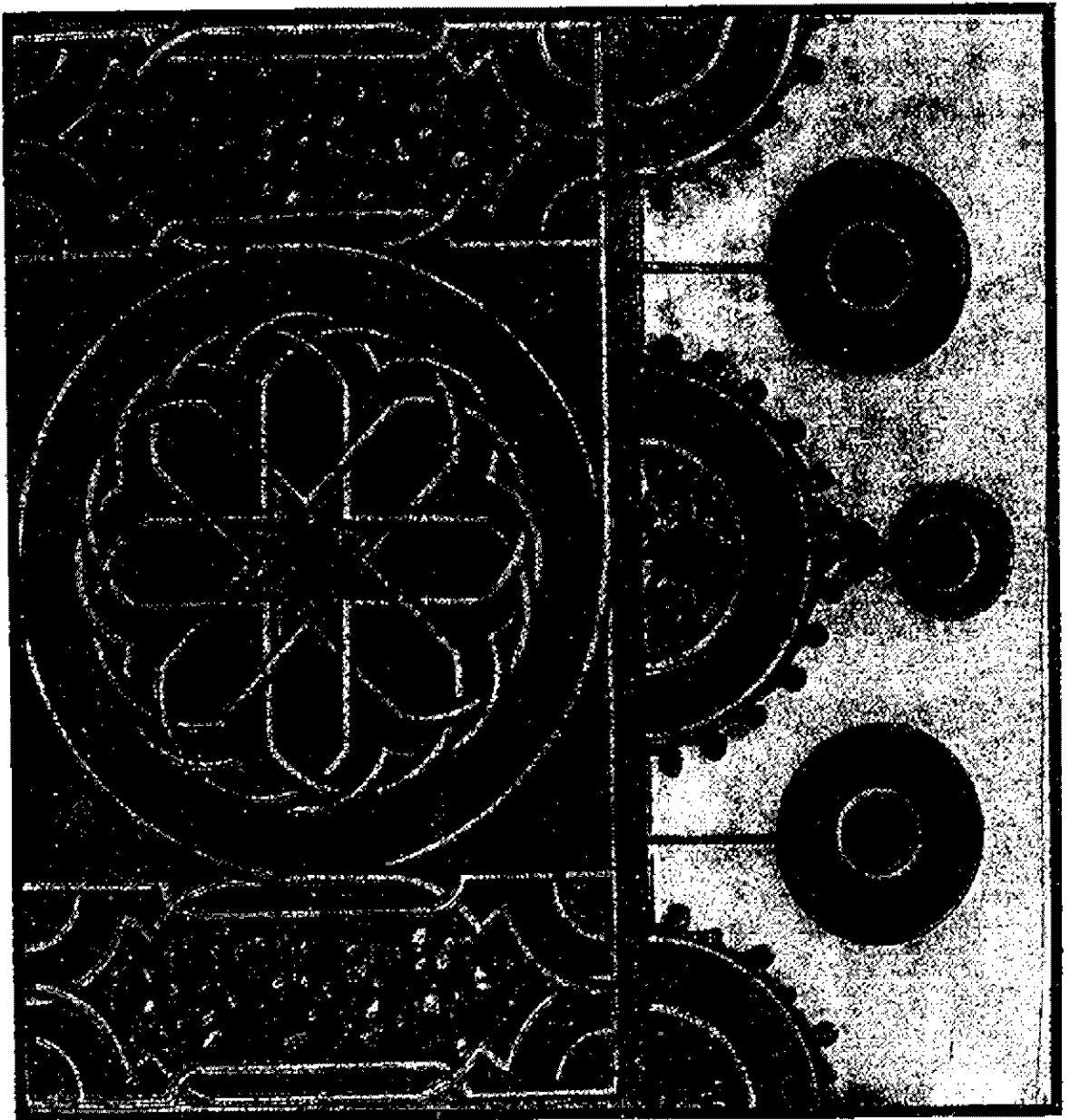


عدد خاص
الكتابة والخط

المودد

مجلة تراثية فصلية محكمة
تصدر عن دار الشؤون الثقافية العامة - وزارة الثقافة
المجلد التاسع والعشرون - العدد الأول - ٢٠٠١م / ١٤٢٢هـ



المحتوى

■ الموردة

الكتابة ... تميز الفعل المشهود د . محمد البكاء ٢

■ بحوث ودراسات

- فجر التكوين المعرفي يعقوب افرام : صور ١٣ - ٤
- كتابة الصورة د . حنا يقاعين ٢٢ - ١٤
- الكتابة والتطور الحضاري في العراق القديم ترجمة / كاظم سعد الدين ٣١ - ٢٣
- التعليم في العراق القديم أ . د . أحمد هـ الكفتيان ٣٦ - ٢٢
- صور التعليم والحياة العلمية في الحضارة العربية الاسلامية أ . د . مروان عبد الملك ٤٨ - ٣٧
- كتب وماضيها في القرآن الكريم د . محمد عبد المطلب البكاء ٥٨ - ٤٩
- الكتابة في عصر ما قبل الاسلام أ . د . محمود الجادري ٦٥ - ٥٩
- المعجم الوجيز في مصطلحات الكتابة أ . د . عناد غزوان ٧٣ - ٦٦
- كتب القبائل وبواعث تدوينها د . أحمد اسماعيل النعيمي ٨١ - ٧٤
- ما كتب على السيوف عبد القادر التحافي ٩٠ - ٨٢
- تطور الخط العربي في العراق اسامة ناصر النقشبندي ٩٥ - ٩١
- الخط العربي في المكتبة الشرقية أ . د . حسين علي محفوظ ١٠٠ - ٩٦
- الاصلاح والجمالية في الخط العربي أ . د . ناهض عبد الرزاق ١٠٩ - ١٠١
- الخط الكوفي نو الشرفات د . نسيية محمد الهاشمي ١١٩ - ١١٠
- صناعة الحبر عند العرب ناجي محفوظ ١٢٧ - ١٢٠

■ نصوص محققة

- شرح قصيدة ابن البواب يوسف ذنون ١٤٥ - ١٢٨
- بطلوغرافيا الخط العربي وما يتصل به اعداد - حسن عريبي الخالدي ١٥٦ - ١٤٦
- في المكتبة عرض د . هدى شوكت ١٦٠ - ١٥٧

صناعة الحبر عند العرب

دراسة إحصائية قهليلية

ناجي محفوظ

● قدم معرفة العرب الحبر :

عرفت الاقوام العربية الحبر واستعملته - في التدوين - قبل الاسلام بزمان طويل جداً ، فقد عثر على ألواح طين بالمسمارية - من القرن الخامس قبل الميلاد - على قفاها كتابة موجزة بالحبر باللغة الارامية ، هي تلخيص لما كتب على الوجه بالمسمارية . وكانت اللغة الارامية - وقتذاك - شائعة في المعاملات التجارية^(١) . وعثر كذلك على أقذاح نثرية وصحون من الفخار - من قرون تالية - كتب عليها بخطوط مختلفة أرامية وسريانية^(٢) .

■ وكانت مدونات العرب - قبل الاسلام - تكتب بالحبر ايضاً ، الى جانب الوسائل الاخرى التي استعملوها في التدوين ، كالحفار في الحجر والصخر .
ولما أنزل الله تعالى القرآن على النبي محمد ﷺ ، كتب المسلمون آياته بالحبر على أشياء مختلفة .
وبه ايضاً كتبت رسائل النبي (ﷺ) وعموده ومصالحاته وغيرها .

● كثرة استعمالهم الحبر :

ويفضل الاسلام وحته الكثير على اكتساب العلم ، انتشرت المعارف والعلوم - بازدياد - بين المسلمين ، وجرى تدوين كل ذلك بالحبر . وقد استعمل الحبر - بكثرة - في غير ذلك أحياناً . فلما أخذ أبو جعفر المنصور - الخليفة العباسي الثاني - الناس بالسواد ، صاروا يصبغون ثيابهم بالمداد^(٣) [أي الحبر] . ومن اخبار كثرة استعمال رجال العلم الحبر في تدوينهم : ما رواه أبو العباس ثعلب ، من أن أبا عمرو إسحاق بن مرار دخل البادية ، « ومعه نستيجان حبراً ، فما خرج حتى أفناهما بكتب سماعه عن العرب »^(٤) . وما زوي من أن أبا الحسن علي بن حمزة الاسدي المعروف بالكسائي ، خرج الى البادية ثم رجع الى البصرة ، « وقد أنفذ خمس عشرة قنينة حبر في الكتابة عن العرب ، سوى ما حفظ »^(٥) .

● صناعة الحبر عند العرب :

لقد صنع العرب انواعاً كثيرة من الحبر ، وبألوان عديدة ، ومن مواد متنوعة : نباتية ، ومعنوية ، وحيوانية ، وقد صنفت في

صناعته رسائل . وكتبت فصول من كتب ، خاصة تلك التي تبحث في : الكتابة ووسائلها وأدواتها . وقد عثروا صناعة الحبر صنفاً من اصناف العلوم^(٦) .

ولعل من أهم وأكثر ما كتب عن الحبر . ما جاء في كتاب « عمدة الكتاب وعدة نوي الالباب »^(٧) ، لذا اعتمدناه أساساً لهذه الدراسة .

● تأليف كتاب « عدة الكتاب » ومصادره :

ألف كتاب « عمدة الكتاب وعدة نوي الالباب » في شمال افريقية ، في أواسط القرن الخامس الهجري . وقد ترجح انه ألف للملك المعز بن باديس الصنهاجي ، او لابنه تميم^(٨) . ولا يزال مؤلفه غير معروف^(٩) .

وقد وضع المؤلف في الاشياء التي يحتاج الى معرفتها الكاتب^(١٠) . وهي :

القلم ، وصناعة : الاحبار ، والليق ، والاصباغ ، وصناعات الغراء ، والورق ، والتجليد^(١١) .
وكان قد جمعه مما جربه بنفسه ، وما انتخبه واستملحه

مما لا يسع الكاتب تركه وإهماله ، وتكمل الكتابة بتعلمه واتقانه^(١٧) .

ويبدو أن مصانره لم تكن مغربية فحسب ، إنما كانت مشرقية ومغربية ، بل على ذلك : أسماء الصفات التي سجلها أحياناً ، وما ذكره عن أصول بعض الصفات حيناً آخر . فذكر مثلاً : صفات مداد : كوفي^(١٨) ، وعراقي^(١٩) ، واهوازي^(٢٠) ، ومصري^(٢١) ، وغير ذلك .

وقال عن صفة حبر يكتب به من ساعته : « وهذه الصفة عراقية »^(٢٢) .

● أبواب صناعة الحبر :

لقد قسم المؤلف كتابه الى اثني عشر باباً^(٢٣) فكان :

الثاني - في عمل المداد وأصنافه^(٢٤) .

والثالث - في عمل الاحبار السود^(٢٥) .

والرابع - في عمل الاحبار الملونة^(٢٦) .

والخامس - في عمل اللينق الملونة^(٢٧) .

والسادس - في خلط الاصباغ والالوان وتوليدتها^(٢٨) .

والسابع - في الكتابة بالذهب ، والفضة ، والنحاس ، والقصدير ، وما يقوم مقامها^(٢٩) .

والثامن - في وضع الاسرار في الكتب^(٣٠) (ويريد بذلك المواد التي تستعمل في الكتابة على الورق ، فلا تبدو عليه الا بعمل آخر يجب فعله لظهارها) .

● دراستها :

وقد تناولت هذه الدراسة : المداد ، والاحبار السود ، والملونة فقط ، وقد كان مجموع صفات هذه الابواب الثلاثة : تسعاً وثمانين صفة ، منها :

تسع وعشرون صفة - للمداد^(٣١) .

وسبع وعشرون صفة - للاحبار السوداء^(٣٢) .

وثلاث وثلاثون صفة - للاحبار الملونة^(٣٣) .

وكان عدد المواد التي دخلت في صناعتها تسعين مادة مفردة :

النباتية - ثلاث وخمسون مادة .

المعدنية - سبع وعشرون مادة .

الحيوانية - ست مواد .

المشتركة^(٣٤) - اربع مواد^(٣٥) .

● المكونات :

إن أياً من هذه الاصناف الثلاثة : المداد ، او الحبر الاسود ، او الحبر الملون ، لا يصنع من مادة واحدة ، او نوع واحد من المفردات ، اعني : النباتية ، والمعدنية ، والحيوانية ، الا نادراً جداً .

إنما الغالب ان يصنع من أكثر من مادة ، وقد تكون المواد من نوعين من المفردات ، وربما من الثلاثة جميعها ، وفي التسع والثمانين صفة ، هناك حبر واحد فقط ، اتخذ من مادة واحدة^(٣٦) .

● المادة الرئيسية في المداد :

أما المداد فان المادة الرئيسية في اغلب صفاته ، هي : رماد أو دخان . فبين التسع والعشرين صفة :

ثلاث وعشرون صفة - فيها رماد أو دخان .

وفي أربع أخرى - كانت أنواع من المداد هي المادة الرئيسية أيضاً^(٣٧) - ولعل هذا المداد المستعمل فيها بدل الرماد أو الدخان ، كان قد صنع من رماد أو دخان .

وفي صفة أخرى - اسفيداج وخل يوضعان في قدر يطنن ، ثم يوضع في أتون الزجاج الاعلى ثلاثة أيام^(٣٨) . ولعلهما يصيران رماداً أيضاً .

أما الصفة الاخيرة - فالمادة الرئيسية فيها هي الزجاج^(٣٩) .

● المادة الرئيسية في الاحبار السوداء :

وأما الاحبار السوداء ، فإن المادة الرئيسية فيها ، هي : العفص . فقد استعمل في خمس وعشرين صفة من السبع والعشرين^(٤٠) ، وهو يستعمل بنون حرق ، بل : مسحوقاً ، أو مطبوخاً ، أو عصيراً .

● صناعة الدخان :

وقد بين طرق الحصول على الدخان او الرماد المتخذ للمداد . فمن طرق الحصول على الدخان وصناعته :

(١) ان توضع فتيلة في الزيت وترج - وتؤخذ فخارة مثل « قدرة » جديدة ، فتكَب على الفتيلة . وترفع عن الارض مقدار ما يدخل الهواء ، ثم يؤخذ ما تعلق منها . وهذه الطريقة مستعملة في زيت الفجل^(٤١) .

(٢) ان يوضع الدهن في إناء - ويوضع عليه إناء آخر . ويوقد تحت الإناء الذي فيه السمن او الزيت - حتى يصير كله دخاناً ، قد صعد في سماء الإناء الاعلى ، فيُجمع .

وهكذا يكون الحصول على دخان لهن : البان ، او الخيري ، او البنفسج ، او النفط ، أو سمن البقر^(٤٢) .

● صناعة الرماد :

ومن طرق الحصول على الرماد :

(١) الحرق العادي :

أي بنون ان توضع المادة التي يراد إحراقها والحصول على رمادها داخل أناء ، أو ان تقطى .

وهذه الطريقة متبعة في الحصول على رماد قشر الرمان ،
والعص ، والكحلج^(٢٨) .

(٢) الحرق تحت غطاء -
فالقراطيس تتركب الى النار ، وتكتب عليها جفنة - لئلا تذهب
قوتها - فيذهب سواها - ثم يؤخذ المحروق^(٢٩) .

(٣) حرق الخرق :
الخرق تُحرق ، ويجعل عليها إجابة ، ثم تترك يوماً وليلة ،
حتى يبرد ما فيها ، ثم يلقى^(٣٠) .

(٤) الحرق داخل جرة :
أما ثمر الصنوبر ، فيوضع في جرة جديدة ، تبيّث في الفرن
حتى يصير ذلك الثمر فحماً ، فيخرج في القذ^(٣١) .

(٥) الحرق في قلة :
ان نوى التمر : يجعل في قلة جديدة ، ثم يُطين فيها ، وتوضع
في أتون حام يوماً وليلة حتى يحترق ، ثم تخرج وقد صار مثل
الرماد^(٣٢) .

(٦) الحرق في قدر :
وجريد الدخل اليابس ، يُقطع مقدار اصبع اصبع ، ثم يجعل
في قدر مكسورة ، وتدخل في تنور أو فرن . وتخرج - في القذ - ويسحق
ما بها^(٣٣) .

(٧) الحرق في قبة :
للحصول على رماد السندروس ، تبني قبة خاصة كبيرة ،
لا تقب فيها ولا كوة . ويبنى وسطها وكان مربع ، ويجعل على الدكان
سندروس وضعي ، ثم تشعل النار فيه ، ويسد باب القبة ، ويترك
حتى يحترق كله ، ثم يبرد ويفتح الباب - فيجمع الدخان
بمداخل^(٣٤) .

● طرق طبع المواد للحبر :

أما الطبع فهناك طرق مختلفة له ، وذلك بحسب المواد التي
يصنع منها الحبر ، منها :

(١) الطبع في قدر أو طنجير :
توضع المادة أو المواد المراد طبخها في القدر أو الطنجير ،
وتوقد النار تحته^(٣٥) .

(٢) الطبع في قنينة :
توضع المادة أو المواد في قنينة ، وتترك في الظل مدة محددة ،
أو أن تعلق القنينة في الشمس ، وتتفاوت مدة التعليق حسب
حرارتها ، وبحسب الفصول : صيفاً أو شتاء^(٣٦) .

٣ - الطبع في قارورة :
توضع المادة في قارورة ، وتكفن في سرجين الدواب ، حتى تلوب
تلك المادة ويدخل ما فيها ، ويصير ماء^(٣٧) .

● صناعة الحبر الجاف :

وقد تصنع الاحبار جافة ، بان : تسحق المواد مجموعة ، أو
كل واحد منها على حدة ، ثم تخلط كلها ، وتجمع ببياض البيض ،
وتترك - في الظل - حتى تجف^(٣٨) .

● المواد التي تضاف الى الحبر :

يدخل « الصمغ » في أغلب الصفات ، لاسيما الصمغ
العربي . وذلك لزيادة كثافة الحبر ، وزيادة التصاقه بالورقة ،
ويستعمل : مسحوقاً ، أو مطبوخاً ، أو يؤخذ مائه فيستعمل الماء .
وقد يضاف الى الحبر شحم الحنظل ، لئلا يقع عليه
الذباب^(٣٩) .

● حفظ الحبر :

وليقيم الحبر دهرأ طويلاً ، ينبغي حفظه داخل إناء يصد
رأسه حتى لا يدخله ريح ولا غبار^(٤٠) .
وتصنع الاحبار - في الأكثر - سائلة ، وقد تصنع - كما ذكرنا
سابقاً - جافة ، على هيئة صحائف^(٤١) أو أقراص^(٤٢) ، أو
بنافق^(٤٣) ، أو نرور^(٤٤) ، وتحفظ هكذا الى ان يحتاج اليها ، فتذاب
في الماء وتستعمل .

● ألوان الاحبار في « عدة الكتاب » :

والألوان الاحبار الملونة التي وصفها ، هي :
الابيض ، وهناك حبر يكتب به ، فيجيء : في الاسود ابيض ،
وفي الابيض أسود .
الاحمر ومنه - البياقوتي ، والخمرني . والمورد ، والوردي .
الاخضر : ومنه - الفستقي .
الاصفر والذهبي .
الازرق والطاووسي
الاسود : ومنه - البراق والشديد السواد .

● نماذج من صفات صنع الحبر :

وهذه صفات ثلاث للمداد أذكرها ، لان المادة الرئيسية فيها
كثيرة في بلدنا ورخيصة ايضاً :
الأولى - صفة مداد كولي :

« خذ ما شئت من نوى التمر ، ثم اجمله في قلة ، وطنق
فيها ، وألقها في أتون حام - يوماً وليلة - حتى يحترق ، ثم
اخرجه . فإذا برد فتحت القلة ، واخرجت النوى وقد صار مثل
الرماد . فتسحقه سحقاً جيداً ، وتتخله بخرقة صفيقة ، ثم تأخذ
صففاً وتجعله به - في كل يوم مرتين - وتجعله ايضاً اقراصاً -
وتجفله في الظل - يأتي غاية ان شاء الله تعالى »^(٤٥) .

الثانية - صفة مداد فارسي :

« خذ نوى التمر الذي قد نضج في النخل ، فاجعله في جرة على قدر ما تريد منه ، واطحن الجرة بطحن الحكمة ، وقد صيرت على فيها خرقة قبل الطحن ، فاذا طحنتها معها حتى تجف قليلاً ، ثم ان شلت أوقدت عليها الخطب الجزل من غصوة الى الليل وان شلت أدخلها فرن الحدادين .

فاذا أخرجتها من النار ، اتركها حتى تبرد . وأخرج ما بها ، فانه يخرج أسوداً كاللحم ، واسحقه في صلاية ، واسقط ماء الصمغ العربي حتى يتفكك ، ثم اجعله اقراصاً على قدر ما تريد ، إن شاء الله تعالى » (٥٦) .

الثالثة - صفة مداد آخر :

« تأخذ جريد النخل اليابس ، فتقطعه مقدار أصبع أصبع . ثم تجعله في قدر مكسورة ، وتدخلها في تنور أو فرن ، وتخرجها من القتر ، وتصحق ما بها ، وتمججه بماء صمغ ، وتكتب به » (٥٧) .

● كيمياء الحبر :

لقد بين الدكتور جابر الشكري (التركيب الكيميائي) للحبر المتخذ من الزاج الأخضر ومادة دابغة - وهو يمثل طائفة من الصفات المذكورة في كتاب « عمدة الكتاب وعمدة نوي الالباب » -

قالاً :

« يُحضّر الحبر بطرق كثيرة : وأقدم طريقة هي : مزج محلول كبريتات الحديدوز $Fe\ SO_4$ (الزاج الأخضر) مع محلول الدباغة (التانين) ، ثم يضاف الى المزيج مادة غروية أو صمغية ، لتعطي السائل لزوجة وكثافة مناسبتين ، وقد يُضاف اليه بعض الاصباغ الزرق ، مثل « زرقة برلين $Berliner\ Bleu$ » مذابة في « حامض الاكسانيك $Oxalic\ Acid\ Hooc\ CooH$ » .

تتفاعل كبريتات (كبريتات الحديدوز) ، مع حامض التانيك في مادة الدباغة مكونة معه مادة تعرف باسم « تانات الحديدوز » . فاذا لامس الحبر الهواء ، أي عند الكتابة به ، تتأكسد هذه المادة الأخيرة بسرعة فائقة ، فتكون مادة معلقة $Complex$ تعرف باسم : « تانات الحديد الثلاثي التكافؤ والحديد الثلاثي التكافؤ $Ferri - Ferro - Tannate$ » .

وهذه المادة المعلقة ، تترسب على الورق بشكل حبيبات غروية ناعمة جداً ، سوداء اللون .

أما الاحبار الملونة ، فتحضّر من أصباغ كيميائية مذابة في مادة الانيلين $C_6H_5-NH_2$ أو في الفينول C_6H_5-OH أو في غيرها من المواد الكيميائية .

أما الاحبار الملونة ، التي استعملت في زخرفة الكتب - أبان عصر النهضة العربية - حتى في الكتابة نفسها ، فكانت تحضر من

مواد معدنية أو أصباغ نباتية (٥٨) .

● الحبر المضيء :

وقد قال في كلامه على « زخرفة المخطوط » .

« استعمل المجلدون أنواعاً كثيرة من الاصباغ النباتية او المعدنية . ويذكر ان جابر بن حيان - كيميائي العربي المولود سنة ١٠٠ هـ / ٧٢٠ م - حضّر حبراً مضيئاً من المرقشيتا الذهبية (كبريتيد النحاس وغيره من المعادن Mcs) .

واستعمله المجلدون والخطاطون والفنانون ، بدلاً من الذهب الغالي الثمن ، في كتابة المخطوطات الثمينة وزخرفتها » (٥٩) . وقد تم تنظيم هذا الجدول متضمناً في :

الحقل الثاني : إسماء جميع المواد التي استعملت في صناعة الانواع الثلاثة (المداد ، والاحبار السوداء ، والملونة) . فاذا كانت المواد متفقة في الاسم مختلفة في الاوصاف ، مثل : قلقت اخضر ، وقلقت الذهب ، او اذا جاءت عامة تارة ، ومخصصة بوصف تارة أخرى ، مثل : الزاج ، والزاج القبرصي مما فيه عيون الذهب . سجل كل منها على حدة . لانها اما ان تكون غير نقية ، وانما تخالطها مادة او مواد أخرى اكسبتها تلك الاوصاف ، او انها مادة أخرى أصلاً ، لكنها سميت بذلك الاسم لبعض المشابهة بين المائتين ، حيث لم يكن باستطاعة الاقدمين معرفة كنه المواد ، كما يجري الآن بالتحليل الدقيق بالاجهزة الحديثة . وعلى كل حال فانه مع الاختلافات المذكورة في المواد يختلف فعلها الكيميائي ايضاً وكذلك سجل على حدة كل من المواد التي تختلف اصولها ، مثل : بخان النفط ، وبخان الكبريت ، وغيرها وذلك لاختلافها كيميائياً . ولكن المواد التي نسبت الى بلاد مختلفة ، ولم يذكر اختلاف في اوصافها ، مثل : زاج : روحي وعراقي ومصري . فقد سجلت مجتمعة بدون نسبتها .

الحقل الثالث : بيان كون اصل المادة : نباتياً ، او معدنياً ، او حيوانياً ، او مشتركاً . وقد رمزت الى النباتي بالحرف (ن) ، والمعدني بالحرف (م) والحيواني بالحرف (ح) ، والمشارك بالحرف (ك) الحقل الرابع : عند صفات المداد التي استعملت فيه المادة ، ونسبته المئوية الى مجموع صفات المداد كلها . الحقل الخامس : عند صفات الاحبار السوداء ، التي استعملت فيه المادة ، ونسبته الى مجموعها كلها .

الحقل السادس : عند صفات الاحبار الملونة : التي استعملت فيه المادة ، ونسبته الى مجموعها كلها .

الحقل السابع : مجموع الصفات التي استعملت فيها المادة في الانواع الثلاثة ، ونسبته الى مجموع الانواع الثلاثة كلها .

اسم المادة	نوعها	المداد	الحبر	الاسود	الحبر الملون	المجموع
عدد	النسبة	عدد	النسبة	عدد	النسبة	مجموع
الصفات	المئوية	الصفات	المئوية	الصفات	المئوية	الصفات
للمجموع						
١ - الاتمد	م	-	-	-	٢	٢,٢٧
٢ - الاسرنج	م	-	-	-	١	١,١٢
٣ - الاسفنج	م	٢	٦,٩٠	-	٢	٩,٠٩
٤ - الاحليج	ن	-	-	٢,٧٠	٢	٦,٠٦
٥ - الباقلاء	ن	٢	٦,٩٠	-	-	٢,٢٤
٦ - برانة الحديد	م	-	-	١١,١١	٢	٢,٢٧
٧ - البوق	م	-	-	-	١	٢,٠٢
٨ - بياض البيض	ح	٣	١٠,٣٤	١١,١١	-	٦,٧٤
٩ - ثمر الصنوبر	ن	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
١٠ - جريد الذفل	ن	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
١١ - جوز الارز	ن	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
١٢ - حب الاس	ن	-	-	٢,٧٠	١	١,١٢
١٣ - الحلفاء	ن	-	-	٢,٧٠	١	١,١٢
١٤ - الخرق	ك	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
١٥ - الخل	ن	٢	١٠,٣٤	-	٤	١٢,١٢
١٦ - الخبي الأحمر	ن	-	-	-	١	٢,٠٢
١٧ - دخان (غير مخصص)	ك	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
١٨ - دخان الحمص	ن	٢	١٠,٣٤	-	-	٢,٢٧
١٩ - دخان الزفت	م	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٠ - دخان عقد الصنوبر	ن	٢	٦,٩٠	-	-	٢,٢٤
٢١ - دخان الكبريت	م	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٢ - دخان اللان	ن	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٣ - دخان المية	ن	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٤ - دخان النفط	م	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٥ - دمن البان	ن	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٦ - دمن البنسج	ن	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٧ - دمن الخبي	ن	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٨ - الرقيق	ح	١	٣,٤٥	-	-	١,١٢
٢٩ - الزجاج	م	٢	٦,٩٠	٢٣	٨٥,١٨	٢٤,٨٢
٣٠ - الزجاج القبرصي	م	-	-	-	١	٢,٠٢

ما يوجد فيه
عيون الذهب

اسم المادة	نوعها	المادة	الحبر	الأسود	الحبر	الملون	المجموع		
عدد الصفات	النسبة المئوية	عدد الصفات	النسبة المئوية	عدد الصفات	النسبة المئوية	مجموع الصفات	النسبة المئوية	النسبة المئوية	النسبة المئوية
٢١ - الزجاج	٢	١	٢,٤٥	—	—	—	—	١	١,١٢
٢٢ - الزئبق	٢	—	—	—	—	٣	٩,٠٩	٢	٢,٢٧
٢٣ - الزعفران	٥	—	—	—	—	٢	٩,٠٩	٢	٢,٢٧
٢٤ - الزنجار	٢	—	—	—	—	٢	٩,٠٩	٢	٢,٢٧
٢٥ - الزنجفر	٢	—	—	—	—	٤	١٢,١٢	٤	٤,٤٩
٢٦ - زيت الفجل	٥	١	٢,٤٥	—	—	—	—	١	١,١٢
٢٧ - السماق	٥	—	—	—	—	١	٣,٠٣	١	١,١٢
٢٨ - صمغ البقر	٥	١	٢,٤٥	—	—	—	—	١	١,١٢
٢٩ - الصند روس	٥	٢	٦,٩٠	—	—	—	—	٢	٢,٢٧
٤٠ - الصليقون	٢	—	—	—	—	١	٣,٠٣	١	١,١٢
٤١ - شحم الحنظل	٥	١	٢,٤٥	—	—	—	—	١	١,١٢
٤٢ - الشمع	٥	١	٢,٤٥	—	—	—	—	١	١,١٢
٤٣ - الشقائق	٥	١	٢,٤٥	—	—	٢	٦,٠٦	٢	٢,٢٧
٤٤ - الصمغ (غير منخصص)	٥	٨	٢٧,٦٠	٥	١٨,٥٢	٦	١٨,١٨	١٩	٢١,٣٤
٤٥ - صمغ الستموليا	٥	١٥	٦,٩٠	—	—	—	—	٢	٢,٢٧
٤٦ - الصمغ العربي	٥	٢	٥١,٧٢	٢٢	٨١,٤٨	١٥	٤٥,٤٥	٥٢	٥٨,٤٢
٤٧ - صمغ القرظ	٥	—	٦,٩٠	—	—	—	—	٢	٢,٢٧
٤٨ - الطلق	٢	—	—	—	—	١	٣,٠٣	١	١,١٢
٤٩ - المنية	٥	٢	—	٧,٤٠	—	—	—	٢	٢,٢٧
٥٠ - عسل النحل	٥	—	—	—	—	١	٣,٠٣	١	١,١٢
٥١ - عصارة ورق الاس	٥	٤	—	٢,٧٠	٢	٩,٠٩	—	٤	٤,٤٩
٥٢ - الفصص	٥	—	١٣,٨٠	٢٤	٨٨,٨٨	١٦	٤٨,٤٨	٤٤	٤٩,٤٢
٥٣ - غصص البطم	٥	—	—	١	٢,٧٠	—	—	١	١,١٢
٥٤ - قاقيا	٥	—	—	١	٢,٧٠	—	—	١	١,١٢
٥٥ - القراطيس	٥	—	١٧,٢٤	—	—	—	—	٥	٥,٦١
٥٦ - القرظ	٥	—	—	١	٢,٧٠	—	—	١	١,١٢
٥٧ - قشر الجوز	٥	١	—	—	—	٢	٩,٠٩	٩	٩,٩٧
٥٨ - قشر الرمان	٥	—	٢,٤٥	١	٢,٧٠	٢	٩,٠٩	٥	٥,٦١
٥٩ - القش	٥	—	—	—	—	١	٣,٠٣	١	١,١٢
٦٠ - قلعنت	٢	٢	٦,٩٠	١	٢,٧٠	٢	٩,٠٩	٦	٦,٧٤

● الهوامش والمصادر :

- ونكره ايضاً : حاجي خليفة في : « كشف الظنون عن أسامي الكتب واللغون » (ط ٣ سنة ١٢٨٧ هـ ، ج ١ ص ٤٠١) لكنه لم يكن مقتنعاً بمدى علمه ، « لانه أمر صناعي جزئي ، لا يعد مثله علماً ، والا لبلغ العلوم الى الوفاء » كما قال .
- (٧) نشر في مجلة معهد المخطوطات العربية (المجلد السابع عشر : الجزء الاول ، الصادر بالقاهرة في ربيع الاخر ١٣٩١ هـ / مايو ١٩٧١ م - الصفحات من ٤٣ الى غاية ١٧٢ .
- بتحقيق : الدكتور عبدالستار الحلوجي ، وعلي عبدالمحسن زكي . (٨ - ١٧) المجلة : ٥٤ ، ٥٢ ، ٦٥ ، ٦٧ ، ٨١ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ٨٥ ، ٨٧ ، ٩٢ .
- (١٨) هناك تفاوت يسير في اسماء الابواب بين ما جاء في مقدمة الكتاب ، وبين ما جاء في اوائل الابواب ذاتها ، وهي التي نكرناها في البحوث .
- (١٩ - ٢٨) المجلة : ٧٩ ، ٩٠ ، ٩١ ، ١٠٠ ، ١٠١ ، ١١٠ ، ١١١ ، ١١٢ ، ١٣٥ .
- (٢٩) يواد بـ (المشتركة) : المواد التي يمكن الحصول عليها من اكثر من نوع واحد من المفردات ، وقد جاءت عامة في الكتاب ، ولم تخصص ليجوز ان يكون اصلها نباتياً او معدنياً ، كالدخان الذي يتخذ من الصمان كدخان الزيت والكبريت . او من النباتات كدخان الحمص واللادن .
- (٣٠) يرجى ملاحظة الجدول المفصل في آخر البحث .
- (٣١) وهو من الاحبار الملونة ، ليعطي اللون ، وذلك بان « تأخذ مرارة تيس ، فتكتب بها في قرطاس جديد بقلم جيد ، فانه يصير مثل الذهب » . المجلة : ١٠٩ .
- (٣٢ - ٣٤) المجلة : ٧٩ ، ٨٦ ، ٨٧ ، ٨٨ .
- (٣٥) المجلة : ٩١ - ١٠٠ عدا صفتين خاليتين من المفص ، نكرتا في الصفتين : ٩٤ و ٩٨ .
- (٣٦ - ٥٦) المجلة : ٧٩ ، ٨٠ ، ٨١ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ٨٥ ، ٨٦ ، ٨٧ ، ٨٩ ، ٩١ ، ٩٢ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٧ ، ٩٨ .
- [وهي نسخة اخرى للكتاب : « صفة مداد كوفي »] . (الهامش الثالث)
- و « يعمل (طين الحكمة) بان : يؤخذ جزء من طين حر ، وثلاث جزء من نفاق التبن ، فيبلط الطين وينقع في اناء حتى يلين . ويخلط بالدقاق جزء شعر ، وعشر جزء خطمي ، وعشر جزء اشنان ، ويصب عليه ماء ، ويترك يوماً وليلة حتى يتخمر . ثم يطحن به » (الهامش الرابع) .
- (٥٧) المجلة : ٨٩ .
- (٥٨) لمحات بـ « آثار المراق العلمية في الكيمياء » ، بغداد ١٤٠٥ هـ / ١٩٨٥ م ص : ٥٨ - ٩ .
- ومقالته : « الجوانب الفنية في اخراج المخطوط العربي » المنشورة في مجلة المجمع العلمي العراقي ج ٢ و ٣ مج ٣٢ ص : ٧٦ . وقد أخذنا الرموز الكيميائية كما جاءت في الاول .
- (٥٩) المصدر الاخير : ص : ٨٢ .

● المداد والحبر والنقش : ثلاثة الفاظ اتخذت للدلالة على المادة المائعة (السائلة) التي يكتب بها على الرق والقرطاس والكاغد (الورق) وغيرها . والاولى هي التي جاءت في القرآن الكريم ، وهي الثانية اللتان كانتا شاعرتين ، اما الثالثة فهي قليلة الاستعمال حتى قديماً . ولا يعرف معناها - الآن - الا القلة من الباحثين في الموضوع . وقد ترك استعمال كلمة « المداد » ايضاً في هذا المصدر .

ان كتب اللغة والمعاجم العربية ، لم تتعرض الى الفرق بين المداد والحبر ، من حيث : الكثرة ، او المكونات او طريقة الصنع ، او القوام ، او اي شيء ، من هذا القبيل ، ولكنها عنيت باصل اللفظة ، والفعل الذي صيغ منه الاسم ، ومدلوله اللغوي . بل ان بعض المعاجم يفسر الكلمتين بمباراة تكاد تكون واحدة ، فمثلاً : جاء في (المصباح المنير) عن المداد : « المداد - ما يكتب به » وعن الحبر : « الحبر - بالكسر المداد الذي يكتب به » . وهذا التعريف يمكن ان يدخل فيه اشياء اخرى غير المداد والحبر ، فالقلم والازميل يكتب بهما ايضاً ، والفيومي نفسه ، قال في كتابه عن القلم : « والقلم الذي يكتب به : فعل بمعنى مفعول » . يقول ابن الانباري : « واما المداد ، فانهما سمي مداداً لامداده الكاتب ، ومن قولهم :

أمدنت الجيش بمدد ، وهذا النهر نهر آخر » و « الملة في تسميتهم الحبر حبراً ، انه مزين للكتاب ، وخصص للقرطاس . أخذ من قول العرب حبرت الشيء اذا زينته » . وهذان التعريفان لا يبينان كنه المداد والحبر ، ولا الفرق بينهما ، ويشاركهما فيهما مواد اخرى كذلك .

اما من الناحية الصناعية ، فقد وضع في هذه الدراسة : ان المداد يصنع - في الاكثر - من رماد أو دخان ، والحبر من المفص .

ويذهب ابن جماعة الى ان : « الكتابة بالحبر اولى من المداد لانه أثبت » . القرآن الكريم : سورة الكهف - الآية ١١٠ .

المصباح المنير ، الفيومي ١٤٩ : ٢ و ٨١ : ٢ و ١١١ .

الزاهر ، محمد بن القاسم الانباري ١٣٩٩ هـ ، ٢ : ٢٥٤ و ٢٥٣ .

تذكرة السامع والمتكلم ، ابن جماعة ، حيدر آباد الدكن ١٣٥٢ هـ ص : ١٧٨ .

- (١) مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة ، طه باقر ، ط ٣ بغداد ١٩٥٥ م ٤٤٢ : ١ .
- (٢) كنوز المتحف العراقي ، د . فرج بصمجي ، بغداد ١٩٧٢ م ص ٣٧٠ (الخزائن ٣) .
- (٣) تاريخ الأمم والملوك ، الطبري ، القاهرة ١٣٥٨ هـ ٢٤٨ : ٦ .
- (٤) إنباء الرواة على أنباء النحاة ، القفطي ، القاهرة ١٣٦٩ هـ ٢٢٤ : ١ .
- و « يستيجان » : مثني « يستيج » ، وهو لنية .
- (٥) المصدر السابق ٢ : ٢٥٨ .
- (٦) ذكر طاشكبري زاده في كتابه « مفتاح السعادة ومصباح السيادة في معجزات العلوم » ط ١ بيروت ١٤٠٥ هـ ، ج ١ ص ٢٢٥ : « علم تركيخ المداد » .