



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน)

ปริญญา

การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรม ในพื้นที่วิกฤตการณ์
น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร

Groundwater Allocation Model for Industrial Sector in Bangkok Groundwater Crisis Area

นามผู้วิจัย นายฤทธิไกร ภาณุตานนท์ ณ มหาสารคาม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์กอบเกียรติ ผ่องพุฒิ, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์ฉันทน์ มาแจ้ง, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา

(รองศาสตราจารย์เรืองไกร โตภักดิ์, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สืบศิริ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรม ในพื้นที่วิกฤตการณ์
น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร

Groundwater Allocation Model for Industrial Sector in Bangkok Groundwater Crisis Area

โดย

นายฤทธิไกร ภาณุตานนท์ มหาสารคาม

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน)

พ.ศ. 2553

ฤทธิไกร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม 2553: แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล
สำหรับอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร ปริญญาปรัชญา
ดุษฎีบัณฑิต (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน) สาขาการใช้ที่ดิน
และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์กอบเกียรติ ผ่องพุฒิ, Ph.D. 383 หน้า

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดแนวทาง และหลักเกณฑ์ในการจัดสรรทรัพยากร
น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ที่สอดคล้องกับหลักวิชาการน้ำบาดาล การใช้ที่ดิน และเป็นธรรมกับ
ทุกภาคส่วน แล้วนำผลการวิจัยดังกล่าวมาจัดทำแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลในเขต
พื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร พร้อมทั้งจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับ
อุตสาหกรรมในพื้นที่กรุงเทพฯ

ผลการวิจัย ได้กำหนดแนวทาง และหลักเกณฑ์ในการจัดสรรทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่
กรุงเทพฯ ภายใต้หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำบาดาลที่อยู่บนพื้นฐานของศักยภาพน้ำบาดาล
ความต้องการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน รวมทั้งมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน และ
ประชาชนมีส่วนร่วม โปร่งใส เป็นธรรม พอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกัน โดยแนวทางที่ได้
นำมาพิจารณา เช่น การกำหนดเขตการจัดสรร ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้อย่างปลอดภัย
การพิจารณาสถานการณ์น้ำบาดาลเพื่อนำไปสู่การกำหนดพื้นที่เสี่ยง และขนาดของพื้นที่ขุดเพื่อการ
จัดสรร ปริมาณน้ำที่จะสามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ ซึ่งแนวทางทั้งหลายเหล่านี้ได้พัฒนาขึ้นเป็น
หลักเกณฑ์ กติกาของกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในขั้นตอนและกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล และ
กำหนดเป็นแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์
น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วย 4 กระบวนการ คือ กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อ
การจัดสรรฯ กระบวนการก่อนการจัดสรรฯ กระบวนการจัดสรรฯ และกระบวนการภายหลังการ
จัดสรรฯ ที่ผ่านการแสดงความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง พร้อมทั้งการทดสอบ
แบบจำลองฯ นอกจากนี้ ยังได้กำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของการใช้
ที่ดิน และจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ทั้งนี้เพื่อเป็นตัวอย่างของการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์
ได้จริงในการจัดสรรน้ำบาดาล ตามวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้

Rittikrai Bhavabhutanonda Namahasarakham 2010: Groundwater Allocation Model for Industrial Sector in Bangkok Groundwater Crisis Area. Doctor of Philosophy (Sustainable Land Use and Natural Resources Management), Major Field: Sustainable Land Use and Natural Resources Management, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Kobkiat Pongput, Ph.D. 383 pages.

The objectives of this research composed of defining the method and rules of groundwater allocation in Bangkok; that conform to groundwater knowledge principle, land use and fairness. From this result, the groundwater allocation model for industrial sector and the groundwater allocation plans for industrial sector in Bangkok were established.

The result of research showed that the methods and rules of groundwater allocation in Bangkok based on the basis of the potential of groundwater source, demand of using groundwater for all of groundwater users. Including, according to sustainable land use and people participation, transparency, fairness, moderation, reasonableness and immunization were defined. The methods were considered such as defining the groundwater allocation area, safe yield of using groundwater, groundwater situation, the risk area of groundwater using, the size of sub-groundwater allocation area and quantity of groundwater for allocation. All of these concerned groundwater allocation methods was developed to be the groundwater allocation rules that to be used for defining the activities and the process of groundwater allocation with an accord of groundwater act 1977. Then the groundwater allocation model for industrial sector in Bangkok groundwater crisis area was established. This allocation model was commented and suggested by experts and some of industrial groundwater users also made an opinion all about these. This allocation model was tested by using in Bangkok area in term of technical groundwater allocation. More over, the groundwater management program, that relates to land use, also was defined. And for the totally view of the real use situation, groundwater allocation plan for industrial sector in Bangkok area was done for proving the result of this research that can be met the objectives.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กอบเกียรติ ผ่องพุฒิ ประธานกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ณัฐ มาแจ้ง กรรมการที่ปรึกษาสาขาวิชาเอก ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ และกราบขอบพระคุณ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เรืองไร โตกฤษณะ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ปิยะ ดวงพัตรา ศาสตราจารย์ ดร.โสภณ ทองปาน ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ตั้งธรรม รองศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ ภูอินทร์ รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณนภา ศักดิ์สูง รองศาสตราจารย์ ดร.จวงจันทร์ ดวงพัตรา รองศาสตราจารย์ ดร.รังสฤษฎ์ กาวีตะ ดร.ลิลลี่ กาวีตะ อาจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ จงไกรย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพรัตน์ พงศ์ธนาพาณิช รองศาสตราจารย์ ดร.วิพัทธ์ จินตนา อาจารย์ ดร.ดำรงค์ ศรีพระราม และคณะอาจารย์โครงการการใช้ที่ดินและการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบความรู้อันเป็นประโยชน์ อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ดร.ทศพร นุชอนงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้ข้อเสนอแนะปรับแก้ วิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ นายโชติ ตราฐ อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล นายอนันต์ เกตุเมธ นายปรมัต ธีรียง รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล นายสุรพล ธรรมสาร นายชัยพร ศิริพรไพบูลย์ และผู้บังคับบัญชาทุกท่าน ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนทุนการศึกษาจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล

ขอขอบคุณ คุณโสพนา จันทวงศ์ ผู้จัดการโครงการ คุณอาภรณ์รัตน์ พงษ์ชัยประทีป คุณรสริน สะอาดนัก และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่างๆ

ด้วยความดีหรือประโยชน์อันใด อันเนื่องมาจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบเป็นกุศลแด่คุณพ่อ คุณแม่ คุณครูทั้งหลาย ที่ได้ให้การอบรมและสั่งสอนผู้วิจัยมาตั้งแต่ครั้งอดีตในทุก ๆ เรื่อง

ฤทธิไกร ภาณุตานนท์ ณ มหาสารคาม

พฤษภาคม 2553

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(8)
คำอธิบายสัญลักษณ์ และคำย่อ	(15)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	51
อุปกรณ์	51
วิธีการ	51
ผลและวิจารณ์	61
ผล	61
วิจารณ์	263
สรุปและข้อเสนอแนะ	265
สรุป	265
ข้อเสนอแนะ	268
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	269
ภาคผนวก	274
ภาคผนวก ก ข้อมูลการใช้น้ำบาดาล การใช้ที่ดิน พื้นที่กรุงเทพมหานคร	275
ภาคผนวก ข พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520	347
ภาคผนวก ค แบบสำรวจความคิดเห็นที่ใช้ในการวิจัย	362
ภาคผนวก ง การเสนอผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	370
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	383

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การใช้ที่ดิน กรุงเทพฯ	6
2 ข้อมูลโรงงาน ในพื้นที่กรุงเทพฯ	10
3 ปริมาณการใช้น้ำอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ ปริมาณ ปี 2548	14
4 ประเมินการใช้น้ำอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ ปริมาณ ปี 2546-2563	14
5 ร้อยละของประเภทแหล่งน้ำที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2549	15
6 ร้อยละการเชื่อมต่อประปาในโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2549	15
7 ร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับคลอรีนในน้ำประปา	16
8 รายละเอียดประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล	22
9 ปริมาณการอนุญาตใช้น้ำบาดาล พื้นที่กรุงเทพฯ ระหว่างปี 2540-2550	32
10 สรุปข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ	33
11 แสดงช่วงระดับน้ำ ของชั้นน้ำนครหลวง และเขตวิกฤต 5 ระดับ	33
12 แผนการวิจัย	59
13 รายละเอียดจำนวนบ่อและปริมาณน้ำของแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์	61
14 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรมตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ	62
15 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม	63
16 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภคตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ	64
17 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภค	64
18 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ	66
19 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้า	66
20 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ	68
21 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ	68
22 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ	70
23 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร	70
24 ประเภทการใช้ที่ดิน กรุงเทพฯ	72
25 จำนวนบ่อและปริมาณน้ำของแต่ละเขตของพื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออก	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
26	ข้อมูลจำนวนบ่อและปริมาณน้ำแต่ละเขตของพื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง	76
27	รายละเอียดจำนวนบ่อและปริมาณน้ำของแต่ละเขตของพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันตก	77
28	ปริมาณการใช้น้ำแต่ละภาคส่วนในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก	78
29	ปริมาณการใช้น้ำแต่ละภาคส่วนในพื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ	79
30	ปริมาณการใช้น้ำแต่ละภาคส่วนในพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ	81
31	ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำพระประแดงในพื้นที่กรุงเทพฯ	83
32	ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำนครหลวงในพื้นที่กรุงเทพฯ	85
33	ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำนนทบุรีในพื้นที่กรุงเทพฯ	87
34	ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ ชั้นน้ำพระประแดง ชั้นนครหลวง และชั้นน้ำนนทบุรี ที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง	90
35	ลำดับปริมาณการจัดสรรคงเหลือของแต่ละพื้นที่ย่อยในพื้นที่เสี่ยงและใกล้เคียง	97
36	การพิจารณาประเด็นเป้าประสงค์ของแบบจำลอง และน้ำหนักความสำคัญ	147
37	เปรียบเทียบความสำคัญประเด็นเป้าประสงค์ และการลำดับความสำคัญ	147
38	ประเด็นเป้าประสงค์ น้ำหนักและคะแนนของแต่ละประเด็นเป้าประสงค์	148
39	การวิเคราะห์กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลที่มีผลต่อความสำเร็จของประเด็นเป้าประสงค์ที่สำคัญ	149
40	แสดงประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของแต่ละประเภทผู้เชี่ยวชาญ	160
41	แสดงระดับความคิดเห็นและค่าคะแนนของแต่ละระดับ	175
42	แสดงการแบ่งกลุ่มเพื่อทำการกำหนดจำนวนตัวอย่างของแต่ละกลุ่ม	176
43	ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรมที่มีต่อแนวคิดและเป้าประสงค์การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล	180
44	ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรมที่มีต่อแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล	182

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
45	การประเมินผลสัมฤทธิ์แบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพฯ	208
46	แผนปฏิบัติการการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ	247
47	สรุปกิจกรรมและสาระสำคัญในการดำเนินการ	249
48	สรุปกิจกรรมและการดำเนินงาน	256
ตารางผนวกที่		
ก1	ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลมากกว่า 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน	276
ก2	ประเภทการใช้ที่ดินที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลมากกว่า 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน	276
ก3	ข้อมูลบ่อพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออกที่อนุญาตให้ใช้อยู่ระหว่าง 151-300 ลบ.ม./วัน	278
ก4	ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลระหว่าง 151-300 ลบ.ม./วัน	278
ก5	ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตให้ใช้น้ำ ระหว่าง 51-150 ลบ.ม./วัน	280
ก6	ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลระหว่าง 51-150 ลบ.ม./วัน	280
ก7	บ่อน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออกที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน	282
ก8	ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน	284
ก9	บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลมากกว่า 1,250 ลบ.ม./วัน	286
ก10	ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำมากกว่า 1,250 ลบ.ม./วัน	286
ก11	บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม แสนแสบ มินบุรี	287
ก12	ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม แสนแสบ มินบุรี	287
ก13	บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม คลองสามประเวศ ลาดกระบัง	289
ก14	ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม คลองสามประเวศ ลาดกระบัง	289
ก15	บ่อในพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาล ระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน	291
ก16	ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำ ระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน	291

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ก17 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตให้น้ำอยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน	293
ก18 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตให้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน	293
ก19 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตให้น้ำบาดาลต่ำกว่า 129 ลบ.ม./วัน	295
ก20 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตให้น้ำบาดาลต่ำกว่า 129 ลบ.ม./วัน	297
ก21 บ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าทางตะวันออก	298
ก22 การใช้ที่ดินของพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลเพื่อการค้าทางกรุงเทพฯตะวันออก	299
ก23 บ่อน้ำบาดาลประเภทธุรกิจบริการในพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ	300
ก24 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ	301
ก25 บ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ	302
ก26 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ	302
ก27 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตให้น้ำอยู่ระหว่าง 301-700 ลบ.ม./วัน	304
ก28 ประเภทการใช้ที่ดินที่อนุญาตให้น้ำ ระหว่าง 301-700 ลบ.ม./วัน	304
ก29 บ่อในพื้นที่กรุงเทพฯตอนกลางที่อนุญาตให้น้ำบาดาล น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน	306
ก30 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่อนุญาตให้น้ำ น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน	306
ก31 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางกะปิ	308
ก32 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางกะปิ	308
ก33 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมสีกัน คอนเมือง	310
ก34 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมคอนเมือง	310
ก35 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม บางจาก พระโขนง	312
ก36 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางจาก พระโขนง	312
ก37 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมวังทองหลาง	314
ก38 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมวังทองหลาง	314
ก39 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมสีกัน คอนเมือง	316
ก40 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมสีกัน คอนเมือง	316
ก41 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ	318

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ก42 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ	319
ก43 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน	320
ก44 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำ ที่อยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน	321
ก45 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ	322
ก46 ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ	423
ก47 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่สวนหลวง	325
ก48 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่สวนหลวง	325
ก49 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าทางตอนกลางกรุงเทพฯ	327
ก50 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลสำหรับการค้าทางกรุงเทพฯตอนกลาง	327
ก51 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ตอนกลางของกรุงเทพฯ	329
ก52 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่ใช้น้ำเพื่อธุรกิจบริการ ตอนกลางของกรุงเทพฯ	329
ก53 บ่อน้ำบาดาลประเภทเกษตรกรรมในพื้นที่ตอนกลางของกรุงเทพฯ	331
ก54 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม ตอนกลางของกรุงเทพฯ	331
ก55 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมเสมาคำ บางขุนเทียน	333
ก56 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมเสมาคำ บางขุนเทียน	333
ก57 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางบอน	335
ก58 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางบอน	335
ก59 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตะวันตกของกรุงเทพฯที่ใช้น้ำระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน	337
ก60 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมทางตะวันตกของกรุงเทพฯที่ใช้น้ำระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน	337
ก61 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางทิศตะวันตกของกรุงเทพฯที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 128 ลบ.ม./วัน	339
ก62 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางทิศตะวันตกของกรุงเทพฯที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 128 ลบ.ม./วัน	339

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
ก63 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าทางตะวันตกใช้น้ำน้อยกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน	341
ก64 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าทางตะวันตกของกรุงเทพฯ ใช้น้ำน้อยกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน	341
ก65 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลประเภทธุรกิจบริการในพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ	343
ก66 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่ใช้น้ำเพื่อธุรกิจบริการทางตะวันตกของกรุงเทพฯ	343
ก67 บ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ	345
ก68 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรทางตะวันตกของกรุงเทพฯ	345

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนที่ประเทศไทยแสดงที่ตั้งของกรุงเทพฯ	5
2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	9
3 แผนที่ตำแหน่งโรงงานในพื้นที่กรุงเทพฯ	11
4 บ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุตสาหกรรม	13
5 แสดงระดับการทรุดตัวของแผ่นดินในปี 2535 -2536	25
6 แสดงระดับการทรุดตัวของแผ่นดินในปี 2537 -2538	26
7 แสดงระดับการทรุดตัวของแผ่นดินในปี 2539 -2540	27
8 แสดงระดับการทรุดตัวของแผ่นดินในปี 2541 -2542	28
9 แสดงการกระจายตัวของความเค็มในชั้นน้ำนกรหลวง	29
10 คำจำกัดความการพัฒนาน้ำบาดาลที่ยั่งยืน คือ ความสมดุลระหว่างทรัพยากรน้ำ บาดาลและการใช้ประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และทางสังคม	37
11 ตัวอย่างสัดส่วนของการจัดสรรน้ำบาดาลจากปริมาณน้ำบาดาลทั้งหมดที่นำมาจัดสรรได้	45
12 แสดงตัวอย่างการกำหนดพื้นที่จัดสรรย่อยจากบ่อใหม่ ซึ่งปริมาณน้ำจัดสรรของ พื้นที่ย่อยจำแนกได้เป็น 3 ส่วน คือ ปริมาณน้ำอนุญาตเดิม ปริมาณน้ำอนุญาตใหม่ และปริมาณน้ำที่เหลือเพื่อการจัดสรร	46
13 รายละเอียดกรอบแนวคิดการจัดสรรน้ำบาดาล	52
14 แผนผังลำดับขั้นตอนการพิจารณาหลักเกณฑ์ และแบบจำลอง	53
15 แสดงตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ในพื้นที่กรุงเทพฯ	62
16 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่ออุตสาหกรรม จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต	63
17 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภค จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่อนุญาต	65
18 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้า จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต	67
19 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการบริการ จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต	69
20 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต	71
21 ภาพรวมของการใช้ที่ดินในพื้นที่กรุงเทพฯ จำแนกเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ ชุมชน พื้นที่เบ็ดเตล็ด และแหล่งน้ำ	74

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
22	จำแนกกลุ่มพื้นที่เพื่อการจัดการเป็นพื้นที่ทางตะวันออก ตอนกลาง และทางตะวันตก	75
23	ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำพระประแดงและระดับน้ำที่แสดงค่าเป็นช่วงชั้นความลึกจากผิวดิน และแสดงพื้นที่ที่มีระดับน้ำต่ำสุด ระหว่าง 23.75-48.46 เมตร	84
24	ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำนครหลวงและระดับน้ำที่แสดงค่าเป็นช่วงชั้นความลึกจากผิวดิน และแสดงพื้นที่ที่มีระดับน้ำต่ำสุดระหว่าง 31.08 - 66.20 เมตร	86
25	ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำนนทบุรีและระดับน้ำที่แสดงค่าเป็นช่วงชั้นความลึกจากผิวดิน และแสดงพื้นที่ที่มีระดับน้ำต่ำสุด ระหว่างช่วง 35.16 – 45.86 เมตร	88
26	พื้นที่เสี่ยงต่อผลกระทบที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลมากเกินไปที่ธรรมชาติจะรองรับได้	89
27	แสดงลักษณะและขนาดพื้นที่ย่อยในการจัดสรรน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯ	91
28	แสดงปริมาณน้ำที่สามารถจัดสรรได้ในพื้นที่ย่อยๆ พื้นที่กรุงเทพฯ	92
29	แสดงตัวอย่างลักษณะและขนาดพื้นที่ย่อยและปริมาณน้ำบาดาลในการจัดสรรบริเวณขอบพื้นที่จัดสรร	93
30	แสดงพื้นที่เสี่ยงในการอนุญาตหรือจัดสรรและพื้นที่เสี่ยงต่อระดับน้ำลดต่ำ	101
31	กระบวนการหลักในการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่น้ำบาดาลกรุงเทพฯ	122
32	ภาพรวมแบบจำลองเบื้องต้นของระบบการจัดสรรน้ำบาดาล	126
33	ผังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 1 การเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	127
34	กิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล	133
35	กิจกรรมการจัดทำแผนการเจาะและใช้น้ำบาดาล ในขั้นตอนการขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล	136
36	กิจกรรมการพิจารณาแผนการเจาะและใช้น้ำบาดาล ในขั้นตอนการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล	137
37	กิจกรรมการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล ในขั้นตอนการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล	138

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
38	กิจกรรมการพิจารณาเพื่ออนุญาตใช้น้ำบาดาล ในขั้นตอนการอนุญาตใช้น้ำบาดาล	138
39	กิจกรรมการพิจารณาเพื่ออนุญาตปรับลด-เพิ่มปริมาณการใช้น้ำบาดาล	141
40	แสดงขั้นตอนการประเมินผลแบบจำลอง	146
41	เขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลตะวันออก ตอนกลาง และตะวันตก	189
42	จำแนกพื้นที่เพื่อการจัดการประกอบด้วย พื้นที่ทางตะวันออก ตอนกลาง และทางตะวันตก	211
43	เขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลกรุงเทพฯตะวันออก ตอนกลาง และตะวันตก	232
44	แสดงสถานภาพบ่อน้ำบาดาลที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละพื้นที่ย่อยบริเวณพื้นที่กรุงเทพฯตะวันออก	237
45	แสดงสถานภาพบ่อน้ำบาดาลที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละพื้นที่ย่อยบริเวณพื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง	238
46	แสดงสถานภาพบ่อน้ำบาดาลที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละพื้นที่ย่อยบริเวณพื้นที่กรุงเทพฯตะวันตก	239
47	กระบวนการหลัก และความเชื่อมโยงในการจัดสรรน้ำบาดาลฯ	251
48	กระบวนการหลักพร้อมทั้งกิจกรรมย่อยและความเชื่อมโยงในการจัดสรรน้ำบาดาลฯ	252
49	ผังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 1 การเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	253
50	ผังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 2 ในกระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล	254
51	ผังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 3 การจัดสรรน้ำบาดาล	255
52	ผังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 4 กระบวนการภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล	256

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ก1 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตที่สูงกว่า 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในพื้นที่แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	277
ก2 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตอยู่ระหว่าง 151-300 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	279
ก3 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตอยู่ระหว่าง 51-150 ลบ.ม./วัน ในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก บนการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทหมู่บ้านบนพื้นที่ราบ โครงการหมู่บ้านจัดสรร นาร้างและนาหว่าน	281
ก4 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน และประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออก	285
ก5 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรม จำกัด และบริษัท ซี พี เอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	288
ก6 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานชินไฉ่ อุตสาหกรรม แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	290
ก7 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ	292
ก8 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 129-350 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ	294
ก9 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 129 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ	298
ก10 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ	299
ก11 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ และการใช้ที่ดินพื้นที่ทางตะวันออกกรุงเทพฯ	301

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ก12 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	303
ก13 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตอยู่ระหว่าง 301-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในพื้นที่แขวงสีกัน เขตดอนเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	305
ก14 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน และประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ตอนกลางของกรุงเทพฯ	307
ก15 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานเครื่องนุ่งห่มสำเร็จรูปจำกัด แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	309
ก16 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานที่ ที แอล อุตสาหกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	311
ก17 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมบางจากปิโตรเลียม จำกัด	313
ก18 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมบริษัท ยูเนี่ยนอุตสาหกรรมค้าขาย จำกัด แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง บนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	315
ก19 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมบริษัท ที ที แอล อุตสาหกรรม จำกัด แขวงสีกัน เขตดอนเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	317
ก20 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วันและการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ	319
ก21 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 129-350 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ	321
ก22 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ	324
ก23 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลสูงกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วันและการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่เขตสวนหลวง	326
ก24 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ	328
ก25 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ	330

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ก26 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ทางตอนกลาง ของกรุงเทพฯ	332
ก27 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานจงสถิต จำกัด แขวงสามคํา เขตบางขุนเทียน และ การใช้ประโยชน์ที่ดิน	334
ก28 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมบริษัท ซี ฟาร์มาชูติคอล อุตสาหกรรม จำกัด แขวงบางบอน เขตบางบอน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน	336
ก29 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ	338
ก30 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ	340
ก31 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการ ใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ	342
ก32 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการบริการ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ทางตะวันตก ของกรุงเทพฯ	344
ก33 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ทางตะวันตก ของกรุงเทพฯ	346

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

กชช.2 ค ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน/ชุมชน จัดทำโดย คณะกรรมการพัฒนา
ชนบทแห่งชาติ

กรุงเทพฯ กรุงเทพมหานคร

กท. กรุงเทพมหานคร

กม. กิโลเมตร

ค.ศ. คริสตศักราช

ตร.กม. ตารางกิโลเมตร

ผศ. ผู้ช่วยศาสตราจารย์

พ.ศ. พุทธศักราช

รศ. รองศาสตราจารย์

ลบ.ม. ลูกบาศก์เมตร

ศ. ศาสตราจารย์

อ. อาจารย์

AIT Asia Institute of Technology

et al. et alii

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ต่อ)

E	Easting
GDEs	Groundwater Dependent Ecosystem
GMZ	Groundwater Management Zone
JICA	Japan International Cooperation Agency
km	Kilometer
LSR	Land Surface Recharge
m	Meter
N	Northing
NB	Nontaburi Aquifer
NL	Nakhonluang Aquifer
NRRP	Environment Canterbury's Natural Resources Regional Plan
PD	Prapadaeng Aquifer
SK	Samkok Aquifer
UTM	Universal Transverse Mercator

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ต่อ)

นิยาม

แบบจำลอง (model) ในที่นี้หมายถึง แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล ครอบคลุมกระบวนการทั้งหมดของการจัดสรรน้ำบาดาลและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

แบบจำลองเบื้องต้น (working model) หมายถึงรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลที่ได้ประมวลแนวคิดจากการตรวจสอบเอกสาร การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หรือการทดสอบแนวคิดกับข้อมูลจริงในพื้นที่วิจัย

แบบจำลองหลัก (master model) หมายถึงรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลที่พัฒนาจากแบบจำลองเบื้องต้น โดยกระบวนการให้ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล น้ำผิวดิน และทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

การจัดสรรน้ำบาดาล (groundwater allocation) ในที่นี้หมายถึง กระบวนการจัดการแบ่งปันการใช้น้ำบาดาลให้แก่ทุกภาคส่วน โดยประชาชนมีส่วนร่วม ทั้งนี้ต้องอยู่บนฐานของความยั่งยืนของทรัพยากรน้ำบาดาล และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การใช้ที่ดิน (land use) ในที่นี้ให้หมายรวมถึง การวิเคราะห์ความสอดคล้อง ระหว่างการใช้ประโยชน์ที่ดินและศักยภาพด้านน้ำบาดาลของพื้นที่นั้น ๆ

วิกฤตการณ์น้ำบาดาล (groundwater crisis) หมายถึง สถานการณ์ที่แหล่งน้ำบาดาลเสื่อมคุณภาพเนื่องจากการสูบน้ำบาดาลที่เกินกว่าธรรมชาติจะรองรับได้ หรือส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม

ความเป็นธรรม หมายถึง การแบ่งปันจัดสรรทรัพยากรน้ำบาดาลที่เป็นไปตามหลักวิชาการ โปร่งใส มีกฎเกณฑ์ที่สากลยอมรับว่าไม่เป็นการเลือกปฏิบัติ

โปร่งใส หมายถึง การดำเนินการที่มีความชัดเจน เปิดเผย มีมาตรฐาน หรือข้อกำหนดที่เป็นหลักประกันว่าไม่เป็นการเลือกปฏิบัติ

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ต่อ)

พอประมาณ หมายถึง การใช้ทรัพยากรเท่าที่จำเป็น ไม่เกินกว่าที่ธรรมชาติจะรองรับได้ หรือใช้ในปริมาณที่ปลอดภัยทั้งต่อตัวทรัพยากรเอง และสิ่งแวดล้อม

มีเหตุผล หมายถึง การกำหนดกฎเกณฑ์ใด ๆ ต้องอยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้ หลักวิชาการ มีความสอดคล้องเชื่อมโยง สามารถดำเนินการได้โดยไม่ขัดกับกระบวนการอื่น ๆ ในระบบเดียวกัน

มีภูมิคุ้มกัน หมายถึง ในกระบวนการดำเนินงาน จะต้องมีการมีเครื่องมือ หรือขั้นตอนในการ ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ตัวทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล (Groundwater Dependent Ecosystems: GDEs) หมายถึง ระบบนิเวศแหล่งน้ำผิวดิน หรือระบบนิเวศอื่นๆ ที่มีความเชื่อมโยง หรือเป็นส่วนหนึ่งของวัฏจักร ของแหล่งน้ำบาดาลนั้น ๆ

พื้นที่ย่อย (sub area) หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดขึ้นเพื่อการอนุญาต การจัดสรรน้ำบาดาล และ การจัดการ โดยขนาดของพื้นที่จะกำหนดขึ้นตามหลักวิชาการ รวมทั้งนโยบายเพื่อการบริหารจัดการ

ปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) หมายถึง ปริมาณน้ำบาดาลในพื้นที่ที่กำหนดให้สามารถ นำขึ้นมาใช้ได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อหรือเกิดความเสี่ยงต่อทรัพยากรน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม เป็นค่า ประมาณการที่มีหลักวิชาการรองรับ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ถ้าหากมีวิธีการประมาณการที่ยอมรับ มากกว่า หรือมีข้อมูลใหม่ที่ดีกว่า

พื้นที่เสี่ยง (risk area) หมายถึง พื้นที่ที่มีแนวโน้มจะเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล เกินกว่าที่ธรรมชาติจะรองรับได้

คำสำคัญ

แบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล, น้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรม และ น้ำบาดาลกรุงเทพฯ

แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรม
ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร

Groundwater Allocation Model for Industrial Sector
in Bangkok Groundwater Crisis Area

คำนำ

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงของประเทศที่มีความสำคัญทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และมีแม่น้ำ คูคลองจำนวนมาก ในอดีตใช้เป็นทั้งเส้นทางสัญจรทางน้ำและยังเป็นแหล่งน้ำอุปโภคบริโภค เมื่อมีความเจริญของเมืองเพิ่มมากขึ้นแต่ขาดการจัดการที่มีประสิทธิภาพที่ดีพอ แหล่งน้ำส่วนใหญ่มีการปนเปื้อนจากน้ำทิ้งชุมชน น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม เกิดการเน่าเสีย และส่งผลกระทบต่อไม่สามารถนำแหล่งน้ำเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ได้ ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้มีการขุดเจาะน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ทดแทนน้ำผิวดิน ซึ่งโดยปกติน้ำบาดาลตามธรรมชาติเป็นแหล่งน้ำสะอาด และปราศจากเชื้อโรค ได้พื้นดินของกรุงเทพฯ พบว่ามีชั้นน้ำบาดาลคุณภาพดีอยู่หลายชั้นด้วยกัน โดยชั้นน้ำที่สำรวจพบและมีการนำขึ้นมาใช้แล้วมีความลึกจากผิวดินรวมทุกชั้นน้ำมากกว่า 600 เมตร (สมคิด, 2543)

กรุงเทพฯ มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วง 50 ปี ที่ผ่านมา และการพัฒนากระจายออกไปสู่พื้นที่โดยรอบอย่างต่อเนื่อง การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับแหล่งน้ำ จึงมักเกิดปัญหาน้ำท่วมขังภายหลังการพัฒนาที่ดิน ไม่ว่าจะเป็นน้ำเสีย น้ำท่วม หรือขาดแคลนน้ำ ทำให้มีการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ เพิ่มมากขึ้น เหตุผลส่วนหนึ่งมาจากการประปายังไม่สามารถให้บริการได้เพียงพอ และทั่วถึง และบางส่วนของภาคอุตสาหกรรมมีความจำเป็นต้องใช้น้ำบาดาล เนื่องจากคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการประกอบอุตสาหกรรมนั้น ๆ อีกทั้งในช่วงเรกราคาต่อหน่วยน้ำบาดาลต่ำกว่าน้ำประปา การใช้น้ำบาดาลจึงเป็นการลดต้นทุนได้อีกทางหนึ่งด้วย (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2547)

การใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ไม่ได้มีเพียงแต่เฉพาะภาคอุตสาหกรรมเท่านั้น ชุมชนเมืองในช่วง 20 ปี ที่ผ่านมามีการใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำหลัก ทั้งนี้ เนื่องจากการเติบโตของเมืองรวดเร็ว น้ำบาดาลยังเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง ทำให้ปริมาณการสูบ

ใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล มีอัตราสูงเกินกว่าธรรมชาติจะรองรับได้หรือเสียสมดุล ส่งผลให้เกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาล โดยพบว่าประสบปัญหาการทรุดตัวของพื้นดินเป็นบริเวณกว้าง โดยเฉพาะในพื้นที่ตอนกลางและบริเวณรอบนอกที่มีการใช้น้ำบาดาลในอัตราที่สูง เช่น พื้นที่เขตบางกะปิและเขตห้วยหมาก ซึ่งเคยมีสถิติแผ่นดินทรุดสูงสุดถึง 10 เซนติเมตรต่อปี และระดับแรงดันน้ำบาดาลบริเวณดังกล่าวลดต่ำลงมากกว่า 50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (สมคิด, 2543)

ดังนั้น จึงมีการประกาศให้พื้นที่กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงเป็นเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2526 และได้มีมาตรการในการควบคุมเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำบาดาล (สมคิด, 2543) รวมทั้งการคุมเข้มการประกอบกิจการน้ำบาดาลให้เป็นไปตามหลักวิชาการ ส่งผลให้ผู้ใช้น้ำบาดาลบางส่วนได้รับผลกระทบจากมาตรการดังกล่าว โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำบาดาลปริมาณมาก ผู้ประกอบการจำนวนหนึ่งไม่สามารถหาแหล่งน้ำอื่นทดแทนน้ำบาดาลได้ และสำหรับผู้ประกอบการบางรายที่ใช้น้ำประปาประสบปัญหาทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพของน้ำ (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2547) จากปัญหาข้างต้น การวิจัยครั้งนี้จึงได้นำเสนอแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลเชิงรุก และเหมาะสมในการบริหารทรัพยากรในสภาวะวิกฤต ได้แก่ การจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งยังไม่มีมีการดำเนินการที่เป็นระบบมาก่อน เพียงแต่มีการกำหนดเป็นกรอบกว้าง ๆ ว่าในพื้นที่เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพฯ และปริมณฑลสามารถอนุญาตให้สูบน้ำบาดาลได้สูงสุด 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543)

การจัดสรรน้ำบาดาลเป็นกระบวนการที่จะทำให้เกิดความชัดเจนในการแบ่งปันทรัพยากร โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีทรัพยากรน้ำบาดาลอยู่อย่างจำกัด และนับวันมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาการแย่งชิงทรัพยากรน้ำบาดาล นอกจากนี้การจัดสรรยังเป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้ใช้น้ำว่าจะมีแหล่งน้ำไว้ใช้อย่างเพียงพอตามสัดส่วนที่ได้รับการจัดสรร อีกทั้งเพื่อให้การนำทรัพยากรน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เหมาะสม เป็นธรรมกับทุกภาคส่วน และมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินในมิติของศักยภาพด้านน้ำบาดาล โดยมีความชัดเจนด้านแผนการจัดสรรน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ สำหรับภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นหลักประกันสำหรับปริมาณการใช้ และมีภูมิคุ้มกันที่จะทำการใช้น้ำไม่เกินกว่าที่ธรรมชาติจะรองรับได้ ซึ่งจะส่งผลให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความยั่งยืนในที่สุด

วัตถุประสงค์

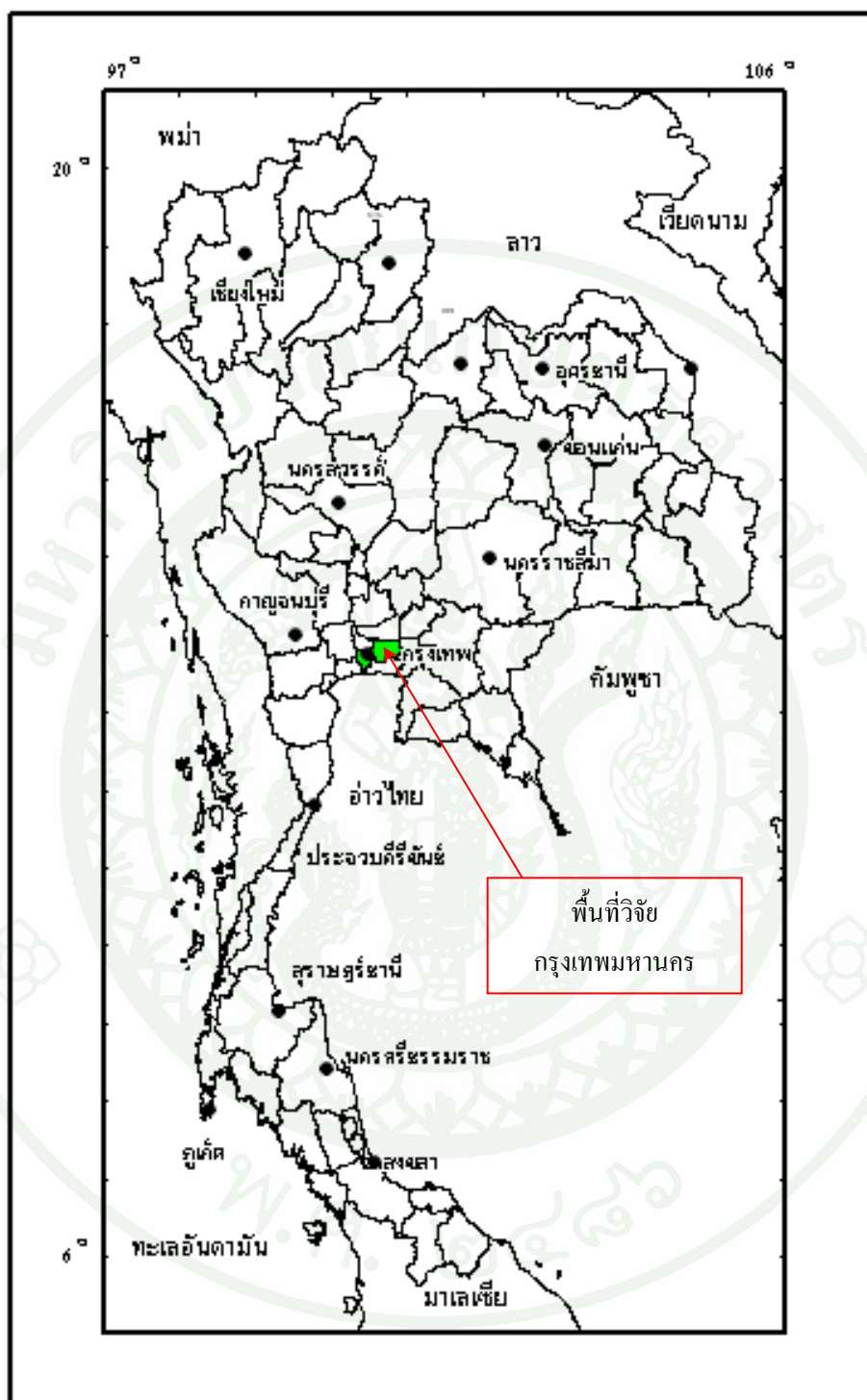
1. เพื่อกำหนดแนวทาง และหลักเกณฑ์ในการจัดสรรทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ที่สอดคล้องกับหลักวิชาการน้ำบาดาล การใช้ที่ดิน และเป็นธรรมกับทุกภาคส่วน
2. เพื่อจัดทำแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพฯ
3. เพื่อจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรมในพื้นที่กรุงเทพฯ

การตรวจเอกสาร

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย ได้รับการสถาปนาขึ้นเมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2325 ภายหลังจากที่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก ทรงปราบดาภิเษก ขึ้นครองราชย์ เป็นปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรี เมื่อวันเสาร์ แรม 9 ค่ำ เดือน 5 ปีชวด ซึ่งตรงกับวันที่ 6 เมษายน พ.ศ. 2325 โดยพระราชทานนามพระนครแห่งนี้ว่า "กรุงเทพมหานคร บวรรัตนโกสินทร์ มหินทรายุธยาหมหาดิลก ภพนพรัตน์ราชธานี บุรีรมย์ อุดมราชนิเวศน์ มหาสถาน อมรพิมานอวตารสถิต สักกะทัตติยวิษณุกรรมประสิทธิ์" ซึ่งโปรดฯ ให้อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรมเวียงขณะนั้น ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเปลี่ยนคำว่า "บวรรัตนโกสินทร์" เป็น "อมรรัตนโกสินทร์" และในสมัยจอมพลถนอม กิตติขจร เป็นนายกรัฐมนตรีได้ประกาศให้จังหวัดธนบุรีรวมเข้าไว้ด้วยกันกับกรุงเทพฯ แล้วเปลี่ยนชื่อเป็น "กรุงเทพมหานคร" เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2515 (เทพชู, 2525)

ปัจจุบันกรุงเทพฯ มีพื้นที่ 1,568.737 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 50 เขต คือ ดุสิต คลองสาน คลองสามวา คลองเตย คันนายาว จตุจักร จอมทอง คลิ่งชัน ทุ่งครุ ดอนเมือง ดินแดง ทวีวัฒนา ธนบุรี บางกะปิ บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ บางขุนเทียน บางเขน บางซื่อ บางคอแหลม บางนา บางบอน บางพลัด บางรัก บางแค บึงกุ่ม ปทุมวัน ประเวศ ป้อมปราบศัตรูพ่าย พญาไท พระนคร พระโขนง ภาษีเจริญ มีนบุรี ยานนาวา ราชเทวี ราษฎร์บูรณะ ลาดกระบัง ลาดพร้าว วังทองหลาง วัฒนา สะพานสูง สาทร สายไหม สัมพันธวงศ์ สวนหลวง หนองจอก หลักสี่ หนองแขม และห้วยขวาง (ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร, 2543)

กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางการปกครอง การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การเงิน การพาณิชย์ ฯลฯ ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาติดกับทะเลด้านอ่าวไทย มีพิกัดทางภูมิศาสตร์ 0 ละติจูด ที่ 13° 45' เหนือ และ 1 ลองจิจูด ที่ 100° 28' ตะวันออก กรุงเทพฯ เป็นเขตการปกครองพิเศษ ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 กำหนดให้กรุงเทพฯ เป็นทบวงการเมืองมีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นนครหลวง มี 2 ผู้ว่าราชการและรองผู้ว่าราชการมาจากการเลือกตั้งและเป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารอยู่ในตำแหน่งตามวาระ คราวละ 4 ปี นับแต่วันเลือกตั้ง มีการแต่งตั้ง 3 ปลัดกรุงเทพฯ ร่วมบริหารงาน และยังมีสภากรุงเทพฯ ที่ได้รับเลือกตั้งโดยตรง กรุงเทพฯ (ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร, 2543)



ภาพที่ 1 แผนที่ประเทศไทยแสดงที่ตั้งของกรุงเทพฯ

ที่มา: ข้อมูลขอบเขตจังหวัด และประเทศ (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2539)

การใช้ที่ดินในเขตกรุงเทพฯ

การใช้ที่ดินในพื้นที่กรุงเทพฯ ได้มีการจำแนกประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 4 กลุ่ม โดยกรมพัฒนาที่ดิน (2550) รายละเอียดตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปประเภทการใช้ที่ดิน กรุงเทพฯ

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
U	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	560,860	57.33
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	259,734	26.55
U200	หมู่บ้านร้าง	1,717	0.18
U201	หมู่บ้าน	213,136	21.79
U3	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	29189	2.98
U401	สนามบิน	7,122	0.72
U402	สถานีรถไฟ	1,473	0.15
U404	ท่าเรือ	826	0.08
U405	ถนน	20,853	2.13
U500	โรงงานอุตสาหกรรมร้าง	9	0.001
U501	นิคมอุตสาหกรรม	2,857	0.29
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	11,169	1.14
U601	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	3,328	0.34
U602	สนามกอล์ฟ	9,447	0.97
A	พื้นที่เกษตรกรรม	322,004	32.92
A100	นาข้าวร้าง	1,343	0.14
A101	นา	138,154	14.12
A229	พริก	28	0.003
A400	ไม้ผลผสมร้าง	724	0.07
A401	ไม้ผลผสม	79,259	8.10
A405	มะพร้าว	971	0.10
A407	มะม่วง	106	0.01

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A411	กล้วย	121	0.01
A414	ฝรั่ง	42	0.004
A417	กระท้อน	3	0.0003
A418	ชมพู	10	0.001
A502	พืชผัก	6,918	0.71
A503	ไม้ดอกไม้ประดับ	12,089	1.24
A510	นาหญ้า	4,558	0.47
A703	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	745	0.08
A801	พืชน้ำผสม	43	0.004
A803	บัว	40	0.004
A806	ผักบุ้ง	6	0.001
A807	ผักกระเฉด	24	0.002
A900	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง	1,329	1.44
A901	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำผสม	40,241	4.11
A902	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	33,774	3.45
A903	สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง	1,476	0.15
F301	ป่าเลนสมบูรณ์	542	0.06
W	พื้นที่แหล่งน้ำ	26,950	2.75
W101	แม่น้ำลำคลอง	5,246	0.54
W102	ทะเลสาบ/บึง	669	0.07
W201	อ่างเก็บน้ำ	111	0.01
W202	บ่อน้ำในไร่นา	9,279	0.95
M	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	62,450	6.39
M1	พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ	62,823	6.42
M2	พื้นที่ลุ่ม	5,083	0.52
รวม		978,263	100

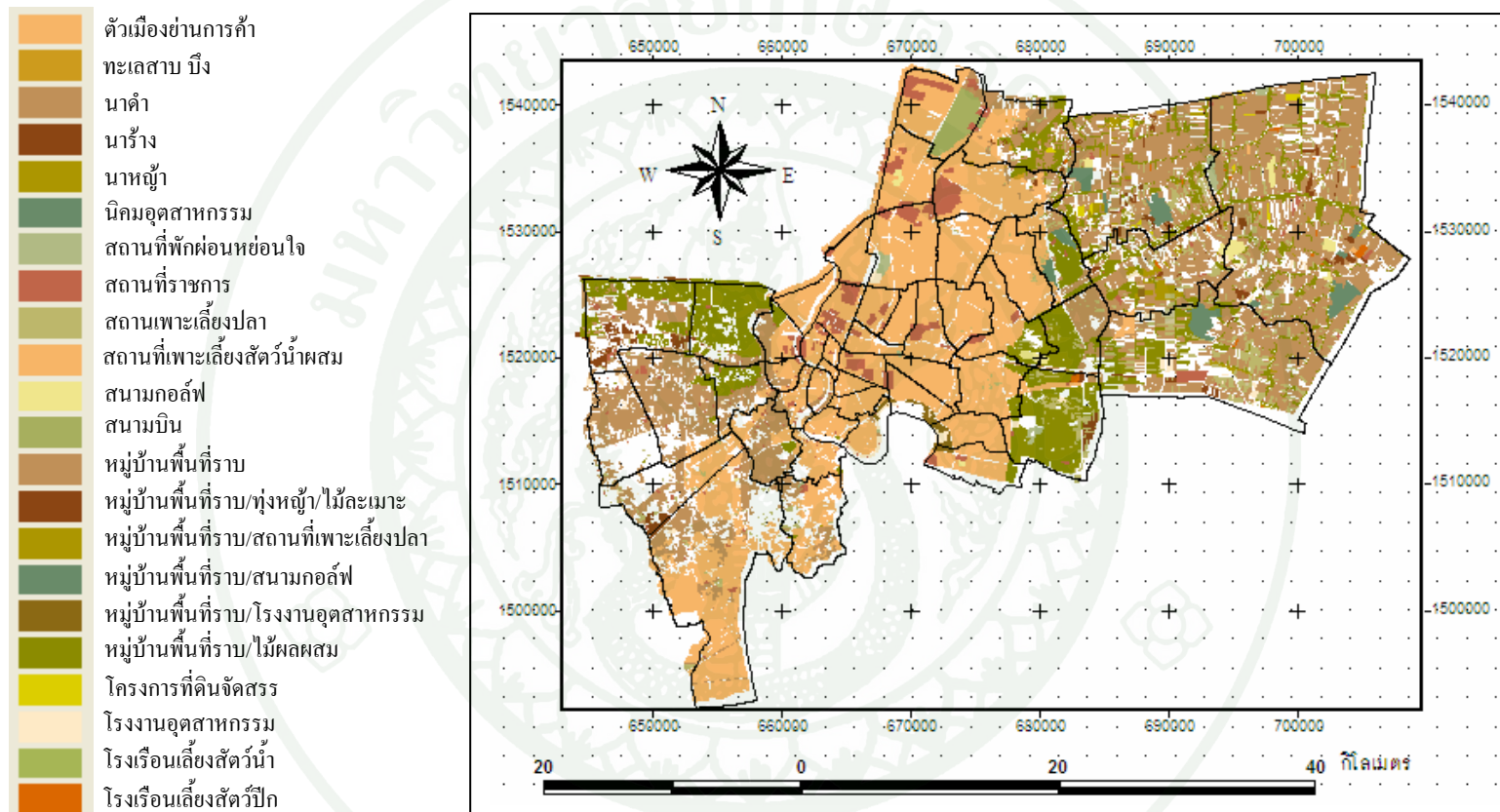
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)

การใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่กรุงเทพฯ

กรุงเทพฯ มีประชากรจำนวนมากและมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำที่หลากหลาย ส่งผลให้มีการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น ก่อปรกับในบางปีมีสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงและเกิดภัยแล้ง เช่น ในปี พ.ศ. 2542 พื้นที่หลายแห่งเกิดภัยแล้งประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง ปริมาณน้ำในเขื่อนลดลงอย่างมาก ทำให้เกิดการแย่งชิงน้ำใช้ระหว่างภาคการเกษตรด้วยกันเอง รวมทั้งเกิดปัญหาในภาคอุปโภคบริโภค โดยในพื้นที่กรุงเทพฯ ขาดแคลนแหล่งน้ำผิวดินที่จะใช้ป็นน้ำดิบผลิตน้ำประปาของการประปานครหลวง ทำให้มีมาตรการปิดเปิดน้ำประปาเพื่อให้สามารถบริการได้อย่างทั่วถึง (จุไร และ ณรงค์ศักดิ์, 2543) และมีความจำเป็นต้องสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อเสริมแหล่งน้ำผิวดินที่มีใช้ไม่เพียงพอ เช่นเดียวกันกับภาคอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นต้องสูบน้ำบาดาลเพิ่มมากขึ้นตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และเนื่องจากการประปาไม่สามารถให้บริการน้ำได้อย่างเพียงพอตามที่ต้องการ ทำให้การสูบน้ำบาดาลในเขต 7 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ และปริมณฑลในช่วงนั้นสูงกว่าระดับที่ใช้ในช่วงเวลาปกติ คือ ประมาณ 2.5 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542)

การใช้น้ำในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล นับวันจะเพิ่มสูงขึ้นทุก ๆ ปี ทั้งนี้ส่วนหนึ่งมาจากรูปแบบของการดำรงชีวิต เช่น การใช้เครื่องสุขภัณฑ์แบบชักโครกที่ต้องใช้น้ำ 13-15 ลิตรต่อครั้ง การใช้เครื่องซักผ้าต้องใช้น้ำประมาณ 100-200 ลิตรต่อครั้ง การใช้อ่างอาบน้ำต้องการน้ำในปริมาณที่ไม่ต่ำกว่า 100 ลิตรต่อครั้ง การล้างรถแต่ละครั้งจะใช้น้ำอย่างน้อยที่สุด 100 ลิตร จากข้อมูลการประปานครหลวงการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของคนในเขตกรุงเทพฯ ประมาณ 240 ลิตรต่อคนต่อวัน ซึ่งมีประชากรอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพฯ ประมาณ 10 ล้านคน นั่นคือ จะมีการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคประมาณ 2,400 ล้านลิตรต่อวัน หรือ 2.4 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน และในอีก 20 ปีข้างหน้า คาดว่าจะมีการใช้น้ำต่อรายหัวเพิ่มสูงขึ้นเป็น 436 ลิตรต่อคนต่อวัน (จุไร และ ณรงค์ศักดิ์, 2543)

การใช้น้ำในภาคธุรกิจในพื้นที่กรุงเทพฯ มีการใช้น้ำบาดาลมากที่สุดคือประมาณ ร้อยละ 60 หรือ 6,970 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล, 2551) ซึ่งการใช้น้ำบาดาลภาคธุรกิจ โดยเฉพาะภาคธุรกิจอุตสาหกรรมมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากปัจจุบันได้มีการใช้น้ำประปาเพิ่มมากขึ้น เพราะมีข้อจำกัดเรื่องการใช้ น้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล



ภาพที่ 2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)

อุตสาหกรรมในพื้นที่กรุงเทพฯ

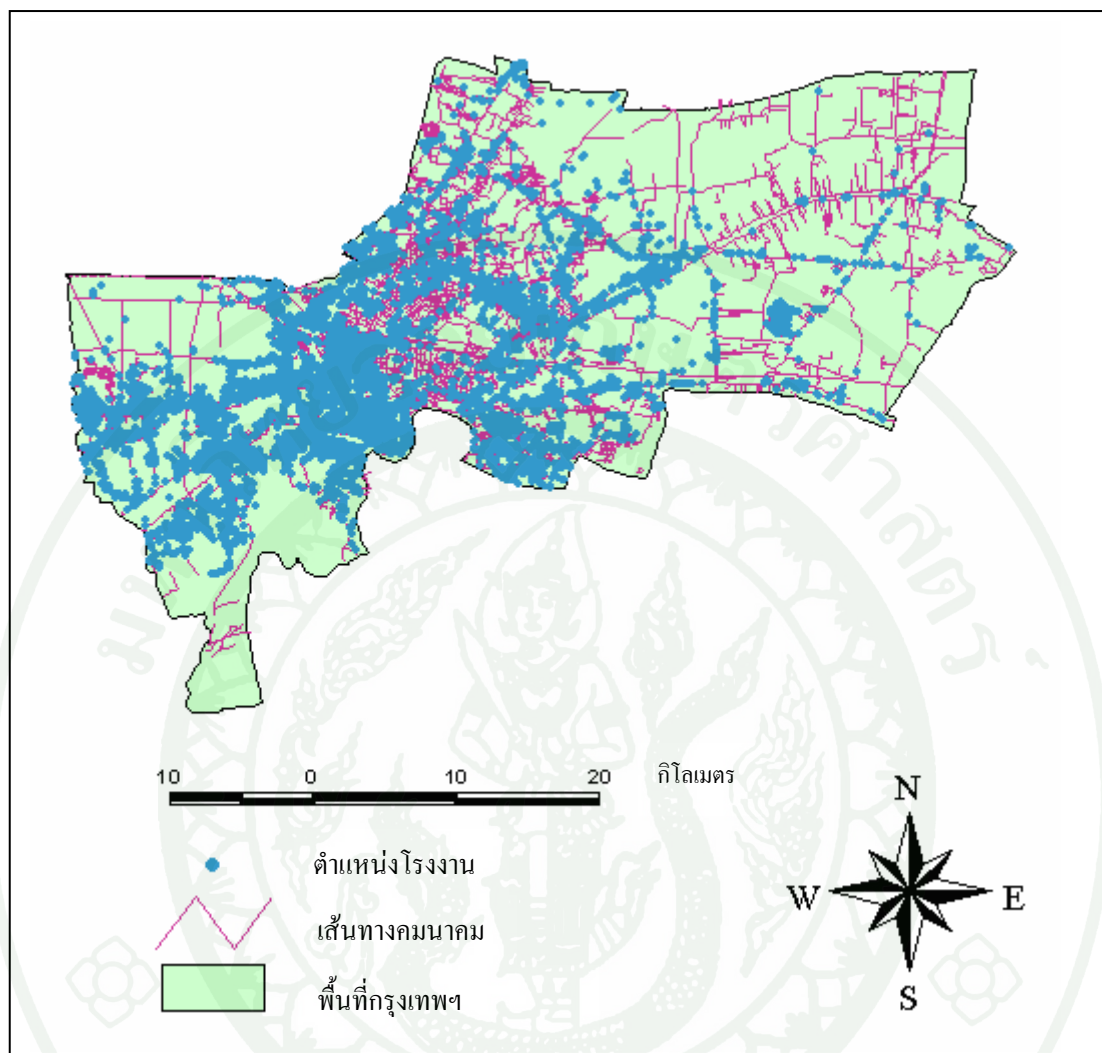
จากข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (ตารางที่ 2 และ ภาพที่ 3) มีจำนวนโรงงานที่ประกอบการ อยู่ในพื้นที่กรุงเทพฯ ในช่วงปี พ.ศ. 2547-2550 ดังนี้

ตารางที่ 2 ข้อมูลโรงงาน ในพื้นที่กรุงเทพฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2550

ปี พ.ศ.	จำนวนโรงงาน	เงินลงทุน (ล้านบาท)	คนงาน
2547	19,396	277,157.71	565,979
2548	19,306	283,587.32	565,242
2549	19,226	291,707.93	565,276

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2550)

โรงงานตามตารางข้างต้นเป็นประเภทของโรงงาน ตามกฎกระทรวงอุตสาหกรรม แต่สำหรับอุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้ตามความหมายประเภทผู้ประกอบการน้ำบาดาล และเป็นอุตสาหกรรมที่ได้มีการศึกษาวิจัยแล้วว่ามีความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำบาดาล และภาครัฐมีนโยบายผ่อนผันให้ประเภทอุตสาหกรรมเหล่านั้นสามารถใช้น้ำบาดาลในกระบวนการผลิต และหรือใช้เป็นวัตถุดิบในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล หรือเขตวิฤตการณ์น้ำบาดาล ในส่วนของอุตสาหกรรมอื่น ๆ จะไม่นำมาศึกษาในรายละเอียด แต่จะเป็นกลุ่มที่อาจจะสามารถใช้น้ำบาดาลในส่วนที่เหลือจากการจัดสรรแล้ว โดยทั้งนี้ต้องมีความสำคัญเป็นลำดับถัดไป



ภาพที่ 3 แผนที่ตำแหน่งโรงงานในพื้นที่กรุงเทพฯ

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2547)

สำหรับอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล ได้มีมติจากการประชุมร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2549 ณ ห้องประชุมสี่เตา ดึก 44 ทำเนียบรัฐบาล มีมติให้ผ่อนผันการใช้น้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรมประเภทฟอกย้อมและแผ่นเหล็กเคลือบ เครื่องดื่ม อาหาร และห้องเย็น รวมทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ (สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล, 2549) สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ที่ใช้น้ำบาดาลในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล มีจำนวนถึง 270 ราย และมีปริมาณการอนุญาตใช้น้ำบาดาล 89,135 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549)

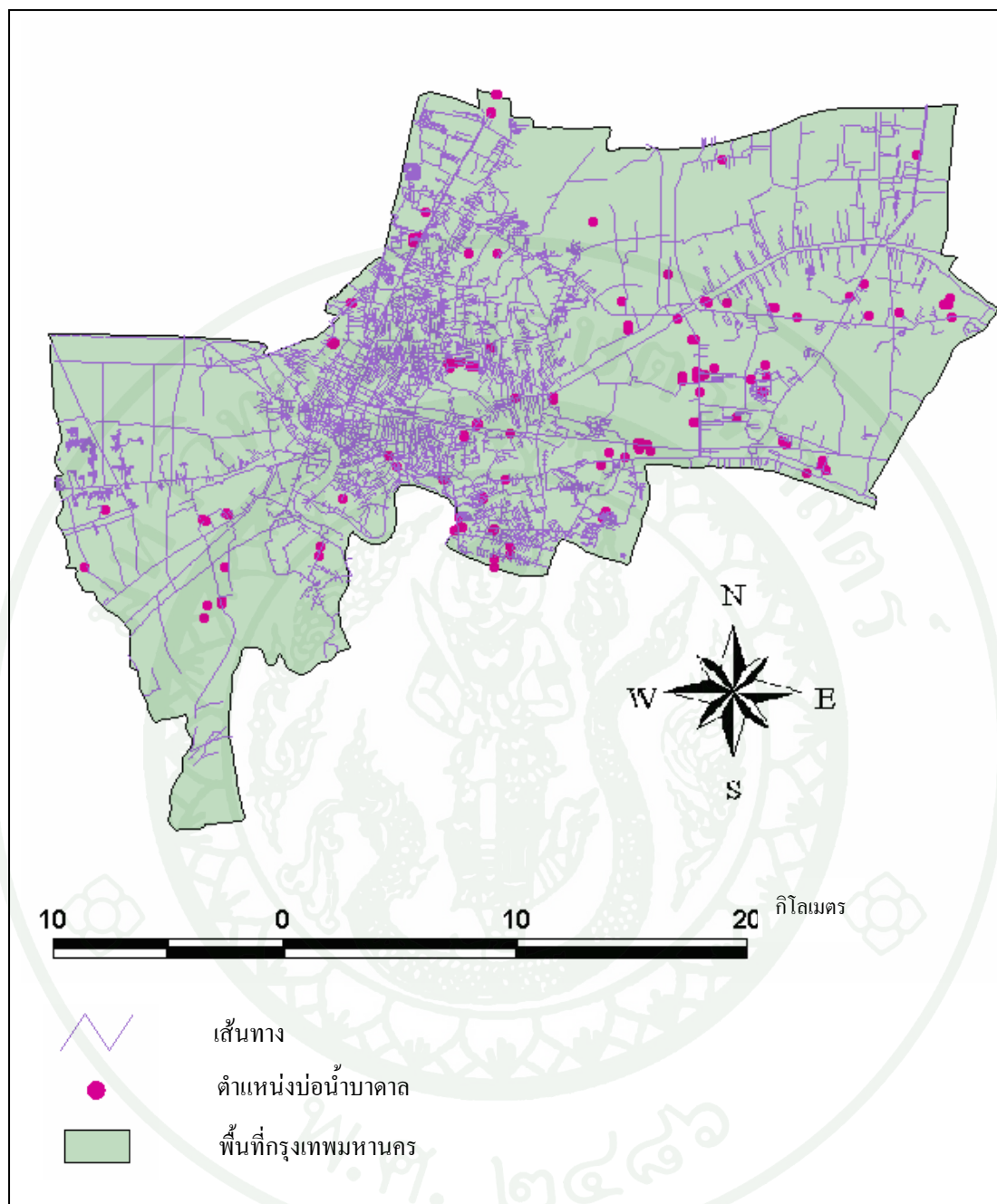
การใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรม

การใช้น้ำในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามกิจกรรมที่สำคัญ ๆ ได้ ดังนี้ (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2547)

- การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคภายในโรงงาน
- การใช้น้ำในกระบวนการผลิต
- การใช้น้ำเป็นวัตถุดิบ เช่น อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง และเครื่องดื่ม เป็นต้น
- การให้น้ำหล่อเย็น
- การใช้น้ำในระบบปรับอากาศ
- การใช้น้ำสำหรับอุปกรณ์หม้อน้ำ
- การใช้ อื่น ๆ

การใช้น้ำสำหรับอุตสาหกรรม จากการสำรวจข้อมูลโดย กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2547) สรุปได้ว่าน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำสำคัญสำหรับภาคอุตสาหกรรม คือมีการใช้น้ำบาดาลถึงร้อยละ 89 ของการใช้น้ำบาดาลทั้งหมด อุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมาก ได้แก่ อุตสาหกรรมประเภทสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม ฟอกหนัง และยาง โดยมีการใช้น้ำบาดาลถึงร้อยละ 39 ของการใช้น้ำบาดาลทั้งหมด อันดับถัดมา ได้แก่ อุตสาหกรรมประเภทอาหาร เครื่องดื่ม และยา ใช้น้ำร้อยละ 22 ของการใช้น้ำบาดาลทั้งหมด (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2547)

ภาคอุตสาหกรรมยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำบาดาล เพราะคุณสมบัติของน้ำที่ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และใช้ในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งจากการประมาณการใช้น้ำบาดาลเพื่อเป็นวัตถุดิบพบว่าการใช้น้ำบาดาลร้อยละ 32 ของการใช้น้ำบาดาลทั้งหมด และจากผลการศึกษาของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2546) คาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำบาดาลของอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ ไว้ว่าอีก 10 ปี ข้างหน้าจะเพิ่มขึ้น อีก 1.28 เท่า (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2547) และปัจจุบันมีการใช้น้ำบาดาลดังในภาพที่ 4 และตารางที่ 3 นอกจากนี้ยังมีการศึกษาข้อมูลการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมในตารางที่ 4, 5, 6 และ 7



ภาพที่ 4 บ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุตสาหกรรม

ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล (2551)

ตารางที่ 3 ปริมาณการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปี พ.ศ. 2548

จังหวัด	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)		รวม
	นอกเขตอุตสาหกรรม	ในเขตอุตสาหกรรม	
กรุงเทพฯ	412,197	38,574	450,771
นครปฐม	380,395	0	380,359
นนทบุรี	69,057	0	69,057
ปทุมธานี	342,375	62,444	404,818
อยุธยา	98,345	91,796	190,141
สมุทรปราการ	561,368	53,674	615,042
สมุทรสาคร	342,772	13,076	355,848
รวม	2,206,474	259,564	2,466,037

ที่มา: สุจริต และคณะ (2550)

ตารางที่ 4 ประเมินการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปี พ.ศ. 2546-2563

จังหวัด	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)				
	2546	2548	2553	2558	2563
กรุงเทพฯ	374,167	406,442	527,762	794,891	1,300,932
นครปฐม	232,796	291,847	402,584	622,118	996,003
นนทบุรี	54,426	65,987	89,938	142,591	241,151
ปทุมธานี	236,844	271,870	344,479	505,600	808,912
อยุธยา	172,413	199,591	253,294	369,814	591,963
สมุทรปราการ	510,039	614,763	818,912	1,245,037	2,017,114
สมุทรสาคร	293,694	353,886	460,624	658,862	976,188
รวม	1,847,378	2,204,385	2,897,592	4,338,913	6,932,254

ที่มา: สุจริต และคณะ (2550)

ตารางที่ 5 ร้อยละของประเภทแหล่งน้ำที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	ร้อยละของประเภทแหล่งน้ำ		
	น้ำประปา	น้ำบาดาล	น้ำผิวดิน
กรุงเทพฯ	92	8	0
นครปฐม	45	32	23
นนทบุรี	74	11	16
ปทุมธานี	57	32	11
อยุธยา	47	39	14
สมุทรปราการ	79	18	3
สมุทรสาคร	58	31	11
เฉลี่ย	69	23	8

ที่มา: สุจริต และคณะ (2550)

ตารางที่ 6 ร้อยละการเชื่อมต่อประปาในโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2549

จังหวัด	ร้อยละจำนวนการเชื่อมต่อระบบประปา	
	เชื่อมต่อ (%)	ไม่เชื่อมต่อ (%)
กรุงเทพฯ	100	0
นครปฐม	75	25
นนทบุรี	94	6
ปทุมธานี	85	15
อยุธยา	74	26
สมุทรปราการ	94	6
สมุทรสาคร	79	21
เฉลี่ย	89	11

ที่มา: สุจริต และคณะ (2550)

ตารางที่ 7 ร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับคลอรีนในน้ำประปา

จังหวัด	ร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรม	
	มีปัญหาคลอรีน (%)	ไม่มีปัญหาคลอรีน (%)
กรุงเทพฯ	15	85
นครปฐม	36	64
นนทบุรี	20	80
ปทุมธานี	47	53
อยุธยา	26	74
สมุทรปราการ	23	77
สมุทรสาคร	27	73
เฉลี่ย	26	74

ที่มา: สุจริต และคณะ (2550)

อุตสาหกรรมกับความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำบาดาล

ผลการศึกษาโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2548) โรงงานอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นจะต้องใช้น้ำบาดาล เนื่องจากประสบปัญหาในการใช้น้ำประปาในกระบวนการผลิต ทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณ ซึ่งในพื้นที่กรุงเทพฯ มีโรงงานที่ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพของน้ำประปาและขอผ่อนผันใช้น้ำบาดาล ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอ 24 โรงงาน อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม 7 โรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร และห้องเย็น 2 โรงงาน อุตสาหกรรมหุบลโลหะ ลวด เหล็ก และ สเตนเลสส์ 2 โรงงาน รวมทั้งสิ้น 35 โรงงาน ซึ่งเหตุผลและความจำเป็น มีดังนี้

1. อุตสาหกรรมสิ่งทอ

เนื่องจากน้ำประปามีคลอรีน ในปริมาณที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของเส้นด้าย ทั้งด้านสี และความเหนียว กล่าวคือ คลอรีนเป็นธาตุฮาโลเจน และ เป็นสารออกซิไดซ์ จะทำให้โมเลกุลของสีย้อมผ้าในกระบวนการฟอกย้อมถูกทำลาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสี และรับเจดสี สำหรับในด้าน

ความเหนียว ความแข็งแรงของเส้นใย คลอรีนในน้ำประปาจะทำให้ผ้าที่มีเส้นใย spandex elastic ลดความแข็งแรงลงจนทำให้เกิดการเปื่อยยุ่ยได้ง่าย

2. อุตสาหกรรมเครื่องคั้ม

เนื่องจากน้ำบาดาลมีคุณภาพทั้งทางกายภาพและทางเคมีที่คงที่มากกว่า เมื่อเทียบกับน้ำประปา อีกทั้งน้ำบาดาลไม่มีสิ่งเจือปน หรือปนเปื้อนอันจะเป็นอุปสรรคในการนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต ในขณะที่ในน้ำประปามีส่วนประกอบของสารเคมีบางชนิด เช่น คลอรีน ที่มีผลต่อรสชาติของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนไป และในบางครั้งพบสารเอนโดซัลเฟน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของยาฆ่าแมลง นอกจากนั้น โอกาสที่น้ำประปาที่มีคุณภาพไม่คงที่มากเมื่อมีการซ่อมระบบท่อ หรือระบบท่อแตก ทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำประปา

3. อุตสาหกรรมอาหารและห้องเย็น

คลอรีนในน้ำประปา จะมีผลต่อการผลิตอาหารในหลายประเภท เช่น ในการผลิตน้ำส้มสายชู คลอรีนจะทำให้เชื้อหมักตาย ส่งผลให้กลั่นน้ำส้มสายชูที่เป็นเอกลักษณ์เปลี่ยนแปลงไป หรือในการผลิตปูอัด คลอรีนในน้ำประปาจะทำให้ความเหนียวของเนื้อปูอัดลดลง นอกจากนี้ถ้านำน้ำที่มีการเจือปนของคลอรีนมาล้างอาหารทะเลบางจำพวก เช่น ปลาหมึก จะทำให้สีของปลาหมึกเปลี่ยนไปไม่เป็นธรรมชาติ ขายไม่ได้ราคา และสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง คลอรีนจะทำให้กระป๋องเป็นสนิม หรือกัดกร่อนทำให้อายุการใช้งานสั้นกว่าปกติ

4. อุตสาหกรรมชุบโลหะ ลวด เหล็ก และ สเตนเลสส์

คลอรีนในน้ำประปา จะทำให้เรซินในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เกิดการสูญเสียสภาพในการแลกเปลี่ยนไอออน นอกจากนี้การตกค้างของคลอรีนในชิ้นงานจะส่งผลทำให้เกิดเป็นสนิมได้ง่าย

กรณีโรงงานอุตสาหกรรมที่มีปัญหาด้านปริมาณที่ไม่เพียงพอและสม่ำเสมอของน้ำประปา ที่มีผลต่อกระบวนการผลิต จำนวน 25 ราย คือ อุตสาหกรรมฟอกย้อมสิ่งทอ อุตสาหกรรมอาหาร และห้องเย็น อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมชุบโลหะ นิคมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมผลิตอิฐทนไฟ อุตสาหกรรมซีเมนต์และคอนกรีต และอุตสาหกรรมอื่น ๆ ซึ่งเหตุผลอื่น ๆ ที่กลุ่มผู้ใช้น้ำ

ให้ความเห็น เช่น แรงดันของการจ่ายน้ำประปาไม่คงที่ ปริมาณน้ำประปาไม่เพียงพอกับความต้องการ กรณีมีการปิดซ่อมแซมท่อจ่ายน้ำมักไม่มีการแจ้งให้โรงงานทราบล่วงหน้า และน้ำประปามีราคาสูง ส่งผลต่อต้นทุนการผลิต ทำให้ความสามารถในการแข่งขันลดลง เป็นต้น

น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญมีการใช้ในการอุปโภคบริโภค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2450 โดยมีการเจาะบ่อลึก 2 บ่อ ที่บริเวณหน้าวัดสุทัศน์และบริเวณตลาดมิ่งเมือง ในขณะนั้นมีระดับน้ำที่ตื้นใกล้ผิวดินมาก แต่ไม่มีข้อมูลรายละเอียด ต่อมา ในปี พ.ศ. 2497 ได้มีการใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา โดยระยะแรกใช้เพียง วันละ 8,360 ลูกบาศก์เมตร และหลังจากนั้นก็มีการใช้น้ำบาดาลเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2525 มีการใช้น้ำบาดาลเพื่อผลิตน้ำประปาสูงถึง วันละ 447,000 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ภาคเอกชนได้มีการเจาะบ่อน้ำบาดาลเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากการประปานครหลวงไม่สามารถให้บริการได้ทั่วถึงในช่วงนั้น จึงมีการใช้น้ำบาดาลสูงถึง วันละ 944,000 ลูกบาศก์เมตร รวมเป็นการใช้น้ำบาดาลทั้งสิ้น ถึง 1.4 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งการใช้น้ำในปริมาณที่สูงเพิ่มขึ้นติดต่อกันเป็นเวลาหลายปี ส่งผลให้ระดับแรงดันน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ ลดต่ำลงไปหลายพื้นที่โดยไม่มีการคืนตัว (สมคิด, 2543)

ชั้นน้ำบาดาลใต้เขตพื้นที่กรุงเทพฯ สะสมตัวอยู่ในชั้นตะกอนกรวด ทราย ที่แทรกสลับกันอยู่กับชั้นดินเหนียวหลายชั้นด้วยกัน รวมความหนาทั้งสิ้น ประมาณ 1,830 เมตร กรวด และ ทราย มีการคัดขนาดที่ดีและมีความกลมมน จึงมีช่องว่างที่สามารถกักเก็บน้ำบาดาลไว้ได้มาก ชั้นน้ำบาดาลบริเวณนี้มีขอบเขตแผ่กระจายไปทางด้านทิศเหนือจนถึงจังหวัดชัยนาท และมีการแผ่กระจายไปทางตะวันตกและตะวันออกจรดขอบแอ่งเจ้าพระยา ดังนั้น แหล่งน้ำบาดาลกรุงเทพฯ จึงเป็นส่วนหนึ่งของแอ่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่และสำคัญที่สุดของประเทศ (สมคิด, 2543)

ชั้นน้ำบาดาลใต้เขตพื้นที่กรุงเทพฯ ที่ระดับความลึก 0-600 เมตร พบว่ามีชั้นน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 8 ชั้น โดยแต่ละชั้นมีชั้นดินเหนียวปิดกั้นระหว่างชั้นน้ำบาดาล ทำให้แต่ละชั้นเป็นชั้นน้ำบาดาลภายใต้แรงดัน (สมคิด, 2543) โดยชั้นน้ำบาดาลทั้ง 8 ชั้น ได้แก่

1. ชั้นน้ำกรุงเทพ (ลึกประมาณ 50 เมตร)
2. ชั้นน้ำพระประแดง (ลึกประมาณ 100 เมตร)

3. ชั้นน้ำนครหลวง (ลึกประมาณ 150 เมตร)
4. ชั้นน้ำนนทบุรี (ลึกประมาณ 200 เมตร)
5. ชั้นน้ำสามโคก (ลึกประมาณ 300 เมตร)
6. ชั้นน้ำพญาไท (ลึกประมาณ 350 เมตร)
7. ชั้นน้ำธนบุรี (ลึกประมาณ 450 เมตร)
8. ชั้นน้ำปากน้ำ (ลึกประมาณ 550 เมตร)

โดยแต่ละชั้นน้ำทั้ง 8 ชั้น มีรายละเอียด ดังนี้

1. ชั้นน้ำกรุงเทพ มีความลึกอยู่ที่ประมาณ 50 เมตร เป็นชั้นน้ำบนสุดที่มีชั้นดินเหนียว วางตัวปิดทับอยู่ด้านบน ซึ่งมีชื่อเรียกที่เป็นที่ทราบกันดีว่า ชั้นดินเหนียวกรุงเทพ (Bangkok clay) ซึ่งมีความหนาเฉลี่ยประมาณ 20 เมตร โดยชั้นน้ำประกอบด้วยกรวดทรายและมีชั้นดินเหนียวบาง ๆ แทรกสลับบ้าง ชั้นน้ำมีความหนาอยู่ในช่วง 20-30 เมตร ชั้นน้ำบาดาลกรุงเทพมีปริมาณน้ำมากแต่คุณภาพน้ำไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้อุปโภคบริโภคได้ ส่วนใหญ่จะเป็นน้ำเค็ม ยกเว้นบริเวณด้านใต้และด้านตะวันตกเฉียงใต้ของกรุงเทพฯ ที่จะเป็นน้ำกร่อย ที่มีระดับคลอไรด์ประมาณ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร และอยู่ที่ระดับความลึก 50-60 เมตร

2. ชั้นน้ำพระประแดง มีความลึกอยู่ที่ระดับ ประมาณ 100 เมตร อยู่ถัดจากชั้นน้ำกรุงเทพ โดยมีชั้นดินเหนียวเนื้อแน่นสีน้ำตาลอมเทาที่มีความหนาประมาณ 10 เมตร ชั้นระหว่าง ชั้นน้ำทั้งสอง ชั้นน้ำพระประแดงมีความความหนาของชั้นน้ำอยู่ในช่วง 20-50 เมตร ประกอบด้วยกรวด และทราย เม็ดเล็กและใหญ่คละกัน สีขาวอมเทาหรือน้ำตาลอ่อน โดยทั่วไปน้ำบาดาลในชั้นนี้ มีปริมาณมากเช่นกัน และมีคุณภาพกร่อยถึงค่อนข้างเค็มเป็นส่วนใหญ่

3. ชั้นน้ำนครหลวง มีความลึกประมาณ 150 เมตร เป็นชั้นน้ำที่อยู่ถัดจากชั้นน้ำพระประแดง มีชั้นดินเหนียวสีน้ำตาลหนาประมาณ 3-10 เมตร ชั้นกลาง ชั้นน้ำนี้มีความหนาอยู่ในช่วง 50-70 เมตร ประกอบด้วยตะกอนกรวด และทราย เป็นชั้นที่มีการสูบน้ำบาดาลมากที่สุด เนื่องจากให้น้ำได้ดีทั้งปริมาณและคุณภาพ ยกเว้นบริเวณทางฝั่งธนบุรีและบางบริเวณทางตอนใต้ ของกรุงเทพฯ ที่เป็นน้ำกร่อยถึงเค็ม ซึ่งบ่อน้ำบาดาลสามารถสูบใช้ได้ในอัตรา 100-300 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

4. ชั้นน้ำนันทบุรี มีความลึกประมาณ 200 เมตร ชั้นน้ำนันทบุรีวางตัวขนานกับชั้นน้ำนครหลวงมีคุณสมบัติทางอุทกธรณีวิทยาคล้ายคลึงกัน ชั้นน้ำประกอบด้วยกรวดทราย และมีชั้นดินเหนียวบาง ๆ แทรกอยู่ ชั้นดินเหนียวที่คั่นอยู่บางช่วงจะมีคุณสมบัติยอมให้น้ำไหลซึมผ่านได้บ้าง ชั้นน้ำนี้มีความหนาประมาณ 30-70 เมตร สภาพน้ำบาดาลในชั้นน้ำนันทบุรี คล้ายคลึงกับชั้นน้ำนครหลวง สามารถสูบน้ำได้ถึง 150-300 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2518 ยังไม่มีการใช้น้ำจากชั้นนี้มากนัก เนื่องจากเป็นชั้นน้ำที่อยู่ลึกและเสียค่าใช้จ่ายสูง แต่ต่อมาเกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาลจึงมีการใช้น้ำจากชั้นนี้มากขึ้น

5. ชั้นน้ำสามโคก มีความลึกประมาณ 300 เมตร อยู่ด้านล่างชั้นน้ำนันทบุรี มีความหนาเฉลี่ย 40-80 เมตร ลักษณะชั้นน้ำประกอบด้วยชั้นทรายบาง ๆ หลาย ๆ ชั้นวางตัวสลับกัน โดยมีชั้นดินเหนียวแทรกสลับอยู่ด้วย มีคุณภาพน้ำใกล้เคียงกับชั้นน้ำนันทบุรีแต่มีปริมาณน้ำน้อยกว่า

6. ชั้นน้ำพญาไท มีความลึกประมาณ 350 เมตร ชั้นน้ำพญาไทมีคุณลักษณะเหมือนกันกับชั้นน้ำสามโคก มีความหนาประมาณ 40-60 เมตร เป็นน้ำจืดเฉพาะทางตอนเหนือ ตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันออก ส่วนทางด้านทิศใต้และทางฝั่งธนบุรีจะมีความเค็มสูง

7. ชั้นน้ำธนบุรี มีความลึกประมาณ 450 เมตร วางตัวอยู่ใต้ชั้นน้ำพญาไท โดยมีชั้นดินเหนียวที่มีความหนาอยู่ในช่วง 250-400 เมตร ชั้นน้ำประกอบด้วยชั้นทรายหนาน้อย 3 ชั้น แต่ละชั้นมีดินเหนียวแทรกอยู่ มีความหนาของชั้นน้ำรวมกันประมาณ 50-100 เมตร ชั้นน้ำชั้นนี้ส่วนใหญ่เป็นน้ำจืดหรือค่อนข้างจืด เว้นแต่บริเวณตะวันตกหรือตะวันตกเฉียงใต้ของฝั่งธนบุรีที่เป็นน้ำกร่อยถึงเค็ม

8. ชั้นน้ำปากน้ำ ความลึกประมาณ 550 เมตร ชั้นน้ำปากน้ำเป็นชั้นน้ำลึกที่สุด ประกอบด้วยชั้นทรายหนา ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น ชั้นที่มีความลึกกว่า 550 เมตร มักจะให้น้ำคุณภาพดี ปัจจุบันโรงงานขนาดใหญ่มีการใช้น้ำบาดาลจากชั้นนี้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นชั้นน้ำที่ค่อนข้างลึกจึงมีอุณหภูมิสูงประมาณ 48 องศาเซลเซียส และสามารถสูบน้ำได้ประมาณ 50-100 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ปริมาณน้ำที่สามารถสูบน้ำได้ (permissible yield) ที่ได้จากการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดย Japan International Cooperation Agency [JICA] (1995) พบว่ามีอัตราอยู่ที่ระดับ 1.6 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในขณะที่ Asia Institute of Technology [AIT] (1981) ได้ศึกษาปริมาณน้ำ

ที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่ 4 จังหวัด (กรุงเทพฯ สมุทรปราการ ปทุมธานี และ นนทบุรี) อยู่ที่อัตรา 0.63 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน (AIT, 1981) และศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2543) ได้ทำการทบทวนเอกสารที่มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับปริมาณการสูบน้ำที่ยอมรับได้ และศึกษาประวัติความเป็นมาของการสูบน้ำบาดาลในพื้นที่บริเวณกรุงเทพฯ ตลอดจนการตอบสนองของระดับแรงดัน น้ำบาดาลและการทรุดตัวของแผ่นดิน ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน เพื่อการศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และประเมินค่าที่เหมาะสมจากการศึกษาของ JICA (1995) และ AIT (1981) ในพื้นที่ 7 จังหวัด (กรุงเทพฯ สมุทรปราการ ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรสาคร นครปฐม และ พระนครศรีอยุธยา) ได้ผลรวมของการสูบน้ำบาดาลที่ยอมรับได้ประมาณ 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีสมมติฐานหรือเงื่อนไขที่กำหนดในแบบจำลองว่า ถ้าอัตราการสูบน้ำบาดาลเท่ากับปริมาณการสูบน้ำบาดาลที่ยอมรับได้นี้ ระดับน้ำที่ลดลงในกรวยน้ำลดลงจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนถึงระดับที่กำหนด คือ 30 เมตร ในชั้นน้ำนกรหลวงและชั้นน้ำนนทบุรี สำหรับชั้นน้ำพระประแดงกำหนดให้อยู่ที่ระดับ 20 เมตร ทั้งนี้ ในส่วนของพื้นที่กรุงเทพฯ จะมีอัตราสูบใช้ที่ปลอดภัยอยู่ที่ระดับ 208,677 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ 133 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางกิโลเมตรต่อวัน (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543)

ประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้จำแนกประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล ออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ประเภทอุปโภค บริโภค ประเภทการเกษตร และประเภทธุรกิจ ซึ่งประเภทธุรกิจยังจำแนกออกได้อีก 3 ประเภทย่อย ได้แก่ ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม ประเภทธุรกิจการค้า และประเภทธุรกิจบริการ โดยผู้ใช้น้ำบาดาลแต่ละประเภทได้จําแนกรายละเอียด ได้ดังในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 รายละเอียดประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล

ประเภท	รายละเอียดผู้ใช้น้ำแต่ละประเภท
1. อุปโภคบริโภค	1.1 ได้แก่การใช้น้ำบาดาลเพื่อเป็นน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่ผู้เป็นเจ้าของบ่อน้ำบาดาล สูบน้ำมาใช้ในครัวเรือนของตนเอง หรือแบ่งปันให้ผู้อื่นโดยมิได้มีการซื้อขาย 1.2 โรงพยาบาลของรัฐ สถานที่ราชการ สถาบันการศึกษา และ ศาสนสถาน 1.3 การใช้น้ำบาดาลเพื่อบริการในกิจการอาคารชุด แฟลต อพาร์ทเมนต์ หอพัก บ้านเช่า หมู่บ้านจัดสรร ที่ดินจัดสรรเพื่อการอยู่อาศัย หรือเพื่อสวนเกษตร
2. ธุรกิจอุตสาหกรรม	การใช้น้ำบาดาลในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งสถานที่พักคนงาน
3. ธุรกิจบริการ	การใช้น้ำบาดาลเพื่อบริการลูกค้า เช่น โรงแรม โรงภาพยนตร์ สถานอาบอบนวด ศูนย์การค้า ตลาด ร้านอาหาร สถานบริการน้ำมัน อาคารพาณิชย์ สนามกีฬา สนามกอล์ฟ สวนสัตว์ สวนสนุก สำนักงาน ห้องแสดงสินค้า โรงบาลเอกชน เป็นต้น
4. ธุรกิจการค้า	การใช้น้ำบาดาลในการดำเนินธุรกิจ เช่น ผลิตน้ำแข็ง น้ำอัดลม น้ำดื่มบรรจุขวด เป็นต้น
5. เกษตรกรรม	การใช้น้ำเพื่อ การเพาะปลูก และการเลี้ยงสัตว์

ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2552)

วิกฤตการณ์น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ผลจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้แรงดันของน้ำบาดาลลดลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งเกินกว่าที่ธรรมชาติจะรองรับได้เป็นเหตุให้เกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาล ถึงแม้ว่าในปัจจุบันบางแห่งจะพบว่ามีการคืนตัวของระดับน้ำบาดาลบ้างแล้ว แต่ก็ยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าในอดีตมาก (วจิ และ สมคิด, 2536)

ผลกระทบจากการเกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาลเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่เกี่ยวข้องกับการทรุดตัวของแผ่นดิน นอกจากนั้นก็ทำให้เกิดการแทรกคืบของน้ำเค็มเข้ามาในแหล่งน้ำจืด ทำให้มีการแพร่กระจายของน้ำกร่อยเกิดมากขึ้นในหลายพื้นที่ อีกทั้งทำให้บ่อน้ำจำนวนมากสูบน้ำไม่ขึ้นต้องเจาะบ่อใหม่ (วจิ และ สมคิด, 2536)

ระดับน้ำบาดาลบริเวณกรุงเทพฯ ในช่วงแรกที่ยังไม่มีการใช้น้ำบาดาลมากแรงดันของชั้นน้ำบาดาลอยู่ใกล้พื้นดินและบางแห่งอยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2501-2502 มีการ

เจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อใช้สำหรับการประปาเพิ่มมากขึ้น ทำให้ระดับน้ำบาดาลลดลง และระดับน้ำที่ลึกที่สุดในขณะนั้นอยู่ที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีความลึกประมาณ 12 เมตร จากระดับผิวดิน ในขณะที่บริเวณวัดสุทัศน์ มีความลึกเพียง 8 เมตร และบริเวณซอยจอมพล เขตลาดพร้าว มีระดับน้ำอยู่ที่ระดับ 10 เมตร บริเวณซอยประสานมิตร ถนนสุขุมวิท อยู่ที่ระดับ 5 เมตร ซอยชัยพฤกษ์ ถนนสุขุมวิท ลึกเพียง 4 เมตร โดยถ้าห่างออกไปทางตะวันออกระดับน้ำบาดาลก็ยังอยู่ในระดับที่ตื้นขึ้น (วจิ และ สมคิด, 2536)

ในปี พ.ศ. 2511-2512 ระดับน้ำบาดาลบริเวณใจกลางกรุงเทพฯ เช่น บริเวณวัดสุทัศน์ มีความลึกอยู่ที่ระดับ 24 เมตร ย่านพระโขนงมีระดับความลึกอยู่ที่ 12 เมตร ซึ่งภายหลังจากปี พ.ศ. 2512 จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2522 ด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ บริเวณพระโขนง ห้วยขวาง ลาดพร้าว หัวหมาก ระดับน้ำได้ลดระดับอยู่ลึกลงไปที่ระดับ 40 เมตร และในปี พ.ศ. 2525 ระดับน้ำที่บ่อน้ำบาดาลในซอยโชคชัย 4 ถนนลาดพร้าว และที่หัวหมากอยู่ที่ระดับความลึก 53 เมตร จากระดับผิวดิน (วจิ และ สมคิด, 2536)

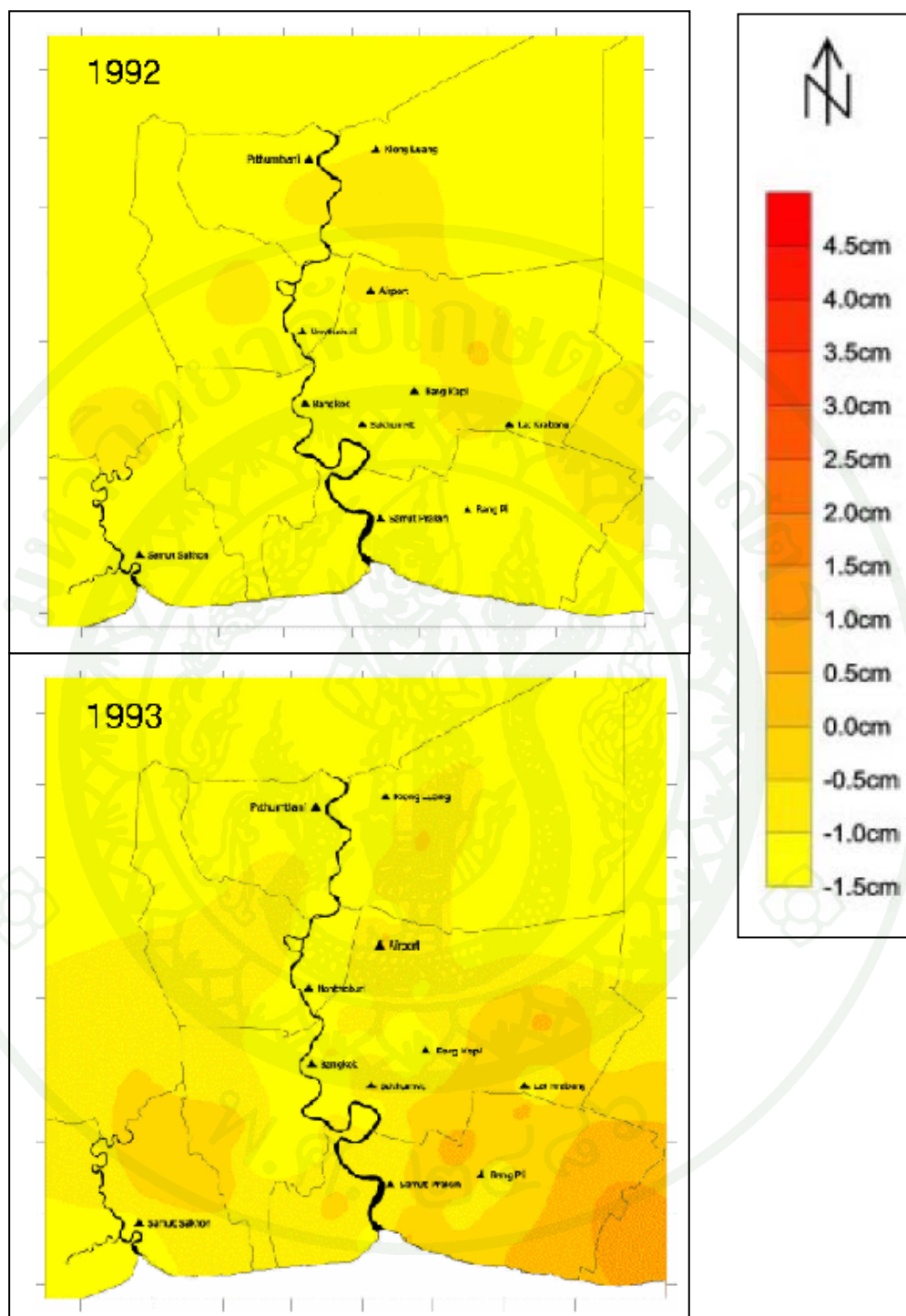
ในปี พ.ศ. 2526 ได้มีมติคณะรัฐมนตรี เรื่องมาตรการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาล และแผ่นดินทรุดในบริเวณพื้นที่กรุงเทพฯ โดยกำหนดให้การประปานครหลวงลดการใช้น้ำบาดาล และให้ยกเลิกการใช้น้ำบาดาลในเขตวิกฤตภายในปี พ.ศ. 2530 ให้กรมทรัพยากรธรณี (รับผิดชอบเรื่องการบริหารจัดการน้ำบาดาลในขณะนั้น) ควบคุมการใช้น้ำบาดาลภาคเอกชน และในปี พ.ศ. 2528 ได้เพิ่มมาตรการเก็บค่าใช้น้ำบาดาลในอัตราลูกบาศก์เมตรละ 1 บาท ต่อมาในปี พ.ศ. 2537 เพิ่มเป็นลูกบาศก์เมตรละ 3.50 บาท ผลจากมาตรการดังกล่าว ทำให้ระดับน้ำในพื้นที่เขตพระโขนง และเขตบางกะปิ ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2526-2529 ยกกระดับสูงขึ้นอยู่ในช่วง 8-18 เมตร โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 2-4 เมตร และในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2531-2533 ระดับน้ำบาดาลในชั้นนครหลวงตอนกลางกรุงเทพฯ มีระดับสูงขึ้นอีก 2 เมตร แต่ในพื้นที่ย่านชานเมืองด้านตะวันออกกลับมีระดับน้ำบาดาลลดลงถึงปีละ 1-2 เมตร (วจิ และ สมคิด, 2536)

ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2534 ถึงปี 2535 ระดับน้ำลดลงอย่างรวดเร็วในทุกชั้นน้ำเนื่องจากการใช้น้ำบาดาลเพิ่มมากขึ้น ระดับน้ำในชั้นน้ำนครหลวงเขตลาดกระบังและเขตมีนบุรีอยู่ที่ระดับความลึก 55 เมตร และจากปี พ.ศ. 2536-2542 ระดับน้ำลดต่ำลงในทุกชั้นน้ำ ในเขตลาดกระบัง มีระดับน้ำต่ำกว่า 60 เมตร (วจิ และ สมคิด, 2536)

สาเหตุของแผ่นดินทรุดในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล มีสามประการหลัก ๆ ด้วยกัน คือ การยุบตัวของของชั้นดินตามธรรมชาติ (natural condition) ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเนื่องจากชั้นดินบางชั้นบริเวณนี้เป็นดินอ่อนจึงมีการยุบตัวและยุบตัวได้สูง ซึ่งเกิดจากน้ำหนักกดทับด้านบนของชั้นดิน ประการที่สองเกิดจากน้ำหนักกดทับเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ (excessive loading) เช่น น้ำหนักของสิ่งก่อสร้าง การสั่นสะเทือนและน้ำหนักจากยานพาหนะ เป็นต้น ประการที่สามเกิดจากการนำของเหลวออกจากชั้นดิน (extraction of liquid) ซึ่งในที่นี้ก็คือการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในปริมาณที่มากเกินไปจนมากกว่าสมมูลธรรมชาติจะรองรับได้ สำหรับข้อสังเกตสำหรับปัจจัยเรื่องการสูบน้ำบาดาลที่ส่งผลกระทบต่อ การยุบตัวของพื้นที่บริเวณนั้น คือพื้นที่ดินจะมีการทรุดตัวเป็นบริเวณกว้าง มีศูนย์กลางอยู่บริเวณที่มีการสูบน้ำบาดาลมากที่สุด ซึ่งเป็นการทรุดตัวแบบช้า ๆ ค่อยเป็นค่อยไป (วจิ และ สมคิด, 2536) อัตราการทรุดตัวสะสมแสดงไว้ในภาพที่ 5 - 8

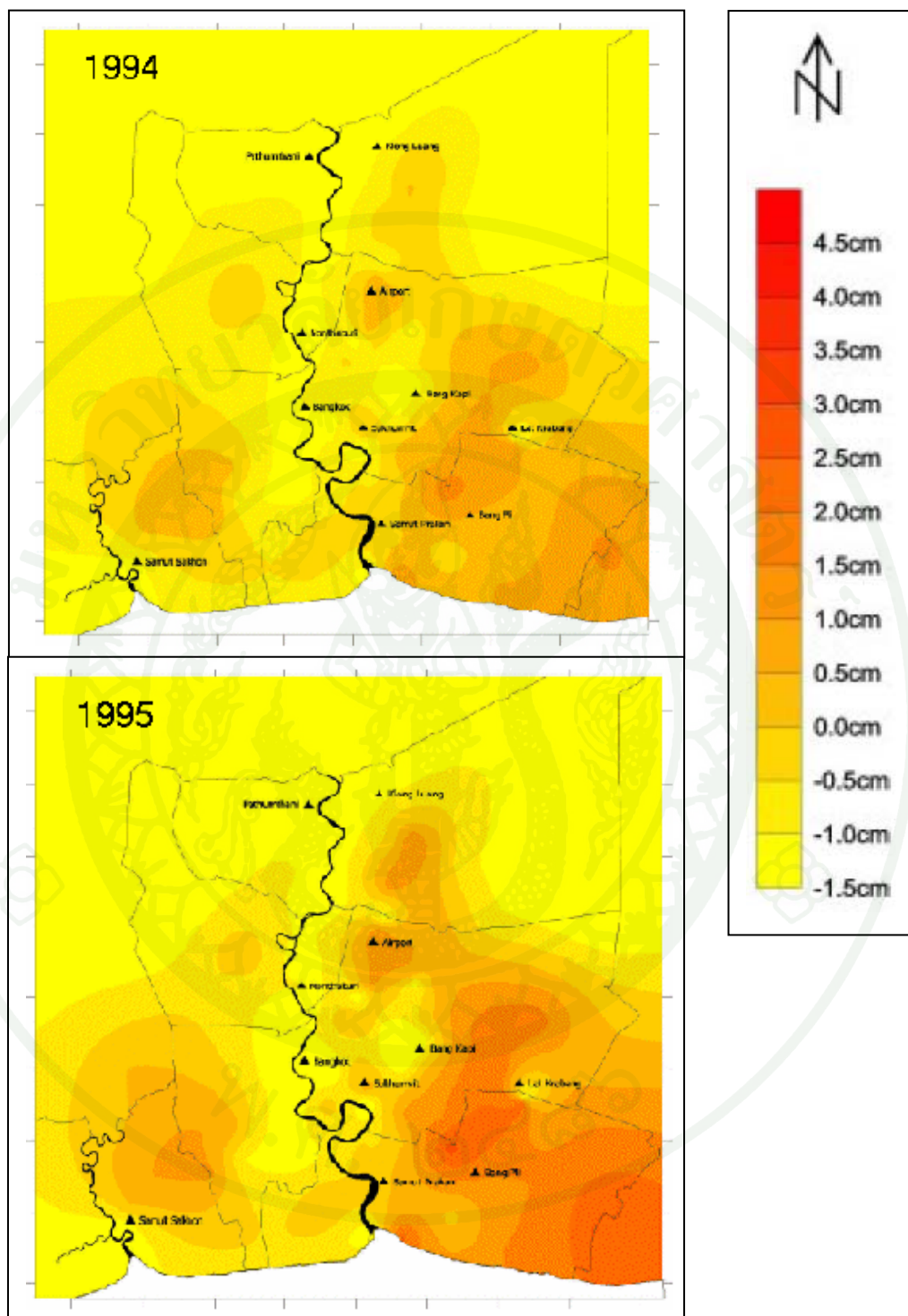
ปี พ.ศ. 2521-2524 อัตราการทรุดตัวของพื้นดินในบางพื้นที่เพิ่มขึ้นถึง 10 เซนติเมตรต่อปี เช่น ย่านชานเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ และมีการศึกษาของกรมแผนที่ทหารพบว่า บริเวณที่มีระดับพื้นดินต่ำสุดของกรุงเทพฯ คือ บริเวณมหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางถึง 4 เซนติเมตร ซึ่งจากสถิติในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2521-2540 พื้นดินบริเวณมหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก มีการทรุดตัวถึง 100 เซนติเมตร (วจิ และ สมคิด, 2536)

สำหรับการแทรกตัวของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำจืด เกิดขึ้นเมื่อมีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากจนกระทั่งทำให้แรงดันน้ำในชั้นน้ำลดลง ในขณะที่น้ำเค็มที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงซึ่งมีแรงดันสูงกว่าจะไหลเข้าสู่แหล่งน้ำจืด ซึ่งจากการศึกษาคุณภาพน้ำพบว่าบริเวณที่ยังอยู่ใกล้ทะเลมากเท่าไร จะมีการปนเปื้อนของน้ำเค็มในปริมาณที่สูงขึ้น ในปี พ.ศ. 2543 มีการรายงานว่า ฝั่งทะเลตะวันออก (จังหวัดสมุทรปราการ) น้ำทะเลแทรกเข้ามาเป็นระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร และในทางตะวันตก (กรุงเทพฯ ต่อเนื่องไปทางจังหวัดสมุทรสาคร) น้ำทะเลได้แทรกเข้ามาเป็นระยะทางกว่า 15 กิโลเมตร (วจิ และ สมคิด, 2536) การกระจายตัวของน้ำเค็มดังแสดงในภาพที่ 9



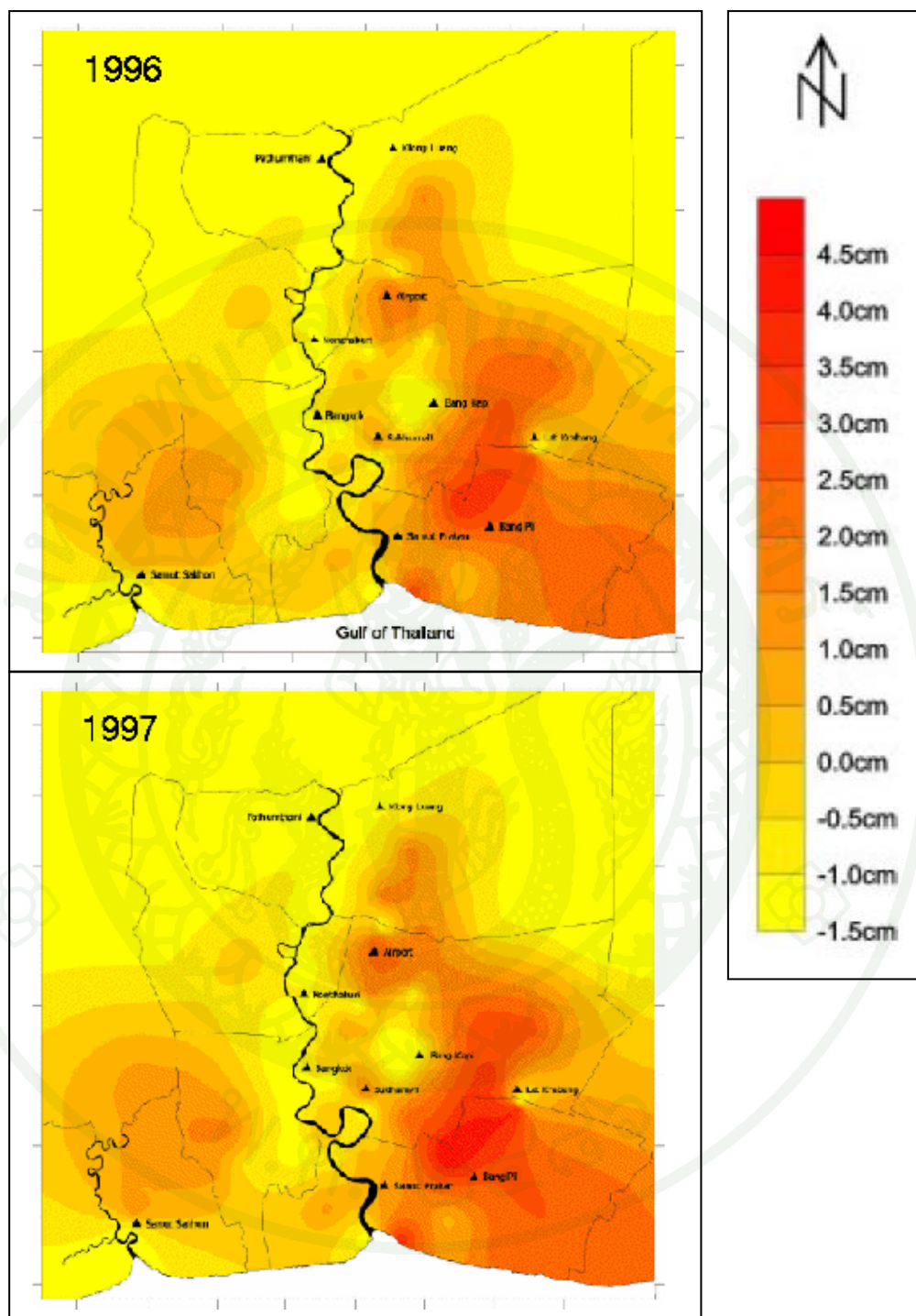
ภาพที่ 5 แสดงระดับการทรุดตัวของแผ่นดินในปี 2535 -2536

ที่มา: สุจริตและคณะ (2551)



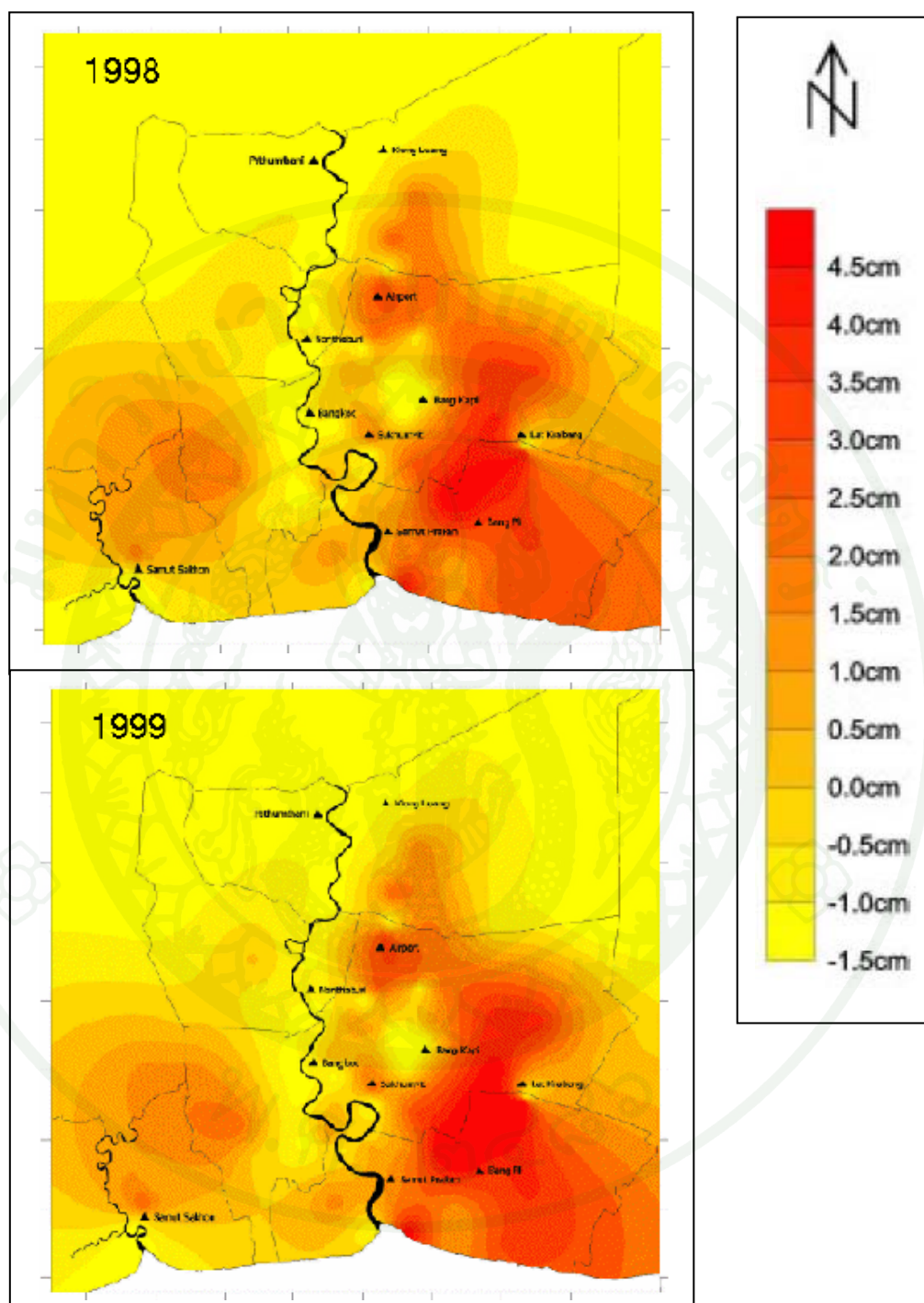
ภาพที่ 6 แสดงระดับการทรุดตัวของแผ่นดินในปี 2537-2538

ที่มา: สุจริตและคณะ (2551)



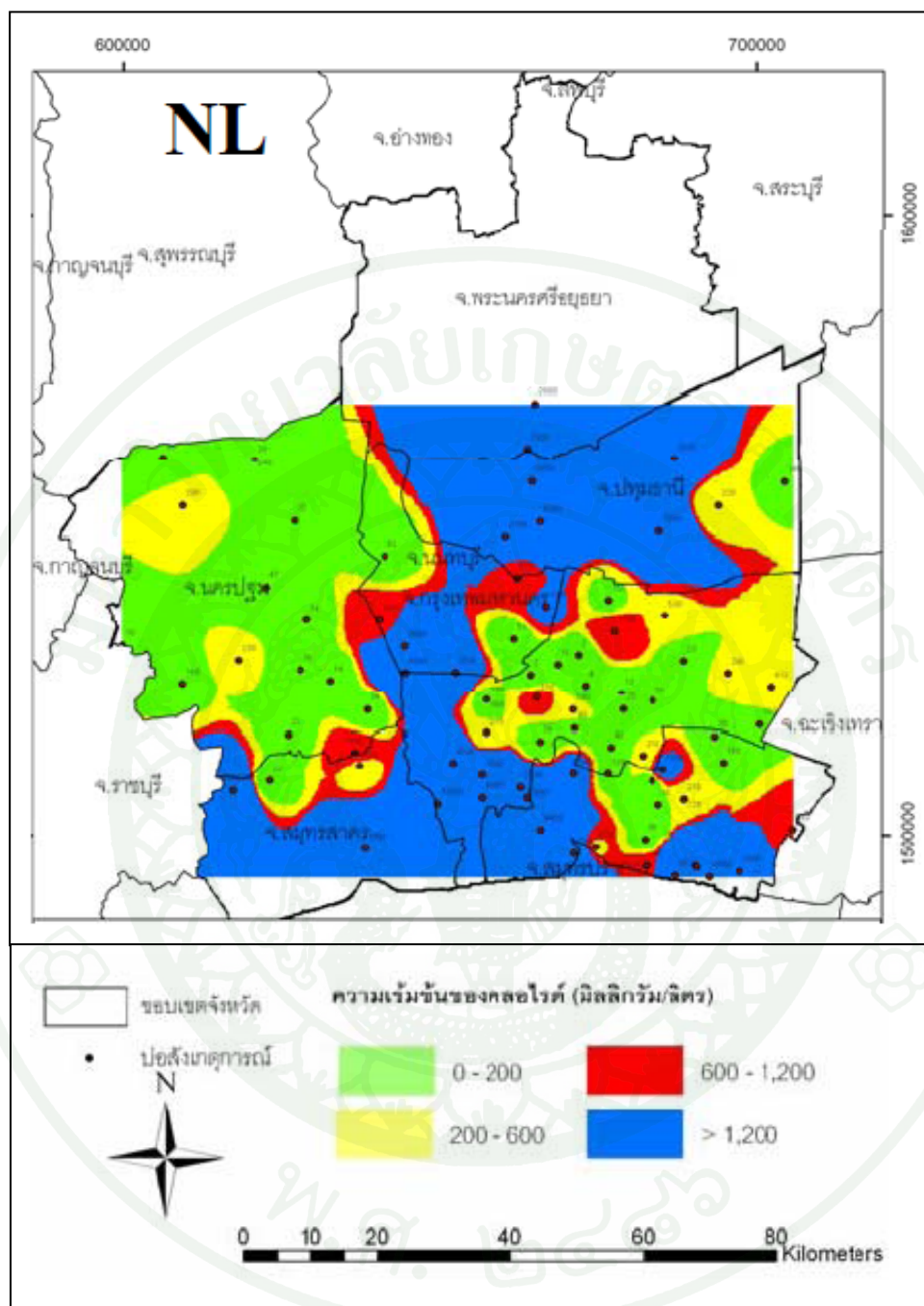
ภาพที่ 7 แสดงระดับการทรุดตัวของแผ่นดินในปี 2539 -2540

ที่มา: สุจริตและคณะ (2551)



ภาพที่ 8 แสดงระดับการทรุดตัวของแผ่นดินในปี 2541 -2542

ที่มา: สุจริตและคณะ (2551)



ภาพที่ 9 แสดงการกระจายตัวของความเค็มในชั้นน้ำบาดาล

ที่มา: สุจริตและคณะ (2551)

สถานการณ์น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

สถานการณ์ระดับน้ำบาดาล

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล โดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวมจากสถานีเครือข่าย บ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล ซึ่งปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากร น้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีสถานีบ่อสังเกตการณ์ อยู่ทั้งหมด 156 สถานี และมีบ่อสังเกตการณ์อยู่ถึง 474 บ่อ ข้อมูลเครือข่ายสถานีบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล ตั้งแต่ปี พ.ศ.2521-2549 แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลที่สอดคล้องกับการใช้น้ำบาดาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี พ.ศ. 2538-2541 เกือบทั่วพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑลมีการใช้น้ำบาดาล ในปริมาณที่สูงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี และ สมุทรปราการ ถึงแม้ว่าจะมีการออกมาตรการเก็บค่าน้ำบาดาลเพิ่มจาก 1 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็น 3.5 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และมีการประกาศเขตพื้นที่วิกฤตเพิ่มขึ้นอีก 2 จังหวัด คือ สมุทรสาคร และนครปฐม สถานการณ์ระดับน้ำบาดาลในช่วงของวิกฤตการณ์เศรษฐกิจของประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เรื่อยมา รวมทั้งมีการออกมาตรการควบคุมการใช้น้ำบาดาลต่าง ๆ เช่นการประกาศ เก็บค่าน้ำบาดาลในอัตรา 8.50 บาท ต่อลูกบาศก์เมตร ในปี พ.ศ. 2543 เช่นเดียวกับการประกาศเขตพื้นที่ วิกฤต ครั้งที่ 3 รวมเป็น 7 จังหวัด คือเพิ่มจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และมีการเก็บค่าน้ำบาดาล เพิ่มอีก 8.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร พร้อมกับการยุติการใช้น้ำบาดาลอย่างสิ้นเชิงในเขตที่ระบบประปา เข้าถึง และสามารถเชื่อมต่อได้ ในช่วงปี พ.ศ. 2547 จากมาตรการที่ออกมาทำให้สถานการณ์การใช้ น้ำบาดาลลดลง และการคืนตัวของระดับน้ำสูงขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ 4 จังหวัด ที่มีการประกาศครั้งแรก ยกเว้นบางพื้นที่ที่ยังคงมีการผ่อนผันให้ใช้น้ำบาดาลได้ เช่น จังหวัดนครปฐม สมุทรสาคร และ จังหวัดสมุทรปราการ ระดับน้ำยังทรงตัวหรือลดลงอย่างต่อเนื่องเล็กน้อย (อดิษฐ์, 2550)

การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลในแต่ละชั้นน้ำที่สำคัญ ๆ อดิษฐ์ (2550) สรุปไว้ ดังนี้

1. ชั้นน้ำพระประแดง ระดับน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 10-40 เมตร โดยระดับน้ำต่ำที่สุดบริเวณ ทิศตะวันออกของจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีระดับน้ำที่ต่ำมากกว่า 40 เมตร
2. ชั้นน้ำนครหลวง ระดับน้ำบาดาลอยู่ในช่วง 10-65 เมตร จากระดับผิวดิน โดยบริเวณเขต ลาดกระบัง ทางทิศตะวันออกกรุงเทพฯ มีระดับน้ำต่ำมากกว่า 45 เมตร และบริเวณจังหวัดสมุทรสาคร

ระดับน้ำลดต่ำมากที่สุดคือต่ำกว่า 65 เมตร ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นเขตอุตสาหกรรม ที่มีการใช้น้ำบาดาลมากที่สุดอีกด้วย

3. ชั้นน้ำนันทบุรี ระดับน้ำบาดาลประมาณ 10-65 เมตร บริเวณรอยต่อระหว่างอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี และเขตคลองสามวา กรุงเทพฯ ระดับน้ำบาดาลลดต่ำมากกว่า 50 เมตร และบริเวณอำเภอกระทุ่มแบนและอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ระดับน้ำบาดาลลดลงต่ำกว่า 65 เมตร

