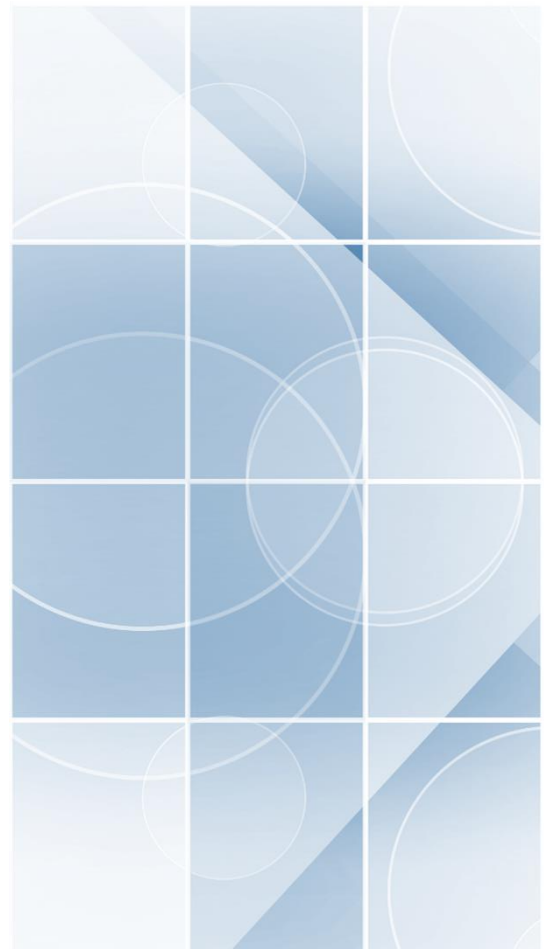




บทที่ 8

กลยุทธ์การบริหารโครงการ



8. กลยุทธ์การบริหารโครงการ

เพื่อให้การดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักการระบายน้ำ ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่ดี โดยจัดให้มีการพัฒนาโครงสร้างการบริหารจัดการ ระบบการติดตามประเมินผล และควรจัดให้มีบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรง รวมถึงมีเครื่องมือในการบริหารและประเมินผลแผนอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยดัชนีชี้วัดความสำเร็จในหลายมิติและหลายระดับ ทั้งมิติเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ทั้งนี้ต้องประสานความร่วมมือของบุคลากรของสำนักการระบายน้ำ จากทุกระดับทุกหน่วยงาน ด้านการกำหนดนโยบายและวางแผน หน่วยงานที่ดำเนินการหลักของสำนักการระบายน้ำ และหน่วยงานที่ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้แผนงาน โครงการ และกิจกรรมที่กำหนดไว้ บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายของสำนักการระบายน้ำ

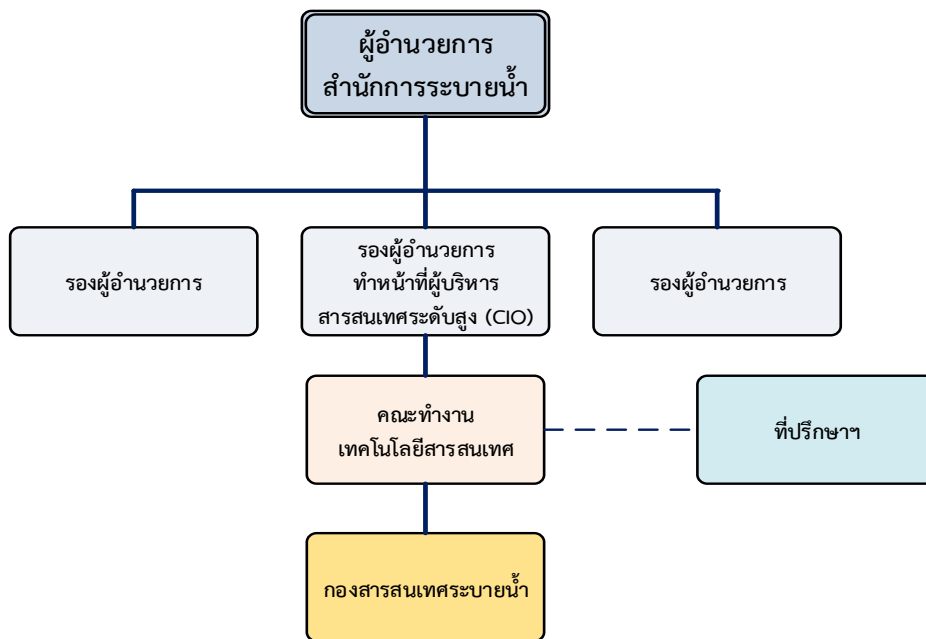
นอกจากการบริหารจัดการที่กล่าวถึงแล้ว ในการดำเนินโครงการตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักการระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีกลยุทธ์ในการดำเนินการที่ต้องเกี่ยวข้องทั้งในด้านการกำหนดหรือปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี โครงสร้าง และวัฒนธรรมองค์กรให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติงานกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากระบบอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป

8.1 การบริหารจัดการและติดตามผลของแผนแม่บทฯ

การบริหารจัดการและติดตามผลการทำงานตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ ควรดำเนินการโดยมีโครงสร้างดังนี้

1. จัดตั้งคณะทำงานเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ มีรองผู้อำนวยการสำนักการระบายน้ำเป็นผู้บริหารสารสนเทศและประธานคณะทำงานเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ ซึ่งประกอบด้วยผู้อำนวยการสำนัก/กอง โดยมีกองสารสนเทศระบายน้ำทำหน้าที่เป็นเลขานุการ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้
 - (1) กำหนดทิศทาง นโยบาย แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศของ สน. ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของกรุงเทพมหานคร
 - (2) กำกับดูแล บริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ ตลอดจนกำหนดมาตรฐาน ระเบียบวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ
 - (3) ศึกษา เสนอแนะ ทบทวน ปรับปรุงกฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ และกระบวนการทำงานของสำนักการระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - (4) ติดตามประเมินผลและทบทวนปรับปรุงการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงาน
 - (5) แต่งตั้งคณะทำงานกลุ่มย่อยเพื่อดำเนินการที่เกี่ยวข้องตามอำนาจหน้าที่ของคณะทำงานฯ ตามความเหมาะสม
 - (6) แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องเป็นที่ปรึกษาตามที่เห็นสมควร
 - (7) ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

2. คณะทำงานเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีคณะที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ครอบคลุมถึงทิศทางการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมและในระดับปฏิบัติการ เพื่อให้มีการวางแผนอย่างรัดกุมเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการสนับสนุนภารกิจ รวมถึงทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ สนน. โดยครอบคลุมถึงเทคนิคต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัย เพื่อให้ระบบรักษามั่นคงความปลอดภัยมีความรัดกุม และส่งเสริมให้มีการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้ทันสมัยตลอดเวลา เป็นการป้องกันความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายต่อระบบเมื่อถูกโจมตี
3. กองสารสนเทศระบายน้ำมีหน้าที่หลักด้านการพัฒนาและให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานของ สนน.
4. ความสัมพันธ์ของสายบังคับบัญชาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของ สนน. แสดงดังรูปที่ 8.1



รูปที่ 8.1 ความสัมพันธ์ของสายบังคับบัญชาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ

นอกจากนี้เพื่อให้การพัฒนางานตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลในทางปฏิบัติ จึงต้องดำเนินการดังนี้

1. จัดทำแผนปฏิบัติการ 4 ปีและแผนปฏิบัติการประจำปีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ ที่สอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการดำเนินงาน
2. ให้ทุกหน่วยงานดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการ 4 ปี และแผนปฏิบัติการประจำปีที่สอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการประสานการดำเนินงาน

3. กำหนดให้การดำเนินการตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศนี้เป็นส่วนหนึ่งของ Public Service Agreement (PSA) ของสำนักการระบายน้ำ เพื่อให้เกิดการสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างเป็นรูปธรรม
4. สร้างความเข้าใจแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับของสำนักการระบายน้ำ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ยอมรับและนำไปสู่การปฏิบัติ
5. ควรมีการพิจารณาในประเด็นเกี่ยวกับการปรับโครงสร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่เปลี่ยนไป เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็วจากงานด้านวิศวกรรมโยธา และวิศวกรรมไฟฟ้า ของศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วมไปเป็นการรวบรวมข้อมูลจากระบบเซ็นเซอร์ต่าง ๆ และการวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แต่โครงสร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังคงไม่สอดคล้องกับลักษณะงานที่เปลี่ยนไปจึงควรมีแผนการปรับปรุงโครงสร้างของกองสารสนเทศระบายน้ำใหม่ โดยอาจเริ่มจากการฝึกอบรมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ของบุคลากรให้สอดคล้องกับภาระหน้าที่ที่เปลี่ยนไป และเสนอโครงสร้างบุคลากรใหม่ในอนาคต เพื่อให้องค์กรสามารถเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.2 กลยุทธ์ในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์

จากแผนงานโครงการและระบบสารสนเทศที่สำนักการระบายน้ำ จะดำเนินการจัดทำจัดหา อาจใช้วิธีการจัดซื้อหรือจัดจ้างดำเนินการในแต่ละปีงบประมาณตามที่กำหนดในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น สำนักการระบายน้ำ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการ ดำเนินการและควบคุมการดำเนินการให้โครงการดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ โดยมียุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ที่ 1 การบูรณาการข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดตามและบริหารจัดการระบายน้ำและควบคุมคุณภาพน้ำ (Data Integration for Smart DDS)
2. ยุทธศาสตร์ที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดตามและบริหารจัดการระบายน้ำและควบคุมคุณภาพน้ำ (Smart IT for DDS)
3. ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริการสารสนเทศตามภารกิจแก่ผู้เกี่ยวข้อง (DDS Smart Agents)
4. ยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการระบายน้ำและควบคุมคุณภาพน้ำ (DDS Social Network)

ทั้งนี้ กลยุทธ์หรือแนวทางในการบริหารระบบสารสนเทศในแต่ละยุทธศาสตร์ดังแสดงในหัวข้อ 8.2.1- 8.2.4 ดังนี้

8.2.1 กลยุทธ์ในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ที่ 1 (ส่วนที่ 1) การบูรณาการข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดตามและบริหารจัดการระบายน้ำและควบคุมคุณภาพน้ำ (Data Integration for Smart DDS) : ส่วนของการจัดการข้อมูล

การทำให้ข้อมูลที่ สนน. มีอยู่สามารถถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดผ่านระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องมีการเตรียมการและการดำเนินการหลายขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาและกำหนดรูปแบบข้อมูล รวมทั้งข้อมูลหลัก (Master Data) และแบบฟอร์มรายงานที่จะใช้ในระบบสารสนเทศสนับสนุนการทำงานภายในสำนักการระบายน้ำ ให้เห็นภาพรวมทั้งหมด และทำให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลภายในระหว่างระบบงานและระหว่างหน่วยงานของสำนักการระบายน้ำ
- 2) ศึกษาและกำหนดรูปแบบข้อมูล แบบฟอร์มรายงานที่จะใช้ในระบบสารสนเทศให้เชื่อมโยงข้อมูลสนับสนุนการทำงานระหว่างสำนักการระบายน้ำ กับหน่วยงานของกรุงเทพมหานคร กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการระบายน้ำกรุงเทพฯ เช่น สำนักงานเขตต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล กรมการปกครอง กรมทางหลวง กรมชลประทาน สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
- 3) จัดทำสถาปัตยกรรมองค์กรของสำนักการระบายน้ำ เพื่อเป็นแผนที่นำทางและสร้างมาตรฐาน ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สอดคล้องกับเป้าหมาย และนโยบายขององค์กร
- 4) ศึกษาและกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมของชุดข้อมูลในแผนที่ข้อมูล เพื่อสร้างฐานข้อมูลกลางที่เหมาะสมของ สนน.
- 5) รวบรวมและกำหนดคำอธิบายของคำศัพท์และข้อมูลทางการบริหารและทางเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำงานของสำนักการระบายน้ำ เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน
- 6) การนำเข้าข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการบูรณาการข้อมูล หากระบบสารสนเทศและการจัดเก็บข้อมูลถูกบูรณาการเรียบร้อยแล้ว แต่ข้อมูลไม่มีการนำเข้า หรือถูกปรับปรุงให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบันในเวลาที่เหมาะสม การใช้งานระบบสารสนเทศและข้อมูลจะไม่เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ดังนั้นจึงควรส่งเสริมผลักดันให้กระบวนการนำเข้าข้อมูลมีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมให้นำเข้าข้อมูลการดำเนินการจากแหล่งต้นทาง คือ กำหนดมาตรการให้เจ้าของข้อมูลเป็นผู้นำเข้าหรือปรับปรุงข้อมูลโดยตรง เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบต่อความถูกต้องและเป็นปัจจุบันของข้อมูลมากขึ้น สำหรับมาตรการที่นำมาใช้สามารถเป็นทั้งมาตรการด้านการบังคับและการส่งเสริมโดยมีการตอบแทนในรูปแบบต่าง ๆ แต่จะต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศและเครื่องมือเพื่อรองรับการทำงานในการนำเข้าข้อมูลด้วย
- 7) กำกับ ควบคุม ให้คำปรึกษาแก่บริษัทผู้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture) เพื่อให้เกิดการกำหนดมาตรฐานการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับพันธกิจ และเป้าหมายขององค์กร และกำหนดข้อมูลหลัก (Master Data) เกิดการบูรณาการข้อมูล และเกิดหลักการแหล่งข้อมูลต้นฉบับแหล่งเดียว (Single Original Source of Information) ลดการป้อนข้อมูลซ้ำ (Re-entry) และมีมาตรฐานในการกำหนดรูปแบบและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งภายในและภายนอก

