

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล  
(Individual Study)

เรื่อง การจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำ  
ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการบริหารจัดการน้ำ

จัดทำโดย นางสาวสิริมา ศรีแมนม่วง  
ตำแหน่ง นักวิชาการสถิติชำนาญการ  
สังกัด กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม  
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๓๒  
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

๑. ชื่อเรื่อง การจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการบริหารจัดการน้ำ

## ๒. หลักการและเหตุผล

สำนักการระบายน้ำ มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา น้ำท่วมของ กรุงเทพมหานคร ซึ่งปัญหาการบริหารจัดการน้ำโดยรวมของสำนักการระบายน้ำ มีสาเหตุมาจาก พื้นฐานภารกิจของสำนักการระบายน้ำ ที่เป็นงานปฏิบัติการภาคสนามเป็นส่วนใหญ่ มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และมีระบบต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อการระบายน้ำมากมาย ซึ่งมีการออกแบบ วางแผน และติดตั้งกระจายตัวอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยระบบเหล่านี้จะมีการทำงานร่วมกัน หรือทำงานควบคู่กันไปตามสภาวะเหตุการณ์ในขณะนั้น ดังนั้นจึงมีข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบต่าง ๆ มากมาย เช่น ข้อมูลตัววัสดุอุปกรณ์ ข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงรักษา ข้อมูลผลการเดินระบบใช้งาน เครื่องจักร ข้อมูลการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง ข้อมูลความยาวที่ดำเนินการขุดลอก ข้อมูลอาคารสถานที่ที่ดำเนินการก่อสร้าง เป็นต้น และในปัจจุบันสำนักการระบายน้ำได้มีการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในระบบต่าง ๆ บ้างแล้วโดยหน่วยงานเจ้าของข้อมูล ตามความจำเป็นในการใช้งาน แต่ยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วนในทุกระบบงาน ซึ่งการมีข้อมูลอย่างครบถ้วน ถูกต้อง อยู่ในระบบโปรแกรมเดียวกัน สามารถใช้งานร่วมกันได้ และเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ จึงจะทำให้การออกแบบ วางแผน การมองภาพรวม การดูจุดบกพร่อง ของระบบระบายน้ำทำได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์ เหตุการณ์ต่าง ๆ วิเคราะห์เพื่อสร้างแบบจำลอง และเป็นหลักฐานในการแสดงผลงานของสำนักการระบายน้ำได้

ภารกิจหลักของสำนักการระบายน้ำคือการเตรียมความพร้อมก่อนฝนตก และบริหารจัดการน้ำในกรณีที่มีฝนตก หรือส่อแววว่าจะมีฝนตก โดยมีระบบการดำเนินงานที่ใช้ในการระบายน้ำอยู่หลายระบบ เช่น ระบบคลอง ระบบพื้นที่ปิดล้อม ระบบแก้มลิง และระบบอย่างหนึ่งซึ่งมีความสำคัญ เพราะสามารถพบเห็นได้ทั่วไป อยู่ใกล้ชิดกับประชาชน เป็นด่านแรกที่ช่วยระบายน้ำออกจากบ้านเรือนประชาชน พบปัญหาถูกร้องเรียนเป็นจำนวนมาก คือระบบท่อระบายน้ำ ซึ่งในปัจจุบันเมื่อเกิดฝนตกหนักหรือฝนตกนานนั้น จะมีโอกาสเกิดน้ำท่วม รอระบาย บริเวณผิวจราจร ซึ่งถ้าไม่รีบบริหารจัดการน้ำให้ลดระดับลง อาจเกิดน้ำท่วมสะสมขยายเป็นวงกว้างและมีระดับน้ำท่วมสูงขึ้น มีผลต่อการสัญจรทางบก ธุรกิจการค้าติดขัด ไม่สะดวก เนื่องด้วยไม่สามารถเดินทางได้ตามปกติ สร้างความเดือดร้อนให้ประชาชนอย่างมาก ดังปรากฏเมื่อเกิดฝนตกในเขตกรุงเทพมหานครจะมีประชาชนโทรมาแจ้ง และสอบถามเรื่องเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วม เช่น แจ้งบริเวณที่น้ำท่วม สอบถามสภาพน้ำท่วม สอบถามระยะเวลาที่น้ำจะลด ฯลฯ ที่ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องบริหารจัดการน้ำที่รับน้ำจากบ้านเรือนประชาชนสู่ท่อระบายน้ำให้ลดลงให้ทันเวลาและรวดเร็วที่สุด

บ่อสูบน้ำเป็นระบบระบายน้ำตัวหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายสถานีสูบน้ำตาม คู คลอง แต่บ่อสูบน้ำจะมีขนาดย่อส่วนของสถานีสูบน้ำ โดยติดตั้งอยู่ในท่อระบายน้ำ และมีเครื่องสูบน้ำ ตะแกรงดักเก็บขยะอยู่ในบ่อสูบน้ำนั้น บ่อสูบน้ำจะมีหน้าที่สูบน้ำออกจากท่อระบายน้ำไปสู่ปลายทาง เช่นลงคลองโดยตรง หรือสูบไปลงบริเวณที่ใกล้สถานีสูบน้ำหลัก เพื่อให้สถานีสูบน้ำหลักบริเวณใกล้เคียงดึงน้ำไปอีกต่อหนึ่ง (ใช้ในกรณีที่ความลาดชันถนนและคลอง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ คือ slope ต้นสถานีสูงกว่าด้านท้ายสถานี) และสูบน้ำในท่อเพื่อพร่องน้ำในท่อระบายน้ำเตรียมความพร้อมในฤดูฝน ในการผลักดันและลดระดับน้ำในท่อระบายน้ำ จึงนับว่าบ่อสูบน้ำเป็นกลไกหลักในการลดระดับน้ำในท่อระบายน้ำ เพื่อให้สามารถรองรับน้ำได้เพิ่มขึ้น แก้ไขปัญหาน้ำรอระบายได้

จากปัญหาดังกล่าว เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาการบริหารจัดการน้ำในทอระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งคือการจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก (บ่อสูบน้ำมีจำนวน ๒๖๙ แห่ง ข้อมูล เมื่อ มกราคม ๒๕๖๑) มีรายละเอียดทางวิศวกรรมที่ต้องใช้งาน มีการเก็บบันทึกข้อมูลแบบ manual ข้อมูลกระจัดกระจายอยู่ตามหัวหน้าพื้นที่ย่อย ไม่ได้จัดเก็บอย่างเป็นระบบ มาทำให้เป็นข้อมูลที่มีค่าพิกัดอยู่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานข้อมูลเดิมให้มีประโยชน์ได้หลายมิติมากขึ้น สามารถเห็นเส้นทางเดินของน้ำและระบบระบายน้ำที่มีอยู่ในบริเวณต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานครได้ในวงกว้าง เป็นข้อมูลสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำในทอระบายน้ำ สามารถตอบข้อเท็จจริงของผู้บริหารได้ เช่นแสดงตำแหน่งบ่อสูบน้ำอยู่บริเวณใดบ้าง สามารถสูบระบายน้ำได้ในอัตราเท่าใด มีความจำเป็นต้องเสริมเครื่องสูบน้ำเพิ่มหรือไม่ บวกกับประสบการณ์ในการบริหารจัดการน้ำ จะช่วยให้การวางแผน การส่งเรื่องการสูบน้ำ หรือระบายน้ำออกจากพื้นที่ของผู้บริหารมีความชัดเจน และคาดการณ์ว่าจะทำให้ภาพรวมในการบริหารจัดการน้ำในทอระบายน้ำมีสะดวก รวดเร็ว ลดระดับน้ำได้ทันเหตุการณ์มากขึ้น

การดำเนินการจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำให้เป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นี้ ถือเป็น การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูลของสำนักการระบายน้ำให้มีความสมบูรณ์ และมีความสอดคล้องกับ แผนระดับชาติสู่แผนกรุงเทพมหานคร ต่างๆ ดังนี้ ๑. แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ของ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล มี โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลภาครัฐ การจัดเก็บและบริหารฐานข้อมูลที่บูรณาการไม่ซ้ำซ้อน สามารถรองรับ การเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานและให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป้าประสงค์ที่ ๑ มีระบบสารสนเทศ/หรือระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สนับสนุนภารกิจหลักของหน่วยงานและ/หรือ กลุ่มภารกิจ ๒. แผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๖๕) ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนา/ปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจหลักของหน่วยงาน/ หรือกลุ่มภารกิจ ๓. แผนปฏิบัติการกรุงเทพมหานคร ประจำปี ๒๕๖๒ ด้านที่ ๑ มหานครปลอดภัย มิติที่ ๑.๔ ปลอดภัยพิบัติ เป้าประสงค์ที่ ๑.๔.๑.๑ กรุงเทพมหานครที่มีความพร้อมในการรับมือกับ อุทกภัยทั้งจากน้ำฝน น้ำหนุน และน้ำหลาก เสริมสร้างศักยภาพและความสามารถด้านบุคลากรและ เครื่องมือในการจัดการสาธารณภัยโดยเฉพาะอุทกภัย