ผลจากการควบคุมการใช้น้ำบาดาลตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขวิกฤตการณ์แผ่นดินทรุดและจากมาตรการเก็บค่าใช้น้ำบาดาล ทำให้ปริมาณการใช้น้ำบาดาลลดลงส่งผลให้ระดับน้ำบาดาลสูงขึ้น (อดิษฐ์, 2550)

สถานการณ์การทรุดตัวของแผ่นดิน

สถานการณ์แผ่นดินทรุด ช่วง 3 ปี ย้อนหลัง ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2548 ซึ่งเป็นช่วงคาบเกี่ยวและภายหลังการออกมาตรการควบคุมการใช้น้ำบาดาลตามมติคณะรัฐมนตรี พ.ศ. 2546 ด้วยการยุติการใช้น้ำประปาโดยสิ้นเชิงที่มีระบบน้ำประปาเข้าถึงและสามารถเชื่อมต่อได้ในระหว่างปี พ.ศ. 2545-2546 พื้นที่ส่วนใหญ่มีอัตราการทรุดตัวน้อยกว่า 1-2 เซนติเมตรต่อปี โดยพื้นที่ที่มีการทรุดตัวขนาด 2-3 เซนติเมตร ได้แก่ อำเภอกระทุ่มแบนและอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร อำเภอบางพลี และอำเภอบางบ่อ เขตหนองแขม เขตบางขุนเทียน และเขตหนองจอก กรุงเทพฯ บางแห่งทรุดตัว 3-5 เซนติเมตร โดยเฉพาะอำเภอบางพลีและอำเภอบางบ่อ ถัดมาในระหว่างปี พ.ศ. 2546-2547 พื้นที่อัตราการทรุดตัวมากกว่า 2 เซนติเมตร ลดลงเหลือเพียงบางพื้นที่ในอำเภอกระทุ่มแบน และเขตหนองจอก แต่ขยายวงออกไปถึงอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม และอำเภอเมืองปทุมธานี สำหรับระหว่างปี พ.ศ. 2547-2548 อัตราการทรุดตัวในช่วงนี้ค่อนข้างแตกต่างจากปีที่ผ่านมา คือแทนที่อัตราการทรุดตัวจะคงที่หรือลดลงแต่กลับเพิ่มขึ้นในหลายพื้นที่ เช่น อำเภอบางบ่อ และบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ขยับขึ้นเป็นอัตราทรุด 3-5 เซนติเมตร อำเภอบ้านแพ้วและกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร อัตราการทรุดที่ 2-3 เซนติเมตร เช่นเดียวกับหลายพื้นที่ ได้แก่ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี เขตหนองแขม บางขุนเทียน บางกะปิ ห้วยขวาง ลาดกระบัง และเขตหนองจอก กรุงเทพฯ ซึ่งอาจจะเป็นผลจากการก่อสร้างเพิ่มมากขึ้นอีกทางหนึ่ง (อดิษฐ์, 2550)

สถานการณ์แผ่นดินทรุด ณ ปัจจุบัน ระหว่างปี พ.ศ. 2548 - 2549 มีอัตราการทรุดตัว 2 - 3 เซนติเมตร ที่ยังคงเป็นพื้นที่เดิม เช่น บริเวณอำเภอบางบ่อและบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ อำเภอบ้านแพ้วและกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร และเขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ จะมีเพิ่มขึ้นมาได้แก่ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พื้นที่อื่น ๆ นอกจากนี้อัตราการทรุดตัวอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 1 - 2 เซนติเมตรต่อปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามาตรการต่าง ๆ ที่ออกมาในระยะหลังสามารถควบคุมการทรุดตัวของแผ่นดินได้เป็นอย่างดี ยกเว้นพื้นที่รอบนอกเขตปริมณฑลที่ชุมชนยังต้องอาศัยแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม (อดิษฐ์, 2550)

แนวโน้มการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมาณการใช้ในปัจจุบัน

ตารางที่ 9 ปริมาณการอนุญาตใช้น้ำบาดาล พื้นที่กรุงเทพฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2540-2550

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)
2540	392,721
2541	389,830
2542	376,974
2543	362,093
2544	330,378
2545	289,378
2546	247,033
2547	228,117
2548	181,999
2549	88,191
2550	82,054

ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล (2551)

ระหว่างปี พ.ศ. 2540-2550 มีการอนุญาตใช้น้ำบาดาลดังในตารางที่ 9 และจากข้อมูลกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ในช่วงเดือนธันวาคมมีการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ในปี 2550 ลดน้อยลงกว่าในปี 2548 และ 2549 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดสรุปได้เป็นตารางที่ 10 ดังนี้

ตารางที่ 10 สรุปข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทข้อมูล	ประเภทบ่อน้ำบาดาล					
	อุตสาหกรรม	อุปโภคบริโภค	การค้า	บริการ	เกษตรกรรม	รวม
จำนวนบ่อ (บ่อ)	144	89	17	19	13	282
ปริมาณน้ำอนุญาต (ลบ.ม./วัน)	49,251	10,257	728	3,484	523	64,243
ปริมาณน้ำใช้จริง (ลบ.ม./วัน)	5,664	4,188	550	656	283	11,341

ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล (2551)

การแบ่งเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลโดยอาศัยระดับแรงดันน้ำชั้นนกรหลวง

การแบ่งเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ออกเป็น 5 ระดับ ตามช่วงระดับแรงดันน้ำของชั้นนกรหลวง (ชั้นน้ำบาดาลที่มีการใช้มากที่สุดในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล) ดังที่ สุจริต และคณะ (2551) แสดงไว้ตามตารางที่ 11 ดังนี้

ตารางที่ 11 แสดงช่วงระดับน้ำ ของชั้นนกรหลวง และเขตวิกฤต 5 ระดับ

ระดับวิกฤตการณ์	ระดับน้ำจากผิวดิน (เมตร)	จำนวนบ่อ (บ่อ)	ปริมาณน้ำอนุญาต (ลบ.ม./วัน)
1	> 50	-	-
2	40-50	169	30,573
3	30-40	67	20,296
4	20-30	46	10,914
5	0-20	-	-
รวม		282	61,783

ที่มา: ปรับปรุงจากสุจริต และคณะ (2551)

จากข้อมูลในตารางที่ 10 จะเห็นว่าพื้นที่ที่มีจำนวนบ่อมากก็จะมีการใช้ น้ำที่มากกว่าเช่นกัน จึงเป็นสาเหตุทำให้ระดับน้ำบาดาลลดระดับลงมากกว่า ส่งผลให้ระดับวิกฤตสูงขึ้นเป็นลำดับ คือจากระดับ 4 เป็นระดับ 3 และเป็นระดับ 2 ในที่สุด

นโยบาย มาตรการ ภาครัฐที่มีต่อการใช้น้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม

นโยบายเกี่ยวกับการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล ตามที่ได้มีมติที่ประชุมเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ณ ห้องประชุมสี่เทา ตึก 44 ทำเนียบรัฐบาล ให้โรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำประปา ใช้น้ำบาดาลได้เฉพาะเพื่อเป็นวัตถุดิบ และในกระบวนการผลิต และการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลต้องไม่เกินปริมาณน้ำปลอดภัย คือ 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยอุตสาหกรรมที่ได้รับการผ่อนผันตามที่สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล (2549) เสนอ ดังนี้

- กลุ่มอุตสาหกรรมฟอกย้อมและแผ่นเหล็กเคลือบ ผ่อนผันให้ใช้น้ำบาดาลในกระบวนการผลิตได้เฉพาะที่ได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำประปา
- กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม อาหาร และห้องเย็น ผ่อนผันให้ใช้น้ำบาดาลเพื่อเป็นวัตถุดิบ และในกระบวนการผลิตได้เฉพาะที่ได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำประปา

อุตสาหกรรมอื่น ๆ ให้พิจารณาถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ สำหรับบ่อน้ำบาดาลที่ยังใช้การได้ดีจะใช้นโยบายเก็บบ่อน้ำบาดาลไว้เป็นบ่อสำรองในกรณีที่เห็นว่ามีควมจำเป็นในยามฉุกเฉินหรือกรณีเร่งด่วนหรือใช้เป็นบ่อสังเกตการณ์ โดยมีแนวทางและหลักการปฏิบัติตามข้อกำหนด

- มาตรการทางวิชาการ กำหนดปริมาณน้ำที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล และศึกษาการเติมน้ำลงใต้ดิน
- มาตรการปิดบ่อน้ำบาดาลที่ไม่อนุญาตให้ใช้น้ำ ทั้งนี้เนื่องจากมีน้ำประปาที่สามารถให้บริการได้

การจัดสรรน้ำบาดาล

การจัดสรรน้ำบาดาล เป็นเครื่องมือการจัดการสำหรับพื้นที่ที่มีทรัพยากรน้ำบาดาลอยู่อย่างจำกัด หรือสามารถใช้ได้อย่างจำกัด เป็นกระบวนการตัดสินใจในการแบ่งปันทรัพยากรน้ำบาดาลให้กับผู้มีความประสงค์จะใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน โดยผ่านกระบวนการอนุญาต การโอนสิทธิ์ การจองสิทธิ์ และสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ ความจำเป็นในการใช้น้ำ ตลอดจนปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถนำมาจัดสรร สำหรับผู้ที่แสดงความจำนงค์ต้องการใช้น้ำบาดาล ภายใต้เงื่อนไข หลักเกณฑ์ วิธีการ ที่มีความโปร่งใส เป็นธรรม พอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกัน (คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง, 2549; สมพจน์, 2551) ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำบาดาลต้องอยู่บนพื้นฐานของศักยภาพทรัพยากรน้ำบาดาล พื้นฐานของความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน สอดคล้องกับการใช้ที่ดิน และประชาชนมีส่วนร่วม

มิ่งสรรพ ขาวสอาด และคณะ (2545) ได้สรุปประเด็นความขัดแย้งด้านการจัดสรรน้ำว่าได้กลายเป็นปัญหาสำคัญในภาคเกษตร ทั้งในระหว่างราษฎรด้วยกัน ระหว่างราษฎรกับหน่วยงานราชการ และระหว่างหน่วยงานราชการด้วยกัน การขยายตัวอย่างรวดเร็วของความต้องการน้ำของเมืองและภาคอุตสาหกรรมทำให้เกิดการช่วงชิงทรัพยากรน้ำระหว่างเมืองกับชนบท ปัญหาที่จะต้องตัดสินใจในระบบปัจจุบันก็คือ ใครควรได้น้ำและควรได้เท่าไร หลักการสำคัญของการจัดสรรน้ำ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้น้ำมีทางเลือกสองแนวทาง คือ การให้สิทธิการใช้น้ำที่โอนได้และการตั้งราคาน้ำ การกำหนดสิทธิที่เสนอนี้เป็นการกำหนดสิทธิสำหรับกลุ่มผู้ใช้น้ำมิใช่สำหรับปัจเจกบุคคลและไม่ผูกพันกับขนาดของที่ดิน เป็นการกำหนดสิทธิให้ผู้ใช้น้ำตามจำนวนที่เคยใช้จริง โดยสิทธิของการใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคและการรักษาสังแวดล้อมและระบบนิเวศ เป็นบุริมสิทธิ (สิทธิที่เรียกก่อนได้ก่อนสิทธิธรรมดา) ส่วนสิทธิการใช้น้ำเพื่อผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจควรกำหนดให้เป็นสิทธิในลำดับรองลงไป ภายใต้แนวทางการจัดสรรนี้จะต้องมีการกำหนดเขตจัดการน้ำขึ้น และการจัดสรรน้ำเพื่อให้มีประสิทธิภาพ ควรเป็นมาตรการที่ใช้ภายหลังจากที่ได้กักน้ำไว้เพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนและการใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศแล้ว

การจัดสรรน้ำบาดาล หมายถึงกระบวนการแบ่งปันน้ำที่สอดคล้องกับสิทธิในการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำนั้นและเหมาะสมตามศักยภาพของทรัพยากร ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องการองค์กรและกระบวนการมีส่วนร่วม และกฎกติกาที่เข้มแข็งรองรับ สิทธิในการใช้น้ำบาดาลในปัจจุบันนี้ขึ้นอยู่กับกฎหมายน้ำบาดาล การขอมิสิทธิในการใช้น้ำบาดาลจากบ่อน้ำบาดาลทำได้โดยการขออนุญาต

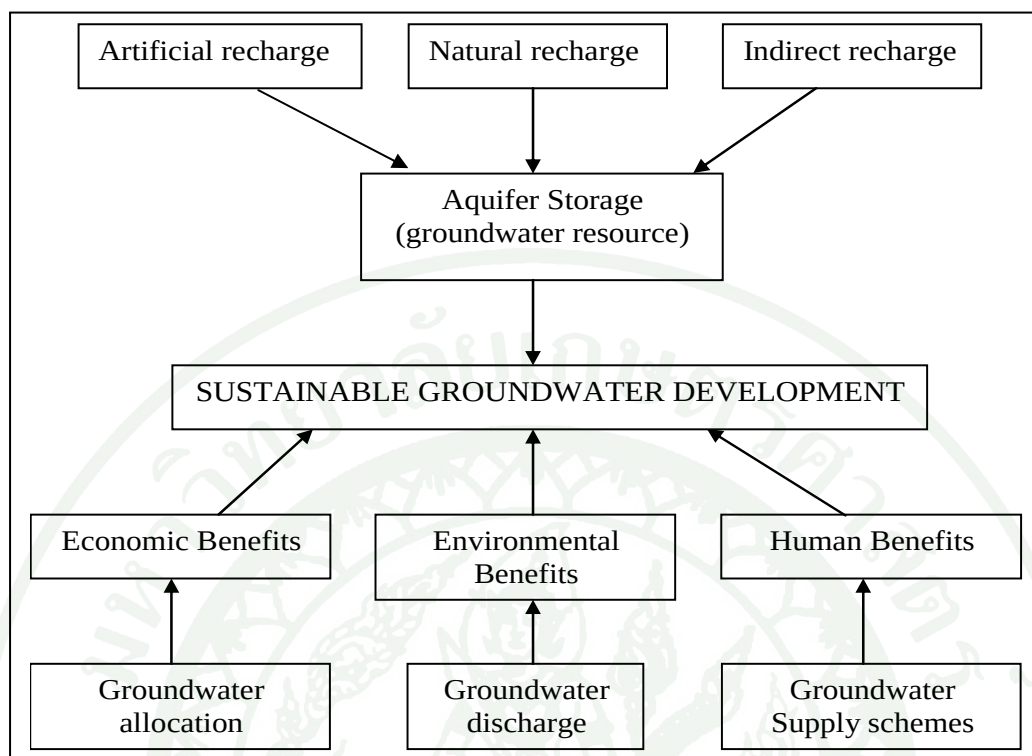
ต่อเจ้าพนักงานในท้องที่ โดยการดำเนินการน้ำบาดาลต้องได้รับอนุญาต (มาตรา 16 วรรคสอง “การขออนุญาต การอนุญาตการขออนุญาต และการออกใบอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง” ซึ่งปัจจุบันได้มีกฎกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2521 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขการขออนุญาต การออกใบอนุญาต การขต่ออายุ และการอนุญาตเกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล) จากอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือ ผู้ซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลมอบหมาย และต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยเป็นไปตามบทบัญญัติของ มาตรา 16 ที่ได้กำหนด “ห้ามมิให้ผู้ใดประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขต น้ำบาดาลใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองที่ดินในเขตน้ำบาดาลนั้นหรือไม่...” (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549) สำหรับหลักการลำดับความสำคัญผู้ที่มีสิทธิใช้น้ำโดยทั่วไปแล้ว จะพิจารณาจากหลักการผู้มาก่อนมีสิทธิก่อน (First in time, first in right) (Nakashima, 1993)

การจัดสรรน้ำบาดาลในต่างประเทศ

จากการศึกษาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การจัดสรรน้ำบาดาล ในพื้นที่ Horowhenua และ Manawatu ประเทศนิวซีแลนด์ของ McCarron and Gyopari (2004) มีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของคำว่าพัฒนาที่ยั่งยืน

ความสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งในแง่เศรษฐศาสตร์ จุลภาค และมหภาค สิ่งแวดล้อม และความต้องการของสังคม มีความสมดุล สามารถถ่ายทอดเป็น ภาพประกอบ ดังแสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 คำจำกัดความการพัฒนาน้ำบาดาลที่ยั่งยืน คือ ความสมดุลระหว่างทรัพยากรน้ำบาดาล และการใช้ประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และทางสังคม (Hiscock *et al.*, 2002 ใน McCarron and Gyopari, 2004)

ปริมาณน้ำปลอดภัย

แนวความคิดดั้งเดิมของปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) ของชั้นกักเก็บน้ำบาดาลมีคำจำกัดความว่า เป็นความสำเร็จและการรักษาไว้ของความสมดุลในระยะยาวระหว่างปริมาณน้ำเฉลี่ยประจำปี ที่นำขึ้นมาจากชั้นน้ำบาดาลกับปริมาณน้ำที่เติมใหม่เฉลี่ยต่อปี ดังนั้น ระดับน้ำปลอดภัยของชั้นน้ำบาดาล จึงเป็นการจำกัดการสูบน้ำบาดาลในปริมาณที่เทียบเท่ากับน้ำที่เติมใหม่นั้น ซึ่งจำนวนของน้ำที่นำขึ้นมาใช้จะต้องรวมถึงการปล่อยไหลโดยธรรมชาติจากระบบลงสู่แม่น้ำ น้ำพุ และพื้นที่ชุ่มน้ำต่าง ๆ หรือรวมเรียกว่า “ระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล (Groundwater Dependence Ecosystem: GDEs)” ทั้งนี้ เพื่อให้แน่ใจว่าชั้นกักเก็บน้ำบาดาลที่เชื่อมต่อกับสิ่งแวดล้อมของน้ำผิวดินได้มีการผนวกรวมในแนวคิดของการจัดการชั้นน้ำบาดาลอย่างยั่งยืน ถ้าหากคุณลักษณะของน้ำผิวดิน ซึ่งพึ่งพาจากการไหลออกของน้ำบาดาลไม่เป็นไปตามหลักการข้างต้น และถ้ามีการสูบน้ำที่มากกว่าการเติมน้ำใหม่ลงสู่ชั้นน้ำ

บาดาลทั้งหมดแล้ว ระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล จะแห้งสนิทในที่สุด หรือเกิดความไม่สมดุลขึ้นในระบบนั่นเอง (McCarron and Gyopari, 2004)

ชั้นน้ำบาดาลอยู่ในสภาวะสมดุลทางกลศาสตร์เป็นเวลานานร้อยปี ซึ่งเป็นความสมดุลระหว่างการเติมน้ำและการไหลออกจากระบบ การสูบน้ำบาดาลเป็นการรบกวนความสมดุลเบื้องต้น โดยการนำน้ำออกจากชั้นกักเก็บน้ำ แต่ในที่สุดความสมดุลครั้งใหม่ก็จะเกิดขึ้นโดยการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำจากการเติมน้ำ เช่น การเติมน้ำจากแม่น้ำ ทะเลสาบ และหรือการลดการปล่อยให้น้ำออกจากชั้นน้ำ โดยทั่วไปจะใช้เวลายาวนานของช่วงชีวิตมนุษย์สำหรับความสมดุลครั้งใหม่ที่จะเกิดขึ้น

ความยั่งยืนของน้ำบาดาล เกิดขึ้นเมื่อการสูบน้ำเป็นส่วนหนึ่งของการไหลออกโดยธรรมชาติ และปราศจากผลกระทบต่อระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล ชั้นกักเก็บน้ำบาดาลซึ่งปล่อยน้ำเข้าสู่สิ่งแวดล้อมของน้ำผิวดินสามารถใช้เป็นประโยชน์ที่ยั่งยืนได้ โดยการประเมินว่าการปล่อยน้ำออกจากชั้นกักเก็บน้ำบาดาลได้มากเท่าไรที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด (McCarron and Gyopari, 2004)

การกักเก็บในชั้นน้ำบาดาล

ชั้นกักเก็บน้ำบาดาล (aquifer storage) จำนวนมากมีความจุที่ใช้กักเก็บขนาดใหญ่ ปริมาณน้ำจำนวนมากถูกเก็บอยู่ภายในช่องว่างเล็ก ๆ ระหว่างเม็ดดินของตะกอน ความจุที่ใช้กักเก็บแสดงถึงคุณค่าของแหล่งกักเก็บน้ำบาดาล ซึ่งเมื่อจัดการอย่างมีประสิทธิภาพสามารถที่จะมีน้ำเพียงพอที่จะใช้ตามความต้องการได้ ซึ่งจะมีนัยสำคัญมากกว่าปริมาณของน้ำที่ไหลผ่านชั้นกักเก็บน้ำ การใช้ประโยชน์จากการกักเก็บระหว่างช่วงปี เมื่อมีความต้องการปริมาณมากสามารถใช้วิธีที่ทำให้เกิดความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์ของชั้นน้ำบาดาล โดยมีข้อแม้ว่าปริมาณน้ำที่ขาดหายไปของการกักเก็บจะต้องถูกเติมเต็มใหม่เพื่อรักษาความดันของชั้นน้ำบาดาลให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ การใช้ประโยชน์จากแหล่งกักเก็บของชั้นน้ำบาดาล จะมีความเหมาะสมที่สุดสำหรับชั้นน้ำบาดาลมีแรงดัน ที่ไม่ได้มีการเชื่อมต่อกับสิ่งแวดล้อมของน้ำผิวดินโดยตรง (McCarron and Gyopari, 2004)

น้ำผิวดินและน้ำบาดาล

การใช้ที่ยั่งยืนของชั้นกักเก็บน้ำบาดาล คือ การทำงานที่เชื่อมต่อกันระหว่าง สิ่งแวดล้อมของน้ำผิวดินและน้ำบาดาล ตัวอย่างเช่น ชั้นกักเก็บน้ำบาดาลมีแรงดัน อาจจะไม่เชื่อมต่อโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมของน้ำผิวดิน หรือ ชั้นกักเก็บน้ำบาดาลอื่นๆ อย่างไรก็ดีตาม ระดับน้ำลดลงในชั้นกักเก็บน้ำบาดาลเหล่านี้อาจจะขยายเข้าไปสู่พื้นที่การเติมน้ำโดยรอบในที่สุด ทำให้เกิดการรั่วซึมอย่างต่อเนื่องของแม่น้ำและลำน้ำ และในที่สุดจะเพิ่มปริมาณของการไหลในแนวตั้งมากขึ้น ผ่านชั้นหินด้านน้ำ (aquitard) แทนที่เราจะพิจารณากระบวนการชั้นน้ำบาดาลที่มีมากมายหลายชั้นที่พบใน Horowhenua และ Manawatu ว่าเป็นลำดับชั้นที่แยกจากกันของชั้นกักเก็บน้ำบาดาลมีแรงดัน ที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน แต่อาจจะเหมาะสมมากกว่า ถ้าจะพิจารณาว่าชั้นน้ำเหล่านั้นมีการเชื่อมต่อระหว่างกันของระบบชั้นกักเก็บน้ำบาดาล และอาจจะมีต้นกำเนิดของการเติมน้ำมาจากแหล่งเดียวกันก็เป็นได้ (McCarron and Gyopari, 2004)

การเสนอวิธีการจัดสรร

นโยบายการจัดสรรน้ำบาดาลของประเทศนิวซีแลนด์ อาศัยหลักการผู้เข้าถึงทรัพยากรก่อนมีสิทธิ์ก่อน ซึ่งมีที่มาจากกฎหมายการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ปี ค.ศ. 1991 สำหรับการประยุกต์ใช้จะนำมาใช้เป็นกรณี ๆ ไป โดยปราศจากกฎที่ชัดเจนที่เกี่ยวกับว่าจะควบคุมการสูบใช้น้ำอย่างไร รวมทั้งในบริเวณที่ทรัพยากรอยู่ภายใต้ความเสี่ยง ทั้งนี้ ยังไม่มีข้อกำหนดการจัดสรรน้ำในระดับภูมิภาค และข้อบังคับที่จะใช้บังคับในระดับชั้นน้ำบาดาล (McCarron and Gyopari, 2004)

ในปัจจุบัน สภาแห่งภูมิภาค มีข้อมูลหรือทรัพยากรที่จะนำมาพัฒนาแบบจำลองน้ำบาดาลไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่มีอยู่เพียงเล็กน้อยและเทคนิคการอนุรักษ์สามารถนำมาใช้เพื่อประเมินทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์ได้สำหรับพื้นที่ Horowhenua และหลักการเริ่มแรก คือ หลักการที่อาศัยความเข้าใจสิ่งแวดล้อมน้ำบาดาลของพื้นที่ ซึ่งมีวิวัฒนาการอย่างต่อเนื่องและมีการปรับปรุงเป็นต้นแบบของการพัฒนาแบบจำลองการไหลของน้ำบาดาลที่ซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งจะสามารถใช้ในการพิสูจน์และกลั่นกรองข้อกำหนดการจัดสรรน้ำบาดาลได้ในโอกาสต่อไป (McCarron and Gyopari, 2004)

วิธีดำเนินการนี้ได้นำมาใช้โดยสภาแห่งภูมิภาค เพื่อพัฒนานโยบายการจัดสรรให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกันทั้งระบบ หรือเป็นการปรับใช้ปรัชญาการจัดการทรัพยากรเพื่อพยายามที่จะรักษา

ระดับความเหมาะสมของการจัดการ ที่จะทำให้แน่ใจได้ว่าผลกระทบทางลบอยู่ภายใต้ข้อกำหนดที่ยอมรับให้มีการพัฒนาทรัพยากรต่อไปได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เพื่อเป็นการแสวงหาความสมดุลของความเสี่ยงในทางลบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ต่อเศรษฐกิจ และสังคม จากการพัฒนาทรัพยากร การดำเนินการที่นำมาใช้จะสอดคล้องอย่างยิ่งสำหรับการประเมินผลกระทบสะสมของการสูบน้ำบาดาลในพื้นที่ซึ่งมีความต้องการสูง ประการแรกจะดำเนินการเกี่ยวกับการยกร่างข้อกำหนดการจัดสรรบนพื้นฐานของระบบและการตอบสนองของสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางการพัฒนาทรัพยากรให้เจริญก้าวหน้า และหลีกเลี่ยงการปิดกั้นการใช้ทรัพยากรอันมีค่าทางเศรษฐกิจ ภายใต้ความเคร่งครัดของการจัดการเชิงอนุรักษ์ที่มากเกินไป (McCarron and Gyopari, 2004)

การพิจารณาวิธีดำเนินการ

หลักการจัดสรรบนพื้นฐานความยั่งยืนของการจัดการระยะยาว ของทรัพยากรน้ำบาดาลตามที่กำหนดไว้ข้างต้น McCarron and Gyopari (2004) เสนอให้จัดเตรียมพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

- ธรรมชาติเกี่ยวกับธรณีวิทยา และเกี่ยวกับอุทกธรณีวิทยาของพื้นที่น้ำบาดาล Horowhenua และ Manawatu
- การประมาณการพื้นที่รับน้ำ (Land Surface Recharge: LSR)
- ความต้องการน้ำของระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล (ลำน้ำ ทะเลสาบ พื้นที่ชุ่มน้ำ และน้ำพุ)
- ปริมาตรสะสมของน้ำที่ใช้โดยผู้ได้รับอนุญาตใช้น้ำส่วนใหญ่ (ใช้น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) สำหรับการอุปโภคบริโภค กักเก็บ และใช้เกี่ยวกับการเกษตร
- ระยะห่างของการกระจายตัวของการสูบน้ำ เพื่อจะหลีกเลี่ยงการลดลงของระดับน้ำที่ไม่ยั่งยืนในแต่ละพื้นที่
- ผลกระทบที่เกิดจากการที่ระดับน้ำลดทันทีทันใดของน้ำบาดาลที่ใช้โดยสิ่งแวดล้อมน้ำผิวดิน และอื่นๆ
- การป้องกันชั้นน้ำบาดาลที่ให้บริการหลักแก่สาธารณะ
- ความเสี่ยงของการแทรกดันของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นกักเก็บน้ำบาดาลชายฝั่ง
- การจัดการพื้นที่ที่กำลังแสดงว่ามีการลดระดับของน้ำบาดาลเป็นระยะเวลานาน ๆ
- ความสำคัญของการได้รับข้อมูลการตรวจติดตามที่ถูกต้องและเพียงพอสำหรับการจัดการทรัพยากร และความร่วมมือในการตรวจติดตาม

อุทกธรณีวิทยาระดับภูมิภาค และ เขตการจัดการน้ำบาดาล

ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของน้ำบาดาลในระดับภูมิภาค ขึ้นกับแนวคิดการพัฒนาแบบจำลองอุทกธรณีวิทยา เพื่ออธิบายเกี่ยวกับการเกิด และการเคลื่อนที่ของน้ำบาดาล และความสมดุลของการไหลเข้าและการไหลออกของน้ำบาดาล แบบจำลองนี้จะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความเหมาะสมของหลักการจัดสรรน้ำบาดาล ตัวอย่างเช่น กรณีของชั้นกักเก็บน้ำบาดาลมีแรงดันระดับลึก จะได้รับการพิจารณาที่ต่างไปจากส่วนของชั้นกักเก็บน้ำบาดาลระดับตื้นที่มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบนิเวศน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ หรือพื้นที่ชุ่มน้ำ เพราะการตอบสนองในระยะยาวของระบบชั้นกักเก็บน้ำบาดาลต่อการสูบน้ำอาจเกี่ยวข้องกับการไหลผ่านชั้นหินค้ำน้ำ (aquitard) ที่เชื่อมต่อระหว่างระบบชั้นกักเก็บน้ำบาดาลมีแรงดันที่อยู่ด้านล่างกับชั้นกักเก็บน้ำบาดาลไร้แรงดันที่วางตัวอยู่ด้านบนข้างล่าง (McCarron and Gyopari, 2004)

ความแตกต่างของลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาจะแบ่งเป็น “เขตการจัดการน้ำบาดาล” สองพื้นที่ซึ่งกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนา หลักการจัดสรร และกรอบการดำเนินการไว้ ดังนี้

เขตการจัดการน้ำบาดาล Horowhenua (Horowhenua Groundwater Management Zone: GMZ) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 340 ตารางกิโลเมตรมีขอบเขตที่ล้อมรอบด้วยแม่น้ำ Manawatu และแม่น้ำ Mangaore ที่ไหลผ่านทางทิศเหนือ และขอบเขตทางทิศตะวันออกล้อมรอบโดยชั้นหินโคล์ของหินฐาน ที่เชิงเขา Horowhenua GMZ ประกอบด้วยการเชื่อมต่อระหว่างกันของระบบชั้นกักเก็บน้ำบาดาล หรือเป็นระบบของชั้นน้ำบาดาลที่มีการรั่วซึม ที่มีทั้งชั้นน้ำบาดาลมีแรงดันและไร้แรงดันจำนวนมากที่แยกออกจากกันโดยชั้นตะกอนที่ยอมให้มีการซึมผ่านได้ในอัตราที่ต่ำ ชั้นน้ำบาดาลเหล่านี้ถูกใช้ประโยชน์โดยการเจาะบ่อที่ระดับความลึกตั้งแต่ 5 ถึง 250 เมตร ซึ่งอาจจะขาดความชัดเจนของความต่อเนื่องของชั้นน้ำเพราะมีชั้นหินค้ำน้ำ (ชั้นที่มีการซึมผ่านได้ต่ำมาก) ที่มีการกระจายตัวจำนวนมาก (McCarron and Gyopari, 2004)

พื้นที่การจัดการน้ำบาดาล Manawatu (Manawatu GMZ) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 2,800 ตารางกิโลเมตร และถูกจำกัดขอบเขตของพื้นที่ทางทิศเหนือโดยแม่น้ำ Manawatu และทางทิศตะวันตกเป็นชั้นหินโคล์ของหินฐานบริเวณเทือกเขา Tararua และ Ruahine ขอบเขตของพื้นที่ Manawatu GMZ มีความแตกต่างทางอุทกธรณีวิทยาไปจาก Horowhenua GMZ โดยชั้นน้ำบาดาล Manawatu มีความชัดเจนของความต่อเนื่องและสามารถเข้าใจได้เป็นอย่างดี เพราะว่ามีบ่อน้ำบาดาล

จำนวนมาก (ข้อมูลมาก) และมีลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาที่มีความสัมพันธ์กัน โดย Manawatu GMZ มีความลึกถึง 370 เมตร เขตชั้นน้ำบาดาล Foxton (ใกล้พื้นผิวดินที่สุด มีทั้งที่เป็นแบบไร้แรงดันและมีแรงดัน) เขตน้ำบาดาล Himatangi (อยู่ที่ระดับดินโดยทั่วไปจะมีแรงดัน) เขตน้ำบาดาล Opiki เป็นชั้นน้ำบาดาลระดับลึกมีแรงดันสูง ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ Manawatu เป็นพื้นที่ราบ พื้นที่เหล่านี้จะมีความไม่ต่อเนื่องสูงมาก และชั้นน้ำบาดาลมีแรงดันจะแยกกันโดยชั้นหินดานน้ำที่มีความหนาмаกรอบ ๆ พื้นที่ Palmerston North และ Bunnythorpe ชั้นน้ำบาดาลระดับลึกทั้งสองชั้นได้รับการกำหนดชื่อว่าเป็นชั้น Palmerston North และ Linton อย่างไรก็ตาม ส่วนของชั้นน้ำบาดาลระดับลึกเหล่านี้ไม่มีการระบุพบในพื้นที่อื่นๆ การเติมน้ำสู่ระบบชั้นน้ำบาดาลระดับลึกได้รับการพิจารณาว่าเกิดจากการเติมน้ำจากน้ำฝนและการรั่วซึมของลำน้ำ ในบริเวณพื้นที่ทางด้านทิศเหนือ (พื้นที่เติมน้ำ Manawatu) มีการเติมน้ำสู่ชั้นน้ำบาดาลไร้แรงดันระดับตื้นเกิดขึ้นจากน้ำฝนที่ตกลงมาครอบคลุมตลอดแนวของพื้นที่ และมีการเติมน้ำจากการรั่วซึมของลำน้ำในบางพื้นที่ ขอบเขตทางด้านทิศใต้ของ Horowhenua จะล้อมรอบโดยแม่น้ำ Manawatu การประมาณการขอบเขตทางด้านทิศใต้ของชั้นน้ำบาดาลที่เป็นชั้นกรวดของตะกอนน้ำพา Manawatu ซึ่งจะวางซ้อนทับกับตะกอนที่สะสมตัวจากทะเลที่มีอายุแก่กว่า และการสะสมตัวของตะกอนจะควบคุมโดยรอยเลื่อน Levin ทางด้านทิศเหนือ (McCarron and Gyopari, 2004)

ข้อกำหนดการจัดสรรและการเติมน้ำ

การประเมินปริมาณของการจัดสรรน้ำบาดาลอย่างยั่งยืนสำหรับพื้นที่การจัดการน้ำบาดาล Horowhenua และ Manawatu จะขึ้นกับการคำนวณจากการเติมน้ำผ่านผิวดินโดยเฉลี่ยต่อปี (Land Surface Recharge: LSR) และสัดส่วนของ LSR ที่จะต้องใช้ในการรักษาระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล (McCarron and Gyopari, 2004)

สองแนวคิดหลักที่ได้รับการพิจารณาเมื่อมีการคำนวณการเติมน้ำสู่ระบบชั้นน้ำบาดาลระดับภาพรวม แบบแรกเป็นการสันนิษฐานว่า การเติมน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาลทั้งหมดใน GMZ ซึ่งเป็นการสันนิษฐานว่า การไหลในแนวดิ่งจะถูกควบคุมโดยลักษณะเฉพาะของระบบชั้นน้ำบาดาลหลายชั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาการสูบน้ำ ข้อสันนิษฐานนี้ได้รับการพิจารณาว่าเป็นสิ่งสำคัญในพื้นที่ Horowhenua GMZ และตอนบนของ Manawatu GMZ ซึ่งเป็นพื้นที่เติมน้ำของชั้นน้ำบาดาลมีแรงดัน สำหรับแบบที่สองจะประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีสภาวะของชั้นน้ำบาดาลมีแรงดันสูง เช่นบริเวณด้านใต้ของที่ราบ Manawatu ในชั้นน้ำบาดาลยุคควอเทอร์นารี

(Quaternary: Himatangi และ Opiki) พื้นที่เหล่านี้ LSR จะไม่ใช่แหล่งเติมน้ำโดยตรงให้แก่ชั้นน้ำบาดาลเหล่านี้ และการไหลในแนวตั้งจะเกิดได้เพียงเล็กน้อย เนื่องจากธรรมชาติและความหนาของชั้นน้ำบาดาลมีแรงดัน ในตัวอย่างนี้การเติมน้ำเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลมีแรงดันสามารถคำนวณได้จากการใช้ LSR ที่ครอบคลุมพื้นที่การเติมน้ำทั้งหมด การคำนวณ LSR เป็นการแสดงข้อมูลรายปี และเป็นการคำนวณสำหรับพื้นที่จัดการน้ำบาดาลในแต่ละแห่ง และสำหรับพื้นที่ที่สำคัญ ๆ เฉพาะบางชั้นน้ำบาดาลภายในพื้นที่ศึกษา (McCarron and Gyopari, 2004)

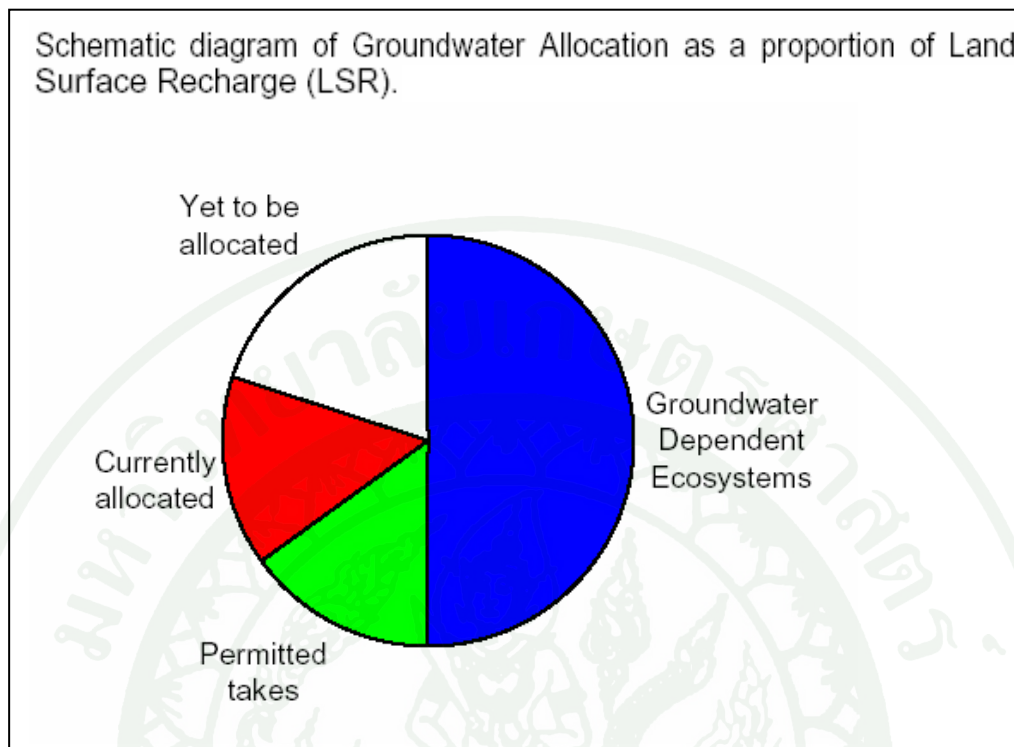
ความยั่งยืนของระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล

การคำนวณผลผลิตที่ยั่งยืนของชั้นน้ำบาดาลจะอาศัยการประเมิน LSR และสันนิษฐานได้ว่า LSR เพียงบางส่วนเท่านั้นที่ใช้สำหรับการจัดสรร เนื่องจากส่วนหนึ่งเป็นความต้องการใช้น้ำของระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล เช่น ทะเลสาบ พื้นที่ชุ่มน้ำ และแม่น้ำ ที่ซึ่งเป็นที่รับน้ำจากน้ำบาดาล มีการสันนิษฐานว่าร้อยละ 50 ของ LSR จะใช้เพื่อรองรับความต้องการของระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล (GDEs) ซึ่งเป็นที่มาของ ปัจจัยของความยั่งยืน ‘sustainability factor’ (ภาพที่ 11) โดยการนำปริมาณร้อยละ 50 มาใช้เพื่อการอนุรักษ์และเป็นสัดส่วนที่แนะนำโดยทางราชการที่มีหน้าที่ในการจัดการน้ำบาดาลของทั้งสองประเทศ คือ New Zealand และ Australia ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญ เพื่อให้เข้าใจว่า LSR ทั้งหมดไม่ใช่ส่วนที่จะนำมาใช้สำหรับการจัดสรร เพราะจะต้องใช้น้ำบาดาลส่วนหนึ่งหล่อเลี้ยงความยั่งยืนให้แก่ระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาล เช่น แม่น้ำ ลำน้ำ ทะเลสาบ พื้นที่ชุ่มน้ำ และน้ำพุ เพราะว่าปริมาณของน้ำที่ต้องการเพื่อผดุงรักษาระบบนิเวศเหล่านี้ไม่ทราบแน่นอน ดังนั้นการปฏิบัติ ตามหลักการอนุรักษ์นิยมจึงนำมาใช้ และถ้าหากมีข้อมูลใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น สัดส่วนของ LSR ที่ได้รับการจัดสรรสำหรับการสูบน้ำสามารถนำมาทบทวนใหม่ได้ ในเบื้องต้นมีข้อเสนอว่า ที่ร้อยละ 50 ของ LSR จะใช้รองรับความยั่งยืนของระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาลที่มีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบระยะยาวของการสูบน้ำบาดาล อย่างไรก็ตาม มีการเสนอข้อคิดเห็นว่า น้ำบาดาลระดับตื้นใด ๆ ที่ใช้มากกว่า 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายในระยะหนึ่งกิโลเมตรห่างจากทางน้ำ แม่น้ำ น้ำพุ ทะเลสาบ หรือพื้นที่ชุ่มน้ำ จะอนุมานว่าเป็นการใช้น้ำผิวดิน (ใช้อยู่ตามริมฝั่งน้ำ) ยกเว้นจะมีวิธีการประเมินทางวิทยาศาสตร์ พิสูจน์ได้ว่ามันไม่ได้มีการเชื่อมต่อกัน ซึ่งการสูบน้ำริมสองฝั่งทางน้ำอาจจะมีข้อจำกัดคือทำให้การไหลเวียนของลำน้ำต่ำ (McCarron and Gyopari, 2004)

การอนุญาตใช้น้ำบาดาลระดับตื้น ที่มีระยะห่างหนึ่งกิโลเมตรจากแหล่งน้ำผิวดินจะพิจารณาโดยการดูที่ผลกระทบที่เป็นไปได้จากการใช้น้ำบาดาลในระยะนี้ เป็นต้นว่า ที่หนึ่งกิโลเมตรใช้น้ำ

500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นเวลา 100 วัน (ฤดูกาลชลประทาน) มีความเป็นไปได้ที่จะส่งผลกระทบต่อการไหลของทางน้ำ 1 ถึง 4 ลิตรต่อวินาที (ประมาณ 345 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ซึ่งมากกว่าการอนุญาตจากน้ำผิวดินถึง 15 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (McCarron and Gyopari, 2004)

การสูบน้ำจากชั้นน้ำบาดาลที่มีแรงดัน อาจจะไม่แสดงปฏิกิริยาโดยทันทีทันใด แต่อาจจะมีอิทธิพลต่อการไหลในแนวตั้งที่สำคัญผ่านชั้นหินด้านน้ำ ซึ่งมีศักยภาพที่จะส่งผลกระทบต่อกรไหลเวียนและระดับน้ำในระบบนิเวศที่พึ่งพาน้ำบาดาลที่อยู่ห่างออกไป ซึ่งอาจจะระบุผลกระทบบนพื้นฐานของแต่ละกรณี สำหรับการใช้น้ำระดับตื้นซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลกระทบตอลิ่งแวดล้อมน้ำผิวดิน อาจจะต้องวิเคราะห์รายละเอียดการดำเนินการโดยใช้เทคนิคแบบจำลองที่เหมาะสมด้วยการตระหนักถึงพื้นที่ชุ่มน้ำ จึงมีการเสนอข้อคิดเห็นว่า น้ำบาดาลระดับตื้นที่ใช้อยู่ภายในระยะ 200 เมตร ห่างจากพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญจะต้องมีการควบคุม ถ้ามีการสูบน้ำประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ที่ระยะ 200 เมตร ห่างจากพื้นที่ชุ่มน้ำ นั่นก็จะมีปริมาณน้ำสูงถึงประมาณร้อยละ 80 ของอัตราการไหลของบ่อ (50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) อาจจะมีแหล่งที่มาจากพื้นที่ชุ่มน้ำ (McCarron and Gyopari, 2004)



ภาพที่ 11 ตัวอย่างสัดส่วนของการจัดสรรน้ำบาดาลจากปริมาณน้ำบาดาลทั้งหมดที่สามารถนำมาจัดสรรได้ หรือปริมาณน้ำจัดสรรของพื้นที่ย่อย (spatial allocation limits)

ที่มา: McCarron and Gyopari (2004)

ปริมาณน้ำจัดสรรของพื้นที่ย่อย McCarron and Gyopari (2004) เสนอว่าสามารถหาได้จากผลคูณระหว่างขนาดของพื้นที่ย่อย (bore capture area) กับอัตราของปริมาณน้ำที่สามารถนำมาจัดสรรได้ต่อหน่วยพื้นที่ (unit area allocation) ตัวอย่างเช่น

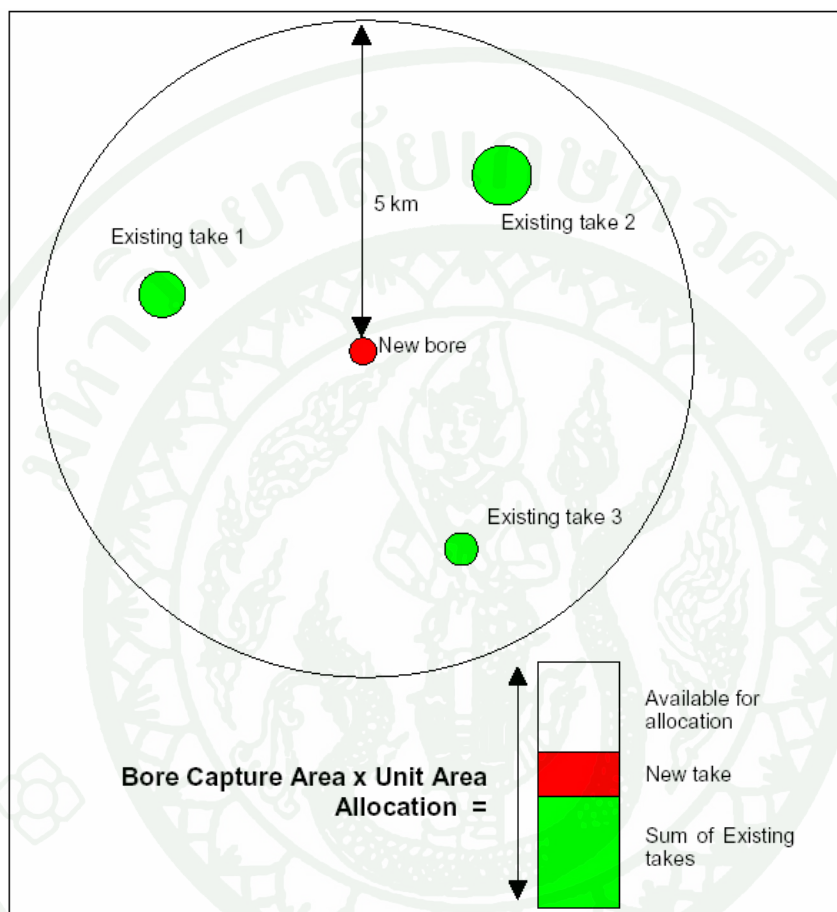
เนื้อที่ของพื้นที่ย่อย (bore capture area) = 78.5 km^2 (5 km radius)

อัตราของปริมาณน้ำที่สามารถนำมาจัดสรรได้ต่อหน่วยพื้นที่ (unit area allocation) = 100 mm/y or
เมื่อพิจารณาต่อหน่วยพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร จะได้ว่า $= (100 \times 10^{-3} \text{ m/y}) \times (10^6 \text{ m}^2 / \text{km}^2)$

ดังนั้น จะได้ปริมาณน้ำต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร $= 100,000 \text{ m}^3 / \text{km}^2 / \text{y}$

นั่นคือ ปริมาณน้ำจัดสรรของพื้นที่ย่อย (spatial allocation limits) = $78.5 \text{ km}^2 \times 100,000 \text{ m}^3 / \text{km}^2 / \text{y}$
 $= 7.85 \times 10^6 \text{ m}^3 / \text{y}$

เนื้อที่ของพื้นที่ย่อย (bore capture area) ได้จากการศึกษาวิจัยคุณสมบัติของชั้นน้ำบาดาลที่ คาดว่าพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำโดยเฉลี่ยมีรัศมีเป็นเท่าใด (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างการกำหนดพื้นที่จัดสรรย่อยจากบ่อใหม่ ซึ่งปริมาณน้ำจัดสรรของพื้นที่ย่อย จำแนกได้เป็น 3 ส่วน คือ ปริมาณน้ำอนุญาตเดิม ปริมาณน้ำอนุญาตใหม่ และปริมาณน้ำ ที่เหลือเพื่อการจัดสรร

ที่มา: McCarron and Gyopari (2004)

นอกจากนี้ ยังมีอีกหลายประเทศที่ได้มีการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นการปรับปรุงหลักเกณฑ์ใหม่ ๆ และยังอยู่ในระยะวางแผนการดำเนินการ ซึ่งพอจะยกตัวอย่างได้ ดังนี้

จากศึกษาเรื่อง Managing a sustainable future for the Gngara groundwater resources ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลของประเทศออสเตรเลีย โดยมีการกล่าวถึงกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล ว่าเป็นกระบวนการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำเท่าไรที่จะสามารถนำมาจัดสรรได้สำหรับผู้ใช้น้ำในแต่ละภาคส่วน และจะใช้เงื่อนไขอะไรในการจัดสรรดังกล่าว สำหรับการลำดับความสำคัญของผู้ใช้น้ำจากผลการศึกษการพบว่าในที่สุดแล้ว ผู้คนส่วนใหญ่จะมีความเห็นควรให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยในการดำเนินการ ทั้งนี้ เนื่องจากเมื่อแสดงความคิดเห็นกันระหว่างผู้ใช้น้ำแล้วไม่สามารถหาข้อยุติได้ เพราะแต่ละภาคส่วนต่างไม่ยอมเสียเปรียบซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นการยากที่จะหาความสมดุลได้ระหว่างแต่ละประเภทผู้ใช้น้ำและไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำรายอื่น ๆ และสำหรับแนวคิดที่เคยใช้กันคือ ใครมาก่อนมีสิทธิ์ก่อนนั้นก็มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรพิจารณาความยาวนานของการถือครองที่ดินบริเวณที่จะขออนุญาต หรือนำเอาคุณค่า มูลค่า ของกิจกรรมมาเป็นข้อพิจารณาด้วย (Kinnear *et al.*, 2005)

South East Natural Resources Management Board ของประเทศออสเตรเลีย ได้ร่างรายงานเกี่ยวกับแผนการจัดสรรน้ำ (Water Allocation Plan for the Tatiara Prescribed Wells Area) โดยได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของการจัดสรรและหลักเกณฑ์ที่สำคัญในการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งน้ำที่จะนำมาจัดสรรต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนด (South East Natural Resources Management Board, 2007) ตัวอย่างเช่น

- จะต้องจัดสรรน้ำให้กับการใช้เพื่อสาธารณะ
- ปริมาณน้ำที่ใช้ในการจัดสรรสามารถปรับเปลี่ยนจากน้ำที่จัดสรรแล้วเป็นน้ำที่สามารถนำไปจัดสรรใหม่ได้ ถ้าอยู่ในเงื่อนไขที่กำหนดไว้
- สิทธิ์ในปริมาณน้ำที่สามารถใช้ได้สามารถถ่ายโอนให้กับผู้ใช้น้ำรายอื่นได้ ไม่ว่าจะเป็นการชั่วคราวหรือถาวร โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
- กระบวนการจัดสรรน้ำจะหมายถึงการซื้อขายน้ำที่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ หรือการประมูลปริมาณน้ำที่ใช้ในการจัดสรรด้วย
- เมื่อสิ้นสุดในแต่ละปีการอนุญาต ถ้าผู้ใช้น้ำใช้น้ำน้อยกว่าที่ได้รับอนุญาตในปีนั้น ๆ ผู้ใช้น้ำรายนั้นสามารถที่จะขออนุญาตใช้น้ำส่วนที่เหลือนั้นได้เพียงร้อยละ 20 ในปีถัดไป
- ที่ซึ่งมีการใช้น้ำสำหรับการชลประทาน การจัดสรรน้ำจะต้องไม่เกินจำนวนที่เป็นเหตุเป็นผลตามแต่พื้นที่ หรือตามแต่ชนิดของพืชพันธุ์ หรือตามแต่ชนิดของดิน เป็นต้น

- สำหรับการใช้ น้ำประเพณีที่นอกเหนือจากการชลประทาน การจัดสรรน้ำจะต้องไม่เกินกว่าจำนวนที่เป็นเหตุเป็นผล เช่น พิจารณาตามความต้องการที่ภาคอุตสาหกรรมที่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้จริงภายใต้มาตรฐานที่อ้างอิงได้ เป็นต้น
- จะต้องไม่นำน้ำไปใช้เพื่อการปล่อยน้ำเข้าท่วมพื้นที่ป่า
- ไม่ควรสูบน้ำจากชั้นน้ำที่มีแรงดันไปใช้สำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำ ยกเว้นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เป็นต้น

ในปี ค.ศ. 2001 Lowry และคณะ ได้เขียนรายงานเรื่อง “Groundwater Resource Management: Information Gap Analysis” ซึ่งเป็นการรายงานเกี่ยวกับการจัดการน้ำบาดาล โดยการเริ่มจากการศึกษากระบวนการของการจัดการ ศึกษาวิธีการจัดการแต่ละระบบที่จะต้องดำเนินการ หรือระบบที่จะต้องเปลี่ยนแปลง ซึ่งประกอบด้วยปริมาณปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถจะนำมาจัดสรรได้ จำนวนข้อจำกัดของการใช้ที่ดินบนฐานของคุณภาพน้ำบาดาล (สำหรับน้ำบาดาลระดับตื้น) เป็นต้น แนวคิดการวิเคราะห์การใช้ที่ดินที่มีผลต่อทรัพยากรน้ำบาดาลเนื่องจากความจริงที่ว่า การใช้ที่ดินที่แตกต่างกันย่อมมีความแตกต่างกันในด้านการใช้น้ำบาดาล (เช่น การใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม หรือการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค) และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ ตัวอย่างของการศึกษาจากรายงานพบว่า พื้นที่เกษตรกรรมมีศักยภาพที่จะเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบาดาลเป็นบริเวณกว้าง และพบว่ามีการใช้ที่ดินสี่พื้นที่ที่มีการใช้น้ำเกินกว่าปริมาณน้ำสมดุลถึงร้อยละ 20 นอกจากนั้นยังมีการใช้ที่ดินอีกสามพื้นที่ที่มีความเข้มข้นของไนเตรดที่เกินกว่าร้อยละ 50 ของมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับน้ำดื่ม (Lowry *et al.*, 2001)

ในปี ค.ศ. 2004 ได้มีรายงานเกี่ยวกับ Environment Canterbury’s Natural Resources Regional Plan (NRRP) มีการกำหนดเขตการจัดสรรน้ำบาดาล (groundwater allocation zone) และอธิบายถึงการพิจารณาปริมาณน้ำจัดสรร (allocation limits) ที่ปกป้องสภาพแวดล้อม NRRP ได้กำหนดปริมาณน้ำบาดาลเพื่อการจัดสรรสำหรับ 1st order approach คือ จะใช้ปริมาณน้ำจัดสรรที่ร้อยละ 15 ของค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน และสำหรับบริเวณที่มีข้อมูลเพียงพอจะกำหนดให้ปริมาณน้ำเพื่อการจัดสรรที่ร้อยละ 50 ของปริมาณการเติมน้ำ (Land Surface Recharge: LSR) ซึ่งจะเรียกว่า 2nd order approach โดยในการคำนวณจะต้องใช้ข้อมูลสถิติน้ำฝน อัตราการคายระเหย การใช้ที่ดิน ความชื้นในดิน เป็นต้น (Scott, 2004)

ทรัพยากรน้ำจำเป็นที่จะต้องมีการจัดสรร เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและความเชื่อมั่น ซึ่งอาจจะเป็นการจำกัดสิทธิ์ของผู้ใช้น้ำบางราย หลักการของการจัดสรรน้ำบาดาลจะต้องยึดหลักการของ

ปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) คือ การอนุญาตให้ใช้น้ำได้ไม่เกินกว่าธรรมชาติของการเติมน้ำสู่ชั้นน้ำบาดาล ซึ่งโดยทั่วไปปริมาณน้ำปลอดภัยจะมีค่าน้อยกว่าปริมาณน้ำที่เติมลงสู่ชั้นน้ำบาดาล เนื่องจากน้ำส่วนหนึ่งจะต้องถูกใช้เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำบาดาล (Aitchison-Earl *et al.*, 2004)

นอกจากนี้ ประเทศนิวซีแลนด์ยังได้มีการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาล (Planning for Water Allocation) โดยกล่าวว่าส่วนประกอบสำคัญอีกประเด็นหนึ่งของการจัดการน้ำ คือ การวางแผนการจัดการน้ำทั้งจากน้ำผิวดินและน้ำบาดาล การวางแผนจัดการน้ำมีหลายระดับ เช่น แผนนโยบายระดับชาติ แผนระดับภูมิภาคและแผนระดับท้องถิ่น ซึ่งแผนเหล่านี้สามารถจะกำหนดกรอบแนวทางการจัดการทั้งด้านการจัดหาและการใช้ (Snelder *et al.*, 2006)

ดังนั้น จะเห็นว่าแผนมีความซับซ้อนจากระดับกลยุทธ์ เช่น การจัดระบบการใช้ที่ดินที่เหมาะสมกับทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ การจัดสรรน้ำไม่สามารถที่จะพิจารณาแยกจากคุณภาพน้ำ และการจัดการเกี่ยวกับปริมาณน้ำ (Snelder *et al.*, 2006)

การวางแผนการจัดการน้ำเป็นกระบวนการสหวิทยาการ ซึ่งต้องการทักษะและรายละเอียดของข้อมูล และจะต้องทราบระดับต่ำสุดของน้ำที่จะสามารถรักษาสภาพแวดล้อม โดยการกำหนดปริมาณน้ำจัดสรรที่จะสามารถนำไปใช้และจัดการได้ และเพื่อเป็นการยืนยันการเข้าถึงทรัพยากรน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม เทคนิควิธีการก็จะต้องมีการกำหนดกรอบอัตราการใช้หรือระดับน้ำที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์ปริมาณน้ำและความเชื่อมั่นของทรัพยากรซึ่งจะมีลักษณะเฉพาะของแต่ละแหล่งน้ำ (Snelder *et al.*, 2006)

Snelder และคณะ (2006) เสนอวัตถุประสงค์การวางแผนจัดการน้ำเพื่อให้เกิดประสิทธิผลของชาติ 3 ประการคือ

1. เพื่อที่จะปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพการใช้น้ำ โดยการสร้างเครือข่ายระหว่างท้องถิ่น อุตสาหกรรม หน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ และฝ่ายจัดหาน้ำ รวมทั้งชุมชนต่าง ๆ
2. เพื่อปรับปรุงการจัดการผลกระทบที่ไม่ต้องการของการใช้ที่ดินต่อคุณภาพของน้ำ

3. จัดหาแหล่งน้ำสำหรับความต้องการที่เพิ่มขึ้น

โดยแผนการจัดสรรน้ำ Snelder *et al.* (2006) เสนอว่าจะต้องดำเนินการดังนี้

- จะต้องสอดคล้องกับนโยบายระดับที่สูง
- ระบุคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น แม่น้ำ ทะเลสาบ และชั้นน้ำบาดาล เป็นต้น
- ระบุความคาดหวังของชุมชนในการเข้าถึง และความเชื่อมั่นของแหล่งน้ำ
- แก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนกับการใช้น้ำ โดยการ

กำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

- ระบุระดับของความสำเร็จของแผนที่ต้องการบรรลุต่อคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม
- ระบุวัตถุประสงค์ที่รองรับความเชื่อมั่นและความยุติธรรม
- ระบุการควบคุมการจัดการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์
- พัฒนากลยุทธ์สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำกรณีที่เกิดการผันแปรความต้องการมีมากกว่าน้ำต้นทุน เป็นต้น

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้ในการประมวลผล และจัดการข้อมูลแผนที่ภูมิศาสตร์สารสนเทศ
- GIS Soft & Hard ware เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการข้อมูลแผนที่ภูมิศาสตร์สารสนเทศ
- แบบสัมภาษณ์ สำหรับสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียในการจัดสรรน้ำในพื้นที่กรุงเทพฯ
- ขานพาหนะ ที่ใช้ในการติดต่อประสาน เก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการ

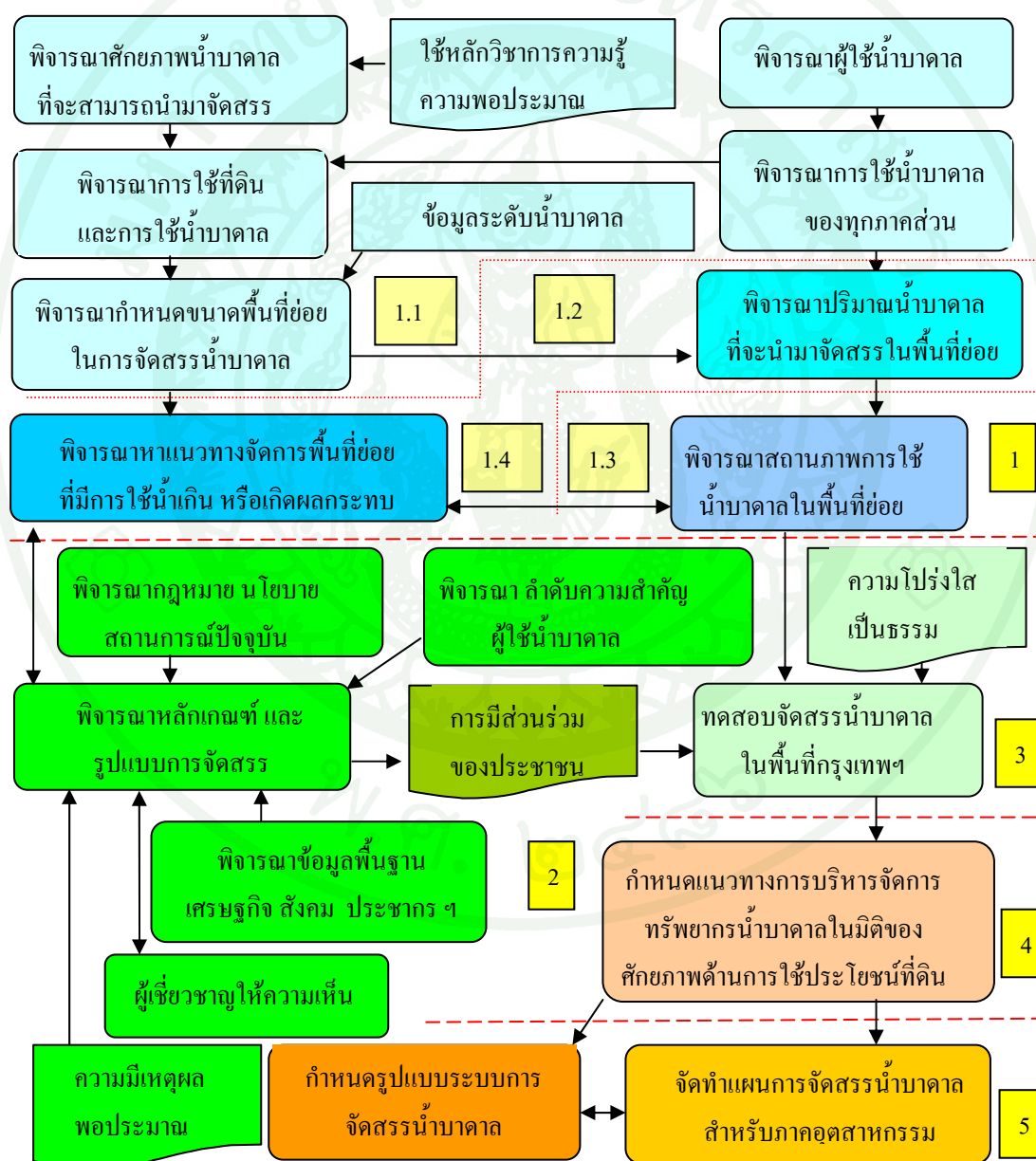
1. กำหนดแนวคิดการจัดสรรน้ำบาดาล โดยการพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างครอบคลุมและความสัมพันธ์กันของปัจจัยต่าง ๆ รวมทั้งการนำหลักการเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากำหนดแนวคิด คือ การจัดสรรน้ำบาดาลอย่างไรให้สอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยจะพิจารณาถึงศักยภาพของตัวทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่ ความต้องการใช้น้ำบาดาล ทั้งนี้ จะดำเนินการภายใต้การมีส่วนร่วมของประชาชน และมีความพอประมาณ โปร่งใส เป็นธรรม มีภูมิคุ้มกัน (สมพงษ์, 2551)

2. รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัย เช่น ข้อมูลพื้นฐานและสังคม ข้อมูลการใช้ที่ดิน ข้อมูลทรัพยากรน้ำบาดาล ข้อมูลผู้ใช้น้ำบาดาล ข้อมูลการลำดับความสำคัญของผู้ใช้น้ำ ข้อมูลความต้องการใช้น้ำบาดาล ข้อมูลความจำเป็นและความต้องการใช้น้ำบาดาลของภาคอุตสาหกรรม ข้อมูลผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล ข้อมูลด้านกฎหมาย นโยบาย และแนวทางการบริหารจัดการน้ำบาดาล ข้อมูลการจัดสรรน้ำบาดาลในต่างประเทศ เป็นต้น

3. ตรวจสอบเอกสารเพื่อศึกษาแนวทาง หลักเกณฑ์ วิธีการ การจัดสรรน้ำบาดาลที่สอดคล้องกับการวางแผนการใช้ที่ดิน โดยทำการรวบรวม วิเคราะห์ การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมาทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ประกอบการศึกษา

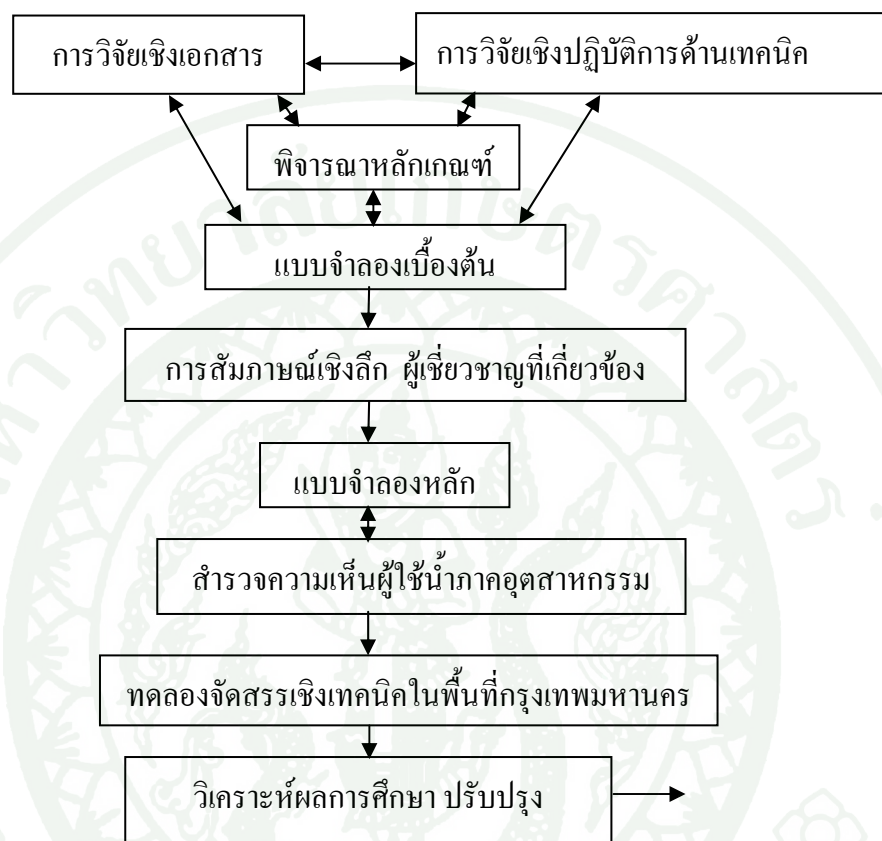
วิเคราะห์แนวทาง หลักเกณฑ์ และวิธีการการจัดสรรน้ำบาดาล โดยยึดหลักความโปร่งใส เป็นธรรม การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และความยั่งยืนของทรัพยากรน้ำบาดาล

4. กำหนดรายละเอียดของกรอบแนวคิดการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพฯ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการบูรณาการแนวคิดหลักการต่าง ๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีรายละเอียดตามภาพที่ 13 ดังนี้



ภาพที่ 13 รายละเอียดกรอบแนวคิดการจัดสรรน้ำบาดาล

5. พิจารณาแนวทาง วิธีการ หลักเกณฑ์ และแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล (ภาพที่ 14) โดยใช้ข้อมูลที่ได้รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ ในขั้นตอนที่ 1 ถึง 4 มาพิจารณาดำเนินการ



ภาพที่ 14 แผนผังลำดับขั้นตอนการพิจารณาหลักเกณฑ์ และแบบจำลอง

5.1 การวิจัยเชิงเอกสาร

- ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารทางราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตประกอบกิจการ น้ำบาดาล และนำเอกสารทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในมิติ เงื่อนไข กฎเกณฑ์ ระเบียบ คำสั่ง ฯลฯ ของทางราชการ

- ศึกษาทบทวนเอกสารทางวิชาการ เพื่อทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น รูปแบบ หลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมเกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาล

5.2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการด้านเทคนิค

นำผลการวิจัยเชิงเอกสารและแนวคิดมาดำเนินการปฏิบัติ เพื่อเป็นการทดสอบแนวคิดการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่จริง ว่าสามารถดำเนินการได้ มากน้อยเพียงใด ผลที่เกิดขึ้นจะต้องปรับปรุงวิธีการอย่างไร ในการนำมาใช้จัดทำรูปแบบที่เหมาะสมต่อไป โดยดำเนินการ ดังนี้

5.2.1 พิจารณาปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถนำมาจัดสรร

กระบวนการประเมินปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถนำมาใช้จัดสรร เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นกรอบข้อจำกัดที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดสิทธิการใช้น้ำบาดาลได้สูงสุดตามปริมาณที่จะระบุไว้ในขั้นตอนนี้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดำเนินการภายใต้หลักวิชาการ ความรู้ สมเหตุสมผล และต้องสอดคล้องกับหลักการของความยั่งยืนและความพอประมาณ ซึ่งจากการตรวจเอกสารจะสามารถเลือกดำเนินการได้ 3 ระดับ ตามความครบถ้วนของข้อมูลที่จะสามารถดำเนินการได้ คือ 1) ประเมินปริมาณน้ำบาดาลใช้ได้ในพื้นที่จากร้อยละ 15 ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่ตกในพื้นที่เติมน้ำ และคิดเป็นปริมาณน้ำตามสัดส่วนของพื้นที่เป้าหมาย หรือ 2) ประเมินจากร้อยละ 50 ของปริมาณการเติมน้ำจากผิวดิน (land surface recharge) และคิดเป็นปริมาณน้ำตามสัดส่วนของพื้นที่เป้าหมายเช่นกัน หรือ 3) ประเมินปริมาณน้ำปลอดภัยจากปริมาณการเติมน้ำสู่ชั้นน้ำบาดาล โดยในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ข้อมูลจากผลการศึกษาปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) โดยศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2543) ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากนักวิชาการทั่วไปและกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ใช้บริหารจัดการน้ำบาดาลในเขตพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาลอยู่ในปัจจุบัน

5.2.2 พิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

ผู้ใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ รวบรวมจากฐานข้อมูลกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และจากผลการศึกษาของสุจริต และคณะ (2550)

5.2.3 พิจารณาการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

ปริมาณการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ รวบรวมจากฐานข้อมูลกรมทรัพยากรน้ำบาดาล และจากผลการศึกษาของสุจริต และคณะ (2550) เช่นกัน

5.2.4 พิจารณาการใช้ที่ดินและการใช้น้ำบาดาล

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินและการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ โดยข้อมูลการใช้ที่ดินได้จากผลการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) และข้อมูลการใช้น้ำบาดาลตาม 5.2.3

5.2.5 กำหนดขนาดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

การกำหนดขนาดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล จะอาศัยแนวคิดจากการศึกษาของประเทศนิวซีแลนด์ และผลจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินและการใช้น้ำบาดาล รวมทั้งผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล

5.2.6 กำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่จะนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อย

การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่จะนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อย จะประยุกต์แนวคิดจากการศึกษาของประเทศนิวซีแลนด์ และจากข้อมูลปริมาณน้ำปลอดภัยใน 5.2.1 มาคำนวณสัดส่วนของปริมาณน้ำที่จะนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อยแต่ละพื้นที่

5.2.7 พิจารณาสถานภาพการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ย่อย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อทดสอบแนวคิดว่าการใช้น้ำบาดาลในกรุงเทพฯ จะอยู่ในกรอบที่กำหนดใน 5.2.6 หรือไม่ รวมทั้งการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาลจากปริมาณการสูบใช้เมื่อเทียบกับปริมาณที่กำหนดให้สามารถสูบใช้ได้ ตามแนวคิดการใช้พื้นที่ย่อยในการจัดสรร

5.2.8 กำหนดแนวทางการจัดการพื้นที่ย่อยที่มีการใช้น้ำเกิน หรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล

สำหรับขั้นตอนนี้จะดำเนินการก็ต่อเมื่อพบว่า ผลจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการแสดงถึงการใช้น้ำเกินกว่าที่ระบบการจัดสรรกำหนดให้ หรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจากการ

สูบน้ำเกินกว่าที่กำหนด โดยการกำหนดแนวทางการจัดการตามลักษณะของปัญหาที่พบแล้วแต่กรณี บนพื้นฐานของความพอเพียงและความยั่งยืนของการใช้ทรัพยากรน้ำบาดาล

5.3 การพิจารณาหลักเกณฑ์การจัดสรรน้ำบาดาล

การพิจารณาหลักเกณฑ์การจัดสรรน้ำบาดาล โดยอาศัยการบูรณาการข้อมูลทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถนำมาใช้ในการจัดสรรได้ ข้อมูลด้านกฎหมาย มาตรการ นโยบาย สถานการณ์น้ำบาดาล ข้อมูลเศรษฐกิจ สังคม และข้อมูลการลำดับความสำคัญของผู้ใช้น้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องดำเนินการภายใต้หลักการความโปร่งใส เป็นธรรม มีเหตุผล มีความพอประมาณ มีหลักประกันความยั่งยืนของการใช้ทรัพยากร เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดสรรน้ำบาดาล เช่น

- หลักเกณฑ์ในการกำหนดปริมาณน้ำที่จะนำมาจัดสรร
- หลักเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรร
- หลักเกณฑ์วิธีการพิจารณาจัดสรร
- หลักเกณฑ์การอนุญาตเจาะ
- หลักเกณฑ์การอนุญาตใช้
- หลักเกณฑ์การต่ออายุใบอนุญาต
- หลักเกณฑ์พิจารณาการปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต
- หลักเกณฑ์การจูงสิทธิ
- หลักเกณฑ์การรายงานสถานการณ์การจัดสรรน้ำบาดาล

5.4 ขกร่างแบบจำลองเบื้องต้น

นำผลการวิจัยเชิงเอกสารและผลการวิจัยเชิงทดลองปฏิบัติการ มาประมวลแล้วขกร่างเป็นแบบจำลองเบื้องต้น (working model) ซึ่งจะประกอบด้วยองค์ประกอบของกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล ความเชื่อมโยง ลำดับขั้นตอนการดำเนินการ กิจกรรม ภารกิจ หน้าที่ ข้อมูลที่ต้องใช้ในแต่ละกิจกรรม และหน่วยขององค์กรที่จะดำเนินการ เครื่องมือ ระยะเวลาทั้งต่อหน่วยดำเนินการ และทั้งระบบ ลักษณะการให้และรับบริการ การดำเนินการภายหลังการได้รับการจัดสรร การเฝ้าระวัง การประเมินติดตามผล การบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด ตัวอย่างของกระบวนการต่าง ๆ ของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล เช่น

- กระบวนการกำหนดปริมาณน้ำที่จะนำมาจัดสรร
- กระบวนการกำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรร
- กระบวนการวิธีการพิจารณาจัดสรร
- กระบวนการอนุญาตเจาะ
- กระบวนการอนุญาตใช้
- กระบวนการต่ออายุใบอนุญาต
- กระบวนการพิจารณาการปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต
- กระบวนการการจองสิทธิ์
- กระบวนการดำเนินการภายหลังได้รับการจัดสรร
- กระบวนการรายงานสถานการณ์การจัดสรรน้ำบาดาล
- กระบวนการบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด

5.5 การวิจัยเชิงคุณภาพ

นำแบบจำลองเบื้องต้น และข้อมูลจากการศึกษา มาจัดทำเป็นโครงสร้างแบบสัมภาษณ์ เจาะลึกผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการน้ำ และผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหมดจำนวน 15 คน

5.6 การสร้างแบบจำลองหลัก

นำแบบจำลองเบื้องต้น และข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง มาสังเคราะห์เป็นแบบจำลองต้นแบบของแบบจำลองหลัก ซึ่งจะมีความชัดเจนทั้งหลักเกณฑ์ วิธีการดำเนินการ ทั้งก่อนการจัดสรร ระหว่างการจัดสรร และภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล

นำแบบจำลองต้นแบบของแบบจำลองหลัก ไปจัดทำเป็นประเด็นในการถกอภิปราย ในการประชุมกลุ่มย่อยของคณะผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในความเป็นไปได้ (feasibility) ความเหมาะสม (optimality) และปฏิบัติได้จริง (practicality) ซึ่งผลจากการประชุมกลุ่มย่อยจะนำไปวิเคราะห์ ประมวล ปรับแก้แบบจำลองต้นแบบของแบบจำลองหลัก จัดทำเป็นแบบจำลองหลัก (master model) เพื่อใช้ในการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนต่อไป

5.7 สํารวจความเห็นผู้ใช้นํ้าภาคอุตสาหกรรม

5.8 ทดลองจัดสรรเชิงเทคนิคในพื้นที่กรุงเทพฯ

ทดลองจัดสรรเชิงเทคนิค เป็นการทดสอบแบบจำลองการจัดสรรนํ้าบาดาลพื้นที่ กรุงเทพฯ คือ เมื่อได้มีการกำหนด เกณฑ์ แนวทาง วิธีการ ที่ผ่านขั้นตอน ที่ 5.4 และ 5.5 และจัดทำ แบบจำลองหลักรูปแบบการจัดสรรนํ้าบาดาลในข้อ 5.6 เรียบร้อยแล้ว จะนำมาดำเนินการทดสอบ จัดสรรนํ้าบาดาลเชิงเทคนิคในพื้นที่ของกรุงเทพฯ

5.9 ประเมินผลการศึกษา และ ปรับปรุงแบบจำลอง

6. กำหนดแนวทางการบริหารจัดการนํ้าบาดาลในมิติของการใช้ประโยชน์ที่ดิน
7. จัดทำแผนการจัดสรรนํ้าบาดาลเพื่ออุตสาหกรรมในพื้นที่กรุงเทพฯ
8. สรุปแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรนํ้าบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ
9. จัดทำรายงานวิทยานิพนธ์ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
10. นำเสนอผลงาน และเผยแพร่ ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 แผนการวิจัย

กิจกรรม	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	หมายเหตุ
1. กำหนดแนวคิดการจัดสรรน้ำบาดาล	●			
2. รวบรวมข้อมูล ศึกษา ค้นคว้า	←-----→			
3. วิเคราะห์ ประมวลผล	←-----→			เสนอ บทความ
4. พิจารณา วิธีการ หลักเกณฑ์ และ แบบจำลอง	←-----→			
5. การแสดงความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย		↔		
6. ทดสอบแบบจำลอง		↔		
7. กำหนดแนวทาง วิธีการ หลักเกณฑ์			↔	เสนอ บทความ
8. กำหนดแนวทางการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน			↔	
9. สรุปแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรฯ			↔	
10. นำผลการศึกษาไปยกร่างจัดทำแผน ปฏิบัติการจัดสรรน้ำบาดาล			↔	
11. จัดทำเล่มวิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิต วิทยาลัย			↔	เสนอ บทความ

สถานที่และระยะเวลาการทําวิจัย

พื้นที่กรุงเทพฯ โดยใช้เวลา ในการทําวิจัยประมาณ 3 ปี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เป็นการบริหารจัดการน้ำบาดาลเชิงรุก
- เกิดความชัดเจนในการบริหารจัดการน้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่
- การอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลมีความเป็นธรรม
- ประชาชนเห็นความสำคัญของทรัพยากรน้ำบาดาล
- ประชาชนได้ทราบถึงศักยภาพและข้อจำกัดในการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่
- ชุมชน สามารถวางแผนการใช้น้ำในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบมีความชัดเจน เป็นรูปธรรม และสามารถปฏิบัติได้
- การใช้น้ำร่วมกันระหว่างน้ำผิวดินกับน้ำบาดาลสามารถดำเนินการวางแผนได้
- การตรวจติดตามเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำบาดาล เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- หลีกเลี่ยงและลดการเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ป้องกันคุณภาพน้ำบาดาล
- ลดความขัดแย้งและการกระทบกระทั่งกันของผู้ใช้น้ำ
- กระตุ้นให้เกิดการใช้ที่ยั่งยืนและการใช้ประโยชน์ที่มีประสิทธิภาพ
- นำไปสู่ความสำเร็จของการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ

แหล่งทุนสนับสนุน

กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลและวิจารณ์

ผล

การวิจัยเชิงปฏิบัติการด้านเทคนิค

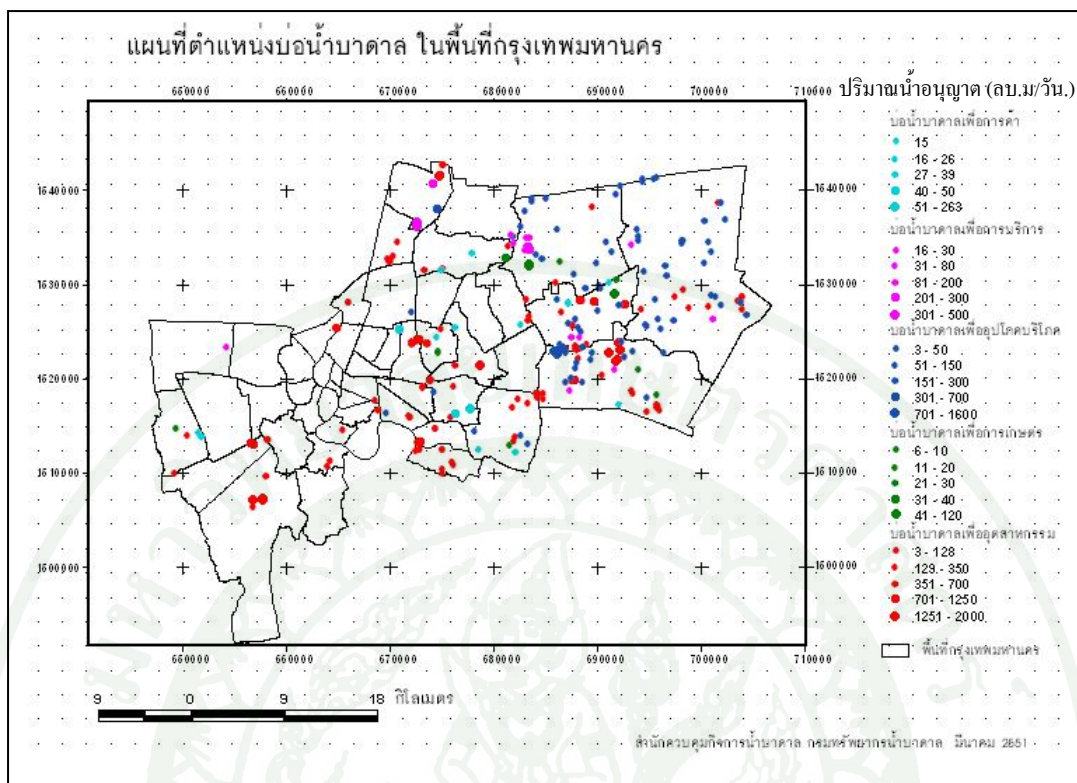
วิเคราะห์การใช้น้ำบาดาลและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1. การใช้น้ำบาดาล

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้มีการจำแนกประเภทของการใช้น้ำบาดาลตามประเภทการใช้ประโยชน์ของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลได้ 5 ประเภท ได้แก่ อุปโภคบริโภค เกษตรกรรม ธุรกิจการค้า ธุรกิจอุตสาหกรรม และธุรกิจบริการ รายละเอียดจำนวนบ่อและปริมาณน้ำตามใบอนุญาต ดังตารางที่ 13 และภาพที่ 15 ดังนี้

ตารางที่ 13 รายละเอียดจำนวนบ่อและปริมาณน้ำของแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์

ประเภทการใช้ประโยชน์	จำนวนบ่อ	ร้อยละ	ปริมาณน้ำบาดาล [ลูกบาศก์เมตร(ลบ.ม.)/วัน]			
			ตามใบอนุญาต	ร้อยละ	ใช้จริง	ร้อยละ
ธุรกิจอุตสาหกรรม	144	51	49,251	77	5,664	49
อุปโภคบริโภค	89	31	10,257	16	4,188	37
ธุรกิจบริการ	19	7	3,484	5	656	6
ธุรกิจการค้า	17	6	728	1	550	5
เกษตรกรรม	13	5	523	1	283	3
รวม	282	100	64,243	100	11,341	100



ภาพที่ 15 แสดงตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ในพื้นที่กรุงเทพฯ

1.1 การใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุตสาหกรรม

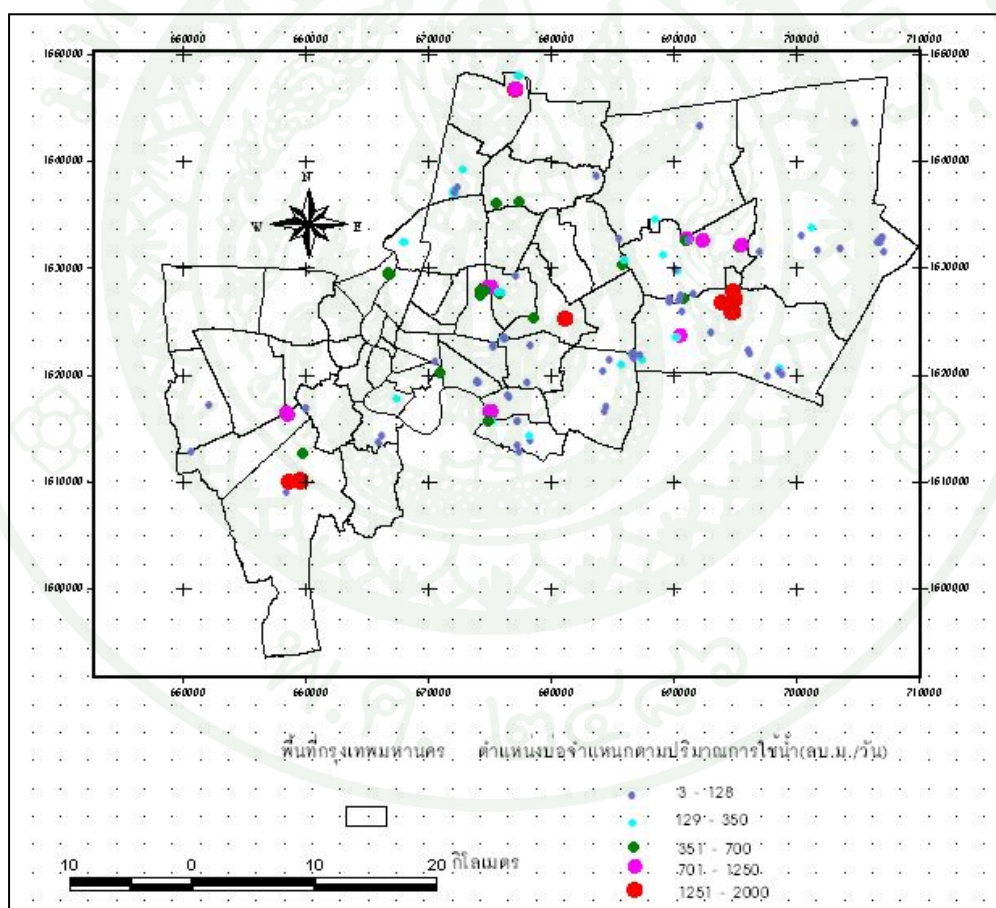
การใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม ในพื้นที่กรุงเทพฯ ปัจจุบันมีอยู่จำนวน 144 บ่อ จำแนกเป็นกลุ่มตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำได้ 5 กลุ่ม ตามตาราง 14, 15 และภาพที่ 16 ดังนี้

ตารางที่ 14 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรมตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ

กลุ่มที่	ปริมาณน้ำอนุญาต (ลบ.ม./วัน)	จำนวนบ่อ	ร้อยละ	หมายเหตุ
1	< 128	75	52	
2	129-350	25	17	
3	351-700	23	16	
4	701-1,250	11	8	
5	> 1,250	10	7	
รวม		144	100	

ตารางที่ 15 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม

ค่าทางสถิติ	สถิติ	หน่วย
ค่าปริมาณน้ำต่ำสุด	3	ลบ.ม./วัน
ค่าปริมาณน้ำสูงสุด	2,000	ลบ.ม./วัน
จำนวนบ่อ	144	บ่อ
ผลรวมปริมาณน้ำ	49,251	ลบ.ม./วัน
ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ	342	ลบ.ม./วัน
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	482	



ภาพที่ 16 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต

1.2 การใช้น้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภค

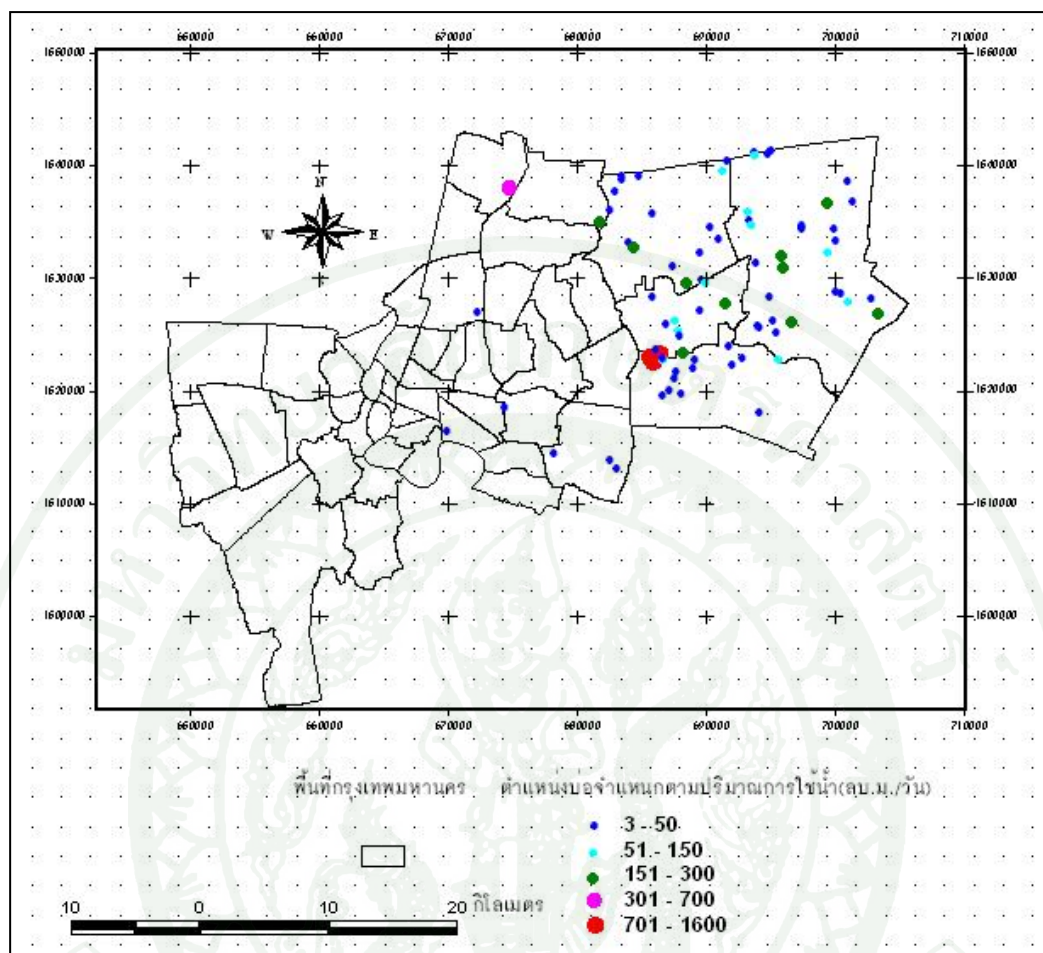
การใช้น้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภค ในพื้นที่กรุงเทพฯ ปัจจุบันมีอยู่จำนวน 89 บ่อ จำแนกเป็นกลุ่มตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำได้ 5 กลุ่ม ตามตารางที่ 16, 17 และภาพที่ 17 ดังนี้

ตารางที่ 16 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภคตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ

กลุ่มที่	ปริมาณน้ำตามใบอนุญาต (ลบ.ม./วัน)	จำนวนบ่อ	ร้อยละ	หมายเหตุ
1	< 50	62	70	
2	51-150	13	15	
3	151-300	10	11	
4	301-700	1	1	
5	> 700	3	3	
	รวม	89	100	

ตารางที่ 17 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภค

ค่าทางสถิติ	สถิติ	หน่วย
ค่าปริมาณน้ำต่ำสุด	3	ลบ.ม./วัน
ค่าปริมาณน้ำสูงสุด	1,600	ลบ.ม./วัน
จำนวนบ่อ	89	บ่อ
ผลรวมปริมาณน้ำ	10,257	ลบ.ม./วัน
ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ	115	ลบ.ม./วัน
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	296	



ภาพที่ 17 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต

1.3 การใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้า

การใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าในพื้นที่กรุงเทพฯ ปัจจุบันมีอยู่จำนวน 17 บ่อ จำแนกเป็นกลุ่มตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำได้ 5 กลุ่ม ตามตารางที่ 18, 19 และภาพที่ 18 ดังนี้

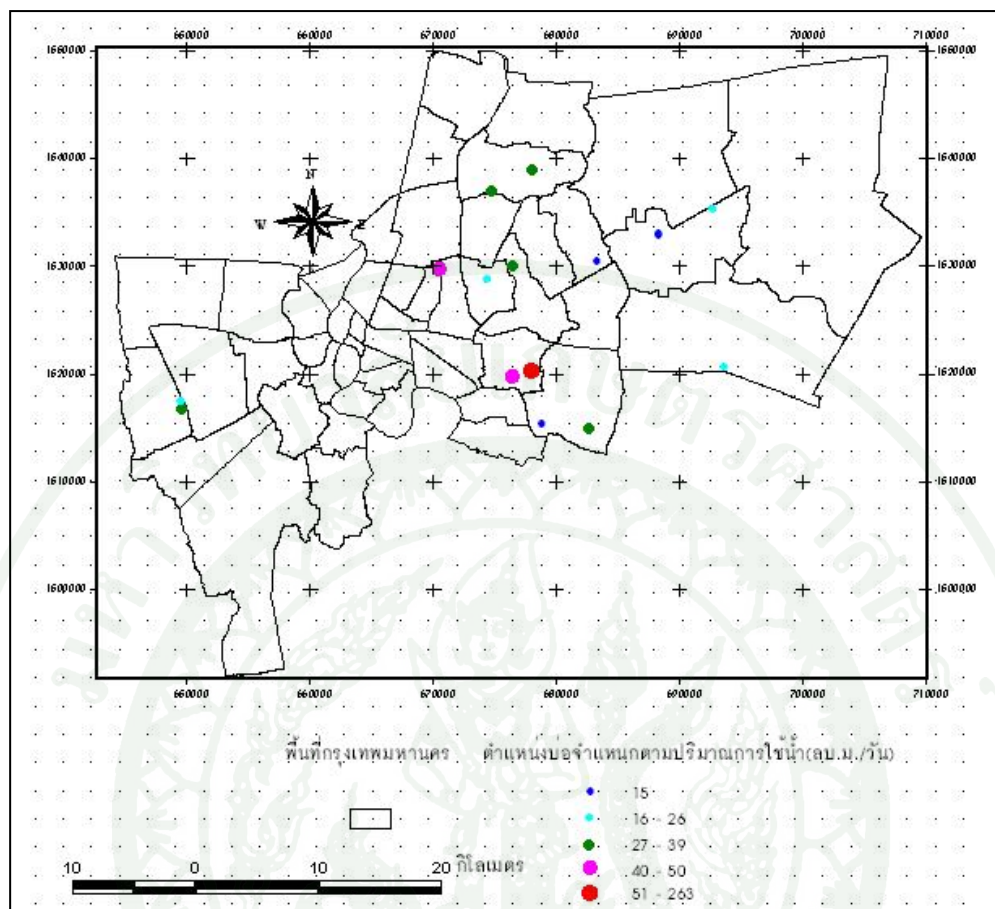
ตารางที่ 18 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ

กลุ่มที่	ปริมาณน้ำตามใบอนุญาต (ลบ.ม./วัน)	จำนวนบ่อ	ร้อยละ	หมายเหตุ
1	< 16	4	24	
2	16-26	4	24	
3	27-39	5	29	
4	40-50	3	17	
5	> 50	1	6	
รวม		17	100	

ที่มา: ข้อมูลบ่อน้ำบาดาล สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

ตารางที่ 19 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้า

ค่าทางสถิติ	สถิติ	หน่วย
ค่าปริมาณน้ำต่ำสุด	15	ลบ.ม./วัน
ค่าปริมาณน้ำสูงสุด	263	ลบ.ม./วัน
จำนวนบ่อ	17	บ่อ
ผลรวมปริมาณน้ำ	728	ลบ.ม./วัน
ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ	42	ลบ.ม./วัน
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	56	



ภาพที่ 18 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้า จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต

1.4 การใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ

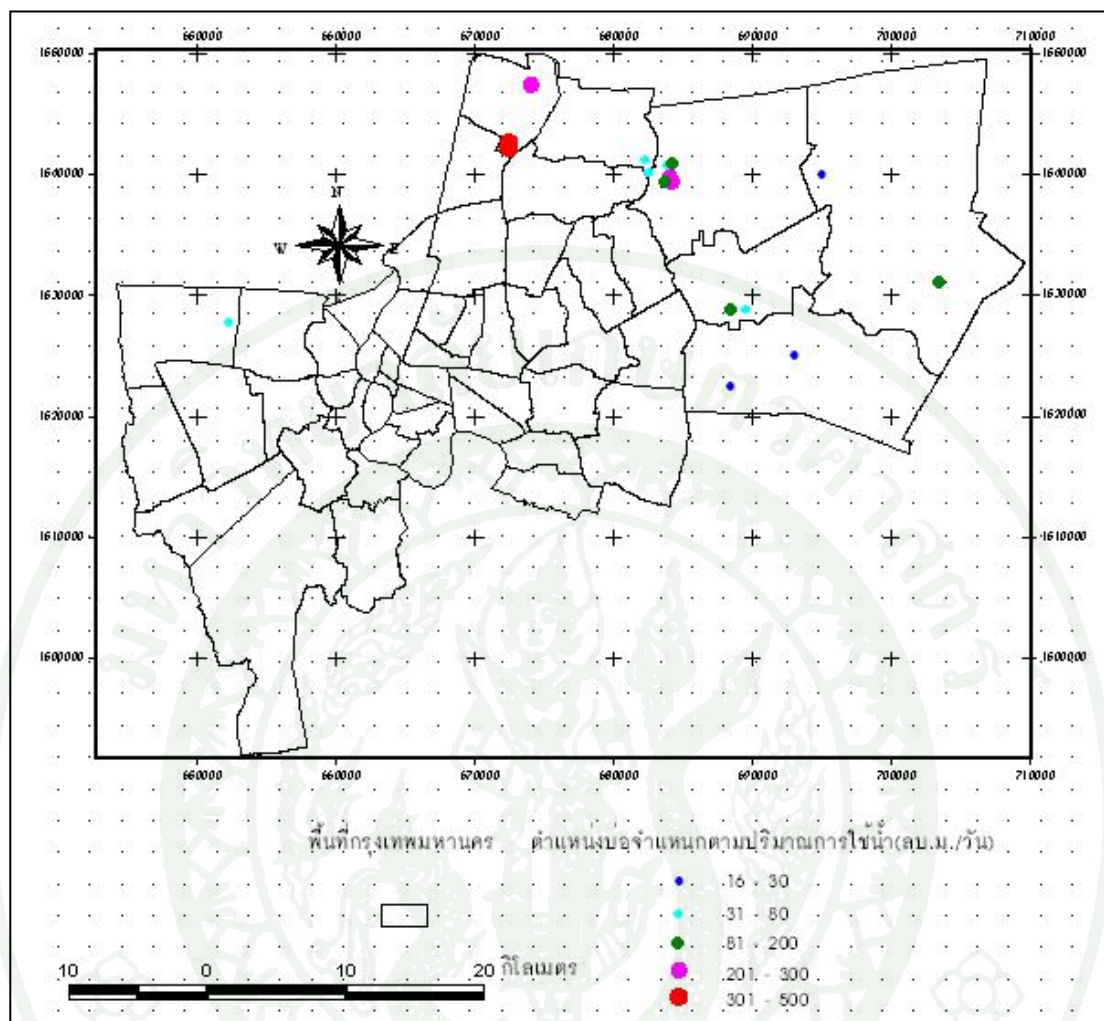
การใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ ในพื้นที่กรุงเทพฯ ปัจจุบันมีอยู่จำนวน 19 บ่อ จำแนกเป็นกลุ่มตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำได้ 5 กลุ่ม ตามตารางที่ 20, 21 และภาพที่ 19 ดังนี้

ตารางที่ 20 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล

กลุ่มที่	ปริมาณน้ำตามใบอนุญาต (ลบ.ม./วัน)	จำนวนบ่อ	ร้อยละ	หมายเหตุ
1	< 31	3	16	
2	31-80	6	31	
3	81-200	4	21	
4	201-300	3	16	
5	> 300	3	16	
รวม		19	100	

ตารางที่ 21 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ

ค่าทางสถิติ	สถิติ	หน่วย
ค่าปริมาณน้ำต่ำสุด	16	ลบ.ม./วัน
ค่าปริมาณน้ำสูงสุด	500	ลบ.ม./วัน
จำนวนบ่อ	19	บ่อ
ผลรวมปริมาณน้ำ	3,484	ลบ.ม./วัน
ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ	183	ลบ.ม./วัน
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	166	



ภาพที่ 19 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต

1.5 การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร

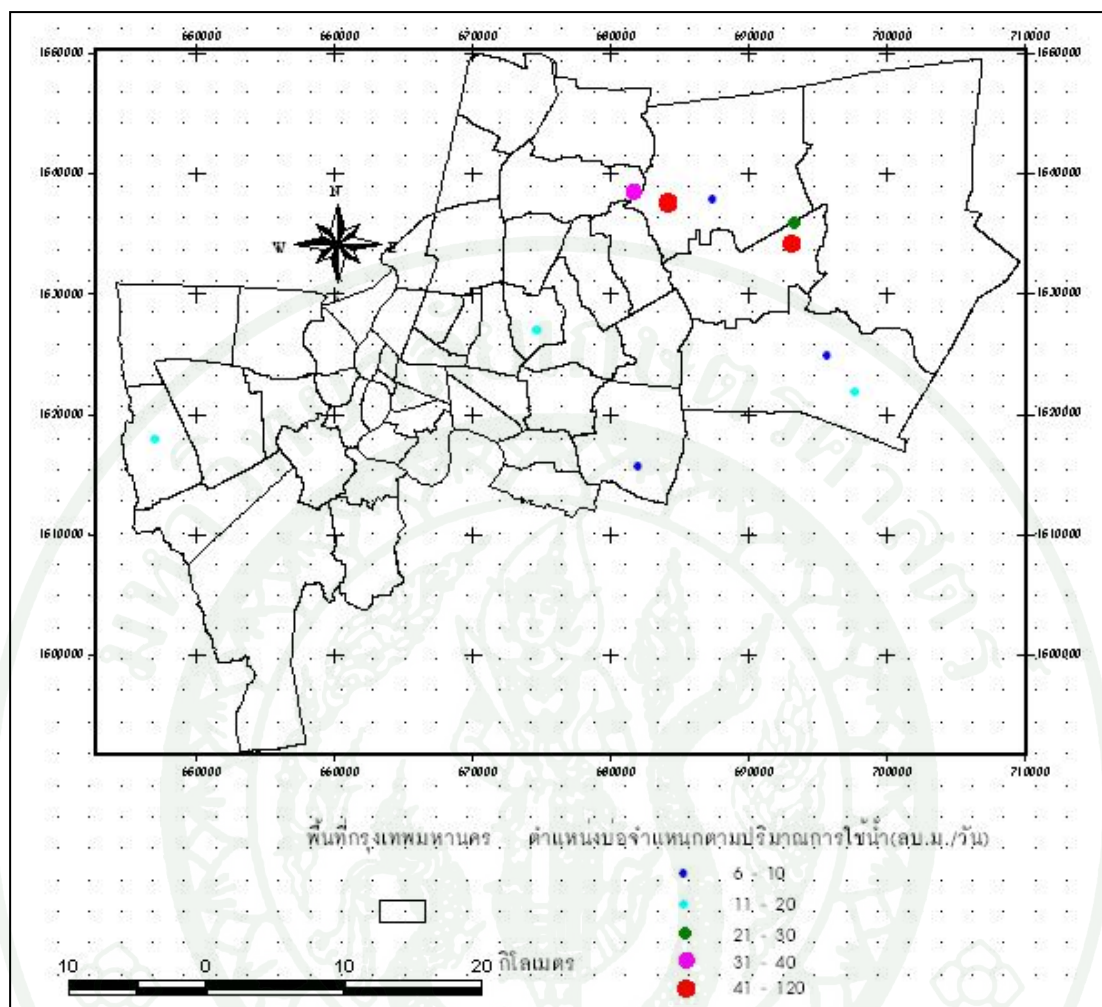
การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร ในพื้นที่กรุงเทพฯ ปัจจุบันมีอยู่จำนวน 13 บ่อ
จำแนกเป็นกลุ่มตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำได้ 5 กลุ่ม ตามตารางที่ 22, 23 และภาพที่ 20 ดังนี้

ตารางที่ 22 จำแนกกลุ่มบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรตามปริมาณการอนุญาตให้ใช้น้ำ

กลุ่มที่	ปริมาณน้ำตามใบอนุญาต (ลบ.ม./วัน)	จำนวนบ่อ	ร้อยละ	หมายเหตุ
1	< 11	3	23	
2	11-20	4	31	
3	21-30	1	8	
4	31-40	2	15	
5	> 40	3	23	
รวม		13	100	

ตารางที่ 23 สถิติข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร

ค่าทางสถิติ	สถิติ	หน่วย
ค่าปริมาณน้ำต่ำสุด	6	ลบ.ม./วัน
ค่าปริมาณน้ำสูงสุด	120	ลบ.ม./วัน
จำนวนบ่อ	13	บ่อ
ผลรวมปริมาณน้ำ	523	ลบ.ม./วัน
ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำ	40	ลบ.ม./วัน
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	38	



ภาพที่ 20 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร จำแนกกลุ่มตามปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต

2. การใช้ที่ดิน

ภาพรวมของการใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่า พื้นที่กรุงเทพฯ ประกอบด้วยพื้นที่สีเขียวทางตะวันออก หรือเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ บริเวณตอนกลางเป็นพื้นที่สีเหลือง หรือส่วนใหญ่เป็นตัวเมืองและย่านการค้า และส่วนทางตะวันตกจะมีความหลากหลายทั้งที่เป็นตัวเมืองและย่านการค้า ไม้ผล และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น (ภาพที่ 21)

การใช้ที่ดินในพื้นที่กรุงเทพฯ จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) จำแนกประเภทการใช้ที่ดินไว้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด โดยแต่ละประเภทมีรายละเอียดสรุปได้ตามตาราง ที่ 24 ดังต่อไปนี้

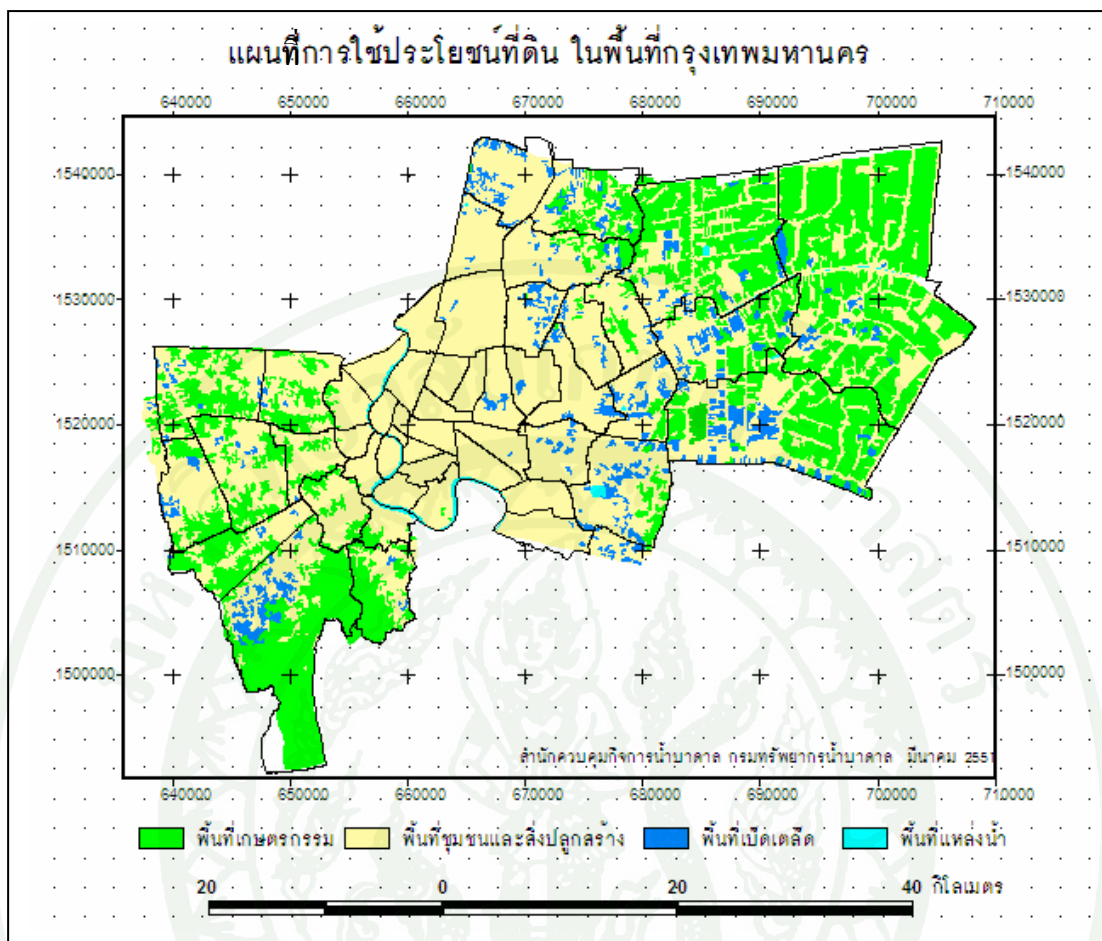
ตารางที่ 24 ประเภทการใช้ที่ดิน กรุงเทพฯ

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
U	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	560,860	57.33
U1	(1) ตัวเมืองและย่านการค้า	259,734	26.55
U200	(2) หมู่บ้านร้าง	1,717	0.18
U201	(3) หมู่บ้าน	213,136	21.79
U3	(4) สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	29189	2.98
U401	(5) สนามบิน	7,122	0.72
U402	(6) สถานีรถไฟ	1,473	0.15
U404	(7) ท่าเรือ	826	0.08
U405	(7) ถนน	20,853	2.13
U500	(8) โรงงานอุตสาหกรรมร้าง	9	0.001
U501	(9) นิคมอุตสาหกรรม	2,857	0.29
U502	(10) โรงงานอุตสาหกรรม	11,169	1.14
U601	(10) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	3,328	0.34
U602	(11) สนามกอล์ฟ	9,447	0.97
A	พื้นที่เกษตรกรรม	322,004	32.92
A100	(1) นาข้าวร้าง	1,343	0.14
A101	(2) นา	138,154	14.12
A229	(3) พริก	28	0.003
A400	(4) ไม้ผลผสมร้าง	724	0.07
A401	(5) ไม้ผลผสม	79,259	8.10
A405	(6) มะพร้าว	971	0.10
A407	(7) มะม่วง	106	0.01
A411	(8) กัญชง	121	0.01
A414	(9) ฝรั่ง	42	0.004

ตารางที่ 24 (ต่อ)

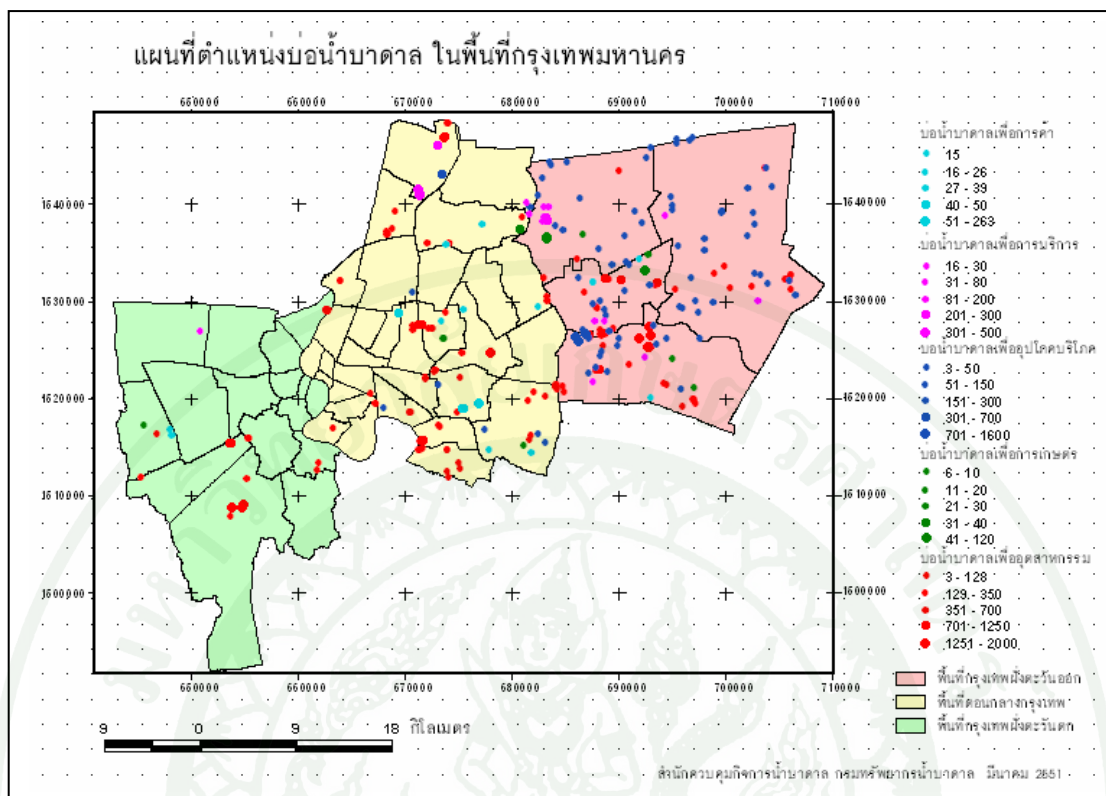
สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A417	(10) กระท้อน	3	0.0003
A418	(11) ชมพู่	10	0.001
A502	(12) พืชผัก	6,918	0.71
A503	(13) ไม้ดอกไม้ประดับ	12,089	1.24
A510	(14) นาหญ้า	4,558	0.47
A703	(15) โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	745	0.08
A801	(16) พืชน้ำผสม	43	0.004
A803	(17) บัว	40	0.004
A806	(18) ผักบุ้ง	6	0.001
A807	(18) ผักกระเฉด	24	0.002
A900	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง	1,329	1.44
A901	(8) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำผสม	40,241	4.11
A902	(9) สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	33,774	3.45
A903	(10) สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง	1,476	0.15
F301	(11) ป่าเลนสมบูรณ์	542	0.06
W	พื้นที่แหล่งน้ำ	26,950	2.75
W101	(1) แม่น้ำลำคลอง	5,246	0.54
W102	(2) ทะเลสาบ/บึง	669	0.07
W201	(3) อ่างเก็บน้ำ	111	0.01
W202	(4) บ่อน้ำในไร่นา	9,279	0.95
M	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	62,450	6.39
M1	(1) พื้นที่ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ	62,823	6.42
M2	(3) พื้นที่ลุ่ม	5,083	0.52
รวม		978,263	100

