

câu chuyện phía sau

Ồ Ồ Ồ

Barbara Somervill



NHÀ XUẤT BẢN TRẺ



Thông tin sách

Tên sách: **Câu chuyện phía sau Giấy**

Nguyên tác: **The story behind Paper**

Tác giả: **Barbara Somervill**

Người dịch: **Hà Xuyên**

Nhà xuất bản: **NXB Trẻ**

Khối lượng: **200g**

Kích thước: **19 x 26 cm**

Ngày phát hành: **05/2013**

Số trang: **32**

Giá bìa : **32.000đ**

Thể loại: **Kiến thức Khoa học**

Thông tin ebook

Nguồn: <http://tve-4u.org>

Type+Làm ebook: thanhbt

Ngày hoàn thành: 25/08/2016

Dự án ebook #225 thuộc Tủ sách BOOKBT



Giới thiệu

- Làm thế nào bột gỗ biến thành giấy?
- Thủy ấn là gì?
- Bạn có thể tiết kiệm giấy bằng cách nào?

Để tìm kiếm câu trả lời thú vị cho những câu hỏi trên và biết thêm những điều thú vị khác, bạn hãy đón xem quyển sách *Câu chuyện phía sau Giấy* trong **bộ sách Câu chuyện phía sau**.

Giấy ở khắp nơi quanh ta

Ebook miễn phí tại : www.Sachvui.Com



Nhật báo được in trên một loại giấy gọi là giấy in báo.

Chúng ta có thể bắt gặp giấy ở mọi nơi xung quanh mình, Nhiều món ăn được gói trong giấy. Chúng ta sử dụng giấy để dán tường. Chúng ta đọc báo, sách, và tạp chí được in ấn trên giấy, và chúng ta lau chùi những thứ dơ bẩn bằng khăn giấy. Học sinh thì làm bài tập về nhà với những quyển vở bằng giấy.

Để giải trí, chúng ta đọc truyện tranh, thả diều giấy, và làm các tác phẩm thủ công với giấy màu. Chúng ta trang trí vách tường phòng ngủ bằng những tấm poster, và chúng ta lưu giữ những kỉ niệm trong quyển lưu bút. Khi ta nhận được bưu kiện, giấy xuất hiện trong hình dạng của những hóa đơn, thư từ, tờ rơi quảng cáo, và những tấm thiệp sinh nhật.

Hầu hết giấy được làm từ **bột giấy**, thứ được làm ra bằng cách nghiền nhỏ thân cây. Giấy còn có thể được làm từ bông, lanh, tơ, hay thậm chí là gạo và tre. Một số loại giấy được làm từ chất liệu **tổng hợp** (nhân tạo), chẳng hạn nhựa hoặc chất dẻo.

Những công dụng của giấy

Trên toàn thế giới, giấy được sử dụng với hàng trăm cách thức khác nhau. Người Canada đặt giấy chống thấm bên dưới những tấm ván lợp mái nhà.

Người Đức bán nước trái cây trong những chiếc hộp bằng giấy sếp. Người Trung Quốc lại sử dụng giấy thông thảo (làm từ gạo) cho bộ môn nghệ thuật viết chữ gọi là thư pháp - và trong những cuộn chả giò, là món gồm có rau củ, thịt lợn hoặc thịt tôm được cuộn trong bánh tráng giấy và chiên ngập dầu. (Đúng thế, người ta ăn cả giấy!) Người Nhật Bản thì sử dụng một loại giấy đặc biệt, gọi là *shoji gami*, để làm những cánh cửa trượt ngăn cách các căn phòng.

Tiền giấy

Trên thế giới, tiền giấy được làm với sợi (thớ) vải, thứ rất bền và hữu ích. Một tờ £5 của Anh và một tờ \$10 của Mỹ, bắt đầu bị mòn sau khoảng ba năm tồn tại.



Những chiếc lồng đèn giấy màu đỏ rực rỡ của Trung Quốc thấp sáng đêm tối.

Lịch sử của giấy



Những loại giấy cổ đại chủ yếu được làm từ vải vụn.

Từ giấy (*paper*) xuất phát từ từ *papyrus* (cây cói), một loại lau sậy. Người Ai Cập cổ đại ép dẹp cây papyrus thành những tấm phẳng và dùng nó làm bề mặt viết chữ từ cách đây khoảng 5.000 năm. Tuy nhiên, papyrus giống với một tấm gỗ mỏng hơn là giấy.

Trung Quốc cổ đại

Những người đầu tiên làm ra loại giấy giống với loại giấy mà chúng ta sử dụng ngày nay là người Trung Quốc. Nhiều chứng cứ cho thấy người Trung Quốc đã viết trên giấy làm từ sợi lanh ngay từ năm thứ 8 trước Công nguyên.

Dưới triều đại nhà Hán (202 trước Công nguyên-220), giấy Trung Quốc được làm từ một hỗn hợp của các nguyên liệu, bao gồm cả vải vụn. Vào năm 105, một vị quan Trung Quốc có tên là Thái Luân đã nghiền vải vụn, lưới đánh cá, và vỏ cây dâu tằm thành bột nhão và ép mỏng nó. Khi nó khô, ông có được giấy viết.

Giấy Trung Quốc thuở ban đầu dày và dai hơn giấy ngày nay. Những tờ giấy chắc chắn tạo nên những bộ y phục tuyệt hảo và khi ráp chúng lại với nhau, nó thậm chí có thể trở thành áo giáp chiến đấu. Người Trung Quốc đã không dùng giấy làm vật liệu chính để viết chữ cho đến tận năm 200.

Kinh doanh giấy

Giấy, cũng giống như tơ lụa và gia vị, nhanh chóng được buôn bán đến các khu vực khác trên thế giới. Đến năm 610, nghề làm giấy đã lan rộng ra phương bắc đến Hàn Quốc và Nhật Bản, và theo hướng tây đến với các nền văn hóa Ấn Độ và Ả Rập. Đến những năm 700, người dân ở Baghdad, nơi mà hiện nay thuộc Iraq, đã học được cách làm giấy. Từ Baghdad, nghề làm giấy đã vươn đến Morocco, Bắc Phi, khoảng 200 năm sau đó. Những người thợ làm giấy Morocco đã sử dụng **lanh** và các loại xơ thực vật khác để làm bột giấy.

