

บทที่ 1

บทนำ



1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ในการเรียนการสอนในห้องเรียนนั้นมักจะพบกับปัญหาเหล่านี้

- ผู้สอนคนหนึ่งต้องรับผิดชอบผู้เรียนเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถติดตามดูแลผู้เรียนแต่ละคนได้ครบถ้วน

- ในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ จะมีการติดตามผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน โดยจัดให้มีการทดสอบเพื่อเก็บคะแนน และนำคะแนนที่ได้ไปประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน การประเมินผลมักจะทำเป็นระยะ ๆ เพื่อผู้สอนจะได้ติดตามผลการสอนและความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งจะเห็นได้ว่างานจัดทำข้อสอบ จัดทำคะแนน วิเคราะห์และประเมินผลการเรียนการสอน นับเป็นภาระงานที่หนัก และต้องใช้เวลามากสำหรับผู้สอน

- ผู้สอนไม่มีเวลาในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อนำมาปรับปรุงงานทางด้านการสอนให้มีประสิทธิภาพ เพราะที่ผู้สอนต้องเสียเวลาส่วนใหญ่ไปกับการจัดการภาระงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผู้เรียน ดังที่ได้กล่าวข้างต้นแล้ว

จากปัญหาดังกล่าวได้มีการพยายามหาเครื่องมือแบบต่าง ๆ เข้ามาช่วยแก้ปัญหาเครื่องมือที่น่าสนใจในการนำเข้ามาช่วยคือ คอมพิวเตอร์ เพราะว่าคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติต่าง ๆ ได้แก่ สามารถจดจำข้อมูลต่างๆ ได้เป็นจำนวนมาก สามารถแสดงข้อมูลทั้งตัวอักษรและภาพทางจอภาพหรือทางเครื่องพิมพ์ได้ สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ มีความสามารถในการคำนวณค่าต่าง ๆ ได้รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ ซึ่งเหมาะกับงานคำนวณที่มีจำนวนมากและซ้ำซ้อน เป็นต้น จากความสามารถดังกล่าว เครื่องคอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมมากสำหรับการนำมาใช้ช่วยแก้ปัญหาการจัดการด้านการเรียนการสอนในห้องเรียน

การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการนำเสนอเนื้อหาวิชา ในรูปแบบต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน จะเรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction หรือ CAI) โดยการเรียนกับคอมพิวเตอร์นั้น ผู้เรียนจะต้องมานั่งหน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ และเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ ที่คอมพิวเตอร์นำเสนอด้วยตัวของผู้เรียนเอง จากคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ดังกล่าวนอกจากจะนำมาช่วยในการนำเสนอบทเรียนแล้วควรมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดการในงานด้านการเรียนการสอน เช่น การสร้างแบบทดสอบ การจัดทำคะแนน การวิเคราะห์คะแนนเพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน และการนำเอาข้อมูล ที่ได้จากการจัดเก็บและการคำนวณเหล่านี้มาจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ สำหรับให้ผู้สอนไว้ใช้ปรับปรุงงานด้านการสอนของตนเองต่อไป ซึ่งเป็นการช่วยแก้ปัญหาของผู้สอนที่ต้องใช้เวลาและแรงงานเป็นจำนวนมากในการทำงานดังกล่าว ทำให้ผู้สอนมีเวลาในการติดตามดูแลผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนเพิ่มมากขึ้น อันจะเป็นผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในด้านการเรียนการสอนนั้น จำเป็นต้องใช้กลุ่มบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการศึกษา และต้องมีความรู้เรื่องเทคนิคการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย ซึ่งเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากที่จะหาผู้ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมาพัฒนางานได้ ดังนั้นถ้ามีโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีคุณสมบัติในการช่วยเหลือให้ผู้สอนที่ไม่มีความรู้เรื่องเทคนิคของการสร้างโปรแกรมสามารถที่จะนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทำงานด้านการสอนและการจัดการด้านการสอนของตัวเองได้ ระบบการเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำหรับโปรแกรมที่ช่วยงานด้านการจัดการการเรียนการสอนที่มีใช้ในประเทศไทย ในปัจจุบันมีไม่มากนัก เช่น โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อสอบ เท่านั้นไม่มีส่วนของการสร้างบทเรียนหรือแบบทดสอบ โปรแกรมไวทอล (VITAL) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างบทเรียน แบบทดสอบ

ทำคะแนนและสามารถแสดงคะแนนให้ผู้ที่ทำแบบทดสอบทราบได้ แต่ยังคงขาดส่วนของการวิเคราะห์ข้อสอบ

ในงานวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาโปรแกรมระบบการจัดการด้านการเรียนการสอน โดยที่โปรแกรมนี้ช่วยให้ผู้สอนสามารถนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานการเรียนการสอนของตนเองได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบจัดการด้านการเรียนการสอนสำหรับใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาระบบจัดการด้านการเรียนการสอนให้ใช้ได้กับหลักสูตรทั่ว ๆ ไป
- 1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบจัดการด้านการเรียนการสอนให้ติดต่อกับผู้ใช้ได้สะดวก

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการด้านการเรียนการสอนโดยมีความสามารถ ดังนี้

- 1) สามารถเรียกใช้โปรแกรมสร้างบทเรียน (Authoring System) เพื่อให้ผู้สอนใช้สร้างบทเรียนได้
- 2) สามารถสร้างแบบทดสอบ ชนิดปรนัย 3 แบบ คือ แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ และนำเสนอแบบทดสอบทางจอภาพได้
- 3) แบบทดสอบสามารถแสดงข้อมูลที่มีทั้งตัวอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาพได้

- 4) สามารถจัดทำคะแนนและแสดงผลของคะแนนได้
- 5) สามารถคำนวณค่าสถิติสำหรับประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนและ คำนวณค่าที่ใช้วิเคราะห์ข้อสอบได้
- 6) สามารถจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน วิชาเรียน คะแนน หรือผลการทดสอบของผู้เรียนแต่ละคน ความก้าวหน้าในการเรียนบทเรียนของผู้เรียน ข้อมูลอาจารย์
- 7) สามารถนำเอาข้อมูลที่เก็บไว้มาจัดทำรายงานในรูปแบบของรายงานหรือกราฟได้
- 8) สามารถแสดงรายงานทางจอภาพและทางเครื่องพิมพ์ได้
- 9) สามารถให้ผู้สอนติดตามผลการเรียน และกำหนดแนวทางการเรียนของผู้เรียนได้

1.3.2 สามารถดึงภาพกราฟที่มีการจัดเก็บในรูปแบบ PCX มาใช้ในการสร้างแบบทดสอบได้

1.3.3 สามารถนำข้อมูลที่เป็นเท็กซ์ไฟล์ (Text File) จากโปรแกรมอื่น มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบได้

1.3.4 ใช้ภาษาระดับสูงในการพัฒนาระบบ

1.3.5 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขั้นต่ำที่ใช้ในการพัฒนาระบบนี้มีดังนี้

- 1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ IBM AT หรือ Compatible
 - 2) หน่วยความจำอย่างน้อย 1 เมกะไบต์
 - 3) เครื่องขับจานแม่เหล็ก 5.25" ขนาด 360 กิโลไบต์
- จำนวน 2 เครื่อง
- 4) จานบันทึกแบบแข็ง ความจุ 40 เมกะไบต์
 - 5) จอภาพเป็นจอสี

1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

- 1.4.1 ศึกษาเกี่ยวกับระบบจัดการด้านการเรียนการสอน
- 1.4.2 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์และประเมินผลการสอน
- 1.4.3 ศึกษาการสร้างรูปแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษและภาษาไทยที่อยู่

ในโหมดกราฟิก

- 1.4.4 ออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล
- 1.4.5 ออกแบบโปรแกรมที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ
- 1.4.6 พัฒนาระบบ
- 1.4.7 ทดสอบและปรับปรุงระบบ
- 1.4.8 สรุปผลการวิจัย

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์

- 1.5.1 ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ในทางการศึกษาแพร่หลายมากขึ้น
- 1.5.2 เพื่อเป็นแนวทางในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทางด้านการจัดการด้านการเรียนการสอน
- 1.5.3 ทำให้การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนโดยการทดสอบนั้นทำได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น เป็นการส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 1.5.4 ทำให้ผู้สอนประหยัดเวลาในการจัดการงานด้านการเรียนการสอน