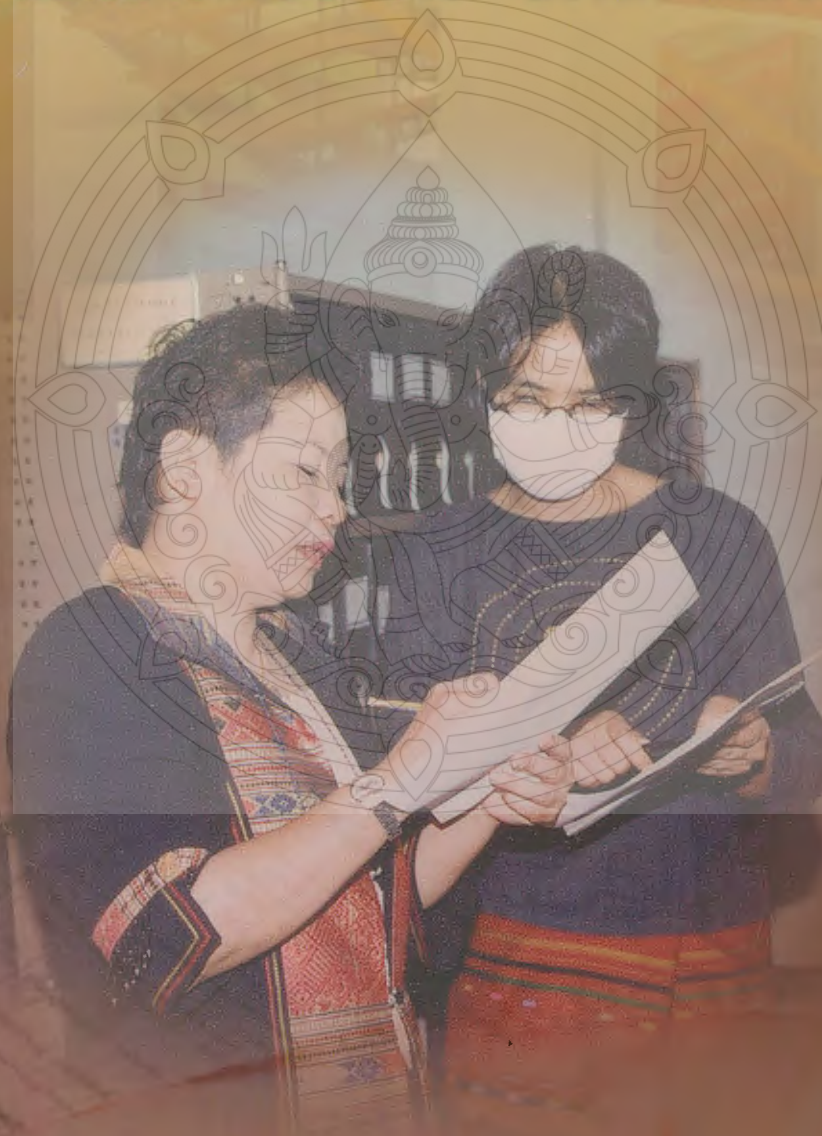




คู่มือความรู้ด้านการจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุ : การสำรวจเอกสารด้วยวิธีการ “UPAA METHOD”



สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ
กรมศิลปากร จัดพิมพ์



คู่มือความรู้ด้านการจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุ : การสำรวจเอกสารด้วยวิธีการ “UPAA METHOD”

กรมศิลปากร จัดพิมพ์ครั้งแรก พุทธศักราช ๒๕๕๓

จำนวนพิมพ์ ๑,๐๐๐ เล่ม

ISBN 978-974-417-353-9

ที่ปรึกษา

นายเกรียงไกร

สัมพันธ์

อธิบดีกรมศิลปากร

นายเชมชาติ

เทพไชย

รองอธิบดีกรมศิลปากร

นายสุเทพ

วิริยะบุญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปกรรม

(ช่างศิลป์ไทย)

นางสาววีณา

โรจนราชา

นักอักษรศาสตร์ เชี่ยวชาญ

นางสุรีย์รัตน์

วงศ์เสถียร

ผู้อำนวยการสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ

บรรณาธิการและเรียบเรียง

นางสาวนัยนา

แย้มสาข

นักจดหมายเหตุ ชำนาญการพิเศษ

คณะผู้จัดทำ

นางสาวนัยนา

แย้มสาข

นักจดหมายเหตุ ชำนาญการพิเศษ

นายวิระศักดิ์

ตันติศักดิ์ชัยชาญ

นักจดหมายเหตุ ชำนาญการ

นางสาวสาคร

พิพนนอก

นักจดหมายเหตุ ชำนาญการ

นางกฤตพร

หย่องเจริญ

เจ้าพนักงานจดหมายเหตุ ปฏิบัติการ

นางสาววรรณิดา

แก้วสนธิ์

พนักงานเก็บเอกสาร

ภาพประกอบ

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์

พิมพ์ที่

บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)

๖๕/๑๖ ถนนชัยพฤกษ์ เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ ๑๐๑๗๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๒๒-๙๐๐๐ โทรสาร ๐ ๒๔๓๓-๒๗๔๒, ๐ ๒๔๓๔-๑๓๘๕

E-mail : aprint@amarin.co.th Homepage : <http://www.amarin.com>



**คู่มือความรู้ด้านการจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุ :
การสำรวจเอกสารด้วยวิธีการ “UPAA METHOD”**



**กรมศิลปากร จัดพิมพ์
พุทธศักราช ๒๕๕๓**

บทนำ

เอกสารจดหมายเหตุคือหลักฐานประวัติศาสตร์และเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่บรรจุกุศลความทรงจำของชาติเปรียบเสมือนคลังปัญญาที่มีค่าต่อการบริหารงานของหน่วยงานของรัฐ นอกจากนี้เอกสารจดหมายเหตุยังเป็นเอกสารต้นฉบับที่มีเพียงหนึ่งเดียว จึงเป็นหลักฐานชั้นต้นที่มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับนักค้นคว้าวิจัยที่จะนำไปใช้วิเคราะห์อ้างอิงในเชิงประวัติศาสตร์ได้ทุกสาขาวิชา ทั้งรัฐประศาสนศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ ฯลฯ เอกสารจดหมายเหตุจึงเป็นประดุกเข็มทิศที่สามารถบ่งชี้พัฒนาการในการปกครองของบ้านเมืองที่เจริญรุ่งเรืองมาเป็นลำดับได้อย่างถูกต้อง

งานจดหมายเหตุเป็นงานสำคัญที่นานาประเทศต่างตระหนักถึงความสำคัญ จำเป็นที่ต้องจัดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบในระดับต่างๆ รวมทั้งระดับชาติ เพื่อให้การส่งเสริม การรวบรวม การเก็บสงวนรักษามรดกทางวัฒนธรรมด้านจดหมายเหตุนี้ให้ครบถ้วน สมบูรณ์ ไม่ให้สูญหาย เพราะหากเกิดสูญหายขึ้นก็มีอาจหามาทดแทนได้ ซึ่งนั่นย่อมหมายถึงการสูญหายของความทรงจำของชาติที่มีอาจเรียกกลับคืนมาได้

การจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุนับเป็นหัวใจสำคัญในการเก็บรักษาเอกสารจดหมายเหตุให้มีอายุยืนยาวเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติที่ยั่งยืนตลอดไป กระบวนการและขั้นตอนในการจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุจะเริ่มตั้งแต่การรับมอบเอกสาร การสำรวจ ตรวจสอบ การจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุเข้าคลังเอกสาร การนำออกให้บริการ ตลอดจนการสำรวจสภาพของเอกสาร ความครบถ้วน และการส่งเอกสารซ่อมเมื่อชำรุด การจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุจึงเป็นวิธีการเฉพาะด้านที่ผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานนี้ต้องมีความรู้ มีความรอบคอบ ละเอียดยถี่ถ้วน ระมัดระวังในการดำเนินงานทุกขั้นตอน มีความอดทน และมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้และวิธีการต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดผลดี และเกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุ การจัดเก็บรักษาเอกสารจดหมายเหตุ มรดกทางวัฒนธรรมที่ล้ำค่าชิ้นนี้ให้ยั่งยืนสืบไป

ดังนั้น การจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุจึงเป็นองค์ความรู้ที่มีประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานจดหมายเหตุที่นักจดหมายเหตุและผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านนี้ต้องเป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่น ขวนขวาย ใฝ่ศึกษาหาความรู้และวิธีการใหม่ๆ ที่เหมาะสม และสอดคล้องกับการดำเนินงานจดหมายเหตุสากล หมั่นฝึกฝนให้เกิดความรู้ ความชำนาญ ทักษะ และที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งคือต้องสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ร่วมวิชาชีพและเครือข่ายได้เพื่อความเข้มแข็งขององค์กรวิชาชีพนี้ของประเทศสืบไป

คำนำ

กรมศิลปากรเล็งเห็นถึงความสำคัญในการสร้างสรรค์สิ่งสมประสงค์การดำเนินงานด้านจดหมายเหตุ จึงมอบหมายให้สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ โดยกลุ่มอนุรักษ์เอกสาร จัดทำคู่มือความรู้ด้านการจัดการคลังเอกสาร จดหมายเหตุ : การสำรวจเอกสารด้วยวิธีการ “UPAA METHOD” ขึ้น เพื่อเสนอแนวคิดในการสำรวจสภาพเอกสาร จดหมายเหตุสำหรับใช้ประกอบการวางแผนซ่อมสงวนรักษาเอกสารจดหมายเหตุและการจัดการความเสี่ยงในการ บริหารจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุ ของเจ้าหน้าที่ในสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ หอจดหมายเหตุแห่งชาติในส่วน ภูมิภาค หน่วยงานที่เป็นเครือข่าย และผู้สนใจในการจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุ ได้ใช้เป็นทางเลือกในการปฏิบัติ งานสำรวจเอกสารที่จัดเก็บที่ได้มาตรฐานสอดคล้องกับการดำเนินงานจดหมายเหตุสากล

การสำรวจเอกสารในคลังเอกสารจดหมายเหตุด้วยวิธีการ “UPAA METHOD” (วิธีการประเมินเอกสาร จดหมายเหตุสากล : Universal Procedure Archive Assessment) นี้ เป็นหนึ่งในโครงการค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนา กระบวนการประเมินสภาพและคุณภาพของเอกสารจดหมายเหตุที่มีประสิทธิภาพ ของหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศ เนเธอร์แลนด์ ผู้สนใจสามารถนำหลักการและแนวคิดที่นำเสนอไปใช้กับงานในความรับผิดชอบ เพื่อการวางแผนดูแล ซ่อมแซมเอกสารได้ทันเวลา เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด ให้มีอายุยืนยาวและทรงคุณค่าตลอดไป

เนื้อหาในหนังสือคู่มือฉบับนี้ประกอบด้วยความหมาย ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุ สาเหตุการชำรุด เสื่อมสภาพของเอกสาร การจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ วิธีการประเมินเอกสาร จดหมายเหตุสากล และตัวอย่างการประเมินคุณภาพของเอกสารจดหมายเหตุด้วยวิธีการ “UPAA METHOD”

กรมศิลปากรหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะอำนวยประโยชน์แก่ผู้สนใจตามสมควร หากผู้ใช้หนังสือ เล่มนี้มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหนังสือ กรุณาแจ้งสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ เพื่อจะได้ปรับปรุงให้ หนังสือมีเนื้อหาที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและอำนวยประโยชน์ให้แก่ผู้ใช้ได้อย่างแท้จริงต่อไป

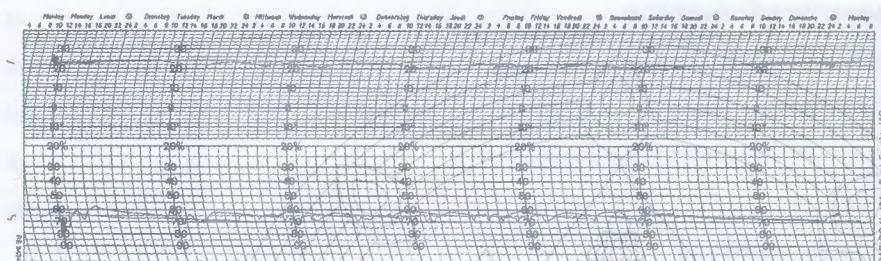


(นายเกรียงไกร สัมปัชชลิต)

อธิบดีกรมศิลปากร



ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุ หน้า ๘



กราฟแสดงค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในคลังเอกสารจดหมายเหตุ หน้า ๓๐



การฝึกอบรม UPAA ณ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศไทย เมื่อพุทธศักราช ๒๕๔๗ หน้า ๓๕

UPAA Management Summary			
nationalarchief		National Archives Thailand	
Archive			
Team			
Date		July, 21st 2004	
No. of objects	271	total length: 2677 meter	
No. of bound objects	282 63%		
No. of non-bound objects	19 7%		
Damage per category			
Damage on Cover & Bindings	44 69%	27 10%	71 26%
Chemical damage	148 50%	22 23%	210 77%
Mechanical damage	119 44%	48 18%	187 62%
Damage by insects & rodents	46 17%	22 8%	68 25%
Damage by Moist	119 44%	25 9%	144 53%
Susceptibility per category			
0	46 17%		
8	27 10%		
1/2	107 39%		
3	91 34%		
Depositor characteristics			
Surface	58 21%		
Back-cover damage	41 15%		
Treaders need/wear	23 8%		
Brown binding	20 7%		
Deformation	11 4%		
Desachable fragments	21 8%		
Fire	10 4%		
Fading	202 75%		
Gall-Ink/Copper-ink corrosion	178 65%		
Adhesive tape / gummed paper	93 34%		
Rust / oxidation	135 50%		
Acidification	208 76%		
Oil repainting	52 20%		
Tears	165 57%		
Edge damage	171 63%		
Mechanical Sticking	94 35%		
Damage by packing	98 36%		
Violence / war	0 0%		
Damage by insects	60 19%		
Insect-holes	73 27%		
Damage by rodents	7 3%		
Stains / discoloration	181 67%		
Felt formation	42 15%		
Moldew	58 21%		
Sticking	33 12%		
Other	38 14%		

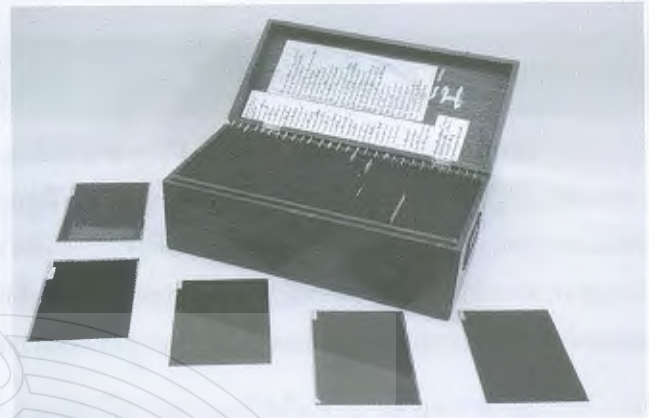
ผลการประเมินสภาพความชำรุดของเอกสารจดหมายเหตุในหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศไทย (คลังเก็บเอกสารจดหมายเหตุ ชั้น ๓) เมื่อพุทธศักราช ๒๕๔๗ หน้า ๖๓

สารบัญ

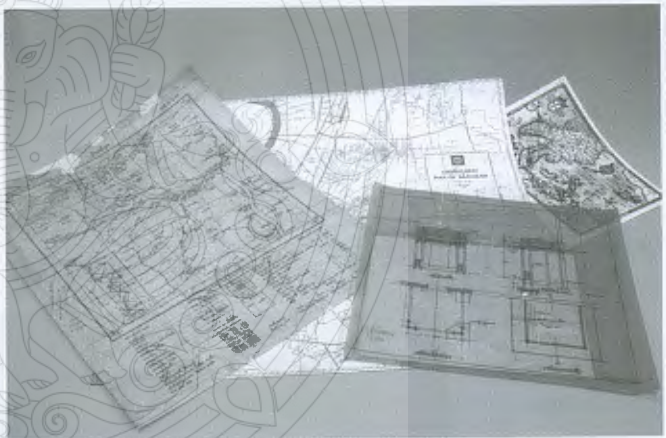
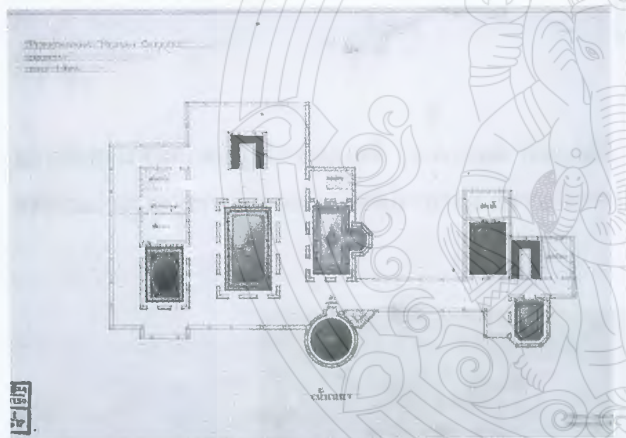
หน้า

คำนำ	๓
บทนำ	๔
สารบัญ	๕
บทที่ ๑ เอกสารจดหมายเหตุและการอนุรักษ์เอกสาร	๗
- ความหมายของเอกสารจดหมายเหตุ	๗
- ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุ	๗
- การชำรุดและสาเหตุที่ทำให้เอกสารชำรุดเสื่อมสภาพ	๙
- การอนุรักษ์เอกสาร	๑๒
บทที่ ๒ การจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุของ สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ	๑๓
- เอกสารที่จัดเก็บในคลังเอกสารจดหมายเหตุ	๑๓
- วัสดุภัณฑ์และวัสดุที่ใช้ในการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุ	๑๔
- สภาพแวดล้อมในคลังเอกสารจดหมายเหตุ	๒๒
- กลุ่มอนุรักษ์เอกสารและหน้าที่ความรับผิดชอบ	๒๒
- กระบวนการดำเนินงานในคลังเอกสารจดหมายเหตุ	๒๖
- แผนปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยในสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ	๓๒
บทที่ ๓ วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล	๓๕
- วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล	๓๕
- พัฒนาการของวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล	๓๖
- การสำรวจความชำรุดจากสภาพความเป็นกรดของกระดาษ	๔๖
- แนวคิดที่จะใช้วิธี UPAAs เพื่อการประเมินจัดลำดับหอจดหมายเหตุ	๕๒
บทที่ ๔ ปฏิบัติการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล	๕๓
- ปฏิบัติการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล	๕๓
- ขั้นตอนปฏิบัติการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล	๕๓
- โปรแกรมการประมวลข้อมูลการสุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินสภาพความชำรุด ของเอกสารจดหมายเหตุ	๖๒
- วิธีการทางสถิติในการสำรวจสภาพความชำรุดเสียหาย ของกลุ่มเอกสารแผนที่แผนที่และลายเส้น	๖๔
ภาคผนวก การประเมินของแผนเดลด้า : กลยุทธ์การสงวนรักษาของประเทศเนเธอร์แลนด์	๗๔

๒. เอกสารโสตทัศนจดหมายเหตุ (Audio – Visual Archives) คือเอกสารที่สื่อความหมายด้วยภาพหรือเสียง เช่น ภาพถ่าย ฟิล์มเนกาตีฟ ฟิล์มกระจุก สไลด์ โปสเตอร์ ปฏิทิน บัตรอวยพร แถบบันทึกเสียง แถบบันทึกภาพ ฟิล์มภาพยนตร์ ฯลฯ



๓. เอกสารจดหมายเหตุประเภทแผนที่ แผนที่ (Cartographic Archives) เช่น แผนที่ แผนที่ แบบแปลน พิมพ์เขียว ฯลฯ



๔. เอกสารจดหมายเหตุประเภทวัสดุคอมพิวเตอร์ (Machine – Readable Archives) เป็นเอกสารที่บันทึกข้อมูลและค้นหาข้อมูลที่บันทึกไว้นั้นด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น แผ่นดิสก์เกตต์ ซีดี วีซีดี ดีวีดี ซีดีรอม ฯลฯ



บทที่ ๑

เอกสารจดหมายเหตุและการอนุรักษ์เอกสาร

ความหมายของเอกสารจดหมายเหตุ

เอกสารจดหมายเหตุ (Archives)^๑ หมายถึงข้อมูลทุกรูปแบบที่หน่วยงานผลิตขึ้นใช้ในการปฏิบัติงาน แต่สิ้นกระแสการปฏิบัติงานแล้ว^๒ และได้รับการประเมินว่ามีคุณค่าในฐานะเป็นข้อมูลขั้นต้นที่แสดงถึงการดำเนินงานและพัฒนาการของหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งมีความสำคัญต่อประวัติศาสตร์ของประเทศ ทั้งนี้หมายรวมถึงเอกสารส่วนบุคคลที่รับมอบจากบุคคลสำคัญหรือทายาทด้วย เอกสารจดหมายเหตุจึงเป็นข้อมูลสารนิเทศที่เก็บความทรงจำ ประวัติการดำเนินงานของหน่วยงานเจ้าของเอกสารหรือเจ้าของเอกสารซึ่งก็คือความทรงจำของประเทศนั่นเอง

เอกสารจดหมายเหตุจึงเป็นเอกสารที่ให้ข้อมูลสำคัญซึ่งมีคุณค่าเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ประวัติการดำเนินงานของบุคคล หน่วยงาน และกระแสเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม หรือสิ่งแวดล้อมก็ตาม

ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุ

เอกสารจดหมายเหตุแบ่งออกเป็น ๔ ประเภท ได้แก่

๑. เอกสารจดหมายเหตุประเภทลายลักษณ์อักษร (Textual Archives) คือเอกสารที่สื่อความหมายเนื้อหาด้วยลายลักษณ์อักษร ไม่ว่าจะเป็นตัวเขียน หรือตัวพิมพ์ เช่น เอกสารโบราณ เอกสารโต้ตอบ เอกสารการประชุม แผนงาน โครงการ รายงาน บทความ ฯลฯ



^๑ เอกสารในที่นี้เป็นภาษากฎหมาย ซึ่งพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช ๒๕๔๒ อธิบายว่าเอกสารคือ “กระดาษหรือวัตถุอื่นใด ซึ่งได้ทำให้ปรากฏความหมายด้วยตัวอักษร ตัวเลข ผังหรือแผนแบบอย่างอื่น จะเป็นโดยวิธีพิมพ์ ถ่ายภาพ หรือวิธีอื่น อันเป็นหลักฐานแห่งความหมายนั้น”

^๒ เอกสารที่ไม่นำมาใช้หรืออ้างอิงในการปฏิบัติงาน ณ เวลาปัจจุบัน

๒.๓ น้ำและความชื้น

น้ำและความชื้นทำให้เอกสารเปลี่ยนแปลงได้ในหลายรูปแบบ ทั้งการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีววิทยา น้ำและความชื้นอาจเข้าทำปฏิกิริยาโดยตรงกับวัสดุ หรือเป็นตัวช่วยเร่งให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างวัสดุกับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้เร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ น้ำและความชื้นยังเป็นตัวทำลายที่ดีจึงสามารถละลายสารต่างๆ ได้มาก

น้ำและไอน้ำเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้โลหะเป็นสนิม เพราะเมื่อน้ำและไอน้ำทำปฏิกิริยากับโลหะจะเกิดเกลือของโลหะที่เรียกว่า “สนิมโลหะ” เช่น เมื่อเหล็กทำปฏิกิริยากับน้ำหรือไอน้ำจะเกิดเหล็กไฮดรอกไซด์ซึ่งมีสีเหลืองน้ำตาลเกาะบนผิวของเหล็กที่เรียกกันทั่วไปว่า “สนิมเหล็ก” นั้นเอง และหากมีอนุสรณ์อื่นๆ ปรากฏอยู่ด้วย เช่น อนุสรณ์หล่อ อนุสรณ์สลักเฟด ฯลฯ จะเกิดสนิมอื่นๆ ได้อีกหลายชนิด ดังนั้น ในการเก็บรักษาเอกสารไม่ควรใช้วัสดุหีบกระดาศ ลวดเย็บ เข็มหมุด ฯลฯ ที่ทำจากเหล็กเพราะจะได้รับความเสียหายจากสนิมเหล็กได้ในอนาคต

นอกจากนี้ น้ำและความชื้นยังเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของสัตว์ แมลง และจุลินทรีย์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมสภาพของเอกสาร ทั้งโดยตรงและทางอ้อม สิ่งมีชีวิตเหล่านี้เจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้ดีในที่ที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง เช่น เชื้อราส่วนใหญ่เจริญได้ดีเมื่อความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า ๗๐% แมลงหลายชนิด เช่น แมลงสาบ ด้วง ปลวก ฯลฯ ชอบอยู่อาศัยในที่ที่มีความชื้นสูง

เมื่อบรรยากาศรอบๆ วัสดุมีความชื้นต่ำเกินไป วัสดุจะคายความชื้นออกมาเพื่อปรับตัวเองเข้าสู่ภาวะสมดุลกับสิ่งแวดล้อม ปริมาณความชื้นในเนื้อวัสดุจะลดต่ำลง ทำให้สูญเสียความเหนียวและความยืดหยุ่นจึงกรอบเปราะ ฉีกขาดง่าย

เมื่อบรรยากาศรอบๆ วัสดุมีความชื้นสูงเกินไป วัสดุที่ทำจากอินทรีย์วัตถุจะดูดความชื้นแล้วพองตัวออกมีขนาดใหญ่ขึ้น หากการขยายตัวนี้เป็นไปโดยอิสระอาจไม่ก่อให้เกิดปัญหา แต่ถ้าการขยายตัวเกิดขึ้นในเนื้อที่จำกัดหรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาเกาะยึดหรือกีดกันมิให้การขยายตัวเป็นไปโดยอิสระ จะเกิดแรงดึงและแรงดันขึ้นในเนื้อวัสดุ ทำให้เกิดการฉีกขาด บิดงอได้ ปรากฏการณ์นี้จะยิ่งรุนแรงมากขึ้นหากความชื้นแปรเปลี่ยนขึ้นๆ ลงๆ สลับกันตลอดเวลา

๒.๔ แสงสว่าง

แสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง หากไม่มีแสงสว่างเพียงพอจะไม่สามารถเห็นรายละเอียดและอ่านเอกสารข้อมูลต่างๆ ได้ แต่ในขณะเดียวกันแสงสว่างกลับเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เอกสารที่ทำจากอินทรีย์วัตถุชำรุดเสื่อมสภาพอย่างเห็นได้ชัด วัสดุที่ได้รับแสงเป็นเวลานานๆ จะมีสีซีดจางหรือมีสีเปลี่ยนไปจากเดิม เนื้อวัสดุมักกรอบเปราะ ขาดความเหนียว ขาดความยืดหยุ่น ขาดความแข็งแรง ฉีกขาดง่าย ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือกระดาษส่วนที่ได้รับแสงสว่างมักมีสีเข้มขึ้นหรือมีสีเปลี่ยนไปจากเดิม เส้นใยมักเปื่อยกรอบฉีกขาด การชำรุดเสื่อมสภาพและการเปลี่ยนแปลงเช่นนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างถาวร ไม่สามารถซ่อมแซมหรือแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมได้

๒.๕ แผลง

แผลงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เอกสารที่ทำจากอินทรีย์วัตถุชำรุดเสื่อมสภาพ เนื่องจากแผลงส่วนใหญ่ใช้ปากกีดกั้นอินทรีย์วัตถุในเอกสาร ทำให้เอกสารนั้นชำรุดเสื่อมสภาพอย่างถาวร ในหลายกรณีพบว่าไม่สามารถซ่อมแซมให้กลับคืนสู่สภาพเดิม หรือถึงแม้จะซ่อมแซมได้แต่ก็ไม่เหมือนสภาพเดิม แผลงที่พบมากในคลังเก็บเอกสาร ได้แก่ ปลวก แผลงสาบ แผลงสามง่าม มอดหนังสือ มอดยาสูบ ตัวงูขนสัตว์ ฝูเลื้อยกลางคืน เหาหนังสือ ฯลฯ นอกจากนี้ยังพบไรซึ่งเป็นสัตว์ที่มีลักษณะใกล้เคียงแมลงแต่มีขา ๘ ขา

๒.๖ จุลินทรีย์

จุลินทรีย์หมายถึงสิ่งที่มีชีวิตขนาดเล็กมาก บางชนิดมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ต้องตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์ จุลินทรีย์ที่มีบทบาทสำคัญในการทำลายให้เอกสารชำรุดเสื่อมสภาพ ได้แก่ รา ซึ่งมักพบว่ามี การเจริญ

การชำรุดและสาเหตุที่ทำให้เอกสารชำรุดเสื่อมสภาพ

เอกสารส่วนใหญ่ทำจากอินทรีย์วัตถุ ซึ่งไม่คงทน มีการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่การชำรุดเสียหายได้ง่าย เช่น กระดาษมักเปื่อยกรอบ หนังสือปกหนังสือหรือปกแฟ้มมักอ่อนยุ่ย ผุเป็นผง พลาสติกมักบิดงอ เสียรูปรูทรง มีสีเปลี่ยนไป มีลักษณะเป็นผ้าไหมหรือทึบแสงมากกว่าเดิม แตกหัก เอกสารจึงต้องการการดูแลรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของอินทรีย์วัตถุที่สร้างขึ้น เพื่อช่วยยืดอายุของเอกสารและอายุการใช้งานของเอกสารออกไปให้ยาวนานที่สุดเท่าที่จะทำได้ การที่จะดูแลรักษาเอกสารได้ถูกต้องเหมาะสมก็จะต้องทราบสาเหตุที่ทำให้วัสดุชำรุดเสื่อมสภาพ

การชำรุดเสื่อมสภาพของเอกสารมีสาเหตุหลักอยู่ด้วยกัน ๒ ประการ คือ

๑. สาเหตุภายใน เป็นการชำรุดเสื่อมสภาพซึ่งเกิดจากตัววัสดุ อาทิ กระดาษ ซึ่งจะชำรุดเสื่อมสภาพตั้งแต่วินาทีแรกที่สร้างขึ้นตอนการผลิต จากสารเคมีบางชนิดที่ใช้ในกระบวนการผลิต จากวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ระหว่างใช้งาน ฯลฯ

๒. สาเหตุภายนอก เป็นการชำรุดเสื่อมสภาพจากผลกระทบของสิ่งแวดล้อมโดยรอบตัวเอกสาร ได้แก่ มนุษย์ อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง ลม ฝน ฝุ่นละออง ก๊าซ นก หนู แมลง ฯลฯ ซึ่งอัตราการชำรุดเสื่อมสภาพจะสูงขึ้นมากเมื่อทำปฏิกิริยากับสิ่งแวดล้อม หรือเก็บรักษาด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสมระหว่างใช้งาน

๒.๑ มนุษย์

มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้เอกสารชำรุดเสื่อมสภาพ ทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ความเสียหายส่วนใหญ่เกิดจากความสะเพร่า รู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดความระมัดระวัง ปล่อยปละละเลย เช่น การจับต้อง หยิบยก เคลื่อนย้ายอย่างไม่ระมัดระวังทำให้เอกสารฉีกขาดหรือยับย่น การแตะต้องสัมผัสเอกสารบ่อยครั้งโดยไม่จำเป็นทำให้เกิดคราบเปื้อน การเก็บรักษาในสภาพกองสุมหรือวางทับซ้อนกันทำให้เอกสารหักงอ บิดเบี้ยว เสียรูปรูทรง การปล่อยปละละเลยไม่รักษาความสะอาดทำให้ฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกสะสม เป็นเหตุให้แมลงและราเจริญเติบโตและทำลายเอกสาร การเก็บรักษาเอกสารในกล่องหรือตู้ที่ทำด้วยไม้อัดจะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะเกิดสนิมได้จากไอระเหยของไม้อัด การใช้งานหรือการให้บริการที่ไม่ระมัดระวังระหว่างการขนย้าย หยิบยก เปิด ปิด ถ่ายเอกสาร ถ่ายรูป จัดแสดง ฯลฯ

๒.๒ อุณหภูมิและความร้อน

ความร้อนทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุหลายชนิดเปลี่ยนแปลงไป เช่น การที่อุณหภูมิไม่คงที่ เพิ่มขึ้นหรือลดลงสลับกันตลอดเวลา ทำให้วัตถุบางชนิดเกิดการขยายตัวและหรือหดตัวสลับกันตลอดเวลาตามไปด้วย พอนานเข้าก็จะทำให้เกิดการแตกร้าว โก่งงอ ซึ่งหากการขยายตัว หรือหดตัวนั้นเกิดในพื้นที่จำกัด หรือมีสิ่งอื่นมายึดเหนี่ยวขวางกั้นมิให้การขยายตัวหรือหดตัวเป็นไปอย่างอิสระ เช่น มีการเย็บหรือเชื่อมต่อ หรือทากาว การชำรุดเสื่อมสภาพก็จะเกิดได้เร็วขึ้นและรุนแรงขึ้น

ความร้อนยังเป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้ น้ำ สารละลาย ตัวละลายและองค์ประกอบบางอย่างในเนื้อวัสดุระเหยออกไปทำให้วัตถุแห้งกรอบ เปราะ กระด้าง ขาดความยืดหยุ่น และขาดความแข็งแรง ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือกระดาษหรือภาพถ่ายที่ได้รับความร้อนจะมีสภาพแห้ง กรอบ เปราะ และมักมีสีเหลืองหรือน้ำตาล

นอกจากนี้ ความร้อนยังเป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ความร้อนจะทำให้หน้าที่เป็นตัวเร่งให้ปฏิกิริยาเคมีทั้งหลายเกิดได้ดียิ่งขึ้น เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น ๑๐ องศาเซลเซียส จะส่งผลให้ปฏิกิริยาเคมีมีอัตราเร็วเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า ดังนั้น เอกสารที่เก็บรักษาในที่ที่มีอุณหภูมิสูงจะเสื่อมสภาพด้วยอัตราที่สูงมาก จึงเป็นเหตุผลที่นักอนุรักษ์มักแนะนำให้เก็บรักษาเอกสารโบราณไว้ในที่เก็บที่มีอุณหภูมิต่ำ โดยเฉพาะเอกสารที่ทำจากวัสดุที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีได้ง่าย เช่น ฟิล์มสี ภาพสไลด์ ฟิล์มภาพยนตร์ แถบบันทึกเสียง ภาพถ่าย ภาพวาด แสตมป์ ธนบัตร เอกสาร หนังสือ ใบลาน ฯลฯ เอกสารเหล่านี้จำเป็นต้องเก็บรักษาไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำเป็นพิเศษเพื่อช่วยลดอัตราการเกิดปฏิกิริยาทางเคมีที่ไม่พึงประสงค์ของวัสดุนั้นๆ

การอนุรักษ์เอกสาร

การอนุรักษ์ (Conservation) มีความหมายรวม ๒ นัย คือ การป้องกัน (Prevention) และการปฏิบัติการอนุรักษ์ (Conservation Treatment) ซึ่งการอนุรักษ์เอกสารก็มีความหมายเป็น ๒ นัยเช่นกัน คือ

๑. การป้องกัน (Prevention) เป็นวิธีการชะลอการชำรุดหรือเสื่อมสภาพที่จะเกิดขึ้นกับเอกสาร ซึ่งก่อนที่จะป้องกันมิให้เอกสารเกิดความชำรุดหรือเสื่อมสภาพได้นั้นจำเป็นจะต้องเข้าใจถึงคุณสมบัติของวัสดุที่ผลิตเอกสาร สาเหตุ และปัญหาต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความชำรุดเสื่อมสภาพกับวัสดุนั้น เพื่อที่จะสามารถเลือกวิธีการป้องกันที่ดีที่สุดและหลีกเลี่ยงปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับเอกสารได้อย่างเหมาะสม ทำให้เอกสารนั้นๆ คงอยู่ได้ตลอดไป

๒. การปฏิบัติการอนุรักษ์ (Conservation Treatment) เป็นวิธีการที่นำมาเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ได้เกิดขึ้นบนเอกสาร โดยการกำจัดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นออกไปให้หมด แล้วซ่อมแซมหรือเสริมสร้างให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ทั้งความแข็งแรง รูปแบบ และเนื้อวัสดุ ทั้งนี้วิธีการที่นำมาใช้นี้จะต้องไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ กับเอกสารและสามารถแก้ไขกลับไปเหมือนก่อนการปฏิบัติการอนุรักษ์ได้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นหน้าที่ของนักอนุรักษ์ที่ได้รับการฝึกอบรมมาแล้วเป็นอย่างดี

เอกสารจดหมายเหตุในอารักขาของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติมีข้อมูลบันทึกอยู่บนวัสดุที่ต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและความชื้นตลอดเวลา ตามที่ตั้งของประเทศ รวมทั้งความเสี่ยงจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกเอกสารจากการเก็บรักษาและการใช้งาน ซึ่งมีผลให้เกิดการชำรุดเสื่อมสภาพได้ง่าย หากไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องหรือทำการอนุรักษ์ไม่ถูกวิธี เอกสารจดหมายเหตุก็จะถูกทำลายไป ซึ่งนั่นย่อมหมายถึงหลักฐานสำคัญทางประวัติศาสตร์ถูกทำลายไปด้วยเช่นกัน จึงจำเป็นที่จะต้องทำการอนุรักษ์ให้ถูกวิธีโดยนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพและปัญหาของเอกสาร เพื่อปกป้องคุ้มครองไม่ให้เกิดการสูญหายหรือชำรุดเสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควร เพราะหากเอกสารได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องตามหลักการอนุรักษ์จะสามารถยืดอายุการใช้งานของเอกสารไปได้อีกยาวนาน นอกจากกาลเวลาและสภาพแวดล้อมจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เอกสารเกิดการชำรุดแล้ว การจัดเก็บเอกสารและการนำเอกสารมาให้บริการหรือจัดแสดงด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายกับเอกสารได้เช่นเดียวกัน จึงเห็นได้ว่าแม้เอกสารจดหมายเหตุที่อยู่ในอารักขาของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติจะได้รับการเก็บรักษาโดยถูกต้องตามวิชาการเพียงไรก็ยังคงต้องเสี่ยงกับการเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา วิธีการหลีกเลี่ยงหรือชะลอการชำรุดเสื่อมสภาพของเอกสารจดหมายเหตุที่สำคัญวิธีหนึ่งคือการจัดเก็บเอกสารอย่างถูกวิธี มีมาตรฐาน ซึ่งจะเป็นการช่วยยืดอายุของเอกสารจดหมายเหตุให้มีอายุยาวนานที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

การจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ

ดังได้กล่าวมาแล้วในบทที่ผ่านมาว่าเอกสารจดหมายเหตุที่เป็นต้นฉบับ มีคุณค่า มีความสำคัญ เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเอกสารจดหมายเหตุเหล่านี้ย่อมมีการเสื่อมสภาพตามกาลเวลาเช่นเดียวกับเอกสารอื่นๆ กระบวนการจัดเก็บและการดูแลรักษาเอกสารจดหมายเหตุในคลังเก็บเอกสารจดหมายเหตุจึงนับเป็นหัวใจสำคัญในการอนุรักษ์เอกสารจดหมายเหตุมิให้เกิดความเสียหายและมีอายุยืนยาวตลอดไป

เอกสารที่จัดเก็บในคลังเอกสารจดหมายเหตุ^๑

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติรับมอบเอกสารราชการที่เสร็จสิ้นกระแสการปฏิบัติงานจากส่วนราชการทุกแห่งมาประเมินคุณค่าและเก็บรักษาไว้เป็นสมบัติของชาติ การรับมอบเอกสารเป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. ๒๕๒๖ เกี่ยวกับการทำลายเอกสารของส่วนราชการ ซึ่งต้องผ่านความเห็นชอบของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ และต้องส่งมอบเอกสารที่สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติขอสงวนไว้ รวมทั้งการส่งมอบเอกสารที่มีอายุมากกว่า ๒๕ ปี ซึ่งหน่วยงานต่างๆ เก็บรักษาอยู่ นอกจากนี้สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติยังรับฝากเก็บเอกสารราชการที่มีอายุต่ำกว่า ๒๕ ปี ซึ่งหน่วยงานนั้นไม่มีความจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานประจำวัน และส่วนราชการนั้นขาดสถานที่ บุคลากร ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การจัดเก็บเอกสารที่เหมาะสม เอกสารราชการทั้งหมดเมื่อผ่านการประเมินคุณค่าจากนักจดหมายเหตุแล้ว จึงจะจัดเป็นเอกสารจดหมายเหตุที่ต้องเก็บรักษาไว้ตลอดไป

เอกสารจดหมายเหตุที่เก็บรักษาไว้ในสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติมีหลายประเภท เช่น บันทึกทางราชการ ภาพถ่าย สไลด์ โปสเตอร์ แผนที่ แผนผัง แบบแปลน ภาพถ่ายทางอากาศ แถบบันทึกเสียง ภาพยนตร์ ไมโครฟิล์ม ฯลฯ เอกสารเหล่านี้เป็นการปฏิบัติงานของรัฐบาลในด้านต่างๆ เอกสารต้นฉบับส่วนใหญ่ ได้แก่ ใบบอก สารตรา ฎีกา ร้องทุกข์ รายงานการประชุม แผนงาน โครงการ หนังสือโต้ตอบ บันทึกความเห็น ประกาศ พระราชบัญญัติ รายงานการตรวจราชการ สถิติ แผนภูมิ และตาราง เป็นต้น

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติเก็บรักษาเอกสารราชการตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๔ ตอนปลายจนถึงเอกสารสมัยปัจจุบัน เอกสารที่มีความสำคัญมาก ได้แก่ เอกสารของกรมราชเลขาธิการ ซึ่งเป็นเอกสารราชการแผ่นดินในรัชกาลที่ ๕ - ๗

นอกจากเอกสารราชการดังกล่าวแล้ว สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติยังเก็บรักษาเอกสารส่วนบุคคลซึ่งเป็นเอกสารของรัฐบุรุษ นักปกครอง นักการเมือง และบุคคลสำคัญของประเทศในสาขาต่างๆ เอกสารเหล่านี้เจ้าของหรือทายาทมอบให้เป็นสมบัติของชาติเพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัย อาทิ เอกสารส่วนพระองค์ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ เอกสารส่วนพระองค์ สมเด็จพระเจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ เอกสารส่วนบุคคล หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล เอกสารส่วนบุคคล พันเอก แสง จุละจาริตต์ ฯลฯ

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติยังได้จัดหาสำเนาเอกสารไทยที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ซึ่งปรากฏต้นฉบับในหอจดหมายเหตุหรือสถาบันต่างๆ ในต่างประเทศมาเก็บรักษาและให้บริการแก่ผู้ค้นคว้าด้วย

^๑ โปรดดูรายละเอียดในคู่มือการจัดเก็บของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ, ๒๕๕๐

ครุภัณฑ์และวัสดุที่ใช้ในการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุ

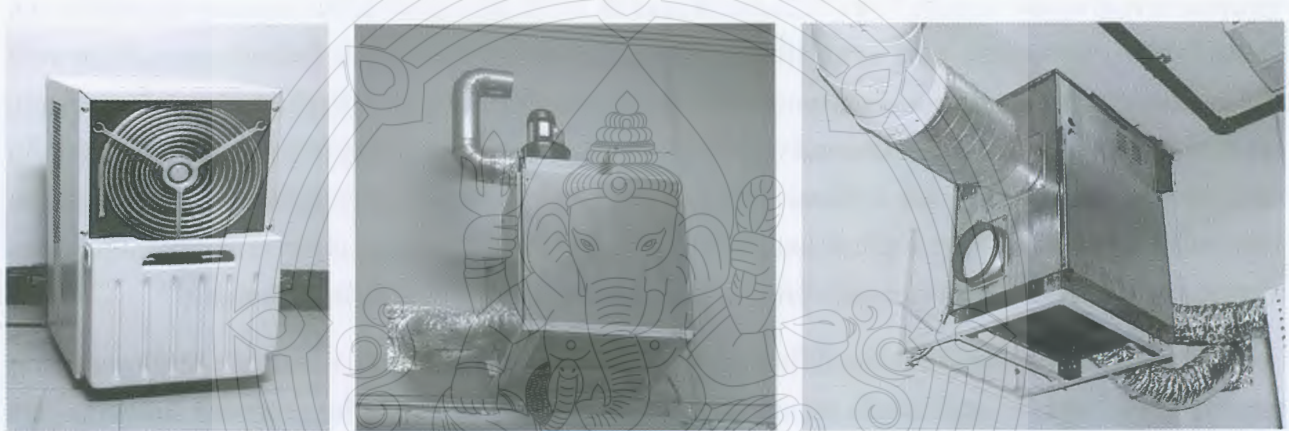
ครุภัณฑ์และวัสดุที่ใช้ในการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุ ต้องเลือกใช้ครุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการควบคุมสภาพแวดล้อมและการจัดเก็บเอกสารแต่ละประเภท โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บ การใช้งาน ความเหมาะสมของเอกสาร และงบประมาณขององค์กร

๑. ครุภัณฑ์ที่ใช้ในการควบคุมสภาพแวดล้อม ของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ มีดังนี้

๑.๑ เครื่องปรับอากาศ ควรจะรวมอยู่ในแบบการก่อสร้างอาคารตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง เพื่อทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิห้องให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของการจัดเก็บเอกสารแต่ละประเภท

๑.๒ เครื่องควบคุมความชื้น ควรควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ในห้องคลังเก็บเอกสารให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยทั่วไปคือระหว่างร้อยละ ๕๕ - ๖๕ (55 - 65% R.H.)

การควบคุมความชื้นในตู้ หรือในกล่อง อาจใช้ซิลิกาเจล (silica gel) ด้วยก็ได้



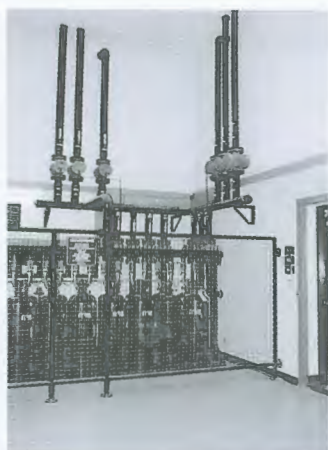
๑.๓ เครื่องวัดอุณหภูมิ ได้แก่ เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer)



๑.๔ เครื่องวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์

๑.๕ เครื่องดับเพลิง ควรพิจารณาเลือกใช้สารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อเอกสารจดหมายเหตุที่จัดเก็บ

๑.๖ เครื่องตรวจจับควันและเครื่องตรวจจับความร้อน



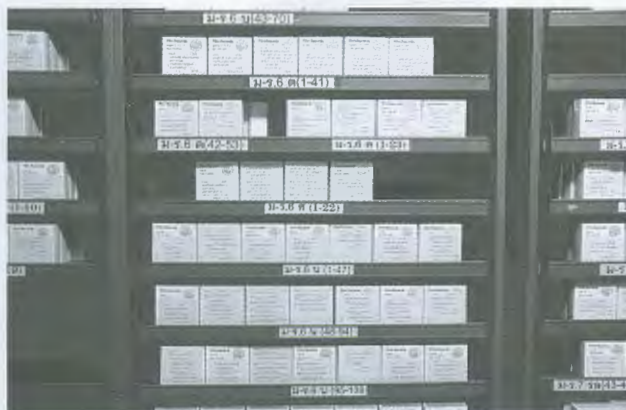
๒. ครุภัณฑ์ที่ใช้จัดเก็บและรักษาเอกสาร ของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ มีดังนี้

๒.๑ **ตู้เก็บเอกสาร** เป็นเหล็ก หากเป็นชั้นหรือตู้ไม้จะเป็นไม้ที่แห้งสนิท อาบน้ำยาป้องกันแมลงก่อนการออกแบบตู้หรือชั้นที่เก็บ พิจารณารอบคอบ เหมาะสมกับการเก็บเอกสารจดหมายเหตุแต่ละประเภท

- ตู้เก็บเอกสารจดหมายเหตุลายลักษณ์อักษร เป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารแบบเลื่อนได้ ตัวตู้เป็นระบบน็อกดาวน ขนาดสูง ๒.๐๕ เมตร ยาว ๐.๙๐ เมตร ลึก ๐.๔๒ เมตร ประกอบด้วย ชั้นเหล็ก ๕ ชั้น ชั้นแต่ละชั้นสามารถปรับระยะได้ทุกๆ ๒ เซนติเมตร ชุดตู้เลื่อนติดตั้งบนรางเหล็ก ประกอบต่อกันเป็นหมู่ มีล้อเลื่อนไปมาบนรางเหล็กกล้า โดยแต่ละชุดประกอบด้วยตู้ปิดหุ้มท้ายจำนวน ๒ ตู้



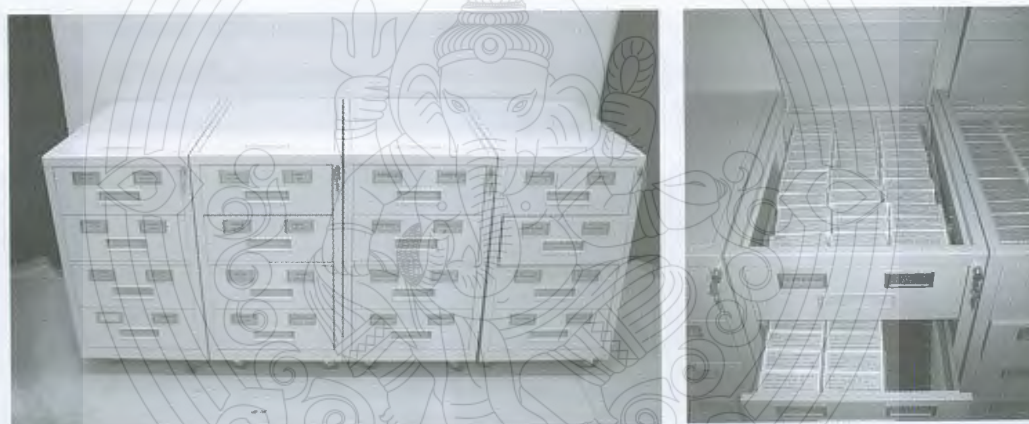
- ตู้เก็บไมโครฟิล์มแบบตั้ง เป็นตู้ขนาดสูง ๒.๐๕ เมตร ยาว ๐.๙๐ เมตร ลึก ๐.๔๒ เมตร ในแต่ละตู้แบ่งออกเป็นสองตอน แต่ละตอนประกอบด้วยลิ้นชัก ๑๓ ลิ้นชัก แต่ละลิ้นชักเป็นรางระบบสามตอน



- ตู้เก็บไมโครฟิล์มแบบรางเลื่อน เป็นตู้ขนาดสูง ๒.๐๕ เมตร ยาว ๐.๙๐ เมตร ลึก ๐.๔๒ เมตร โดยแต่ละตู้ประกอบด้วยลิ้นชัก ๑๓ ลิ้นชัก เป็นวางระบบสามตอน



- ตู้เก็บไมโครฟิล์มชนิดม้วน (Roll Film Cabinet) เป็นตู้เหล็กมีช่องเก็บไมโครฟิล์มชนิดม้วนที่มีขนาดมาตรฐาน เปิดตู้ได้ทั้งด้านบนและด้านหน้าตู้ ตัวตู้มีระบบการป้องกันการกระแทกและความชื้น ใช้สำหรับเก็บไมโครฟิล์มต้นฉบับและไมโครฟิล์มสำเนา



- ตู้เก็บภาพจดหมายเหตุ เป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารแบบเลื่อนได้ ตัวตู้เป็นระบบน็อกดาวน์ ขนาดสูง ๒.๒๕ เมตร ยาว ๑ เมตร ลึก .๓๖ เมตร ประกอบด้วย ชั้นเหล็ก ๑๒ ชั้น แต่ละชั้นสามารถปรับระยะได้ทุก ๒ เซนติเมตร ชุดตู้เลื่อนติดตั้งบนรางเหล็กประกอบต่อกันเป็นหมู่ มีล้อเลื่อนไปมาบนรางเหล็กกล้า มีตู้ปิดหัวท้ายจำนวน ๒ ตู้

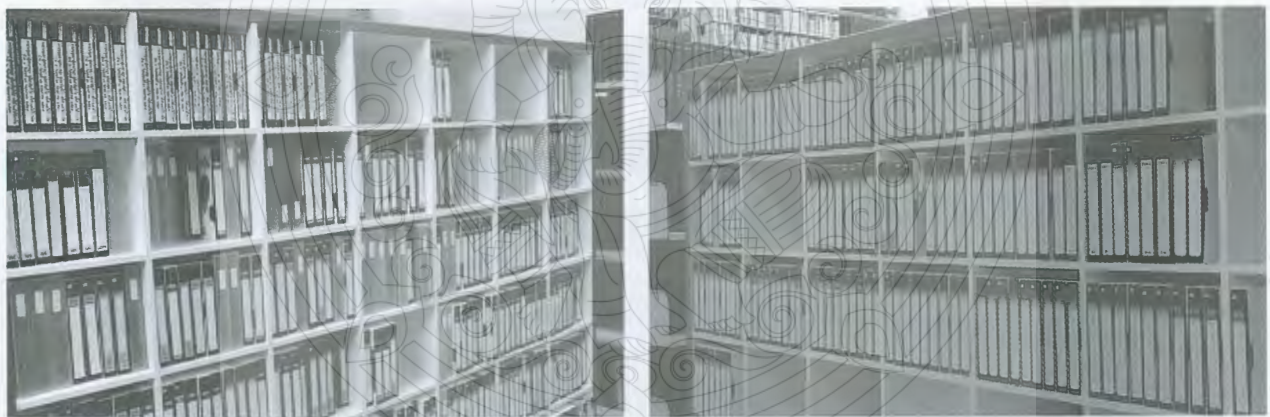


๑๗ ลินชัก

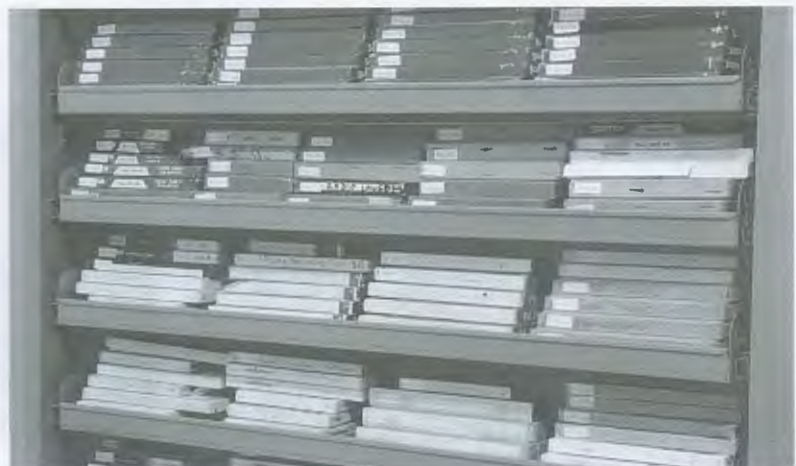
- ตู้เก็บฟิล์มเนกาตีฟ เป็นตู้ขนาดสูง ๕๒ นิ้ว ยาว ๑๕ นิ้ว ลึก ๒๔ นิ้วแต่ละตู้ประกอบด้วยลื่นชัก



- ตู้เก็บวีดิทัศน์ เป็นตู้ไม้ แบ่งเป็นช่อง มีขนาดสูง ๕๔.๕ นิ้ว ยาว ๑๕ นิ้ว ลึก ๗๒ นิ้ว



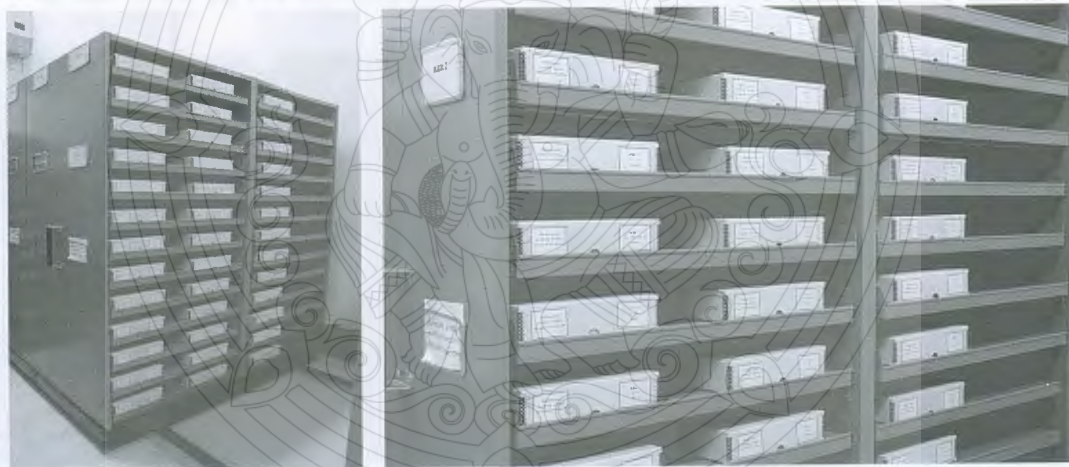
- ตู้เก็บแถบบันทึกเสียง เป็นตู้ขนาดสูง ๑๙.๕ นิ้ว ยาว ๖๓ นิ้ว ลึก ๔๙ นิ้ว และ สูง ๗๒ นิ้ว ยาว ๕๔ นิ้ว ลึก ๑๕ นิ้ว ด้านหน้าและหลังเปิด มี ๕ ชั้น และ ๖ ชั้น



- ตู้เก็บฟิล์มกระจก เป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารแบบเลื่อนได้ ตัวตู้เป็นระบบน็อกดาวหน้าขนาดสูง ๒.๒๕ เมตร ยาว ๑ เมตร ลึก .๓๖ เมตร ประกอบด้วย ชั้นเหล็ก ๑๒ ชั้น ติดตั้งบนรางเหล็ก ประกอบต่อกันเป็นหมู่ มีล้อเลื่อนไปมาบนรางเหล็กกล้า แต่ละชุดมีตู้ปิดหัวท้ายจำนวน ๒ ตู้



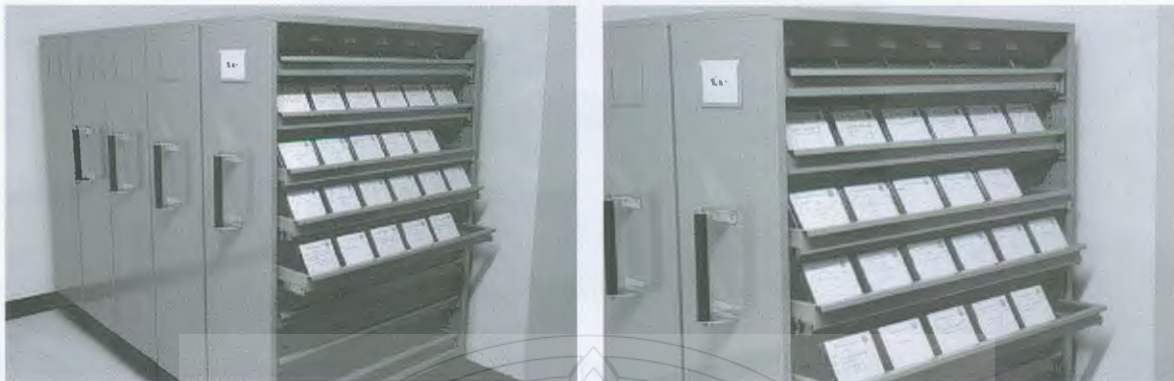
- ตู้เก็บสไลด์ เป็นตู้ขนาดสูง ๕๒ นิ้ว ยาว ๑๕ นิ้ว ลึก ๒๔ นิ้ว แต่ละตู้ประกอบด้วยลิ้นชัก ๑๗ ลิ้นชัก



- ตู้เก็บแผ่นที่ แผ่นผั่ง แบบแปลน เป็นตู้เหล็ก ตู้ ๑ ชุด มี ๒ ตอน ประกอบด้วยตู้เหล็กทำด้วย เหล็กหนา ๒ มิลลิเมตร สีเทา ชนิด ๑๐ ลิ้นชัก ขนาด ๑๕๐ x ๙๐ x ๕๗.๕ เซนติเมตร จำนวน ๑ ตู้ ซ้อนทับด้วยตู้เหล็ก เก็บแผ่นผั่งทำด้วยเหล็กหนา ๒ มิลลิเมตร สีเทา ชนิด ๖ ลิ้นชัก ขนาด ๑๕๐ x ๙๑ x ๕๗.๕ เซนติเมตร จำนวน ๑ ตู้

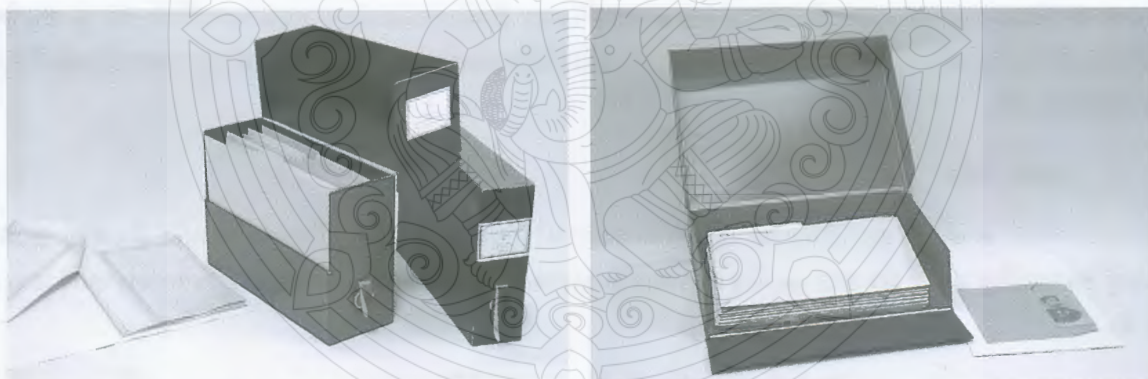


- ตู้เก็บซีดี เป็นตู้หน้าเดียวขนาดสูง ๑.๓๐ เมตร ยาว ๑.๐๐ เมตร ลึก ๐.๓๕ เมตร จำนวน ๖ ตู้ แต่ละตู้ประกอบด้วยลิ้นชัก ๘ ลิ้นชัก ภายใน ๑ ลิ้นชัก แบ่งการจัดเก็บเป็น ๖ ช่อง รางลิ้นชักเป็นรางระบบสามตอน ชุดตู้เหล็กติดตั้งบนรางเหล็กประกอบต่อกันเป็นหมู่ มีล้อเลื่อนไปมาบนรางเหล็กกล้า



๓. วัสดุที่ใช้ในการจัดเก็บเอกสาร

วัสดุทุกประเภทที่ใช้ในการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุควรเลือกวัสดุไร้กรด (acid - free paper) หรือที่มีฤทธิ์เป็นด่างเล็กน้อย กล่อง แฟ้มและซองบรรจุเอกสารจดหมายเหตุทุกประเภทจะมีลักษณะเฉพาะเพื่อการจัดและบรรจุเอกสารจดหมายเหตุ ขนาดกล่องและแฟ้มจะมีขนาดสัมพันธ์กับเอกสารจดหมายเหตุและที่เก็บ วัสดุที่ใช้ในสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ มีดังนี้



๓.๑ กล่องเก็บเอกสาร เป็นกล่องกระดาษหุ้มด้วยผ้าแล็กซีน มีลักษณะเป็นกล่องแนวตั้งเปิดฝาด้านบน มี ๒ ขนาด คือกล่องขนาดกว้าง (หนา) ๕ นิ้ว สูง ๑๐.๕ นิ้ว ยาว ๑๕ นิ้ว และกล่องขนาดหนา ๓ นิ้ว สูง ๑๐.๕ นิ้ว ยาว ๑๕ นิ้ว สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติเลือกใช้สีของกล่องตามความเหมาะสม

๓.๒ แฟ้มฉาก เป็นแฟ้มกระดาษหักตัดฉากขนาด ๑๐ นิ้ว x ๑๒ นิ้ว ขอบของแฟ้มฉากตัดหัก ด้านหนึ่งสำหรับใช้เป็นที่ยึดหรือสกรูประจําปีเอกสาร โดยปกติสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติจะพิจารณาเลือกใช้สีของแฟ้มฉากตามความเหมาะสม เช่น ฟ้า ชมพู เขียว ส้ม เหลือง ฯลฯ แต่จะบรรจุเอกสารในชุดเดียวกันไว้ในแฟ้มฉากสีเดียวกัน เพื่อจัดเป็นชุดลงในกล่องเก็บเอกสาร

๓.๓ กล่องเก็บไมโครฟิล์ม มี ๒ ชนิด คือ

๓.๓.๑ กล่องเก็บไมโครฟิล์มตันฉาบ เป็นกล่องพลาสติกเปิดฝาด้านบนขนาดสูง ๓.๙ นิ้ว ยาว ๓.๙ นิ้ว หนา ๑.๘ นิ้ว

๓.๓.๒ กล่องเก็บไมโครฟิล์มสำเนา เป็นกล่องกระดาษไครดสีขาว สามารถเปิดฝาได้ทั้ง ๒ ด้าน ขนาดสูง ๓.๙ นิ้ว ยาว ๓.๙ นิ้ว หนา ๑.๘ นิ้ว



๓.๔ แกนล้อนม้วนไมโครฟิล์ม เป็นแกนพลาสติกสีดำ เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด ๓.๕ นิ้ว พลาสติกที่ใช้จะเป็นพลาสติกที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บไมโครฟิล์มโดยเฉพาะ ที่แกนล้อนไมโครฟิล์มจะติดป้ายเล็กๆ เพื่อบอกรหัสของม้วนไมโครฟิล์ม

๓.๕ แฉกกระดาษหุ้มม้วนไมโครฟิล์ม เป็นแฉกกระดาษไครดสำหรับหุ้มทับม้วนไมโครฟิล์มต้นฉบับ มีขนาดความกว้างเท่ากับขนาดของไมโครฟิล์มต้นฉบับ ๑.๕ นิ้ว ยาว ๑๒ นิ้ว ปลายด้านหนึ่งมีตาไก่วงกลมพร้อมเชือกไว้สำหรับยึดแฉกกระดาษหุ้มไมโครฟิล์ม

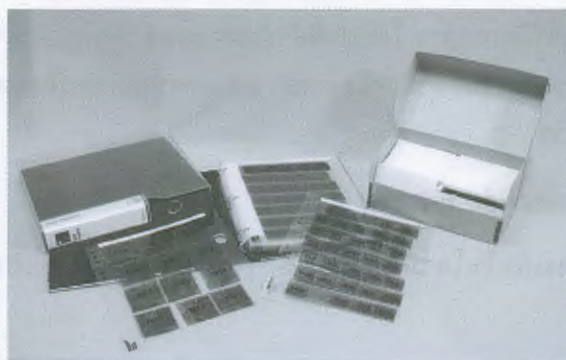
๓.๖ กล่องเก็บภาพ เป็นกล่องกระดาษหุ้มด้วยผ้าแล็กซัน มีลักษณะเป็นกล่องแนวนอนเปิดฝาด้านบน ขนาด ๔.๕ เซนติเมตร x ๑๒.๕ เซนติเมตร x ๓๒.๕ เซนติเมตร สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติใช้กล่อง ๒ ขนาด โดยเลือกใช้ให้พอดีกับปริมาณภาพในแต่ละกล่อง สีของกล่องเลือกใช้ตามความเหมาะสม โดยบรรจุเอกสารในชุดเดียวกันไว้ในกล่องที่มีสีเดียวกัน

๓.๗ ขອງ

๓.๗.๑ ขອງเก็บภาพ เป็นขອງกระดาษไครดสีครีมอ่อน เปิดฝาด้านหลัง มีหลายขนาด เช่น ขนาดใหญ่ ขนาดกว้าง ๑๐.๕ นิ้ว ยาว ๑๓ นิ้ว ขนาดกลาง ขนาดกว้าง ๙ นิ้ว ยาว ๑๒ นิ้ว ขนาดเล็ก ขนาดกว้าง ๖.๕ นิ้ว ยาว ๙ นิ้ว

๓.๗.๒ ขອງเก็บฟิล์มต้นฉบับ เป็นขອງกระดาษไครด (acid free) ขนาด ๒ นิ้ว x ๑๐ นิ้ว และ ๓ นิ้ว x ๘.๕ นิ้ว เปิดช่องว่างทางด้านบนสำหรับใส่ฟิล์มเนกาตีฟ

๓.๗.๓ ขອງเก็บฟิล์มสำเนา เป็นขອງพลาสติกแบ่งเป็นช่องสำหรับสอดใส่ฟิล์มเนกาตีฟ และสามารถพับทบกันเก็บไว้ในกระดาษที่ติดอยู่ปลายแผ่นพลาสติก

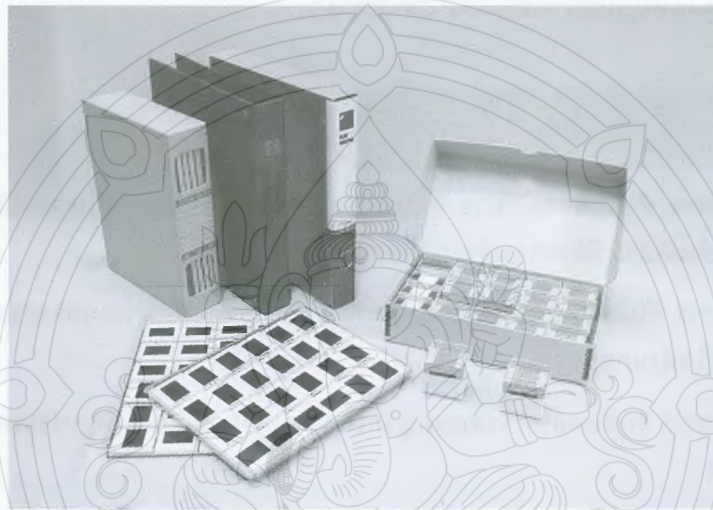


๓.๘ ไมลาร์ (Mylar) เป็นพลาสติกประเภท Polyester มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุ ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อเอกสารจดหมายเหตุ ใช้มาทำเป็นซอง (encapsulation) ใส่ภาพจดหมายเหตุ หรือใช้พับครึ่งห่อหุ้มภาพตามความเหมาะสมกับภาพที่จะจัดเก็บ

๓.๙ กล่องเก็บวีดิทัศน์ เป็นกล่องพลาสติกขนาด ๘ นิ้ว x ๕ นิ้ว x ๑ นิ้ว ด้านข้างและด้านหน้าติดป้ายบอกรายละเอียด

๓.๑๐ กล่องเก็บสไลด์ มีหลายประเภท ได้แก่ กล่องเก็บสไลด์แบบพลาสติกกล่องเก็บสไลด์แบบกระดาษ

๓.๑๑ ซองใส่สไลด์ เป็นซองใส่สไลด์ทำด้วยพลาสติกใสสำหรับจัดเก็บเอกสารสไลด์ทัศนจดหมายเหตุ โดยเฉพาะ ซองใส่สไลด์แต่ละแผ่นจะเจาะรูด้านซ้ายมือสำหรับเก็บเข้าแฟ้ม ด้านบนสุดมีช่องสำหรับสอดป้ายบอกรายละเอียดของสไลด์แต่ละชุด



๓.๑๒ แฟ้มเก็บแผนที่ เป็นกระดาษโปสเตอร์ขนาด ๓๑ นิ้ว x ๕๓ นิ้ว มีหลายสี ใช้พับครึ่งเพื่อเป็นแฟ้มห่อหุ้มแผนที่ กรณีที่แผนที่ แผนที่แบบแผ่น มีขนาดใหญ่กว่า จะใช้วิธีต่อกระดาษโปสเตอร์ ๒ แผ่น และพับครึ่งห่อหุ้มเพื่อปกป้องเอกสารไม่ให้เกินนอกแฟ้ม

๓.๑๓ กล่องเก็บซีดี เป็นกล่องพลาสติกขนาด ๕ นิ้ว x ๕.๕ นิ้ว ด้านหน้ากล่องติดป้ายบอกรายละเอียดรหัสซีดี ชุดเอกสารที่อยู่แผ่นซีดีนั้นๆ



สภาพแวดล้อมในคลังเอกสารจดหมายเหตุ

สภาพแวดล้อมในคลังเอกสารจดหมายเหตุของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ดังนี้

๑. ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในคลังเอกสารและหนังสือให้อยู่ในสภาพคงที่ โดยมีอุณหภูมิระหว่าง ๒๐ - ๒๒ องศาเซลเซียส (20 - 22°C) และความชื้นสัมพัทธ์ประมาณร้อยละ ๔๔ - ๕๐ (44 - 50% R.H.)
๒. ควบคุมแสงสว่าง ถ้าเก็บไว้ในที่มีมืดจะดีที่สุด
๓. อากาศบริสุทธิ์ ควบคุมฝุ่นละอองและมลภาวะต่างๆ
๔. ดูแลรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ
๕. มีระบบป้องกันอัคคีภัย
๖. มีนโยบายและแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดภัยพิบัติต่างๆ

กลุ่มอนุรักษ์เอกสารและหน้าที่ความรับผิดชอบ

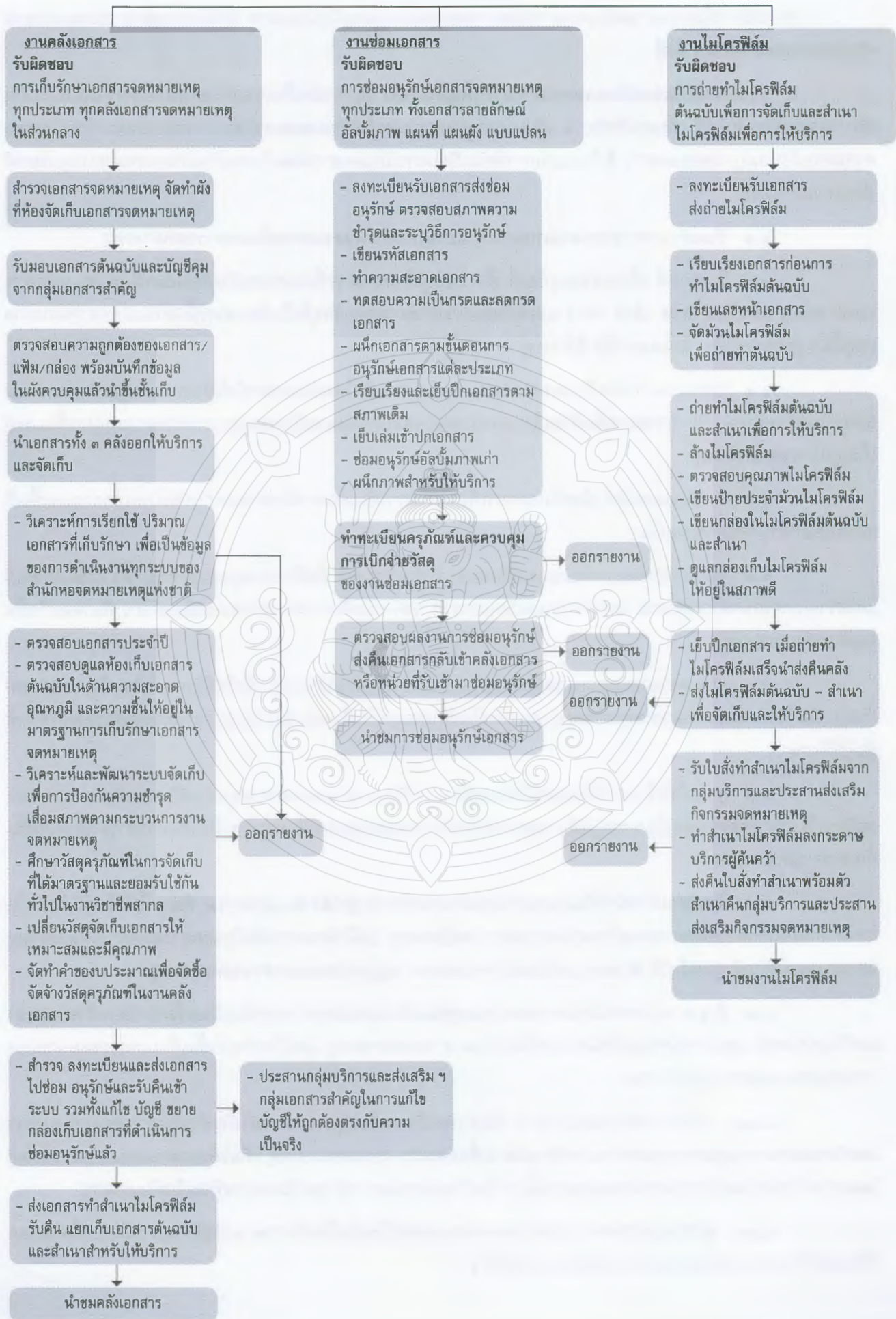
กลุ่มอนุรักษ์เอกสาร สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุทุกประเภทในส่วนกลาง มีกิจกรรมต่างๆ ประกอบด้วย

๑. งานคลังเอกสาร รับผิดชอบกระบวนการจัดเก็บและการดูแลรักษาเอกสารจดหมายเหตุในคลังเอกสารจดหมายเหตุทุกคลังเอกสารในส่วนกลาง
๒. งานซ่อมเอกสาร รับผิดชอบการซ่อมอนุรักษ์เอกสารจดหมายเหตุทุกประเภทโดยเน้นการซ่อมแซมเอกสารลายลักษณ์อักษรเป็นหลัก
๓. งานไมโครฟิล์ม รับผิดชอบการถ่ายทำไมโครฟิล์มต้นฉบับเพื่อการจัดเก็บและสำเนาไมโครฟิล์มเพื่อการใช้งาน



หน้าที่ความรับผิดชอบของกลุ่มอนุรักษ์เอกสาร สามารถเขียนเป็นแผนภูมิการปฏิบัติงานได้ ดังนี้

กลุ่มอนุรักษ์เอกสาร



การบริหารจัดการงานคลังเอกสารจดหมายเหตุของกลุ่มอนุรักษ์เอกสาร สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประกอบด้วยหน้าที่ต่างๆ ดังนี้

๑. การจัดระเบียบคลังเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับ ในการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับจำเป็นต้องวางระบบจัดเก็บให้ดี เพื่อจะได้หยิบ - เก็บเอกสารจดหมายเหตุได้ง่ายและสะดวกต่อการควบคุมและการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของเอกสาร ซึ่งในระบบการจัดระเบียบการเก็บเอกสารต้นฉบับของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ มีกระบวนการดังนี้

๑.๑ รับมอบเอกสารจดหมายเหตุตามกระบวนการดำเนินงานของคลังเอกสารจดหมายเหตุ

๑.๒ วิเคราะห์ เลือกสรรครุภัณฑ์ ชั้น และตู้เก็บเอกสารที่เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาของเอกสารจดหมายเหตุ (ตัวเขียน ภาพ เสียง ฯลฯ) และลักษณะทางกายภาพของวัสดุที่เป็นสื่อบรรจุเนื้อหาของเอกสารจดหมายเหตุนั้นๆ (กระดาษ เทป फिल्मเนกาตีฟ ซีดี ฯลฯ)

๑.๓ วางระบบการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับในคลังเอกสารให้เป็นหมวดหมู่อย่างเหมาะสม สะดวกในการหยิบ - เก็บ การขยายพื้นที่จัดเก็บ และการตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารจดหมายเหตุบนชั้นและตู้เก็บเอกสารจดหมายเหตุ

๑.๔ วางแผนและจัดทำผังคลังเอกสารเพื่อการจัดวางชั้นเอกสารที่เหมาะสมกับประเภทเอกสารและพื้นที่ของคลังเอกสารจดหมายเหตุนั้นๆ

๑.๕ จัดการสภาพแวดล้อมของคลังเอกสารให้เหมาะสม ทั้งด้านการดูแลอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ แสงสว่าง การรักษาความสะอาด ระบบการหมุนเวียนอากาศ ฯลฯ รวมทั้งการเฝ้าระวังความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในห้องคลังเอกสารได้

๑.๖ ดูแล ตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายในคลังเอกสารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีสภาพที่เรียบร้อย เหมาะสมกับการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุแต่ละประเภท และไม่ก่อให้เกิดหรือเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

๑.๗ อบรมให้เจ้าหน้าที่ที่มีจิตสำนึกที่จะหยิบ - เก็บเอกสารจดหมายเหตุอย่างมีวิจารณญาณ รอบคอบ ระมัดระวัง เพื่อลดอัตราเสี่ยงในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และชะลอความเสื่อมสภาพ ป้องกันการชำรุดที่อาจเกิดขึ้นกับเอกสารจดหมายเหตุ

๑.๘ คัดเลือกเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และอบรม พัฒนาให้เป็นผู้มีทักษะในการทำงานกับเอกสารจดหมายเหตุด้วยความรอบคอบ ละเอียดลออ เพื่อให้สามารถจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุและวัสดุจดหมายเหตุได้ถูกต้องที่ ถูกหลักวิธี ชะลอความเสื่อมสภาพ และลดการสูญหายของเอกสารจดหมายเหตุ

๑.๙ สํารวจ ตรวจสอบเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับในคลังเอกสารทุกห้องเป็นครั้งคราวตามกำหนดเวลา และวัตถุประสงค์ เช่น การสำรวจเพื่อจัดทำผังที่จัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุ และป้ายประจำชั้นเก็บเอกสารจดหมายเหตุ การตรวจสอบเอกสารประจำปี ฯลฯ

๑.๑๐ สํารวจ ตรวจสอบเอกสาร จัดทำทะเบียนแจ้งกลุ่มเอกสารสำคัญดำเนินการจัดแยกเอกสาร โสทัศน์จดหมายเหตุออกจากเอกสารลายลักษณ์ตามขั้นตอนวิชาการจดหมายเหตุ เพื่อให้เอกสารแต่ละประเภทได้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมกับธรรมชาติของเอกสารนั้นๆ ป้องกันและชะลอการชำรุดเสื่อมสภาพที่จะเกิดกับเอกสาร

๑.๑๑ สํารวจ ตรวจสอบ เอกสารจดหมายเหตุที่ยังไม่เปิดให้บริการตามบัญชีรายการที่แจ้งเพื่อจัดแยกเก็บตามประเภทหมวดหมู่ของเอกสารจดหมายเหตุนั้นๆ

๑.๑๒ สํารวจ ตรวจสอบ จัดเรียงบัญชีเอกสารจดหมายเหตุชุดต่างๆ ให้เป็นระบบครบถ้วน เพื่อใช้ควบคุมและตรวจสอบเอกสารจดหมายเหตุในคลังเอกสาร

๑.๑๓ สํารวจวัสดุจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุที่ชำรุด รวมทั้งวัสดุที่เสื่อมสภาพ เช่น ไม้ความเป็นกรดเพิ่มขึ้นหรือมีสีเปลี่ยนไป เช่น ชอง แฟ้มฉาก กล่องเก็บ ป้ายสันกล่อง เพื่อซ่อมแซม เปลี่ยนวัสดุให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

๑.๑๔ สํารวจ ตรวจสอบเอกสารจดหมายเหตุที่ชำรุด จัดทำทะเบียนส่งซ่อมอนุรักษ์และรับคืนเอกสารจดหมายเหตุที่ซ่อมเสร็จแล้ว นำมาลงทะเบียนรับ ส่งคืนเข้าระบบจัดเก็บ หากมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณ เช่น การแบ่งปีกเย็บเล่มหรือการบรรจุแฟ้ม หรือปรับขยายกล่อง แกะไขบัญชีเอกสารจดหมายเหตุประจำห้องเก็บเอกสารจดหมายเหตุให้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นหลังจากการซ่อมอนุรักษ์ แล้วประสานกลุ่มบริการและส่งเสริมกิจกรรมจดหมายเหตุ กลุ่มเอกสารสำคัญเพื่อแก้ไขบัญชีของแต่ละกลุ่มให้ถูกต้องตรงกันตามเอกสารและบัญชีที่ได้รับการแก้ไขใหม่

๑.๑๕ วางระบบควบคุมเส้นทางการเคลื่อนย้ายเอกสารจดหมายเหตุให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงทั้งปวงตลอดเส้นทาง ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการจัดวัสดุห่อหุ้ม ซึ่งจะต้องมีความเหมาะสม มีอากาศถ่ายเทได้ดี การตรวจสอบเอกสารจดหมายเหตุ การนำเอกสารจดหมายเหตุออกมาจัดหมวดหมู่เพื่อให้บริการ การจัดเรียงเอกสารจดหมายเหตุเย็บปีก ใส่แฟ้ม บรรจุลงกล่องเก็บเอกสารจดหมายเหตุ การนำกล่องบรรจุเอกสารจดหมายเหตุขึ้นชั้นเก็บ การส่งซ่อมอนุรักษ์ การถ่ายทำไมโครฟิล์ม หรือการทำสำเนาสื่อใหม่เพื่อการใช้บริการ

๑.๑๖ วางระบบส่งเอกสารทำสำเนาไมโครฟิล์ม รับคืนเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับและต้นฉบับไมโครฟิล์มพร้อมสำเนาไมโครฟิล์ม เพื่อแยกเก็บในคลังเก็บเอกสารตามลักษณะและประเภทของเอกสารจดหมายเหตุนั้นๆ

๑.๑๗ สร้างความมั่นใจว่าเอกสารจดหมายเหตุจะปลอดภัยระหว่างถูกนำออกไปจากคลังเอกสารด้วยการควบคุมการเข้า - ออกของเอกสารในคลังเอกสาร รวมทั้งจัดแผนการป้องกันโจรกรรม แผนป้องกันภัยพิบัติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับเอกสารจดหมายเหตุได้

๒. การวิเคราะห์และพัฒนาระบบการจัดเก็บเอกสาร เพื่อการป้องกันการชำรุดเสื่อมสภาพตามกระบวนการงานจดหมายเหตุ ซึ่งมีกระบวนการขั้นตอนดังนี้

๒.๑ ศึกษา ออกแบบ เลือกสรร และจัดเปลี่ยนวัสดุในการห่อหุ้มและจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุ รวมทั้งครุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับคุณสมบัติทางกายภาพของเอกสารจดหมายเหตุที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับใช้กันอยู่ทั่วไปในงานวิชาชีพเป็นสากล เช่น นำภาพเก่าใส่ซองไมลาร์จัดใส่ในซองกระดาษไร้กรด (acid free) เก็บบนชั้นเก็บเอกสาร (Mobile Shelving)

๒.๒ ศึกษา ออกแบบ เลือกสรรและจัดทำเหตุผลประกอบคำขอวัสดุครุภัณฑ์ที่จำเป็น

๒.๓ ดูแลรักษาและจัดการลดอัตราความเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพของเอกสารจดหมายเหตุ

๒.๔ อบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกับเอกสาร ให้จัดการกับเอกสารจดหมายเหตุอย่างถูกวิธี เพื่อลดการชำรุดเสื่อมสภาพ

๒.๕ จัดทำคู่มือการจัดการและการใช้เอกสารจดหมายเหตุที่ถูกต้อง สอดคล้องกับหลักวิชาการอนุรักษ์เอกสารในคลังเอกสาร

๓. นำเอกสารออกจากคลังเอกสารเพื่อให้บริการและจัดเก็บคืนคลังเอกสาร

๓.๑ จัดระบบการนำเอกสารออกจากคลังเอกสารเพื่อให้บริการ ทั้งระบบการจัดลำดับใบยืม การลงทะเบียนใบยืมและเอกสาร การหยิบ การจัดเก็บเข้าที่เดิม และการส่งเอกสารจดหมายเหตุที่ชำรุดระหว่างการให้บริการ เพื่อดำเนินการซ่อมอนุรักษ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยเร็ว

๓.๒ รวบรวมข้อมูลสถิติในระบบการนำเอกสารจดหมายเหตุออกให้บริการส่งวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาและตัดสินใจในการดำเนินงานจดหมายเหตุต่อไป

๓.๓ รักษาความปลอดภัยของเอกสารจดหมายเหตุมิให้ชำรุดสูญหายไปจากคลังเอกสาร ด้วยการมอบหมายความรับผิดชอบแก่เจ้าหน้าที่และจำกัดผู้มีสิทธิเข้าถึงเอกสารในคลังเอกสารโดยตรง

๔. นำชมคลังเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับ จัดตามความเหมาะสมของกลุ่มผู้ดูงาน ทั้งในแง่ประเภทของสถาบัน ความสนใจเฉพาะกลุ่ม ฯลฯ

กระบวนการดำเนินงานในคลังเอกสารจดหมายเหตุ

เพื่อให้เอกสารจดหมายเหตุมีระบบ เป็นระเบียบ ตรวจสอบง่าย กลุ่มอนุรักษ์เอกสารซึ่งมีหน้าที่เก็บ สงวนรักษาเอกสารจดหมายเหตุทุกประเภท จึงวางกระบวนการดำเนินงานในคลังเอกสารอย่างละเอียด รอบคอบ เพื่อยืดอายุเอกสารในความรับผิดชอบให้อยู่นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ ประกอบด้วย

๑. การรับมอบ ตรวจสอบ และจัดเก็บเข้าคลังเอกสาร

กลุ่มอนุรักษ์เอกสารจะรับมอบเอกสารจดหมายเหตุจากกลุ่มต่างๆ ดังนี้

๑.๑ **กลุ่มเอกสารสำคัญ** จะส่งมอบเอกสารจดหมายเหตุลายลักษณ์อักษร เอกสารเย็บเล่ม เอกสารโสตทัศนจดหมายเหตุ

๑.๒ **กลุ่มบริการและประสานส่งเสริมกิจการจดหมายเหตุ** จะส่งมอบฟิล์มเนกาตีฟ ซีดี ภาพสำเนา (จากเครื่องสแกนภาพและกระบวนการห้องอัดภาพ)

๑.๓ **กลุ่มบันทึกเหตุการณ์** จะส่งมอบเอกสารประมวลข่าวเหตุการณ์สำคัญ วิดีทัศน์ วิทยุสารประจำวัน ซีดี

ในการรับมอบจากกลุ่มต่างๆ นั้น จะมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

๑. กลุ่มอนุรักษ์เอกสารประสานกับกลุ่มต่างๆ เพื่อรับมอบตามบันทึกการส่งมอบแก่กลุ่มอนุรักษ์เอกสาร

๒. กลุ่มต่างๆ ส่งมอบเอกสารพร้อมบัญชีเอกสาร

๓. กลุ่มอนุรักษ์เอกสารตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง ทั้งจำนวนเอกสาร รหัสเอกสาร ตลอดจนการลงรายละเอียดของกล่อง ซอง แฟ้ม บันทึกประจำกล่อง โดยตรวจสอบให้ครบถ้วน ถูกต้องตรงกับบัญชีเอกสารที่ส่งมอบ และถูกต้องตามหลักการลงบัญชีเอกสารของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติที่ระบุไว้ในคู่มือการดำเนินงาน

๔. ในกรณีที่พบว่าเอกสารส่งมอบไม่ถูกต้องด้วยสาเหตุใดๆ ก็ตาม เช่น จำนวนไม่ครบตามบัญชีเอกสาร ป้ายสันกล่องผิด รหัสเอกสารที่ตัวเอกสาร แฟ้ม ซอง ผิด ฯลฯ ต้องทำบันทึกแจ้งกลุ่มที่ส่งมอบดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องก่อนรับมอบ เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นหากรับมอบเอกสารเข้าเก็บในคลังเอกสารอย่างไม่ถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งหากมีข้อบกพร่องในการส่งมอบเอกสารจะเป็นปัญหาต่อการตรวจสอบเอกสารและให้บริการแก่ผู้ค้นคว้าได้ในอนาคต

๕. เมื่อกลุ่มที่ส่งมอบเอกสารได้ดำเนินการแก้ไขตามที่กลุ่มอนุรักษ์เอกสารแจ้งเรียบร้อยแล้ว ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว กลุ่มอนุรักษ์เอกสารต้องตรวจสอบเอกสารที่จะรับมอบอีกครั้งหนึ่ง ถ้าเอกสารชุดดังกล่าวครบถ้วน ถูกต้องตรงกับบัญชีเอกสาร เรียบร้อยแล้ว จึงลงลายมือชื่อรับมอบเอกสารไว้เป็นหลักฐาน

๖. ศึกษา พิจารณา การนำชุดเอกสารที่รับมอบเข้าเก็บในคลังเอกสาร โดยพิจารณาถึงประเภทของเอกสาร ปริมาณ ความเหมาะสมของชั้นเก็บ และความสะดวกในการหยิบ - เก็บเพื่อให้บริการ

๗. กำหนดสถานที่หรือจุดที่จะจัดเก็บ (location)

๘. ขนย้ายเอกสารขึ้นชั้นเก็บอย่างมีระบบด้วยความระมัดระวังตามลำดับก่อนหลังของชุดเอกสาร โดยยึดตามบัญชีเอกสารเป็นหลัก เรียงจากซ้ายไปขวา บนลงล่าง เข้าตู้เลื่อนเก็บเอกสาร เว้นช่องกล่อง (ล่างสุด) ไว้เป็นช่องว่างเพื่อวางพักกล่องเอกสารสำหรับผู้ค้นคว้าที่จะขอยืมในโอกาสต่อไป

๙. เมื่อขนย้ายเอกสารเสร็จ ครบชุด ต้องตรวจสอบความถูกต้องและลำดับรหัสเอกสารให้ถูกต้องตรงกับบัญชีเอกสารอีกครั้ง

๑๐. จัดทำป้ายประจำตู้เลื่อนเก็บเอกสาร โดยยึดรหัสเอกสารกล่องแรกสุด บนสุดด้านซ้ายและรหัสท้ายสุดของเอกสารกล่องล่างสุดด้านขวาสุด

๑๑. ปรับแก้ไขผังของคลังเอกสาร โดยระบุรายละเอียดชุดเอกสารไว้ในผังคลังเอกสาร

๑๒. ปรับแก้ไขบัญชีรายการเอกสารจดหมายเหตุที่ให้บริการได้ของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ และแจ้งกลุ่มบริการและประสานส่งเสริมกิจการจดหมายเหตุและกลุ่มงานเจ้าของเอกสารปรับแก้บัญชีให้ตรงกัน

๒. การหยิบ - เก็บเอกสารจดหมายเหตุเพื่อการให้บริการ

ในการให้บริการเอกสารจดหมายเหตุประเภทต่างๆ จะให้บริการหยิบ - เก็บเอกสารจดหมายเหตุแก่ผู้มาใช้บริการค้นคว้าเอกสารจดหมายเหตุ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

๒.๑ เจ้าหน้าที่ทะเบียนของคลังเอกสารรับใบยืมจากห้องบริการแล้วดำเนินการลงเลขทะเบียน วันที่ยืม วันที่ส่ง ลงในแบบฟอร์มทะเบียนยืมเอกสาร

๒.๒ เจ้าหน้าที่ทะเบียนมอบใบยืมเอกสารจดหมายเหตุให้พนักงานเก็บเอกสารวางใบเสียบ ติดใบยืมเอกสารสีฟ้าและสีชมพูที่แนกชั้นด้านหน้ากล่องใส่เอกสารที่หยิบออกมา

กรณีที่ผู้ค้นคว้าขอยืมเอกสารทั้งกล่อง พนักงานเก็บเอกสารจะติดใบยืมสีเหลืองไว้กับกระดาดข้างเพื่อป้องกันการปลิวหล่นระหว่างการเลื่อนตู้เก็บเอกสาร จากนั้นจะวางใบเหลืองที่ติดไว้กับกระดาดข้างแทนที่กล่องเอกสารที่ถูกขอยืมไป

กรณีที่ผู้ค้นคว้าขอยืมเอกสารเพียงบางปีกในกล่องเก็บเอกสาร พนักงานเก็บเอกสารจะนำใบเหลืองไปติดไว้ที่ด้านหน้ากล่องเก็บเอกสารที่ถูกขอยืมบางปีก (ติดใบเหลืองไว้ที่แนกชั้นสำหรับดึงกล่องซึ่งอยู่ด้านหน้าของกล่อง) แล้วนำกล่องที่ถูกยืมเอกสารแยกมาวางไว้ตรงช่องว่างสำหรับพักเอกสารในตู้เก็บนั้นๆ (ช่องว่างนี้จะอยู่ตรงกลางชั้นล่างสุดของทุกๆ ตู้เก็บเอกสาร)

๒.๓ เจ้าหน้าที่ทะเบียนตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของเอกสารจดหมายเหตุ แล้วนำส่งห้องบริการทางลิฟท์ส่งเอกสาร

๒.๔ ในการส่งคืนเอกสาร กลุ่มบริการและประสานส่งเสริมกิจการจดหมายเหตุจะเป็นผู้ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องก่อนส่งคืนมายังคลังเก็บเอกสาร

๒.๕ เจ้าหน้าที่ทะเบียนนำเอกสารที่ส่งคืนออกจากลิฟท์ส่งเอกสาร ลงทะเบียนรับคืนในรูปแบบฟอร์มทะเบียนยืมเอกสาร แล้วมอบเอกสารให้พนักงานเก็บเอกสารนำไปเก็บแทนที่ใบยืมเอกสารสีเหลือง เอาใบยืมเอกสารสีเหลืองออกจากกล่องหรือแฟ้มที่เสียไว้ แล้วนำมามอบเจ้าหน้าที่ทะเบียนรวบรวมไว้จัดทำสถิติการยืมเอกสารจดหมายเหตุ

๓. การจัดทำรายงานประจำปี

กระบวนการดำเนินงานในคลังเอกสารของกลุ่มอนุรักษ์เอกสาร สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ อันได้แก่ การรับมอบ ตรวจสอบ นำขึ้นชั้น จัดทำผัง การหยิบ - เก็บให้บริการเอกสาร ทำให้เอกสารจดหมายเหตุต้องผ่านการใช้งานทั้งโดยเจ้าหน้าที่ของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติและผู้ใช้บริการอยู่ตลอดเวลา โอกาสที่เอกสารจดหมายเหตุจะชำรุด สูญหาย ย่อมเกิดขึ้นได้เสมอหากกระบวนการควบคุม ตรวจสอบไม่รัดกุม ซึ่งกระบวนการควบคุม ตรวจสอบ ดูแลเอกสารจดหมายเหตุที่เก็บรักษาไว้ในคลังเอกสารจำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี โดยมีการออกรายงานสรุปต่างๆ ประกอบด้วย

๓.๑. รายงานสรุปปริมาณเอกสารจดหมายเหตุ ที่เก็บรักษาและให้บริการของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ เป็นการนำปริมาณเอกสารจดหมายเหตุที่รับมอบจากกลุ่มต่างๆ เข้าคลังเอกสารประจำแต่ละปีมาบวกกับปริมาณเอกสารจดหมายเหตุที่มีอยู่เดิม ซึ่งรายงานนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงภารกิจของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ในการรวบรวมเอกสารจดหมายเหตุและการเพิ่มปริมาณการจัดหมวดหมู่และจัดทำเครื่องมือช่วยค้นเอกสารจดหมายเหตุในแต่ละปี

สรุปยอดปริมาณเอกสารในคลังเอกสาร (๓๐ กันยายน ๒๕๕๒)			
๑. เอกสารลายลักษณ์ จำนวน ๑๐,๑๒๐.๘ ชุด			
๒. เอกสารโสตทัศนจดหมายเหตุ			
๒.๑. พิธีกรรมจาก	จำนวน	๒๔,๕๐๘	แผ่น
๒.๒. ภาพ	จำนวน	๕๓๘,๒๑๗	ภาพ
๒.๓. พิธีกรรม	จำนวน	๘๐๗,๒๖๘	ภาพ
๒.๔. แผ่นที่ แผ่นหนัง แบบแป้น	จำนวน	๑๓,๑๐๐	แผ่น
๒.๕. ปิศาจ	จำนวน	๒,๔๖๖	แผ่น
๒.๖. ปกิณ	จำนวน	๔,๔๗๒	แผ่น
๒.๗. แถบบันทึกเสียง	จำนวน	๔,๔๖๗	ม้วน
๒.๘. วีดิทัศน์	จำนวน	๓,๙๔๑	ม้วน
๒.๙. ไมโครฟิล์ม	จำนวน	๘,๙๑๒	ม้วน
๒.๑๐. ซีดี	จำนวน	๖๑๐	แผ่น
๒.๑๑. แถบบันทึกภาพดิจิทัล	จำนวน	๓๔	ม้วน
๓. เอกสารเขียนเล่ม สิ่งพิมพ์รูปวาด หนังสือหายาก จำนวน ๔๒,๓๗๑ เล่ม			
๔. เอกสารการประชุม บันทึกความทรงจำ บันทึกเหตุการณ์ จำนวน ๑,๔๖๗ เรื่อง			
๕. เอกสารข่าว จำนวน ๒๗๖,๔๖๐ ข่าว			
หมายเหตุ คำนวณโดยประมาณ			
- เอกสาร ๑ ชุด = ๓ แฟ้มผูก = ๗๕ เรื่อง = ๑,๕๐๐ แผ่น (๑ บิก ๕๐ แผ่น)			
- เอกสารเขียนเล่ม หนังสือ ข่าว x ๓๓ แผ่น			
- พิธีกรรม ๑ ม้วน x ๓๐ เฟรม			
- เอกสาร ๑ กล้อง = ๑ ชุด			

๓.๒ รายงานสรุปการตรวจสอบเอกสารประจำปี

เนื่องจากสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติมีบริการยืม - คืน และทำสำเนาเอกสารจดหมายเหตุเพื่อการค้นคว้าในเวลาราชการทุกวัน ทำให้เอกสารจดหมายเหตุผ่านการใช้งานจากการให้บริการและการทำสำเนาตลอดระยะเวลาเกือบทั้งปี ดังนั้น นอกจากการสำรวจคลังเอกสารเป็นประจำและสม่ำเสมอตลอดทั้งปีแล้ว ในระหว่างวันที่ ๑๕ - ๓๐ ธันวาคมของทุกปี กลุ่มอนุรักษ์เอกสารได้กำหนดให้เป็นช่วงเวลาสำหรับการตรวจสอบเอกสารประจำปี

เพื่อสำรวจความครบถ้วน สภาพความชำรุดของเอกสารจดหมายเหตุ พร้อมซ่อมแซมปรับเปลี่ยนวัสดุจัดเก็บต่างๆ เช่น ป้ายสันกล่อง แฟ้ม ชอง ฯลฯ ที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพที่ดี

แต่เนื่องจากเอกสารในอารักขาของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติมีเป็นจำนวนมากในการตรวจสอบเอกสารประจำปีจึงใช้วิธีการสุ่มตรวจ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

๓.๒.๑ พิจารณาคัดเลือกชุดเอกสารจดหมายเหตุที่จะทำการตรวจสอบ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกชุดเอกสารจดหมายเหตุ ดังนี้

- เอกสารจดหมายเหตุที่มีร่องรอยของแมลง เช่น มีร่องรอยการกัดแทะหรือทำลาย ร่องรอยทางเดิน หรือร่องรอยไข่แมลง จะต้องรีบพิจารณาคัดเลือกชุดเอกสารจดหมายเหตุดังกล่าวมาตรวจสอบเป็นกรณีเร่งด่วน

- เอกสารจดหมายเหตุที่ถูกเรียกใช้งานมาก เพราะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เอกสารสูญหายชำรุด หรือมีโอกาสเก็บผิดที่ได้มากขึ้น

- เอกสารจดหมายเหตุที่ไม่ถูกเรียกใช้งานติดต่อกันเป็นเวลานาน เพราะการที่เอกสารจดหมายเหตุเหล่านั้นถูกทิ้งไว้ในกล่องบนชั้นเก็บเอกสารโดยไม่มีความเคลื่อนไหวอาจทำให้มีฝุ่นละอองหรือเกิดเชื้อราหรือแมลง โดยเฉพาะปลวกและมอด กับเอกสารจดหมายเหตุได้

- เอกสารจดหมายเหตุที่มีปัญหาการให้บริการในรอบปีนั้นๆ เช่น รหัสเอกสารไม่ตรงกับบัญชี เอกสารไม่ครบ มีเอกสารจดหมายเหตุกล่องอื่นๆ มาปะปนในกล่อง ฯลฯ

๓.๒.๒ มอบหมายความรับผิดชอบแก่เจ้าหน้าที่พร้อมกำหนดวิธีการตรวจสอบเอกสารจดหมายเหตุอันได้แก่

- ตรวจสอบเพื่อดูความครบถ้วนของเอกสารจดหมายเหตุโดยตรวจสอบให้ถูกต้องตรงกับบัญชีเอกสาร กรณีเอกสารจดหมายเหตุกับบัญชีเอกสารไม่ตรงกันให้แก้ไขบัญชีให้ตรงกับเอกสารจดหมายเหตุในกล่องและลงบันทึกไว้ในแบบรายงานการตรวจสอบเอกสารประจำปีของหมายเหตุ

- สำหรับเอกสารจดหมายเหตุประเภทภาพถ่าย ในกรณีที่ยังไม่มีเลขลำดับแฟ้มให้นับจำนวนภาพในแต่ละกล่องและลงรายละเอียดไว้ในบันทึกประจำกล่องเอกสาร

- ตรวจสอบเพื่อดูหมายเลขเอกสาร หมายเลขแฟ้ม และป้ายสันกล่องให้ถูกต้องตรงกันและตรงกับบัญชีเอกสาร

- ตรวจสอบสภาพของเอกสารจดหมายเหตุ ถ้าพบว่าชำรุดให้เขียนบอกสภาพความชำรุดลงในแบบฟอร์ม เช่น เอกสารกรอบ ชำรุด หัก ขาด มีร่องรอยของปลวก มอด แมลงกัดกิน หรือมีรอยเปื้อนจากเชื้อรา ฯลฯ

- ตรวจสอบสภาพของชอง แฟ้ม กล่องเอกสาร หากพบว่ามีสภาพชำรุดเล็กน้อย สามารถดำเนินการซ่อมแซมขั้นต้นได้ก็ให้ดำเนินการ แล้วเก็บเอกสารลงกล่องให้เรียบร้อย

- ทำความสะอาดแฟ้ม กล่อง และชั้นเอกสาร โดยใช้ผ้าแห้ง

- ลงรายงานการตรวจสอบในบันทึกประจำกล่อง

- ลงรายงานในแบบฟอร์มการตรวจสอบเอกสารประจำปี มอบผู้ควบคุมการตรวจสอบนำรายงานเสนอหัวหน้ากลุ่มอนุรักษ์เอกสารดำเนินการต่อไป

- กลุ่มอนุรักษ์เอกสารสรุปรายงานการตรวจสอบเอกสารประจำปี โดยสรุปจากแบบฟอร์มการตรวจสอบเอกสารประจำปี ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบส่งผลงาน ซึ่งรายละเอียดของเอกสารจดหมายเหตุที่ชำรุดเอกสารจดหมายเหตุส่งซ่อมอนุรักษ์ เอกสารจดหมายเหตุที่ไม่พบในคลังเก็บเอกสาร ฯลฯ ตลอดจนสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะพร้อมแนวทางแก้ไข

แบบสำรวจเอกสาร

ผู้ตรวจสอบ: *[Signature]*
วันที่ 18.8.9 ๑๓

หมายเลขเอกสาร	ผลการสำรวจ			หมายเหตุ
	ครบ	ไม่ครบ	ชำรุด (ระบุเลขเอกสาร)	
กต. 35.0	1-3	ครบ	1	✓
	4-6	1	2	✓
	7-9	1	3	✓
	10-11	1	4	✓
	12-15	1	5	✓
	16-20	1	6	✓
กต. 35.10	1-3	ครบ	1	✓
	4-12	1	2	✓
	13-17	1	3	✓
	18-26	1	4	✓
	27-35	1	5	✓
	36-44	1	6	✓
	45-54	1	7	✓

- กลุ่มอนุรักษ์เอกสารจัดทำรายละเอียดรายการเอกสารจดหมายเหตุที่ได้พิจารณา
คัดเลือกตรวจสอบเอกสารประจำปี เพื่อเก็บไว้เป็นสถิติประกอบการพิจารณาในการคัดเลือกชุดเอกสารเพื่อจะสำรวจ
ตรวจสอบประจำปี

- กลุ่มอนุรักษ์เอกสารจะรวบรวมแบบฟอร์มและพิจารณาคัดเลือกเอกสารที่ผู้ตรวจสอบ
เอกสารแจ้งไว้ในแบบฟอร์มว่าชำรุดส่งซ่อมอนุรักษ์ต่อไป

๓.๓ รายงานสรุปค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในคลังเอกสารจดหมายเหตุ

การควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในคลังเอกสารจดหมายเหตุเป็นสิ่งที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง
ในการเก็บรักษาและดูแลเอกสารจดหมายเหตุ ซึ่งผู้รับผิดชอบต้องพยายามจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับเอกสาร
จดหมายเหตุแต่ละประเภท ดังนั้น เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลคลังเอกสารต้องหมั่นตรวจวัดค่าของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
ในคลังเอกสารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อศึกษาค่าของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในคลังเอกสาร หากพบว่าค่าของอุณหภูมิ
และความชื้นสัมพัทธ์มีการเปลี่ยนแปลงไปจากค่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น ไม่ว่าค่านั้นจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง เจ้าหน้าที่ผู้รับ
ผิดชอบดูแลจะต้องรีบศึกษาหาสาเหตุของความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในกรณีที่ไม่สามารถสรุป
สาเหตุ หรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เพื่อจะได้รีบแก้ไขโดยด่วน เพราะปัญหาดังกล่าวเสี่ยงต่อการชำรุดเสียหายของเอกสาร
จดหมายเหตุในคลังเก็บเอกสารนั้น

ในการควบคุมสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในห้องคลังเอกสารจดหมายเหตุ
นั้น มีหลักการในการตรวจสอบอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ดังนี้

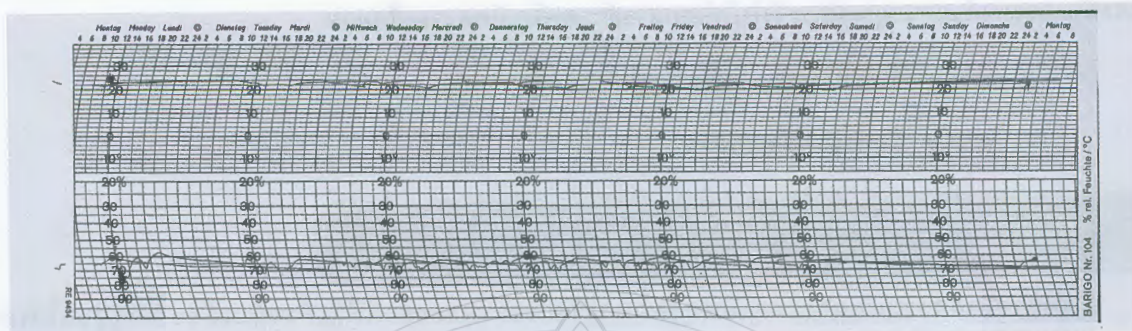
๓.๓.๑ ติดตั้งเครื่องวัดค่าอุณหภูมิและเครื่องวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์ในห้องคลังเอกสารจดหมายเหตุ
ทุกห้อง

๓.๓.๒ หมั่นเปลี่ยนตำแหน่งที่วางเครื่องวัดค่าอุณหภูมิและเครื่องวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์ในห้องคลัง
เอกสารอย่างน้อยทุกสองสัปดาห์ เพื่อให้ได้ค่าของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ทั่วพื้นที่ของห้องคลังเอกสาร

๓.๓.๓ สรุปค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่ได้จากเครื่องวัดค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์
ในห้องคลังเอกสารทุกห้องทุกๆ เดือน โดยอาจสรุปค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เป็นรายงานในลักษณะของตัวเลข
หรือกราฟได้ตามความเหมาะสม

๓.๓.๔ หมั่นตรวจสอบการทำงานของเครื่องวัดค่าอุณหภูมิและเครื่องวัดค่าความชื้นสัมพัทธ์
หากพบว่ามีความผิดปกติหรือไม่ทำงาน ต้องรีบแก้ไขหรือส่งซ่อมในทันที

๓.๓.๕ นำค่าของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่ออกรายงานไว้ในแต่ละเดือนมาประมวลและสรุปค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เป็นรายปี พร้อมทั้งสรุปรายงาน ปัญหา ตลอดจนข้อเสนอนะในเรืองของการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในห้องคลังเอกสาร เพื่อดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในห้องคลังเอกสารให้อยู่ในสภาพที่ดีเก็บรักษาเอกสารจดหมายเหตุให้มีอายุยืนยาวตลอดไป



๔. การจัดแยกเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับ

เนื่องจากเอกสารจดหมายเหตุเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่ายิ่งของชาติและมีเพียงชิ้นเดียวในโลก การจัดเก็บและดูแลต้นฉบับเอกสารจดหมายเหตุจึงเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างมาก ซึ่งในหลักการอนุรักษ์เอกสารจดหมายเหตุนั้นมีอยู่หลายวิธี และการจัดทำสำเนาแทนต้นฉบับก็นับเป็นการอนุรักษ์เอกสารวิธีหนึ่ง ดังนั้น สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติจึงมีนโยบายที่จะจัดทำสำเนาเอกสารจดหมายเหตุทุกชิ้นลงในวัสดุหรือสื่อรูปแบบอื่นๆ เช่น ไมโครฟิล์ม ฟิล์มเนกาตีฟ ซีดี ดีวีดี ฯลฯ เพื่อให้บริการ และเมื่อทำสำเนาเอกสารจดหมายเหตุแทนต้นฉบับเรียบร้อยแล้ว กลุ่มอนุรักษ์เอกสารจะได้จัดแยกต้นฉบับเหล่านั้นเพื่อจัดเก็บไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติอย่างถาวรต่อไป ในการดำเนินการจัดแยกเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับมีการดำเนินงานดังนี้

๔.๑ ศึกษา พิจารณา คัดเลือก ดำเนินการจัดแยกเอกสารจดหมายเหตุต้นฉบับมาทำสำเนาแทนต้นฉบับในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงอายุของเอกสาร สภาพความชำรุด ความถี่ในการเรียกใช้บริการ ปัญหาเร่งด่วนต่างๆ ฯลฯ

๔.๒ ศึกษา พิจารณา กำหนดวิธีการจัดทำสำเนาแทนต้นฉบับ โดยคำนึงถึงความเหมาะสม การให้บริการ งบประมาณ ฯลฯ

ทั้งนี้ ต้นฉบับเอกสารจดหมายเหตุ ๑ รายการ อาจดำเนินการจัดทำสำเนาแทนต้นฉบับได้หลายรูปแบบ เช่น เอกสารโสตทัศนจดหมายเหตุประเภทฟิล์มกระจก ๑ แผ่น อาจทำสำเนาในรูปแบบของภาพขาวดำขนาดเท่าฟิล์มกระจก ฟิล์มเนกาตีฟขาวดำ ซีดีขนาดต่างๆ และดีวีดี

๔.๓ กำหนดแผนจัดทำรายละเอียดโครงการการดำเนินงานประกอบด้วย รายละเอียดชุดเอกสารที่จะดำเนินการ วิธีการจัดทำสำเนาแทนต้นฉบับ รูปแบบของสำเนาที่จะถ่ายทอดต้นฉบับ ระยะเวลาการดำเนินการ งบประมาณ ฯลฯ ตลอดจนขออนุมัติโครงการและดำเนินงานตามโครงการที่กำหนดไว้

๔.๔ เมื่อดำเนินการจัดทำสำเนาแทนต้นฉบับเอกสารจดหมายเหตุเรียบร้อยแล้วต้องจัดแยกต้นฉบับเอกสารจดหมายเหตุเพื่อจัดเก็บไว้ตลอดไป โดยมีขั้นตอนดังนี้

๔.๔.๑ จัดทำทะเบียนจัดแยกเอกสารต้นฉบับ ประกอบด้วย

- วัน เดือน ปี ที่จัดแยกเอกสาร
- รหัสเอกสารที่จัดแยก
- ชื่อชุดหรือรายละเอียดเนื้อเรื่องของเอกสาร

- ปริมาณของเอกสาร เช่น จำนวนปีก แฟ้ม กล่อง ฯลฯ
- สถานที่ (คลัง) ที่จัดเก็บ

๔.๔.๒ ขนย้ายต้นฉบับเอกสารจดหมายเหตุชุดที่จัดแยก นำไปจัดเก็บไว้ในคลังต้นฉบับเอกสาร (ตามที่ระบุไว้ในทะเบียนจัดแยก) โดยเรียงลำดับตามรหัสของเอกสารและลำดับกล่องเอกสาร การขนย้ายหยิบจับเอกสารจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้เอกสารชำรุดหรือเกิดความเสียหาย

๔.๔.๓ จัดทำป้ายประจำชั้นและตู้เก็บเอกสาร

๔.๔.๔ จัดทำผังคลังเอกสาร

แผนปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยในสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ

เนื่องจากเอกสารจดหมายเหตุเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติที่มีเพียงชิ้นเดียว การดูแลให้เอกสารจดหมายเหตุอยู่รอดปลอดภัยยืนนานเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ จึงได้จัดทำแผนการรักษาความปลอดภัยเพื่อให้เอกสารจดหมายเหตุในอารักขามีชีวิตอยู่ยั่งยืนดังนี้

การรักษาความปลอดภัยอาคารสถานที่

๑. การจัดเวรยามและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติได้กำหนดแนวทางหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (เวร/ยาม) ไว้ให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. จัดระบบการเข้า - ออก

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติได้กำหนดระเบียบการผ่านเข้าสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติและห้องคลังเอกสารจดหมายเหตุทุกคลังเอกสาร โดยให้จัดทำบันทึกและบันทึกการเข้า - ออกของทุกคนที่ผ่านเข้า - ออก

๓. การติดตั้งโทรศัพท์

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติได้จัดให้มีโทรศัพท์ติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม ๑ เครื่อง รวมทั้งติดตั้งไว้ตามชั้นต่างๆ ของอาคารทุกห้อง ทุกชั้น สำหรับใช้แจ้งเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือเหตุผิดปกติใดๆ

๔. การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติได้พิจารณาติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดทุกชั้นและทุกที่ที่มีความเสี่ยงสูงสมควรจะต้องระมัดระวังความปลอดภัยเป็นพิเศษ โดยเฉพาะห้องคลังเอกสาร ห้องบริการเอกสาร ประตูทางเข้า - ออก โทรศัพท์แสดงภาพจากกล้องวงจรปิดจะต้องบันทึกภาพได้และติดตั้งไว้ในที่สามารถตรวจสอบได้ง่าย

๕. การป้องกันอัคคีภัย

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติได้วางระบบการป้องกันอัคคีภัยไว้ดังนี้

๕.๑ จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงติดไว้ทั่วอาคารตามที่เหมาะสม และตรวจตราให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา พร้อมจัดทำคู่มือการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่มีภาพประกอบอย่างง่าย ๆ ปิดไว้ในที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์การดับเพลิง

๕.๒ หมั่นฝึกซ้อมการเตรียมการเมื่อเกิดอัคคีภัย

๕.๒.๑ สมมุติเหตุการณ์เมื่อเกิดอัคคีภัยเพื่อให้เจ้าหน้าที่รู้ถึงวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงโดยจัดฝึกซ้อมการใช้เครื่องมือดับเพลิง และฝึกซ้อมการดับเพลิงปีละ ๑ ครั้ง

๕.๒.๒ กำหนดตัวบุคคลเป็นหัวหน้าการดับเพลิงและผู้ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการดับเพลิง

๕.๓ จัดทำป้ายรายชื่อ - เบอร์โทรศัพท์ข้าราชการผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ ที่จะต้องแจ้งเหตุให้ทราบเมื่อเกิดอัคคีภัยตามลำดับ ติดไว้ในที่ที่เห็นได้ง่าย ใกล้เครื่องโทรศัพท์

๕.๔ จัดทำป้ายรายชื่อ - เบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะต้องแจ้งให้ทราบเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น ตำรวจดับเพลิง หน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจ ฯลฯ ติดไว้ในที่ที่เห็นได้ง่าย ใกล้เครื่องโทรศัพท์

๕.๕ กำหนดเส้นทางฉุกเฉินเพื่อนำทางให้ออกจากห้องได้อย่างรวดเร็วและปิดป้ายเส้นทางไว้ในที่ที่เห็นได้ง่าย ชัดเจน

๕.๖ จัดแยกสารเคมี อุปกรณ์ ฯลฯ ที่เสี่ยงต่อการเป็นเชื้อเพลิงเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัยแยกจากคลังเอกสาร

๕.๗ ตรวจสอบระบบป้องกันความปลอดภัยต่างๆ อาคาร หลังคา รั้ว ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอเร่งแก้ไขจุดบกพร่องซึ่งอาจจะก่อให้เกิดภัยอันตรายต่างๆ โดยเฉพาะจุดที่ล่อแหลมต่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่และเอกสาร

๕.๘ ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติในคลังเก็บเอกสารทุกคลัง และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา ทดลองใช้งานในระยะเวลาที่เหมาะสม พร้อมทั้งระบุเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

๕.๙ จัดทำสำเนาเอกสารจดหมายเหตุอย่างน้อย ๑ ชุด และแยกจัดเก็บไว้ในสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติอื่นๆ เช่น ที่หอจดหมายเหตุแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติในส่วนภูมิภาค

๖. ติดตั้งไฟฟ้า - แสงสว่าง

๖.๑ ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างให้ทั่วถึงรอบๆ บริเวณอาคารสถานที่และภายในอาคารห้องทำงาน คลังเอกสาร

๖.๒ ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องควบคุมความชื้น สายไฟ สวิตช์ ฯลฯ

๖.๓ ติดตั้งไฟฉุกเฉินภายในอาคารห้องปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และคลังเอกสาร

๖.๔ ปิดสวิตช์ไฟ ถอดปลั๊กอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อเลิกใช้ และหมั่นตรวจตราความเรียบร้อยอยู่เสมอ

๗. เสริมสร้างประสิทธิภาพบุคลากรในการรักษาความปลอดภัย

๗.๑ ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้รับการอบรมด้านการรักษาความปลอดภัย ๑ ครั้ง

๗.๒ อบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่และผู้ปฏิบัติงานในสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติให้ตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของเอกสารในการดูแลรักษา การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ

๘. การป้องกันอันตรายจากภัยพิบัติต่าง ๆ (อุทกภัย วาตภัย และแผ่นดินไหว ฯลฯ)

๘.๑ ติดตามข้อมูลจากหน่วยงานที่ดูแลเพื่อเตรียมมาตรการป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับเอกสารเมื่อเกิดเหตุการณ์

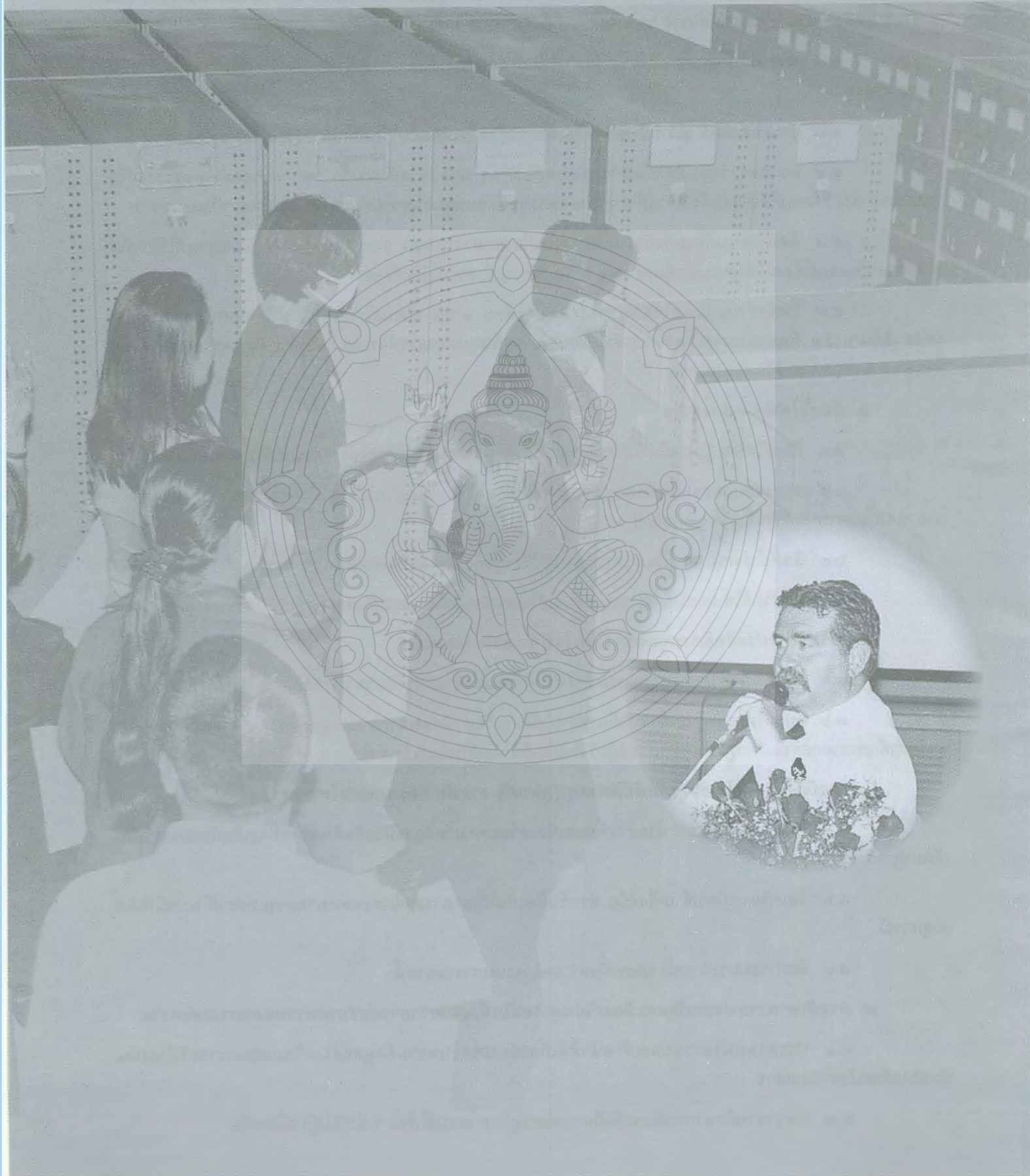
๘.๒ จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับป้องกันกับอาคารสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์

๘.๓ จัดทำระบบระบายน้ำ และหมั่นตรวจตราระบบการระบายน้ำ

๙. การรักษาความปลอดภัยและป้องกันเหตุร้ายอันเนื่องมาจากการก่อวินาศกรรมและภาวะสงคราม

๙.๑ ประสานหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบข้อมูลและเตรียมแผนการระวังป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับเอกสาร

๙.๒ จัดเวรยามรักษาการณ์และจัดฝึกอบรมยามรักษาการณ์ให้ทราบถึงวิธีปฏิบัติป้องกัน



บทที่ ๓

วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (Universal Procedure Archive Assessment : UPAA)

คลังเอกสารจดหมายเหตุเป็นหัวใจสำคัญในการเก็บรักษาเอกสารจดหมายเหตุซึ่งเป็นหลักฐานประวัติศาสตร์ และเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่บรรจุกุณสมบัติของชาติ ให้มีอายุยืนยาว และยั่งยืนตลอดไป การจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุให้สามารถเก็บเอกสารจดหมายเหตุให้ครบถ้วน สมบูรณ์ ไม่สูญหาย จึงเป็นงานที่ทำทนายผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานด้านนี้เป็นอย่างยิ่ง เพราะเอกสารจดหมายเหตุต้องเผชิญกับการชำรุดเสื่อมสภาพทั้งจากปัจจัยภายในตัวเอกสารเองและปัจจัยภายนอกสภาพแวดล้อม อุณหภูมิ ความชื้น มลพิษ เชื้อรา แมลง นก หนู การเก็บรักษา และการใช้งาน รวมทั้งการนำเอกสารมาให้บริการหรือจัดแสดงด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ อยู่ตลอดเวลา

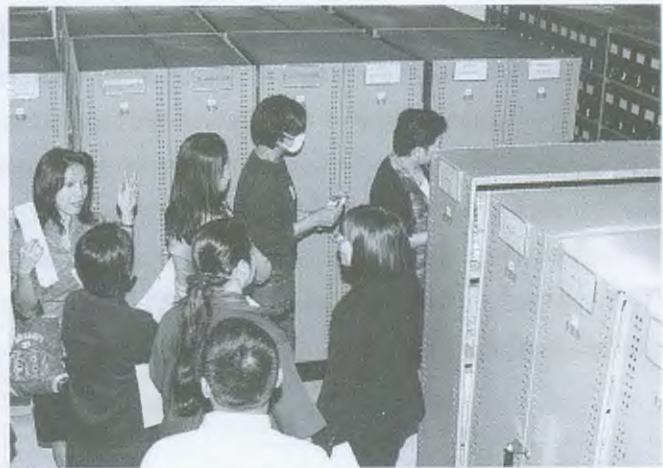
ในการจัดการคลังเอกสารจดหมายเหตุ หน่วยงานจดหมายเหตุจะต้องวางนโยบายและแผนงานการเก็บรักษาอนุรักษ์ ซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุที่ครอบคลุมเป้าหมายการดำเนินงาน ได้มาตรฐาน มีกลยุทธ์สอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และยังคงช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานมีขวัญ กำลังใจดี และมีความสุขในการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานก็ต้องพัฒนาตนเองอย่างผู้เป็นมืออาชีพ มุ่งมั่นในการศึกษาหาความรู้และวิธีการใหม่ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพและปัญหาของเอกสารและสอดคล้องกับหลักการดำเนินงานจดหมายเหตุสากล โดยนำมาประยุกต์ ปรับใช้ให้เกิดผลดี และเกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงาน มีความรอบคอบ ละเอียดยึดถือวินัย ระเบียบระบียบในการดำเนินงานทุกขั้นตอน อดทน หมั่นฝึกฝนให้เกิดทักษะ ความชำนาญ สังคมศึกษา และที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งก็คือ ต้องสามารถถ่ายทอด แบ่งปันความรู้ให้แก่ผู้ร่วมวิชาชีพและเครือข่ายได้ เพื่อปกป้องคุ้มครองเอกสารจดหมายเหตุ ไม่ให้เกิดการสูญหาย หรือชำรุดเสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควร

วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (Universal Procedure Archive Assessment : UPAA)

วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (Universal Procedure Archive Assessment : UPAA) เป็นหนึ่งในโครงการค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการประเมินสภาพและคุณภาพของเอกสารจดหมายเหตุสำหรับนำไปใช้ประกอบการกำหนดนโยบายในการอนุรักษ์และซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุ ของหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์



นายเกริต เดอ บรุน วิทยากรฝึกอบรม



การฝึกอบรม UPAA ณ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ



การฝึกอบรม UPAA ณ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ

ระหว่างวันที่ ๑๙ - ๒๓ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๔๗ นายเกรริต เดอ บรูน (Gerrit de Bruin) และนายทีต สตีเมเมอร์ส (Ted Steemers) จากหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้ให้เกียรติมาเป็นวิทยากรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (Universal Procedure Archive Assessment : UPAA) ให้แก่นักจดหมายเหตุ นักเอกสารสนเทศ และผู้สนใจ ณ หอจดหมายเหตุแห่งชาติของประเทศไทย เนื่องในโอกาสครบรอบ ๔๐๐ ปี ความสัมพันธ์ไทย - เนเธอร์แลนด์ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้นำวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลนี้ไปเผยแพร่และฝึกอบรมให้กับหอจดหมายเหตุและหอสมุดในหลายประเทศ และได้พัฒนาวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลทั้งในภาพรวมและวิธีการทางสถิติที่ใช้อย่างต่อเนื่อง วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลนี้จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการสำรวจประเมินสภาพเอกสารจดหมายเหตุที่น่าสนใจ จึงขอนำหลักการและแนวคิดการสำรวจประเมินสภาพเอกสารจดหมายเหตุโดยวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล ในภาพรวม^๑ มาเสนอไว้เป็นข้อพิจารณาแก่ผู้สนใจ

พัฒนาการของวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล

กว่าศตวรรษที่ผ่านมา ในแวดวงวิชาชีพการสงวนรักษาเอกสาร ได้พูดถึงสภาพของเอกสารจดหมายเหตุและเอกสารที่จัดเก็บอยู่ในห้องสมุดที่มีข้อมูลที่มีคุณค่ามากบรรจุอยู่ และเห็นว่าการอนุรักษ์และการซ่อมเอกสารเหล่านั้นในหอจดหมายเหตุและห้องสมุดหลายแห่งในยุโรปเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์หรือวิธีการที่มีประสิทธิภาพพอที่จะช่วยลดความเสี่ยงจากการเสื่อมสภาพทั้งปวง เนื่องจากขาดข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของเอกสารและการจัดลำดับความสำคัญของเอกสารที่เก็บรักษาไว้ในหอจดหมายเหตุและห้องสมุดนั้นๆ จึงได้มีการศึกษาพัฒนารูปแบบการประเมินและพิจารณาคุณภาพของเอกสารจดหมายเหตุ รวมถึงวิธีการคัดเลือกตัวอย่างเอกสารจดหมายเหตุที่สอดคล้องกับนิยามของสภาพความชำรุดแบบต่างๆ และการแบ่งแยกประเภทที่มีความน่าเชื่อถือและวิธีการที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการได้โดยง่าย เพื่อพัฒนากระบวนการประเมินสภาพและคุณภาพของเอกสารจดหมายเหตุสำหรับกำหนดนโยบายในการอนุรักษ์และซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุที่เหมาะสม หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็นหน่วยงานหนึ่งในโลกที่ได้ดำเนินโครงการค้นคว้าวิจัยอย่างจริงจังและต่อเนื่องจนได้รับการยอมรับจากหอจดหมายเหตุและห้องสมุดว่า วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลของหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็นแนวทางหนึ่งในการสำรวจประเมินสภาพเอกสารจดหมายเหตุที่ให้ผลเป็นที่น่าพอใจและมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง

^๑ รายละเอียดในกระบวนการคำนวณ การเขียน และการใช้โปรแกรม ผู้สนใจสามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้โดยตรงที่ gerrit de bruin@nationaalarchief.nl หรือ www.nationaalarchief.nl

ที่มาของงานวิจัย

หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้สำรวจเอกสารที่เป็นกระดาษพบว่า เอกสารประมาณ ร้อยละ ๘ กรอบและใกล้จะชำรุด แต่ด้วยเหตุผลข้อจำกัดทางงบประมาณ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ จึงต้องการหาวิธีการประเมินสภาพและคุณภาพของเอกสารที่แท้จริงเพื่อนำไปใช้กำหนดนโยบายในการอนุรักษ์และซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุ

การดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยดังกล่าวคณะผู้วิจัยของหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้ใช้การวัดประเมินสภาพ และคุณภาพของเอกสารส่วนบุคคลเป็นตัวแทนในการวัดเพื่อเข้าถึงสภาพและคุณภาพของเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมด แต่ก็ยังคงมีความยุ่งยากในการที่จะใช้ผลการประเมินที่ได้ไปใช้กับเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพ ในการตัดสินใจว่าจะทำการอนุรักษ์ หรือซ่อมแซมเอกสารทั้งหมดหรือบางส่วน หรือเอกสารชิ้นใดเป็นอันดับแรก หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ จึงได้พัฒนาวิธีการในการประเมินเอกสารที่ดีกว่า ด้วยการพัฒนา เครื่องมือการวัดที่สามารถถ่ายโอนผลการวัดเอกสารส่วนบุคคลไปสู่การอธิบายสภาพทั่วไปของเอกสารของหอจดหมายเหตุ ทั้งหมดได้

ภายหลังจากที่หอจดหมายเหตุแห่งชาติประเทศเนเธอร์แลนด์ได้ผลการวิจัยเบื้องต้น ในพุทธศักราช ๒๕๓๗ ได้ร่วมมือกับฝ่ายบริการวิชาการทางกายภาพ มหาวิทยาลัยเทคนิค (TNO) ทำโครงการนำร่องเพื่อศึกษาตรวจสอบความเป็นไปได้ในการที่จะถือว่าผลการประเมินเอกสารจดหมายเหตุที่ตรวจประเมินเฉพาะเอกสารส่วนบุคคลสามารถซึ่งได้ คัดเลือกเป็นเอกสารตัวอย่างที่สามารถสรุปเป็นผลการประเมินของเอกสารจดหมายเหตุที่มีอยู่ทั้งหมดได้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบเอกสาร และตรวจสอบสภาพต่างๆ รวมทั้งสภาวะที่เสี่ยงต่อการชำรุดของเอกสารตัวอย่าง แต่ละชิ้น แล้วเขียนคำอธิบายสภาพเอกสารไว้ในแบบฟอร์มการชำรุดที่ออกแบบมาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ เพื่อใช้เป็น เครื่องมืออ้างอิงของผู้เชี่ยวชาญ ในคู่มือจะมีรูปภาพสภาพการชำรุดแบบต่างๆ ประกอบด้วย ผลการศึกษาพบว่า ทั้งแบบ ฟอร์มแบบเก่าและสภาวะการเสี่ยง (ประเภทของการชำรุด และการให้ระดับความรุนแรงของสภาพความชำรุด) ยังต้อง มีการทบทวน เพราะเอกสารตัวอย่างที่จะใช้เป็นตัวแทนของเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดนั้นทำไม่ได้ง่าย ๆ อย่างที่คิด เนื่องจากขนาดของเอกสารและชิ้นเก็บเอกสารมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องหาวิธีการคัดเลือกเอกสารตัวอย่างใหม่

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล

กลยุทธ์ในการดำเนินโครงการ (Project Methodology)

ฝ่ายบริการวิชาการทางกายภาพ มหาวิทยาลัยเทคนิค (TNO) ดำเนินโครงการพัฒนาวิธีการที่เป็นไปได้ใน การคัดเลือกเอกสารตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบประเมินสภาพเอกสารตัวอย่างให้สามารถสรุปได้ว่าเป็นผลการประเมิน สภาพของเอกสารจดหมายเหตุที่มีอยู่ทั้งหมด มีนายจอห์น ฮาเวอร์แมนส์ (John Havermans) ผู้เชี่ยวชาญแผนก กระดาษ (TNO Paper and Board) นายปีเตอร์ มาร์รีส์ (Pieter Marres) และนายปีเตอร์ เดอไฟซ์ (Peter Defize) ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติประยุกต์ (TNO Applied Statistics) เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการวิจัย ใช้เวลาทำการวิจัย ๒ ปี

การวิจัยเริ่มจากการคัดเลือกตัวอย่าง ตามด้วยการพัฒนาวิธีการพิจารณารูปแบบการจำแนกสภาพ ประเภท และระดับความชำรุดของเอกสารจดหมายเหตุ พร้อมการอธิบาย เพื่อพัฒนาแบบฟอร์ม ตารางข้อมูลต่างๆ ในการระบุ สภาวะเสี่ยงต่อการชำรุด และแบบฟอร์มข้อมูลการชำรุดแบบใหม่ซึ่งออกแบบมาเพื่อโครงการนี้โดยเฉพาะ และท้ายสุดให้ นำไปใช้ทดสอบที่หอจดหมายเหตุเพื่อตรวจสอบรูปแบบและวิธีการที่พัฒนาแล้วเหล่านั้น

การคัดเลือกตัวอย่าง

โครงการวิจัยจะค้นหาวิธีการคัดเลือกเอกสารตัวอย่างเพื่อให้เป็นตัวแทนของเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดนี้มีหลายขั้นตอน ทุกขั้นตอนจะได้รับการพิจารณาทบทวนเป็นอย่างดีจากผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ จากหลายสาขาวิชาชีพ ทั้งจากสาขาการอนุรักษ์ การสงวนรักษา และการซ่อมแซม นักคณิตศาสตร์ นักจดหมายเหตุ นักวิเคราะห์นโยบาย นักฟิสิกส์และเคมี

ตัวอย่างในหอจดหมายเหตุ (Sampling in an Archive)

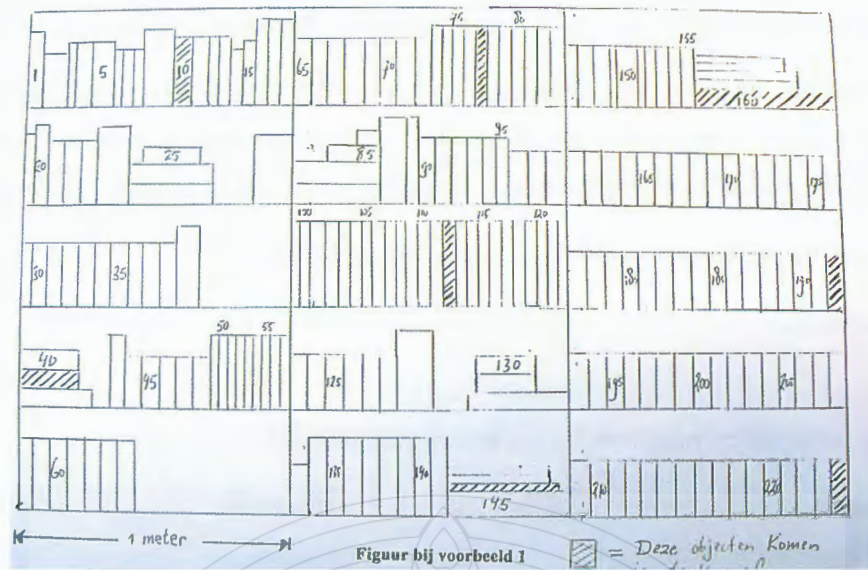
การเลือกเอกสารตัวอย่างเพื่อใช้เป็นตัวแทนของเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดในหอจดหมายเหตุไม่ใช่สิ่งที่จะทำได้ง่ายๆ การที่จะให้ได้เอกสารตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนการตรวจสอบเอกสารทั้งหมด ทั้งเอกสารที่ได้รับ หรือเอกสารของมูลนิธิ บุคคลหรือกลุ่มบุคคล เอกสารส่วนบุคคลที่ใช้เลือกเอกสารตัวอย่างแต่ละชั้นควรจะต้องมีเลขเฉพาะ เอกสารหนึ่งชั้นอาจจะมาจากเอกสารเดี่ยวหรือเอกสารชุด เย็บเล่มเข้าปกหรือไม่เย็บเล่มเข้าปกก็ได้ เพราะเป็นที่รู้กันดีอยู่ว่าเอกสารในหอจดหมายเหตุทั้งหมดไม่ได้มีเลขประจำเอกสารอยู่ทุกชั้น และมีเอกสารที่มีขนาดแตกต่างกัน การพัฒนาคู่มือการบริหารจัดการในเรื่องการคัดเลือกเอกสารตัวอย่างนี้จำเป็นต้องเป็นวิธีการที่ง่าย สามารถปรับใช้ได้กับหอจดหมายเหตุหลายๆ แห่ง และต้องไม่ใช้เวลาดำเนินการมากนัก เอกสารทุกชั้นต้องมีโอกาสถูกเลือกเป็นเอกสารตัวอย่างเท่าเทียมกัน วิธีการคัดเลือกตัวอย่างในโครงการนี้ใช้วิธีการของนักสถิติชาวฝรั่งเศสที่คิดรูปแบบด้วยวิธีการสังเกตสำหรับเอกสารเฉพาะเป็นหลัก เอกสารบางๆ ก็มีความเป็นไปได้ที่จะถูกเลือกเป็นตัวอย่างเท่ากับเอกสารหนๆ กลยุทธ์นี้ได้ทดลองให้นักจดหมายเหตุหลายๆ คนใช้ ปรากฏว่านักจดหมายเหตุทุกคนสามารถทำตามวิธีการได้ หลังจากได้ฟังคำอธิบาย และสามารถหาตัวอย่างได้อย่างรวดเร็ว

การคัดเลือกเอกสารตัวอย่าง ๒๐๐ ชิ้น จากเอกสารที่มีความยาว ๑.๕ กิโลเมตรบนชั้นเอกสาร (มีเอกสารประมาณ ๒๐,๐๐๐ ชิ้น) ภายใน ๑ วัน โดยใช้คู่มือที่พัฒนาขึ้นใหม่ซึ่งคู่มือนี้ประกอบด้วยข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมด (เช่น คู่มือการสอน วิธีการคำนวณค่าที่ต้องการ ลูกเต๋า ๒๐ ข้าง แบบฟอร์มที่จะต้องกรอก) พร้อมคำอธิบายวิธีการสั้นๆ นักจดหมายเหตุที่จะดำเนินการคัดเลือกหาเอกสารตัวอย่างมี ๒ คน เดินเข้าไปในคลังเอกสารจดหมายเหตุของหอจดหมายเหตุ ๒ ครั้ง



เอกสารในหอจดหมายเหตุและหอสมุดในประเทศเนเธอร์แลนด์

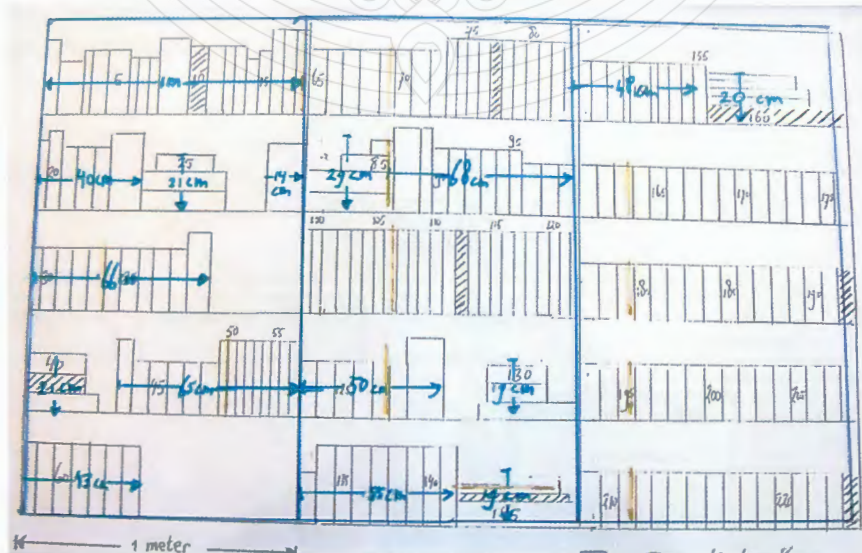
การเดินครั้งที่ ๑ นักจดหมายเหตุทั้งสองคนจะต้องอธิบายมิติหรือวิธีการของการหาเอกสารตัวอย่าง เช่น การกำหนดกฎเกณฑ์การหาเอกสาร เช่น เลือกหาจากซ้ายไปขวา จากบนลงล่าง การจัดระเบียบเอกสาร การประมาณการความยาวของเอกสารที่อยู่บนชั้นเอกสาร ฯลฯ และประมาณค่าเฉลี่ยของจำนวนเอกสารโดยการนับเอกสารตัวอย่าง สุ่มนับเอกสารจำนวน ๕๐ เมตร



การประมาณการความยาวของเอกสารที่ยูบนชั้นเอกสาร

หลังจากนั้นนักจดหมายเหตุทั้งสองคนกลับไปห้องทำงานเพื่อคำนวณข้อมูลอย่างคร่าวๆ เช่น การประมาณจำนวนเอกสารทั้งหมด การคำนวณตัวเลขที่จะใช้ในการเดินเข้าไปในคลังเก็บเอกสารจดหมายเหตุเป็นครั้งที่ ๒ เช่น ขนาดตัวอย่าง ความยาวของเอกสาร ค่าเฉลี่ยจำนวนเอกสารต่อเมตร จากนั้นให้เริ่มเดินเข้าไปในคลังเอกสารจดหมายเหตุครั้งที่ ๒

การเดินครั้งที่ ๒ จากการคำนวณในห้องทำงานจะได้จุดเริ่มต้นที่จะเริ่มเลือกหาเอกสารตัวอย่างขึ้นที่ ๑ (เช่น เมตรที่ ๔ เอกสารขึ้นที่ ๗ ในเมตรนั้น) คณะนักจดหมายเหตุต้องนับเอกสารต่อเนื่องไปจนจบเมตรแรกนั้น โดยนับเอกสารต่อจากเอกสารชิ้นแรกไปจนถึงเอกสารชิ้นที่เลือกไว้ก่อนแล้วจากการคำนวณ (เช่น เอกสารขึ้นที่ ๒๓) นี่คือการเอกสารขึ้นที่ ๒ ทำวิธีการเช่นนี้ซ้ำๆ หลายๆ ครั้งจนกว่าการเลือกหาเอกสารตัวอย่างจะมาถึงชั้นเอกสารชั้นสุดท้าย วิธีการนี้เรียกว่า “กลวิธีของเมตร”



การเลือกหาเอกสารตัวอย่างบนชั้นเอกสาร

ความสามารถในการเข้าถึงและระดับสภาพความชำรุดของเอกสาร (Access and Damage levels)

ก่อนการพัฒนารูปแบบการสำรวจสภาพความชำรุดของเอกสาร ต้องกำหนดคำนิยามเพื่อระบุความสามารถในการตรวจพิจารณาหรือความสามารถในการเข้าถึงเอกสารและระดับความชำรุดแบบต่างๆ ซึ่งคณะผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขาวิชาชีพได้ร่วมกันพิจารณากำหนดนิยามพร้อมคำอธิบายจากเอกสารตัวอย่างที่เลือกมากกว่า ๒๐๐ ชิ้น

ระดับความสามารถในการตรวจพิจารณา (consultability levels)

ความสามารถในการตรวจพิจารณาหรือความสามารถในการเข้าถึงเอกสารกำหนดนิยามพร้อมคำอธิบายไว้ ๔ ระดับ คือ

ระดับที่ ๑ เอกสารมีสภาพดีมาก สามารถใช้ตรวจพิจารณาและให้บริการได้

ระดับที่ ๒ เอกสารมีสภาพยอมรับได้คือค่อนข้างดี อาจใช้ตรวจพิจารณาและให้บริการได้ แต่การตรวจพิจารณาอาจทำให้ความคงทนของเอกสารลดลง

ระดับที่ ๓ เอกสารมีสภาพไม่ดี การใช้ตรวจพิจารณาและให้บริการจะลดความคงทนของเอกสาร เอกสารต้องการการสงวนรักษาอย่างจริงจัง

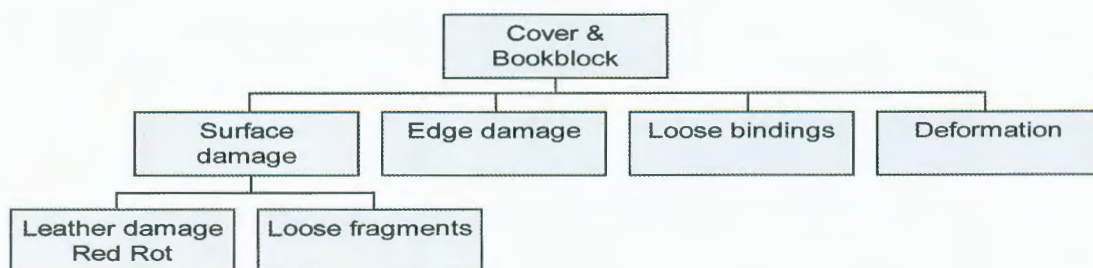
ระดับที่ ๔ เอกสารมีสภาพแย่มาก การใช้ตรวจพิจารณาและให้บริการไม่สามารถทำได้ เพราะการใช้เอกสารจะทำให้เอกสารชำรุดเสียหายเป็นอันตรายต่อตัวเอกสารเป็นอย่างยิ่ง

การจำแนกประเภทความชำรุดของเอกสาร

วัตถุประสงค์หลักคือการคำนวณความสามารถในการตรวจพิจารณา (การสำรวจ)

จากระดับความชำรุดตามเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้จากกรอบสภาพความกรอบ ชำรุดของเอกสารตัวอย่าง ซึ่งสามารถจำแนกประเภทความชำรุดหลักและประเภทความชำรุดย่อยของเอกสาร โดยกำหนดนิยามพร้อมคำอธิบายออกได้เป็น ๕ ประเภท คือ

รหัส B ความชำรุดในส่วนของการเย็บเล่ม(Bindings)แยกเป็นความชำรุดย่อยๆ ของปกและส่วนประกอบปก (Cover & Bookblock) ได้แก่ ผิวหน้าของกระดาษชำรุด (Surface damage) หนังหุ้มเปื่อยชำรุด (Leather damage Red Rot) หน้ากระดาษฉีกขาด (Loose fragments) ขอบชำรุด (Edge damage) การเย็บเล่มหลุดหลวม (Loose bindings) การเสียรูปทรง (Deformation)

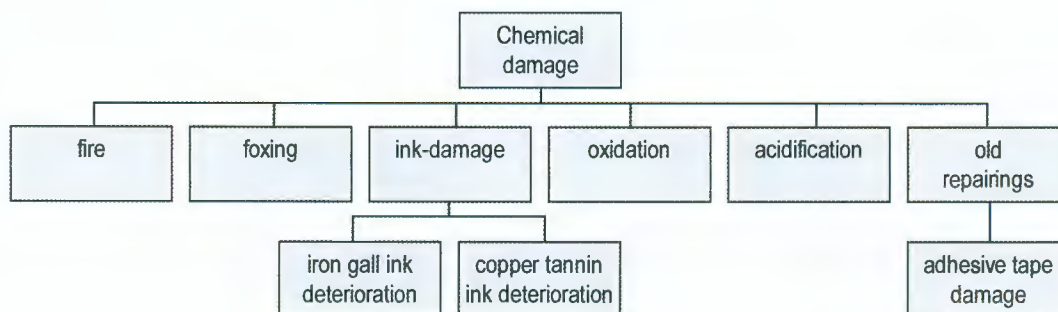


รหัส B ความชำรุดในส่วนของการเย็บเล่ม



ตัวอย่าง รหัส B ความชำรุดในส่วนของการเย็บเล่ม

รหัส C ความชำรุดจากสารเคมี (Chemical damage) แยกเป็นความชำรุดย่อยๆ เช่น ไฟไหม้ (Fire) ชำรุดจากหมึก (Ink damage) ความเป็นกรด (Acidification) ความเก่ากรอบ เหลือง การซ่อมครั้งก่อน (Old repairing) ชำรุดเทปที่ติดไว้ (Adhesive tape damage) ฯลฯ

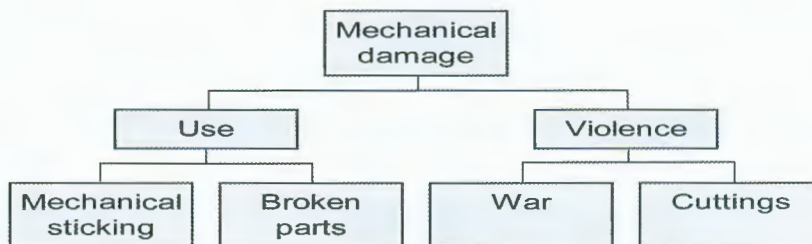


รหัส C ความชำรุดจากสารเคมี



ตัวอย่าง รหัส C ความชำรุดจากสารเคมี

รหัส M ความชำรุดทางกายภาพ (Mechanical damage) แยกเป็นความชำรุดย่อยๆ เช่น ชำรุดจากการใช้ (Use) การติดกัน การติดกาว (Mechanical sticking) ชิ้นส่วนแตกหัก (Broken parts) ชำรุดจากเหตุการณ์รุนแรง (Violence) สงคราม (War) ฯลฯ

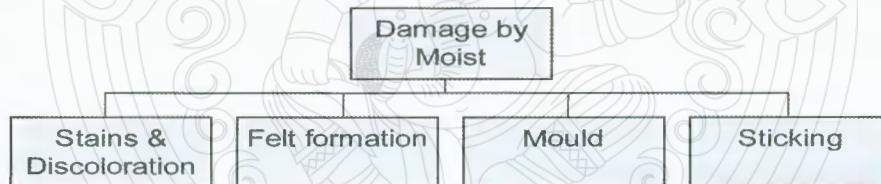


รหัส M ความชำรุดทางกายภาพ



ตัวอย่าง รหัส M ความชำรุดทางกายภาพ

รหัส V ความชำรุดจากความชื้น (Moisture damage) แยกเป็นความชำรุดย่อยๆ เช่น รอยต่าง สีซีดจาง (Stains & Discoloration) ผ้าสักหลาดเสียรูปทรง (felt formation) ชำรุดจากเชื้อรา (Mould) หน้าของเอกสารติดกัน (Sticking) ฯลฯ

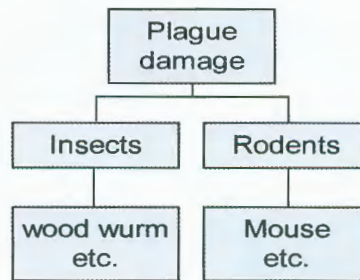


รหัส V ความชำรุดจากความชื้น

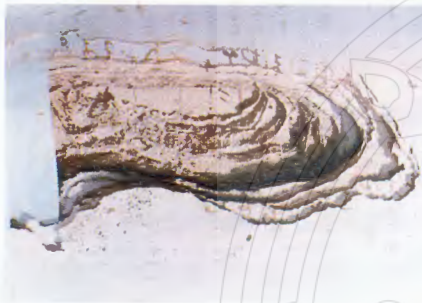


ตัวอย่าง รหัส V ความชำรุดจากความชื้น

รหัส I ความชำรุดจากแมลงและสัตว์รบกวน (Plague damage) แยกเป็นความชำรุดย่อยๆ เช่น แมลง (Insects) ปลวก หนู (Mouse) ฯลฯ



รหัส I ความชำรุดจากแมลงและสัตว์รบกวน



ตัวอย่าง รหัส I ความชำรุดจากแมลงและสัตว์รบกวน

ระดับสภาพความชำรุดของเอกสาร

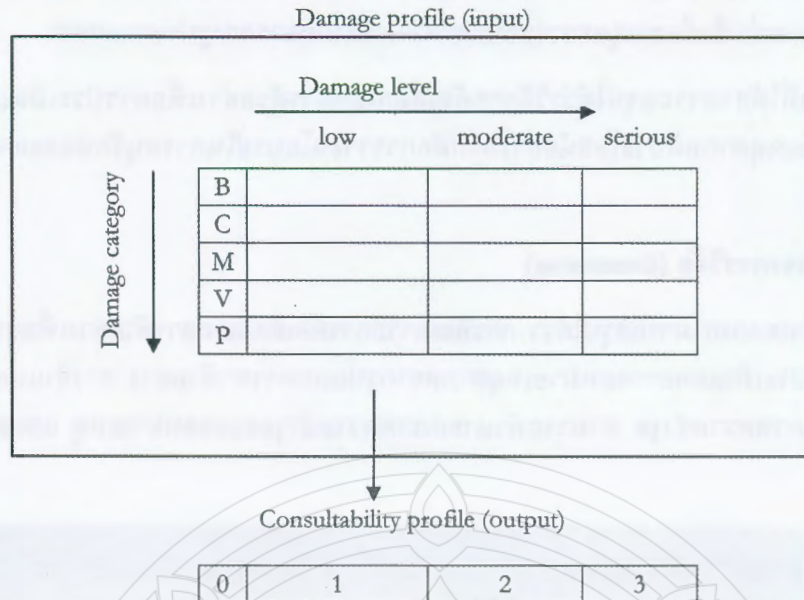
การกำหนดนิยามพร้อมคำอธิบายระดับปริมาณสภาพความชำรุดในแต่ละประเภทความชำรุดและความชำรุดย่อยๆ ของเอกสารตัวอย่างนั้น ไม่เพียงแต่จะเกี่ยวข้องกับการเข้าถึงเอกสารเพื่อการสำรวจตรวจพิจารณาเท่านั้นแต่ยังเกี่ยวข้องกับการใช้โดยทั่วๆ ไปอีกด้วย

ระดับสภาพความชำรุดของเอกสารกำหนดนิยามไว้ ๓ ระดับ คือ

- การชำรุดระดับต่ำ (Low) การใช้เอกสารโดยปกติจะไม่มีผลทำให้เอกสารชำรุด
- การชำรุดระดับปานกลาง (Moderate) การใช้เอกสารอย่างระมัดระวังจะไม่มีผลทำให้เอกสารชำรุด แต่ถ้าใช้เอกสารไม่ระมัดระวังจะมีผลทำให้เอกสารชำรุด
- การชำรุดระดับร้ายแรง (Serious) การใช้เอกสารจะทำให้เอกสารชำรุดมากขึ้น

ผลลัพธ์ (Results)

เนื่องจากหอบจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ มีกฎระเบียบที่เคร่งครัด การพิจารณาเอกสารตัวอย่างที่คัดเลือกกว่า ๒๐๐ ชิ้นนี้ จึงไม่สามารถที่จะเผยแพร่รูปแบบที่พัฒนาที่ได้กล่าวมาทั้งหมดได้ ทั้งในเรื่องการคำนวณ การพิจารณาเอกสารจดหมายเหตุตัวอย่าง ฯลฯ แต่การดำเนินงานหลักๆ ของการพัฒนาสามารถแสดงให้เห็นเป็นแบบจำลองข้างล่างได้ดังนี้



ภาพเค้าโครงร่างการพัฒนาแบบจำลองของกรอบการพิจารณาสภาพความชำรุด (Damage profile)

ภาพเค้าโครงร่างการพัฒนาแบบจำลองของกรอบการพิจารณาสภาพความชำรุด (Damage profile) นี้ แสดงให้เห็นถึงการตรวจพิจารณาเอกสารตัวอย่าง สามารถนำผลไปประมาณปริมาณหรือขนาดสภาพความชำรุดและความชำรุดย่อยๆ แต่ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดได้ด้วย

การทดลองที่หอจดหมายเหตุแห่งชาติ เดนเฮก (the State Archives in Den Haag)

การทดลองวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลที่หอจดหมายเหตุแห่งชาติ เดนเฮก (the State Archives in Den Haag) ใช้เอกสารของสภารัฐมนตรี (The archive of the Council of Ministers : MR) และเอกสารจดหมายเหตุของบริษัทอีสต์อินเดีย (the Verenigde Oostindische Compagnie archive: VOC) เป็นเอกสารตัวอย่างเพื่อการสำรวจตรวจสอบ แบ่งคณะผู้สำรวจเอกสารออก ๒ คณะ แยกกันคัดเลือกและประเมินเอกสารตัวอย่างตามวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล ผลการสำรวจคัดเลือกเอกสารตัวอย่างเพื่อประเมินเมื่อดูจากจำนวนเอกสารตัวอย่างและชนิดของเอกสารตัวอย่างที่มีทั้งเอกสารที่เป็นแผ่นและเอกสารเย็บเล่มที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว ได้ย้มาถึงความน่าเชื่อถือของวิธีการนี้อีกครั้ง

จำนวนเอกสารที่เลือกจากเอกสารจดหมายเหตุแต่ละชุด

ชุดเอกสารจดหมายเหตุ/ คณะผู้สำรวจ	คณะที่ ๑	คณะที่ ๒
เอกสารของสภารัฐมนตรี	๑๓๖	๑๓๔
เอกสารของบริษัทอีสต์อินเดีย	๒๑๓	๒๒๐

ร้อยละของจำนวนเอกสารตัวอย่างที่เป็นเอกสารเย็บเล่มจากเอกสารจดหมายเหตุแต่ละชุด

ชุดเอกสารจดหมายเหตุ/ คณะผู้สำรวจ	คณะที่ ๑	คณะที่ ๒
เอกสารของสภารัฐมนตรี	๖	๑๗
เอกสารของบริษัทอีสต์อินเดีย	๙๔	๙๔

ตารางแสดงผลการสุ่มตัวอย่าง

เป็นไปอย่างที่คาดหวังไว้ แม้ผลสำรวจคัดเลือกเอกสารตัวอย่างเพื่อการประเมินของทั้งสองคณะจะต่างกันเล็กน้อย ก็เนื่องมาจากความน่าเชื่อถือของจุดตรวจสอบและความหลากหลายของรูปแบบเอกสาร

ผลการทดลองที่ได้สามารถสรุปได้ว่าวิธีการคัดเลือกเอกสารตัวอย่างเพื่อการประเมินเอกสารตามวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลมีประโยชน์อย่างมากต่อการวางนโยบายในการอนุรักษ์และการซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุ

บทสรุปของโครงการวิจัย (Conclusion)

จากผลการวิจัยทดลองสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาวิธีการคัดเลือกเอกสารตัวอย่างเพื่อการพิจารณาประเมินจดหมายเหตุตามวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลจากรูปแบบการหาตัวอย่าง การจำแนกประเภทการชำรุดและกรอบการพิจารณาสภาพความชำรุด สามารถทำนายสภาพความชำรุดของจดหมายเหตุ และสามารถใช้เป็นแบบจำลองได้

การสำรวจความชำรุดจากสภาพความเป็นกรดของกระดาษ (Damage Survey on the Acidity of Paper)

การสำรวจความชำรุดจากสภาพความเป็นกรดของกระดาษ เป็นแผนงานที่ด็อกเตอร์เจ บี จี เอ ฮาเวอร์แมนส์ (Dr. J.B.G.A.Havermans) จัดทำขึ้นเพื่อต้องการอธิบายรูปแบบสภาพความชำรุดเพิ่มเติมจากวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (Universal Procedure Archive Assessment : UPAA) ที่ได้พัฒนาขึ้นเมื่อพุทธศักราช ๒๕๔๑ โดยเน้นเรื่องการพิจารณาความเป็นกรดของกระดาษ ในชื่อว่า Universal Procedure Archive Assessment-Acidification (UPAA-A) แผนงาน UPAA-A เป็นการพัฒนาดังกล่าวโดยการพัฒนาแบบฟอร์มความชำรุดที่เกี่ยวข้องกับความเป็นกรดของกระดาษ

ความเป็นกรดของกระดาษอาจมีสาเหตุมาจากทั้งภายนอกและภายในของกระดาษ การวัดค่า pH สามารถทำให้รู้ค่าความเป็นกรดได้ แต่ถ้าอยากรู้สภาพทางกายภาพของเอกสารและสาเหตุของความเป็นกรดด้วยก็จะต้องมีข้อมูลคุณลักษณะของเอกสารเพิ่มขึ้น

จากตัวอย่างที่ได้จากแบบสำรวจแบบใหม่ตามกระบวนการของวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (UPAA) ช่วยให้มีข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นกรดเพิ่มขึ้น รูปแบบในคู่มือของ UPAA ช่วยเพิ่มจำนวนตัวการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเอกสารซึ่งสามารถใช้ทดสอบกับกระดาษตัวอย่างได้ ผลการทดลองความเป็นกรดนี้ใช้แนวคิดในลักษณะเดียวกันกับรูปแบบมาตรฐานและการคำนวณของ UPAA ผลของการพัฒนาแผนงาน UPAA-A ทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการเข้าถึงเอกสารในความหมายของระดับความเป็นกรด

รูปแบบ UPAA-A ที่ใช้ในการสำรวจความชำรุดจากสภาพความเป็นกรดของกระดาษ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

๑. การอธิบายความชำรุดเพราะสภาพความเป็นกรด (Acidity damage)
๒. ระเบียบการทดสอบ
๓. รูปแบบการชำรุด (VIF)
๔. หน้าเอกสาร UPAA-A (Spreadsheet)
๕. การขยายความเพิ่มเติมด้วยคู่มือการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (UPAA)

ความเป็นกรด

เป็นเวลานานมาแล้วที่ความรู้ส่วนหนึ่งของเราจะถูกบันทึกอยู่บนกระดาษ วัตถุประสงค์หลักของหอจดหมายเหตุและห้องสมุดมิใช่การเก็บรักษากระดาษ แต่เป็นการให้บริการแก่สาธารณะมากกว่า ในแต่ละปีที่ผ่านมาคุณภาพของกระดาษจะลดต่ำลง และต้องการการอนุรักษ์ วิธีการป้องกันคุณภาพของกระดาษอย่างหนึ่งก็คือ การเก็บเอกสารกระดาษให้ห่างไกลจากสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลที่จะทำให้กระดาษเสื่อมสภาพ แต่กระดาษก็มีกระบวนการเสื่อมสภาพอยู่ในตัวมันเองด้วยอันเนื่องมาจากวัตถุดิบที่ใช้กันมาตั้งแต่ต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๑๐ โดยเฉพาะการผลิตกระดาษในโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษที่มีผลต่อโครงสร้างเซลล์ลอส ที่จะทำให้กระดาษเสื่อมสภาพลง และไม่สามารถใช้การได้อีกต่อไป

ในกระบวนการผลิตกระดาษผู้ผลิตใช้สารส้ม $[K_2(SO_4)_2]$ หรืออะลูมิเนียมซัลเฟต $[Al_2(SO_4)_3]$ เมื่อสารส้มทำปฏิกิริยากับความชื้น (น้ำ) เกิดเป็นกรดซัลฟูริก ทำให้ความคงทนของกระดาษลดลง ปรากฏการณ์ซึ่งเป็นสัญญาณแรกที่บอกให้รู้ถึงความไม่คงทนของกระดาษ เพราะความเป็นกรดนี้ปรากฏให้เห็นมามากกว่า ๑๕๐ ปีแล้ว

ความต้องการกระดาษเพิ่มขึ้นเป็นสาเหตุที่จำเป็นต้องนำวัตถุดิบอย่างอื่นมาแทนฝ้าย ไม้ซึ่งมีราคาถูกและมีปริมาณเพียงพอสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่นำมาใช้ผลิตกระดาษแม้จะมีข้อพิสูจน์แล้วว่ากระดาษที่ผลิตจากไม้มีความคงทนต่ำกว่ากระดาษที่ผลิตจากฝ้าย กระดาษที่ผลิตในต่อนั้นคือระหว่างพุทธศักราช ๒๓๙๓ - ๒๔๒๓ หนังสือและต้นฉบับที่ผลิตในต่อนั้นจะมีสีเหลืองมากและกรอบไม่สามารถให้บริการได้อีกต่อไป ความเก่าและความเป็นกรดของกระดาษส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของกระดาษเวลานั้น

ความเป็นกรดเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดจากสาเหตุภายในและภายนอกของวัตถุดิบที่สามารถเปลี่ยนคุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของกระดาษได้ดังนี้

- สาเหตุภายในเกิดจากการผลิต : การเร่งกระบวนการเปียกยู่และกระบวนการฟอกขาว สามารถสร้างส่วนประกอบของกรดขึ้นในกระดาษ
- สาเหตุภายนอก เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อกระดาษ ที่รู้จักกันดี คือ แสง อุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง ความชื้นชื้นๆ ลงๆ และมลภาวะทางอากาศ เช่น SO_2 และ NO_2 หมึกหลายชนิดที่มีส่วนผสมของเหล็กและเปลือกไม้ (iron-tanin inks)

สาเหตุความเป็นกรดทั้งภายนอกและภายในสามารถเกิดขึ้นได้ในเวลาเดียวกัน และทำให้กระดาษเสื่อมสภาพเร็วขึ้น

คุณภาพความแข็งแรงของกระดาษเกี่ยวข้องกับชนิดและความยาวของไฟเบอร์ การลดปริมาณห่วงโซ่ของเซลล์ลอสให้สั้นลงเป็นสาเหตุทำให้คุณภาพความแข็งแรงของไฟเบอร์ลดลง น้ำสามารถลดปริมาณห่วงโซ่ของเซลล์ลอสของกระดาษลงได้ ลิกนิน (lignin) ในกระดาษทำปฏิกิริยากับออกซิเจนจะเพิ่มน้ำในเซลล์ลอสแล้วทำให้เกิดกรดขึ้น พบได้มากในกระดาษที่ทำจากไม้ฟอกขาว น้ำทำปฏิกิริยากับส่วนประกอบเซลล์ลอสและ lignin ทำให้เกิดกรดขึ้นได้ง่าย

รูปแบบการสำรวจความชำรุดจากสภาพความเป็นกรดของกระดาษนี้มีฐานเดิมมาจากรูปแบบและคู่มือการสำรวจความชำรุดของ UPAА ซึ่งตั้งใจจะให้ เป็นเครื่องมือที่ง่ายในการตรวจ

ประเภทความเป็นกรด แบ่งออกได้เป็น ๕ ประเภท คือ

๑. สีตกจาง (Discoloration) สีตกจางจากสีเหลืองถึงน้ำตาล การพิจารณาตรวจสอบสภาพสีตกจางเกี่ยวข้องกับการพิจารณาสัญลักษณ์หรือลักษณะของกระดาษ

๒. ความเป็นกรด (Acidification) ที่เกิดจากสาเหตุทั่วๆ ไป

๓. ความเป็นกรดจากภายใน (Internal Acidification) มีสาเหตุมาจากส่วนผสมของวัสดุ วัตถุดิบและกระบวนการผลิต

๔. ความเป็นกรดจากภายนอก (External Acidification) มีสาเหตุจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัววัสดุ

๕. กรอบ/แตก (Embrittlement) เป็นลักษณะที่เห็นได้จากการหยิบใช้ ระดับความเป็นกรดเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กระดาษกรอบ

เครื่องมือ

มีเครื่องมือหลายอย่างที่ใช้ระบุความเป็นกรดบางประเภทข้างต้นนี้ได้โดยง่าย แต่ที่สำคัญคือ ยังไม่มีอุปกรณ์ใดๆ ที่สามารถจะแสดงผลการตรวจสอบความเป็นกรดในรายละเอียดทุกๆ อย่างได้ จึงยังจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือสำรวจความชำรุดที่ออกแบบขึ้นจะช่วยให้ผู้ตรวจสอบตัดสินใจได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

ประเภทของการชำรุด

การชำรุดประเภทกระดาษเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล (Browning) หรือสีดกจาง (Discoloration) รหัส I

การตรวจสอบพิจารณาความชำรุดของกระดาษที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลสามารถตัดสินได้จากสายตา โดยสภาพสีดกจางรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่สีเหลืองไปจนสีน้ำตาลสามารถอธิบายได้ดังนี้

๑. สีเหลือง หรือสีน้ำตาล (Yellowing or Browning) ที่ขอบของกระดาษ เป็นสัญญาณแรกของความเป็นกรดเนื่องจากอากาศ ความชื้น และมลภาวะทางอากาศที่เป็นกรด ส่วนใหญ่จะทำให้ขอบสีดกจาง ถ้าขอบของเอกสารสีเข้มกว่าตรงกลางหน้าเอกสาร สามารถบอกได้ว่าเอกสารนั้นชำรุดปานกลางถึงรุนแรง การพิจารณาระดับสีดกจางดูได้จาก การทดสอบสีดกจาง

๒. สีน้ำตาลทั้งแผ่น บ่อยครั้งที่ตีความยากเพราะมีสีอ้างอิงอยู่ สิ่งที่ชี้ชัดคือกลิ่นที่ออกมาจากเอกสารที่เป็นน้ำตาลทั้งหมดอย่างสมบูรณ์ เป็นกลิ่นออกหวานๆ หรือบางครั้งคล้ายกลิ่นวานิลลา ข้อความที่เขียนหรือพิมพ์บนกระดาษเลือนรางอ่านยาก ความชำรุดเช่นนี้ถือว่ารุนแรง

ปรากฏการณ์อีกอย่างหนึ่งคือกระดาษสีเหลืองเก่าๆ (Foxing) บางชนิดสามารถนำไปสู่การเป็นกรดได้ ฉะนั้นจึงควรสังเกตการเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองเก่าๆ ด้วยเหมือนกัน ถ้าสีเหลืองเก่าๆ ปรากฏน้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของหน้าเอกสารถือว่าเป็นความชำรุดระดับปานกลาง แต่ถ้าสีเหลืองเก่าๆ ปรากฏเกินร้อยละ ๔๐ สามารถระบุได้ว่าเอกสารเป็นสีน้ำตาลทั้งแผ่น ถือว่าเอกสารนั้นชำรุดในระดับรุนแรง

การทดสอบสีดกจาง (กระดาษเปลี่ยนเป็นสีเหลืองหรือสีน้ำตาล)

การกำหนดระดับการเปลี่ยนสี (สีเหลือง - สีน้ำตาล) ให้ใช้มาตรฐานเครื่องวัดสีเทา วัดการเปลี่ยนสี ISO 105 A20 การกำหนดระดับให้อยู่บนฐานความเข้มของสีเทาต่างๆ จากเครื่องวัดสีเทาเปรียบเทียบกับสีที่ขอบกับตรงกลางของเอกสาร กำหนดความแตกต่างของสีระหว่างสองจุดใช้เครื่องวัดสีเทา นอกจากการเปรียบเทียบสีที่ขอบและสีที่กลางหน้ากระดาษแล้ว สามารถกำหนดความแตกต่างของสีจากหน้าอื่นๆ ได้ด้วย

เครื่องวัด ISO สีเทา เป็นเครื่องวัดมาตรฐาน ๕ จุด จากมาตรฐาน ๑ หมายความว่า สีดกจางรุนแรง และ ๕ หมายความว่าไม่มีภาวะสีดกจาง สำหรับการสำรวจนี้กำหนดระดับความหมายของความแตกต่างของสีไว้ดังนี้

๑. การวัดความแตกต่างในความเข้มชั้นเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องวัดสีเทา ได้ ๔ - ๕ ระบุได้ว่าไม่มีภาวะสีดกจาง

๒. การวัดความแตกต่างในความเข้มชั้นเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องวัดสีเทา ได้ ๒/๓ - ๓/๔ ระบุได้ว่าสีดกจางปานกลาง

๓. การวัดความแตกต่างในความเข้มข้นเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องวัดสีเทา ได้ ๑ - ๒ ระบุได้ว่า สีตกจางรุนแรง

การชำรุดประเภท “การเป็นกรด” (Acidification) รหัสที่ II III และ IV

เป็นการประเมินสภาพกรดที่สาเหตุ ให้นับกระดาษทั้งที่เป็นกรดและไม่เป็นกรด กระดาษเก่าที่เป็นกรดส่วนใหญ่อาจจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต จากการผสมส่วนผสมที่เป็นกรด เช่น กาวเคลือบกระดาษ หรือสารเคมีอื่นๆ ที่ทำให้ผลผลิตสุดท้ายมีคุณลักษณะเป็นกรด สาเหตุอื่นที่ทำให้เป็นกรดคือการใช้ หมึกที่ใช้สามารถเป็นสาเหตุทำให้กระดาษเป็นกรดได้ การเก็บก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่สามารถสร้างระดับความเป็นกรดในกระดาษได้ การเก็บในสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีเครื่องฟอกอากาศ หรือเครื่องปรับอากาศ สามารถทำให้กระดาษเกิดกรดจากมลภาวะทางอากาศได้ง่าย การห่อหุ้มเอกสารด้วยวัสดุที่เป็นด่างจะช่วยชะลอให้เอกสารเป็นกรดช้าลง

การชำรุด “ความเป็นกรด” แบ่งออกได้เป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑. เป็นกรดปกติ (Actual Acidification)
๒. เป็นกรดจากภายนอก (External Acidification)
๓. เป็นกรดจากภายใน (Internal Acidification)

๑. การทดสอบความเป็นกรดปกติในกระดาษ ได้แก่ การทดสอบหาสารลิกนิน (lignin) การทดสอบ pH และการทดสอบสีตกจาง (เป็นสีเหลืองหรือเป็นสีน้ำตาล)

การทดสอบหาสารลิกนิน (lignin)

การทดสอบว่ากระดาษมีสารลิกนิน (lignin) หรือไม่ ใช้วิธีการทดสอบสีมาตรฐาน โดยใช้ดินสอสีสารลิกนินของบริษัท University Products, ทะเบียนเลขที่ ๑ - ๘๐๐ - ๖๒๘ - ๑๙๑๒ ดินสอนี้ใช้ทำการทดสอบได้ผลเป็นที่น่าพอใจอย่างยิ่ง

ให้เขียนเส้นสั้นๆ ด้วยดินสอบนแผ่นกระดาษในการทดสอบ คอยประมาณ ๒๐ วินาที แล้วแปลผลของสี มีข้อพึงระวังว่าของเหลวที่อยู่ในดินสอนี้เป็นกรด ต้องใช้อย่างระมัดระวัง และหลังจากทดสอบแล้วให้ลดกรดที่ทดสอบด้วยสารลดกรด เช่น ที่ลดกรดสำหรับหนังสือ (bookkeeper deacidification Mist.)

การแปลผลของสี

สีเหลืองและสีไม่เปลี่ยนแปลงภายใน ๒๐ วินาที ผลการทดสอบเป็นลบ หมายความว่า ไม่มีสารลิกนินในกระดาษ

สีเปลี่ยนเป็นสีส้ม ภายใน ๒๐ วินาที ผลการทดสอบเป็นบวก หมายความว่า มีสารลิกนินในกระดาษ

เพื่อให้ผลมีความน่าเชื่อถือ ให้ทำการทดสอบ ๒ ครั้ง ถ้าเอกสารมีหลายหน้า ต้องสุ่มเลือกมา ๒ แผ่น และทำการทดสอบหาสารลิกนิน ถ้าปรากฏผลออกมาเป็นบวกหนึ่งลบหนึ่ง ให้เขียนผลบวกในแบบฟอร์ม

การทดสอบ pH

ในการทดสอบ pH ให้ขีดเส้นตรง ๒ เส้น ที่ไหนก็ได้บนกระดาษที่ว่างไม่มีข้อความหรือบนสันถ้าเอกสารนั้นเป็นหนังสือ ด้วยดินสอ pH โดยเส้นหนึ่งขีดตรงขอบและอีกเส้นหนึ่งขีดตรงกลางหน้า

การแปลผลของสีดินสอ pH

ในกรณีที่เส้นเปลี่ยนเป็นสีเหลือง แสดงว่ากระดาษนั้นมีความเป็นกรด ถ้าเส้นนั้นเปลี่ยนเป็นสีม่วงหรือสีอื่นๆ แสดงว่ากระดาษนั้นเป็นด่าง ถ้าเอกสารที่ทดสอบมีหลายหน้าให้เลือกสุ่มมา ๒ หน้า และทำการทดสอบ pH แม้ว่าผลจะออกมาเป็นกรด ๑ หน้าและด่าง ๑ หน้าก็ให้เขียนผลเป็นบวกในแบบฟอร์ม

ผลการทดสอบความเป็นกรดในเอกสารที่แสดงด้วย ดินสอ pH หรือด้วยการวัดค่า pH พื้นผิว ด้วย TAPPI 529 คำตอบจะเป็นกรดหรือด่างพิจารณาจากคุณลักษณะคือถ้ามีเอกสารบางส่วนเป็นกรดและบางส่วนไม่เป็นกรดความเป็นกรดจะอยู่ในระดับปานกลาง ถ้าเอกสารทั้งหมดเป็นกรดความชำรุดเป็นกรดจะอยู่ในขั้นรุนแรง

๑. การทดสอบความเป็นกรดจากภายนอก พิจารณาจากการมองเห็นและสภาพห้องเก็บในขณะนั้น ซึ่งสามารถทำนายสภาพของเอกสารในอนาคตอันใกล้ได้ ส่วนใหญ่แล้วยากที่จะรู้แล้วสร้างสภาพห้องเก็บใหม่ได้ ในส่วนนี้ให้พิจารณาห้องเก็บไม่ว่าห้องเก็บนั้นจะมีเครื่องฟอกอากาศหรือไม่ หรือถึงแม้ห้องเก็บจะมีเครื่องปรับอากาศ ก็ต้องพิจารณาถึงวัสดุที่ห่อหุ้มเอกสารด้วยว่าวัสดุนั้นจะเป็นกรดหรือไม่ การใช้ก็เป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาด้วย มีคำถามที่ต้องตอบ เช่น ใช้หมึกชนิดไหน ใช้กาวกรดหรือไม่ การใช้หมึกที่มีส่วนผสมของเหล็กหรือทองแดงไม่เพียงแต่จะทำให้เกิดสนิมหมึกเท่านั้นแต่ยังทำให้เกิดกรดด้วย ปฏิกิริยาที่เกิดจากส่วนผสมเหล็กในวัสดุหีบห่อและในตัวเอกสารเองทำให้เกิดความเป็นกรดในเอกสารได้ การพิจารณาสาเหตุการชำรุดเหล่านี้ให้ใช้ตามคู่มือการชำรุด

ความเป็นกรดยังมีอยู่ในกาว เช่น กาวที่ใช้ในอัลบั้มรูปส่วนใหญ่มักเป็นกรด สังเกตง่าย ๆ จากหลังรูปที่มักจะเปลี่ยนสีต่าง ๆ ทดสอบด้วยดินสอ pH ก็จะได้คำตอบว่ารอยต่างนั้นเป็นกรดหรือไม่

คุณลักษณะความเป็นกรดที่มีมากกว่าหนึ่งอย่าง (ไม่มีเครื่องปรับอากาศ/เครื่องฟอกอากาศ การใช้วัสดุห่อหุ้มที่เป็นกรดและการเป็นสนิมหมึกและรอยต่างจากกาว) ถือว่าความเป็นกรดจากภายนอกอยู่ในขั้นรุนแรง ในกรณีอื่นๆ ถ้าปรากฏมีลักษณะใดลักษณะหนึ่งให้ถือว่าความเป็นกรดจากภายนอกอยู่ในระดับปานกลาง

ในกรณีไม่มีลักษณะใดเลยหรือมีเล็กน้อยให้ถือว่าความกรดจากภายนอกไม่มี

๓. การทดสอบความเป็นกรดจากภายใน (Internal Acidification) วัสดุที่ใช้เป็นสาเหตุเกิดกรดภายใน หมายความว่ากระดาษมีสารลิกนิน (lignin) หรือสารส้ม (alum)

ในการพิสูจน์การมีสารลิกนินให้ใช้การทดสอบสีมาตรฐานสำหรับสารลิกนิน (lignin) ในกรณีนี้หับข้อมูลที่แท้จริงร้อยเปอร์เซ็นต์เท่านั้น ผลเป็นลบ (สีไม่เปลี่ยน) หรือ ผลเป็นบวก (สีเปลี่ยนเป็นสีม่วงอ่อนจนม่วงแก่) ถ้าเปลี่ยนเป็นสีอื่นๆ ไม่นำมาพิจารณา (ประเภทการชำรุด ไม่มี)

การชำรุดประเภทที่มีความกรอบเปราะ (Embrittlement) รหัสที่ V

ความกรอบเปราะเป็นรูปแบบหนึ่งของความเป็นกรดเนื่องจากมีความชื้นสูง หากกระดาษมีความเป็นกรดมาเป็นเวลานาน ความแข็งแรงของกระดาษจะลดลง การพิจารณาระดับความแข็งแรงของกระดาษจะพิจารณาจากการพับกระดาษ ซึ่งถึงแม้ว่าจำนวนการพับกระดาษจะพับได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับผู้พับแต่ละคนด้วย แต่จากผลการทดลองที่มีเหตุผลและมีความน่าเชื่อถือ สรุประดับความกรอบเปราะของกระดาษได้ว่า

๑. หากพับกระดาษได้น้อยกว่า ๖ ครั้ง กระดาษนั้นกรอบเปราะอยู่ในระดับร้ายแรง

๒. หากพับกระดาษได้มากกว่า ๖ ครั้งแต่น้อยกว่า ๒๐ ครั้ง กระดาษนั้นกรอบเปราะอยู่ในขั้นเป็นอันตรายหรืออ่อนแอในระดับปานกลาง

การทดสอบความกรอบเปราะของกระดาษด้วยการพับ

เอกสารจดหมายเหตุส่วนใหญ่จะบันทึกข้อความทั้งหน้าโดยการเขียนข้อความจากขอบหน้ากระดาษด้านในไปยังขอบหน้าด้านนอกของหน้า การทดสอบการพับกระดาษทดสอบด้วยการพับที่มุมของหน้ากระดาษเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาด ๓ เซนติเมตร แล้วพับกลับหน้าและกลับหลังกลับไปกลับมาโดยพับมากที่สุด ๒๐ ครั้ง ถ้ามุมรูปสามเหลี่ยมนั้นแตกหรือหักก่อนที่จะพับได้ถึง ๒๐ ครั้ง ให้จดบันทึกจำนวนครั้งลงในแบบฟอร์ม เพื่อความน่าเชื่อถือให้ทดลอง ๒ ครั้ง ถ้าเอกสารมีหลายหน้า ให้สุ่มเลือกเอกสารมา ๒ หน้า แล้วจึงทดสอบการพับ

ถ้าผลของการพับทั้ง ๒ ครั้ง ไม่คงที่ หรือแตกต่างกันมากกว่า ๒๐ เปอร์เซ็นต์ ต้องทดสอบการพับเป็นครั้งที่ ๓

การแบ่งประเภทความกรอบเปราะของกระดาษ

ถ้าพับกลับไปกลับมาได้น้อยกว่า ๖ แสดงว่ากระดาษกรอบเปราะ (ถ้าวัดค่า pH แสดงว่ากระดาษนั้นมีความเป็นกรดและทดลองพับกลับไปกลับมาได้น้อยกว่า ๖ ครั้ง ถือว่ากระดาษมีความชำรุดอยู่ในระดับรุนแรง)

ถ้าพับกลับไปกลับมาได้มากกว่า ๖ ครั้ง แต่น้อยกว่า ๒๐ ครั้ง แสดงว่ากระดาษเริ่มกรอบเปราะ (ถือว่ากระดาษมีความชำรุดอยู่ในระดับปานกลาง แม้ว่าค่า pH จะแสดงว่ากระดาษมีความเป็นกรด)

ถ้าพับกลับไปกลับมาได้มากกว่า ๒๐ ครั้ง แสดงว่ากระดาษไม่ชำรุดกรอบเปราะ

ข้อสังเกต

ผลจากการหักของกระดาษที่ทดสอบการพับสามารถนำไปใช้พิจารณาตรวจสอบร่วมกับการทดสอบอื่นๆ ได้ ผลทดสอบการพับกระดาษในทางบวกคือเอกสารไม่ได้ชำรุดกรอบเปราะ

Acidification Damage Identification Form^o

Archive (part of...)	Date
Inventory no.	
Name Assessor	

	Object identification
	bound o non-bound o

Damage Category	Code	Moderate	Serious	Definitions*
Brownification	I			Moderate: pH < 6.8 and The acidification damage is not getting more heavier by applying good preventive measures, HOWEVER rough handling do cause more damage
Acidification	II			
Internal acidification	III			
External acidification	IV			Serious: pH < 6.8 and Usage, accessing cause damage
Brittleness	V			

Characteristics of the damage types found(*)	Remarks...
Edges discoloration/brown	I
Surface is brown	I
Wood containing paper	I
Alkaline paper (pH > 6.8)	II
Acid paper (pH < 6.8)	II
Browning general	III
Lignin test	III (tick if positive)
Rust or oxidation	IV
Metal-tannin ink corrosion	IV
No air purification present	IV
Acid free cover	IV
Fold no. by hands < 6	V
Fold no. by hands > 6 & < 20	V
Brittle/broken edges	V
Paper look: white	X
Paper look: rough	X
Paper look: smooth	X
Paper grade: news paper	X
Paper grade: art paper	X
Paper grade: security paper	X

(*) Tick only if the damage is moderate or serious.

วิธีการสุ่มหาตัวอย่าง

กระบวนการสุ่มหาหรือคัดเลือกตัวอย่างเพื่อสำรวจความชำรุดจากสภาพความเป็นกรดของกระดาษจะอ้างอิงถึงกรอบการคัดเลือกตัวอย่างตามรูปแบบการสำรวจสภาพความชำรุดของเอกสารจดหมายเหตุด้วยวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (UPAA)^๒

การประมวลผลข้อมูล

การประมวลผลข้อมูลใช้เครื่องมือ ๒ ชนิด คือ

๑. การประมวลผลข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์มการแจกแจงสภาพความชำรุดจากกรด ที่ปรับมาจากแบบฟอร์มมาตรฐานของวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (UPAA) ซึ่งอธิบายระดับความชำรุดจากกรดไว้ดังนี้

- ความชำรุดระดับปานกลางกำหนดสำหรับกระดาษที่มีค่า pH ต่ำกว่า ๖.๕ ความชำรุดระดับปานกลางหมายความว่าเอกสารจะไม่ชำรุดลงไปอีกถ้าใช้อย่างระมัดระวัง การดูแลอย่างไม่ระมัดระวังจะทำให้เกิดความชำรุดเพิ่มมากขึ้น

- ความชำรุดระดับร้ายแรง หมายถึงการใช้เอกสารจะทำให้ชำรุดมากขึ้นและมีผลต่อการสูญเสียข้อมูลค่า pH ของกระดาษต่ำกว่า ๖.๕

ถ้าค่า pH ของกระดาษมีค่าสูงกว่า ๖.๕ ไม่ต้องพิจารณาถึงความชำรุดจากกรด นอกเสียจากว่ากระดาษนั้นจะเคยผ่านการลดกรดมาก่อน

๒. การประมวลผลข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์มวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (UPAA Spreadsheet)

แนวคิดที่จะใช้วิธีการ UPAA เพื่อการประเมินจัดลำดับหอจดหมายเหตุ

ในการดำเนินโครงการค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการประเมินสภาพและคุณภาพของเอกสารจดหมายเหตุสำหรับนำไปใช้ประกอบการกำหนดนโยบายในการอนุรักษ์และซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุของประเทศเนเธอร์แลนด์ ด้วยการใช้วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (Universal Procedure Archive Assessment : UPAA) นั้น ทำให้เกิดแนวคิดที่จะใช้วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลนี้ประเมินและจัดลำดับหอจดหมายเหตุจำนวน ๑๗๙ แห่งไปพร้อมๆ กันด้วย แต่ปรากฏว่าการที่จะประเมินและจัดลำดับไปด้วยเป็นงานที่หนักมาก ไม่มีงบประมาณรองรับ และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นยังไม่ลงตัวและชัดเจนเท่าใดนัก เพราะวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลนี้ต้องให้ผลลัพธ์ที่แน่นอนในการแสดงสถานะจริงของหอจดหมายเหตุ แต่จากการประเมินซ้ำ พบว่าผลการจัดลำดับยังมีความแตกต่างกันมาก ประกอบกับหอจดหมายเหตุเองก็มีขนาดที่แตกต่างกัน การแก้ปัญหานี้อาจทำได้โดยการรวมกลุ่มหอจดหมายเหตุตามเกณฑ์ที่กำหนดด้วยขนาดหรือสภาพภูมิศาสตร์ของหอจดหมายเหตุ แล้วจึงใช้วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลประเมิน จะช่วยให้งานน้อยลง และมีผลน่าเชื่อถือมากขึ้น ถึงแม้ว่าเกณฑ์การรวมกลุ่มยังไม่มีวิธีที่เป็นมาตรฐาน แต่เชื่อแน่ว่าจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาได้ดีที่สุด

แนวความคิดนี้นายปีเตอร์ เดอไฟซ์ (Peter Defize) ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติประยุกต์ (TNO Applied Statistics) เห็นว่าควรจะได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อหาข้อสรุปให้สามารถใช้วิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลประเมินและจัดลำดับหอจดหมายเหตุได้อย่างแท้จริงต่อไปในอนาคต

^๒ นายจอห์น ฮาเวอร์แมนส์ (John Havermans) นายปีเตอร์ มาร์ริส (Pieter Marres) และนายปีเตอร์ เดอไฟซ์ (Peter Defize),

บทที่ ๔

ปฏิบัติการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (Universal Procedure Archive Assessment in Practice)

เนื่องจากหอจดหมายเหตุทุกแห่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรักษาเอกสารจดหมายเหตุและข้อมูลในเอกสารจดหมายเหตุเพื่อให้บริการแก่สาธารณชน หอจดหมายเหตุทุกแห่งจึงต้องการพัฒนา ค้นหา และเลือกสรรวิธีการวัดและประเมินให้รู้ถึงสภาพและความสามารถในการเข้าถึงเอกสารจดหมายเหตุที่อยู่ในอารักขา เพื่อนำไปใช้ประกอบการกำหนดนโยบายในการอนุรักษ์และซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุในหน่วยงานของตนเอง

ปฏิบัติการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล

(Universal Procedure Archive Assessment in Practice : UPAA in Practice)

เมื่อต้องการรู้ถึงสภาพความชำรุดเสียหายและความสามารถในการเข้าถึงเอกสารจดหมายเหตุ เพื่อนำไปใช้ประกอบการกำหนดนโยบายในการอนุรักษ์และซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการรูปแบบการสุ่มตัวอย่างเอกสารที่สามารถเป็นตัวแทนของเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดที่น่าเชื่อถือได้ รูปแบบการสุ่มตัวอย่างเอกสารในขั้นตอนของวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลของหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างเอกสารรูปแบบหนึ่งที่มีความน่าเชื่อถือที่สามารถนำไปใช้ประกอบการกำหนดนโยบายในการอนุรักษ์และซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุได้

ขั้นตอนปฏิบัติการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล

การปฏิบัติการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลมีกระบวนการ ๓ ขั้นตอนหลัก คือ

๑. การคัดเลือกตัวอย่างเอกสารจากกลุ่มเอกสารจดหมายเหตุ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้วิธีการทางสถิติ
๒. การประเมินเอกสารด้วยเครื่องมือการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (UPAA tool-kit : คำนิยามแบบฟอร์ม และตารางต่าง ๆ)
๓. การประยุกต์ใช้การคำนวณตามวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (UPAA-culculus)

การสุ่มตัวอย่างเอกสารของกระบวนการประเมินเอกสารจดหมายเหตุ

ดังได้กล่าวมาแล้วในข้างต้นว่า สิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งของการพิจารณาประเมินตัดสินสภาพความชำรุดเสียหายและความสามารถในการเข้าถึงหรือการใช้เอกสารจดหมายเหตุได้นั้น คือการคัดเลือกตัวอย่างเอกสารจากกลุ่มเอกสารจดหมายเหตุด้วยรูปแบบการสุ่มตัวอย่างเอกสารที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดที่น่าเชื่อถือได้ ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่ายที่ผู้ปฏิบัติจำเป็นต้องศึกษาขั้นตอนต่างๆ น้อย่างละเอียด ก่อนที่เริ่มต้นปฏิบัติการสำรวจสภาพความชำรุดเสียหายของเอกสารจดหมายเหตุ

นิยามความหมายของเอกสาร

ก่อนที่จะสุ่มคัดเลือกตัวอย่างเอกสารสำรวจสภาพความชำรุดเสียหายของเอกสารจดหมายเหตุ ควรจะเริ่มด้วยการกำหนดคำนิยามความหมายของเอกสาร

ตามกระบวนการนี้เอกสารคือ เอกสารหรือกลุ่มเอกสารที่มีเลขที่ระบุไว้ในหอจดหมายเหตุที่เก็บเอกสารนั้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเอกสารจดหมายเหตุจะมีหมายเลขประจำเอกสาร (inventory number) เช่น เอกสารจดหมายเหตุ

หมายเลข ๑ ถึงเอกสารจดหมายเหตุหมายเลข ๓๓๖ หมายเลขประจำเอกสารนี้บางหมายเลขมีรหัสย่อย เช่น เอกสารจดหมายเหตุหมายเลขที่ ๓๖๖ มีหมายเลขย่อย (จุดย่อย) เช่น ๓๖๖.๑ และ ๓๖๖.๒ ส่วนหมายเลขประจำเอกสารจดหมายเหตุหมายเลขที่ เลข ๔๔๒ ไม่มีจุดย่อย ตามตัวอย่างนี้เลขที่เอกสาร ๓๖๖.๑ ๓๖๖.๒ และ ๔๔๒ เป็นเอกสาร แต่เลขที่เอกสาร ๓๖๖ ไม่เป็นเอกสาร กล่องบรรจุเอกสารแต่ละกล่องมิได้หมายความว่า จะนับกล่องเอกสารนั้นเป็นเอกสารโดยอัตโนมัติได้ เพราะในกล่องเอกสารนั้นอาจมีเอกสารย่อยๆ หลายเรื่องที่มีหมายเลขประจำเอกสารกำกับ นั่นคือมีเอกสารหลายชิ้นอยู่ในกล่องเอกสารกล่องนั้น

การให้คำนิยามความหมายของเอกสารนี้มีความสำคัญมาก เพราะผลของการสำรวจที่จะนำมาใช้อธิบายเอกสารทั้งหมดของหอจดหมายเหตุ เป็นการคำนวณร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ด้วย ซึ่งอาจรวมถึงเอกสารที่ไม่ได้สำรวจเพราะสภาพทางกายภาพของเอกสารนั้นๆ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องอธิบายและกำหนดให้ชัดเจน

กระบวนการดำเนินงาน ๔ ขั้นตอน

ข้อปฏิบัติหรือวิธีการในการสุ่มคัดเลือกตัวอย่างเอกสาร (the random sampling protocol) เพื่อการสำรวจสภาพความชำรุดเสียหายของเอกสารจดหมายเหตุมีกระบวนการดำเนินงาน ๔ ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ ๑ อธิบายเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุ (ชื่อชุด ขนาด เลขที่ห่องเก็บ) และขนาดของเอกสารตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ ๒ ขอนิยามเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุ (ความยาวทั้งหมดของเอกสาร จำนวนของเอกสารต่อระยะความยาว ๑ เมตร)

ขั้นตอนที่ ๓ การคำนวณขนาดของตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ ๔ การสุ่มและการสำรวจเอกสารตัวอย่าง

แบบฟอร์มที่ใช้ในการดำเนินงานสำรวจสภาพเอกสาร

การปฏิบัติการสำรวจสภาพความชำรุดเสียหายของเอกสารจดหมายเหตุ (damage survey) ตามกระบวนการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลมีแบบฟอร์มประกอบการปฏิบัติการ ๔ แบบ คือ

๑. แบบฟอร์มทั่วไป (General form)
๒. แบบฟอร์มห่องเก็บเอกสาร (Repository form)
๓. แบบฟอร์มการนับเอกสาร (Counting form)
๔. แบบฟอร์มสรุป (End form)

แบบฟอร์มที่ต้องใช้ของแต่ละขั้นตอนและผลที่ได้จากแต่ละขั้นตอนสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ขั้นตอน (Step)	ผล (Result)	แบบฟอร์มที่ต้องใช้ (Needed Forms)
๑.	- ชื่อหอจดหมายเหตุ - จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ - คำอธิบายของเลขที่ที่เก็บเอกสาร	- แบบฟอร์มทั่วไป
๒.	- จำนวนความยาวของเอกสาร - จำนวนเอกสารต่อความยาวเมตร	- แบบฟอร์มทั่วไป - แบบฟอร์มที่เก็บเอกสาร - แบบฟอร์มการนับ
๓.	- จำนวนตัวเลข ๔ ตัวที่กำหนดว่าเอกสารใดเป็นส่วนหนึ่งของตัวอย่างการสำรวจ	- แบบฟอร์มทั่วไป
๔.	- รายการเอกสารทั้งหมดที่ต้องการสำรวจ	- แบบฟอร์มสรุป

นอกจากแบบฟอร์มที่กล่าวถึงในตารางแล้ว ยังมีอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการสำรวจดังนี้

- ดินสอ ใช้ในขั้นตอนที่ ๑ ถึง ๔
- ที่วางแบบฟอร์ม ใช้ในขั้นตอนที่ ๒ และ ๔
- ไม้บรรทัด ใช้ในขั้นตอนที่ ๒
- ลูกเต๋าสถิติ ใช้ในขั้นตอนที่ ๓
- เครื่องคิดเลขแบบพกพา ใช้ในขั้นตอนที่ ๒ และ ๔

ก่อนเริ่มต้นการสำรวจในหอจดหมายเหตุ ให้ตรวจสอบอุปกรณ์ที่กล่าวมาข้างต้นและแบบฟอร์มต่างๆ ให้พร้อม โดยเฉพาะแบบฟอร์มที่เก็บเอกสารต้องมีเพียงพอเพราะในแต่ละที่ที่สำรวจต้องใช้แบบฟอร์มแยกกัน



อุปกรณ์และแบบฟอร์มที่ใช้ในการสำรวจเอกสารจดหมายเหตุ

การสุ่มคัดเลือกเอกสารตัวอย่าง



ห้องเก็บเอกสาร



การวัดความยาวของตู้เก็บเอกสาร

ขั้นตอนที่ ๑ คำอธิบายเอกสารจดหมายเหตุและจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

ในขั้นตอนนี้ให้กำหนดว่าเอกสารกลุ่มใดที่ต้องการจะสำรวจและตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการมีจำนวนเท่าใด ให้ดูที่บนหัวของแบบฟอร์มทั่วไป ต้องไม่ลืมที่จะลงวันที่และชื่อของผู้ที่จะทำการสำรวจ ถ้าทำงานเป็นคณะให้ใส่ชื่อทุกคนในตารางให้ระบุชื่ออาคารที่จะสำรวจและชื่อหรือหมายเลขของห้องเก็บที่จะสำรวจที่ชัดเจน ในกรณีที่มีห้องเก็บเอกสาร ๖ ห้องหรือน้อยกว่า สามารถใช้เฉพาะแผ่นหน้าของแบบฟอร์มทั่วไปกรอกข้อมูล แต่ถ้าอาคารที่สำรวจมีห้องเก็บเอกสารมากกว่า ๖ ห้อง ให้บันทึกลงแบบฟอร์มด้านหลังด้วย โดยยังไม่ต้องลงความยาวทั้งหมดของเอกสารจดหมายเหตุ ซึ่งจะใช้นหน่วยวัดเป็นเมตร (ช่อง ๓ และ ๖ ในตาราง) เพราะเป็นสิ่งที่จะต้องทำในขั้นตอนที่ ๒

GENERAL FORM

Date:.....

Name researcher 1:.....

Name researcher 2:.....

Step 1: Description Archive and amount of samples

Name of the Archive :

Desired amount of samples :

Description of repository numbers : Write down the numbers in the table (you can continue at the backside. (only the column "name of the building" and "name/number of the repository").

Name of the Building	Name/Number of the repository	Total shelving length	Name of the Building	Name/Number of the repository	Total shelving length

Step 2: Determinations on the Archives:

>>> You have to make your first walk. Fill in the repository form and the counting form. After you have finished that part you can fill in the column "Total shelving length" in the table above.

- * Total shelving length (filled with books, empty shelves are not calculated) add up the lengths and write down in the table, if needed the back side tablemeter (A) (B)
- * Average number of objects per linear meter (use your counting form) objects (C)

Step 3. Calculations.

A. the dice

* throw the statistical dice :figure (D)

B. Determination of the index numbers (fixed figures) for the sampling

- *. Distance in linear meters between two samples of 1 meter $B/A =$ meter (E)
- *. Counting value within 1 meter $C =$ objects (F)
- *. Starting value 1 $D \times (E - 1)/20 + 1 =$ meter (G)
- *. Starting value 2 $D \times (F - 1)/20 + 1 =$ objecten (H)

แบบฟอร์มทั่วไป (General form)

ขั้นตอนที่ ๒ การพิจารณาเอกสารจดหมายเหตุ

ในขั้นตอนนี้สิ่งแรกที่ต้องทำคือการกำหนดความยาวทั้งหมดของเอกสารจดหมายเหตุที่มีในห้องเก็บเอกสาร โดยคิดเสมือนว่าเอกสารจดหมายเหตุที่วางอยู่บนชั้นหนังสือวางยาวเรียงติดต่อกันไป ฉะนั้น จึงไม่ต้องวัดช่องว่างที่ไม่มีเอกสาร ให้นับจำนวนเอกสารเฉพาะระยะความยาวที่มีเอกสารอยู่เท่านั้น ชั้นหรือตู้ที่ว่างไม่ต้องนับ

ในการกำหนดความยาวของเอกสารจดหมายเหตุนี้จะคิดเฉพาะเอกสารจดหมายเหตุที่อยู่ในบัญชีรายการเอกสาร (inventory list) เท่านั้น (อ่านบททวนนิยามของเอกสารซึ่งระบุว่า เอกสารจดหมายเหตุที่ไม่มีหมายเลขประจำเอกสารไม่นับจำนวนเอกสารเป็นเอกสาร)

ให้คำนวณค่าเฉลี่ยของจำนวนเอกสารจดหมายเหตุ (ที่มีหมายเลขประจำเอกสาร) ต่อระยะความยาว ๑ เมตร

การกำหนดความยาวทั้งหมดของเอกสาร (the total length of the archive) ด้วยการใช้แบบฟอร์มห้องเก็บเอกสาร (Repository form)

ในขั้นตอนนี้ต้องใช้คณะทำงาน ๒ คนเข้าไปในห้องเก็บเอกสารจดหมายเหตุ โดยก่อนจะเข้าไปให้มอบหมายหน้าที่ให้คนหนึ่งทำหน้าที่ผู้ดำเนินงานและอีกคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้บันทึก

การเข้าไปในห้องเก็บเอกสารจดหมายเหตุแต่ละห้องนี้ต้องการใช้แบบฟอร์มการนับ แบบฟอร์มห้องเก็บเอกสาร และแผนผังห้องเก็บ ในการกรอกแบบฟอร์มให้ดำเนินการ ดังนี้

REPOSITORY FORM

Date:.....

Name of the Archive:.....

Serial number:.....

Name researcher 1:.....

Name researcher 2:.....

Explanation:

1. Fill in a repository form for each repository!
2. Fill in the repository forms in the same order as your walk through the repositories (serial number!)
3. Measurements are performed as followed:
 - inside one cupboard from top side down
 - on one shelf from left to right
 - objects piled up horizontally, from top side down
4. Use the space for remarks for:
 - make notes in which sequence you walk along the racks
 - describe your actions in special situations

Description of the repositories.

Repository number :

Situated in the building :

Describe the route you walked through the repository.

(preferably you add a ground plan on which you draw your route)



แบบฟอร์มห้องเก็บเอกสาร

REPOSITORY FORM (supplement)

Total occupied shelving length in the repository

Description archive block (e.g. cupboard or wing)	Linear meters to be calculated	Lenght

Totale length depot :meter

แบบฟอร์มห้องเก็บเอกสารด้านหลัง

ขั้นตอนแรกให้ลงวันที่ (date) ลำดับหมายเลขห้องเก็บเอกสารจดหมายเหตุ (serial number) (เลข ๑ สำหรับห้องเก็บเอกสารจดหมายเหตุห้องแรก เลข ๒ สำหรับห้องเก็บเอกสารจดหมายเหตุห้องที่ ๒) ชื่อคณะทำงานสำรวจ (Name Researchers)

ขั้นตอนต่อไปให้อธิบายเส้นทางเดินในห้องเก็บเอกสารจดหมายเหตุ ซึ่งไม่มีรูปแบบมาตรฐาน ให้ทำตามที่คิดขึ้นเอง โดยใช้ผังห้องเก็บประกอบ บันทึกทุกอย่างให้สอดคล้องกับเส้นทางที่ใช้เดิน จะได้ไม่มีปัญหาให้ต้องถกเถียงหาข้อสรุปถึงเส้นทางการเดินในภายหลัง

วิธีการวัดให้ดำเนินการ ดังนี้

- ในแต่ละตู้ให้วัดจากบนลงล่าง
- ในแต่ละชั้นให้วัดจากซ้ายไปขวา
- เอกสารที่วางในแนวตั้งให้วัดจากบนลงล่าง

ในสถานการณ์ที่ไม่เป็นปกติ เช่น เอกสารวางบนโต๊ะ ให้เลือกวิธีการขั้นตอนการวัดเอาเอง แต่ให้บันทึกทุก ๆ ขั้นตอนที่ทำเนิการไว้อย่างละเอียดและชัดเจน

หากตู้ที่วัดมีขนาดเดียวกัน ข้างในมีเอกสารเต็มตู้เท่า ๆ กัน และเอกสารวางอยู่ในรูปแบบเดียวกัน ให้คิดคำนวณความยาวด้วยเครื่องคิดเลข

ในหน้าหลังของแบบฟอร์มห้องเก็บเอกสารสามารถบันทึกระยะความยาวของตู้ในแต่ละเมตรเป็นช่วง ๆ (เช่น ทุก ๆ ๑๐ ตู้) โดยยังไม่ต้องลงมือวัดจริง ๆ เพราะอาจจะทำให้เสียเวลามาก วัดคร่าว ๆ ก็เพียงพอแล้ว ไม่ต้องจดบันทึกทุก ๆ เมตรก็ได้ สิ่งที่สำคัญคือ ต้องแน่ใจว่าจากข้อมูลที่จดบันทึกไว้จะสามารถกลับมาที่ห้องเก็บเอกสารได้อีกครั้งตามเส้นทางเดินเดิมและยังคงตอบคำถามต่าง ๆ ได้เหมือนเดิม

ผู้ดำเนินงานคนที่ ๑ ในขณะจะเป็นผู้ถือเครื่องคิดเลขและไม่บรรทัด ใช้ที่วางในแบบฟอร์มจดบันทึก และเป็นผู้บอกวิธีการกำหนดเส้นทางที่จะใช้เดินสำรวจในห้องเก็บเอกสารให้ผู้ดำเนินงานคนที่ ๒ ทราบ

ส่วนใหญ่แล้วผู้ดำเนินงานคนที่ ๑ จะเป็นผู้เริ่มทำการวัดที่ตู้แถวแรกในห้องเก็บเอกสาร โดยวัดความยาวของชั้นต่าง ๆ ในตู้แถวแรกใช้หน่วยวัดเป็นเมตร ผู้ดำเนินงานคนที่ ๒ จะเป็นผู้จดบันทึกผลรวมความยาวทั้งหมด ผู้ดำเนินงานคนที่ ๑ สามารถที่จะหยุดวัดความยาวของชั้นต่าง ๆ ในตู้แถวแรกเมื่อวัดไปได้ ๐.๕ เมตร แล้วเลยไปวัดตู้ในแถวต่อไปด้วยกระบวนการเดิม จนกว่าจะหมดห้องเก็บเอกสาร

บางครั้งการทำงานอาจจะทำได้เร็วขึ้นถ้าตู้ที่วัดเป็นตู้ชุดที่เหมือน ๆ กันและเก็บเอกสารไว้เต็มตู้ ผู้ดำเนินงานคนที่ ๑ วัดตู้ในระยะยาว ๐.๑ เมตรอย่างละเอียดถี่ถ้วน ผู้ดำเนินงานคนที่ ๒ จดบันทึกผล เช่น ตู้ ๗๑๓ ถึง ๗๓๖ วัดความยาวได้ ๑๘๔ เมตร

เมื่อวัดความยาวได้หมดห้องแล้ว ให้คำนวณจำนวนความยาวทั้งหมด แล้วกรอกในแบบฟอร์มห้องเก็บเอกสารเสร็จแล้วจึงไปวัดห้องเก็บเอกสารห้องต่อไปโดยใช้แบบฟอร์มห้องเก็บเอกสารใบใหม่และเริ่มกระบวนการวัดเช่นเดียวกับการวัดห้องเก็บเอกสารห้องแรก ทำเช่นนี้จนครบหมดทุกห้องเก็บเอกสารในอาคาร

การกำหนดจำนวนเอกสารใน ๑ เมตรด้วยแบบฟอร์มการนับ

หลังจากที่ได้คำนวณความยาวทั้งหมดของเอกสารแล้ว สิ่งที่ต้องทำต่อไปคือการกำหนดค่าเฉลี่ยโดยรวมของจำนวนเอกสารในระยะความยาว ๑ เมตร การกำหนดค่านี้ค่อนข้างยากที่จะระบุวิธีการที่ตายตัว อาจจะต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ประกอบการกำหนดค่านี้ซึ่งจะเป็นความรับผิดชอบของผู้ดำเนินงานคนที่ ๒

เลือกจุด ๒๕ จุดในห้องเก็บ แล้วนับจำนวนเอกสารของจุดที่เลือกไว้ในระยะความยาว ๑ เมตร การเลือกจุด ๒๕ จุดนี้ไม่มีรูปแบบวิธีปฏิบัติที่กำหนดแน่นอนตายตัว วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดน่าจะเป็นการใช้ผังห้องเก็บ (Ground Plan) ที่เขียนขึ้นเอง ทำเครื่องหมาย เขียนหมายเลขชั้นของจุดที่เลือกทั้ง ๒๕ จุดในผังห้องเก็บนั้น แล้วเดินเข้าไปนับ

จำนวนเอกสาร ณ จุดที่เลือกไว้ทุกจุด ในที่สุดก็จะสามารถคำนวณค่าเฉลี่ยของจำนวนเอกสารบนชั้นได้ ถ้าไม่สามารถกำหนดจุดด้วยวิธีนี้ได้ มีวิธีให้เลือกปฏิบัติดังนี้

๑. ผู้ดำเนินงานคนที่ ๒ ถือนาฬิกาปลุกไปด้วย โดยให้นาฬิกาปลุกทุกๆ ๑๕ นาที พอนาฬิกาปลุกให้ผู้ดำเนินงานคนที่ ๑ นับจำนวนเอกสารในระยะความยาว ๑ เมตรนั้น ในจุดเริ่มต้นกระบวนการนี้ให้นับจำนวนเอกสาร ๒๕ ชั้น การคำนวณเพื่อกำหนดความยาวทั้งหมดของเอกสารให้ใช้แบบฟอร์มห้องเก็บ (Repository Form) ช่วย

๒ ทุกๆ ๕๐๐ เมตรให้นับจำนวนเอกสารในระยะความยาว ๑ เมตร

๓. ถ้าได้กำหนดหมายเลขตู้ไว้ ก็สามารถจะเลือกที่จะนับชั้นไหนของตู้ไว้ก่อนได้ ให้นับจำนวนเอกสารบนชั้นที่มีความสูงแตกต่างกัน

ก่อนจะเริ่มนับจำนวนเอกสารให้ตกลงกันก่อนว่าจะเลือกชั้นจำนวน ๒๕ ชั้นที่จะนับอย่างไร แล้วเขียนไว้บนแบบฟอร์มการนับ (Counting Form) ด้านบน ทุกๆ ระยะความยาว ๑ เมตรที่เลือกให้นับจำนวนเอกสารและจดลงในแบบฟอร์มการนับ ในตอนท้ายให้คำนวณค่าเฉลี่ยของจำนวนเอกสารแล้วเขียนลงได้ nr C ในแบบฟอร์มการนับก่อนแล้วจึงนำไปเขียนในแบบฟอร์มทั่วไป (General Form)

COUNTING FORM

Date: Archive:

Name researcher 1: Name researcher 2:

Note how you select the meters:
Standard description: see marked spots on the groundplan
Alternatives when a groundplan is not available, for instance: each 15 minutes or every 500 meter

Number of objects for each of the selected meters.
Be Aware; remind the definition of an object, so do not automatically count the boxes!

Nr.	Nr. of Objects	Nr.	Nr. of Objects	Nr.	Nr. of Objects
1.		11.		21.	
2.		12.		22.	
3.		13.		23.	
4.		14.		24.	
5.		15.		25.	
6.		16.			
7.		17.			
8.		18.			
9.		19.			
10.		20.			

Total amount of Objects : (A)

Total amount of linear meters : (B)

Number of objects per linear meter : = A/B = (C)

ขั้นตอนที่ ๔ การสุ่มตัวอย่าง

ตัวเลขที่ได้ (E F G และ H) ทำให้ทราบข้อมูลทุกสิ่งทุกอย่างที่จำเป็นต้องรู้ในการปฏิบัติการสำรวจเอกสารบนพื้นฐานของการสุ่มตัวอย่างเอกสารและสภาพทางกายภาพของเอกสารทั้งหมด* การอธิบายวิธีการการสุ่มตัวอย่างที่ง่ายที่สุดคือการยกตัวอย่างเอกสารตัวอย่างให้เห็น

ในการปฏิบัติการสำรวจเอกสารต้องใช้เส้นทางเดินเหมือนกับตอนที่นับความยาวของเอกสารทั้งหมดในห้องเก็บเอกสาร

ก่อนที่จะเดินไปที่ห้องเก็บเอกสารเป็นครั้งที่ ๒ ให้กรอกตัวเลข E F G และ H ที่คำนวณได้ลงในแบบฟอร์มสรุป (End form) แล้วนำแบบฟอร์มสรุปพร้อมด้วยผังห้องเก็บเอกสารติดตัวไปด้วย

ข้อควรระวัง

การเขียนหมายเลขประจำเอกสาร (inventory number) ของตัวอย่างเอกสารเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ เพราะในห้องเก็บเอกสารทั้งหลายจะมีแถวของตู้เอกสาร (archive block) จำนวนมากซึ่งจะพบว่ามีแถวของตู้เอกสารคนละแถวที่ขึ้นต้นหมายเลขประจำเอกสารด้วยหมายเลข ๑ เหมือนกัน ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องเขียนแถวของตู้เอกสารด้วยเพื่อให้แน่ใจว่าจะกลับมาหาเอกสารที่เลือกไว้ได้โดยง่าย

ตัวอย่าง การสุ่มเอกสารตัวอย่าง ๕ ขึ้น จากเอกสารในระยะความยาว ๑๔ เมตร เป็นการแสดงการสุ่มเอกสารตัวอย่างจากตัวเลข ๔ ตัวที่คำนวณได้

จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ ๑ และขั้นตอนที่ ๒ ให้ผลดังนี้		
จำนวนตัวอย่างที่ต้องการในการสำรวจ	๕ ขึ้น	(A)
ความยาวทั้งหมดของเอกสารจดหมายเหตุ	ประมาณ ๑๓ เมตร	(B)
ค่าเฉลี่ยของจำนวนเอกสารต่อเมตร	๑๔	(C)
หลังจากการคำนวณครั้งแรกนี้ ให้ดำเนินการต่อไปได้ โดยบันทึกผลที่ได้ในแบบฟอร์มทั่วไป		
เริ่มต้นโดยการโยนลูกเต๋า ๒๐ ตัวเลข ผลคือ	๑๒	(D)
ให้คำนวณตัวเลขต่อไป (วนต่ำลง)		
เอกสารตัวอย่างขึ้นต่อๆ ไปห่างกันเท่าใด	$B / A = ๑๓ / ๕ = ๒$	(E)
ค่าของจำนวนเอกสารที่นับได้ใน ๑ เมตร	$C = ๑๖$ ขึ้น	(F)
ค่าเริ่มต้นตัวที่ ๑	$D \times (E-1) / 20 + 1 = 12 \times (2-1) / 20 + 1 = ๑$ เมตร	(G)
ค่าเริ่มต้นตัวที่ ๒	$D \times (F-1) / 20 + 1 = 12 \times (16-1) / 20 + 1 = ๑๐$ ขึ้น	(H)

ให้เริ่มทำงานด้วยตัวเลข E F G และ H ตามตัวอย่างนี้คือเลข ๒ ๑๖ ๑ และ ๑๐ ด้วยตัวเลขเหล่านี้จะทำให้ได้ตัวอย่างเอกสารจดหมายเหตุที่ต้องการ

เข้าไปในห้องเก็บเอกสารอีกครั้งหนึ่งโดยใช้เส้นทางเดียวกับสองครั้งที่ผ่านมา ให้หยุดทำเครื่องหมายที่เอกสารจากระยะค่าเริ่มต้นตัวที่ ๑ (G) พร้อมกับการเริ่มนับจำนวนด้วยค่า F ตามตัวอย่างนี้ระยะเริ่มต้นที่จะทำเครื่องหมายบนเอกสารคือ ๑ เมตร (G) แล้วนับจำนวนเอกสารจำนวน ๑๖ ขึ้น (F) ต่อไปให้ใช้เลข H (ในที่นี้ คือ ๑๐ ขึ้น) เอกสารขึ้นที่ ๑๐ ในเมตรที่เลือกและนับไว้คือเอกสารตัวอย่างขึ้นที่จะต้องทำการสำรวจเป็นขึ้นแรก การเลือกเอกสารตัวอย่างขึ้นที่จะต้องสำรวจขึ้นที่เหลือจะใช้เฉพาะตัวเลข E และ F (ในที่นี้ คือ ๒ และ ๑๖) ให้เขียนหมายเลขประจำเอกสารของเอกสารขึ้นแรก que เลือกและให้เริ่มนับไปจนจบหนึ่งเมตรแรก que เลือก ให้นับไปจนถึงเลข ๘ เป็นการจบการนับเมตรแรกต่อไปให้เริ่มเมตรที่สองที่เลือก(ในที่นี้คือเมตรที่ ๑ + ๒ = ๓) เริ่มนับที่เลข ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ จึงหยุด จะได้

* หลักการสุ่มตัวอย่างและประเมินสภาพทางกายภาพของเอกสาร โปรดดูรายละเอียดในบทที่ ๓

เอกสารตัวอย่างขึ้นที่จะต้องทำการสำรวจขึ้นที่ ๒ ให้เขียนหมายเลขประจำเอกสารนั้น แล้วให้นับต่อไปจนจบเมตรที่สอง ที่เลือก เริ่มด้วยเลข ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ จึงหยุด (สุดเมตร) ให้ดำเนินการเช่นนี้ ผลสุดท้ายจะได้เอกสารตัวอย่างขึ้นที่จะต้องทำการสำรวจจำนวน ๗ ขึ้น ซึ่งมากกว่าจำนวนที่ต้องการตามตัวอย่าง (๕ ขึ้น) แต่มิใช่ปัญหา

โปรแกรมการประมวลผลการสุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินสภาพความชำรุดของเอกสารจดหมายเหตุ (UPAA.xls)

โปรแกรมการประมวลผลการสุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินสภาพความชำรุดของเอกสารจดหมายเหตุ (UPAA.xls)^๖ นี้ หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศเนเธอร์แลนด์ ร่วมกับฝ่ายบริการวิชาการทางฟิลิกส์ (กายภาพ) มหาวิทยาลัยเทคนิค (TNO) ได้พัฒนาขึ้นใช้ในกระบวนการสุ่มตัวอย่างตามวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล ให้ง่ายต่อการประมวลผลการสุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินสภาพความชำรุดของเอกสารจดหมายเหตุ

คำอธิบายโปรแกรม UPAA.xls

โปรแกรม UPAA.xls ประกอบด้วยกระดานงาน ๔ แผ่น อธิบายสรุปได้ดังนี้

๑. **การนำข้อมูลเข้า (Data entry)** ประกอบด้วยคำอธิบายรายละเอียดของเอกสารตัวอย่างของเอกสารที่จะทำการสำรวจ (sampling) ต้องกรอกข้อมูลในเอกสารนี้
๒. **ข้อมูล (Data)** ข้อมูลจากกระบวนการขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง (random sampling) เอกสารแต่ละชิ้นจะจัดเรียงและคัดแยกตามประเภทและคุณภาพของเอกสารด้วยการประมวลผลของโปรแกรม UPAA ซึ่งผลจะปรากฏในคอลัมน์สุดท้ายของกระดานงาน
๓. **ผลลัพธ์ (Results)** รายงานการประมวลผลจะแสดงในรูปของตารางและกราฟ
๔. **โมดูล ๑ (Module 1)** กระบวนการบางขั้นตอนจะใช้โปรแกรม visual Basic

แฟ้ม (file) UPAA.xls ที่ยังไม่ได้กรอกข้อมูล ควรเก็บไว้เป็นแฟ้มต้นฉบับ เมื่อนำแฟ้ม (file) UPAA.xls นี้ไปใช้ควรบันทึกแฟ้ม (file) ในชื่ออื่น

การนำเข้าข้อมูลบนกระดานงานสำหรับนำเข้าข้อมูล (data entry sheet)

ให้กรอกข้อมูลเอกสารลงในแบบฟอร์มข้อมูลนำเข้า ทันทีที่หมายเลขเอกสารถูกบันทึก ค่ามาตรฐาน (standard value) จะปรากฏ ค่ามาตรฐานเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ เมื่อกรอกข้อมูลแล้วให้กดปุ่ม Ctrl-i เพื่อเพิ่มข้อมูลในรายการข้อมูล ใช้ปุ่ม Ctrl-w ในกรณีที่จะเรียกข้อมูลเก่าขึ้นมา ให้ใส่เลข ๑ สำหรับเอกสารเย็บปีก (bound) และเลข ๒ สำหรับเอกสารแผ่น (unbound) ให้ใส่เลข ๐ สำหรับเอกสารที่ไม่ชำรุด เลข ๑ สำหรับเอกสารที่ชำรุดปานกลาง และเลข ๒ สำหรับเอกสารที่ชำรุดมาก ให้ใส่เลข ๐ สำหรับเอกสารไม่ชำรุด เลข ๑ สำหรับเอกสารชำรุด ถ้าใส่ตัวเลขผิด การประมวลผลข้อมูลที่ได้ก็จะผิดพลาดไปด้วย

ข้อมูลบนกระดานงานสำหรับนำเข้าข้อมูล (data entry sheet)

บนหน้ากระดานอิเล็กทรอนิกส์จะปรากฏรายการข้อมูลที่นำเข้า ถ้าใส่ข้อมูลตามกระบวนการ ระบบจะคำนวณประเภทการสืบค้น (access) โดยอัตโนมัติ และจะปรากฏผลอยู่ในช่องสุดท้าย แต่ถ้านำเข้าด้วยวิธีการอื่นจะสืบค้นผ่านประเภทของเอกสาร (Categorize) โดยใช้เมนูพิเศษ (Extra) ตารางบนกระดานอิเล็กทรอนิกส์แต่ละแถว (row) จะประกอบด้วยหมายเลขประจำเอกสาร ๑ ช่อง เย็บเล่ม/ไม่เย็บเล่ม ๑ ช่อง ประเภทความชำรุด ๕ ช่อง สภาพการใช้เอกสาร ๔ ช่อง ชนิดของความชำรุด ๒๖ ช่อง และช่องสุดท้ายเป็นประเภทของการเข้าถึงได้

^๖ นายเจ เดอ มาสต์ (Drs.J.de Mast) และนายปีเตอร์ เดอไฟซ์ (Jr.P.R. Defize), ๒๕๕๑

UPAA

Data-entry procedure

Developed by
Peter Defize
John Havermans

Copyright 2000

nationaalarchief

Ctrl-i for inserting object

Ctrl-w for deleting object

Inventory No. Bound / unbound Damage Category: Bindings & Block Chemical Mechanical Insects & Rodents Moist Characteristics: Surface Back-cover damage Treatbare needlework Broken bindings Deformation Detachable fragments Fire Foxing Gall-Ink/Copper-Ink corrosion Adhesive tape / gummed paper Rust / oxidation Acidification Old reparairings Tears Edge damage Mechanical Sticking Damage by packing Violence / war Damage by insects Insect-holes Damage by rodents Stains / discolouration Felt formation Mildew Sticking Other	
---	--

กระดานงานสำหรับนำเข้าข้อมูล

UPAA Management Summary				
nationaalarchief	Archive	National Archives Thailand		
	Team			
	Date	July, 21th 2004		
No. of objects	271	total length: 3977 meter		
No. of bound objects	252 93%			
No. of non-bound objects	19 7%			
Damage per category	Average	Serious	Total	
Damage on Cover & Bindings	44 16%	27 10%	71 26%	
Chemical damage	148 56%	82 23%	210 77%	
Mechanical damage	119 44%	48 18%	167 62%	
Damage by Insects & Rodents	46 17%	22 8%	68 25%	
Damage by Moist	119 44%	26 9%	144 53%	
Consultability per category				
0	45 17%			
0/1	27 10%			
1/2	107 38%			
3	91 34%			
Damage characteristic				
Surface	58 21%			
Back-cover damage	41 15%			
Treatbare needlework	23 8%			
Broken bindings	20 7%			
Deformation	11 4%			
Detachable fragments	21 8%			
Fire	10 4%			
Foxing	202 75%			
Gall-Ink/Copper-Ink corrosion	176 65%			
Adhesive tape / gummed paper	93 34%			
Rust / oxidation	135 50%			
Acidification	208 78%			
Old reparairings	82 30%			
Tears	155 57%			
Edge damage	171 63%			
Mechanical Sticking	94 35%			
Damage by packing	86 32%			
Violence / war	0 0%			
Damage by insects	50 18%			
Insect-holes	73 27%			
Damage by rodents	7 3%			
Stains / discolouration	181 67%			
Felt formation	42 15%			
Mildew	56 21%			
Sticking	33 12%			
Other	39 14%			

ผลการประเมินสภาพความชำรุดของเอกสารจดหมายเหตุ
ในหอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศไทย
(คลังเอกสารจดหมายเหตุ ชั้น ๓) เมื่อพุทธศักราช ๒๕๔๗

วิธีการทางสถิติในการสำรวจสภาพความชำรุดเสียหายของกลุ่มเอกสารแผนที่แผนผังและลายเส้น

วิธีการทางสถิติในการสำรวจสภาพความชำรุดเสียหายของกลุ่มเอกสารแผนที่แผนผังและลายเส้น (Statistical damage survey on collections of maps and drawings : UPAA - MD) นี่เป็นการใช้หลักการและวิธีการของวิธีการประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากล (UPAA - MD ย่อมาจากอักษรตัวแรกของคำของวิธีการนี้คือ “Universal Procedure for Archive Assessment of Maps and Drawings”)

ก่อนที่จะเริ่มต้นดำเนินการตามวิธีการทางสถิติในการสำรวจสภาพความชำรุดเสียหายของกลุ่มเอกสารแผนที่แผนผังและลายเส้นนี้จะต้องนิยามคำว่าเอกสารประเภท ๒ มิติ (มีเฉพาะความกว้างและความยาวจัดเก็บแบบแบนราบ: Two-dimensional Object) เสียก่อนเพื่อจะได้ตัดสินใจว่าจะสำรวจเอกสารเหล่านี้ด้วยหรือไม่ เอกสารที่อยู่ในกลุ่มเอกสารประเภท ๒ มิตินี้ นอกจากแผนที่ แผนที่แล้วยังประกอบด้วย

- แผ่นพับ (Pamphlets)
- เอกสารที่เจ้าของยื่นขอบและเก็บสะสมไว้ (Claques)
- แผนที่ขนาดใหญ่พิเศษ (Maps of extreme size)
- ประกาศ (Announcements)
- ภาพพิมพ์ / พิมพ์เขียว (Photoprints/Blueprints)
- สำเนาต้นฉบับ (Copies of originals)

คำถามที่ต้องตอบ

ในการดำเนินการมีคำถามที่จะต้องตอบก่อนที่จะเริ่มต้น ดังนี้

- มีการให้บริการแผนที่ที่มีขนาด ๓ เมตร (wide) และ ๒ เมตร (broad) แก่ผู้มาใช้บริการในห้องค้นคว้าหรือไม่
- เอกสาร claque เก่าและชำรุดได้ง่าย แต่ยังมองไม่เห็นความชำรุดเสื่อมสภาพ พร้อมทั้งให้บริการหรือไม่ เพราะโดยส่วนใหญ่แล้วการเคลื่อนย้ายเอกสารไป - กลับจากห้องค้นคว้ามักจะทำให้เอกสารชำรุดเสียหาย
- มีเอกสารแผ่นพับ ประกาศ และปฏิทินที่ผลิตในปลายคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑ เป็นเอกสารที่จะเล่าข้อมูลของประวัติศาสตร์ในปัจจุบันให้กับคนรุ่นต่อไป อยู่ในกลุ่มเอกสารที่จะสำรวจหรือไม่ ถ้ามีต้องแยกสำรวจ เพราะถ้ามีจำนวนมากจะกระทบผลการสำรวจ จำเป็นต้องคัดออก ผลการสำรวจในภาพรวมมีความสำคัญมากจึงต้องเอาใจใส่ในทุกเรื่อง รวมทั้งรายละเอียดความต้องการในการอนุรักษ์ของเอกสารกลุ่มนี้ (flat collection) ขององค์กรโดยพิจารณาประมาณการดำเนินงานประมาณประกอบกับนโยบายความต้องการขององค์กรด้วย

การใช้วิธีการ UPAA - MD ต้องมีการคำนวณและการใช้กระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ (โปรแกรม Excel) เป็นการสร้างแบบฟอร์ม ซึ่งสามารถเขียนกรอกข้อมูลในขณะที่อยู่ในห้องเก็บเอกสาร แล้วจึงนำมาพิมพ์ลงในโปรแกรม Excel ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะประมวลผลไว้ใช้ในการดำเนินการขั้นตอนต่อไปของวิธีการ UPAA - MD ข้อมูลในแบบฟอร์มทั้งหมดที่แสดงไว้เป็นข้อมูลสมมุติ รวมทั้งชื่อไฟล์ต่างๆ ฉะนั้นถ้ามีการปฏิบัติงานก็ต้องปรับตามข้อมูลที่ถูกต้อง และระบุสถานะในห้องเก็บ (เก็บอย่างไร)

UPAA - MD ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน ๗ ขั้นตอน โดยใช้ผู้ดำเนินการ ๒ คน (อาจจะมากกว่า ๒ คนก็ได้ แต่ไม่จำเป็น) คนหนึ่งจะเป็นผู้ปฏิบัติงาน อีกคนหนึ่งเป็นผู้บอกวิธีการดำเนินงาน ทั้งสองคนอาจสลับหน้าที่กันได้ระหว่างการปฏิบัติงาน

ตามวิธีการ UPAA - MD ผู้ปฏิบัติงานสามารถปรับการทำงานได้ โดยเฉพาะในห้องเก็บเอกสารอาจจะใช้สติ๊กเกอร์พลาสติกทำเครื่องหมาย การบันทึก หรือการใช้ขีดเส้นหรือการใช้คอมพิวเตอร์พกพาใส่ข้อมูลในห้องเก็บโดยตรง

ขั้นตอนการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินการของ UPAA - MD มี ๗ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ รายละเอียดของห้องเก็บ (ชื่อ อาคาร หมายเลขห้องเก็บ ผังห้องเก็บ) และการกำหนดเส้นทางเดินในห้องเก็บ

ขั้นตอนที่ ๒ การนับจำนวนของตู้ในห้องเก็บเอกสาร หน่วยที่เล็กที่สุดคือกล่อง หรือลิ้นชัก ของที่เก็บเอกสาร กลุ่มแผนที่ แผนที่ หรือภาพถ่ายลายเส้น

ขั้นตอนที่ ๓ กำหนดจำนวนของตู้หรือลิ้นชักที่มีแผนที่แผนผังเก็บอยู่ที่ต้องนับจำนวน และคำนวณค่าเฉลี่ยจำนวนเอกสารด้วยโปรแกรม Excel

ขั้นตอนที่ ๔ นับแผนที่แผนผังในตู้หรือลิ้นชัก จากขั้นตอนที่ ๓ ใส่จำนวนในโปรแกรม Excel และคำนวณค่าเฉลี่ยจำนวนแผนที่แผนผังต่อตู้หรือลิ้นชัก ๑ หน่วย

ขั้นตอนที่ ๕ กำหนดจำนวนตู้หรือลิ้นชักที่จะเลือกประเมินสภาพทางกายภาพ

ขั้นตอนที่ ๖ ตรวจสอบตู้หรือลิ้นชักตามขั้นตอนที่ ๕ ให้นับจำนวนแผนที่ในตู้หรือลิ้นชัก ให้ทอดลูกเต๋าเลือกแผนที่แล้วประเมินสภาพทางกายภาพของเอกสาร

ขั้นตอนที่ ๗ ใส่ผลลงโปรแกรม Excel โปรแกรมจะสรุปผลให้

นำแบบฟอร์มทั้งหมดที่ทำไว้มาแนบกับรายงานสรุปผล

การดำเนินงานแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑

ในการนี้ที่เอกสารจดหมายเหตุที่ต้องการสำรวจเก็บไว้ในห้องเก็บเอกสารมากกว่า ๑ ห้อง ให้เขียนผังห้องเก็บเอกสารพร้อมแสดงที่ตั้งตู้หรือลิ้นชักเก็บเอกสาร แสดงเส้นทางเดินไปยังตู้เหล่านั้นทุกตู้ สามารถใช้สติ๊กเกอร์ติดบอกรหัสเส้นทางในตู้เก็บ หรือเขียนเส้นทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมการประมวลผล (โปรแกรม Word) หรือกระดาษคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ (โปรแกรม Excel) โดยระบุรหัสหรือหมายเลขตู้

หมายเหตุ อาจยกเว้นไม่สำรวจเอกสารที่สำรวจยาก เช่น ม้วนแผนที่ที่มีขนาด ๓ x ๒ เมตร เป็นต้น
STEP1_MAP_FORM.DOC

แบบฟอร์มเขียนผังเส้นทางเดิน MAP_FORM

ชื่อ/หมายเลขที่ห้องเก็บ + ชื่ออาคารสถานที่
ห้องเก็บเอกสาร ห้องที่ ๑ : ห้องเก็บเอกสาร ห้องที่ ๒ :
เขียนแผนที่ห้องเก็บเอกสารพร้อมแสดงเส้นทางเดิน (ถ้าเป็นไปได้ให้ระบุรหัส/หมายเลขตู้/ลิ้นชักเก็บเอกสาร)

ขั้นตอนที่ ๒

เข้าไปในห้องเก็บเอกสารตามผังเส้นทางเดินของห้องเก็บเอกสารที่ทำไว้ให้นับจำนวนตู้ (Unit) ซึ่งส่วนใหญ่คือลิ้นชักเก็บเอกสาร นับจากบนลงล่างและจากซ้ายไปขวา ให้บันทึกตำแหน่งตู้ด้วยตัวเลขที่ชัดเจน และบันทึกเส้นทางที่สามารถใช้เดินกลับเข้ามาสำรวจได้อีกโดยง่ายด้วยวิธีบันทึกที่ขอแนะนำ ๒ วิธี คือ

๑. ใช้สติ๊กเกอร์ติดเป็นเครื่องหมายทุก ๆ ตู้

๒. เขียนเส้นทางเดินโดยใช้รหัสประจำเอกสารและหมายเลขลิ้นชักของตู้ และเขียนหมายเลขตู้ของลิ้นชักทุกลิ้นชัก ให้ใส่ข้อมูลเหล่านี้ลงเครื่องคอมพิวเตอร์และทำตารางความเกี่ยวข้องด้วยโปรแกรม Excel

ตารางแบบฟอร์มตู้เก็บเอกสาร (UNIT FORM) เขียนด้วยโปรแกรม Word ที่สามารถใช้เป็นตัวอย่างแนบในรายงานผลแบบอิเล็กทรอนิกส์

Description of the archive block	Number of units
Block A120	409
Block B231	1091
Total number of units (= A)	1500

STEP2_UNIT_FORM.XLS (ข้อมูลสมมติ)

แบบฟอร์มตู้เก็บเอกสาร (UNIT FORM)

ขั้นตอนที่ ๓

เมื่อได้กำหนดเส้นทางเดินและรู้จำนวนตู้เก็บเอกสารทั้งหมดแล้ว ขออย่าเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันอีกครั้ง หนึ่งว่า ตู้ (unit) หนึ่งๆ หมายถึงกล่องเก็บเอกสารที่เล็กที่สุด (มักจะหมายถึงลิ้นชัก) ที่เก็บแผนที่ แผนที่ ผัง หรือเอกสารลายเส้น ขณะนี้สามารถนำเอกสารไปเก็บที่เดิมได้แล้ว

ในขั้นตอนที่ ๓ นี้มีการเตรียมการเพื่อประมาณค่าเฉลี่ยของจำนวนแผนที่ต่อตู้ จากตัวอย่างในตารางใช้แฟ้ม (file) ชื่อ STEP3_MEAN_EMPTY.XLS เป้าหมายคือการสุ่มเลือกตู้เอกสารจำนวน ๕๐ ตู้ เพื่อสำรวจเอกสาร ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนจำนวนตู้ได้ตามเหตุผล เช่น ตู้มีจำนวนน้อย หรือตู้ทุกตู้เก็บแผนที่ไว้ในจำนวนที่เท่าๆ กัน ให้ทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ในช่อง B4 ให้ใส่จำนวนตู้ทั้งหมดที่นับได้จากขั้นตอนที่ ๒ (=A) ซึ่งในตัวอย่างคือ ๑๕๐๐
- ระบบโปรแกรม Excel สามารถให้ค่าตัวเลขการสุ่มด้วยสูตรการคำนวณ ASELECT ได้ แต่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ (spreadsheet) ของโปรแกรม ตัวเลขสุ่มนี้จะเปลี่ยนไปเห็นได้จากการเปลี่ยนจำนวนของ A ในช่อง B4
- เลือกข้อมูลทั้งหมดในช่อง B9 จนถึง B58 โดยใช้คำสั่งคัดลอก (Copy) ในเมนูคำสั่งแก้ไข (Edit) แล้วไปที่ช่อง C9 กดวางแบบพิเศษ (Paste Special) กดเลือก Values บนหน้าจอที่จะปรากฏขึ้นมาโดยอัตโนมัติ แล้วกดตกลง (OK) ตัวเลขสุ่มในช่อง B จะเปลี่ยนไป ตัวเลขเก่าในช่อง B จะไปปรากฏในช่อง C แทน
- ในช่อง D จะปรากฏจำนวนตู้ที่ต้องสำรวจในขั้นตอนต่อไป เพื่อหลีกเลี่ยงที่จะต้องเดินสำรวจมากเกินไปจนความจำเป็น ให้จัดเรียง (Sort) ช่อง C และ D โดย เลือกช่อง C9 จนถึง D58 กดการจัดเรียง (Sort) ในเมนูคำสั่งจะปรากฏหน้าจอต่อไป กดตกลง (OK)
- อาจจะมีปรากฏตัวเลขเกินกว่าหนึ่งครั้ง ให้ตรวจสอบให้เปลี่ยนตัวเลขโดยการบวกเพิ่มค่าขึ้นอีก ๑ หรือ ๒ หรือมากกว่า เช่น ในช่อง D แสดงตัวเลข ๕๖ ๕๖ ๗๘ ให้เปลี่ยนเป็น ๕๖ ๕๗ ๗๘ หรือตัวเลข ๕๖ ๕๖ ๕๗ ๗๘ ให้เปลี่ยนเป็น ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๗๘
- บันทึกแฟ้ม (file) ชื่อSTEP3_MEAN_EMPTY.XLS และแฟ้มชื่อ STEP4_MEAN_FILLED.XLS
- พิมพ์แฟ้ม (file) STEP3_MEAN_EMPTY.XLS จะได้แบบฟอร์มของขั้นตอนที่ ๔

ขั้นตอนที่ ๔

เข้าไปในห้องเก็บเอกสารพร้อมแบบฟอร์ม เพื่อตรวจสอบตู้เก็บเอกสารที่ได้จากขั้นตอนที่ ๓ นับจำนวนแผนที่ แผนที่ ผัง ในตู้ แล้วบันทึกลงในช่อง E หัวข้อของช่องนี้คือ B (i) ถ้าพบเอกสารที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มแผนที่แผนที่ ผัง เช่น กฎหมาย สัญญา หรือสมุดแผนที่ ไม่ต้องนับ ถือว่าตู้นั้นเป็นตู้ว่าง ให้ใส่เลข ๐ ในแบบฟอร์ม นำข้อมูลไปลงในคอมพิวเตอร์ เข้าไปในส่วนการรายงานผลอิเล็กทรอนิกส์ของไฟล์ STEP4_MEAN-FILLED.XLS ที่มุมบนขวาของแบบฟอร์มจะปรากฏจำนวนตัวเลขที่ถูกคำนวณไว้แล้วดังนี้

	A	B	C	D	E
1	STEP3_MEAN_EMPTY				
2					
3	Generate 50 units from a total of A units			Result B	####
4	A	1500			
5					
6					
7					
8	Serial number	Random number	Values column B	unit numbers	B(i)
9	1	555,0880077	28,94462105	29	
10	2	413,4751141	67,32633594	68	
11	3	255,1448375	75,87477216	76	
12	4	882,9488971	130,4490909	131	
13	5	1009,628954	257,9793158	258	
14	6	606,6824599	281,5392043	282	
15	7	511,6882081	296,062209	300	
16	8	959,3418859	308,7350374	309	
17	9	1107,233719	323,5748627	324	
18	10	1377,435113	333,1928182	334	
19	11	45,82269062	334,2053564	335	
20	12	1185,03499	342,3740971	343	
21	13	267,830979	347,3693819	348	
22	14	359,8361512	361,5325215	362	
23	15	1000,869855	427,883888	428	
24	16	899,977094	431,8512369	432	
25	17	711,79951	457,4135917	458	
26	18	1250,778415	547,7960401	548	
27	19	182,4594021	597,697931	598	
28	20	1181,688776	646,7862074	647	
29	21	1265,488718	681,0152058	682	
30	22	55,23353001	808,3705056	809	
31	23	987,396253	813,5161723	814	
32	24	60,85636979	825,6279996	826	
33	25	484,9041713	831,6899212	832	
34	26	1108,101814	843,708806	844	
35	27	835,8406589	859,3181982	860	
36	28	1113,025033	903,7930503	904	
37	29	1448,915185	905,3308659	906	
38	30	762,9630714	968,5376884	969	
39	31	1251,241785	1027,988224	1028	
40	32	311,9778283	1064,654825	1065	
41	33	6,261581033	1071,424962	1072	
42	34	116,0461533	1082,113938	1083	
43	35	330,1903122	1103,658017	1104	
44	36	98,66746765	1115,56935	1116	
45	37	464,4416737	1145,717171	1146	
46	38	164,8149324	1152,637157	1153	
47	39	1385,892254	1189,337345	1190	
48	40	384,3874251	1221,900082	1222	
49	41	339,6871395	1272,998463	1273	
50	42	1344,519163	1277,011545	1278	
51	43	924,1449474	1292,024534	1293	
52	44	184,5844185	1309,574361	1310	
53	45	1357,027551	1323,726042	1324	
54	46	1016,855721	1366,512188	1367	
55	47	790,4693886	1390,796988	1391	
56	48	1485,843955	1404,333573	1405	
57	49	40,13530735	1434,891946	1435	
58	50	183,5580027	1483,127846	1484	

- B = ค่าเฉลี่ยจำนวนแผนที่แผนผังต่อตู้ ตามตัวอย่างคือ (๗, ๔๐)

ขั้นตอนที่ ๕

ในขั้นตอนที่ ๕ นี้ จะกำหนดตู้ที่จะประเมินสภาพทางกายภาพของแผนที่แผนผังในขั้นตอนที่ ๖ ให้ใช้ไฟล์ STEP5_SELECTION_EMPTY.XLS ตามตัวอย่าง ให้ทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ใส่จำนวนตู้ทั้งหมดในช่อง D3 = A = ๑๕๐๐
- ใส่ค่า B ที่ได้จากขั้นตอนที่ ๔ คือ ๗, ๔๐ ในช่อง D4
- โปรแกรม Excel จะคำนวณจำนวนแผนที่แผนผังทั้งหมดในกลุ่มเอกสารลงในช่อง D5 = N = ๑๑๑๐๐

- ใส่จำนวนตัวอย่าง $n = ๒๐๐$ ถ้าต้องการตัวอย่างขนาดอื่นให้ลบหรือเพิ่มแถว

- ใส่จำนวนตู้ที่ต้องการสำรวจ = C ในช่อง D7 จำนวนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ C คือ ๒๐๐ อาจจะเลือกค่าจำนวนตัวอย่างต่ำกว่าก็ได้ถ้าจำนวนตู้มีน้อย แต่จำนวนของแผนที่แผนผังที่จัดเก็บในแต่ละตู้มีจำนวนมาก (เช่น มีตู้จำนวน ๕๐๐ ตู้ และเก็บแผนที่แผนผังประมาณ ๑๐๐ แผนที่ต่อตู้ ไม่ควรเลือกค่า C หรือ n ที่สูง

- ด้วยระบบของ Excel จะมีขั้นตอนเพิ่มขึ้น ให้เลือกช่อง B12 จนถึง B211 ใช้คำสั่งคัดลอก (Copy) ในเมนูคำสั่งแก้ไข (Edit) แล้วไปที่ช่อง C12 กดวางแบบพิเศษ (Paste Special) กดเลือก Values บนหน้าต่างที่จะปรากฏขึ้นมาโดยอัตโนมัติ แล้วกดตกลง (OK) ตัวเลขสุ่มในช่อง B จะเปลี่ยนไป ตัวเลขเดิมของช่อง B จะปรากฏในช่อง C เพื่อหลีกเลี่ยงที่จะต้องเดินสำรวจมากเกินไปจนความจำเป็น ให้จัดเรียง (Sort) ช่อง C และ D โดยเลือกช่อง C12 จนถึง D211 กดการจัดเรียง (Sort) ในเมนูคำสั่งจะปรากฏหน้าต่างต่อไป เลือกตกลง (OK)

- อาจจะปรากฏตัวเลขเกินกว่าหนึ่งครั้ง ให้ตรวจสอบ และให้เปลี่ยนตัวเลขโดยการบวกเพิ่มค่าขึ้นอีก ๑ หรือ ๒ หรือมากกว่า เหมือนในขั้นตอนที่ ๓

- จะต้องเขียนช่องด้วยการโยนลูกเต๋า ดังนี้

- เลือก ช่อง G12 จนถึง G211 คัดลอก ไปที่ช่อง H12 กดเลือกวางแบบพิเศษ (Paste Special) กดเลือก Values บนหน้าต่างที่จะปรากฏขึ้นมาโดยอัตโนมัติ แล้วกดตกลง (OK) ตัวเลขสุ่มในช่อง G จะเปลี่ยนไปในขณะที่ตัวเลขเดิมในช่อง G จะปรากฏที่ช่อง H ตัวเลขในช่อง H คือตัวเลขของการโยนลูกเต๋า ให้บันทึกชื่อแฟ้ม (file) เป็น STEP5_SELECTION_EMPTY.XLS และ STEP6_SELECTION_FILLED.XLS

ในช่อง F และ I (หัวข้อ B (i)/B*n/C และจำนวน) ขณะนี้เป็นเลข ๐ ซึ่งจะเปลี่ยนไปในขั้นตอนที่ ๖ พิมพ์แฟ้ม (file) STEP5_SELECTION_EMPTY.XLS ซึ่งจะเป็นแบบฟอร์มของขั้นตอนที่ ๖

	A	B	C	D	E
1	STEP4_MEAN_FILLED				
2					
3	Generate 50 units from a total of A units			Result B	7.40
4	A	1500			
5					
6					
7					
8	Serial number	Random number	Values column B	unit numbers	B(i)
9	1	244,2509392	28,94462106	29	13
10	2	394,9625558	67,32633684	68	3
11	3	478,8288333	75,87477216	76	2
12	4	639,666209	130,4490809	131	6
13	5	185,1463879	257,8793158	258	5
14	6	590,3032437	281,5392043	282	8
15	7	531,5419319	299,052209	300	2
16	8	314,9592253	308,7350374	309	3
17	9	1252,112813	323,5748627	324	2
18	10	1327,658601	333,1928182	334	13
19	11	649,9858129	334,2053564	335	4
20	12	38,67559264	342,3740971	343	5
21	13	547,2173592	347,3693819	348	3
22	14	252,339907	361,5325215	362	4
23	15	719,2175287	427,883888	428	2
24	16	338,9575631	431,8512369	432	3
25	17	798,189794	457,4135917	458	3
26	18	938,2935749	547,7960401	548	6
27	19	254,9762044	597,697931	598	7
28	20	834,6846539	646,7862074	647	13
29	21	1479,280697	681,0152058	682	1
30	22	498,1837176	808,3705056	809	2
31	23	47,21323625	813,5161723	814	45
32	24	1123,636109	825,6279996	826	3
33	25	794,7568115	831,6899212	832	6
34	26	1439,718742	843,706806	844	3
35	27	32,9521157	859,3181982	860	13
36	28	285,8167154	903,7930503	904	6
37	29	1206,290482	905,3308659	906	16
38	30	333,0505346	968,5376884	969	12
39	31	98,05682314	1027,988224	1028	3
40	32	609,84432	1064,654825	1065	9
41	33	235,8510186	1071,424962	1072	4
42	34	422,912011	1082,113938	1083	4
43	35	920,6909603	1103,656017	1104	12
44	36	480,7070258	1115,56393	1116	1
45	37	1282,674241	1145,711771	1146	2
46	38	1493,072567	1152,637157	1153	9
47	39	360,1136424	1189,337345	1190	12
48	40	1114,503933	1221,900082	1222	26
49	41	1194,918788	1272,998463	1273	3
50	42	442,7123438	1277,011545	1278	3
51	43	805,3788537	1292,024534	1293	4
52	44	1070,409163	1309,574361	1310	24
53	45	902,2760838	1323,726042	1324	9
54	46	22,816952	1366,512188	1367	11
55	47	582,650018	1390,796988	1391	2
56	48	141,3059423	1404,333573	1405	10
57	49	1105,164893	1434,891946	1435	6
58	50	215,5876398	1483,127846	1484	2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	STEP5_SELECTION_EMPTY									
2										
3	Number of units in the archive		A	1500						
4	Mean number of MD's per unit		B	7,40						
5	Population size MD's		N=A*B	11100						
6	Sample size		n	200						
7	Number of units to open		C	200						
8										
9										
10										
11	Serial nr	Random number	Values	Unit numbers	B(i)	B(i)/B*n/C	Generate	Dye	Number	Number(s) MD's
12	1	1220,67	3,92	4		0,00	94	19	0	
13	2	1071,37	19,35	20		0,00	44	49	0	
14	3	1349,18	27,42	28		0,00	1	46	0	
15	4	300,53	47,76	48		0,00	32	81	0	
16	5	138,07	69,55	70		0,00	16	26	0	
17	6	377,54	78,97	79		0,00	49	22	0	
18	7	578,41	80,18	81		0,00	36	79	0	
19	8	532,30	83,27	84		0,00	47	52	0	
20	9	16,98	95,37	96		0,00	77	76	0	
21	10	1243,83	96,70	97		0,00	96	82	0	
22	11	1416,70	97,89	98		0,00	41	72	0	
23	12	299,93	98,07	99		0,00	8	5	0	
24	13	103,25	99,44	100		0,00	82	9	0	
25	14	506,44	107,49	108		0,00	96	83	0	
26	15	232,63	120,49	121		0,00	17	48	0	
27	16	1308,77	122,10	123		0,00	27	63	0	
28	17	1101,92	129,83	130		0,00	58	85	0	
29	18	1415,01	133,86	134		0,00	11	96	0	
30	19	324,08	136,76	137		0,00	76	33	0	
31	20	383,66	147,13	148		0,00	46	49	0	
32	21	747,64	157,34	158		0,00	73	98	0	
33	22	1153,49	163,72	164		0,00	57	65	0	
34	23	749,70	172,38	173		0,00	34	70	0	
35	24	489,71	179,65	180		0,00	12	56	0	
36	25	41,56	183,10	184		0,00	99	64	0	
37	26	762,73	193,36	194		0,00	77	32	0	
38	27	1036,65	193,82	194		0,00	32	91	0	
39	28	371,06	194,85	195		0,00	49	44	0	
40	29	1081,51	203,39	204		0,00	6	100	0	
41	30	1249,29	214,95	215		0,00	82	81	0	
42	31	1169,27	224,02	225		0,00	55	72	0	
43	32	456,61	246,38	247		0,00	58	16	0	
44	33	176,12	246,68	247		0,00	83	12	0	

(ข้อมูลจริงจะมี ๒๐๐ รายการ)

ขั้นตอนที่ ๖

กลับไปยังห้องเก็บอีกครั้งหนึ่ง โดยนำแบบฟอร์มคัดเลือก (Selection form) คือ แบบฟอร์ม STEP5_SELECTION_EMPTY.XLS แบบฟอร์มลูกเต๋า (จะอธิบายต่อไป) แบบประเมิน (ASSESSMENT_FORM.DOC) แบบฟอร์ม STEP6_QUOTIENT.XLS (จะอธิบายต่อไป) สมุดบันทึก ดินสอ สติกเกอร์ เครื่องคิดเลข ไปด้วย ให้ดำเนินการดังนี้

- ตรวจสอบดูทุกตัวตามแบบฟอร์มคัดเลือก
- นับจำนวนแผ่นที่แผ่นฝังในตัวทุกตัว คือ $i = 1 \dots 200$ เรียกว่า $\{B(i)\}$
- บันทึกค่า $B(i)$ ในแบบฟอร์มคัดเลือก (Selection Form)

- คำนวณ $B(i)B^*n/C$ ใช้ทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ให้บันทึกผลลงในแบบฟอร์มคัดเลือก ค่าของ $B(i)$ และ $B(i)B^*n/C$ สามารถคำนวณไว้ล่วงหน้าได้โดยใช้แฟ้ม(file) STEP6_QUOTIENT.XLS ตามตัวอย่างคือ

หมายเลขตัว $(i) = ๑๐$ จำนวนแผ่นที่แผ่นฝังในตัว $= B(i) = ๘$ ค่าเฉลี่ยจำนวนแผ่นที่แผ่นฝังต่อตัว $= B = ๗,๔๐$
จำนวนตัวอย่าง $= n = ๒๐๐$ $C = ๒๐๐$ ผลหาร $B(i)B^*n/C$ คือ $๑๐/๗,๔๐ * ๒๐๐/๒๐๐ = ๑,๓๕$

ถ้าค่าของ B มากกว่า ๑๕ ให้ขยายแฟ้ม(file) STEP6_QUOTIENT.XLS ให้สูงกว่า ๓๕ สำหรับ $B(i)$ โดยการคัดลอก แถว ๔๒ และวางแถวตามจำนวนแถวที่ต้องการทำเพิ่มต่อจากแถวที่ ๔๒ ทางด้านล่าง

- การกำหนดว่าจะประเมินแผ่นที่จำนวนเท่าไรจากตัว i ให้ใช้สูตร $B(i)B^*n/C$ ตามตารางของแฟ้ม (file) STEP6_SELECTION_FILLED.XLS

ตัวอย่างแรก ตัวที่ ๑ $B(๑) = ๒$ และ $B = ๗,๔๐$ $n = C = ๒๐๐$ ฉะนั้น $B(i)B^*n/C = ๐,๒๗$ หมายความว่า จะต้องประเมินแผ่นที่ระหว่าง ๐ กับ ๑ แผ่น ตัวชี้ขาดคือการโยนลูกเต๋าในแบบฟอร์มคัดเลือก ถ้าโยนลูกเต๋าได้เลขน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒๗ ต้องประเมินแผ่นที่ ๑ แผ่น แต่ถ้าโยนลูกเต๋าได้มากกว่า ๒๗ ก็ไม่ต้องประเมินแผ่นที่เลย ปรากฏว่าโยนลูกเต๋าได้เลข ๑๙ จึงต้องประเมินแผ่นที่จากตัวที่ ๑ แผ่น

ตัวอย่างที่ ๒ ตัวหมายเลข ๙๙ (แถวที่ ๒๓) B(i)B*n/C เท่ากับ ๑,๔๙ หมายความว่าต้องประเมินแผนที่ ๑ หรือ ๒ แผ่น ถ้าตัวเลขลูกเต๋าน้อยหรือเท่ากับ ๔๙ จะต้องประเมินแผนที่ ๒ แผ่น ถ้าตัวเลขลูกเต๋ามากกว่า ๔๙ จะต้องประเมินแผนที่ ๑ แผ่น ปรากฏว่าโยนลูกเต๋าดำได้เลขน้อยกว่า ๔๙ จึงต้องประเมินแผนที่จากตัวนี้ ๒ แผ่น

ข้อควรระวัง ถ้าตัวเลขลูกเต๋าส่งกว่าตัวเลขหลังจุลภาค (“ , ”) ให้ใช้ตัวเลขหน้า “ , ” แต่ถ้าตัวเลขลูกเต๋าส่งกว่าตัวเลขหลังจุลภาค “ , ” ขึ้นให้ใช้ตัวเลขหน้าบวกเพิ่มอีก ๑

- การกำหนดว่าจะประเมินแผนที่แผ่นไหนจากตัว i เลือกตัวที่ ๙๙ ที่จะต้องประเมินแผนที่ ๒ แผ่น ตัวที่ ๙๙ นี้ มี ๑๑ ลี้นชัก ใช้แบบฟอร์มลูกเต๋าดำ แบบฟอร์ม STEP6_DICE10.XLS มีแบบฟอร์มสำหรับเลข ๕ ๑๐ ๒๕ ๕๐ และ ๑๐๐ และผลของการโยนลูกเต๋าคือ แถวที่ ๒๘ จนถึงแถวที่ ๓๙ แต่

เพราะไม่มีแบบฟอร์มสำหรับเลข ๑๑ (DICE11) จึงใช้แบบฟอร์มสำหรับเลข ๒๕ (DICE 25) ให้ค้นหาเลขสองตัวแรกที่เป็นเลข ๑๑ หรือน้อยกว่า โดยให้เริ่มค้นหาจากด้านบน-ซ้าย แล้วเขียนลงในแบบฟอร์มคัดเลือก ตามตัวอย่างนี้คือเลข ๓ และ ๘ ให้นำแผนที่จากบนลงล่าง แผนที่เลข ๓ และหมายเลข ๘ คือแผนที่ที่ต้องประเมิน ให้ดูคำอธิบายแบบฟอร์มการประเมินข้างท้ายประกอบ

หากมีเอกสารมากกว่า ๑ ตั้งใน ๑ ตัว ให้นำจากซ้ายไปขวาและจากบนลงล่าง ถ้าพบตัวที่เก็บแผนที่มากกว่า ๑๐๐ แผ่น ต้องใช้แบบฟอร์ม DICE เพิ่มเติม โดยใช้แฟ้ม (file) DICE EXCEL มาหนึ่งไฟล์ ใส่ตัวเลขลูกเต๋าดำที่ต้องการในช่อง A1 (เช่น ๑๕๐) คัดลอกช่อง A2 จนถึง Z13 ไปที่ช่อง A15 กดเลือกวางแบบพิเศษ กด values แล้วกดตกลง

เมื่อประเมินแผนที่เสร็จเรียบร้อยแล้วให้กลับไปคอมพิวเตอร์ ใส่ข้อมูลในแบบฟอร์มรายงานผลอิเล็กทรอนิกส์ (STEP6_SELECTION_FILLED.XLS) ในช่องที่ ๑๒๑๒ จะปรากฏจำนวนการประเมินทั้งหมด

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	STEP6_SELECTION_FILLED									
2										
3	Number of units in the archive		A	1500						
4	Mean number of MD's per unit		B	7,40						
5	Population size MD's		N=A*B	11100						
6	Sample size		n	200						
7	Number of units to open		C	200						
8										
9										
10										
11	Serial nr	Random number	Values	Unit numbers	B(i)	B(i)/B*n/C	Generate	Dye	Number	Number(s) MD's
12	1	545,45	3,92	4	2	0,27	36	19	1	1
13	2	339,40	19,35	20	4	0,54	92	49	1	3
14	3	1029,28	27,42	28	3	0,41	16	46	0	
15	4	950,69	47,76	48	3	0,41	24	81	0	
16	5	134,47	69,55	70	3	0,41	18	26	1	1
17	6	220,22	78,97	79	9	1,22	12	22	1	6
18	7	452,54	80,18	81	3	0,41	11	79	0	
19	8	1486,73	83,27	84	6	0,81	28	52	1	4
20	9	1148,53	95,37	96	3	0,41	9	76	0	
21	10	676,09	96,70	97	8	1,08	20	82	1	5
22	11	225,01	97,89	98	3	0,41	78	72	0	
23	12	1172,83	98,07	99	11	1,49	52	5	2	3,8
24	13	890,37	99,44	100	1	0,14	41	9	1	1
25	14	1410,71	107,49	108	4	0,54	12	83	0	
26	15	1414,27	120,49	121	3	0,41	74	48	0	
27	16	1400,22	122,10	123	2	0,27	99	63	0	
28	17	1280,94	129,83	130	1	0,14	8	85	0	
29	18	944,76	133,86	134	3	0,41	95	96	0	
30	19	501,95	136,76	137	8	1,08	65	33	1	5
31	20	693,13	147,13	148	6	0,81	26	49	1	4
32	21	444,04	157,34	158	9	1,22	80	98	1	6
33	22	557,80	163,72	164	12	1,62	10	65	1	11
34	23	554,60	172,38	173	3	0,41	23	70	0	
35	24	972,02	179,65	180	16	2,16	72	56	2	3,14
36	25	473,06	183,10	184	5	0,68	10	64	1	4
37	26	1100,01	193,36	194	2	0,27	51	32	0	
38	27	493,10	193,82	194	2	0,27	52	91	0	
39	28	978,13	194,85	195	4	0,54	16	44	1	2
40	29	1477,31	203,39	204	4	0,54	94	100	0	
41	30	1155,86	214,95	215	2	0,27	4	81	0	
42	31	43,77	224,02	225	3	0,41	92	72	0	
43	32	1058,72	246,38	247	10	1,35	42	16	2	5,8
44	33	787,57	246,68	247	26	3,51	27	12	4	3,11,12,13

(ข้อมูลจริงจะมี ๒๐๐ รายการ)

	A	B	C
1	STEP6 QUOTIENT		
2			
3	B	7.40	
4	n	200	
5	C	200	
6			
7	B(i)	B(i)/B*n/C	
8	1	0.14	
9	2	0.27	
10	3	0.41	
11	4	0.54	
12	5	0.68	
13	6	0.81	
14	7	0.95	
15	8	1.08	
16	9	1.22	
17	10	1.35	
18	11	1.49	
19	12	1.62	
20	13	1.76	
21	14	1.89	
22	15	2.03	
23	16	2.16	
24	17	2.30	
25	18	2.43	
26	19	2.57	
27	20	2.70	
28	21	2.84	
29	22	2.97	
30	23	3.11	
31	24	3.24	
32	25	3.38	
33	26	3.51	
34	27	3.65	
35	28	3.78	
36	29	3.92	
37	30	4.05	
38	31	4.19	
39	32	4.32	
40	33	4.46	
41	34	4.59	
42	35	4.73	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		
1	10	STEP6_DICE10.XLS																										
2	1.01	4.46	3.3	9.6	4.52	6.6	1.75	1.6	7.2	3.9	7	3.5	6.3	2.5	3.61	1.3	5	8.7	0.97	1.8	5.32	8.5	8.7	3.5	1.3	1.9		
3	2.06	8.24	7.2	9.07	8.55	8.8	1.94	3	6.7	0.2	0.8	8.7	8.2	0.1	8.8	3.8	4.5	9.6	6.55	4.5	2.44	0.9	7	3.9	8.8	0.6		
4	0.51	9.11	6.8	5.14	5.38	6.7	5.15	1.5	9	9.9	1.1	6	9.1	0.1	1.53	5.3	0.6	1.8	7.28	10	9.72	1.6	2	3.9	7.2	0.7		
5	4.53	3.89	1.1	5.05	7.46	6.4	7.75	0.4	8.3	4.6	2.7	9.9	8.2	2.7	0.97	8.5	0	9	7.11	4.1	3.91	1.7	9.6	1.2	0.3	4.5		
6	0.54	5.93	8.2	6.36	0.43	6.5	8.13	3.6	9.1	9.7	0.6	9.4	6.7	7.1	6.6	8.5	3.7	8.2	5.47	0.3	1.25	3	0.2	6.6	7.9	9.7		
7	2.56	2.13	5	2.63	9.77	5.5	6.33	9.4	2.4	5.4	7.6	0	0.3	3.8	3.54	5.1	1	7.8	0.93	3.4	3.2	9.7	3.1	2	5	2		
8	3.76	5.18	0.1	6.06	1.73	1.8	0.45	3.2	7.1	2.5	2.8	3.6	1.8	4.3	1.86	2	9.3	8.7	4.07	2.9	5.29	4.6	9.2	9.2	7.2	9.4		
9	8.84	9.91	7.6	3.02	8.8	7.8	5.65	0.7	2.6	0.9	1.1	3.2	6.9	3.9	5.55	3.9	1.4	5.2	2.95	3.8	5.5	6.5	1.8	6.1	1.7	9.9		
10	0.81	1.99	4.3	5.64	1.06	4.5	2.07	8.3	0.3	4.2	8.2	6.3	4.7	5.6	3.41	1.7	3.3	0.8	0.25	5.9	0.51	8.1	9.5	3.6	9.4	3.1		
11	8.92	0.54	5.7	3.9	1.08	6	2.32	6	1.2	0.8	1.7	4.8	5.1	1.4	9.53	2.9	7.8	9.9	5.18	2.8	8.95	8.4	0.7	7.3	0.9	0.5		
12	6.98	0.63	7.9	9.58	6.96	6.3	3.96	2.9	9.1	6.5	0.6	3.8	4	5.4	1.63	6.5	4.4	4.9	4.8	5.1	6.39	5.1	6.3	6.1	5.5	3.5		
13	0.53	9.83	1.7	8.71	9.32	3.8	6.38	3.6	7.8	2.3	7.6	9.8	6.6	3.5	2.19	1.8	4.2	4.8	4.16	2.5	4.25	5.6	1.7	5.1	0.7	4.6		
14																												
15	4.26	7.73	1.9	8.28	5.68	7.8	1.86	5.7	7.6	3	8	3.1	6.1	5	1.48	0.2	1.2	0.8	4.69	3.4	4.03	1.7	1.9	7.6	1.2	4.5		
16	4.09	7.26	4.8	7.85	1.6	6.2	3.08	5	6	7.1	0.9	1.5	9.8	2.5	7.26	7	7.6	9.9	3.96	9.8	5.42	2	2.9	4.3	9.7	1.9		
17	9	1.45	6.6	7.14	7.46	5.2	6.57	4.7	6.4	4.9	1.3	4.3	4.1	0.8	2.23	5.1	8.9	3.6	6.17	8.2	7.02	6.9	0.2	4.7	2.4	2		
18	9.51	4.16	2.3	1.04	1.8	9.8	0.44	6.8	1.9	2.4	6	3.2	2.1	1.9	0.49	6.7	0.1	4.2	9.22	7.9	9.89	5.2	6.7	3.9	4.4	3.4		
19	4.94	0.6	9.2	0.52	5.85	2.8	1.08	4.2	3.4	8.2	5	9.8	7.6	4	5.98	6.2	4.9	7.9	6.65	9	2.65	1.9	5.4	1.5	8.3	3.1		
20	6.56	9.08	7.9	9.73	1.25	10	6.95	6.3	7.4	6.3	1.9	5.1	6.8	2.5	7.63	6.4	6.3	8.4	8.5	8.9	7.75	8.6	8.1	2.3	1.1	6.1		
21	6.05	8.31	8.8	8.36	7.31	3.7	1.69	1.8	8.1	1.3	8.5	6.2	4.5	0.6	5.56	9.8	8.1	1.7	5.22	1.7	4.96	2.1	3.7	9.6	2.6	2.5		
22	6.62	2.3	7.7	8.06	7.23	3.9	3.72	4.4	8	9.7	7.9	8.1	1.7	6.4	0.51	8	3.7	6.9	9.83	1.9	5.06	7.6	6.2	6.9	9.3	6.9		
23	8.84	0.87	8.9	8.34	4.62	5.9	2.38	0.2	8.9	0.7	2.5	0.2	5.5	8.9	3.5	3.5	6.6	1.9	6.67	5.6	9.92	1	3.3	2.5	5.3	1.2		
24	1.18	8.9	3.1	5.78	8.76	8.3	1.91	6.5	7.4	9.1	9.7	6	4.6	4.5	2.13	2.7	1.2	3.4	0.07	1.3	3.28	0.5	7.2	8.8	0.8	6.4		
25	3.3	9.43	8.8	1.52	6.73	7.8	3.4	8.9	4.4	9	1.7	1.1	7	7.4	7.56	5.1	1.5	3.1	4.16	5.2	0.14	6.8	4	7.7	0.5	3		
26	2	6.12	3.3	5.14	8.12	1	1.03	3.3	0.4	5.2	1.1	6.6	6.1	1.4	7.54	7.7	1.8	6	8.44	4.8	3.35	4.3	6.7	9.1	2.8	4		
27																												
28	5	8	2	9	6	8	2	6	8	3	9	4	7	6	2	1	2	1	5	4	5	2	2	8	2	5		
29	5	8	5	8	2	7	4	6	7	8	1	2	10	3	8	7	8	10	4	10	6	2	3	5	10	2		
30	9	2	7	8	8	6	7	5	7	5	2	5	5	1	3	6	9	4	7	9	8	7	1	5	3	3		
31	10	5	3	2	2	10	1	7	2	3	7	4	3	2	1	7	1	5	10	8	10	6	7	4	5	4		
32	5	1	10	1	6	3	2	5	4	9	6	10	8	5	6	7	5	8	7	10	3	2	6	2	9	4		
33	7	10	8	10	2	10	7	7	8	7	2	6	7	3	8	7	7	9	9	9	9	8	9	9	3	2		
34	7	9	9	9	8	4	2	2	9	2	9	7	5	1	6	10	9	2	6	2	5	3	4	10	3	3		
35	7	3	8	9	8	4	4	5	9	10	8	9	2	7	1	8	4	7	10	2	6	8	7	7	10	7		
36	9	1	9	9	5	6	3	1	9	1	3	1	6	9	4	4	7	2	7	6	10	1	4	3	6	2		
37	2	9	4	6	9	9	2	7	8	10	10	6	5	5	3	3	2	4	1	2	4	1	8	9	1	7		
38	4	10	9	2	7	8	4	7	5	10	2	2	8	8	8	6	2	4	5	6	1	7	4	8	1	4		
39	2	7	4	6	9	2	2	4	1	6	2	7	7	2	8	8	2	7	9	5	4	5	7	10	3	5		

คำอธิบายแบบฟอร์มการประเมิน

โปรแกรม UPAA-MD เหมือนกันกับโปรแกรม UPAA-Standard ในเรื่องการพิจารณาถึงจำนวนร้อยละของเอกสารกลุ่มแผนที่สมควรจะให้บริการแก่ผู้ค้นคว้าโดยไม่เสี่ยงต่อการชำรุดเสียหายของเอกสารแต่แบบฟอร์มการประเมินมีรูปแบบบางอย่างที่แตกต่างกัน

หลังจากตอบคำถามที่เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของแผนที่ เช่น วันที่ ประเภท รูปแบบ และเทคนิคของแผนที่ ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพห้องเก็บ บันทึกสภาพความชำรุดเสียหาย (ถ้ามี) และมีโปรแกรมเฉพาะเพื่อนำเข้าข้อมูลจากแบบฟอร์มต่างๆ และผลสรุปการบริหารจัดการ (Management Summaries)

ประเภทของการประเมิน

การประเมินความชำรุดเสียหายแบ่งได้เป็น ๕ ประเภท คือ

การชำรุดเสียหายที่เกิดจากสารเคมี เกิดจากการเสื่อมสภาพของหมึก กรด และการติดเทป

การซ่อมครั้งก่อนๆ แม้จะเป็นส่วนหนึ่งของความชำรุดเสียหายที่เกิดจากสารเคมี เช่นการใช้เทปเพื่อซ่อมรอยขาด แต่ก็มิเทปหลายชนิดที่ไม่ทำให้เกิดความชำรุด จึงให้อยู่ในประเภท การซ่อมเก่าๆ การใช้พลาสติกห่อหุ้มก็จัดอยู่ในความชำรุดเสียหายประเภทนี้

การชำรุดเสียหายทางกายภาพ เป็นการฉีกขาดหรือเสียหายตามมุมที่กรอบหัก รวมทั้งการขาดหรือหลุดหาย

หนูและความเสียหายบนผิวหน้าของเอกสาร เกิดจากหนู แมลงต่างๆ แต่โชคดีที่ไม่ค่อยพบแมลงในแผนที่แผนผัง แต่มันเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายร้ายแรง

การชำรุดเสียหายที่เกิดจากความชื้น เกิดขึ้นกับแผนที่แผนผังน้อยกว่าเอกสารจดหมายเหตุประเภทอื่น ให้กำหนดเลข ๑ หรือ ๒ เพื่อแสดงระดับความเสียหายประเภทต่างๆ ซึ่งมีนิยามดังนี้

๑. ปานกลาง (Moderate) การชำรุดเสียหายจะไม่เกิดมากขึ้นถ้าหีบจับอย่างระมัดระวัง การหีบจับที่รุนแรงสามารถทำให้เกิดการชำรุดและทำให้ข้อมูลสูญหายได้

๒. ร้ายแรง (Serious) การหีบจับทำให้ชำรุดเสียหายมากขึ้นและทำให้ข้อมูลสูญหาย

ประเด็นสำคัญ

ให้ระบุสภาพการชำรุดไว้ถึงแม้จะไม่มีประเภทการชำรุดเสียหายให้ระบุเพราะการชำรุดในปัจจุบันจะไม่เพิ่มขึ้น หรือข้อมูลจะไม่สูญหายหากหยิบใช้ แต่การระบุไว้จะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาความต้องการอนุรักษ์ของเอกสาร ชุดนั้นในอนาคต

UPAA-MD Damage Assessment Form

General characteristics						
Object identification						Chest/drawer
Identification Present 1		Incomplete present 2		Not present 3		
Name assessor						
Storage						
Good 1		Moderate 2		Bad 3		
Date of the object						
15th century 1	16th century 2	17th century 3	18th century 4	19th century 5	20th century 6	Unknown 7
Object material						
Paper 1	Calque 2	Textile 3	Lightprint/Blueprint 4	Parchment 5	Other 6	
Surface treatment						
None 1	Coating 2		Sealing 3		Other 4	
Technique						
Print 1		Drawing 2		Mixed technique 3		
Aspects (more than 1 category is possible)						
Colorized 1	Lead pencil, silver pencil, pencil 1	Irongal/ink 1	Charcoal 1	Other 1	None 1	

Damage category	Code	Moderate	Serious	Definitions
Chemical damage	C	1	2	Moderate: The damage does not get worse if the object is handled with care. <i>Rough</i> handling leads to damage.
Old repairs	O	1	2	
Mechanical damage/ tears	M1	1	2	
Rodents/surface damage	R	1	2	Serious: Handling always leads to damage
Moisture damage	M2	1	2	

Aspects of the damage		
Stamps	C	1
Gall ink/ Copper ink corrosion	C	1
Acidification	C	1
Brittle	C	1
Fire	C	1
Surface filthiness	C	1
Stains/ discoloration	C	1
Lamination: paper - cotton - linen - synthetic	O	1
Synthetic tape (Cellotape – stickers)	O	1
Paper based tape	O	1
Other tapes	O	1
Tears/edge damage	M1	1
Missing parts	M1	1
Surface damage (Silverfish, ovenfish etc.)	R	1
Rodent damage (rats, mice)	R	1
Foxing	M2	1
Fungi	M2	1
(Water) edges	M2	1
Other		1
Remarks:		

โปรแกรมการประมวลข้อมูล UPAA-MD.XLS

โปรแกรม UPAA-MD.XLS เป็นการใช้โปรแกรม Excel มาพัฒนาโปรแกรม UPAA-STANDARD ในด้านการประมวลผลข้อมูลและรายงานภาพรวม จึงมีหลาย ๆ อย่างเหมือนกับโปรแกรม UPAA.XLS

ข้อสังเกต

ควรบันทึกแฟ้ม (file) UPAA-MD.XLS ไว้เป็นแฟ้ม (file) ต้นฉบับ ทันทีที่เริ่มใช้ควรจะบันทึกในชื่ออื่น เมื่อเริ่มใช้ UPAA-MD.XLS โปรแกรม Excel จะถามว่าจะใช้โปรแกรมเติมรูปแบบ (macros) หรือไม่ ให้ตอบยืนยัน(confirming)

UPAA-MD.XLS ประกอบด้วยกระดานงาน (worksheet) ๔ แผ่น

- ข้อมูลนำเข้า (Data -entry)

ใช้บันทึกข้อมูลการประเมินผลจากแบบฟอร์มการประเมิน ข้อมูลที่จะนำเข้าต้องเท่ากับจำนวนที่เขียนในแบบฟอร์มการประเมิน ระบุทุกคุณลักษณะ ประเภทการชำรุดเสียหาย และสภาพการชำรุด ลักษณะชำรุดแต่ละอย่างมีช่องให้กรอก ๑ ช่อง หากมีสภาพการชำรุดมากกว่าหนึ่งอย่าง ให้เปลี่ยนจำนวนตัวเลขบนกระดานงานให้สอดคล้องกับที่เขียนไว้ในแบบฟอร์มการประเมิน

เมื่อใส่ข้อมูลแล้วให้กดปุ่ม CTRL_i ข้อมูลจะถูกส่งไปที่กระดานงาน (DATA -worksheet) ถ้ามีการใส่ข้อมูลผิดหรือข้อมูลไม่ครบถ้วน จะมีข้อความปรากฏขึ้นและไม่สามารถใส่ข้อมูลเพิ่มได้ สามารถแก้ไขข้อมูลโดยกดปุ่ม CTRL-w หน้าจอจะลบแล้วสามารถใส่ข้อมูลได้อีกครั้ง

- ข้อมูล (DATA)

กระดานงานแผ่นนี้จะเก็บรักษาข้อมูลแบบฟอร์มการประเมิน ทุกแถวจะอธิบายเกี่ยวกับแผนที่ โดยระบุลักษณะของแผนที่ ๑ คอลัมน์อธิบายคุณลักษณะของแผนที่ ๑๒ คอลัมน์บอกประเภทการชำรุดเสียหาย ๕ คอลัมน์ และบอกลักษณะการชำรุด ๑๔ คอลัมน์ ในข้อมูลจะมีการคำนวณประเภทการพิจารณา (รูปแบบเดียวกับในโปรแกรม UPAA-STANDARD) ซึ่งจะปรากฏในช่องสุดท้าย

ผลลัพธ์ (๑) กระดานงานจะสรุปผลการสำรวจการชำรุดเสียหาย

ผลลัพธ์ (๒) กระดานงานจะแสดงคุณลักษณะของเอกสารทางสถิติ

Object identification	Presence (1-3)	Storage (1-3)	Date (1-7)	Material (1-8)	Surface treatment (1-4)	Technique (1-3)
Aspects Colourized	0					
Aspects Pencil	0					
Aspects Ink	0					
Aspects Charcoal	0					
Aspects Other	0					
Aspects None	0					
Damage Category:						
Chemical	0					
Old repairs	0					
Mechanical damage/tears	0					
Rodents/ surface damage	0					
Moisture	0					
Aspects						
C Stamps	0					
C Ink corrosion	0					
C Acidification	0					
C Brittle	0					
C Fire	0					
C Surface filthiness	0					
C Stains/discoloration	0					
O Lamination	0					
O Synthetic tape	0					
O Paper based tape	0					
O Other tapes	0					
M1 Tears/edge damage	0					
M1 Missing parts	0					
R Silt/fish/ovenfish	0					
R Rodents	0					
M2 Foxing	0					
M2 Fungi	0					
M2 Moisture stains	0					
Other	0					

การประเมินเอกสารจดหมายเหตุสากลนี้ เป็นกระบวนการที่จะช่วยในการวางนโยบายและแผนงานการเก็บรักษาอนุรักษ์ ซ่อมแซมเอกสารจดหมายเหตุให้ครอบคลุมเป้าหมายการดำเนินงาน อย่างมีมาตรฐาน มีกลยุทธ์ สอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เหมาะสมกับสภาพและปัญหาของเอกสารจดหมายเหตุในความรับผิดชอบ จึงควรนำมาปรับประยุกต์ หมั่นฝึกฝนให้เกิดทักษะ ความชำนาญ และเกิดประโยชน์สูงสุดในการปฏิบัติงานคุ้มครองเอกสารจดหมายเหตุ

บรรณานุกรม

นัยนา แยมสาขา. **การจัดเก็บเอกสารที่มีคุณค่า**. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการดูแลรักษาเอกสาร หนังสือ และวัสดุพิพิธภัณฑ์ของโรงเรียนสวนกุหลาบ, (เอกสารอัดสำเนา, ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๔๖)

ราชบัณฑิตยสถาน. **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๔๒**. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์, ๒๕๔๖.

สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ. **คู่มือการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุของสำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๕๐.

หนังสือภาษาอังกฤษ

D'Alleyrand, Muc R. **Image Storage and Retrieval System**. New York : McGraw Hill, 1989.

Dr.J.B.G.A.Havermans. **Damage Survey on The Acidity of Paper Using The UPAA Model**. 2000 (Copy Document)

Gerrit De Bruin. **An Assessment of Deltaplan : The Dutch National Preservation Strategy**. Germany : K.G. saur, 2004.

Gerrit de Bruin, Bihanne Wassink and Bertvan Zanen. **Preservation of archives in Tropical Climates**. The Netherlands : Krips, 2001.

P.R.Defize, P.J.T.Marres. **Random Sampling Protocol universal procedure for Archives Assessment (UPAA)**. 1999 (Copy Document).

UNESCO. **Methods of evaluation to determine the preservation need in libraries and archives : a RAMP study with guidelines**. Paris : UNESCO, 1988.

Wilsted, Thomas and William Nolte. **Managing Archival and Manuscript Repositories**. Chicago : SAA, 1991.

เว็บไซต์

The Development of a Universal Procedure Archive Assessment [online]. Available from <http://www.reference-global.com/doi/abs/10.1515/rest.1999.20.1.48>.

ภาคผนวก

การประเมินของแผนเดลต้า : กลยุทธ์การสงวนรักษาของประเทศเนเธอร์แลนด์ (An Assessment of Deltaplan : The Dutch National Preservation Strategy)^๑

บทนำ

หอสมุด พิพิธภัณฑ์ และหอจดหมายเหตุ ต่างก็เป็นสถาบันที่รับผิดชอบดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมของชาติและให้บริการข้อมูลที่จัดเก็บเหมือนกัน และต่างก็ประสบปัญหาท้าทายแบบเดียวกันว่าจะดูแลรักษาเอกสารชุดใหญ่ๆ ที่มีปริมาณมากให้มีอายุยืนยาวและสามารถใช้ข้อมูลในเอกสารเหล่านั้นได้อย่างไร ภายใต้ข้อจำกัดของสถานที่และการประเมินสภาพและคุณค่าของเอกสาร

เอกสารจดหมายเหตุ วัตถุในพิพิธภัณฑ์หรือโบราณสถาน ต้องเผชิญกับความเสื่อมสภาพจากมลภาวะทางอากาศ แสง อุณหภูมิ ความชื้น เชื้อรา แมลงและหนู และจากผู้ใช้เอกสาร ก่อนหน้าที่จะใช้แผนเดลต้า (Deltaplan) ไม่มีสถาบันใดที่มีนโยบายแผนและกลยุทธ์ในการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีเอกสารและวัตถุที่เสื่อมสภาพรอการอนุรักษ์อยู่เป็นจำนวนมาก

สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ในปลายคริสต์ศักราช ๑๙๗๐ ผู้คนเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของงานสงวนรักษาในหอจดหมายเหตุ พิพิธภัณฑ์ และหอสมุด ซึ่งจากรายงานผลการวิจัยในเรื่องการอนุรักษ์วัตถุทางวัฒนธรรมของสถาบันวิจัยนโยบายสังคม (The Institute for Social Policy Research : IVA) เมื่อปีคริสต์ศักราช ๑๙๘๐ ทำให้ทุกคนต้องตกใจที่สถาบัน IVA ประมาณว่างานอนุรักษ์ที่ค้างอยู่จะต้องใช้คนทำงานประมาณ ๗๐,๐๐๐ ปีจึงจะหมด นับเป็นสถานการณ์ที่วิกฤตมาก ในคริสต์ศักราช ๑๙๘๘ สภาการตรวจสอบภายใน (the Court of Audit) ซึ่งเป็นองค์กรอิสระรับผิดชอบตามกฎหมายในการกำกับดูแลการใช้จ่ายกองทุนสาธารณะในประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้จัดพิมพ์รายงานวิกฤตการณ์ของหน่วยงานที่ดูแลรักษามรดกของชาติ และจากรายงานอีกหลาย ๆ ชิ้นต่อมานับเป็นการเปิดตัวแผนเดลต้า (Deltaplan)

แผนเดลต้า (Deltaplan) เริ่มต้นขึ้นในคริสต์ศักราช ๑๙๙๑ โดยกระทรวงสวัสดิการ สุขภาพและกิจการทางวัฒนธรรม (The Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs) ซึ่งในคริสต์ศักราช ๑๙๙๔ ได้เปลี่ยนชื่อเป็นกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรมและวิทยาศาสตร์ (The Ministry of Education, Culture and Science) ได้เริ่มดำเนินการแผนเดลต้าเพื่อดูแลรักษาไว้ซึ่งมรดกทางวัฒนธรรม ชื่อ “Deltaplan” มาจากชื่อแผนการสร้างเขื่อนและกำแพงกันน้ำระบบใหม่เพื่อป้องกันน้ำท่วมประเทศเนเธอร์แลนด์ในคริสต์ศักราช ๑๙๕๓ เพื่อใช้ชื่อนี้แสดงให้เห็นถึงวิกฤตการณ์ความรุนแรงที่จะต้องต่อสู้กับการเสื่อมสภาพของมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งมีความสำคัญทัดเทียมกับการรักษาประเทศไว้ให้คนรุ่นต่อไปในอนาคต

เป้าหมายของแผนชัดเจนคือการจัดทำบัญชีรายการมรดกทางวัฒนธรรมที่รอการอนุรักษ์ให้แล้วเสร็จภายในคริสต์ศักราช ๒๐๐๐ โดยเน้นเอกสารของชาติที่อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรมมรดกทางวัฒนธรรม (the Cultural Heritage Department) กระทรวงศึกษาธิการ วัฒนธรรม และวิทยาศาสตร์ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ของรัฐ ๒๑ แห่ง หอจดหมายเหตุที่ขึ้นตรงกับหอจดหมายเหตุของรัฐ ๑๒ แห่ง รวมทั้งกรมการอนุรักษ์และสำรวจทางโบราณคดีด้วย

เป็นที่รู้กันว่าการอนุรักษ์ดำเนินไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพและขาดความเป็นมืออาชีพ ในช่วงนี้รัฐบาลเปลี่ยนวิธีการจัดสรรงบประมาณจากการดูผลตามรายงานประจำปีมาเป็นจัดสรรงบประมาณโดยพิจารณาเป้าประสงค์การดำเนินงานร่วมกัน ซึ่งหน่วยงานไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่นี้ จึงต้องสร้างแผนเชิงรุก

^๑ By Gerrit De Brun, 2004.

แผนเชิงรุก (Plan of Attack)

สิ่งสำคัญในกรอบของแผนเชิงรุกนี้คือการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการวิจัย การฝึกอบรมและการปรับปรุงการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ เพื่อเปลี่ยนระดับความเป็นมืออาชีพ และระดับความรู้ในด้านต่างๆ ในการบริหารจัดการและการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาการอนุรักษ์และการบริหารจัดการที่เกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์ของรัฐ หอจดหมายเหตุของรัฐ และหน่วยงานที่ดูแลรักษาเอกสารของชาติอื่นๆ มีรัฐบาลกลางรับผิดชอบในการบริหารแผนงาน

พิพิธภัณฑ์

- พิพิธภัณฑ์ของรัฐ ๑๘ แห่ง พิพิธภัณฑ์สาขา ๓ แห่ง และหน่วยงานสนับสนุน ๓ แห่ง ถือว่าเป็นพิพิธภัณฑ์ของรัฐ ตามแผนนี้
- พิพิธภัณฑ์ที่ไม่ได้อยู่ในสังกัดกระทรวงสวัสดิการ สุขภาพและกิจการทางวัฒนธรรม (The Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs) หรืออยู่ในองค์กรเอกชนไม่ถือว่าเป็นพิพิธภัณฑ์ของรัฐ ตามแผนนี้
- หน้าที่ความรับผิดชอบจะแบ่งออกเป็น ๒ ด้าน คือ หน้าที่ด้านบริหารจัดการจะรับผิดชอบเรื่องการบริหารเอกสารอย่างถูกต้องเหมาะสม การรวบรวมเอกสาร และหน้าที่ด้านการอนุรักษ์จะรับผิดชอบเรื่องของการบริหารจัดการงานอนุรักษ์ที่ค้างค้ำ โดยการปฏิบัติเป็นความรับผิดชอบของเจ้าของหรือผู้บริหารเอกสาร กระทรวงจะเป็นผู้มอบหมายงาน
- นอกจากรับผิดชอบต่อของพิพิธภัณฑ์ของรัฐ และหน่วยงานสนับสนุนแล้ว กระทรวงยังเป็นหน่วยงานรับผิดชอบการสงวนรักษามรดกทางวัฒนธรรมในภาพรวมทั้งหมด
- ถ้าจะต้องเลือก การเลือกนั้นต้องอยู่บนพื้นฐานของคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของชุดเอกสารนั้น

หอจดหมายเหตุ

- ความรับผิดชอบในการบริหารของหอจดหมายเหตุกำหนดตราไว้ในพระราชบัญญัติเอกสารสาธารณะ (the Public Records Act) กระทรวงรับผิดชอบและจัดลำดับความสำคัญเอกสารจดหมายเหตุในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่เก็บไว้ในหอจดหมายเหตุของรัฐ เทศบาลและบริษัทที่ดำเนินการเกี่ยวกับพาหนะทางน้ำ (water corporations) รับผิดชอบเอกสารจดหมายเหตุของตนเอง
- ก่อนที่เอกสารจดหมายเหตุจะได้รับการจัดเก็บในหอจดหมายเหตุ เอกสารเหล่านี้จะได้รับการกำหนดการคัดเลือกอย่างเข้มงวด เอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดจึงถูกสงวนรักษาไว้ในรูปแบบดั้งเดิม คุณค่าแท้ๆ ของเอกสารทั้งที่เป็นข้อมูลขั้นต้นและส่วนหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรมจึงได้รับการรวบรวมไว้ในแผนนี้

มรดกด้านโบราณคดี

- หน่วยงานสำรวจทางโบราณคดีของรัฐรับผิดชอบเอกสารการสำรวจชุดค้นทางโบราณคดี ซึ่งเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ถูกฝังจมอยู่ใต้ดิน เอกสารโบราณคดีมีลักษณะที่เป็นทั้งของที่มีหนึ่งเดียวและมีลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ

แหล่งมรดกของชาติ

- ขอบเขตของแผนนี้ได้รวมเอางานชุดค้นทางโบราณคดีร่วมสมัยของกรมการอนุรักษ์ของประเทศเนเธอร์แลนด์ (the Netherlands Department for Conservation) ไว้ด้วย
- แผนนี้มุ่งเน้นเรื่องการขุดจากสภาพความเป็นกรดซึ่งเป็นสาเหตุสูงสุดในกระบวนการเสื่อมสภาพตามธรรมชาติของวัตถุ โดยจะได้รับงบประมาณเพิ่มเติมจากนโยบายแผนสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (the national Environment Policy Plan +) ที่มีแนวคิดจะใช้งบประมาณเพื่อการซ่อมแซมและป้องกันมรดกของชาติกลุ่มที่มีโอกาสขุดมากที่สุด

เครื่องมือสนองนโยบาย

เครื่องมือสนองนโยบายหลักภายใต้แผนนี้คือ เงินช่วยเหลือ เงื่อนไขของการสนับสนุนเงินช่วยเหลือ คือ ในกรณีที่เอกสารเปิดให้บริการแก่ประชาชน กระทรวงมีนโยบายให้องค์กรรับผิดชอบงบประมาณร้อยละ กระทรวงจะรับผิดชอบงบประมาณร้อยละ ๔๐ ในกรณีที่เอกสารส่วนบุคคลที่ไม่ได้ให้บริการ แบ่งความรับผิดชอบเป็นร้อยละ ๘๐/๒๐ ในกรณีที่เป็นการพิพาทของเอกชน ต้องจัดการทำสิ่งแวดล้อมของสถานที่เก็บ เช่น การควบคุมอุณหภูมิและห้องเก็บ ให้อยู่ในเกณฑ์ต่ำสุดของข้อกำหนดก่อนจึงจะมีสิทธิ์ได้รับเงินช่วยเหลือ สิ่งจำเป็นนอกเหนือจากนี้ที่อยู่ในแผนเชิงรุกคือ การพัฒนาความเชี่ยวชาญของผู้รับผิดชอบดูแลมรดกทางวัฒนธรรมและการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการสงวนรักษา เช่น

- การพัฒนามาตรฐานการอนุรักษ์
- งานด้านการศึกษาและการส่งเสริมความก้าวหน้า
- การวิจัยในการพัฒนาวิธีการอนุรักษ์และดูแลรักษา
- การพัฒนาความเป็นมืออาชีพของเจ้าหน้าที่ในองค์กร
- การจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมของสถาบัน

รัฐบาลกลางต้องเตรียมการสนับสนุนต่างๆ ผ่านหน่วยงานของรัฐ เช่น ห้องปฏิบัติการกลาง (the Central Laboratory) และโปรแกรมการฝึกอบรมสำหรับพนักงานซ่อมเอกสาร (the Training Programme for Restorers) ซึ่งในขณะนั้นมีการดำเนินงานอยู่ในสถาบันแห่งชาติเพื่อมรดกทางวัฒนธรรม (the National Institute for Cultural Heritage) กรุงอัมสเตอร์ดัม (Amsterdam)

แผนเชิงรุกนี้มีการดำเนินงานแบ่งออกเป็น ๓ ระยะ คือ

๑. แจกแจงข้อขัดข้องในการทำบัญชี(ไม่เป็นปัญหาสำหรับหोजดหมายเหตุ)การอนุรักษ์และการซ่อมแซม
๒. จัดทำร่างแผนปฏิบัติการ
๓. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

เอกสารสีขาว (The White Paper) คริสต์ศักราช ๑๙๙๑ ที่มีชื่อเรียกกันว่า “การต่อสู้กับความเสื่อมสลาย” กำหนดเกณฑ์และขอบเขต ดังนี้

- การจัดทำบัญชีไว้ก่อนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายการรวบรวมเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- ให้ความสำคัญกับพิพาทและหोजดหมายเหตุที่อยู่ในสังกัดกระทรวงวัฒนธรรมก่อน
- ให้ความสำคัญกับการป้องกันสภาพทางกายภาพโดยตรงของมรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าก่อน
- งบประมาณช่วยเหลือจะจัดสรรให้กับงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเงื่อนไขในการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ในอนาคต

การมุ่งเน้นการป้องกันสภาพทางกายภาพโดยตรงหมายถึงการอนุรักษ์มีความสำคัญมากกว่าการซ่อมแซม เป็นการเน้นการอนุรักษ์เชิงป้องกัน เช่น ป้องกันความสูญเสีย (passive conservation) เสียก่อนจึงค่อยรักษา (active conservation) การดำเนินงานตามโครงการเป็นแบบกระจายอำนาจจากส่วนกลางแต่ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับส่วนกลาง

การประเมินผลกลางปี

ในคริสต์ศักราช ๑๙๙๑ สภาการตรวจสอบ (the Court of Audit) ตรวจสอบได้ผลที่น่าเป็นห่วงเป็นอย่างยิ่งคือ ในพิพาทของรัฐบาล มีการดำเนินงานเพียงเล็กน้อย สองในสามของคลังเก็บมีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม หोजดหมายเหตุดำเนินงานโดยไม่มีการวางแผนล่วงหน้า ขาดการวางแผนเป้าหมายที่ชัดเจน ครึ่งหนึ่งของคลังเก็บมีสภาพ

แวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การทำบัญชีแหล่งมรดกยังเหลืออีกมากและขาดการดูแลรักษา ซ่อมแซม การทำบัญชีและการอนุรักษ์โบราณวัตถุไม่มีลักษณะเฉพาะที่เป็นภาพรวม

นอกจากนี้สภาการตรวจสอบ ยังตั้งข้อสังเกตว่า กระทรวงให้การสนับสนุนองค์กรไม่เพียงพอในด้านการระบุจุดอ่อน การตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน การวางแผนเชิงรุก และการจัดลำดับความสำคัญ ยกเว้นพิพิธภัณฑ์ของรัฐ และหอจดหมายเหตุของรัฐ กระทรวงได้สนองตอบอย่างรวดเร็วและประกาศขอเวลาในการสะสางงานที่ค้างคั่ง โดยจะแก้ไขปัญหาที่รู้เป็นลำดับแรก กระทรวงจะสนับสนุนส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างบางส่วนในองค์กรที่สามารถสร้างความเข้มแข็งให้กับการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ได้

การเปลี่ยนสถานภาพของหอจดหมายเหตุของรัฐ

กิจการของหอจดหมายเหตุเป็นเสมือนสาขาหนึ่งของศูนย์ประวัติศาสตร์ (Regional Historical Centers) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันกับหอสมุด พิพิธภัณฑ์ และศูนย์เอกสาร หอจดหมายเหตุของรัฐ (the General State Archive) ได้ปรับเปลี่ยนสถานภาพเป็นหอจดหมายเหตุแห่งชาติ (the National Archive of the Netherlands) เมื่อวันที่ ๔ มิถุนายน คริสต์ศักราช ๒๐๐๒

ทุกหอจดหมายเหตุควรจัดทำร่างแผนนโยบายการจัดการกับเอกสารของตนเองโดยระบุลำดับความสำคัญของการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความหลากหลาย ตั้งแต่ไมโครฟิล์มไปจนถึงการอนุรักษ์ หรือจะผสมผสานวิธีการทั้งสองแบบ หรือจะมีปฏิบัติการอื่นเข้าร่วมด้วย เนื่องจากข้อมูลหลักฐานจากการสำรวจสภาพความชำรุดมีความแตกต่างกันจึงไม่อาจทำทุกอย่างได้หมด ค่าแนวค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์เอกสารที่มีปัญหาจำนวน ๒๑ กิโลเมตร และค่าใช้จ่ายในการลดกรด ได้ประมาณ ๔๕๐ ล้านบาท

การพัฒนาโครงการแผนเคลต้า (Deltaplan) เพื่อรักษาเอกสารจดหมายเหตุ

ลำดับขั้นของการสงวนรักษาคือ การป้องกัน อนุรักษ์ แล้วจึงซ่อม วิธีการที่มีประสิทธิภาพและถูกที่สุดคือ การสงวนรักษาแล้วจึงอนุรักษ์ การซ่อมเป็นวิธีการที่ต้องใช้เวลาามากที่สุด วิธีการจะเป็นเหมือนรูปกรวย เริ่มจากการสงวนรักษาและจบลงด้วยการซ่อม เหมือนกับการทำงานจากนอกอาคารเข้าสู่เอกสารแต่ละชั้นในอาคาร

องค์ประกอบของวิธีการคือ

- ยกระดับคุณภาพเครื่องปรับอากาศของห้องเก็บเอกสารทุกห้องในหอจดหมายเหตุของรัฐ
- ติดตั้งระบบฟอกอากาศในหอจดหมายเหตุของรัฐทุกแห่ง
- ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของระบบฟอกอากาศที่มีต่อการลดคุณภาพของกระดาษ
- การใช้กล่องไร้กรด โดยแกะวัสดุที่เป็นเหล็ก เช่น คลิป ลวดเย็บกระดาษ ออกแล้ว ห่อหุ้มเอกสารด้วยกระดาษไร้กรด (กระดาษเคลือบแคลเซียม คาร์บอนเนต) แล้วใส่ไว้ในกล่องไร้กรดพบว่าเป็นวิธีการที่ดีต่อเอกสาร และยังพบว่าแม้จะใส่ไว้ในกล่องที่คุณภาพไม่ดีก็ยิ่งดีกว่าไม่ใส่กล่อง ในเวลา ๑๒ ปี สามารถจัดเปลี่ยนเอกสารใส่กล่องใหม่ได้ร้อยละ ๗๐
- โครงการไมโครฟิล์ม เป็นวิธีการปกป้อง ป้องกันและอนุรักษ์เอกสารต้นฉบับที่ดี
- โครงการไมโครฟิล์มทดแทน เป็นการใช้ไมโครฟิล์มแทนเอกสารต้นฉบับ เช่น แผนที่สิ่งก่อสร้างสมัยใหม่)
- จากการสำรวจสภาพความชำรุดที่เกิดจากกรดของกระดาษ พบว่าร้อยละ ๖.๓ ของเอกสารตัวอย่างที่สำรวจจำนวน ๓,๐๐๐ ชิ้น กระดาษกรอบและร้อยละ ๒๘ ต้องลดกรด (เอกสาร ๒๖ กิโลเมตร) ซึ่งหมายความว่าเอกสาร ๘,๐๐๐ เมตรไม่สามารถให้บริการได้เนื่องจากชำรุด เอกสาร ๑๓,๐๐๐ เมตร ต้องการการอนุรักษ์

- การวิจัยเรื่องการลดกรด จากการทดสอบวิธีการต่างๆ ๗ วิธี จึงเลือกใช้ระบบ Bookkeeper ในการลดกรด

- การลดกรด โดยเฉพาะเอกสารของจดหมายเหตุในยุคศตวรรษที่ ๑๙ และ ๒๐ (ความยาว ๒๖ กิโลเมตร) พบว่าเอกสารร้อยละ ๑.๕ กรอบและเอกสารร้อยละ ๖.๓ มีสภาพอ่อนแอ

- UPAAs เป็นเครื่องมือบริหารจัดการการสำรวจเอกสารทุกขนาด ในสภาพ ณ ขณะนั้น ในเวลา ๑ สัปดาห์

- แผนนโยบายเกี่ยวกับเอกสาร ลำดับความสำคัญในแผนการดูแลรักษาและอนุรักษ์เอกสารขึ้นอยู่กับความต้องการอนุรักษ์และการให้บริการเอกสารของจดหมายเหตุและสาธารณชนมากที่สุด

พิพิธภัณฑ์ได้จัดลำดับความสำคัญของเอกสารเป็น ๔ ระดับ คือ A B C D ระดับ A เป็นทรัพย์สินอันล้ำค่าของชาติ (National Treasure) ระดับ D คือวัตถุที่ไม่มีความสำคัญสามารถทำลายได้

จดหมายเหตุก็ดำเนินการเช่นเดียวกันกับพิพิธภัณฑ์ในคริสต์ศักราช ๒๐๐๐ ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนเดลต้า (Deltaplan) เพื่อการดูแลปกป้องมรดกวัฒนธรรม นโยบายด้านวัฒนธรรมของรัฐบาลใหม่มีวาระ ๔ ปี ระหว่างคริสต์ศักราช ๒๐๐๑ ถึงคริสต์ศักราช ๒๐๐๕ และได้ขยายเพิ่มเป็น ๑๐ ปี โดยให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการป้องกันและอนุรักษ์เอกสารด้วยวิธีการรักษาเอกสารต้นฉบับดั้งเดิม ตามแผนนโยบายเกี่ยวกับเอกสารของจดหมายเหตุแห่งชาติได้พัฒนาเครื่องมือตรวจสอบสภาพทางกายภาพของเอกสารที่มีผลเชื่อถือได้

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกของแผนนโยบายเกี่ยวกับเอกสาร ได้แก่

- ความถี่ในการใช้ (ใช้บ่อย)
- แนวโน้มที่จะใช้งานตามโครงการพิเศษเพื่อสาธารณชน
- เงื่อนไขทางกายภาพ (โดยเฉพาะต้องรักษาด้วยกระบวนการลดระดับต่างๆ เช่น การเป็นกรด และหมึกเป็นสนิม)
- คุณค่าของข้อมูลในชุดของกลุ่มเอกสาร
- คุณค่าของความเป็นเอกลักษณ์ทางประวัติศาสตร์ หรือคุณค่าของวัสดุที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างไปจากเอกสารกลุ่มอื่น

จากเกณฑ์ข้างต้น ทำเป็นบัญชีรายการเพื่อดำเนินการที่แตกต่างกัน ๔ ระดับ คือ

- A - ใช้บ่อยมาก และมีแนวโน้มใช้ในโอกาสพิเศษเพื่อสาธารณชน
- B - เสี่ยงต่อการชำรุดสูง เช่น เป็นกรด มีสนิมหมึก ฟิล์มไนเตรท และไวไฟ
- C - เอกสารที่มีเอกลักษณ์และมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ (จากข้อมูลหรือวัสดุของเอกสารเอง)
- D - เอกสารหรือวัตถุที่ต้องการดูแลรักษาสำหรับไว้จัดนิทรรศการ

ความมุ่งหมายของการทำบัญชีรายการทั้ง ๔ ระดับ คือการให้ความสำคัญในกระบวนการดูแลรักษาเท่าเทียมกัน แต่รายการที่ครอบคลุมที่สุดคือระดับ A ซึ่งก็น่าจะเพียงพอแล้ว แต่เพราะเอกสารจะเสื่อมสภาพได้ ถึงแม้จะมีการพอกอากาศ ใช้กล่องไรกรดเพื่อชะลอความเสื่อม และใช้เอกสารน้อยลง แต่การใช้เอกสารที่เสื่อมสภาพอยู่แล้วจะทำให้ความเสื่อมสภาพเพิ่มขึ้นจึงมีระดับ B ในทางปฏิบัติหมายความว่าเอกสารในรายการระดับ B ก็จะมีอยู่ในระดับ A ได้ด้วย คือใช้บ่อย ฉะนั้นต้องแยกความแตกต่างให้เห็นชัดเจน เอกสารระดับ A มักไม่ลำบากในการทำไมโครฟิล์มหรืออนุรักษ์เอกสารกลุ่มนี้ส่วนใหญ่อยู่ในแผนเดลต้าแล้ว แต่เอกสารระดับ B เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการทำไมโครฟิล์มเอกสารในรายการ C เป็นเอกสารที่สำคัญที่สุดที่จดหมายเหตุของรัฐคัดเลือกไว้เพราะว่าถ้ามีการอนุรักษ์ต้องทำเต็มรูปแบบคือการซ่อมแซม

ในพิพิธภัณฑ์ วัดที่อยู่ในเกณฑ์ A จะสำคัญที่สุด วัดที่อยู่ในเกณฑ์ B และ C สามารถแลกเปลี่ยนกับวัดอื่น หรือพิพิธภัณฑ์อื่นได้ D สามารถทำลายได้

การประเมินผลอื่นๆ

ระหว่างดำเนินการตามแผนเดลต้า (Deltaplan) พบว่าเป้าหมายในการประสานงานอนุรักษ์และการทำบัญชีรายการที่ค้างค้างจะทำได้ไม่สำเร็จ เพราะปัญหานี้ใหญ่เกินไป หลังจากการประเมินในคริสต์ศักราช ๑๙๙๙ มีการปรับเปลี่ยนวัตถุประสงค์ งานอนุรักษ์ การทำบัญชีรายการ และการจัดเก็บที่ดีที่ค้างค้างในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังคงต้องดำเนินการต่อไปหลังจากที่แผนเดลต้าสิ้นสุดลงในคริสต์ศักราช ๒๐๐๐ อีก ๒ - ๓ ปี หลัง ซึ่งเป็นโครงสร้างของการป้องกันปัญหานี้ในอนาคต

ผลกระทบของแผนเดลต้า (Deltaplan)

การสร้างที่เก็บเอกสารและห้องจัดแสดงที่ดี มีการปรับปรุงเครื่องปรับอากาศ ระบบปรับอากาศ และระบบฟอกอากาศเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อเอกสารมาก เช่นเดียวกับการมีห้องเก็บและห้องจัดแสดงใหม่ แผนเดลต้าได้จัดสรรงบประมาณค่าการดูแลรักษา การเพิ่มพื้นที่ที่สูงและกว้างให้กับสถาบันหลายๆ แห่ง เพิ่มขึ้นจากงบประมาณปกติ ประมาณร้อยละ ๑๐

ปัจจุบันหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรม จะมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมและมีนักอนุรักษ์ของหน่วยงานเพิ่มขึ้น หน่วยงานบางแห่งก็มีแผนนโยบายการอนุรักษ์

พิพิธภัณฑ์ในเนเธอร์แลนด์มีงบประมาณเพื่อการประกันภัยในการยืมนิทรรศการ และ หากวัตถุใดในพิพิธภัณฑ์มีรายละเอียดวัตถุที่ชัดเจนจะได้รับจัดสรรงบประมาณดูแลเป็นการถาวร

มีเครื่องมือใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ใหม่ๆ สำหรับมรดกทางโบราณคดีและโบราณสถาน เช่น การพัฒนาระบบการถ่ายภาพที่รักษาวัตถุ มีการบูรณาการงานระหว่างกระทรวงต่างๆ ด้วยงบประมาณที่มอบให้ แก้ไขปัญหาต่างๆ ร่วมกัน ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์ของการอนุรักษ์ จึงเข้ามาผสมผสานกัน เกิดความหลากหลายทางความคิด ทำให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพการชำรุดเสียหายทั้งภายในและภายนอกที่เป็นสาเหตุของการเสื่อมสภาพของเอกสารและวัตถุมีมากขึ้น นำไปสู่ความรู้ที่จะใช้การแก้ปัญหาในการอนุรักษ์ เช่น การลดกรดของกระดาษและวัตถุจำนวนมากๆ ระบบการฟอกอากาศ การป้องกันการเสื่อมสภาพของเซลล์โลสในเตรทในระยะเริ่มแรก การไม่ใช้กล่องที่ที่เกิดสิ่งแวดล้อมไม่ดีต่อกระดาษและวัตถุ และการแก้ไขปัญหาคณะเป็นสีน้ำตาล เป็นต้น

การให้บริการเอกสารแก่สาธารณะได้มากขึ้นช่วยเปลี่ยนวิธีคิดของบรรณารักษ์ นักอนุรักษ์และภัณฑารักษ์ ต้องรีบแก้ไขปัญหการบริหารจัดการระหว่างการจัดเก็บและการให้บริการเอกสาร ต้องส่งเสริมให้มีความร่วมมือระหว่างสถาบันต่างๆ ในระดับนานาชาติ บทความและการนำเสนอเกี่ยวกับ แผนเดลต้า จะเป็นแรงบันดาลใจแก่เจ้าหน้าที่ทุกหนทุกแห่ง กรอบของโครงการจะได้รับการพัฒนาในการสร้าง การแลกเปลี่ยนความรู้และการแก้ไขปัญหา เช่น การป้องกันสนิมหมึก ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดสนิมหมึกออกจากกระดาษ การทำความสะอาดภาพเขียนด้วยแสงเลเซอร์ การลอกเทปออกจากกระดาษด้วยอุปกรณ์เลเซอร์ การใช้เลเซอร์กับฟิล์มเนกาทีฟ ซึ่งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมถูกลง

บทสรุป

การดำเนินการแผนเดลต้าตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน ให้ความสำคัญกับการสงวนรักษาแต่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับงานอนุรักษ์ และซ่อมแซม ใน ๓ ปีหลังจากแผนเดลต้าสิ้นสุดลง ก็แทบจะไม่มีมีการซ่อมแซมเลย จึงควรทำวาระแห่งชาติเพื่อการอนุรักษ์ และซ่อมแซม แต่ต้องคิดเรื่องการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เช่น การดำเนินงานเชิงธุรกิจ บริหารจัดการหรือเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมของชาติต้องทำงานเชิงรุกมากขึ้นให้ใกล้เคียงกับผู้บริหาร

ขององค์กรเอกชน แม้ว่าจะได้รับงบประมาณไม่เพียงพอกับความต้องการของเอกสารก็ตาม การอนุรักษ์มาก่อนการซ่อมแซม แต่การสงวนรักษาถือเป็นสุดยอด แสดงให้เห็นว่าการเก็บรักษาที่ดี การมีห้องเก็บที่แข็งแรง มีสภาพแวดล้อมที่มีคุณภาพ และมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกอบรมมาแล้ว ล้วนเป็นเครื่องมือนำไปสู่ความสำเร็จได้ การบริหารจัดการทำให้โครงสร้างขององค์กรดี มีโอกาสทำงานได้ตามแผนปฏิบัติการ และ วิธีการ UPAA ที่พัฒนาให้มีการสำรวจสภาพของเอกสารด้วยวิธีการวางแผนเชิงธุรกิจทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น วงจรการควบคุมตามลำดับขั้น และแผนนโยบายที่มีการจัดลำดับความสำคัญของการอนุรักษ์ถูกนำมาใช้ด้วยแนวคิดที่ว่า การดูแลรักษาวัตถุที่มีปริมาณมากต้องทำโครงการใหญ่อย่างแผนเดลด้า เราสามารถทำงานตามกรอบความร่วมมือกันอย่างซ้ำๆ ค่อยๆ แก้ปัญหาทีละระหว่างหน่วยงาน ปัจจุบัน หอจดหมายเหตุแห่งชาติ หอสมุดคอนิก และสถาบันมรดกวัฒนธรรมของประเทศเนเธอร์แลนด์ ร่วมมือกันทำงานโดยได้รับงบประมาณเพิ่มเติมเพื่อการวิจัยและการอนุรักษ์ไปทั่วประเทศ ประสบการณ์ที่ได้จากการบริหารโครงการในแผนเดลด้าทำให้รู้ว่า การจัดตั้งสำนักงานโครงการเป็นเรื่องสำคัญ จะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องทางการเงิน ทางการเงิน การอนุรักษ์ และผู้บริหารงาน

ข้อควรระวัง

ความต้องการการอนุรักษ์เป็นเรื่องของเงินมากกว่าเรื่องของจิตวิญญาณ มีเงินพิเศษสำหรับโครงการที่อยู่ในสาขาการอนุรักษ์ การอนุรักษ์ไม่ใช่เป้าหมายด้วยตัวของมันเองแต่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำงานขององค์กร การคัดเลือกและเครื่องมือการวินิจฉัยเอกสารเป็นสิ่งสำคัญทั้งในปัจจุบันและอนาคต การคัดเลือกเป็นเรื่องจำเป็นเนื่องด้วยจำนวนและขนาดของเอกสาร ไม่เคยมีเงินเพียงพอสำหรับเอกสารทั้งหมด เงินไม่ได้รับการจัดสรรให้เท่าที่ร้องขอ จึงจำเป็นต้องคัดเลือกอย่างพิถีพิถัน เอกสารจะมีความสำคัญมากเท่ากันหมดไม่ได้ บางครั้งผู้ใช้เอกสารต้องการใช้เอกสารร้อยละ ๘๐ แต่สามารถให้บริการได้เพียงร้อยละ ๒๐ บางครั้งรัฐบาลสามารถจัดสรรงบประมาณให้ตลอดไปได้แค่ร้อยละ ๕ นักประวัติศาสตร์มักไม่พอใจกับระบบการเลือก แต่ถ้าไม่ใช้ระบบนี้ เราก็ไม่สามารถบริหารจัดการกับประวัติศาสตร์ของเราได้

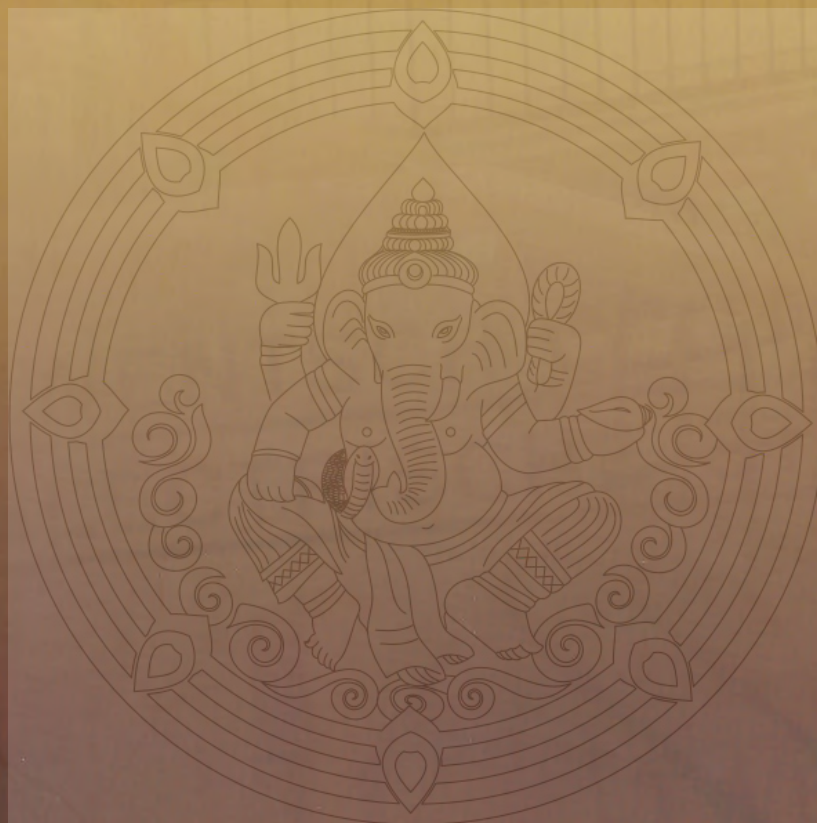
แผนเดลด้า (Deltaplan) เป็นสิ่งหนึ่งที่ช่วยรักษามรดกทางวัฒนธรรมของเราไว้ ประหนึ่งในยุคฟื้นฟูศิลปวิทยาการ มีความชำนาญใหม่ ๆ เกิดขึ้นในวงการอนุรักษ์ คนมีความเชื่อมั่นศรัทธา มีความหวังและความคิดใหม่ ๆ เกิดขึ้น และท้ายที่สุดมีความสนใจและเงินที่จะดำเนินการและทำให้สิ่งต่างๆ เปลี่ยนไป ผลของแผนเดลด้ามันดีมาก เจริญรุ่งเรืองและเต็มเปี่ยมไปด้วยความหวัง แต่ก็ไม่ควรที่จะนั่งดีใจในความสำเร็จที่เกิดขึ้นแล้ว จำเป็นต้องมีสายตาแหลมคมที่จะมองไปข้างหน้าและเหลียวดูข้างหลังเพื่อให้รู้ว่าสิ่งที่เราทำไปนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้องแล้ว

ผลกระทบของแผนเดลด้า มีมหาศาล อย่างแรกคือทำให้มีงบประมาณจำนวนมากให้กับงานวัฒนธรรม เงินเพิ่มให้กับงานโบราณคดี รวมทั้งงบประมาณสำหรับการเก็บรักษาเอกสารภาพถ่าย นอกจากนั้นยังได้รับงบประมาณ ๕๘ ล้านยูโรในการปรับปรุงอาคารและการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและระบบฟอกอากาศ รวมงบประมาณทั้งสิ้นที่ใช้ในการนี้ประมาณ ๑๕๐ ล้านยูโร

เลขาธิการของรัฐกล่าวว่า วัฒนธรรมก็มีค่าเป็นเงินเช่นเดียวกัน สถาบันเก็บรักษาวัฒนธรรมเป็นหน่วยงานที่นำวัฒนธรรมสู่สาธารณะ ถ้าจะเก็บไว้อย่างเดียวโดยไม่ใช้เท่ากับเป็นการเสียเปล่า วัฒนธรรมเป็นของทุกคน มีหน่วยงานจำนวนมากที่ได้รับงบประมาณเพิ่มจากช่วงเวลาของแผนเดลด้า ระหว่างคริสต์ศักราช ๒๐๐๐ - ๒๐๐๔ เพราะบางสถาบันหลักมีงานค้ำมากกว่าหน่วยงานที่เล็กกว่า และด้วยความต่างของขนาด ความหลากหลาย และความสำคัญของเอกสาร และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาปรับปรุงห้องเก็บเอกสาร ห้องจัดแสดงนิทรรศการ และระบบการฟอกอากาศซึ่งมีราคาสูงมาก บางสถาบันเช่น หอจดหมายเหตุแห่งชาติ มีปัญหาที่ยิ่งใหญ่เกินกว่าจะแก้ไขได้ในเวลาที่กำหนดจึงต้องดำเนินหลังจากแผนเดลด้าสิ้นสุดลงนั้น

สถาบันต่างๆ ยังคงเจรจากับกระทรวงเพื่อให้ได้มาซึ่งงบประมาณเพื่อการอนุรักษ์ในช่วงปีคริสต์ศักราช ๒๐๐๔ - ๒๐๐๘ เช่นเดียวกันหอจดหมายเหตุแห่งชาติที่จะได้รับงบประมาณในช่วงนี้เพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศและระบบฟอกอากาศใหม่แทนของเดิมที่มีอายุการใช้งานมากกว่า ๑๒ ปีแล้ว การทุ่มงบประมาณให้กับเรื่องวัฒนธรรมนี้เป็นสิ่งที่งดงามมาก





สำนักหอจดหมายเหตุแห่งชาติ
กรมศิลปากร