大明通行寶鈔

壹貫

大明通行寶鈔

大明通行寶鈔

仍係弘治

七年

正月

日

庚申

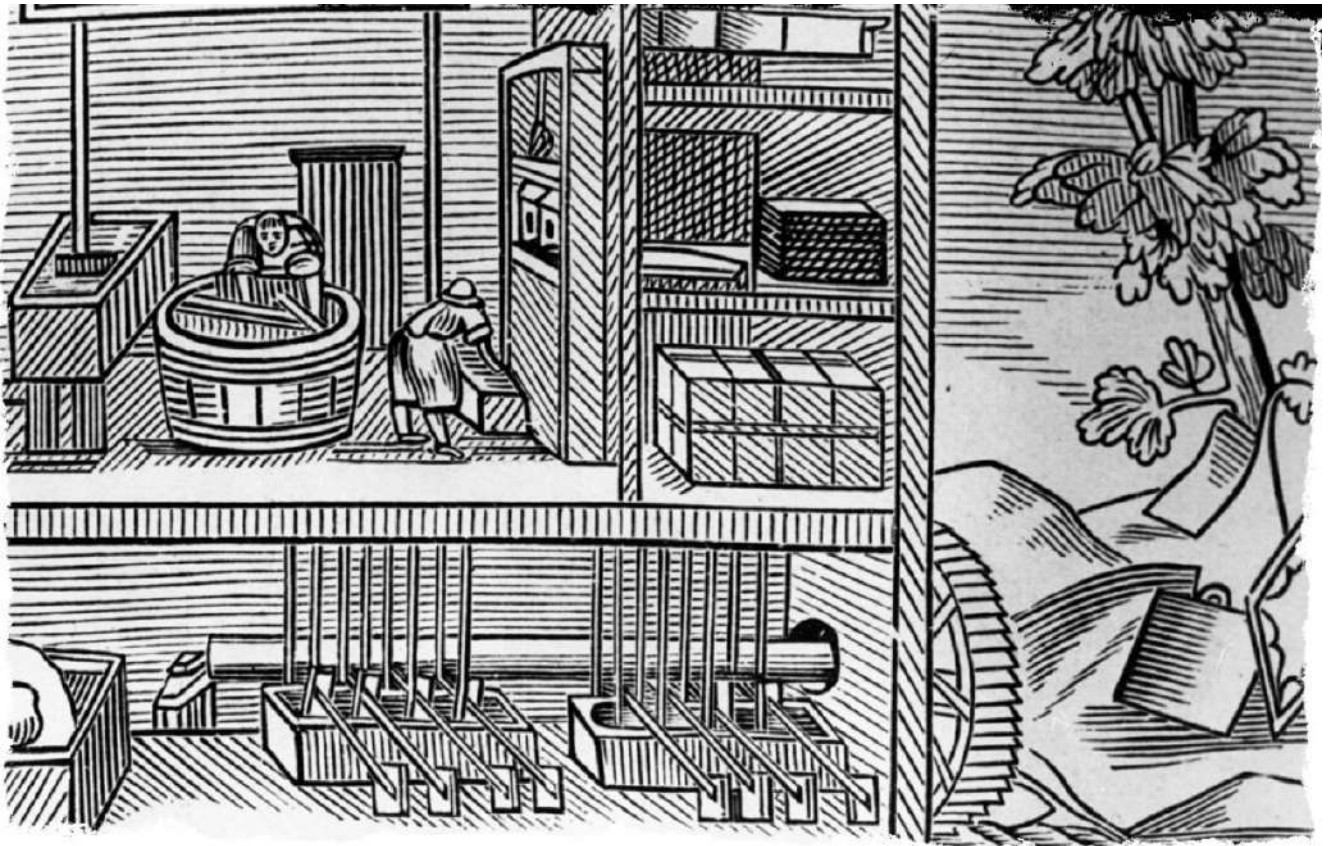
年

歲次

Người Trung Quốc dưới thời Tống (960-1279) sử dụng tiền giấy như thế này.

Tiền tệ bằng giấy đầu tiên

Người Trung Quốc bắt đầu sử dụng tiền giấy vào khoảng năm 960. Tiền giấy thế chỗ cho việc phải mang theo những chiếc túi đầy các đồng xu.



Sản xuất giấy thời kì đầu được làm thủ công.

Giấy ở châu Âu

Giấy cuối cùng cũng đến châu Âu, khoảng những năm 1000, rất ít người để tâm đến nó. Vào thời điểm đó, Giáo hội Công giáo La Mã rất có quyền lực. Giáo hội cho rằng giấy là một phát minh của người Ả Rập và không muốn các giáo dân sử dụng giấy. Thay vào đó, Giáo hội kiên quyết sử dụng **giấy da cừu** và **giấy da dê**, cả hai loại đều được làm từ da động vật. Năm 1221, Hoàng đế đế quốc La Mã Thần thánh Frederick II đã tuyên bố những tài liệu chính thống viết trên giấy là bất hợp pháp. Nhưng giấy rẻ tiền hơn giấy da, và dần dần người ta bắt đầu quan tâm đến những vật liệu để viết chữ rẻ hơn này.

Ý

Đến năm 1100 Ý đã trở thành trung tâm sản xuất giấy của cả châu Âu. Những người thợ làm giấy của Ý đã phát triển các **phân xưởng**, là những công trình lớn được xây dựng để sản xuất giấy. Những cỗ máy được gọi là **máy ép** giúp ép khô giấy thành những tấm mỏng. Người Ý cũng mở đầu trong việc đưa ra các **khuôn** lưới và máy ép giấy. Giấy thành phẩm được làm khô trên những sợi dây thừng, giống như phơi chăn trên dây treo đồ.

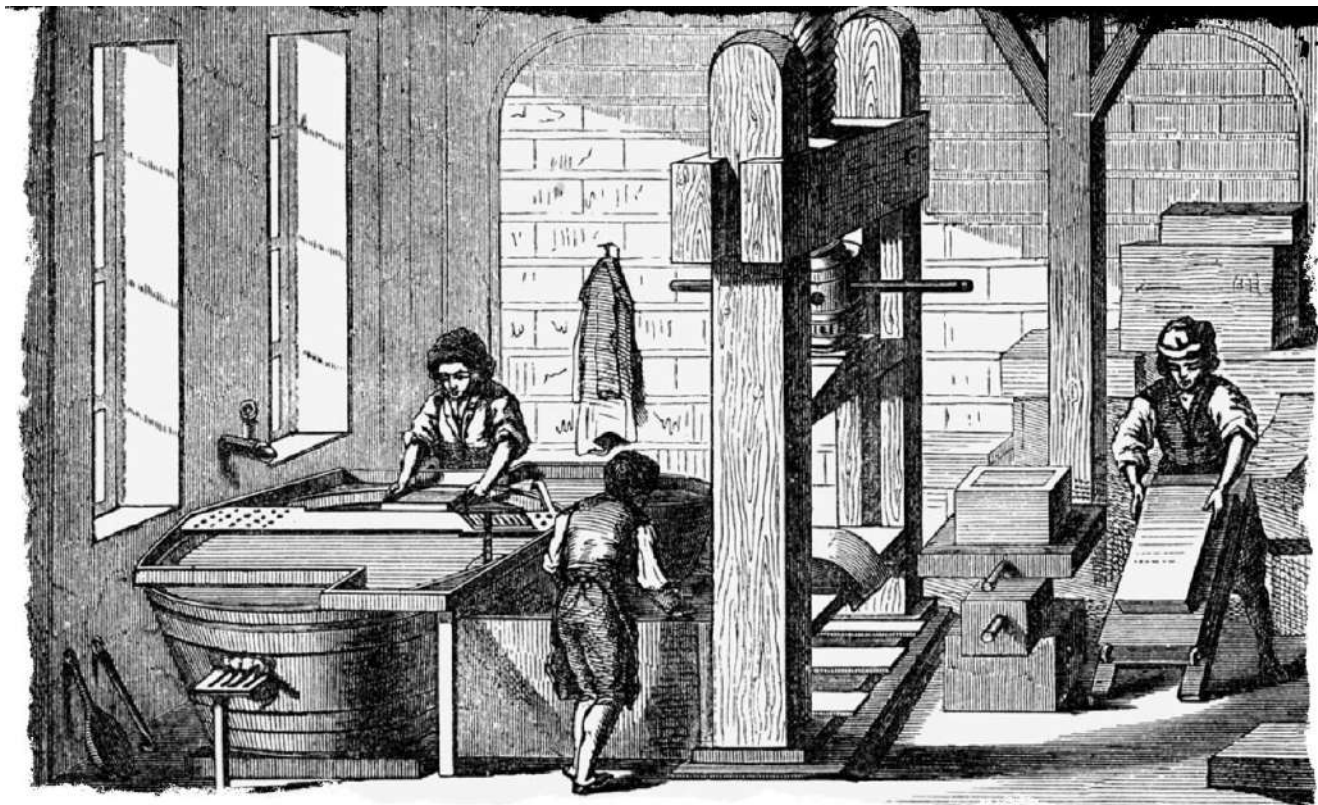
Nhu cầu gia tăng

Trong những năm 1200 và 1300, sách vở rất đắt tiền. Mỗi quyển sách phải được sao chép bằng tay, và những người đàn ông Công giáo được gọi là các tu sĩ phải chép tay đa số sách trong nhiều tháng trời. Năm 1493 nhà sáng chế người Đức, Johannes Gutenberg đã hoàn thiện **chiếc máy in nhập chữ động**. Chiếc máy của Gutenberg giúp in ra những quyển sách nhanh chóng hơn. Khi số lượng sách in tăng lên, nhu cầu về giấy theo đó cũng gia tăng.

Những người làm giấy tiếp tục phát triển những phân xưởng mới, tốt hơn và hiệu quả hơn. Người châu Âu đã tạo ra máy đập (rất giống với máy xay thực phẩm ngày nay) để biến vải vụn thành bột nhanh hơn. Họ làm ra các khuôn lưới mịn hơn và những chiếc máy ép tốt hơn được vận hành bằng máy móc tân tiến. Giấy viết, sách, báo, và tạp chí trở thành một phần của sự gia tăng chưa từng thấy về nhu cầu đối với giấy.



In sách làm gia tăng nhu cầu đối với giấy.



Sản xuất giấy là một công việc vất vả ở thế kỷ thứ 19.

Sản xuất giấy bằng máy móc

Bắt đầu từ những năm 1700, cuộc Cách mạng Công nghiệp đã khởi phát. Đó là thời gian khi những cỗ máy chạy bằng năng lượng được thay thế cho sản xuất thủ công. Việc này đã đem đến nhiều đổi thay hơn cho ngành **công nghiệp** giấy. Năm 1798 nhà sản xuất giấy J.N.L. Robert đã hoàn thiện máy tráng màng giấy đầu tiên, là một thiết bị tráng bột giấy nhanh và tự động trên màng mỏng.

Ít năm sau đó, nhà hóa học người Pháp, Claude - Louis Berthollet tìm ra cách tẩy trắng giấy và sản xuất ra loại giấy trắng. Trước Berthollet, giấy có màu ngả nâu, điều này khiến cho việc đọc chữ in trên giấy gặp nhiều khó khăn.

Vào thời điểm đó, vải vụn vẫn thường được dùng để làm giấy. Nhưng năm 1843 nhà sáng chế người Đức, Friedrich Keller đã phát triển một cỗ máy nghiền gỗ thành bột. Kể từ đó trở đi, giấy làm từ bột gỗ đã thay thế cho giấy làm từ vải vụn. Giấy, đã từng được sản xuất từng tờ một, trở nên to hơn, chắc hơn, mềm hơn, và mỏng hơn. Sản xuất giấy biến đổi từ một nghề thủ công đòi hỏi tay nghề khéo léo thành một ngành công nghiệp với những nhà máy sản xuất.

Sản xuất giấy thời hiện đại

Khi những nhà máy sản xuất được mở rộng, các công ty giấy mua đất rừng và bắt đầu khai thác và **xử lý** gỗ. Những máy móc tân tiến được phát triển để tạo ra những loại giấy đặc trưng hay giấy các-tông. Giấy ảnh (sử dụng cho những bức ảnh) và giấy sáp (sử dụng cho thực phẩm) chỉ là hai trong số nhiều loại giấy được sản xuất ra.

Trong những năm 1900, người ta bắt đầu lo lắng về việc các nhà máy ảnh hưởng đến **môi trường** như thế nào. Nước được ép ra từ bột giấy và những chất hóa học dùng trong sản xuất giấy làm **ô nhiễm** các con sông và đất trồng. Khói tràn ra từ những ống khói, làm ô nhiễm không khí. Đốn cây tàn phá những khu rừng.

Kết quả là, những đạo luật đã được thông qua để làm giảm thiểu sự ô nhiễm. Các nhà máy lắp đặt những hệ thống lọc để làm giảm ô nhiễm nước và không khí. Các công ty giấy trồng lại những cánh rừng, và người ta bắt đầu **tái chế** giấy. Sản xuất giấy trở nên thân thiện với môi trường hơn.



Các nhà máy giấy ngày nay sản xuất giấy với số lượng lớn.

Giấy được làm ra như thế nào

1 tấn giấy thành phẩm	Sử dụng bao nhiêu cây?
Giấy vi tính	 24
Giấy bóng in tạp chí	 15
Giấy in báo	 12
Giấy in catalogue	 8

Loại giấy sẽ quyết định lượng cây gỗ dùng để sản xuất giấy.

Như chúng ta đã thấy, giấy có thể được làm từ bột gỗ. Gỗ được cấu tạo từ **cellulose**, loại sợi hỗ trợ cho cấu trúc bên trong của thực vật. Bột giấy **gỗ cứng** (gỗ phong và gỗ sồi) có sợi ngắn và tạo ra giấy viết chất lượng tốt. Bột giấy **gỗ mềm** (gỗ thông và gỗ cây vân sam) có sợi dài và tạo ra loại giấy chắc và thô hơn. Giấy còn có thể được làm từ bông, bố, lanh, tơ tằm, và các nguyên liệu thực vật khác. Thậm chí cả thân lúa, chẳng hạn lúa mì, cũng tạo ra loại bột giấy chất lượng.

Thu hoạch gỗ

Ngày nay, đa số gỗ dùng để làm giấy đều được gieo trồng. Khi các cây gỗ được thu hoạch, các cây mới sẽ được trồng thế vào chỗ của chúng. Cây gỗ thân mềm phát triển khá nhanh. Mất khoảng 15 năm để trồng một cây thông đủ lớn để dùng cho sản xuất giấy.

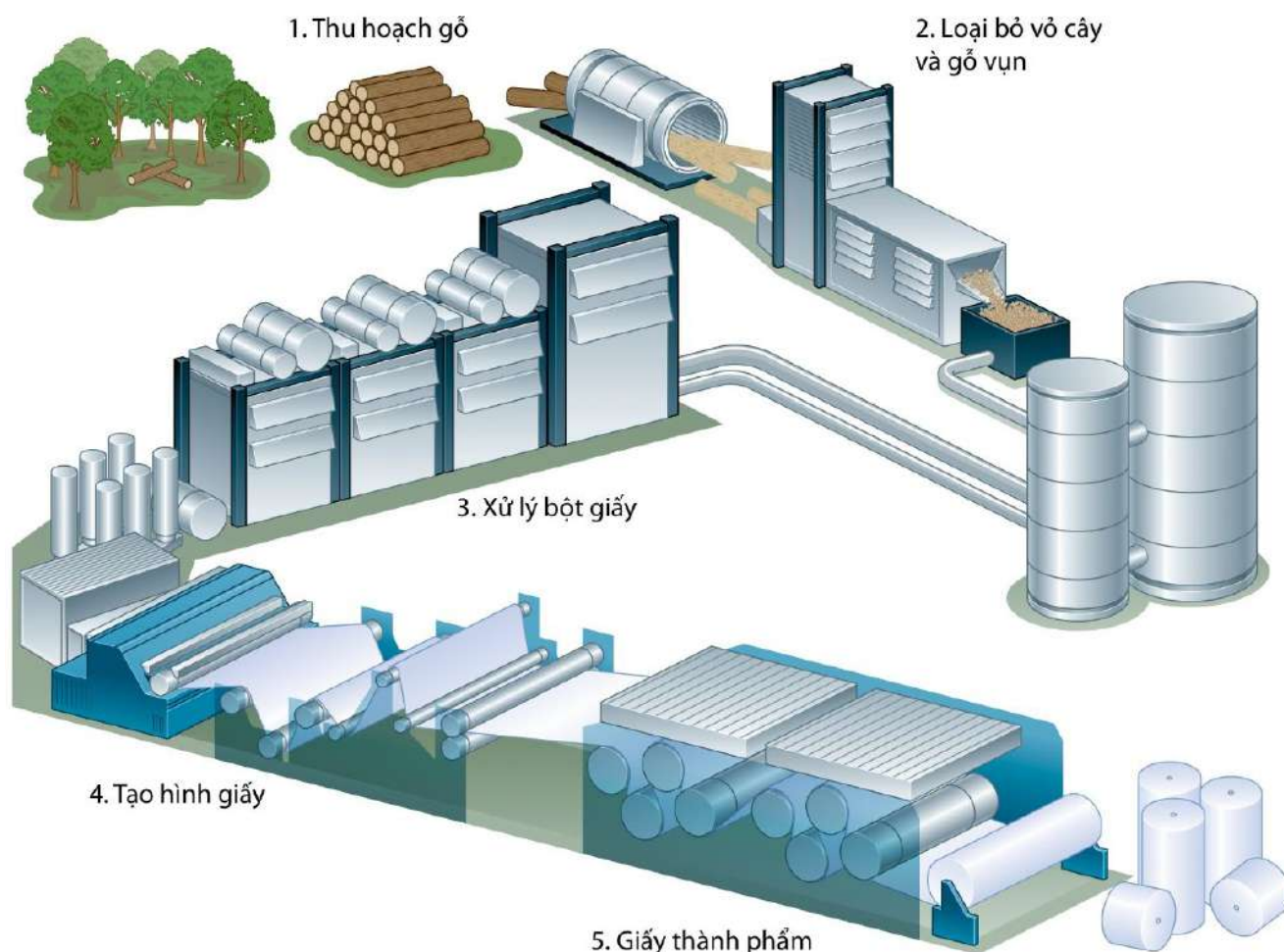
Công thức căn bản của giấy là gỗ, nước, và năng lượng; cùng một thành phần để làm ra các túi giấy, khăn giấy mềm, những quyển sách màu của trẻ em, hay những tạp chí thể thao bóng loáng.

Đa số các quốc gia đều có những nhà máy sản xuất giấy của riêng họ, nhưng Mỹ là nơi sản xuất giấy lớn nhất thế giới. Nhật Bản, Trung Quốc, và Canada cũng là những nơi sản xuất giấy chủ lực. Các quốc gia này đều có những cánh rừng rộng lớn để trồng nguyên liệu thô. Phần lớn các nhà máy giấy đều sử dụng từ 20 đến 100% giấy tái chế để làm bột giấy.



Qua kính hiển vi bạn có thể nhìn thấy những sợi gỗ hay sợi của các thực vật khác trong giấy.

Quy trình sản xuất giấy



Hệ thống máy móc sản xuất giấy biến cây gỗ thành bột rồi thành giấy.

Nhà máy xử lý gỗ tươi bằng cách loại bỏ vỏ của nó. Gỗ được làm sạch và chạy qua một cỗ máy gọi là máy băm gỗ. Các mảnh dăm sau đó được nghiền thành bột gỗ. Quá trình nghiền làm phân tách các sợi gỗ. Nước, các loại sợi khác, phẩm nhuộm, và các chất hóa học khác được thêm vào, phối trộn thành một hỗn hợp hồ bột.

Bột giấy được làm hoàn toàn từ gỗ cây được gọi là bột gỗ tinh khiết. Bột giấy còn có thể làm từ một phần bột gỗ tinh khiết và một phần giấy tái chế. Khi hỗn hợp hồ bột sẵn sàng để chuyển đổi thành giấy, nó chứa khoảng 99% nước.

Từ bột thành giấy

Để biến hỗn hợp bột đầy nước thành giấy cần phải loại bỏ nước. Hồ bột ướt được phun lên các tấm màn mịn, gọi là lưới. Các máy cán ép phẳng hỗn hợp hồ bột, loại bỏ nước. Máy cán phải đảm bảo mặt giấy mịn và ở một độ dày nhất định. Sau đó, giấy chạy qua một dây chuyền gồm các tấm màng được

gia nhiệt để được sấy khô hoàn toàn.

Nước thải được thu hồi và tái chế. Một ít sợi và các chất hóa học được tách khỏi nước. Sau này, chúng sẽ được đốt để hỗ trợ nhiên liệu cho nhà máy giấy. Nước sạch được sử dụng để làm bột giấy mới.

Giấy thành phẩm

Giấy thành phẩm được cuộn lại thành những cuộn lớn, thường có chiều dài là 9m (30 feet). Một máy cắt sắc bén, được gọi là máy xẻ, cắt các cuộn giấy thành những cuộn ngắn hơn. Các cuộn có trọng lượng hơn 1,1 tấn và được di chuyển bởi xe nâng.



Phẩm nhuộm để làm ra giấy màu được thêm vào bột giấy.

Các đặc tính của giấy



Giấy bóng in tạp chí rất lý tưởng để in các hình ảnh.

Các loại giấy khác nhau dùng vào các mục đích khác nhau, Một số loại giấy cần phải mịn, chẳng hạn giấy dùng để in. Một số loại giấy lại được dùng một lần, như khăn giấy hay giấy vệ sinh. Loại giấy không chứa acid được chế tạo để tồn tại ít nhất 100 năm. Nó dùng để lưu trữ các tác phẩm nghệ thuật hoặc những tư liệu lịch sử.

Trắng và không trắng

Giấy trắng có một lớp đất sét mịn phủ trên bề mặt. Các xưởng in sử dụng giấy trắng bóng cho các tạp chí và sách ảnh. Nội dung in rõ ràng, đậm nét bởi vì giấy đã giữ mực trên bề mặt của nó. Giấy in ảnh cũng là một loại giấy trắng.

Giấy không trắng thấm mực tốt và làm ra ấn phẩm báo đẹp và rẻ tiền. Loại giấy này cũng hút nước hoặc các chất lỏng khác, vì vậy nó còn được dùng làm khăn giấy, tã lót, và khăn ăn.

Hiểu biết về trọng lượng của giấy

Trong hệ mét, giấy được tính bằng gram trên mét vuông (g/m^2 hoặc **gsm**). Các xưởng in xem nó như trọng lượng, mặc dù gsm thực sự nói đến khối lượng trên thể tích của giấy. Giấy in vì tính thường là loại 80gsm. Một tấm danh thiếp có thể được in trên một tấm giấy 335gsm hoặc 400gsm - một loại giấy dày và chắc hơn.

Thủy ấn

Thủy ấn là một dấu mờ trên giấy để chống giả mạo, hoặc làm ra những bản sao chép trái phép. Con dấu thường chỉ nhìn thấy được khi giấy được giữ ở một góc độ. Nó được gọi là thủy ấn bởi vì nó được tạo ra khi bột giấy vẫn còn ướt. Những loại giấy viết tay đắt tiền hay các tờ séc mới có thủy ấn. Những thủy ấn đầu tiên - dấu chữ thập và các hình tròn - được sử dụng ở Ý năm 1282 để thể hiện rằng tài liệu đó thuộc về nhà nước.



Giấy không trắng, chẳng hạn như khăn giấy, thấm nước nhanh.



Thùng các-tông chắc bền, để bảo vệ hàng hóa bên trong.

Chắc bền

Để bao gói những kiện hàng, giấy cần phải chắc bền. **Giấy kraft** có cái tên xuất phát từ tiếng Đức *Krafty* có nghĩa là “chắc bền”. Giấy kraft có thể có màu nâu hoặc được tẩy trắng, trơn hay phủ sấp, hoặc tráng với nhựa dẻo. Những người hàng thịt dùng giấy kraft; để gói thịt, và giấy kraft; thường được sử dụng để làm túi siêu thị. Giấy kraft tráng nhựa dẻo bảo vệ hàng hóa trong kho và được dùng trong xây dựng và hội họa.

Giấy các-tông là những tấm giấy dày, hoặc nó có thể được **tạo nếp** (có những đường rãnh). Giấy các-tông thông thường được dùng làm hộp để đóng gói và làm bìa sách. Giấy các-tông có nếp được làm từ hai tấm bìa, với một lớp giấy gấp nếp ở giữa. Các nếp gấp, được gọi là các đường rãnh, tăng thêm sự bền chắc. Giấy các-tông có nếp gấp tạo ra những chiếc hộp chắc bền, được phân loại theo kích cỡ từ những chiếc hộp bưu kiện đến những thùng chứa tủ lạnh.

Các loại hình nghệ thuật từ giấy



Một nghệ nhân lấy vữa bột giấy vào khuôn để làm một tờ giấy.

Giấy có nhiều công dụng thực tế, nhưng nó cũng có thể là một môn nghệ thuật. Một nghệ nhân có thể cho thêm hoa và những chiếc lá tí hon vào bột giấy để tạo ra một tờ giấy độc đáo. Những ngón tay khéo léo gấp một tờ giấy xanh thành một chú ếch. Một diễn viên mang một chiếc mặt nạ **papier mâché** (giấy bồi) trong một vở kịch Hy Lạp.

Làm ra giấy rất đơn giản. Khi làm giấy thủ công, các nghệ nhân tái chế giấy rác và các loại vải thành bột giấy. Bất kì chất liệu nào cũng có thể được sử dụng - từ quần jean cho đến những chiếc khăn cũ. Nghệ nhân thêm phẩm nhuộm, hoa, lá cây, và các loại vải khác để thêm phần thú vị cho giấy của họ. Nếu bạn muốn thử làm giấy, thì đa số các cửa hàng thủ công đều có bán bộ đồ nghề để làm giấy đấy.



Động vật thường là chủ đề được ưa chuộng của các nghệ nhân origami.

Origami

Mấu chốt của **origami**, một môn nghệ thuật gấp giấy Nhật Bản, đó là tạo ra hình mẫu bằng cách sử dụng một mảnh giấy nguyên không cắt. Khi giấy lần đầu tiên đến Nhật Bản, nó quá đắt để sử dụng hàng ngày. Người Nhật Bản ban đầu chỉ làm những hình origami trong các sự kiện tín ngưỡng. Nhưng từ những năm 1600 đến những năm 1800, giấy trở nên thông dụng, và origami phát triển thành một sở thích phổ biến. Ngày nay, những quyển sách origami mẫu đưa ra các hướng dẫn để bất cứ ai cũng có thể gấp được một con hạc, thiên nga, hay một bông hoa. Những nghệ nhân origami lành nghề tạo ra những hình mẫu xuất sắc và phức tạp dựa trên các phép toán.

Giấy bồi

Giấy bồi có tên tiếng Pháp là “*Papier mâché*”. Nhưng bộ môn nghệ thuật này lại bắt nguồn ở Trung Quốc vào đầu triều đại nhà Hán (202 trước Công nguyên-220). Nó bao gồm việc tạo ra những đồ vật bằng cách sử dụng giấy và hồ dán. Khi được làm khô và phủ một lớp trắng trong gọi là keo, giấy bồi trở nên cứng và rất bền. Những mẫu vật điển hình của giấy bồi gồm có búp bê, mặt nạ, những chiếc hộp cầu kì, chai lọ, và đồ dùng trong nhà.



Các loại trái cây và rau củ này được làm từ giấy bồi.

Những tấm thiệp chúc mừng

Những năm 1400, người Đức tặng nhau những tấm thiệp để chúc mừng năm mới. Kể từ đó, người ta bắt đầu tặng thiệp cho nhau vào ngày Valentine, lễ Phục sinh, Giáng sinh, và sinh nhật. Dưới thời của nữ hoàng Victoria (1837-1901) những tấm thiệp rất cầu kì, thường có vài lớp giấy minh họa hoặc những bộ phận giấy chuyển động.

Điêu khắc giấy

Điêu khắc giấy không giống với điêu khắc gỗ hay đá. Trong những môn nghệ thuật đó, vật liệu được đục bỏ. Với điêu khắc giấy, giấy được đặt trên một chân nền và được tạo hình bằng một khung lưới. Các dụng cụ căn bản của điêu khắc giấy gồm có giấy, kéo, và hồ dán. Một công dụng nổi tiếng của điêu khắc giấy là làm ra những chiếc chuông gió.



Dân chúng dưới thời Nữ Hoàng Victoria tặng cho người mình yêu mến những tấm thiệp Valentine cầu kì.



Một tác phẩm của nghệ thuật scherenschnitte có hàng ngàn đường cắt nhỏ.

Nghệ thuật cắt giấy

Một số nền văn hóa lại biến việc cắt giấy thành một nghệ thuật. Nghệ thuật cắt giấy đơn giản nhất đó là làm ra những bông tuyết, thứ mà nhiều trẻ em thường làm. Khó hơn một chút là làm ra những **chân dung cắt bóng**, thứ

này rất phổ biến dưới thời Nữ hoàng Victoria. Một người mẫu ngồi giữa một ngọn đèn và một mảnh giấy. Một nghệ nhân phác họa bóng của người mẫu và sao chép nó trên giấy đen. Cắt mảnh giấy đen sẽ tạo ra chân dung cắt bóng.

Chỉ có người nghệ sĩ khéo léo mới có thể tạo ra được một tác phẩm kirie của Nhật Bản hay *scherenschnitte* của Đức. Các dụng cụ cơ bản là giấy, một bản thiết kế, một cây kéo sắc bén hoặc một cây dao cắt. Thành quả của môn nghệ thuật này giống với dải ren được làm tinh xảo.

Nghệ thuật dán ảnh

Dán ảnh là một môn nghệ thuật bằng cách dán giấy và những vật liệu khác lên trên một phong nền để tạo ra một bản đồ họa hay một bức tranh. Nghệ thuật dán ảnh khởi nguồn ở Nhật Bản trong những năm 900, khi những **người viết thư pháp** Nhật Bản bắt đầu dán một ít giấy lên những bản viết tay của họ. Đến những năm 1200, các thầy tu ở châu Âu thêm những lá vàng mỏng, đá quý, và những thứ khác lên tác phẩm viết tay của họ. Giấy lụa màu là một chất liệu lí tưởng cho nghệ thuật dán ảnh. Các nghệ nhân cũng sử dụng các loại giấy nhám dày, hình chụp, hoặc những bức ảnh trong tạp chí.



Giấy lụa màu mềm mại có thể dùng để làm ra tác phẩm dán ảnh tuyệt đẹp.

Giấy vân đá

Giấy vân đá có những hoa văn màu sắc tuyệt đẹp. Bạn hãy tự làm một ít xem nào! Cho một lớp kem cacao rêu mỏng lên khay nướng. Thêm những vạch mỏng màu thực phẩm lên lớp kem cacao và dùng một cái nĩa khuấy tròn lớp màu. Sau đó đặt một tờ giấy trắng trên lớp kem cacao và ấn nhẹ. Dời tờ giấy đi và vét bỏ phần kem cacao, để yên tờ giấy đến khi nó khô.

Tái chế giấy



Những kiện giấy tái chế sẵn sàng để được xử lý thành bột giấy.

Đa số các thành phố và thị trấn đều có các trung tâm hoặc các điểm thu gom ven đường dành cho giấy tái chế. Trường học và các doanh nghiệp cũng thu gom giấy để tái chế. Giấy thu gom được đóng thành những bó lớn được gọi là **kiện** và đưa đến nhà máy giấy. Ở nhà máy, giấy được nghiền lại trước khi đi vào quy trình sản xuất giấy. Khoảng 4 trong 5 nhà máy giấy có sử dụng giấy tái chế để làm ra giấy mới.

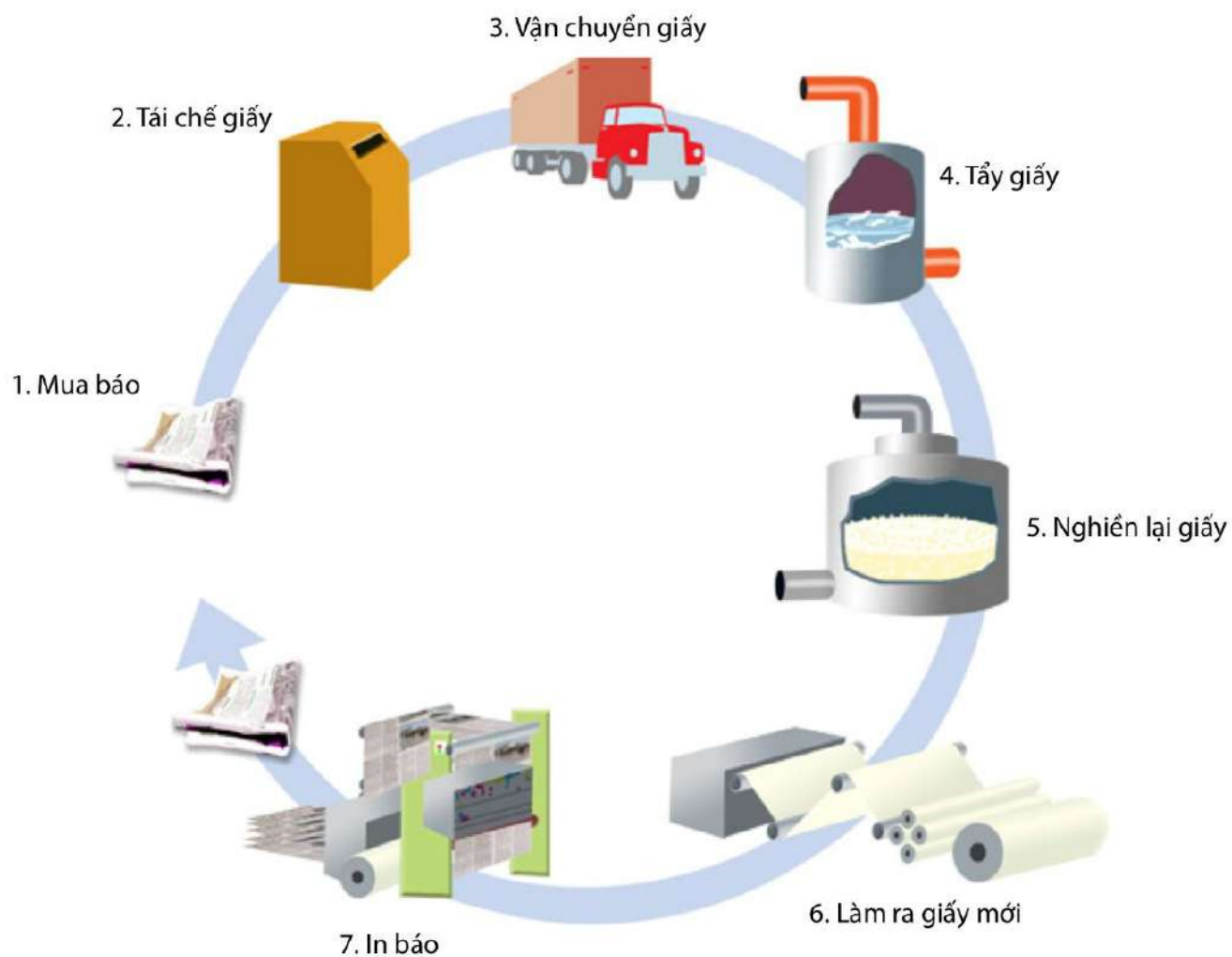
Giấy tái chế đều là **phế phẩm nhà máy** hoặc **rác thải sau sử dụng**. Phế phẩm nhà máy là giấy thải ra từ nhà máy mà chưa từng được in. Rác thải sau sử dụng là giấy đã được in hoặc sử dụng. Nó phải được “tẩy mực” trước khi được dùng để làm ra giấy mới. Ngay cả những loại giấy có chất lượng tốt nhất cũng chỉ có thể tái chế được một vài lần.

Mỗi lần giấy được tái chế, các sợi bị phá hủy thêm một ít, cho đến cuối cùng nó trở nên quá ngắn để làm giấy. Điều đó có nghĩa là chỉ có 80% giấy tái chế có thể được dùng cho sản xuất giấy. Nhưng giấy tái chế còn có thể được sử dụng để làm ra các sản phẩm khác ngoài giấy.

Những sản phẩm cuối cùng

Giấy được dùng để làm khăn giấy và tạp chí thường có chứa một lượng giấy

tái chế. Túi lọc cà phê, hộp đựng trứng, và hộp đựng giày là những sản phẩm giấy tái chế. Thậm chí ổ cho súc vật và lớp cách nhiệt của căn nhà, một vật liệu dùng để chặn hơi nóng và lạnh, có thể được làm với giấy tái chế. Ngày nay, nếu một sản phẩm có chứa giấy, thì một ít giấy trong đó là giấy tái chế.



Những tờ báo tái chế có thể được dùng để làm ra những cuộn giấy in mới.

Tương lai của giấy



Giấy tái chế có thể được dùng để sản xuất hộp đựng trứng.

Tái chế! Tái sử dụng!

Đây là danh sách những điều bạn có thể làm để tiết kiệm giấy:

- Sử dụng đĩa và ly thủy tinh thường xuyên thay vì đồ giấy.
- Tái sinh giấy báo, tạp chí, danh bạ điện thoại, và các ấn phẩm quảng cáo.
- Dùng hết những quyển vở còn phân nửa trước khi mua những quyển mới.

- In cả hai mặt của tờ giấy in vi tính.
- Mượn sách từ thư viện thay vì mua chúng.

Gần một phần ba tổng lượng rác là giấy hoặc giấy các-tông. Mỗi 1,1 tấn giấy tái chế tiết kiệm được 30,000l (7,925 gallon) nước và 3,000 đến 4,000 **kWh** điện. Sử dụng giấy tái chế để sản xuất giấy mới làm giảm ô nhiễm không khí đến 95%. Tái chế còn tạo ra hàng ngàn việc làm - và cũng cứu được hàng ngàn cây gỗ.

Gia tăng tái chế

Sử dụng giấy tái chế trong sản xuất giấy đang phát triển nhanh gấp đôi so với việc sử dụng bột gỗ tinh khiết. Giấy thường được tái chế hơn so với thủy tinh, nhôm, hay nhựa dẻo. Ở nhiều quốc gia, giấy tái chế là vật liệu duy nhất được dùng để sản xuất giấy.

Giấy của tương lai

Các nhà máy giấy không ngừng phát triển các công dụng mới của giấy. Các nhà khoa học đã sáng chế ra giấy để đóng gói, đĩa giấy, và ly giấy, thứ sẽ phân hủy nhanh chóng trong những bãi rác. Giấy gói thông minh cho chúng ta biết sản phẩm có vượt quá hạn sử dụng của nó hay không bằng cách đổi màu giấy. Giấy chống thấm tạo ra những chiếc phong bì chất lượng và cũng bảo vệ các công trình khỏi mưa gió. Giấy cách nhiệt cũng đang đạt được tiếng tăm của nó. Và thậm chí pin cũng được làm từ giấy. Giới hạn duy nhất về cách chúng ta sử dụng giấy trong tương lai như thế nào là từ chính trí tưởng tượng của chúng ta.



Chiếc cốc phân hủy bằng vi sinh tan rã chỉ trong 45 ngày.

Dòng thời gian

Dòng thời gian

(Những ngày tháng dưới đây thường mang tính chất tương đối)

8000 TRƯỚC CÔNG NGUYÊN

Người Ai Cập, La Mã, và Hy Lạp cổ đại dùng cây papyrus làm vật liệu viết chữ.

3000 TRƯỚC CÔNG NGUYÊN

105

Vị quan Trung Quốc Thái Luân làm ra giấy viết từ vải vụn và các vật liệu khác được ép chung với nhau.

2000 TRƯỚC CÔNG NGUYÊN

8 TRƯỚC CÔNG NGUYÊN

Người Trung Quốc sản xuất loại giấy viết thô.

200 TRƯỚC CÔNG NGUYÊN

Người Trung Quốc dùng một loại giấy gạo để làm giấy dán tường.

200 TRƯỚC CÔNG NGUYÊN

Người Trung Quốc phát triển nghệ thuật làm giấy bởi từ giấy gạo.

1000 TRƯỚC CÔNG NGUYÊN

200

100

0

610

Người Nhật Bản làm giấy từ sợi của cây dâu tằm.

300

400

500

600

700

NHỮNG NĂM 1100

Người Morocco giới thiệu cách làm giấy với người Ý và Tây Ban Nha.

960

Người Trung Quốc bắt đầu sử dụng tiền giấy.

NHỮNG NĂM 800

Giấy thay thế cho papyrus ở Ai Cập

751

Người Ả Rập bắt đầu làm giấy, một kĩ năng học được từ người Trung Quốc.

1100

1000

900

800

1221

Hoàng đế La Mã Thần thánh Frederick II đã tuyên bố tất cả các tài liệu chính thống được viết trên giấy là bất hợp pháp.

1282

Những thủy ấn đầu tiên - dấu chữ thập và các hình tròn - được sử dụng ở Ý để đảm bảo các tài liệu hợp pháp.

1390

Ulmann Stomer mở nhà máy sản xuất giấy đầu tiên ở Đức.

1439

Nhà sáng chế người Đức, Johannes Gutenberg hoàn thiện chiếc máy in bằng chữ động.

1450-1455

Johannes Gutenberg in Kinh Thánh trên giấy.

1200

1300

1400

1500

1804

Quyền sách đầu tiên được in trên giấy sản xuất bằng máy.

1798

Nhà sản xuất giấy người Anh, J.N.L. Robert đã hoàn thiện máy tráng màng giấy đầu tiên.

1785

Claude-Louis Berthollet tìm ra cách tẩy trắng bột giấy và sản xuất ra loại giấy trắng.

1690

William Rittenhouse mở nhà máy sản xuất giấy đầu tiên của MI.

1630

Chiếc túi chứa thực phẩm bằng giấy đầu tiên ra đời.

1800

1900

2000

1843

Friedrich Keller hoàn thiện cỗ máy nghiền gỗ thành bột.

1870

Robert Gair phát minh ra giấy các tông gấp nếp cho những chiếc hộp.

1904

Chiếc đĩa giấy đầu tiên ra đời.

1931

Scott Paper giới thiệu chiếc khăn giấy đầu tiên để dùng trong nhà bếp.

2005

Hơn một triệu căn nhà được cách nhiệt với 100% giấy tái chế.



Kí hiệu này biểu thị cho sự thay đổi phạm vi trong dòng thời gian hoặc một khoảng thời gian dài không có những sự kiện được ghi chú lại.

Chú giải

Bột giấy những sợi thực vật được nấu và đánh tơi, chuẩn bị để tạo hình thành tấm giấy

Bột gỗ tinh khiết bột giấy được làm từ gỗ mà không chứa bất kì vật liệu tái chế nào

Cellulose chất liệu tạo nên gỗ và cấu trúc bên trong của thực vật

Cách nhiệt tấm chắn để chịu được nhiệt hoặc lạnh

Chân dung cắt bóng những nét chính về hình dạng

Công nghiệp sản xuất quy mô lớn

Giấy bồi đồ thủ công làm từ bột giấy và hồ dán

Giấy da vật liệu để viết chữ làm từ da cừu hoặc da dê

Giấy da dê vật liệu để viết tay được làm từ da dê

Giấy in báo giấy mỏng được dùng làm báo

Giấy kraft giấy nâu dày

Gỗ cứng loại cây lá rộng cho thân gỗ đặc, như sồi hay anh đào

Gỗ mềm cây lá kim cho loại gỗ mềm, nhão; như cây thông hay cây tuyết tùng

Gsm gram trên mét vuông, hoặc trọng lượng của một tờ giấy có hình vuông, chiều dài cạnh một mét

Lanh thực vật dùng để làm ra sợi

Khuôn khung cứng được phủ bởi tấm màng trên đó có bột giấy được kéo ra từ bể.

Kiện bó hay gói lớn

Kirie hình thức nghệ thuật cắt giấy của Nhật Bản

kWh thang đo lượng điện sử dụng

Máy ép máy dùng làm khô những tấm giấy ướt để nó khô và phẳng.

Máy in ấn máy dùng để đặt mực lên giấy hoặc vải vóc

Môi trường không khí, nước, khoáng chất, và những vật sống trong một khu vực

Nghệ thuật dán ảnh môn nghệ thuật bằng cách dán những đồ vật lên một phong nền

Người viết thư pháp người sáng tạo ra những chữ viết tay nghệ thuật

Nhập chữ động những ký tự đơn lẻ hoặc những chữ có thể đặt cùng nhau để in ra một từ hay một ký hiệu

Origami Nghệ thuật gấp giấy Nhật Bản

Ô nhiễm khiến cho không khí, nước, hoặc đất trông không còn sạch nữa, thường là do những chất thải.

Papyrus sậy dùng để làm những tấm giống như giấy

Phân xưởng nơi sản xuất vật liệu thô

Phế phẩm nhà máy giấy thải của nhà máy, chưa từng được in ấn

Rác thải sau sử dụng những gì còn lại sau khi đã sử dụng

Scherenschnitte nghệ thuật cắt giấy của Đức

Shoji gami loại giấy chắc bền của Nhật Bản dùng để làm cửa

Sợi thớ của vải hoặc chất liệu khác được dùng để làm giấy

Tái chế làm mới lại, sử dụng lại, hoặc xử lý cho mục đích sử dụng khác

Tạo nếp được làm với những đường rãnh hoặc các lần sóng

Thủy ấn dấu ấn, ví dụ như logo, ấn trên giấy

Thư pháp chữ viết câu kì

Tổng hợp tạo ra bởi con người, không phải tự nhiên

Xử lý những hành động để làm gì đó

HẾT

- Làm thế nào để bột gỗ biến thành giấy?
- Thủy ấn là gì?
- Bạn có thể tiết kiệm giấy bằng cách nào?

Để tìm ra những sự thật ẩn giấu phía sau vạn vật, hãy khám phá bí mật của bộ sách **Câu chuyện phía sau**. Hãy tìm hiểu về mọi điều mà bạn đã từng muốn biết (và một vài điều mà bạn sẽ ước là mình đừng biết) với những chủ đề trải rộng ở các lĩnh vực khác nhau!

Mỗi quyển sách trong chuỗi **Câu chuyện phía sau** bao gồm những sự thật đầy hấp dẫn và thú vị, những biểu đồ chất lượng cao, và những hình ảnh lôi cuốn.

Nếu bạn yêu thích Câu chuyện về thời gian, hãy đón xem toàn bộ các quyển sách trong bộ sách **Câu chuyện phía sau**:



CCPS - Giấy
 8 934974 119401
 Giá: 32.000 đ



CÙNG ĐỌC, CÙNG CHIA SẺ