الفصل السادس

الورق واختراعه وانتشاره وأهميته في تاريخ الكتاب والحضارة

بحثنا فيما مضى ، عدداً من المواد التي استخدمت مادة للكتابة مثل البردى والرق واللوحات الفخارية وماماثل ، واخرنا الى هذا الفصل بحث اهم مادة استخدمها الانسان ولايزال للكتابة واعني بها الورق .

والورق مهم جداً واساسي ولاسيما من اجل الطباعة ، فلم يكن من الممكن للطباعة ان تحرز تقدماً يذكر لولا وجود الورق ، فقد كان لابد من اجل تقدم الطباعة وانتشارها وذيوعها من وجود مادة اقل كلفة من الرقوق وجلود الحيوانات واسهل تناولاً وايسر للعمل والنشر . ذلك ان الحصول على الرق وانتاجه اصعب بكثير من الحصول على الورق ، كما وان كلفته اعلى بكثير من كلفة الورق ، فقد قدر أن النسخة الواحدة من توراة غوتنبرغ احتاجت لطباعتها على الرق إلى جلود ما ينوف على ٣٠٠ خروف . كما قدر ان طبع ٣٥ نسخة من توراة غوتنبرغ احتاج الى جلود ٥٠٠٠ عجل هيئت لهذه الغاية . وعلى الرغم من ان اوائل الطابعين استعملوا الرق مادة لطبع الكتب عليها ، الا انها وجدت غير عملية وغالية التكاليف وانتاجها بطيء ، وايقن القوم من عدم صلاحيتها للطباعة ، وظلت الحاجة الى بديل ووجد البديل في الورق .

لم يستعمل الورق كبديل للرقوق ، في اوربا على الاقل ، الا ببطء شديد وعبر عدد كبير من القرون . ومع ذلك فقد بدأ الورق يستعمل في الكتب في اوربا قبل اختراع الطباعة باحرف معدنية بثلاثة قرون . ولكن الورق لم تخترعه اوربا ، على العكس ، وجد طريقه الى اوربا عبر مساحات شاسعة وقرون طويلة ، وقد اخترع ، اول ما اخترع ، في البلاد التي كانت ابعد ما تكون عن اوربا ، في الصين .

ويبدو ان عام ١٠٥ م هو العام المعترف به رسمياً على انه التاريخ الذي تم فيه هذا الاختراع لاول مرة . ذلك ان تساي لونTs'ai Lun ، وهو موظف رسمي في القصر الامبراطوري الصيني ، قدم تقريراً الى الامبراطور هو تيHo-Ti سنة ١٠٥ م عن انتاج الورق من الاقمشة القديمة . ولاندري هل هو الذي اخترعه حقاً ام ان المخترع كان شخصاً آخر لانعرفه وانما كان تساي لون هو الذي اوصل نبأ الاختراع الى الامبراطور ، ذلك ان معلوماتنا حول هذا الموضوع مستمدة من التاريخ الرسمي الذي الفه في القرن الخامس عشر لاسرة هان المؤرخ الصيني فان ييهFan Yehوهو لايوضح هذه النقطة . ولذا اصبح اختراع الورق ينسب رسمياً الى تساي لون . وقد منحه الامبراطور لقب شرف وأمر أن يشاد على شرفه ولذكراه ، بعد وفاته ، معبد خاص تكريماً له . ويحرق بائعوا الورق الصينيون البخور امام صورته .

ولقد تم أكتشاف نماذج من الورق تعزز تاريخ اختراع الورق في الوقت المذكور أعلاه وهو عام ١٠٥م . فقد اكتسف سفين هيدن Sven Hedin ١٩٠٠ م عدداً من الوثائق المسجلة على أوراق بعضها ممزق وبعضها مصفر في محل لبيع الكتب في مقاطعة لو-لان الصينية Lou-LAN ، ويحمل بعضها التواريخ التالية : ٢٥٢م ، ٢٦٥م ، ٣١٠م . ولقد اكتشف سير اوريل المستكشف العظيم Sir Aurel Stein سنة ١٩٠٧م اثناء رحلته إلى كهف الالف بوذا قرب سور الصين العظيم عدداً من الأوراق المهمة . فقد علم هذا المستكشف عندما وصل إلى كهف الالف بوذا ان كاهناً اكتشف في الكهف غرفةً سرية مليئة بالوثائق ، بعضها كتب على الحرير ،ووجد بينها تسع رسائل مكتوبة على الورق بالخط الصغدي .

وعلى الرغم من عدم وجود أية تواريخ في هذه الرسائل ، الا ان تاريخ بقية الوثائق الصينية التي وجدت الرسائل الورقية ضمنها هو سنة ١٣٧م . ولذا يبدو انه تعزز القول بان اختراع الورق تم في حدود سنة ١٠٥م . هذا وان احدى هذه الرسائل التسع محفوظة في المتحف البريطاني . وقد سمى ستين مجموعته هذه باسم القرية التي وجد الكهف قربها وهي قريةTun-Hirang . ولقد دل الفحص المخبري والمجهري لهذا الورق على انه ورق صاف مصنوع من القماش .

وقد ظل الاعتقاد بهذه المعطيات مستمراً حتى الستينات من هذا القرن عندما تم اكتشاف جديد فتح قضية تاريخ اختراع الورق والمخترع من جديد . فقد وجدت سنة ١٩٥٧ م بعض قطع صفراء رقيقة من الورق في قبر شخص اسمهPa-Ch iao في مدينة سيانSian ، وهي مدينة موجودة في مقاطعة شينسي الصينيةShensi . وقد صنعت هذه القطع من الياف الخضروات . وقد ارخ علماء الاثار تاريخ هذا القبر بين سنتي ١٤٠ ـ ١٨٧ ق.م هذا على الرغم من وجود بعض الخلاف حول هذا التاريخ . وهكذا وجد هنا اقدم قطع من الورق في العالم ، وقد انزلت هذه القطع تساي لون عن عرشه فلم يعد هو مخترع الورق وانما هو الشخص الذي ابلغ الامبراطور رسمياً وجود صناعة كانت في الوجود في زمن سابق على زمانه .

والملاحظ ان الورق لم ينسخ استعمال المواد الاخرى للكتابة في الصين ، اذ ظلت مادتا الخشب والحرير تستعملان كمادتين للكتابة جنباً الى جنب مع الورق ، ولكن ما ان اهل القرن الخامس الميلادي حتى عم استعمال الورق في الصين وذاع كل الذيوع وتقلص كل التقلص استعمال المواد الاخرى .

ولقد انتشر فن صناعة الورق خارج الصين ببطء ، ولعله وصل كوريا في القرن الثاني الميلادي ، كما وان صناعة الورق وصلت الى اليابان عن طريق كوريا في القرن الثالث ميلادي ، على الرغم ان الوثائق تذكر ان ذلك تم في القرن السابع ميلادي . فبحسب اخبار نيهون شوكيNihon-Shokiان راهباً بوذياً اسمه تامجينTamjing نقل صناعة الورق الى اليابان سنة ٦١٠ م .

ويبدو ان الصينيين حاولوا الحفاظ على سر صناعة الورق ومنعها من الانتشار غرباً وشرقاً ؛ ولكن وجدت ثلاث قوى عالمية رئيسية عملت وساعدت في نشر الورق وصناعته . فقد استعملت البعثات التبشيرية البوذية الورق كمادة يكتبون عليها نصوصهم المقدسة وينشرونها بين الناس في ارجاء الصين واليابان . ومن جهة اخرى نجد ان النساطرة ـ وهم فرقة مسيحية منشقة عن الكنيسة الرسمية البيزنطية تغلغلت في اسيا الوسطى ووصلت الصين في القرنين السادس والسابع ـ لابد وانهم استعملوا الورق مادة كتابية في كتابة نصوصهم المقدسة ،

