



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะทดลองสร้างคันแบบเครื่องควบคุมภาพพลิก แบบสัมพันธ์กับเสียงโดยอัตโนมัติ ให้ทำงานได้ตามที่กำหนด คือ สามารถพลิกภาพได้เองครั้งละ 1 ภาพ และให้เสียงบรรยายสอดคล้องสัมพันธ์กับภาพที่เปลี่ยนไป แต่ด้วยเหตุที่เป็นการสร้างครั้งแรก เครื่องมือที่คิดสร้างขึ้นคงจะมีความบกพร่องหรือความไม่สมบูรณ์อยู่บ้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาต่อไปอีกตามสมควร และเพื่อให้มีแนวทางที่ชัดเจนขึ้นสำหรับการพัฒนาเครื่องมือดังกล่าว จึงได้วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องคันแบบ จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางโสตทัศนศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาจำนวนหนึ่ง และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจะได้ใช้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเครื่องมือนี้ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การสร้างเครื่องควบคุมภาพพลิกแบบสัมพันธ์กับเสียงโดยอัตโนมัติ เริ่มด้วยการกำหนดคุณสมบัติในการทำงานของเครื่อง กำหนดปัญหาหลักที่นำจะเกิดขึ้นในกระบวนการสร้าง นำทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์เป็นแนวทางแก้ปัญหาเหล่านั้น จัดระบบการทำงานของเครื่อง ดำเนินการทดลองสร้าง และนำข้อมูลจากการทดลองมาพิจารณาหาทางแก้ไขปรับปรุง จนเครื่องมือทำงานได้ตามที่กำหนด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ

ก) ตัวเครื่องควบคุมภาพพลิกและเหยียบันทีกเสียง พร้อมด้วยภาพชุด "แนะนำเครื่องพลิกภาพแบบสัมพันธ์กับเสียงโดยอัตโนมัติ" วัสดุอุปกรณ์ชุดนี้ใช้สำหรับสัทธิการทำงานให้ผู้เชี่ยวชาญชม และเนื้อหาของภาพชุดและเสียงบรรยายเป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวเครื่อง แก่ผู้เชี่ยวชาญด้วย

ข) แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญตอบ 1 ชุด พร้อมด้วยเอกสารเสนอข้อมูลเบื้องต้นของเครื่องควบคุมภาพพลิกอีก 1 แผ่น แบบประเมินคุณภาพ

ชุดนี้ ตามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ความเห็นต่อรูปแบบ และระบบการทำงานของเครื่อง ความสะดวกและเหมาะสมกับการใช้งานทั่วไป และความเหมาะสมกับการเรียนการสอน ส่วนข้อสุดท้ายซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิดเป็นคอนที่ให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนแสดงความคิดเห็นทั่วไปและขอเสนอแนะ

3. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ที่สอน หรือทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานโสตทัศนศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา อันได้แก่ อาจารย์ หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา และหัวหน้าแผนกโสตทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูต่าง ๆ ทั้งในส่วนภูมิภาคและส่วนกลางยกเว้นจากวิทยาลัยครูจันทระเกษม ตลอดจนอาจารย์จากหน่วยศึกษานิเทศกรรมการฝึกหัดครู ซึ่งทำงานในศูนย์นวัตกรรมการศึกษา อาจารย์สังกัดภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาของวิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูพระนคร และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางเขน อีกจำนวนหนึ่ง รวมทั้งสิ้น 49 คน

4. การดำเนินการวิจัย ทดลองใช้แบบประเมินคุณภาพกับอาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา วิทยาลัยครูจันทระเกษม จำนวน 3 คน แล้วจึงทำการปรับปรุงแก้ไขเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้น และแบบประเมินคุณภาพไปทดลองใช้ และให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินผลด้วยตนเอง

แบบประเมินคุณภาพที่ได้รับคืนมาทั้งหมดมี 49 ชุด มีที่สมบูรณ์ 43 ชุด และใ้สูญคัดออก 3 ชุด เพื่อให้เหลือจำนวนลงตัว 40 ชุด

6. การวิเคราะห์ข้อมูล นำแบบประเมินคุณภาพที่มีความสมบูรณ์ จำนวน 40 ชุด มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติดังต่อไปนี้

- 1) แจกแจงคะแนนของแต่ละข้อ ซึ่งจะมีผู้ตอบรวม 40 คน ทุกข้อ
- 2) นำค่าคะแนนของแต่ละคนรวมกันในแต่ละข้อ
- 3) หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเห็นเรื่องคุณภาพของเครื่องและการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างคนแบบเครื่องควบคุมภาพพลิกแบบสัมพันธ์กับเสียงโดยอัตโนมัติ
เครื่องมือที่สร้างขึ้นสามารถทำงานได้ตามที่กำหนด คือ พลิกภาพได้ครั้งละ 1 ภาพ และให้เสียงบรรยายสอดคล้องกับภาพที่เปลี่ยนไป

2. สถานภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินคุณภาพของเครื่อง มีจำนวน 40 คน เป็นหญิง 10 คน หรือร้อยละ 25 เป็นชาย 30 คน หรือร้อยละ 75 มีอายุ 31 - 35 ปี จำนวน 19 คน หรือร้อยละ 47.5 อายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 14 คน หรือร้อยละ 35 ส่วนอีก 7 คน หรือร้อยละ 17.5 มีอายุระหว่าง 26 - 30 ปี ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีวุฒิปริญญาโท จำนวน 31 คน หรือร้อยละ 77.5 ปริญญาตรี 7 คน หรือร้อยละ 17.5 ส่วนอีก 2 คน หรือร้อยละ 5 มีวุฒิอื่น ๆ ที่ต่ำกว่าปริญญาตรี

ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด เป็นอาจารย์ 24 คน ดำรงตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา 10 คน และเป็นหัวหน้าแผนกโสตทัศนศึกษา 6 คน

3. ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบและระบบการทำงานของเครื่อง
ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าระบบส่งกำลังถึงภาพดี ระบบจับภาพและระบบควบคุมอัตโนมัติเชื่อถือได้ แต่ไม่แน่ใจด้านรูปแบบและขนาดของเครื่อง ว่าดี หรือเหมาะสมเพียงใดและผู้เชี่ยวชาญยังไม่แน่ใจเกี่ยวกับความทนทานของเครื่องอีกด้วย

4. ความเห็นด้านการใช้งานทั่วไป ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเครื่องควบคุมภาพพลิกมีความสะดวกมากในการเคลื่อนย้าย การติดตั้ง การบังคับควบคุม และการซ่อมบำรุง และเห็นว่าการทำความสะอาดเครื่อง และการจัดเตรียมภาพก็ทำได้ง่ายมากเช่นเดียวกัน

5. ความเหมาะสมกับการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า เครื่องควบคุมภาพพลิกเหมาะสมมากที่จะใช้ในชั้นนำเข้าสู่หเรียน ชั้นสอน และชั้นสรุปบทเรียน และเหมาะสมมากเช่นกันต่อการใช้เล่านิทานประกอบภาพ หรือแสดงขั้นตอนของคารปฏิบัติต่างๆ ส่วนระดับชั้นเรียนที่จะใช้เครื่องมือนี้ เห็นว่าเหมาะสมมากกับระดับอนุบาลและประถมศึกษา และเหมาะสมปานกลางกับระดับมัธยมและอุดมศึกษา สำหรับขนาดของกลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมกับการใช้เครื่องควบคุมภาพพลิก ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่ค่อยเหมาะสมกับกลุ่มใหญ่

(30 - 50 คน) แต่เหมาะสมมากกับกลุ่มเล็ก (ประมาณ 5 - 10 คน) และการเรียน
เป็นรายบุคคล

ข้อเสนอแนะ

1. สถาบันทางการศึกษา ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาเครื่องควบคุมภาพพลิก
แบบสัมพันธ์กับเสียงโดยอัตโนมัติ ให้มีรูปแบบและประสิทธิภาพดีขึ้น เพื่อให้สามารถนำไป
ใช้ประกอบการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม
2. ในการพัฒนาเครื่องควบคุมภาพพลิก มีสิ่งที่ควรนำมาพิจารณาคงนี้
 - 2.1 ควรจัดทำที่เก็บหรือรองรับภาพที่เครื่องพลิกลงมาแล้ว
 - 2.2 ควรสร้างเครื่องมือให้เป็นหน่วยเดียว โดยการรวมตัวเครื่องพลิก
ภาพ และเครื่องบันทึกเสียงไว้ด้วยกัน
 - 2.3 ควรออกแบบให้สามารถใส่ภาพขนาดใหญ่ได้ เพื่อให้เหมาะสมกับ
การสอนทั้งชั้น
3. ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอน โดยใช้เครื่องควบคุม
ภาพพลิกกับการสอน โดยการถ่ายภาพนิ่งและเสียงประกอบในลักษณะอื่น เช่น สไลด์ หรือ
ฟิล์มสกริป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย