

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

5.1 การจัดทำฐานข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรี

ข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมที่ได้ทำการรวบรวม จัดเก็บ เป็นฐานข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วยข้อมูล 3 กลุ่มใหญ่ คือ สภาพภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และธรณีภัยพิบัติ โดยข้อมูลสภาพภูมิศาสตร์จะประกอบไปด้วยข้อมูลประวัติความเป็นมา ที่ตั้งและอาณาเขต การแบ่งเขตการปกครอง ประชากร การคมนาคม ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ และแหล่งศิลปกรรมและแหล่งท่องเที่ยว สำหรับทรัพยากรธรรมชาติ นั้นจะประกอบด้วยข้อมูล ทรัพยากรธรณี ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรดิน และข้อมูลธรณีภัยพิบัติจะประกอบด้วยข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหว (Earthquakes) การเกิดแผ่นดินถล่ม (Landslides) และพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม (Flood prone area) จากการศึกษาในครั้งนี้พอที่จะสรุปสิ่งที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของฐานข้อมูลที่จัดสร้างขึ้นด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ดังต่อไปนี้

1) แผนที่และการจัดเตรียมแผนที่เพื่อการนำเข้า ข้อมูลในรูปแบบที่เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญที่สุดที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล คุณภาพของฐานข้อมูลขึ้นอยู่กับรายละเอียด ความถูกต้อง และความทันสมัยของข้อมูลแผนที่ จึงเป็นสิ่งที่ต้องการ แต่จากการศึกษาพบว่า

(ก) รายละเอียดของข้อมูลแผนที่ส่วนใหญ่จะได้อาจมาจากหน่วยงานที่จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ ซึ่งมีมาตราส่วนต่างๆ กันทั้ง 1 : 50,000 1 : 100,000 1 : 250,000 ตามความเหมาะสมของการนำข้อมูลไปใช้งานของส่วนราชการเอง ดังนั้นความละเอียดของข้อมูลในแต่ละเรื่องจึงมีไม่เท่ากัน ซึ่งมีผลถึงคุณภาพของฐานข้อมูล

(ข) คุณภาพของแผนที่ แผนที่ที่ได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบางครั้งจะไม่ได้แผนที่ดินฉบับ ต้องนำแผนที่ดินฉบับไปถ่ายเอกสารเพื่อนำมาใช้งาน จึงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนจากการถ่ายเอกสารจากแผนที่ดินฉบับ

(ค) ความทันสมัยของข้อมูลแผนที่ไม่เพียงพอ ต้องทำการปรับปรุงเพิ่มเติม โดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาประมวลรวมเข้าด้วยกัน

2) กระบวนการนำข้อมูลแผนที่เข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากการทำงานสามารถแบ่งประเภทความคลาดเคลื่อนในลักษณะนี้ออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

(ก) ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการนำเข้าสู่ข้อมูลเชิงภาพ (Graphic data) โดยการใช้เครื่องมือที่เรียกว่า "Digitizer" มีสาเหตุสำคัญมาจากตัวผู้นำเข้าข้อมูล หรือจากตัวข้อมูลแผนที่เองที่เส้นแสดงขอบเขตมีความหนามาก หรือเส้นไม่คมชัด

(ข) ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการกำหนดและให้ค่าจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (Ground control point) แก่ข้อมูลเชิงภาพ (Graphic data) ที่นำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดให้ความคลาดเคลื่อนมีได้ไม่เกิน 250 เมตร สำหรับการกำหนดค่าพิกัดกริดยูทียีเอ็มให้กับข้อมูลเชิงภาพ (Graphic data) ของแผนที่ที่นำเข้าสู่ระบบจากแผนที่มาตราส่วนที่เล็กที่สุดที่นำเข้าคือ 1 : 250,000

5.2 การประเมินทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดสระบุรี

การศึกษานี้ได้นำเอาฐานข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรีที่ได้ทำการจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดสระบุรี โดยกำหนดการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ พื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ พื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณี พื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยให้กับพื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่เพื่อการเกษตร

จากการศึกษาพบว่าข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่ควรนำมาใช้เป็นหลักในการพิจารณาวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากหลักเกณฑ์สำคัญในการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน ควรจะคำนึงถึงศักยภาพของพื้นที่และความสามารถในการรองรับการใช้ประโยชน์จากพื้นที่นั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่จังหวัดสระบุรีในปัจจุบันยังไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยทางธรณีสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาต่อไปในอนาคตมีอยู่หลายเรื่อง แต่ที่เป็นตัวอย่างเห็นได้ชัดเจนคือ แหล่งกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสระบุรีที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งมีความไม่เหมาะสมหลายประการจากเหตุผลทางด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กล่าวคือชั้นดินที่มีความหนาน้อยมาก และเป็นดินคิมิแร่ธาตุสูงเหมาะแก่การทำเกษตร นอกจากนั้นแล้วลักษณะทางธรณีวิทยาที่เป็นพื้นที่หินปูน มักมีหลุมยุบ (Sinkhole) เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งจะกลายเป็นส่วนเชื่อมของระบบน้ำผิวดินกับระบบน้ำใต้ดิน อาจจะทำให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนของน้ำเสียจากขยะมูลฝอยสู่น้ำใต้ดิน อย่างไรก็ตามแม้ว่าการศึกษาในครั้งนี้จะนำเอาข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมจากฐานข้อมูลเท่าที่มีการจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการวางแผนเพียงเท่านั้น ก็ยังสามารถใช้ในการวางแผนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นหากมีการได้เพิ่มเติมข้อมูลด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมบางตัวที่มีความ

สำคัญแต่ยังไม่มีผู้จัดทำข้อมูล ก็จะสามารถวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมที่ยังขาดและควรได้มีการนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

1) ข้อมูลแหล่งโบราณสถานตามประกาศกรมศิลปกร (พิพิธทางภูมิศาสตร์) ซึ่งทางหน่วยงานที่รับผิดชอบยังไม่ได้จัดเก็บข้อมูลในลักษณะจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ และในเชิงขอบเขตพื้นที่ที่มีการกำหนดอย่างชัดเจน ในความเป็นจริงแหล่งโบราณสถานเหล่านี้ควรเป็นพื้นที่อนุรักษ์ในแง่ความมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ถ้ามีข้อมูลดังกล่าวการวางแผนพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์จังหวัดสระบุรีในการศึกษาครั้งนี้จะสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2) ข้อมูลด้านข้อกำหนดและเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การอนุญาตในการใช้ประโยชน์ เช่น พื้นที่ที่อนุญาตให้ทำระเบิดและขุดหินได้ต้องไม่เป็นพื้นที่ภูเขาที่มีถ้ำ และมีค้างคาวอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก หรือพื้นที่ที่อนุญาตให้ทำระเบิดและขุดหินได้ต้องไม่เป็นพื้นที่แหล่งโบราณสถานแบบท้ายมาตรา 9 ซึ่งทางหน่วยงานที่รับผิดชอบยังไม่มีการจัดทำข้อมูลบอกพิพิธภูมิศาสตร์ที่แน่นอน เป็นต้น

3) ข้อมูลระดับน้ำบาดาลซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ต่างๆ มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในด้านการวางแผนกำหนดบริเวณทิ้งขยะมูลฝอย อนึ่งการพิจารณากำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยจะต้องมีการสำรวจอย่างละเอียดในแง่ความคุ้มทางเศรษฐกิจ และในด้านเทคนิคอื่นๆ อีกด้วย เช่น R. van der Wall, Wiriosudarmo and Abidin (1992) ได้แนะนำในเรื่องของขนาดและรูปแบบของพื้นที่ที่จะทำเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยควรมีพื้นที่อย่างน้อยที่สุด 25 เฮกตาร์ (10,000 ตารางเมตร) รูปแบบของพื้นที่ที่ดีควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square) ที่มีด้านยาวอย่างน้อย 500 เมตร หรือควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangle) ซึ่งมีอัตราส่วนระหว่างกว้าง \times ยาว ไม่มากกว่า 1: 2 สำหรับระยะห่างจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอย ควรมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยมากที่สุดไม่เกิน 25 กิโลเมตร แต่ถ้าเป็นไปได้ไม่ควรเกิน 20 กิโลเมตร ซึ่งโดยปกติระยะทางจากถนนถึงแหล่งกำเนิดจะมากกว่าระยะขจัด (Air line) มีค่าเฉลี่ยปัจจัย (Average factor) เท่ากับ 1.3 ดังนั้นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยจะต้องมีระยะขจัดห่างจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยไม่มากกว่า 15 กิโลเมตร ส่วนพื้นที่ที่จะทำเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยควรมีถนนผ่านพื้นที่ในระยะ 1 กิโลเมตร ถ้าไม่มีทางเลือกยินยอมให้ 2 กิโลเมตรสูงสุด เป็นต้น

สำหรับในพื้นที่ศึกษาพบว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยในบางบริเวณ ที่อยู่ในเขตอำเภอหนองโดน อำเภอบ้านหมอ และกิ่งอำเภอดอนพุด มักเป็นพื้นที่เล็กๆ

ประกอบกับเป็นพื้นที่ชลประทานอาจทำให้พื้นที่ในเขตอำเภอดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในระดับรองลงมา

5.3 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการจัดเก็บฐานข้อมูลและการวางแผนเชิงพื้นที่

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดเก็บฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สามารถจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีจำนวนมาก การปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันสมัยสามารถกระทำได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบที่ใหม่จากแผนที่ที่มีอยู่ ยกตัวอย่างเช่น ในการศึกษาด้านสนใจเฉพาะแหล่งหินประดับประเภทหินอ่อน และหินแกรไฟต์เวอร์ทิน เราสามารถสร้างแผนที่หินประดับในพื้นที่จังหวัดสระบุรีจากแผนที่ศักยภาพทรัพยากรหินและแร่ได้ ซึ่งระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายใช้ในการสร้างฐานข้อมูลที่เป็นระบบอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังพบว่าข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมที่ได้ทำการจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถนำมาใช้ในการวางแผนเชิงพื้นที่เพื่อสนองตอบความต้องการของผู้ศึกษาวิจัยได้เป็นอย่างดี ส่วนหนึ่งมีผลมาจากความสามารถของเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซอฟต์แวร์ SPANS ที่เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างและวิเคราะห์ข้อมูลในแง่ข้อมูลเชิงจัตุรัส (Quadtree) ซึ่งให้ผลดีในแง่การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ SPANS ยังมีฟังก์ชันต่างๆเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ทำให้การวางแผนเชิงพื้นที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ฟังก์ชันการสร้างพื้นที่กันชน (Buffer) หรือ ฟังก์ชันการซ้อนทับ (Overlay) ซึ่งมีหลาย ๆ รูปแบบในการใช้งาน ช่วยทำงานที่เป็นไปไม่ได้หรือการทำงานที่ยากและใช้เวลามาก ให้สามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถสร้างแผนทางเลือกได้ในหลายๆ แบบ โดยการปรับเปลี่ยนปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดผล นอกจากนี้เมื่อเวลาผ่านไปข้อมูลเชิงพื้นที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลง แต่จากข้อดีของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่สามารถปรับปรุงข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว จากฐานข้อมูลที่ทันสมัยจะนำไปสู่แผนเชิงพื้นที่ที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์และแนวโน้มนโยบายอยู่เสมอ สำหรับฐานข้อมูลและแผนที่ที่ได้จัดทำขึ้นในพื้นที่จังหวัดสระบุรีสามารถแสดงผลได้ในรูปของแผนที่มาตราส่วนต่างๆ (Print) ร่วมกับการแสดงผลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ (Display)

5.4 ข้อเสนอแนะ

1) แนวทางการพัฒนาสระบุรีในอนาคต จากฐานข้อมูลธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมทางด้านศักยภาพของทรัพยากรหินและแร่ในพื้นที่จังหวัดสระบุรี และการศึกษาเพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่อาศัยทรัพยากรธรณีพบว่า จังหวัดสระบุรีมีทรัพยากรธรณีที่สำคัญได้แก่

หินปูน หินดินดาน หินประดับประเภทหินอ่อนและแตรฟเวอร์ทิน และดินมาร์ล ซึ่งเค้นอยู่ในบริเวณทางตอนเหนือในบริเวณอำเภอพระพุทธบาท อำเภอเมืองสระบุรี บางส่วนของอำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก และกิ่งอำเภอวังม่วง ดังนั้นพื้นที่บริเวณดังกล่าวจึงเหมาะสมที่จะส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณีในพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หินปูนซึ่งเค้นมากในพื้นที่ ควรมีการส่งเสริมเพื่อนำไปใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ และหินอ่อนที่เป็นที่นิยมในการทำหินประดับ ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ที่จังหวัดสระบุรีมีกิจกรรมเค้นที่นารายได้เข้าสู่จังหวัด คือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี ซึ่งอยู่ในบริเวณอำเภอพระพุทธบาท อำเภอเมืองสระบุรี

สำหรับด้านการเกษตรพื้นที่ทางตอนใต้และทางตะวันตกของจังหวัด ในบริเวณกิ่งอำเภอดอนพุด อำเภอหนองโคตร อำเภอเสาไห้ อำเภอหนองแขง อำเภอหนองแค และอำเภอบ้านหมอ เป็นพื้นที่ชลประทานมีการทำนาซึ่งเป็นรายได้หลักของพื้นที่บริเวณนี้ และจากลักษณะทางธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ที่มีน้ำท่วม เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก การทำการเกษตรประเภทการปลูกข้าวจึงเหมาะสมกับพื้นที่ ดังนั้นจึงควรส่งเสริมทางการเกษตรในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามองทรัพยากรธรณีในพื้นที่นี้แทบจะไม่เป็นทรัพยากรที่เค้นของจังหวัด การทำกิจกรรมเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรณีมีน้อยมาก

แนวโน้มในอนาคตการขยายตัวของชุมชนที่อยู่อาศัยจะอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองสระบุรี และในเขตอำเภอหนองแขง ซึ่งมีการขยายตัวไปตามแนวถนนเส้นหลัก โดยแนวถนนในพื้นที่จะขึ้นอยู่กับกิจกรรมอุตสาหกรรมทางธรณี จะสังเกตเห็นว่าปัจจุบันพื้นที่ชุมชนขนาดใหญ่ในจังหวัดจะเป็นพื้นที่ที่ขาดน้ำเพื่อการใช้อุปโภคบริโภค จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ข้อสังเกตได้ว่าแหล่งน้ำที่เคยเป็นปัจจัยการตั้งถิ่นฐานในอดีต ปัจจุบันมีปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมเข้ามามีอิทธิพลมากยิ่งขึ้น สำหรับแนวโน้มการขยายตัวของชุมชนจะเหมาะสมหรือไม่อย่างไรก็เป็นการวัดระหว่าง 2 ปัจจัยคือ ปัจจัยทางกายภาพอันได้แก่แหล่งน้ำ และปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งปัจจัยใดจะมีอิทธิพลมากกว่าก็ขึ้นอยู่กับนโยบายของประเทศ ดังนั้นพอจะสรุปแนวทางการพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรีออกเป็น 2 ส่วน คือ

- พื้นที่ที่ส่งเสริมกิจกรรมทางการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรธรณีเป็นพื้นฐาน ได้แก่ พื้นที่ทางตอนเหนือในบริเวณอำเภอพระพุทธบาท อำเภอเมืองสระบุรี บางส่วนของอำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก และกิ่งอำเภอวังม่วง
- เป็นพื้นที่ที่ส่งเสริมกิจกรรมทางการเกษตร ได้แก่ พื้นที่ทางตอนใต้และทางตะวันตกของจังหวัด ในบริเวณกิ่งอำเภอดอนพุด อำเภอหนองโคตร อำเภอเสาไห้ อำเภอหนองแขง อำเภอหนองแค และอำเภอบ้านหมอ

2) การวางแผนพัฒนาเชิงพื้นที่ในประเทศไทยถ้าสามารถนำเอาข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มาจัดเก็บสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ และเป็นมาตรฐานเดียวกันจะทำให้การวางแผนเพื่อการพัฒนาในด้านต่างๆ ในเชิงพื้นที่ทั้งในระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับประเทศ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะกับนโยบายและยุคสมัยที่มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นงานการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ของกรมพัฒนาที่ดิน การวางแผนเพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่า ของกรมป่าไม้ การวางแผนผังโครงสร้างจังหวัด ของกรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ฯลฯ นอกจากนี้การที่มีฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่จัดเก็บเป็นมาตรฐานเดียวกันจะทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานเป็นไปด้วยความรวดเร็ว สะดวก เป็นการเพิ่มคุณภาพให้กับฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวางแผนเชิงพื้นที่

3) การวางแผนเพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขุดและขอยหินตาม มาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2535 ในปัจจุบันพบว่าการเสนอให้การขุดและขอยหินไปรวมอยู่กับ พ.ร.บ. แร่ ซึ่งกำลังจะผ่านมติคณะรัฐมนตรีในเร็วๆ นี้ จึงต้องมีการตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบในการให้อนุญาตหรือไม่ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแผนตามการเปลี่ยนแปลงของนโยบายในประเทศ

4) การวิเคราะห์และแสดงค่าเส้นชั้นความสูงในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซอฟต์แวร์ SPANS แสดงเป็นพื้นที่ ไม่ใช่เส้นชั้นความสูง การนำค่าข้อมูลความสูงมาทำการกระจายค่าข้อมูลโดยวิธีโครงข่ายสามเหลี่ยม (TIN : Triangulated Irregular Network) เพื่อสร้างภาพ 3 มิติของแผนที่ความสูง หรือเพื่อนำมาคำนวณค่าความลาดชัน จะทำการสุ่มข้อมูลจากพื้นที่ไม่ใช่ข้อมูลจากเส้นชั้นความสูงที่เรานำเข้าจากแผนที่ชั้นความสูง ซึ่งเป็นข้อด้อยของซอฟต์แวร์ตัวนี้ ควรมีการสร้างสมการที่จะทำให้เกิดการสุ่มข้อมูลความสูงจากเส้นชั้นความสูงที่เรานำเข้าจากแผนที่ชั้นความสูงโดยตรง เพื่อการสร้างแผนที่ภาพภาพ 3 มิติของแผนที่ความสูง และแผนที่ความลาดชันที่ตรงกับความเป็นจริง

5) เทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ในการวางแผนเชิงพื้นที่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เท่าที่ผ่านมายังไม่เป็นที่พอใจของนักวิชาการที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นทำให้ค่าความสำคัญของปัจจัยในเชิงปริมาณ โดยใช้หลักการทาง Logical combination, Weight-Rating Technique ฯลฯ เพราะยังต้องยุ่งเกี่ยวกับการตัดสินใจของคนที่มีความไม่แน่นอนตามพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ อนาคตถ้ามีการค้นพบเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพ แผนที่พื้นที่ที่ได้คาดว่ามีประสิทธิภาพและมีแนวทางเลือกที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

6) การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวางแผนการพัฒนาพื้นที่จังหวัดสระบุรี ที่ใช้ข้อมูลทางธรณีวิทยาสังเกตแวดล้อมเป็นหลัก ซึ่งแผนการพัฒนาพื้นที่ที่ได้สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ แต่ถ้าได้มีการนำเอาข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมมาใช้ร่วมในการพิจารณา จะทำให้แผนการพัฒนาในพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย