

กระดาษทำมือ

กระดาษเชิงหัตถกรรม

 | MAC EDUCATION

กระดาษทำมือ

กระดาษเชิงหัตถกรรม

ปานี เดชวิทยากร

กระดาดำมือ



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ปานิ เดชวิทยาพร.

กระดาดำมือ. -- กรุงเทพฯ : แม็ค, 2549.

128 หน้า.

1. กระดาดำ I. ชื่อเรื่อง.

676.22

ISBN : 974-94035-8-4

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

บริษัทขอสงวนสิทธิ์ ห้ามมิให้ผู้ใดนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือตอนหนึ่งตอนใด
ของเนื้อหา ภาพประกอบและอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่ในหนังสือเล่มนี้ไปทำการคัดลอก
โดยวิธีพิมพ์ดีด เรียงตัว อัดสำเนา ถ่ายฟิล์ม ถ่ายเอกสาร
พิมพ์โดยเครื่องจักร หรือวิธีการอื่นใดเพื่อนำไปแจกจำหน่าย

สงวนลิขสิทธิ์ : เมษายน 2549

ราคา 110 บาท

จัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด

การสั่งซื้อ : ส่งรณาดิส่งจ่าย ไปรษณีย์ลาดพร้าว ในนาม บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด
9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว แขวงจันทระเกษม

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2938-2022-7 โทรสาร 0-2938-2028

พิมพ์ที่ บริษัท เอ.พี.กราฟฟิคดีไซน์และการพิมพ์ จำกัด

โทรศัพท์ 0-2243-9040



คำนำ

มนุษย์มีเรื่องราวต่างๆ มากมาย แต่ไม่สามารถจดจำได้หมด มนุษย์แต่โบราณกาลจึงต้องอาศัยการวาดและขีดเขียนเรื่องราวต่างๆ ไว้ตามผนังถ้ำ แผ่นหิน แผ่นดินเหนียว และวิวัฒนาการเรื่อยมา จนสามารถมีการคิดวิธีการทำกระดาษขึ้นมาใช้จดบันทึก และสามารถทำประโยชน์อื่นๆ ได้มากมาย ซึ่งบางครั้งกระดาษนั้นดูจะหมดคุณค่าแล้ว แต่ก็ยังสามารถนำกลับมาใช้ได้อีกมากมาย

กระดาษทำมือ เป็นหนังสืออีกเล่มหนึ่ง แม้จะเป็นหนังสือที่ไม่ได้ใช้กระดาษรีไซเคิลประดิษฐ์ขึ้นมา แต่ก็สามารถทำให้ผู้อ่านสามารถรู้ประวัติความเป็นมาของกระดาษ โรงงานผลิตกระดาษแห่งแรกของโลกอยู่ที่ไหน ความเป็นมาของกระดาษในประเทศไทย การผลิตกระดาษเขาทำกันอย่างไร มีกระดาษอะไรบ้าง ผู้อ่านสามารถอ่านได้จากหนังสือเล่มนี้ รับรองอ่านแล้วไม่ผิดหวัง

บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด



สารบัญ

บทที่ ๑	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกระดาษ	๑
	ประวัติและความเป็นมาของกระดาษ	๑
	โรงงานกระดาษแห่งแรกของโลก	๕
	ความเป็นมาของกระดาษในประเทศไทย	๖
	โรงงานกระดาษแห่งแรกของประเทศไทย	๘

บทที่ ๒	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตกระดาษ	๙
	หลักการผลิตกระดาษ	๙
	วิธีการผลิตกระดาษ	๑๐
	● การผลิตกระดาษเชิงอุตสาหกรรม	๑๐
	● การผลิตกระดาษเชิงหัตถกรรม	๑๓



บทที่ ๓	หนังสือโบราณ : หนังสือโบราณที่เก่าแก่ที่สุด	๑๘
	ความรู้เกี่ยวกับโบราณ	๑๘
	ขั้นตอนการจัดทำหนังสือโบราณ	๒๐
	องค์ประกอบของหนังสือโบราณ	๒๖
	การจารโบราณ	๒๗
	การลบโบราณ	๓๐
	การเรียงลำดับหน้าหนังสือโบราณ	๓๐
	การตกแต่งคัมภีร์โบราณ	๓๓

บทที่ ๔	สมุดไทย : สมุดโบราณฝีมือคนไทย	๓๖
	ความรู้เกี่ยวกับสมุดไทย	๓๖
	ขั้นตอนการผลิต	๓๙
	การทำเล่มและองค์ประกอบของสมุด	๔๙
	การเขียนและการเรียกชื่อสมุด	๕๑

บทที่ ๕	กระดาษสา : กระดาษทำมือจากต้นปอสา	๕๕
	ความรู้เกี่ยวกับปอสา	๕๕
	ขั้นตอนการผลิต	๖๘

บทที่ ๖	กระดาษพิกตบชวา : กระดาษทำมือจากวิชพีช	๗๗
	ความรู้เกี่ยวกับพิกตบชวา	๗๗
	ขั้นตอนการผลิต	๘๑

บทที่ ๗	กระดาดต้นกล้วย : ต้นไม้สารพัดประโยชน์ของคนไทย	๘๙
	ความรู้เกี่ยวกับต้นกล้วย	๘๙
	ขั้นตอนการผลิต	๙๒

บทที่ ๘	กระดาดใบสับประรด : จากพืชเศรษฐกิจสู่งานกระดาด	๙๘
	ความรู้เกี่ยวกับสับประรด	๙๘
	ขั้นตอนการผลิต	๙๙

บทที่ ๙	กระดาดสอยดาว : ต้นไม้ที่คนมองว่าไร้ประโยชน์	๑๐๓
	ความรู้เกี่ยวกับต้นสอยดาว	๑๐๓
	ขั้นตอนการผลิต	๑๐๖

บทที่ ๑๐	กระดาดต้นรูปฤๅษี : ต้นกษัตริย์หนึ่ง	๑๑๑
	ความรู้เกี่ยวกับต้นรูปฤๅษี	๑๑๑
	ขั้นตอนการผลิต	๑๑๒

บทที่ ๑๑	กระดาดริโซเคล : เปลี่ยนของไร้ค่ากลับมาใช้ได้ใหม่	๑๑๗
	ความรู้เกี่ยวกับกระดาดริโซเคล	๑๑๗
	ขั้นตอนการผลิต	๑๑๘

บรรณานุกรม		๑๒๑
------------	--	-----

๑

ความรู้ทั่วไป

เกี่ยวกับกระดาษ



กระดาษทำมือในปัจจุบัน
กำลังเป็นที่นิยมของตลาด

ประวัติและความเป็นมาของกระดาษ

ย้อนกลับไปในอดีต สมัยดึกดำบรรพ์ มนุษย์ในยุคนั้นยัง
ไม่มีใครรู้จักกระดาษกัน การบันทึกความทรงจำ เรื่องราวต่างๆ การ
สื่อสารซึ่งกันและกันของมนุษย์ยุคนั้น จึงผ่านการวาดภาพสัตว์ต่างๆ
ลงบนผนังถ้ำ แผ่นหิน แผ่นดินเหนียว และมีวิวัฒนาการเป็นสิ่งอื่นๆ
อีก เช่น คนจีนโบราณจะแกะสลักกระดูกสัตว์หรือสิ่งของ คนกรีก
จะเผยแพร่ความรู้ลงบนหนังสือสัตว์ พวกเขาเฝ้ามาอาจจะวาดภาพ
ลงบนเปลือกไม้ เป็นต้น

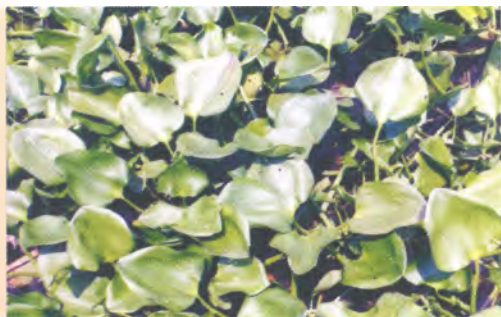
การบันทึกเรื่องราวต่างๆ ลงบนสิ่งของที่กล่าวมาส่วนมาก เป็นวัสดุที่ทนทานแต่ยากต่อการเก็บรักษา สันเปลี่ยนเนื้อที่ เคลื่อนย้ายลำบาก ช่วงราว ๒,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ชาวอียิปต์โบราณได้ คิดค้นการนำเอาต้นปาปิรัส (PAPYRUS) มาทำเป็นกระดาษปาปิรัส ใช้บันทึกเรื่องราวต่างๆ

วิธีการทำกระดาษปาปิรัส ทำโดยการนำเอาก้านของต้นกกที่อวบใหญ่มาฝานตามทางยาว จะได้เนื้อในของต้นกกที่เป็นใยขาวเส้นละเอียดคม น้ำ และมีเมือกเหนียว จากนั้นจับเอาใยส่วนในของต้นกกที่ได้อีกส่วนหนึ่งมาวางทับให้เป็นมุมฉากกับใยกกที่วางไว้เดิม วางให้ชิดกับแผ่นที่อยู่ด้านล่างและให้กว้างเท่ากัน แล้วจึงเอาน้ำพรมให้ชุ่มอีกครั้งหนึ่ง เพราะตอนที่เอามาวางเรียงชิดกันน้ำจะแห้งไป หากใยขาดน้ำ เมือกเหนียวจะลดลง จากนั้นจึงนำเอาแผ่นหินหรือของหนักวางทับบีบน้ำออก การบีบต้องบีบให้แน่นมากๆ ใยกกทั้งสองชั้นจึงจะจับกันแน่นด้วยเมือกเหนียวที่มีอยู่ในใยกกนั่นเอง การกดบีบน้ำออกใช้เวลาประมาณ ๑ วัน ก็เอาออกตากแดดให้แห้งจะได้กระดาษกกหรือปาปิรัสสีนวล เหนียว และมีความทนทานมาก ทุกวันนี้กระดาษปาปิรัสอายุนับพันปียังมีคุณสมบัติอยู่

นี่เป็นจุดเริ่มต้นของกระดาษ แต่ต่อมามีนักวิจัยรุ่นหลังๆ ยังไม่ยอมรับว่าสิ่งที่ชาวอียิปต์คิดค้นขึ้นนี้เป็นกระดาษ เพราะว่า วัสดุที่ใช้มิได้เป็นแผ่นเนื้อเดียวกันแต่นำเอาเยื่อมาซ้อนกันเท่านั้น สิ่งที่คนยอมรับว่าเป็นกระดาษอย่างแท้จริงคือ กระดาษที่เป็นแผ่นเนื้อเดียวกัน ซึ่งค้นพบโดยขุนนางชาวจีนชื่อ ไฉ่หลุน (TSAI LUN) เมื่อประมาณปี ค.ศ. ๑๐๕ (พ.ศ. ๖๔๘)



ดอกผักตบชวา



ก่อนหน้านี้ที่จะมีการค้นพบกระดาดนี้ ชาวจีนใช้วิธีเอาไม้ไผ่มาฝานแยกเปลือกออกเป็นแผ่นๆ ตากให้แห้ง แล้วจึงเอาเหล็กแหลมขีดหรือจารลงบนผิวไม้ไผ่ให้เป็นรอยลึก จากนั้นจึงนำเอาเขม่ามาลูบให้เกิดเป็นเส้นมีความคมชัดขึ้น

ในสมัยสามก๊กยังเล่ากันว่า เมื่อโจโฉจะเดินทางไปทัพ ก็ให้เอาเกวียนบรรทุกหนังสือผิวไม้ไผ่นี้ติดตามไปเป็นเล่มๆ เกวียนส่วนกระดาดที่โจ้หลุนค้นพบนั้นเป็นการใช้ผ้าขี้ริ้ว เปลือกไม้ แห่เก่าๆ โดยนำเอาสิ่งเหล่านี้มาแช่ลงในถังน้ำที่มีน้ำท่วมอยู่แล้วใช้ค้อนหนักๆ ตีให้เส้นใยกระจายจากกัน นำเอาน้ำที่มีเส้นใยเหล่านี้มาเทลงบนตะแกรงตาถี่ที่ใช้เป็นแม่พิมพ์ นำมาตากให้แห้งแล้วแกะออกมากลายเป็น “กระดาดแผ่นแรกของโลก”

กระดาดที่โจ้หลุนประดิษฐ์ขึ้นนั้นมีจุดมุ่งหมายให้เป็นวัสดุสำหรับเขียนแทนผ้าไหมที่มีราคาแพง โดยกระดาดเหล่านี้ใช้ในราชสำนักสมัยพระเจ้าพรหมดิโย (HO)

จีนใช้วิธีการเช่นนี้ทำกระดาด ซึ่งเป็นต้นแบบของกระดาดสมัยใหม่มาหลายร้อยปี มีการปรับปรุงคุณภาพบ้าง ที่เห็นได้ใกล้เคียงคือ กระดาดวาวหรือกระดาดฟาง

เทคโนโลยีการทำกระดาษของจีนถูกเก็บเป็นความลับไว้เฉพาะในประเทศจีนเท่านั้น ไม่ให้แพร่หลายสู่ชาติอื่นๆ นับเป็นเวลาหลายร้อยปี เนื่องจากสังคมจีนโบราณเป็นสังคมปิด จวบจนกระทั่ง ค.ศ. ๗๗๐ (พ.ศ. ๑๓๑๓) จีนได้ทำมาค้าขายกับประเทศใกล้เคียงคือ เกาหลีและญี่ปุ่น ดังนั้นคนเกาหลีและญี่ปุ่นจึงรู้จักกระดาษในช่วงเวลาดังกล่าว นอกจากนี้กระดาษยังได้แพร่หลายเข้าสู่ประเทศต่างๆ ในเส้นทางสายไหม โดยเข้าสู่อียิปต์ในคริสต์ศตวรรษที่ ๑๐

ในคริสต์ศตวรรษที่ ๑๒ เมื่อมาร์โคโพลได้ไปเยือนเมืองจีนได้เห็นประเพณีการเผากดาษในงานศพ คนจีนใช้เงินที่ทำด้วยกระดาษอย่างแพร่หลาย

ต่อมาเมื่ออาณาจักรมองโกลแผ่ขยายไปอย่างกว้างขวาง เทคโนโลยีการทำกระดาษของจีนจึงแพร่หลายไปทั่วโลกโดยเข้าไปในยุโรป ผ่านทางประเทศสเปนและอิตาลี



การทำกระดาษทำมือ
ในอดีต

โรงงานกระดาษแห่งแรกของโลก

ค.ศ. ๑๖๙๐ (พ.ศ. ๒๒๓๓) มีผู้สร้างโรงงานทำกระดาษขึ้นเป็นแห่งแรกที่เมืองฟิลาเดลเฟีย สหรัฐอเมริกา วัตถุประสงค์ในการทำกระดาษคือ ผ้า ที่ใช้แล้วและยังมีได้ใช้ การผลิตจะทำทีละแผ่น ค่อยๆ ทำไปโดยช่างที่ชำนาญ สามารถผลิตได้กระดาษวันละ ๗๕๐ แผ่น

ค.ศ. ๑๘๐๔ (พ.ศ. ๒๓๔๗) สองพี่น้องชาวฝรั่งเศส เฮนรี และชลี ฟูดรีนแอร์ (FOORDRINIER) ได้คิดประดิษฐ์เครื่องจักรทำกระดาษขึ้นเป็นครั้งแรก

กลางคริสต์ศตวรรษที่ ๑๙ (พ.ศ. ๒๔๒๒) วิลเลียม ทาวเวอร์ (WILLIAM TOWER) นักประดิษฐ์ชาวอเมริกัน ค้นพบวิธีการทำกระดาษจากเยื่อไม้แทนเศษผ้า ซึ่งวิธีใหม่ที่ค้นพบนี้จะง่ายกว่าการนำเอาเศษผ้ามาทำเป็นกระดาษ ทั้งยังประหยัดต้นทุนมากกว่าการนำเยื่อไม้มาทำเป็นกระดาษกลายเป็นวิธีหลักของอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษในปัจจุบัน

ปัจจุบันกระดาษมีความสำคัญทางเศรษฐกิจพอๆ กับน้ำมันและเหล็กกล่าวคือในแต่ละปีทั่วโลกจะผลิตกระดาษได้ราว ๓๐๐ ล้านตัน โดยเฉพาะในประเทศอเมริกา อุตสาหกรรมกระดาษสามารถทำเงินได้ถึง ๖ ล้านล้านบาท โดยการบริโภคส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของหนังสือพิมพ์ ๒๔,๐๐๐ ล้านฉบับ ซึ่งคิดเฉลี่ยแล้วพบว่าคนอเมริกันใช้กระดาษกันปีละ ๓๓๐ กิโลกรัมต่อคน