

สรุปผลการศึกษาค้นคว้าและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะ วิชาเทคนิคการถ่ายภาพรังสีเทคนิค 1 (515331) ตามหลักสูตร สาขาวิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พุทธศักราช 2533 สำหรับนักศึกษาสาขาวิชารังสีเทคนิค ชั้นปีที่ 3 มีการค้นคว้าแบ่งตามลำดับขั้นตอนการค้นคว้างดังนี้

- 5.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้า
- 5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
- 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
- 5.4 วิธีการศึกษาค้นคว้า
- 5.5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า
- 5.6 ข้อเสนอแนะ

5.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะ

5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักศึกษาสาขาวิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 3 ประจำปี 2539 จำนวน 16 คน

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

5.2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือก ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเอง ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนจำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) 0.38 ถึง 0.76 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) 0.28 ถึง 0.38 ค่าความเชื่อมั่น 0.91

5.2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะ ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นเองโดยยึดตามแผนการสอนวิชาเทคนิคการถ่ายภาพรังสี 1(515331) ตามหลักสูตรสาขาวิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พุทธศักราช 2533 สร้างเป็นบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเพื่อการสอน (Tutorial Instruction) ลักษณะบทเรียนเส้นตรง

5.4 วิธีการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการถ่ายภาพรังสีกระดูกสันหลังสำหรับนักศึกษาสาขาวิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีวิธีดำเนินการศึกษาดังนี้

- 5.4.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการถ่ายภาพรังสีกระดูกสันหลัง
- 5.4.2 สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ครบทุกเนื้อหา
- 5.4.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไปทดลองกับนักศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว
- 5.4.3 นำแบบทดสอบไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
- 5.4.3 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกที่ผ่านเกณฑ์ให้ครบทุกจุดประสงค์ จำนวน 20 ข้อ โดยเลือกข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป และหาค่าความเชื่อมั่นและใช้บทเรียนนี้ ในการทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียนต่อไป
- 5.4.4 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในแผนผัง
- 5.4.5 ทดสอบหาประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการทดลองแบบกลุ่มเล็กโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 คน และแบบภาคสนามใช้กลุ่มตัวอย่าง 13 คน ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 2 สัปดาห์ จากนั้นให้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น และเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้วให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนทันที

5.5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งนี้ ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.5.1 ผลการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การถ่ายภาพรังสีกระดูกสันหลังสำหรับนักศึกษาสาขาวิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ ใช้เวลาเรียนประมาณ 45 ถึง 80 นาทีซึ่งบทเรียนดังกล่าวประกอบด้วย

- 1) วัดจุดประสงค์ของการศึกษา เป็นการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70
- 2) เนื้อหาที่อยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเนื้อหา เรื่องการถ่ายภาพรังสีกระดูกสันหลังในวิชาเทคนิคการถ่ายภาพรังสี 1 (515331) มีจำนวน 216 กรอบ เป็นกรอบบรรยาย 138 กรอบ กรอบคำถาม 14 กรอบ กรอบชมเชย 16 กรอบ กรอบแก้ไข (ตอบผิด) 42 กรอบ กรอบสรุป 6 กรอบ

3) แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ ใช้สำหรับทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น

5.5.2 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนจำกัดคือ 16 คนผู้ศึกษาจึงได้แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้ ทดลองแบบกลุ่มเล็กจำนวน 3 คน ให้เป็นการทดลองเพื่อหาความบกพร่องต่าง ๆ ของบทเรียนเพื่อจะได้นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 76.19/66.66 และเมื่อได้แก้ไขข้อบกพร่องเรียบร้อยแล้วทดลองจนแน่ใจว่าไม่พบข้อบกพร่องใด ๆ เหลืออยู่ และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ เนื่องจากการทดลองเพียง 2 ครั้งเท่านั้น จากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เหลือทั้งหมด 13 คน นำผลการทดลองไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียน พบว่าค่าประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ของสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 91.20/70.76 ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70 ซึ่งหมายถึง บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพได้มาตรฐานตามเกณฑ์

5.6 ข้อเสนอแนะ

5.6.1 ข้อเสนอแนะทั่วไปในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1) ควรแบ่งเนื้อหาที่จะทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เป็นบทเรียนสั้น ๆ หลาย ๆ ตอนและสามารถแบ่งเรียนได้หลายคาบเรียนมากกว่านี้เพราะสังเกตได้ว่าผู้เรียนให้ความสนใจมากที่สุดอยู่ในช่วง 20 ถึง 30 นาทีแรกเท่านั้น
- 2) ควรมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนมากกว่านี้
- 3) ควรมีการเพิ่มเติมรูปภาพประกอบและภาพเคลื่อนไหวให้มากกว่านี้
- 4) ควรมีการทำแบบทดสอบแบบอัตนัยหรือเติมข้อความสั้น ๆ ในแบบสอบถามด้วยเพื่อเน้นความเข้าใจที่ถูกต้องของการเรียนวิชาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

5.6.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับศึกษาหรือวิจัย เกี่ยวกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในครั้งต่อไปผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

- 1) ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอื่น ๆ แตกต่างไปจากนี้บ้างเพื่อไม่ให้เกิดความจำเจซ้ำซากและศึกษาความเหมาะสมกับระดับชั้นเรียนของนักเรียนแต่ละระดับด้วย
- 2) ควรศึกษาเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย รูปแบบการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มาจากต่างประเทศบ้างเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และเข้ากับลักษณะการศึกษาในประเทศไทยเพื่อจะทำให้ เกิดการพัฒนาได้มากขึ้นและมีความหลากหลายทั้งเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอต่อไป
- 3) ควรมีการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องในแต่ละกระบวนการวิชาเพื่อให้มีความสมบูรณ์ มากยิ่งขึ้น