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพที่ 21 ภาพรวมของการใช้ที่ดินในพื้นที่กรุงเทพฯ จำแนกเป็นพื้นที่เกษตรกรรม
พื้นที่ชุมชน พื้นที่เบ็ดเตล็ด และแหล่งน้ำ

ภาพรวมการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 3 ส่วน เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับการกระจายตัวของ
บ่อน้ำบาดาล ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และขอบเขตการปกครอง ทำให้จำแนกเขตการจัดการ
การใช้น้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯ ได้ 3 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก พื้นที่กรุงเทพฯ
ตอนกลาง และพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันตก (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 จำแนกกลุ่มเป็นพื้นที่เพื่อการจัดการเป็นพื้นที่ทางตะวันออก ตอนกลาง และทางตะวันตก

3. การใช้น้ำบาดาลจําแนกตามพื้นที่เพื่อการจัดการ

การกระจายตัวของบ่อน้ำบาดาล จำนวนบ่อ ในแต่ละเขตปกครองและแต่ละพื้นที่การ
จัดการ ได้แก่ พื้นที่ทางตะวันออก ตอนกลาง และตะวันตก โดยมีรายละเอียดตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 25 จำนวนบ่อและปริมาณน้ำของแต่ละเขตของพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก

ชื่อเขต	เนื้อที่ (ตารางกิโลเมตร)	จำนวนบ่อ	ตารางกิโลเมตร	ปริมาณน้ำบาดาล (ลบ.ม./วัน)	
			ต่อบ่อ	ตามใบอนุญาต	ใช้จริง
คลองสามวา	120.2	15	8	1702	599
มีนบุรี	61.1	43	1.4	7259	923
ลาดกระบัง	128.6	62	2.1	18150	4528
หนองจอก	240.4	49	4.9	3492	495
รวม	550.3	169	3.3	30,603	6,545

ตารางที่ 26 ข้อมูลจำนวนบ่อและปริมาณน้ำของแต่ละเขตของพื้นที่กรุงเทพฯ ตอนกลาง

ชื่อเขต	เนื้อที่ (ตร.กม.)	จำนวนบ่อ	ตร.กม./บ่อ	อนุญาต (ลบ.ม./วัน)	ใช้จริง (ลบ.ม./วัน)
คลองเตย	13.2	5	2.6	870	141
คันนายาว	25.4	1	25.4	15	1
จตุจักร	32.7	1	32.7	6	0
ดอนเมือง	36.7	12	3.1	5688	117
คูสิต	11.3	6	1.9	2700	655
บางกะปิ	27.6	15	1.8	6814	1705
บางเขน	40.8	6	6.8	1699	48
บางซื่อ	12.9	2	6.5	700	209
บางนา	18.9	7	2.7	1136	119
ประเวศ	53.7	16	3.4	662	296
พระโขนง	13.6	7	1.9	2563	127
สายไหม	43.8	2	21.9	43	10
ยานนาวา	12.5	1	12.5	50	0
ลาดพร้าว	20.9	1	20.9	30	5
วังทองหลาง	17.4	1	17.4	5	2
วัฒนา	13	2	6.5	140	38
สวนหลวง	24.1	5	4.2	559	276
หลักสี่	22.7	2	11.4	199	10
ห้วยขวาง	16.3	1	16.3	50	39
บางคอแหลม	8.3	1	8.3	170	78
สะพานสูง	28.1	-	-	-	0
บึงกุ่ม	23.4	-	-	-	0
พญาไท	9.2	-	-	-	0
ราชเทวี	7.2	-	-	-	0
ปทุมวัน	8	-	-	-	0
บางรัก	4	-	-	-	0
สาทร	7.3	-	-	-	0
สัมพันธวงศ์	1.4	-	-	-	0
ป้อมปราบศัตรู	2.5	-	-	-	0
พ่าย					
พระนคร	5.4	-	-	--	0
ดินแดง	8.5	-	-	-	0
รวม	570.8	94	6.1	24,099	3,876

ตารางที่ 27 รายละเอียดจำนวนบ่อและปริมาณน้ำของแต่ละเขตของพื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันตก

ชื่อเขต	เนื้อที่ (ตร.กม.)	จำนวนบ่อ	ตร.กม./บ่อ	อนุญาต (ลบ.ม./วัน)	ใช้จริง(ลบ.ม./วัน)
บางขุนเทียน	122.2	10	12.2	9245	766
บางแค	47.9	1	47.9	38	35
ราษฎร์บูรณะ	12	2	6	96	28
หนองแขม	36.2	3	12.1	88	76
จอมทอง	23.2	2	11.6	34	12
ตลิ่งชัน	35.8	1	35.8	40	3
บางกอกน้อย	12.3	-	-	-	0
บางพลัด	11.8	-	-	-	0
บางกอกใหญ่	6.3	-	-	-	0
ธนบุรี	8.5	-	-	-	0
คลองสาน	6	-	-	-	0
ทุ่งครุ	33	-	-	-	0
ภาษีเจริญ	19.2	-	-	-	0
ตลิ่งชัน	35.8	-	-	-	0
ทวีวัฒนา	51.7	-	-	-	0
บางบอน	35.9	-	-	-	0
รวม	462	19	24.3	9,541	920

รายละเอียดแต่ละพื้นที่การบริหารจัดการภาพรวมของทั้ง 3 พื้นที่ อธิบายได้ ดังนี้

3.1 พื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก

พื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก ประกอบด้วยพื้นที่ที่อยู่ในเขตหนองจอก ลาดกระบัง คลองสามวา และมีนบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 550.3 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 169 บ่อ (ตารางที่ 28) คิดเป็นการกระจายตัวของจำนวนเนื้อที่ต่อจำนวนบ่อประมาณ 3.3 ตารางกิโลเมตร ต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ ที่จะได้กล่าวถึงต่อไปนั้นว่ามีอัตราการกระจายตัวของบ่อต่อพื้นที่สูงที่สุด (ดูรูปที่ 17) สาเหตุที่พื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก มีการใช้น้ำบาดาลสูงกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในปัจจุบัน เนื่องจากการให้บริการด้านน้ำประปายังไม่ครอบคลุมเพียงพอในพื้นที่บริเวณนี้ จะเห็นได้จากผู้ใช้น้ำ

บาดาลประเภทอุปโภคบริโภคมีจำนวนถึง 80 บ่อ หรือร้อยละ 47 ภาคอุตสาหกรรม 64 บ่อ หรือร้อยละ 38 ภาคบริการ 13 บ่อ หรือร้อยละ 8 ภาคการค้า 4 บ่อ หรือร้อยละ 2 ภาคการเกษตร 8 บ่อ หรือร้อยละ 5

ตารางที่ 28 ปริมาณการใช้น้ำแต่ละภาคส่วนในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก

ประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล	เขต	จำนวนบ่อ	ปริมาณน้ำบาดาล (ลบ.ม./วัน)	
			ตามใบอนุญาต	ใช้จริง
อุปโภคบริโภค	มีนบุรี	20	1079	235
	คลองสามวา	8	686	180
	ลาดกระบัง	20	5474	3538
	หนองจอก	32	2267	208
	รวม	80	9,506	4,161
ธุรกิจ(อุตสาหกรรม)	มีนบุรี	12	5460	335
	คลองสามวา	1	10	0
	ลาดกระบัง	36	12529	880
	หนองจอก	15	995	192
	รวม	64	18,994	1,407
ธุรกิจ(บริการ)	มีนบุรี	5	480	169
	คลองสามวา	3	800	313
	ลาดกระบัง	3	94	63
	หนองจอก	2	230	95
	รวม	13	1,604	640
ธุรกิจ(การค้า)	มีนบุรี	3	50	65
	คลองสามวา	-	-	0
	ลาดกระบัง	1	26	26
	หนองจอก	-	-	0
	รวม	4	76	91
เกษตรกรรม	มีนบุรี	3	190	119
	คลองสามวา	3	206	106
	ลาดกระบัง	2	27	21
	หนองจอก	-	-	0
	รวม	8	423	246
รวมทั้งสิ้น		169	30,603	6,545

3.2 พื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ

พื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ ตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของกรุงเทพฯ (ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจรด เขตคลองสามวา มีนบุรี และลาดกระบัง) ประกอบด้วยพื้นที่ที่อยู่ในเขต คลองเตย คันนายาว จตุจักร ดอนเมือง คูสิต บางกะปิ บางเขน บางซื่อ บางนา ประเวศ พระโขนง สายไหม ยานนาวา ลาดพร้าว วังทองหลาง วัฒนา สวนหลวง หลักสี่ ห้วยขวาง บางคอแหลม สะพานสูง บึงกุ่ม พญาไท ราชเทวี ปทุมวัน บางรัก สาทร สัมพันธวงศ์ ป้อมปราบศัตรูพ่าย พระนคร และ ดินแดง มีเนื้อที่ทั้งหมด 570.7 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 94 บ่อ คิดเป็นการกระจายตัวของเนื้อที่ต่อจำนวนบ่อประมาณ 6.1 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ มีการกระจายตัวของบ่อต่อพื้นที่ รองจากพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก ซึ่งยังมีการใช้น้ำบาดาลมากพอสมควรในปัจจุบันจะเห็นได้จากผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรม มีถึง 65 บ่อ หรือร้อยละ 69 และยังแบ่งเป็นภาคอุปโภคบริโภค 9 บ่อ หรือร้อยละ 10 ภาคบริการ 5 บ่อ หรือร้อยละ 5 ภาคการค้า 11 บ่อ หรือร้อยละ 12 ภาคการเกษตร 4 บ่อ หรือร้อยละ 4 รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 29 ปริมาณการใช้น้ำแต่ละภาคส่วนในพื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ

ประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล	เขต	จำนวนบ่อ	ปริมาณน้ำบาดาล (ลบ.ม./วัน)	
			ตามใบอนุญาต	ใช้จริง
อุปโภคบริโภค	คลองเตย	1	5	8
	จตุจักร	1	6	0
	บางเขน	1	700	0
	ประเวศ	5	37	37
	สายไหม	1	3	1
	รวม	9	751	48
ธุรกิจ (อุตสาหกรรม)	คลองเตย	4	765	865
	ดอนเมือง	8	3888	113
	คูสิต	6	2700	655
	บางกะปิ	11	6735	1603
	บางเขน	3	920	9
	บางคอแหลม	1	170	78
	บางซื่อ	2	700	209

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล	เขต	จำนวนบ่อ	ปริมาณน้ำบาดาล (ลบ.ม./วัน)	
			ตามใบอนุญาต	ใช้จริง
ธุรกิจ (อุตสาหกรรม)	บางนา	7	1136	118
	ประเวศ	5	207	43
	พระโขนง	7	2563	127
	ยานนาวา	1	50	0
	วังทองหลาง	1	5	2
	วัฒนา	2	140	38
	สวนหลวง	5	559	276
	หลักสี่	2	199	10
	รวม	65	20,737	4,146
ธุรกิจ (บริการ)	ดอนเมือง	4	2000	4
	สายไหม	1	40	9
	รวม	5	2040	13
ธุรกิจ (การค้า)	คันนายาว	1	15	1
	บางกะปิ	2	49	94
	บางเขน	1	39	39
	ประเวศ	5	408	226
	ลาดพร้าว	1	30	5
	ห้วยขวาง	1	50	39
	รวม	11	591	404
เกษตรกรรม	บางกะปิ	2	30	8
	บางเขน	1	40	0
	ประเวศ	1	10	9
	รวม	4	80	17
รวมทั้งสิ้น		94	24,199	4,628

3.3 พื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันตก

พื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันตก ตั้งอยู่บริเวณตะวันตกของกรุงเทพฯ (ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งหมด) ประกอบด้วยพื้นที่ที่อยู่ในเขตบางขุนเทียน บางแค ราษฎร์บูรณะ หนองแขม จอมทอง ดลิ่งชัน บางกอกน้อย บางพลัด บางกอกใหญ่ ธนบุรี คลองสาน ทุ่งครุ ภาษีเจริญ ดลิ่งชัน ทวีวัฒนา และ บางบอน มีเนื้อที่ทั้งหมด 461.8 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 19 บ่อ คิดเป็นการกระจายตัวของจำนวนเนื้อที่ต่อจำนวนบ่อประมาณ 24.3 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นๆแล้วนับว่ามีอัตราการกระจายตัวของบ่อต่อพื้นที่น้อยที่สุด พื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ ยังมีการใช้น้ำบาดาลอยู่บ้างเล็กน้อยในปัจจุบันเนื่องจากยังมีความจำเป็น สำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลประเภท อุตสาหกรรมซึ่งมีจำนวนถึง 15 บ่อ หรือร้อยละ 79 และยังแบ่งเป็น ภาคบริการ 1 บ่อ หรือร้อยละ 5 ภาคการค้า 2 บ่อ หรือร้อยละ 11 ภาคการเกษตร 1 บ่อ หรือร้อยละ 5 รายละเอียดตามตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ปริมาณการใช้น้ำแต่ละภาคส่วนในพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ

ประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล	เขต	จำนวนบ่อ	ปริมาณน้ำบาดาล (ลบ.ม./วัน) ตามใบอนุญาต ใช้งานจริง	
อุปโภคบริโภค	-	-	-	-
ธุรกิจ(อุตสาหกรรม)	บางขุนเทียน	10	9,245	766
	ราษฎร์บูรณะ	2	96	28
	หนองแขม	1	45	36
	จอมทอง	2	34	12
	รวม	15	9,420	842
ธุรกิจ(บริการ)	ดลิ่งชัน	1	40	3
	รวม	1	40	3
ธุรกิจ(การค้า)	หนองแขม	1	23	20
	บางแค	1	38	35
	รวม	2	62	61
เกษตรกรรม	หนองแขม	1	20	20
	รวม	1	20	20
รวมทั้งสิ้น		19	9,508	926

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่ากรุงเทพมหานครมีบ่อน้ำบาดาลอยู่จำนวน 282 บ่อ จำแนกเป็นบ่อประเภทอุตสาหกรรม 144 บ่อ (ร้อยละ 51) ประเภทอุปโภคบริโภค 89 บ่อ (ร้อยละ 31) ประเภทธุรกิจบริการ 19 บ่อ (ร้อยละ 7) ประเภทการค้า 17 (ร้อยละ 6) และประเภทเกษตรกรรม 13 (ร้อยละ 5)

พิจารณาปริมาณน้ำตามใบอนุญาต (ปริมาณน้ำจัดสรร) รวม 64,243 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยภาคอุตสาหกรรมได้รับจัดสรรแล้ว 49,251 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ร้อยละ 77) อุปโภคบริโภค 10,257 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ร้อยละ 31) ประเภทธุรกิจบริการ 3,484 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ร้อยละ 7) ประเภทธุรกิจการค้า 728 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ร้อยละ 1) และประเภทเกษตรกรรม 523 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ร้อยละ 1)

ภาพรวมของการใช้ที่ดินสามารถจำแนกพื้นที่ที่กรุงเทพฯออกได้เป็น 3 ส่วน ด้วยกัน ได้แก่ กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก กรุงเทพฯตอนกลาง และกรุงเทพฯฝั่งตะวันตก ซึ่งแต่ละพื้นที่มีการแพร่กระจายของบ่อน้ำบาดาลแตกต่างกัน คือ ทางตะวันออกมีบ่อน้ำบาดาลจำนวน 169 บ่อ (ร้อยละ 60) ได้รับอนุญาตสูบน้ำ 30,603 (ร้อยละ 48) มีจำนวนเนื้อที่ต่อบ่อ 3.3 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ในขณะที่พื้นที่ตอนกลางมี 94 บ่อ (ร้อยละ 33) ได้รับอนุญาตสูบน้ำ 24,099 (ร้อยละ 38) มีจำนวนเนื้อที่ต่อบ่อ 6.1 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ และทางฝั่งตะวันตกมี 19 บ่อ

การพิจารณาระดับน้ำบาดาลเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยง

ระดับน้ำบาดาล เป็นดัชนีบ่งชี้ที่สำคัญในการพิจารณาเกี่ยวกับการใช้น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้ เนื่องจากระดับน้ำบาดาลจะแปรผันโดยตรงตามปริมาณการใช้น้ำบาดาล ดังนั้น การศึกษาวิจัยผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้น้ำบาดาล หรือมีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจากการใช้น้ำที่มากเกินไปว่าธรรมชาติจะรองรับได้

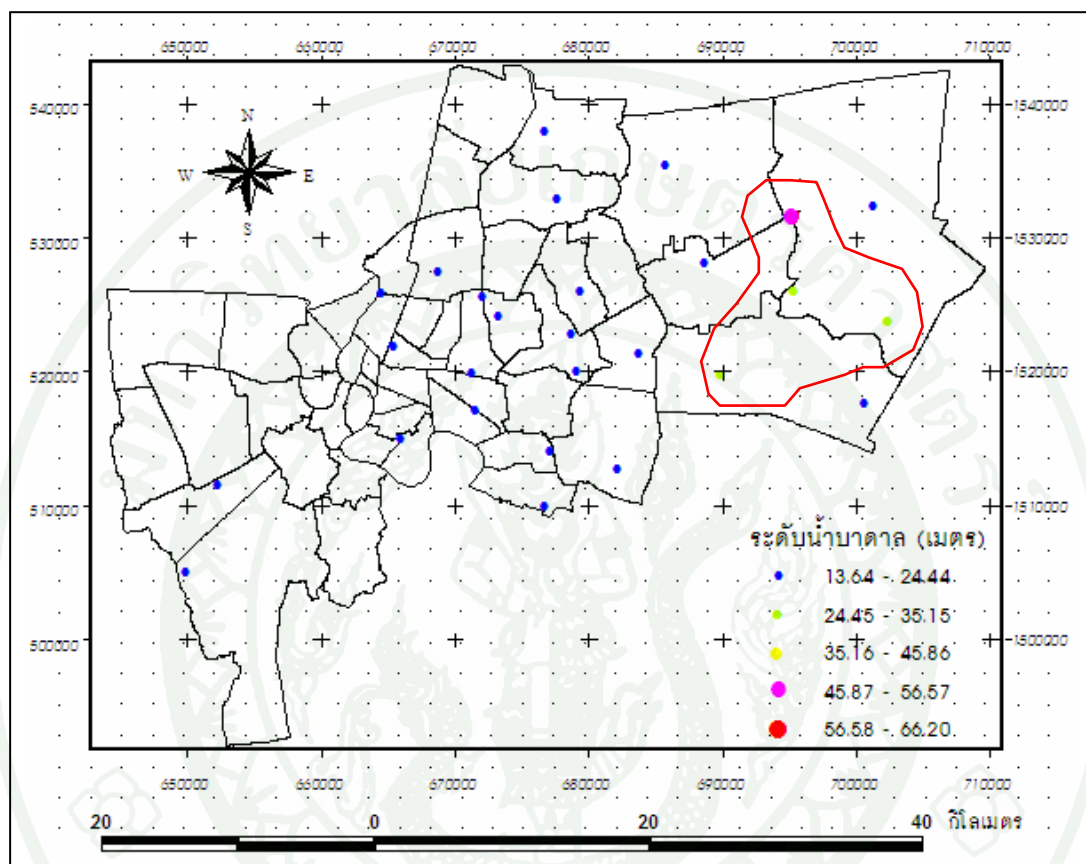
ระดับน้ำในพื้นที่กรุงเทพฯ จากการศึกษาศักยภาพข้อมูลระดับน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ ที่อยู่ในการควบคุมดูแลของสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่าทางตะวันออกของกรุงเทพฯมีระดับน้ำบาดาลที่ต่ำกว่าพื้นที่อื่น ๆ โดยแสดงให้เห็นถึงความผิดปกติของระดับน้ำอย่างชัดเจน และสอดคล้องกันทั้ง 3 ชั้นน้ำบาดาล ที่มีการเฝ้าระวัง คือ ชั้นน้ำประปาประแดง ชั้นน้ำนครหลวง และชั้นน้ำนนทบุรี ดังรายละเอียดในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำพระประแดงในพื้นที่กรุงเทพฯ

ลำดับที่	ที่ตั้ง	อำเภอ	หมายเลขบ่อ	ลึก (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)
1	โรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์	ลาดพร้าว	PD0007	104	19.22
2	วัดใหม่ลำนากแขวก	มีนบุรี	PD0015	88	26.60
3	กรมทรัพยากรธรณี	ราชเทวี	PD0017	93	20.42
4	วัดสามัคคีธรรม	ลาดพร้าว	PD0020	99	19.67
5	การเคหะคลองจั่น	บางกะปิ	PD0021	112	19.20
6	การไฟฟ้าทุ่งมหาเมฆ	ยานนาวา	PD 0023	123	22.70
7	วัดแก้วฟ้าจุฬามณี	ดุสิต	PD 0025	103	19.64
8	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต	บางเขน	PD0026	100	19.70
9	วัดวชิรธรรมสาริต	พระโขนง	PD 0027	87	20.67
10	วัดทุ่งลานนา	พระโขนง	PD0030	86	19.80
11	วัดเกาะสุวรรณาราม	บางเขน	PD 0032	111	21.95
12	สวนจตุจักร	จตุจักร	PD 0034	122	20.09
13	วัดผ่องพลอย	พระโขนง	PD0035	114	23.05
14	วัดลาดบัวขาว	ประเวศ	PD0036	99	18.60
15	วัดแสนสุข	มีนบุรี	PD0040	85	17.55
16	โรงเรียนประกาศวิทยา	บึงกุ่ม	PD0041	88	18.43
17	สถานีวิทยุโทรทัศน์ช่อง 11	ห้วยขวาง	PD0044	106	20.55
18	วัดนิลสุธาราม	บางบอน	PD 0057	85	22.38
19	วัดพรหมรังษี	บางขุนเทียน	PD 0062	104	23.26
20	วัดเป็นทองโสภาราม	มีนบุรี	PD0084	88	17.61
21	วัดกักคินรเศรษฐ์	หนองจอก	PD0085	85	20.70
22	ท้องฟ้าจำลอง	คลองตัน	PD0135	104	21.78
23	วัดชุมทอง	ลาดกระบัง	PD0136	116	20.41
24	บำรุงริน	ลาดกระบัง	PD0137	110	33.40
25	สนามกอล์ฟกรุงเทพ	บางกะปิ	PD0138	108	19.40
26	วัดทรัพย์สโมสร	มีนบุรี	PD0139	108	48.46
27	วัดใหม่กระทุ่มล้ม	หนองจอก	PD0140	95	28.86

จากภาพที่ 23 บ่อสังเกตการณ์ที่มีระดับน้ำอยู่ในช่วงต่ำสุด คือ 33.4 – 48.46 เมตร มีอยู่ 1 บ่อ คือ บ่อ PD0139 ตั้งอยู่บริเวณวัดทรัพย์สโมสร ตำบลแสนแสบ เขตมีนบุรี เป็นบ่อที่มีความลึกอยู่ที่ระดับ 110 เมตร และมีระดับน้ำ 48.46 เมตร จากผิวดิน นอกจากนี้บริเวณบ่อสังเกตการณ์ที่อยู่ถัดลงมา

ทางได้พบว่ามึระดับน้ำที่ต่ำอย่างต่อเนื่องอยู่ที่ระดับ 23.05 – 33.40 เมตร อีก 3 บ่อ ได้แก่ บ่อ PD0137, PD0140 และ PD0015 โดยมีระดับน้ำอยู่ที่ 33.4 เมตร 28.86 เมตร และ 26.6 เมตร ตามลำดับ

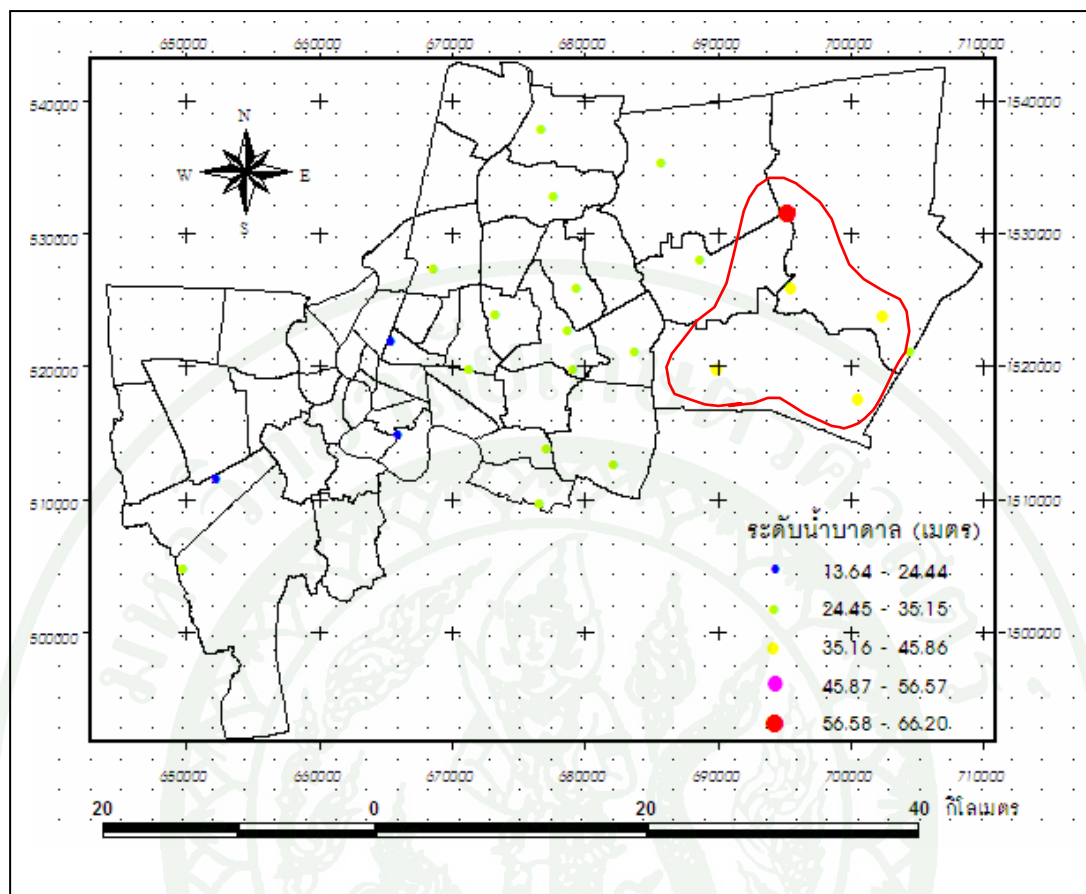


ภาพที่ 23 ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำพระประแดงและระดับน้ำที่แสดงค่าเป็นช่วงชั้นความลึกจากผิวดิน และแสดงพื้นที่ที่มีระดับน้ำต่ำสุด ระหว่างช่วง 23.75-48.46 เมตร

ตารางที่ 32 ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำนกรหลวงในพื้นที่กรุงเทพฯ

ลำดับที่	ที่ตั้ง	อำเภอ	หมายเลขบ่อ	ลึก (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)
1	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต	บางเขน	NL0006	137	28.09
2	วัดแสนสุข	มีนบุรี	NL0016	143	27.34
3	วัดพรหมรังษี	บางขุนเทียน	NL 0018	173	25.62
4	กรมทรัพยากรธรณี	ราชเทวี	NL0034	140	22.30
5	วัดสามัคคีธรรม	ลาดพร้าว	NL0035	168	27.58
6	การเคหะคลองจั่น	บางกะปิ	NL0036	166	28.72
7	การไฟฟ้าทุ่งมหาเมฆ	ยานนาวา	NL 0038	159	24.25
8	วัดวชิรธรรมสาริต	พระโขนง	NL 0042	181	27.79
9	วัดทุ่งลานนา	พระโขนง	NL0044	135	30.05
10	วัดเกาะสุวรรณาราม	บางเขน	NL 0045	172	28.18
11	สวนจตุจักร	จตุจักร	NL 0048	169	25.54
12	วัดผ่องพลอย	พระโขนง	NL0049	153	26.50
13	วัดลาดบัวขาว	ประเวศ	NL0052	160	32.85
14	วัดเป็นทองโสภาราม	มีนบุรี	NL0054	161	32.20
15	โรงเรียนประสาทวิทยา	บึงกุ่ม	NL0056	170	30.71
16	สถานีวิทยุโทรทัศน์ช่อง 11	ห้วยขวาง	NL0059	169	26.20
17	วัดนิลสุธาราม	บางบอน	NL 0070	143	24.26
18	วัดใหม่ลำนากแขวก	มีนบุรี	NL0084	153	38.36
19	วัดลำด้อยตั้ง	หนองจอก	NL0085	159	24.85
20	วัดชุมทอง	ลาดกระบัง	NL0138	164	36.00
21	วัดบำรุงริน	ลาดกระบัง	NL0139	157	35.95
22	สนามกอล์ฟกรุงเทพ	บางกะปิ	NL0140	164	29.38
23	วัดทรัพย์สโมสร	มีนบุรี	NL0141	164	66.20
24	วัดใหม่กระทุ่มล้ม	หนองจอก	NL0142	165	35.21

ที่มา: สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล (2550)

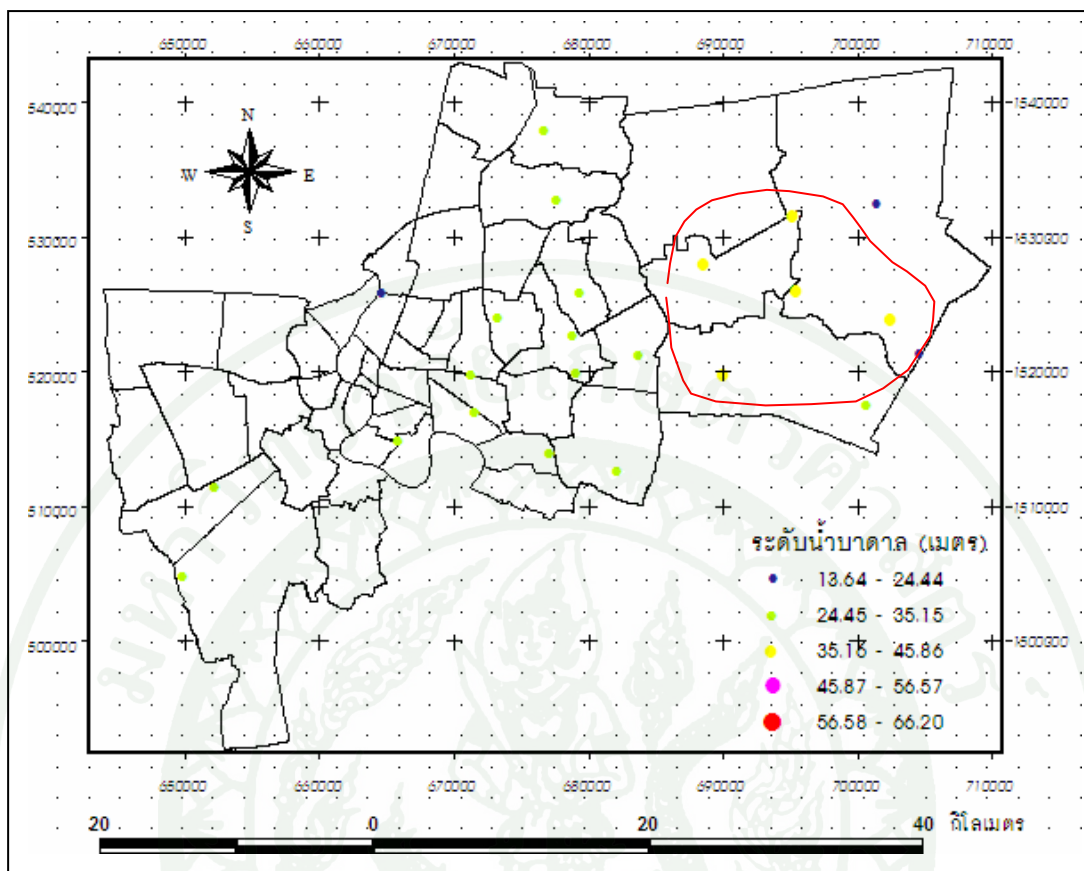


ภาพที่ 24 ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำนครหลวงและระดับน้ำที่แสดงค่าเป็นช่วงชั้นความลึกจากผิวดิน และแสดงพื้นที่ที่มีระดับน้ำต่ำสุดระหว่างช่วง 31.08 - 66.20 เมตร

จากภาพที่ 24 บ่อสังเกตการณ์ที่มีระดับน้ำอยู่ในช่วงต่ำสุด คือ 38.36 – 66.20 เมตร มีอยู่ 1 บ่อ คือ บ่อ NL0141 ตั้งอยู่บริเวณวัดทรัพย์สโมสร ตำบลแสนแสบ เขตมีนบุรี ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกันกับจุดต่ำสุดของชั้นน้ำพระประแดง เป็นบ่อที่มีความลึกอยู่ที่ระดับ 164 เมตร และมีระดับน้ำ 66.20 เมตร จากผิวดิน นอกจากนี้บริเวณบ่อสังเกตการณ์ที่อยู่ถัดลงมาทางใต้พบว่า มีระดับน้ำที่ต่ำอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ซึ่งเป็นอยู่ที่ระดับ 23.05 – 33.40 เมตร อีก 3 บ่อ ได้แก่ บ่อ PD0137, PD0140 และ PD0015 โดยมีระดับน้ำอยู่ที่ 33.4 เมตร 28.86 เมตร และ 26.6 เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 33 ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ชั้นน้ำนันทบุรีในพื้นที่กรุงเทพฯ

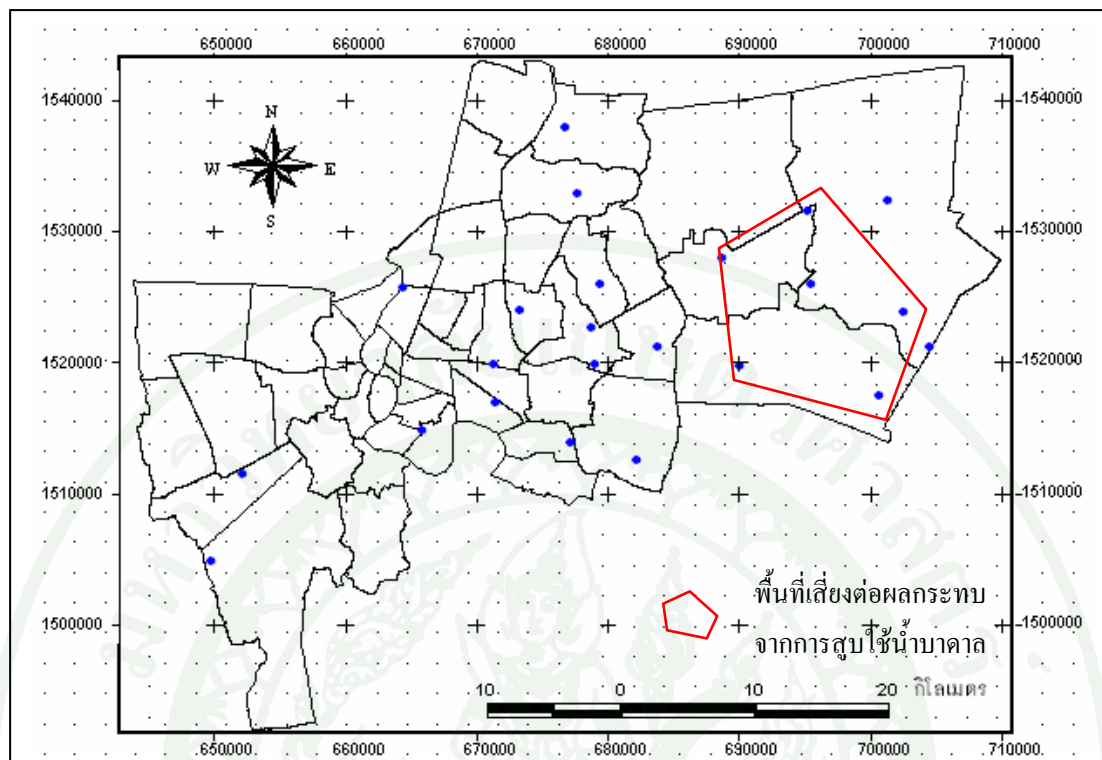
ลำดับที่	ที่ตั้ง	อำเภอ	หมายเลขบ่อ	ลึก (ม.)	ระดับน้ำ (ม.)
1	วัดสามัคคีธรรม	ลาดพร้าว	NB0023	221	26.90
2	การเคหะคลองจั่น	บางกะปิ	NB0028	220	28.00
3	วัดแก้วฟ้าจุฬามณี	ดุสิต	NB 0032	201	24.02
4	การไฟฟ้าทุ่งมหาเมฆ	ยานนาวา	NB 0033	220	26.35
5	วัดชิรธรรมสาริต	พระโขนง	NB 0035	217	27.38
6	วัดศิริพงษ์ธรรมนิมิต	บางเขน	NB0036	229	29.34
7	วัดทุ่งลานนา	พระโขนง	NB0037	218	27.72
8	วัดเกาะสุวรรณาราม	บางเขน	NB 0038	198	26.95
9	วัดลาดบัวขาว	ประเวศ	NB0045	204	31.50
10	วัดแสนสุข	มีนบุรี	NB0046	217	36.05
11	โรงเรียนประสาทวิทยา	บึงกุ่ม	NB0051	223	29.64
12	สถานีวิทยุโทรทัศน์ช่อง 11	ห้วยขวาง	NB0055	215	26.18
13	วัดนิลสุธาราม	บางบอน	NB 0062	228	29.40
14	วัดพรหมรังษี	บางขุนเทียน	NB 0066	217	34.10
15	วัดกักคินรเศรษฐ์	หนองจอก	NB0082	213	22.80
16	วัดใหม่ลำนากแขวก	มีนบุรี	NB0083	213	38.28
17	วัดลำด้อยตั้ง	หนองจอก	NB0084	214	13.64
18	ห้องฟ้าจำลอง	คลองตัน	NB0136	200	26.28
19	วัดชุมทอง	ลาดกระบัง	NB0137	201	32.60
20	วัดบำรุงริน	ลาดกระบัง	NB0138	201	36.23
21	สนามกอล์ฟกรุงเทพ	บางกะปิ	NB0139	196	29.40
22	วัดทรัพย์สโมสร	มีนบุรี	NB0140	196	35.23
23	วัดใหม่กระทุ่มล้ม	หนองจอก	NB0141	204	36.25



ภาพที่ 25 ตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์ชั้นนํ้านนทบุรีและระดับน้ำที่แสดงค่าเป็นช่วงชั้นความลึกจากผิวดิน และแสดงพื้นที่ที่มีระดับน้ำต่ำสุด ระหว่างช่วง 35.16 – 45.86 เมตร

จากภาพที่ 25 บ่อสังเกตการณ์ที่มีระดับน้ำอยู่ในช่วงต่ำสุด คือ 34.1 – 38.28 เมตร มีอยู่ 5 บ่อ คือ บ่อ NB0046 เขตมีนบุรี บ่อ NB0083 เขตมีนบุรี บ่อ NB0138 เขตลาดกระบัง บ่อ NB0140 เขตมีนบุรี และบ่อ NB0141 เขตหนองจอก ซึ่งเป็นบ่อที่ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับบ่อสังเกตการณ์ของชั้นนํ้านครหลวงที่มีระดับต่ำถึงต่ำมาก โดยมีระดับน้ำอยู่ที่ 36.05 38.28 36.23 35.23 และ 36.25 เมตร จากผิวดินตามลำดับ

จากข้อมูลระดับน้ำทั้ง 3 ชั้น พบว่ามีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการที่มีการใช้ปริมาณมากเกินกว่าธรรมชาติจะรองรับได้ อยู่หนึ่งพื้นที่ คือ พื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ บริเวณที่เป็นที่ตั้งบ่อสังเกตการณ์จำนวน 6 บริเวณ รายละเอียดตามตารางที่ 33



ภาพที่ 26 พื้นที่เสี่ยงต่อผลกระทบที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลมากเกินไปที่ธรรมชาติจะรองรับได้

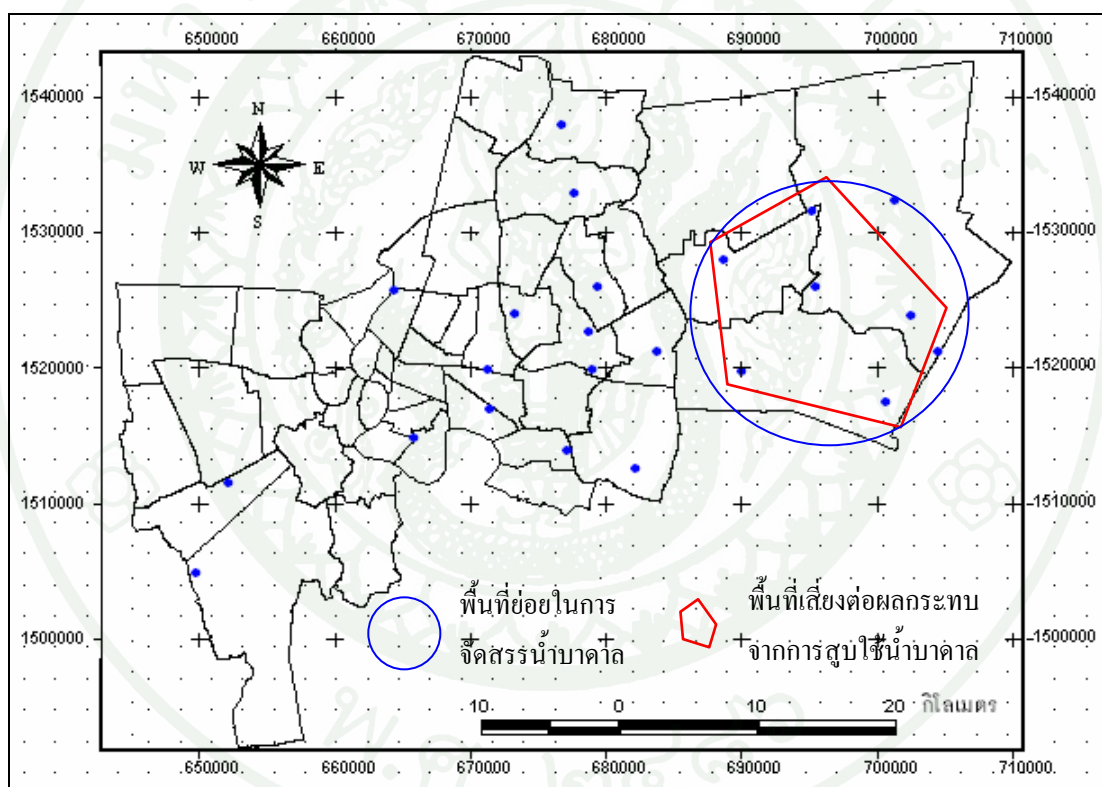
พื้นที่เสี่ยงต่อผลกระทบที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลมากเกินไปที่ธรรมชาติจะรองรับได้ (ภาพที่ 26) ตั้งอยู่บริเวณรอยต่อของเขตมินบุรี ลาดกระบัง และหนองจอก มีจุดกึ่งกลางอยู่ที่พิกัด UTM ที่ 695614m.E;1524375m.N ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 194 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.36 ของพื้นที่กรุงเทพฯ ทั้งหมด

ตารางที่ 34 ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ ชั้นน้ำพระประแดง ชั้นน้ำนครหลวง และชั้นน้ำนนทบุรี ที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง

ลำดับที่	ที่ตั้ง	ชั้นน้ำบาดาล	เขต	หมายเลขบ่อ	ลึก (ม.)	ระดับน้ำ (ม)
1	วัดทรัพย์ สโมสร	พระประแดง	มีนบุรี	PD0139	108	48.46
		นครหลวง	มีนบุรี	NL0141	164	66.20
		นนทบุรี	มีนบุรี	NB0140	196	35.23
		ระดับน้ำเฉลี่ย				49.96
2	วัดใหม่ด่านก แขวก	พระประแดง	มีนบุรี	PD0015	88	26.60
		นครหลวง	มีนบุรี	NL0084	153	38.36
		นนทบุรี	มีนบุรี	NB0083	213	38.28
		ระดับน้ำเฉลี่ย				34.41
3	วัดแสนสุข	พระประแดง	มีนบุรี	PD0040	85	17.55
		นครหลวง	มีนบุรี	NL0016	143	27.34
		นนทบุรี	มีนบุรี	NB0046	217	36.05
		ระดับน้ำเฉลี่ย				26.9
4	วัดบำรุงรี	พระประแดง	ลาดกระบัง	PD0137	110	33.40
		นครหลวง	ลาดกระบัง	NL0139	157	35.95
		นนทบุรี	ลาดกระบัง	NB0138	201	36.23
		ระดับน้ำเฉลี่ย				35.19
5	วัดชุมทอง	พระประแดง	ลาดกระบัง	PD0136	116	20.41
		นครหลวง	ลาดกระบัง	NL0138	164	36.00
		นนทบุรี	ลาดกระบัง	NB0137	201	32.60
		ระดับน้ำเฉลี่ย				29.67
6	วัดใหม่กระทุ่ม ล้ม	พระประแดง	หนองจอก	PD0140	95	28.86
		นครหลวง	หนองจอก	NL0142	165	35.21
		นนทบุรี	หนองจอก	NB0141	204	36.25
		ระดับน้ำเฉลี่ย				33.44

พิจารณากำหนดขนาดพื้นที่ย่อยในการจัดสรรน้ำบาดาล

การกำหนดขนาดพื้นที่ย่อยในการจัดสรรน้ำบาดาล จะพิจารณาจากหลักการจัดการพื้นที่เสี่ยงจากการสูบน้ำในพื้นที่จะต้องได้รับการแก้ไขจัดการ นั่นคือขนาดพื้นที่ย่อยจะมีขนาดที่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงจากการสูบน้ำ คือ ประมาณ 194 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 27) และลักษณะของขอบเขตพื้นที่ย่อยในการจัดสรรน้ำบาดาลจะเป็นวงกลม (ประยุกต์จาก McCarron and Gyopari, 2004) ที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เสี่ยง ดังนั้น รัศมีพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลในการจัดสรรน้ำในพื้นที่กรุงเทพฯ จึงอยู่ที่ประมาณ 8 กิโลเมตร (ครอบคลุมพื้นที่จัดสรรประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร)

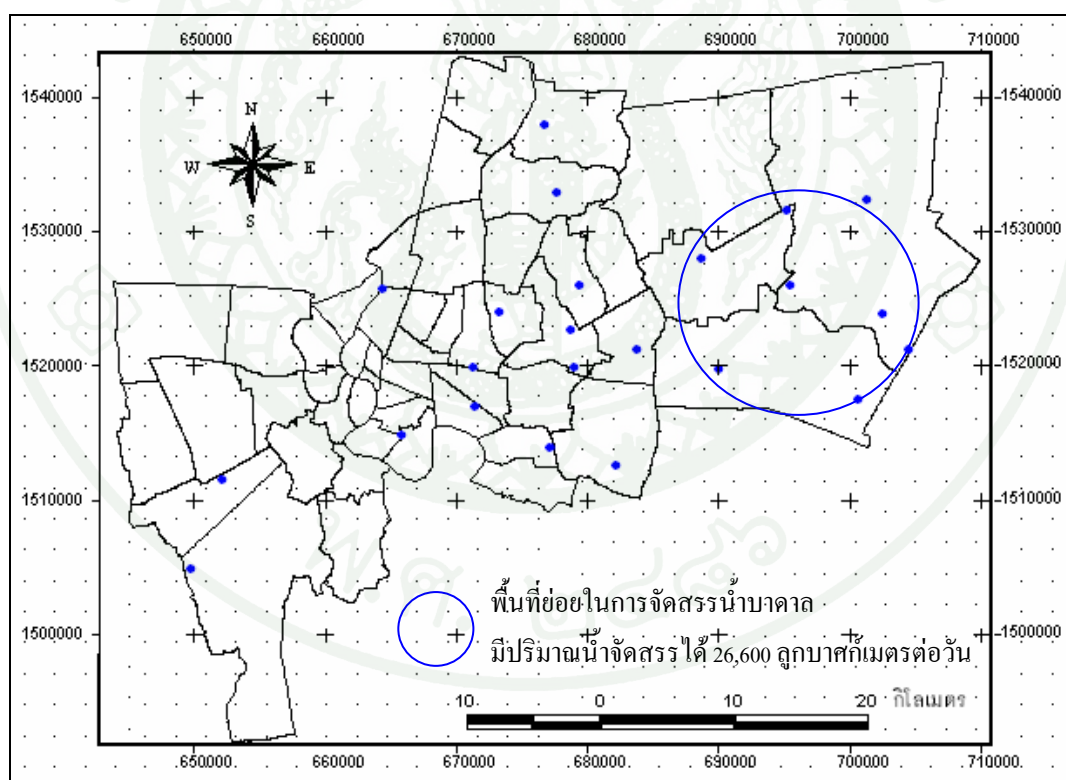


ภาพที่ 27 แสดงลักษณะและขนาดพื้นที่ย่อยในการจัดสรรน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯ

พิจารณาปริมาณน้ำบาดาลที่จะนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อย

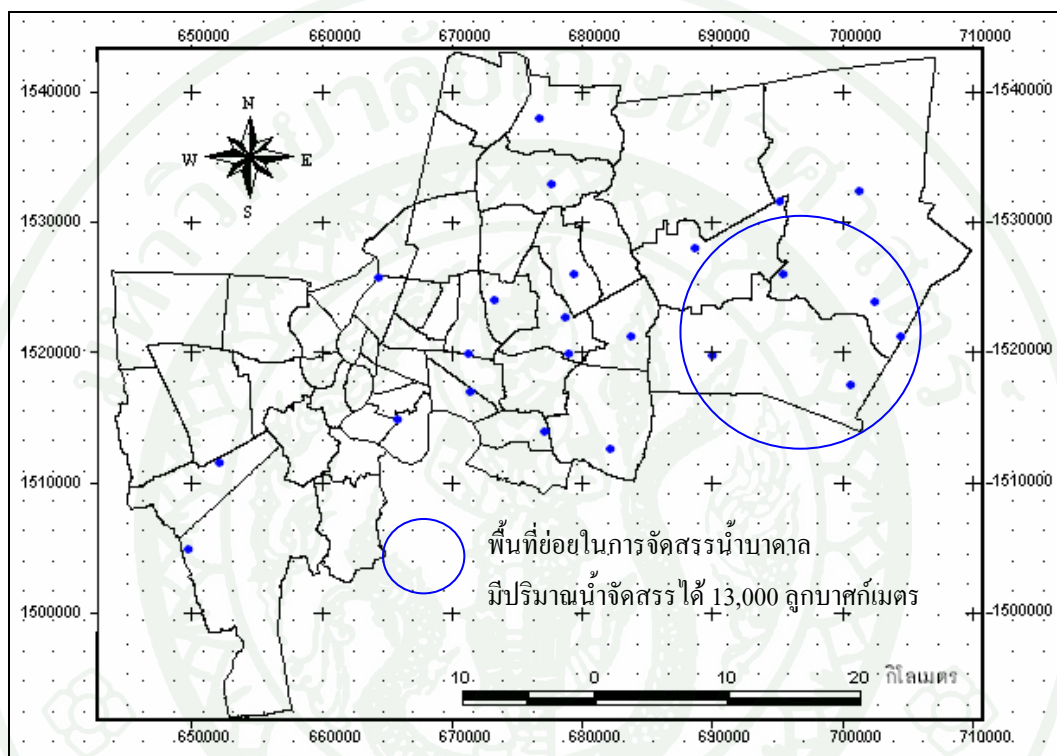
พื้นที่กรุงเทพฯ มีปริมาณน้ำบาดาลที่อนุญาตให้สูบใช้ได้ในระดับที่ปลอดภัย (safe yield) อยู่ในระดับ 208,677 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ 133 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางกิโลเมตรต่อวัน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543) จากการพิจารณากำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล พบว่ามีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร (ภาพที่ 28) นั่นคือ ปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อย (spatial allocation limit) ได้ประมาณ 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ดังนั้น ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรของแต่ละพื้นที่ (แต่ละบ่อที่พิจารณาหรือบ่อที่เป็นศูนย์กลางพื้นที่ย่อยๆ) จะมีปริมาณน้ำบาดาลเพื่อการจัดสรรประมาณ 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรืออีกนัยหนึ่งคือ บ่อทุกบ่อในพื้นที่ย่อยๆ จะถูกจำกัดการใช้น้ำรวมได้ไม่เกินกว่า 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน



ภาพที่ 28 แสดงปริมาณน้ำที่สามารถจัดสรรได้ในพื้นที่ย่อยๆ พื้นที่กรุงเทพฯ

ในกรณีที่บ่อที่พิจารณาหรือบ่อที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรร อยู่บริเวณขอบของพื้นที่กรุงเทพฯ ทำให้พื้นที่ย่อยๆ บางส่วนล้ำออกนอกเขตการจัดสรร (ตามภาพที่ 29) ในกรณีนี้จะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ภายในพื้นที่จัดสรร หรือพิจารณาปริมาณน้ำที่สามารถนำมาจัดสรรได้ ลดลงตามสัดส่วนของพื้นที่ย่อยที่อยู่ในพื้นที่จัดสรร



ภาพที่ 29 แสดงตัวอย่างลักษณะและขนาดพื้นที่ย่อยและปริมาณน้ำบาดาลในการจัดสรร บริเวณขอบพื้นที่จัดสรร

พิจารณาหาแนวทางจัดการพื้นที่ย่อยที่มีการใช้น้ำเกินหรือเกิดผลกระทบ

จากผลการศึกษา พบว่าในพื้นที่กรุงเทพฯ มีจำนวนบ่อน้ำบาดาลและมีการใช้น้ำบาดาลมากที่สุด ในบริเวณพื้นที่ทางตะวันออก เขตมีนบุรี ลาดกระบัง คลองสามวา และหนองจอก ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่เขตติดต่อยกเว้นเขตมีนบุรี ลาดกระบัง และหนองจอก มีระดับน้ำบาดาลที่ต่ำกว่าพื้นที่อื่น ๆ นำมาซึ่งการกำหนดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร และจากการศึกษาการกำหนดขนาดพื้นที่ย่อย ทำให้สามารถกำหนดขนาดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลที่สอดคล้องกับขนาดของ

พื้นที่เลียงดงกล่าว ที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ทรงกลม มีรัศมีประมาณ 8 กิโลเมตร และมีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร ทั้งนี้ เพื่อให้มีความสัมพันธ์กันของการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปตามเงื่อนไขของขอบเขตผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งจะสามารถควบคุมสถานการณ์ความเสี่ยงในพื้นที่ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล และปริมาณน้ำที่จะสามารถนำมาจัดสรรอย่างเหมาะสมเป็นไปตามหลักวิชาการอยู่ที่ประมาณ 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน นั่นหมายถึงว่าผู้สูบน้ำทุกรายที่อยู่ภายในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ที่มีขนาดเนื้อที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร หรือในรัศมี 8 กิโลเมตร จากบ่อพิจารณาจัดสรรแต่ละบ่อ จะสามารถอนุญาตให้สูบน้ำรวมได้ไม่เกินกว่า 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งในบริเวณพื้นที่ชายขอบของพื้นที่ศึกษา จะสามารถสูบน้ำได้ในปริมาณที่น้อยลงตามสัดส่วนของพื้นที่ที่คำนวณได้จากพื้นที่วงกลมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ เพื่อเป็นการควบคุมทั้งด้านพื้นที่จัดการและภายใต้สมมติฐานที่ว่าพื้นที่ข้างเคียงก็มีการจัดการตามกรอบของขอบเขตพื้นที่ ของแต่ละพื้นที่จัดการเช่นกัน ดังนั้น พื้นที่จัดสรรย่อยที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษาจึงจะต้องมีขนาดที่จำกัดตามขอบเขตที่เป็นไปของแต่ละพื้นที่จัดการไม่ครอบคลุม หรือล้ำเข้าไปในเขตของพื้นที่จัดการอื่น ๆ ทั้งขอบเขตของพื้นที่ย่อยในการจัดสรร และปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถนำมาจัดสรรได้

การศึกษาสถานภาพที่เป็นอยู่ของการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ภายใต้กรอบการศึกษาในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรร และข้อกำหนดเกี่ยวกับปริมาณน้ำที่สามารถจะนำมาจัดสรรได้ ซึ่งพบว่า พื้นที่บริเวณตะวันออกตอนล่าง ที่เป็นเขตติดต่อของเขตมีนบุรี ลาดกระบัง และหนองจอก มีปริมาณการอนุญาตใช้น้ำที่สูงที่สุดของพื้นที่กรุงเทพฯ และมีปริมาณน้ำบาดาลจัดสรรคงเหลือน้อยที่สุด ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่เดียวกันกับพื้นที่เสี่ยงและใกล้เคียงที่จะได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาลที่มากกว่าธรรมชาติจะรองรับได้ด้วย

จากผลการศึกษาข้างต้น ทำให้มั่นใจได้ว่า พื้นที่ที่มีปัญหาจากการสูบน้ำบาดาล และเป็นพื้นที่ที่จะต้องได้รับการพิจารณาแก้ไข จัดการ เพื่อให้มีสถานการณ์การสูบน้ำไม่เกินกว่าที่ธรรมชาติจะรองรับได้ หรืออยู่ในระดับที่ปลอดภัย ได้แก่ พื้นที่บริเวณตะวันออกตอนล่าง ครอบคลุมบริเวณตะวันตกของเขตมีนบุรี และเขตลาดกระบัง เป็นพื้นที่เป้าหมายในการจัดการ และพื้นที่โดยรอบที่มีระดับปริมาณการสูบน้ำในระดับสูงก็จะกำหนดเป็นพื้นที่ควบคุม เฝ้าระวัง เพื่อไม่ให้เกิดการอนุญาตให้มีการสูบน้ำเกินกว่าที่กำหนดได้

แนวทางจัดการพื้นที่ที่มีการใช้น้ำเกินหรือเกิดผลกระทบ จะดำเนินการควบคู่ไปกับการพิจารณาพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่เป้าหมาย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการควบคุมจากบ่อเครือข่าย

ของสมาชิกผู้ใช้น้ำของแต่ละบ่อ ตามแนวคิดที่ว่า เจ้าหน้าที่ควบคุมทุกหน่วยสมาชิกของแต่ละพื้นที่ย่อยๆ และสมาชิกของแต่ละพื้นที่ย่อยๆ ก็จะควบคุมกันเองอีกทอดหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจาก ทุกคนมีส่วนได้ส่วนเสียในทางตรงต่อการสูบน้ำบาดาลได้อย่างจำกัด และจะต้องได้รับผลจากมาตรการควบคุมกำกับดูแล หากพบว่าในแต่ละพื้นที่ย่อยของการจัดสรรมีการสูบน้ำเกินกว่าที่กำหนด หรือระดับน้ำที่ลดต่ำลง เกินกว่าที่กำหนด (ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ที่ 2,000 ลบ.ม./วัน เนื่องจากเป็นจำนวนอนุญาตสูงสุดในพื้นที่ ภายใต้อสมมติฐานว่า ถ้าหากมีการอนุญาตในปริมาณเท่ากันกับปริมาณอนุญาตสูงสุดนี้เพียงครั้งเดียวก็จะเกิดความเสี่ยงในการใช้น้ำเกินกว่าระดับปลอดภัยได้)

1. การพิจารณาหาแนวทางจัดการพื้นที่ย่อยๆ ที่มีการใช้น้ำเกิน

แนวทางการจัดการพื้นที่ที่มีการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด สามารถดำเนินการได้โดยการ “ปรับลดปริมาณน้ำอนุญาตแบบสัดส่วน” ซึ่งเป็นการปรับลดปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาตตามสัดส่วนของปริมาณน้ำอนุญาตรายบ่อ เมื่อเทียบกับปริมาณการใช้น้ำเกินในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ลำดับปริมาณการใช้น้ำของบ่อพิจารณาที่เกินกว่าปริมาณการจัดสรรของแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

1.2 กำหนดการปรับลดปริมาณน้ำอนุญาตของบ่อพิจารณาและบ่อเครือข่าย โดยเริ่มจากบ่อพิจารณาที่มีปริมาณการอนุญาตที่เกินกว่าปริมาณจัดสรรที่สูงที่สุดก่อน และดำเนินการ ดังนี้

1.2.1 กำหนดร้อยละปริมาณน้ำอนุญาตของแต่ละบ่อเทียบกับปริมาณน้ำอนุญาตทั้งหมดในพื้นที่ย่อยๆ นั้น ๆ

1.2.2 กำหนดปริมาณน้ำที่สามารถจัดสรรได้ของพื้นที่ย่อยๆ นั้น ๆ และคำนวณปริมาณน้ำอนุญาตที่เกินจากปริมาณน้ำจัดสรร

1.2.3 กำหนดให้ปริมาณน้ำจัดสรรส่วนเกินมี 100 ส่วน แล้วจัดแบ่งให้กับแต่ละบ่อตามสัดส่วนของร้อยละของปริมาณน้ำอนุญาต

1.2.4 ดำเนินการตามข้อ 1.2.1 สำหรับบ่อพิจารณาที่มีปริมาณการอนุญาตที่เกินกว่าปริมาณน้ำบาดาลจัดสรรอันดับถัดไป จนกว่าจะครบทุกบ่อ และถ้าพบว่าบ่อเครือข่ายของพื้นที่ย่อยๆ ที่พิจารณาใหม่นี้ซ้ำซ้อนกับพื้นที่ย่อยๆ ที่เคยพิจารณาแล้ว ให้เลือกใช้สัดส่วนการปรับลดที่สูงที่สุด ดังนั้น การคำนวณเพื่อปรับลดปริมาณน้ำอนุญาตแบบสัดส่วนควรเริ่มจากพื้นที่ย่อยๆ ที่บ่อพิจารณาที่มีลำดับการใช้น้ำสูงที่สุดไปหาบ่อที่มีการใช้น้ำน้อยที่สุด เพื่อลดปัญหาความซ้ำซ้อนการทำงาน

1.2.5 นำปริมาณสัดส่วนการปรับลดของแต่ละบ่อไปหักลบออกจากปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาตเดิม ซึ่งจะได้เป็นปริมาณน้ำที่จะอนุญาตให้ใหม่ ที่จะไม่เกินกว่าปริมาณน้ำจัดสรรตามหลักการของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

2. การพิจารณาหาแนวทางจัดการพื้นที่ย่อยๆ ที่เกิดผลกระทบ

จากการศึกษาพื้นที่เสี่ยงเนื่องจากการสูบน้ำ โดยอาศัยปัจจัยระดับแรงดันน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ พบว่ามีพื้นที่เสี่ยงอยู่ 1 บริเวณ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีบ่อน้ำบาดาลจำนวน 91 บ่อ (ร้อยละ 32 ของบ่อทั้งหมด) รายละเอียดของบ่อเหล่านี้แสดงในตารางที่ 35 และภาพที่ 30

ตารางที่ 35 ลำดับปริมาณการจัดสรรคงเหลือของแต่ละพื้นที่ย่อยในพื้นที่เสี่ยงและใกล้เคียง

ลำดับที่	บ่อที่	หมายเลข บ่อ	เนื้อที่จัดสรร (ตร.กม.)	ปริมาณจัดสรร (ลบ.ม./วัน)	รายบ่อ (ลบ.ม./วัน)	จัดสรรรวม (ลบ.ม./วัน)	คงเหลือ (ลบ.ม./วัน)
1	69	3903-0034	194	25,786	12	25,552	234
2	174	3703-0118	120	15,920	26	15,355	565
3	41	3601-0011	175	23,291	27	22,604	687
4	60	4403-0001	158	21,017	20	20,288	729
5	2	3701-0055	179	23,754	6	22,808	946
6	262	3603-0047	179	23,850	8	22,826	1,024
7	31	3801-0133	171	22,739	9	21,665	1,074
8	142	3903-0136	200	26,552	150	25,171	1,381
9	277	4704-0001	200	26,580	60	25,171	1,409
10	151	3601-0113	152	20,252	3	18,698	1,554
11	236	3604-0091	158	20,994	800	19,228	1,766
12	241	3104-0044	158	21,023	300	19,243	1,780
13	235	3104-0045	158	21,043	300	19,243	1,800
14	252	4401-0004	161	21,347	30	19,493	1,854
15	34	3603-0376	189	25,084	80	23,184	1,900
16	68	3103-0010	190	25,234	400	23,270	1,964
17	122	3801-0254	189	25,150	12	23,184	1,966
18	35	4601-0001	186	24,755	4	22,769	1,986
19	65	3204-0048	190	25,287	200	23,157	2,130
20	27	4202-0001	188	25,064	1,600	22,894	2,170
21	64	110-108	190	25,315	100	23,120	2,195
22	63	804-027	191	25,378	15	23,148	2,230
23	66	3504-0008	191	25,399	400	23,120	2,279
24	271	3303-0235	99	13,207	20	10,914	2,293
25	73	3203-0261	192	25,504	20	23,184	2,320
26	28	502-045	192	25,581	1,600	23,214	2,367
27	205	3403-0299	158	21,051	50	18,678	2,373

ตารางที่ 35 (ต่อ)

ลำดับที่	ปีที่	หมายเลข บ่อ	เนื้อที่จัดสรร (ตร.กม.)	ปริมาณจัดสรร (ลบ.ม./วัน)	รายบ่อ (ลบ.ม./วัน)	จัดสรรรวม (ลบ.ม./วัน)	คงเหลือ (ลบ.ม./วัน)
28	67	704-061	193	25,650	50	23,129	2,521
29	26	3502-0074	191	25,428	1,600	22,894	2,534
30	92	110-694	183	24,291	1,500	21,636	2,655
31	268	3901-0041	170	22,549	3	19,813	2,736
32	53	3202-0031	194	25,789	300	22,998	2,791
33	274	4004-0072	103	13,742	20	10,911	2,831
34	93	ก.0064	183	24,328	2,000	21,386	2,942
35	90	110-689	194	25,741	1,750	22,705	3,036
36	43	3001-0043	201	26,716	10	23,540	3,176
37	276	3402-0020	201	26,716	8	23,531	3,185
38	265	4003-0121	139	18,474	40	15,275	3,199
39	94	ก.0065	190	25,265	2,000	22,056	3,209
40	253	3801-0363	185	24,600	20	21,366	3,234
41	58	3603-0206	141	18,793	37	15,325	3,468
42	134	3603-0272	147	19,511	10	15,904	3,607
43	47	3401-0140	201	26,692	15	23,014	3,678
44	78	4105-0005	124	16,527	1,600	12,709	3,818
45	88	107-2418	198	26,343	10	22,380	3,963
46	129	3604-0183	201	26,716	173	22,723	3,993
47	87	3701-0073	157	20,846	5	16,838	4,008
48	106	3304-0080	98	13,010	100	8,901	4,109
49	91	110-692	200	26,571	1,750	22,380	4,191
50	130	3904-0039	108	14,385	170	9,824	4,561
51	105	3304-0127	112	14,873	80	9,824	5,049
52	16	3705-0007	172	22,836	7	17,165	5,671
53	123	4501-0001	124	16,441	20	9,852	6,589
54	98	3304-0184	201	26,716	1,000	19,397	7,319

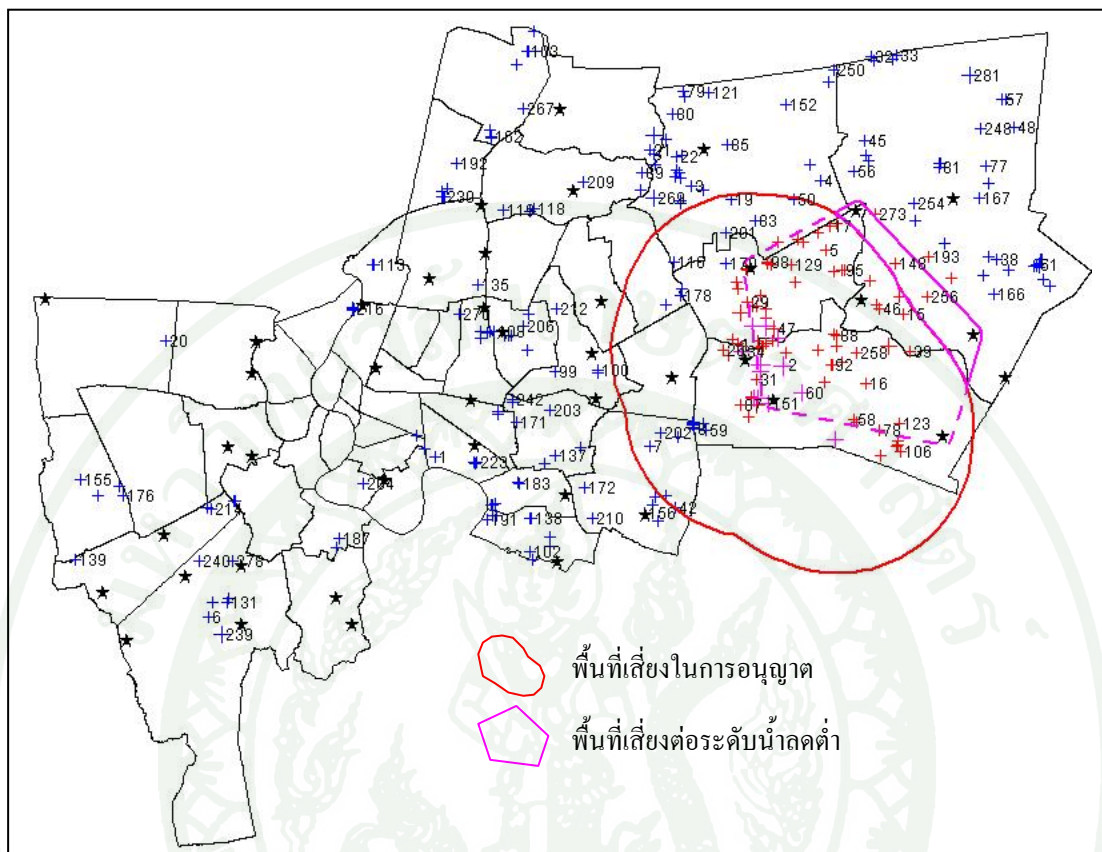
ตารางที่ 35 (ต่อ)

ลำดับที่	บ่อที่	หมายเลข บ่อ	เนื้อที่จัดสรร (ตร.กม.)	ปริมาณจัดสรร (ลบ.ม./วัน)	รายบ่อ (ลบ.ม./วัน)	จัดสรรรวม (ลบ.ม./วัน)	คงเหลือ (ลบ.ม./วัน)
55	228	3604-0145	201	26,716	700	19,397	7,319
56	213	110-586*	201	26,716	15	19,377	7,339
57	222	109-1361	201	26,716	15	19,377	7,339
58	261	3801-0156	201	26,716	10	18,897	7,819
59	258	3601-0140	192	25,509	16	17,585	7,924
60	37	3801-0134	194	25,857	16	17,790	8,067
61	173	3202-0005	201	26,716	300	17,890	8,826
62	96	3804-0096	201	26,716	700	17,865	8,851
63	97	3604-0065	201	26,716	700	17,766	8,950
64	44	701-029	201	26,716	200	17,424	9,292
65	40	3503-0316	201	26,716	20	17,272	9,444
66	5	4305-0002	201	26,716	120	17,269	9,447
67	95	3404-0156	201	26,716	700	17,236	9,480
68	168	3501-0014	201	26,716	3	17,215	9,501
69	128	3801-0106	201	26,716	50	17,096	9,620
70	46	3704-0306	201	26,716	10	17,087	9,629
71	124	4101-0003	201	26,716	10	16,967	9,749
72	36	4601-0005	201	26,716	80	16,949	9,767
73	149	3805-0004	201	26,716	100	16,939	9,777
74	62	404-022	201	26,716	25	16,824	9,892
75	72	4603-0003	201	26,716	300	16,824	9,892
76	170	4301-0002	201	26,716	3	16,421	10,295
77	169	3301-0090	201	26,716	12	16,335	10,381
78	275	3603-0235	201	26,716	50	15,849	10,867
79	256	108-0037	183	24,379	240	13,118	11,261
80	39	4501-0002	183	24,379	120	12,190	12,189
81	146	3804-0148	198	26,281	10	13,459	12,822

ตารางที่ 35 (ต่อ)

ลำดับที่	บ่อที่	หมายเลข บ่อ	เนื้อที่จัดสรร (ตร.กม.)	ปริมาณจัดสรร (ลบ.ม./วัน)	รายบ่อ (ลบ.ม./วัน)	จัดสรรรวม (ลบ.ม./วัน)	คงเหลือ (ลบ.ม./วัน)
82	15	3705-0009	201	26,716	15	13,864	12,852
83	148	3101-0070	201	26,716	40	13,682	13,034
84	263	3303-0063	148	19,748	30	5,909	13,839
85	17	3401-0179	201	26,716	30	12,677	14,039
86	251	3901-0138	201	26,716	60	12,090	14,626
87	18	3105-0003	201	26,716	40	10,677	16,039
88	136	3601-0032	201	26,716	20	8,794	17,922
89	193	3603-0136	197	26,196	150	8,049	18,147
90	273	3801-0091	201	26,716	50	5,893	20,823
91	269	3701-0294	196	26,080	6	3,882	22,198

หมายเหตุ 1. รายบ่อ หมายถึงปริมาณน้ำของบ่อพิจารณาหรือบ่อที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ย่อยนั้น ๆ
 2. จัดสรรรวม หมายถึง ปริมาณน้ำที่อนุญาตรวมทุกบ่อในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ
 3. คงเหลือ หมายถึง ปริมาณน้ำที่คงเหลือเพื่อการอนุญาตให้ใช้ได้อีกแต่ละพื้นที่ย่อย
 4. ลำดับที่ 1-18 มีปริมาณน้ำจัดสรรคงเหลือต่ำกว่า 2,000 ลบ.ม./วัน (ปริมาณน้ำอนุญาตรายบ่อสูงสุด นั่นคือปริมาณน้ำอนุญาตเหลือไม่พอที่จะอนุญาตให้กับผู้ที่ขอใช้เท่ากับปริมาณสูงสุดนี้)



ภาพที่ 30 แสดงพื้นที่เสี่ยงในการอนุญาตหรือจัดสรรและพื้นที่เสี่ยงต่อระดับน้ำลดต่ำ

จากภาพที่ 30 พื้นที่เสี่ยงต่อระดับน้ำลดต่ำเกือบทั้งหมดอยู่ภายในพื้นที่เสี่ยงในการอนุญาตหรือการจัดสรร เป็นการแสดงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่บ่งชี้ว่าการจัดสรรหรือการอนุญาตมีส่วนเกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการสูบน้ำปริมาณมาก และส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการลดลงของระดับน้ำบาดาลในพื้นที่ดังกล่าว โดยพื้นที่เสี่ยงดังกล่าวสามารถพิจารณาแก้ไขจัดการดังต่อไปนี้

2.1 การพิจารณาแนวทางแก้ไขจัดการพื้นที่เสี่ยงจากการอนุญาตหรือจัดสรรที่เกินกว่าระดับปลอดภัย

พื้นที่บริเวณนี้มีปริมาณน้ำในการจัดสรรคงเหลืออีกไม่เกินกว่า 2,000 ลบ.ม./วัน ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่มากนักเมื่อเทียบกับปริมาณการอนุญาตสูงสุดต่อบ่อในพื้นที่ หรือกล่าวได้ว่าในพื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงสูงมากในการจัดสรรน้ำบาดาลที่อาจจะเกินกว่าปริมาณน้ำปลอดภัย

ดังนั้น แนวทางการแก้ไขจัดการจึงควรดำเนินการ ดังนี้

2.1.1 ควบคุมการอนุญาตอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ปริมาณน้ำอนุญาตสามารถจัดสรรได้อีกไม่เกินกว่าสัดส่วนที่เหลือของแต่ละพื้นที่ย่อยนั้น ๆ

2.1.2 แจ้งเตือนผู้ใช้น้ำบาดาลเกี่ยวกับสถานการณ์ของพื้นที่และแนวทาง มาตรการ ที่ทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำลังจะดำเนินการ พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการสอดคล้องและแจ้งเบาะแสต่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาล หากพบว่ามีกรกระทำผิดต่อพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

2.1.3 ผู้ใช้น้ำรายเดิมสามารถสูบน้ำได้ตามปริมาณที่ได้รับอนุญาต

2.1.4 ผู้ใช้น้ำรายใหม่จะต้องได้รับอนุญาตตามเหตุผลความจำเป็นของการใช้น้ำ แต่อนุญาตได้ไม่เกินกว่า ปริมาณน้ำคงเหลือของแต่ละพื้นที่ย่อยนั้น ๆ

2.1.5 จัดทำแผนการตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาลในพื้นที่ให้ครอบคลุม และต่อเนื่อง จนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

2.2 การพิจารณาแนวทางแก้ไขจัดการพื้นที่เสี่ยงจากระดับน้ำบาดาลลดต่ำ

พื้นที่เสี่ยงต่อระดับน้ำบาดาลลดต่ำ สามารถกำหนดแนวทางการแก้ไข จัดการ ดังนี้

2.2.1 แจ้งเตือนให้ผู้ใช้น้ำในพื้นที่เสี่ยงได้ทราบถึงสถานการณ์ แนวทาง และมาตรการ ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะต้องดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาหากสถานการณ์น้ำบาดาลไม่ดีขึ้น

2.2.2 กำหนดระยะเวลาการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ระดับน้ำบาดาล และกำหนดระดับน้ำที่กินตัวที่ยอมรับได้ในแต่ละช่วงการเฝ้าระวัง

2.2.3 กำหนดแผนการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์

2.2.4 ชะลอการอนุญาตการใช้น้ำบาดาลแก่ผู้ใช้น้ำรายใหม่ และชะลอการปรับเพิ่มปริมาณการใช้น้ำสำหรับผู้ใช้น้ำรายเดิม

2.2.5 จัดทำแผนการตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาลในพื้นที่ให้ครอบคลุมและต่อเนื่อง จนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

2.2.6 กรณีที่ผลการเฝ้าระวังแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการใช้น้ำในปริมาณที่เป็นอยู่ ยังส่งผลให้ระดับน้ำยังไม่คืนตัวหรือมีแนวโน้มที่ระดับน้ำยังคงลดต่ำลงไปอีก จะต้องกำหนดแผนการลดปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่เสี่ยง ซึ่งสามารถปรับลดโดยใช้หลักการปรับลดตามสัดส่วนปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต หรือปรับลดตามผลการวิเคราะห์โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดขึ้น

แนวทางการพิจารณาประเมินปริมาณน้ำเพื่อการอนุญาตและการจัดสรรน้ำโดยใช้หลักการพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

1. กำหนดให้บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อในพื้นที่กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางของแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล หรือเพื่อการจัดการ ที่ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบในรัศมี 8 กิโลเมตร บ่อน้ำบาดาลที่เป็นศูนย์กลางนี้เรียกว่า “บ่อพิจารณา” และจะมีบ่อน้ำบาดาลอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว จะเรียกว่า “บ่อเครือข่าย” ดังนั้น บ่อน้ำบาดาลหนึ่ง ๆ จะเป็นได้ทั้งบ่อพิจารณา และ บ่อเครือข่าย ดังนั้น ในพื้นที่กรุงเทพฯ มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ 282 บ่อ จึงจะต้องมีพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล หรือพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดการอยู่ 282 พื้นที่

2. บ่อพิจารณานี้ จะนำไปใช้ 2 กรณี คือ กรณีแรกเมื่อมีการพิจารณาอนุญาตให้เจาะบ่อน้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้ให้อนุญาตต้องระบุตำแหน่งที่ตั้งบ่อใหม่แล้วให้บ่อใหม่นี้เป็นบ่อพิจารณา และตรวจสอบดูว่าในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดการที่เกิดขึ้น (พื้นที่วงกลมรัศมี 8 กิโลเมตร ที่มีบ่อพิจารณาเป็นศูนย์กลาง) มีการใช้น้ำอยู่เท่าไร และยังมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือให้จัดสรรอีกหรือไม่ เท่าไร วิธีการประเมินเบื้องต้น อาจจะได้จากข้อมูลบ่อที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งของบ่อใหม่ที่ขออนุญาตก็จะสามารถทราบข้อมูลคร่าว ๆ ได้ว่าบริเวณดังกล่าวจะสามารถอนุญาตให้มีการใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้นจากเดิมที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดการได้หรือไม่

กรณีที่ 2 เมื่อมีการพิจารณาปรับลด หรือเพิ่มปริมาณน้ำตามใบอนุญาต ตามที่ผู้ประกอบการ น้ำบาดาลร้องขอ หรือเจ้าพนักงานน้ำบาดาลพิจารณาแล้วเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ ปรับลดตามนโยบาย หรือมาตรการของภาครัฐ

3. บ่อเครือข่าย หนึ่ง ๆ สามารถเป็นสมาชิกของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดการได้มากกว่า 1 พื้นที่ ตามแต่ละจะเข้าไปอยู่ในรัศมีของบ่อพิจารณาไหนบ้าง ดังนั้น บ่อเครือข่ายหนึ่ง ๆ อาจจะถูกจำกัด ปริมาณการใช้น้ำได้ตามพื้นที่จัดสรรย่อยที่ครอบคลุมมาถึง และเป็นพื้นที่ที่มีการใช้น้ำเกินกว่าระดับ ปลดอดภัยที่กำหนด (safe yield) ทั้ง ๆ ที่ อาจจะมีการใช้น้ำน้อยเมื่อพิจารณาจากพื้นที่ย่อยอื่น ๆ ที่บ่อ นั้นเป็นเครือข่ายอยู่ก็ตาม

บ่อเครือข่ายที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการใช้น้ำเกินกว่าปริมาณที่กำหนด ไม่สามารถจะขอใช้น้ำ เกินกว่าที่เคยอนุญาตไว้แล้วได้ และอาจจะต้องปรับลดปริมาณน้ำตามใบอนุญาต เมื่อพนักงานน้ำบาดาล ประจำท้องที่พิจารณาแล้วเห็นว่า บ่อเครื่อข่ายนั้น ๆ มีสถิติการใช้น้ำที่ต่ำกว่าปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต

ในกรณีที่บ่อเครือข่าย อยู่ในพื้นที่ที่มีระดับน้ำบาดาลต่ำกว่าระดับปกติอย่างมีนัยสำคัญ จะต้องปฏิบัติตามนโยบายของภาครัฐอีกแนวทางหนึ่งด้วย นั่นคือ บ่อเครือข่ายจะต้องรับรู้ รับทราบ สถานการณ์การใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ย่อยๆ ของตัวเอง รวมทั้งสถานการณ์ผลกระทบในพื้นที่ ทั้งนี้ เนื่องจากบ่อทุกบ่อที่อยู่ในพื้นที่ย่อยๆ นั้น ๆ ต้องได้รับผลกระทบจากมาตรการ หรือสถานการณ์ร่วมกัน

4. พื้นที่ย่อยๆ ที่มีการใช้น้ำเกินกว่าปริมาณน้ำที่กำหนด จะไม่ให้มีการอนุญาตใช้น้ำบาดาล ได้อีก เว้นแต่ มีผู้ประกอบการน้ำบาดาลของบ่อเครือข่ายในพื้นที่ดังกล่าวยินยอมที่จะโอนสิทธิ์ ปริมาณการใช้น้ำตามใบอนุญาตให้กับผู้ขออนุญาตใช้รายใหม่ หรือผู้รับโอนสิทธิ์

5. พื้นที่ย่อยๆ ที่มีการใช้น้ำเกินกว่าปริมาณน้ำที่กำหนด เมื่อมีการยกเลิกการใช้น้ำ หรือปิดบ่อ ปริมาณน้ำคงเหลือที่จะให้จัดสรรได้ต้องมีการทบทวนคำนวณใหม่ เช่นเดียวกับพื้นที่ย่อยๆ ทั่วไป และถ้าหากปรับปรุงข้อมูลการใช้น้ำแล้วพบว่ายังมีปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการจัดสรรได้ ก็ยังสามารถ จัดสรรได้หากมีผู้ประกอบการน้ำบาดาลร้องขอ หรือมีการจองสิทธิ์ไว้

6. พื้นที่ย่อยๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่เสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการลดระดับน้ำบาดาล จะต้องมีการกำหนดนโยบาย มาตรการ และขอความร่วมมือจากผู้ประกอบการน้ำบาดาล ในการตรวจสอบ

หาสาเหตุ เช่น มีการลักลอบใช้น้ำบาดาลในพื้นที่หรือไม่ หรือมีการลักลอบใช้น้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้รับอนุญาตหรือไม่

7. กำหนดระเบียบการอนุญาตเจาะและการอนุญาตใช้น้ำบาดาลเพิ่มเติม ดังนี้

7.1 การพิจารณาอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล พนักงานน้ำบาดาล ต้องตรวจสอบตำแหน่งที่จะทำการเจาะ และนำพิกัดตำแหน่งที่ตั้งมากำหนดลงในแผนที่บ่อน้ำบาดาล

7.2 ประเมินปริมาณการใช้น้ำบาดาลปัจจุบันจากทุก ๆ บ่อ (บ่อเครือข่าย) ที่อยู่ในรัศมี 8 กิโลเมตร (รัศมีพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดการ) ของตำแหน่งบ่อน้ำบาดาลที่ขอใหม่ หรือบ่อพิจารณา

7.3 พิจารณาอนุญาต ถ้าหากว่าปริมาณน้ำรวมจากบ่อเครือข่าย ในพื้นที่ย่อยๆ ต่ำกว่าปริมาณน้ำปลอดภัย หรือปริมาณน้ำจัดสรร ก็สามารถอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล ณ ตำแหน่งที่ตรวจสอบแล้วได้

7.4 พิจารณาการอนุญาตใช้น้ำบาดาลตามคำขอ โดยพิจารณาจากหลักวิชาการ แต่ต้องไม่เกินกว่าปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการจัดสรรในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดการ

7.5 ถ้าหากผู้ขออนุญาตใช้น้ำมีความประสงค์จะใช้น้ำมากเกินกว่าที่ปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการจัดสรร ก็สามารถดำเนินการได้โดยการติดต่อขอรับโอนสิทธิ์จากผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลรายเดิมที่เป็นบ่อเครือข่าย โดยความยินยอมตกลงกันแล้วดำเนินการถ่ายโอนสิทธิ์ ณ ที่ทำการน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งจะกระทำได้ภายในพื้นที่ย่อยๆ เดียวกันเท่านั้น

7.6 ในกรณีที่ในพื้นที่ใด ๆ ไม่มีปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาต ผู้ที่มีความประสงค์จะใช้น้ำในพื้นที่นั้น ก็สามารถดำเนินการได้ในลักษณะเดียวกันกับข้อ 7.5 คือ ขอรับความยินยอมในการโอนสิทธิ์การใช้น้ำจากรายเดิมที่เป็นบ่อเครือข่ายของพื้นที่ที่จะขอใช้น้ำแล้ว ทั้งสองฝ่ายไปยื่นหนังสือแจ้งความประสงค์และยินยอมในการให้โอนสิทธิ์ต่อเจ้าพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ เพื่อพิจารณาอนุญาตต่อไป

พิจารณาแนวทาง หลักเกณฑ์ และรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล

แนวทางการจัดสรรน้ำบาดาล

การจัดสรรน้ำบาดาล เป็นเครื่องมือการจัดการสำหรับพื้นที่ที่มีทรัพยากรน้ำบาดาลอยู่อย่างจำกัด หรือสามารถใช้ได้อย่างจำกัด เป็นกระบวนการตัดสินใจในการแบ่งปันทรัพยากรน้ำบาดาลให้กับผู้มีความประสงค์จะใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน โดยผ่านกระบวนการอนุญาต การโอนสิทธิ การจองสิทธิ และสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ ความจำเป็นในการใช้น้ำ ตลอดจนปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถนำมาจัดสรร สำหรับผู้ที่แสดงความจำนงค์ต้องการใช้น้ำบาดาล ภายใต้เงื่อนไข หลักเกณฑ์ วิธีการที่มีความโปร่งใส เป็นธรรม พอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกัน (คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง, 2549; สมพจน์, 2551) ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำบาดาลต้องอยู่บนพื้นฐานของศักยภาพทรัพยากรน้ำบาดาล พื้นฐานของความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน สอดคล้องกับการใช้ที่ดิน และประชาชนมีส่วนร่วม ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. การกำหนดและประกาศเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล

ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานสำคัญประการหนึ่งของการนำเอาทรัพยากรน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ คือ แหล่งน้ำบาดาล ซึ่งเป็นแหล่งต้นทุนของน้ำที่มีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ หรือที่เรียกว่า ศักยภาพของแหล่งน้ำบาดาล การจำแนกหรือกำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล จึงมีที่มาจากพิจารณาแหล่งน้ำต้นทุนที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญและใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมในการจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล เนื่องจากการใช้ที่ดินเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงกิจกรรมของการใช้น้ำ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาล เป็นต้น ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการควบคุมการใช้น้ำโดยตรง คือ ปริมาณการใช้น้ำของแต่ละภาคส่วน รวมทั้งจำนวนบ่อน้ำบาดาล ในกรณีที่บริเวณดังกล่าวได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล หรือแหล่งน้ำบาดาลบริเวณนั้นได้รับผลกระทบจากการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมแล้ว สามารถนำปัจจัยเหล่านี้มาประกอบเป็นปัจจัยร่วม ในการพิจารณากำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลได้เช่นกัน ซึ่งจะเห็นว่าปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลมีอยู่หลายปัจจัย และสิ่งสำคัญยิ่งกว่าคือการตัดสินใจกำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ทั้งนี้ เนื่องจากขอบเขตพื้นที่จัดสรรจะมีผลต่อผู้ใช้น้ำบาดาลในพื้นที่นั้น ๆ แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับแนวทางของการจัดการ

พื้นที่ดังกล่าว จะกำหนดกฎเกณฑ์เพื่อควบคุม กำกับ ดูแล การใช้ น้ำบาดาลให้เกิดความสมดุล ยั่งยืน อย่างไร

ดังนั้น การกำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรทรัพยากรน้ำบาดาลบริเวณกรุงเทพฯจะได้นำแนวทางข้างต้นมาดำเนินการกำหนดเขตการจัดสรรน้ำบาดาล เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยในขั้นตอนต่อไป

2. การกำหนดและประกาศวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล

วันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล หมายถึง วันเริ่มต้นของการประกาศให้มีการจัดสรรน้ำบาดาลในแต่ละปี ซึ่งถ้าหากว่ากรณีที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล หรือกฎระเบียบใด ๆ ที่จะเริ่มต้นมีผลบังคับใช้ คณะอนุกรรมการด้านการจัดสรรน้ำบาดาลก็จะเสนอให้มีการประกาศให้ทราบทั่วกันก่อนที่จะถึงวันที่กฎ หรือระเบียบ หรือแผนฯ ที่ได้รับการปรับปรุงใหม่และจะมีผลบังคับใช้ในวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาลที่ระบุไว้ตามประกาศ และสำหรับใบอนุญาตใช้น้ำใดที่ใกล้จะหมดอายุลง ก่อนที่จะถึงวันเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาลนั้น ผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลจะต้องติดต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ เพื่อยื่นขอต่ออายุใบอนุญาต นอกจากนี้ วันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล ยังเป็นวันเริ่มต้นของการประกาศให้ทราบทั่วกันว่า ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในแต่ละปีเป็นเท่าใด

การกำหนดวันเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับประเทศไทยนั้น ควรเป็นวันที่สอดคล้องกับวันเริ่มต้นของไตรมาสแรกของปีสำหรับการจัดเก็บรายได้จากค่าใช้น้ำบาดาล และค่าธรรมเนียม น้ำบาดาล คือ วันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปี ซึ่งเป็นวันเริ่มต้นของไตรมาสแรกของการใช้จ่ายงบประมาณประจำปีของทางราชการด้วยเช่นกัน

3. การวิเคราะห์และประกาศสถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรฯ

การวิเคราะห์และประกาศสถานการณ์น้ำบาดาล เป็นขั้นตอนที่จำเป็นที่จะต้องดำเนินการ โดยการวิเคราะห์สถานการณ์ ควรดำเนินการทั้งในขั้นตอนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล และขั้นตอนภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบัน และเพื่อเตรียมการปรับปรุงแผนการใช้น้ำ การบริหารจัดการน้ำบาดาล สถานการณ์น้ำบาดาลที่มีความจำเป็นที่จะต้องทราบ เช่น สถานการณ์การสูบน้ำบาดาล สถานการณ์ปริมาณน้ำบาดาลที่ให้อนุญาตใช้

สถานการณ์ผลกระทบที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลที่สูงเกินกว่าสมดุล เช่น ระดับการทรุดตัวของพื้นดิน สถานการณ์คุณภาพน้ำ และสถานการณ์ระดับน้ำบาดาล เป็นต้น

การวิเคราะห์สถานการณ์การสูบน้ำบาดาล จะพิจารณาทั้งในภาพรวมของแต่ละเขตพื้นที่ การจัดสรรน้ำบาดาล (เขตพื้นที่ตะกอนกรุงเทพวันออก เขตพื้นที่กรุงเทพตอนกลาง และเขตพื้นที่กรุงเทพตะวันตก) และพิจารณาในส่วนของแต่ละพื้นที่ย่อยของการจัดสรรน้ำบาดาล (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ เรื่องการพิจารณากำหนดขนาดพื้นที่ย่อยในการจัดสรรน้ำบาดาล) การพิจารณาภาพรวมการสูบน้ำบาดาลในแต่ละเขตพื้นที่ จะเป็นการนำเอาข้อมูลการสูบน้ำจริงในแต่ละพื้นที่มาพิจารณาวิเคราะห์ปริมาณการสูบน้ำ และประเมินสถานการณ์การใช้น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่ที่จัดสรรน้ำบาดาล สำหรับในแต่ละพื้นที่ย่อยของการจัดสรรน้ำบาดาลจะทำการวิเคราะห์ และประเมินการใช้น้ำบาดาลว่าอยู่ในระดับที่ปลอดภัยหรือไม่ หรือมีสถานการณ์สูบน้ำบาดาลมากน้อยอย่างไร เพื่อนำไปเปรียบเทียบวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลด้านอื่น ๆ ต่อไป

กรณีที่พบว่าการใช้น้ำที่เกินกว่าสมดุลที่กำหนดและประกาศไว้ พื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่นั้น ๆ ก็จะไม่สามารถจัดสรรให้มีการใช้น้ำบาดาลเพิ่มเติมได้ (ยกเว้นจะมีการโอนสิทธิ์) หรือจะต้องมีการปรับลดปริมาณการสูบน้ำตามสัดส่วนความจำเป็นของการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำบาดาลแต่ละราย (ปริมาณการใช้น้ำของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล มีโอกาสที่จะสูงเกินกว่าปริมาณน้ำปลอดภัย หรือปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถจะสูบใช้ได้ในพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล เพื่อเป็นการเทียบระหว่างปริมาณการใช้น้ำต่อหน่วยพื้นที่ย่อยๆ หนึ่ง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากการกระจุกตัวของบ่อน้ำบาดาล)

สถานการณ์การอนุญาตใช้น้ำบาดาล มีความสำคัญโดยตรงต่อการจัดสรรน้ำบาดาล ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการวิเคราะห์ และนำข้อมูลไปใช้ในการทบทวน และประเมิน แล้วทำการประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ในแต่ละปีการจัดสรรน้ำบาดาล (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ เรื่องการพิจารณาปริมาณน้ำบาดาลที่จะนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อยๆ)

สถานการณ์ผลกระทบที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลที่สูงเกินกว่าสมดุล ซึ่งอาจจะศึกษาได้จากระดับน้ำบาดาล (ที่ได้มีการกำหนดและประกาศให้ทราบทั่วกันถึงระดับน้ำปลอดภัย) คุณภาพของน้ำบาดาล อัตราการทรุดตัวของแผ่นดิน และ/หรือ การปนเปื้อนของน้ำเค็มเป็นต้น สำหรับการศึกษา

ระดับน้ำบาดาลในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการในรายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ เรื่อง การพิจารณาระดับน้ำบาดาล

4. การพิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

การวางแผนการจัดสรรน้ำบาดาล มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบและระบุผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้จำแนกประเภทผู้ใช้น้ำบาดาลออกตามประเภทผู้ประกอบการน้ำบาดาลทั้งหมด 5 ประเภท ดังนี้ ผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ประเภทธุรกิจการค้า ประเภทธุรกิจบริการ ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม และประเภทเกษตรกรรม (รายละเอียดในตารางที่ 8 หัวข้อการทบทวนเอกสาร)

5. การพิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

ความต้องการใช้น้ำบาดาลของแต่ละประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล ทราบได้จากหลายแหล่งข้อมูลด้วยกัน ได้แก่ การตรวจสอบเอกสารที่มีผู้ศึกษาไว้แล้วในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน หรือจากข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นจากการสุ่มตัวแทนแต่ละประเภทผู้ใช้น้ำ หรือได้จากการประเมินปริมาณการใช้น้ำจริงเทียบกับปริมาณการขออนุญาต หรือในส่วนของผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทธุรกิจอุตสาหกรรมได้ข้อมูลจากการประเมินการใช้น้ำตามประเภทอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมที่ดำเนินการ ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ ประกอบการพิจารณาด้วย รวมทั้งความเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายของการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่นั้น ๆ เป็นต้น

จากการตรวจสอบเอกสาร โครงการปรับปรุงและพัฒนากฎหมายเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบาดาล ซึ่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ว่าจ้างหน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (สุจริต และคณะ, 2551) รายละเอียดได้แสดงไว้ในบทการทบทวนเอกสาร

5.1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

การศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ประปาหมู่บ้าน การประปาส่วนภูมิภาค องค์การบริหารส่วนตำบล ฐานข้อมูล กชช. 2 ค เป็นต้น และสำรวจการใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภคภาคสนาม โดย

ข้อมูลด้านการใช้น้ำอุปโภคบริโภค ได้แก่ ข้อมูลประชากร ข้อมูลการประปานครหลวง ข้อมูลการประปาส่วนภูมิภาค ข้อมูลประปาเทศบาล ข้อมูลประปาสัมปทาน ข้อมูลประปาหมู่บ้าน และข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเอกชน

5.2 การใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล การประปาส่วนภูมิภาค กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การนิคมอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นต้น และจากการสำรวจการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมภาคสนาม สำหรับข้อมูลการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม ได้แก่ ฐานข้อมูลทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ที่ตั้งโรงงาน เลขทะเบียน และแรงแม่ดำเนินการ ข้อมูลประปานครหลวง ข้อมูลประปาส่วนภูมิภาค ข้อมูลนิคมอุตสาหกรรม และการใช้น้ำในนิคมอุตสาหกรรม ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเอกชน

5.3 การใช้น้ำเพื่อการเกษตร

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมอุตุนิยมวิทยา กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ฐานข้อมูล กชช. 2 ค เป็นต้น สำหรับข้อมูลการศึกษาการใช้น้ำด้านเกษตรกรรม ได้แก่ ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก ข้อมูลสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช ข้อมูลอัตราการซึมน้ำของดิน แผนที่โครงการชลประทาน แผนที่เพาะปลูกพืช ปริมาณน้ำฝน ข้อมูลการจัดสรรน้ำชลประทาน และจำนวนบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร

6. การกำหนดและประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในแต่ละเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ พิจารณาจากข้อมูลปริมาณน้ำบาดาลที่อนุญาตให้ใช้ได้สำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลรายเดิม และทำการปรับลดจากเงื่อนไขหลักเกณฑ์การอนุญาตใช้น้ำ แล้วนำไปหักลบออกจากปริมาณน้ำปลอดภัย ปริมาณน้ำที่เหลือ คือ ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้สำหรับแต่ละเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลประจำปีนั้น ๆ

สำหรับในแต่ละเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ประมาณการได้จากสัดส่วนของปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ สำหรับแต่ละเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลประจำปีนั้น ๆ หารด้วยขนาดของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ดังรายละเอียดการศึกษาวิจัยในบทการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ เรื่องการพิจารณาปริมาณน้ำบาดาลที่จะนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อย

7. การกำหนดและประกาศแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

การจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาล มีการระบุวัตถุประสงค์การจัดสรรน้ำ เป้าหมาย ทุกระยะ 4 ปี กิจกรรมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ช่วงเวลาดำเนินการ ผู้ดำเนินการ ข้อมูลสนับสนุน รวมทั้งการตรวจติดตามประเมินผล ทบทวนปรับปรุงแผน และจัดทำสรุปรายงานประจำปีของกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาลทั้งหมด โดยการเริ่มต้นประกาศใช้แผนการจัดสรรน้ำบาดาลในวันที่ 1 ตุลาคม ของในรอบ 4 ปี ในการจัดทำแผน (วันเดียวกันกับวันเริ่มต้นของวันประกาศปีการจัดสรรน้ำบาดาล) หรือจนกว่าจะมีการประกาศใช้แผนใหม่

อย่างไรก็ตาม แผนการจัดสรรน้ำบาดาลสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ก่อนที่จะถึงเวลาครบรอบปีการจัดทำแผน โดยทั้งนี้ ให้เป็นไปเพื่อการแก้ไขปัญหา สถานการณ์ ที่อาจเป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำบาดาลหรือสิ่งแวดล้อม ภายหลังจากที่ได้มีการทบทวนแผน และผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการน้ำบาดาล

8. การตรวจติดตามประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล

การตรวจติดตามประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล จะดำเนินการติดตามและประเมินผลตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งจะพิจารณาถึงความสำเร็จของการจัดสรรน้ำบาดาลว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาลหรือไม่ อะไรที่เป็นสาเหตุของอุปสรรคปัญหาที่ทำให้การจัดสรรน้ำบาดาลไม่เป็นไปตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งการติดตามประเมินผลต้องดำเนินการเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งในระหว่างดำเนินการ เช่น การติดตามประเมินผลรายเดือน รายไตรมาส สิ้นปีการจัดสรรน้ำบาดาล เป็นต้น เพื่อเป็นการติดตามสถานการณ์ และสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้อย่างทันทั่วถึง และการติดตามประเมินผลภายหลังดำเนินการจัดสรรน้ำบาดาล เพื่อนำไปทบทวนปรับปรุงแผนเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์

9. การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล จะดำเนินการต่อเนื่องภายหลังจากที่มีการตรวจติดตามและประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล การติดตามสถานการณ์ และการบริหารความเสี่ยงเป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ สรุป ทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล โดยเมื่อพบว่ามีประเด็นปัญหา หรือข้อขัดข้องที่เป็นอุปสรรคที่จะทำให้มีความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล จะต้องมีการทบทวนและปรับปรุงแผนงาน ให้สามารถจัดการความเสี่ยงนั้นให้ลดลงน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้หรือไม่มีเลย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

10. การรายงานประจำปี

การจัดทำรายงานประจำปี เป็นการสรุปผลการดำเนินการจัดสรรน้ำบาดาล และสรุปข้อมูลที่สำคัญในการจัดสรรน้ำ เช่น ข้อมูลจำนวนผู้ใช้น้ำ จำนวนบ่อ ปริมาณน้ำที่มีการจัดสรร ปริมาณน้ำใช้จริง ปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาต สถานการณ์น้ำบาดาล ปัญหาอุปสรรค สรุปประเด็นการติดตามประเมินผล การจัดการความเสี่ยง และประเด็นของการทบทวนปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดสรรน้ำบาดาล เป็นต้น โดยในช่วงเดือนกันยายนต่อเนื่องกับเดือนตุลาคมของทุกปี จะต้องดำเนินการสรุปผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ประเมินผลการดำเนินงาน เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำรายงานประจำปี เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบ

หลักเกณฑ์ของการจัดสรรน้ำบาดาล

การจัดสรรน้ำบาดาลมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์ เป็นไปตามแผนงาน และกระบวนการจัดสรรน้ำ ซึ่งหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ได้พัฒนาขึ้นจากแนวทางการจัดสรรน้ำบาดาลที่ได้มีการวิจัยเอกสารและผนวกกับแนวคิดจากการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

หลักเกณฑ์ที่ 1 หลักการขึ้นพื้นฐานในการพิจารณาอนุญาตการประกอบกิจการน้ำบาดาลในพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“การพิจารณาคำขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ จะต้องพิจารณาบนพื้นฐานที่ว่าผู้มาก่อนมีสิทธิก่อน รวมทั้งพิจารณาจากหลักเกณฑ์และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520”

หลักเกณฑ์ที่ 2 การพิจารณากำหนดขนาดพื้นที่ขุดเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“ขนาดพื้นที่ขุดเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล กำหนดขึ้นโดยมีขนาดที่เหมาะสมที่สามารถจะจัดการได้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งวิธีการกำหนดอาจจะพิจารณาจากการวิเคราะห์ความเสี่ยงพื้นที่สูบน้ำบาดาล หรือพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล หรือกำหนดตามคุณสมบัติของแหล่งน้ำบาดาล แล้วแต่ความเหมาะสมในแต่ละท้องที่ หรือสอดคล้องกับแนวทางที่จะสามารถจัดการให้บรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล”

ขนาดของพื้นที่ขุดเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาวิจัยรายละเอียดในหัวข้อเรื่องการพิจารณากำหนดขนาดพื้นที่ขุดในการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งมี ข้อสรุป คือ พื้นที่ขุดเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯจะมีลักษณะเป็นพื้นที่วงกลม ซึ่งพิจารณาจากหลักการจัดการพื้นที่เสี่ยงจากการสูบน้ำบาดาลจะต้องได้รับการแก้ไขจัดการ นั่นคือ พื้นที่ขุดๆ จะมีขนาดที่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงจากการสูบน้ำ คือ ประมาณ 194 ตารางกิโลเมตร โดยทั้งนี้ ลักษณะของขอบเขตพื้นที่ขุดในการจัดสรรน้ำบาดาลที่มีลักษณะเป็นวงกลม ซึ่งเป็นการประยุกต์แนวคิดจาก McCarron and Gyopari (2004) ที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เสี่ยง ดังนั้น รัศมีของพื้นที่ขุดเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ จึงอยู่ที่ประมาณ 8 กิโลเมตร (ครอบคลุมพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร) โดยทั้งนี้ การพิจารณาปริมาณน้ำบาดาลจัดสรรคงเหลือ (ปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้) ของแต่ละบ่อน้ำบาดาล (บ่อที่นำมาพิจารณา ซึ่งหมายถึงบ่อที่ขออนุญาตเจาะ ขออนุญาตใช้ใหม่ด้วย) จะใช้ขนาดพื้นที่ขุดนี้เท่ากันทุกบ่อ

หลักเกณฑ์ที่ 3 การพิจารณากำหนดปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) เพื่อการสูบน้ำในพื้นที่
กรุงเทพฯ

“ปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) เป็นการประมาณการปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ โดยมีความปลอดภัยไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการรักษาไว้ซึ่งความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งปริมาณน้ำปลอดภัยจะสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมได้ ขึ้นอยู่กับผลการศึกษาที่ได้จากข้อมูลใหม่ ๆ และเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ ๆ การกำหนดปริมาณน้ำปลอดภัยเพื่อการสูบน้ำในพื้นที่กรุงเทพฯ จะกำหนดและประกาศให้ทราบก่อนวันเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาล (ก่อนวันที่ 1 ตุลาคมของทุกปี) โดยจะพิจารณากำหนดปริมาณน้ำปลอดภัยตามผลการศึกษาทางอุทกธรณีวิทยา สังคม เศรษฐกิจ ประชากร และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องเป็นปริมาณน้ำที่เหลือจากส่วนที่ใช้สำหรับรักษาความสมดุลของแหล่งน้ำ ระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และปริมาณน้ำสำรองสำหรับสาธารณะ โดยทั้งนี้ จะต้องผ่านกระบวนการนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้เสียทางด้านน้ำบาดาลในพื้นที่ เพื่อรับทราบและรับฟังความคิดเห็น และผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยคณะกรรมการน้ำบาดาล”

ปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนดค่าปริมาณน้ำปลอดภัยที่สามารถสูบได้ในพื้นที่
กรุงเทพฯ ที่ได้มีการศึกษาและเป็นที่ยอมรับอยู่ที่ระดับ 208,677 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือประมาณ 133 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางกิโลเมตรต่อวัน

หลักเกณฑ์ที่ 4 การพิจารณากำหนดและประกาศระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่กรุงเทพฯ

“การกำหนดระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่กรุงเทพฯ จะกำหนดและประกาศให้ทราบก่อนวันเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาล (ก่อนวันที่ 1 ตุลาคม) โดยจะพิจารณากำหนดระดับน้ำปลอดภัยตามผลการศึกษาทางอุทกธรณีวิทยา และผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการน้ำบาดาล โดยทั้งนี้ การปรับเปลี่ยนระดับน้ำปลอดภัยจะสามารถดำเนินการได้ในกรณีที่มีข้อมูลจากการศึกษาใหม่ ๆ หรือมีเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ ๆ สนับสนุน”

การกำหนดระดับน้ำปลอดภัย จะมีความสัมพันธ์กับการกำหนดปริมาณน้ำปลอดภัย เนื่องจากการศึกษาปริมาณน้ำปลอดภัยจำเป็นต้องคำนึงถึงระดับน้ำบาดาลที่ยอมรับได้จากการสูบน้ำในแต่ละแหล่งน้ำบาดาลเป็นปัจจัยหนึ่งในการพิจารณา ซึ่งระดับน้ำบาดาลปลอดภัยนั้นนอกจากจะเป็นเกณฑ์

ในการควบคุมการจัดสรรน้ำบาดาลอีกแนวทางหนึ่งแล้วยังเป็นตัวชี้วัดความสมดุลของการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลอีกด้วย

หลักเกณฑ์ที่ 5 การพิจารณาสถานภาพการใช้น้ำในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“สถานภาพการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ จะพิจารณาเป็นรายบ่อ โดยมีบ่อน้ำบาดาล หรือตำแหน่งบ่อน้ำบาดาล (ที่จะพิจารณาสถานภาพการใช้น้ำ หรือปริมาณน้ำบาดาลรวมที่อนุญาตให้สูบใช้ได้ทั้งหมดในพื้นที่ย่อยฯ) เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ย่อยฯ และมีรัศมีการพิจารณาปริมาณการใช้น้ำของบ่อน้ำบาดาลอื่น ๆ โดยรอบเป็นระยะทาง 8 กิโลเมตร ตามขนาดของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลที่ได้กำหนดขึ้น”

การพิจารณาสถานภาพการใช้น้ำในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ได้ทำการศึกษาวิจัยรายละเอียดในบทการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ เรื่องการพิจารณาสถานภาพการใช้น้ำในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

หลักเกณฑ์ที่ 6 การกำหนดและประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ ในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล หรือปริมาณน้ำพลอดภัยของพื้นที่ย่อยฯ สามารถคำนวณได้จากสัดส่วนของปริมาณน้ำพลอดภัยทั้งหมดในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ หารด้วยขนาดของพื้นที่ทั้งหมด คูณด้วยขนาดของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล”

ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

$$= (\text{ปริมาณน้ำพลอดภัยของกรุงเทพฯ} / \text{พื้นที่ของกรุงเทพฯ}) \times \text{พื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรฯ}$$

หลักเกณฑ์ดังกล่าว อยู่ภายใต้สมมติฐานที่ว่า พื้นที่ใด ๆ ในเขตกรุงเทพฯจะมีปริมาณน้ำพลอดภัยที่เท่ากัน โดยประมาณหรือใกล้เคียงกัน เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำบาดาลเดียวกัน

หลักเกณฑ์ที่ 7 การกำหนดและประกาศปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“ปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรร ของแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล สามารถคำนวณได้จากผลต่างของปริมาณน้ำปลอดภัยของพื้นที่ย่อยๆ (ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล) กับปริมาณน้ำบาดาลที่ได้มีการอนุญาตไปแล้วสำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลรายเดิม ผลต่างที่ได้ คือ ปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรร”

ปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการจัดสรร = ปริมาณน้ำปลอดภัยของพื้นที่ย่อยๆ – ปริมาณน้ำอนุญาตแล้ว

หลักเกณฑ์ที่ 8 การกำหนดแนวทางการจัดการพื้นที่ย่อยที่มีการใช้น้ำเกิน หรือเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล

“แนวทางการจัดการพื้นที่ย่อยที่มีการใช้น้ำเกิน หรือเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล จะต้องดำเนินการปรับลดปริมาณน้ำเพื่ออนุญาตลงตามสัดส่วนการอนุญาตให้ใช้น้ำของผู้ใช้น้ำบาดาลทุกรายในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ”

สัดส่วนการอนุญาต หมายถึง จำนวนร้อยละของปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาตให้สูบใช้ได้ของผู้ใช้น้ำบาดาลแต่ละราย เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำที่ได้มีการอนุญาตทั้งหมด ซึ่งเป็นการปรับลดที่มีปริมาณมากสำหรับรายที่มีการอนุญาตให้ใช้มาก และปรับลดน้อยลงสำหรับรายที่มีการอนุญาต ให้ใช้น้ำน้อยกว่า กรณีนี้จะทำให้เกิดความเป็นธรรมสำหรับผู้ใช้น้ำทุกราย และส่งผลกระทบน้อยที่สุด

แนวทางการพิจารณาพื้นที่ที่ต้องการบริหารจัดการ ได้แก่

- บริเวณที่การสูบน้ำอาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- บริเวณที่มีการใช้น้ำในปริมาณมากอย่างมีนัยสำคัญ
- บริเวณการใช้น้ำที่มีความต้องการคุมเข้มการจัดการ
- บริเวณที่มีการสูบน้ำบาดาลจากหลายแหล่ง หรือมีจำนวนบ่อน้ำบาดาลมาก และต้องการการจัดการที่ระมัดระวัง

- บริเวณที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีความเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ เพื่อให้
นโยบายด้านการบริหารจัดการน้ำบาดาลสัมฤทธิ์ผล

หลักเกณฑ์ที่ 9 การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งอยู่ในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล นอกจาก
จะดำเนินการตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 แล้ว ผู้ขออนุญาตเจาะจะต้องเสนอรายละเอียด
แผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชีวน้ำบาดาล และผู้ใช้น้ำรายอื่น
(เช่น ทำให้ระดับน้ำในพื้นที่ย่อยๆ บริเวณนั้นลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด) ซึ่งจัดทำโดยนักธรณีวิทยา
หรือวิศวกร ที่ได้รับการรับรองจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยทั้งนี้ งบประมาณค่าใช้จ่ายเป็นความ
รับผิดชอบของผู้ขออนุญาต”

หลักเกณฑ์ที่ 10 การอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาคำขอจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของ
พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทำการตรวจสอบแผนการ
เจาะน้ำบาดาลว่าเป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีความสอดคล้องของแผน
การเจาะและครบถ้วนหรือไม่ มีปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถจัดสรรให้ได้ตามที่ระบุในแผนการใช้น้ำ
บาดาลหรือไม่ และจะต้องกันสิทธิ์การใช้น้ำตามที่พิจารณาแล้วว่าสามารถจัดสรรให้ใช้ได้ และปริมาณ
น้ำที่ระบุในแผนฯ ต้องเป็นเหตุเป็นผลเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการ และขีดความสามารถ
ของการดำเนินการ เป็นต้น”

หลักเกณฑ์ที่ 11 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล ผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของ
พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการดำเนินการที่สอดคล้อง
กับแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาลที่ได้รับการอนุมัติในขั้นตอนการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล”

หลักเกณฑ์ที่ 12 การอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำ

“การอนุญาตใช้น้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาคำขอจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทำการตรวจสอบว่าการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเป็นไปตามแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล และปริมาณน้ำที่ขออนุญาตใช้เป็นเหตุเป็นผลและเป็นไปตามที่ได้มีการกันสิทธิ์ไว้ในขั้นตอนการอนุญาตเจาะหรือไม่ รวมทั้งเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำที่ขออนุญาต จะต้องไม่เกินกว่าปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาตในพื้นที่นั้น ๆ (หลักเกณฑ์ที่ 6)”

หลักเกณฑ์ที่ 13 การจัดลำดับการอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรฯ

“การอนุญาตใช้น้ำบาดาล ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาคัดเลือกผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลรายใดจะได้รับสิทธิ์การอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลก่อนหลัง จำเป็นต้องมีการจัดลำดับตามความสำคัญของผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาล โดยทั้งนี้ ให้ยึดหลักความเป็นอยู่ขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตเป็นลำดับแรก และหลักการรักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น เป็นลำดับที่สอง และลำดับที่สามให้พิจารณาปัจจัยที่จะส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ”

หลักเกณฑ์ที่ 14 ระเบียบปฏิบัติระหว่างการได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล

“การปฏิบัติของผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง การดำเนินการ ดังนี้

- ต้องใช้น้ำให้เป็นไปตามแผนฯ หรือมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมที่ดำเนินการในแผนฯ
- ใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวิธีการจัดการที่ดี
- รายงานปริมาณการใช้น้ำบาดาลทุกรอบเดือน โดยตัวเลขการใช้น้ำให้บันทึกไว้ทุกวันสิ้นสุดของเดือน และรายงานต่อเจ้าพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายในช่วงระหว่างวันที่ 1-7 ของทุกเดือน

- ผู้ได้รับอนุญาตแต่ละรายจะต้องมีหน้าที่จัดหาข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ ทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและผู้น้ำ โดยผู้ขออนุญาตที่จะต้องแสดงให้เห็นว่าได้ดำเนินการตามแผนการ ใช้น้ำบาดาลและจะสามารถรักษาไว้ซึ่งความยั่งยืนได้

- หากสังเกตพบว่ามีผลผิดปกติเกี่ยวกับการสูบน้ำ เช่น ระดับน้ำลดต่ำลงมากผิดปกติ หรือมีรอยแตกรอยแยกของพื้นดิน หรือมีการทรุดตัวของพื้นดิน รวมทั้งเฝ้าระวังคุณภาพน้ำที่อาจจะ เกิดการปนเปื้อนจากน้ำเค็ม เป็นต้น ผู้รับอนุญาตจะต้องรายงานต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งกรณีที่เจ้าหน้าที่เห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการหาข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ก็อาจจะส่งเรื่องให้ หน่วยงานด้านอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบาดาลพิจารณาประเมินผลกระทบที่สำคัญ บนพื้นฐานของความ คิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ด้วย

