

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันข้อมูลภูมิสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มมากขึ้น หน่วยงานราชการต่าง ๆ ของภาครัฐและหน่วยงานของทางภาคเอกชนได้ให้ความสำคัญต่อการนำเอาข้อมูลภูมิสารสนเทศเข้ามามีใช้ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อที่จะสามารถวางแผนและพัฒนาพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด แต่การนำเอาข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการพัฒนาพื้นที่ก็มีอุปสรรคและข้อจำกัดบางประการที่ทำให้การใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นไปได้อย่างไม่สะดวกนัก ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่มีราคาสูง อีกทั้งจำเป็นที่จะต้องใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะทางซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูลภูมิสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นซอฟต์แวร์ทางด้านอิมเมจ โพรเซสซิงที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูลเชิงกริด (Raster) หรือซอฟต์แวร์ซึ่งใช้ในการจัดการข้อมูลเชิงเส้น (Vector) ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์และมีราคาสูง ส่งผลให้หน่วยงานราชการ ตลอดจนหน่วยงานเอกชนที่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้งานข้อมูลภูมิสารสนเทศและโปรแกรมสำหรับการจัดการข้อมูลเหล่านี้ ไม่สามารถที่จะจัดหาหรือดำเนินงานทางด้านนี้ได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งบางครั้งทำให้เกิดการละเมิดลิขสิทธิ์โดยมีการลักลอบใช้ซอฟต์แวร์ที่ผิดกฎหมาย สัมพันธ์ วรรณมัย (2544) กล่าวถึงการละเมิดลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยว่า ปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ในประเทศไทยกำลังเป็นปัญหาใหญ่ มองอีกแง่มุมหนึ่ง การที่ประเทศไทยมีการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์มากแสดงว่าเรากำลังขาดแคลนซอฟต์แวร์อย่างหนัก เมื่อไรก็ตามที่มีการเอาจริงเอาจังกับการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ เมื่อนั้นเราจึงจะ เห็นตัวเลขที่แท้จริงของการขาดดุลเนื่องจากการนำเข้าซอฟต์แวร์ และเข้าใจว่าซอฟต์แวร์เป็นสิ่งที่มีความค่าและเป็นต้นทุนหลักที่สำคัญในการใช้งานคอมพิวเตอร์จริง ๆ อีกเรื่องหนึ่งที่ส่อแววว่าจะเป็นปัญหาใหญ่ต่อไปคือการที่ตลาดซอฟต์แวร์เริ่มแสดงอาการให้เห็น ได้ชัดว่ามีการผูกขาดเกิดขึ้น การที่เราต้องตกอยู่ในอ้อมมือของบริษัทซอฟต์แวร์เพียงบริษัทเดียวเป็นเรื่องที่บอบบางต่อความมั่นคงเป็นอย่างยิ่ง จะเป็นอย่างไรถ้าบริษัทนั้นล้มลงไป จะทำอย่างไรถ้าซอฟต์แวร์จัดการกับภาษาไทยได้ไม่ถูกต้องและบริษัทเพิกเฉยต่อข้อเรียกร้องของคนไทย เราจำเป็นจะต้องเปลี่ยนวิธีที่เราใช้ภาษาไทยกันหรือเปล่า? ทางเลือกที่เป็นไปได้ทางหนึ่งคือการหันมาทางซอฟต์แวร์ที่ปลอดจากปัญหาลิขสิทธิ์ที่เรียกกันว่าซอฟต์แวร์เสรี (Free Software) หรือซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส ซึ่ง

นอกจากจะทำให้มีต้นทุนต่ำ แล้วก็ยังมีซอร์สโค้ดไว้ให้เราแก้ไขได้ตามความต้องการ ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สมีอยู่มากมายในทุกสาขา เสียแต่ว่าเรามักจะต้องแก้ไขอีกเล็กน้อยเพื่อให้ทำงานกับภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง ซึ่งก็ตรงที่ว่าอย่างน้อยเราก็กทำเอง จะผิดพลาดอะไรตรงไหนผู้ใช้टकเดือนขึ้นมาก็แก้ไขกันเองได้ แต่การหันมาทางโอเพ่นซอร์ส ใ้ว่าจะปราศจากอุปสรรค (จากประสบการณ์ในการดำเนินโครงการในปี 2543) บ่อยครั้งที่คนทั่วไปเข้าใจว่าการโอเพ่นซอร์สคือการเปิดเผยซอร์สโค้ดเท่านั้น หรือซอฟต์แวร์เสรีหรือ Free Software ก็คือของฟรีนั่นเอง ด้วยความเคยชินที่ใช้ของฟรีแต่ละเมิดลิขสิทธิ์มาตลอดทำให้ไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพาซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส หรือถ้าเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์ก็มักจะมองมาด้วยความคลางแคลงว่าจะโอเพ่นซอร์สกันไปทำไม จึงเป็นหน้าที่ของโครงการที่จะทำความเข้าใจกับผู้ใช้และนักพัฒนา นักธุรกิจหรือองค์กรของรัฐ ว่าการหันมาผลิตและใช้ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สมีความจำเป็นเพียงใด เข้าใจว่าโอเพ่นซอร์สคืออะไรและมีประโยชน์อย่างไร เข้าใจว่าทำอะไรกับมันได้บ้างและจะจัดการกับมันอย่างถูกต้องอย่างไร ประชาคมโอเพ่นซอร์สในเมืองไทยซึ่งมีอุดมการณ์เดียวกับโครงการเกิดขึ้นมานานแล้วก่อนที่จะเกิดโครงการนี้ขึ้น จึงทำให้เกิดคำถามว่าทำไมหน่วยงานของรัฐจะต้องเข้ามาจับในเรื่องนี้ ทั้ง ๆ ที่เอกชนเขาก็ทำกันเองได้ ประสบการณ์ในปี 2543 ทำให้โครงการมีจุดยืนที่มั่นคงในประชาคมโอเพ่นซอร์ส และทำให้เราสังเกตว่าประชาคมโอเพ่นซอร์สในเมืองไทยยังไม่เข้มแข็งนัก ไม่ใช่ว่าประชาคมจะทำกันเองไม่ได้ เพียงแต่ว่าการเข้ามาสนับสนุนของรัฐจะทำให้ถึงจุดหมายเร็วขึ้นในเวลาที่กำลังจะไม่มีเวลาเหลือ โครงการทำให้การเดินทางไปตามแนวทางโอเพ่นซอร์สในเมืองไทยมีทิศทางมากขึ้น มีงานหลาย ๆ อย่างที่ทำในรูปของเอกชนไม่สะดวกหรือขาดแคลนทรัพยากรก็ถือเป็นหน้าที่ของโครงการที่จะจัดการจนลุล่วง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกระตุ้นให้เกิดการใช้และพัฒนาซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สในประเทศไทย