### ๓. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้มีการนำข้อมูลบ่อสูบน้ำในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในทอระบายน้ำที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการระบายน้ำ
๒. เพื่อให้มีการจัดเก็บข้อมูลบ่อสูบน้ำอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง ครบถ้วน
๓. เพื่อให้มีการนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพการประโยชน์จากข้อมูลให้มากขึ้น

### ๔. เป้าหมาย

๑. จัดทำพจนานุกรมข้อมูล และเอกสารการออกแบบฐานข้อมูลบ่อสูบน้ำ ๑ ชุด ภายใน ระยะเวลา ๑ เดือน
๒. จัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน ๒๖๙ แห่ง ภายใน ระยะเวลา ๗ เดือน
๓. จัดทำคู่มือการนำเข้าข้อมูลบ่อสูบน้ำ และการใช้งานข้อมูลเบื้องต้น ในระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด ภายในระยะเวลา ๑ เดือน

๔. ให้คำแนะนำ รูปแบบ วิธีการเก็บข้อมูลค่าตำแหน่งพิกัดค่า แก่เจ้าหน้าที่ผู้เก็บข้อมูล จำนวน ๑ ครั้ง

## ๕. ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงาน

### ๕.๑ หลักการวิเคราะห์สถานะขององค์กร (SWOT ANALYSIS)

เป็นการวิเคราะห์ศักยภาพเพื่อประเมินสภาพการพัฒนาขององค์กรในปัจจุบันเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อองค์กร

S : Strengths หมายถึงจุดแข็งขององค์กร ปัจจัยใดที่เป็นข้อได้เปรียบ หรือจุดเด่นควรมาใช้ในการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กร

W : Weaknesses หมายถึงจุดอ่อนขององค์กร ปัจจัยใดที่เป็นจุดด้อย ข้อเสียเปรียบขององค์กรควรปรับปรุงให้ดีขึ้น หรือจัดให้หมดไป

O : Opportunities หมายถึงโอกาส ปัจจัยใดที่เป็นประโยชน์ และองค์กรสามารถฉกฉวยข้อดีเหล่านั้นมาเสริมสร้างความเข้มแข็งให้องค์กรได้

T : Threats หมายถึง อุปสรรคปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อ หรือก่อให้เกิดความเสียหาย ซึ่งองค์กรต้องหลีกเลี่ยง

S และ W เป็นการวิเคราะห์ภายในองค์กร

O และ T เป็นการวิเคราะห์ภายนอกองค์กร

หลักการวิเคราะห์ ต้องตรวจสอบตนเองเปรียบเทียบกับสภาวะแวดล้อมภายนอกองค์กรซึ่งสภาพแวดล้อมภายนอกหมายถึง สภาพแวดล้อมที่องค์กรไม่สามารถควบคุมได้ หรือไม่ได้เกิดจากตัวองค์กรเอง ส่วนใหญ่สภาพแวดล้อมภายนอก จะเกี่ยวกับการเมืองสังคมรวมถึงสภาวะทางเศรษฐกิจ ต้องวิเคราะห์แบบไม่เอนเอียงเพราะจะไม่สามารถนำผลวิเคราะห์มาปรับปรุงองค์กรได้ นอกจากนี้ยังต้องจับตาสถานการณ์ภายนอกองค์กรให้ดีเพราะจุดแข็งบางเรื่อง ที่เคยเป็นจุดแข็งเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนไปบางที่จุดแข็งก็อาจกลายเป็นจุดอ่อนได้จากสภาพแวดล้อมและปัจจัยต่างๆ สามารถวิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริงของการปฏิบัติงานภายในหน่วยงานของสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ดังนี้

#### จุดแข็ง (Strength)

- มีกองสารสนเทศระบายน้ำเป็นองค์กรหลักรับผิดชอบด้านด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ
- โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี มีความพร้อม (มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยี)
- ผู้บริหารเห็นความสำคัญ และมีความต้องการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้สนับสนุนการทำงานตามภารกิจหลัก
- เจ้าหน้าที่มีการฝึกฝน พัฒนาเพิ่มเติมความรู้ อยู่อย่างสม่ำเสมอ
- เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการ แลกเปลี่ยนความรู้ ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ และตั้งใจในการปฏิบัติงานดี

#### จุดอ่อน (Weakness)

- ภารกิจของสำนักการระบายน้ำ เป็นงานด้านปฏิบัติการ และภาคสนาม ที่ต้องทำในระยะเวลาจำกัดเป็นส่วนมาก จึงทำให้เกิดข้อมูลจากการปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก และมีความหลากหลายรูปแบบ ทำให้ยากต่อการจัดการข้อมูล

- เจ้าหน้าที่ที่ทำงานปฏิบัติภาคสนาม ส่วนมากจะไม่มีเวลาเก็บบันทึกข้อมูล โดยเฉพาะเวลาเร่งด่วน โดยอาจรายงานผู้บังคับบัญชาทางวิทยุ Trunk ณ ขณะนั้น เพียงอย่างเดียว
- สำนักการระบายน้ำมีข้อมูลที่ต้องการนำมาใช้งานจำนวนมาก เพราะการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม การวางแผน การเตรียมความพร้อม ต้องใช้การปฏิบัติการในหลาย ๆ ระบบ เช่นระบบท่อ ระบบคลอง แต่ข้อมูลเหล่านี้มีบางส่วนที่ยังไม่ได้มีการเก็บเป็นหมวดหมู่ อยู่ในระบบการจัดเก็บที่เหมาะสม ยังไม่มีระบบเทคโนโลยีที่ช่วยบูรณาการข้อมูลให้มาใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### โอกาส (Opportunity)

- แผนพัฒนาเทคโนโลยีของชาติ และของกรุงเทพมหานคร เอื้อและสนับสนุนให้ทำงานด้านนี้
- ปัจจุบันมี Software ฟรีด้าน GIS เช่น Quantum GIS ที่มีประสิทธิภาพ อยู่หลายโปรแกรมให้สามารถเลือกใช้งานได้ ช่วยให้หน่วยงานสามารถจัดทำข้อมูล (บางชนิด) เป็น GIS ได้
- มีความเจริญด้านเทคโนโลยี ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้มีเครื่องมือใหม่ๆ ที่ทำให้การทำงานมีความสะดวก ประหยัดเวลา และง่ายขึ้น
- มีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นของกรุงเทพมหานครที่มีความรู้ ความสามารถ ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับเรื่องเทคโนโลยีที่จะดำเนินการอยู่ เช่นจากสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล สำนักผังเมือง
- ผู้บริหารสนใจ และให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน

### ข้อจำกัด (Threat)

- Software ฟรีต่าง ๆ ที่นำมาใช้งานอาจไม่เสถียรมีการพัฒนา หรือไม่มีการพัฒนาต่อ ต้องดูแลวินัย ต้องระมัดระวังให้สามารถโอนย้ายข้อมูลที่จัดทำไปใช้ใน Software ฟรีอื่น ๆ ได้ด้วย
- นโยบายภาครัฐ นโยบายหลักของหน่วยงาน มีผลต่อการดำเนินงานที่อาจต้องปรับเปลี่ยน
- เทคโนโลยีและเทคนิค/วิธีการต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องเรียนรู้ให้เท่าทัน
- หากมีอุปกรณ์ Hardware อาจเสียหายระหว่างการดำเนินการ จะทำให้การดำเนินการไม่บรรลุเป้าหมาย

จากการวิเคราะห์สถานะแวดล้อม SWOT ทำให้ทราบจุดแข็งและจุดอ่อนที่เกิดจากสถานะแวดล้อมภายในองค์กร พบว่าองค์กรมีจุดแข็งคือมีกองสารสนเทศระบายน้ำเป็นองค์กรหลักรับผิดชอบด้านด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี (มีเครื่องมือ อุปกรณ์) และผู้บริหารสำนักการระบายน้ำสนับสนุนให้มีการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาต่อยอดจากศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม ของกองสารสนเทศระบายน้ำ (ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักการระบายน้ำ พ.ศ.๒๕๕๙-๒๕๖๒) และเจ้าหน้าที่ได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากกองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล และผ่านฝึกอบรมเรื่องการจัดการฐานข้อมูล จากแผนการฝึกอบรมบุคลากร

ของหน่วยงาน และมีสถานการณ์ภายนอกที่สนับสนุน คือแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล มีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลภาครัฐ การจัดเก็บและบริหารฐานข้อมูลที่ยุทธศาสตร์ไม่ซ้ำซ้อน สามารถรองรับการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานและให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป้าประสงค์ที่ ๑ มีระบบสารสนเทศ/หรือระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สนับสนุนภารกิจหลักของหน่วยงานและ/หรือกลุ่มภารกิจ นอกจากนี้ความเจริญด้านเทคโนโลยี ช่วยให้การดำเนินงานมีความสะดวก ประหยัดเวลา และง่ายขึ้น เช่นการหาค่าพิกัดบ่อสูบน้ำจาก โปรแกรมฟรีแวร์บนมือถือ เช่น Google Map หรือ Android GPS Test free ประกอบกับได้รับคำแนะนำและสนับสนุนข้อมูลแผนที่ฐานเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานกองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล และกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง

ดังนั้น เพื่อแก้ไขจุดอ่อนคือภารกิจของสำนักการระบายน้ำที่เป็นงานด้านปฏิบัติการ และภาคสนามที่มีความจำเป็นต้องการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยเฉพาะภารกิจการเร่งลดระดับน้ำในท่อระบายน้ำคลอง ซึ่งเป็นเป็นจุดแรกที่ช่วยระบายน้ำออกจากบ้านเรือนประชาชนนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น นั้น จึงเกิดแนวคิดการจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการน้ำขึ้น

#### ๕.๒ หลัก “๔ M” ประกอบด้วย

##### M ๑ (Man) : ด้านคน

- เจ้าหน้าที่ให้ความร่วมมือ ร่วมใจ และตั้งใจในการปฏิบัติงานดี (การดำเนินงานนี้ต้องอาศัยความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ตามกำหนด จึงสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้)
- เจ้าหน้าที่มีการฝึกฝน พัฒนาเพิ่มเติมความรู้ อยู่อย่างสม่ำเสมอ

##### M ๒ (Money) : ด้านการเงิน

- การดำเนินงานนี้ไม่ใช้งบประมาณ เป็นนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้งานอย่างคุ้มค่า ช่วยประหยัดงบประมาณ แต่ก็ยังคงมีต้นทุนที่ต้องใช้กับการดำเนินการดังกล่าว เช่น ค่าไฟฟ้า วัสดุสิ้นเปลืองเช่นกระดาษสำหรับจัดทำเอกสารประกอบ

##### M ๓ (Material) : ด้านวัสดุอุปกรณ์

- โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี มีความพร้อม (มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยี)
- หน่วยงานมีเครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเหมาะสม เพียงพอ ในการดำเนินการจัดทำโครงการนี้

##### M ๔ (Management) : ด้านการบริหารงาน

- ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร โดยผู้บริหารเห็นถึงความสำคัญของการจัดทำข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีการกำหนดไว้ในแผนแม่บทเทคโนโลยีของสำนักการระบายน้ำ
- มีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และขั้นตอนการดำเนินการเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ อย่างชัดเจน

#### ๕.๓ เครื่องมือวงจรเดมิ่ง (Deming Cycle) วงจรการบริหารงานคุณภาพซึ่งประกอบ Plan, Do, Check, Act

ทฤษฎีวงล้อเดมิ่งพัฒนาขึ้นโดย ดร.ชิวฮาร์ท นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน ต่อมา ดร.เดมมิ่ง ได้นำไปเผยแพร่ที่ประเทศญี่ปุ่นจนประสบความสำเร็จเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายโดย มีกิจกรรม ๔ ขั้นตอน คือ PDCA (Plan, Do, Check and Act) เป็นกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของ

การดำเนินงาน เป็นวิธีการที่เป็นขั้นตอนในการทำงานให้งานเสร็จอย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ ซึ่งประกอบด้วย

๑. Plan คือการวางแผน มีการศึกษากระบวนการทำงานการจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำของสำนักงานระบายน้ำให้เป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งครอบคลุมในเรื่องการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีการแก้ไข และจัดทำแผนดำเนินงาน
๒. Do คือการลงมือปฏิบัติ หลังจากจบจากการวางแผนแล้วก็เข้าสู่ขั้นตอนการปฏิบัติงาน หรือดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ ที่เสนอไว้ ให้นำไปปฏิบัติตามขั้นตอนที่เขียนไว้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้
๓. Check คือการตรวจสอบผลการปฏิบัติ กิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติงานตามแผนงาน วิธีการ และขั้นตอนที่กำหนดไว้หรือไม่ มีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานหรือไม่ ซึ่งกิจกรรมนี้มีความสำคัญมาก เพราะในการปฏิบัติงานใดๆ มักจะเกิดปัญหาที่ทำให้การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามแผนงานอยู่เสมอ การตรวจสอบปัญหาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องกระทำควบคู่ไปกับการปฏิบัติงาน เพื่อจะได้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพของการปฏิบัติงานต่อไป
๔. Act คือการปฏิบัติตามผลการตรวจสอบ หรือแก้ไข การปฏิบัติภารกิจใด ๆ ที่เหมาะสมตามผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการตรวจสอบ และต้องหาการค้นหาคำสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำรอยเดิม ซึ่งเมื่อผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ในกรณีผลลัพธ์เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ให้จัดทำเป็นมาตรฐาน ซึ่งเรียกขั้นตอนนี้ว่าการนำไปปฏิบัติและกำหนดเป็นมาตรฐาน (Action)

เมื่อได้วางแผนงาน (P) นำไปปฏิบัติ (D) ระหว่างการปฏิบัติก็ดำเนินการตรวจสอบ (C) พบปัญหา ก็ทำการแก้ไขปรับปรุง (A) การปรับปรุงก็เริ่มจากการวางแผนก่อน วนไปเรื่อย ๆ เรียกววงจร PDCA

#### ๕.๔ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System : GIS

คือกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยายของโรคระบาด การเคลื่อนย้าย ถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมาย ใช้งานได้ง่าย

GIS เป็นระบบข้อมูลข่าวสารที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ แต่สามารถแปลความหมายเชื่อมโยงกับสภาพภูมิศาสตร์อื่นๆ สภาพท้องที่ สภาพการทำงานของระบบสัมพันธ์กับสัดส่วนระยะทาง และพื้นที่จริงบนแผนที่ ข้อแตกต่างระหว่าง GIS กับ MIS นั้นสามารถพิจารณาได้จากลักษณะของข้อมูล คือ ข้อมูลที่จัดเก็บใน GIS มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่แสดงในรูปของภาพ (graphic) แผนที่ (map) ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) หรือฐานข้อมูล (Database) การเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองประเภทเข้าด้วยกัน จะทำให้ผู้ใช้สามารถที่จะแสดงข้อมูลทั้งสองประเภทได้พร้อมๆ กัน เช่นสามารถจะค้นหาตำแหน่งของจุดตรวจวัดควันทันดา-ควันทาได้โดยการระบุชื่อจุดตรวจ หรือในทางตรงกันข้าม

สามารถที่จะสอบถามรายละเอียดของ จุดตรวจจากตำแหน่งที่เลือกขึ้นมา ซึ่งจะต่างจาก MIS ที่แสดง ภาพเพียงอย่างเดียว โดยจะขาดการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกับรูปภาพนั้น เช่นใน CAD (Computer Aid Design) จะเป็นภาพเพียงอย่างเดียว แต่แผนที่ใน GIS จะมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ คือค่าพิกัดที่แน่นอน ข้อมูลใน GIS ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยาย สามารถอ้างอิงถึงตำแหน่งที่มีอยู่จริงบนพื้นโลกได้ โดยอาศัยระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์

องค์ประกอบหลักของระบบ GIS จัดแบ่งออกเป็น ๕ ส่วนใหญ่ ๆ คือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) โปรแกรม (Software) ขั้นตอนการทำงาน (Methods) ข้อมูล (Data) และบุคลากร (People) โดยมีรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบดังต่อไปนี้

#### ๑. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

คือ เครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เช่น Scanner, Printer หรืออื่น ๆ เพื่อใช้ในการนำเข้าข้อมูล ประมวลผล แสดงผล และผลิตผลลัพธ์ของการทำงาน