- อำนาจความสะดวกให้เจ้าพนักงานน้ำบาดาลเข้าตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาล ทั้งในการปฏิบัติงานตามปกติ และเมื่อมีการร้องเรียน

หลักเกณฑ์ที่ 15 การต่ออายุใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขอต่ออายุใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอน ของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้เป็นความรับผิดชอบ ของผู้ได้รับใบอนุญาต ในการที่จะต้องยื่นขอต่ออายุใบอนุญาต ก่อนที่ใบอนุญาตจะหมดอายุ แต่ถ้าผู้ ได้รับอนุญาตปล่อยให้ใบอนุญาตหมดอายุลง โดยไม่ได้ดำเนินการต่ออายุก่อนที่จะสิ้นอายุใบอนุญาต กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะไม่รับประกันว่าจะสามารถต่อใบอนุญาตใหม่ได้ หรือได้รับการอนุญาต ครบถ้วนตามเงื่อนไขเดิมทั้งหมด และในกรณีที่ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตไม่ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมด ที่แต่ละพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลกำหนดไว้ ก็อาจจะไม่ได้รับการพิจารณาให้ต่ออายุใบอนุญาต”

หลักเกณฑ์ที่ 16 การปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรร น้ำบาดาล

“การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเพิ่มเติมจากสิทธิ์เดิมที่มีอยู่ จะต้องดำเนินการพิจารณาเช่นเดียวกัน กับผู้ขออนุญาตรายใหม่เฉพาะในส่วนของปริมาณน้ำที่ขอใช้เพิ่มเติม (สิทธิ์เดิมยังคงมีอยู่ตามปกติ) สำหรับการปรับลดปริมาณน้ำที่ขออนุญาตสามารถดำเนินการได้สองทาง คือ ทั้งจากความประสงค์

ของผู้ขออนุญาต และจากการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ ผู้ให้การอนุญาต โดยทั้งนี้ หลักการพิจารณาปรับลดปริมาณการใช้น้ำบาดาลจะต้องดำเนินการในสองแนวทางเช่นกัน คือ ประการแรกปรับลดในกรณีที่เกิดผลกระทบต่อแหล่งทรัพยากรน้ำบาดาล หรือสิ่งแวดล้อม หรือผู้ใช้น้ำรายอื่น โดยจะปรับลดลงตามอัตราส่วนการใช้น้ำในพื้นที่ขอยื่นนั้น ๆ (ตามหลักเกณฑ์ที่ 7) ประการที่สองจะปรับลดในกรณีที่ปริมาณน้ำที่ได้มีการอนุญาตในรอบปีที่ผ่านมา มีการใช้ที่ต่ำกว่าจำนวนที่ขออนุญาตไว้เดิม โดยจะปรับลดลงร้อยละสิบของปริมาณน้ำที่ไม่ได้ใช้โดยเฉลี่ยในแต่ละเดือน”

หลักเกณฑ์ที่ 17 การอุทธรณ์ที่เกี่ยวกับการขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การอุทธรณ์ที่เกี่ยวกับการขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง”

ตามความในมาตรา 36 บัญญัติไว้ว่า “ผู้รับใบอนุญาตซึ่งถูกเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา 33 และมาตรา 35 มีสิทธิอุทธรณ์เป็นหนังสือต่อรัฐมนตรี โดยยื่นอุทธรณ์ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งการเพิกถอน รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งยกอุทธรณ์หรือแก้ไขคำสั่งของอธิบดีได้ คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด การอุทธรณ์ตามวรรคหนึ่งไม่เป็นการทุเลาการบังคับตามคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาต” (สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล, 2552)

หลักเกณฑ์ที่ 18 การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยปริมาณน้ำบาดาลที่ถูกยกเลิกการใช้น้ำจะนำไปรวมเข้าไว้กับปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรใหม่”

ตามความในมาตรา 26 บัญญัติไว้ว่า “ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดเลิกกิจการที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องแจ้งการเลิกกิจการเป็นหนังสือให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ทราบภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่เลิกกิจการ และให้ถือว่าใบอนุญาตสิ้นอายุตั้งแต่วันที่เลิกกิจการ” (สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล, 2552)

หลักเกณฑ์ที่ 19 การจองสิทธิ์ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำ

“ในกรณีที่การใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ได้มีการจัดสรรจนหมดตามศักยภาพของพื้นที่ ตามหลักเกณฑ์ที่ 5 และ 6 หรือมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรแต่น้อยกว่าปริมาณน้ำที่ต้องการจะขออนุญาตใช้ ดังนั้น ผู้ขออนุญาตจะต้องทำการจองสิทธิ์การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเพื่อรอการอนุญาต เมื่อในพื้นที่นั้นมีปริมาณน้ำบาดาลเพียงพอต่อการให้อุญาตใช้แล้ว โดยทั้งนี้ เมื่อในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลมีปริมาณน้ำคงเหลือจากการอนุญาตใช้เพิ่มมากขึ้นและเพียงพอต่อปริมาณที่มีผู้จองสิทธิ์การขอใช้ไว้แล้ว ปริมาณน้ำส่วนเกินนี้จะสามารถนำมาพิจารณาจัดสรรให้ตามลำดับการจองสิทธิ์ ดังกล่าว”

หลักเกณฑ์ที่ 20 การโอนสิทธิ์ในการได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล

“การโอนสิทธิ์ในการได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล สามารถกระทำได้ โดยทั้งผู้ขอรับโอนสิทธิ์และผู้ให้โอนสิทธิ์ มาดำเนินการโอนสิทธิ์ ณ ที่ทำการของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งการโอนสิทธิ์สามารถดำเนินการได้ทั้งการโอนสิทธิ์ทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนของที่ได้รับอนุญาต และการโอนสิทธิ์จะดำเนินการได้เฉพาะในกรณีที่ผู้ขอรับโอนสิทธิ์และผู้ให้โอนสิทธิ์อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกันเท่านั้น โดยในการโอนสิทธิ์ผู้รับโอนสิทธิ์จะต้องนำเสนอแผนการใช้น้ำบาดาลประกอบการพิจารณาการโอนสิทธิ์ด้วย”

แผนการใช้น้ำบาดาล ประกอบด้วยตัวอย่างหัวข้อดังต่อไปนี้

- การใช้ที่ดิน
- กรอบการสูบน้ำ
- วิธีการและโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้ ในการสูบน้ำบาดาล และส่งน้ำไปยังที่ต่าง ๆ
- การเฝ้าระวังผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล
- การรายงาน ทั้งปริมาณการใช้น้ำและการเฝ้าระวัง
- วิธีการที่ใช้จัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือผู้ใช้น้ำรายอื่น
- แผนฉุกเฉิน เป็นการเตรียมการว่าผู้ที่ได้รับอนุญาตสูบน้ำจะสามารถ

ปรับเปลี่ยนปฏิบัติการเพื่อรับมือกับการลดการใช้น้ำชั่วคราว

- วิธีการให้น้ำให้มีประสิทธิภาพ

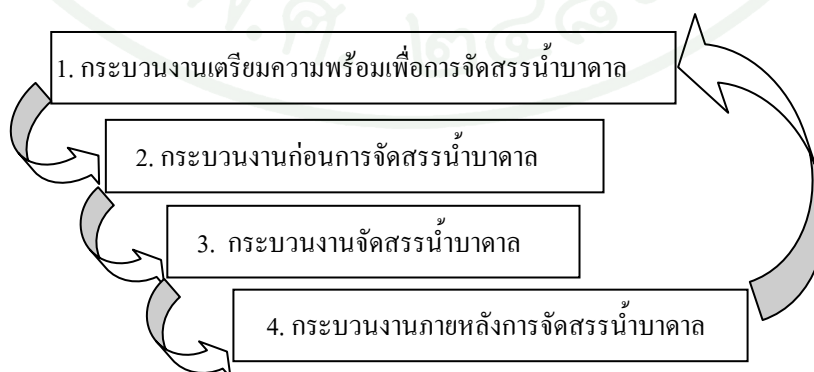
แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล

รูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล เป็นการประมวลผลการศึกษาเชิงเอกสาร และการวิจัยเชิงปฏิบัติการด้านเทคนิค รวมทั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ มาออกแบบกำหนดเป็นรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลเบื้องต้น จากนั้น นำไปเป็นข้อมูลในการสำรวจความคิดเห็นโดยการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการน้ำ ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลรวมจำนวน 15 คน แล้วนำเอาความคิดเห็น ข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุงแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลหลัก

แบบจำลองเบื้องต้นการจัดสรรน้ำบาดาล

นำผลการวิจัยเชิงเอกสาร และผลการวิจัยเชิงทดลองปฏิบัติการ มาประมวลแล้วกร่างเป็นแบบจำลองเบื้องต้น (working model) ซึ่งจะประกอบด้วยองค์ประกอบของกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล ความเชื่อมโยง ลำดับขั้นตอนการดำเนินการ กิจกรรม ภารกิจ หน้าที่ ข้อมูลที่จะต้องใช้ ในแต่ละกิจกรรม และหน่วยงานขององค์กรที่จะดำเนินการ เครื่องมือ ระยะเวลาติดต่อหน่วยดำเนินการและทั้งระบบ ลักษณะการให้และรับบริการ การดำเนินการภายหลังการได้รับการจัดสรร การเฝ้าระวัง การประเมินติดตามผล การบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด เป็นต้น

กระบวนการหลัก ๆ ของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล ได้แก่ กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล กระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล กระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล และกระบวนการภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล (ภาพที่ 31)



ภาพที่ 31 กระบวนการหลักในการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่น้ำบาดาลกรุงเทพฯ

แบบจำลองเบื้องต้นการจัดสรรน้ำบาดาล ประกอบด้วย 4 กลุ่มกระบวนการหลัก ที่จะต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในแต่ละกระบวนการ (ดูภาพที่ 32) ดังนี้

1. กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

- 1.1 เสนอและแต่งตั้งคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.2 การกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.3 พิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบัน
- 1.4 พิจารณาข้อมูลพื้นฐาน สังคม เศรษฐกิจ ประชากรฯ
- 1.5 วิเคราะห์การใช้ที่ดิน
- 1.6 การวิเคราะห์สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.7 การศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล
- 1.8 การกำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.9 การพิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน
- 1.10 การพิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน
- 1.11 การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล
และในเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.12 การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง
- 1.13 การกำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.14 การพิจารณาจัดเตรียมการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนฯ
- 1.15 การกำหนดวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล

2. กระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล

ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

- 2.1 การประกาศเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล
- 2.2 การประกาศวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล
- 2.3 การประกาศสถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล
- 2.4 การประกาศพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล
- 2.5 การประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล
- 2.6 การประกาศแผนการจัดสรรน้ำบาดาล
- 2.7 การพิจารณากรอบการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนฯ

3. กระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล

ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

- 3.1 การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล
- 3.2 การพิจารณาคำขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล
- 3.3 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 3.4 การพิจารณาคำขออนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 3.5 การขอต่ออายุใบอนุญาต
- 3.6 การพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาต
- 3.7 การขอปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต
- 3.8 พิจารณาคำขอการปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต
- 3.9 การขออนุญาต
- 3.10 การพิจารณาคำขออนุญาต
- 3.11 การขอโอนสิทธิ์ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 3.12 การพิจารณาโอนสิทธิ์ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 3.13 การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล

3.14 การยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล

4. กระบวนการภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล

ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

- 4.1 การตรวจติดตามและประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล
- 4.2 การติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล
- 4.3 การบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด
- 4.4 การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล
- 4.5 การรายงานประจำปี

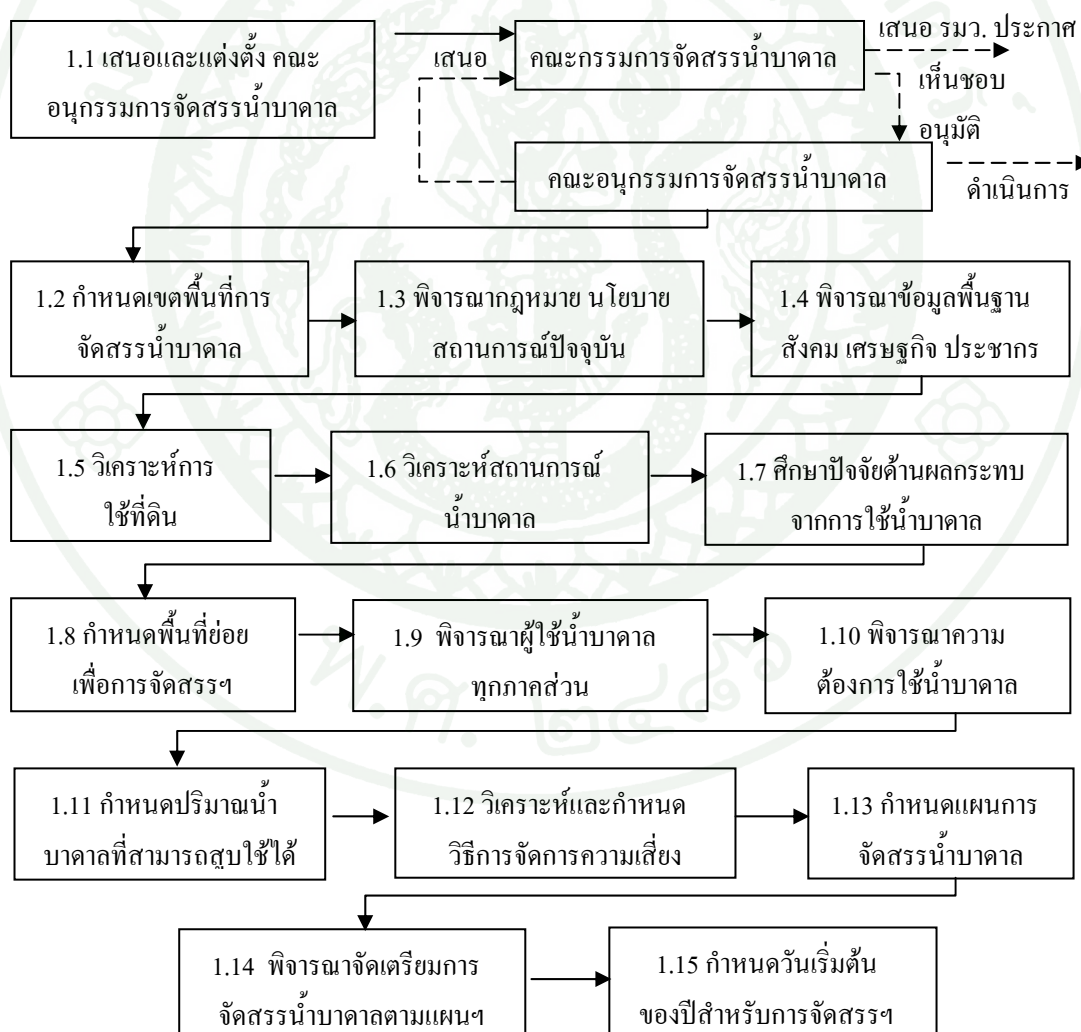


ภาพที่ 32 ภาพรวมแบบจำลองเบื้องต้นของระบบการจัดสรรน้ำบาดาล

รายละเอียดของแต่ละกระบวนการงานอธิบายได้ ดังนี้

1. กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

กระบวนการเตรียมความพร้อม เริ่มจากฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการน้ำบาดาล สรรหา รายชื่อคณะอนุกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล และข่างประกาศแต่งตั้งคณะอนุกรรมการฯ เสนอต่อ คณะกรรมการน้ำบาดาลพิจารณาแต่งตั้ง โดยคณะ อนุกรรมการฯ ที่ได้รับการแต่งตั้ง จะดำเนินการตาม ภารกิจที่ได้รับมอบหมายในการจัดเตรียมความพร้อมในการจัดสรรน้ำบาดาล (ตามกิจกรรมที่ 1.2-1.15 ในภาพที่ 33) และนำผลการดำเนินการเสนอต่อคณะกรรมการน้ำบาดาล เพื่อขอความเห็นชอบ



ภาพที่ 33 ผังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 1 การเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

1.1 เสนอและแต่งตั้งคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล

เลขาธิการคณะกรรมการน้ำบาดาล (สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล) ดำเนินการ สรรหารายชื่อคณะกรรมการฯ และยกร่างประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ เสนอต่อ คณะกรรมการน้ำบาดาล พิจารณาแต่งตั้ง

การสรรหารายชื่อคณะกรรมการจัดสรรฯ นอกจากจะประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการฯ ฝ่ายเทคนิคด้านน้ำบาดาล และผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลแล้ว ควรจะมีตัวแทนของกลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาลของแต่ละประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล เป็นคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาลด้วย ได้แก่ ตัวแทนผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ประเภทเกษตรกรรม ประเภทธุรกิจการค้า ธุรกิจบริการ และธุรกิจอุตสาหกรรม

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล ประกอบด้วย การดำเนิน กิจกรรมในการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล กิจกรรมก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล และ ภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล ได้แก่ กำหนดและประกาศเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล กำหนดและ ประกาศวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล วิเคราะห์สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่ เขตการจัดสรรน้ำบาดาล ศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล กำหนดและประกาศพื้นที่ ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล พิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน พิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาล ของทุกภาคส่วน กำหนดและประกาศแผนการจัดสรรน้ำบาดาล วิเคราะห์และกำหนดวิธีการบริหารจัดการ ความเสี่ยง พิจารณากรอบและจัดเตรียมการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนฯ การตรวจติดตามและ ประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล บริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด ทบทวนและปรับปรุง แผนการจัดสรรน้ำบาดาล และจัดทำรายงานประจำปี โดยทั้งนี้ คณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล มีวาระการปฏิบัติหน้าที่คราวละ 4 ปี

1.2 การกำหนดเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

การจำแนกหรือกำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรร จะพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำต้นทุนที่ต่างกัน การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความเหมาะสมในการจัดการทรัพยากร เนื่องจากการใช้ที่ดินเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงกิจกรรมของการใช้น้ำ หรือกิจกรรมที่อาจจะส่งผลกระทบต่อ แหล่งน้ำ ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการควบคุมปริมาณการใช้น้ำโดยตรง คือ ปริมาณการ

ใช้น้ำและจำนวนบ่อน้ำบาดาล และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาลแล้ว หรือแหล่งน้ำบาดาลบริเวณนั้นได้รับผลกระทบจากการใช้ที่ดินเหมาะสมแล้ว ปัจจัยเหล่านี้จะนำมาเป็นปัจจัยร่วมในการพิจารณากำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล (รายละเอียดใน หัวข้อที่ 1.1)

1.3 พิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบัน

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ประกาศกรม ประกาศกระทรวง กฎกระทรวง ระเบียบกรม เป็นต้น และการวิเคราะห์นโยบายด้านน้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล รวมทั้งการนำข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำบาดาลมาวิเคราะห์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปร่วมพิจารณากำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาลต่อไป

1.4 พิจารณาข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ประชากรฯ

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และประชากร เพื่อนำข้อมูลไปร่วมพิจารณากำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาล สามารถอำนวยความสะดวกสูงสุดให้กับสังคม โดยให้ความช่วยเหลือและส่งเสริมภาคเศรษฐกิจอย่างเป็นธรรม รองรับความต้องการภาคประชาชนอย่างทั่วถึงทุกภาคส่วน

1.5 วิเคราะห์การใช้ที่ดิน

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานการใช้ที่ดิน เพื่อนำข้อมูลไปร่วมพิจารณากำหนดพื้นที่บริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และกำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาล (รายละเอียดการศึกษาในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ)

1.6 การวิเคราะห์สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล

การวิเคราะห์และประกาศสถานการณ์น้ำบาดาล เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการเพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การสูบน้ำ สถานการณ์ปริมาณน้ำที่ให้อนุญาตใช้น้ำบาดาล สถานการณ์ผลกระทบที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลที่สูงเกินกว่าสมดุล และสถานการณ์ระดับน้ำบาดาล เป็นต้น โดยจะพิจารณาใน

ภาพรวมของแต่ละเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล และพิจารณาในส่วนของแต่ละพื้นที่ย่อยของการจัดสรรน้ำบาดาล (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการ) เพื่อนำไปเปรียบเทียบและวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลด้านอื่น ๆ ในการกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ในการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาล และใช้ในการบริหารจัดการน้ำบาดาลอย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ต่อไป

1.7 การศึกษาปัจจัยผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล

ภายหลังจากการวิเคราะห์และประกาศสถานการณ์น้ำบาดาล หากพบว่ามีพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการสูบน้ำบาดาล หรือพบว่าได้เกิดผลกระทบขึ้นแล้ว ปัจจัยเหล่านี้จะนำไปพิจารณาประกอบการกำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล และการกำหนดแผนในการจัดสรรน้ำบาดาลในอนาคตต่อไป (รายละเอียดการศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาลในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการ)

1.8 การกำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

พื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล จะพิจารณากำหนดขึ้นจากขนาดของพื้นที่ที่ต้องการจัดการตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการจัดสรรน้ำบาดาล โดยมีขนาดที่เหมาะสมที่สามารถจะใช้เป็นกรอบในการจัดการได้ตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล วิธีการกำหนดอาจจะพิจารณาจากนโยบายการจัดการ หรือพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล หรือคุณสมบัติของแหล่งน้ำบาดาล แล้วแต่ความเหมาะสมในแต่ละท้องที่ (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการ)

1.9 การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ พิจารณากำหนดจากข้อมูลปริมาณน้ำที่อนุญาตให้สูบใช้ได้สำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลรายเดิม และทำการปรับลดจากเงื่อนไขหลักเกณฑ์การอนุญาตใช้น้ำบาดาล แล้วนำไปหักออกจากปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) ปริมาณน้ำที่เหลือคือ ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้สำหรับแต่ละเขตพื้นที่การจัดการน้ำบาดาลประจำปีนั้น ๆ สำหรับในแต่ละเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล สามารถประมาณการได้จากสัดส่วนของปริมาณน้ำบาดาลที่อนุญาตให้ใช้ได้สำหรับแต่ละเขตพื้นที่การจัดการน้ำบาดาลหารด้วยพื้นที่คูณด้วยขนาดของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ)

1.10 การพิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

การพิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการวางแผนการจัดสรรน้ำบาดาลที่จะต้องทราบและระบุผู้ใช้น้ำบาดาลทุกกลุ่ม โดยทั้งนี้ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้มีการจำแนกประเภทผู้ใช้น้ำบาดาลออกตามประเภทผู้ประกอบการน้ำบาดาล 5 ประเภท ดังนี้ ผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภค-บริโภค ประเภทธุรกิจการค้า ประเภทธุรกิจบริการ ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม และประเภทเกษตรกรรม

1.11 การพิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

การพิจารณาข้อมูลความต้องการใช้น้ำบาดาลของแต่ละภาคส่วน เพื่อนำไปกำหนดกรอบของการจัดสรรน้ำบาดาล และจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาลที่สามารถตอบสนองที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้น้ำบาดาลแต่ละประเภทอย่างเหมาะสม และเป็นหลักประกันให้กับผู้ใช้น้ำบาดาล (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ)

1.12 การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง

พื้นที่กรุงเทพฯเป็นส่วนหนึ่งของเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล หรือเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล เช่น ระดับน้ำบาดาลลดลงต่ำกว่าระดับสมดุลที่กำหนดไว้ คือ ประมาณ -30 เมตร หรือมีการทรุดตัวของแผ่นดินที่สูงกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี หรือมีการขยายตัวของน้ำเค็มไปสู่บริเวณที่เคยเป็นน้ำจืด เป็นต้น ความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำใช้น้ำเหล่านี้ จำเป็นที่จะต้องติดตามสถานการณ์ เฝ้าระวัง และวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยง รวมทั้งการหาแนวทาง และการกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยงที่คาดว่าจะมีความน่าจะเป็นหรือมีนัยสำคัญที่จะเกิดผลกระทบและก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรน้ำบาดาลเอง หรือต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กรุงเทพฯ และพื้นที่ใกล้เคียง

1.13 การกำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

การจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ในทศวรรษระยะเวลา 4 ปี เพื่อระบุวัตถุประสงค์เป้าหมายของการจัดสรรน้ำบาดาล กิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องดำเนินการเพื่อให้การจัดสรรน้ำบาดาล

บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ ยังเป็นการกำหนดช่วงเวลาดำเนินการ ผู้ดำเนินการ ข้อมูลสนับสนุน รวมทั้งการตรวจติดตามประเมินผล การทบทวนปรับปรุงแผน และจัดทำสรุป รายงานประจำปี ซึ่งจะเป็นภาพรวมของกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาลทั้งหมด โดยแผนการจัดสรร น้ำบาดาลจะเริ่มต้นประกาศใช้ในวันที่ 1 ตุลาคม ของทุกกรอบ 4 ปี ในการจัดทำแผน (วันเดียวกันกับ วันเริ่มต้นของวันประกาศปีการจัดสรรน้ำบาดาล) หรือจนกว่าจะมีการประกาศใช้แผนใหม่

1.14 การพิจารณาจัดเตรียมการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

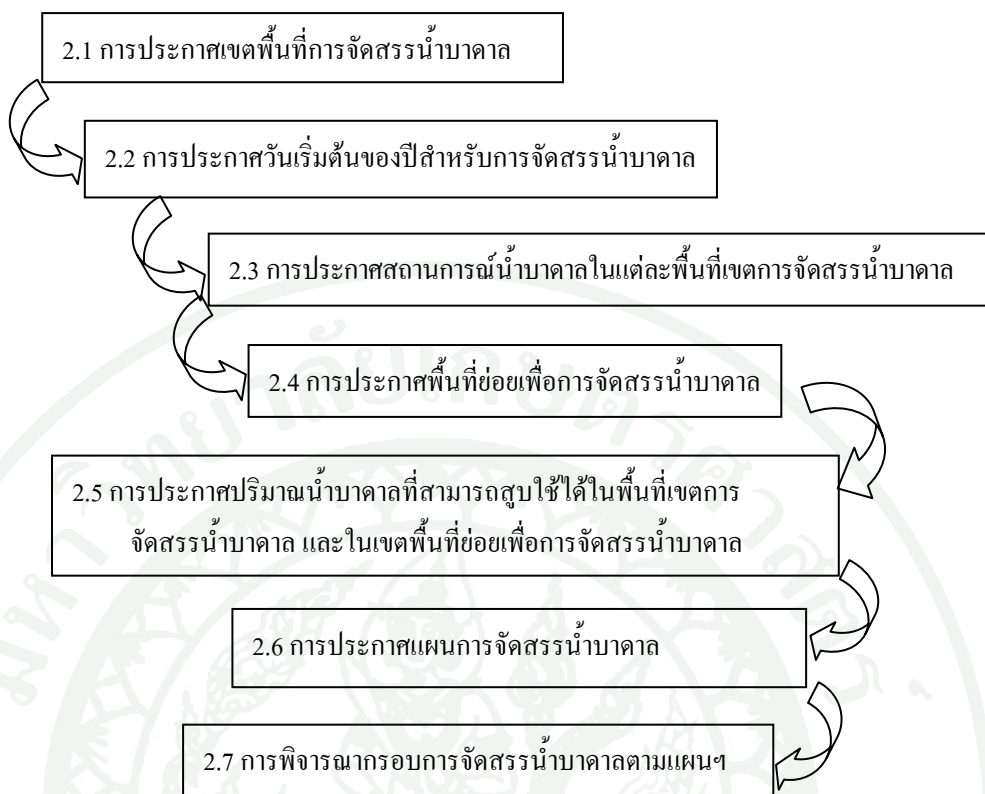
การจัดเตรียมสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนฯ เพื่อเป็นการให้ความรู้ ข่าวดสาร และรายละเอียดสาระสำคัญเกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาล ก่อนที่จะดำเนินการในต้นปีการจัดสรรน้ำ ได้แก่ คณะอนุกรรมการจัดสรรน้ำบาดาลเตรียมเสนอร่างประกาศต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการน้ำบาดาล เพื่อเห็นชอบ และอนุมัติให้ทำการประกาศได้ สำหรับพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่จะนำเอาแผน การจัดสรรน้ำบาดาลมากำหนดกรอบการดำเนินการจัดสรร และแนวทางการดำเนินงานให้สอดคล้อง รองรับการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

1.15 การกำหนดวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล

วันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล คือ วันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปีเป็นวัน เริ่มต้นของการประกาศให้มีการจัดสรรน้ำบาดาลในแต่ละปี และเป็นวันเริ่มต้นบังคับใช้กฎระเบียบ ต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาล รวมทั้งแผนการจัดสรรน้ำบาดาลที่มีการทบทวนปรับปรุงแก้ไข

2. กระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล

กิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการที่จะต้องดำเนินการก่อนที่การจัดสรรน้ำบาดาลจะเริ่มต้นขึ้น ในแต่ละรอบปีของการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งเป็นการดำเนินงานที่ต่อเนื่องจากกระบวนการเตรียม ความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล กระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาลประกอบด้วยกิจกรรม สำคัญ ๆ ได้แก่ การประกาศต่าง ๆ เพื่อ ใช้เป็นกรอบของการจัดสรรน้ำบาดาล (ภาพที่ 34) ดังนี้



ภาพที่ 34 กิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล

2.1 การประกาศเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล

การประกาศเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดสรร และบริหารจัดการในแต่ละเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล การกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ เพราะจะส่งผลต่อการกำหนดปริมาณการสูบน้ำบาดาล หรือกฎระเบียบที่จะต้องประกาศ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการเฉพาะในแต่ละเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล (รายละเอียดในบทการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ)

2.2 การประกาศวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล

วันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล กำหนดให้ตรงกับวันที่ 1 ตุลาคมของทุกปี ซึ่งจะเป็นการประกาศให้ทราบว่า การเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาลจะเริ่มต้นขึ้น และ

การบังคับใช้กฎระเบียบใหม่ ๆ ก็จะมีการประกาศและมีผลใช้บังคับในวันเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาลนี้เช่นกัน

2.3 การประกาศสถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล

กรณีในพื้นที่กรุงเทพฯ มีการแบ่งเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลออกเป็นหลายเขตพื้นที่ เนื่องจากมีความจำเป็นที่จะต้องแบ่งแยกพื้นที่ เพื่อการบริหารจัดการที่มีความแตกต่างกันตามสภาพการณ์ เจือปน หรือปัจจัยที่เป็นเหตุผลการจำแนกเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล เช่น จำแนกพื้นที่จัดสรรตามปัจจัยของการใช้ที่ดินและปริมาณการใช้น้ำบาดาล หรือบางเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล อาจจะจำแนกไว้เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำ หรือเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการใช้ที่ดิน เป็นต้น

การประกาศสถานการณ์น้ำบาดาลให้ประชาชนทั่วไปทราบข้อมูลในทุก ๆ ด้าน เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ไหนมีการสูบน้ำบาดาลใช้บ้าง มีปริมาณการใช้น้ำมากน้อยเพียงใด และยังมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือที่สามารถจะนำมาจัดสรรได้อีกเท่าใด หรือความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำในพื้นที่เป็นอย่างไร เป็นต้น

2.4 การประกาศพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

เขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ไม่ว่าจะเป็นจำแนกเป็นกี่พื้นที่ในเขตกรุงเทพฯ เขตพื้นที่เหล่านั้นก็จะใช้วิธีการเข้าถึงทรัพยากรน้ำบาดาล หรือบริหารจัดการในลักษณะของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งจะมีลักษณะเป็นพื้นที่วงกลม มีเส้นรอบวงโดยรอบตำแหน่งบ่อน้ำบาดาล ที่จะพิจารณาประมาณ 8 กิโลเมตร ซึ่งได้จากการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงจากการสูบน้ำที่สูง และส่งผลให้ระดับน้ำลดต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้ (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการ)

2.5 การประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในแต่ละเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล จำเป็นต้องมีการกำหนด และประกาศให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบ เพื่อนำไปวางแผนการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำ

แต่ละรายให้มีความสอดคล้องกับปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถจะสูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ย่อยที่มีการสูบน้ำในปริมาณที่มากอยู่แล้ว อาจจะสามารถอนุญาตให้มีการสูบใช้เพิ่มได้อีกเพียงเล็กน้อย หรือไม่สามารถที่จะอนุญาตให้มีการสูบน้ำบาดาลเพิ่มเติมจากรายเดิมที่ได้มีการอนุญาตไปหมดแล้ว เช่น บริเวณพื้นที่รอยต่อของเขตมินบุรี-หนองจอก-ลาดกระบัง เป็นต้น

2.6 การประกาศแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

แผนการจัดสรรน้ำบาดาล เมื่อมีการจัดทำขึ้นใหม่ หรือได้มีการทบทวนปรับปรุงแก้ไขใหม่ ก่อนที่จะมีผลบังคับใช้จำเป็นต้องประกาศให้ประชาชนทั่วไปได้ทราบทั่วกัน เพื่อเป็นการประกาศให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรายละเอียดของแผนการจัดสรรน้ำ โดยข้อมูลดังกล่าวประชาชนผู้ที่มีความประสงค์จะใช้น้ำบาดาล หรือผู้ใช้น้ำบาดาลรายเดิมสามารถนำไปวางแผน ปรับแผนการใช้น้ำบาดาลให้สอดคล้องกับแผนการจัดสรรน้ำบาดาลที่มีการประกาศบังคับใช้ใหม่

2.7 การพิจารณากรอบการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนฯ

การปฏิบัติตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล มีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมการให้มีความพร้อมทุกด้านก่อนที่จะมีผลบังคับใช้ หรือก่อนวันเริ่มต้นของการจัดสรรน้ำบาดาลในรอบปี (1 ตุลาคม) เช่น การดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบ ใหม่ ๆ ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาลหรือกรอบของปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถจะอนุญาตให้สูบใช้ได้ ทั้งในระดับพื้นที่การจัดสรรทั้งหมด เขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลต่าง ๆ ที่มีการจำแนกไว้ รวมทั้งเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

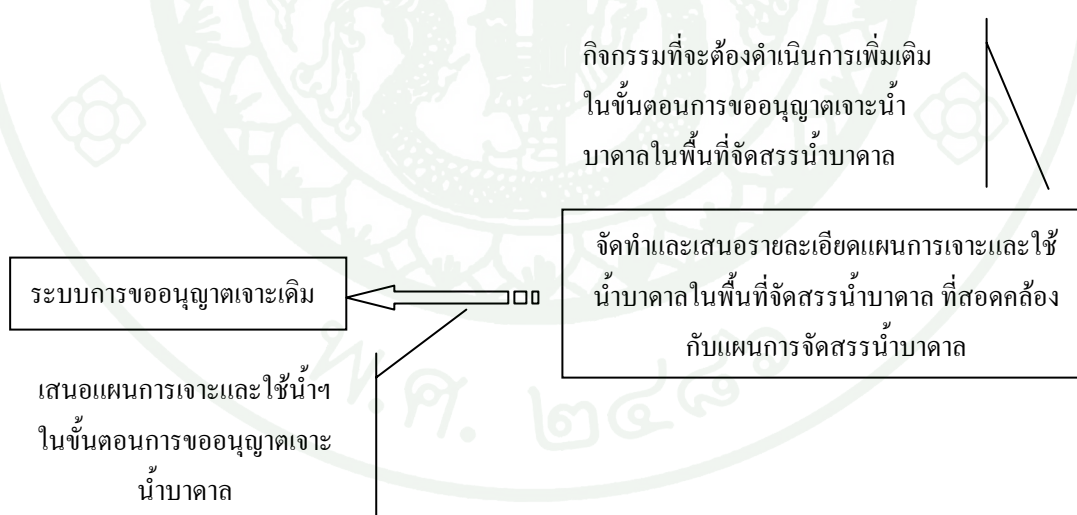
นอกจากนี้ จะต้องดำเนินการวิเคราะห์ประเมินปริมาณน้ำคงเหลือที่จะสามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้รายบ่อตามกรอบของแผนการจัดสรรน้ำบาดาลใหม่ โดยจะพิจารณาในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรของทุกบ่อน้ำบาดาล (บ่อทุกบ่อจะมีพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลที่มีรัศมีการประเมินโดยรอบบ่อประมาณ 8 กิโลเมตร)

3. กระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล

กิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล นอกจากการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และกฎ ระเบียบ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วยังต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การจัดสรรน้ำบาดาลที่ได้กำหนดขึ้น ดังนี้

3.1 การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล

การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งอยู่ในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล นอกจากจะดำเนินการตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 แล้ว ผู้ขออนุญาตเจาะจะต้องเสนอรายละเอียด แผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชี้น้ำบาดาล และผู้ใช้น้ำรายอื่น (เช่น ทำให้ระดับน้ำในพื้นที่ย่อยๆ บริเวณนั้นลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด) ซึ่งจัดทำโดยนักธรณีวิทยา หรือวิศวกร (ภาพที่ 35) ที่ได้รับการรับรองจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยงบประมาณค่าใช้จ่ายเป็นของผู้ขออนุญาต (หลักเกณฑ์การขออนุญาตเจาะในเรื่องการทดลองจัดสรรฯ)



ภาพที่ 35 กิจกรรมการจัดทำแผนการเจาะและใช้น้ำบาดาล ในขั้นตอนการขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล

3.2 การพิจารณาคำขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล

การพิจารณาคำขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ จะต้องพิจารณาบนพื้นฐานที่ว่าผู้มาก่อนมีสิทธิ์ก่อน รวมทั้งพิจารณาจากหลักเกณฑ์และข้อมูลที่เป็นอื่น ๆ ทั้งหมด (หลักเกณฑ์ที่ 1)

พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ผู้พิจารณาการอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล นอกจากการดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วจะต้องทำการตรวจสอบแผนการเจาะน้ำบาดาลที่ผู้ขออนุญาตเจาะเสนอมาในขั้นตอนที่ 3.1 ว่าเป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ ข้อกำหนด และกฎหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีความสอดคล้องของแผน การเจาะต่อแผนการจัดสรรหรือไม่ และมีประเด็นครบถ้วนตามที่กำหนดไว้หรือไม่ มีปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถจัดสรรให้ได้ตามที่ระบุในคำขอหรือไม่ และจะต้องกันสิทธิ์การใช้น้ำตามที่พิจารณาแล้วว่าสามารถจัดสรรให้ใช้ได้ และปริมาณน้ำที่ระบุในแผนฯ ต้องเป็นเหตุเป็นผลเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการและขีดความสามารถของการดำเนินการ (ภาพที่ 36) เป็นต้น (หลักเกณฑ์ที่ 10)



ภาพที่ 36 กิจกรรมการพิจารณาแผนการเจาะและใช้น้ำบาดาล ในขั้นตอนการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

3.3 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล

การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล ผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการดำเนินการที่

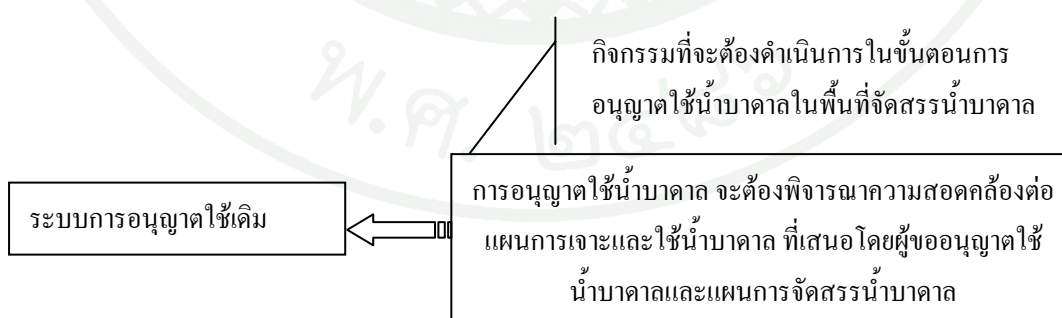
สอดคล้องกับแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล (ภาพที่ 37) ที่ได้รับการอนุมัติในขั้นตอนการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล (หลักเกณฑ์ที่ 11)



ภาพที่ 37 กิจกรรมการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล ในขั้นตอนการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล

3.4 การพิจารณาคำขออนุญาตใช้น้ำบาดาล

การอนุญาตใช้น้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทำการตรวจสอบว่าการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเป็นไปตามแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล และปริมาณน้ำที่ขออนุญาตใช้เป็นเหตุเป็นผลและเป็นไปตามที่ได้มีการกันสิทธิ์ไว้ในขั้นตอนการอนุญาตเจาะหรือไม่ (ภาพที่ 38) รวมทั้งเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำที่จะอนุญาต จะต้องไม่เกินกว่าปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาตในพื้นที่นั้น ๆ (หลักเกณฑ์ที่ 11)



ภาพที่ 38 กิจกรรมการพิจารณาเพื่ออนุญาตใช้น้ำบาดาล ในขั้นตอนการอนุญาตใช้น้ำบาดาล

การอนุญาตใช้น้ำบาดาล ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาคัดเลือกผู้ขออนุญาต ใช้น้ำบาดาลรายใดจะได้รับสิทธิการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลก่อนหลัง จำเป็นต้องมีการจัดลำดับตาม ความสำคัญของผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาล โดยทั้งนี้ ให้ยึดหลักความเป็นอยู่ขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิต เป็นลำดับแรก และหลักการรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีของท้องถิ่น เป็นลำดับที่สอง และลำดับที่สามให้พิจารณาปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ (หลักเกณฑ์ที่ 13)

เมื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลได้รับการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลเรียบร้อยแล้ว จะต้อง ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ 14 คือ ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของ พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง การดำเนินการ ดังนี้

- ต้องใช้น้ำให้เป็นไปตามแผนฯ หรือมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมที่ดำเนินการในแผนฯ
- ใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวิธีการจัดการที่ดี
- รายงานปริมาณการใช้น้ำบาดาลในรอบเดือน โดยตัวเลขการใช้น้ำให้บันทึกไว้ทุก วันสิ้นสุดของเดือน และรายงานต่อเจ้าพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายในช่วงระหว่างวันที่ 1-7 ของทุกเดือน
- ผู้ได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาลแต่ละราย จะต้องมีหน้าที่จัดหาข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง ที่จะเกิดผลกระทบทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและผู้ใช้น้ำรายอื่น โดยผู้ขออนุญาตที่จะต้องแสดงให้เห็นว่าได้ ดำเนินการตามแผนในการพัฒนาและจะสามารถรักษาไว้ซึ่งความยั่งยืนได้
- หากพบว่ามีความผิดปกติเกี่ยวกับการสูบน้ำ เช่น ระดับน้ำลดต่ำกว่าปกติ มีรอยแตกรอยแยกของพื้นดิน มีการทรุดตัวของพื้นดิน รวมทั้งเฝ้าระวังคุณภาพน้ำที่อาจเกิดการ ปนเปื้อนจากน้ำเค็มเป็นต้น ผู้ได้รับอนุญาตจะต้องรายงานต่อเจ้าพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งกรณีนี้เจ้าหน้าที่เห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการหาข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ก็อาจจะส่งเรื่องให้ หน่วยงานด้านอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบาดาลพิจารณาประเมินผลกระทบที่สำคัญบนพื้นฐานของความ คิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ด้วย

- อำนวยความสะดวกให้เจ้าพนักงานน้ำบาดาลเข้าตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาล ทั้งในการปฏิบัติงานตามปกติ และเมื่อมีการร้องเรียน

3.5 การขอต่ออายุใบอนุญาต

การขอต่ออายุใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้เป็นความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาต ในการที่จะต้องยื่นขอต่ออายุใบอนุญาตก่อนที่ใบอนุญาตจะหมดอายุ แต่ถ้าผู้ได้รับอนุญาตทะเลาะปล่อยให้อายุใบอนุญาตหมดอายุลง โดยไม่ดำเนินการต่ออายุก่อนที่จะสิ้นอายุใบอนุญาต กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะไม่รับประกันว่าจะสามารถต่อใบอนุญาตใหม่ได้ หรือได้รับการอนุญาตครบถ้วนตามเงื่อนไขเดิมทั้งหมด และในกรณีที่ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตไม่ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ที่จัดสรรน้ำบาดาลกำหนดไว้ ก็จะไม่ได้รับการพิจารณาให้ต่ออายุใบอนุญาต (หลักเกณฑ์ที่ 15)

3.6 การพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาต

เจ้าหน้าที่จะพิจารณาว่าผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมดในแต่ละพื้นที่ที่จัดสรรน้ำบาดาลได้กำหนดไว้หรือไม่ สำหรับผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตที่ขอใช้น้ำบาดาลในปริมาณที่เท่าเดิมหรือต่ำกว่าเดิมในสถานะปกติแล้ว จะได้รับการพิจารณาอนุญาตให้สามารถใช้น้ำบาดาลได้ในปริมาณที่ขอมา แต่ในกรณีที่เขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล หรือพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำในปีที่ผ่านมา หรือมีการลดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบน้ำบาดาลได้ในพื้นที่นั้น ปริมาณน้ำบาดาลที่จะอนุญาตให้สูบใช้ได้จะปรับลดตามสัดส่วนการใช้น้ำในพื้นที่นั้น ๆ ตามหลักเกณฑ์ที่ 16

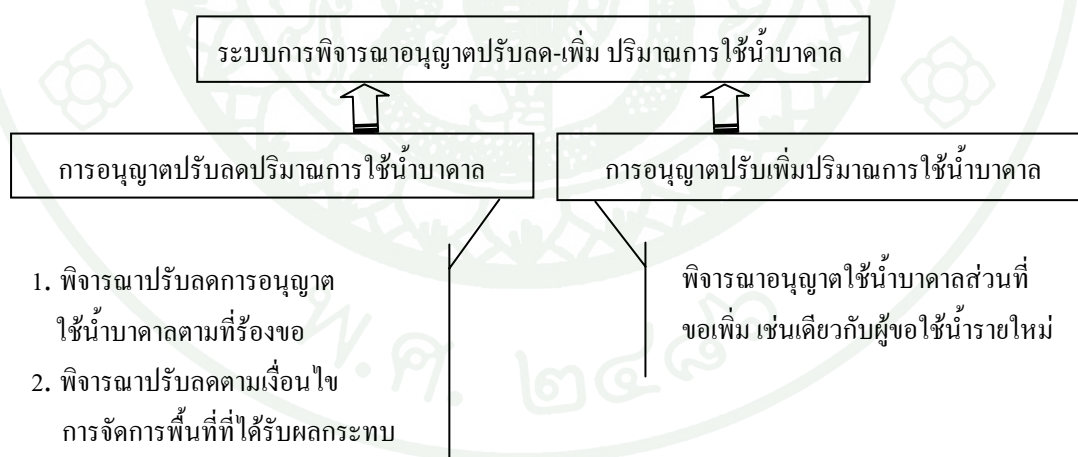
3.7 การขอปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต

การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเพิ่มเติมจากสิทธิ์เดิมที่มีอยู่ จะต้องได้รับการพิจารณาเช่นเดียวกันกับผู้ขออนุญาตรายใหม่เฉพาะในส่วนของปริมาณน้ำที่ขอใช้เพิ่มเติม (สิทธิ์เดิมยังคงมีอยู่ตามปกติ) สำหรับการปรับลดปริมาณน้ำที่ขออนุญาตสามารถดำเนินการได้สองทาง คือ ทั้งจากความประสงค์ของผู้ขออนุญาต และจากการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ ผู้ให้การอนุญาต โดยทั้งนี้ หลักการพิจารณาปรับลดปริมาณการใช้น้ำบาดาลจะต้องดำเนินการในสองแนวทางเช่นกัน คือ ประการแรก

ปรับลดในกรณีที่เกิดผลกระทบต่อแหล่งทรัพยากรน้ำบาดาล หรือสิ่งแวดล้อม หรือผู้ใช้น้ำรายอื่น โดยจะปรับลดลงตามอัตราส่วนการใช้น้ำในพื้นที่ขอยื่นนั้น ๆ (ตามหลักเกณฑ์ที่ 7) ประการที่สอง จะปรับลดในกรณีที่ปริมาณน้ำที่ได้มีการอนุญาตในรอบปีที่ผ่านมามีการใช้ที่ต่ำกว่าที่ขออนุญาตไว้เดิม โดยจะปรับลดลงร้อยละสิบของปริมาณน้ำที่ไม่ได้ใช้โดยเฉลี่ยในแต่ละเดือน (หลักเกณฑ์ที่ 17)

3.8 พิจารณาคำขอการปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต

การพิจารณาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ 17 คือ ในกรณีการขอเพิ่มปริมาณการใช้น้ำบาดาล ส่วนที่ขอเพิ่มจากปริมาณเดิมที่เคยได้รับอนุญาต จะพิจารณาเช่นเดียวกับผู้ขออนุญาตรายใหม่ เช่น พิจารณาความจำเป็น ความสมเหตุสมผลในการขอเพิ่ม พิจารณาปริมาณน้ำคงเหลือที่จะสามารถอนุญาตให้ใช้ได้ในพื้นที่จัดสรร และในพื้นที่ข้อย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล เงื่อนไขจากผลกระทบที่ได้ข้อมูลจากการติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล เป็นต้น สำหรับการพิจารณาปรับลดให้เป็นไปตามที่ผู้ขออนุญาตร้องขอ หรือให้เป็นไปตามความจำเป็นตามหลักการการปรับลดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถจะอนุญาตให้สูบใช้ได้ เนื่องจากผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล หรือการใช้ที่ดินที่ส่งผลกระทบต่อชั้นน้ำบาดาล (ภาพที่ 39)



ภาพที่ 39 กิจกรรมการพิจารณาเพื่ออนุญาตปรับลด-เพิ่มปริมาณการใช้น้ำบาดาล

3.9 การขออนุญาตสิทธิ์

กรณีที่ใช้ น้ำบาดาลในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ได้มีการจัดสรรจนหมดตามศักยภาพของพื้นที่ ตามหลักเกณฑ์ที่ 5 และ 6 หรือมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรแต่น้อยกว่าปริมาณน้ำที่ต้องการจะขออนุญาตใช้ ดังนั้น ผู้ขออนุญาตจะต้องทำการขออนุญาตสิทธิ์การขออนุญาตใช้เพื่อรออนุญาตเมื่อในพื้นที่นั้นมีปริมาณน้ำบาดาลเพียงพอต่อการขออนุญาตใช้ โดยทั้งนี้เมื่อในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลมีปริมาณน้ำคงเหลือจากการอนุญาตใช้เพิ่มมากขึ้น และเพียงพอต่อปริมาณที่ขออนุญาตสิทธิ์การใช้ได้ ปริมาณน้ำส่วนเกินนี้จะสามารถนำมาพิจารณาจัดสรรให้ตามลำดับการขออนุญาตสิทธิ์ ดังกล่าว (หลักเกณฑ์ที่ 19)

3.10 การพิจารณาคำขออนุญาตสิทธิ์

หลักเกณฑ์พื้นฐานในการพิจารณาการขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาล คือ จะพิจารณาอนุญาตให้กับผู้ที่ยื่นขออนุญาตก่อน ซึ่งหลักการพิจารณาคำขออนุญาตสิทธิ์ก็เช่นเดียวกัน คือ ผู้ที่ยื่นขอขออนุญาตสิทธิ์การใช้น้ำบาดาลก่อนจะได้รับการพิจารณาอนุญาตตามสิทธิ์ที่จองไว้ก่อน และปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ 19

3.11 การขอโอนสิทธิ์ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล

การขอโอนสิทธิ์ในการได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล ตามหลักเกณฑ์ที่ 20 สามารถกระทำได้ โดยทั้งผู้ขอรับโอนสิทธิ์และผู้ให้โอนสิทธิ์ มาดำเนินการโอนสิทธิ์ ณ ที่ทำการทรัพยากรน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งการโอนสิทธิ์สามารถดำเนินการได้ทั้งการโอนสิทธิ์ทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนของที่ได้รับอนุญาต และการโอนสิทธิ์จะดำเนินการได้เฉพาะในกรณีที่ผู้ขอรับโอนสิทธิ์และผู้ให้โอนสิทธิ์อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลเดียวกันเท่านั้น โดยในการโอนสิทธิ์ผู้รับโอนสิทธิ์จะต้องนำส่งแผนการใช้น้ำบาดาล ประกอบการพิจารณาการโอนสิทธิ์ด้วย

3.12 การพิจารณาโอนสิทธิ์ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล

การพิจารณาอนุญาตให้โอนสิทธิ์ในใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ที่ 20 คือ ทั้งผู้ยินยอมให้โอนสิทธิ์และผู้ขอรับโอนสิทธิ์ต้องอยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรร

น้ำบาดาลเดียวกัน และพิจารณาแผนการใช้น้ำตามที่อยู่รับโอนสิทธิ์เสนอมา ว่าเป็นไปตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาลหรือไม่ จะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาล หรือผู้ใช้น้ำบาดาลรายอื่นหรือไม่ หรือสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่ขออนุญาตรับโอนสิทธิ์หรือไม่ เป็นต้น

3.13 การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล

ตามหลักเกณฑ์ที่ 18 การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ ตามความในมาตรา 26 บัญญัติไว้ว่า ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดเลิกกิจการที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องแจ้งการเลิกกิจการเป็นหนังสือให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ทราบภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่เลิกกิจการ และให้ถือว่าใบอนุญาตสิ้นอายุตั้งแต่วันที่เลิกกิจการ นั่นคือใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลจะถูกยกเลิกไปโดยสมบูรณ์

3.14 การยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล

การพิจารณายกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล จะดำเนินการตามหลักเกณฑ์ที่ 18 และภายหลังจากใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลได้ถูกยกเลิกไปโดยสมบูรณ์แล้ว ในส่วนของปริมาณน้ำบาดาลที่ได้ยกเลิกการอนุญาตใช้น้ำแล้วนั้น จะนำไปรวมไว้กับปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาตใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ต่อไป หรือปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่บริเวณนี้จะเพิ่มสูงขึ้นเท่ากับปริมาณน้ำที่ได้มีการยกเลิกใบอนุญาตไปแล้ว

4. กระบวนการภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล

กิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในกระบวนการภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล ประกอบด้วย กิจกรรมที่เป็นการตรวจติดตามประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล การติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล การบริหารจัดการความเสี่ยงจากการจัดสรรน้ำบาดาล และการทบทวนปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล รวมทั้งการจัดทำรายงานประจำปี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การตรวจติดตามและประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล

การตรวจติดตามประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล จะดำเนินการติดตามและประเมินตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งจะพิจารณาถึงความสำเร็จของการจัดสรรน้ำบาดาลว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาลหรือไม่ อะไรเป็นสาเหตุของอุปสรรค ปัญหาที่ทำให้การจัดสรรน้ำบาดาลไม่เป็นไปตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งการติดตามประเมินผลต้องดำเนินการเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งในระหว่างดำเนินการ เช่น การติดตามประเมินผลรายเดือน รายไตรมาส สิ้นปีการจัดสรรน้ำบาดาล เป็นต้น เพื่อเป็นการติดตามสถานการณ์ และสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้อย่างทันทั่วถึง และการติดตามประเมินผลภายหลังดำเนินการจัดสรรน้ำบาดาล เพื่อนำไปทบทวนปรับปรุงแผนเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์

4.2 การติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล

การติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล ทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ โดยด้านปริมาณ จะพิจารณาทั้งปริมาณการใช้ ปริมาณการอนุญาต ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ ด้านคุณภาพ จะพิจารณาจากคุณภาพทางเคมีที่ตรวจวัด ณ บ่อสังเกตการณ์ นอกจากนี้ การติดตามการตรวจวัดระดับการทรุดตัวของพื้นดินก็นำมาวิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์ เพื่อนำข้อมูลไปบริหารความเสี่ยง และทบทวนปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาลในขั้นตอนต่อไป

4.3 การบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด

การบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด เป็นการดำเนินการที่ต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 4.1 และ 4.2 การติดตามประเมินผลและการติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล โดยเมื่อพบว่าเกิดความเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล

4.4 การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล จะดำเนินการต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 4.1, 4.2 และ 4.3 ภายหลังจากที่มีการตรวจติดตามและประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล การติดตามสถานการณ์ การบริหารความเสี่ยง เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ สรุป ทบทวนและปรับปรุง

แผนการจัดสรรน้ำบาดาล โดยเมื่อพบว่ามีประเด็นปัญหา หรือข้อขัดข้องที่เป็นอุปสรรคที่จะทำให้มีความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล จะต้องมีการทบทวนและปรับปรุงแผนงาน ให้สามารถจัดการความเสี่ยงนั้นให้ลดลงน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้หรือไม่มีเลย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

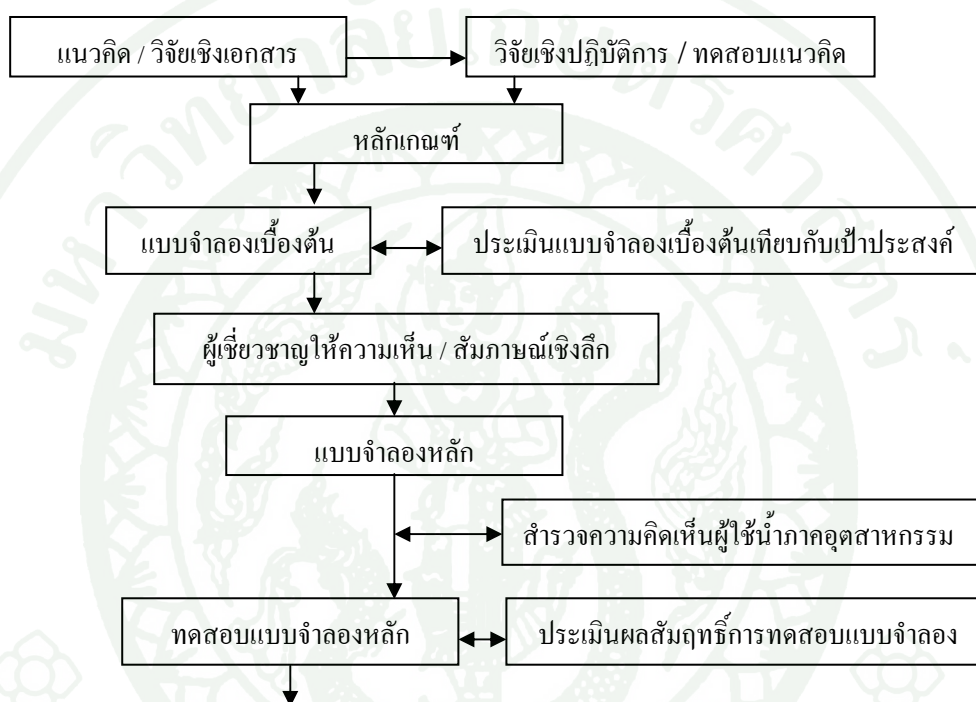
4.5 การรายงานประจำปี

การจัดทำรายงานประจำปี เป็นการสรุปผลการดำเนินการจัดสรรน้ำบาดาล และสรุปข้อมูลที่สำคัญในการจัดสรรน้ำ เช่น ข้อมูลจำนวนผู้ใช้น้ำ จำนวนบ่อ ปริมาณน้ำที่มีการจัดสรร ปริมาณน้ำใช้จริง ปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาต สถานการณ์น้ำบาดาล ปัญหาอุปสรรค สรุปประเด็นการติดตามประเมินผล การจัดการความเสี่ยง และประเด็นของการทบทวนปรับปรุงแก้ไข แผนการจัดสรรน้ำบาดาล เป็นต้น โดยในช่วงเดือนกันยายนต่อเนื่องกับเดือนตุลาคมของทุกปี จะต้องดำเนินการสรุปผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ประเมินผลการดำเนินงาน เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำรายงานประจำปี เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปได้ทราบ

กิจกรรมทั้ง 4 กระบวนการได้จากการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และจากการวิจัยเชิงเอกสาร เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความสอดคล้องกับแนวคิด วัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงนำกิจกรรมของทั้ง 4 กระบวนการมาประเมินดังแสดงในหัวข้อ การประเมินแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลเบื้องต้น

การประเมินแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลเบื้องต้น

การประเมินผลแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล จะดำเนินการในสองขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกจะทำการประเมินแบบจำลองเบื้องต้น โดยเปรียบเทียบกับเป้าประสงค์ของการวิจัย และขั้นตอนที่สองจะดำเนินการประเมินผลสัมฤทธิ์การทดสอบแบบจำลอง ดังแสดงในภาพที่ 40



ภาพที่ 40 แสดงขั้นตอนการประเมินผลแบบจำลอง

การประเมินแบบจำลองเบื้องต้น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยจะดำเนินการประเมินเปรียบเทียบกับเป้าประสงค์ของการวิจัย ซึ่งประเด็นเป้าประสงค์ของการวิจัย ได้จากการวิเคราะห์ประเด็นที่มาของปัญหา และวัตถุประสงค์การวิจัย และปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งมีประเด็นเป้าประสงค์ที่สำคัญจะนำมาประเมิน จำนวน 10 ประเด็น ดังแสดงในตารางที่ 36 จากนั้นทำการเปรียบเทียบประเด็นสำคัญที่ละคู่เพื่อให้คะแนนและลำดับความสำคัญ (ตารางที่ 37) และปรับคะแนนให้ลดหลั่นตามลำดับความสำคัญที่ได้ (ตารางที่ 38) แล้วทำการวิเคราะห์โดยวิธีเมทริกซ์ระหว่างกิจกรรมแต่ละกระบวนการกับประเด็นเป้าประสงค์ทั้ง 10 ประเด็น (ตารางที่ 39)

ตารางที่ 36 การพิจารณาประเด็นเป้าประสงค์ของแบบจำลอง และน้ำหนักความสำคัญ

ประเด็นที่	ประเด็นเป้าประสงค์ของแบบจำลอง
1	สร้างความเป็นธรรมให้กับทุกภาคส่วน
2	สอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน
3	สอดคล้องกับศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล
4	สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง
5	ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้รับการดูแล
6	มีความยืดหยุ่นของระบบการจัดสรร
7	ส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วม
8	มีกลไกการรักษาสิทธิผู้ใช้น้ำรายเดิม
9	มีกลไกการให้โอกาสผู้ใช้น้ำรายใหม่
10	สอดคล้องกับกฎระเบียบ หรือกฎหมาย

ตารางที่ 37 เปรียบเทียบความสำคัญประเด็นเป้าประสงค์ และการลำดับความสำคัญ

ประเด็น ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	คะแนน รวม	ลำดับ ความสำคัญ
1	1	2	2	2	0.5	2	2	2	2	0.5	16.0	3
2	0.5	1	0.5	0.5	0.5	2	2	2	2	0.5	11.5	6
3	0.5	2	1	2	2	2	2	2	2	0.5	16.0	4
4	0.5	2	0.5	1	0.5	2	2	2	2	0.5	13.0	5
5	2	2	0.5	2	1	2	2	2	2	0.5	16.0	2
6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	2	2	0.5	8.5	8
7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	1	2	2	0.5	10.0	7
8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	0.5	7.0	9
9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	5.5	10
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	19.0	1

หมายเหตุ คะแนน 2 หมายถึงมีความสำคัญมากกว่าคู่เทียบ

คะแนน 1 หมายถึงมีความสำคัญเท่ากันกับคู่เทียบ

คะแนน 0.5 หมายถึงมีความสำคัญน้อยกว่าคู่เทียบ

ตารางที่ 38 ประเด็นเป้าประสงค์ น้ำหนักและคะแนนของแต่ละประเด็นเป้าประสงค์

ประเด็น ที่	ประเด็นเป้าประสงค์ของ แบบจำลอง	ลำดับ	น้ำหนัก	ปรับน้ำหนัก ตาม ความสำคัญ	คะแนน (น้ำหนัก X 10)	ร้อยละของ คะแนน รวม
1	สร้างความเป็นธรรมให้กับทุก ภาคส่วน	3	16.0	17.0	170	13
2	สอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำ บาดาลทุกภาคส่วน	6	11.5	11.5	115	9
3	สอดคล้องกับศักยภาพแหล่งน้ำ บาดาล	4	16.0	16.0	160	13
4	สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจ พอเพียง	5	13.0	13.0	130	10
5	ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้รับ การดูแล	2	16.0	18.0	180	14
6	มีความยืดหยุ่นของระบบการ จัดสรร	8	8.5	8.5	85	7
7	ส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วม	7	10.0	10.0	100	8
8	มีกลไกรักษาสีทธิผู้ใช้น้ำรายเดิม	9	7.0	7.0	70	6
9	มีกลไกการให้โอกาสผู้ใช้น้ำราย ใหม่	10	5.5	5.5	55	4
10	สอดคล้องกับกฎระเบียบ หรือ กฎหมายไม่ได้บัญญัติห้ามไว้	1	19.0	21.0	210	16
					1,275	100

หมายเหตุ - คำนว้นน้ำหนักได้จากคะแนนรวมที่ได้จากการวิเคราะห์ความสำคัญตามตารางที่ 37

- การปรับน้ำหนักเพื่อให้ค่าน้ำหนักที่มีค่าเท่ากันแต่มีความสำคัญที่แตกต่างกันให้มีคะแนนที่ลดหลั่นกันตามความสำคัญที่ได้วิเคราะห์ไว้
- คะแนนที่กำหนดไว้จะนำไปใช้ในการประเมินความสำคัญกระบวนการของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลในตารางที่ 39

ตารางที่ 39 การวิเคราะห์กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลที่มีผลต่อความสำเร็จของประเด็นเป้าประสงค์ที่สำคัญ

กระบวนการและกิจกรรมของแบบจำลอง การจัดสรรน้ำบาดาล	ประเด็นความสำเร็จตามเป้าประสงค์ของการจัดทำระบบจัดสรรน้ำบาดาล										คะแนนรวม	ระดับ ความสำคัญ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.1) เสนอและแต่งตั้งคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล	/						/		/		480	11
1.2) การกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล			/	/	/		/		/		880	4
1.3) พิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบัน		/	/	/	/				/		895	3
1.4) พิจารณาข้อมูลพื้นฐาน สังคม เศรษฐกิจ ประชากรฯ				/					/		340	13
1.5) วิเคราะห์การใช้ที่ดิน		/		/					/		455	12
1.6) การวิเคราะห์สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่ฯ			/	/					/		500	9
1.7) การศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาลฯ			/	/					/		500	10
1.8) การกำหนดพื้นที่ข้อย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	/		/	/	/				/		950	2
1.9) การพิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน	/	/		/			/		/		725	7
1.10) การพิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน	/	/		/				/	/	/	750	6
1.11) การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ฯ	/	/	/	/	/				/		855	5
1.12) การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง				/	/				/		520	8
1.13) การกำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาล	/	/	/	/	/		/		/		1,165	1
1.14) การพิจารณาจัดเตรียมการจัดสรรน้ำบาดาลฯ									/		210	14
1.15) การกำหนดวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรฯ									/		210	15
คะแนนรวมแต่ละประเด็นของกระบวนการที่ 1	1,020	690	1,120	1,560	1,080	0	400	70	55	3,150	9,435	
คะแนนเทียบเป็น 1 หน่วย	68	46	75	104	72	0	27	5	4	210	629	

ตารางที่ 39 (ต่อ)

กระบวนการของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล	ประเด็นความสำเร็จตามเป้าประสงค์ของการจัดทำระบบจัดสรรน้ำบาดาล										คะแนน	ระดับ ความสำคัญ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
2.1) การประกาศเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล			/	/	/					/	780	4
2.2) การประกาศวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรฯ										/	210	7
2.3) การประกาศสถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่ฯ			/	/	/					/	780	5
2.4) การประกาศพื้นที่ข้อย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	/		/	/	/					/	950	3
2.5) การประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้	/	/	/	/	/					/	1,065	2
2.6) การประกาศแผนการจัดสรรน้ำบาดาล	/	/	/	/	/					/	1,065	1
2.7) การพิจารณากรอบการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนฯ										/	210	6
คะแนนรวมแต่ละประเด็นของกระบวนการที่ 2	510	230	800	650	900	0	0	0	0	1,470	5,060	
คะแนนเทียบเป็น 1 หน่วย	73	33	114	93	129	0	0	0	0	210	723	
3.1) การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล		/	/	/					/	/	670	10
3.2) การพิจารณาคำขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล	/	/	/	/	/				/	/	1,120	3
3.3) การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล		/	/	/	/			/	/	/	1,020	4
3.4) การอนุญาตใช้น้ำบาดาล	/	/	/	/	/			/	/	/	1,190	1
3.5) การขอต่ออายุใบอนุญาต		/	/	/	/			/		/	965	7
3.6) การพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาต	/	/	/	/	/			/	/	/	1,190	2
3.7) การขอปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต		/	/	/		/		/	/	/	825	8
3.8) พิจารณาคำขอการปรับลด-เพิ่มปริมาณน้ำฯ	/	/	/	/		/		/	/	/	995	5

ตารางที่ 39 (ต่อ)

กระบวนการของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล	ประเด็นความสำเร็จตามเป้าประสงค์ของการจัดทำระบบจัดสรรน้ำบาดาล										คะแนน	ระดับ ความสำคัญ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
3.9) การขออนุญาตสิทธิ์		/	/	/		/		/	/	/	825	9
3.10) การพิจารณาคำขออนุญาตสิทธิ์	/	/	/	/		/		/	/	/	995	6
3.11) การขออนุญาตสิทธิ์ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล						/		/	/	/	420	12
3.12) การพิจารณาอนุญาตสิทธิ์ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล	/					/		/	/	/	590	11
3.13) การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล										/	210	14
3.14) การยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล	/									/	380	13
คะแนนรวมแต่ละประเด็นของกระบวนการที่ 3	1,190	1,150	1,600	1,300	900	510	0	700	605	2,940	11,395	
คะแนนเทียบเป็น 1 หน่วย	85	82	114	93	64	36	0	50	43	210	814	
4.1) การตรวจติดตามและประเมินผลการจัดสรร				/	/					/	620	3
4.2) การติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล			/	/	/					/	780	2
4.3) การบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด				/	/					/	620	4
4.4) การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล		/	/	/	/					/	895	1
4.5) การรายงานประจำปี										/	210	5
คะแนนรวมแต่ละประเด็นของกระบวนการที่ 4	0	115	480	520	720	0	0	0	0	1,050	3,125	
คะแนนเทียบเป็น 1 หน่วย	0	23	96	104	144	0	0	0	0	210	625	

จากผลการประเมินแบบจำลองเบื้องต้น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยจะดำเนินการประเมินเปรียบเทียบกับเป้าประสงค์ของการวิจัยที่ได้กำหนดขึ้น สรุปได้ดังนี้

การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญของประเด็นเป้าประสงค์ ที่ละประเด็นพร้อมทั้งให้คะแนนและลำดับความสำคัญ พบว่าประเด็นความสอดคล้องกับกฎระเบียบหรือกฎหมาย มีความสำคัญเป็นลำดับที่หนึ่ง ตามด้วยประเด็นทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับการดูแลเป็นลำดับที่สอง และลำดับที่สาม คือ จะต้องสร้างความเป็นธรรมให้กับทุกภาคส่วน เป็นต้น

การวิเคราะห์กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล ที่มีผลต่อความสำเร็จของประเด็นเป้าประสงค์ที่สำคัญ พบว่า กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรร มีผลต่อความสำเร็จของเป้าประสงค์ 5 ลำดับแรก คือ เป้าประสงค์ที่ 10, 4, 3, 5 และ 1 มีค่าคะแนนรวมต่อหน่วยที่แสดงถึงความสอดคล้องและมีผลต่อความสำเร็จของประเด็นเป้าประสงค์อยู่ที่ระดับ 629 คะแนน และกิจกรรมที่สามารถส่งผลต่อความสำเร็จของเป้าประสงค์สามลำดับแรก ได้แก่ การกำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาล การกำหนดพื้นที่ขุดเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล และการพิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบันเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดสรรน้ำบาดาล

กระบวนการก่อนการจัดสรรฯ มีผลต่อความสำเร็จของเป้าประสงค์ 5 ลำดับแรก คือ เป้าประสงค์ที่ 10, 5, 3, 4 และ 1 มีค่าคะแนนรวมต่อหน่วยที่แสดงถึงความสอดคล้องและมีผลต่อความสำเร็จของประเด็นเป้าประสงค์อยู่ที่ระดับ 723 คะแนน และกิจกรรมที่สามารถส่งผลต่อความสำเร็จของเป้าประสงค์สามลำดับแรก ได้แก่ การประกาศการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาล การประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ และการประกาศพื้นที่ขุดเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

กระบวนการจัดสรรฯ มีผลต่อความสำเร็จของเป้าประสงค์ 5 ลำดับแรก คือ เป้าประสงค์ที่ 10, 3, 4, 1 และ 2 มีค่าคะแนนรวมต่อหน่วยที่แสดงถึงความสอดคล้องและมีผลต่อความสำเร็จของประเด็นเป้าประสงค์อยู่ที่ระดับ 814 คะแนน และกิจกรรมที่สามารถส่งผลต่อความสำเร็จของเป้าประสงค์สามลำดับแรก ได้แก่ การอนุญาตใช้น้ำบาดาล การพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาต และการพิจารณาคำขอเจาะน้ำบาดาล

กระบวนการภายหลังการจัดสรรฯ มีผลต่อความสำเร็จของเป้าประสงค์ 5 ลำดับแรก คือ เป้าประสงค์ที่ 10, 5, 4, 3 และ 2 มีค่าคะแนนรวมต่อหน่วยที่แสดงถึงความสอดคล้องและมีผลต่อความสำเร็จของประเด็นเป้าประสงค์อยู่ที่ระดับ 625 คะแนน และกิจกรรมที่สามารถส่งผลต่อความสำเร็จของเป้าประสงค์สามลำดับแรก ได้แก่ การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล การติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล และการตรวจติดตามและประเมินผลการจัดสรร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างค่าคะแนนรวมต่อหน่วยที่แสดงถึงความสอดคล้องและมีผลต่อความสำเร็จของประเด็นเป้าประสงค์ของแต่ละกระบวนการ พบว่ากระบวนการที่มีผลต่อความสำเร็จเป็นลำดับที่ 1 ได้แก่ กระบวนการจัดสรรฯ 814 คะแนน ลำดับที่ 2 กระบวนการก่อนการจัดสรรฯ 723 คะแนน ลำดับที่ 3 กระบวนการเตรียมความพร้อม 629 คะแนน และลำดับสุดท้าย กระบวนการภายหลังการจัดสรรฯ อยู่ที่ระดับ 625 คะแนน

การสำรวจความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

การสำรวจความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการนำแบบจำลองเบื้องต้น และข้อมูลจากการศึกษา มาจัดทำเป็นโครงสร้างแบบสัมภาษณ์เจาะลึกผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการน้ำ และผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งหมดจำนวน 15 คน

จุดมุ่งหมายการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนในเรื่องความคิด ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ต่อผลงานวิจัยแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล โดยวิธีการสัมภาษณ์สามารถดำเนินการโดยการสนทนา

การสัมภาษณ์เชิงลึก ดำเนินการในรูปแบบกึ่งมีโครงสร้างหรือมีโครงสร้างหลวม ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลพูดในประเด็นที่ต้องการศึกษาให้มากที่สุด ในขณะที่ผู้สัมภาษณ์ทำหน้าที่ควบคุมทิศทางสนทนา โดยดำเนินการ ดังนี้

พิจารณาผู้ให้ข้อมูล หลักการเลือกผู้ให้ข้อมูล คือเป็นผู้รู้หรือผู้มีประสบการณ์ตรง โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่มีความแตกต่างกัน แต่ครอบคลุมสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ด้านน้ำบาดาล ด้านน้ำ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. นายอนันต์ เกตุเอม	รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
2. นายชัยพร ศิริพรไพบุลย์	ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูน้ำบาดาล
3. นายกมลศักดิ์ บัวอ่อน	ผู้เชี่ยวชาญกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
4. นายสุรพล ธรรมสาร	ผู้อำนวยการสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล
5. นายอภิชาติ จันทร์เทียน	ผู้อำนวยการส่วนจัดการและควบคุมกิจการน้ำบาดาล
6. รศ.ดร.สุจิต ฤณชนกุลวงศ์	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. นายวิทยา ผลประไพ	ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมการจัดการลุ่มน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
8. ดร.คณพศ วรรณดี	ผู้อำนวยการส่วนจัดสรรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ
9. รศ.ดร.ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
10. นายปองศักดิ์ พงษ์ประยูร	ที่ปรึกษาสถาบันน้ำภาคอุตสาหกรรม
11. นายพนัส ทัศนียานนท์	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
12. นายอดิษฐ์ จารุรัตน์	ผู้เชี่ยวชาญด้านอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบาดาล
13. ดร. อรนุช หล่อเพ็ญศรี	ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำบาดาล
14. ดร. อรัญญา เฟื่องสวัสดิ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล
15. นายกฤตพัฒน์ จุ้ยเตย	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ สถาบันน้ำ ภาคอุตสาหกรรม และดำรงตำแหน่งกรรมการ ในคณะกรรมการน้ำบาดาล

การเตรียมแนวสัมภาษณ์ แนวสัมภาษณ์ หมายถึงคำถามหรือประเด็นที่จะใช้ในการสนทนากับผู้ให้ข้อมูล แนวสัมภาษณ์ จะเป็นคำถามกว้าง ๆ ไม่ชี้แนะคำตอบ ไม่สามารถตอบได้ด้วยคำตอบ ใช่หรือไม่เช่นนั้น ซึ่งต้องดำเนินการค้นคว้าหาประเด็นที่ต้องการศึกษาเพื่อสร้างแนวสัมภาษณ์ สร้างกรอบคำถาม เขียนคำถาม หรือประเด็นที่สำคัญที่ต้องการศึกษา แยกแต่ละประเด็นออกเป็นประเด็นย่อยร่างแนวสัมภาษณ์ โดยเลือกเฉพาะประเด็น คำถามที่นำไปสู่คำตอบของปัญหาวิจัย หรือประเด็นที่

สำคัญที่ต้องการศึกษา ตรวจสอบประเด็น คำถามทั้งหมดอีกครั้ง และตัดบางส่วนที่ไม่จำเป็นออก
ลองตอบถาม

ตัวอย่างประเด็นคำถาม

1. ภาพการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในมุมมองของท่าน
2. โครงสร้างองค์กรการจัดสรรน้ำบาดาลควรมีลักษณะอย่างไร
3. หลักเกณฑ์ที่สำคัญและจำเป็นจะต้องกำหนดขึ้นใช้ในการจัดสรรน้ำบาดาลควรมีประเด็นใดบ้าง
4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างกับแบบจำลองต้นแบบการจัดสรรน้ำบาดาลที่จัดทำขึ้น
5. ท่านคิดว่าการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ท่านต้องการให้ ทบ. ดำเนินการในเรื่องใดบ้าง

ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

มีประเด็นความคิดเห็นที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

- การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ควรพิจารณาประเภทของอุตสาหกรรม ว่ามีความจำเป็นอย่างไร มีผลกระทบหรือไม่ถ้าไม่ใช้น้ำบาดาล
- อุตสาหกรรมบางประเภทสามารถที่จะใช้น้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินได้ก็อาจพิจารณาให้ใช้น้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินได้
- ประเด็นความยืดหยุ่นของระบบการจัดสรรที่จัดให้มีกิจกรรมการโอนสิทธิ์การใช้น้ำบาดาลให้กับผู้ใช้น้ำรายอื่นที่อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกันได้นั้น จะต้องพิจารณาด้วยว่าจะนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับอะไรสอดคล้องกับการใช้น้ำในพื้นที่นั้นหรือไม่
- ประเด็นการจัดสรรที่จะนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้นั้นยังไม่แน่ใจว่า จะสามารถดำเนินการได้

- การบังคับใช้กฎหมาย ให้มีความเข้มงวดมากยิ่งขึ้นแล้วผลทุกอย่างจะดีขึ้น
- การจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤตควรพิจารณาจัดสรรเป็นรายตำบล หรือรายอำเภอ และควรพิจารณา safe yield เป็นรายตำบลหรือรายอำเภอด้วยเช่นกัน
- จัดทำแผนการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน รายตำบลหรืออำเภอ ตามสภาพพื้นที่และเศรษฐกิจ
- ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นองค์กรที่มีหน้าที่กำหนดมาตรการในการจัดสรรน้ำบาดาลในแต่ละเขตการจัดสรรน้ำบาดาลรายตำบลหรือรายอำเภอ
- การขออนุญาตเจาะ อนุญาตใช้ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520
- ประเด็นโครงสร้างองค์กรอนุกรรมการจัดสรรน้ำบาดาลที่มีองค์คณะจากผู้น้ำบาดาลทุกภาคส่วนเป็นกรรมกรนั้น มีความเห็นด้วยค่อนข้างน้อย เนื่องจากเกรงว่าจะไม่สามารถดำเนินการตามหลักวิชาการได้ ทำให้การจัดสรรไม่สอดคล้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนได้
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ควรเร่งประเมินศักยภาพและสำรวจสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันของแหล่งน้ำบาดาลให้เกิดความชัดเจน มีระบบติดตามเฝ้าระวังให้ครบทุกชั้นน้ำบาดาลที่สำคัญๆ
- มีกระบวนการปรับปรุงข้อมูลความต้องการใช้น้ำบาดาลโดยเครือข่ายด้านน้ำบาดาลเพื่อใช้ในการบริหารจัดการและทบทวนปรับปรุงแผนได้อย่างทันต่อสถานการณ์
- ประเด็นความยืดหยุ่นของระบบการจัดสรรที่จัดให้มีกิจกรรมการโอนสิทธิการใช้น้ำบาดาลให้กับผู้น้ำรายอื่นที่อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกันได้นั้น เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนไม่แน่ใจว่าจะสามารถดำเนินการได้
- การบริหารจัดการน้ำบาดาลให้แก่ภาคอุตสาหกรรมโดยกลไกจากการเก็บค่าน้ำบาดาลเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ ต้องจัดเตรียมและบริหารข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลความต้องการใช้น้ำ ผู้ใช้น้ำ และศักยภาพทั้งปริมาณและคุณภาพให้มีรายละเอียดเพียงพอและทันต่อการใช้งาน
- การพิจารณาความสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน โดยนำปัจจัยด้านขนาดพื้นที่ครอบครองมาเป็นฐานในการจัดสรรด้วย
- การจองสิทธิ การโอนสิทธิ์ต้องมีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนในการดำเนินการ
- การที่จะให้หลักประกันกับผู้น้ำรายเดิมโดยให้สามารถใช้น้ำได้ตามสิทธิ์เดิมเป็นอย่างน้อยนั้น ต้องแสดงหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนเช่นกัน
- ชื่อแบบจำลองที่เสนอแนะให้ใช้ คือ แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลเพื่อการพัฒนาเชิงอนุรักษ์สำหรับอุตสาหกรรมตามศักยภาพของน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ
- รูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลควรจะมีเหมาะสมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

- ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลดำเนินการประเมินหรือพิสูจน์หาปริมาณสำรองของน้ำบาดาลให้มีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย
- ศึกษาหามาตรฐานของบ่อที่เหมาะสมกับชั้นน้ำและขนาดของการผลิต
- ศึกษาหาปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) ในสภาวะปกติอันมีปัจจัยหลัก คือ ปริมาณสำรอง ขนาดของบ่อน้ำบาดาล และกำลังการผลิต
- ศึกษาหาปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) ในสภาวะวิกฤต ในพื้นที่ที่พบว่ามีความเสี่ยงทรุดในอัตราที่ยอมรับไม่ได้ มีปัจจัยหลัก คือ ขนาดของบ่อน้ำบาดาล และอัตราการสูบ
- โครงสร้างองค์การจัดสรรน้ำ หรือคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาลควรมีผู้แทนจากภาคอุตสาหกรรมอย่างน้อย 2 คน โดยมาจากตัวแทนผู้ใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม และจากสถาบันน้ำภาคอุตสาหกรรม
- ขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลองควรมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ภายหลังจากมีการทดสอบแบบจำลองแล้ว โดยอาจจะมีระดับความสำเร็จเป็นร้อยละทั้งแบบจำลองและหลักเกณฑ์ที่จะนำมาใช้
- การนำหลักการ “ผู้มาก่อนมีสิทธิ์ก่อน” มาใช้ควรตรวจสอบหลักการพื้นฐานของรัฐธรรมนูญว่ามีความขัดแย้งหรือไม่ โดยเฉพาะสิทธิขั้นพื้นฐาน
- ปริมาณ safe yield สามารถแบ่งเป็นระดับ 1, 2 และ 3 เพื่อช่วยในการบริหารความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- การพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ควรนำข้อมูลพื้นที่การบริการของประปาได้ และพื้นที่ที่ไม่มีระบบประปามาพิจารณาด้วย นอกจากนั้น ข้อมูลความจำเป็นในการใช้และสิทธิขั้นพื้นฐานมาร่วมพิจารณาด้วย
- หลักเกณฑ์ผู้มาก่อนมีสิทธิ์ก่อนจะมีความขัดแย้งกับการพิจารณาลำดับความสำคัญของผู้ใช้น้ำบาดาลหรือไม่
- ควรกำหนดสัดส่วนคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาลที่มาจากหลายภาคส่วน แต่ไม่ใช่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพราะจะเกิดปัญหาผลประโยชน์ทับซ้อน
- ควรกำหนดระดับน้ำควบคุมและสถานีวัดของแต่ละพื้นที่จัดสรร เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุมและสร้างความเข้าใจกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- สร้างช่องทางให้ผู้ได้รับผลกระทบร้องเรียน เปิดเผยข้อมูลให้สาธารณะชนได้ทราบ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายให้ความรู้ มีการปฏิบัติงานร่วมกับภาครัฐในการตรวจสอบเฝ้าระวัง แจ้งเบาะแสผู้กระทำความผิดด้านการประกอบกิจการน้ำบาดาล

- ควรวิเคราะห์หาปริมาณน้ำบาดาลที่จะนำมาจัดสรรให้ชัดเจน ถ้ามีมากเพียงพอก็สามารถจัดสรรให้ภาคอุตสาหกรรมใช้ได้ หรือเพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรอง
- การขายสิทธิ์ในน้ำบาดาลจะทำให้มีการใช้น้ำมากขึ้น
- การจัดสรรน้ำบาดาลให้กับภาคอุตสาหกรรมที่ไม่มีแหล่งน้ำจากแหล่งอื่นแล้วก็ควรดำเนินการได้
- การจัดสรรต้องพิจารณาความเหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพ น้ำบาดาลที่มีคุณภาพเป็นน้ำแร่ก็ไม่ควรนำมาใช้ในการหล่อเย็น เป็นต้น
- การพิจารณาจัดสรรโดยนำปัจจัยด้านความต้องการมาพิจารณาด้วย อาจเกิดความขัดแย้งและนำไปสู่ความล้มเหลวของการจัดสรรน้ำได้
- การให้สิทธิ์ผู้ใช้น้ำรายเดิมได้สิทธิ์เท่าเดิมเป็นอย่างน้อยนั้น อาจจะเป็นอุปสรรคได้พิจารณาตามความเหมาะสมจะดีกว่า
- องค์คณะอนุกรรมการควรพิจารณาจากตัวแทนผู้มีความรู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล
- การจัดสรรน้ำบาดาลควรนำข้อมูลการใช้ที่ดินมาร่วมพิจารณาด้วยเนื่องจากการใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลก็เป็นการใช้ที่ดินประเภทหนึ่งย่อมได้รับหรือส่งผลต่อการใช้ที่ดินบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียง
- การประกาศ การกำหนดวันเริ่มต้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นการทำความเข้าใจให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน และ
- ประเด็นการจัดสรรจะต้องสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน อาจจะไม่เหมาะสม
- การจัดสรรน้ำบาดาลควรมีช่องทางให้กับผู้ใช้น้ำรายใหม่ แต่ไม่ใช่ทุกกรณีควรพิจารณาตามความเหมาะสมประเด็นอื่น ๆ ด้วย
- การจัดสรรในเมื่อมีผู้ได้ประโยชน์ต้องมีผู้ที่เสียประโยชน์แต่ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด
- ประเด็นการจัดทำแผนการเจาะและใช้น้ำบาดาลที่ระบุว่าควรเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลเองนั้นเป็นการเพิ่มภาระให้กับประชาชนมากเกินไป และจะมีปัญหาเรื่องความเป็นธรรม เนื่องจากผู้ประกอบกิจการรายใหญ่จะสามารถดำเนินการหรือเข้าถึงทรัพยากรได้มากกว่าและรวดเร็วกว่า อีกทั้งอาจจะเป็นช่องทางให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการสองมาตรฐานได้
- การจัดสรรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรจัดเตรียมเครื่องมือ เทคโนโลยีที่จะสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ให้พร้อม และการสร้างความเข้าใจและให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับเรื่องนี้ต้องให้ความสำคัญเพราะหลายประเด็นหลายกิจกรรมเป็นเรื่องทางเทคนิค ทางวิชาการซึ่ง

ยากแก่การทำความเข้าใจ ซึ่งจะมีผลต่อการให้ความร่วมมือและความเชื่อถือในกระบวนการที่จะนำมาใช้ในการบริหารจัดการ

- การจัดสรรน้ำบาดาลควรพิจารณาให้เพียงพอต่อความต้องการใช้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม ราคาเป็นธรรมควรพิจารณาประเด็นความสามารถที่จะแข่งขันด้านการค้ากับต่างประเทศด้วย ภายใต้เงื่อนไขที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือตัวทรัพยากร หรือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
- การพิจารณาจัดสรรให้กับผู้ใช้น้ำรายเดิม ควรพิจารณาวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ด้วย ไม่ควรไปกำหนดว่าจะต้องให้สิทธิได้เท่าเดิมทุกกรณี
- การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ควรพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมที่มีความเหมาะสมที่จะต้องใช้ใช้น้ำบาดาลด้วย ไม่ใช่จะจัดสรรให้กับอุตสาหกรรมทุกประเภทในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล
- คณะอนุกรรมการ ควรประกอบด้วยผู้มีความรู้หรือผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรน้ำบาดาลมากกว่าจะประกอบด้วยผู้มีส่วนได้เสีย
- การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมนอกจากจะพิจารณากำหนดเขตพื้นที่จัดสรรให้ชัดเจนแล้ว ควรพิจารณาหลักการทางเศรษฐศาสตร์ด้วย

โดยประเด็นความคิดเห็นเหล่านี้ สามารถสรุปแยกตามประเภทผู้เชี่ยวชาญได้ดังแสดงในตารางที่ 40

ตารางที่ 40 แสดงประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของแต่ละประเภทผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
การจัดสรรน้ำทางเศรษฐศาสตร์	ประเด็นการจัดสรรที่จะนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้นั้นยังไม่แน่ใจว่าจะสามารถดำเนินการได้		การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมนอกจากจะพิจารณากำหนดเขตพื้นที่จัดสรรให้ชัดเจนแล้ว ควรพิจารณาหลักการทางเศรษฐศาสตร์ด้วย
ปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield)		ปริมาณ safe yield สามารถแบ่งเป็นระดับ 1, 2 และ 3 เพื่อช่วยในการบริหารความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	
		ศึกษาหาค่าปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) ในสภาวะปกติมีปัจจัยหลัก คือ ปริมาณสำรอง ขนาดของบ่อน้ำบาดาล และกำลังการผลิต ในสภาวะวิกฤตในพื้นที่ที่พบว่ามีแผ่นดินทรุดในอัตราที่ยอมรับไม่ได้ มีปัจจัยหลัก คือ ขนาดของบ่อน้ำบาดาล และอัตราการสูบ	

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
การพิจารณาจัดสรรให้กับผู้ใช้น้ำรายเดิม	การที่จะให้หลักประกันกับผู้ใช้น้ำรายเดิมโดยให้สามารถใช้น้ำได้ตามสิทธิเดิมเป็นอย่างน้อยนั้น ต้องแสดงหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนเช่นกัน		การพิจารณาจัดสรรให้กับผู้ใช้น้ำรายเดิม ควรพิจารณาวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ด้วย ไม่ควรไปกำหนดว่า จะต้องให้สิทธิได้เท่าเดิมทุกกรณี
			การให้สิทธิผู้ใช้น้ำรายเดิมได้สิทธิเท่าเดิมเป็นอย่างน้อยนั้น อาจจะเป็นอุปสรรคต่อการจัดสรรได้ควรพิจารณาตามความเหมาะสมด้วยจะดีกว่า
การจัดสรรน้ำบาดาลควรมีช่องทางให้กับผู้ใช้น้ำรายใหม่	การจองสิทธิ การ โอนสิทธิต้องมีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนในการดำเนินการ	การขายสิทธิในน้ำบาดาลจะทำให้มีการใช้น้ำมากขึ้น	แต่ไม่ใช่ทุกกรณีควรพิจารณาตามความเหมาะสมประเด็นอื่น ๆ ด้วย
	ประเด็นความยืดหยุ่นของระบบการจัดสรรที่จัดให้มีการโอนสิทธิการใช้น้ำบาดาลให้กับผู้ใช้น้ำรายอื่นที่อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกันได้นั้น เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนไม่แน่ใจว่าจะสามารถดำเนินการได้		

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
	ประเด็นความยืดหยุ่นของระบบการจัดสรรที่จัดให้มีกิจกรรมการโอนสิทธิ์การใช้น้ำบาดาลให้กับผู้ใช้น้ำรายอื่นที่อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกันได้นั้น จะต้องพิจารณาด้วยว่าจะนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับอะไร สอดคล้องกับการใช้น้ำในพื้นที่นั้นหรือไม่		
ประเด็นการจัดสรรจะต้องสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน	การพิจารณาความสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน โดยนำปัจจัยด้านขนาดพื้นที่ครอบครองมาเป็นฐานในการจัดสรรด้วย		ต้องดูความเหมาะสมด้านอื่น ๆ ด้วย ไม่ใช่จะให้ได้สิทธิ์เท่าเดิมทุกราย ทุกกรณี
			การพิจารณาจัดสรรโดยนำปัจจัยด้านความต้องการมาพิจารณาด้วย อาจเกิดความขัดแย้งและนำไปสู่ความล้มเหลวของการจัดสรรน้ำได้

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติ
หลักเกณฑ์ผู้มาก่อนมีสิทธิก่อน		หลักเกณฑ์ผู้มาก่อนมีสิทธิก่อนจะมีความขัดแย้งกับการพิจารณาลำดับความสำคัญของผู้ใช้น้ำบาดาลหรือไม่	
		การนำหลักการ “ผู้มาก่อนมีสิทธิก่อน” มาใช้ควรตรวจสอบหลักการพื้นฐานของรัฐธรรมนูญว่ามีความขัดแย้งหรือไม่ โดยเฉพาะสิทธิขั้นพื้นฐาน	
การกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรร	การจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤตควรพิจารณาจัดสรรเป็นรายตำบลหรือรายอำเภอ และควรพิจารณา safe yield เป็นรายตำบลหรือรายอำเภอด้วยเช่นกัน และจัดทำแผนการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน รายตำบลหรือรายอำเภอ ตามสภาพพื้นที่และเศรษฐกิจ		

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
ปรับปรุงแบบจำลอง		ขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลองควรมี การประเมินผลสัมฤทธิ์ภายหลังจากมี การทดสอบแบบจำลองแล้ว	
		ชื่อแบบจำลองที่เสนอแนะให้ใช้ คือ แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำ บาดาลเพื่อการพัฒนาเชิงอนุรักษ์ สำหรับอุตสาหกรรมตามศักยภาพของ น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ	
ผลกระทบที่เกิดจากการจัดสรร		สร้างช่องทางให้ผู้ได้รับผลกระทบ ร้องเรียน	การจัดสรรในเมื่อมีผู้ได้ประโยชน์ต้องมี ผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด
ควรกำหนดระดับน้ำควบคุม		ควรกำหนดระดับน้ำควบคุมและสถานี วัดของแต่ละพื้นที่จัดสรร เพื่อให้ง่าย ต่อการควบคุมและสร้างความเข้าใจกับ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	-

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
โครงสร้างองค์คณะอนุกรรมการ จัดสรรน้ำบาดาล	ประเด็นโครงสร้างองค์กร อนุกรรมการจัดสรรน้ำบาดาลที่มี องค์คณะจากผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาค ส่วนเป็นกรรมการนั้น มีความเห็น ด้วยค่อนข้างน้อย เนื่องจากเกรงว่า จะไม่สามารถดำเนินการตามหลัก วิชาการได้ ทำให้การจัดสรรไม่ สอดคล้องกับการบริหารจัดการ ทรัพยากรอย่างยั่งยืนได้	ควรกำหนดสัดส่วน คณะอนุกรรมการจัดสรรน้ำ บาดาลที่มาจากหลายภาคส่วน แต่ ไม่ใช่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพราะจะเกิดปัญหาผลประโยชน์ ทับซ้อน	คณะอนุกรรมการ ควรประกอบด้วยผู้มี ความรู้หรือผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากร น้ำบาดาลมากกว่าจะประกอบด้วยผู้มีส่วน ได้เสีย
		โครงสร้างองค์การการจัดสรรน้ำ หรือคณะอนุกรรมการจัดสรรน้ำ บาดาลควรมีผู้แทนจาก ภาคอุตสาหกรรมอย่างน้อย 2 คน โดยมาจากตัวแทนผู้ใช้น้ำ ภาคอุตสาหกรรม และจากสถาบัน น้ำภาคอุตสาหกรรม	องค์คณะของอนุกรรมการควร พิจารณาจากตัวแทนผู้มีความรู้ เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลมากกว่า

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
ประเด็นการจัดทำแผนการเจาะและใช้น้ำบาดาล			ที่ระบุว่าควรเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการกิจการน้ำบาดาลเองนั้นเป็นการเพิ่มภาระให้กับประชาชนมากเกินไป และจะมีปัญหาเรื่องความไม่เป็นธรรม เนื่องจากผู้ประกอบการรายใหญ่จะเข้าถึงทรัพยากรได้มากกว่าและรวดเร็วกว่า อีกทั้งอาจจะเป็นช่องทางให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการสองมาตรฐานได้
การจัดสรรน้ำบาดาลควรนำข้อมูลการใช้ที่ดินมาร่วมพิจารณาด้วย			การจัดสรรน้ำบาดาลควรนำข้อมูลการใช้ที่ดินมาร่วมพิจารณาด้วยเนื่องจากการใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลก็เป็นการใช้ที่ดินประเภทหนึ่งย่อมได้รับหรือส่งผลต่อการใช้ที่ดินบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียง

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
ประเด็นอื่น ๆ	การบริหารจัดการน้ำบาดาลให้แก่ภาคอุตสาหกรรมโดยกลไกจากการเก็บค่าน้ำบาดาลเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ ต้องจัดเตรียมและบริหารข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลความต้องการใช้น้ำ ผู้ใช้น้ำ และศักยภาพทั้งปริมาณและคุณภาพให้มีรายละเอียดเพียงพอและทันต่อการใช้งาน	การพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ควรนำข้อมูลพื้นที่การบริการของประปาได้ และพื้นที่ที่ไม่มีระบบประปามาพิจารณาด้วย นอกจากนั้น ข้อมูลความจำเป็นในการใช้ และสิทธิขั้นพื้นฐานมาร่วมพิจารณาด้วย	การจัดสรรน้ำบาดาลควรพิจารณาให้เพียงพอต่อความต้องการใช้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม ราคาเป็นธรรม ควรพิจารณาประเด็นความสามารถที่จะแข่งขันด้านการค้ากับต่างประเทศด้วย ภายใต้เงื่อนไขที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือตัวทรัพยากร
	มีกระบวนการปรับปรุงข้อมูลความต้องการใช้น้ำบาดาลโดยเครือข่ายด้านน้ำบาดาลเพื่อใช้ในการบริหารจัดการและทบทวนปรับปรุงแผนได้อย่างทันต่อสถานการณ์	รูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลควรจะมีเหมาะสมทั้งในปัจจุบันและอนาคต	การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ควรพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมที่มีความเหมาะสมที่จะต้องใช้น้ำบาดาลด้วย ไม่ใช่จะจัดสรรให้กับอุตสาหกรรมทุกประเภท
	การบังคับใช้กฎหมาย (law enforcement) ให้มีความเข้มงวดมากขึ้นแล้วทุกอย่างจะดีขึ้น	ควรวิเคราะห์หาปริมาณน้ำที่จะนำมาจัดสรรให้ชัดเจน	

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ควรเร่งประเมินศักยภาพและสำรวจสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันของแหล่งน้ำบาดาลให้เกิดความชัดเจน มีระบบติดตามเฝ้าระวังให้ครบทุกชั้นน้ำบาดาลที่สำคัญๆ	ศึกษาหามาตรฐานของบ่อที่เหมาะสมกับชั้นน้ำและขนาดของการผลิต	การจัดสรรต้องพิจารณาความเหมาะสมทั้งปริมาณและคุณภาพอุตสาหกรรม น้ำบาดาลที่มีคุณภาพเป็นน้ำแรกก็ไม่นิยมนำมาหล่อเย็นเป็นต้น
	อุตสาหกรรมบางประเภทสามารถที่จะใช้น้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินได้ก็อาจพิจารณาให้ใช้น้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินได้	ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลดำเนินการประเมินหรือพิสูจน์หาปริมาณสำรองของน้ำบาดาลให้มีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย	การจัดสรรน้ำบาดาลให้กับภาคอุตสาหกรรมที่ไม่มีแหล่งน้ำจากแหล่งอื่นแล้วก็ควรดำเนินการได้
	การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ควรพิจารณาประเภทของอุตสาหกรรม ว่ามีความจำเป็นอย่างไร มีผลกระทบหรือไม่ ถ้าไม่ใช้น้ำบาดาล		

ตารางที่ 40 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้าบาดาล	ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ	ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรธรรมชาติฯ
	ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นองค์กรที่มีหน้าที่กำหนดมาตรการในการจัดสรรน้ำบาดาลในแต่ละเขตการจัดสรรน้ำบาดาลรายตำบลหรือรายอำเภอ	เปิดเผยข้อมูลให้สาธารณะชนได้ทราบ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายให้ความรู้ มีการปฏิบัติงานร่วมกับภาครัฐในการตรวจสอบเฝ้าระวังแจ้งเบาะแสผู้กระทำความผิดด้านการประกอบกิจการน้ำบาดาล	การจัดสรรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาลควรจัดเตรียมเครื่องมือเทคโนโลยีที่จะสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ให้พร้อม และการสร้างความเข้าใจและให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับเรื่องนี้ต้องให้ความสำคัญ เพราะหลายประเด็นหลายกิจกรรมเป็นเรื่องทางเทคนิค ทางวิชาการซึ่งยากแก่การทำความเข้าใจ ซึ่งจะมีผลต่อความร่วมมือและความเชื่อถือในกระบวนการที่จะนำมาใช้ในการบริหารจัดการ

แบบจำลองหลักการจัดสรรน้ำบาดาล

การนำแบบจำลองเบื้องต้น และข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง มาสังเคราะห์ เป็นแบบจำลองต้นแบบของแบบจำลองหลัก ซึ่งจะมีความชัดเจนทั้งหลักเกณฑ์ วิธีการ ดำเนินการ ทั้งก่อนการจัดสรร ระหว่างการจัดสรร และภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล

จากผลการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านน้ำบาดาล ด้านทรัพยากรน้ำ และทางด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงสร้างในภาพรวมของแบบจำลอง รูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลที่จัดร่างขึ้นนั้น เพียงแต่มีประเด็นสำคัญที่จะนำมาปรับปรุงแบบจำลอง เบื้องต้นให้มีความรัดกุมเพิ่มมากขึ้น ได้แก่

- การพิจารณาจัดสรรให้กับผู้ใช้น้ำรายเดิม ควรพิจารณาวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ด้วย และพิจารณาความเหมาะสมสอดคล้องกับแผนการจัดสรรน้ำในพื้นที่นั้น ๆ ด้วย
- การพิจารณาช่องทางสำหรับผู้ใช้น้ำรายใหม่การโอนสิทธิ์การจองสิทธิ์ จะต้องพิจารณา ด้วยว่าจะนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับอะไรสอดคล้องกับการใช้น้ำในพื้นที่นั้นหรือไม่ และพิจารณา ตามความเหมาะสมประเด็นอื่น ๆ ด้วย
- การจัดสรรดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน โดย ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ ประกอบการพิจารณาด้วย รวมทั้งความเหมาะสม สอดคล้องกับแผนการจัดสรรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่นั้น ๆ เช่นกัน
- การประเมินผลสัมฤทธิ์ภายหลังจากที่มีการทดสอบแบบจำลองแล้ว
- โครงสร้างองค์คณะอนุกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล ควรมีที่มาจากหลายภาคส่วนที่เป็นผู้ มีความรู้หรือผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรน้ำบาดาล และตัวแทนผู้ใช้น้ำภาคส่วนต่าง ๆ ด้วย
- ประเด็นการจัดทำแผนการเจาะและใช้น้ำบาดาล ให้ดำเนินการเฉพาะผู้ประกอบการที่มีความ ต้องการใช้น้ำบาดาลตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไป
- การพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ควรนำข้อมูลความจำเป็นในการใช้ และสิทธิขั้นพื้นฐานมาร่วมพิจารณาคด้วย
- การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ควรพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมที่มีความ เหมาะสมทั้งด้านปริมาณและคุณภาพที่จะต้องใช้น้ำบาดาลว่ามีความจำเป็นอย่างไร มีผลกระทบ หรือไม่ถ้าไม่ใช้น้ำบาดาลด้วย

- การจัดสรรน้ำบาดาลให้กับภาคอุตสาหกรรมที่ไม่มีแหล่งน้ำจากแหล่งอื่นแล้วก็ควรพิจารณาให้สามารถใช้น้ำบาดาลได้
- อุตสาหกรรมบางประเภทที่มีความจำเป็นที่จะใช้น้ำบาดาลและสามารถใช้น้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินได้ให้สนับสนุนการใช้น้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินได้
- การบังคับใช้กฎหมาย (law enforcement) ให้ดำเนินการอย่างเข้มงวด และติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

แบบจำลองหลัก ที่ได้จากการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง มีการแก้ไขแบบจำลองเบื้องต้น ดังนี้

การแก้ไขแบบจำลองเบื้องต้นในส่วนหลักเกณฑ์ต่าง ๆ

หลักเกณฑ์ที่ 1 หลักการขั้นพื้นฐานในการพิจารณาอนุญาตการประกอบกิจการน้ำบาดาลในพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“การพิจารณาคำขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ จะต้องพิจารณาบนพื้นฐานที่ว่าผู้มาก่อนมีสิทธิ์ก่อน หลักสิทธิขั้นพื้นฐานตามกฎหมายกำหนด รวมทั้งพิจารณาจากหลักเกณฑ์และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520”

หลักเกณฑ์ที่ 9 การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งอยู่ในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล นอกจากจะดำเนินการตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 แล้ว ผู้ขออนุญาตเจาะจะต้องเสนอรายละเอียดแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล (สำหรับในรายที่มีการขอใช้น้ำบาดาลตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป) ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชีวน้ำบาดาล และผู้ใช้น้ำรายอื่น (เช่น ทำให้ระดับน้ำในพื้นที่ย่อยๆ บริเวณนั้นลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด) ซึ่งจัดทำโดยนักธรณีวิทยา หรือวิศวกร ที่ได้รับการรับรองจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยทั้งนี้ งบประมาณค่าใช้จ่ายเป็นความรับผิดชอบของผู้ขออนุญาต”

หลักเกณฑ์ที่ 10 การอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการพิจารณาหลักเกณฑ์ประเภทของอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบให้สามารถใช้น้ำบาดาลได้ และทำการตรวจสอบแผนการเจาะน้ำบาดาล (สำหรับในรายที่มีการขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป) ว่าเป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีความสอดคล้องของแผนการเจาะและครบถ้วนหรือไม่ มีปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถจัดสรรให้ได้ตามที่ระบุในแผนการใช้น้ำบาดาลหรือไม่ และจะต้องกันสิทธิ์การใช้น้ำตามที่พิจารณาแล้วว่าสามารถจัดสรรให้ใช้ได้ และปริมาณน้ำที่ระบุในแผนฯ ต้องเป็นเหตุเป็นผลเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการและขีดความสามารถของการดำเนินการ เป็นต้น”

หลักเกณฑ์ที่ 11 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล ผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งดำเนินการที่สอดคล้องกับแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล (สำหรับในรายที่มีการขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป) ที่ได้รับการอนุมัติในขั้นตอนการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล”

หลักเกณฑ์ที่ 12 การอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำ

“การอนุญาตใช้น้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพิจารณาหลักเกณฑ์ประเภทของอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบให้สามารถใช้น้ำบาดาลได้ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ และพิจารณาตรวจสอบว่าการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเป็นไปตามแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล (สำหรับในรายที่มีการขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป) และปริมาณน้ำที่ขออนุญาตใช้เป็นเหตุเป็นผลและเป็นไปตามที่ได้มีการกันสิทธิ์ไว้ในขั้นตอนการอนุญาตเจาะหรือไม่ รวมทั้งเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำที่จะอนุญาตจะต้องไม่เกินกว่าปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาตในพื้นที่นั้น ๆ (หลักเกณฑ์ที่ 6)”

หลักเกณฑ์ที่ 19 การจองสิทธิ์ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำ

“ในกรณีที่การใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ได้มีการจัดสรรจนหมดตามศักยภาพของพื้นที่ ตามหลักเกณฑ์ที่ 5 และ 6 หรือมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรแต่น้อยกว่าปริมาณน้ำที่ความต้องการจะขออนุญาตใช้ ดังนั้น ผู้ขออนุญาตจะต้องทำการจองสิทธิ์การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเพื่อรอการอนุญาต เมื่อในพื้นที่นั้นมีปริมาณน้ำบาดาลเพียงพอต่อการให้อนุญาตใช้แล้ว โดยทั้งนี้ เมื่อในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลมีปริมาณน้ำคงเหลือจากการอนุญาตใช้เพิ่มมากขึ้นและเพียงพอต่อปริมาณที่มีผู้จองสิทธิ์การใช้ไว้แล้ว ปริมาณน้ำส่วนเกินนี้จะสามารถนำมาพิจารณาจัดสรรให้ตามลำดับการจองสิทธิ์ ดังกล่าว ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาด้วยการจองสิทธิ์จะนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับด้านใด สอดคล้องกับการใช้น้ำในพื้นที่นั้นหรือไม่ และพิจารณาตามความเหมาะสมประเด็นอื่น ๆ ด้วย”

หลักเกณฑ์ที่ 20 การ โอนสิทธิ์ในการได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล

“การโอนสิทธิ์ในการได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล สามารถกระทำได้ โดยทั้งผู้ขอรับโอนสิทธิ์และผู้ให้โอนสิทธิ์ มาดำเนินการโอนสิทธิ์ ณ ที่ทำการทรัพยากรน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งการโอนสิทธิ์สามารถดำเนินการได้ทั้งการโอนสิทธิ์ทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนของที่ได้รับอนุญาต และการโอนสิทธิ์จะดำเนินการได้เฉพาะในกรณีที่ผู้ขอรับโอนสิทธิ์และผู้ให้โอนสิทธิ์อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกันเท่านั้น โดยในการโอนสิทธิ์ผู้รับโอนสิทธิ์จะต้องนำเสนอแผนการใช้น้ำบาดาล ประกอบการพิจารณาการโอนสิทธิ์ด้วยการอนุญาตให้โอนสิทธิ์นั้นจะต้องพิจารณาด้วยว่าจะนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับอะไร สอดคล้องกับการใช้น้ำในพื้นที่นั้นหรือไม่ และพิจารณาตามความเหมาะสมประเด็นอื่น ๆ ด้วย”

การแก้ไขแบบจำลองเบื้องต้นในส่วนของกระบวนการงานในขั้นตอนกิจกรรมต่าง ๆ

1. เสนอและแต่งตั้งคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล

เลขาธิการกรมการน้ำบาดาล (สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล) ดำเนินการ สรรหารายชื่อคณะกรรมการฯ และยก่างประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ เสนอต่อคณะกรรมการน้ำบาดาล พิจารณาแต่งตั้ง

การสรรหารายชื่อคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล นอกจากจะประกอบด้วยเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการฯ ฝ่ายเทคนิคด้านน้ำบาดาล และผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลที่มีที่มาจากหลายภาคส่วนแล้ว ควรจะมีตัวแทนของกลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาลของแต่ละประเภทผู้ใช้น้ำบาดาลเป็นคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาลด้วย ได้แก่ ตัวแทนผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ประเภทเกษตรกรรม ประเภทธุรกิจการค้า ธุรกิจบริการ และธุรกิจอุตสาหกรรม

2. การพิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

การพิจารณาข้อมูลความต้องการใช้น้ำบาดาลของแต่ละภาคส่วน เพื่อนำไปกำหนดกรอบของการจัดสรรน้ำบาดาล และจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาลที่สามารถตอบสนองที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้น้ำบาดาลแต่ละประเภทอย่างเหมาะสม และเป็นหลักประกันให้กับผู้ใช้น้ำบาดาล ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ ประกอบการพิจารณาด้วย รวมทั้งความเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายของการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่นั้น ๆ เช่นกัน

3. การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง

พื้นที่กรุงเทพฯเป็นส่วนหนึ่งของเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล หรือเขตที่ได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล เช่น ระดับน้ำบาดาลลดลงต่ำกว่าระดับสมดุลที่กำหนดไว้ คือ ประมาณ -30 เมตร หรือมีการทรุดตัวของแผ่นดินที่สูงกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี หรือมีการขยายตัวของน้ำเค็มไปสู่บริเวณที่เคยเป็นน้ำจืด เป็นต้น ความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำใช้น้ำเหล่านี้ จำเป็นที่จะต้องติดตามสถานการณ์ เฝ้าระวัง และวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยง รวมทั้งการหาแนวทาง และการกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยงที่คาดว่าจะมีความน่าจะเป็น หรือมีนัยสำคัญที่จะเกิดผลกระทบและก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรน้ำบาดาลเอง หรือต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กรุงเทพฯ และพื้นที่ใกล้เคียง โดยวิธีการหนึ่งที่สามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการบริหารความเสี่ยง ได้แก่ การบังคับใช้กฎหมาย (law enforcement) ให้ดำเนินการอย่างเข้มงวด และติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ

สำหรับรายละเอียดที่ปรากฏในแบบจำลองเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นต่าง ๆ ที่มีการแก้ไขเป็นแบบจำลองหลักข้างต้น จะได้ทำการปรับแก้ให้สอดคล้องกันทั้งหมดในการนำเสนอแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร

ในช่วงท้ายสุดของการวิจัยนี้ และเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าแบบจำลองนี้มีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง การวิจัยครั้งนี้จึงนำกิจกรรมที่จะดำเนินการและแนวคิดของแบบจำลองไปสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำบาดาลภาคอุตสาหกรรมตามรายละเอียดต่อไปนี้

การสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่มีต่อแนวคิดและหลักเกณฑ์ เกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบความคิดเห็นโดยรวมของผู้ใช้น้ำบาดาลภาคอุตสาหกรรมที่มีต่อแนวคิด เป้าประสงค์ และรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล
2. เพื่อทราบความคิดเห็น ของแต่ละแนวคิดเป้าหมายประสงค์ และรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลของผู้ใช้น้ำบาดาลภาคอุตสาหกรรม
3. เพื่อทราบข้อเสนอแนะและความต้องการเพิ่มเติมของผู้ใช้น้ำบาดาลที่มีต่อแนวทางเกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาล

วิธีการสำรวจความคิดเห็น

วิธีที่ใช้วัดระดับความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำบาดาล ใช้ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ และแทนค่าระดับความคิดเห็นในแต่ละระดับด้วย 5, 4, 3, 2 และ 1 ดังตารางที่ 41

ตารางที่ 41 แสดงระดับความคิดเห็นและค่าคะแนนของแต่ละระดับ

ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ	
ระดับความคิดเห็น	ค่าระดับความคิดเห็น
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
ไม่แน่ใจ	3
เห็นด้วยน้อย	2
ไม่เห็นด้วย	1

การวัดระดับความคิดเห็นระดับต่าง ๆ ของผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรม ที่มีต่อแนวคิด เป้าประสงค์และรูปแบบของการจัดสรรน้ำบาดาล โดยประมวลผลเป็นค่าร้อยละของความคิดเห็น ทั้งเป็นรายประเด็น และภาพรวมของความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล

การเลือกตัวอย่างของผู้ใช้น้ำบาดาลกลุ่มเป้าหมาย

การเลือกตัวอย่างผู้ใช้น้ำบาดาลกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมโดยการสุ่มตัวอย่าง ที่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (probability sampling) วิธีแบบแบ่งชั้น (stratified sampling) กำหนดชั้นตามพื้นที่การจัดการ จำนวนตัวอย่างกลุ่มเป้าหมายไม่น้อยกว่า 30 ราย [ร้อยละ 30 ของผู้ใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม: เป็นการกำหนดขนาดตัวอย่างแบบใช้เกณฑ์ คือ เมื่อมีจำนวนประชากรหลักร้อยละ สามารถใช้กลุ่มตัวอย่างได้ระหว่างช่วง 15-30% (ยุทธ, 2549)] โดยให้จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเป้าหมายกระจายไปตามพื้นที่การจัดการ ที่ได้มีการศึกษาและกำหนดไว้ในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ ได้แก่ พื้นที่กรุงเทพฯทางตะวันออก พื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง และพื้นที่กรุงเทพฯทางตะวันตก รายละเอียดดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 แสดงการแบ่งกลุ่มเพื่อทำการกำหนดจำนวนตัวอย่างของแต่ละกลุ่ม

