

## کاغذ

مردمان، پس از اختراع خط، باولع و اشتیاق فراوان در پی پیدا کردن چیز مناسبی بودند که مطالب و ارمانهای خود را روی آن بنویسند. استخوان، سنگ، چوب پارچه، صفحه‌های گل رس یا فلز، بر گهای پهن درختان، پاپیروس، همه آزمایش شد و هیچکدام صفات و شرایط لازم را نداشت. آخر فکر بشر گذشته باینجا رسید که برای نوشتن، پوست حیوانات را بکار برد. این چاره جوئی و تدبیر ارزش پیدا کرد، چنانکه تا قرن چهاردهم میلادی، بعضی خط نویسان اروپائی و آمریکائی از این وسیله ابتدائی استفاده میکردند و «گوتنبرگ» Gutenberg «متولد در مایانس Mayence ۱۴۶۸ تا ۱۴۰۰» (۸۷۳ - ۸۰۳ هجری) نیز بر روی سبب پوست گوسفند کتاب انجیلی چاپ کرد، اما چون پوست گران بود، همه کس بدان دسترس نداشت.

خط نویسان چین در قرن اول دوره جدید، کتابت بر روی استخوان و پوست درختان و امثال آنرا کرده، از شاخه‌های بسیار نازک و قابل انعطاف صفحه‌های حصیر مانند صاف و همواری میبرد و از آن دفترها و کتابها فراهم میکردند.

«تسه لون TsaiLun» چینی که مردی آزموده و دانا بود از اختلاط و جوشاندن پوست و الیاف بعضی نباتات و افزودن آن بر صفحات بافته شده از خیزران و رقه‌های نازک



قدیمترین کاغذی که از دورانهای گذشته مانده است. (بریتیش میوزیوم)

وسفیدی درست کرد و آنرا بیادشاه کشور خود عرضه داشت. این محصول کم کم کاه کمتر و بهتر شد و در سراسر خطه چین بسرعت غیر قابل باوری انتشار یافت.

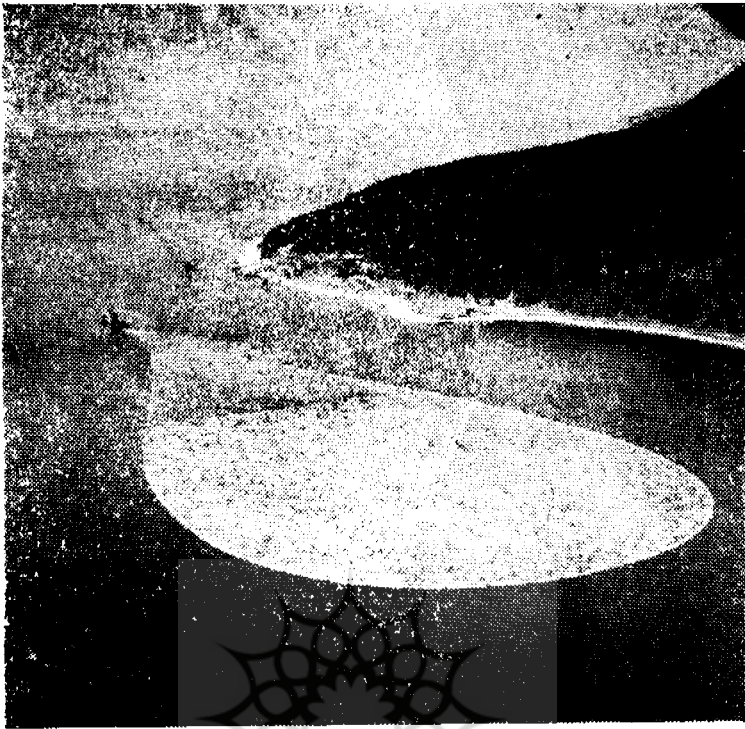
در اوائل قرن هفتم مسیحی کاغذ موصوف، در بازارهای کره و ژاپن نیز مشتری پیدا کرد، اما چون چینیهها کوشش میکردند که ملل دیگر طرز ساختن آنرا ندانند، خصوصاً در مغرب زمین، این هنر همچنان مکتوم و پوشیده ماند تا اینکه بسال ۷۵۱ میلادی (۱۳۴ هجری) میان قوم عرب و مردمان سمرقند جنگی روی داد و اسیرانی بچنگک عربها افتادند که از صنعت کاغذسازی باخبر بودند. خلیفه مسلمین از آنها نگهداری و وادارشان کرد که هنر خود را بکار برند.

بسال ۹۰۰ میلادی در مصر و دنبال آن در «فاس» و در سال ۱۱۰۰ در اسپانیا کارخانههای کاغذسازی دایر شد.

اولین کارخانه کاغذسازی اروپا چنانکه اشاره گردید، در اسپانیا بشهر «ژاتیوا Jativa» نزدیک «والانس» بکار افتاد و کاغذ این شهر چندان خوب و مرغوب بود که در شرق و غرب شهرت و خریدار پیدا کرد و «الادریسی» در کتاب خود از آن تعریف زیاد کرده است.

صاحبان کارخانه اغلب یهودیانی بودند که در حمایت خلیفه بکار کاغذسازی اشتغال داشتند و تا سال ۱۲۳۸ میلادی (۶۳۶ هجری) که سرزمین «والانس» بدست «جیم Gayme» اول فتح شد صنعت پرپر کت کاغذسازی در این قسمت کاملاً رواج بود.

در سایر نقاط اروپا، ایجاد کارخانه کاغذسازی، بسبب مخالفت کشیشان و اشراف و نجیب زادگان آسان میسر نگشت زیرا این طبقات کاغذ را که تا این زمان بیشتر از پارچه های کهنه فراهم میشد پلید و ناپاک میدانستند و رواج آنرا برای مردم مفید و جایز نمیشمردند. با وجود این، در سال ۱۲۶۸ مسیحی در شهر کوچک «فابریانو Fabriano» ایتالیا واقع در نزدیکی «آنکن Ancon» بندر ساحل دریای آدریاتیک، کارخانه کاغذسازی خوبی بکار افتاد که محصول آن شهرت جهانی پیدا کرد. در نتیجه تربیت یافتن متخصصین فن، کم کم کار کاغذسازی در ایتالیا بالا گرفت چنانکه در اواخر قرن سیزدهم قیمت دوازده برگ کاغذ معادل بهای یک پوست مخصوص نوشتن شد.



برای اینکه بردن چوب از جنگل بکارخانه کاغذسازی آسان و ارزان تمام شود، تور محکم و بزرگی را که دورش تیرهای چوبی قرار داده‌اند در دریا، کنار جنگل می‌گسترند و در آن چوب، که ماده اولیه کاغذسازی است میریزند سپس تور را بدنباله کشتی می‌بندند و بکارخانه می‌برند.

بتدریج کارخانه کاغذسازی در شهرهای «بلنی Bologne»، «سیویدال Cividale»، «پادو Padoue»، «تره ویز Trevisè» و «ژن Gènes» پیاگشت و محصول آن در سراسر کیتی اعم از خاور و باختر رواج یافت.

فرانسویها و آلمانیها مدتها باین هنر پرسود توجه و اعتنا نداشتند و از ایتالیا کاغذ می‌خریدند. درست معلوم نیست کارخانه کاغذسازی، اول در کدام شهر فرانسه ایجاد گردیده، شاید در حدود سال ۱۳۴۸ مسیحی، اول در شهرهای «Trays» و «بارلودوک Bar le duc» رواج یافته و پس از آن «اولمان استرومر Ulman Stromer» بکومک متخصصین ایتالیائی در شهر نورمبرگ «Nuremberg» کارخانه کاغذسازی دایر کرده است.

از این پس صنعت کاغذسازی توسعه و رونق یافت و احتیاج شدید در بعضی نقاط، مردم را وادار کرد که بسرعت در تولید و تزئین این محصول مفید بکوشند. چنانکه قاضی و پیشوای دینی شهر بال «Bale» باشتاب و سرعت غیر قابل تصویری در شهر خود کارخانه کاغذسازی تأسیس کرد و آنرا بکار انداخت.

اختراع چاپ، ارزش کاغذ را افزود و مصرف آن را زیادتر کرد و نمایان ساخت که بشر برای توسعه علم و تمدن بدین کالا احتیاج و نیاز فراوان دارد.

با وجود این، انگلیسیها بصنعت کاغذسازی و رواج آن اعتنا و توجه نداشتند و اولین بار در اواخر قرن شانزدهم، زمان ملکه الیزابت، یک نفر جواهر فروش آلمانی در آن کشور کارخانه کاغذسازی دایر کرد.

هلندیها نیز مقارن همین زمان در شهر «Dordrecht» کارخانه‌ای تأسیس کردند و در این هنر پیشرفت شایان نمودند؛ چنانکه در قرن هفدهم کاغذ هلندی در همه جا رواج یافت و بخوبی شهره اقطار جهان شد.

«ویلهلم ریتینگزن Wilhelm Rittinghausen» که اهل امستردام بود و در فن کاغذ سازی مهارت و تخصص داشت سال ۱۶۹۰ با مریکا رفت و نزدیک شهر فیلادلفی کارخانه‌ای دایر کرد.

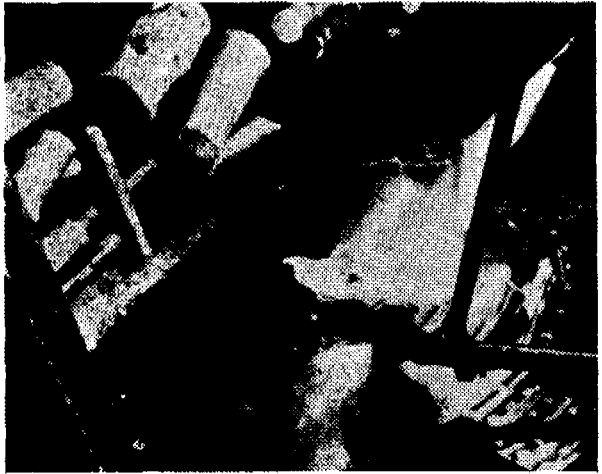
مردم مکزیک، گرچه پیش از این تاریخ، در حدود سال ۱۵۸۰ در «کولهاواکان Culhuacan» کاغذ میساختند



اما کارخانه و محصولان نواقص بسیار داشت.

در اواخر قرن هفدهم، تقریباً همه کشورهای غربی کاغذ درست می‌کردند اما وسایل کارشان زیاد با ابزاری که چینیان در قرن دوم بکار میبردند تفاوتی نداشت. حقیقت اینست باینکه

برای کاغذسازی ماشینهای عظیم و پر کاری براه افتاده بود، طرز تولید کاغذ تغییر نیافته بود و باز هم مثل دوهزار سال پیش خیر کاغذ را از انواع نی، پارچه‌های کهنه، گاه پوست درخت کاج بدست می‌آوردند. هر چه بر مصرف کاغذ افزوده میشد پیدا کردن ماده اولیه تازه و مناسبتری بنظر لازم می‌آمد. رمر «Reaumer» که در زندگانی

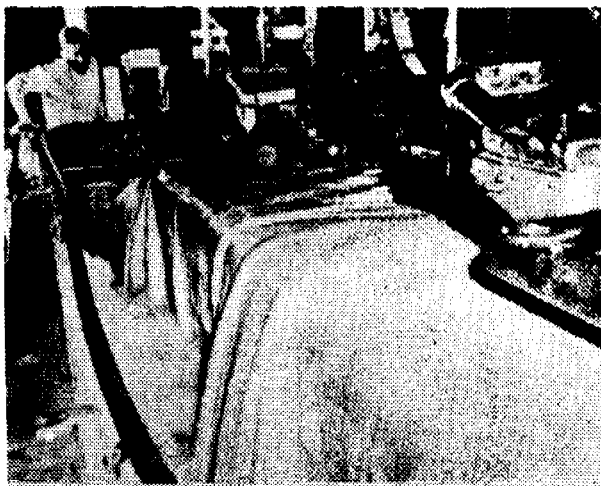


زنبوران کنجکای بسیار کرده بود، عقیده داشت همچنانکه زنبوران از ماده چوب چیزی شبیه کاغذ درست میکنند انسان هم قادر است از چوب کاغذ فراهم آورد. چوپانی بنام «Christian Jacob Schaeffer» این فرضیه را آزمایش کرد و یکی از بافنده‌های «ساکسن



Saxon موسوم به «Friedrich gottlob Keller» در سال ۱۸۴۴ راه تبدیل چوب بخمیر کاغذ را پیدا نمود و صنعت کاغذسازی را ترقی داد. در سال ۱۷۹۸ میلادی، «نیکلا لویی ربر Nicola Louis Robert» ماشین کاغذسازی نسبتاً کاملی اختراع کرد که نه تنها هنر کاغذسازی را ترقی داد بلکه راه را برای ظهور و رواج چاپ رقتیو آماده کرد. کارخانه‌های کاغذسازی مدرن و مجهز امروز که کاغذ را بصورت نوار بپهنای مختلف و درازای زیاد می‌سازند نمونه‌ای از ماشینهای مذکور است که در طی سالهای اخیر بدین

پایه کمال رسیده است .



درست معلوم نیست چه قوم زودتر از اقوام دیگر بفکر افتاده که غیراز نوشتن ، کاغذرا در موارد دیگر نیز بکار برد . در بعضی قبور چینی ها بجای سکه ، پاره های کاغذ پیدا شده و در قرن هفتم میلادی زمان امپراطوری « Koa Tsung » کاغذ مخصوصی مثل اسکناس

امروز اعتبار و ارزش داشته است .

مارکو پولو « Marco Polo »

ایتالیائی هنگام سیاحت در سرزمین

چین مشاهده کرده که چینیان در

بعضی تشریفات و مراسم ، کاغذهایی

که با اندازه معین و بشکل مخصوص

مزمین و مضرس کرده اند میسوزانند .

پیش از او جهانگردان قدیم عرب

نیز مشاهده کرده اند که مردم همین

کشور کاغذ توالث داشته اند .



شرح تصاویر

برای درست کردن کاغذ ، تنه درختان را میبرند و با وسایل مخصوص ، الیاف و سلولز آنرا از هم جدا میکنند ، آنگاه الیاف را بخمیری که حال میعان دارد تبدیل مینمایند ، سپس خمیر را با بعض مواد شیمیائی مخلوط کرده ، باصطلاح « شلاق » میزنند و ماده حاصله را از توری ظریفی که دارای شبکه های بسیار ریز است میگذرانند تا آب آن بیرون رود . آنگاه خمیر را میگسترند و در گرمخانه قرار میدهند تا آب آن تبخیر و بقدر لازم « سفت » شود . بعد خمیر را از میان دستگاه مخصوصی عبور میدهند تا بصورت نوار دراز و سفید و نازکی که کاغذ است در آید .

اما امروز از کاغذهای مخصوص آستر لباس، یاتابه، سرپایی، اسباب بازی، ترقه، آتشبازی درست میکنند.

در ژاپن علاوه بر استفاده‌های دیگر، کاغذهای مخصوصی را که اندود از رزین یا صمغ یا ترکیببات دیگر بود برای ساختن فانوسهای کاغذی، اقسام پرده، چتر، انواع روپوش، کیسه، روکش بار و غیره بکار میبردند. کم کم مردم اروپا و امریکا نیز راه استفاده کردن کاغذ را در مصارف مختلف دریافتند اما پیش از اینکه ساختن کاغذ از چوب معمول گردد، مواد اولیه چندان نداشتند که در تمام موارد بکار برند و تنها از مقوای مخصوصی اطاق کالسکه میساختند.

کمبود مواد اولیه کاغذ در امریکا چندان محسوس بود که حتی در سال ۱۸۵۰ میلادی صاحبان بعضی کارخانه‌های کاغذسازی، پارچه‌های کهنه با کشتی از مصر بکشور خود میبردند.

مقارن همین زمان تهیه خمیر کاغذ از چوب عملی و آسان شد و مدت زیادی نگذشت که ساختن یقه، سردست، پیش‌بند کاغذی در نیویورک معمول گردید. ده سال بعد، از کاغذهای مخصوص پیش‌بند، کلاه، قالی، بشکه، فرش کف اطاق، حتی خانه ساخته شد، عجب اینکه دو کلیسای کاغذی یکی در «لندن» و یکی در «اسلو» بنا گردید.

در سال ۱۸۸۳ یک نفر از اهالی شهر درسد «Dresd» ساعتی درست کرد که همه اجزای آن کاغذ بود و در سنه ۱۸۹۱ کمپانی بل «Bell» کاغذ را برای عایق کردن سیم‌های تلفن بکار برد و در سال ۱۸۹۷ در شهر شیکاگو ساختن نعل اسب از کاغذ مخصوص معمول شد. تا چندی پیش، از خمیر کاغذ هزار نوع چیز ساخته میشد و اکنون چهار هزار جور لوازم زندگی از این ماده آماده میگردند.

تا زگیها مواد پلاستیکی جانشین خمیر کاغذ شده اما تعمیم فرهنگ و فزون شدن چاپخانه‌ها و توجه مردم بمطبوعات نه تنها از اعتبار و گرمی بازار کاغذ نکاسته بلکه هنوز محصول کاغذ دنیا با همه تدابیری که در ازدیاد آن بکار رفته چندان نیست که برای همین یک منظور کافی و بسنده باشد.