รายงานการศึกษาส่วนบุคคล

(Individual Study)

การบูรณาการข้อมูล GIS ของหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษา ข้อมูลประปาหัวแดง

จัดทำโดย นางนภาวรรณ ลิ่วกีรติยุตกุล

หัวหน้าฝ่ายระบบเครือข่าย กองสารสนเทศภูมิศาสตร์

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม

หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับกลาง รุ่นที่ ๑๘

สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๙

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล

(Individual Study)

เรื่อง การบูรณาการข้อมูล GIS ของหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษา ข้อมูลประปาหัวแดง

จัดทำโดย นางนภาวรรณ ลิ่วกีรติยุตกุล

หัวหน้าฝ่ายระบบเครือข่าย กองสารสนเทศภูมิศาสตร์

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับกลาง รุ่นที่ ๑๘

สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๙

รายงานนี้เป็นความคิดเห็นเฉพาะบุคคลของผู้ศึกษา

ลงชื่อ ..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(นางสาวพรรทิภา วรรธนาคม)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสารสนเทศภูมิศาสตร์

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

วันที่ .....

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

กิตติกรรมประกาศ

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

๑. หลักการและเหตุผล ๑

๒. วัตถุประสงค์ ๘

๓. เป้าหมาย ๘

๔. ปัจจัยความสำเร็จ ๘

๕. ขั้นตอนการปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ ๑๑

๖. งบประมาณ ๑๒

๗. ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒

๘. แนวทางการบริหารความเสี่ยง ๑๒

๙. การประเมินผล ๑๒

๑๐. ข้อเสนอแนะ ๑๒

บรรณานุกรม

ประวัติผู้เขียนเอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคล

บทสรุปผู้บริหาร

เรื่อง การบูรณาการข้อมูล GIS ของหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษา ข้อมูลประปาหัวแดง

หลักการและเหตุผล

กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในฐานะหน่วยงานกลางทางด้านการพัฒนาและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร จะได้รับการคาดหวังจากผู้บริหารและหน่วยงานต่าง ๆ ว่ามีข้อมูลทางด้าน GIS ที่ครบถ้วน ถูกต้อง สามารถนำมาใช้เพื่อการตัดสินใจได้ในทันที แต่ที่ผ่านมาพบปัญหาในหลายระดับ

จากปัญหาที่พบขอยกกรณีศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลประปาหัวแดง ของสำนักป้องกันและบรรเทา-สาธารณภัย ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่ามีระบบจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งประปาหัวแดงมากกว่า ๑ ระบบงานภายในสำนัก ทำให้เกิดปัญหาเจ้าหน้าที่จะต้องนำเข้าข้อมูลเรื่องเดียวกันใน ๒ ระบบงาน โดยเริ่มจาก

ระบบงานที่ ๑ “**ระบบเฝ้าระวังจุดเสี่ยงอัคคีภัย สถานีดับเพลิงธนบุรี**” (โปรแกรม A) โดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่สถานีดับเพลิงธนบุรี ให้ฝ่ายระบบเครือข่าย กองสารสนเทศภูมิศาสตร์พัฒนาและออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งของประปาหัวแดง สถานที่เป็นแหล่งจัดเก็บเชื้อเพลิงและอาคารสูง เพื่อเป็นข้อมูลในการป้องกันและวางแผนดับเพลิง หากมีเหตุเพลิงไหม้

ระบบงานที่ ๒ “**ระบบบริหารจัดการประปาหัวแดงในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร**” (โปรแกรม B) พัฒนาตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรุงเทพมหานคร ระยะ ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๕๖ – ๒๕๕๙) ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนา/ปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจหลักของหน่วยงาน ได้ให้ฝ่ายข้อมูลและแผนงาน กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ พัฒนาระบบนำเข้าตำแหน่งประปาหัวแดง แสดงผลผ่านอุปกรณ์ Smart Devices

วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดแนวทางบูรณาการพัฒนาระบบข้อมูล GIS เรื่อง ข้อมูลประปาหัวแดง ของสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้เกิดความเป็นเอกภาพในการนำไปใช้งาน

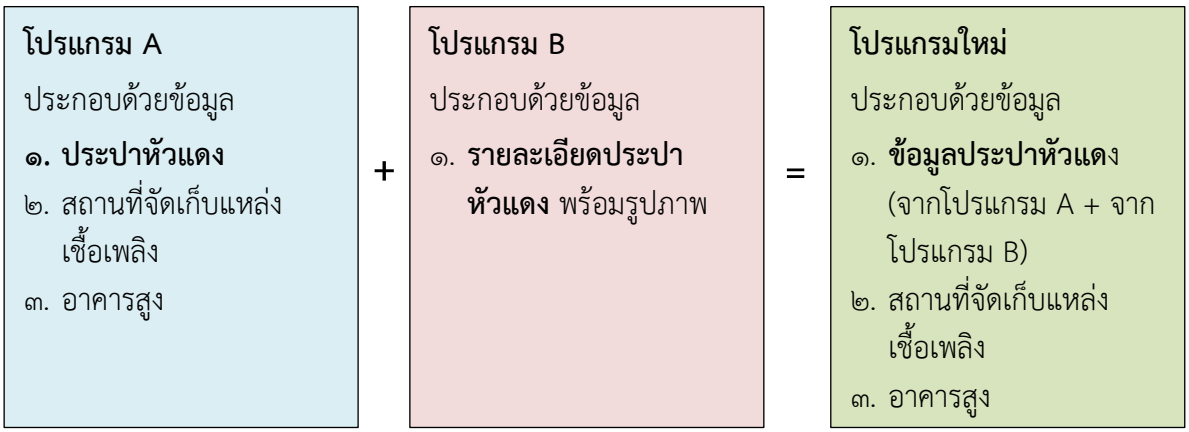
เป้าหมาย

เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาข้อมูล GIS ให้เกิดความเป็นเอกภาพ สำหรับสนับสนุนภารกิจของกรุงเทพมหานคร

แนวทางการดำเนินการ

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรุงเทพมหานคร ระยะ ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๕๖ – ๒๕๕๙) ได้กำหนดกรอบกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกรุงเทพมหานคร ด้านพัฒนา/ปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามกลุ่มภารกิจ ให้มุ่งเน้นให้ทุกหน่วยงานมีระบบสารสนเทศสนับสนุนงานตามภารกิจหลัก

จากกรณีศึกษานี้ ได้นำหลักการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) มาใช้ขับเคลื่อนในการวางแผนและปฏิบัติงาน โดยเสนอแนวทางว่าควรผนวกรวมการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งประปาหัวแดงให้เป็นระบบงานเดียวกัน เพื่อการนำเข้าข้อมูลเข้าสู่ระบบและปรับปรุงข้อมูลจากระบบงานเดียว ให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากแนวคิดการผนวกรวมโปรแกรม จะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการนำเข้าข้อมูล โดย

๑. สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จะมีระบบและชุดข้อมูลเดียวกัน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก

๒. ข้อมูลจะถูกปรับปรุงโดยเจ้าของพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานจะได้รับประโยชน์โดยตรงจากการปรับปรุงข้อมูล

๓. ผู้บริหารจะมีข้อมูล เพื่อประกอบการวางแผนและตัดสินใจแก้ไขเหตุเพลิงไหม้ได้

๔. ผู้เกี่ยวข้องสามารถให้การสนับสนุนได้เหมาะสมกับเหตุการณ์

๕. หน่วยงานกลางบริหารจัดการระบบได้ชัดเจนขึ้น

ข้อเสนอแนะ

๑. กรุงเทพมหานครควรมีหน่วยงานหลัก ในการดูแลฐานข้อมูลกลางทางด้าน GIS ให้รองรับกับภารกิจหลักของทุกหน่วยงาน และประสานกับหน่วยงานภายนอกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเชื่อมโยงระบบสารสนเทศ

๒. ควรมีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ส่วนกลาง เพื่อเป็นช่องทางในการนำเข้าข้อมูล/ปรับปรุง/ค้นหา/แสดงรายงาน ข้อมูลพื้นฐานของกรุงเทพมหานครได้ จากข้อมูลชุดเดียวกันของกรุงเทพมหานคร

๓. ให้หน่วยงานหลักที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานร่วมกันปรับปรุงข้อมูลส่วนกลางให้เป็นปัจจุบัน

๔. ควรมีการนำมาตรฐานข้อมูลเป็นองค์ประกอบหลัก ในการกำหนดขอบข่ายการพัฒนาระบบเพื่อให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลและบูรณาการข้อมูล

๕. หน่วยงานที่ดูแลข้อมูลในแต่ละด้านควรเป็นเจ้าภาพหลักในด้านของตนเอง ไปนำใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อกรุงเทพมหานคร

๖. ควรมีเจ้าภาพหลักในการดูแลมาตรฐาน IT และผลักดันให้ทุกหน่วยงานนำไปใช้งานเพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างระบบได้

๗. ควรมีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ทุกหน่วยงาน ใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรุงเทพมหานครชุดเดียวกัน เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้อมูล

กิตติกรรมประกาศ

รายงานส่วนบุคคล (Individual Study) ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก บุคคลหลายท่าน ท่านแรก คือ นางสาวพรรทิภา วรรธนาคม ผู้อำนวยการกองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล อาจารย์ที่ปรึกษา เป็นผู้ให้คำปรึกษา แนวคิด คำแนะนำต่าง ๆ ของการทำงานนี้ ท่านที่สอง คือ อาจารย์ ดร.รัฐ ธนาดิเรก ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวางแผนกลยุทธ์และการพัฒนาคุณภาพบุคลากรด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ หลักสูตรนักบริหารมหานครกรุงเทพมหานคร ระดับกลาง ที่ได้ให้ความรู้และแนวคิดในการนำยุทธศาสตร์มาใช้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย ในโอกาสนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณสถาบันพัฒนาข้าราชการ กรุงเทพมหานคร คณะกรรมการหลักสูตรและคณะเจ้าหน้าที่ดำเนินการหลักสูตรนักบริหารมหานครกรุงเทพมหานคร ระดับกลาง รุ่นที่ ๑๘ ทุก ๆ ท่าน รวมถึงเพื่อนร่วมรุ่นโดยเฉพาะ นายชัยณรงค์ โชติวรรธกวณิช หัวหน้ากลุ่มงานระบบข้อมูล กองแผนงานและประสานสาธารณูปโภค สำนักการโยธา ที่นำผลงาน IS ส่วนตัวมาให้เพื่อน ๆ เป็นแนวทางในการเขียน และเพื่อน ๆ บนก.๑๘ ที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจจนงานต่าง ๆ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นภาวรรณ ลิ่วกีรติยุตกุล

๒๙ เมษายน ๒๕๕๙

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

นิยามศัพท์

GIS	= ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)
Smart Device	= อุปกรณ์อัจฉริยะ (Tab Phone, Tablet, Smart Phone)
IT	= เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT)
FGDS	= ชุดข้อมูลภูมิศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set : FGDS)
ส.ดพ.	= สถานีดับเพลิง

เรื่อง การบูรณาการข้อมูล GIS ของหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษา ข้อมูลประปาหัวแดง

๑. หลักการและเหตุผล

ภารกิจของหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร โดยส่วนใหญ่จะเป็นการให้บริการกับประชาชนที่กระจายอยู่ทั้ง ๕๐ สำนักงานเขต ในหลายหน่วยงานได้เห็นถึงประโยชน์ของการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาสนับสนุนในการปฏิบัติงานตามภารกิจของแต่ละหน่วยงาน จึงมีการจัดหาโดยการจ้างผู้รับจ้างดำเนินการหรือให้สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผลพัฒนา ทำให้เกิดข้อมูลที่มาจากหลากหลายเทคโนโลยี และหลากหลายแหล่งข้อมูล

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล เป็นหน่วยงานในกรุงเทพมหานครที่มีภารกิจหลักเกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย การจัดทำและพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ ด้านเศรษฐกิจ การเงินและการคลัง ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม และด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานของกรุงเทพมหานคร แปลงแผนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ การประสานแผนปฏิบัติการ การติดตามและประเมินผลการดำเนินการตามแผน และเป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการ การให้บริการและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรุงเทพมหานคร

วิสัยทัศน์ “**สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล เป็นองค์กรหลักด้านแผนและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชี้นำและผลักดันนโยบายและแผนไปสู่การปฏิบัติ**”

พันธกิจ

๑. พัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์
๒. สนับสนุนระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศส่วนกลาง
๓. นโยบายและการบริหารงานส่วนกลาง สามารถสนับสนุนให้การดำเนินงานของสำนักโดยองค์รวมประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล แบ่งส่วนราชการเป็น ๑๐ ส่วนราชการ ประกอบด้วย สำนักงานเลขานุการ กองยุทธศาสตร์บริหารจัดการ กองยุทธศาสตร์เศรษฐกิจ การเงินและการคลัง กองยุทธศาสตร์สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม กองยุทธศาสตร์สาธารณูปโภคพื้นฐาน กองยุทธศาสตร์ทรัพยากรมนุษย์และสังคม กองพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ กองควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ กองบริการระบบคอมพิวเตอร์ และกองสารสนเทศภูมิศาสตร์

มีภารกิจในการจัดทำแผนปฏิบัติราชการกรุงเทพมหานคร เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดทำแผน การประเมินผล และการรายงานผลการดำเนินการตามแผนต่าง ๆ สนับสนุนระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศส่วนกลาง ด้วยการสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อมุ่งสู่องค์กรชั้นเลิศด้านการบริการ (Best Service Organization) ด้วยบริการอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิบัติราชการ การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ข้าราชการของกรุงเทพมหานคร การแก้ไขปัญหาการใช้งานระบบโปรแกรมประยุกต์ระบบงานต่าง ๆ

กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเสนอแนะนโยบายและกำหนดแผนการพัฒนาด้านระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์และระบบเครือข่าย การวิเคราะห์และการจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน ตลอดจนติดตามและประเมินผลแผน การบริหารระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการนำข้อมูลมาใช้สำหรับการบริหารและการเผยแพร่ข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง ในอีกฐานะคือ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์กรุงเทพมหานคร

จากหน้าที่และภารกิจหลักของกองสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีความเชื่อมโยงกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๖๑ – ๒๕๖๕) ด้านที่ ๗ การบริหารจัดการเมืองมหานคร มิติที่ ๗.๕ เทคโนโลยีสารสนเทศ เป้าประสงค์ที่ ๗.๕.๑.๒ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานภายในกรุงเทพมหานครและสนับสนุนการบริหารงานและตัดสินใจสำหรับผู้บริหารกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรุงเทพมหานคร ระยะ ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๕๖ – ๒๕๕๙) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของกรุงเทพมหานคร

- ยุทธศาสตร์ที่ ๒ กำหนดมาตรฐานข้อมูล (Data Standard) การเชื่อมโยงข้อมูล (Interoperability Standard) การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและมุ่งสู่การบูรณาการระบบสารสนเทศ
    - กลยุทธ์ : สร้างกลุ่มข้อมูลที่มีการใช้งานร่วมกันระหว่างหน่วยงานและ/หรือกลุ่มภารกิจ (Common Data) และมาตรฐานในการพัฒนากลุ่มข้อมูล (Data Standard)
- ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนา/ปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจหลักของหน่วยงาน

สภาพปัญหา

กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในฐานะหน่วยงานกลางทางด้านการพัฒนาและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร จะได้รับการคาดหวังจากผู้บริหารและหน่วยงานต่าง ๆ ว่ามีข้อมูลทางด้าน GIS ที่ครบถ้วน ถูกต้อง สามารถนำมาใช้เพื่อการตัดสินใจได้ในทันที แต่ที่ผ่านมาพบปัญหาในหลายระดับ เช่น

ระดับหน่วยงาน

๑. มีการพัฒนาระบบงานและจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ในหลายเทคโนโลยีที่แตกต่างกันอยู่ในหน่วยงาน หลาย ๆ หน่วยงาน เช่น สำนักการระบายน้ำ สำนักงบประมาณ สำนักการคลัง เป็นต้น

๒. การใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานต้องรอนโยบายของผู้บริหารหน่วยงาน

๓. การใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ไม่สามารถเชื่อมโยงจากระบบได้โดยตรง

๔. การจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

๕. มีการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกันในแต่ละหน่วยงาน

๖. มีการจัดเก็บข้อมูลและดูแลข้อมูลโดยหลายเจ้าภาพ หลายครั้งที่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานไม่สามารถนำข้อมูลของหน่วยงานเองมาพัฒนาต่อยอด หรือเชื่อมโยงใช้งานกับระบบงานอื่น ๆ ได้ ต้องให้ผู้รับจ้างดำเนินการและมีค่าใช้จ่ายเพิ่ม หากไม่มีการจ้างบำรุงรักษาระบบต่อเนื่อง

๗. ข้อมูลที่มีในแต่ละหน่วยงานไม่สอดคล้องกัน และไม่ทันสมัย

ระดับการปฏิบัติงาน

๑. ขาดแนวคิดร่วมในการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ของหน่วยงาน ทำให้มีผู้รับผิดชอบเพียงคนเดียว

๒. เจ้าหน้าที่ขาดความเข้าใจและความต่อเนื่องในการปรับปรุงข้อมูล

๓. บางระบบงานมีความซับซ้อนต่อการใช้งาน

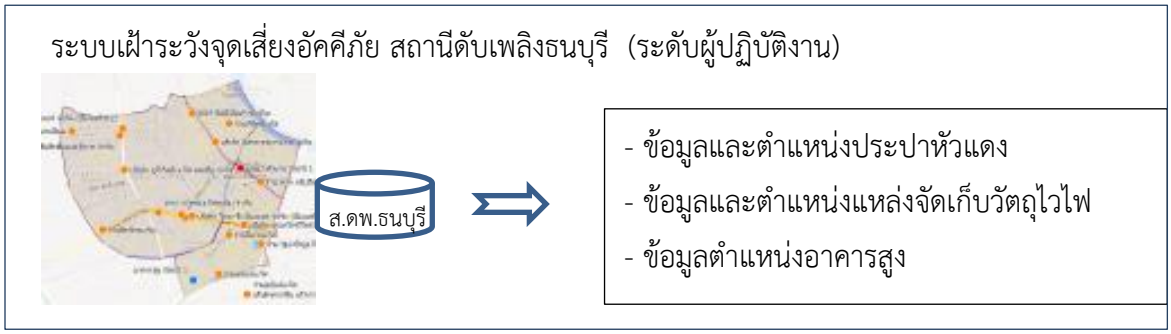
๔. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเข้าใจว่าการนำเข้า/ปรับปรุงข้อมูลเป็นหน้าที่เฉพาะตำแหน่งบันทึกข้อมูล