ประเภท ผู้ใช้น้ำบาดาล	พื้นที่ตั้งบ่อ น้ำบาดาล	จำนวนบ่อ (บ่อ)	จำนวนราย (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ร้อยละ 30)
ธุรกิจ อุตสาหกรรม	ตะวันออก กทม.	64	49	15
	ตอนกลาง กทม.	65	38	12
	ตะวันตก กทม.	15	10	3
รวม		144	97	30

หมายเหตุ - เขตพื้นที่กรุงเทพฯได้ทำการศึกษาและแบ่งไว้ในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ

- ผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรมมีจำนวน 97 ราย จากบ่อทั้งหมด 144 บ่อ

- จำนวนตัวอย่างคำนวณจากสัดส่วนร้อยละ 30 ของผู้ใช้น้ำประเภทอุตสาหกรรม 97 ราย

การสำรวจความคิดเห็น ได้จัดทำแบบสอบถามทั้งสิ้น จำนวน 4 หน้า แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วยส่วนแรกเป็นข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูล ส่วนที่สองเป็นการสอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อแนวคิดและเป้าประสงค์ของแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล และส่วนที่สามเป็นการสอบถามความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล ที่มีต่อกิจกรรมของแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพฯ (รายละเอียดในภาคผนวก ค) การสำรวจดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามให้กลุ่มเป้าหมายในแต่ละพื้นที่ ในจำนวนที่มากกว่าที่ได้กำหนดไว้ในตารางที่ 42 ของแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสำรองกรณีมีผู้ตอบแบบสำรวจจำนวนน้อยกว่าที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจากการส่งแบบสำรวจให้กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 70 ราย มีผู้ตอบแบบสอบถามมาทั้งสิ้นจำนวน 36 ราย เป็นผู้ประกอบการที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพฯ ตะวันออกจำนวน 20 ราย อยู่ในพื้นที่กรุงเทพฯ ตอนกลาง จำนวน 12 ราย และอยู่ในพื้นที่กรุงเทพฯ ตะวันตกอีกจำนวน 4 ราย

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ที่มีต่อแนวคิดและหลักเกณฑ์ เกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาล ดังแสดงในตารางที่ 43 และ 44 สรุปได้ ดังนี้

ความเห็นที่มีต่อประเด็นแนวคิดเป้าประสงค์ของแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล พบว่า ภาพรวมของร้อยละความคิดเห็น สูงถึง 84.50 หมายถึงมีความเห็นด้วยค่อนข้างมากเกี่ยวกับแนวคิดเป้าประสงค์ของแบบจำลองฯ

ร้อยละของคะแนนความคิดเห็นที่มีต่อประเด็นเป้าประสงค์ เกือบทั้งหมดสูงกว่า ร้อยละ 80 แต่มีอยู่ 2 ประเด็นที่ระดับคะแนนความคิดเห็นอยู่ที่ระดับประมาณร้อยละ 60-70 ได้แก่ ประเด็นการจัดสรรควรจะมีการยืดหยุ่นของระบบการจัดสรร เช่น มีการโอนสิทธิ์การใช้น้ำให้ผู้อื่นในสถานที่ที่กำหนดไว้ได้ และประเด็นการจัดสรรควรมีช่องทาง (ขั้นตอนการขออนุญาตใช้) ให้กับผู้นำรายใหม่มีโอกาสได้ใช้น้ำบาดาล ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามบางท่านได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า เนื่องจากเกรงว่าจะเป็นช่องทางให้เจ้าหน้าที่ทุจริตได้ อีกทั้งไม่แน่ใจว่าดำเนินการแล้วจะมีความโปร่งใสหรือไม่ ซึ่งจากการวิเคราะห์เชิงลึกแล้ว อีกประเด็นหนึ่งที่เป็นเหตุผลที่ผู้ให้ข้อมูลไม่ค่อยเห็นด้วยกับทั้งสองประเด็นอาจจะเป็นเพราะเกรงว่าจะทำให้เกิดความไม่มั่นคงในการได้รับสิทธิ์ใช้น้ำบาดาลที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ประเด็นความคิดเห็นที่มีต่อแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลที่มีคะแนนน้อยกว่า 70 คะแนน มี 2 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นที่ 17 และ 22 สำหรับประเด็นที่มีคะแนนอยู่ระหว่าง 70 – 79 มี 14

ประเด็น ได้แก่ ประเด็นที่ 1, 2, 3, 5, 8, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 24, 25 และ 27 ความคิดเห็นที่มีคะแนนสูงกว่า 80 คะแนน มี 11 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นที่เหลือทั้งหมด จะเห็นได้ว่าความคิดเห็นต่อกิจกรรมของแต่ละกระบวนการของแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล เกือบทั้งหมดสูงกว่า ร้อยละ 70 แต่มีอยู่ 2 ประเด็นที่ระดับความคิดเห็นอยู่ที่ระดับต่ำกว่าร้อยละ 70 คือ ประเด็นการจัดสรรควรจะมีควมยืดหยุ่นของระบบการจัดสรร เช่น มีการโอนสิทธิการใช้น้ำให้ผู้อื่นในสถานที่ที่กำหนดไว้ได้ และประเด็นการจัดสรรควรมีช่องทาง (ขั้นตอนการขออนุญาตใช้) ให้กับผู้น้ำรายใหม่มีโอกาสได้ใช้น้ำบาดาล ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามบางท่านได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า เนื่องจากเกรงว่าจะเป็นช่องทางให้เจ้าหน้าที่ทุจริตได้ อีกทั้งไม่แน่ใจว่าดำเนินการแล้วจะมีความโปร่งใสหรือไม่ ซึ่งจากการวิเคราะห์เชิงลึกแล้ว อีกประเด็นหนึ่งที่เป็นเหตุผลที่ผู้ให้ข้อมูลไม่ค่อยเห็นด้วยกับทั้งสองประเด็นอาจจะเป็นเพราะเกรงว่าจะทำให้เกิดความไม่มั่นคงในการได้สิทธิใช้น้ำบาดาล ที่มีอยู่ในปัจจุบัน อีกประการหนึ่งด้วย

ความเห็นเพิ่มเติมที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นไว้ มีดังต่อไปนี้

- เมื่อจัดสรรน้ำบาดาลแล้วให้มีผลกระทบน้อยที่สุด
- จริง ๆ แล้วถ้าหากประปาบริการทั่วถึงการใช้น้ำจะลดลงมาก ไม่อยากให้พื้นดินทรุดลง
- ความจริงแล้วบริษัทของเขาต้องการใช้น้ำประปาแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแพงมาก
- อยากจะขอรบกวนกรมทรัพยากรน้ำบาดาลช่วยเสนอให้น้ำประปาคิดค่าบริการให้เหมาะสมที่สุด
- ควรให้ข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์น้ำบาดาลปัจจุบัน และผลกระทบเมื่อมีความต้องการใช้น้ำบาดาลมากขึ้น
- เนื่องจากบางพื้นที่อุตสาหกรรมยังจำเป็นต้องพึ่งการใช้น้ำบาดาล โดยเฉพาะพื้นที่ที่ไม่มีน้ำประปาหรือน้ำธรรมชาติหรือพื้นที่มีน้ำประปาแต่น้ำประปาไม่เพียงพอต่อความต้องการ การจัดทำแผนการใช้น้ำบาดาลจึงควรพิจารณาให้เกิดความคล่องตัวในการใช้น้ำบาดาลมาดำเนินธุรกิจควบคู่กับการพิจารณาด้านรักษาน้ำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมจะอย่างไรให้เศรษฐกิจ เดินต่อไปได้โดยไม่ได้รับผลกระทบมากเกินไปจากการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- แยกประเภทค่าน้ำต่างกัน เนื่องจากใช้น้ำในการอุปโภค รดต้นไม้ในฤดูหนาวและฤดูร้อนเท่านั้น หากค่าน้ำถูกลงจะได้ร่นน้ำมากขึ้น
- แนวคิด วัตถุประสงค์ดี แต่ยังสงสัยเรื่องวิธีจัดสรรและการควบคุมปริมาณที่เพียงพอหรือไม่พอสำหรับแต่ละพื้นที่

- ควรมีการวิเคราะห์ห้บ่งชี้ให้ชัดว่าบริเวณพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการใช้น้ำบาดาล ถ้าจำเป็นต้องงัดใช้ ก็ควรบังคับใช้กฎหมายโดยเท่าเทียมกัน แต่ก็ต้องแก้ไขร่วมกัน
- การคิดค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลควรคิดให้ถูกลง ส่วนค่าน้ำบาดาลก็ให้เหมือนเดิม
- การปรับลดการใช้หรือยกเลิก ควรทำได้เลยเพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติจริงเพราะมีหลายสถานที่มีการใช้ลดลงเนื่องจากการใช้น้ำประปามากขึ้น และช่วยให้การทรุดตัวของพื้นดินให้น้อยลงด้วย
- ส่วนการขอใช้ใหม่ ควรตรวจสอบให้ทราบปริมาณที่ใช้จริงและความจำเป็นของการใช้ใหม่สำหรับที่มีการต่อระบบประปาควรใช้น้ำประปามากกว่าและน่าจะเป็นทางเลือกแรกของการเลือกใช้น้ำใหม่
- ขณะนี้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลดำเนินการทุกอย่างคืออยู่แล้ว
- กลไกการกำหนดราคา (ค่าธรรมเนียมน) การใช้น้ำบาดาล ควรนำปัจจัยต่อไปนี้มาพิจารณา
 - ความสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์ของผู้ใช้ในแต่ละภาคส่วน
 - ราคาน้ำควรแปรผกผันกับราคาค้นทุนสิ่งแวดล้อมจากการใช้หรือไม่ใช้น้ำบาดาล
 - แยกตามพื้นที่หรือชั้นน้ำ
 - ราคาน้ำบาดาลควรผูกโยงกับต้นทุนผลผลิตน้ำประปา
 - ควรคำนึงการจัดสรรน้ำแก่ภาคสังคมในแนวทางของสวัสดิการ
- ลดค่าน้ำบาดาลให้ใกล้เคียงกับค่าน้ำประปา เพราะทางโรงงานจะใช้น้ำบาดาลกรณีน้ำประปาไม่มีเท่านั้น เช่น กรณีซ่อมแต่ขออนุญาตไว้ใช้สำรองเท่านั้น
- การตรวจสอบปริมาณใช้จริงหลีกเลี่ยงการใช้เพราะอย่างไรก็กระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่อนุญาตให้ใช้ได้ปริมาณจำกัดในยามฉุกเฉิน เนื่องจากอุตสาหกรรมมีคั่นอยู่ร่วมกันจำนวนมากซึ่งบางครั้งระบบประปามีปัญหาได้พึ่งน้ำบาดาลเป็นการชั่วคราว
- ควรจัดสรรตามความเหมาะสมโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ให้พิจารณาตามความจำเป็นในการใช้น้ำในกระบวนการผลิตของแต่ละโรงงาน
- ให้พิจารณาลดอัตราค่าน้ำบาดาลให้สมดุลกับภาคอุตสาหกรรม

ตารางที่ 43 ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรมที่มีต่อแนวคิดและเป้าประสงค์การจัดสรรน้ำบาดาล
สำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล

กิจกรรมแบบจำลองฯ	ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของแต่ละพื้นที่จัดสรร			
	กรุงเทพฯตะวันออก	กรุงเทพฯตอนกลาง	กรุงเทพฯตะวันตก	เฉลี่ย
1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ว่า การจัดสรรน้ำบาดาล คือ กระบวนการจัดการแบ่งปันการใช้น้ำบาดาลให้แก่ทุกภาคส่วน โดยประชาชนมีส่วนร่วม ทั้งนี้ต้องอยู่บนฐานของความยั่งยืนของทรัพยากรน้ำบาดาล และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	92.00	85.00	85.00	87.33
2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าควรจะมีการจัดสรรน้ำบาดาลให้กับภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจ	88.00	88.33	90.00	88.78
3. การจัดสรรน้ำบาดาลควรให้ความสำคัญกับทุกภาคส่วน	92.00	78.33	90.00	86.78
4. การจัดสรรควรสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน (ผู้ใช้น้ำทุกประเภท)	86.00	81.67	80.00	82.56
5. การจัดสรรควรสอดคล้องกับปริมาณน้ำที่สามารถจะสูบใช้ได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	93.00	88.33	85.00	88.78
6. การจัดสรรควรสอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ เป็นเหตุเป็นผลพอประมาณ มีภูมิคุ้มกัน บนพื้นฐานหลักความรู้ คู่คุณธรรม	91.00	86.67	90.00	88.22
7. การจัดสรรต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	91.00	88.33	95.00	91.44

ตารางที่ 43 (ต่อ)

กิจกรรมแบบจำลองฯ	ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของแต่ละพื้นที่จัดสรร			
	กรุงเทพฯตะวันออก	กรุงเทพฯตอนกลาง	กรุงเทพฯตะวันตก	เฉลี่ย
8. การจัดสรรควรจะมีขีดหุ่นของระบบการจัดสรร เช่น มีการโอนสิทธิ์การใช้น้ำให้ผู้อื่นในสถานที่ที่กำหนดไว้ได้	63.00	65.00	60.00	62.67
9. การจัดสรรต้องเน้นการมีส่วนร่วมของตัวแทนผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วนในการกำหนดกติกา	80.00	76.67	85.00	80.56
10. การจัดสรรควรมีขั้นตอนที่เป็นหลักประกันในการรักษาสีที่ผู้ใช้น้ำรายเดิม (ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ได้แต่เดิม) ได้ใช้น้ำบาดาลตามสิทธิ์เดิมเป็นอย่างน้อย	82.00	80.00	85.00	82.33
11. การจัดสรรควรมีช่องทาง (ขั้นตอนการขออนุญาตใช้) ให้กับผู้ใช้น้ำรายใหม่มีโอกาสได้ใช้น้ำบาดาล	74.00	73.33	55.00	67.44
12. การจัดสรรควรสอดคล้องกับระเบียบหรือกฎหมาย หรือกฎหมายไม่ได้บัญญัติห้ามไว้	81.00	75.00	85.00	80.33

ตารางที่ 44 ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรมที่มีต่อแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล

กิจกรรมแบบจำลองฯ	ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของแต่ละพื้นที่จัดสรร			
	กรุงเทพฯตะวันออก	กรุงเทพฯตอนกลาง	กรุงเทพฯตะวันตก	เฉลี่ย
1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ว่า รูปแบบของการจัดสรรน้ำบาดาล ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล (คณะที่มีอำนาจในการออกกฎระเบียบการจัดสรรน้ำบาดาล) ให้มีสมาชิกจากผู้ใช้น้ำทุกภาคส่วนร่วมเป็นอนุกรรมการด้วย	77.00	76.67	75.00	76.22
2. การจัดสรรควรกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลให้ชัดเจน และมีเหตุผลหลักวิชาการรองรับ	78.00	83.33	70.00	77.11
3. การจัดสรรควรพิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบัน ประกอบการกำหนดรูปแบบการจัดสรรฯ	80.00	80.00	75.00	78.33
4. การจัดสรรควรมีการพิจารณาข้อมูลพื้นฐาน สังคม เศรษฐกิจ ประชากรฯ ประกอบการจัดทำรูปแบบการจัดสรรฯ	84.00	80.00	80.00	81.33
5. การจัดสรรควรมีการวิเคราะห์การใช้ที่ดิน ประกอบการจัดทำรูปแบบการจัดสรรฯ	76.00	76.67	85.00	79.22
6. การจัดสรรควรมีการวิเคราะห์สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่จัดสรรฯ ประกอบการจัดทำรูปแบบและแผนการจัดสรรฯ	85.00	85.00	75.00	81.67

ตารางที่ 44 (ต่อ)

กิจกรรมแบบจำลองฯ	ค่าร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของแต่ละพื้นที่จัดสรร			
	กรุงเทพฯตะวันออก	กรุงเทพฯตอนกลาง	กรุงเทพฯตะวันตก	เฉลี่ย
7. การจัดสรรควรมีการศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาลประกอบการจัดทำแผนการจัดสรรฯ	86.00	86.67	80.00	84.22
8. การจัดสรรควรมีการกำหนดพื้นที่ย่อย (พื้นที่เล็ก ๆ เหมาะสมในการจัดการแทนที่จะเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ 7 จังหวัด) เพื่อการจัดสรรฯ ให้มีความชัดเจนในการแบ่งปันน้ำ และเป็นธรรม	78.00	76.67	80.00	78.22
9. การจัดสรรน้ำควรพิจารณาให้ครบถ้วนว่ามีผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทใดบ้างเพื่อจะไม่ทำให้มีผู้เสียประโยชน์	86.00	86.67	75.00	82.56
10. การจัดสรรควรพิจารณาว่า แต่ละกลุ่มผู้ใช้น้ำ มีความต้องการใช้น้ำบาดาลมากน้อยเท่าไร เพื่อจะได้แบ่งปันน้ำให้ทุกฝ่ายอย่างเป็นธรรม	83.00	88.33	85.00	85.44
11. การจัดสรรฯควรกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้โดยไม่เกิดผลกระทบในแต่ละพื้นที่	84.00	88.33	85.00	85.78
12. การจัดสรรฯควรวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง เพื่อเป็นหลักประกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น	83.00	88.33	75.00	82.11
13. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ว่า ควรมีการกำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาลโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อให้เป็นกรอบในการดำเนินการจัดสรรฯ	81.00	78.33	85.00	81.44
14. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าเมื่อจัดทำแผนแล้ว ควรจัดเตรียมการจัดสรรฯตามแผนฯ ให้พร้อมก่อนการจัดสรร	81.00	78.33	70.00	76.44

ตารางที่ 44 (ต่อ)

กิจกรรมแบบจำลองฯ	ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของแต่ละพื้นที่จัดสรร			
	กรุงเทพฯตะวันออก	กรุงเทพฯตอนกลาง	กรุงเทพฯตะวันตก	เฉลี่ย
15. ควรกำหนดวันเริ่มต้นสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล เพื่อให้มีจุดเริ่มการประกาศ กฎ ระเบียบ การปฏิบัติ และให้ประชาชนเตรียมพร้อม	81.00	80.00	75.00	78.67
16. ควรประกาศสิ่งที่จะต้องดำเนินการจัดสรรฯให้ประชาชนทราบทั่วกัน เพื่อทำความเข้าใจ ให้ความร่วมมือ	87.00	86.67	85.00	86.22
17. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ว่า ผู้ขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลต้องส่งแผนการเจาะการใช้น้ำบาดาลให้เจ้าหน้าที่พิจารณา [แผนดำเนินการที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชี้น้ำบาดาล และผู้ใช้น้ำรายอื่น (เช่น ทำให้ระดับน้ำในพื้นที่ย่อยๆ บริเวณนั้นลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด) ซึ่งจัดทำโดยนักธรณีวิทยา หรือวิศวกร ที่ได้รับการรับรองจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยทั้งนี้ งบประมาณค่าใช้จ่ายเป็นความรับผิดชอบของผู้ขออนุญาต]	64.00	70.00	75.00	69.67
18. การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล ดำเนินการตามกฎหมายและตามแผนการเจาะการใช้ในข้อ 17	76.00	71.67	65.00	70.89
19. การขอต่ออายุใบอนุญาต ดำเนินการตามกฎหมายและตามที่แต่ละพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลกำหนดไว้	77.00	73.33	85.00	78.44
20. การขอปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต การปรับลดในกรณีพิศุจน์ได้ว่าใช้น้ำต่ำกว่าที่ขออนุญาตไว้ โดยจะปรับลดลงตามข้อกำหนด และการปรับเพิ่มได้ หากมีเหตุผลและมีปริมาณน้ำเพียงพอที่จะจัดสรรฯ	83.00	86.67	80.00	83.22

ตารางที่ 44 (ต่อ)

กิจกรรมแบบจำลองฯ	ร้อยละของค่าคะแนนความคิดเห็นของแต่ละพื้นที่จัดสรร			
	กรุงเทพฯตะวันออก	กรุงเทพฯตอนกลาง	กรุงเทพฯตะวันตก	เฉลี่ย
21. การจองสิทธิ ในการขอใช้ใหม่หรือปรับเปลี่ยน ในกรณีที่มีปริมาณน้ำจัดสรรไม่เพียงพอ และเมื่อมีปริมาณน้ำที่จะจัดสรรให้ได้ก็จะดำเนินการตามลำดับการจองสิทธิ	79.00	78.33	80.00	79.11
22. การขอโอนสิทธิการอนุญาตใช้น้ำบาดาล ให้กับผู้อื่นสามารถกระทำได้ภายในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกัน จะโอนเพียงบางส่วนหรือทั้งหมดก็ได้	66.00	68.33	45.00	59.78
23. การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล คืนปริมาณน้ำจัดสรร	75.00	76.67	70.00	73.89
24. ควรมีการตรวจติดตามและประเมินผลการจัดสรรน้ำฯ เพื่อเป็นเครื่องชี้วัดผลการดำเนินการ และใช้ปรับแผนต่อไป	75.00	85.00	70.00	76.67
25. ควรมีการติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล เพื่อนำไปปรับปรุงแผนจัดสรรฯ ป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบ	81.00	85.00	85.00	83.67
26. ควรมีการบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด เพื่อเป็นหลักประกันการเกิดผลกระทบ	85.00	86.67	80.00	83.89
27. ควรมีการทบทวนปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล (ตามข้อที่ 13)	84.00	75.00	80.00	79.67

การทดสอบดำเนินการตามรูปแบบการจัดสรรเชิงเทคนิคในพื้นที่กรุงเทพฯ

การทดสอบดำเนินการตามรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลเชิงเทคนิคในพื้นที่กรุงเทพฯ เป็นขั้นตอนที่จะดำเนินการภายหลังเมื่อได้มีการกำหนด เกณฑ์ แนวทาง วิธีการ ที่ผ่านขั้นตอนการยก ร่างแบบจำลองเบื้องต้น การวิจัยเชิงคุณภาพ และจัดทำแบบจำลองหลักรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล เรียบร้อยแล้ว โดยจะดำเนินการทดสอบรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลเชิงเทคนิคในพื้นที่กรุงเทพฯ ซึ่งการดำเนินการบางส่วนได้ดำเนินการในขั้นตอนการวิจัยเชิงเทคนิคมาแล้ว โดยขั้นตอนนี้ได้ออกแบบ มาเพื่อรองรับการทดสอบกระบวนการที่คาดว่าจะมีรายละเอียดเพิ่มเติม จากการพัฒนาแบบจำลอง ในช่วงแรก ซึ่งจากผลการพัฒนาการวิจัยทั้งแนวคิดและกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาลฯ ไม่มีการ เปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างมากนัก ดังนั้น ขั้นตอนการทดสอบดำเนินการตามรูปแบบการจัดสรร น้ำบาดาลเชิงเทคนิคในพื้นที่กรุงเทพฯ จึงเป็นเพียงการสรุปแนวทางที่ได้มีการวิจัยเชิงปฏิบัติการไป แล้ว รวมทั้งการเพิ่มเติมในรายละเอียดในส่วนที่มีการพัฒนาแบบจำลองฯ ตามกระบวนการต่าง ๆ เพิ่มเติม ดังนี้

แบบจำลองหลักการจัดสรรน้ำบาดาล ประกอบด้วย 4 กลุ่มกระบวนการหลักที่จะต้อง ดำเนินการควบคู่ไปกับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 โดยดำเนินการตามรูปแบบ การจัดสรรน้ำบาดาลเชิงเทคนิค จะดำเนินการเฉพาะในส่วนของการเตรียมการ ได้แก่ กิจกรรมใน กระบวนการที่ 1 การเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งมีรายละเอียดของกิจกรรมที่จะต้อง ดำเนินการ ดังนี้

ภายหลังจากการเสนอและแต่งตั้งคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล โดยฝ่ายเลขานุการ คณะกรรมการน้ำบาดาล (สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล) ดำเนินการสรรหา รายชื่อคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล และยกร่างประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการฯ เสนอต่อ คณะกรรมการน้ำบาดาลพิจารณาแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการฯที่ได้รับการแต่งตั้งแล้ว จะดำเนินการ ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายในการจัดเตรียมความพร้อมในการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งในขั้นตอน การทดสอบดำเนินการตามรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลเชิงเทคนิคนี้ จะเป็นการทดสอบดำเนินการ ตามขั้นตอน ในหัวข้อที่ 1 – 11 ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล

1.1 การศึกษาปัจจัยด้านแหล่งน้ำบาดาล

แหล่งน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯและปริมณฑล อยู่ในแอ่งน้ำบาดาลเดียวกัน คือ แอ่งน้ำบาดาลลุ่มเจ้าพระยาตอนล่าง มีชั้นน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 8 ชั้น ด้วยกัน (วจิ และคณะ, 2541) ได้แก่ ชั้นน้ำกรุงเทพ (0-50 เมตร) ชั้นน้ำพระประแดง (50-100 เมตร) ชั้นน้ำนครหลวง (100-150 เมตร) ชั้นน้ำนนทบุรี (150-200 เมตร) ชั้นน้ำสามโคก (200-300 เมตร) ชั้นน้ำพญาไท (300-350 เมตร) ชั้นน้ำธนบุรี (350-450 เมตร) ชั้นน้ำปากน้ำ (450-550 เมตร) ดังนั้น การกำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องนำปัจจัยด้านแหล่งน้ำบาดาลมาพิจารณาอีก ทั้งนี้ ด้วยเหตุผลทางด้านวิชาการที่บ่งชี้ว่าเป็นแอ่งน้ำบาดาลเดียวกันทั่วทั้งพื้นที่กรุงเทพฯ (รายละเอียดด้านอุทกธรณีวิทยาแหล่งน้ำบาดาล ดูในหัวข้อการตรวจเอกสาร หัวข้อแหล่งน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ)

1.2 การศึกษาปัจจัยด้านการใช้น้ำบาดาลและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การศึกษาปัจจัยด้านการใช้น้ำบาดาลและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายในรายละเอียดไว้แล้วในหัวข้อการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ ซึ่งได้จำแนกพื้นที่กรุงเทพฯ ออกเป็น 3 เขตพื้นที่ ได้แก่ เขตพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ เขตพื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ และเขตพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ โดยแต่ละเขตพื้นที่ครอบคลุม เขตต่าง ๆ ดังนี้

เขตพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ ครอบคลุมพื้นที่ 4 เขต ด้วยกัน ได้แก่ เขตหนองจอก ลาดกระบัง คลองสามวา และมีนบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 550.3 ตารางกิโลเมตร

เขตพื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ ครอบคลุมพื้นที่ 31 เขต ด้วยกัน ได้แก่ เขตคลองเตย คันนายาว จตุจักร ดอนเมือง ดุสิต บางกะปิ บางเขน บางซื่อ บางนา ประเวศ พระโขนง สายไหม ยานนาวา ลาดพร้าว วังทองหลาง วัฒนา สวนหลวง หลักสี่ ห้วยขวาง บางคอแหลม สะพานสูง บึงกุ่ม พญาไท ราชเทวี ปทุมวัน บางรัก สาทร สัมพันธวงศ์ ป้อมปราบศัตรูพ่าย พระนคร และ ดินแดง มีเนื้อที่ทั้งหมด 570.7 ตารางกิโลเมตร

เขตพื้นที่ตะวันตกกรุงเทพฯ ครอบคลุมพื้นที่ 15 เขต ด้วยกัน ได้แก่ เขตบางขุนเทียน บางแค ราษฎร์บูรณะ หนองแขม จอมทอง ดลิ่งชัน บางกอกน้อย บางพลัด บางกอกใหญ่ ธนบุรี คลองสาน ทุ่งครุ ภาษีเจริญ ทวีวัฒนา และ บางบอน มีเนื้อที่ทั้งหมด 461.8 ตารางกิโลเมตร

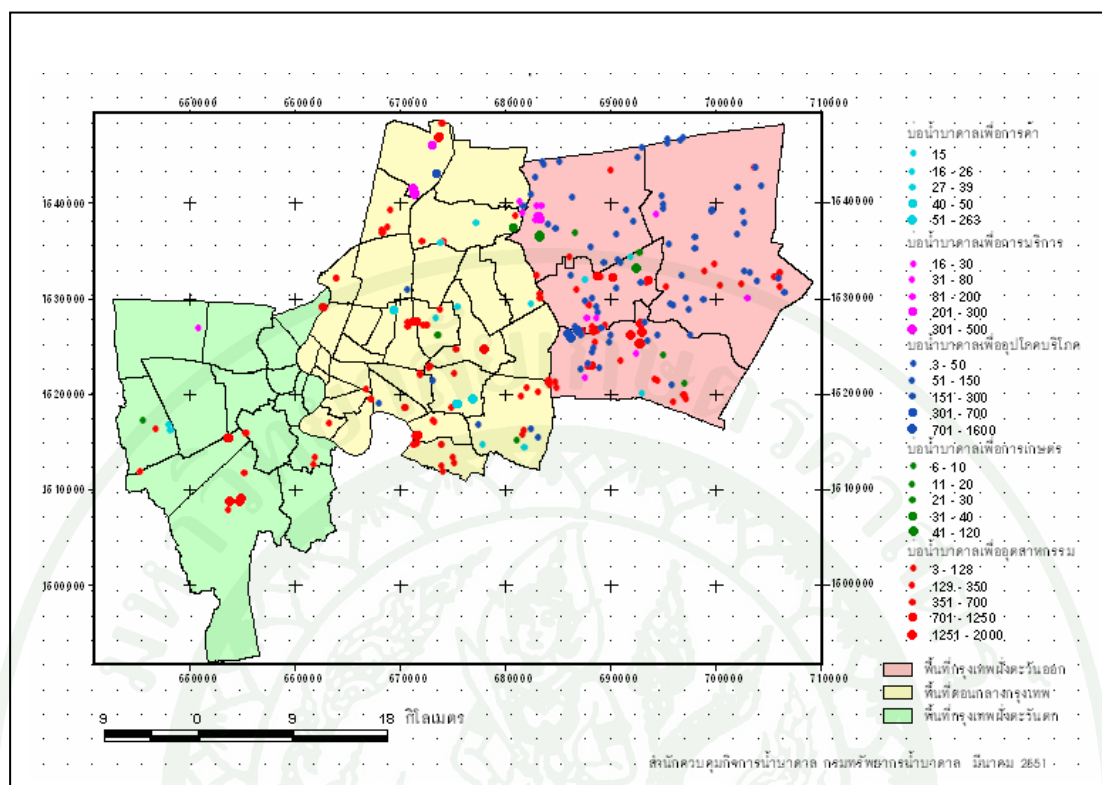
1.3 การศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล

การศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล ได้พิจารณาปัจจัยทางตรงที่เป็นสาเหตุของปัญหาส่งผลกระทบแก่ด้านอื่น ๆ ได้แก่ ระดับน้ำบาดาลลดต่ำมากกว่าปกติที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลในปริมาณมากและต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ๆ รวมทั้งการกระจุกตัวของบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่นั้น ๆ

การศึกษาวิจัยในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เรื่องการพิจารณาระดับน้ำบาดาล จากข้อมูลระดับน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ มีระดับน้ำบาดาลต่ำกว่าพื้นที่อื่น ๆ โดยแสดงให้เห็นถึงความผิดปกติของระดับน้ำอย่างชัดเจน และสอดคล้องกันทั้ง 3 ชั้นน้ำบาดาล ที่มีการเฝ้าระวัง คือ ชั้นน้ำประแดง ชั้นน้ำนครหลวง และชั้นน้ำนนทบุรี

จากข้อมูลระดับน้ำทั้ง 3 ชั้นน้ำบาดาล สรุปได้ว่า มีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาลที่มากกว่าธรรมชาติจะรองรับได้ อยู่หนึ่งพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ่อสังเกตการณ์จำนวน 6 บ่อ และมีความต่อเนื่องกัน โดยอยู่ในพื้นที่เขตลาดกระบัง มีนบุรี และหนองจอก

จากการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้น สามารถจำแนกและกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลได้เป็น 3 พื้นที่ ได้แก่ เขตพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ เขตพื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ และเขตพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ (ภาพที่ 41)



ภาพที่ 41 เขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลตะวันออก ตอนกลาง และตะวันตก

ที่มา: ข้อมูลการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และข้อมูลบ่อน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2. พิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบัน

2.1 พิจารณากฎหมาย

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล ได้แก่ พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้กำกับ ควบคุม ดูแลการประกอบกิจการน้ำบาดาล คือ การเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล และการระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล ประกอบด้วย 6 หมวด 46 มาตรา (รายละเอียดในภาคผนวก ข) โดยมีมาตราที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล ดังนี้

มาตรา 5 การกำหนดเขตท้องที่ใดให้เป็นเขตน้ำบาดาลตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในกรณีที่มีการสูบน้ำบาดาลในเขตท้องที่ใดจะทำให้ชั้นน้ำบาดาลเสียหาย หรือเสื่อมสภาพ หรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรของชาติ หรือทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือเป็นอันตรายแก่ทรัพย์สิน หรือสุขภาพของประชาชน หรือทำให้แผ่นดินทรุด ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนดเขตท้องที่นั้น ให้เป็นเขตห้ามสูบน้ำบาดาลโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

การเปลี่ยนแปลงเขตน้ำบาดาล หรือเขตห้ามสูบน้ำบาดาล หรือการยกเลิกเขตน้ำบาดาล หรือเขตห้ามสูบน้ำบาดาลที่ได้ประกาศกำหนดไว้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 6 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(1) กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการเจาะน้ำบาดาล การเลิกเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาลแบบอนุรักษ์ การระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล การเลิกใช้บ่อน้ำบาดาล การป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

มาตรา 8 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ ออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัตินี้ ยกเว้นค่าธรรมเนียมให้แก่ส่วนราชการหรือองค์การของรัฐตามมาตรา 4 และกำหนดกิจการอื่น กับออกประกาศเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวง และประกาศนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

มาตรา 9 ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการน้ำบาดาล” ประกอบด้วย อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นประธานกรรมการ อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง อธิบดีกรมชลประทาน อธิบดีกรมอนามัย ผู้แทนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ว่าการการประปานครหลวงหรือผู้แทน ผู้ว่าการการประปาด่วนภูมิภาคหรือผู้แทน ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรือผู้แทน กับผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้ง อีกไม่เกินสองคน เป็นกรรมการ และผู้แทนกรมทรัพยากรน้ำบาดาล* เป็นกรรมการและเลขานุการ

มาตรา 14 ให้คณะกรรมการมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) ให้ความเห็นหรือคำแนะนำแก่รัฐมนตรี ในเรื่องการออกกฎกระทรวง หรือ ประกาศ ที่ต้องประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือในเรื่องอื่นที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

(2) ให้ความเห็นหรือคำแนะนำแก่อธิบดี เกี่ยวกับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 15 ในการปฏิบัติตามหน้าที่ คณะกรรมการมีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อให้ทำการหรือพิจารณาเรื่องใด ๆ อันอยู่ในขอบเขตแห่งหน้าที่ของคณะกรรมการ ตลอดจนเชิญ บุคคลใด ๆ มาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย คำแนะนำ หรือความเห็นได้

มาตรา 16 ห้ามมิให้ผู้ใดประกอบกิจการน้ำบาดาล ในเขตน้ำบาดาลใด ๆ ไม่ว่าจะเป็น ผู้มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองที่ดินในเขตน้ำบาดาลนั้นหรือไม่ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจาก อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

การขออนุญาต การอนุญาต การขอใบอนุญาต และการออกใบอนุญาตให้เป็นไป ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

การอนุญาตหรือออกใบอนุญาต รวมทั้งการไม่อนุญาตหรือไม่ออกใบอนุญาตจะต้อง กระทำให้แล้วเสร็จภายในเก้าสิบวันนับแต่วันได้รับคำขอ ซึ่งมีรายละเอียดครบถ้วนตามที่กำหนดใน กฎกระทรวง

มาตรา 17 ผู้ใดประสงค์จะขอรับใบอนุญาต เพื่อประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขต น้ำบาดาลใด ให้ยื่นคำขอต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ในเขตน้ำบาดาล นั้น

มาตรา 18 ประเภทของใบอนุญาต มีดังนี้

- (1) ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล
- (2) ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล
- (3) ใบอนุญาตระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล

มาตรา 19 ใบอนุญาตตามมาตรา 18 ให้คุ้มกันถึงลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับใบอนุญาตด้วย ให้ถือว่าการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับใบอนุญาตที่ได้รับการคุ้มกันตามวรรคหนึ่ง เป็นการกระทำของผู้รับใบอนุญาตด้วย เว้นแต่ผู้รับใบอนุญาตจะพิสูจน์ได้ว่าการกระทำดังกล่าวเป็นการสุจริตที่ตนจะล่วงรู้หรือควบคุมได้ ในกรณีเช่นนี้ ลูกจ้างหรือตัวแทนต้องรับผิดชอบเป็นส่วนตัว

มาตรา 20 ใบอนุญาตตามมาตรา 18 ให้มีอายุตามที่ผู้ออกใบอนุญาตกำหนด แต่ไม่เกินกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

- (1) ใบอนุญาตเจ่าน้ำบาดาลให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี
- (2) ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลให้มีอายุไม่เกินสิบปี
- (3) ใบอนุญาตระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาลให้มีอายุไม่เกินห้าปี

ถ้าผู้รับใบอนุญาตประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาต จะต้องยื่นคำขอเสียก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ เมื่อได้ยื่นคำขอดังกล่าวแล้วจะประกอบกิจการต่อไปก็ได้จนกว่าผู้ออกใบอนุญาตจะสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตนั้น การขอต่ออายุใบอนุญาตและการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 20 ทวิ ผู้รับใบอนุญาตอาจโอนใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ให้แก่ผู้อื่นได้เมื่อได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ออกใบอนุญาต

การขอโอนใบอนุญาตและการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

มาตรา 22 ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต และต้องปฏิบัติตามประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามมาตรา 6

มาตรา 26 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดเลิกกิจการที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องแจ้งการเลิกกิจการเป็นหนังสือให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ทราบภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่เลิกกิจการ และให้ถือว่าใบอนุญาตสิ้นอายุตั้งแต่วันที่เลิกกิจการ

2.2 พิจารณานโยบาย

นโยบายเกี่ยวกับการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล ตามที่ได้มีมติที่ประชุมเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ณ ห้องประชุมสี่เทา ดึก 44 ทำเนียบรัฐบาล ให้โรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำประปา ใช้น้ำบาดาลได้เฉพาะเพื่อเป็นวัตถุดิบ และในกระบวนการผลิต และการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลต้องไม่เกินปริมาณน้ำปลอดภัย คือ 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยอุตสาหกรรมที่ได้รับการผ่อนผันตามที่สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล (2549) เสนอ ดังนี้

- กลุ่มอุตสาหกรรมฟอกย้อมและแผ่นเหล็กเคลือบ ผ่อนผันให้ใช้น้ำบาดาลในกระบวนการผลิตได้เฉพาะที่ได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำประปา

- กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม อาหาร และห้องเย็น ผ่อนผันให้ใช้น้ำบาดาลเพื่อเป็นวัตถุดิบและในกระบวนการผลิตได้เฉพาะที่ได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำประปา

อุตสาหกรรมอื่น ๆ ให้พิจารณาถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ สำหรับบ่อน้ำบาดาลที่ยังใช้การได้ดีจะขึ้นนโยบายเก็บบ่อน้ำบาดาลไว้เป็นบ่อสำรองในกรณีที่เห็นว่ามีความจำเป็นในยามฉุกเฉินหรือกรณีเร่งด่วนหรือใช้เป็นบ่อสังเกตการณ์ โดยมีแนวทางและหลักการปฏิบัติตามข้อกำหนด

- มาตรการทางวิชาการ กำหนดปริมาณน้ำที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล และศึกษาการเติมน้ำลงใต้ดิน

- มาตรการปิดบ่อน้ำบาดาลที่ไม่อนุญาตให้ใช้น้ำ ทั้งนี้เนื่องจากมีน้ำประปาที่สามารถให้บริการได้

3. พิจารณาข้อมูลพื้นฐาน สังคม เศรษฐกิจ ประชากรฯ

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และประชากร เพื่อนำข้อมูลไปร่วมพิจารณากำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาลสามารถอำนวยความสะดวกให้กับสังคม โดยให้

ความช่วยเหลือและส่งเสริมภาคเศรษฐกิจอย่างเป็นธรรม รองรับความต้องการภาคประชาชนอย่างทั่วถึงทุกภาคส่วน นอกจากนั้นผลการวิเคราะห์สถานการณ์ข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ จะนำไปใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของปริมาณน้ำปลอดภัยและปริมาณน้ำที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้

กรุงเทพมหานคร มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1.50 เมตร โดยมีความลาดเอียงเล็กน้อยของระดับพื้นดินจากทางทิศเหนือ สู่อ่าวไทยทางทิศใต้ และบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาคอนล่างจะอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลไม่เกิน 1.50 เมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ซึ่งในทางธรณีวิทยาชั้นฐานเรียกว่า ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ ซึ่งเกิดจากตะกอนน้ำพา (alluvium) และเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย (lower central plain of Thailand) เป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูกข้าว และพืชพันธุ์ต่าง ๆ

3.1 สังคม และประชากร

ประชาชนของกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้นจาก 1 ล้านคนแรกเป็น 2 ล้านคนในเวลาประมาณ 10 ปี จาก 2 ล้านคนเป็น 3 ล้านคนในเวลา 8 ปี จาก 3 ล้านคนเป็น 4 ล้านคนในเวลาประมาณ 7 ปี และ 4 ล้านคนเป็น 5 ล้านคนในเวลาประมาณ 5 ปีเท่านั้น ทั้ง ๆ ที่อัตราเพิ่มสุทธิของจำนวนประชากรลดลง แสดงให้เห็นว่าการขยายตัวของกรุงเทพฯ อย่างรวดเร็ว นั้น ส่วนหนึ่งมาจากการอพยพย้ายถิ่นของประชากร และสำหรับพื้นที่เมื่อนั้นสามารถแยกพิจารณาได้ 2 ประเด็น ได้แก่ พื้นที่ตามขอบเขตการปกครอง และพื้นที่ความเป็นเมือง (built-up area) ซึ่งในการศึกษาเรื่องการขยายตัวของเมื่อนั้น พื้นที่ความเป็นเมือง (built-up area) จะแสดงให้เห็นความเป็นจริงของกิจกรรมเมืองที่เกิดขึ้นได้มากกว่าขอบเขตการปกครอง

จำนวนประชากรกรุงเทพฯ สำรวจเมื่อเดือนมิถุนายน 2552 มีประชากรที่อยู่ในทะเบียนรวม 5,712,635 คน เป็นเพศชาย 2,720,735 คน เพศหญิง 2,991,901 คน โดยจำแนกกลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่ในแต่ละพื้นที่สำคัญ ๆ ของกรุงเทพฯ ดังนี้ (สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร, 2552)

ทางตะวันออกในเขตมีนบุรี หนองจอก คลองสามวา และลาดกระบัง มีจำนวนประชากร 580,532 คน คิดเป็นความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ได้ 5,283 คนต่อตารางกิโลเมตร มีจำนวนบ้าน 217,563 หลัง โดยพื้นที่ทางตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 534 ตารางกิโลเมตร

บริเวณตอนกลางของกรุงเทพฯ (พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจรดเขตคลองสามวา มีนบุรี และลาดกระบัง ทางตะวันออก) มีจำนวนประชากร 3,431,697 คน คิดเป็นความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ได้ 254,178 คนต่อตารางกิโลเมตร มีจำนวนบ้าน 1,431,208 หลัง โดยพื้นที่ทางตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 570 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ (พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา) มีจำนวนประชากร 1,506,568 คน คิดเป็นความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ได้ 96,217 คนต่อตารางกิโลเมตร มีจำนวนบ้าน 573,350 หลัง โดยพื้นที่ทางตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 462 ตารางกิโลเมตร

3.2 ทรัพยากร

ชนิดของดินในเขตกรุงเทพฯ ได้แก่ ดินเหนียวกรุงเทพ (Bangkok clays) ซึ่งพบอยู่ตามบริเวณที่ราบดินดอนสามเหลี่ยมลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา แม่งลอง บางปะกง และลุ่มน้ำสาขาอื่น ๆ ของแม่น้ำเจ้าพระยาเหมาะในการปลูกข้าวนาฉ่ำ หากยกท้องร่องสูงก็จะใช้ทำสวนผัก สวนผลไม้ได้ดี นับเป็นดินที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเกษตรกรรม พื้นที่ส่วนใหญ่บริเวณชานเมือง จะเป็นพื้นที่เหมาะแก่การเพาะปลูกข้าว มีการปลูกผัก ผลไม้ และทำสวนประเภทต่างๆ ในพื้นที่ด้านใน และสำหรับด้านไต้้นั้น เป็นพื้นที่ป่าชายเลน เหมาะแก่การทำประมงชายฝั่งประเภทเลี้ยงกุ้ง หอย ปู และปลา

ทรัพยากรพืชพันธุ์ไม้ กรุงเทพฯ นั้นตั้งอยู่บนพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งอยู่ห่างจากปากแม่น้ำที่ไหลลงสู่อ่าวไทยประมาณ 30 กิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่ บริเวณชานเมืองจะเป็นพื้นที่เหมาะแก่การเพาะปลูกข้าว ผัก ผลไม้ และทำสวนประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่ด้านใน และสำหรับด้านไต้้นั้น เป็นพื้นที่ป่าชายเลน เหมาะแก่การทำประมงชายฝั่งประเภทเลี้ยงกุ้ง หอย ปู และปลา

ทรัพยากรน้ำแหล่งน้ำผิวดิน กรุงเทพฯอุดมไปด้วยน้ำผิวดิน ได้แก่ แหล่งน้ำในกลุ่มน้ำเจ้าพระยา กลุ่มน้ำต่าง ๆ ตลอดจนลำคลองที่แยกสาขาไปจากแม่น้ำจำนวนมาก แต่ปัจจุบัน เริ่มมีความไม่สมดุล ของความต้องการใช้น้ำ และปริมาณน้ำที่เก็บ เกิดปัญหาด้านการระบายน้ำ ได้แก่ ปัญหา น้ำท่วม น้ำขัง อันเนื่องมาจากขาดการบริหารจัดการน้ำที่ดี

แหล่งน้ำบาดาล ชั้นน้ำบาดาลบริเวณกรุงเทพฯและปริมณฑล แบ่งได้เป็น 8 ชั้น ตลอดความลึก 550 เมตร สถิติการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2525 พบว่ากรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง มีการสูบน้ำบาดาล มาใช้ถึงประมาณ 1.4 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณน้ำที่สามารถสูบใช้ได้ อย่างปลอดภัยอยู่ที่ 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน) ซึ่งการสูบน้ำบาดาลที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมากขึ้นี้ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่น การรुक้าของน้ำเค็ม การลดลงของปริมาณน้ำบาดาล การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำใต้ดิน และผลกระทบที่สำคัญ คือ แผ่นดินทรุดตัว

3.3 เศรษฐกิจ

รายรับทั้งสิ้นของสถานประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตในปี 2549 จำแนกตาม ขนาดของสถานประกอบการ กรุงเทพฯ พ.ศ. 2550 สรุปได้ คือ มีจำนวนสถานประกอบการ 41,459 คิดเป็นรายได้รวม 1,159,457,258.30 บาท (ข้อมูลจากสำมะโนอุตสาหกรรม พ.ศ. 2550 กรุงเทพฯ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

จำนวนโรงแรมและเกสต์เฮาส์ รวมทั้งสิ้น 373 แห่ง มีห้องพักจำนวน 59,074 ห้อง รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ในปี 2551 เท่ากับ 333,459 บาท ต่อคนต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี)

ผลิตภัณฑ์มวลรวม ปี 2551 คือ 2,286,087.50 บาท ผลการจัดเก็บรายรับจริงจากภาษี ปี 2551 เป็นเงินสุทธิ 632,988,292.78 บาท

4. วิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการเมืองและการใช้ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายในรายละเอียดไว้แล้วในการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ ซึ่งได้จำแนกพื้นที่กรุงเทพฯ ออกเป็น 3 เขตพื้นที่ ได้แก่ เขตพื้นที่กรุงเทพฯตะวันออก เขตพื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง และเขตพื้นที่กรุงเทพฯตะวันตก โดยแต่ละเขตพื้นที่ครอบคลุมเขตต่าง ๆ ดังนี้

เขตพื้นที่กรุงเทพฯตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่ 4 เขต ด้วยกัน ได้แก่ เขตหนองจอก มีนบุรี ลาดกระบัง และคลองสามวา มีเนื้อที่ทั้งหมด 550.3 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่กรุงเทพมหานครตะวันออกประกอบด้วยเขตเกษตรกรรม และที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อมดี ได้แก่ พื้นที่เขตคลองสามวาและหนองจอก สภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งในอนาคตได้มีโครงการพัฒนาให้เป็นเขตที่อยู่อาศัยที่มีสภาพแวดล้อมดี สำหรับเขตมีนบุรีและลาดกระบัง เป็นศูนย์ชุมชนเมืองรองรับสนามบินสุวรรณภูมิ โดยการพัฒนาศูนย์ชุมชนลาดกระบัง เป็นแหล่งงาน ย่านการค้าและบริการ เขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้า (ICD) และสถานีขนส่งสินค้าชายเมือง เป็น logistic center ส่วนเขตประเวศ และ มีนบุรีเป็นที่อยู่อาศัยรองรับแหล่งงาน (สำนักงานปลัดกรุงเทพมหานคร, 2552)

เขตพื้นที่กรุงเทพมหานครตอนกลาง ครอบคลุมพื้นที่ 31 เขต ด้วยกัน ได้แก่ เขตคลองเตย คันนายาว จตุจักร ดอนเมือง ดุสิต บางกะปิ บางเขน บางซื่อ บางนา ประเวศ พระโขนง สายไหม ยานนาวา ลาดพร้าว วังทองหลาง วัฒนา สวนหลวง หลักสี่ ห้วยขวาง บางคอแหลม สะพานสูง บึงกุ่ม พญาไท ราชเทวี ปทุมวัน บางรัก สาทร สัมพันธวงศ์ ป้อมปราบศัตรูพ่าย พระนคร และ ดินแดง มีเนื้อที่ทั้งหมด 570.7 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่กรุงเทพมหานครตอนกลาง ประกอบด้วย 1) เขตอนุรักษ์เมืองเก่ากรุงรัตนโกสินทร์ ศูนย์กลางบริหารราชการ (เขตดุสิต) ย่านธุรกิจพาณิชยกรรมเฉพาะ (ลำเพ็ง พาหุรัด เยาวราช โป้เป้) และแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม ประกอบด้วย 4 เขต คือ พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ และเขตดุสิต 2) เขตศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การบริการ และการท่องเที่ยวระดับภูมิภาค ประกอบด้วยเขต 4 เขต คือ ปทุมวัน บางรัก สาทร และวัฒนา ซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงาน ธุรกิจพาณิชยกรรมระดับชาติ ศูนย์รวมของโรงแรมและที่พักของนักท่องเที่ยว 3) เขตเศรษฐกิจใหม่ แหล่งจ้างงาน ย่านการค้าบริการ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ประกอบด้วยเขต 6 เขต ได้แก่ จตุจักร บางซื่อ พญาไท ดินแดง ห้วยขวาง และราชเทวี โดยเขตจตุจักรเป็นย่านธุรกิจใหม่กระจุกตัวตามแนวถนนวิภาวดี และถนนรัชดาภิเษก ในอนาคตเป็นที่ตั้งของศูนย์คมนาคม (ศูนย์พหลโยธิน) ขณะที่เขตราชเทวีจะมีการพัฒนาของศูนย์คมนาคม (ศูนย์มักกะสัน) และจุด boarding pass เข้าสู่สนามบินสุวรรณภูมิ เขตพญาไท เป็นย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงาน เขตดินแดงเป็นย่านสถาบันราชการ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ส่วนเขตห้วยขวางเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และเป็นย่านสถานบันเทิง 4) เขตเศรษฐกิจใหม่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา รองรับการค้าขายด้วยของวงแหวนอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 5 เขต คือ เขตคลองเตย บางคอแหลม ยานนาวา พระโขนง และเขตบางนา โดยเขตคลองเตย จะมีการพัฒนา ปรับปรุงบริเวณท่าเรือคลองเตย เป็นย่านสำนักงานพาณิชย์ และโรงแรม ริมแม่น้ำ เขตบางคอแหลม ยานนาวา เป็นเขตเศรษฐกิจพระราม 3 ส่วนเขตพระโขนง บางนา

จะเป็นพื้นที่ที่พัฒนาตามโครงการวางแผนอุตสาหกรรม 5) เขตที่อยู่อาศัยรองรับการขยายตัวของเมือง ด้านตะวันออกตอนเหนือ ประกอบด้วยเขต 5 เขต ได้แก่ เขตบางเขน หลักสี่ ดอนเมือง สายไหม และลาดพร้าว ซึ่งสภาพปัจจุบันเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย และการย้ายสนามบินดอนเมืองไปยังสนามบินสุวรรณภูมิ จะทำให้บทบาทของเมืองเปลี่ยนไป ในกลุ่มนี้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครกำหนดให้มีศูนย์ชุมชนนานาชาติเมือง (ศูนย์สะพานใหม่) เป็นแหล่งงานย่านการค้าและบริการ เพื่อให้บริการประชาชน 6) เขตที่อยู่อาศัยรองรับการขยายตัวของเมือง (transition zone) ด้านตะวันออกตอนใต้ ประกอบด้วย 6 เขต คือ บางกะปิ คันนายาว วังทองหลาง บึงกุ่ม สะพานสูง และสวนหลวง สภาพปัจจุบันเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมือง 7) เขตศูนย์ชุมชนนานาชาติเมืองเป็นเขตพัฒนาเพื่อรองรับสนามบินสุวรรณภูมิประเวศ (สำนักงานปัดัดกรุงเทพมหานคร, 2552)

เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ครอบคลุมพื้นที่ 15 เขต ด้วยกัน ได้แก่ เขตบางขุนเทียน บางแค ราษฎร์บูรณะ หนองแขม จอมทอง คลิ่งชัน บางกอกน้อย บางพลัด บางกอกใหญ่ ธนบุรี คลองสาน ทุ่งครุ ภาษีเจริญ ทวีวัฒนา และ บางบอน มีเนื้อที่ทั้งหมด 461.8 ตารางกิโลเมตร

4พื้นที่กรุงเทพมหานครทางตะวันตก ประกอบด้วย 1) เขตอนุรักษ์เมืองเก่ากรุงธนบุรี แหล่งวิถีชีวิตชุมชนดั้งเดิม และแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม ประกอบด้วย 5 เขต ได้แก่ เขตธนบุรี บางกอกใหญ่ คลองสาน บางกอกน้อย และเขตบางพลัด โดยกลุ่มเขตนี้เป็นแหล่งประวัติศาสตร์การสถาปนากกรุงธนบุรี มีวัด โบสถ์ มัสยิด ที่ทรงคุณค่าทางสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม จิตรกรรม ยังคงวิถีชีวิตของชุมชนนานาชาติ (จีน ฝรั่งเศส แวก เยอรม ลาว) และชนบประเพณีไทยดั้งเดิม 2) เขตเศรษฐกิจการจ้างงานใหม่และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากรองรับศูนย์คมนาคม (ศูนย์ตากสิน) ศูนย์ธุรกิจพาณิชย์กรรม และศูนย์ราชการของกรุงเทพฯด้านตะวันตก ประกอบด้วยเขต 3 เขต ได้แก่ เขตภาษีเจริญ จอมทอง และราษฎร์บูรณะ โดยเขตภาษีเจริญ และเขตจอมทองอยู่ในเขตอิทธิพลของศูนย์ตากสิน และเขตราษฎร์บูรณะ เป็นเขตส่งเสริมการพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ที่มีสภาพแวดล้อมดีตามแนวริมแม่น้ำเจ้าพระยา 3) เขตเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อม ผสมผสานพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วย เขต 4 เขต คือ ทวีวัฒนา คลิ่งชัน บางแค และหนองแขม เป็นการพัฒนามตามสภาพปัจจุบันและตามที่กำหนดโดยผังเมืองรวม 4) พื้นที่ กท. 12 เรียกว่ากลุ่มสนามชัยเขตเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัยและแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ประกอบด้วยเขต 3 เขต ได้แก่ บางขุนเทียน บางบอน และทุ่งครุ โดยเขตบางขุนเทียน บางบอน เป็นเขตอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม เขตทุ่งครุเป็นเขตที่อยู่อาศัย และเกษตรกรรม พื้นที่ชายทะเลบางขุนเทียนเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (สำนักงานปัดัดกรุงเทพฯ, 2552)

5. การวิเคราะห์สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล

5.1 สถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาล

การติดตามคุณภาพน้ำบาดาลจากสถานีบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล บ่อน้ำบาดาลที่ใช้ อุปโภคบริโภค และอุตสาหกรรม ในพื้นที่ กรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร และพระนครศรีอยุธยา ซึ่งในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีการนำน้ำบาดาล ขึ้นมาใช้ในการอุปโภคบริโภคและเชิงพาณิชย์ เกษตรกรรม และการอุปโภคบริโภคในปริมาณ ก่อนข้างสูง สำหรับพื้นที่ทางตอนใต้ซึ่งติดต่อกับทะเลอ่าวไทย การสูบน้ำบาดาลในปริมาณที่มาก จะส่งผลกระทบต่อชั้นน้ำบาดาล เกิดการแทรกดันตัวหรือเกิดการรูก้ำของน้ำทะเลเข้ามาในชั้นน้ำ บาดาล อันอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งน้ำบาดาล สรุปได้ ดังนี้ (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2552)

ชั้นน้ำพระประแดง (Prapradaeng (PD) aquifer) ระดับความลึกไม่เกิน 100 เมตร ชั้นน้ำบาดาลมีความลึกในช่วง 60-80 เมตร พบปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงมาก เกินเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับใช้อุปโภคบริโภค โดยเฉพาะบริเวณใกล้กับปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ ไปจนถึง จังหวัดนนทบุรี และปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร นอกจากนี้ยังพบในบริเวณจังหวัดอยุธยา และจังหวัดนครปฐมบางพื้นที่ ปริมาณคลอไรด์ที่ตรวจพบมีค่ามากกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพื้นที่ที่เหลือปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานใช้ในการอุปโภคบริโภค มีค่ามากกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ในบางพื้นที่ของจังหวัดสมุทรสงคราม และนครปฐม ปริมาณคลอไรด์ อยู่ในเกณฑ์อนุโลมให้ใช้อุปโภคบริโภคได้

ชั้นน้ำนครหลวง (Nakhonluang (NL) aquifer) ระดับความลึกไม่เกิน 150 เมตร ชั้นน้ำบาดาลมีความลึกในช่วง 100-140 เมตร ปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงมาก ในบริเวณใกล้ปากแม่น้ำ เจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ ไปจนถึงจังหวัดนนทบุรีปริมาณคลอไรด์ที่ตรวจพบมีค่ามากกว่า 2,000 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนของจังหวัดสมุทรสงคราม และกรุงเทพฯ ปริมาณคลอไรด์ที่ตรวจพบ มีค่า 600-1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ในพื้นที่อื่นปริมาณคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์อนุโลมให้ใช้อุปโภคได้

ชั้นน้ำนนทบุรี (Nontaburi (NB) aquifer) ระดับความลึกไม่เกิน 200 เมตร ชั้นน้ำ บาดาลที่มีความลึก 170-200 เมตร พบปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงมากเช่นเดียวกับชั้นน้ำพระประแดง

และชั้นนครหลวง ในบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ และปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร นนทบุรี และปทุมธานี ปริมาณคลอไรด์มีค่ามากกว่า 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ในพื้นที่อื่น ๆ ปริมาณคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์อนุโลมให้ใช้อุปโภคบริโภคได้

ชั้นน้ำสามโคก (Samkok (SK) aquifer) ระดับความลึกไม่เกิน 300 เมตร ชั้นน้ำบาดาลที่ความลึกในช่วง 240-250 เมตร ในบริเวณใกล้ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ ปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงมากกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับพื้นที่ส่วนใหญ่ปริมาณคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์ให้ใช้อุปโภคบริโภคได้ คือ มีค่าต่ำกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร

5.2 สถานการณ์ระดับน้ำบาดาล

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล โดยอาศัยข้อมูลรวบรวมจากสถานีเครือข่ายบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล ซึ่งปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีสถานีบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมด 148 สถานี รวม 460 บ่อ ดังได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า ระดับน้ำบาดาล ที่ลดลงอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อันเป็นผลเนื่องจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้นั้น เป็นสาเหตุเพียงปัจจัยหนึ่งของการเกิดแผ่นดินทรุด ข้อมูลจากเครือข่ายสถานีบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2552 แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลที่สอดคล้องกับการใช้น้ำบาดาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี พ.ศ. 2538-2541 เกือบทั่วพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล มีการใช้น้ำบาดาลในปริมาณที่สูงมากโดยเฉพาะอย่างยิ่ง 4 จังหวัดแรกที่มีการประกาศเป็นพื้นที่เขตวิกฤต ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี และจังหวัดสมุทรปราการ แม้ว่าจะมีการออกมาตรการเก็บค่าน้ำบาดาลเพิ่มจาก 1 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็น 3.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และการประกาศเขตพื้นที่วิกฤตเพิ่มอีก 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร นครปฐมแล้วก็ตาม อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ระดับน้ำบาดาลเริ่มฟื้นคืนตัวขึ้นในช่วงของวิกฤตการณ์เศรษฐกิจของประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เรื่อยมาต่อการออกมาตรการควบคุมการใช้น้ำบาดาลต่างๆ เช่น ประกาศเก็บค่าน้ำบาดาลเป็น 8.50 บาท ต่อลูกบาศก์เมตรในปี พ.ศ. 2543 เช่นเดียวกับการประกาศเขตพื้นที่วิกฤต ครั้งที่ 3 เป็น 7 จังหวัด คือเพิ่มจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และการเก็บค่าน้ำบาดาลเพิ่มอีก 8.50 บาท ต่อลูกบาศก์เมตร พร้อมกับการยุติการใช้น้ำบาดาลอย่างสิ้นเชิงในเขตระบบประปาเข้าถึง ในช่วงปี พ.ศ. 2547 จากมาตรการที่ออกมาทำให้สถานการณ์การใช้น้ำบาดาลลดลง และการคืนตัวของระดับน้ำสูงขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ 4 จังหวัด ที่มีการประกาศครั้งแรก ดังแสดงระดับน้ำบาดาล

รวมสถานีสังเกตการณ์ โดยรอบพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ยกเว้นบางพื้นที่ที่ยังคงมีการผ่อนผันให้ใช้น้ำบาดาลได้ เช่น จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรปราการ ระดับน้ำยังทรงตัวหรือลดลงอย่างต่อเนื่องเล็กน้อยการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลในแต่ละชั้นน้ำที่สำคัญ ๆ

5.3 สถานการณ์แผ่นดินทรุด

การติดตามระดับการทรุดตัวของแผ่นดินของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมแผนที่ทหารดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 ด้วยการเดินสำรวจจริงวัดผ่านหมุดหลักฐานสถานีวัดแผ่นดินทรุดของสำนักงานนโยบายและแผน (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเดิม) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมุดหลักฐานทางดิ่ง (ความลึกชั้นทราย) ของกรุงเทพฯ หมุดหลักฐานของกรมทรัพยากรธรณีเดิม และหมุดหลักฐานของกรมแผนที่ทหาร โดยเป็นการสำรวจระดับชั้นที่ 1 และมีการออกปฏิบัติทุก ๆ ปี อัตราการทรุดตัวของแต่ละปีจะได้จากการคำนวณค่าระดับของหมุดหลักฐานต่าง ๆ เปรียบเทียบกับค่าระดับสูงของปีที่ผ่านมา หากพิจารณาข้อมูลการทรุดตัวสะสมของแผ่นดิน บริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑล ระหว่างปี พ.ศ. 2521 - 2550 พื้นที่ที่มีการทรุดตัวสะสมขนาด 108 เซนติเมตร บริเวณมหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ เนื่องจากในพื้นที่นี้มีการสูบน้ำบาดาลจำนวนมาก โดยมีการสร้างตึกสูงและระบบโครงสร้างพื้นฐานเป็นจำนวนมาก เช่น ถนน สะพาน เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการทรุดตัวของแผ่นดิน

6. การศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล เพื่อเป็นข้อมูลกำหนดพื้นที่ย่อย ๆ

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลระดับน้ำทั้ง 3 ชั้น (ชั้นน้ำพระประแดง ชั้นน้ำนครหลวง และชั้นน้ำนนทบุรี) ในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ พบว่ามีพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาลมากกว่าธรรมชาติจะรองรับได้อยู่หนึ่งพื้นที่ คือ พื้นที่กรุงเทพฯ ตะวันออก บริเวณที่เป็นที่ตั้งบ่อสังเกตการณ์จำนวน 6 บริเวณ ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์วัดทรัพย์สโมสร วัดใหม่ ลานกแขวก วัดแสนสุข วัดบารุงริน วัดชุมทอง และวัดใหม่กระทุ่มล้ม ซึ่งเป็นกลุ่มบ่อสังเกตการณ์ที่มีตำแหน่งอยู่ในบริเวณเดียวกันและครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 194 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เสี่ยงต่อผลกระทบที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลมากกว่าที่ธรรมชาติจะรองรับได้พื้นที่นี้ ตั้งอยู่บริเวณรอยต่อของเขตมีนบุรี ลาดกระบัง และหนองจอก มีจุดกึ่งกลางอยู่ที่พิกัด UTM ที่ 695614m.E:1524375m.N คิดเป็นร้อยละ 12.36 ของพื้นที่กรุงเทพฯ ทั้งหมด

7. การกำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

การศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ เพื่อนำผลการศึกษา มาทำการกำหนดขนาดพื้นที่ย่อยในการจัดสรรน้ำบาดาล (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการ) เป็นการพิจารณาจากหลักการจัดการพื้นที่เสี่ยงจากการสูบน้ำในพื้นทีกรุงเทพฯ ที่จะต้องได้รับการแก้ไขจัดการ นั่นคือ ขนาดพื้นที่ย่อยจะมีขนาดที่ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงจากการสูบน้ำ คือ ประมาณ 194 ตารางกิโลเมตร และลักษณะของขอบเขตพื้นที่ย่อยในการจัดสรรน้ำบาดาลจะเป็นวงกลม ที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เสี่ยง ดังนั้น รัศมีพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ จึงอยู่ที่ประมาณ 8 กิโลเมตร (ครอบคลุมพื้นที่จัดสรรประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร)

8. การพิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้จำแนกประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล ออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ประเภทอุปโภค บริโภค ประเภทการเกษตร และประเภทธุรกิจ ซึ่งประเภทธุรกิจยังจำแนกออกได้อีก 3 ประเภทย่อย ได้แก่ ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม ประเภทธุรกิจการค้า และประเภทธุรกิจบริการ โดยผู้ใช้น้ำบาดาลแต่ละประเภทได้จำแนกรายละเอียดในตารางที่ 8 ของบทการตรวจเอกสาร

9. การพิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน

สถิติการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2551 ของผู้ประกอบการกิจการน้ำบาดาลแต่ละประเภทได้ดังนี้ คือ

ประเภทอุปโภค บริโภค มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล จำนวน 10,257 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 16 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 89 บ่อ หรือร้อยละ 31 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม ขออนุญาตใช้น้ำบาดาล จำนวน 49,251 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 77 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 144 บ่อ หรือร้อยละ 51 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทธุรกิจบริการ มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล จำนวน 3,484 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 5 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 19 บ่อ หรือร้อยละ 7 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทธุรกิจการค้า มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล จำนวน 728 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 1 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 17 บ่อ หรือร้อยละ 6 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทการเกษตร มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล จำนวน 523 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 1 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 13 บ่อ หรือร้อยละ 5 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

รวมมีผู้ใช้น้ำบาดาล จำนวน 282 บ่อ มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมด 64,243 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

10. การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

พื้นที่กรุงเทพฯ มีปริมาณน้ำบาดาลที่อนุญาตให้สูบใช้ได้ในระดับที่ปลอดภัย (safe yield) อยู่ในระดับ 208,677 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ 133 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางกิโลเมตรต่อวัน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543)

จากการพิจารณากำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล พบว่ามีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร นั่นคือ ปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อย (spatial allocation limit) ได้ประมาณ 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ดังนั้น ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรของแต่ละพื้นที่ (แต่ละบ่อที่พิจารณาหรือบ่อที่เป็นศูนย์กลางพื้นที่ย่อย) จะมีปริมาณน้ำบาดาลเพื่อการจัดสรรประมาณ 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรืออีกนัยหนึ่ง คือ บ่อทุกบ่อในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลจะถูกจำกัดการใช้น้ำได้ไม่เกินกว่า 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รายละเอียดในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการ)

11. ระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่กรุงเทพฯ

การกำหนดระดับน้ำปลอดภัย จะมีความสัมพันธ์กับการกำหนดปริมาณน้ำปลอดภัย ทั้งนี้ เนื่องจากการศึกษาปริมาณน้ำปลอดภัยจำเป็นต้องคำนึงถึงระดับน้ำบาดาลที่ยอมรับได้จากการสูบน้ำในแต่ละแหล่งน้ำบาดาลเป็นปัจจัยหนึ่งในการพิจารณา ซึ่งระดับน้ำบาดาลปลอดภัยนั้นนอกจากจะเป็นเกณฑ์ในการควบคุมการจัดสรรน้ำบาดาลอีกแนวทางหนึ่งแล้ว ยังเป็นตัวชี้วัดถึงความสมดุลของการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลอีกด้วย

การศึกษาปริมาณน้ำปลอดภัยโดย สุจริต และคณะ (2551) มีหลักการคือจะคำนึงถึงการฟื้นตัวของระดับน้ำบาดาลกลับคืนมาสู่ภาวะปกติ โดยค่าระดับน้ำบาดาลระยะยาวอยู่ในช่วงระดับน้ำควบคุม คือ ระดับน้ำในชั้นน้ำพระประแดง นครหลวงและนนทบุรีอยู่ที่ 30 เมตรจากผิวดิน ซึ่งเห็นได้จากการศึกษาสภาพน้ำบาดาลและการทรุดตัว ที่พบว่าปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ระดับน้ำกำลังยกระดับขึ้นมาอยู่ที่ประมาณ 30 เมตรจากผิวดิน และการทรุดตัวของแผ่นดินน้อยกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี ซึ่งใกล้เคียงกับระดับการทรุดตัวที่ยอมรับได้ในอดีต ดังนั้น แผนการจัดสรรน้ำบาดาลก็จะใช้ระดับน้ำปลอดภัยในพื้นที่กรุงเทพฯอยู่ที่ระดับ 30 เมตรจากผิวดิน โดยอ้างอิงจากการศึกษาวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น

12. การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง

การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง จะดำเนินการตามกรอบของประเภทความเสี่ยงหลัก ๆ ที่เกิดจากผลกระทบจากการสูบน้ำมากเกินไปธรรมชาติจะรองรับได้ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล หรือเขตที่ได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล ได้แก่ ระดับน้ำบาดาลลดลงต่ำกว่าระดับสมดุลที่กำหนดไว้ คือ ประมาณ - 30 เมตร หรือมีการทรุดตัวของแผ่นดินที่สูงเกินกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี หรือมีการขยายตัวของน้ำเค็มไปสู่บริเวณที่เคยเป็นน้ำจืด (สุจริต และคณะ, 2551) ความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำใช้น้ำเหล่านี้ จำเป็นที่จะต้องติดตามสถานการณ์ เฝ้าระวัง และวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยง รวมทั้งการหาแนวทางและการกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยงที่คาดว่าจะมีความน่าจะเป็น หรือมีนัยสำคัญที่จะเกิดผลกระทบและก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรน้ำบาดาลเอง หรือต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กรุงเทพฯ และพื้นที่ใกล้เคียง

ความเสี่ยงที่ระดับน้ำบาดาลลดลงต่ำกว่าระดับสมดุลงที่กำหนดไว้ คือ ประมาณ -30 เมตร (เป็นระดับที่ใช้ในการศึกษาปริมาณน้ำปลอดภัยโดยสุจริตและคณะ, 2551) ซึ่งใช้เป็นระดับที่ยอมรับได้ว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม)

จากข้อมูลการติดตามสถานการณ์น้ำบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลในปี พ.ศ. 2550 พบว่าระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ ของชั้นน้ำพระประแดง จำนวน 27 บ่อ มีบ่อที่มีระดับน้ำบาดาลอยู่ต่ำกว่าระดับ 30 เมตร 2 บ่อ ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดทรัพย์สโมสร เขตมีนบุรี มีระดับน้ำอยู่ที่ 48 เมตร และบ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดแป้นทองโสภาราม มีนบุรีเช่นกัน มีระดับน้ำอยู่ที่ 32 เมตร บ่อสังเกตการณ์ ของชั้นน้ำนครหลวง จำนวน 25 บ่อ มีบ่อที่มีระดับน้ำบาดาลอยู่ต่ำกว่าระดับ 30 เมตร จำนวน 8 บ่อ ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดใหม่กระทุ่มล้ม เขตหนองจอก มีระดับน้ำอยู่ที่ 35 เมตร และบ่อสังเกตการณ์วัดทรัพย์สโมสร เขตมีนบุรี มีระดับน้ำอยู่ที่ 66 เมตร และบ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดบำรุงرين ลาดกระบัง 36 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดชุมทอง ลาดกระบัง 36 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดใหม่ด่านกแหวก มีนบุรี 36 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณโรงเรียนประสาทวิทยา เขตบึงกุ่ม 31 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดแป้นทองโสภาราม มีนบุรี มีระดับน้ำอยู่ที่ 32 เมตร บ่อสังเกตการณ์วัดลาดบัวขาว ประเวศ มีระดับน้ำอยู่ที่ 33 เมตร ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ของชั้นน้ำนนทบุรี จำนวน 23 บ่อ มีบ่อที่มีระดับน้ำบาดาลอยู่ต่ำกว่าระดับ 30 เมตร 8 บ่อ ได้แก่ บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดใหม่กระทุ่มล้ม เขตหนองจอก มีระดับน้ำอยู่ที่ 36 เมตร และบ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดทรัพย์สโมสร เขตมีนบุรี มีระดับน้ำอยู่ที่ 35 เมตร และบ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดบำรุงرينลาดกระบัง 36 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดชุมทอง ลาดกระบัง 33 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดใหม่ด่านกแหวก มีนบุรี 38 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณโรงเรียนประสาทวิทยา 31 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดพรหมรังสี บางขุนเทียน 34 เมตร บ่อสังเกตการณ์บริเวณวัดแสนสุข มีนบุรี 36 เมตร บ่อสังเกตการณ์วัดลาดบัวขาว ประเวศ มีระดับน้ำอยู่ที่ 32 เมตร (รายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการ)

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ยังมีพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาลมากจนกระทั่งระดับน้ำต่ำกว่าระดับที่กำหนดอยู่ถึง 18 บ่อ จากทั้งหมด 75 บ่อ อยู่ในเขตมีนบุรี จำนวน 4 บริเวณ (พื้นที่เขตเขตมีบุรีมีบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดจำนวน 4 บริเวณ) อยู่ในเขตลาดกระบัง จำนวน 2 บริเวณ (พื้นที่เขตลาดกระบังมีบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดจำนวน 2 บริเวณ) อยู่ในเขตหนองจอก จำนวน 1 บริเวณ (พื้นที่เขตหนองจอกมีบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดจำนวน 3 บริเวณ) อยู่ในเขตประเวศ จำนวน 1 บริเวณ (พื้นที่เขตประเวศมีบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดจำนวน 1 บริเวณ) อยู่ในเขตบึงกุ่ม

จำนวน 1 บริเวณ (พื้นที่เขตบึงกุ่มมีบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดจำนวน 1 บริเวณ) อยู่ในเขตบางขุนเทียน
จำนวน 1 บริเวณ (พื้นที่เขตบางขุนเทียนมีบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดจำนวน 1 บริเวณ)

สรุปได้ว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อระดับน้ำบาดาลลดต่ำกว่าระดับปกติมากที่สุด ได้แก่
บริเวณกรุงเทพฯตะวันออก กรุงเทพฯตอนกลางต่อเนื่องกับพื้นที่ทางตะวันออก มีความเสี่ยงระดับ
ปานกลาง และพื้นที่ทางตะวันตก พบว่ามีความเสี่ยงเล็กน้อยเนื่องจากมีบ่อสังเกตการณ์อยู่พื้นที่เดียว

ความเสี่ยงที่ระดับการทรุดตัวของแผ่นดิน

ความเสี่ยงที่ระดับการทรุดตัวของแผ่นดินที่สูงเกินกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี (เป็นระดับ
การทรุดตัวของพื้นที่ประมาณการว่ายอมรับได้ จากการศึกษาโดยสุจริตและคณะ, 2551)

จากข้อมูลระดับการทรุดตัวของพื้นดิน รายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 – 2543 สรุปได้ว่า
พื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ มีอัตราการทรุดตัวที่สูงกว่าบริเวณอื่น ๆ โดยตลอด ซึ่งแสดงถึง
ระดับความเสี่ยงของพื้นที่บริเวณนี้ต่อการทรุดตัวของพื้นดินมีอัตราที่สูงกว่าทางตอนกลางและทาง
ตะวันตกของกรุงเทพฯ (ดูภาพที่ 5 – 8 ในบทการทบทวนเอกสาร)

ความเสี่ยงที่มีการขยายตัวของน้ำเค็ม

ความเสี่ยงที่มีการขยายตัวของน้ำเค็มไปสู่บริเวณที่เคยเป็นน้ำจืด ในปี พ.ศ. 2550 พบว่า
ชั้นนํ้ากรหลวง ซึ่งเป็นชั้นนํ้าบาดาลชั้นที่ 8 ที่มีการสูบน้ำบาดาลมากที่สุด มีการขยายตัวของ
พื้นที่ความเค็มที่เกินกว่า 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร เพิ่มขึ้นในบริเวณจังหวัดสมุทรสาคร และทางด้าน
ตะวันออกของจังหวัดปทุมธานี (จากผลการศึกษาโครงการศึกษาสาเหตุการทรุดตัวของแผ่นดินบริเวณ
กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดย สุจริตและคณะ, 2551) ซึ่งสอดคล้องกับสภาพการสูบน้ำที่มีอยู่มาก
ในจังหวัดสมุทรสาคร และการขยายตัวของเมืองในด้านตะวันออกของจังหวัดปทุมธานี (เกณฑ์อนุโลม
ความเข้มข้นของคลอไรด์สูงสุดสำหรับการอุปโภคบริโภคอยู่ที่ 600 มิลลิกรัม/ลิตร และเกณฑ์ความ
เข้มข้นของคลอไรด์ที่ส่งผลกระทบต่อพืชที่ระดับไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นเกณฑ์สำหรับ
การพิจารณาขอบเขตพื้นที่ที่ประสบปัญหาความเค็ม) ซึ่งแสดงการกระจายตัวของความเค็มเป็นสีฟ้า
ดังปรากฏในภาพที่ 9 ในบทการทบทวนเอกสาร และพื้นที่ที่เป็นสีแดงก็จะเป็พื้นที่เสี่ยงสูงที่จะ

ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายของความเค็มไปสู่พื้นที่ดังกล่าว โดยพื้นที่ที่อยู่ในเขตที่เป็นโซน
สีเหลืองก็จะเป็นพื้นที่เสี่ยงในลำดับถัดไป

จากผลการทดสอบแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาล ที่ดำเนินการได้ในขั้นตอนการเตรียมการ
จัดสรรน้ำบาดาลข้างต้น สามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ได้ตามตารางที่ 45



การประเมินผลสัมฤทธิ์การทดสอบแบบจำลอง

ตารางที่ 45 การประเมินผลสัมฤทธิ์แบบจำลองการจัดสรรน้ำสำหรับภาคอุตสาหกรรมในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพฯ

กิจกรรมของแบบจำลอง ที่นำมาทดสอบ	เกณฑ์การประเมิน				คะแนน รวม
	ดำเนินการได้	สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	ความจำเป็นต่อ ระบบการจัดสรร	ความเป็นไปได้ ในการนำไปปฏิบัติ	
	50 คะแนน	30 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	
1. การกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล	50	30	10	10	100
2. พิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบัน	50	20	8	10	88
3. พิจารณาข้อมูลพื้นฐาน สังคม เศรษฐกิจ ประชากรฯ	50	20	7	10	87
4. วิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการเมืองและการใช้ที่ดิน	50	20	7	10	87
5. การวิเคราะห์สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำ บาดาล	50	30	10	10	100
6. การศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล เพื่อเป็นข้อมูล กำหนดพื้นที่ย่อยๆ	50	30	8	10	98
7. การกำหนดพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	50	30	10	10	100
8. การพิจารณาผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน	50	20	7	10	87

ตารางที่ 45 (ต่อ)

กิจกรรมของแบบจำลอง ที่นำมาทดสอบ	เกณฑ์การประเมิน				คะแนน
	ดำเนินการได้	สอดคล้องกับ	ความจำเป็นต่อ	ความเป็นไปได้	
	50 คะแนน	วัตถุประสงค์	ระบบการจัดสรร	ในการนำไปปฏิบัติ	
	50 คะแนน	30 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	รวม
9. การพิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน	50	20	7	10	87
10. การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	50	30	10	10	100
11. ระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่กรุงเทพฯ	50	30	8	10	98
12. การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง	50	20	6	10	86
คะแนนรวม	600	300	98	120	1,118
ร้อยละของคะแนนรวม	100	83	82	100	93

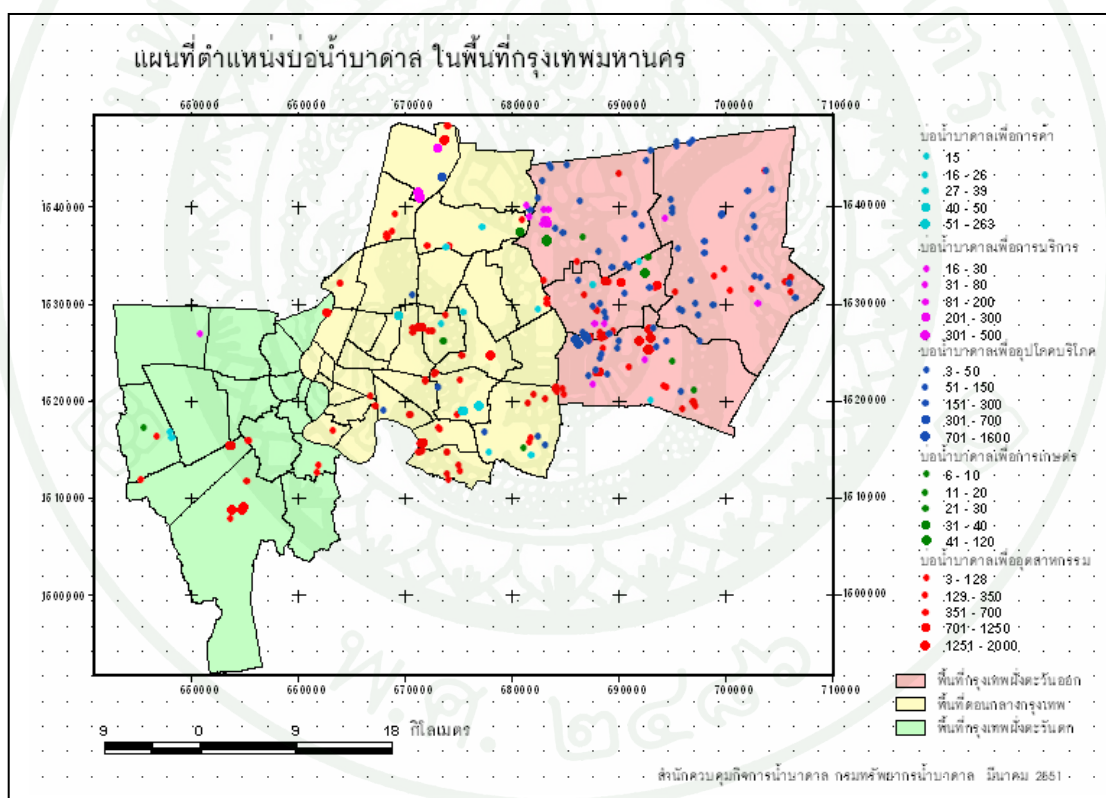
สรุปการประเมินผลการทดสอบแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมฯ

การประเมินผลสัมฤทธิ์แบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ในเขต
 วิฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพฯ โดยดำเนินการประเมินกิจกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการ
 ขั้นต้น คือ กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ที่สามารถดำเนินการได้ทาง
 เทคนิค จำนวน 12 กิจกรรมนั้น พบว่า เกณฑ์คะแนนที่สามารถดำเนินการได้มีคะแนนเต็ม เนื่องจาก
 กิจกรรมทั้งหมดสามารถดำเนินการได้จริงตามที่ได้แสดงไว้ในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ และ
 การทดสอบแบบจำลองข้างต้นนี้ สำหรับเกณฑ์ความสอดคล้องต่อวัตถุประสงค์นั้นพิจารณาจาก
 ความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ทั้งสามประการของการวิจัย โดยกิจกรรมไหนที่สนองตอบต่อทั้งสาม
 วัตถุประสงค์ ก็จะมีคะแนนที่สูงและลดหลั่นกันตามความสำคัญ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมดแล้วมี
 คะแนนสูงถึง ร้อยละ 83 มีความจำเป็นต่อระบบจัดสรร ถึงร้อยละ 82 และมีความเป็นไปได้ในการ
 นำไปปฏิบัติมีคะแนนเต็ม คือ ร้อยละ 100 ทั้งนี้เนื่องจาก ผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาแล้ว
 ว่าสามารถดำเนินการได้ และผ่านกระบวนการสำรวจความคิดเห็น ซึ่งส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยใน
 หลักการแนวคิด โดยร้อยละของคะแนนในภาพรวมการประเมินผลสัมฤทธิ์แบบจำลองการจัดสรร
 น้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ในเขตวิฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพฯ สำหรับกระบวนการ
 เตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล สูงถึงร้อยละ 93

ข้อมูลจากการทดสอบแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ในเขต
 วิฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพฯ จะนำไปประกอบการดำเนินการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการ
 ทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อไป

การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน สามารถพิจารณาจากข้อมูลในการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการด้านเทคนิค ได้มีการจำแนกพื้นที่การบริหารจัดการด้านน้ำบาดาล ออกเป็น 3 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่กรุงเทพฯทางตะวันออก พื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง และพื้นที่กรุงเทพฯทางตะวันตก ซึ่งเป็นการพิจารณาจากลักษณะการใช้ที่ดิน ความหนาแน่นของบ่อน้ำบาดาลหรือการใช้น้ำบาดาล ระดับแรงดันน้ำบาดาล ขอบเขตการปกครอง ทั้ง 3 บริเวณ ดังแสดงในภาพที่ 42



ภาพที่ 42 จำแนกพื้นที่เพื่อการจัดการประกอบด้วย พื้นที่ทางตะวันออก ตอนกลาง และทางตะวันตก

1. แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพมหานครตะวันออก

พื้นที่กรุงเทพมหานครตะวันออก ประกอบด้วยพื้นที่ที่อยู่ในเขตหนองจอก ลาดกระบัง คลองสามวา และมีนบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 550.3 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 169 บ่อ คิดเป็นการกระจายตัวของจำนวนเนื้อที่ต่อจำนวนบ่อประมาณ 3.3 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ ที่จะได้กล่าวถึงต่อไปนับว่ามีอัตราการกระจายตัวของบ่อต่อพื้นที่สูงที่สุด (ดูภาพที่ 43) สาเหตุที่พื้นที่กรุงเทพมหานครตะวันออก มีการใช้น้ำบาดาลสูงกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในปัจจุบัน เนื่องจากการให้บริการด้านน้ำประปายังไม่ครอบคลุมเพียงพอในพื้นที่บริเวณนี้ จะเห็นได้จากมีผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภคมีจำนวนถึง 80 บ่อ หรือร้อยละ 47 ภาคอุตสาหกรรม 64 บ่อ หรือร้อยละ 38 ภาคบริการ 13 บ่อ หรือร้อยละ 8 ภาคการค้า 4 บ่อ หรือร้อยละ 2 ภาคการเกษตร 8 บ่อ หรือร้อยละ 25

พื้นที่กรุงเทพมหานครตะวันออก นอกจากจะเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนบ่อน้ำบาดาลมากที่สุดและมีปริมาณการใช้น้ำมากที่สุดแล้ว พื้นที่บริเวณนี้ยังพบว่ามีความเสี่ยงในการลดลงของระดับแรงดันน้ำบาดาลมากที่สุด และมีความเสี่ยงในการทรุดตัวของแผ่นดินสูงที่สุดเช่นกัน (รายละเอียดในหัวข้อการทดสอบดำเนินการตามรูปแบบของการจัดสรรน้ำบาดาล) การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรม

ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครตะวันออก จึงควรมีมาตรการที่เข้มข้น และเกะกะติดสถานการณ์อย่างใกล้ชิด ดังนี้

1.1 นำแนวทางการจัดการแบบพื้นที่ย่อย (ดูรายละเอียดในหัวข้อการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน) มาใช้ในการพิจารณาอนุญาตเจาะ อนุญาตใช้ กำหนดปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ รวมทั้งการควบคุม กำกับดูแล ไม่ให้มีการใช้น้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต

1.2 จัดทำหมุดหลักฐานสถานีวัดแผ่นดินทรุด และบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำบาดาลเพิ่มเติมให้กระจายครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครตะวันออก

1.3 ติดตามสถานการณ์น้ำบาดาลอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งรายงานให้สาธารณะได้รับทราบข้อมูลข่าวสารทุก ๆ เดือน

1.4 จัดตั้งเครือข่ายผู้ใช้น้ำบาดาลทั้งในรูปของเขตปกครอง และในพื้นที่ย่อยของแต่ละบ่อน้ำบาดาลที่ตั้งอยู่

1.5 สนับสนุนกิจกรรมแก่เครือข่ายฯ เช่น กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรน้ำบาดาล ด้านกฎหมายน้ำบาดาลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวัง แจ่งเบาะแสผู้ประกอบการกิจการน้ำบาดาลที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 โดยเฉพาะในแต่ละเครือข่ายของพื้นที่ย่อย เนื่องจากการดำเนินกิจการน้ำบาดาลที่ไม่เกิดผลดีใด ๆ จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการกิจการน้ำบาดาลรายอื่น ๆ โดยตรง เช่น มีปริมาณน้ำที่อนุญาตให้ใช้ได้ในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ ลดลง เนื่องจากภาครัฐจำเป็นต้องควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

1.6 ดำเนินมาตรการคุมเข้มการประกอบการกิจการน้ำบาดาล โดยการจัดให้มีการตรวจสอบการประกอบการกิจการน้ำบาดาลในทุกระยะเวลา 2 เดือน

1.7 ส่งเสริมการใช้น้ำร่วมกันระหว่างน้ำประปาหรือน้ำผิวดินกับน้ำบาดาล โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการใช้น้ำ หรือนำระบบ 3 R มาใช้ คือ reduce, reuse and recycle: การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการจัดทำโครงการขอใช้งบประมาณจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล

1.8 กำหนดแนวทางการบริหารจัดการการใช้น้ำบาดาลร่วมกันระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อการพิจารณาอนุญาตประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่คุมเข้มในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล

1.9 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาร่วมกับการประสานครหลวงให้การสนับสนุนช่วยเหลือผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ให้มีโอกาสปรับเปลี่ยนจากการใช้น้ำบาดาลไปใช้น้ำประปา ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่เหมาะสมสำหรับการอุปโภคบริโภค

2. แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯ ตอนกลาง

พื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ไปจรดเขตคลองสามวา มีนบุรี และลาดกระบัง ประกอบด้วยพื้นที่ ที่อยู่ในเขตคลองเตย, คันนายาว จตุจักร ดอนเมือง คลุสิต บางกะปิ บางเขน บางซื่อ บางนา ประเวศ พระโขนง สายไหม ยานนาวา ลาดพร้าว วังทองหลาง วัฒนา สวนหลวง หลักสี่ ห้วยขวาง บางคอแหลม สะพานสูง บึงกุ่ม พญาไท ราชเทวี ปทุมวัน บางรัก สาทร สัมพันธวงศ์ ป้อมปราบศัตรูพ่าย พระนคร และ ดินแดง มีเนื้อที่ทั้งหมด 570.7 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบัน มีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 94 บ่อ คิดเป็นการกระจายตัวของจำนวนเนื้อที่ต่อบ่อ ประมาณ 6.1 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ แล้วนับว่ามีอัตราการกระจายตัวของบ่อดต่อพื้นที่เป็นอันดับสองรองจากพื้นที่กรุงเทพฯ ตะวันออก (ดูภาพที่ 43) พื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ ยังมีการใช้น้ำบาดาลมากพอสมควรในปัจจุบันเนื่องจากยังมีความจำเป็น จะเห็นได้จากผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรม มีจำนวนถึง 65 บ่อ หรือร้อยละ 69 และยังแบ่งเป็นภาคอุปโภคบริโภค 9 บ่อ หรือร้อยละ 10 ภาคบริการ 5 บ่อ หรือร้อยละ 5 ภาคการค้า 11 บ่อ หรือร้อยละ 12 ภาคการเกษตร 4 บ่อ หรือร้อยละ 4

พื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง เป็นพื้นที่ที่มีจำนวนบ่อน้ำบาดาลและมีปริมาณการใช้น้ำเป็นลำดับที่สองรองจากพื้นที่ทางตะวันออก พื้นที่บริเวณนี้ ยังคงมีความเสี่ยงในการลดลงของระดับแรงดันน้ำบาดาลอยู่เช่นกัน โดยเฉพาะเขตรอยต่อกับพื้นที่ทางตะวันออก บริเวณเขตประเวศ เขตบึงกุ่ม และมีความเสี่ยงในการทรุดตัวของแผ่นดินเช่นกัน เพราะเป็นเขตพื้นที่ที่มีอัตราการทรุดตัวสะสมสูงที่สุดตั้งแต่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาจนถึงปัจจุบัน การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และย่านธุรกิจการค้า

ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง ควรมีมาตรการที่คุมเข้มน้อยกว่าพื้นที่ด้านตะวันออก ดังนี้

1.1 นำแนวทางการจัดการแบบพื้นที่ย่อย (ดูรายละเอียดในบทกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน) มาใช้ในการพิจารณาอนุญาตเจาะ อนุญาตใช้ กำหนดปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ รวมทั้งการควบคุม กำกับดูแล ไม่ให้มีการใช้น้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต

1.2 จัดทำสมุดหลักฐานสถานีวิัดแผ่นดินทรุด และบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำบาดาลเพิ่มเติม โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นเขตติดต่อกับพื้นที่ด้านกรุงเทพฯทางตะวันออก

1.3 ติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล พร้อมทั้งรายงานให้สาธารณะได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร ทุก ๆ 3 เดือน

1.4 จัดตั้งเครือข่ายผู้ใช้น้ำบาดาลทั้งในรูปของเขตปกครอง และในพื้นที่ย่อยของแต่ละ บ่อน้ำบาดาลที่ตั้งอยู่

1.5 สนับสนุนกิจกรรมแก่เครือข่ายฯ เช่น กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากร น้ำบาดาล ด้านกฎหมายน้ำบาดาลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวัง แจ้งเบาะแสผู้ประกอบ กิจการน้ำบาดาลที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 โดยเฉพาะในแต่ละเครือข่าย ของพื้นที่ย่อย เนื่องจากการดำเนินกิจการน้ำบาดาลที่ไม่เกิดผลดีใด ๆ จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบ กิจการน้ำบาดาลรายอื่น ๆ โดยตรง เช่น มีปริมาณน้ำที่อนุญาตให้ใช้ได้ในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ ลดลง เนื่องจาก ภาครัฐจำเป็นต้องควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

1.6 ดำเนินการตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาลในทุกระยะเวลา 4 เดือน

1.7 ส่งเสริมการใช้น้ำร่วมกันระหว่างน้ำประปาหรือน้ำผิวดินกับน้ำบาดาล โดยกรม ทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการใช้น้ำ หรือนำระบบ 3 R มาใช้ คือ reduce, reuse and recycle: การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการจัดทำโครงการขอใช้ งบประมาณจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล

1.8 กำหนดแนวทางการบริหารจัดการน้ำบาดาลร่วมกันระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อการพิจารณาอนุญาตประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล

1.9 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาร่วมกับการประสานกระทรวงให้การสนับสนุน ช่วยเหลือผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ให้มีโอกาสปรับเปลี่ยนไปใช้น้ำประปา ซึ่งเป็นแหล่ง น้ำที่เหมาะสมสำหรับอุปโภคบริโภค

3. แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพมหานคร

พื้นที่กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บริเวณตะวันตกของกรุงเทพฯ (ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งหมด) ประกอบด้วยพื้นที่ที่อยู่ในเขตบางขุนเทียน, บางแค, ราษฎร์บูรณะ, หนองแขม, จอมทอง, คลิ่งชัน, บางกอกน้อย, บางพลัด, บางกอกใหญ่, ธนบุรี, คลองสาน, ทุ่งครุ, ภาษีเจริญ, คลิ่งชัน, ทวีวัฒนา และ บางบอน มีเนื้อที่ทั้งหมด 461.8 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 19 บ่อ คิดเป็นการกระจายตัวของจำนวนเนื้อที่ต่อจำนวนบ่อประมาณ 24.3 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นๆแล้วนับว่ามีอัตราการกระจายตัวของบ่อต่อพื้นที่น้อยที่สุด (ดูภาพที่ 42) พื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ ยังมีการใช้น้ำบาดาลอยู่บ้างเล็กน้อยในปัจจุบันเนื่องจากยังมีความจำเป็น สำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรมซึ่งมีจำนวนถึง 15 บ่อ หรือร้อยละ 79 และยังแบ่งเป็น ภาคบริการ 1 บ่อ หรือร้อยละ 5 ภาคการค้า 2 บ่อ หรือร้อยละ 11 ภาคการเกษตร 1 บ่อ หรือร้อยละ 5

พื้นที่กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่มีจำนวนบ่อน้ำบาดาลและมีปริมาณการใช้น้ำบาดาลน้อยกว่าทุกพื้นที่ แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่เขตติดต่อกับจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งมีบ่อน้ำบาดาลและมีการใช้น้ำบาดาลในปริมาณมาก จึงทำให้มีความเสี่ยงในการลดลงของระดับแรงดันน้ำบาดาลอยู่เช่นกัน โดยเฉพาะบริเวณเขตรอยต่อกับพื้นที่ทางตะวันตกตะวันตก บริเวณเขตบางบอน บางแค หนองแขม และทางตอนใต้ บริเวณเขตบางขุนเทียน และยังมีความเสี่ยงในการทรุดตัวของแผ่นดินเช่นกัน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เขตบางบอน บางแค และหนองแขม การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ย่านธุรกิจการค้า และเกษตรกรรม

ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ควรมีมาตรการ ดังนี้

3.1 นำแนวทางการจัดการแบบพื้นที่ย่อย (ดูรายละเอียดในหัวข้อการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน) มาใช้ในการพิจารณาอนุญาตเจาะ อนุญาตใช้ กำหนดปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ รวมทั้งการควบคุม กำกับดูแล ไม่ให้มีการใช้น้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต

3.2 จัดทำหุุดหลักฐานฐานนิเวศแผ่นดินทรุด และบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำบาดาลเพิ่มเติม โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นเขตติดต่อกับพื้นที่ด้านตะวันตก เขตบางบอน บางแค และหนองแขม

3.3 ติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล พร้อมทั้งรายงานให้สาธารณะได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร ทุก ๆ 3 เดือน

3.4 จัดตั้งเครือข่ายผู้ใช้น้ำบาดาลทั้งในรูปของเขตปกครอง และในพื้นที่ย่อยของแต่ละบ่อน้ำบาดาลที่ตั้งอยู่

3.5 สนับสนุนกิจกรรมแก่เครือข่ายฯ เช่น กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรน้ำบาดาล ด้านกฎหมายน้ำบาดาลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวัง แจ้งเบาะแสผู้ประกอบการกิจการน้ำบาดาลที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 โดยเฉพาะในแต่ละเครือข่ายของพื้นที่ย่อย เนื่องจากการดำเนินกิจการน้ำบาดาลที่ไม่เกิดผลดีใด ๆ จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการกิจการน้ำบาดาลรายอื่น ๆ โดยตรง เช่น มีปริมาณน้ำที่อนุญาตให้ใช้ได้ในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ ลดลง เนื่องจากภาครัฐจำเป็นต้องควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

3.6 ดำเนินการตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาลในทุกระยะเวลา 4 เดือน

3.7 ส่งเสริมการใช้น้ำร่วมกันระหว่างน้ำประปาหรือน้ำผิวดินกับน้ำบาดาล โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการใช้น้ำ หรือนำระบบ 3 R มาใช้ คือ reduce, reuse and recycle: การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการจัดทำโครงการขอใช้งบประมาณจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล

3.8 กำหนดแนวทางการบริหารจัดการน้ำบาดาลร่วมกันระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อการพิจารณาอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล

3.9 กรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาร่วมกับการประสานครหลวงให้การสนับสนุนช่วยเหลือผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ให้มีโอกาสปรับเปลี่ยนไปใช้น้ำประปา ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่เหมาะสมสำหรับอุปโภคบริโภค

การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินจะนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาล

แผนการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพฯ

แผนการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม เป็นการวางกรอบการจัดสรรน้ำบาดาล โดยการระบุขั้นตอนกิจกรรมการจัดสรรฯ เงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการ รวมทั้งระบุผู้รับผิดชอบ ผู้ดำเนินการ ช่วงเวลาดำเนินการ ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดสรรน้ำบาดาลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายในแผนการจัดสรร กรอบระยะเวลาของแผนการจัดสรรน้ำบาดาลอาจจะกำหนดให้จัดทำ ขึ้นใหม่ทุกระยะเวลา 4 ปี อย่างไรก็ตาม แผนการจัดสรรน้ำบาดาลสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ ก่อนที่จะครบรอบปีการจัดทำแผน โดยทั้งนี้ ให้เป็นไปเพื่อการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ ที่อาจเป็น อันตรายต่อแหล่งน้ำบาดาลหรือสิ่งแวดล้อม ภายหลังจากที่ได้มีการทบทวนปรับปรุงแผนฯ และผ่าน ความเห็นชอบของคณะกรรมการน้ำบาดาล

สำหรับรายละเอียดของแผนการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในเขตวิกฤตการณ์ น้ำบาดาล กรุงเทพฯ มีดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของแผนการจัดสรรน้ำสำหรับภาคอุตสาหกรรม

- 1.1 เพื่อระบุและประกาศขอบเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.2 เพื่อระบุและประกาศปริมาณการใช้ น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.3 เพื่อระบุและประกาศระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่กรุงเทพฯ
- 1.4 เพื่อระบุและประกาศหลักเกณฑ์ วิธีการและขั้นตอนในการจัดสรรน้ำบาดาล
- 1.5 เพื่อระบุกิจกรรม ช่วงเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ในรอบแผนปฏิบัติการจัดสรรฯ
- 1.6 เพื่อระบุและประกาศแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในแต่ละเขตการ

จัดสรรฯ

1.7 เพื่อเป็นกรอบของการแก้ไขปัญหาพื้นที่เสี่ยงจากการสูบน้ำบาดาลโดยผ่านกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล

2. เป้าหมาย

2.1 ให้มีการจัดสรรน้ำบาดาลตามปริมาณน้ำที่กำหนดให้สามารถสูบใช้ได้

2.2 กำกับ ควบคุม ดูแลการประกอบกิจการน้ำบาดาล เพื่อลดผลกระทบด้านการลดลงของระดับน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงที่ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร

3. สภาพสังคม ประชากร เศรษฐกิจ และทิศทางการพัฒนาเมือง

จำนวนประชากรกรุงเทพฯ สำรวจเมื่อเดือนมิถุนายน 2552 มีประชากรที่อยู่ในทะเบียนรวม 5,712,635 คน เป็นเพศชาย 2,720,735 คน เพศหญิง 2,991,901 คน โดยจำแนกกลุ่มประชากรที่อยู่อาศัยในแต่ละพื้นที่ที่สำคัญ ๆ ของกรุงเทพฯ ดังนี้ (สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร, 2552)

เขตพื้นที่กรุงเทพฯตะวันออก

ทางตะวันออกในเขตมีนบุรี หนองจอก คลองสามวา และลาดกระบัง มีจำนวนประชากร 580,532 คน คิดเป็นความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ได้ 5,283 คนต่อตารางกิโลเมตร มีจำนวนบ้าน 217,563 หลัง โดยพื้นที่ทางตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 534 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ตะวันออกประกอบด้วยเขตเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อมดี ได้แก่ พื้นที่เขตคลองสามวาและหนองจอก สภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งในอนาคตได้มีโครงการพัฒนาให้เป็นเขตที่อยู่อาศัยที่มีสภาพแวดล้อมดี สำหรับเขตมีนบุรีและลาดกระบัง เป็นศูนย์กลางชุมชนเมืองรองรับสนามบินสุวรรณภูมิ โดยการพัฒนาศูนย์กลางลาดกระบัง เป็นแหล่งงาน ย่านการค้าและบริการ เขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้า (ICD) และสถานีขนส่งสินค้าในเมืองเป็น logistic center นอกจากนี้เขตมีนบุรียังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยรองรับแหล่งงานที่จะเติบโตในย่านนี้

เขตพื้นที่กรุงเทพฯทางตอนกลาง

บริเวณตอนกลางของกรุงเทพฯ (พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจรดเขตคลองสามวา มีนบุรี และลาดกระบัง ทางตะวันออก) มีจำนวนประชากร 3,431,697 คน คิดเป็นความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ได้ 254,178 คนต่อตารางกิโลเมตร มีจำนวนบ้าน 1,431,208 หลัง โดยพื้นที่ทางตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 570 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ ประกอบด้วยกลุ่มพื้นที่ที่จะพัฒนาเป็นเขตต่าง ๆ ดังนี้

1. เขตอนุรักษ์เมืองเก่ากรุงรัตนโกสินทร์ ศูนย์กลางบริหารราชการ (เขตดุสิต) ย่านธุรกิจพาณิชย์กรรมเฉพาะ (ลำเพ็ญ พาหุรัด เขาวราช โป้เป้) และแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม ประกอบ 4 เขต คือ พระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ และเขตดุสิต

2. เขตศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การบริการ และการท่องเที่ยวระดับภูมิภาค ประกอบด้วยเขต 4 เขต คือ ปทุมวัน บางรัก สาทร และวัฒนา ซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงาน ธุรกิจ พาณิชยกรรมระดับชาติ ศูนย์รวมของโรงแรมและที่พักของนักท่องเที่ยว

3. เขตเศรษฐกิจใหม่ แหล่งจ้างงาน ย่านการค้าบริการ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ประกอบด้วย 6 เขต ได้แก่ จตุจักร บางซื่อ พญาไท ดินแดง ห้วยขวาง และราชเทวี โดยเขตจตุจักรเป็นย่านธุรกิจใหม่กระจุกตัวตามแนวถนนวิภาวดี และถนนรัชดาภิเษก ในอนาคตเป็นที่ตั้งของศูนย์คมนาคม (ศูนย์พลโยธิน) ขณะที่เขตราชเทวีจะมีการพัฒนาของศูนย์คมนาคม (ศูนย์มักกะสัน) และจุด boarding pass เข้าสู่สนามบินสุวรรณภูมิ เขตพญาไท เป็นย่านที่อาศัยหนาแน่นมาก และเป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงาน เขตดินแดงเป็นย่านสถาบันราชการ และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ส่วนเขตห้วยขวางเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และเป็นย่านสถานบันเทิง

4. เขตเศรษฐกิจใหม่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา รองรับการพัฒนาของชุมชนย่านวงแหวนอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 5 เขต คือ เขตคลองเตย บางคอแหลม ยานนาวา พระโขนง และเขตบางนา โดยเขตคลองเตยจะมีการพัฒนา ปรับปรุงบริเวณท่าเรือคลองเตย เป็นย่านสำนักงานพาณิชย์ และโรงแรมริมแม่น้ำ เขตบางคอแหลม ยานนาวา เป็นเขตเศรษฐกิจพระราม 3 ส่วนเขตพระโขนง บางนา จะเป็นพื้นที่ที่พัฒนาตามโครงการวงแหวนอุตสาหกรรม

5. เขตที่อยู่อาศัยรองรับการขยายตัวของเมือง ด้านตะวันออกตอนเหนือ ประกอบด้วยเขต 5 เขต ได้แก่ เขตบางเขน หลักสี่ ดอนเมือง สายไหม และลาดพร้าว ซึ่งสภาพปัจจุบันเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย และการย้ายสนามบินดอนเมืองไปยังสนามบินสุวรรณภูมิ จะทำให้บทบาทของเมืองเปลี่ยนไป ในกลุ่มนี้ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครกำหนดให้มีศูนย์ชุมชนชานเมือง (ศูนย์สะพานใหม่) เป็นแหล่งงานย่านการค้าและบริการเพื่อให้บริการประชาชน

6. เขตที่อยู่อาศัยรองรับการขยายตัวของเมืองด้านตะวันออกตอนใต้ ประกอบด้วย 6 เขต คือ บางกะปิ คันนายาว วังทองหลาง บึงกุ่ม สะพานสูง และสวนหลวง สภาพปัจจุบันเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมือง

7. เขตศูนย์ชุมชนชานเมืองเป็นเขตพัฒนาเพื่อรองรับสนามบินสุวรรณภูมิ

เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

พื้นที่กรุงเทพมหานคร (พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา) มีจำนวนประชากร 1,506,568 คน คิดเป็นความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ได้ 96,217 คนต่อตารางกิโลเมตร มีจำนวนบ้าน 573,350 หลัง โดยพื้นที่ทางตะวันออกครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 462 ตารางกิโลเมตร

เขตพื้นที่ตะวันตกกรุงเทพฯ ครอบคลุมพื้นที่ 15 เขต ด้วยกัน ได้แก่ เขตบางขุนเทียน บางแค ราษฎร์บูรณะ หนองแขม จอมทอง คลิ่งชัน บางกอกน้อย บางพลัด บางกอกใหญ่ ธนบุรี คลองสาน ทุ่งครุ ภาษีเจริญ ทวีวัฒนา และ บางบอน มีเนื้อที่ทั้งหมด 461.8 ตารางกิโลเมตร 6พื้นที่ทางตะวันตก มีทิศทางการพัฒนาเมืองเป็นเขตต่าง ๆ ดังนี้

1. เขตอนุรักษ์เมืองเก่ากรุงธนบุรี แหล่งวิถีชีวิตชุมชนดั้งเดิม และแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม ประกอบด้วย 5 เขต ได้แก่ เขตธนบุรี บางกอกใหญ่ คลองสาน บางกอกน้อย และเขตบางพลัด โดยกลุ่มเขตนี้เป็นแหล่งประวัติศาสตร์การสถาปนากรุงธนบุรี มีวัด โบสถ์ มัสยิด ที่ทรงคุณค่าทางสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม จิตรกรรม ยังคงวิถีชีวิตของชุมชนนานาชาติ (จีน ฝรั่งเศส เขมร ลาว) และประเพณีไทยดั้งเดิม

2. เขตเศรษฐกิจการจ้างงานใหม่และที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากรองรับศูนย์คมนาคม (ศูนย์ตากสิน) ศูนย์ธุรกิจพาณิชย์กรรม และศูนย์ราชการของกรุงเทพฯตะวันตก ประกอบด้วยเขต 3 เขต ได้แก่ เขตภาษีเจริญ จอมทอง และราษฎร์บูรณะ โดยเขตภาษีเจริญ และเขตจอมทอง อยู่ในเขตอิทธิพลของศูนย์ตากสิน และเขตราษฎร์บูรณะ เป็นเขตส่งเสริมการพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากที่มีสภาพแวดล้อมดีตามแนวริมแม่น้ำเจ้าพระยา

3. เขตเกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อม ผสมผสานพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วยเขต 4 เขต คือ ทวีวัฒนา ดลิ่งชั้น บางแค และหนองแขม เป็นการพัฒนาตามสภาพปัจจุบันและตามที่กำหนดโดยผังเมืองรวม 4) พื้นที่ กท 12 เรียกว่า กลุ่มสนามชัย เขตเกษตรกรรม อุตสาหกรรมที่อยู่อาศัยและแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ประกอบด้วยเขต 3 เขต ได้แก่ บางขุนเทียน บางบอน และทุ่งครุ โดยเขตบางขุนเทียนและบางบอนเป็นเขตอุตสาหกรรม เกษตรกรรม เขตทุ่งครุเป็นเขตที่อยู่อาศัย และเกษตรกรรม พื้นที่ชายทะเลบางขุนเทียนเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (สำนักงานปลัดกรุงเทพมหานคร, 2552)

4. ผู้ใช้น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ

ประเภทผู้ใช้น้ำบาดาล แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ประเภทอุปโภค บริโภค ประเภทการเกษตร และประเภทธุรกิจ ซึ่งประเภทธุรกิจยังจำแนกออกได้อีก 3 ประเภทย่อย ได้แก่ ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม ประเภทธุรกิจการค้า และประเภทธุรกิจบริการ

5. ความต้องการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

สถิติการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯในปี พ.ศ. 2551 มีผู้ใช้น้ำบาดาลทั้งสิ้น 282 บ่อ มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมด 64,243 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รายละเอียดข้อมูลการใช้น้ำบาดาลของผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลแต่ละประเภทมีดังนี้ คือ

ประเภทอุปโภคบริโภค มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล 10,257 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 16 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 89 บ่อ หรือร้อยละ 31 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทธุรกิจอุตสาหกรรม มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล 49,251 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 77 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 144 บ่อ หรือร้อยละ 51 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทธุรกิจบริการ มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล 3,484 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 5 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 19 บ่อ หรือร้อยละ 7 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทธุรกิจการค้า มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล 728 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 1 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 17 บ่อ หรือร้อยละ 6 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

ประเภทการเกษตร มีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาล 523 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 1 ของปริมาณการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพฯ จากจำนวนบ่อน้ำบาดาล 13 บ่อ หรือร้อยละ 5 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

6. ขั้นตอนในการจัดสรรน้ำบาดาล

ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

- 6.1 การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล
- 6.2 การพิจารณาคำขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล
- 6.3 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 6.4 การพิจารณาคำขออนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 6.5 การขอต่ออายุใบอนุญาต
- 6.6 การพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาต
- 6.7 การขอปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต
- 6.8 พิจารณาคำขอการปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต
- 6.9 การขออนุญาต
- 6.10 การพิจารณาคำขออนุญาต

- 6.11 การขอโอนสิทธิใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 6.12 การพิจารณาโอนสิทธิใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 6.13 การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล
- 6.14 การยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล

7. หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดสรรน้ำบาดาล

การจัดสรรน้ำบาดาลมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข เพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์ เป็นไปตามแผนงาน และกระบวนการจัดสรรน้ำ ซึ่งหลักเกณฑ์ต่าง ๆ มีดังนี้

หลักเกณฑ์ที่ 1 หลักการขั้นพื้นฐานในการพิจารณาอนุญาตการประกอบกิจการน้ำบาดาลในพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“การพิจารณาคำขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ จะต้องพิจารณาบนพื้นฐานที่ว่าผู้มาก่อนมีสิทธิก่อน หลักสิทธิขั้นพื้นฐานตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งพิจารณาจากหลักเกณฑ์และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520”

หลักเกณฑ์ที่ 2 การพิจารณากำหนดขนาดพื้นที่ข้อย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“ขนาดพื้นที่ข้อย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล กำหนดขึ้นโดยมีขนาดที่เหมาะสมที่สามารถจะจัดการได้ตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งวิธีการกำหนดอาจจะพิจารณาจากการวิเคราะห์ความเสี่ยงพื้นที่สูบใช้น้ำบาดาล หรือพื้นที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการสูบใช้น้ำบาดาล หรือกำหนดตามคุณสมบัติของแหล่งน้ำบาดาล แล้วแต่ความเหมาะสมในแต่ละท้องที่ หรือสอดคล้องกับแนวทางที่จะสามารถจัดการให้บรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล”

หลักเกณฑ์ที่ 3 การพิจารณากำหนดปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) เพื่อการสูบน้ำในพื้นที่ย่อยๆ

“ปริมาณน้ำปลอดภัย (safe yield) เป็นการประมาณการปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ โดยมีความปลอดภัยไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการรักษาไว้ซึ่งความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งปริมาณน้ำปลอดภัยจะสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมได้ ขึ้นอยู่กับผลการศึกษาที่ได้จากข้อมูลใหม่ ๆ และเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ ๆ การกำหนดปริมาณน้ำปลอดภัยเพื่อการสูบน้ำในพื้นที่ย่อยๆ จะกำหนดและประกาศให้ทราบก่อนวันเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาล (ก่อนวันที่ 1 ตุลาคมของทุกปี) โดยจะพิจารณากำหนดปริมาณน้ำปลอดภัยตามผลการศึกษาทางอุทกธรณีวิทยา สังคม เศรษฐกิจ ประชากร และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องเป็นปริมาณน้ำที่เหลือจากส่วนที่ใช้สำหรับรักษาความสมดุลของแหล่งน้ำ ระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และปริมาณน้ำสำรองสำหรับสาธารณะ โดยทั้งนี้ จะต้องผ่านกระบวนการนำเสนอต่อผู้มีส่วนได้เสียทางด้านน้ำบาดาลในพื้นที่เพื่อรับทราบและรับฟังความคิดเห็น และผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยคณะกรรมการน้ำบาดาล”