8) สำนักการระบายน้ำ เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจที่เกี่ยวข้องกับระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร ซึ่งรวมถึงการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับระดับน้ำ คลอง ท่อระบายน้ำ และการพยากรณ์อากาศ ข้อมูลสถิติระดับน้ำฝน น้ำในคลอง และ น้ำท่วมถนน แผนที่ผังเมือง ระดับความสูง ดังนั้นการดำเนินการเรื่องความมั่นคงของข้อมูลและระบบสารสนเทศควรเป็นการดำเนินการในภาพรวมหรือการบูรณาการทั้งด้านนโยบายและระบบ โดยต้องคำนึงถึงการเป็นระบบตัวอย่างที่ดีที่ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ซึ่งกล่าวถึงการเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการสืบสวนหาผู้ที่กระทำความผิด รวมถึงพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. 2549 ที่กล่าวถึงกระบวนการรับรองเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการพิจารณาในภาพรวมด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัย สำนักการระบายน้ำ ควรต้องมีการคำนึงถึงการรักษาความลับของข้อมูล (Secrecy) การพิสูจน์ผู้สร้างข้อมูลและกิจกรรม (Authentication) การตรวจสอบการลักลอบเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Integrity) โดยคำนึงถึงภัยคุกคามในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การลักลอบสำเนาข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การบริหารจัดการการรักษาความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการทั้งด้านวัฒนธรรมการทำงานขององค์กรและเทคโนโลยี ทั้งนี้องค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงคือ นโยบายหน่วยงานบริหาร กระบวนการ เครื่องมือเพื่อการรักษาความมั่นคง และกระบวนการตรวจสอบ การกำหนดนโยบายด้านการรักษาความมั่นคงในด้านต่าง ๆ ต้องมีความชัดเจน เช่น มีการแบ่งแยกสิทธิ์ในการเข้าถึงการใช้งานข้อมูล มีการจัดชั้นความลับของข้อมูล และการกำหนดข้อบังคับในการจัดการกับข้อมูลที่อาจมีความสำคัญอย่างเหมาะสม นโยบายด้านความลับของข้อมูลและการพิสูจน์ผู้สร้างข้อมูลและธุรกรรมต้องมีความชัดเจน เช่น การสร้างระบบรหัสผ่านของผู้ใช้ ที่ผู้อื่นไม่สามารถทราบรหัสผ่านของผู้ใช้ได้ ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถปฏิเสธการทำธุรกรรมได้ เนื่องจากไม่สามารถอ้างได้ว่ามีผู้อื่นรู้รหัสผ่านของตนเอง

8.2.2 กลยุทธ์ในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ที่ 1 (ส่วนที่ 2) : การบูรณาการข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดตามและบริหารจัดการระบายน้ำและควบคุมคุณภาพน้ำ (Data Integration for Smart DDS) : ส่วนของการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน

การใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต้องมียุทธศาสตร์และการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นและมีความมั่นคง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การบริหารจัดการระบบเครื่องแม่ข่ายที่มีอยู่ให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันและเกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน จำเป็นต้องมีการบริหารลำดับการให้บริการของระบบสารสนเทศ เพื่อไม่ให้มีการใช้งานทับซ้อนช่วงเวลาโดยไม่จำเป็น ซึ่งจะทำให้เป็นภาระหนักแก่ระบบเครื่องแม่ข่าย แต่ควรกระจายการทำงานของระบบสารสนเทศไปตามช่วงเวลาที่สามารถหลบหลีกกันได้ โดยคำนึงถึงระดับความสำคัญและความจำเป็นของแต่ละระบบสารสนเทศที่เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้ระบบสารสนเทศสามารถมีระบบเครื่องแม่ข่ายที่มีศักยภาพและมีสมรรถนะสูงที่สุดในการทำงาน และเป็นการใช้งานระบบเครื่องแม่ข่ายอย่างเต็มประสิทธิภาพและมีความคุ้มค่าในการใช้

งานในทุกช่วงเวลา เช่น จัดลำดับให้ระบบงานหลักทำงานในเวลากลางวัน และให้ระบบการออกรายงานทำงานในเวลากลางคืน

- 2) การบริหารจัดการการรักษาความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการทั้งด้านวัฒนธรรมการทำงานขององค์กรและเทคโนโลยี ทั้งนี้องค์ประกอบที่สำคัญที่ต้องคำนึง คือ นโยบาย หน่วยงานบริหาร กระบวนการ เครื่องมือเพื่อการรักษาความมั่นคง และกระบวนการตรวจสอบ นอกจากนี้ควรมีการจัดทำนโยบายการรักษาความมั่นคงในภาพรวมขององค์กร มีการออกระเบียบเพื่อการรักษาความมั่นคงทั้งส่วน เช่น ระเบียบการนำอุปกรณ์สำรองข้อมูล (Flash Drive และ Portable Hard Disk) มาใช้บันทึกข้อมูล การทำให้เกิดนโยบายการรักษาความมั่นคงในภาพรวมและการปฏิบัติที่เคร่งครัด จำเป็นต้องมีหน่วยงานที่เป็นเจ้าภาพประสานงานการวางนโยบายการรักษาความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องบริหารจัดการให้เกิดการตรวจสอบการบังคับใช้นโยบายในด้านของกระบวนการทำงานต้องมีการกำหนดกระบวนการทำงานและการตรวจสอบจากทั้งภายในและภายนอก
- 3) การบริหารจัดการด้านการรักษาความมั่นคงเพื่อเสถียรภาพการให้บริการ ซึ่งกำลังเป็นปัญหาที่สำคัญของหน่วยงานจำนวนมาก โดยการถูกไวรัสคอมพิวเตอร์โจมตี ทำให้ระบบสารสนเทศไม่สามารถทำงานได้เป็นปกติ หน่วยงานควรมีนโยบายในด้านการใช้ทรัพยากรนอกองค์กร ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาด้านความมั่นคงของระบบได้ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ต หรือการใช้เว็บเบราว์เซอร์ที่อาจจะชักนำไวรัสคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมหนอนเพื่อการบุกรุกเข้ามาสู่ระบบเครือข่ายของหน่วยงานได้
- 4) การบริหารรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานระบบมีความสำคัญอย่างมากต่อความมั่นคงและความน่าเชื่อถือของระบบและกระบวนการทำงานของสำนักการระบายน้ำ จึงควรมีการกำหนดนโยบายให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
- 5) Public Key Infrastructure (PKI) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Digital Signature) และการเข้ารหัสและถอดรหัสเอกสาร (Encryption/Decryption) นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญและสามารถเป็นอันตรายต่อองค์กรได้อย่างมากถ้าไม่มีการบริหารจัดการที่ดีและเหมาะสม เนื่องจากข้อมูลของ PKI เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำสำเนาได้ อาจเกิดการหลอกลวงในการนำไปใช้โดยที่เจ้าของผู้รับผิดชอบไม่รู้เสมือนการถูกปลอมลายมือชื่อ แต่ไม่สามารถทำการตรวจสอบได้โดยง่าย ดังนั้นจึงควรกำหนดนโยบายกำกับการสร้าง การเก็บรักษา และการใช้งาน เพื่อกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบและความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นต่อองค์กรและบุคคลผู้ใช้ PKI
- 6) Radio-Frequency Identification (RFID) เป็นเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้เพื่อการยืนยันตนโดยการใช้คลื่นวิทยุ สำหรับสำนักการระบายน้ำ จะมีการนำมาใช้ใน 2 ส่วน คือ ใช้กับบัตรประจำตัวและใช้ติดกับแท้มเอกสารหรือทรัพย์สิน ดังนั้นควรต้องมีการบริหารจัดการที่ดีและเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา เช่น กรณีที่เจ้าของบัตรมอบให้ผู้อื่นไปดำเนินการบางอย่างแทนตน หรือป้องกันไม่ให้เกิดการถอด RFID ออกจากแท้มเอกสารหรือทรัพย์สินที่ถูกติดตั้ง
- 7) การทำสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลกับผู้รับจ้างพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับสำนักการระบายน้ำ ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความจำเป็นเนื่องจากการว่าจ้างผู้ประกอบการเข้ามา

ดำเนินการเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ ทำให้ผู้ประกอบการมีโอกาสได้เห็นทั้งกระบวนการและข้อมูลที่ใช้ในการทำงานที่อาจจะเป็นข้อมูลที่เป็นความลับและมีผลต่อความมั่นคงต่อระบบสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของข้อมูล จึงอาจใช้วิธีทางกฎหมายให้ผู้ประกอบการที่มารับทำงานให้สำนักการระบายน้ำ ต้องมีการทำสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูล (Non-Disclosure Agreement) กับสำนักการระบายน้ำ ควบคู่ไปกับมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยอื่น ๆ

8.2.3 กลยุทธ์ในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ที่ 2 : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดตามและบริหารจัดการระบายน้ำและควบคุมคุณภาพน้ำ (Smart IT for DDS)

สำนักการระบายน้ำ ควรมีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้ สำนักการระบายน้ำ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและให้บริการประชาชนด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัย โดยสำนักการระบายน้ำ ควรกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการใช้งานทั้งของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ ครอบคลุมครบถ้วนตามขอบเขตของงานให้พัฒนาให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาที่สั้นและกระชับ อีกทั้งเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีข้อมูลทางเทคนิคเพียงพอให้บุคลากรของสำนักการระบายน้ำ สามารถดูแล บำรุงรักษาได้ในระยะยาว ดังนี้

- 1) พัฒนาระบบสนับสนุนงานบริหารจัดการภายใน (Back Office) สำนักการระบายน้ำ ให้เชื่อมโยงต่อเนื่องกันครบทุกกระบวนการ รวมถึงทำงานร่วมกับระบบงานให้บริการ (Front Office) ของสำนักการระบายน้ำได้ด้วย
- 2) พัฒนาระบบสารสนเทศเป็น Web-based Technology เพื่อการใช้ในระบบอินเทอร์เน็ต และนำข้อมูลสู่การบริการประชาชนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
- 3) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อปรับปรุงการให้บริการประชาชน เป็นการเพิ่มช่องทางการให้บริการ เป็นทางเลือกการให้บริการในรูปแบบ e-Service และบริการอื่น ๆ ผ่านทางโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อให้ข้อมูล และสื่อสารกับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานและงานระดับปฏิบัติการของ สสนน. (Management Information System) ควรจัดตั้งกลุ่มทำงานด้านพัฒนา ศักยภาพการทำงาน (Productivity Improvement Team) เพื่อการจัดวางขั้นตอนการทำงาน ออกแบบและเขียนผังการทำงาน (Workflow Diagram) พัฒนาเป็นเอกสาร คู่มือปฏิบัติงานประกอบการประกันคุณภาพ และนำเข้าระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Work Manual) คู่มือปฏิบัติงานนี้จะเป็นเอกสารกำหนดคุณลักษณะความต้องการของระบบสารสนเทศ (Requirement Specification) ที่มีประโยชน์มากในขั้นตอนการพัฒนาสารสนเทศ
- 5) พัฒนาให้ระบบมีแผนผังแสดงขั้นตอนการทำงานของทั้งวงจรการทำงานสำหรับแต่ละงานของกองต่าง ๆ และต้องมีระบบแจ้งสถานะของการทำงานที่บูรณาการเข้ากับระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการปรับปรุงสถานะได้จากขั้นตอนการทำงานปกติ ไม่ต้องมีการนำเข้าสถานะใหม่โดยเจ้าหน้าที่ (Manual entry) ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน หรือ ต่างหน่วยงานทราบสถานะของงานที่ทำอยู่และเข้าใจ

ขอบเขตงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับครบวงจร อีกทั้งบุคลากรของสำนักการระบายน้ำ ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาป้อนข้อมูลสถานะเข้าสู่ระบบอีกครั้ง