๕. เจ้าหน้าที่ขาดการประสานงานร่วมกัน

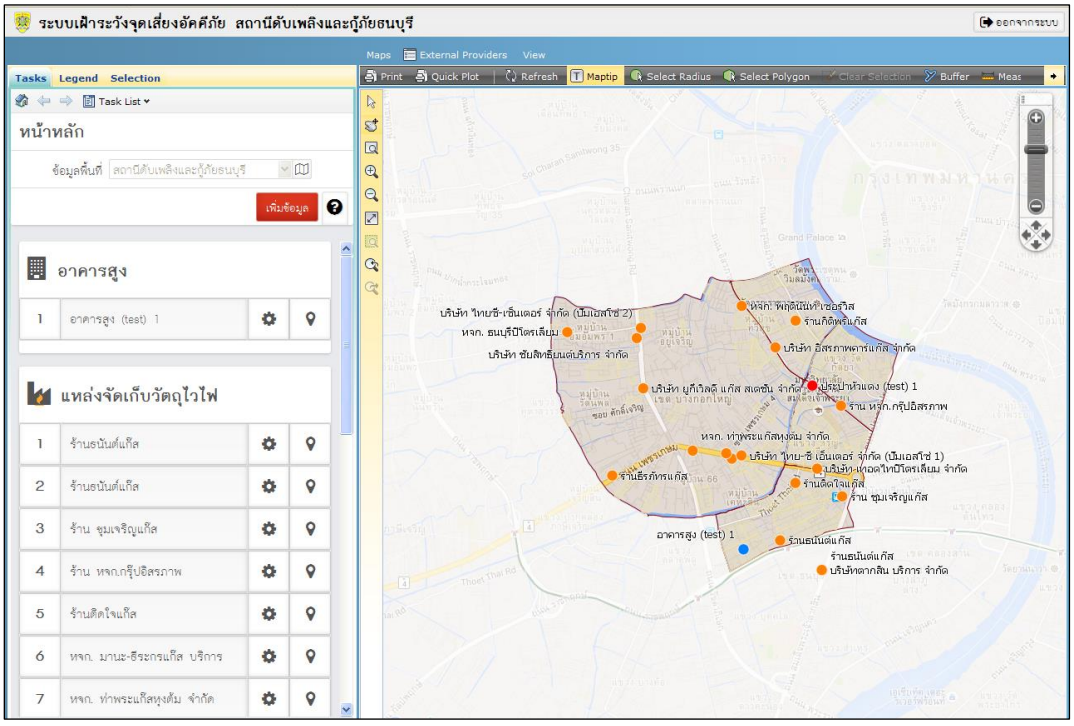
จากปัญหาที่พบขอยกกรณีศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลประปาหัวแดง ของสำนักป้องกันและบรรเทา-สาธารณภัย ซึ่งหน่วยงานมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่กรุงเทพมหานคร กำหนดมาตรการดูแลด้านการป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยให้กับประชาชนในเขตชุมชนต่าง ๆ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมถึงการระงับเหตุและฟื้นฟูให้การสงเคราะห์ ซึ่งเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานได้เห็นถึงประโยชน์ของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยในการปฏิบัติงาน แต่พบว่ามีระบบจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งประปาหัวแดงมากกว่า ๑ ระบบงานภายในสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทำให้เกิดปัญหาเจ้าหน้าที่จะต้องนำเข้าข้อมูลเรื่องเดียวกันใน ๒ ระบบงาน โดยเริ่มจาก

ระบบงานที่ ๑ “**ระบบเฝ้าระวังจุดเสี่ยงอัคคีภัย สถานีดับเพลิงธนบุรี**” (ขอเรียกว่า โปรแกรม A) โดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่สถานีดับเพลิงธนบุรี ติดต่อให้พัฒนาระบบ GIS เพื่อจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับข้อมูลตำแหน่งของประปาหัวแดง สถานที่เป็นแหล่งจัดเก็บเชื้อเพลิง และอาคารสูง สำหรับการนำข้อมูลมาวางแผน ป้องกันการดับเพลิง กรณีมีเหตุเพลิงไหม้ ในโปรแกรมมีฟังก์ชันการทำงานดังนี้ นำเข้า/แก้ไขข้อมูล แสดงตำแหน่งบนแผนที่ ผ่านโปรแกรมและทรัพยากรระบบของฝ่ายระบบเครือข่ายกองสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

- ข้อมูลและตำแหน่งประปาหัวแดง
- ข้อมูลและตำแหน่งแหล่งจัดเก็บวัตถุไวไฟ
- ข้อมูลตำแหน่งอาคารสูง

