

วิชา การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

(Object Oriented Analysis and Design)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุฑาวุฒิ จันทรมาลี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

หน่วยที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาาระบบสารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

1. ระบบสารสนเทศ
2. องค์ประกอบระบบสารสนเทศ
3. หลักการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ
4. การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ระบบ
5. รูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

6. ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ
7. ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ
8. ปัญหาในการพัฒนาระบบ
9. ปัจจัยที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของระบบสารสนเทศได้
2. อธิบายองค์ประกอบและหลักการของระบบสารสนเทศได้
3. อธิบายวิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ระบบได้
4. อธิบายรูปแบบและขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศได้
5. ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการวิเคราะห์ระบบได้

สมรรถนะการเรียนรู้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ
3. ปฏิบัติการพัฒนาระบบสารสนเทศและวิเคราะห์ระบบ

ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร ข้อมูล และขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยใช้การทำงานต่าง ๆ ในรูปแบบของการเก็บ (input) การประมวลผล (processing) เผยแพร่ (output) และมีส่วนจัดเก็บข้อมูล (storage)

องค์ประกอบระบบสารสนเทศ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์
3. บุคลากร (People ware)
4. ข้อมูล (Data)
5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

หลักการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

- 1) คำนึงถึงเจ้าของและผู้ใช้ระบบ
- 2) เข้าถึงปัญหาให้ตรงจุด ซึ่งมีแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นระบบมีขั้นตอนดังนี้
- 3) กำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมในการพัฒนาระบบ
- 4) กำหนดมาตรฐานในการพัฒนาระบบ
- 5) ตระหนักว่าการพัฒนาระบบเป็นการลงทุนประเภทหนึ่ง
- 6) เตรียมความพร้อมหากจะต้องยกเลิกหรือทบทวนระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนา
- 7) แยกระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาออกเป็นระบบย่อย
- 8) ออกแบบระบบให้สามารถรองรับต่อการขยายหรือการปรับเปลี่ยนในอนาคต

การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)

1. การสอบถาม
2. การสังเกต
3. การสัมภาษณ์

การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)



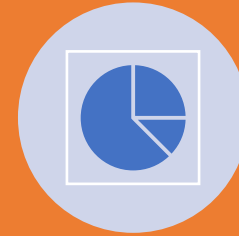
1. PRELIMINARY
INVESTIGATION



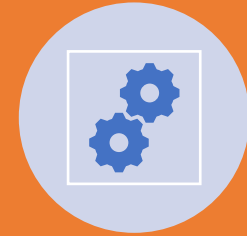
2. SYSTEM SURVEY



3. DETERMINATION OF
USER REQUIREMENTS



4. ANALYSIS OF THE
SYSTEM SURVEY



5. SYSTEMS ANALYSIS
REPORT

การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)

1. Preliminary Investigation หมายถึง การตรวจสอบเบื้องต้น
2. System Survey หมายถึง การสำรวจระบบ
3. Determination of User Requirements หมายถึง ความมุ่งมั่นของผู้ใช้ระบบ
4. Analysis of the System Survey หมายถึง การวิเคราะห์การสำรวจระบบ
5. Systems Analysis Report หมายถึง รายงานการวิเคราะห์ระบบ

รูปแบบการพัฒนาาระบบสารสนเทศ

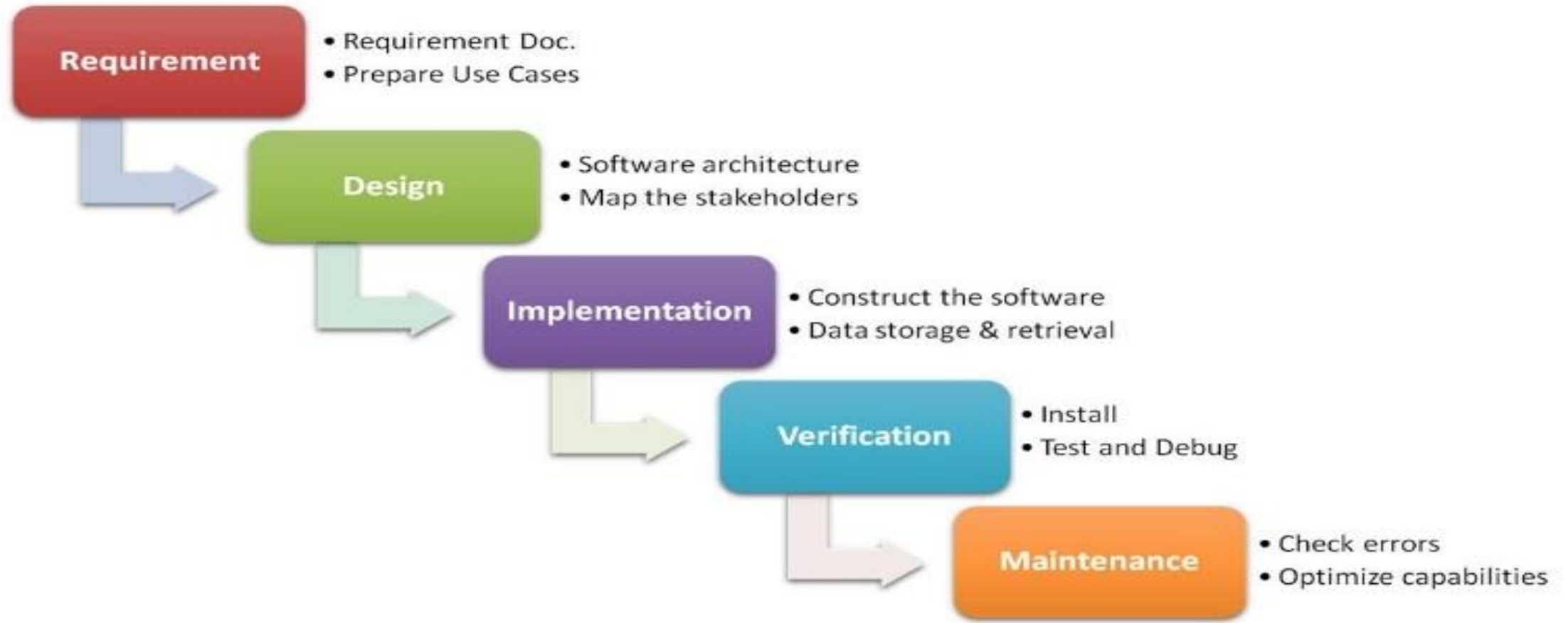
1. **วิธีพื้นฐาน**ในการพัฒนาาระบบ สามารถจำแนกได้เป็น 4 วิธี คือ
 - 1) วิธีเฉพาะเจาะจง (Ad Hoc Approach)
 - 2) วิธีสร้างฐานข้อมูล (Database Approach)
 - 3) วิธีพัฒนาจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Approach)
 - 4) วิธีพัฒนาจากบนลงล่าง (Top-down Approach)

รูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2. การพัฒนาระบบแบบน้ำตก (Waterfall Model)

- 1) การกำหนดและเลือกโครงการ (System Initiation and Selection)
- 2) การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ (System Initiation and Planning)
- 3) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
- 4) การออกแบบ (System Design)
- 5) การนำไปใช้ (System Implementation)
- 6) การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

รูปแบบการพัฒนาาระบบสารสนเทศ

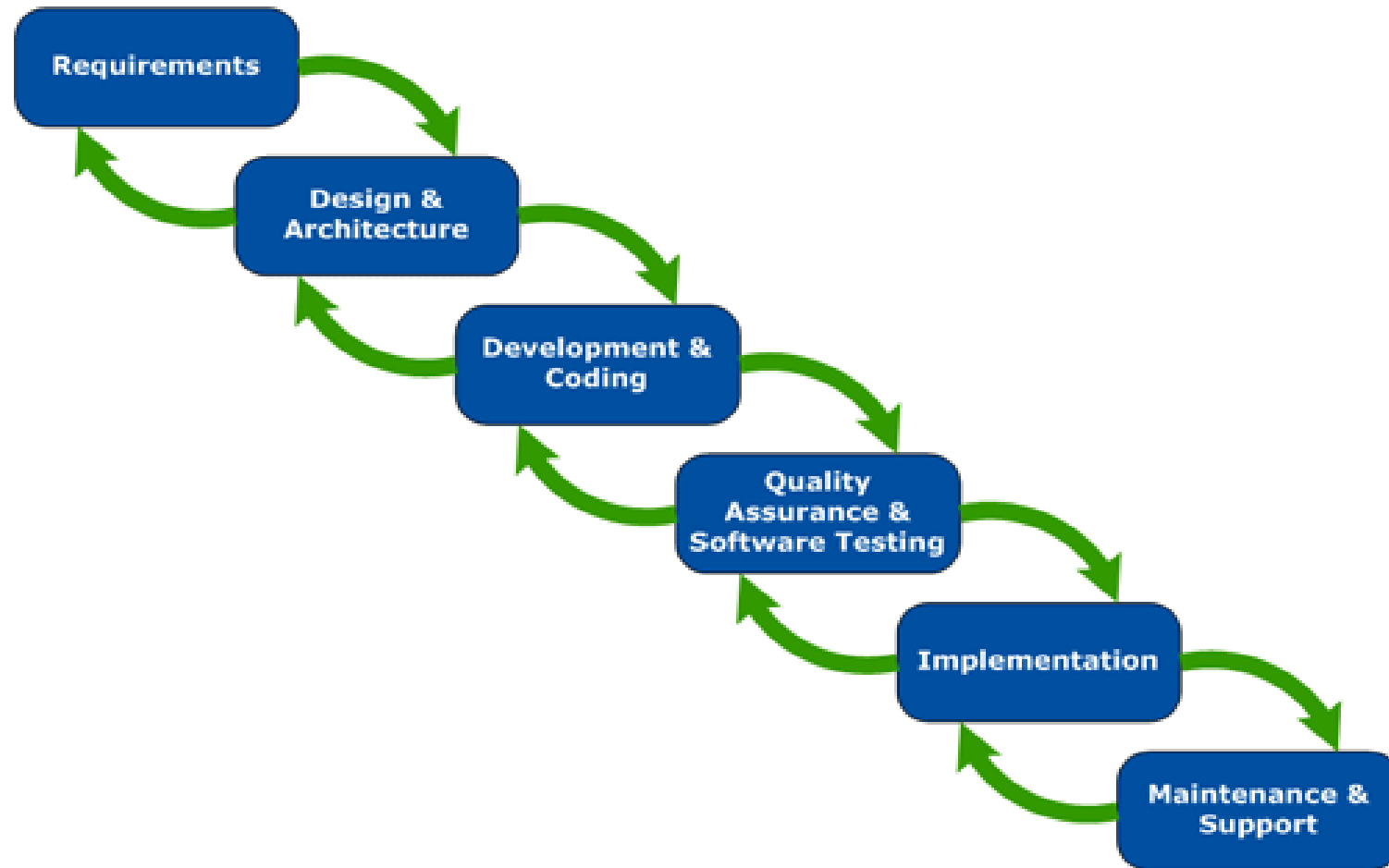


รูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศ

3. การพัฒนาระบบแบบน้ำตกที่ย้อนกลับขั้นตอนได้ (Adapted Waterfall)

SDLC แบบ Adapted Waterfall เป็นรูปแบบในการพัฒนาระบบงานที่ปรับปรุงมาจากแบบ waterfall โดยในแต่ละขั้นตอนเมื่อดำเนินงานอยู่ สามารถย้อนกลับมายังขั้นตอนก่อนหน้าเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดหรือสามารถย้อนกลับข้ามขั้น โดยไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นตอนที่ติดกันได้

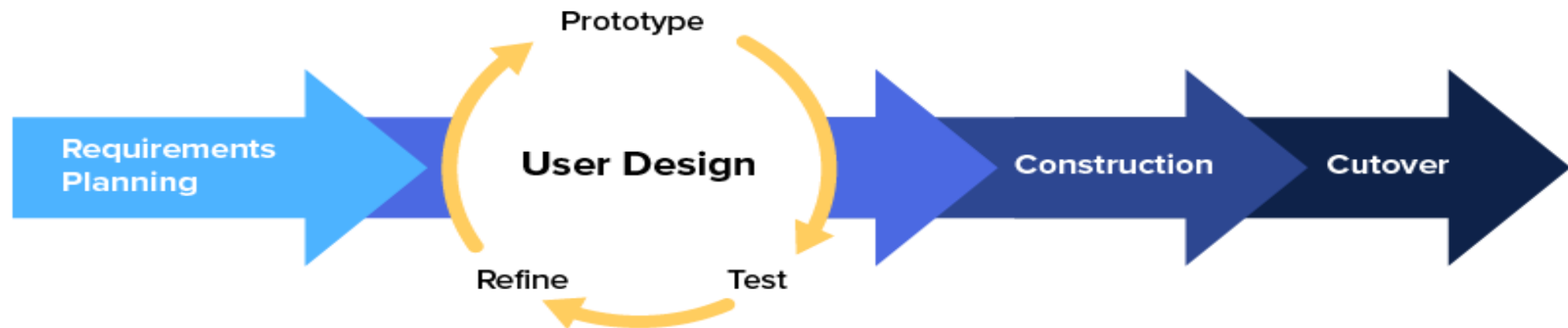
รูปแบบการพัฒนาาระบบสารสนเทศ



รูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศ

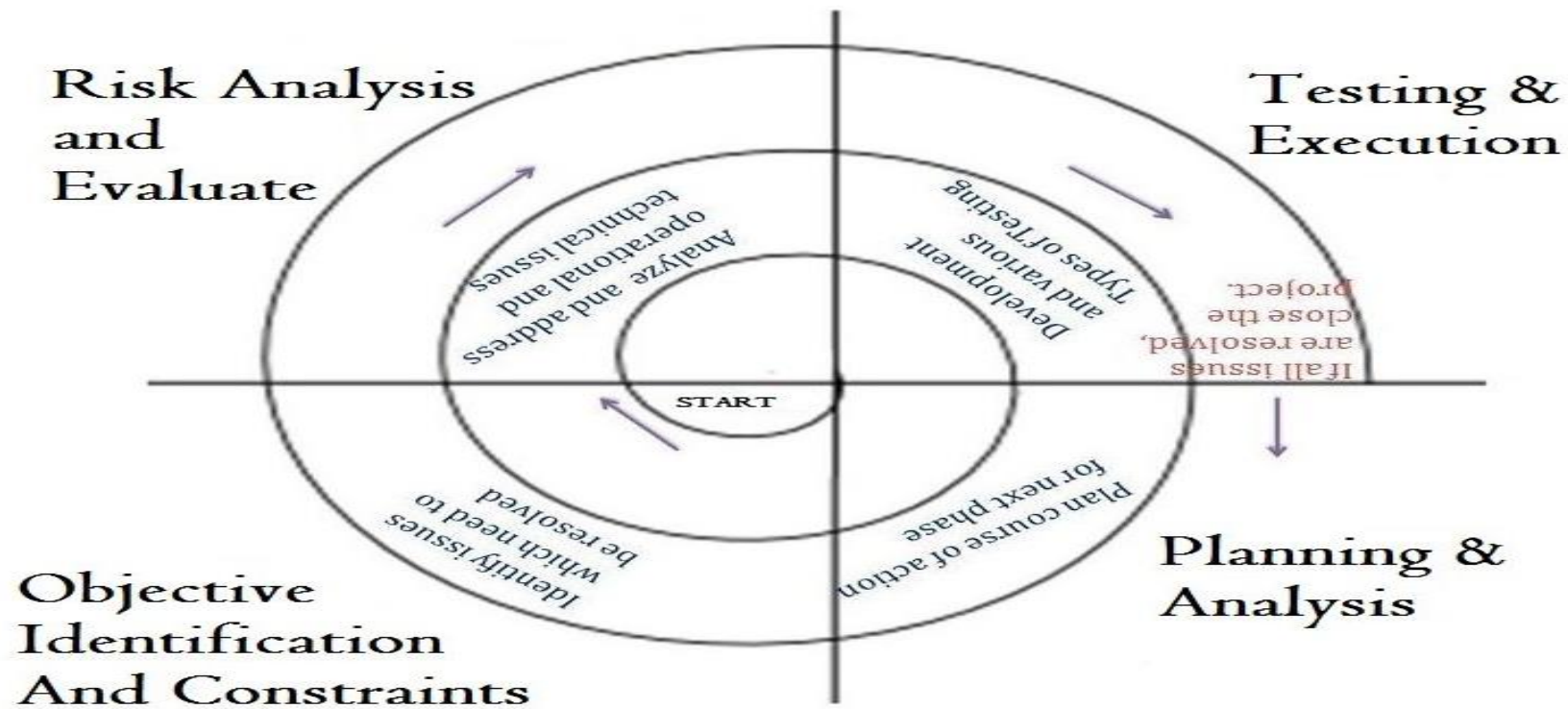
4. การพัฒนาระบบอย่างรวดเร็ว (Rapid Application Development : RAD)

Rapid Application Development (RAD)



รูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศ

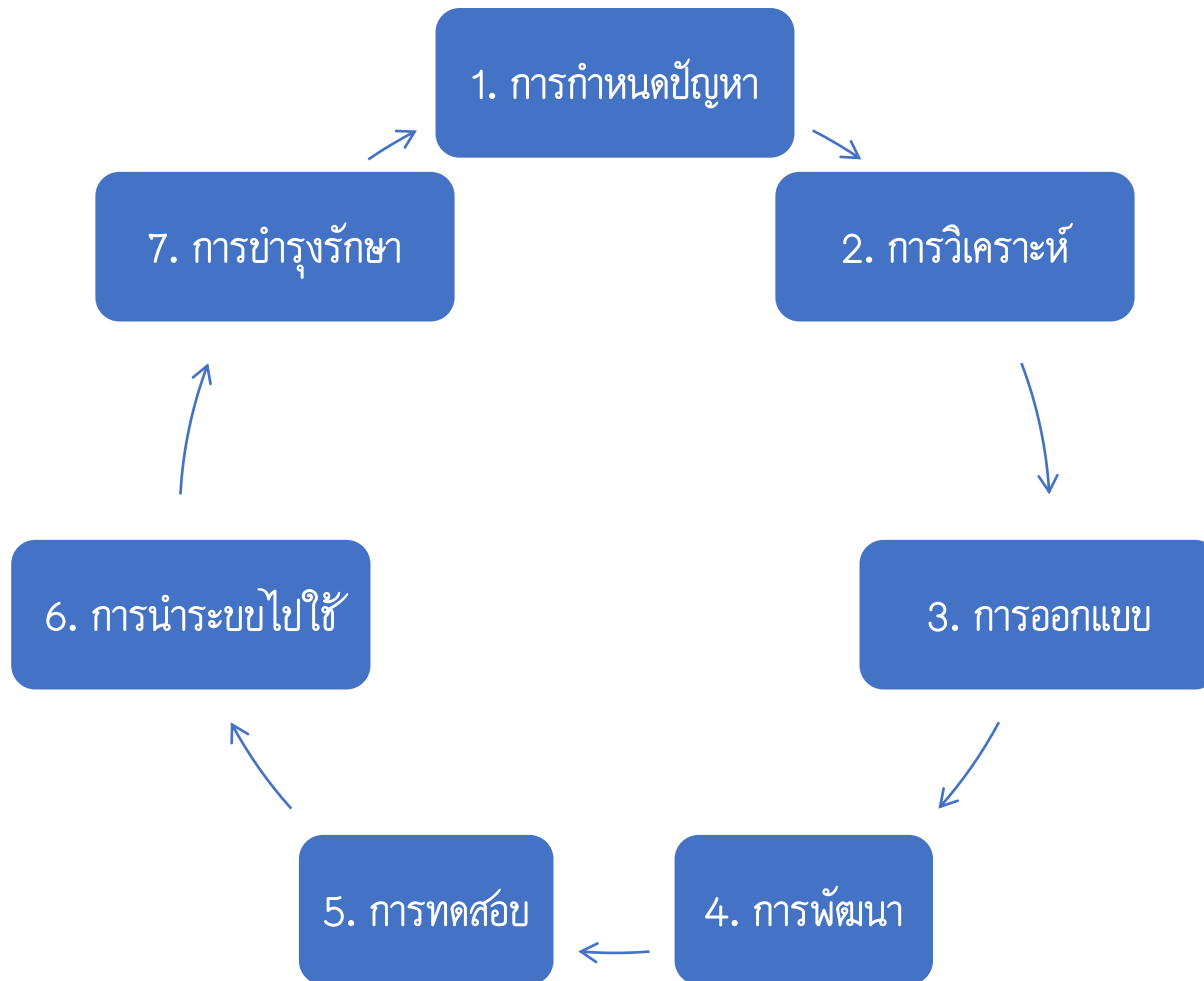
5. การพัฒนาระบบในรูปแบบขดลวด (Evolutionary Model SDLC)



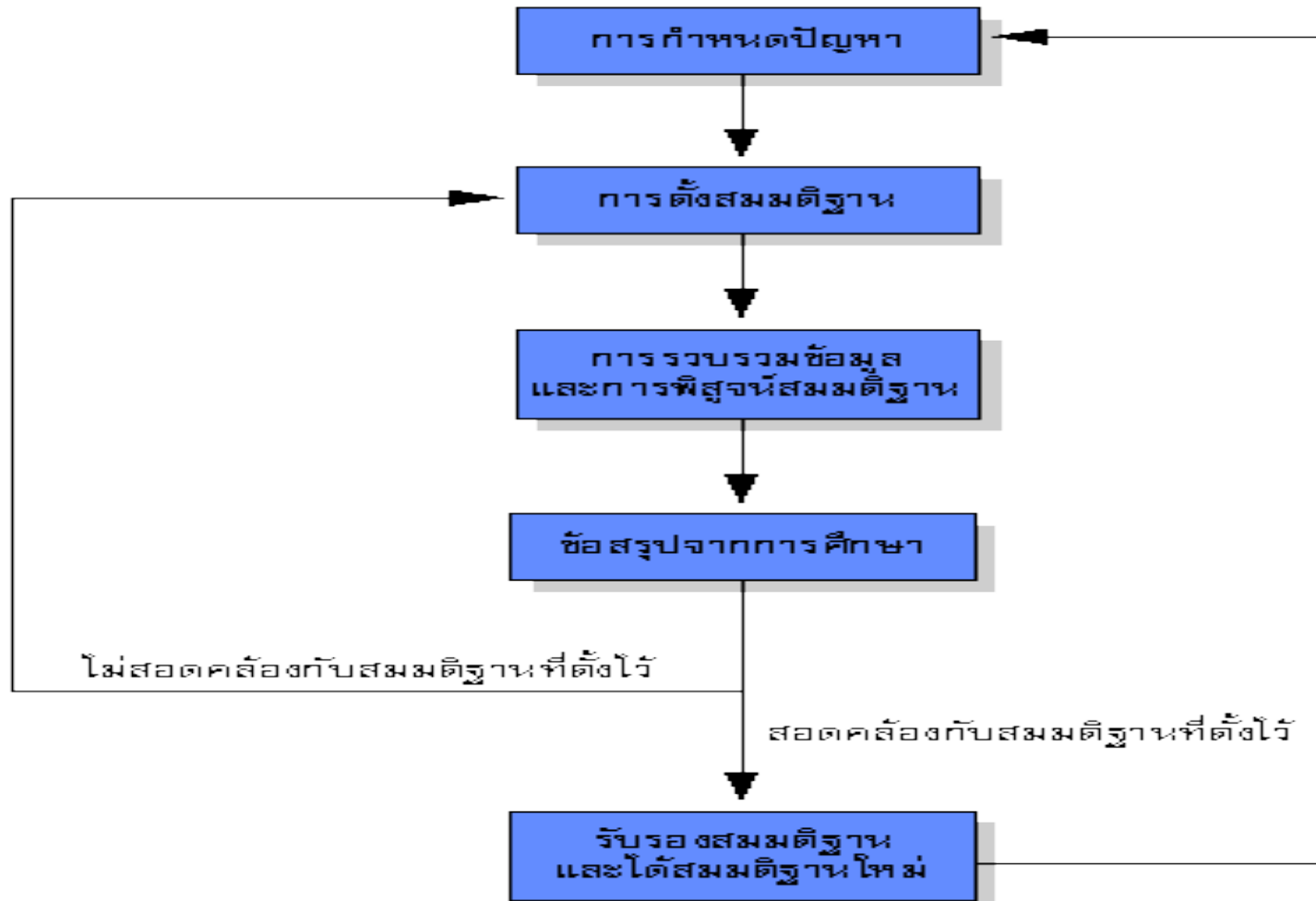
ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1. การกำหนดปัญหา (Problem Recognition)
2. การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)
3. การออกแบบระบบ (Design)
4. การพัฒนาระบบ (Development)
5. การทดสอบระบบ (Test System)
6. การนำระบบไปใช้ (Implementation)
7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ



ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา



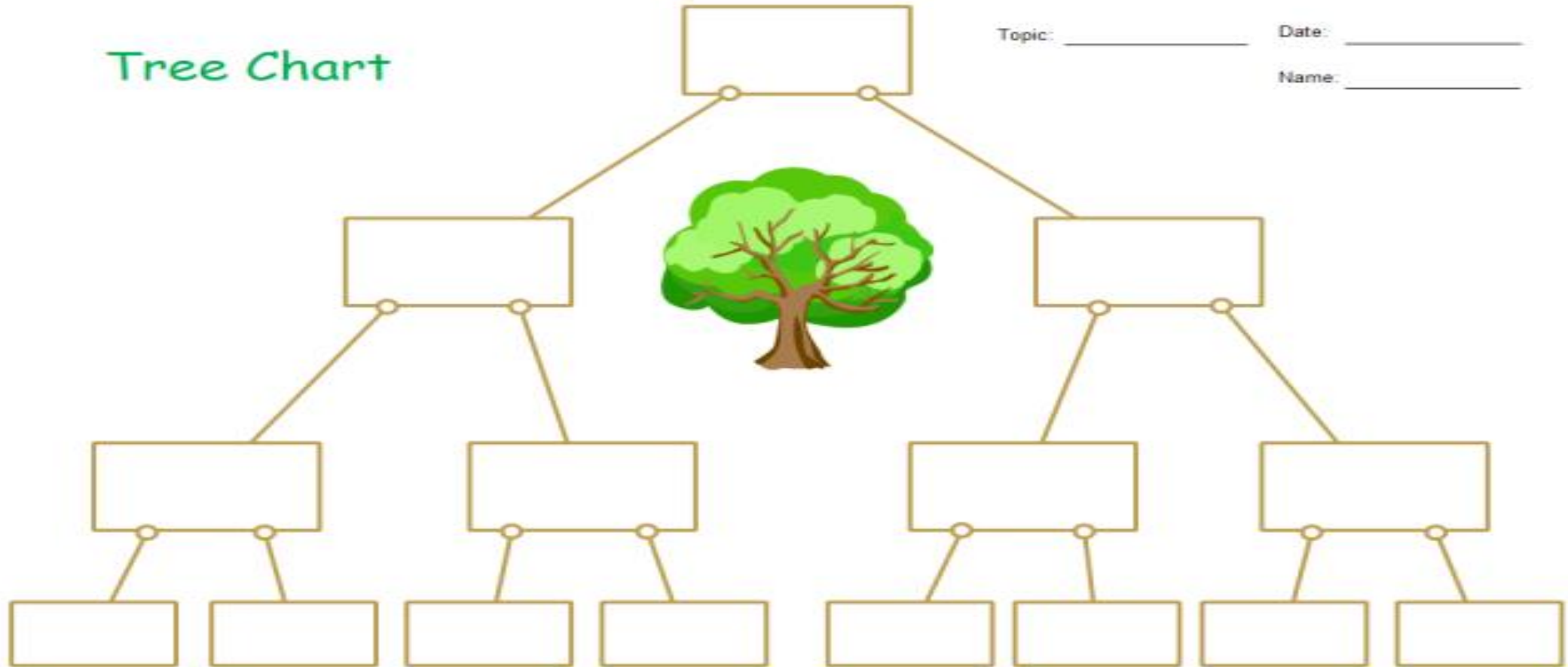
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ



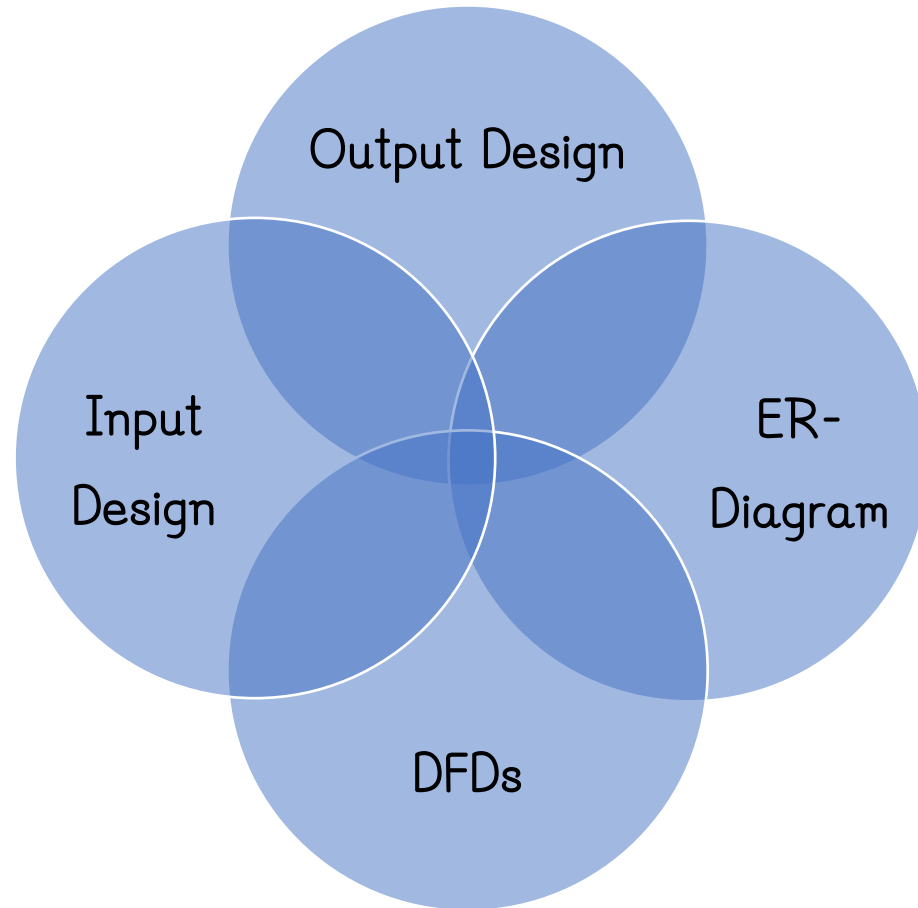
ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ

Tree Chart

Topic: _____ Date: _____
Name: _____



ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ



ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ

พัฒนาโปรแกรม

เลือกภาษาโปรแกรมที่เหมาะสม

นำเครื่องมือมาช่วยพัฒนาโปรแกรม

สร้างเอกสารประกอบโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ

1. วิเคราะห์ความต้องการ
2. จัดทำแผนงานการทดสอบ
3. จัดทำแนวทางการทดสอบ
4. ดำเนินการทดสอบจริง
5. ทดสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้
6. รายงานผลการทดสอบ
7. ทดสอบว่าระบบที่พัฒนาตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

ขั้นตอนที่ 6 การนำระบบไปใช้

1. ศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ก่อนที่จะนำระบบไปติดตั้ง
2. ติดตั้งระบบให้เป็นไปตามสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้
3. จัดทำคู่มือระบบ
4. ฝึกอบรมผู้ใช้
5. ดำเนินการใช้ระบบงานใหม่
6. ประเมินผลการใช้งานของระบบใหม่

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา

1. กรณีเกิดข้อผิดพลาดขึ้นจากระบบ ให้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง
2. อาจจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม กรณีที่ผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มเติม
3. วางแผนรองรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
4. บำรุงรักษาระบบงาน และอุปกรณ์

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ

1. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบใด ๆ เลย
2. ปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้น
3. พัฒนาระบบใหม่ขึ้นมาใช้งาน

ปัญหาในการพัฒนาระบบ

1. ขาดข้อกำหนดวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์และนโยบาย
2. ขาดการวางแผนที่ดี
3. ขาดงบประมาณ
4. ขาดการติดตาม
5. ขาดความรู้ทั้งผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ
6. การพัฒนาระบบที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
7. การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลบ่อยครั้ง

ปัจจัยที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ

- 1) การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร
- 2) การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
- 3) ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของทีมพัฒนาระบบ
- 4) การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม
- 5) การบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

จบการนำเสนอ

