صناعة

حبر الكتابة

للأستاذ حسن محمد الشربيني

الحبر سائل ملون للكتابة . وأساس صناعة الحبر الحديثة نظريتان :

١ — خاصية تكون مركبات ملونة من اتحاد مواد التانين (الدباغ) مع أملاح الحديد ، مثل حبر الأزرق — أسود .

٢ — محاليل صبغات مائية أو كحولية لمختلف الألوان مثل حبر المدارس ، وأقلام الحبر العادية والجافة . أما أهم المواد التي تدخل في صناعة حبر العفص — حديد فهي :

١ — مواد التانين — وتشمل :

ا — العفص الحلبي أو التركي ونسبة التانين فيه نحو ٦٥ ٪ ولاستخلاص التانين الموجود بالعفص يجب نقعه في الماء بعد تهشيمه ، نحو أربعة أيام، أو تركه يغلي على النار لبضع ساعات ، والنسبة المستخدمة هي جزء واحد عفص مع ٣٠ جزء ماء ثم يصفى المحلول وبذلك يكون معدًّا لاضافة بقية المواد اليه .

ب — حمض التانيك ، وهو المادة الفعّالة في العفص . وعند فصلها منه في حالة نقاوة تسمى حمض التانيك أو الجالوتانيك . وتظهر هذه المادة على شكل مسحوق أصفر فاتح أو بني قابل للذوبان في الماء ، ولكن سريع الذوبان في الكحول والمعروف أن حمض التانيك أسهل استعمالاً من العفص لامكان ضبط نسبته ، ومن الممكن إضافته لأنواع العفص التي تحوي قليلاً من التانين.

ح — حمض الجاليك أو الجفصيك — عند ما يسخن حمض التانيك مع حمض مخفف أو يخمر بخميرة البيرة فإنه يأخذ عناصر الماء ، ويتحوّل إلى مادة جديدة هي حمض الجاليك الذي يتبلور على شكل إبر بيض لامعة ، لها خواص الأصل الذي إشتقت منه ، بأن تعطي لوناً أسود يضرب إلى الزرقة مع أملاح الحديد . وحمض الجاليك أقل ذوباناً من حمض التانيك في الماء ، ولا تزيد نسبة ذوبانه في الماء عن ١ ٪ .

ويمكن أن يستعمل حمض الجاليك بمفرده في صناعة الحبر ويعطي لوناً أعمق مما يعطيه حمض التانيك ولكن لبطء إسوداد لونه يحسن وضع حمض التانيك معه وجاليله مع مركبات الحديد ثابتة ، إذا خلت من وجود الأحماض المعدنية . في حين أن محاليل حمض التانيك تحتاج الى نسبة قليلة من حمض قوي لمنع ترسبها .

٢ — أملاح الحديد — وأهمها :

ا — كبريتات الحديدوز — وهي بلورات تختلف نسبة الحديد فيها من ١٨ — ٢٥ ٪ كما تحوي نسبة حرة من حمض الكبريتيك . وهذه ملحوظة يجب أن لا تغرب عن بال الصانع ، في حالة عمل حبر خالٍ من الأحماض .

ب — كلورور الحديد — من أملاح الحديد الهامة ، التي تستعمل في صناعة الحبر .

٣ — الصمغ العربي — والغرض منه أن يمنع الحبر من الانزلاق عن الريشة . أو إمتناع الكتابة على الورق .

٤ — الأحماض — تحتاج مركبات أملاح الحديد إلى نسبة من حمض معدني قوي لكي تظلها ثابتة . وفي حالة غياب هذه الأحماض ، فإن الهواء إما أن يعكر الحبر او يجعله يترك رواسب في المحبرة ، مع ملاحظة ان زيادة كمية الحمض قد تعرّض لون الحبر الأصلي للتلاشي ، كما تعمل على تآكل أسنان الريش المعدنية . وأهم الأحماض المستعملة هي حمض الكلورودريك وحمض الكبريتيك ولا تزيد نسبتها من ٢٥ر٠ — ٥ر٠ ٪ في كل الحبر .

٥ — المواد الحافظة — الحبر كأي مادة عضوية قد يتعرض للعفن ويتحلل تركيبه ، ولذا يحتاج الى مادة تحفظه من الفساد ، وأهم هذه المواد هي حمض الفنيك وحمض السالسليك والكحول أيضاً .

وأما أهم المواد التي تدخل في حبر الصبغات فهي : —

٦ — الصبغات — وهذه لسهولة استخدامها أصبحت ضرورية في كل الحبر الملون وغيره وفيما يلي أهم الصبغات الملونة :

أحمر — أيوسين	أسود — نلين أسود
أزرق — اسود — نافتول بربلاك	أزرق — ميثلين بلو
بنفسجي — ميثلين فيوليت	أخضر — أخضر ملخيت

والمعروف أن الأصباغ المستعملة هي التي تذوب في الماء . كما تستعمل الصبغات التي تذوب في الكحول كما هو الحال في حبر الأقلام الاستكاتي . وتصنيعها مادة ٢ — ٥ ٪ . والغرض من اضافة أي صبغ أزرق الى حبر النانين — حديدوز — هو أن يعطي الحبر لونا وقتيًا ، إلى أن يتم ظهور اللون الأسود الأصلي على الورق مع الوقت .

٧ — الجلسرين — كمادة ترطيب وخصوصاً لحبر الاقلام الجافة .

(نسبة العفص إلى الحديد) — من الممكن إنتاج أي حبر جيد ما دامت النسبة بين العفص والحديد هي ٣ أجزاء عفص إلى جزء واحد كبريتات حديدوز . ولسهولة الصناعة يحسن استخدام حمض التانيك بنسبة ٣ أجزاء إلى جزئين كبريتات حديدوز .

(خلط المواد وتعتيق الحبر) — يوضع محلول مادة التانين في براميل خشبية أو من الصاج المدهون . ويضاف عليه النسبة المطلوبة من كبريتات الحديدوز أو كلورور الحديد — في حالة استخدامه — بعد إذابة الملح في قليل من الماء . وبعد دقائق من خلط المحلولين تبدأ في مشاهدة تحول اللون إلى الأزرق الغامق ، من أعلى السائل إلى أسفل تبعاً لتفاعل الهواء بسطحه من ثنات الحديد . فاذا لم توضع أغطية قربة فإن هذا التغيير يستمر حتى تتكون رواسب غير ذائبة . كما كانت عليه الحال في الحبر القديم — أما الحبر الحديث فإنه يترك هذا التغيير التدريجي يحدث في الحبر بعد الكتابة به على الورق . ولذا يضاف عليه لون وقتي ، هو آثار من صبغة أزرق الميثلين بنسبة ٢ جرام في اللتر ، ثم يضاف الصمغ العربي والمادة الحافظة . وبعد ذلك يترك ليتعتق ، محفوظاً لمدة شهر على الأقل . وبذا توقد الرواسب في قاع البرميل مما يساعد على ترويق الحبر وترشيحه .

والاحظ أن حبر التانين قليل الرواسب ، على عكس حبر الغلس ، ولذا يصفى بسرعة

﴿التعبئة في الزجاجات﴾ يعبأ الحبر بعد تصفيته وترسيبه إما باليد وإما بطريقة آلية . وفي حالة اليد يستعمل هيار مدرج لمعرفة الكمية . ومن المهم ان يكون الزجاج نظيفاً ومن النوع المتعادل ، حتى لا يحدث رواسب في الحبر بعد تعبئته . وأخيراً تغلق الزجاجات وتوضع عليها البطاقات .

﴿تراكيب﴾ وفيما يلي نستعرض طائفة من التراكيب لمختلف حبر الكتابة ، تطبيقاً للمعلومات السالفة : —

١ — حبر أزرق أسود

(ا) كبريتات حديدوز	٥ر٦ جم
صمغ عربي	٥ر٦ جم
جلسرين	— ر٧ سم
حمض فنيك	— ر١ جم
حمض كبريتيك مخفف	— ر١٥ جم
تذاب كل المواد في ٢٤٠ جم ماء .	
(ب) حمض تانيك	— ر٤ جم
حمض جاليك	— ر٤ جم
تذاب المواد في ١٠٠ جراماً ماء .	

والطريقة أن تخلط (ا) و(ب) . ويضاف ماء حتى ٦٠٠ جم . ثم يذاب ٥ر١ جرام صبغ أزرق . ويترك الحبر لمدة اسبوع ليتعتق . وأخيراً يصفى ويبأ .

٢ — حبر أقلام أمريكاني

٥٤ جم	صبغ يذوب في الكحول
٣٦ جم	كحول
٦٠ جم	ماء

٣ — حبر سيفي

(ا) بوراكس	٣ جم
جالكة	١٥ جم
ماء مغلي	٤٠ جم
(ب) صبغ أسود	١ جم
ماء	٤١ جم

يخلط على البارد .

٤ — حبر أحمر

صبغة إيوسين	٣٠ جم
صمغ عربي	٣٠ جم
فينول	١٥ جم
ماء	٤ لتر

٥ — حبر الأقلام الجافة

يمحن مسحوق الصبغ بالجلسرين بكمية تكفي لعلاقة الحبر المطلوبة .

٦ — حبر مسحوق أسود

عفروسين	٤ أوقيات
أنلين أزرق	٨ أوقيات
حمض ساليك	٦٠ قمحة
دكسترين مسحوق	٦ أوقيات

وللاستعمال تذاب أوقية منه في لتر ماء

نسائيات

شعر النساء

من أذناب الجاموس والوعل

اكتشف خبراء تصفيف الشعر وتزيينه أن خير ما يستعاض به من ذوائب وجدائل يمكن الحصول عليه من شعر أصقل وأخشن من الشعر الانساني، وان أكثر أنواع الشعر صلاحية لذلك هو ما يحصل عليه من أذناب الوعول والجاموس. وأنهم يستطيعون الآن أن يزوّدوا أي حسناء بصفيفة من الشعر المستعار نظير ستة جنيهات وجديلة نظير أربعة وعشرين جنيهاً، واذا أرادت رأساً كاملة من الشعر المستعار كان لها ذلك. ما أعجب الزمن الذي نعيش فيه حتى تصبح أذناب الجاموس على هامة الحسان.

التخلص من بقع الشاي

أو الماء الساخن

إذا ترك الشاي الساخن أو الماء الساخن بقعة أو علامة دائمة في وسط الطاولة وأفسد من بريقها فلا تجزعي يا سيدتي لأنه يمكن التخلص من هذه البقعة بسهولة جداً وتعيد للطاولة بريقها الجذاب وذلك بالطريقة الآتية: —

اخلطي قليلاً من زيت الزيتون أو أي زيت نباتي بقليل من الدقيق، واصنعي من هذا الخليط معجوناً. أي معجنة لينة — ثم ضعي معجنة الشاي الساخن أو الماء الساخن التي أصابت الطاولة أو غيرها من أثاث المنزل الخشبي بهذه المعجنة واتركيها طول الليل حتى الصباح. أزيلي المعجنة ثم امحي الطاولة أو غيرها من الأثاث المصاب كالعادة فتزول البقعة المذكورة.

حماية أيدي السيدات

يجب على معظم ربات البيوت وبالأخص في هذه الأيام التي يتعذر فيها الحصول على خدم ملازمين — مما يصيب أيديهن من الخشونة لكثرة ما يمارسن من مهام بنزلية ثقيلة. فابتكرت في انجلترا أنواع من «الكريمات» إذا دهنت بها الأيدي تكونت عليها غلالة رقيقة أطلق عليها اسم «القفاز غير المنظور» تقي الأيدي مما تعرض له من أوساخ وأوضار وروائح غير مقبولة. وقد شاع استعمال نوعين من هذه الكريمات. فهناك نوع أصلي رقم ١ يستعمل عند مباشرة «الأعمال الخفيفة» أي التي لا تدخلها السوائل كالتنفيض والتنصيع وما إليها. ونوع آخر أعنف رقم ٧١ ويستعمل عند مباشرة الأعمال الخفيفة كتقشير الثوم والبصل أو التي تدخلها السوائل بصفة عامة. ويباع «البرطمان» الكبير بنحو ثلاثة شلنات

✲✲