على الرغم من ان جميع مخطوطاتهم تلفت ولم يصلنا منها شيء . واخيراً اتى المسلمون الذين نشروا الاسلام في القرن السابع الميلادي ووسعوا دار الاسلام في موجتين من موجات الفتوح الاولى زمن عمر بن الخطاب رضي الله عنه والثانية زمن الوليد بن عبد الملك رحمه الله حتى امتدت الامبراطورية الاسلامية من حدود الهند والصين شرقاً الى جبال البرانس وحدود فرنسا غرباً واقتبسوا هذا الاختراع واستعملوه وحسنوه ونقلوه الى اوربا حتى اصبح يعد احدى النعم الكبرى التي منحتها الحضارة الاسلامية للحضارة العالمية .

ولقد تم الامر كما يلي : ذلك ان المسلمين الذين كانوا يحاربون لنشر الاسلام في بلاد ماوراء النهر اصطدموا في معركة دامية مع الصينيين في تركستان الروسية الحالية وتمكنوا من هزيمة الصينيين بشكل مروع واخذوا عدداً كبيراً من الاسرى من بينهم عدد من صناع الورق . وهناك عرض عليهم الحاكم المسلم تأسيس مصنع للورق وانتاج الورق مقابل حريتهم وقد قبلوا ذلك وتأسس اول مصنع للورق في العالم الاسلامي سنة ١٣٣ ه = ٧٥١م في مدينة سمرقند . وقد استعملوا في صنع الورق الكتان وقطع النسيج ، كما وان سمرقند كان يتوفر فيها المياه الغزيرة المجلوبة بالقنوات التي يحتاجها انتاج الورق . وسرعان ماانتبه المسلمون لاهمية هذه المادة الجديدة وبعد برهة انتشرت صناعة الورق في البلاد الاسلامية متجهة نحو الغرب ، وهكذا خطا الورق خطوته الحاسمة باتجاه الغرب .

ولقد كان المسلمون يستعملون في دواوينهم ورسائلهم الجلود والرقوق بشكل ملفات وذلك طول العهد الأموي . فلما افضت الخلافة إلى بني العباس واصبح السفاح خليفة استوزر خالداً البرمكي فجعل الدفاتر في الدواوين من الجلود وكتب فيها وترك الدروج (الملفات) إلى أن تصرف جعفر بن يحيى بن خالد البرمكي في الأمور أيام هارون الرشيد فاتخذ الكاغد وتداوله الناس بعده . ولقد ازدهرت صناعة الورق في سمرقند لوجود الكتان بغزارة في سهولها ، واصبح الورق أو الكاغد كما يسمية العرب من المواد التي تصدرها سمرقند وظلت هذه في بلد واحد ، ولذلك نرى الخليفة العباسي هارون الرشيد (١٧٠-١٩٣هـ) يؤسس أول

مصنع ورق في بغداد سنة ٧٩٤م ، ووصلت صناعتة ، بعد فترة وجيزة إلى دمشق حيث أصبحت دمشق لعدة قرون مصدر تموين العالم من الورق . ولقد كانت اوربا تستورد الورق المصنوع في دمشق حتى أن اسم الورق في البلدان الناطقة باللاتينية كان يسمى . Charta Damascena

ولقد ارتقى المسلمون في صناعة الورق الى مستويات اعلى مما كان عليه في الصين . كذلك خصص المسلمون حجماً معيناً من الورق ولوناً معيناً منه لاستعماله في كل مناسبة ولكل استعمال . ويبدو ان كلمة ream المستعملة من أجل Quires من الورق (وتعني Quires عشرين) اتت غالباً من الكلمة العربية رزمة . ولقد انتشر استعمال الورق في العالم الاسلامي بشكل واسع جداً حتى ان رحالة فارسياً ذكر انه شاهد الورق يستعمله جميع الباعة في صر الخضار والبهارات . وليس واضحاً ما اذا كان العرب ام الاوربيون هم الذين استعملوا الاطار السلكي في انتاج الورق . كذلك لاندري هل استعمل المسلمون قوة الحيوانات او القوة البدنية في تشغيل الات المعامل ، كما فعل تساي لون ، ام انهم استعملوا قوة المياه في تشغيل الات المعامل كما فعل الاوربيون فيما بعد .

ولما وصل الورق الى مصر واجه هناك البردى الذي استعمله المسلمون الأوائل مادة كتابية ،ولكن استعماله كان قد بدأ يضمحل ويزول . وأخيراً انتصر الورق عليه وحل محله ، وكان ذلك حوالي سنة ٨٥٠ م .

ولقد حفظ لنا جو مصر الحار الوف الوثائق المكتوبة على الورق ابتداءً من القرن التاسع الميلادي حتى القرن الرابع عشر . وقد اغنت هذه الوثائق معرفتنا عن الحضارة الاسلامية بشكل مدهش ، كما اغنت معلوماتنا عن الورق وصناعته . ولقد كان جو مصر مناسباً من اجل صناعة الورق ، ذلك انه تنمو في مصر بذرة الكتان وتصنع منها ثياب فاخرة ، ولذا وجدت في مصر المادة الاولية لصناعة الورق .

ثم استمر الورق في زحفه غرباً ، واجتاز شمالي افريقيا ببطء حتى وصل الى مراكش مع مفتتح القرن الثاني عشر . ولم تبق اوربا طبعاً ، طوال هذه الفترة

جاهلة بالورق ، فقد قام بعض التجار بجلبه من الشرق وادخلوه اوربا وبدأ يستعمل في كتابة المخطوطات ، وان لم يكن صنع فيها او حل محل الرقوق والجلود . هذا ويوجد لدينا مخطوط يوناني مكتوب على الورق يعود تاريخه الى القرن الثامن او التاسع الميلادي . ولكن لم يشع استعمال الورق في بلاد اليونان حتى القرن الثالث عشر . وان اقدم وثيقة اوربية مكتوبة على الورق هو مرسوم اصدره روجر حاكم صقلية النورمندي سنة ١١٠٩ م . والوثيقة مكتوبة باللغتين اللاتينية والعربية .

ولقد ادخل المسلمون صناعة الورق الى الاندلس التي اشتهرت بجودة ورقها وغزارة انتاجه . فقد تأسس اول مصنع للورق في الاندلس في مدينة شاطبة ـ وهذا المصنع معتبر اول مصنع اسس على ارض اوربية ـ وذلك في القرن الحادي عشر ميلادي . وقد ذكر الرحالة والجغرافي المسلم أبو عبد الله محمد المشهور بالادريسي شاطبة وورقها عندما زارها سنة ١١٥٠ م فقال :(يحضر هنا الورق بشكل لامثيل له في مكان آخر في العالم المتحضر ويصدر شرقاً وغرباً) . وكانت معامل الورق في الاندلس تنتج جميع انواع الورق بما فيها الابيض والملون . ولقد ظلت مصانع شاطبة تنتج الورق وتصدره الى اوربا حتى بعد سقوطها بيد الاسبان . ولقد تأثر انتاج الورق الاسباني المسيحي بالورق الذي انتجه المسلمون في الاندلس ، فقد استمرت صناعة الورق في بلنسية بعد استردادها من المسلمين سنة ١٢٣٨ م على يد اراغون وشجعها الملوك ، وبدأ انتاج الورق الاسباني في اسبانيا المسيحية ، وذلك على مقياس واسع تحت حكم الفونسو العاشر سنة ١٢٦٠م

وظل المسلمون يقومون بتشغيل هذه المعامل تحت حماية ملوك اسبانيا من النصارى لان صادرات الورق كانت تشكل جزءاً مهماً من واردات الخزينة الملكية .

وقد انتقل الورق الى اوربا النصرانية من بلاد المسلمين عن طريق اسبانيا الاسلامية وعن طريق صقلية وعن طريق احتكاك الاوربيين بالمسلمين في بلاد الشام خلال الحروب الصليبية . وقد دخلت صناعة الورق الى صقلية منذ سنة ١١٠٩ م . واول مصنع للورق اسس في اوربا النصرانية هو ذلك المصنع الذي

انشيء في انكونان فابريانو Fabriano in Ancona في ايطاليا وذلك في حدود سنة ١٢٧٠ م . ولايزال هذا المصنع في الوجود حتى ايامنا هذه ومعتبراً من ارقى المصانع التي تنتج افخر انواع ورق الكتابة حتى اليوم . ولقد تأسس عدد من مصانع الورق في عدد من المدن الايطالية مثل بولونيا وبادوا وجنوا . وادخلت عليها تحسينات كثيرة بحيث تفوقت في انتاجها على ما تنتجه مصانع شاطبة من الورق ، ولم يحن القرن الرابع عشر حتى تغلبت على دمشق نفسها كمصدر رئيسي من مصادر تموين اوربا من الورق .

ولقد قنعت كل من فرنسا والمانيا ، فترة من الوقت ، باستيراد حاجتها من الورق من ايطاليا واسبانيا ، ولكن ذلك لم يدم طويلاً اذ بدأت فرنسا في تأسيس مصانع للورق . وتذكر المأثورات الشعبية الفرنسية ان جان مونغلفيهJean Montgolfier اخذه المسلمون اسيراً ابان الحرب الصليبية الثانية في بلاد الشام واجبر على العمل في مصنع للورق في دمشق ، ثم تمكن سنة ١١٥٧ م من العودة الى فرنسا وهناك اسس مصنعاً للورق في بلدة فيدالونVidalon . كما وان هناك قصة اخرى تذكر ان اول مصنع للورق اسس في فرنسا كان ذلك الذي اسس في لوفيدLove'de . ولكن لايوجد قاعدة صحيحة لمثل هذه المأثورات . ويبدو ان اول مصنع للورق اسس في فرنسا هو المصنع الذي انشيء في لانفدوكLangcedoc من اقليم سان جوليان قرب تروا ، وكان ذلك في حدود سنة ١٣٤٨ م ولم يمض القرن الرابع عشر حتى تأسست صناعة ثابتة للورق في فرنسا في عدد من المراكز .

كذلك من المحتمل وجود مصانع للورق في المانيا في كل من كولون واوغسبرغ ومنيز في اوائل القرن الرابع عشر . ولكن اول مصنع للورق اسس في المانيا عندنا معلومات موثوقة عن تاريخ تأسيسه هو مصنع نورنبرغNurenbergوكان ذلك سنة ١٣٨٩ م ، ثم انتشرت مصانع الورق بعد ذلك في عدد من المراكز الالمانية .

ولقد تأخر تأسيس معامل الورق في كل من بولونيا والنمسا وانكلترا حتى نهاية القرن الخامس عشر . فقد اسس أول مصنع للورق في بولونيا سنة ١٤٩٤ م

وفي النمسا سنة ١٤٩٨ م ، وفي انكلترا سنة ١٤٩٥ م اسسه شخص اسمه جان تيتJohn Tate قربStevenage من مقاطعةHertfordshire ، واسس اول مصنع للورق في الاراضي الواطئة سنة ١٥٨٦ م . واسس اول مصنع للورق في امريكا سنة ١٧٠١ م اسسه شخص اسمه وليام ريتنهاوسWilliam Rittenhouse . وقد دمر المصنع سيلٌ في نفس السنة ثم اعيد بناؤه سنة ١٧٠٥م

