

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน เรื่อง การประกันอัคริภัยบ้านที่อยู๋อาศัย สำหรับตัวแทนประกันวินาศภัย ให้มีประสิทธิภภาพตามเกณฑ์ 90/90 และเพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนโดยผู้เรียน

ในบทนี้จึงเป็นการนำเสนอผลของการวิจัยที่ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ซึ่งเป็นผลของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน และการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนโดยผู้เรียน เรื่องการประกันวินาศภัย สำหรับตัวแทนประกันวินาศภัย ตามลำดับดังนี้

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน

ในการดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วางแผนขั้นตอนการพัฒนาออกเป็น 10 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นการรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยจะต้องรวบรวมเอกสาร และเนื้อหาเรื่องการประกันอัคริภัยบ้านที่อยู๋อาศัย ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออัคริภัยภักคเบี่ยประกันอัคริภัย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2544 ของกรมการประกันภัย สังกคคกระทรวงพาณิชย์ เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างของเนื้อหา จุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ต้องการอันจะนำไปสู่การกำหนดจุดประสงค์ของการเรียนรู้ เนื้อหาและขอบข่ายเกี่ยวกับเรื่อง การประกันอัคริภัยบ้านที่อยู๋อาศัย

2. ขั้นการวางแผน

- 2.1 กำหนดเนื้อหา เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนครั้งนี้ คือ เรื่องการประกันอัคริภัยบ้านที่อยู๋อาศัย โดยศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออัคริภัยภักคเบี่ยประกันอัคริภัย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2544 ของกรมการประกันภัย สังกคคกระทรวงพาณิชย์ แบ่งเป็น 4 เรื่อง ดังนี้

- 2.1.1 ความหมายและคำจำกัดความ

- 2.1.2 ความคุ้มครองตามกรมธรรม์ประกันอัคริภัย

- 2.1.3 ข้อยกเว้นตามกรมธรรม์ประกันอัคริภัย

- 2.1.4 ขั้นตอนในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาให้ถูกต้องโดยปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเรื่องการประกันวินาศภัยที่ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่าน เพื่อกำหนดเนื้อหาให้มีความเหมาะสม ที่จะสามารถนำไปสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้

2.2 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หลังจากได้ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาที่เป็นปัญหาแล้วผู้วิจัยจึงกำหนดจุดประสงค์ของมัลติมีเดียช่วยสอนที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ซึ่งเป็นจุดประสงค์ที่ตัวแทนไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบของกรมประกันฯ 4 เรื่อง คือ

2.2.1 ผู้เรียนสามารถบอกความหมายและคำจำกัดความของคำศัพท์เฉพาะในกรรมธรรม์ประกันอัคคีภัยที่อยู่อาศัยได้ถูกต้อง

2.2.2 ผู้เรียนสามารถบอกสาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้นในกรณีต่าง ๆ ที่จะได้รับความคุ้มครอง ตามกรรมธรรม์ประกันอัคคีภัยที่อยู่อาศัยได้ถูกต้อง

2.2.3 ผู้เรียนสามารถบอกความเสียหายที่เกิดขึ้นในกรณีต่าง ๆ และทรัพย์สินที่จะไม่ได้รับความคุ้มครอง ตามกรรมธรรม์ประกันอัคคีภัยที่อยู่อาศัยได้ถูกต้อง

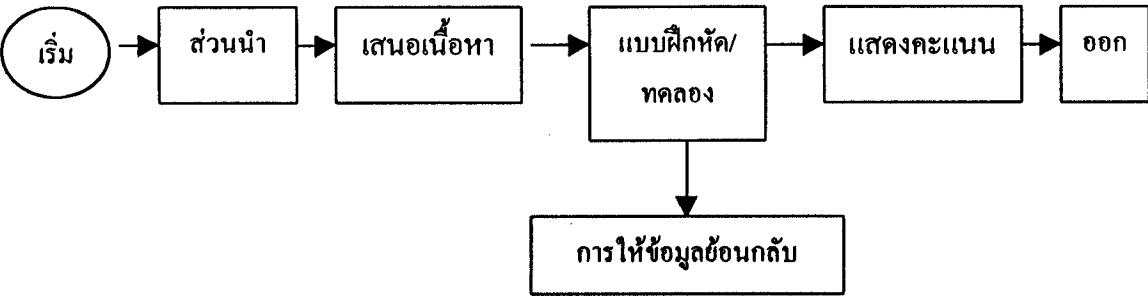
2.2.4 ผู้เรียนสามารถบอกขั้นตอนในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนเมื่อเกิดความเสียหายขึ้นได้อย่างถูกต้อง

3. ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์

3.1 ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน โดยคำนึงถึงหลักและทฤษฎีการผลิตคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน โดยเสาวนีย์ สิกขามันจิต (2528, หน้า 292) ได้กล่าวถึงหลักและทฤษฎีการผลิตชุดการสอนซึ่งสามารถนำมาใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ คือ เรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น ความแตกต่างด้านความสามารถ สถิติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ และสังคม จากความแตกต่างดังกล่าวผู้วิจัยจึงพยายามออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้ผู้เรียน ได้เรียนอย่างบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในบทเรียนนั้น และอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ เป็นหลักจิตวิทยาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเองเน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน สามารถตรวจสอบผลการเรียนของตนเองได้ทันที ระหว่างเรียนมีการเสริมแรงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพยายามในการเรียนและภาคภูมิใจในความสำเร็จ และออกแบบโปรแกรมให้ผู้เรียนเรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของตนเอง

3.2 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้กำหนดโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนแบบสอนเนื้อหา (tutorial) เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นสอนเนื้อหาเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นการสอนเนื้อหาใหม่หรือทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม บทเรียนในลักษณะนี้จะทำหน้าที่คล้ายคิวเตอร์ มีส่วนนำ ส่วนการสอน เนื้อหา ส่วนของการให้ข้อมูลย้อนกลับ ส่วนของการทดสอบ ส่วนของการประเมินผล และส่วนของการจบบทเรียน รูปแบบนี้ใกล้เคียงกับแบบหนังสือ ซึ่งมีโครงร่างเป็นเส้นตรง โดยผู้เรียนเริ่มใช้งานจากหน้าแรกต่อไป

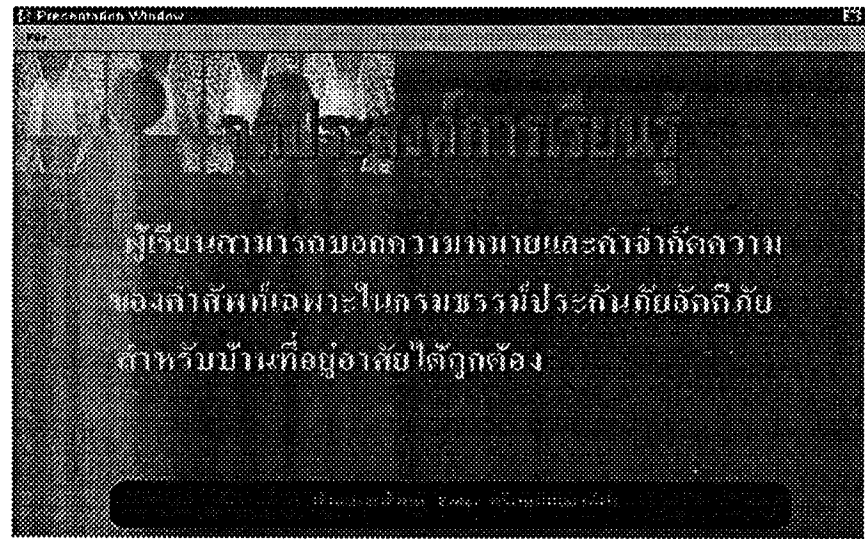
เรื่อย ๆ ถ้าไม่เข้าใจสามารถย้อนกลับไปได้ เป็นการออกแบบเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล



ภาพที่ 14 ผังงาน “บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเนื้อหา”

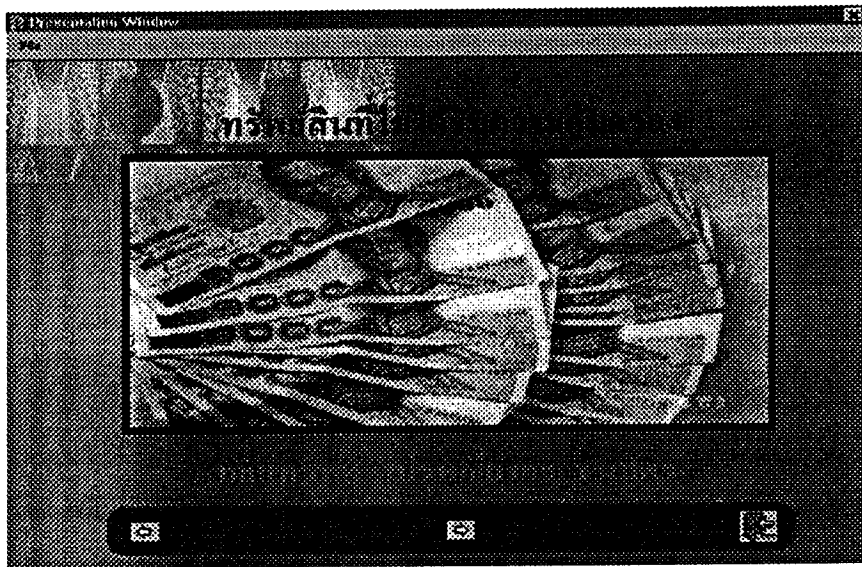
มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ขั้นชี้แจงจุดประสงค์ บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อเริ่มบทเรียนเนื้อหา เรื่องการประกันอักษิภักย์ในแต่ละเรื่องย่อย เพื่อเตรียมผู้เรียนก่อนเข้าสู่บทเรียน และจะมีเสียงบรรยายประกอบเนื้อหาจุดประสงค์ในแต่ละเรื่อง



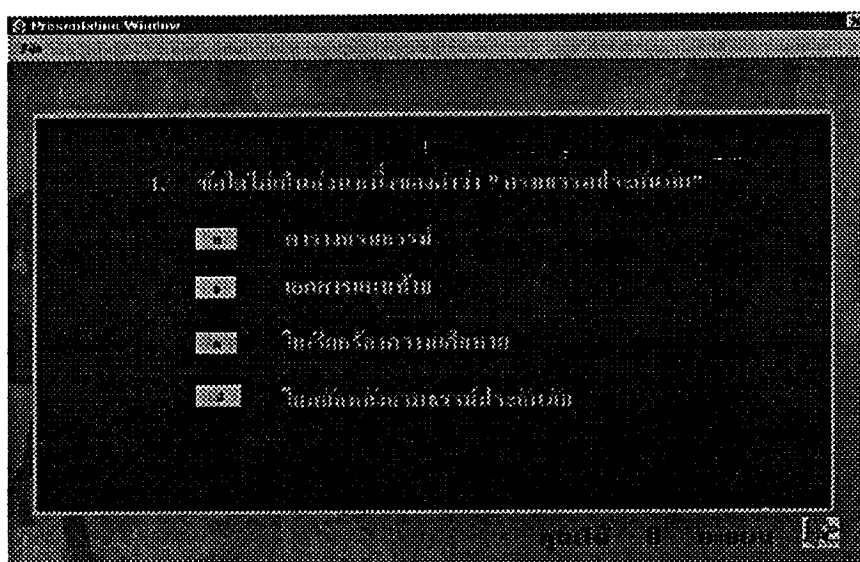
ภาพที่ 15 แสดงการนำเสนอจุดประสงค์การเรียนรู้

3.2.2 ขั้นสอน เป็นขั้นสอนเนื้อหาซึ่งใช้การนำเสนอแบบเปิดทีละหน้า สามารถย้อนกลับไปก่อนหน้านั้นได้ในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจหรือต้องการเรียนซ้ำ โดยการใช้เมาส์กดที่ลูกศรซ้ายและขวาที่หน้าจอด้านล่าง จนกระทั่งจบเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ และสามารถเลือกแบบฝึกหัดในการทดสอบความรู้ระหว่างเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้เรียนจบไปเพื่อเป็นการทบทวนอีกครั้งหนึ่ง



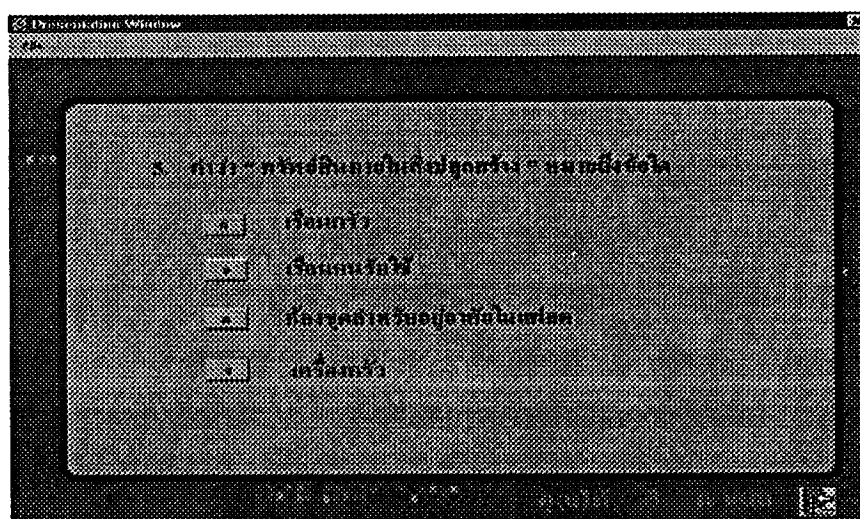
ภาพที่ 16 แสดงการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน

3.2.3 ขั้นฝึกหัดระหว่างเรียน ใช้ชื่อเมนูว่า “แบบฝึกหัด” เป็นการทดสอบความรู้ระหว่างเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้เรียนจบไปในแต่ละเรื่องเพื่อเป็นการทบทวนอีกครั้งหนึ่ง เนื้อหาเรื่องที่ 1 - 3 จะประกอบด้วยแบบฝึกหัดเรื่องละ 8 ข้อ และเรื่องที่ 4 จำนวน 6 ข้อ ถ้าตอบถูกจะได้ 1 คะแนนและมีการเสริมแรง โดยการให้คำชมเชยโดยใช้เสียงได้ตอบพร้อมคะแนน ถ้าตอบผิดจะได้ตอบใหม่อีกครั้ง แต่ไม่ได้คะแนน และถ้าตอบผิดทั้ง 2 ครั้ง จะมีการเฉลยคำตอบที่ถูกพร้อมอธิบายเพิ่มเติม โดยจะมีการรายงานผลคะแนนการทดสอบทางหน้าจอให้ผู้เรียนได้ทราบเป็นรายข้อ



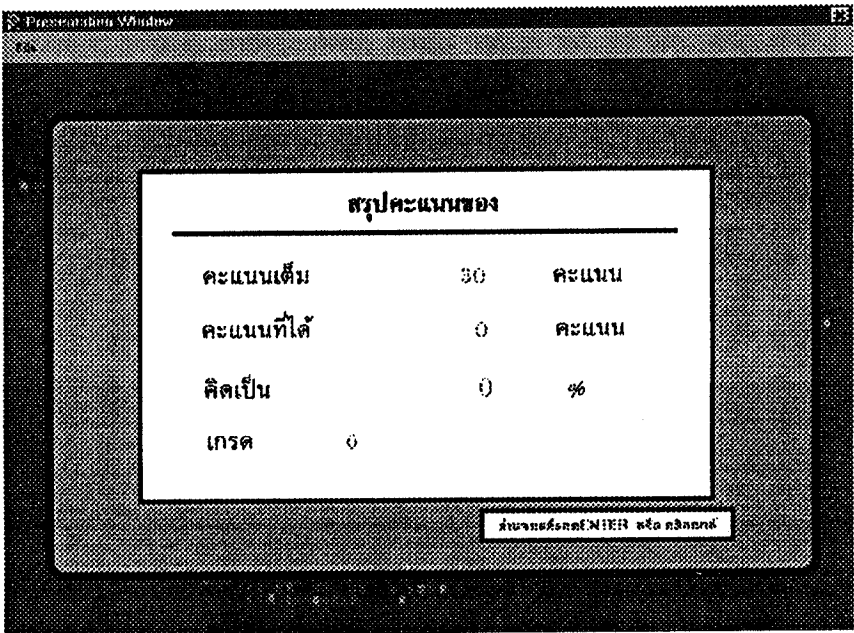
ภาพที่ 17 แสดงแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

3.2.4 ขั้นตอนทดสอบหลังเรียน ใช้ชื่อเมนูว่า “แบบทดสอบ” เป็นการทดสอบความรู้ของผู้เรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาทั้ง 4 เรื่อง จำนวน 30 ข้อ เป็นข้อสอบชุดเดียวกับแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แต่มีการปรับเปลี่ยนการเรียงข้อและปรับตำแหน่งข้อของคำตอบ ถ้าตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดจะได้ 0 คะแนน โดยใช้เมาส์เลือกคำตอบและมีการรายงานผลคะแนนการทดสอบทางหน้าจอให้ผู้เรียนได้ทราบเป็นรายข้อ



ภาพที่ 18 แสดงแบบทดสอบหลังเรียน

3.2.5 **ขั้นสรุปผลการเรียน** เป็นการประเมินผลการเรียนจากการทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนในแต่ละเรื่อง และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อแจ้งผลให้ทราบว่าได้ผลคะแนนคิดเป็นกี่ปอร์เซ็นต์ และผ่านการทดสอบหรือไม่ หากแจ้งผลให้ทราบว่าไม่ผ่าน ผู้เรียนควรไปศึกษาบทเรียนใหม่ โดยเฉพาะเนื้อหาตอนที่ไม่มีผ่าน และตรวจผลคะแนนใหม่อีกครั้งหนึ่ง จนกว่าจะผ่านการทดสอบ



สรุปคะแนนของ		
คะแนนเต็ม	30	คะแนน
คะแนนที่ได้	0	คะแนน
คิดเป็น	0	%
เกรด	0	

ภาพที่ 19 แสดงการสรุปผลการเรียน

3.3 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาการใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการสร้าง ได้แก่
ศึกษาการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และศึกษาการทำงานโปรแกรมสื่อประสม Authorware 6.0

3.3.2 สร้างเนื้อหา (text) สร้างภาพกราฟิก ถ่ายภาพ บันทึกเสียงและภาพเคลื่อนไหว ตามกิจกรรมการเรียนและเนื้อหา ที่ผ่านการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหามาแล้ว

3.3.3 นำเนื้อหา ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่ได้สร้างเตรียมไว้ นำเข้าประกอบรวมกันโดยใช้โปรแกรมสื่อประสม Authorware 6.0

3.3.4 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมาแล้วนั้น ไปปรึกษาและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 3 ท่าน

ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลปรากฏว่าจัดอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 6 หน้า 96 ภาคผนวก ค และมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขดังนี้

3.3.4.1 มีการพิมพ์ข้อความผิดพลาด

3.3.4.2 เลียงบรรยายไม่สัมพันธ์กันในบางเฟรม

3.3.4.3 ควรปรับขนาดของหัวข้อหลักให้ใหญ่ชัดเจนและน่าสนใจกว่านี้

3.3.5 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม ด้านเนื้อหา และอาจารย์ที่ปรึกษา

3.3.5.1 ตรวจสอบการพิมพ์ข้อความให้ถูกต้อง

3.3.5.2 กำหนดเลียงบรรยายให้ตรงกับข้อความในบางเฟรม

3.3.5.3 เพิ่มขนาดของข้อความ ที่เป็นหัวข้อหลักให้ใหญ่ชัดเจนและเด่นกว่า

คำบรรยาย

4. ขั้นการทดสอบภาคสนามเบื้องต้นเป็นการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายบุคคล (ครั้งที่ 1) ทำการทดลองกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมา จำนวน 3 คน โดยทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นทีละคน การทดลองครั้งนี้ทำขึ้นเพื่อที่จะหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น โดยใช้วิธีการสังเกตและสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการทดลองเกี่ยวกับคุณภาพของบทเรียน ทำการเก็บข้อมูลในส่วนของการจัดกิจกรรมเนื้อหาการเรียน เพื่อนำไปปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 ซึ่งจากการทดลองผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนให้ความสนใจและตั้งใจศึกษาบทเรียนเป็นอย่างดี แต่ยังพบปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะทดลอง ที่สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

4.1 ตัวอักษรในแบบฝึกหัด แบบทดสอบ และในส่วนเฉลยมีการพิมพ์ที่ผิดพลาด

4.2 การกำหนดเงื่อนไขการเฉลยคำตอบในแบบฝึกหัดและแบบทดสอบมี

ข้อผิดพลาด

5. ขั้นการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและข้อบกพร่องต่าง ๆ ของบทเรียนในขั้นที่ 4 นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมดังนี้

5.1 ปรับปรุงการพิมพ์ตัวอักษรในแบบฝึกหัด แบบทดสอบและในส่วนเฉลยที่ผิดให้ถูกต้อง

5.2 กำหนดเงื่อนไขในการเฉลยคำตอบข้อที่ถูกให้ถูกต้อง

6. ขั้นทดสอบภาคสนาม เป็นการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มย่อย (ครั้งที่ 2) โดยผู้วิจัยให้ผู้เรียนซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมา จำนวน 6 คน แต่เป็นคนละกลุ่มกับที่เคยทำการทดลองในขั้นที่ 4 ทำการศึกษบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพร้อมกัน โดยใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย 1 เครื่องต่อ 1 คน ตามขั้นตอนพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเมื่อจบบทเรียนแล้วให้กลุ่มตัวอย่างทุกคน ทำแบบทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลอง ไปหาแนวโน้มของประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และปรับปรุงแก้ไข ผลปรากฏว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.56 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.78 ซึ่งค่าดังกล่าวยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รายละเอียดปรากฏอยู่ในตารางที่ 7 (ภาคผนวก ค หน้า 98) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อบกพร่อง และปัญหาต่าง ๆ ในขณะทดลอง คือ

6.1 การอธิบายเนื้อหาบางตอน คำอธิบายยาวเกินไป จนผู้เรียน รู้สึกเบื่อและไม่สามารถจดจำเนื้อหาได้

6.2 การเน้นจุดสำคัญของเนื้อหายังมีน้อย ทำให้ผู้เรียนข้ามการทำความเข้าใจกับเนื้อหาบางตอนที่สำคัญไป

6.3 เงื่อนไขในการเฉลยคำตอบที่ถูกต้องในแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและหลังเรียน มีข้อผิดพลาด

7. ขั้นตอนการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องจากการทดลองในขั้นที่ 6 มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขดังนี้

7.1 สรุปคำบรรยายให้สั้นลงได้ใจความ และจดจำง่ายขึ้น

7.2 ปรับปรุงสีและขนาดของตัวอักษรในจุดสำคัญให้ชัดเจนและอ่านง่ายขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับเนื้อหามากขึ้น

7.3 ปรับปรุงเงื่อนไขในการเฉลยคำตอบข้อที่ถูกในแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ให้ถูกต้องทุกข้อ

