

Abstract

Procurement and Maintenance of Audio-visual Materials and Equipment

Pan Sookcharoen

This article attempts to propose the basic methods for procuring and maintaining the audio-visual materials and equipment for the purpose of enduring use since most of them are expensive and acquired with difficulty. The methods proposed are distinguished into two types according to the convenience and facilitation of the operators and users, i.e. the storing and maintaining of AV materials, and of AV equipment. The AV materials discussed include the recording tape, photographic film, and plastic used for producing audio discs and transparency ; while the AV equipment studied are the tape recorder, slide and film strip projectors, film projector, opaque projector, overhead projector, screen, video tape recorder, and camera.

การจัดเก็บ การบำรุงรักษาโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์

พัน สุขเจริญ*

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่าวัสดุและเครื่องมืออุปกรณ์ทาง โสตทัศนศึกษาเป็นสิ่งที่จัดหามา ได้ด้วยความยากลำบากและมีราคาแพงแพงทั้งสิ้น เพื่อให้วัสดุและอุปกรณ์ ดังกล่าวนี้ใช้ได้คงทนถาวรสามารถนำไปใช้ได้ อย่างดีมีคุณภาพ คุ่มค่า หน่วยงานทางโสตทัศนศึกษาจึงจำเป็นต้องมีหลักการ จัดเก็บบำรุงรักษาวัสดุและเครื่องมือ โดยเฉพาะ ซึ่งขั้นตอนที่เหมาะสมจะต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่าง ๆ และวิจยารณญาณของผู้ใช้และผู้ดูแลรักษาหรือ ผู้ควบคุมว่าจะมีมาตรการอย่างไรกับงานการดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือของในหน่วยงานของตน อย่างไรก็ตาม การบริหารงานเบื้องต้นที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้เครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ มีความคงทนใช้งานได้เป็นเวลานาน คือ

- ก. กำหนดวิธีการจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดหาที่เก็บให้เพียงพอและเหมาะสม
- ข. จัดตั้งงานซ่อมบำรุงหรือฝ่ายซ่อมบำรุง
- ค. มีมาตรการควบคุมและซ่อมบำรุงที่แน่นอน และเคร่งครัด

การจัดเก็บบำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุโดยปกติจะต้องแยกเก็บและจำแนกหมวดหมู่ เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยและอำนวยความสะดวกต่อเจ้าหน้าที่และผู้ใช้ จากความจำเป็นเหล่านี้เองจึงสมควรจะต้องกำหนดวิธีการ จัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุให้แยกออกจากกัน เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วต่อการใช้และบริการทั้งยังจะ อำนวยความสะดวกในเรื่องของการดูแลรักษาและการควบคุมอื่น ๆ ที่มีผลเกี่ยวเนื่องกันเป็นลูกโซ่ด้วย ในที่นี้จะ แยกกล่าวเป็น 2 ประการคือ

1. การจัดเก็บและการบำรุงรักษาโสตทัศนวัสดุ
2. การจัดเก็บและบำรุงรักษาโสตทัศนอุปกรณ์

โสตทัศนวัสดุนั้นเราถือว่าเป็นสิ่งของที่มีราคาแพง การจัดหาก็ยากที่จะหาได้โดยง่าย ดังนั้นเมื่อมีไว้ อยู่ในครอบครอง หน่วยงานจึงจำเป็นต้องรู้วิธีการจัดเก็บ เพื่อถนอมเครื่องมือเหล่านั้นไว้ให้ใช้งาน ได้มากที่สุด และนานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การดำเนินการจัดเก็บเบื้องต้นเมื่อมีเครื่องมือเหล่านั้นอยู่ในควบคุมก็คือการจัดหาที่ หิ้ง หรือชั้น สำหรับเก็บเครื่องมือ โดยพิจารณาวางแผนการออกแบบที่เก็บให้มีความเหมาะสมกับสภาพของงานที่ ใช้และสภาพทางภูมิศาสตร์ หรือในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องพิจารณาถึงประโยชน์ใช้งานซึ่งจะ รวมถึงการจัดเก็บที่ปลอดภัยจากสิ่งไม่พึงประสงค์ เช่น การจัดเก็บเครื่องมือไว้ในตู้หรือชั้นที่ไม่มีฝาปิด และไม่ได้

* พัน สุขเจริญ ภส.บ., ทม. นักวิชาการโสตทัศนศึกษา หน่วยโสตทัศนศึกษากลาง สถาบันวิทยบริการ อู่ทองนคร มหาวิทยาลัย

อยู่ในห้องปรับอากาศ จะทำให้เครื่องมือได้รับอันตรายจากแสงแดดและความชื้น เมื่อมีตู้หรือชั้นหรือหิ้งสำหรับจัดเก็บเครื่องมือเพียงพอแล้ว การจัดเก็บที่ควรต้องจำแนกเครื่องมือให้เป็นหมู่ เป็นพวก เพื่อการสะดวกในการหยิบใช้และตรวจสอบได้ง่าย ควรจัดทำเลขทะเบียน (Serial number) ประจำตู้ หรือ ชั้น พร้อมกับติดหมายเลขทะเบียนที่เครื่องมือนั้น ๆ ทุกชั้นด้วย

ในแง่ของการจัดเก็บและการบำรุงรักษาวัสดุทัศนวิสัย อาจจำแนกหรือแบ่งตามกลุ่มของวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตทัศนวิสัยได้ 3 พวก คือ

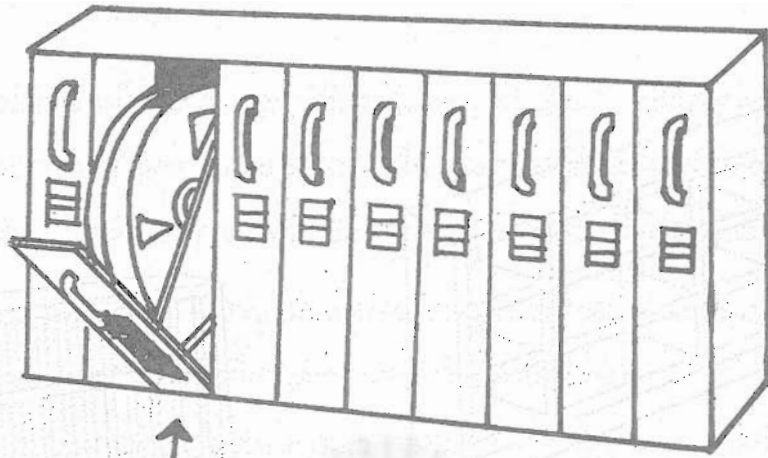
1. แถบบันทึกเสียง (Recording tape) และแถบบันทึกภาพ (Video Tape Recorder หรือ VTR) เป็นวัสดุที่เรียกว่าโพลีเอสเตอร์ (Polyester) เป็นแถบแผ่นบางยาวฉาบด้วยวัสดุผงเหล็ก (Metalic oxide) ใช้สำหรับการบันทึกเสียง (Audio) หรือบันทึกภาพใช้กับเครื่องวิดีโอ (Video) หรือใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer)
2. ฟิล์มถ่ายภาพ (Photographic film) เป็นวัสดุเยื่อบางใสของอะซิเตท (Acetate) ด้านหน้าฉาบด้วยน้ำยาถ่ายภาพไว้ ในที่นี้มุ่งเน้นการนำมาใช้กับงานวัสดุย่อส่วน (Microforms) สไลด์ ฟิล์มสตริป และฟิล์มภาพยนตร์ต่าง ๆ
3. พลาสติก วัสดุสังเคราะห์สามารถนำมาใช้สำหรับการผลิตแผ่นเสียง (Audio discs) จากบันทึกภาพ (Video discs) และแผ่นใสสำหรับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เป็นต้น

งานผลิตทัศนวิสัยได้แบ่งวัสดุออกเป็นเพียง 3 ประเภทดังกล่าวมาข้างต้น หากควรจะต้องกล่าวรวมถึงวัสดุกราฟิกด้วยจึงจะสมบูรณ์ แต่เนื่องจากเป็นวัสดุที่ไม่มีมูลค่ามากนัก จึงทำให้การจัดเก็บหรือบำรุงรักษาไม่สะดวกพิถีพิถัน หรือเข้มงวดเท่ากับวัสดุชนิดอื่น แต่ถึงอย่างไรก็ตามการจัดเก็บและการบำรุงรักษาที่ควรจะต้องมีวิธีการเกี่ยวกับวัสดุประเภทนี้โดยเฉพาะเหมือนกัน

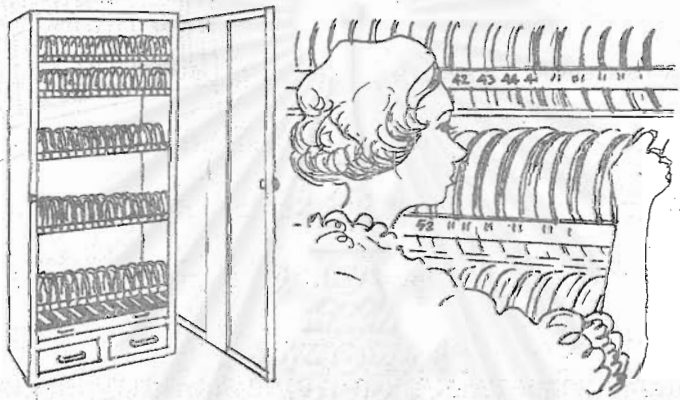
การจัดเก็บวัสดุเป็นหมวดหมู่เพื่อให้มีความสะดวกง่ายต่อการหยิบใช้ การให้บริการและการบำรุงรักษาซ่อมแซมนั้น สิ่งแรกที่จะต้องจัดหาคือที่เก็บถาวรได้แก่ กลังและชั้น (Shelve) สำหรับเก็บวัสดุแต่ละชนิด ซึ่งจะต้องทำการออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะของวัสดุหรืองานที่ต้องทำ วัสดุแต่ละชนิดจึงที่จำแนกออกมาให้เห็นนั้น มีความจำเป็นจะต้องใช้เนื้อที่อันเป็นที่เก็บแบบถาวรในลักษณะต่าง ๆ กัน ดังนี้

- การจัดเก็บแถบบันทึกเสียง แถบบันทึกเสียงมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบม้วนต่อม้วน (Reel to reel) และแบบคasset (Cassette) การเก็บจะต้องเก็บไว้ในกลองทุกครั้ง และนำมาจัดเรียงเก็บบนหิ้งหรือชั้นให้เป็นหมวดหมู่ มีหมายเลขทะเบียนติดทุกกลองและควรแยกเก็บแถบบันทึกเสียงแต่ละชนิดไว้คนละส่วนไม่ควรปะปนกัน

- การจัดเก็บฟิล์มถ่ายภาพต่าง ๆ ควรจะมีตู้ ชั้น ดันชัก กลองหรือแฟ้มทั้งสำหรับใส่และวางเก็บให้เป็นหมวดหมู่โดยเฉพาะ มีการจัดทำบัตรชื่อเรื่อง ทุกเรื่องที่ถ่ายจะต้องลงสถานที่ วัน เดือน ปี บัตรชื่อเรื่องนั้นจะต้องกำกับหมายเลขทะเบียนให้ตรงกับหมายเลขที่หน้าของฟิล์มนั้น ๆ ด้วย

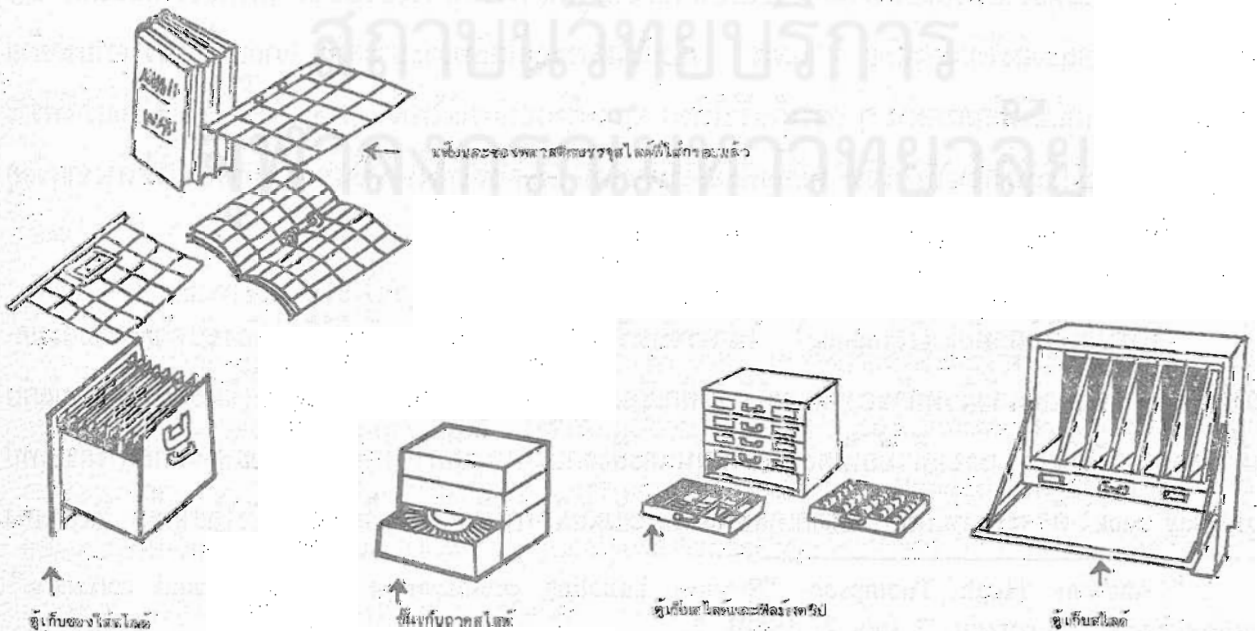


๔๘ เก็บแถบบันทึกเสียงแบบ Reel to reel



Rack เก็บที่ใส่ภาพยนตร์มีฝาปิดกันฝุ่นละออง

- การจัดเก็บแผ่นเสียงจานบันทึกภาพ (Video discs) และแผ่นใสสำหรับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ แผ่นเสียงทุกแผ่นจะต้องมีซองอ่อนและซองปกแข็งอยู่ด้านนอกเสมอ ที่จัดเก็บควรเป็นตู้ชั้นทำเป็นช่อง ๆ แต่ละช่องห่างกันประมาณ 10 ซม. สูง 36 ซม. วางแผ่นเสียงในทางตั้ง สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติก็คือ ไม่ควรวางแผ่นเสียงซ้อนทับกัน จะทำให้แผ่นเสียงบิดเบี้ยวได้ สถานที่ที่มีอากาศร้อนมากก็ไม่ควรนำแผ่นเสียงไปวางไว้แทน ๆ จะทำให้แผ่นเสียงบิดเบี้ยวได้เช่นกัน



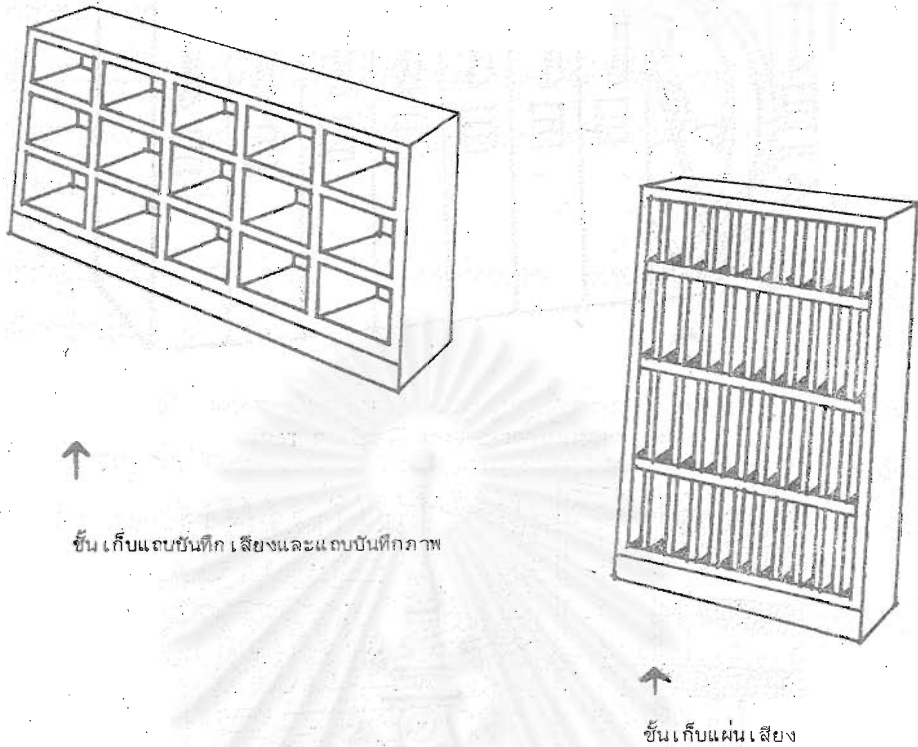
ซองกระดาษของพลาสติกบรรจุแผ่นใสไว้ก่อนแล้ว

ตู้เก็บของใส่อุปกรณ์

ชั้นเก็บจานซีดี

ตู้เก็บใส่อุปกรณ์พลาสติก

ตู้เก็บใส่อุปกรณ์



ในการบำรุงรักษาโสตทัศนวัสดุควรต้องคำนึงถึงเรื่องของกินฟ้าอากาศโดยเฉพาะเรื่องของอุณหภูมิวัสดุที่กล่าวมานั้นสามารถจัดเก็บได้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม คือ ในเกณฑ์ระหว่าง $21^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (70°F) กับความชื้น $50\% \pm 10\%$ * ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์อุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุด อย่างไรก็ตามฟิล์มหรือแถบเสียงจะอยู่ได้ในสภาพปกติราว 27°C หรือ 80°F ทั้งนี้สภาพอากาศร้อน/หนาวมีความสำคัญมากต่อวัสดุที่อยู่ภายในห้องในสภาพอุณหภูมิ นั้น ๆ ด้วย ระดับอุณหภูมิควรจะต้องสม่ำเสมอหรือใกล้เคียงกัน กรณีที่อุณหภูมิลดลงความชื้นจะมีมากขึ้น และถ้ายิ่งมากขึ้นไปอีกไอน้ำในอากาศจะรวมตัวกันกลายเป็นหยดน้ำอันจะเป็นอันตรายต่อฟิล์มและแถบบันทึกเสียงต่าง ๆ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะว่าส่วนหรือบริเวณที่ใช้เก็บโสตทัศนวัสดุนั้นควรเป็นห้องปรับอากาศที่ห่างจากแสงแดด โดยให้ห่างจากแสงแดดส่องถึงได้อย่างน้อย 1 เมตร กับทั้งไม่ควรอยู่ใกล้ท่อระบายอากาศจากเครื่องปรับอากาศด้วย แถบบันทึกเสียง แถบบันทึกภาพต่าง ๆ ควรเก็บไว้ให้ห่างจากเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า (Electrical equipment) เพราะอาจทำให้เกิดสนามแม่เหล็กขึ้นได้ เช่น หลอดฟลูออโรสเซนต์ มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นต้น ควรเก็บให้ห่างจากวัสดุที่กล่าวมาอย่างน้อยประมาณ $\frac{1}{2}$ ถึง 1 เมตร จึงจะปลอดภัย

การปฏิบัติที่ถูกต้อง (Handling) ในการจับหรือหยิบโสตทัศนวัสดุนั้นผู้จะใช้จะต้องจับด้วยความระมัดระวังให้มาก โดยปกติกแล้วผิวหน้าของวัสดุจะใช้น้ำมันหรือเนื้อหาคง ๆ ไม่ควรใช้มือลูบหรือสัมผัสกับพื้นผิวของแถบบันทึกเพราะรอยนิ้วมือเองจะทำให้ฝุ่นและสิ่งสกปรกเกาะติดได้ง่าย อันจะส่งผลต่อการกรอเทปกลับ (play back) คือจะทำให้เกิดการคลาดเคลื่อนและผิวสัมผัสผิดทำให้แถบบันทึกเคลื่อนตัวได้ยากขึ้น ในทำนอง

* Anthony Hugh Thompson, "Storage handling preservation of audiovisual software," *Audio-Visual Librarian*, 7 (no. 2, 1980), 2.

เดียวกันหากในร่องของแผ่นเสียงมีฝุ่นมาก จะทำให้เข็ม (diamond stylus) สึกกร่อนเสียหายเร็ว หรือถ้าเป็นฟิล์มภาพยนตร์ถ้ามีฝุ่นมากก็จะทำให้คุณภาพของภาพลดลงไป และอาจจะยังผลเสียให้กับเครื่องฉายภาพยนตร์อีกต่อหนึ่งด้วย การจับหรือหยิบโสตทัศนวัสดุจำเป็นต้องปฏิบัติให้ถูกวิธีซึ่งพอจะแยกกล่าวให้เข้าใจได้ง่ายดังนี้คือ

ก.) แผ่นเสียง (Discs) การจับแผ่นเสียงจะต้องจับแนวริมขอบแผ่นกับส่วนที่เป็นตราของแผ่นเสียง (Label area) เท่านั้น การเก็บแผ่นก็ควรมีช่องอ่อนบรรจุลงในช่องปกแข็งอีกครั้ง เมื่อใช้แผ่นเสร็จจะต้องปิดฝาช่องปกเสียด้วยทุกครั้งเพื่อป้องกันฝุ่น การทำความสะอาดแผ่นเสียงควรทำความสะอาดด้วยผ้านุ่ม หรือลูกกลิ้งสำหรับทำความสะอาดพื้นผิวแผ่นสำหรับเข็ม (Diamond stylus) และส่วนที่เป็น Light tracking นั้นจะต้องทำความสะอาดอยู่เสมอด้วย

ข.) ฟิล์มถ่ายภาพ (Photographic film materials) แผ่นฟิล์มพวกนี้ควรจับด้านริม้วนแค่ว่าได้สวมถุงมือแล้วเท่านั้นจึงจะสามารถจับต้องทุกที่ของแถบฟิล์มได้ การตัดฟิล์มและการเข้ากรอบฟิล์มสไลด์ ถ้าจะให้ปลอดภัยจากรอยนิ้วมือก็ควรหาถุงมือมาสวมก่อนทำการทุกครั้ง การดูแลรักษาก็มีความจำเป็นเช่นเดียวกัน กล่าวคือ ม้วนฟิล์มต้องเก็บไว้ในกล่องเสมอ สำหรับฟิล์มลูปนั้นหัวฟิล์มจะต้องคอยทำความสะอาดเช็ดด้วยน้ำยาให้ฟิล์มนี้มอยู่เสมอ หากฟิล์มแห้งมากจะทำให้การเดินฟิล์ม (Load) ไม่เป็นไปตามขั้นตอนและอาจทำให้ฟิล์มเสียหายได้ การเก็บรักษาฟิล์มที่ดีจะได้นำไปกล่าวในเรื่องของการเก็บรักษาโสตทัศนวัสดุและภาพยนตร์ในลำดับต่อไป

ค.) แถบบันทึกเสียง (Recording tapes) แถบบันทึกเสียงมีผิวหน้าเป็นผงเหล็ก (Metallic oxide) เคลือบอยู่ การจับหรือหยิบด้วยมือเปล่าถือว่าไม่ถูกต้อง เว้นไว้แต่ว่าจะต้องสวมถุงมือเพื่อป้องกันฝุ่นและความสกปรกจากมือเสียก่อน เพราะปกติแล้วมือคนเรานั้นจะมีเหงื่อปะปนด้วยฝุ่นผงต่าง ๆ ที่มองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็นได้ เมื่อใช้แถบบันทึกเสียงแบบม้วนต่อม้วนบริเวณที่จะจับต้องได้ก็คือบริเวณตอนหัวแถบบันทึกที่เป็นแถบสีหรือที่เรียกว่า Coloured lead tape เท่านั้น

การบำรุงรักษาโสต

ฟิล์มที่เรานำมาเก็บไว้เป็นฟิล์มที่ยังไม่ได้ฉายอาจมีความเสียหายได้จากสาเหตุหลายประการคือความชื้น (Moisture) ความร้อน (Heat) แก๊สที่เป็นอันตราย (Harmful gases) รังสีต่าง ๆ (X-ray and radioactive materials) และการใช้ผิดวิธี (Physical abuse) เป็นต้น

ฟิล์มสีจะเกิดการเสียหายได้ง่ายกว่าฟิล์มขาว-ดำ ทั้งนี้ เพราะถ้าเก็บฟิล์มสีไว้ในสภาพอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลาย ๆ อย่างดังกล่าวกว่าข้างต้นจะมีผลทำให้สารเคมีที่ฉาบไว้ในชั้นที่ 3 ของแผ่นฟิล์ม (Polyester) เกิดปฏิกิริยาในระดับต่าง ๆ กัน เช่น เรื่องความไวแสง ความสมดุลของสีและความตึกกันจะเปลี่ยนไปความชื้นไม่ว่าระดับอุณหภูมิระดับใดเป็นสาเหตุให้เกิดวงแหวนสีรุ้งและทำให้เกิดรอยขีดข่วนได้ง่ายด้วย ฉะนั้นการเก็บรักษาวัสดุโสตทัศนจะต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะกล่าวต่อไปให้มากด้วยคือ

1. เรื่องของแสงสว่าง แผ่นสไลด์ได้รับแสงจากหลอดฉายของเครื่องฉายสไลด์นานเกินไปจะทำให้แผ่นสไลด์ร้อนมาก โดยเฉพาะหลอดฉายที่มีกำลังส่องสว่างสูง หรือพวกหลอดไฟอาร์ค แผ่นสไลด์แต่ละแผ่นไม่ควรฉายแสงให้นานเกิน 1 นาที ขณะที่ทำการฉายสไลด์ต้องพยายามให้เครื่องฉายสไลด์มีการถ่ายเทอากาศที่ดี แผ่นสไลด์ที่ใส่กรอบกระจกเวลาฉายมักจะมีไอน้ำเกาะกระจกด้านใน ควรแก้ไขโดยการเก็บสไลด์ให้ใส่ Silica gel ไว้ในกล่องหรือในตู้ด้วย

2. ความร้อนและความชื้น การเก็บแผ่นสไลด์จะต้องไม่เก็บไว้ในห้องที่ร้อนจัดหรือในที่ ๆ มีความร้อนมาก เช่น ในรถยนต์ หรือในห้องที่มีความชื้นสูงเช่นห้องไต้ถุน ควรเก็บไว้ในห้องที่มีความชื้น (RH) ประมาณ 40% หรือมากกว่าเล็กน้อย และอุณหภูมิระดับ 21°C (70°F) การเก็บฟิล์มดังกล่าวไว้ในอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมเท่านั้นจึงจะยืดอายุวัสดุใช้งานได้อย่างยาวนานมากขึ้น เช่น ถ้าเราเก็บฟิล์มสีเนกาตีฟที่ล้างแล้วไว้ในห้องเก็บที่มีอุณหภูมิ 21°C และความชื้น 40% จะสามารถนำมาอัดขยายได้ภายในเวลา 2-4 ปี ถ้าจะเก็บไว้ใช้งานได้นานกว่านี้อีกก็ต้องเก็บฟิล์มไว้ในอุณหภูมิระดับความเย็นของตู้เย็น นอกจากนี้ความชื้นจะเป็นตัวการสำคัญที่จะทำให้เกิดคราบบนสไลด์ได้

3. ฝุ่นละอองและความสกปรกต่าง ๆ การเก็บฟิล์มทุกชนิดจะต้องเก็บไว้ในที่ ๆ ปราศจากฝุ่น เวลาหยิบใช้ฟิล์มจะต้องระวังไม่จับบนแผ่นฟิล์ม การทำความสะอาดสไลด์ที่มีรอยนิ้วมือหรือรอยด่างเป็นวงนี้ทำได้โดยนำสไลด์ไปล้างในน้ำที่มีอุณหภูมิ $18-24^{\circ}\text{C}$ ($65-75^{\circ}\text{F}$) ใช้เวลา 2-3 นาที แล้วล้างด้วยน้ำยาโฟโตโฟล (Photoflo solution) อีก 30 วินาที แล้วจึงนำไปตากให้แห้ง สไลด์ก็จะใสสะอาด

4. แผลง นับเป็นศัตรูที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง เรามักจะพบว่ากรอบสไลด์ถูกแผลงกัด วิธีแก้ไขคือแกะสไลด์ออกจากกรอบ แล้วนำไปล้างด้วยน้ำยาล้างฟิล์ม (Film cleaner) และห้ามใช้คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetra-chloride) ล้างโดยเด็ดขาด ห้ามใช้ยาฆ่าแมลงทั้งชนิดพ่นและชนิดเม็ด (เช่นลูกเหม็น) ในที่ ๆ เก็บสไลด์ เพราะตัวยาเหล่านี้จะจับตัวเป็นผลึกบนฟิล์ม และยังทำให้กาของกรอบกระจกหาคสภาพเร็วยิ่งขึ้น แก๊สต่าง ๆ เช่น Nitrous Oxide Hydrogen sulfide และ Sulfur dioxide จะทำให้สไลด์สีซีดจางเร็วกว่าปกติด้วย

การบำรุงรักษาฟิล์มภาพยนตร์

1. เวลาใส่ฟิล์มอย่าดึงฟิล์มลงกองกับพื้น และฟิล์มที่ยังไม่ได้ฉายก็อย่าให้กองบนพื้นเช่นกัน
2. เมื่อฟิล์มหลุดหรือขาดควรจัดการต่อให้เรียบร้อย ถ้าไม่มีเครื่องตัดต่อฟิล์มอย่างทั้งฟิล์ม ควรเก็บไว้และส่งให้ช่างผู้ชำนาญทำให้
3. ขณะฉายให้หมั่นตรวจดูหน้ามตก่อนเข้าล้อเก็บฟิล์มว่าปกติหรือไม่
4. ควรเก็บฟิล์มให้มิดชิด พยายามอย่าให้ฝุ่นเข้าจับฟิล์ม
5. ระวังอย่าให้ฟิล์มเปียกน้ำเป็นอันขาด และอย่าเก็บไว้ในที่ที่มีความร้อน
6. ฟิล์มมีวันโต เมื่อฉายแล้วภาพแต่น อย่าฝืนฉายต่อไป เพราะจะทำให้ฟิล์มชำรุดมากขึ้น
7. ควรมียาสำหรับทำความสะอาดฟิล์มไว้เสมอ

8. เมื่อฉายฟิล์มเป็นครั้งแรกสุดท้าย ให้กรอกกลับเข้าล้อเดิม
9. บรรจุฟิล์มเข้าล้อเดิมและกล่องเดิมอย่าให้สับเปลี่ยนกับล้อหรือกล่องของอื่น
10. การต่อฟิล์มจะต้องต่อกับเครื่องมือนต่อฟิล์ม
11. ถ้าวรุหนามเตยครากควรตัดต่อใหม่
12. อย่าใช้ฟิล์มเสี่ยงกับเครื่องฉายที่มีหนามเตย 2 จำนวน

การบำรุงรักษาแถบเทปโทรทัศน์และวีดีโอ

เนื่องจากแถบเทปของโทรทัศน์และวีดีโอผลิตขึ้นมาจากวัสดุและสารเคมีที่เหมือนกันและมีคุณลักษณะการใช้งานอย่างเดียวกัน กล่าวคือองค์ประกอบของการผลิตวัสดุที่กล่าวถึงนี้จะประกอบด้วยวัสดุที่เรียกว่า โพลีเอสเตอร์ มีสารสำหรับเคลือบ (binder) เสมือนกาว และส่วนสารแม่เหล็กที่จะใช้เคลือบบนเนื้อเทปเป็นสารที่มีความไวต่อการรับสัญญาณสูง อาจเป็นพวกออกไซด์แม่เหล็กของเฟอร์ไรท์และโคบอลต์ เมื่อเราทราบองค์ประกอบดังกล่าวนี้พอสังเขปแล้วก็ควรจะตั้งวิธีวิธีการบำรุงรักษาแถบเทปดังกล่าวให้สามารถใช้ประโยชน์ได้นาน ๆ หรือเท่ากับอายุของวัสดุที่ผู้ผลิตได้กำหนดไว้หรือไม่ใช้แถบเทปในลักษณะที่อาจลดอายุการใช้งานโดยทำให้เกิดการเสียหายโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ข้อควรปฏิบัติที่จะกล่าวถึงข้างล่างนี้จะช่วยถนอมวัสดุให้ใช้งานได้นาน ๆ คือ

1. ไม่ควรเก็บหรือลืมนม้วนเทปไว้ในรถยนต์จะทำให้แถบเทปยึดได้
2. ไม่ควรเก็บนม้วนเทปไว้ในที่ที่มีความชื้นสูง เช่น ห้องใต้ดิน
3. ไม่ควรใช้นิ้วมือหรือส่วนใดของร่างกายไปแตะต้องเนื้อเทป จะทำให้เกิดรอยบนแถบเทป จะมีผล

ทำให้เกิดภาพไม่ชัดเจน

4. ไม่ควรเก็บนม้วนเทปไว้ในตู้สนามแม่เหล็ก จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารแม่เหล็ก และจะเป็นผลเสียหายต่อภาพที่บันทึกไว้

5. ควรเก็บนม้วนเทปไว้ในที่ห่างจากอุปกรณ์เครื่องทำความร้อน เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า
6. แถบเทปอาจเสียหายได้หากหัวเทปขาดการบำรุงรักษา โดยไม่ได้ล้างหัวเทปตามกำหนดเวลา
7. เมื่อเล่นเทปเสร็จทุกครั้ง ควรนำนม้วนเทปออกจากเครื่องเล่นเทปทันทีเพราะในเครื่องมีความร้อนอยู่
8. นม้วนเทปที่นำมาใหม่ ควรปล่อยทิ้งไว้สักครู่ก่อนนำเข้าเครื่องเล่นเพื่อให้แถบเทปได้ปรับตัวเข้ากับ

อุณหภูมิในห้องก่อน

9. ควรเก็บเทปไว้ในตู้ที่มีประตูปิดมิดชิดเพื่อป้องกันฝุ่นละอองเกาะแถบเทป
10. ควรเก็บนม้วนเทปไว้ในที่ที่อากาศแห้งและเย็น (ดูการบำรุงรักษาโทรทัศน์วัสดุ)
11. ไม่ควรสูบบุหรี่ในห้องที่ใช้เก็บรักษานม้วนเทป
12. ไม่ควรโยนหรือวางนม้วนเทปแรงๆ จะทำให้นม้วนเทปชำรุดได้
13. เมื่อเล่นเทปแต่ละครั้งไม่ควรปล่อยแถบเทปไว้ครึ่งๆ กลางๆ ควรกรอเข้านม้วนตั้งเดิมเมื่อเลิกเล่น
14. ควรเก็บรักษานม้วนเทปให้ถูกวิธีโดยการตั้งนม้วนเทปขึ้นทุกครั้งเมื่อเล่นเสร็จ
15. ควรแกะสลักที่ใช้บันทึกเทปออกเมื่อนม้วนเทปนั้นไม่ต้องการบันทึกอีกเพื่อป้องกันการอัดซ้ำ

การบำรุงรักษาไฮดรอลิก

เครื่องบันทึกเสียง

การบำรุงรักษาขั้นพื้นฐาน มี 3 ประการ คือ

ก) การทำความสะอาดหัวเทป (Head clearing) ช่องของหัวเทปที่เรียกว่า Head gap นั้นเล็กมาก ขนาดนับเป็นไมครอน (Micron) นีมีเทปซึ่งมีผงเหล็กอยู่ด้านหน้า สัมผัสและวิ่งผ่านไปอยู่ตลอดเวลาด้วยความเร็ว 3.8 ซม./วินาที สำหรับเทปแบบ Open Reel และ 4.8 ซม./วินาที สำหรับเทปตลับ โอกาสที่ผงเหล็กหรือฝุ่นผงเล็กๆ เช่น ขนาดประมาณ 1.5 ไมครอน ตกลงไปติดค้างใน Head gap จึงมีมาก เมื่อมีอะไรเพียงเล็กน้อยตกลงไปในช่อง Head gap จะเป็นผลให้เกิดเสียงกวนและเสียงเพี้ยน โดยเฉพาะเสียงที่มีความถี่สูง จึงต้องทำความสะอาดหัวเทปอยู่เสมอโดยใช้น้ำยาล้างหัวเทปซึ่งสำคัญสำหรับเช็ดหัวเทป เช็ดตรงช่อง Head gap ขึ้นและลง ให้ตั้งได้ฉากกับทิศทางที่เทปวิ่งผ่าน หากไม่มีน้ำยาล้างหัวเทปใช้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์แทนก็ได้ การเช็ดต้องเช็ดเบาๆ และระวังเศษของสำลีจะไปอุดแทนที่ฝุ่นผง ทำให้ได้ผลเลวลงไปกว่าเดิมได้

ข) การทำให้หัวเทปคืนตัว (Head magnetizing) เมื่อใช้บันทึกเสียงหรือเล่นเทป (Replay) ไปนาน ๆ หัวเทปจะกลายเป็นแม่เหล็กอ่อน ๆ เนื่องจากการเหนี่ยวนำของเทป เมื่อเกิดสภาพเช่นนี้จะทำให้มีเสียงเพี้ยน (Hysteresis) และเสียงกวน (Noise) ขึ้น ต้องทำให้หัวเทปคืนตัวจึงจะหายได้ ปกติถ้าเล่นหรือบันทึกเสียงติดต่อกัน 20-30 ชั่วโมงจะทำการหนึ่งโดยใช้เครื่องมือทำให้หัวเทปคืนตัวเรียกว่า อีเรสเซอร์ (Eraser) หรือ เซตแมกเนไทเซอร์ (Head magnetizer)

ค) การทำความสะอาดกลไกเทป กลไกสำคัญในการดึงเส้นเทปให้เคลื่อนที่สม่ำเสมอในเครื่องบันทึกเสียงทุกชนิด คือ แคปสแตนด์ กับ พินรอลเลอร์ (Capstand and pin roller) แคปสแตนด์ทำหน้าที่หมุน พินรอลเลอร์ทำหน้าที่บีบ เมื่อใช้ไปนาน ๆ ผงเทปหรือฝุ่นผงจะมาเกาะติดขึ้นส่วนทั้งสองนี้ทำให้ความเร็วของเทปไม่คงที่หรือไม่สม่ำเสมอ เกิดเสียงหึ่งหรือเสียงกวนที่เรียกว่า ฮาว ฟลัตเตอร์ (How flutter) ขึ้นได้ จึงควรทำความสะอาดโดยใช้สำลีเช็ดให้สะอาดอยู่เสมอ ถ้าพินรอลเลอร์สกปรกมากควรใช้น้ำยาสำหรับพินรอลเลอร์โดยเฉพาะ เพราะพินรอลเลอร์เป็นผงหรือสารที่มีคุณลักษณะเหมือนผง ถ้าใช้อย่างอื่นล้างจะทำให้สึกกร่อนหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะไปได้

เครื่องฉายสไลด์และเครื่องฉายฟิล์มสตรีป

ควรระมัดระวังเวลาเปิดใช้ต้องปรับแสงให้เท่า ๆ กันบนจอภาพก่อนโดยยังไม่ต้องใส่ฟิล์ม ภาพที่วางหน้าเลนส์ฉายจะต้องวางกลับภาพที่ปรากฏบนจอจะเหมือนภาพจริง เพราะจะต้องกลับหัวก่อนผ่านเลนส์ฉายและไปปรากฏบนจอภาพตัวจริง เมื่อใช้เสร็จอย่าบิดพัคลมทันทีควรเปิดพัคลมทิ้งไว้สักครู่จนกว่าเครื่องจะเย็นจึงบิด ถ้าบิดเครื่องทันทีอาจทำให้เสียได้ การบำรุงรักษาเครื่องฉายสไลด์มีข้อปฏิบัติ คือ

1. เมื่อใช้เครื่องต้องตรวจสอบระบบไฟฟ้าที่เครื่องให้แน่นอนทุกครั้ง
2. ก่อนเก็บเครื่องมือต้องทิ้งไว้ให้เย็นก่อนเสมอ

3. บิดฝาครอบเลนส์เมื่อเลิกใช้ทุกครั้ง
4. ทำความสะอาดเลนส์เสมอ ๆ ด้วยวัสดุเช็ดเลนส์โดยเฉพาะ
5. อย่าใช้แอลกอฮอล์ทำความสะอาดเลนส์เพราะน้ำยาเคลือบเลนส์อาจหลุดได้

เครื่องฉายภาพยนตร์

1. ก่อนฉายต้องทำความสะอาดทุกส่วนที่ฟิล์มจะผ่านของเครื่องฉายทุกครั้งด้วยผ้าที่อ่อนนุ่มและสะอาด
2. ใส่ฟิล์มแล้ว ก่อนฉายควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใส่ฟิล์มเข้ารูลานามเตยเรียบร้อยแล้ว
3. ขณะฉายต้องมีผู้ควบคุมเสียงอยู่เสมอ
4. ฟังเสียงขณะฉายเพื่อควบคุมให้มีเสียงเป็นปกติ คือ ไม่สั้นพร่า และต้องให้ตรงพอดีกับภาพพูด
5. เมื่อฟิล์มหมดม้วนต้องปิดหลอดฉายก่อนทุกครั้ง
6. หยอดน้ำมันเครื่องฉายตามที่คู่มือกำหนดไว้
7. เมื่อเครื่องฉายเกิดติดขัดหรือชำรุด ควรให้ช่างหรือผู้ชำนาญเป็นผู้แก้ไขเท่านั้น

และนอกจากนี้การดูแลบำรุงรักษาจำเป็นจะต้องตรวจสอบเครื่องฉายภาพยนตร์ในบางส่วนของชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่สำคัญต่างๆ ของเครื่องฉายภาพยนตร์ เช่น

ก. เครื่องฉายภาพยนตร์บางเครื่องมีปั๊มน้ำมัน (Oil pump) เครื่องฉายบางชนิดจะต้องมีปั๊มน้ำมันเพื่อส่งน้ำมันไปหล่อเลี้ยงตามส่วนต่างๆ ที่เคลื่อนไหว จะช่วยให้การทำงานของเครื่องเป็นไปอย่างนิ่มนวล ควรหมั่นตรวจดูน้ำมันอย่าให้แห้ง

ข. เลนส์แสง (Lens sound lamp) แสงสว่างจากหลอดเอ็กซ์เรย์เตอร์มิใช่จะปล่อยให้ผ่านฟิล์มไปยังหลอดโฟโตเซลล์โดยตรง เราจะต้องนำแสงจากหลอดเอ็กซ์เรย์เตอร์ผ่านเลนส์ควบแสงโดยบีบแสงให้เป็นแนวเส้นนอนที่มีความคมชัดแล้วผ่านแสงนี้ไปยังฟิล์มผ่านแสงนี้ไปยังฟิล์มผ่านไปตามที่หลอดโฟโตเซลล์ หากแสงนี้ไม่คมชัดไม่ถูกควบคุมปล่อยให้กระจาย เสียงที่ได้จะอู๋ ทุ้มจืด พร่าจนฟังแทบไม่รู้เรื่อง

ค. เฟืองเกียร์ (Gears) เป็นตัวต่อเชื่อมระหว่างจุดหมุน เฟืองนี้บางส่วนก็ใช้ไฟเบอร์กลาสเป็นร่องหรือทำด้วยทองเหลือง เฟือง 2 ชนิดคือ เฟืองตัวหนอนและเฟืองราว ซึ่งเมื่อใช้ไปนาน ๆ จะสึกกร่อนทำให้หลวมคลอนต้องเปลี่ยนใหม่

ง. ตีนผี คือ ตัวบังคับไม่ให้ฟิล์มเลื่อนหรือขยับไปซ้ายหรือขวา เมื่อใช้ไปนาน ๆ จะสึกหรือจึงควรเปลี่ยนเมื่อได้เวลาอันสมควรโดยสังเกตได้จากภาพที่อาจจะขยับไปมา

จ. นามเตย (Sprocket) สำหรับภาพยนตร์ทั่วไปทำให้ภาพเคลื่อนที่ไปด้วยอัตราความเร็วสม่ำเสมอ คือ 16 ภาพต่อวินาที (ภาพยนตร์มีเสียง) และสำหรับ 24 ภาพต่อวินาที มอเตอร์จะเป็นตัวดึง พาให้เฟืองนามเตยนี้หมุนโดยการต่อตรงหรือการใช้สายพาน บางสายพานเป็นลวดหรือสปริง หากสึกกร่อนจะทำให้หลวมซึ่งจะทำให้แถบฟิล์มภาพยนตร์เป็นรอยขีดข่วนได้

เครื่องฉายทาบแสง

1. นำภาพหรือวัตถุทาบแสงที่ต้องการขยายวางบนที่วางวัตถุที่วัดไว้ในตัวเครื่อง
2. ยกแท่นวางวัตถุให้ชิดค้ำบนบนของเครื่องฉาย
3. เสียบปลั๊กเครื่องฉาย และเปิดไฟหลอดฉาย
4. ปรับโฟกัสให้ภาพคมชัดปรับ-เล็ก-ใหญ่ ได้ตามต้องการ
5. เมื่อฉายเสร็จต้องเบ็ดพิศมทั้งไว้สักครู่
6. เมื่อฉายเสร็จรอให้เครื่องเย็นแล้วจึงนำเก็บที่เก็บ
7. หมั่นตรวจตราและทำความสะอาดเลนส์ ตลอดจนระบบไฟของเครื่องให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เสมอ

เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

ข้อควรปฏิบัติสำหรับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ มีดังนี้

1. ก่อนใช้ควรตรวจระบบไฟให้ตรงกับเครื่อง เพื่อป้องกันความเสียหาย
2. ใช้กระดาษเช็ดเลนส์หรือใช้หนังสือเช็ดทำความสะอาดกระจกสะท้อนแสง อย่าใช้ผ้าอื่น ๆ เพราะจะทำให้เลนส์เป็นรอย
3. ใช้ลมเป่าฝุ่นที่เกาะตามเลนส์และแผ่นสะท้อนแสง
4. ตรวจดูและเปลี่ยนหลอดเมื่อครบอายุการใช้งาน
5. หากปุ่มปรับความคมชัดปกติให้ดูแผ่นสะท้อนแสง 75° ว่าคลาดเคลื่อนหรือไม่
6. ตรวจสอบสายพานมอเตอร์ทุกครั้งที่ใช้

การบำรุงรักษาเครื่องฉายประเภทต่าง ๆ เหล่านี้นอกจากจะมีหลักปฏิบัติต่างกันออกไปดังกล่าวข้างต้นแล้ว อาจสรุปกล่าวถึงหลักปฏิบัติโดยรวมได้ 6 ข้อ ดังนี้

1. ควรใช้เครื่องมือให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ออกแบบเพื่อใช้งานอะไร และใช้งานอย่างไร
2. อย่าฝืนเครื่องถ้าเครื่องไม่ทำงาน ต้องพิจารณาแก้ไขโดยแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมโดยเร็ว
3. สักรวาคูสกรู หรือน็อต ถ้าหลวมให้ถอดหรือขันให้แน่นดังเดิม
4. เมื่อเครื่องมือที่ให้บริการไปส่งกลับคืนมาจะต้องรีบตรวจความเรียบร้อยทุกครั้ง ควรมีการปรับแต่งหากชำรุดต้องรีบซ่อมแซมอย่าปล่อยทิ้งไว้
5. ถ้าพบข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดอย่างใดเกี่ยวกับเครื่องมือควรมีข้อบันทึกส่งไปยังฝ่ายงานเทคนิคเพื่อดำเนินการต่อไป
6. ไม่ควรพยายามแก้ไขหรือปรับแต่งอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนใดของเครื่องมือหากไม่รู้จริง ความมอบให้เป็นหน้าที่ของผู้อำนวยการโดยเฉพาะทำ

จอฉายภาพ

ควรบำรุงรักษา ดังนี้

1. จอต่าง ๆ สามารถทำความสะอาดได้โดยใช้ฟองน้ำเช็ด
2. เมื่อเลิกใช้ควรจะมีวันเก็บทันที

3. จอชนิดติดตั้งคงที่ควรมีม่านปิด-เปิดเพื่อกันฝุ่นและแสงสว่าง
4. ระวังวัตถุที่มีคมขีดข่วนทำให้จอมีตำหนิ

เครื่องบันทึกภาพวิดีโอ

มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

1. ไม่ควรเก็บเครื่องมือไว้ในที่ที่มีความชื้นสูงและในที่ที่มีฝุ่นละอองเพราะจะเป็นอันตรายต่อชิ้นส่วนต่าง ๆ ภายในของเครื่องได้
2. ควรวางเครื่องบันทึกภาพในแนวตั้งหรือแนวนอน แต่อย่าวางของหนักทับบนเครื่องรับคลื่น (Tuner)
3. ไม่ควรวางเครื่องบันทึกภาพวิดีโอไว้ใกล้กับเครื่องรับโทรทัศน์ เพราะจะมีผลเสียต่อภาพและเสียงขณะทำการกรอแถบบันทึก
4. เก็บเครื่องให้ห่างจากที่ที่มีความร้อนมากเช่นแสงอาทิตย์ส่องถึงหรือใกล้แหล่งกำเนิดความร้อน และไม่ควรถูกเก็บไว้ในรถยนต์
5. อย่างนำแม่เหล็กไปเก็บไว้ใกล้ ๆ กับเครื่องเพราะอาจจะทำให้กระทบกระเทือน ต่อระบบการทำงานของเครื่องบันทึกภาพวิดีโอได้
6. อย่าให้กล่องถูกกระแทกแรง ๆ หรือระวังอย่าให้กล่องตกเพราะจะทำให้ระบบของกล่องหย่อนประสิทธิภาพ
7. เวลาเดินทางควรเก็บกล่อง ไว้ในกล่องเก็บ โดยเฉพาะเพื่อป้องกันการ กระทบกระเทือน อันอาจเกิดขึ้นได้
8. ควรจับกล่องให้แน่นและทุกจุดของกล่องต้องขันสกรูให้แน่นเสมอ
9. ปิดฝาครอบเลนส์ไว้เสมอเมื่อเลิกใช้แล้ว
10. อย่าห็นกล่องเข้าหาควหาทิกซ์หรือแสงจ้าเช่น สปอตไลท์ ซึ่งเป็นอันตรายต่อ pick up tube ได้
11. ไม่ควรบันทึกภาพนอกสถานที่ขณะท้องฟ้ากำลังคะนองรุนแรง
12. ควรเก็บกล่องถ่ายและอุปกรณ์ ไว้ให้ไกลจากแจกัน ถังน้ำ และอ่างล้างมือ
13. ระวังอย่าให้กล่องเปียกน้ำหรือฝน
14. เช็ดทำความสะอาดเครื่องด้วยผ้าแห้งนุ่ม อย่าใช้ของเหลวหรือสารเคมีอื่นใดเช็ดล้าง ควรใช้น้ำสบู่อย่างอ่อน ๆ เท่านั้น
15. อย่าใช้เครื่องเบาฝุ่นเบาเพื่อทำความสะอาดหรือทำให้แห้ง
16. อย่าวางเครื่องบันทึกภาพวิดีโอไว้บนเครื่องรับคลื่น (Tuner)
17. ฉ้างหัวเทปด้วยเครื่องล้างหัวเทปเสมอ ๆ

กล่องถ่ายรูป

นอกจากเครื่องฉายและเครื่องเสียงแล้วยังมีสิ่งที่มีคุณค่าอีกชนิดหนึ่งที่จะเป็นของถาวรก็คือ กล้องถ่ายรูปซึ่งนับว่าเป็นเครื่องมือสำหรับใช้เพื่อการผลิตสื่อกันว่าสื่อกันที่ราคาแพง จะพบว่ายังกล่องถ่ายรูปที่มีคุณภาพ

มากเพียงไรก็จะยังมีราคาสูงมากยิ่งขึ้นเป็นเงาตามตัว เมื่อเป็นเช่นนี้การใช้งานก็ควรจะเลือกใช้ให้คุ้มค่า และการดูแลรักษา ก็จะต้องมีวิธีการที่เหมาะสมจึงจะยืดชีวิตของเครื่องมือให้ใช้งานได้ยาวนานเท่าที่จะนานได้ดังนี้

1. ควรเก็บกล้องในที่ที่มีอุณหภูมิปกติ คือ ไม้ร้อนไม่เย็นจนเกินไป ถ้าเป็นห้องปรับอากาศจะเหมาะสมที่สุด
2. ควรเก็บกล้องไว้ในกระเป๋าสำหรับกล้องเสมอ
3. เมื่อนำกล้องไปใช้ชายทะเลเมื่อกลับมาแล้วต้องใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์เช็ดภายนอกกล้องให้สะอาด
4. เช็ดเลนส์ด้วยกระดาษเช็ดเลนส์
5. กล้องที่ยังถ่ายรูปไม่หมดม้วนไม่ควรทิ้งฟิล์มจากกล้องไว้เกิน 2 สัปดาห์ เพราะฟิล์มมีตัวยาเคมีบางอย่างที่เป็นอันตรายต่อกล้องถ่ายรูป ควรถอดฟิล์มออกเก็บนอกกล้องโดยการจอบเอร์ที่ถ่ายไว้บนกระดาษปิดกั้นไว้บนกล่องฟิล์มนั้น
6. เมื่อไม่มีโอกาสถ่ายรูปเลยเป็นเวลานาน ๆ ให้หมุนหน้ากล้องไว้ตรงที่มีรูรับแสงโตที่สุด โดยตั้งความเร็วไว้ที่ B ทั้งนี้เพื่อมิให้สปริงของกล้องต้องทำงานหรืออยู่คงที่จนเกินไป
7. ควรถอดกล้องออกนำผึ่งแดดบ้างเป็นครั้งคราว เพราะเมื่อเก็บไว้นาน ๆ กระจ่างใสกล้องอาจขึ้น
8. ควรดูแลอุปกรณ์ชิ้นส่วนอื่น ๆ อย่างสม่ำเสมอด้วย เช่น ฟิลเตอร์ฟิล์มถ่าย และเมื่อไม่ใช่แฟลช ควรถอดถ่านออกไม่ควรทิ้งไว้ในแฟลชเป็นอันขาดเพราะน้ำยาเคมีในถ่านอาจไหลเยิ้ม ทำให้วงจรไฟฟ้าของแฟลชชัตชองได้

การจัดเก็บ การบำรุงรักษาโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์ดังกล่าวมาจะเห็นได้ว่า ทั้งโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์มีสิ่งที่จะต้องปฏิบัติไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน กล่าวคือ วัสดุและเครื่องมือจะต้องการเก็บรักษาและใช้อย่างถูกวิธีจึงจะสามารถทำให้นำไปใช้ประโยชน์ได้ยาวนานยิ่งขึ้น ไม่ชำรุดเสียหายไปก่อนเวลาอันควร การขยันหมั่นสำรวจตรวจเครื่องมือบำรุงรักษาอยู่เสมอ ๆ จึงนับเป็น "หัวใจ" ของการใช้เครื่องมือและวัสดุโสตทัศนศึกษา ซึ่งมีราคาแพงเพื่อให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อการใช้งานอยู่เสมอ การบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้จึงควรพิถีพิถันในการใช้เครื่องมือ ไม่ควรนำคำว่า "คงไม่เป็นไร" มาใช้กับเครื่องมือดังกล่าวนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

- เดชา จันทภาษา. "ศิลปะจากเทคนิคของวีทีโอ," *คนโฆษณา* 1, 11 (กรกฎาคม, 2527), 99-102.
- วัฒน์ จุฑะวิภาต. *คู่มือสร้างสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ ฯ : มูลนิธิสมาคมสตรีการศึกษาแห่งประเทศไทย, 2523.
- วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์. *โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง*. กรุงเทพฯ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- ศึกษาริการ, กระทรง. กรมสามัญศึกษา. *บัญชีรายชื่อฟิล์มภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป สไลด์*. กรุงเทพฯ ฯ, 2503.
- _____ . ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. *เทคนิคการใช้โสตทัศนูปกรณ์*. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2518.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. "การผลิตสไลด์เพื่อการศึกษา" กรุงเทพฯ ฯ : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2525. (อัคราณา)
- Brown, James W., Richard, B., and Harclerod, Fred F. *A-V instruction media and methods*. New York : McGraw-Hill, 1969.
- Rufsvold, Margaret I. *Audiovisual school library service; a handbook for librarians*. Chicago : American Library Association, 1949.
- Schullet, Wittichs. *Audio-visual materials*. New York : Harper and Row, 1967.
- Thompson, Anthony Hugh. "The gospel according to St. Anthony—some prophetic ramblings on formats." *Audiovisual Librarian* 6, 2 (1980), (pages not known).

สถาบันวิทยบริการ

จุฬา