

# انتاج الأبواب الخشبية البلاستيكية

## من مخلفات النخيل

د. فؤاد منصور

مهندس كيميائي استشاري ، حائز على ثلاث براءات اختراع مسجلة في مجلس مالكي براءات الاختراع في جنيف في مجال استثمار مخلفات النخيل والمخلفات الزراعية .. أشرف على تنفيذ مشاريع رانده لتدوير المخلفات الزراعية في العراق وفي دولة الإمارات وعمل كذلك استشاري مُعتمد في مجال تدوير المخلفات بمصانع فرانهورف بألمانيا ومصانع بوليمكس في بولندا ..

على مر العصور استخدم الإنسان الأخشاب الطبيعية كجذوع الأشجار وأغصانها في تصنيع الأبواب ، ومع تطور الحضارة فقد طور الإنسان تصنيع الأبواب وتفنن فيها لكنها بقيت وحتى العقود الأخيرة من القرن الماضي معتمدة في صناعتها على الأخشاب الطبيعية ، أما وقد حصل التطور العمراني الهائل خلال القرن الماضي وحتى يومنا الحاضر وفي كل أرجاء المعمورة فكان للباحثين والمهتمين دورهم لأيجاد وسائل أخرى تفي بمتطلبات ذلك النمو الكبير والسريع في الطلب على كل ما يتعلق بمتطلبات البناء ومنها ولعل أهمها الأبواب ، فصار أن ابتكرت أنواع أخرى من الأبواب لتنافس الأبواب الخشبية التقليدية في جودتها وانخفاض تكاليف انتاجها وكذلك جمالياتها من حيث ألوانها المتعددة ومواصفات أخرى تميزت بها كذلك .

الأبواب الخشبية البلاستيكية كانت احدى أنواع الأبواب الحديثة المبتكرة والتي تم انتاجها واستخدامها فعليا في بداية الثمانينات من القرن الماضي وزاد استخدامها فانتشرت على نطاق واسع لسببين رئيسيين هما تكاليف انتاجها الواطنه وما تبع ذلك من اسعار بيعها المنخفضة اضافة الى تميزها بمواصفات أخرى مهمة لا يمكن توفرها في الأبواب التقليدية المصنعة من الأخشاب الطبيعية فقد انتجت كأبواب مقاومة للحريق مع مقاومة عالية للرطوبة اضافة الى اكساءها بمغطيات الديكور المختلفه بألوانها ومواصفاتها .. أما عملية تصنيع هذا النوع من الأبواب فتتلخص في مزج مسحوق الخشب من جذوع وأغصان الأشجار مع حبيبات البلاستيك وبظروف تشغيلية يتم التحكم فيها برطوبة مسحوق الخشب ودرجة نعومته ونسبة خلطه مع حبيبات البلاستيك وحرارة الماكنة والضغط داخلها وطريقة تبريد المنتج بعد الماكنة مباشرة ثم طريقة اكساء المنتج من هذه الأبواب بمغطيات الديكور أو عملية الحفر والنقش عليها وغير ذلك .

في العراق وخلال فترة ازدهار الصناعات في ذلك البلد تم انتاج الألواح الخشبية البلاستيكية من مزيج مسحوق مخلفات النخيل (السعف والكره والليف وعثوق التمر الفارغه) مع حبيبات البلاستيك ومواد كيميائية أخرى تم اختيارها كي تتلائم ومواصفات مخلفات النخيل ، أما التقنيه التي تم استخدامها في انتاج هذه الأبواب من مخلفات النخيل فلم تكن نفس الطريقة التقليدية التي يستخدم فيها عادة مسحوق الخشب مع البلاستيك فقد كانت مبتكرة أيضاً لتلائم والخواص الكيميائية لمخلفات شجرة النخيل حيث كان حينها محرر هذه الورقه على رأس فريق الباحثين المكلفين بأجراء تجارب على مستوى المصانع التجريبيه في ألمانيا لهذا الغرض .. وقد تميزت الأبواب المنتجة من مخلفات النخيل بمواصفات ميكانيكية عالية مع مقاومتها العاليه للرطوبة وكذلك مقاومتها للحشرات وخصوصاً حشرة الأرضه ومواصفات أخرى .

الأبواب الخشبية البلاستيكية تم انتاجها من المخلفات الخشبية أيضاً حيث استخدمت الطيليات الخشبية المستهلكه (Wooden Pallets) والصناديق الخشبية المكسره ومخلفات ورش النجاره ومصانع الأثاث وكذلك الفضلات الخشبية الناتجة من أعمال البناء ( Construction waste Wood ) كمادة أوليه لتصنيع هذا النوع من الأبواب وذلك بعد تخليص هذه المواد من الشوائب المصاحبه لها .. كان ذلك بانتاجها بمواصفات عاليه وعلى نطاق تجريبي في مجمع الصناعات الخشبية في العراق آنذاك .

أما عن حبيبات البلاستيك التي تستخدم في صناعة هذه الأبواب فيمكن أن تكون على شكل حبيبات نقيه (Virgin) أو بلاستيك معاد تصنيعه (Recycled Plastic) ولاستخدام حبيبات البلاستيك مع مخلفات النخيل فذلك يوجب اتباع تقنية خاصة تتلائم ومواصفات مخلفات النخيل والتي تختلف الى حد كبير عن التقنيه التقليديه المستخدمه لصناعة هذه الأبواب من مسحوق خشب الغابات .

أما بخصوص أسعار مكائن الخطوط الإنتاجيه المتكامله لأنتاج هذا النوع من الأبواب فتعتمد على الطاقة الإنتاجيه بالدرجة الأولى ، **فسعر مكائن خط انتاجي ذو كفاءه وتقنيه عاليه بطاقة انتاج 300 باب باليوم (مع اطار الباب) يكون بحدود 500 ألف دولار أمريكي** ، وعن كلفة الأستثمار الكليه للمشروع فتعتمد على عوامل اخرى عديده لا تنسع هذه الورقه للخوض فيها لكننا سنحاول التطرق لها في مقال لاحق ان شاء الله .

- للأستفسار عن تفاصيل أخرى تتعلق بهذا الموضوع يمكن التواصل مع كاتب المقال (د. فؤاد منصور) مباشرة على بريده الألكتروني [eng.fuaad@recyclingconsult.com](mailto:eng.fuaad@recyclingconsult.com) أو عبر الهاتف 00971505281201