หลักเกณฑ์ที่ 4 การพิจารณากำหนดและประกาศระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่ย่อยๆ

“การกำหนดระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่ย่อยๆ จะกำหนดและประกาศให้ทราบก่อนวันเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาล (ก่อนวันที่ 1 ตุลาคม) โดยจะพิจารณากำหนดระดับน้ำปลอดภัยตามผลการศึกษาทางอุทกธรณีวิทยา และผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการน้ำบาดาล โดยทั้งนี้ การปรับเปลี่ยนระดับน้ำปลอดภัยจะสามารถดำเนินการได้ในกรณีที่มีข้อมูลจากการศึกษาใหม่ ๆ หรือมีเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ ๆ สนับสนุน”

หลักเกณฑ์ที่ 5 การพิจารณาสถานภาพการใช้น้ำในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“สถานภาพการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ จะพิจารณาเป็นรายบ่อ โดยมีบ่อน้ำบาดาล หรือตำแหน่งบ่อน้ำบาดาล (ที่จะพิจารณาสถานภาพการใช้น้ำ หรือปริมาณน้ำบาดาลรวมที่อนุญาตให้สูบใช้ได้ทั้งหมดในพื้นที่ย่อยๆ) เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ย่อยๆ และมีรัศมีการพิจารณาปริมาณการใช้น้ำของบ่อน้ำบาดาลอื่น ๆ โดยรอบเป็นระยะทาง 8 กิโลเมตร ตามขนาดของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลที่ได้กำหนดขึ้น”

หลักเกณฑ์ที่ 6 การกำหนดและประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ ในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล หรือ ปริมาณน้ำปลอดภัยของพื้นที่ย่อยฯ สามารถคำนวณได้จากสัดส่วนของปริมาณน้ำปลอดภัยทั้งหมด ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ต่อด้วยขนาดของพื้นที่ทั้งหมด คูณด้วยขนาดของพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล”

หลักเกณฑ์ที่ 7 การกำหนดและประกาศปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

“ปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรร ของแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล สามารถคำนวณได้จากผลต่างของปริมาณน้ำปลอดภัยของพื้นที่ย่อยฯ (ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล) กับปริมาณน้ำบาดาลที่ได้มีการอนุญาตไปแล้ว สำหรับผู้ใช้น้ำบาดาลรายเดิม ผลต่างที่ได้ คือ ปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรร”

หลักเกณฑ์ที่ 8 การกำหนดแนวทางการจัดการพื้นที่ย่อยที่มีการใช้น้ำเกิน หรือเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล

“แนวทางการจัดการพื้นที่ย่อยที่มีการใช้น้ำเกิน หรือเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล จะต้องดำเนินการปรับลดปริมาณน้ำเพื่อการอนุญาตลงตามสัดส่วนการอนุญาตให้ใช้น้ำของผู้ใช้น้ำบาดาลทุกรายในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ”

แนวทางการพิจารณาพื้นที่ที่ต้องการบริหารจัดการ ได้แก่

- บริเวณที่การสูบน้ำอาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- บริเวณที่มีการใช้น้ำในปริมาณมากอย่างมีนัยสำคัญ
- บริเวณการใช้น้ำที่มีความต้องการคุมเข้มการจัดการ
- บริเวณที่มีการสูบน้ำบาดาลจากหลายแหล่ง หรือมีจำนวนบ่อน้ำบาดาลมาก และต้องการการจัดการที่ระมัดระวัง

- บริเวณที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีความเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ เพื่อให้นโยบายด้านการบริหารจัดการน้ำบาดาลสัมฤทธิ์ผล

หลักเกณฑ์ที่ 9 การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพฯ ซึ่งอยู่ในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล นอกจาก จะดำเนินการตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 แล้ว ผู้ขออนุญาตเจาะจะต้อง เสนอรายละเอียด แผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล (สำหรับในรายที่มีการขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป) ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชื้นน้ำบาดาล และผู้ใช้น้ำรายอื่น (เช่น ทำให้ระดับน้ำในพื้นที่ย่อยๆ บริเวณนั้นลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด) ซึ่งจัดทำโดยนักธรณีวิทยา หรือวิศวกร ที่ได้รับการรับรองจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยทั้งนี้ งบประมาณค่าใช้จ่ายเป็น ความรับผิดชอบของผู้ขออนุญาต”

หลักเกณฑ์ที่ 10 การอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอน ของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการพิจารณา หลักเกณฑ์ประเภทของอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบให้สามารถใช้น้ำบาดาลได้ และทำการ ตรวจสอบแผนการเจาะน้ำบาดาล (สำหรับในรายที่มีการขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป) ว่า เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีความสอดคล้องของแผนการเจาะและ ครอบคลุมหรือไม่ มีปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถจัดสรรให้ได้ตามที่ระบุในแผนการใช้น้ำบาดาล หรือไม่ และจะต้องกันสิทธิ์การใช้น้ำตามที่พิจารณาแล้วว่าสามารถจัดสรรให้ใช้ได้ และปริมาณน้ำที่ ระบุในแผนฯ ต้องเป็นเหตุเป็นผลเมื่อพิจารณาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการและขีดความสามารถของ การดำเนินการ เป็นต้น”

หลักเกณฑ์ที่ 11 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล ผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลจะต้องดำเนินการตามขั้นตอน ของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งดำเนินการที่

สอดคล้องกับแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล (สำหรับในรายที่มีการขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป) ที่ได้รับการอนุมัติในขั้นตอนการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล”

หลักเกณฑ์ที่ 12 การอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การอนุญาตใช้น้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพิจารณาหลักเกณฑ์ประเภทของอุตสาหกรรมที่ได้รับความเห็นชอบให้สามารถใช้น้ำบาดาลได้ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ และพิจารณาตรวจสอบว่าการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเป็นไปตามแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล (สำหรับในรายที่มีการขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรขึ้นไป) และปริมาณน้ำที่ขออนุญาตใช้เป็นเหตุเป็นผลและเป็นไปตามที่ได้มีการกันสิทธิ์ไว้ในขั้นตอนการอนุญาตเจาะหรือไม่ รวมทั้งเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำที่จะอนุญาตจะต้องไม่เกินกว่าปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาต ในพื้นที่นั้น ๆ (หลักเกณฑ์ที่ 6)”

หลักเกณฑ์ที่ 13 การจัดลำดับการอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การอนุญาตใช้น้ำบาดาล ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาคัดเลือกผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลรายใดจะได้รับสิทธิ์การอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลก่อนหลัง จำเป็นต้องมีการจัดลำดับตามความสำคัญของผู้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาล โดยทั้งนี้ ให้ยึดหลักความเป็นอยู่ขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตเป็นลำดับแรก และหลักการรักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียม ประเพณี ของท้องถิ่น เป็นลำดับที่สอง และลำดับที่สามให้พิจารณาปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ”

หลักเกณฑ์ที่ 14 ระเบียบปฏิบัติระหว่างที่ได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล

“การปฏิบัติของผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง การดำเนินการ ดังนี้

- ต้องใช้น้ำให้เป็นไปตามแผนฯ หรือมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมที่ดำเนินการในแผนฯ
- ใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวิธีการจัดการที่ดี

- รายงานปริมาณการใช้น้ำบาดาลในรอบเดือน โดยตัวเลขการใช้น้ำให้บันทึกไว้ทุกวันสิ้นสุดของเดือน และรายงานต่อเจ้าพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายในช่วงระหว่างวันที่ 1-7 ของทุกเดือน

- ผู้ที่ได้รับอนุญาตแต่ละรายจะต้องมีหน้าที่ในการจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและผู้น้ำ โดยผู้ขออนุญาตที่จะต้องแสดงให้เห็นว่าได้ดำเนินการตามแผนการใช้น้ำบาดาลและจะสามารถรักษาไว้ซึ่งความยั่งยืนได้

- หากพบว่ามีความผิดปกติที่เกี่ยวกับการสูบน้ำ เช่น ระดับน้ำลดต่ำลงมากกว่าปกติ มีรอยแตกรอยแยกของพื้นดิน มีการทรุดตัวของพื้นดิน รวมทั้งเฝ้าระวังคุณภาพน้ำที่อาจจะเกิดการปนเปื้อนจากน้ำเค็ม เป็นต้น ผู้รับอนุญาตจะต้องรายงานต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งกรณีนี้ที่เจ้าหน้าที่เห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการหาข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ก็อาจจะส่งเรื่องให้หน่วยงานด้านอนุรักษ์ฟื้นฟูแหล่งน้ำบาดาลพิจารณาประเมินผลกระทบที่สำคัญบนพื้นฐานของความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ด้วย

- อำนวยความสะดวกให้เจ้าพนักงานน้ำบาดาลเข้าตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาล ทั้งในการปฏิบัติงานตามปกติ และเมื่อมีการร้องเรียน”

หลักเกณฑ์ที่ 15 การต่ออายุใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขอต่ออายุใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้เป็นความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาต ในการที่จะต้องยื่นขอต่ออายุใบอนุญาต ก่อนที่ใบอนุญาตจะหมดอายุ แต่ถ้าผู้ได้รับอนุญาตปล่อยให้ใบอนุญาตหมดอายุลง โดยไม่ได้ดำเนินการต่ออายุก่อนที่จะสิ้นอายุใบอนุญาต กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะไม่รับประกันว่าจะสามารถต่อใบอนุญาตใหม่ได้ หรือได้รับการอนุญาตครบถ้วนตามเงื่อนไขเดิมทั้งหมด และในกรณีที่ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตไม่ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมดที่แต่ละพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลกำหนดไว้ ก็อาจจะไม่ได้รับการพิจารณาให้ต่ออายุใบอนุญาต”

หลักเกณฑ์ที่ 16 การปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเพิ่มเติมจากสิทธิ์เดิมที่มีอยู่ จะต้องได้รับการพิจารณาเช่นเดียว กันกับผู้ขออนุญาตรายใหม่เฉพาะในส่วนขอปริมาณน้ำที่ขอใช้เพิ่มเติม (สิทธิ์เดิมยังคงมีอยู่ตามปกติ) สำหรับการปรับลดปริมาณน้ำที่ขออนุญาตสามารถดำเนินการได้สองทาง คือ ทั้งจากความประสงค์ของผู้ขออนุญาต และจากการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ ผู้ให้การอนุญาต โดยทั้งนี้ หลักการพิจารณาปรับลดปริมาณการใช้น้ำบาดาลจะต้องดำเนินการในสองแนวทางเช่นกัน คือ ประการแรกปรับลดในกรณีที่เกิดผลกระทบต่อแหล่งทรัพยากรน้ำบาดาล หรือสิ่งแวดล้อม หรือผู้ใช้น้ำรายอื่น โดยจะปรับลดลงตามอัตราส่วนการใช้น้ำในพื้นที่ขอยื่นนั้น ๆ (ตามหลักเกณฑ์ที่ 7) ประการที่สองจะปรับลดในกรณี ที่ปริมาณน้ำที่มีการอนุญาตในรอบปีที่ผ่านมาการใช้ต่ำกว่าจำนวนที่ขออนุญาตไว้เดิม โดยจะปรับลดลงร้อยละสิบของปริมาณน้ำที่ไม่ได้ใช้โดยเฉลี่ยในแต่ละเดือน”

หลักเกณฑ์ที่ 17 การอุทธรณ์ที่เกี่ยวกับการขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การอุทธรณ์ที่เกี่ยวกับการขออนุญาตประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง”

หลักเกณฑ์ที่ 18 การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล

“การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยปริมาณน้ำบาดาลที่ถูกยกเลิกการใช้จะนำไปรวมเข้าไว้กับปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรใหม่”

หลักเกณฑ์ที่ 19 การจองสิทธิ์ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลในเขตพื้นที่จัดสรรน้ำ

“ในกรณีที่การใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ขอยื่นเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล ได้มีการจัดสรรจนหมดตามศักยภาพของพื้นที่ ตามหลักเกณฑ์ที่ 5 และ 6 หรือมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรแต่น้อยกว่าปริมาณน้ำที่ต้องการจะขออนุญาตใช้ ดังนั้น ผู้ขออนุญาตจะต้องทำการจองสิทธิ์การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเพื่อรอการอนุญาต เมื่อในพื้นที่นั้นมีปริมาณน้ำบาดาลเพียงพอต่อการให้อนุญาตใช้แล้ว โดยทั้งนี้ เมื่อในพื้นที่ขอยื่นเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลมีปริมาณน้ำคงเหลือจากการ

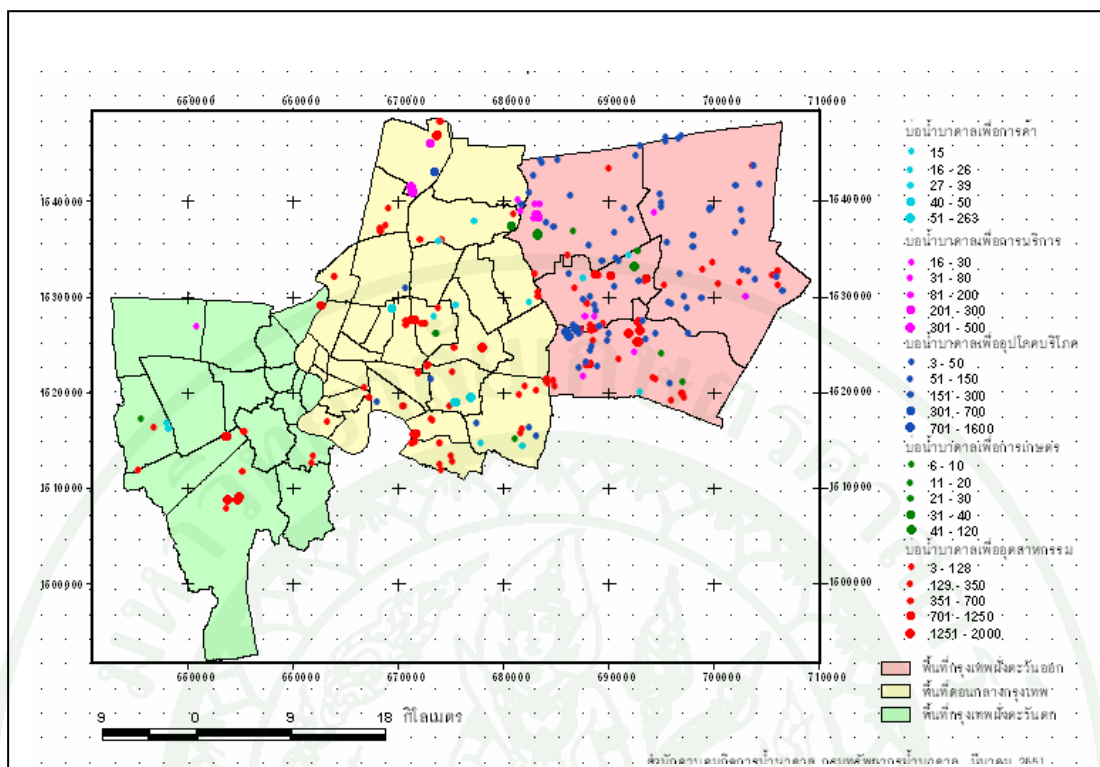
อนุญาตใช้เพิ่มมากขึ้นและเพียงพอต่อปริมาณที่มีผู้จองสิทธิการใช้ไว้แล้ว ปริมาณน้ำส่วนเกินนี้ จะสามารถนำมาพิจารณาจัดสรรให้ตามลำดับการจองสิทธิ ดังกล่าว ทั้งนี้ จะต้องพิจารณาด้วยว่าการจองสิทธิจะนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับด้านใด สอดคล้องกับการใช้น้ำในพื้นที่นั้นหรือไม่ และพิจารณาตามความเหมาะสมประเด็นอื่น ๆ ด้วย”

หลักเกณฑ์ที่ 20 การโอนสิทธิในการได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล

“การโอนสิทธิในการได้รับอนุญาตใช้น้ำบาดาล สามารถกระทำได้ โดยทั้งผู้ขอรับโอนสิทธิและผู้ให้โอนสิทธิ มาดำเนินการโอนสิทธิ ณ ที่ทำการทรัพยากรน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งการโอนสิทธิสามารถดำเนินการได้ทั้งการโอนสิทธิทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนของ การได้รับอนุญาต และการโอนสิทธิจะดำเนินการได้เฉพาะในกรณีที่ผู้ขอรับโอนสิทธิ และผู้ให้โอนสิทธิอยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกันเท่านั้น โดยในการโอนสิทธิผู้รับโอนสิทธิจะต้องนำเสนอแผนการใช้น้ำบาดาลประกอบ การพิจารณาการโอนสิทธิด้วย การอนุญาตให้โอนสิทธินั้นจะต้องพิจารณาด้วยว่าจะนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับอะไร สอดคล้องกับการใช้น้ำในพื้นที่นั้นหรือไม่ และพิจารณาตามความเหมาะสมประเด็นอื่น ๆ ด้วย”

8. เขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล

จากการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ การศึกษาปัจจัยด้านแหล่งน้ำบาดาล ปัจจัยด้านการใช้น้ำบาดาลและการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการศึกษาปัจจัยด้านผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล (รายละเอียดในบทการทดสอบดำเนินการตามรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ) สามารถจำแนกและกำหนดเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลได้เป็น 3 พื้นที่ ได้แก่ เขตพื้นที่กรุงเทพฯตะวันออก เขตพื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง และเขตพื้นที่กรุงเทพฯตะวันตก



ภาพที่ 43 เขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาลกรุงเทพฯตะวันออก ตอนกลาง และตะวันตก

9. สถานการณ์ทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

9.1 สถานการณ์คุณภาพน้ำบาดาล

การติดตามคุณภาพน้ำบาดาลจากสถานีบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล พบว่าพื้นที่เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล มีการสูบน้ำบาดาลในปริมาณที่มากและส่งผลกระทบต่อชั้นน้ำบาดาล เช่น เกิดการแทรกดันหรือเกิดการรุกรานของน้ำทะเลเข้ามาในชั้นน้ำบาดาล อันอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งน้ำบาดาล สรุปได้ ดังนี้ (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2552)

ชั้นน้ำพระประแดง (Prapradaeng (PD) aquifer) เป็นชั้นน้ำที่มีระดับความลึกไม่เกิน 100 เมตร จากผิวดิน พบว่าชั้นน้ำบาดาลที่ระดับช่วงความลึก 60-80 เมตร ปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงมาก เกินเกณฑ์มาตรฐานสำหรับใช้อุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในบริเวณใกล้กับแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพฯไปจนถึงจังหวัดนนทบุรี รวมทั้งบริเวณปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัด

สมุทรสาคร นอกจากนี้ยังพบในบริเวณพระนครศรีอยุธยาและนครปฐมบางพื้นที่ ปริมาณคลอไรด์ที่ตรวจพบมีค่ามากกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพื้นที่ที่เหลือรวมทั้งกรุงเทพฯ มีปริมาณคลอไรด์อยู่ในระดับที่สูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานสำหรับใช้ในการอุปโภคบริโภค คือ มีค่าสูงกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ในบางพื้นที่ของจังหวัดสมุทรสงคราม และนครปฐม ปริมาณคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์อนุโลมให้ใช้อุปโภคบริโภคได้

ชั้นน้ำนครหลวง (Nakhonluang (NL) aquifer) ระดับความลึกไม่เกิน 150 เมตร ชั้นน้ำบาดาลที่ระดับช่วงความลึก 100-140 เมตร ปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงมาก ในบริเวณใกล้กับแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพฯ ไปจนถึงจังหวัดนนทบุรี ปริมาณคลอไรด์ที่ตรวจพบมีค่ามากกว่า 2,000 มิลลิกรัม/ลิตร โดยทั่วไปในพื้นที่กรุงเทพฯ มีปริมาณคลอไรด์ที่ตรวจพบจะอยู่ในช่วง 600-1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

ชั้นน้ำนนทบุรี (Nontaburi (NB) aquifer) ระดับความลึกไม่เกิน 200 เมตร ชั้นน้ำบาดาลที่ความลึก 170-200 เมตร พบปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงมากเช่นเดียวกับชั้นน้ำพระประแดง และชั้นนครหลวง ในบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ และปากแม่น้ำท่าจีน จังหวัดสมุทรสาคร นนทบุรี และปทุมธานี โดยปริมาณคลอไรด์ที่ตรวจพบมีค่ามากกว่า 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ในพื้นที่อื่น ๆ ปริมาณคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์อนุโลมให้ใช้อุปโภคบริโภคได้

ชั้นน้ำสามโคก (Samkok (SK) aquifer) ระดับความลึกไม่เกิน 300 เมตร ชั้นน้ำบาดาลที่ความลึกในช่วง 240-250 เมตร ในบริเวณใกล้ปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ ปริมาณคลอไรด์มีค่าสูงมากกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับพื้นที่ส่วนใหญ่ปริมาณคลอไรด์อยู่ในเกณฑ์ให้ใช้อุปโภคบริโภคได้ คือ มีค่าต่ำกว่า 600 มิลลิกรัมต่อลิตร

9.2 สถานการณ์ระดับน้ำบาดาล

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล โดยอาศัยข้อมูลรวบรวมจากสถานีเครื่องข่ายบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล ซึ่งปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล โดยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีสถานีบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมด 148 สถานี รวม 460 บ่อ ดังได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า ระดับน้ำบาดาลที่ลดลงอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อันเป็นผลเนื่องจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้นั้น

เป็นสาเหตุเพียงปัจจัยหนึ่งของการเกิดแผ่นดินทรุด ข้อมูลจากเครือข่ายสถานีบ่อสังเกตการณ์น้ำบาดาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2552 แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาล สอดคล้องกับการใช้น้ำบาดาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงปี พ.ศ.2538-2541 เกือบทั่วพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีการใช้น้ำบาดาลในปริมาณที่สูงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 4 จังหวัดแรกที่มีการประกาศเป็นพื้นที่เขตวิกฤต ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี และจังหวัดสมุทรปราการ แม้ว่าจะมีการออกมาตรการเก็บค่าน้ำบาดาลเพิ่มจาก 1 บาทต่อลูกบาศก์เมตร เป็น 3.50 บาทต่อลูกบาศก์เมตร และการประกาศเขตพื้นที่วิกฤตเพิ่มอีก 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร นครปฐมแล้วก็ตาม อย่างไรก็ตามสถานการณ์ระดับน้ำบาดาลเริ่มฟื้นคืนตัวขึ้นในช่วงของวิกฤตการณ์เศรษฐกิจของประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เรื่อยมาต่อด้วยการออกมาตรการควบคุมการใช้น้ำบาดาลต่างๆ เช่น ประกาศเก็บค่าน้ำบาดาลเป็น 8.50 บาท ต่อลูกบาศก์เมตรในปี พ.ศ. 2543 เช่นเดียวกับการประกาศเขตพื้นที่วิกฤต ครั้งที่ 3 เป็น 7 จังหวัด คือเพิ่มจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และการเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลเพิ่มอีก 8.50 บาท ต่อลูกบาศก์เมตร พร้อมกับการยุติการใช้น้ำบาดาลอย่างสิ้นเชิงในเขตระบบประปา เข้าถึง ในช่วงปี พ.ศ. 2547 จากมาตรการที่ออกมาทำให้สถานการณ์การใช้น้ำบาดาลลดลง และการคืนตัวของระดับน้ำสูงขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ 4 จังหวัด ที่มีการประกาศครั้งแรก ดังแสดงระดับน้ำบาดาลรวมสถานีสังเกตการณ์ โดยรอบพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ยกเว้นบางพื้นที่ที่ยังคงมีการผ่อนผันให้ใช้น้ำบาดาลได้ เช่น จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรปราการ ระดับน้ำยังทรงตัวหรือลดลงอย่างต่อเนื่องเล็กน้อยการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำบาดาลในแต่ละชั้นน้ำที่สำคัญ ๆ

9.3 สถานการณ์แผ่นดินทรุด

การติดตามระดับการทรุดตัวของแผ่นดินของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมแผนที่ทหารดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 ด้วยการเดินสำรวจรังวัดผ่านหมุดหลักฐานสถานีวัดแผ่นดินทรุดของสำนักงานนโยบายและแผน (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเดิม) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมุดหลักฐานทางดิ่ง (ความลึกชั้นทราย) ของกรุงเทพฯ หมุดหลักฐานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (กรมทรัพยากรธรณีเดิม) และหมุดหลักฐานของกรมแผนที่ทหาร โดยเป็นการสำรวจระดับชั้นที่ 1 และมีการออกปฏิบัติทุก ๆ ปี อัตราการทรุดตัวของแต่ละปี จะได้จากการคำนวณค่าระดับของหมุดหลักฐาน เปรียบเทียบกับค่าระดับสูงของปีที่ผ่านมา หากพิจารณาข้อมูลการทรุดตัวสะสมของแผ่นดิน บริเวณกรุงเทพฯและปริมณฑล ระหว่างปี พ.ศ. 2521 - 2550 พื้นที่ที่มีการทรุดตัวสะสมขนาด 108 เซนติเมตร บริเวณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เนื่องจากในพื้นที่มีการสูบน้ำบาดาลจำนวนมาก และมีการเติบโตและขยายความเป็นเมืองอย่างรวดเร็ว โดยมีการสร้างตึกสูงและระบบโครงสร้างพื้นฐานเป็นจำนวนมาก เช่น ถนน สะพาน เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการทำงานของแผ่นดิน

10. ปริมาณน้ำที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

เขตพื้นที่น้ำบาดาลกรุงเทพฯ จากการศึกษาโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2543) เสนอให้ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ในระดับที่ปลอดภัย (safe yield) อยู่ที่ระดับ 208,677 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ 133 ลูกบาศก์เมตรต่อตารางกิโลเมตรต่อวัน

สำหรับพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล (พื้นที่ที่จะใช้พิจารณาในการอนุญาตและบริหารจัดการสำหรับบ่อน้ำบาดาลทุกบ่อที่อยู่ภายในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ โดยแต่ละบ่ออาจจะเป็นสมาชิกอยู่ในหลายพื้นที่ย่อยได้ เนื่องจากวิธีกำหนดพื้นที่ย่อยของแต่ละบ่อนั้นจะกำหนดให้บ่อที่จะพิจารณานั้น ๆ อยู่ที่ตำแหน่งศูนย์กลางของพื้นที่ย่อยนั้น และมีรัศมีของวงรอบพื้นที่ย่อยประมาณ 8 กิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 200 ตารางกิโลเมตร ซึ่งขนาดของพื้นที่ย่อยนี้ได้จากการศึกษาพื้นที่เสี่ยงต่อการลดระดับแรงดันน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ดังนั้นการควบคุมพื้นที่ย่อยนี้จะเท่ากับการควบคุมพื้นที่เสี่ยงด้วยอีกนัยหนึ่ง และการที่กำหนดให้ทุกพื้นที่ย่อยมีขนาดเท่ากันนั้นก็เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการพิจารณาอนุญาต และบริหารจัดการที่เท่าเทียมกันทุกบ่อที่จะพิจารณาอนุญาตหรือบริหารจัดการ (รายละเอียดการกำหนดพื้นที่ย่อยในหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการฯ) ปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถนำมาจัดสรรในพื้นที่ย่อย (spatial allocation limit) ได้ประมาณ 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ดังนั้น ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรของแต่ละพื้นที่ (แต่ละบ่อที่พิจารณาหรือบ่อที่เป็นศูนย์กลางพื้นที่ย่อยฯ) จะมีปริมาณน้ำบาดาลเพื่อการจัดสรรประมาณ 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรืออีกนัยหนึ่ง คือ บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลจะถูกจำกัดการอนุญาตหรือการใช้น้ำได้ไม่ให้เกินกว่า 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

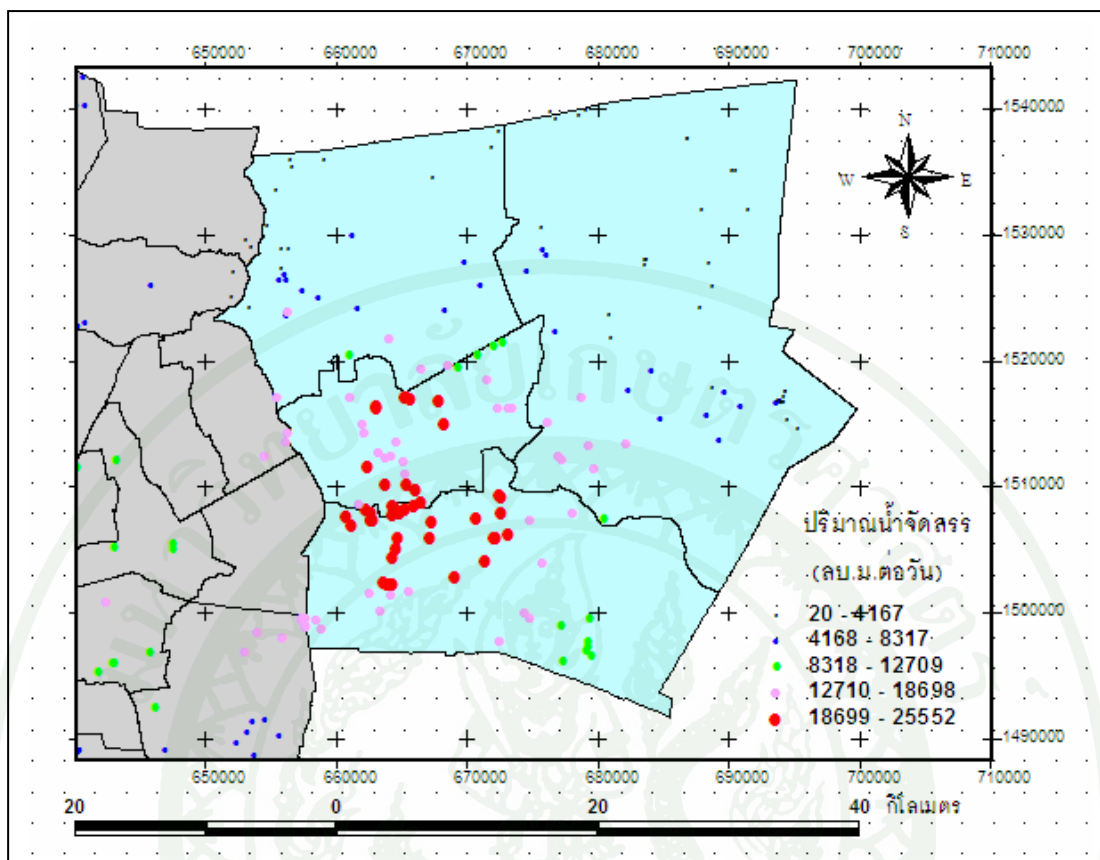
กรณีตัวอย่างการพิจารณาอนุญาตในพื้นที่ย่อยฯ เช่น เมื่อมีผู้ประกอบการมาขออนุญาตเจาะหรือขออนุญาตใช้น้ำบาดาล เจ้าหน้าที่เมื่อทราบตำแหน่งที่จะขอเจาะหรือขอใช้น้ำบาดาลแล้วจะสร้างพื้นที่ย่อยฯ ขึ้นมาพิจารณา โดยมีตำแหน่งที่ขอเจาะหรือขอใช้น้ำบาดาลนั้นอยู่ในตำแหน่ง

ศูนย์กลางของพื้นที่ย่อยๆ และมีรัศมีพิจารณาโดยรอบ 8 กิโลเมตร ปริมาณน้ำที่ใช้อยู่เดิมของทุกบ่อ จะนำมาคำนวณว่ามีปริมาณน้ำคงเหลือเพื่ออนุญาตให้ผู้ขอเจาะหรือขอใช้รายนี้ได้หรือไม่

11. สถานการณ์การอนุญาตสูบน้ำบาดาล

เขตพื้นที่น้ำบาดาลกรุงเทพฯ มีการอนุญาตสูบน้ำบาดาล ทั้งหมดจำนวน 282 บ่อ มีปริมาณ การอนุญาตสูบน้ำบาดาลแล้ว 64,243 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รายละเอียดในบทการตรวจสอบเอกสาร ตารางที่ 13) หรือคิดเป็นร้อยละ 30.8 ของปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบน้ำใช้ได้ทั้งหมด (208,677 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

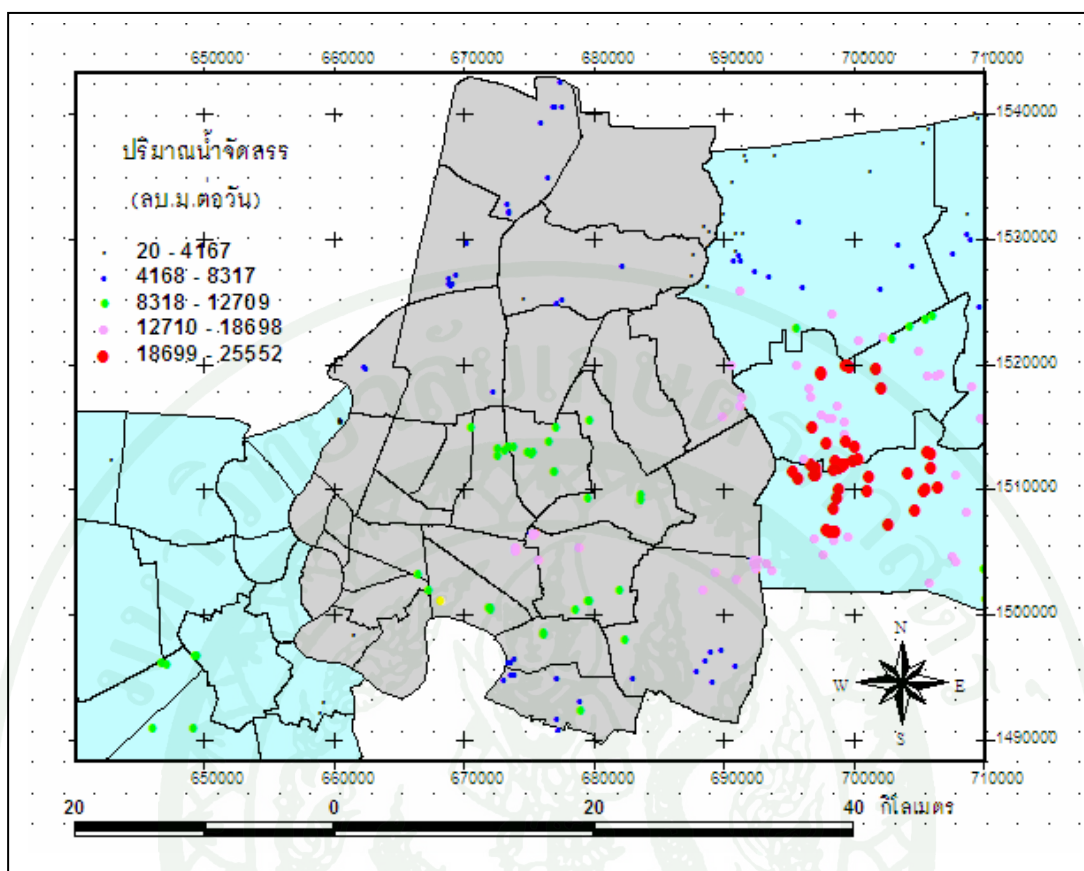
เมื่อพิจารณาในแต่ละพื้นที่เพื่อการบริหารจัดการ พื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ จะมีปริมาณน้ำอนุญาตได้ประมาณ 73,190 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (พื้นที่ทางตะวันออกมีพื้นที่ 550.3 ตารางกิโลเมตร) มีการอนุญาตสูบน้ำไปแล้วจำนวน 30,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 42 แต่เมื่อพิจารณาในแต่ละพื้นที่ย่อย (จำนวนของพื้นที่ย่อยจะเท่ากับจำนวนบ่อน้ำบาดาลทั้งหมดเนื่องจาก การพิจารณาพื้นที่ย่อยหนึ่ง ๆ จะมีบ่อหนึ่งบ่อเป็นบ่อศูนย์กลางหรือบ่อพิจารณา ซึ่งเรียกพื้นที่ย่อย นั้นว่าเป็นพื้นที่ย่อยของบ่อพิจารณานั้นด้วย) สถานการณ์การอนุญาตในแต่ละพื้นที่ย่อย ในพื้นที่ กรุงเทพฯตะวันออกดังแสดงในภาพที่ 44



ภาพที่ 44 แสดงสถานภาพบ่อน้ำบาดาลที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละพื้นที่ย่อยบริเวณพื้นที่ กรุงเทพมหานครตะวันออก

จากภาพที่ 80 พบว่าบริเวณเขตมีนบุรีและเขตลาดกระบังมีปริมาณน้ำบาดาลที่ได้อนุญาตใช้ไปแล้วสูงที่สุด (เมื่อเทียบกับเนื้อที่ของแต่ละพื้นที่ย่อย) ซึ่งมีการอนุญาตใช้ในพื้นที่ย่อยสูงสุด อยู่ที่ 25,552 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทำให้พื้นที่ย่อยดังกล่าวมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการอนุญาตน้อยมาก คือ 1,048 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้สูงสุดในพื้นที่ย่อยหนึ่ง ๆ คือ 26,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

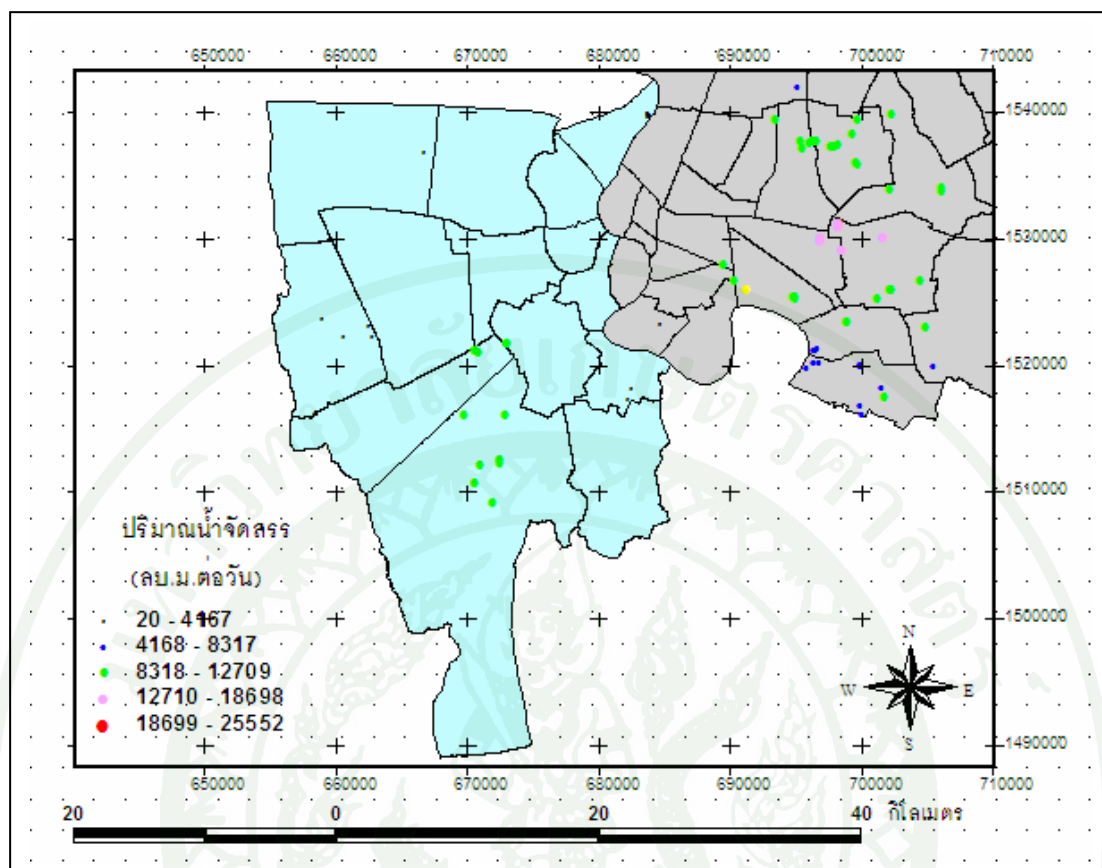
สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครกลาง มีเนื้อที่ทั้งหมด 570.7 ตารางกิโลเมตร (ภาพที่ 45) มีปริมาณน้ำที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้เมื่อเทียบกับเนื้อที่แล้ว ประมาณ 75,903 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีการอนุญาตใช้น้ำสูงสุดเป็นลำดับที่สองรองจากเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครทางตะวันออก คือ 24,199 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน นั่นคือยังคงเหลือน้ำบาดาลเพื่อการอนุญาตประมาณ 51,704 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน



ภาพที่ 45 แสดงสถานภาพบ่อน้ำบาดาลที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละพื้นที่ย่อยบริเวณพื้นที่ กรุงเทพมหานครตอนกลาง

เมื่อพิจารณาการอนุญาตเป็นรายพื้นที่ย่อย ตามรูปที่ 81 พบว่า บริเวณเขตประเวศ คันนายาว สวนหลวง และเขตวัฒนา มีการอนุญาตเป็นรายพื้นที่ย่อยสูงถึง 18,698 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน นั่นคือ ยังคงมีปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตได้ในพื้นที่ย่อยนั้นอีกเพียง 7,902 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

พื้นที่กรุงเทพมหานครทางตะวันตก มีเนื้อที่ทั้งหมด 461.8 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้เมื่อเทียบกับเนื้อที่แล้ว ประมาณ 61,419 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และได้มีการอนุญาตใช้น้ำบาดาลน้อยที่สุด คือ 9,508 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน นั่นคือยังมีปริมาณน้ำคงเหลือในภาพรวมประมาณ 51,911 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่ถ้าพิจารณาในระดับพื้นที่ย่อยดังแสดงในภาพที่ 46



ภาพที่ 46 แสดงสถานภาพบ่อน้ำบาดาลที่เป็นศูนย์กลางของแต่ละพื้นที่ย่อยบริเวณพื้นที่ กรุงเทพมหานคร

พบว่ามีการอนุญาตในพื้นที่ย่อยสูงสุดอยู่ในช่วง 8,318 - 12,709 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อยู่ในเขตรอยต่อของเขตบางขุนเทียน บางบอน และจอมทอง นั่นคือ ถ้าหากพิจารณาจากปริมาณน้ำ อนุญาตสูงสุดในพื้นที่ย่อยแล้ว พื้นที่ย่อยเหล่านี้จะมีปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาตได้ประมาณ 13,891 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

12. การบริหารจัดการแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออก

พื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออก ประกอบด้วยพื้นที่ที่อยู่ในเขตหนองจอก ลาดกระบัง คลองสามวา และมีนบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 550.3 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด

169 บ่อ คิดเป็นการกระจายตัวของจำนวนเนื้อที่ต่อจำนวนบ่อประมาณ 3.3 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ ที่จะได้กล่าวถึงต่อไปนั้นว่ามีอัตราการกระจายตัวของบ่อต่อพื้นที่สูงที่สุด สาเหตุที่พื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออก มีการใช้น้ำบาดาลสูงกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในปัจจุบันเนื่องจากการให้บริการด้านน้ำประปายังไม่ครอบคลุมเพียงพอในพื้นที่บริเวณนี้ จะเห็นได้จากผู้ใช้น้ำบาดาล ประเภทอุปโภคบริโภคมีจำนวนถึง 80 บ่อ หรือร้อยละ 47 มีภาคอุตสาหกรรม 64 บ่อ หรือร้อยละ 38 ภาคบริการ 13 บ่อ หรือร้อยละ 8 ภาคการค้า 4 บ่อ หรือร้อยละ 2 ภาคการเกษตร 8 บ่อ หรือร้อยละ 25

พื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออก นอกจากจะเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนบ่อน้ำบาดาลมากที่สุด และมีปริมาณการใช้น้ำมากที่สุดแล้ว พื้นที่บริเวณนี้ ยังพบว่ามีความเสี่ยงในการลดลงของระดับแรงดันน้ำบาดาลมากที่สุด และมีความเสี่ยงในการทรุดตัวของแผ่นดินสูงที่สุดเช่นกัน (รายละเอียดในหัวข้อการทดสอบดำเนินการตามรูปแบบของการจัดสรรน้ำบาดาล) การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรม

ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออก จึงควรมีมาตรการที่เข้มข้น และเกาะติดสถานการณ์อย่างใกล้ชิด ดังนี้

1. นำแนวทางการจัดการพื้นที่ย่อย (ดูรายละเอียดในหัวข้อการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน) มาใช้ในการพิจารณาอนุญาตเจาะ อนุญาตใช้ กำหนดปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ รวมทั้งการควบคุม กำกับดูแล ไม่ให้มีการใช้น้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต
2. จัดทำหมุดหลักฐานสถานีวัดแผ่นดินทรุด และบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำบาดาลเพิ่มเติม ให้กระจายครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพฯ ทางตะวันออก
3. ติดตามสถานการณ์น้ำบาดาลอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งรายงานให้สาธารณะได้รับทราบข้อมูลข่าวสารทุก ๆ เดือน
4. จัดตั้งเครือข่ายผู้ใช้น้ำบาดาลทั้งในรูปของเขตปกครอง และในพื้นที่ย่อยของแต่ละบ่อน้ำบาดาลที่ตั้งอยู่

5. สนับสนุนกิจกรรมแก่เครือข่ายฯ เช่น กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรน้ำบาดาล ด้านกฎหมายน้ำบาดาลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวัง แจ้งเบาะแสผู้ประกอบการกิจการน้ำบาดาลที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 โดยเฉพาะในแต่ละเครือข่ายของพื้นที่ย่อย เนื่องจากการดำเนินกิจการน้ำบาดาลที่ไม่เกิดผลดีใด ๆ จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการกิจการน้ำบาดาลรายอื่น ๆ โดยตรง เช่น มีปริมาณน้ำที่อนุญาตให้ใช้ได้ในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ ลดลง เนื่องจากภาครัฐจำเป็นต้องควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

6. ดำเนินมาตรการคุมเข้มการประกอบการกิจการน้ำบาดาล โดยการจัดให้มีการตรวจสอบการประกอบการกิจการน้ำบาดาลในทุกระยะเวลา 2 เดือน

7. ส่งเสริมการใช้น้ำร่วมกันระหว่างน้ำประปาหรือน้ำผิวดินกับน้ำบาดาล โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการใช้น้ำ หรือนำระบบ 3 R มาใช้ คือ reduce, reuse and recycle: การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการจัดทำโครงการขอใช้งบประมาณจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล

8. กำหนดแนวทางการบริหารจัดการการใช้น้ำบาดาลร่วมกัน ระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อการพิจารณาอนุญาตประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่คุมเข้มในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล

9. กรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาร่วมกับการประสานครหลวงให้การสนับสนุนช่วยเหลือผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ให้มีโอกาสรับเปลี่ยนจากการใช้น้ำบาดาลไปใช้น้ำประปา ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่เหมาะสมสำหรับการอุปโภคบริโภค

แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯ ตอนกลาง

พื้นที่กรุงเทพฯ ตอนกลาง ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ไปจรดเขตคลองสามวา มีนบุรี และลาดกระบัง ประกอบด้วยพื้นที่ ที่อยู่ในเขตคลองเตย คันนายาว จตุจักร ดอนเมือง ดุสิต บางกะปิ บางเขน บางซื่อ บางนา ประเวศ พระโขนง สายไหม ยานนาวา ลาดพร้าว วังทองหลาง วัฒนา สวนหลวง หลักสี่ ห้วยขวาง บางคอแหลม สะพานสูง บึงกุ่ม พญาไท ราชเทวี ปทุมวัน บางรัก

สาทร สัมพันธวงศ์ ป้อมปราบศัตรูพ่าย พระนคร และ ดินแดง มีเนื้อที่ทั้งหมด 570.7 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 94 บ่อ คิดเป็นการกระจายตัวของจำนวนเนื้อที่ต่อจำนวนบ่อประมาณ 6.1 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ แล้วนับว่ามีอัตราการกระจายตัวของบ่อต่อพื้นที่เป็นอันดับสองรองจากพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก พื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ ยังมีการใช้น้ำบาดาลมากพอสมควรในปัจจุบัน เนื่องจากยังมีความจำเป็น จะเห็นได้จากผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุตสาหกรรม มีจำนวนถึง 65 บ่อ หรือร้อยละ 69 และยังแบ่งเป็นภาคอุปโภคบริโภค 9 บ่อ หรือร้อยละ 10 ภาคบริการ 5 บ่อ หรือร้อยละ 5 ภาคการค้า 11 บ่อ หรือร้อยละ 12 ภาคการเกษตร 4 บ่อ หรือร้อยละ 4

พื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง เป็นพื้นที่ที่มีจำนวนบ่อน้ำบาดาลและมีปริมาณการใช้น้ำเป็นอันดับสองรองจากพื้นที่ทางตะวันออก พื้นที่บริเวณนี้ ยังคงมีความเสี่ยงในการลดลงของระดับแรงดันน้ำบาดาลอยู่เช่นกัน โดยเฉพาะเขตรอยต่อกับพื้นที่ทางตะวันออก บริเวณเขตประเวศ เขตบึงกุ่ม และมีความเสี่ยงในการทรุดตัวของแผ่นดินเช่นกัน เพราะเป็นเขตพื้นที่ที่มีอัตราการทรุดตัวสะสมสูงที่สุดตั้งแต่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาจนถึงปัจจุบัน การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และย่านธุรกิจการค้า

ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯตอนกลาง ควรมีมาตรการที่คุมเข้มน้อยกว่าพื้นที่ด้านตะวันออก ดังนี้

1. นำแนวทางการจัดการแบบพื้นที่ย่อย (ดูรายละเอียดในบทการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน) มาใช้ในการพิจารณาอนุญาตเจาะ อนุญาตใช้ กำหนดปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ รวมทั้งการควบคุม กำกับดูแล ไม่ให้มีการใช้น้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต

2. จัดทำสมุดหลักฐานสถานีวิัดแผ่นดินทรุด และบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำบาดาลเพิ่มเติม โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นเขตติดต่อกับพื้นที่ด้านกรุงเทพฯทางตะวันออก

3. ติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล พร้อมทั้งรายงานให้สาธารณะได้รับทราบข้อมูลข่าวสารทุก ๆ

3 เดือน

4. จัดตั้งเครือข่ายผู้ใช้น้ำบาดาลทั้งในรูปของเขตปกครอง และในพื้นที่ย่อยของแต่ละบ่อน้ำบาดาลที่ตั้งอยู่

5. สนับสนุนกิจกรรมแก่เครือข่ายฯ เช่น กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรน้ำบาดาล ด้านกฎหมายน้ำบาดาลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวัง แจ้งเบาะแสผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 โดยเฉพาะในแต่ละเครือข่ายของพื้นที่ย่อย เนื่องจากการดำเนินกิจการน้ำบาดาลที่ไม่เกิดผลดีใด ๆ จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลรายอื่น ๆ โดยตรง เช่น มีปริมาณน้ำที่อนุญาตให้ใช้ได้ในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ ลดลงเนื่องจากภาครัฐจำเป็นต้องควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

6. ดำเนินการตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาลในทุกระยะเวลา 4 เดือน

7. ส่งเสริมการใช้น้ำร่วมกันระหว่างน้ำประปาหรือน้ำผิวดินกับน้ำบาดาล โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการใช้น้ำ หรือนำระบบ 3 R มาใช้ คือ reduce, reuse and recycle: การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการจัดทำโครงการขอใช้งบประมาณจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล

8. กำหนดแนวทางการบริหารจัดการการใช้น้ำบาดาลร่วมกันระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อการพิจารณาอนุญาตประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล

9. กรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาร่วมกับการประสานครหลวงให้การสนับสนุนช่วยเหลือผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ให้มีโอกาสปรับเปลี่ยนไปใช้น้ำประปา ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่เหมาะสมสำหรับอุปโภคบริโภค

แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯ ฟังตะวันตก

พื้นที่กรุงเทพฯ ฟังตะวันตก ตั้งอยู่บริเวณตะวันตกของกรุงเทพฯ (ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งหมด) ประกอบด้วยพื้นที่ที่อยู่ในเขตบางขุนเทียน บางแค ราษฎร์บูรณะ หนองแขม จอมทอง ดลิ่งชัน บางกอกน้อย บางพลัด บางกอกใหญ่ ธนบุรี คลองสาน ทุ่งครุ ภาษีเจริญ ดลิ่งชัน

ทวีวัฒนา และ บางบอน มีเนื้อที่ 461.8 ตารางกิโลเมตร ปัจจุบันมีบ่อน้ำบาดาลอยู่ทั้งหมด 19 บ่อ คิดเป็นการกระจายตัวของจำนวนเนื้อที่ต่อจำนวนบ่อประมาณ 24.3 ตารางกิโลเมตรต่อบ่อ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นๆแล้วนับว่ามีอัตราการกระจายตัวของบ่อต่อพื้นที่น้อยที่สุด พื้นที่ตะวันตกของ กรุงเทพฯฯ ยังมีการใช้น้ำบาดาลอยู่บ้างเล็กน้อยในปัจจุบันเนื่องจากยังมีความจำเป็น สำหรับผู้ใช้น้ำ บาดาลประเภทอุตสาหกรรมซึ่งมีจำนวนถึง 15 บ่อ หรือร้อยละ 79 และยังแบ่งเป็นภาคบริการ 1 บ่อ หรือร้อยละ 5 ภาคการค้า 2 บ่อ หรือร้อยละ 11 ภาคการเกษตร 1 บ่อ หรือร้อยละ 5

พื้นที่กรุงเทพฯทางตะวันตก เป็นพื้นที่ที่มีจำนวนบ่อน้ำบาดาลและมีปริมาณการใช้น้ำบาดาล น้อยกว่าทุกพื้นที่ แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่เขตติดต่อกับจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งมีบ่อน้ำบาดาลและมีการ ใช้น้ำบาดาลในปริมาณมาก จึงทำให้มีความเสี่ยงในการลดลงของระดับแรงดันน้ำบาดาลอยู่เช่นกัน โดยเฉพาะบริเวณเขตรอยต่อกับพื้นที่ทางตะวันตกตะวันตก บริเวณเขตบางบอน บางแค หนองแขม และทางตอนใต้ บริเวณเขตบางขุนเทียน และยังมีความเสี่ยงในการทรุดตัวของแผ่นดินเช่นกัน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ เขตบางบอน บางแค และหนองแขม การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง ย่านธุรกิจการค้า และเกษตรกรรม

ดังนั้น แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯตะวันตก ควรมี มาตรการ ดังนี้

1. นำแนวทางการจัดการแบบพื้นที่ย่อย (ดูรายละเอียดในหัวข้อการกำหนดแนวทางการบริหาร จัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของศักยภาพด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน) มาใช้พิจารณาอนุญาตเจาะ อนุญาตใช้ กำหนดปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ รวมทั้งการควบคุม กำกับ ดูแล ไม่ให้มีการใช้น้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้รับอนุญาต

2. จัดทำหมุดหลักฐานสถานีวัดแผ่นดินทรุด และบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำบาดาลเพิ่มเติม โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นเขตติดต่อกับพื้นที่ด้านตะวันตก เขตบางบอน บางแค และหนองแขม

3. ติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล พร้อมทั้งรายงานให้สาธารณะได้รับทราบข้อมูลข่าวสารทุก ๆ 3 เดือน

4. จัดตั้งเครือข่ายผู้ใช้น้ำบาดาลทั้งในรูปของเขตปกครอง และในพื้นที่ย่อยของแต่ละบ่อน้ำบาดาลที่ตั้งอยู่

5. สนับสนุนกิจกรรมแก่เครือข่ายฯ เช่น กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรน้ำบาดาล ด้านกฎหมายน้ำบาดาลและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเฝ้าระวัง แจ้งเบาะแสผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลที่ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 โดยเฉพาะในแต่ละเครือข่ายของพื้นที่ย่อย เนื่องจากการดำเนินกิจการน้ำบาดาลที่ไม่เกิดผลดีใด ๆ จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาลรายอื่น ๆ โดยตรง เช่น มีปริมาณน้ำที่อนุญาตให้ใช้ได้ในพื้นที่ย่อยนั้น ๆ ลดลงเนื่องจากภาครัฐจำเป็นต้องควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น

6. ดำเนินการตรวจสอบการประกอบกิจการน้ำบาดาลในทุกระยะเวลา 4 เดือน

7. ส่งเสริมการใช้น้ำร่วมกันระหว่างน้ำประปาหรือน้ำผิวดินกับน้ำบาดาล โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการใช้น้ำ หรือนำระบบ 3 R มาใช้ คือ reduce, reuse and recycle: การลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการจัดทำโครงการขอใช้งบประมาณจากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล

8. กำหนดแนวทางการบริหารจัดการการใช้น้ำบาดาลร่วมกันระหว่างกรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อการพิจารณาอนุญาตประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล

9. กรมทรัพยากรน้ำบาดาลพิจารณาร่วมกับการประสานครหลวงให้การสนับสนุนช่วยเหลือผู้ใช้น้ำบาดาลประเภทอุปโภคบริโภค ให้มีโอกาสปรับเปลี่ยนไปใช้น้ำประปา ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่เหมาะสมสำหรับอุปโภคบริโภค

13. ระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่กรุงเทพฯ

ระดับน้ำปลอดภัย จะมีความสัมพันธ์กับการกำหนดปริมาณน้ำปลอดภัย ทั้งนี้ เนื่องจากการศึกษาปริมาณน้ำปลอดภัยจำเป็นต้องคำนึงถึงระดับน้ำบาดาลที่ยอมรับได้จากการสูบน้ำในแต่ละแหล่งน้ำบาดาลเป็นปัจจัยหนึ่งในการพิจารณา ซึ่งระดับน้ำบาดาลปลอดภัยนี้นอกจากจะเป็นเกณฑ์

ในการควบคุมการจัดสรรน้ำบาดาลอีกแนวทางหนึ่งแล้ว ยังเป็นตัวชี้วัดความสมดุลของการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลอีกด้วย ดังนั้น แผนการจัดสรรน้ำบาดาลก็จะใช้ระดับน้ำปลอดภัยในพื้นที่กรุงเทพฯ อยู่ในระดับ 30 เมตรจากพื้นดิน โดยอ้างอิงจากการศึกษาโดย สุจริต และคณะ (2551)

14. วันเริ่มต้นของวันประกาศปีการจัดสรรน้ำบาดาล ในพื้นที่กรุงเทพฯ

การเริ่มต้นประกาศใช้แผนการจัดสรรน้ำบาดาลควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบทั่วกัน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้เสนอแนะไว้ว่าควรเป็นในวันที่ 1 ตุลาคม ของทุกรอบ 4 ปี ในการจัดทำแผน (วันเดียวกันกับวันเริ่มต้นของวันประกาศปีการจัดสรรน้ำบาดาล) หรือจนกว่าจะมีการประกาศใช้แผนการจัดสรรใหม่

จากแผนการจัดสรรน้ำบาดาลที่ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ข้างต้น สามารถนำมาเขียนเป็นแผนปฏิบัติการ ได้ดังในตารางที่ 46 และสรุปกิจกรรมและสาระสำคัญในการดำเนินการ ในตารางที่ 47

ตารางที่ 46 แผนปฏิบัติการการจัดสรรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ

กิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ												ผู้รับผิดชอบหรือ ผู้ดำเนินการ	ผู้สนับสนุน
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค		
1. ประกาศเขตพื้นที่การจัดสรร													คณะกรรมการน้ำ	คณะกรรมการจัดสรรฯ
													บาดาล	สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล
2. ประกาศสถานการณ์น้ำบาดาล													คณะกรรมการน้ำ	คณะกรรมการจัดสรรฯ
													บาดาล	สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูฯ
3. ประกาศสถานการณ์การอนุญาตใช้น้ำ													คณะกรรมการน้ำ	คณะกรรมการจัดสรรฯ
บาดาล													บาดาล	สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล
4. ประกาศปริมาณการใช้น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล													คณะกรรมการน้ำ	คณะกรรมการจัดสรรฯ
													บาดาล	สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล
5. ประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ย่อย													คณะกรรมการน้ำ	คณะกรรมการจัดสรรฯ
													บาดาล	สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล
6. ประกาศระดับน้ำบาดาลปลอดภัยในพื้นที่กรุงเทพฯ													คณะกรรมการน้ำ	คณะกรรมการจัดสรรฯ
													บาดาล	สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล
														สำนักอนุรักษ์ฯ

ตารางที่ 46 (ต่อ)

กิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ												ผู้รับผิดชอบหรือ ผู้ดำเนินการ	ผู้สนับสนุน
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค		
7. ประกาศหลักเกณฑ์ วิธีการและขั้นตอนในการจัดสรรน้ำบาดาล									■				คณะกรรมการน้ำบาดาล	ดำเนินการก่อนวันเริ่มต้นจัดสรรประจำปี
8. ประกาศแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในแต่ละเขตการจัดสรรฯ									■				คณะกรรมการน้ำบาดาล	ดำเนินการก่อนวันเริ่มต้นจัดสรรประจำปี
9. ประกาศวันเริ่มต้นการจัดสรรฯ									■				คณะกรรมการน้ำบาดาล	ดำเนินการก่อนวันเริ่มต้นจัดสรรประจำปี
10. ดำเนินการจัดสรรฯ										(เริ่ม)			สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล	ดำเนินการก่อนวันเริ่มต้นจัดสรรประจำปี
11. ติดตามประเมินผลการจัดสรรฯ									(สิ้นสุด)				คณะกรรมการน้ำบาดาล	ดำเนินการก่อนวันเริ่มต้นจัดสรรประจำปี
12. การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล									■				คณะกรรมการน้ำบาดาล	ดำเนินการก่อนวันเริ่มต้นจัดสรรประจำปี
13. การรายงานประจำปี												■	คณะกรรมการจัดสรรฯ	

ตารางที่ 47 สรุปกิจกรรมและสาระสำคัญในการดำเนินการ

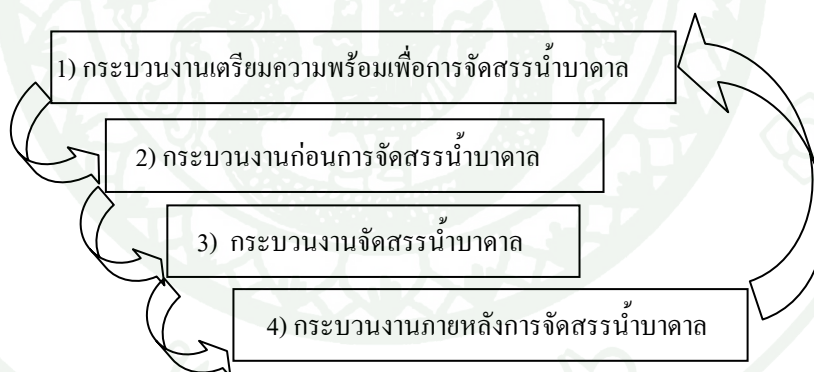
กิจกรรม	สรุปสาระสำคัญของแต่ละกิจกรรม
1. ประกาศเขตพื้นที่การจัดสรร	กรุงเทพฯ ประกอบด้วย 3 เขตการจัดสรร ได้แก่ เขตพื้นที่ที่ กรุงเทพฯตะวันออก เขตพื้นที่กรุงเทพมหานครกลาง และเขตพื้นที่ กรุงเทพฯตะวันตก
2. ประกาศสถานการณ์น้ำบาดาล	เขตพื้นที่กรุงเทพฯตะวันออก มีสถิติการใช้น้ำและมีจำนวนบ่อน้ำบาดาลมากที่สุด และพบว่ามีความเสี่ยงต่อการลดระดับของแรงดันน้ำบาดาลระดับสูงที่สุดบริเวณเขตมีนบุรีและเขตลาดกระบัง
3. ประกาศสถานการณ์การอนุญาตใช้น้ำบาดาล	พื้นที่กรุงเทพฯตะวันออกมีการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลไปแล้ว 30,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน พื้นที่กรุงเทพฯตอนกลางมีการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลไปแล้ว 24,199 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และพื้นที่กรุงเทพฯตะวันตกมีการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลไปแล้ว 9,508 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
4. ประกาศปริมาณการใช้น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล	พื้นที่กรุงเทพฯตะวันออกมีปริมาณน้ำบาดาลที่จะสามารถอนุญาตให้ใช้ได้ 73,190 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน พื้นที่กรุงเทพฯตอนกลางจะสามารถอนุญาตให้ใช้ได้ 75,903 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และพื้นที่กรุงเทพฯตะวันตกจะสามารถอนุญาตให้ใช้ได้ 61,419 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
5. ประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบน้ำใช้ได้ในแต่ละพื้นที่ย่อย	ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบน้ำได้ในแต่ละพื้นที่ย่อย จะรายงานเป็นรายบ่อที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของพื้นที่ย่อย ซึ่งจะทำให้เห็นภาพรวมว่าบริเวณใกล้เคียงบ่อเหล่านั้นยังมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการอนุญาตมากน้อยเพียงใด
6. ประกาศระดับน้ำบาดาลปลอดภัย ในพื้นที่กรุงเทพฯ	อยู่ที่ระดับ 30 เมตรจากพื้นดิน ซึ่งระดับน้ำบาดาลปลอดภัยนี้ นอกจากจะเป็นเกณฑ์ในการควบคุมการจัดสรรน้ำบาดาลอีกแนวทางหนึ่งแล้ว ยังเป็นตัวชี้วัดความสมดุลของการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลอีกด้วย
7. ประกาศหลักเกณฑ์ วิธีการและขั้นตอนในการจัดสรรน้ำบาดาล	หลักเกณฑ์ วิธีการและขั้นตอนในการจัดสรรน้ำบาดาล ตามที่ได้กำหนดขึ้น เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบ และเตรียมความพร้อมก่อนที่จะมาขออนุญาตเจาะอนุญาตใช้น้ำบาดาล

ตารางที่ 47 (ต่อ)

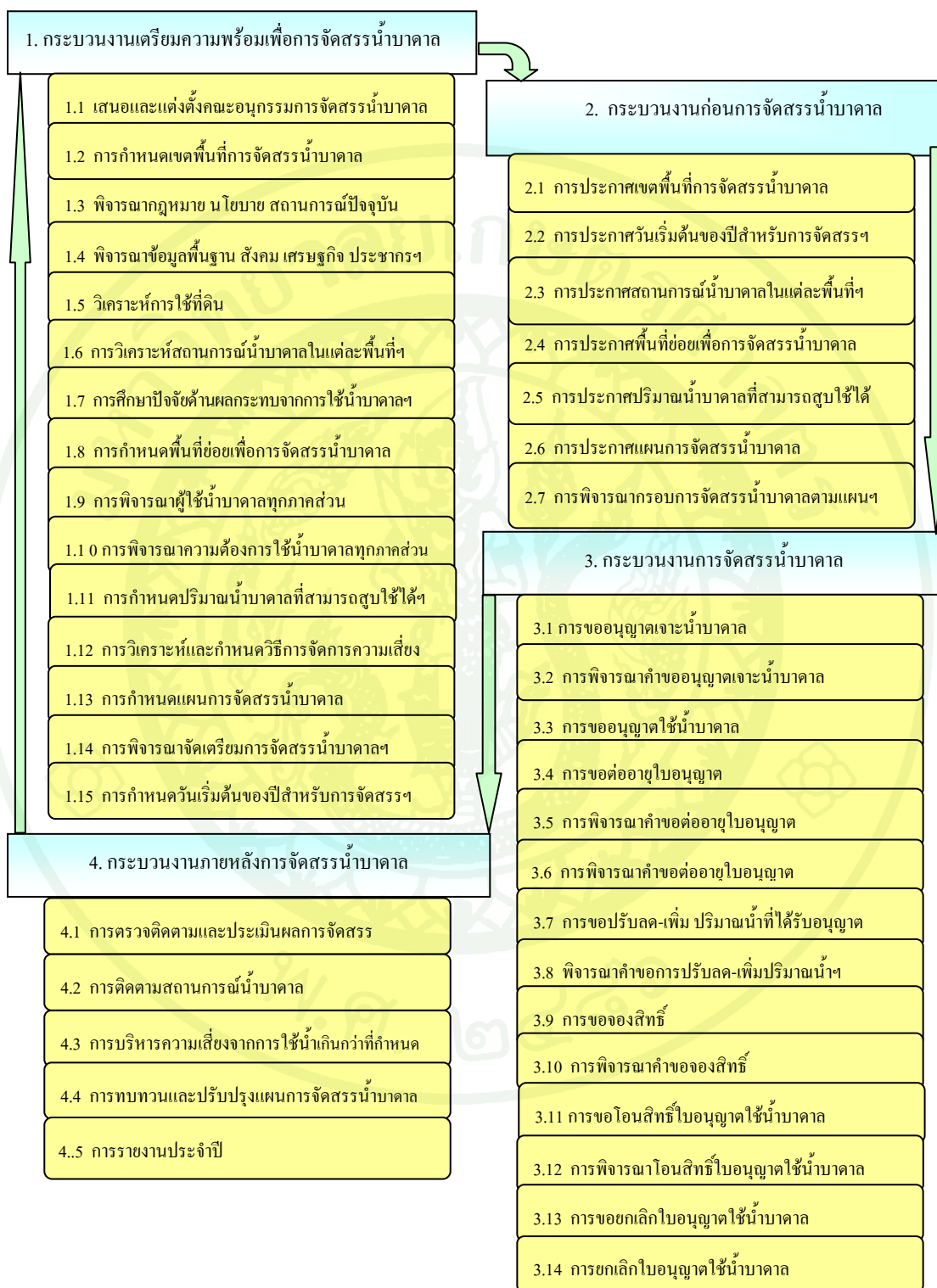
กิจกรรม	สรุปสาระสำคัญของแต่ละกิจกรรม
8. ประกาศแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในแต่ละเขตการจัดสรรฯ	ดำเนินมาตรการควบคุมเข้ม ในพื้นที่กรุงเทพฯ ตะวันออก จัดสร้างหมุดหลักฐานสถานีวัดแผ่นดินทรุด และบ่อสังเกตการณ์ระดับน้ำบาดาลเพิ่มเติม โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เสี่ยงและใกล้เคียง
9. ประกาศวันเริ่มต้นการจัดสรรฯ	วันเริ่มต้นการจัดสรรฯ คือ วันที่ 1 ตุลาคม
10. ดำเนินการจัดสรรฯ	ดำเนินการจัดสรรฯ จะพิจารณาให้สิทธิผู้ใช้น้ำรายเดิมเป็นเบื้องต้น และยึดหลักผู้มาก่อนมีสิทธิ์ก่อน ดำเนินการพิจารณาอนุญาตตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
11. ติดตามประเมินผลการจัดสรรฯ	ติดตามประเมินผลการจัดสรรฯ รายเดือน รายไตรมาส และรายปี
12. การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล	ดำเนินการทบทวนแผนการจัดสรรฯ จากข้อมูลการติดตามประเมินผล เพื่อปรับปรุงแผนงาน
13. การรายงานประจำปี	ประกอบด้วยสรุปผลการดำเนินการจัดสรร สถานการณ์น้ำบาดาล ข้อเสนอแนะ สติติต่าง ๆ

สรุปแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร

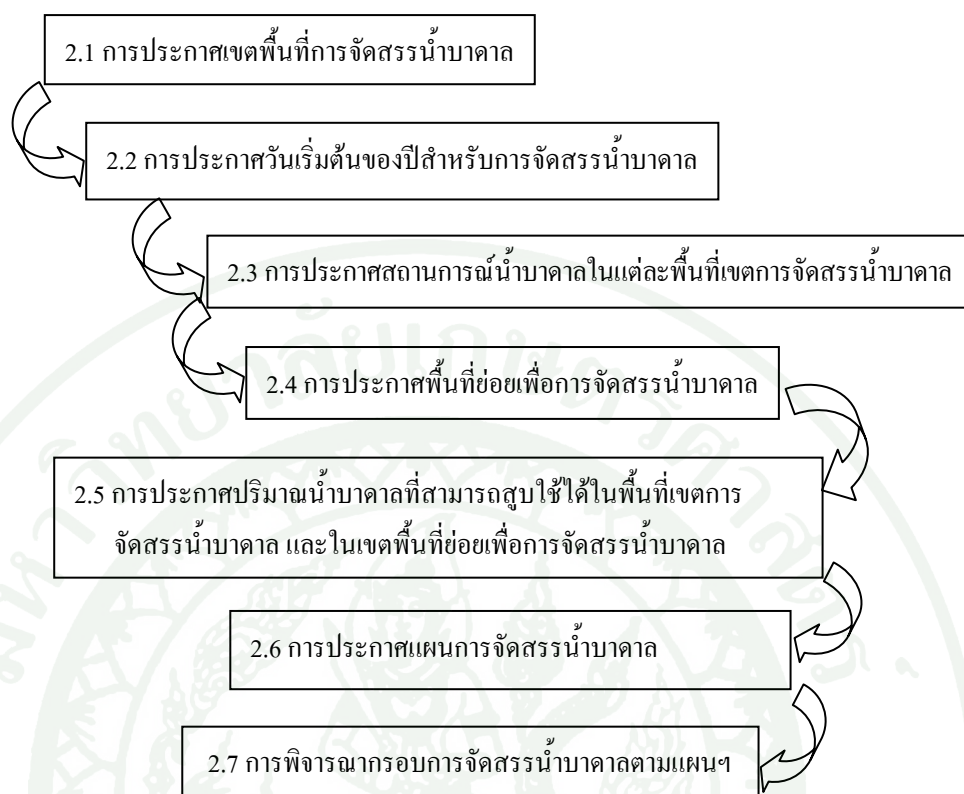
จากผลการวิจัย แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 4 กระบวนการด้วยกัน ได้แก่ กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรร กระบวนการก่อนการจัดสรร กระบวนการจัดสรร และกระบวนการภายหลังการจัดสรร โดยกระบวนการทั้ง 4 จะเป็นขั้นตอนที่แทรกอยู่ในระบบการบริหารจัดการการประกอบกิจการน้ำบาดาลตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 กล่าวคือ เป็นการออกแบบปรับปรุงระบบการบริหารจัดการการประกอบกิจการน้ำบาดาลขึ้นมาใหม่ ในส่วนของการจัดสรรน้ำบาดาล โดยมีโครงสร้างสอดคล้องกับโครงสร้างเดิมที่ดำเนินการในปัจจุบัน องค์การที่เสนอให้จัดตั้งขึ้นมาดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องนี้ ได้แก่ คณะอนุกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล ภายใต้การอำนวยการของคณะกรรมการน้ำบาดาลตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 กระบวนการ กิจกรรมและขั้นตอนต่าง ๆ สรุปเป็นผังแบบจำลองได้ ดังในภาพที่ 47, 48, 49, 50, 51, 52 และการสรุปกิจกรรมและการดำเนินงาน ในตารางที่ 48 ดังต่อไปนี้



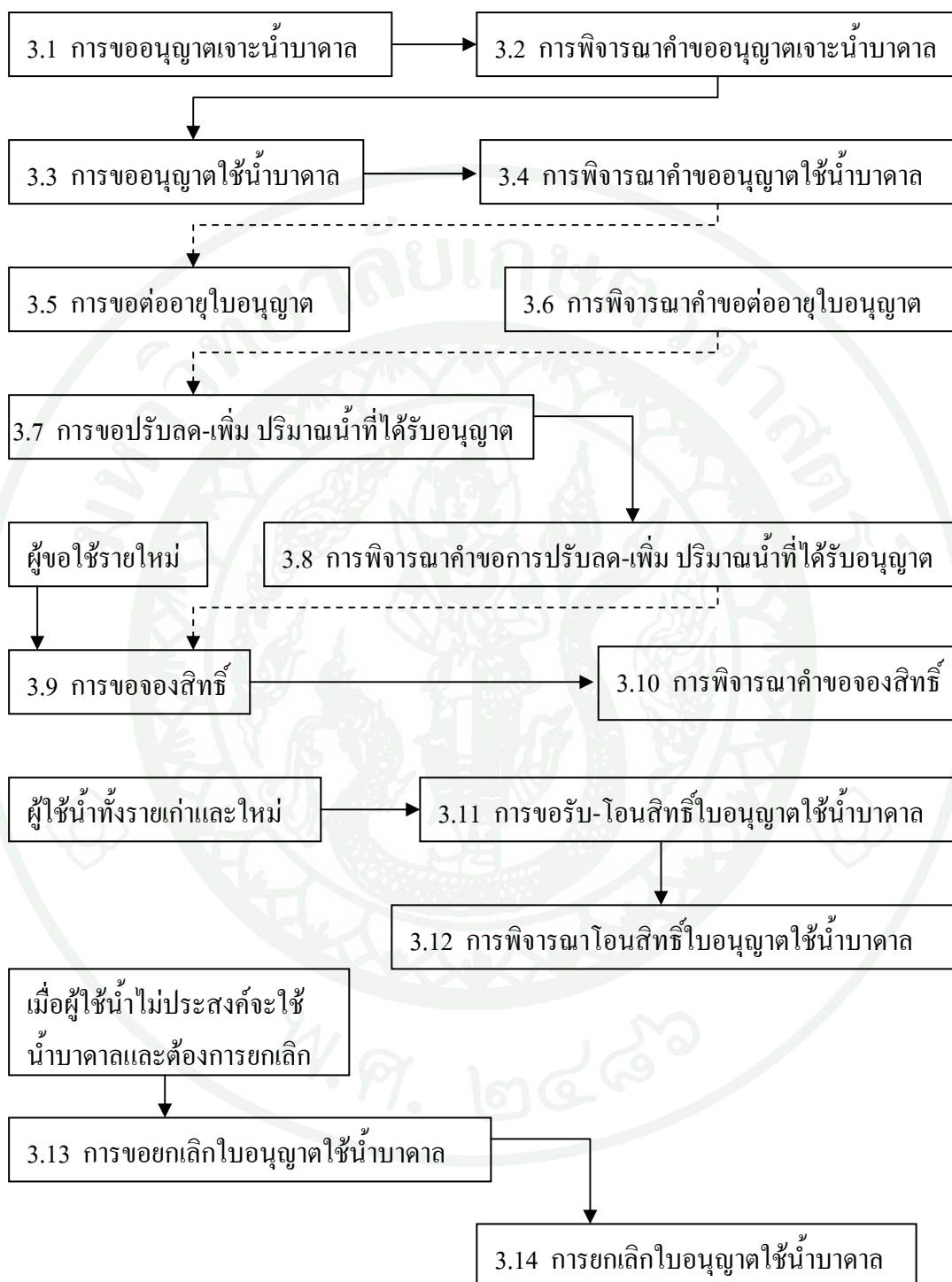
ภาพที่ 47 กระบวนการหลัก และความเชื่อมโยงในการจัดสรรน้ำบาดาลฯ



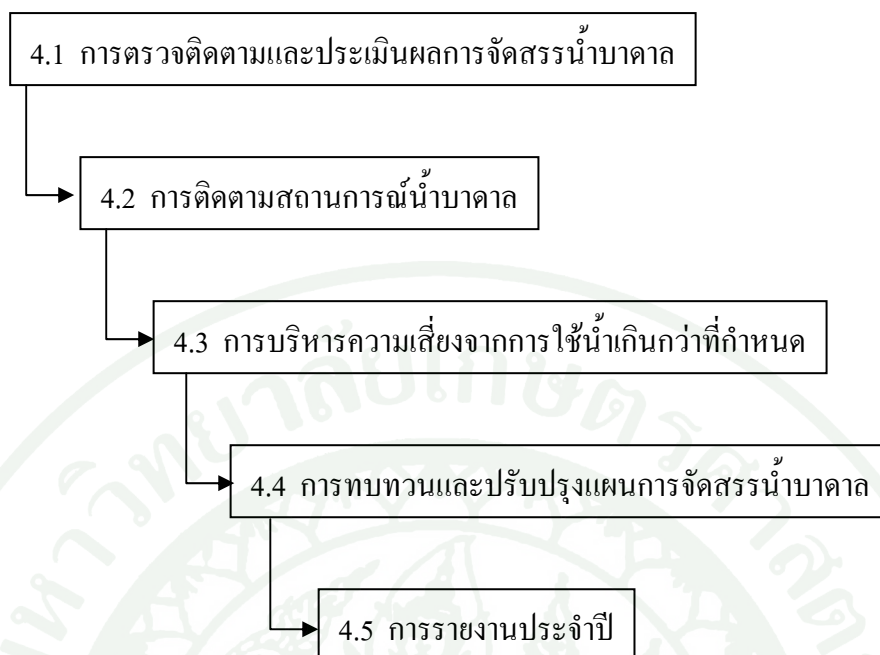
ภาพที่ 48 กระบวนการหลักพร้อมทั้งกิจกรรมย่อยและความเชื่อมโยงในการจัดสรรน้ำบาดาลฯ



ภาพที่ 50 ฟังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 2 ในกระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล



ภาพที่ 51 ฟังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 3 การจัดสรรน้ำบาดาล



ภาพที่ 52 ฟังการดำเนินการตามกระบวนการที่ 4 กระบวนการภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล

ตารางที่ 48 สรุปกิจกรรมและการดำเนินงาน

กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง	สรุปย่อการดำเนินงานของกิจกรรม
1. กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	จัดหอจ้กรเพื่อดำเนินการสร้างกรอบ กลไก กำกับควบคุมดูแล บริหารจัดการการจัดสรรน้ำบาดาลฯ
1.1 เสนอและแต่งตั้งคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล	สรรหารายชื่อคณะกรรมการฯ โดยมีเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขาคณะอนุกรรมการฯฝ่ายเทคนิคด้านน้ำบาดาล และผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลแล้ว ควรมีตัวแทนของกลุ่มผู้ใช้น้ำบาดาลของแต่ละประเภทผู้ใช้น้ำบาดาลเป็นคณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาลด้วย
1.2 การกำหนดเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาล	การจำแนกหรือกำหนดเขตพื้นที่เพื่อการจัดสรร จะพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งน้ำ ดินทุนที่ต่างกัน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปริมาณการใช้น้ำ และจำนวนบ่อน้ำบาดาล ผลกระทบต่าง ๆ

ตารางที่ 48 (ต่อ)

กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง	สรุปย่อการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม
1.3 พิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบัน	วิเคราะห์ พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ประกาศกรม ประกาศกระทรวง กฎกระทรวง ระเบียบกรม นโยบาย สถานการณ์ด้านน้ำบาดาล เพื่อพิจารณา กำหนดแผนฯ
1.4 พิจารณาข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ประชากรฯ	วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และ ประชากร เพื่อนำข้อมูลไปร่วมพิจารณากำหนดแผนฯ
1.5 วิเคราะห์การใช้ที่ดิน	ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานการใช้ที่ดิน เพื่อนำ ข้อมูลไปร่วมพิจารณากำหนดพื้นที่บริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำบาดาล และกำหนดแผนฯ
1.6 การวิเคราะห์สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่ เขตการจัดสรรน้ำบาดาล	วิเคราะห์สถานการณ์ปริมาณน้ำที่ให้อนุญาตใช้น้ำบาดาล สถานการณ์ผลกระทบที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาลที่สูง เกินกว่าสมดุล และสถานการณ์ระดับน้ำบาดาล เพื่อ จัดทำแผนฯ และบริหารจัดการน้ำบาดาลอย่าง เหมาะสมต่อสถานการณ์
1.7 การศึกษาปัจจัยผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล	หากพบว่าพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการสูบน้ำบาดาล จะ นำไปพิจารณาประกอบการกำหนดพื้นที่ข้อย่อยเพื่อการ จัดสรรน้ำบาดาล และการกำหนดแผนฯ
1.8 การกำหนดพื้นที่ข้อย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	พิจารณากำหนดขึ้นจากขนาดของพื้นที่ที่ต้องการ จัดการตามวัตถุประสงค์ หรือคุณสมบัติของแหล่งน้ำ บาดาล แล้วแต่ความเหมาะสมในแต่ละท้องที่
1.9 การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในเขตพื้นที่ ข้อย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	พิจารณากำหนดจากข้อมูลปริมาณน้ำที่อนุญาตให้สูบ ใช้ได้สำหรับผู้น้ำบาดาลรายเดิม และทำการปรับ ลดจากเงื่อนไขหลักเกณฑ์การอนุญาตใช้น้ำบาดาล แล้วนำไปหักออกจากปริมาณน้ำปลอดภัย และเทียบ เป็นสัดส่วนสำหรับในเขตพื้นที่ข้อย่อยฯ
1.10 การพิจารณาผู้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน	ได้แก่ ผู้น้ำบาดาลประเภทอุปโภค-บริโภค ประเภทธุรกิจการค้า ประเภทธุรกิจบริการ ประเภท ธุรกิจอุตสาหกรรม และประเภทเกษตรกรรม
1.11 การพิจารณาความต้องการใช้น้ำบาดาลทุกภาค ส่วน	เพื่อนำไปกำหนดกรอบของการจัดสรรน้ำบาดาล และ จัดทำแผนฯ

ตารางที่ 48 (ต่อ)

กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง	สรุปย่อการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม
1.12 การวิเคราะห์และกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง	เช่น การกำหนดวิธีการต่อ ระดับน้ำบาดาลลดลงต่ำกว่าระดับสมดุลที่กำหนดไว้ คือ ประมาณ -30 เมตร หรือมีการทรุดตัวของแผ่นดินที่สูงกว่า 1 เซนติเมตรต่อปี หรือมีการขยายตัวของน้ำเค็มไปสู่บริเวณที่เคยเป็นน้ำจืด
1.13 การกำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดาล	ดำเนินการเพื่อให้การจัดสรรน้ำบาดาลบรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ ยังเป็นการกำหนดช่วงเวลา ดำเนินการ ผู้ดำเนินการ ข้อมูลสนับสนุน รวมทั้งการตรวจติดตามประเมินผล การทบทวนปรับปรุงแผน และจัดทำสรุปรายงานประจำปี
1.14 การพิจารณาจัดเตรียมการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล	เพื่อเป็นการนำแผนมาเตรียมการ เกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาล ก่อนที่จะดำเนินการในขั้นตอนการจัดสรรต่อไป
1.15 การกำหนดวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล	เป็นวันเริ่มต้นของการประกาศให้มีการจัดสรรน้ำบาดาลในแต่ละปี และเป็นวันเริ่มต้นบังคับใช้กฎระเบียบต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดสรรน้ำบาดาลที่ทบทวนและจัดทำขึ้นใหม่
2. กระบวนการก่อนการจัดสรรน้ำบาดาล	ประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ๆ ได้แก่ การประกาศต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นกรอบของการจัดสรรน้ำบาดาล
2.1 การประกาศเขตพื้นที่การจัดสรรน้ำบาดาล	เพื่อให้สาธารณะชนได้ทราบขอบเขต ในการจัดสรรที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดสรร
2.2 การประกาศวันเริ่มต้นของปีสำหรับการจัดสรรน้ำบาดาล	เป็นการประกาศให้ประชาชนได้ทราบว่าการเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาลจะเริ่มขึ้น และการบังคับใช้กฎระเบียบใหม่ ๆ ก็จะมีการประกาศและมีผลใช้บังคับในวันเริ่มต้นของปีการจัดสรรน้ำบาดาลนี้เช่นกัน
2.3 การประกาศสถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล	ประกาศให้ประชาชนได้ทราบว่ามีการแบ่งเขตพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลออกเป็นหลายเขตเนื่องจากมีความจำเป็นที่จะต้องบริหารจัดการที่แตกต่างกันตามสภาพการณ์ เงื่อนไข หรือปัจจัยที่เป็นเหตุผลในการจำแนกเขตพื้นที่ เช่น จำแนกพื้นที่จัดสรรตามปัจจัยของการใช้ที่ดินและปริมาณการใช้น้ำบาดาล หรือเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำ หรือเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการใช้ที่ดิน

ตารางที่ 48 (ต่อ)

กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง	สรุปย่อการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม
2.4 การประกาศพื้นที่ที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	ประกาศให้ประชาชนได้ทราบว่ามีการกำหนดพื้นที่ที่ย่อยเพื่อการจัดสรรอย่างไร ขนาดเท่าไร เป็นต้น
2.5 การประกาศปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้ในพื้นที่เขตการจัดสรรน้ำบาดาล และในเขตพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล	ประกาศให้ประชาชนได้ทราบว่าในแต่ละพื้นที่เขตการจัดสรรและแต่ละพื้นที่ย่อยจะมีปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้เท่าไร
2.6 การประกาศแผนการจัดสรรน้ำบาดาล	ประกาศให้ประชาชนได้ทราบเมื่อมีการจัดทำขึ้นใหม่ หรือมีการทบทวนแก้ไขปรับปรุงใหม่ ก่อนที่จะมีผลบังคับใช้
2.7 การพิจารณากรอบการจัดสรรน้ำบาดาลตามแผนฯ	เช่น ดำเนินการวิเคราะห์ประเมินปริมาณน้ำคงเหลือที่จะสามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้รายบ่อตามกรอบของแผนการจัดสรรน้ำบาดาลใหม่ โดยจะพิจารณาในแต่ละพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรของทุกบ่อน้ำบาดาล และอื่นๆ
3. กระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล	เป็นกระบวนการขั้นตอนการปฏิบัติจริงในการจัดสรรน้ำบาดาลตั้งแต่ขออนุญาต ขออนุญาตใช้ เสนอแผนการเจาะ การใช้ การต่ออายุใบอนุญาต การจองสิทธิ์ การโอนสิทธิ์ จนกระทั่งถึงการยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล
3.1 การขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล	ผู้ขออนุญาตเจาะที่มีความประสงค์ที่จะใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลบ.ม./วัน ขึ้นไปจะต้องเสนอรายละเอียด แผนการเจาะ และการใช้น้ำบาดาล ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชื่นน้ำบาดาล และผู้ใช้น้ำรายอื่น
3.2 การพิจารณาคำขออนุญาตเจาะน้ำบาดาล	ปฏิบัติตามระเบียบ ประกาศต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ ซึ่งหมายถึงรวมถึงการพิจารณาแผนการเจาะการใช้น้ำบาดาล และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของการจัดสรรที่กำหนดขึ้นใหม่ด้วย
3.3 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล	ปฏิบัติตามระเบียบ ประกาศต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ รวมถึงดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล ที่ได้รับการอนุมัติในขั้นตอนการอนุญาตเจาะน้ำบาดาล สำหรับรายที่ขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลบ.ม./วัน

ตารางที่ 48 (ต่อ)

กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง	สรุปย่อการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม
3.4 การพิจารณาคำขออนุญาตใช้น้ำบาดาล	ทำการตรวจสอบว่าการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเป็นไปตามแผนการเจาะและการใช้น้ำบาดาล และปริมาณน้ำที่ขออนุญาตใช้เป็นเหตุเป็นผลและเป็นไปตามที่ได้มีการกันสิทธิ์ไว้ในขั้นตอนการอนุญาตเจาะหรือไม่ รวมทั้งเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำที่จะอนุญาตจะต้องไม่เกินกว่าปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาตในพื้นที่นั้น ๆ
3.5 การขอต่ออายุใบอนุญาต	จะต้องยื่นขอต่ออายุใบอนุญาตก่อนที่ใบอนุญาตจะหมดอายุ หากไม่ดำเนินการ กรมจะไม่รับประกันว่าจะสามารถต่อใบอนุญาตใหม่ได้ หรือได้รับการอนุญาตครบถ้วนตามเงื่อนไขเดิมทั้งหมด และในกรณีที่ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตไม่ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมดในแต่ละพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลกำหนดไว้ ก็จะไม่ได้รับการพิจารณาให้ต่ออายุใบอนุญาต
3.6 การพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาต	เจ้าหน้าที่จะพิจารณาว่าผู้ขอต่ออายุใบอนุญาตได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขทั้งหมดในแต่ละพื้นที่จัดสรรน้ำบาดาลได้กำหนดไว้หรือไม่ รวมทั้งการพิจารณาปรับลดปริมาณน้ำตามที่แต่ละเขตพื้นที่กำหนดขึ้นเพื่อฟื้นฟูทรัพยากร กรณีที่มีผลกระทบต่อชั้นน้ำบาดาลหรือสิ่งแวดล้อม
3.7 การขอปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต	การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเพิ่มเติมจากสิทธิ์เดิมที่มีอยู่จะต้องได้รับการพิจารณาเช่นเดียวกันกับผู้ขออนุญาตรายใหม่เฉพาะในส่วน of ปริมาณน้ำที่ขอใช้เพิ่มเติม กรณีที่เกิดผลกระทบต่อแหล่งทรัพยากรน้ำบาดาล หรือสิ่งแวดล้อม หรือผู้ใช้น้ำรายอื่น โดยจะปรับลดลงตามอัตราส่วนการใช้น้ำในพื้นที่ขอยื่นนั้น ๆ
3.8 พิจารณาคำขอการปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาต	พิจารณาความจำเป็น ความสมเหตุสมผลในการขอเพิ่มพิจารณาปริมาณน้ำคงเหลือที่จะสามารถอนุญาตให้ใช้ได้ ในเขตพื้นที่จัดสรร และในเขตพื้นที่ขอยื่นเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาล

ตารางที่ 48 (ต่อ)

กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง	สรุปย่อการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม
3.9 การขออนุญาต	กรณีที่มีการจัดสรรจนหมด หรือมีปริมาณน้ำบาดาลคงเหลือเพื่อการจัดสรรแต่น้อยกว่าปริมาณน้ำที่ต้องการจะขออนุญาตใช้ ผู้ขออนุญาตจะต้องทำการจองสิทธิ์ เพื่อรอการอนุญาตเมื่อในพื้นที่นั้นมีปริมาณน้ำบาดาลเพียงพอต่อการขออนุญาตใช้
3.10 การพิจารณาคำขออนุญาต	ผู้ที่ยื่นขออนุญาตการใช้น้ำบาดาลก่อนจะได้รับการพิจารณาอนุญาตตามสิทธิ์ที่จองไว้ก่อน
3.11 การขอโอนสิทธิ์ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล	ผู้ขอรับโอนสิทธิ์และผู้ให้โอนสิทธิ์ มาดำเนินการโอนสิทธิ์ ณ ที่ทำการทรัพยากรน้ำบาดาลประจำท้องที่ ซึ่งการโอนสิทธิ์สามารถดำเนินการได้ทั้งการโอนสิทธิ์ทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนของการได้รับอนุญาต และการโอนสิทธิ์จะดำเนินการได้เฉพาะในกรณีที่ผู้ขอรับโอนสิทธิ์และผู้ให้โอนสิทธิ์อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลเดียวกันเท่านั้น โดยในการโอนสิทธิ์ผู้รับโอนสิทธิ์จะต้องนำเสนอแผนการใช้น้ำบาดาล ประกอบการพิจารณาการโอนสิทธิ์ด้วย
3.12 การพิจารณาโอนสิทธิ์ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล	พิจารณาแผนการใช้น้ำตาม que ผู้ขอรับโอนสิทธิ์เสนอมา ว่า เป็นไปตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาลหรือไม่ จะส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาล หรือผู้ใช้น้ำบาดาลรายอื่นหรือไม่ หรือสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่ขออนุญาตรับโอนสิทธิ์หรือไม่
3.13 การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล	ต้องแจ้งการเลิกกิจการเป็นหนังสือให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ทราบภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่เลิกกิจการ และให้ถือว่าใบอนุญาตสิ้นสุดอายุตั้งแต่วันที่เลิกกิจการ
3.14 การยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล	ปฏิบัติตามระเบียบ ประกาศต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ ปริมาณน้ำบาดาลที่ได้ยกเลิกการอนุญาตใช้น้ำแล้วนั้น จะนำไปรวมไว้กับปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาตใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ต่อไป

ตารางที่ 48 (ต่อ)

กิจกรรมแต่ละกระบวนการของแบบจำลอง	สรุปย่อการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม
4. กระบวนการภายหลังการจัดสรรน้ำบาดาล	เป็นการตรวจติดตามประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล การติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล การบริหารจัดการ ความเสี่ยงจากการจัดสรรน้ำบาดาล และการทบทวน ปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล รวมทั้งการจัดทำ รายงานประจำปี
4.1 การตรวจติดตามและประเมินผลการจัดสรรน้ำบาดาล	ดำเนินการติดตามและประเมินตามแผนการจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งจะพิจารณาถึงความสำเร็จของการจัดสรรน้ำบาดาลว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาลหรือไม่
4.2 การติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล	พิจารณาทั้งปริมาณการใช้ ปริมาณการอนุญาต ระดับน้ำบาดาลจากบ่อสังเกตการณ์ ด้านคุณภาพ จะพิจารณาจากคุณภาพทางเคมีที่ตรวจวัด ณ บ่อสังเกตการณ์ นอกจากนี้ การติดตามการตรวจวัดระดับการทรุดตัวของพื้นดินก็นำมาวิเคราะห์
4.3 การบริหารความเสี่ยงจากการใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด	ดำเนินการที่ต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 4.1 และ 4.2 การติดตามประเมินผล และการติดตามสถานการณ์น้ำบาดาล โดยเมื่อพบว่าเกิดความเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบจากการสูบน้ำบาดาล
4.4 การทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล	วิเคราะห์ สรุป ทบทวนและปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำบาดาล โดยเมื่อพบว่ามีประเด็นปัญหา หรือข้อขัดข้องที่เป็นอุปสรรคที่จะทำให้มีความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนการจัดสรรน้ำบาดาล จะต้องมีการทบทวนและปรับปรุงแผนงาน ให้สามารถจัดการความเสี่ยงนั้นให้ลดลงน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้
4.5 การรายงานประจำปี	เป็นการสรุปผลการดำเนินการจัดสรรน้ำบาดาล และสรุปข้อมูลที่สำคัญในการจัดสรรน้ำ เช่น ข้อมูลจำนวนผู้ใช้น้ำ จำนวนบ่อ ปริมาณน้ำที่มีการจัดสรร ปริมาณน้ำใช้จริง ปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาต สถานการณ์น้ำบาดาล เป็นต้น

วิจารณ์

ผลที่ได้จากการวิจัยแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรม ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ทุกประการ นั่นคือ ได้ทำการกำหนดแนวทาง และหลักเกณฑ์ในการจัดสรรทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพฯ ที่สอดคล้องกับหลักวิชาการน้ำบาดาล การใช้ที่ดิน และเป็นธรรมกับทุกภาคส่วน และได้นำเสนอแนวทางและหลักเกณฑ์ดังกล่าว ไปใช้ในกระบวนการและขั้นตอนในแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลในเขตพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพฯ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการงานหลัก ๆ 4 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรร กระบวนการก่อนการจัดสรร กระบวนการจัดสรร และกระบวนการภายหลังการจัดสรร อีกทั้งการวิจัยได้ดำเนินการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรมในพื้นที่กรุงเทพฯ ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

อนึ่ง รูปแบบของการนำเสนอการวิจัยครั้งนี้ เป็นการลำดับที่มาที่ไปของการได้มาซึ่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นขั้นเป็นตอนที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน ซึ่งเป็นเจตนาของผู้วิจัยที่ต้องการจะนำเสนอถึงที่มาที่ไปของกิจกรรมต่าง ๆ จนเป็นขั้นตอนที่นำมาระบุไว้ในแผนการจัดสรรน้ำบาดาลและแบบจำลองการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร พ้ายที่สุด

การวิจัยครั้งนี้ ได้กลั่นกรองความเป็นเหตุเป็นผล และความครบถ้วนของรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลจากผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาล ด้านทรัพยากรน้ำ และด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยได้มีการให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลฯ ซึ่งภาพรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับรูปแบบจำลองเบื้องต้น และมีประเด็นที่ไม่แน่ใจว่าจะสามารถดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพได้ เช่น การจองสิทธิ์และการโอนสิทธิ์การใช้น้ำบาดาล นอกจากนี้ ยังมีประเด็นที่มีความเห็นหลากหลาย คือ องค์ประกอบของอนุกรรมการ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ควรประกอบด้วยผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านน้ำบาดาลมากกว่าจะเป็นผู้มีส่วนได้เสีย เพราะเกรงว่าจะเกิดปัญหาผลประโยชน์ทับซ้อน ซึ่งจะทำให้แนวทางและเจตนารมณ์ของการจัดสรรน้ำบาดาลไม่เกิดประโยชน์สูงสุด และไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ

ประโยชน์ที่ได้รับจากแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรม ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร จะสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการจัดสรรน้ำบาดาลได้ทั้งในระดับพื้นที่เฉพาะและระดับประเทศ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กระบวนการและกิจกรรมต่าง ๆ

ให้เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วน ทั้งนี้เนื่องจากแบบจำลองนี้เป็นการมองภาพของกระบวนการจัดสรรที่ครอบคลุมควรจะดำเนินการอย่างไรบ้าง จึงทำให้มีรายละเอียดและกิจกรรมที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายท่านอาจมีความเห็นว่ายากแก่การปฏิบัติได้จริง



สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรม ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรร กระบวนการก่อนการจัดสรร กระบวนการจัดสรร และกระบวนการภายหลังการจัดสรร

กระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดสรร เริ่มต้นตั้งแต่จัดตั้งองค์คณะผู้รับผิดชอบ ได้แก่ คณะอนุกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล ดำเนินงานภายใต้อำนาจของคณะกรรมการน้ำบาดาล โดยมีสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาลเป็นเลขานุการ เสนอกฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อกำหนด กิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในการจัดสรรน้ำบาดาล เช่น กำหนดพื้นที่เพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลทั้งที่เป็นพื้นที่เขตการจัดสรรและพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรร การกำหนดปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ในแต่ละพื้นที่เขตและพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรร เป็นต้น

กระบวนการก่อนการจัดสรร เป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการเตรียมความพร้อม ซึ่งเป็นการนำเอาผลผลิตที่เกิดจากขั้นตอนแรกมาใช้ นั่นคือ การประกาศให้ประชาชนได้รับทราบ เตรียมตัวในการวางแผนการใช้น้ำ หรือปรับปรุงแผนการใช้น้ำให้สอดคล้องกับแผนการจัดสรรน้ำบาดาลที่จะบังคับใช้ในปีการจัดสรรน้ำปีนั้น ๆ รวมทั้งการปรับปรุงระบบในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการจัดสรรให้สอดคล้องกับแผนการจัดสรรอีกด้วย

กระบวนการจัดสรร เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการตาม กฎเกณฑ์ แผนงานที่ได้กำหนดไว้ มีระเบียบ แนวทางปฏิบัติรองรับ เป็นไปตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

กระบวนการภายหลังการจัดสรร เป็นการติดตามประเมินผล รวมทั้งการบริหารความเสี่ยงจากการจัดสรรน้ำบาดาล และการทบทวนปรับปรุงแผนการจัดสรร

ความเชื่อมโยงของกระบวนการจัดสรรตามแบบจำลองที่ได้จากการวิจัย กับแนวทางการปฏิบัติในการประกอบกิจการน้ำบาดาล ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 สรุปได้ดังนี้ คือ เมื่อประชาชนผู้มีความประสงค์จะใช้น้ำจากแหล่งน้ำบาดาล ในพื้นที่เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล

กรุงเทพมหานคร สิ่งแรกที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ พื้นที่นั้น ๆ มีศักยภาพของแหล่งน้ำบาดาลเพียงพอหรือเหมาะสมกับการพัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์หรือไม่ โดยตรวจสอบข้อมูลได้จากแผนการจัดสรรน้ำบาดาลที่ได้จัดทำขึ้น รวมทั้งประกาศต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการตามแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาล ทำการตรวจสอบปริมาณน้ำคงเหลือเพื่อการอนุญาตโดยดูได้จากพื้นที่ย่อยที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่ต้องการจะพัฒนาน้ำบาดาล หรือประมาณการได้จากกรณีพื้นที่ย่อยที่กำหนดครอบคลุมโดยรอบตำแหน่งที่จะพัฒนาบ่อน้ำบาดาลว่ามีการอนุญาตให้ใช้น้ำไปแล้วเท่าใด ยังคงเหลืออนุญาตให้ใช้ได้อีกเท่าใด ซึ่งกระบวนการนี้เมื่อมีประชาชนมาขอข้อมูล เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะให้บริการโดยการประมวลผลได้จากแผนที่ GIS หรืออาจจะพัฒนาให้บริการได้ในระบบเว็บเพจหรืออินเทอร์เน็ตเบสส์ก็สามารถพัฒนาดำเนินการได้ โดยอาศัยหลักการที่กำหนดขึ้นเป็นหลักเกณฑ์การพิจารณาอนุญาตใช้น้ำบาดาลตามกระบวนการจัดสรรน้ำบาดาล

เมื่อทราบข้อมูลเบื้องต้นว่าสามารถใช้ได้จากแหล่งน้ำบาดาลได้แล้ว จะต้องทำการขออนุญาตเจาะ ขออนุญาตใช้น้ำบาดาล โดยดำเนินการตามขั้นตอนระเบียบที่ได้จัดทำขึ้นตาม พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และกรณีดำเนินการตามแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลฯ สำหรับผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะขอใช้น้ำตั้งแต่ 300 ลูกบาศก์เมตรต่อวันขึ้นไป ซึ่งถือว่าเป็นผู้ใช้น้ำปริมาณมากอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำรายอื่น หรือต่อสิ่งแวดล้อมจะต้องจัดทำแผนการเจาะการใช้น้ำบาดาลและเสนอต่อกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อพิจารณาอนุมัติแผนและอนุญาตเจาะขออนุญาตใช้ต่อไป

ผู้ประกอบการน้ำบาดาล เมื่อได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการน้ำบาดาลแล้ว ก็จะต้องดำเนินการตาม พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เช่น รายงานปริมาณการใช้น้ำทุกเดือน จ่ายค่าน้ำ ค่าอนุรักษ์ ตามอัตราที่กำหนด ทุกสิ้นไตรมาสที่กำหนดไว้ กรณีรายได้ที่อายุใบอนุญาตจะสิ้นสุดลงก็ต้องติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อขอต่ออายุตามระเบียบที่กำหนด ถ้าต้องการจะปรับลดปริมาณการใช้น้ำลงจากเดิมก็สามารถแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่แก้ไขใบอนุญาตได้ แต่กรณีที่ต้องการใช้น้ำเพิ่มเติมจากที่เคยได้รับอนุญาต จะต้องยื่นขออนุญาตใช้น้ำส่วนที่เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ได้รับอนุญาต ซึ่งจะได้รับการพิจารณาอนุญาตให้ใช้น้ำได้เช่นเดียวกับผู้ขออนุญาตใช้น้ำรายใหม่ทุกขั้นตอน เมื่อผู้ประกอบการน้ำบาดาลไม่ประสงค์จะใช้น้ำบาดาลและบ่อน้ำบาดาล จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่เป็นหนังสือและทำการอุดกลบบ่อน้ำบาดาลตามมาตรฐานและระยะเวลาที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ปริมาณน้ำที่เคยได้รับอนุญาตให้ใช้สำหรับรายที่ได้รับอนุญาตให้อุดกลบบ่อแล้วนั้น เจ้าหน้าที่จะดำเนินการแก้ไขกะทบยอดรวมไว้เป็นปริมาณน้ำที่สามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ในพื้นที่บริเวณนั้นเพิ่มขึ้นจากเดิม ซึ่งถ้า

หากว่ามีผู้จองสิทธิการใช้น้ำบาดาลในพื้นที่ดังกล่าวไว้ ผู้จองสิทธิในลำดับแรก ๆ ก็จะได้สิทธิการใช้น้ำนั้นก่อนตามหลักการของแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำที่เสนอไว้ หรือถ้าหากว่าผู้ที่ประสงค์ใช้น้ำจากแหล่งน้ำบาดาลสามารถติดต่อประสานกับผู้ที่มีสิทธิใช้น้ำบาดาลรายเดิม ที่อยู่ในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรน้ำบาดาลเดียวกัน ยินยอมที่จะโอนสิทธิการใช้น้ำบางส่วนหรือทั้งหมดให้แล้ว ผู้ยินยอมที่จะให้โอนสิทธิและผู้ขอรับโอนสิทธิสามารถแจ้งความประสงค์ต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อดำเนินการโอนสิทธิตามเจตนารมณ์ของทั้งสองฝ่าย โดยผู้ขอรับโอนสิทธิจะต้องจัดทำแผนการใช้น้ำบาดาลมาเสนอเพื่อให้เจ้าหน้าที่พิจารณาประกอบการอนุญาตให้โอนสิทธิ ว่าสอดคล้องกับแผน การจัดสรรน้ำในพื้นที่นั้น ๆ หรือไม่ และจะส่งผลกระทบในทางลบต่อผู้ใช้น้ำรายเดิมในพื้นที่หรือไม่ รวมทั้งความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมจะไม่ได้รับผลกระทบด้วยเช่นกัน

กรณีในพื้นที่ใดมีการลักลอบสูบน้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้อนุญาต จนส่งผลให้ระดับน้ำบาดาลลดต่ำลงเกินกว่าที่กำหนดไว้ในแผนการจัดสรรน้ำบาดาล หรือตามประกาศที่จัดทำขึ้นตามแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลฯ (ระดับน้ำปลอดภัย) ซึ่งทราบได้จากการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่องจากเครือข่ายบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่นั้น ๆ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จะนำมาตรการควบคุมเข้ม บังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เพื่อให้หยุดการใช้น้ำเกินกว่าที่ได้อนุญาต รวมทั้งการปรับลดปริมาณน้ำที่จะสามารถอนุญาตให้สูบใช้ได้ในปีการจัดสรรน้ำบาดาลถัดไป ซึ่งเป็นมาตรการเชิงรุกและกระตุ้นให้ผู้ประกอบการในพื้นที่ดังกล่าวหันมาให้ความร่วมมือในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นร่วมกัน อีกทั้งผู้ประกอบการที่ดำเนินการตามมาตรการของภาครัฐจะให้ความสนใจในการแจ้งเบาะแสการลักลอบสูบน้ำบาดาล หรือมีการสูบน้ำบาดาลเกินกว่าที่ได้รับอนุญาตจนเป็นเหตุให้ผู้ใช้น้ำรายอื่นในพื้นที่ใกล้เคียงได้รับผลกระทบจากการที่ระดับน้ำบาดาลลดลงเกินกว่าระดับที่ปลอดภัย หรือได้รับผลกระทบจากมาตรการปรับลดปริมาณการอนุญาตใช้น้ำลงจากเดิม เป็นต้น โดยข้อมูลสถานการณ์น้ำบาดาลเหล่านี้จะนำไปพิจารณาทบทวน ปรับปรุงแผนการจัดสรรน้ำต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ ได้จำลองการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นภาพรวมของการนำเอาผลจากการทดสอบแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลฯ และแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในมิติของการใช้ที่ดิน ทำให้เกิดความชัดเจนในการนำแบบจำลองไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริงอีกด้วย

ผลการวิจัยแบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ทุกประการ ถึงแม้ว่าระหว่าง

วิจัยจะมีอุปสรรคอยู่บ้าง ตั้งแต่การกำหนดกรอบแนวคิด ขอบเขต ขั้นตอนและวิธีการวิจัย เนื่องจากเป็นเรื่องใหม่ รวมทั้งกระบวนการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบกิจการน้ำบาดาล ภาคอุตสาหกรรม ที่ต้องใช้เวลา และยากที่จะควบคุมระยะเวลาได้ อย่างไรก็ตาม แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลนี้ เป็นการสังเคราะห์และวิเคราะห์แนวคิดมาสู่การปฏิบัติ ซึ่งมีความพยายามที่จะให้ครอบคลุมและสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดจากการจัดสรรตามมาได้ จึงมีขั้นตอนหรือกิจกรรมที่จะต้องทำความเข้าใจเพิ่มเติมอย่างมากเพื่อให้เกิดความเข้าใจถ่องแท้ก่อนที่จะตัดสินใจว่าควรจะไปประยุกต์ใช้อย่างไรให้เกิดประสิทธิภาพในสถานการณ์จริงต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่อง แบบจำลองรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับอุตสาหกรรม ในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงกระบวนการประกอบกิจการน้ำบาดาลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้เลยในหลายกิจกรรม ถึงแม้ว่าจะไม่ได้นำรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลทั้งระบบไปใช้ในคราวเดียวกันก็ตาม หรือนำไปพัฒนาแนวคิด ปรับใช้ให้เป็นที่ยอมรับและสอดคล้องกับสถานการณ์ของแต่ละพื้นที่

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในขั้นต่อไป เช่น การจัดสรรน้ำบาดาลในภาพรวมทั้งประเทศ ควรจะมีรูปแบบอย่างไรจึงจะเหมาะสม และสามารถที่จะดำเนินการได้จริง รวมทั้งเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วน อีกทั้งทรัพยากรน้ำบาดาลได้มีการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด ได้รับการดูแลอย่างทั่วถึงและยั่งยืน ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศในท้ายที่สุด

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2547. **ชั้นข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร ปี 2547**. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2546. **โครงการศึกษาการนำระบบโซนนิงมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างครบวงจร**, กรุงเทพฯ.

_____ 2547. **โครงการศึกษาความเหมาะสมในการบริหารจัดการน้ำให้กับภาคอุตสาหกรรม**, กรุงเทพฯ.

_____ 2548. **โครงการศึกษานโยบายและการบริหารจัดการการใช้น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**, กรุงเทพฯ.

_____ 2549ก. **การบริหารจัดการการใช้น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**, กรุงเทพฯ.

_____ 2549ข. **โครงการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล**, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2550. **การใช้ประโยชน์ที่ดิน กรุงเทพมหานคร**, กรุงเทพฯ.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2550. **ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร**. กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. 2549. **เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร? สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ**, กรุงเทพมหานคร.

จุไร ทัพวงษ์ และณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย. 2543. **ทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม**. น. 219-257. ใน **วิรัตน์ โปธิสวารากรณ์, ภูชิตา พรหมพิทักษ์, บรรณาธิการ. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

เทพชู ทับทอง. 2525. **กรุงเทพในอดีต**. โรงพิมพ์กรุงธน ถนนตากสิน บุคคโล, กรุงเทพฯ.

มิ่งสรรพ ขาวสอาด, อัจฉรี ศัสตราศาสตร์, กอบกุล ราชะนาคร, สมบัติ แซ่แอ้, พิศม มีถม, พรเพ็ญ จักษ์ประเสริฐ, จิราภรณ์ แผลงประพันธ์, ทิพวัลย์ แก้วมีศรี, ปริญญารัตน์ เลี้ยงเจริญ, อุกฤษฏ์ อุปราสิทธิ, พรทิพย์ เขียวธีรวิทย์, ปิยะลักษณ์ ชูทับทิม และ จิตติ ตันเสนีย์. 2545. **แนวนโยบายการจัดการน้ำสำหรับประเทศไทย**. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, กรุงเทพฯ.

วชิ งามณรงค์ และสมคิด บัวเพ็ง. 2536. **แหล่งน้ำบาดาลกรุงเทพมหานครและวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด**. กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ.

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2542. **รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร โครงการสำรวจศึกษาความเป็นไปได้ขั้นต้นและกำหนดแนวคิดการออกแบบขั้นต้นโครงการเติมน้ำบาดาลเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

_____. 2543. **รายงานหลักโครงการสำรวจ ศึกษาเพื่อการวางแผนหลักและกำหนดแนวคิดการออกแบบเบื้องต้นโครงการเติมน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาล เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ศูนย์ส่งเสริมการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานคร. 2543. **ของดีกรุงเทพ**. ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย. ISBN 974-86625-904.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2539. **ข้อมูลดิจิทัล ขอบเขตจังหวัด และขอบเขตประเทศ**, กรุงเทพฯ.

สมคิด บัวเพ็ง. 2543. **วิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**. กรมทรัพยากรธรณี, กรุงเทพฯ.

_____. 2544. **สถานการณ์น้ำบาดาลในประเทศไทย**. กรมทรัพยากรธรณี, กรุงเทพฯ.

สมพจน์ วรรณนุช. 2551. เศรษฐกิจพอเพียงสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์
การพัฒนา. คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,
กรุงเทพฯ.

สุจริต คุณชนกุลวงศ์, โชคชัย สุทธิธรรมจิต, วรรณวลี วงศ์เกษมสันต์, เดือนเพ็ญ ปุณยางกูร, วิชุดา
เหมเสถียร, นภาพร นพคุณ และสุกานดา พุทธประเสริฐ. 2550. แนวทางการสำรวจการใช้
น้ำและการประมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับภาคอุตสาหกรรม. คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สุจริต คุณชนกุลวงศ์, กิตติ ลิ้มสกุล, ชัยยุทธ สุขศรี, อักษรา พฤทธิวิทยา, โชคชัย สุทธิธรรมจิต,
ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล, เทอดศักดิ์ ชมไต่สุวรรณ, พชรศักดิ์ อาลัย, วีรพล เพชรานนท์,
วรรณวลี วงศ์เกษมสันต์, วรรณฐิติ แก้วไทรน้อย และสุวิชัย รอดภัย. 2551. การประเมิน
ผลกระทบจากการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการกำหนดค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤต
น้ำบาดาล กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
กรุงเทพฯ.

สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล. 2549. การดำเนินการแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขต
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, กรุงเทพฯ.

_____ 2550. ข้อมูลการใช้น้ำบาดาล. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, กรุงเทพฯ.

_____ 2551. ข้อมูลการใช้น้ำบาดาล. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, กรุงเทพฯ.

_____ 2552. พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.
2520 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546
พร้อมด้วยกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ประกาศกรม และระเบียบที่เกี่ยวข้อง. กรมทรัพยากร
น้ำบาดาล, กรุงเทพฯ.

สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร. 2552. สถิติจำนวนประชากรและบ้านในกรุงเทพมหานคร จำแนกตาม
รายแขวงและเขต. กรุงเทพฯ.

อดิษฐ์ จารุรัตน์. 2550. สถานการณ์แผ่นดินทรุดบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. สำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, กรุงเทพฯ.

Aitchison-Earl, P.L., D.M. Scott and R.A. Sanders. 2004. **Groundwater Allocation Limits: Guidelines for The Canterbury Region.** Environment Canterbury. Report No U04/02.

Asia Institute of Technology. 1981. Investigation of Land Subsidence Caused by Deep Well Pumping in The Bangkok Area. *In* Chulalongkorn University. 2000. **Aquifer Storage and Recovery for Solving The Land Subsidence Problem and Groundwater Conservation in Groundwater Crisis Area, Bangkok, Thailand.**

Hiscock, K.M., M.O. Rivett and R.M. Davison. 2002. **Sustainable Groundwater Development Geological Society of London**, Special Publication 193, pp. 1-14. *In* McCarron C. and M.C. Gyopari. 2004. **Draft Groundwater Allocation Methodology Horowenua and Manawatu.** ISBN: 1-877310-48-4. Report No: 2004/EXT/597.

Japan International Cooperation Agency. 1995. The study on management of groundwater and land subsidence in the Bangkok metropolitan area and its vicinity, Thailand. *In* Chulalongkorn University. 2000. **Aquifer Storage and Recovery for Solving The Land Subsidence Problem and Groundwater Conservation in Groundwater Crisis Area, Bangkok, Thailand.**

Kinnear, L., D. Booker, S. Genter and J.A. Beckwith. 2005. **Managing a Sustainable Future for The Gnamara.** Water Resources Division, Department of Environment.

Lowry, T.S., J.C. Bright, C.A. Robb, P.A. White, S.G. Cameron and M.E. Close. 2001. **Groundwater Resource Management: Information Gap Analysis.** Lincoln Environmental. Report No 4482/1.

Nakashima, M. 1993. **Water Allocation Methods and Water Rights in Japan**. World Bank
Technical Paper No. 198.

McCarron, C. and M.C. Gyopari. 2004. **Draft Groundwater Allocation Methodology
Horowenua and Manawatu**. ISBN: 1-877310-48-4. Report No: 2004/EXT/597.

Scott, D.M. 2004. **Groundwater Allocation Limits: Land-Based Recharge Estimates**.
Technical Report Investigation and Monitoring Group. Environment Canterbury. Report
No. U04/97.

_____. 2005. **Groundwater Allocation for The Waipara Groundwater Zone**.
Environment Canterbury. Report No U04/02.

South East Natural Resources Management Board. 2007. **Water Allocation Plan for The
Tatiara Prescribed Wells Area**. Government of South Australia.

Snelder, T., R. Keys and L. Manley. 2006. **Planning for Water Allocation**. Ministry for the
Environment, New Zealand





ภาคผนวก ก

ข้อมูลการใช้น้ำบาดาล การใช้ที่ดิน พื้นที่กรุงเทพมหานคร

พื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก

1. ผู้ใช้น้ำประเภทอุปโภคบริโภคในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก

1.1 บ่อน้ำบาดาลที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลมากกว่า 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของกรุงเทพฯ บริเวณพิกัดที่ 686997m.E;1522740m.N แขวง คลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลที่เกินกว่า 700 ลบ.ม./วัน อยู่ 3 บ่อ มีรายละเอียดตามตาราง แผนกที่ ก1 และภาพแผนกที่ ก1

ตารางแผนกที่ ก1 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลมากกว่า 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลขใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
4202-0001	การเคหะแห่งชาติ	01-50850-0004	อุปโภคบริโภค	1,600	1157
3502-0074	การเคหะแห่งชาติ	01-50850 0001	อุปโภคบริโภค	1,600	1176
502-045	การเคหะแห่งชาติ	01-50850 0003	อุปโภคบริโภค	1,600	1090

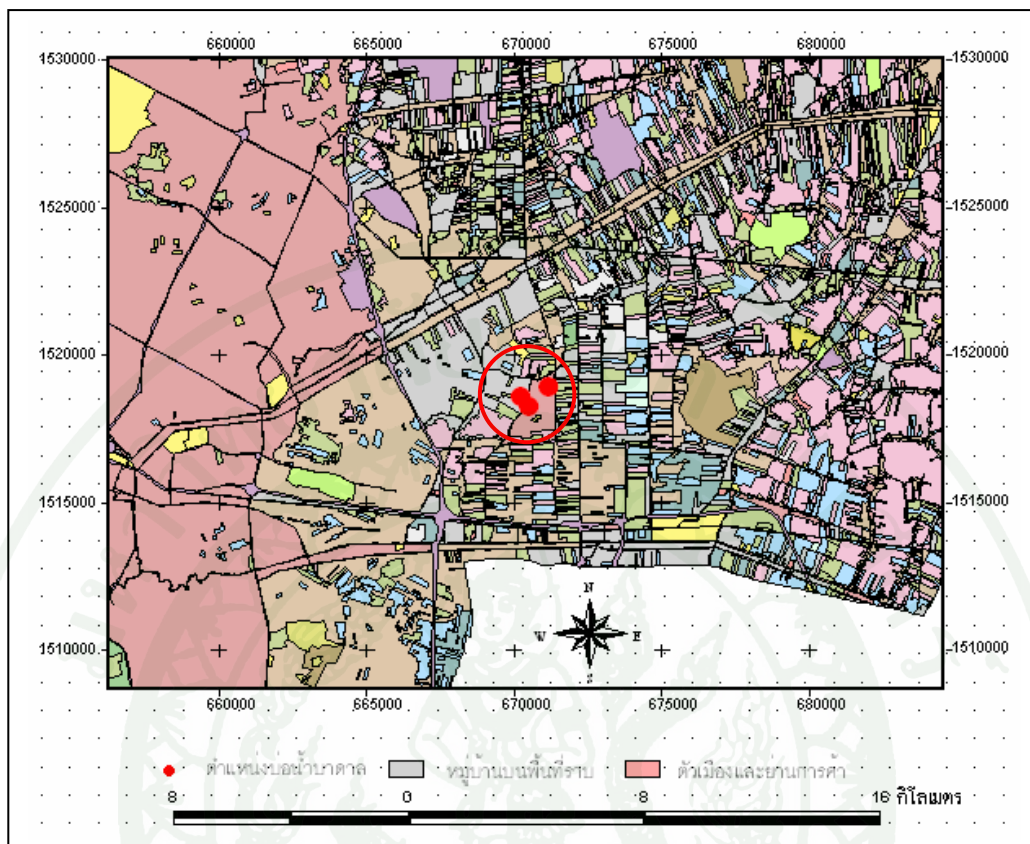
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางแผนกที่ ก2 ประเภทการใช้ที่ดินที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลมากกว่า 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	4202-0001, 3502-0074, 502-045

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก1 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตที่สูงกว่า 700 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในพื้นที่แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง และ การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

1.2 บ่อน้ำบาดาลที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 151-300 ลบ.ม./วัน

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 151-300 ลบ.ม./วัน อยู่ 10 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก3 และภาพผนวกที่ ก2

ตารางผนวกที่ ก3 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลกรุงเทพฯฝั่งตะวันออกที่อนุญาตอยู่ระหว่าง 151-300 ลบ.ม./วัน

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
108-0035	ยศภัทร โชติพิบูลย์ทรัพย์	01-50847-0005	อุปโภคบริโภค	240	0
108-0034	ยศภัทร โชติพิบูลย์ทรัพย์	01-50847-0004	อุปโภคบริโภค	240	0
108-0038	ยศภัทร โชติพิบูลย์ทรัพย์	01-50847-0008	อุปโภคบริโภค	240	0
108-0037	ยศภัทร โชติพิบูลย์ทรัพย์	01-50847-0007	อุปโภคบริโภค	240	0
108-0036	ยศภัทร โชติพิบูลย์ทรัพย์	01-50847-0006	อุปโภคบริโภค	240	0
3202-0064	บริษัท สวนอำพันจำกัด	01-50845-0029	อุปโภคบริโภค	250	0
701-029	ชาติ เจริญเวช	01-50845-0031	อุปโภคบริโภค	200	0
3202-0005	บริษัท วนาทิพย์จำกัด	01-50845-0023	อุปโภคบริโภค	300	0
3202-0031	บริษัท ร่มเกล้าวัฒนาจำกัด	01-50849-0003	อุปโภคบริโภค	300	0
110-0015	บริษัท ซาฟารีเวิลด์ จำกัด	01-50844-0009	อุปโภคบริโภค	300	134

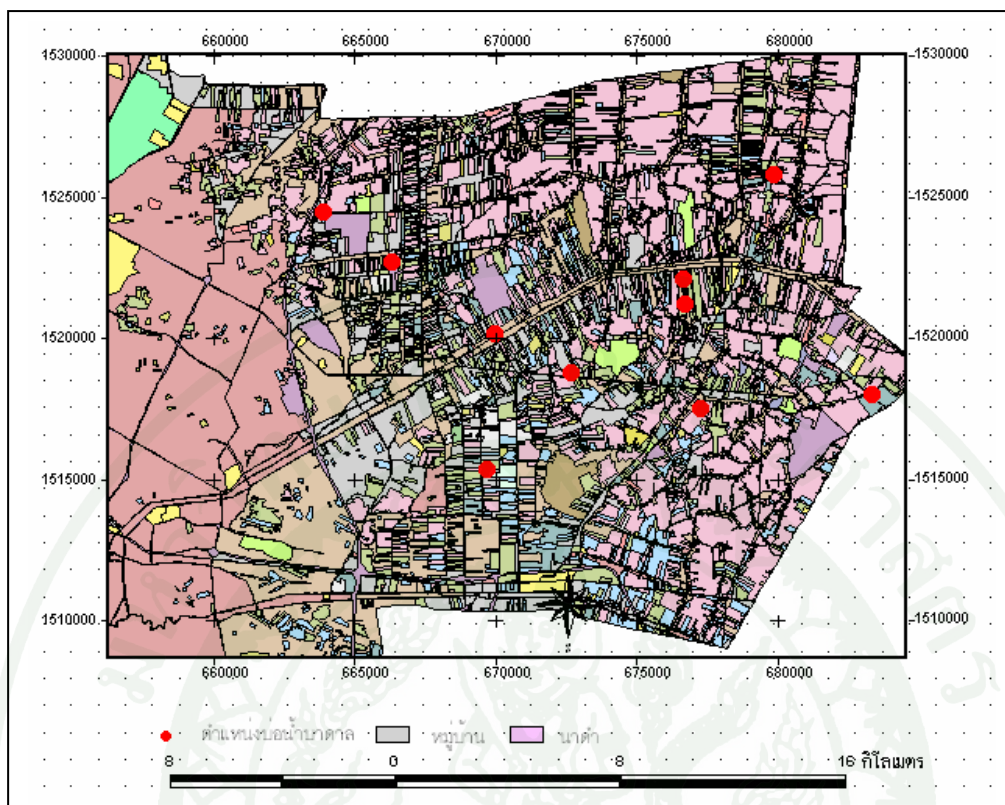
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก4 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 151-300 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่
A101	นาดำ	3202-0064
U201	หมู่บ้าน	701-209, 3202-0031, 3202-0035, 108-0036, 108-0038, 108-0034, 108-0037, 110-0015, 108-0035

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก2 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาต อยู่ระหว่าง 151-300 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก และ การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

1.3 บ่อน้ำบาดาลที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 51-150 ลบ.ม./วัน

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำ บาดาลอยู่ระหว่าง 51-150 ลบ.ม./วัน อยู่ 13 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก5 และภาพผนวกที่ ก3

ตารางผนวกที่ ก5 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตให้ใช้น้ำอยู่ระหว่าง 51-150 ลบ.ม./วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ อนุญาต	(ลบ.ม./วัน) ใช้จริง
3601-0280	บริษัท พีแอนด์เอ็นกรุ๊ป จำกัด	01-50749-0007	อุปโภคบริโภค	75	0
3802-0032	บริษัท ศรีสุขการ์เด้นวิลล์ จำกัด	01-50745-0025	อุปโภคบริโภค	100	0
3801-0434	ประเสริฐ ชวดานนท์	01-50843-0029	อุปโภคบริโภค	150	18
109-0053	บริษัท นันทน์รินทร์พาร์กโฮม	01-50949-0003	อุปโภคบริโภค	90	90
3901-0138	ยุพิน นามวงศ์	01-50746-0020	อุปโภคบริโภค	60	0
3805-0004	นุช กอนี	01-50751-0004	อุปโภคบริโภค	100	55
4601-0005	มัสยิดอัลฮุดดา	01-50851-0002	อุปโภคบริโภค	120	83
3603-0376	บริษัท ร่มเกล้าแมนชั่น จำกัด	01-50938-0158	อุปโภคบริโภค	80	21
4501-0002	ปวีณา โชคไพบูรณ์กิจ	01-50851-0001	อุปโภคบริโภค	120	34
3402-0041	บริษัท ร่มฉัตรแลนด์ จำกัด	01-50848-0001	อุปโภคบริโภค	120	8
3001-0077	มิสซังโรมันคาทอลิกกรุงเทพฯ	01-50745-0048	อุปโภคบริโภค	60	0
108-0040	สุวรรณ เกียรติลักษณ์ชัย	01-50850-0006	อุปโภคบริโภค	150	4
108-0039	สุวรรณ เกียรติลักษณ์ชัย	01-50850-0006	อุปโภคบริโภค	150	4

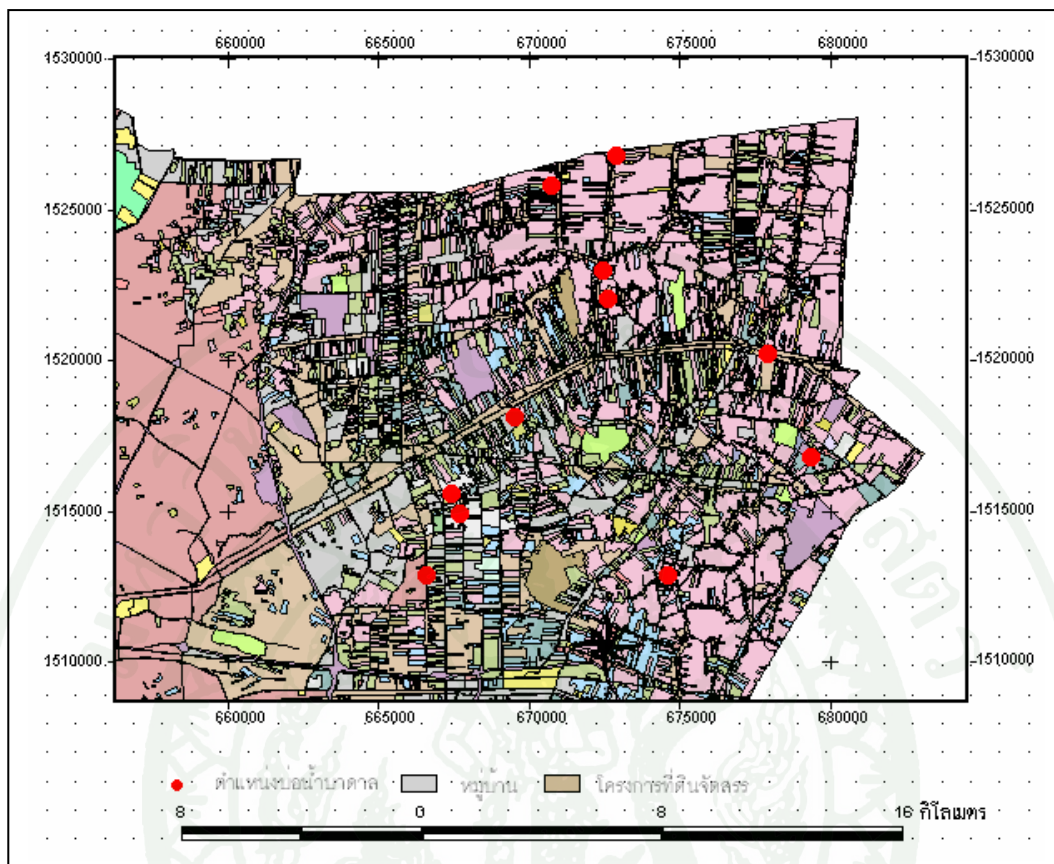
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก6 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 51-150 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่
U201	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	3801-0434, 3901-0138, 3001-0077 3603-0376, 4501-0002, 4601-0075, 108-0040, 108-0040, 3805-0004, 109-0053
U200	โครงการหมู่บ้านจัดสรร	3601-0280, 3402-0041, 3802-0032

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก3 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาต อยู่ระหว่าง 51-150 ลบ.ม./วัน ในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก บนการใช้ประโยชน์ ที่ดินประเภทหมู่บ้านบนพื้นที่ราบ โครงการหมู่บ้านจัดสรร นาร้างและนาหว่าน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

1.4 บ่อน้ำบาดาลที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาล น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน อยู่ 54 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก7 และภาพผนวกที่ ก4

ตารางผนวกที่ ก7 บ่อน้ำบาดาลพื้นที่กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันออกที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
4501-0004	กัลยา ชีราวรรณ	01-50748-0011	อุปโภคบริโภค	10	3
4301-0004	สุพมชัย ธนะภูมิ	01-50749-0012	อุปโภคบริโภค	6	1
4401-0003	ดวงพร ศิริไกร	01-50751-0002	อุปโภคบริโภค	4	2
4001-0027	จิรศักดิ์ พูนวิไลเลิศ	01-50747-0014	อุปโภคบริโภค	3	2
4401-0001	อำไพ สุขเสมอ	01-50749-0006	อุปโภคบริโภค	50	0
4201-0001	ธีรนาฏ โชควัฒนา	01-50745-0066	อุปโภคบริโภค	5	5
4001-0220	แสงโสม ประทีปพรหม	01-50747-0001	อุปโภคบริโภค	3	0
3601-0281	บริษัท พีแอนด์เอ็นกรุ๊ป จำกัด	01-50749-0008	อุปโภคบริโภค	5	15
3601-0282	บริษัท พีแอนด์เอ็นกรุ๊ป จำกัด	01-50749-0009	อุปโภคบริโภค	5	0
3601-0283	บริษัท พีแอนด์เอ็นกรุ๊ป จำกัด	01-50749-0010	อุปโภคบริโภค	5	0
4601-0002	แสง อยู่คง	01-50946-0009	อุปโภคบริโภค	50	18
3801-0091	นายน้อย เหมชาติวิรุฬห์	01-50845-0030	อุปโภคบริโภค	50	0
3101-0070	บุญส่ง นิमित	01-50849-0001	อุปโภคบริโภค	40	0
3501-0014	ณกุล แดงอินทรวัดน์	01-50736-0028	อุปโภคบริโภค	3	0
3705-0009	ทรงศักดิ์ เอี่ยมเจริญชัยกุล	01-50749-0004	อุปโภคบริโภค	5	5
3704-0306	ประเสริฐ วิจิตรโสภณ	01-50749-0012	อุปโภคบริโภค	20	20
4101-0003	วีรศักดิ์ ไพรศรี	01-50747-0017	อุปโภคบริโภค	10	10
4101-0011	บุญสวัสดิ์ จัตุรพัฒน์	01-50741-0112	อุปโภคบริโภค	8	0
4101-0024	สุเทพ มนูญน์	01-50747-0004	อุปโภคบริโภค	3	1
107-2416	สมชาย ฤทธิงาม	01-50747-0002	อุปโภคบริโภค	3	1
3401-0193	ขวัญใจ ศิริเงิน	01-50746-0013	อุปโภคบริโภค	14	0
107-2413	กิตติยา ต่ายหลี่	01-50745-0057	อุปโภคบริโภค	3	3
107-2408	สายหยุด เนียมกล้า	01-50745-0005	อุปโภคบริโภค	5	14
3801-0227	บุญธรรม ผลานุสนธิ์	01-50745-0007	อุปโภคบริโภค	5	8
3901-0037	สิรินาท อุทิศสถานนท์	01-50744-0028	อุปโภคบริโภค	3	1
3601-0070	กรมสามัญศึกษา	01-50736-0091	อุปโภคบริโภค	50	0
3501-0172	สมศักดิ์ สถิกุลรัตน์	01-50747-0013	อุปโภคบริโภค	3	3
3601-0251	บุญมา ภูระหงษ์	01-50748-0006	อุปโภคบริโภค	20	10
3601-0264	โชคก วีรธรรมพูลสวัสดิ์	01-50738-0079	อุปโภคบริโภค	6	2

ตารางผนวกที่ ก7 (ต่อ)

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
3701-0005	อรรถพร ประยูรพัฒนามร	01-50737-0118	อุปโภคบริโภค	15	2
3801-0003	บริษัท เกลทิก จำกัด	01-507440022	อุปโภคบริโภค	7	1
3801-0165	รอมัฒ จินเชื่อม	01-50745-0001	อุปโภคบริโภค	30	18
3301-0090	เสงี่ยม ยิคนรดิน	01-50734-0058	อุปโภคบริโภค	12	5
4301-0002	พันศักดิ์ เจริญวรโกศลกุล	01-50745-0029	อุปโภคบริโภค	3	0
3402-0020	กมล ศรีรัตอำไพ	01-50745-0051	อุปโภคบริโภค	8	1
4101-0021	กฤษณา ไทยเจริญ	01-50749-0014	อุปโภคบริโภค	40	12
3503-0316	สอาด อ่อนน้อม	01-50747-0007	อุปโภคบริโภค	20	46
3001-0043	ประพัศพร อินทรเสน	01-50750-0004	อุปโภคบริโภค	10	1
3401-0140	สมเกียรติ พันธุ์สิกร	01-50748-0010	อุปโภคบริโภค	15	0
3801-0106	สอาด ไข่มณี	01-50751-0006	อุปโภคบริโภค	50	16
3801-0134	ดวงใจ ฤทธิ์เดช	01-50743-0050	อุปโภคบริโภค	16	5
107-2418	สมชาย กำลัหาญ	01-50748-0005	อุปโภคบริโภค	10	10
3801-0254	สมศักดิ์ ประทานชนวงศ์	01-50749-0013	อุปโภคบริโภค	12	4
3804-0148	บ.สิลมสตรีทพรอพเพอร์ตี้	01-50842-0010	อุปโภคบริโภค	10	10
4601-0001	วิภา กลิ่นรักษา	01-50748-0001	อุปโภคบริโภค	4	2
3601-0140	อุดมสิน โสภะกะลิน	01-50745-0073	อุปโภคบริโภค	16	2
3801-0363	สมจิตต์ บุญมกเลิศ	01-50743-0051	อุปโภคบริโภค	20	0
3701-0055	สุคนธา สัตติยา	01-50738-0069	อุปโภคบริโภค	6	1
3601-0011	หนู จันทร์สามสี	01-50750-0005	อุปโภคบริโภค	27	13
3801-0133	สุดจิตร แดงหอม	01-50738-0181	อุปโภคบริโภค	9	7
4401-0004	วิภาดา ธีรวงษ์	01-50745-0027	อุปโภคบริโภค	30	0
3701-0073	สายันห์ ศรีสะอาด	01-50751-0007	อุปโภคบริโภค	5	5
3601-0113	พ.ท.ล้วน วีรศักดิ์	01-50747-0003	อุปโภคบริโภค	3	1
4105-0005	ปราณี ทับรอด	01-50749-0002	อุปโภคบริโภค	6	0

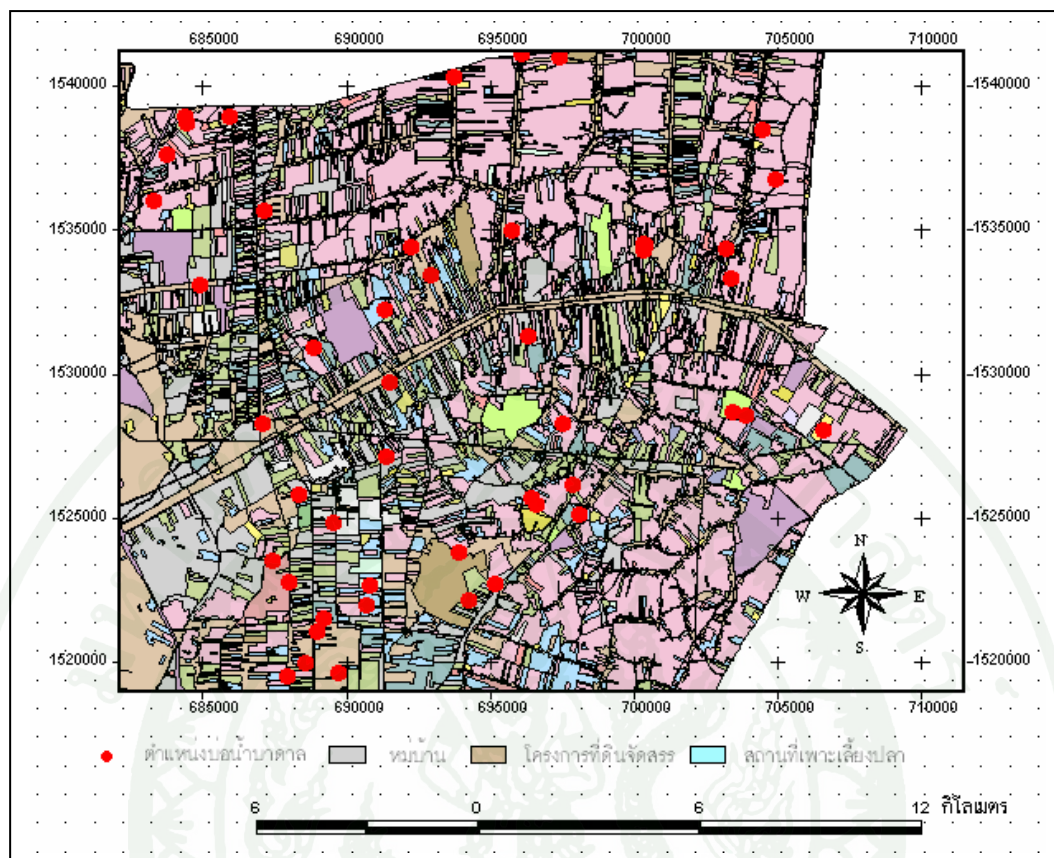
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก8 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตให้ใช้น้ำบาดาลน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	4501-0004, 3501-0014, 3801-0091, 3501-0014, 3704-0306, 4101-0003, 3401-0193, 3801-0227, 3901-0037, 3501-0172, 3601-0264, 3301-0090, 4301-0002, 3402-0020, 4101-0021, 3801-0134, 3801-0254, 3601-0140, 3801-0133, 3503-0316, 3001-0043, 3401-0140, 3701-0005, 3601-0251, 3804-0148, 4101-0011, 3801-0165, 4401-0004, 107-2413, 3101-0070, 107-2418, 3601-0113, 3801-107-2418, 0363107-2408, 3101-0070, 3801-0106, 3701-0055
U200	โครงการที่ดินจัดสรร	4601-0002, 4201-0001, 4001-0220, 3601-0281, 3601-0282, 3601-0283,
U3	สถานที่ราชการ	3601-0070
A703	โรงเรียนเลี้ยงสัตว์ปีก	4401-0001
A902	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	3601-0011, 3801-0003, 4301-0004, 4001-0027, 4101-0024, 107-2416, 3701-0073, 4105-0005, 4601-0001
A903	สถานที่เพาะเลี้ยงกุ้ง	3705-0009, 4401-0003

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก4 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน และประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2. ผู้ใช้น้ำประเภทอุตสาหกรรมในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก

2.1 บ่อน้ำบาดาลอุตสาหกรรมอนุญาตใช้น้ำมากกว่า 1,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน

พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของกรุงเทพฯ บริเวณพิกัดที่ 693481m.E;1522705m.N แขวงลำปลาทิวเขตลาดกระบัง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่เกินกว่า 1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 5 บ่อ มีรายละเอียดตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางผนวกที่ ก9 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลมากกว่า 1,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
ก 0064	นิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย	01-51044 0017	ธุรกิจอุตสาหกรรม	2,000	0
110-694	นิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย	01-51038 0439	ธุรกิจอุตสาหกรรม	1,500	0
110-689	นิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย	01-51038 0434	ธุรกิจอุตสาหกรรม	1,750	0
ก 0065	นิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย	01-51044 0018	ธุรกิจอุตสาหกรรม	2,000	0
110-692	นิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย	01-51038 0437	ธุรกิจอุตสาหกรรม	1,750	0

ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก10 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลมากกว่า 1,250 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อ
U501	นิคมอุตสาหกรรม	ก 0064, 110-694, 110-689, ก 0065, 110-692

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)

2.2 บ่อน้ำบาดาลอุตสาหกรรมอนุญาตใช้น้ำอยู่ระหว่าง 700-1,250 ลบ.ม./วัน

2.2.1 พื้นที่อุตสาหกรรมเรียบถนนสุวินทวงศ์ มินบุรี

ตั้งอยู่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ บริเวณพิกัดที่ 691075m.E;1528133m.N แขวง แสนแสบ เขตมินบุรี จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 700-1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 3 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก11 และภาพผนวกที่ ก5

ตารางผนวกที่ ก11 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม แสนแสบ มินบุรี

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
3804-0096	บริษัท ซี พี เอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด	01-51042 0069	ธุรกิจอุตสาหกรรม	910	0
3604-0183	บริษัท โอสดสภา จำกัด	01-51037-0319	ธุรกิจอุตสาหกรรม	800	266
3304-0184	บริษัท ซี พี เอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด	01-51035-0065	ธุรกิจอุตสาหกรรม	1,000	0

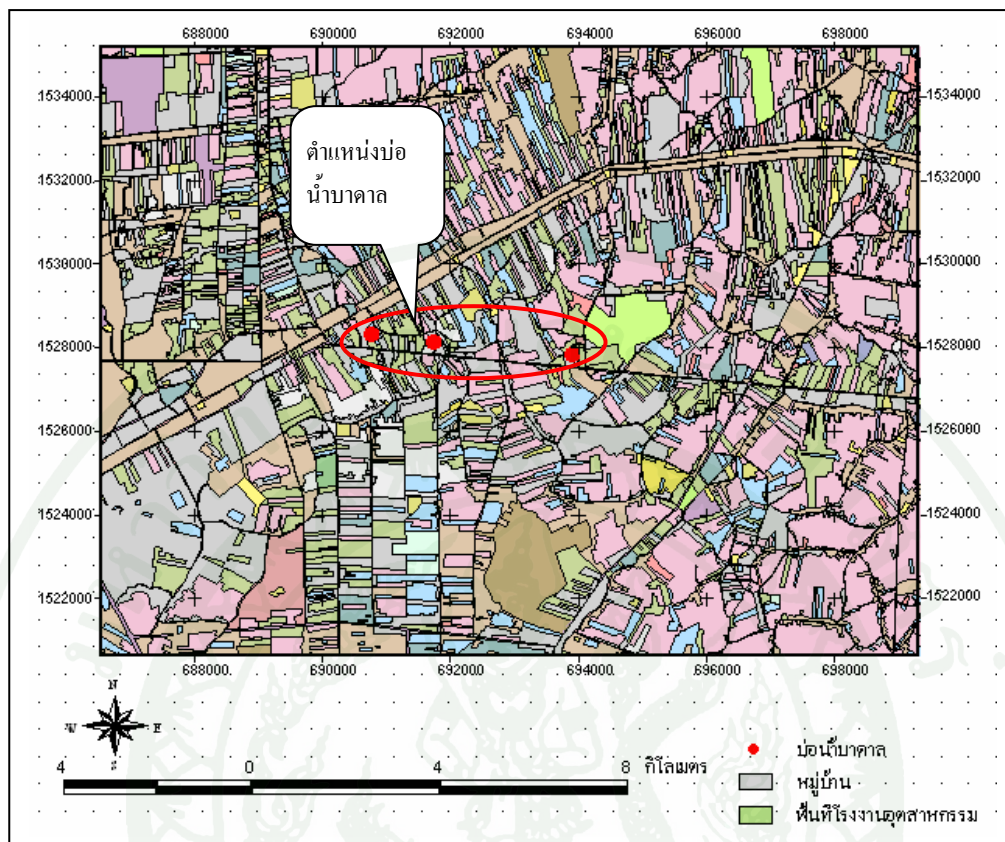
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก12 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม แสนแสบ มินบุรี

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้าน	3304-0184, 3604-0183
U201/A401	หมู่บ้าน/ไม้ผลผสม	3804-0096

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก5 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานโอสดสภา จำกัด และบริษัท ซี พี เอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.2.2 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมเรียบถนนร่มเกล้า ลาดกระบัง

ตั้งอยู่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ บริเวณพิกัดที่ 691075m.E;1528133m.N แขวง คลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 700-1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 1 บ่อ รายละเอียดตามตารางผนวก ที่ ก13 และภาพผนวกที่ ก6

ตารางผนวกที่ ก13 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม คลองสามประเวศ ลาดกระบัง

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
3604-0091	บริษัท ชินโลฮั้วฯ	01-51037-0212	ธุรกิจอุตสาหกรรม	800	45

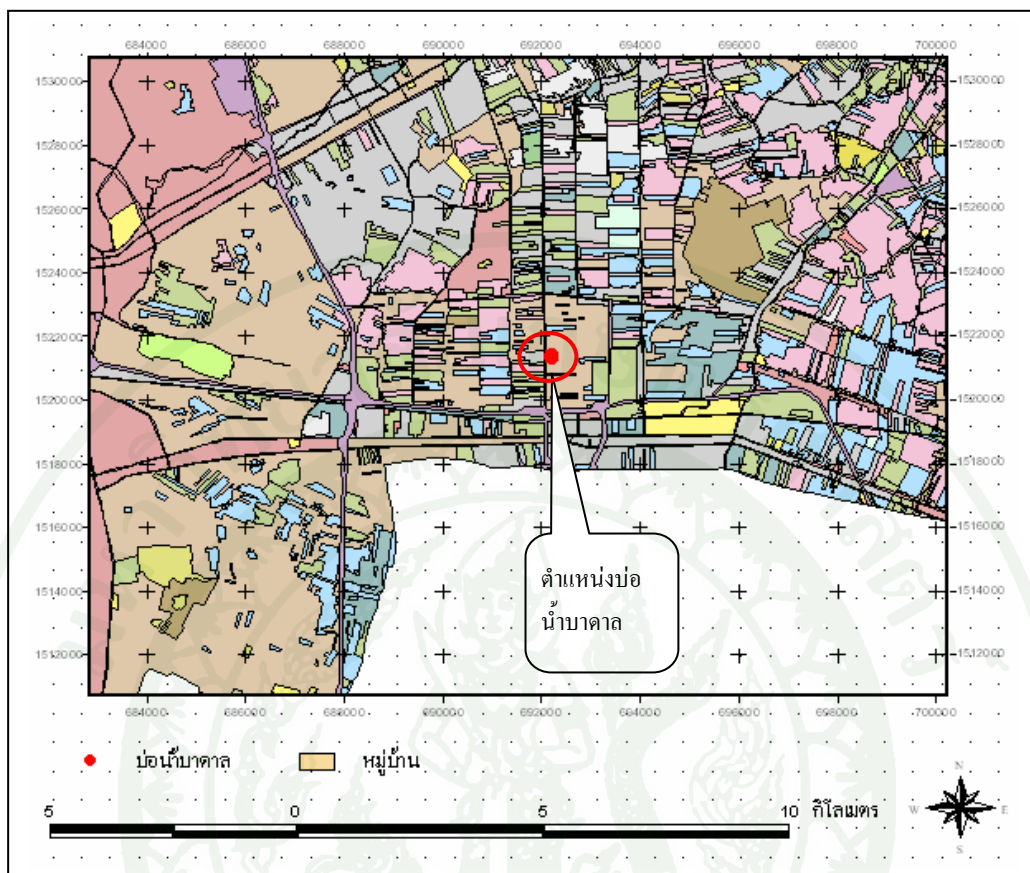
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก14 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม คลองสามประเวศ ลาดกระบัง

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้าน	3604-0091

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก6 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดลบริเวณโรงงานชินใจฮั่ว อุตสาหกรรม แขวงคลองสาม
ประเวศ เขตลาดกระบัง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.3 บ่อน้ำบาดาลอุตสาหกรรมที่อนุญาตใช้น้ำ 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน อยู่ 4 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก15 และภาพผนวกที่ ก7

ตารางผนวกที่ ก15 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
3604-0145	บริษัท ซี พี เอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด	01-51049-0002	มีนบุรี	700	0
3404-0156	บริษัท ซี พี เอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด	01-51045-0007	มีนบุรี	700	0
3504-0008	วาย เอ็ม ซี แอส ซัมบลี จำกัด	01-51036-0121	ลาดกระบัง	400	0
4004-0059	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	01-51043-0001	มีนบุรี	500	1

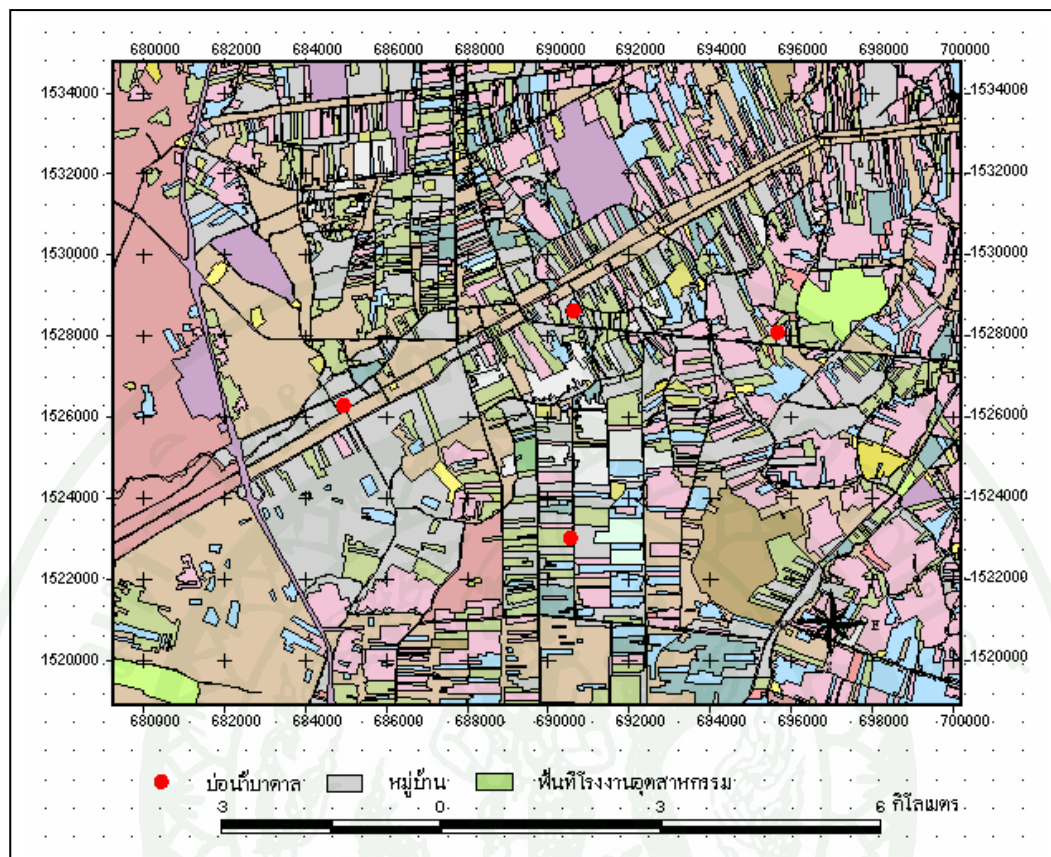
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก16 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	3504-0008, 3404-0156
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	4004-0059, 3604-0145

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก7 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่ง กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.4 บ่อน้ำบาดาลอุตสาหกรรมที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลที่อยู่ 129-350 ลบ.ม./วัน

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่ต่ำกว่า 129-350 ลบ.ม./วัน อยู่ 10 บ่อ รายละเอียดในตารางผนวกที่ ก17 และภาพผนวกที่ ก8

ตารางผนวกที่ ก17 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
3304-0047	บริษัท มหาจักรอโตพาร์ท จำกัด	01-51034-0080	หนองจอก	150	0
3904-0039	บริษัท งามดีคอตตอน จำกัด	01-51043-0007	ลาดกระบัง	170	168
3703-0263	บริษัท เอลต้าจำกัด	01-51038-0223	ลาดกระบัง	150	29
3104-0044	บริษัท ชินไฉ้อุตสาหกรรม จำกัด	01-51032-0093	ลาดกระบัง	300	157
3104-0045	บริษัท ชินไฉ้อุตสาหกรรม จำกัด	01-51032-0094	ลาดกระบัง	300	6
3204-0048	วาย เอ็ม ซี แอส ซัมบลี จำกัด	01-51046-0003	ลาดกระบัง	200	0
404-022	บริษัท ไบโอมานุแฟกเจอร์ จำกัด	01-50942-0009	มีนบุรี	300	0
3604-0065	บริษัท ซี พี เอฟ ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด	01-51051-0001	มีนบุรี	250	0
504-019	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	01-51041-0201	มีนบุรี	250	1
3504-0191	บริษัท สีนรุโปรดัคชั่น จำกัด	01-51037-0005	คลองสามวา	240	31

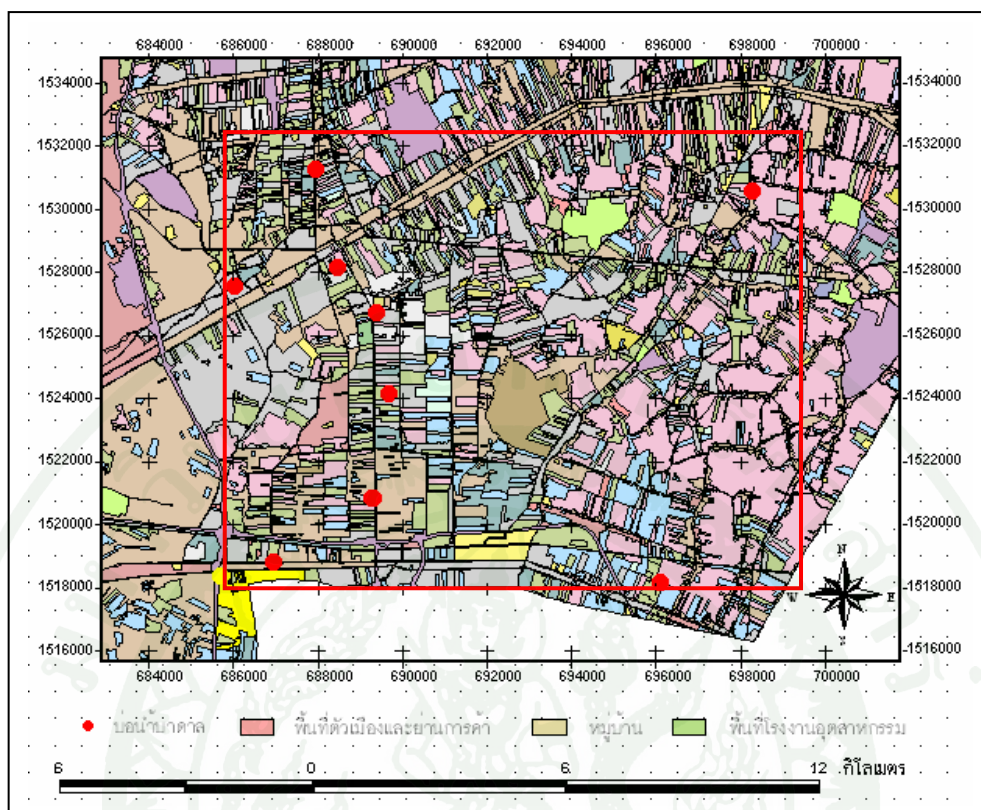
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก18 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	3604-0065
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	3304-0047, 3204-0048, 504-019, 3904-0039, 3703-0263, 404-022
U201	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	3504-0191, 3104-0044, 3104-0045

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก8 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 129-350 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.5 บ่อน้ำบาดาลอุตสาหกรรมที่อนุญาตใช้น้ำต่ำกว่า 129 ลูกบาศก์เมตร/วัน

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่ต่ำกว่า 129 ลบ.ม./วัน อยู่ 41 บ่อ รายละเอียดในตารางผนวกที่ ก19 และภาพผนวกที่ ก9

ตารางผนวกที่ ก19 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 129 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
3701-0250	นายประภาส วัฒนพองใส	01-50948-0001	หนองจอก	30	5
3603-0235	บริษัท ท็อปไฟลท์ จำกัด	01-50937-0008	หนองจอก	50	1
3603-0136	บริษัท โปรเอกเซล จำกัด	01-50936-0349	หนองจอก	50	33
3303-0063	บริษัท นิฟคอน คอนกรีต จำกัด	01-50944-0094	หนองจอก	30	1
109-1708	กรุงเทพผลิตผลอุตสาหกรรม	01-50944-0075	หนองจอก	70	36
3203-0197	นางยุภา อัสวิตานนท์	01-50937-0159	หนองจอก	30	1
3803-0082	บริษัท ฟลอราเวลด์ เอ็กपोर्ट จำกัด	01-50944-0048	หนองจอก	20	1
5003-0001	บริษัท พีระมาสกรู๊ป จำกัด	01-50950-0001	หนองจอก	30	2
3604-0049	บริษัท เค เอส บี พัมพ์	01-50947-0013	หนองจอก	15	16
3403-0211	บริษัท นิวเอเชีย สปีด จำกัด	01-50945-0010	หนองจอก	30	17
3604-0048	บริษัท ลีจักษ์แมนูแฟกเจอร์ จำกัด	01-50947-0014	หนองจอก	80	45
3604-0051	บริษัท บี.กริม เอ็นบีเอ็ม เมทัล จำกัด	01-50947-0012	หนองจอก	80	11
3604-0050	บริษัท บี.กริม เอ็นบีเอ็ม เมทัล จำกัด	01-50947-0011	หนองจอก	80	23
3303-0235	นางยุพา ไชยกุลงามดี	01-50934-0206	ลาดกระบัง	20	4
3304-0080	บริษัท นำไถสิ่งทอ จำกัด	01-51034-0086	ลาดกระบัง	40	34
4004-0072	บริษัท แหลมทองชัย จำกัด	01-50950-0004	ลาดกระบัง	20	10
3304-0127	บริษัท นำไถสิ่งทอ จำกัด	01-50949-0010	ลาดกระบัง	80	2
4003-0121	นายไพโรจน์ ศรีสาริสต์	01-50941-0033	ลาดกระบัง	9	3
3603-0206	บริษัท เอ็น เอส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด	01-50937-0372	ลาดกระบัง	40	15
4403-0001	นางพรทิพย์ เสาวภาค	01-50945-0012	ลาดกระบัง	20	11
109-408	บริษัท อ่อนนุชการทอ จำกัด	01-50949-0009	ลาดกระบัง	10	7
109-409	บริษัท นำไถเคมี จำกัด	01-50942-0075	ลาดกระบัง	120	70
3603-0047	นายเอียง ดันติการุณ	01-50937-0005	ลาดกระบัง	8	0
3203-0261	บริษัท เบลสพรีนการันท์ จำกัด	01-50946-0014	ลาดกระบัง	20	8
804-027	บริษัท ขนตรกิจอุตสาหกรรม จำกัด	01-51046-0004	ลาดกระบัง	120	65
110-108	บริษัท วาย เอ็ม ซี แอส ชัมบลี จำกัด	01-50946-0006	ลาดกระบัง	100	0
3103-0010	หจก. ร่มเกล้าคอลกริต้อัดแรง	01-50949-0005	ลาดกระบัง	50	0

ตารางผนวกที่ ก19 (ต่อ)

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
704-061	บริษัท วาย เอ็ม ซี แอส ซัมบลี จำกัด	01-50946-0007	ลาดกระบัง	50	0
3903-0034	หจก. เอ พี พลังแสงอาทิตย์	01-50943-0041	ลาดกระบัง	12	12
4603-0003	บริษัท สหการ โอสด(1996) จำกัด	01-50947-0003	มีนบุรี	25	11
3801-0156	นายพีจีงะ	01-50945-0004	มีนบุรี	10	0
109-1350	บริษัท งามดี จำกัด	01-50942-0095	ลาดกระบัง	20	17
109-411	บริษัท งามดี จำกัด	01-50942-0096	ลาดกระบัง	20	16
109-1310	บริษัท อุตสาหกรรมสิ่งทอน้ำซัยจำกัด	01-51042-0030	ลาดกระบัง	80	23
109-1309	บริษัท อุตสาหกรรมสิ่งทอน้ำซัยจำกัด	01-51042-0029	ลาดกระบัง	80	44
109-1312	บริษัท อุตสาหกรรมสิ่งทอน้ำซัยจำกัด	01-51042-0032	ลาดกระบัง	80	34
109-1311	บริษัท อุตสาหกรรมสิ่งทอน้ำซัยจำกัด	01-51042-0031	ลาดกระบัง	80	37
109-1313	บริษัท อุตสาหกรรมสิ่งทอน้ำซัยจำกัด	01-51042-0033	ลาดกระบัง	80	37
3403-0299	บริษัท อีสเทอร์นไชน่าแวร์ จำกัด	01-50946-0004	ลาดกระบัง	50	26
3203-0203	บริษัท แอลวายอินดัสตรี จำกัด	01-50934-0068	มีนบุรี	25	25
3801-0331	พรทิพย์ วนฤทธิเรือง	01-50945-0027	คลองสามวา	10	0

ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550)
มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก20 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 129 ลบ.ม./วัน

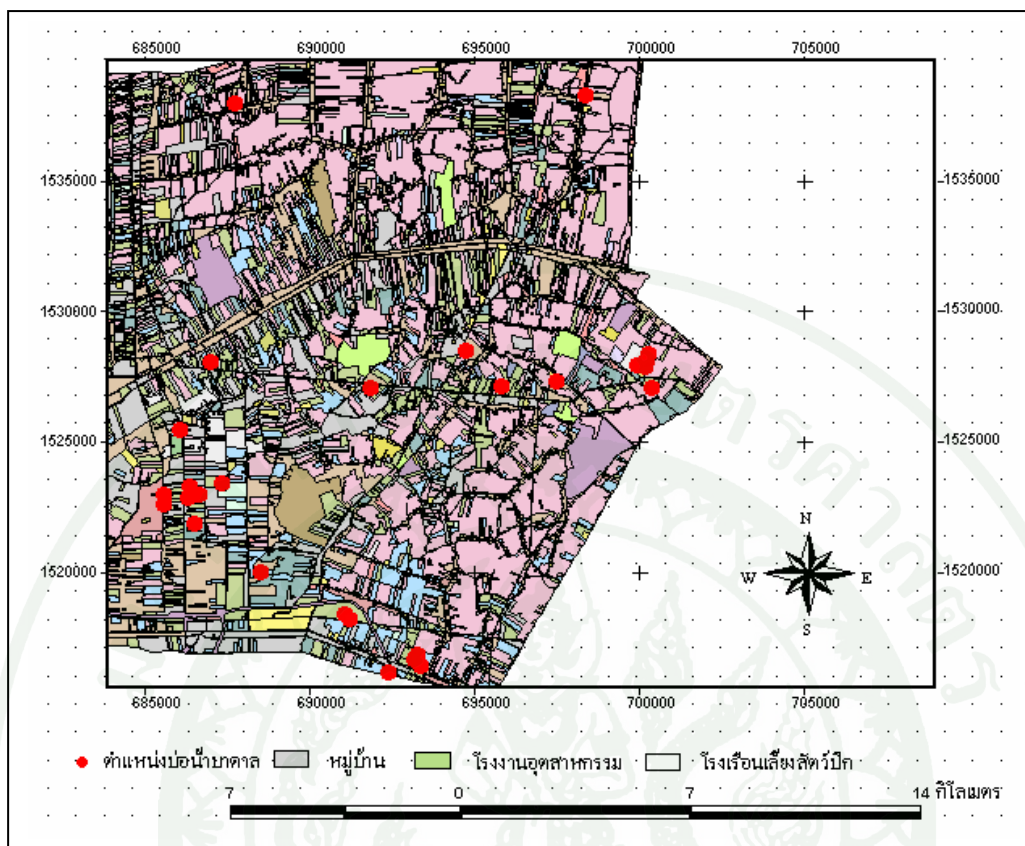
รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U502	โรงงาน อุตสาหกรรม	4003-0121, 3304-0080, 3304-0127, 3203-0197, 3603-0206, 4003-0121, 109-409, 109-1350, 109-408, 3303-0063, 4603-0003, 3303-0235, 110-108, 3103-0010, 704-061, 4004-0072, 109-1313, 109-1310, , 109-1309, 109-1312, , 109-1311, 109-411
U201	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	3203-0203, 3903-0034, 804-027, 3203-0261, 3603-0047, 3603-0136, 3603-0235, 3801-0331, 109-1708, 3801-0156, 4403-0001, 3701-0250
A703	โรงเรียนเลี้ยงสัตว์ปีก	3604-0050, 3604-0051, 3604-0048, 3403-0211, 3604-0049, 5003-0001, 3803-0082

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)

3. ผู้ใช้น้ำประเภทธุรกิจการค้าในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก

3.1 บ่อน้ำบาดาลธุรกิจการค้าที่อนุญาตใช้น้ำบาดาล น้อยกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตั้งอยู่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ อยู่ในเขตมีนบุรีและลาดกระบัง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน อยู่จำนวน 4 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก21 และภาพผนวกที่ ก10



ภาพผนวกที่ ก9 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 129 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

ตารางผนวกที่ ก21 บ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าทางตะวันออก

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
109-1361	โรงงานแปรรูปอาหาร	01-50949-0011	ธุรกิจการค้า	15	0
110-586	โรงงานแปรรูปอาหาร	01-51040-0123	ธุรกิจการค้า	15	55
3601-0032	สุณี สุนสุวรรณ	01-50948-0004	ธุรกิจการค้า	20	10
3703-0118	นางเจ็กฮวย แสงวัฒนกิจ	01-50738-0287	ธุรกิจการค้า	26	26

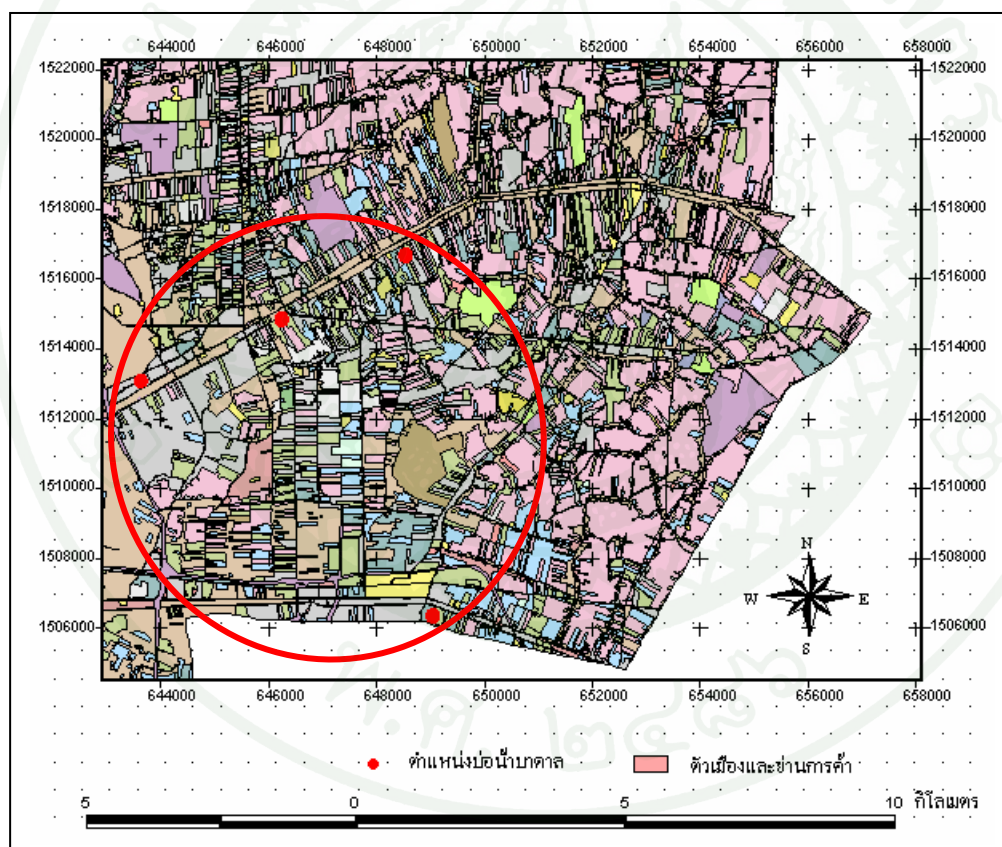
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ที่ดินจำแนกโดยกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก22 การใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลเพื่อการค้าทางตะวันออกของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อ
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	110-586, 109-1361, 3703-0118
U201	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	3601-0032

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก10 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ บ่อน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

4. ผู้ใช้น้ำประเภทธุรกิจบริการในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการใช้น้ำบาดาล อยู่จำนวน 13 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก23 และภาพผนวกที่ ก11

ตารางผนวกที่ ก23 บ่อน้ำบาดาลประเภทธุรกิจบริการในพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
110-0009	บริษัท เพรสซิเด็น คัลทรีคัลบ จำกัด	01-50943-0042	ธุรกิจ(บริการ)	200	94
4701-0001	เสรี ทักสินเสถียร	01-50948-0003	ธุรกิจ(บริการ)	30	1
3901-0041	นายพิเชษ วิสุทธีชีพ	01-50943-0045	ธุรกิจ(บริการ)	16	3
3603-0272	บริษัท ตระกูลจิ๋ว จำกัด	01-50936-0259	ธุรกิจ(บริการ)	18	0
4704-0001	บริษัท สุวรรณภูมิกรีน จำกัด	01-50948-0005	ธุรกิจ(บริการ)	60	60
3903-0136	บริษัท ใ้วู่สะ จำกัด	01-50942-0018	ธุรกิจ(บริการ)	150	71
110-0016	บริษัท ซาฟารีเวิลด์ จำกัด	01-51045-0011	ธุรกิจ(บริการ)	300	135
904-033	บริษัท ซาฟารีเวิลด์ จำกัด	01-51045-0015	ธุรกิจ(บริการ)	200	0
110-0017	บริษัท ซาฟารีเวิลด์ จำกัด	01-51045-0014	ธุรกิจ(บริการ)	300	178
903-050	บริษัท เลกาซี จำกัด	01-50944-0065	ธุรกิจ(บริการ)	80	0
110-0019	บริษัท เลกาซี จำกัด	01-51044-0212	ธุรกิจ(บริการ)	50	0
110-0020	บริษัท เลกาซี จำกัด	01-51044-0016	ธุรกิจ(บริการ)	150	98
904-005	บริษัท เลกาซี จำกัด	01-51044-0027	ธุรกิจ(บริการ)	50	0

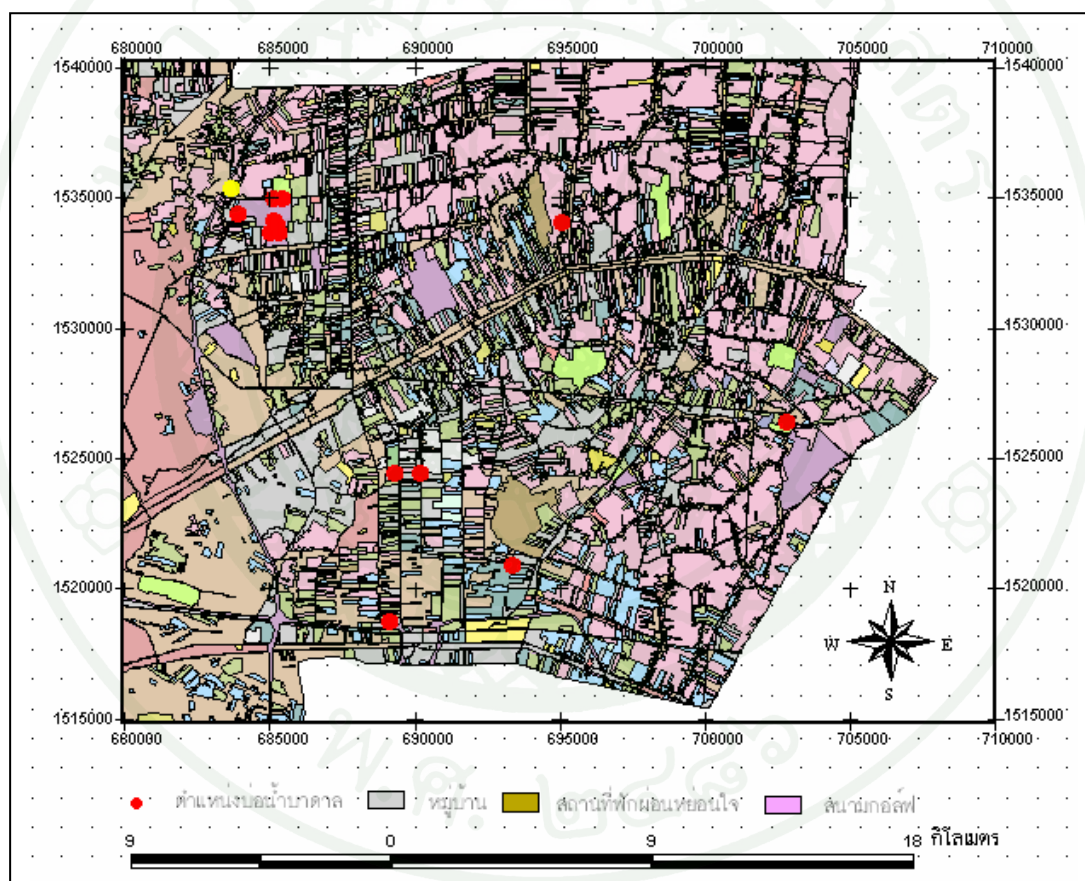
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก24 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	บ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้าน	3901-0041, 3603-0272, 3903-0136, 4701-0001, 4704-0001
U601	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	904-033, 110-0016, 110-0017
U602	สนามกอล์ฟ	903-050, 110-0019, 110-0020, 904-005, 110-0009

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก11 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ และการใช้ที่ดินพื้นที่ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ บ่อน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

5. ผู้ใช้น้ำประเภทเกษตรกรรมในพื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันออก

ครอบคลุมพื้นที่ เขตหนองจอก เขตมีนบุรี เขตคลองสามวา และเขตลาดกระบัง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการใช้น้ำบาดาลอยู่ 8 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก25 และภาพผนวกที่ ก12

ตารางผนวกที่ ก25 บ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
4501-0001	มาลี ลออักดิ์	01-51151-0001	การเกษตร	20	20
3705-0007	อุบล เอี่ยมเจริญชัยกุล	01-51049-0001	การเกษตร	7	1
4305-0002	บริษัท จี พี เทคโนโลยี จำกัด	01-51247-0001	การเกษตร	120	84
3401-0179	สมชาย สุนาถวนิชกุล	01-51145-0005	การเกษตร	30	0
3105-0003	สุรัตน์ สอนสุจิตรา	01-51145-0007	การเกษตร	40	35
3301-0226	อุเทน วรนนท์	01-51145-0011	การเกษตร	6	0
112-0001	บริษัท บางกอกฟาร์ม จำกัด	01-51245-0002	การเกษตร	100	0
3706-0004	บริษัท บางกอกฟาร์ม จำกัด	01-51245-0001	การเกษตร	100	106

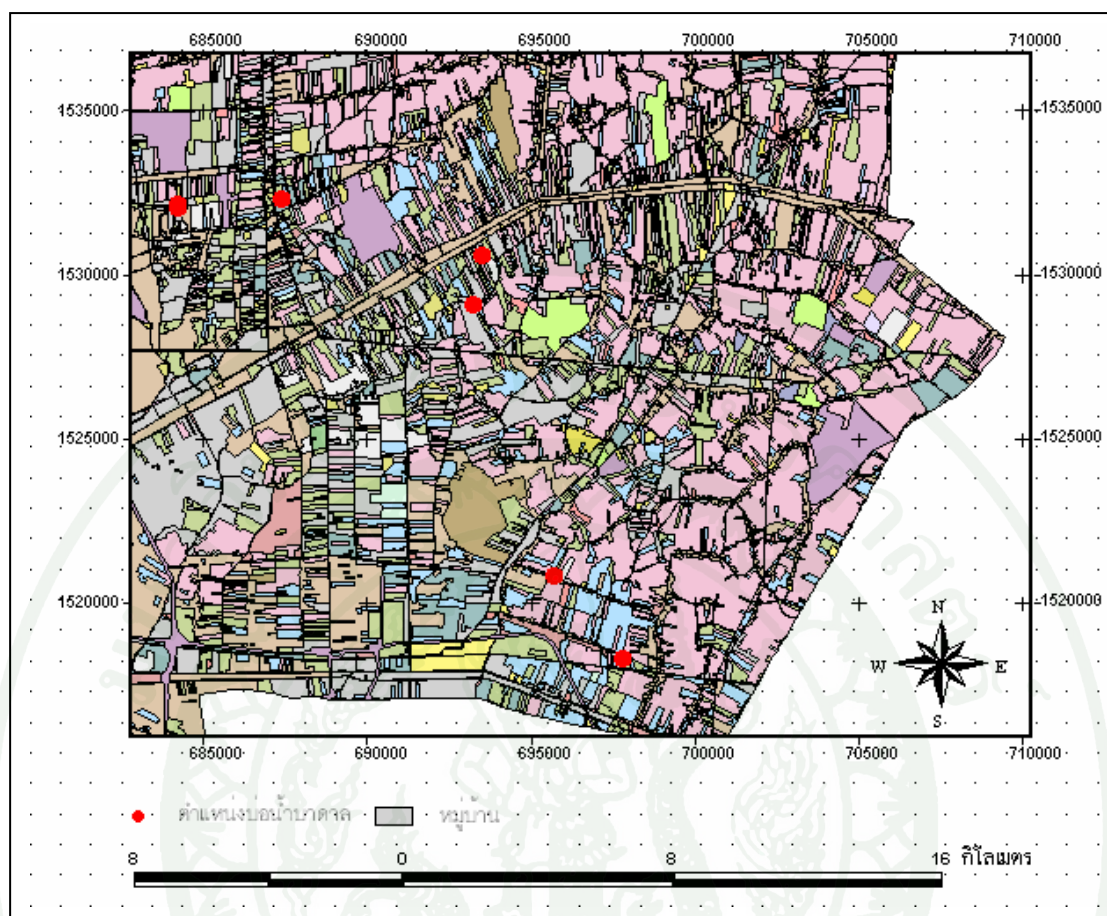
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก26 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ตะวันออกของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	บ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้าน	4501-0001, 3705-0007, 4305-0002, 3401-0179, 3301-0226, 3706-0004

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก12 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่
ทางตะวันออกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

พื้นที่ตอนกลางกรุงเทพฯ

1. ผู้ใช้น้ำประเภทอุปโภคบริโภคในพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

1.1 บ่อน้ำบาดาลที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 301-700 ลบ.ม./วัน

ตั้งอยู่ตอนกลางทางทิศเหนือของกรุงเทพฯ ที่พิกัด 674372m.E;1537899m.N แขวงสีกัน เขตดอนเมือง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 301-700 ลบ.ม./วัน อยู่ 1 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก27 และภาพผนวกที่ ก13

ตารางผนวกที่ ก27 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 301-700 ลบ.ม./วัน

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลขใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
108-1264	กองทัพอากาศ	01-50837-0018	อุปโภคบริโภค	700	0

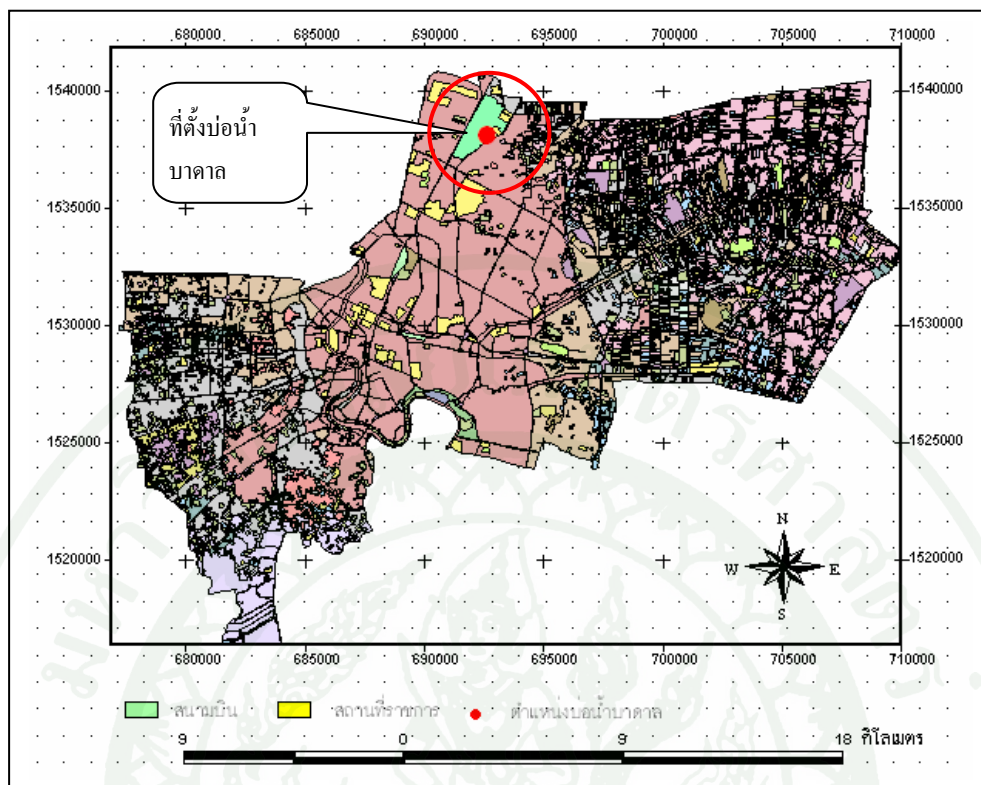
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก28 ประเภทการใช้ที่ดินที่อนุญาตใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 301-700 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่
U3	สถานที่ราชการ	108-1264

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก13 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาต อยู่ระหว่าง 301-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในพื้นที่แขวงสีกัน เขตดอนเมือง และ การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

1.2 บ่อน้ำบาดาลอุปโภคบริโภคที่อนุญาตใช้น้ำบาดาล น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน

ตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของกรุงเทพฯ (ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจรด เขตคลองสามวา มีนบุรี และลาดกระบัง) จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากร น้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาล น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน อยู่ 8 บ่อ มีรายละเอียดตามตาราง ผผนวกที่ ก29 และภาพผนวกที่ ก14

ตารางผนวกที่ ก29 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่กรุงเทพมหานครตอนกลางที่อนุญาตใช้น้ำบาดาล น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
3701-0058	สุมนา วงศ์อารยะ	01-50738-0007	อุปโภคบริโภค	6	0
107-1202	วัฒนา อัสวเหม	01-50737-0034	อุปโภคบริโภค	10	10
3701-0217	วัดคลองเตยใน	01-50838-0012	อุปโภคบริโภค	5	8
901-0020	บริษัท ชัมมิทแลนด์ จำกัด	01-50745-0020	อุปโภคบริโภค	8	1
3301-0190	ศุภใจ ชูเดช	01-50734-0082	อุปโภคบริโภค	7	0
4201-0007	อนงค์ ชูเดช	01-50745-0055	อุปโภคบริโภค	6	1
3801-0191	สมหมาย พรจตุรินทร์	01-50750-0003	อุปโภคบริโภค	3	1
3701-0294	เอกคุณ บุญปิติ	01-50737-0283	อุปโภคบริโภค	6	6

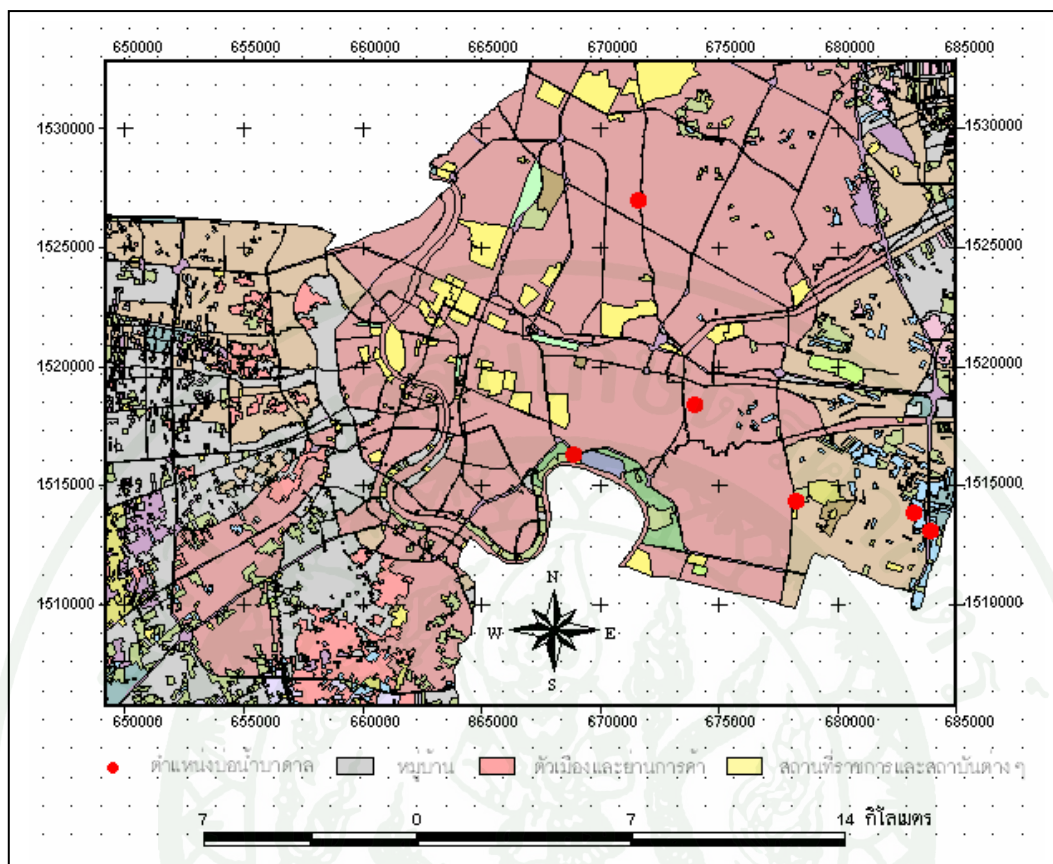
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก30 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่อนุญาตใช้น้ำบาดาล น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	3701-0058, 107-1202, 901-0020
U201	หมู่บ้าน	4201-0007, 3701-0294, 3301-0190, 3801-0191
U3	สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	3701-0217

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก14 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่มีปริมาณน้ำตามใบอนุญาตน้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน และประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ตอนกลางของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2. ผู้ใช้น้ำประเภทอุตสาหกรรมในพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

2.1 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลมากกว่า 1,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.1.1 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางกะปิ

ตั้งอยู่ตอนกลางของกรุงเทพฯ บริเวณพิกัดที่ 679020m.E;1521417m.N แขวง หัวหมาก เขตบางกะปิ จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการใช้น้ำบาดาลที่เกินกว่า 1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 1 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก31 และภาพผนวกที่ ก15

ตารางผนวกที่ ก31 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางกะปิ

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
3104-0102	บริษัท เครื่องนุ่งห่ม สำเร็จรูป จำกัด	01-51032 0127	ธุรกิจ อุตสาหกรรม	1,800	251

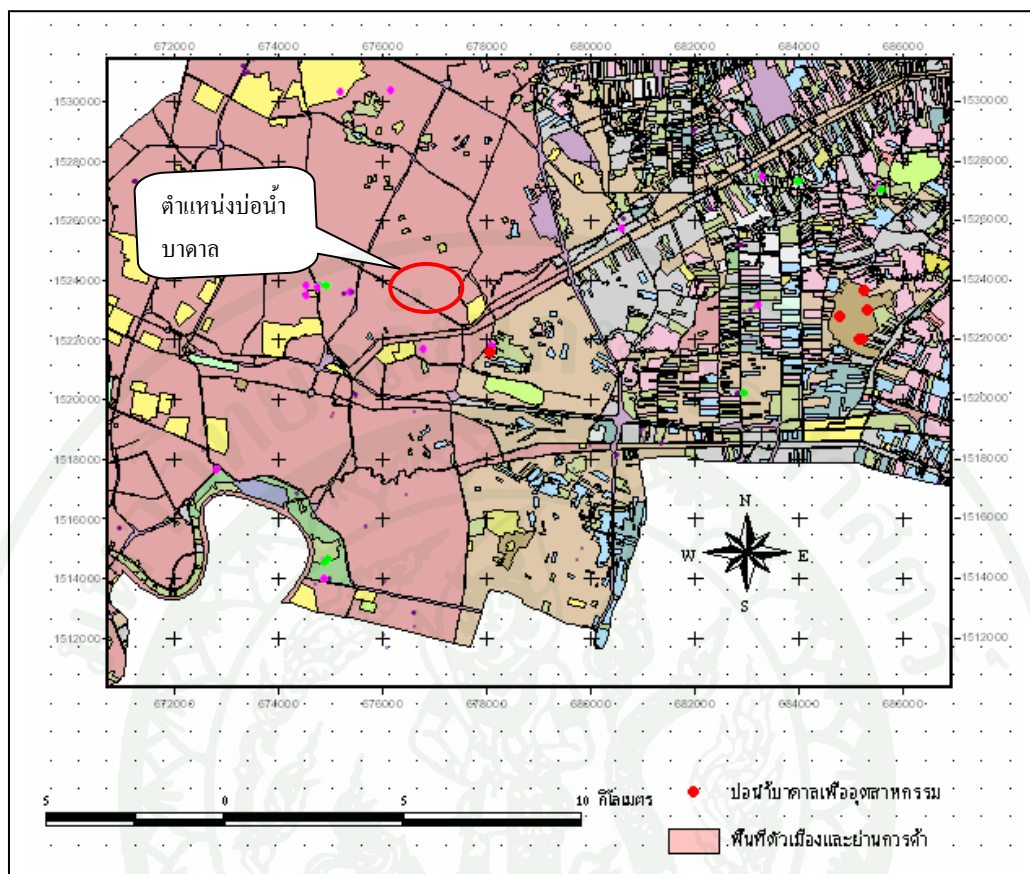
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก32 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางกะปิ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อ
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	3104-0102

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก15 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลบริเวณโรงงานเครื่องนุ่งห่มสำเร็จรูปจำกัด แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.1.2 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมสีกัน คอนเมือง

ตั้งอยู่ตอนกลางทางทิศเหนือของกรุงเทพฯ ที่พิกัด 674765m.E;1541387m.N แขวงสีกัน เขตดอนเมือง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการใช้น้ำบาดาลที่เกินกว่า 1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 1 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก33 และภาพผนวกที่ ก16

ตารางผนวกที่ ก33 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมสีกัน คอนเมือง

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
110-285	บริษัท ที ที แอล อุตสาหกรรม จำกัด	01-51022-0133	ธุรกิจ อุตสาหกรรม	1,500	2

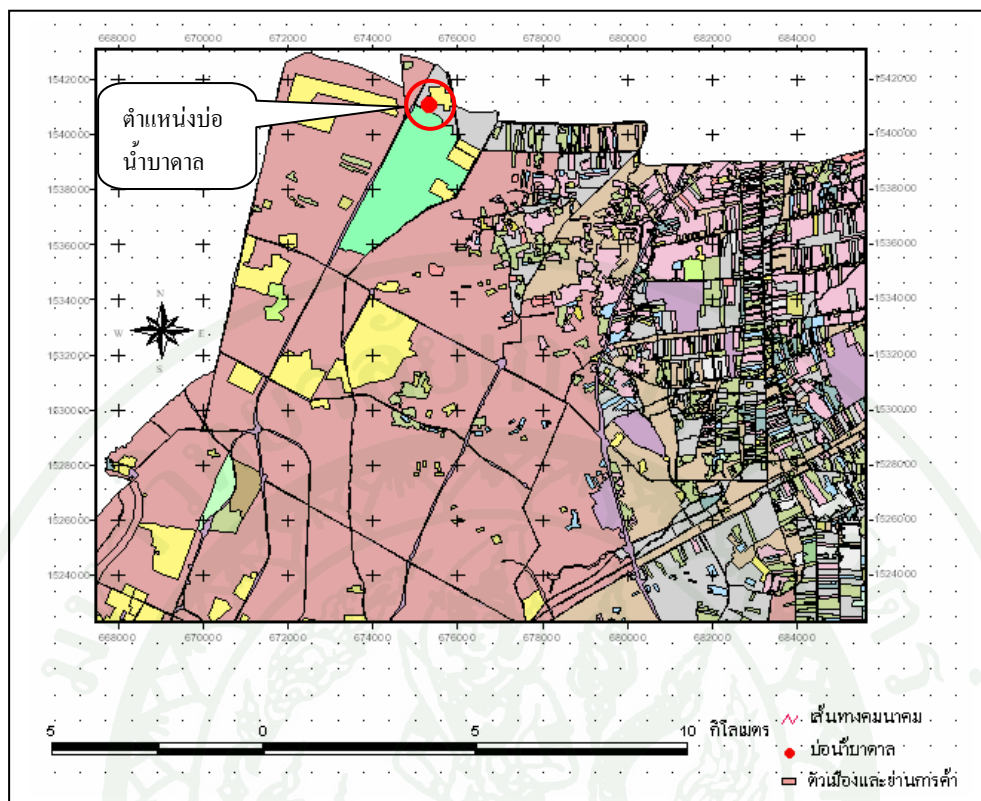
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ ก34 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมคอนเมือง

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	110-285

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก16 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดลบริเวณโรงงานที่ ที แอล อุตสาหกรรม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดินกรมพัฒนาที่ดิน (2550) ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.2 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 700-1,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.2.1 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม บางจาก พระโขนง

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของกรุงเทพฯ บริเวณพิกัดที่ 672523m.E;1513193m.N
 แขวงบางจาก เขตพระโขนง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
 พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 700-1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 2 บ่อ มีรายละเอียดตามตาราง
 ผนวกที่ ก35 และภาพผนวกที่ ก17

ตารางผนวกที่ ก35 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม บางจาก พระโขนง

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาตใช้ น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
ก.ท.0163	บริษัท บางจาก ปิโตรเลียม จำกัด	138/2521	ธุรกิจอุตสาหกรรม	800	0
ก.ท.0164	บริษัท บางจาก ปิโตรเลียม จำกัด	138/2521	ธุรกิจอุตสาหกรรม	900	0

ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก36 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางจาก พระโขนง

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	ก.ท.0163,ก.ท.0164

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก17 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมบางจากปิโตรเลียม จำกัด
แขวงบางจาก เขตพระโขนง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.2.2 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมวังทองหลาง

ตั้งอยู่ตอนกลางของกรุงเทพโรงงาน บริเวณพิกัดที่ 672354m.E;1524021m.N
แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำ
บาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 700-1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 2 บ่อ มีรายละเอียดตาม
ตารางผนวกที่ ก37 และภาพผนวกที่ ก18

ตารางผนวกที่ ก37 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมวังทองหลาง

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
110-129	บริษัท ยูเนี่ยน อุตสาหกรรมค้า จำกัด	01-51037-0192	ธุรกิจอุตสาหกรรม	800	0
110-130	บริษัท ยูเนี่ยน อุตสาหกรรมค้า จำกัด	01-51037-0187	ธุรกิจอุตสาหกรรม	800	668

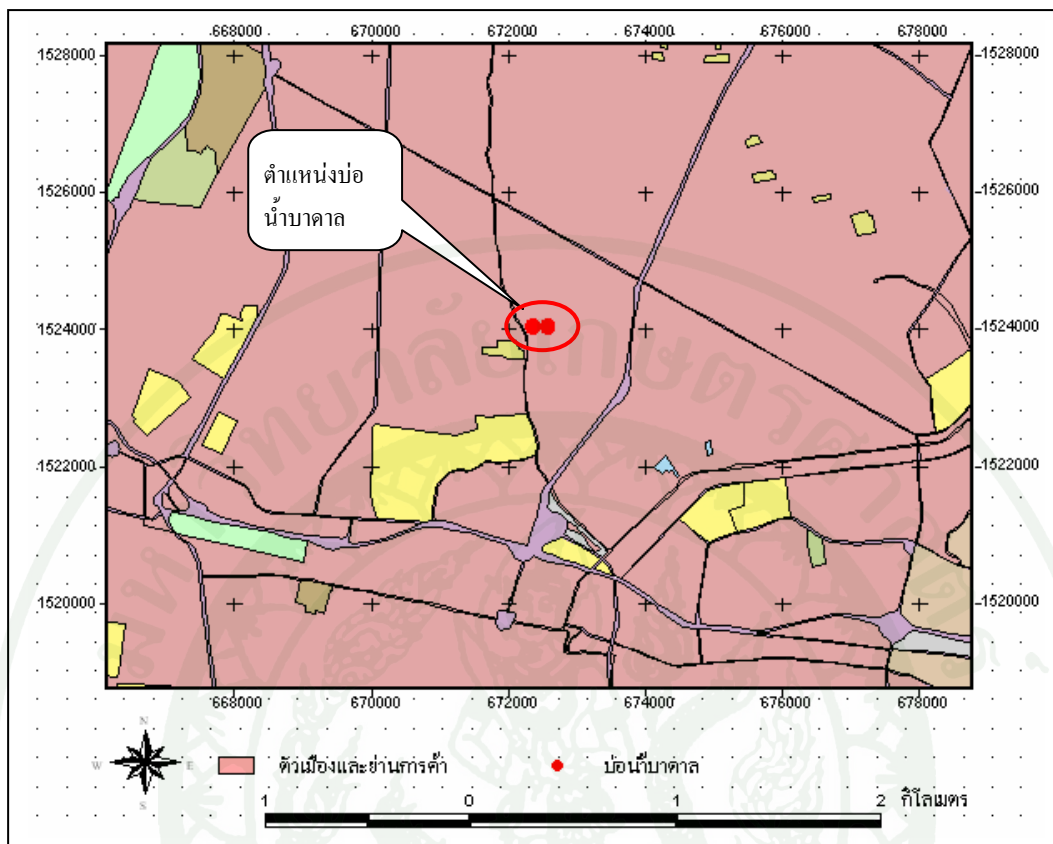
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก38 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมวังทองหลาง

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	110-129, 110-130

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก18 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมบริษัทยูนิเจนอุตสาหกรรมค้า
จำกัด แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง บนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.2.3 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมสีกัน คอนเมือง

ตั้งอยู่ตอนกลางทางทิศเหนือของกรุงเทพฯ ที่พิกัด 674699m.E;1541448m.N
แขวงสีกัน เขตคอนเมือง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า
ยังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 700-1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 1 บ่อ รายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก39
และภาพผนวกที่ ก19

ตารางผนวกที่ ก39 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมสีกัน คอนเมือง

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
3504-0157	บริษัท ที ที แอล ๆ จำกัด	01-51036-0173	ธุรกิจอุตสาหกรรม	1,250	1

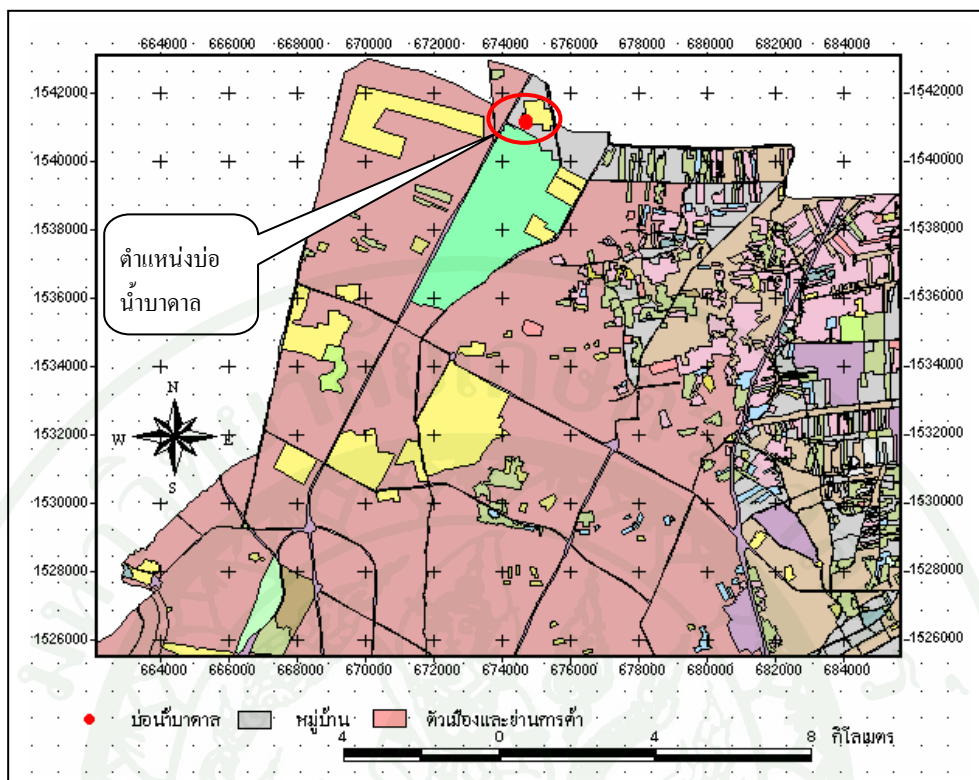
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก40 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมสีกัน คอนเมือง

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	3504-0157

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก19 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมบริษัท ที ทีแอล อุตสาหกรรม จำกัด แขวงสีกัน เขตดอนเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.3 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตั้งอยู่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ (พื้นที่ทางตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจนจรด เขตมีนบุรี-ลาดกระบัง-คลองสามวา) จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน อยู่ 17 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก41 และภาพผนวกที่ ก20

ตารางผนวกที่ ก41 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
204-063	บริษัท ไทยโทเรซินเตติก จำกัด	01-51023-023	บางเขน	400	0
3804-0035	บริษัท ไทยโทเรซินเตติก จำกัด	01-51038-0315	บางเขน	500	2
110-504	บริษัท เครื่องนุ่งห่มสำเร็จรูป จำกัด	01-51041-0095	บางกะปิ	600	251
110-0605	บริษัท โอสภา จำกัด	01-51041-0095	บางกะปิ	600	70
110-131	บริษัท โรงงานรวมอุตสาหกรรม จำกัด	01-51037-0188	บางกะปิ	425	0
กท.0162	บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด	138/2521	พระโขนง	500	0
3704-0032	บริษัท ไม้อัดไทย จำกัด	3704-0032	บางนา	600	0
3004-0068	บริษัท คอลเกตปาล์มโอเลฟ จำกัด	01-5103-0023	คลองเตย	650	2
404-028	บริษัท ยูเนี่ยนอุตสาหกรรมค้า จำกัด	01-51037-0185	ห้วยขวาง	400	181
504-055	บริษัท ยูเนี่ยนอุตสาหกรรมค้า จำกัด	01-51026-036	ห้วยขวาง	400	203
110-135	บริษัท ยูเนี่ยนอุตสาหกรรมค้า จำกัด	01-51037-0184	ห้วยขวาง	400	0
กท2192	บริษัท สามเสนบริวเวอรี่ จำกัด	01-51037-0287	ดุสิต	450	106
กท2194	บริษัท สามเสนบริวเวอรี่ จำกัด	01-51037-0289	ดุสิต	450	119
กท2195	บริษัท สามเสนบริวเวอรี่ จำกัด	01-51037-0290	ดุสิต	450	100
กท2198	บริษัท สามเสนบริวเวอรี่ จำกัด	01-51037-0293	ดุสิต	450	112
กท2199	บริษัท สามเสนบริวเวอรี่ จำกัด	01-51037-0294	ดุสิต	450	109
กท2200	บริษัท สามเสนบริวเวอรี่ จำกัด	01-51037-0295	ดุสิต	450	109

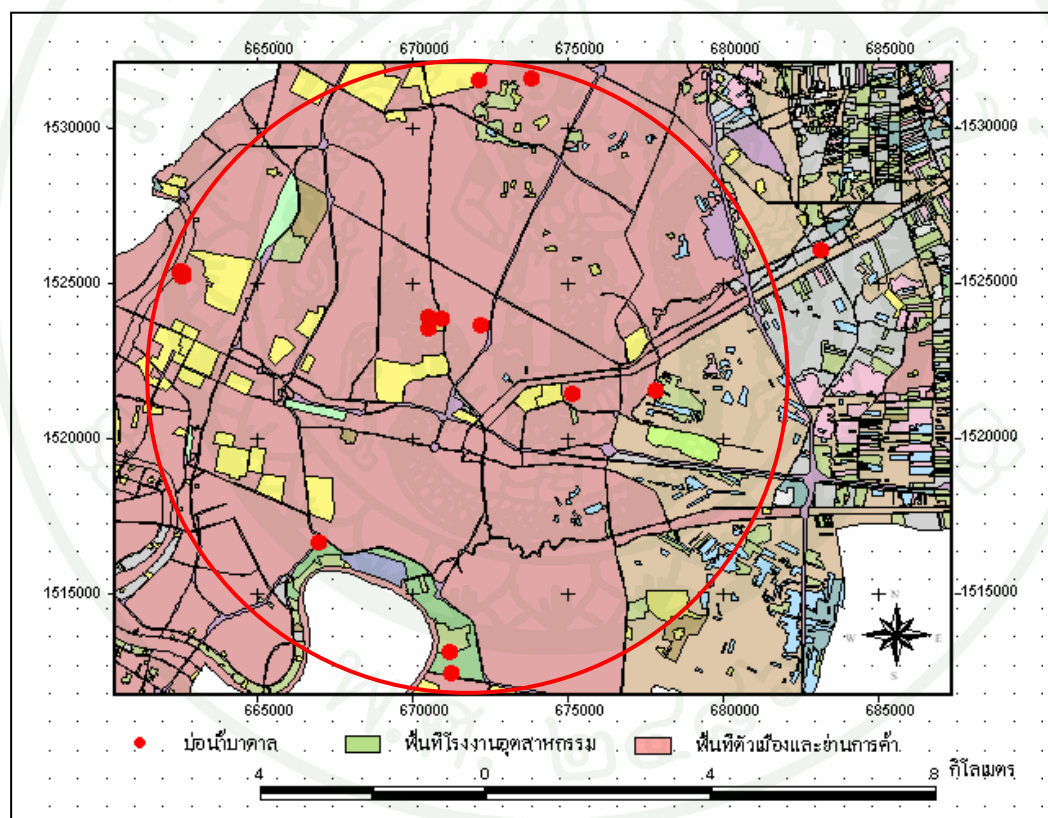
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550)
มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก42 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	110-504, 110-0605, 3004-0068, 204-063, 110-135, 504-055, 404-028, 3804-0035, กท2192, กท2194, กท2195, กท2198, กท2199, กท2200
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	110-131, กท.0162, 3704-0032

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก20 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.4 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 129-350 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตั้งอยู่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ (พื้นที่ทางตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจนจรด เขตมีนบุรี-ลาดกระบัง-คลองสามวา) จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน จำนวน 15 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก43 และภาพผนวกที่ ก21

ตารางผนวกที่ ก43 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
101-132	บริษัท รวมอุตสาหกรรม จำกัด	01-51042-0028	วังทองหลาง	255	111
110-124	บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด	01-51037-0186	วังทองหลาง	255	0
3504-0169	บริษัท พีเคอาร์เมนต์ จำกัด	01-51037-0255	ประเวศ	150	9
110-348	หจก. โรงงานซักฟอกชินไฉอ้าว	01-51038-0092	สวนหลวง	170	100
110-0013	บริษัท แพรนด้าจิ๋วเวอรี่ จำกัด	01-51042-0022	บางนา	260	125
110-449	บริษัท ไม้อัดไทย จำกัด	01-51046-0001	บางนา	300	0
3404-0227	บริษัท รุ่งเจริญศิลป์ จำกัด	01-51049-0004	บางคอแหลม	170	78
304-026	โรงงานทอผ้ากรุงเทพ จำกัด	01-51038-0076	บางซื่อ	350	127
110-076	โรงงานทอผ้ากรุงเทพ จำกัด	01-51038-0075	บางซื่อ	350	82
110-150	บริษัท ขาตุลท์ประเทศไทย จำกัด	01-51038-0114	หลักสี่	300	68
110-148	บริษัท ขาตุลท์ประเทศไทย จำกัด	01-51038-0112	หลักสี่	150	20
110-149	บริษัท ขาตุลท์ประเทศไทย จำกัด	01-51038-0113	หลักสี่	150	22
กท2575	บริษัท บวรพาอุตสาหกรรม จำกัด	01-51050-0002	หลักสี่	173	0
904-0040	บริษัท อุตสาหกรรมพรมไทยฯ	01-51047-0003	ดอนเมือง	200	0
3604-0146	บริษัท อุตสาหกรรมพรมไทยฯ	01-51037-0011	ดอนเมือง	300	0

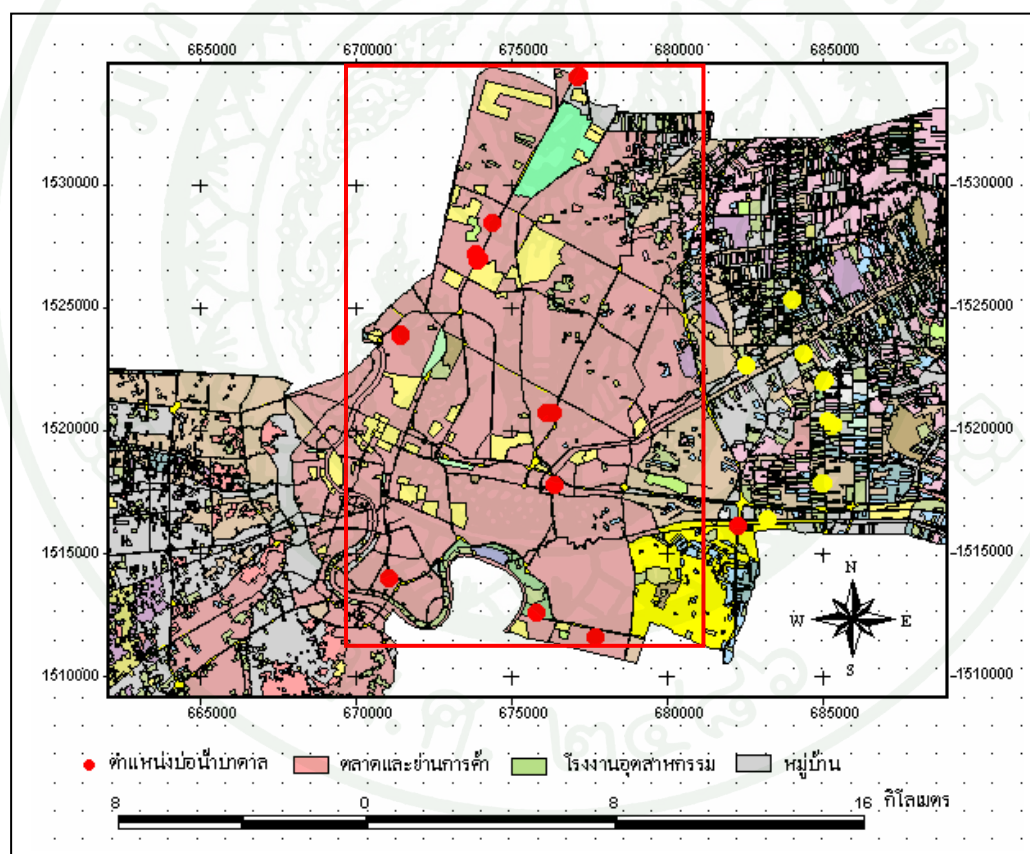
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางผนวกที่ ก44 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 129-350 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	110-348, 110-0013, 3404-0227, 304-026, 110-076, 110-150, 110-148, 110-149, กท2575, 904-0040, 3604-0146
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	110-449, 101-132, 110-124
U201	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	3504-0169

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก21 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 129-350 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2.5 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.5.1 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ตั้งอยู่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ (พื้นที่ทางตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ไปจนจรดเขตมีนบุรี-ลาดกระบัง-คลองสามวา) จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่ต่ำกว่า 128 ลบ.ม./วัน อยู่ 26 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก45 และภาพผนวกที่ ก22

ตารางผนวกที่ ก45 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ(ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
3501-0119	นายสนม พุ่มพวง	01-50946-0005	ประเวศ	5	2
3303-0182	นายวิชัย นิลเจียรนัย	01-50934-0232	ประเวศ	8	4
3903-0018	บริษัท ทีเอ็มซินดิเคท จำกัด	01-50943-0035	ประเวศ	10	0
603-007	บริษัท โซคซัยอุตสาหกรรม จำกัด	01-50940-0170	ประเวศ	34	28
4603-0006	บริษัท ฮาวาอินเตอร์เทรด จำกัด	01-50946-0013	บางเขน	20	7
3703-0057	นายบุญกุล เดชศิโรตม	01-50944-0020	สวนหลวง	20	20
603-043	หจก.เอ็งไทยบรรจุขวด	01-51040-0193	สวนหลวง	113	45
3804-0114	หจก.โรงงานซักฟอกซินไฉอว	01-51044-0001	สวนหลวง	128	58
803-048	หจก.โรงงานซักฟอกซินไฉอว	01-51030-0025	สวนหลวง	128	53
กท.2140	บริษัท คอสไม้กรุป จำกัด	1929/2521	พระโขนง	50	0
กท.2141	บริษัท คอสไม้กรุป จำกัด	1929/2521	พระโขนง	50	0
501-162	บริษัท ค้างเคมียคอส จำกัด	01-50940-0107	บางนา	40	1
กท.3074	บริษัท ท.ชินวัตรไหมไทย จำกัด	01-50938-0058	บางนา	16	11
107-2306	นายสุวิทย์ เชื้อเฉลิมศรี	01-50944-0031	บางนา	3	2
403-067	วิชัย วิภาวัฒนกุล	01-50949-0008	บางนา	80	70
701-070	วิชัย วิภาวัฒนกุล	01-50949-0007	บางนา	50	37
504-036	บริษัท บางนาคลาส จำกัด	01-50944-0018	บางนา	50	0
110-317	บริษัท สหกรณ์ผู้ค้าสุกรชำแหละ กรุงเทพ จำกัด	01-51038-0056	คลองเตย	105	83

ตารางผนวกที่ ก45 (ต่อ)

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ(ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
110-316	บริษัท สหกรณ์ผู้ค้าสุกรชำแหละ กรุงเทพ จำกัด	01-51038-0055	คลองเตย	70	38
กท3034	บริษัท ห้างเย็นเอเซียฟู้ด จำกัด	01-50944-0038	คลองเตย	40	14
110-265	บริษัท คลองตันค้าสัตว์ จำกัด	01-50945-0032	วัฒนา	70	11
110-264	บริษัท คลองตันค้าสัตว์ จำกัด	01-50944-0036	วัฒนา	70	27
109-811	บริษัท เมืองทองการ์เมนต์ จำกัด	01-50942-0025	สาทร	50	
403-072	บริษัท พีเอ็มเอแอนด์เมคคอลล จำกัด	01-50945-0021	วังทองหลาง	5	2
3704-0145	บริษัท สี่พระยาการพิมพ์ จำกัด	01-50946-0003	หลักสี่	26	10
3704-0044	บริษัท ขาตุลที่ประเทศไทย จำกัด	01-51038-0184	หลักสี่	38	0

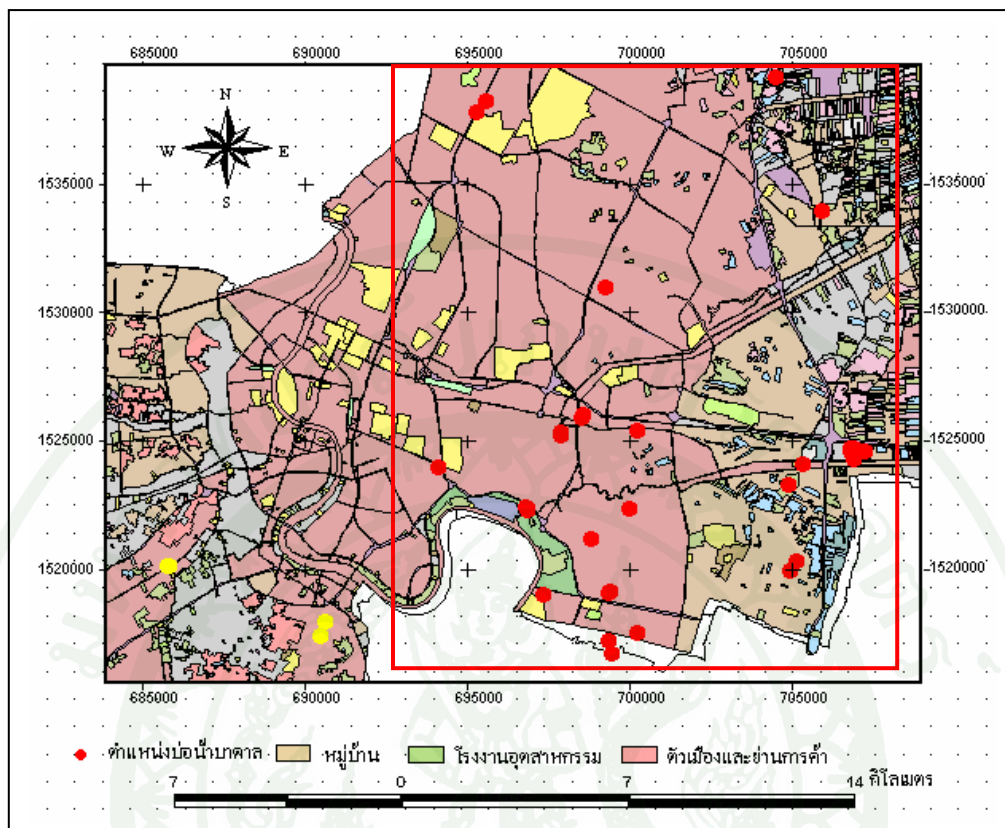
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางผนวกที่ ก46 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่อุตสาหกรรมทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	3703-0057, 3804-0114, 803-048, กท.2140, กท. 2141, 501-162, กท.3074, 107-2306, 403-067, 701-070, 110-317, 110-316, กท3034, 110-265, 110-264, 403-072, 3704-0145, 3704-0044
U201	หมู่บ้าน	3501-0119, 603-007, 603-043,
U201+M2	หมู่บ้าน+พื้นที่ลุ่ม	3303-0182, 3903-0018
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	504-036, 109-811,
A900	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	4603-0006

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก22 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

3. ผู้ใช้น้ำประเภทธุรกิจการค้าในพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

3.1 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลมากกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3.1.1 พื้นที่ใช้น้ำเพื่อธุรกิจการค้าเขตสวนหลวง

ตั้งอยู่ทางตอนกลางของกรุงเทพมหานคร ที่พิกัด 677947m.E;1516721m.N
แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่เกินกว่า 50 ลบ.ม./วัน อยู่ 1 บ่อ รายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก47 และ ภาพผนวกที่ ก23

ตารางผนวกที่ 47 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่สวนหลวง

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
3504-0175	บริษัทรัตนกรน้ำแข็งหลอดจำกัด	01-3504-0175	ธุรกิจการค้า	263	0

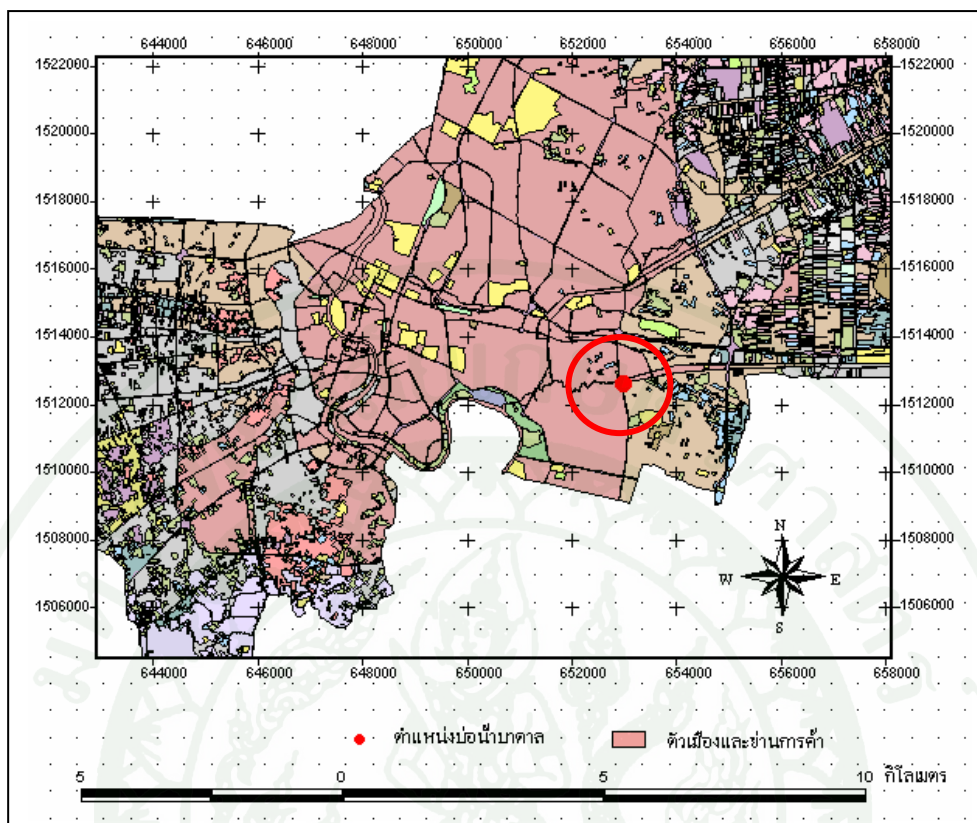
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางผนวกที่ ก48 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่สวนหลวง

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อ
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	3504-0175

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก23 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลมากกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่เขตสวนหลวง

ที่มา: แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน จากกรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาล จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

3.2 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้า น้อยกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าบริเวณตอนกลางของกรุงเทพฯ ที่น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน อยู่จำนวน 10 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก49 และภาพผนวกที่ ก24

ตารางผนวกที่ ก49 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าทางตอนกลางกรุงเทพฯ

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
4203-0001	บริษัทวัชรพลน้ำแข็งหลอด จำกัด	01-50944-0022	การค้า	39	39
3703-0321	นวลทวี ประเสริฐสุขสม	01-50945-0037	การค้า	30	5
3803-0330	อิทธิพัทธ์ นันธนวัฒน์	01-50951-0001	การค้า	50	39
109-1268	บริษัทน้ำแข็งมิตรบำรุง	01-50942-0012	การค้า	19	73
3903-0036	บริษัท เอส.เจ.พี.ไอซ์ จำกัด	01-50950-0003	การค้า	30	21
904-0046	บริษัทน้ำดื่มนิปปอน จำกัด	01-50945-0014	การค้า	15	1
3504-0264	บริษัทไทยน้ำแข็งหลอดจำกัด	01-50949-0001	การค้า	50	49
3644-0044	พรพนา สักดาไกร	01-50949-0002	การค้า	50	49
3803-0304	วิไทยน้ำแข็งหลอด จำกัด	01-50944-0021	การค้า	15	14
3903-0046	บริษัทแสงสุวรรณน้ำแข็งหลอด จำกัด	01-50942-0054	การค้า	30	35

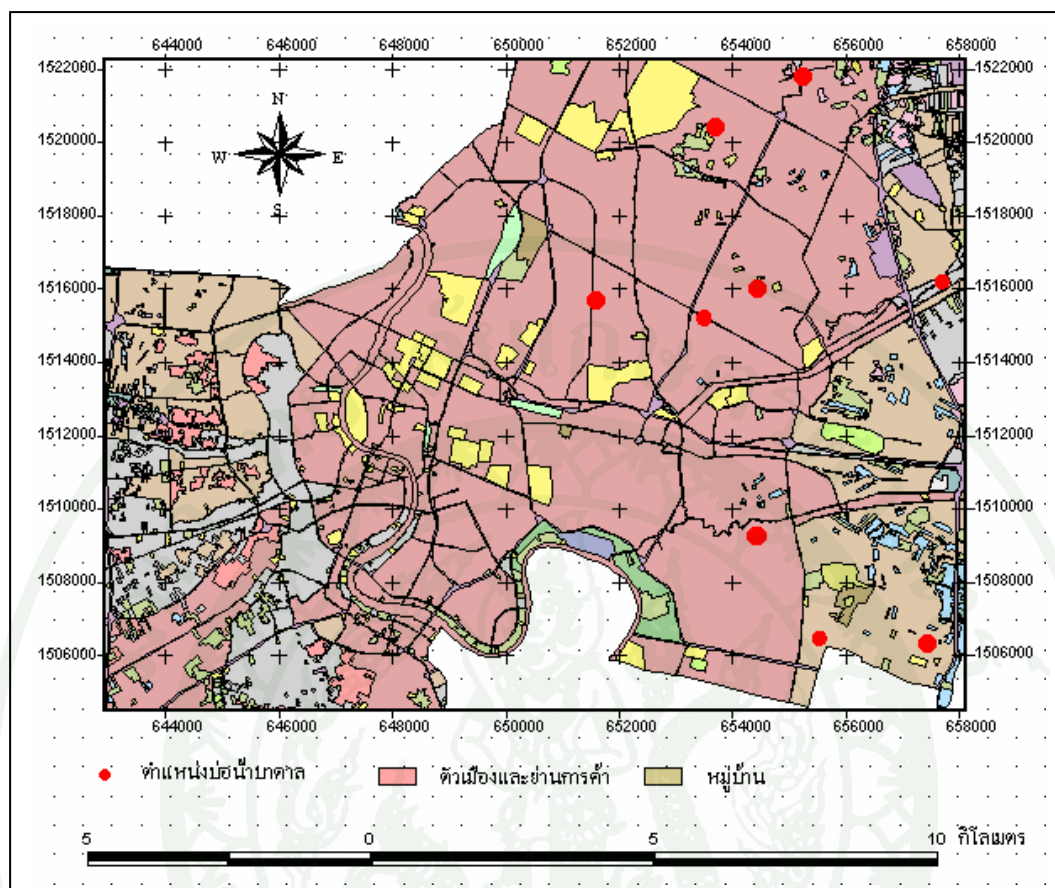
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก50 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อ
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	3803-0304, 3644-0044, 3504-0264, 904-0046, 3903-0036, 109-1268, 3803-0330, 3703-0321, 4203-0001
U201/M2	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	3903-0046

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก24 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

4. ผู้ใช้น้ำประเภทธุรกิจบริการในพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ครอบคลุมพื้นที่ ตั้งแต่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจนจรดพื้นที่เขตหนองจอก เขตมีนบุรี เขตคลองสามวา และเขตลาดกระบัง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการใช้น้ำบาดาล อยู่ จำนวน 5 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก51 และภาพผนวกที่ ก25

ตารางผนวกที่ ก51 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ตอนกลางของกรุงเทพฯ

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
4501-0005	สมพงษ์ สวัสดิ์เรืองไพศาล	01-50950-0002	ธุรกิจ(บริการ)	40	9
4204-0001	ทำอากาศยานแห่งประเทศไทย	01-51045-0008	ธุรกิจ(บริการ)	300	1
3904-0083	ทำอากาศยานแห่งประเทศไทย	01-51040-0121	ธุรกิจ(บริการ)	500	1
3904-0081	ทำอากาศยานแห่งประเทศไทย	01-51042-0003	ธุรกิจ(บริการ)	500	1
3904-0082	ทำอากาศยานแห่งประเทศไทย	01-51042-0120	ธุรกิจ(บริการ)	500	1

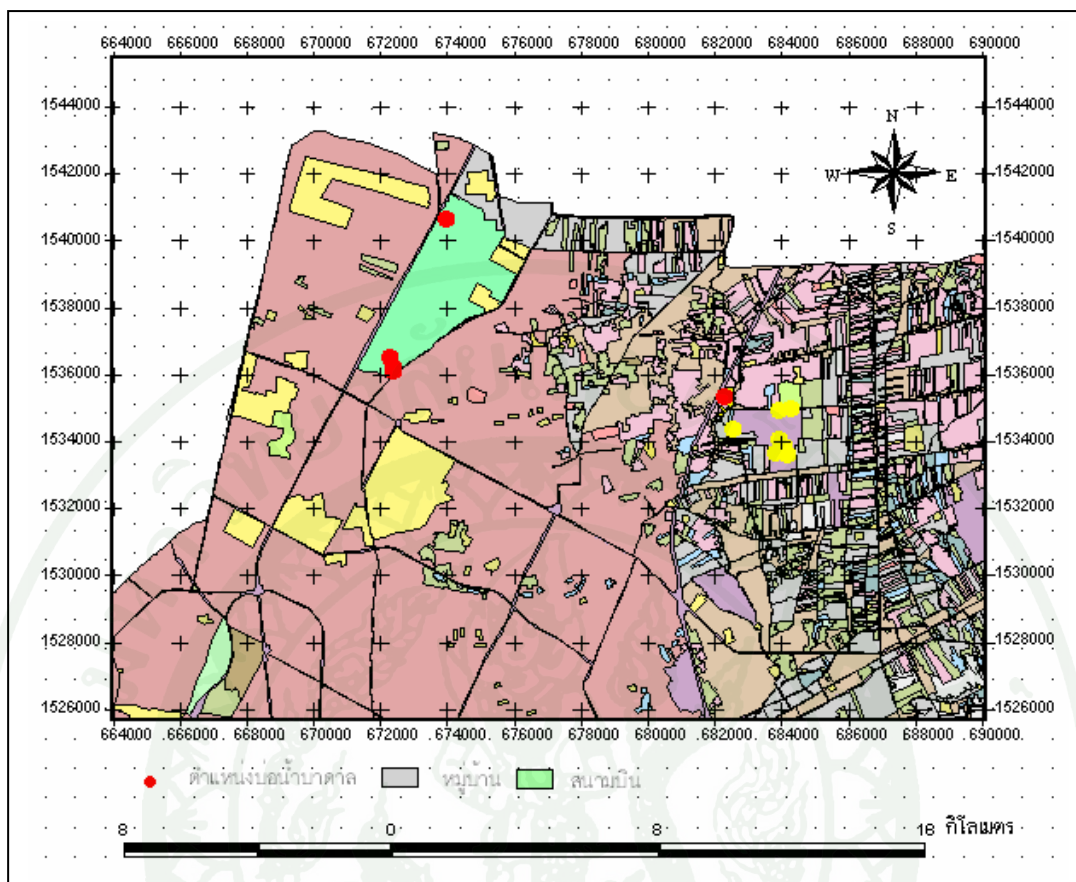
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก52 ประเภทการใช้ที่ดินของพื้นที่ที่มีการใช้น้ำประเภทธุรกิจบริการ ตอนกลางของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	บ่อน้ำบาดาล
U401	สนามบิน	4204-0001, 3904-0083, 3904-0081, 3904-0082
U201	หมู่บ้าน	4501-0005

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก25 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจบริการ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

5. ผู้ใช้น้ำประเภทเกษตรกรรมในพื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ครอบคลุมพื้นที่ ตั้งแต่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปจนถึงพื้นที่เขตหนองจอก เขตมีนบุรี เขตคลองสามวา และเขตลาดกระบัง จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการใช้น้ำบาดาลอยู่ จำนวน 4 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก53 และภาพผนวกที่ ก26

ตารางผนวกที่ ก53 บ่อน้ำบาดาลประเภทเกษตรกรรมในพื้นที่ตอนกลางของกรุงเทพฯ

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
405-014	เอมอร์ จินดาสมบัติเจริญ	01-51138-0002	การเกษตร (ส)	15	8
401-181	เอมอร์ จินดาสมบัติเจริญ	01-51138-0002	การเกษตร (ส)	15	0
605-005	บุหงา เขียววงศ์	01-51145-0001	การเกษตร (ส)	40	0
3605-0004	บุปผา คงสมบูรณ์สิน	01-51137-0016	การเกษตร (ส)	10	9

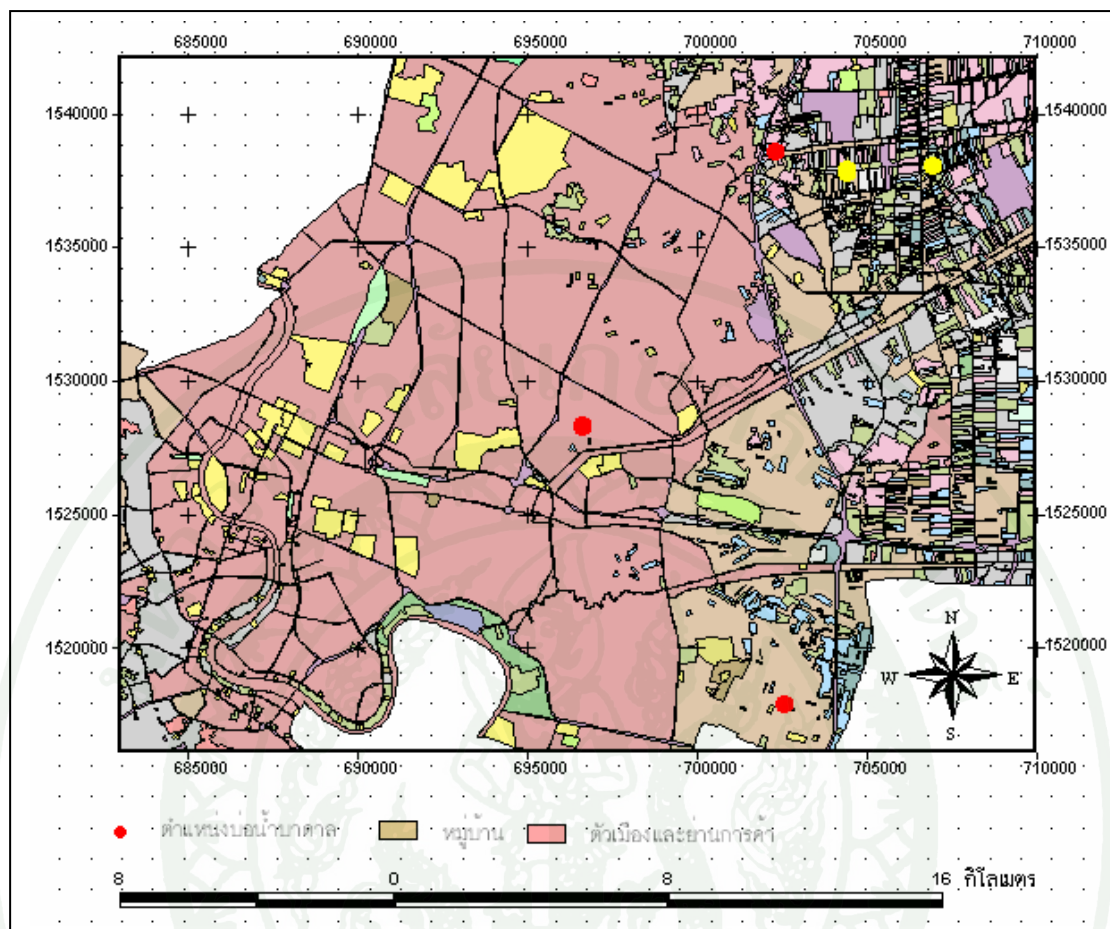
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางผนวกที่ ก54 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม ตอนกลางของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	บ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้าน	3605-0004, 605-005
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	405-014, 401-181

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก26 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ทางตอนกลางของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

พื้นที่กรุงเทพฯฝั่งตะวันตก

1. ผู้ใช้น้ำประเภทอุตสาหกรรมในพื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

1.1 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลมากกว่า 1,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.1.1 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมแสมดำ บางขุนเทียน

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของกรุงเทพฯ ที่พิกัด 655993m.E;1507154m.N แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีการใช้น้ำบาดาลที่เกินกว่า 1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 3 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก55 และภาพผนวกที่ ก27

ตารางผนวกที่ ก55 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมแสมดำ บางขุนเทียน

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลขใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
3704-0144	บริษัท จงสถิต จำกัด	01-51038-0419	ธุรกิจอุตสาหกรรม	2,000	0
4104-0040	บริษัท จงสถิต จำกัด	01-51042-0026	ธุรกิจอุตสาหกรรม	1,600	305
4504-0001	บริษัท จงสถิต จำกัด	01-51046-0005	ธุรกิจอุตสาหกรรม	2,000	0

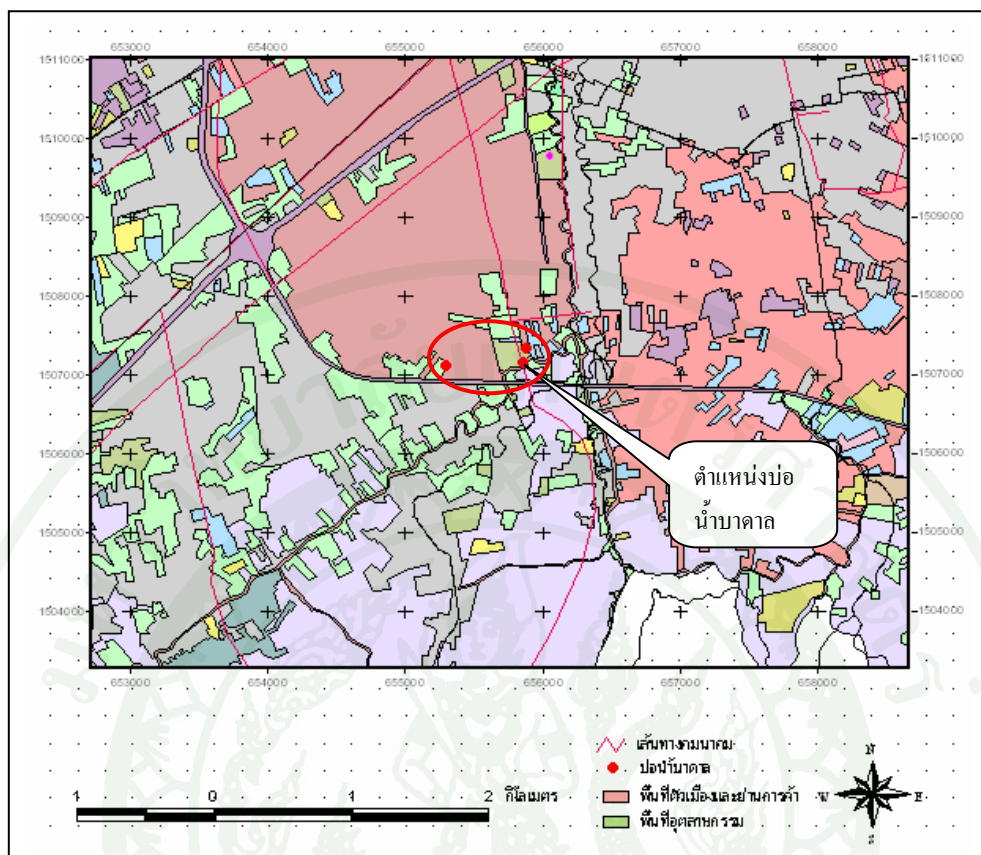
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก56 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมแสมดำ บางขุนเทียน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	3704-0144, 4504-0001, 4104-0040

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก27 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดลบริเวณโรงงานจงสถิต จำกัด แขวงสามตำ เขตบางขุนเทียน
และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

1.2 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 700-1,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.2.1 พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางบอน

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของกรุงเทพฯ ที่พิกัด 654691m.E;1513093m.N แขวง
บางบอน เขตบางบอน จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายัง
มีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 700-1,250 ลบ.ม./วัน อยู่ 2 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก57
และภาพผนวกที่ ก28

ตารางผนวกที่ ก57 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางบอน

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
3504-0220	บริษัท ที ซี ฟาร์มาซูติคอล อุตสาหกรรม จำกัด	01-51037-0115	ธุรกิจ อุตสาหกรรม	1,125	193
3604-0242	บริษัท ที ซี ฟาร์มาซูติคอล อุตสาหกรรม จำกัด	01-51037-0114	ธุรกิจ อุตสาหกรรม	1,125	0

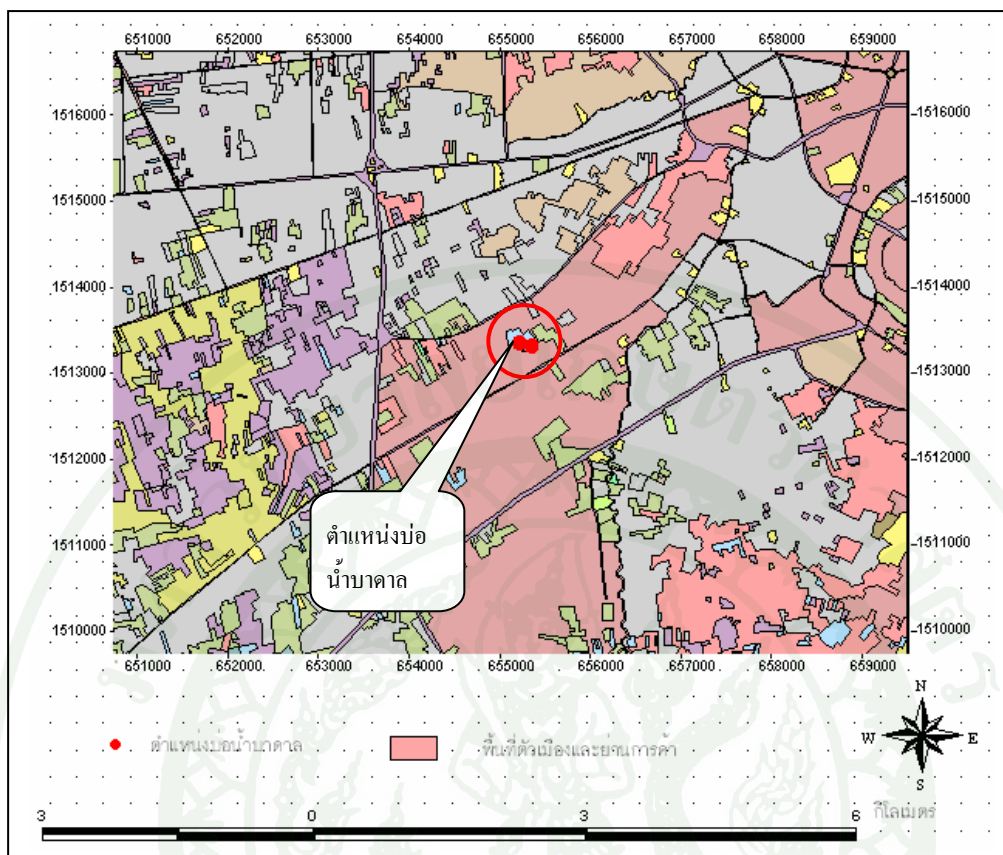
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก58 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมบางบอน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	3504-0220,3604-0242

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก28 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดลบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมบริษัท ที ซี ฟาร์มาซูติคอล อุตสาหกรรม จำกัด แขวงบางบอน เขตบางบอน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

1.3 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตั้งอยู่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ (พื้นที่ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา) จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่อยู่ระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน อยู่ 2 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก59 และภาพผนวกที่ ก29

ตารางผนวกที่ ก59 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางตะวันตกของกรุงเทพฯ ที่ใช้น้ำ
ระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
4604-0001	บริษัทสายวิวัฒน์จำกัด	01-51049-0003	บางขุนเทียน	680	138
3204-0106	บริษัทสายวิวัฒน์จำกัด	01-51044-0023	บางขุนเทียน	600	121

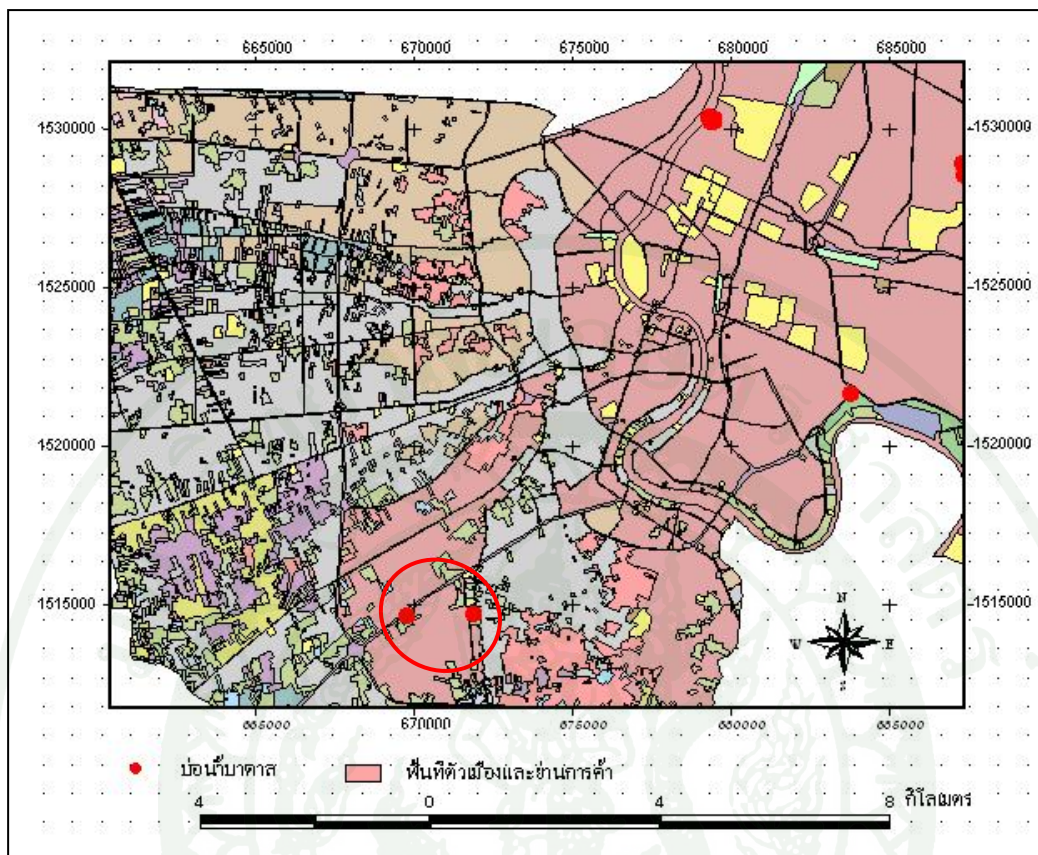
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550)
มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางผนวกที่ ก60 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ใช้น้ำเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรมทางตะวันตกของ
กรุงเทพฯ ที่ใช้น้ำระหว่าง 351-700 ลบ.ม./วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	4604-0001, 3204-0106, 3204-0106

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก29 ที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 351-700 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

1.4 กลุ่มพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของกรุงเทพฯ (พื้นที่ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา) จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลที่ต่ำกว่า 128 ลบ.ม./วัน อยู่ 8 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก61 และภาพผนวกที่ ก30

ตารางผนวกที่ ก61 บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมใช้น้ำต่ำกว่า 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	เขต	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
109-997	บริษัท ไทยบีบีฟรุท จำกัด	01-50945-0005	ราชบุรีบูรณะ	11	0
3303-0155	บริษัท ไทยแมนอินดัสตรี จำกัด	01-51034-0160	ราชบุรีบูรณะ	85	28
109-549	โรงงานพิมพ์ผ้าแสงรุ่งเรือง	01-50942-0065	จอมทอง	13	4
109-551	โรงงานพิมพ์ผ้าแสงรุ่งเรือง	01-50942-0087	จอมทอง	21	12
3804-0089	บริษัท จีไอนด์เมททอลเวิกส์ จำกัด	01-50944-0016	หนองแขม	45	36
3604-0114	พงษ์พันธ์ เอกภพโยธิน	01-50951-0002	บางบอน	20	4
3604-0221	บริษัท ทีเอ็นเอชอิมพอร์ตแลนด์ จำกัด	01-50938-0095	บางขุนเทียน	45	5
3704-0007	บริษัท สหศิลป์ไฮเทค จำกัด	01-50938-0066	บางขุนเทียน	50	0

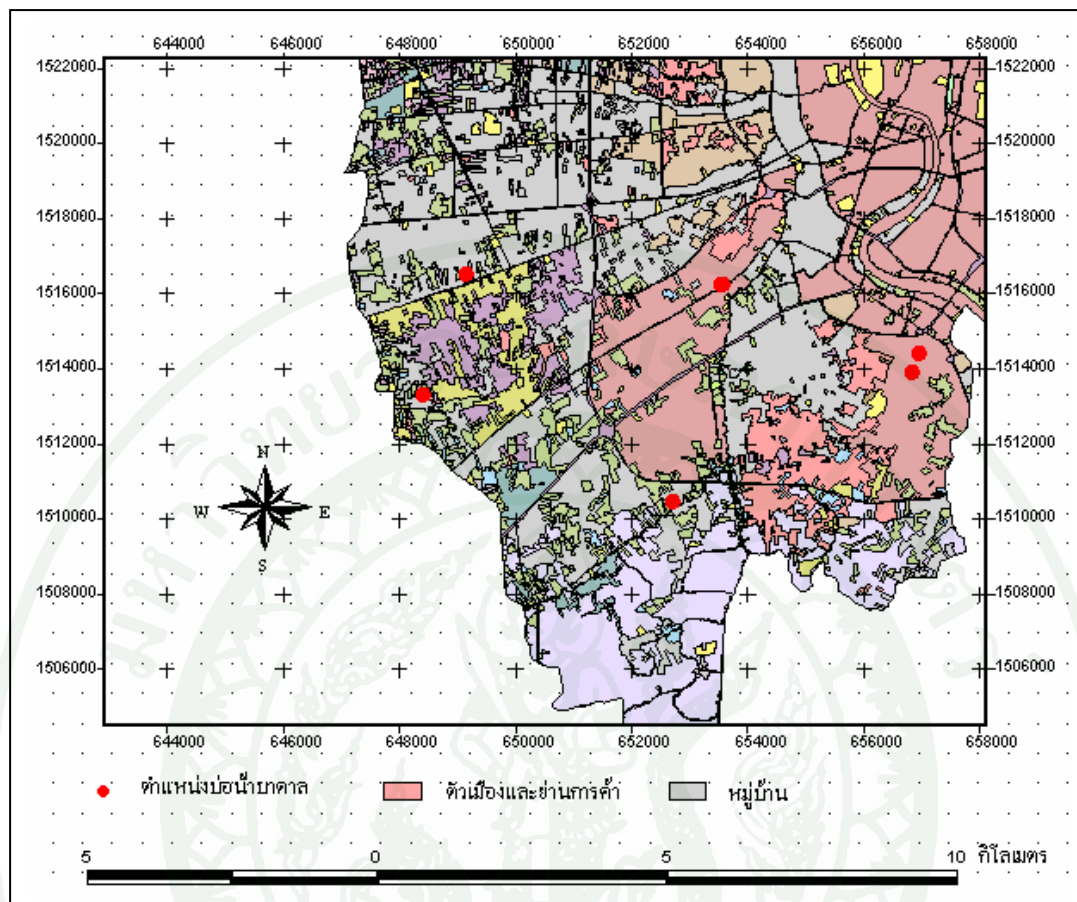
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก62 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทางทิศตะวันตกของ กรุงเทพฯ ใช้น้ำต่ำกว่า 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อน้ำบาดาล
U1	ตัวเมืองและย่านการค้า	109-997, 3303-0155, 109-549, 109-551
U201	หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ	3804-0089, 3604-0221
A401-A501	ไม้ผลผสม-พืชสวนผสม	3604-0114

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก30 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

2. ผู้ใช้น้ำประเภทธุรกิจการค้าในพื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

2.1 พื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าน้อยกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน

จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ายังมีการใช้น้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าบริเวณตะวันตกของกรุงเทพฯ ที่น้อยกว่า 51 ลบ.ม./วัน จำนวน 2 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก63 และภาพผนวกที่ ก31

ตารางผนวกที่ ก63 บ่อน้ำบาดาลเพื่อธุรกิจการค้าทางตะวันตกใช้น้ำน้อยกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หมายเลข บ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาต ใช้น้ำ	หมายเลข ใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
4203-0003	เนียม จิระเดิมพงษ์	01-50944-0023	การค้า	23	20
3604-0251	ทวีโชค เขาวนสุภา	01-50949-0004	การค้า	38	35

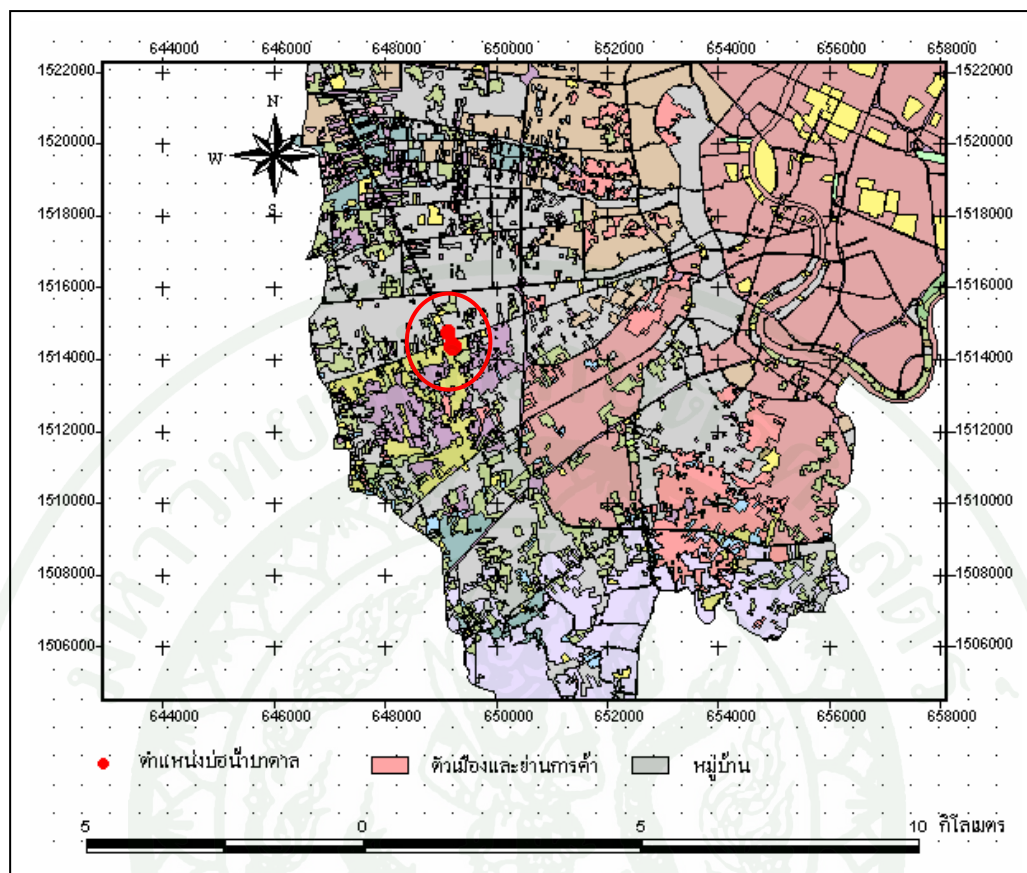
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางผนวกที่ ก64 ประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำบาดาลสำหรับเพื่อธุรกิจการค้าทางตะวันตกของกรุงเทพฯ ใช้น้ำน้อยกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	หมายเลขบ่อ
U1	หมู่บ้าน	4203-0003, 3604-0251

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก31 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลที่มีการใช้น้ำบาดาลต่ำกว่า 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ตะวันตกตอนกลางของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

3. ผู้ใช้น้ำประเภทธุรกิจบริการในพื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการใช้น้ำบาดาล อยู่ จำนวน 1 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก65 และภาพผนวกที่ ก32

ตารางผนวกที่ ก65 ข้อมูลบ่อน้ำบาดาลประเภทธุรกิจบริการในพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำ	หมายเลขใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	
				อนุญาต	ใช้จริง
3703-0282	อรรถพงษ์ ศรีสุภักพร	01-50938-0286	ธุรกิจ(บริการ)	40	3

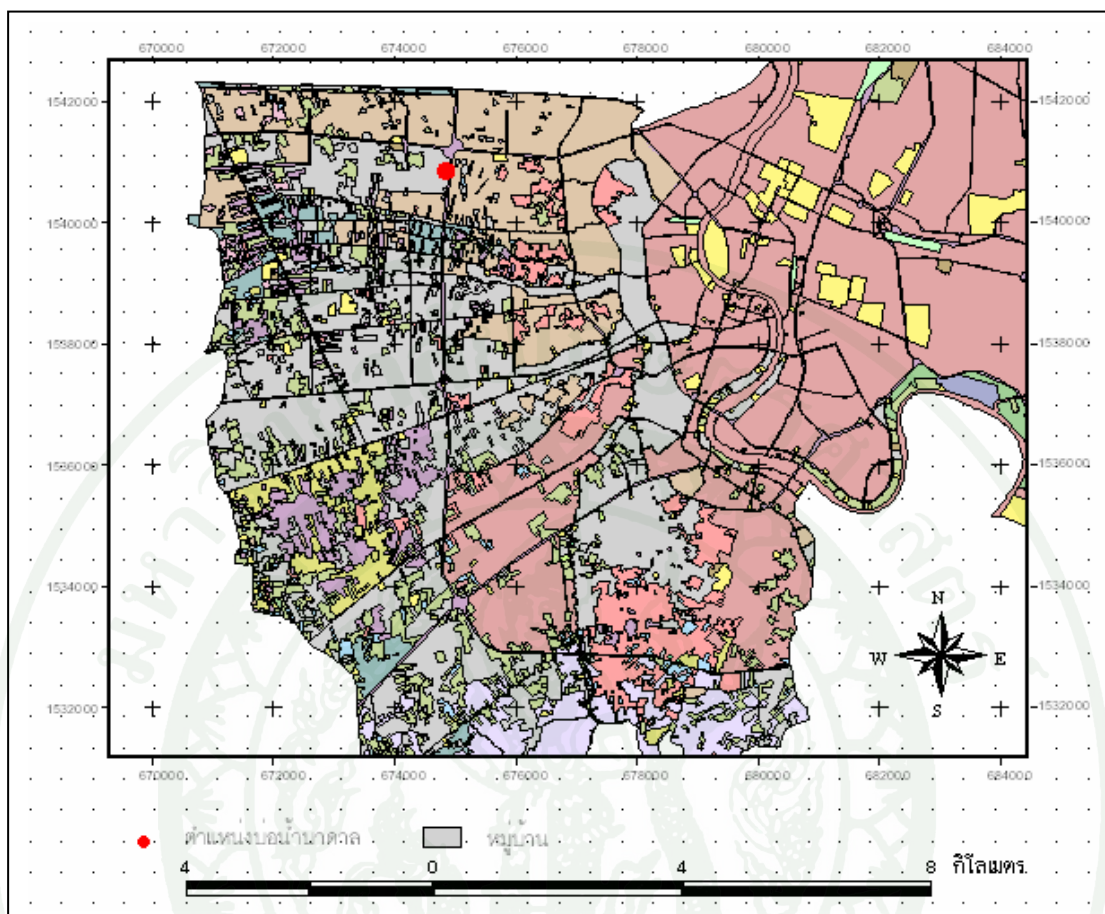
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก66 ข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินพื้นที่ที่ใช้น้ำเพื่อธุรกิจบริการตะวันตกของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	บ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้าน	3703-0282

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก32 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการบริการ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

4. ผู้ใช้น้ำประเภทเกษตรกรรมในพื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

ครอบคลุมพื้นที่ ตั้งแต่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา จากข้อมูลสำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่ามีการใช้น้ำบาดาลอยู่ จำนวน 1 บ่อ มีรายละเอียดตามตารางผนวกที่ ก67 และภาพผนวกที่ ก33

ตารางผนวกที่ ก67 บ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในพื้นที่ตะวันตกของกรุงเทพฯ

หมายเลขบ่อ	ชื่อผู้ขออนุญาตใช้น้ำ	หมายเลขใบอนุญาต	ประเภท	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน) อนุญาต	ใช้จริง
3705-0008	วรรณฯ แซ่หลิน	01-51142-0001	การเกษตร (พ)	20	20

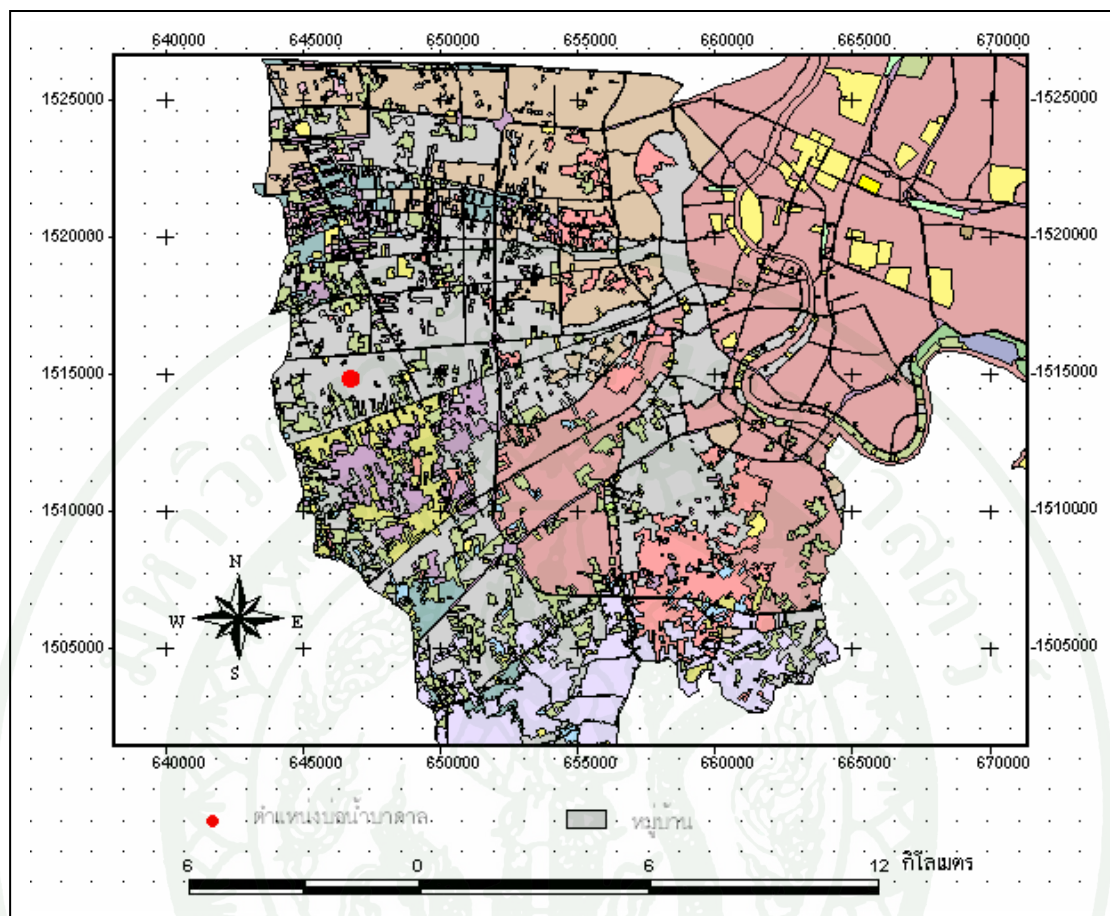
ที่มา: สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ จากการจำแนกของกรมพัฒนาที่ดิน (2550) มีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางผนวกที่ ก68 การใช้ที่ดินพื้นที่ที่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

รหัสการใช้ที่ดิน	ชื่อประเภทที่ดิน	บ่อน้ำบาดาล
U201	หมู่บ้าน	3705-0008

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2550)



ภาพผนวกที่ ก33 แสดงที่ตั้งบ่อน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ทางตะวันตกของกรุงเทพฯ

ที่มา: แผนที่การใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550) และ ตำแหน่งบ่อ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2551)



ภาคผนวก ข

พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 และ 3



พระราชบัญญัติน้ำบาดาล

พ.ศ. 2520

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2520

เป็นปีที่ 32 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรมีกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ โดยคำแนะนำและยินยอมของสภาปฏิรูปการปกครองแผ่นดิน ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520”

มาตรา 2¹ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

มาตรา 3 ในพระราชบัญญัตินี้

“น้ำบาดาล” หมายความว่า น้ำใต้ดินที่เกิดอยู่ในชั้นดิน กรวดทราย หรือหินซึ่งอยู่ลึกจากผิวดินเกินความลึกที่รัฐมนตรีกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่จะกำหนดความลึกน้อยกว่าสิบเมตรมิได้

“เจาะน้ำบาดาล” หมายความว่า กระทำแก่ชั้นดิน กรวดทราย หรือหิน เพื่อให้ได้มาซึ่งน้ำบาดาล หรือเพื่อระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล

“บ่อน้ำบาดาล” หมายความว่า บ่อน้ำที่เกิดจากการเจาะน้ำบาดาล

“เขตน้ำบาดาล” หมายความว่า เขตท้องที่ที่รัฐมนตรีกำหนดให้เป็นเขตน้ำบาดาล โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“กิจการน้ำบาดาล” หมายความว่า การเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล หรือการระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล

“ใช้น้ำบาดาล” หมายความว่า นำน้ำจากบ่อน้ำบาดาลขึ้นมาใช้

“ระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล” หมายความว่า กระทำการใด ๆ เพื่อถ่ายเทน้ำหรือของเหลว
อื่นใดลงบ่อน้ำบาดาล

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ในกรณีที่
นิติบุคคลเป็นผู้รับใบอนุญาต ให้หมายความรวมถึงผู้ซึ่งนิติบุคคลแต่งตั้งให้เป็นผู้ดำเนินการด้วย

“ผู้ออกใบอนุญาต” หมายความว่า อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการน้ำบาดาล

“พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่น” หมายความว่า ผู้ซึ่งอธิบดีแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่
ตามพระราชบัญญัตินี้

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล *

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 4² พระราชบัญญัตินี้ไม่ใช้บังคับแก่กระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การ
ของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดหาน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค หรือเพื่อเกษตรกรรมในส่วนที่เกี่ยวกับ
การเจาะน้ำบาดาลและการใช้น้ำบาดาล เว้นแต่ในเขตท้องที่ที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ
ประกาศกำหนดให้เป็นเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล ต้องเป็นเขตท้องที่ที่มีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในปริมาณที่
มากเกินไปปริมาณน้ำที่ไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาล จนอาจทำให้เกิดการทรุดตัวของแผ่นดิน หรือ
การแพร่กระจายของน้ำเค็มเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาล หรือการลดตัวลงของระดับน้ำในชั้นน้ำบาดาลหรือ
ผลกระทบสำคัญอื่นต่อสิ่งแวดล้อม

กระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การของรัฐตามวรรคหนึ่ง ต้องปฏิบัติตามประกาศ
ที่ออกตามมาตรา 6 และปฏิบัติตามมาตรา 23

มาตรา 5³ การกำหนดเขตท้องที่ใดให้เป็นเขตน้ำบาดาลตามพระราชบัญญัตินี้
ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในกรณีที่การสูบน้ำบาดาลในเขตท้องที่ใดจะทำให้ชั้นน้ำบาดาลเสียหาย หรือเสื่อมสภาพ
หรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรของชาติ หรือทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ หรือเป็นอันตราย
แก่ทรัพย์สิน หรือสุขภาพของประชาชน หรือทำให้แผ่นดินทรุด ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของ
คณะกรรมการมีอำนาจกำหนดเขตท้องที่นั้น ให้เป็นเขตห้ามสูบน้ำบาดาลโดยประกาศในราชกิจจานุ
เบกษา

² มาตรา 4 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

³ มาตรา 5 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

* พระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุง
กระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 พ.ศ. 2545

การเปลี่ยนแปลงเขตนํ้าบาดาล หรือเขตห้ามสูบนํ้าบาดาล หรือการยกเลิกเขตนํ้าบาดาล หรือเขตห้ามสูบนํ้าบาดาลที่ได้ประกาศกำหนดไว้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 6 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(1) กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการเจาะนํ้าบาดาล การเลิก เจาะนํ้าบาดาล การใช้นํ้าบาดาลแบบอนุรักษ์ การระบายน้ำลงบ่อนํ้าบาดาล การเลิกใช้บ่อนํ้าบาดาล การป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

(2) กำหนดวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก

มาตรา 7⁴ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(1) อัตราค่าใช้นํ้าบาดาลในแต่ละท้องที่ที่มีน้ำประปาใช้ไม่เกินอัตราสูงสุดของ ค่านํ้าประปา ในท้องที่นั้น

ในกรณีท้องที่ใดไม่มีน้ำประปาใช้ อัตราค่าใช้นํ้าบาดาลในท้องที่นั้นต้องไม่เกินอัตรา สูงสุดของค่านํ้าประปาในจังหวัดที่ท้องที่นั้นตั้งอยู่ และให้ยกเว้นค่าใช้นํ้าบาดาล แก่ผู้รับใบอนุญาต ใช้นํ้าบาดาล ซึ่งใช้นํ้าบาดาลเพื่อการอุปโภคหรือบริโภค ทั้งนี้ ไม่รวมถึงการใช้นํ้าบาดาลของโรงงาน อุตสาหกรรม

(2)⁵ ประเภทการใช้นํ้าบาดาล หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเรียกเก็บ ลดหย่อน หรือยกเว้นค่าใช้นํ้าบาดาล

(2/1)⁶ อัตราค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บเพิ่มจากผู้รับใบอนุญาตใช้นํ้าบาดาลในเขต วิกฤตการณ์นํ้าบาดาล

(2/2)⁷ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเรียกเก็บ ลดหย่อน หรือยกเว้น ค่าอนุรักษ์นํ้าบาดาลที่เรียกเก็บในเขตวิกฤตการณ์นํ้าบาดาล

(3) อัตราค่าวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ หรือของเหลว ค่าคัดสำเนาหรือ ค่าถ่ายเอกสาร ค่ารับรองสำเนา และค่าตรวจสอบเอกสารหลักฐาน

(4)⁸ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการให้เอกชนจัดเก็บค่าใช้นํ้าบาดาลและ ค่าอนุรักษ์นํ้าบาดาล

สิทธิหน้าที่ของเอกชนตามสัญญาว่าจ้างให้จัดเก็บค่าใช้นํ้าบาดาลและค่าอนุรักษ์นํ้าบาดาล ตาม (4) จะโอนหรือให้ผู้อื่นรับช่วงมิได้

⁴ มาตรา 7 แก้ไขโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

⁵ มาตรา 7 (2) แก้ไขโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

⁶ มาตรา 7 (2/1) เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

⁷ มาตรา 7 (2/2) เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

⁸ มาตรา 7 (4) เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

มาตรา 7 ทวิ⁹ เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้ความสามารถของช่างเจ้าน้ำบาดาล ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล* จัดให้มีบริการฝึกอบรมและสัมมนาวิชาการแก่ช่างเจ้าน้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ตลอดจนให้บริการปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่ช่างเจ้าน้ำบาดาลดังกล่าว

มาตรา 7 ตรี¹⁰ ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล* จัดให้มีการจดทะเบียนช่างเจ้าน้ำบาดาล ซึ่งมีพื้นความรู้ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา และให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล* จัดให้มีการฝึกอบรมและสัมมนาทางวิชาการแก่ช่างเจ้าน้ำบาดาลให้ช่างเจ้าน้ำบาดาลดังกล่าว

มาตรา 7 จัตวา¹¹ ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นในกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เรียกโดยย่อว่า “กพน.” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นทุนใช้จ่ายในการศึกษา วิจัย พัฒนา และอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม

กพน. ประกอบด้วยทรัพย์สิน ดังต่อไปนี้

- (1) เงินที่โอนมาจากเงินทุนหมุนเวียนน้ำบาดาล
- (2) เงินที่ได้จากการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาลตามมาตรา 7 (2) ที่นำส่งเข้ากองทุนตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงแต่ไม่เกินร้อยละห้าสิบของเงินดังกล่าว
- (3) เงินที่ได้จากการเรียกเก็บค่านูรักษาน้ำบาดาลตามมาตรา 7 (2/1)
- (4) เงินหรือทรัพย์สินอื่นที่ได้รับจากภาคเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศ รัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศ
- (5) เงินหรือทรัพย์สินอื่นที่ได้จากการบริจาค
- (6) ดอกผลและผลประโยชน์อื่นใดที่เกิดจากกองทุน
- (7) เงินอุดหนุนที่รัฐบาลจัดสรรให้ตามความจำเป็นเพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของกองทุนในกรณีทรัพย์สินของกองทุนมีไม่เพียงพอ
- (8) เงินอื่น ๆ ที่ได้รับมาเพื่อดำเนินการกองทุนนี้

ทรัพย์สินของ กพน. ตามวรรคสอง ให้นำส่งเข้าบัญชี กพน. โดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดิน

การรับเงิน การจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน การจัดหาผลประโยชน์ การจัดการและการจำหน่ายทรัพย์สิน และการตรวจสอบภายในเกี่ยวกับการใช้จ่ายเงินของ กพน. ให้เป็นไปตามประกาศที่

⁹ มาตรา 7 ทวิ เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

¹⁰ มาตรา 7 ตรี เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

¹¹ มาตรา 7 จัตวา เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

* พระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 พ.ศ. 2545

รัฐมนตรีกำหนดโดยความเห็นชอบของกระทรวงการคลัง ทั้งนี้ ให้กระทรวงการคลังพิจารณาให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับประกาศ หากพิจารณาไม่แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ถือว่าได้ให้ความเห็นชอบแล้ว

มาตรา 7 เบญจ¹² เงิน กปน. ให้ใช้จ่ายเพื่อกิจการ ดังต่อไปนี้

- (1) การศึกษา สํารวจ วิจัย และการวางแผนแม่บทเพื่อการพัฒนา และอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม
- (2) การช่วยเหลือและอุดหนุนกิจการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการทดแทนและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาล
- (3) ค่าใช้จ่ายในการบริหาร กปน. ตามที่ตกลงกับกระทรวงการคลัง
- (4) ค่าใช้จ่ายในการจ้างเอกชนจัดเก็บค่าน้ำบาดาลและค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล

การใช้จ่ายเงิน กปน. ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแผนแม่บทที่จัดทำตามมาตรา 7

วรรค (2)

มาตรา 7 ฉ¹³ ให้มีคณะกรรมการบริหาร กปน. ประกอบด้วย อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสำนักงานประมาณ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้แทนกรมบัญชีกลาง ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ผู้แทนกรมทรัพยากรน้ำ และผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นกรรมการ

ให้อธิบดีแต่งตั้งผู้อำนวยการกองหรือผู้ดำรงตำแหน่งเทียบเท่าผู้อำนวยการกองของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นกรรมการและเลขานุการ

ให้นำความในมาตรา 12 และมาตรา 13 มาใช้บังคับแก่การประชุมของคณะกรรมการบริหาร กปน. โดยอนุโลม

มาตรา 7 สัตต¹⁴ ให้คณะกรรมการบริหาร กปน. มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ควบคุมการใช้จ่ายเงินหรือทรัพย์สินของ กปน. เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในมาตรา 7 จัตวา วรรคหนึ่ง
- (2) เสนอแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการ
- (3) เสนอแนะ รัฐมนตรีในการออกประกาศตามมาตรา 7 จัตวา
- (4) เสนอและรายงานต่อคณะกรรมการเกี่ยวกับการดำเนินงานของ กปน.
- (5) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่พระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการบริหาร กปน. หรือตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

¹² มาตรา 7 เบญจ เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

¹³ มาตรา 7 ฉ เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

¹⁴ มาตรา 7 สัตต เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

มาตรา 7 วรรค 1¹⁵ ให้ กปน. จัดทำงบดุล งบการเงิน และบัญชีทำการ ส่งผู้สอบบัญชี ภายในหนึ่งร้อยสี่สิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชี

ในทุกรอบปี ให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินเป็นผู้สอบบัญชี และประเมินผลการใช้จ่ายเงิน และทรัพย์สินของ กปน. โดยให้แสดงความคิดเห็นเป็นข้อวิเคราะห์ว่าการใช้จ่ายดังกล่าวเป็นไปตาม วัตถุประสงค์และได้ผลตามเป้าหมายเพียงใด และเมื่อสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินได้ตรวจสอบ รับรองงบการเงินแล้วให้ส่งงบการเงินให้กระทรวงการคลังทราบ และทำบันทึกรายงานผลเสนอ คณะรัฐมนตรีและรัฐสภา และประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 8 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม* รักษาการตาม พระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ ออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียม ไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัตินี้ ยกเว้นค่าธรรมเนียมให้แก่ส่วนราชการหรือองค์การของรัฐตามมาตรา 4 และกำหนดกิจการอื่น กับออกประกาศเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงและประกาศนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

หมวด 1

คณะกรรมการน้ำบาดาล

มาตรา 9¹⁶ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการน้ำบาดาล” ประกอบด้วย อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล* เป็นประธานกรรมการ อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง* อธิบดีกรมชลประทาน อธิบดีกรมอนามัย ผู้แทนกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม* ผู้ว่าการการประปานครหลวงหรือผู้แทน ผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาคหรือผู้แทน ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน กับผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้ง อีกไม่เกินสองคน เป็นกรรมการ และผู้แทนกรม ทรัพยากรน้ำบาดาล* เป็นกรรมการและเลขานุการ

มาตรา 10 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในตำแหน่งคราวละสองปี

ในกรณีที่มีการแต่งตั้งกรรมการ ในระหว่างที่กรรมการซึ่งแต่งตั้งไว้แล้วยังมีวาระอยู่ใน ตำแหน่ง ไม่ว่าจะเป็นการแต่งตั้งเพิ่มขึ้นหรือแต่งตั้งซ่อม ให้ผู้ได้รับแต่งตั้งนั้นอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระ ที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งได้แต่งตั้งไว้แล้วนั้น

กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้

¹⁵ มาตรา 7 วรรค 1 เพิ่มเดิมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

¹⁶ มาตรา 9 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

* พระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 พ.ศ. 2545

มาตรา 11 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งก่อนถึงวาระเมื่อ

- (1) ตาย
- (2) ลาออก
- (3) รัฐมนตรีให้ออก
- (4) เป็นบุคคลล้มละลาย
- (5) เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ
- (6) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำ โดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

มาตรา 12 การประชุมคณะกรรมการต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงเป็นองค์ประชุม

ถ้าประธานกรรมการไม่อยู่ในที่ประชุมหรือไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ให้กรรมการที่มาประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุมคราวนั้น

มาตรา 13 การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก

กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา 14 ให้คณะกรรมการมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ให้ความเห็นหรือคำแนะนำแก่รัฐมนตรี ในเรื่องการออกกฎหมายหรือประกาศที่ต้องประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรือในเรื่องอื่นที่ต้องปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้
- (2) ให้ความเห็นหรือคำแนะนำแก่อธิบดี เกี่ยวกับการปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 15 ในการปฏิบัติการตามหน้าที่ คณะกรรมการมีอำนาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการ เพื่อให้ทำกิจการหรือพิจารณาเรื่องใด ๆ อันอยู่ในขอบเขตแห่งหน้าที่ของคณะกรรมการ ตลอดจนเชิญบุคคลใด ๆ มาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย คำแนะนำ หรือความเห็นได้

ให้นำความในมาตรา 12 และมาตรา 13 มาใช้บังคับแก่การประชุมคณะอนุกรรมการโดยอนุโลม

หมวด 2

การขอใบอนุญาตและการออกใบอนุญาตเกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล

มาตรา 16 ห้ามมิให้ผู้ใดประกอบกิจการน้ำบาดาล ในเขตน้ำบาดาลใด ๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองที่ดินในเขตน้ำบาดาลนั้นหรือไม่ เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากอธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

การขออนุญาต การอนุญาต การขอใบอนุญาต และการออกใบอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

การอนุญาตหรือออกใบอนุญาต รวมทั้งการไม่อนุญาตหรือไม่ออกใบอนุญาตจะต้องกระทำให้แล้วเสร็จภายในเก้าสิบวันนับแต่วันได้รับคำขอ ซึ่งมีรายละเอียดครบถ้วนตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 17 ผู้ใดประสงค์จะขอรับใบอนุญาต เพื่อประกอบกิจการน้ำบาดาลในเขตนํ้าบาดาลใด ให้ยื่นคำขอต่อพนักงานนํ้าบาดาลประจำท้องที่ในเขตนํ้าบาดาล นั้น

มาตรา 18 ประเภทของใบอนุญาต มีดังนี้

- (1) ใบอนุญาตเจาะนํ้าบาดาล
- (2) ใบอนุญาตใช้นํ้าบาดาล
- (3) ใบอนุญาตระบายนํ้าลงบ่อนํ้าบาดาล

มาตรา 19 ใบอนุญาตตามมาตรา 18 ให้คุ้มครองถึงลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับใบอนุญาตด้วย

ให้ถือว่าการกระทำของลูกจ้างหรือตัวแทนของผู้รับใบอนุญาตที่ได้รับการคุ้มครองตามวรรคหนึ่ง เป็นการกระทำของผู้รับใบอนุญาตด้วย เว้นแต่ผู้รับใบอนุญาตจะพิสูจน์ได้ว่าการกระทำดังกล่าวเป็นการสุจริตที่ตนจะล่วงรู้หรือควบคุมได้ ในกรณีเช่นนี้ ลูกจ้างหรือตัวแทนต้องรับผิดชอบเป็นส่วนตัว

มาตรา 20¹⁷ ใบอนุญาตตามมาตรา 18 ให้มีอายุตามที่ผู้ออกใบอนุญาตกำหนด แต่ไม่เกินกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

- (1) ใบอนุญาตเจาะนํ้าบาดาลให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี
- (2) ใบอนุญาตใช้นํ้าบาดาลให้มีอายุไม่เกินสิบปี
- (3) ใบอนุญาตระบายนํ้าลงบ่อนํ้าบาดาลให้มีอายุไม่เกินห้าปี

ถ้าผู้รับใบอนุญาตประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาต จะต้องยื่นคำขอเสียก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ เมื่อได้ยื่นคำขอดังกล่าวแล้ว จะประกอบกิจการต่อไปก็ได้ จนกว่าผู้ออกใบอนุญาตจะสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตนั้น

การขอต่ออายุใบอนุญาตและการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 20 ทวิ¹⁸ ผู้รับใบอนุญาตอาจโอนใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ให้แก่ผู้อื่นได้ เมื่อได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ออกใบอนุญาต

¹⁷ มาตรา 20 วรรคหนึ่ง แก้ไขโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

¹⁸ มาตรา 20 ทวิ เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

* พระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 พ.ศ. 2545

การขอโอนใบอนุญาตและการอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล* กำหนด

มาตรา 21¹⁹ ในกรณีที่ผู้ขอโอนใบอนุญาตไม่ออกใบอนุญาต ไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต หรือไม่อนุญาตให้โอนใบอนุญาต ผู้ขอรับใบอนุญาต ผู้ขอต่ออายุใบอนุญาต หรือผู้ขอโอนใบอนุญาต มีสิทธิอุทธรณ์เป็นหนังสือต่อรัฐมนตรีภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งการไม่ออกใบอนุญาต ไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต หรือไม่อนุญาตให้โอนใบอนุญาต

คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

ในกรณีที่ผู้ขอโอนใบอนุญาตไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้โอนใบอนุญาต ก่อนที่รัฐมนตรีจะมีคำวินิจฉัยอุทธรณ์ตามวรรคสอง รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งอนุญาตให้ประกอบกิจการไปพลางก่อนได้เมื่อผู้อุทธรณ์ร้องขอ

หมวด 3

หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตเกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำบาดาล

มาตรา 22 ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต และต้องปฏิบัติตามประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามมาตรา 6

มาตรา 23 ในการเจาะน้ำบาดาล ถ้ำพบโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์ หรือแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ หรือทางการศึกษาในด้านธรณีวิทยา ผู้รับใบอนุญาต หรือส่วนราชการ หรือองค์การของรัฐตามมาตรา 4 ต้องรายงานให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่หรือกรมทรัพยากรน้ำบาดาล* ทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันพบ และถ้าเป็น โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุ ให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาล แจ้งให้กรมศิลปากรทราบโดยด่วน

มาตรา 24 ผู้รับใบอนุญาตต้องแสดงใบอนุญาตหรือใบแทนใบอนุญาตไว้ในที่เปิดเผย และเห็นได้ง่าย ณ สถานที่ที่ระบุไว้ในใบอนุญาต

มาตรา 25 ในกรณีที่ใบอนุญาตสูญหายหรือถูกทำลายในสาระสำคัญ ให้ผู้รับใบอนุญาต แจ้งต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ และยื่นคำขอรับใบแทนใบอนุญาตภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ ได้ทราบการสูญหายหรือถูกทำลายดังกล่าว

การขอรับใบแทนใบอนุญาตและการออกใบแทนใบอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

¹⁹ มาตรา 21 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

* พระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 พ.ศ. 2545

มาตรา 25/1²⁰ ผู้รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลต้องชำระค่าใช้น้ำบาดาลและค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 26 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดเลิกกิจการที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องแจ้งการเลิกกิจการเป็นหนังสือให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ทราบภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่เลิกกิจการ และให้ถือว่าใบอนุญาตสิ้นอายุตั้งแต่วันที่เลิกกิจการ

มาตรา 27 เมื่อผู้รับใบอนุญาตเลิกกิจการแล้ว หรือไม่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตตามมาตรา 21 หรือถูกเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา 33 และมาตรา 35 ให้ผู้รับใบอนุญาตดังกล่าวจัดการ รื้อ ถอน อุด หรือกลบหลุมบ่อ หรือสิ่งก่อสร้างที่เกี่ยวกับกิจการน้ำบาดาลที่พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเห็นว่าก่อให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งน้ำบาดาล ทั้งนี้ ภายในกำหนดสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่

ในกรณีที่มิได้มีการปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มีอำนาจจัดทำกิจการดังกล่าวแทน โดยผู้รับใบอนุญาตดังกล่าวจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดทำกิจการนั้นทั้งสิ้น

หมวด 4

พนักงานเจ้าหน้าที่

มาตรา 28 พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจเข้าไปตรวจการเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล หรือการระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล ในระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก หรือในระหว่างเวลาทำการ ให้ผู้รับใบอนุญาตหรือตัวแทน อำนาจความสะดวกตามควรแก่กรณี และให้พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือแก่ผู้รับใบอนุญาต หรือตัวแทนให้จัดการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดจากการเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล หรือการระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาลนั้นได้

มาตรา 29 ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่เห็นว่า การเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล หรือการระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งน้ำบาดาล ให้มีอำนาจสั่งเป็นหนังสือแก่ผู้รับใบอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือหยุดการเจาะน้ำบาดาล การใช้น้ำบาดาล หรือการระบายน้ำลงบ่อน้ำบาดาล แล้วแต่กรณีตามที่เห็นว่าจำเป็นเพื่อป้องกันหรือระงับความเสียหายนั้นได้

มาตรา 30 ผู้รับใบอนุญาตมีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งสั่งตามมาตรา 28 หรือมาตรา 29 ต่อรัฐมนตรี โดยยื่นอุทธรณ์ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ทราบคำสั่ง รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งให้ยกอุทธรณ์ หรือแก้ไขคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ได้

คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

²⁰ มาตรา 25/1 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

การอุทธรณ์ตามวรรคหนึ่งไม่เป็นการทุเลาการบังคับตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งสั่งตามมาตรา 28 หรือมาตรา 29 เว้นแต่เป็นการอุทธรณ์คำสั่งที่เกี่ยวกับการใช้น้ำบาดาล

มาตรา 30 ทวิ²¹ ในกรณีที่มีคำสั่งหรือคำพิพากษามวรรคสองของมาตรา 36 ทวิ แล้วหากผู้กระทำความผิดไม่ยอมรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง อุดหรือกลบหลุมบ่อที่เกิด หรืออันเป็นเหตุให้เกิดความผิวนั้นภายในเวลาที่ศาลกำหนด ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าว เพื่อให้เป็นไปตามคำสั่งหรือคำพิพากษาของศาลได้ โดยผู้กระทำความผิดจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการกระทำนั้นทั้งสิ้น

มาตรา 31 ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวเมื่อผู้ซึ่งเกี่ยวข้องร้องขอ

บัตรประจำตัวพนักงานเจ้าหน้าที่ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 32 ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นเจ้าพนักงานตามความหมายในประมวลกฎหมายอาญา

หมวด 5

การแก้ไขใบอนุญาตและการเพิกถอนใบอนุญาต

มาตรา 33²² เมื่อปรากฏในภายหลังว่าได้ออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ใดโดยคลาดเคลื่อนหรือสำคัญผิดในข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ หรือข้อเท็จจริงที่ปรากฏในใบอนุญาตได้เปลี่ยนแปลงไปภายหลังที่ได้ออกใบอนุญาตแล้ว ให้อธิบดีมีอำนาจแก้ไขให้ถูกต้องได้ แต่การปฏิบัติกรให้เป็นไปตามใบอนุญาตดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรของชาติ หรือทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษหรือเป็นอันตรายแก่ทรัพย์สิน หรือสุขภาพของประชาชน หรือทำให้แผ่นดินทรุด ให้อธิบดีมีอำนาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาตนั้นเสียได้

มาตรา 34 เมื่อปรากฏว่าการประกอบกิจการน้ำบาดาลของผู้รับใบอนุญาตผู้ใดจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมในเขตนํ้าบาดาล อธิบดีมีอำนาจสั่งและกำหนดวิธีการให้ผู้รับใบอนุญาตแก้ไขเพื่อป้องกันความเสียหายนั้นได้ตามที่เห็นสมควร

มาตรา 35 เมื่อปรากฏว่า ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎกระทรวง หรือประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ อธิบดีมีอำนาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาตได้

²¹ มาตรา 30 ทวิ เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

²² มาตรา 33 แก้ไขโดยพระราชบัญญัตินํ้าบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

คำสั่งเพิกถอนใบอนุญาต ให้แจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับใบอนุญาต และให้ถือว่าใบอนุญาตนั้นเป็นอันสิ้นอายุนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งการเพิกถอนนั้น

มาตรา 36 ผู้รับใบอนุญาตซึ่งถูกสั่งเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา 33 และมาตรา 35 มีสิทธิอุทธรณ์เป็นหนังสือต่อรัฐมนตรี โดยยื่นอุทธรณ์ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งการเพิกถอน รัฐมนตรีมีอำนาจสั่งให้ยกอุทธรณ์หรือแก้ไขคำสั่งของอธิบดีได้

คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

การอุทธรณ์ตามวรรคหนึ่งไม่เป็นการทุเลาการบังคับตามคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาต

หมวด 6

บทกำหนดโทษ

มาตรา 36 ทวิ²³ ผู้ใดสูบน้ำบาดาลในเขตห้ามสูบน้ำบาดาลที่ประกาศตามมาตรา 5 วรรคสอง หรือฝ่าฝืนมาตรา 16 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และจะริบเครื่องมือเครื่องใช้ หรือเครื่องจักรกลใด ๆ ที่ได้ใช้ในการกระทำความผิด หรือได้ใช้เป็นอุปกรณ์กระทำความผิดเสียก็ได้

ในกรณีความผิดตามวรรคหนึ่ง เมื่อพนักงานอัยการร้องขอต่อศาล ให้ศาลมีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำความผิดถอนสิ่งปลูกสร้าง อุดหรือกลบ หลุมบ่อที่เกิดหรืออันเป็นเหตุให้เกิดการฝ่าฝืน บทบัญญัติดังกล่าวได้

มาตรา 37 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดไม่ปฏิบัติตามประกาศที่ออกตามมาตรา 6 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองหมื่นบาท

มาตรา 38²⁴

มาตรา 39 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใด หรือลูกจ้าง หรือตัวแทนไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท

มาตรา 40 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา 23 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 41 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา 24 หรือมาตรา 25 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าร้อยบาท

²³ มาตรา 36 ทวิ เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

²⁴ มาตรา 38 ยกเลิกโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

มาตรา 42 ผู้รับใบอนุญาตผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา 26 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน หนึ่งพันบาท

มาตรา 43 ผู้ใดขัดขวางหรือไม่อำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ ตามควรแก่กรณีในการปฏิบัติการตามมาตรา 28 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาท

มาตรา 44 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งสั่งตามมาตรา 28 หรือ มาตรา 29 และไม่ได้รับการยกเว้นตามมาตรา 30 วรรคสาม หรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของอธิบดีซึ่งสั่งตามมาตรา 34 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท

มาตรา 45 ²⁵ ให้มีคณะกรรมการเปรียบเทียบคดีในเขตกรุงเทพมหานครและในส่วนภูมิภาคตามความจำเป็น

ให้รัฐมนตรีแต่งตั้งคณะกรรมการเปรียบเทียบคดีจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมายจำนวน คณะละสามคน โดยมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสองปี เมื่อพ้นจากตำแหน่งแล้วอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ การประชุม และวิธีพิจารณาของคณะกรรมการเปรียบเทียบคดี ให้เป็นไปตามประกาศที่ รัฐมนตรีกำหนด

ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้คณะกรรมการเปรียบเทียบคดีเป็นเจ้าพนักงาน ตามประมวลกฎหมายอาญา

มาตรา 45/1 ²⁶ บรรดาความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ เว้นแต่ความผิดตามมาตรา 36 ทวิ เฉพาะกรณีฝ่าฝืนประกาศตามมาตรา 5 วรรคสอง ให้คณะกรรมการเปรียบเทียบคดีมีอำนาจเปรียบเทียบได้ ถ้าเห็นว่าผู้ต้องหาไม่ควรถูกฟ้อง และเมื่อผู้ต้องหาได้ชำระค่าปรับตามที่เปรียบเทียบภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่มีการเปรียบเทียบ ให้ถือว่าคดีเลิกกันตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

ในกรณีที่พนักงานสอบสวนพบว่าผู้ใดกระทำความผิดตามวรรคหนึ่ง และผู้นั้นยินยอม ให้เปรียบเทียบ ให้พนักงานสอบสวนส่งเรื่องให้แก่คณะกรรมการเปรียบเทียบคดีภายในเจ็ดวันนับแต่ วันที่ผู้นั้นแสดงความยินยอมให้เปรียบเทียบ

ในกรณีที่มีการยึดหรืออายัดของกลางที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิด ตามพระราชบัญญัตินี้ ผู้มีอำนาจเปรียบเทียบตามวรรคหนึ่ง จะเปรียบเทียบได้ต่อเมื่อผู้กระทำความผิด ยินยอมให้ของกลางที่ยึดหรืออายัดตกเป็นของกรมสรรพากรน้ำบาดาล และให้กรมสรรพากรน้ำบาดาล ขายหรือจำหน่ายเป็นรายได้ของแผ่นดินต่อไป

บทเฉพาะกาล

มาตรา 46 เมื่อได้มีประกาศกำหนดเขตท้องที่ใดให้เป็นเขตนํ้าบาดาลตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ผู้ซึ่งประกอบกิจการนํ้าบาดาลอยู่แล้วในเขตนํ้าบาดาลนั้น ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต่อพนักงาน นํ้าบาดาลประจำท้องที่ภายในกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่ได้มีประกาศกำหนดเขตนํ้าบาดาลนั้น และให้ผู้นั้นประกอบกิจการนั้นไปพลางก่อนได้ จนกว่าผู้ออกใบอนุญาตจะส่งไม่ออกใบอนุญาตให้ ตามคำขอ ในกรณีนี้ให้นํ้ามาตรา 27 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

ธานินทร์ กรัยวิเชียร

นายกรัฐมนตรี



แบบสำรวจความคิดเห็น

ที่มีต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในเรื่องการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรม

คำชี้แจง แบบสำรวจนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความคิดเห็นของท่านที่มีต่อการบริหารจัดการน้ำบาดาลในเรื่อง การจัดสรรน้ำบาดาล ซึ่งความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุง แก้ไข มาตรการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล ทั้งนี้ ขอความกรุณาท่านในการตอบคำถามตามสภาพความเป็นจริง และโปรดตอบคำถามทุกข้อ ข้อมูลทั้งหมดจะเก็บไว้เป็นความลับ และจะไม่มีผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใด (เนื่องจากการศึกษาเบื้องต้นเท่านั้น)

คำอธิบาย กรุณาตอบคำถามลงในช่องที่ตรงกับข้อเท็จจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด หรือเติมข้อความในช่องว่างให้ตรงกับข้อเท็จจริงของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ : ปี
3. ชื่อหน่วยงาน / บริษัท.....
4. ตำแหน่ง.....
5. สถานที่ตั้งบ่อน้ำบาดาล.....
6. ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา	☐ มัธยมศึกษา
☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6/ปวช.)	☐ ประกาศนียบัตรฯ/อนุปริญญา (ปวส. ปวท)
☐ ปริญญาตรี	☐ สูงกว่าปริญญาตรี
อื่น ๆ โปรดระบุ.....	

7. อาชีพ

☐ พนักงานเอกชน	☐ ธุรกิจส่วนตัว
☐ รับจ้าง	☐ ข้าราชการ / พนักงาน
อื่น ๆ โปรดระบุ.....	

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อแนวคิดและเป้าประสงค์การจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับ
ภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล

โปรดเลือกระดับความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย
1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ว่า การจัดสรร น้ำบาดาล คือ กระบวนการจัดการ แบ่งปันการใช้น้ำบาดาลให้แก่ทุกภาค ส่วน โดยประชาชนมีส่วนร่วม ทั้งนี้ ต้องอยู่บนฐานของความยั่งยืนของ ทรัพยากรน้ำบาดาล และผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม					
2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าควรจะมีการ จัดสรรน้ำบาดาลให้กับ ภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดความ มั่นคงทางเศรษฐกิจ					
3. การจัดสรรน้ำบาดาลควรให้ความสำคัญ เป็นธรรมกับทุกภาคส่วน					
4. การจัดสรรควรสอดคล้องกับความต้องการ ใช้น้ำบาดาลของทุกภาคส่วน (ผู้ใช้น้ำทุกประเภท)					
5. การจัดสรรควรสอดคล้องกับปริมาณ น้ำที่สามารถจะสูบใช้ได้โดยไม่ส่งผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
6. การจัดสรรควรสอดคล้องกับหลัก เศรษฐกิจพอเพียง คือ เป็นเหตุเป็นผล พอประมาณ มีภูมิคุ้มกัน บนพื้นฐาน หลักความรู้ ภูมิธรรม					
7. การจัดสรรต้องไม่ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม					

ส่วนที่ 2 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็นด้วย
8. การจัดการสรรควรมีความยืดหยุ่น ของระบบการจัดการสรร เช่น มีการโอน สิทธิการใช้น้ำให้ผู้อื่นในสถานที่ที่ กำหนดไว้ได้					
9. การจัดการสรรต้องเน้นการมีส่วนร่วม ของตัวแทนผู้ใช้น้ำบาดาลทุกภาคส่วน ในการกำหนดกติกา					
10. การจัดการสรรควรมีขั้นตอนที่เป็น หลักประกันในการรักษาสิทธิผู้ใช้น้ำ รายเดิม (ปริมาณน้ำที่ได้รับอนุญาตให้ ใช้ได้แต่เดิม) ได้ใช้น้ำบาดาลตามสิทธิ เดิมเป็นอย่างน้อย					
11. การจัดการสรรควรมีช่องทาง (ขั้นตอน การขออนุญาตใช้) ให้กับผู้ใช้น้ำราย ใหม่มีโอกาสได้ใช้น้ำบาดาลด้วยทุก กรณี					
12. การจัดการสรรควรสอดคล้องกับ ระเบียบหรือกฎหมาย หรือกฎหมาย ไม่ได้บัญญัติห้ามไว้					

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการจัดสรรน้ำบาดาลสำหรับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่
วิกฤตการณ์น้ำบาดาล

โปรดเลือกระดับความคิดเห็นของท่านให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย
1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ว่า รูปแบบของ การจัดสรรน้ำบาดาล ควรมีการแต่งตั้ง คณะกรรมการจัดสรรน้ำบาดาล (คณะที่มีอำนาจในการออกกฎ ระเบียบ การจัดสรรน้ำบาดาล) ให้มีสมาชิกจาก ผู้ใช้น้ำทุกภาคส่วนร่วมเป็นอนุกรรมการ ด้วย					
2. การจัดสรรควรกำหนดเขตพื้นที่การ จัดสรรน้ำบาดาลให้ชัดเจน และมีเหตุผล หลักวิชาการรองรับ					
3. การจัดสรรควรพิจารณากฎหมาย นโยบาย สถานการณ์ปัจจุบัน ประกอบการ กำหนดรูปแบบการจัดสรรฯ					
4. การจัดสรรควรมีการพิจารณาข้อมูล พื้นฐาน สังคม เศรษฐกิจ ประชากรฯ ประกอบการจัดทำรูปแบบการจัดสรรฯ					
5. การจัดสรรควรมีการวิเคราะห์การใช้ ที่ดิน ประกอบการจัดทำรูปแบบการ จัดสรรฯ					
6. การจัดสรรควรมีการวิเคราะห์ สถานการณ์น้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่ จัดสรรฯ ประกอบการจัดทำรูปแบบและ แผนการจัดสรรฯ					
7. การจัดสรรควรมีการศึกษาปัจจัยด้าน ผลกระทบจากการใช้น้ำบาดาล ประกอบการจัดทำแผนการจัดสรรฯ					

ส่วนที่ 3 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย
8. การจัดสรรควรมีการกำหนดพื้นที่ย่อย (พื้นที่เล็ก ๆ เหมาะสมในการจัดการ แทนที่จะเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ 7 จังหวัด) เพื่อการจัดสรรฯ ให้มีความชัดเจนในการ แบ่งปันน้ำ และเป็นธรรม					
9. การจัดสรรน้ำควรพิจารณาให้ ครบถ้วนว่ามีผู้ใช้น้ำบาดลประเภท ไคบ้าง เพื่อจะไม่ทำให้ผู้เสียประโยชน์					
10. การจัดสรรควรพิจารณาว่า แต่ละ กลุ่มผู้ใช้น้ำ มีความต้องการใช้น้ำบาดล มากน้อยเท่าไร เพื่อจะได้แบ่งปันน้ำให้ ทุกฝ่ายอย่างเป็นธรรม					
11. การจัดสรรฯควรกำหนดปริมาณน้ำ บาดลที่สามารถสูบใช้ได้โดยไม่เกิด ผลกระทบในแต่ละพื้นที่					
12. การจัดสรรฯควรวิเคราะห์และ กำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง เพื่อเป็น หลักประกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น					
13. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ว่า ควรมีการ กำหนดแผนการจัดสรรน้ำบาดล โดย กรมทรัพยากรน้ำบาดล เพื่อให้เป็น กรอบในการดำเนินการจัดสรรฯ					
14. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าเมื่อจัดทำแผน แล้ว ควรจัด เตรียมการจัดสรรฯ ตามแผนฯ ให้พร้อมก่อนการจัดสรรผู้เสียประโยชน์					
15. ควรกำหนดวันเริ่มต้นสำหรับการ จัดสรรน้ำบาดล เพื่อให้มีจุดเริ่มการ ประกาศกฎ ระเบียบ การปฏิบัติ และให้ ประชาชนเตรียมพร้อม					

ส่วนที่ 3 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย
16. ควรประกาศสิ่งที่จะต้องดำเนินการ จัดสรรฯให้ประชาชนทราบทั่วกัน เพื่อ ทำความเข้าใจ ให้ความร่วมมือ					
17. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ว่า ผู้ขออนุญาต เจาะน้ำบาดาลต้องส่งแผนการเจาะการใช้ น้ำบาดาลให้เจ้าหน้าที่พิจารณา [แผน ดำเนินการที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม ชั้นน้ำบาดาล และผู้ใช้น้ำราย อื่น (เช่น ทำให้ระดับน้ำในพื้นที่ย่อยๆ บริเวณนั้นลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด) ซึ่งจัดทำโดย นักธรณีวิทยา หรือวิศวกร ที่ได้รับการรับรองจากกรมทรัพยากรน้ำ บาดาล โดยทั้งนี้ งบประมาณค่าใช้จ่ายเป็น ความรับผิดชอบของผู้ขออนุญาต]					
18. การขออนุญาตใช้น้ำบาดาล ดำเนินการตามกฎหมายและตามแผนการ เจาะการใช้ในข้อ 17					
19. การขอต่ออายุใบอนุญาต ดำเนินการ ตามกฎหมายและตามที่แต่ละพื้นที่จัดสรร น้ำบาดาลกำหนดไว้					
20. การขอปรับลด-เพิ่ม ปริมาณน้ำที่ ได้รับอนุญาต การปรับลดในกรณี พิสูจน์ได้ว่าใช้น้ำต่ำกว่าที่ขออนุญาตไว้ โดยจะปรับลดลงตามข้อกำหนด และการ ปรับเพิ่มได้ หากมีเหตุผลและมีปริมาณ น้ำเพียงพอที่จะจัดสรรฯ					

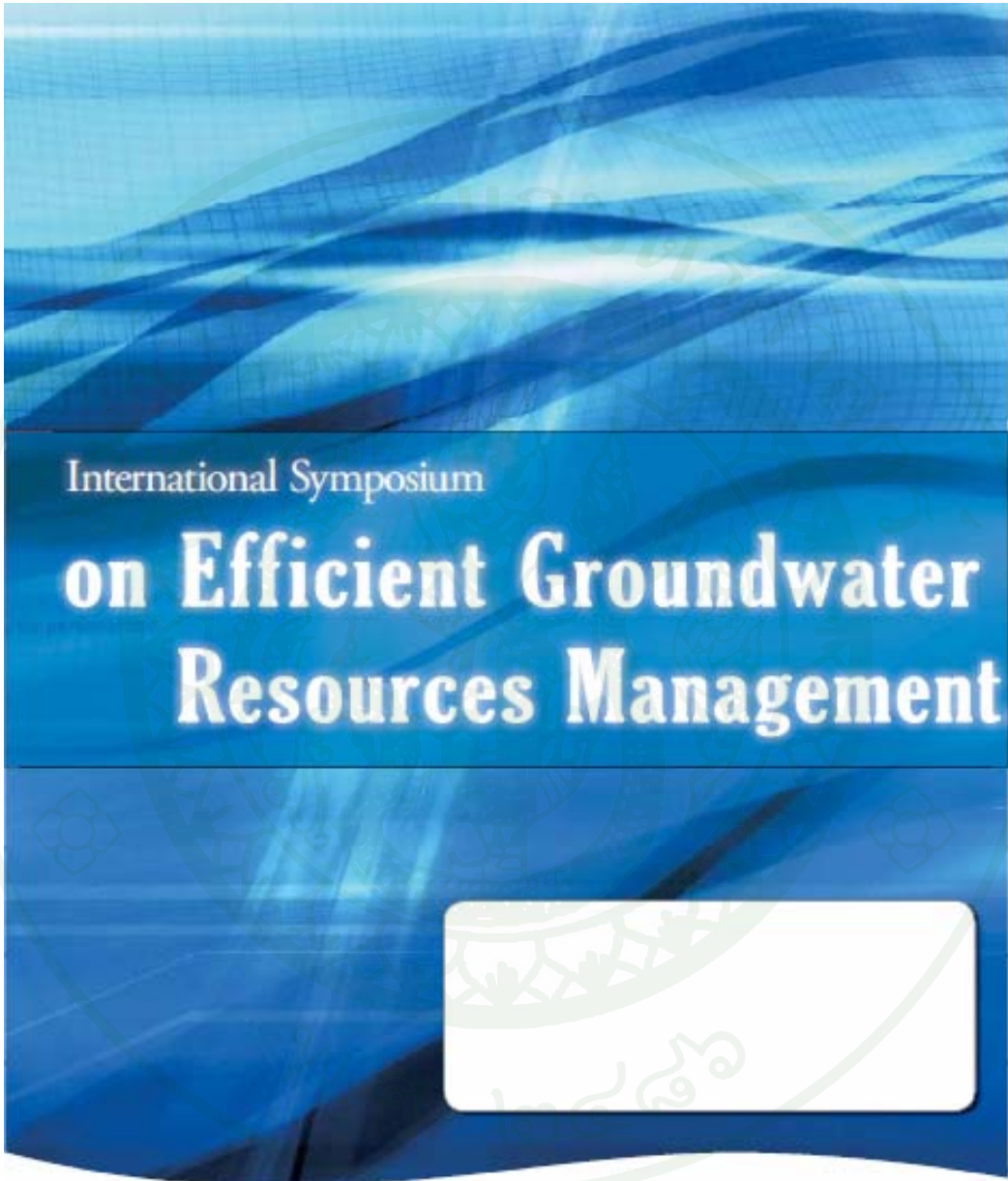
ส่วนที่ 3 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย น้อย	ไม่เห็น ด้วย
21. การจองสิทธิ์ ในการขอใช้ใหม่หรือ ปรับเปลี่ยน ในกรณีที่มีปริมาณน้ำจัดสรรไม่ เพียงพอ และเมื่อมีปริมาณน้ำที่จะจัดสรร จะดำเนินการตามลำดับการจองสิทธิ์					
22. การขอโอนสิทธิ์การอนุญาตใช้น้ำ บาดาล ให้กับผู้อื่นสามารถกระทำได้ ภายในพื้นที่ย่อยเพื่อการจัดสรรเดียวกัน จะโอนเพียงบางส่วนหรือทั้งหมดก็ได้					
23. การขอยกเลิกใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล คืนปริมาณน้ำจัดสรร					
24. ควรมีการตรวจติดตามและประเมิน ผลการจัดสรรน้ำฯ เพื่อเป็นเครื่องชี้วัดผล การดำเนินการ และใช้ปรับแผนต่อไป					
25. ควรมีการติดตามสถานการณ์น้ำ บาดาล เพื่อนำไปปรับปรุงแผนจัดสรรฯ ป้องกันและแก้ไขปัญหาลักษณะ					
26. ควรมีการบริหารความเสี่ยงจากการ ใช้น้ำเกินกว่าที่กำหนด เพื่อเป็น หลักประกันการเกิดผลกระทบ					
27. การทบทวนปรับปรุงแผนการจัดสรร น้ำบาดาล (ตามข้อที่ 13)					
28. การรายงานประจำปี เผยแพร่ให้ ประชาชนทราบผลงาน					

29. เมื่อกล่าวถึงการจัดสรรน้ำบาดาลให้กับภาคอุตสาหกรรมท่านคาดหวังว่าจะให้กรม
ทรัพยากรน้ำบาดาลดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างไรบ้าง

.....





International Symposium
**on Efficient Groundwater
 Resources Management**


www.igsth2009.com
 16th-21st February 2009

Final Circular
 THE CHALLENGE OF QUANTITY AND QUALITY
 FOR SUSTAINABLE FUTURE (IGS-TH 2009)









Title	Author(s)
Hydrological investigation for delineation of fresh ground water potential zone in central part of Sagar Island, West Bengal, India.	Debabrata DAS, Ranjit Kumar MAJUMDAR
Modeling nitrate dynamics in groundwater in ryukyu limestone region: case study in Komesu groundwater basin, Okinawa, Japan	Shuhei YOSHIMOTO, Takeo TSUCHIHARA, Satoshi ISHIDA, Masayuki IMAIZUMI
Characterizing flow and transport of hydrocarbon and salt pollutants in the fresh groundwater lenses of Northern Kuwait and prescribing remedial options	Mohammad AL-MURAD, Adnan AKBER
Determination of the contaminant sources by mapping tools in Shahrekord aquifer, Iran	Sayyed Hassan TABATABAEI, Reza LALEHZARI
Hydrogeological characterization of "significant damage" to groundwater-fed ecosystems. Methodological proposal	De la Hera, AFRICA, Giménez-Forcada, ELENA
The relationship between shallow groundwater properties and surface soil salinity: a case study at The Lower Namkam Basin in Nakhon Panom province	Uma SEEBOONRUANG
5. Groundwater Governance	
Economic opportunities for villagers from using ground water in drought prone, Semi-Arid, hard rock areas in peninsular India & the role of UNESCO-IUGS-IGCP project 523 "GROWNET"	Shrikant D. LIMAYE
Groundwater in Andhra Pradesh, India: the case of privatization of a common	Rama MOHAN, Venkara RAMACHANDRULA, Unable to participate Symposium but agree to post the paper
From water crisis to opportunity- efficient participatory measures in managing the water – a case study of Hiware Bazar village	Pradeep S. BHALGE, Charu BHAVSAR
New assessment strategy for groundwater use permit and allocation in Bangkok groundwater crisis area	Rittikrai BHAVABHUTANONDA NA MAHASARAKHAM, Kobkiat PONGPUT
<i>* It is possible that there may be additional abstracts, extended abstracts or full papers.</i>	

REGISTRATION

Registration for participations in the symposium and the associated events is done by submitting the registration form duly filled in along with the required payments. All participants are encouraged to do the early registration by 15 January 2009 either on-line or by submitting the registration form through mail along with the payment. The paper will be included in the proceedings and scheduled for oral or poster presentation only if at least one author has registered and paid the registration fee by 15 January 2009. Payment can be made through credit card or bank transfer. One full registration covers only two papers.

CONFIRMATION

For on-line registration as well as for registration by e-mail or fax, **you will receive a reply by e-mail. If you do not receive a confirmation by e-mail within two weeks of registering, please contact the symposium secretariat by e-mail at secretariat@igsth2009.com to get the verification that we have received your registration form. Registration will be completed and you will receive final confirmation only when we have received your full payment transfer to the IGS-TH 2009 account.**

TERM OF CANCELLATION

Cancellation of registration will only be accepted in writing to the Symposium Secretariat by e-mail at secretariat@igsth2009.com. In case of cancellation before 1 February 2009, registration fees will be refunded minus a handling fee of 50 USD. No refund will be given after this date.

13

16-21 February, 2009
Bangkok, Thailand

New Assessment Strategy for Groundwater Use Permit and Allocation in Bangkok Groundwater Crisis Area

By : Rittikrai **Bhavabhutanonda Na Mahasarakham**
Assoc. Prof. Dr. Kobkiat **Pongput**

Introduction

Bangkok and its vicinity area, which consists of 7 provinces in Lower central plain of Chaopraya basin, are the area with highest use of groundwater in Thailand. In 1983, four provinces in Bangkok's vicinity area were declared as groundwater crisis area (Buapeng, 2001) and after that, 20 years later, all seven provinces were stated to be the groundwater crisis area. This area in 2008 composed of 4,677 registered wells or 15 % of the whole country and groundwater use permit was 1,135,257 m³/day or 39 % of the whole country (Groundwater Control and Legislation Bureau, 2008).

Bangkok groundwater crisis area has being effected from the past that was over pumped and exceeded its carrying capacity. Nowadays, although the trend of land subsidence in Bangkok area is minimized, groundwater level in some area is still declined below the normal level due to over pumping.

Regarding the groundwater use permit process in groundwater crisis area, Department of Groundwater Resource can only control the maximum of total amount of groundwater use permit that is 1,250,000 m³/day for all seven provinces. For this strategy, groundwater crisis is not solved in all problems such as lowering groundwater level (cone of depression) in some areas; for example, at the East of Bangkok.

So, the concept of minimizing controlled area or managing sub-area instead of determining the whole area of groundwater crisis that it should be used as the tool for groundwater use permit. For this concept, the circle area is the most suitable shape of sub controlled area. Because of any direction of sub area will have the same distant from the center of the area of influence. And the same size of sub-managing area is controlled by the size of risk area or based on the policy. For groundwater management, the small controlled area should be more effective than large area. . The concept of this process adapted from "Draft Groundwater Allocation Methodology Horowhenua and Manawatu" (McCarron and Gyopari, 2004).

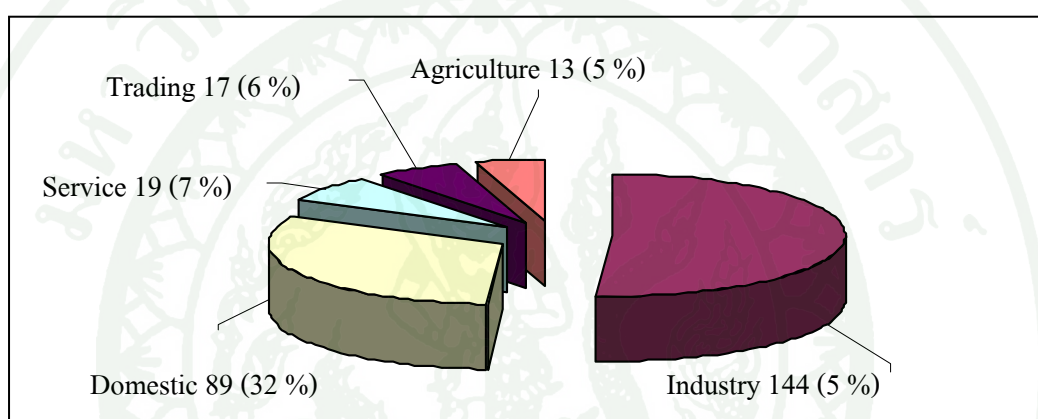
Groundwater use in Bangkok

Bangkok groundwater use can be classified in five categories including industrial use, domestic use, service use, trading use, and agricultural use. The amount of groundwater use in each category is summarized as in Table 1.

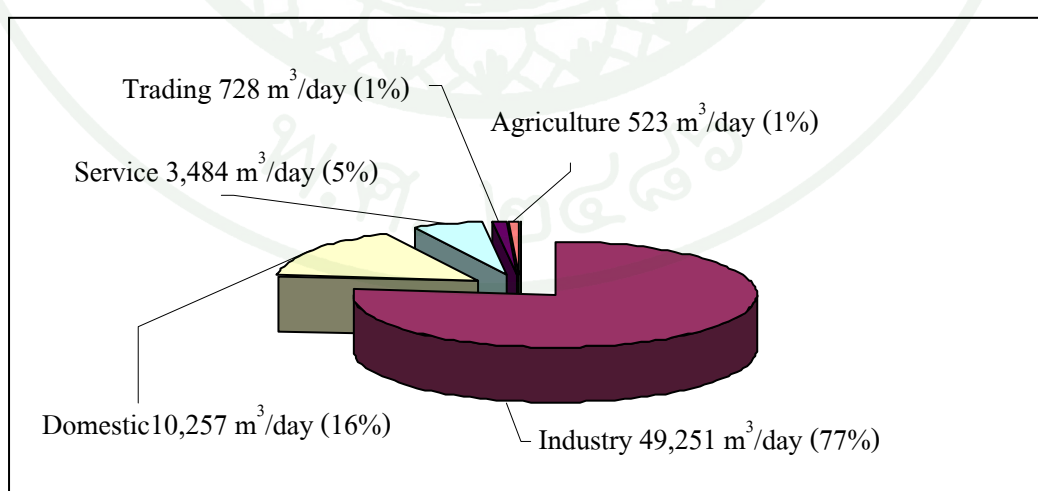
Table 1 The detail of groundwater use in Bangkok.

Types of use	No. of well	(%)	Groundwater quantity (m ³ /day)			
			permitted	(%)	Real use	(%)
Industrial use	144	51	49,251	77	5,664	49
Domestic use	89	31	10,257	16	4,188	37
Service use	19	7	3,484	5	656	6
Trading use	17	6	728	1	550	5
Agricultural use	13	5	523	1	283	3
Total	282	100	64,243	100	11,341	100

Source: Groundwater Control & Legislation Bureau, Department of Groundwater Resource (2008)

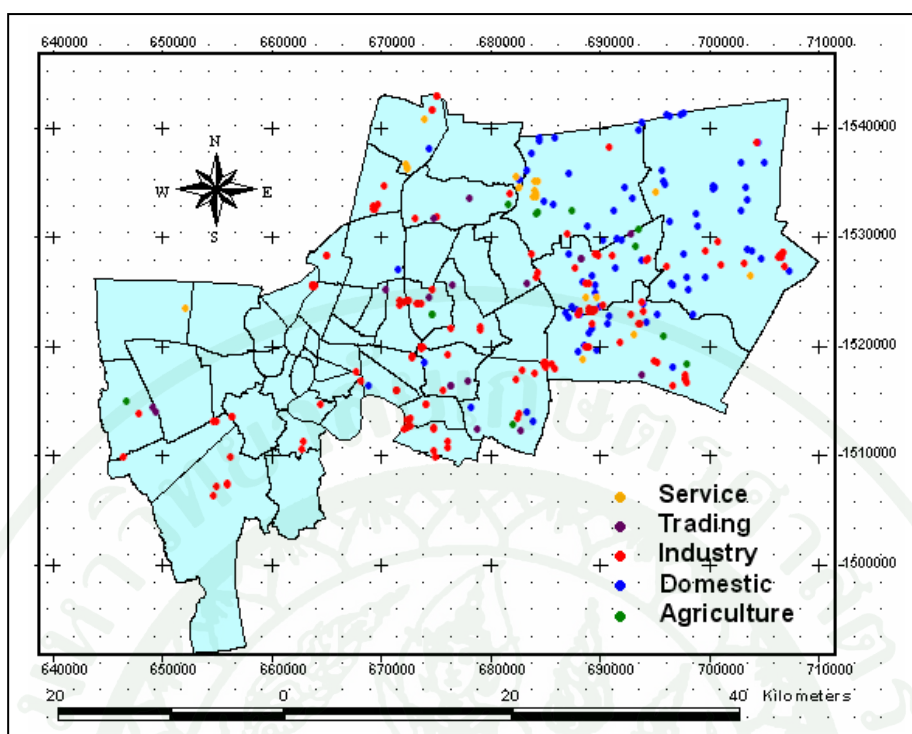


Source: Groundwater Control & Legislation Bureau, Department of Groundwater Resource (2008)

Figure1 Number of well for each type of use.

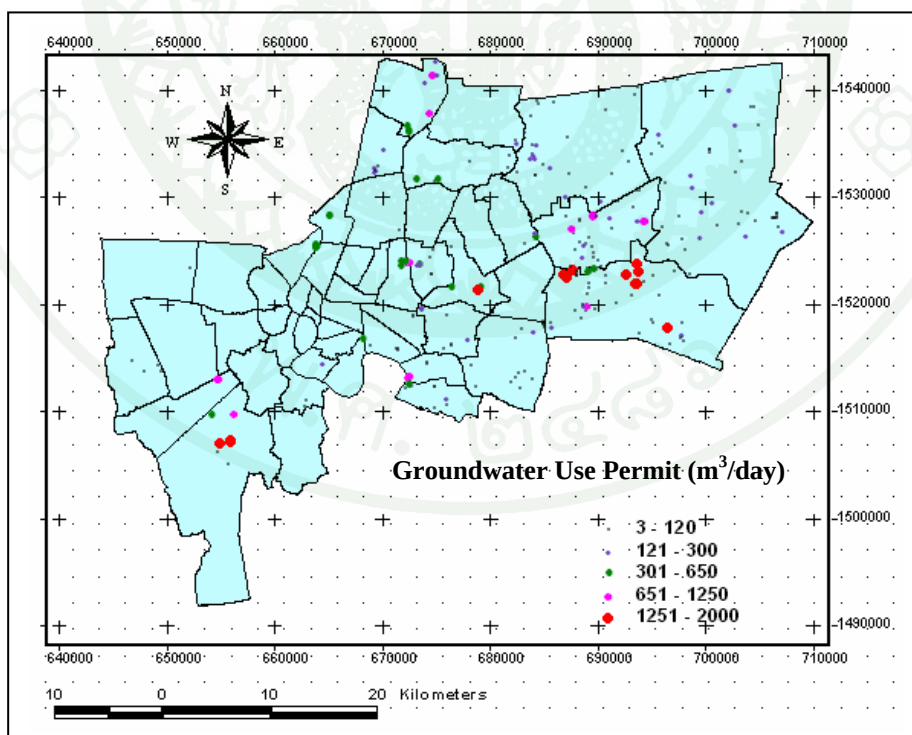
Source: Groundwater Control & Legislation Bureau, Department of Groundwater Resource (2008)

Figure2 Groundwater use permit quantity for each type of use.



Source: Groundwater Control & Legislation Bureau, Department of Groundwater Resource (2008)

Figure 3 Location of each type of well in Bangkok area



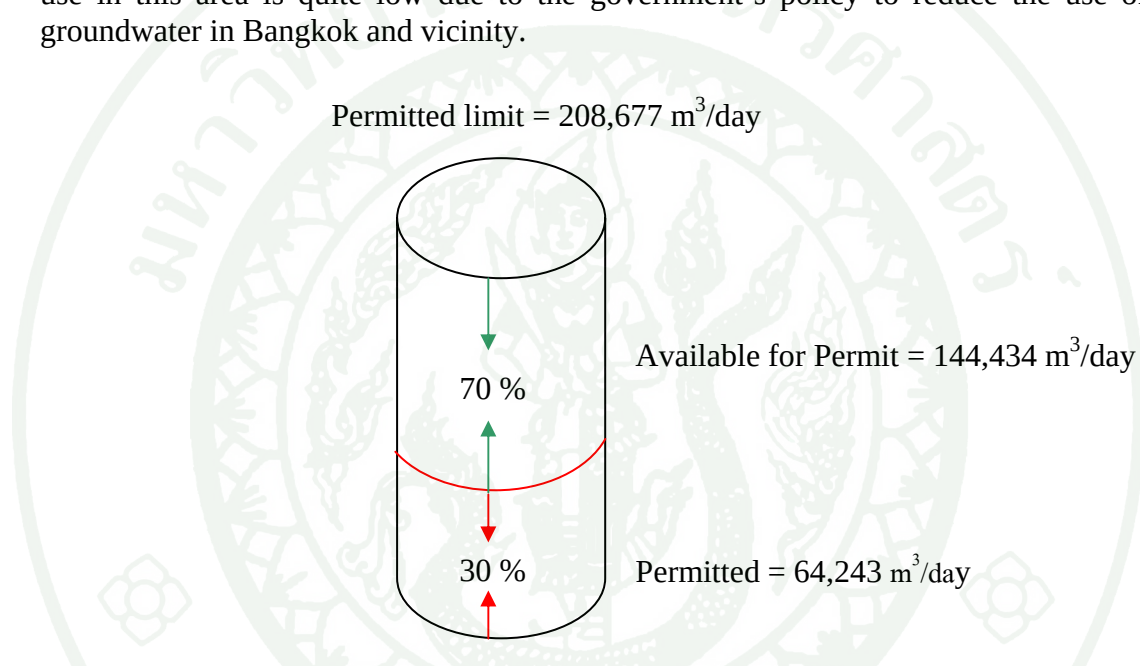
Source: Groundwater Control & Legislation Bureau, Department of Groundwater Resource (2008)

Figure 4 Classification of groundwater use permit in Bangkok area.

Groundwater permitted limit in Bangkok

Permitted limit is the quantity of groundwater that can be exploited without effecting to environment or groundwater itself. Some other words of permitted limit are to be known as “save yield” or “allocation limit”

In year 2000, the save yield for groundwater extraction in the Bangkok and vicinity area was about 1,250,000 m³/day (Chulalongkorn University, 2000). Moreover, Bangkok area only was received permitted portion of ground water of 208,677 m³/day. In 2008, groundwater permit in Bangkok was permitted only 30 percent or about 64,243 m³/day. According to this information, current groundwater use in this area is quite low due to the government’s policy to reduce the use of groundwater in Bangkok and vicinity.



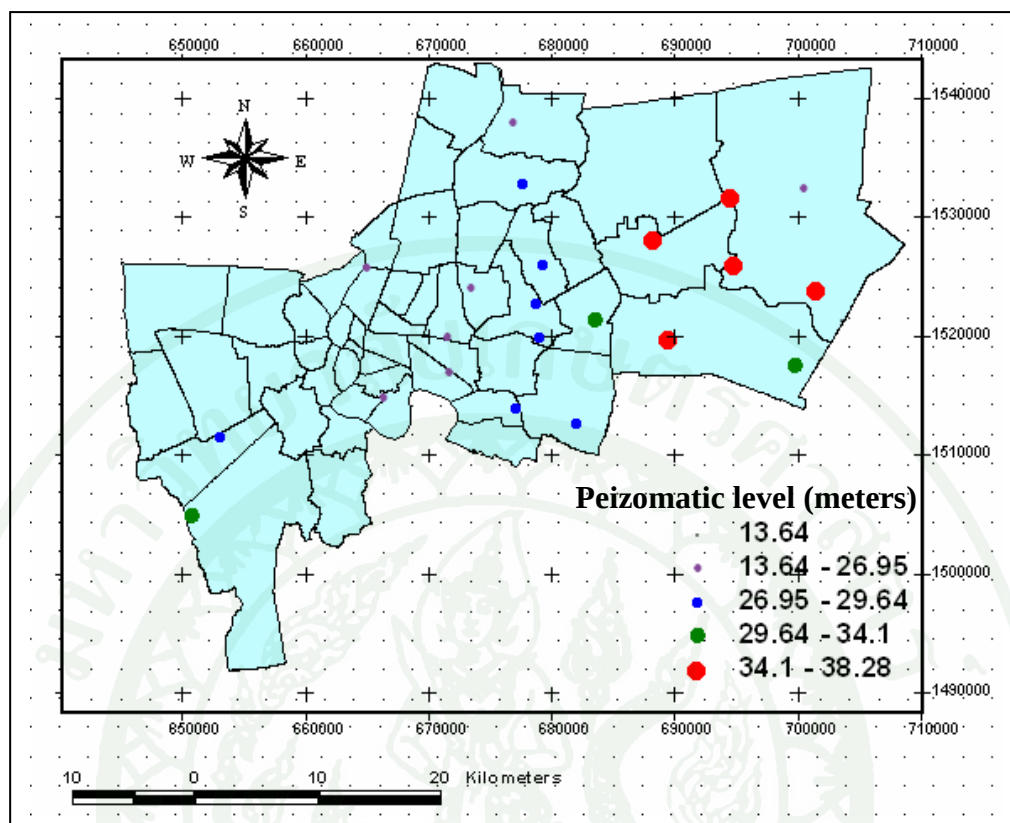
Source: Groundwater Control & Legislation Bureau, Department of Groundwater Resource (2008)

Figure 5 Groundwater use permit situation in Bangkok.

The impact situation of groundwater extraction in Bangkok

Bangkok and vicinity have been effected from groundwater extraction for along time. Nowadays, event though, the effected situation is minimized; especially land surface subsidence due to excessive groundwater withdrawal, but the large depression cones have been formed beneath Lad-Krabang and Minburi districts, East of Bangkok.

Observation well in this area indicated that the peizomatic level of Nakornluang aquifer (one of the main aquifer extraction) in the East of Bangkok is lower than other area. (Figure 6)



Source: Groundwater Conservation & Restoration Bureau, Department of Groundwater Resource (2008)

Figure 6 Piezomatic level of Nakornluang Aquifer corrected from observation wells.

Determining the size and shape of managing area

According to Figure 6, the depression cone has been occurred (red spot) in the East part of Bangkok. It is not only indicated the risk area of groundwater extraction impact in Bangkok but also indicated the imbalance of pumping rate of groundwater in this area.

So, for solving this problem, the groundwater use permitted limit should be revised for balancing between groundwater extraction and its impact. The concept of this study is the decreasing an area of determining the groundwater use permit, because of the small area or sub-area can be easy and effective to control the balance between extraction and impact of this area. And more useful of this concept, the user member or groundwater user network can be closely to participate and to control each other for using groundwater in their sub-area.

The suitable size of sub-area can be determined from the impact area or from the policy; for example, the policy of minimizing or scoping the problem target for solving in each phase of management. For this concept, the impact of groundwater in this area is the depression cones at East of Bangkok, which is about 200 km². This size of impact is not too large to manage. So, the sub-area, which uses for determining

the size of managing area and finding out the permitted limit, should be the same size of this impact area, and the shape of this sub-area should be in rounded form or circle. By this form of sub-area, every direction from its center to the end of sub-area has the same distant; it's about 8 kilometer of radius, this size of circle make an area of about 200 km^2 . Moreover, the sub-area or circle sub-area is not only made the user right more equity but also more effective management than the old permitted process (one crisis area one permitted limit).

Determining the permitted limit

The permitted limit of sub-area can be calculated from the whole crisis area (Bangkok and its vicinity provinces). For safe yield of the whole crisis area is about $1,250,000 \text{ m}^3/\text{day}$ (Chulalongkorn University, 2000). And for only the Bangkok area is about $208,677 \text{ m}^3/\text{day}$. This number of groundwater volume can be divided to the portion of sub-area which covered an area about 200 km^2 . So, the permitted limit of sub-area is about $26,600 \text{ m}^3/\text{day}$. This means that all of users who are the member or network of each sub-area that can extract the portion of groundwater about $26,600 \text{ m}^3/\text{day}$. In case of near Bangkok border, the portion of this permitted limit will be decreased up to the area of sub-area which belong to Bangkok region but not to be included the area of sub-area outside Bangkok boarder. This can be explained by the following figure.

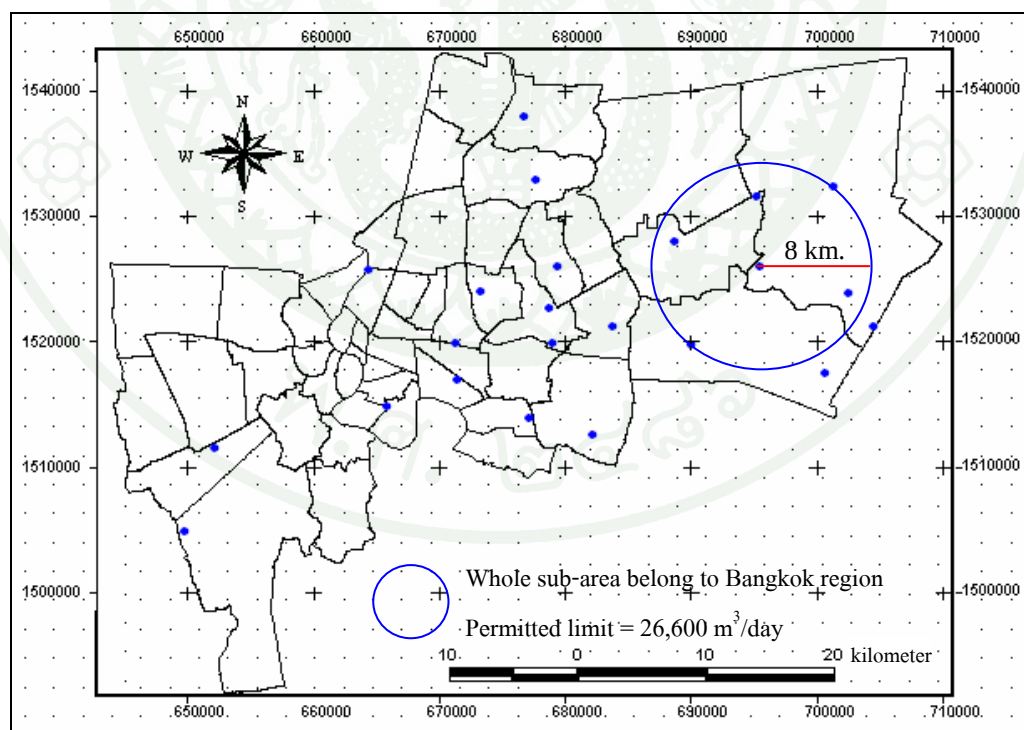


Figure 7 In case of the whole sub-area belong to Bangkok region, the permitted volume is $26,600 \text{ m}^3/\text{day}$.

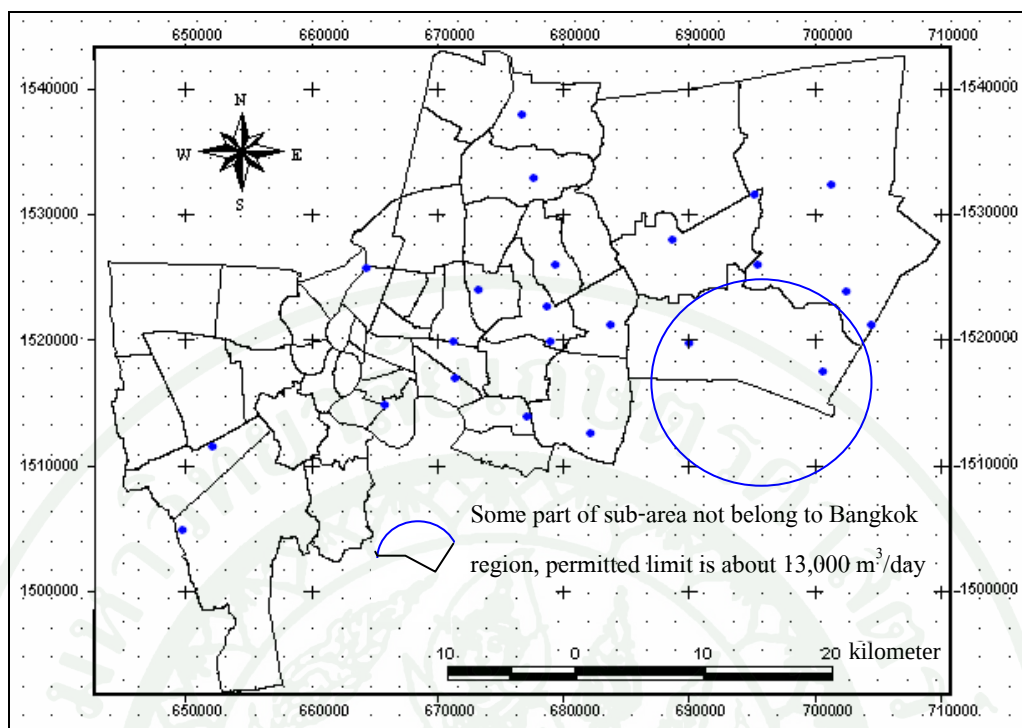


Figure 8 In case of some part of sub-area not belong to Bangkok region, the permitted volume will be decreased and related to the portion of belonging Bangkok area.

Determining the current permitted situation in each of sub-area by using this concept

The method of determining the current permit situation in each of sub-area can be done as following. **First** used each of well to be the center of sub-area. Then, every well in sub-area became member or network of that sub-area which they belong to. **Second**, for each of sub-area, the total amounts of groundwater use permits (TGP) were counted. **Third**, an area of each of sub-area was calculated. In case of the whole of sub-area belong to Bangkok region then the area of sub-area was about 200 km², but if some part of the sub-area was not belong to Bangkok region or some part of sub-area located outside Bangkok boundary then the determine area of sub-area would be calculated only the part which belongs to Bangkok area. **Fourth**, for each of sub-area was calculated to find the permitted limit by multiplying between an area of sub-area and permitted limit then dividing by 200 { $sPL = (A \times PL)/200$: sPL is sub-area permitted limit, A is an area of sub-area, PL is permitted limit (26,600)}, **Fifth**, finding the balance of permit and permitted limit by minus for each of sub-area permitted limit (sPL) by total amount of groundwater use permits, in case of TGP is more than sPL then the permitted situation is balance, and the amount of the minus result become the amount of available for permit. But when the TGP is less than sPL then the permitted situation is not balance, and the amount of minus result is the excess permit. Some of example of this permitted situation will be shown as following table.

Table 2 The example of the current permitted situation in each of sub-area

No.	Well No.	Area of sub-area (km ²)	sPL (m ³ /day)	Each well Permitted (m ³ /day)	TGP (m ³ /day)	TGP- sPL (m ³ /day)
1	3701-0217	166.15	22097.95	5	9058	13040
2	3701-0055	178.6	23753.8	6	22808	946
3	3601-0264	191.84	25514.72	6	6754	18761
4	3701-0005	195.11	25949.63	15	6082	19868
5	4305-0002	200.87	26715.71	120	17269	9447

Remark: For each of well, it is represented for each of sub-area by using it to be the center of sub-area

The current permitted situation in each of sub-area found that 18 sub-areas be indicated the high risk level for excess groundwater use permit. They had the **TGP-sPL** less than 2,000 m³/day. This number was also the highest groundwater permit in Bangkok for one user. These sub-area were located at the East of Bangkok, Lad-Krabang and Minburi districts. And for this interesting point, this group also located over the depression cone as mention before.

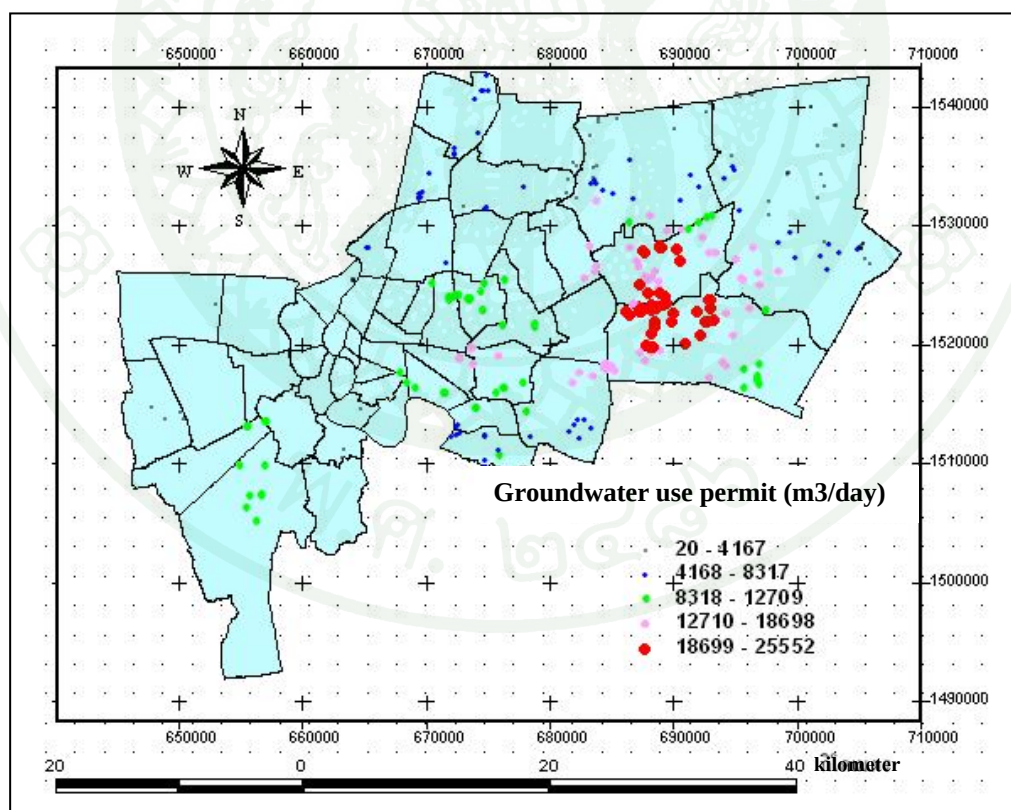


Figure 9 The level of groundwater use permit for each of sub-area center is shown the highest of group (red sport) of groundwater use permit at East of Bangkok.

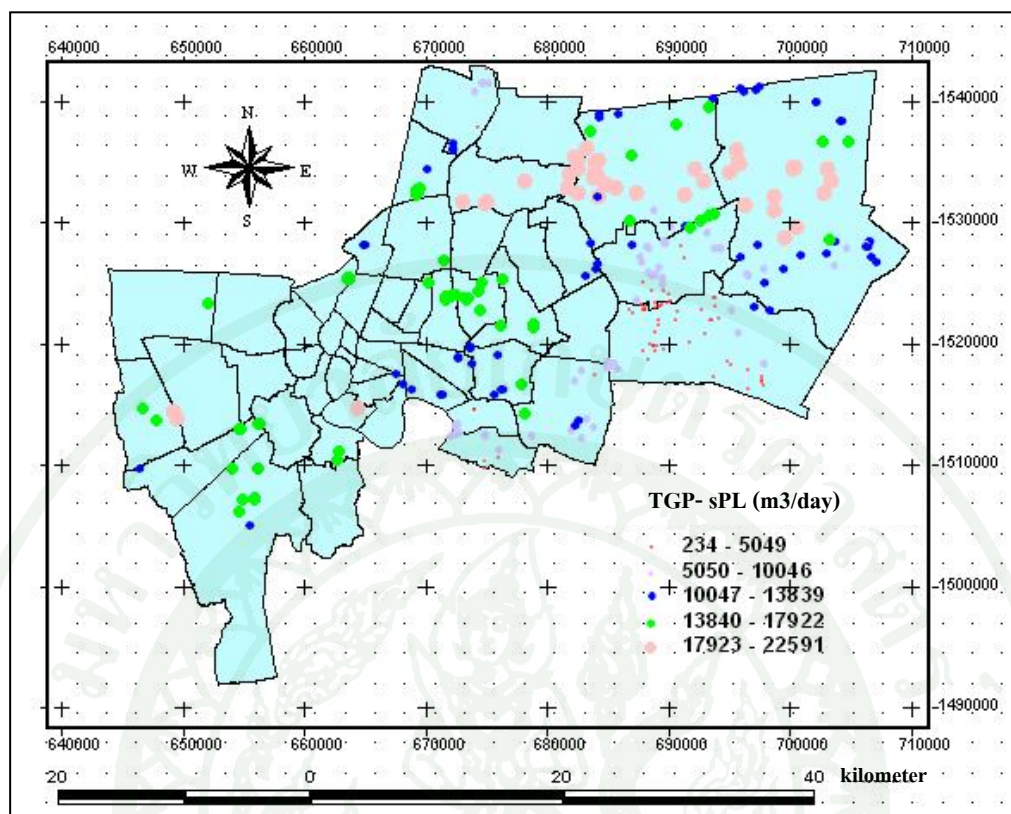


Figure 10 The level of TGP-sPL for each of sub-area center is shown the lowest group of available amount of groundwater use permit.

New assessment process for groundwater use permit in Bangkok

According to the description of this concept and using the sub area to assess the groundwater use permit as above. Then, this concept can be used for groundwater use permit by following these steps. **First**, when the new user comes to be assessed and received the groundwater use permit, this new coming well will be used as the center of the new assessed sub area and the total amount of groundwater using will be calculated. So, the available amount of groundwater use permit will be known. **Second**, checking or comparing between the amount of groundwater that want to use and the available one, if it do not over the permitted limit then the new assessed well can be permitted, but if it over the permitted limit then the amount of groundwater will be decreased to balance the permitted limit.

Discussion

This paper is the one part of the study of “Groundwater allocation model for industrial sector in Bangkok groundwater crisis area”. It involved in the step of assessing the groundwater use permit by using the concept of sub-area to determine the quantity of groundwater use for new coming groundwater user. The important one of this concept is the step of determining the suitable and reasonable size of sub-area.

Conclusion

Managing sub-area was determined from the risk area that it was evaluated by using criteria of groundwater level from observed well. The diameter of managing sub-area is about 8 kilometers and the amount of groundwater volume (allocation limit) that belong to each area about 26,000 m³/d. Result of managing sub-area assessment show that the local area in the East of Bangkok, Minburi and Ladkrabang district, was closely to over permitted of groundwater use which is conform to risk area assessment. So, this process, “managing sub-area assessment for groundwater use permit and allocation”, can be efficiency defined the location of over pumping of groundwater in local area and can be used in groundwater allocation process or permit assessment technique for making equity as well.

Reference

- Clare McCarron and Mark Gyopari. 2004. **Draft Groundwater Allocation Methodology Horowhenua and Manawatu**. ISBN: 1-877310-48-4 Report No: 2004/EXT/597.
- Chulalongkorn University. 2000. **Aquifer Storage and Recovery for Solving Problems of Land Subsidence and Environmental Conservation**. Bangkok.
- Groundwater Control and Legislation Bureau. 2008. **Monthly Report**. Department of Groundwater Resource. Bangkok.
- Groundwater Conservation and Restoration Bureau. 2008. **Observation Well Data**. Department of Groundwater Resource. Bangkok.
- Somkid Buapeng. 2001. **Groundwater Situation in Thailand**. Groundwater Division, Department of Mineral Resources. Bangkok.

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นายฤทธิไกร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม
วัน เดือน ปี ที่เกิด	5 มิถุนายน 2506
สถานที่เกิด	อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม
ประวัติการศึกษา	วทม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้อำนวยการส่วนแผนงานและประเมินผล
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สำนักควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	ผลงานวิชาการดีเด่น ปี 2541 กรมทรัพยากรธรณี
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล