

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การกำหนดมาตรฐานขอบระวางแผนที่เชิงเลข
มาตราส่วน ๑:๑,๐๐๐ ขนาด A-๔ และขนาด A-๓
แนวตั้งและแนวนอน

จัดทำโดย นายสุรียน กาญจนพิบูลย์

ตำแหน่ง นายช่างศิลป์ชำนาญงาน
สังกัดกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๒๒
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘

๑. ชื่อเรื่องการกำหนดมาตรฐานขอบระวางแผนที่เชิงเลข มาตราส่วน ๑:๑,๐๐๐ ขนาด A-๔ และขนาด A-๓ แนวตั้งและแนวนอน

๒. หลักการและเหตุผล

สำนักผังเมืองมีอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ เกี่ยวกับการวางผังเมือง และจัดทำผังเมือง ในเขตกรุงเทพมหานคร ตามพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ.๒๕๑๘ ที่เป็นอำนาจหน้าที่ ของเจ้าพนักงาน ท้องถิ่น โดยศึกษา สืบค้น รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ วางแผน เพื่อวางและจัดทำผังเมืองรวม ผังเมืองเฉพาะ ผังการปรับปรุงเขตเพลิงไหม้ ผังอนุรักษ์และปรับปรุงฟื้นฟูเมือง ดำเนินการจัดรูปที่ดินเพื่อให้เมือง เจริญเติบโต และขยายตัวไปอย่างเป็นระเบียบ เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และ สังคมปัจจุบันตลอดจนเป็นศูนย์ข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการบริหารและพัฒนา กรุงเทพมหานคร

กองสำรวจและแผนที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการสำรวจข้อมูลต่างๆเพื่อให้ได้ข้อมูล ที่จะนำมาใช้ประกอบการวางผังเมือง การจัดทำผังเมืองที่พื้นฐานเชิงเลข(GIS) มาตราส่วนต่างๆ งาน วิชาการด้านแผนที่ งานภาพถ่ายทางอากาศ การเก็บรักษา ปรับปรุงแผนที่ให้ทันสมัย การวางแผนศึกษา วิเคราะห์หรือออกแบบกำหนดมาตรฐานพัฒนาและดูแลบำรุงรักษาระบบสารสนเทศทางผังเมือง การ เผยแพร่ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS – Geographic Information System)และ ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

แผนที่พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ให้ความหมายของแผนที่ไว้ว่า “แผนที่ คือ สิ่ง que แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้น แบนราบ ด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น” (ผนวก ๑)

ขอบระวางแผนที่ตามปกติรูปแบบของแผนที่ทั่วไปจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือ สี่เหลี่ยมผืนผ้า ห่างจากริมทั้งสี่ด้านของแผนที่ออกไปจะมีเส้นกันขอบเขตเป็นรูปสี่เหลี่ยมซึ่งเรียกว่า บริเวณนี้ว่าขอบระวางแผนที่บริเวณพื้นที่ดังกล่าวผู้ผลิตแผนที่จะแสดงรายละเอียดอันเป็นข่าวสารหรือ ข้อมูลที่ผู้ใช้แผนที่ควรทราบและใช้แผนที่นั้นได้อย่างถูกต้องตรงตามความมุ่งหมายของผู้ผลิตแผนที่ รายละเอียดบริเวณขอบระวางจะมีอะไรบ้างขึ้นอยู่กับชนิดของแผนที่ สำหรับแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน และอาคารของสำนักผังเมืองมีองค์ประกอบ ดังนี้(ผนวก ๒)

ชื่อแผนที่ในที่นี้หมายถึงชื่อแสดงความหมายแผนที่เช่น แผนที่แสดงเขตปกครอง แผนที่ แสดงโรงเรียนมัธยมในสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นต้น(ผนวก ๓)

ระบบบ่งระวาง (Sheet identification System) การผลิตแผนที่ภูมิประเทศที่คลุม พื้นที่กว้างใหญ่ จำนวนแผนที่ที่ผลิตขึ้นใช้ย่อมมีหลายระวางจึงต้องจัดเข้าเป็นชุด และเพื่อสะดวกในการใช้ จึงต้องวางระบบเพื่อเรียกหรืออ้างอิงแผนที่แต่ละระวางภายในชุดขึ้น(ผนวก ๔)

มาตราส่วนแผนที่ (Map Scale) มาตราส่วนแผนที่ที่แสดงไว้บนแผ่นแผนที่ เพื่อให้ผู้ใช้ แผนที่ได้ทราบว่าแผนที่แผ่นนั้นย่อจากภูมิประเทศจริง ที่ตรงกันด้วยอัตราส่วนเท่าใด(ผนวก ๕)

คำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend) ประกอบด้วยตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงรายละเอียด ในแผนที่แผ่นนั้น พร้อมด้วยคำอธิบายความหมายของสัญลักษณ์นั้น ๆ อาจแสดงไว้ทั้งหมดหรือเลือกแสดง เฉพาะสัญลักษณ์ที่พิจารณาเห็นว่าสำคัญและจำเป็นก็ได้(ผนวก ๓)

ระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง (Position Reference Systems) ได้แก่ เส้นหรือ ตารางที่แสดงไว้ในขอบระวางแผนที่ เพื่อใช้ในการกำหนดค่าพิกัดของตำแหน่งต่างๆในแผนที่นั้นแผนที่ของ สำนักผังเมืองใช้ พิกัดกริดแบบUTM Zone ๔๗ (Universal Transvers Mercator)(ผนวก ๖)

๒.๑ ความสำคัญและประโยชน์ของแผนที่

แผนที่ที่มีความสำคัญ คือเป็นเครื่องช่วยในการดำเนินงาน หรือประกอบกิจการต่างๆ มนุษย์รู้จัก ใช้ แผนที่มาตั้งแต่โบราณ ประโยชน์ของแผนที่ในสมัยนั้น คือใช้เป็นเครื่องแสดงเส้นทางเดิน ถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารในทางภูมิศาสตร์ถือว่าแผนที่เป็นศูนย์รวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ มีความสำคัญ ต่อการศึกษาข้อมูลเพื่อประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ ทางสังคม และทางการเมือง

ปัจจุบันแผนที่ถูกนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ อย่างกว้างขวางตามความเจริญก้าวหน้าใน ด้านเทคโนโลยีจากการที่จำนวนประชากรเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ความจำเป็นในการวางผังเมืองให้ เหมาะสม กับการขยายตัวของชุมชนและการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติจึงเพิ่มมากตาม แผนที่จึงมี ความสำคัญต่อการนำข้อมูลไปคิดวิเคราะห์เพื่อหาศักยภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศตลอดจนทรัพยากรที่มี อยู่เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประโยชน์ของแผนที่มีมากมาย แต่ได้จัดไว้ตามการดำเนินกิจกรรมใหญ่ๆ ดังนี้

๑. ทางด้านการเมืองการปกครอง จำเป็นจะต้องมีความรู้ในเรื่องภูมิศาสตร์ อย่างเช่น แนวพรมแดนระหว่างประเทศ
๒. ทางด้านการทหารในการพิจารณาวางแผนทางยุทธศาสตร์ของทหารจำเป็นต้องหา ข้อมูลหรือข่าวสารที่เกี่ยวกับสภาพภูมิศาสตร์ และตำแหน่งทางสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องแน่นอนเกี่ยวกับ ระยะทาง ความสูง เส้นทาง ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญ
๓. ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เศรษฐกิจ แผนที่เป็นสิ่งแรกที่ต้องผลิตขึ้นมาเพื่อการใ้ งานในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ต้องอาศัยแผนที่เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้ทราบ ทำเลที่ตั้ง สภาพทางกายภาพแหล่งทรัพยากรและแผนที่ยังช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับภาพรวมและความสัมพันธ์ ระหว่างพื้นที่ได้มากขึ้น ช่วยให้การดำเนินการวางแผนพัฒนาสังคมเป็นไปในแนวทางที่ถูกต้อง
๔. การเปลี่ยนแปลงสภาพทางภูมิศาสตร์ ทำให้สิ่งแวดล้อมทางสังคมเดิมเปลี่ยนแปลงไป การศึกษาความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวย่อมต้องอาศัยการอ่านรายละเอียดในแผนที่ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เพื่อเปรียบเทียบกัน เพื่อประโยชน์ในการหาข้อมูล หรือสมมุติฐานของเหตุการณ์ที่จะเกิดในอนาคตเพื่อหา มาตรการและวางแผนการป้องกันผลกระทบจาก ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่จะเกิดในอนาคตหรือเพื่อ วางแผนพัฒนาสังคมไปในแนวทางที่ถูกต้องอีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อการวางผังเมือง ให้เหมาะสมกับการ ขยายตัวของชุมชนอีกด้วย

๕. ด้านการเรียนการสอน แผนที่เป็นตัวส่งเสริมกระตุ้นความสนใจ และก่อให้เกิดความ เข้าใจในบทเรียนดีขึ้นใช้เป็นแหล่งข้อมูลทั้งทางด้านกายภาพ ภูมิภาค วัฒนธรรม เศรษฐกิจ สถิติรวมทั้ง ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และปรากฏการณ์ต่างๆใช้เป็นเครื่องช่วยแสดงภาพรวมของพื้นที่หรือของ ภูมิภาค

