

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว และได้นำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยช่วยให้ระบบการทำงานต่าง ๆ ขยายขอบเขตการทำงานออกไปได้อย่างกว้างขวาง ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน ทำให้การทำงานมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้องค์กรต่าง ๆ ต้องมีการปรับตัวและนำเทคโนโลยีดังกล่าวเข้ามาประยุกต์ใช้งานในหน่วยงานของตนเอง เพื่อสนองความต้องการของผู้เข้ามาใช้บริการได้มากยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนการสอนในยุคปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สื่อการเรียนการสอนหรือเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น นับว่ามีความสำคัญและมีอยู่มากมายที่จะให้ผู้สอนได้เลือกใช้เพื่อพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นทั้งยังเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนก้าวทันกับยุคเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง สัมผัสจริง เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม เพราะสื่อการเรียนการสอน คือ ตัวกลาง หรือเครื่องมือที่ช่วยให้ครูถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้ง่ายและรวดเร็ว สื่อการเรียนการสอนที่จัดขึ้น ต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการศึกษา เพื่อให้สื่อนั้นมีคุณภาพสามารถส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอน ให้บรรลุจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้สื่อการเรียนการสอนควรจะเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน สามารถให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็ว ประหยัดเวลา และสื่อที่ใช้นั้นควรผ่านการทดลองใช้และแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาจนเป็นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กล่าวคือ สามารถผสมรูปแบบสื่อที่หลากหลายไว้ในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวมีการนำเสนอภาพเป็นสี ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์วิดีโอ ทำให้ตื่นเต้นสามารถเรียนรู้ได้ง่าย ตลอดจนมีเสียงทำให้การเรียนรู้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ระบบมัลติมีเดียจึงเป็นระบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่นำมาใช้งานกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือพีซี การประยุกต์ใช้งานของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้เป็นอย่างดีเช่น เสียง เสียงดนตรี ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพจากวิดีโอ ภาพจากโทรทัศน์ ภาพจากเครื่องเล่นซีดี และยังมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ เรียกว่า อินเตอร์แอคทีฟ (Interactive) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับมีครูเป็นผู้สอน ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ได้ทำให้เกิดการสื่อสาร 2 ทาง จึงสร้างความสนใจและก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เป็นอย่างดี

รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการรวมเอกสารภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ข้อความ และข้อมูลไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลข่าวสารรูปแบบต่าง ๆ ได้ครบถ้วน ซึ่งในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบต่าง ๆ นั้น มีเป้าหมายสำคัญก็คือการได้มาซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่เรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวอย่างที่ดีของสื่อการศึกษาในลักษณะตัวต่อตัวซึ่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบ พร้อมทั้งการได้รับผลย้อนกลับ (Feedback) อย่างสม่ำเสมอกับเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถที่จะประเมินและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนและทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเองโดยผู้เรียนจะสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการของนักเรียน หรือเรียนซ้ำกี่ครั้งก็ได้จนกว่าจะเข้าใจ บทเรียนสามารถนำเสนอเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ทำให้ผู้เรียนมองเห็นภาพได้ชัดเจนและมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหา หลักการ และจะใช้คำถาม คำตอบ การสร้างสถานการณ์ที่จะเสริมให้ผู้เรียนฝึกการทำแบบฝึกหัดในบทเรียน จะเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี และยังช่วยประหยัดเวลาในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังช่วยแบ่งเบาภาระงานสอนของครูผู้สอนได้อีกด้วย

จากเหตุผลและประโยชน์ต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นผู้สอนในรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยมีการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในรูปแบบสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning) สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ แขนงวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2554 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมาใช้ทดสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลการเรียนรู้ และได้สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป



## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 1.2.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

- 1.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
- 1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
- 1.3.3 ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ อยู่ในระดับ พึงพอใจมาก

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ มีขอบเขตของโครงการวิจัยดังนี้

- 1.4.1 ประชากร  
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ แขนงวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2554 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 42 คน
- 1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง  
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ แขนงวิชาการจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2554 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 42 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง(Purposive sampling)

### 1.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.4.3.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### 1.4.3.2 ตัวแปรตาม คือ

- 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

### 1.4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

### 1.4.5 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาในรายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เรื่อง วงจรการพัฒนาระบบ(System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย

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

### 1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตหมายถึง การเรียนที่นักศึกษาสามารถศึกษาบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.5.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเรื่อง วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 กำหนดปัญหา (Problem Definition) หน่วยที่ 2 ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) หน่วยที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) หน่วยที่ 4 การออกแบบ



ระบบ (System Design) หน่วยที่ 5 การพัฒนาและการติดตั้งระบบ (Construction and Implementation) หน่วยที่ 6 การประเมินผล (Evaluation) และหน่วยที่ 7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

1.5.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ

1.5.4 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึงประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเมื่อนำไปสอนแล้ว ทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ 80/80 โดย

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของจำนวนคำตอบถูกของแบบทดสอบย่อยและแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของจำนวนคำตอบถูกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.5.5 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งทั้งทางด้านดีและไม่ดี ของนักเรียนภายหลังจากการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และไม่พึงพอใจ

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตรายวิชา การวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.6.2 ได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นแหล่งความรู้แก่บุคคลทั่วไป