العلامات المائية
في المخطوطات الإسلامية

د. محمد عزيز الوحيد*

● **مقدمة:**

لم تحظ العلامات المائية الموجودة على الورق الأوروبي، الذي كانت الدول الإسلامية تستورده لكتابة المخطوطات، إلا بقليل من الاهتمام، على الرغم من أهميتها الكبيرة في معرفة تاريخ نسخ المخطوطات غير المؤرخة، وفي كشف حالات الغش والتزوير في المخطوطات .

لقد تطرقنا في بحثنا إلى تعريف العلامة المائية وتاريخ نشوئها وتطورها وأشكالها وأهميتها في مجال المخطوطات الإسلامية وكيفية تسجيلها وقدمنا نماذج لها، نرجو ان نكون وفقنا لذلك.

● **تعريف العلامة المائية:**

عرفت العلامة المائية Watermark بتعاريف عدة لا تختلف في المضمون منها:

- انها تصميم يمكن رؤيته في الورق عند النظر اليه في مواجهة الضوء، يتكون في أثناء صنع الفرخ الرطب على السلك بواسطة نمط محفور أو بارز[1].

- العلامة المائية هي صورة أو نص أو حرف يتم تضمينها في ألياف الورق خلال عملية التصنيع والتحضير والإزاحة في ألياف الورق مما يؤدي إلى سماكة متفاوتة في الورق.

- هي عبارة عن تصاميم أو أنماط توضع على الورق أثناء إنتاجها، تصنع رقيقة (خط أو سلك العلامات المائية) أو سميكة (ظل العلامات المائية) على عجينة لب الورق وهي ما تزال مبتلة.

* مركز احياء التراث العلمي العربي / جامعة بغداد

- هـي تصاميم أو أنماط أو أشـكال تُخفى في الورق في أماكن معينة كعلامة تجارية تبين اسم الصانع أو المصنع أو البلد المنتج لهذا الورق، وقد تساعد في التثبت من نسبة المخطوط لصاحبه وتحديد الفترة التي كُتب فيها ولو بشكل تقريبي.

- وهـي العلامـة التـي وضعت في صنـع الكاغد الأوروبـي لتميزه عن الكاغـد العربي الذي يخلو من هذه العلامة [٢].

- تصميم شـبه شـفاف، يظهر في أفراخ الورق عند تعريضهـا لمصدر قـوي ومباشر للضـوء، ارتبطت فكرتها بالتطورات التي شدتها طريقة صناعة الورق بعد انتقـال أسرار تلك الصناعة مـن الشرق العربي إلى الغرب الأوروبي، واعتمدت بالأسـاس على تشكيل الأسـلاك النحاسـية المكونة لسـطح قالـب صناعة الـورق الأوروبي، بحيـث تكون شـكلا معينا يترك انطباعه بفرخ الورق وهو ما يزال رطبا خلال عملية التصنيع، وقد اتسـعت تصميماتها، وغطت أشكالا متنوعـة ومتعددة، منها على سـبيل المثال: الخطوط الرأسية والأفقية، والصور الأدمية، والنباتات والزهور، والحيوانات والطيور والأسـماك، والفواكه، والأدوات المنزلية، والأدوات الزراعية، والسفن، وبعض الملابس التـي يسـتخدمها الإنسـان، والتيجـان، والأهلة، والصلبان، والنجوم، والكواكب.... وغيرها كثير[٣].

- **صناعة الورق :**

عرف المسلمون الورق كمادة جيدة للكتابة حيث كان الورق الصيني يستورده التجار العرب الذين كانـوا على اتصـال تجـاري قديم ببـلاد الشرق الأقصى[٤]. وازداد اسـتخدام الورق بعد انتصار المسـلمين على حاكم كوشا الصيني في ذي الحجة سـنة (١٣٣هـ) على ضفاف نهـر طراز (طلس) في آسيا الوسـطى (جنوب كازخسـتان الحالية) فقـد كلف الصينيون الماهـرون في صناعة الورق الذيـن وقعـوا الأسر، بإقامـة مصانـع للورق في سـمرقند[٥]. وتزايدت الحاجة للورق فأنشـأ أول مصنـع للورق ببغداد سـنة ١٧٨هـ. وانتشرت صناعـة الـورق بعـد ذلـك في كل أنحـاء العالم الإسـلامي فأنشـأ مصنع للورق في دمشق ومصر والمغرب، ويذكر انـه كان في فاس (١٠٤) معمل الكاغد أيام يوسف بن تاشفين(ت ٥٠٠هـ)، وفي أيـام يعقوب بـن المنصور(ت ٦٨٥هـ) كان في فاس وحدها (٤٠٠) معمل لإنتاج الورق[٦]

- **طريقـة صناعة الورق المشرقي اليـدوي:**

وصـف الصنهاجـي طريقـة صناعـة الـورق قائلا:«تأخـذ القنـب الجيد الأبيـض، فتنقيه من قصبه وتبله وتسرحه بمشط حتى يلين، ثم تأخذ الجير فتنقع فيه ليلة إلى الصباح، ثم يفرك باليد، ويبسـط في الشـمس حتى يجف نهـاره كله، ثم يعاد في ماء الجير، غير الماء الأول الليلة المقبلة إلى الصباح، ثـم تفركه كفركك الأول، ليلة ويبسـط في الشـمس. إفعل بـه ذلك ثلاثة أيام أو خمسـة أو سـبعة. وإن بدلـت ماء الجـير كل يوم مرتين كان أجود فإذا تناهى بياضـه قطعته بالمقراض

صغـارا صغـارا، ثم انقعه سـبعة أيـام في ماء عـذب أيضا، وتبـدل له الماء كل يـوم فإذا ذهب منـه الجـير دققته في الهـاون دقـا ناعما، وهو نـدي، فـإذا لان ولـم يبق فيـه شيء مـن العقد أخـذت له ماء آخر في إناء نظيـف، فحللته حتى يصـير مثـل الحريرة، ثـم تعمـد إلى قوالب على قدر ما تريد وتكون معمولة من السـل السامان والمسـمار، وتكون مفتوحـة الحيطان، ثم تعمد اليهـا فتنصـب تحتها قصريـة فارغة، وتضرب ذلك القنب بيدك ضربا شـديدا حتى يختلط، ثم تقذفـه بيدك وتطرحـه في القالـب، وتعدله لئلا يكون ثخينـا في موضع، رقيقـا في موضع، فإذا اسـتوى وصفى مـاؤه قمتـه منصوبـا بقالبه، فـإذا أتيت على ما تريـد منه نقضتـه على لوح، ثـم أخذته بيدك و ألصقته عـلى مشرح ثم عدله بيـدك واتركه حتـى يجف ويبدي ويسـقط، ثم خـذ له الدقيـق الناعم النقي الحواري والنشـاء نصفـين، فيهرس لـه الدقيـق والنشـاء في الماء البـارد، حتـى لا يبقى فيه ثخن، ثـم يغلى بماء، حتـى يفور، فإذا فـار، صفيته على ذلك الدقيق، وحركتـه حتى يسـكن ويرق، ثـم تعمد إلى ذلك الـورق فتطليها بيدك، ثم تلقيها على قصبة فإذا طليت جميـع الورق، وجفت الورقة، طليتها من الوجـه الآخر، ورددته على لوح ورششـت عليها الماء رشـا رقيقا، ثـم تجمعه وترزمـه وتصقله كما تصقل الثوب وتكتب فيه»[٧].

● **الخطوط المائية في الورق الشرقي:**

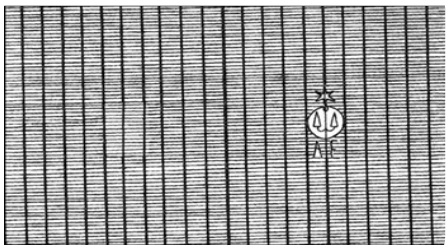
كانـت الخطوط المائيـة نتاجا طبيعيا للأسـلوب والطريقـة المتبعـة خـلال عملية صناعـة الورق اليدوي المشرقي الخالي مـن العلامات المائية التي كانـت تتـم باسـتخدام قوالـب يدويـة متحركة، وتتكون في الأسـاس من اطار خشـبي مسـتطيل تتخلله أعواد رفيعة من شقاقات الخيزران، والتي تربـط معا باسـتخدام خيـوط الحرير أو شـعر الحصـان أو الجمل، وهذا الغطاء المكون لسـطح قالب الورق كان يثبت على الضلوع الجانبية لاطار القالب، وبعد هذا يكون جاهزا لاستقبال العجينة المستخدمة لصناعة الورق، وبعد ان تصب عجينة الورق الرطبة في القالب وتتم تسـويتها وتوزيعها بطريقة متسـاوية في أنحاء القالب من خلال هزه باليد، تبدأ الألياف المكونة منها العجينة في الاستواء على سطح القالب، وتتخلل الشقوق الرفيعة الواقعة بين أعـواد الخيزران، الأمر الـذي ينتج منه نوع من الخطوط المائية الممددة تسمى Laid Lines ويؤدي انطباع العجينة الرطبة فـوق الرباطات المكونة من خيـوط الحرير أو شـعر الخيل إلى ظهـور نوع من الخطوط المائية المسلسلة تسـمى Chain lines [٨] .

وكانت بعض الكواغد الشامية التي تصنع في طرابلس وحماة وربما في غيرهما، تظهر فيها الخطوط المائية البدائيـة الثنائية أو الثلاثية المتقاربة المسـافات، ولا تظهر هذه الخطوط في الـورق البغدادي أو المغربي أو اليمنـي أو الفـاسي، وقـد بـدأت هـذه الخطوط

بالظهور فيها في حدود سنة ٧٢٠هـ[٩]. وذكر قاسم السامرائي انه خلال فهرسته لكثير من المخطوطات عثر على كاغد مشرقي شامي تظهر فيه الخطوط البدائية المتوازية الضيقة. وأضاف: وهذا دليل على ان هذا النوع من الكاغد المشرقي الحاوي على الخطوط المتوازية بدأ بالظهور في بداية القرن الثامن للهجرة، ومنها تعلمها الأوروبيون، والمخطوطة مؤرخة بدمشق سنة ٧٣٤هـ[١٠].

● **الورق الأوروبي:**

لقد ادخل المسلمون صناعة الورق إلى الأندلس في القرن الثاني عشر الميلادي، وأنشئ في عام ١٢٧٦م أول طاحون لصناعة الورق. كانت هذه الطواحين تسير بقوة اندفاع التيار المائي، وذلك بجعل العجلة المندفعة بقوة التيار المائي تحرك بضعة مطارق ثقيلة تفتت المواد الأولية كالأقمشة البالية والخرق القطنية والحبال وغيرها، حتى تحولها إلى محلول رائق هو عجينة الورق، وكانت هذه العجينة توضع بعد ذلك في وعاء، ثم تغمس في شبكة على هيئة اطار خشبي مشدود به أسلاك من النحاس الأصفر، ثم ترفع الشبكة بعد أن تتعلق بها بعض العجينة الورقية، ثم تجفف هذه الطبقة وتتحول بذلك إلى ورق الكتابة، ثم يجفف الماء، وذلك بضغط هذه الأوراق بين طبقات الجوخ، ثم تطلى بطبقة من الصمغ الخفيف لكي يكتسب الورق صلابة كافية عند الكتابة عليه. وكانت أسلاك النحاس الأصفر المشدود إلى الاطار تطبع على الورق خطوطا يمكن رؤيتها بوضوح اذا ما وضعت قبالة الضوء. وما لبثت ان طرأت فكرة إضاءة بعض الأسلاك بحيث تكون شكلا هو العلامة المائية التي حوت أحيانا الحروف الأولى أو اسم الصانع [١١].



قالب ورق غربي ذو علامة مائية على شكل

(مرساة السفينة)

● **العلامات المائية وتطورها :**

بدأ ظهور العلامات المائية اعتبارا من القرن الثالث عشر الميلادي / السابع الهجري وان اقدم إنموذج يرجع تاريخه إلى عام ٦٨١هـ/ ١٢٨٢م ، غير ان هذه العلامات قد ظلت حتى القرن التالي غير مهذبة، ثم بدأ رسمها يتحسن بعد ذلك[١٢]، كعلامة تجارية أو علامة شخصية للمصنع التي تنتجه. ثم تطورت بمرور الوقت واتساع صناعة الورق انتشر بالتالي استخدام العلامة المائية هذه وتنوعت أشكالها تنوعا كبيرا[١٣].

● **العلامة الفرعية :**

لقد ظهرت العلامات الفرعية للمرة الأولى في فرنسا في منتصف القرن العاشر الهجري / السادس

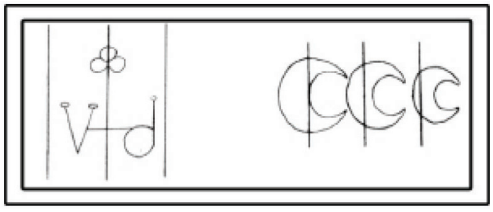
عشر الميلادي وهي علامة صغيرة الحجم مرسومة في إحـدى زوايـا منتصـف الورقة، حيـث لا يوجد الفيلغران(العلامة المائية) الأسـاس، فيها حروف أوليـة تمكـن مـن التمييز بـين مختلـف الصناع المستعملين لنوع الفيلغران نفسه [١٤]، وتتشكل على هيئة حروف منفصلة تكتب بشكل مزدوج وتتخذ شـكلا زخرفيا أحيانا، وتشير تلك الأحرف إلى اسم صاحب المصنع أو اسم المصنع نفسه، وقد يصاحب تلك الحروف رمز أو شعار معين، لإضفاء مزيد من الخصوصية على تلك الأحرف[١٥].

● **مواضع العلامات المائية :**

قـد تتفـاوت المواضع التـي كانت تظهـر فيها العلامـات المائية على سـطح افرخ الورق، ففي البدايـات الباكـرة لصناعـة الـورق، وظهـور فكـرة العلامـات المائيـة في أوروبا كانـت تلك العلامات توضع في أي مكان على سـطح القالب المسـتخدم في صناعة الورق، وابتداء من القرن التاسـع الهجـري / الخامـس عـشر الميـلادي بدأت توضـع في مركز احد نصفي القالب، لهذا عندمـا يتـم طي فـرخ الـورق إلى النصف مرة واحـدة كما في حجم الفوليو folio فإن العلامة تظهـر في مركز إحـدى الورقتين. وعـلى الرغم مـن انه خـلال القرنين العـاشر والحادي عشر / السـادس عشر والسـابع عشر للميلادي كان المـكان الطبيعي للعلامات المائيـة هو منتصف أحـد نصفي الفرخ، الا أنها تظهر أحيانا قريبة مـن المنتصـف، ومن ثـم لا نسـتطيع أن نجزم بأنهـا كانـت تظهـر في المنتصـف تماما في كل الأحوال[١٦].

● **موضع العلامة الفرعية :**

ظهرت العلامات المائية الفرعيـة في البدايات الأولى لهـا إلى جانب العلامة المائية الرئيسـة أو بوصفها جزءاً منها، أي إنها تتخذ موضع العلامة الرئيسـة أو تشغل حيزا قريبا منها. وبمرور الوقت بدأت تلك العلامـات تظهر بوصفها علامة إضافية مسـتقلة تماما عن العلامة المائية، حيث اتخذت موضعا لها في منتصف النصف الآخر مـن فرخ الورق، بحيث تكـون مقابلة للعلامة المائية الرئيسـة، وقد تظهر العلامـات الفرعيـة في مواضع أخـرى من النصف الآخـر للفرخ أيضـا مثل أحدى زوايـاه أو أطرافه. وثمة علاقة مباشرة بين حجم المخطوط الذي يترتب بناء عليه قطع الورق المناسب له، وبين الموضع الذي تظهر به العلامة المائية، حيث ان المخطوطات ذات القطـع الصغـير، تظهر في أوراقهـا العلامة المائية بشكل غير مكتمل[١٧].



العلامة المائية والعلامة الفرعية المصاحبة

● **انتقال الورق الأوروبي إلى الدول الإسلامية :**

أدت التقنيـة التي اسـتخدمت في فابريانو بإيطاليا ابتداء من سنة ٦٦٢هـ / ١٢٦٤م إلى ثورة متنامية في صناعـة الـورق، وأصبحـت إيطاليـا مصـدرة للـورق وأنشـئت مصانـع للـورق مسـتمدة من

الإنموذج الإيطـالي في مختلف بلاد أوروبا وانتشر إنتاجهـا بسرعـة لان هـذا الـورق كان منخفض السـعر. واصبح مـا يميز هذا الـورق هو وجود علامـة معدنيـة تسـمح بتحديد مـكان الصنع. واسـتخدمت الأوراق الأوروبيـة ذات العلامـات المائيـة في المغـرب في مخطوطـات منـذ منتصف القرن الثامـن الهجري / الرابـع عشر الميلادي. كما يدل عليـه مخطوط الخزانـة العامة الرباط رقم ٥٢٩ D المؤرخ سنة ٧٥٠هـ / ١٣٤٩م [١٨]. وتعاقب الورق الأوروبي والورق غير ذي العلامة المائيـة المتسـاوي تقريبا في الدولـة العثمانية في القرن العاشر الهجري / السادس عشر الميلادي.

لقـد كتبت اغلب المخطوطـات في القرنين الحادي عشر والثاني عشر للهجرة/ السـابع عشر والثامن عشر للميلاد في تركيا ومصر والشـام والمغرب على أوراق ذات علامات مائية، وكان الورق البندقي ذو علامة (مرساة السفينة) هو الأكثر تداولا في نهاية القرن العاشر الهجري / السـادس عشر الميلادي، وحتى نحو سنة ١٠٦٠هـ / ١٦٥٠م، وفي النصف الثانـي للقـرن الثانـي عـشر الهجـري / الثامن الميلادي نافسـته أنواع أخرى مـن الورق الفرنسي أو الإمبراطـوري ذي الأهلة الثلاثـة ولا نجد أوراقاً أوروبيـة كثيرة في فارس والهند قبـل نهاية القرن الثاني عشر الهجري / الثامن عشر الميلادي وحتى قبل سنة ١٢٣٢هـ / ١٨١٥م، وقد أحضر إلى بلاد فارس ورق روسي وإنجليزي أو نمساوي – مجري، مع ميل قوي إلى الورق الملون بالزرقة. وساد الورق ذو الجودة العالية المنتج في الدكن، في أسواق الهند ، ولا يظهر الورق الفرنسي ثم الإنجليزي الا مصادفة في نهاية القرن الثاني عشر الهجري / الثامن عشر الميلادي. واذا كان المغرب الإسلامي قد اعتمد مبكرا جدا الورق المسـتورد مـن أوروبا (القـرن الثامن الهجري / الرابع عشر الميلادي)، فقد استمر إنتاج الورق غير ذي العلامة المائية في الشرق حتى مطلع القـرن الرابع عشر الهجـري / العشرين الميلادي. ويكفي ان نذكر صناعة الوراقة المزدهرة في آسـيا الوسطى (بخارى وسمرقند وفرغانة) [١٩].

وعندما دخل الكاغد الأوروبي إلى البلدان الإسلامية، أثـير لغط لـدى العامـة، عـن الحكـم الشرعي في اسـتعمال هذا الورق، فقد سـئل محمـد بن احمد بن محمد بن احمـد بن محمد بن أبي بكر مرزوق العجيـسي، المتوفى سـنة ٨٤٢هـ، وهـو من فقهاء المالكية عـن الكاغد الرومي هل يجوز اسـتعماله والنسخ فيه أم لا ؟ لان بعض الناس قال انه نجس يعملونه بأيديهم المبلولة النجسـة... وقال آخر ان أهـل المشرق شـاع عندهم انه لا ينسـخ فيه، وهل ترك النسـخ من باب الفقه أو مـن باب الورع[٢٠] .

فكتب رسـالة في ٣٢ ورقة في سنة ٨١٢هـ اسماها (تقرير الدليل الواضح المعلوم على جواز النسخ في كاغـد الروم)، وتطرق في رسـالته عن الورق الذي يحمل علامة الصليب وقال: ونظير هذا السـؤال في هـذه الكواغد المذكورة فيه قبل هذا السـؤال بزمن قريـب بأن قيل في هذه الكواغيـد الرومي أنواع، في بعض أنواعه صورة صليب أو صورة غيره، تكون تلك الصـورة هي القالـب الذي يقاس بـه مقدار الورق فيرسـم مثلها في الورق، الا انه لا يخفى على الناظريـن الا من امعـن النظر فيهـا فأنها تظهر له. قال واسـتعماله لها للنسـخ فيه ترفيع لما فيه

التماثيل، قال أيضا وكيف يكتب اسم الله فيما فيه شبه الصنم ؟. قلت بل النسخ فيه أولى، لان فيه إذهاب تلك الصورة، لأنه اذا كتب فيه لم تظهر بالكلية وإنما اذا كان ابيض بعد الجهد بمقابلة المضيء بالورق ونحو ذلك [٢١]. وقد أثير الاعتراض نفسه الخاص بجواز استخدام الكاغد الرومي في المشرق الإسلامي أيضا وظهرت بعض المؤلفات التي ناقشت هذا الأمر، فقد ذكر السخاوي (ت ٩٠٢هـ) في ترجمة محمد بن احمد بن محمد المعروف بابن المحب، ان له كتاب (الدليل الواضح المعلوم على طهارة ورق الروم)[٢٢].

● **مصانع الورق الإسلامي :**

عرف العالم العربي والإسلامي تقنية استخدام العلامات المائية بعد ان تطورت في أوروبا وانتشرت بشكل واسع، حيث انتقلت تلك التقنية إلى الشرق. يقول سفند دال: ومن أوربا انتشر بعد ذلك استعمال العلامات المائية إلى الشرق الذي أخذت عنه أوروبا صناعة الورق[٢٣] وأنشأت في بعض البلدان الإسلامية مصانع للورق استوردت مكائنها من أوروبا مثل مصر والهند وايران وغيرهم، وكانت هذه المصانع تنتج ورقا ذا علامة مائية وقد رصد الباحثون بعضا من هذه العلامات:

- ورق مصري الصنع أسمر اللون تظهر فيه العلامة المائية (ورق خديوي عال) وبعدها صورة الخديوي توفيق أو إسماعيل[٢٤].

- ورق مصري اسمر اللون تظهر فيه العلامات المائية وهي على شكل هلالين تشع منهما حزم أشعة وفي داخلهما نجمتان ذواتا رؤوس ثمانية تشع منها أيضا حزم الأشعة، وفي داخل النجمتين حرفا S.M [٢٥].

- ورق مصري الصنع اسمر اللون تظهر فيه العلامة المائية باللغة الإنكليزية (الحكومة المصرية) وصورة هلال وتاج [٢٦].

- ورق مصري الصنع ابيض صقيل تظهر فيه العلامة المائية وهي على شكل هلال يحيط بثلاث نجمات خماسية الرؤوس مع تاريخ الصنع بالتاريخين الهجري والميلادي (١٣٥٠هـ - ١٩٣١م) وفوقها عبارة (الحكومة المصرية) [٢٧].

- ورق مصري الصنع كانت الكاغد خانه الخديوية المصرية تنتجه أثناء الاحتلال الإنكليزي لمصر، وتظهر فيه العلامة المائية وهي هلال وأمامه نجمة خماسية وأحاطت بهما كتابة بالإنكليزية هي الحكومة المصرية [٢٨].

- ورق مصري به علامة مائية على شكل هلال يتجه إلى اعلى وكتب بين طرفيه مصر بشكل مزدوج مع تشكيل حروفها، واسفل الهلال كتبت سنة ١٢٨٨ بشل مزدوج أيضا[٢٩].

- ورق مصري العلامة المائية به على شكل هلال داخله نجمة خماسية وتعلوه عبارة الحكومة المصرية بشكل مقوس[٣٠] .

- ورق مصري من انتاج مصنع الدائرة السنية وكانت على شكل هلال يتجه بطرفيه إلى الأعلى وتتوسطه نجمة خماسية، ويظهر كإضافة لهذا الشعار عن يساره هلالان أصغر حجما يتجه أحدهما إلى الأعلى والآخر إلى الأسفل، ويتوسط كل منهما ثلاث نجوم صغيرة، وتظهر عبارة مدونة باللغة الفرنسية وهي بحروف مزدوجة [٣١].

ورصـدت بعض العلامات المائية التي كانت تنتج في المصانع الهندية:

- ورق هنـدي الصنـع والعلامـة المائيـة عـلى شـكل قوس له قاعدة، ورسـم داخـل القوس رأس فيـل [٣٢].
- ورق هندي الصنع تظهر فيه الخطوط المتوازية والعلامة المائية بالحروف الإفرنجية شـيخ احمد شيخ داود[٣٣].

● **أهمية العلامة المائية :**

ان كثيراً من المخطوطات لا يوجد فيها تاريخ النسخ، الذي تكتب عادة في حـرد المتن، فالعلامة المائية أو الخطـوط المائيـة التي تـرد في المخطوطات تعيننا وترشـدنا إلى تاريخ النسـخ أو تحديد القرن الذي كتبـت فيه المخطوطة، وتعيين مـكان انتاج الورق الحامل لها والمسـتخدم في المخطوطـات وتاريخه. وهذه العلامات تفيـد المفهرس في حالة عدم وجود التاريخ حيث تساعد في تحديد الزمن الذي نسخت فيه المخطوطة، أو وجود شـك في تاريخ النسخ لأنه يمكن التأكد مـن تاريخ العلامة المائية من مصادر مخصصه لهذا الغرض وبالرجوع إلى الكتب المؤلفة في ذلـك نسـتطيع تحديد تاريخ العلامـات المائية وبالتالي ترشدنا إلى تاريخ نسخ المخطوط، فالعلامة المائية ذات أشـكال متعددة ومتنوعة، بعضها على شـكل أهلة وبعضها على شـكل أزهـار وحيوانات وطيـور ودروع وغير ذلك. وكل علامـة عبارة عن شـعار مصنـع الـورق[٣٤]. كما تسـاعدنا العلامة المائية في كشف تزوير تواريخ المخطوطات وظاهرة التزوير في بعض تواريخ نسخ المخطوطات معروفة للباحثـين والمحققـين، حيث نجد حـالات التلاعب بالتواريخ المكتوبة في نهاية المخطوط، فقد يحرف الناسخ التاريخ ليظهر ان عمر المخطوط أقدم من تاريخه الحقيقي، واغلب حالات التزوير وقعت في القرون المتأخرة لأسباب عديدة، وبملاحظة العلامة المائية الموجودة في أوراق المخطوطة يمكننا كشف التزوير وتحديد التاريخ الحقيقي للنسخ والكشف عـن أخطاء أو أوهام النسـاخ، فقـد يعمد بعض النسـاخ إلى نقل كل المعلومات الواردة في نسـخة الأصل الذي نسخ منها نسخته ومنها تاريخ نسخ المخطوطـة الأول ويغفل تاريخ انتهائه من نسـخ مخطوطته اما سـهوا أو تعمـدا مما يوقع البعض في مشكلة ان النسـخة قديمة، مثل المخطوط رقم (١٠٤٢) من مخطوطات المكتبة المركزية للأوقاف بعنوان الرسالة القشيرية في التصوف، لمؤلفها عبد الكريـم بن هوازن القشـيري (ت ٤٦٥هـ)، جاء في حـرد المتن لهـذا المخطوط: «وقـد أنجزنا إملاء هذه الرسـالة في أول ثمـان وثلاثين وأربعمائة..». وقرر مفهرس النسـخة، ان النسخة بخط المؤلف، وان تاريـخ النسـخ هو سـنة ٤٣٧هـ، وان هذه النسـخة نـادرة. ومن خـلال فحـص أوراق هذا المخطوط تبـين وجود علامة مائيـة في كل أوراقه وهـذا يعني ان المخطوط كتب عـلى ورق أوروبي يتضمن علامة مائية، ومن المعروف ان أقدم علامة مائية ظهرت في وثيقة من بولونيا يرجع تاريخها إلى عـام ٦٧١هـ/ ١٢٨٢م. وعليه فـان ما كتبه المفهرس غير صحيح [٣٥]. وتسهم العلامات المائية بـدور كبير إلى التعرف على ما يمكـن ان يكون قد طرأ على الحالة المادية لمخطوط معين عبر العصور، حيث تساعد على تحديد الأوراق أو الكراسات التي

ليست من اصل المخطوط، والتي تمت إضافتها اليه بعد الانتهاء من نسخه بفترة زمنية، بسبب فقدان بعض أوراقه، ومحاولة استكمال متن المخطوط، وذلك بإضافة أوراق جديدة تحمل صفات أخرى مغايرة لصفات الأوراق الأصلية، وقد يكون من بين تلك الصفات علامة مائية مختلفة عن العلامة التي تظهر في الأوراق الأصلية للمخطوط [٣٦]. ومن الممكن ان تؤدي العلامات المائية دورا مهما بالنسبة إلى المخطوطات التي تقع في اكثر من مجلد، فقد تكون المجلدات التي يتكون منها المخطوط قد تفرقت بمرور الزمن، وتم تجميعها بعد ذلك بفترة على أساس غير منضبط من نسخ أخرى مختلفة تحمل البيانات الببلوجرافية نفسها، وهنا يمكن للعلامات المائية ان تسهم في عملية الربط بين تلك المجلدات، والكشف عن الحالات التي تمت فيها عمليات تلفيق للمجلدات التي تنتمي إلى فترات زمنية مختلفة، والتي تم تجميعها معا بشكل عشوائي بغرض استكمال النص[٣٧].

● **أشكال العلامات المائية :**

لقد تنوعت أشكال العلامات المائية أشكالا لا تحصى من هندسية وآدمية وحيوانية ونباتية وأسلحة وغيرها، وسجل منها عشرات الآلاف وهناك سجلات عالمية لها واشهرها عمل شارل بريكيت العالم السويسري الذي حصر ١٦١١٢ علامة منذ ظهورها في القرن الثالث عشر في إيطاليا في أربعة مجلدات [٣٨].

ـ صور البشر: مثل صور العظماء والمشهورين.

ـ صور طيور وأسماك: مثل البومة، الحمام، الديك، الطاووس، الحيتان، الدلافين.

ـ صور حيوانات (حقيقية وخرافية) فقد غلبت على العلامات المائية من القرن الثالث عشر حتى القرن التاسع عشر، ومن الحيوانات التي ظهرت في العلامات المائية: الأسد، الفهد، النمر، القطة، الكلب، الذئب، النسر، رأس الثور، وحيد القرن وغيرها.

ـ صور دروع وأسلحة: مثل الدروع، السيوف وغيرها.

ـ صور نباتات وزهور وفواكه: فقد استعملت على نطاق واسع جدا، وقد ظهرت الزهور بأشكال مختلفة فرادى أو مصحوبة في مجموعات بساق وبدون ساق وبأوراق وبدون أوراق. وكانت زهرة اللوتس اكثر الزهور التي استخدمت كعلامة مائية وبأشكال مختلفة.

ـ صور أشياء: مثل مرساة السفينة، الملائكة، الميزان، الدائرة وتحمل في رأسها صليب، التاج، المقص، البوق و غيرها.

ـ العلامات مؤرخة: وهي قليلة نسبيا ولم تظهر الا في القرن السابع عشر وما بعده وكانت العلامة ترسم وإلى جوارها التاريخ.

ـ علامات مصحوبة بحروف: مجرد حروف ليس دلالة معينة كمجرد زخرفة.

ـ علامات مصحوبة بأسماء: ربما كانت أسماء أصحاب مصانع الورق أنفسهم، وربما يأتي الاسم مختصرا بحروف، أو مقتصرا على اسم العائلة.

ـ الحروف الهجائية: مثلِ A, B,C,D, E,F, G [٣٩] .

● **كيفية استخراج العلامة المائية :**

كان تسجيل العلامة المائية يتم سابقا عن طريق النقل اليدوي اذ تعرض الورقة المراد نقل العلامة

المائيــة منها إلى الضــوء فتظهر العلامــة بصورة واضحة ويتم رسمها على ورق معد لهذا الغرض. الا ان هذه الطريقة لا تخلو من مشــاكل التشــابه بين كثير من العلامــات المائية، ومن ثم فان النقل اليــدوي لها لا ينجــح في نقلها بالدقــة التي تميز بينها، كما ان كثيرا من العلامات الآن يغطيها الحبر الكثيف، ووضعها داخل الكتاب قد يمثل مشــكلة أخــرى في نقلها وخاصة عندما تختبئ تحت كعب الكتــاب. ومع تطــور التكنلوجيــا الحديثة، فقد اســتخدمت تقنيــات عدة في تســجيل العلامات المائيــة وذلــك باســتخدام التصويــر بالراديــو المعــروف باســم بيتــا راديوجرافيــا. فالــورق المطلوب رفــع العلامة من عليه يوضع بين فرخ من (البيرســبكس) مع كربون ١٤ وفرخ فيلمي ويــترك لبضعة ســاعات فتنطبــع العلامة دون النص عــلى الفيلم مهما كانــت كثافة الحبر على الورقــة[٤٠].

وقدمت آن ريغورد Anne Regourd المسؤولة العلميــة لبرنامــج الحفــاظ عــلى مخطوطــات المكتبــات الخاصــة في زبيــد (المعهــد الفرنسي للآثــار والعلــوم الاجتماعية بصنعــاء) متحف اللوفر، قسم الفنون الإســلامية، المركز الوطني الفرنــسي للبحــوث العلميــة، الوحــدة البحثيــة ٧١٩٢، (تاريــخ الكتــاب والكتابــة في الــشرق الأدنى في القــرون الوســطى والحديثة) وصفا دقيقــا عن عملهم في تســجيل العلامــات المائية لمخطوطات مدينة زبيد في اليمن:

الصــور المقدمــة هنا حققــت انطلاقــاً من صور فوتوغرافيــة، حيــث قمنــا بعمليــة تصوير رقمي للورق ذي العلامات المائية عــلى النحــو الاتــي:

من غــير الممكن إظهار العناصر التي تميز ورقة ذات علامــة مائيــة إلا من خــلال مصدر ضوئي يخترق الورقة بشــكل يزيد أو يقل وفقاً لســمك الورقــة: حيث توضع في شــكل بارز مع إمكانية تسجيلها من خلال الضوء المنعكس.

اللوحات الضوئية العادية، المكونة من قالب زجاجي موضوع على صندوق يبلغ سمكه عدة سنتيمترات ويحتوي على نظام إضاءة قياسي بواسطة مصباح، ويكونان متطابقين على نحو يمكن من معاينة على انفــراد صفحة من مخطــوط مجلــد، ولا نقوم إلا بعملية ضغط على ظهره. ومن الواضح أن هذا غير ضار، ولا سيما حالما يكون المخطوط قديماً وهشاً أو مخيطاً بشــدة. وتم استخدام آلة تتميز بخصائص دقــة ومرونــة الأليــاف البصرية، وهــي عبارة عن مصدر ضوئــي محصــور في صفيحة مســتطيلة بسمك أقل من ٢ ملم، وتقريباً بمساحة صفحة A٤، وتوصل بمحول من خلال حزمة من الخيوط المرنة. نقوم أولاً بإدخــال الصفيحة بين أوراق المخطوط، دون المخاطرة بتمزيق التجليد أو الخياط. بعد ذلك يكفي فتح الكتــاب ٩٠ درجة لأخذ صورة عمودية للصفحة المضاءة بشكل معكوس، دون إحداث أي تشويه. عند عدم توفر قاعدة تسمح بالتقاط صور عمودية، نضع الكاميرا على حامل ثلاثي عادي قابل

للتوجيــه في جميــع الاتجاهات، ووضــع المخطوط المــراد تصويره على حامل كتــب، في وضع منحني وبالتالي من السهل وضع الآلة أمام وفوق الموضوع، ثــم حنيها على نحــو يجعلها في وضع مــوازٍ تماماً ويتم تنضيدها وفقاً لمحور عمودي. ومن خلال هذه التركيبة نتحاشى أي تشــويه قد ينتــج عن الأبعاد. ويمكن التحقق من التوجيــه الصحيح للمخطوط وللآلة بسهولة من خلال العين المجردة: فالجوانب الأربعــة للمخطوط متعامدة في عين الآلة و في حالة ما تكون المخطوطة ذات حواف غير منتظمة، يجب أن تظهر جوانب حامل المخطوط نفســه متعامدة. وتضبط الصورة وفقاً لحجم المخطوط، بمســاعدة عدســة تكبير تكون في الآلة، وبالتالي تقل الحركات عــلى الحامل الثلاثــي إلى أدنى حــد وبهذا يختصر أيضاً زمــن تحضير التقاط الصــورة، ولا تلزم أي إضــاءة مــن أجــل تصويــر الأوراق ذات العلامات المائية، من خارج الآلة الموصوفة أعلاه، بل قد يكون ضاراً، فمصادر الضوء الخارجية قد تعاكس تأثير الضوء الانعكاسي، أما الفلاش فقد يفســدها بشكل كلي. التقطت الصور في زبيد بواسطة كاميرا رقمية حديثة ١٠ ميجا بكسل، ضبطت الكاميرا قبل التقاط الصور لتحسين مردود المعلومة. فقد عطلت معظم الخيارات الأوتوماتيكية، لأنه في الآلات الحالية تحدد معايير جودة الصورة على أســاس جمالي معياري لا يتوافق مع عملية توثيق عالية. على ســبيل المثال في حالة الضوء المنخفض الذي يتوافق مع الظروف العاديــة لإلتقاط صــورة لورقــة ذات علامة مائية فإن الآلة المضبوطة على الوضع الأوتوماتيكي تفعل خاصية الفلاش وقد تختار سرعة الفلم (مثلاً ٤٠٠، ISO ٨٠٠ أو أكثر) يمكن أن تدخل نقاط في الصورة وبالتالي تقليل دقتها. كما أن من المناســب تعطيل خيارات الوضوح المفترضة التي يمكن أن تتســبب في إنتاج ضبابيــة، أو خيــارات تقليص الضوضاء التي يمكن، في المقابل، أن تتســبب في تشويش غير مرغوب به. الضبط التلقائي الذي احتفظنا به كان فقط الضبــط الخاص بالخلية الكهروضوئية التي تحدد فتحــة الســجاف والسرعة، مــع الإبقاء على إمكانيــة ضبطها يدوياً بحســب تباين كل صورة، وكــذا الضبــط الآلي للآلة. وقد ضُبــط خيار سرعة الفيلــم يدوياً وحدد عــلى ٨٠ أو ١٠٠ ISO، بهدف ضمان أعلى دقة. وكذلك من المناســب ضبط ميزان الألوان الفاتحة على إضاءة تنجستن (tungstène) اصطناعية، مشعة، شمسية أو بدون حسب الحالة. ووفقاً للون وحالة الورقة ونســبة المناطق الفاتحة والغامقة على كل لقطة، يبــدو هذا الضبط أو ذلك لمستخدم الآلة أنه يقدم بشكل أدق اللون الحقيقي للمخطوطة، نظراً لأن آلة الإضاءة العكسية تضيف لون أصفر فاقع. ونذكر أن الفلاش قد عُطل بشكل منتظــم، وضُبط حجــم الصور على أعــلى قدر من البكســل، وكذا أقل ضغــط ممكن. وبعــد تحميل الصور على الكمبيوتــر، تمكنّا من حفظها مباشرة في أرقام تــدل على فهرســة المخطوطات ووضعت

في حجم TIFF على أن يتم العمل عليها مرة أخرى من أجل تحسين التباين والألوان كما أُعيد أيضاً تعيين أبعاد الصور بشكل منتظم من أجل الوصول إلى الدرجة ١:١، مع الحرص على حفظ الدقة الأصلية للصورة كي لا تفقد الصور دقتها في حال تصغيرها. ومن أجل تسهيل هذا العمل أُخذت نسختين من كل صورة بنفس المواصفات: نسخة تحتوي على مسطرة مليمترية موضوعة على الورقة تسهل حساب الدرجات. وبمساعدة صورة مزدوجة، يمكننا تأطير إلى أبعد حد ممكن علامات الورق ذي العلامات المائية دون فقدان جزء من سطح الصورة من أجل أن يوضع عليها الدرجة وحفظ أعلى قدر من المعلومات حول العلامة المائية ذاتها. وعند الانتهاء من وضع الدرجات لم تعد حاجة لحفظ الصورة ذات المسطرة ولا تكون عبئاً على ذاكرة الكمبيوتر لا فائدة منه .

***الهوامش :**

(١)الشامي، احمد محمد، المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات، دار المريخ، الرياض، ١٩٨٨م ،ص ١١٨٥.

(٢)بنبين احمد شوقي و مصطفى طوبي، معجم مصطلحات المخطوط العربي (قاموس كوديكولوجي)، المطبعة والوراقة المغربية، ط١(مراكش، ٢٠٠٣م)، ص ١٦٢.

(٣)إبراهيم ،أمير محمد صادق ، الخطوط والعلامات المائية في المخطوطات العربية، مكتبة الملك عبد العزيز العامة، الرياض، ١٤٣١هـ / ٢٠١٠ م، ص ٩٠.

(٤)عواد، كوركيس ، الذخائر الشرقية، دار الغرب (ط١،بيروت، ١٩٩٩)،ج٥،ص٢٠١.

(٥)ديرودش ، فرنسوا، المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، نقله إلى العربية ايمن فؤاد السيد، مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي(لندن، ٢٠٠٥)،ص١٠٢.

(٦)المنوني، محمد، تاريخ الوراقة المغربية، ط١(الرباط، ١٩٩١)، ص٢١ و ٣٣.

(٧)الصنهاجي، المعز بن باديس التميمي، ت ٤٥٤هـ، عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب، حققه وقدم له نجيب مايل الهروي، عصام مكية، ط١ مشهد، ١٤٠٩هـ، ص ٨٩-٩٠.

(٨)ديرودش، المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ص ١٠٠.

(٩) السامرائي، قاسم، علم الاكتناه العربي الإسلامي، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، ط٢، الرياض، ١٤٢٩هـ/ ٢٠٠٨م، ص ٢٨٩.

(١٠)السامرائي، علم الاكتناه، ص ٢٩٦. الا انه لم يذكر عنوان المخطوطة ومكان حفظها.

(١١) طباع، إياد خالد، المخطوطات الدمشقية، دمشق، ٢٠٠٩م، ص ١٣٧.

(١٢) سفند دال، تاريخ الكتاب من أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، ترجمة محمد صلاح الدين حلمي، القاهرة، ١٩٥٨م، ص ٨٠.

(١٣) خليفة، شعبان عبد العزيز ، الببليوجرافيا: دراسة في أصول النظرية الببليوجرافية وتطبيقاتها.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٧، ص ٤٧١).

(١٤) بنبين، معجم مصطلحات المخطوط العربي، ص١٦٣.

(١٥) ديرودش، المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي ،ص ٧٢؛ شعبان عبد العزيز

خليفـة. الببليوجرافيـا، ص ٤٧٢؛ أمـير محمد صادق إبراهيـم، الخطـوط والعلامـات المائيـة، ص ١١١.

(١٦) أمـير محمـد صـادق إبراهيـم، الخطـوط والعلامـات المائية في المخطوطـات العربية، ص ١١٣.

(١٧) لومـير، جاك ، مدخل إلى علـم المخطوط، ترجمة مصطفـى طوبـي، ط١،المطبعـة والوراقـة الوطنيـة، مراكـش، ١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م،ص ٦٨؛الخطـوط والعلامـات المائيـة، ص ١١٤.

(١٨) فرنسـوا ديـرودش، المدخـل إلى علـم الكتـاب المخطـوط بالحرف العربي، ص١١٢ ؛ وحول انتشـار الورق الأوروبي ذي العلامة المائية في المغرب العربي، انظـر، الونشريسي، أبي العباس، احمـد بن يحيى، ت ٩١٤هـ، المعيـار المعرب والجامع المغـرب عن فتاوي أهـل أفريقية والأندلـس والمغرب، خرجـه جماعة من الفقهـاء بـإشراف محمد يحيى، نـشر وزارة الأوقاف والشـؤون الإسـلامية للمملكـة المغربيـة(، الربـاط، ١٤٠١هـ - ١٩٨١م)،ص ٨٥.

(١٩) فرنسـوا ديـرودش، المدخـل إلى علـم الكتـاب المخطـوط بالحـرف العربـي، ص ١١٣.

(٢٠) الونشريـسي، المعيـار المعـرب والجامـع المغرب عن فتاوي أهل أفريقية والأندلس والمغرب، ج١ ص٧٥

(٢١) م. ن، ج١. ص ١٠٦

(٢٢) السـخاوي، محمـد بن عبد الرحمـن (ت ٩٠٢هـ)، الضوء اللامع لأهل القرن التاسـع،مكتبة القدسي، القاهرة، ١٩٣٢م، ج ٧، ص ٥١.

(٢٣) سـفند دال، تاريـخ الكتاب من اقـدم العصور إلى الوقـت الحـاضر، ص ٨٠.

(٢٤) السـامرائي، علـم الاكتنـاه، ص٣٠٨.

(٢٥) علـم الاكتنـاه ص ٢٩٤.

(٢٦) علـم الاكتنـاه، ص ٢٩٥.

(٢٧) علـم الاكتنـاه ص٣٠٦.

(٢٨) علـم الاكتنـاه ص ٣٠٨.

(٢٩) الخطـوط والعلامـات المائيـة، ص١٢٢.

(٣٠) الخطـوط والعلامـات المائيـة، ص ١٢٣.

(٣١) الخطـوط و العلامـات المائيـة، ص ١٢٣.

(٣٢) علـم الاكتنـاه، ص ٣٠٢.

(٣٣) علـم الاكتنـاه، ص ٣٠١.

(٣٤) فرنسـوا ديـرودش، المدخـل إلى علـم الكتـاب المخطـوط بالحـرف العربـي، ص ١١٣.

(٣٥) الخطـوط و العلامـات المائيـة، ص ١٣٩.

(٣٦) الخطـوط والعلامـات المائيـة، ص ١٤١.

(٣٧) الخطـوط والعلامـات المائيـة، ص ١٤٢.

(٣٨) شـعبان عبـد العزيـز خليفـة. الببليوجرافيـا: دراسـة في أصول النظرية الببليوجرافيـة وتطبيقاتها، ص ٥١٤ ؛ طباع، إياد خالد، المخطوطات الدمشـقية، ص ١٤٣.

(٣٩) شـعبان عبـد العزيزخليفـة، الببليوجرافيـا: دراسـة في أصول النظرية الببليوجرافيـة وتطبيقاتها ص ٥٠٢.

(٤٠) فرانـس ديـرودش، المدخـل إلى علـم الكتـاب المخطـوط بالحـرف العربي، ص ١١٤ ؛ شـعبان عبد العزيز خليفة. الببليوجرافيا، ص ٥١٢

Water marks

in Islamic manuscripts

By: Dr. Mohamed Aziz AL Waheed

Abstract

The water marks founded in European papers did not take any attention specially those that had found in Islamic manuscript in spite of their importance in discovering the date of copying non dated manuscripts in addition to discover the cheating cases in them .The research sheds light on the definition of water marks and the date of developing their forms and importance and present many samples.