



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

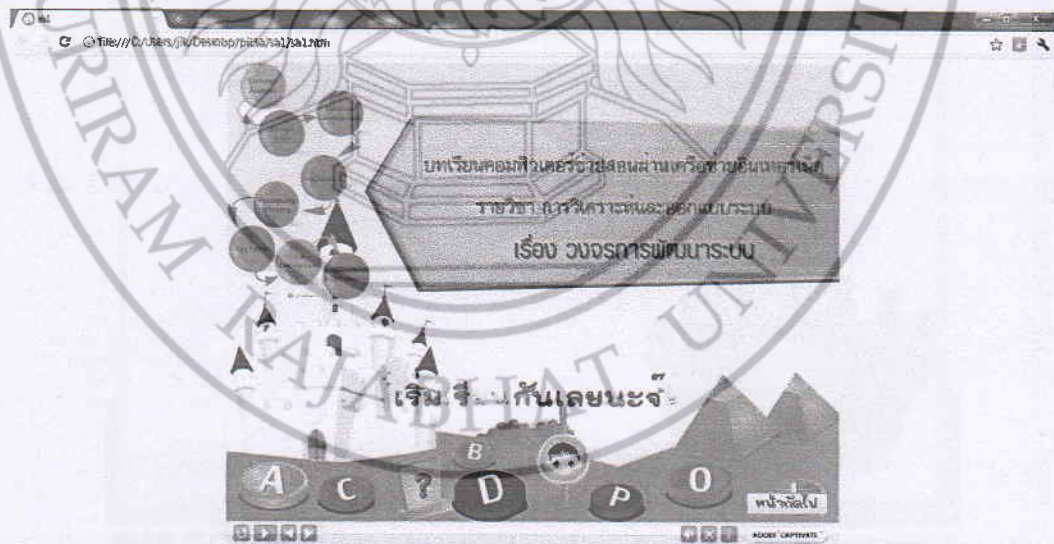
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

สามารถเข้าใช้งานบทเรียนผ่าน โปรแกรม Web Browser ได้ ทุกโปรแกรม



หน้าจอบทเรียนที่เข้าใช้งานผ่านโปรแกรม Internet Explorer 8.0



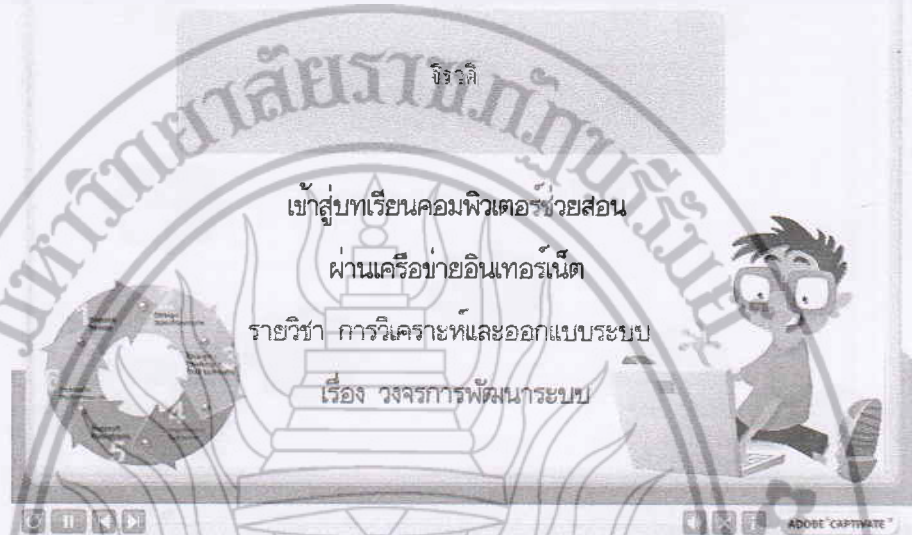
หน้าจอบทเรียนที่เข้าใช้งานผ่านโปรแกรม google chrome

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

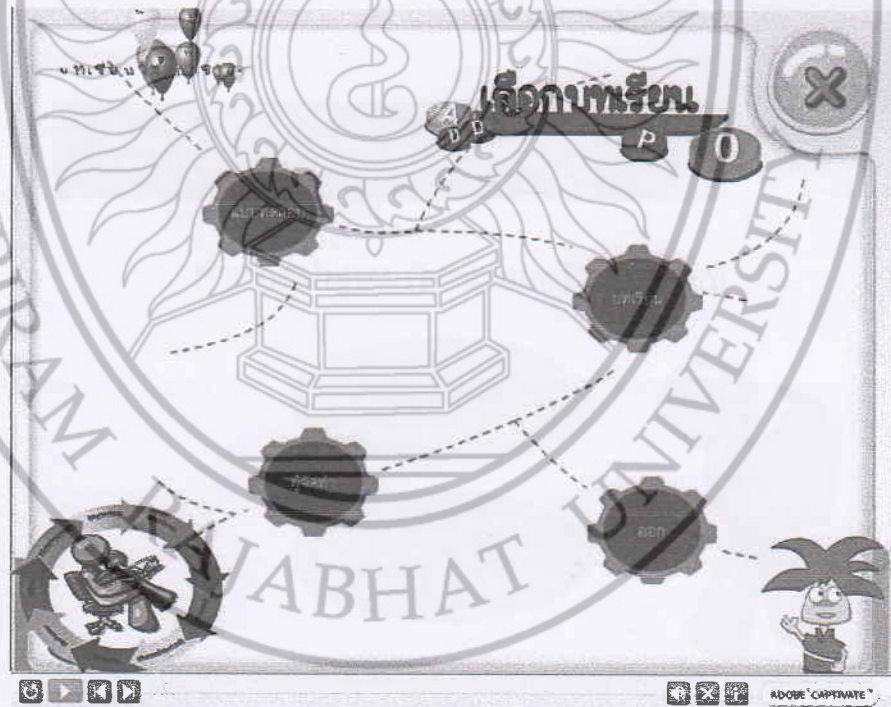


หน้าสดงการกรอก ชื่อ นามสกุลก่อนเข้าสู่บทเรียน

# ยินดีต้อนรับคุณ



## หน้ายินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน



## หน้าเมนูหลักของบทเรียน



หน้าเมนู หน่วยที่ 1

## หน่วยที่ 1 ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้



### วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC)

เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอน ในการพัฒนาระบบในการพัฒนา  
ระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
4. การออกแบบระบบ (System Design)
5. การพัฒนาและการติดตั้งระบบ (Construction and Implementation)
6. การประเมินผล (Evaluation)
7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

คลิกเพื่อดูขั้นตอน

หน้าต่อไป



### การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

- เป็นขั้นตอนการระบุปัญหา และจุดมุ่งหมายของการพัฒนาระบบงาน
- เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะใช้ในการกำหนดทิศทางในการพัฒนาระบบงาน  
ให้ชัดเจน
- ในการระบุปัญหามักได้มาจากพนักงานทำงานแล้วพบว่างานที่ทำอยู่มีปัญหาเกิดขึ้น  
หรือไม่พอใจกับระบบงานเดิมที่เป็นอยู่
- ในการระบุปัญหาสามารถทำได้โดยสังเกตว่าลักษณะงานเดิมสามารถนำ  
ระบบสารสนเทศมาปรับปรุงให้การทำงานสะดวกรวดเร็วได้หรือไม่  
สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพผลในการทำงาน  
หรืออยู่กับคู่แข่งในด้านสารสนเทศได้อย่างไร



คลิกเพื่อดูขั้นตอน

จบแล้ว

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



# หน้าที่ยี่ ๑

## การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การวิเคราะห์ระบบจะเกิดขึ้น ก็ต่อเมื่อ มีปัญหาบางอย่างเกิดขึ้นในการดำเนินการขององค์กร ซึ่งเกิดแนวคิดที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาระบบขึ้น

เช่น - ปัญหาในระบบทะเบียน

- การบริการนักศึกษาที่ไม่ทั่วถึง
- การบริการที่ล่าช้า
- เอกสารมีจำนวนมาก ก่อให้เกิดความซับซ้อน ในการทำงาน
- การชำระเงินการลงทะเบียนมีหลายประเภท ทำให้เพิ่มภาระในการตรวจสอบ
- บุคลากรไม่เพียงพอในการบริการ ทำให้ทำงานผิดพลาดบ่อยๆ

กลับเมนูหลัก

ปิดหน้าต่าง

หน้าที่ยี่ต่อไป



ADOBE CAPTIVATE



# หน้าที่ยี่ ๑

## การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

จากการรวบรวมและศึกษาระบบงานเดิม จึงสามารถสรุปปัญหาและข้อบกพร่องของระบบได้ดังนี้

- ระบบที่ใช้ ยังไม่สนองความต้องการที่แท้จริง
- ระบบที่ใช้ ไม่สนับสนุนการดำเนินงานในอนาคต
- ระบบที่ใช้ มีขั้นตอนในการดำเนินงานที่ยุงยากและซับซ้อน
- ระบบที่ดำเนินงานอยู่ มีข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง
- ระบบมีการจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระบบระเบียบ มาตรฐานต่ำ ทำให้ค้นหาข้อมูลได้ช้า



กลับเมนูหลัก

ปิดหน้าต่าง

หน้าที่ยี่ต่อไป



ADOBE CAPTIVATE



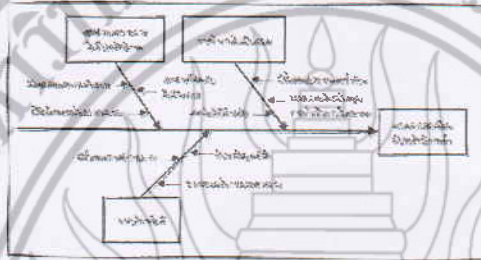


# หน่วยที่ 1

## การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

### Cause & Effect Diagram

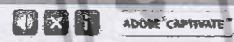
แผนผังแสดงถึงปัญหา



คำอธิบายเบื้องต้น

ชื่อหน่วย

หน้ายี่สิบ



# หน่วยที่ 1

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. การนิยามปัญหาที่มีประโยชน์อย่างไร
2. ให้นิยามปัญหาในระบบลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา
3. ให้อธิบายแผนผังแสดงปัญหาจาก ปัญหาในระบบลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา
4. วงจรการพัฒนาระบบประกอบด้วยอะไรบ้าง
5. วงจรการพัฒนาระบบมีความสำคัญอย่างไร



คำอธิบายเบื้องต้น



# หน่วยที่ 2



## การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

เนื้อหา

แบบฝึกหัด

กลับเมนูหลัก

ปิดโปรแกรม



หน้าเมนู หน่วยที่ 2  
หน่วยที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้



### ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

เป็นการศึกษาความเป็นไปได้กับโครงสร้างระบบใหม่ (Feasibility Study)

- Technical
- Operational
- Economical

ศึกษาความต้องการ (Requirement) ซึ่งช่วยบอกถึงความสามารถของระบบได้โดยทั่ว ๆ ไป  
เชิงกายภาพ สิ่งกีดขวาง รูปแบบการดำเนินงาน

เมื่อศึกษาจบลงกับความต้องการจะสรุปออกมาเป็น Requirement Specification  
(สรุปข้อกำหนดระบบ)



กลับเมนูหลัก

ปิดโปรแกรม

หน้าต่อไป





# หน่วยที่ 2

## ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

หลังจากที่รวบรวมและสรุปปัญหาต่าง ๆ ของระบบแล้ว ขั้นตอนถัดมาคือศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่จะทำว่าเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งมีหัวข้อพิจารณาหลักดังนี้

- 1. การเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility)
- 2. คือความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ว่าจะนำมาใช้กับระบบได้หรือไม่
- 3. ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (Operational Feasibility)
- 4. คือความเป็นไปได้ของระบบว่าเมื่อใช้แล้ว จะสนองความต้องการที่มีหรือไม่ รวมทั้งทัศนคติในการใช้งาน หรือการยอมรับของระบบใหม่
- 5. ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)
- 6. คือความเป็นไปได้ในการลงทุนใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงาน และความคุ้มค่ากับระบบใหม่ ที่จะต้องเสียเงินไป



คลิกเพื่อดูบทเรียน

คลิกกลับ

คลิกถัดไป

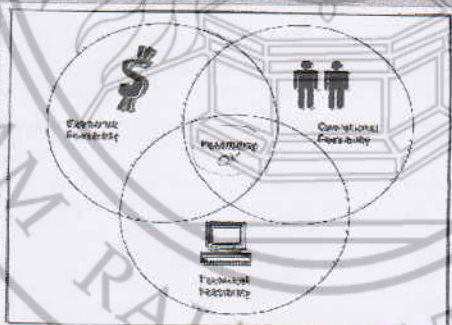


ADOBE CAPTIVATE



# หน่วยที่ 2

## ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)



คลิกเพื่อดูบทเรียน

คลิกกลับ

คลิกถัดไป



ADOBE CAPTIVATE



## หน่วยที่ ๑

### ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้

ความเป็นไปได้ตามเวลา

คือความเป็นไปได้ทางระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ความเป็นไปได้อุปกรณ์และข้อบังคับ

คือความเป็นไปได้ของข้อบังคับและกฎหมายเพื่อพิจารณาว่าสารสนเทศที่พัฒนาไม่ขัดต่อระเบียบข้อบังคับ



กลับหน้าแรก

ติดต่อ

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE



### ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้

ศึกษาค่าความเป็นไปได้เบื้องต้น

- ทางเทคนิค
- การปฏิบัติงาน
- เวลา ความเหมาะสมต่าง ๆ
- ใ้การประชุมปรึกษาหารือ

พิจารณาการรองรับในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

- หุนที่จับต้องไม่ได้ (ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเลขได้) เช่น ความไว้วางใจ ประสิทธิภาพของงาน
- หุนที่จับต้องได้ (ค่าใช้จ่ายในรูปแบบตัวเลข)



กลับหน้าแรก

ติดต่อ

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE



## หน่วยที่ ๒

### ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้

ศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น

- ทางเทคนิค
- การปฏิบัติงาน
- เวลา ความเหมาะสมต่าง ๆ
- ใช้การประชุมปรึกษาหารือ

พิจารณาการลงทุนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

- ทุนที่จับต้องไม่ได้ (ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเลขได้)
- ความสำเร็จที่ไว้วางใจ ประสิทธิภาพของงาน
- ทุนที่จับต้องได้ (ค่าใช้จ่ายในรูปแบบตัวเงิน)



กลับเมนูหลัก

ปิดเสียง

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



### การบริหารโครงการ (Project Management) :

เป็นขั้นตอนการจัดการอย่างหนึ่งที่น่าเอาความรู้, เครื่องมือ และเทคโนโลยีมาบริหารโครงการนั้น ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของเจ้าของโครงการที่จะได้ผลจากโครงการนั้น ๆ

ทำไมต้องมีการบริหารโครงการ

- ธุรกิจในปัจจุบันแข่งขันกันทางด้านต้นทุน
- ต้องการงานให้ได้ดี ต้องรับผิดชอบต่อโครงการมากขึ้น



กลับเมนูหลัก

ปิดเสียง

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



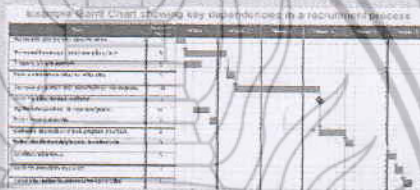
## หน่วยที่ ๒

### เครื่องมือในการกำหนดตารางงาน

แผนภูมิแกนต์

พัฒนาโดย Henry L.Gantt

- ลักษณะคล้ายกราฟแท่ง แนวตั้งเป็นกิจกรรมทั้งหมด
- แนวนอนเป็นระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม



กดปุ่มปุ่มหลังเรียน

จบแล้ว

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™



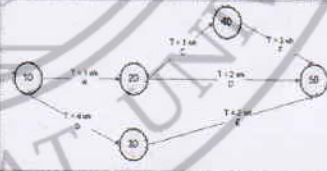
### เครื่องมือในการกำหนดตารางงาน

PERT/CPM Chart

วิธีการของ PERT และ CPM พัฒนามาเพื่อที่สามารถแสดงความสัมพันธ์

ระหว่างงานต่างๆ ภายในโครงการทั้งหมด โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของงาน

ทั้งหมดในลักษณะของโครงข่ายงาน (NETWORK) และการหาเส้นทางวิกฤต (CRITICAL PATH)




กดปุ่มปุ่มหลังเรียน

จบแล้ว

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™




## หน่วยที่ ๒


### การกำหนดความต้องการของระบบ

แหล่งข้อมูล (Data Source)

- ผู้ใช้ระบบ (Users)
- แบบฟอร์ม (Form)
- รายงาน (Report)
- คู่มือการปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
- เอกสารประกอบระบบ (System Document)
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programs)



กลับไปบนหน้าจอ
จุดประสงค์
หน้าต่อไป




### การกำหนดความต้องการของระบบ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

Methods of Gathering Information

- การสัมภาษณ์ (Interviewing)
- การสังเกต (Observation)
- การแจกแบบสอบถาม (Questionnaires)



กลับไปบนหน้าจอ
จุดประสงค์
หน้าต่อไป



### แบบฝึกหัด

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. การกำหนดความต้องการของระบบคืออะไร
2. บอกข้อดี ข้อเสียของการใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การวางแผนโครงการคืออะไร
4. การวางแผนโครงการเกี่ยวข้องกับสิ่งใด
5. การศึกษาความเป็นไปได้มีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ระบบอย่างไร



ลิขสิทธิ์ของสถาบัน



ADOBE CAPTIVATE™

หน้าแสดงแบบฝึกหัดหน่วยที่ 2





หน่วยที่ 3


การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

เนื้อหา

แบบฝึกหัด

คลิกเพื่อดูเนื้อหา

คลิกเพื่อดูแบบฝึกหัด



ADOBE CAPTIVATE

หน้าเมนู หน่วยที่ 3

หน่วยที่ 3 ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้



หน่วยที่ 3

**การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)**

- เป็นการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน
- โดยการนำ Requirement Specification มาทำการวิเคราะห์
- เพื่อนำสิ่งที่วิเคราะห์มาทำแบบจำลอง Logical Model
- เพื่อแสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานว่าประกอบไปด้วยขั้นตอนอย่างไรบ้าง

คลิกเพื่อดูเนื้อหา

หน้าถัดไป

ADOBE CAPTIVATE



### หน่วยที่ 3

#### ทฤษฎีระบบ (System Analysis)

- ศึกษากระบวนการเดิม
- หาความต้องการ (Requirement)
- ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling)
- จำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล (Data Modeling)
- แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER Diagram)



คลิกเพื่อดูภาพนิ่ง

คลิกเพื่อเล่น

คลิกเพื่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



### หน่วยที่ 3

#### ทฤษฎีระบบ (System Analysis)

แผนภาพกระแสข้อมูล

คือ เครื่องมือในการเขียนภาพการวิเคราะห์ระบบงาน ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นได้ง่าย และใช้เป็นเครื่องมือหลัก ในการวิเคราะห์และแสดงการพัฒนาของระบบ เป็นการสื่อสารเพื่อความเข้าใจในระบบงานที่พัฒนาให้ตรงกันของทีมงานผู้พัฒนาระบบด้วยกัน และใช้ในกรณี ทำความเข้าใจระบบงานกับกลุ่มผู้ใช้งาน หรือเจ้าของระบบงาน



คลิกเพื่อดูภาพนิ่ง

คลิกเพื่อเล่น

คลิกเพื่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



### หน่วยที่ 3

## การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

สัญลักษณ์ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์และคำอธิบาย	Youdon	Generic Symbol
Flow line สัญลักษณ์แสดงการไหลของข้อมูล		
Process สัญลักษณ์แสดงกระบวนการหรือระบบย่อย		
Source or destination (input or output) สัญลักษณ์แสดงบุคคล องค์กร หรือ ระบบอื่น ซึ่งเชื่อมโยงกับระบบ (input/output) สัญลักษณ์การรับข้อมูล		



กลับเมนูหลักเรียน

ปิดหน้าต่าง

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™



### หน่วยที่ 3

## การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเขียนแผนภาพกระแสนข้อมูล

- ชื่อการประมวลผลต้องเป็นคำกริยาที่แทนการทำงานของระบบนั้น
- ชื่อกระแสข้อมูล ชื่อแหล่งเก็บข้อมูล ต้องเป็นคำนาม
- การประมวลผลจะต้องมีข้อมูลเข้าและข้อมูลออกอย่างน้อยอย่างหนึ่งไม่ได้
- ข้อมูลจะไหลจากแหล่งข้อมูลหนึ่งไปยังอีกแหล่งเก็บข้อมูลหนึ่งโดยตรงไม่ได้ ถ้าไม่ผ่านการประมวลผล
- ข้อมูลจะไหลจากแหล่งเก็บข้อมูลไปสู่ที่อยู่นอกระบบโดยตรงไม่ได้ ถ้าไม่ผ่านการประมวลผล
- กระแสข้อมูลชื่อเดียวกันไม่สามารถเรียกเป็นอย่างอื่นได้
- เมื่อกระแสข้อมูลนั้นแสดงการไหลของข้อมูลจากแหล่งเดียวกันไปยังการประมวลผลสอง การประมวลผล



กลับเมนูหลักเรียน

ปิดหน้าต่าง

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 3

### การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

ขั้นตอนการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล  
 สร้างแผนภาพระดับสูงสุด (Context Diagram)  
 สร้างแผนภาพระดับ 0 (Level-0 Diagram)  
 แบ่งย่อยแผนภาพ (Decomposition of DFD)  
 ตรวจสอบความสมดุลของ DFD (Balancing DFD)



กลับเมนูหลัก

จบแล้ว

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™

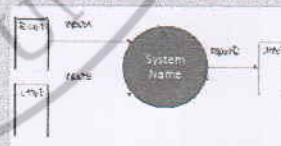


## หน่วยที่ 3

### การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

สร้างแผนภาพระดับสูงสุด (Context Diagram)  
 สร้างแผนภาพระดับสูงสุด (Context Diagram) หรือเรียกว่าแผนภาพบริบท  
 เป็นแผนภาพโคจร แสดงถึงขอบเขตของระบบ ข้อมูลนำเข้า ผลลัพธ์ที่ได้

- ข้อมูลจกภายนอก
- ไม่มีส่วนของแหล่งเก็บข้อมูล
- มีเพียงหนึ่งเดียว โคจรที่จัดการทำงานของระบบเป็นชื่อ
- เขียนให้ครอบคลุมในหน้ากระดาษ
- ชื่อสัญลักษณ์ต้องไม่ซ้ำกัน
- หลีกเลี่ยงเส้นคร่อม
- การเขียนชื่อย่อ ต้องมีพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary)



กลับเมนูหลัก

จบแล้ว

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™



### หน่วยที่ 3

## การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

สร้างแบบภาพระดับ 0

สร้างแผนภาพระดับ 0 เป็นแผนภาพที่บรรยายเชิงคิดในระดับแรกสุดตรงจาก

แผนภาพทรงแลข้อมูลระดับสูงสุด แสดงขั้นตอนการทำงานหลักทั้งหมดของระบบ

แสดงทิศทางของไหลของข้อมูล

- วัตถุประสงค์การเก็บข้อมูล สัตว์ลักษณะนอกระบบ การประมวลผล
- โพรเซสตั้งแต่ 1 โพรเซสเป็นต้นไป ไม่ต้องเรียงลำดับการทำงาน อังการหา โพรเซสย่อย
- มีตัวเลขกำกับไว้ แคร่โพรเซสทำงานแตกต่างกัน
- โพรเซสต้องมีข้อมูลที่เป็นที่พึ่งพ ในกรณีมีผลลัพธ์ รายงาน หรือข้อมูลสำหรับโพรเซสอื่น

กลับหน้าพบเพื่อน

ข้อมูลต้น

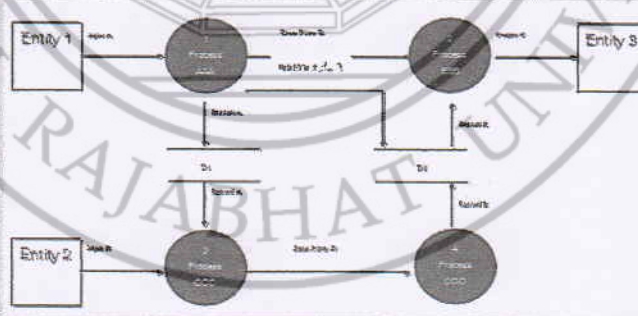
หน้าต่อไป



### หน่วยที่ 3

## การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

แผนภาพระดับ 0



กลับหน้าพบเพื่อน

ข้อมูลต้น

หน้าต่อไป





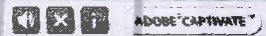
## แบบฝึกหัด

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. จงบอกเครื่องมือที่ช่วยในขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ
2. จงยกตัวอย่างสัญลักษณ์ของแผนภาพกระแสข้อมูล 3 ตัวอย่าง
3. สรุปขั้นตอนของการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล
4. บอกข้อกำหนดของการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล
5. อธิบายลักษณะของ context diagram



สนับสนุนการเรียน



หน้าแสดงแบบฝึกหัดหน่วยที่ 3

BURIRAM RAJABHAT UNIVERSITY

# หน่วยที่ 4

## การออกแบบระบบ (System Design)

หน้าเมนู หน่วยที่ 4  
 หน่วยที่ 4 ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

## การออกแบบระบบ (System Design)

เป็นกรนำเอา Logical Model มาพัฒนาเป็น Physical Model โดยจะมีความสอดคล้องกันจะทำให้เห็นระบบที่ทำงานได้จริง เป็นรูปธรรมมากขึ้น  
 ขั้นตอนนี้ จะนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ และ Program ทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยพัฒนา ซึ่งการวิเคราะห์และออกแบบต่างกับดังนี้

- การวิเคราะห์ : มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอะไร
- การออกแบบ : มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างไร

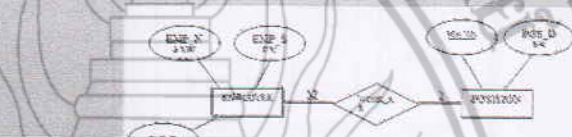


## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

การสร้างแบบจำลองข้อมูล(Data Modeling)

การวิเคราะห์ DFD เทียบอเนกเดียวกัน อาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดสูง เนื่องจาก DFD แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโพรเซสและข้อมูล ไม่ได้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังนั้นจึงต้องอธิบายในรูปแบบ E-R Diagram (ERD)



กลับเมนูหลัก ปิดหน้าต่าง

ADOBE CAPTIVATE



## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

สัญลักษณ์ที่ใช้ใน E-R Diagram

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพ E-R Diagram ที่ใช้ในการจำลองแบบข้อมูลมีหลายรูปแบบ ในที่นี้ขอยกตัวอย่าง 2 รูปแบบ ได้แก่ Chen Model และ Crow's Foot Model

Chen Model	Crow's Foot Model	ความหมาย
		ความสัมพันธ์แบบ 1 ต่อ 1
		Relationship แบบ 1 ต่อ N
		Relationship แบบ N ต่อ N
		Relationship แบบ 1 ต่อ N
		Relationship แบบ N ต่อ N

กลับเมนูหลัก ปิดหน้าต่าง

ADOBE CAPTIVATE

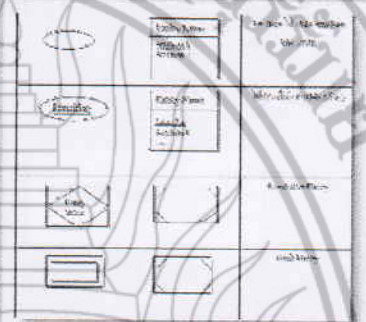




## หน่วยที่ ๑

### การออกแบบระบบ (System Design)

สัญลักษณ์ที่ใช้ E-R Diagram



คำสั่งนำเสนองาน

ปิดหน้าต่าง

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ ๑

### การออกแบบระบบ (System Design)

องค์ประกอบของ E-R Diagram

- Entities
- Attributes
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity (Relationship)
- ระดับความสัมพันธ์ระหว่าง Entity (Degree of Relationship)

คำสั่งนำเสนองาน

ปิดหน้าต่าง

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

#### Entities

Entity หมายถึง องค์ประกอบส่วนหนึ่งของ E-R Diagram ที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูล แต่จะรายการที่มีคุณสมบัติร่วมกันภายใต้ขอบเขตของระบบหนึ่งที่กำลังสนใจ เช่น ระบบโรงเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย Entity นักเรียน Entity ห้องเรียน เป็นต้น

สัญลักษณ์ที่ใช้

POPULATION

กลับหน้าปก

ปิดหนังสือ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

#### Attributes

เป็นคุณสมบัติหรือลักษณะของ Entity

เช่น Attributes ของ พนักงาน ประกอบด้วย

เลขที่พนักงาน

ชื่อ-นามสกุล

เพศ

เงินเดือน

สัญลักษณ์ Attributes นั้นจะแทนด้วยวงรี โดยชื่อของ Attributes

สัญลักษณ์ที่ใช้

attributes

กลับหน้าปก

ปิดหนังสือ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



# หน่วยที่ 4

## การออกแบบระบบ (System Design)

Attributes สามารถจำแนกได้เป็น 6 ประเภท

### 1. Simple Attributes

Attributes ที่ไม่สามารถแบ่งแยกย่อยได้อีกแล้ว เช่น เพศ เงินเดือน



### 2. Composite Attributes

มีลักษณะตรงข้ามกับแบบ Simple ที่สามารถแบ่งแยกย่อยไปอีก เช่น ชื่อสกุล ที่สามารถแบ่งแยกได้เป็น Attributes ชื่อย และ สกุล



Control bar for the first slide with navigation icons and the text 'Adobe Captivate'.



# หน่วยที่ 4

## การออกแบบระบบ (System Design)

Attributes สามารถจำแนกได้เป็น 6 ประเภท

### 3. Key Attributes

เป็น Attributes ที่สามารถบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ของ Entity นั้นได้ (มีค่าไม่ซ้ำกัน) เวลาเขียน ER Diagram ต้องขีดเส้นใต้ Attributes ที่เป็น Key ด้วย



### 4. Single Valued Attributes

Property ที่มีค่าของข้อมูลได้เพียงค่าเดียว เช่น Attributes เพศ หุ่นยนต์ได้เพียงชาย หรือ หญิง เท่านั้น เพราะมันมีเพียงเพศเดียว



Control bar for the second slide with navigation icons and the text 'Adobe Captivate'.

## หน่วยที่ ๑

### การออกแบบระบบ (System Design)

Attributes : สามารถจำแนกได้เป็น 6 ประเภท

5. Multi - Valued Attributes

มีลักษณะตรงข้ามกับแบบ Single ที่สามารถมีค่าของข้อมูลได้หลายค่า เช่น เบอร์โทรที่ประกอบด้วยรหัสพื้นที่และตามด้วยหมายเลขโทรศัพท์

6. Derived Attributes

เป็น Property ที่ได้มาจากการคำนวณ โดยอาศัยค่าใน Property อื่น ๆ เช่น ค่าของอายุ ที่ได้มาจาก Property วันเกิด

คลังแบบรูปเขียน

เขียนเส้น

หน้าต่อไป

ADOBE CAPTIVATE™

## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

Relationship

ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity 2 Entity ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกัน สมาชิกของ Relationship จึงเกิดการจับคู่กันระหว่างสมาชิกของ Entity ที่มีการรวมกันของ Relationship นั้น

สำหรับสัญลักษณ์จะใช้รูปสี่เหลี่ยมข้างหลานตัดมีชื่อของ Relationship นั้นอยู่ภายในสัญลักษณ์จะต้องเชื่อมระหว่าง Entity เสมอ ดังรูป

คลังแบบรูปเขียน

เขียนเส้น

หน้าต่อไป

ADOBE CAPTIVATE™

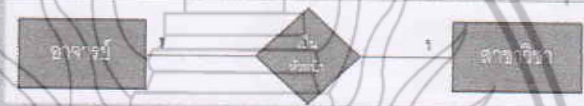


## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity (Relationship)

One-to-One Relationship : คือ ความสัมพันธ์ 1 ต่อ 1 นั่นคือ ในความสัมพันธ์จาก Entity Set A ไปยัง B สมาชิกของ A แต่ละตัวจับคู่กับ B ตัวเดียวเท่านั้น และ B หนึ่งตัวจับคู่กับ A เพียงตัวเดียว



กลับหน้าหลัก

ย้อนกลับ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity (Relationship)

One-to-Many : คือ ความสัมพันธ์ 1 ต่อ หลาย นั่นคือ ในความสัมพันธ์จาก Entity Set A ไปยัง B สมาชิกของ A แต่ละตัวจับคู่กับ B ได้มากกว่าหนึ่ง แต่ B หนึ่งตัวจับคู่กับ A เพียงตัวเดียวเท่านั้น จัดเป็นแบบ 1-to-M



กลับหน้าหลัก

ย้อนกลับ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity (Relationship)

Many-to-Many คือ ความสัมพันธ์ กลุ่ม ต่อ กลุ่ม นั่นคือ ในความสัมพันธ์จาก Entity Set A ไปยัง B สมาชิกของ A แต่ละตัวจับคู่กับ B ได้มากกว่าหนึ่ง และ B ก็จับคู่กับ A ได้มากกว่าหนึ่ง



คลิกเพื่อดูรูปเต็ม

ปิดจอเล่น

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบส่วนแสดงผล

การออกแบบระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design)

การเขียนรายละเอียดระบบงานใหม่ (Specification)

การสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล

การออกแบบเอกสาร (Input Form)

การออกแบบจอภาพ (Screen) เป็นต้น

การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

คลิกเพื่อดูรูปเต็ม

ปิดจอเล่น

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ ๑

### การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบส่วนแสดงผล

ชนิดของ Output

Internal Output : Output ที่ใช้ภายในองค์กร output ที่ได้จากระบบสารสนเทศนั้น จะถูกส่งออกมาป็นอกหน่วยงาน การออกแบบต้องสวยงาม ฟิตีดีด้น มีคุณภาพดี

เช่น ใบเสร็จรับเงิน เช็ค รายงานประจำปี โฆษณา เป็นต้น

External Output : Output ที่ส่งออกภายนอกองค์กร

เช่น ใบเสร็จรับเงิน เป็นต้น

ชื่อ	อายุ	เงินเดือน	ตำแหน่ง
สมชาย ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	35	15000	พนักงาน

สถานะ: อนุมัติแล้ว

ชื่อ: สมชาย

ตำแหน่ง: พนักงาน

ADOBЕ CAPTIVATE



## หน่วยที่ ๑

### การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบส่วนแสดงผล

การนำเสนอข้อมูลในรายงาน

นำเสนอในรูปแบบตาราง

นำเสนอในรูปแบบกราฟ

นำเสนอในรูปแบบไอคอน (เป็นรูปภาพ)

ชื่อ	อายุ	เงินเดือน	ตำแหน่ง
สมชาย ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	35	15000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	30	12000	พนักงาน
สมชาย ใจดี	25	10000	พนักงาน
สมใจ ใจดี	40	18000	พนักงาน
สมศรี ใจดี	35	15000	พนักงาน



สถานะ: อนุมัติแล้ว

ชื่อ: สมชาย

ตำแหน่ง: พนักงาน

ADOBЕ CAPTIVATE



## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบส่วนนำเข้ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ

Keyboard

Mouse

Touch screen

Touch-tone telephone

เครื่องมือนำเข้ข้อมูลแบบกราฟฟิก (Graphic input device)

เครื่องมือเสียง

กลับหน้าก่อน

จบแล้ว

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 4

### การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบส่วนนำเข้ข้อมูล

ส่วนนำเข้ข้อมูลแบบกราฟฟิก

Graphic User Interface : GUI เพื่อถ่ายทอดการใช้งาน สะดวก และรวดเร็ว

ซึ่งการออกแบบมี 3 ส่วน คือ

ส่วนบนของจอภาพ (Heading Zone) เป็นส่วนที่มีจะใช้ในการแสดงชื่อเรื่อง ส่วนของเมนู และส่วนที่เป็นคีย์ของข้อมูล

ส่วนกลางของจอ (Body Zone) เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายละเอียดส่วนนำเข้ข้อมูล

ส่วนแนะนำ (Instruction Zone) เป็นส่วนล่างของหน้าจอ ใช้เป็นส่วนอธิบายข้อมูล หรือปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ของการทำงาน

กลับหน้าก่อน

จบแล้ว

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™

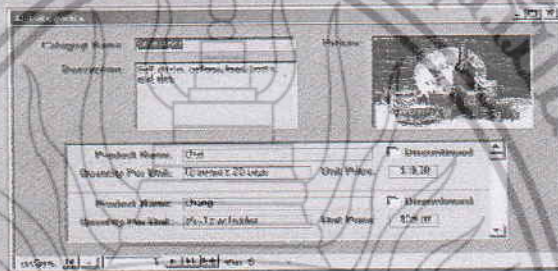




# หน่วยที่ 4

## การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล



กดปุ่มปุ่มคนเขียน

ปิดหน้าต่าง

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE



# หน่วยที่ 4

## การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลให้อยู่ในแบบจำลองฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับระบบการจัดการฐานข้อมูลที่จะเลือกใช้

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

แบบจำลองฐานข้อมูลแบบโครงข่าย

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงวัตถุ

พัฒนารวมข้อดีใช้ร่วมกันเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

กดปุ่มปุ่มคนเขียน

ปิดหน้าต่าง

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE



### แบบฝึกหัด

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. แผนภาพ ฮี-อาร์ มีความสำคัญอย่างไร
2. สื่อในการแสดงผลมีอะไรบ้าง
3. อธิบายหลักการออกแบบฟอร์มนำเข้าข้อมูล
4. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบฐานข้อมูล คืออะไรบ้าง
5. เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรมคืออะไร



กฤษณ์ น. บุญศรี



ADOBE CAPTIVATE

หน้าแสดงแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4

BURIRAM RAJABHAT UNIVERSITY

หน่วยที่ 5


การพัฒนาและการติดตั้งระบบ  
(Construction and Implementation)

เนื้อหา

แบบฝึกหัด

คำสั่งเมนูบทเรียน

คำสั่งเมนูข้อซัก



ADOBEE CAPTIVATE

หน้าเมนู หน่วยที่ 5  
หน่วยที่ 5 ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

หน่วยที่ 5

การพัฒนาและการติดตั้งระบบ  
(Construction and Implementation)

- เป็นขั้นตอนของการพัฒนาระบบ หรือ โปรแกรมที่จะนำมาใช้
- เป็นการสร้างชุดคำสั่ง (Coding) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่กำลังใช้อยู่
- พร้อมทั้งอาจจำเป็นต้อง HW ที่สนับสนุนการสร้างโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพกับงานนั้น ๆ ด้วย
- ซึ่งบางครั้งอาจจะนำ CASE Tools เข้ามาช่วยพัฒนา (เพื่อเพิ่มความสะดวก ช่วยตรวจสอบความผิดพลาด และการแก้ไขที่รวดเร็วยิ่งขึ้น)
- พร้อมกับสร้างเอกสารประกอบโปรแกรม

คำสั่งเมนูบทเรียน

คำสั่งข้อซัก

ADOBEE CAPTIVATE



## หน่วยที่ ๕

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ (Construction and Implementation)

#### การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติ

ใช้โปรแกรมเมอร์พัฒนาหลายคน

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า

ใช้เวลาในการปรับเปลี่ยนระบบไม่มากนัก

เมื่อเกิดปัญหาสามารถแก้ไขได้ทันที

ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้านฮาร์ดแวร์มาก

กลับหน้าพบทวิชเรียน

ย้อนหลัง

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ ๕

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ (Construction and Implementation)

#### การพัฒนาโปรแกรม

การซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป

เป็นระบบที่มีขายอยู่ทั่วไปที่มีลักษณะการดำเนินงานธุรกิจที่คล้ายๆกัน

มีราคาที่ไม่สูงนัก

สามารถนำมาใช้งานได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากซื้อมาแบบสำเร็จและพร้อมใช้งาน

ได้รับการพิสูจน์ ความน่าเชื่อถือ

ใช้เจ้าหน้าที่ดูแลระบบน้อยลง

กลับหน้าพบทวิชเรียน

ย้อนหลัง

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 5

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ (Construction and Implementation)

#### การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมขั้นไฮเอ็อง

ใช้โปรแกรมเมอร์พัฒนาหลายคน

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า

ใช้เวลาในการปรับเปลี่ยนระบบไม่มากนัก

เมื่อเกิดปัญหาสามารถแก้ไขได้ทันที

ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้านฮาร์ดแวร์มาก

กลับหน้าแรก

ชื่อหนังสือ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 5

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ (Construction and Implementation)

#### การพัฒนาโปรแกรม

การว่าจ้างบริษัทพัฒนาระบบ

การว่าจ้างบริษัทมาพัฒนาระบบจะมี นักวิเคราะห์ระบบจากบริษัทมารวม

ทำการศึกษาระบบงานกับหน่วยงานที่ว่าจ้าง

ตกลงค่าใช้จ่ายการพัฒนาระบบ

การบริการหลังการขาย

มีบริษัทคอยดูแล

กลับหน้าแรก

ชื่อหนังสือ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ ๕

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ

#### การทดสอบระบบ

เป็นการหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบ  
 สร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นในระบบ  
 ทดสอบว่าเป็นไปตามที่ออกแบบไว้  
 ลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขโปรแกรม  
 เพื่อลดเวลาในการทดสอบระบบ  
 เพื่อประกันว่าผู้ใช้สามารถติดต่อบริษัทได้  
 เพื่อทดสอบว่าคุณสมบัติของระบบทำงานได้ภายใต้เงื่อนไขปกติ  
 เพื่อสำรวจว่าองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเชื่อมต่อกันอย่างถูกต้อง  
 เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถรองรับปริมาณงานปกติได้

คลิกเพื่อดูบทเรียน

ชื่อหนังสือ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ ๕

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ

#### การติดตั้งระบบ

ติดตั้งแบบทันทีทันใด : การหยุดใช้ระบบงานเดิม เปลี่ยนมาใช้ระบบใหม่ทันที  
 เป็นการติดตั้งระบบที่ง่ายที่สุด  
 ข้อเสีย  
 อาจเกิดข้อผิดพลาดในขณะที่ใช้ระบบใหม่ แม้ระบบใหม่ใช้งานได้ง่ายแต่อาจยัง  
 ไม่มีความสมบูรณ์ทั้งหมด  
 บุคลากรผู้ปฏิบัติงานอาจปรับตัวไม่ทัน  
 มีความเสี่ยงสูง

คลิกเพื่อดูบทเรียน

ชื่อหนังสือ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ ๕

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ

การติดตั้งระบบ

ติดตั้งแบบคู่ขนาน : เป็นการให้ระบบเดิมและระบบใหม่ทำงานเต็มทีในช่วงเวลาหนึ่ง

ข้อดี

มีความปลอดภัยสูง

สามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์ทั้งจากระบบใหม่และระบบเก่า

ข้อเสีย

เสียค่าใช้จ่ายสูงในการทำงานทั้งสองระบบ

เสียเวลาในการทำงานทั้งสองระบบ

ผู้ใช้อาจไม่ยอมรับระบบใหม่

การวางแผนควบคุมยุ่งยาก

กลับหน้า

ปิดหน้าต่าง

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ ๕

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ

การติดตั้งระบบ

ติดตั้งระบบแบบนำร่อง : เป็นการติดตั้งระบบเฉพาะเจาะจงสถานที่ที่เลือกไว้

เพื่อนำร่อง แล้วค่อยติดตั้งทั้งองค์กร

ข้อดี

ความเสี่ยงถูกจำกัดเพียงบางส่วนหรือบางหน่วยงาน

สามารถรู้ปัญหาและหาทางแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

ข้อเสีย

ใช้เวลานานในการปรับเปลี่ยน

เสียค่าใช้จ่ายสูง ทำทั้งระบบเก่าและใหม่

กลับหน้า

ปิดหน้าต่าง

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ ๕

### การพัฒนาและการติดตั้งระบบ

การติดตั้งระบบ

ติดตั้งระบบแบบเป็นระยะ : เป็นการติดตั้งทีละระบบย่อย (Sub system)

จนครบทั้งระบบ

ข้อดี

เสียค่าใช้จ่ายที่ละส่วน

หากเกิดข้อผิดพลาดไม่กระทบต่อระบบรวม

ระบบย่อยถูกต้อง ค่อยดำเนินการระบบที่เหลือต่อไป เหมาะกับงานขนาดใหญ่

ข้อเสีย

ใช้เวลานานในการพัฒนาเฟสต่อไป

เสียค่าใช้จ่ายสูง เสียเวลาในการเชื่อมต่อระบบ

คลังความรู้ระบบ

ยินดีต้อนรับ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## แบบฝึกหัด

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. จงบอกข้อดีของการพัฒนาระบบโดยการซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป
2. วัตถุประสงค์ของการทดสอบระบบคืออะไร
3. ระดับการทดสอบมีกี่ขั้นตอน
4. ระบบมีขนาดใหญ่ จนประมวลไม่ไหว ควรติดตั้งแบบใด
5. ควรมีการจัดทำคู่มืออะไรบ้าง ในการทำระบบงาน



คลังความรู้ระบบ



ADOBE CAPTIVATE™



หน้าแสดงแบบฝึกหัดหน่วยที่ 5

# หน่วยที่ 6

## การประเมินผล(Evaluation)

เนื้อหา

แบบฝึกหัด

คลังแบบฝึกหัด

คลังแบบฝึกหัด



หน้าเมนู หน่วยที่ 6

หน่วยที่ 6 ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

# หน่วยที่ 6

## การประเมินผล(Evaluation)

เป็นการประเมินผลหลังจากได้ศึกษาระบบแล้ว  
ตรวจสอบระบบใหม่ว่าใช้งานได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์หรือไม่  
ตรวจสอบผลกำไรที่ได้รับจากการทำระบบใหม่  
อาจมีข้อเสนอแนะในการเปลี่ยนแปลงระบบหลังการประเมินผล



คลังแบบฝึกหัด

คลังแบบฝึกหัด

หน้าถัดไป



ADOBE CAPTIVATE



# หน่วยที่ ๕

## การประเมินผล(Evaluation)

- การประเมินผลหลังการติดตั้ง
- ความถูกต้องแม่นยำ
- ความพึงพอใจของผู้ใช้
- ความน่าเชื่อถือของระบบ
- ความสามารถในการควบคุมระบบ ความปลอดภัย
- ประสิทธิภาพอุปกรณ์
- คุณภาพฐานข้อมูล
- ประสิทธิภาพของทีมงานผู้ดูแลระบบ
- ความสมบูรณ์เอกสารประกอบระบบ



กลับหน้าเมนูหลัก

ยินดีต้อนรับ

หน้าหลัก



ADOBE CAPTIVATE™



# หน่วยที่ ๕

## การประเมินผล(Evaluation)

- วิธีการประเมินผลหลังการติดตั้ง
- สัมภาษณ์ผู้ใช้
- สังเกตการณ์ การทำงานของผู้ใช้
- อ่านเอกสารทั้งหมด
- พิจารณาตัวอย่างเอกสารที่เป็นแหล่งข้อมูล
- ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล
- วิเคราะห์จากการบำรุงรักษาระบบและระบบขอความช่วยเหลือ



กลับหน้าเมนูหลัก

ยินดีต้อนรับ

หน้าหลัก



ADOBE CAPTIVATE™

**หน่วยที่ 6**

**การประเมินผล(Evaluation)**

การวัดความสามารถของระบบ

เวลาในการโต้ตอบ (Response Time)

ช่องความถี่ของข้อมูล (Bandwidth) บอกรวดของข้อมูลที่สามารถจัดการได้

เวลาครบวงจรงาน (Turnaround Time) เป็นการวัดเวลาที่ระหว่างการดำเนินงานของเครื่องตั้งแต่เริ่ม จนเสร็จสิ้น

**แบบฝึกหัด**

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. การประเมินผลระบบหลังการติดตั้ง ควรตรวจสอบด้านใดบ้าง
2. การวัดความสามารถของระบบทำได้อย่างไร
3. การสัมภาษณ์เกี่ยวกับการประเมินผลแบบใด
4. เครื่องมือในการประเมินผลมีอะไรบ้าง
5. วิธีการประเมินผล ทำได้อย่างไร

# หน่วยที่ 7



## การบำรุงรักษา (Maintenance)

เนื้อหา

แบบฝึกหัด

คลังแบบฝึกหัด

คลังแบบฝึกหัด



หน้าเมนู หน่วยที่ 7

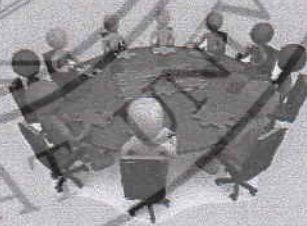
หน่วยที่ 7 ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้



หน่วยที่ 7

## การบำรุงรักษา (Maintenance)

วางแผนการใช้งานการบำรุงรักษาระบบ และเพิ่มลักษณะเฉพาะให้บท  
ที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



คลังแบบฝึกหัด

คลังแบบฝึกหัด

หน้าเมนู





# หน่วยที่ 7

## การบำรุงรักษา (Maintenance)

วัตถุประสงค์ในการบำรุงรักษาระบบ

- เพื่อติดตามประเมินผลการใช้ระบบ
- เพื่อแก้ปัญหาหรือข้อผิดพลาดของระบบ
- ดูแลระบบให้สามารถดำเนินงานไปอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- เพื่อตอบสนองความต้องการใหม่ๆ
- เพื่อปรับปรุงระบบให้เพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



กลับหน้าจอก่อน

จบลงแล้ว

หน้าถัดไป



# หน่วยที่ 7

## การบำรุงรักษา (Maintenance)

กิจกรรมในการบำรุงรักษาระบบ

- เพื่อติดตามประเมินผลการใช้ระบบ
- เพื่อแก้ปัญหาหรือข้อผิดพลาดของระบบ
- ดูแลระบบให้สามารถดำเนินงานไปอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- เพื่อตอบสนองความต้องการใหม่ๆ
- เพื่อปรับปรุงระบบให้เพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



กลับหน้าจอก่อน

จบลงแล้ว

หน้าถัดไป





## หน่วยที่ 7

### การบำรุงรักษา (Maintenance)

#### วิธีการบำรุงรักษา ระบบ

การบำรุงรักษา ระบบเพื่อให้ระบบมีคุณภาพถูกต้อง (Corrective Maintenance)

ทำได้จากการตรวจสอบระบบ เกิดขึ้นทันทีหรือติดตั้งระบบ

การบำรุงรักษา ระบบเพื่อปรับการทำงาน ของระบบ (Adaptive Maintenance)

เพื่อลดเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานบางส่วน ของระบบตามเงื่อนไขที่เพิ่มขึ้น

การบำรุงรักษา ระบบเพื่อให้ระบบสมบูรณ์ (Perfective Maintenance)

เป็นการบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มเติมลักษณะการทำงานบางอย่างเข้าไปในระบบ

เพื่อให้เกิดความเสถียร

การบำรุงรักษา ทำเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance)

เพื่อป้องกันหรือลดโอกาสที่ เกิดข้อผิดพลาดขึ้น ในระหว่างการดำเนินงานในอนาคต

คลิกเพื่อดูบทเรียน

ย้อนกลับ

หน้าต่อไป



ADOBE CAPTIVATE™



## หน่วยที่ 7

### การบำรุงรักษา (Maintenance)

#### ความล้าสมัยของระบบ

เทคโนโลยีที่พัฒนาต่อเนื่อง

ค่าใช้จ่ายสูง มีตัวบ่งชี้ดังนี้

ประวัติการบำรุงรักษา

ค่าใช้จ่ายในการทำงาน เวลาทำงานเพิ่มขึ้น

มีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทำงานได้ในลักษณะเดียวกันหรือมากกว่า

มีเทคโนโลยีที่เสนอทางเลือกในการทำงานเช่นเดียวกับระบบที่ใช้อยู่

การบำรุงรักษา ระบบ เปลี่ยนแปลงระบบ

ผู้ใช้ต้องการระบบใหม่

คลิกเพื่อดูบทเรียน

ย้อนกลับ

หน้าต่อไป



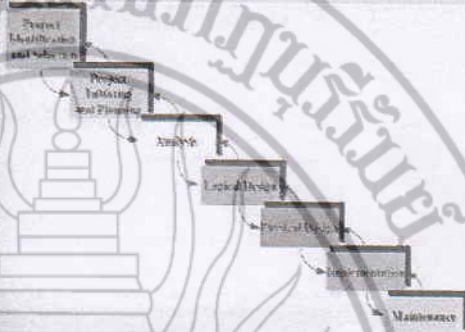
ADOBE CAPTIVATE™



# หน่วยที่ 7

## การบำรุงรักษา (Maintenance)

เมื่อเกิดการล่าช้าจะกลับเข้าสู่วงจรการพัฒนาระบบ



คลิกเพื่อดูบทเรียน

ปิดหน้าต่าง

หาเนื้อหาต่อไป

ADOBÉ CAPTIVATE™



# แบบฝึกหัด

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. ทำไมจึงต้องบำรุงรักษาระบบ
2. วิธีการบำรุงรักษาระบบมีกี่แบบ อะไรบ้าง
3. ความล่าช้าของระบบคืออะไร มีตัวบ่งชี้อะไรบ้าง
4. เมื่ออายุการใช้งานระบบยาวนาน การบำรุงรักษาระบบแบบใดจะพบมากขึ้น
5. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาแบบใดพบมากขึ้น



คลิกเพื่อดูบทเรียน

ADOBÉ CAPTIVATE™

# ผู้จัดทำ

อาจารย์จิรวดี โยรัมย์  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



เมนูหลัก

หน้าแสดงผู้จัดทำ

**BYE BYE**

**อย่าลืมทบทวน**

**บทเรียนนะจ๊ะ**

หน้าออกจากบทเรียน



## แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจง

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว



หน้าคำชี้แจง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย

1. ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่สุดที่ควรคำนึง คืออะไร

- ก. ความต้องการของผู้บริหาร
- ข. ความต้องการของผู้ใช้
- ค. ความต้องการของผู้บริหาร
- ง. ความต้องการพัฒนาองค์กร
- จ. ความต้องการของพนักงาน



Question 1 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE™

2. ข้อใดควรกระทำเป็นอันดับแรกในการพัฒนาระบบ โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

- ก. ออกแบบรายงาน
- ข. รวบรวมข้อมูล
- ค. วิเคราะห์ระบบ
- ง. กำหนดวิธีและขั้นตอนการทำงาน
- จ. ควรทำไปพร้อม ๆ กัน



Question 2 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

3. "แสดงผังขอบเขตของระบบทั้งหมดที่ส่งมอบศึกษา โดยจะแสดงถึงหน้าที่อะไรอยู่ที่ไหน ในระบบระบบ" ข้อความข้างต้นหมายถึงอะไร

- ก. Context Diagram
- ข. Level - 0
- ค. Level - 1
- ง. Level - 2
- จ. Level - 3



Question 3 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

4. DFD (Data Flow Diagram) ในข้อใด มีรายละเอียด  
ในการทำงานมากที่สุด

- ก. Context Diagram
- ข. Level - 0
- ค. Level - 1
- ง. Level - 2
- จ. Level - 3



Question 4 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE

5. ข้อใดสามารถตั้งชื่อร่วมกับ DFD

- ก. แผนภาพระดับ Context Diagram มีเพียงโปรเซสเดียว
- ข. แผนภาพระดับที่ 1 เรียกว่า Context Diagram
- ค. แผนภาพระดับที่ขยายการทำงานของ Context Diagram เรียกว่า DFD Level - 0
- ง. Data Source ตัวเดียวกันใน Context Diagram ปรากฏ ได้หลายแห่ง
- จ. Context Diagram จะอธิบายการทำงานได้ละเอียดที่สุด



Question 5 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE

6. ข้อใดเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการวิเคราะห์งาน

- ก. การทำความเข้าใจและกำหนดสิ่งที่ต้องการ
- ข. การพิจารณาข้อมูลนำเข้า
- ค. การพิจารณารูปแบบของข้อมูลออก
- ง. การพัฒนาลำดับขั้นตอนประมวลผล
- จ. การเขียนโปรแกรมของระบบ



Question 6 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

إنهاء



ADOBE CAPTIVATE™

7. หลังจากทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วขั้นตอนต่อไปในการวิเคราะห์และออกแบบระบบคือข้อใด

- ก. วิเคราะห์ปัญหา
- ข. ศึกษาความเป็นไปได้
- ค. ประเมินทางเลือก
- ง. ตัดสินใจ
- จ. กำหนดความต้องการ



Question 7 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

إنهاء



ADOBE CAPTIVATE™

8. ขั้นตอนที่ใช้เวลาและค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยมากที่สุดคือ

- ก. ศึกษาเบื้องต้น
- ข. วิเคราะห์และออกแบบ
- ค. ออกแบบและนำไปใช้
- ง. ทบทวนระบบ
- จ. ประเมินทางเลือก



Question 8 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE™

9. การวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นตอนของการวางแผน เพื่อจุดมุ่งหมายใด

- ก. เพื่อลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในโปรแกรม
- ข. เพื่อสร้างโปรแกรมให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
- ค. เพื่อให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมีระเบียบ  
ง่ายต่อการเขียนโปรแกรม
- ง. เพื่อให้งานที่พัฒนามีความสมบูรณ์และผู้อื่นสามารถ  
เข้าใจโปรแกรมได้ง่าย
- จ. ถูกทุกข้อ



Question 9 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE™

10. เมื่อต้องการสำรวจข้อมูลที่มีรายละเอียดมากและ  
เป็นข้อมูลที่ต้องมาจากคนจำนวนมากจะใช้วิธีการใด

- ก. การสัมภาษณ์
- ข. การออกแบบสอบถาม
- ค. การสังเกตการณ์
- ง. การศึกษาเอกสาร
- จ. การสำรวจ



Question 10 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ถัดไป

จับจับ



ADOBE CAPTIVATE™

11. สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แสดงความหมายของข้อมูล  
ได้ในแบบภาพกระแสข้อมูล

- ก. การประมวลผล
- ข. กระแสข้อมูล
- ค. แหล่งเก็บข้อมูล
- ง. สิ่งที่อยู่นอกระบบ
- จ. เอ็นตีตี



Question 11 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ถัดไป

จับจับ



ADOBE CAPTIVATE™

12. สัญลักษณ์  $\rightarrow$  แทนความหมายของข้อมูลใดใน  
แผนภาพกระแสข้อมูล

- ก. การประมวลผล
- ข. กระแสข้อมูล
- ค. แหล่งเก็บข้อมูล
- ง. สิ่งที่ยอยู่นอกระบบ
- จ. เอนต์ตีตี้



Question 12 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE™

13. เครื่องมือที่ใช้ในการกำหนดตารางงานในข้อใด  
สามารถกำหนดลำดับการทำงานตอนหลังของกิจกรรมได้

- ก. Gantt Chart
- ข. Pert/CPM Chart
- ค. TARK
- ง. Flow Chart
- จ. ถูกทุกข้อ



Question 13 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE™

14. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการใช้แผนภาพกระแสข้อมูล  
(Data Flow Diagram)

- ก. ได้แผนภาพที่มีสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนสิ่งที่วิเคราะห์
- ข. ทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยกับระบบใหญ่
- ค. แสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในระบบ
- ง. เป็นสื่อที่ช่วยให้มีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ทำงานร่วมกัน
- จ. ถูกทุกข้อ



Question 14 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

15. การออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนใดของ SDLC

- ก. การวิเคราะห์ระบบ
- ข. การออกแบบระบบ
- ค. การพัฒนาซอฟต์แวร์
- ง. การทดสอบ
- จ. การบำรุงรักษาระบบ



Question 15 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™



16. ข้อใดไม่มีผลต่อต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ

- ก. จำนวนผู้ใช้ระบบ
- ข. คุณภาพของทีมงานซ่อมบำรุงระบบ
- ค. จำนวนข้อผิดพลาดที่แฝงอยู่ภายในระบบ
- ง. คุณภาพของฮาร์ดแวร์
- จ. คุณภาพของคน



Question 16 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

17. ข้อใดไม่ใช่อุปกรณ์แสดงผล

- ก. Printer
- ข. Monitor
- ค. Touch Screen
- ง. Scanner
- จ. Speaker



Question 17 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

18. ข้อใดไม่ใช่ข้อแตกต่างระหว่างรายงานที่แจกจ่าย  
ภายนอกองค์กรและรายงานภายในองค์กร

- ก. เป้าหมายของการแจกจ่ายรายงาน
- ข. รูปแบบของรายงาน
- ค. ความเป็นมาตรฐานของรายงาน
- ง. ความจำเป็นของการใช้รายงาน
- จ. ไม่มีข้อถูก



Question 18 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

19. ข้อใดเกี่ยวข้องกับกรณีติดตั้งระบบแบบขนาน

- ก. มีความปลอดภัยสูง
- ข. สามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์หรือเอาต์พุตจากระบบใหม่  
และระบบเก่า
- ค. ผู้ใช้อาจไม่ยอมรับระบบใหม่ เพราะยังทำงานในระบบเดิมได้อยู่
- ง. ถูกทุกข้อ
- จ. ไม่มีข้อถูก



Question 19 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

20. ข้อใดเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการพัฒนาและติดตั้งระบบ

- ก. Coding
- ข. Testing
- ค. Documentation
- ง. Installation
- จ. ถูกทุกข้อ



Question 20 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE™

21. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนนำเข้าสู่ข้อมูล

- ก. Data capture
- ข. Data output
- ค. Data entry
- ง. Data input
- จ. ถูกทุกข้อ



Question 21 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE™

22. การจัดทำระบบสารสนเทศขึ้นในองค์กรนั้น  
มีจุดประสงค์หลักที่สำคัญอย่างไร

- ก. เพื่อให้องค์กรเป็นหน่วยงานที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
- ข. เพื่อบริการสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง
- ค. เพื่อให้มีข้อมูลมากเพียงพอสำหรับการขยายองค์การในอนาคต
- ง. เพื่อจัดเตรียมสารสนเทศสำหรับบริการหน่วยงานต่างๆ  
ภายในองค์กรและภายนอกองค์กร
- จ. ถูกทุกข้อ



Question 22 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

23. ข้อใดไม่ใช่แนวทางในการสืบ รวบรวมข้อมูล  
ที่ต้องใช้ระบบ

- ก. ควรมีการใส่ค่าคงที่เข้าระบบเพื่อลดเวลาในการดึงข้อมูล  
จากแฟ้ม
- ข. เลือกได้เฉพาะข้อมูลที่สำคัญ
- ค. ใช้รหัสแทนข้อมูล
- ง. อย่าใส่ข้อมูลที่สามารถคำนวณได้
- จ. ไม่มีถูกทุกข้อ



Question 23 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

24. ข้อใดไม่ถูกต้องสำหรับการออกแบบหน้าจอส่วนการนำเข้าข้อมูล

- ก. การป้อนข้อมูลควรป้อนจากบนลงล่าง
- ข. ควรมีการตรวจสอบและยืนยันการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง
- ค. เมื่อกรอกข้อมูลในฟิลด์ครบถ้วนแล้ว ควรเลื่อนไปฟิลด์ถัดไปโดยอัตโนมัติ
- ง. ควรมีปุ่มคำสั่งออกจากการป้อนข้อมูลโดยไม่ต้องบันทึก



Question 24 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE

25. ข้อใดไม่ถูกต้อง สำหรับการประเมินผลหลังการติดตั้ง

- ก. ควรกระทำภายหลังการปรับเปลี่ยนระบบได้ระยะหนึ่ง
- ข. เป็นการประเมินผลงานว่าระบบควรมีข้อต้องปรับปรุงอย่างไร
- ค. เป็นการประเมินผลงานว่าระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่
- ง. ประเมินผลในส่วนของความพึงพอใจของผู้ใช้เป็นสำคัญ
- จ. ประเมินความสามารถของระบบหลังการติดตั้ง



Question 25 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE

26. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการทดสอบระบบ

- ก. เพื่อหาข้อผิดพลาดที่อาจมีผลทำให้โปรแกรมล้มเหลว
- ข. เพื่อแก้ไขระบบตามคำร้องขอของผู้ใช้
- ค. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ
- ง. เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถรองรับปริมาณงานปกติได้
- จ. ไม่มีข้อถูก



Question 26 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE

27. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษาระบบ

- ก. เพื่อแก้ปัญหาหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบ
- ข. เพื่อทดสอบการทำงานของระบบ
- ค. เพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น
- ง. เพื่อดูแลระบบให้สามารถดำเนินงานไปอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- จ. ไม่มีข้อถูก



Question 27 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

สิ้นสุด



ADOBE CAPTIVATE

28. การปรับเปลี่ยนระบบ โดยหลักการใดจะเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุด

- ก. การดำเนินงานคู่ขนาน
- ข. การดำเนินงานในทันที
- ค. การดำเนินงานแบบนำร่อง
- ง. การเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ
- จ. ถูกทุกข้อ



Question 28 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

29. ข้อใดคือข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้สื่อในการแสดงผล

- ก. ผู้ใช้คือใคร
- ข. ความบ่อยครั้งของการใช้งาน
- ค. วัตถุประสงค์ของการใช้
- ง. เทคโนโลยีที่มี
- จ. ถูกทุกข้อ



Question 29 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ข้อถัดไป

ยืนยัน



ADOBE CAPTIVATE™

30. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับเอกสารที่เป็นแหล่งข้อมูล (Source Document)

- ก. ควรให้ภายในการกรอกข้อมูลและใช้งาน
- ข. ต้องสัมพันธ์กับฟอร์มรับข้อมูล
- ค. ใบสมัคร ใบลา
- ง. คำกล่าวรายงาน
- จ. ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงานและไต่เต้าของแบบฟอร์ม



Question 30 of 30

ยกเลิก

ย้อนกลับ

ถัดไป

จับจับ



ADOBE CAPTIVATE

### สรุปผลคะแนน

คะแนนที่ได้ : 28

ข้อที่ตอบถูกต้อง : 28

คะแนนเต็ม : 30

ร้อยละที่ได้ : 93%

สอบผ่านจ้า อิบคิ้ว

หน้าถัดไป

ตรวจสอบคะแนนอีกครั้ง



ADOBE CAPTIVATE

หน้าสรุปผลคะแนนการทำแบบทดสอบ



แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์  
ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ  
เรื่อง วงจรการพัฒนาระบบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบข้อมูลตามความเป็นจริงโดยการเครื่องหมาย  ลงใน ( ) หรือเติมข้อมูล  
ลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ.....
3. ผลการเรียน.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนอ่านข้อความและใส่เครื่องหมาย  ลงในช่องระดับคะแนนความพึงพอใจที่  
นักศึกษาเลือกตามสภาพความเป็นจริง โดยระดับคะแนนแต่ละช่องมีความหมายดังต่อไปนี้

ระดับ 5	หมายถึง	พอใจมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	พอใจมาก
ระดับ 3	หมายถึง	พอใจพอสมควร
ระดับ 2	หมายถึง	พอใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	พอใจน้อยที่สุด

ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดีกว่าวิธีการเรียนรู้วิธีอื่น ๆ					
2	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เข้าใจง่าย					
3	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเรียนรู้ที่อิสระผู้เรียนได้ตามศักยภาพ					

ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
4	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
5	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีรูปแบบบทเรียนที่มีความกะทัดรัด และเหมาะสม					
6	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้ข้อความถูกต้องรูปแบบสวยงาม ใช้ภาษาได้ดี					
7	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี คำสั่ง คำชี้แจงต่างๆ มีความชัดเจน เข้าใจง่าย					
8	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีภาพประกอบ สีสัน มีความสวยงามและน่าสนใจ					
9	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสอดคล้องกันในเนื้อหา					
10	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างชัดเจน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ประสิทธิภาพด้านกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ เรื่อง วงจรการพัฒนาระบบ

เลขที่	แบบทดสอบระหว่างเรียน (หน่วยละ 10 คะแนน)							รวม (70 คะแนน)
	1	2	3	4	5	6	7	
1	8	8	7	8	8	8	8	55
2	9	9	9	7	7	7	6	54
3	7	8	8	8	8	7	9	55
4	8	6	7	8	9	8	8	54
5	6	9	8	9	8	7	9	56
6	7	7	8	8	8	9	6	53
7	9	6	8	8	6	8	8	53
8	8	7	8	8	7	9	6	53
9	9	8	8	8	8	8	7	56
10	8	8	7	7	9	9	8	56
11	9	8	8	8	6	8	7	54
12	7	7	8	10	8	9	10	59
13	9	9	10	8	7	8	8	59
14	9	9	9	6	10	8	8	59
15	9	8	7	8	8	9	7	56
16	9	6	8	9	8	8	8	56
17	10	10	8	8	10	8	10	64
18	7	8	10	8	8	8	8	57
19	8	6	10	6	8	7	8	53
20	9	10	8	10	8	8	10	63
21	9	8	8	7	10	8	8	58
22	9	9	8	8	9	7	10	60

เลขที่	แบบทดสอบระหว่างเรียน (หน่วยละ 10 คะแนน)							รวม (70 คะแนน)
	1	2	3	4	5	6	7	
23	8	8	8	10	9	7	10	60
24	7	8	10	7	10	8	8	58
25	6	8	8	8	9	10	7	56
26	8	7	8	8	10	8	7	56
27	6	10	8	10	6	8	10	58
28	8	8	7	7	8	10	9	57
29	8	6	8	8	7	7	10	54
30	8	6	8	8	10	8	8	56
31	10	10	7	8	7	7	9	58
32	8	9	8	10	8	8	8	59
33	8	8	7	10	8	10	8	59
34	7	10	8	7	10	7	7	56
35	9	9	8	8	7	8	8	57
36	9	8	8	10	10	10	7	62
37	7	9	10	8	10	10	9	63
38	9	9	8	7	8	7	9	57
39	9	9	8	8	7	8	7	56
40	8	9	7	8	8	8	8	56
41	9	9	8	7	8	6	8	55
42	9	7	8	8	7	8	7	54
รวม	344	341	340	340	345	339	341	2390
$\bar{X}$	8.19	8.12	8.10	8.10	8.21	8.07	8.12	56.90
S.D.	1.018	1.214	0.850	1.055	1.200	0.973	1.152	2.792
ร้อยละ	81.90	81.19	80.95	80.95	82.14	80.71	81.19	81.29

ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ของการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ เรื่อง วงจรการพัฒนาระบบ

เลขที่	คะแนนทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)	คะแนนคิดเป็นร้อยละ
1	24	80.00
2	24	80.00
3	26	86.67
4	23	76.67
5	23	76.67
6	24	80.00
7	25	83.33
8	25	83.33
9	25	83.33
10	25	83.33
11	23	76.67
12	25	83.33
13	27	90.00
14	26	86.67
15	25	83.33
16	24	80.00
17	23	76.67
18	24	80.00
19	25	83.33
20	26	86.67
21	25	83.33
22	26	86.67

เลขที่	คะแนนทดสอบหลังเรียน (10 คะแนน)	คะแนนคิดเป็นร้อยละ
23	25	83.33
24	25	83.33
25	26	86.67
26	25	83.33
27	26	86.67
28	25	83.33
29	24	80.00
30	26	86.67
31	27	90.00
32	24	80.00
33	24	80.00
34	24	80.00
35	26	86.67
36	24	80.00
37	26	86.67
38	25	83.33
39	26	86.67
40	25	83.33
41	24	80.00
42	24	80.00
รวม	1044	3480
$\bar{X}$	24.86	82.86
S.D.	1.049	3.498
ร้อยละ	82.86	82.86

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ  
เรื่อง วงจรการพัฒนาระบบ

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)	ผลต่างคะแนน
1	16	24	8
2	16	24	8
3	18	26	8
4	15	23	8
5	14	23	9
6	12	24	12
7	17	25	8
8	15	25	10
9	16	25	9
10	15	25	10
11	14	23	9
12	16	25	9
13	19	27	8
14	18	26	8
15	17	25	8
16	14	24	10
17	13	23	10
18	15	24	9
19	16	25	9
20	18	26	8
21	15	25	10
22	16	26	10



เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)	ผลต่างคะแนน
23	16	25	9
24	17	25	8
25	14	26	12
26	15	25	10
27	16	26	10
28	13	25	12
29	14	24	10
30	16	26	10
31	15	27	12
32	15	24	9
33	15	24	9
34	15	24	9
35	16	26	10
36	17	24	7
37	16	26	10
38	15	25	10
39	15	26	11
40	17	25	8
41	15	24	9
42	14	24	10
รวม	651	1044	393
$\bar{X}$	15.50	24.86	9.36
S.D.	1.452	1.049	1.246
ร้อยละ	51.67	82.86	31.19

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาวจิรวดี ไยรัมย์  
ที่อยู่ 99/25 บ้านสวนกลางเมือง 2 ตำบลศิลา อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
31000  
สถานที่ทำงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
บุรีรัมย์  
ตำแหน่งงาน พนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

