صناعة الفحم البلدى

من المعلوم أن صناعة الفحم البلدي هى من أهم الامور الاقتصادية الضرورية للقطر المصري وذلك لتوفر أخشاب الاشجار باراضيه الزراعية ولعدم وجود مناجم الفحم الطبيعية بطبقاته الارضية

ولما كان للفحم البلدي المصنوع من الاخشاب من المزايا التى تؤهله لاعمال مخصوصة ما لا يوجد لغيره من الفحومات الحجرية الاخرى في حين أنه لا يصنع منه الكميات الكافية في بلادنا المصرية كان من الضرورى استيراد كميات غير قليلة منه من الخارج لسد حاجة الاعمال التى تؤدي بواسطته وكان على ابناء الوطن أن يقبلوها باي ثمن يعرضه التاجر مهما كان عالياً أو يضيف اليه طبعا أجر الشحن في البحار ورسوم الجمارك وغير ذلك فى حين أن الاخشاب التى تنتج من تقليم الاشجار فقط في كل سنة والتى كثيراً ما كانت تترك حتى تتلف او تستهلك في اعمال قليلة الاهمية لو صادفت بعض العناية وحولت الى فحم لنتج منها كميات عظيمه بثمن أقل بكثير عما يستورد من البلدان الاخري .

ولقد فكر في مثل هذا العمل حضرة الزراعي المفكر صاحب العزة راشد بك حسنى مفتش مصلحة الاملاك الاميرية بمحلة موسى فجمع كلما تنتج من تقليم الاشجار بزراعات التفتيش هذا العام وحوله الي فحم فكانت النتيجة أن تحصلت المصلحة على نيف واربعمائة قنطار من الفحم البلدى الجيد

وأحسن الفحم ما كان مصنوعا من أشجار السنط . أما الفحم المصنوع من الاشجار الاخري مثل أشجار الاثل والصفصاف والجميز وغير ذلك

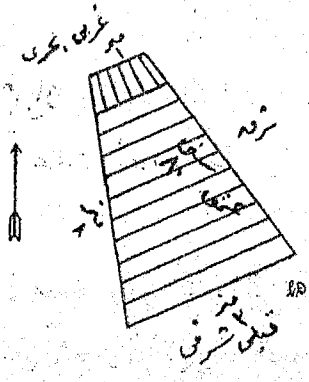
فتكون درجته أقل وتستمر الحرارة الناتجة من فحم السنط مدة تعادل ثلاثة أمثال مدة فحم الاشجار الاخري التي تلتهب بسرعة وتخبو بسرعة أيضا ولا يصنع من أخشاب هذه الاشجار فحم الا اذا كان بينها شيء من أخشاب السنط بحيث لا يقل عن السدس . أما أخشاب السنط فيجوز صناعتها بمفردها .

ولتحويل الاخشاب الي فحم يجب اتباع التعليمات الآتية :

أولا ـ تقطع أفرع الاشجار الى قطع معتدلة يتراوح طولها من متر الى خمسة أمتار وتكون عارية عن الاوراق والاغصان الرفيعة وتستحضر بجوار محل العمل

ثانيا ـ يلزم ان يكون العمل في أرض ليست محجوبة الهواء . ويكفي لعمل مكامير لصناعة الف قنطار من الفحم قطعة أرض مساحتها نحو ثمانية فراريط مجاورة لمروي أو مستنقع يوجد به الماء

ثالثا ـ تحفر المكامير في الارض بشكل رباعي احدي رأسيه ضيقة بعرض متر واحد تقريبا والاخرى بعرض ثلاثة أمتار في طول ثمانية أمتار وعمق ثمانين سنتي مترا تقريباً متجهة من غربي بحري الي شرق قبلي . والجهة الضيقة هي التي تكون معرضة لهب الرياح أي الجهة الغربية البحرية وهكذا

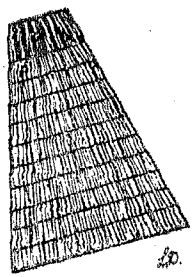


ويجب أن تكون المكامير غير منتظمة الصفوف بل تكون « خلف خلاف » لكيلا تحبس احداها الهواء عن الاخري والمسافة بين الواحدة والاخري تكون من مترين فاكثر

رابعاً - ترص طبقة من الاخشاب في أرضية الحفرة بالعرض من الشرق الي الغرب بحيث تصل الي جوانب الحفرة تماما أى لا يترك فضاء من الجهتين وتكون أخشاب اول طبقة رفيعة نوعا أي ثخانة بوصتين الي ثلاث بوصات ولا يشترط أن تكون القطعة واحدة بطول العرض تماما بل يجوز ان تكون قطعتان فاكثر متجاورة الرؤس - ولا تكون الترصيصة الاولى متراصة تماما بجانب بعضها بل يجب ان يكون بين القطعة والاخرى من عشرين الي ثلاثين سنتي متراً ويجب أن يبدأ في الرص من الجهة المتسعة حتى اذا اقترب من الرأس الضيقة يوضع قطعاً صغيرة بالطول ثخانة خمسة بوصات الى ستة طول نصف متر تقريبا كما هو مبين بالرسم

خامساً - ترص الطبقة الثانية والتى بعدها بالطول الي ثلثى الارتفاع بقطع من ثخانة اربعة الي خمسة بوصات تقريبا حسب الموجود من الاخشاب ويكون الرص ابتداء من الطبقة الثانية بالطول رصا متلاصقا محكما بحيث لا يترك شئ بجوانب الحفرة لا من جهة الطول ولا من جهة العرض فقط يكون متسعا عند الرأس الضيقة حيث تكون رؤوس القطع عند الفوهة علي بعضها لتكون الفوهات المتخلفة بين كل رصة ملقفا للهواء يساعد علي نشوب النار وقت الحريق انما يجب تغطية تلك الفوهات قرب الانتهاء باخشاب رفيعة نوعا كما يجب أن يكون طرف الاخشاب من جهة

الفوهة دائما أغلظ نوعا ولا يشترط أيضا أن يكون طول القطع بطول الحفرة جميعها بل يجوز أن ياخذ طول الحفرة جملة قطع ملتقية الرؤس وهكذا



سادسا ـ بعد اكمال ترصيص ثلثي الارتفاع وهو من أرضية الحفرة الى أعلا يرص الخشب الاكبر ثخانة الي أن يعلو عن الارض بقيمة نصف متر تقريبا ثم يبتدأ في رص الاخشاب الاقل ثخانه اى ان كل صف تكون اخشابه اقل ثخانة من الذي قبله وهكذا حتي ينتهي بعيدان رفيعة جدا من سمك بوصه فأقل ويكون الرص حينئذ اكثر احكاما وتسمي بالتغطية بحيث لا تترك بالسطح انفراجات يسقط فيها شئ من التبن الذي سيوضع فوقها وكذا تغطي الفوهات ايضا باخشاب رفيعة ويكون الارتفاع بعد الاخشاب الثخينة الي التغطية تقريبا من ٤٠ الي ٥٠ سنتي متراً

ويلاحظ أن يكون رص الاخشاب بعد ظهورها علي سطح الارض على شكل منحنى مفرطح أي يكون جانباها بميل ينتهي من اعلا بعرض متر تقريبا من الجهة المتسعة

سابعاً ـ يوضع علي المكمورة جميعها طبقة من تبن القول الناعم أو تبن البرسيم الناعم لتكون بمثابة تغطية تحبس الحرارة والدخان داخل

المكمورة وتمنع انتشار اللهيب بحيث تغطي الاخشاب جميعها من كل الجهات ويكون سمك هذا الغطاء التبنى ثلاثين سنتى متراً تقريبا سواء كان من الجوانب أو من أعلا

