

สรุปผลการศึกษาค้นคว้าและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหารูปแบบกระบวนการสร้างระบบเสียงตามสายเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในระบบเสียงตามสาย
2. ดำเนินการสอบถาม สัมภาษณ์ผู้รู้ผู้ชำนาญ ในด้านการใช้และการออกแบบติดตั้งระบบเสียง
3. นำความรู้ทางไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีทางการศึกษาและศาสตร์อื่น ๆ มาบูรณาการโดยใช้ยุทธศาสตร์การคิด (Intellectual Startegy) ของผู้ศึกษาเข้าช่วยเป็นพื้นฐานในการเตรียมการออกแบบระบบเสียงตามสายเพื่อใช้ในการเรียนการสอน
4. สำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ อันเป็นปัจจัยในการออกแบบระบบเสียงตามสายคือ กลุ่มผู้ฟัง อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์
5. ผู้ศึกษาได้ออกแบบระบบเสียงตามสายขึ้นหลาย ๆ รูปแบบ (มีลักษณะเป็นแผงทางไฟ) แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยตัดสินใจเลือก แก๊วไขจนได้รูปแบบที่เป็นไปได้
6. ผู้ศึกษาทดลองสร้างจริง แล้วเขียนรายการออกแพร่กระจายเสียงเพื่อหาข้อบกพร่องนำมาแก้ไข
7. ทดลองแพร่กระจายเสียง โดยเขียนรายการพร้อมกัน 2 รายการ แล้วให้ผู้ฟัง ณ จุดรับฟังต่าง ๆ เลือกรายการเอง ควบคุมระดับความดังเอง หรือปิด-เปิดรายการเอง ตามที่ตนต้องการ ทั้งนี้ระบบเสียงตามสายนี้ก็ยังคงรักษาเอกลักษณ์เดิมคือยังคงเกิดความคล่องตัวในการใช้งานประชาสัมพันธ์หรือแจ้งข่าวฉุกเฉิน นั่นคือขณะผู้ฟังปิดหรือเปิดรับฟังรายการใด ๆ อยู่ แล้วมีประกาศสายด่วนมา เครื่องจะทำการตัดต่ออัตโนมัติให้ผู้รับฟังได้ฟังข่าวสารจากสายด่วนก่อน หลังจากรายการจากสายด่วนจบผู้ฟังจะได้รับฟังรายการเดิมหรือปิดเหมือนเดิม ตามที่ผู้ฟังเลือกตำแหน่งการรับฟังไว้แต่แรก การทดลองครั้งนี้ได้ทดลองสร้างใช้ที่ วิทยาลัยเทคนิคอุดรดิตถ์ อ.เมือง จ. อุดรดิตถ์

7. หลังจากผู้ศึกษาได้สร้างระบบเสียงตามสายแล้วได้ทำการทดสอบระบบเสียงตามสายโดยการนำเนื้อหาสาระทางวิชาการ หรือรายการถ่ายทอดจากสถานีวิทยุออกแพร่กระจายเสียง แล้วดูว่ารายการต่าง ๆ เหล่านั้นสามารถส่งไปยังกลุ่มเป้าหมายได้หรือไม่และผลการรับฟังเป็นเช่นไร

8. ทำการทดสอบ-ทดลองแพร่กระจายเสียงต่อเนื่องกันวันละประมาณ 10 ชั่วโมง (เว้นวันอาทิตย์) ต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 3 เดือน เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงจนใช้งานได้ดี

ผลการศึกษาค้นคว้า

รูปแบบระบบเสียงตามสายเพื่อใช้ในการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น และทดลองใช้ครั้งนี้ สามารถใช้งานได้ดีตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จากการสร้างและทดสอบรูปแบบของระบบเสียงตามสายที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่ารูปแบบดังกล่าวสามารถนำระบบเสียงตามสายมาใช้งานได้กว้างขวางกว่าเดิม กล่าวคือ นอกเหนือจากการใช้เพื่อส่งกระจายข่าวสารบันเทิงแล้ว ยังสามารถนำบทเรียนหรือรายการทางการศึกษาออกส่งกระจายเสียง เจาะจงไปยังกลุ่มผู้เรียนในห้องเรียนต่าง ๆ ได้ โดยที่สถานศึกษาเดียวกันนั้นผู้เรียนในกลุ่มต่าง ๆ สามารถรับฟังรายการได้แตกต่างกัน เป็นการใช้ระบบเสียงตามสายที่คุ้มค่าและกว้างขวางยิ่งขึ้น

อภิปรายผล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้พยายามอย่างยิ่งที่จะหารูปแบบระบบเสียงตามสายที่ใช้งานได้กว้างขวาง มีลักษณะเป็นระบบเสียงที่เอนกประสงค์ กล่าวคือมีความคล่องตัวและยืดหยุ่นในการใช้งาน และที่สำคัญต้องเป็นระบบเสียงที่มีรูปแบบง่าย ไม่ซับซ้อนจนเกินไป เพื่อผู้สนใจสามารถนำไป เป็นแบบอย่างหรือดัดแปลงใช้ในสถานศึกษาอื่น ๆ ได้ด้วย ผู้ศึกษาเชื่อว่าจะต้องมีรูปแบบระบบเสียงตามสายที่ดีกว่านี้และใช้งานได้กว้างขวางกว่านี้ อย่างไรก็ตามรูปแบบของระบบเสียงตามสายที่ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าและทดลองนี้จะสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ได้ดี

1. ใช้ในการปฏิบัติการทางภาษาและดนตรีได้
2. ใช้ถ่ายทอดข่าวสารจากวิทยุกระจายเสียงเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีประสบการณ์กว้างขวางยิ่งขึ้นได้
3. ใช้ในการเปิดเพลงให้ผู้เรียนหรือบุคคลากรในสถานศึกษาเกิดความเพลิดเพลินขณะปฏิบัติวิชาศิลปศึกษา ปฏิบัติงานในวิชาช่าง วิชาพลศึกษา หรือเปิดข่าวสารสารระบับนึ่งระหว่างเวลาพักได้
4. ใช้ในการประกาศข่าวและแจ้งกิจกรรมของโรงเรียนได้
5. ใช้ช่วยผู้บริหารในการบริหารสิ่งงาน

ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อความคงทนและคุณภาพของระบบเสียงตามสายควรเลือกใช้อุปกรณ์ที่นำมาสร้างที่ได้มาตรฐาน
2. การออกแบบติดตั้งจุดวางลำโพงและกล่องควบคุม ควรหาตำแหน่งที่เหมาะสม สะดวกในการใช้และมองดูสวยงาม
3. ควรหาวิธีการติดตั้งที่มีความมั่นคงแข็งแรงและหาทางป้องกันการถอดชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างง่ายดาย เพราะการใช้กับคนหมู่มากอาจเกิดการสูญหายได้
4. อุปกรณ์ที่เคลื่อนไหวและใช้บ่อย ๆ เช่น ลูกบิด-ซีเลคเตอร์ ควรเลือกใช้ชนิดที่แข็งแรง ทนทานเป็นพิเศษ
5. จุดเชื่อมต่อวงจรต่าง ๆ ในระบบเสียงบางจุดควรออกแบบให้สามารถตรวจสอบหรือซ่อมแซมได้ง่าย เพื่อความคล่องตัวในการซ่อมบำรุง
6. ควรมีเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะทำหน้าที่ควบคุมระบบเสียง เพื่อป้องกันการผิดพลาดและลดการลงผิดลองถูกจนเป็นเหตุให้เครื่องขยายเสียงเสียหายได้
7. ควรกำหนดเวลาและจัดรายการที่เหมาะสมในการส่งแพร่กระจายเสียง
8. ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนารูปแบบระบบเสียงตามสายให้ใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางกว่านี้