

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านผังเมือง
ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

จัดทำโดย นางสาวสรลัคณ์ นาคเกิด

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์ผังเมืองชำนาญการ

สังกัด สำนักผังเมือง

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๓๒
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

๑. ชื่อเรื่อง การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านผังเมือง ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

๒. หลักการและเหตุผล

สำนักผังเมืองเป็นองค์กรหลักด้านการวางแผนและจัดทำผังเมือง มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการวางผังและการจัดทำผังเมือง ในเขตกรุงเทพมหานคร ตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ที่เป็นอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยการศึกษา สืบค้น รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ เพื่อวางและจัดทำผังเมืองรวม ผังเมืองเฉพาะ ผังการปรับปรุงฟื้นฟูเขตเพลิงไหม้ ผังอนุรักษ์และผังปรับปรุงฟื้นฟู ดำเนินการจัดรูปที่ดิน เพื่อให้เมืองเจริญเติบโตและขยายตัวไปอย่างเป็นระเบียบ สอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจปัจจุบัน และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อขึ้นำการบริหารและพัฒนาเมืองไปสู่การปฏิบัติด้วยระบบผังเมืองที่มีประสิทธิภาพและเทคโนโลยีที่ทันสมัย กำหนดแนวทางการพัฒนาเมืองและแก้ไขปัญหาของเมือง ทำให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน ดังนั้นข้อมูลที่ต้องแม่นยำ ทันสมัยจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการวางและจัดทำผังเมือง แต่การจะนำข้อมูลที่มีอยู่มากมายมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

กองนโยบายและแผนงาน สำนักผังเมือง มีนักวิเคราะห์ผังเมืองที่รับผิดชอบจัดทำข้อมูลพื้นฐาน และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประกอบการจัดทำผังเมืองรวม ๒ กลุ่มงาน คือกลุ่มงานวิจัย ๑ และกลุ่มงานวิจัย ๒ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทุกด้าน อาทิเช่น ด้านประชากร ด้านเศรษฐกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการจัดทำผังเมืองรวมและการปรับปรุงผังเมืองรวม ให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่น่าอยู่อย่างยั่งยืน ข้อมูลพื้นฐานจึงมีความสำคัญ แต่นักวิเคราะห์ผังเมืองกองนโยบายและแผนงาน ซึ่งรับผิดชอบในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อประกอบการวางและจัดทำผังเมืองรวม ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ถึงแม้จะมีการฝึกอบรมในเรื่องนี้บ้างแต่ระยะเวลาที่ฝึกอบรมเพียงสั้นๆไม่เพียงพอที่จะทำความเข้าใจและนำมาใช้งานได้จริง จึงจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมให้ความรู้อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง เพื่อเป็นการทบทวนความรู้และนำมาใช้งานจริงอยู่เรื่อยๆจนเกิดความชำนาญ สอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕) ด้านที่ ๗ การบริหารจัดการเมืองมหานคร มิติที่ ๕ เทคโนโลยีสารสนเทศ เป้าประสงค์ที่ ๗.๕.๑ กรุงเทพมหานครให้บริการประชาชนด้วยความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและโปร่งใส โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย (Smart service) เพื่อสนับสนุนนโยบาย เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) และมีการบริหารจัดการเมือง(กรุงเทพมหานคร) ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ (Smart City) เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานภายใน กรุงเทพมหานครและสนับสนุนการบริหารงานและตัดสินใจสำหรับผู้บริหารกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น

๓. วัตถุประสงค์

นักวิเคราะห์ผังเมือง กองนโยบายและแผนงาน สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. เป้าหมาย

๑. ฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้นักวิเคราะห์ผังเมือง กองนโยบายและแผนงาน เป็นประจำทุกเดือน เป็นเวลา ๖ เดือน เดือนละ ๓ วันทำการ
๒. นำเสนอรายงานการศึกษาข้อมูลเมืองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่อผู้บริหารสำนักผังเมือง

๕. ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงานฯ

๕.๑ แนวคิดวิเคราะห์สภาพแวดล้อม หรือ SWOT Analysis ของ Albert Humphrey เป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์สำหรับองค์กรหรือโครงการซึ่งช่วยผู้บริหารกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน โอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก สำหรับกำหนดแผนงานหรือโครงการ และใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เพื่อให้องค์กรพัฒนาไปในทิศทางที่เหมาะสม ประกอบด้วย

