

4. การใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ (system analysis) โดยจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียน ทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดไว้ในชุดการสอนจะสร้างขึ้นอย่างมีระบบ มีการตรวจเช็คทุกขั้นตอน และทุกอย่างจะต้องสัมพันธ์ สอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดลองปรับปรุง จนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เป็นที่เชื่อถือได้จึงจะนำออกใช้

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนา มนัสชัย เทียนทอง (2540, หน้า 14- 16) กล่าวว่าในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องประกอบด้วยบุคลากรที่สำคัญ คือ

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา ซึ่งต้องเป็นบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านการออกแบบหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งการกำหนดเป้าหมายและทิศทางของหลักสูตร วัตถุประสงค์ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน (learner) ขอบข่ายของเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน ขอบข่ายรายละเอียดคำอธิบายของเนื้อหาวิชา ตลอดจนวิธีการวัด และประเมินผลของหลักสูตร บุคลากรกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่สามารถให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาได้เป็นอย่างดี เรียกว่าเป็น resource person ทางด้านหลักสูตร

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการเสนอเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยเฉพาะ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ และมีความสำเร็จในด้านการเรียนการสอนมาเป็นอย่างดี เป็นต้นว่า มีความรู้ในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง สามารถจัดลำดับความยากง่าย ความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของเนื้อหา รู้เทคนิควิธีการนำเสนอเนื้อหา หรือวิธีการสอน การออกแบบและสร้างบทเรียน ตลอดจนมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมาเป็นอย่างดี บุคคลกลุ่มนี้ จะเป็นผู้ที่ช่วยให้การออกแบบบทเรียนมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และวัสดุการสอน เป็นผู้เชี่ยวชาญที่จะช่วยทำหน้าที่ในการออกแบบและให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านการวางแผนการออกแบบบทเรียนอันประกอบด้วยเรื่องการออกแบบและการจัดองค์ประกอบ (layout) การจัดวางรูปแบบ การออกแบบหน้าจอหรือเฟลมต่าง ๆ การเลือกและวิธีการใช้ตัวอักษร กราฟฟิก แผนภาพ แผนภูมิรูปภาพ สี แสง เสียง การจัดทำรายงาน และสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ ที่จะทำให้นักเรียนมีความสวยงาม และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

4. ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นบุคลากรที่มีความสำคัญยิ่งที่จะให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออกมา เป็นกลุ่มบุคคลที่มีความชำนาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือเป็นโปรแกรมโดยตรง ทำหน้าที่ในการสร้างสรรค์ผลงานในรูปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ หรือให้

คำปรึกษาแนะนำ เกี่ยวกับการเลือกใช้โปรแกรม authoring system การใช้อุปกรณ์ประกอบ การแก้ไขโปรแกรม รวมทั้งการทำเอกสารประกอบบทเรียน

นอกจากนี้ สุรเชษฐ์ เวชชพิทักษ์ (2536, หน้า 31) ได้กล่าวไว้อย่างสอดคล้องกันว่า การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องทำกันอย่างเป็นทีม โดยต้องมีผู้ร่วมทีมที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ผู้เขียน (author) หรือผู้สอน ซึ่งเป็นผู้สร้างเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอน
2. ผู้ออกแบบระบบการเรียนการสอน (instructional system designer-ISD) ในปัจจุบันนี้ การเปิดอบรมวิชา ISD นี้ สำหรับครูและผู้ที่ทำหน้าที่ด้านการฝึกอบรมกันอย่างกว้างขวางใน อเมริกาแคนาดา และสิงคโปร์ ISD ทำให้ระบบการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่มีชีวิตชีวา ดึงดูดผู้เรียน ให้สนุกสนานกับการเรียน และสำคัญคือ ไม่ทำให้ระบบเป็นเพียงแค่การนำเอาหนังสือมาใส่เครื่อง คอมพิวเตอร์ แล้วเปิดดูไปที่ละหน้าแบบที่เรียกกันว่า electronic page turning

3. ช่างศิลป์ (graphic artist) ซึ่งจะช่วยสร้างภาพ และภาพเคลื่อนไหว (graphic animation)

4. ผู้สร้างโปรแกรม (application programmer) คือ ผู้นำเอาภาพ เสียง และข้อความ ทั้งหมดผสมผสานเข้าด้วยกันตามแบบ ISD ที่ได้ออกแบบไว้

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ให้มีระบบเพื่อให้ สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ คือ

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยเป็นผู้ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจสอบความ เหมาะสมของวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และวิธีการประเมินผลของบทเรียน

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ที่จะให้คำแนะนำและตรวจสอบ ความเหมาะสมของการ เลือกใช้สื่อที่สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และวิธีการนำเสนอ รวมทั้งการเลือกใช้โปรแกรม และการออกแบบโปรแกรม

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล เพื่อแนะนำและทำการตรวจสอบสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อแสดงถึงผลการใช้ และประสิทธิภาพของสื่อ

ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดีย ปัจจุบันได้มีการพัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการเสนองาน การเรียนการสอนและการฝึกอบรม โดยเรียกว่าเป็นประเภท authoring system แต่สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการสร้างโปรแกรมกล่าวคือ วัตถุประสงค์ในการใช้ และเนื้อหา สารจะเป็นหลัก ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องจัดทำอย่างเป็นขั้นตอนและมีระบบดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2540 หน้า 29 - 30)

1. การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน การกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการพัฒนาบทเรียน เป็นสิ่งสำคัญ ที่จะช่วยควบคุมให้การสร้างโปรแกรม เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1.1 หัวข้อของงานที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรม
- 1.2 ผู้ใช้หรือกลุ่มเป้าหมาย
- 1.3 วัตถุประสงค์ที่ต้องการ
- 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้โปรแกรม

2. การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากที่สุด ที่จะทำให้การสื่อความหมายด้วยระบบมัลติมีเดียบรรลุวัตถุประสงค์ตามต้องการ โดยมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาดังนี้

- 2.1 ขอบเขตและรายละเอียดของเนื้อหา ที่จะนำเสนอตามวัตถุประสงค์
- 2.2 วิธีการนำเสนอเนื้อหา
- 2.3 ระยะเวลาการนำเสนอเนื้อหา
- 2.4 การเลือกสื่อที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์
- 2.5 วิธีการโต้ตอบระหว่างโปรแกรม กับผู้ใช้งานตามหลักการสื่อความหมาย
- 2.6 วิธีการตรวจประเมินเนื้อหา
- 2.7 การเสริมแรง
- 2.8 วิธีการประเมินผล

3. การออกแบบ (multimedia design) เมื่อได้รายละเอียดของเนื้อหา ตามขั้นตอนวัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมายตามที่กำหนดแล้ว ก็นำมาออกแบบเพื่อที่จะนำเสนอได้ตามเป้าหมาย ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 การเขียนบทดำเนินเรื่อง เป็นการเขียนรายละเอียดของบทพูด ข้อความ อักษร คำอธิบายภาพ บทสนทนา ภาพเคลื่อนไหว การบอกจังหวะของการปรากฏภาพ เสียง และอักษร รวมถึงเทคนิคพิเศษ (effect) ต่าง ๆ

3.2 การจัดทำแผนภูมิ (flowchart) เป็นการเชื่อมโยงบทหรือโมดูลย่อยแต่ละส่วน จากจุดเริ่มต้นไปยังเป้าหมายให้มีความสัมพันธ์ ต่อเนื่อง ซึ่งเปรียบเสมือนแผนที่การเดินทาง ที่จะทำให้ไม่หลงทางไปกับความซับซ้อนของเนื้อหา

3.3 งานเชิงศิลป์ (art proof) เป็นการออกแบบปุ่มสัญลักษณ์ ตัวอักษร ฉากหลัง สี เสียง และส่วนประกอบที่ละเอียดอ่อนต่าง ๆ ให้กลมกลืนกัน

3.4 การเตรียมข้อมูล จะมีทั้งภาพ เสียง ข้อความ และภาพเคลื่อนไหว ซึ่งต้องมีการจัดเตรียมไว้ก่อน ทั้งนี้ผู้ผลิตต้องศึกษาเทคนิควิธีการที่ถูกต้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลดังกล่าวบันทึกลงในโปรแกรมอย่างสมบูรณ์

3.5 การสร้างโปรแกรม (authoring) เป็นขั้นตอนที่รวบรวมเอาสิ่งต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ ไม่ว่าจะเป็นภาพ ข้อความ เสียง และ animation movies รวมกันเพื่อสร้างเป็นโปรแกรม โดยมีการจัดเรียงลำดับการทำงานตามที่ออกแบบไว้ พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียด เช่น special effect การทำ animation ตามที่กำหนดไว้ใน storyboard ในการสร้างโปรแกรมนี้อาจใช้ authoring system ช่วยในการผลิต

3.6 ทดสอบโปรแกรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบว่าเนื้อหา มีความสมบูรณ์ตามที่ออกแบบไว้หรือไม่ รวมทั้งเป็นการหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม และหาประสิทธิภาพของการใช้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่วางไว้หรือไม่ การทดสอบแต่ละขั้นเมื่อเกิดปัญหา ก็จะนำไปแก้ไขจนเกิดความสมบูรณ์

3.7 การจัดทำเอกสารประกอบการเรียน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมในอนาคต เอกสารนี้จะมีรายละเอียดของขั้นตอนการเรียน และ storyboard ในการจัดทำเอกสารที่ดีและชัดเจน จะช่วยให้สะดวกในการบำรุงรักษา และการแก้ปัญหาโปรแกรมสามารถทำได้รวดเร็ว

3.8 การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้นี้ เมื่อผ่านการทดสอบแล้วก็จะถึงขั้นตอนที่จะนำโปรแกรมไปสู่ผู้ใช้ ซึ่งต้องมีการวางแผนในการเลือกใช้สื่อ และวิธีการติดตั้ง เพื่อให้มีความสะดวกในการใช้งาน

3.9 การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม ในการใช้โปรแกรมโดยทั่วไป จะต้องมีความรู้หรือประกอบการใช้ที่ผู้ใช้ต้องนำไปศึกษาก่อน เพื่อทำความเข้าใจถึงการนำโปรแกรมมาใช้ในการออกแบบโปรแกรมที่มีการออกแบบระบบให้ความช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพพอที่จะช่วยลดภาระการทำคู่มือลง โปรแกรมที่เป็นมัลติมีเดียจะมีข้อดีในส่วนของคำแนะนำการฝึกใช้โปรแกรม แต่อย่างไรก็ตาม ก็ควรมีคู่มือประกอบการติดตั้ง และแนะนำการเรียกใช้โปรแกรมอีกส่วนหนึ่งด้วย

ขั้นตอนการออกแบบและผลิตมัลติมีเดีย แม้จะมีความยุ่งยากซับซ้อนอยู่บ้าง แต่เมื่อพิจารณาถึงความสะดวกในการใช้และประสิทธิภาพในการเสนอข้อมูลแล้วจะเห็นได้ว่าการนำเสนอด้วยมัลติมีเดีย จะช่วยลดภาระความยุ่งยากเดิม ที่นักการศึกษาและผู้เรียนผู้สอนเคยประสบมาก่อนได้เป็นอย่างมาก

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การที่จะกล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมานั้นใช้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพหรือไม่นั้นเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพื่อที่จะรับประกันว่าสื่อ่นั้นมีคุณภาพจริง สำหรับเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เกณฑ์ 90/90 ซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2533ข, หน้า 195)

90 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของคำตอบที่นักเรียนตอบถูก จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

90 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของจำนวนคำตอบที่นักเรียนตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

เกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อที่เหมาะสมนั้นนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความเห็นไว้ เช่น ชัยรงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2523, หน้า 211) สรุปได้ว่าประสิทธิภาพของสื่อเกี่ยวกับเนื้อหาที่เป็นความรู้ความเข้าใจควรใช้เกณฑ์ 90/90 และสำหรับเนื้อหาที่เป็นทักษะใช้เกณฑ์ 80/80 ลัดดา สุขปรีดี (2523, หน้า 29) และไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533ข, หน้า 195) ได้ให้ความเห็นไว้ตรงกันพอสรุปได้ว่าประสิทธิภาพของสื่อั้นควรใช้เกณฑ์ 90/90

งานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ไว้เป็นจำนวนมาก ซึ่งพอจะสรุปงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ได้ดังนี้

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2538, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยโดยการพัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดียเพื่อใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 3 จำนวน 28 คน และคณาจารย์ในภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 5 คน รวม 33 คน ใช้เวลาทดลองจำนวน 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 คาบ คาบละ 50 นาที ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผู้วิจัยสามารถใช้โปรแกรมออร์โธโรแวลและไมโครซอฟต์วินโดวส์ไทยมาผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสอนคณิตศาสตร์ได้ ซึ่งทำให้โปรแกรมได้ภาพและเสียงชัดเจน ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่าควรให้กระทรวงศึกษาธิการจัดตั้งหน่วยงานผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน ส่งป้อนให้กับโรงเรียนต่าง ๆ ได้มีใช้กันอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงเรียนในถิ่นที่ห่างไกลความเจริญ เพราะจะช่วยแก้ไขการขาดแคลนครูที่มีความรู้ความสามารถได้ และนักเรียนในชนบทสามารถเรียนรู้กับวิทยาการใหม่ได้ด้วยตนเอง และเสนอให้ทบวงมหาวิทยาลัยร่วมกับกระทรวงศึกษาจัดอบรมครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาให้มีความรู้ความสามารถใน

การผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

มนต์ชัย เทียนทอง (2539, หน้า 149) ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมครู-อาจารย์และนักฝึกอบรมในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Authorware Professional V.6.0 โดยตั้งสมมุติฐานได้ว่าบทเรียนจะต้องมีประสิทธิภาพอย่างน้อย 85/85 และภายหลังจากการศึกษาบทเรียนด้วยตนเองแล้ว ผู้ใช้จะต้องสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70 ผลการวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้ ทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียตามมาตรฐาน multimedia personal computer level 2 บรรจุอยู่ในซีดีรอมขนาดความจุ 465 MB จำนวน 19 เรื่อง ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วน คือ หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างบทเรียน ผลการทดลองใช้พบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.23/85.64 และผู้ใช้สามารถสร้างบทเรียนได้มีประสิทธิภาพ 72.09 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมได้

กมลธร สิงห์ปฏ (2541, บทคัดย่อ) มุ่งหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดียกับการเรียนตามปกติที่มีครูสอนตามคู่มือ สสวท. โดยทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์โยเซฟ บางนา แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัย พบว่า มีประสิทธิภาพ 98.78/85.93 เมื่อนำมาใช้ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนตามคู่มือครูเป็นผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิภาวรรณ รัตนานนท์ (2542, บทคัดย่อ) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ในการสอนเรื่องการประเมิณทารกแรกคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนประเมินร้อยละ 80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 ของวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี โดยการสุ่มอย่างง่ายมาเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 49 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพร้อยละ 80 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใช้ นักศึกษาพยาบาลที่เรียนจาก

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่กลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม

วิไล องค์ชนะสุข (2543, บทคัดย่อ) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในรูปของสื่อบทเรียนซีดีรอม เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์และเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ (การประชาสัมพันธ์) ชั้นปีที่ 3 สถาบันราชภัฏจันทรเกษมจำนวน 28 คน โดยได้จากการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์ มีประสิทธิภาพ 86.57/85.85 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ถัณฑาพร โรจน์พิทักษ์กุล (2540, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง โสตทัศนอุปกรณ์ ประเภทเครื่องฉาย กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ 1 โดยให้กลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียรวม 4 สัปดาห์ 8 คาบเรียน กลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ การศึกษาในครั้งนี้พบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ณัชชา จองธุรภิจ (2542) ได้ศึกษาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพิมพ์สกรีน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบปกติ เนื่องจากผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนใหม่ได้ตลอดเวลา การนำเสนอบทเรียนมีความชัดเจนผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ง่ายและชัดเจนกว่าการสอนแบบปกติ

कुमार (Kumar, 1994) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการออกเสียงเป็นการศึกษาเพื่อสำรวจผลจากการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการใช้โปรแกรมออกเสียงสูงต่ำจากการพูดของนักเรียน จากกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง จำนวน 146 คน ประกอบด้วยบุคคลทั่วไปและนักเรียน ใน North Carolina Public Schools ในการทดลองใช้คอมพิวเตอร์ที่มีตัวอักษร ภาพยนตร์ และสื่อมัลติมีเดีย จากการทดลองพบว่า 13 เปอร์เซนต์ ไม่รับรู้เกี่ยวกับการออกเสียง และผลจากการทดลองพบว่า การใช้คำพูดที่มีเสียงสูง นักเรียนสามารถตอบสนองได้ดีกว่าใช้มัลติมีเดียที่มีตัวอักษรและคำพูดที่ใช้เสียงต่ำ

เวลล์ และรัสเซล (Wells & Russell, 1997) ได้ทำการศึกษาวิจัยในเรื่อง ด้านแบบและอุปกรณ์การฝึกอบรมสำหรับการพัฒนารูปแบบการสอน multimedia โดยใช้ Visual Basic

จุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อตรวจสอบความจำเป็นไปได้ในการพัฒนาต้นแบบและอุปกรณ์การฝึกอบรม สำหรับครูในการออกแบบชุดการสอน multimedia โดยใช้โปรแกรม Visual Basic เพื่อค้นหาสิ่งที่หายไปและสิ่งที่จำเป็นในการออกแบบชุดการสอน multimedia

ฟิลลิปอต (Philpot, 1996) ได้ศึกษาวิจัยในเรื่อง การออกแบบหลักสูตรทางด้านสื่อ การเตรียมตัวนักเรียนเพื่อเทคโนโลยี multimedia จุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อเตรียมนักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโท สำหรับเทคโนโลยีสมัยใหม่คือ การรวมหลายๆ สื่อเข้าไปในเทคโนโลยีเพียงหนึ่งเดียว คือ คอมพิวเตอร์ การวิจัยมุ่งศึกษาไปที่ความต้องการสำหรับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ได้รับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสรุปได้ว่า มีความเข้าใจในข้อมูลและสื่อเทคโนโลยีในสังคมอุดมคติ เนื้อหาจะเกี่ยวกับระบบสัญลักษณ์ ทฤษฎีการสื่อสาร จิตวิทยาการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ทฤษฎีการเรียนรู้และการออกแบบสื่อ

โซลทานิ (Soltani, 1995) ได้ทำศึกษานักศึกษาระดับสติปัญญาปานกลางสาขาประถมศึกษาจำนวน 92 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 23 คน ใช้มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ใช้วีดิทัศน์และใช้คำรา โดยการทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ ความมานะพยายามและแรงจูงใจของนักศึกษาแต่ละคนพบว่า ก่อนเรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเรียนเนื้อหาที่คล้ายกันนักเรียนที่เรียนจากคำราจะแตกต่างจากวีดิทัศน์ และมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ในก่อนเรียนและขณะเรียนในแต่ละสื่อไม่มีความแตกต่างกัน มีความแตกต่างกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม กลุ่มมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ให้มโนทัศน์สูงกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มคำรา และวีดิทัศน์ และมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์มีความคงทนในความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มคำราและวีดิทัศน์

ทิวล์ (Theal, 1996) ทำการวิจัยเชิงสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีการสื่อสารด้วยมัลติมีเดียกับประสิทธิภาพการเรียนรู้พบว่า การเรียนรู้จากมัลติมีเดียจะสูงขึ้น เนื่องจากความสามารถในการรวมกันของการสื่อสารด้วยมัลติมีเดียและเทคโนโลยีการเรียนรู้ โดยเฉพาะหลักสูตรสถานการณ์จำลองและถูกนำมาพิจารณา เพื่อเป็นกลยุทธ์ที่จะทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพและพัฒนามากขึ้น

พอร์เตอร์ (Porter, 1996) ได้ทำการศึกษาและวิจัยเพื่อออกแบบพัฒนา และทดสอบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับใช้ในการเรียนหลักสูตร การจัดการผลิตภัณฑ์ โดยทดลองหาประสิทธิภาพกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนหลักสูตร และจัดการผลิตภัณฑ์ของคณะกรรมการจัดการและการตลาดมหาวิทยาลัยมาร์จการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของการทดสอบก่อนและหลังเรียนมีตั้งแต่ 60 เปอร์เซนต์ ถึง 100 เปอร์เซนต์

ยัง (Young, 1997) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้การสอนความเข้าใจโปรแกรมซีตรอมที่ใช้มัลติมีเดีย เพื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น สำหรับอาจารย์เพื่อใช้ทดสอบนักเรียนก่อนการสอน สำหรับเตรียมการสอน ผลการใช้ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร สามารถอธิบายให้เป็นที่น่าสนใจและช่วยในการจำ เพิ่มทักษะในวิชาคณิตศาสตร์ได้ สื่อชนิดนี้จึงเหมาะสำหรับเป็นอุปกรณ์ช่วยในการเรียนการสอน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดียข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการศึกษากันอย่างแพร่หลาย จากผลการศึกษาวิจัยโดยส่วนใหญ่พบว่ามัลติมีเดีย สามารถให้ประสบการณ์การเรียนรู้ เราความสนใจผู้เรียนได้มากเนื่องจากการนำเสนอข้อมูลทั้งภาพ เสียง ตัวอักษร กราฟิก แอนิเมชัน รวมถึงการเรียนรู้ด้วยวีดิทัศน์ ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สร้างมโนทัศน์ได้ดี มีความคงทนและจำได้นาน สร้างแรงจูงใจในการเรียนสูงขึ้นและผู้เรียนมีความคาดหวังทางบวกต่อบทเรียน

เอกสารการประกันอค์ภักย์บ้านที่อยู่อาศัย

1. การประกันอค์ภักย์บ้านที่อยู่อาศัย

คำจำกัดความ ถ้อยคำและคำบรรยายซึ่งมีความหมายเฉพาะที่ได้ให้ไว้ในส่วนใดก็ตามของกรรมธรรม์ประกันภัยนี้ จะถือเป็นความหมายเดียวกันทั้งหมดไม่ว่าจะปรากฏในส่วนใดก็ตาม

เว้นแต่จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ในกรรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

คำว่า “กรรมธรรม์ประกันภัย” หมายความว่า รวมถึง ตารางกรรมธรรม์ เงื่อนไข

ข้อยกเว้น ข้อกำหนด เอกสารแนบท้าย ข้อระบุพิเศษ ข้อรับรอง และใบสลักหลัง กรรมธรรม์ประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งแห่งสัญญาประกันภัย

คำว่า “บริษัท” หมายความว่า ผู้รับประกันภัยตามกรรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

คำว่า “ผู้เอาประกันภัย” หมายความว่า บุคคลหรือนิติบุคคล ตามที่ปรากฏชื่อเป็นผู้เอาประกันภัยในหน้าตารางกรรมธรรม์ ซึ่งตกลงจะชำระเบี้ยประกันภัยให้บริษัท

คำว่า “ความเสียหาย” หมายความว่า การสูญเสียวหรือเสียหายไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน อันเกิดจากภัยที่ได้รับการคุ้มครองที่เกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินที่เอาประกันภัยไว้ ภายใต้กรรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

คำว่า “ทรัพย์สินที่เอาประกันภัย” หมายความว่า สิ่งปลูกสร้าง (ไม่รวมฐานราก) และหรือทรัพย์สินภายในสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงทรัพย์สินที่อยู่ภายในสถานที่เอาประกันภัยตามที่ระบุไว้ในตารางกรรมธรรม์

คำว่า “สิ่งปลูกสร้าง (ไม่รวมฐานราก)” หมายความว่าถึง

1. บ้าน ทาวน์เฮ้าส์ บ้านแฝด ดิกลาด สำหรับอยู่อาศัย โรงรถ และอาคารย่อย เช่น เรือนคนรับใช้ เรือนครัว เป็นต้น กำแพง รั้ว ประตู รวมทั้งส่วนปรับปรุงต่อเติม

2. ห้องชุดสำหรับอยู่อาศัยในแฟลต อาคารชุด คอนโดมิเนียม

คำว่า “ทรัพย์สินภายในสิ่งปลูกสร้าง” หมายความว่า เฟอร์นิเจอร์ เครื่องตกแต่ง สิ่งติดตั้งเครื่องครัว เครื่องมือ เครื่องใช้ภายในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน เครื่องดนตรี เครื่องเสียง เครื่องครัว เครื่องนุ่งห่ม และทรัพย์สินอื่น ๆ เพื่อการอยู่อาศัยของผู้เอาประกันภัยหรือบุคคลซึ่งตามปกติพักอาศัยอยู่กับผู้เอาประกันภัย

ความคุ้มครอง เพื่อเป็นการตอบแทนเบี้ยประกันภัยที่ผู้เอาประกันภัยต้องชำระให้แก่ บริษัทในการเอาประกันภัยทรัพย์สินตามที่ระบุไว้ในหน้าตารางกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ บริษัท ให้สัญญาต่อผู้เอาประกันภัยว่าหากทรัพย์สินที่ผู้เอาประกันภัยไว้ได้รับความเสียหายเนื่องจาก

1. ไฟไหม้

2. ไฟผ่า (รวมถึงความเสียหายต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกิดจากการลัดวงจรจากฟ้าผ่า)

3. ระเบิด

4. ยานพาหนะ หรือช้างม้า วัว ควาย แต่บริษัทจะไม่รับผิดชอบหากความเสียหายนั้นเกิดจากยานพาหนะ หรือช้าง ม้า วัว ควายของผู้เอาประกันภัยสมาชิกในครอบครัวซึ่งอยู่ด้วยกันกับผู้เอาประกันภัย หรือบุคคลใดที่กระทำในทางที่จ้าง หรือถูกใช้วานโดยผู้เอาประกันภัย

5. อากาศยาน หรือวัตถุที่ตกจากอากาศยาน แต่บริษัทจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายอันเกิดจากอากาศยานที่ผู้เอาประกันภัยได้อนุญาตให้ลงในพื้นที่ซึ่งตนมีสิทธิให้ลงได้

คำว่า อากาศยาน ดังกล่าวให้ความหมายรวมถึง จรวด ซึ่งขับเคลื่อนด้วยตนเองและ ยานอวกาศ

6. ภัยเนื่องจากน้ำ อันเกิดขึ้นโดยอุบัติเหตุจากการปล่อย การรั่วไหล หรือการล้นออกมาของน้ำ หรือไอน้ำจากท่อน้ำ ถังน้ำ ระบบทำความร้อน เครื่องสูบน้ำ ท่อดับเพลิงประจำบ้าน ระบบทำความเย็น ระบบปรับอากาศ น้ำฝนที่ไหลผ่านเข้าไปภายในสิ่งปลูกสร้างจากการชำรุดของหลังคาบ้าน หน้าต่าง ประตูหน้าต่าง ช่องลม ช่องรับแสงสว่าง ท่อน้ำหรือรางน้ำ

ทั้งนี้ ความคุ้มครองข้อ 6 ไม่รวมถึง

6.1 ความเสียหายที่เกิดจากน้ำไหลบ่า น้ำท่วม หรือน้ำที่ซึมผ่านเข้ามาทางผนัง พื้นห้องใต้ดิน

6.2 การล้นท่อบริเวณน้ำ การแตก หรือการรั่วไหลจากระบบท่อประปาใต้ดิน หรือท่อน้ำดับเพลิงใต้ดิน ซึ่งเป็นท่อประปาทนอยู่นอกสิ่งปลูกสร้างที่เอาประกันภัยหรือการแตก

หรือการรั่วไหลของระบบเครื่องพรมน้ำดับเพลิง (sprinkler leakage)

ในระหว่างระยะเวลาที่ได้เอาประกันภัยตามที่ได้ระบุในตารางกรมธรรม์ ซึ่งรวมถึงช่วงเวลาบริษัทได้ตกลงต่ออายุสัญญาประกันภัยด้วย (หากมี) บริษัทจะจ่ายค่าสินไหมทดแทนให้แก่ผู้เอาประกันภัยตามความเสียหายที่แท้จริงในขณะที่เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินที่เอาประกันภัย

ทั้งนี้ ความรับผิดชอบของบริษัทภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้จะไม่เกิน

1. จำนวนเงินที่เอาประกันภัยไว้ทั้งหมด หรือจำนวนเงินที่เอาประกันภัยไว้ตามรายการแต่ละรายการในขณะที่เกิดความเสียหาย

2. จำนวนเงินที่เอาประกันภัยที่คงเหลืออยู่ภายหลังจากหักมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นในระหว่างระยะเวลาที่เอาประกันภัยเดียวกัน เว้นแต่บริษัทได้เคยตกลงไว้ก่อนแล้วในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ให้จำนวนเงินเอาประกันภัยที่เหลืออยู่ยูนั้กลับเต็มจำนวนดั้งเดิม โดยผู้เอาประกันภัยตกลงที่จะชำระเบี้ยประกันภัยเพิ่มเติม

ข้อยกเว้น กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ไม่คุ้มครอง

1. ความเสียหายที่เกิดขึ้นเป็นผลโดยตรงหรือโดยทางอ้อมจากสงคราม การรุกราน การกระทำที่มุ่งร้ายของศัตรูต่างชาติ หรือการกระทำที่มุ่งร้ายคล้ายสงคราม ไม่ว่าจะได้มีการประกาศสงครามหรือไม่ก็ตาม หรือสงครามกลางเมือง การแข็งข้อ การกบฏ การจลาจล การนัดหยุดงาน การก่อความวุ่นวาย การกระทำของผู้ก่อการร้าย การปฏิวัติ การรัฐประหาร การประกาศกฎอัยการศึก หรือเหตุการณ์ใด ๆ ซึ่งจะเป็นเหตุให้มีการประกาศหรือคงไว้ซึ่งกฎอัยการศึก

2. ความเสียหายที่เป็นผลโดยตรง หรือโดยอ้อมจากสาเหตุดังนี้

2.1 การแผ่รังสี หรือการแพร่กัมมันตภาพรังสีจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ หรือจากกากนิวเคลียร์ใด ๆ อันเนื่องมาจากการเผาไหม้ ของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และจากกรรมวิธีใด ๆ แห่งการแตกแยกตัวทางนิวเคลียร์ซึ่งดำเนินการติดต่อกันไปด้วยตนเอง

2.2 การระเบิดของกัมมันตรังสี หรือส่วนประกอบของนิวเคลียร์ หรือวัตถุอันตรายอื่นใดที่อาจเกิดการระเบิดในกระบวนการนิวเคลียร์ได้

2.3 ทรัพย์สินต่อไปนี้ เว้นแต่จะได้ระบุไว้โดยชัดเจนเป็นอย่างอื่นในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

2.3.1 เงินแท่ง หรือเงินรูปพรรณ หรือทองคำแท่ง หรือทองรูปพรรณ หรืออัญมณี

2.3.2 โบราณวัตถุหรือศิลปวัตถุอันมีมูลค่า รวมทั้งสิ้นเกินกว่า 10,000 บาท

2.3.3 ดินฉบับหรือสำเนาเอกสาร แบบแปลน แผนผัง ภาพเขียน รูปออกแบบ ลวดลาย แบบ หรือแบบพิมพ์ หรือแม่พิมพ์

2.3.4 หลักประกันหนี้สิน หลักทรัพย์ เอกสารสำคัญต่าง ๆ ไปรษณียากร
อากรแสตมป์ เงินตรา ธนบัตร เช็ค หรือเอกสารทางธุรกิจ

2.3.5 วัตถุระเบิด

2.3.6 เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ แฉงวงจรไฟฟ้า อุปกรณ์
อิเล็กทรอนิกส์ สายไฟฟ้าหรือหลอดไฟฟ้า ซึ่งได้รับความเสียหายเนื่องจากการเดิน
เครื่องเกินกำลัง การใช้ความกดดันเกินกำหนด ไฟฟ้าลัดวงจร การเกิดประกายไฟฟ้า การเผาไหม้
ของสายไฟในตัวเอง การรั่วของกระแสไฟฟ้า รวมทั้งสาเหตุที่เกิดจากการเสื่อมสภาพตาม
ธรรมชาติ หรือจากการใช้งานเฉพาะเครื่องที่เกิดความเสียหายจากสาเหตุดังกล่าว

2.3.7 ยานพาหนะทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นยานพาหนะทางบก ทางน้ำหรือทาง
อากาศ

2.3.8 ดินไม้ การจัดแต่งสวน สนามหญ้า

2.4 ความเสียหายจากการเผาทรัพย์สิน โดยคำสั่งเจ้าหน้าที่หรือพนักงานผู้มีอำนาจ
ตามกฎหมาย

เงื่อนไขทั่วไป

1. การตกเป็นโมฆียะของกรรมธรรม์ประกันภัย ถ้าได้มีการบรรยายคลาดเคลื่อนใน
สาระสำคัญแห่งทรัพย์สินที่เอาประกันภัย หรือในสาระสำคัญแห่งสิ่งปลูกสร้างหรือสถานที่ตั้งของ
ทรัพย์สินหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว หรือในข้อความจริงอันเป็นสาระสำคัญอันจำเป็นต้องรู้เพื่อ
การประเมินความเสี่ยงภัย หรือเพื่อกำหนดเบี้ยประกันภัยหรือมีการละเว้นไม่เปิดเผยข้อความ
จริงดังกล่าวนั้น ให้ถือว่าสัญญาประกันภัยตามกรรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ตกเป็นโมฆียะและ
บริษัททรงไว้ซึ่งสิทธิในการบอกล้างสัญญาประกันภัยนี้เป็นภายในระยะเวลาที่กฎหมายกำหนดไว้

2. หน้าที่ในการรักษาสิทธิของบริษัทเพื่อการรับช่วงสิทธิ โดยค่าใช้จ่ายของบริษัท
ผู้เอาประกันภัยจะต้องกระทำทุกอย่างเท่าที่จำเป็นหรือเท่าที่บริษัทร้องขอให้ทำตามสมควรไม่ว่า
ก่อนหรือหลังการรับค่าสินไหมทดแทนจากบริษัท เพื่อรักษาสิทธิของบริษัทในการรับช่วงสิทธิ
เรียกร้องค่าเสียหายจากบุคคลภายนอก

3. การเรียกร้องให้ชดใช้ค่าสินไหมทดแทนเมื่อเกิดความเสียหายขึ้น ผู้เอาประกันภัยมี
หน้าที่ดังนี้

3.1 ต้องแจ้งให้บริษัททราบโดยไม่ชักช้าและต้องส่งมอบหลักฐานและเอกสารตาม
ที่ระบุไว้ในที่ข้างล่างนี้ให้บริษัทภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันเกิดความเสียหาย เว้นแต่ผู้เอาประกันภัย
มีเหตุผลอันสมควรไม่อาจกระทำการดังกล่าวได้ภายในเวลาที่กำหนดเวลาที่บริษัทขยายให้โดยทำ
เป็นหนังสือ ทั้งนี้ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้เอาประกันภัย

3.1.1 ส่งคำเรียกร้องเป็นหนังสือเกี่ยวกับความเสียหาย ซึ่งต้องแจ้งรายละเอียดแห่งทรัพย์สินที่สูญเสียหรือเสียหายหรือมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินนั้น ๆ ในเวลาที่เกิดความเสียหายโดยละเอียดเท่าที่จะทำได้

3.1.2 การประกันภัยอื่น ๆ รวมทั้งการประกันภัยไว้กับบริษัทประกันภัยอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินที่เอาประกันภัยภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้

3.2 ต้องแสดงหรือจัดหาหรือแจ้ง หรือมอบให้บริษัทซึ่งพยานหลักฐานและรายการเพิ่มเติม เช่น แผนผัง รายละเอียด ต้นฉบับ คู่มือหรือสำเนาแห่งเอกสารนั้น ๆ ข้อพิสูจน์และข้อความเกี่ยวกับการเรียกร้องและต้นเพลิงหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยและพฤติกรรมที่ทำให้เกิดความเสียหายตามที่บริษัทต้องการตามสมควรแก่กรณี ทั้งนี้ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้เอาประกันภัยเอง

3.3 จะต้องดำเนินการและยินยอมให้บริษัทหรือตัวแทนกระทำการใด ๆ ที่เหมาะสมในการป้องกันความเสียหายอันอาจเพิ่มขึ้น

บริษัทอาจไม่รับพิจารณาใช้ค่าสินไหมทดแทน หากผู้เอาประกันภัยจงใจหรือมีเหตุอันควรเชื่อได้ว่าเจตนาไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้นข้อใดข้อหนึ่ง

เมื่อมีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนต่อบริษัท และหากบริษัทปฏิเสธความรับผิดชอบด้วยเหตุใดก็ตาม จนเป็นเหตุให้ผู้เอาประกันภัยหรือผู้เสียหายนำคดีขึ้นสู่การพิจารณาคดีของศาล หรือเสนอข้อพิพาทต่ออนุญาโตตุลาการ หากศาลพิพากษาหรืออนุญาโตตุลาการชี้ขาดให้บริษัทแพ้คดีบริษัทจะต้องรับผิดชอบต่อผู้เอาประกันภัยหรือผู้เสียหายนั้นโดยชดใช้ค่าเสียหายตามคำพิพากษาหรือตามคำชี้ขาดของอนุญาโตตุลาการ พร้อมดอกเบี้ยในฐานหนี้ยกหนี้ยัดในอัตราร้อยละ 15 ต่อปี นับตั้งแต่วันผิดนัด

4. การคำนวณจำนวนเงินเอาประกันภัยและมูลค่าสินไหมทดแทน การกำหนดจำนวนเงินเอาประกันภัยและการชดใช้ค่าสินไหมทดแทน ผู้เอาประกันภัยมีสิทธิเลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

4.1 กำหนดจำนวนเงินเอาประกันภัยตามมูลค่าทรัพย์สินที่เป็นของใหม่ (replacement cost valuation) และชดใช้ค่าสินไหม ทดแทนตามมูลค่าทรัพย์สินที่เป็นของใหม่ ณ เวลาและสถานที่ที่เกิดความเสียหาย หรือ

4.2 กำหนดจำนวนเงินเอาประกันภัยตามมูลค่าที่แท้จริงของทรัพย์สิน (actual cash value) และชดใช้ค่าสินไหมทดแทนตามมูลค่าที่แท้จริงของทรัพย์สิน ซึ่งเท่ากับมูลค่าทรัพย์สินที่เป็นของใหม่ หักด้วยค่าเสื่อมราคา ณ เวลาและสถานที่ที่เกิดความเสียหาย

5. การชดใช้โดยจัดหาทรัพย์สินมาทดแทน บริษัทอาจจะเลือกทำการสร้างให้ใหม่หรือจัดหาทรัพย์สินมาทดแทนทรัพย์สินที่สูญเสียหรือเสียหายทั้งหมด หรือส่วนใดส่วนหนึ่งแทน

การจ่ายเงินชดเชยการสูญเสียหรือการเสียหายที่เกิดขึ้น หรืออาจจะร่วมกับบริษัทประกันภัยอื่น ๆ กระทำได้

แต่บริษัทไม่ผูกพันที่จะต้องจัดสร้างให้ใหม่ให้เหมือนกับทรัพย์สินเดิมหรือให้ครบถ้วนทุกประการเพียงแต่จะจัดไปตามแต่สภาพการจะอำนวยโดยบริษัทจะกระทำการให้สมเหตุสมผลที่สุด และไม่ว่ากรณีใด ๆ บริษัทไม่ผูกพันที่จะต้องการสร้างให้ใหม่เกินกว่ามูลค่าของทรัพย์สินในขณะที่เกิดความเสียหายหรือเกินกว่าจำนวนเงินซึ่งบริษัทได้รับประกันภัย

ถ้าบริษัทเลือกที่จะทำการสร้างให้ใหม่ หรือจัดหาทรัพย์สินมาแทน ผู้เอาประกันภัยโดยค่าใช้จ่ายของตนเองจะต้องจัดหาแปลน แผนผังรายละเอียดประกอบแปลน ปริมาณขนาดและรายละเอียดอื่น ๆ ตามที่บริษัทต้องการให้แก่บริษัท และการกระทำใดๆ ที่บริษัทได้ทำไปหรือสั่งให้ทำไปเพื่อพิจารณาทำการสร้างให้ใหม่ หรือจัดหาทรัพย์สินมาทดแทน

ในกรณีที่บริษัทไม่สามารถที่จะจัดทำสร้างใหม่ หรือซ่อมแซมทรัพย์สินที่เอาประกันภัยนี้ เพราะว่ามีเทศบัญญัติหรือกฎข้อบังคับใด ๆ บัญญัติไว้ในเรื่องแนวของถนนหรือการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งอื่น ๆ บริษัทจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายพอเท่าที่จำเป็นเพื่อการสร้างใหม่หรือซ่อมแซมทรัพย์สินนั้น ๆ ให้คืนสภาพเดิมหากทำได้ตามกฎหมาย

6. การประกันภัยทรัพย์สินต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริง ในกรณีที่จำนวนเงินเอาประกันภัยเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 70 ของมูลค่าที่แท้จริงของทรัพย์สินที่เอาประกันภัย ในขณะที่เกิดการสูญเสียหรือเสียหายอันเนื่องมาจากภัยที่ได้รับความคุ้มครองตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ บริษัทจะชดเชยให้ผู้เอาประกันภัยเต็มจำนวนความเสียหาย (แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัย) โดยไม่นำเงื่อนไขการประกันภัยทรัพย์สินต่ำกว่ามูลค่าที่แท้จริงมาใช้บังคับ

แต่หากจำนวนเงินเอาประกันภัยต่ำกว่าร้อยละ 70 ของมูลค่าที่แท้จริงของทรัพย์สินที่เอาประกันภัยในขณะที่เกิดการสูญเสียหรือเสียหายอันเนื่องมาจากภัยที่ได้รับความคุ้มครองตามกรมธรรม์ฉบับนี้ ให้ถือว่าผู้เอาประกันภัยเป็นผู้รับประกันภัยตนเองในส่วนที่แตกต่างกับมูลค่าที่แท้จริงของทรัพย์สินที่เอาประกันภัย โดยในการคำนวณค่าสินไหมทดแทน ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับภาระส่วนเฉลี่ยการสูญเสียหรือเสียหายไปตามส่วนในทุกรายการและหากมีมากกว่าหนึ่งรายการให้แยกพิจารณาในแต่ละรายการไป โดยใช้สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าสินไหมทดแทนซึ่งบริษัทจะต้องรับผิดชอบในกรณีนี้คือ

$$\text{ค่าสินไหมทดแทน (ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัย)} = \frac{\text{จำนวนเงินเอาประกันภัย}}{\text{มูลค่าทรัพย์สิน ณ เวลาเกิดความเสียหาย}} \times \text{มูลค่าความเสียหาย}$$

7. การประกันภัยซ้ำซ้อน ผู้เอาประกันภัยต้องแจ้งเป็นหนังสือให้บริษัททราบถึงการประกันภัยซึ่งได้ทำไว้แล้ว หรือที่จะมีขึ้นภายหลัง หากทรัพย์สินที่ได้เอาประกันภัยนี้ได้มีการประกันภัยอื่น ซึ่งให้ความคุ้มครองในภัยเดียวกันกับกรมธรรม์ฉบับนี้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน

ถ้าในขณะที่เกิดความเสียหายขึ้นและปรากฏว่าทรัพย์สินรายเดียวกันได้เอาประกันภัยไว้กับบริษัทประกันภัยอื่น ไม่ว่าโดยผู้เอาประกันภัยเองหรือบุคคลอื่นใดที่กระทำในนามผู้เอาประกันภัย บริษัทจะร่วมเฉลี่ยชดใช้ค่าสินไหมทดแทนให้ ไม่เกินกว่าส่วนเฉลี่ยตามจำนวนเงินที่บริษัทได้รับประกันภัยต่อจำนวนเงินเอาประกันภัยรวมทั้งสิ้นแต่ไม่เกินกว่าจำนวนเงินเอาประกันภัยที่บริษัทได้รับประกันภัยไว้ และเป็นที่ตกลงกันว่าการจ่ายค่าสินไหมทดแทนเช่นนี้ บริษัทจะไม่ยกเอาลำดับการรับประกันภัยก่อน – หลังขึ้นเป็นข้ออ้างในการเข้าร่วมเฉลี่ยชดใช้ความเสียหายดังกล่าว

8. สิทธิของบริษัทเพื่อการรักษาซากทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหาย เมื่อมีความเสียหายใดเกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินที่เอาประกันภัย ผู้เอาประกันภัยจะละทิ้งทรัพย์สินที่เอาประกันภัยนั้นไม่ได้ และบริษัทอาจจะ

8.1 เรียกร้องให้ส่งมอบทรัพย์สินที่เสียหายซึ่งได้มีการเอาประกันภัยแก่บริษัท

8.2 เข้ายึดถือครอบครองทรัพย์สินที่ได้เอาประกันภัยและสำรวจ จัด คัด เลือก โยกย้าย หรือจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ทรัพย์สิน

8.3 ขายหรือจำหน่ายซึ่งทรัพย์สินที่เอาประกันภัย เพื่อประโยชน์แก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง

บริษัทอาจใช้สิทธิที่มีอยู่ตามเงื่อนไขนี้ได้ตามสมควรนับตั้งแต่เกิดความเสียหายจนกว่าสิทธิเรียกร้องในความเสียหายนั้นจะตกลงกันได้เป็นเด็ดขาด หรือได้มีการบอกกล่าวเป็นหนังสือจากผู้เอาประกันภัยว่าได้ละสิทธิที่จะเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนตามกรมธรรม์ประกันภัย

การใช้สิทธิของบริษัทข้างต้นจะไม่ก่อให้เกิดความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นแก่บริษัท และไม่ทำให้สิทธิของบริษัทในการที่จะอ้างเงื่อนไขแห่งกรมธรรม์ประกันภัยเพื่อโต้แย้งการเรียกร้องใด ๆ ลดน้อยลง

9. การปฏิเสธค่าสินไหมทดแทน บริษัทมีสิทธิปฏิเสธการชดใช้ค่าสินไหมทดแทนในความเสียหาย โดยไม่คืนเบี้ยประกันในกรณีดังต่อไปนี้

9.1 ความเสียหายนั้นเกิดขึ้นเพราะความทุจริตหรือความประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรงของผู้เอาประกันภัยหรือผู้รับประโยชน์

9.2 การฉ้อฉล

9.2.1 ความเสียหายนั้นเกิดขึ้นจากการกระทำโดยเจตนาหรือสมรู้ของผู้เอาประกันภัย หรือผู้รับประกันภัยเพื่อให้ได้รับประโยชน์จากกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้และ/หรือ

9.2.2 ผู้เอาประกันภัยหรือผู้แทนของผู้เอาประกันภัยได้กระทำการใด หรือแสดงข้อความหรือเอกสารใดอันเป็นเท็จเพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์ตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

10. การระงับข้อพิพาทโดยอนุญาโตตุลาการ

ในกรณีที่มิข้อพิพาท ข้อขัดแย้ง หรือข้อเรียกร้องใด ๆ ภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ ระหว่างผู้มีสิทธิเรียกร้องตามกรมธรรม์ประกันภัยกับบริษัท และหากผู้มีสิทธิเรียกร้องประสงค์และเห็นควรยุติข้อพิพาทนั้นโดยวิธีอนุญาโตตุลาการ บริษัทตกลงยินยอมและให้ทำการวินิจฉัยชี้ขาดโดยอนุญาโตตุลาการ ตามข้อบังคับกรมการประกันภัยว่าด้วยอนุญาโตตุลาการ

11. การระงับไปแห่งสัญญาประกันภัย ความคุ้มครองตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้เป็นอันระงับสิ้นไปทันทีเมื่อ

11.1 สถานที่เอาประกันภัยมีการเปลี่ยนแปลงจากที่อยู่อาศัยไปเป็นการประกอบการประเภทอื่นและการเปลี่ยนแปลงนั้นได้ทำให้การเสี่ยงภัยเพิ่มขึ้น

11.2 ทรัพย์สินซึ่งเอาประกันภัยไว้ถูกโยกย้ายไปยังสิ่งปลูกสร้างหรือสถานที่อื่นใดนอกจากที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์

11.3 กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินซึ่งเอาประกันภัยไว้ ได้ถูกเปลี่ยนมือจากผู้เอาประกันภัยโดยวิธีอื่นนอกจากทางพินัยกรรมหรือโดยบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

11.4 ผู้เอาประกันภัยไม่ชำระเบี้ยประกันภัยภายในกำหนด 60 วัน นับแต่วันที่กรมธรรม์ประกันภัยมีผลบังคับ

11.5 สิ่งปลูกสร้างที่ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของสิ่งปลูกสร้างนั้นได้มีการพังทลายหรือเคลื่อนไป จากเดิม ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน จนทำให้สิ่งปลูกสร้างนั้นเสียประโยชน์ในการใช้ทั้งหมดหรือบางส่วน หรือทำให้สิ่งปลูกสร้างนั้น หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของสิ่งปลูกสร้างนั้น หรือทรัพย์สินที่อยู่ภายในสิ่งปลูกสร้างนั้นตกอยู่ในความเสี่ยงต่อวินาศภัยเพิ่มขึ้น เว้นแต่เหตุดังกล่าวมานี้ เป็นผลสืบเนื่องมาจากภัยที่ได้รับการคุ้มครองตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

11.6 สิ่งปลูกสร้างที่เอาประกันภัย หรือสถานที่ตั้งทรัพย์สินที่เอาประกันภัยตกอยู่ในสภาพไม่มีผู้อยู่อาศัยหรือไม่มีผู้ดูแลรักษา และคงยังอยู่ในสภาพเช่นนั้นเป็นเวลานานเกินกว่า 60 วันติดต่อกัน

อย่างไรก็ตาม เงื่อนไขข้อ 11 นี้ จะไม่นำมาบังคับใช้ หากผู้เอาประกันภัยได้แจ้งให้บริษัททราบและบริษัทตกลงยินยอมรับประกันภัยต่อไป โดยได้บันทึกการแก้ไขแสดงไว้ในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้แล้ว

12. การบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัย

12.1 บริษัทอาจบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ด้วยการบอกกล่าวล่วงหน้าเป็นหนังสือไม่น้อยกว่า 15 วัน โดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนถึงผู้เอาประกันภัยตามที่อยู่ครั้งสุดท้ายที่แจ้งให้บริษัททราบ ในกรณีนี้บริษัทจะคืนเบี้ยประกันภัยให้แก่ผู้เอาประกันภัยโดยหักเบี้ยประกันภัยสำหรับระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ใช้บังคับมาแล้วออก ตามส่วน

12.2 ผู้เอาประกันภัยอาจบอกเลิกกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ โดยแจ้งให้บริษัททราบเป็นหนังสือและมีสิทธิได้รับเบี้ยประกันภัยคืนหลังจากหักเบี้ยประกันภัยสำหรับระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ได้ใช้บังคับมาแล้วออก โดยคิดตามอัตราเบี้ยประกันภัยระยะสั้น หรือหากยังไม่ได้ชำระเบี้ยประกันภัยผู้เอาประกันภัยจะต้องชำระโดยคิดตามระยะเวลาและอัตราเบี้ยประกันภัยในทำนองเดียวกัน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 อัตราเบี้ยประกันภัยระยะสั้น

ระยะเวลาประกันภัย (ไม่เกิน/เดือน)	ร้อยละของเบี้ยประกันภัยเต็มปี
1	15
2	25
3	35
4	45
5	55
6	65
7	75
8	80
9	85
10	90
11	95
12	100

13. การจำกัดอายุความ บริษัทย่อมพ้นความรับผิดชอบเพื่อการสูญเสียหรือการเสียหายตามกรรมธรรม์ฉบับนี้ ในทุกกรณีเมื่อพ้นกำหนดสองปี นับแต่วันที่ได้เกิดการสูญเสียหรือการเสียหาย เว้นแต่ข้อเรียกร้องนั้นยังอยู่ในระหว่างการดำเนินคดีในศาล หรือการพิจารณาโดยอนุญาโตตุลาการ หรือผู้ชี้ขาด

14. การบอกกล่าว คำบอกกล่าวและการติดต่อระหว่างผู้เอาประกันภัยและบริษัทจะมีผลตามกรรมธรรม์ฉบับนี้ต้องกระทำเป็นหนังสือจึงจะมีผลบังคับได้