

บทสรุป

งานวิจัยนี้เป็นลักษณะการวิจัยแบบประยุกต์ที่นำเอาเทคนิคการวิเคราะห์โครงข่ายที่มีอยู่ในซอฟต์แวร์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ในการสร้างฐานข้อมูลกราฟิกของโครงข่ายถนนและฐานข้อมูลลักษณะประจำที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเขตของหน่วยเลือกตั้ง นอกจากนี้ได้ทำการเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้และปรับแก้ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ผลการทดลองกำหนดเขตของหน่วยเลือกตั้ง

การทดลองวิเคราะห์กับข้อมูลปี พ.ศ.2535 ผลการวิเคราะห์ที่ได้คือ แผนที่แสดงเขตของหน่วยเลือกตั้งในเขตเทศบาลเมืองชลบุรี และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถสรุปได้คือ ในเขตเทศบาลเมืองชลบุรี สามารถกำหนดเขตของหน่วยเลือกตั้งได้ 31 หน่วย โดยครอบคลุมถนนทุกเส้นในเขตเทศบาล และสามารถกระจายผู้มีสิทธิเลือกตั้งออกตามหน่วยเลือกตั้งต่าง ๆ ได้ครบจากจำนวนทั้งสิ้น 27,195 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- หน่วยเลือกตั้งที่มีผู้มีสิทธิเลือกตั้งมากที่สุด ได้แก่ หน่วยเลือกตั้งที่ 1 ตำบลบ้านโหนด หน่วยเลือกตั้งที่ 4 ตำบลมะขามหย่ง และหน่วยเลือกตั้งที่ 10 ตำบลบางปลาสร้อย ซึ่งมีจำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งเท่ากันคือ 1,000 คน

- หน่วยเลือกตั้งที่มีผู้มีสิทธิเลือกตั้งน้อยที่สุด ได้แก่ หน่วยเลือกตั้งที่ 5 ตำบลบางปลาสร้อย มีจำนวนทั้งสิ้น 610 คน

- จำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งต่อ 1 หน่วยเลือกตั้งเฉลี่ย 877.3 คน

- ระยะทางที่ผู้มีสิทธิเลือกตั้งจะต้องเดินทางไกลที่สุดคือ 894.34 เมตร

- ระยะทางในการเดินทางเฉลี่ยต่อหน่วยเลือกตั้งสูงสุดคือ 636.80 เมตร

และต่ำสุดคือ 73.88 เมตร

เมื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยมาเปรียบเทียบกับหน่วยเลือกตั้งจากการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรปี พ.ศ.2535 พบว่าระยะทางเฉลี่ยที่ประชาชนจะเดินทางไปใช้สิทธิเลือกตั้งนั้นจะสั้นกว่า และมีระยะทางในการเดินทางไกลที่สุด 894.34 เมตร ซึ่งเดิมนั้นผู้มีสิทธิเลือกตั้งจะต้องเดินทางไกลที่สุด 1,142.52 เมตร และสามารถแบ่งจำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือหน่วยละไม่เกิน 1,000 คน ซึ่งของเดิมนั้นยังมีหน่วยเลือกตั้งที่มีจำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งเกินกว่าเกณฑ์ดังกล่าวถึง 11 หน่วย จากจำนวนหน่วยเลือกตั้งทั้งหมด 30 หน่วย

โปรแกรมประยุกต์

โปรแกรมประยุกต์เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อความสะดวกต่อการที่จะนำเอาขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลตามที่ได้กำหนดจากการวิจัยนี้ ไปใช้กับการเลือกตั้งครั้งต่อไป โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. โปรแกรมกำหนดเขตของหน่วยเลือกตั้งและสอบถามข้อมูลกราฟิก มีลักษณะการใช้งานโดยสรุป ดังนี้
 - ผู้ใช้เพียงแต่เลือกหัวข้อการทำงานจากเมนู โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องพิมพ์คำสั่งต่าง ๆ ของซอฟต์แวร์ ฟิชชี อาร์ก อินโฟ
 - ผู้ใช้สามารถสอบถามตำแหน่งของบ้านที่ต้องการทราบ โดยตำแหน่งของบ้านจะปรากฏให้เห็นบนแผนที่
 - ในการกำหนดเขตของหน่วยเลือกตั้ง ผู้ใช้สามารถทดลองกำหนดที่เลือกตั้งและจุดอุปสรรคจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ โดยผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงออกมาในรูปแบบของแผนที่ และรายงาน
 - ผู้ใช้สามารถจัดเก็บข้อมูลกราฟิกของที่เลือกตั้ง และจุดอุปสรรคที่ผู้ใช้กำหนดขึ้น โดยโปรแกรมจะทำการจัดเก็บไว้ในรูปของ Point Coverage
 - สามารถเรียก Coverage ของที่เลือกตั้งและจุดอุปสรรคที่ผู้ใช้จัดเก็บไว้มาทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไป Plot เป็นแผนที่ต่อไป

2. โปรแกรมปรับแก้และสอบถามข้อมูลลักษณะประจำ มีลักษณะการทำงานโดยสรุป ดังนี้

- ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องพิมพ์คำสั่งต่าง ๆ ของซอฟต์แวร์ ดีเบสไฟร์ เพียงแต่เลือกหัวข้อการทำงานที่ต้องการในเมนูเท่านั้น
- สามารถปรับให้ทันกาลและสอบถามข้อมูลรายชื่อผู้มีสิทธิเลือกตั้ง
- สามารถปรับให้ทันกาลและสอบถามข้อมูลเลขที่บ้าน
- สามารถปรับให้ทันกาลและสอบถามข้อมูลของจำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้ง
- สามารถจัดพิมพ์บัญชีรายชื่อผู้มีสิทธิเลือกตั้ง และจดหมายเชิญชวน

เนื่องจากโปรแกรม PC NETWORK เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยพิจารณาจากข้อมูลต่าง ๆ ของประเทศนั้น ในการประยุกต์ใช้โปรแกรมนี้จึงมีข้อจำกัดบางประการที่ผู้ใช้ควรทราบคือ ลักษณะของเลขที่บ้านที่ใช้อยู่ในประเทศไทยนั้นไม่สามารถนำมาใช้กับโปรแกรม PC NETWORK ได้ทันที เพราะตามรูปแบบของเลขที่บ้านที่ใช้ในโปรแกรมจะต้องไม่มีเครื่องหมายใด ๆ ปะปนอยู่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสมมติเลขที่บ้านขึ้นขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบที่โปรแกรมกำหนด ส่วนในเรื่องของการนำเข้าข้อมูลกราฟิก จะต้องทำการดิจิทัลไนซ์แนวนอนให้ไปในทิศทางเดียวกันโดยยึดทิศใดทิศหนึ่งเป็นหลัก เพื่อให้หมายเลขจุดเริ่มต้นและจุดปลายของเส้นเรียงลำดับกันและเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการเรียงตำแหน่งของบ้านในถนนแต่ละช่วง

ในการสอบถามตำแหน่งบ้าน เป็นการแสดงตำแหน่งโดยประมาณ ซึ่งโปรแกรมจะกำหนดโดยดูจากจำนวนบ้านทั้งหมดในถนนช่วงหนึ่ง ๆ และอันดับของบ้านนับจากต้นถนน เป็นต้นไป สำหรับบ้านที่มีได้ยู่ริมถนนซึ่งได้ทำการดิจิทัลไนซ์เก็บในฐานข้อมูลไว้ จะถูกจัดอยู่ในถนนซึ่งเป็นทางออกของบ้านเหล่านั้น และในการจัดสรรบ้านให้อยู่ในศูนย์กลางใด ๆ โปรแกรมจะพิจารณาครั้งละ 1 ช่วงถนน โดยเลือกช่วงถนนที่อยู่ใกล้ศูนย์กลางมากที่สุดก่อน หากถนนเส้นสุดท้ายที่นำมารวมแล้วมียอดผู้มีสิทธิเกิน 1,000 คน จะยุติการจัดสรร ดังนั้นถ้าช่วงถนนมีความยาวมากจะทำให้จำนวนยอดของผู้มีสิทธิเลือกตั้งจะห่างจากเกณฑ์ที่กำหนดมากเกินไป จึงควรแบ่งถนนออกเป็นช่วงให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะจะทำให้ผลที่ได้จากการจัดสรรสามารถทำได้ใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้มากที่สุด

ในการวิจัยครั้งต่อไป สามารถทำการปรับปรุงโปรแกรมประยุกต์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมในส่วนของการปรับแก้ข้อมูลเลขที่บ้านให้สามารถทำการปรับแก้ได้อย่างต่อเนื่องและสะดวกกว่าที่ผู้วิจัยได้ทำไว้ สำหรับการปรับแก้ข้อมูลที่โปรแกรมประยุกต์ของงานวิจัยนี้ไม่ได้ทำไว้ เช่น การปรับแก้แผนที่ถนน ผู้ใช้อาจต้องมีความรู้ในการใช้คำสั่ง ของซอฟต์แวร์ พีซี อาร์ก อินโฟ อยู่บ้าง

ผลงานวิจัยนี้นอกจากจะทำให้การกำหนดเขตของหน่วยเลือกตั้งสามารถทำได้ถูกต้องและรวดเร็วมากยิ่งขึ้นแล้ว ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งพื้นที่หรือกำหนดเขต เช่น การกำหนดเขตบริการของโรงเรียน โรงพยาบาล สถานบริการสาธารณสุข ธนาคาร เป็นต้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