๕.๑.๑ S มาจาก Strengths หมายถึง จุดเด่นหรือจุดแข็งหรือข้อได้เปรียบ เป็นข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กรซึ่งสามารถควบคุมได้

๕.๑.๒ W มาจาก Weakness หมายถึง จุดด้อยหรือจุดอ่อนหรือข้อเสียเปรียบ ที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในต่างๆ ขององค์กรซึ่งสามารถควบคุมได้

๕.๑.๓ O มาจาก Opportunities หมายถึง โอกาสที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกเอื้อประโยชน์หรือส่งเสริมการดำเนินการขององค์กร โอกาสมีความแตกต่างจากจุดแข็งคือ โอกาส เป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร แต่จุดแข็งนั้นเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กร

๕.๑.๔ T มาจาก Threats หมายถึง อุปสรรค หรือข้อจำกัด ซึ่งเกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร บางครั้งการจำแนกโอกาสและอุปสรรคเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก เพราะทั้งสองสิ่งสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ และการเปลี่ยนแปลงนี้อาจส่งผลให้โอกาสกลับกลายเป็นอุปสรรคได้

เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคจากการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกด้วยการประเมินสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกแล้ว ให้นำจุดแข็ง - จุดอ่อนภายใน มาเปรียบเทียบกับโอกาส - อุปสรรค จากภายนอก เพื่อดูว่าองค์กรกำลังเผชิญสถานการณ์เช่นใดและภายใต้สถานการณ์เช่นนั้น องค์กรควรจะทำอย่างไร โดยทั่วไปในการวิเคราะห์ SWOT ดังกล่าวนี้องค์กรจะอยู่ในสถานการณ์ ๔ รูปแบบ ดังนี้

๑. สถานการณ์ (จุดแข็ง - โอกาส) สถานการณ์นี้เป็นสถานการณ์ที่พึงปรารถนาที่สุด เนื่องจากองค์กรค่อนข้างจะมีหลายอย่าง ดังนั้น ผู้บริหารขององค์กรควรกำหนดกลยุทธ์

ในเชิงรุก (Aggressive - Strategy) เพื่อดึงเอาจุดแข็งที่มีอยู่มาเสริมสร้างและปรับใช้และฉกฉวยโอกาสต่างๆ ที่เปิด มาหาประโยชน์อย่างเต็มที่

๒. สถานการณ์ (จุดอ่อน - อุปสรรค) สถานการณ์นี้เป็นสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด เนื่องจากองค์กรกำลังเผชิญอยู่กับอุปสรรคจากภายนอกและมีปัญหาจุดอ่อนภายในหลายประการ ดังนั้น ทางเลือกที่ดีที่สุดคือกลยุทธ์การตั้งรับหรือป้องกันตัว (Defensive Strategy) เพื่อพยายามลดหรือหลบ หลีกภัยอุปสรรคต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ตลอดจนหามาตรการที่จะทำให้องค์กรเกิดความสูญเสียที่น้อยที่สุด

๓. สถานการณ์ (จุดอ่อน - โอกาส) สถานการณ์องค์กรมีโอกาเป็นข้อได้เปรียบด้านการ แข่งขันอยู่หลายประการ แต่ติดขัดอยู่ตรงที่มีปัญหาอุปสรรคที่เป็นจุดอ่อนอยู่หลายอย่างเช่นกัน ทางออก คือ กลยุทธ์การพลิกตัว (Turnaround - oriented Strategy) เพื่อจัดหรือแก้ไขจุดอ่อนภายในต่าง ๆ ให้ พร้อมทั้งจะฉกฉวยโอกาสต่าง ๆ ที่เปิดให้

๔. สถานการณ์ (จุดแข็ง - อุปสรรค) สถานการณ์นี้เกิดขึ้นจากการที่สภาพแวดล้อมไม่ เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงาน แต่ตัวองค์กรมีข้อได้เปรียบที่เป็นจุดแข็งหลายประการ ดังนั้น แทนที่จะรอ จนกระทั่ง สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป ก็สามารถที่จะเลือกกลยุทธ์การแตกตัวหรือขยายขอบข่าย กิจการ (Diversification Strategy) เพื่อใช้ประโยชน์จากจุดแข็งที่มีสร้างโอกาสในระยะยาว

