แม้ว่าค่าบีโอดีที่วัดได้จากปลายท่อระบายน้ำถนนสุขบรรทัด ขอย 9  
 จะสูง แต่เนื่องจากการวัดที่ติดกับท่อน้ำทิ้งที่ออกจากบ้านโดยตรง และเป็นการวัดตอน  
 ช่วงการใช้น้ำมาก

### 3.3.3.4 น้ำเสียจากที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเสียบริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ได้แก่ จุดเก็บตัวอย่างที่ 6  
 บริเวณปลายท่อใหญ่แม่บ้านป่าสัก หน้าวัดบ้านม่วง มีค่า pH เฉลี่ยเท่ากับ 7.1 ค่า BOD และค่า  
 SS เฉลี่ยเท่ากับ 16.71 และ 32.5 mg/l



บทที่ 4

แนวโน้มของแหล่งมลภาวะในอนาคต

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### แนวโน้มของแหล่งมลภาวะในอากาศ

#### 4.1 ชุมชนเทศบาล

##### 4.1.1 ลักษณะการใช้ที่ดินในเขตผังเมืองรวม

###### 4.1.1.1 ผังเมืองรวม

ผังเมืองรวมแก่งคอยฉบับล่าสุดที่ประกาศใช้ตามกฎหมายกระทรวง คือ ผังเมืองรวมแก่งคอย จังหวัดสระบุรี กฎกระทรวงฉบับที่ 296 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

ผังเมืองรวมแก่งคอยมีพื้นที่โดยประมาณ 30 ตารางกิโลเมตร หรือ 18,802 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ตำบลแก่งคอย และพื้นที่บางส่วนของตำบลสองคอน ตำบลบ้านป่า ตำบลลาดเด็ยว ตำบลเตาปูน อำเภอแก่งคอย และตำบลคลังชัน อำเภอเมืองสระบุรี ดังรูปที่ 4-1 โดยมีขอบเขตดังนี้

**ทิศเหนือ** เริ่มจากจุดกึ่งกลางคลองหนองผึ่ง เป็นเส้นขนานกับแนวกึ่งกลางทางหลวงท้องถิ่นสายหน้าโรงพยาบาลสระบุรี-บ้านแก่ง เป็นระยะทาง 500 เมตร ไปบรรจบกับแนวกึ่งกลางห้วยกระบอกที่บริเวณห้วยกระบอกบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก

**ทิศตะวันออก** จากจุดนี้ไปตามแนวกึ่งกลางห้วยกระบอกบรรจบกับแนวกึ่งกลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) จากจุดดังกล่าวตั้งฉากกับแนวกึ่งกลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ไปทางทิศใต้ เป็นระยะทาง 1,000 เมตร

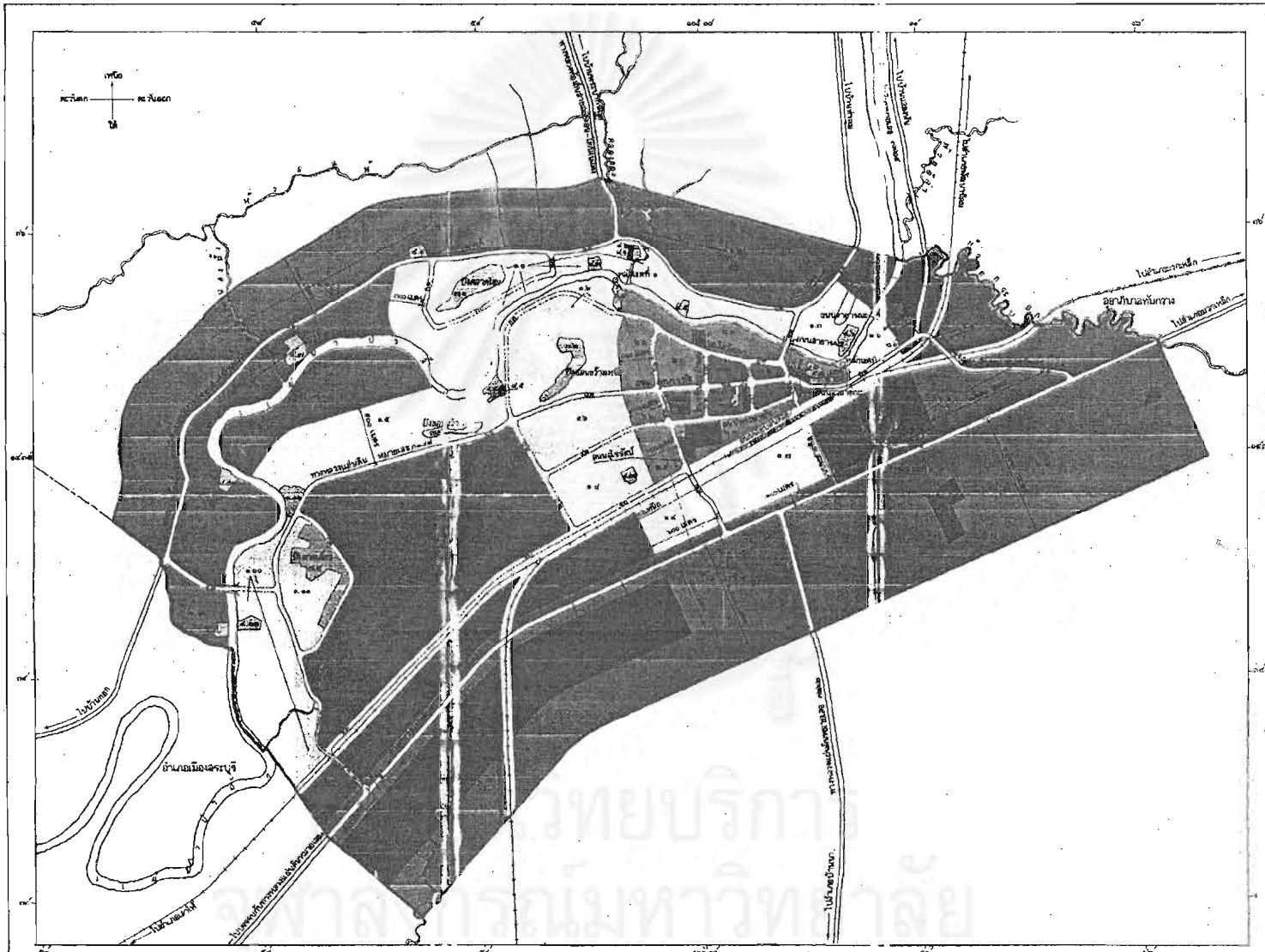
**ทิศใต้** จากจุดนี้ขนาดับแนวกึ่งกลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ไปทางทิศตะวันตกเป็นระยะ 1,000 เมตร ไปบรรจบกับแนวเส้นตั้งฉากกับแนวกึ่งกลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 กับทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3188 ไปทางทิศตะวันตกเป็นระยะ 500 เมตร

ผังเมืองกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้กำหนดประเภทที่กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๒๔๖ (พ.ศ. ๒๕๓๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘

๐ ๑ ๒ ๓ ๔ กิโลเมตร



เครื่องหมาย

- |                    |  |                   |     |          |
|--------------------|--|-------------------|-----|----------|
| ๑. เขตสีเหลือง     | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย                            | แนวเขตผังเมืองรวม | ○ ○ | หนอง บึง |
| ๒. เขตสีส้ม        | ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง                         | เขตอำเภอ          |     |          |
| ๓. เขตสีแดง        | ที่ดินประเภทพาณิชย์เชิงพาณิชย์ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก       | เขตเทศบาล         |     |          |
| ๔. เขตสีม่วง       | ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม และคลังสินค้า                           | เขตชวลาภิบาล      |     |          |
| ๕. เขตสีม่วงอ่อน   | ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ                                 | ทางหลวง ถนน       |     |          |
| ๖. เขตสีเขียว      | ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม                                   | ถนนโครงการ        |     |          |
| ๗. เขตสีเขียวอ่อน  | ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อใช้ทำนากองและกำจัดของเสีย              | ทางรถไฟ           |     |          |
| ๘. เขตสีเขียวสกปรก | ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา                                     | สะพาน             |     |          |
| ๙. เขตสีเทาอ่อน    | ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา  | แม่น้ำ คลอง ทิว   |     |          |
| ๑๐. เขตสีน้ำเงิน   | ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณสุข ภัตตาคารและสถานประกอบการ | คลองส่งน้ำ        |     |          |

กรมการผังเมือง

(นายธีระวัฒน์ อรุโณทัย) อธิบดีกรมการผังเมือง

ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร จังหวัดกรุงเทพฯ

รูปที่ 4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพฯ

**ทิศตะวันตก** จากจุดนี้ระยะห่างจากจุดตัดระหว่างแนวกิ่งกลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 กับทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3188 ไปทางทิศตะวันตกเป็นระยะทาง 500 เมตร ขึ้นไปทางทิศเหนือ ไปบรรจบกับแนวแบ่งเขตอำเภอเมืองสระบุรีกับอำเภอแก่งคอยที่จุดซึ่งห้วยไม่ปรากฏชื่อบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก จากจุดนี้ไปตามแนวเส้นแบ่งเขตอำเภอเมืองสระบุรีกับอำเภอแก่งคอย จนไปบรรจบกับเส้นขนานกับแนวกิ่งกลางทางหลวงแผ่นดิน สายหน้าโรงพยาบาลสระบุรี-บ้านแก่ง ที่จุดซึ่งห่างจากแนวกิ่งกลางทางหลวงท้องถิ่น สายหน้าโรงพยาบาลสระบุรี-บ้านแก่ง ไปทางทิศตะวันตกเป็นระยะ 500 เมตร จากจุดนี้ขนานกับแนวกิ่งกลางทางหลวงท้องถิ่น ขึ้นไปทางทิศเหนือจนไปบรรจบกับจุดเริ่มต้น

#### 4.1.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม

ผังเมืองรวมแก่งคอย ปี พ.ศ. 2531 ซึ่งมีพื้นที่ทั้งสิ้น 18,802 ไร่ นั้น ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ป่า และพื้นที่ว่าง มีจำนวน 14,670 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 78.02 ย่านอุตสาหกรรม มีจำนวน 1,308 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.96 และย่านที่พักอาศัย มีจำนวน 1,147 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.10 บริเวณสถานที่ราชการ มีจำนวน 129 ไร่ ย่านโกดังสินค้า มีจำนวน 75 ไร่ ย่านศาสนสถาน มีจำนวน 186 ไร่ ย่านสถานที่พักผ่อน สันทนาการ มีจำนวน 16 ไร่ ย่านสถานศึกษาและโรงเรียน มีจำนวน 87 ไร่ และพื้นที่เลี้ยงสัตว์ มีจำนวน 166 ไร่ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่เป็นแม่น้ำ ลำคลอง มีจำนวน 696 ไร่ และถนนหรือซอย มีจำนวน 265 ไร่ รายละเอียดดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม เมืองแก่งคอย ปี พ.ศ. 2531

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	สัดส่วน (ร้อยละ)
ย่านที่พักอาศัย	1,147	6.10
ย่านการค้า	57	0.30
บริเวณราชการ	129	0.69
ย่านอุตสาหกรรม	1,308	6.96
โกดังสินค้า	75	0.40
ศาสนสถาน	186	0.99

ตารางที่ 4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม เมืองแก่งคอย ปี พ.ศ. 2531 (ต่อ)

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	สัดส่วน (ร้อยละ)
พักผ่อน/สนามกีฬา	16	0.09
เลี้ยงสัตว์	166	0.88
ถนน/ซอย	265	1.41
โรงเรียน/สถานศึกษา	87	0.46
แม่น้ำ/ลำคลอง	696	3.70
เกษตรกรรม/ป่าที่ว่าง	14,670	78.02
<b>รวม</b>	<b>18,802</b>	<b>100.00</b>

ที่มา : กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

จากตารางที่ 4-1 พบว่า ลักษณะและรูปแบบการใช้ที่ดินของเมืองเป็นแบบศูนย์กลางเดียว โดยมีศูนย์กลางพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมารวมตัวกันอยู่บริเวณกลางเมือง (พากทิศเหนือของสถานีรถไฟแก่งคอย) ล้อมรอบด้วยบริเวณพักอาศัย ส่วนสถาบันราชการกระจุกตัวอยู่ใกล้ศูนย์กลางเมือง

4.1.1.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย

สภาพการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอยในปัจจุบัน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่รวมทั้งสิ้น 4.05 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,531.25 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยคิดเป็นร้อยละ 74.5 ลำดับรองลงมาเป็นที่ราชการ คิดเป็นร้อยละ 10.0 พื้นที่ว่างเปล่า คิดเป็นร้อยละ 7.0 พื้นที่พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 5.0 ส่วนที่เหลือได้แก่พื้นที่สาธารณะประโยชน์ พื้นที่การเกษตร และพื้นที่สาธารณะที่ไม่ใช้ประโยชน์ รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินดังตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาล ปี พ.ศ. 2538

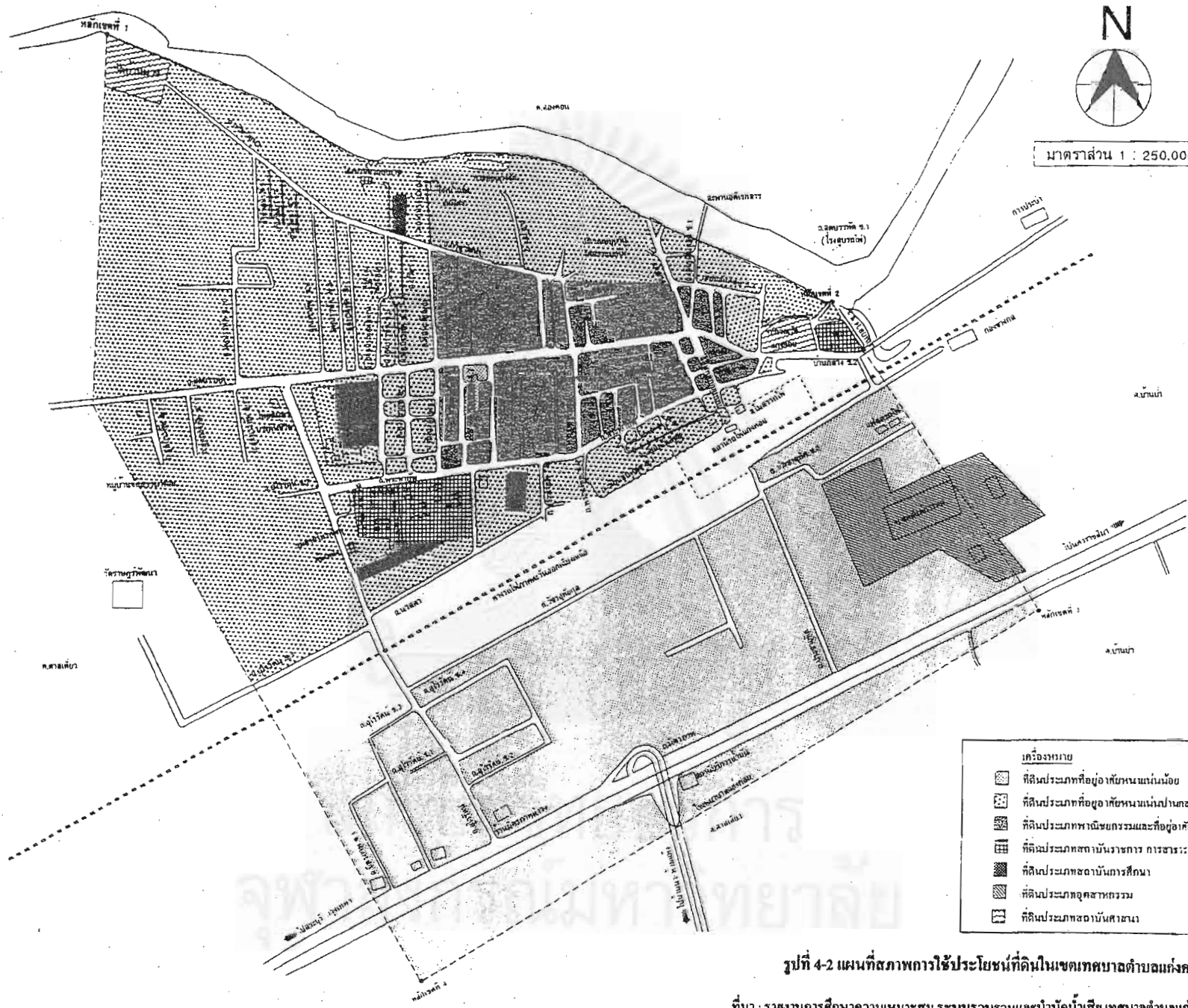
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	จำนวนไร่	คิดเป็นร้อยละ ของพื้นที่ทั้งหมด
1. ที่อยู่อาศัย	1,885.80	74.50
2. ที่การเกษตร	25.40	1.00
3. ที่พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม	126.60	5.00
4. ที่ราชการ	253.00	10.00
5. ที่ว่างเปล่า	177.20	7.00
6. ที่สาธารณะที่ใช้ประโยชน์	50.65	2.00
7. ที่สาธารณะที่ไม่ใช้ประโยชน์	12.60	0.50
รวม	2,531.25	100.00

ที่มา : เทศบาลตำบลแก่งคอย ปี พ.ศ. 2538








เมื่อพิจารณาการใช้ที่ดินจากในอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่า ทิศทางการขยายตัวของชุมชนจะเริ่มขยายตัวจากบริเวณศูนย์กลางเมืองด้านหน้าสถานีรถไฟมาทางด้านทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศใต้ แนวโน้มส่วนใหญ่จะขยายตัวมาทางด้านทิศตะวันตก เมื่อพิจารณาทางด้านอุปสรรคที่ทำให้ชุมชนเมืองไม่สามารถขยายตัวได้โดยรอบ จะพบว่าเส้นทางรถไฟเป็นอุปสรรคที่สำคัญที่ทำให้ตัวเมืองไม่สามารถขยายไปได้ทางทิศตะวันออกและทิศใต้ เนื่องจากเส้นทางสัญจรที่ใช้ข้ามทางรถไฟนั้นไม่เอื้ออำนวยได้อย่างอิสระ ส่วนทางด้านทิศเหนือนั้นพบว่าแม่น้ำป่าสักเป็นตัวขวางกั้น เนื่องจากมีเพียงสะพานเดียวภายในบริเวณชุมชนที่ข้ามแม่น้ำป่าสัก คือ สะพานอติเรกสาร จากที่เขตเทศบาลมีพื้นที่ประมาณ 4.05 ตารางกิโลเมตร พบว่ามีเส้นทางพัฒนาการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ คือ

- (1) ทิศตะวันตก ตามแนวทางถนนถวิวัฒนา และถนนสุขบรรทัด มีการขยายตัวค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณอื่นๆ ซึ่งมีหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม อาคารพาณิชย์ และร้านค้า ตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก
- (2) ทิศเหนือ ตามแนวทางถนนเลียบสันติสุข ถนนเทศบาลวิวัฒน์ ถนนโกลดพัฒนา และถนนพระยาชีพ ไปทางสถานีรถไฟ บริเวณนี้จะมีอาคารพาณิชย์ ร้านค้าและอาคารพักอาศัยอยู่หนาแน่นมาก





มาตราส่วน 1 : 250,000

- เครื่องหมาย**
-  ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก
  -  ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยขนาดปานกลาง
  -  ที่ดินประเภทพหุประโยชน์และที่อยู่อาศัยขนาดใหญ่
  -  ที่ดินประเภทสถานราชการ การสาธารณะและสาธารณูปโภค
  -  ที่ดินประเภทสถานศึกษา
  -  ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม
  -  ที่ดินประเภทสถานพำนัก

รูปที่ 4-2 แผนที่สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลตำบลแม่สอด ปี 2539

ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแม่สอด จังหวัดสระบุรี

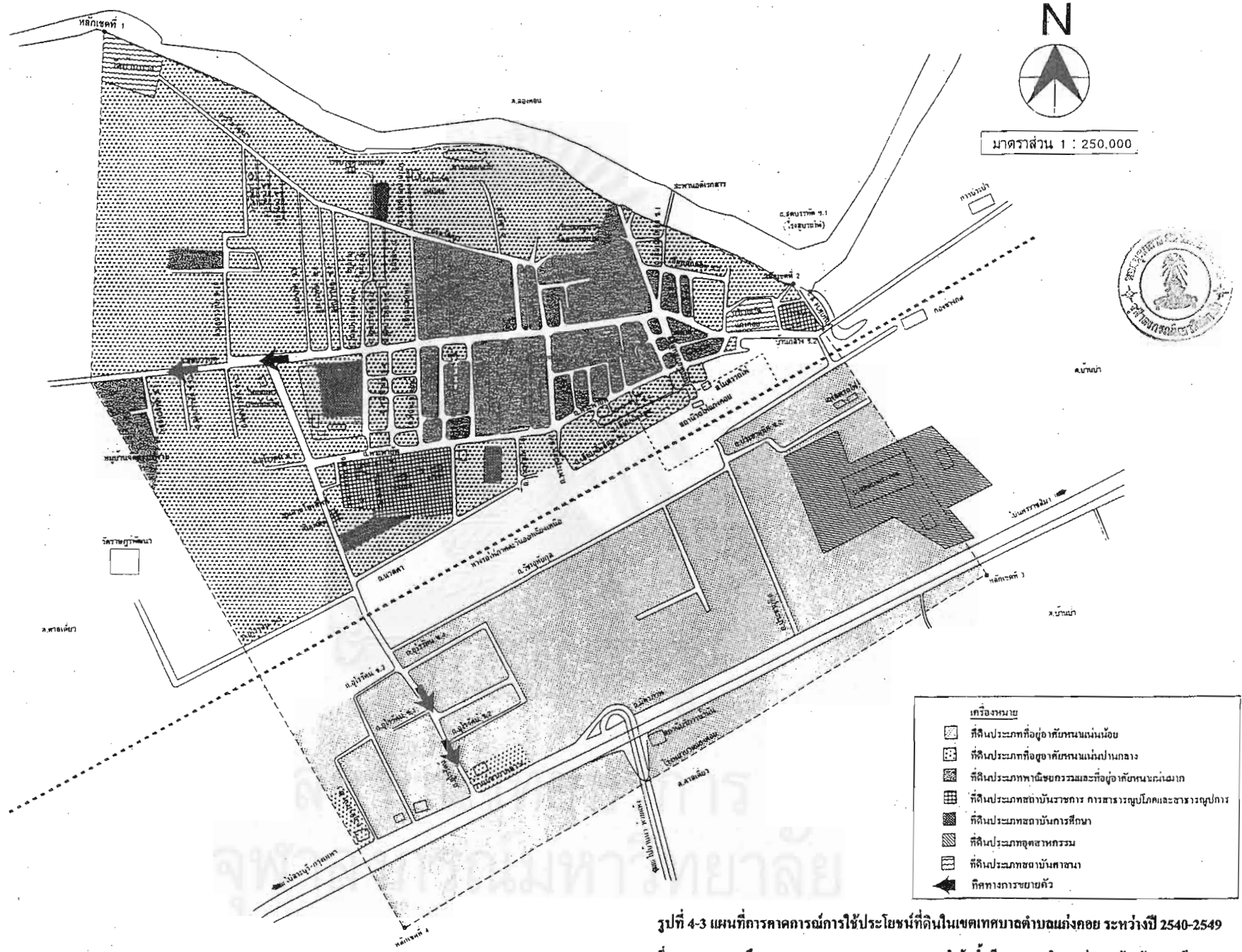
(3) ทิศใต้ ตามแนวทางถนนอุไรรัตน์และถนนมิตรภาพ ซึ่งมีการขยายตัวของอาคารพาณิชย์และอาคารพักอาศัย ตั้งอยู่เป็นจำนวนพอสมควร

#### 4.1.1.4 การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอยในอนาคต

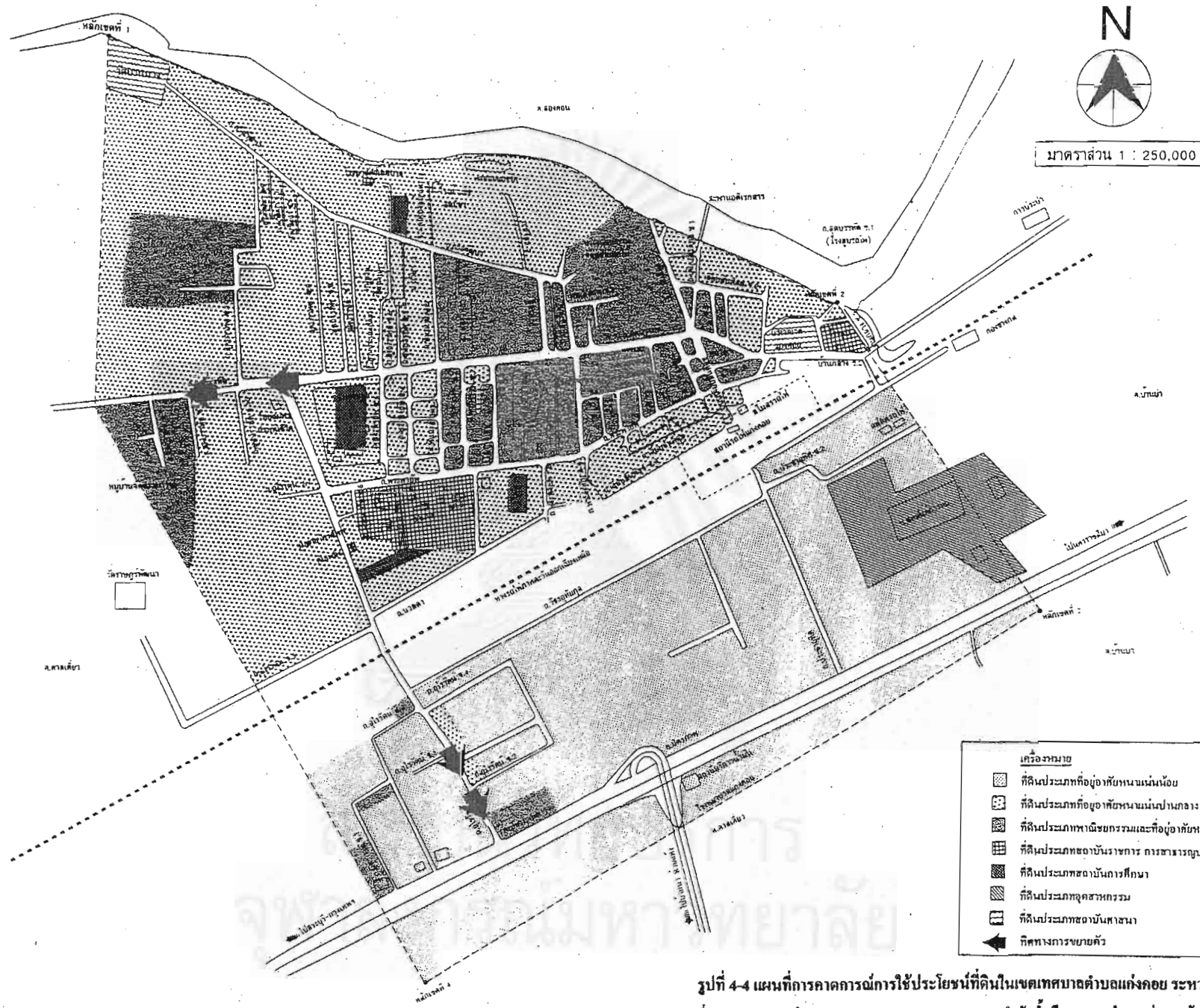
จากการคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตในรายงานการศึกษา โครงการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี กล่าวว่า จากสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในอดีตที่ผ่านมาของพื้นที่เขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ซึ่งค่อนข้างสูง ปัจจุบันการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้มีการพัฒนาเกือบเต็มหมดแล้ว ประกอบกับที่ดินโดยทั่วไปมีราคาสูงมาก ตลอดจนความหนาแน่นของประชาชนมีอัตราสูงมากด้วยเช่นกัน ดังนั้นแนวโน้มของการใช้ที่ดินในอนาคต (ในช่วงปี 2540 - 2549) จะมีการกระจายตัวออกไปยังพื้นที่ที่ยังเป็นที่ว่างเปล่าและยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ คือ บริเวณที่หนึ่งจะขยายตัวตามแนวถนนสุคนธ์รัตและถนนถวิวัฒนา ซึ่งเป็นทางทิศตะวันตกของพื้นที่เทศบาลฯ และติดกับตำบลลาดบัวขาว พื้นที่บริเวณนี้จะมีการขยายตัวค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับบริเวณอื่นๆ เช่น มีหมู่บ้านจัดสรร อาคารพาณิชย์และร้านค้าต่างๆ ในส่วนบริเวณที่สอง จะขยายตัวตามแนวทางถนนอุไรรัตน์และถนนมิตรภาพ ซึ่งเป็นทางทิศใต้ของเทศบาลฯ พื้นที่นี้จะมีการขยายตัวมากพอสมควร เช่น มีอาคารบ้านเรือน ทาวน์เฮาส์ และอาคารพาณิชย์ ส่วนทางทิศเหนือมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย คือ บริเวณหมู่บ้านแมกไม้ (รูปที่ 4-3)

สำหรับลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างปี 2550 - 2559 จะยังคงมีการขยายตัวตามทิศทางเดิม คือ ทางทิศตะวันตก จะมีการกระจายตัวของความหนาแน่นมากขึ้นและไปทั่วทิศทางมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นพื้นที่หมู่บ้านจัดสรรและพาณิชยกรรม ซึ่งยังมีจำนวนที่ดินและราคาที่ดินที่เหมาะสมต่อการลงทุน ตามแนวเขตติดต่อกับตำบลลาดบัวขาวเป็นส่วนใหญ่ (รูปที่ 4-4)

นอกจากนี้พื้นที่ทางทิศใต้จะยังคงมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เพราะยังมีที่ดินเหมาะแก่การลงทุนทางด้านอาคารพาณิชย์และทาวน์เฮาส์ ตามแนวถนนอุไรรัตน์ ถนนมิตรภาพ 1 และถนนมิตรภาพที่มีทิศทางมุ่งไปสู่สระบุรี-กรุงเทพฯ



รูปที่ 4-3 แผนที่การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ระหว่างปี 2540-2549  
ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี



รูปที่ 4-4 แผนที่การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ระหว่างปี 2550-2559  
ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินของเทศบาลตำบลแก่งคอย ปัจจุบันมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 4.05 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,531.25 ไร่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย จำนวน 1,885.80 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 74.5 ลำดับรองลงมาเป็นที่ของราชการ จำนวน 253 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.0 และเป็นพื้นที่ว่างเปล่า จำนวน 177.20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.0 นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ด้านอื่นๆ คือ พื้นที่พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม 126.60 ไร่ ที่สาธารณะที่ใช้ประโยชน์ จำนวน 50.65 ไร่ พื้นที่การเกษตร 25.4 ไร่ และพื้นที่สาธารณะที่ไม่ใช้ประโยชน์ จำนวน 12.60 ไร่

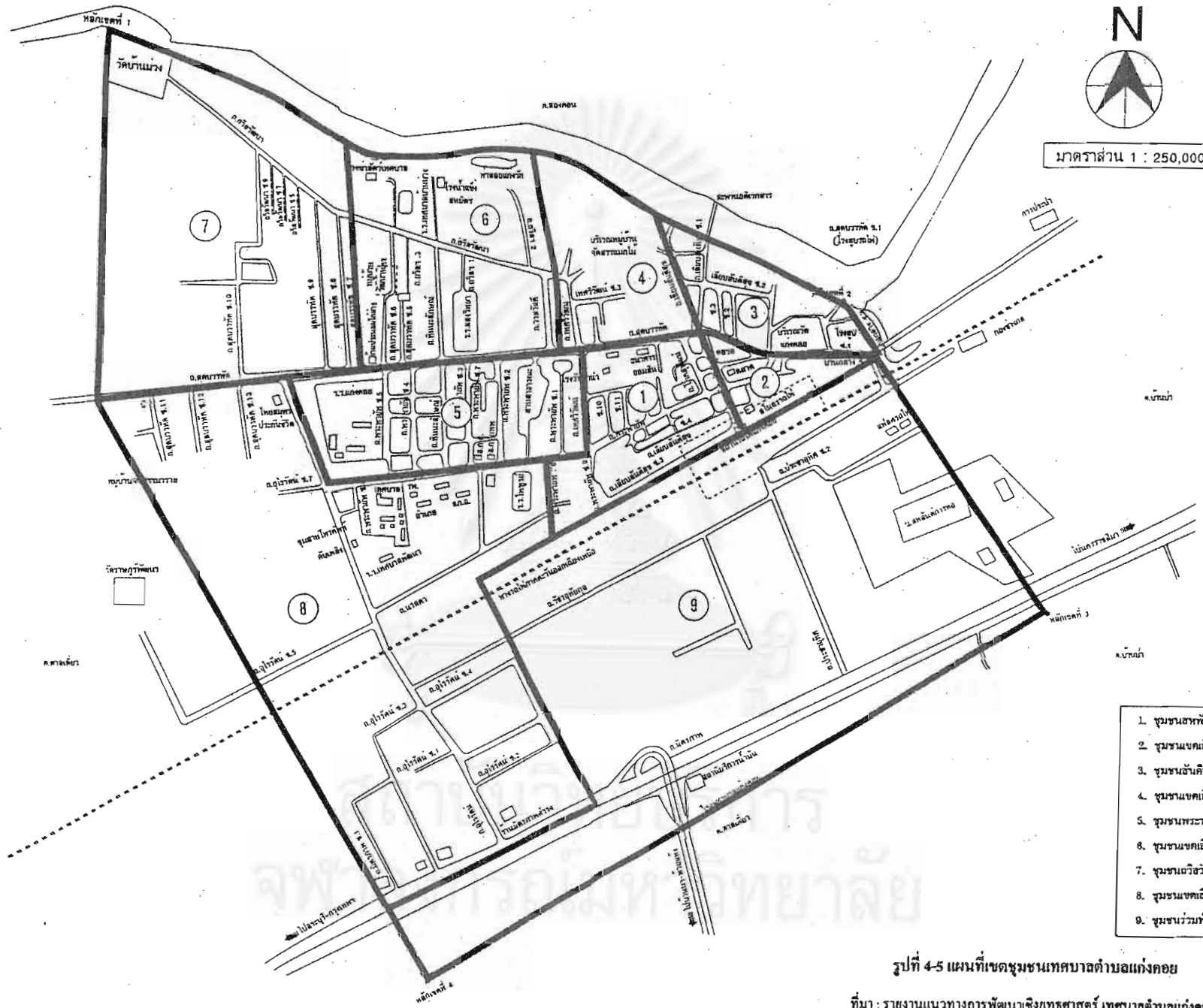
สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตของเทศบาลฯ พบว่า ส่วนมากการใช้ที่ดินจะขยายตัวทางทิศตะวันตกของพื้นที่เทศบาลฯ และติดกับตำบลตาลเดี่ยวตามแนวทางถนนสุขบรรทัด และถนนถวิลวัฒนา ซึ่งมีหมู่บ้านจัดสรร อาคารพาณิชย์ และร้านค้าเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้บริเวณทางทิศใต้ของพื้นที่เทศบาลฯ จะมีการขยายตัวการใช้ที่ดิน ตามแนวถนนอุไรรัตน์ ถนนมิตรภาพ 1 และถนนมิตรภาพที่มีทิศทางมุ่งไปสู่อำเภอเมืองสระบุรี บริเวณเหล่านี้จะมีการก่อสร้างอาคารบ้านเรือนและอาคารพาณิชย์จำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งบริเวณดังกล่าว คาดว่าน่าจะเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญและมีขนาดใหญ่ในอนาคตตามภาวะการขยายตัวและการเจริญเติบโตของเมือง

#### 4.1.2 ประชากร

จากการสำรวจภาคสนามของผู้ศึกษา ปัจจุบันเทศบาลตำบลแก่งคอยมีจำนวนประชากร 12,209 คน เป็นชาย 6,000 คน และหญิง 6,209 คน มีจำนวนครัวเรือน 2,455 ครัวเรือน (ข้อมูลเดือนสิงหาคม 2541) เฉลี่ยจำนวนประชากรต่อครัวเรือน เท่ากับ 4.97 คน/ครัวเรือน

จากรายงานแนวทางการพัฒนาเชิงยุทธศาสตร์ เทศบาลตำบลแก่งคอย โดย นายวิฑูรย์ ค.แสงจันทร์ นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลแก่งคอย วิทยาลัยการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (เอกสารศึกษาเชิงปฏิบัติส่วนบุคคลหลักสูตร นปส.ท. รุ่นที่ 9) กล่าวว่า ปัจจุบันเทศบาลฯ ได้แบ่งเขตชุมชนออกเป็น 9 ชุมชน ตามพื้นที่ของเขตเทศบาล (รูปที่ 4-5) โดยพื้นที่ชุมชนทั้ง 9 ชุมชน มีดังนี้

- (1) ชุมชนที่ 1 (ชุมชนสหพัฒนา) มีอาณาเขตพื้นที่ตั้งแต่ถนนนวลตาลละไปตามแนวทางรถไฟขึ้นไปทางทิศตะวันออกจนถึงสถานีรถไฟแก่งคอยบริเวณถนนเลียบสันติสุข ช่วงที่ติดกับถนนพระยาพิศ ครอบคลุมพื้นที่ไปตามแนวถนนพระยาพิศทางทิศตะวันตก ไปจดถนนนวลตาล



มาตราส่วน 1 : 250,000

1. ชุมชนสหพัฒนา
2. ชุมชนเขตกีฬาคังที่ 2
3. ชุมชนอันศิษุข
4. ชุมชนเขตกีฬาคังที่ 4
5. ชุมชนพระหทัย
6. ชุมชนเขตกีฬาคังที่ 8
7. ชุมชนเวฬุวัฒนา
8. ชุมชนเขตกีฬาคังที่ 8
9. ชุมชนร่วมพัฒนา

รูปที่ 4-5 แผนที่เขตชุมชนเทศบาลตำบลแก่งคอย

ที่มา : รายงานแนวทางการพัฒนาเชิงยุทธศาสตร์ เทศบาลตำบลแก่งคอย



- (2) ชุมชนเลียบสันติสุข มีอาณาเขตพื้นที่ตั้งแต่บริเวณสี่แยกถนนสุขบรรทัดตัดกับถนนเลียบสันติสุข (สี่แยกไฟแดง) บริเวณตั้งแต่ร้านเด็ยชิมได้ (ขายของชำ) ครอบคลุมพื้นที่มาตามถนนเลียบสันติสุขจนถึงบริเวณสถานีรถไฟและจากร้านเด็ยชิมได้ครอบคลุมพื้นที่ไปตามถนนสุขบรรทัดด้านทิศตะวันออกจนสุดเขตเทศบาล ครอบคลุมพื้นที่ตลาดและสโมสรรถไฟ
- (3) ชุมชนที่ 3 (ชุมชนสันติสุข) มีอาณาเขตพื้นที่ตั้งแต่บริเวณสะพานอติเรกสารพื้นที่มาตามถนนเลียบสันติสุข จนถึงสี่แยกไฟแดงเลี้ยวไปตามถนนสุขบรรทัด ครอบคลุมพื้นที่ผ่านวัดแก่งคอยไปจนสุดเขตเทศบาล และจากเขตเทศบาล ครอบคลุมพื้นที่ไปตามแนวแม่น้ำป่าสักจนถึงสะพานอติเรกสาร
- (4) ชุมชนเทศวิวัฒน์ มีอาณาเขตพื้นที่บริเวณหัวถนนเทศวิวัฒน์ช่วงที่ติดกับถนนพระยาพิฬังหัวมุมร้านบ้านร่วมเหล่า “ทหารตำรวจ” ครอบคลุมพื้นที่ตามถนนเทศวิวัฒน์ด้านทิศตะวันออกผ่านถนนสุขบรรทัดผ่านถนนถวิลวัฒนาไปจนสุดโรงสีเทพประสิทธิ์ และจากโรงสีเทพประสิทธิ์ เลาะตามแนวแม่น้ำป่าสักขึ้นมาทางทิศตะวันออกจนถึงถนนเลียบสันติสุข เลาะตามถนนเลียบสันติสุขเป็นแนวเส้นตรงมาจดถนนพระยาพิฬังช่วงที่ติดกับถนนเลียบสันติสุข ตรงข้ามร้านหน้าลง (ร้านขายอาหาร)
- (5) ชุมชนที่ 5 (ชุมชนพระยาพิฬัง) มีอาณาเขตพื้นที่ตั้งแต่บริเวณหัวถนนพระยาพิฬังตรงบริเวณบริษัทสหโชควัฒนาครอบคลุมพื้นที่ไปตามถนนพระยาพิฬังด้านทิศตะวันออกผ่านธนาคารเกษตรและสหกรณ์ ผ่านธนาคารกรุงเทพ จำกัด ไปจนถึงถนนเทศวิวัฒน์ตรงบริเวณร้านขายมอเตอร์ไซด์ (ร้านพรหมฑูรย์) และจากหัวถนนอุไรรัตน์ช่วงที่ติดกับถนนสุขบรรทัด ครอบคลุมพื้นที่ไปตามถนนสุขบรรทัดด้านทิศตะวันออก ผ่านโรงเรียนแก่งคอย ผ่านสวนสาธารณะ ไปจดกับถนนเทศวิวัฒน์ตรงบริเวณร้านเอกโอชา (ร้านขายเครื่องดื่ม)
- (6) ชุมชนท่าเจ้าวงษ์ มีอาณาเขตพื้นที่ตั้งแต่บริเวณถนนสุขบรรทัด ซอย 5 (ซอยสวัสดิ์) ผ่านถนนถวิลวัฒนาครอบคลุมพื้นที่ไปตามถนนสุขบรรทัดเป็นแนวเส้นตรง ผ่านถนนทินนะลักษณะครอบคลุมพื้นที่ผ่าน โรงเรียนแสงวิทยา ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด ผ่านถนนสวัสดิ์ไปจนถึงถนนเทศวิวัฒน์บริเวณร้านคูฮัวเฮง (ร้านขายข้าวสาร) และครอบคลุมพื้นที่บริเวณท่าเจ้าวงษ์ไปจนถึงโรงสีเทพประสิทธิ์
- (7) ชุมชนที่ 7 (ชุมชนถวิลวัฒนา) มีอาณาเขตพื้นที่ตั้งแต่บริเวณบ้านม่วง ครอบคลุมพื้นที่เลาะตามแนวแม่น้ำป่าสักไปทางทิศตะวันออกจนจดบริเวณ โรงเรียนบ้านม่วง และจากวัดบ้านม่วงครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเขตเทศบาลมาทางทิศใต้จน

ถึงถนนสุขุมวิท และจากถนนสุขุมวิทครอบคลุมพื้นที่ไปทางทิศตะวันออกถึงบริเวณสุขุมวิท ซอย 7

- (8) ชุมชนอุไรรัตน์ มีอาณาเขตพื้นที่ครอบคลุมจากถนนมิตรภาพด้านทิศตะวันตก เป็นแนวตรงไปตลอด ผ่านถนนอุไรรัตน์ ซอย 5 ไปจนถึงเขตเทศบาลที่ถนนสุขุมวิท และจากหัวถนนสุขุมวิทครอบคลุมถนนสุขุมวิท ซอย 11, 12, 13 จนถึงถนนอุไรรัตน์ตรงบริเวณบริษัท ไทยสมุทรประกันชีวิต และครอบคลุมพื้นที่เป็นแนวเส้นตรงผ่านถนนอุไรรัตน์ ซอย 7 จนถึงหัวถนนพระพายัพ ครอบคลุมพื้นที่เทศบาล โรงพยาบาลแก่งคอย ที่ว่าการอำเภอแก่งคอย สถานีตำรวจภูธรแก่งคอย โรงเรียนเทศบาลพัฒนา และถนนอุไรรัตน์ ซอย 1, 2, 3, 4
- (9) ชุมชนที่ 9 (ชุมชนร่วมพัฒนา) มีอาณาเขตพื้นที่ครอบคลุมจากถนนมิตรภาพด้านทิศตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ไปด้านทิศเหนือผ่านบริษัทสหสันต์การทอ ไปจนถึงแนวทางรถไฟกินพื้นที่ครอบคลุมฝั่งบริเวณรถไฟทั้งหมด

#### 4.1.2.2 การคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคต

สำหรับชุมชนเทศบาลตำบลแก่งคอย เป็นที่ทราบกันว่ามีประชากรแฝงที่อยู่ในเขตเทศบาล โดยไม่ได้ย้ายทะเบียนบ้านมาอยู่อาศัย ประมาณไว้ 10,000 คน และก็จะมีการแฝงในอนาคตมากขึ้น โดยที่ประชากรตามทะเบียนราษฎรในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวน 12,209 คน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงคาดการณ์จำนวนประชากรจากปี พ.ศ. 2541 - 2561 เพื่อประมาณปริมาณน้ำเสียที่จะไหลลงแม่น้ำป่าสัก โดยให้อัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรประมาณร้อยละ 1 ต่อปี ผลการคาดการณ์ แสดงไว้ในตารางที่ 4-3 ในอนาคต ปี พ.ศ. 2561 คาดว่าจะมีประชากรในเขตเทศบาลประมาณ 271,000 คน

#### 4.1.3 การคาดการณ์ปริมาณความสกปรกในอนาคต

ในรายงานการศึกษาความเหมาะสม ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียเทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ได้มีการคาดการณ์ปริมาณความสกปรก โดยในสภาพปกติให้ใช้ค่า BOD ของน้ำเสีย ในช่วง 132 - 140 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ได้พิจารณาตามความหนาแน่นของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น จึงใช้ค่า BOD ของน้ำเสีย เท่ากับ 150 มิลลิกรัมต่อลิตร ผลการคาดการณ์ความสกปรก ดังตารางที่ 4-4



ตารางที่ 4-3 การคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตของเทศบาลตำบลแก่งคอย

ปี พ.ศ.	ประชากรตามทะเบียนราษฎร (คน)	ประชากรแฝง (คน)	รวมประชากรทั้งหมด (คน)
2541	12,209	10,000	22,209
2542	12,331	10,100	22,431
2543	12,454	10,201	22,655
2544	12,579	10,303	22,882
2545	12,705	10,406	23,111
2546	12,832	10,510	23,342
2547	12,960	10,615	23,575
2548	13,090	10,721	23,811
2549	13,221	10,829	24,049
2550	13,353	10,937	24,290
2551	13,486	11,046	24,533
2552	13,621	11,157	24,778
2553	13,757	11,268	25,026
2554	13,895	11,381	25,276
2555	14,034	11,495	25,529
2556	14,174	11,610	25,784
2557	14,316	11,726	26,042
2558	14,459	11,843	26,302
2559	14,604	11,961	26,565
2560	14,750	12,081	26,831
2561	14,897	12,202	27,099

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการคาดการณ์ ค่า BOD สำหรับแหล่งกำเนิดน้ำเสียต่างๆ

ในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ในอนาคต (mg/l)

ลำดับที่	ชื่อเขต	ค่า BOD Load กิโลกรัมต่อวัน	
		2549	2559
1	ประชาอุทิศ	26.85	32.40
2	อุไรรัตน์	68.70	87.15
3	ถวิลฯ-เจ้าวงษ์-โรงสี	40.95	48.15
4	ไปรษณีย์	22.95	27.45
5	พระยาพิศ-สหกรณ์-ศรีนครินทร์	26.85	32.40
6	พระยาพิศ-สหธนาคาร	18.60	22.35
7	ตลาด	26.85	32.40
8	บ้านม่วง	81.30	97.80
9	ก่อสร้าง	55.20	66.30
10	เทศบาลเก่า-เหล่าเจ้า-สองคอน	44.70	53.70
11	เดินรถ-บำรุงทาง	15.15	18.15
12	ฝั่งช่างกล	10.35	12.45
13	โรงปลาทุ-ตลาดใหม่	17.85	21.45
14	สายราชการ	31.65	38.10
	<b>รวมปริมาณ BOD Load</b>	<b>487.95</b>	<b>590.25</b>
	<b>รวมปริมาณ BOD Load (ค่าปรับแก้)</b>	<b>610.05</b>	<b>738.90</b>

ที่มา : รายงานการศึกษาโครงการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย  
เทศบาลตำบลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี , มกราคม 2540

## 4.2 จากกิจกรรมการเกษตรและอุตสาหกรรม

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ถ้ามองภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมรายสาขาที่มีผลต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดสระบุรี จะพบว่าการผลิตในภาคเกษตรกรรมได้ลดความสำคัญลงอย่างชัดเจน โดยที่สัดส่วนของสาขาเกษตรกรรมลดลงร้อยละ 20.4 ในปี พ.ศ. 2524 เหลือเพียงร้อยละ 8.4 ในปี 2534 ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมได้ทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนของอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 34.5 ในปี 2524 เป็นร้อยละ 49.1 ในปี 2534

สำหรับน้ำเสียจากเกษตรกรรม ซึ่งหมายถึง น้ำเสีย/น้ำโสโครกที่เกิดจากการดำเนินงานทางการเกษตร ซึ่งรวมถึงการกสิกรรมที่ปลูกพืช ทั้งพืชสวน พืชไร่ ทำนา การปศุสัตว์ ฟาร์มโคนม โคเนื้อ โดยที่อำเภอแก่งคอยมีฟาร์มโคนมและโคเนื้อ จำนวน 94 ฟาร์ม ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ที่อำเภอมวกเหล็ก

ในส่วนของภาคอุตสาหกรรม น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง น้ำที่จะต้องนำมาใช้ในกรรมวิธีการผลิต การทำความสะอาดวัตถุดิบ การทำความสะอาดเครื่องมือ การล้างและทำความสะอาดทั่วไป การหล่อเย็น เป็นต้น ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมจึงมีลักษณะแตกต่างไปจากน้ำเสียชนิดอื่นๆ ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยลักษณะดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับชนิดขบวนการผลิต ประเภทและขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม

จังหวัดสระบุรีมีโรงงานทั้งสิ้น 843 โรงงาน (ข้อมูล 30 กันยายน พ.ศ. 2539 จาก ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี) แบ่งเป็นโรงงานจำพวกที่ 1 (ได้แก่ โรงงานประเภท ชนิด และขนาด ที่สามารถประกอบกิจการโรงงาน ได้ทันทีตามความประสงค์ของผู้ประกอบกิจการโรงงาน ได้ทันที) จำนวน 45 โรงงาน โรงงานจำพวกที่ 2 (ได้แก่ โรงงานประเภท ชนิด และขนาด ที่เมื่อจะประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบก่อน) จำนวน 127 โรงงาน และโรงงานจำพวกที่ 3 (ได้แก่ โรงงานประเภท ชนิด และขนาด ที่การตั้งของโรงงานจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้) จำนวน 671 โรงงาน ปัญหาส่วนใหญ่ของการเกิดน้ำเสียจากการอุตสาหกรรมนั้น จะเป็นผลจากอุตสาหกรรมที่ผลิตอาหารแปรรูปเป็นส่วนใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป อุตสาหกรรมทำมันเม็ด มันเส้น อุตสาหกรรมทำเส้นขนมจีน อุตสาหกรรมผลิตน้ำตาล อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว เป็นต้น โดยโรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อมลพิษทางน้ำดังกล่าวมีบางโรงงานที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือบางแห่งมีระบบบำบัดน้ำเสียแต่ระบบอาจจะไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอหรือสมบูรณ์พอและขบวนการบำบัดน้ำเสียไม่ได้มาตรฐานน้ำทิ้งของกระทรวงอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง ซึ่งในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ก็คือ แม่น้ำป่าสัก นั่นเอง

### 4.3 การคาดการณ์ความสกปรกในแม่น้ำป่าสัก

ดังได้กล่าวมาแล้วในงานการศึกษาครั้งที่ได้ให้ความสนใจแหล่งกำเนิดมลพิษ คือ เทศบาลตำบลแก่งคอย โดยในอนาคตจะมีประชากรจำนวน 27,100 คน ซึ่งหากเทศบาลไม่ได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ก็อาจจะมีผลต่อคุณภาพน้ำ ดังนั้น จึงได้ยกเป็นประเด็นในการศึกษาถึงภาวะความสกปรกที่อาจจะเกิดขึ้น โดยการใช้ สมการของ Streeter and Phelps เพื่อการทำนายความสกปรกบริเวณท้ายน้ำ

#### 4.3.1 ปริมาณน้ำเสีย

จากตารางที่ 4-3 ซึ่งได้ประเมินจำนวนประชากรในอนาคตตลอดเวลา 20 ปีไว้ และอัตราการใช้น้ำเฉลี่ยของประชาชนในเขตเทศบาลประมาณ 259 ลิตร/คน/วัน ดังนั้นจึงประเมินปริมาณน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้ตามตารางที่ 4-5 โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2541 จะมีน้ำเสียลงในแม่น้ำป่าสักประมาณ 5,177 ลบ.ม./วัน (คิด 90% ของน้ำประปากลายเป็นน้ำเสีย) และในปี พ.ศ. 2561 จะมีน้ำเสียลงสู่แม่น้ำป่าสักจากชุมชนเทศบาลตำบลแก่งคอย ประมาณ 7,317 ลบ.ม./วัน

#### 4.3.2 ปริมาณความสกปรก

จากการศึกษาความเหมาะสมของการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลตำบลแก่งคอย กำหนดค่าความสกปรกของน้ำเสียในการออกแบบ ประมาณ 150 มก./ลิตร หากคำนวณย้อนกลับโดยอาศัยค่าสมมูลย์ประชากรของประชากรในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอย ใช้ 30 กรัม BOD/คน/วัน และคำนวณจากปริมาณน้ำเสีย 5,176 ลบ.เมตร/วัน จากประชากรทั้งสิ้น 22,209 คน จะได้ค่าความสกปรกของน้ำเสีย ประมาณ 128 มก./ลิตร ดังนั้นผู้ศึกษาจะใช้ค่าความสกปรกในรูปของค่า BOD 128 มก./ลิตร เป็นตัวเริ่มต้นในการคำนวณ และคาดการณ์ความสกปรกในแม่น้ำป่าสักต่อไป

#### 4.3.3 ค่าสัมประสิทธิ์การฟื้นตัวในลำน้ำและค่าสัมประสิทธิ์การใช้ออกซิเจนในลำน้ำ

จากผลการศึกษาของ พรยศ เทียนทอง (พ.ศ. 2539) ได้สรุปค่า  $k_1$  และ  $k_2$  ของลำน้ำป่าสักไว้ดังนี้

- ค่าสัมประสิทธิ์การใช้ออกซิเจนในลำน้ำ ( $k_1$ ) ใช้ 0.35 day<sup>-1</sup>
- ค่าสัมประสิทธิ์การฟื้นตัวในลำน้ำ ( $k_2$ ) ใช้ 0.55 day<sup>-1</sup>

ตารางที่ 4-5 ประเมินปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากชุมชนเทศบาลตำบลแก่งคอย

ปี พ.ศ.	ประชากรรวม (คน)	ความต้องการน้ำประปา		ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น (ลบ.เมตร/วัน)
		ลบ.เมตร/วัน	ล้านลบ.เมตร/ปี	
2541	22,209	5,752	2.100	5,177
2542	22,431	5,810	2.121	5,229
2543	22,655	5,868	2.142	5,281
2544	22,882	5,926	2.163	5,334
2545	23,111	5,986	2.185	5,387
2546	23,342	6,046	2.207	5,441
2547	23,575	6,106	2.229	5,495
2548	23,811	6,167	2.251	5,550
2549	24,049	6,229	2.273	5,606
2550	24,290	6,291	2.296	5,662
2551	24,533	6,354	2.319	5,719
2552	24,778	7,433	2.713	6,690
2553	25,026	7,508	2.740	6,757
2554	25,276	7,583	2.768	6,825
2555	25,529	7,659	2.795	6,893
2556	25,784	7,735	2.823	6,962
2557	26,042	7,813	2.852	7,031
2558	26,302	7,891	2.880	7,102
2559	26,565	7,970	2.909	7,173
2560	26,831	8,049	2.938	7,244
2561	27,099	8,130	2.967	7,317

หมายเหตุ : ให้ความต้องการน้ำของประชากร ประมาณ 259 ลิตร/คน/วัน (พ.ศ. 2541 - 2551) และให้ความต้องการเพิ่มขึ้น เป็น 300 ลิตร/คน/วัน (พ.ศ. 2552 - 2561) และปริมาณน้ำเสีย เท่ากับ 90% ของน้ำประปา

#### 4.3.4 การใช้สมการของ Streeter and Phepls

โดยกำหนดให้ในปี พ.ศ. 2541 มีน้ำเสียจากชุมชนลงในแม่น้ำป่าสักด้วยลักษณะสมบัติดังนี้

- ปริมาณน้ำเสีย 5,176 ลบ.เมตร/วัน ที่ปล่อยลงสู่ลำน้ำป่าสัก
- ค่า BOD น้ำเสีย 128 มก./ลิตร
- ค่า  $k_1$  ของการใช้ออกซิเจน  $0.35 \text{ day}^{-1}$
- อุณหภูมิของน้ำเสีย  $28^\circ\text{C}$  (สมมติฐาน)
- $\text{DO} = 2 \text{ mg/l}$

และเลือกสภาพของแม่น้ำป่าสักช่วงบริเวณที่มีน้ำเสียปล่อยลงตลอดแนวคั้งในเขตเทศบาล มีปริมาณน้ำไหลในกรณีช่วงฤดูแล้งที่มีการไหลต่ำสุด

- ปริมาณน้ำในแม่น้ำ 5 ลบ.เมตร/วินาที
- ความเร็วของกระแสน้ำต่ำสุด 0.043 เมตร/วินาที
- ค่า BOD ในลำน้ำป่าสักช่วงก่อนเข้าเขตเทศบาล ประมาณ 4 มก./ลิตร
- ค่า  $k_2$  ของลำน้ำ  $0.55 \text{ day}^{-1}$
- อุณหภูมิของน้ำในแม่น้ำ ประมาณ  $27^\circ\text{C}$
- $\text{DO} = 5 \text{ mg/l}$

หาสภาพความสกปรกในลำน้ำได้ดังนี้

1) คำนวณปริมาณน้ำเสียผสมกับลำน้ำป่าสัก

$$Q_w = 5176 \text{ลบ.เมตร/ด} \times \frac{12 \text{d}}{24 \text{h}} \times \frac{1 \text{h}}{60 \text{min}} \times \frac{1 \text{min}}{60 \text{s}}$$

(กำหนดให้น้ำเสียไหลลงแม่น้ำประมาณ 12 ชั่วโมงต่อวัน)

$$= 0.718 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{mix}} = 0.718 + 5 = 5.718 \text{ m}^3/\text{s}$$

2) คำนวณหาค่า BOD ผสม

$$\begin{aligned} Y_{mix} &= \frac{Y_s Q_s + Y_w Q_w}{Q_s + Q_w} \\ &= \frac{4.0 \times 5 + 128 \times 0.718}{5 + 0.718} \\ &= \frac{20 + 91.9}{5.718} = \frac{20 + 91.9}{5.718} = 19.57 \text{ mg/l} \end{aligned}$$

หาค่า Ultimate BOD

$$Y_u = L_o = \frac{Y}{1 - e^{-k t}}$$

$$= \frac{19.57}{1 - e^{-0.35 \times 5}}$$

$$= 23.681$$

3) หาค่า  $DO_{mix}$

$$DO_{mix} = \frac{5 \times 5 + 2 \times 0.718}{5.718} = \frac{25 + 1.436}{5.718}$$

$$= 4.623 \text{ mg/l}$$

4) อุณหภูมิผสม

$$T_{mix} = \frac{27 \times 5 + 28 \times 0.718}{5.718} = \frac{135 + 20.104}{5.718}$$

$$= 27.125 \text{ } ^\circ\text{C}$$

ปรากฏว่าอุณหภูมิผสมมีความใกล้เคียงกับอุณหภูมิของน้ำในแม่น้ำมาก ดังนั้นจึง  
จะไม่ปรับค่า  $k_1$  และ  $k_2$  ใดๆ

5) หา Initial Oxygen deficit  $D_0$

ที่อุณหภูมิ  $27^\circ\text{C}$  ที่ equilibrium concentration of oxygen ในน้ำจืด มีค่าประมาณ  
8.07 mg/l

$$\text{ดังนั้น } D_0 = 8.07 - 4.623 = 3.447 \text{ mg/l}$$

6) หาค่าจุดวิกฤตในลำน้ำ

a)

$$\begin{aligned} t_c &= \frac{1}{k_2 - k_1} \ln \left[ \frac{k_2}{k_1} \left( 1 - D_0 \frac{k_2 - k_1}{k_1 L_0} \right) \right] \\ &= \frac{1}{0.55 - 0.35} \ln \left[ \frac{0.55}{0.35} \left( 1 - 3.447 \frac{0.55 - 0.35}{0.35 \times 23.681} \right) \right] \\ &= \frac{1}{0.2} \ln [1.571(1 - 0.8317)] \\ &= 1.8 \text{ day} \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} D_c &= \frac{k_1}{k_2} L_0 e^{-k_1 t_c} \\ &= \frac{0.35}{0.55} \times 23.681 e^{-0.35 \times 1.8} \end{aligned}$$

c) หาที่เกิดเหตุวิกฤต

$$\begin{aligned} \text{เมื่อความเร็วของลำน้ำ} &= 0.043 \text{ m/s} \\ X &= 0.043 \times 86400 \text{ s/d} \times 1.8 \text{ d} \\ &= 6.687 \text{ km บริเวณท้ายน้ำ} \end{aligned}$$



คาดว่าจะเกิดภาวะน้ำในแม่น้ำป่าสักมีค่า DO ต่ำสุด ประมาณ 0.05 mg/l ณ จุดบริเวณท้ายน้ำ ไป 6.7 กิโลเมตร โดยเหตุการณ์นี้จะเกิดในเขตอำเภอเมืองสระบุรี กล่าวคือ ผ่านบริเวณตำบลตาลเดี่ยวไปหาเขตอำเภอเมืองสระบุรี และอาจจะเกิด ภาวะน้ำเน่าเสียได้ มีผลกระทบโดยตรงต่ออำเภอเมือง อย่างไรก็ตามค่าที่ประเมิน ได้เป็นเพียงการจำลองเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในกรณีที่น้ำไหลต่ำสุดในลำน้ำ แต่ จากการพิจารณาการระบายน้ำท้ายเขื่อนป่าสัก สามารถระบายได้สูง ถึง 10 - 15 ลบ.เมตร/วินาที ซึ่งสูงกว่าภาวะที่ผู้ศึกษากำหนดไว้ 3 เท่า ดังนั้นภาวะการเน่าเสีย อาจจะไม่เกิดขึ้น หรือคลี่คลายไปในทางที่ดีขึ้น หากมีการตกลงกับกรมชลประทานเรื่องการระบายน้ำท้ายเขื่อน

ผลการคาดการณ์นี้อาจจะมีข้อจำกัดในการใช้สมการของ Streeter and Phelps เพราะท้ายน้ำลงไปอีกประมาณ 30 - 40 กิโลเมตร จะเป็นเขื่อนพระราม 6 บริเวณติดต่อกับอำเภอเสนาให้ ที่ได้รับอิทธิพลจากการปิดประตูน้ำและไม่มีการ ระบายน้ำออกจากเขื่อนพระราม 6 จะมีผลต่อการไหลของน้ำในแม่น้ำป่าสัก ณ บริเวณอำเภอเมืองสระบุรี รวมทั้งอำเภอแก่งคอยด้วย

อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำเน่าเสียในลำน้ำป่าสัก ต้องมีการ ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับเทศบาลตำบลแก่งคอยโดยด่วน และชุมชนอื่นๆ ที่อยู่ใกล้แม่น้ำ อาทิ เทศบาลเมืองสระบุรี สุขาภิบาลเสนาให้ เป็นสำคัญ เพื่อป้องกัน น้ำเน่าเสียทั้งแม่น้ำป่าสักบริเวณตอนล่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทที่ 5

---

---

สรุปและข้อเสนอแนะ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 แหล่งมลภาวะจากชุมชน

จากผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำทิ้งจากรายงานการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย พบว่าแหล่งกำเนิดน้ำเสียจากชุมชนที่ใหญ่ที่สุด คือ บริเวณย่านพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่น ได้แก่ บริเวณใจกลางเมือง (ฝั่งทิศเหนือของสถานีรถไฟแก่งคอย) ซึ่งบริเวณนี้จะเป็นแหล่งที่พักอาศัยและอาคารพาณิชย์รวมตัวอย่างหนาแน่น และเมื่อพิจารณาแนวโน้มการขยายตัวของชุมชนในเขตเทศบาลตำบลแก่งคอยแล้วพบว่า ทิศทางการขยายตัวของชุมชนจะเริ่มขยายตัวจากบริเวณศูนย์กลางเมืองด้านหน้าสถานีรถไฟมาทางทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศใต้ โดยแนวโน้มส่วนใหญ่จะขยายตัวมาทางด้านทิศตะวันตก ตามแนวทางถนนถวิวัฒนาและถนนสุขบรรทัด มีการขยายตัวค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณอื่นๆ ซึ่งมีหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม อาคารพาณิชย์ และร้านค้าตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งบริเวณดังกล่าวคาดว่าจะน่าจะเป็นแหล่งกำเนิดมลภาวะที่สำคัญของชุมชนเทศบาลตำบลแก่งคอยในอนาคต ซึ่งนอกจากบริเวณดังกล่าวแล้วชุมชนอีกแห่งที่น่าจะเป็นแหล่งกำเนิดมลภาวะที่สำคัญในอนาคตคือ บริเวณทิศเหนือตามแนวทางถนนเสียบสันติสุข ถนนเทศวิวัฒน์ ถนนโลกสุพัฒน์ และถนนพระพ่ายไปทางสถานีรถไฟ โดยบริเวณนี้จะมีอาคารพาณิชย์ ร้านค้าและอาคารพักอาศัยอยู่หนาแน่นมากเช่นกัน

ดังนั้นแนวทางในการป้องกันมลภาวะของแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากชุมชนที่ดีที่สุดก็คือ หลีกเลี่ยงการปล่อยน้ำเสียที่ยังไม่ได้บำบัดลงสู่แม่น้ำป่าสัก หรือการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวมที่สามารถรองรับน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนต่างๆ ภายในเทศบาลตำบลแก่งคอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเทศบาลตำบลแก่งคอยก็ได้จัดให้มีการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเทศบาลตำบลแก่งคอยไปแล้ว

## 5.2 ผลกระทบที่มีต่อคุณภาพน้ำแม่น้ำป่าสัก

ปัจจุบันแม่น้ำป่าสักเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของชุมชนในเขตอำเภอแก่งคอย โดยที่น้ำทิ้งเหล่านั้นยังไม่ได้รับการบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยทิ้ง ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่น่าวิตกเกี่ยวกับคุณภาพของแม่น้ำป่าสักหากยังไม่มีมาตรฐานการแก้ไขที่ชัดเจน โดยเฉพาะการผลิตน้ำประปาเนื่องจากปัจจุบันเทศบาลแก่งคอยใช้แม่น้ำป่าสักเป็นแหล่งวัตถุดิบในการผลิตน้ำประปา ซึ่งจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักของหลายหน่วยงานก็ชี้ให้เห็นว่า คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดีนัก โดยเมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินยังมีหลายพารามิเตอร์ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะค่า BOD ซึ่งมีค่าสูงตั้งแต่บริเวณตอนบนของอำเภอแก่งคอยและเพิ่มมากขึ้นตอนท้ายของอำเภอแก่งคอย แสดงว่าเกิดการเน่าเสียมากขึ้นหลังจากผ่านชุมชนเมืองแก่งคอย ซึ่งถ้าชุมชนแก่งคอยมีการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อรวบรวมน้ำเสียจากแหล่งชุมชนไปบำบัดก่อนปล่อยน้ำลงแม่น้ำป่าสัก แม่น้ำป่าสักก็จะมีคุณภาพที่ดีขึ้นเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

จากการคำนวณหาจุดวิกฤตที่อาจจะเกิดขึ้นในแม่น้ำป่าสัก ซึ่งหากถ้าเป็นไปตามสมมติฐาน ก็จะทำให้เกิดเหตุการณ์น้ำเน่าเสีย ภาวะค่า DO ในน้ำต่ำสุด อยู่ห่างจากเทศบาลไปประมาณ 6.6 กิโลเมตรท้ายน้ำ ซึ่งก็อาจจะอยู่ด้านใต้ของอำเภอบริเวศน์ตำบลเตี้ยและเขตอำเภอเมืองสระบุรี ซึ่งก็เกิดผลเสียต่อผู้ที่อยู่ท้ายน้ำเป็นสำคัญ โดยเฉพาะเทศบาลเมืองสระบุรี จะส่งผลกระทบต่อประชาชนผู้ใช้น้ำด้านท้ายน้ำทุกๆ คน ในการใช้อุปโภคบริโภค

## 5.3 แผนงานการป้องกันมลภาวะของแหล่งน้ำ

จากปัญหาแหล่งกำเนิดน้ำเสีย น้ำโสโครกของเทศบาลตำบลแก่งคอยส่วนใหญ่มักเกิดจากชุมชนบ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ ร้านอาหาร ตลาดสด โดยในรายงานการศึกษาเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการและจัดลำดับความสำคัญการลงทุน เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จ.สระบุรี ได้เสนอแนวทางการดำเนินงานเพื่อจัดการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย น้ำโสโครก ไว้ 3 แนวทาง คือ

- 1) การดำเนินงานในการป้องกันโดยให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป โดยเน้นในการให้คำแนะนำแก่ประชาชนหรือผู้ประกอบการให้มีการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะของชุมชนหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติ
- 2) การดำเนินงานวางแผนติดตามตรวจสอบลักษณะของแหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ

3) สร้างมาตรการ กฎข้อบังคับให้สถานประกอบการต่างๆ ให้จัดทำระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนที่จะปล่อยทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อม

ซึ่งจากแนวทางข้างต้นได้กำหนดให้มีแผนงานเกี่ยวกับการจัดการด้านน้ำเสีย คือ

- แผนงานสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก
  1. โครงการอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป รวมทั้งผู้ประกอบการและเจ้าของสถานที่ประกอบการต่างๆ เรื่องผลกระทบของมลพิษทางน้ำ
  2. โครงการณรงค์และสร้างจิตสำนึกแก่ประชาชนมิให้ทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ
  3. โครงการอบรมให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกแก่ประชาชนและสถานประกอบการต่างๆ ให้มีการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนที่จะปล่อยทิ้งลงสู่สิ่งแวดล้อม
- แผนงานบำบัดฟื้นฟู
  1. โครงการป้องกันการปล่อยน้ำเสียลงสู่คูน้ำที่ใช้สำหรับการผลิตน้ำประปา
  2. โครงการจัดหาที่รองรับน้ำเสียชั่วคราวของชุมชน พร้อมทั้งปรับปรุงและก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียให้มีความสัมพันธ์กับระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราว
  3. โครงการออกแบบรายละเอียดระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเทศบาล
  4. โครงการจัดซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียถาวร
  5. โครงการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเทศบาล
  6. โครงการบริหารและจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาล
- แผนงานเฝ้าระวังและป้องกัน
  - 1) โครงการเฝ้าระวังระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชั่วคราวของเทศบาล
  - 2) โครงการเฝ้าระวังระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียถาวรของเทศบาล

นอกจากนี้ยังมีแผนงานด้านทรัพยากรแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำป่าสัก ดังนี้

- แผนงานบำบัดและฟื้นฟู
  - 1) โครงการปรับปรุงคุณภาพ แหล่งน้ำที่กำลังเสื่อมโทรมในปัจจุบัน เช่น แม่น้ำป่าสัก, คลองธารทองแดง, คลองมวกเหล็ก, คลองหนองแก, คลองวิหารแดง, บึงโพธิ เป็นต้น
- แผนงานศึกษาและวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 1) โครงการศึกษาเพื่อกำหนดการบริหารลำน้ำสายหลักของจังหวัด

## 5.4 ข้อเสนอแนะการมีส่วนร่วมของประชาชน

เพื่อให้เกิดการรักษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่าย โดยเฉพาะประชาชนในพื้นที่เป็นสำคัญ ที่สมควรจะต้องมีบทบาทดังนี้

- 1) ช่วยเฝ้าระวังโรงงานที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำจนทำให้เกิดภาวะน้ำเสียทั้งลำน้ำ แล้วแจ้งต่อทางนายอำเภอโดยด่วน เพราะนายอำเภอเป็นเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษท้องถิ่นโดยตำแหน่ง จะสามารถประสานงานการตรวจสอบได้ดีที่สุด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีประชาชนเป็นหูเป็นตาให้แก่ข้าราชการ
- 2) การสนับสนุนการก่อสร้างระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเทศบาลตำบลแก่งคอยให้สมบูรณ์และหลีกเลี่ยงการปล่อยน้ำเสียชุมชนที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดลงสู่แม่น้ำป่าสัก รวมทั้งสนับสนุนการจ่ายเงินค่าบำบัดน้ำเสียด้วย
- 3) ประหยัดการใช้น้ำประปาให้เหมาะสมที่สุด หากยังใช้โดยไม่ประหยัดแล้วการบำบัดน้ำเสียก็เป็นภาระของประชาชนเอง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีมาตรการแต่ละบ้าน แต่ละครัวเรือนให้ใช้น้ำอย่างคุ้มค่าและใช้ที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นแล้วต้องนำไปบำบัด

## 5.5 ข้อเสนอสำหรับงานวิจัยต่อไป

สำหรับในอนาคตของการศึกษาเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแม่น้ำป่าสัก ยังมีหลายประเด็นที่น่าสนใจในการทำวิจัยต่อ มีดังนี้

- 1) การศึกษาสภาพการไหลในช่วงฤดูแล้งภายหลังการมีเขื่อนป่าสัก เพื่อศึกษาปริมาณน้ำไหลในภาวะที่จะรักษาคุณภาพน้ำท้ายน้ำให้ได้อยู่ตลอดเวลาฤดูแล้ง และการระบายน้ำท้ายเขื่อนที่ประหยัดที่สุด
- 2) การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแม่น้ำป่าสักจากการปล่อยน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม ที่เกิดขึ้นอีกหลายโรงงานในอนาคต
- 3) การศึกษาที่มาและความสกปรกของน้ำเสียจากเขตอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำป่าสัก โดยครอบคลุมทั้งเขตอำเภอแก่งคอย เพื่อควบคุมการปล่อยหรือระบายน้ำเสียจากเขตเกษตรกรรมในลุ่มน้ำ



เอกสารอ้างอิง

---

---

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## เอกสารอ้างอิง

สำนักงานจังหวัดสระบุรี, แผนลงทุนจังหวัดสระบุรี . มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2537 , 306 หน้า

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี , ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสระบุรี พ.ศ. 2539

สำนักงานชลประทานที่ 8 , ข้อมูลโครงการชลประทานสระบุรี . กรมชลประทาน , พ.ศ. 2540

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ , โครงการศึกษาข้อมูลและศึกษาศักยภาพการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสัก . สำนักนายกรัฐมนตรื , พฤศจิกายน 2537

กรมชลประทาน , การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเชื่อมกั้นก้นน้ำแม่ป่าสัก จังหวัดสระบุรีและจังหวัดลพบุรี , รายงานฉบับสมบูรณ์ , กันยายน 2536

สำนักงานเทศบาลตำบลแก่งคอย , โครงการศึกษาความเหมาะสมระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย เทศบาลตำบลแก่งคอย , ร่างรายงานการศึกษาขั้นสุดท้าย , มกราคม 2540

พรยศ เทียนทอง. แบบจำลองคณิตศาสตร์คุณภาพน้ำในแม่น้ำป่าสักตอนล่าง , วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ISBN 974-633-231-7 บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2539

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , สำนักงาน. มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาประเทศไทย . กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ , 2534

ควบคุมมลพิษ , กรม. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย . กรุงเทพมหานคร : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม , 2536

โยธาธิการ , กรม. การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดก่อสร้างโครงการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเทศบาลเมืองสระบุรี . กรุงเทพมหานคร : กรมโยธาธิการ , 2537



Masters.G.m. Introduction to Environmental Engineering and Science , Prentice Hall. New Jersey , 1991.

Deavy. H.S. , Rwoe. D.R. and Tchobanoglous , Environmental Engineering. McGraw-Hill 1985.



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย