

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล การสำรวจภาคพื้นดินและออกแบบงานทางวิศวกรรมการทาง สามารถสรุปผล ได้ดังนี้

7.1.1 โปรแกรมที่ใช้หลักการของเส้นข้อมูลในการสร้างแบบจำลอง ลักษณะพื้นผิวภูมิประเทศและแบบจำลองโครงการ การที่ใช้ตรรกเดียวกันทำให้การหาความสัมพันธ์ทางเรขาคณิตระหว่างสองแบบจำลองทำได้ง่าย ต่างจากโปรแกรมอื่นที่ใช้หลักการของเส้นกริดหรือจุดสุ่มทำแบบจำลองลักษณะพื้นผิวภูมิประเทศ และใช้หลักการของรูปตัดทำแบบจำลองของโครงการ

7.1.2 การสำรวจภาคพื้นดินโดยปกติในประเทศไทย ใช้การสำรวจแบบ CENTERLINE & OFFSET ต้องถูกทำการตัดแปลงก่อนเพื่อให้เข้ากับระบบของโปรแกรม การตัดแปลงข้อมูลทำได้โดยการป้อนข้อมูลผ่านโปรแกรม TRANS และ SURVEY ดังรายละเอียดในบทที่ 3

7.1.3 การสร้างแบบจำลองลักษณะพื้นผิวโดยใช้หลักการของเส้นข้อมูล ทำให้สามารถแจกแจงลักษณะที่แตกต่างกันของภูมิประเทศได้ โดยการกำหนดชื่อของเส้นข้อมูลแตกต่างกันไป ประกอบกับหลักการของเส้นข้อมูลสอดคล้องกับการทำงานจริงในสนามทำให้แบบจำลองที่ได้มีความละเอียดถูกต้องและทำงานง่ายกว่าแบบเส้นกริดและแบบจุดสุ่มมาก

7.1.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในเวอร์ชัน 6 ที่นำมาศึกษาในครั้ง นี้ มีจุดอ่อนในการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจภาคพื้นดิน ตรงที่ไม่สามารถคำนวณและปรับแก้ค่าการสามเหลี่ยม (TRIANGULATION)

7.1.5 นอกจากแนวทางแบบดั้งเดิมที่ใช้กันโดยปกติ โปรแกรมสามารถคำนวณแนวทางกำลังสาม ซึ่งแต่เดิมไม่สามารถใช้คนทำได้เนื่องจากตัวแปรมากเกินไป การใช้แนวทางกำลังสามทำให้การออกแบบแนวทางในเขตพื้นที่ที่มีข้อบังคับทางลักษณะภูมิประเทศสูง เช่น ในเขตภูเขา หรือ เขตเมือง ทำได้ง่าย

7.1.6 การออกแบบองค์ประกอบทางเรขาคณิตของถนน โดยสัมพันธ์กับเส้นข้อมูลหลักที่ออกแบบไว้แล้ว ทำให้การสร้างแบบจำลองของโครงการที่มีความสลับซับซ้อนเช่นทางแยกต่างระดับหรือวงเวียน สามารถทำได้โดยการเลือกใช้เส้นข้อมูลหลักที่เหมาะสม ในขณะที่แบบจำลองของโครงการที่ใช้หลักการของรูปตัดไม่สามารถทำได้

7.1.7 โดยการใช้ Major Option GENIO ทำให้โปรแกรมที่นำมาศึกษาสามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมใดๆก็ได้ ที่ต้องการข้อมูลในลักษณะพิกัด 3 มิติ ทำให้การขยายระบบงานของหน่วยงานสามารถทำได้สะดวก

7.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาโปรแกรมต่อไป

เนื่องจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการศึกษาเพื่อให้เข้าใจในหลักการ ทฤษฎีและวิธีการใช้โปรแกรมเท่านั้น การศึกษาที่จะทำต่อไปจึงควรพิจารณาถึงความสำคัญของหัวข้อต่อไปนี้

- 7.2.1 การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจทางอากาศ
- 7.2.2 เกณฑ์กำหนดสำหรับแนวทางกำลังสาม โดยเฉพาะทางด้านระยะมองเห็น
- 7.2.3 การใช้โปรแกรมกับงานวิศวกรรมการทางที่ซับซ้อนกว่านี้ เช่น ทางแยกวงเวียน หรือ ทางแยกต่างระดับ

- 7.2.4 การใช้โปรแกรมที่ทำการศึกษาร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณหาแนวทางที่ดีที่สุด เช่น NOAH, HOPS
- 7.2.5 การปรับปรุงโปรแกรมเพื่อให้สามารถคำนวณและปรับแก้ค่าการสามเหลี่ยมได้
- 7.2.6 การปรับปรุงโปรแกรมเพื่อให้สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดไมโคร