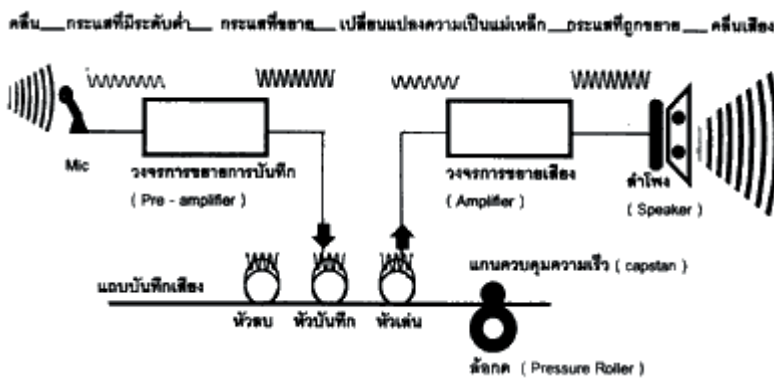


การบันทึกเสียง RECORDING

การบันทึกเสียง เป็นวิธีการนำเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงต่างๆมาเก็บไว้ เพื่อที่จะสามารถนำเสียงนั้นกลับมาฟังได้ใหม่อีก ดังนั้น ผู้ที่จะนำเสียงไปบันทึกก็ควรที่จะมีความรู้ความเข้าใจในการที่จะสามารถบันทึกเสียงให้ได้คุณภาพ การวางแผนและการเตรียมการที่ดีจะสามารถให้การบันทึกเสียงนั้นประสบความสำเร็จได้ดี



การวางแผนการบันทึกเสียง

หากว่าการบันทึกเสียงเป็นไปในลักษณะของการอ่านง่าย ๆ หรือเป็นการบันทึกข่าวสารแล้ว การบันทึกเสียงก็ไม่จำเป็นต้องมีการวางแผนมากหรือคิดมาก แต่ถ้าการบันทึกเสียงเป็นการบันทึกเพื่อผู้ฟังกลุ่มเล็กๆ หรือเพื่อการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยที่การบันทึกเสียงนั้นเป็นส่วนหนึ่งของแบบเรียนและเป็นส่วนที่เด็กจะต้องมีส่วนร่วม ถ้าเป็นเช่นนั้นแล้ว การบันทึกเสียงจะต้องวางแผนอย่างละเอียดถี่ถ้วนขึ้น เพื่อที่จะทำให้เกิดผลดีและสร้างสรรค์การเรียน ในกรณีเช่นนี้ การวางแผนก็ย่อมจะเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็น

การวางแผนการบันทึกเสียง (หรือชุดของการบันทึกเสียง) ต้องการความระมัดระวังในการเตรียมเช่นเดียวกับการเตรียมโสตวัสดุอย่างอื่นๆ โดยจะมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้.

1. ตั้งจุดมุ่งหมาย
2. สัมภาษณ์ลักษณะผู้ฟัง
3. จัดเนื้อหา (CONTENT OUTLINE)
4. พิจารณาให้มีความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น และประสบการณ์การเรียนรู้
5. จัดเตรียมบท (SCRIPT)
6. เขียนคู่มือ

นอกจากนี้ จะต้องระลึกอยู่เสมอว่า การบันทึกเสียงบทเรียนซึ่งจัดเพื่อผู้เรียนกลุ่มเล็กๆ หรือการเรียนเป็นรายบุคคล จะต้องเป็นการสอนตัวเองโดยปราศจากการแนะนำโดยตรงจากครู ดังนั้น คู่มือหรือวัสดุอื่นๆ สำหรับนักเรียนจะต้องสมบูรณ์พอที่จะใช้กับการบันทึกเสียง คู่มือจะจัดแนะวิธีการใช้เทปบันทึกเสียง และมีที่สำหรับให้ตอบคำถามหรือผลของปัญหาและกิจกรรมที่จะระบุไว้ในเทป

ส่วนของบทเรียนในเทปบันทึกเสียงควรบรรจุสิ่งดังต่อไปนี้ไว้คือ

1. ส่วนที่เป็นการแนะนำบทเรียน จุดมุ่งหมายของบทเรียน และการเตรียมการพิเศษอื่นๆ (ส่วนเหล่านี้จะมีอยู่ในคู่มือ)
2. ข้อแนะนำต่างๆ ในคู่มือและวัสดุอื่นๆ ในการบันทึกเสียงต้องทำให้กระจ่าง
3. ส่วนของการบันทึกที่เป็นลักษณะการสอนปกติจะบันทึกด้วยเสียงพูดธรรมดา
4. มีบทเรียนส่วนที่จะทำให้เด็กได้มีส่วนร่วม
5. มีช่วงระยะหยุดที่พอเหมาะที่ทำให้ผู้เรียนสามารถตอบสนองกิจกรรมได้
6. มีคำตอบที่ถูกต้องตามมา เพื่อเป็นการตอบสนองกลับทันที
7. มีบทย่อหรือบทแนะที่จะพาไปสู่วัสดุหรือกิจกรรมอื่นๆ

การเตรียมการบันทึกเสียง

การเตรียมการบันทึกเสียงตามบทเรียนโดยตรง ง่ายกว่าการใช้เครื่องบันทึกเสียง ควบคู่กับทัศนวัสดุอื่น ๆ คือ สไลด์ फिल्मสตริป ภาพยนตร์ เพราะการบันทึกเสียงแบบนี้จะต้องละเอียดละเอียดเพิ่มมากขึ้น มีความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกัน คือ จะต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างภาพ กับคำบรรยาย เป็นต้น.

วิธีการเตรียมการบันทึกเสียงที่สำคัญจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. เครื่องมือในการบันทึกเสียง
2. ความสะอาดในการบันทึกเสียง
3. การเลือกแถบเทปบันทึกเสียง
4. ระเบียบวิธีการบันทึกเสียง
5. การตัดต่อและการต่อเทป
6. การเก็บและการสำเนา
7. ห้องบันทึกเสียง

1. เครื่องมือในการบันทึกเสียง

เครื่องมือในการบันทึกเสียง ควรพิจารณาในเรื่องต่างๆ เช่น เครื่องบันทึกเสียง ควรใช้ชนิดที่มีคุณภาพและขนาดปานกลาง หรือดีกว่าเล็กน้อย อาจใช้บันทึกเสียงสไลด์หรือฟิล์มสตริป และจะต้องพึงระลึกเสมอว่า หลักในการควบคุมเครื่องบันทึกเสียงทั้งหมดเหมือนกัน ไม่ว่าจะการควบคุมเครื่องจะเป็นในลักษณะเป็นปุ่มหมุน ปุ่มกด และหากท่านมีโอกาสเลือกไมโครโฟน จงเลือกชนิดที่มีคุณภาพดี ๆ เพราะไมโครโฟนจะเป็นอุปกรณ์ชิ้นแรกที่น่าเสียงเข้าไปบันทึกลงในใน แถบเทปบันทึกเสียง ถ้าใช้ไมโครโฟนที่ด้อยคุณภาพนำมาใช้ในการบันทึกเสียงก็ส่งผลให้เสียงที่บันทึกในแถบเทปไม่ดีไปด้วย เช่น เสียงที่พัว เสียงแตก เสียงสั้นเครือ เสียงทึบ ซึ่งเป็นเสียงที่ไม่ชัดเจนผู้ที่จะใช้เครื่อง ควรศึกษาจากคู่มือการใช้อย่างละเอียด และถามหรือขอข้อแนะนำจากผู้รู้ ผู้ชำนาญ

การบันทึกเสียงระหว่างเครื่องโดยตรง และต้องใช้ไมโครโฟน จะต้องมีการจัดการที่ดี ไม่งั้นแล้วการบันทึกเสียงจะมีปัญหาเกิดขึ้น คือ มีเสียงรบกวนเกิดขึ้น ดังนั้นการจัดการกับสถานะแวดล้อมจึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมาก การบันทึกเสียงด้วยไมโครโฟนโดยตรงจะต้องกระทำในห้องที่ปราศจากสิ่งรบกวนต่างๆ และถ้าไม่สามารถจัดการในการหาห้องดังกล่าวได้ทัน การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าก็คือ จัดหาวัสดุที่อ่อนนุ่ม เช่น ผ้าห่ม ผ้าขนหนู ผ้าสักหลาด หรือหมอน เป็นต้น รองรับไมโครโฟน และให้ห่างจากด้านหน้าลำโพงของเครื่องเล่นบันทึกเสียงเป็นระยะห่างประมาณ 1 - 2 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของลำโพง

เสียงประกอบอื่นๆ เช่น เสียงดนตรี เสียงเดิน เสียงเปิดประตู เสียงน้ำไหล หรือเสียงคนพูด อาจบันทึกได้ไปพร้อมๆกันขณะที่กำลังบันทึกเสียงจากเครื่องอยู่ ผู้บันทึกจะต้องเตรียมหาอุปกรณ์ให้ครบถ้วน แล้วนำมาประกอบขณะที่กำลังบันทึกเสียง โดยการควบคุมจะต้องคอยลดระดับความดังของเครื่องเล่นให้ดังค่อยตามจังหวะ เพื่อจะไม่ให้เสียงต่างๆมากลบกันเอง



ถ้าเป็นไปได้ในการบันทึกเสียงโดยใช้ไมโครโฟนโดยตรงควรที่จะหลีกเลี่ยง เพราะการควบคุมให้ได้คุณภาพที่ดีนั้นย่อมเป็นไปได้ยากมาก ที่ดีที่สุดควรจัดหาเครื่องเล่นอื่นๆมาถ่ายทอดลงในเครื่องบันทึกโดยตรง เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง, CD, MD เครื่องเล่นเทปทั้งชนิด OPEN REEL, CARTRIDGE, CASSETTE, DAT, DCC, นำมาต่อเข้ากับเครื่องบันทึกเสียงโดยใช้สายถ่ายทอดสัญญาณ (Jack) จึงจะได้คุณภาพในการบันทึกเสียงได้ดีกว่าการใช้ไมโครโฟนไปจ่อที่ด้านหน้าลำโพงของเครื่องเล่น

ความเร็วในการบันทึกเสียง ถ้าจะให้เสียงที่บันทึกแล้วกลับมาเล่นใหม่มีคุณภาพเสียงที่ดีที่สุด ควรที่จะบันทึกเสียงในอัตราที่เร็วจะได้คุณภาพเสียงดี แต่จะสิ้นเปลืองแถบเทปบันทึกเสียงมาก ความเร็วเฉลี่ยที่พอที่จะให้ในการบันทึกเสียงมีคุณภาพปานกลาง คือ ถ้าเป็นเสียงคนพูด ควรจะใช้ความเร็วในการบันทึก $3\frac{3}{4}$ นิ้วต่อวินาที ถ้าเป็นเสียงดนตรีควรใช้ความเร็วในการบันทึก $7\frac{1}{2}$ นิ้วต่อวินาที

2. ความสะดวกในการบันทึกเสียง

2.1 การบันทึกเสียง การบันทึกเสียงที่มีคุณภาพที่ดีนั้นจะต้องทำการบันทึกในห้องที่มีการจัดการทางด้านของการดูดซับเสียงได้ดี หรือเป็นห้องที่เก็บเสียงนั่นเอง เช่น ผนังของห้องควรบุด้วยวัสดุที่เรียกว่า แอคูสติคบอร์ด กระดานขานอ้อย พรม หรือผ้าที่มีลักษณะเป็นใยหนาๆ เช่น ผ้าห่ม ผ้าสักหลาด ผ้าสำลี เป็นต้น เพราะวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติเมื่อเสียงมากกระทบแล้วก็จะไม่ให้เสียงนั้นสะท้อนออกมาได้ จึงนิยมนำมาใช้ในการบุผนังห้องซึ่งหาได้ไม่ยากนัก ดังนั้น ผู้ที่จะบันทึกเสียงให้ได้คุณภาพก็สามารถที่จะดัดแปลงห้องที่จะบันทึกเสียงได้โดยใช้วัสดุที่หาได้ง่ายคือ ผ้าม่าน ผ้าสำลี พรม นำมาบุทั่วบริเวณที่จะทำการบันทึกเสียง และถ้าทำการบันทึกในเวลาที่ยียบสงบก็จะยิ่งดีขึ้น

ในกรณีที่ทำการบันทึกเสียงลงบนแถบเทปของภาพยนตร์ ผู้บันทึกจะต้องระมัดระวังในการบันทึกเสียงให้มาก เพราะในการบันทึกเสียงภาพยนตร์ ผู้บันทึกจะต้องบันทึกเสียงไปพร้อมๆกับการดูภาพจากเครื่องฉายไปด้วย ซึ่งในขณะนั้นเครื่องฉายกำลังทำงานอยู่ เสียงกลไกของเครื่องฉายมีเสียงดังมากจึงเป็นสาเหตุที่จะมารบกวนเสียงที่ผู้บันทึกกำลังบันทึกเสียง

อยู่ ดังนั้นจะต้องทำการแยกเครื่องฉายออกจากส่วนที่จะบันทึกเสียง และสามารถทำได้หลายวิธี คือ

- ก. แยกเครื่องฉายและผู้บรรยายไว้คนละห้องกัน โดยมีหน้าต่าง กระจกหรือประตูกระจกกัน
- ข. ถ้าระหว่าง 2 ห้องไม่มีกระจกกัน ให้ฉายผ่านช่องเปิดและใช้ กำแพงเป็นตัวกั้นเสียงระหว่างเครื่องฉายกับไมโครโฟน วิธีนี้จะไม่ เก็บเสียงได้ 100%
- ค. ถ้ามีห้องเดียว ให้ใช้ม่านกันระหว่างไมโครโฟนกับเครื่องฉาย หรือ จะใช้วัสดุอื่นที่สามารถดูดหรือซึมซับเสียงได้

2.2. **ผู้บรรยายและบท** ในการบันทึกเสียงคำบรรยาย ควรเลือกผู้บรรยายที่มี น้ำเสียงที่ชัดเจนแจ่มใส และสามารถอ่านบทได้ในทำนองของการสนทนา สามารถสื่อความรู้สึกที่ แสดงออกได้โดยทั่วไป เสียงของผู้บรรยายที่เป็นชายเมื่อผู้ฟังได้ฟังแล้วมักจะเข้าใจเนื้อหาได้ดี กว่าเสียงของผู้บรรยายที่เป็นหญิง นอกจากนี้ในการบันทึกเสียงควรให้ผู้บรรยายได้ศึกษาเนื้อหา ในบทอย่างละเอียด โดยแบ่งวรรคตอน ชัดเส้นกำกับว่าที่ใด ตอนใด ควรเน้น ชื่อใดที่เป็นชื่อ เฉพาะให้อ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

2.3. **ดนตรีและเสียงประกอบ** ผลของการวิจัยพบว่า ดนตรีที่นำมาเป็น เสียงประกอบ (**Background**) ไม่จำเป็นต่อการสื่อสารด้วยโสตทัศนวัสดุ เพราะในบาง ครั้งเกิดเป็นการรบกวนในการที่ผู้รับสารต้องการจะรับสาร ในบางครั้งที่ผู้บันทึกไม่ระวังในการใช้ ดนตรี เช่น เลือกดนตรีที่ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา ก็จะมีผลในการสื่อสาร แต่ในบางจุดมุ่งหมายก็ สามารถช่วยสร้างอารมณ์ในเนื้อเรื่องได้ และยังทำให้เกิดการต่อเนื่อง นอกจากนี้ ดนตรีที่เป็น เสียงประกอบตอนต้นรายการ (**Titel**) จะช่วยให้ผู้ฉายสามารถตั้งระดับเสียงของการบรรยาย ต่อไปได้

ถ้าใช้ดนตรีประกอบขณะบรรยาย จะต้องใช้เสียงให้เบาที่สุด เพราะจะไปรบกวนการ บรรยายของผู้บรรยายหมด ซึ่งจะดึงดูความสนใจของผู้ฟังไปแทนที่ผู้ฟังจะฟังคำบรรยาย

การเลือกดนตรี ควรเลือกอย่างระมัดระวัง เพราะถ้าเลือกเพลงที่กำลังนิยมหรือเป็นที่รู้จัก ผู้ฟังจะเบนความสนใจไปฟังเพลงแทนที่จะสนใจในเนื้อหามากกว่า และถ้าใส่ดทศนวัตศดอุปกรณ จะต้องแจกจ่ายหรือจำหน่ายต่อสาธารณชน จะต้องขออนุญาตลิขสิทธิ์ในการใช้เพลงก่อน

เสียงประกอบช่วยเพิ่มความเป็นจริงสามารถหาได้ เพราะมีการผลิตจำหน่ายเช่นกัน และถ้าไม่ต้องการเสียงประกอบหรืออาจหาไม่ได้ เราสามารถบันทึกเสียงเหล่านี้ได้ โดยบันทึกลงไปในแถบเทปบันทึกเสียงหรือทำเสียงขึ้นเอง

3. การเลือกแถบเทปบันทึกเสียง

การเลือกแถบเทปบันทึกเสียง จะขึ้นอยู่กับการวางแผนว่าจะบันทึกเสียงอย่างไร? จะใช้วิธีไหนที่สามารถประหยัดได้มากที่สุด บันทึกให้ได้เนื้อหาได้มากที่สุด หรือจะบันทึกให้ได้คุณภาพมากน้อยแค่ไหน? เช่น

สำหรับบทเรียนของการเปรียบเทียบสั้นๆ การใช้ขนาดของแถบเทปบันทึกเสียง $1\frac{1}{2}$ มิลลิเมตร จะเหมาะสมกว่าเพราะมีคุณภาพดี ราคาถูกและทนทาน ใช้ได้นาน ส่วนบทเรียนที่มีเนื้อหายาวกว่าแถบเทปที่มีขนาด 1 มิลลิเมตร จะเหมาะสมกว่าเพราะสามารถบันทึกเสียงได้เวลาที่นานขึ้นกว่าแถบเทป $1\frac{1}{2}$ มิลลิเมตร ถึง 50% ในแถบเทปขนาดเดียวกัน แถบเทปที่มีความหนาขนาดนี้ซึ่งมีทั้งชนิดที่ทำจากอะซีเทตและโพลีเอสเตอร์ ในการพิจารณาในแง่เศรษฐกิจ การใช้แถบเทปชนิดที่ทำจากอะซีเทต จะมีความแข็งแรงกว่าแถบเทปชนิดที่ทำมาจากโพลีเอสเตอร์เหมาะที่จะนำมาใช้ซ้ำบ่อยๆได้

ส่วนบทเรียนที่มีเนื้อหายาว มักจะใช้แถบเทปชนิดที่ทำมาจากโพลีเอสเตอร์ขนาด $1\frac{1}{2}$ มิลลิเมตร แถบเทปที่มีความบางขนาดนี้โดยทั่วไปมีความแข็งแรงทนทาน มีกระบวนการป้องกันไม่ให้ถูกยึดในขณะที่กำลังใช้เครื่องบันทึกเสียง เครื่องบันทึกเสียงบางชนิดจะไม่ทำงานด้วยแถบเทปที่มีขนาดบาง ดังนั้นผู้ใช้จะต้องศึกษาความสามารถของเครื่องแต่ละเครื่องเป็นอย่างดีเสียก่อน

ตารางดังต่อไปนี้นี้จะแสดงถึงเวลาในการบันทึกเสียงที่นานที่สุดสำหรับแถบเทปบันทึกเสียง 2 ร่องเสียง ซึ่งบันทึกได้ 2 ทิศทาง ที่ความเร็ว $7\frac{1}{2}$ และ $3\frac{3}{4}$ นิ้วต่อวินาที เวลาที่แสดงนี้เป็นเพียงครึ่งหนึ่งของการบันทึกเสียงเพียงหน้าเดียว

เทป	ขนาดของรีล เป็นนิ้ว	ขนาดความยาว เทปเป็นฟุต	เวลาในการบันทึก ความเร็ว $7\frac{1}{2}$	เวลาในการบันทึก ความเร็ว $3\frac{3}{4}$
มาตรฐานขนาด	3	150	7.5	15
1.5 ม.ม. อาซีเทต	5	600	30	60
	7	1,200	60	120
Long Play	3	225	12	24
1 มม. อาซีเทตหรือ	5	900	45	90
1 มม. ไมลา	7	1,800	60	180
Extra- Longplay	3	300	15	30
	5	1,200	60	120
0.5 มม. ไมลา	7	2,400	120	240

4. ระเบียบวิธีการบันทึกเสียง

4.1. การใช้ไมโครโฟน คุณภาพของการบันทึกเสียงขั้นต้น ขึ้นอยู่กับการใช้ไมโครโฟนให้เหมาะสม และระดับเสียงปกติ มีข้อควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

- ก. ให้ติดตั้งไมโครโฟนไว้กับขาตั้ง เพื่อที่จะได้ไม่ต้องถือหรือเคลื่อนย้ายตลอดการบันทึกเสียง
- ข. ถ้าไม่มีขาตั้ง ให้ตั้งไมโครโฟนไว้บนโต๊ะโดยจะต้องมีวัสดุخمซับเสียงรองรับ
- ค. ตรวจสอบโดยหาระยะที่เหมาะสมที่สุดจากปากของผู้บรรยายถึง

ไมโครโฟน (ประมาณ 10 -12 นิ้ว) และให้ผู้บรรยายพูดผ่านเข้าไปด้านหน้า ไม่พูดชิดหรือติดไมโครโฟน

- ง. ตรวจสอบระดับเสียงของทุกๆเสียงที่บันทึก แล้วเลือกตั้งระดับเสียงที่สูงพอดี แต่จะต้องต่ำกว่าระดับที่มีการรบกวน การตั้งเสียงจะต้องตั้งให้มีการยืดหยุ่นได้ เพื่อควบคุมระดับเสียงตลอดการเปิดฟัง
- จ. จะต้องตรวจสอบและมั่นใจว่า ในขณะที่บันทึกเสียงจะต้องไม่มีเสียงอื่นๆที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่กำลังทำการบันทึกอยู่ในบริเวณนั้น เพราะจะทำให้เกิดเสียงรบกวนและเข้ามาบันทึกพร้อมกับเสียงบรรยายขึ้นได้
- ฉ. ให้วางบทลงบทที่วางโดยเฉพาะ เช่น ที่วางโน้ตเพลง เพื่อให้ผู้บรรยายจะไม่ต้องถือบทซึ่งอาจจะเกิดเสียงรบกวนได้ขณะถือบท และระดับในการวางควรตั้งให้บทอยู่ต่ำกว่าศีรษะในขณะที่พูด
- ช. สามารถมีแก้วน้ำวางไว้ใกล้ๆผู้บรรยายเพื่อกลัวคอเมื่อเกิดอาการคอแห้ง

4.2 ผู้ทำการบันทึกเสียง ในการบันทึกเสียงอาจจะใช้คนถึง 3 คน ซึ่งได้แก่ ผู้บรรยาย ผู้จับเวลาและให้สัญญาณ ผู้ควบคุมเครื่องบันทึกเสียง

เมื่อจะทำการบันทึกเสียง ให้ผู้บรรยายนั่งที่โต๊ะพร้อมไมโครโฟน และมีบทคำบรรยายวางอยู่ตรงหน้า (ถ้าบทมีหลายหน้า ให้แยกแต่ละหน้าออกจากกันเป็นแผ่นๆ ในขณะที่ทำการบรรยายก็จะไม่เกิดเสียงรบกวนในขณะที่ผู้อ่านคำบรรยายเปลี่ยนแผ่น) ให้ผู้จับเวลาขึ้นอยู่หลังหรือด้านข้างผู้บรรยาย แล้วคอยบอกผู้บรรยายเมื่อถึงแต่ละตอน ในการบอกผู้บอกจะต้องปฏิบัติอย่างมีนัยวล เช่น การสะกิดหรือแตะเบาๆบริเวณหัวไหล่ของผู้บรรยาย ส่วนผู้ที่ควบคุมเสียงจะทำหน้าที่บันทึกเสียงให้ได้คุณภาพที่สุด

การบันทึกเสียงที่ดีที่สุดจะเกิดขึ้นเมื่อบันทึกแล้วหนึ่งหรือสองครั้ง การที่ผู้บรรยายได้อ่านบทซ้ำๆก็จะเกิดความมั่นใจและในขณะเดียวกันก็อาจอ่านผิดซ้ำมากขึ้นก็ได้ ดังนั้นจึงควรมีการฝึกซ้อมบรรยายก่อนแล้วจึงจะลงมือบันทึก หลังจากบันทึกแล้วควรเปิดฟังเพื่อตรวจสอบการบรรยายกับบทว่าดีแล้วหรือยังจะต้องแก้ไขในตอนใดมีคำใดที่อ่านผิดหรืออ่านไม่ชัดเจน ประโยค

โหนดหรือคำได้อ่านข้ามไป จังหวะลีลาในการอ่านที่ไม่ค่อยดี บางตอนอาจจะมีเสียงรบกวน

ตลอดการบรรยาย อาจจะมีบันทึกเสียงดนตรีลงไปด้วย หรือมีเสียงประกอบ มีเสียงสัญญาณต่างๆที่บอกเวลาในการเปลี่ยนภาพ เช่น ในการบันทึกเสียงประกอบคำบรรยายสไลด์ หรือฟิล์มสตริป เป็นต้น

ในการบันทึกเสียงประกอบกับสื่อใดๆที่จะให้ได้คุณภาพที่ดีที่สุด ควรจะเครื่องบันทึกเสียงที่มีการแบ่งช่องหรือร่องเสียงได้ เพราะการบันทึกเสียงแยกไว้หลายร่องเสียงสามารถที่จะจัดลำดับของเสียงได้ดีและสามารถแก้ไขได้สะดวก เช่น ในการบันทึกเสียงคำบรรยายที่มีเสียงดนตรีประกอบในร่องเสียงเดียวกัน ถ้าผู้บรรยายอ่านบทผิดหรือเกิดข้อผิดพลาดใดๆ ในการแก้ไขจะต้องบันทึกใหม่ทั้งหมดคือ ผู้บรรยายต้องอ่านบทใหม่ทั้งหมดพร้อมกับบันทึกเสียงดนตรีไปด้วย หรือการเคาะให้สัญญาณผิดจังหวะ การบันทึกเสียงก็จะต้องกลับไปเริ่มกันใหม่ แต่ถ้าเครื่องบันทึกเสียงมีความสามารถที่จะบันทึกเสียงในระบบแยกร่องเสียงได้คือ ในการบันทึกเสียงคำบรรยายจะบันทึกลงในร่องเสียงที่หนึ่ง เสียงดนตรีประกอบบันทึกเสียงลงในอีกร่องเสียงหนึ่ง ถ้าเกิดข้อผิดพลาดไม่ว่าจะเป็นเสียงคำบรรยายหรือเสียงดนตรีประกอบ จะสามารถแก้ไขได้โดยทำการลบเฉพาะร่องเสียงที่ผิดเท่านั้น ไม่ต้องทำการบันทึกใหม่ทั้งหมด

อีกวิธีหนึ่งในการบันทึกเสียงให้ได้คุณภาพคือ จะต้องใช้เครื่องบันทึกเสียงจำนวน 2 เครื่องใช้ในการบันทึกเสียง โดยให้เครื่องบันทึกเสียงเครื่องหนึ่งทำหน้าที่บันทึกเสียงคำบรรยายอย่างเดียว ส่วนอีกเครื่องหนึ่งใช้สำหรับบันทึกเสียงดนตรีประกอบ จากนั้นนำเสียงที่บันทึกแล้วทั้งสองเครื่องมาเปิดพร้อมกันและบันทึกลงในเครื่องบันทึกเสียงลงในร่องเสียงเดียวกัน จะได้คุณภาพของเสียงที่ดี ในการแก้ไขถ้าเกิดการผิดพลาดสามารถแก้ไขได้สะดวก เพราะสามารถแก้ไขเสียงที่มีปัญหาในเครื่องของตัวเองได้ซึ่งไม่ไปกระทบกับส่วนอื่นๆ ลักษณะของการบันทึกเสียงลักษณะนี้จะต้องใช้เครื่องมือเพิ่มมากขึ้น แต่ข้อดีของการบันทึกเสียงลักษณะนี้นอกจากใช้ในการบันทึกประกอบสไลด์และฟิล์มสตริปแล้ว ยังสามารถบันทึกเสียงลงในสื่อต่างๆได้ดี คือ การบันทึกเสียงประกอบภาพยนตร์ การบันทึกเสียงประกอบวิดีโอ เป็นต้น.

ในการบันทึกเสียงควรคำนึงและควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ให้ตรวจสอบถึงเครื่องบันทึกเสียงว่าเป็นชนิดหรือประเภทใด เช่น เป็นชนิด ร้องเสียงเดี่ยวหรือเป็นชนิดสองร้องเสียง เป็นต้น
2. ให้เลือกอัตราความเร็วของเครื่องที่จะทำการบันทึกเสียง
3. ให้เลือกชนิดของแถบเทปบันทึกเสียงเป็นประเภทใด ? และใช้ความยาวเท่าใด ?
4. ตรวจสอบลักษณะของไมโครโฟนว่าเป็นประเภทใด? มีความสามารถในการรับเสียงอย่างไร ?
5. จัดตำแหน่งของไมโครโฟนให้ถูกต้องและชัดเจนที่สุดในการรับเสียงเพราะอาจเกิดเสียงรบกวนเข้ามาได้
6. ในการใช้เครื่องบันทึกเสียง ผู้ควบคุมเครื่องจะต้องศึกษาคู่มือของแต่ละเครื่องอย่างละเอียด เพราะเครื่องบันทึกเสียงแม้ว่าจะมีหลักการอย่างเดียวกัน แต่อาจจะมีกลไกหรือบุพนิศพิเศษเพิ่มขึ้นมา และต้องลองใช้ดูจนเข้าใจ

4.3 การควบคุมการบันทึกเสียง ในการควบคุมการบันทึกเสียงในห้องบันทึกเสียง ในส่วนที่ผู้ควบคุมจะต้องควบคุมเป็นหลักคือ เครื่องผสมสัญญาณเสียง (Mixer) เป็นเครื่องที่รวบรวมเสียงจากเครื่องเสียงทั้งหมดนำมาบันทึกลงเครื่องบันทึกเสียงเพียงเครื่องเดียว โดยจะขอยกตัวอย่างจากบทที่ยกมาเป็นตัวอย่างนี้คือ ภายในห้องจะมีเครื่องผสมสัญญาณเสียง 1 เครื่อง เครื่องบันทึกเสียงหลัก 1 เครื่อง ใช้สำหรับบันทึกเสียงที่ได้จากเครื่องผสมสัญญาณเสียง, เครื่องบันทึกเสียงตัวรองอย่างน้อย 2 เครื่อง (จะเป็นเครื่องเทปบันทึกเสียงชนิด Open - reel 1 เครื่องกับเครื่องบันทึกเสียงชนิด Cassette 1 เครื่อง), เพื่อใช้สำหรับนำเสียงดนตรีหรือเสียงประกอบอื่นๆ (Sound - effect), เครื่องเล่นจานเสียงอย่างน้อย 2 เครื่อง สำหรับนำเสียงประกอบเข้าไปประกอบ

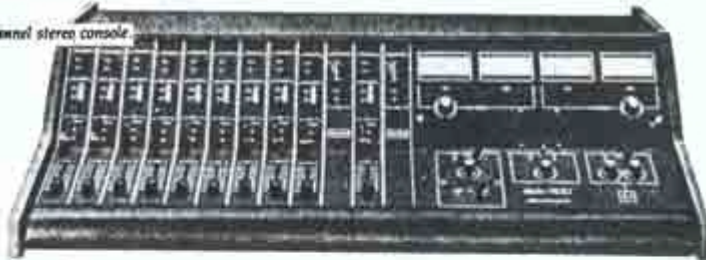
Stereo console.



Dual-channel mono console.



Dual-channel stereo console.



Multichannel console.



นอกจากนี้ในปัจจุบันได้มีเครื่องเสียงที่พัฒนานำมาใช้ในการประกอบเสียงอื่นๆเช่น เครื่องเล่น CD, DCC, MD, DAT และเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) เป็นต้น ในการบันทึกเสียงควรที่จะดำเนินการเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้.

4.3.1. นำม้วนเทปที่ต้องการจะทำการบันทึกที่ได้เลือกไว้แล้ว ใส่ลงบนตัวเครื่องเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงหลัก โดยสวมเข้าไปบนแกนตรงส่วนที่เราเรียกว่า ล้อคลาย (Take up reel) และนำล้อเปล่าสวมเข้าไปบนแกนของส่วนที่เรียกว่า ล้อม้วน (Feet reel) จากนั้นให้ร้อยแถบเทปจากล้อคลายผ่านส่วนต่างๆจนให้ม้วนเข้าไปในล้อม้วน ดึงล้อทั้งสองให้มีความรู้สึก ว่าตึง ลักษณะนี้แสดงว่าเครื่องบันทึกเสียงพร้อมที่จะรับคำสั่งต่อไปโดยให้กดปุ่ม **Rec** และปุ่ม **Play** พร้อมกัน แล้วกดปุ่ม **Pause** ไว้

4.3.2. นำม้วนเทปที่มีเสียงประกอบใส่ลงบนตัวเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรอง โดยทำวิธีเดียวกันกับเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงหลัก แต่ห้ามกดปุ่ม **Rec** เด็ดขาดเพราะจะเป็นคำสั่งในการลบแถบเสียงที่อยู่ในแถบเทปหมด ให้กดปุ่ม **Play** เพียงปุ่มเดียวเพื่อที่จะนำเสียงที่อยู่ในแถบเทปไปบันทึกลงในเครื่องเทปหลักที่เตรียมไว้ ตั้งค่าน์เตอร์นัมเบอร์ให้ตรงตามบท (ในที่นี้ทำตามบทให้เริ่มที่หมายเลข 001)

4.3.3. ใส่ม้วนเทปชนิดกลับเข้าไปในเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียง **Cassette** ซึ่งเป็นเทปรองอีกหนึ่งเครื่องที่จะนำเสียงประกอบเข้าไปบันทึกลงในเครื่องเล่นแถบเทปหลัก

4.3.4. เตรียมเครื่องเล่นแผ่นเสียงถ้าหากจะต้องการที่จะใส่เสียงดนตรีประกอบเพิ่มในบางตอน

4.3.5. เครื่องทุกเครื่องที่เตรียมไว้นี้ได้เตรียมพร้อมที่ทำงานแล้ว ต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความพร้อมในเรื่องของระดับเสียงของแต่ละเครื่องโดยจะมีเครื่องผสมสัญญาณเสียงคอยควบคุมระดับความดังของเสียงที่ได้มาจากแต่ละเครื่อง (ในห้องบันทึกเสียงของภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้จัดให้นักศึกษาฝึกในการควบคุมเครื่องภายในห้องทั้งหมด ดังนั้น จะใช้แบบในห้องบันทึกเสียงที่ได้จัดไว้ให้เรียบร้อยแล้ว) ได้กำหนดให้เครื่องผสมสัญญาณเสียงในช่อง (Channel) ที่ 1. เป็นปุ่ม **Volume** คอยควบคุมระดับความดังของเสียงจากเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองเครื่องที่ 1. (**Cassette**) ช่องสัญญาณช่องที่ 2.

จะเป็นปุ่ม **Volume** ที่ควบคุมระดับความดังของเสียงจากเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียง เครื่องรองที่ 2. (**Open - reel**) ช่องสัญญาณที่ 3. จะเป็นปุ่ม **Volume** จะเป็นปุ่ม **Volume** ที่ควบคุมระดับความดังของเสียงจากเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองเครื่องที่ 3. (**Open - reel**) ช่องสัญญาณที่ 4. เป็นปุ่ม **Volume** ที่ควบคุมระดับความดังของเสียงจากเครื่องเล่นแผ่นเสียง ช่องสัญญาณที่ 5. จะเป็นปุ่ม **Volume** ที่ควบคุมระดับความดังของเสียงจากไมโครโฟนตัวที่ 1. ช่องสัญญาณที่ 6. จะเป็นปุ่ม **Volume** ที่ควบคุมระดับความดังของเสียงจากไมโครโฟนตัวที่ 2.

4.3.6. ปุ่มต่างๆได้ถูกกำหนดไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต่อไปผู้ควบคุมจะต้องจำให้ได้ว่าปุ่มใดควบคุมระดับเสียงของเครื่องใด ลักษณะดังกล่าวนี้สามารถนำไปใช้กับห้องบันทึกเสียงอื่นๆได้ แต่จะต้องทดสอบดูก่อนว่าช่องสัญญาณของเครื่องผสมสัญญาณเสียงช่องใดถูกเชื่อมต่อกับเครื่องใด จากนั้นก็ใช้วิธีเดียวกันนี้ต่อไปคือ ลองเปิดเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองเครื่องที่ 1. แล้วลองปรับ **Volume** ช่องที่ 1. ของเครื่องผสมสัญญาณเสียง จนได้เสียงที่ดีและเป็นที่น่าพอใจแล้ว (แต่จะต้องไม่เกินระดับมาตรฐาน จะสังเกตจากเข็มบอกระดับเสียง **VU - Meter**) ให้เลื่อนปุ่มเล็กๆที่อยู่ติดด้านข้างของ **Volume** เลื่อนให้พอดีกับ **Volume** จากนั้นให้เลื่อน **Volume** ลงมาจนสุดโดยให้ปุ่มที่เราเลื่อนขนาดเท่ากับ **Volume** เดิมคงที่เอาไว้ (ปุ่มนี้เป็นปุ่มที่สำหรับบอกหรือเป็นเครื่องหมายที่เมื่อเปิดเสียงจากเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียง ผู้ควบคุมเพียงแต่เลื่อน **Volume** ไปตรงจุดที่ได้ตั้งปุ่มนั้นไว้ ก็จะได้ เสียงพอดีกับที่เราได้ลองไว้แล้วในครั้งแรก) ให้กรอหมุนเทปกลับไปไว้เริ่มต้นใหม่เพื่อที่จะพร้อมเริ่มใช้จริง

4.3.7. ปฏิบัติกับเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองและกับเครื่องเล่นแผ่นเสียงเหมือนกับเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองที่ 1. ทุกประการ บนช่องสัญญาณที่ 2, 3, 4

4.3.8. เตรียมให้ผู้บรรยายพูดหรือลองอ่านบทเพื่อจะได้ทดลองเสียงและตั้งระดับเสียงให้พอเหมาะบนช่องสัญญาณที่ 5, 6

4.3.9. เมื่อทุกอย่างพร้อมแล้ว แสดงว่าพร้อมที่จะทำการบันทึกเสียง ก็ให้สัญญาณกับผู้บรรยายเตรียมพร้อม จากนั้นจึงเริ่มทำการบันทึกเสียงลงในแถบเทปบันทึกเสียง โดยการกดปุ่ม **Pause** ที่ตัวเครื่องแถบเทปบันทึกเสียงหลักที่เตรียมไว้แล้ว เครื่องจะทำการบันทึกทันที ขณะเดียวกันให้กดปุ่ม **Play** ที่เครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียง **Cassette** ค่อยๆเลื่อนปุ่ม **Volume** ช่อง

สัญญาณที่ 1. ของเครื่องผสมสัญญาณเสียงอย่างช้าๆ (ลักษณะนี้เราเรียกว่า **Fade in**) ไปจนถึงปุ่มเล็กๆที่เราได้ตั้งไว้แล้วตอนขณะตั้งเสียงครั้งแรก เสียงสัญญาณจากเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองเครื่องที่ 1. ให้เพลงเปิดรายการจะค่อยๆตั้งขึ้นจนถึงจุดที่เราตั้งไว้ เปิดค้างไว้ประมาณ 10 วินาที จากนั้นค่อยๆลดระดับของเสียงลงโดยค่อยๆเลื่อน **Volume** ลงทีละน้อย (ลักษณะนี้เราเรียกว่า **Fade out**) ขณะที่ **Volume** ค่อยๆลดลงนั้นให้ค่อยๆเลื่อน **Volume** ที่ควบคุมไมโครโฟนค่อยๆเลื่อนขึ้นมา คือ ช่องสัญญาณที่ 5 หรือ 6 ไปจนถึงปุ่มเล็กๆที่ตั้งไว้ จากนั้นผู้ควบคุมจะต้องทำสัญญาณให้ผู้บรรยายเริ่มอ่านบท (ตามตัวอย่างบท **Script** ที่ 1.) เมื่อผู้บรรยายอ่านบทไปจนถึงเนื้อหาตอนที่ว่า "**เราใช้เวลาอยู่บนเครื่องบิน**
ของโรงแรม" เราจะเห็นว่าในช่องเสียงมีคำว่า **Sound effect** และในช่องหมายเหตุมีข้อความว่า **เสียงเครื่องบินลง** ดังนั้น เมื่อถึงตอนนี้ ผู้ควบคุมเสียงจะต้องเปิดเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองเครื่องที่ 2. โดยเลื่อนปุ่ม **Volume** ที่ 2. เพื่อควบคุมระดับของเสียงที่มีเสียงของเครื่องบินลง คลอไปกับเสียงผู้บรรยายจนกระทั่งถึงคำว่า "**ของโรงแรม**" จึงหยุดการเดินของเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองเครื่องที่ 2. ให้ลด **Volume** สัญญาณที่ 2. บนเครื่องผสมสัญญาณเสียงลงให้หมด แล้วใช้มือหมุน **Reel** หรือจะกดปุ่ม **Play** เพื่อให้เทปเดินไปข้างหน้า สายตาของผู้ควบคุมเสียงจะต้องมองไปที่ช่องบอกความยาวหรือเวลาในการเคลื่อนที่ของแถบเทป (เค้าเตอร์นัมเบอร์) ให้ตัวเลขตรงกับช่องหมายเหตุของบทบรรยาย คือ จะเริ่มเปิดเครื่องเมื่อเริ่มต้นเทปที่หมายเลข 001 และจะปิดที่หมายเลข 004 จากนั้นจะใช้มือหรือเปิดเครื่องให้เดินต่อไปอีกจนถึงหมายเลข 005 แล้วจึงหยุดพร้อมที่จะเริ่มเดินเครื่องต่อไป (ขณะที่ให้เครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงเดิน จะใช้วิธีมือหมุนหรือวิธีเดินเครื่อง จะต้องลด **Volume** ช่องสัญญาณที่ควบคุมเสียงของเครื่องนั้นเสมอ เพราะเสียงที่ไม่ต้องการอาจเข้าไปบันทึกลงในแถบเทปบันทึกเสียงหลักได้) และเมื่อผู้บรรยายได้อ่านบทมาถึง "**ลองฟังดูซิคะ**" ให้ปิด **Volume** ที่ควบคุมไมโครโฟน แล้วเปิดเสียง **Sound effect** อีก ผู้ควบคุมจะต้องเปิดเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองที่ 2. ที่เราได้เตรียมไว้แล้ว ซึ่งใน **Sound effect** จะเป็นเสียงสัญญาณรายการวิทยุภาษาอิตาลี จนเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงเดินไปถึงหมายเลข 009 ในขณะที่นั้นผู้ควบคุมเสียงต้องทำสัญญาณให้ผู้บรรยายเริ่มอ่านบทต่อ โดยจะมีสัญญาณเสียงจากเครื่องเล่นเทปบันทึกเสียงรองที่ 2. ยังเปิดเดินอยู่ เริ่มตั้งแต่

หมายเลข 010 จะเป็นเสียงรยอนตริงบนถนน และเมื่อเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงเดินมาถึงหมายเลข 016 จึงปิดเครื่อง และเมื่อผู้บรรยายอ่านบทมาถึงตอนที่ว่า " เมืองอื่นๆในยุโรปมากเชียวะคะ" ผู้ควบคุมจะต้องปิดสัญญาณจากไมโครโฟน ในขณะที่นั้นจะต้องเปิดเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียง **Cassette** และค่อยๆเลื่อน **Volume** ช่องสัญญาณที่ 3. ของเครื่องผสมสัญญาณเสียงขึ้นจนถึงปุ่มเล็กที่ได้ตั้งไว้แล้วสัญญาณเสียงที่ได้จะเป็นสัญญาณเสียงดนตรีเพื่อนำมาขึ้นรายการ และจะเปิดอยู่ประมาณ 5 วินาที จากนั้นให้เลื่อน **Volume** ลดลงอย่างช้าๆ (**fade out**) แล้วเปิดสัญญาณไมโครโฟนพร้อมให้สัญญาณผู้บรรยายพูด การควบคุมจะเป็นลักษณะดังกล่าวนี้ เรื่อยๆตามบทที่กำหนดไว้ ดังนั้น ผู้ควบคุมจะต้องดูและศึกษาบทให้ดี มิฉะนั้นแล้วในการบันทึกเสียงจะไม่ประสบความสำเร็จเลย เพราะบทเป็นสิ่งที่จะบอกเวลาและจังหวะในการบันทึกเสียงตั้งแต่ต้นจนจบเนื้อหา

ขอยกตัวอย่างบทการควบคุมในการบันทึกเสียงที่ 2. โดยเริ่มต้นทุกอย่างที่กล่าวมาแล้วตั้งแต่ข้อ 4.3.1.จนถึงข้อ 4.3.8. จากนั้นให้สัญญาณผู้บรรยายเตรียมพร้อม ผู้ควบคุมเริ่มกดปุ่ม **pause** ที่ตัวเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงหลักเพื่อให้เริ่มการบันทึกเสียง ขณะเดียวกันก็กดปุ่ม **play** ที่ตัวเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรอง **cassette** ให้ค่อยๆเลื่อน **volume** บนเครื่องผสมสัญญาณเสียงช่องที่ 1. จนไปถึงปุ่มเล็กที่ตั้งไว้ ขณะนี้จะได้ยินเสียงดนตรีค่อยๆดังขึ้นทีละน้อยจนถึงจุดสูงสุด (เป็นการให้เพลงรายการค่อยๆดังขึ้นมาจนถึงจุดสูงสุด) รอทิ้งไว้ประมาณ 10 วินาที แล้วค่อยๆเลื่อน **volume** ช่องสัญญาณที่ 1. นี้ลง เสียงดนตรีจะค่อยๆเบาลง แล้วเปิดเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองที่ 2. โดยให้เลื่อน **volume** บนเครื่องผสมสัญญาณเสียงช่องสัญญาณที่ 2. เพื่อที่จะใส่เสียงประกอบ **sound effect** ผู้บันทึกจะต้องดูช่องตัวเลขการเคลื่อนที่ของเทป (เค้าเตอร์นัมเบอร์) โดยจะเริ่มที่หมายเลข 001 ถึง 006 แล้วหยุดเทปพร้อมให้สัญญาณผู้บรรยายพูด ในขณะที่ผู้บรรยายพูดอยู่นั้นผู้ควบคุมเสียงจะต้องเตรียมสิ่งที่จะปฏิบัติต่อไป ซึ่งในบทได้บอกไว้ว่าจะต้องมีเสียงประกอบ ดังนั้นผู้ควบคุมจะต้องเตรียมที่เครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองที่ 2. เครื่องเดิมโดยใช้มือหมุนม้วนเทปให้ตัวเลขบอกการเคลื่อนที่ของเทปไปที่เลข 008 เมื่อผู้บรรยายได้อ่านบทมาถึง ".....ออกนอกโลก" (ตอนนี้อย่าปิดไมโครโฟน) ผู้ควบคุมเสียงเริ่มเปิดเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงรองที่ 2. นี้ และคอยดูตัวเลขการเคลื่อนที่ของแถบเทปบันทึกเสียง

ที่เคลื่อนที่จาก 008 ให้ไปจนถึงหมายเลข 013 จึงให้สัญญาณกับผู้บรรยายพูด แล้วผู้ควบคุมจะต้องไปตั้งม้วนเทปไปที่หมายเลข 014 โดยจะทำเหมือนกับตอนแรก เมื่อผู้บรรยายพูดถึง "การแพทย์" ก็เริ่มเปิดเครื่องแถบเทปบันทึกเสียงรองให้เดินถึงหมายเลข 017 แล้วจึงให้สัญญาณผู้บรรยายพูด "คอมพิวเตอร์" จะปฏิบัติเช่นนี้ต่อไปจนเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงเดินไปจนถึงหมายเลข 030 และให้คอยระวังเมื่อถึงคำบรรยายที่ว่า "โลกพรั่งนี้" ให้ผู้ควบคุมเครื่องเลื่อน volume ของไมโครโฟนเพิ่มขึ้นพร้อมกับให้ไปกดปุ่มที่เครื่องแถบเทปบันทึกเสียงหลักที่ปุ่ม sound on sound (s.o.s.) เมื่อจบแล้ว ให้ลด volume ไมโครโฟนลงเท่าเดิมและปิดปุ่ม s.o.s. ต่อจากนั้นให้กดปุ่ม play ของเครื่องแถบเทปบันทึกเสียงรอง cassette และเลื่อน volume บนเครื่องผสมสัญญาณเสียงช่องสัญญาณที่ 1. ขึ้น เพื่อให้สัญญาณดนตรีคั่นรายการ และปฏิบัติเช่นนี้จนจบเนื้อหาในบทเรื่อยๆ ไปดังได้กล่าวมาแล้ว

4.3.10. ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการจัดเก็บทุกอย่างหลังจากการควบคุมในการบันทึกเสียงจบแล้ว โดยให้ลดปุ่มทุกปุ่มบนเครื่องทุกเครื่องให้ต่ำสุดหรือเป็นศูนย์ กดปุ่ม stop ของเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงทุกเครื่อง ปิดปุ่มสวิทช์ทุกเครื่องให้หมด นำม้วนเทปออกจากเครื่องเล่นแถบเทปบันทึกเสียงทุกเครื่อง เก็บเครื่องให้เรียบร้อยและทำความสะอาดด้วย

ตัวอย่างบทบันทึกเสียง
รายการสารคดี “ท่องยุโรป”

เสียง	เนื้อหาที่บรรยาย	หมายเหตุ
ผู้บรรยาย	<p style="text-align: center;">- เพลงเปิดรายการ -</p> <p>สวัสดีค่ะคุณผู้ฟัง ในที่สุดเราก็จากกรุงลอนดอนมาด้วยความ อาลัย แล้วก็มาสู่กรุงโรม ประเทศอิตาลี ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นนครอันอมตะแห่ง ยุโรป เราใช้เวลาอยู่บนเครื่องบินไอพ่นในการบินจากลอนดอน มาสู่โรมประมาณ 5 ชั่วโมงครึ่ง แล้วก็ร่อนลงสู่สนามบินดาวินซี ของโรม จากสนามบินเราก็ต้องนั่งรถโดยสารเพื่อที่จะมุ่งเข้าสู่ใจ กลางเมืองต่อไปนะคะ พอเราก้าวขึ้นมาบนรถ เราก็ได้กลิ่นไอของ เมืองนี้เลยเชียวนะคะ จากรายการวิทยุของโรมลองฟังดูซิค่ะ</p>	001-007
ผู้บรรยาย	<p style="text-align: center;">- รายการวิทยุภาษาอิตาเลียน -</p> <p>คุณผู้ฟังค่ะ รถราบนท้องถนนของกรุงโรมนี้ส่วนมากก็เป็น รถเล็ก ซึ่งผลิตในอิตาลีเอง ยิ่งเข้าสู่ใจกลางเมืองมากขึ้น ความ แออัดของรถยนต์บนท้องถนนก็ยิ่งมากขึ้นทุกที จนในที่สุดรถก็ แล่นมาตามถนนเวียวินิโตอันมีชื่อของกรุงโรม ผู้คนเขาแต่งตัวกัน อย่างสวยงามเดินเที่ยวเตร่กันอยู่เป็นจำนวนมากมายตลอดทาง ต้น ไม้ซึ่งปลูกไว้ประดับทั้งสองฟากถนนก็กำลังบานสะพรั่ง กรุงโรมเป็น เมืองที่น่าสยหายที่สุดเมืองหนึ่งในฤดูร้อนนั้น บางครั้งก็ออกจะร้อนเกิน ไปบ้าง แต่ในฤดูใบไม้ผลิอากาศของโรมดีกว่าเมืองอื่นๆในยุโรปมาก เชียวนะคะ</p> <p style="text-align: center;">- เพลงขึ้นรายการ -</p>	008-022

เสียง	เนื้อหาที่บรรยาย	หมายเหตุ
ผู้บรรยาย	<p>เราจะเริ่มต้นกันที่ถนนเวียนิตโตที่เรานั่งรถผ่านมาเมื่อตะกี้ที่นี่แหละคะ ถนนสายนี้ดูเหมือนว่าจะไม่ใช่ถนนที่สำคัญสำหรับกรุงโรมเท่านั้นนะ ค่ะ แต่เป็นถนนสายที่มีชื่อเสียงไปทั่วโลก คนที่มีชื่อเสียงหรือว่าเป็นคนใหญ่โต อย่างเช่น ดาราภาพยนตร์ หรือว่าอดีตราชินีอย่างพระนางโซรยา ก็มักจะมาปรากฏกายบนถนนสายนี้ สองข้างทางถนนก็มีร้าน มีภัตตาคารใหญ่อย่างหรูหราของโรมตั้งอยู่โดยตลอด ระหว่างภัตตาคารก็สลับไปด้วยร้านขายของที่มีราคาสูงอย่างจับไม่ติด เพราะฉะนั้น ถนนเวียนิตโตจึงเป็นสถานที่สำหรับทัศนาศรโดยแท้เสียว่ะคะ ถือว่าเป็นที่สำหรับเดินดูหรือว่าไปนั่งดูมากกว่าที่จะทำอย่างอื่น</p> <p>คุณผู้ฟังคะ มีที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งที่จะชวนคุณไป ที่ไหนหรือคะ ดิฉันจะยังไม่บอก แต่อยากให้คุณลองฟังเพลงนี้ดู แล้วคุณก็จะร้องอ้อที่ได้ยินนะคะ</p> <p style="text-align: center;">- เพลงชั้นรายการ -</p>	

รายการสารคดี “โลกพรั่งนี้”

เสียง	เนื้อหาที่บรรยาย	หมายเหตุ
	<p>- เพลงเปิดรายการ -</p>	

เสียง	เนื้อหาที่บรรยาย	หมายเหตุ
SE ผู้บรรยาย	- เสียงทางวิทยาศาสตร์ - ลักษณะใหม่ที่เกิดขึ้นจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์การส่งจรวดหรือยานอวกาศออกนอกโลก	001 - 006
SE ผู้บรรยาย	- เสียงจรวดขึ้น - การแพทย์	008 - 013
SE ผู้บรรยาย	- เสียงเต้นของหัวใจ - คอมพิวเตอร์	014 - 017 018 - 024
SE ผู้บรรยาย	- เสียงคอมพิวเตอร์ - พลังนิวเคลียร์	025 - 030
SE ผู้บรรยาย	- เสียงระเบิด - หนทางของการแสวงหาสันติภาพการทำลายล้างเพื่อการคงอยู่ นี่คือโลกใหม่ โลกที่เรากำลังก้าวเพื่อไปสู่ “โลกพรงนี้”	S.O.S.
SE ผู้บรรยาย	- เพลงขึ้นรายการ - สวัสดีค่ะ ท่านผู้ฟัง รายการโลกพรงนี้ก็มีโอกาสมาเสนอท่านด้วยเรื่องราวที่มีสาระน่ารู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เหมือนอย่างเคยนะคะ หลังจากที่เรานำท่านผู้ฟังท่องอวกาศมาหลายต่อหลายครั้งแล้ว วันนี้ดิฉันก็จะนำคุณผู้ฟังติดตามการปฏิบัติการใต้ทะเลลึกของบรรดานักประดาน้ำหนึ่งร้อยห้าสิบคน ติดตามเรามาสิคะ	031 - 061
	- เสียงเรือและลูกเรือ -	

เสียง	เนื้อหาที่บรรยาย	หมายเหตุ
ผู้บรรยาย	<p>ที่แหลมฟลอเรตในประเทศฝรั่งเศส ภายในอาคาร กลุ่มคนกลุ่มหนึ่งประมาณสิบกว่าคนกะกำลังนั่งจ้องคาไม่กระพริบไปยังจอโทรทัศน์ บนจอปรากฏภาพที่กำลังอุบัติขึ้น เป็นภาพที่น่าจดจำเป็นประวัติศาสตร์ ก็คือผู้เชี่ยวชาญนักประดาน้ำกว่าร้อยห้าสิบคน เรือขนส่งลำเลียงทั้งเล็กและใหญ่อีก 12 ลำ เพื่อเสี่ยงกับการปฏิบัติที่อันตรายยิ่งนัก และอากาศก็เยือกเย็นปราศจากแสงแดดลึกลงไปได้ทะเล 370 ฟุต โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสรรหาแหล่งที่อยู่ใหม่สำหรับมนุษยชาติ แหล่งที่อยู่ใหม่ที่อยู่ในโลก อีกทั้งประหยัดกว่า และก็น่าจะเป็นไปได้มากกว่าอีกด้วย</p> <p style="text-align: center;">- เพลงชั้นรายการ -</p>	

OPEN REEL

เครื่องบันทึกเสียง MASTER TAPE

