



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ องค์ประกอบกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์
ในสมัยรัชกาลที่ ๕ และรัชกาลที่ ๗

โดย อาจารย์สรายุทธ ทรัพย์สุข
อาจารย์ไพศรี โปวาทอง

มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๑

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ องค์ประกอบกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์
ในสมัยรัชกาลที่ ๕ และรัชกาลที่ ๖

คณะผู้วิจัย

สังกัด

อาจารย์สรายุทธ ทรัพย์สุข
อาจารย์พีรศรี โปวาทอง

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

รายงานฉบับย่อสำหรับผู้บริหาร

Executive Summary

โครงการ องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ในสมัยรัชกาลที่ ๕ และรัชกาลที่ ๗

๑. บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาของโครงการ

คณาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ร่วมกันศึกษาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและเมืองในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ โดยแยกวิจัยเป็นเรื่องๆ ได้แก่ พระราชวังและวัง วัด ตลาด บ้าน ถนน และคลอง ต่อมาได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ ในรายงานสังเคราะห์ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ที่ประกอบขึ้นเป็นภาพรวมของเมืองกรุงเทพฯ โดยจัดพิมพ์หนังสือ **องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์** เผยแพร่ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณวิจัยจากกองทุนสมเด็จพระเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นครั้งแรกที่มีการประมวลข้อมูลทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและผังเมืองกรุงเทพฯ จากการวิจัยเอกสารและการสำรวจวิจัยภาคสนาม ประกอบกับการศึกษาภาพถ่ายและแผนที่ และนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งขององค์ประกอบ และเป็นเอกสารอ้างอิงที่สำคัญที่สุด สำหรับการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและเมืองมาจนปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดต่างๆ ในเวลานั้น ทำให้ชุดแผนที่ในหนังสือเป็นเพียงระบบสัญลักษณ์และแสดงตำแหน่งหยาบๆ ขององค์ประกอบเมืองต่างๆ เท่านั้น

เมื่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สนับสนุนโครงการวิจัย **แผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ – พ.ศ. ๒๔๗๕ : การรวบรวมและจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาสถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ** เพื่อรวบรวมและสร้างแผนที่ประวัติศาสตร์ บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ และ พ.ศ. ๒๔๗๕ ขึ้นมาใหม่ ทำให้การระบุตำแหน่งและพื้นที่ขององค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ ได้ชัดเจนถูกต้องกว่าเดิม และจัดทำขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและเมืองให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น ทั้งยังสะดวกแก่การวิเคราะห์วิจัยในเชิงลึก

๑.๒ วัตถุประสงค์

สร้างชุดแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ พ.ศ. ๒๔๕๐ และรัชกาลที่ ๗ พ.ศ. ๒๔๗๕ อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นฐานข้อมูลประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ

๑.๓ วิธีดำเนินการวิจัย

๑. ศึกษาข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพ จากหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ ของ ศ. ม.ร.ว. แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี และคณะ (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๔๓๔) และใช้ข้อมูลจากชุดแผนที่ใน องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ เป็นกรอบ

๒. วิเคราะห์ตำแหน่งและพื้นที่ ของแต่ละองค์ประกอบ ในพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ และข้อมูลรายละเอียดเชิงกายภาพ พื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้ง ตลอดจนนามอาคารสถานที่ จากโครงการวิจัย แผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ – พ.ศ. ๒๔๗๕ : การรวบรวมและจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาสถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ

๓. สร้างชุดแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ และรัชกาลที่ ๗ ในระบบดิจิทัลโดยแยกชั้นข้อมูลตามลักษณะองค์ประกอบ

๑.๔ ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตเชิงข้อมูล เฉพาะจากหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ ฯ และฐานข้อมูลแผนที่จาก แผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ และ พ.ศ. ๒๔๗๕ : การรวบรวมและจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาสถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ

ขอบเขตทางกายภาพ กำหนดตามแผนที่ในหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ ฯ ได้แก่พื้นที่ในเขตคลองผดุงกรุงเกษม

๑.๕ ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

๑๒ เดือน (๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๙ – ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๙)

๒. การวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ร. ๕ – ๗

๒.๑ การศึกษาชุดแผนที่ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์

คณะผู้วิจัยศึกษาชุดแผนที่จากหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ โดย ศ. ม.ร.ว. แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี และคณะ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๔) เฉพาะชุดแผนที่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ กล่าวคือแผนที่ที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ในช่วงรัชกาลที่ ๕ และช่วงรัชกาลที่ ๗ พบแผนที่รวม ๑๕ แผ่น ดังนี้

- ๑ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งพระราชวังและวังในสมัยรัชกาลที่ ๕
- ๒ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งวัดในสมัยรัชกาลที่ ๕
- ๓ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ราชการในสมัยรัชกาลที่ ๕
- ๔ แผนที่แสดงตำแหน่งชุมชนและพาณิชยกรรมในสมัยรัชกาลที่ ๕
- ๕ แผนที่แสดงตำแหน่งเส้นทางสัญจรทางน้ำในสมัยรัชกาลที่ ๕
- ๖ แผนที่แสดงตำแหน่งเส้นทางสัญจรทางบกในสมัยรัชกาลที่ ๕ หลังตัดถนนราชดำเนิน
- ๗ แผนที่แสดงองค์ประกอบกรุงรัตนโกสินทร์ในสมัยรัชกาลที่ ๕
- ๘ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งพระราชวังและวังในสมัยรัชกาลที่ ๗
- ๙ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งวัดในสมัยรัชกาลที่ ๗ – ๙
- ๑๐ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ราชการในสมัยรัชกาลที่ ๗
- ๑๑ แผนที่แสดงตำแหน่งชุมชนและพาณิชยกรรมในสมัยรัชกาลที่ ๗ – ๙
- ๑๒ แผนที่แสดงตำแหน่งเส้นทางสัญจรทางน้ำในสมัยรัชกาลที่ ๗
- ๑๓ แผนที่แสดงตำแหน่งเส้นทางสัญจรทางบกในสมัยรัชกาลที่ ๗
- ๑๔ แผนที่แสดงองค์ประกอบกรุงรัตนโกสินทร์ในสมัยรัชกาลที่ ๗

แผนที่ทั้ง ๑๔ แผ่น เป็นแผนที่ลายเส้น มาตรฐานประมาณ ๑ : ๑๐๐๐๐ แสดงพื้นที่เมืองกรุงเทพฯ เฉพาะภายในเขตคลองผดุงกรุงเกษม และพื้นที่ต่อเนื่องใกล้เคียง มีขอบเขตทิศเหนือจดปากคลองผดุงกรุงเกษมฝั่งเหนือ ทิศตะวันออกจดแนวทางรถไฟสายเหนือ ทิศใต้จดปากคลองผดุงกรุงเกษมฝั่งใต้ ทิศตะวันตกจดแนวคูเมืองธนบุรีเดิม

แผนที่เหล่านี้แบ่งออกได้เป็นสองกลุ่ม แสดงข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ในสมัยรัชกาลที่ ๕ แสดงองค์ประกอบทางกายภาพแต่ละประเภท ได้แก่ พระราชวังและวัง วัด สถานที่ราชการ ชุมชนและพาณิชยกรรม เส้นทางสัญจรทางน้ำและเส้นทางสัญจรทางบก และแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพทุกประเภทรวมกัน แผนที่ทั้งหมดมีมาตรฐานเดียวกัน มีเส้นแนวถนนหลักๆ แม่น้ำ คลองสายหลักๆ เช่นเดียวกัน ทำให้สะดวกแก่การศึกษาเปรียบเทียบ

