

การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด: นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

พ.ต.อ.หญิง สงศรี รัตนมาลาวงศ์*
พ.ต.อ.หญิง อารณา โกวรุ่งเรือง*

พ.ต.อ.หญิง สุริยวรรณ ภูริปัญญาคุณ*
พ.ต.อ.หญิง ไฉไล เกียรติมงคล*
พ.ต.อ.หญิง กานตามณี พานแสง*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาในการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ ปีการศึกษา 2557 ทั้งหมดจำนวน 65 คน สื่อการสอนและแบบทดสอบผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มีความตรงเท่ากับ .67 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 2 ชุด ด้วย KR-20 เท่ากับ .71 และ .75 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .84 หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนด้วยค่า E_1/E_2 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด มีประสิทธิภาพ 81.3/80

2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = .61)

คำสำคัญ : สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สบ 4) กลุ่มงานอาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

A Study of the E-Learning Efficiency on Nursing in Open Heart Surgery: Second Year Nursing Students of Police Nursing College

Assist. Prof. Pol. Col. Songsri Ratanamalawong

Assist. Prof. Pol. Col. Sureewan Puripanyakun

Assist. Prof. Pol. Col. Araya Throrungraung

Assist. Prof. Pol. Col. Chailai Tiangkamol

Assist. Prof. Pol. Col. Kandamanee Pansang

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the e-learning efficiency in title nursing of open heart surgery and 2) to examine satisfaction of the students toward the e-learning. The population was 65 second year nursing students in academic year 2014. The e-learning test and questionnaire were examined for content validity by a panel of experts. The acceptable index of item objective congruence (IOC) was at .67. The reliability coefficients of two tests with KR-20 were .71 and .75. Cronbach's alpha coefficient of questionnaire was .84. The e-learning efficiency was tested with E_1/E_2 . Data were analyzed by using descriptive statistics: frequency, percentage, mean, and standard deviation .

The major findings were as follows:

1. The e-learning efficiency on nursing care in open heart surgery was 81.3/80.
2. Satisfaction of student toward the learning was at high level ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = .61).

Keywords : E-learning, Efficiency of E-learning

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาด้านความคิดใหม่ ๆ การเรียนการสอนเปลี่ยนจากการสอนที่เน้นการเรียนจากผู้สอนบรรยายในชั้นเรียน พัฒนาไปสู่การใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ที่เป็นรูปแบบของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้ทรัพยากรต่าง ๆ มาออกแบบจัดระบบการเรียนการสอนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน เชื่อมโยงระบบเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน สามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ให้กับผู้เรียนทั้งในด้านความสะดวกสบาย (Convenient) มีความสัมพันธ์กับปัจจุบัน (Relevant) ความเร็วแบบทันทีทันใด (Immediate) ความเป็นเลิศของระบบ (Excellent) การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ความเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) และได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีสอนทั้งในปัจจุบันและอนาคต (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) สอดคล้องกับการศึกษาของ McVeigh (2009) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญในการเรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ของนักศึกษาพยาบาลพบว่าการเรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เป็นสิ่งจำเป็นในอนาคตและมีประโยชน์สำหรับนักศึกษาพยาบาล ในด้านความยืดหยุ่นในการบริหารเวลา สามารถติดตามความก้าวหน้าในการเรียน และผู้เรียนสามารถเลือกกำหนดเวลาการเรียนได้เอง โดยอาศัยสิ่งสนับสนุนคือคอมพิวเตอร์และเครือข่าย เช่นเดียวกับ Abdelaziz, Kamel, Karam, & Abdelrahman (2011) ศึกษาเปรียบเทียบการสอนนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ในมหาวิทยาลัยเอน แซมส์ในกรุงโคโร ประเทศอียิปต์แบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม ๆ แรกเรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่เรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ขาดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์จะไม่สามารถมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน แต่ทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจในการเรียนไม่แตกต่างกัน และมีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนว่าควรมีการสอนแบบผสมผสานกันทั้งการบรรยายชั้นเรียนและการสอนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ในการเรียนการสอนในวิทยาลัยพยาบาลตำรวจนั้นอยู่ในระยะเริ่มต้น ประกอบกับการประเมินผลของภาควิชาอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ ในปีการศึกษา 2555 รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 พบว่ามีปัญหาในเรื่องของเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม โดยมีหัวข้อการสอนมาก ชั่วโมงการสอนไม่เพียงพอที่จะบรรยายในทุกหัวข้อในชั่วโมงเรียนปกติ ทำให้ผลจากแบบประเมินการสอนและคะแนน

สอบภาคทฤษฎีของนักศึกษาพยาบาลตำรวจที่ผ่านมา อยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อีกทั้งผู้เรียนขาดทักษะในการสืบค้นด้วยตัวเอง เมื่อเรียนแล้วไม่เข้าใจ จึงทำให้เกิดความเบื่อหน่ายและส่งผลต่อประสิทธิภาพของการเรียน

จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงสนใจการศึกษาการสอนผ่านสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) โดยสร้างสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด เนื่องจากเป็นหัวข้อที่มีความสำคัญในปัญหาสุขภาพกลุ่มโรคหัวใจที่พบได้บ่อย อีกทั้งมีเนื้อหา มาก และจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียนที่จะสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ และหากผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ก็จะมีส่วนช่วยให้การเรียนการสอนโดยการสื่อการสอน อิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เป็นที่ยอมรับและเป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนให้หลากหลายมากขึ้น อีกทั้งจะช่วยให้ผลการสอบของผู้เรียนในหัวข้อการพยาบาลผู้ป่วยที่ผ่าตัดหัวใจแบบเปิดมีคะแนนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแนวคิดการวัดประสิทธิภาพของสื่อการสอนของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ที่กล่าวถึงการวัดผลการเรียนจากสื่อการสอนจากพฤติกรรมต่อเนื่องกับพฤติกรรมสุดท้ายตามแนวคิด E_1/E_2 กับการบรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียน สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้สอนแนะนำวิธีการเรียนผ่านเว็บบอร์ดของวิทยาลัยพยาบาลตำรวจและให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและนัดสอบหลังเปิดภาคเรียน 4 สัปดาห์ โดยข้อมูลจากการวิจัยไม่มีผลต่อคะแนนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 1

ประชากร นักศึกษาพยาบาลตำรวจ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ ปีการศึกษา 2557 ทั้งหมดจำนวน 65 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

1. สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดสร้างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม แบ่งเนื้อหาเป็น 3 หน่วย ประกอบด้วยเนื้อหาเป็นตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงบรรยายประกอบ ดังนี้

หน่วยที่ 1 กายวิภาคและสรีรวิทยา ประกอบด้วยโครงสร้างของหัวใจ ระบบนำไฟฟ้า การไหลเวียนในร่างกาย

หน่วยที่ 2 ชนิดของโรคหัวใจ ความผิดปกติของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงหัวใจ ความผิดปกติของลิ้นหัวใจ การรักษา การผ่าตัด ชนิดของการผ่าตัด

หน่วยที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด คำแนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านการตรวจสอบความตรงในด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นอาจารย์ทางการพยาบาล จำนวน 3 ท่าน

2. แบบทดสอบประสิทธิภาพระหว่างเรียน (E_1) และหลังเรียน (E_2) ที่สร้างและประยุกต์จากชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) จำนวน 2 ชุด เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ

เลือกตอบ ชุดละ 10 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมีค่าความตรงตามวัตถุประสงค์เท่ากับ .67 วิเคราะห์หาความเที่ยงของเครื่องมือกับนักศึกษาพยาบาลตำรวจชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน ด้วย KR-20 เท่ากับ .71 และ .75 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ .35-.95 และดัชนีความยากง่ายเท่ากับ .52-.85

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง 6 ด้านในเรื่องเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ภาพ ภาษาและเสียง ตัวอักษรและสี แบบทดสอบ การออกแบบบทเรียน และผลการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาเท่ากับ 1 หาค่าความเที่ยงด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) เท่ากับ .84

พิทักษ์สิทธิตัวอย่าง การวิจัยในครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมและวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลตำรวจเลขที่หนังสือรับรอง จว. 52/2558 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ และแจ้งสิทธิผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขออนุญาตจากผู้บังคับการวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ เพื่อทำการเก็บข้อมูลโดยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมในการวิจัยรับทราบ และแจ้งสิทธิในการวิจัย ผู้สอนแนะนำวิธีการเรียนผ่านเวปบอร์ดของวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ และทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าประสิทธิภาพของสื่อการสอนระหว่างเรียน (E_1) และประสิทธิภาพของสื่อการสอนหลังเรียน (E_2) ด้วยร้อยละ

ผลการวิจัย

1. นักศึกษาพยาบาลตำรวจ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 65 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 90.76 อายุระหว่าง 20-23 ปี เกรดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.00-2.99 ร้อยละ 76.92 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ศึกษาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดส่วนใหญ่เท่ากับ 1-4 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 80 ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = .94)

2. ประสิทธิภาพระหว่างเรียนของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดมีประสิทธิภาพ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 81.3 และประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) หลังการเรียนเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดมีประสิทธิภาพ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 80 ดังนั้น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จึงมีประสิทธิภาพระหว่างเรียน/หลังเรียน (E_1/E_2) เท่ากับ $81.3/80$ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 80/80 แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดระหว่างเรียน (E_1) และหลังเรียน (E_2)

คะแนน	คะแนน		ร้อยละ	ประสิทธิภาพของบทเรียน	
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย		ผลลัพธ์	เกณฑ์
ระหว่างเรียน (E_1)	10	8.13	81.3	81.3/ 80	80/80
หลังเรียน (E_2)	10	8.00	80		

2. ความพึงพอใจ ของผู้เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = .61) โดยมีความพึงพอใจในเรื่องเนื้อหาและการดำเนินเรื่องและด้านแบบทดสอบมากที่สุด ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = .71; $\bar{X} = 3.82$, S.D. = .51 ตามลำดับ) ในด้านผลการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) มีความพึงพอใจน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.41$, S.D. = .76) แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	ระดับ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	3.82	.71	มาก
2. ภาพ ภาษา เสียง	3.58	.61	มาก
3. ตัวอักษรและสี	3.80	.69	มาก
4. แบบทดสอบ	3.82	.51	มาก
5. การออกแบบบทเรียน	3.54	.73	มาก
6. ผลการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)	3.41	.76	มาก
โดยรวม	3.66	.61	มาก

3. ข้อเสนอแนะจากผู้เรียนพบว่า ควรปรับปรุงความเร็วของอินเทอร์เน็ต 6 คน คิดเป็นร้อยละ 9.18 ภาพเคลื่อนไหวควรขยายใหญ่เพิ่มขึ้น 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.65 เนื้อหายาก 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.15 ไม่สามารถเปิดในโทรศัพท์มือถือได้ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.59 การเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) สามารถทบทวนบทเรียนได้ไม่น่าเบื่อ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.06 ไม่ชอบเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) แต่ชอบวิดีโอประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.06 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่เสถียร 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.06

อภิปรายผล

อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การศึกษา มีดังนี้

1. สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด มีประสิทธิภาพ คิดเป็นร้อยละระหว่างเรียน/หลังเรียนเท่ากับ E_1/E_2 เท่ากับ 81.3/80 จากเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ที่ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 แสดงว่าสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับ มนต์รี แยมกลีกร (2552) ที่กล่าวถึงหลักการประเมินสื่อที่เรียนรู้ด้วยตนเองว่ามุ่งรับประกันคุณภาพใน 2 ประเด็นคือ บ่งบอกคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียนและบอกศักยภาพของสื่อว่าสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นจำนวนเท่าใด และประสิทธิภาพของสื่อการสอนเป็นการนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้ แล้วสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (वासना ชาวหา, 2533) สอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ที่กล่าวว่าระดับประสิทธิภาพของสื่อการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและสื่อการสอนมีคุณค่าที่จะนำไปใช้ในศึกษา และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ อัจฉรวดี ศรียะศักดิ์, วารุณี เกตุอินทร์, สุวรรณิ์ แสงอาทิตย์, และ วิโรจน์ ฉิ่งเล็ก (2554) เรื่องการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องอุทกเศียร (Hydrocephalus) สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้าเพชรบุรี ได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 87.75/82.55 และจากการศึกษา วารินทร์ บินโฮเซ็น และ พรพรรณ สุดใจ (2557) ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชา BNS 406 การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชศาสตร์เพื่อการเตรียมความพร้อมในการสอบความรู้เพื่อขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต พบว่าสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ 89.78/84.55 อย่างไรก็ตามจากการแสดงข้อคิดเห็นปลายเปิดของผู้เรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้เรียนให้ข้อสังเกตว่าสื่อการสอน

มีเนื้อหาหลากหลายและค่อนข้างยากทั้งนี้อาจเนื่องจากนักศึกษายังขาดประสบการณ์ทางคลินิก ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาวิธีการสอนโดยใช้วิธีบรรยายร่วมกับการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) สอดคล้องกับการศึกษาของ Abdelaziz, Kamel, Karam, & Abdelrahman (2011) ที่มีข้อเสนอแนะจากตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ว่าควรมีการสอนแบบผสมผสานกันทั้งการบรรยายชั้นเรียนและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกันจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ความพึงพอใจโดยรวมในการเรียนด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = .61) โดยความพึงพอใจรายด้านมากที่สุดในด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = .71) เท่ากับด้านแบบทดสอบ ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = .51) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Park, Lee, & Bae (2010) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของนักศึกษาพยาบาล ในมหาวิทยาลัยเอโจและยอนซีในประเทศเกาหลี จำนวน 80 คน เรื่องการประเมินภาวะสุขภาพ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาพยาบาล คือความพึงพอใจในการเรียนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ Reime, Harris, Aksnes, & Mikkelsen (2008) ศึกษาเรื่องการควบคุมการติดเชื้อ แบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยกลุ่มทดลองเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีบรรยายในชั้นเรียน และสัมภาษณ์ในเชิงลึก พบว่ากลุ่มที่เรียนในชั้นเรียนมีความพึงพอใจในการให้คำแนะนำในการศึกษาเพิ่มเติม ส่วนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีความพึงพอใจในการออกแบบบทเรียนเนื้อหา การทำแบบฝึกหัด และมีแรงจูงใจในการเรียน โดยให้ความเห็นว่าการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์เหมือนกับการเรียนในชั้นเรียน แต่ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และควรมีวิธีการสอนให้หลากหลาย สอดคล้องกับ ข้อเสนอแนะของนักศึกษาพยาบาลตำรวจในการวิจัยครั้งนี้ ที่ชอบการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เนื่องจากสามารถทบทวนบทเรียนได้ไม่จำกัด สำหรับผู้เรียนที่ตอบว่าไม่ชอบเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) แต่ชอบวิดีโอประกอบสื่อการสอน แสดงว่าสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์สามารถกระตุ้นความสนใจการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้พบปัญหาในเรื่องปัจจัยสนับสนุนเรื่องความเร็วของอินเทอร์เน็ต การโหลดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้เวลานานและมีการสะดุดและสามารถเข้าดูได้เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ไม่สามารถเข้าดูจากอุปกรณ์อื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้เช่น โทรศัพท์ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านจัดการเรียนการสอนควรเพิ่มการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ควบคู่กับการเรียนในชั้นเรียนปกติเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2. การศึกษาครั้งต่อไปควรเปรียบเทียบวิธีการสอนในห้องเรียนปกติกับการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อหาวิธีสอนที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับกลุ่มนักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 7-20.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). E-Learning Learning solutions for the next education ตอนที่ 2 พัฒนาเทคนิคศึกษา. *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, 14(43), 58-60.
- มนตรี แยมกลีกร. (2551). เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน: ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E1/E2. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 119(1), 1-16.
- วารินทร์ บินโฮเซ็นและมยุรัตน์ รักเกียรติ. (2557). การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชา BNS การพยาบาลเด็กและวัยรุ่นเพื่อเตรียมความพร้อมในการสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ 15-16 มกราคม 2558 มหาวิทยาลัยสยาม.
- วาสนา ซาฮา. (2533). สื่อการสอน. กรุงเทพฯ: โชเดียมส์โตร.
- อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, วารุณี เกตุอินทร์, สุวรรณิ แสงอาทิตย์, และ วิโรจน์ ฉิ่งเล็ก. (2554). การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง อุทกเศียร (Hydrocephalus) สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 3(1), 91-103.
- Abdelaziz, M., Kamel, S. S., Karam, O., & Abdelrahman, A. (2011). Evaluation of e-learning program versus traditional lecture instruction for undergraduate nursing students in a faculty of nursing. *Teaching and Learning in Nursing*, 6(2), 50-58.
- McVeigh, H. (2009). Factors influencing the utilization of e learning in post-registration nursing students. *Nurse Education Today*, 29(1), 91-99.
- Park, J. H., Lee, E., & Bae, H. H. (2012). Factors Influencing learning achievement of nursing students in e-learning. *Korean Society of Nursing Science*, 40(2), 183-190.
- Reime, M. H., Harris, A., Aksnes, J., & Mikkelsen, J. (2008). The most successful methed in teaching nursing students infection control e-learning or lecture?. *Nurse Education Today*. Retrieved June 7, 2015, from <http://ars.els-cdn.com/content>.