#### ๒. โปรแกรม

คือชุดของคำสั่งสำเร็จรูป เช่น โปรแกรม Arc/Info, MapInfo ฯลฯ ซึ่งประกอบด้วย ฟังก์ชันการทำงานและเครื่องมือที่จำเป็นต่าง ๆ สำหรับนำเข้าและปรับแต่งข้อมูล, จัดการระบบฐานข้อมูล, เรียกค้น, วิเคราะห์

#### ๓. ข้อมูล

คือข้อมูลต่าง ๆ ที่จะใช้ในระบบ GIS และถูกจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลโดยได้รับการดูแลจากระบบจัดการฐานข้อมูลหรือ DBMS ข้อมูลจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญรองลงมาจากบุคลากร

#### ๔. บุคลากร

คือ ผู้ปฏิบัติงานซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่น ผู้นำเข้าข้อมูล ช่างเทคนิค ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ผู้บริหารซึ่งต้องใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ บุคลากรจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในระบบ GIS เนื่องจากถ้าขาดบุคลากร ข้อมูลที่มีอยู่มากมายมหาศาลนั้น ก็จะเป็นเพียงขยะไม่มีคุณค่าใดเลยเพราะไม่ได้ถูกนำไปใช้งาน อาจกล่าวได้ว่า ถ้าขาดบุคลากรก็จะมีระบบ GIS

#### ๕. วิธีการหรือขั้นตอนการทำงาน

คือวิธีการที่องค์กรนั้น ๆ นำเอาระบบ GIS ไปใช้งานโดยแต่ละ ระบบแต่ละองค์กรย่อมมีความแตกต่างกันออกไป ฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานต้องเลือกวิธีการในการจัดการกับปัญหาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับของหน่วยงานนั้นๆ เอง





ชั้นข้อมูลบ่อสูบน้ำในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จะดำเนินการจัดทำนี้สามารถส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น กองระบบท่อระบายน้ำ กองอาคารบังคับน้ำ กองเครื่องจักรกล กองระบบคลอง ผู้บริหารสำนักการระบายน้ำ และหน่วยงานภายนอกคือ กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง เพื่อนำไปใช้งานร่วมกับระบบอื่นๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น นำชั้นข้อมูลนี้ไปซ้อนทับกับระบบเรดาร์ตรวจฝนของศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วมเพื่อดูความเข้มของฝนและทิศทางกลุ่มฝนที่จะมา ณ ขณะนั้น ทำให้มองเห็นบริเวณที่จะคาดว่าจะเกิดน้ำท่วมได้ โดยชั้นข้อมูลบ่อสูบน้ำจะเป็นเครื่องมือเพื่อใช้บริหารจัดการน้ำล่วงหน้าได้ เมื่อดูจากข้อมูลที่จัดทำขึ้นจะช่วยให้คำนวณระยะเวลาในการลดระดับน้ำในพื้นที่ได้ (ดูจากข้อมูลกำลังสุบรวมความยาวของเครื่องสูบน้ำที่นำน้ำออกไป ขนาดท่อระบายน้ำ) ทำให้การมองภาพรวมระบบมีประสิทธิภาพ ช่วยประชาสัมพันธ์การทำงานของสำนักการระบายน้ำได้ ซึ่งในปัจจุบันสำนักการระบายน้ำ มีการวางแผนการบริหารจัดการน้ำแยกเป็นส่วนๆ ในแต่ละเรื่องเป็นแบบกระต่ายยังไม่สามารถมองภาพรวมเป็นระบบที่ต่อเนื่องได้ ไม่สามารถเปรียบเทียบการกระจายตัวของเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบระบายน้ำ หรือดูทิศทางของการล้นน้ำในภาพรวมได้ ซึ่งหากมีการนำข้อมูลบ่อสูบน้ำมาใช้งานร่วมกับระบบท่อระบายน้ำที่เป็น GIS จะช่วยให้การสั่งการเพื่อการบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพขึ้น

## ๖. กรอบแนวทางการดำเนินการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

จากการวิเคราะห์ข้างต้นการพัฒนาข้อมูลบ่อสูบน้ำ ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลการบริหารจัดการน้ำของสำนักการระบายน้ำร่วมกับข้อมูลและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสนับสนุนข้อมูลให้แก่หน่วยงานอื่น ๆ ในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ จึงได้กำหนดกรอบการดำเนินงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ตามขอบเขตที่กำหนด ดังนี้

### กรอบแนวทางการดำเนินการ

๑. ทำหนังสือขอเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงาน (ผอ.สนน.) เรื่องการจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำลงในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์รวมทั้งแต่งตั้งคณะทำงาน โดยองค์ประกอบคณะทำงานประกอบด้วยผู้มีส่วนร่วมต่าง ๆ
๒. นัดประชุมหารือ ระดมความคิดเห็น และความต้องการใช้ข้อมูล จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีข้อมูลบ่อสูบน้ำในความรับผิดชอบจำนวน ๒๖๙ แห่งดังนี้

บริเวณพื้นที่	จำนวน (แห่ง)
๑. พื้นที่กรุงเทพเหนือ กลุ่มงานบำรุงรักษาท่อระบายน้ำ ๑	๘๘
๒. พื้นที่กรุงเทพตะวันออก กลุ่มงานบำรุงรักษาท่อระบายน้ำ ๑	๓๘
๓. พื้นที่กรุงเทพใต้ กลุ่มงานบำรุงรักษาท่อระบายน้ำ ๒	๔๘
๔. พื้นที่ธนบุรี กลุ่มงานบำรุงรักษาท่อระบายน้ำ ๒	๖๔
๕. พื้นที่สำนักงานเขต ผังพระนคร	๑๖
๖. พื้นที่สำนักงานเขต ผังธนบุรี	๑๕

ข้อมูลที่จัดเก็บประกอบด้วย

๒.๑. ข้อมูลบ่อสูบน้ำ ประกอบด้วยข้อมูล ตำแหน่งค่าพิกัด XY/ หมายเลขบ่อสูบน้ำ/ ชื่อบ่อสูบน้ำ/ บริเวณ (เป็นสถานที่สำคัญที่ใช้อ้างอิง)/ เขต/ ถนน/ อยู่ในท่อระบายน้ำขนาด (มีหน่วยเป็นเมตร)/ ระยะห่างจากบ่อถัดไป (มีหน่วยเป็นเมตร)/ ระยะห่างจากบ่อก่อนหน้านี้ (มีหน่วยเป็นเมตร)/ แก้ปัญหาจุดเสี่ยงน้ำท่วมที่ (หมายเลขจุดเสี่ยงน้ำท่วม จำนวน ๑๗ จุด) /แก้ปัญหาคัดฝักระวังน้ำท่วมที่ (หมายเลขจุดฝักระวังน้ำท่วมจำนวน ๕๓ จุด)/ อยู่ในพื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมชื่อ (ชื่อจุดบริหารน้ำท่วม ๒๒ ชื่อ)

“จุดเสี่ยงน้ำท่วม” หมายถึงพื้นที่ที่เสี่ยงต่อน้ำท่วมกรณีฝนตกปานกลางถึงหนัก

“จุดฝักระวัง” หมายถึงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม กรณีฝนตกหนักถึงหนักมาก หรือบริเวณที่มีปัญหา อุปสรรค เกี่ยวกับระบบระบายน้ำ เช่น งานก่อสร้าง

“พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วม” หมายถึงระบบพื้นที่ปิดล้อม ด้วยการสร้างแนวป้องกันน้ำท่วมล้อมรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันน้ำจากพื้นที่ภายนอกไหลเข้าท่วมพื้นที่ ส่วนภายในพื้นที่ปิดล้อมก่อสร้างระบบระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำท่วมซึ่งเนื่องจากฝนตกในพื้นที่ให้ระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

๒.๒ ข้อมูลเครื่องสูบน้ำ ประกอบด้วยข้อมูล ชนิดเครื่องสูบน้ำ (มี ๒ ชนิดคือ SA=Submersible Axis flow SR= Submersible Radial flow)/ ขนาด (เส้นผ่าศูนย์กลางเครื่อง มีหน่วยเป็นนิ้ว)/ อัตราสูบน้ำ (มีหน่วยเป็น ลบ.ม./วินาที)/ จำนวน (มีหน่วยเป็นเครื่อง)/ กำลังสูบรวม(มีหน่วยเป็น ลบ.ม./วินาที)/ มีตะแกรงดักขยะไหม (มี/ไม่มี)/ สูบน้ำลงไปบริเวณ (เช่น ใส่ชื่อคลองที่สูบน้ำไปลง)/ ความยาวของท่อเครื่องสูบน้ำ (มีหน่วยเป็นเมตร)/ อัตราสูบน้ำที่เพิ่มได้สูงสุด (มีหน่วยเป็น ลบ.ม./วินาที)

๒.๓ ข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ ประกอบด้วยข้อมูล เครื่องติดตั้งเมื่อ (เดือน/พ.ศ.)/ บำรุงรักษาล่าสุดเมื่อ (เดือน/พ.ศ.)/ หน่วยงานที่ดูแล (ชื่อรหัสหน่วยงาน)/ งบประมาณ (บาท)/ จำนวนที่บำรุงรักษารวม (ครั้ง)/ งบประมาณรวม (บาท)/

๓. ออกแบบฐานข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน

๔. ออกแบบและจัดทำแบบฟอร์มกรอกข้อมูล พร้อมคำอธิบาย ขอบเขตข้อมูล หน่วยนับต่าง ๆ และวิธีการหาค่าพิกัดตำแหน่งของบ่อสูบน้ำ เพื่อให้ได้พิกัดตามรูปแบบที่กำหนด

๕. ประสานงานเจ้าหน้าที่กองระบบท่อระบายน้ำ จัดทำข้อมูลตำแหน่งของบ่อสูบน้ำตามรูปแบบที่กำหนด (พร้อมขอชื่อผู้ประสานงานแต่ละหน่วยพื้นที่)

๖. จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ และ Software ที่ใช้งาน (โปรแกรม Microsoft Access /Arcview ๓.๒ /โปรแกรมแปลงค่าพิกัด / โปรแกรมสำหรับจัดการภาพถ่าย/ BaseMap ๑:๔๐๐๐ จากสำนักผังเมือง)

๗. รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบเช็ค เช่นค่าพิกัดว่าเป็นรูปแบบถูกต้องตามที่ต้องการไหม เมื่อพบความผิดพลาด ประสานเจ้าหน้าที่เพื่อแก้ไข (ซึ่งข้อมูลที่จัดทำมีลักษณะเป็น Point บ่อสูบน้ำ ๑ แห่งจะมีค่าพิกัดได้เพียง ๑ ชุด)

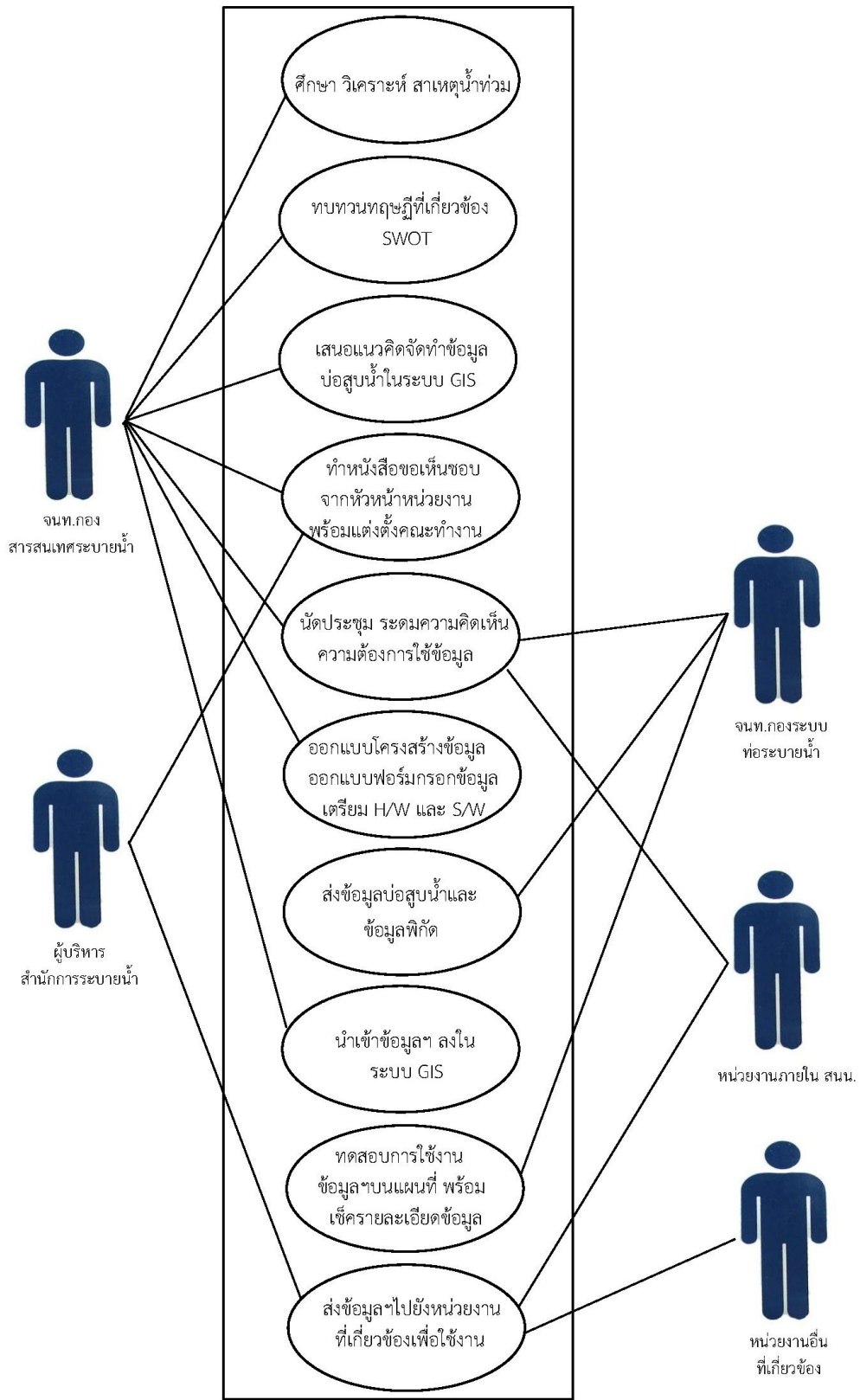
๘. จัดทำไฟล์เริ่มต้นเพื่อลงข้อมูลในส่วนของฐานข้อมูล และส่วน Graphic

๙. ทีมเจ้าหน้าที่กองสารสนเทศระบายน้ำ นำเข้าข้อมูลบ่อสูบน้ำลงในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ บนแผนที่ฐาน ๑: ๔๐๐๐ พิกัด UTM ของสำนักการระบายน้ำ ดังนี้

- ๙.๑ ในส่วนที่เป็นค่าพิกัด UTM ของบ่อสูบน้ำ (Graphic) ใส่รหัสข้อมูล
- ๙.๒ ในส่วนที่เป็นรายละเอียดข้อมูล (Attribute) จัดทำเป็นฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access
- ๙.๓ ในส่วนที่เป็นภาพถ่ายบ่อสูบน้ำ (อาจมีหรือไม่มี ตามความเหมาะสม) ให้ลดขนาดภาพตามที่กำหนด ตั้งชื่อภาพสื่อถึงบ่อสูบน้ำนั้น ๆ และเก็บไว้ในโฟลเดอร์ที่กำหนด
- ๙.๔ เชื่อมโยง รหัสข้อมูล (Graphic) เข้ากับฐานข้อมูล (Attribute)
๑๐. พิมพ์ข้อมูลที่จัดทำแล้ว ส่งให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลบ่อสูบน้ำตรวจสอบเช็ครายละเอียด ความถูกต้อง ความครบถ้วน และตำแหน่งที่ตั้ง
๑๑. ทดสอบการใช้งานในเบื้องต้นโดยเจ้าของข้อมูลและผู้จัดทำ หากพบข้อผิดพลาดปรับปรุงแก้ไข
๑๒. จัดทำเอกสารแสดงโครงสร้างฐานข้อมูล และพจนานุกรมข้อมูล จำนวน ๑ ชุด
๑๓. จัดทำคู่มือการนำเข้าข้อมูลบ่อสูบน้ำการปรับปรุงข้อมูล และการใช้งานข้อมูลเบื้องต้น ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด
๑๔. ส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการน้ำ

#### ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๑. ผู้บริหารระดับสูงของสำนักการระบายน้ำ คือผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำ รองผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำ และผู้อำนวยการกองต่าง ๆ
- เป็นผู้ใช้ข้อมูลบ่อสูบน้ำที่จัดทำในระบบ GIS ไปบริหารจัดการน้ำ
๒. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และเจ้าหน้าที่ภาคสนาม กลุ่มงานบำรุงรักษาท่อระบายน้ำ ๑ และ ๒ กองระบบท่อระบายน้ำ
- ดูแล และควบคุมการลดระดับน้ำตามบ่อสูบน้ำต่าง ๆ เป็นผู้ให้ข้อมูลรายละเอียด และตำแหน่งพิกัดบ่อสูบน้ำ และนำข้อมูลที่จัดทำในระบบไปใช้ในการปฏิบัติงานประจำ
๓. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และเจ้าหน้าที่ภาคสนาม กลุ่มงานควบคุมอาคารบังคับน้ำ ๑ และ ๒ กองระบบอาคารบังคับน้ำ
- ดูแลการถ่ายเทน้ำ การควบคุมระดับน้ำในพื้นที่กรุงเทพมหานครร่วมกับกองระบบท่อระบายน้ำ และนำข้อมูลที่จัดทำในระบบไปใช้ในการปฏิบัติงานประจำ
๔. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และเจ้าหน้าที่ภาคสนาม กลุ่มงานบริการเครื่องสูบน้ำ ๑ และ ๒ กองเครื่องจักรกล
- ให้บริการและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพระบบสูบน้ำ และนำข้อมูลที่จัดทำในระบบไปใช้ในการปฏิบัติงานประจำ
๕. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มงานสารสนเทศ กองสารสนเทศระบายน้ำ
- รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการด้านต่างๆ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาสภาพและระบบการป้องกันน้ำท่วม เป็นศูนย์กลางคอมพิวเตอร์ในระบบ การจัดทำระบบข้อมูลต่างๆ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำเป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการน้ำในท่อระบายน้ำ



Use Case ของการจัดทำข้อมูลป่อสูบน้ำในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๗. ระยะเวลาการดำเนินการ จำนวน ๗ เดือน

ที่	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ						
		ต.ค. ๖๑	พ.ย. ๖๑	ธ.ค. ๖๑	ม.ค. ๖๒	ก.พ. ๖๒	มี.ค. ๖๒	เม.ย. ๖๒
๑.	ทำหนังสือขอเห็นชอบเรื่องการจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำ ไปยังส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง	■						
๒.	แต่งตั้งคณะกรรมการ		■					
๓.	นัดประชุมหารือ ระดมความคิดเห็น และความต้องการใช้ข้อมูล		■	■				
๔.	ออกแบบฐานข้อมูล			■	■			
๕.	จัดทำแบบฟอร์มกรอกข้อมูลและกำหนดวิธีการหาค่าพิกัดบ่อสูบน้ำ			■	■			
๖.	ประสานเจ้าหน้าที่กองระบบท่อระบายน้ำเพื่อแจ้งวิธีการหาค่าพิกัดบ่อสูบน้ำและรวบรวมข้อมูล				■	■		
๗.	จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ และ Software ที่ใช้งาน (โปรแกรม Microsoft Access/Arcview/จัดการภาพถ่าย/แปลงค่าพิกัด/BaseMap ๑:๔๐๐๐ จากสำนักผังเมือง)				■			
๘.	จัดทำไฟล์ตั้งต้นเพื่อลงข้อมูลในส่วนของฐานข้อมูลภาพถ่าย และส่วน Graphic				■			
๙.	ดำเนินการจัดทำข้อมูลบ่อสูบน้ำ ดังนี้ ๑. ส่วน Graphic ดึงค่าพิกัดมาสร้างตำแหน่งบนแผนที่ที่เตรียมไว้ ๒. ส่วนฐานข้อมูล สร้างโปรแกรม MS Access จากนั้นนำทั้ง ๒ ส่วนมาเชื่อมโยงกันในโปรแกรม Arcview					■	■	
๑๐.	พิมพ์ข้อมูลที่จัดทำแล้ว ส่งให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลบ่อสูบน้ำตรวจสอบเช็ครายละเอียด ความถูกต้อง ความครบถ้วน และตำแหน่งที่ตั้ง						■	
๑๑.	ทดสอบการใช้งานในเบื้องต้นโดยเจ้าของข้อมูลและผู้จัดทำ หากพบข้อผิดพลาดปรับปรุงแก้ไข						■	■
๑๒.	จัดทำเอกสารแสดงโครงสร้างฐานข้อมูล และพจนานุกรมข้อมูล จำนวน ๑ ชุด						■	■
๑๓.	จัดทำคู่มือการนำเข้าข้อมูลบ่อสูบน้ำการปรับปรุงข้อมูล และการใช้งานข้อมูลเบื้องต้น ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด						■	■
๑๔.	ส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง							■

๘. งบประมาณ

ไม่ใช้งบประมาณ

๙. แนวทางการติดตามและประเมินผล

เป้าหมาย/วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด (KPI)	วิธีการ/เครื่องมือ การติดตามและประเมินผล
<p><b>ระดับผลผลิต (Output)</b></p> <p>๑. มีชั้นข้อมูลบ่อสูบน้ำในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สามารถใช้งานได้ แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ ๒๕๖๒</p> <p>๒. มีพจนานุกรมข้อมูล และเอกสารการออกแบบฐานข้อมูลบ่อสูบน้ำ ๑ ชุด ภายในระยะเวลา ๑ เดือน</p> <p>๓. มีคู่มือการนำเข้าข้อมูลบ่อสูบน้ำ และการใช้งานข้อมูลเบื้องต้น ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด ภายในระยะเวลา ๑ เดือน</p> <p><b>ระดับผลลัพธ์ (Outcome)</b></p> <p>๑. จำนวนหน่วยงานที่นำข้อมูลบ่อสูบน้ำไปใช้งานด้านการบริหารจัดการน้ำ</p>	<p>- ชั้นข้อมูลบ่อสูบน้ำในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สามารถใช้งานได้ ๑ ชั้นข้อมูล แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ ๒๕๖๒</p> <p>- มีพจนานุกรมข้อมูล และเอกสารการออกแบบฐานข้อมูลบ่อสูบน้ำ ๑ ชุด ภายในระยะเวลา ๑ เดือน</p> <p>- มีคู่มือการนำเข้าข้อมูลบ่อสูบน้ำ และการใช้งานข้อมูลเบื้องต้น ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด ภายในระยะเวลา ๑ เดือน</p> <p>- มีหน่วยงานที่นำข้อมูลบ่อสูบน้ำไปใช้งานด้านการบริหารจัดการน้ำไม่น้อยกว่า ๕ หน่วยงาน</p>	<p>- ตรวจสอบจากตารางฐานข้อมูลบ่อสูบน้ำที่มีอยู่ในระบบ GIS</p> <p>- ตรวจสอบจากพจนานุกรมข้อมูล และเอกสารการออกแบบฐานข้อมูลบ่อสูบน้ำ</p> <p>- ตรวจสอบจากคู่มือการนำเข้าข้อมูลบ่อสูบน้ำ และการใช้งานข้อมูลเบื้องต้น ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์</p> <p>- หนังสือจัดส่งข้อมูลบ่อสูบน้ำไปยังหน่วยงานต่าง ๆ</p>

#### ๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑. ข้อมูลที่จัดทำขึ้นสามารถนำไปเผยแพร่ขึ้นทางเว็บไซต์ของหน่วยงานสำนักการระบายน้ำ เพื่อให้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องดูรายละเอียดได้

๒. สามารถนำไปประยุกต์โดยติด Sensor ไว้ที่อุปกรณ์ของบ่อสูบน้ำ ให้ส่งข้อมูลค่าระดับน้ำในบ่อสูบน้ำ แบบ Real time มาแสดงผลในระบบ GIS ได้

๓. นำชั้นข้อมูลที่จัดทำขึ้นไปซ้อนทับกับระบบเรดาร์ตรวจฝนเพื่อดูความเข้มของฝนและทิศทางกลุ่มฝนที่จะมา ณ ขณะนั้น เพื่อทำให้มองเห็นบริเวณที่จะเกิดน้ำท่วมได้ โดยชั้นข้อมูลบ่อสูบน้ำจะเป็นเครื่องมือเพื่อใช้บริหารจัดการน้ำล่วงหน้าได้ เมื่อดูจากข้อมูลที่จัดทำขึ้น จะช่วยให้คำนวณระยะเวลาในการลดระดับน้ำในพื้นที่ได้ (ดูจากข้อมูลกำลังสูบรวม ความยาวของเครื่องสูบน้ำที่นำน้ำออกไป ขนาดท่อระบายน้ำ) ทำให้การมองภาพรวมระบบระบายน้ำมีประสิทธิภาพ ช่วยวางแผนการทำงานในระบบอื่นๆ ที่ต่อเนื่องจากระบบท่อระบายน้ำ เช่น เตรียมเสริมเครื่องสูบน้ำบริเวณจุดเฝ้าระวังน้ำท่วม การเสริมแนวกระสอบทรายบริเวณจุดอ่อน

น้ำท่วมต่าง ๆ การส่งเจ้าหน้าที่ไปติดตามและรายงานตามจุดเฝ้าระวังน้ำท่วม และสามารถนำไปตอบประชาชนหรือประชาสัมพันธ์การทำงานของสำนักการระบายน้ำได้

๔. ส่งเสริมเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ภาคผนวก



## ข้อมูลที่จัดเก็บ

ข้อมูลจุดเสี่ยงน้ำท่วม ในถนนสายหลัก จำนวน ๑๗ จุด มีดังนี้

“จุดเสี่ยงน้ำท่วม” ความหมาย พื้นที่ที่เสี่ยงต่อน้ำท่วมกรณีฝนตกปานกลางถึงหนัก

### พื้นที่ฝั่งพระนคร

*เขตบางเขน*

๑. ถนนแจ้งวัฒนะ บริเวณวงเวียนหลักสี่หน้า สน.บางเขน

*เขตหลักสี่*

๒. ถนนแจ้งวัฒนะ จากคลองประปาถึงคลองเปรมประชากร

*เขตจตุจักร*

๓. ถนนรัชดาภิเษก ช่วงหน้าธนาคารกรุงเทพ

๔. ถนนพหลโยธิน ช่วงหน้าตลาดอมรพันธ์ และแยกเกษตร

*เขตบางซื่อ*

๕. ถนนประชากรราษฎร์สาย ๒ ช่วงแยกเตาปูน

*เขตดุสิต*

๖. ถนนราชวิถี ช่วงหน้าราชภัฏสวนดุสิต และเชิงสะพานกรุงธน

*เขตราษฎร์เทพวิ*

๗. ถนนพญาไท ช่วงหน้ากรมปศุสัตว์

๘. ถนนศรีอยุธยา ช่วงหน้า สน.พญาไท

*เขตสัมพันธวงศ์*

๙. ถนนเจริญกรุง (แยกหมอมี่) จากถนนแปลงนามถึงแยกหมอมี่

๑๐. ถนนเยาวราช ฝั่งเหนือ จากถนนทรงสวัสดิ์ถึงถนนราชวงศ์

*เขตสาทร*

๑๑. ถนนจันทน์ จากซอยบำเพ็ญกุศล ถึงไปรษณีย์ยานนาวา

๑๒. ถนนสวนพลู จากถนนสาทรใต้ ถึงถนนนางลิ้นจี่

๑๓. ถนนสารบุรีประดิษฐ์ บริเวณแยกตัดถนนจันทน์

*เขตมีนบุรี*

๑๔. ถนนสุวินทวงศ์ ช่วงจากคลองสามวาถึงคลองแสนแสบ

พื้นที่ฝั่งธนบุรี

*เขตบางแค*

๑๕. ถนนเพชรเกษม จากคลองทวีวัฒนาถึงคลองราชมนตรี

๑๖. ถนนหมู่บ้านเศรษฐกิจ

*เขตบางขุนเทียน*

๑๗. ถนนบางขุนเทียน จากถนนพระราม ๒ ถึงถนนบางขุนเทียนชายทะเล

ข้อมูลจุดเฝ้าระวังน้ำท่วม ในถนนสายหลัก จำนวน ๕๓ จุด มีดังนี้

“จุดเฝ้าระวัง” ความหมาย พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วม กรณีฝนตกหนักถึงหนักมาก หรือบริเวณที่มีปัญหา อุปสรรค เกี่ยวกับระบบระบายน้ำ เช่น งานก่อสร้าง

พื้นที่ฝั่งพระนคร

๑. ถนนพระราม ๓ ช่วงตลาดฮ้างกึ่งปิ่น-แยก ณ ระนอง
๒. ถนนพระราม ๔ ช่วงแยกสุขุมวิท-แยกโรงพยาบาลเกษมราษฎร์
๓. ถนนสุนทรโกษา

เขตจตุจักร

๔. ถนนเทศบาลสงเคราะห์ คลองประปา-คลองเปรมประชากร
๕. ถนนกำแพงเพชร แยกถนนกำแพงเพชร ๑
๖. ถนนกำแพงเพชร ๒ ช่วงหมอชิต
๗. ถนนกำแพงเพชร ๓ สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์-กำแพงเพชร
๘. ถนนงามวงศ์วาน ช่วงแยกเกษตร
๙. ถนนพหลโยธิน กรมการขนส่งทางบก
๑๐. ถนนรัชดาภิเษก แยกรัชโยธิน-วัดอภากริมย์

เขตดินแดง

๑๑. ถนนดินแดง ช่วงซอยสุทธิพร ๒ และแยกประชาสงเคราะห์
๑๒. ถนนประชาสงเคราะห์ตลอดสาย
๑๓. ถนนประชาสุขตลอดสาย
๑๔. ถนนรัชดาภิเษก แยกพระราม ๙ - แยกห้วยขวาง
๑๕. ถนนวิภาวดีรังสิต

เขตดุสิต

๑๖. ถนนนครไชยศรี ตลาดศรียาน
๑๗. ถนนศรีอยุธยา ลานพระราชวังดุสิต

เขตบางเขน

๑๘. ถนนแจ้งวัฒนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

เขตบางกะปิ

๑๙. ถนนรามคำแหง ช่วงมหาวิทยาลัยรามคำแหง
๒๐. ถนนศรีนครินทร์ แยกลำสาละ-ถนนกรุงเทพกรีฑา

เขตบางนา

๒๑. ถนนศรีนครินทร์ วัดศรีเอี่ยม
๒๒. ถนนสุขุมวิท แยกบางนาสุดเขต

เขตพญาไท

๒๓. ถนนประดิพัทธ์ แยกสะพานควาย
๒๔. ถนนพหลโยธิน คลองสามเสน-คลองบางซื่อ
๒๕. ถนนพระราม ๖ ช่วงทางด่วน
๒๖. ถนนสุทธิสารวินิจฉัย ตลอดสาย
๒๗. ถนนวิภาวดีรังสิต

