



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บที่เป็นภาพนิ่ง และ ภาพเคลื่อนไหว การดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 และ ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ ที่มาลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ภาคปลาย ปีการศึกษา 2544 จำนวน 150 คน ซึ่งสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามความรู้พื้นฐานทางการถ่ายภาพออกเป็น 2 กลุ่ม โดยมีขั้นตอนในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำการทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานทางการถ่ายภาพ และใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มที่มีความรู้พื้นฐานทางการถ่ายภาพเท่ากัน

ขั้นที่ 2 นำรายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่ได้ในขั้นที่ 1 ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนที่ได้มาเรียงลำดับจากน้อยไปมาก จากนั้นผู้ใดที่ได้คะแนนเท่ากันจะถูกจับแยกไปยังกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวตามลำดับ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่คะแนนทดสอบก่อนเรียนไม่สามารถจับคู่ได้จะถูกคัดออก ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีพื้นฐานความรู้พื้นฐานทางการถ่ายภาพเท่ากันทั้ง 2 กลุ่มละจำนวน 72 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 144 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นการอาสาสมัคร ดังนั้นถึงเวลาที่ทดลองจริงปรากฏว่ามีนิสิตที่มาทำการทดลองรวมทั้งสิ้นจำนวน 82 คน โดยเป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพนิ่งจำนวน 38 คน และบทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็น ภาพเคลื่อนไหวจำนวน 44 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง"การเปิดรับแสง" ในวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดใช้เวลาในการเรียนประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง คือ

- 1.1 บทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพนิ่ง
- 1.2 บทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพเคลื่อนไหว

2. แบบทดสอบ

2.1 แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre –Test) เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choices) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามความรู้พื้นฐานทางการถ่ายภาพ

2.2 แบบทดสอบหลังเรียน (Post –Test) เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choices) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความเข้าใจเรื่อง "การเปิดรับแสง"

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. การสร้างบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง"การเปิดรับแสง"

1.1 ศึกษาและกำหนดเนื้อหาโดยศึกษาจาก หลักสูตร เอกสาร ตำรา ในรายวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง "การเปิดรับแสง" ในวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น

1.3 นำเนื้อหาเรื่อง "การเปิดรับแสง" ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการถ่ายภาพ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับเนื้อหาและภาษาที่ใช้ และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.4 นำเนื้อหาที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาสร้างเป็นบทเรียนผ่านเว็บ โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ บทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพนิ่ง และ บทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพเคลื่อนไหว

1.5 นำบทเรียนผ่านเว็บทั้ง 2 ชุด ที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินบทเรียนผ่านเว็บจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับการออกแบบและเทคนิควิธี และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำบทเรียนผ่านเว็บทั้ง 2 ชุด ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง(Try out) ซึ่งเป็นนิสิตครุศาสตร์ ระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และกราฟิก

1.7 ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเว็บตามผลการทดสอบ

1.8 นำบทเรียนผ่านเว็บขึ้นสู่เครื่องแม่ข่าย ได้แก่ บทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพนิ่งที่ <http://chawalert.edu.chula.ac.th/chodok/sweb> และบทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพเคลื่อนไหวที่ <http://chawalert.edu.chula.ac.th/chodok/aweb>

2. การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน

2.1 สร้างแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องความรู้พื้นฐานทางการถ่ายภาพ แบบเลือกตอบ (Multiple choices) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการถ่ายภาพ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความชัดเจนของคำถามและคำตอบ

3. การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน

3.1 สร้างแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง"การเปิดรับแสง" แบบเลือกตอบ (Multiple choices) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ตามเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน

3.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการถ่ายภาพ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความชัดเจนของคำถามและคำตอบ

3.3 นำแบบทดสอบไปทดลองเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบกับกลุ่มตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผ่านการเรียนวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้นมาแล้ว โดยเป็นนิสิตคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 20 คน เพื่อหาค่าความยาก ของข้อสอบเพื่อคัดข้อสอบที่มีค่าความยากในระหว่าง 0.2 – 0.8 จากนั้นนำค่าความยากมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของข้อสอบ ด้วยแบบวัดความสอดคล้องภายใน (KR – 20) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของข้อสอบ เท่ากับ 0.73 ซึ่งทำให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ 53 %

3.5 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ จำนวน 35 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริง

วิธีดำเนินการทดลอง

1. สํารวจตารางเวลาการใช้ห้องคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ และหาเวลาว่างที่สามารถใช้ห้องคอมพิวเตอร์ของศูนย์เพื่อการวิจัย
2. ทำหนังสือยื่นต่อผู้อำนวยการศูนย์ฯ เพื่อขออนุมัติการใช้ห้องคอมพิวเตอร์เป็นสถานที่ในการทดลอง
3. แจกเวลาโดยประมาณที่ต้องใช้ในการเรียนบทเรียนผ่านเว็บให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบระหว่างที่ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยมีเวลาคาบละ 1 ชั่วโมงครึ่ง และให้กลุ่มตัวอย่างกาเครื่องหมาย ✓ เลือกเวลาที่เหมาะสมกับตนเองที่สุดที่สามารถมาทำการทดลองได้ในกระดาษคำตอบของแบบทดสอบก่อนเรียน และทำการนัดหมายเวลาและสถานที่กับกลุ่มตัวอย่าง
4. เมื่อกลุ่มตัวอย่างให้มาตามเวลาที่นัดหมายไว้ ผู้วิจัยจะให้ที่อยู่ของบทเรียนผ่านเว็บกับกลุ่มตัวอย่าง
5. ผู้วิจัยอยู่ดูแลกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดลองจนจบรายการ
6. หลังจากกลุ่มทดลองศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนผ่านเว็บจบแล้ว ให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 35 ข้อ โดยกำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนบทเรียนผ่านเว็บของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว โดยการทดสอบค่า t (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05