- 6) สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานบริหาร ควรเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานเพื่อกำหนดดัชนีชี้วัดต่าง ๆ ทั้งในรูปของการวัดผลสัมฤทธิ์และสมรรถนะของการทำงาน (Key Indicator: KI & Key Performance Indicator: KPI) ควรทำการวางแผนดำเนินการร่วมกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยทำการวิเคราะห์และกำหนดข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบสารสนเทศพัฒนาฟังก์ชันการเก็บข้อมูลที่ต้องการ และกำหนดสูตรการคำนวณ ตลอดจนการออกเป็นรายงานในรูปแบบที่ต้องการ รวมไปถึงเป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการเก็บข้อมูลแบบอัตโนมัติระหว่างการทำงาน และสามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดหรือนำไปใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการต่อไป
- 7) กำหนดตัวบุคคลที่จะเป็นเจ้าของงาน ผู้ให้ข้อมูลด้านกระบวนการทางธุรกิจ และผู้ประสานงานในแต่ละระบบสารสนเทศและระบบสนับสนุนอื่น ๆ
- 8) ในระหว่างจัดจ้างบริษัทภายนอกพัฒนาระบบสารสนเทศ สำนักการระบายน้ำ ควรตั้งคณะทำงานกำกับ ดูแลและเรียนรู้การทำงานในทุกขั้นตอน นับแต่การวิเคราะห์ออกแบบระบบ พัฒนาระบบ และบริหารการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ โดยควรต้องทำงานในลักษณะผู้ร่วมงานกับบริษัทผู้พัฒนา
- 9) กำหนดวิธีการทำงานร่วมกันแบบ Joint Application Development (JAD) ซึ่งต้องมีการทำงานและสร้างความเข้าใจร่วมกันของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ได้แก่ บุคลากรของหน่วยงานเจ้าของระบบงานในฐานะที่มีความเข้าใจในกระบวนการทางธุรกิจ บุคลากรของบริษัทผู้พัฒนาระบบสารสนเทศในฐานะผู้ลงมือพัฒนา และบุคลากรของคณะที่ปรึกษา (ถ้ามี) หรือบุคลากรของกองสารสนเทศระบายน้ำในฐานะที่เป็นผู้ประสาน ความแตกต่างระหว่างกระบวนการทางธุรกิจและกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้เข้าใจและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลกระทบของการเลือกใช้กระบวนการทางคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อการทำงานของสำนักการระบายน้ำ ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ภาพรวมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในเชิงบูรณาการได้ เพื่อให้เกิดการประสานการทำงานที่ดีและทำให้การพัฒนาตามโครงการฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 10) กำกับและตรวจสอบการเก็บข้อมูลตรวจสอบเอกสารรายละเอียดความต้องการเบื้องต้น (System Requirement Specification) กำหนดรูปแบบการนำเสนอ และประชุมร่วมกันเพื่อทำความเข้าใจกับเจ้าของระบบงานก่อนทำการตรวจรับเอกสารรายละเอียดความต้องการเบื้องต้น
- 11) กำกับและควบคุมให้บริษัทผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ ทำการพัฒนาแบบต้นแบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เห็นขั้นตอนการทำงานตัวอย่างและเข้าใจก่อนตัดสินใจให้พัฒนาระบบในรายละเอียด ในขั้นตอนนี้ควรจะใช้ขั้นตอนของ Rapid Application Development (RAD) เพื่อรวบรวมข้อมูลนำไปปรับแต่งรายละเอียดความต้องการเบื้องต้นให้มีความชัดเจนและเหมาะสมกับกระบวนการที่ต้องการมากขึ้น

- 12) ตั้งคณะกรรมการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Control Board) เพื่อพิจารณาปรับปรุงขั้นตอนการทำงานและกฎระเบียบให้เหมาะสมกับการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งาน เพื่อประโยชน์ในการลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น เช่น ขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลและการลงนาม
- 13) ในการพัฒนาระบบต่าง ๆ ของ สนน. ควรมีการกำหนดกรอบความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบหน้าจอร่วมสำหรับผู้ใช้งาน (Unified User Interface) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำงานข้ามระบบงานได้ง่าย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการทำงานแบบ One-Stop Service
- 14) ต้องมีการกำหนดวิธีและฟังก์ชันการนำเข้าและการส่งออกข้อมูล ซึ่งต้องทำได้ทั้งแบบ Interactive และ Batch เพื่อการนำเข้าและการส่งออกเป็นรายข้อมูลหรือเป็นข้อมูลจำนวนมาก ถ้าระบบงานหรือระบบสารสนเทศเดิมมีข้อมูลที่ต้องทำการนำเข้าในระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น จะต้องกำหนดให้บริษัทผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ ทำการถ่ายโอนข้อมูล (Data Migration) ตลอดจนทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ถูกถ่ายโอนด้วย เช่น ข้อมูลจากระบบเผ่าละวังต่าง ๆ ของศูนย์ป้องกันน้ำท่วม
- 15) กำหนดให้บริษัทผู้รับจ้างจัดทำเอกสารประกอบรายงานความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง รวมถึงให้บริษัทจัดทำคู่มือระบบ (System Manual) และเอกสารการออกแบบ (As-Built Design) หลังจากทำการปรับแก้ไขระบบขั้นสุดท้ายก่อนส่งมอบงาน เพื่อการบำรุงรักษาทุกระบบสารสนเทศ และคู่มือผู้ใช้ (User Manual) สำหรับการใช้งาน
- 16) ควรจัดทำเว็บไซต์ (Website) เพื่อการติดตาม รายงานการทำงาน และเป็นเครื่องมือสื่อสารของโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งจะช่วยให้ทุกฝ่ายสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงของโครงการฯ ได้ตลอดระยะเวลา
- 17) การกำหนดให้การพัฒนาสารสนเทศตามสถาปัตยกรรมแบบ Service Oriented Architecture (SOA) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยน และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้อาจไม่จำเป็นต้องเริ่มต้นพัฒนาเต็มรูปแบบตามแบบ SOA หากไม่มีงบประมาณเพียงพอในการจัดหาซอฟต์แวร์ระบบสนับสนุน SOA แต่ให้พัฒนาระบบซอฟต์แวร์ทั้งหมดในลักษณะที่เป็นโมดูลบริการ (Services) หรือ Web Service ในแต่ละกระบวนการหลัก ๆ ที่สำคัญ แล้วนำมาร้อยเรียงเป็นกระบวนการ (Process) ด้วยวิธีการเชื่อมต่อแบบ REST หรือ SOAP หรือ วิธีการอื่น ๆ ที่เป็นมาตรฐานเปิด ซึ่งจะทำให้โมดูลบริการทำงานร่วมกันแบบไม่ยึดแน่น (Loose Couple) ด้วยวิธีนี้จะยังสามารถนำโมดูลบริการมาใช้งานใหม่ หรือปรับเปลี่ยนกระบวนการได้ ประโยชน์ของการพัฒนาเป็นโมดูลบริการอีกข้อหนึ่ง คือ เมื่อมีความต้องการพัฒนากระบวนการใหม่ หากกระบวนการใหม่ประกอบด้วยโมดูลบริการที่มีอยู่แล้วก็สามารถนำโมดูลบริการเหล่านั้นมาร้อยเรียงเป็นกระบวนการใหม่ได้ทันที หรือหากมีบางโมดูลบริการที่ต้องการแต่ยังไม่ได้พัฒนาขึ้น สำนักการระบายน้ำสามารถว่าจ้างพัฒนาเฉพาะโมดูลบริการนั้นแล้วนำมาร้อยเรียงกับโมดูลบริการที่มีอยู่แล้ว ซึ่งจะช่วยให้ขั้นตอนในการพัฒนากระบวนการใหม่นี้ใช้เวลาน้อยลง

