

สารบัญ

	หน้า
1 บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผลของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-3
1.3 ขอบเขตของงาน	1-3
1.4 แนวทางการศึกษาสถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน	1-5
2 โครงสร้างการบริหาร ภารกิจ พันธกิจ และวิสัยทัศน์ของสำนักการระบายน้ำ	2-1
2.1 โครงสร้างการบริหาร ภารกิจของสำนักการระบายน้ำ	2-1
2.2 พันธกิจของสำนักการระบายน้ำ	2-12
2.3 วิสัยทัศน์ของสำนักการระบายน้ำ	2-12
2.4 หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ	2-12
3 บทวิเคราะห์สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ	3-1
3.1 สรุปสถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้จากการสัมภาษณ์	3-1
3.2 บทวิเคราะห์สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักการระบายน้ำจากการประชุมเชิงปฏิบัติการด้วยเทคนิค SWOT	3-45
3.3 บทวิเคราะห์สถานภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ	3-55
3.4 โครงสร้างกองสารสนเทศระบายน้ำ	3-60
4 ยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4-1
4.1 แผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	4-1
4.2 วิสัยทัศน์ และพันธกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ	4-8
4.3 ยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4-9
5 ภาพรวมสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ	5-1
5.1 ภาพรวมสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	5-1
5.2 การออกแบบโครงสร้างพื้นฐานแม่ข่ายและระบบสนับสนุนการทำงาน	5-4
5.3 การออกแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระบบคอมพิวเตอร์สนับสนุนการทำงาน	5-9
5.4 การออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล	5-11
5.5 การออกแบบสถาปัตยกรรมด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบและข้อมูล	5-13
5.6 การออกแบบระบบสำรองแผนฉุกเฉินและระบบการกู้คืนระบบ	5-18
5.7 การออกแบบการบริหารจัดการเครือข่ายและคอมพิวเตอร์	5-22
5.8 ภาพการออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่ควรเป็น	5-24
5.9 การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อบริการประชาชนหรือหน่วยงานภาครัฐ (e-Service) และโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับ	5-26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.10 การออกแบบระบบภูมิสารสนเทศเพื่อบริการประชาชนหรือหน่วยงานภาครัฐ (e-Service) และโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับ	5-44
5.11 การออกแบบระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) และระบบสารสนเทศ สนับสนุนผู้บริหาร (EIS)	5-48
5.12 การออกแบบการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศกับหน่วยงานภายในและภายนอก	5-50
6 การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	6-1
6.1 แนวทางการปรับปรุงโครงสร้าง	6-1
6.2 แผนการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	6-17
6.3 การอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	6-20
7 แผนงานโครงการ	7-1
8 กลยุทธ์การบริหารโครงการ	8-1
8.1 การบริหารจัดการและติดตามผลของแผนแม่บทฯ	8-1
8.2 กลยุทธ์ในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์	8-3
8.3 การติดตามประเมินผล	8-14
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายละเอียดระบบงาน	ก-1
ภาคผนวก ข โครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ข-1
บรรณานุกรม	

สารบัญรูป

	หน้า	
รูปที่ 2.1	โครงสร้างการบริหารของสำนักการระบายน้ำ	2-1
รูปที่ 3.1	ภาพบางส่วนจากระบบเรดาร์ตรวจฝน	3-24
รูปที่ 3.2	ภาพบางส่วนจากระบบตรวจวัดสภาพอากาศ	3-25
รูปที่ 3.3	การทำงานของระบบตรวจวัดสภาพอากาศ	3-25
รูปที่ 3.4	ภาพบางส่วนจากระบบตรวจฝนอัตโนมัติ	3-26
รูปที่ 3.5	ภาพบางส่วนจากระบบตรวจวัดน้ำท่วมถนน	3-26
รูปที่ 3.6	การทำงานของระบบตรวจวัดน้ำท่วมถนน	3-27
รูปที่ 3.7	ภาพบางส่วนจากระบบตรวจวัดระดับน้ำในคลองหลัก	3-28
รูปที่ 3.8	การทำงานของระบบตรวจวัดระดับน้ำในคลองหลัก	3-28
รูปที่ 3.9	ภาพบางส่วนจากระบบตรวจวัดอัตราการไหลของน้ำ	3-29
รูปที่ 3.10	ภาพบางส่วนจากระบบโทรมาตร (SCADA)	3-30
รูปที่ 3.11	การทำงานของระบบโทรมาตร (SCADA)	3-30
รูปที่ 3.12	ภาพบางส่วนจากระบบเชื่อมโยงฝนอัตโนมัติจากสำนักงานเขต	3-31
รูปที่ 3.13	การทำงานของระบบเชื่อมโยงฝนอัตโนมัติจากสำนักงานเขต	3-31
รูปที่ 3.14	ภาพรวมเครือข่ายสำนักการระบายน้ำ (ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร 2 ดินแดง อาคาร 1)	3-44
รูปที่ 3.15	แบบจำลองรูปบ้าน มจร. (KMUTT's Home Model)	3-47
รูปที่ 3.16	สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) www.haii.or.th	3-58
รูปที่ 3.17	NHC Mobile Application - iOS และ Android	3-59
รูปที่ 3.18	คลังข้อมูลน้ำของประเทศไทย www.thaiwater.net	3-59
รูปที่ 3.19	บริการข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของกรุงเทพมหานคร : ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร Http://203.155.220.179/wms/	3-60
รูปที่ 3.20	โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการของกองสารสนเทศระบายน้ำปัจจุบัน	3-61
รูปที่ 3.21	ผังองค์กรกองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กทม.	3-62
รูปที่ 4.1	การเชื่อมโยงยุทธศาสตร์กับแผนแม่บท แผนยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง	4-23
รูปที่ 5.1	ภาพรวมสถาปัตยกรรมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ	5-3
รูปที่ 5.2	ปัจจัยที่มีผลกระทบและกลุ่มเป้าหมายของการให้บริการบน Public Cloud	5-6
รูปที่ 5.3	ความสามารถในการจัดแบ่งทรัพยากรให้ทำงานเป็นหลายแม่ข่ายเสมือน (Virtual Server) ในเครื่องคอมพิวเตอร์เดียวกัน	5-10
รูปที่ 5.4	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลักตามมาตรฐาน (Generic Hierarchical Network)	5-12
รูปที่ 5.5	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลัก ขนาดย่อ (Collapsed Backbone Network)	5-13

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า	
รูปที่ 5.6	ภาพรวมของการแบ่งเขตรักษาความมั่นคงของสำนักการระบายน้ำ	5-16
รูปที่ 5.7	ภาพการออกแบบระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสม	5-25
รูปที่ 5.8	โมเดลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ	5-38
รูปที่ 5.9	รูปแบบการจัดเก็บข้อมูลของระบบภูมิสารสนเทศที่แบ่งออกเป็นชั้นเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่มีจุดประสงค์ต่างกัน	5-44
รูปที่ 5.10	การเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ระหว่างระบบภูมิสารสนเทศ และแผนที่โลกจริง	5-45
รูปที่ 5.11	การเชื่อมโยงของระบบสารสนเทศในระยะที่ 1 ไปสู่ระบบสารสนเทศระยะที่ 2	5-51
รูปที่ 6.1	โครงสร้างองค์กรของกองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กทม. (ปัจจุบัน)	6-2
รูปที่ 6.2	โครงสร้างองค์กรของกองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ (เสนอใหม่)	6-9
รูปที่ 7.1	ภาพรวมความสัมพันธ์ของโครงการ	7-15
รูปที่ 7.2	การจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการโครงการต่าง ๆ	7-16
รูปที่ 8.1	ความสัมพันธ์ของสายบังคับบัญชาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ	8-2
รูปที่ 8.2	วัฏจักรการพัฒนาข้อตกลงระดับบริการ	8-14

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 3.1	ตารางการสัมภาษณ์หน่วยงานต่าง ๆ	3-1
ตารางที่ 3.2	สรุปปัญหา อุปสรรคและความต้องการที่ได้รับจากการสัมภาษณ์	3-2
ตารางที่ 3.3	เครื่องแม่ข่ายที่สำนักการระบายน้ำมีอยู่ในปัจจุบัน	3-42
ตารางที่ 3.4	เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงของสำนักการระบายน้ำมีอยู่ในปัจจุบัน (ข้อมูลจากบริษัทผู้รับจ้างบำรุงรักษา)	3-43
ตารางที่ 3.5	จำนวนบุคลากรจำแนกตามกลุ่มงาน แต่ละตำแหน่งงาน ในสังกัดกอง สารสนเทศระบายน้ำ (ปัจจุบัน)	3-63
ตารางที่ 3.6	หน้าที่ความรับผิดชอบตามอัตรากำลังแต่ละตำแหน่ง ในสังกัดกองสารสนเทศ ระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2540-2544	3-64
ตารางที่ 5.1	การเลือกใช้เทคโนโลยีด้านการรักษาความมั่นคง	5-15
ตารางที่ 5.2	เปรียบเทียบข้อดี ข้อด้อย ของศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองในแต่ละประเภท	5-20
ตารางที่ 5.3	การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ของหน่วยงานในสังกัดสำนักการระบายน้ำ	5-34
ตารางที่ 6.1	หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งต่าง ๆ ตามโครงสร้างปัจจุบันและความรู้ ความสามารถเพิ่มเติมที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	6-3
ตารางที่ 6.2	ทักษะหลัก และทักษะรองที่ใช้ในการปฏิบัติงานของตำแหน่งงานต่างๆ ใน หน่วยงาน	6-13
ตารางที่ 6.3	หลักสูตรอบรมในแต่ละหน่วยงาน	6-20
ตารางที่ 7.1	สรุปงบประมาณปี พ.ศ. 2559-2562 จำแนกตามยุทธศาสตร์	7-1
ตารางที่ 7.2	รายละเอียดแผนงาน/โครงการ จำแนกตามยุทธศาสตร์	7-2
ตารางที่ ข.1	รายละเอียดค่าใช้จ่ายหลักสูตรฝึกอบรม	ข14-1