

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) ชนิดหนึ่ง กลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (one group pretest and posttest design) เพื่อเปรียบเทียบผลของการสอนบนเว็บ ต่อความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ที่ลงทะเบียนเป็นสมาชิกของโครงการเพื่อชายรุ่นใหม่ใส่ใจสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2553

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่ยังไม่ติดเชื้อเอชไอวี และลงทะเบียนเป็นสมาชิกของโครงการเพื่อชายรุ่นใหม่ใส่ใจสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 500 คน

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างระยะพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย เพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพสื่อที่ใช้ในการสอนบนเว็บ จำนวน 41 คน ในจำนวนนี้ แบ่งเป็นการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 1 คน การทดสอบโดยใช้กลุ่มขนาดเล็ก จำนวน 10 คน และการทดสอบภาคสนาม จำนวน 30 คน (หนูม้วน ร่มแก้ว 2547)

2. กลุ่มตัวอย่างระยะดำเนินการวิจัย เป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จำนวน 62 คน

ทั้ง 2 ระยะ มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จากประชากร โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1. เป็นชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เปิดเผยนตนเอง
2. พักอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่
3. อ่านภาษาไทยได้เข้าใจ
4. ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้
5. เข้าถึงคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้
6. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างการวิจัยนี้ กำหนดโดยใช้ power analysis โดยกำหนดให้ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 95 เปอร์เซนต์ อำนาจการทดสอบ ($1 - \beta$) เท่ากับ 80 เปอร์เซนต์ และ standardized effect size ($d=ES/\sigma$) เท่ากับ 0.50 จากการเปิดตารางเพื่อกำหนดขนาดตัวอย่าง (Hinkle, Wiersma, & Jurs, 1988) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 62 ราย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จากการทบทวนงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (Jain & Ross, 2008) ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นร้อยละ 30 จากขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่เดิม ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ รวมทั้งสิ้น 81 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

1. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย สื่อการสอนบนเว็บ เรื่อง เพศสัมพันธ์ปลอดภัย

ชีวิตปลอดภัย ผ่านทางเว็บไซต์ <http://safesexsafelives.org> ซึ่งมีเนื้อหาในการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย โดยหน้าโฮมเพจแรก (homepage) หรือ เมนูหน้าบ้าน แสดง 7 เมนูหลัก ดังนี้

1.1 เนื้อหาสาระ (content) ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ประกอบไปด้วยหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้ ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเอชไอวี และโรคเอดส์ วิธีการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวี เหตุใดชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจึงเสี่ยง? พฤติกรรมแบบไหนถึงเรียกว่า “เสี่ยง” เคล็ดไม่ลับกับถุงยางอนามัย มาทำความรู้จักกับถุงอนามัย แผ่นรองปาก หรือแผ่นยางออร์ล สารหล่อลื่น เอชไอวีป้องกันได้ เริ่มต้นที่ตัวคุณ การให้คำปรึกษาและการตรวจหาเชื้อเอชไอวีโดยความสมัครใจ (voluntary counseling testing [VCT]) โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย (safe sex) และแบบทดสอบความรู้

1.2 ข่าวสาร (news) เป็นการรวบรวมข่าวสารที่มีรายละเอียดเกี่ยวข้องกับชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย

1.3 หอภาพ (gallery) เป็นการรวบรวมภาพถ่าย และสื่อโปสเตอร์ณรงค์เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

1.4 มัลติมีเดีย (multimedia) ประกอบด้วยการ์ตูนอะนิเมชัน เรื่อง เพศสัมพันธ์ทางทวารหนักกับการแพร่กระจายเชื้อเอชไอวี ความยาว 4 นาที และวิดีโอทัศน์ตอนสั้น (video clip) จำนวน 4 เรื่อง โดยแต่ละเรื่องมีความยาวประมาณ 1-2 นาที ประกอบด้วย วิธีการใช้และสาธิตการ

สวมถุงยางอนามัย วิธีการใช้และสาธิตการใส่ถุงอนามัยทางทวารหนัก วิธีการใช้และสาธิตวิธีการ
ทำแผ่นยางอนามัยด้วยตนเอง และวิธีการใช้สารหล่อลื่น

1.5 กระดานสนทนา (web board) ใช้สำหรับเป็นพื้นที่ในการแสดงความคิดเห็น
แลกเปลี่ยนข้อมูล ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้เว็บไซต์ ตลอดจนสื่อ
มัลติมีเดียในเว็บไซต์ นอกจากนี้ยังสามารถตั้งกระทู้เพื่อฝากคำถามไว้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญสามารถให้
คำตอบในประเด็นต่างๆ ที่กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายให้ความสนใจ

1.6 รวmlinkเพื่อนบ้าน (link) เป็นการลิงค์ไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัย
ได้ทำการรวบรวมเว็บไซต์ และแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ประกอบด้วยลิงค์เครือข่ายความ
หลากหลายทางเพศ ลิงค์เครือข่ายด้านเอดส์ และลิงค์แนะนำ

1.7 ส่วนของการบริหารเว็บ (admin) ประกอบด้วย การแนะนำผู้ดูแลเว็บไซต์ (web
master) ซึ่งผู้ใช้งานสามารถฝากข้อความเพื่อติดต่อผู้ดูแลเว็บไซต์ได้

ภายหลังจากผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อการสอนบนเว็บ ได้มีการประเมินประสิทธิภาพของสื่อ
การสอนบนเว็บ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยเลือกตัวแทนชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจากการ
คัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 คน ทำการทดลองใช้สื่อที่ใช้ในการสอนบนเว็บ โดยเข้าใช้
เว็บไซต์ <http://safesexsafelives.org> หลังจากนั้นให้กล่าววิจารณ์จุดบกพร่องต่างๆ กลุ่มตัวอย่างได้
ให้ข้อเสนอแนะว่าการเชื่อมโยง (link) ไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ในเมนู “รวมลิงค์เพื่อนบ้าน” ควรเพิ่ม
เว็บไซต์อื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายมากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกที่
หลากหลายในการเข้าหาข้อมูล และเปลี่ยนรูปภาพประกอบบริเวณแบนเนอร์ (banner) ด้านบนของ
หน้าเว็บไซต์ ต้องการให้เป็นภาพการแสดงออกถึงความรักของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายใน
ลักษณะอื่น เช่น จับมือ สบตา เป็นต้น ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไข โดยเพิ่มเติมเฉพาะเว็บไซต์ที่
จำเป็นเท่านั้น เช่น เว็บไซต์ในเครือข่ายความหลากหลายทางเพศ เครือข่ายด้านเอดส์/เอชไอวี และ
เว็บไซต์แนะนำ ทั้งนี้ ผู้วิจัยชี้แจงว่า การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ มีความจำกัดโดยเฉพาะใน
เว็บไซต์ที่มีความหลากหลาย ไม่เน้นเนื้อหาทางวิชาการโดยตรง หรือมุ่งเน้นไปในด้านบันเทิงมาก
เกินไป นอกจากนี้ผู้วิจัยทำการเปลี่ยนภาพแบนเนอร์ใหม่ ภาพที่ไม่เหมาะสมออก จากนั้น
จึงนำไปทดสอบในขั้นต่อไป

2) การทดสอบโดยใช้กลุ่มขนาดเล็ก ภายหลังจากทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และทำการ
ปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยทำการทดสอบกับชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายกลุ่มขนาดเล็กจากการคัดเลือก
แบบเจาะจง จำนวน 10 คน ดำเนินการเช่นเดียวกันกับการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยกลุ่ม
ตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะว่า หน้าเว็บไซต์ควรเป็นที่สะดุดตา เช่น ปรับโทนสีให้ดูสดใส เพิ่ม

ภาพประกอบ เป็นต้น เนื้อหาในบางหัวข้อมีตัวหนังสือมากเกินไป ทำให้น่าเบื่อ ไม่อยากอ่าน ภาษาที่ใช้ยากเกินความเข้าใจ และควรเพิ่มเติมเนื้อหาเรื่องโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (sexual transmitted disease [STDs]) องค์การและหน่วยงานต่างๆ สำหรับการขอรับคำปรึกษาและการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีโดยความสมัครใจ (Voluntary Counselling and Testing [VCT]) พร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนและหลังเข้าใช้เว็บไซต์ จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดดังที่กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะ

3) การทดสอบภาคสนาม เมื่อทำการทดสอบโดยใช้กลุ่มขนาดเล็ก และปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบกับชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจากการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน ดำเนินการเช่นเดียวกับการทดสอบโดยใช้กลุ่มขนาดเล็ก โดยกลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรเพิ่มเติมเนื้อหา “เพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย (safe sex)” ในส่วนของตัวอย่างของการมีกิจกรรมทางเพศที่ปลอดภัยให้มากขึ้น เนื่องจากในการปฏิบัติจริง มีมากกว่าที่ระบุในเว็บไซต์ ควรมีภาพประกอบให้มากกว่าตัวหนังสือ ขนาดตัวหนังสือเล็กเกินไป ภาษาที่ใช้ควรตรงไปตรงมา เข้าใจง่าย จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและหลังการเข้าใช้เว็บไซต์ ผู้วิจัยรวบรวมปัญหาและข้อบกพร่องต่างๆ แล้วทำการเพิ่มเติมเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ จากสูตร

E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดจากคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบของบทเรียนแต่ละชุด หรือคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการตอบคำถามระหว่างบทเรียนของบทเรียนแต่ละชุด

E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดจากคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียน (post test)

เมื่อเปรียบเทียบร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และหลังเรียนด้วยการใช้เว็บไซต์กับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่า E_1/E_2 ที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพเว็บไซต์ ครั้งนี้ เท่ากับ 80.3/80 แสดงว่าสื่อการสอนบนเว็บ <http://safesexsafelives.org> มีความสามารถในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.3 และสามารถทำแบบทดสอบความรู้หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

สรุปว่า เป็นสื่อการสอนบนเว็บที่มีประสิทธิภาพในขั้นพอใช้ (fair) สามารถนำไปใช้ได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป มีลักษณะเป็นข้อคำถาม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ส่วนบุคคล ข้อมูลพฤติกรรมทางเพศ พฤติกรรมเสี่ยงอื่นๆ การได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์ การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

2.2 แบบทดสอบความรู้เรื่องการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ครอบคลุมเนื้อหาในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ลักษณะเป็นแบบทดสอบเป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยมีคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ตัวเลือก มีเกณฑ์ในการให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน มีจำนวน 20 ข้อ

2.3 แบบสอบถามการปฏิบัติ สอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย โดยแบ่งการปฏิบัติเป็นมาตรฐานค่า 4 ระดับ ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้งที่หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าข้อความที่ถามนั้นเป็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้งที่

ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าข้อความที่ถามนั้นเป็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง แต่ไม่ทุกครั้งที่

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าข้อความที่ถามนั้นเป็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง

ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าข้อความที่ถามนั้นเป็นพฤติกรรมที่ไม่เคยปฏิบัติเลย

การให้คะแนน ได้กำหนดค่าคะแนนการปฏิบัติ ดังนี้

การปฏิบัติในการบวก เป็นพฤติกรรมในการป้องกัน ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้งที่	3 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้งที่	2 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	1 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	0 คะแนน

การปฏิบัติในทางลบ เป็นพฤติกรรมเสี่ยง ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้งที่	0 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้งที่	1 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	2 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	3 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรงตามเนื้อหา (content validity)

1.1 ผู้วิจัยนำเนื้อหาในแต่ละหน้าเว็บเพจของเว็บไซต์ ก่อนนำไปสร้างเว็บไซต์จริง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลประจำสาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำงานด้านการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวข้องกับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1 ท่าน ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้ และแบบสอบถามการปฏิบัติ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลประจำสาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 3 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำงานด้านการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวข้องกับกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย 1 ท่าน หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (content validity index [CVI]) จนได้ค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาของแบบทดสอบความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเท่ากับ 0.96 และค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหาของแบบสอบถามการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายเท่ากับ 0.92 หลังจากตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒีก่อน จึงนำไปใช้ในการวิจัย

2. การหาค่าความเชื่อมั่น (reliability)

2.1 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้เรื่องการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายไปหาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรครุเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson [KR-20]) (ยูวดี ภาษา, มาลี เลิศมัลย์วงศ์, เขียวลักษณ์ เลาหะจินดา, วิไล ลิสุวรรณ, พรณวดี พุฒวัฒนะ และ รุจิเรศ ธนุรักษ์, 2540) ซึ่งใช้กับแบบทดสอบที่มีคะแนนแต่ละข้อเป็น 1 คะแนน เมื่อตอบถูก และ 0 คะแนน เมื่อตอบผิด โดยนำแบบทดสอบความรู้ไปทดลองใช้กับชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายใน จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน หลังจากนั้นนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้เท่ากับ 0.90

2.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามการปฏิบัติ เกี่ยวกับพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย นำมาหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดย

ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร , 2550) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเพื่อหาความสอดคล้องภายในของแบบสอบถามการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย เท่ากับ 0.82

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยการนำเสนอโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และทำหนังสือขออนุญาต เสนอต่อผู้จัดการ โครงการเพื่อชายรุ่นใหม่ใส่ใจสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิจัย และขอความร่วมมือในการทำวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงต่อกลุ่มตัวอย่าง ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และประโยชน์ที่ได้รับ ตลอดจนชี้แจงถึงสิทธิในการปฏิเสธหรือยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ไม่มีการระบุชื่อแต่ใช้วิธีการใส่รหัสแทน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัยจะนำมาสรุปในภาพรวม เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น จากนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยลงชื่อในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ขั้นตอนดำเนินการวิจัยและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย 2 ระยะ ได้แก่ ระยะพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และระยะดำเนินการวิจัย โดยในแต่ละระยะ มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในระยะพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นการออกแบบและสร้างเว็บไซต์ที่ใช้สำหรับการสอนบนเว็บ และทดสอบประสิทธิภาพของเว็บไซต์ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากขั้นตอนการจัดการสอนบนเว็บของ ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544) โดยปรับให้มีความเหมาะสม ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมการ

1.1 ศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสอนบนเว็บ วิธีการออกแบบเว็บไซต์ และโปรแกรมที่นำมาใช้ประกอบการสร้างเว็บไซต์ จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2. ขั้นตอนการออกแบบ

2.1 ออกแบบโครงร่างของเว็บไซต์ โดยการกำหนดโครงร่างของเว็บไซต์อย่างคร่าวๆ จากนั้นกำหนดรายละเอียดย่อยในแต่ละหน้าเว็บเพจ

2.2 วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดเนื้อหาที่จะนำเสนอในเว็บไซต์ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบด้วยหัวข้อหลัก 4 หัวข้อ ได้แก่ 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเชื้อเอชไอวี และวิธีการแพร่กระจายเชื้อ 2) พฤติกรรมทางเพศระหว่างชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายและระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ/แพร่กระจายเชื้อเอชไอวี 3) ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับถุงยางอนามัย ถุงอนามัย สารหล่อลื่น และแผ่นรองปาก/แผ่นยางออร์ล/แผ่นยางอนามัย และ 4) การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในชายที่มีเพศสัมพันธ์ กับชาย จากนั้นเขียนหัวข้อย่อย แล้วจัดลำดับความต่อเนื่องและความสัมพันธ์ในหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของเนื้อหา

2.3 วิเคราะห์และออกแบบสื่อมัลติมีเดียที่จะนำมาใช้ โดยการกำหนดเรื่องและเขียนเนื้อหาก่อนที่จะนำไปสร้างจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การ์ตูนอะนิเมชัน และวิดีโอตอนสั้น

3. ขั้นตอนการเขียนบทดำเนินเรื่อง หรือสตอรี่บอร์ด (storyboard) ผู้วิจัยกำหนดรายละเอียดของหน้าจอทุกหน้าจอ หรือทุกๆเว็บเพจที่ต้องการให้ผู้เรียนได้อ่าน ได้ดู และ/หรือ ได้รับฟัง เพื่อสื่อความหมายได้ตรงตามความต้องการ ตลอดจนเรียงลำดับของการนำเสนอเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสน จากนั้นปรับปรุงและแก้ไขบทดำเนินเรื่องตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนที่จะทำการสร้างเว็บไซต์จริง

4. ขั้นตอนการพัฒนา

4.1 ผู้วิจัยทำการจดทะเบียนโดเมนเนม (domain name) และเช่าพื้นที่เว็บไซต์ (web hosting) โดยจดทะเบียนชื่อเว็บไซต์ <http://safesexsafelives.org>

4.2 ดำเนินการสร้างเว็บไซต์ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์สำเร็จรูปจoomla! เวอร์ชัน 1.5.14 ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวเป็นระบบจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ (content management system [CMS]) (พงศ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์, 2552)

4.3 ภาพประกอบ ผู้วิจัยรวบรวมภาพประกอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบนเว็บไซต์ ตกแต่งให้สวยงามโดยใช้โปรแกรมโฟโต้สเคป (PhotoScape 3.3) จากนั้นทำการอัปโหลดไฟล์รูปภาพทั้งหมดไปยังโฟลเดอร์ (folder) ของเว็บไซต์ เพื่อนำรูปภาพมาใช้ประกอบในเว็บไซต์

4.4 เสียง ผู้วิจัยดาวน์โหลดไฟล์เสียงดนตรี จากนั้นทำการอัปโหลด (upload) ไฟล์ดังกล่าว เพื่อใช้ประกอบในการ์ตูนอะนิเมชันและวิดีโอตอนสั้น

4.5 ข้อความ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม TinyMCE 2.0 เป็นเครื่องมือใช้เขียนข้อความสำหรับเว็บไซต์ ซึ่งติดตั้งมาพร้อมกับโปรแกรมสร้างเว็บไซต์สำเร็จรูปจoomla โปรแกรมดังกล่าวสามารถจัดรูปแบบของข้อความในลักษณะต่างๆได้ เช่น เลือกฟอนต์ (font) กำหนดขนาดฟอนต์ (size) และกำหนดให้มีการกระพริบ (blink) เป็นต้น

4.6 การ์ตูนอะนิเมชัน ผู้วิจัยเขียนบทดำเนินเรื่อง หรือสตอรี่บอร์ด (story board) ของการ์ตูนอะนิเมชัน จากนั้นทำการสร้างภาพเคลื่อนไหวและการ์ตูนอะนิเมชันโดยใช้โปรแกรม Swish max 3

4.7 วิดีทัศน์ตอนสั้น ผู้วิจัยทำการถ่ายทำวิดีโอและตัดต่อโดยใช้โปรแกรมยูทิลิตีวิดีโอสตูดิโอ 11 (Ulead Video Studio 11)

4.8 เพิ่มเติมรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นในเว็บไซต์ ได้แก่ กระดานสนทนา (web board) โดยใช้โปรแกรมสร้างกระดานสนทนาพีเอชพีบีบี (php Bulletin Board [phpBB])

4.9 ตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ ของแต่ละส่วนประกอบของเว็บไซต์ก่อนทำการอัปโหลด (upload) ไฟล์ทั้งหมดในเว็บไซต์ และตรวจสอบลิงค์ต่างๆว่าสามารถใช้งานได้จริง

5. ขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไข นำเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีความสมบูรณ์มากขึ้น

6. ขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพสื่อที่ใช้ในการสอนบนเว็บ นำไปทดสอบประสิทธิภาพในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายทั้ง 3 กลุ่ม ที่เป็นสมาชิกของโครงการเพื่อ ชายรุ่นใหม่ใส่ใจสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้จัดการ โครงการเพื่อชายรุ่นใหม่ใส่ใจสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดการทำวิจัย และขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่เป็นสมาชิกของโครงการดังกล่าว โดยเชิญสมาชิกโครงการทั้ง 3 กลุ่ม มาทำการประเมินประสิทธิภาพสื่อที่ใช้ในการสอนบนเว็บ หรือ เว็บไซต์ <http://safesexsafelives.org> ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคาร 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อศึกษาถึงจุดบกพร่องของเนื้อหา และการนำเสนอเนื้อหาสารสนเทศต่างๆ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข และนำข้อมูลที่ได้จากการนำแบบทดสอบมาหาประสิทธิภาพสื่อที่ใช้ในการสอนบนเว็บ พิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า E_1/E_2 ที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพเว็บไซต์ครั้งนี้ เท่ากับ 80.3/80

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เสนอผู้จัดการโครงการเพื่อขอรุ่นใหม่ใส่ใจสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย และขออนุญาตเก็บข้อมูล
2. ภายหลังจากได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการโครงการเพื่อขอรุ่นใหม่ใส่ใจสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่แล้ว ผู้วิจัยเข้าพบเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิจัย และขอความร่วมมือในการวิจัย
3. ผู้วิจัยทำการประสานงานผ่านแกนนำกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย และขอเข้าไปมีส่วนร่วมในการสังเกตการณ์เมื่อทางโครงการเพื่อขอรุ่นใหม่ใส่ใจสุขภาพจัดกิจกรรมกลุ่ม จากนั้นแนะนำตนเอง พูดคุยเพื่อสร้างความคุ้นเคย และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อความเข้าใจตรงกัน พร้อมทั้งให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
4. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกรายละเอียดในแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป จากนั้นทำแบบทดสอบความรู้ และแบบสอบถามการปฏิบัติ ครั้งที่ 1 ก่อนที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนบนเว็บโดยการเข้าใช้เว็บไซต์ ผู้วิจัยไม่เฉลยคำตอบที่ถูกต้องจากการทดสอบความรู้ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ เพื่อป้องกันกลุ่มตัวอย่างจดจำคำตอบที่ถูกต้อง เนื่องจากแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการได้รับสอนบนเว็บเป็นฉบับเดียวกัน
5. ผู้วิจัยแนะนำและอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการใช้เว็บไซต์ และเนื้อหาภายในเว็บไซต์ จากนั้นให้รหัสผู้ใช้ หรือล็อกอิน (log in) และรหัสผ่าน (password) แก่กลุ่มตัวอย่างสำหรับการเข้าใช้เว็บไซต์ ซึ่งจะมีระยะเวลาในการใช้งาน 4 เดือน นับตั้งแต่วันที่เปิดให้ใช้รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน โดยที่ 1 คน จะได้รับรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านคนละ 1 ชุด เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้เข้าใช้เว็บไซต์ไม่จำกัดช่วงเวลาในแต่ละวัน และเข้าใช้เว็บไซต์ซ้ำบ่อยครั้ง ซึ่งในการเข้าใช้เว็บไซต์แต่ละครั้ง ระบบจะมีการบันทึกสถิติว่าแต่ละรหัสผู้ใช้ เข้ามาเป็นจำนวนกี่ครั้ง ซึ่งตลอดระยะเวลา 4 เดือน กลุ่มตัวอย่างเข้าไปศึกษาเนื้อหาและใช้มัลติมีเดียบนเว็บในการเข้าใช้เว็บไซต์ เฉลี่ยคนละ 4.6 ครั้ง
6. ทำการทดสอบความรู้ และแบบสอบถามการปฏิบัติ ครั้งที่ 2 ภายหลังจากกลุ่มตัวอย่างได้เข้าใช้เว็บไซต์ และรหัสผ่านหมดอายุ ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์
7. ผู้วิจัยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยทำการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีการแจกแจงดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ข้อมูลการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี/โรคเอดส์ วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังและก่อนได้รับการสอนบนเว็บของกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบการกระจายของข้อมูลดังกล่าวด้วยสถิติ Kolmogorov-smirnov พบว่าคะแนนความรู้มีการกระจายข้อมูลที่ไม่เป็นโค้งปกติ จึงใช้สถิติวิลคอกสัน (Wilcoxon signed ranks test)
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติ หลังและก่อนได้รับการสอนบนเว็บของกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบการกระจายของข้อมูลดังกล่าวด้วยสถิติ Kolmogorov-smirnov พบว่าคะแนนการปฏิบัติมีการกระจายข้อมูลเป็นโค้งปกติ จึงใช้สถิติทดสอบค่าที (paired t-test)