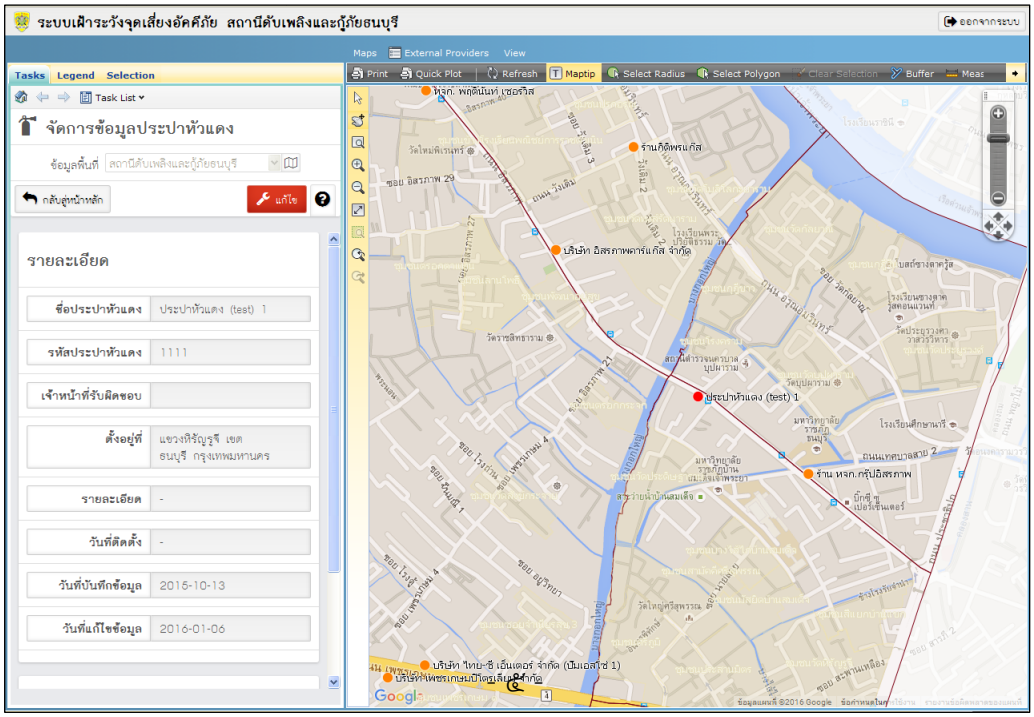


หน้าจอของโปรแกรม A

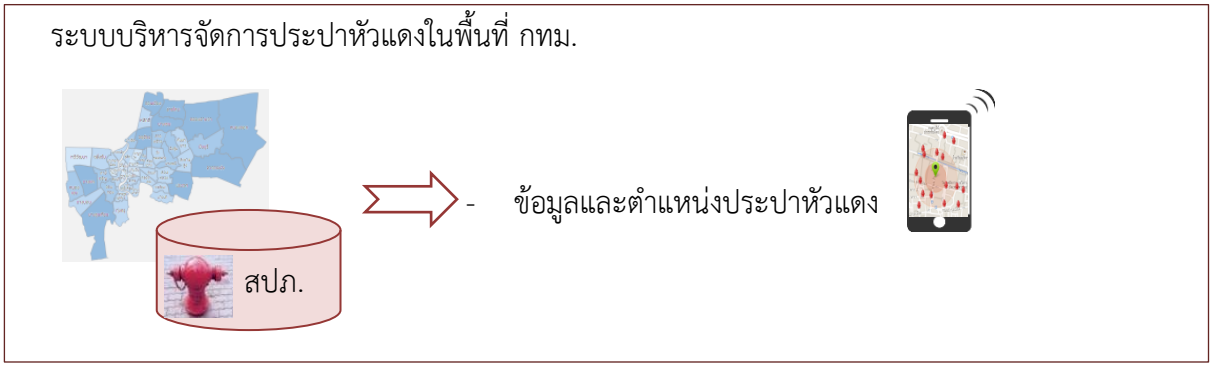


ประเภทข้อมูลที่จัดเก็บในระบบ

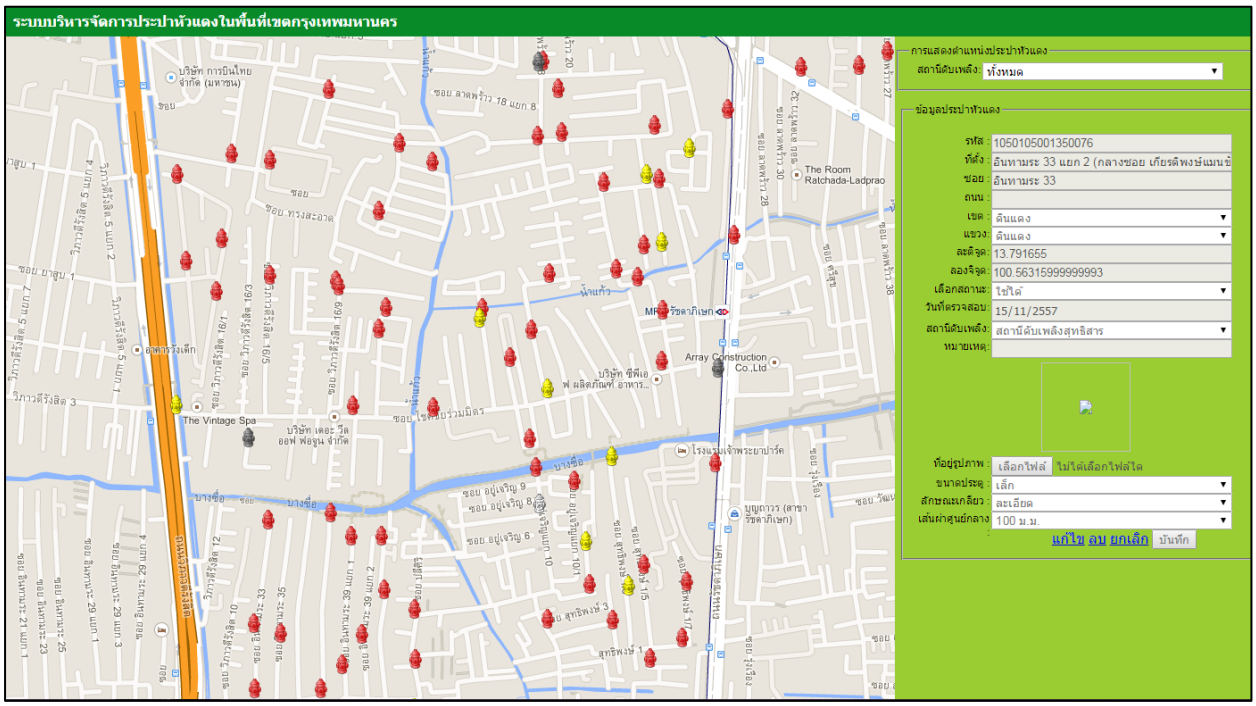
การจัดเก็บข้อมูลตำแหน่งประปาหัวแดง



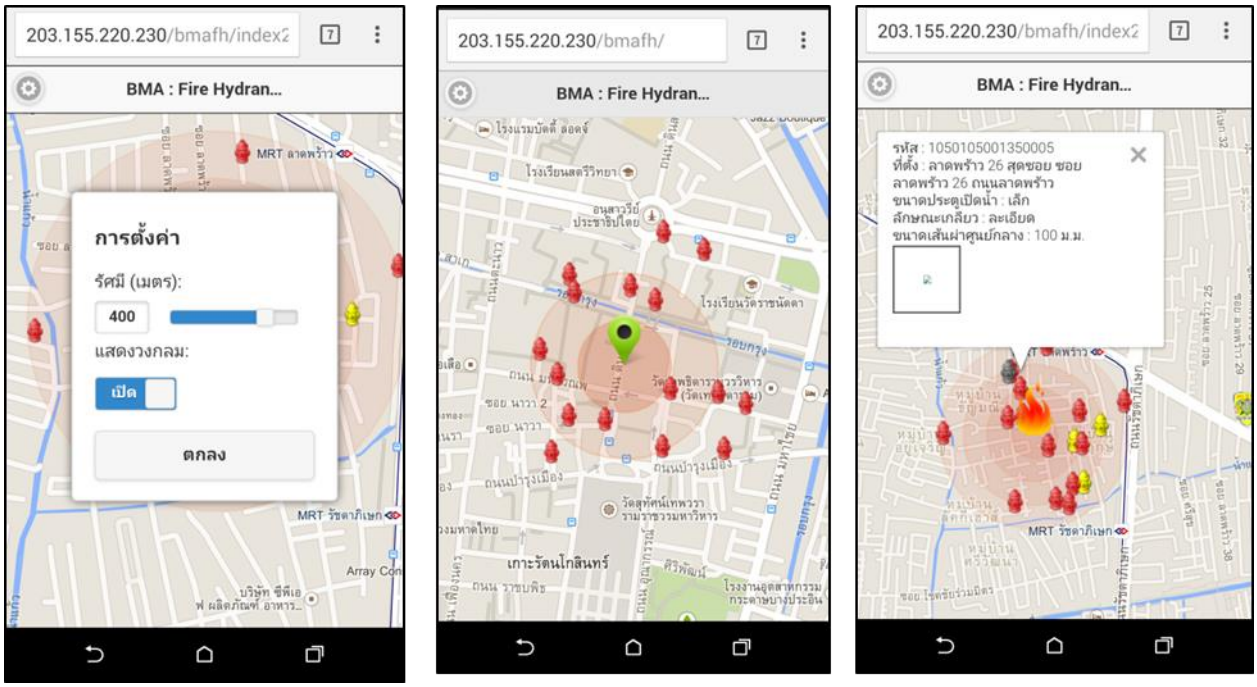
ระบบงานที่ ๒ สืบเนื่องจากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรุงเทพมหานคร ระยะ ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๕๖ – ๒๕๕๙) ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนา/ปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจหลักของหน่วยงาน สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้ประสานให้ฝ่ายข้อมูลและแผนงาน กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ พัฒนา “**ระบบบริหารจัดการประปาหัวแดงในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร**” โดยแสดงผลข้อมูลที่นำเข้าตำแหน่งประปาหัวแดง ผ่านอุปกรณ์ Smart Devicesb (ขอเรียกว่า โปรแกรม B) มีฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้ นำเข้า/แก้ไขข้อมูล แสดงตำแหน่งบนแผนที่



หน้าจอการนำเข้าข้อมูลของโปรแกรม B



หน้าจอแสดงผลผ่าน Smart Devices



จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น พบว่า ระบบงานทั้ง ๒ ระบบงานมีฟังก์ชันที่นำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับประปาหัวแดงคล้ายกัน จะมีแตกต่างกันในข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่จัดเก็บแหล่งเชื้อเพลิงและอาคารสูงในโปรแกรม B ไม่มี ซึ่งในมุมมองของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ได้ให้ข้อมูลว่าเป็นเรื่องสำคัญต่อการวางแผนดับเพลิงในแต่ละครั้ง และโปรแกรม A ยังพัฒนาให้กับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในพื้นที่เดียวเท่านั้น ยังไม่ได้พัฒนาให้แสดงผลในรูปแบบ Smart Device ได้

โปรแกรม A

ประกอบด้วยข้อมูล

๑. ประปาหัวแดง

๒. สถานที่จัดเก็บแหล่งเชื้อเพลิง

๓. อาคารสูง

(เฉพาะพื้นที่ ส.ดพ.ธนบุรี)

โปรแกรม B

ประกอบด้วยข้อมูล

๑. รายละเอียด**ประปา-หัวแดง** พร้อมรูปภาพ

(ระดับ กทม.ทั้ง ๓๕ ส.ดพ.)

ดังนั้น ข้อมูลตำแหน่งประปาหัวแดง เรื่องเดียวมีการจัดเก็บอยู่ใน ๒ ระบบงาน ทำให้เกิดการจัดเก็บที่ซ้ำซ้อนกันภายในหน่วยงาน เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดแนวทางบูรณาการพัฒนาระบบข้อมูล GIS เรื่อง ข้อมูลประปาหัวแดง ของสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้เกิดความเป็นเอกภาพในการนำไปสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านดับเพลิง

๓. เป้าหมาย

เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาข้อมูล GIS ให้เกิดความเป็นเอกภาพ สำหรับสนับสนุนภารกิจของกรุงเทพมหานคร

๔. ปัจจัยความสำเร็จ

ในการพัฒนาข้อมูล GIS ให้เกิดความเป็นเอกภาพของข้อมูล สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาขอนำปัจจัยแห่งความสำเร็จมาใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จปัญหาและกำหนดแนวทางการดำเนินการในภาพรวม โดยใช้ SWOT Analysis ดังนี้

จุดแข็ง

๑. เป็นหน่วยงานกลางทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
๒. มีทรัพยากรทางด้าน GIS รองรับการทำงาน
๓. มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการพัฒนาระบบด้าน GIS
๔. สามารถพัฒนาระบบงาน GIS เพื่อการใช้งานให้กับหน่วยงานได้

จุดอ่อน

๑. ขาดการประสานความร่วมมือกันในการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
๒. ขาดความเป็นพันธมิตรร่วมของหน่วยงานใน กทม. และหน่วยงานภายนอก
๓. ขาดการนำมาตรฐานข้อมูลมาใช้อย่างเป็นรูปธรรม และต่อเนื่อง
๔. ขาดการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับระบบหรือข้อมูลที่มีให้บริการ
๕. ภารกิจงานบางส่วนที่แบ่งแยกกันไม่ชัดเจน ทำให้เกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อนกัน
๖. ขาดการบูรณาการข้อมูล เพื่อให้เกิดระบบปรับปรุงข้อมูลให้เป็นระบบครบวงจร

โอกาส

๑. ทุกภาคส่วนได้เห็นถึงประโยชน์ของการนำระบบ GIS ไปใช้งานอย่างแพร่หลาย
๒. มีข้อมูลทางด้าน GIS ที่ส่วนกลางทางด้าน BaseMap ๓๗ ชั้นข้อมูล และ Common Data ๑๐๘ ชั้นข้อมูล พร้อมให้บริการ
๓. เทคโนโลยีทางด้าน GIS อยู่ใกล้ชิดกับวิถีชีวิตของคนในยุคปัจจุบัน

อุปสรรค

๑. ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน IT ให้เป็นระบบเดียวกัน
๒. ขาดความเข้าใจในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโดยตรง
๓. การทำให้ผู้ใช้งานยอมรับในการนำระบบ IT ไปเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน
๔. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่รับเป็นเจ้าภาพในข้อมูลที่ต้องดำเนินการ

แนวทางการดำเนินการ

จากรายงานโครงการศึกษาเพื่อกำหนดแผนกลยุทธ์ในการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในกรุงเทพมหานคร (BMA Strategic Plan) ตั้งแต่ปี ๒๕๔๑ ได้เสนอแนะให้มีหน่วยงานกลางทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อทำหน้าที่ในการจัดทำ จัดหา และดูแลข้อมูลในส่วนของ FGDS (Fundamental Geographic Data Set : FGDS) ซึ่งเป็นชุดข้อมูลภูมิศาสตร์พื้นฐาน สำหรับการใช้งานของทุกหน่วยงานในกรุงเทพมหานคร และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรุงเทพมหานคร ระยะ ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๕๖ – ๒๕๕๙) ได้กำหนดกรอบกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกรุงเทพมหานคร ด้านพัฒนา/ปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามกลุ่มภารกิจ ให้มุ่งเน้นให้ทุกหน่วยงานมีระบบสารสนเทศสนับสนุนงานตามภารกิจหลัก โดยให้หน่วยงานศึกษากระบวนการบริหารจัดการงานที่สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจหลัก พร้อมทั้งให้มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบที่มีต่อระบบสารสนเทศอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้เกิดข้อมูลที่ถูกต้องทันสมัยอยู่ในระบบเสมอ

จากกรณีศึกษานี้ ได้นำหลักการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) มาใช้ขับเคลื่อนในการวางแผนและปฏิบัติงาน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ **Plan** (การวางแผน) เพื่อให้ดำเนินงานได้อย่างครอบคลุมหัวข้อที่ต้องการ และเพื่อให้เกิดแนวทางการบูรณาการข้อมูล โดยการกำหนดเป้าหมาย ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการนำมาพัฒนางาน การจัดอันดับความสำคัญ กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลา ผู้รับผิดชอบ จะช่วยให้เราสามารถคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อช่วยลดการสูญเสียต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

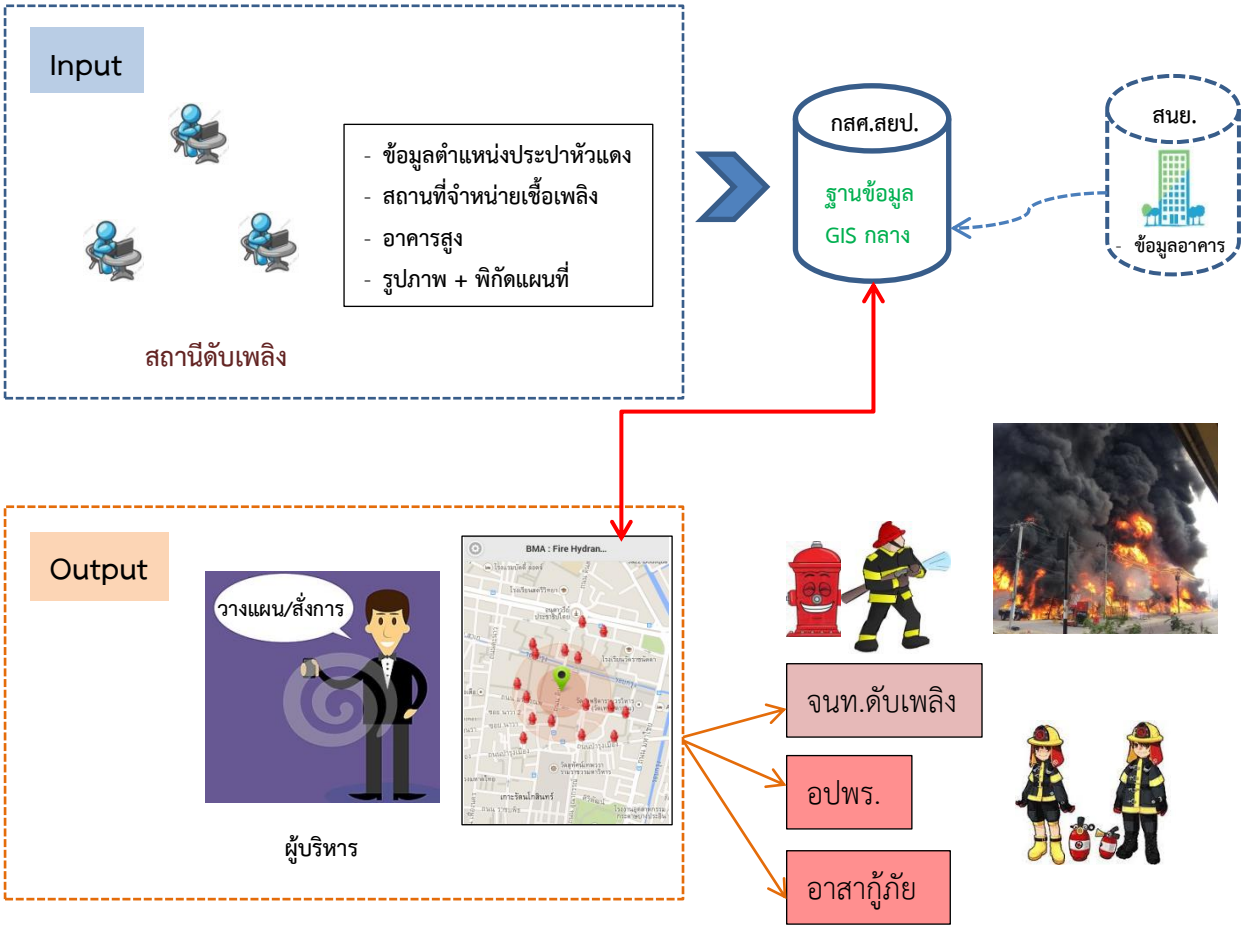
ขั้นตอนที่ ๒ **Do** (การปฏิบัติ) ดำเนินงานตามแผนงาน รวบรวมข้อมูลความต้องการ (Requirement) แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อร่วมกันพิจารณาแนวทางการพัฒนาและบูรณาการข้อมูล ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พัฒนาระบบ สรุปและรายงานผลความก้าวหน้า

ขั้นตอนที่ ๓ **Check** (การตรวจสอบ) เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบใหม่ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายความต้องการของผู้ใช้งาน อบรมขั้นตอนการใช้งาน

ขั้นตอนที่ ๔ **Act** (การปรับปรุง) ติดตามประเมินผลการใช้งาน หากมีการแก้ไขก็ดำเนินการปรับปรุงให้ดีขึ้น และเผยแพร่ใช้งานกับสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และสถานีดับเพลิง ๓๕ แห่ง และให้คำปรึกษาการใช้งาน

โปรแกรม A		โปรแกรม B		โปรแกรมใหม่
ประกอบด้วยข้อมูล ๑. ประปาหัวแดง ๒. สถานที่จัดเก็บแหล่งเชื้อเพลิง ๓. อาคารสูง	+	ประกอบด้วยข้อมูล ๑. รายละเอียดประปาหัวแดง พร้อมรูปภาพ	=	ประกอบด้วยข้อมูล ๑. ข้อมูลประปาหัวแดง (จากโปรแกรม A + จากโปรแกรม B) ๒. สถานที่จัดเก็บแหล่งเชื้อเพลิง ๓. อาคารสูง

ระบบเฝ้าระวังจุดเสี่ยงอัคคีภัยของกรุงเทพมหานคร



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากแนวคิดการบูรณาการโปรแกรมและข้อมูล จะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการนำเข้าข้อมูล เพื่อให้นำไปพัฒนาต่อยอดงานอื่น ๆ ได้ โดย

๑. สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จะมีระบบและชุดข้อมูลเดียวกัน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก

๒. ข้อมูลจะถูกปรับปรุงโดยเจ้าของพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานจะได้รับประโยชน์โดยตรงจากการปรับปรุงข้อมูล

๓. ผู้บริหารจะมีข้อมูล เพื่อประกอบการวางแผนและตัดสินใจแก้ไขเหตุเพลิงไหม้ได้

๔. ผู้เกี่ยวข้องสามารถให้การสนับสนุนได้เหมาะสมกับเหตุการณ์

๕. หน่วยงานกลางบริหารจัดการระบบได้ชัดเจนขึ้น

๕. ขั้นตอนการปฏิบัติและผู้รับผิดชอบ (Action Plan)

แผนงานหลัก	กิจกรรม	ปี ๕๙		ปี ๖๐		ผู้รับผิดชอบ
		ไตรมาส ๓	ไตรมาส ๔	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒	
๑. วางแผน	- จัดตั้งคณะทำงาน - วางแผนงาน - ศึกษาความเป็นไปได้และเทคโนโลยีที่เหมาะสม - รวบรวมข้อมูลจาก สปภ. - กำหนดแนวทางการพัฒนาระบบ	▬ ▬ ▬ ▬ ▬				กสศ.
๒. พัฒนาระบบ	- กำหนดขั้นตอนในการพัฒนาระบบ - พัฒนาระบบงาน		▬ ▬	▬		กสศ.
๓. ตรวจสอบ	- ทดสอบระบบ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการใช้งาน			▬		กสศ. + สปภ.
๔. ติดตามประเมินผล	- ติดตามการใช้งานระบบ - แก้ไขและปรับปรุงให้ดีขึ้น - ให้คำปรึกษาและเผยแพร่				▬ ▬ ▬	กสศ.

๖. งบประมาณ

ไม่ใช้งบประมาณในการพัฒนา (เนื่องจากเจ้าหน้าที่กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล เป็นผู้พัฒนาระบบ)

๗. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ๑ ปี

๘. แนวทางการบริหารความเสี่ยง

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่จัดเก็บข้อมูลอาจจะเกิดปัญหา ควรมีศูนย์สำรองข้อมูลหรือการ Backup ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

๒. ป้องกันการรับงานซ้อนกัน หรือผู้พัฒนาระบบไม่ให้ความร่วมมือในการบูรณาการโปรแกรม ควรให้มีคณะทำงานที่พิจารณาการพัฒนาระบบของกองสารสนเทศภูมิศาสตร์

๓. การเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน ทำให้ข้อมูลขาดความน่าเชื่อถือ ควรมีระบบติดตามประเมินผลเกี่ยวกับการปรับปรุงข้อมูล

๔. เจ้าหน้าที่ไม่ให้ความร่วมมือในการปรับปรุงข้อมูล ควรกำหนดเป็นมาตรการของหน่วยงาน

๙. การประเมินผล

การติดตามประเมินผลจากการนำเข้าข้อมูลของสถานีดับเพลิงครบทั้ง ๓๕ แห่ง

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑. กรุงเทพมหานครควรมีหน่วยงานหลัก ในการดูแลฐานข้อมูลกลางทางด้าน GIS ให้รองรับกับภารกิจหลักของทุกหน่วยงาน และประสานกับหน่วยงานภายนอกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเชื่อมโยงระบบสารสนเทศ

๒. ควรมีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ส่วนกลาง เพื่อเป็นช่องทางในการนำเข้าข้อมูล/ปรับปรุง/ค้นหา/แสดงรายงาน ข้อมูลพื้นฐานของกรุงเทพมหานครได้ จากข้อมูลชุดเดียวกันของกรุงเทพมหานคร

๓. ให้หน่วยงานหลักที่เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานร่วมกันปรับปรุงข้อมูลส่วนกลางให้เป็นปัจจุบัน ประกอบด้วย

- สำนักการโยธา ปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับถนน อาคารสูง
- สำนักผังเมือง ปรับปรุงข้อมูลแผนที่ฐาน และผังเมืองรวม
- สำนักการระบายน้ำ ปรับปรุงข้อมูลเส้นทางน้ำ

๔. ควรมีการนำมาตรฐานข้อมูลเป็นองค์ประกอบหลัก ในการกำหนดขอบข่ายการพัฒนาระบบเพื่อให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลและบูรณาการข้อมูล

๕. ควรมีเจ้าภาพหลักในการดูแลมาตรฐาน IT และผลักดันให้ทุกหน่วยงานนำไปใช้งานเพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างระบบได้

๖. ควรมีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ทุกหน่วยงาน ใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรุงเทพมหานครชุดเดียวกัน เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้อมูล

บรรณานุกรม

สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. กลุ่มกิจกรรมพิเศษ. ระบบต้นแบบการเชื่อมโยงข้อมูลผลงานวิจัยข้ามหน่วยงาน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ, ๒๕๕๕. ๒๗๔ หน้า.

PDCA. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา : http://th.m.wikipedia.org. (๒๘ เมษายน ๒๕๕๙).

วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง. “การนำ PDCA มาใช้ในการปฏิบัติงาน”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา : www.nano.kmitl.ac.th. (๒๘ เมษายน ๒๕๕๙).

สำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร. “โครงการศึกษาเพื่อกำหนดแผนกลยุทธ์ในการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในกรุงเทพมหานคร (BMA Strategic Plan)”. ศูนย์บริการทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๑.

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรุงเทพมหานคร ระยะ ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๕๖ – ๒๕๕๙).

ประวัติผู้เขียนเอกสารรายงานการศึกษาส่วนบุคคล

ชื่อ นางนภาวรรณ ลิ่วกีรติยุตกุล

วันเดือนปีเกิด ๖ ธันวาคม ๒๕๐๘

ตำแหน่งหน้าที่การงาน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

สถานที่ทำงานปัจจุบัน ฝ่ายระบบเครือข่าย กองสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร ๑๗๓ ถนนดินสอ พระนคร กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. ๒๕๓๔ ระดับปริญญาตรี (บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการบริหารทั่วไป) มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประวัติรับราชการ

๒ มีนาคม ๒๕๓๐	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ๑	งานศูนย์คอมพิวเตอร์ สก.สนผ.
๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ๔	งานคลัง สำนักงานเขตประเวศ
๑๖ มิถุนายน ๒๕๓๗	เจ้าหน้าที่ธุรการ ๔	งานธุรการ สก. สำนักพัฒนาชุมชน
๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๘	เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ ๔	กองรายได้ สำนักการคลัง
๒๑ ตุลาคม ๒๕๔๒	เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ ๖	ฝ่ายพัฒนาระบบ กสศ.สยป.กทม.
๓ กรกฎาคม ๒๕๔๙	เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ ๗ ว	ฝ่ายพัฒนาระบบ กสศ.สยป.กทม.
๖ สิงหาคม ๒๕๕๓	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๗ วช	ฝ่ายพัฒนาระบบ กสศ.สยป.กทม.
๕ สิงหาคม ๒๕๕๔	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	ฝ่ายพัฒนาระบบ กสศ.สยป.กทม.
๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ	ฝ่ายระบบเครือข่าย กสศ.สยป.

ผลงาน

- คณะกรรมการการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล เพื่อการดูแลสุขภาพประชาชนด้วยโปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพครอบครัว (POFF)
- ประธานคณะกรรมการดำเนินการประมูลด้วยระบบอิเลคทรอนิกส์ระบบศูนย์สั่งการ กทม. ระยะที่ ๑