

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล  
(Individual Study)

เรื่อง การปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่การใช้  
ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐  
ของกรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย นายประจวบ ยอดขาว  
ตำแหน่งนายช่างศิลป์ชำนาญงาน  
สังกัดฝ่ายแผนที่ กองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการอบรม  
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๒๔  
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘

๑. ชื่อเรื่อง การปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน  
๑:๔,๐๐๐ ของกรุงเทพมหานคร

## ๒. หลักการและเหตุผล

กรุงเทพมหานคร ฐานะเมืองหลวงของประเทศและเป็นศูนย์กลางของความเจริญในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านการบริหาร ปกครอง เศรษฐกิจและสังคม การศึกษา การคมนาคม ทำให้กรุงเทพมหานคร มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้ขาดการจัดการที่ดีและความไร้ระเบียบ ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และสังคม จึงจำเป็นต้องใช้หลักการวางผังเมืองเพื่อจัดระเบียบเมือง เพื่อเป็นกรอบชี้้นำการพัฒนาเมือง การวางแผนพัฒนาเมืองและกำหนดกรอบการพัฒนามหานคร ทั้งยังใช้เป็นกรอบนโยบายเพื่อจัดทำ แผนงานและโครงการพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นรูปธรรม เป็นเมืองที่เจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์แบบ

การวางผังเมือง คือ การที่จะช่วยป้องกันปัญหาต่างๆ และชี้้นำการพัฒนาได้ในเรื่องของการกำหนดขนาดการเจริญเติบโตของเมือง และประชากรให้เหมาะสมสอดคล้องกับการพัฒนาทาง เศรษฐกิจ และความสามารถในการบริการด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมทั้งกำหนดทิศทางและ รูปแบบของการขยายเมืองไปในทิศทางที่เหมาะสม กำหนดการแบ่งย่านการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ กำหนดระบบการคมนาคมขนส่ง และระบบสาธารณูปโภคให้สอดคล้องสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน และสุดท้าย คือเป็นแนวทางในการดำเนินงานและประสานงานในการบริการด้านต่างๆ ให้มีความ สอดคล้องซึ่งกันและกัน เอกชนสามารถทราบทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจนขึ้น โดยใช้แผนที่มาเป็นฐานข้อมูล ในการวางผังเมือง

แผนที่ที่จัดสร้างขึ้นในระยะเริ่มแรกจะเป็นแผนที่ในระบบกระดาษ ซึ่งมีกระบวนการ จัดสร้างจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศ ซึ่งจัดซื้อจากกรมแผนที่ทหาร เมื่อแปลภาพถ่ายแล้วจะได้ แผนที่เบื้องต้นเป็นลายเส้น เพื่อใช้ในการออกสนามทำการสำรวจตรวจสอบ จัดเก็บข้อมูลการใช้ ประโยชน์ที่ดิน การใช้สอยอาคาร เลขที่บ้าน เป็นต้น ซึ่งนับว่าเป็นการทำงานที่ทันสมัยและมี ประสิทธิภาพในยุคเริ่มต้น

ในปี พ.ศ. ๒๕๒๙ กรุงเทพมหานคร (สำนักการโยธา) ได้จัดทำแผนที่ระบบ Digital ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครทั้งหมด เป็นแผนที่ที่มีความละเอียด แสดงรายละเอียดอาคาร ความสูงต่ำ ของพื้นดิน และอื่นๆ เป็นพื้นที่ชุดสี และขาวดำ คือ แผนที่มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐ และมาตรฐาน ๑:๒๐,๐๐๐ และในปี พ.ศ. ๒๕๔๕ สำนักผังเมือง ได้จัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินอาคาร มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐ ด้วยระบบ GIS ครบถ้วนสมบูรณ์ มีจำนวนทั้งสิ้น ๒๑๙ ระวาง

สำนักผังเมือง เป็นองค์กรหลักด้านการวางและจัดทำผังเมือง เพื่อชี้้นำการบริหารและพัฒนาเมือง ไปสู่การปฏิบัติ ด้วยระบบผังเมืองที่มีประสิทธิภาพและเทคโนโลยีทันสมัย มีหน้าที่รับผิดชอบในการวาง และจัดทำผังเมืองรวม ผังเมืองเฉพาะ ผังปรับปรุงเขตเพลิงไหม้ แผนและผังพัฒนาพื้นที่ระดับต่างๆ ดำเนินการอนุรักษ์ ปรับปรุง พื้นฟูเมืองและวางผังจัดรูปที่ดินเพื่อการพัฒนาเมืองศึกษาและพิจารณา กำหนดมาตรการทางผังเมือง ติดตามและประเมินผลการใช้มาตรการและกฎหมายทางผังเมือง

ตรวจสอบเพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารในบริเวณที่มีกฎหมายควบคุม พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อการพัฒนาเมืองให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศทางผังเมืองของกรุงเทพมหานคร ศึกษา วิจัยและจัดทำรายงานข้อมูลด้านผังเมืองเพื่อประโยชน์ในการจัดทำฐานข้อมูลสำหรับการวาง จัดทำ ตลอดจนประเมินผลผังประเภทต่างๆ รวมทั้งการให้บริการแก่ประชาชน

กองสำรวจและแผนที่ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการสำรวจข้อมูลด้านต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มาประยุกต์ใช้ในการสำรวจข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาใช้ประกอบการวางผังเมือง การจัดสร้างแผนที่ฐานมาตราส่วนต่างๆ งานวิชาการด้านแผนที่ งานภาพถ่ายทางอากาศ การเก็บรักษา ปรับปรุงแผนที่ให้ทันสมัย การวางแผนศึกษา วิเคราะห์ออกแบบ กำหนดมาตรฐาน พัฒนาและดูแลรักษาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ภาพถ่ายดาวเทียม และการหาค่าพิกัดด้วยดาวเทียม สำรวจและจัดทำแนวเขตการปกครอง ตลอดจนการจัดทำแผนที่ที่จะนำมาใช้ประกอบการวางผังเมืองและกิจกรรมอื่นๆ ของกรุงเทพมหานคร

