

การอนุรักษ์เอกสารประเภทใบลาน (The conservation of palm-leaf manuscript)

คำว่า เอกสาร ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้ความหมายว่า หนังสือที่เป็นหลักฐาน กระดาษ หรือวัสดุอื่นใด ซึ่งได้ทำให้ปรากฏความหมายด้วยตัวอักษร ตัวเลข ผัง หรือแบบแผนอย่างอื่น จะโดยวิธีพิมพ์ ถ่ายภาพ หรือวิธีอื่น อันเป็นหลักฐานแห่งความหมายนั้น

เอกสารโบราณ หมายถึงหลักฐานที่เป็นภาษาและตัวอักษรที่มีอายุตั้งแต่ 100 ปี ขึ้นไป ซึ่งสำเร็จด้วยหัตถกรรมของบรรพชน เอกสารเหล่านี้จึงเป็นเหมือนกระจกเงาที่สะท้อนให้เห็นภาพของอารยธรรม วัฒนธรรม จริยธรรม จารีตประเพณี และคุณธรรมของบรรพชนได้เป็นอย่างดี เอกสารโบราณแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ จารึก หนังสือสมุดไทย และหนังสือคัมภีร์ใบลาน ดังนั้นเอกสารใบลาน จึงเป็นเอกสารโบราณชนิดหนึ่งที่ปรากฏอยู่ในลักษณะของคัมภีร์ใบลาน

ใบลาน เป็นวัสดุธรรมชาติที่มนุษย์นำมาประโชชน์สำหรับการบันทึกข้อความหรือเขียนตั้งแต่สมัยโบราณก่อนที่มนุษย์จะรู้จักวิธีทำกระดาษ เราจะพบเอกสารที่เขียนบนใบลานในภูมิภาคเอเชียเป็นจำนวนมาก อยู่ในหลายรูปแบบ เอกสารส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับศาสนา ตำรายาสมุนไพร เรื่องราวเกี่ยวกับจารีตประเพณี ประเพณีและพิธีกรรมต่างๆ วรรณคดี คติธรรมพื้นบ้าน เป็นต้น เอกสารเหล่านี้จะพบเสมอในท้องถิ่นต่างๆในประเทศไทย โดยเฉพาะในภาคอีสาน เอกสารใบลานนี้จึงเป็นเอกสารโบราณชนิดหนึ่งที่ปรากฏอยู่ในลักษณะของคัมภีร์ใบลาน คัมภีร์ใบลานที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดในประเทศไทยมีอายุตั้งแต่สมัยอยุธยาเป็นต้นมา ซึ่งอยู่ในยุคเดียวกับหนังสือสมุดไทย กรรมวิธีการทำหรือการเตรียมใบลานและการเขียนด้วยการจารด้วยเหล็กแหลมหรือเขียนโดยใช้แปรง หรือวาดภาพบนใบลานนั้นเป็นลักษณะที่น่าสนใจเพราะจะเกี่ยวข้องไปถึงการเสื่อมสภาพ และการอนุรักษ์เอกสารใบลานที่มีประสิทธิภาพ

ประเภทของต้นลาน ต้นลานเป็นไม้ในตระกูลปาล์ม (Palmae) มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้น สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ดี มีอายุยาวนานเป็นร้อยปี ต้นแก่จะออกดอกเป็นช่อใหญ่ตรงส่วนยอดของลำต้น เมื่อออกดอกและมีผลแล้วต้นลานก็จะแห้งตาย ต้นลานที่พบมากในประเทศไทยมี 3 ชนิด คือ

1. วงศ์ *Corypha lecomtei* เป็นลานพื้นเมือง พบมากในเขตอุทยานแห่งชาติทับลาน อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี และที่ป่าลานท่าฤทธิ์ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ต้นลานชนิดนี้นิยมนำใบลานมาทำเครื่องจักสาน
2. วงศ์ *Corypha umbraculifera* มีแหล่งกำเนิดอยู่ที่อินเดียตอนใต้ ลักษณะใบเล็กมีความยาวประมาณ 10-30 ซม. กว้างประมาณ 3.5 ซม. ใบมีเนื้อละเอียด เหมาะที่จะเขียนหรือจารด้วยเหล็กแหลม จึงนิยมนำใบลานชนิดนี้มาทำคัมภีร์ใบลานหรือทำเอกสารใบลาน ต้นลานประเภทนี้นิยมปลูกเป็นไม้ประดับ มีมากทางภาคเหนือและภาคกลาง

3. วงศ์ *Corypha clata* เป็นด้้นลานที่พบมากในภาคใต้ของไทย แถบอำเภอเชียรใหญ่ จังหวัด นครศรีธรรมราช และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา นิยมนำเอาใบลานอ่อนจากด้้นลานชนิดนี้มาทอ เป็นหางอวน

การเตรียมใบลาน ลานที่จะนำมาใช้ในการทำเอกสารใบลานนั้น จะนำมาจากยอดลานอ่อน ซึ่ง จะมีใบอ่อนจำนวนมากเรียงกันอยู่และมีทางลานอยู่กลางใบ การทอนใบลานใช้มีดผ่าที่ปลายยอดลานออกเป็น ส่วนๆแล้วนำแต่ละส่วนมาจิกใบย่อยออกจากกัน แล้วตัดเป็นท่อนๆตามขนาดต้องการ แล้วจึงนำไปเตรียมขึ้น ต่อไป ซึ่งวิธีการเตรียมขึ้นต่อไปจะมีกรรมวิธีแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น บางแห่งจะนำใบลานมาตากแดด ประมาณ 3-4 วัน และพลิกกลับไปมาในระหว่างการตากแดด จนได้ใบลานที่แห้งแล้ว นำมาขัดด้วยหินเรียบจะ ได้ใบลานที่มีผิวเรียบเป็นมันเหมาะที่จะนำมาใช้ทำเอกสารใบลานได้ บางแห่งนำใบลานมาทำให้แห้งแล้วต้ม ใบลานในน้ำประมาณ 2-3 ชั่วโมง ทำให้แห้ง แล้วนำเอามาตากแดดและน้ำค้างในระยะหนึ่ง เมื่อแห้งดีนำมา ทำความสะอาด นำไปใช้ได้ ในประเทศไทยจะนำใบลานที่ตัดมาแล้วเอาไปตากแดดและน้ำค้าง สัก 2-3 วัน แล้วนำไปแช่น้ำค้างคืน และนำออกมาผึ่งลมให้แห้ง แล้วตัดให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ จะรูตรงกลางใบมี เชือกร้อยทำเป็นผูกและมีไม้ประกบทั้งด้านหน้าและด้านหลังของผูก และนำไปวางไว้ใกล้เตาไฟประมาณ 24 ชั่วโมงเพื่อให้แห้งอีกครั้ง จะได้ใบลานที่มีความยืดหยุ่นดี ก่อนนำไปใช้ต้องเช็ดทำความสะอาดก่อน

การเขียนบนใบลาน การเขียนบนใบลานเพื่อจารึกเป็นคัมภีร์ นิยมจารด้วยเหล็กแหลม หมายความว่าเขียนตัวหนังสือโดยทำเป็นร่องลึกตามตัวอักษร ซึ่งวิธีการเขียนเช่นนี้เรียกว่า การจาร เมื่อจาร เสร็จแล้วก็จะเอาเขม่าหรือผงถ่านละเอียดผสมน้ำมันยาง ถูและเช็ดลงไปตามตัวอักษร อักษรก็จะปรากฏ เค้นชัดขึ้น ส่วนผงคำที่เป็นส่วนเกินก็เช็ดทำความสะอาดให้หมด ถือว่าเป็นการเสร็จสิ้นการจาร เมื่อจารใบ ลานได้ครบตามต้องการแล้วก็นำใบลานที่มีจารึกร้านมาผูกรวมกันร้อยด้วยเชือกที่ทำด้วยฝ้ายหรือไหม เส้น เชือกที่ร้อยนี้เรียกว่าสายสนอง ใบลาน 1 ผูกจะประกอบด้วยใบลานที่จารแล้วก็ใบก็ได้ ขึ้นอยู่กับความยาวของ เรื่อง แต่ละผูกจะมีไม้ขนาดตามใบลานหรือโตกว่าใบลานเล็กน้อยประกบอยู่ทั้งสองข้าง เมื่อเสร็จแล้วก็เก็บ โดยห่อด้วยผ้า ซึ่งจะช่วยป้องกันฝุ่นละออง แสงสว่างและอื่นๆที่อาจจะทำให้เกิดการชำรุดกับใบลาน

มีอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ปากกาและหมึกเขียนบนใบลานคล้ายๆกับเขียนบนกระดาษ แต่วิธีนี้พบน้อย มาก

การอนุรักษ์เอกสารใบลาน

เอกสารใบลาน เป็นสิ่งที่มีคุณค่า เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นที่สะท้อนให้เห็นถึงภูมิปัญญา พื้นบ้านที่สมควรจะรักษาไว้ให้คงอยู่ตลอดไป อย่างไรก็ตามแม้ใบลานจะเป็นวัสดุที่มีความคงทนกว่ากระดาษ ที่จัดอยู่ในประเภทที่มีเชลลูโลสเป็นองค์ประกอบ แต่ก็มีโอกาสที่จะเกิดการชำรุดเสียหายได้ขึ้นอยู่กั บสภาพแวดล้อมของการเก็บรักษา ใบลานสดจะยืดหยุ่นบิดงอได้ แต่เมื่อเวลาผ่านไปใบลานจะเปลี่ยนสภาพทาง

กายภาพกล่าวคือจะแห้งกรอบ และแตกได้ง่าย แม้จะบิดเพียงเล็กน้อย สภาพที่เกิดเช่นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อใบลานถูกเก็บไว้ในที่อากาศแห้ง

การอนุรักษ์เอกสารประเภทใบลาน

เป็นการเก็บรักษาเอกสารใบลานที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่ตลอดไป ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. สำรวจและรวบรวมเอกสารใบลานในท้องถิ่น ทำบัญชีรายการและเก็บรักษาไว้
2. ทำเอกสารสำรองไว้ถ้าจำเป็น เช่นในกรณีที่ไม่สามารถนำมาเก็บรักษาไว้ได้เองในหน่วยราชการ โดยการถ่ายภาพดิจิทัล หรือถ่ายด้วยไมโครฟิล์ม วิธีนี้แม้จะไม่ได้เก็บรักษาด้านฉบับไว้ในลักษณะของเอกสารเนื้อวัสดุเดิม แต่ก็เป็นการอนุรักษ์ข้อมูลไว้ได้อีกวิธีหนึ่ง ซึ่งในมุมมองของเอกสารก็ถือว่าได้ทำการอนุรักษ์เอกสารไว้และสามารถให้บริการได้โดยต้นฉบับสามารถเก็บรักษาไว้ เป็นการป้องกันเอกสารต้นฉบับมิให้ชำรุด
3. การอนุรักษ์โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งในเอกสารนี้จะได้กล่าวถึงเฉพาะการอนุรักษ์เอกสารใบลานโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น

การอนุรักษ์โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ คือการที่จะรักษา หุตุยังปัญหาที่เกิดการชำรุด และแก้ไขสิ่งที่ชำรุดที่เกิดขึ้นกับเอกสารใบลานกลับคืนสู่สภาพเดิม สภาพและปัญหาที่เกิดขึ้นกับใบลานจะเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติและองค์ประกอบทางเคมีของใบลานด้วย ดังจะได้อธิบายต่อไป

องค์ประกอบทางเคมีของใบลาน

ใบลานเป็นวัสดุที่ประกอบด้วยเซลลูโลส จากการศึกษาทางวิทยาศาสตร์พบว่าใบลานที่อยู่ในวงศ์ *Corypha umbraculifera* ที่นำมาใช้ทำเอกสารใบลาน มี แอลฟาเซลลูโลส (α -cellulose) 41-49 % และ ลิกนิน ประมาณ 28-43 % นอกจากนี้ยังมีสารประเภทเอสเทอร์ (ester) ของกรดไขมันที่มีจำนวนอะตอมของคาร์บอนระหว่าง 16-24 อะตอม กับแอลกอฮอล์ที่มีจำนวนอะตอมสูงกว่า 16 อะตอม สารประกอบนี้คือน้ำมันธรรมชาติ (natural oil) ที่มีอยู่ในใบลานจะทำให้ใบลานมีคุณสมบัติที่อ่อนตัว บิดงอได้โดยไม่แตก นอกจากนี้ยังเป็นตัวที่รักษาใบลานให้อยู่ในสภาพที่คงทนอีกด้วย ป้องกันน้ำซึมได้

สาเหตุที่ทำให้เกิดการชำรุดเสื่อมสภาพกับเอกสารใบลาน

จากองค์ประกอบทางเคมีของใบลานที่มีเซลลูโลสและลิกนิน เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งเป็นสารประกอบที่มีความไวต่อสภาพภูมิอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น แสงสว่าง ความร้อน ความชื้น เป็นอาหารที่ดีของแมลง และเกิดเชื้อราได้

แสงสว่าง จะมีแสงอุลตราไวโอเลต เป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของเซลลูโลส นั่นคือจะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีโดยมีแสงสว่างเป็นตัวช่วย ยิ่งมีความร้อนและอุณหภูมิสูงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก็ยิ่งเกิดได้เร็วขึ้น ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า photochemical degradation ผลที่

เกิดขึ้นตามมาคือ คุณสมบัติทางเคมีของไบโกลานเปลี่ยนไปและคุณสมบัติทางกายภาพจะเปลี่ยนไปสังเกตเห็นได้ กล่าวคือ ไบโกลานจะกรอบ เปราะ หักง่าย สีเปลี่ยนไปเป็นเหลือง

ความชื้น เป็นสาเหตุที่สำคัญที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของไบโกลานได้เช่นกัน กล่าวคือถ้าเก็บเอกสารไบโกลานไว้ในที่มีความชื้นสูง (สูงกว่า 70 % R.H.) หรือในที่อับชื้น จะทำให้เกิดเชื้อราได้ ราที่เกิดขึ้นจะมีสีขาว เหลือง น้ำตาล ดำ ฯ ขึ้นอยู่กับชนิดของรา เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดรอยเปื้อนบนไบโกลาน ในทางตรงกันข้ามถ้าเก็บเอกสารไบโกลานไว้ในที่อากาศแห้งหรือที่มีความชื้นต่ำ (ต่ำกว่า 50 % R.H.) จะทำให้น้ำมันธรรมชาติที่มีในไบโกลานลดลงเพราะอาจมีการระเหยออกไป ในกรณีเช่นนี้ไบโกลานก็จะสูญเสียคุณสมบัติที่บดจอหรืออ่อนตัว ทำให้ไบโกลานกรอบ แตกหักได้ง่าย

ความไม่บริสุทธิ์ของบรรยากาศ เนื่องจากมีฝุ่นละออง และ กรดแก๊ส เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไนโตรเจนไดออกไซด์(NO₂) คาร์บอนไดออกไซด์(CO₂) และมีความชื้นอยู่ด้วย จะทำให้กรดแก๊สเหล่านี้เปลี่ยนสภาพไปเป็นกรดเกิดการสะสมบนไบโกลานทำให้ไบโกลานเกิดการชำรุดได้ หรือที่มีฝุ่นละอองมากก็ จะทำให้เกิดความสกปรกขึ้นกับไบโกลานได้เช่นกัน บางครั้งอาจจะมีส่วนผสมติดมากับฝุ่นละออง เมื่อมีสภาวะที่เหมาะสมก็จะฟักเป็นตัวกัดกินไบโกลานได้

แมลง เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่พบเสมอในเอกสารไบโกลาน ด้วยเหตุผลที่ว่าวัสดุไบโกลานเป็นอาหารที่ดีของแมลง โดยเฉพาะปลวก

โดยทั่วไปการอนุรักษ์โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ของมรดกทางวัฒนธรรมไม่ว่าจะเป็นประเภทใดก็ตาม มีวิธีการ 2 วิธีดังต่อไปนี้

1. การป้องกัน (Preventive conservation) เป็นการเก็บรักษาและป้องกันมรดกทางวัฒนธรรมต่างๆมิให้เกิดการชำรุดเสียหาย วิธีการนี้ใช้กับมรดกทางวัฒนธรรมที่ยังไม่มีปัญหาในเรื่องการชำรุด หมายความว่าต้องหาวิธีการเก็บรักษามรดกทางวัฒนธรรมเหล่านั้นให้คงสภาพเดิม เพื่อป้องกันการเกิดการชำรุด ซึ่งจะใช้วิธีไหนให้เหมาะสมกับวัตถุชนิดไหนจำเป็นที่จะต้องรู้เรื่องในวัสดุของวัตถุทางวัฒนธรรมนั้นๆว่ามีองค์ประกอบทางเคมีและความไวต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง เพื่อที่จะได้หาวิธีการเก็บรักษาและป้องกันการชำรุดได้ถูกต้อง

2. การปฏิบัติการการสงวนรักษา (Treatment conservation) เป็นวิธีการที่ใช้กับมรดกทางวัฒนธรรมที่เกิดปัญหาการชำรุดแล้ว เป็นวิธีการที่ต้องหยุดยั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในการที่ทำให้เกิดการชำรุดบนวัตถุ แล้วรักษาและแก้ไขให้กลับคืนสู่สภาพเดิม

การป้องกัน (Preventive conservation) เป็นวิธีการดูแลและเก็บรักษาเอกสารประเภทใบลานที่เหมาะสมและถูกต้อง เพื่อป้องกันการเกิดการชำรุดเสียหาย

เอกสารใบลาน หรือที่รู้จักกัน คือคัมภีร์ใบลาน เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ ที่แสดงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ตกทอดกันมาหลายชั่วอายุคน สมควรที่จะต้องดูแลและเก็บรักษาไว้ให้คงอยู่ตลอดไป การเก็บรักษาที่จะต้องคำนึงถึงสาเหตุที่จะทำให้เกิดการชำรุดบนใบลานและคุณสมบัติทางเคมีของใบลานที่มีแนวโน้มที่จะเกิดการชำรุดหรือเสื่อมสภาพ แล้วก็หลีกเลี่ยงปัญหาต่างๆเหล่านั้นให้ได้ ดังนี้

1. เก็บไว้ในที่ปราศจากฝุ่นละออง เช่นเก็บในกล่อง หรือในตู้ หรือใช้ผ้าสะอาดห่อไว้
2. เก็บไว้ในที่มีสภาพที่อากาศไม่แห้งหรือชื้นเกินไป ความชื้นที่เหมาะสม ประมาณ 55-65 % R.H. หรือในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
3. หลีกเลี่ยงจากแสงให้มากที่สุด
4. ในตู้ที่เก็บเอกสารใบลานอาจจะใช้เม็ดพริกไทยหรือใบตะไคร้หอมใส่ไว้ด้วยเพื่อไล่แมลงที่จะมารบกวน
5. ในกรณี que เอกสารใบลานมีความสำคัญมาก จำเป็นที่จะต้องทำสำรองเอกสารไว้ด้วย เช่น การถ่ายเอกสารด้วยไมโครฟิล์ม หรือวิธีการอื่นๆ เพื่อรักษาเอกสารต้นฉบับ
6. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดไม่ให้มีฝุ่นละออง เพราะนอกจากจะทำให้เกิดความสกปรกแล้วอาจจะมีไข่แมลงติดมาด้วย ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเนื่องจากแมลงเมื่ออยู่ในสภาพอากาศที่เหมาะสม
7. เก็บเอกสารใบลานตามแนวนอน ป้องกันการบิดงอและแตก ดังนั้นจึงไม่เก็บเอกสาร ในแนวตั้ง

อย่างไรก็ตามจะพบว่าวิธีการเก็บรักษาเอกสารใบลานของคนโบราณ ที่มีไม้ขนาดเท่าใบลานหรือโตกว่าใบลานเล็กน้อยวางประกบทั้งสองข้าง แล้วห่อคัมภีร์ด้วยผ้า นั้นจะถือว่าเป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาของชาวบ้านที่น่าชื่นชม ด้วยเหตุผลที่ว่า เป็นการเก็บรักษาที่ดี เพราะการใช้ไม้ประกบคัมภีร์ทั้งสองด้านนั้น เป็นการบังคับมิให้ใบลานเลือนไหลหรือขยับออก บังคับมิให้ใบลานบิดงอเมื่ออากาศแห้ง และการใช้ผ้าห่อ ก็เป็นการป้องกันฝุ่นละอองและแสงสว่างที่สามารถทำให้เกิดการชำรุด นอกจากนี้ผ้าที่มีคุณสมบัติในการดูดซับความชื้นก็จะเป็นการกักเก็บมิให้ใบลานถูกกับความชื้นได้อีกด้วย ถือว่าใช้ผ้าเป็นผนังที่จะสกัดกั้นความชื้นจากภายนอก นั่นคือเอกสารใบลานได้รับการดูแลรักษาไว้เป็นอย่างดีมาแต่โบราณด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่น่าชื่นชม

การอนุรักษ์โดยการปฏิบัติการการสงวนรักษา (Treatment conservation)

การอนุรักษ์ คือการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นแล้วทำให้กลับคืนสภาพเดิม หากมีส่วนที่จะต้องแก้ไขหรือเพิ่มเติมเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง ก็ทำได้โดยการใช้วัสดุที่เหมือนเดิม และใช้สารประกอบเคมีที่มีคุณสมบัติที่สามารถจะแก้ไขได้ รวมทั้งวิธีการก็เช่นกันต้องเป็นแบบที่สามารถจะแก้ไขได้ ต่อไปนี้จะเป็นวิธีการที่จะแก้ไขในแต่ละปัญหา

ความสกปรกเนื่องจากฝุ่นละออง

การทำความสะอาดความสกปรกที่เกิดจากฝุ่นละออง ให้ใช้แปรงอ่อนๆปัดฝุ่นออกเบาๆ แล้วเช็ดตามด้วยผ้าเนื้อละเอียดหรือสำลีชุบแอลกอฮอล์ โดยเช็ดไปทางเดียวตามทิศทางของเส้นใย แล้วเช็ดตามด้วยสำลีแห้งเบาๆ

รอยเปื้อน

รอยเปื้อนที่เกิดขึ้นอาจจะเกิดจากเชื้อรา คราบน้ำมัน หรืออื่นๆ ให้ทดลองใช้สำลีชุบน้ำเปล่า หากไม่สามารถลบรอยเปื้อนได้ ก็ใช้แอลกอฮอล์ หรือสารเคมีอื่นๆที่แรงขึ้นแล้วแต่ละกรณี หากรอยเปื้อนไม่สามารถเช็ดออกได้หากจำเป็นอาจจะใช้วิธีฟอกจางสีด้วยอีเธอร์ผสมกับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ซึ่งสารเคมีตัวนี้จะไม่มีการตกค้าง จึงไม่ทำให้โบราณเกิดการชำรุด

กรด

โบราณอาจจะมีความเป็นกรดดังได้อธิบายข้างต้น ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยการวัดด้วยกระดาษทดสอบความเป็นกรดและด่าง (pH-paper) ถ้าค่า pH ต่ำกว่า 7 แสดงว่าเป็นกรด ถ้าต่ำกว่า 5 แสดงว่ามีความเป็นกรดมาก ทำลายกรดด้วยสารเคมี ซึ่งมี แมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ แบริยมไฮดรอกไซด์ ที่ละลายในเมทิล แอลกอฮอล์ ส่วนวิธีการต้องเลือกให้เหมาะสม อาจจะเป็นวิธีสเปรย์ หรือเช็ดด้วยน้ำยาดังกล่าวก็ได้แล้วแต่ละกรณี แต่โดยทั่วไปแล้วจะพบว่าโบราณมีปัญหาเนื่องจากกรดไม่มากนักไม่เหมือนเอกสารประเภทกระดาษ

แมลง

เนื่องจากโบราณเป็นวัสดุประเภทเซลลูโลสซึ่งเป็นอาหารที่ดีของแมลง โดยเฉพาะปลวก หากเก็บไว้ไม่ดีในที่ที่มีฝุ่นละอองหรือเก็บไว้ในที่ไม่สะอาด ที่อับชื้น จะทำให้เกิดปัญหาเนื่องจากปลวกกัดกินได้ ดังนั้นเมื่อเกิดมีปลวกกัดกิน จึงต้องหาทางกำจัดปลวกก่อน โดยการอบด้วยยาฆ่าแมลง พาราไดคลอโรเบนซีน แล้วทำความสะอาดด้วยแปรง ใช้สำลีชุบน้ำผสมแอลกอฮอล์เช็ดทำความสะอาด แล้วปล่อยให้แห้ง ตามด้วยน้ำมันตะไคร้หอม หรือน้ำมันยูคาลิปตัส ซึ่งจะเป็นสารเคมีที่ป้องกันแมลง และเชื้อราได้

รา

ดังได้กล่าวมาแล้ว เนื่องจากสภาพภูมิอากาศมีความชื้นสูง และอากาศร้อน ตลอดปี เป็นสภาพอากาศที่เอื้ออำนวยให้เกิดราได้ดิบจนเอกสารใบลานหรือบนกระดาษ เมื่อเกิดราขึ้นแล้ว ต้องหาวิธีการที่แก้ไข โดยการนำเอกสารใบลานไปอบด้วยยาฆ่าเชื้อรา ซึ่งอาจจะใช้ไทมอล(Thymol) ก็ได้ แต่ถ้าเกิดราไม่มากจนเกินไป อาจจะแก้ไขหรือกำจัดออกด้วยวิธีง่ายๆ กล่าวคือนำเอกสารใบลานมาผึ่งลมในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี เมื่อแห้งดีแล้ว ใช้แปรงอ่อนแปรงเอาเส้นใยของเชื้อราและสิ่งสกปรกเนื่องจากราออก แล้วเช็ดทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ และปล่อยให้แห้งในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีไม่จำเป็นต้องนำไปตากแดด หากมีรอยเปื้อนเนื่องจากราที่เกิดขึ้นไม่สามารถจะกำจัดออกด้วยแอลกอฮอล์ ก็อาจจะลองใช้น้ำยาเคมีอื่นๆก็ได้

ใบลานกรอบ เปราะ สูญเสียความยืดหยุ่นและความเหนียว

เอกสารใบลานที่มีอายุหลายร้อยปี อาจจะพบว่าอยู่ในสภาพที่กรอบ เปราะ หักได้ง่าย นั่นเป็นเพราะการสูญเสียน้ำมันที่มีในธรรมชาติที่มีอยู่ในใบลาน เนื่องจากเก็บเอกสารใบลานไว้ในที่มีอากาศร้อนและที่มีความชื้นต่ำ จึงเกิดการระเหยของน้ำมันเหล่านั้นออกไป ผลที่เกิดขึ้นจึงพบว่าใบลานกรอบ หักง่าย การที่ทำให้ความยืดหยุ่น หรือความเหนียวกลับคืนมาก็สามารถทำได้ โดยการแปรงด้วยน้ำมันการบูร(camphor oil) น้ำมันยูคาลิปตัส น้ำมันตะไคร้หอม(citronella oil) หรือสารเคมีสังเคราะห์ เช่น โพลีเอเธธาไลน์ ไกรคอล (polyethylene glycol) แต่ในที่นี้แนะนำให้ใช้น้ำมันตะไคร้หอมหรือน้ำมันยูคาลิปตัส ซึ่งหาได้ง่าย สะดวกในการใช้ นอกจากนี้ ยังเป็นสารเคมีที่ใช้ป้องกันการเกิดเชื้อราและป้องกันแมลงที่จะมารบกวนได้อีกด้วย แต่ น้ำมันตะไคร้หอมจะทำให้สีใบลานเปลี่ยนเป็นเหลืองเล็กน้อย แต่ไม่เป็นปัญหาในเรื่องการอนุรักษ์

การกลับคืนสภาพตัวเขียน (Re-inking)

ในบางกรณีเอกสารที่มีอายุมาก ตัวเขียนที่จางไว้ หมึกที่อยู่ในรอยที่จางไว้หลุดออก ทำให้การอ่านไม่ได้ เพราะตัวอักษรเห็นไม่ชัดเจน จำเป็นที่จะต้องทำให้ตัวอักษรกลับคืนมาในสภาพเดิมที่สามารถอ่านได้ โดยการใช้น้ำหรือสีผสมสีดำ หรือผงถ่านละเอียด ผสมกับน้ำมัน เช่น น้ำมันตะไคร้หอม หรือน้ำมันยาง ตามกรรมวิธีโบราณ เช็ดลงตรงรอยจาง ในลักษณะที่ขวางตัวอักษร แล้วเช็ดทำความสะอาดส่วนเกินออก ก็จะให้อ่านเอกสารที่จางไว้ได้

การซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด

อาจจะพบเอกสารใบลานที่ขาด หรือหักไปตามทางยาว หรือเว้าแหว่งขาดหายไป ในกรณีที่เว้าแหว่งขาดหายไป ต้องการที่จะทำให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ก็สามารถทำได้ โดยใช้ใบลานที่มีคุณภาพใกล้เคียงของเดิม รวมทั้งสีด้วย วางบนบริเวณที่ต้องการจะซ่อมแล้ววาดด้วยดินสอดำตามรูปร่างของส่วนที่ขาดหาย ตัดใบลานตามรูปที่วาดไว้ แล้วนำไปวางบนบริเวณที่ขาดไป ใช้กาวยางเหนียว โพลีไวนิลอะซิเตต หรือโพลีไวนิลเอแอลกอฮอล์ เป็นตัวประสานและมีเยื่อกระดาษบางๆบางทับบนรอยต่อ ในกรณีที่ใบลานเปราะมาก จนไม่

สามารถจะหีบยกได้ อาจจะซ่อมแซมได้โดยวิธี lamination โดยการใช้เยื่อกระดาษบาง ๆ เช่น กระดาษสา โดยวิธีวางกระดาษสาประกบทั้งสองด้าน ใช้กาวที่เหมาะสม เช่น คาร์บอกซี เมธิล เซลลูโลส หรือที่รู้จักกันในชื่อ ซีเอ็มซี (CMC-carboxy methyl cellulose))

โดย นางกุลพันธุ์ดา จันทรโพธิ์ศรี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการอนุรักษ์ศิลปโบราณวัตถุ
อดีตผู้อำนวยการกองพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
อดีตผู้อำนวยการหอจดหมายเหตุแห่งชาติ กรมศิลปากร

เอกสารอ้างอิง

1. S. Wangchareontrakul and K.Janposri, “ Chemical Identification of Palm-leaf(*Corypha umbraculifera*)” in press in SPAFA Journal
2. O.P Agrawal “ Care and Preservation of Museum objects “, National Research Laboratory for Conservation of Cultural Property, New Delhi, 1977, page 82-84.
3. K. Janposri, “ Conservation of Palm-leaf” , SPAFA Training Course on Research methods for conservation of organic material, February-May 1985.