ولا يوضع الغطاء التبنى من تبن القمح أو الشعير الا اذا كان قديما ناعما مرطوبا أو نحو ذلك لان تبن القمح أو الشعير الخشن لا يليق نظراً لخفته وتطايره وعدم احتجاب الهواء بواسطته للدرجة المطلوبة

ثامناً — كيفية «التوليع» يأتي العامل من جهة الفوهة وتسمي الباب في عرف الفحامين ويكشف التبن من نصف الارتفاع المكون علي سطح الارض حتى تنكشف له الفوهة الوسطي ويشعل داخلها جانبا من الحطب والخشب الكسر الرفيع ويستمر في التوليع علي بعد عشرين أو ثلاثين سنتى متراً حتى يتأكد بان النار قد نشبت بخشب المكمورة تماما وعند ذلك يجري تغطيتها بالتبن كما كانت وينتظر حتى تسري النار الى الامام نحو متر وتعرف بوجود حرارة عظيمة بالتبن عند الضغط عليه باليد من أعلا وظهور دخان بسيط منه كما أن التبن من أعلا لو كشف الي عمق ثلاثة سنتى مترات يجده الانسان مبللا «بالعرق» من تأثير الحرارة الداخلية وحينئذ يفتح فوهة صغيرة بالتبن من أعلا عند نهاية الحرارة أي بعد المتر الذي سرت به النار وهذه الفوهة هي في ذات الغطاء التبنى فقط أي لا يمس الاخشاب التى تحته بشئ وسعة الفوهة من خمسة عشر الي عشرين سنتيمترا وذلك لتساعد النار على السريان بالاخشاب. وكلما امتدت النار متراً آخر فتح فى نهايته فوهتين علي السطح لانه يكون قد وصل الى السطح المتسع بشرط ان يسد الفتحة الاولي

ويكتفى بما يفتح حديثا وهكذا الى نهاية المكمورة من أعلا

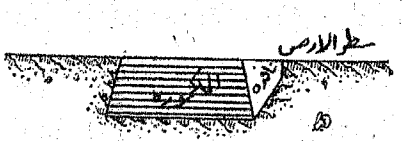
وفى أثناء مدة التوليع كلها من البداية للنهاية يكون العامل فى يقظة شديدة والتفات دقيق حتى اذا لاحظ ان النار قد اقتربت من السطح من أي نقطة كانت رشها بالماء في الحال رشا خفيفاً ويضغط علي التبن بيديه وهكذا يرش ويضغط حتى يامن ظهورها — وكلما يجد أن التبن قدخف من نقطة بسبب احتراقه من أسفل يضيف اليها تبناً آخر لتقويتها ويجب أن يستمر فى ملاحظة حرارة التبن بيديه طول مدة التوليع. واذا رأى أن الهواء اشتد فيجري اقفال الفوهات بسرعة خوفا من اندلاع اللهيب وهذا الامر هام جداً لانه يجب ان يحترس تماما من اشتعال المكمورة من الخارج وعندما تنتهى النار من السريان فى وسط المكمورة تبتدئ تسري في الجوانب فيسد الفوهات من أعلا ويفتحها في الجوانب بالترتيب . وما تحرقه النار من الاخشاب يهبط شيئا فشيئا ومتى كان سريان النار منتظما من الداخل فان الهبوط يحدث بنظام أيضا أى يبدأ من جهة الفوهة وينتهى بالجهة الاخري . واذا وجد العامل أن جزءاً من المكمورة لم يهبط كان ذلك دليلا علي عدم احتراقه وضعف النار به فيبادر الى فتح فوهات به من أعلا ومن الجوانب فتأتي اليه النار وتسري به تماما وحينذاك يبدأ في الهبوط ومتى هبط يسد الفوهات

تاسعا — بعد مضى ستة أو سبعة أيام تقريبا علي بدء التوليع يكون هبوط المكمورة وصل بها الي نحو ثلاثين سنتى مترا علي ظهر الارض الخشب وبعد ذلك يبتدئ العامل في تقليل طبقة التبن شيئا فشيئا لان الطبقة العليا جميعها والوسطى تقريبا من الخشب تكون قد احترقت وهبطت علي

النار فيكون ضغطها بمثابة تغطية تقوم بوظيفة الغطاء المكون من التبن او تؤدي نصف ما يؤديه التبن، وفي هذه الاثناء تكون النار قد سقطت الي الاخشاب السفلي ونشيت فيها، وحينئذ تفتح الفوهات عند اللزوم بالجوانب علي سطح الارض تقريبا مع ملاحظة أن رش الماء على سطح المكمورة لاينقطع حتى يتم العمل نهائيا ولذلك كان من اللازم تعيين نفرين مع العامل لاستمرار الرش خصوصا اثناء الليل

عاشراً — ليكن معلوما ان الخشب الذي يتم احتراقه ويتحول الى فحم تتركه النار من تلقاء نفسها وتتحول الي الاخشاب التي لم يتم احتراقها وتنشب فيها وهكذا يكون الفحم خالياً من النار فقط ولكنه حافظ لدرجة الحرارة الموجودة في جوف المكمورة، وبذلك يستطيع العامل أن يستخرج قطع الفحم من الطبقة العليا التي تم احتراقها بينما تكون النار ملتهبة في الطبقة السفلي

أحد عشر — بعد مضى عشرة أيام تقريبا على بدء التوليع تكون المكمورة هبطت الى سطح الارض ويكون معظم الخشب تقريبا قد احترق والنار لاتزال بالارضية، وحينئذ تحفر نوافذ فى الارضية بجانب المكمورة من كل الجهات بميل يصل الي سطح أرضية المكمورة من أسفل هكذا .



وهـذه النوافذ تكون غالبا عددها تسعة ثلاثة من الجنب الايمن وثلاثة من الايسر واثنان من الخلف وواحد من الامام وهي تساعد النار على اتمام حريق الاخشاب الموجودة بالارضية . ومنها يمكن للعامل أن يعرف أن الاخشاب تم حريقها وأن الفحم تم نضـجه وذلك بان يجس بعصاة خشبية يعدها لفتح الفوهات وطولها نحو تسعين سنتي متراً تقريبا فيستخرج بها من الارضية قطعا من الفحم يعرف بها تمام الاحتراق وحينئذ يسد النـافذة . أما النوافذ التي يعلم أن النار لم تزل تلتهم الاخشاب المقابلة لها فتستمر مفتوحة يوما أو اكثر حتى يتم الاحتراق وتردم أيضا وهكذا

اثنى عشر ـ يتم احـتراق المكمورة فى مـدة تتراوح بين اثنى عشراً الي خمسة عشر يوما على الاكثر فيشتغل العامل برفع الطبقة التبنية جميعها وتكون وقتئذ ليست سميكة ، وفي أثناء الرفع يرش الماء بسرعة كبيرة . واذا لوحظ أن احـدى المواضع يتصاعد منها دخان فيكثر من رش الماء عليه حتى ينقطع الدخان

ثالث عشر ـ بعد اتمام رفع التبن يجرى انزال ماء غزير علي المكمورة نفسها بواسطة قناة أو غيرها حتى يغطي الماء جميع الفحم ، ولذلك يجب عمل المكامير بجانب مروي توصل الماء دائما لمحل العمل

ويترك الماء في الفحم يومين تقريبا وحينذاك يكون الفحم قد تشرب اكثر الماء الذي يكسبه لمعانا وبريقا ويذهب عنه حرارة النار

ويمكن للعامل في هذه الحالة أن يقلب الفحم جميعه من أسفل الي أعلا والقطعة أو القطع التي يجدها غير تامة الاحتراق يستخرجها ويجمعها لاعادة حريقها بنفس الطريقة المتقدمة على سطح الارض بدون احتياج

الي حفر

بعد عملية التثقيب تحفر حفرة أعمق عن أرضية المكورة باحدى زوايا الرأس العريضة وينشل منها الماء الزائد عن ماامتصه الفحم - وبعد ذلك يستخرج الفحم الى خارج المكورة وينقل الى المخازن أو محل لزومه

ملحوظات - نسبة الفحم الي الخشب المستخرج منه هى الثلث تقريبا وهذا عن الاخشاب الي تصنع طرية عقب قطعها وهاك مثل عن مكورة عملت بصفة معدل ليقاس عليها

حفرت مكورة بطول سبعة امتار من الجانب وعرض ثلاثة أمتار من الجهة الواسعة ومتر واحد من الجهة الضيقة وعمق خمسين سنتى متراً وعلوها عن سطح الارض متر فاخذت مائة وأربعين قنطاراً من الخشب . والفحم الذى استخرج منها كان وزنه عند استخراجه أي قبل جفافه من ماء الاطفاء ثلاثة وخمسون قنطاراً ونصف ثم جف الى أن صار وزنه ثمانية وأربعين قنطاراً ونيف أى ثلث وزن الخشب المصنوع تقريبا

وهذا هو بيان مصاريف صنع هذه المكورة

مليم	جنيه	
٥٠٠	١٠	ثمن خشب كسر غير لائق للاعمال والآلات الزراعية
		١٤٠ قنطار ثمن القنطار ٧٦ مليما
١٨٠		أجرة ثلاثة أنفار في حفر المكورة
١٨٠		« « انفار في رص الخشب
٦٠		« نفر في تغطية التبن
٤٢٠		ثمن تبن غير لائق لأكل المواشى ٢ حمل و١٦٠ أقة سعر الحمل

١٥٠ مليما بما فيه مصاريف نقله

٢٠٠ ١ أجرة نفرين أحدهما يشتغل ليلا والآخر نهاراً في رش الماء على المكمورة والتغطية بالتبن مدة عشرة أيام

١٢٠ اجرة نفرين في حفر نقر الجوانب

١٨٠ اجرة ٣ انفار في انزال ماء التطفية وتقليب الفحم واستخراجه من المكمورة

مليم	جنيه	
٨٤٠	١٢	جملة المصاريف بما فيها ثمن الخشب
٦٠	٢٠	ثمن ٤٠ قنطار و ١٢ رطل فحم باعتبار ثمن القنطار ٥٠٠ مليم
٢٢٠	٧	الربح الناتج من صنع ١٤٠ قنطاراً خشب

وهذا بيان الفحم الناتج من المكموره

رطل	قنطار	
٥٠	٥٣	الناتج من المكمورة مباشرة
٣٥	٥	تنزيل احتياطي للجفاف باعتبار المائة عشرة
١٥	٤٨	
٣	٨	تنزيل السدس للفحام العامل حسب العادة المتبعة الآن
١٢	٤٠	الصافي الباقي للبيع أو الاستعمال

ويلاحظ انه كلما زادت كمية المصنوع كانت المصاريف اقل كما ان الاخشاب الناتجة من تقليم الاشجار وغير ذلك كثيراً ما كانت تذهب سدي وبغير فائدة ويمكن اعتبار ثمنها اقل مما قدرناه . وعلى كل حال فان صناعة الفحم البلدي فضلا عن الحصول منها على فحم بلدي جيد تكفينا مؤونة الاستيراد من الخارج وتعطي أرباحا لا بأس بها

يستعمل بعض المزارعين الذين يملكون اخشابا طرقا مختلفة لتحويل الاخشاب الي فحم الا انها غير نظامية ولا تأتي بالنتيجة المرضية وكثيراً ما ينشأ عنها تلف الاخشاب وعدم الحصول حتى على مصاريف العمل اما الطريقة التي ذكرناها فان في اتباعها باتقان واحكام ضمانا كافياً لصنع الفحم الجيد والحصول علي الارباح التى توجب الرضى والارتياح

محلة موسى — محمد زكي مصطفى