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
๑. มีระบบการจัดการข้อมูลที่ดี	๑. เครื่องมือที่จะจัดการข้อมูลยังมีไม่เพียงพอ
๒. มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านต่างๆจำนวนมาก	๒. เทคโนโลยีและอินเตอร์เน็ตมีไม่เพียงพอ
๓. บุคลากรมีความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ นวัตกรรมใหม่ๆ	๓.ยังขาดทักษะความชำนาญการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดทำข้อมูลพื้นฐาน
๔. บุคลากรมีความมุ่งมั่นในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ	๔.ขาดการบูรณาการในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ
โอกาส(Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
๑. ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ส่งผลให้มีความท้าทายให้ดำเนินการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	๑. เทคโนโลยีพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทำให้บุคลากรไม่สามารถใช้งานเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. มีหน่วยงานที่สนับสนุนข้อมูลด้านต่างๆ หลายหน่วยงาน ทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย ทันสมัย ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น	๒. ความถี่ของการโยกย้ายหมุนเวียนของเจ้าหน้าที่ ส่งผลต่อการถ่ายทอดความรู้และความต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน

๓. สถานการณ์บ้านเมืองมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ต้องมีการเก็บข้อมูลเพื่อวิจัยประเด็นต่างๆให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน	๓.หน่วยงานภายนอกที่ให้ข้อมูลดิบ บางครั้งข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ขาดความทันสมัย ไม่ครบถ้วนตามความต้องการ
๔. มีสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านการพัฒนาเมือง เอื้อประโยชน์ให้เกิดการแลกเปลี่ยนและพัฒนาความรู้ร่วมกัน	๔. การเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบายและแนวทางการดำเนินงาน
๕. ผู้บริหารและสื่อมวลชนมีความสนใจในงานวิจัยของสำนักผังเมือง	
๖. ผู้บริหารนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารกรุงเทพมหานคร	

จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน พบว่า จุดแข็งคือ บุคลากรมีความรู้ความสามารถ มีความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ มีการบริหารจัดการข้อมูลที่ดี มีความมุ่งมั่นในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ ส่วนจุดอ่อน คือ ขาดเครื่องมือในการทำงาน คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูลยังไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่ยังขาดทักษะความชำนาญการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดเก็บข้อมูลและนำเสนอข้อมูล อีกทั้งการแยกส่วนรับผิดชอบข้อมูลในแต่ละด้าน ทำให้ขาดการวิเคราะห์ข้อมูลแบบบูรณาการ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก พบว่า โอกาสคือ ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้ต้องมีการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ มีหน่วยงานที่สนับสนุนข้อมูลดิบหลายหน่วยงาน ทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย แม่นยำมากขึ้น อีกทั้งสถานการณ์บ้านเมืองมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ต้องมีการเก็บข้อมูลเพื่อวิจัยประเด็นต่างๆให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน มีสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านการพัฒนาเมือง เอื้อประโยชน์ให้เกิดการแลกเปลี่ยนและพัฒนาความรู้ร่วมกัน รวมทั้งผู้บริหารและสื่อมวลชนมีความสนใจนำเสนอผลงานวิจัยของสำนักผังเมือง และผู้บริหารนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย แต่อุปสรรคที่พบคือ เทคโนโลยีพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทำให้บุคลากรไม่สามารถใช้งานเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งความถี่ของการโยกย้ายหมุนเวียนของเจ้าหน้าที่ส่งผลต่อการถ่ายทอดความรู้และความต่อเนื่องในการดำเนินงาน หน่วยงานภายนอกที่ให้ข้อมูลดิบ บางครั้งข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ขาดความทันสมัย ไม่ครบถ้วนตามต้องการ และการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารก็ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบายและแนวทางในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้ขาดความต่อเนื่องของข้อมูลในแต่ละปี

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ จะทำให้ การจัดเก็บ วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลพื้นฐานด้านการผังเมืองมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๕.๒ แนวคิดเรื่องผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๖

๕.๒.๑ ความเป็นมา

กรุงเทพมหานครมีผังเมืองรวมประกาศใช้บังคับเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๓๕ โดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๑๖ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งเป็นผังเมืองรวมที่วางและจัดทำโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง และในระหว่างการบังคับผังเมืองรวม ฉบับแรกได้มีการออกกฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๘๑ (พ.ศ. ๒๕๓๗) แก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดของกฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๑๖ ในส่วนของการประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่ เมื่อใกล้ครบกำหนดการใช้บังคับ ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับแรก กรุงเทพมหานครในฐานะเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการผังเมืองให้ดำเนินการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ ๑) ซึ่งกรุงเทพมหานครในฐานะเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ดำเนินการจัดทำผังเมืองรวมจนแล้วเสร็จและประกาศใช้ บังคับโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๑๔ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ เมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๔๒ จึงนับเป็นผังเมืองรวมฉบับแรกที่ดำเนินการโดยท้องถิ่น ในระหว่างการประกาศใช้บังคับกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔๑๔ นั้น กรุงเทพมหานครได้พิจารณาเห็นว่า สถานการณ์และสิ่งแวดล้อมได้เปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญ จึงได้เสนอขออนุมัติจากคณะกรรมการผังเมือง เพื่อดำเนินการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ ๒) ซึ่งคณะกรรมการผังเมืองได้ พิจารณานุมัติเมื่อวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๔๔ ซึ่งสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการวางและจัดทำ ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ ๒) แล้วเสร็จและมีผลใช้บังคับโดยกฎกระทรวงให้ใช้บังคับ ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๙ เมื่อวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๔๙ และในระหว่างการบังคับใช้นั้น สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานครในฐานะเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ประเมินผลการใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๙ แล้ว เห็นว่าสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจและการลงทุนมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ลงทุนโดยภาครัฐ ประกอบกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๙ ได้กำหนดประเภทและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีรายละเอียดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดความไม่ชัดเจนในทางปฏิบัติบางประการ โดยเฉพาะส่วนที่คาบเกี่ยวกับกฎหมายอื่น ทั้งนี้ มาตรา ๒๖ แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ กำหนดว่ากฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับมี กำหนดห้าปี และภายในหนึ่งปีก่อนระยะเวลาการใช้บังคับสิ้นสุดลงให้กรมโยธาธิการและผังเมืองหรือ เจ้าพนักงานท้องถิ่นสำรวจว่าสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ กรณีที่เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญ ให้กรมโยธาธิการและผังเมืองหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ผังเมืองรวมเสียใหม่ให้เหมาะสมก็ได้ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร จึงได้ดำเนินการวางและจัดทำผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ ๓) เพื่อให้มีผังเมืองรวมที่สอดคล้องกับสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมของเมือง ที่เปลี่ยนแปลงไป สามารถใช้เป็นกรอบการพัฒนาเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถบังคับได้อย่าง ต่อเนื่อง

๕.๒.๒ เหตุผลความจำเป็นในการปรับปรุงผังเมืองรวม

กรุงเทพมหานครในฐานะเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้พิจารณาเห็นว่า สภาพการณ์และสิ่งแวดล้อม ในการใช้ผังเมืองรวมฉบับที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานการณ์ทางด้าน เศรษฐกิจและการลงทุนทั้งของภาครัฐและเอกชน ซึ่งส่งผลให้ รูปแบบแนวโน้มและทิศทางการพัฒนาเมือง ไม่สอดคล้องกับกรอบการพัฒนาเมืองอันทำให้นโยบาย แผนงาน และโครงการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ไม่เป็นไป ตามผังเมืองรวมฉบับดังกล่าว จึงมีความ จำเป็นต้องวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ ๓) เพื่อให้มีผลใช้บังคับต่อเนื่อง จากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๙

๕.๒.๓ ข้อมูลประกอบการวิเคราะห์เพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวม

การวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุง ครั้งที่ ๓) จะประกอบด้วย การประมาณการณ์ ความต้องการการใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ รวมทั้งการประเมินด้าน สิ่งแวดล้อมและภัยทางธรรมชาติของ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และโครงการสำคัญต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ รูปแบบการใช้ประโยชน์ ที่ดินของกรุงเทพมหานครที่สนองตอบต่อวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย การพัฒนา กรุงเทพมหานครตามที่ได้กำหนด โดยเกณฑ์มาตรฐานการพัฒนาอันเป็นการประมวลและการศึกษา วิเคราะห์ความเหมาะสมต่อสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของกรุงเทพมหานคร ประกอบกับการศึกษา วิเคราะห์ ศักยภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะกำหนดเป็นแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน แผนผังการ คมนาคมขนส่ง ตลอดจนแผนผังสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่มีความสำคัญต่างๆ

๕.๓ แนวคิดพื้นฐานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ GIS ย่อมาจาก Geographic Information Systems เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการเชื่อมโยงสารสนเทศ (information) หรือชุดข้อมูลกลุ่ม หน่วยวิเคราะห์ (unit of analysis) ที่สนใจเข้ากับลักษณะเชิงภูมิศาสตร์ (geographic) มีการเรียบเรียง อย่างเป็นระบบ (system) ง่ายต่อการสืบค้น ความเข้าใจ ตลอดจนการวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อการสรุป เนื้อหา GIS จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญเป็นอย่างมากสำหรับศาสตร์ด้านการวางแผน ผัง และออกแบบ เมือง เนื่องจากเป็นระบบที่สามารถรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) และซับซ้อน สามารถแสดงผล จำแนกรายละเอียดประเด็นต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ ง่ายต่อความเข้าใจด้วยการมอง (visualization) กระบวนการที่สำคัญในการทำความเข้าใจ GIS สามารถแบ่งได้เป็น ๒ ระดับหลักๆ ได้แก่

- **ขั้นพื้นฐาน** ผู้ศึกษาควรมีความเข้าใจด้านการสร้างข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสร้าง GIS ตลอดจน การสร้างระบบสารสนเทศกับภูมิศาสตร์เชื่อมโยงกันได้ อาทิ การนำภาพถ่ายดาวเทียมมาเพื่อ การสร้างชั้นข้อมูลที่สำคัญด้านต่าง ๆ และ
- **ขั้นสูง** ผู้ศึกษาควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลเชิงสถิติหรือตัวเลขแทนค่าในเชิงพื้นที่เพื่อนำไปสู่ การวิเคราะห์สัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบตัวแปรด้านต่าง ๆ ของเมืองได้ อาทิ การวิเคราะห์

ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตเชิงพื้นที่ของเมือง (ตัวแปรตาม) กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเติบโตเชิงพื้นที่เหล่านั้น (ตัวแปรต้น)

๕.๓.๑ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยหลักการแล้วจะ ประกอบด้วย ๕ ส่วน คือ องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์องค์ประกอบด้านซอฟต์แวร์หน่วยงานหรือตัวบุคคลวิธีการปฏิบัติงานและข้อมูล

๑. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น ดิจิไทเซอร์ เครื่อง printer เป็นต้น ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ปฏิบัติงานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ต้องมีองค์ประกอบที่ต่างจากเครื่องประมวลผลอื่น กล่าวคือต้องมีสมรรถนะ เพียงพอที่จะจัดการกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีปริมาณมากได้

๒. ซอฟต์แวร์ (Software) ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ผู้ใช้งานต้องการเช่น Arcview, Mapinfo, SPANS, Geomedia โดย ซอฟต์แวร์ควรมีลักษณะที่สำคัญ ๕ ประการคือ สามารถป้อนข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลจัดเก็บข้อมูล และจัดการฐานข้อมูลรวมถึงสามารถคำนวณ วิเคราะห์ข้อมูลรายงานผลข้อมูลและมีระบบในการ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้

๓. บุคลากร (Peopleware) คือ ผู้ที่มีความรู้ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการ จัดการฐานข้อมูลจนได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

๔. วิธีการปฏิบัติงาน (Methodology หรือ Procedure) คือ ขั้นตอนการทำงานซึ่งผู้ใช้งาน เป็นผู้กำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล

๕. ข้อมูล (Data) จัดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยระบบจะไม่สามารถสร้างข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ได้ถ้าขาดข้อมูลที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และทันสมัย

๕.๓.๒ กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๑. การนำเข้าข้อมูล (Data Input) เป็นการบันทึกหรือใส่ข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ใน รูปแบบที่สามารถอ่านและเขียนข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูลของระบบ เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาและ ค่าใช้จ่ายสูง ข้อมูลที่มีคุณภาพต้องประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ คือ ต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย ๘ ตำแหน่งของข้อมูลเชิงพื้นที่ต้องถูกต้อง การจำแนกข้อมูลต้องถูกต้องและสมบูรณ์วิธีการที่ใช้ใน การรวบรวมข้อมูลตลอดจนการบันทึกหรือใส่ข้อมูลจะต้องถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีอยู่ด้วยกัน ๒ ชนิด คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิง คุณลักษณะ

๒. การจัดการข้อมูล(Data Management) ได้กล่าวมาแล้วว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มี ข้อมูลอยู่ ๒ รูปแบบ คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ซึ่งต้องมีการจัดเก็บอย่างเป็น ระบบ รวมทั้งต้องมีการเชื่อมโยงกัน โดยจัดเก็บอยู่ในรูปแบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นรูปแบบข้อมูล ดิจิตอล ที่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถนำมาประมวลผลวิเคราะห์ได้อย่าง

รวดเร็ว แม่นยำ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ และสะดวกในการบำรุงรักษา ทั้งนี้การ จัดการระบบฐานข้อมูลจะมีข้อดีดังนี้

๒.๑ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้การแสดงผลไม่ว่าข้อมูลจะอยู่ในรูปของแผนที่ หรือข้อมูลตาราง จะแสดงเฉพาะที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์เท่านั้น

๒.๒ มีการกำหนดความสัมพันธ์อย่างชัดเจนระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงคุณลักษณะ รวมทั้งใช้ความสัมพันธ์แวดล้อมในการเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่แต่ละชนิด

๒.๓ มีการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลที่สัมพันธ์กันให้ทันสมัยโดยอัตโนมัติ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงภายในแฟ้มข้อมูลหนึ่ง จะนำการเปลี่ยนแปลงนั้นมาปรับปรุงข้อมูลดังกล่าวใน ทุกแฟ้มข้อมูลของฐานข้อมูลด้วย

๒.๔ มีศูนย์ควบคุมระบบฐานข้อมูลด้วยการรักษาความปลอดภัยและตรวจสอบ ความต่อเนื่องของข้อมูลอยู่เสมอ

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ต้องใช้ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ในฐานข้อมูล ซึ่งแตกต่างจากระบบอื่นๆ ที่ใช้จัดทำแผนที่หรือฐานข้อมูลเพียงอย่างเดียว การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้ได้ตั้งแต่ด้านพื้นฐานจนถึงระดับที่มีความซับซ้อน

๔. การแสดงผล (Data Display) หลังจากทีวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนที่ รายงาน กราฟ ตาราง เพื่อที่จะนำผลการศึกษาไปประกอบการตัดสินใจหรือการวางแผนในงานต่าง ๆ ต่อไป

๖. กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการผังเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

๖.๑ การเตรียมการ

๖.๑.๑ ตั้งคณะกรรมการโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการผังเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

๑. ผู้อำนวยการสำนักผังเมือง	ประธานกรรมการ
๒. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนงาน	กรรมการ
๓. ผู้อำนวยการกองสำรวจและแผนที่	กรรมการ
๔. หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศภูมิศาสตร์	กรรมการ
๕. หัวหน้ากลุ่มงานวิจัย ๑	กรรมการ
๖. หัวหน้ากลุ่มงานวิจัย ๒	กรรมการ
๗. นักวิชาการแผนที่	วิทยากร

๖.๑.๒ ตั้งคณะทำงานดำเนินโครงการฯ

๖.๑.๓ จัดทำคำสั่งให้ข้าราชการกองนโยบายและแผนงาน ตำแหน่ง
นักวิเคราะห์ผังเมืองเข้ารับการอบรม

๖.๒ การดำเนินการ

๖.๒.๑ จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม พร้อมคอมพิวเตอร์ ตามจำนวนผู้เข้ารับการ
ฝึกอบรมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการผังเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

๖.๒.๒ จัดทำเอกสารการฝึกอบรม

๖.๒.๓ กำหนด วัน เวลา ฝึกอบรม เดือนละ ๓ วันทำการ เป็นประจำทุกเดือน
เป็นเวลา ๖ เดือน (สิงหาคม ๒๕๖๑ – มกราคม ๒๕๖๒)

๖.๓ การติดตามและประเมินผล

๖.๓.๑ รายงานผลการดำเนินโครงการ

๖.๓.๒ ติดตามผลทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

๖.๓.๓ ติดตามผลการปฏิบัติงาน การจัดทำข้อมูลเมืองเสนอผู้บริหารโดยใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

แผนปฏิบัติการ (Action Plan) การเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการผังเมืองด้วย
เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

ลำดับ	การดำเนินการ	ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑ – พ.ศ. ๒๕๖๒							หมายเหตุ
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	
๑.	ตั้งคณะทำงาน	←→							
๒.	จัดทำคำสั่งให้ข้าราชการเข้ารับการ ฝึกอบรม	←→							
๓.	จัดเตรียมสถานที่ กำหนดวันฝึกอบรม พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์การฝึกอบรม	←→							
๔.	ดำเนินการฝึกอบรม		←→						เดือนละ ๓ วัน
๕.	รายงานผลการดำเนินโครงการฯ							←→	
๖.	ติดตามผลทดสอบความรู้ความเข้าใจ หลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ		←→						ทุกครั้งที่อบรม เสร็จในแต่ละ เดือน
๗.	ติดตามผลการปฏิบัติงาน ผู้เข้ารับการ อบรมสามารถนำเทคโนโลยี สารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการ จัดทำรายงานการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อการผังเมืองเสนอผู้บริหารได้		←→						ทุกครั้งที่ นำเสนอรายงาน การศึกษาต่อ ผู้บริหาร

๗. ระยะเวลาการดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๒ (เวลาดำเนินการ ระหว่าง เดือนสิงหาคม ๒๕๖๑ – เดือนมกราคม ๒๕๖๒)

๘. งบประมาณ ไม่ใช้งบประมาณ

๙. แนวทางการติดตามและประเมินผล

เป้าหมาย / วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด	วิธีการเครื่องมือ
เป้าหมาย	ผลผลิต (Output)	
๑. ฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้แก่ นักวิเคราะห์ผังเมือง กองนโยบายและแผนงาน เป็นประจำทุกเดือนเป็นเวลา ๒ เดือน เดือนละ ๓ วันทำการ	-มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีข้าราชการกองนโยบายและแผนงาน ตำแหน่ง นักวิเคราะห์ผังเมืองเข้ารับการฝึกอบรมทุกคน	ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ประจำทุกเดือนเป็นเวลา ๒ เดือน เดือนละ ๓ วันทำการ
๒. นำเสนอรายงานการศึกษาข้อมูลเมืองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่อผู้บริหารสำนักผังเมือง	-มีการนำเสนอรายงานการศึกษา ด้านข้อมูลเมืองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่อผู้บริหารสำนักผังเมือง ทุกครั้ง	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดเก็บ ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผู้บริหาร
วัตถุประสงค์	ผลลัพธ์ (Outcome)	
นักวิเคราะห์ผังเมือง กองนโยบายและแผนงาน สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ร้อยละ ๑๐๐ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านการทดสอบ และสามารถนำเสนอรายงานการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางและจัดทำผังเมืองรวมต่อผู้บริหารได้	จัดการฝึกอบรมและทดสอบความรู้เชิงปฏิบัติการ ให้แก่ข้าราชการกองนโยบายและแผนงาน ตำแหน่งนักวิเคราะห์ผังเมืองทุกคน

๑๐. ข้อเสนอแนะ

กรุงเทพมหานครควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์ที่มีความทันสมัยให้ทุกหน่วยงานเพื่อรองรับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ทุกหน่วยงาน

สามารถบูรณาการข้อมูล ระหว่างหน่วยงานหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็น ประโยชน์ต่อการบริหารราชการของกรุงเทพมหานคร