صنـــاعة المـــداد عند المسلمين

أة. /عميروش نعيمة
قسم التاريخ جامعة الجزائر2

نزلت آيات بينات على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم بمسؤوليته في حمل الرسالة الإسلامية وهي " اقرأ باسم ربك الذي خلق خلق الإنسان من علق إقرأ وربك الأكرم الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم"[1]، فكانت أول كلماتها القراءة التي هي مفتاح التعليم، وتذكر القلم وسيلة الكتابة وحفظ العلم.

حيث كان للكتابة الدور والفضل في حفظ تراث الأمم السابقة في كتب ودواوين العلم، وقد ازدادت أهمية على مرّ العصور، معها تطورت وسائل صناعة الكتاب تطورا سريعا.

فكل صنعة تحتاج إلى أدوات، ولصناعة الكتاب أدوات لابد من توفرها، إذ حين نؤرخ لتطور الكتابة العربية وفن صناعة الكتاب منذ العصور الإسلامية الأولى لابد أن نجد دور تطور أدوات الكتابة.

في عصر البداوة كانت المواد التي يكتب عليها مشتقة من صميم البيئة الصحراوية التي يعيش فيها العرب[2]، ولكن تلك الأدوات تطورت بتطور الزمن وتغير ظروف المجتمع.

وهو مالم يتغاضى عنه بعض العلماء المسلمين الذين نجدهم صنفوا كتبا في صناعة الخط وأدوات الكتابة، أبرز هذه الكتب

"رسالة في الخط والقلم"، صنفها عبد الله بن مسلم بن قتيبة الدينوري البغدادي المتوفى سنة 276هـ[3] يصف فيها أدوات الكتابة، ويحذو حذوه في كتاب "الكتاب وصفة الدواة والقلم وتصريفها" أبي القاسم عبد الله بن عبد العزيز البغدادي من رجال القرن الثالث الهجري[4]، ثم نجد "رسالة بن مقلة في الخط والقلم" المتوفى سنة 321هـ [5]، ومن بعده كتب ابن البواب[6] المتوفى سنة 424هـ، أشهرها قصيدة في آلات الكتابة والخط تناول فيها الأقلام وبريها والأحبار وصناعتها، كما نجد كتاب "عمدة الكتاب وعدّة ذوي الألباب" المنسوب للمعز بن باديس بن منصور بن بلكين الحميدي الصنهاجي (398هـ - 454هـ) من ملوك الدولة الصنهاجية في بلاد المغرب، ألّفه في القرن الخامس الهجري، والذي يحتوى أدق التفاصيل والشروح في صنعة أدوات الكتابة [7].

كما نجد كتاب "منهاج الإصابة في معرفة الخطوط وآلات الكتابة" الذي صنفه محمد بن أحمد الزفتاوي[8]، (عاش 750هـ - 806هـ)، وفي أواخر القرن الثامن وأوائل التاسع كتب عبد الرحمن الصايغ كتابا في صناعة الكتابة والقلم وما يتعلق بهما سماه "تحفة أولى الألباب"[9]، وفصل القلقشندي المتوفى سنة821هـ القول في أدوات الكتابة فتحدث عن الأقلام وبريها وعن المداد وصناعته وعن الدوي وصفاتها ولاشكّ أنه اعتمد فيها على كتب سابقيه[10].

ونجد كذلك ألفية في صنعة الخط العربي نظمها سنة 790هـ شعبان بن محمد الأثاري القرشي الموصلي (765هـ -828هـ)، والتي تحوي عدّة أبيات في شروط الكتابة وأدواتها[11].

وأدوات الكتابة عند المسلمين تنقسم إلى قسمين رئيسين :

- المواد التي يكتب عليها والمتمثلة في الورق بأنواعه
- الأدوات التي يكتب بها، وعلى رأسها الأقلام، الدواة وآلاتها[12]، البري ووجوهه[13]، المداد والحبر.

وهو ما ذكره البغدادي عن أهمية أدوات الكتابة قائلا " فأول آلات الكاتب الدواة والقلم فإني سمعت ابراهيم بن السجدي يقول عن اسحاق بن حماد : للدواة ثلث الخط وللقلم ثلث الخط، ولليد ثلث الخط"، وكان الضحاك إذا أراد أن يبري قلما براه في المخرج لئلا يراه أحد ويقول" الخط كله للقلم "[14]

وسوف نركز في هذه الدراسة على **صناعة المداد** الذي يعتبر من أدوات الكتابة مبرزين أهميته ضمن أدوات صناعة الكتاب عند العرب من خلال ما وصلنا في المصادر الإسلامية. فما معنى كلمة مداد لغويا؟، كيف يصنع ؟، ماهي أنواعه؟، ما مدى أهميته ودوره في تطور صناعة الكتاب عند المسلمين؟.

المداد هو الأكثر أهمية في دوام صناعة الخطّ وإبرازه جليا، وهو ما ذكره العلماء قائلين" والمداد ركن من أركان الكتابة وعليه معول الكتّاب"، وأنشدوا :

ربع الكتابة في سواد مدادها ❖❖❖ والربع حسن صناعة الكتاب والربع من قلم سوي بريه وعلى❖❖❖ الكواغد رابع الأسباب[15]

ولقد كان سرا من أسرار الخطاطين، ولكل منهم تركيبة خاصة[16].

وسمي بـ المداد لأنه يمد القلم أي يعينه، وكل شيء مددت به شيئا فهو مداد، ومنه أخذ اسم المداد، وأنشد الأخظل :

رأت بارقات الأكف كأنها ❖❖❖ مصابيح سرج أيّدت بمداد

أي بزيت فسماه لأن السراج يمد به[17]. وقال غيره "المداد كل شيء أمددت به الليقة[18] مما يكتب به، وكل شيء أمددت به شيئا فهو مداد له"، ومنه أخذ إسم المداد[19].

وقد ورد لفظ مداد في سورة الكهف بقوله سبحانه وتعالى "وقل لو كان البحر مدادا لكلمات ربي لنفذ البحر قبل أن تنفذ كلمات ربي ولو جئنا بمثله مددا"[20].

وفي قوله عز وجل في سورة لقمان" ولو أنما في الأرض من شجرة أقلام والبحر يمده من بعده سبعة أبحر ما نفذت كلمات الله أن الله عزيز حكيم"[21].

ويقال للمداد نقس بالكسر والفتح، والجمع أنقاس ونقوس، والكسر أفصح وأعرف، ويقال مددت الدواة أمدها مدا ونقستها أنقسها نقسا : إذا جعلت فيها مدادا، وهي دواة ممدودة ومنقوسة،

وإذا كان فيها مداد، فزدت عليها مدادا آخر، قلت أمددتها إمدادا وهي ممددة، وكذلك كل شيء تزيده في شيء فهو يمده[22].

واشتقاق المداد من المدد للكاتب وهو جمع مداده، تذكر وتؤنث، وكذا قال الفراء : إني جعلت المداد مصدرا لم تثنه ولم تجمه. وقد يقال أمددت الدواة إذا جعلت فيها المداد، فإذا زدت على مدادها قلت مددتها، واستمددت منها : أخذت، فإذا أخذت مدادها كله قلت قعرت الدواة أقعرها قعرا[23].

أما **الحبر**، فأصله اللون، يقال فلان ناصع الحبر يراد به اللون الخالص الصافي من كل شيء[24]، وقال المبرد : قال التوزي : سألت الفرّاء عن المداد لم سمي حبرا فقال : يقال للمعلم حبر وحبر يعني بفتح الحاء وكسرها، فأرادوا مداد حبر أي مداد عالم، فحذفوا مداد وجعلوا مكانه حبر. وقال الأصمعي إنما سمي حبرا لتأثيره، ويقال على أسنانه حبر إذا كثرت صفرتها حتى تضرب إلى السواد، والحبر الأثر يبقى في الجلد من الضرب، وأراد بالحبر الأثر، يعني أثر الكتابة في القرطاس[25]، وذكر المبرد : وأنا أحسب أنه سمي بذلك لأن الكتاب يحبر به أي يحسن أخذا من قولهم حبرت الشيء تحبيرا اذا حسّنته[26].

أما لون المداد فهو السواد، وقال في ذلك بعض العلماء : وإنما اختير فيه السواد دون غيره لمضادّته لون الصحيفة، قال : وليس شيء من الألوان يضاد صاحبه كمضادة السواد للبياض (والضّد يظهر حسنه الضّد)

ويقال في المداد : أسود قاتم، وهو أول درجة السواد وحالك وحانك وصلكوك، وحلوب وداج ودجوجيّ، وديجور وأدهم ومدهام[27].

وقال بعض الحكماء في سواد المداد : "صورة المداد في الأبصار سوداء، وفي البصائر بيضاء"، وقيل "كواكب الحكم في ظلم المداد"، وقال بعض الأدباء "عطروا دفاتر الآداب بسواد الحبر"[28].

ويقول بعض الباحثين أن صناعة المداد الأسود بالذّات أيسر بكثير من صناعة المداد الملون لأنها لم تكن تحتاج إلى ألوان أو أصباغ لم تكن ميسورة في ذلك الزمان[29].

وكان المداد يجلب من الصين[30]، فقد استخدم قدماء المصريين والصينيون الحبر منذ وقت قديم لا يقل بأية حال عن 2500 ق م، وكانوا يصنعون أحبارهم من مختلف المواد الطبيعية كثمر التوت والسخام[31]، فالصين هي التي ابتكرت طريقة خلط الماء المصمغ بسناج المصابيح فأنتج الحبر الأسود الذي يعرف بالحبر الصيني وكذلك كان الحبر الأحمر المصنوع من كبريتوز الزئبق Mercuric Sulphide شائع الإستعمال في الصين[32]، ويصنع كذلك في بلاد العرب، فقد تحدث المعز ابن باديس عن صفة مداد صيني يشبه الحبر كان يصنعه المسلمين في القرن الخامس الهجري قائلا : تأخذ من المداد الفارسي الجيد ما شئت فتسحقه بلبن حليب ثلاثة أيام جفّ سقيته اللبن وسحقته، ثم صيرته صحائف فإنه يجئ مثل السبج"[33]، مما يبين استخدام المسلمين الأحبار الصينية ومعرفتهم لصناعتها.

وقد كان العرب يبحثون دوما عن وصفات جديدة لصناعة الحبر ومصادر مختلفة لمواده، ويسعون بإستمرار إلى تحسين أنواعه وأصنافه وتطوير صناعته، بعدما كانت أهم مكوناته من مواد طبيعية.

مركبات المداد

يجمع لنا القلقشندي ما قيل في صناعة المداد وتركيبه فيقول : "واعلم أن المواد لذلك منها مايستعمل بأصله ولايحتاج فيه إلى كبير علاج وتدبير كالعفص والزاج، والصمغ، وما أشبهها، ومنها ما يحتاج إلى علاج وتدبير، وهو الدخان، ..."[34].

ومن خلال ما سبق ذكره، يمكن تصنيف المواد الأساسية لصناعة الحبر العربي الأسود في أربعة مركبات :

- **مواد ملونة** : أو الصبغة، وتتمثل في المواد التي لها الدور الأول في حمل اللون الأسود، ونجدها في مادة العفص Noix de galle وهو حمل شجرة البلوط، تحمل سنة بلوطا وسنة عفصا، وهو مادة سوداء غنية بحامض التينيك. ويستخدم الخطاطون أصنافا عديدة منها، العفص الأبيض، العفص الأخضر، عفص البطم، العفص الرومي[35].

ومادة الزاج، وهو المعروف علميا بكبريتات النحاس، ويعرف عند العامة بالتوتيا، ويوجد كذلك أصنافا منها، الزاج الأبيض، الزاج الأصفر، الزاج الرومي، الزاج العراقي، الزاج الفارسي، الزاج القبرصي[36].

والدخان (أو سخام الدخان)Noir de fumée، وقد ذكره ابن البواب في رائيته حول صناعة المداد قائلا :

وألق دواتك بالدخان مدبرّا ❖❖❖ بالخل أو بالحصرم المعصور

وشرحها ابن وحيد قائلا"اختار الدخان لنعومته وتطويسه"[37].

ومنه تظهر أهمية الدخان في صناعة الحبر. ويجب على الخطاط معرفة اختيار مادة الدخان الجيد فيذكر القلقشندي عن أبي القاسم خلوف بن شعبة الكاتب أنه قال : ويتوخى في الدخان أن يكون من شيء له دهنية ولا يكون من دخان شيء يابس في الأصل لأن دخان كل شيء مثله وراجع إليه"[38]، وجاء عن صاحب الحلية : وإن شئت أخذت من دخان مقالي الحمّص وشبهه، وتلقى عليه ماء، وتأخذ ما يعلو فوقه وتجمعه بماء الآس[39]، والعسل والكافور والصمغ العربي والملح، وتمدّه وتقطعه شوابير، والدخان الأول أجود والله أعلم[40]. لذلك لجأ الخطاطون وصناع الحبر لحرق مواد طبيعية مختلفة والإستفادة من دخانها، ولقد ذكر علماء صنعة الكتابة، أصنافا عديدة من تلك المواد، حيث يقول صاحب كتاب عمدة الكتاب وعدّة ذوي الألباب، في صفة مداد يصنع للملوك : "يؤخذ من دخان الميعة المصعّد ودخان السندروس[41] ودخان اللادن مجتمعة أو متفرقة، ويكون لدخانها سواد عظيم، ويعمل أيضا من دخان الزفت ودخان الكبريت مداد"[42].

كما استخدم دخان عقد(أو ثمر) الصنوبر، دخان الشعير، رماد قشر الرمان ورماد نوى التمر، مادة الأسفيدج وهو رماد الرصاص، فحم العفص، القراطيس محروقة، كما أن إضافة نصف أوقية حلفاء[43] محروقة مسحوقة تجعل المداد شديد السواد[44].

وقال أحمد بن يوسف الكاتب : كان يأتينا رجل في أيام خماروية بمداد لم أر أنعم منه، ولا أشدّ سواد منه، فسألته من أي شيء استخرجته ؟فكتم ذلك عني، ثم تلطف به بعد ذلك فقال لي : من دهن بزر الفجل والكتان، أضع دهن ذلك في مسارج أوقدها، ثم أجعل عليها طاسا حتى إذ نفذ الدهن، رفعت الطاس، وجمعت ما فيها بماء الآس ليكون سواده مائلا إلى الخضرة، والصمغ يجمعه ويمنعه من التطاير[45].

وأفضل حامل للون سخام النفط كما ذكر الوزير ابن مقلة " أجود المداد ما اتخذ من سخام النفط بأن يؤخذ منه ثلاثة أرطال فيجاد نخله وتصفيته ويلقى في طنجير ويصب عليه من الماء ثلاثة أمثاله ومن العسل رطل واحد ومن الملح وزن خمسة عشر درهم ومن العفص وزن عشرة دراهم ومن الصمغ العربي قدر خمسة عشر درهما، ولايزال يساط على نار لينة حتى يثخن جرمه ويصير في هيأة الطين، ثم يترك في إناء ويستعمل عند الحاجة بقدر مايكتفي به"[46].

ويتم استخراج الدخان أو السخام بطرق إحراق مختلفة، فمنهم من كان يوقد سراجا وقوده نوع من أنواع الدهون النباتية

كبذر الفجل أو الكتان، ثم يجعل عليها إناء لتلقف الدخان الناعم المتصاعد (أو المتبخر) من لهب الإحتراق وهي الطريقة المتبعة فيما ذكره أحمد بن يوسف الكاتب[47]. ومنهم من كان يعتمد طريقة تفحيم المواد النباتية كقشر الرمان، الكلخ[48]، العفص بإحراقه حتى يصير فحما أو رمادا ثم سحقه[49]. ومنهم كان يضع المواد المراد إحراقها في جرّة فخارية مغلقة تماما ويلقى بها في أفران الحدادين والخبازين أو على الحطب لمدة يومين أو أكثر فيصير فحما أو رمادا ثم يسحق، وهي في الغالب المواد النباتية الصلبة كثمر الصنوبر اليابس، نوى التمر، الشعير، جريد النخل اليابس وغيرها من المواد[50].

- **مواد مثخنة ورابطة** : على رأسها الصمغ العربي La gomme arabe، الذي اعتمد كأحسن مادة رابطة في صناعة الحبر العربي، ويرى أحمد بن يوسف أن "الصمغ يجمع دخان دهن بزر الفجل والكتان المحروق ويمنعه من التطاير"، أي أن الصمغ كان يستخدم لمنع الذرات الملونة المعلقة بالسائل من الترسيب، ولإكساب المداد نوع من الكثافة[51]، وكمادة لاصقة تساعد الصبغة في أن تثبت نفسها إلى السطح.

واستخدم السكر والعسل كذلك كمادة مثخنة، وذكر ابن البواب الخل والحصرم، واختار هذه المواد كما شرح ابن وحيد لغلظهما وبعدهما عن الفساد[52].

- **الماء** : يتمثل دوره في تحليل وانتشار خاصيات المواد المكونة للمداد وتداخلها بعضها ببعض، بالإضافة إلى خاصيته كمادة ملونة مثل ماء الآس الذي يجعل سواد الحبر مائلا إلى الخضرة[53].ويستخدم كذلك ماء الجلّنار[54]، أو الماء العذب[55]، الماء المالح، ويستخدم كذلك ماء مستخلص من نبات طبيعي كماء الخروب، أو ماء التوت الشامي[56].

- **مواد حافظة ومعطرة** : وهذه المواد تختلف حسب اجتهاد كل خطاط أو صانع حبر في معرفته لخاصيات تلك المواد المتوفرة واستغلالها، وحسب توفرها وتنوعها كذلك، وهي ضرورية في جودة الحبر.

وقال ابن العفيف : "شيئان لا يتم المداد إلاّ بهما، العسل والصّبر، أما العسل فيحفظه على مرور الأيام ولايكاد يتغير عن حالته، وأما الصبر فإنه يمنع الذباب من النزول عليه"[57]، فالعسل يحوي على خاصية تجعله مادة حافظة، والصبر يفيد في منع وقوع الذباب على الحبر، وقد يستخدم شحم الحنظل وهو نبات له ثمر شديد المرارة، لنفس الخاصية[58].

وقال بعضهم : "إذا أراد الكاتب أن يصنع حبرا مطوسا مائلا إلى الخضرة فليجعل مكان العفص، اهليلجا أصفر. قال آخر : وأضف إلى الحبر الموصوف الزعفران فجاء مطوسا وحسنت رائحته"[59].

فالإهليلج أو الهليلج وهو ثمر منه أصفر ومنه أسود له مفعول الملون فيجعل لون المداد مائلا إلى الأخضر، ونفس الشيء بالنسبة للزعفران الذي هو نبات أصفر الزهر يلون المداد ويحسن رائحته،

هذا وقد جاء في عمدة الكتّاب صفة حبر الهليلج وهو مصنوع من الهليلج والماء والصمغ والزاج الأخضر[60].

اصفر الزرنيخ : Arcenicهو مركب كبريت الصوديوم ويفيد كمانع أكسدة وتعفن في آن معا. وأشهر من نصح بإستخدامه ابن البواب قائلا : وأضف إليه مغرة قد صوّلت مع أصفر الزرنيخ والكافور وقال ابن وحيد "الزرنيخ يحسّن لونه ويمنع الذباب ويميته، والكافور يحفظه من الفساد ويطيّبه[61].

وقد جاءت مادة الزرنيخ في صفات الأحبار الملونة التي ذكرها المعز ابن باديس في كتاب عمدة الكتاب، فالزرنيخ الأصفر في عمل الحبر الأصفر، والزرنيخ الأحمر لصفة حبر للرقوق[62] خاصة يجئ كأنه الذهب، وفي صفة حبر خمري[63]، وفي عمل اللّيق الملونة، صفة ليقة صفراء شديدة الصفرة، صفة ليقة صفراء مشمشية، صفة ليقة خلوقية أو ذهبية، صفة ليقة خضراء[64].

الكافور : وأيضا وكما مرّ معنا فقد أورده ابن البواب في رائيته كمادة معطرة ومحافضة، وهو ما ذكره صاحب الحلية أنه (أي الحبر) يحتاج مع ذلك إلى الكافور لتطييب رائحته والصبر لمنع من وقوع الذباب عليه، وقيل إن الكافور يقوم مقام الملح في غير الطيب[65]، فالملح يزيد من شدّة سواد الحبر، وقال بعضهم : ولابد للحبر من الملح والكافور، لأن الملح يمنعه من التعفين، والكافور يحسّن من رائحته ويمنعه من نفوذه إلى الكاغد[66] على طول الزمن[67].

هذا وقد جاء في كتاب عمدة الكتاب، في باب صناعة أجناس المداد، ذكر لأنواع كثيرة ومختلفة من المواد الطبيعية اعتمدت في صناعة المداد والتي لها خاصيات تضفي عليه صفات معينة.

ويعتمد الخطاطين أو صناع الحبر على تركيب تلك المواد بأوزان محددة وطريقة دقيقة إما على نار أو تركيبها على البارد دون نار وهو ما نلاحضه من خلال ما ذكره ابن وحيد في شرحه لرائية ابن البواب قائلا : ".... وأنا أرى أن المركب على البارد خير منه وهو نسخة السمعاني، جزء عفص نصف جزء صمغ ربع جزء زاج تطحن وتدعك بماء جلنار في الهاون أياما حتى يتحد ويصفّى ويلقى عليه من الشب والملح الأندراني والزنجار[68] والصبر لكل رطل منها نصف أوقية ويوضع في الشمس أسبوعين لا ينمحى". ويضيف ابن بصيص قائلا "...

والحبر يستخرج من الحوائج المذكورة وهي صبر سقطري ودرهم زعفران جيد وثلاثة دراهم زنجار بلاحد وثلاثة دراهم ملح أندرانى، وتدق هذه الحوائج كل واحد بمفرده ويأخذ العفص الأخضر صحيا سالما من كلّ عيب ويدقّ ناعما ثلاثا وأربعاوالوزن ثلاث أواق وينقع ثلاثة أيام مع شيء من ورق الآس ويخلى إلى أن يذهب ثلثه ويصفى من الرابعة على الحوائج المذكورة ويترك سبعة أيام ثم يؤخذ ما صفّي من الماء ويجعل في إناء زجاج ويجعل معه الصمغ الجيد غبر مدقوق فإنه أبقى لجوهريته ويسوّد بالزاج القبرصي فإنه غاية. ويعمل من الماء المصمغ جدّا مركب وهو أن

يستخرج دخانا من زيت الكتان ويجعله مكان الصمغ فإنّه يعطيه سوادا زائدا ويجعل معه زاجا قبرصيّا خالصا ليقوي سواده وتطويسه، وإذا فرغ من ذلك غمره بالليقة الحريرية المغسولة نظيفا، واستقرت فإذا انغمر في الليقة واستقرت به في الدواة ورأى الكاتب قوامه مختلا غمره بالخلّ أو بالحصرم المعصور ويضاف إليه المغرة[69] المصوّلة والزرنيخ مع الكافور ليزداد اشراقا[70].

صناعة المداد

لقد تفنن العرب في صنع المداد على ضروب ألوانه وأشكاله، واخترعوا لكل نوع من الورق حبرا يناسبه، فلو تصفحنا المصادر الإسلامية في أدوات الكتابة لوجدنا عدادا كبيرا من الوصفات لاحصر لها، وقد نرجع ذلك إلى الخطاطين الذين يريدون دائما التفوق في صنعتهم، وكل واحد منهم يسعى ليكوّن أسلوبه الخاص وطريقته في استخدام مواد صناعة الحبر، ناهيك عن أن اكتشاف مواد جديدة أو خواص جديدة للمواد المستخدمة كان دافعا لتركيبة مداد أو حبر جديدة، وذلك في مختلف بقاع الدولة الإسلامية.

ويذكر القلقشندي صنفان في صناعة الحبر، الصنف الأوّل ما يناسب الكاغد أي الورق : وهو حبر الدخان، ومن صفاته يؤخذ من العفص الشامي قدر رطل يدقّ جديرا وينقع في ستة أرطال ماء مع قليل من الآس أسبوعا، ثم يغلى على النار حتى يصير على النصف أو الثلثين، ثم يصفى من مئزر ويترك ثلاثة أيام، ثم يصفى ثانيا، ثم

يضاف لكل رطل من هذا الماء أوقية من الصمغ العربي، ومن الزاج القبرسي كذلك، ثم يضاف إليه الدخان المتقدم ذكره ما يكفيه من الحلاكة، ولابد له من ذلك من الصبر والعسل ليمتنع بالصبر وقوع الذباب فيه ويحفظ بالعسل على طول الزمن ويجعل من الدخان لكل رطل من الحبر ثلث أوقية بعد أن تسحق الدخان بكلوة كفك بالسكر النبات والزعفران الشعر والزنجار إلى أن تجيد سحقه، ولا تطحنه في صلاية ولا هون يفسد عليك[71].وهو يناسب الورق ولا يصلح للجلود والرق لأنه قليل اللبث فيها سريع الزوال عنها[72].

أما الصنف الثاني ما يناسب الرقّ، ويسمى الحبر الرأس، ولا دخان فيه، ولذلك يجئ بصاصا (لآمعا) برّاقا، وبه إضرارا للبصر في النظر إليه من جهة بريقة، ويفسد الكاغد على طول، ويذكر منه صفة حبر يصنع على الشكل الآتي : يؤخذ من العفص الشامي رطل واحد فيجرش، ويلقى عليه من الماء العذب ثلاثة أرطال ويجعل في طنجير، ويوضع على النار ويوقد تحته بنار ليّنة حتى ينضج، وعلامة نضجه أن تكتب به فتكون الكتابة حمراء بصّاصة، ثم يلقى عليه من الصّمغ العربي ثلاث أواق، ومن الزاج أوقية ثم يصفى ويودع في إناء جديد، ويستعمل عند الحاجة[73].

ويضيف القلقشندي كذلك "صفة حبر سفرى" يعمل على البارد من غير نار، يؤخذ العفص فيجرش جرشا جيدا ويسحق لكل أوقيّة عفص درهم واحد من الزاج، ودرهم من الصمغ العربي، ويلقى

عليه ويرفع إلى وقت الحاجة، فإذا احتاج إليه صبّ عليه من الماء قدر الكفاية واستعمله[74].

وهو أكيد من الأحبار التي تحفظ لمدة ويستعملها عادة المتنقل أو المسافر، وقد ذكر المعز ابن باديس أنواع من الأحبار اليابسة للسفر، التي تصنع على شكل أقراص أو بنادق تنشف وتحفظ لوقت الحاجة، حيث عند استعمالها يقطر عليها ماء قدر الحاجة ويكتب به[75].

ونجد نوعا آخر وهو الحبر المركب، الذي يصنع من العفص والدخان ويكتب من حينه، ويفيدنا الأثاري في القصيدة الشعبانية عن طريقة صنع الأحبار المركبة التي تكتب من حينها قائلا[76] :

وإن ترم في الحال حبرا طيبا ... وهو الذي يدعونه المركبا
فالزاج تسع العفص بالميزان ... والماء في تقديره مثلان
وصمغه كزاجه في وزنه وصفّ ... واكتب عاجلا من حينه
أو صفة أخرى من الدخان ... والزاج في تقديره جزآن
مثلهما عفص وكالكل انتقى ... صمغا وبالسخن من الماء اسحق
أو صفة مطبوخة في الوصف ... عفص له صمغ بقدر النصف
ثلثه زاج فيغلى العفص من بعد ... انتقاعه وتجريش زكن
مسافة القصر بماء عفصه ... مثمن وحيث ثلث نقصه
أضف عليه الصمغ بعد بلّه ... حتى يذوب بعد ذاك انزل به
واجعل عليه الزاج ثم صفّه ... واكتب فهذا المنتقى من وصفه

وقد ذكر المعز بن باديس صفة حبر تكتب به من ساعته وهو يصلح للكاغد والرقوق ويعتبر من الأحبار المركبة، يصنع كالآتي : يؤخذ عفص البطم - يعني الأخضر الصغار- وزاج رومي، وصمغ عربي، من كل واحد مثقال. يدق الجميع ويجعل في قارورة واسعة الفم، ويصب فيه أوقيتان ماء مالحا، ويضرب ضربا جيدا، ويكتب به من ساعته في الكاغد والرقوق. وهذه الصفة عراقية[77].

ويبدو أنه كان هناك تفريق بين المداد والحبر في بعض الأحيان وإن كان الشائع أنهما بمعنى واحد، حيث يروي الخطيب البغدادي عن أحمد بن بديل الكوفي عندما بعث إليه المعتز ليأخذ الحديث عنه حتى إذا دخل عليه واستقر في مجلسه وتهيأ لإملاء الحديث، أخذ الكاتب القرطاس والدواة، فقال له منكرا : " أتكتب حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم في قرطاس بمداد ؟ وسأله الكاتب فيم يكتب إذن، قال في رق بحبر" فجاء بالرق والحبر وأخذ في الإملاء[78].

ومنه يتبين أن المداد كان يطلق على نوع الحبر الذي يناسب الكاغد، والحبر يناسب الرق، وهو الذي يسميه القلقشندي حبر الرأس، ويظهر هذا التفريق جليا في صفات الحبر التي ذكرها المعز بن باديس في كتابه عمدة الكتاب، حيث وضع تصنيفا لأنواع وصفات المداد والأحبار السوداء والملونة منها والمركبة وفق أبواب، فنجد الباب الثاني "في عمل أجناس **المداد**" وهي صفات تصنع من

مادة الدخان، وهو الحبر الذي يناسب الكاغد، والباب الثالث "في عمل أجناس **الأحبار**" وهي صفات تصنع من العفص والزاج وهو ما يناسب الرق، ومنه يتأكد أن الفرق بين المداد والحبر يكمن في تكونهما وخصوصيتهما.

وقد صنف وصفات الأمداد ونسبها حسب المناطق التي عرفت بذلك النوع، فنجد صفة مداد كوفي، ومداد فارسي، والمداد العراقي، والمداد الأهوازي، والمداد الهندي، والمداد المصري، أو على حسب المواد الأساسية في صناعة ذلك المداد، مثل مداد من دخان الحمص، مداد القراطيس، مداد كلخ، مداد زجاجي، مداد رصاصي، ونجد صفة مداد يصنع من الكاغد، أو حسب خصوصيتهما مثل صفة مداد يصنع للملوك خاصة[79].

أما في عمل الأحبار فقد أورد عدة أصناف على حسب درجة لمعان اللون فيذكر صفة حبر براق، وصفة حبر شديد السواد، وحسب مكوناتها كحبر الهليلج الأصفر وحبر برادة الحديد وحبر يؤخذ من ماء التوت الشامي، وحسب مميزات أخرى، فنجد صفة حبر المصاحف، وصفة حبر تكتب به في الدفاتر، صفة حبر العامة[80].

ولقد صنف لنا عددا من أنواع الأحبار الملونة والمركبة منها الحمر، الياقوتي، أزرق طاووسي، فستقي، وردي، ذهبي، أخضر، وغيرها من الألوان التي تعتمد أساسا على مواد معدنية ونباتية تحمل ألوانا غير الأسود[81].

فيذكر مثلا في عمل الحبر الأحمر والأصفر والأخضر[82] "
تأخذ من قشر الرمان الحامض عشرين مثقالا، وإن كان رطبا كان أجود، وإلا فيابس، ومن قشر الجوز الأخضر مثله، ومن العفص الأخضر عشرين عفصة، ومن الإثمد[83] الأصفهاني عشرين مثقالا، ومن عصارة الآس مثل ذلك، وتجعله في الشمس أربعين يوما ثم تصفيه وتجعله في ثلاث قوارير، وتلقي قارورة منها زنجفرا[84] مسحوقا وتحركه بقلم، فهذا حبر أحمر.

ثم تأخذ زنجارا مسحوقا فتلقيه في قارورة أخرى وتحركها، فهذا حبر أخضر.

ثم تأخذ زرنيخا أصفر فتسحقه وتلقيه في قارورة أخرى وتحركها فهذا حبر أصفر. وكلما غلظ ما في هذه القوارير مددتها بالماء.

وتستخرج الألوان من مواد أخرى كالزعفران، النوار، ونبات يقال له كزبرة أو الزهر الأبيض الورد ويصنع منه حبر يقال له البرسان، الخيري وهونبات له زهر مختلف الألوان، إضافة إلى مواد معدنية كالقلى وهي كربونات البوتاسيوم، وأحجار تدعى مرقيشتا وهي أحجار منها ذهبية وفضية ونحاسية وحديدية، ومرداسنج تعني الحجر المحرق وهي كلمة فارسية، وغيرها من مختلف المواد[85]. والتي تبين لنا مدى نشاط صناع الحبر والخطاطين وقدراتهم في معرفة خصائص مختلف المواد المتاحة لهم، واستغلالها جيدا لتطوير صنعتهم.

وكانت فواتح الأبواب والفصول في المخطوطات تكتب بالذهب ويكتب به الأسماء الجليلة، وهو ما وضحه القلقشندي في ما أطلق عليه بليق الإفتتاحات "وهي مايكتب به فواتح الكلام من الأبواب والفصول والإبتداءات ونحوها، ولا مدخل لشيء من ذلك في فني الإنشاء والدّيونة "[86]، ويذكر القلقشندي منه الغالب استعماله وهو أصناف :

الصنف الأول الذهب، الأكثر رواجا واستخداما من طرف الخطاطين، وطريق الكتابة به أن يحلّ ورق الذهب، وصفة حله أن يؤخذ ورق الذهب الذي يستعمل في الطّلاء ونحوه، فيجعل مع شراب الليمون الصافي النقي، ويقتل في إناء صيني أو نحوه حتّى يضمحل جرمه فيه، ثم يصب عليه الماء الصافي النقّي ويغسل من جوانب الإناء حتّى يمتزج الماء والشراب، ويترك ساعة حتى يرسب الذهب، ثم يصفى الماء عنه ويؤخذ ما رسب في الإناء، فيجعل في مفتلة زجاج ضيقة الأسفل، ويجعل معه قليل من اللّيقة، والنزر اليسير من الزعفران بحيث لا يخرجه عن لونه الذهب، وقليل من ماء الصمغ المحلول، ويكتب به فإن جفّ صقل بمصقلة من جزع حتى يأخذ حدّه، ثم يزمّك بالحبر من جوانب الحرف[87].

ويذكر المعز بن باديس في الكتابة بالذهب والفضة والنحاس والقصدير وما يقوم مقامهما، طرقا أخرى لصناعة ليق الذهب، حيث ذكر في حل الذهب طرقا تختلف عن التي ذكرها

القلقشندي، بأن تأخذ ذهبا خالصا فتضربه صفيحة رقيقة، ثم تقرضه صغارا (أي تقصه قطعا صغيرة) ثم تصبه عليه بورقا (أي زئبقا) وتدلكه، ثم تدخله النار وتنفخ عليه حتى يذوب، ثم تلقيه على بلاطة وتدلكه بحجر حتى يصير مثل الزبد، ثم تجمعه وتعصره حتى يخرج منه البورق ويبقى الذهب، ثم ترده إلى البلاطة وتدلكه أيضا بماء شب الصوف والملح الأندراني وملح الطعام وزاج رومي، فإذا أرضاك لونه أضف إليه الصمغ ثم اكتب به كما تكتب بالمداد، وهو جيد معمول به. ثم يذكر صفة أخرى لكتابة ذهبية تصنع بطريقة أقل تعقيدا، فيقول : تأخذ ورق الذهب فتجعله في صلاية[88] وتصب عليه خمر جيد، وتسحقه ثلاثة أيام ثم تغسله رفيقا بالماء وتكتب به. وإن شئت جعلت مكان الخل ماء الكثيراء[89]، فتسحق الكثيراء وتصب عليها الماء وتبلّها يوما وليلة حتى تراها مثل العسل، ثم تغسل الذهب مسحوقا وتطرح عليه تلك الكثيراء قدر ما يجرى وتكتب به.

كما وجدت ليق باللون الذهبي تشبه الليق الذهبية دون استخدام مادة الذهب، وهي على العموم منتشرة لرخص تكلفتها، وتستخدم فيها مادة الزعفران والزرنيخ الأصفر للحصول على اللون الذهبي، وتصنع كالآتي : خذ كبريتا أصفر وشبّا أبيض وشمعا بالسوية (بمقادير متساوية) فأذبهم وأفرغهم ثم اسحق الجميع بزرنيخ أصفر جزءا وزعفران نصف جزء وصمغ ثلاثة أجزاء وطلق محلوب حتى يتم سحقه جيدا واكتب به[90].

أما في صفة الكتابة بالفضة، فهي تقريبا تشبه صناعة الليق الذهبية ويذكر المعز ابن باديس صفات مختلفة لصناعتها، مثلا أن ترققها صفائح أرق ما تقدر عليه، وقطعها صغارا، واجعلها في مغرفة حديدية على نار فحم حتى تحمى، وألق عليها وزنها زئبقا واسحقهما بعروة جرّة خزف (وهي المقبض)، وادلكها بها دلكا شديدا حتى يخرج سوادها كله، وصب عليها ماء حتى يخرج الماء صافيا كما صببته، واجعلها في خرقة صفيفة واجعل عليها صمغا عربيا واكتب بها.

وهناك صفة أخرى تشبه الفضة، دون إستخدام الفضة، بأن تأخذ الجير الذي لم يصبه الماء فتسحقه وتلقى عليه الغراء المذوب رقيقا وتعجنه به وتستعمله إن شاء الله[91].

صفة الكتابة بالنحاس، خذ برادة النحاس فصبّ عليها مادة السماق[92] المنتقع واتركها ثلاثة أيام ثم جففها ألق عليها ماء الزيتون واسحقها حتى تصير هباء، ثم اغسلها بالماء حتى يصفو، وألق عليها صمغا واكتب بها[93].

وهناك الليق الملونة، ويذكر القلقشندي الأكثر انتشارا الليق اللازوردية[94]، الزّنجفر، والمغرة العراقية، أما اللازورد، أنواعه كثيرة وأجودها المعدني، وباقي ذلك مصنوع لا يناسب الكتابة، وإنما يستعمل في الدهانات ونحوها، وطريق الكتابة به أن يذاب بالماء، ويلقى عليه قليل من ماء الصمغ العربّي، ويجعل في دواة

كدواة الذهب المتقدم ذكرها، وكلما رسب حرك بالقلم، ولايكثر به الصمغ كي يسودّ ويفسد[95].

والزّنجفر، أجوده المغربي، وطريقة الكتابة به أن يسحق بالماء حتى ينعّم، وإن سحق بماء الرمّان الحامض فهو أحسن، ثم يضاف عليه ماء الصمغ، ثم يلاق بليقة كما يلاق الحبر، ويجعل في دواة ويكتب به[96].

والمغرة العراقية، وهي مما يكتب به في نفائس الكتب، وربما كتب بها عن الملوك في بعض الأحيان، وصفته في الكتابة كما في الزنجفر[97]، ويذكرها ابن البواب في رائيته عن طريقة صناعة حبر الدخان قائلا

وأضف إليه مغرة قد صولت ❖❖❖ مع أصفر الزرنيخ والكافور

وقال ابن وحيد أن المغرة (أي طين أحمر) تكسو الحبر حمرة وتجعل له جسما على القلم فتزيد معنى الرطوبة فيه[98]، فهي مادة ملونة ومثخنة وحافضة.

الحبر السري

استمر الخطاطون وصانعوا الحبر يبحثون عن صفات جديدة من الأحبار يتميزون بها عن غيرهم، حتى تمكنوا من صنع أصنافا من الأحبار السرية يكتب بها لوضع الأسرار في الكتب والرسائل، بحيث تكون الكتابة شفافة لا يمكن أن يقرءها إلاّ من يعلم سر

إستخراج الكتابة منها، ولابد أن هذه الأحبار كانت مستخدمة من طرف الخاصة، ورجال السلطة. وتختلف المواد المكونة لهذه الأحبار وطرق استخدامها، فنجد المعز بن باديس يذكر الزاج الأبيض يكتب به ثم يمسح عليه ماء العفص، أو يكتب بماء العفص ويمسح عليه بشئ من الزاج، أو يذرّ الزاج أيضا مسحوقا ناعما فتظهر الكتابة. وتستخدم كذلك مادة النوشادر، يحل في الماء ويكتب به في قرطاس أو في كاغد أو في رق، ويترك حتى يجف، بعد ذلك يبخّر بلبان فإذا أصابه الدخان ضهرت تلك الكتابة، وإذا أضفت إلى النوشاد المنحل عصارة الخولان التي تستخرج من شجر يسمى الحضض، ويترك عشرين يوما، ثم يغلى ويضاف إليه الزئبق، بعدها يترك أربعين يوما ثم يضاف إليه لبنا حامضا ويكتب به فإنه لايقرأ إلا بالليل وفي الظلام. ويؤخذ لبنا حليبا يكتب به في قرطاس، بعد ذلك يذرّ القارئ عليه رماد القراطيس فتظهر الكتابة. ويستخدم كذلك لبن الماعز يخلط بلبن الحمر الوحشية وبربّ العنب (وهو ما يخثر من عصير العنب)، ويترك لمدة ثم يضاف إليه لبن ناقة ويكتب به كتاب يقرأ إلاّ في ضوء السراج[99]. وظلت العديد من وصفات الأحبار السرية، سرا عند الخطاطين ومستخدميها.

محو المداد

كان المسلمون يكتبون على الرق ونحوه فإذا انتهت حاجتهم من المكتوب محو المداد بغسله، ثم يكتبون على الرق ثانية وثالثة،

ويسمون هذه الصحيفة التي يكتبون فيها ثم يمحونها ثم يكتبون فيها طرسا، وكان عبد الله بن مسعود إذا عرف أن في مجلسه من يكتب حديثه يدعوا بالكتاب وبإجانة من ماء فيغسله، وكذلك كان يفعل أبو موسى الأشعري[100]، فكان الماء أول ما استخدم لإزالة الحبر من الرق، ولكن بتنوع الأحبار المستعملة لجأ الخطاطون لمواد أخرى لمحوها. ويذكر المعز ابن باديس عددا من المواد تستخدم في عمل ما تمحى به الكتابة من الدفاتر والرقوق، فتستخدم مادة الشب ومادة المقل[101] ومادة الكبريت الأبيض تسحق وتخلط جميعا بخل خمر ثم تهيأ على شكل بلوطة وتحك به الحبر فيصبح أبيض، كما يستخدم ماء الغاسول (وهي حشائش توجد بالصحراء الشرقية)، تخلط بالخل ويصعّد (أي يبخر) ويكتب به على الأحرف يقلع الحبر من الدفاتر والرقوق، ويمكن استخدام ماء العنصل (وهو البصل البري) أو ماء الصابون، وقد يبل الرق بالماء ويذرّ عليه كلس ويعرك فتمحى الكتابة، وإن بقيت تنقع في نخالة قمح وملح وماء لمدة فتنظف، وتستخدم كذلك المواد المعدنية كالقليميا[102] البيضاء وتسحق بحمض الأترج (وهو ثمر من جنس الليمون) ثم يمسح به الحبر فيخرج من الدفتر والرقوق، ويستخدم لبن حليب، تغمر به صوفة وتدلك بها الكتابة مع قليل من الملح، وإذا مزج اللبن والشمع بالنار ثم يسحق فإنه يمحو الحبر من الكاغد، كما يستخدم الباروق (وهو الإسفيدج) والصمغ العربي والكبريت الأبيض لمحو الكاغد، يسحق ويجعل بنادق تجفف في الضل، وعند استعماله

يصب عليه الماء ويطلى على الكتابة بطرف القلم ثم يكتب من فوقه، وغير ذالك من المواد والطرق المستخدمة لمحو الحبر[103].

كيفية الإستمداد

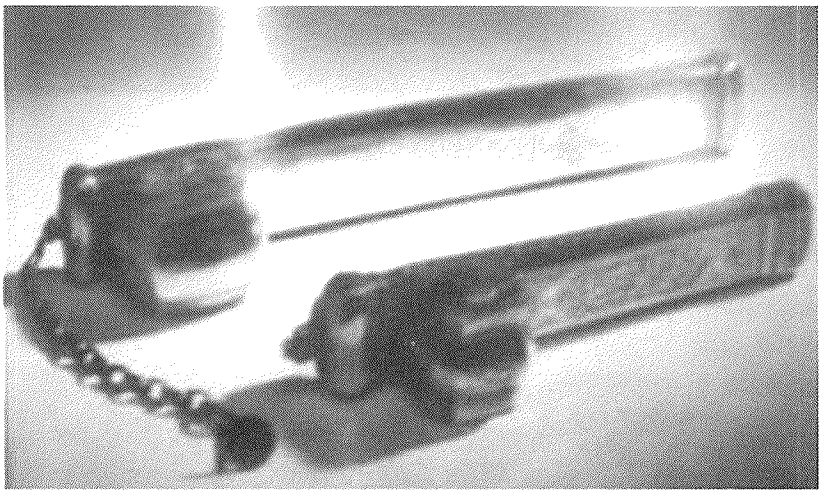
قبل أن نختم دراسة صناعة المداد والحبر عند المسلمين لابد أن نشير إلى كيفية استمداد الحبر من الدواة. إذلم يتوقف المسلمين عند الكتابة عن طرق صناعة المداد وأسراره، بل أنهم ذكروا الأصول الصحيحة التي يتبعها الكاتب في وضع القلم في الدواة لإمداده بالحبر، فقال بعضهم : "ينبغي للكاتب أن لا يكثر الإستمداد بل يمدّ مدّا معتدلا، ولا يحرّك الليقة من مكانها، ولا ينثر بالقلم، ولا يرد القلم إلى الليقة حتى يستوعب ما فيه من المداد، ولا يدخل منه الدواة كثيرا، بل إلى حدّ شقّيه ولا يجاوز ذلك إلى آخر الفتحة"[104]. وبهذه الطريقة كان يحرص الكتّاب على حسن استخدام الحبر للكتابة.

الخاتمة

يتضح مما سبق دور المسلمين البارز في صناعة الحبر وتطويره، فهو من أهم أدواة تسجيل علوم حضارتهم التي ارتقت إلى أعلى درجات السموّ وكانت نبعًا للحضارة الغربية الحديثة.

ولما كانت الكتابة من أرقى وأسمى الصناعات لدى المسلمين فمن البديهي أن يرتفع قدر صناعة المداد والحبر ويعلو شأنه، ولا ريب أن تنال صناعته اهتمام المسلمين، فقد نالت هذه

الصناعة اهتمام جميع الأمم منذ أن عُرفت الكتابة، وقد رأينا منبعها من الصين، واختلفت أشكالها والمواد التي يصنع منها الحبر باختلاف المواد التي يكتب عليها، هذا بالإضافة إلى ظهور مواهب الخطاطين المسلمين الذين أجادوا هذه الصناعة وعَمِلُوا على إتقانها، فصنعوا بأنفسهم حبرهم بمختلف المواد، وبطرق شخصية احتفضوا أحيانا بسرّها.



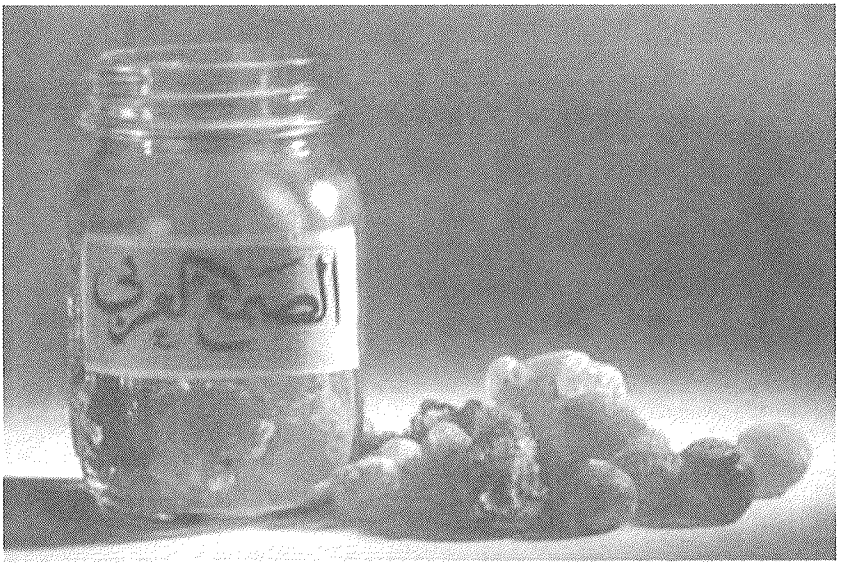
صورة 1 : محبرة (للسفر)

صورة 2 : محبرة مغربية(من الخزف)

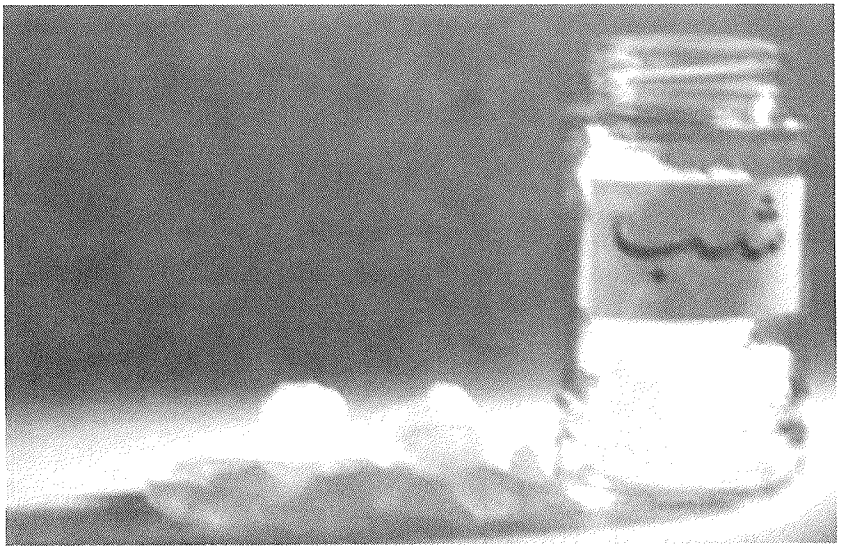
صورة 3 : ليقة

صورة 4 : صبغات ملونة

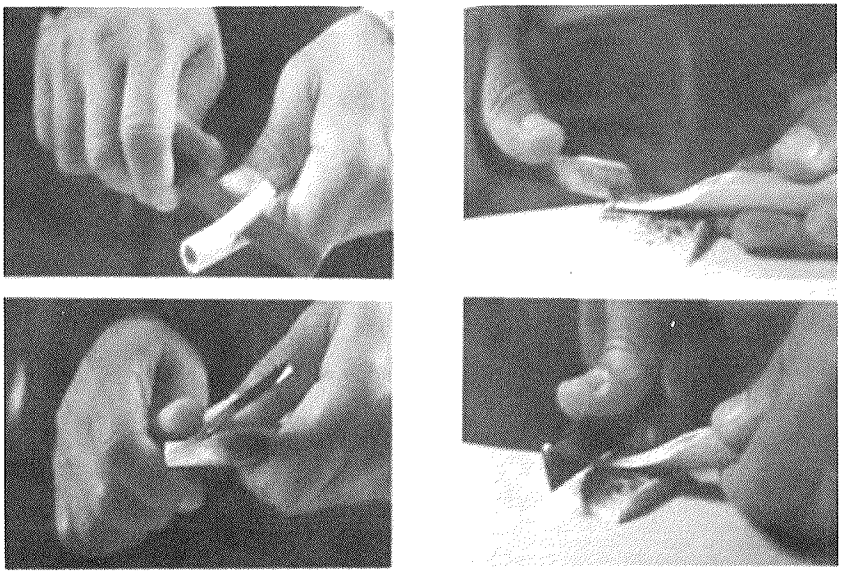
صورة 5 : مادة العفص (من اليمين)، مادة سخام النفط (من اليسار)



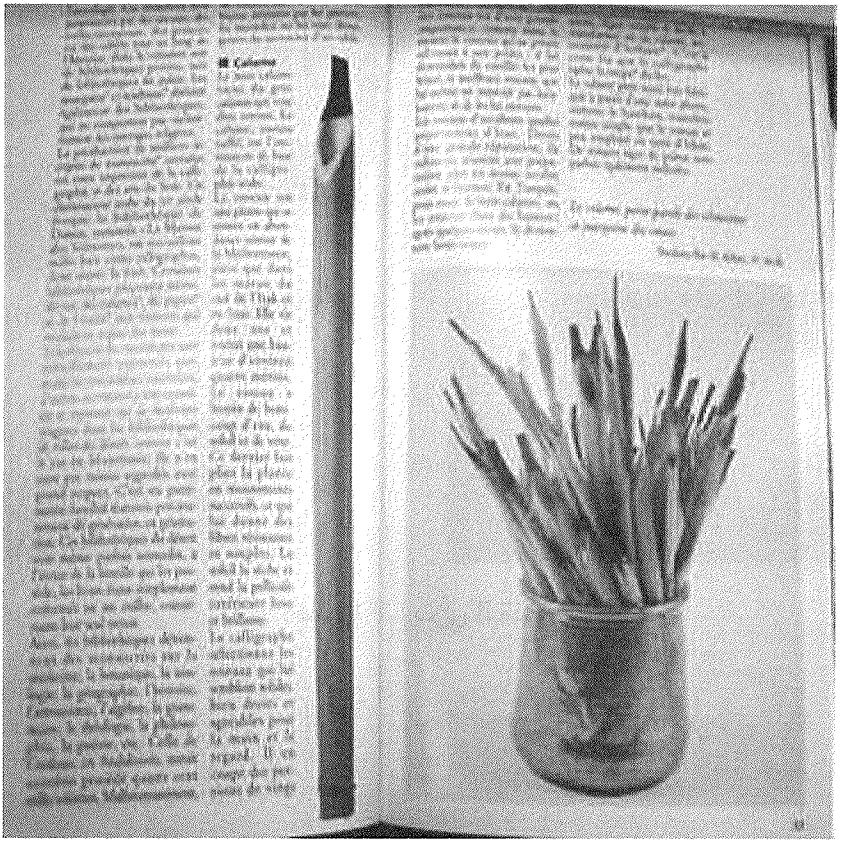
صورة 6 : مادة الصمغ



صورة 7 : مادة الشب



صورة 8 : بـري الـقلـم



صورة 9 : قلم

مجموعة الصور مأخوذة من كتاب،

Hassane et Isabelle Massoudy, L'A B Cdaire de la Calligraphie arabe pp 20- 100.

الهوامش

(1) ـ سورة العلق، الآية 1 ـ 5.

(2) ـ عبد الستار الحلواجي، المخطوط العربي، الطبعة الأولى، الدار المصرية اللبنانية، 2002م، ص 21. محمود عباس حمودة، تاريخ الكتاب الإسلامي المخطوط، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، ص 55.

(3) ـ عبد الله بن قتيبية الدينوري البغدادي، رسالة في الخط والقلم، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

(4) ـ أبي القاسم عبد الله البغدادي، كتاب الكتّاب وصفة الدواة والقلم وتصريفها، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

(5) ـ ابن مقلة الوزير، رسالة ابن مقلة في الخط والقلم، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

(6) ـ هو علي بن هلال بن عبد العزيز كنيته أبو الحسن ولقبه ابن البواب لأن أباه كان بوابا، ولما كان الراجح أنه توفي سنة 413 هـ فمولده تقريبا سنة 350 هـ، كان له يد باسطة في الكتابة وفصاحة وبراعة، من أهم آثاره رائية ابن البواب في الخط والقلم، ويوجد شرحان للرائية قام بتحقيقهم الدكتور هلال ناجي، شرح ابن وحيد (ولد سنة 647 هـ) بعنوان كتاب شرح ابن وحيد عن رائية ابن البواب، وشرح ابن بصيص وابن وحيد (في القرن 8 هـ) بعنوان شرح المنضومة المستطابة في علم الكتابة. أنظر هلال ناجي، موسوعة تراث الخط، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م. هلال ناجي، ابن البواب عبقري الخط العربي عبر العصور، بيروت، دار الغرب الإسلامي، الطبعة الأولى، 1998م، صص 21 ـ 27.

(7) ـ المعز ابن باديس، عمدة الكتاب وعدّة ذوي الألباب، تحقيق عبد الستار الحلواجي وعلي عبد المحسن زكي، نشر مجلة معهد المخطوطات العربية، القاهرة، مايو 1971م / 1391 هـ، المجلد 17، الجزء الأول.

(8) ـ محمد ابن أحمد الزفتاوي، منهاج الإصابة في معرفة الخطوط وآلات الكتابة ن تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م،

وهو الشيخ أبو علي محمد بن أحمد الزفتاوي المكتّب بالفسطاط، وكان من تلامذة الزفتاوي البارزين أبو العباس أحمد بن علي القلقشندي مصنف صبح الأعشى في صناعة الإنشا المتوفى سنة 821 هـ، وشعبان بن محمد الأثاري محتسب مصر وصاحب الألفية الشهيرة في الخط الموسومة ب العناية الربانية في الطريقة الشعبانية والمتوفى سنة 828 هـ، ومن نوابغ تلامذته عبد الرحمن بن يوسف الصائغ، أنظر هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي ص 209 ـ 287.

(9) ـ أنظر : عبد الستار الحلواجي وعبد المحسن زكي، عمدة الكتاب وعدة ذوي الألباب، ص 48.

(10) ـ أبي العباس أحمد بن علي القلقشندي، صبح الأعشى في صناعة الإنشا، نسخة مصورة عن الطبعة الأميرية، وزارة الثقافة والإرشاد القومي المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والطباعة والنشر، الجزء 2.

(11) ـ شعبان بن محمد الأثاري، العناية الربانية في الطريقة الشعبانية، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

كما يوجد بعض الأراجيز المهمة التي تشير إلى أدوات الكتابة، والتي نضمها علماء الخط وأصوله، منهم الشيخ الإمام محمد بن الحسن السنجاري (كان حيا سنة 846 هـ)، بعنوان بضاعة المجود في الخط وأصوله " تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات

الثقافية، 2002م، وعبد القادر الصيداوي (عاش قبل القرن 12 هـ تقريبا) " وضّاحة الأصول في الخط " تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، أبو العباس أحمد الرفاعي القسطالي الأندلسي (المتوفى 1256 هـ) منظومة " نظم لئالي السمط في حسن تقويم بديع الخط " نظمها سنة 1224هـ، وهو أول نص مغربي منظوم في علم الخط تتناول بعض أبياته صفة أدوات الكتابة وتقويمها، تحقبق هلال ناجي، موسوعة الخط العربي.

(12) ـ الدواة : للدواة أسماء، يقال لها الرّقيم لأنه يرقم بها أي يكتب، وقيل الدواة يقال لها النّون لما روي عن أبي حاتم من رواية أبي هريرة رضي الله عنه أن النبي صلى الله عليه وسلم قال : " خلق الله النّون وهي الدواة ". وتقول العرب دواة ودويات في أدنى العدد وفي الكثر دوي ودوى (بضم الدال وكسرها). قد عرفت الدواة منذ عرف العرب المداد واستعملوه منذ القديم. وهي : " الآنية التي يجعل فيها الحبر، من خزف كان أو من قوارير"، فالدواة هي المحبرة، وقد يفرق بينهما القلقشندي فيجعل الأولى أعم من الثانية، وجعل المحبرة بمحتوياتها الثلاثة (الجونة، وهي الظرف الذي فيه الليقة والحبر، والليقة، والمداد) آلة من الآلات التي تشمل علها الدواة. ويذكرها المعز بن باديس الدواة موضع الليقة.

وآلات الدواة هي : ـ المزير وهو القلم، المقلمة وهي المكان التي توضع فيه الأقلام، المدية، المقط، المحبرة، الملواق وهو ما تلاق به الدواة أي تحرك به الليقة، المرملة وإسمها القديم المتربة جعلا لها آلة للتراب إذ كان هو الذي يترب به الكتب، المنشاة، وتشمل الظرف واللصاق، المنفذ وهي آلة تشبه المخرز تتخذ لخرم الورق، الملزمة وهي آلة تتخذ من النحاس ونحوه ذات دفتين تلتقيان على رأس الدرج حال الكتابة لتمنع الدرج من الرجوع على الكاتب، ويحبس بمحبس على الدفتين، الفرشة وهي آلة تتخذ من خرق كتان أو من صوف ونحوه تفرش تحت الأقلام، المسحة وتسمى الدفتر أيضا وهي من خرق متراكبة يمسح القلم بباطنها عند الفراغ من الكتابة لئلا يجف عليه الحبر

فيفسد، المسقاة وهي آلة لطيفة تتخذ لصب الماء في المحبرة، المسطرة، المصقلة وهي التي يصقل بها الذهب بعد الكتابة، المهرق وهو القرطاس الذي يكتب فيه، المسن وهو آلة تتخذ لإحداد السكين.

أما **المحبرة**، فقد اختلف الناس فيها، فمنهم من رجّحها ومالوا إلى اتخاذها لخفة حملها وقالوا بها يكتب القرآن والحديث العلم، وكرهها بعضهم واستقبحها من حيث أنها آلة النسخ الذي هو أشدّ الحرف وأتعبها وأقلها مكسبا، واتخذت من الزجاج كما يقول الآثاري في منضومته في المحبرة :

محبرة من الزجاج تعمل وغيره لكنّ ذاك أمثل

واستحسنو عند الفراغ طبقها إذ كان ذاك الإنطباق حقّها

خوف القذا والرين والتّراب فينتشي أذاه في الكتاب

ويضيف المعز بن باديس أن الدواة موضع الليقة (ويقصد المحبرة)، تكون مدورة غير مربعة والعلة في ذلك أن المربع يجتمع المداد في زواياه القائمة عند ملتقى أضلاع تربيعه فلا يقع عليه تحريك فيركد هناك ويطول مكثه فيفسد ويصير له ريح منتنه، ويتغير لونه فيتغير بذلك ما قرّ (ركد) منه وما يليه من المداد المستمد في لونه ورائحته.(أنظر الصورة رقم 01، والصورة رقم 02) ـ أنظر : ابن قتيبة ؛ رسالة ابن قتيبة في الخط والقلم، ص. 25 القلقشندي، صبح الأعشى، ج 2، صص 440 ـ 483. ابن منضور، لسان العرب المحيط، قدم له عبد الله العلايلي، أعده يوسف خياط، دار الجيل، دار لسان العرب، بيروت، 1988م، مادة دواة، مج 2، ص 1041، مادة حبر، مج 1، ص550. أبي جعفر النحاس، صناعة الكتاب، ص106. الأثاري، العناية الربانية، ص 309. الزفتاوي، منهاج الإصابة ص 231. المعز بن باديس، عمدة الكتاب، صص 78.77. يحي الجبوري، الخط والكتابة في الحضارة العربية، الطبعة 1، دار الغرب الإسلامي، 1994م، ص 294.

(13) ـ **بري القلم :** أصل البري الإرهاف، ومنه يقال : برت العلة جسم فلان إذ أنحلته وأرقّته، لأن باري القلم يرق سنّيه عن سائره ويقطع منه. وبري القلم يعني

فتح بطن القصبة (التي تستخدم لصناعة القلم) فتحا مقّعرا فيتكوّن رأس القلم أي المنقار وقبل أن يشق ظهر القصبة طولانيا من الوسط لإمتصاص الحبر، يقوم بنحت جانبي الرأس بدقة، وأخيرا يقوم الخطاط بقط قصبته منحرفة بدرجة محدّدة تابعة لنوع الخط، وللتوضيح أكثر أنظر الصورة رقم 08، ورقم 09.

الزفتاوي، منهاج الإصابة، ص 244. عفيف البهنسي، معجم مصطلحات الخط العربي والخطاطين، الطبعة1، لبنان، مكتبة لبنان ناشرون، 1995م، ص ع.

(14) ـ البغدادي، كتاب الكتّاب، ص 56

(15) ـ الزفتاوي، منهاج الإصابة، ص 240، القلقشندي، صبح الأعشى، ج2، ص 473.

(16) ـ عفيف البهنسي، معجم مصطلحات الخط العربي والخطاطين، ص ع.

(17) ـ القلقشندي، نفس المصدر والجزء، ص 471.

(18) ـ **الليقة** : يقال للصوفة والقطنة التي تكون في الدواة ليقة، وتجمع ألياقا. وسميت ليقة لأنها تحبس ما جعل فيها من السواد وتمسكه، وهو مأخوذ من قولهم " فلان ما تليق كفّه درهما" أي ما تحبسه فتمسكه، وكفّ ما يليق بها درهم، أي ما تحبس ولا تستمسك. ويقال صفت الدواة أصوفها صوفا : إذا جعلت فيها ليقة من صوف، وكرسفتها أكرسفها كرسفة وكرسفا : إذا جعلت فيها ليقة من كرسف وهو القطن.

قال بعض الكتاب تكون من الحرير والصوف والقطن، ويقال للقطن الكرسف والبرس والطوط والعطب، والأولى أن تكون من الحرير الخشن، لأن انتفاشها في المحبرة وعدم تلبّدها أعون على الكتابة، قال بعض الكتاب ويتعين على الكاتب أن يتفقد الليقة ويطيبها بأجود ما يكون، فإنها تروح على طول الزّمن ولله القائل

متظرّف شهدّت عليه دواته ... أن الفتى لا كان غير ظّريف

إن التفقّد للدّواة فضيلة ... موصوفة للكاتب الموصوف

وقال الجاحظ "لاتستحق إسم ليقة حتى تلاق الدواة بالأنقاس وهو المداد". وكان بعض الكتاب يطيب دواته بأطيب ما عنده من طيب نفسه فسئل عن ذلك فقال : لأني أكتب به إسم الله تعالى واسم رسوله صلى الله عليه وسلم واسم أمير المؤمنين أطال الله بقاءه. ويتعين على الكاتب تجديد الليقة في كل شهر وأنه حين فراغه من الكتابة يطبق المحبرة لأجل ما يقع فيها من التراب ونحوه فيفسد الخط، وينبغي له مع ذلك أن يصونها عن الأشياء كالبصاق ونحوه.

أنظر القلقشندي، صبح الإنشا، ج2، ص 469، 470. ابن قتيبة، رسالة ابن قتيبة في الخط والقلم، ص 26، 27. المعز بن باديس، عمدة الكتاب، ص 90. الزفتاوي، نفس المصدر، صص 234 ـ 235. ابن منضور، لسان العرب، مج 5، ص 423، أنظر كذلك الصورة رقم 03.

(19) ـ الزفتاوي، نفس المصدر، ص 239.

(20) ـ سورة الكهف، الآية 109.

(21) ـ سورة لقمان، الآية 27.

(22) ـ البغدادي، نفس المصدر، ص 59، ويعرف ابن منضور المداد "بأنه النقس وما يكتب به "، لسان العرب، مج 5، ص 453.

(23) ـ أبي جعفر ابن اسماعيل النحاس، صناعة الكتّاب، تحقيق بدر أحمد، الطبعة الأولى، لبنان، دار العلوم العربية بيروت، 1990، ص 106.

(24) ـ ابن قتيبة، رسالة ابن قتيبة في الخط والقلم، ص 29، القلقشندي، نفس المصدر والجزء، ص 471.

(25) ـ يقال لورق البردي القرطاس، وقد يقال للصحيفة التي يكتب عليها كذلك القرطاس.

(26) ـ ابن قتيبة، نفس المصدر، ص 29، القلقشندي، نفس المصدر والجزء، ص 472، أبي جعفر النحاس، نفس المصدر، ص 107.

(27) ـ القلقشندي، نفس المصدر والجزء، ص 473 ـ 474.

(28) ـ الزفتاوي، نفس المصدر، ص 242 ـ 243، القلقشندي، المصدر السابق، ج2، ص 472.

(29) ـ عبد الستار الحلواجي، المخطوط العربي، ص 42.

(30) ـ الجاحظ، التبصر بالتجارة، تحقيق السيد حسني عبد الوهاب، الطبعة 2، القاهرة، المطبعة الرحمانية، 1935م، ص26.

(31) ـ "مادة حبر"، الموسوعة العربية العالمية، الطبعة 1، المملكة العربية السعودية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر، 1996، ج9، ص63. أنظر كذلك" مادة حبر" الموسوعة العربية الميسرة، الطبعة 2، دار الجيل الجمعية المصرية، 2001م، مج 2، ص 949.

(32) ـ عبد مصطفى غنيمة، دراسات حول الكتابة العربية تاريخها وتطورها، موسوعة الفنون الإسلامية، الطبعة 3، 1995م، ج 1، ص 61.

(33) ـ المعز بن باديس، عمدة الكتّاب، ص 79. والسبج هو الخرز الأسود

(34) ـ القلقشندي، صبح الأعشى، ج2، ص 474.

(35) ـ المعز بن باديس، عمدة الكتّاب، ص 81، 83، 95، 97، 100، 105، 106، 109، وهامش رقم اص81،

Hassane et Isabelle Massoudy, L'A B C daire de la Calligraphie arabe, Flamarion Paris, France, 2002, p 83 .

أنظر كذلك الصورة رقم 04، ورقم 05.

(36) ـ المعز بن باديس، نفس المصدر، هامش رقم 9 ص 80. وص 86، 91، 94، 97، 96، 100، 117، 135.

(37) ـ ابن وحيد، كتاب شرح بن وحيد عن رائية ابن البواب، تحقيق هلال ناجي، ص 172 ـ 173.

(38) ـ القلقشندي، نفس المصدر والجزء والصفحة.

(39) ـ الآس شجر طيب الرائحة وماؤه يتخذ كمادّة ملونة يجعل سواد الحبر مائلا للخضرة.

(40) ـ القلقشندي، نفس المصدر والجزء، ص 475. وقد جاء في كتاب عمدة الكتاب عدّة صفات لمداد يصنع من دخان الحمص، راجع المعز بن باديس، ص 85، 86 29.

(41) ـ السندروس هو صمغ أصفر رخو والميعة صمغ شجرة السفرجل، أو شجرة كالتفاح لها ثمرة بيضاء أكبر من الجوز تؤكل، ولب نواها دسم يعصر منه الميعة السائلة، وقشر الشجرة الميعة اليابسة.

(42) ـ نبات أطرافه محددة كأنها سعف النخل والخوص، ينبت في مغايض المياه.

(43) ـ المعز بن باديس، نفس المصدر، ص 90.89.

(44) ـ المعز بن باديس، المصدر السابق، ص 80، 81، 83، 88، 97.

(45) ـ القلقشندي، نفس المصدر والجزء، صص 474 ـ 475.

(46) ـ ابن مقلة، رسالة ابن مقلة في الخط والقلم، تحقيق هلال ناجي، ص 126، أنضر كذلك المعز بن باديس، عمدة الكتاب ص 95. وما ذكره ابن مقلة فيه إشارة إلى أنه لاينحصر في سخام النفط فقط بل يكون من دخان غيره أيضا أنظر الصورة رقم 05.

(47) ـ ويذكر المعز في صفة مداد مصري عجيب، تسرج فتيلة من زيت الفجل، وتأخذ فخارة مثل قدرة جديدة فتكبها على الفتيلة وترفعها عن الأرض مقدار ما يدخل الهواء، وتأخذ ما تعلق فيها من الدخان. .."، ويستعمل كذلك سمن البقر ودهن البان وهو نوع من الشجر كثير الدهن والخيري وهو نبات دهني له زهر أنضر عمدة الكتّاب، ص 80، 85.

(48) ـ أنظر المعز ابن باديس، نفس المصدر ص 81، 87.

(49) ـ الكلخ صمغ نبات يعرف بالأشق ويقال الأشج.

(50) ـ المعز بن باديس، المصدر السابق، ص 83.80، 89.

(51) ـ عبد الستار الحلوجي، المخطوط العربي، ص 41، أنظر الصورة رقم 06.

(52) ـ ابن بصيص وابن وحيد، شرح المنضومة المستطابة في علم الكتابة، تحقيق هلال ناجي، ص 189.

(53) ـ صبح الأعشى، ج2، ص 475.

(54) ـ ابن بصيص وابن وحيد، نفس المصدر، ص189، والجلنار : زهر الرمان، فارسي معرب، وهو أصناف كثيرة منه أبيض ومورّد وأحمر.

(55) ـ القلقشندي، نفس المصدر والجزء، ص 476.

(56) ـ المعز بن باديس، عمدة الكتاب، ص92، 96.

(57) ـ الزفتاوي، منهاج الإصابة، ص 243، أنضر كذلك صبح الأعشى، ج2، ص486.

(58) ـ أنضر المعز بن باديس، نفس المصدر، ص 86.

(59) ـ الزفتاوي، نفس المصدر، ص 244.

(60) ـ المعز بن باديس، نفس المصدر، ص 94.

(61) ـ ابن وحيد، كتاب شرح بن وحيد عن رائية ابن البواب، ص 173.

(62) ـ **الرق** : (جمع الرقوق)، كانت هي المادة الأساسية التي يكتب بها العرب، وقد كتبت بها المصاحف والمؤلفات في العصور الأموية والعباسية قبل أن يشيع إستعمال البردي والورق من بعده. وترد في كتب التراث ثلاث مسميات : الرق، والأديم والقظيم، وكلها أنواع من الجلود، الأديم هو الجلد الأحمر أو المدبوغ والقضيم الجلد الأبيض الذي يكتب فيه، أما الرق هو كما يعرفه المبرد "ما يرقق من الجلود ليكتب فيه "، . ويقول ابن خلدون عن استعمال الرق " كانت السجلات أولا لإستنساخ العلوم وكتب الرسائل السلطانية والإقطاعات والصكوك في الرقوق المهيأة بالصناعة من الجلد لقلة الرفّة وقلة التأليف. .." وكان من عيوب الرق أنه يقبل الغسل والمحو والتزوير إذا حكّ أو كشط. أنظر القلقشندي، صبح الأعشى، ج 2، ص484. ابن خلدون، المقدمة، دار إحياء التراث العربي، د ت، ص 428. يحي الجبوري، الخط والكتابة في الحضارة العربية، ص 255، 257.

(63) ـ المعز بن باديس، نفس المصدر، ص 101، 102، 105.

(64) ـ المصدر السابق، ص111 ـ 114، 116، 119. ولأصفرالزرنيخ سيئتان : الرائحة الكريهة : وهذا حال معظم المركبات الكبريتية. السمية العالية : وغالب الظن أنه قد يكون السبب الرئيس لوفاة الكثير من الخطاطين الذين كانت لهم عادة لعق الحبرأثناء الكتابة عند الخطأ.

(65) ـ القلقشندي، صبح الأعشى، ج2، ص 475.

(66) ـ الزفتاوي، منهاج الإصابة، ص 244.

(67) ـ **الكاغد** : لفظ صيني معناه الورق، والمعروف في التاريخ أن أهل الصين هم أول من عرف صناعة الورق، وكان التجار العرب يستوردون الورق الصيني وكانت صلتهم ببلاد الشرق الأقصى قديمة، وعرف العرب الورق بلفظ الكاغد بفتح الغين والكلمة فارسية من أصل صيني، وورد بلفظ الكاغد والكاغذ بالدال والذال المعجمة في المراجع العربية القديمة، وترجع صناعة الورق الصيني في البلاد الإسلامية إلى أوائل العصر العباسي، عن طريق الصينين الذين كانوا يعرفون صناعة الورق وأسرهم العرب في وقعة أطلح سنة 133 هـ فتعلموا منهم تلك الصناعة وأقاموا لها أول مصنع في بغداد، أقامه الفضل بن يحي البرمكي وزير الرشيد. وقد رأى العرب في الورق أو الكاغد مادة خفيفة لينة سهلة الحمل والنقل لا تتطلب حيزا كبيرا، فأكثروا منه إكثارا عظيما، جعل من الكتب أضعافا مظاعفة، ففضلوه على الرّق والبردي. أنظر الجبوري، الخط والكتابة في الحضارة العربية، ص 274 ـ 275. عفيف البهنيسي، معجم مصطلحات الخط، ص ف.

(68) ـ هو ملح معدني متحجر صافي اللون كثيف متساوي الأحزاء، والزنجار هو مادة خضراء تستنبط من النحاس (صدأ النحاس).

(69) ـ ابن بصيص وابن وحيد، شرح المنضومة المستطابة في علم الكتابة، ص189.

(70) ـ طين أحمر يصبغ به.

(71) ـ القلقشندي، صبح الأعشى، ج2، ص 476. ويضيف الأثاري في القصيدة الشعبانية في ما ذكره عن طريقة صناعة الحبر المطبوخ للكاغد مادة الشب والزرنيخ، الأثاري، ص 315.

(72) ـ الجبوري، الخط والكتابة في الحضارة العربية، ص 291.

(73) ـ القلقشندي، صبح الأعشى، ج 2، ص 476 ـ 477.

(74) ـ القلقشندي، المصدر السابق، ص 477.

(75) ـ المعز بن باديس، عمدة الكتاب ص 93، 95. ووجدت محابر إتخذها الخطاطون أثناء تنقلاتهم أو سفرهم، أنظر

. Hassane et Isabelle Massoudy, L'A B C daire de la Calligraphie arabe, pp 51- 52 ـ

(76) ـ الأثاري، نفس المصدر، ص 316 ـ 317.

(77) ـ المعز بن باديس، عمدة الكتاب، ص 92.

(78) ـ الجبوري، الخط والكتابة في الحضارة العربية، ص 259.

(79) ـ المعز بن باديس، نفس المصدر، ص 79 ـ 90.

(80) ـ المعز بن باديس، المصدر السابق، ص 91 ـ 100.

(81) ـ المعز بن باديس، عمدة الكتّاب، ص 101 ـ 110.

هذا ويورد لنا المعز بن باديس فصلا في خلط الأصباغ والألوان وتوليدها، يذكر فيه أدق التفاصيل والأسرار في خلط الأصباغ التي تستخدم أحبار مركبة ملونة، ويقول "إعلم أن الألوان إنما هي أبيض وأسود وأحمر وأخضر وأصفر ولون السماء. فالأبيض هو الباروق (وهو الإسفيدج)، والأسود هو المداد، ولون السماء هو اللازورد ويعمل بنيل وزنجار مركب، ويعمل الأحمر بزنجفر وأسرنج (وهو السليقون)، ويعمل الأصفر الفاقع من الزرنيخ الأصفر، والذي يميل إلى احمرة من زرنيخ أحمر. أنظر عمدة الكتاب ص 120.

(82) ـ المعز بن باديس، عمدة الكتاب، ص 101.

(83) ـ الإثمد هو الكحل

(84) الزنجنفر هو سلفيد الزئبق المعز

(85) ـ المعز ابن باديس، المصدر السابق، ص101 ـ 110، أنظر مختلف المواد المذكورة في باب عمل الأحبار الملونة.

(86) ـ القلقشندي، صبح الأعشى، ج2، ص 477.

(87) ـ القلقشندي، نفس المصدر والجزء، ص 477 ـ 478.

(88) ـ الصلاية مدقّ الطيب، وهو كل حجر عريض يدق عليه.

(89) ـ نبات به نسبة كبيرة من الصمغ.

(90) ـ المعز ابن باديس، عمدة الكتّاب ص 130ـ132، أنظر وصفات أخرى في نفس الصفحات.

(91) ـ المعز ابن باديس، نفس المصدر، ص 132.

(92) ـ شجر ينبت في الصخور، له ورق طويل أحمر اللون يجفف ويستعمله الدباغون لقبض الجلود.

(93) ـ المعز ابن باديس، نفس المصدر، ص 119.

(94) ـ واللازورد معدن لونه كالسماء

(95) ـ صبح الأعشى، ج2، ص 478، وهي تقريبا نفس الطريقة التي يذكرها المعز ابن باديس قائلا : يؤخذ اللازورد العتيق فيسحق بالماء على بلاطة، ثم يجمع في إناء مطلى أو زجاج، ويصب عليه الماء العذب، ثم يترك ساعة أو ساعتين حتى يقرّ اللازورد في أسفل الإناء، ثم يصفى عنه ذلك الماء. تفعل ذلك ثلاث مرّات حتى لا يبقى من الماء إلا اليسير ويعمل به الصمغ على حسب ما تقدم من الصفة في غيره، أو بغراء السمك المطبوخ.، عمدة الكتاب ص119.

(96) ـ القلقشندي، صبح الأعشى، ج2، ص 478. ويورده المعز ابن باديس في صفة ليقة حمراء قائلا "خذ من أشنان القصارين (وهو نبات لا ورق له، وله أغصان دقاق فيها ما يشبه العقد وهي رخصة كثيرة المياه) ما أحببت فأنعم سحقه وألق عليه من الزنجفر الرماني المسحوق ما يكفيه في رأي العين، ثم صيره في إناء

نظيف وصب عليه من ماء البقم الطرى غير مستعمل ما يغمره، واعمل فيه ليقة واكتب به، عمدة الكتّاب، ص111.

(97) ـ القلقشندي، صبح الأعشى، ج2، ص 478.

(98) ـ ابن بصيص وابن وحيد، شرح المنضومة المستطابة في علم الكتابة، ص189.

(99) ـ ويفيدنا المعز ابن باديس بعدد من وصفات الحبر السري أنظر عمدة الكتاب صص 135ـ 137.

(100) ـ الجبوري، الخط والكتابة في الحضارة العربية، ص 290 ـ 291.

(101) ـ وهو صمغ شجر منه هندي وعربي وصقلي، وأنظر مادة الشّب صورة رقم 07.

(102) ـ وهو ثفل أو ما يعلو المعادن عند صهرها

(103) ـ أنظر المعز ابن باديس، نفس المصدر، ص 138 ـ 140.

(104) ـ الزفتاوي، منهاج الإصابة، ص 237.

قائمة المصادر والمراجع :

1 ـ القرآن الكريم

2 ـ عبد الله بن مسلم بن قتيبية الدينوري البغدادي (توفي سنة 276هـ)، رسالة في الخط والقلم، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

3 ـ أبي القاسم عبد الله البغدادي (من رجال القرن الثالث الهجري)، كتاب الكتّاب وصفة الدواة والقلم وتصريفها، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

4 ـ ابن مقلة الوزير (ولد سنة 272هـ)، رسالة ابن مقلة في الخط والقلم، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

5 ـ ابن وحيد (ولد سنة 647 هـ)، كتاب شرح ابن وحيد عن رائية ابن البواب، (تصنيف الشيخ ابن البواب)، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

6 ـ ابن بصيص وابن وحيد (في القرن 8 هـ) بعنوان شرح المنضومة المستطابة في علم الكتابة، نظم الأصل علي بن هلال الشهير بابن البواب، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

7 ـ المعز ابن باديس (398 هـ ـ 454 هـ)، عمدة الكتاب وعدّة ذوي الألباب، تحقيق عبد الستار الحلواجي وعلي عبد المحسن زكي، نشر مجلة معهد المخطوطات العربية، القاهرة، مايو 1971م / 1391 هـ، المجلد 17، الجزء الأول.

8 ـ محمد ابن أحمد الزفتاوي(750هـ ـ 806هـ)، منهاج الإصابة في معرفة الخطوط وآلات الكتابة،

تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط العربي، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

9 ـ شعبان بن محمد الأثاري(765هـ ـ 828هـ)، العناية الربانية في الطريقة الشعبانية، تحقيق هلال ناجي، موسوعة تراث الخط، الطبعة الأولى، مصر، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية، 2002م.

10 ـ أبي جعفر ابن اسماعيل النحاس (عاش في القرن الثالث الهجري)، صناعة الكتّاب، تحقيق بدر أحمد، الطبعة الأولى، لبنان، دار العلوم العربية بيروت، 1990 م.

11 ـ أبي العباس أحمد بن علي القلقشندي (المتوفى سنة 821 هـ)، صبح الأعشى في صناعة الإنشا، نسخة مصورة عن الطبعة الأميرية، وزارة الثقافة والإرشاد القومي المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والطباعة والنشر، الجزء 2.

12 ـ عبد الرحمن ابن خلدون (توفي سنة 808 هـ)، المقدمة، دار إحياء التراث العربي، د ت.

13 ـ الجاحظ، التبصر بالتجارة، تحقيق السيد حسني عبد الوهاب، الطبعة 2، القاهرة، المطبعة الرحمانية، 1935م.

14 ـ عبد مصطفى غنيمة، دراسات حول الكتابة العربية تاريخها وتطورها، موسوعة الفنون الإسلامية، الطبعة 3، 1995م، الجزء 1.

15 ـ عفيف البهنسي، معجم مصطلحات الخط العربي والخطاطين، الطبعة1، لبنان، مكتبة لبنان ناشرون، 1995م.

16 ـ عبد الستار الحلواجي، المخطوط العربي، الطبعة الأولى، الدار المصرية اللبنانية، 2002م.

17 ـ يحي وهيب الجبوري، الخط والكتابة في الحضارة العربية، الطبعة 1، دار الغرب الإسلامي، 1994م.

18 ـ محمود عباس حمودة، تاريخ الكتاب الإسلامي المخطوط، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، د ت.

19 ـ هلال ناجي، ابن البواب عبقري الخط العربي عبر العصور، بيروت، دار الغرب الإسلامي، الطبعة الأولى، 1998م.

20 ـ ابن منضور، لسان العرب المحيط، قدم له عبد الله العلايلي، أعاد بناءه على الحرف الأول من الكلمة يوسف خياط، دار الجيل، دار لسان العرب، بيروت، 1408هـ/ 1988م.

21 ـ الموسوعة العربية العالمية، الطبعة ا، المملكة العربية السعودية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر، 1996، الجزء 9. مادة حبر"

22 ـ الموسوعة العربية الميسرة، الطبعة 2، دار الجيل الجمعية المصرية، 2001م، مجلد 2، " مادة حبر".

23- Hassane et Isabelle Massoudy, L'A B Cdaire de la Calligraphie arabe, Flamarion Paris, France , 2002 ..