




กองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์
การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

SOP-กรข-03

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน
เรื่อง
กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

| จัดทำโดย | ทบทวนโดย | อนุมัติโดย |
|---|---|--|
| (นายอนาวิต อมรเดชากุล) ผู้อำนวยการกลุ่ม พัฒนาระบบสารสนเทศ | (นายอนาวิต อมรเดชากุล) ผู้อำนวยการกลุ่ม พัฒนาระบบสารสนเทศ |  (นางสาวจันทนา วงศ์เยาว์ฟ้า) ผู้อำนวยการกองระบบและ บริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์การ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม |
| วันที่ 21 มิ.ย. 67 | วันที่ 21 มิ.ย. 67 | วันที่ 21 มิ.ย. 67 |

รายละเอียดการแก้ไขเอกสาร

| วันที่บังคับใช้ | แก้ไขครั้งที่ | รายละเอียด |
|-----------------|---------------|-------------------|
| 21 มิ.ย. 67 | 1 | ออกเอกสารครั้งแรก |
| | | |
| | | |

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้กองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีคู่มือปฏิบัติงานที่ชัดเจนอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงรายละเอียด ขั้นตอน การปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ และสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มุ่งไปสู่การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นไปตามเป้าหมาย ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และบรรลุข้อกำหนดสำคัญของกระบวนการ

1.2 เพื่อเป็นเอกสารแสดงวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่สามารถถ่ายทอดให้กับผู้ปฏิบัติงานใหม่ สามารถพัฒนาให้มีความรู้เป็นมืออาชีพ รวมทั้งแสดงหรือเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอก ผู้ใช้บริการสามารถเข้าใจ และใช้ประโยชน์จากกระบวนการที่มีอยู่ เพื่อขอรับบริการที่ตรงกับความต้องการ

1.3 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างมาตรฐานการพัฒนาระบบสารสนเทศของกองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

2. ขอบเขต

คู่มือกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาระบบสารสนเทศของกองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 รับเรื่องขอความอนุเคราะห์ในการพัฒนาระบบ
- 2.2 ผู้บังคับบัญชาพิจารณา
- 2.3 ศึกษาปัญหาขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน และความต้องการระบบของหน่วยงาน ผู้ขอรับบริการ
- 2.4 วิเคราะห์และสรุปความต้องการของระบบ
- 2.5 ทวนสอบความต้องการระบบกับผู้ขอรับบริการ เพื่อยืนยันความถูกต้อง
- 2.6 ออกแบบระบบ
- 2.7 ทวนสอบการออกแบบระบบกับผู้ขอรับบริการ เพื่อยืนยันความถูกต้อง
- 2.8 พัฒนาระบบ
- 2.9 ทดสอบระบบ
- 2.10 ติดตั้งระบบ
- 2.11 จัดทำคู่มือการใช้งาน/ฝึกอบรมการใช้งาน
- 2.12 ติดตาม ประเมินผลการใช้งาน
- 2.13 สรุปผลการดำเนินงานและประมวลปัญหา อุปสรรค การใช้งาน

3. คำจำกัดความ

3.1 **ระบบสารสนเทศ** หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย ฐานข้อมูล ผู้พัฒนาระบบ ผู้ใช้ระบบ พนักงานที่เกี่ยวข้อง และ ผู้เชี่ยวชาญในสาขา ทุกองค์ประกอบนี้ทำงานร่วมกันเพื่อกำหนด รวบรวม จัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศ และส่งผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่ได้ให้ผู้ใช้เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงาน การตัดสินใจ การวางแผน การบริหาร การควบคุม การวิเคราะห์และติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร

3.2 **ฮาร์ดแวร์ (Hardware)** หมายถึง ส่วนที่ประกอบเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่เราสามารถมองเห็นและสัมผัสได้ เช่น ตัวเครื่อง จอภาพ คีย์บอร์ด และเมาส์ เป็นต้น

3.3 **ซอฟต์แวร์ (Software)** หมายถึง ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นโดยภาษาคอมพิวเตอร์จากนักเขียนโปรแกรม (Programmer) เนื่องจากคอมพิวเตอร์นั้นมีการทำงานตามขั้นลำดับ รับภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมนั้นจะมีลักษณะรูปแบบโดยเฉพาะที่จะสามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ เช่น ภาษาเบสิก ภาษาโคบอล ภาษาปาสคาล เป็นต้น

3.4 **ระบบฐานข้อมูล (Database)** หมายถึง ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล

3.5 **วิเคราะห์ความต้องการ/วิเคราะห์ปัญหา** หมายถึง การศึกษาวิถีทางหรือแนวทางการดำเนินงานเพื่อนำไปใช้ในการ ออกแบบและสร้างระบบงานสารสนเทศด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

3.6 **ผู้พัฒนาระบบ** หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ วิเคราะห์ ออกแบบ และเขียนโปรแกรม ที่ต้องมีความรู้ด้าน เทคนิค มีทักษะด้านการวิเคราะห์ ด้านการจัดการ และการสื่อสารระหว่างบุคคล

3.7 **การออกแบบระบบ** หมายถึง การออกแบบรายละเอียดหรือการออกแบบเชิงกายภาพ (physical design) ประกอบด้วย การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบวิธีการนำข้อมูลเข้า การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล การพิจารณาด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์การสื่อสารที่ต้องใช้ในระบบ

3.8 **การพัฒนาระบบสารสนเทศ** หมายถึง การสร้างระบบงานใหม่หรือปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วให้สามารถทำงานเพื่อแก้ปัญหา โดยการกำหนดความต้องการด้านซอฟต์แวร์ หมายถึงนำระบบที่ได้ ออกแบบไว้มาทบทวนเพื่อกำหนดการจัดทำซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรม

3.9 **เครื่องมือในการพัฒนาระบบ (Tools)** หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ช่วยสร้างหรือวาดแบบจำลองชนิดต่าง ๆ ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง ช่วยสร้างรายงานและแบบฟอร์ม รวมทั้งช่วยสร้างโค้ดโปรแกรมให้อัตโนมัติ

3.10 **วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)** หมายถึง กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยภายในวงจรนั้นจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phase) ได้แก่ ระยะวางแผน (Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการออกแบบ (Design Phase) และระยะการสร้างและการพัฒนา (Implementation Phase) โดยแต่ละระยะจะประกอบไปด้วยขั้นตอน (Steps) ต่าง ๆ ซึ่งแต่ละโครงการพัฒนาระบบจะมีการแบ่งระยะและขั้นตอนในแต่ละระยะแตกต่างกัน โดยในปัจจุบันมีรูปแบบวงจรการพัฒนาาระบบแตกแขนงออกไปมากมาย อาทิเช่น Waterfall Model, Evolutionary Model, Incremental Model, Incremental Model หรือ Spiral Model เป็นต้น

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

หน้าที่ความรับผิดชอบ : เป็นการชี้แจงให้ผู้อ่านทราบว่าไม่มีใครบ้างที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน การระบุหน้าที่ความรับผิดชอบจะระบุตำแหน่ง ไม่ใช่ตัวบุคคล โดยมักจะเรียงจากผู้มีอำนาจหรือตำแหน่งสูงสุด ลงมา และอธิบายในภาพหลัก ๆ ว่าตำแหน่งนั้น ๆ รับผิดชอบหรือปฏิบัติในเรื่องใด

| ผู้เกี่ยวข้อง | ความรับผิดชอบ |
|--|--|
| ผู้อำนวยการกองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | กำกับ ดูแล ให้นโยบาย ข้อเสนอแนะ และสนับสนุนการดำเนินงาน |
| ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ | ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ในภาพรวม |
| กลุ่มบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย | ให้คำแนะนำ ดูแล ให้บริการ จัดสรรพื้นที่ (Server) สำหรับติดตั้งระบบสารสนเทศ |
| กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ (ผู้พัฒนาระบบ) | วิเคราะห์ความต้องการ วิเคราะห์ปัญหา ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน และดำเนินการออกแบบ พัฒนาระบบ จัดทำคู่มือและอบรมผู้ใช้งาน |
| ผู้ขอรับบริการ (หน่วยงานที่ต้องการพัฒนาระบบ) | แจ้งความประสงค์ขอรับบริการ โดยให้ข้อมูลเสนอแนะ ระบบงานที่ต้องการแก่ผู้พัฒนาระบบ |

5. กรอบแนวคิดการออกแบบกระบวนการ

| | |
|---|---|
| วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง | สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ สามารถเสริมสร้างศักยภาพให้กับกลุ่มเป้าหมาย |
| ความต้องการ/คาดหวังของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | ผู้รับบริการต้องการระบบที่สนับสนุนการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการ |
| ข้อกำหนดด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง | พ.ร.บ./กฎ/ระเบียบ/นโยบายและแผนต่างๆ ด้านดิจิทัล |
| ประเด็นด้านประสิทธิภาพที่ต้องเร่งปรับปรุง | |

6. ข้อกำหนดที่สำคัญ

| ข้อกำหนดที่สำคัญ | ตัวชี้วัด | ค่าเป้าหมาย |
|---|--|-------------|
| การพัฒนาระบบสารสนเทศให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ | ร้อยละความสำเร็จของการพัฒนาระบบสารสนเทศตามเป้าหมาย | 100% |
| ระบบสารสนเทศมีความถูกต้องตามที่ออกแบบและตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้งาน | ร้อยละของระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ | 75% |

7. ระบบติดตามประเมินผล

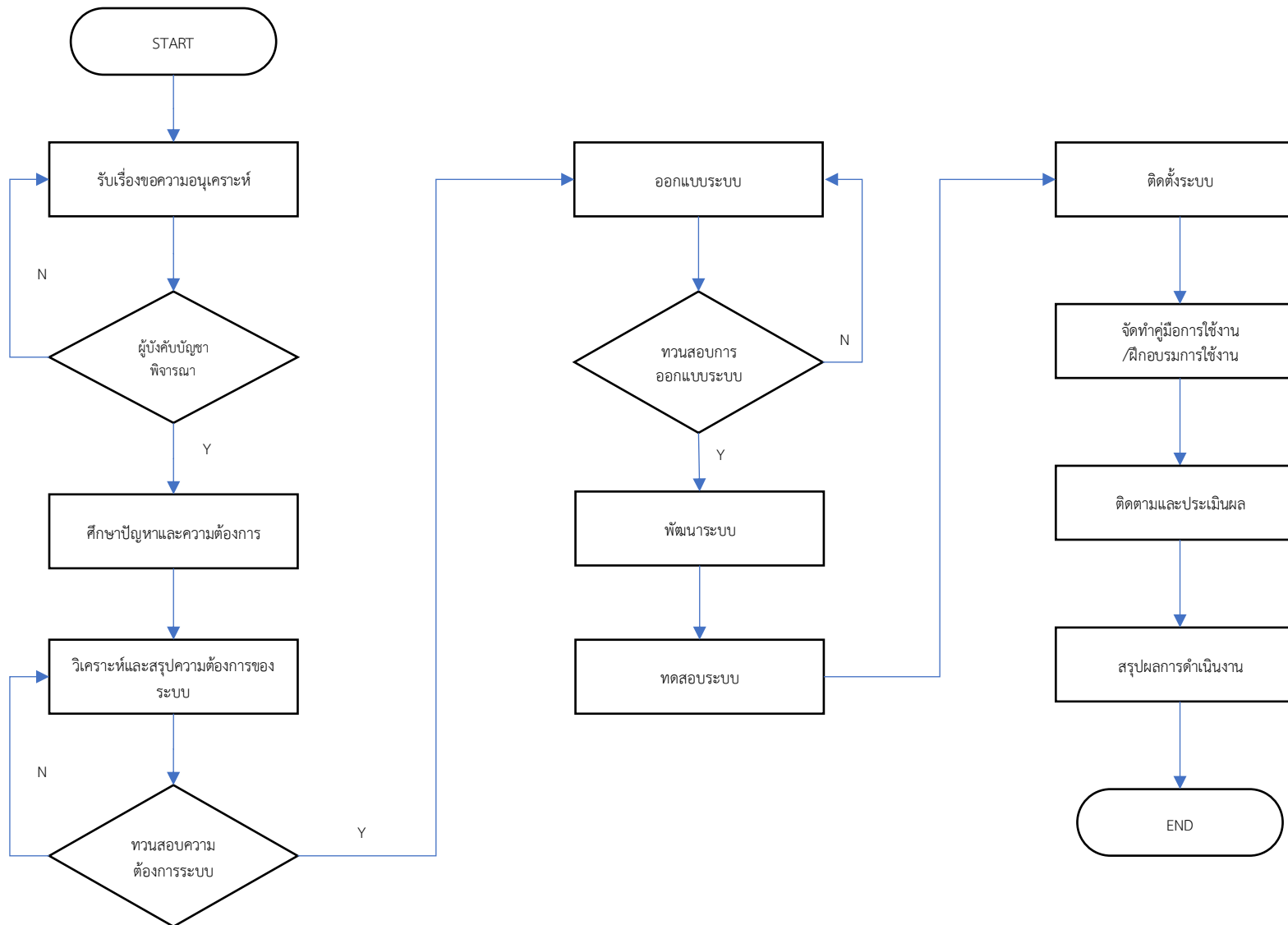
1) ตัวชี้วัดมิติประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ

| ตัวชี้วัด | น้ำหนัก (ร้อยละ) | เกณฑ์การให้คะแนน | | | | |
|--|---------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ร้อยละความสำเร็จของการพัฒนาระบบสารสนเทศตามเป้าหมาย | - | ร้อยละ 60 | ร้อยละ 70 | ร้อยละ 80 | ร้อยละ 90 | ร้อยละ 100 |

2) ตัวชี้วัดมิติคุณภาพการให้บริการ

| ตัวชี้วัด | น้ำหนัก (ร้อยละ) | เกณฑ์การให้คะแนน | | | | |
|--|---------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ร้อยละของระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ | - | ร้อยละ 65 | ร้อยละ 70 | ร้อยละ 75 | ร้อยละ 80 | ร้อยละ 85 |

8. ผังกระบวนการ



9. ขั้นตอนและมาตรฐานการปฏิบัติงาน

| ขั้นตอน | รายละเอียด | ผู้รับผิดชอบ | ระยะเวลา | วิธีการควบคุมคุณภาพ | แบบฟอร์มที่ใช้ | เอกสารอ้างอิง |
|---------|---|---|-----------|---------------------|---|---------------|
| 1 | รับเรื่องขอความอนุเคราะห์ในการพัฒนาระบบ 1. ผู้ขอรับบริการส่งบันทึกแจ้งความต้องการพัฒนาระบบ หรือปรึกษาปัญหาการปฏิบัติงานหรือระบบที่ใช้งาน | 1. ผู้อำนวยการกองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์ การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม / ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ 2. กอง/กลุ่ม/ศูนย์ ผู้ขอรับบริการ | 1 วัน | | - บันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์ในการพัฒนาระบบ - แบบฟอร์มคำขอพัฒนา/ปรับปรุงระบบสารสนเทศ (Software Request Form) - แบบฟอร์มการขอเปลี่ยนแปลงระบบ (Change Request Form) | |
| 2 | ผู้บังคับบัญชาพิจารณา 1. ผู้อำนวยการกองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์ การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมพิจารณาให้ความเห็นในการพัฒนาระบบ 2. ผู้อำนวยการส่วนระบบสารสนเทศพิจารณาผู้รับผิดชอบ และมอบหมายให้ดำเนินการ | 1. ผู้อำนวยการกองระบบและบริหารข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์ การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | 1 – 2 วัน | | | |

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ

| ขั้นตอน | รายละเอียด | ผู้รับผิดชอบ | ระยะเวลา | วิธีการควบคุมคุณภาพ | แบบฟอร์มที่ใช้ | เอกสารอ้างอิง |
|---------|--|---|-------------|---------------------|----------------|---------------|
| | 3. กำหนดผู้รับผิดชอบ และมอบหมายให้ดำเนินการ | 2. ผู้อำนวยการ กลุ่มพัฒนา ระบบ สารสนเทศ 3. กลุ่มพัฒนา ระบบ สารสนเทศ | | | | |
| 3 | ศึกษาปัญหาขั้นตอนการทำงานของระบบ ปัจจุบัน และความต้องการระบบของ หน่วยงานผู้ให้บริการ จัดประชุมเพื่อรวบรวมข้อมูลความต้องการของ ผู้ใช้งาน และศึกษา วิเคราะห์ สถานภาพของ ระบบการทำงาน หรือข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน | 1. กลุ่มพัฒนา ระบบ สารสนเทศ 2. กอง/กลุ่ม/ ศูนย์ ผู้เข้ารับ บริการ | 10 วัน | | | |
| 4 | วิเคราะห์และสรุปความต้องการของระบบ ใหม่ 1. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ 2. สรุปความต้องการของระบบ 3. กำหนดกรอบแนวทางหรือขอบเขตในการ พัฒนาระบบสารสนเทศตามความต้องการของ ผู้ใช้งาน | 1.กลุ่มพัฒนา ระบบ สารสนเทศ 2.กอง/กลุ่ม/ ศูนย์ ผู้เข้ารับ บริการ | 10 – 20 วัน | | | |
| 5 | ทวนสอบความต้องการระบบกับผู้เข้ารับ บริการเพื่อยืนยันความถูกต้อง ติดต่อประสานงานกับผู้ให้บริการ เพื่อ ประชุมหารือเพื่อสรุปความต้องการของระบบ | 1. กลุ่มพัฒนา ระบบ สารสนเทศ | 1 วัน | | | |

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ

| ขั้นตอน | รายละเอียด | ผู้รับผิดชอบ | ระยะเวลา | วิธีการควบคุมคุณภาพ | แบบฟอร์มที่ใช้ | เอกสารอ้างอิง |
|---------|---|---|-------------|---------------------|----------------|---------------|
| | | 2. กอง/กลุ่ม/ ศูนย์ ผู้ขอรับ บริการ | | | | |
| 6 | <p>ออกแบบระบบ โดยออกแบบขั้นตอน ความสามารถในการทำงานของโปรแกรมหรือระบบที่จะพัฒนา (Input / Output Process) โครงสร้างระบบฐานข้อมูล รวมทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การแสดงผลการนำเสนอข้อมูล (Data Display)</p> <p>1. รวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ แล้วนำมาวิเคราะห์โดยการใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น Data Dictionary, Data Flow Diagram, Process Specification, Data Model, System Model, Prototype, System Flowcharts, Entity Relationship Diagram: E-R Diagram</p> <p>2. การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) หรือเชิงเทคนิค โดยระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เทคโนโลยี โปรแกรมภาษาที่จะนำมาทำการเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูล และเครือข่ายที่</p> | <p>1. กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ</p> <p>2. กลุ่มบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย</p> | 10 – 20 วัน | | | |

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ

| ขั้นตอน | รายละเอียด | ผู้รับผิดชอบ | ระยะเวลา | วิธีการควบคุมคุณภาพ | แบบฟอร์มที่ใช้ | เอกสารอ้างอิง |
|---------|---|---|-----------|--|----------------|---------------|
| | <p>เหมาะสมกับระบบซึ่งมีระดับการออกแบบ ดังนี้</p> <p>2.1 ออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Physical</p> <p>2.2 ออกแบบ Application</p> <p>2.3 ออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design)</p> <p>โดยการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบ กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบ รายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งจะเลือกใช้การนำเสนอรูปแบบของรายงาน และลักษณะของจอภาพ</p> <p>3. การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ</p> <p>4. จัดทำเอกสาร System Design Specification เพื่อให้ผู้พัฒนาสามารถใช้เป็นแบบในการเขียนโปรแกรม</p> | | | | | |
| 7 | <p>ทวนสอบการออกแบบระบบกับผู้ขอรับบริการเพื่อยืนยันความถูกต้อง</p> <p>ติดต่อประสานงานกับผู้ขอรับบริการ เพื่อประชุมหารือสรุปแนวทางการพัฒนาระบบ</p> | <p>1. กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ</p> <p>2. กอง/กลุ่ม/ศูนย์ ผู้ขอรับบริการ</p> | 3 – 5 วัน | | | |
| 8 | <p>พัฒนาระบบ</p> <p>เขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นไปตามคุณลักษณะและรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้</p> | กลุ่มพัฒนาระบบ | * วัน | ระบบสารสนเทศมีความถูกต้องตามที่ออกแบบและ | | |

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ

| ขั้นตอน | รายละเอียด | ผู้รับผิดชอบ | ระยะเวลา | วิธีการควบคุมคุณภาพ | แบบฟอร์มที่ใช้ | เอกสารอ้างอิง |
|---------|---|--|-----------|-----------------------------------|----------------|---------------|
| | 1.เขียนชุดคำสั่ง (Coding) /พัฒนาระบบงานให้ได้ตรงตามการออกแบบไว้ 2.เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูล 3.จัดทำเอกสารวิเคราะห์และพัฒนาควบคู่ไปด้วยเพื่อใช้ในการตรวจสอบและปรับปรุงภายหลัง | สารสนเทศ (ผู้พัฒนาระบบ) | | ตอบสนองตามความต้องการของผู้ใช้งาน | | |
| 9 | การทดสอบระบบ เพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของระบบ และดำเนินการแก้ไข 1. ทำการทดสอบโปรแกรม ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนา 2. หากพบข้อบกพร่องไม่เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและทดสอบซ้ำเพื่อให้ได้ระบบงานและการใช้งานที่ถูกต้องสมบูรณ์ | กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ (ผู้พัฒนาระบบ) | 10 วัน | | | |
| 10 | ติดตั้งระบบ และส่งมอบระบบให้ผู้ขอรับบริการ 1.ติดตั้งระบบ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ (ถ้ามี) ให้กับผู้ใช้งาน 2.ทำบันทึกส่งมอบระบบให้กอง/กลุ่ม/ศูนย์ ผู้ขอรับบริการ | 1. กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ 2. กลุ่มบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย | 2 – 3 วัน | | | |

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ

| ขั้นตอน | รายละเอียด | ผู้รับผิดชอบ | ระยะเวลา | วิธีการควบคุมคุณภาพ | แบบฟอร์มที่ใช้ | เอกสารอ้างอิง |
|---------|--|--|--|-------------------------|------------------------|---------------|
| | | 3.กอง/กลุ่ม/ ศูนย์ ผู้ขอรับ บริการ | | | | |
| 11 | จัดทำคู่มือการใช้งาน/ฝึกอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศ 1.จัดทำคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ (System/Programmer manual) 2.จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ(User manual) 3.ประสานงานกับกอง/กลุ่ม/ศูนย์ผู้ขอรับบริการ เพื่อจัดฝึกอบรม 4.จัดฝึกอบรมให้ผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ (ตามที่ตกลงกับกอง/กลุ่ม/ศูนย์ผู้ขอรับบริการ) | 1. กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ 2.กอง/กลุ่ม/ศูนย์ ผู้ขอรับบริการ | จัดทำคู่มือ 5 วัน และจัดฝึกอบรมการใช้งาน 1 – 2 วันต่อครั้ง | | แบบประเมินผลการฝึกอบรม | |
| 12 | ติดตาม ประเมินผลการใช้งาน ติดตามประเมินผลการใช้งานระบบ ตามรอบระยะเวลาที่กำหนด | 1. กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ 2. กอง/กลุ่ม/ศูนย์ ผู้ขอรับบริการ | 2 ครั้ง/ปี | ตัวชี้วัดผลสำเร็จของงาน | | |
| 13 | สรุปผลการดำเนินงานและประมวลปัญหาอุปสรรค การใช้งาน สรุปผลการดำเนินการของการพัฒนาระบบต่อผู้บังคับบัญชา | กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ | 5 วัน | | | |

หมายเหตุ

* หมายถึง ระยะเวลาขึ้นอยู่กับความยาก-ง่าย ยุ่งยาก ซับซ้อนของระบบ รวมถึงมีรูปแบบข้อมูล โครงสร้างของระบบที่แตกต่างกัน

10. การบริหารความเสี่ยง

| ประเด็นความเสี่ยง | การประเมินความเสี่ยง | | | | แนวทางการควบคุมความเสี่ยง |
|---|----------------------|------------------|---------------|----------------------|---|
| | โอกาส (Likelihood) | ผลกระทบ (Impact) | คะแนน (L x I) | ผลประเมินความเสี่ยง* | |
| การพัฒนาระบบสารสนเทศล่าช้า ไม่ตรงตามเป้าหมายแผนที่กำหนด | 3 | 4 | 12 | สูง | การกำหนดแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ชัดเจนในแต่ละปีงบประมาณ รวมทั้งการปรับแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความเหมาะสม |
| การพัฒนาระบบสารสนเทศเพิ่มเติม/นอกเหนือที่กำหนดไว้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงความต้องการภายหลังการออกแบบระบบ | 2 | 4 | 8 | ปานกลาง | การกำหนดระยะ (Phasing) ของพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือการแบ่งการพัฒนา ระบบสารสนเทศออกเป็นระบบย่อย (Module) |

หมายเหตุ ผลประเมินความเสี่ยง มี 4 ระดับ ได้แก่ ระดับความเสี่ยงต่ำ (1-4 คะแนน) ปานกลาง (5-9 คะแนน) สูง (10-15 คะแนน) สูงมาก (16-25 คะแนน)

| โอกาส/ความถี่ที่จะเกิด (Likelihood) | | | ระดับผลกระทบ (Impact) ด้านการปฏิบัติงาน | | |
|-------------------------------------|---------|--|---|--------------|------------------------|
| ระดับ | โอกาส | ความถี่ | ระดับ | ระดับผลกระทบ | รายละเอียด |
| 1 | น้อยมาก | 5 ปี ต่อครั้ง | 1 | ต่ำมาก | สำเร็จตามแผน 91 – 100% |
| 2 | น้อย | 2 – 4 ปี ต่อครั้ง | 2 | ต่ำ | สำเร็จตามแผน 81 – 90% |
| 3 | ปานกลาง | 1 ปี ต่อครั้ง | 3 | ปานกลาง | สำเร็จตามแผน 71 – 80% |
| 4 | มาก | 2 – 6 เดือน ต่อครั้งแต่ไม่เกิน 6 ครั้ง | 4 | สูง | สำเร็จตามแผน 61 – 70% |
| 5 | สูงมาก | 1 เดือน ต่อครั้ง | 5 | สูงมาก | สำเร็จตามแผน 1 – 60% |

11. การควบคุมบันทึก

| บันทึก | เก็บไว้ที่หน่วยงาน | เก็บไว้อ้างอิง |
|----------------|--------------------|----------------|
| (ชื่อแบบฟอร์ม) | (ระยะเวลา) | (ระยะเวลา) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

12. การบริหารสารสนเทศ

| รายการสารสนเทศที่จำเป็น | รูปแบบ | ระยะเวลา/ความถี่ |
|--|----------------|---------------------|
| คู่มือการพัฒนาระบบและคู่มือการใช้งานระบบ | ดิจิทัล/กระดาษ | ตลอดระยะเวลาของระบบ |

13. สมรรถนะบุคลากรที่จำเป็น

| บุคลากรที่เกี่ยวข้อง | สมรรถนะที่จำเป็น | การฝึกอบรม/พัฒนาที่จำเป็น |
|--|--|---|
| ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ | - การบริหารจัดการโครงการ - การประเมินความเสี่ยง | การบริหารโครงการ (Project Management) |
| กลุ่มบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย | - การรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านไซเบอร์ - การบริหารจัดการศูนย์ข้อมูล | System Administration & Cyber Security |
| กลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศ (ผู้พัฒนาระบบ) | - การวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ - การใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ | การใช้งาน Development Framework & Development Tools |