

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน "การปฐมพยาบาล" แบบนำเสนอเนื้อหาในระบบสื่อหลายแบบ ที่มีประสิทธิภาพนำไปใช้เป็นบทเรียนสำหรับนักศึกษาของสถาบันราชภัฏได้ โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพด้านความรู้และเจตคติ 80/80 และด้านการปฏิบัติ 75/75

การดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ที่มีขั้นตอนการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

ขั้นที่ 2 สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบสื่อหลายแบบ และจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม

ขั้นที่ 3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 4 หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นขั้นตอนที่ประยุกต์ใช้ขั้นตอนของ อเลสซี และทรอลลิป โดยประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน 10 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียม

ขั้นที่ 2 การออกแบบบทเรียน

ขั้นที่ 3 การเขียนผังงาน รวบรวมทรัพยากร และเขียนสตอรี่บอร์ด

ขั้นที่ 4 การเขียนโปรแกรม

ขั้นที่ 5 การผลิตคู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นที่ 6 การประเมินคุณภาพด้านการใช้โปรแกรม และแก้ไขปรับปรุง

ขั้นที่ 7 การประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแก้ไขปรับปรุง

ขั้นที่ 8 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 9 การทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่ 1 และแก้ไขปรับปรุง

ขั้นที่ 10 การทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่ 2 และแก้ไขปรับปรุง

สรุปผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน สรุปเป็นผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน "การปฐมพยาบาล" แบบนำเสนอเนื้อหา ในระบบสื่อหลายแบบ ตามกรอบแนวคิดในการใช้มาตรการทางการศึกษา เพื่อลดความรุนแรงของปัญหาอันเกิดจากอุบัติเหตุจากการจราจรทางบก โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหน่วยความจำรวม 650 เมกะไบต์ (MB) บรรจุอยู่ในซีดีรอม

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ได้ออกแบบให้ใช้งานได้ดีกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พีซี ที่มีมาตรฐานตั้งแต่ระดับกลางจนถึงระดับสูง โดยมีขีดความสามารถ ดังต่อไปนี้

- มีหน่วยอ่านซีดีรอม ความเร็วอย่างต่ำ 24 เท่าของ 150 กิโลไบต์ (kilobyte) ต่อวินาที (24 X)

- มีแผ่นวงจรเสียงที่ใช้งานได้

- ตัวจอภาพแบบวีจีเอ (VGA) ที่มีความละเอียดของตัวจอภาพ 640 X 480 จุดสีขึ้นไป

ไป

- หน่วยความจำแรม (RAM) อย่างน้อย 16 เมกะไบต์

- มีเนื้อที่บนจานบันทึกแบบแข็ง อย่างน้อย 30 เมกะไบต์

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน "การปฐมพยาบาล" มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- เป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ทั้งบนไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 95 , 98 และไมโครซอฟท์ เอ็นที ที่สามารถแสดงผลเป็นภาษาไทยได้

- เป็นโปรแกรมที่มีขั้นตอนการติดตั้งง่าย เมื่อใส่ซีดีรอมเข้าไปในหน่วยอ่านซีดีรอมระบบอัตโนมัติ (autorun) ของไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 95 , 98 และ เอ็นที จะแสดงรายการของซีดีรอมโดยอัตโนมัติ

2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน “การปฐมพยาบาล” ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพภายในและแก้ไขปรับปรุงตามผลการตรวจสอบ

3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน “การปฐมพยาบาล” เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพใช้เป็นบทเรียนได้ โดยมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านการปฏิบัติ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

| พฤติกรรมสุขภาพ | เกณฑ์ที่กำหนด (ประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) | ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน "การปฐมพยาบาล" |
|----------------|---|---|
| ด้านความรู้ | 80/80 | 86.29/83.16 |
| ด้านเจตคติ | 80/80 | 86.80/81.40 |
| ด้านการปฏิบัติ | 75/75 | 89.06/83.72 |

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน “การปฐมพยาบาล” ในระบบสื่อหลายแบบ ที่พัฒนาขึ้นด้วยการจัดระบบขั้นตอนการพัฒนา ซึ่งประยุกต์จากขั้นตอนของอเลสซี และทรอลลิป แล้วผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ ทั้งการตรวจสอบคุณภาพภายในและการคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพในระดับที่สามารถใช้เป็นบทเรียน ที่นักศึกษาสถาบันราชภัฏสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพราะเมื่อผู้เรียนเรียนตามบทเรียน ปฏิบัติตามคำแนะนำในการเรียน และเรียนตามอัตราเร็วในการเรียนรู้ของตนเอง ก็จะสามารถเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนด ครบทั้งด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน “การปฐมพยาบาล” แบบนำเสนอเนื้อหาในระบบสื่อหลายแบบครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะแยกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีสาระข้อเสนอแนะแต่ละด้าน ดังนี้

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ควรจะมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียน ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผู้สอนดูแล กับไม่มีผู้สอนดูแลในระหว่างการเรียน เพื่อนำผลวิจัยมาสนับสนุนการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ตามพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่
2. ควรมีการวิจัยพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในรายวิชาที่ขาดแคลนผู้สอน หรือรายวิชาที่บริหารการสอน โดยการจัดเป็นกลุ่มเรียนขนาดใหญ่ เพราะจะสามารถให้ผู้เรียนเรียนทบทวนได้ด้วยตนเอง หรืออาจเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ใช้ในกิจกรรมการสอนรูปแบบอื่น ๆ เช่น แบบฝึก การสาธิต เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันการศึกษา ที่มีข่ายงานบริเวณเฉพาะที่ (local area network หรือ LAN) เพราะสามารถเก็บโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ในเครื่องบริการ (server) ซึ่งผู้เรียนจะเรียนได้จากคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง ที่อยู่ในข่ายงานบริเวณเฉพาะที่เดียวกัน

ข้อเสนอแนะหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. สถาบันการศึกษาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันราชภัฏ ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้หลากหลายวิชาและสาขาวิชา โดยกำหนดเป็นนโยบาย แผนงาน และโครงการ ที่มีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1.1 จัดสรรงบประมาณ เพื่อจัดซื้อลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์โปรแกรมช่วยสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตลอดจนซอฟต์แวร์งานสื่อหลายแบบ เพื่อให้ผู้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ไม่สามารถเขียนชุดคำสั่งได้ด้วยตนเอง สามารถพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้

1.2 จัดชุดพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ประกอบด้วยบุคลากร 3 ฝ่าย ได้แก่ อาจารย์ในสาขาคอมพิวเตอร์ หรือโปรแกรมช่วยสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาจารย์ในสาขาเทคโนโลยีการศึกษา และอาจารย์ในสาขาวิชาที่จะพัฒนาโปรแกรม หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1.3 สนับสนุนงบประมาณดำเนินการ

2. สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา สนับสนุนและส่งเสริมการใช้งานวิจัยพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