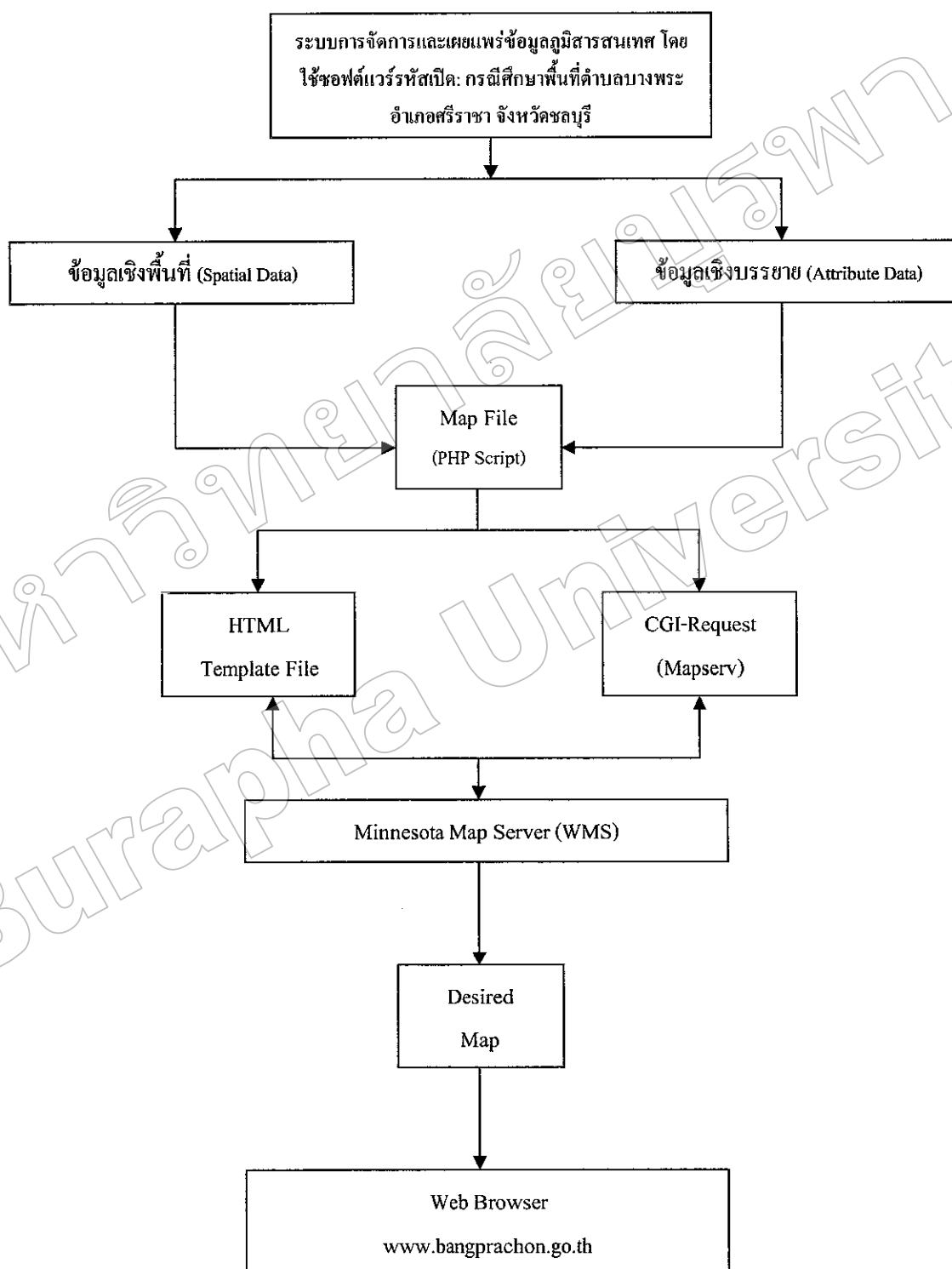
จากเหตุผลและข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าปัญหาการขาดแคลนซอฟต์แวร์ที่ดี การละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ที่ดี ล้วนเป็นปัญหาที่ทำให้การพัฒนาทางด้านต่าง ๆ ที่มีการใช้ซอฟต์แวร์เป็นองค์ประกอบหลักเป็นไปได้อย่างยากลำบาก อีกทั้งยังก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบธุรกิจการค้าซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งซอฟต์แวร์ทางด้านการใช้งานข้อมูลภูมิสารสนเทศ ซึ่งในปัจจุบันถือได้ว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากทั้งในภาครัฐและเอกชน จึงได้ให้ความสำคัญและทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศ โดยใช้ซอฟต์แวร์รหัสเปิด เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งหรือเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการลดต้นทุนการทำงานด้านระบบภูมิสารสนเทศ ตลอดจนเกิดการพัฒนางานทางด้านนี้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน และนี่คือที่มาของการศึกษาวิจัยภายใต้หัวข้อเรื่องข้างต้น

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศ โดยใช้ซอฟต์แวร์รหัสเปิด โดยเลือกเอาพื้นที่ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วยชั้นข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาระบบซอฟต์แวร์รหัสเปิดสำหรับจัดทำระบบจัดการและเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศที่มีความเหมาะสม
2. เพื่อศึกษาโครงสร้างและออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบซอฟต์แวร์รหัสเปิดที่สนับสนุนและเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศ
3. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศ โดยใช้ซอฟต์แวร์รหัสเปิด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของตำบลบางพระ
2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของตำบลบางพระ สามารถบริหารจัดการและพัฒนาพื้นที่ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของตำบลบางพระ สามารถเผยแพร่ข้อมูลด้านต่าง ๆ ภายในพื้นที่ เช่น ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวทำให้เกิดการกระตุ้นทางด้านเศรษฐกิจภายในพื้นที่ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
4. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของตำบลบางพระมีการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการข้อมูลภูมิสารสนเทศ ภายในพื้นที่

ข้อจำกัดการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบการจัดการและเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศ โดยใช้ซอฟต์แวร์รหัสเปิด ซึ่งยังมิได้รวมถึงการจัดการและการเชื่อมโยงฐานข้อมูลขนาดใหญ่หรือข้อมูลทางด้าน MIS จากภายนอก
2. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาต้นแบบซอฟต์แวร์รหัสเปิดสำหรับจัดการและเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศ จึงเลือกพื้นที่ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่ศึกษา เนื่องจากปริมาณและความซับซ้อนของข้อมูลมีไม่มากนัก ซึ่งสามารถนำแนวทางการพัฒนาที่ได้จากพื้นที่ดังกล่าวไปใช้ในพื้นที่ที่มีปริมาณและความซับซ้อนข้อมูลขนาดใหญ่ได้อีกในอนาคต

นิยามศัพท์

ซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Open Source Software) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่เผยแพร่ด้วยสัญญาอนุญาต (License) ที่ประกันสิทธิในการศึกษา เผยแพร่ แก้ไข และใช้งานซอฟต์แวร์ได้อย่างเสรี เป็นชนิดของซอฟต์แวร์ที่ไม่ใช่แค่ให้ใช้งานเช่นเดิมซ้ำแล้วซ้ำเล่า แต่เปิดโอกาสให้เรียนรู้เทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลัง หรือแม้แต่จะพัฒนาดัดแปลงต่อไปได้

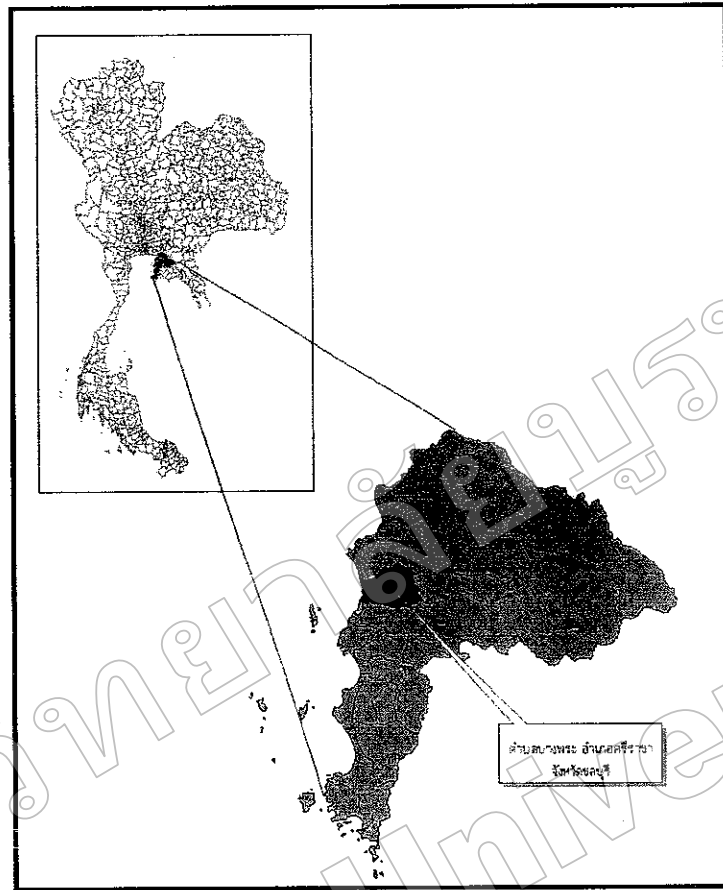
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) หมายถึง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการรวบรวมข้อมูล การวิธีข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลตีความหมาย การประมวลผล การเผยแพร่ และการใช้ข่าวสารภูมิศาสตร์ เพื่อให้เราสามารถสร้างภาพ และเข้าใจข้อมูลเชิงพื้นที่ของโลกที่เราอาศัยอยู่ได้เป็นอย่างดี ทำให้ได้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องทันสมัย สามารถใช้ประกอบ และสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ บริหารด้านสาธารณะ และด้านการบริการ เศรษฐกิจต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ซอร์สโค้ด (Source Code) หมายถึง โปรแกรมคำสั่งคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปแบบของตัวอักษรซึ่งต้องทำการแปลงคำสั่งต่าง ๆ เหล่านี้ให้เป็นภาษาเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนจึงจะสามารถทำงานได้ (Wehmeier, 2001)

พื้นที่ศึกษา

สภาพทั่วไปเทศบาลตำบลบางพระ

จากรายงานประจำปี 2549 ของเทศบาลตำบลบางพระ ได้กล่าวถึงลักษณะที่ตั้ง/ อาณาเขต และการปกครอง (เทศบาลตำบลบางพระ, 2549) ของเทศบาลตำบลบางพระไว้ว่า ที่ราบลุ่มริมทะเลติดอยู่กับชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของประเทศติดกับอ่าวไทยห่างจากกรุงเทพฯ เป็นระยะทางประมาณ 97 กิโลเมตร และห่างจากจังหวัดชลบุรีเป็นระยะทาง 17 กิโลเมตร มีลักษณะดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงเขตพื้นที่เทศบาลตำบลบางพระ (กรมแผนที่ดิน, 2545)