

บทที่ 1

บทนำ



### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้อมูล (Data) นับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในงานทุกประเภท หากการจัดเก็บรวบรวม การนำเสนอข้อมูลเหล่านี้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ย่อมทำให้งานนั้น ๆ ขาดความมีประสิทธิภาพ และอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้

การบริหารในระดับจังหวัดก็เช่นกัน ผู้บริหารจำเป็นต้องทราบและติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลให้ทันการณ์ เพื่อปรับการบริหารงานให้สอดคล้องกับนโยบายที่ถูกกำหนดเอาไว้

ในอดีตที่ผ่านมา ข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นในการวางแผนงานบริหารระดับจังหวัด ยังมีลักษณะกระจัดกระจาย การนำเสนอข้อมูลก็ยังมีรูปแบบที่จำกัด ไม่สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2), (3), (4), (5), (6), (14) เช่น แผนภูมิ (Histogram) หรือตาราง (Table) อีกทั้งต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและนำเสนอค่อนข้างมาก

ปัจจุบันวิวัฒนาการทางด้านไมโครคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาททางด้านงานวิศวกรรมทุกสาขา ด้วยลักษณะเด่นที่สามารถเก็บข้อมูลได้ทีละมาก ๆ และทำงานได้อย่างรวดเร็วถูกต้องแม่นยำ ฉะนั้นการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสร้างฐานข้อมูล (Data Base) จึงเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในขณะนี้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์กำลังมีแนวโน้มถูกลงเรื่อย ๆ

ในส่วนของรูปแบบการนำเสนอข้อมูล นับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญในการสื่อความหมายของข้อมูลนั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับขอบเขตการบริหารที่กว้างใหญ่ในระดับจังหวัด การนำรูปแบบของแผนที่เฉพาะกิจ (Thematic Maps) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างการกระจายของข้อมูลในแต่ละท้องที่ โดยอาศัยแผนที่ฐาน (Base Map) เป็นฐานในการนำเสนอ น่าจะให้ภาพรวมสมบูรณ์และชัดเจน

งานวิจัยนี้เป็นการนำข้อดีของไมโครคอมพิวเตอร์มารวมกับลักษณะเด่นของแผนที่เฉพาะกิจ เพื่อจัดทำแผนที่เฉพาะกิจระดับจังหวัดขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ เหตุผลและสมมุติฐานคือ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ก. ศึกษาถึงสถานภาพ (Status) และรูปแบบการนำเสนอข้อมูลระดับจังหวัดในปัจจุบัน
- ข. นำกรรมวิธีของแผนที่ เฉพาะกิจมาประยุกต์เพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่สะดวกแก่การนำไปใช้งาน
- ค. สร้างฐานข้อมูลสำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บข้อมูลค่าพิกัดของจุดบนเส้นอาณาเขต (Boundary) แผนที่ฐานระดับจังหวัด
- ง. สร้างฐานข้อมูลสำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อเก็บข้อมูลเฉพาะ เรื่อง (Thematic Data) ระดับจังหวัด
- จ. จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Program) สำหรับประกอบแผนที่ เฉพาะกิจระดับจังหวัด

## 1.3 เหตุผลและสมมติฐาน

เหตุผลในการทำวิจัยนี้พอสรุปเป็นข้อ ๆ ได้คือ

- ก. เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการกระจัดกระจายของข้อมูล
 

ปัจจุบันส่วนราชการในจังหวัดราชบุรีต่างก็มีการรวบรวมข้อมูลในส่วนของตน แต่มิได้มีการรวมศูนย์ข้อมูลของส่วนราชการต่าง ๆ เพื่อใช้ในการกำหนดแผนทำงานภายในจังหวัด ปัญหาการกระจัดกระจายของข้อมูลนี้อาจดำเนินการแก้ไขได้หลายวิธี การนำไมโครคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลก็เป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบไม่กระจัดกระจาย
- ข. สามารถปรับปรุงข้อมูลได้อย่างทันสมัยและสะดวกรวดเร็ว
 

กล่าวคือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องรบกวนข้อมูลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ความคล่องตัวดังกล่าวจะทำให้การนำเสนอข้อมูลมีลักษณะถูกต้องและทันสมัย
- ค. มีความรวดเร็วในการนำเสนอข้อมูล
 

ด้วยความสามารถของไมโครคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่ เฉพาะกิจจะกระทำได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

ง. เพื่อการสื่อความหมาย (Communication) อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รูปแบบการนำเสนอข้อมูลนับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อการรับรู้ของผู้ใช้ข้อมูลนั้น ๆ รูปแบบแผนที่เฉพาะกิจ นับได้ว่าเป็นรูปแบบที่ทันสมัย สามารถสื่อความหมายได้ดีมีประสิทธิภาพ ง่ายต่อการเข้าใจ กล่าวคือ แผนที่เฉพาะกิจจะแสดงให้เห็นถึงการกระจายของข้อมูลในแต่ละท้องที่ โดยอาศัยแผนที่ฐานเป็นฐานในการนำเสนอ ด้วยรูปแบบแผนที่เฉพาะกิจ จะทำให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถมองเห็นถึงความสัมพันธ์ทางโครงสร้างของการกระจายข้อมูลในพื้นที่ต่าง ๆ ได้บนแผนที่เฉพาะกิจแผ่นเดียว ซึ่งไม่มีในรูปแบบการนำเสนออื่น ๆ (7)

เพื่อให้การศึกษาริวิจัยนี้สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตและสมมุติฐานบางประการขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย

ก. พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ จังหวัดราชบุรี ซึ่งอาจถือเป็นตัวแทนของจังหวัดอื่น ๆ ได้ กล่าวคือ จังหวัดราชบุรีประกอบไปด้วยสภาพภูมิประเทศทุกรูปแบบ อาทิเช่น ภูเขา ป่าไม้ เหมืองแร่ แม่น้ำ นาข้าว สวนผักและผลไม้ เส้นทางคมนาคม ตลอดจนระบบสาธารณสุขโรคต่าง ๆ ด้วยลักษณะดังกล่าวจึงอาจถือได้ว่า จังหวัดราชบุรีเป็นตัวแทนของจังหวัดอื่น ๆ ได้

ข. ข้อมูลที่จะนำเสนอสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่มีความสำคัญในการวางแผนงานบริหารระดับจังหวัด ข้อมูลดังกล่าวมีรายละเอียดที่จะนำเสนอละเอียดถึงรายตำบลและประกอบไปด้วย

- ชื่อตำบล
- จำนวนประชากร
- จำนวนครัวเรือน
- พื้นที่เกษตรกรรม
- จำนวนสถานศึกษา
- จำนวนสถานบริการสาธารณสุข
- จำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้

ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าประเภทของข้อมูลจะถูกจำกัดเพียงเท่าที่กล่าวมา ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้วิจัยเท่านั้น หากแต่ข้อจำกัดในด้านจำนวนหรือชนิดของข้อมูลที่อยู่ในลักษณะเดียวกับข้อมูลข้างต้นในระบบจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management System) จะขึ้นอยู่กับหน่วยความจำของ

เทปหรือจานแม่เหล็ก

ค. ค่าพิกัด (Co-ordinates) ของจุดบนเส้นอาณาเขตหามาได้โดยการอ่านค่าพิกัดของจุดนั้นบนแผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Maps) มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด (Series) ที่ L7017 ของกรมแผนที่ทหาร โดยมีค่าพิกัดอยู่ในระบบ ยูทีเอ็ม (UTM)

ง. ข้อมูลภูมิวิทยุในข้อ ข และค่าพิกัดของจุดบนเส้นอาณาเขตในข้อ ค มีความถูกต้องเพียงพอกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้

จ. คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบไปด้วย

- ซี.พี.ยู. (CPU) ของบริษัทดิจิตอลอีคริปเมนต์ จำกัด (DEC) เป็นรุ่น PDP 11/24 มีหน่วยความจำ 128 KW
- จอภาพแบบกราฟฟิก (Graphic Display Terminal) ของบริษัทดิจิตอลอีคริปเมนต์ จำกัด รุ่น VT-125
- เครื่องพิมพ์แบบกราฟฟิก (Graphic Printer) ของบริษัทดิจิตอลอีคริปเมนต์ จำกัด รุ่น DEC WRITER IV
- จานแม่เหล็ก (Gartridge Disk) ของบริษัทดิจิตอลอีคริปเมนต์ จำกัด รุ่น RL 02K
- โอเปอเรติงซิสเต็ม (Operating System) ของบริษัทดิจิตอลอีคริปเมนต์ จำกัด รุ่น RSX-11M เวอร์ชัน (Version) 3.2
- เบสิก พลัสทู คอมไพเลอร์ (Basic Plus Two Compiler) ของบริษัทดิจิตอลอีคริปเมนต์ จำกัด เวอร์ชัน (Version) 1.6

ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ดังกล่าวอาจถือได้ว่าเป็นตัวแทนของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไปได้ ดังนั้นระบบการทำแผนที่เฉพาะกิจโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ที่จะจัดทำขึ้นนี้ จึงไม่เป็นระบบเฉพาะตัว สามารถดัดแปลงไปใช้งานในเครื่องอื่นได้โดยง่าย