

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับงานผังเมือง ระดับเขต ในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาเขตบางรัก เขต ปทุมวัน เขตราชเทวี และเขตพญาไท
นักศึกษา	นายณักร มหาวัน
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ดร. ยงธนิศร์ พิมลเสถียร
ระดับการศึกษา	การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

งานวางแผนและผังพัฒนาเขตเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมากและแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ประกอบกับการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน จึงจำเป็นต้องมีระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่ดี เพื่อช่วยให้ข้อมูลมีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา และสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันทางกายภาพ ในส่วนที่เกี่ยวกับการวางแผนของเขตพื้นที่ศึกษา
2. ศึกษากระบวนการจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและผังกายภาพระดับเขต
3. ศึกษาความสามารถของ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์กับการวางแผนผังเมืองในระดับเขตหรืออำเภอ

การศึกษาวិธีการนำเอา GIS มาใช้กับการวางแผนกายภาพระดับเขต ใช้วิธีการศึกษาเชิงปฏิบัติการ สามารถแยกออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรก เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการสำรวจภาคสนาม และการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและสิ่งพิมพ์ต่างๆ หลังจากนั้น เป็นการจัดเก็บและจัดการข้อมูลที่รวบรวมได้ และขั้นตอนสุดท้าย เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์กับการวางแผนผังเมืองในระดับเขต โดยใช้โปรแกรม SPANS-GIS ซึ่งขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าวจะมีการอภิปรายถึง ข้อดีและข้อด้อยที่ได้พบจากการศึกษาด้วย

การรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนพื้นฐานที่จะนำมาใช้กับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ในงานวางแผนกายภาพระดับเขตนี้พบว่าปัจจุบันข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและผังพัฒนา เขต กระจายอยู่ตามหน่วยงานต่างๆ ทั้งของรัฐ และเอกชน ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีระบบการจัดเก็บ ข้อมูลเป็นของตนเอง เป็นอิสระจากหน่วยงานอื่น และข้อมูลบางส่วนไม่มีการจัดเก็บจากหน่วย งานใดเลย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ ให้ เป็นระบบเดียวกันก่อนที่จะนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งฐานข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญมาก สำหรับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้ได้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งถ้าหากระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์ไม่มีข้อมูลหรือมีข้อมูลไม่เพียงพอก็เปรียบเสมือนการมีเครื่องมือที่มี ประสิทธิภาพสูงแต่ไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด

การออกแบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ในแผนและผังพัฒนาเขต สิ่งสำคัญคือการ นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแหล่งต่างๆ ให้อยู่ในระบบการจัดการฐานข้อมูลเดียวกันในลักษณะ ของตารางข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลคุณลักษณะกับข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลด้านกายภาพ ถึงแม้ว่าข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และสังคมบางส่วน ก็สามารถที่จะจัด เก็บในระบบสารสนเทศได้เพราะว่าปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นบนที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ซึ่งสามารถอ้างอิงให้ตรงกันได้ แต่เนื่องจากการวางแผนและผังพัฒนาระดับเขตมีพื้นที่ศึกษา ขนาดเล็ก ดังนั้นข้อมูลทางด้านกายภาพจึงเป็นข้อมูลที่ชี้ให้เห็นถึงที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ได้ชัดเจน มากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กระบวนการวิเคราะห์มีบทบาท สำคัญ และเป็นข้อได้เปรียบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่อการวิเคราะห์ด้วยวิธีการใช้มือ คือ เทคนิคการซ้อนทับ (Overlay) เป็นการนำเอาสารสนเทศจากฐานข้อมูลตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมา รวมกันเป็นสารสนเทศชนิดใหม่ขึ้นมาตามวัตถุประสงค์ของผู้วิเคราะห์ นอกจากนั้นยังมีเทคนิค Buffer คือการสร้างพื้นที่ให้กับข้อมูลประเภทจุดและเส้น เพื่อการวิเคราะห์ร่วมกับสารสนเทศอื่น ในฐานข้อมูล การคำนวณหาพื้นที่ รวมถึงการกำหนดฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์เพื่อค้นหาข้อมูล ที่ต้องการตามเงื่อนไขที่กำหนด

จากการศึกษาทดลองประยุกต์ใช้ GIS กับงานวางแผนและผังพัฒนาเขตช่วยให้ข้อ จำกัดต่างๆ ที่เกิดกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการใช้มือหมดไป รวมทั้งประหยัดเวลา พบว่าใน การทำงานและลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ส่งผลให้แผนและผังพัฒนาดังกล่าวถูกนำไปใช้ได้ทัน

กับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่พบว่าการจัดเก็บข้อมูลและการจัดการข้อมูลของหน่วยงานราชการ ยังไม่เอื้อให้ผลของการใช้ GIS เป็นไปอย่างสมบูรณ์นัก ทั้งนี้ เพราะหน่วยงานทางราชการไม่มีมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบเดียวกัน และรายละเอียดของข้อมูลบางส่วนไม่มีการจัดเก็บ