๖. ด้านส่งเสริมการท่องเที่ยว แผนที่มีความจำเป็นต่อนักท่องเที่ยวในอันที่จะทำให้รู้จัก สถานที่ท่องเที่ยวได้ง่าย สะดวกในการวางแผนการเดินทาง หรือเลือกสถานที่ท่องเที่ยวตามความเหมาะสม

๒.๒ การจำแนกประเภทของแผนที่

จำแนกตามมาตรฐานของสมาคมคาร์โตกราฟีระหว่างประเทศ(ICA) สมาคมคาร์โตกราฟีที่ ระหว่างประเทศ แบ่งออกเป็น ๕ ชนิดคือ

๒.๒.๑. แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic map)รวมทั้งผังเมืองและแผนที่ ภูมิศาสตร์ เป็นแผนที่ที่ให้รายละเอียด โดยทั่วๆ ไป ของภูมิประเทศ โดยสร้างเป็นแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน ส่วนขนาดเล็ก กลาง และขนาดใหญ่ และได้ข้อมูลมาจากภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียม

๒.๒.๒.ชาร์ตและแผนที่เส้นทาง (Charts and road map) เป็นแผนที่ที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือประกอบการเดินทาง และแสดงเฉพาะสิ่งที่เป็นที่น่าสนใจของผู้ใช้ เช่น ชาร์ตด้านอุทกศาสตร์ เป็นต้น

๒.๒.๓.แผนที่พิเศษ (Thematic and special map) แผนที่ชนิดนี้จะแสดงข้อมูลเฉพาะเรื่องลงไป เช่น แผนที่ดิน แผนที่ประชากร แผนที่พืชพรรณธรรมชาติ แผนที่ธรณีวิทยา เป็นต้น
จำแนกชนิดแผนที่ตามลักษณะการใช้งานและชนิดของรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่ แบ่งออกเป็น ๒ ชนิด คือ

๒.๒.๔.แผนที่ทั่วไป (General Map) เป็นแผนที่พื้นฐานที่ใช้อยู่ทั่วไปหรือที่เรียกว่า Base map

- แผนที่แสดงทางราบ (Planimetric Map) เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดที่ปรากฏบนผิวโลกเฉพาะสัณฐานทางราบเท่านั้น

- แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) เป็นแผนที่แสดงรายละเอียดทั้งทางแนวราบและแนวตั้ง หรืออาจแสดงให้เห็นเป็น ๓ มิติ

๒.๒.๕.แผนที่พิเศษ (Special Map or Thematic Map) สร้างขึ้นบนแผนที่พื้นฐานเพื่อใช้ในกิจการเฉพาะเรื่อง

กล่าวโดยสรุป แผนที่เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการพื้นที่ ซึ่งเป็นภารกิจของกรุงเทพมหานครทำให้ทราบทำเลที่ตั้ง เห็นถึงสภาพพื้นที่ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ จำแนกทรัพยากร วิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การวางผังเมือง การวางแผนพัฒนาพื้นที่ และเตรียมรับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งประเภทแผนที่ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ตามภารกิจ ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ฐาน แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม รวมทั้งแผนที่เฉพาะเรื่อง โดยจะต้องเลือกใช้ขนาดมาตราส่วนที่เหมาะสมกับการดำเนินการด้านต่างๆ ดังเช่น ใช้แผนที่มาตราส่วนเล็ก เช่น แผนที่แสดงขอบเขตการปกครอง สำหรับการแบ่งพื้นที่บริหารจัดการ เมื่อจัดทำเป็นแผนที่เฉพาะเรื่อง อาจเรียกว่าแผนที่แสดงกลุ่มเขตของกรุงเทพมหานคร ส่วนการใช้แผนที่มาตราส่วนใหญ่ เช่น แผนที่การใช้ประโยชน์อาคาร ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางผังเมือง แผนที่แสดงระวางโฉนดที่ดิน ใช้เพื่องานด้านการจัดเก็บภาษี หรือใช้เพื่อตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวม

อย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งแผนที่กรุงเทพมหานครในปัจจุบัน จะใช้เทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics Technology) ซึ่งประกอบด้วย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ระบบการรับรู้ระยะไกล (RS) และระบบหาค่าพิกัดด้วยดาวเทียม (GPS) โดยสำนักผังเมืองมีความจำเป็นต้องใช้แผนที่ที่มีความละเอียด เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เพื่อการวางผังเมืองและกองสำรวจและแผนที่จึงได้ดำเนินการจัดทำแผนที่มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ พร้อมสำรวจจัดเก็บข้อมูลทางกายภาพของอาคาร เส้นทางคมนาคม แหล่งน้ำ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ โดยจัดเก็บในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งช่วยให้สามารถสืบค้นปรับปรุง แก้ไขข้อมูลได้อย่างสะดวก อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคำอธิบายกับหน่วยงานอื่น หรือบูรณาการกับระบบภูมิสารสนเทศของหน่วยงานต่างๆ ได้ ทำให้แผนที่ที่มีความทันสมัยและพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางแผนที่ดังกล่าวจึงเป็นลิขสิทธิ์ของกรุงเทพมหานครที่หน่วยงานของกรุงเทพมหานครสามารถใช้ประโยชน์ได้

ปัจจุบันข้อมูลแผนที่กรุงเทพมหานครถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ซึ่งเป็นภารกิจของกองสำรวจและแผนที่สำนักผังเมือง ในการให้บริการข้อมูลแผนที่กรุงเทพมหานครมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐แก่หน่วยงานกรุงเทพมหานคร หน่วยงานภาครัฐ เอกชน นิสิต นักศึกษา ซึ่งการบริการข้อมูล GIS กรุงเทพมหานครในรูปแบบแผนที่ได้มีการกำหนดมาตรฐานขอบระวางแผนที่ในมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐

ซึ่งมีจำนวน ๒๑๙ ระบาย เรียบร้อยแล้ว แผนที่มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐สามารถนำมาใช้ประโยชน์ดังเช่น การศึกษาการใช้ประโยชน์อาคาร การวางแผนโครงข่ายคมนาคม แต่กองสำรวจและแผนที่ยังไม่มี การกำหนดมาตรฐานของบรรทัดแผนที่ในมาตราส่วน ๑:๑,๐๐๐ ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ในการแสดงแผนที่ ที่มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ในการแสดงข้อมูลชนิดที่ดิน การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎกระทรวงผังเมืองรวม การวางแผนด้านการระบายน้ำ การวางแผนการเพิ่ม พื้นที่สีเขียวเพื่อรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การวางแผนการจัดเก็บรายได้ของ กรุงเทพมหานคร ซึ่งหากมีการออกแบบและจัดทำระวางแผนที่ในมาตราส่วน ๑:๑,๐๐๐ก็จะอำนวยความสะดวกในการให้บริการแผนที่แก่หน่วยงานๆ รวมทั้งนิสิต นักศึกษา และประชาชนได้อย่างรวดเร็วและมี มาตรฐานเป็นอย่างดี

๓. วัตถุประสงค์

- ๓.๑ เพื่อกำหนดมาตรฐานของบรรทัดแผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic map)ของ กรุงเทพมหานครให้เป็นรูปแบบเดียวกัน
- ๓.๒ เพื่อให้การทำแผนที่ของกรุงเทพมหานครมีเอกลักษณ์เฉพาะ
- ๓.๓ เพื่อให้การบริการแผนที่กับประชาชนมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น ประชาชนเกิดความพึงพอใจต่อการให้บริการของกองสำรวจและแผนที่
- ๓.๔ เพื่อส่งเสริมให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อกรุงเทพมหานคร

๔. เป้าหมาย

มีมาตรฐานของบรรทัดแผนที่เชิงเลข มาตรฐาน ๑:๑,๐๐๐ ขนาด A-๔ และขนาด A-๓ แนวตั้งและแนวนอน ภายใน ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของกองสำรวจและแผนที่ เพื่อใช้ในการทำแผนที่เฉพาะเรื่องได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

๕. ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงานฯ

๕.๑ **ความรู้ด้านการบริหาร**ในการจัดทำรายงานการศึกษาครั้งนี้ ผู้จัดทำรายงานได้นำ SWOT Analysis มาวิเคราะห์กำหนดประเด็นที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคในการดำเนินการ กำหนดมาตรฐานของบรรทัดแผนที่เชิงเลข มาตรฐาน ๑:๑,๐๐๐ ขนาด A-๔ และขนาด A-๓ แนวตั้งและแนวนอน ดังนี้

การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน

(S-Strengths) จุดแข็งขององค์กร

- ๑.มีเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดสถานีงาน (Work Station) จำนวนมากซึ่งทำให้การทำงาน และการวิเคราะห์งานทำได้อย่างรวดเร็ว
- ๒.มีเครื่องพิมพ์ชนิดที่เหมาะสมกับการพิมพ์แผนที่และมีอัตราการสิ้นเปลืองของหมึกและวัสดุน้อย หมึกและวัสดุในการพิมพ์แผนที่มีราคาถูกเมื่อเทียบกับปริมาณคุณภาพและราคาอีกทั้งมีความรวดเร็วในการพิมพ์สูง
- ๓.มีโปรแกรมในด้าน GIS หลากหลายสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละงานได้ เช่น
 - ๓.๑โปรแกรม Geomedia ๖ เหมาะสำหรับแผนที่เป็นระวางมาตรฐานจำนวนมาก ง่ายต่อการพิมพ์จำนวนมาก สามารถทำตัวอักษรให้ขนานไปกับ รูปกราฟฟิกได้
 - ๓.๒โปรแกรม Mapinfo Pro ๗.๘ มีจุดเด่นที่ทำแผนที่เฉพาะเรื่องได้รวดเร็ว ง่าย ไม่ซับซ้อน เหมาะกับการทำแผนที่จำนวนน้อยระวาง

๓.๓ โปรแกรม Arc info มีจุดเด่นในการวิเคราะห์ข้อมูลและทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ได้หลากหลายสามารถทำงานบนเน็ตเวิร์คได้เป็นอย่างดี

๔.ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีการส่งบุคลากรอบรมเพิ่มพูนความรู้ใหม่ๆ ทางด้าน GIS และความรู้ด้านอื่นๆ ตลอดเวลา

๕.ผู้บริหารเปิดรับฟังการเสนอความคิดเห็นใหม่ๆ จากผู้ใต้บังคับบัญชาและสนับสนุนในเรื่องที่จะเกิดประโยชน์กับการทำงาน

๖.มีนักวิชาการแผนที่ที่มีความรู้ความสามารถ และความคิดสร้างสรรค์เป็นจำนวนมาก

๗.มีนายช่างศิลป์ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการทำแผนที่เชิงเลข

๘.มีแผนที่พื้นฐาน (Base Map) มาตรฐานส่วน ๑:๔,๐๐๐ ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถต่อยอดการพัฒนาได้ไม่จำกัดทิศทาง

(W-Weaknesses) จุดอ่อนขององค์กร

๑.ขอบระวางของแผนที่ ไม่มีการกำหนดมาตรฐานในมาตรฐานอื่น ๆ นอกจากมาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐

๒.บุคลากรที่รับผิดชอบในการทำแผนที่ไม่ใช่นักวิชาการแผนที่ทุกคน มีทั้งนายช่างสำรวจและนายช่างศิลป์ซึ่งไม่ได้มีความรู้ทางภูมิศาสตร์มากนัก อาศัยการฝึกอบรมและประสบการณ์ในการทำงานเท่านั้น

๓.นายช่างสำรวจมีการโอนย้ายสับเปลี่ยนตลอดเวลา ยังไม่ได้เรียนรู้ในการใช้โปรแกรมทางด้าน GIS อย่างลึกซึ้ง

๔.นักวิชาการแผนที่ไม่ได้มีมุมมองทางด้านศิลป์ในการออกแบบขอบระวางแผนที่ให้สวยงามมีเอกลักษณ์เฉพาะของหน่วยงาน และในด้านองค์ประกอบศิลป์ด้วย

๕.โปรแกรมทางด้าน GIS มีการใช้งานหลากหลายโปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีจุดเด่น จุดด้อย เหมาะแก่การวิเคราะห์และแสดงผลต่างกัน ไม่มีโปรแกรมทางด้าน GIS โปรแกรมใดที่สมบูรณ์พร้อม

๖.แผนที่ฐาน (Base Map) และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารไม่ได้รับการปรับปรุงให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสถานะการเจริญเติบโตของเมืองที่เติบโตอย่างรวดเร็ว

๗.เจ้าหน้าที่มีจำนวนน้อยไม่สอดคล้องกับงานบริการที่มีปริมาณมากเพิ่มขึ้น

๘.นักวิชาการแผนที่และเจ้าหน้าที่ต้องทำหน้าที่อื่นด้วย เช่น เขียนโครงการต่างๆ ควบคุมงานฯ ทางด้านคอมพิวเตอร์ เป็นกรรมการและที่ปรึกษาทางด้านแผนที่ ให้กับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน พร้อมทั้งทำงานด้านธุรการ ต่างๆ ด้วย ทำให้ไม่มีเวลาในการทำแผนที่

๙.ไม่มีการริเริ่มในการกำหนดมาตรฐานแผนที่ในมาตรฐานนี้

การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก

โอกาสทางสภาพแวดล้อม (O-Opportunities)

๑.สำนักผังเมืองเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ของแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐ หน่วยงานต่างๆ ของกรุงเทพมหานครและประชาชนสนใจที่จะใช้บริการแผนที่ของสำนักผังเมืองเป็นจำนวนมาก

๒.มีการเปิดบริการตรวจสอบผังเมืองรวม และแนวระยะห่างภายใน ๕๐๐ เมตรจากสถานีรถไฟฟ้ามหานครเพื่อการได้รับสิทธิพิเศษทางด้านผังเมือง จากประชาชนที่อยู่ภายในระยะทำให้ประชาชนจำนวนมากเข้ามาขอรับบริการตรวจสอบ เป็นเหตุจำเป็นที่จะต้องหาทางทำให้การบริการทันท่วงที

๓.มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลเมืองภายในสำนักผังเมือง ทำให้ประชาชนเข้ามาขอรับบริการจำนวนมาก

๔. การบริการเกี่ยวกับการให้สิทธิพิเศษและการจำกัดสิทธิทางด้านผังเมือง เป็นสาเหตุทำให้ประชาชนได้หรือเสียสิทธินั้นจะต้องไม่มีความผิดพลาดและต้องมีความรวดเร็วในการบริการ

๕. ฝ่ายโยธาเขตต่างๆ ที่มีปัญหาในการวิเคราะห์ผังเมืองจะมีหนังสือมาขอความอนุเคราะห์เป็นประจำ

๖. ขนาดของแผนที่ที่จะจัดทำมาตรฐานเป็นขนาดที่เหมาะสมในการตรวจสอบผังบริเวณในการก่อสร้าง

๗. มาตรฐานส่วน ๑:๑,๐๐๐ เป็นมาตรฐานเดียวกันกับโฉนดที่ดิน ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบโฉนดที่ดินกับผังเมืองรวม

อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม (T-Threats)

๑. มักจะมีงานนโยบายเร่งด่วนจากผู้บริหารเข้ามาบ่อยๆ บุคลากรต้องไปทำงานเร่งด่วนเสมอๆ ทำให้ไม่มีเวลาในการหารือกันภายในหน่วยงานถึงเรื่องจัดทำมาตรฐานขอพระราชทาน

๒. งานที่จะต้องบริการเร่งด่วนจากภายนอกมักถูกกดดันให้จัดลำดับความสำคัญก่อนงานประจำเสมอ

นอกจากนี้ผู้จัดทำและผู้เกี่ยวข้องในการกำหนดมาตรฐานขอพระราชทานที่เชิงเลข ต้องมีความรู้ต่อไปนี้เป็นอย่างดี

๕.๒ ความรู้ด้านภูมิศาสตร์

ภูมิศาสตร์ (geography) คือ ศาสตร์ทางด้านพื้นที่และบริเวณต่างๆ บนพื้นผิวโลก เป็นการศึกษาปรากฏการณ์ทางกายภาพ การเปลี่ยนแปลงของที่ต่างๆ บนโลก แผนที่ และสัณฐานโลกโดยอธิบายว่ารูปแบบการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร ภูมิศาสตร์จะทำให้เข้าใจปัญหาทางด้านกายภาพและวัฒนธรรม ของบริเวณที่ศึกษา และสิ่งแวดล้อมโดยรอบที่อยู่บนพื้นผิวโลก ภูมิศาสตร์ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สถานที่ และสิ่งแวดล้อมโดยการใช้ข้อมูลทางแผนที่ ในการอธิบายความสัมพันธ์ทางด้านพื้นที่การตั้งถิ่นฐานและการอยู่อาศัยของคนแต่ละคน และโดยรวมเป็นรากฐานในการเลือกสถานที่เพื่อสร้างสังคมมนุษย์ในดินแดนต่างๆ และมีความสัมพันธ์กับชีวิตของพืชและสัตว์ ในการเกิดดำรงชีวิตและการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศวิทยา คนเป็นศูนย์กลางทางภูมิศาสตร์ที่มีกิจกรรมต่างๆ บนพื้นผิวโลก การตั้งถิ่นฐาน ตามโครงสร้างของโลก และคนมีการแข่งขันกันที่จะควบคุมพื้นผิวโลก สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ถูกเปลี่ยนแปลงโดยกิจกรรมของมนุษย์มีผลอย่างมากต่อแนวทางที่เป็นลักษณะคุณค่าทางสังคมมนุษย์และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของโลก และกิจกรรมของมนุษย์จะมีอิทธิพลต่อลักษณะ และกระบวนการทางกายภาพของโลก ความรู้ทางภูมิศาสตร์ทำให้ผู้คนสามารถพัฒนาความเข้าใจ ในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างคนสถานที่ และสิ่งแวดล้อม ณ เวลานั้นปัจจุบันภูมิศาสตร์จะมุ่งเน้นความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดเบื้องต้นที่เกี่ยวกับพื้นที่รายละเอียดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้น ๆ โดยเฉพาะเป็นการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์เชิงภูมิศาสตร์ภายใต้สภาวะต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะหรือเกิดปรากฏการณ์พิเศษในพื้นที่นั้น ๆ ขึ้น และถือว่าเป็น ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่เกิดขึ้น ซึ่งมีหลายลักษณะ เช่นปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีวิทยาของโลก ลักษณะทางสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

๕.๓ ความรู้ด้านสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ความหมายของคำว่า "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) GIS" ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System : GIS คือกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูลและ

แผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยายของโรคระบาด การเคลื่อนย้าย ถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมาย ใช้งานได้ง่าย

GIS เป็นระบบข้อมูลข่าวสารที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ แต่สามารถแปลความหมายเชื่อมโยงกับสภาพภูมิศาสตร์อื่นๆ สภาพท้องที่ สภาพการทำงานของระบบสัมพันธ์กับสัดส่วนระยะทางและพื้นที่จริงบนแผนที่ข้อแตกต่างระหว่าง GIS กับ MIS นั้นสามารถพิจารณาได้จากลักษณะของข้อมูล คือ ข้อมูลที่จัดเก็บใน GIS มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่แสดงในรูปของภาพ (graphic) แผนที่ (map) ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) หรือฐานข้อมูล (Database) การเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองประเภทเข้าด้วยกันจะทำให้ผู้ใช้สามารถที่จะแสดงข้อมูลทั้งสองประเภทได้พร้อมๆ กัน เช่นสามารถจะค้นหาตำแหน่งของจุดตรวจวัดควันทะกวนข้าวได้โดยการระบุชื่อจุดตรวจ หรือในทางตรงกันข้าม สามารถที่จะสอบถามรายละเอียดของจุดตรวจจากตำแหน่งที่เลือกขึ้นมา ซึ่งจะต่างจาก MIS ที่แสดง ภาพเพียงอย่างเดียว โดยจะขาดการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกับรูปภาพนั้น เช่นใน CAD (Computer Aid Design) จะเป็นภาพเพียงอย่างเดียว แต่แผนที่ใน GIS จะมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ คือค่าพิกัดที่แน่นอน ข้อมูลใน GIS ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยายสามารถอ้างอิงถึงตำแหน่งที่มีอยู่จริงบนพื้นโลกได้โดยอาศัยระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Geocode) ซึ่งจะสามารถอ้างอิงได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ข้อมูลใน GIS ที่อ้างอิงกับพื้นผิวโลกโดยตรง หมายถึง ข้อมูลที่มีค่าพิกัดหรือมีตำแหน่งจริงบนพื้นโลกหรือในแผนที่ เช่น ตำแหน่งอาคาร ถนน ฯลฯ สำหรับข้อมูล GIS ที่จะอ้างอิงกับข้อมูลบนพื้นโลกได้โดยทางอ้อมได้แก่ ข้อมูลของบ้าน(รวมถึงบ้านเลขที่ ซอย เขต แขวง จังหวัด และรหัสไปรษณีย์) โดยจากข้อมูลที่อยู่ เราสามารถทราบได้ว่าบ้านหลังนี้มีตำแหน่งอยู่ ณ ที่ใดบนพื้นโลก เนื่องจากบ้านทุกหลังจะมีที่อยู่ไม่ซ้ำกัน

๕.๔ ความรู้ด้านองค์ประกอบศิลป์

องค์ประกอบศิลป์หมายถึงการนำส่วนประกอบต่างๆ ของทัศนธาตุ ต่างๆ เช่น จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง ขนาด สัดส่วน แสงเงา สี ช่องว่าง และลักษณะผิว มาสร้างสรรค์เป็นผลงาน

การเรียนรู้องค์ประกอบศิลป์จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะทุกแขนง เพื่อให้เกิดความงามหรือสื่อความหมายทางศิลปะได้ โดยยึดหลักการจัดดังนี้

๑. เอกภาพ(Unity) คือ การรวมกลุ่มก้อน ไม่แตกแยกกระจายไปคนละทิศทางจนทำให้ขาดความสัมพันธ์กันในทางทัศนศิลป์เอกภาพยังเป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงเนื้อหาเรื่องราวที่ต้องการแสดงอย่างชัดเจนด้วย

๒. ความสมดุล(Balance)หรือดุลยภาพ หมายถึง ความเท่ากันเสมอกัน มีน้ำหนัก หรือความกลมกลืนพอเหมาะพอดี โดยมีแกนสมมติทำหน้าที่แบ่งภาพให้ซ้ายขวา บน ล่าง ให้เท่ากัน การเท่ากันอาจไม่เท่ากันจริง ๆ ก็ได้ แต่จะเท่ากันในความรู้สึกตามที่ตามองเห็นความสมดุลแบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๒.๑. ความสมดุล๒ข้างเท่ากัน (Symmetrical Balance) หมายถึงการจัดวางองค์ประกอบต่างของศิลปะให้ทั้ง ๒ ข้างแกนสมมติมีขนาด สัดส่วน และน้ำหนักเท่ากัน หรือมีรูปแบบเหมือนกันคล้ายกัน เช่น การวาดภาพที่ซ้ายขวาเหมือนกันมาก

๒.๒. ความสมดุล๒ข้างไม่เท่ากัน (Asymmetrical Balance) หมายถึง การจัดองค์ประกอบของศิลปะ ทั้ง ๒ ข้างแกนสมมติมีขนาดสัดส่วนน้ำหนักไม่เท่ากัน ไม่เหมือนกัน ไม่เสมอกัน แต่

สมดุลกันในความรู้สึกความสมดุล ๒ ข้างไม่เท่ากัน คือภาพมีความสมดุลของเนื้อหาและเรื่องราวแต่ไม่เท่ากันในเรื่องขนาด น้ำหนัก

๓. จุดเด่น(Dominance)จุดเด่นหรือจุดสนใจ หมายถึง ส่วนสำคัญที่ปรากฏชัด สะดุดตาที่สุดในงานศิลปะ จุดเด่นจะช่วยสร้างความน่าสนใจในผลงานให้ภาพเขียนมีความสวยงาม มีชีวิตชีวายิ่งขึ้น จุดเด่นเกิดจากการจัดวางที่เหมาะสม และรู้จักการเน้นภาพที่ดี จุดเด่นมี ๒ แบบ คือ

๓.๑จุดเด่นหลักเป็นภาพที่มีความสำคัญมากที่สุดในเรื่องที่จะเขียนแสดงออกถึงเรื่องราวที่ชัดเจนเด่นชัดที่สุดในภาพ

๓.๒จุดเด่นรอง เป็นภาพประกอบของจุดเด่นหลักทำหน้าที่สนับสนุนจุดเด่นหลัก ให้ภาพมีความสวยงามยิ่งขึ้น

๔. จังหวะ ทางศิลปะได้แก่ความสอดคล้องของภาพที่มีความเท่ากันขององค์ประกอบในภาพ เช่นกลีบของดอกไม้ มีการจัดวางตามธรรมชาติที่เท่ากัน

๕. ความกลมกลืน (Harmony)เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของการจัดองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ เพราะความกลมกลืนจะทำให้ภาพงดงาม และนำไปสู่เนื้อหาเรื่องราวที่น่าเสนอความกลมกลืนมี ๒ แบบคือ

๕.๑ ความกลมกลืนแบบคล้ายตามกันหมายถึงการนำรูปร่าง รูปทรง เส้นหรือสี ที่มีลักษณะเดียวกันมาจัด เช่น วงกลมทั้งหมด สีเหลืองทั้งหมด ซึ่งแม้ว่าอาจจะมีความแตกต่างกัน แต่เมื่อนำมาจัดเป็นภาพขึ้นมาแล้วก็จะทำให้ความรู้สึกกลมกลืนกัน

๕.๒ความกลมกลืนแบบขัดแย้ง หมายถึง การนำเอาองค์ประกอบต่างชนิด ต่างรูปร่าง รูปทรง ต่างสี มาจัดวางในภาพเดียวกันเช่นรูปวงกลมกับรูปสามเหลี่ยมเส้นตรงกับเส้นโค้งซึ่งจะทำให้เกิดความขัดแย้งกันขึ้นแต่ก็ยังให้ความรู้สึกกลมกลืนกัน

๖. ความขัดแย้ง(Contrast)ขัดแย้งด้วยรูปทรงขัดแย้งด้วยขนาดขัดแย้งด้วยเส้นขัดแย้งด้วยผิว ขัดแย้งด้วยสีความขัดแย้งที่กล่าวมาถูกจัดวางเพื่อให้เกิดความงามทางศิลปะ

๗. ขนาด สัดส่วน (Size Property)ในการวาดภาพขนาดและสัดส่วนมีความสำคัญมากทุกส่วนของภาพวาดจะต้องมีความสอดคล้องกันของขนาดและสัดส่วน จะผิดเพี้ยนไม่ได้

๖. กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ขั้นตอนการดำเนินการ	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
๖.๑ ศึกษาถึงความล่าช้าในการทำแผนที่เฉพาะเรื่อง โดยสัมภาษณ์บุคลากรผู้จัดทำแผนที่ของสำนักผังเมือง เพื่อหาสาเหตุให้ครอบคลุม ว่ามีสาเหตุใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานขอบระวางแผนที่	ข้าราชการในฝ่ายภูมิสารสนเทศทางผังเมือง
๖.๒ แต่งตั้งคณะทำงานจากฝ่ายต่างๆ ร่วมกำหนดมาตรฐานขอบระวางแผนที่ ๑:๑๐๐๐ ขนาด A-๔ , A-๓แนวตั้งและแนวนอน	๑)นายช่างศิลป์ชำนาญงาน ฝ่ายแผนที่ ๑ คน ๒)นายช่างศิลป์ชำนาญงาน ฝ่ายภูมิสารสนเทศ ทางผังเมือง ๑ คน

ขั้นตอนการดำเนินการ	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
	๓) นายช่างสำรวจชำนาญงาน จากฝ่ายสำรวจทางผังเมือง จำนวน ๒ คน ๔) นักวิชาการแผนที่ชำนาญการ จากฝ่ายแผนที่ จำนวน ๑ คน ๕) นักวิชาการแผนที่ชำนาญการ ฝ่ายภูมิสารสนเทศทางผังเมือง จำนวน ๑ คน ๖) ผู้ชำนาญการด้านแผนที่ ชำนาญการพิเศษ เป็นประธานคณะทำงาน
๖.๓. นำข้อคิดเห็นของฝ่ายต่างๆ มาออกแบบสร้าง เอกลักษณ์ของแผนที่ และให้เป็นแผนที่ๆ ต้องสร้าง ด้วยความรวดเร็ว ถูกต้องตามหลักวิชาการด้าน ภูมิศาสตร์ และศิลป์ดังนี้ ๑) กำหนดมาตรฐานของชื่อแผนที่ โดยการออกแบบ มาตรฐานตัวอักษร ของชื่อแผนที่ว่าจะใช้ Font อะไร ขนาดเท่าไร สีอะไร และวางอยู่ในตำแหน่งใด ของขอบระวางแผนที่ ๒) กำหนดมาตรฐานของมาตราส่วนแบบกราฟิก (Graphic Scale) โดยการออกแบบมาตรฐาน มาตราส่วนแบบกราฟิกว่าจะใช้กี่ช่องๆ ละกี่เมตร และใช้รูปแบบใดสีใด ทำเป็นรูปแบบ .Table สามารถเปิดใช้งานได้ทันที ๓) กำหนดมาตรฐานของคำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend) โดยการออกแบบมาตรฐานของ คำอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ (Symbol) ว่าจะใช้อักษรชนิดใด วางอยู่ตำแหน่งใดของขอบ ระวางแผนที่ โดยแยกมาตรฐานของคำอธิบาย สัญลักษณ์แผนที่พื้นฐาน กับมาตรฐานของ คำอธิบายสัญลักษณ์แผนที่เฉพาะเรื่องออกจากกัน ๔) กำหนดมาตรฐานคำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend) แผนที่เฉพาะเรื่องที่ทำบ่อยๆ โดยการ ออกแบบมาตรฐานของคำอธิบายความหมายของ สัญลักษณ์แผนที่	๑) นายช่างศิลป์ชำนาญงาน ฝ่ายแผนที่ ๑ คน ๒) นายช่างศิลป์ชำนาญงาน ฝ่ายภูมิสารสนเทศทางผังเมือง จำนวน ๑ คน ๓) นักวิชาการแผนที่ชำนาญการ จากฝ่ายแผนที่ จำนวน ๑ คน ๔) นักวิชาการแผนที่ชำนาญการ ฝ่ายภูมิสารสนเทศทางผังเมือง จำนวน ๑ คน

ขั้นตอนการดำเนินการ	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
<p>๕) ทิศ กองสำรวจและแผนที่ ยังไม่มีการสร้างสัญลักษณ์ของทิศเหนือที่เป็นเอกลักษณ์ของกองสำรวจและแผนที่ แต่ยังคงใช้ทิศเหนือที่ได้จากโปรแกรมซึ่งไม่สามารถสื่อถึงความเป็นกองสำรวจและแผนที่สำนัก</p> <p>ผังเมือง นายช่างศิลป์ออกแบบสัญลักษณ์ของทิศเหนือให้สามารถเป็นตราของกองสำรวจและแผนที่ที่สามารถแสดงถึงทิศเหนือ และแสดงถึงความหมายของกรุงเทพมหานครได้ และต้องเป็นสัญลักษณ์ของทิศเหนือซึ่งยังไม่เคยมีผู้ใดหรือหน่วยงานใดๆในประเทศไทย ได้ทำการออกแบบไว้ และทำการนำภาพของสัญลักษณ์ทิศเหนือที่ได้ออกแบบและผ่านความเห็นชอบของผู้บังคับบัญชาแล้ว นำเข้าสู่โปรแกรม GIS ในรูปแบบของ Table</p>	
<p>๖.๔ ประสานงานกรมโยธาธิการและผังเมือง เพื่อขอความเห็นต่อมาตรฐานขอบระวางแผนที่ ๑:๑๐๐๐ ขนาด A-๔ , A-๓ แนวตั้งและแนวนอน</p>	<p>๑) นายช่างศิลป์ชำนาญงาน ฝ่ายแผนที่ ๑ คน</p> <p>๒) นายช่างศิลป์ชำนาญงาน ฝ่ายภูมิสารสนเทศทางผังเมือง จำนวน ๑ คน</p> <p>๓) นักวิชาการแผนที่ชำนาญการ จากฝ่ายแผนที่ จำนวน ๑ คน</p> <p>๔) นักวิชาการแผนที่ชำนาญการ ฝ่ายภูมิสารสนเทศทางผังเมือง จำนวน ๑ คน</p> <p>๕) ผู้ชำนาญการด้านแผนที่ ชำนาญการพิเศษ จำนวน ๑ คน</p>
<p>๖.๕ หนังสือโต้ตอบขอความคิดเห็น จากกรมโยธาธิการและผังเมือง</p>	<p>ประธานคณะกรรมการ</p>
<p>๖.๖ ผู้อำนวยการสำนักภูมิทัศน์ ใช้มาตรฐานขอบระวางแผนที่</p>	<p>ประธานคณะกรรมการ</p>

ทั้งนี้การออกแบบกำหนดมาตรฐานต่างๆต้องนำข้อเสนอแนะ แนวทางต่างๆ ของคณะกรรมการ มาเป็นหลักในการออกแบบทำมาตรฐานขอบระวางให้เป็น Workspace เพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้

๘. แนวทางการติดตามและประเมินผล

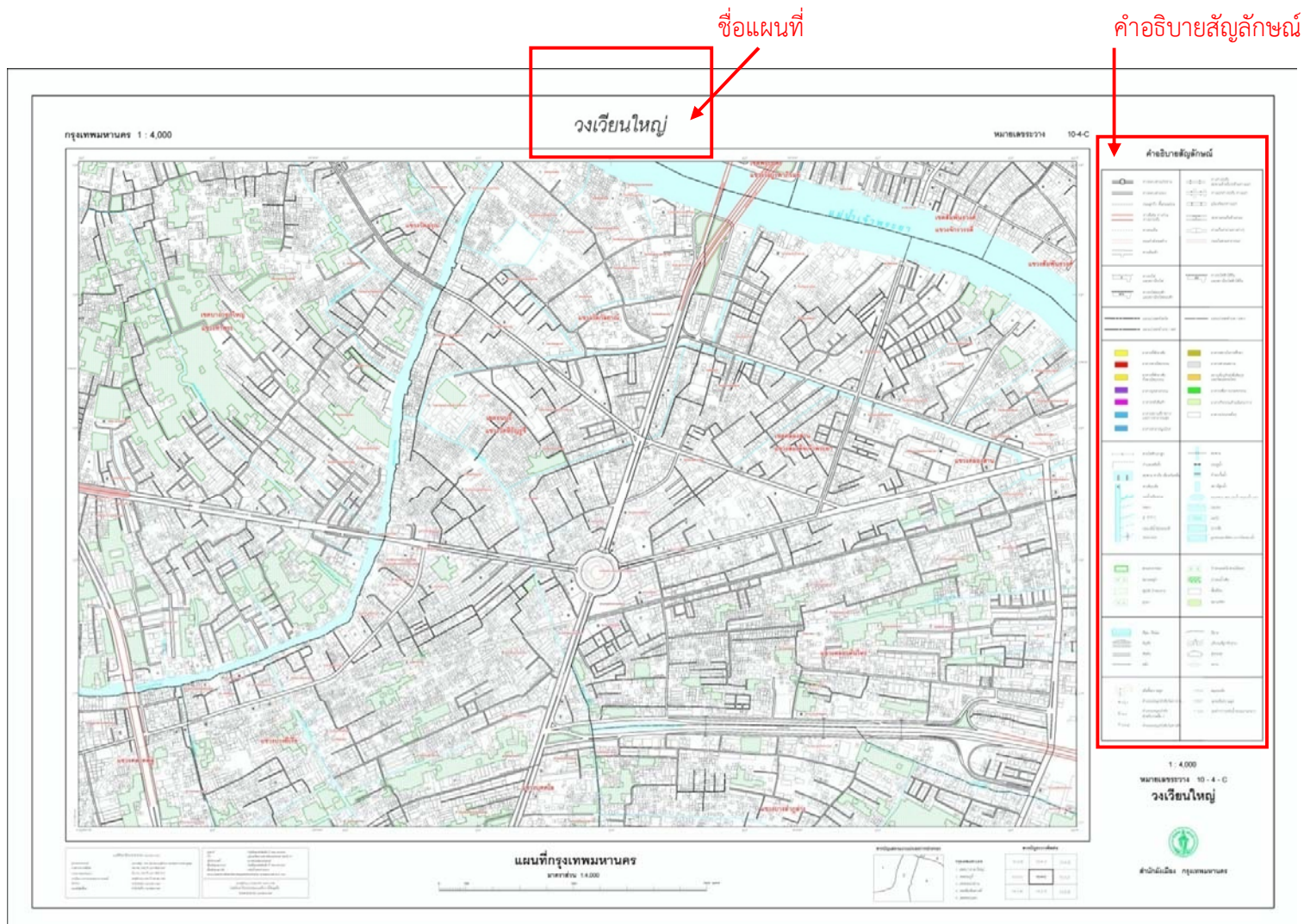
ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีการประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล
<p>๑.ระดับผลผลิต (Output)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภายในเดือน ก.ย.๕๘ กองสำรวจ และแผนที่มีมาตรฐานขอบระวางแผนที่เชิงเลข เฉพาะเรื่อง มาตราส่วน๑:๑,๐๐๐ ขนาด A-๔ และขนาด A-๓ แนวตั้งและแนวนอน 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากมาตรฐานขอบระวางแผนที่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการดำเนินการจัดทำมาตรฐานขอบระวางแผนที่
<p>๒.ระดับผลลัพธ์ (Outcome)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลดระยะเวลาการให้บริการแผนที่กับประชาชนจาก ๓ วันลดเป็น ๒ วัน - ประชาชนที่มาใช้บริการด้านแผนที่มีความพึงพอใจต่อการให้บริการไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากระยะเวลาของการให้บริการแผนที่กับประชาชน - ประเมินจากความคิดเห็นของประชาชนที่มาใช้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบรายงานการให้บริการประชาชนของกองสำรวจและแผนที่ -แบบสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มาใช้บริการ

๙. ข้อเสนอแนะ

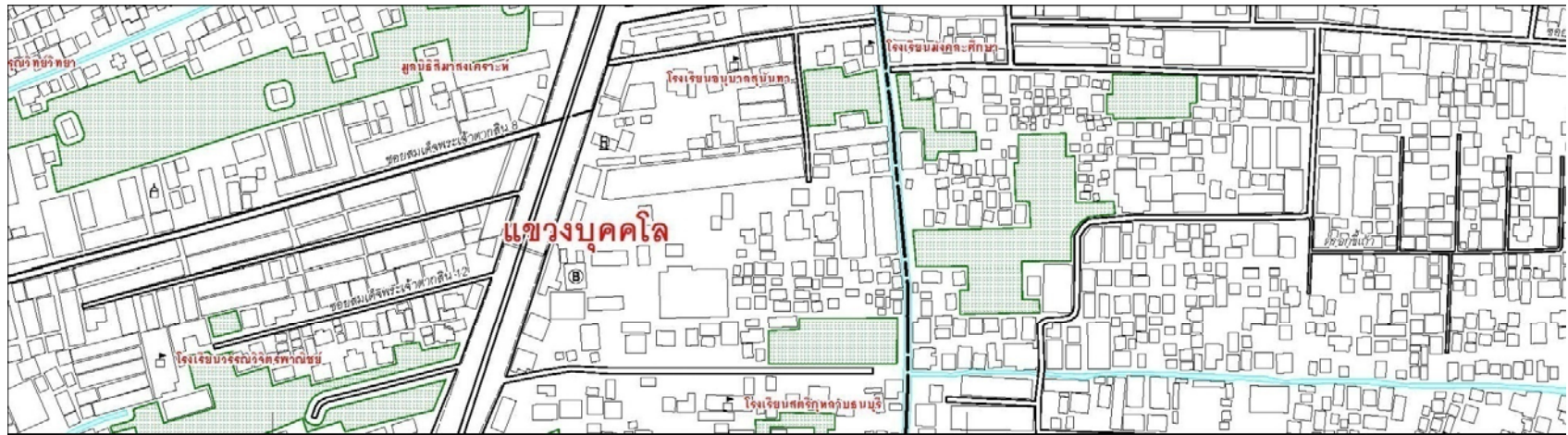
๑.ควรดำเนินการจัดทำมาตรฐานขอบระวางแผนที่ ในมาตราส่วน ๑ : ๑,๐๐๐ ขนาด ๕๐X๕๐ ซม.ด้วยและดำเนินการจัดทำมาตรฐานขอบระวางแผนที่ ในมาตราส่วน ๑ : ๒,๐๐๐ ของสำนักผังเมืองเป็นลำดับต่อไป

๒.ควรประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานอื่นรวมทั้งประชาชนทั่วไปทราบถึงมาตรฐานขอบระวางแผนที่ มาตราส่วน ๑ : ๑,๐๐๐ที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ ให้แพร่หลายทั่วไป

ภาคผนวก



ผนวก ๓ ชื่อแผนที่ คำอธิบายสัญลักษณ์



610

615

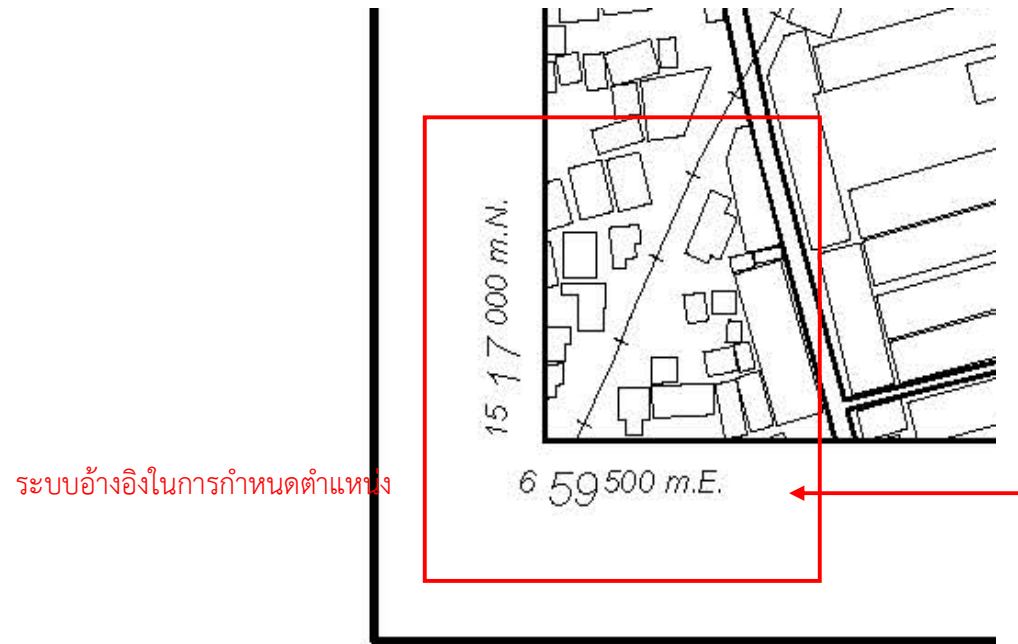
แผนที่กรุงเทพมหานคร

มาตราส่วน 1:4,000



ผนวก ๕ มาตราส่วนแผนที่





ผนวก ๖ ระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง



รายงานการศึกษาส่วนบุคคล (Individual Study)
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานขอประกวดแผนที่เชิงเลข
มาตราส่วน ๑:๑,๐๐๐ ขนาด A-๔ และขนาด A-๓ แนวตั้งและแนวนอน

นำเสนอโดย

นายสุรียน กาญจนพิบูลย์

ตำแหน่งนายช่างศิลป์ชำนาญงาน

ฝ่ายภูมิสารสนเทศทางผังเมือง กองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง

ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น (บнт.) รุ่นที่ ๒๒ เลขที่ ๒๘

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันข้อมูลแผนที่กรุงเทพมหานครถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ซึ่งเป็นภารกิจของกองสำรวจและแผนที่ในการให้บริการข้อมูลแผนที่กรุงเทพมหานครมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ แก่หน่วยงานกรุงเทพมหานคร หน่วยงานภาครัฐ เอกชน นิสิต นักศึกษา ซึ่งการบริการข้อมูล GIS กรุงเทพมหานครในรูปแบบแผนที่ได้มีการกำหนดมาตรฐานขอบระวางแผนที่ในมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ ซึ่งมีจำนวน ๒๑๙ ระวาง เรียบร้อยแล้ว