ฝ่ายแผนที่ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดทำมาตรฐานข้อมูลแผนที่ จัดสร้างและปรับปรุงแผนที่มาตราส่วนต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร เช่น แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ แผนที่เขตการปกครองรายเขต ๕๐ เขต แผนที่กรุงเทพมหานคร มาตราส่วน ๑:๗๕,๐๐๐ แผนที่เฉพาะเรื่องต่างๆ การจัดหาและดูแลภาพถ่ายทางอากาศ การประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาข้อมูลแผนที่ทางผังเมืองให้เป็นปัจจุบันและปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

แผนที่ คือ รูปภาพซึ่งจำลองบริเวณใดบริเวณหนึ่ง และมีการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ เช่น วัตถุ หรือบริเวณย่อยๆ ที่อยู่ในบริเวณนั้น แผนที่มักเป็นรูปสองมิติ

๒.๑ องค์ประกอบของแผนที่ สามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ภูมิประเทศแบบต่างๆ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ที่ตั้งของเมือง เส้นทางคมนาคม พื้นที่เพาะปลูก โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- ชื่อแผนที่ เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นสำหรับให้ผู้ใช้ได้ทราบว่าแผนที่เรื่องอะไร แสดงรายละเอียดอะไรบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้องและตรงความต้องการ โดยปกติชื่อแผนที่จะมีคำอธิบายเพิ่มเติมแสดงไว้ด้วย เช่น แผนที่กรุงเทพมหานครแสดงเขตการปกครอง ๕๐ เขต แผนที่กรุงเทพมหานครแสดงสวนสาธารณะ เป็นต้น

- ขอบระวาง แผนที่ทุกชนิดจะมีขอบระวาง ซึ่งเป็นขอบเขตของพื้นที่ในภูมิประเทศที่แสดงบนแผนที่แผ่นนั้น มักแสดงด้วยเส้นขนานเพื่อแสดงตำแหน่งละติจูดกับเส้นเมริเดียนเพื่อแสดงตำแหน่งลองจิจูด และแสดงตัวเลขเพื่อบอกค่าพิกัดภูมิศาสตร์ของตำแหน่งต่างๆ

- ทิศทาง มีความสำคัญต่อการค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งต่างๆ เป็นเครื่องมือช่วยในการหาทิศ ในแผนที่จะต้องมีภาพเข็มทิศหรือลูกศรชี้ไปทางทิศเหนือเสมอ ถ้าหากแผนที่ใดไม่ได้กำหนดภาพเข็มทิศหรือลูกศรไว้ ก็ให้แน่ใจว่าด้านบนของแผนที่คือ ทิศเหนือ

- สัญลักษณ์ เป็นเครื่องหมายที่ใช้แทนสิ่งต่างๆ ในภูมิประเทศจริง เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถอ่านและแปลความหมายจากแผนที่ได้อย่างถูกต้อง

๒.๒ ประเภทของแผนที่ การแบ่งแผนที่ตามลักษณะการใช้ แบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภท คือ

๑. แผนที่อ้างอิง (general reference map) เป็นแผนที่ที่ใช้เป็นหลักในการทำแผนที่ชนิดอื่นๆ แผนที่อ้างอิงที่สำคัญ ได้แก่

- แผนที่ภูมิประเทศ คือ แผนที่ที่ใช้แสดงลักษณะภูมิประเทศบนพื้นผิวโลก เช่น ที่ราบ ที่ราบสูง เนินเขา แม่น้ำ เกาะ ถนน เมือง

- แผนที่ชุด คือ แผนที่หลายแผ่นที่มีมาตราส่วนและรูปแบบเป็นอย่างเดียวกันและครอบคลุมพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งโดยเฉพาะ เช่น แผนที่มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ชุด L ๗๐๑๘ ของกรมแผนที่ทหาร

๒. แผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic map) เป็นแผนที่ที่สร้างขึ้นเพื่อแสดงรายละเอียดเฉพาะเรื่อง มีหลายชนิด เช่น แผนที่รัฐกิจ แผนที่ภูมิอากาศ แผนที่ธรณีวิทยา แผนที่การถือครองที่ดิน แผนที่พืชพรรณธรรมชาติ แผนที่ท่องเที่ยว

- แผนที่รัฐกิจ (Political map) คือ แผนที่แสดงอาณาเขตทางการปกครอง เช่น เขตจังหวัดหรือเขตประเทศ แผนที่ชนิดนี้จะต้องแสดงอาณาเขตติดต่อกับดินแดนของเขตการปกครองอื่นประเทศอื่นหรือรัฐอื่น พร้อมทั้งแสดงที่ตั้ง ชื่อเมืองหลวงหรือเมืองสำคัญอื่นๆ

- แผนที่ภูมิอากาศ (Climatic map) เป็นแผนที่สำหรับแสดงข้อมูลด้านภูมิอากาศ โดยเฉพาะ เช่น แผนที่เขตภูมิอากาศของโลก แผนที่ปริมาณฝนเฉลี่ยของประเทศไทย แผนที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลก

- แผนที่ธรณีวิทยา (Geologic map) เป็นแผนที่ที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงอายุ ประเภท และการกระจายตัวของหินเปลือกโลก การตกตะกอนทับถมของสารต่างๆ ที่ผิวโลก รวมทั้งแสดงรอยเลื่อนที่ปรากฏบนผิวโลก และลักษณะทางธรณีวิทยาอื่นๆ

- แผนที่การถือครองที่ดิน (Cadastral map) เป็นแผนที่ที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงอาณาเขตที่ดินในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เช่น ในเขตตำบล อำเภอ หรือจังหวัด โดยแบ่งออกเป็นแปลงๆ และแต่ละแปลงต่างก็แสดงสิทธิการครอบครอง โดยการแสดงการเป็นเจ้าของ

- แผนที่พืชพรรณธรรมชาติ (Natural vegetation map) เป็นแผนที่ที่แสดงประเภทของพืชพรรณธรรมชาติและการกระจายตัวของพืชพรรณชนิดนั้นๆ ที่ปรากฏบนโลก ภูมิภาค หรือประเทศต่างๆ

- แผนที่ท่องเที่ยว (Tourist map) เป็นแผนที่ที่จัดทำขึ้นเพื่อแนะนำสถานที่นั้นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งและสถานที่ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องสำหรับการท่องเที่ยว เช่น เส้นทางคมนาคม ที่พัก ร้านอาหาร ภัตตาคาร สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น ชายหาด น้ำตก เกาะ แก่ง ภูเขา อุทยาน สถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ แหล่งศิลปวัฒนธรรม สถานบันเทิง สถานที่พักผ่อน ธนาคาร สถานีขนส่ง ท่าเรือ สถานีตำรวจ โรงพยาบาล ท่าอากาศยาน

ที่กล่าวมาจะเห็นว่า แผนที่หลายประเภท และมีประโยชน์มากมาย ทั้งการบริหารจัดการ ทั้งทำให้ทราบสภาพพื้นที่ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ จำแนกทรัพยากร วิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ อย่างไรก็ตามการได้มาของแผนที่ในปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) คือกระบวนการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic Data) และการออกแบบ (Personnel Design) ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณ และการวิเคราะห์ข้อมูล ที่อยู่ในรูปข้อมูลสารสนเทศ (Information) ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลอรรถาธิบาย (Attribute Data) หากเก็บข้อมูลแสดงตำแหน่งแผนที่เป็นรูปแบบของเอกสาร อาจต้องใช้ห้องขนาดใหญ่มหาศาล จึงจะเก็บหมด โดยข้อมูลลักษณะต่างๆ จะถูกนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับชนิดและรายละเอียดของข้อมูลนั้นๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดตามต้องการ

๒.๓ องค์ประกอบระวางแผนที่ (Map-composition) จะแสดงรายละเอียดของส่วนต่างๆ ในระวางแผนที่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้แผนที่ควรทราบและทำให้ผู้ใช้แผนที่ ใช้แผนที่ได้อย่างถูกต้อง (ผนวก ๑)

กลุ่มคำอธิบายสัญลักษณ์ แบ่งกลุ่มเพื่อแยกแสดงรายละเอียด ดังนี้

๑. กลุ่มสัญลักษณ์ด้านคมนาคม ได้แก่ ทางหลวง ทางพิเศษ ทางเท้า ทางต่างระดับ ทางรถไฟ สะพานสำหรับรถข้ามทางแยก สะพานคนเดินข้ามถนน (สะพานลอย)

๒. กลุ่มสัญลักษณ์ด้านเขตการปกครอง ได้แก่ แนวแบ่งเขตจังหวัด แนวแบ่งเขตอำเภอ/เขต แนวแบ่งเขตตำบล/แขวง

๓. กลุ่มสัญลักษณ์ด้านอาคารและการใช้อาคาร แบ่งออกเป็น ๒ กรณี

- กรณีที่ไม่มีการสำรวจข้อมูลการใช้อาคาร (ผนวก ๒)

- กรณีที่มีการสำรวจข้อมูลการใช้อาคาร (ผนวก ๓)

๔. กลุ่มสัญลักษณ์ด้านสิ่งก่อสร้างทั่วไป ได้แก่ แนวสายไฟฟ้าแรงสูง กำแพง รั้ว สะพาน ท่าเรือ สถานีสูบน้ำ สะพานข้ามน้ำ

๕. กลุ่มสัญลักษณ์ด้านทางน้ำ ได้แก่ แม่น้ำ คลอง คู ลำราง ทะเลสาบ หนองน้ำ

๖. กลุ่มสัญลักษณ์ด้านการใช้ที่ดิน ได้แก่ สวนสาธารณะ สนามหญ้า ป่าละเมาะ ไร่นา สวนผลไม้

๗. กลุ่มสัญลักษณ์ด้านลักษณะภูมิประเทศ ได้แก่ ที่ลุ่ม ที่หล่ม ตลิ่ง ที่ลาด ที่ราบลุ่ม น้ำท่วมถึง

๘. กลุ่มสัญลักษณ์ด้านระดับสูงของพื้นที่ ได้แก่ เส้นชั้นความสูง จุดระดับความสูง จุดต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง

ปัจจุบันแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐ ของกรุงเทพมหานคร ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวาง เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านการผังเมือง นอกจากนี้ยังถูกนำไปใช้สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภายในกรุงเทพมหานคร หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาและประชาชนทั่วไป กรุงเทพมหานครเป็นมหานครที่มีการพัฒนาด้านอสังหาริมทรัพย์ และระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการอยู่ตลอดเวลา มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นจำนวนมากทุกปี ถึงแม้จะปรับปรุงแผนที่ให้ทันสมัยแล้วก็ตาม แต่องค์ประกอบระวางแผนที่ ยังไม่ได้ปรับปรุง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่ให้ทันสมัย เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้แผนที่ได้นำแผนที่ไปใช้อย่างถูกต้องต่อไป

### ๓. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้องค์ประกอบระวางแผนที่ตรงกับเนื้อหาของแผนที่ และข้อเท็จจริง
๒. เพื่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการและเกิดประโยชน์สูงสุดของกรุงเทพมหานคร
๓. เพื่อใช้เป็นมาตรฐานองค์ประกอบระวางแผนที่

### ๔. เป้าหมาย

ปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐ ของกรุงเทพมหานคร

### ๕. ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงานฯ

๕.๑ ความรู้ด้านการบริหารจัดการ นำผลการวิเคราะห์ SWOT Analysis มาวิเคราะห์ใช้ โดยนำจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunity) และข้อจำกัด (Threat) ดังนี้

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<p>๑. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับสถานีปฏิบัติงาน (Work Station) ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>๒. มีโปรแกรมในการทำงานด้าน GIS หลายโปรแกรม เช่น โปรแกรม MapInfo, Arc Info, Geo media</p>	<p>๑. นักวิชาการแผนที่ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ต้องปฏิบัติหน้าที่อื่นที่มอบหมายด้วย เช่น เขียนโครงการ ควบคุมงาน ประชุมสัมมนา และพิมพ์เอกสารต่างๆ ทำให้การทำแผนที่ล่าช้า</p> <p>๒. ผู้ปฏิบัติงาน มีจำนวนไม่สอดคล้องกับปริมาณงาน</p>

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<p>๓. มีแผนที่ฐาน (Base Map) และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐</p> <p>๔. มีนักวิชาการแผนที่ที่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญในการใช้โปรแกรม GIS ได้ดี สามารถอบรม สอนงาน ให้กับบุคลากรในหน่วยงาน ให้มีความรู้ ความสามารถในการทำงานได้</p> <p>๕. ผู้บริหารเปิดใจรับฟังการเสนอความคิดใหม่ๆ จากผู้ใต้บังคับบัญชาและสนับสนุนในสิ่งที่จะเกิดประโยชน์กับองค์กร</p> <p>๖. มีนายช่างสำรวจ ที่มีความรู้ความสามารถในสำรวจภาคสนามและใช้โปรแกรม GIS ได้ดี</p> <p>๗. มีนายช่างศิลป์ ที่มีความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรม GIS ได้ดีและมีความรู้ความสามารถในการออกแบบ จัดหมวดหมู่และจัดวางตามหลักองค์ประกอบศิลป์ (Composition)</p>	<p>๑. นักวิชาการแผนที่ ซึ่งเป็น ผู้มีความรู้ความสามารถ ต้องปฏิบัติหน้าที่อื่นที่มอบหมายด้วย เช่น เขียนโครงการ ควบคุมงาน ประชุมสัมมนา และพิมพ์เอกสารต่างๆ ทำให้การทำแผนที่ล่าช้า</p> <p>๒. ผู้ปฏิบัติงาน มีจำนวนไม่สอดคล้องกับปริมาณงาน</p> <p>๓. องค์กรประกอบระวางแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐ ไม่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัย</p> <p>๔. ไม่มีผู้คิดริเริ่มในการปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่ ทุกคนมุ่งแต่ปรับปรุงเนื้อหาของแผนที่เพียงอย่างเดียว</p> <p>๕. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ต้องออกสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม ทำให้การปรับปรุงแผนที่ล่าช้า</p>
โอกาส (Opportunity)	ข้อจำกัด (Threat)
<p>๑. สำนักผังเมือง มีแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐ ไว้บริการให้แก่องค์กรภายในกรุงเทพมหานคร หน่วยงานภายนอก รัฐวิสาหกิจ นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไป จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับปรุงให้เป็นที่พอใจของผู้รับบริการ</p> <p>๒. มีการจัดตั้ง "ศูนย์บริการข้อมูลผังเมือง (One Stop Service Center)" ทำให้มีผู้เข้ารับบริการข้อมูลจำนวนมาก</p> <p>๓. มีการประสานงานกับสำนักงานเขต (ฝ่ายโยธา ฝ่ายทะเบียน) เพื่อขอข้อมูลการออกเลขบ้านและขอข้อมูลการขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร เพื่อนำมาปรับปรุงแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตรฐาน ๑:๔,๐๐๐</p>	<p>๑. ผู้บริหารสนใจแต่เนื้อหาของแผนที่ ทำให้ผู้ปฏิบัติมุ่งแต่ปรับปรุงข้อมูลแผนที่ ไม่คิดที่จะปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่</p> <p>๒. งานที่ต้องบริการอย่างเร่งด่วน จากผู้บริหารและจากหน่วยงานภายนอก ต้องปฏิบัติงานเร่งด่วนนั้นก่อน จนบางครั้งไม่มีเวลาทำงานในหน้าที่ หรือทำงานในหน้าที่ล่าช้า</p>

## ๕.๒ ความสำคัญและประโยชน์ของแผนที่

แผนที่ที่มีความสำคัญคือ เป็นเครื่องช่วยในการดำเนินงาน หรือประกอบกิจการต่างๆ มนุษย์รู้จักใช้แผนที่มาตั้งแต่โบราณ ประโยชน์ของแผนที่ในสมัยนั้นคือ ใช้เป็นเครื่องแสดงเส้นทางเดิน ถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร ในทางภูมิศาสตร์ถือว่าแผนที่เป็นศูนย์รวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ มีความสำคัญต่อการศึกษาข้อมูลเพื่อประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ ทางสังคม และทางการเมือง ปัจจุบันแผนที่ถูกนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างกว้างขวางตามความเจริญก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีจากการที่จำนวนประชากรเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ความจำเป็นในการวางผังเมืองให้เหมาะสมกับการขยายตัวของชุมชนและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แผนที่จึงมีความสำคัญต่อการนำข้อมูลไปคิดวิเคราะห์เพื่อหาศักยภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ตลอดจนทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อพัฒนาที่ยั่งยืนประโยชน์ของแผนที่มีมากมาย แต่ได้จัดไว้ตามการดำเนินกิจกรรมใหญ่ๆ ดังนี้

- ประโยชน์ทางการเมือง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการรักษาความมั่นคงของประเทศ ให้คงอยู่จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องภูมิศาสตร์การเมือง หรือที่เรียกว่า “ภูมิรัฐศาสตร์” และเครื่องมือที่สำคัญของนักภูมิรัฐศาสตร์ก็คือแผนที่ เพราะใช้ประโยชน์ในการศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์และนำมาวางแผนดำเนินการ เตรียมรับหรือแก้ไขสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นได้ เช่น ปัญหาแนวพรมแดนระหว่างประเทศ

- ประโยชน์ทางด้านการเมือง ในการพิจารณาวางแผนทางยุทธศาสตร์ของทหาร จำเป็นต้องหาข้อมูลหรือข่าวสารที่เกี่ยวกับสภาพภูมิศาสตร์ และตำแหน่งทางสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องแน่นอนเกี่ยวกับระยะทาง ความสูง เส้นทาง ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญ

- ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ เศรษฐกิจเป็นเครื่องบ่งชี้ความเป็นอยู่ของประชาชนภายในชาติ เพราะฉะนั้นทุกประเทศก็มุ่งที่จะพัฒนาเศรษฐกิจของตนเพื่อความมั่นคงและมั่นคง การดำเนินงานเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ แผนที่เป็นสิ่งแรกที่ต้องผลิตขึ้นมาเพื่อการใช้งานในการสำรวจ ศึกษาสภาพ และวางแผนการทำงาน และทุกขั้นตอนของการดำเนินงานมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้แผนที่ที่เหมาะสม เช่นการพัฒนาด้านการเกษตร งานในด้านการคมนาคม