*เขตพระนคร*

๒๘. ถนนสนามไชย จากซอยเศรษฐการ ถึงถนนท้ายวัง และรอบสนามหลวง  
*เขตมีนบุรี*

๒๙. ถนนสุวินทวงศ์ ไฟฟ้ามีนบุรี-แยกราชฎีอุทิศ  
*เขตราษฎร์เทพราช*

๓๐. ถนนเพชรบุรี แยกอโศก-มิตรสัมพันธ์

๓๑. ถนนนิคมมักกะสัน

๓๒. ถนนพระราม ๖ ตลาดประแจจีน-แยกศรีอยุธยา

๓๓. ถนนราชปรารภ ช่วงประตูน้ำ-แยกดินแดง

๓๔. ถนนศรีอยุธยา ว่างสวนผักกาด-แยกพญาไท และกระทรวงการต่างประเทศ

*เขตวังทองหลาง*

๓๕. ถนนลาดพร้าว แยกประดิษฐ์มนูธรรม-คลองจั่น

*เขตวัฒนา*

๓๖. ถนนสุขุมวิท แยกอโศก-สุขุมวิท ๗๑

๓๗. ถนนเอกมัย

๓๘. ถนนอโศกมนตรี

*เขตสวนหลวง*

๓๙. ถนนพัฒนาการ แยกศรีนครินทร์-คลองบ้านป่า

๔๐. ถนนรามคำแหง ช่วงซอย ๑-๕

*เขตสะพานสูง*

๔๑. ถนนกรุงเทพกรีธา

*เขตสาทร*

๔๒. ถนนเซนต์หลุยส์ ๓ ช่วงแยกถนนจันทน์

๔๓. ถนนนางลิ้นจี่

*เขตหลักสี่*

๔๔. ถนนงามวงศ์วาน ช่วงตลาดพงษ์เพชรและชินเขต

*เขตห้วยขวาง*

๔๕. ถนนเพชรบุรี แยกอโศก-คลองบางกะปิ

**พื้นที่ฝั่งธนบุรี***เขตคลองสาน*

๔๖. ถนนลาดหญ้า วงเวียนใหญ่-โรบินสัน

*เขตจอมทอง*

๔๗. ถนนจอมทอง แยกวุฒากาศ

*เขตตลิ่งชัน*

๔๘. ถนนฉิมพลี ช่วงอุส่า-ถนนบรมราชชนนี

๔๙. ถนนเลียบริมทางรถไฟ

*เขตทุ่งครุ*

๕๐. ถนนประชาอุทิศ คลองรางตรง-คลองรางจาก

## เขตบางกอกน้อย

๕๑. ถนนนิสรภาพ หน้าตลาดพรานนก

## เขตบางบอน

๕๒. ถนนเอกชัย ช่วงปากซอยบริษัท กระจ่างแดง

## เขตภาษีเจริญ

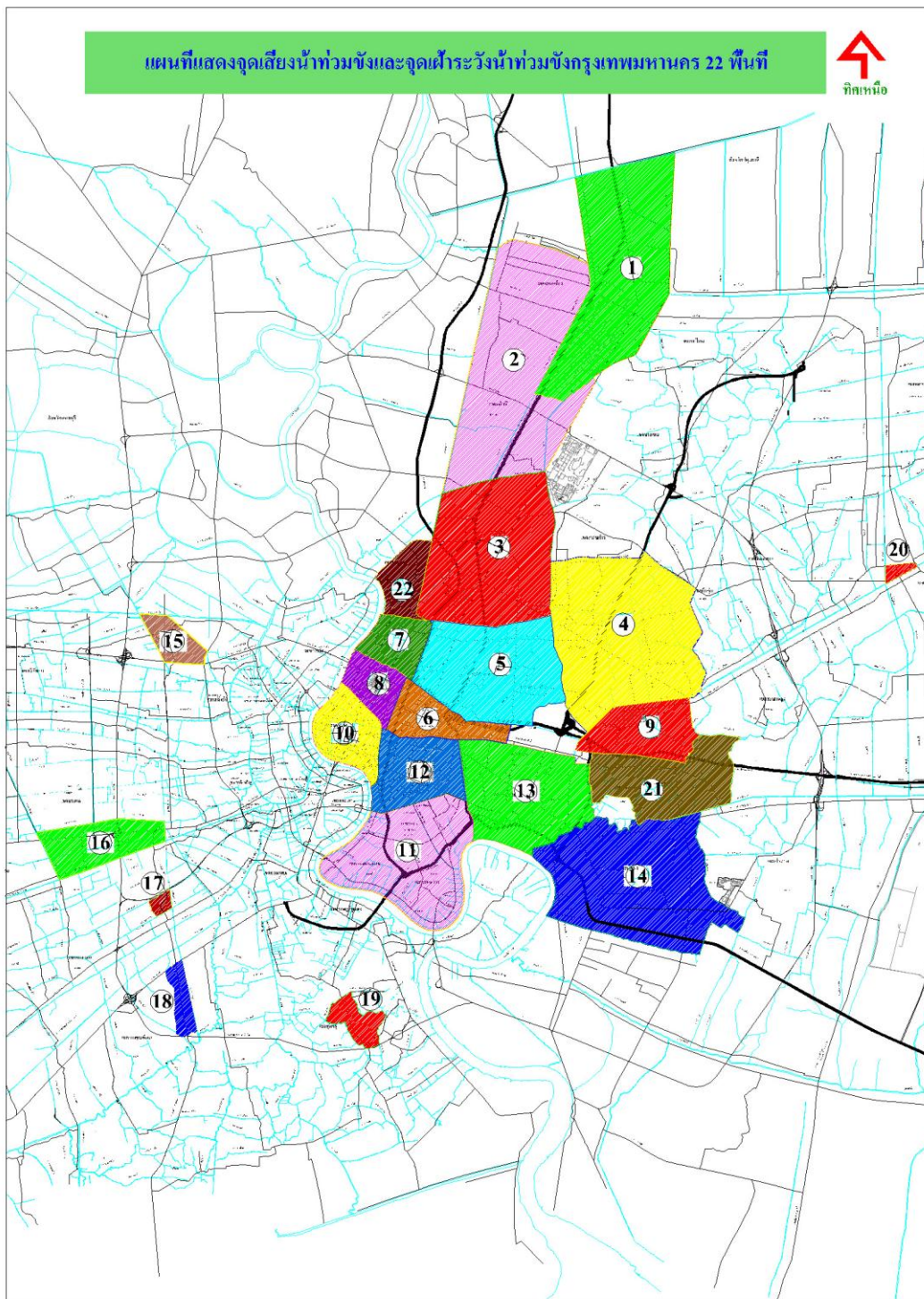
๕๓. ถนนเพชรเกษม ตลาดบางแค-คลองบางหว้า

ข้อมูลพื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วม จำนวน ๒๒ แห่ง

“พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วม” ความหมาย ระบบพื้นที่ปิดล้อม ด้วยการสร้างแนวป้องกันน้ำท่วมล้อมรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันน้ำจากพื้นที่ภายนอกไหลเข้าท่วมพื้นที่ ส่วนภายในพื้นที่ปิดล้อมก่อสร้างระบบระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำท่วมขังเนื่องจากฝนตกในพื้นที่ให้ระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

๑. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมดอนเมือง อนุสรณ์สถาน เนื้อที่ประมาณ ๓๗.๖๔ ตร.กม.
๒. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมแจ้งวัฒนะ เนื้อที่ประมาณ ๓๕.๗๗ ตร.กม.
๓. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมรัชดาภิเษก พหลโยธิน แยกเกษตร เนื้อที่ประมาณ ๓๖.๗๖ ตร.กม.
๔. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมลาดพร้าว บางกะปิ นวมินทร์ เนื้อที่ประมาณ ๔๒.๐๒ ตร.กม.
๕. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมดินแดง, ห้วยขวาง เนื้อที่ประมาณ ๑๘.๐๐ ตร.กม.
๖. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนเพชรบุรีจากทางรถไฟถึงถนนโอศกมนตรี เนื้อที่ประมาณ ๙.๕๔ ตร.กม.
๗. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนทหาร พระรามที่ ๖ คลองสามเสน เนื้อที่ประมาณ ๖.๔๒๓ ตร.กม.
๘. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนพระรามที่ ๕ คลองผดุงกรุงเกษม คลองสามเสน เนื้อที่ประมาณ ๕.๗๘ ตร.กม.
๙. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมรามคำแหง เนื้อที่ประมาณ ๑๑.๔๔๔ ตร.กม.
๑๐. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนพระจันทร์ รอบสนามหลวง ถนนท้ายวัง ถนนหน้าพระลาน เนื้อที่ประมาณ ๘.๖๙๒ ตร.กม.
๑๑. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนจันทน์ เซนต์หลุยส์ สวนพลู ทุ่งมหาเมฆ เนื้อที่ประมาณ ๒๕.๒๕๓ ตร.กม.
๑๒. บริหารจัดการน้ำท่วมพระรามที่ ๑ เนื้อที่ประมาณ ๑๑.๖๖ ตร.กม.
๑๓. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนสุขุมวิทฝั่งเหนือ เนื้อที่ประมาณ ๒๒.๕๙ ตร.กม.
๑๔. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนสุขุมวิทฝั่งใต้ศรีนครินทร์ เนื้อที่ประมาณ ๔๐.๓๕๗ ตร.กม.
๑๕. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมตลิ่งชัน ฉิมพลี ทุ่งมังกร สวนผัก เนื้อที่ประมาณ ๓.๖ ตร.กม.
๑๖. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมเพชรเกษม เนื้อที่ประมาณ ๘.๗๕ ตร.กม.
๑๗. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วม ถนนบางบอน ๑ (เขตบางบอน) เนื้อที่ประมาณ ๐.๘๑๓ ตร.กม.
๑๘. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนบางขุนเทียนชายทะเล (เขตบางขุนเทียน) เนื้อที่ประมาณ ๒.๔๙ ตร.กม.

- ๑๙. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนประชาอุทิศ (เขตทุ่งครุ) เนื้อที่ประมาณ ๓.๓๒๖ ตร.กม.
- ๒๐. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนสุวินทวงศ์ เนื้อที่ประมาณ ๐.๗๔๑ ตร.กม.
- ๒๑. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมถนนศรีนครินทร์
- ๒๒. พื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมบางซื่อ



ภาพที่ ๑ แสดงพื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วมของสำนักการระบายน้ำ จำนวน ๒๒ จุด



ภาพที่ ๒ แสดงพื้นที่บริหารจัดการน้ำท่วม พื้นที่ ๑๒ ถนนพระรามที่ ๑

จากภาพที่ ๒ แสดงถึงการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันเป็นแบบกระดามี การลงรายละเอียดการวางแผนแยกเป็นส่วนๆ เป็นแต่ละพื้นที่ยังไม่สามารถมองภาพรวมเป็นระบบที่ต่อเนื่องได้