แผนที่กลุ่มที่สอง แสดงข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ในสมัยรัชกาลที่ ๗ แสดงองค์ประกอบทางกายภาพแต่ละประเภท ได้แก่ พระราชวังและวัง วัด สถานที่ราชการ ชุมชนและพาณิชยกรรม เส้นทางสัญจรทางน้ำ และเส้นทางสัญจรทางบก และแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพทุกประเภทรวมกัน

แผนที่เหล่านี้แสดงองค์ประกอบทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ด้วยรูปสัญลักษณ์ ที่สามารถจำแนกได้เป็นสามประเภท ดังนี้

๑ รูปสัญลักษณ์ที่เป็นจุด ได้แก่ สะพาน ท่าเรือ สถานีรถไฟ ป้อม ประตูเมือง พระราชวังและวัง วัด โบสถ์ สุเหร่า ศาลเจ้า สถานที่ราชการ ตลาด บ้านสำคัญ ที่ว่าง

๒ รูปสัญลักษณ์ที่เป็นเส้น ได้แก่ แม่น้ำลำคลอง คลองขนาดเล็ก ทางเดิน ถนน ทางรถไฟ กำแพง ดูกแถว

๓ รูปสัญลักษณ์ที่เป็นระนาบ ได้แก่ แหล่งชุมชนทั่วไป แหล่งชุมชนหนาแน่น

รูปสัญลักษณ์เหล่านี้มีหมายเลขกำกับทุกรูป ทำให้สามารถตรวจสอบนามสถานที่ได้ เป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในแผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ และแผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๖๕

๒.๒ การจัดทำฐานข้อมูลแผนที่ในระบบดิจิทัล

จากการศึกษารายละเอียดแผนที่กรุงเทพมหานคร ในสมัยรัชกาลที่ ๕ และรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๕๐ และ พ.ศ. ๒๔๖๕) คณะผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกและทำสำเนาแผนที่ในระบบดิจิทัล ครอบคลุมพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก (จนถึงแนวคลองผดุงกรุงเกษม)

ด้วยความแตกต่างในมาตราส่วนของแผนที่ทั้งสองชุด คือ แผนที่สมัยรัชกาลที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๕๐) และ แผนที่สมัยรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๖๕) จึงต้องดำเนินการเรียบเรียงสำเนาแผนที่ในรูปแบบดิจิทัลทั้งสองยุคสมัย ให้อยู่ในมาตราส่วนและระบบระวางเดียวกัน คณะผู้วิจัยได้ทำการเขียนแผนที่ขึ้นใหม่จากฐานข้อมูลแผนที่เดิม ด้วยโปรแกรมออโตแคด (AutoCAD) และเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและสามารถนำแผนที่ไปเปรียบเทียบองค์ประกอบทางกายภาพตลอดจนสามารถใช้งานอย่างสะดวกและถูกต้อง คณะผู้วิจัยได้จัดทำฐานข้อมูลแผนที่ในระบบดิจิทัล สำหรับแผนที่สมัยรัชกาลที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๕๐) และแผนที่สมัยรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๖๕) ในระบบเดียวกัน

๒.๓ วิเคราะห์และประมวลข้อมูลเชิงตำแหน่งและจัดทำชั้นข้อมูล

คณะผู้วิจัยพิจารณาข้อมูลเชิงตำแหน่งขององค์ประกอบในแผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ และ พ.ศ. ๒๔๗๕ และได้จัดทำแผนที่แยกองค์ประกอบต่างๆออกเป็นชั้นข้อมูล (Layer) โดยแต่ละชั้นข้อมูล (Layer) ใช้สีที่แตกต่างกันตามมาตรฐานสีของการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบผังเมืองปัจจุบันของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ยังคงสามารถอ่านข้อมูลได้เมื่อนำมา รวมกัน และสามารถอ่านข้อมูลและรูปแบบการใช้ที่ดินและการใช้อาคารของพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

(๑) วิเคราะห์องค์ประกอบโดยแยกเป็นสามประเด็นหลัก ได้แก่

๑.๑ โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ เส้นทางสัญจรทางบก เส้นทางสัญจรทางน้ำ สะพาน กำแพง และป้อม

๑.๒ การใช้ที่ดินประเภทต่างๆ

๑.๓ การใช้อาคารประเภทต่างๆ

(๒) วิเคราะห์องค์ประกอบแยกตามชั้นข้อมูลที่กำหนด ด้วยการพิจารณานามสถานที่ที่ปรากฏเป็นลายลักษณ์อักษรแสดงบนแผนที่ฉบับข้อมูลลายเส้นเดิม รวมทั้งข้อมูลหรือหลักฐานอ้างอิงอื่นๆ และระบายสีแยกออกเป็นชุดๆ

(๓) จัดพิมพ์แผนที่ฉบับข้อมูลดิจิทัล

(๔) นำข้อมูลสีซึ่งจำแนกตามองค์ประกอบที่กำหนด แยกระบายสีลงบนแผนที่ฉบับข้อมูลดิจิทัล

(๕) แปลงข้อมูลสีลงบนแผนที่ฉบับข้อมูลดิจิทัล และทำการแยกโครงขององค์ประกอบย่อยเป็น ๑๗ แผ่นงาน (พ.ศ. ๒๕๕๐) และ ๑๕ แผ่นงาน (พ.ศ. ๒๕๗๕) ตามลำดับ

(๖) ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล โดยการพิมพ์แผนที่แยกองค์ประกอบ ฉบับข้อมูลดิจิทัล และตรวจสอบกับแผนที่ฉบับข้อมูลลายเส้นเดิมที่ระบายสีแยกองค์ประกอบ

๒.๔ การจัดระบบชุดแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ พ.ศ. ๒๔๕๐ และรัชกาลที่ ๗ พ.ศ. ๒๔๗๕

เพื่อให้การวิเคราะห์องค์ประกอบของชั้นข้อมูล (Layer) สอดคล้องกับข้อมูลขององค์ประกอบรัตนโกสินทร์ คณะผู้วิจัยได้จัดทำแผนที่แยกองค์ประกอบต่างๆและจัดพิมพ์เป็นหมวดหมู่ดังต่อไปนี้

๑. แผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๕๐)

๑.๑ แผนที่แสดง เส้นทางสัญจรทางบกและเส้นทางสัญจรทางน้ำ

๑.๒ แผนที่แสดง สะพาน กำแพงและป้อม

- ๑.๓ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ว่าง
- ๑.๔ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท สถานที่ราชการ
- ๑.๕ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ศาสนสถาน
- ๑.๖ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท พาณิชยกรรม
- ๑.๗ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท อุตสาหกรรมและ โกดัง
- ๑.๘ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ที่พักอาศัย
- ๑.๙ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ที่พักอาศัยกึ่งเกษตรกรรม
- ๑.๑๐ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินทุกประเภท
- ๑.๑๑ แผนที่แสดงว่าง
- ๑.๑๒ แผนที่แสดงอาคารราชการ
- ๑.๑๓ แผนที่แสดงศาสนา
- ๑.๑๔ แผนที่แสดงอาคารพาณิชย์
- ๑.๑๕ แผนที่แสดงอาคารอุตสาหกรรมและ โกดัง
- ๑.๑๖ แผนที่แสดงอาคารพักอาศัย
- ๑.๑๗ แผนที่แสดงอาคารทุกประเภท
๒. แผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงเทพมหานคร โกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๑ (พ.ศ. ๒๔๗๕)
 - ๒.๑ แผนที่แสดง เส้นทางสัญจรทางบก และเส้นทางสัญจรทางน้ำ
 - ๒.๒ แผนที่แสดง สะพาน กำแพงและป้อม
 - ๒.๓ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ว่าง
 - ๒.๔ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท สถานที่ราชการ
 - ๒.๕ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ศาสนสถาน
 - ๒.๖ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท พาณิชยกรรม
 - ๒.๗ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ที่พักอาศัย
 - ๒.๘ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ที่พักอาศัยกึ่งเกษตรกรรม
 - ๒.๙ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินทุกประเภท
 - ๒.๑๐ แผนที่แสดงว่าง
 - ๒.๑๑ แผนที่แสดงอาคารราชการ
 - ๒.๑๒ แผนที่แสดงอาคารศาสนา
 - ๒.๑๓ แผนที่แสดงอาคารพาณิชย์
 - ๒.๑๔ แผนที่แสดงอาคารพักอาศัย
 - ๒.๑๕ แผนที่แสดงอาคารทุกประเภท

๓. สรุปผลการสร้างชุดแผนที่องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ร. ๕ – ๗

การสร้างชุดแผนที่องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ พ.ศ. ๒๔๕๐ และรัชกาลที่ ๗ พ.ศ. ๒๔๗๕ เป็นการนำเอาข้อมูลเบื้องต้นจากหนังสือ “องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์” ซึ่งจัดทำโดยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มาจัดทำใหม่ในระบบดิจิทัล โดยใช้การอ้างอิงจากแผนที่กรุงเทพมหานคร ฉบับปี พ.ศ. ๒๔๕๐ และ พ.ศ. ๒๔๗๕

การสร้างชุดแผนที่ในระบบดิจิทัล สามารถสร้างฐานข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำได้มากกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ฉบับเดิม ซึ่งให้ข้อมูลเพียงตำแหน่งขององค์ประกอบในเชิงสัญลักษณ์

ฐานข้อมูลในระบบดิจิทัลที่ได้จากชุดแผนที่ ยังสามารถขยายขอบเขตการศึกษาลักษณะทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ให้ลึกซึ้งมากขึ้นในเรื่องรายละเอียดด้านเรขาคณิตและข้อมูลเชิงคณิตศาสตร์ อาทิเช่น พื้นที่ สัดส่วนพื้นที่ ความยาว และจำนวน ของแต่ละประเภทองค์ประกอบ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาเชิงฐานวิทยาของกรุงเทพมหานครต่อไป โดยเฉพาะหากทำการสร้างชุดแผนที่ในระบบเดียวกันกับแผนที่ฉบับอื่นๆ ก็จะทำให้ได้ชุดข้อมูลที่สามารถนำมาเปรียบเทียบ เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของกรุงเทพมหานคร

อย่างไรก็ดี ปัญหาและอุปสรรคหลักๆที่พบระหว่างดำเนินการ ได้แก่ ความแตกต่างของขนาดระวางและมาตราส่วนของแผนที่แต่ละปี ความแตกต่างของระยะเวลาการสำรวจและเขียนแผนที่ทำให้ข้อมูลแต่ละระวางไม่ต่อเนื่อง และความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งองค์ประกอบในแต่ละชุดแผนที่ ทำให้เกิดความล่าช้าในการสรุปข้อมูล ตลอดจนจัดระบบข้อมูลให้ตรงกันระหว่างสองชุดแผนที่ อันจะเป็นอุปสรรคสำคัญในการปรับเปลี่ยนระบบข้อมูลสำหรับชุดแผนที่อื่นๆ ในอนาคต

รหัสโครงการ : RDG50H0004

ชื่อโครงการวิจัย : องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ในสมัยรัชกาลที่ 5
และรัชกาลที่ 7

ชื่อผู้วิจัย : อาจารย์ สราวุธ ทรัพย์สุข
อาจารย์ พีรศรี โปวาทอง

ระยะเวลาโครงการ : 15 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึง 14 มกราคม พ.ศ. 2551

บทคัดย่อ

โครงการวิจัย องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ในสมัยรัชกาลที่ 5 และรัชกาลที่ 7 เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลจากหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ของ รศ. ม.ร.ว. แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี และคณะ(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535) และข้อมูลจากชุดแผนที่ประวัติศาสตร์เมืองกรุงเทพฯ จากโครงการวิจัย แผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. 2450 – พ.ศ. 2475 : การรวบรวมและจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาสถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ โดย รศ. ดร. บัณฑิต จุลลาสัย และคณะ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2549) สร้างชุดแผนที่ด้วยระบบดิจิทัล แสดงข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ภายในเขตคลองผดุงกรุงเกษมทั้งหมด ในรายละเอียดสองระดับ คือระดับการใช้ที่ดิน และระดับรูปทรงอาคาร ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ได้ชุดแผนที่ที่มีความแม่นยำสูงกว่าที่เคยมีมา เป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ ในเชิงจำนวนในอนาคต นอกจากนี้ การจำแนกข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพเมืองเป็นชั้นๆ กำหนดสีตามมาตรฐานผังเมืองของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน ยังมีความสำคัญอย่างยิ่งในการศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ต่อไปในอนาคต

คำหลัก : กรุงเทพฯ แผนที่ การใช้ที่ดิน สถาปัตยกรรม

Project Code : RDG50H0004

Project Title : Rattanakosin Urban Morphology during the Reigns of King Rama V
and Rama VII

Investigators : Sarayut Supsook
Pirasri Povatong

Project Duration : 14 January 2007 - 14 January 2008

Abstract

The research is a synthesis of graphic data from a study of the urban morphology of Bangkok (Naengnoi et al., 1992), and the cartographic database that was created by Chulasai et al. in 2006. Digital representation technology is used to create a new set of maps that show the urban morphology of Bangkok within Klong Phadungkrungkasem with unprecedented precision. The digital format of the new maps facilitates future quantitative study of Bangkok urban morphology. Digital layering, together with the use of color coding system based upon the current one used by the Bangkok Metropolitan Administration, makes this database useful for future comparative urban morphological study.

Keywords : Bangkok map mapping urban morphology architecture

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
สารบัญ	ค
๑. บทนำ	๑
๑.๑ ความเป็นมาของโครงการ	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์	๒
๑.๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๒
๑.๔ ขอบเขตการวิจัย	๒
๑.๕ ระยะเวลาที่ทำการวิจัย	๓
๒. การวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ร. ๕ – ๗	๔
๒.๑ การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ร. ๕ – ๗	๔
๒.๒ การสร้างชุดแผนที่ในระบบดิจิทัล	๖
๒.๓ วิเคราะห์และประมวลข้อมูลเชิงตำแหน่งและจัดทำชั้นข้อมูล	๗
๒.๔ การจัดระบบชุดแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ พ.ศ. ๒๔๕๐ และรัชกาลที่ ๗ พ.ศ. ๒๔๗๕	๘
๓. ชุดแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ พ.ศ. ๒๔๕๐ และรัชกาลที่ ๗ พ.ศ. ๒๔๗๕	๒๘
๓.๑ แผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๕๐)	
๓.๒ แผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๗๕)	
๔. สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ร. ๕ – ๗	๓๐
บรรณานุกรม	๓๑

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาของโครงการ

การสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ครบ ๒๐๐ ปี เมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๕ นั้น ทำให้ผู้คนตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของกรุงเทพฯ ทั้งยังสร้างกระแสความสนใจในพัฒนาการของบ้านเมือง โดยเฉพาะสถาปัตยกรรมและสิ่งก่อสร้าง ที่เป็นมรดกตกทอดมาหลายชั่วอายุคน

คณาจารย์กลุ่มหนึ่งในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงร่วมกันศึกษาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและเมือง ในอาณาบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ โดยแยกวิจัยเป็นเรื่องราว ได้แก่ พระราชวังและวัง วัด ตลาด บ้าน ถนน และคลอง ซึ่งปัจจุบันเป็นเอกสารบุกเบิกการศึกษาและวิจัยทางสถาปัตยกรรม ผังเมือง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ต่อมา คณาจารย์บางคนในกลุ่มนี้ ได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในรายงาน นำมาสังเคราะห์ให้เห็นพลวัตของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งหลาย ที่ประกอบกันขึ้นเป็นภาพรวมของเมือง กรุงเทพฯ โดยจัดพิมพ์หนังสือ **องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์** ออกเผยแพร่ในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณวิจัยจากกองทุนสมเด็จพระเทพฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งนับเป็นครั้งแรกที่มีการประมวลข้อมูลทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและผังเมืองกรุงเทพฯ จากการวิจัยเอกสารและการสำรวจวิจัยภาคสนาม ประกอบกับการศึกษาภาพถ่ายและแผนที่ และนำเสนอข้อมูลนั้นอย่างเป็นระบบ เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งขององค์ประกอบต่างๆ เอื้อต่อการเรียนการสอน และการศึกษาเชิงลึกต่อไป ทำให้ **องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์** กลายเป็นเอกสารอ้างอิงมาตรฐานที่สำคัญที่สุด สำหรับการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและเมือง มาจนปัจจุบัน

อย่างไรก็ดี ข้อจำกัดต่างๆ ในเวลานั้น ทำให้ชุดแผนที่ในหนังสือ **องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์** เป็นเพียงระบบสัญลักษณ์และแสดงตำแหน่งหยาบๆ ขององค์ประกอบเมืองต่างๆ เท่านั้น จึงไม่เอื้อหรือให้ข้อมูลเชิงปริมาณหรือพื้นที่ ได้เท่าที่ควร

เมื่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สนับสนุนโครงการวิจัย **แผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ – พ.ศ. ๒๔๗๕ : การรวบรวมและจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาสถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ** เพื่อรวบรวมและสร้างแผนที่ประวัติศาสตร์ บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ และ พ.ศ. ๒๔๗๕ ขึ้นมาใหม่ ทำให้การระบุตำแหน่งและพื้นที่ขององค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ ทำได้ชัดเจนถูกต้องมากกว่าเดิม และจัดทำขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมและเมืองให้กว้างขวางมาก

ยิ่งขึ้น ทั้งยังสะดวกแก่การวิเคราะห์วิจัยในเชิงลึก เช่น การวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) หรือการจำลองรูปทรงเมือง (formal simulation) ฯลฯ

๑.๒ วัตถุประสงค์

สร้างชุดแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ พ.ศ. ๒๔๕๐ และรัชกาลที่ ๗ พ.ศ. ๒๔๗๕ อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นฐานข้อมูลประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ

๑.๓ วิธีดำเนินการวิจัย

๑. ศึกษาข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพ จากหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ ของ ศ. ม.ร.ว. แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี และคณะ (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๔๓๔) และใช้ข้อมูลจากชุดแผนที่ใน องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ เป็นกรอบ

๒. วิเคราะห์ตำแหน่งและพื้นที่ ของแต่ละองค์ประกอบ ในพื้นที่กรุงรัตนโกสินทร์ และข้อมูลรายละเอียดเชิงกายภาพ พื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้ง ตลอดจนนามอาคารสถานที่ จากโครงการวิจัย แผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ – พ.ศ. ๒๔๗๕ : การรวบรวมและจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาสถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ

๓. สร้างชุดแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ และรัชกาลที่ ๗ ในระบบดิจิทัลโดยแยกชั้นข้อมูลตามลักษณะองค์ประกอบ

๑.๔ ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตเชิงข้อมูล เฉพาะจากหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ ฯ และฐานข้อมูลแผนที่จาก แผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ และ พ.ศ. ๒๔๗๕ : การรวบรวมและจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาสถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ

ขอบเขตทางกายภาพ กำหนดตามแผนที่ในหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ ฯ ได้แก่พื้นที่ในเขตคลองผดุงกรุงเกษม

๑.๕ ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

๑๒ เดือน (๑๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๕ – ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕)

กิจกรรม/เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ศึกษาข้อมูลองค์ประกอบ ทางกายภาพกรุง รัตนโกสินทร์ ร. ๕ – ๗												
สร้างชุดแผนที่ในระบบ ดิจิทัล												
วิเคราะห์และประมวล ข้อมูลเชิงพื้นที่และตำแหน่ง												
จัดพิมพ์รายงาน												

บทที่ ๒

การวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ ร. ๕ – ๗

๒.๑ การศึกษาชุดแผนที่ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์

คณะผู้วิจัยศึกษาชุดแผนที่จากหนังสือ องค์ประกอบทางกายภาพ กรุงรัตนโกสินทร์ โดย ศ. ม.ร.ว. แฉ่งน้อย ศักดิ์ศรี และคณะ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๔) เฉพาะชุดแผนที่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ กล่าวคือแผนที่ที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ในช่วงรัชกาลที่ ๕ และช่วงรัชกาลที่ ๗ พบแผนที่รวม ๑๕ แผ่น ดังนี้

- ๑ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งพระราชวังและวังในสมัยรัชกาลที่ ๕ (ภาพที่ ๑)
- ๒ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งวัดในสมัยรัชกาลที่ ๕ (ภาพที่ ๒)
- ๓ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ราชการในสมัยรัชกาลที่ ๕ (ภาพที่ ๓)
- ๔ แผนที่แสดงตำแหน่งชุมชนและพาณิชยกรรมในสมัยรัชกาลที่ ๕ (ภาพที่ ๔)
- ๕ แผนที่แสดงตำแหน่งเส้นทางสัญจรทางน้ำในสมัยรัชกาลที่ ๕ (ภาพที่ ๕)
- ๖ แผนที่แสดงตำแหน่งเส้นทางสัญจรทางบกในสมัยรัชกาลที่ ๕ หลังตัดถนนราชดำเนิน (ภาพที่ ๖)
- ๗ แผนที่แสดงองค์ประกอบกรุงรัตนโกสินทร์ในสมัยรัชกาลที่ ๕ (ภาพที่ ๗)
- ๘ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งพระราชวังและวังในสมัยรัชกาลที่ ๗ (ภาพที่ ๘)
- ๙ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งวัดในสมัยรัชกาลที่ ๗ – ๘ (ภาพที่ ๙)
- ๑๐ แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ราชการในสมัยรัชกาลที่ ๗ (ภาพที่ ๑๐)
- ๑๑ แผนที่แสดงตำแหน่งชุมชนและพาณิชยกรรมในสมัยรัชกาลที่ ๗ – ๘ (ภาพที่ ๑๑)
- ๑๒ แผนที่แสดงตำแหน่งเส้นทางสัญจรทางน้ำในสมัยรัชกาลที่ ๗ (ภาพที่ ๑๒)
- ๑๓ แผนที่แสดงตำแหน่งเส้นทางสัญจรทางบกในสมัยรัชกาลที่ ๗ (ภาพที่ ๑๓)
- ๑๔ แผนที่แสดงองค์ประกอบกรุงรัตนโกสินทร์ในสมัยรัชกาลที่ ๗ (ภาพที่ ๑๔)

แผนที่ทั้ง ๑๕ แผ่น เป็นแผนที่ลายเส้น มาตราส่วนประมาณ ๑ : ๑๐๐๐๐ แสดงพื้นที่เมืองกรุงเทพฯ เฉพาะภายในเขตคลองผดุงกรุงเกษม และพื้นที่ต่อเนื่องใกล้เคียง มีขอบเขตทิศเหนือจดปากคลองผดุงกรุงเกษมฝั่งเหนือ ทิศตะวันออกจดแนวทางรถไฟสายเหนือ ทิศใต้จดปากคลองผดุงกรุงเกษมฝั่งใต้ ทิศตะวันตกจดแนวคูเมืองธนบุรีเดิม

แผนที่เหล่านี้แบ่งออกได้เป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรก (แผ่นที่ ๑ – ๘) แสดงข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ในสมัยรัชกาลที่ ๕ โดยแผนที่แผ่นที่ ๑ – ๗ แสดงองค์ประกอบทางกายภาพแต่ละประเภท ได้แก่ พระราชวังและวัง วัด สถานที่ราชการ ชุมชนและพาณิชยกรรม เส้นทางสัญจรทางน้ำ และเส้นทางสัญจรทางบก ส่วนแผนที่แผ่นที่ ๘ แสดงองค์ประกอบทางกายภาพทุกประเภทรวมกัน แผนที่ทั้งหมดมีมาตราส่วนเดียวกัน มีเส้นแนวนอนหลักๆ แม่น้ำ คลองสายหลักๆ เช่นเดียวกัน ทำให้สะดวกแก่การศึกษาเปรียบเทียบ

แผนที่กลุ่มที่สอง (แผ่นที่ ๙ – ๑๕) แสดงข้อมูลองค์ประกอบทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ในสมัยรัชกาลที่ ๗ โดยแผนที่แผ่นที่ ๙ – ๑๔ แสดงองค์ประกอบทางกายภาพแต่ละประเภท ได้แก่ พระราชวังและวัง วัด สถานที่ราชการ ชุมชนและพาณิชยกรรม เส้นทางสัญจรทางน้ำ และเส้นทางสัญจรทางบก ส่วนแผนที่แผ่นที่ ๑๕ แสดงองค์ประกอบทางกายภาพทุกประเภทรวมกัน

แผนที่เหล่านี้แสดงองค์ประกอบทางกายภาพเมืองกรุงเทพฯ ด้วยรูปสัญลักษณ์ ที่สามารถจำแนกได้เป็นสามประเภท ดังนี้

๑ รูปสัญลักษณ์ที่เป็นจุด ได้แก่ สะพาน ท่าเรือ สถานีรถไฟ ป้อม ประตูเมือง พระราชวังและวัง วัด โบสถ์ สุเหร่า ศาลเจ้า สถานที่ราชการ ตลาด บ้านสำคัญ ที่ว่าง

๒ รูปสัญลักษณ์ที่เป็นเส้น ได้แก่ แม่น้ำลำคลอง คลองขนาดเล็ก ทางเดิน ถนน ทางรถไฟ กำแพง ดิگแถว

๓ รูปสัญลักษณ์ที่เป็นระนาบ ได้แก่ แหล่งชุมชนทั่วไป แหล่งชุมชนหนาแน่น

รูปสัญลักษณ์เหล่านี้มีหมายเลขกำกับทุกรูป ทำให้สามารถตรวจสอบนามสถานที่ได้ เป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในแผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๕๐ และแผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๗๕

๒.๒ การจัดทำฐานข้อมูลแผนที่ในระบบดิจิทัล

จากการศึกษารายละเอียดแผนที่กรุงเทพมหานคร ในสมัยรัชกาลที่ ๕ และรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๕๐ และ พ.ศ. ๒๔๗๕) ที่รวบรวมทำสำเนาได้ คณะผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกและทำสำเนาแผนที่ในระบบดิจิทัล ครอบคลุมพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก (จนถึงแนวคลองผดุงกรุงเกษม) ประกอบแผนที่ระวางย่อยๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เห็นภาพรวม โดยเลือกใช้ขอบเขตของพิกัดทางภูมิศาสตร์แผนที่ที่ใช้สำหรับแผนที่กรุงเทพมหานคร สมัยรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๗๕) ซึ่งเป็นระวางเดียวกับโครงการวิจัย แผนที่กรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๔๗๕: การรวบรวมและจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาสถาปัตยกรรมและเมืองกรุงเทพฯ (ภาพที่ ๑๕ และ ๑๖) เป็นกรอบของฐานข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ

อย่างไรก็ดี ด้วยความแตกต่างในมาตราส่วนของแผนที่ทั้งสองชุด คือ แผนที่สมัยรัชกาลที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๕๐) และ แผนที่สมัยรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๗๕) จึงต้องดำเนินการเรียบเรียงสำเนาแผนที่ในรูปแบบดิจิทัลทั้งสองยุคสมัย ให้อยู่ในมาตราส่วนและระบบระวางเดียวกัน คณะผู้วิจัยได้ทำการเขียนแผนที่ขึ้นใหม่จากฐานข้อมูลแผนที่เดิม ด้วยโปรแกรมออโตแคด (AutoCAD) (ภาพที่ ๑๗ และ ๑๘) และเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและสามารถนำแผนที่ไปเปรียบเทียบองค์ประกอบทางกายภาพตลอดจนสามารถใช้งานอย่างสะดวกและถูกต้อง คณะผู้วิจัยได้จัดทำฐานข้อมูลแผนที่ในระบบดิจิทัล สำหรับแผนที่สมัยรัชกาลที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๕๐) และแผนที่สมัยรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๗๕) ในระบบเดียวกัน

๒.๓ วิเคราะห์และประมวลข้อมูลเชิงตำแหน่งและจัดทำชั้นข้อมูล

คณะผู้วิจัยพิจารณาข้อมูลเชิงตำแหน่งขององค์ประกอบในแผนที่บริเวณกรุงเทพฯ พ.ศ. ๒๕๕๐ และ พ.ศ. ๒๕๖๕ และได้จัดทำแผนที่แยกองค์ประกอบต่างๆออกเป็นชั้นข้อมูล (Layer) โดยแต่ละชั้นข้อมูล (Layer) ใช้สีที่แตกต่างกันตามมาตรฐานสีของการใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบผังเมืองปัจจุบันของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ยังคงสามารถอ่านข้อมูลได้เมื่อนำมารวมกัน และสามารถอ่านข้อมูลและรูปแบบการใช้ที่ดินและการใช้อาคารของพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

(๑) วิเคราะห์องค์ประกอบโดยแยกเป็นสามประเด็นหลัก ได้แก่

๑.๑ โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ เส้นทางสัญจรทางบก เส้นทางสัญจรทางน้ำ สะพาน กำแพง และป้อม

๑.๒ การใช้ที่ดินประเภทต่างๆ

๑.๓ การใช้อาคารประเภทต่างๆ

(๒) วิเคราะห์องค์ประกอบแยกตามชั้นข้อมูลที่กำหนด ด้วยการพิจารณานามสถานที่ที่ปรากฏเป็นลายลักษณ์อักษรแสดงบนแผนที่จับข้อมูลลายเส้นเดิม รวมทั้งข้อมูลหรือหลักฐานอ้างอิงอื่นๆ และระบายสีแยกออกเป็นชุดๆ โดยแบ่งสีที่ใช้เป็นดังนี้