## ๕.๓ ความรู้ด้านสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ ระบบ GIS เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) โดยข้อมูลลักษณะต่างๆ ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา จะถูกนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกัน ขึ้นอยู่กับชนิดและรายละเอียดของข้อมูลนั้นๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า "GIS" เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Geographic Data) และวิธีการที่ออกแบบ (Personnel Design) มาเพื่อจัดเก็บ การจัดการการจัดทำ การวิเคราะห์ การทำแบบจำลอง และการแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อแก้ปัญหาในการบริหารจัดการ ซึ่งมนุษย์จะต้องอาศัยความรู้ประสบการณ์และความชำนาญในการบริหารจัดการ

องค์ประกอบของระบบภูมิสารสนเทศ (Geomatics)

ระบบ GIS เป็นระบบที่ออกแบบเพื่อแสดงลักษณะของข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

๑. ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (Environmental Information) คือ ข้อมูลทางด้านทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ รวมถึงข้อมูลทางด้านสัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพการติดตามและจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

๒. ข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภค (Infrastructure Information) ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อมนุษย์ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ และเครือข่ายสัญญาณโทรศัพท์ เป็นต้น

๓. ข้อมูลที่ดินและสิทธิบนที่ดิน (Cadastral Information) ได้แก่ ขอบเขตความเป็นเจ้าของในที่ดิน หรือกรรมสิทธิ์ที่ดิน และการควบคุมการใช้ที่ดิน เป็นต้น

๔. ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม (Socio-Economic Information) ได้แก่ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชาชน หรือเศรษฐกิจการประกอบอาชีพ การทำกิน การกระจายตัวของประชากร อาจรวมถึงศิลปวัฒนธรรมในชุมชน เป็นต้น

#### ๕.๓ ความรู้ด้านศิลปะ (องค์ประกอบศิลป์)

องค์ประกอบศิลป์ (Composition) หมายถึงการนำสิ่งต่างๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกัน ตามสัดส่วน ตรงตามคุณสมบัติของสิ่งนั้นๆ เพื่อให้เกิดผลงานที่มี ความเหมาะสม ส่วนจะเกิดความงาม มีประโยชน์ใช้สอย น่าสนใจหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพ ในการ ปฏิบัติงานการออกแบบ ของเรา โดยต้องคำนึงถึงปัจจัย ดังต่อไปนี้

- รูปแบบที่สร้างสรรค์
- ความงามที่น่าสนใจ
- สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย
- เหมาะสมกับวัสดุ
- สอดคล้องกับการผลิต

สิ่งต่างๆ ที่เราจะนำมาบูรณาการเข้าด้วยกัน ประกอบด้วย จุด, เส้น, รูปร่าง- รูปทรง, น้ำหนักแสงและเงา, ลักษณะผิว (พื้นผิว), สี

๑. จุด (Point) คือ ส่วนประกอบที่เล็กที่สุด เป็นส่วนเริ่มต้นไปสู่ส่วนอื่นๆ เช่น การนำจุดมาเรียงต่อกันตามตำแหน่งที่เหมาะสม และซ้ำๆ กัน จะทำให้เรามองเห็นเป็น เส้น รูปร่าง รูปทรง ลักษณะผิว และการออกแบบที่น่าตื่นตาตื่นใจได้จากจุดหนึ่ง ถึงจุดหนึ่งมีเส้นที่มองไม่เห็นด้วยตา แต่เห็นได้ด้วยจินตนาการ เราเรียกว่า เส้นโครงสร้าง

๒. เส้น (Line) เกิดจากจุดที่เรียงต่อกันในทางยาว หรือเกิดจากการลากเส้นไปยังทิศทางต่างๆ มีหลายลักษณะ เช่น ตั้ง นอน เอียง โค้ง ฯลฯ เส้น คือ ร่องรอยที่เกิดจากเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อ ๆ กันไปก็จะเกิดเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว ไม่มีความกว้าง

ทำหน้าที่เป็นขอบเขตของที่ว่าง รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่างๆ รวมทั้งเป็นแกนหรือ โครงสร้างของรูปร่างรูปทรง

เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิด เส้นสามารถให้ความหมาย แสดงความรู้สึก และอารมณ์ได้ด้วยตัวเอง และด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้น

### ๒.๑ ลักษณะของเส้น

- เส้นตั้ง หรือ เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรงหนักแน่นเป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง

- เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย

- เส้นเฉียง หรือ เส้นทะแยงมุม ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่มั่นคง

- เส้นหยัก หรือ เส้นซิกแซก แบบฟันปลา ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว อย่างเป็นจังหวะ มีระเบียบ ไม่ราบเรียบ น่ากลัว อันตราย ขัดแย้ง ความรุนแรง

- เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพอ่อนโยน นุ่มนวล

- เส้นโค้งแบบก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นคลาย หรือเติบโตในทิศทางที่หมุนวนออกมา ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด

- เส้นโค้งวงแคบ ให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรง การเปลี่ยนทิศทางที่รวดเร็ว ไม่หยุดนิ่ง

- เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาด หาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด

### ๒.๒ ความสำคัญของเส้น

- ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วน ๆ

- กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง (Shape) ขึ้นมา

- กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง (Form) ชัดขึ้น

- ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ ของแสดงและเงา หมายถึง การแรเงาด้วยเส้น

- ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และโครงสร้างของภาพ

### ๓. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form)

รูปร่าง คือ พื้นที่ ๆ ล้อมรอบด้วยเส้นที่แสดงความกว้าง และความยาว รูปร่างจึงมีสองมิติ รูปทรง คือ ภาพสามมิติที่ต่อเนื่องจากรูปร่าง โดยมีความหนา หรือความลึก ทำให้ภาพที่เห็นมีความชัดเจน และสมบูรณ์ รูปร่างและรูปทรงที่มีอยู่ในงานศิลปะมี ๓ ลักษณะ คือ

๓.๑ รูปเรขาคณิต (Geometric Form) มีรูปที่แน่นอน มาตราฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ง่าย มีกฎเกณฑ์ เกิดจากการสร้างของมนุษย์ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี นอกจากนี้ยังรวมถึงรูปทรงของสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นอย่างมีแบบแผนแน่นอน

๓.๒ รูปอินทรีย์ (Organic Form) เป็นรูปของสิ่งที่มีชีวิต หรือ คล้ายกับสิ่งมีชีวิตที่สามารถ เจริญเติบโต เคลื่อนไหว หรือเปลี่ยนแปลงรูปได้ เช่นรูปของคน สัตว์ พืช

๓.๓ รูปอิสระ (Free Form) เป็นรูปที่ไม่ใช่แบบเรขาคณิต หรือแบบอินทรีย์ แต่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ซึ่งเป็นไปตามอิทธิพล และการกระทำจากสิ่งแวดล้อม

๔. น้ำหนัก (Value) หมายถึงความอ่อนแก่ของสี หรือแสงเงาที่นำมาใช้ในการเขียนภาพ น้ำหนัก ทำให้รูปทรงมีปริมาตร และให้ระยะแก่ภาพ ค่าน้ำหนัก คือ ค่าความอ่อนแก่ของบริเวณที่ถูกแสงสว่าง และบริเวณที่เป็นเงาของวัตถุหรือ ความอ่อน- ความเข้มของสีหนึ่ง ๆ หรือหลายสี เช่น สีแดงมีความเข้มกว่าสีชมพู หรือ สีแดงอ่อนกว่าสีน้ำเงิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังหมายถึงระดับความเข้มของแสงและระดับ ความมืดของเงา ซึ่งไล่เรียงจากมืดที่สุด (สีดำ) ไปจนถึงสว่างที่สุด (สีขาว) น้ำหนักที่อยู่ระหว่างกลางจะเป็นสีเทา ซึ่งมีตั้งแต่เทาแก่ที่สุด จนถึงเทาอ่อนที่สุด การใช้ค่าน้ำหนักจะทำให้ภาพดูเหมือนจริง และมีความกลมกลืน ถ้าใช้ค่าน้ำหนักหลาย ๆ ระดับจะทำให้มีความกลมกลืนมากยิ่งขึ้น และถ้าใช้ค่าน้ำหนักจำนวนน้อยที่แตกต่างกันมาก จะทำให้เกิดความแตกต่าง ความขัดแย้ง

๕. แสงและเงา (Light & Shade) เป็นองค์ประกอบของศิลป์ที่อยู่คู่กัน แสง เมื่อส่องกระทบกับวัตถุ จะทำให้เกิดเงา แสงและเงา เป็นตัวกำหนดระดับของค่าน้ำหนัก ความเข้มของเงาจะขึ้นอยู่กับความเข้มของแสง ในที่ที่มีแสงสว่างมาก เงาจะเข้มขึ้น และในที่ที่มีแสงสว่างน้อย เงาจะไม่ชัดเจน ในที่ที่ไม่มีแสงสว่างจะไม่มีเงา และเงาจะอยู่ในทางตรงข้ามกับแสงเสมอ

๖. สี (Color) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำงานศิลปะ สีจะช่วยให้เกิดความน่าสนใจ และมีชีวิตชีวาแก่ผู้ที่ได้พบเห็น อีกทั้งยังให้ความรู้สึกต่าง ๆ ได้ด้วย สีจึงมีอิทธิพลต่อจิตใจของมนุษย์เราเป็นอันมาก

สี คือลักษณะของแสงที่ปรากฏแก่สายตาให้เห็นเป็นสี (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน) ในทางวิทยาศาสตร์ให้คำจำกัดความของสีว่า เป็นคลื่นแสงหรือความเข้มของแสงที่สายตาสามารถมองเห็น ในทางศิลปะ สี คือ ทัศนธาตุอย่างหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของงานศิลปะ และใช้ในการสร้างงานศิลปะโดยจะทำให้ผลงานมีความสวยงาม ช่วยสร้างบรรยากาศ มีความสมจริงเด่นชัดและน่าสนใจมากขึ้น สีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของงานศิลปะ และเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ในชีวิตของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสีต่าง ๆ อย่างแยกไม่ออก

๗. ลักษณะผิว (พื้นผิว) (Texture) หมายถึง ส่วนที่เป็นพื้นผิวของวัตถุที่มีลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น เรียบ ขรุขระ หยาบ มั่น นุ่ม ฯลฯ ซึ่งเราสามารถมองเห็นและสัมผัสได้ การนำพื้นผิวมาใช้ในงานศิลปะ จะช่วยให้เกิดความเด่นในส่วนที่สำคัญ และยังทำให้เกิดความงามสมบูรณ์

ลักษณะที่สัมผัสได้ของพื้นผิว มี ๒ ประเภท คือ

๑. พื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยมือ หรือกายสัมผัส เป็นลักษณะพื้นผิวที่เป็นอยู่จริง ๆ ของผิวหน้าของวัสดุนั้นๆ ซึ่งสามารถสัมผัสได้จากงานประติมากรรม งานสถาปัตยกรรม และสิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ

๒. พื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยสายตา จากการมองเห็นแต่ไม่ใช่ลักษณะที่แท้จริงของผิววัสดุ นั้นๆ เช่น การวาดภาพก้อนหินบนกระดาษ จะให้ความรู้สึกเป็นก้อนหิน แต่เมื่อสัมผัสเป็นกระดาษหรือใช้กระดาษพิมพ์ลายไม้ หรือลายหินอ่อนเพื่อปะ ทับ บนผิวหน้าของสิ่งต่างๆ เป็นต้น ลักษณะเช่นนี้ถือว่าเป็นการสร้างพื้นผิวลวงตา ให้สัมผัสได้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น

หลักเบื้องต้นขององค์ประกอบศิลป์

๑. เอกภาพ (Unity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความสอดคล้องกลมกลืน เป็นหน่วยเดียวกัน ด้วยการจัดองค์ประกอบให้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเป็นกลุ่มก้อนไม่กระจัดกระจาย โดยการจัดระเบียบของรูปทรง จังหวะ เนื้อหาให้เกิดดุลยภาพจะได้สื่ออารมณ์ ความรู้สึก ความหมายได้ง่ายและรวดเร็ว ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

๒. ความสมดุล (Balance) ความสมดุลหรือดุลยภาพ หมายถึง ความเท่ากันเสมอกัน มีน้ำหนัก หรือความกลมกลืนพอเหมาะพอดี โดยมีแกนสมมติทำหน้าที่แบ่งภาพให้ซ้ายขวา บน ล่าง ให้เท่ากัน การเท่ากันอาจไม่เท่ากันจริง ๆ ก็ได้ แต่จะเท่ากันในความรู้สึกตามที่ตามองเห็น

ความสมดุลแบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๒.๑. ความสมดุล ๒ ข้างเท่ากัน (Symmetrical Balance) หมายถึง การจัดวาง องค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะให้ทั้ง ๒ ข้างแกนสมมติมีขนาด สัดส่วน และน้ำหนักเท่ากัน หรือมีรูปแบบ เหมือนกันคล้ายกัน เช่น การวาดภาพที่ซ้ายขวาเหมือนกันมาก

๒.๒. ความสมดุล ๒ ข้างไม่เท่ากัน (Asymmetrical Balance) หมายถึง การจัด องค์ประกอบของศิลปะ ทั้ง ๒ ข้างแกนสมมติมีขนาดสัดส่วนน้ำหนักไม่เท่ากัน ไม่เหมือนกัน ไม่เสมอกันแต่ สมดุลกันในความรู้สึกความสมดุล ๒ ข้างไม่เท่ากัน คือภาพมีความสมดุลย์ของเนื้อหาและเรื่องราวแต่ไม่ เท่ากันในเรื่องขนาด น้ำหนัก

๓. จังหวะ จุดเด่น (Dominance)

๓.๑ จังหวะ ทางศิลปะได้แก่ความสอดคล้องของภาพที่มีความเท่ากันของ องค์ประกอบในภาพ เช่นกลีบของดอกไม้ มีการจัดวางตามธรรมชาติที่เท่ากัน

๓.๒ จุดเด่น หรือจุดสนใจ หมายถึง ส่วนสำคัญที่ปรากฏชัด สะดุดตาที่สุดในงาน ศิลปะ จุดเด่นจะช่วยสร้างความน่าสนใจในผลงานให้ภาพเขียนมีความสวยงาม มีชีวิตชีววยิ่งขึ้น จุดเด่น เกิดจากการจัดวางที่เหมาะสม และรู้จักการเน้นภาพ (Emphasis) ที่ดี จุดเด่น มี ๒ แบบ คือ

- จุดเด่นหลัก เป็นภาพที่มีความสำคัญมากที่สุดในเรื่องที่จะเขียน แสดงออกถึง เรื่องราวที่ชัดเจน เด่นชัดที่สุดในภาพ

- จุดเด่นรอง เป็นภาพประกอบของจุดเด่นหลัก ทำหน้าที่สนับสนุนจุดเด่นหลัก ให้ ภาพมีความสวยงาม

๔. ความกลมกลืน (Harmony) เป็นความกลมกลืนด้านเรื่องราว และเป็นความ กลมกลืนในเรื่องสีวรรณะเดียวกัน มี ๒ แบบ คือ ความกลมกลืนแบบคล้ายตามกันและความกลมกลืน แบบขัดแย้งกัน

๕. ความขัดแย้ง (Contrast) ขัดแย้งด้วยรูปทรง ขัดแย้งด้วยขนาด ขัดแย้งด้วยเส้น ขัดแย้งด้วยผิว ขัดแย้งด้วยสี ความขัดแย้งที่กล่าวมาถูกจัดวางเพื่อให้เกิดความงามทางศิลปะ

๖. ขนาด สัดส่วน (Size Property) ในการวาดภาพ ขนาดและสัดส่วนมีความสำคัญมาก ทุกส่วนของภาพวาดจะต้องมีความสอดคล้องกันของขนาดและสัดส่วนจะผิดเพี้ยนไม่ได้

#### ๖. กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ขั้นตอนการดำเนินการ	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
๖.๑ ปรึกษาหัวหน้าฝ่ายแผนที่/นักวิชาการแผนที่และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติถึงเหตุผลความจำเป็นในการปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่	- หัวหน้าฝ่ายแผนที่ - นักวิชาการแผนที่ - นายช่างศิลป์
๖.๒ แต่งตั้งคณะทำงาน เพื่อกำหนดมาตรฐานองค์ประกอบระวางแผนที่	- นักวิชาการแผนที่ - นายช่างสำรวจ - นายช่างศิลป์
๖.๓ แต่งตั้งที่ปรึกษา	- กรมแผนที่ทหาร กรมโยธาธิการและผังเมือง
๖.๔ นำข้อสรุปจากคณะทำงาน มาออกแบบและจัดวางตามหลักองค์ประกอบศิลป์ ในระบบ GIS ด้วยโปรแกรม MapInfo Professional	- นายช่างศิลป์
๖.๕ นำผลการออกแบบ เสนอคณะทำงานเพื่อพิจารณา	- หัวหน้าฝ่ายแผนที่ - นักวิชาการแผนที่ - นายช่างสำรวจ - นายช่างศิลป์
๖.๖ นำเสนอผู้อำนวยการสำนัก เพื่ออนุมัติใช้เป็นมาตรฐานองค์ประกอบระวางแผนที่	- นักวิชาการแผนที่
๖.๗ จัดทำองค์ประกอบระวางแผนที่ ในระบบ GIS ด้วยโปรแกรม MapInfo Professional แล้วบันทึกเป็น Workspace เพื่อใช้เป็นต้นแบบ	- นายช่างศิลป์

## ๗. ระยะเวลาการดำเนินการ

รายการ	ก.ย. ๕๘	ต.ค. ๕๘	พ.ย. ๕๘	ธ.ค. ๕๘	ม.ค. ๕๙	หมายเหตุ
ปรึกษาหัวหน้าฝ่ายแผนที่/นักวิชาการแผนที่และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติถึงเหตุผลความจำเป็นในการปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่						
แต่งตั้งคณะทำงาน เพื่อกำหนดมาตรฐานองค์ประกอบระวางแผนที่						
แต่งตั้งที่ปรึกษา						
นำข้อสรุปจากคณะทำงาน มาออกแบบและจัดวางตามหลักองค์ประกอบศิลป์						
นำผลการออกแบบ เสนอคณะทำงานเพื่อพิจารณา						
จัดทำองค์ประกอบระวางแผนที่ ในระบบ GIS ด้วยโปรแกรม MapInfo Professional แล้วบันทึกเป็น Workspace เพื่อใช้เป็นต้นแบบ						
นำเสนอผู้อำนวยการสำนัก เพื่ออนุมัติใช้เป็นมาตรฐานองค์ประกอบระวางแผนที่						

## ๘. แนวทางการติดตามและประเมินผล

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีการประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและการประเมินผล
<b>ระดับผลผลิต (Output)</b> ภายในเดือน มกราคม ๒๕๕๙ สำนักผังเมือง มีแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ ที่ปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่	ประเมินจากปรับปรุงองค์ประกอบแผนที่ ที่เสร็จภายในกำหนด	รายงานผลการดำเนินการ
<b>ระดับผลลัพธ์ (Outcome)</b> ผู้ใช้แผนที่มีความพึงพอใจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐	ประเมินจากแบบสอบถามของผู้ใช้แผนที่	แบบสอบถาม

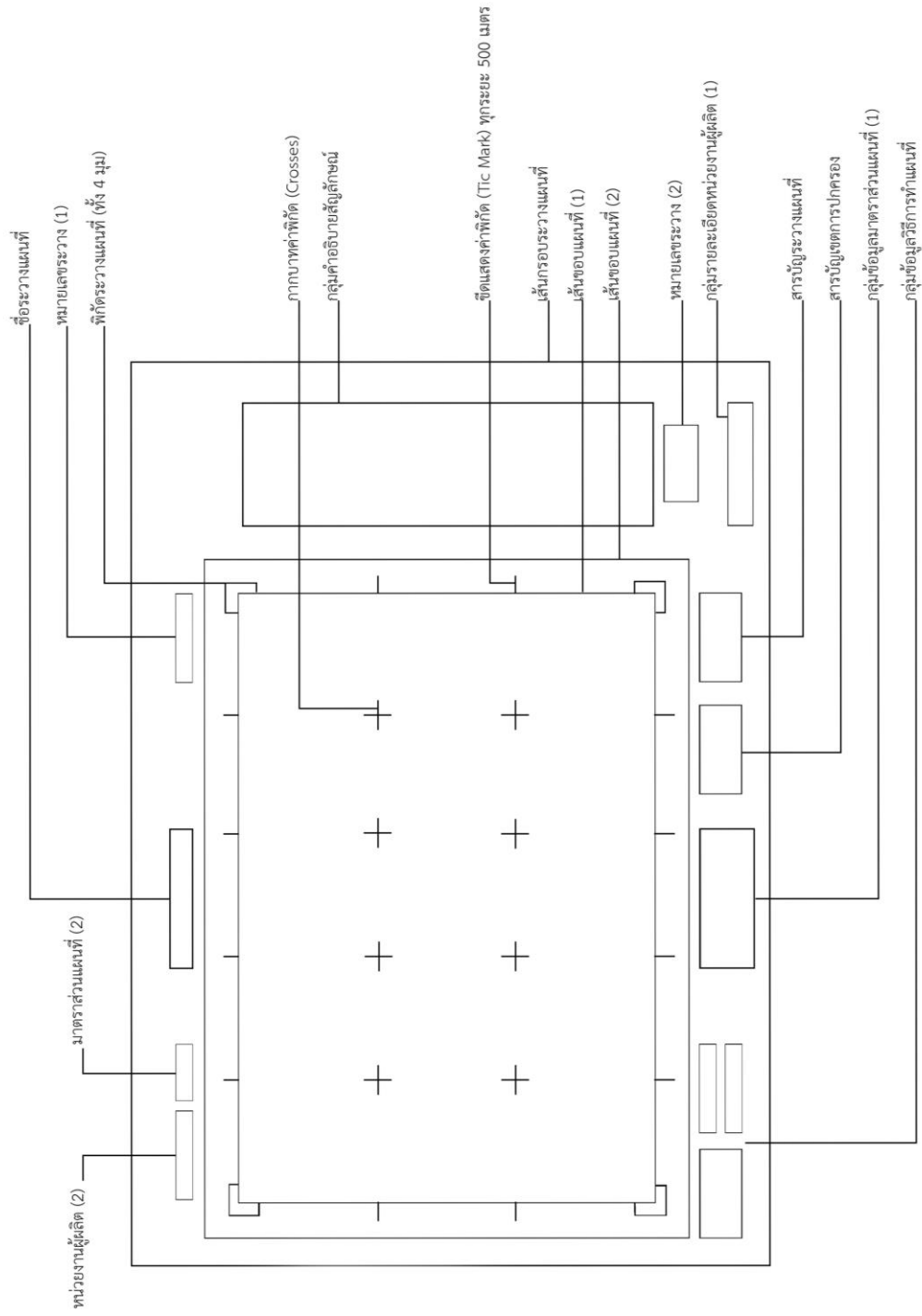
## ๙. ข้อเสนอแนะ

๙.๑ ควรปรับปรุงองค์ประกอบระวางแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ อย่างเร่งด่วน อย่างเร่งด่วน

๙.๒ ควรประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานต่างๆ ทั้งหน่วยงานภายในกรุงเทพมหานคร หน่วยงานภายนอก นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไปทราบต่อไป

ภาคผนวก

กลุ่มรายละเอียดด้านองค์ประกอบระวางแผนที่ (Map-composition) แบ่งกลุ่มเพื่อแยกแสดงรายละเอียด ดังนี้



ผนวก ๑ องค์ประกอบระวางแผนที่



