การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล

A Development Of Acomputer Assisted Instruction On Suction For Nursing Students

จรูญลักษณ์ ป้องเจริญ, ลักขณา ศิรถิรกุล,ดารินทร์ พนาสันต์
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ”สำหรับนักศึกษาพยาบาล 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” และ 3) ศึกษาระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน โดยสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากกลุ่มเรียนเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน กลุ่มละเท่าๆ กัน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้างด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การดูดเสมหะ” จำนวน 20 ข้อและ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” จำนวน 15 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (arithmetic mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และค่าสถิติทดสอบที (paired t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล เท่ากับ80/83) นักศึกษาพยาบาลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง“การดูดเสมหะ” หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักศึกษาพยาบาลมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ”เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.55,SD=.39 2) ข้อเสนอแนะควรจะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ”ไปใช้ในการเรียนการสอนในนักศึกษาพยาบาล

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักศึกษาพยาบาล

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

Abstract

The purpose was : 1) develop and determine the efficiency of computer assisted in instruction on suction for nursing students, 2) compare pre-post achievement of nursing students by computer assisted in instruction on suction, and 3) determine the nursing students' opinion level on computer assisted in instruction on suction. The samples were 30 nursing students ,second level at Boromarajonani College of Nursing SuphanBuri and sampling random by lottery from high moderate and low grade. The instrument used for gathering data were :1)structure interview experts' opinion about content and technology of computer assisted in instruction, 3 items, 2) computer assisted in instruction on suction, 3) achievement test on suction, 20 items, and 4) *opinion naires*'nursing students on computer assisted in instruction on suction, 15 items. The data were analyzed by frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation and paired t-test. The results were following : 1) the efficiency of computer assisted in instruction on suction for nursing students was 80/83.5 (E_1/E_2),2) the nursing students were significantly post higher than pre-achievement at the level of .01 ($p<.01$), and 3) the nursing students have agree with mostopinion level of computer assisted in instruction on suction. Suggestion, should be computer assisted in instruction on suction to the teaching of nursing students .

Key word : computer assisted in instruction(CAI), nursing students

บทนำ

วิทยาลัยพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข มีพันธะกิจหลักที่สำคัญ คือ การผลิตกำลังคนที่ให้บริการสาธารณสุข เพื่อสนองความต้องการของระบบบริการสาธารณสุข (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สถาบันพระบรมราชชนก,2554) สำหรับการจัดการศึกษาในสาขาวิชาชีพพยาบาลนั้น เป็นการศึกษาทั้งเชิงศาสตร์และศิลป์ที่ต้องศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในวิชาชีพพยาบาลในยุคศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็นต้องมีรูปแบบการเรียนที่หลากหลาย เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปตามหลักการ ทฤษฎีต่างๆ และสามารถนำไปปฏิบัติให้การพยาบาลกับผู้รับบริการได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่นการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทิศทาง (flip class room) หรือการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (problem based learning) และมีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาในการจัดการเรียนการสอน ทำให้นักศึกษาพยาบาลได้พัฒนาตนเองและพัฒนากระบวนการคิด (วิภาดา คุณาวิกติกุล ,2558) ปัจจุบันการศึกษาทางการพยาบาลมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหลักสูตร ตลอดจนรูปแบบการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้ผลิตบัณฑิตทางการพยาบาลที่มีคุณภาพและสามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุมในทุกมิติ สามารถคิดเชิงวิเคราะห์และมีวิจารณญาณที่รอบคอบในการตัดสินใจต่างๆ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

ขณะให้การพยาบาลผู้ป่วย (กาญจนา ธานะ และศิริรัตน์นิตยวัน, 2556) สำหรับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี ได้มีการเปิดสอนหลักสูตรพยาบาล ศาสตรบัณฑิต ซึ่งได้มีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในสังคมปัจจุบัน โดยผ่านกระบวนการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย มีเทคโนโลยีที่เข้าถึงได้ตลอดเวลา และพัฒนาสื่อการสอนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนการสอนที่มีสื่อการสอนให้นักศึกษาพยาบาลได้ศึกษาด้วยตนเอง จะช่วยเสริมความรู้ และทักษะปฏิบัติ ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสร้างความมั่นใจสื่อการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ แต่ทั้งนี้ในการเลือกสื่อการสอนจำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย ซึ่งนับได้ว่าการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษามีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (สุมาลี ชัยเจริญ,2551)

สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : computer assisted instruction) เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษารูปแบบหนึ่งที่ถูกนำมาใช้งาน โดยเป็นวิธีการสอนที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาพยาบาลในปัจจุบันเนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้เป็นการสร้างบทเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีลักษณะการสื่อสารสองทางโดยมีการถามและให้คำตอบที่ถูกต้องและไม่จำกัดเวลาของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ดีขึ้นนักเรียนสามารถเรียนได้โดยตามลำพัง ไม่จำกัดเวลาและสถานที่และจำนวนครั้ง เน้นการเรียนเป็นรายบุคคลและความสนใจของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเป็นรูปแบบการเรียนแบบใหม่ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนกระตือรือร้น สามารถนำไปใช้ร่วมกับกระบวนการสอนตามปกติได้ (สราญ ปริสุทธิกุล,2554)

จากการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ที่ขึ้นฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยในวิชาหลักการและเทคนิคทางการพยาบาล เข้าใจไม่ตรงกันและปฏิบัติขั้นตอนการดูดเสมหะได้ไม่ถูกต้องและครบถ้วน จึงทำให้คณะผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ภาควิชาการพยาบาลพื้นฐาน ได้ร่วมกันจัดทำนวัตกรรมการเรียนการสอนเป็นสื่อวีดีทัศน์เรื่อง “การดูดเสมหะ” นำมาสอนในภาคทดลองในวิชาหลักการและเทคนิคทางการพยาบาล เพื่อให้นักศึกษาได้ดูก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย นอกจากนี้พยาบาลในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยายมราช สุพรรณบุรี ได้นำวีดีทัศน์ชุดนี้ไปสอนพยาบาลที่จบใหม่ในหอผู้ป่วย หลังจากทดลองใช้วีดีทัศน์ได้สอบถามนักศึกษาและพยาบาล พบว่าทุกคนพึงพอใจต่อการสอนที่ใช้สื่อวีดีทัศน์ เพราะสามารถนำมาทบทวนได้หลายๆ ครั้ง แต่สื่อวีดีทัศน์ที่สร้างขึ้น มีเพียงแต่ขั้นตอนของการปฏิบัติทักษะดูดเสมหะเท่านั้น ไม่มีรายละเอียดของเนื้อหา ข้อสอบและนักศึกษาไม่สามารถตอบโต้ได้ ทำให้ไม่ครอบคลุมการเรียนการสอนทั้งหมด ซึ่งการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาชีพพยาบาลพบได้น้อย อย่างเช่นการศึกษาของดนัย ดุสรักษ์ บรรณฑวรรณ หิรัญเคราะห์และอดิศร แสงส่องฟ้า (2553) ศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบของนักศึกษาพยาบาลศาตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิผลทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่มักพบในการจัดการเรียนการสอนในนักเรียนระดับประถมและมัธยม อย่างเช่นการศึกษาของศิริรัตน์ กระจาดทอง (2554) ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี

วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับดี

จากปัญหา ข้อมูลและแนวคิดข้างต้น คณะผู้วิจัย จึงมีความต้องการที่จะพัฒนาการเรียนการสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี โดยนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้คุณสมบัติและเทคนิคในการสร้างและพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจะมีประโยชน์ช่วยส่งเสริมความรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำให้ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้มาใช้ในการตัดสินใจทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและมีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหารวมถึงสร้างความเชื่อมั่นในตนเองที่น่าจะมีส่วนช่วยให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจในภาคทฤษฎีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วย และอีกทั้งนักศึกษายังสามารถทบทวนความรู้และทักษะของการดูดเสมหะได้ตามต้องการของนักศึกษาจนเกิดความชำนาญและความมั่นใจ และเป็นแนวทางให้นักศึกษาได้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล

2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ”

3) ศึกษาระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ”

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี ชั้นปีที่ 2 จำนวน 92 คน ปีการศึกษาที่ 2558

กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากกลุ่มเรียนเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน กลุ่มละเท่าๆ กัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้างด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ข้อ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและพัฒนาตามลำดับขั้นตอน

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียนเรื่อง “การดูดเสมหะ” จำนวน 20 ข้อ

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ”จำนวน 15 ข้อ ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของเอกภูมิ ชูนิตย์ (2553)

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structure interview) เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

ด้านเทคโนโลยีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำไปให้ที่ปรึกษาโครงการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา หลังจากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข และนำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และด้านเทคโนโลยีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยพัฒนาจากนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอนวีดีทัศน์เรื่อง “การดูดเสมหะ” ของคณะผู้วิจัยนำเสนอโดยใช้เทคนิคสื่อประสม ประกอบด้วยข้อความภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว กราฟิก สีสันแสงเสียงตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลผู้ใหญ่ผู้สูงอายุ พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจและพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลงานติดเชื้อ โดยนำแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของเอกภูมิ ชูนิตย์ (2553) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินได้คะแนนคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ =4.35,SD=.482) และเมื่อแยกรายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ($\overline{X}$ =4.92,SD=.474) รองลงมาด้านการใช้ภาษา ($\overline{X}$ =4.33,SD=.577) และด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึกหัด ($\overline{X}$ =4.27,SD=.462) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขและตรวจสอบคุณภาพด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านการสอนสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมบนหน้าจอทั้งที่เป็นตัวอักษร รูปภาพ เสียง วีดีทัศน์ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด ด้วยแบบประเมินคุณภาพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้คะแนนประสิทธิภาพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในอยู่ในระดับดี (X=3.93,SD=.126) และเมื่อแยกรายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ด้านตัวอักษร ($\overline{X}$ =4.00,SD=.000) ด้านภาพกราฟิก ($\overline{X}$ =4.00,SD=.000) ด้านปฏิสัมพันธ์ ($\overline{X}$ =4.00,SD=.000) ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ($\overline{X}$ =3.94,SD=.384) ด้านส่วนนำของบทเรียน ($\overline{X}$ =3.83,SD=.289) และด้านเสียง($\overline{X}$ =3.75,SD=.000) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูดเสมหะ สำหรับการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งที่1 (Try out) แบบเดี่ยว (1: 3) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 3 คน ประกอบด้วย นักศึกษาเก่ง ปานกลางและอ่อน ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 20 ข้อ และเมื่อเรียนจบให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ ซึ่งใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน ได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูดเสมหะ (E_1/E_2) เท่ากับ 61.65/68.3 โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.33 ($\overline{X}$ =12.33,SD=.577) และ 13.66 ($\overline{X}$ =13.66,SD=.577) ต่อจากนั้นนำไปทดลองใช้ในครั้งที่ 2 (Try out) แบบกลุ่มเล็ก (1: 9) เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับสลาก แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน แล้วจับฉลากมากลุ่มละ 3 คน รวมเป็น 9 คน ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 20 ข้อ และเมื่อเรียนจบให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ ซึ่งใช้ข้อสอบชุดเดียวกันได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูดเสมหะ(E_1/E_2) เท่ากับ 70.55/ 76.65 โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.11

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี

($\overline{X}$ =14.11,SD=1.269) และ 15.33 ($\overline{X}$ =15.33,SD=0.756) และทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครั้งที่ 3 (Try out) แบบกลุ่มใหญ่ (1: 30) เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับสลาก แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน แล้วจับฉลากมากลุ่มละ 10 คน รวมเป็น 30 คน และให้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 20 ข้อ และเมื่อเรียนจบให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งใช้ข้อสอบชุดเดียวกันหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูดเสมหะ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.15/82.85 โดยได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.03 ($\overline{X}$ =16.03,SD=1.956) และ 16.57 (X=16.57,SD=1.755) ก่อนที่จะนำไปใช้ทดลองจริง

3.แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้แก่ แบบทดสอบความรู้เรื่อง“การดูดเสมหะ”สำหรับนักศึกษาพยาบาล ซึ่งสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ จากคลังข้อสอบลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบจำนวน 40 ข้อ เพื่อนำมาใช้จริง 20 ข้อ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจและพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลงานติดเชื้อ ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหา และตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบในแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ด้วยค่าดัชนีชี้ความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ 1.00 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท ที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน หาความยากง่ายและอำนาจการจำแนกของข้อสอบ โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.2-0.8 และอำนาจการจำแนก (r) 0.2 ขึ้นไป โดยคัดข้อสอบที่ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ และนำไปหาค่าเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.842

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ” จำนวน 15 ข้อ ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของเอกภูมิ ชูนิตย์ (2553) ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert,*1932*:55) โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงและให้ความหมายดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย และระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด ในการแปลความหมาย ใช้คะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเทียบเกณฑ์ซึ่งพัฒนามาจากเบสท์ (Best,1986:182) นำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยคะแนนเฉลี่ย 4.51-5 หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.50 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยและคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหาด้วยค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ 1.00 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถามความคิดเห็นไปหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) โดยนำไปทดลองใช้กับ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยบรมราชชนนี ชัยนาท จำนวน 30 คน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient alpha or conbrach coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .919 แล้วจึงนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างภาคสนามต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัย เรื่องการจัดการเรียนการสอนและสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่านและด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อมากำหนดการจัดการเรียนการสอน

1.2 ศึกษาเนื้อหาที่จะสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนในเรื่องที่จะใช้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ลำดับเนื้อหา วิธีการสอนและการวัดประเมินผลให้เหมาะสมกับผู้เรียนและวิธีการสอน

1.3 ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเอกสาร ตำรา หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และโปรแกรมการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นตอนที่ 2. ขั้นเตรียมการ

2.1 สร้างและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ”สำหรับนักศึกษาพยาบาล

2.2 สร้างคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล

2.3 สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ แบบทดสอบความรู้เรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาลจำนวน 20 ข้อ

2.4 สร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ” จำนวน15 ข้อ

2.5 การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งที่1 (try out) แบบเดี่ยว (1:3) ครั้งที่ 2 (try out) แบบกลุ่มเล็ก (1:9) และครั้งที่ 3 (try out) แบบกลุ่มใหญ่ (1:30) และหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูดเสมหะ (E_1/E_2)

ขั้นตอนที่ 3 คือขั้นทดลอง

ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากการทดลองใช้ทั้ง 3 ครั้ง มาปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี จำนวน 30 คน แล้วแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน โดยกลุ่มเก่ง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.00-4.00 กลุ่มปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 2.50-2.99 และกลุ่มอ่อน มีคะแนนเฉลี่ย 2.00-2.49 โดยเลือกนักศึกษาในแต่ละกลุ่มด้วยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากแบ่งเป็นกลุ่มละ 10 คน รวมทั้งหมด 30 คน แล้วจึงดำเนินการทดลอง

ขั้นนำ

1. ผู้วิจัยบอกวัตถุประสงค์ของการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาทดลองใช้กับนักเรียนและแนะนำเกี่ยวกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก่นักศึกษา

2. แจกคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแนะนำการใช้แก่นักศึกษา

ขั้นสอน

1. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) แต่ยังไม่มีการเฉลยคำตอบ โดยผู้วิจัยทำหน้าที่ชี้แจงและคอยแนะนำ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

2. ให้นักศึกษาเริ่มเรียนเนื้อหา ตามลำดับหัวข้อ ซึ่งแต่ละหัวข้อครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์การเรียนรู้และทำแบบทดสอบระหว่างเรียนมีการเฉลยคำตอบเพื่อให้นักศึกษาทราบและสามารถกลับไปทบทวนได้

ขั้นสรุป

1. เมื่อนักศึกษาเรียนจบแล้วให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. ให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. นำข้อมูลที่ได้มาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E_1/E_2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” ด้วยสถิติค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที และระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ”

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

หลังจากโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (Institutional Review Board: IRB) ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี เมื่อได้รับการรับรองจากคณะกรรมการดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยจึงจะเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูล โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทุกคนได้รับการอธิบายถึงสิทธิของการเข้าร่วมวิจัยอย่างละเอียด มีระยะเวลาในการตัดสินใจก่อนเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับอย่างเคร่งครัด มีเพียงผู้วิจัยและสมาชิกในคณะวิจัยที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ การรายงานผลการวิจัยจะถูกรายงานโดยภาพรวมของการศึกษาวิจัย หากผู้ให้ข้อมูลมีข้อสงสัยผู้วิจัยมีการเปิดโอกาสและแจ้งเบอร์โทรศัพท์สถานที่สำหรับการติดต่อสำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง จะได้รับการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูดเสมหะ ในรายวิชาหลักการและเทคนิคทางการพยาบาลเมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

1. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูดเสมหะ พิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 เมื่อ E_1 คือประสิทธิภาพของกระบวนการกระทำได้โดยนำผลของคะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักศึกษาระหว่างเรียนแต่ละคนมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยและเทียบส่วนเป็นร้อยละ (percentage) E_2 คือประสิทธิภาพของผลลัพธ์กระทำได้โดยนำผลของคะแนนจากการกระทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาแต่ละคนมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยและเทียบส่วนเป็นร้อยละ (percentage) นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ”ด้วยค่าสถิติทดสอบที (pair t-test)

3. หาระดับความคิดเห็นของนักศึกษาหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ”ด้วยสถิติค่ามัชฌิมเลขคณิต (arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี

ผลการวิจัย

1. พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามเกณฑ์มาตนฐาน80/80 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามเกณฑ์มาตรฐาน80/80 (E_1/E_2) (n=30)

คะแนน	จำนวน	คะแนนเต็ม	ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\overline{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	ประสิทธิภาพ (E)
1.ระหว่างเรียน(E_1)	30	20	16	0.830	80
2.หลังเรียน(E_2)	30	20	16.7	1.207	83.5

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล (E_1/E_2) เท่ากับ 80/83.5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ16 ($\overline{X}$ =16,SD=0.830) และ 16.7 ($\overline{X}$ =16.7,SD=1.207)

2. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ” ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ”ด้วยค่าสถิติทดสอบที่(pair t-test) (n=30)

คะแนน	จำนวน	คะแนนเต็ม	ค่ามัชฌิมเลขคณิต($\overline{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	t	p
1.ก่อนเรียน(pre-test)	30	20	8.7	1.685	28.286	**.000****
2.หลังเรียน(post-test)	30	20	16.7	1.208	75.735	

**p<.01

จากตารางที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01(p<.01) โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.7 ($\overline{X}$ =8.7,SD=1.685) และหลังเรียนเท่ากับ 16.7($\overline{X}$ =16.7,SD=1.20773)

3. พบว่าระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ”ดังแสดงในตารางที่ 3

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

ตารางที่ 3 แสดงระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง “การดูดเสมหะ”ด้วยค่ามัชฌิมเลขคณิต(arithmeticmean)และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)(n=30)

ความคิดเห็น	ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\overline{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)	ระดับความคิดเห็น
1.การนำเสนอเนื้อหา	4.54	.443	เห็นด้วยมากที่สุด
2.การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.42	.488	เห็นด้วยมาก
3.ความพึงพอใจในการเรียน	4.70	.442	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.55	.392	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.55,SD=.392) และเมื่อแยกเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อยพบว่าด้านความพึงพอใจในการเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.70,SD=.442) ด้านการนำเสนอเนื้อหาเห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.54,SD=.443) และด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.42,SD=.488)

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” สำหรับนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี(E_1/E_2) เท่ากับ 80/83.5โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ16 ($\overline{X}$ =16,.SD=0.830) และ 16.7 ($\overline{X}$ =16.7,.SD=1.207) ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้น มีการสร้างและออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในรายวิชาและเนื้อหา อีกทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตรวจเครื่องมือและประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนั้นได้มีการปรับปรุงในแต่ละขั้นตอนโดยมีการทดลองใช้ในนักศึกษาครั้งที่ 1 (try out) แบบเดี่ยว (1: 3) ครั้งที่2 (try out) แบบกลุ่มเล็ก (1: 9) และครั้งที่ 3 (try out) แบบกลุ่มใหญ่ (1: 30) นำมาปรับปรุงแก้ไขทุกขั้นตอน จนกระทั่งประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการดูดเสมหะ (E_1/E_2) ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องทวีปเอเชียสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 (เอกภูมิ ชูนิตย์,2553) พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 81.60/82.82 ตรงตามเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนการศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบของนักศึกษาพยาบาลศาตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 (ดนัย ดุสรักษ์ บรรณฑวรรณ หิรัญเคราะห์และอดิศร แสงส่องฟ้า,2553) พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 81.37/80.25 ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานและยังสอดคล้องกับการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกมวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในนักเรียนมัธยมศึกษา

ชั้นปีที่ 4 (ศิริรัตน์ กระจาดทอง,2554) ศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 80.61/82.68 ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานและจากการศึกษาของปรัชญา อินทรา (2556:37) ที่ศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 80.15/83.35 ตรงตามเกณฑ์มาตรฐาน

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ” สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 ($p<.01$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.7 ($\overline{X}$ =8.7,SD=1.685) และหลังเรียนเท่ากับ 16.7 ($\overline{X}$ =16.7,SD=1.20773) ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐานมีเนื้อหาที่ครบถ้วนมีการเรียงอย่างเป็นขั้นตอน มีสื่อวีดีทัศน์ เสียง และกราฟิก ที่น่าสนใจและมีการโต้ตอบ นักศึกษาสามารถดูทบทวนย้อนกลับได้ นอกจากนี้มีการฝึกทำข้อสอบระหว่างเรียนทำให้นักศึกษาสามารถรู้ผลการเรียนของตนเองและสามารถย้อนกลับไปทบทวนในสิ่งที่เข้าใจไม่ถูกต้อง ทำให้หลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง“การดูดเสมหะ” นักศึกษาสามารถทำคะแนนสอบได้สูงกว่าก่อนสอบสอดคล้องกับการศึกษาของเอกภูมิ ชูนิตย์ (2553) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 พบว่าผลการเรียนรู้เรื่องทวีปเอเชียหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการศึกษาของศิริรัตน์ กระจาดทอง (2554) ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกมวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ”เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.55,SD=.392) และเมื่อแยกเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่าด้านความพึงพอใจในการเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.70,SD=.442) ด้านการนำเสนอเนื้อหาเห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.54,SD=.443) และด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.42,SD=.488) ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “การดูดเสมหะ” ที่ผู้วิจัยพัฒนามาจากนวัตกรรมวีดีทัศน์เรื่องการดูดเสมหะ มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ มีการนำเสนอด้วยวีดีทัศน์กายวิภาคศาสตร์และสรีระวิทยาของระบบหายใจและขั้นตอนของการดูดเสมหะ ซึ่งดึงดูดความสนใจ ทำให้นักศึกษาเกิดความสนใจที่จะศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาได้ดี นอกจากนั้นก่อนเข้าสู่บทเรียนบอกวัตถุประสงค์และผลการเรียนรู้ มีการฝึกทำข้อสอบก่อนเรียนและบอกคะแนนเพื่อประเมินความรู้ก่อนที่เริ่มเรียนบทเรียนและระหว่างเรียนมีการทำแบบทดสอบและมีการบอกผลเป็นเสียง เป็นการกระตุ้นความสนใจนักศึกษาสามารถย้อนกลับไปทบทวนได้ จนกว่านักศึกษาจะเข้าใจ สอดคล้องกับ แฮนนาและเพค (Hannifin & Peck:1988) กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับบทเรียน ในขณะเรียนมากกว่าสื่อการสอนประเภทอื่นๆ สนับสนุนการเรียนแบบรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถเรียนรู้ ได้ด้วยตนเองเวลาใดก็ได้ตามต้องการ ช่วยลดต้นทุนในด้านการจัดการเรียนการสอน มีแรงจูงใจให้นักเรียนเพิ่มขึ้น ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนได้อย่างรวดเร็ว สามารถ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี

นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อประเมินได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง และอเลสซี่และโทรลิป (Alessi SM, Trollip SR.:1991) กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่สร้างขึ้นโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ ได้แก่ การจดจำ ความเข้าใจ ความสนใจ และการรับรู้อย่างถูกต้อง ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ และการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามความสามารถและศักยภาพของตนเองในรูปแบบของสื่อประสม อันประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและภาพวีดีทัศน์ ซึ่งผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสร้างแรงเสริมให้กับผู้เรียน จนเกิดความรู้และนำความรู้ไปฝึกปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาของการศึกษาของเอกภูมิ ชูนิตย์ (2553:117) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องทวีปเอเชียในระดับเห็นด้วยมากที่สุดส่วนการศึกษาของณัฏฐพล คุปต์ธนโรจน์ (2554:167) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ =4.71,SD=0.39) และจากการศึกษาของปรัชญา อินทรา (2556:38) ศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับดีมาก ($\overline{X}$ =4.60,SD=.7)

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา ธานะ และศิริรัตน์นิตยวัน.(2556). ความพึงพอใจของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค ต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสะท้อนคิดรายวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน (พบ. 281)ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555. คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค.*วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา*ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม2556(5-19).

ดนัย ดุสรักษ์ บรรณฑวรรณ หิรัญเคราะห์และอดิศร แสงส่องฟ้า.(2553).*ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบของนักศึกษาพยาบาลศาตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3.*

ณัฏฐพล คุปต์ธนโรจน์.(2554).*การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่องโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร จังหวัดนครปฐม.* วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและวิธีสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปรัชญา อินทรา.(2556).*การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3.* วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

วิภาดา คุณาวิกติกุล(2558).การเรียนการสอนสาขาพยาบาลศาสตร์ในยุคศตวรรษที่ 21.*พยาบาลสาร* ปีที่ 42 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2558(152-156).

ศิริรัตน์ กระจาดทอง.(2554).*บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกมวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4.*วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศิลปากร .

สราญ ปริสุทธิกุล.(2554).*สร้างสื่อมัลติมีเดีย และ CAI ด้วย Authorware 7*. กรุงเทพฯ : ซิมพลิฟาย.

สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). *เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*.ขอนแก่น:คลังนานาวิทยา.

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขสถาบันพระบรมราชชนก.(2554).*แผนยุทธศาสตร์ การพัฒนาสถาบันพระบรมราชชนก (พ.ศ.2555-2558).*กรุงเทพฯ:สถาบันพระบรมราชชนกสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

เอกภูมิ ชูนิตย์.(2553).*การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2.*วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและวิธีสอน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร

Alessi, *S. M.*, & *Trollip*, *S. R.* (*1991*). *Computer-based instruction*. (2nd ed.). *Englewood Cliffs*, *NJ*: *Prentice-Hall*.

Hannafin, M.J. and *Peck*, K.L.(*1988*).*The Design Development and Evaluation of Instructional.* Software, New York, Macmillan, pp. 5-13.

John W. Best.(1981). *Research in Education*. 4 th ed. New Jersey : Prentice – Hall Inc.,pp. 182.

Likert, *R.*(*1932*). *A technique for the measurement of attitudes*. *Archives of Psychology ,22*(*140*),1–55.