



การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

Development of an HIV Prevention Electronic Book for Men Who Have Sex with Men

ศรีสกุล	สังกำปัง	พย.ม.*	Srisakul	Sangkampang	M.N.S.*
นงเยาว์	เกษตร์ภิบาล	ปร.ด.**	Nongyao	Kasatpibal	Ph.D.**
นงศคราญ	วิเศษกุล	พย.ด.***	Nongkran	Viseskul	Ph.D.***

บทคัดย่อ

การติดเชื้อเอชไอวีมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย เนื่องจากกลุ่มชาย ที่มีเพศสัมพันธ์ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี การวิจัยเชิงพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย โดยทำการศึกษาในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เป็นสมาชิกมูลนิธิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 42 คน ระหว่างเดือน ตุลาคม 2557 ถึงเดือน มกราคม 2558 โดยเครื่องมือการวิจัยได้แก่ แผนพัฒนาและออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบสอบถามข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบวัดความรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย เชื้อเอชไอวี หนทางการติดต่อ อุบัติการณ์และความชุก ผลกระทบ พฤติกรรมเสี่ยง การมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง และการป้องกัน การติดเชื้อภายหลังมีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ ผลการประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.50/81.67 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (80/80) และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านเนื้อหา (4.33-4.50) ด้านการออกแบบและนำเสนอ (3.96-4.36) และด้านประโยชน์ที่ได้รับ (4.33-4.40) อยู่ในระดับมาก

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการนำไป ให้ความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

* Professional Nurse, Lamthamenchai Hospital, Nakhonratchasima Province, srisakul_korat@outlook.com

** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University



Abstract

HIV infection is increasing among men who have sex with men (MSM) because of their sexual risk behaviors. The aim of this study was to develop an HIV prevention electronic book for men who have sex with men. This study was conducted from October 2014 to January 2015 and included 42 MSM who were members of a foundation in Chiang Mai province. The research instruments included a development and design plan for the electronic book, an electronic book user opinion questionnaire, a demographic data questionnaire, an HIV knowledge test, and an electronic book satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics.

The electronic book developed for this study included sections on HIV, mode of transmission, incidence and prevalence, impact, risk behaviors, safe sex, and post-exposure prevention for sexual exposure with risky partners. The efficiency of the electronic book was 80.50/81.67 higher than assigned efficiency criteria (80/80). User satisfaction was high for content (4.33-4.50), design (3.96-4.36), and usability (4.33-4.40).

The results of the study show that the developed electronic book on HIV prevention among men who have sex with men is efficient and may be used to increase knowledge on HIV prevention among MSM.

Key words: Electronic Book, HIV Prevention, Men Who Have Sex with Men

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เชื้อเอชไอวีแพร่กระจายอย่างต่อเนื่องในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายทั่วโลก (van Griensven, de Lind van Wijngarden, Baral, & Grulich, 2009) ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชไอวี (Baral et al., 2009) พบอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในประเทศไทย ในปี ค.ศ. 2003 ปี ค.ศ. 2005 และปี ค.ศ. 2009 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็น 4.08, 6.42 และ 7.69 ต่อ 100 คนต่อปี ตามลำดับ (van Griensven, Varangrat, et al., 2010)

พฤติกรรมของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายสามารถนำมาซึ่งความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ พฤติกรรม การสวมถุงยางอนามัยไม่สม่ำเสมอเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักกับชาย (Nguyen, Nguyen, Le, & Detels, 2008; van Griensven, Thienkrua, et al., 2010)

พฤติกรรมการไม่สวมถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทางช่องคลอดหรือทางทวารหนักกับชายหรือหญิง (Solomon, Mehta, Latimore, Srikrishnan, & Celentano, 2010) พฤติกรรมการไม่สวมถุงยางอนามัยเมื่อทำรักด้วยปาก (Wade et al., 2010) การมีพฤติกรรมแลกเปลี่ยนปัสสาวะ (watersport) การแลกเปลี่ยนอสุจิระหว่างปาก (snowballing) การมีพฤติกรรมใช้ปากดูดอสุจิจากทวารหนักของคู่นอน (felching) (Groves, Parsons, & Bimbi, 2010) การใช้อุปกรณ์เสริม (sex toy) เมื่อมีเพศสัมพันธ์ (Reisner, Mimiaga, Skeer, & Mayer, 2009) พฤติกรรมการใช้สารหล่อลื่นที่ไม่เหมาะสมเมื่อมีเพศสัมพันธ์ (Nguyen et al., 2008) พฤติกรรม การเสพยาเสพติด ก่อนหรือระหว่างมีเพศสัมพันธ์ (Goldsamt et al., 2011) ดังนั้นหากชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงเมื่อมีเพศสัมพันธ์อาจทำให้



ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายมีโอกาสติดเชื้อเอชไอวีได้

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย พบว่าความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายยังมีไม่เพียงพอและควรได้รับการส่งเสริมให้ได้รับความรู้ดังกล่าว บางการศึกษาในประเทศสาธารณรัฐมาลาวีชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายร้อยละ 14.7 ไม่ทราบว่าการติดเชื้อเอชไอวีสามารถติดต่อได้โดยผ่านทาง เข็มฉีดยา (Baral et al., 2009) ในประเทศจีนพบว่าร้อยละ 16.7 ไม่ทราบวิธีการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (Wong et al., 2008) ประเทศรัสเซีย และประเทศฮังการีพบว่าชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเพียง ร้อยละ 13.5 เท่านั้นที่มีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี (Amirkhanian et al., 2009) สำหรับในประเทศอินเดียพบว่าความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายอยู่ในระดับต่ำ โดยร้อยละ 33.3 เท่านั้นที่ทราบว่าเชื้อเอชไอวีสามารถติดต่อได้โดยผ่านทางเพศสัมพันธ์ ทางทวารหนัก (Deb, Dutta, Dasgupta, & Biawas, 2009) สอดคล้องกับการศึกษาในกรุงเทพมหานครโดยให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี การตรวจสอบการติดเชื้อ และสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายพบว่ามีความรู้ในระดับ ปานกลางโดยมีคะแนนเฉลี่ย 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน (Nemoto et al., 2011)

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีมากขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์และการพัฒนาสื่อที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจึงเข้ามามีบทบาทซึ่งทำให้ลดข้อจำกัดในเรื่องสถานที่และเวลาในการเรียนรู้ (ไพฑูริย์ สีฟ้า, 2551) สำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจำเป็นต้องอาศัยการให้ความรู้และข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมเพื่อพัฒนาไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสม (สุจิตา อินทรเพชร, 2551) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่สามารถนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ตัวอักษร ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ เสียงบรรยาย เสียงดนตรี ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

เพื่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมที่มีชีวิตชีวา มีความน่าสนใจและสามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ (พิชชา อินทรศม, 2555)

ดังนั้นการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงอาจเป็นสื่อที่มีความทันสมัยและเหมาะสมกับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้ ด้วยตนเองของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านศักยภาพของการเรียนรู้ อีกทั้งกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเป็นกลุ่มที่เข้าถึงได้ยากและปกปิดตนเอง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีที่ถูกต้อง โดยสามารถเลือกที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามความต้องการโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ของการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะเป็นสื่อนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายมีความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีได้อย่างถูกต้องซึ่งจะนำไปสู่การมีพฤติกรรมในการป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวีที่ถูกต้องและเหมาะสม สามารถลดการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชาย ที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายโดยมีการประเมินได้แก่

- 2.1 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการเรียนรู้ ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

- 2.2 ความพึงพอใจของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์



กับชายต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การ
ป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์
กับชาย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการ
พัฒนาและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ของ อเลสซี
และ โทรลิป (Alessi & Trollip, 1991) เนื่องจากกรอบ
แนวคิดดังกล่าวเป็นแนวคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนา และ
ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งมีความสอดคล้อง
กับงานวิจัยที่พัฒนาขึ้น โดยในการพัฒนาหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์มี 7 ขั้นตอนตามกรอบแนวคิด ซึ่งได้แก่ 1)
ขั้นตอนการเตรียมการ (preparation) 2) ขั้นตอนการ
ออกแบบ (design instruction) 3) ขั้นตอนการเขียน
แผนผังบทเรียน (flowchart the lesson) 4) ขั้นตอน
สร้างบทดำเนินเรื่อง (storyboard display on paper) 5)
ขั้นตอนการสร้างบทเรียน (program the lesson) 6)
ขั้นตอนการใช้โปรแกรม และเครื่องมือสนับสนุน
(produce supporting materials) และ 7) ขั้นตอนการ
ประเมินผลและปรับปรุงบทเรียน (evaluate and
revise) โดยงานวิจัยนี้ผู้วิจัย เลือกใช้โปรแกรมสร้าง
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ Desktop Author เนื่องจากเป็น
โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มี
ลักษณะคล้ายกับหนังสือจริง สามารถแทรกภาพ
เคลื่อนไหว เช่น ภาพยนตร์ เสียงบรรยาย ภาพนิ่ง และ
สามารถใช้งานได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดย
เนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ครอบคลุมในเรื่อง เชื้อ
เอชไอวีและหนทางการติดต่อ อุบัติการณ์และความชุก
ของการติดเชื้อเอชไอวี ผลกระทบของการติดเชื้อเอชไอ
วี พฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี การมีเพศสัมพันธ์
ที่ปลอดภัย การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกัน
การติดเชื้อภายหลังมีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนที่เสี่ยง ต่อการ
ติดเชื้อเอชไอวีของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายซึ่งจะ
ทำให้เพิ่มองค์ความรู้และการปฏิบัติ ที่ถูกต้องในการ
ป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์
กับชาย โดยงานวิจัยนี้ประเมินประสิทธิภาพของหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์จาก 1) สัดส่วนของประสิทธิภาพของ

กระบวนการเรียนรู้ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการ
เรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เปรียบเทียบกับเกณฑ์
มาตรฐาน โดยเกณฑ์มาตรฐานในการวิจัยนี้กำหนดค่า
(E1/E2) ที่เท่ากับหรือมากกว่า 80/80 เนื่องจากหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ความ
จำ และ 2) ความพึงพอใจของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย
ต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (develop
mental research) เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ใน
การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศ
สัมพันธ์กับชาย โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับเชื้อเอชไอวี หนทาง
การติดต่อ อุบัติการณ์และความชุก ผลกระทบ พฤติกรรม
เสี่ยง การมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย การหลีกเลี่ยง
พฤติกรรมเสี่ยง และการป้องกันการติดเชื้อภายหลังมีเพศ
สัมพันธ์กับคู่นอนที่เสี่ยง ต่อการติดเชื้อ โดยศึกษาในกลุ่ม
ตัวอย่าง คือ กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เป็นสมาชิก
มูลนิธิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ โดยคัดเลือกกลุ่ม
ตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวนทั้งสิ้น 42 คน แบ่ง
เป็น ขั้นตอนการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 2 คน ขั้น
ทดสอบแบบกลุ่มย่อย จำนวน 10 คน และขั้นตอนการทดสอบ
ภาคสนาม จำนวน 30 คน โดยมีระยะเวลาการวิจัยตั้งแต่
เดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2558

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลได้แก่

1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป คือแบบสอบถาม
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองซึ่งมีรายละเอียดประกอบ ไปด้วย
ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น อายุ อัตลักษณ์ด้านเพศ สถานภาพ
อาชีพ รายได้ พฤติกรรมเสี่ยง ต่อการติดเชื้อเอชไอวี และ
ประสบการณ์ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีลักษณะเป็น
คำถามแบบปลายปิด และปลายเปิด

1.2 แบบวัดความรู้ คือ แบบวัดความรู้เกี่ยวกับ
การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มี
เพศสัมพันธ์กับชาย ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยประยุกต์จาก
แบบวัดความรู้ ของ วิมลศิริ ศรีคันทะ (2553) ด้วยการ
เพิ่มเติมในส่วนของ อุบัติการณ์และความชุก ผลกระทบ



และการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังมีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี โดยแบบวัดความรู้มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ โดยมีแบบทดสอบ 2 ชุด คือ แบบวัดความรู้ระหว่างเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และแบบวัดความรู้หลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะคำถามแบบคู่ขนานซึ่งแบบวัดความรู้ผ่านการตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงทางด้านเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) เท่ากับ 0.96 และหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson [KR-20]) ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดความรู้ระหว่างเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้เท่ากับ 0.80 และหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เท่ากับ 0.81

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง โดยสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ด้านได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการออกแบบ และการนำเสนอ และ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ แบบสอบถามความพึงพอใจมีจำนวนทั้งหมด 21 ข้อ เป็นแบบสอบถามชนิดประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด มีคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน โดยแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านการตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านได้ค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) ได้เท่ากับ 0.98 และหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 แบบสอบถามความพึงพอใจนี้นำไปใช้ในขั้นตอน การทดสอบภาคสนาม

2. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ได้แก่

2.1 แผนการพัฒนาและออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ แผนการพัฒนาและออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามกรอบแนวคิดโดยการประยุกต์ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ของอเลสซี และ ทโรลลิป (Alessi & Trollip, 1991) โดยแผน

พัฒนาและออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ได้ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน

2.2 แบบสอบถามข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เพื่อนำมาปรับปรุงในระหว่างการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยข้อคำถามในเรื่อง เนื้อหา การลำดับเรื่อง ความง่ายของเนื้อหา และความสะดวกของการใช้งาน ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบประเมินค่า 3 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ควรปรับปรุง และข้อเสนอแนะซึ่งเป็นคำถามชนิดปลายเปิด โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 28 ข้อ โดยแบบสอบถามข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงทางด้านเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) ได้เท่ากับ 0.92 และหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 และนำไปใช้ในขั้นตอนการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งและขั้นตอนการทดสอบกลุ่มย่อย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการมูลนิธิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการวิจัยให้แก่กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย การเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปโดยความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างพิมพ์ลายนิ้วมือในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้การบันทึกข้อมูลจะไม่มีการระบุชื่อ แต่จะใช้รหัสแทนชื่อ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธและถอนตัวออกจากงานวิจัยได้ตลอดเวลา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้



1. ผู้วิจัยดำเนินการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยมีขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามกรอบแนวคิดสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของ อเลสซี่ และโทรลิป (Alessi & Trollip, 1991) ซึ่งมี 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนในการเตรียมการ (preparation)

1) การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (determine needs and goals) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดเป้าหมาย คือ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ความรู้ ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

2) การรวบรวมข้อมูล (collect resources) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการเตรียมพร้อมด้านทรัพยากรในการออกแบบบทเรียน ได้แก่ การเตรียมพร้อมในเนื้อหา ภาพถ่าย ภาพยนตร์ หนังสืออ้างอิง หนังสือการออกแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์และระบบซอฟต์แวร์โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3) การเรียนรู้เนื้อหา (learn the content) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

4) การสร้างความคิด (generate ideas) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการปรึกษาทีมงานในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อหาหนทางในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (design instruction) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบบทเรียนตามวัตถุประสงค์และเขียนเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยได้กำหนดเป็น 6 หัวข้อดังนี้

1) บทนำ 2) ความรู้เกี่ยวกับเชื้อเอชไอวี และหนทางติดต่อ 3) ผลกระทบของการติดเชื้อเอชไอวี 4) พฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย 5) การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี และ 6) บทสรุป

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนแผนผังบทเรียน (flowchart the lesson) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการเขียนแผนผังบทเรียนซึ่งมี 6 หัวข้อตามที่กำหนดไว้และ

เชื่อมโยงบทเรียนตามลำดับก่อนหลังของบทเรียน แบบเส้นตรง

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างบทดำเนินการเรื่อง (storyboard display on paper) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบหน้าจอของบทเรียนและรูปแบบการนำเสนอบนแผ่นกระดาษ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) บทนำ เป็นการอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับ การแนะนำบทเรียน คำชี้แจงในการทำวิจัย วัตถุประสงค์ของบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2) ความรู้เกี่ยวกับเชื้อเอชไอวีและหนทางติดต่อ ประกอบด้วย เนื้อหาเกี่ยวกับเชื้อเอชไอวีและหนทางติดต่อ 3) ผลกระทบของการติดเชื้อเอชไอวี ประกอบไปด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับผลกระทบของการติดเชื้อเอชไอวี โดยแบ่งออกเป็น ผลกระทบต่อบุคคล ผลกระทบต่อครอบครัว และผลกระทบต่อประเทศ 4) พฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ประกอบไปด้วย การมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้ปาก การใช้สารเสพติดก่อน หรือระหว่างมีเพศสัมพันธ์ การใช้อุปกรณ์เสริมในการมีเพศสัมพันธ์ 5) การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประกอบด้วย 5.1) การมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย 5.2) การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง และ 5.3) การป้องกันภายหลังมีเพศสัมพันธ์กับคู่คนที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี และ 6) บทสรุป ผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาในแต่ละข้อเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้างบทเรียน (program the lesson) ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดไว้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Desktop Author ตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรมแก้ไขบทเรียนจนได้บทเรียนที่ต้องการ และทำการบันทึกลงในแผ่นซีดีรอม

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการใช้โปรแกรมและเครื่องมือสนับสนุน (produce supporting materials)

ภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้



1) นำหนังสือขออนุญาตในการดำเนินการวิจัย จากคณะกรรมการพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ถึงผู้อำนวยการมูลนิธิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ภายหลังได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการมูลนิธิแล้ว ผู้อำนวยการมูลนิธิได้ดำเนินการสอบถามความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยของสมาชิกในมูลนิธิให้ในเบื้องต้น

3) หลังจากสมาชิกในมูลนิธิยินยอมเข้าร่วมวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้เข้าพบกลุ่มตัวอย่างที่มูลนิธิ จากนั้นผู้วิจัยแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย และขอความร่วมมือ ในการวิจัยรวมทั้งให้กลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อโดยการพิมพ์ลายพิมพ์นิ้วมือในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย

4) ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นไปดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพตามขั้นตอน ที่ 7 คือ ขั้นตอนการประเมินผลและปรับปรุงบทเรียน (evaluate and revise) ของ อเลสซี่ และ ทROLลิป (Alessi & Trollip, 1991) ซึ่งผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายโดยมีการทดสอบ ได้แก่ การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง การทดสอบแบบกลุ่มย่อย และการทดสอบภาคสนาม ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. หาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 คือ 80/80
3. ความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ 80.50/81.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80 โดยมีขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพดังนี้

การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดสอบกับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจำนวน 2 คน โดย 1 คน มีระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และอีก 1 คน มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี อายุ 27 และ 29 ปี ตามลำดับ โดยผู้วิจัยได้นัดหมายกับกลุ่มตัวอย่าง ให้มาพร้อมกันที่มูลนิธิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ โดยก่อนการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้วิจัย ได้อธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และดำเนินการเก็บข้อมูล ซึ่งการทดสอบขั้นนี้เป็นการศึกษาถึงข้อบกพร่องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ลำดับขั้นตอนการนำเสนอ ความเหมาะสมของเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยแจกแบบสอบถามข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อบันทึกปัญหา สิ่งที่ต้องแก้ไขและข้อเสนอแนะหลังการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรปรับเสียงวิดีโอให้ชัดเจนเพิ่มขึ้น และควรใช้รูปภาพจริงในหนังสือ ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้แจงว่าหากใช้ภาพจริงอาจเกิดปัญหาด้านจริยธรรม จากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และนำไปทดสอบแบบกลุ่มย่อยต่อไป

การทดสอบแบบกลุ่มย่อย ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดสอบกับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจำนวน 10 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 คน ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี 4 คน และระดับการศึกษาปริญญาโท 1 คน อายุระหว่าง 19-36 ปี อายุเฉลี่ย 26.20 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.33 โดยผู้วิจัยได้นัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างให้มาพร้อมกันที่มูลนิธิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นกลุ่มตัวอย่างไม่ซ้ำกับการทดสอบแบบเดี่ยว จากนั้นผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์



และขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่นเดียวกันกับการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หลังจากนั้นผู้วิจัยแจกแบบสอบถามข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และให้กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รอบละ 5 คน พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นทดสอบความสามารถของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มตัวอย่าง เช่นความสะดวกในการใช้ปุ่มเมนู การให้ข้อมูลย้อนกลับ รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมการเรียนและระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการเรียนเฉลี่ย 60 นาที (Range = 51-73, S.D. = 7.18) และกลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อคิดเห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีโครงสร้างเนื้อหาชัดเจน เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิด สอดคล้องและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ มีลำดับการนำเสนอเหมาะสม มีความสวยงามน่าสนใจ ตัวอักษรอ่านง่าย ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน และมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่าสื่อวีดิโอมีขนาดเล็กเกินไป และควรปรับพื้นหลังของหนังสือให้ใช้สีที่สดใสและมีภาพประกอบ ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลข้อเสนอแนะดังกล่าวไปปรับปรุงแก้ไขหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และนำไปทดสอบในขั้นตอนการทดสอบภาคสนาม

การทดสอบภาคสนาม ผู้วิจัยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดสอบกับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจำนวน 30 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 คน ระดับการศึกษาระดับประกาศนียบัตรหรืออนุปริญญาจำนวน 8 คน และระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 16 คน อายุระหว่าง 18-44 ปี อายุเฉลี่ย 25.76 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.56 โดยกลุ่มตัวอย่างไม่ซ้ำกับการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และการทดสอบแบบกลุ่มย่อย การทดสอบภาคสนามนี้ผู้วิจัยได้นัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างให้มาที่มูลนิธิ แห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ จากนั้นผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และดำเนินการเก็บข้อมูลรอบละ 5 คน โดยมีการทำแบบฝึกหัดเมื่อเรียนจบในแต่ละบทเรียนและทำข้อสอบหลังเรียนด้วยหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นแบบวัดความรู้แบบคู่ขนานกับแบบฝึกหัดระหว่างเรียน หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาในการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ย 66 นาที (Range = 53-75, S.D. = 6.55) จากนั้นผู้วิจัยนำผลของคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนไปหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 โดยงานวิจัยครั้งนี้ได้ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 80.50/81.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80

ผลความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย พบว่ากลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.33-4.50 คะแนน ด้านการออกแบบและนำเสนอมีความพึงพอใจในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.96-4.36 คะแนน และในด้านประโยชน์พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากเช่นกัน โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.33-4.40 คะแนน

การอภิปรายผล

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์ กับชายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ เชื้อเอชไอวีและหนทางติดต่อ อุปติการณ และความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี ผลกระทบของการติดเชื้อเอชไอวี พฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี การมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง และการป้องกันการติดเชื้อภายหลัง มีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและนำเสนอแผนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหาและการใช้งาน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เล่มนี้มีการนำเสนอโดยใช้สื่อต่างๆ ได้แก่ ภาพนิ่ง ประกอบคำบรรยาย วิดีทัศน์ ภาพวาดการ์ตูน แอนิเมชัน รวมถึงมีการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน



ซึ่งจะแสดงผลคะแนนหลังเรียนในแต่ละบท และแสดงผลคะแนนหลังทำแบบทดสอบ หลังเรียนโดยการประยุกต์ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ของ อเลสซี และ โทรลลิป (Alessi & Trollip, 1991) ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนในการเตรียมการ 2) ขั้นตอนการออกแบบ 3) ขั้นตอนการเขียนแผนผังบทเรียน 4) ขั้นตอนสร้างบทดำเนินเรื่อง 5) ขั้นตอนการสร้างบทเรียน 6) ขั้นตอนการใช้โปรแกรมและเครื่องมือสนับสนุน และ 7) ขั้นตอนการประเมินผลและปรับปรุงบทเรียน โดยผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีไปทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one testing) กับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจำนวน 2 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะในบางประเด็น เช่น ควรปรับเสียงวิดีโอให้ชัดเจนเพิ่มขึ้น ควรใช้รูปภาพจริงในหนังสือ ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้แจงว่าการใช้ภาพจริงอาจเกิดปัญหาด้านจริยธรรม จากนั้นได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขโดยได้ปรับเสียงวิดีโอให้มีความชัดเจนเพิ่มขึ้นจากนั้นนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไปทดสอบแบบกลุ่มย่อย (small-group testing) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจำนวน 10 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะ สื่อวิดีโอมีขนาดเล็กเกินไปและพื้นหลังของหนังสือควรใช้สี ที่สดใสซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปปรับปรุงแก้ไขหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และนำไปทดสอบ ในขั้นตอนการทดสอบภาคสนาม (field testing) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จำนวน 30 คน จนได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสื่ออีกชนิดหนึ่ง ที่สามารถนำเสนอข้อมูลต่างๆ ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์หรือสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย ได้แก่ ตัวอักษร ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ เสียงบรรยาย เสียงดนตรี เพื่อการเรียนการสอน และการฝึกอบรมที่มีชีวิตชีวา มีความน่าสนใจ สามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผู้เรียน

สามารถเลือก ที่จะเรียนได้ตามความต้องการ (พัชชา อินทร์สมิ, 2555)

งานวิจัยครั้งนี้พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ 80.50/81.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 นอกจากนี้จากการสอบถามข้อคิดเห็นต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อคิดเห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีโครงสร้างเนื้อหาชัดเจน เชื่อมโยงความรู้เดิม กับความรู้ใหม่ ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิด สอดคล้อง และครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ มีลำดับการนำเสนอเหมาะสม มีความสวยงามน่าสนใจ ตัวอักษรอ่านง่าย ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน โดยประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะช่วยให้ในการส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมาย มีความรู้ สอดคล้องกับงานวิจัย เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ เรื่องโรคเบาหวาน สำหรับนักศึกษาวิชาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 (ภราดา จันทรทิพย์, 2554) และจากงานวิจัยการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มัลติมีเดีย เรื่อง การนวดทารก พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (โสภา กรรณสูตร และคณะ, 2555)

ผลการวิจัยครั้งนี้ยังบ่งชี้ให้เห็นว่ากลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งออกเป็นรายด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจในด้านเนื้อหาในระดับมาก (Mean = 4.33-4.50, S.D. = 0.57-0.62) เนื่องจากเนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ มีความชัดเจน ใช้ภาษาที่เหมาะสม ความพึงพอใจในด้านการออกแบบและนำเสนอในระดับมาก (Mean = 3.96-4.36, S.D. = 0.49-0.80) เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวมีแบบฝึกหัดช่วยให้เข้าใจบทเรียน สีสันดึงดูดความสนใจ เนื้อหา มีความสอดคล้องกัน ง่ายต่อการใช้ สามารถเลือกบทเรียนได้แบบไปข้างหน้า หรือย้อนกลับได้ ส่วนในด้านประโยชน์พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก (Mean = 4.33-4.40, S.D. = 0.54-0.56) เนื่องจากผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและสามารถใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนา



หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีผลดีมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงดูบุตรด้วยนมมารดาสำหรับนักศึกษาและงานวิจัย เรื่อง หลักการและเทคนิคการดูแลผู้ที่มีบาดแผล พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ด้านคุณค่า และด้านประโยชน์ (อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์ และคณะ, 2556; สุสันหา ยิ้มแย้ม และคณะ, 2557) ดังนั้น การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจึงเป็นการสร้างสื่อที่ใหม่และทันสมัย จึงมีความสำคัญและมีความเหมาะสมสำหรับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย โดยอาจเป็นวิธีการหนึ่ง ที่มีประสิทธิภาพในการให้ความรู้เพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ซึ่งเป็นกลุ่มที่เข้าถึงยาก เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีที่ถูกต้อง และเหมาะสมต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการเผยแพร่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การ

ป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีให้แก่กลุ่มชาย ที่มีเพศสัมพันธ์กับชายในกลุ่มอื่นๆ อีกทั้งควรมีการเผยแพร่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงสื่อดังกล่าว เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษา เรื่อง ผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อความรู้และพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อ เอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายโดยมีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโครงการมหาวิทยาลัยวิจัยภายใต้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมูลนิธิเอ็มพลัส จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุน การศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- พัชชา อินทร์ศิริ. (2555). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) เรื่อง การใช้ห้องสมุดสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพฑูริย์ ศรีฟ้า. (2551). *E-Book หนังสือพูดได้*. กรุงเทพฯ: ฐานบุ๊ค.
- ภราดา จันทร์ทิพย์. (2554). *การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ เรื่อง โรคเบาหวาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล* (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิมลศิริ ศรีคันทะ. (2553). *ผลของการสอนบนเว็บต่อความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อ เอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย* (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ). บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุธิดา อินทรเพชร. (2551). *การพัฒนารูปแบบการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์ กับชาย จังหวัดเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ). บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุสันหา ยิ้มแย้ม, จันทรรัตน์ เจริญสันติ, และ โสภา กรณสุต. (2557). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีผลดีมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเลี้ยงดูบุตรด้วยนมมารดา สำหรับนักศึกษาพยาบาล. *พยาบาลสาร*, 41(4), 70-82.



- โสภา กรรณสูตร, นิตยา ไทยาภิรมย์, พิมพ์ภรณ์ กลั่นกลิ่น, สมจิต เกียรติวัฒนเจริญ, และ นพวรรณ รัตนดำรงอักษร. (2555). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มัลติมีเดีย เรื่อง “การนวดทวาร” สำหรับผู้ดูแลเด็ก ในโครงการศูนย์ศึกษาเด็กเล็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *พยาบาลสาร*, 39(2), 28-37.
- อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์, วรณีย์ ศรีวิสัย, และ กาญจนา เลิศถาวรธรรม. (2556). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง หลักการและเทคนิคการดูแลผู้ที่มีบาดแผล. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 5(1), 55-68.
- Alessi, S. M., & Trolip, S. R. (1991). *Computer based instruction: Methods and development* (2nd ed., pp. 244-385). New Jersey: Prentice Hall.
- Amirkhanian, Y. A., Kelly, J. A., Takacs, J., Kuznetsova, A. V., DiFranceisco, W. J., Mocsonaki, L., . . . Toth, T. P. (2009). HIV/STD prevalence, risk behavior, and substance use patterns and predictors in Russian and Hungarian sociocentric social networks of men who have sex with men. *AIDS Education and Prevention*, 21(3), 266-279.
- Baral, S., Trapence, G., Motimedi, F., Umar, E., Lipinge, S., Dausab, F., & Beyrer, C. (2009). HIV prevalence, risks for HIV infection, and human rights among men who have sex with men (MSM) in Malawi, Namibia, and Botswana. *PLoS One*, 4(3), e4997.
- Deb, S., Dutta, S., Dasgupta, A., & Biswas, B. (2009). Sexual practice and perception of HIV/AIDS among men who have sex with men in Kolkata. *Indian Journal of Community Medicine*, 34(3), 206-211.
- Goldsamt, L. A., Clatts, M. C., Parker, M. M., Colon, V., Hallack, R., & Messina, M. G. (2011). Prevalence of sexually acquired antiretroviral drug resistance in a community sample of HIV-positive men who have sex with men in New York City. *AIDS Patient Care and STDs*, 25(5), 287-293.
- Grov, C., Parsons, J. T., & Bimbi, D. S. (2010). Sexual compulsivity and sexual risk in gay and bisexual men. *Archives of Sex Behavior*, 39(4), 940-949.
- Nemoto, T., Iwamoto, M., Perngparn, U., Areesantichai, C., Kamitani, E., & Sakata, M. (2011). HIV-related risk behaviors among kathoey (male-to-female transgender) sex worker in Bangkok, Thailand. *AIDS Care*, 24(2), 210-219.
- Nguyen, T. A., Nguyen, H. T., Le, G. T., & Detels, R. (2008). Prevalence and risk factors associated with HIV infection among men having sex with men in Ho Chi Minh City, Vietnam. *AIDS and Behavior*, 12(3), 476-482.
- Reisner, S. L., Mimiaga, M. J., Skeer, M. M., & Mayer, K. H. (2009). Beyond anal sex: Sexual practices associated with HIV risk reduction among men who have sex with men in Boston, Massachusetts. *AIDS Patient Care and STDs*, 23(7), 545-550.
- Solomon, S. S., Mehta, S. H., Latimore, A., Srikrishnan, A. K., & Celentano, D. D. (2010). The impact of HIV and high-risk behavior on the wives of married men who have sex with men and injection drug users: Implication for HIV prevention. *Journal of the International AIDS Society*, 13 (Suppl. 2), S2-S7.
- Van Griensven, F., de Lind van Wijngaarden, J. W., Baral, S., & Grulich, A. (2009). The global epidemic of HIV infection among men who have sex with men. *Current Opinion in HIV & AIDS*, 4(4), 300-307.



- Van Griensven, F., Thienkrua, W., Sukwicha, W., Wimonasate, W., Chaikummao, S., Varangrat, A., & Mock, P. A. (2010). Sex frequency and sex planning among men who have sex with men in Bangkok, Thailand of pre-exposure prophylaxis against HIV infection. *Journal of the International AIDS Society*, 13, 1-14.
- Wade, A. S., Larmarange, J., Diop, A. K., Diop, O., Gueye, K., Marra, A., . . . Desgrees-du-lou, A. (2010). Reduction in risk-taking behaviors among MSM in senegal between 2004 and 2007 and prevalence of HIV and other STIs. ELITHoS project, ANRS12139. *AIDS Care*, 22(4), 409-414.
- Wong, F. Y., Huang, Z. J., He, N., Smith, B. D., Ding, Y., Fu, C., & Young, D. (2008). HIV risks among gay-and non-gay-identified migrant money boy in shanghai, China. *AIDS Care*, 20(2), 170-180.

Translated Thai References

- Intaratsami, P. (2012). *The Development of Electronic Book (E-BOOK) In Library Use for Matthayomsuksa 1*. Thesis Master of Education (Educational Technology), Graduate School, Srinakharinwirot University. (In Thai)
- Srifa, P. (2008). *E-Book*. Bangkok: Than Books. (In Thai)
- Janthip, P. (2011). *Construction of Electronic Book on Web on Diabetes for Nursing Students*. Thesis Master of Education (Educational Technology), Graduate School, Kasetsart University. (In Thai)
- Srikantha, W. (2010). *Effects of Web-based Instruction on HIV Prevention Knowledge and Practices Among MSM*. Thesis Master of Nursing Science (Infection Control Nursing), Graduate School, Chiang Mai University. (In Thai)
- Intaraphet, S. (2008). *Development of a HIV Prevention Model Among MSM in Chiang Mai Province*. Thesis Master of Nursing Science (Infection Control Nursing), Graduate School, Chiang Mai University. (In Thai)
- Yimyam, S., Chareonsanti, J., & Kernasuta, S. (2014). Development of multimedia electronic book on basic knowledge of breastfeeding for nursing students. *Nursing Journal*, 41(4), 70-82. (In Thai)
- Kernasuta, S., Thaiyapirom, N., Klunklin, P., Kiatwattanacharoen, S., & Rattanadumrongaksorn, N. (2012). Development of a multimedia electronic book on infant massage for infant caregivers in a child study center, Faculty of Nursing, Chiang Mai University. *Nursing Journal*, 39(2), 28-37. (In Thai)
- Swangwatanasade, O., Srivilai, W., & Lernthavorntum, K. (2013). Development of the electronic book on principles and technique of wound care and learning outcomes. *Journal of the Police Nurses*, 5(1), 55-68. (In Thai)