

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อที่จะศึกษาการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Project Management ประกอบไปด้วย

#### 3.1 การวางแผน

##### 3.1.1 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการนำไปใช้ในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- ศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของรายวิชา Project Management เพื่อที่จะนำเนื้อหาที่สำคัญ ๆ มาทำเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - ศึกษาการใช้งานโปรแกรม Author ware ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - ศึกษาการใช้งานโปรแกรม Flash MX ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างรูปแบบหน้าต่างเว็บเพจ และลูกเล่นต่างๆของเว็บ
  - ศึกษาการใช้งานโปรแกรม Macromedia Dream weaver ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจ
- ในส่วนของ VDO สอนการใช้โปรแกรม Microsoft Office Project 2003
- ศึกษาการใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 2.1.1 ซึ่งเป็นโปรแกรมบันทึกหน้าจอและเสียงบรรยายขณะทำการสอนการใช้โปรแกรมต่าง ๆ
  - ศึกษาโปรแกรม Microsoft Office Project 2003 เพื่อทำการสอนการใช้งานโปรแกรมในการบริหาร

##### 3.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในรายวิชา Project Management
- นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาทำเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและโปรแกรมการใช้งานออกมาเป็น แผ่น CD-ROM

### 3.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

- ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาว่าส่วนไหนมีความสำคัญ ในการนำไปใช้มากที่สุด
- พิจารณาถึงความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วนั้นมีการซ้ำซ้อนของข้อมูล จากนั้นให้เลือกข้อมูลที่มีความสำคัญมากที่สุด เพื่อที่จะนำไปใช้ต่อไป
- วิเคราะห์ข้อมูลเมื่อเห็นว่าสมควรแล้ว ข้อมูลใดที่เหมาะสมจะนำไปใช้ได้ ก็นำข้อมูลนั้นไปบรรจุลงในโปรแกรม

## 3.2 การออกแบบบทเรียน

การออกแบบโครงสร้างการทำงานของโปรแกรม โดยการจัดทำเส้นทางของการทำงานของโปรแกรมแยกออกเป็นหมวดหมู่ย่อย ๆ เพื่อสะดวกต่อการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และง่ายต่อการแก้ไขโปรแกรมในภายหลัง

## 3.3 การสร้างบทเรียน

### 3.3.1 การออกแบบหน้าตาของโปรแกรม

โดยใช้โปรแกรม Photoshop CS ในการออกแบบรูปร่างของปุ่มการใช้งานและลักษณะต่าง ๆ ของโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมออกมามีรูปร่างที่ดูแล้วน่าใช้งานมากที่สุด ตลอดจนคุณลักษณะพิเศษต่าง ๆ ที่จะใช้ในการทำโปรแกรม เช่น เงาของอักษร ตัวนูน

### 3.3.2 การกำหนดฟังก์ชัน

เพื่อเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าหากันได้อย่างรวดเร็วและเข้ากันได้ทั้งหมดในโปรแกรม

### 3.3.3 การกำหนดเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงในโปรแกรม

โดยการที่เราจะต้องเตรียมเนื้อหาทั้งหมดที่ได้ทำการคัดเลือก หรือการวิเคราะห์แล้วนั้น จากโปรแกรม Microsoft Power Point ทำการคัดลอก และวางแบบพิเศษ แล้วนำมาวางในหน้าของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในแต่ละบทเรียนจนครบทุกบทเรียน

### 3.3.4 การสร้างภาพเคลื่อนไหว

จะเป็นการสร้างภาพเคลื่อนไหวในลักษณะสามมิติ และการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ของตัวอักษร รวมถึงการ Downloads File จาก Internet มาใช้ทำการดัดแปลงโดยในที่นี้เราจะเลือกใช้โปรแกรม ได้แก่ Author ware และ Flash MX เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และนำไปใช้ยิ่งขึ้น

### 3.3.5 การนำเข้าเสียงประกอบ

โดยการเตรียมไฟล์เพลงที่ต้องการนำเข้า ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Mp3, Wave โดยใช้โปรแกรมการตัดต่อเสียง

### 3.3.6 การเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน

เป็นขั้นตอนที่ยากและสำคัญมากโดยการทำตามโครงสร้างที่เรากำหนดและออกแบบไว้แล้วนั้น การเชื่อมโยงข้อมูลของโปรแกรมนั้นจะแบ่งออกเป็นเลเวลที่ 1 เป็นต้นไป เราจะเริ่มสร้างกันที่ ส่วนของการออกแบบหน้าต่าง จากนั้นลาก Icon ต่าง ๆ ที่เราต้องการมาวางบน Flow line

เมื่อเราสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เสร็จแล้วในแต่ละส่วนเราต้องทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรม โดยการสั่งรันโปรแกรม ที่สัญลักษณ์ Icons restart บนแถบเครื่องมือด้านบนหากเกิดการผิดพลาด หรือการทำงานไม่เป็นไปตามที่เราต้องการก็จะการแก้ไขในแต่ละส่วนต่อไป จนกว่าโปรแกรมจะมีความสมบูรณ์พร้อมใช้งานมากที่สุด

## 3.4 การประเมินผล

### 3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

ในการศึกษาวิจัยนี้จะต้องใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการประเมินผล โดยแบบสอบถามที่ใช้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนประชากรศาสตร์ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ตรวจแบบสอบถาม จะมีลักษณะให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือก

ส่วนที่ 2 ส่วนการประเมินผล มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับความคิดเห็น และกำหนดค่าน้ำหนัก มาตราส่วนของคำตอบดังนี้

มากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	5
มาก	ให้คะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ	3
น้อย	ให้คะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	1

### 3.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน

- ก.) อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและอาจารย์ประจำวิชา
  - ข.) นิสิตที่เรียนระดับปริญญาโทรายวิชา Project Management
  - ค.) ผู้สนใจเกี่ยวกับการวางแผนและการจัดทำโครงการ จำนวน 50 คน
- ทั้งหมดคัดเลือกโดยวิธีสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย

### 3.4.3 การวิเคราะห์ผลการประเมิน

ใช้สถิติเชิงอนุมาน คือ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่ทำการสุ่มมาจากประชากรไปประมาณสิ่งที่ต้องการศึกษามาจากประชากร

### 3.4.4 การสรุปการประเมิน

สรุปจากแบบประเมินโดยผ่านกระบวนการทางสถิติ โดยค่าความน่าเชื่อมั่นอยู่ที่ 80% ผลรวมที่ได้จากระดับความคิดเห็นของผู้ประเมินรวม ระดับดีมาก ดี พอใช้ ต้องอยู่ในเกณฑ์ไม่น้อยกว่า 80%