ในขณะที่เดียวกันก็มีประชาชนจำนวนมากที่ต้องการรับบริการจาก
สำนักผังเมืองในรูปแบบที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ทั้งการตรวจสอบ
ผังเมืองรวม และอื่นๆ ซึ่งทำให้มาตรฐานขอพระราชทานที่มาตรา
ส่วน ๑:๔,๐๐๐ ที่มีอยู่ไม่สามารถให้บริการได้ครอบคลุม เป็นเหตุ
ให้การบริการล่าช้า ผู้จัดทำรายงานจึงดำเนินการศึกษาวิธีการ
จัดทำมาตรฐานขอพระราชทานที่ขึ้นใหม่ ในมาตราส่วนที่มีผู้
ขอรับบริการจำนวนมาก เพื่อให้การบริการด้านแผนที่ของสำนัก
ผังเมืองมีความรวดเร็ว และมีเอกลักษณ์เฉพาะของสำนักผัง
เมืองขึ้น และเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดทำมาตรฐานขอ
พระราชทานที่ในมาตราส่วนอื่นๆต่อไปในอนาคต

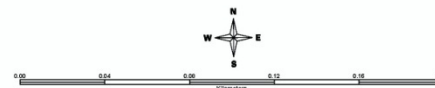


แผนที่แบบบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป



เขตบางกอกน้อย

แผ่นที่ 10/67



มาตราส่วน 1 : 1,000






คณะกรรมการ
สำนักงานเมือง กรุงเทพมหานคร

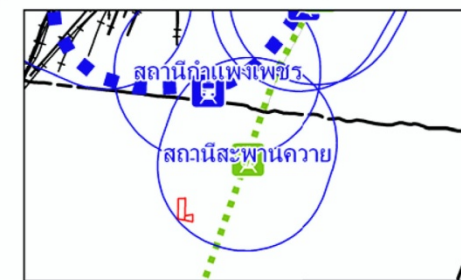
แผนที่แสดงที่ตั้งแปลงที่ดินของนายสรสิทธิ์ บุญตุลย์ เพื่อตรวจสอบ ระยะ 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน(BTS) สถานีสะพานควาย

แผนที่แบบอาหารตามสั่ง



คำอธิบายสัญลักษณ์

-  ไร่วางโฉนดที่ดิน
-  ระยะ 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน สะพานควาย
-  แปลงที่ดินที่ขอตรวจสอบ



0 20 40 metres

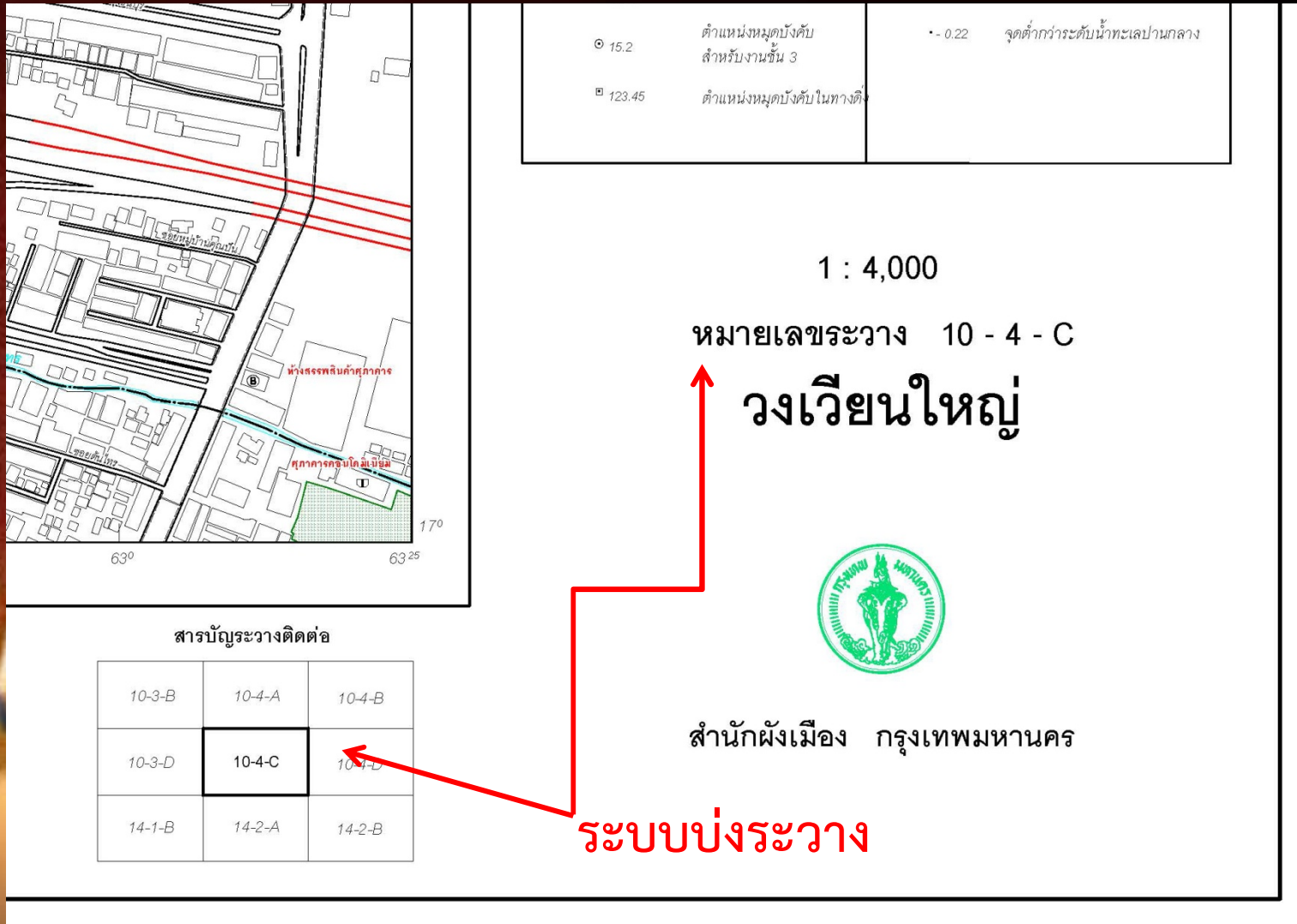
มาตราส่วน 1:2,000



กองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

ขอบระวางแผนที่

ระบบบ่งระวาง





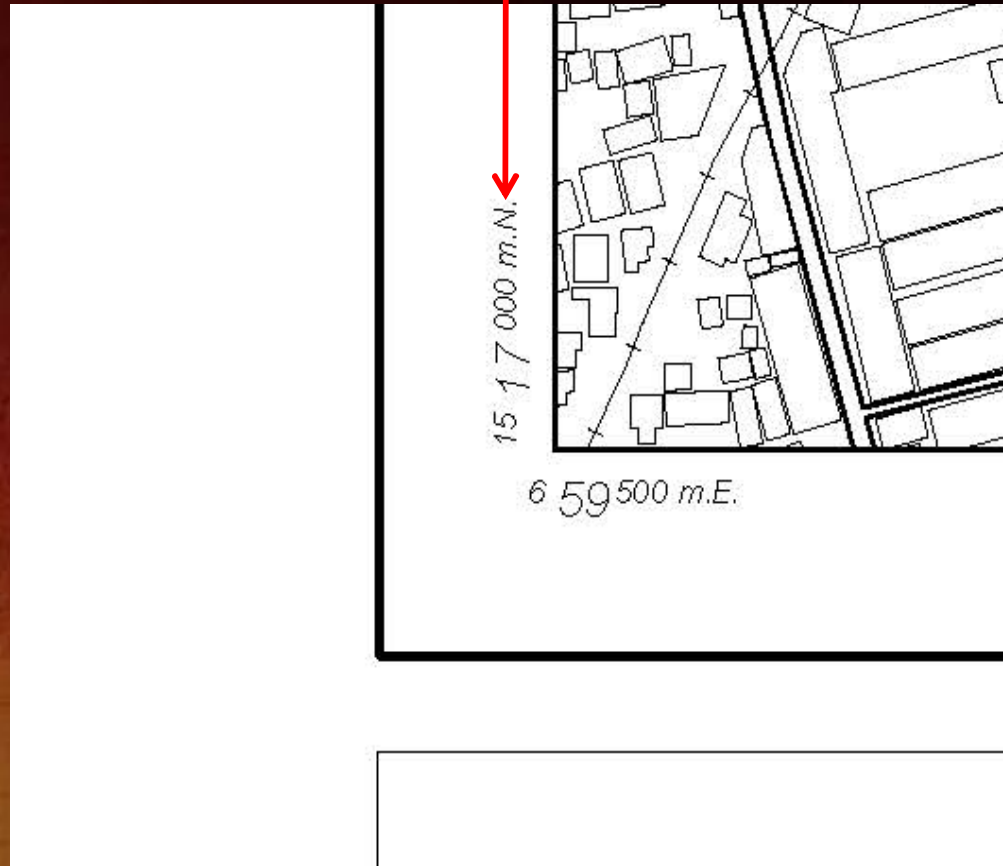
ระวางแผนที่

ขนาด ๕๐๐ x ๕๐๐ เมตร

หรือมาตราส่วน ๑:๑,๐๐๐

ขอบระวางแผนที่

ระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง



วัตถุประสงค์

๑ เพื่อกำหนดมาตรฐานขอบระวางแผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic map) มาตรฐาน ๑:๑,๐๐๐ ขนาด A-๔ ,A-๓ แนวตั้งและแนวนอน ของกรุงเทพมหานครให้เป็นรูปแบบเดียวกัน