لقد مر معنا سابقاً كيف ان الصينيين هم الذين اخترعوا الورق وظل اختراعه في حوزتهم حوالي ستة قرون حتى تمكن المسلمون من اخذ هذا الاختراع وتحسينه ونشره في العالم . ولقد تأخر دخول الورق الى اوربا اكثر من خمسة قرون وذلك بسبب الاوضاع السائدة فيها آنذاك . فالورق نتاج الحضارة ودليل عليها وتحتاجه الحضارة الراقية وخاصة الفكرية منها . ويلاحظ المتأمل في احوال اوربا خلال الفترة التي امتدت من القرن السادس الميلادي إلى القرن الثاني عشر تقهقر الحضارة فيها واضمحلال النشاط الفكري وحصره بيد الرهبان واغلبه في الابحاث اللاهوتية . كذلك كانت الامية منتشرة كل الانتشار في طول اوربا وعرضها ، فلم يشعر القوم في اوربا آنذاك بالحاجة الى الورق ، ولذلك تاخر دخوله اليها . واذا لاحظنا ان مكتبة الحكم المستنصر بالله الاموي في قرطبة حوت في القرن العاشر الميلادي ماينوف على ستمائة الف مجلد ، على حين لم تحو اشهر المكتبات الاوربية المعاصرة لمكتبة الحكم اكثر من ثلاثمائة مجلد الا بقليل ، ادركنا الفرق بين الحضارتين ، وادركنا بالتالي شدة حاجة المجتمع الاسلامي الى الورق آنذاك ، وندرة حاجة المجتمع الاوربي الى هذه المادة . وفي الوقت الذي كان فيه العالم الاسلامي يعج بتجار الكتب والناشرين ومحال بيع الكتب ، كان العالم الاوربي محروماً او شبه محروم من مثل هذه النعم ، ولم يشعر بالحاجة الى مثل هذه الامور الا في وقت متأخر . ولذلك لم تشعر اوربا بالحاجة الى الورق فقط ، وانما حاربته عندما بدأ انتاجه فيها واعتبرته غير صالح للكتابة ، وذلك بسبب الجهل السائد ، وبسبب كون الرقوق اكثر احتمالاً بكثير من الورق وبسبب رداءة الورق الذي انتجته اوربا اول ما بدأت الانتاج .

ولقد حاربت الكنيسة الورق واعتبرته رجساً من عمل الشيطان لان اصله اسلامي واتى من بلاد اسلامية .وكانت الكنيسة تحارب كل مايمت الى الاسلام والمسلمين بصلة ومن جملة ذلك الورق . كذلك كان هناك قوانين تحرم استعمال الورق لكتابة الوثائق العامة والكتابات الهامة . فقد صدر مرسوم امبراطوري سنة ١٢٥١ م عن الامبراطور فريدريك الثاني يعلن بطلان محتويات العقود الهامة اذا كانت مسجلة على الورق . وهكذا كان على الورق ان يبقى اذاة متواضعة تكتب عليه الكتابات الرخيصة ويستعمله الفقراء ، على حين ظل الرق متربعاً على عرشه كأداة فخمة يستعملها الملوك والامراء الاغنياء في كتابة مراسيمهم ومراسلاتهم . وقد استمر الوضع على هذه الحال حتى اختراع الطباعة في اوربا حيث قفز الورق الى مركز الصدارة في الاستعمال واصبح منذ ذلك الزمن المادة الرئيسية الاولى في الاستعمال من اجل الكتابة وانتاج الكتب . واذا امكن القول ان الورق هو الذي جعل الطباعة ممكنة وناجحة ، فان من الصحيح ايضاً ان يقال ان الطباعة هي التي جعلت الورق منتشراً في جميع ارجاء العالم ومستعملاً في كل مرافق الحياة .

ومن الجدير بالذكر ان ننوه ان معامل الورق الاولى التي اسست في اوربا كانت تسير بقوة اندفاع التيار المائي ، وذلك بجعل العجلة المندفعة بقوة التيار المائي تحرك بضع مطارق ثقيلة تفتت المواد الاولية كالاقمشة البالية والخرق القطنية والحبال ونحوها حتى تحولها الى عجينة الورق التي هي محلول رائق . ولابد ان نلاحظ ان كلمة معامل تطلق على اماكن انتاج الورق آنذاك بشكل تجوزي ، اذ انها كانت اشبه بالطواحين الهوائية ، وهي يدوية . وانما دخلتها الآلة فيما بعد في القرنين التاسع عشر والعشرين . ذلك ان انتاج تلك المعامل كان يتم يدوياً وباساليب بسيطة . ولم تختلف اساليب انتاج الورق في اوائل المعامل عن الاساليب المستعملة في انتاج الورق الفاخر الذي تنتجه معاملنا الآن الا في بعض التفاصيل البسيطة . ذلك انه لايزال يوجد في ايامنا هذه معامل يدوية تنتج انواعاً فاخرة من الورق وتعمل بقوة اليد العاملة لا بالآلة .وكانت عجينة الورق توضع بعد الحصول عليها في وعاء ، ثم تغمس فيه شبكة على هيئة اطار خشبي مشدود فيه اسلاك من النحاس الاصفر ، ثم ترفع الشبكة بعد ان تعلق بها بعض

العجينة الورقية ، ثم تجفف هذه الطبقة وتتحول بذلك الى ورقة من ورق الكتابة ، ثم يجفف الماء ، وذلك بضغط هذه الاوراق بين طبقات من الجوخ ، وتطلى بعد هذا بطبقة من الصمغ الخفيف لكي يكتسب الورق صلابة كافية تمكن من الكتابة عليه .

العلامة المائية :

كانت اسلاك النحاس الاصفر ، المشدود الى الاطار المذكور آنفاً ، تترك على الورق خطوطاً يمكن رؤيتها بوضوح ، اذا ماوضعت امام ضوءٍ كافٍ . ومالبث ان خطرت لاحد اوائل اصحاب المصانع فكرة احناء بعض الاسلاك او تعديل اتجاهاتها بحيث يتكون منها شكل مفهوم ، وهكذا نشأ ماسمي باسم العلامة المائية التي تميز مصنعاً عن مصنع وطابعاً عن طابع ؛ وكانت تحوي أحياناً الحروف الاولى من اسم صاحب المصنع اواسم الطابع او غير ذلك .

ولقد اخترعت العلامة المائية واستعملت بنجاح في مصنع الورق الموجود في فابريانو من ايطاليا عام ١٢٨٢ م . غير ان هذه العلامات قد ظلت حتى القرن الرابع عشر خشنة غير مهذبة ، ثم بدأ رسمها يتحسن ويأخذ الشكل الفني بعد ذلك .

وقد انتشرت العلامة المائية كل الانتشار مع اختراع الطباعة واستعمال الورق في الكتب المطبوعة . وتخدم هذه العلامة وتستخدم لتحقيق عدة اغراض . ذلك ان الكتب التي طبعت اول العهد بالطباعة لم تكن تحمل تاريخ الطبع ولااسم الطابع . ولذا ، فقد امكن في احيان كثيرة وبواسطة العلامة المائية هذه ، معرفة حجم الصفحات وعددها في الكتاب الى جانب اسم الطابع . وذلك باعتبار ان هذا الطابع يستعمل ورقاً يحمل علامة مائية معينة معروفة .

هذا وان نوع الورق والعلامة المائية التي يحملها ذلك الورق يمكن ان يساعدا في التثبت من صحة نسبة مخطوط الى مؤلفه او كذب نسبته اليه او الى زمان او مكان معين . وتخدم حالة توماس وايز وتزويره كمثال في هذا المجال . فقد ادعى توماس وايز ، وهو جامع كتب نادرة وباحث معروف ، انه اكتشف (جميع

النسخ المعروفة) من كراسات من شعر انكليزي معين في القرن الثامن عشر . ولقد ثبت من دراسة هذه النسخ ان الورق الذي استعمل في طباعة الكراسات قد صنع بعد سنوات كثيرة من التاريخ المزعوم ، والورق والعلامة المائية هما اللذان كشفا الغش والتزوير .

كذلك تستعمل مصانع الورق العلامة المائية في مجال الدعاية . وكانت العلامة المائية متنوعة كل التنوع بحيث يجد الانسان فيها كل ما يخطر على باله من اشكال وموضوعات . فقد استخدمت في احداث هذه العلامات صور الازهار والحيوانات كالطيور والاسماك مثلاً . وكثيراً ما كانت تستخدم علامات كثيرة جداً لموضوع واحد ، فقد احدثت صور كثيرة كعلامات لرأس الثور مثلاً . وكان هذا رمزاً لنقابة صناع الورق . وقد استخدم صانعوا الورق في هولندة عدة علامات ، منها خلية النحل . وقد اتخذ صانعوا الورق في انكلترا اشعاراً لهم صورة قلنسوة المجنون ، وهي التي اخذ عنها الاصطلاح الحديث المعروف الآن باسمFoolscap . وقد ظل الكثير من هذه العلامات الى يومنا هذا ؛ وهي تستعمل في الدلالة على احجام معينة من الورق كحجم الفولسكاب مثلاً . وقد انتشر عن طريق اوربا بعد ذلك استعمال العلامات المائية ووصلت الى الشرق الذي اخذت اوربا عنه صناعة الورق ، كما وصلت الى امريكا .

ولقد تعددت احجام وانواع الورق الذي تنتجه المعامل في ايامنا هذه تنوعاً هائلاً . فهناك اردأ انواع الورق المستعمل في الجرائد والذي يستعمله الباعة في صنع اكياس الورق وما ماثل ذلك من انواع . وهناك الورق العادي المستعمل في الكتابة ، وهناك الورق المستعمل في الطباعة ، وهناك الورق المقوى . وهناك الورق الفاخر جداً المستعمل لطباعة الكتب النادرة . وهناك الورق المستعمل لطبع الصور ووسائل الايضاح الملونة والسوداء والبيضاء . وهناك الورق الذي يقاوم انتشار الحبر والمواد الدهنية . كما وان هناك مختلف الاحجام ، فهناك حجم الربع وحجم النصف والفولسكاب وغيرها من الاحجام .

هذا وان تنوع الورق كماً وكيفاً يتيح للطابع ان ينتخب بدقة مايلائم مايريد طباعته بحيث يبدو الشيء المطبوع انيقاً جيد المظهر والمخبر . ولكن المشكلة التي

تواجهها صناعة الورق حالياً هو غلاء المواد الاولية وندرتها بحيث ان ذلك سيؤدي الى ارتفاع فاحش في اسعار الورق ، ويؤدي بالتالي الى نقص في استعماله . وهذا ما جعل البحث عن مواد اولية جديدة لاستعمالهافي صناعة الورق ضرورياً وملحاً كل الالحاح . ولذلك بدأت التجارب لانتاج الورق من الياف النباتات ولاسيما السيلولوزية منها . وعلى الرغم من نجاح العلماء وصناع الورق في انتاج ورق مصنوع من الياف النباتات ، الا ان نوعيتها تختلف عن نوعية الورق المصنوع من الخرق البالية (ذات الاصل القطني والكتاني) ، كما وانها لاتعيش نفس المدة التي تعيشها الاوراق المصنوعة من الخرق . ولازال العمل مستمراً في هذا الاتجاه ، والامل كبير في انتاج ورق ذي مواصفات عالية وباسعار معقولة من مواد ارخص ومتوفرة في الطبيعة .