











































































































































และเลื่อนเข้าสู่ล้อใส่ไมโครฟิล์ม ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ ๒๐ นาที ต่อไมโครฟิล์ม ๑ ม้วน ที่มีความยาว ๑๐๐ ฟุต

เมื่อทำไมโครฟิล์มสำเนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จะจัดแยกม้วนไมโครฟิล์มสำเนา เขียนรหัสม้วนให้ตรงกับไมโครฟิล์มต้นฉบับ เพื่อที่จะนำไปตรวจสอบคุณภาพของไมโครฟิล์มต่อไป

๒.๒ ตรวจสอบคุณภาพของไมโครฟิล์มสำเนา โดยนำไมโครฟิล์มสำเนาที่แยกม้วนเสร็จเรียบร้อยแล้วใส่เข้าเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม ตรวจสอบคุณภาพอักษรที่ทำสำเนาว่ามีความคมชัดหรือไม่ โดยเปรียบเทียบไมโครฟิล์มสำเนากับไมโครฟิล์มต้นฉบับ คู่มือมีความใส ไม่ขุ่นมัว และมีคุณภาพตรงกับไมโครฟิล์มต้นฉบับทุกประการก็จะถือว่าผ่านการตรวจสอบคุณภาพ หากพบข้อบกพร่องใดๆ ให้ทำสำเนาชิ้นใหม่ให้สมบูรณ์ที่สุด

การทำสำเนาด้วยไมโครฟิล์มชนิดแอมโมเนียจะช่วยประหยัดเวลา โดยที่ไมโครฟิล์มชนิดแอมโมเนียนี้มีราคาถูกกว่าไมโครฟิล์ม Silver แต่คุณภาพและการใช้งาน รวมทั้งการนำไปทำสำเนาไมโครฟิล์มลงบนกระดาษ (Print) ก็ทำได้ดีไม่แตกต่างจากไมโครฟิล์มชนิด Silver จึงเหมาะสำหรับการทำเป็นไมโครฟิล์มสำเนาเพื่อการใช้งานและการให้บริการ

ในการทำไมโครฟิล์มสำเนานี้จะต้องทำอย่างน้อย ๒ ชุด หรือมากกว่าตามความต้องการ ส่วนไมโครฟิล์มต้นฉบับเมื่อได้ทำไมโครฟิล์มสำเนาแล้วจะจัดแยกเก็บรักษาไว้ในห้องเก็บไมโครฟิล์มต้นฉบับที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อม อุณหภูมิและความชื้นเป็นการเฉพาะ และจะไม่นำไมโครฟิล์มต้นฉบับนี้มาใช้งานอีก โดยจะได้มีการตรวจสอบสภาพของไมโครฟิล์มต้นฉบับปีละ ๑ ครั้ง ส่วนไมโครฟิล์มสำเนาชุดที่หนึ่งจะเก็บรักษาไว้แทนไมโครฟิล์มต้นฉบับ โดยจะนำมาทำสำเนาต่อเนื่องเป็นระยะเมื่อพบว่าไมโครฟิล์มชุดที่ ๒ สำหรับให้บริการมีปัญหาความคมชัด หรือเสื่อมคุณภาพไปตามระยะเวลาและการใช้งาน หรือมีผู้ต้องการจะทำสำเนาเป็นไมโครฟิล์ม ส่วนไมโครฟิล์มสำเนาชุดที่ ๒ จะนำไปให้ผู้ให้บริการอ่านเพื่อการบริการ จะเก็บรักษาในห้องเก็บไมโครฟิล์มสำเนาเพื่อการบริการ ดังนั้นไมโครฟิล์มสำเนาชุดที่ ๒ นี้ จะถูกแตะต้องสัมผัสจากเจ้าหน้าที่และผู้ให้บริการมากที่สุด เมื่อมีการใช้งานมากและบ่อยครั้งไมโครฟิล์มจึงอาจชำรุดเสียหายได้ อาทิ การรื้อใส่ไมโครฟิล์มเข้าเครื่องอ่านด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้องจะมีผลทำให้เกิดรอยขีดข่วนบนเนื้อฟิล์มหรือทำให้ฟิล์มขาดได้ เมื่อตรวจสอบพบเจ้าหน้าที่จะทำสำเนาไมโครฟิล์มขึ้นมาใหม่ทดแทนม้วนที่ขาดชำรุด ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้รักษาเนื้อหาของเอกสารให้คงอยู่ได้นาน

ไมโครฟิล์มสำเนาเหล่านี้ผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วจะส่งเก็บเพื่อรักษาต้นฉบับและให้บริการแล้ว เจ้าหน้าที่จะจัดใส่กล่องบรรจุไมโครฟิล์มพร้อมกรอกข้อมูลเอกสารหน้ากล่องซึ่งประกอบด้วยชื่อชุดเอกสาร รหัสไมโครฟิล์ม เลขหมายม้วนไมโครฟิล์ม จำนวนม้วนไมโครฟิล์ม จัดแยกเก็บเป็นม้วนไมโครฟิล์มต้นฉบับและไมโครฟิล์มสำเนา ส่งเข้าคลังเก็บเอกสารแต่ละประเภทต่อไป

การถ่ายทำไมโครฟิล์มตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปเป็นแผนภาพการปฏิบัติงานได้ ดังนี้





ปัจจุบันแม้จะมีการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีที่ทันสมัยและวัสดุชนิดใหม่ในหลากหลายรูปแบบเป็นจำนวนมาก แต่การอนุรักษ์เอกสารในรูปแบบของการถ่ายทำไมโครฟิล์มก็ยังคงเป็นที่นิยมในสถาบันที่ต้องการเก็บสงวนรักษาเอกสารให้มีอายุยืนยาวเพื่อให้บริการค้นคว้าอ้างอิงได้ตลอดไป เพราะมีข้อพิสูจน์แล้วว่าไมโครฟิล์มเป็นวัสดุเพื่อการอนุรักษ์รูปแบบหนึ่งที่มีอายุอยู่ยืนยาวเป็นร้อยๆ ปี ประหยัดที่เก็บ สะดวก และง่ายต่อการเข้าถึงเนื้อหาที่จะใช้ในการค้นคว้าอ้างอิง ในขณะที่เทคโนโลยีใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัสดุดิจิทัลใดๆ ยังไม่มีผู้ใดกล้ายืนยันว่าสามารถเก็บเนื้อหาบรรณารักษะทางวัฒนธรรมของชาติให้ยืนยาวได้ดียิ่งไปกว่าไมโครฟิล์ม ทั้งยังต้องใช้งบประมาณในการลงทุนจัดหาและบำรุงรักษา มากเพราะยังเป็นเทคโนโลยีที่ไม่หยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อการค้าและอำนวยความสะดวกในการเข้าถึง มิได้เน้นการเก็บรักษาที่ยืนยาวและยั่งยืน ดังนั้น ถ้าหน่วยงานใดยังไม่พร้อมที่จะทุ่มเทงบประมาณเพื่อการลงทุน ยังไม่สามารถผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพในการควบคุมดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอ ไมโครฟิล์มยังคงเป็นทางเลือกที่ดีทางหนึ่งในการรักษาเนื้อหาของเอกสารให้คงอยู่ยืนยาวตลอดไป



## เครื่องถ่ายไมโครฟิล์มพร้อมสแกนภาพ Ltybrid Canera

เป็นเครื่องถ่ายไมโครฟิล์มและสแกนภาพได้ในเครื่องเดียวกัน ควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถถ่ายเอกสารที่เป็นแผ่นหรือเล่มหนังสือ แผ่นที่ ไบลาน สมุดไทย ขนาดของเอกสารสามารถถ่ายได้ถึงขนาด AO ผลที่ได้รับ

๑. ไมโครฟิล์มชนิดม้วน Roll Film ขนาด ๓๕ มิลลิเมตร หรือขนาด ๑๖ มิลลิเมตร
๒. แผ่น CD-ROM หรือ Ltard Dish และภาพ Disital ที่มีสีเหมือนต้นฉบับ



ภาพเครื่อง Ltybrid Canera

การใช้เครื่อง Ltybrid Camera มีลำดับขั้นตอนการใช้ดังนี้

๑. เปิดเครื่อง Set โปรแกรมที่ต้องการจะถ่ายเป็นไมโครฟิล์มและสแกนเป็น Digital เข้าเก็บใน Hard disc ของเครื่อง
๒. นำต้นฉบับเอกสารที่ต้องการถ่ายวางบนแท่นถ่ายภาพของเครื่อง เอกสารที่เป็นแผ่นหรือรูปเล่มวางที่ตำแหน่งที่ต้องการถ่ายเดียวกัน

๓. เปิดกรองแสงโปรเจ็กเตอร์ที่ฉายลงมายังเอกสารที่วางอยู่บนแท่นของเครื่อง เพื่อดูตำแหน่งกรอบของการถ่ายภาพ ปรับตำแหน่งการรับภาพให้เหมาะสมระหว่างต้นฉบับและเฟรมการรับภาพของไมโครฟิล์มและการสแกนภาพ

๔. ปรับตั้ง Focus ภาพ ซึ่งเป็นแบบ Automatic Focusivis

๕. กดปุ่มถ่ายภาพเครื่องจะทำงานถ่ายไมโครฟิล์ม และสแกนภาพในขณะเดียวกัน ซึ่งสามารถปรับตัวได้ให้เครื่องทำงานถ่ายไมโครฟิล์มอย่างเดียว หรือสแกนภาพอย่างเดียวได้ตามที่ต้องการ หรือกำหนดให้เครื่องทำงานไปพร้อมกันทั้งถ่ายไมโครฟิล์มและสแกนเป็น digital ที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์



## การทำ Digital File (CD) เป็นไมโครฟิล์ม

ข้อมูลที่ทำกรสแกนเก็บไว้ในฐานข้อมูลหรือลงบนแผ่น CD หรือ DVD แล้วมีอายุการเก็บรักษาข้อมูลนั้นได้ไม่เกิน ๑๐ ปี จะเกิดการเสื่อมสลายของข้อมูลที่เก็บไว้ในรูปแบบของ Digital หากจะเก็บรักษาข้อมูลหรือเอกสารจดหมายเหตุที่อยู่ในรูปแบบ Digital ให้ยาวนานและคงทนนับ ๑๐๐ ปี ควรเปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้นเป็นไมโครฟิล์มและดำเนินการเก็บรักษาไมโครฟิล์มนั้นไว้ตามแบบมาตรฐานคือ เก็บไว้ในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน ๒๑ องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ไม่เกิน ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ห้องปราศจากฝุ่นและแสงแดด

การทำ Digital File เป็นไมโครฟิล์ม นั้นมีเครื่องมืออุปกรณ์ที่สามารถแปลงรูปแบบเป็นไมโครฟิล์มได้ในปัจจุบัน



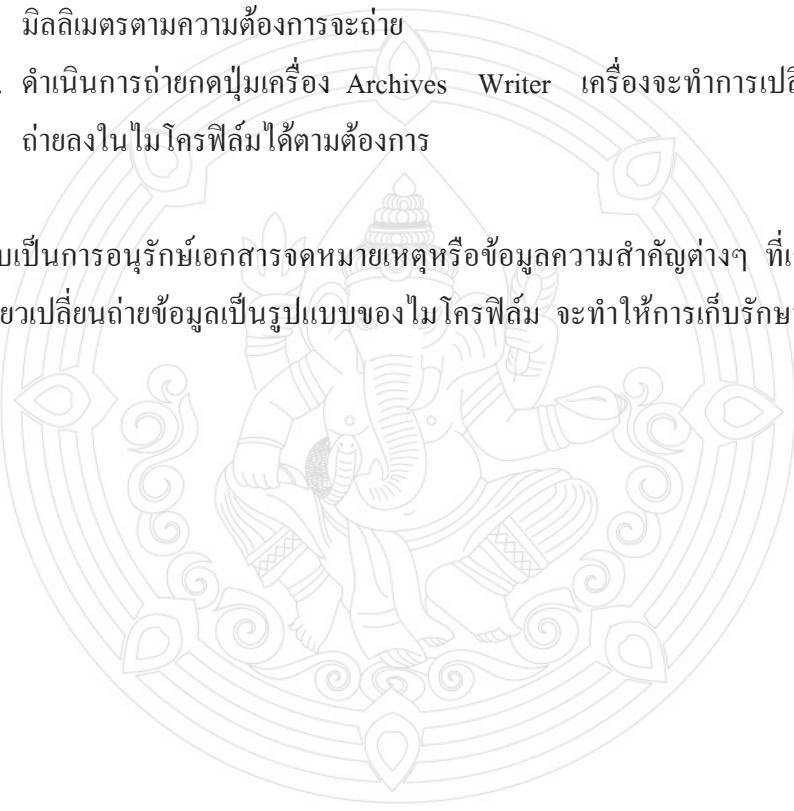
### รูปเครื่อง Archive Writer

เครื่องที่สามารถถ่ายภาพ Digital File ลงในไมโครฟิล์มได้โดย Digital File นั้นจะอยู่ในรูปแบบของ Memory Card , CD , DVD หรือฐานข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ จะสามารถถ่ายทอดลงในไมโครฟิล์มได้โดยตรง ผลที่เครื่องอุปกรณ์เครื่องนี้จะถ่ายไมโครฟิล์มชนิดม้วนได้ทั้งขนาด ๓๕ มิลลิเมตร ๑๖ มิลลิเมตร เป็น ขาว-ดำ และสีตามต้นฉบับ หรือเปลี่ยนเป็น Negative หรือ Positive ฟิล์มได้

## การทำงานเปลี่ยนข้อมูลเป็นไมโครฟิล์มของเครื่อง Arclive Writer มีดังนี้

๑. นำ Memory Card , CD , DVD ใส่เข้า CPU ของเครื่อง Archive Writer
๒. เปิดภาพดูจอ Monitor ของเครื่อง ดูภาพ ขยายภาพจัดภาพให้มีขนาดตามความต้องการ ปรับภาพให้มีขนาดเต็มเฟรมภาพของไมโครฟิล์มที่จะแปลงข้อมูลนั้น
๓. ตัวโปรแกรมของเครื่องที่จะถ่าย เป็นต้นว่า กำหนดระยะห่างระหว่างเฟรมขนาดของภาพที่ปรากฏบนเฟรม จำนวนภาพที่จะถ่ายเป็นไมโครฟิล์ม และชนิดของภาพที่จะเป็น Positive หรือ Negative ที่ต้องการ
๔. ใส่ไมโครฟิล์มต้นฉบับชนิดม้วนขนาดตามที่กำหนดไว้ขนาด ๓๕ มิลลิเมตร หรือ ๑๖ มิลลิเมตรตามความต้องการจะถ่าย
๕. ดำเนินการถ่ายกดปุ่มเครื่อง Archives Writer เครื่องจะทำการเปลี่ยนข้อมูล Digital ถ่ายลงในไมโครฟิล์มได้ตามต้องการ

นับเป็นการอนุรักษ์เอกสารจดหมายเหตุหรือข้อมูลความสำคัญต่างๆ ที่เก็บในรูปแบบของ Digital อย่างเดียวเปลี่ยนถ่ายข้อมูลเป็นรูปแบบของไมโครฟิล์ม จะทำให้การเก็บรักษามีอายุยาวนานนับ ๑๐๐ ปี



## หนังสืออ้างอิง

- นัยนา เข้มสาขา และวีระศักดิ์ ตันติศักดิ์ชัยชาญ “ไมโครฟิล์ม” ทางเลือกหนึ่งเพื่อการอนุรักษ์เอกสารจดหมายเหตุ ศิลปากร ปีที่ ๔๗ ฉบับที่ ๓ (พฤษภาคม – มิถุนายน ๒๕๔๗)
- ชูกชัย อำนวยสกุล MicroFilm Equipments and General Micrographie Tervivology กรุงเทพฯ บริษัทโกดัก (ประเทศไทย) จำกัด ๒๕๑๖
- สมพิศ คูศรีพิทักษ์ การจัดเก็บข้อสนเทศโดยใช้ระบบไมโครฟิล์มแบบฟีด กรุงเทพมหานคร สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ๒๕๑๗
- Stevens Rice Fiche and Reel Ann Arbor (Revised) Michigan; xevox University MicroFilms ๑๕๗๒
- Kodak How to use the Recordak Micro – File Machine Model MRD – ๒ New york: Eastman kadak Company ๑๕๘๑
- Kaduk Storage Preservation of MicroFilms New Youk : Eastman Kodak Company, ๑๕๘๕
- Kodak What you Should Know About Microfilm . New Youk : Eastman Kodak Company ๑๕๘๑
- Heather Brown , Andy Fenton work shop on Records Presevation Though Microfilm Digital Techaologies ๓ – ๑๑ January ๒๐๐๘ National Archeves of Singapare