๒ เพื่อให้การทำแผนที่ของกรุงเทพมหานครมีเอกลักษณ์เฉพาะ

๓ เพื่อให้การบริการแผนที่กับประชาชนมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น ประชาชนเกิดความพึงพอใจต่อการให้บริการของกองสำรวจและแผนที่

๔ เพื่อส่งเสริมให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อกรุงเทพมหานคร

ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงานฯ

ความรู้ด้านการบริหาร SWOT

ความรู้ที่ด้านภูมิศาสตร์

ความรู้ด้านสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ความรู้ด้านองค์ประกอบศิลป์



(S-Strengths) จุดแข็งขององค์กร

๑. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดสถานีงาน (Work Station) จำนวนมากซึ่งทำให้การทำงานและการวิเคราะห์งานทำได้อย่างรวดเร็ว
๒. มีเครื่องพิมพ์ชนิดที่เหมาะสมกับการพิมพ์แผนที่และมีอัตราการสิ้นเปลืองของหมึกและวัสดุน้อย หมึกและวัสดุในการพิมพ์แผนที่มีราคาถูกเมื่อเทียบกับปริมาณคุณภาพและราคาอีกทั้งมีความรวดเร็วในการพิมพ์สูง
๓. มีโปรแกรมในด้าน GIS หลากหลายสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละงานได้
๔. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีการส่งบุคลากรอบรมเพิ่มพูนความรู้ใหม่ๆ ทางด้าน GIS และความรู้ด้านอื่นๆตลอดเวลา
๕. ผู้บริหารเปิดรับฟังการเสนอความคิดเห็นใหม่ๆจากผู้ใต้บังคับบัญชาและสนับสนุนในเรื่องที่จะเกิดประโยชน์กับการทำงาน
๖. มีนักวิชาการแผนที่ที่มีความรู้ความสามารถ และความคิดสร้างสรรค์เป็นจำนวนมาก
๗. มีนายช่างศิลป์ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการทำแผนที่เชิงเลข
๘. มีแผนที่พื้นฐาน (Base Map) มาตรฐาน 1:4,000 ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งสามารถต่อยอดการพัฒนาได้ไม่จำกัด

(W-Weaknesses) จุดอ่อนขององค์กร

๑. ขอบระวางของแผนที่ ไม่มีการกำหนดมาตรฐานในมาตราส่วนอื่นๆนอกจากมาตราส่วน 1:4,000
๒. บุคลากรที่รับผิดชอบในการทำแผนที่ไม่ใช่ นักวิชาการแผนที่ทุกคน มีทั้งนายช่างสำรวจและนายช่างศิลป์ซึ่งไม่ได้มีความรู้ทางภูมิศาสตร์มากนัก อาศัยการฝึกอบรมและประสบการณ์ในการทำงานเท่านั้น
๓. นายช่างสำรวจมีการโอนย้ายสับเปลี่ยนตลอดเวลา ยังไม่ได้เรียนรู้ในการใช้โปรแกรมทางด้าน GIS อย่างลึกซึ้ง
๔. นักวิชาการแผนที่ไม่ได้มีมุมมองทางด้านศิลป์ในการออกแบบขอบระวางแผนที่ให้สวยงามมีเอกลักษณ์เฉพาะของหน่วยงาน และในด้านองค์ประกอบศิลป์ด้วย
๕. โปรแกรมทางด้าน GIS มีการใช้งานหลากหลายโปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีจุดเด่น จุดด้อย เหมาะแก่การวิเคราะห์และแสดงผลต่างกัน ไม่มีโปรแกรมทางด้าน GIS โปรแกรมใดที่สมบูรณ์พร้อม
๖. แผนที่ฐาน (Base Map) และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารไม่ได้รับการปรับปรุงให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพการเจริญเติบโตของเมืองที่เติบโตอย่างรวดเร็ว
๗. เจ้าหน้าที่มีจำนวนน้อยไม่สอดคล้องกับงานบริการที่มีปริมาณมากเพิ่มขึ้น
๘. นักวิชาการแผนที่และเจ้าหน้าที่ต้องทำหน้าที่อื่นด้วย เช่น เขียนโครงการต่างๆ ควบคุมงานฯ ทางด้านคอมพิวเตอร์ เป็นกรรมการและที่ปรึกษาทางด้านแผนที่ ให้กับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน

โอกาสทางสภาพแวดล้อม (O-Opportunities)

๑. สำนักผังเมืองเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ของแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรฐาน **1:4,000** หน่วยงานต่างๆ ของกรุงเทพมหานครและประชาชนสนใจที่จะใช้บริการแผนที่ของสำนักผังเมืองเป็นจำนวนมาก
๒. มีการเปิดบริการตรวจสอบผังเมืองรวม และแนวระยะห่างภายใน ๕๐๐ เมตรจากสถานีรถไฟฟ้ามหานครเพื่อการได้รับสิทธิพิเศษทางด้านผังเมือง จากประชาชนที่อยู่ภายในระยะทำให้ประชาชนจำนวนมากเข้ามาขอรับการตรวจสอบ เป็นเหตุจำเป็นที่จะต้องหาทางทำให้การบริการทันที่
๓. มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลเมืองภายในสำนักผังเมือง ทำให้ประชาชนเข้ามาขอรับบริการจำนวนมาก
๔. การบริการเกี่ยวกับการให้สิทธิพิเศษและการจำกัดสิทธิทางด้านผังเมือง เป็นสาเหตุทำให้ประชาชนได้หรือเสียสิทธินั้นจะต้องไม่มีความผิดพลาดและต้องมีความรวดเร็วในการบริการ
๕. ฝ่ายโยธาเขตต่างๆ ที่มีปัญหาในการวิเคราะห์ผังเมืองจะมีหนังสือมาขอความอนุเคราะห์เป็นประจำ
๖. ขนาดของแผนที่ที่จะจัดทำมาตรฐานเป็นขนาดที่เหมาะสมในการตรวจสอบผังบริเวณในการก่อสร้าง
๗. มาตรฐาน **1:1,000** เป็นมาตรฐานเดียวกันกับโฉนดที่ดิน ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบโฉนดที่ดินกับผังเมืองรวม

อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม (T-Threats)

๑. มักจะมีงานนโยบายเร่งด่วนจากผู้บริหารเข้ามาบ่อยๆ บุคลากรต้องไปทำงานเร่งด่วนเสมอๆ ทำให้ไม่มีเวลาในการหารือกันภายในหน่วยงานถึงเรื่องจัดทำมาตรฐานขอพระราชทานแผนที่
๒. งานที่จะต้องบริการเร่งด่วนจากภายนอกมักถูกกดดันให้จัดลำดับความสำคัญก่อนงานประจำเสมอ

กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วน เกี่ยวข้อง

-ศึกษาถึงความล่าช้าในการทำแผนที่เฉพาะเรื่องโดย
สัมภาษณ์บุคลากรผู้จัดทำแผนที่ของสำนักผังเมือง

-แต่งตั้งคณะทำงานจากฝ่ายต่างๆ

-นำข้อคิดเห็นของฝ่ายต่างๆมาออกแบบสร้าง
เอกลักษณ์ของแผนที่

-ประสานงานกรมโยธาธิการและผังเมืองเพื่อขอ
ความเห็นต่อมาตรฐานขอบระวางแผนที่

-ผู้อำนวยการสำนักอนุมัติใช้มาตรฐานขอบระวาง
แผนที่



แนวทางการติดตามและประเมินผล

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีการประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล
<p style="text-align: center;">๑.ระดับผลผลิต (Output)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภายในเดือน เม.ย.๕๙ กองสำรวจและแผนที่มีมาตรฐานขอพระราชทานที่เชิงเลข เฉพาะเรื่อง มาตรฐานส่วน๑:๑,๐๐๐ ขนาด A-๔ และขนาด A-๓ แนวตั้งและแนวนอน 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากมาตรฐานขอพระราชทานที่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการดำเนินการจัดทำมาตรฐานขอพระราชทานที่
<p style="text-align: center;">๒.ระดับผลลัพธ์ (Outcome)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลดระยะเวลาการให้บริการแผนที่กับประชาชนจาก ๓ วันลดเป็น ๒ วัน - ประชาชนที่มาใช้บริการด้านแผนที่มีความพึงพอใจต่อการให้บริการไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากระยะเวลาของการให้บริการแผนที่กับประชาชน - ประเมินจากความคิดเห็นของประชาชนที่มาใช้บริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบรายงานการให้บริการประชาชนของกองสำรวจและแผนที่ - แบบสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มาใช้บริการ

ข้อเสนอแนะ

๑.ควรดำเนินการจัดทำมาตรฐานขอบระวางแผนที่ ในมาตราส่วน ๑ : ๑,๐๐๐ ขนาด ๕๐X๕๐ ซม.ด้วยและดำเนินการจัดทำมาตรฐานขอบระวางแผนที่ ในมาตราส่วน ๑ : ๒,๐๐๐ ของสำนักผังเมืองเป็นลำดับต่อไป

๒.ควรประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานอื่นรวมทั้งประชาชนทั่วไปทราบถึงมาตรฐานขอบระวางแผนที่ มาตราส่วน ๑ : ๑,๐๐๐ที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ ให้แพร่หลายทั่วไป



จบการนำเสนอ
ขอบคุณครับ

