

บทที่ 2

หลักการและเหตุผล

2.1 หลักการของการใช้ซอฟต์แวร์สร้างคลังแบบทดสอบ

ซอฟต์แวร์สร้างคลังแบบทดสอบ Test Builder เป็นซอฟต์แวร์ประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) สามารถสร้างแบบทดสอบเลือกตอบ แบบเติมคำ หรือแบบถูกผิด จะใส่เฉลยหรือไม่ใส่ก็ได้ ซอฟต์แวร์สร้างคลังแบบทดสอบช่วยให้ผู้สอนสามารถสร้างคลังแบบทดสอบได้ด้วยตัวเอง ซอฟต์แวร์สร้างคลังแบบทดสอบสามารถใช้กับแบบทดสอบมัลติมีเดียเช่น ข้อมูลภาพ เสียง วิดีโอ ฯลฯ สามารถนำซอฟต์แวร์และฐานข้อมูลไปใช้ให้ผู้เรียนนำไปฝึกทำแบบทดสอบด้วยตัวเองได้ทุกที่ทุกเวลา และนำผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไปประเมินความรู้ของตัวเอง ผู้เรียนสามารถฝึกการทำแบบทดสอบได้ด้วยตัวเองโดยมีเวลาเป็นตัวกำหนดในการทำแบบทดสอบ การใช้ซอฟต์แวร์สร้างคลังแบบทดสอบ ไม่ต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์มากนักเพราะซอฟต์แวร์ใช้งานได้ง่าย ผู้เรียนสามารถฝึกการทำแบบทดสอบได้ด้วยตัวเองโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เป็นรูปแบบการเรียนตามอัธยาศัยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

การใช้ซอฟต์แวร์สร้างคลังแบบทดสอบ เพื่อสร้างแบบทดสอบมิได้มีประโยชน์เพียงเพื่อปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอนหรือเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัด ทางด้านกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย เนื่องจากซอฟต์แวร์สร้างคลังแบบทดสอบ จากแบบแผนเก่าๆ ของแบบทดสอบในหน้ากระดาษ หรือคำถามจากบทเรียน มาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน ซึ่งการทำแบบทดสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจกว่าการทำแบบทดสอบแบบเดิมๆ พร้อมกันนี้อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ด้านต่างๆ มาใช้ในการตอบแบบทดสอบได้อีกด้วย

2.2 เหตุผลของการทำแบบทดสอบ

เนื่องจากปัจจุบัน วิศวกรที่จบใหม่ จะต้องสอบใบประกอบวิชาชีพทางวิชาการ จากสภาวิศวกรก่อน และสภาวิศวกรได้มีข้อสอบไว้แล้ว แต่เนื่องจากข้อสอบเหล่านี้มีจำนวนมากเกินกว่าที่จะท่องจำได้หมด จึงได้มีแนวคิดที่จะนำข้อสอบเหล่านี้มาทำการทดสอบก่อน จึงจัดทำแบบทดสอบขึ้น โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการสอบ เพื่อเป็นการทดสอบไปในตัวด้วย

2.3 หลักเกณฑ์การขอใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกร

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรและสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากสภาวิศวกร ตั้งแต่ 1 มกราคม 2552 เป็นต้นไป หรือที่สำเร็จการศึกษาก่อนหน้านี้ แต่ยังไม่เคยขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ก่อน 1 มกราคม 2552 ทุกท่านจะต้องผ่านการทดสอบความรู้ทางวิศวกรรม ซึ่งหลักเกณฑ์การขอรับใบอนุญาตมีดังนี้

1. จบจากหลักสูตรและสถาบันการศึกษาที่ผ่านการรับรองจากสภาวิศวกร
2. ได้เรียนในหลักสูตร โดยมีรายวิชาและหน่วยกิต ตามที่คณะกรรมการสภาวิศวกรกำหนด
3. ต้องผ่านการสอบในหมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมและหมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมซึ่งจัดสอบโดยสภาวิศวกร
4. ต้องผ่านการอบรมและทดสอบความพร้อมในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

หมวดวิชาที่ใช้ในการทดสอบ

1 หมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม จำนวน 4 วิชา ประกอบด้วย

- 1.1 วิชา Engineering Drawing
- 1.2 วิชา Engineering Mechanics-Statics
- 1.3 วิชา Engineering Materials
- 1.4 วิชา Computer Programming

ผู้เข้าสอบต้องสอบทั้ง 4 วิชา วิชาละ 25 ข้อ รวม 100 ข้อ (คะแนนแต่ละข้อเท่ากัน)

2 หมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม
แบ่งเป็น 8 กลุ่มวิชา มีจำนวนวิชารวม 15 วิชา ได้แก่

กลุ่ม	รายวิชา	จำนวนข้อในแต่ละ ครั้งของการสอบ
1. Structures	Theory of Structures	25
	Structural Analysis	
2. Structural Design	Reinforced Concrete Design	25
	Timber and Steel Design	
3. Soil Mechanics	Soil Mechanics	25
4. Highway Engineering	Highway Engineering	25
5. Hydraulic Engineering	Hydraulic Engineering	
6. Water Supply Engineering	Water Supply and Sanitary Engineering	
	Water Supply Engineering and Design	
7. Survey Engineering	Surveying	
	Route Surveying	
	Photogrammetry	
8. Construction	Construction Management	25
	Environmental Systems and Management	
	รวม	100

ผู้เข้าสอบต้องสอบ 4 กลุ่มวิชา จาก 8 กลุ่มวิชา โดยบังคับสอบในกลุ่มวิชาที่ 1 ถึง 3 และสามารถเลือกสอบได้เพียง 1 กลุ่มวิชาจากกลุ่มวิชาที่ 4 ถึง 8 สอบกลุ่มวิชาละ 25 ข้อ รวม 100 ข้อ (คะแนนแต่ละข้อเท่ากัน)