

อุปกรณ์และวิธีการ

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองในสภาพการณ์จริง (Field-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบมีการวัดก่อน-หลังและมีกลุ่มเปรียบเทียบ (Pre Test - Post Test Static Group Comparison Design) โดยมีแผนภูมิการทดลองดังนี้

แบบแผนการทดลอง

R ₁	O ₁	X ₁	O ₂	กลุ่มทดลอง
R ₂	O ₃	X ₂	O ₄	กลุ่มเปรียบเทียบ

- R₁ หมายถึง กลุ่มทดลอง (Experimental group)
- R₂ หมายถึง กลุ่มเปรียบเทียบ (Control group)
- O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มทดลอง
- O₂ หมายถึง การทดสอบหลังการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มทดลอง
- O₃ หมายถึง การทดสอบก่อนการเรียนรู้แบบปกติในกลุ่มเปรียบเทียบ
- O₄ หมายถึง การทดสอบหลังการเรียนรู้แบบปกติในกลุ่มเปรียบเทียบ
- X₁ หมายถึง การสอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- X₂ หมายถึง การสอนแบบปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทพมงคลรังษี จังหวัดกาญจนบุรี ปีการศึกษา 2548

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นส่วนหนึ่งของประชากร โดยมีขั้นตอนในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนเทพมงคลรังษี จำนวน 1,415 คน โดยใช้สูตร Yamene (1973 อ้างถึงใน บุญธรรม, 2542) ซึ่งใช้กรณีมีจำนวนที่แน่นอน (Finite population) มีสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 0.05

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรเท่ากับ 1,415

เมื่อนำค่ามาแทนสูตร
$$n = \frac{1415}{1 + 1415(0.05)^2} = 311.8$$

จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 312 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทพมงคลรังษี จังหวัดกาญจนบุรี ปีการศึกษา 2548 จำนวน 312 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่มเข้ากลุ่ม (Random Assignment) เพื่อให้ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีความใกล้เคียงกันมากที่สุด ได้จำนวนตัวอย่างกลุ่มทดลอง 156 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 156 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมการป้องกันการมีเพศสัมพันธ์ ซึ่งประกอบด้วย

1. บทนำเรื่องและคำชี้แจงบทเรียน
2. เมนูหลัก

3. เนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างเสริมพฤติกรรมการป้องกันการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน เรื่องพัฒนาการของวัยรุ่น ระบบสืบพันธุ์เพศชายและหญิง ความตระหนักรู้ในตนเองเกี่ยวกับเรื่องเพศ ทักษะการป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ พฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องเหมาะสม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลด้านคุณลักษณะทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา ลักษณะการพักอาศัย รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ค่าใช้จ่ายที่นักเรียนได้รับต่อเดือนและคะแนนผลการเรียน
2. แบบสอบถามให้ผู้ตอบเลือกพิจารณาเรื่อง “ความตระหนักรู้ในตนเองเกี่ยวกับเรื่องเพศ”
3. แบบสอบถามให้พิจารณาเลือกตัดสินใจว่าจะแก้ไขปัญหา และหาทางออกจากการชักจูงจากเพื่อนเรื่อง “ทักษะการป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์”
4. แบบสอบถามโดยมีสถานการณ์โดยให้นักเรียนได้มีการตัดสินใจ เพื่อพฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องเหมาะสม

วิธีการสร้างเครื่องมือ

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. การเตรียมการเบื้องต้น ได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์ที่จะนำบทเรียนไปใช้ตลอดจนซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนระบบสำหรับที่จะใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทพมงคลรังษี

1.2 ศึกษาศักยภาพของซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ ที่จะใช้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยผู้ศึกษาได้เลือกใช้โปรแกรม Authorware 7 ในการจัดสร้างโปรแกรมบทเรียนและทำการสร้าง

1.3 ศึกษาและกำหนดแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะสร้าง ซึ่งได้ศึกษาและพิจารณาถึงความเหมาะสมตามรูปแบบ โดยออกแบบบทเรียนให้ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์จะถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า เนื้อหา คำถาม คำตอบ และข้อมูลป้อนกลับจะถูกกำหนดไว้ตายตัว มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ข้อเท็จจริงเป็นหลัก

2. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการสร้างเสริมพฤติกรรมกำบังการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างไว้ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับพัฒนาการของวัยรุ่น ต่อมาควบคุมทางเพศ ระบบสืบพันธุ์เพศชายและหญิง ความตระหนักรู้ในตนเองเรื่องเพศ ทักษะการป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ พฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องเหมาะสม

2.2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบ่งเนื้อหาของบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย ๆ

2.3 นำเนื้อหาที่แบ่งแล้วมาเขียนเป็นบท (story boards) เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญตรวจ

2.4 นำบท (story boards) ที่ผ่านการตรวจพิจารณาแล้วมาสร้างเป็นบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในรูปแบบโปรแกรมช่วยสอนเนื้อหาละเอียด (tutorials) โดยใช้โปรแกรม สำเร็จรูป สำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ โปรแกรม Authorware 7

2.5 นำบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณา และนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามวัดความตระหนักรู้ในตนเองเกี่ยวกับเรื่องเพศ สำหรับนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการสร้างข้อสอบไว้ดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับพัฒนาการของวัยรุ่น ต่อมควบคุมทางเพศ ระบบสืบพันธุ์ เพศชายและหญิง ความตระหนักรู้ในตนเองเรื่องเพศ

1.2 สร้างแบบวัดความตระหนักรู้ในตนเองเกี่ยวกับเรื่องเพศ สำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.3 นำแบบวัดที่ได้จัดสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและนำผลที่ได้ มาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไข

2. แบบสอบถามวัดทักษะการป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทักษะชีวิตและทักษะ การป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2 สร้างแบบวัดทักษะการป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.3 นำแบบวัดที่ได้จัดสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและนำผลที่ได้มาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไข

3. แบบวัดพฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องเหมาะสม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทักษะชีวิตและพฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องเหมาะสม

3.2 สร้างแบบสอบถามวัดพฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องเหมาะสม ของนักเรียน ให้มีเนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.3 นำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและนำผลที่ได้มาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไข

4. แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัยทางชีวสังคมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง อาชีพของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง ลักษณะการพักอาศัยรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว ค่าใช้จ่ายที่นักเรียนได้รับต่อเดือน และคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนคำถามมีลักษณะเป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถาม

1. ตรวจสอบความตรง (Validity) โดยความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือโดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำเครื่องมือนั้นมาปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (ภาคผนวก ก.)

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยนำการไปทดลองใช้กับวัยรุ่นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทพมงคลรังษี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และนำมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นตามวิธีของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่น = .77
3. ในส่วนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ความเข้าใจ นำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายรายข้อ โดยวิธีของ Kuder Richardson (KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .78
4. วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกข้อคำถามของแบบสอบถาม ตามวิธีการของ t-test ได้ค่าระหว่าง 2.496 – 4.448 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงแบบสอบถาม ขั้นสุดท้ายและเสนอประธานกรรมการที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบจนอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ได้ตรวจสอบคุณภาพโดยการทดลองใช้เครื่องมือ ดำเนินการโดยทดลองกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2548 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนเทพมงคลรังษี จังหวัดกาญจนบุรี โดยแบ่งการทดลองใช้ออกเป็น 3 ครั้ง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดสอบกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล (Individual Testing) ผู้วิจัยใช้นักเรียนจำนวน 3 คน โดยให้นักเรียนทดสอบเป็นรายบุคคลและผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมและปฏิบัติพร้อมทั้งฟังความคิดเห็น และซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยที่นักเรียนพบขณะเรียนกับบทเรียน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ภาษา หรือวิธีการเรียนแล้วนำมาปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นที่ 2 การทดสอบแบบกลุ่ม (Group Test) ให้นักเรียนที่คัดเลือกเป็นตัวแทนในการทดสอบจำนวน 5 คน เข้าทดสอบตามขั้นตอนการทดลองทุกอย่าง เพราะต้องการทดสอบภาพรวมของขั้นตอนการนำเสนอ และการใช้บทเรียนที่สร้างขึ้น ศึกษาถึงข้อผิดพลาดที่ผู้เรียนพบ และนำมาแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา

ขั้นที่ 3 การทดสอบสนาม (Field Testing) ให้นักเรียนทั้งหมด 10 คน นำบทเรียนที่ได้แก้ไขเสร็จแล้วมาทดลองใช้อีกครั้งหนึ่ง โดยจัดชั้นตอนตามแบบการทดลองทุกประการ ศึกษาปัญหาที่พบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนอีกครั้งหนึ่ง

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือนกันยายน 2548 ถึง เดือนมีนาคม 2549 โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม ทำการสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทพมงคลรังษี จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือ โดยการทำหนังสือราชการขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนเทพมงคลรังษี จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อดำเนินการเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือ จากอาจารย์ที่ปรึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทุกห้อง เพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทพมงคลรังษี จังหวัดกาญจนบุรี
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 312 คน ทราบวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล
4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์และนำมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากรวบรวมแบบทดสอบทั้งก่อนทดลอง (Pre – test) และหลังการทดลอง (Post –test) แล้วผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์
2. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และทดสอบสมมติฐาน โดยยอมรับที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ข้อมูลทางชีวสังคมนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบหลังการทดลองในเรื่องความตระหนักรู้ในตนเองเกี่ยวกับเรื่องเพศ ทักษะการป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ พฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องเหมาะสม โดยการทดสอบค่าที (Paired Samples t - test)

3.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความตระหนักรู้ในตนเองเกี่ยวกับเรื่องเพศ ทักษะการป้องกันและแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์ พฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้องเหมาะสมของกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที (Independent Samples t - test)