หมวดสีแสดงโครงสร้างพื้นฐาน

เส้นทางสัญจรทางน้ำ สีฟ้า (CMYK – 52-00-13-00)

เส้นทางสัญจรทางบก สีเทาเข้ม (CMYK – 69-63-62-56)

สะพาน กำแพงและป้อม สีดำ (CMYK – 75-68-67-90)

หมวดสีแสดงการใช้ที่ดิน

วัง สีน้ำเงิน๑ (CMYK – 100-100-0-0)

สถานที่ราชการ สีน้ำเงิน๒ (CMYK – 88-77-0-0)

ศาสนสถาน สีเทา (CMYK – 61-52-52-22)

พาณิชยกรรม สีแดง (CMYK – 0-99-100-0)

ที่พักอาศัย สีเหลือง (CMYK – 6-0-97-0)

ที่พักอาศัยกึ่งเกษตรกรรม สีเขียวอ่อน (CMYK – 63-0-100-0)

อุตสาหกรรม สีม่วง (CMYK – 50-100-0-40)

หมวดสีแสดงการใช้อาคาร

วัง	สีน้ำเงิน๑	(CMYK – 100-100-0-0)
สถานที่ราชการ	สีน้ำเงิน๒	(CMYK – 88-77-0-0)
ศาสนสถาน	สีเทา	(CMYK – 61-52-52-22)
ตึกแถว ห้าง ร้าน ตลาด	สีแดง	(CMYK – 0-99-100-0)
ที่พักอาศัย	สีเหลือง	(CMYK – 6-0-97-0)
อุตสาหกรรม	สีม่วง	(CMYK – 50-100-0-40)

(๔) จัดพิมพ์แผนที่ฉบับข้อมูลดิจิทัล

(๕) นำข้อมูลสีซึ่งจำแนกตามองค์ประกอบที่กำหนด แยกระบายสีลงบนแผนที่ฉบับข้อมูลดิจิทัล

(๖) แปลงข้อมูลสีลงบนแผนที่ฉบับข้อมูลดิจิทัล และทำการแยกโครงขององค์ประกอบย่อยเป็น ๑๗ แผ่นงาน (พ.ศ. ๒๕๕๐) และ ๑๕ แผ่นงาน (พ.ศ. ๒๕๖๕) ตามลำดับ

(๗) ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล โดยการพิมพ์แผนที่แยกองค์ประกอบ ฉบับข้อมูลดิจิทัล และตรวจสอบกับแผนที่ฉบับข้อมูลลายเส้นเดิมที่ระบายสีแยกองค์ประกอบ

๒.๔ การจัดระบบชุดแผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ พ.ศ. ๒๔๕๐ และรัชกาลที่ ๗ พ.ศ. ๒๔๗๕

เพื่อให้การวิเคราะห์องค์ประกอบของชั้นข้อมูล (Layer) สอดคล้องกับข้อมูลขององค์ประกอบรัตนโกสินทร์ คณะผู้วิจัยได้จัดทำแผนที่แยกองค์ประกอบต่างๆและจัดพิมพ์เป็นหมวดหมู่ดังต่อไปนี้

๑. แผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๕ (พ.ศ. ๒๔๕๐)

- ๑.๑ แผนที่แสดง เส้นทางสัญจรทางบกและเส้นทางสัญจรทางน้ำ
- ๑.๒ แผนที่แสดง สะพาน กำแพงและป้อม
- ๑.๓ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ว่าง
- ๑.๔ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท สถานที่ราชการ
- ๑.๕ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ศาสนสถาน
- ๑.๖ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท พาณิชยกรรม
- ๑.๗ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท อุตสาหกรรมและโกดัง
- ๑.๘ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ที่พักอาศัย
- ๑.๙ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ที่พักอาศัยกึ่งเกษตรกรรม
- ๑.๑๐ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินทุกประเภท
- ๑.๑๑ แผนที่แสดงวัง
- ๑.๑๒ แผนที่แสดงอาคารราชการ
- ๑.๑๓ แผนที่แสดงศาสนสถาน
- ๑.๑๔ แผนที่แสดงอาคารพาณิชย์
- ๑.๑๕ แผนที่แสดงอาคารอุตสาหกรรมและโกดัง
- ๑.๑๖ แผนที่แสดงอาคารพักอาศัย
- ๑.๑๗ แผนที่แสดงอาคารทุกประเภท

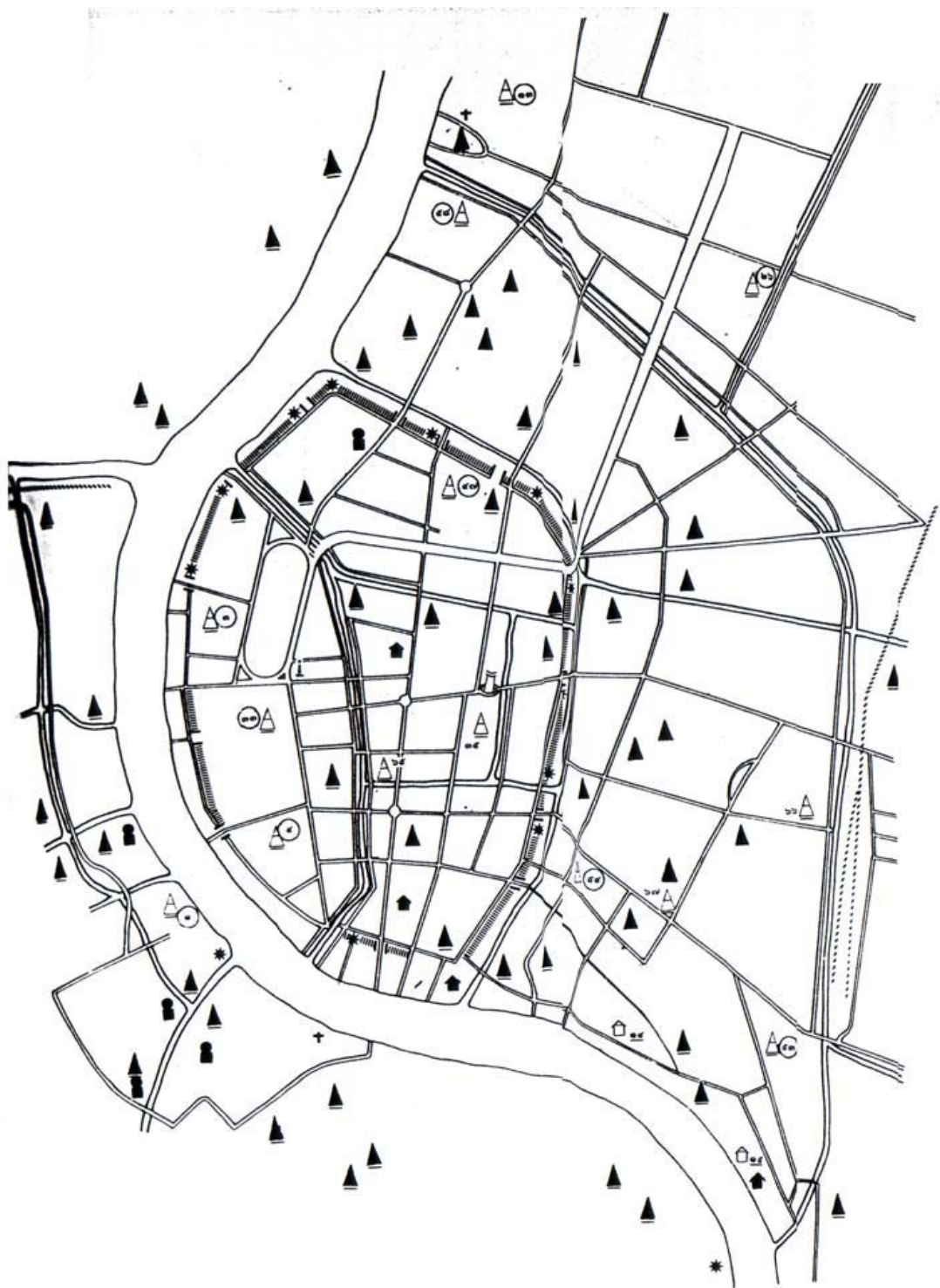
๒. แผนที่แสดงองค์ประกอบทางกายภาพกรุงรัตนโกสินทร์ สมัยรัชกาลที่ ๗ (พ.ศ. ๒๔๗๕)

- ๒.๑ แผนที่แสดง เส้นทางสัญจรทางบก และเส้นทางสัญจรทางน้ำ
- ๒.๒ แผนที่แสดง สะพาน กำแพงและป้อม
- ๒.๓ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ว่าง
- ๒.๔ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท สถานที่ราชการ
- ๒.๕ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ศาสนสถาน

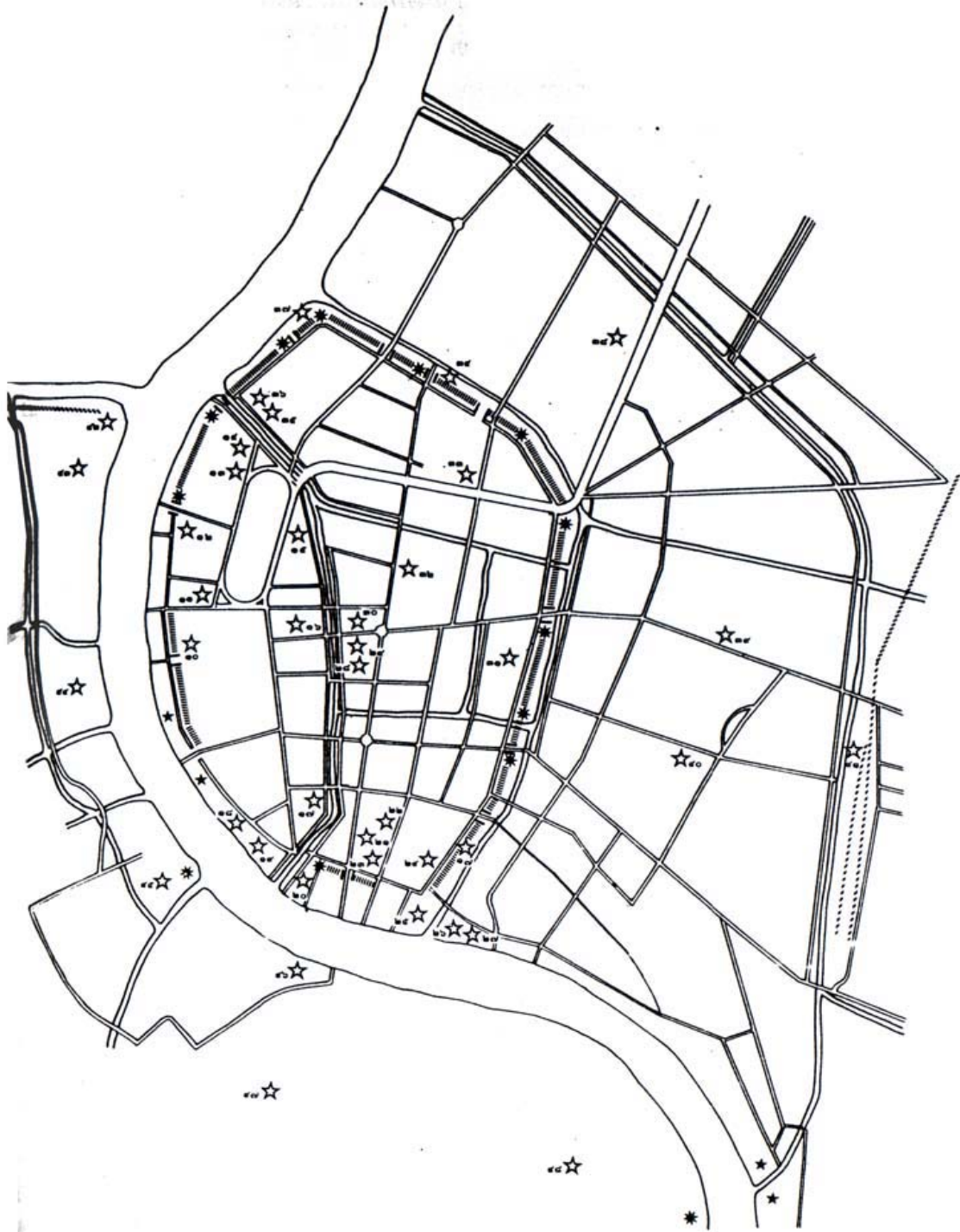
- ๒.๖ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท พานิชยกรรม
- ๒.๗ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ที่พักอาศัย
- ๒.๘ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินประเภท ที่พักอาศัยกึ่งเกษตรกรรม
- ๒.๙ แผนที่แสดงการใช้ที่ดินทุกประเภท
- ๒.๑๐ แผนที่แสดงวัง
- ๒.๑๑ แผนที่แสดงอาคารราชการ
- ๒.๑๒ แผนที่แสดงอาคารศาสนสถาน
- ๒.๑๓ แผนที่แสดงอาคารพาณิชย์
- ๒.๑๔ แผนที่แสดงอาคารพักอาศัย
- ๒.๑๕ แผนที่แสดงอาคารทุกประเภท



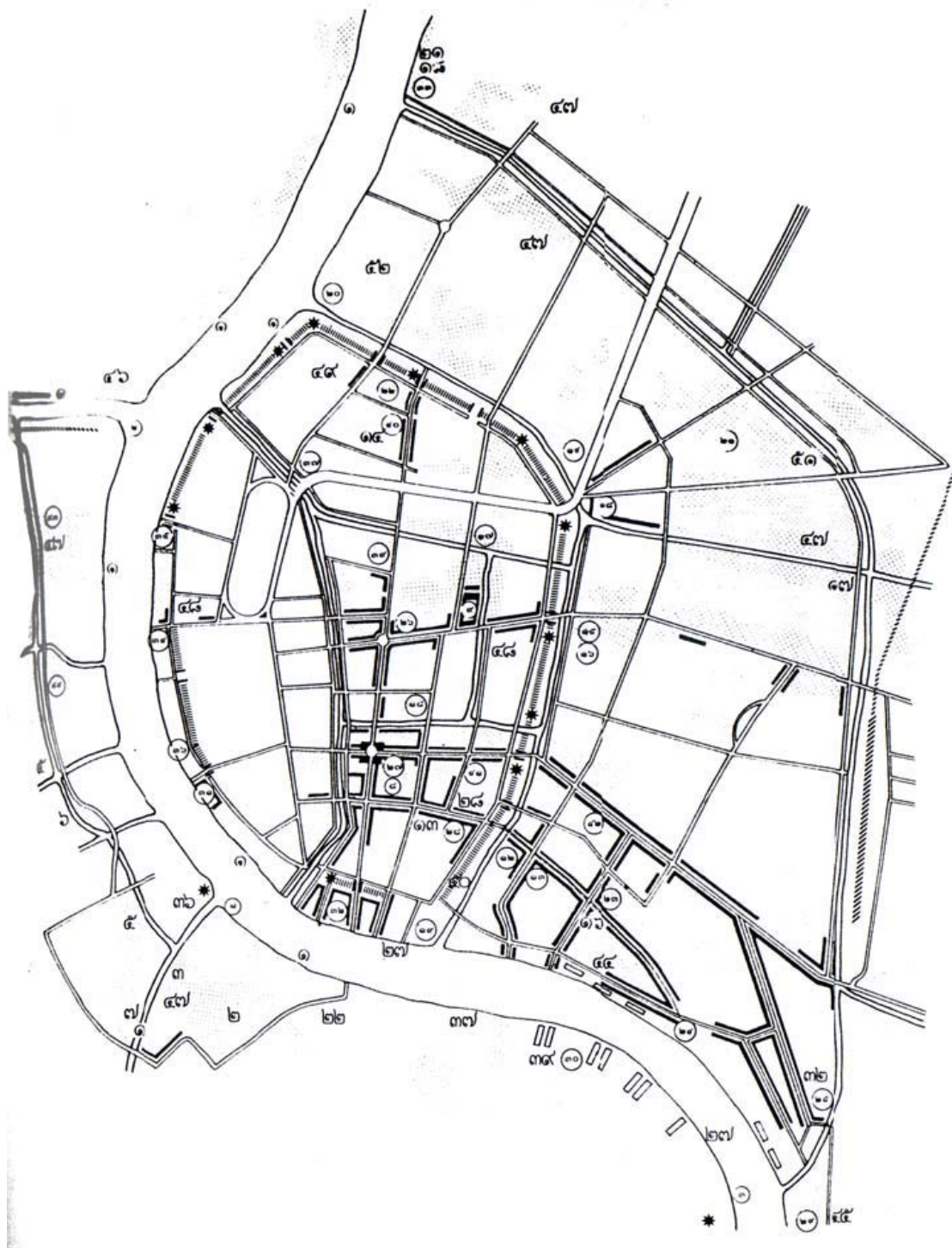
ภาพที่ ๑ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-วัง ในสมัยรัชกาลที่ ๕



ภาพที่ ๒ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-ศาสนสถาน ในสมัยรัชกาลที่ ๕



ภาพที่ ๓ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-สถานที่ราชการ ในสมัยรัชกาลที่ ๕



ภาพที่ ๔ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-พาณิชยกรรม ในสมัยรัชกาลที่ ๗



ภาพที่ ๕ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-การสัญจรทางน้ำ ในสมัยรัชกาลที่ ๕



ภาพที่ ๖ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-การสัญจรทางบก ในสมัยรัชกาลที่ ๕



ภาพที่ ๗ แผนที่รวม แสดงองค์ประกอบกายภาพ ในสมัยรัชกาลที่ ๕



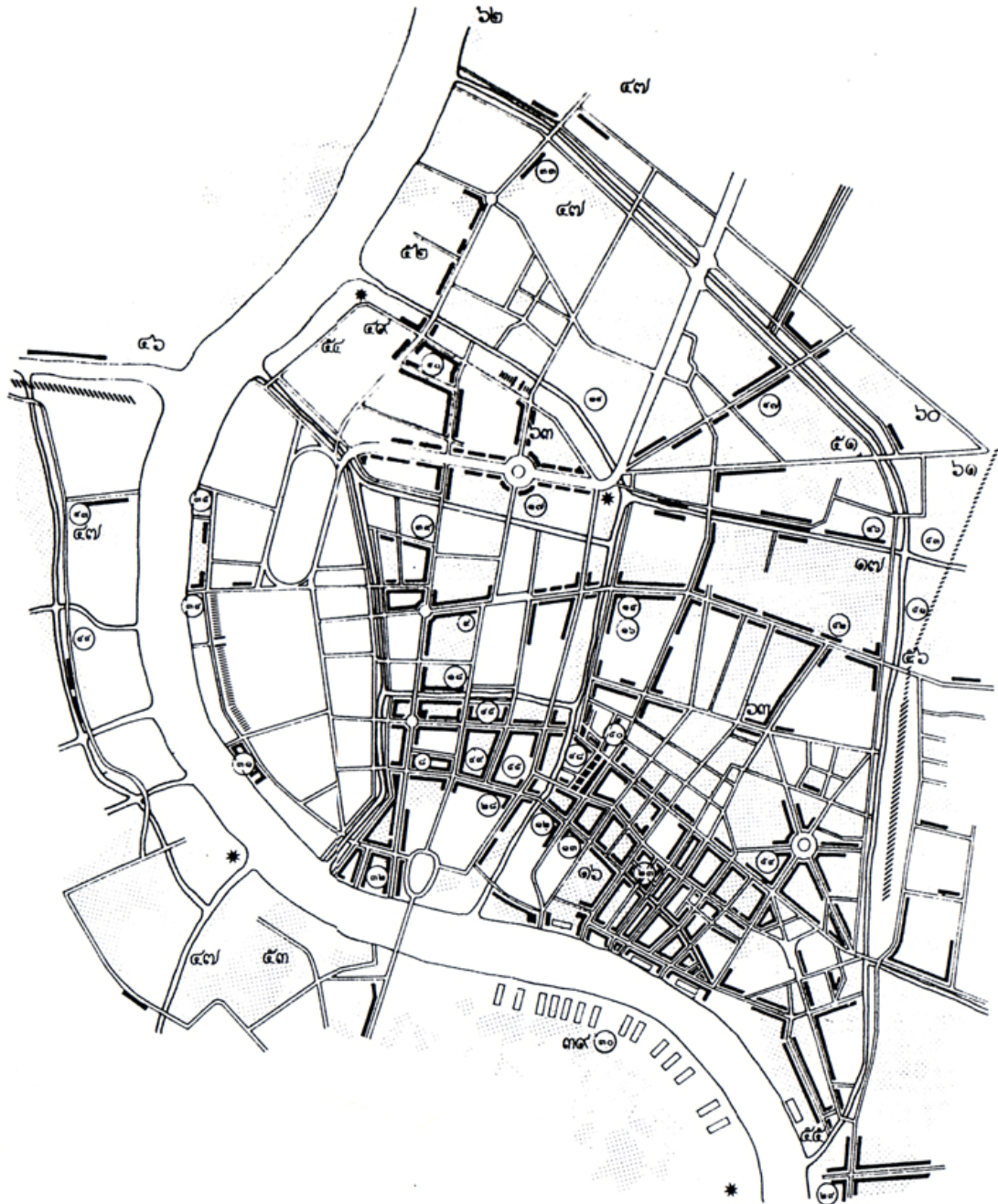
ภาพที่ ๘ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-วัง ในสมัยรัชกาลที่ ๘



ภาพที่ ๕ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-ศาสนสถาน ในสมัยรัชกาลที่ ๗



ภาพที่ ๑๐ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-สถานที่ราชการ ในสมัยรัชกาลที่ ๑



ภาพที่ ๑๑ แผนที่แสดงองค์ประกอบกายภาพ-พาณิชยกรรม ในสมัยรัชกาลที่ ๗