



คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

งานบริการระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
กองวิชาการและแผนงาน
มีนาคม ๒๕๖๓

คำนำ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ กระบวนการ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบนั้น มีความสำคัญ ทั้งการสร้างระบบงานใหม่หรือปรับปรุงระบบงานเดิมให้ดีขึ้น ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมต่อการใช้งาน โครงสร้าง พื้นฐานภายในองค์กร ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย

หลักการในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ ต้องตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนั้นในการศึกษา การวิเคราะห์ กำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมในการพัฒนาระบบด้วยความชัดเจน ช่วยลดความยุ่งยากในการพัฒนาระบบได้ กำหนดมาตรฐานในการพัฒนาระบบ เพื่อให้งานมีมาตรฐานเดียวกัน สะดวกในการเขียนโปรแกรม ช่วยให้ทีมงานพัฒนาระบบแก้ปัญหาได้เร็วขึ้น ตรวจสอบข้อผิดพลาดได้อย่าง สะดวกตลอดไปถึงการบำรุงรักษาระบบ

เพื่อให้มีคู่มือการปฏิบัติงานที่ชัดเจนอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงรายละเอียด ขั้นตอน การปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่การบริหาร คุณภาพ ทั้งทั้งองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ งานบริการระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้ ดำเนินการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual) กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขึ้น เพื่อเป็น แนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับผู้พัฒนาระบบได้มีแนวทางเพื่อการพัฒนา การบำรุงรักษาระบบให้สามารถพร้อม ใช้งาน และเพื่อเป็นประโยชน์ ในการปฏิบัติงานสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ธนพร กะนะหางค์
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

สารบัญ

	หน้า
๑. วัตถุประสงค์	๑
๒. ขอบเขต	๑
๓. คำจำกัดความ	๒
๔. หน้าที่ความรับผิดชอบ	๓
๕. Work Flow	๕
๖. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	๗
๗. ระบบติดตามประเมินผล	๑๑
๘. เอกสารอ้างอิง	

คู่มือการปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๑. วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อให้งานบริการระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีคู่มือการปฏิบัติงานที่ชัดเจนอย่างเป็น ลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงรายละเอียด ขั้นตอน การปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดที่สำคัญของกระบวนการ

๑.๒ เพื่อเป็นหลักฐานแสดงวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่สามารถถ่ายทอดให้กับผู้เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ พัฒนาให้การทำงานเป็นมืออาชีพ และใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร รวมทั้งแสดงหรือเผยแพร่ให้กับบุคลากรภายนอก ผู้ใช้บริการสามารถเข้าใจและใช้ประโยชน์จากกระบวนการที่มีอยู่ เพื่อขอการรับบริการที่ตรงกับความต้องการ

๑.๓ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างมาตรฐานการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของเทศบาลเมืองวารินชำราบ

๒. ขอบเขตการดำเนินงาน

คู่มือกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทศบาลเมืองวารินชำราบ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

- ๒.๑ รับเรื่องการขอความอนุเคราะห์ในการพัฒนาระบบ
- ๒.๒ ผู้บังคับบัญชาพิจารณา
- ๒.๓ การวิเคราะห์ ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน
- ๒.๔ ศึกษาวิเคราะห์ปัญหา/ความต้องการ
- ๒.๕ ออกแบบระบบ
- ๒.๖ พัฒนาระบบ
- ๒.๗ ทดสอบ/แก้ไข
- ๒.๘ จัดทำคู่มือประกอบสำหรับผู้ปฏิบัติงานและผู้ดูแลระบบ
- ๒.๙ ติดตั้งใช้งานระบบ
- ๒.๑๐ จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานและผู้ดูแลระบบ
- ๒.๑๑ ประเมินผล

๓. คำจำกัดความ

๓.๑ **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)** หมายความว่า กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยการกำหนดข้อมูลเชิงบรรยายหรือข้อมูลคุณลักษณะ (attribute data) และสารสนเทศ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ (spatial data) เช่น ตำแหน่งบ้าน ถนน แม่น้ำ เป็นต้น ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูล

๓.๒ **ข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data)** หมายความว่า เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลต่างๆ บนพื้นโลก ซึ่งข้อมูลเชิงพื้นที่สามารถแสดงสัญลักษณ์ได้ ๓ รูปแบบ คือ ๑) จุด (Point) จะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของตำแหน่งที่ตั้ง ได้แก่ที่ตั้งโรงเรียนในสังกัด, ที่ตั้งศูนย์บริการสาธารณสุข, ที่ตั้งสำนักงาน เขต เป็นต้น ๒) เส้น (Line) จะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของเส้น เช่น ถนน, แม่น้ำ, ทางด่วน เป็นต้น และ ๓) พื้นที่ (Area or Polygon) จะใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของพื้นที่ เช่น พื้นที่ขอบเขตการปกครอง, พื้นที่อาคาร เป็นต้น

๓.๓ **ข้อมูลเชิงบรรยายหรือข้อมูลคุณลักษณะ (attribute data)** หมายความว่า เป็นข้อมูลเชิง ตัวเลขหรือเชิงคุณภาพ ซึ่งบอกคุณลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องโดยตรง GIS ในปัจจุบัน นิยมใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งหลาย เช่น dBase, FoxPro, Oracle, Microsoft Access เป็นต้น เพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบการจัดการข้อมูลที่กำลังมานี้ทำหน้าที่จัดการและประมวลผลข้อมูลที่จะบอกคุณลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่ การเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่เข้ากับข้อมูลลักษณะประจำ โดยอาศัยรหัสร่วม (Common key code) (สำนักพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), ๒๕๔๗)

๓.๔ **ระบบฐานข้อมูล (Data base)** หมายความว่า ระบบจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบำรุงรักษาข้อมูล (Maintain information) และสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

๓.๕ **วิเคราะห์ความต้องการ/วิเคราะห์ปัญหา** หมายความว่า การศึกษาวิถีทางหรือแนวทางการดำเนินงานเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและสร้างระบบงานสารสนเทศด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์ระบบคือผู้ทำหน้าที่ วิเคราะห์ ออกแบบ และบางครั้งเขียนโปรแกรม นักวิเคราะห์ระบบควรมีความรู้ด้านเทคนิค มีทักษะด้านการวิเคราะห์ ด้านการจัดการ และการสื่อสารระหว่างบุคคล

๓.๖ **การออกแบบระบบ** หมายความว่า การออกแบบรายละเอียดหรือการออกแบบเชิงกายภาพ (physical design) ประกอบด้วย การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบวิธีการนำข้อมูลเข้า การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล การพิจารณาด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์การสื่อสารที่ต้องใช้ในระบบ

๓.๗ **การพัฒนาระบบ** หมายความว่า การสร้างระบบงานใหม่หรือปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้สามารถทำงานเพื่อแก้ปัญหา โดยการกำหนดความต้องการด้านซอฟต์แวร์ หมายถึงนำระบบที่ได้ออกแบบไว้มา ทบทวนเพื่อกำหนดการจัดทำซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม และการทดสอบ โปรแกรม

๓.๘ **เครื่องมือในการพัฒนาระบบ (Tools)** หมายความว่า ซอฟต์แวร์ที่ช่วยสร้างหรือวาดแบบจำลองชนิดต่างๆ ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง ช่วยสร้างรายงานและแบบฟอร์ม รวมทั้งช่วยสร้างโค้ดโปรแกรมให้อัตโนมัติ

๔. หน้าที่ความรับผิดชอบ

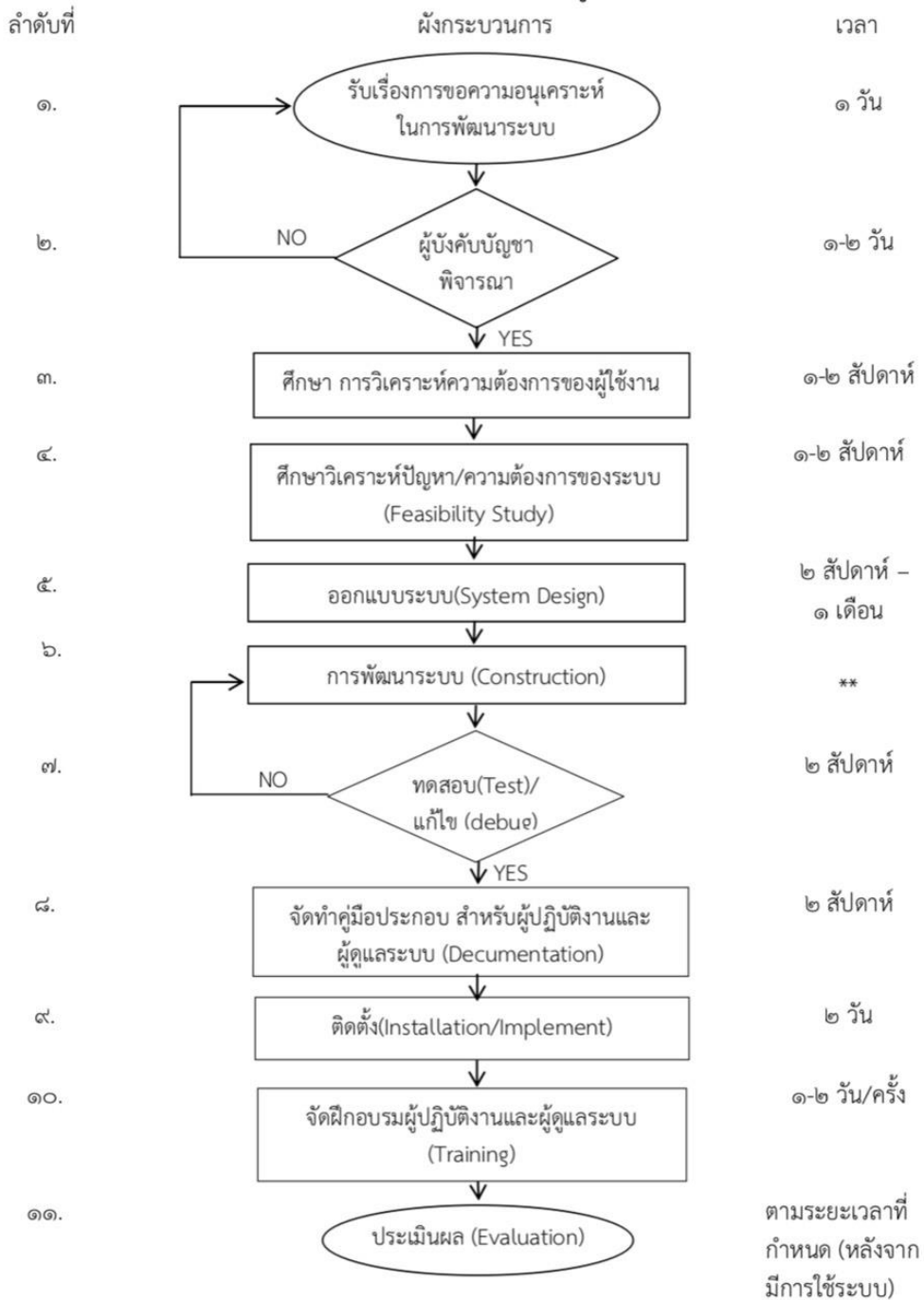
- ๔.๑ ปลัดเทศบาลเมืองวารินชำราบ กำกับ ดูแล ให้นโยบาย ข้อเสนอแนะและ สนับสนุนการดำเนินงาน
- ๔.๒ ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนา ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ ในภาพรวม
- ๔.๓ หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ควบคุม ดูแล การปฏิบัติงาน การ พัฒนาระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์
- ๔.๔ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ความต้องการ วิเคราะห์ปัญหา ให้สอดคล้องกับความต้องการของ ผู้ใช้งาน และดำเนินการออกแบบ พัฒนาระบบ จัดทำคู่มือและอบรมผู้ใช้งาน
- ๔.๕ ผู้ให้บริการ แจกจ่ายความสะดวกขอรับบริการ โดยให้ข้อมูล เสนอแนะ ระบบงานที่ต้องการแก่ ผู้พัฒนาระบบ

สรุปกระบวนการ การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทศบาลเมืองวารินชำราบ

กระบวนการ การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทศบาลเมืองวารินชำราบ ประกอบด้วยขั้นตอน สำคัญ ดังนี้

- ๑.๑ รับเรื่องการขอความอนุเคราะห์ในการพัฒนาระบบ
- ๑.๒ ผู้บังคับบัญชาพิจารณา
- ๑.๓ ศึกษา การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน
- ๑.๔ ศึกษาวิเคราะห์ปัญหา/ความต้องการของระบบ (Feasibility study)
- ๑.๕ ออกแบบระบบ (System Design)
- ๑.๖ การพัฒนาระบบ (Construction)
- ๑.๗ ทดสอบ (Test) แก้ไข (debug)
- ๑.๘ จัดทำคู่มือประกอบ สำหรับผู้ปฏิบัติงานและผู้ดูแลระบบ (Documentation)
- ๑.๙ ติดตั้ง(Installation/implement)
- ๑.๑๐ จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานและผู้ดูแลระบบ (Training)
- ๑.๑๑ ประเมินผล (Evaluation)

Work Flow กระบวนการ การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
กองวิชาการและแผนงาน เทศบาลเมืองวารินชำราบในภาพรวม




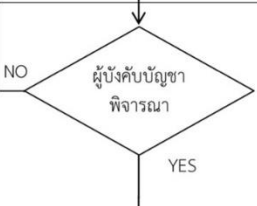

รวมเวลาทั้งหมดประมาณ ๓ เดือน ๗ วัน


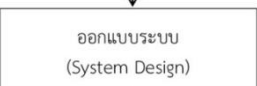
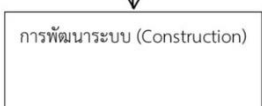
หมายเหตุ ** ระยะเวลาขึ้นอยู่กับระบบยาก-ง่าย ยุ่งยาก ซับซ้อนหรือไม่ มีรูปแบบข้อมูล โครงสร้างของระบบที่
แตกต่างกัน

๕. Work Flow กระบวนการ

ชื่อกระบวนการ : การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ตัวชี้วัดที่สำคัญของกระบวนการ : ระดับความสำเร็จในการดำเนินการพัฒนาระบบ ,
ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐาน/คุณภาพงาน	ผู้รับผิดชอบ
๑.		๑ วัน	ผู้ขอรับบริการแจ้งความต้องการขอความอนุเคราะห์ในการพัฒนาระบบ	-	- ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน - หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์ - หน่วยงานร้องขอ
๒.		๑-๒ วัน	ผู้บังคับบัญชาพิจารณาให้ความเห็นในการพัฒนาระบบ	-	- ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน - หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์
๓.		๑-๒ สัปดาห์	ศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ความต้องการของผู้รับบริการ (User Requirement)	เป็นไปตามความต้องการ/เป้าหมายของผู้ขอรับบริการ	- งานบริการระบบคอมพิวเตอร์ฯ - หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐาน/คุณภาพงาน	ผู้รับผิดชอบ
๔.		๑-๒ สัปดาห์	ศึกษา วิเคราะห์ สถานภาพของระบบหรือข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน (Existing System) และความต้องการใช้ข้อมูล ของหน่วยงานต่างๆ เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการ และกำหนดขอบเขตของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนา	สอดคล้องและเหมาะสมกับตามความต้องการของผู้รับบริการ	- หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ - นักพัฒนาระบบ
๕.		๒ สัปดาห์ - ๑ เดือน	ออกแบบขั้นตอน ความสามารถในการทำงานของโปรแกรมหรือระบบที่จะพัฒนา (Input/Output Process) โครงสร้างระบบ, ฐานข้อมูล รวมทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์, การแสดงผล/การนำเสนอข้อมูล (Data Display), การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ	เป็นไปตามหลักวิชาการ และความต้องการของผู้ขอรับบริการ	
๖.	 A circle labeled 'B' below it.	**	เขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นไปตามคุณลักษณะและรูปแบบ ต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้	เป็นไปตามหลักวิชาการ และโครงสร้างระบบที่ออกแบบไว้	

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐาน/คุณภาพงาน	ผู้รับผิดชอบ
๗.		๒ สัปดาห์	การทดสอบระบบ ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของระบบ และดำเนินการแก้ไข	ไม่มีข้อผิดพลาดในส่วนของการสร้างภาษาหรือรูปแบบในการเขียนโปรแกรม (Syntax) และขั้นตอนการทำงานของระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ - นักพัฒนาระบบ
๘.		๒ สัปดาห์	จัดทำคู่มือของระบบทั้งในส่วนผู้พัฒนา และผู้ใช้งาน	ตามรูปแบบของการทำคู่มือการใช้งานระบบที่กรมฯกำหนด	
๙.		๒ วัน	ติดตั้งระบบและเปิดใช้งานระบบ	เป็นไปตามหลักวิชาการ และโครงสร้างระบบที่ออกแบบไว้	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างานบริการฯ - นักพัฒนาระบบ - สำนัก/กองที่ขอรับบริการ

ลำดับที่	ผังกระบวนการ	ระยะเวลา	รายละเอียดงาน	มาตรฐาน/คุณภาพงาน	ผู้รับผิดชอบ
๑๐.		๑-๒ วัน/ครั้ง	อบรมการใช้งานของระบบให้กับผู้ใช้งาน / ผู้ดูแลระบบ และส่งมอบระบบให้สำนัก/กองผู้ขอรับบริการ	ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างานบริการฯ - สำนัก/กองที่ขอรับบริการ
๑๑.		ตามระยะเวลาที่กำหนด (หลังจากมีการใช้ระบบ)	สรุปผลการดำเนินการและติดตามประเมินผลระบบ	ตัวชี้วัดที่กำหนด	

หมายเหตุ ** ขึ้นอยู่กับระบบยาก-ง่าย ยุ่งยาก ซับซ้อนหรือไม่ มีรูปแบบข้อมูล โครงสร้างของระบบที่แตกต่างกัน

๖. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

รายละเอียดงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เอกสาร/ระเบียบ	ผู้รับผิดชอบ	เงื่อนไขในการปฏิบัติงาน
๑. รับเรื่องการขอความอนุเคราะห์ในการพัฒนาระบบ	๑. ผู้ขอรับบริการส่งบันทึกแจ้งความต้องการพัฒนาระบบหรือปรึกษาปัญหาการปฏิบัติงานหรือระบบที่ใช้งาน ๒. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน และ/หรือหัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์ฯ พิจารณา ผู้รับผิดชอบและมอบหมายให้ดำเนินการ	๑. บันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์ในการพัฒนาระบบ	๑. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน / หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒. สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ	
๒. ผู้บังคับบัญชาพิจารณาให้ความเห็นในการพัฒนาระบบ	๑. ผู้บังคับบัญชาพิจารณาให้ความเห็นในการพัฒนาระบบ ๒. กำหนดผู้รับผิดชอบและมอบหมายให้ดำเนินการ	-	๑. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน / หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒. สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ	
๓. ศึกษาการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน	รวบรวมความต้องการของผู้รับบริการ (User Requirement)	-	๑. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน / หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒. สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ	ผู้ขอรับบริการให้ข้อมูลความต้องการได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

รายละเอียดงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เอกสาร/ระเบียบ	ผู้รับผิดชอบ	เงื่อนไขในการปฏิบัติงาน
<p>๔. ศึกษา วิเคราะห์ สถานภาพของระบบ หรือข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน (Existing System) และความต้องการใช้ข้อมูลของ สำนัก/กองที่ขอรับบริการ เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาของระบบที่ต้องการและกำหนดขอบเขตของระบบที่จะพัฒนา</p>	<p>๑. รวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study)</p> <p>๒. ศึกษา วิเคราะห์สถานภาพของระบบหรือ ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน (Existing System)</p> <p>๓. กำหนดกรอบแนวทางหรือขอบเขตในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน</p> <p>๔. ประชุมและหาข้อสรุปกรอบและแนวทางการพัฒนา</p>	-	<p>๑. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน / หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>๒. สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ</p>	<p>๑. แนวทางการพัฒนาระบบมีความสอดคล้องตามความต้องการของผู้รับบริการ</p> <p>๒. จะต้องพิจารณาถึงงบประมาณวิธีการดำเนินงานเทคโนโลยีและระยะเวลาในการพัฒนาระบบที่เหมาะสม</p>
<p>๕. ออกแบบขั้นตอนความสามารถในการทำงานของโปรแกรมหรือระบบที่จะพัฒนา (Input/Output Process) โครงสร้างระบบฐานข้อมูล รวมทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การแสดงผลการนำเสนอข้อมูล (Data Display)</p>	<p>๑. รวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้นำมาวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือชนิดต่างๆ ตามความเหมาะสม เช่น Data Dictionary, Data Flow Diagram, Process Specification, Data Model, System Model, Prototype, system Flowcharts, Entity Relationship Diagram: E-R Diagram</p> <p>๒. การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) หรือเชิงเทคนิค โดยระบุถึงคุณลักษณะของ อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เทคโนโลยี โปรแกรมภาษา ที่จะนำมาทำการเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูลของ การออกแบบ เครือข่ายที่เหมาะสมกับระบบ ซึ่งมีระดับ การออกแบบ ดังนี้</p>	-	<p>๑. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน / หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>๒. สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ</p>	<p>๑. รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ เป็นไปตามหลักการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ</p>

รายละเอียดงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เอกสาร/ระเบียบ	ผู้รับผิดชอบ	เงื่อนไขในการปฏิบัติงาน
	๒.๑ ออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Physical ๒.๒ ออกแบบ Application ๒.๓ ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) โดยการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบ กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบ รายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบลักษณะของการนำข้อมูล เข้าสู่ระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งจะเลือกใช้การนำเสนอรูปแบบของรายงาน และลักษณะของจอภาพ ๓. การกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบ ๔. จัดทำเอกสาร System Design Specification เพื่อให้ผู้พัฒนาสามารถใช้เป็น แบบในการเขียนโปรแกรม ๕. ติดต่อประสานงานกับผู้ขอรับบริการ เพื่อประชุมหรือสรุปแนวทางการพัฒนา			
๖.เขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นไปตามคุณลักษณะและรูปแบบต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้	๑.เขียนชุดคำสั่ง (Coding)/ พัฒนาระบบงานให้ได้ตรงตามการออกแบบไว้ ๒.เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลและ ๒.จัดทำเอกสารวิเคราะห์และพัฒนาควคูไปด้วย เพื่อใช้ในการตรวจสอบและปรับปรุงภายหลัง	-	๑. ผู้อำนวยการกองวิชาการและแผนงาน / หัวหน้างานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒. สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ	การพัฒนาระบบเป็นไปตามที่ออกแบบไว้
๗. การทดสอบระบบตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของระบบและดำเนินการแก้ไข	๑. ทำการทดสอบโปรแกรมตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนา ๒. หากพบข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำ เพื่อให้ได้ระบบงานและการใช้งานที่ถูกต้อง	-	๑. งานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒.ผู้พัฒนาระบบ	๑.ชุดคำสั่งมีความถูกต้อง และการพัฒนาระบบเป็นไปตามที่ออกแบบไว้

รายละเอียดงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เอกสาร/ระเบียบ	ผู้รับผิดชอบ	เงื่อนไขในการปฏิบัติงาน
๘. จัดทำคู่มือของระบบทั้งในส่วนผู้พัฒนาและผู้ใช้งาน	๑. จัดทำคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ(System/Programmer manual) ๒. จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ (User manual)	-	๑. งานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒.ผู้พัฒนาระบบ	ผู้ใช้งาน (User) สามารถใช้คู่มือประกอบการปฏิบัติงานได้
๙.ติดตั้งระบบและส่งมอบระบบให้ผู้ขอรับบริการ	๑. ติดตั้งระบบ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (ถ้า มี) ให้กับผู้ใช้งาน ๒. ทำบันทึกส่งมอบระบบให้สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ	บันทึกข้อความ การส่งมอบระบบ	๑. งานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒.ผู้พัฒนาระบบ ๓.สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ	ระบบและอุปกรณ์ต่างๆ สามารถใช้งานได้
๑๐.อบรมการใช้งานของระบบให้กับผู้ใช้งาน	๑.ประสานงานกับสำนัก/กองผู้ขอรับบริการ เพื่อ จัดฝึกอบรม ๒.จัดฝึกอบรมให้ผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ (ตามที่ตกลงกับสำนัก/กองผู้ขอรับบริการ)	๑.เอกสาร/ระเบียบการจัดฝึกอบรม ๒.แบบประเมินผลการฝึกอบรม	๑. งานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒.ผู้พัฒนาระบบ ๓.สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ	เป็นไปตามแนวทางการจัดฝึกอบรมที่กำหนด
๑๑. สรุปผลการดำเนินการและติดตาม ประเมินผลระบบ	๑. ติดตามประเมินผลการใช้งานระบบตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ๒. สรุปผลการดำเนินการของการพัฒนาระบบต่อผู้บังคับบัญชา		๑. งานบริการระบบคอมพิวเตอร์ ๒. สำนัก/กอง ผู้ขอรับบริการ	ตัวชี้วัดผลสำเร็จของงาน

๗. ระบบติดตามประเมินผล

กระบวนการ	มาตรฐาน/คุณภาพงาน	วิธีการติดตามประเมินผล	ตัวชี้วัด	ผู้ติดตามประเมินผล
กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์	ระบบมีความ ครบถ้วน สมบูรณ์ ตรงกับความ ต้องการของ ผู้ใช้งานหรือผู้ขอรับบริการ	ทดสอบการใช้งานอย่างต่อเนื่อง	ระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบและระดับความพึงพอใจของผู้ขอรับบริการ	กองวิชาการและแผนงาน