



วารสาร การพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา

Nursing Public Health and Education Journal

ปีที่ 20 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2562 ISSN 2651-1908

ทัศนคติของสูติแพทย์ต่อการยุติการตั้งครรภ์ที่ปลอดภัย

* สุทธิรักษ์ นภาพันธุ์, พูนชัย บันธิยะ

พฤติกรรมรณรงค์ผ่านโลกโซเชียล : ผลกระทบ การป้องกันและบทบาทพยาบาลจิตเวช

* เขาวลิต ศรีเสริม, ไพรัชพิทย์ สันตะพันธ์, อนงค์ลักษณ์ วงศ์ศิริ

ผลทางโลหิตวิทยาของฟลูออไรด์และการเกิดฟันตกกระในเด็กนักเรียน อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

* ฉัตรภัทร์ คงบัน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกไม่แน่นอนในความเจ็บป่วยของเด็กป่วยโรคธาลัสซีเมีย

* บุษยารัตน์ ศิลปะวิทยาพร, ณัฐริ อนุกุลวรรณกะ, เกศินี อิ่มแมน, วรลักษณ์ ติวิตร

ความปวดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรังสีรักษา

* อัญชลี วิเศษคุณาศิลป์, นุสรา ประเสริฐศรี, วรจรรพญาร มงคลดิษฐ์, พรทิพย์ แก้วสิงห์, อรดี ไชยสวัสดิ์, อมร หน่อแก้ว, ชลียา วามะสุน

ความรู้ การประเมิน ปัญหาอุปสรรคในการประเมินและการจัดการอาการ ของพยาบาล เกี่ยวกับพยาธิสภาพประสาทส่วนปลาย
เนื่องจากเคมีบำบัดในผู้ป่วยมะเร็ง

* นุสรา ประเสริฐศรี, วิไลลักษณ์ ตีชาพันธ์, อภิรติ เจริญกุล, ชลียา วามะสุน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการตรวจติดตามระดับน้ำตาล
ที่กองการแพทย์ เทศบาลนครเชียงราย

* ณวเดีย ทะย๊ะปะจิ, พิสิษฐ์ พวยพุ่ง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงบทบาทมารดาของวัยรุ่น

* จรรยา แก้วใจบุญ, อรทัย แซ่ตั้ง, ทักษิภา ชัยวรัตน์

ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการมองเห็นบกพร่องในผู้สูงอายุภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

* ชัญญาวิระ ไชยวงศ์, วนิดา ศรีพรหมษา, รุ่งภา ประมุขศิริศักดิ์, จิตติวรรณ โยธาทัย, อักษรศรา กะการดี, แจ่มจันทร์ เทศสิงห์

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกลายางยืดต่อการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด

* จิรวุฒิ กุจะพันธ์, พิชราวรรณ จันทร์เพชร

พฤติกรรมการรับประทานอาหารและภาวะโภชนาการเกินและอ้วนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
จังหวัดนครปฐม

* อนิสรา รัตนยัง, กานต์สุดา วันจันทิก, ประไพศรี ศิริจักรวาล, จุริภรณ์ นวนมุสิก

ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น
สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

* เสาวลักษณ์ ศรีดาเกษ, นิรุวรรณ เทิวันโปล, อิศร์ศักดิ์ พาจันทร์

การพัฒนาระบบการสอนจุลภาคอิงเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการสอน สำหรับนักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

* สลิลลลิต สิบประดิษฐ์, ทิพย์เกสร บุญอำไพ, ไพโรจน์ เบาใจ

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา สำหรับนักศึกษาพยาบาล
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม จักรวรรดิ

* จักรพันธ์ กีนออย

การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล สำหรับนักศึกษาพยาบาล

* อติญาณ์ ศรีเกษม, นงนภัทร รุ่งเนย, ปริญญ์ อยู่เมือง

ผลของการสอนโดยกระบวนการสะท้อนคิด ต่อการพัฒนาทักษะทางปัญญา สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2
ในรายวิชา การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น

* พินทอง ปินใจ, พงศ์พัชรา พรหมเผ่า, สุรางคณา ไชยรินคำ



วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

ปีที่ 20 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2562 ISSN 2651-1908

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการในรูปแบบรายงานวิจัย (Research Article) และบทความปริทัศน์ (Review Article) สาขาการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา

กำหนดการออกวารสาร

ทุกๆ 4 เดือน (ปีละ 3 ฉบับ)

มกราคม – เมษายน

พฤษภาคม – สิงหาคม

กันยายน – ธันวาคม

เจ้าของ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

312 หมู่ 11 ต.บ้านต้อม อ.เมือง จ.พะเยา 56000

โทรศัพท์ 0-5443-1779 โทรสาร 0-5443-1889

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.เวทิน นพนิตย์

ผู้อำนวยการ Professional Associates of Thailand

ดร.ธานี กล่อมใจ

ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

บรรณาธิการ

ดร.ทักษิภา ชัชรรัตน์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

อาจารย์ฐิติพร เรือนกุล

เลขานุการ

อาจารย์จรรยา แก้วใจบุญ

อาจารย์สมศรี ทาทาน

อาจารย์อัมพร ยานะ

นางสาว ชนิดาภา อินตะมุด

นายเอกชัย หมั่นขัติย์

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอรารวรรณ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สุดารัตน์ สิทธิสมบัติ

มหาวิทยาลัยเนชั่น

รองศาสตราจารย์ ดร.พรณพิไล ศรีอาภรณ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล นธการกิจกุล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.เดชา ทำดี

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมยศ ชิดมงคล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมานจิต ภิรมย์รัตน์

มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น

ดร.วิยะดา รัตนสุวรรณ

มหาวิทยาลัยพะเยา

ดร.ประจวบ แผลมหลัก

มหาวิทยาลัยพะเยา

ดร.สุภาภรณ์ อุดมลักษณ์

มหาวิทยาลัยเนชั่น

ดร.นุสรา ประเสริฐศรี

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สรรพสิทธิประสงค์

ดร.จุไรรัตน์ ห้าวหาญ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สุรินทร์

ดร.ดาราวรรณ รองเมือง

วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

ดร.ดลนภา หงส์ทอง

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

ดร.กฤตพัทธ์ ผิกฝน

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

ดร.ปรศนีย์ สมิทธิ์

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

ดร. พิมพิมล วงศ์ไชยา

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา

สารบัญ

	หน้า
● ทศนคติของสูติแพทย์ต่อการยุติการตั้งครรภ์ที่ปลอดภัย	3
● พฤติกรรมการรังแกกันผ่านโลกไซเบอร์ : ผลกระทบ การป้องกัน และบทบาทพยาบาลจิตเวช	15
● ผลทางโลหิตวิทยาของฟลูออไรด์และการเกิดฟันตกกระในเด็กนักเรียน อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่	28
● ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกล้มแน่นอนในความเจ็บป่วยของเด็กป่วยโรคธาลัสซีเมีย	45
● ความปวดภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรังสีรักษา	58
● ความรู้ การประเมิน ปัญหาอุปสรรคในการประเมินและการจัดการอาการของพยาบาลเกี่ยวกับพยาธิสภาพประสาทส่วนปลายเนื่องจากเคมีบำบัดในผู้ป่วยมะเร็ง	70
● ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการตรวจติดตามระดับน้ำตาลที่ กองการแพทย์ เทศบาลนครเชียงราย	83
● ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงบทบาทมารดาของวัยรุ่น	95
● ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการมองเห็นบกพร่องในผู้สูงอายุภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	107
● ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยกลายางยืดต่อการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด	119
● พฤติกรรมการรับประทานอาหารและภาวะโภชนาการเกินและอ้วนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดนครปฐม	132
● ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข	144
● การพัฒนาระบบการสอนจุลภาคอิงเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการสอนสำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	156
● การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จักรีรัช	174
● การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลสำหรับนักศึกษาพยาบาล	187
● ผลของการสอนโดยกระบวนการสะท้อนคิด ต่อการพัฒนาทักษะทางปัญญาสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ในรายวิชา การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น	200



การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอน

รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา

สำหรับนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีรัช

จักรพันธ์ กีนออย

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีรัช

Received : May 1, 2019

Revised : December 13, 2019

Accepted : December 17, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา และ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 จำนวน 40 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ปีการศึกษา 2560 โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินความพึงพอใจของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และตรวจสอบคุณภาพสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขแล้วประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในกลุ่มที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ครั้ง คือ กลุ่มเดียว 3 คน กลุ่มเล็ก 9 คน และกลุ่มใหญ่ 22 คน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนตามเกณฑ์ ($E1/E2 \geq 80/80$) จากนั้นทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองโดยเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยแบบทดสอบรายบททั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ และสำรวจความพึงพอใจของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลประเมินคุณภาพของสื่อบทเรียนอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย (μ 4.40) 2) ผลประเมินประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ($E1/E2$) 3 ครั้ง เท่ากับ 81.25/83.33, 84.17/90.69 และ 85.50/91.00 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ ($E1/E2 \geq 80/80$) ผลประเมินคุณภาพแบบทดสอบรายบททั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ มีค่าความเที่ยงมีค่า 0.93 ค่าความยากมีค่า 0.27-0.80 ค่าอำนาจจำแนกมีค่า 0.20-0.70 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาอยู่ในระดับมากที่สุดแต่ละด้าน คือ สามารถทบทวนเนื้อหาการเรียนได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ย (μ 4.75) การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย (μ 4.92) การดำเนินเรื่องมีความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย (μ 4.67)

คำสำคัญ : สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา นักศึกษาพยาบาล



The development of electronic lessons used in the course of teaching, anatomy and physiology for Nursing Students at Boromarajonani College of Nursing, Chakriraj

Chakraphan Kunoy
Boromarajonani College of Nursing, Chakriraj

Abstract

The purposes of this research were to:: 1) to create and test the performance of electronic lessons, subjects, anatomy and physiology, 2) comparing the academic achievement of nursing students before and after using electronic media in the course of anatomy and Physiology and 3) study the satisfaction of learning with electronic lessons. The sample used in the research consisted of 40 students in first semester of academic year 2017 by purposive sampling. The tools used in the research consist of 1), electronic lesson media, anatomy and Physiology 2), academic Achievement Test 3), the Satisfaction Assessment of electronic lesson media. The results of the research showed that 1) the quality of the lesson media is very high with an average (μ 4.40) 2). The performance evaluation of electronic lessons (E1/E2) 3 times equivalent to 81.25/83.33, 84.17/90.69 and 85.50/91.00 are more efficient than the criteria ($E1/E2 \geq 80/80$), quality assessments, test results, 4-unit learning. With a value of 0.93, the difficulty value is 0.27-0.80. The total power of 0.20-0.70 achievement The experimental group has a higher average rating after an electronic study, with a statistically significant level of statistics at the $P < 0.05$, the satisfaction of learners who have on the electronic lessons, the anatomy and physiology are at the most level, each of which is able to revise the course content at any time. With an average (μ 4.75) content presentation is an easy-to-understand process. Has an average (μ 4.92), the story is interesting. Has an average (μ 4.67).

Keyword : Electronic learning, Anatomy, and Physiology, Nursing students



บทนำ

ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ความรู้ในสาระหลักไปบูรณาการสังสมประสบการณ์ให้เกิดทักษะ 3 ทักษะการเรียนรู้ คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะวิชาชีพ การส่งเสริมเรียนรู้จะต้องพัฒนาระบบมาตรฐานการเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ การประเมินผลทักษะการเรียนรู้ หลักสูตรและวิธีการสอน การพัฒนางานอาชีพ แหล่งเรียนรู้และบรรยากาศการเรียนรู้ เพื่อสร้างความพร้อมให้ผู้เรียนรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Trilling & Fadel, 2009) (วิจารณ์ พานิช, 2555) (สุธน วงศ์แดงและคณะ, 2561) ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสาร โดยเฉพาะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรืออีเลิร์นนิ่ง (Electronic Learning หรือเรียกว่า e-learning) มีบทบาทอย่างมากและเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาผ่านเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ตเข้าไปยังฐานข้อมูลของผู้สอนออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอน แผนการสอน เนื้อหารายวิชา และการประเมินผล ผู้เรียนสามารถที่จะมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้น ๆ ตามความสามารถ และความสนใจของตนเองจากเนื้อหาของบทเรียน ข้อความ รูปภาพ และแบบฝึกหัดก่อนเรียน และหลังเรียนตามรายวิชาที่กำหนด การจัดการเรียนการสอนออนไลน์นั้น ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนก่อนเรียน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 1.1) การวิเคราะห์ผู้เรียน 1.2) การวิเคราะห์เนื้อหา 2) ขั้นตอนระหว่างเรียน ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย คือ 2.1) ปฐมนิเทศรายวิชา 2.2) จัดการเรียนการสอน และ 3) ขั้นตอนการประเมินผล (สุวัฒน์ บรรลือ, 2561) ซึ่งภายในบทเรียนออนไลน์ที่ออกแบบมานั้นจะต้องมีเครื่องมือวัดผลประเมินผลสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) การวัดประเมินผลทักษะการปฏิบัติ (Skill) ด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) และการ

วัดผลประเมินผล ด้านจิตพิสัย (Affective domain) (Bloom et al., 1956) (วิจารณ์ พานิช, 2556) ซึ่งสามารถใช้คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์มือถือทำให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ขึ้น โดยสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (นเรศ ชันธี, 2558) ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย ได้ง่าย รวดเร็ว เป็นระบบการเรียนการสอนที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center Learning) ผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยสนับสนุน (coach) (เดชดนัย จุ้ยชุมและคณะ, 2559) ผู้สอนควรปรับเปลี่ยนวิธีการสอนโดยลดการบรรยายและเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหรือเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสมาร์ทโฟนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จะช่วยลดข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ของผู้เรียน สามารถจะเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ, 2559)

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จักรีรัช เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่ผลิตนักศึกษาพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เมื่อเข้ามาศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่จะต้องเรียนวิชาพื้นฐานวิชาชีพการพยาบาล เพื่อปรับพื้นฐานก่อนที่จะศึกษาในชั้นปีที่สูงขึ้น โดยเฉพาะ วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเป็นวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตที่ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างหน้าที่ กระบวนการทำงานของเซลล์เนื้อเยื่ออวัยวะและความสัมพันธ์ของระบบต่างๆ ของร่างกาย โดยศึกษาทั้งส่วนที่มองเห็นด้วยตาเปล่าและภาพใต้กล้องจุลทรรศน์ การจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องอาศัยการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียน ห้องปฏิบัติการ และศึกษาด้วยตนเอง โดยอาศัยสื่อการเรียน การสอนทั้งจากของจริง หุ่นจำลอง ร่วมกับการศึกษาจากตำรา ซึ่งตำราภาษาไทยส่วนใหญ่เป็น ภาพขาว-ดำ ไม่มีภาพเคลื่อนไหว ไม่สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ และไม่สามารถสร้างจุด เชื่อมโยงข้อมูลกับภายนอกได้ ส่งผลให้การเรียนรู้ ด้วย ตนเองของนักศึกษาขาดประสิทธิภาพ (วรรณิ ศรีวิสัย, วิรดา อรรถเมธากุล, 2554) ตลอดภาคการศึกษามี 3 หน่วยกิต



ทุกๆ สัปดาห์จะแบ่งเป็นภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมง และศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง (หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต, ฉบับปรับปรุง พ.ศ 2555) ที่ผ่านมาผลการสอบของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มากกว่าร้อยละ 40 ที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ (ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60) นักศึกษาจดจำเนื้อหาที่ได้เรียนผ่านมาแล้วได้น้อย จดจำและภายในเวลาที่จำกัด เขียนศัพท์ หรืออ่านคำศัพท์เกี่ยวกับยาต่างๆ ได้ไม่ถูกต้อง มีความสามารถในการนำความรู้จากการเรียน รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาไปประยุกต์ใช้ได้ได้น้อย ซึ่งอาจเนื่องจากการเรียนการสอนในวิทยาลัยพยาบาลมีรูปแบบที่แตกต่างจากในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ที่นักเรียนเคยเรียนมา ประกอบกับการมีเพื่อนใหม่ซึ่งไม่คุ้นเคยทำให้นักศึกษาที่เข้ามาเรียน ในระดับชั้นปีที่ 1 หลายคนประสบปัญหาการปรับตัวในการเรียนการสอน มีความเครียด ความกดดัน ไม่สามารถปรับตัวต่อสภาพสังคมใหม่ในวิทยาลัยฯ (จันทร์เพ็ญ เลิศนวนวัฒนา, วรรัตน์ ทิพย์รัตน์ และเบญจวรรณ ช่วยแก้ว, 2558)

จากปัญหาดังกล่าวที่ผ่านมา ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา จึงออกแบบและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา เพื่อเป็นสื่อในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเพิ่มขึ้นเป็นพื้นฐานในวิชาการพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สื่อ บทเรียนสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่อการจัดการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) แบบกลุ่มเดียววัดผล ก่อนและหลังการทดลอง (one group pre-post test) ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จักรีรัช จำนวน 100 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล ศาสตรชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชากายวิภาค ศาสตร์และสรีรวิทยา 1 จำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือก แบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อเป็นกลุ่ม ทดลองให้เรียนด้วยสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อบทเรียนบทเรียนรายวิชากายวิภาค ศาสตร์และสรีรวิทยา การสร้างและพัฒนาสื่อบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารตำรา บทความ งานวิจัยทั้ง ในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับสื่อบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์และรายวิชากายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา หลักการใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แล้ว ออกแบบบทเรียนรายวิชากายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา

1.2 ออกแบบโครงสร้างของสื่อบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับ ตรงตามผลลัพธ์การ เรียนรู้ (LO; learning outcome) รายวิชากายวิภาค ศาสตร์และสรีรวิทยา โดยใช้หลักการและการออกแบบ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ประยุกต์ตามบทเรียน อิเลิร์นนิ่งแบบ ตามแนวของกาเย่ (Gagné) (เพชรินทร์ ตันวัฒนกุลและคณะ, 2560) มีดังนี้



- ขั้นนำขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่สร้างความสนใจของผู้เรียนด้วยการทักทาย
- ขั้นนำเสนอเนื้อหาใหม่ เป็นคำสั้นๆ กระชับ และมีภาพประกอบ 4 หน่วยการเรียนรู้
- ขั้นการตัดสินใจ ให้นักศึกษาเป็นคนเลือกที่จะศึกษา ซึ่งมีแบบข้อคำถามแบบปรนัยในหน่วยทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้
- ขั้นป้อนกลับผู้เรียน เพื่อนำความรู้ใหม่ส่วนนี้ไปช่วยในการตัดสินใจครั้งต่อไป
- ขั้นสรุปผล เป็นการสรุปเนื้อหาและคะแนนเพื่อพัฒนาให้ดีขึ้นและแจ้งข้อผิดพลาดให้ผู้เรียนทราบ จากนั้นให้คำแนะนำ ทบทวนจากแหล่งความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

1.3 การสร้างภาพและเขียนเนื้อหาของรายละเอียดแต่ละบท มีเนื้อหา ตัวหนังสือ ภาพ เสียง การเชื่อมโยงส่วนต่างๆของร่างกายมนุษย์แล้วสร้างบทเรียนตามทีออกแบบไว้จัดรูปแบบเนื้อหาและภาพกราฟฟิกภายในเว็บ moodle, Adobe flash CS7, Photoshop CS7 และ adobe Illustrator CS6

1.4 นำบทเรียนตามทีออกแบบไว้ ตรวจสอบและประเมินคุณภาพของสื่อจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ นำสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 3 ท่าน และปรับปรุงตามคำแนะนำ ซึ่งค่าเฉลี่ยประเมินเว็บ 4.40 อยู่ในระดับมาก

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน
รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา แบ่งแบบประเมิน 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาและรูปแบบการเรียนการสอน 2) ด้านการผลิตสื่อ รูปแบบการนำเสนอ โดยใช้รูปแบบมาตรฐาน ค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ 5 ดีมาก ระดับ 4 ดี ระดับ 3 ปานกลาง ระดับ 2 พอใช้ ระดับ 1 ควรปรับปรุง การประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์พิจารณาโดยใช้เกณฑ์ดังนี้ 4.50-5.00 ดีมาก 3.50-4.49 ดี 2.50-3.49 ปานกลาง 1.50-2.49 พอใช้ และ 1.00-1.49 ควรปรับปรุง แล้วตรวจสอบและประเมิน

คุณภาพของสื่อจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ซึ่งผลการประเมินแต่ละรายการและผลรวมทั้งบทเรียนจะต้องมีค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามียุภาพ

นำบทเรียนบทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาผ่านแล้ว ไปทดสอบหาประสิทธิภาพสื่อ 3 ขั้นตอน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มแรกใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แบบเดี่ยว จำนวน 3 คน รับฟังความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับข้อบกพร่องของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาจำนวน 9 คน รับฟังความคิดเห็น และข้อบกพร่องของบทเรียน อีกครั้ง จำนวน 9 คน โดยคัดเลือกนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรกใช้ในการทดสอบภาคสนาม เป็นนักศึกษารายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่ลงทะเบียน เรียนวิชารายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา จำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อเป็นกลุ่มทดลองให้เรียนด้วยสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น นำผลคะแนนการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ตรวจสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องมือตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC; item objective congruence) วิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบโดยใช้เทคนิค 27 % ของ Chung-Teh Fan หาค่าความเชื่อมั่นของแบบ ทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR – 20 ของ Kuder Richardson

เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน พิจารณาความสอดคล้องของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง (content validity) และความเหมาะสมของสำนวนภาษา จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดสอบกับตัวแทนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง



กลุ่มเดียว 3 คน และกลุ่มเล็ก 9 คน รวมจำนวน 12 คน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ หาค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น หาค่าความเที่ยง (reliability) โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน มีเกณฑ์ว่า มีค่าความเที่ยงต้องมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป เลือกข้อสอบต้องมีค่าความยาก (difficulty) ให้อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (discrimination) มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป แล้วนำแบบทดสอบไปใช้จริง ซึ่งผลวิเคราะห์มีดังนี้

ค่าความเที่ยง	มีค่า 0.93
ค่าความยาก	มีค่า 0.27-0.80
ค่าอำนาจจำแนก	มีค่า 0.20-0.70

4. แบบประเมินความพึงพอใจสอบทเรียน

อิเล็กทรอนิกส์ เริ่มจากศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่สร้างขึ้นโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของความพึงพอใจทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่า IOC เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

เกณฑ์การพิจารณา คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป เป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.60 ลงมา เป็นข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงและตัดออก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียม

1. เตรียมความพร้อมของผู้เรียนโดยอบรมวิธีการใช้สอบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 3 ชั่วโมง

2. แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 30 ข้อ มาให้นักศึกษาทำแบบทดสอบจากนั้นจัดแบ่งกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน

ขั้นการทดลอง

1. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ดำเนินการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ โดยผู้สอนจะทำการสอนผ่านสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ร้อยละ 50 ของเวลาเรียนทั้งหมด/สัปดาห์ (ทฤษฎี 2 ชั่วโมง, ทดลอง 2 ชั่วโมง, เรียนรู้ด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง) เรียนในห้องเรียนสลับกับเว็บ ผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหา ทำแบบทดสอบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีการสนทนาผ่านเว็บที่ผู้สอนคอยควบคุมร่วมสนทนาด้วยเพื่อจะได้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของนักศึกษาได้ พร้อมทั้งกำหนดการบ้านและกิจกรรม กำหนดคะแนนในการทำกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดได้จะใช้เวลาเรียน 4 คาบๆ ละ 60 นาที

ขั้นหลังทดลอง

1. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. นำแบบทดสอบมาตรวจคะแนนและผลความพึงพอใจมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t - test วิเคราะห์ คุณภาพบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีรัช สัญญเลขที่ 60119 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมวิจัย ข้อมูลวิจัยถือเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อที่แท้จริงของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบรับเข้าร่วมวิจัยจะให้ลงนามใน



เอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบใดๆกับกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์
ทดลอง 3 ครั้ง เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าสื่อบทเรียน
อิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 4
หน่วยการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

สัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบระหว่างเรียนและ
ภายหลังการเรียนรู้ผ่านสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผลการ
ทดลองเพื่อศึกษาข้อบกพร่อง ปัญหาอุปสรรค รวมถึง
ข้อจำกัดต่างๆของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชา
กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดย
ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ 1 จำนวน 3 คน ทดลองเรียน
สื่อบทเรียน จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ จากนั้นตรวจสอบ
ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้ผ่านเกณฑ์
มากกว่า 80/80

ตารางที่ 1 : ประสิทธิภาพสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา จากการทดลองครั้งที่ 1

หน่วยการ เรียนรู้	แบบฝึกหัดระหว่างหน่วยการเรียนรู้			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (n=3)	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (n=3)	E2	E1/E2
1	10	8.00	80.00	10	8.33	83.33	80.00/83.33
2	10	8.17	81.67	10	8.00	80.00	81.67/80.00
3	10	8.33	83.33	10	8.33	83.33	83.33/83.33
4	10	8.00	80.00	10	8.67	86.67	80.00/86.67
รวม	40	32.50	81.25	40	33.33	83.33	81.25/83.33

จากตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ พบว่าผลคะแนนรวมของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเป็น 98 คะแนน จากคะแนนเต็ม
120 คะแนน (หน่วยการเรียนรู้ละ 10 คะแนน จำนวนผู้ทดลอง 3 คน รวมทั้ง 120 คะแนน) มีค่าเฉลี่ย 32.50 คิด
เป็นร้อยละ 81.25 ซึ่งสูงกว่า ค่า E1 ตามเกณฑ์ 80 ที่กำหนด คะแนนรวมของการทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็น
100 คะแนน จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 33.33 คิดเป็นร้อยละ 83.33 สูงกว่า E2 ตามเกณฑ์ที่
กำหนดไว้ จาก E1/E2 ของการทดลองครั้งที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.25/83.33 บทเรียนทำให้นักศึกษาเกิดการ
เรียนรู้ระหว่างเรียน (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 2 : ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา การทดลองครั้งที่ 2

หน่วยการเรียนรู้	แบบฝึกหัดระหว่างหน่วยการเรียนรู้			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (n=9)	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (n=9)	E2	E1/E2
1	10	8.33	83.33	10	9.11	91.11	83.33/91.11
2	10	8.56	85.56	10	8.94	89.44	85.56/89.44
3	10	8.44	84.44	10	9.06	90.56	84.44/90.56
4	10	8.33	83.33	10	9.17	91.67	83.33/91.67
รวม	40	33.67	84.17	40	36.28	90.69	84.17/90.69



การทดลองครั้งที่ 2 หาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ผลคะแนนรวมของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเป็น 303 คะแนน จากคะแนนเต็ม 360 คะแนน (หน่วยการเรียนรู้ละ 10 คะแนน จำนวนผู้ทดลอง 9 คน รวมทั้งหมด 360 คะแนน) มีค่าเฉลี่ย 33.67 คิดเป็นร้อยละ 84.17 ซึ่งสูงกว่า ค่า E1 ตามเกณฑ์ 80 ที่กำหนด คะแนนรวมของการทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 327 คะแนน จากคะแนนเต็ม 360 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 36.28 คิดเป็นร้อยละ 90.69 สูงกว่า E2 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จาก E1/E2 ผลการทดลองครั้งที่ 2 มีประสิทธิภาพ 84.17/90.69 ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ครั้งที่ 2 บทเรียนทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 1 เฉลี่ยร้อยละ 84.17 และทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ยร้อยละ 90.69 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 : ประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา การทดลองครั้งที่ 3

หน่วยการเรียนรู้	แบบฝึกหัดระหว่างหน่วยการเรียนรู้			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (n=22)	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (n=22)	E2	E1/E2
1	10	8.10	81.00	10	8.40	84.00	81.00/84.00
2	10	8.00	80.00	10	9.10	91.00	80.00/91.00
3	10	8.90	89.00	10	9.60	96.00	89.00/96.00
4	10	9.20	92.00	10	9.30	93.00	92.00/93.00
รวม	40	32.50	85.50	40	36.40	91.00	85.50/91.00

การทดลองครั้งที่ 3 การหาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ผลคะแนนรวมของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเป็น 684 คะแนน จากคะแนนเต็ม 800 คะแนน (หน่วยการเรียนรู้ละ 10 คะแนน จำนวนผู้ทดลอง 22 คน รวมทั้ง 800 คะแนน) มีค่าเฉลี่ย 34.20 คิดเป็นร้อยละ 85.50 ซึ่งสูงกว่า ค่า E1 ตามเกณฑ์ 80 ที่กำหนด คะแนนรวมของการทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 728 คะแนน จากคะแนนเต็ม 800 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 36.40 คิดเป็นร้อยละ 91.00 สูงกว่า E2 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จาก E1/E2 ของการทดลองครั้งที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.50/91.00 สรุปได้ว่าบทเรียนทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ 1 เฉลี่ยร้อยละ 84.17และทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ยร้อยละ 90.69 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	X	S.D	t	Sig.
แบบทดสอบก่อนเรียน	40	12.09	3.319	-36.557	.000*
แบบทดสอบหลังเรียน	40	33.13	3.697		

*Sig p value <0.05

จากตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบการใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ และทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์ เปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่า paired t-test (dependent sample) ผลคะแนนการทำแบบทดสอบของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนแบบใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า 0.05



ตารางที่ 5: ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา

ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย (N=40)	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านรูปแบบการเรียนการสอน	4.35	0.72	มาก
1.ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเรียนรู้	4.13	0.57	มาก
2.ระยะเวลาของการเรียนแต่ละกิจกรรม	4.28	0.79	มาก
3.รูปแบบการเรียนการสอนนี้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้	4.15	0.74	มาก
4.บรรยากาศในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.50	0.52	มาก
5.สามารถในการเข้าเรียนผ่านสื่อได้ตลอดเวลา	4.30	1.09	มาก
6.สามารถทบทวนเนื้อหาการเรียนได้ตลอดเวลา	4.75	0.62	มากที่สุด
ด้านการนำเสนอเนื้อหา	4.45	0.67	มาก
1.ตัวหนังสือมีความชัดเจน ถูกต้อง	4.42	0.52	มาก
2.การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย	4.92	0.41	มากที่สุด
3.ประเมินเนื้อหาแต่ละบทมีความเหมาะสม	3.75	1.14	มาก
4.การนำเสนอเรื่องมีความน่าสนใจ	4.67	0.38	มากที่สุด
5.แบบทดสอบมีความเหมาะสม ประเมินผลได้	4.50	0.88	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของสื่อบทเรียน	4.31	0.68	มาก
1.บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.33	0.45	มาก
2.สอดแทรกอุปกรณ์พร้อมใช้งาน	3.68	0.98	มาก
3.การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้รวดเร็ว	4.20	0.77	มาก
4.การเข้าถึงเว็บไซต์ได้รวดเร็ว	4.42	0.52	มาก
5.เนื้อหามีความชัดเจน อ่านง่าย เข้าใจง่าย	4.58	0.72	มากที่สุด
6. การเชื่อมต่อไปยังเว็บเพจแต่ละหน้าได้รวดเร็ว	4.04	0.45	มาก
7.การให้ข้อมูลป้อนกลับรวดเร็ว เข้าใจง่าย	4.75	0.87	มากที่สุด
8.การดำเนินเนื้อหาที่มีความกระชับไม่สับสน	3.75	0.52	มาก
9.ความเหมาะสมของภาพ กราฟฟิก	4.50	0.39	มาก
10.เกิดความสุขระหว่างการเรียนผ่านสื่อ	4.37	0.69	มาก

จากตารางที่ 5 นักศึกษาที่เรียนสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา จำนวนทั้งสิ้น 40 คน มีความพึงพอใจด้านรูปแบบการเรียนการสอนมากที่สุด คือ สามารถทบทวนเนื้อหาการเรียนได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ย 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 และด้านการนำเสนอเนื้อหาที่มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย มีค่าเฉลี่ย 4.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 รองลงมาคือ การดำเนินเรื่องมีความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.67ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38 และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนและเว็บไซต์ ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เนื้อหาที่มีความชัดเจน อ่านง่าย เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 และรองลงมาคือ การให้ข้อมูลป้อนกลับรวดเร็ว ชัดเจน เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.58 เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.87



อภิปรายผล

1. การตรวจสอบคุณภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาจากผลวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 3 ครั้ง พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพ 81.25/83.33, 84.17/90.69 และ 85.50/91.00 ตามลำดับ แสดงว่าสื่อบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคุณภาพของสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา และเมื่อเปรียบเทียบกับจากการศึกษาของ วรณีย์ ศรีวิสัย, (2554) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจหลอดเลือดและระบบไหลเวียนน้ำเหลืองพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจ หลอดเลือด และระบบไหลเวียนน้ำเหลืองมีประสิทธิภาพเท่ากับ 73.67/75.89 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เป็นเพราะวิชากายวิภาคศาสตร์เป็นเรื่องใหม่ของนักศึกษา มีรายละเอียด และศัพท์เทคนิคที่เป็นภาษาอังกฤษจำนวนมาก ทำให้จดจำและทำความเข้าใจได้ยาก ต้องใช้เวลาในการศึกษานาน แตกต่างจากผลวิจัยของผู้วิจัยที่สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าแต่ละบทมีค่าคะแนนเฉลี่ยแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) คะแนนเฉลี่ยแบบฝึกหัดหลังเรียน (E2) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เป็นเพราะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้ผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียนเป็นอย่างมาก ดึงดูดความสนใจผู้เรียนให้เกิดการอยากเรียนรู้ มีการเรียงลำดับเป็นขั้นตอนจากง่ายไปยาก ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น สามารถจดจำเนื้อหาได้นานขึ้น สอดคล้องกับดวงมณี แสนมัน, (2561) ได้ทำการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน เป็นแผนการทดสอบก่อนและหลังการทดสอบแบบกลุ่มเดียว ได้ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 75.53/71.80 (ระดับ 1) และ 73.33/70.47 (ระดับ 2) สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70 ซึ่งการนำเอาเทคโนโลยีไอซีทีมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิงโดยประยุกต์ใช้ร่วมกับสมาร์ทโฟน นับว่าเป็นเครื่องมือที่เอื้อประโยชน์ต่อนักเรียนผู้ที่มีอุปสรรคด้านการเรียนรู้ มีข้อดีคือ เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลาน้อย เมื่อ

เทียบกับวิธีสอนแบบอื่นๆ ใช้กับผู้เรียนจำนวนมากได้สะดวก ไม่ยุ่งยาก และถ่ายทอดเนื้อหาสาระได้มาก ส่วนข้อจำกัดคือเป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนมีบทบาทน้อย จึงอาจทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจในการบรรยาย ผู้เรียนอาจขาดความสนใจ และถ้าผู้สอนขาดการเรียบเรียงเนื้อหาสาระอย่างเหมาะสม ผู้เรียนเกิดความไม่เข้าใจ และไม่สามารถซักถามได้ ถ้าผู้บรรยายไม่เปิดโอกาสจากการศึกษาของวรุณีย์ มั่นสุขผล, ปุณเชษฐ์ จินางศุข, (2558;บทคัดย่อ) การศึกษาพฤติกรรมและความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีการใช้งานในช่วงเวลา 18.01 – 21.00 น. เวลาในการใช้งานแต่ละครั้ง ใช้เวลาครั้งละ 1-2 ชั่วโมง ครั้งละ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ โดยมีการใช้งานผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมากที่สุดมีวัตถุประสงค์ในการเข้าใช้เพื่อศึกษาบทเรียนบททบทวนบทเรียนมากที่สุด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 4 หน่วยการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบปรนัยทั้งหมด 10 ข้อ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ < 0.05 ภาพรวมค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาด้วยรูปแบบ e-learning ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ทุกหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับการศึกษาของทิพย์วรรณ บุญยาภรณ์ เบญจวรรณ จันทรชิว และสุนทรภรณ์ ทองไสย, (2558) ได้เปรียบเทียบการสอนแบบที่มีบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเสริมประกอบและการสอนแบบไม่มีบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเสริมประกอบรายวิชา การพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 2 ใช้แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.8 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยของ แบบทดสอบเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.52 สอดคล้องกับวณิชชา พิงชมพูนศิริรัตน์ ปานอุทัย, (2557) ที่พัฒนาการเรียนการสอนด้วย E-Learning สำหรับนักศึกษาพยาบาล วิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ ภายหลังจากการเรียนการสอนวิชาการ



พยาบาลผู้สูงอายุ นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ ความต้องการจัดการเรียนการสอนด้วย E-Learning มีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-Learning จัดเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาอื่นๆ สำหรับนักศึกษาพยาบาลได้

3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากที่สุด ด้านรูปแบบการเรียนการสอนมากที่สุด คือ สามารถทบทวนเนื้อหาการเรียนได้ตลอดเวลา ด้านการนำเสนอเนื้อหาที่มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่ายด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนและเว็บไซต์ ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ เนื้อหาที่มีความชัดเจน อ่านง่าย เข้าใจง่าย สอดคล้องกับการศึกษาของ โสภิตา ท้วมมีและหทัยรัตน์ เกตุมนิชัยรัตน์, (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียนผ่านสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างมาก การออกแบบสื่อดึงดูดความสนใจผู้เรียนให้เกิดการอยากเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นสามารถจดจำเนื้อหาได้นานขึ้นกว่าการสอนโดยวิธีการบรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนมากขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาความต้องการในการใช้งาน e-learning ในการเรียนการสอนของ นักศึกษาและอาจารย์ ระดับมหาวิทยาลัยของ พนิดา หनुทวี, (2560) พบว่า นักศึกษามีความต้องการในการ

ใช้งาน e-learning ในการเรียนการสอนอยู่ ในระดับมากที่สุดทุกรายการ ส่วนอาจารย์มีความต้องการในการใช้งาน e-learning ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด 4 รายการ คือ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านบุคลากร 3) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน และ 4) ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อีก 3 รายการอยู่ในระดับมาก คือ 1) ด้านการประกันคุณภาพ การเรียนการสอนผ่านเว็บ 2) ด้านการจัดการ ธุรกิจ และ 3) ด้านการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับภัทร์พงศ์ พงศ์ภัทรกานต์ (2556) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาการคอมพิวเตอร์ พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากด้านบทเรียน ด้านโครงสร้างบทเรียน และด้านการออกแบบบทเรียนมีความเหมาะสม สามารถใช้เป็นมาตรฐานและเป็นแนวทางประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในรายวิชาอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มเติมลิงค์ความรู้จากภายนอกรายวิชา ภาควิภาควิชาศาสตร์และสรีรวิทยา
2. ควรมีการพัฒนาสื่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยประยุกต์ใช้ร่วมกับสมาร์ตโฟน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองและต่อเนื่อง



เอกสารอ้างอิง

- จันทร์เพ็ญ เลิศวนวัฒนา, วรารัตน์ ทิพย์รัตน์, เบญจวรรณ ช่วยแก้ว.(2558). ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้
กลวิธีการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เรื่องระบบโครงร่างของร่างกายรายวิชากายวิภาคศาสตร์และ
สรีรวิทยา 1 ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง. *วารสารการพยาบาลและ
การศึกษา*, 8 (3), 93-104.
- ดวงมณี แสนมัน.(2561). การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนในรายวิชาโลหิตวิทยา(The
development of instructional media using applicationon smartphone: Hematology
course). *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 38 (3), 73-89.
- เดชดนัย จัวยชุม, เกษรา บัวแฉ่มซ้อย, ศิริกัญญา แก่นทอง. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ภูทางการเรียน เรื่อง ทักษะ
การคิดของนักศึกษาในรายวิชาทักษะการคิด (Thinking Skills) รหัสวิชา 11-024-112 ภาคเรียนที่ 1 ปี
การศึกษา 2558 ด้วยการเรียนรู้ ภูแบบมีส่วนร่วม(Active Learning). *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวรา
นครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. 3(2), 47-57.
- ทิพย์วรรณ บุญยาภรณ์, เบญจวรรณ จันทระ, สุนทรีภรณ์ ทองไสย. (2558). การศึกษาเปรียบเทียบการสอนแบบที่
มีบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเสริมประกอบ และการสอนแบบไม่มีบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตเสริมประกอบรายวิชา การพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 2. *วารสารกองการพยาบาล*,
42(2), 36-46.
- ธัญธัช วิภักดิ์ภูมิประเทศ. (2559). พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนในชั้นเรียนของ นักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
สุทธิปริทัศน์, 30(39), 48-58.
- นเรศ ชันธะวี. (2558). การพัฒนาบทเรียน E-learning รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. *วารสารบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ
อุบลราชธานี*, 15(พิเศษ), 291-298.
- พนิดา หนูทวี. (2560). ความต้องการในการใช้งาน e-learning ในการเรียนการสอนของนักศึกษาและอาจารย์
ระดับมหาวิทยาลัย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 11(24), 33-42.
- เพชรินทร์ ตันวัฒนกุล, สุขมิตร กอมนี, ภูเบศ เลื่อมใส. (2560). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดของกาเย่
ด้วย Edmodo วิชาโปรแกรมตารางคำนวณ (MS Excel) สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่2
สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. *วารสารวิจัยร่วมไพพรรณี*, 11(3), 95-102.
- ภัทร์พงศ์ พงศ์ภัทรกานต์. (2556). การศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ e-
Learning ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาการคอมพิวเตอร์. *วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราช
ภัฏเลย*. 8(25). 1-12.
- วณิดา พิงชมภู, ศิริรัตน์ ปานอุทัย. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วย E-Learning สำหรับ
นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ในกระบวนวิชาพยาบาลผู้สูงอายุ. *พยาบาลสาร*, 41 (พิเศษ), 11-25.



เอกสารอ้างอิง

- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์
- วรรณิ ศิริวิสัย, วิรดา อรรถเมธากุล. (2554). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจ หลอดเลือดและระบบไหลเวียนน้ำเหลือง. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*. 4 (1), 29-37.
- วรวิมล มั่นสุขผล, ปุณเชษฐ จินางศุกะ.(2558). การศึกษาพฤติกรรมและความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา. *วารสาร Veridian E-Journal, Slipakorn University ฉบับภาษาไทย สาขา มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปมหาวิทาลัยศิลปากร*, 8(3), 347-358.
- สถาบันพระบรมราชชนก. (2555). *หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต. (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)*. สำนักงาน ปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข วิทาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีรัช สถาบันสมทบมหาวิทยาลัย มหิดล.
- สุธน วงค์แดง, ภาณุมาส เศรษฐจันทร, วีระพงษ์ สิงห์ครุฑ. (2561). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 13(37), 75-90.
- โสภิตา ท่วมมี, หทัยรัตน์ เกตุมณีชัยรัตน์ (2559). การพัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาการจัดการวิศวกรรม และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*วารสาร บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*. 10(3), 192-204.
- Bloom, B.S. (Ed.). Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc.
- Trilling B, Fadel C. (2009). *Learning and innovation skills 21st century skills learning for life in our times*. San Francisco, Jossey-Bass.



คำแนะนำ



การส่งผลงานวิชาการลงตีพิมพ์

ในวารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา พ.ศ.2562

เพื่อให้การจัดทำวารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีคุณภาพ ดังนี้

วารสารจะดำเนินการในลักษณะ E- journal ไม่จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ

ผลงานวิชาการที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ หมายถึง ผลงานที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 คน ในลักษณะ Double blinded ที่มีความเห็นตรงกันว่าเป็นผลงานที่มีคุณภาพสามารถลงตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารได้

ผลงานวิชาการที่รับตีพิมพ์ หมายถึง บทความวิจัย และบทความปริทรรศน์

คำแนะนำของการเตรียมบทความ

1. ข้อกำหนดการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในวารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษามีดังต่อไปนี้

1.1. เป็นผลงานวิชาการทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในสาขาการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา

1.2. ผลงานวิชาการต้องไม่เคยลงตีพิมพ์ในหนังสือและวารสารใดมาก่อนยกเว้นเป็นผลงาน

วิชาการที่ได้นำเสนอในการประชุมทางวิชาการที่ไม่มี Proceedings และผู้เขียนจะต้องไม่ส่งบทความเพื่อไปตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นในเวลาเดียวกัน

1.3. ผลงานวิชาการจะได้รับการพิจารณาถ้อยแถลงจากผู้ทรงคุณวุฒิที่กองบรรณาธิการเห็นสมควร ไม่น้อยกว่า 2 คน

1.4. กองบรรณาธิการจะแจ้งผลการพิจารณาการลงตีพิมพ์ในวารสารหลังจากผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและกองบรรณาธิการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1.5. หากผลงานวิชาการใดได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ เจ้าของผลงานวิชาการจะต้องแก้ไขต้นฉบับให้เสร็จและส่งคืนกองบรรณาธิการภายในเวลาที่กำหนดมิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การตีพิมพ์

1.6. ผลงานวิจัยต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสถาบันใดสถาบันหนึ่ง (เฉพาะวิจัยในมนุษย์)

2. อัตราค่าบำรุงวารสารฯ / ค่าธรรมเนียมในการนำผลงานวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารฯ อัตราค่าธรรมเนียม 4,000 บาท/ 1 บทความ โดยชำระค่าลงทะเบียนตีพิมพ์บทความ โดยการโอนเงินมาที่บัญชีธนาคารกรุงไทย สาขา พระยา เลขบัญชี 512-0-69285-0 ชื่อบัญชี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี (งานวารสาร)

3. การเตรียมต้นฉบับบทความวิจัยมีแนวปฏิบัติตามลำดับการเขียน ดังนี้



3.1 ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3.2 ชื่อ-สกุลและสถานที่ทำงานของผู้แต่ง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

3.3. บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract)

3.4. คำสำคัญ (Keywords) ให้ผู้เขียนพิจารณา คำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 3-5 คำ

3.5. บทนำเป็นการเขียนความเป็นมาหรือความสำคัญ ควรเขียนสาระหรือข้อมูลสำคัญที่เป็นประเด็นหลักการวิจัยเขียนให้กระชับตรงประเด็นและแสดงถึงความสำคัญหรือปัญหาที่ต้องทำการศึกษ

3.6. วัตถุประสงค์การวิจัย กระชับและชัดเจน

3.7. ระเบียบวิธีการวิจัยเป็นการเขียนอธิบายกระบวนการทำวิจัยตามหลักระเบียบวิธีวิจัยที่มีคุณภาพ โดยมีรายละเอียดพอสังเขปที่แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของกระบวนการ

3.8. ผลการวิจัย เป็นการเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูลหรือข้อค้นพบจากการวิจัยหากจะมีการนำเสนอข้อมูลด้วยตารางควรออกแบบตารางให้เหมาะสมและให้นำเสนอข้อมูลได้ตารางตามที่จำเป็น การอธิบายข้อมูลควรหลีกเลี่ยงการกล่าวซ้ำกับสิ่งที่แสดงในตาราง

3.9. อภิปรายผลเป็นการแปลความหมายของผลการวิจัยและอธิบายเหตุผลว่าข้อค้นพบหรือสิ่งที่เกิดขึ้นสามารถอธิบายด้วยหลักการหรือทฤษฎีใดบ้าง ผลการวิจัยสอดคล้องหรือขัดแย้งกับผลการวิจัยของคนอื่นหรือไม่อย่างไรทั้งนี้ในการอภิปรายควรสนับสนุนด้วยข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผลและอธิบาย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

3.10. ข้อเสนอแนะในการเขียนข้อเสนอแนะจากการวิจัย ควรเขียนข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ หรือสำหรับการทำวิจัยต่อยอดในอนาคตทั้งนี้ข้อเสนอแนะควรสืบเนื่องจากข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้ไม่ใช่ข้อเสนอแนะตามหลักการโดยทั่วไป

3.11. กิตติกรรมประกาศ (หากมี)

3.12. เอกสารอ้างอิง

4. การเตรียมต้นฉบับบทความปริทัศน์ (Review Article) มีแนวปฏิบัติตามลำดับการเขียนดังนี้

4.1 ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.2 ชื่อผู้นิพนธ์ทุกคน และสถานที่ทำงาน โดยใช้ภาษาไทย

4.3 บทคัดย่อ (Abstract) ให้เขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเป็นความเรียงย่อหน้าเดียว ประกอบด้วยสาระสังเขปที่สำคัญและครบถ้วน คำสำคัญ (Key words) มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 3-5 คำ

4.4 บทนำ เป็นการเขียนความสำคัญ ควรเขียนสาระหรือข้อมูลสำคัญที่เป็นประเด็นหลักของเรื่องที่น่าสนใจ เขียนให้กระชับตรงประเด็นและแสดงถึงความสำคัญว่าทำไมจึงนำเสนอบทความนี้

4.5 สาระปริทัศน์ในประเด็นต่างๆ ที่ตรงกับชื่อเรื่อง โดยประเด็นที่น่าสนใจจะต้องกระชับตรงประเด็น ไม่ซ้ำซ้อน

4.6 วิจารณ์ เป็นการสรุปสาระ และแสดงความคิดเห็นของผู้เขียนโดยจะอ้างอิงวรรณกรรมต่างๆมาเพิ่มเติมหรือไม่ก็ได้

4.7. กิตติกรรมประกาศ (หากมี)

4.8 เอกสารอ้างอิง

5. การอ้างอิงเอกสาร

การเขียนเอกสารอ้างอิง (References) ท้ายบทความสำหรับแนวทางการเขียนเอกสารอ้างอิง โดยใช้ระบบของ APA ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 6 (The Publication Manual of the American Psychological Association, 6th edition, published by the American Psychological Association, 2011) มีรายละเอียด ดังนี้

ผู้แต่งเป็นชาวไทยให้ลงทั้งชื่อและนามสกุลตามลำดับ

ผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศให้ลงนามสกุลตามด้วยเครื่องหมายจุด และต่อด้วยอักษรย่อของชื่อต้น และชื่อรอง ทั้งนี้รวมถึงผู้แต่งชาวไทยที่เขียนหนังสือเป็น



ภาษาอังกฤษจะลงรายการผู้แต่ง โดยใช้นามสกุลขึ้นต้น
เหมือนผู้แต่งชาวต่างประเทศดังตัวอย่าง

5.1 หนังสือ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). เมืองที่พิมพ์:สำนักพิมพ์

บุญชม ศรีสะอาด. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่4). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

Kosslyn, S. M., & Rosenberg, R. S. (2004). *Psychology: The brain, the person, the world*. (2nd ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.

Mussen, P., Rosenzweig, M. R., Aronson, E., Elkind, D., Feshbach, S., Geiwitz, P. J., et al. (1973). *Psychology: An introduction*. Lexington, Mass.: Heath.

5.2 วารสาร

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่), หน้า.

เพชญ์ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). ดัชนีประสิทธิผล Effectiveness Index:E.I.). *วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8(1), 30-36.

Klimoski, R., & Palmer, S. (1993). The ADA and the hiring process in organizations. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 45(2), 10-36.

5.3 หนังสือรวมเรื่อง (Book Review)

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป, หน้า). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์

ประสม เนื่องเฉลิม. (2549). *วิทยาศาสตร์พื้นฐานการจัดการเรียนรู้มิติทางวัฒนธรรมท้องถิ่น การบูรณาการ ความรู้พื้นฐานกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน: กรณีศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ป่าปู้ตา. ใน ฉลาด จันทรมบัติ (บรรณาธิการ), ศึกษาศาสตร์วิจัย ประจำปี2548 – 2549 (หน้า 127 – 140). มหาสารคาม:สารคาม-การพิมพ์-สารคามเปเปอร์*

Cooper, J., Mirabile, R., & Scher, S. J. (2005). Actions and attitudes: The theory of cognitive dissonance. In T. C. Brock & M. C. Green (Eds.), *Persuasion: Psychological insights and perspectives* (2nd ed., pp. 63-79). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

5.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้นิพนธ์. (วันที่ เดือน ปีที่ปรับปรุงล่าสุด). ชื่อเรื่อง. วันที่ทำการสืบค้น, ชื่อฐานข้อมูลสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (3 ธันวาคม 2548). *ธนาคารหลักสูตร*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2550, จาก <http://db.onec.go.th/thaigifted/lessonplan/index.php>

Wollman, N. (1999, November 12). *Influencing attitudes and behaviors for social change*. Retrieved July 6, 2005, from <http://www.radpsynet.org/docs/wollmanattitude.html>

6. โปรดตรวจสอบ ต้นฉบับดูว่า ท่านได้เขียนหัวข้อต่างๆ และให้ข้อมูลครบถ้วน ใช้คำต่างๆ ถูกต้องตามพจนานุกรมไทย และอังกฤษ รวมทั้งคำศัพท์ทางวิชาการ และระบบการอ้างอิง ได้ถูกต้อง

7. ในการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการบทความขอให้ผู้เขียนใช้ข้อมูลจากแหล่งที่มีความน่าเชื่อถือและ



ทันสมัยไม่เกิน 10 ปีมีการระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ปรากฏอย่างชัดเจนควรอ้างอิงจากแหล่งหรือเอกสารที่เป็นต้นตอของข้อมูลและบทความใดที่มีการตรวจสอบพบว่าเข้าข่าย Plagiarism จะถูกตัดสิทธิ์ในการพิจารณาลงตีพิมพ์

8. การตั้งค่าน้ำกระดาษให้ตั้งค่าขนาดกระดาษ A4 จัดหน้าให้มีช่องว่างด้านบน 1 นิ้ว ด้านล่าง 1 นิ้ว ด้านซ้าย 1.25 นิ้ว ด้านขวา 1 นิ้ว อักษรที่ใช้ในการพิมพ์ให้ใช้ฟอนต์ AngsanaNew ขนาด 16 และ single space และมีเนื้อหารวมบทความย่อและเอกสารอ้างอิงไม่เกิน 15 หน้า

9. การส่งต้นฉบับให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

9.1. ส่งต้นฉบับบทความวิชาการหรือบทความวิจัยเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ (.docx) ไปที่เว็บไซต์ของวารสารที่ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/bcnpy> เพื่อทำการลงทะเบียนสมาชิกวารสารและดำเนินการส่งบทความผ่านระบบออนไลน์ของ TCI ทั้งนี้ผู้เขียนสามารถศึกษาข้อมูลคำแนะนำเบื้องต้นสำหรับผู้พิมพ์ที่เมนูด้านขวามือของหน้าเว็บไซต์ หรือตามคู่มือแนบท้าย

9.2. เมื่อบทความผ่านประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจะมีการแจ้งจากกองบรรณาธิการ

วารสารให้ผู้เขียนดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

9.3. ชำระเงินค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ในวารสารเมื่อได้รับการแจ้งจากกองบรรณาธิการ

ข้อ 8. วารสารมีกำหนดออกปีละ 3 ฉบับคือ ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม และฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

ผู้พิมพ์หรือผู้อ่านท่านใดประสงค์จะขอข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อกองบรรณาธิการได้ดังนี้

กองบรรณาธิการวารสารการพยาบาล
การสาธารณสุขและการศึกษา
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา
312 หมู่ 11 ตำบลบ้านต๋อม อำเภอเมือง
จังหวัดพะเยา รหัสไปรษณีย์ 56000
โทรศัพท์ 0-5443-1779 ต่อ 105,114
โทรสาร 0-5443-1889
มือถือ 06-1289-5926
E-mail : journal@bcnpy.ac.th

