

ประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของนักศึกษาพยาบาล

จินพิชญ์ชา มะम्म พย.ม*

บทคัดย่อ: วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อศึกษาผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของนักศึกษาพยาบาล

การออกแบบวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง

การดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษา พยาบาลชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 60 ราย จัดเข้ากลุ่มทดลองซึ่งได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้เอกสารประกอบการสอน กลุ่มละ 30 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เอกสารประกอบการสอน แบบประเมินความรู้ และแบบประเมินทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบที

ผลการวิจัย: พบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนก่อนได้รับการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. คะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. คะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลผู้ป่วยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ข้อเสนอแนะ: ควรมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้เพื่อช่วยให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังเพิ่มขึ้นและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วารสารสภาการพยาบาล 2555; 27(ฉบับพิเศษ) 90-101

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การผ่าตัดกระดูกสันหลัง นักศึกษาพยาบาล

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ Email: m_jinpitcha@yahoo.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผ่าตัดกระดูกสันหลังเป็นวิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกสันหลัง เช่น หมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อน/แตกหัก ซึ่งปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังจึงมีความสำคัญมากขึ้นโดยเฉพาะในระยะหลังการผ่าตัดที่ผู้ป่วยต้องถูกจำกัดการเคลื่อนไหวให้พักอยู่บนเตียง และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดแผลกดทับ การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ ความเครียด ภาพลักษณ์เปลี่ยนแปลง ผู้ป่วยจำเป็นจะต้องได้รับการดูแลอย่างถูกต้อง ซึ่งหากมีการดูแลที่ไม่ถูกต้อง อาจทำให้ผู้ป่วยต้องกลับเข้ามารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลด้วยภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ¹ ทำให้ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น เกิดความเครียดในครอบครัว และปัญหาอื่นตามมา ฉะนั้นเพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบบ่อยที่เกิดขึ้นดังกล่าว ผู้ป่วยและครอบครัวรวมถึงผู้ดูแล จึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับสภาวะของโรค การรักษาที่ได้รับ และที่สำคัญคือการปฏิบัติตนที่ถูกต้องภายหลังได้รับการผ่าตัด

มีการศึกษาพบว่าข้อมูล que ผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังต้องการได้รับจากพยาบาลมากที่สุดคือ เรื่องการปฏิบัติตัวเมื่อกลับไปอยู่บ้านและการป้องกันการกลับเป็นซ้ำ² ซึ่งเป็นหน้าที่ที่สำคัญประการหนึ่งของพยาบาลในการให้ความรู้และข้อมูลที่จำเป็นเหล่านั้น เพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองที่ถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในการดูแลตนเองต่อเนื่องที่บ้าน เริ่มจากการประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยใช้กระบวนการพยาบาล และส่งเสริมการดูแลตนเองอย่างเหมาะสม

การใช้กระบวนการพยาบาลในการรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการกลับเป็นซ้ำโดยคำนึงถึงประเด็นทางจริยธรรม การมีส่วนร่วมของครอบครัว สิทธิและความเป็นปัจเจกบุคคลของผู้ป่วยเป็นสำคัญ และมุ่งเน้นการส่งเสริมการดูแลตนเองอย่างเหมาะสม เป็นวัตถุประสงค์ของรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 ที่ต้องการให้นักศึกษาพยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาความเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลันและเรื้อรัง ที่รวมถึงผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ ได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ โดยหลักการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง เป็นหัวข้อหนึ่งในการสอนภาคทฤษฎีเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อ ที่นักศึกษาเรียนในชั้นเรียนกลุ่มใหญ่ ซึ่งการเรียนกลุ่มใหญ่นั้นนักศึกษาอาจจะเกิดการเรียนรู้ได้ไม่เท่ากันตามศักยภาพของนักศึกษาแต่ละคน ความสามารถในการสรุปขยายความรู้จึงอาจทำได้ไม่เท่ากัน การตกผลึกความรู้จากทฤษฎีเพื่อนำลงสู่การปฏิบัติอาจทำได้ไม่ดีมากนัก และเมื่อเวลาที่นักศึกษาต้องขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลในรายวิชาปฏิบัติ นักศึกษาจะใช้วิธีการทบทวนความรู้โดยการอ่านหนังสือ เอกสารประกอบการสอน หรือตำราซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ในลักษณะของภาพนิ่งในมิติเดียว นักศึกษาจึงไม่สามารถจินตนาการให้เห็นขั้นตอนหรือวิธีการต่างๆ ในการดูแลผู้ป่วยได้ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถสร้างทักษะในการดูแลหรือการให้คำแนะนำให้แก่ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยได้อย่างมั่นใจ อาจทำให้นักศึกษาเกิดความไม่มั่นใจในการนำความรู้ที่ได้รับในชั้นเรียนมาสู่การปฏิบัติการพยาบาลได้³ ฉะนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงมีความจำเป็นต้องมีการใช้สื่อการสอนอื่นๆ มาประกอบ นอกเหนือจากเอกสารประกอบ

การสอนหรือตำรา เพื่อช่วยให้การรับรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากสื่อสามารถสร้างความสนใจทำให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นกระบวนการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจ ความคิดรวบยอดได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น⁴

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) เป็นการจัดโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อช่วยนำ เสนอเนื้อหาการเรียนรู้ไปสู่ผู้เรียน⁴ ซึ่งสามารถนำเสนอสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียงเพื่อถ่ายทอดเนื้อหา บทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะใกล้เคียงกับการสอนในห้องเรียนมากที่สุดรวมทั้งสามารถจัดให้มีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีการเสริมแรงตอบสนองต่อข้อมูล que ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียน โดยเฉพาะมีแบบฝึกหัดให้ฝึกทำได้หลายครั้ง รวมทั้งการที่มีภาพประกอบที่เป็นการจำลองเหตุการณ์จะทำให้จำทฤษฎีและเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้มากขึ้น⁴⁻⁷

นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามศักยภาพและตามความต้องการของตนเอง ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงถือเป็นการนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยีระดับสูงมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อทำหน้าที่ช่วยถ่ายทอดเนื้อหาวิชาโดยการใช้สื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ มีการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนความรู้สูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์เพียงอย่างเดียว⁸⁻¹⁰ ดังนั้นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด

กระดูกสันหลัง มาเป็นสื่อการสอนร่วมกับการสอนของอาจารย์ น่าจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งทางด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุสูงขึ้น และเชื่อว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นจะสามารถช่วยแก้ปัญหาด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาพยาบาลได้

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของเลสลีย์และโธริล¹¹ ที่กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่สร้างขึ้นโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ ได้แก่ ความสนใจ และการรับรู้ อย่างถูกต้อง การจดจำ ความเข้าใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุม การเรียน การถ่ายโอนความรู้และการตอบสนองความแตกต่างรายบุคคลให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามความสามารถและศักยภาพของตนเอง ในรูปแบบของสื่อประสม อันประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพวิดีโอ ซึ่งผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสร้างเสริมให้กับผู้เรียน จนเกิดความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังเพิ่มมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของนักศึกษาพยาบาลโดย

1) เปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังก่อนและหลังได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2)เปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้เอกสารประกอบการสอน

3)เปรียบเทียบคะแนนทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้เอกสารประกอบการสอน

สมมติฐานการวิจัย

1) คะแนนความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังภายหลังได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนความรู้ก่อนได้รับการสอน

2) คะแนนความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้เอกสารประกอบการสอน

3) คะแนนทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้เอกสารประกอบการสอน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 100 คน โดยกำหนดให้นักศึกษาพยาบาลที่ขึ้นฝึกปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และ

ผู้สูงอายุในเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2553 เป็นกลุ่มควบคุม ส่วนนักศึกษาที่ขึ้นฝึกปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในเดือนสิงหาคม-กันยายน 2553 เป็นกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะมีการจับคู่เปรียบเทียบให้มีโอกาสในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐานเหมือนกัน หากกลุ่มตัวอย่างรายใดไม่สามารถเข้าร่วมได้ทุกขั้นตอนตลอดโครงการจะถูกคัดออกจากโครงการ

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis)¹² โดยกำหนดอำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.80 ระดับความเชื่อมั่นที่ .05 และขนาดอิทธิพล (effect size) .32 (ระดับปานกลาง) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 27 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายอีก 10% จึงใช้กลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ กลุ่มละ 30 ราย รวมเป็น 60 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สร้างโดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 4.0 เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง เป็นโปรแกรมนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการผ่าตัดกระดูกสันหลังอันประกอบด้วย ความหมาย ชนิด ข้อบ่งชี้ วัตถุประสงค์ การพยาบาล ก่อนและหลังผ่าตัด คำแนะนำในการปฏิบัติตนที่ถูกต้องและวิธีการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดและพร้อมวิดีโอแสดงขั้นตอนการปฏิบัติตนและการฟื้นฟูสภาพหลังการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

- เอกสารประกอบการสอนและแผนการสอน เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการผ่าตัดกระดูกสันหลังอันประกอบด้วย ความหมาย ชนิด ข้อบ่งชี้ วัตถุประสงค์ การพยาบาล

ก่อนและหลังผ่าตัด คำแนะนำในการปฏิบัติหน้าที่ถูกต้องและวิธีการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด เช่นเดียวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

- แบบประเมินความรู้ เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง ลักษณะเป็นคำถามเกี่ยวกับความหมาย ชนิด ข้อบ่งชี้ และวัตถุประสงค์ของการผ่าตัดกระดูกสันหลัง การพยาบาลก่อนและหลังผ่าตัด คำแนะนำในการปฏิบัติหน้าที่ถูกต้องและวิธีการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และ ตอบผิดให้ 0 คะแนน โดยแบบประเมินนี้นำมาใช้ประเมินความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมการวิจัย

- แบบประเมินทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง เป็นแบบประเมินพฤติกรรมหรือการกระทำของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง ได้แก่ การพลิกตะแคงตัว การสอนผู้ป่วยขึ้น-ลงจากเตียง การสอนผู้ป่วยใส่อุปกรณ์พุงหลัง การทำอิริยาบถต่างๆ ในชีวิตประจำวันเช่น การนั่ง การเดิน การจัดท่านอน การยืน การหยิบของ การสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ การบริหารกล้ามเนื้อหลังและขา ซึ่งลักษณะแบบประเมินเป็นแบบตรวจสอบรายการจำนวน 15 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ปฏิบัติได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน และ ปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ปฏิบัติให้ 0 คะแนน โดยแบบทดสอบนี้นำมาใช้ทดสอบความรู้หลังการเข้าร่วมวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังเสนอต่อผู้ทรง

คุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการผ่าตัดกระดูกสันหลัง 1 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง 1 ท่าน

การทดสอบประสิทธิภาพของของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- การทดลองแบบรายบุคคล ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ซึ่งผ่านการเรียนหัวข้อนี้มาแล้วจำนวน 1 คน และให้ทำแบบทดสอบวัดความรู้ระหว่างเรียน ที่บรรจุอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 10 ข้อ หลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาต่อไปจนจบ แล้วทำแบบทดสอบวัดผลหลังเรียนที่บรรจุอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 10 ข้อ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้งสองครั้งมาหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($E1/E2$)¹³ (ค่า E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการและ E2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ซึ่งในการทดสอบครั้งแรกได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 70/70 จึงได้นำข้อเสนอแนะที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมาวิเคราะห์หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองในขั้นตอนต่อไป

- การทดลองแบบกลุ่มเล็ก ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 3 คน โดยกำหนดให้ผู้เรียนนั่งประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง และให้ทำแบบทดสอบวัดความรู้ระหว่างเรียนที่บรรจุอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 10 ข้อ หลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาต่อไปจนจบ

แล้วทำแบบทดสอบวัดผลหลังเรียนที่บรรจุอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 10 ข้อ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้งสองครั้งมาหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E1/E2) ซึ่งในการทดสอบครั้งที่สองได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 85/87 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จึงนำไปใช้ในการดำเนินการวิจัยต่อไป

2. แบบประเมินความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วย

2.1 นำข้อคำถามที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง 1 ท่าน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง 1 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องทางด้านภาษา และความเหมาะสมของคำถามและหาค่า ดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

$$IOC = \frac{\sum r}{n}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum r$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา

ซึ่งแบบประเมินความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.8-1.00

2.2 นำไปแบบประเมินไปหาความเชื่อมั่น โดยใช้ KR 20 พร้อมกับหาค่าดัชนีความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยการนำไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ซึ่งผ่านการเรียนในหัวข้อนี้แล้ว ซึ่งแบบประเมินความรู้และการปฏิบัติมีค่าความเชื่อมั่น KR 20 เท่ากับ .70 ค่าดัชนีความยากง่าย (p) เฉลี่ย 0.47 และค่าอำนาจจำแนก (r) เฉลี่ย 0.64

ในส่วนของการเตรียมผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลประจำหอผู้ป่วยกระดูก 1 คน ได้ดำเนินการชี้แจงอธิบายรายละเอียดของสถานการณ์ที่กำหนดให้ใช้ในการประเมินทักษะ ซึ่งจะเป็นการมอบหมายให้ดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนลามินาร์ (laminectomy) ตั้งแต่หลังผ่าตัดจนกระทั่งกลับบ้าน (สถานการณ์เดียวกันทั้งสองกลุ่ม) ซึ่งผู้ช่วยวิจัยนี้จะไม่ทราบว่าการทดลองอยู่ในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

หลังจากโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แล้วจึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย โดยผู้วิจัยแนะนำตนเองและอธิบายชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยอาสาสมัครมีอิสระในการตัดสินใจตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยและในระหว่างการเข้าร่วมวิจัย หากผู้วิจัยต้องการถอนตัวจากการวิจัยสามารถบอกเลิกได้โดยมิต้องแจ้งเหตุผลและจะไม่มีผลใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น และคะแนนจากการทดสอบในการวิจัยครั้งนี้ทั้งหมดจะไม่มีผลต่อนักศึกษาทั้งสิ้น หลังจากอาสาสมัครรับทราบข้อมูลการพิทักษ์สิทธิเรียบร้อยแล้ว หากอาสาสมัครยินดียินยอมเข้าร่วมการ

วิจัยจะให้อาสาสมัครเซ็นยินยอม และเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างจะได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกคนทั้งสองกลุ่ม

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเข้าพบนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 ที่ลงทะเบียนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและขอความร่วมมือในการทำวิจัย กระบวนการในการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างให้ทราบ และให้กลุ่มตัวอย่างที่ยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัยลงชื่อในแบบพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้ครบถ้วนก่อน โดยในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

2.1 กลุ่มควบคุม

2.1.1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้ หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเข้าเรียนหัวข้อเรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังในชั้นเรียน ซึ่งสอนโดยอาจารย์ (หัวหน้าโครงการวิจัย) โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชม.พร้อมกับแนะนำให้กลุ่มตัวอย่างทบทวนด้วยตนเองจากเอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้นโดยอาจารย์ (หัวหน้าโครงการวิจัย) เป็นเวลา 1 สัปดาห์

2.1.2 ในสัปดาห์ถัดมาให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับแบบประเมินความรู้ก่อนเรียน ผู้ช่วยวิจัยประเมินทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังในสถานการณ์ที่กำหนด

2.2 กลุ่มทดลอง

2.2.1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความรู้ หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเข้าเรียนหัวข้อเรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังในชั้นเรียน ซึ่งสอนโดยอาจารย์ (หัวหน้าโครงการวิจัย) โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชม. หลังจากนั้นผู้วิจัยให้นักศึกษาใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยแนะนำวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้ความช่วยเหลือกรณีที่นักศึกษามีปัญหาในเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์โดยให้เวลาสำหรับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้เป็นเวลา 1 สัปดาห์

2.2.2 ในสัปดาห์ถัดมาให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังซึ่งเป็นแบบประเมินคู่ขนานกับแบบประเมินก่อนเรียน

2.2.3 ผู้ช่วยวิจัยประเมินการประเมินการปฏิบัติการพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังในสถานการณ์ที่กำหนด

3. นำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความครบถ้วนและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window ดังนี้

1) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังก่อนและหลังได้รับการสอนในกลุ่มทดลองด้วยสถิติทดสอบค่าที (Paired-Samples t-test)

2) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบค่าที (Independent t-test)

3) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติทดสอบค่าที (Independent t-test)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของนักศึกษาพยาบาลภายหลังได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการให้ความรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มทดลอง (n=30)

กลุ่มทดลอง	ค่าเฉลี่ย	S.D.	df	t	p value
ก่อนการทดลอง	6.57	1.13	29	-5.69	.00*
หลังการทดลอง	8.40	1.35			

* $p < 0.01$

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	df	t	p value
ควบคุม	30	6.57	1.13	58	5.68	.00*
ทดลอง	30	8.40	1.35			

* $p < 0.01$

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	df	t	p value
ควบคุม	30	10.93	.82	58	7.45	.00*
ทดลอง	30	12.90	1.18			

* $p < 0.01$

ส่วนที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับเอกสารประกอบการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ดังแสดงในตารางที่ 2

ส่วนที่ 3 คะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับเอกสารประกอบการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังแสดงในตารางที่ 3

การอภิปรายผล

ความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง

จากการเปรียบเทียบความรู้เรื่องการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า ภายหลังที่นักศึกษาได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว นักศึกษามีระดับคะแนนสูงขึ้น และในการเปรียบเทียบความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนสูงกว่านักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้เอกสารประกอบการสอน แสดงให้เห็นว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควบคู่กับการสอนของอาจารย์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อประสมที่ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และ เสียงประกอบ ซึ่งจากการใช้ข้อความที่กระชับ สั้น และได้ใจความ ควบคู่กับการเลือกใช้ภาพประกอบที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเนื้อหา จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำได้ดีกว่าการใช้คำอธิบายหรือการอ่านเพียงอย่างเดียว ซึ่งเชื่อว่าภาพจะช่วยอธิบายสิ่งที่เป็นามธรรมให้ง่ายต่อการรับรู้ ส่วนวิดิทัศน์และการใช้เสียงประกอบ จะมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและตั้งใจเรียนเนื้อหาในบทเรียน ก่อให้เกิดการรับรู้และพฤติกรรมความรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโปรแกรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้และยังมีกิจกรรมซึ่งเป็นลักษณะของแบบฝึกหัด เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทบทวนและโต้ตอบกับบทเรียนได้ จึงเป็นการเพิ่มแรงจูงใจให้กับผู้เรียนได้ซึ่งอยู่บนหลักการจัดการเรียนการสอนที่มุ่ง

ให้เห็นความเป็นบุคคลเฉพาะคน และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สอดคล้องกับการศึกษาของนงศ์คราญ วิเศษกุลและคณะ⁹ สุธิศา ล่ำม้าง และคณะ¹⁰ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ยังถือเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีการสอดแทรกดนตรีเพื่อการผ่อนคลายสลับกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีจนสามารถจดจำเนื้อหาความรู้ นำไปสู่การจินตนาการ เพื่อเปรียบเทียบจนเกิดเป็นความคิดรวบยอดและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ¹⁴

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ สามารถเลือกเวลาและเลือกบทเรียนได้สอดคล้องกับความต้องการและศักยภาพของตนเอง กล่าวคือ นักศึกษาที่เรียนรู้ได้เร็วสามารถวิเคราะห์และเข้าใจ สังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับได้อย่างรวดเร็ว ก็สามารถใช้เวลาในแต่ละหัวข้อโดยไม่ต้องรอรเรียนพร้อมกับผู้อื่น ส่วนนักศึกษาที่เรียนรู้ได้ช้าก็สามารถใช้เวลาในการทำความเข้าใจเนื้อหาในเวลาที่มากพอที่ตนเองต้องการ และสามารถเรียนซ้ำได้หลายครั้งเท่าที่ตนเองต้องการ โดยที่เนื้อหาไม่มีความซ้ำซ้อน ไม่แตกต่างไปจากเดิม จึงไม่มีปัญหาเรื่อง การตามบทเรียนไม่ทัน และในส่วนตัวท้ายของบทเรียนยังได้มีการสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหา รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาเสร็จสิ้นลงอีกด้วย แต่ในขณะที่การใช้เอกสารประกอบการสอนนั้นมีลักษณะเพียงมิติเดียวทำให้นักศึกษาอาจไม่สามารถจินตนาการและสรุปความคิดรวบยอดได้ดีเท่ากับการใช้สื่อประสมประเภทคอมพิวเตอร์และมีการศึกษาพบว่านักศึกษาพยาบาลมีความรู้และทักษะการรู้สารสนเทศในระดับดีมาก สามารถใช้และเข้าถึงสารสนเทศในแหล่งและทรัพยากรสารสนเทศแต่ละประเภทได้¹⁵ จึงอาจทำให้เกิดประสิทธิผลจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ได้ดีกว่า

นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแบบฝึกหัดและมีผลสะท้อนการกระทำของผู้เรียนให้ทราบทันที รวมทั้งมีการเสริมแรงความสำเร็จในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนบททวน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจินตนา คำเกลี้ยงและคณะ³ นงค์คราญ วิเศษกุลและคณะ^{9,16} จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช¹⁷ และ ลัพณา กิจรุ่งโรจน์และคณะ¹⁸

ทักษะการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง

จากการเปรียบเทียบทักษะการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าคะแนนทักษะการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนโดยอาจารย์ร่วมกับการเอกสารประกอบการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนที่สามารถนำเสนอสื่อประสมเช่น เสียง ภาพ วิดิทัศน์ที่มีความชัดเจน สามารถขยายขนาดของภาพได้ชัดเจนในทุกๆ ขั้นตอนและสามารถปรับความช้าเร็วในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เห็นภาพได้ชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้นได้จนเกิดความเข้าใจ ซึ่งจะเป็นความแตกต่างจากการการทบทวนด้วยการอ่านหนังสือหรือตำราซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ในลักษณะของภาพนิ่งในมิติเดียวที่นักศึกษาอาจมองไม่เห็นภาพเหล่านี้ได้ และวิดิทัศน์ที่ปรากฏในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วยซึ่งจะทำให้นักศึกษาเกิดทักษะการดูแลและมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานจริงในหอผู้ป่วยมากขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของจินตนา คำเกลี้ยงและคณะ³ นงค์คราญ วิเศษกุลและคณะ⁹ สุธิศา ลำมช้าง และนันทา เสียววิริยะกิจ¹⁰

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เกิดประสิทธิผลทั้งทางด้านความรู้ และทักษะในการปฏิบัติของนักศึกษา จึงควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ร่วมกับการสอนของอาจารย์ จะเป็นการเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพและความต้องการของตน นอกจากนี้ควรมีการกระตุ้นให้นักศึกษามีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการทบทวนความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง และถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณแผนงานพัฒนาเครือข่ายพยาบาลศาสตร์เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ (พย.สส.) ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Khan NA, Quan H, Bugar JM, Lemaire JB. Association of postoperative complications with hospital costs and length of stay in a tertiary care center. J Adv Nur 2005; 9:177-80.
2. Pellino TA. Relationships between patient attitudes, subjective norms, perceived control, and analgesic use following elective orthopedic surgery. Res Nurs Health 1997; 20: 97-105.
3. จินตนา คำเกลี้ยง, ปิ่นทิพย์ นาคดำ, อนงค์ ประสาธน์วนกิจ, เนตรนภา พรหมเทพ. ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเย็บแผลต่อความรู้ ทักษะการปฏิบัติและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2553; 18(1): 56-67.

4. วุฒิชัย ประสารสอย. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน: นวัตกรรมเพื่อการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วน วี. เจ.พรินติ้ง; 2553.
5. วิภา อุดมฉันท. การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์: กระบวนการสร้างสรรค์และเทคนิคการผลิต. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2544.
6. กิตานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์; 2543.
7. ฌนอมพร เลหาจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร: วงกลมโพดักชั่น; 2541.
8. สุริรักษ์ อจลพงศ. ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้เกี่ยวกับการแยกผู้ป่วยของนักศึกษาพยาบาล [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2543.
9. นงศคราญ วิเศษกุล, พัทธราภรณ์ อารีย์, ละออง ดันติศิริ นทร์ และนวลพรรณ รัตนดีลกพาณิษฐ์. ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการให้อาหารทางสายให้อาหารที่มีต่อความรู้และการปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาล. พยาบาลสาร 2545; 29(ฉบับพิเศษ): 59-66.
10. สุธิศา ล่ำมช้าง และนันทา เสียววิริยะกิจ. ผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้และการปฏิบัติการดูแลเด็กป่วยประจำวันของนักศึกษาพยาบาล. พยาบาลสาร 2549; 33(4): 13-25.
11. Alessi SM, and Trollip SR. Computer Based Instruction. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall; 1991.
12. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral science. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates Publishers; 1988.
13. เผชญ กิจระการ. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E1/E2). การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2544; 7: 44-52.
14. อมรพรรณ วรรณวิไลย, วิลาวัลย์ พิเชียรเสถียร และวันชัย มุ่งต้อย. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการทำความสะอาดมือสำหรับพยาบาล. พยาบาลสาร 2550; 34(2): 39-49.
15. สุดาวดี ศรีสุดตา. การรู้สารสนเทศของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2547; 22(3): 1-22.
16. นงศคราญ วิเศษกุล, พัทธราภรณ์ อารีย์, ละออง ดันติศิริ นทร์ และ ญัฐวรรณ สุวรรณ. ผลการสอนทบทวนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการจัดทำนอนและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีต่อความรู้ของนักศึกษาพยาบาล. พยาบาลสาร 2547; 31: 32-7.
17. จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช. ประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูแลผู้ป่วยขณะใส่เครื่องช่วยหายใจ. วารสารพยาบาลสวนดอก 2549; 2: 1-7.
18. ลัพณา กิจรุ่งโรจน์, วิภา แซ่เซี้ย และ เนตรนภา คูพันธ์. ผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้และทักษะการทำแผลของนักศึกษาพยาบาล. วารสารสงขลานครินทร์ 2553; 16: 397-406.

Impacts of a Computer-Mediated Lesson on Nursing Students' Knowledge and Skills in Giving Post-Operational Care to Spine Surgery Patients

Jinpitcha Mamom MNS*

Abstract: Objective: To examine the impacts of a computer-mediated lesson on nursing students' knowledge and skills in providing post-operational care to spine surgery patients.

Design: Experimental research.

Implementation: The subjects were 60 third-year Faculty of Nursing students enrolled in the academic year 2010 at Thammasat University. The subjects were equally divided into an experimental group and a controlled group. Those in the experimental group studied with the lecturer and were given a computer-mediated lesson, whereas the controlled group counterparts studied with the lecturer and were given lecture handouts. The instruments used to collect data included a computer-mediated lesson, lecture handouts, a learning evaluation form and the evaluation form invented by the researcher to assess the subjects' skills in giving post-operational care to spine surgery patients. The data were analysed using descriptive statistics and T-Test.

Results:

1. The experimental group's average post-experimental overall score was significantly higher than that of the controlled group, at 0.01.
2. The experimental group's average post-experimental care-giving knowledge score was significantly higher than that of the controlled group, at 0.01.
3. The experimental group's average post-experimental care-giving skill score was significantly higher than that of the controlled group, at 0.01.

Recommendations: It is recommended that this computer-mediated lesson be applied to increase nursing students' understanding and autonomous learning of care-giving skills for spine surgery patients.

Thai Journal of Nursing Council 2012; 27(special issue) 90-101

Keywords: computer-mediated lesson; spine surgery; nursing students

*Assistant professor, Faculty of Nursing, Thammasat University, Email: m_jinpitcha@yahoo.com