

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียน จำนวนห้องเรียนและบริเวณอาคารสถานที่กว้างขวางมาก ๆ จะมีการติดต่อประกาศข่าวสารโดยใช้เครื่องขยายเสียงเป็นหลัก ซึ่งจัดเป็นระบบการสื่อสารภายในสถานศึกษาประเภทสื่อสารมวลชน (Mass Communication) ที่ใช้สะดวกรวดเร็วมากกว่าระบบการสื่อสารแบบอื่น ๆ (ลาคร แลงมิ่ง 2527 หน้า 1) ระบบเสียงตามสายมีใช้กันอย่างกว้างขวางในประเทศไทยขณะนี้เกือบ 70% มีระบบการขยายเสียงใช้ในโรงเรียน บางโรงเรียนมีศูนย์กลางการกระจายเสียง (Central Sound System) ทำหน้าที่ถ่ายทอดข่าวสารหรือบทเรียน (นิพนธ์ คุชปริติ 2517 หน้า 72) แม้กระทั่งการบริหารสั่งงาน หรือจัดประกอบการเสริมหลักสูตร ระบบเสียงตามสายก็สามารถนำมาใช้การได้ดี (Dale, 1959: 303) ระบบเสียงตามสายที่มีประสิทธิภาพเมื่อนำมาใช้ในสถานศึกษาจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า และอยู่ในหลักเกณฑ์การเลือกวัสดุอุปกรณ์เพื่อนำมาเป็นการเรียนการสอน กล่าวคือครุภัณฑ์ราคาไม่แพงจนเกินไป วัสดุหาง่าย มีความทนทาน ปลอดภัย และคล่องตัวในการใช้ ทั้งยังดัดแปลงให้เข้ากับสถานที่ (Location) ต่าง ๆ ได้เกือบทุกรูปแบบ (Dale, 1948: 501) ระบบเสียงที่สมบูรณ์และมีคุณภาพนั้นจะให้ประโยชน์โดยตรงกับสถานศึกษาทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นด้านการเรียนการสอน การนันทนาการ หรือการประชาสัมพันธ์ (ลัดดา คุชปริติ 2524 หน้า 126)

แม้ว่าระบบเสียงตามสายจะมีใช้กันอย่างกว้างขวางในสถานศึกษา แต่ก็ยังไม่มีหลักเกณฑ์วิธีใช้วิธีสร้างที่แน่นอน ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีเอกสารตำราที่รวบรวมความรู้เป็นกลุ่มก้อนเกี่ยวกับเทคนิควิธีการออกแบบ-สร้างระบบเสียงตามสายในสถานศึกษาโดยเฉพาะ จึงทำให้ผู้รับผิดชอบในการจัดตั้งระบบเสียงตามสายในสถานศึกษาจำนวนมาก ขาดความรู้ความเข้าใจทางด้านเทคนิคการออกแบบ-สร้าง เพื่อใช้ในการคิดคำนวณและติดตั้งระบบเสียงที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

การรู้จักและเข้าใจการจัดระบบเสียงที่ถูกต้องจะช่วยให้การใช้มีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ฟัง การจัดตั้งระบบเสียงตามสายให้ถูกวิธีนั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ติดตั้งระบบเสียงต้องมีความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนความชำนาญด้านเทคนิคพอสมควร จึงจะได้ระบบเสียงที่มีคุณภาพตามต้องการ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ 2520 หน้า 117) โดยทั่ว ๆ ไปมักคิดกันว่าการติดตั้งระบบเสียงเป็นหน้าที่ของช่างเทคนิค แต่สภาพที่แท้จริงแล้วผู้เกี่ยวข้องเรื่องนี้จำเป็นต้องเป็นทั้งผู้ใช้และเป็นช่างเทคนิคไปด้วยเพราะขีดจำกัดทางด้านต่าง ๆ เช่นงบประมาณ สังคม และสภาพแวดล้อม เป็นต้น (สาคร แสงผึ้ง 2527 หน้า 1)

การศึกษาเรื่องนี้เป็นการแก้ข้อกล่าวหาที่ว่า "สถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่เป็นการเรียนเพื่อเข้าใจแล้วนำไปใช้ทันที มากกว่าการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เช่นในด้านการศึกษา บัณฑิตของวิศวกรรมหลายแห่งใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ฝรั่งทำไว้ได้ดี แต่สร้างเครื่องมือใหม่ที่เหมาะสมกับสังคมไทยไม่ได้ " (ไพฑูรย์ ลินลารัตน์ 2525 หน้า 21) การศึกษาเรื่องนี้สามารถนำผลการศึกษามาใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านเทคนิควิธีในการเลือกใช้วัสดุ-อุปกรณ์ และการติดตั้งระบบเสียงตามสายที่ใช้ได้กับสภาพของสถานศึกษาของไทยเรา

การศึกษาค้นคว้านี้จะศึกษาเฉพาะกรณีวิทยาลัยเทคนิคอุดรดิตถ์ เหตุผลก็คือสถานศึกษาแห่งนี้มีการจัดกลุ่มผู้เรียน ห้องเรียนและอาคารสถานที่เพื่อการเรียนการสอนหลายรูปแบบ อาทิเช่นอาคารเรียนห้องเรียน มีทั้งขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ เป็นโรงฝึกงาน เป็นห้องปฏิบัติการทดลอง ปฏิบัติงานธุรการ-งานบริหาร ตลอดจนห้องอาหารและสถานที่โถงกลางแจ้ง นอกจากนี้ในแต่ละห้องยังมีลักษณะต่างกันไปคือห้องที่เป็นกระจกเป็นผนังคอนกรีตและเป็นไม้ ซึ่งเป็นตัวแปรที่จะทำให้งานค้นคว้าครั้งนี้ได้แง่มุมในการศึกษาอย่างกว้างขวาง

ดังนั้นรูปแบบระบบเสียงตามสายที่ได้จากการศึกษาเฉพาะกรณี ณ สถานที่แห่งนี้จึงน่าจะครอบคลุมปัญหาต่าง ๆ ไว้มาก อันจะสามารถนำผลการศึกษานี้เป็นแนวทางในการสร้างและดัดแปลงใช้กับระบบเสียงตามสายในสถานศึกษาอื่น ๆ ได้ด้วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อหารูปแบบกระบวนการสร้างระบบเสียงตามสายเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ศึกษาเฉพาะระบบเสียงตามสายเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์ โดยเน้นในแง่ของการออกแบบระบบเสียง

คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ระบบเสียงตามสาย (Public Address System) เป็นระบบการสื่อสารทางเดียวที่แพร่กระจายเสียงโดยใช้เสียงเป็นสื่อในการให้ข่าวความรู้ จัดรายการเฉพาะช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยการกระจายเสียงผ่านลำโพงไปยังจุดรับฟังต่าง ๆ การสร้างและพัฒนา หมายถึงการออกแบบ-ติดตั้งและปรับปรุงระบบเสียงตามสายโดยเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ-อุปกรณ์ ที่คำนึงถึงสภาพของสถานศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย ตามหลักวิชาการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาค้นคว้า

1. ได้กระบวนการสร้างระบบเสียงตามสายเพื่อใช้ในการเรียนการสอน
2. ได้แนวทางในการปรับปรุงระบบเสียงตามสายเพื่อใช้ในการเรียนการสอน
3. ได้แนวทางในการนำระบบเสียงตามสายไปใช้ในการนำเสนอเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน
4. ได้ตำราเอกสารที่รวบรวมความรู้เป็นกลุ่มก้อนเกี่ยวกับเทคนิค-วิธีการออกแบบสร้างระบบเสียงตามสายเพื่อใช้ในการเรียนการสอน