- 18) กำหนดกรอบด้านเทคโนโลยี และเครื่องมือที่จะใช้พัฒนา (Technology and Development Framework) เพื่อกำหนดสถาปัตยกรรม n-Tier Client/Server เทคนิคการพัฒนา การใช้ Program Library และการออกแบบติดตั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึงการสนับสนุนสถาปัตยกรรมแบบเปิด (Open System Architecture) เพื่อประโยชน์ในด้านการใช้งานระบบสารสนเทศที่ยาวนานขึ้น
- 19) กำหนดกรอบแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศในมิติของ n-Tier Architecture ที่มีผลต่อหน้าที่การทำงาน สมรรถนะ การรักษาความมั่นคงของระบบสารสนเทศ และระบบทั้งหมดในภาพรวมโดยการกำหนดและออกแบบการสื่อสารระหว่าง Tier ของระบบสารสนเทศที่ทำให้การทำงานของอุปกรณ์ Firewall ที่ป้องกันระหว่าง Tier ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมและดีที่สุด
- 20) การจัดซื้อซอฟต์แวร์และจัดจ้างทำระบบสารสนเทศ ต้องมีระบบการบริหารฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบตามที่ได้วางแผนไว้
- 21) การจัดซื้อ เซิร์ฟเวอร์ หรือเช่าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ควรให้สามารถสนับสนุนสถาปัตยกรรมตามมาตรฐานระบบเปิด โดยองค์มาตรฐานทางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่าย โดยเน้นการใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุดในลักษณะ n-Tier, Multi-Processor on Enterprise Computer
- 22) มีการตั้งงบประมาณ จัดวางระบบการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทั้งในแนวป้องกันและในแนวรักษา เมื่อหมดระยะเวลาประกัน พร้อมจัดเก็บข้อมูลการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ อาจใช้การจ้างบริษัทภายนอกดูแลในระยะเวลาตามสัญญาอย่างสม่ำเสมอ โดยมีบุคลากรของสำนักการระบายน้ำ ประสานงานและติดตามอย่างใกล้ชิด เพื่อเรียนรู้และเกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 23) จัดตั้งงบประมาณในการปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัย และมีความสามารถสอดคล้องกับปริมาณข้อมูลที่ต้องใช้ในการดำเนินการของ สนน. โดยต้องมีการจัดเก็บสถิติในการปฏิบัติงานของกองและหน่วยงานต่าง ๆ ของ สนน. ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานระบบเพื่อเป็นเหตุผลในการพิจารณาปรับปรุงระบบ
- 24) ในช่วงเวลาการติดตั้งและเริ่มต้นการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย ระบบสารสนเทศ หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ จะเป็นช่วงเวลาที่ต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และอาจจะมีปัญหาเกิดขึ้นมากมายในการใช้งาน ทั้งนี้เพราะความไม่เข้าใจ ความไม่คุ้นเคยรวมทั้งข้อบกพร่องของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้อาจจะมีคำถามเกิดขึ้นมากมายจากผู้ใช้งานระบบ ซึ่งถ้าไม่มีการบริหารจัดการกับปัญหาและคำถามที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและทันเวลา จะทำให้การเริ่มใช้งานระบบเป็นไปอย่างวุ่นวาย และอาจทำให้เกิดการล้มเหลวในการใช้งานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้ เนื่องจากความรู้สึกที่ไม่ดีของผู้ใช้งาน ดังนั้นจึงต้องเตรียมการรองรับสถานการณ์เหล่านี้ โดยจัดให้มีผู้จัดการการเริ่มต้นใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและกระบวนการรองรับการทำงาน มีการกำหนดวิธีการสื่อสารที่ชัดเจน มีบุคลากรที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือผู้ใช้งานทั้งจากศูนย์กลางและ ณ ที่ทำงานของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ต้องทำการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานและผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมการเหล่านี้ทั้งหมด

8.2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริการสารสนเทศตามภารกิจแก่ผู้เกี่ยวข้อง (DDS Smart Agents)

การพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะและความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความสำคัญ เพื่อไม่ให้เกิดการลงทุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดการสูญเปล่าหรือการใช้งานได้เพียงบางส่วน ดังนั้นสำนักการระบายน้ำ จึงควรวางแผนพัฒนาบุคลากรรองรับการใช้งานระบบสารสนเทศ และแนวทางการพัฒนาบุคลากรให้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ดังรายละเอียดแนวทางการจัดการดังนี้

- 1) แนวทางพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีทักษะที่เพียงพอต่องานที่รับผิดชอบ
 - (1) ในระหว่างจัดจ้างบริษัทภายนอกพัฒนาระบบสารสนเทศ สำนักการระบายน้ำ ควรกำหนดบุคลากรและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจนในการดูแลติดตามระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนา และเข้าใจในกระบวนการทำงานของระบบพร้อมที่จะทำการวางแผน กำกับการแก้ไขปรับปรุงระบบและบริหารจัดการระบบเมื่อมีความต้องการ นอกจากนี้สำนักการระบายน้ำ ต้องส่งบุคลากรดังกล่าวไปฝึกอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานตามภาระหน้าที่ เช่น อบรมเพื่อเป็นผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล ผู้ดูแลระบบปฏิบัติการ ผู้ดูแลระบบรักษาความมั่นคง ผู้ดูแลระบบเครือข่าย ผู้ดูแลระบบแม่ข่ายและลูกข่าย อบรมวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมในภายหลัง
- 2) แนวทางการพัฒนาบุคลากรให้มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีสารสนเทศและมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
 - (1) สำหรับบุคลากรที่ยังไม่คุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ควรเริ่มจากการใช้ระบบงานที่ไม่ยุ่งยาก และทยอยปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานบางส่วน เช่น เปลี่ยนวิธีการมอบหมายงาน หน้าที่ ความรับผิดชอบผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 - (2) มีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาเนื้อหาความรู้ที่เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น เช่น e-Learning และ e-Book
 - (3) กระตุ้นส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ผ่านสื่อ เช่น ระบบ e-Learning
 - (4) ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ลักษณะที่เป็น Project-Based Learning (PBL) เพื่อให้บุคลากรได้ใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นหาข้อมูลพร้อมทั้งประยุกต์ใช้ในขั้นตอนของงานที่ตนเองรับผิดชอบ
 - (5) ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมในลักษณะการเรียนรู้เป็นกลุ่มความสนใจ ซึ่งสมาชิกในกลุ่มอาจจะมาจากหลากหลายหน่วยงาน และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เปิดมุมมองโดยกองสารสนเทศระบายน้ำสนับสนุนเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกิจกรรมเหล่านั้น
 - (6) จัดทำ Training Road Map เพื่อการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง พร้อมจัดเก็บประวัติการฝึกอบรมในระบบบริหารทรัพยากรบุคคลที่จัดทำขึ้นตามแผนแม่บทฯ

- (7) กำหนดหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในสายงานได้แก่ หลักสูตรการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลและการสื่อสารจากหลากหลายแหล่ง ได้แก่ อินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต รวมทั้งหลักสูตรการใช้ระบบสารสนเทศเฉพาะด้านเป็นเครื่องมือในการทำงาน อาทิ การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลจากระบบสารสนเทศ เพื่อจัดทำข้อมูลสำหรับผู้บริหาร วิธีการนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจแนวทางในการนำเสนอข้อมูล
- (8) กำหนดระเบียบให้บุคลากรต้องศึกษารายงานหรือองค์ความรู้ที่เกิดจากการบันทึกลงระบบฐานความรู้ระหว่างการทำงานของบุคลากรขององค์กรเป็นประจำ

8.2.5 กลยุทธ์ในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการระบายน้ำและควบคุมคุณภาพน้ำ (DDS Social Network)

งานของสำนักการระบายน้ำนั้น เป็นการดูแลโครงสร้างพื้นฐานของกรุงเทพฯ ซึ่งเกี่ยวข้องกับประชาชน แต่โดยลักษณะงาน เป็นงานที่ไม่ต้องให้บริการ และติดต่อกับประชาชนโดยตรง อย่างไรก็ตามการรับฟังปัญหาหรือข้อเสนอแนะจากประชาชนก็เป็นสิ่งจำเป็นด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ข้อมูลด้านการระบายน้ำ และทำนายสภาพน้ำ ที่ควรต้องประชาสัมพันธ์ให้กับภาคประชาชนทราบนั้นเป็นอีกพันธกิจหนึ่งที่สำคัญของ สนน. ดังนั้นทาง สนน. จึงควรมีแนวทางในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในทุกภาคส่วนเพื่อเผยแพร่ข้อมูล และรับความคิดเห็นจากประชาชน ดังนี้

- 1) จัดการให้มีหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร และข้อมูลต่าง ๆ ของสำนักการระบายน้ำอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีเป้าประสงค์ที่จะสื่อสารข้อมูลที่รวดเร็ว ถูกต้อง เข้าใจง่าย และเป็นที่น่าเชื่อถือแก่ประชาชน และสื่อต่าง ๆ
- 2) มีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Page, Line@, Instagram, Website หรือ Mobile Application ที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก เพื่อให้สามารถสื่อสารกับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) มีการพัฒนา Mobile Application เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งสถานการณ์น้ำท่วมขังในแต่ละจุดได้อย่างรวดเร็ว เมื่อนำมารวมกับข้อมูลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของ สนน. แล้ว จะทำให้เห็นถึงสภาพปัจจุบันของสภาวะน้ำท่วมได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามระบบดังกล่าวจะต้องมีกระบวนการในการกรองข้อมูลที่ไม่เป็นจริงหรือไม่ น่าเชื่อถือออกไปด้วย
- 4) การสร้างเครือข่ายสังคมกับประชาชนโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของความสำเร็จเท่านั้น อีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าเครื่องมือคือ บุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ จะต้องเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายสังคมดังกล่าวอย่างแท้จริง ร่วมรับฟังปัญหา และให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อประชาชนผ่านเครื่องมือและระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้ข้อมูลระบบมีความเคลื่อนไหวอยู่เสมอ เพื่อให้เป็นที่สนใจและมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างต่อเนื่องยาวนาน

8.2.6 กลยุทธ์การบริหารจัดการข้อตกลงระดับการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

เพื่อให้การบริหารการบริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปตามความต้องการของสำนักการระบายน้ำ จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนากระบวนการควบคุมระดับบริการที่ตกลงกันร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการ (ธุรกิจเอกชน) และผู้รับบริการ (สำนักการระบายน้ำ) ซึ่งเรียกว่า “ข้อตกลงระดับบริการ (Service – Level Agreement : SLA)”

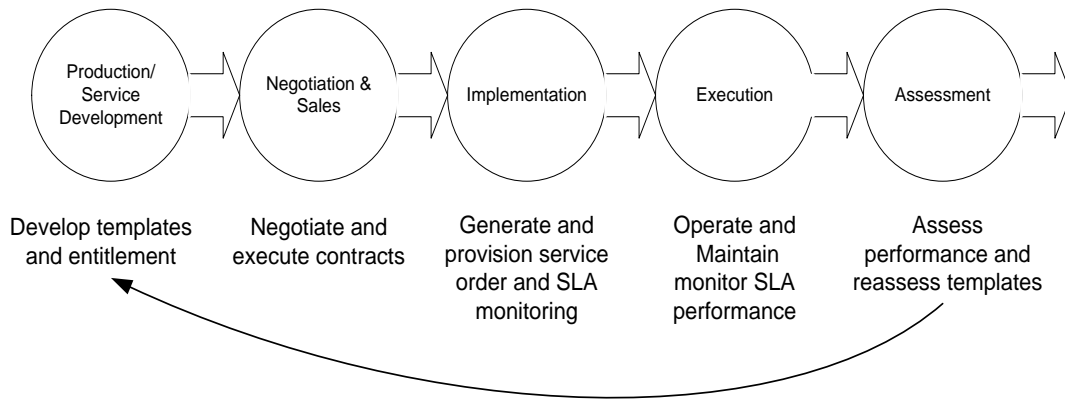
ผลลัพธ์ที่สำคัญของการมีกระบวนการทำสัญญาข้อตกลงระดับบริการนั้น เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจในสิ่งที่สำนักการระบายน้ำ สามารถคาดหวังระดับบริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากผู้ให้บริการ ซึ่งมีหัวข้อที่จำเป็นต้องพิจารณาดังนี้

- 1) วัน เดือน ปี และระยะเวลาของข้อตกลงระดับบริการ
- 2) รูปแบบการบริการ เช่น ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเงิน ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบสื่อสารข้อมูล การรักษาความมั่นคงของระบบและข้อมูล การพิสูจน์ตน โครงสร้างพื้นฐานการเข้ารหัสแบบกุญแจสาธารณะ (Public Key Infrastructure: PKI)
- 3) การวัดระดับบริการ
 - สภาพพร้อมใช้งาน (Availability) เช่น การให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง หรือ 8 ชั่วโมงทำการ เว้นวันเสาร์ - อาทิตย์
 - ขนาดของการบริการ (Service Quantity) เช่น ขนาดช่องสัญญาณ เป็นต้น
 - ประสิทธิภาพ (Performance) ของการบริการ เช่น ความเร็วของการส่งข้อมูล (Kbps) และความเร็วในการแก้ไขปัญหา
 - เสถียรภาพ (Stability) ของการบริการ เช่น ความถี่ของการล่มของระบบ
- 4) จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการให้บริการดังกล่าว
- 5) ระบบการรายงานผลการบริการต่อผู้ใช้บริการ
- 6) การลงนามข้อตกลง

8.2.7 การพัฒนาข้อตกลงระดับบริการ

เพื่อเป็นการประกันการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสำนักการระบายน้ำจำเป็นต้องมีขั้นตอนในการพัฒนาข้อตกลงระดับบริการ ซึ่งสามารถแบ่งขั้นตอนการพัฒนาได้ดังรูปที่ 8.2

การพัฒนาารูปแบบของข้อตกลงระดับบริการ (Develop Templates) จะต้องเข้าใจรายละเอียดของการบริการ และต้องรู้ถึงวิธีการนับจำนวนหรือขนาดของบริการเป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถรู้ถึงปริมาณของการบริการ ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดคุณลักษณะ นิยาม ขอบเขตการบริการได้อย่างละเอียด จากนั้นจึงนำรูปแบบของข้อตกลงระดับบริการที่กำหนดไปทำความเข้าใจหรือต่อรองกับผู้ให้บริการ เพื่อสร้างความเข้าใจทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ เมื่อมีความเข้าใจตรงกันในรายละเอียด ทั้งสองฝ่ายจึงดำเนินการทำข้อตกลงระดับบริการร่วมกัน ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติและติดตามดูแลบำรุงรักษาตามข้อตกลงระดับบริการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในขั้นตอนสุดท้ายจะต้องมีการประเมินบริการให้เป็นไปตามข้อตกลง อีกทั้งผู้ให้บริการควรนำผลการประเมินไปปรับปรุงบริการให้ดีขึ้นตามข้อตกลงระดับบริการ



รูปที่ 8.2 วัฏจักรการพัฒนาข้อตกลงระดับบริการ

8.2.8 การควบคุมเพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงระดับบริการ

การควบคุมของข้อตกลงระดับบริการเป็นเรื่องสำคัญเพราะจะช่วยให้ผลการดำเนินการของผู้ให้บริการเป็นไปตามข้อตกลงระดับบริการ ผู้ให้บริการจะต้องควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้ให้บริการต้องจัดการกับปัญหา ข้อผิดพลาด ข้อบกพร่อง ในทางปฏิบัติที่เป็นสาเหตุทำให้ไม่สามารถให้บริการได้ รวมถึงพิจารณาความจำเป็นที่จะต้องจัดหาทรัพยากรต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น งบประมาณและบุคลากร

8.3 การติดตามประเมินผล

เพื่อให้การติดตามประเมินผลแผนแม่บทฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรมีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามประเมินผล
2. กำหนดตัวชี้วัดเพื่อบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการดำเนินตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ
3. ให้คณะทำงานด้านการสื่อสาร (Communication Team) ทำหน้าที่ติดตาม วิเคราะห์และประเมินผลความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมและรายงานให้คณะทำงานเทคโนโลยีสารสนเทศทราบ

ตัวชี้วัดเพื่อบ่งชี้ถึงความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักการระบายน้ำ สามารถวัดได้จากการกระทำและตัวบ่งชี้ความสำเร็จ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้จากผลสำเร็จเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) ของการดำเนินการตามแผนฯ โดยมีตัวอย่างดังต่อไปนี้

8.3.1 ตัวบ่งชี้จากผลสำเร็จเชิงคุณภาพ (Intangible) ของการดำเนินการตามแผนฯ

- มีการจัดโครงสร้างองค์กรใหม่ สอดคล้องกับภารกิจและการทำงาน (มีโครงสร้างองค์กรใหม่)
- มีการจัดแบ่งกลุ่มบุคลากร (มีการแบ่งประเภทของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลักษณะของงาน เช่น DBA และ ผู้บริหารระบบ)
- มีการบำรุงรักษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (มีบุคลากร

บำรุงรักษาระบบและดูแลระบบต่อเนื่อง)

- มีการปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (เป็นการปรับปรุงตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ตามสถาปัตยกรรมองค์กรของ สนน. และวัดโดยจำนวนความสำเร็จของโครงการ)
- บุคลากรภายในมีความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมด้านเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการทำงานมากขึ้น เช่น มีความสะดวกสบาย (วัดจากแบบสอบถามผู้เกี่ยวข้อง)
- ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับเพิ่มขึ้น เช่น มีความสะดวกสบายในการใช้บริการ (วัดจากแบบสอบถามผู้เกี่ยวข้อง)
- ความต่อเนื่องของการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (วัดจากจำนวนครั้งและช่วงเวลาการหยุดทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ)
- มีการตัดสินใจที่ดีขึ้น สามารถวิเคราะห์หรือจัดทำสารสนเทศในมิติอื่น ๆ เพื่อการตัดสินใจ นอกเหนือจากรูปแบบที่เตรียมไว้ล่วงหน้า สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วัดจากแบบสอบถามผู้เกี่ยวข้อง)

8.3.2 ตัวบ่งชี้จากผลสำเร็จเชิงปริมาณ (Tangible) ของการดำเนินการตามแผนฯ

- ระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน เช่น การจัดทำจัดสร้าง การตรวจสอบ การติดตาม การส่งเอกสาร การรายงาน ลดลง (หน่วยเป็นเวลา)
- ขั้นตอนที่ใช้ในการทำงาน เช่น การจัดทำจัดสร้าง การตรวจสอบ การติดตาม การส่งเอกสาร การรายงาน ลดลง (จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวนผู้อนุมัติ และ/หรือ จำนวน ขั้นตอนการทำงาน)
- จำนวนของข้อมูล เอกสาร แบบฟอร์ม รายงาน ที่เกี่ยวข้องมีจำนวนลดลง (จำนวนแผ่นของเอกสารต่อจำนวนของธุรกรรม)
- จำนวนบุคลากรภายในและพันธมิตรที่มีทักษะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศที่จัดหาตามแผนแม่บทฯ (จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวนครั้ง การจัดการฝึกอบรมจำนวนงบประมาณที่ใช้)
- ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนไม่เป็นเอกภาพ (สัดส่วนของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บซ้ำซ้อนต่อจำนวนข้อมูลที่ถูกจัดเก็บทั้งหมด)
- มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน (จำนวนครั้งการเข้าใช้ข้อมูลที่จัดเก็บที่ส่วนกลาง)
- มีการใช้งานระบบสารสนเทศเพิ่มขึ้น (นับจากจำนวนธุรกรรม หน่วยเป็นจำนวนธุรกรรม)
- มีปริมาณข้อมูลที่รับ-ส่งในเครือข่ายมากขึ้น (นับจากข้อมูล หน่วยเป็น Bytes)
- จำนวนเปอร์เซ็นต์ของเวลาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ หรือ Availability (สัดส่วนของเวลาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ต่อเวลาทั้งหมด)
- จำนวนเปอร์เซ็นต์ของเวลาที่เครือข่ายใช้งานได้ หรือ Availability (สัดส่วนของเวลาที่เครือข่ายใช้งานได้ต่อเวลาทั้งหมด)
- จำนวนข้อมูลหรือรายงานที่สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารได้ (จำนวนข้อมูล รายงาน หรือ จำนวนระบบสารสนเทศ)