

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. รวบรวมข้อมูลเนื้อหาของวิชากลศาสตร์วิศวกรรม ภาคศึกษาศาสตร์
2. สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชากลศาสตร์วิศวกรรม ภาคศึกษาศาสตร์ ในรูปซีดีรอม
3. เสริมสร้างทักษะและความสนใจทางการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์แก่นักนิสิตและผู้สนใจ

#### สรุปผล

1. จากโครงการพบว่า เราได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา กลศาสตร์ วิศวกรรม ภาคศึกษาศาสตร์ มี 4 บท เมื่อทำการทดสอบการใช้งานปรากฏว่า สามารถใช้งานได้เป็นที่น่าพอใจ สามารถนำไปใช้ได้จริงในการเรียนการสอนสำหรับนิสิตและผู้สนใจ
2. ได้พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยให้มีคุณสมบัติทั้งภาพ และเสียงประกอบที่สวยงามได้จริง โดยใช้ร่วมกับ โปรแกรมเสริมเช่น Photoshop, Premier ฯลฯ และการจัดทำเสียงประกอบ นอกจากนี้ยัง ได้มีการทดสอบระบบการประเมินผล การเรียนในรูปแบบคะแนน ได้ผลออกมาในระดับที่ใช้ได้ โดยการใช้วิธีการกำหนดค่าตัวแปร
3. ทำให้เกิดความสนใจและเข้าใจการใช้งานคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ตลอดจน การเขียนโปรแกรม CAI ได้ดีขึ้น และได้แนะนำวิธีการจัดทำโปรแกรมพอสังเขปทำให้เกิดแนวคิด และวิธีการเขียนโปรแกรม พร้อมเทคนิคประกอบช่วยเพิ่มทักษะให้แก่ผู้สนใจนำไปพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

โครงการที่ได้จัดทำในครั้งนี้ ได้ผลงานออกมาในรูปแบบแผ่นซีดีรอม โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ถูกเขียนออกมาให้ใช้งานโดยโปรแกรมสำเร็จรูปอพอเทอร์แวร์ เวอร์ชัน 4.0 ซึ่งได้รวบรวมและประยุกต์ ไฟล์โปรแกรมออกมาในฟอร์แมต จุด EXE ที่ง่ายต่อการใช้งาน การจัดทำแบบเรียนช่วยสอนในวิชากลศาสตร์วิศวกรรมในครั้งนี้จะมีเนื้อหาทั้งหมด 4 บทเรียน ส่วนบทที่เหลือจะต้องมีการเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป

สำหรับส่วนประกอบในแต่ละบทที่ได้จัดทำในครั้งนี้อย่างครบถ้วน

### บทที่ 1

ประกอบไปด้วยส่วนเนื้อหาบทเรียนเรื่องบทนำ (Introduction) มีตัวอย่างประกอบ

### บทที่ 2

ประกอบไปด้วยส่วนเนื้อหาบทเรียนเรื่องระบบแรง (Force System) ส่วนที่สองเป็นแบบฝึกหัดที่มีระบบการนับคะแนนเป็นข้อๆละ 15 คะแนน จำนวน 20 ข้อ มีเฉลยวิธีการทำอย่างละเอียด

### บทที่ 3

ประกอบไปด้วยส่วนเนื้อหาบทเรียนเรื่องสมดุล (Equilibrium) ส่วนที่สองเป็นแบบฝึกหัด มีการอธิบายในส่วนภาพ Free Body Diagram และมีเฉลยวิธีการทำอย่างละเอียด

### บทที่ 4

ประกอบไปด้วยส่วนเนื้อหาบทเรียนเรื่องโครงข้อหมุนและ โครงข้อแข็ง (Truss & Frame) ส่วนต่อมาเป็นแบบฝึกหัด ที่มีเฉลยวิธีการทำอย่างละเอียด

ตัวโปรแกรมนี้ได้ทดลองทำระบบการประเมินผล โดยการนับคะแนน และยังมีระบบหาค่าที่มีในบทเรียนอัตโนมัติ ช่วยให้เกิดความรวดเร็วในการค้นหาคือ การกดคำสั่งที่ปุ่มตัวอักษร Find หรือ ปุ่มตัวอักษร Index

### ข้อเสนอแนะ

- 1.ควรมีการประเมินผลการเรียนของผู้ใช้งานทุกบท ในการพัฒนาโปรแกรมครั้งต่อไป
- 2.ควรมีการประเมินผลการใช้งานของโปรแกรม โดยออกเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรม

3.ควรทำให้ครบทุกบท และตรวจสอบก่อนทำการบันทึก(Write)ลงซีดีรอม เนื่องจากซีดีรอมในปัจจุบันสามารถทำการบันทึกได้เพียงครั้งเดียว ไม่สามารถแก้ไขอะไรได้เมื่อทำการบันทึกเสร็จแล้ว

4.ควรระวังในเรื่องระยะเวลาในการทำงานให้เหมาะสมกับเนื้อหา จะต้องมีการวางแผนให้ดี

5.ในการจัดทำ และเก็บรักษาไฟล์โปรแกรมต้องเก็บที่คอมพิวเตอร์ที่มีตัวสำรองไฟ(UPS) จะดีมาก

