บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การจัดการศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ระบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นวิชาบังคับที่นักศึกษาต้องเรียน และ ถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนในรายวิชาอื่นๆ ในระดับสูงขึ้นไป โดยรายวิชาระบบฐานข้อมูล เป็นการเรียนเกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล ความแตกต่างระหว่างไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แผนภาพเอนทิตี้-รีเลชันชิพ การออกแบบฐานข้อมูล การนอร์มัลไลซ์เซชัน และศึกษาซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล จากประสบการณ์การสอนในรายวิชาระบบฐานข้อมูล ของผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ ไม่มีความเข้าใจในการเรียนในส่วนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบจาลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากเนื้อหามีความยาก และผู้เรียนไม่มีพื้นฐานในการเรียนในวิชาดังกล่าวมาก่อน การเรียนส่วนใหญ่ใช้การบรรยายโดยมีสไลด์ประกอบการบรรยาย ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ยาก และไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และส่งผลให้การเรียนในระดับสูงขึ้นไปมีผลการเรียนที่ไม่ดีเท่าที่ควร

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสร้างสรรค์บทเรียนให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถสนองความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี สร้างแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ยังถือเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร สร้างองค์ความรู้ สามารถนำไปสู่การเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้แบบนำตนเอง ซึ่งเป็นการเพิ่มบทบาทให้แก่ผู้เรียนให้มีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น และยังทาให้เกิดความสะดวกในการสื่อสาร การเรียนรู้จากที่ใดก็ได้ไม่มีข้อจากัด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผ่านระบบเครือข่ายจึงเป็นเทคโนโลยีเพื่อการศึกษารูปแบบหนึ่งที่สามารถทำให้ผู้เรียนศึกษาทบทวน ฝึกฝน ได้ด้วยตนเอง ได้อย่างต่อเนื่อง ได้ทุกเวลาที่ต้องการและได้ตลอดชีวิต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ภาพแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจ มีความน่าสนใจเนื่องจากใช้วิธีการหลากหลายในการนาเสนอ ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ กระตุ้นให้เกิดความอยากที่จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียน มีการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ จะเป็นการเสริมสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันได้ เมื่อเรานำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ภาพแอนิเมชัน 2 มิติมาพัฒนาในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายก็สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บทเรียน จากที่ใดก็ได้โดยไม่มีข้อจากัด นับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชา ระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียน โดยมีการรวมเนื้อหาพื้นฐานที่ควรทราบเกี่ยวกับ เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจพื้นฐานที่สำคัญ มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและไปในแนวทางเดียวกันอย่างครบถ้วน ทั้งนี้เพื่อนาไปพัฒนาการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชา ระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชา ระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ กับการเรียนด้วยวิธีปกติ

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชา ระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชา ระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และมีความคงทนจากการจำ

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชาระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ กับ การเรียนด้วยวิธีปกติ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

1.3.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชา ระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ อยู่ในระดับมาก

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ มีขอบเขตของโครงการวิจัยดังนี้

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (การจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา) ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จานวน 78 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (การจัดการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา) ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 40 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง

และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คนโดยแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วย กลุ่มอ่อน ปานกลาง และเก่ง รวมกลุ่มละ 20 คน

1.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.4.2.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชาระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.4.2.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจจากการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชาระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.4.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

1.4.4 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาในรายวิชา ระบบฐานข้อมูล เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกจัดกระทำไว้อย่างเป็นระบบและมีแบบแผน โดยใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอและจัดการเพื่อให้ ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้นๆ ตามความสามารถของตนเอง โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีทักษะและประสบการณ์ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน ก็สามารถเรียนรู้ได้

1.5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Effectiveness) หมายถึง ความรู้ของผู้เรียนที่แสดงออกในรูปของคะแนน หรือระดับความสามารถในการทำแบบทดสอบ ได้ถูกต้องหลังจากที่ศึกษาเนื้อหาบทเรียนแล้ว

1.5.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่วัดจากค่าคะแนนเฉลี่ยของ นักเรียนทั้งหมด ตามเกณฑ์กำหนด 80/80

1.5.4 เกณฑ์กำหนด 80/80 หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น

80 ตัวแรก หมายถึงค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ

1.5.5 แบบทดสอบก่อนบทเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ให้นักเรียนกระทำก่อนที่จะเข้าไปเรียน

1.5.6 แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ให้นักเรียนกระทำหลังจากเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียน เพื่อประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน

1.5.7 แบบทดสอบหลังบทเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ให้นักเรียนกระทำหลังจากเรียนจบ

1.5.8 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งทั้งทางด้านดีและไม่ดี ของนักเรียนภายหลังจากการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชาระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจ ปานกลาง พึงพอใจน้อย และไม่พึงพอใจ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชาระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่มีประสิทธิภาพ

1.6.2 ได้ทราบความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ รายวิชาระบบฐานข้อมูลเรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.6.3 สามารถนำไปพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนและความคงทนจากการจำของนักศึกษาในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไปได้

BURIRAM RAJABHAT UNIVERSITY