8. ขั้นตอนการทดสอบการใช้ภาคสนาม ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงในขั้นที่ 7 มาทำการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียภาคสนาม (ครั้งที่ 3) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ทำการศึกษบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 1 เครื่องต่อ 1 คน ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 โดยใช้สูตร $E_1 : E_2$ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533ข, หน้า 195)

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนคิดเป็นร้อยละ

E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum x$ = คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

$\sum F$ = คะแนนการทดสอบหลังเรียน

- N = จำนวนผู้เรียน
- A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
- B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน ตามเกณฑ์ คือ 90/90 โดยปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน เรื่อง การประกันอค์กัภัยบ้านที่อยู่อาศัย สำหรับตัวแทนประกันวินาศภัย จากการทดลองขั้นที่ 3 โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 90/90

รายการ	จำนวน	แบบฝึกหัด		แบบทดสอบ		E ₁	E ₂
	ผู้เรียน	ระหว่างเรียน		หลังเรียน			
		$\sum x$	คะแนนเต็ม (A)	$\sum F$	คะแนนเต็ม (B)		
บทเรียน							
คอมพิวเตอร์	20	541	30	546	30	90.17	91.00
มัลติมีเดีย							
ช่วยสอน							

จากตารางข้างต้นนี้ แสดงผลการประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน เรื่อง การประกันอค์กัภัยบ้านที่อยู่อาศัย สำหรับตัวแทนประกันวินาศภัยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E₁) และจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E₂) โดยทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ปรากฏว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E₁) ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 90.17 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E₂) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91.00

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน เรื่อง การประกันอค์กัภัยสำหรับบ้านที่อยู่อาศัย ที่สร้างขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดและมีประสิทธิภาพโดยรวม มีค่าเท่ากับ 90.17/91.00

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนโดยผู้เรียนไปให้กับกลุ่มผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ตอบแบบสอบถามหลังการใ้บบทเรียนจบแล้ว เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เสนอรายงานผลการประเมินต่อไป ซึ่งปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนโดยผู้เรียน

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
<u>เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</u>			
1. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.70	0.47	ดีมาก
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.40	0.49	ดี
3. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.40	0.50	ดี
4. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.40	0.67	ดี
<u>ภาพ และเสียง</u>			
1. เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ	4.30	0.57	ดี
2. เสียงประกอบของข้อมูลย้อนกลับ	4.30	0.47	ดี
<u>ตัวอักษรและสี</u>			
1. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.40	0.50	ดี
2. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.50	0.51	ดี
3. สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	4.40	0.59	ดี
4. สีพื้นหลังของบทเรียนโดยรวม	4.40	0.59	ดี
<u>แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน</u>			
1. วิธีการรายงานผลคะแนนรายข้อ	4.50	0.51	ดี
2. วิธีสรุปผลคะแนนรวมท้ายแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	4.50	0.51	ดี
<u>การจัดการบทเรียน</u>			
1. ความน่าสนใจในการนำเสนอชื่อเรื่องของบทเรียน	4.30	0.64	ดี
2. ความน่าสนใจในวิธีการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ การใช้แป้นพิมพ์	4.30	0.57	ดี
3. ความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้บทเรียน	4.10	0.60	ดี

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ
4. ความชัดเจนของคำสั่งการใช้งานบทเรียน	4.00	0.69	ดี
5. ความน่าสนใจของหน้าจอภาพบทเรียนโดยรวม	4.00	0.56	ดี
6. ความน่าสนใจของวิธีการโต้ตอบบทเรียน	4.10	0.60	ดี
7. ความน่าสนใจชวนติดตามบทเรียน	4.00	0.60	ดี
สรุป การประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ช่วยสอน	4.30	0.56	ดี

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน โดยผู้เรียน ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีคุณภาพในระดับดีมาก นอกนั้นอยู่ในระดับดี และจากข้อเสนอแนะของผู้เรียนส่วนใหญ่ มีความต้องการให้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนในเนื้อหาการประกันภัยด้านอื่น ๆ

จากการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนโดยผู้เรียน กล่าวได้ว่า คุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี