

โครงการจัดทำองค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง ในการกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณสุขเกาหลี

๑. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ จึงมีการใช้งานข้อมูลภูมิสารสนเทศในหน่วยงานภาครัฐมากขึ้น เพื่อได้ข้อมูลที่ถูกต้องและมีความทันสมัย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีทางการรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing : RS) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System : GIS) และระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System : GPS)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) หรือ GIS ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรต่างๆ กันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องนั้น จำเป็นต้องมีทักษะในการนำเข้า แก้ไข จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยาย เพื่อนำไปสนับสนุนในการจัดทำข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการจัดการและบริหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่แต่ละหน่วยงานต้องเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งสามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาประยุกต์ใช้งานทั้งในด้านการวางแผนพัฒนา การบริหารจัดการทรัพยากร การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาต่างๆ เช่น เกษตรกรรม สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ทั้งนี้ การประยุกต์ใช้ GIS มีใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ เช่น การบริหารจัดการภาครัฐกับงานทางด้านสาธารณสุข การทดลองสร้างแบบจำลองทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การจัดทำองค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในการกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณสุขเกาหลี จึงน่าจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานต่างๆ เพราะนอกจากจะได้รับความรู้ทางด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศแล้ว ยังได้รับความรู้ในการใช้โปรแกรมด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ และได้เห็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศกับงานด้านต่างๆ อันจะเกิดประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้กับงานที่รับผิดชอบภายในหน่วยงานต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ในการประยุกต์ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้บุคลากรสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และหน่วยงานภาครัฐต่างๆ

๒.๒ เพื่อให้บุคลากรฯ ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการใช้งานโปรแกรมด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้อย่างถูกต้องและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

๓. กลุ่มเป้าหมาย

๓.๑ กลุ่มเป้าหมายหลัก

บุคลากรสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๓.๒ กลุ่มเป้าหมายรอง

บุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐ

๔. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม ๒๕๕๘

๕. วิธีดำเนินกิจกรรม

๕.๑ การจัดทำรายงาน เรื่อง “องค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี”

๕.๒ การจัดทำเว็บไซต์เพื่อทำการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี

๖. ขอบเขตการดำเนินงาน

๖.๑ ประสานผู้เชี่ยวชาญด้าน GIS จากสาธารณรัฐเกาหลี (Dr.CHUNG KYU JANG) ในเรื่องของการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี

๖.๒ ศึกษา วิเคราะห์ เนื้อหาที่จะทำการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี

๖.๓ จัดทำรายงาน เรื่อง “องค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี”

๖.๔ การจัดทำเว็บไซต์เพื่อทำการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี

๗. ตัวชี้วัดผลผลิต

๗.๑ มีรายงาน เรื่อง “องค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี” เพื่อทำการเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับหน่วยงานภาครัฐ จำนวน ๒๐ เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน ๕๐ แผ่น

๗.๒ มีเว็บไซต์เพื่อทำการเผยแพร่องค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี

๘. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๘.๑ บุคลากรสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ได้รับองค์ความรู้ในการประยุกต์ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๘.๒ บุคลากรฯ ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และสามารถใช้งานโปรแกรมด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้อย่างถูกต้องและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

๙. หน่วยงานรับผิดชอบ

กลุ่มงานสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำนักกิจการอวกาศแห่งชาติ สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สรุปเนื้อหาองค์ความรู้และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง ในภารกิจภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี

การศึกษาความก้าวหน้าในการทำงานร่วมกันของโครงสร้างพื้นฐานในโลกไซเบอร์
และวิทยาการสารสนเทศภูมิศาสตร์ (วารสารวิทยาการสารสนเทศเชิงพื้นที่, ฉบับที่ ๔, ๒๐๑๒)

๑. มาตรฐานระบบภูมิสารสนเทศตามมาตรฐาน ISO/TC 211 : Geographic information/Geomatics- Qualification and certification of personnel

มาตรฐาน ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics เป็นส่วนหนึ่งในมาตรฐาน ISO ที่เป็นมาตรฐานด้านมาตรฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ มีองค์การสากลที่รับผิดชอบการกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศเกี่ยวกับสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบไปด้วยประเทศสมาชิกร่วมทำงาน ประเทศสมาชิกสังเกตการณ์ และมีองค์การระหว่างประเทศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ การใช้งานข้อมูลภูมิสารสนเทศ เข้าร่วมเป็นองค์กรร่วมทำงาน การดำเนินงานของ ISO/TC 211 เป็นมาตรฐานที่มุ่งเน้นไปที่ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยมีจุดมุ่งหมายในการสร้างโครงสร้างของมาตรฐานสำหรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุหรือปรากฏการณ์จริงที่สัมพันธ์โดยตรงและโดยอ้อมกับตำแหน่งบนพื้นโลก มาตรฐานนี้มีการกำหนดหลากหลายสำหรับข้อมูลทางภูมิศาสตร์ วิธีการ เครื่องมือ และการบริการสำหรับการจัดการข้อมูล (รวมถึงการนิยามและการอธิบาย) การได้มาซึ่งข้อมูล การดำเนินการ การวิเคราะห์ การเข้าถึง การแสดง และการส่งผ่านข้อมูลจากผู้ใช้ระบบและพื้นที่ที่ต่างกัน

วัตถุประสงค์โดยภาพรวมของมาตรฐาน ISO/TC 211 มีดังนี้

- เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจและการใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์
- เพื่อให้สามารถใช้งานในการเข้าถึง บูรณาการการใช้ข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกัน
- เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ และนำข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ รวมถึงการใช้งานทางด้านฮาร์ดแวร์และระบบซอฟต์แวร์
- เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการใช้งานเป็นมาตรฐานเดียวกัน

๒. สาระสำคัญของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

๒.๑ วัตถุประสงค์

เพื่อแก้ไขปัญหาพื้นฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในยุคไซเบอร์ ซึ่งจะสนับสนุนความก้าวหน้าในรุ่นต่อไป โดยสามารถทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างดียิ่ง และให้เกิดความสามารถในการใช้งานข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งมีหัวข้อในการประชุมเชิงปฏิบัติการ อาทิเช่น เศรษฐศาสตร์

เชิงพื้นที่ ความร่วมมือกันในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐาน การทำงานร่วมกันระหว่างองค์กรต่างๆ การจัดการ ภัยพิบัติ เป็นต้น

๒.๒ ประเด็นสำคัญ

การบูรณาการข้อมูลและซอฟต์แวร์ร่วมกันอย่างพอเพียง โดยความร่วมมือกันในโลกไซเบอร์ นั้นต้องประกอบไปด้วยการใช้งานซอฟต์แวร์ การใช้งานเครือข่าย และสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน ตลอดจนข้อมูล และการทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดการใช้บริการร่วมกันได้

ปัจจุบันโลกมีการแข่งขันในการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นจำนวนมาก และมีการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นทรัพยากรหลักของการพัฒนาระดับชาติ สาธารณรัฐเกาหลีได้มีการกำหนดนโยบายในการใช้ข้อมูลเชิง พื้นที่ของสาธารณรัฐเกาหลี และความเป็นมาของการพัฒนาในการใช้ข้อมูลร่วมกันด้านเทคโนโลยีบน เว็บไซต์ รวมถึงคนในสาธารณรัฐเกาหลีทราบและเข้าใจในการใช้งานข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งถือได้ว่าสาธารณรัฐ เกาหลีเป็นประเทศที่มีความสนใจในการสร้างระบบข้อมูลเชิงพื้นที่

๓. นโยบายการดำเนินงานทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์

สาธารณรัฐเกาหลีมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นนโยบายตามการขับเคลื่อนข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์แห่งชาติที่มีความก้าวหน้าในการทำงาน ร่วมกันในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานในยุคไซเบอร์และวิทยาการสารสนเทศภูมิศาสตร์ สาธารณรัฐเกาหลีได้ มีการใช้และพัฒนาข้อมูลเชิงพื้นที่ทางด้านอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ๒๐๐๒ - ๒๐๐๘ สาธารณรัฐ เกาหลี มีการเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วงปี ๒๐๑๐ ซึ่งระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ของสาธารณรัฐเกาหลีได้รับการยอมรับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดในโลก

เรื่อง	๒๐๐๒	๒๐๐๓	๒๐๐๔	๒๐๐๕	๒๐๐๘	๒๐๑๐
ดัชนีความพร้อมของรัฐบาล	๑๕	๑๓	๕	๕	๖	๑
ดัชนีคุณภาพของเว็บไซต์	-	๑๘	๔	๔	๖	๑
ข้อมูลและดัชนีโครงสร้างพื้นฐานการสื่อสาร	-	๑๐	๑๒	๙	๑๐	๑๓
ดัชนีทรัพยากรมนุษย์	-	๒๐	๑๕	๑๒	๑๐	๗
ดัชนีการมีส่วนร่วมออนไลน์	-	๑๒	๕	๔	๒	๑

๔. ระบบการจัดการข้อมูลทรัพยากรน้ำ

ระบบ Portal บนอินเทอร์เน็ตสร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับให้บริการข้อมูลแหล่งน้ำที่เก็บรวบรวมด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีการสร้างและประมวลผลโดยองค์กรที่เกี่ยวข้องทางด้านน้ำ

แผนแม่บทสำหรับข้อมูลแหล่งน้ำ แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้

๔.๑ ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

๔.๒ ระบบสนับสนุนการดำเนินงาน

๔.๓ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านนโยบาย

โดยมีข้อมูลต่างๆ ได้แก่ น้ำ/อุตุวิทยามวิทยา อ่าง แม่น้ำ เขื่อน พื้นน้ำ การใช้น้ำ ภูมิประเทศ สภาพแวดล้อมและนิเวศวิทยา

ลำดับที่	รายการข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล
๑.	น้ำ/อุตุวิทยามวิทยา	- ปริมาณน้ำฝน - ระดับน้ำ - พื้นที่ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ย - การวิเคราะห์การไหลของน้ำ
๒.	อ่าง	- สถานะประชากร - ลักษณะอ่าง - ลักษณะแม่น้ำ - สถานะการคุ้มครองที่ดิน
๓.	แม่น้ำ	- การใช้น้ำ - สถานะปัจจุบันของการสร้างเขื่อนกั้นน้ำ
๔.	พื้นน้ำ	- ลักษณะการใช้น้ำ
๕.	สภาพแวดล้อมระบบนิเวศ	- ปริมาณมลพิษ
๖.	โครงสร้าง	- รายละเอียดของข้อมูลทรัพยากรน้ำ - ข้อมูลแผนที่ทรัพยากรน้ำ
๗.	แหล่งข้อมูล	- ต้นกำเนิดของน้ำ - การไหลเวียนของน้ำ - ที่มาของน้ำฝน - ทิศทางน้ำไหลไปในทะเล
๘.	เขื่อน	- ข้อมูลตรรกะอุทกวิทยาของเขื่อนน้ำ - ระดับน้ำ - ความสัมพันธ์การเก็บน้ำ

ลำดับที่	รายการข้อมูล	รายละเอียดข้อมูล
๙.	สื่อการใช้น้ำและเหตุการณ์	- ความต้องการในการใช้น้ำ - ที่อยู่อาศัยการใช้งาน - การใช้ในอุตสาหกรรม - น้ำสำหรับใช้ในการเกษตร

๕. กรอบมาตรฐาน E - Government

กรอบมาตรฐาน E - Government เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการใช้แอปพลิเคชันและให้ฟังก์ชันพื้นฐานในการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์

กรอบมาตรฐาน E - Government มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มคุณภาพของการบริการของ E - Government เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการลงทุนด้านไอทีและมาตรฐานการใช้งานด้านไอที อีกทั้งสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ ตลอดจนการสร้างและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนากรอบมาตรฐาน เพื่อให้กรอบมาตรฐาน E - Government บรรลุวัตถุประสงค์ในการทำงานร่วมกัน และสามารถนำมาใช้กับระบบสารสนเทศแห่งชาติได้ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ ๔ ด้าน ดังนี้

- ๕.๑ การพัฒนาสภาพแวดล้อม
- ๕.๒ การทำงานร่วมกัน
- ๕.๓ สภาพแวดล้อมการดำเนินงาน
- ๕.๔ การจัดการสิ่งแวดล้อม

๖. องค์ประกอบการพัฒนาระบบ

เป็นกระบวนการทำงานซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นกระบวนการย่อยๆ หลายๆ กระบวนการที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกัน แต่ละกระบวนการย่อยมีคำอธิบายการทำงาน พร้อมข้อกำหนดด้านข้อมูลนำเข้า (Input) และข้อกำหนดด้านผลผลิต (Output) ที่ชัดเจน ในส่วนของซอฟต์แวร์มีกระบวนการพัฒนาเช่นกัน เรียกว่า กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ซึ่งอาจมองว่าเป็นลำดับของกระบวนการในการเปลี่ยนรูป ส่วนนำเข้าเป็นผลลัพธ์ ซึ่งผลผลิตของการเปลี่ยนรูปขั้นหนึ่ง มักใช้เป็นข้อมูลนำเข้าของกระบวนการเปลี่ยนรูปขั้นต่อไป

วิวัจกรของการพัฒนาระบบเป็นการเปลี่ยนรูปซึ่งเริ่มต้นจากความต้องการของผู้ใช้ในตัวระบบผ่านกระบวนการทำงานต่างๆ จนได้เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริงตามความต้องการนั้น ขั้นตอนการเปลี่ยนรูปภายในสามารถสรุปได้เป็น ๓ ขั้นตอน ได้แก่

- ๖.๑ กระบวนการเปลี่ยนความต้องการของผู้ใช้ไปสู่ข้อกำหนดของปัญหา
- ๖.๒ กระบวนการเปลี่ยนข้อกำหนดของปัญหาไปเป็นตัวแบบของการออกแบบระบบ

๖.๓ กระบวนการเปลี่ยนตัวแบบของการออกแบบไปเป็นซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นผลผลิตสุดท้ายของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์

การพัฒนากระบวนการเป็นวิธีการเข้าถึง เพื่อพัฒนาระบบแบบใหม่ที่มีพื้นฐานจากแนวคิดเชิงวัตถุ กระบวนการต่างๆ ในการพัฒนาระบบแบบนี้มีลักษณะเด่นคือ เป็นการเข้าถึงที่ใช้กรณีการใช้งาน เรียกว่า ยูสเคส (Use case)

เป็นตัวขับเคลื่อนในทุกกระบวนการ เรียกการเข้าถึงแบบนี้ว่า Use case driven approach ประกอบด้วยกระบวนการหลัก ๓ กระบวนการ คือ

๑) การวิเคราะห์เชิงวัตถุ (Analysis) ใช้กรณีการใช้งาน (Use case) เป็นตัวขับเคลื่อนกระบวนการวิเคราะห์ภายในกระบวนการ ประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้ o ระบุความต้องการของระบบ โดยวาดตัวแบบการใช้งาน หรือ Use case modeling วิเคราะห์รายละเอียดของระบบเพื่อระบุข้อบกพร่องและคลาสรวมทั้ง ความสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในปัญหาที่วิเคราะห์ กระบวนการวิเคราะห์จะมีการทำไปทำมาจนกว่าจะมั่นใจในความครบถ้วนถูกต้องในผลการวิเคราะห์สิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้ในกระบวนการนี้ (รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ตลอด กระบวนการพัฒนาระบบ) คือการทำเอกสารที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมทั้งหลายที่ทำ เอกสารประกอบการพัฒนาระบบเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้เพราะการพัฒนาระบบเป็นการ ทำงานเป็นทีม เอกสารจะเป็นส่วนประกอบสำคัญของระบบที่ใช้เป็นสื่อกลางในการ สื่อสารระหว่างทีมงานได้นอกจากนั้นระบบที่พัฒนาเมื่อส่งมอบไปใช้งานแล้วจะเข้าสู่ กระบวนการบำรุงรักษา (Maintenance) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องอ้างอิงรายละเอียดใน การพัฒนาระบบซึ่งปรากฏอยู่ในเอกสารของระบบ

๒) การออกแบบเชิงวัตถุ (Design) กระบวนการออกแบบเป็นกระบวนการนำเสนอคำตอบในการพัฒนาระบบที่ได้วิเคราะห์ ขึ้น ให้เห็นว่า จะพัฒนาออกมาเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานจริงได้อย่างไร กิจกรรมย่อยในกระบวนการนี้ ได้แก่

- การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ การออกแบบคลาส, ลักษณะประจำ และผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์

- การออกแบบความสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ

- การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

- การออกแบบส่วนจัดเก็บข้อมูล กิจกรรมในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบอาจมีความเกี่ยวพันกันได้ในบางครั้ง ข้อเสนอแนะในการออกแบบคือ

- ให้พยายามนำคลาสที่มีอยู่เดิมไปใช้แทนการสร้างคลาสใหม่ ดังนั้น นักออกแบบจึงต้องรู้จักคลาสทั้งหมดที่มีอยู่เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้

- ออกแบบคลาสเล็กๆ หลายคลาส ดีกว่าออกแบบคลาสใหญ่ที่ซับซ้อน เพื่อให้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใหม่ได้กว้างขวางขึ้น

- วิพากษ์วิจารณ์ผลงานออกแบบร่วมกันในทีมงาน ทบทวนการออกแบบและ วกกลับไปทำกิจกรรมออกแบบเพื่อปรับให้ดีขึ้น

๓) การทำให้เกิดผล (Implementation) มีกิจกรรมหลักคือการเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรมย่อยๆ รวมทั้งการทดสอบ หรือตรวจสอบซอฟต์แวร์อันเป็นผลลัพธ์ของการพัฒนาในแง่ความสามารถ คุณภาพ ของระบบ และความพอใจของ User เพื่อส่งมอบต่อไปได้โดยในการเขียนโปรแกรม จะเน้นการใช้ส่วนประกอบที่มีอยู่แล้วเป็นฐานในการพัฒนา เรียกว่า วิธีการแบบ Component Based Development (CBD) เป็นวิธีการที่เหมาะสมในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอุตสาหกรรม การพัฒนาซอฟต์แวร์เปลี่ยนจากการพัฒนาตามความต้องการเฉพาะเป็นการประกอบจากชิ้นส่วนที่เคยสร้างและทดสอบไว้แล้ว นักพัฒนาซอฟต์แวร์จึงสามารถประกอบชิ้นส่วนย่อยของซอฟต์แวร์เพื่อสร้างเป็นระบบใหญ่ที่สมบูรณ์ได้แนวคิดพื้นฐานมี ๒ อย่าง คือ

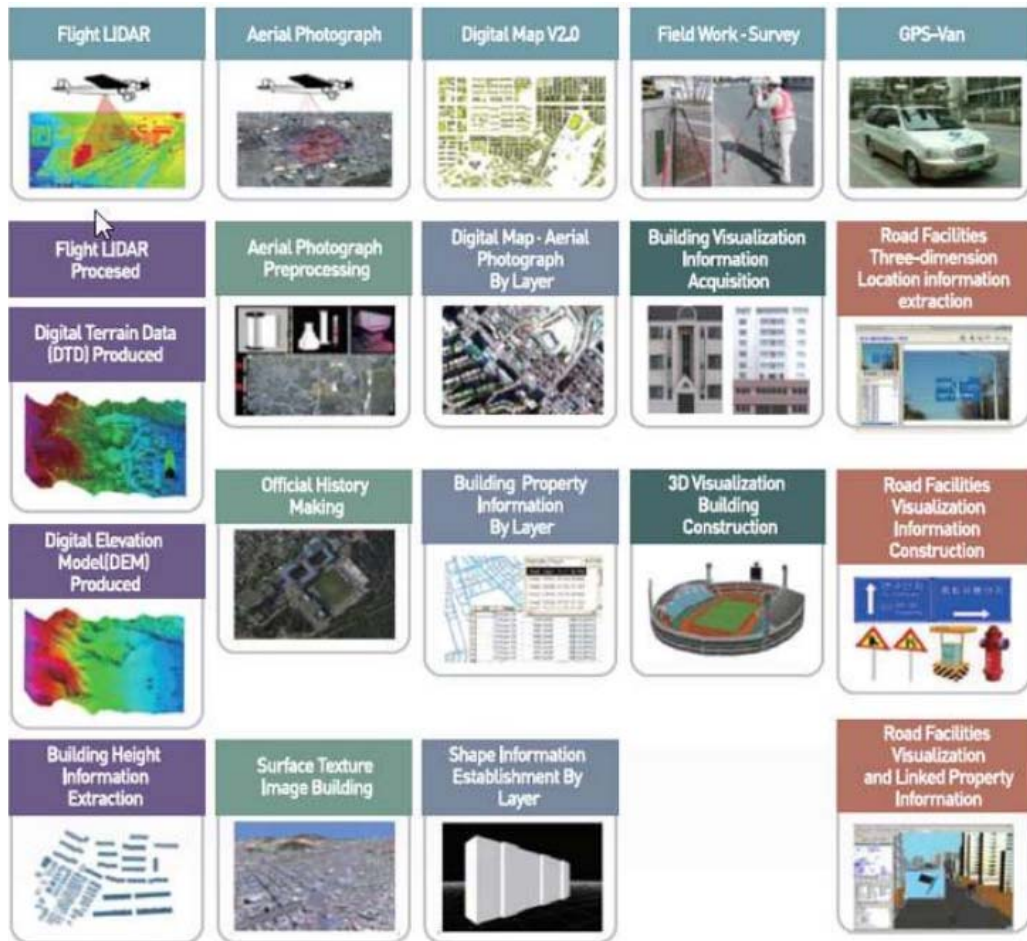
๓.๑) การพัฒนาซอฟต์แวร์ให้สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญถ้าสามารถประกอบขึ้นจากส่วนประกอบย่อยๆ ที่สร้างไว้แล้ว

๓.๒) มีส่วนประกอบย่อยของซอฟต์แวร์ทั้งแบบทั่วไปและแบบเฉพาะเจาะจงเป็นจำนวนมาก เพื่อให้ นักพัฒนาเรียกใช้ได้ ด้วยแนวคิดนี้ทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเดิมเปลี่ยนเป็นกระบวนการอุตสาหกรรมได้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจสมัยใหม่ที่มีความเปลี่ยนแปลงสูง (Dynamic) มีการแข่งขันสูงในแต่ละกระบวนการของการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การทดสอบต้องทำอย่างต่อเนื่อง กระบวนการต่างๆ ในการพัฒนาระบบจะมีรูปแบบของทดสอบแบบเพิ่มเข้า (Incremental testing) สามารถกลับมาทำ (Iteration) กิจกรรมเดิมได้เพื่อปรับปรุงให้งานสมบูรณ์ที่สุด เพราะว่าถ้าทำให้เสร็จแล้วค่อยทดสอบ จะทำให้เสียค่าใช้จ่าย และเวลาไปมาก

๔. การทดสอบระบบ (Test) ได้แก่ การลงโปรแกรม การยอมรับสถานการณ์การทดสอบระบบ การยอมรับผลการทดสอบระบบ การฝึกอบรม เป็นต้น

๗. การใช้งานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสาธารณรัฐเกาหลี

สาธารณรัฐเกาหลีเห็นว่าสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ คือ การพัฒนาโปรแกรมด้านแผนที่ รวมถึงการปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบ ๓ มิติ ซึ่งสาธารณรัฐเกาหลีได้มีการจัดทำแผนที่ ๓ มิติ เพื่อช่วยในการทำงานในหลายๆ เรื่อง ได้แก่ การวางผังเมืองและการพัฒนาความเสี่ยงและการจัดการภัยพิบัติ การตรวจสอบสภาพแวดล้อม และการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้น



ภาพที่ ๑ การใช้งานแผนที่ ๓ มิติในงานด้านต่างๆ

ในปัจจุบันสาธารณรัฐเกาหลีได้มีการปรับปรุงแผนที่เกี่ยวกับที่ดิน ตั้งแต่ปี ๑๙๑๐ จนถึงปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ดินมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้สาธารณรัฐเกาหลีได้มีการกำหนดกฎหมาย ขึ้นมาเพื่อสำหรับการปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับที่ดินและการส่งเสริมในการปรับปรุงโปรแกรมเกี่ยวกับที่ดิน โดยมีผลที่คาดว่าจะเกิดประโยชน์ในเรื่องต่างๆ ดังนี้

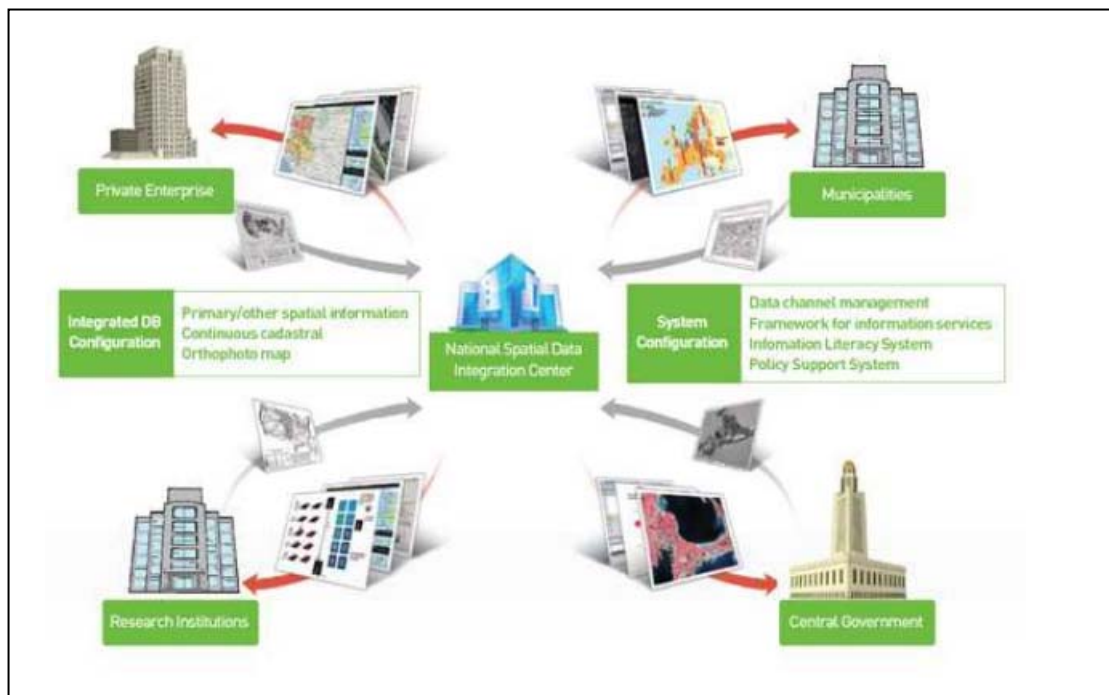
- ๑) สามารถแก้ปัญหาในกรณีเกิดข้อพิพาทเขตแดนซึ่งจะมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับที่ดินที่ถูกต้อง
- ๒) สามารถแก้ปัญหาในกรณีมาตรฐานข้อมูลที่ดินไม่ถูกต้อง และสามารถใช้งานให้เกิดประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น
- ๓) ระบบแผนที่ดิจิทัลช่วยให้มีการใช้ข้อมูลเกี่ยวกับที่ดินอย่างถูกต้อง อีกทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่าย การสำรวจเขตแดนที่ดิน

นอกจากนี้ สาธารณรัฐเกาหลีได้มีการใช้งานระบบสารสนเทศที่ดินซึ่งเป็นระบบที่จะเข้าใจง่าย ใช้งานได้อย่างรวดเร็ว และมีข้อมูลที่ครอบคลุมของอสังหาริมทรัพย์ สำนักงานที่ดิน และการวางผังเมือง

๘. ระบบสารสนเทศข้อมูลเชิงพื้นที่แห่งชาติ

ระบบสารสนเทศข้อมูลเชิงพื้นที่แห่งชาติมีการบูรณาการการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ทุกขั้นตอนในการทำงานอยู่ภายใต้ระบบเดียวกัน ได้แก่ ระบบการจัดการข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ระบบสารสนเทศที่ดิน ระบบการบริหารจัดการหน่วยงาน ระบบแผนที่ที่ดิน ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในการใช้งานระบบดังกล่าว

การประยุกต์ในการใช้งานระบบสารสนเทศข้อมูลเชิงพื้นที่แห่งชาติของสาธารณรัฐเกาหลี เนื่องจากระบบดังกล่าวเป็นระบบบูรณาการเชิงพื้นที่เพื่อการแบ่งปันข้อมูลร่วมกัน รัฐบาลกลางและท้องถิ่นจึงเห็นความสำคัญและมีการดำเนินงานการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกัน

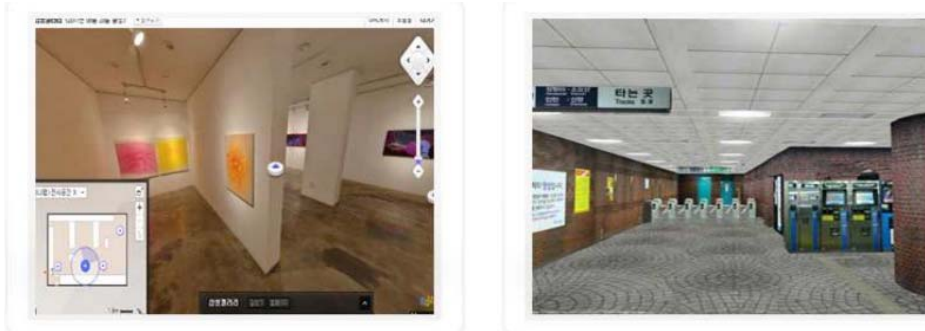


ภาพที่ ๒ การบูรณาการการทำงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกัน

๙. เทคโนโลยีของสาธารณรัฐเกาหลี

๙.๑ การให้บริการ DGPS (Differential Global Position System) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการปรับปรุงความถูกต้องตำแหน่งหรือการนำข้อผิดพลาดโดยการกำหนดตำแหน่งที่สถานที่รู้จักกัน

๙.๒ การวางแผนสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงพื้นที่ในร่มซึ่งมีความแม่นยำสูงผ่านไอทีเพื่อรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมเหล่านี้จะนำไปสู่อุตสาหกรรมข้อมูลเชิงพื้นที่โดยการสร้างและใช้ประโยชน์จากข้อมูลเชิงพื้นที่สีเขียว



ภาพที่ ๓ การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงพื้นที่ในร่ม

๙.๓ กิจกรรมระหว่างประเทศของสาธารณรัฐเกาหลี ได้แก่

- การได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนทางเทคนิคจากประเทศต่างๆ เพื่อส่งเสริมข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างทั่วโลก
- การสนับสนุนโครงการเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ สาธารณรัฐเกาหลี สนับสนุนและส่งเสริมความก้าวหน้าข้อมูลเชิงพื้นที่ในประเทศอื่น ๆ ผ่านโครงการและความช่วยเหลือด้านเทคนิค เช่น การพัฒนาแผนที่ภูมิประเทศ การสำรวจเกี่ยวกับที่ดิน และมาตรฐานและการสร้างระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่
- สาธารณรัฐเกาหลีทำงานร่วมกับองค์กรระหว่างประเทศและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและการพัฒนาความรู้
- สำหรับธุรกิจที่ประสบความสำเร็จด้านข้อมูลเชิงพื้นที่ คือ การมีสถาบันข้อมูลเชิงพื้นที่ระดับโลกของซึ่งนับได้ว่าเป็นพันธมิตรที่เชื่อถือได้



ภาพที่ ๔ การทำงานร่วมกันระหว่างสาธารณรัฐเกาหลีกับองค์กรระหว่างประเทศ

๙.๔ สาธารณรัฐเกาหลีเป็นประเทศที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้ประโยชน์ด้านเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีความร่วมมือและการสนับสนุนอย่างเป็นทางการขององค์กรระหว่างประเทศ และบริษัทร่วมทุนในเรื่องของการพัฒนาความร่วมมือทางธุรกิจและการสนับสนุนในด้านการสื่อสารโทรคมนาคม/อุตสาหกรรม/การพัฒนาภูมิภาคในประเทศที่กำลังพัฒนาประมาณ ๕๐ ประเทศ นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการความร่วมมือและการสนับสนุนธุรกิจในสถาบันประมาณ ๑๓๐ สถาบัน และรัฐวิสาหกิจประมาณ ๕๐ ประเทศ

๑๐. ระบบน้ำบาดาลแบบบูรณาการ

มีการค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูลน้ำบาดาลบนเว็บระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีเป้าหมายในการจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาซึ่งจะประกอบด้วย ๕ – ๗ แผนที่เฉพาะเรื่อง เช่น หลักกู่ทกธรณีวิทยา ระดับน้ำลึก รูปร่าง และลักษณะของน้ำ เป็นต้น มีการจัดทำ "มาตรฐานสำหรับการสำรวจน้ำบาดาลขั้นพื้นฐานและแผนที่ธรณีวิทยา" ในปี ๒๐๐๓ ซึ่งมีคำแนะนำสำหรับวิธีการตรวจสอบน้ำบาดาล มาตรฐานสำหรับการวาดภาพแผนที่ธรณีวิทยาและดิจิทัล (ขนาดแผนที่ขนาด สัญลักษณ์ ฯลฯ)

แผนที่ธรณีวิทยาหลัก	<ul style="list-style-type: none"> - ความแตกต่างระหว่างธรณีวิทยาและภูมิศาสตร์ - ระดับน้ำใต้ดิน, เส้นระดับน้ำ และทิศทางของน้ำบาดาล - การจำแนกประเภทของน้ำ และปริมาณของน้ำบาดาล 	
แผนที่เฉพาะเรื่อง	<ul style="list-style-type: none"> - แผนภูมิสถานะปัจจุบันของคุณภาพน้ำบาดาล - แผนภูมิของการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน 	
รายการสำรวจ	<ul style="list-style-type: none"> - ธรณีวิทยา / ภูมิประเทศที่มีการสำรวจภาคสนามและแปลความหมาย - การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ - การทดสอบสูบน้ำ และการสร้างแบบจำลอง - การตรวจสอบคุณภาพ 	

๑๑. ความเป็นมาของสาธารณรัฐเกาหลีในเรื่องการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานภูมิสารสนเทศของประเทศ (NSDI - National Spatial Data Infrastructure) สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย และสังคมเครือข่ายสากลทั่วโลก

๑๑.๑ วัตถุประสงค์

เพื่อทำความเข้าใจข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบออนไลน์ และการพัฒนาไปสู่นโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ

๑๑.๒ วิสัยทัศน์

เพื่อเป็นผู้นำในอนาคต

เพื่อจัดเตรียมข้อมูลภูมิสารสนเทศ

๑๑.๓ แนวทางการดำเนินงาน

Two Sector		1995-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2012	2013-
NSDI	1	Layering groundwork				
	2		Expending Use of GIS			
	3			Estabilishing everyday		
System	H/W		distribution	centralization	integration	Cloud
	F/W		WMS,WFS, CSW,WPS	OpenAPI, Mashup	Citizen participation	RFID,USN
	S/W		Common DB	e-Govern	mobile	embeded
	N/W			Home-net	Security	Giga-Net
	others			Homepage	Ubiquitous	Cyber-land

๑๑.๔ นโยบาย

การแสวงหานวัตกรรมสำหรับผลิตภัณฑ์ด้านการสำรวจ แบ่งเป็น ๓ ระยะ ดังนี้

ระยะที่ ๑ ได้มีการวางแผนโครงการจัดทำแผนที่ฐานของประเทศ การแก้ไขพระราชบัญญัติแปลงที่ดิน เพื่อรองรับแผนในระยะยาวสำหรับการสำรวจและการทำแผนที่

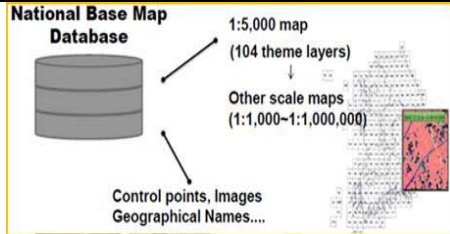
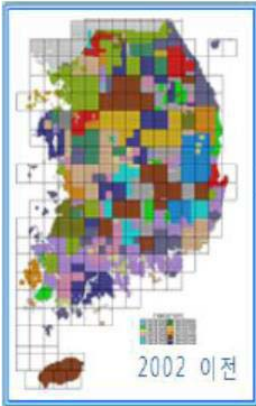
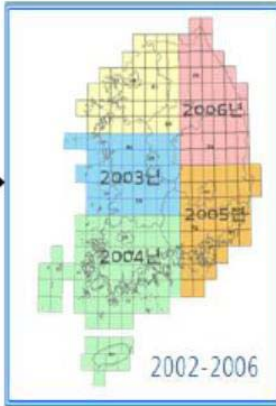
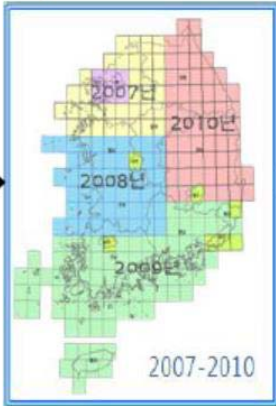
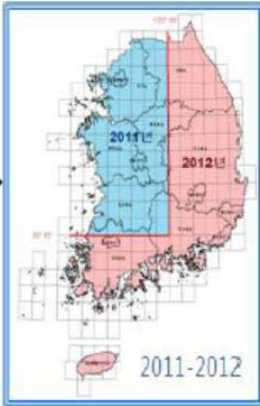
ระยะที่ ๒ เร่งดำเนินการในการสำรวจ การทำแผนที่ฐาน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และจัดเตรียมให้ประชาชนได้เข้าถึงและใช้งานระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ได้

ระยะที่ ๓ พัฒนาระบบการสำรวจและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยเพิ่มในส่วนของการประชุมระหว่างประเทศ กระชับความร่วมมือระหว่างประเทศ ขยายโปรแกรมการฝึกอบรมและสุดท้ายต้องพัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากโลกมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา บุคลากรต้องศึกษาข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาตนเองให้เข้มแข็งขึ้น

๑๑.๕ กฎระเบียบ ของหน่วยงานภาครัฐ

- วางรูปแบบฐานข้อมูลสำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่พื้นฐาน
- ออกแบบและสร้างฐานข้อมูล
- จัดทำแผนที่ภูมิประเทศ
- พัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและอบรมผู้เชี่ยวชาญ
- สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- สนับสนุนการพัฒนาของเทคโนโลยีด้านแอปพลิเคชันระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- การศึกษาและการฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- มาตรฐานการทำงานร่วมกันของข้อมูลและระบบการกระจาย
- มาตรฐานระบบการใช้ข้อมูล
- ให้ความช่วยเหลือรัฐบาลในการพัฒนาระบบการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- สร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ (SDSS)
- เพิ่มการกระจายของการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่
- จัดตั้งหน่วยงานด้าน Clearing House
- สร้างระบบงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

๑๑.๖ การปรับปรุงข้อมูล

Real-time	(104 Theme Layer) (76 system of 23 organization)		Cycle
- change detection - extract data - survey, geo-coding - edit national map			- periodic - continuous - regular - irregular - partial - whole country revision
digital conversion	every 5 years	metracity(2-4 years)	every 2 years
			

๑๑.๗ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (คิดค่าเฉลี่ยรายปี)

รายการ	ผลประโยชน์ (M.dollar)	รายการ	ผลประโยชน์ (M.dollar)
การจัดการด้านชุมชนเมือง	16.4	งานวิศวกรรม	56.9
ระบบคมนาคม	8.6	web and mobile	1.4
การเคหะ	15.0	การเผยแพร่	0.04
การเกษตร	11.8	-การคมนาคม	-วิศวกรรมโยธา
ป่าไม้	4.4	-ทรัพยากรน้ำ	
การจัดการด้านการเตือนภัย	8.9	-สิ่งแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก ฯลฯ	
สิ่งอำนวยความสะดวกใต้ดิน	7.0		
รายงานภาคประชาชน	\$72.1 million	รายงานภาคเอกชน	\$58.34 million

๑๑.๘ ความเป็นมา โครงสร้างพื้นฐานด้านภูมิสารสนเทศของสาธารณรัฐเกาหลี

แผนระยะที่ ๑

ในฐานะที่เป็นประเทศที่เปลี่ยนเข้าสู่สังคมแห่งข่าวสารนั้น ได้มีการพบปัญหาซึ่งเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้มาจากการผลิต และในปี ๑๙๗๐ ประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศญี่ปุ่น ได้มีการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ ซึ่งเป็นข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานหลักที่สำคัญ และได้มีการทุ่มงบประมาณเป็นจำนวนมาก เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

สาธารณรัฐเกาหลีก็ได้มีความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อวางรากฐานด้านภูมิสารสนเทศ โดยร่วมกันในเรื่องของเทคโนโลยีและเงินทุน

ดังนั้น โครงสร้างพื้นฐานด้านภูมิสารสนเทศจะต้องเป็นวาระระดับชาติเพื่อเตรียมพร้อมต่อสู้กับการแข่งขันในศตวรรษที่ ๒๑

เป้าหมาย

หลักฐานที่แสดงว่า GIS เป็นต้นทุนของการบริการ ไม่ว่าจะเป็นด้านการแข่งขันระดับชาติ ด้านการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ ประเทศจะต้องปรับปรุงและจัดเตรียมพื้นฐานด้าน GIS ให้ดีขึ้น เช่น มาตรฐาน จัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ และสนับสนุนการพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ GIS

พิจารณาข้อเท็จจริงที่ว่า มีการใช้ GIS อย่างกว้างขวาง ทั้งแนวนโยบายระดับชาติหรือการบริหารจัดการในระดับนานาชาติ (รวมถึงการผลิตไฟฟ้า ก๊าซ ถนน ทางรถไฟ น้ำและน้ำเสีย ภัยพิบัติ การจัดการที่ดินแห่งชาติ และการบริการสาธารณะ) ดังนั้น การที่ประเทศจะเพิ่มประสิทธิภาพของการสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ ต้องรวบรวมความคิดเห็นระหว่างหน่วยงานภาครัฐ

ภาครัฐต้องจัดทำข้อมูลภูมิสารสนเทศซึ่งที่อยู่บนดินและใต้ดิน โดยให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในนโยบายระดับชาติและการบริหารจัดการระดับนานาชาติ เช่นบริการสาธารณะ ภัยพิบัติ และการจัดการที่ดินแห่งชาติ เป็นต้น

วัตถุประสงค์

ขั้นที่ ๑ การวางรากฐานสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (๑๙๙๕ - ๒๐๐๐)

นับตั้งแต่ภาคเอกชนถูกขัดขวางจากการเป็นผู้นำด้านการสร้างข้อมูล GIS รัฐบาลจำเป็นต้องเตรียมการลงทุนและมาตรการอื่นๆ เพื่อสนับสนุนด้าน GIS เช่น การวางรากฐานด้านข้อมูลภูมิสารสนเทศ จัดทำข้อมูลภูมิประเทศ ข้อมูลเฉพาะด้าน สาธารณูปโภคใต้ดิน แผนที่แปลงที่ดิน และควรมีการกำหนดมาตรฐานเพื่อสนับสนุนการรวบรวม แปลง จัดจำหน่าย และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลภูมิศาสตร์ ควรมีการจัดการหน่วยงานและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาเทคโนโลยีด้านภูมิสารสนเทศ จัดการฝึกอบรม และสนับสนุนในด้านการวิจัย

ขั้นที่ ๒ การขยายการใช้งานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (๒๐๐๑ - ๒๐๐๕)

- พัฒนาบริการสาธารณะที่ใช้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สร้างขึ้นในระยะที่จะปรับปรุงคุณภาพของชีวิต

- ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมของเทศบาลและภาคเอกชน
- สร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ระดับชาติ
- สร้างระบบการกระจายข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับระบบที่ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลเชิงพื้นที่
- พัฒนาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ GIS จัดการฝึกอบรม และดำเนินการ

สนับสนุนการวิจัย กระตุ้นการลงทุนภาคเอกชน

ขั้นที่ ๓ ใช้ GIS ในชีวิตประจำวัน (2006-2010)

สร้างระบบให้ใช้งานได้อย่างสะดวก เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เพิ่มขอบเขตการให้บริการด้าน GIS ให้ประชาชนเข้าใช้งานได้อย่างทั่วถึง และสร้างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มมูลค่า

แผนระยะที่ ๒

การเปลี่ยนแปลงของสารสนเทศในศตวรรษที่ ๒๑ และการคาดการณ์ถึงองค์ความรู้ที่เกิดจากสารสนเทศ ซึ่งจะมีความสำคัญในทุกๆ ด้าน เช่น อุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ การใช้ชีวิตประจำวัน และวัฒนธรรม ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คาดว่าจะปัจจัยหนึ่งที่จะเร่งการกำเนิดของยุคไร้พรมแดนทางเศรษฐกิจของการแข่งขันระดับโลก ประเทศที่มีศักยภาพจะมียุทธศาสตร์ในการเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เพื่อรองรับการขยายตัวของภาคประชาชนที่ต้องการใช้ข้อมูล GIS

วิสัยทัศน์

- ในระยะแรกจะต้องจัดเตรียมสำหรับการจัดทำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ระยะที่สอง โครงการเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายที่จะขยายโครงสร้างพื้นฐานของข้อมูลเชิงพื้นที่แห่งชาติและดำเนินการแปลงข้อมูลที่ดินในปี ๒๐๐๕ ชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ดินแห่งชาติในปี ๒๐๐๕
- ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ดินทุกที่ทุกเวลา
- สร้างสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยบนพื้นฐานของข้อมูลที่ดินดิจิทัลที่ทุกคนสามารถหาที่ตั้งของสิ่งที่พวกเขากำลังมองหาที่มีความเร็วและความถูกต้อง
- สังคมที่ชื่นชมความคิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- สร้างสังคมที่ความคิดที่ดีที่มีการผลิตในเชิงพาณิชย์ได้อย่างง่ายดายและแนะนำให้รู้จักกับตลาดในประเทศและทั่วโลก

วัตถุประสงค์หลักของแผนขั้นพื้นฐาน

- วางรากฐานสำหรับ "แปลงที่ดินดิจิทัล" โดยการขยายฐานของข้อมูลเชิงพื้นที่ของประเทศ
- เปิดการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อที่จะเข้าถึงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- พัฒนาเทคโนโลยีหลัก แหล่งที่มาของการสร้างความมั่งคั่งแห่งชาติ และส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง
- พัฒนา ศึกษา วิจัย มาตรฐาน และการฝึกอบรม ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา NGIS

การพัฒนากลยุทธ์ สร้างพื้นฐานด้าน GIS

วัตถุประสงค์

- สร้างและเตรียมการพื้นฐานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ ได้ ขอบเขตของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ระดับล่าง (มาตรา ๑๕ ของพระราชกำหนดการบังคับใช้)
- เป้าหมาย: ภาคการบริหาร การขนส่ง ทะเล แหล่งน้ำ สถานะที่ดินสำรวจจุดควบคุมภูมิประเทศสิ่งอำนวยความสะดวกภาพถ่ายดาวเทียมและภาพถ่ายทางอากาศ

กลยุทธ์ด้านการดำเนินการ

- จัดหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น GPS ในการปรับปรุงหมวดหลักฐานที่จำเป็นสำหรับการสร้างข้อมูลพื้นฐานทางภูมิศาสตร์ที่ถูกต้องและเชื่อถือได้
- ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการนำร่อง เพื่อนำมาสร้างความเข้าใจก่อนการดำเนินงาน ซึ่งรวมถึงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบ และงบประมาณ รวมถึงแผนที่ดิจิทัลที่มีอยู่ก่อนและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการสร้างข้อมูลพื้นฐานทางภูมิศาสตร์

โครงการ

- ปรับปรุงหมวดหลักฐาน เพื่อดำเนินการโครงการนำร่องสำหรับจัดทำข้อมูลพื้นฐานทางภูมิศาสตร์
- จัดสร้างฐานข้อมูลด้านภูมิศาสตร์
- พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

วัตถุประสงค์

- สร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมุ่งเน้นการใช้งานในภาครัฐทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค สถาบันการลงทุน เช่น การเกษตร ป่าไม้ เหมืองแร่ ทะเล สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกสถิติ และระบบสาธารณสุขภาคใต้ดิน ซึ่งจะดำเนินงานโดยแบ่งเป็นระยะ
- พัฒนาระบบด้าน GIS ซึ่งเป็นส่วนที่ดำเนินการเพิ่มจากระยะแรกของ NGIS โดยเน้นที่การเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารงานภาครัฐ
- ขยายต่อไปในส่วน of ระบบสาธารณสุขภาคใต้ดิน

- ดำเนินการในระบบการบริหารจัดการน้ำและน้ำเสียใน ๑๙ เมืองจากปี ๒๐๐๒ และขยายในพื้นที่เขตเมืองทั่วประเทศ ดำเนินการระบบการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน (ก๊าซสื่อสาร ไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน ท่อส่งน้ำมัน ฯลฯ) ใน ๑๙ เมืองในปี ๒๐๐๕

- ในขั้นตอนการจัดทำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับชั้นข้อมูลอื่น ๆ รวมทั้งการเกษตร ป่าไม้ ทะเล สิ่งแวดล้อม และสถิติ

- สนับสนุนการพัฒนากระบวนการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทั้งภาครัฐและเอกชน

- โครงการความร่วมมือภาครัฐและเอกชนในการแบ่งปันภาระของเงินทุน

- จัดลำดับความสำคัญโครงการที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้ที่สาธารณะและเลือกและสนับสนุนโครงการการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่คาดว่าจะมีผลกระทบที่ดีในด้านการประยุกต์ใช้ที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน

- วางรากฐานสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งรวมถึงแนวทางการทำงาน รูปแบบข้อมูล และมาตรฐานของการใช้งานร่วมกับระบบการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่างๆ

การสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบกระจายศูนย์

วัตถุประสงค์

- สร้างระบบขั้นสูงที่กระจายข้อมูลทางภูมิศาสตร์กับผู้ใช้งานที่มีความเร็วและความถูกต้องในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น กลยุทธ์การดำเนินงานอินเทอร์เน็ตโดยขั้นตอน

- การวิจัยการดำเนินการ และดำเนินการโครงการนำร่องสำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบกระจายศูนย์

- สร้างงานและปรับปรุงระบบแผนที่ทั่วประเทศ โดยใช้แนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบกระจายศูนย์

การพัฒนาเทคโนโลยี NGIS

วัตถุประสงค์

ให้การช่วยเหลือในการดำเนินงานโครงการ NGIS ให้ประสบความสำเร็จ และสนับสนุนการส่งออกผ่านการลงทุนของชาติอย่างต่อเนื่องในเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ขั้นตอนในการพัฒนาของเทคโนโลยีหลักที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ในการประมวลผลการกระจายข้อมูล และการใช้ประโยชน์

จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยี GIS และหาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สถาบัน) เพื่อเชื่อมต่อกับศูนย์เพื่อที่จะช่วยให้การพัฒนาร่วมกันของเทคโนโลยีและการสร้าง / ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายข้อมูลเทคโนโลยีแห่งชาติ

การส่งเสริมอุตสาหกรรมสารสนเทศภูมิศาสตร์

วัตถุประสงค์

ส่งเสริมอุตสาหกรรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และวัตถุประสงค์ของแผน NGIS โดยการแปลงข้อมูลที่ดินแห่งชาติเพื่อกระตุ้นอุตสาหกรรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการสร้าง "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ส่งเสริมอุตสาหกรรมและมาตรการสนับสนุนที่ครอบคลุม" ซึ่งกฎหมายและระบบมุ่งเน้นไปที่ผู้ใช้งาน ทั้งนี้ ควรส่งเสริมให้การส่งออกของประเทศพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

กลยุทธ์การดำเนินงาน

- ส่งเสริมอุตสาหกรรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับมาตรการสนับสนุน วิเคราะห์สถานะอุตสาหกรรม มาตรการที่ครอบคลุม กฎหมาย พัฒนาระบบ และดำเนินการมาตรการสนับสนุนเช่นความช่วยเหลือทางการเงิน

- รวมอุตสาหกรรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในประเภทอุตสาหกรรมบริษัท ขนาดเล็กและขนาดกลาง ใช้มาตรการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับบริษัทที่มีความสามารถทางเทคโนโลยี และสนับสนุนพวกเขาด้วยการระดมทุนและสิทธิประโยชน์ทางภาษี

- นำมาตรการมาใช้เพื่อสนับสนุนการส่งออกของเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- จัดระเบียบและดำเนินการส่งออกทีม GIS การสร้างเครือข่ายข้อมูลการส่งออก นำเสนอข้อมูลในตลาดต่างประเทศ ตลาดเทคโนโลยีในประเทศ และให้การสนับสนุนในการเชื่อมต่อกับกองทุนความร่วมมือพัฒนาเศรษฐกิจ

มาตรฐาน NGIS

วัตถุประสงค์

ระบบมาตรฐานเทคโนโลยีข้อมูล และการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับขั้นตอนการทำงานของการผลิตข้อมูลทางภูมิศาสตร์และการใช้งาน ควรดำเนินการโดยมีมาตรฐานสากลเช่น ISO และ OGC ซึ่งมาตรฐานทั้งสองมีแนวโน้มในการเป็นมาตรฐานสากล

กลยุทธ์การดำเนินงาน

- สร้างระบบที่รองรับมาตรฐาน และต้องขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด

- มาตรฐานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งชาติที่จัดตั้งขึ้น ต้องปฏิบัติตามกระบวนการมาตรฐานในประเทศ (KS, KICS) (ถ้าจำเป็น : สร้างมาตรฐานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกันโดยแบ่งความรับผิดชอบระหว่างหน่วยงาน)

- โครงการต้องพัฒนาให้ได้มาตรฐาน (จัดทำแผนและจัดสรรงบประมาณประจำปี)

- ขยายขอบเขตของมาตรฐานเพื่อรวมข้อมูล ขั้นตอน และเทคโนโลยี ดำเนินโครงการวิจัยและเสริมสร้างการทำงานร่วมกัน

- การวิจัยดำเนินการโดยสถาบันมาตรฐาน ภายใต้คณะกรรมการกองมาตรฐาน
- การสนับสนุนองค์มาตรฐานสากล
- ตรวจสอบให้ได้มาตรฐานสากล (ระยะที่ 1) เป็นผู้นำในด้านมาตรฐานสากล (ระยะที่ 2)

การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และกิจกรรมประชาสัมพันธ์ วัตถุประสงค์

- กระจายสถาบันฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และให้การฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ได้กำหนดเอง สร้างระบบการศึกษาทางไกลร่วมกับภาคอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สถาบัน เครือข่ายการศึกษาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- เพิ่มความตระหนักของประชาชนในด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการใช้งานในชีวิตประจำวันและเพิ่มคุณภาพของข้อมูลที่ได้รับจากประชาชน

กลยุทธ์การดำเนินงาน

กระจายสถาบันฝึกอบรม GIS เพื่อเพิ่มโอกาสฝึกอบรมต่างๆ

- สถาบันฝึกอบรมดำเนินการโดยสถาบันของรัฐ สมาคม และสหกรณ์ เพื่อสร้างความเข้มแข็ง มุ่งเน้นไประบบการศึกษา

- เลือกมหาวิทยาลัยในแต่ละพื้นที่ที่จะมีส่วนร่วมในโครงการที่รัฐบาลอุดหนุน สำหรับการ พัฒนาเทคโนโลยี รวมวัสดุที่เกี่ยวข้องในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หลักสูตรประถม มัธยม จัดตั้งและดำเนินการฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และศูนย์ประชาสัมพันธ์

- การจัดตั้งและดำเนินการ Virtual GIS TC (Training Center)

- ติดตั้งและใช้งานห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และคลังข้อมูล เพื่อการศึกษาตลอดชีวิตในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และใช้กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ต่างๆ

- แยกใช้กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ กำหนดเป้าหมายประชาชนทั่วไป เช่น การรายงานข่าว ของสื่อ การโฆษณา และบรรดาผู้เชี่ยวชาญด้านการกำหนดเป้าหมาย เช่น การแข่งขันและการประชุมวิชาการการสนับสนุนการวิจัยและการปรับปรุงระบบที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการสนับสนุนการวิจัย

วัตถุประสงค์

- การวิจัยที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ การดำเนินงานของโครงการวิจัย NGIS

- การวิจัยอย่างเป็นระบบและครบวงจร ดำเนินการภายใต้การทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- สถาบันการวิจัยและการปรับปรุงคุณภาพการวิจัยมีความหลากหลาย ควรมีการแข่งขัน เพื่อปรับปรุงผลการวิจัย

- แก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งพระราชบัญญัติการจัดตั้งและการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งชาติ ที่สามารถนำไปใช้กับทุกแง่มุมของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ รวมทั้งการผลิตการแปรรูปการจัดจำหน่ายและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลทางภูมิศาสตร์

- กำกับดูแลการปรับปรุงระบบการสำรวจ จัดทำภาพถ่ายดาวเทียม

กลยุทธ์การดำเนินงาน

- จัดระเบียบและการดำเนินการกลุ่มการให้คำปรึกษาเพื่อการวิจัยอย่างเป็นระบบ
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย และสถาบันการวิจัย

- ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับนโยบายที่สมดุลเทคโนโลยีการใช้งานในเขตเทศบาลเมืองและการประเมินผล

- ดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และมาตรฐาน

- สร้างการทำงานร่วมกัน

- ผลการวิจัยที่ควรจัดเก็บในห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และให้บริการโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

- สนับสนุนภาคเอกชน จัดระเบียบกฎหมาย มาตรฐาน งบประมาณ และแนวทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์

การดำเนินการ และการจัดการแผนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- จัดเตรียมแผนดำเนินการ ขั้นตอน การประเมินขั้นพื้นฐาน แผนการดำเนินงานประจำปี โดยต้องพิจารณาข้อกำหนด และการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- หน่วยงานภาครัฐ (Ministry of Construction and Transportation) ควรคิดแผนงานปรับปรุงแผนทุก ๕ ปี โดยมีคณะกรรมการส่งเสริม NGIS ให้ความคิดเห็นก่อนดำเนินการ

- จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการใช้ NGIS ซึ่งประธานคณะกรรมการฯ ต้องปฏิบัติงานตามแผนและมีการประเมินผลการทำงานทุกปี

- แผนการดำเนินงานจะต้องสอดคล้องกับแผนแม่บท

- ตรวจสอบผลการดำเนินงานของปีที่ผ่านมาและจัดทำแผนใหม่ภายในเดือนพฤษภาคมของทุกปี และเสนอคณะกรรมการให้ความเห็นชอบ ก่อนเสนอหน่วยงานภาครัฐพิจารณางบประมาณ

การบริหารในการดำเนินการ

การดำเนินการสำหรับ NGIS นั้น จะดำเนินการภายใต้คณะกรรมการ NGIS และคณะอนุกรรมการกำกับการทำงานของแต่ละชั้นข้อมูล คณะกรรมการด้านเทคนิค โดยโครงการจะสำเร็จได้ต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ และงบประมาณการลงทุน

คณะกรรมการสนับสนุนการใช้งาน NGIS

อำนาจหน้าที่

จัดทำและปรับปรุงแผนแม่บท แผนการดำเนินงาน และนโยบายที่สำคัญ รวมถึงพิจารณา กำหนดชั้นข้อมูลภูมิศาสตร์พื้นฐาน การกระจายข้อมูล การป้องกัน และการสร้างชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศ

องค์กร

ประกอบด้วยสมาชิกไม่น้อยกว่า ๓๐ คน มีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม เป็นประธาน และสมาชิกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้ง ๑๓ กระทรวง

คณะกรรมการ

คณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นทำงานภายใต้คณะกรรมการสนับสนุนการใช้งาน NGIS มีสมาชิก ไม่น้อยกว่า ๒๐ คน ซึ่งมี ๘ คณะ ดังนี้

- ๑) คณะกรรมการกำกับดูแล ให้คำปรึกษาด้านต่างๆในด้านการวิจัย
- ๒) คณะกรรมการกำกับดูแลมาตรฐานเกี่ยวกับที่ดิน
- ๓) คณะกรรมการกำกับดูแลมาตรฐานด้านเทคโนโลยี
- ๔) คณะกรรมการกำกับดูแลด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ เทคโนโลยีด้านการสำรวจ
- ๕) คณะกรรมการการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๖) คณะกรรมการดูแลด้านการฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๗) คณะกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๘) คณะกรรมการพัฒนาการทำแผนที่ในรูปแบบดิจิทัล

แผนระยะที่ ๓

ในศตวรรษที่ ๒๑ มีความก้าวหน้าในด้านของข้อมูลมากขึ้น มีการรวบรวมข้อมูลจากหลาย แหล่งเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ภายใต้ชื่อ e-Korea Vision 2006 ซึ่งได้มีการนำเสนอแผนการดำเนินงาน เพื่อก้าวเข้าสู่คลังข้อมูลสารสนเทศ กระทรวงสารสนเทศและการสื่อสาร (The Ministry of Information and Communication) ได้จัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลผ่านนโยบายด้าน ICT (IT839) และ กระทรวงมหาดไทยได้ดำเนินการใช้ระบบสารสนเทศการบริหารราชการผ่านโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์นี้

ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จะมีความสำคัญมากขึ้นทั้งในสังคม เศรษฐกิจ และสังคมความรู้ ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงการให้บริการและการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะต้องขยายบทบาทที่มีอยู่บนพื้นฐานของฐานข้อมูล ซึ่งการจัดการที่จะรวมถึงบทบาทที่ทันสมัย สนับสนุนกระบวนการทำงานและการตัดสินใจ มันเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องขยายเป้าหมายของผู้ใช้งานจาก

ภาครัฐ ไปสู่ท้องถิ่น ประชาชน และภาคธุรกิจ ซึ่งจะต้องมีการการใช้งานร่วมกันแบบบูรณาการ โดยจะอาศัยข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จากหลายหน่วยงาน

มีการคาดการณ์ว่า ภาครัฐและภาคเอกชนจะผลิตและจัดการข้อมูลภูมิศาสตร์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งต้องมั่นใจว่าสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม เป็นต้น

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ควรมีการพัฒนาเพื่อให้เป็นที่เหมาะสมสำหรับสภาพแวดล้อมคอมพิวเตอร์แพร่หลายที่จะเกิดขึ้นช่วยให้การเข้าถึงที่ดีขึ้นกับอินเทอร์เน็ตใน "ทุกที่ทุกเวลา" พื้นฐาน

สภาพแวดล้อมในปัจจุบันเป็นแบบโต้ตอบตลอดเวลา ซึ่งจำเป็นต้องมีอิสระในการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างผู้คนกับผู้คน ผู้คนกับอุปกรณ์ และระหว่างอุปกรณ์ด้วยตัวเอง โดยการรวมเทคโนโลยีของข้อมูล GIS, GPS และเซ็นเซอร์ ในฐานะที่ GIS เป็นเทคโนโลยีหลักจึงควรจะทำให้ความสำคัญก่อนสิ่งอื่นใด

พื้นฐานของแผนระยะที่สามสำหรับ NGIS

วิสัยทัศน์

เปลี่ยนรูปแบบจาก Digitalized National Land เป็น Cyber National Land รองรับการทำงานของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

Cyber National Land เป็นการรวมเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้ทำงานร่วมกัน ซึ่งจะต้องมีเครือข่ายการเชื่อมโยงให้ครอบคลุมรองรับการใช้งาน NGIS

เปลี่ยนภาพลักษณ์ของการพัฒนา NGIS จากเชิงปริมาณให้เป็นเชิงคุณภาพ

- ส่งเสริมการใช้งาน NGIS และสร้างมูลค่าจากข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ดังนั้น เพื่อความก้าวหน้าของ NGIS ควรมีการปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลทางภูมิศาสตร์และโครงสร้างพื้นฐานด้านการใช้งานของผู้ใช้

- เปลี่ยนแปลงการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศแบบเดิมไปเป็นการให้บริการโดยยึดผู้ใช้งานเป็นหลักเพื่อให้ได้แผน NGIS ที่มีเหมาะสมกับภาคเอกชน ประชาชน ตอบสนองการแข่งขัน โดยให้รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้ใช้งาน

- พัฒนา NGIS ให้มีการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศอื่นๆ ด้วย รวมถึงการเชื่อมโยงไปยัง GPS และระบบเซ็นเซอร์ต่างๆ

- เพิ่มแผนพัฒนา NGIS ให้เป็นส่วนหนึ่งกับนโยบายระดับชาติ รวมถึงแผนด้านเทคโนโลยี (IT839) ซึ่งเป็นแผนที่ผลักดันโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ และระบบการบริหารงานในระดับภูมิภาค กลยุทธ์ในการดำเนินการ

- สร้างความน่าเชื่อถือ ผลดี-ผลเสีย ของการใช้ระบบ NGIS การบูรณาการข้อมูลร่วมกัน

- เพิ่มความสามารถของระบบ ขยายกรอบของนโยบายและสร้างตัวช่วยในการตัดสินใจเพื่อก้าวไปสู่อนาคต

- สร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อให้บริการประชาชน
- ขยายระบบลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ให้มีการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจผ่านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ภาครัฐควรจัดทำ ประมวลผล ปรับปรุงข้อมูลภูมิศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น

การเพิ่มประสิทธิภาพ NGIS

- สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนและการเพิ่มประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานด้าน NGIS มีการปรับปรุงระบบ รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานทางภูมิศาสตร์ มาตรฐานและเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง
- เพิ่มประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานด้าน NGIS อย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและการปรับเปลี่ยนของเทคโนโลยี และเพื่อให้เป็นการยอมรับในระดับสากลควรดำเนินการตามมาตรฐาน

แผนระยะที่ ๔ ก้าวเข้าสู่ NSDI

แผนขั้นพื้นฐาน Basic Plan for NGIS Construction (๒๐๐๖-๒๐๑๐) จะถูกแทนที่ด้วยแผน Fourth Basic Plan for NSDI Construction (๒๐๑๐-๒๐๑๕)

การสร้างฐานข้อมูลภาพเชิงพื้นที่

ข้อมูลภาพเชิงพื้นที่ (Spatial Image)

การเก็บข้อมูลภาพและการทำฐานข้อมูล เพื่อให้ได้ภาพถ่ายทางอากาศ เครื่องบินจะติดตั้งกล้องสำรวจทางอากาศ บินที่ระดับความสูงอย่างต่อเนื่องและจับภาพของที่ดิน โดยต้องถ่ายภาพซ้อนกันในแนวนอน 60% และในแนวตั้ง 30% ในปี ๒๐๑๐ ภาพถ่ายทางอากาศสีในรูปแบบดิจิทัลจะแทนที่ภาพถ่ายในรูปแบบกระดาษ

ระยะเวลาในการจัดทำภาพถ่ายทางอากาศ

- ๑๙๖๖ - ๑๙๗๔ ผลิตภาพถ่ายทางอากาศมาตราส่วน ๑ : ๓๗,๐๐๐
- ๑๙๗๔ - ๑๙๙๕ ผลิตภาพถ่ายทางอากาศมาตราส่วน ๑ : ๓๗,๐๐๐ และ ๑ : ๒๐,๐๐๐
- ๑๙๙๕ - ๒๐๐๖ ผลิตภาพถ่ายทางอากาศมาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐ ๑ : ๑๐,๐๐๐ และ ๑ : ๒๐,๐๐๐
- ๒๐๐๗ - ๒๐๐๙ ปรับปรุงข้อมูลภาพทางอากาศมาตราส่วน ๑ : ๒๐,๐๐๐ ทุก ๔ ปี
- ๒๐๑๐ เปลี่ยนแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศในรูปแบบกระดาษให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลเรียบร้อยแล้ว

การให้บริการข้อมูลเชิงพื้นที่

๒๐๐๐ – ๒๐๐๔ มีการจัดตั้งโครงการวิจัยและจัดเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ๔๐,๐๐๐

๒๐๐๔ – ๒๐๐๕ มีการพัฒนาให้บริการในรูปแบบ Online

กันยายน ๒๐๐๕ ประกาศให้ใช้บริการข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบ Online

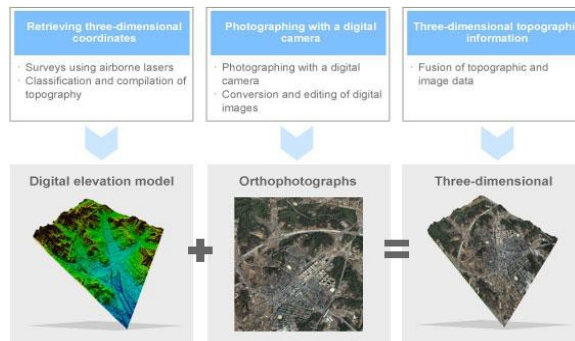
เมษายน ๒๐๑๐ ประกาศให้ใช้งานข้อมูลเชิงพื้นที่ต่างๆ ร่วมกับภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม

ข้อมูลความสูงเชิงเลข และภาพถ่ายทางอากาศออร์โธ

ข้อมูลความสูงเชิงเลข หรือ DEM เป็นค่าที่หมายถึงรูปแบบสามมิติที่แสดงถึงร่างของพื้นผิวภูมิประเทศที่พื้นที่เกิดขึ้นจริงในรูปแบบของจุดและเส้น มันใช้ภาพหรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่จะเป็นตัวแทนภูมิประเทศหรือวัตถุ เกิดจากการสุ่มพิกัดสามมิติจากพื้นที่เป้าหมายและแสดงเสียงสูงและต่ำของพื้นผิวในแบบเรขาคณิตที่ช่วยให้การตีความตัวเลขของภูมิประเทศ

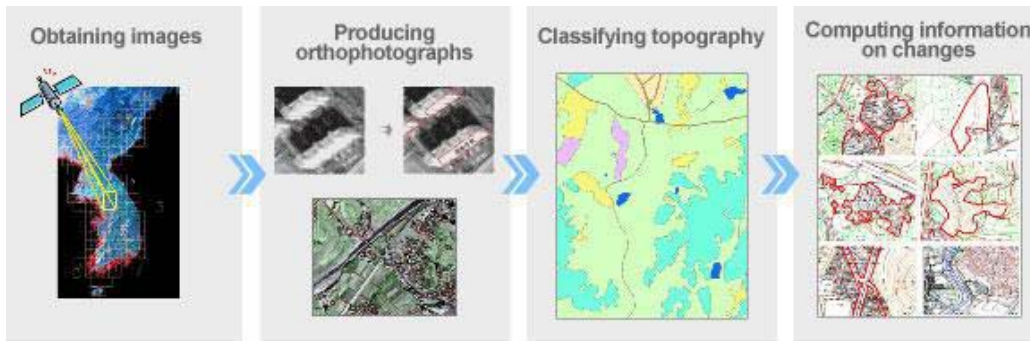
การประยุกต์ใช้ DEM กับการประเมินทางเลือก การออกแบบถนน การออกแบบที่อยู่อาศัย และเขื่อน สำหรับ ภาพถ่ายทางอากาศออร์โธ Orthophoto maps คือการปรับปรุงภาพถ่ายทางอากาศให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล

การใช้งาน DEM ร่วมกับภาพถ่ายทางอากาศออร์โธ



National Land Monitoring Project

โครงการ National Land Monitoring เป็นการรวบรวมข้อมูล ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม และภาพแผนที่ออนไลน์ต่างๆ เพื่อวิเคราะห์และแบ่งกลุ่มข้อมูลสำหรับทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ ซึ่งแบ่งเป็น ๖ ประเภท ได้แก่ ชุมชนเมือง พื้นที่ชานเมือง พื้นที่การเกษตร พื้นที่ที่เป็นเนินเขา บริเวณที่เป็นภูเขา ระบบน้ำ ในมาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐



ระยะเวลาในการดำเนินการ

Year	Project area	Number of projects	Images in use
2004	Gangwon-do	23,220	Spot, OrbView 3
2005	Seoul Metropolitan Area (north district)	11,780	Spot
2006	Seoul Metropolitan Area (south district)	6,836	Spot
2007	Chungcheong-do and Jeollabuk-do	22,320	Spot
2008	Gyeongsang-do and Jeollanam-do	24,412	Spot
2009	Gangwon-do and Gyeongsangbuk-do	31,557	Spot

(Unit: km²)

การดำเนินการด้านโครงสร้างพื้นฐานภูมิสารสนเทศของประเทศ (National Spatial Data Infrastructure: NSDI)

ข้อมูลพื้นฐานด้านภูมิสารสนเทศ หมายถึง ขอบเขตการปกครอง การขนส่ง ทะเลและทรัพยากรน้ำ หมุดหลักฐาน สิ่งอำนวยความสะดวก ภาพดาวเทียมภาพถ่ายทางอากาศ และชั้นข้อมูลอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการได้พิจารณาเพิ่มเติม

ระยะเวลาในการดำเนินการ

๒๐๐๑ ได้สร้างระบบต้นแบบในเมือง Cheongju มาตรฐาน ๑ : ๑,๐๐๐ และพื้นที่ Jeju Island มาตรฐาน ๑ : ๕,๐๐๐

๒๐๐๒ พัฒนาเพิ่มเติมในพื้นที่เมือง Gyeonggi Gyeongsangbuk และ Gyeongsangnam

๒๐๐๓ พัฒนาชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านการคมนาคม

๒๐๐๔ พัฒนาชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำ

๒๐๐๕ พัฒนาชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านสาธารณสุขโรค

๒๐๐๖ พัฒนาชั้นข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านเส้นทางรถไฟ

๒๐๐๗ ปรับปรุงชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ทรัพยากรน้ำ และข้อมูลสาธารณสุขโรค