

مقدمة بحث عن تدوير المواد

رغم التقدم الذي وصل إليه الإنسان في العصر الحديث، ومستوى الرقي والحضارة الذي شمل مختلف جوانب الحياة، إلا أنَّ البشرية ما تزال تعاني من كثير من المشاكل والعقبات التي قد تكون كارثية على كوكب الأرض كله، إذ أنَّ هذا التطور والتقدم نفسه قد أدى إلى نشوء كثير من المشاكل، مثل كثرة النفايات أو المواد المستعملة مثل البلاستيكيات والنايلون والحديد والألمونيوم والورق وغيرها من المواد، ولذلك بدأ العلماء في وقت مبكر من العصر الحديث من إيجاد الحلول المناسبة من أجل تجنب هذه المشكلة، والتخفيف من آثار هذه النفايات والمواد الضارة، والمحافظة على البيئة وعلى صحة الإنسان نفسه، ولذلك تمَّ العمل على إعادة تدوير المواد وهذا ما سوف يدور حوله البحث بشكل مفصل.

بحث عن تدوير المواد

يتناول هذا البحث موضوع إعادة تدوير المواد بشيء من التفصيل، إذ أنَّ هذه الأبحاث كثيرًا ما يطلبها المدرسون في المدارس أو الجامعات، والهدف منها حث الطلاب على القراءة والاطلاع والبحث عن هذا الموضوع من مختلف جوانبه، وبالتالي سوف تكون لدى الطلاب ركيزة قوية من المعلومات حول الموضوع، ومع تنوع المواضيع المطروحة في الأبحاث المختلفة، سوف يكون الطالب على مستوى رفيع من الثقافة وخصوصًا في مجال الدراسة الذي يدرسه، وللبحث عادة ضوابط معينة، حيث يبدأ بمقدمة تمهد بشكل موجز للبحث ومحتواه، وينتهي بخاتمة توجز كل ما سبق الحديث عنه في البحث، وبينهما فقرات عديدة عن الموضوع الرئيسي وأهم التفاصيل عنه.

ما هو مفهوم تدوير المواد

يشير مصطلح تدوير المواد إلى جمع المواد القديمة المستعملة ثم تحويلها إلى مواد خام، ويطلق على هذه العملية باللغة الإنجليزية اسم: **Recycling**، ويتم إعادة إنتاج المواد الخام في توفير منتجات جديدة قابلة للاستخدام مرة أخرى، وقد يشمل هذا المفهوم تحويل كل شيء قديم ومستعمل إلى منتج جديد يمكن أن يستخدم بشكل آمن، وبالتالي فإنَّ تدوير المواد هو عملية يمكن من خلالها استخدام المواد التالفة والاستفادة منها في عمليات التصنيع والإنتاج وتوفير منتجات جديدة قابلة للاستخدام، وهي مواد يمكن اعتبارها نفايات، ولكن في تدوير المواد يتم الاستفادة منها وعدم الاضطرار إلى حرقها أو رميها والتسبب في تراكمها وتجنب الأضرار والمخاطر التي تسببها.

تاريخ إعادة تدوير المواد

إنَّ تاريخ تدوير المواد كعملية يقوم بها الإنسان ليس من الأمور الجديدة بل يرجع إلى آلاف السنين، وقد يعتقد بعض الناس أنَّه من العمليات الجديدة، ولكن يمكن توضيح ذلك من خلال التأكيد على مصطلح إعادة تدوير المواد كمسمى حديث الظهور، ولكن كعملية فإنَّ تدوير المواد مارسه البشر قبل آلاف السنين بطرق عديدة ومختلفة، وذلك من خلال إعادة استخدام المواد المستعملة التي يمكن الاستفادة منها وعدم رميها، ولكن في مرحلة الكساد الاقتصادي التي ضربت العالم في ثلاثينيات القرن العشرين ظهر مفهوم إعادة تدوير المواد في بعض دول العالم، وصارت تتم إعادة تدوير العديد من المواد مثل المعادن والبلاستيك، ولكن مع النمو الاقتصادي في الولايات المتحدة الأمريكية تراجعت هذه العملية حتى بداية السبعينيات، ففي ذلك الوقت وتحديد في عام 1970م وفي يوم الأرض الأول تمَّ طرح هذا المفهوم من جديد للمحافظة على البيئة، ومن ذلك الوقت زاد اهتمام البشر بتدوير المواد والعمل على تطبيقها.

أنواع تدوير المواد

يوجد نوعان رئيسيان لإعادة تدوير المواد، وذلك حسب المواد المستخدمة والمنتجات التي توفرها، وفيما يأتي سوف يتم التفصيل في النوعين:

- **إعادة التدوير الداخلية:** وتسمى باللغة الإنجليزية **Internal Recycling**، وتعتمد على تجديد المواد نفسها، حيث يتم تجميع المواد لإنتاج مواد جديدة من المادة المستخدمة، وتكون شائعة أكثر من تدوير المعادن، مثل تجميع بقايا النحاس القديم وإنتاج أنابيب نحاسية جديدة.
- **إعادة تدوير خارجية:** وتسمى باللغة الإنجليزية **External Recycling**، وتعتمد على تدوير المواد القديمة والتالفة في إنتاج سلع ومنتجات أخرى مختلفة، مثل تجميع ورق الصحف والجرائد القديمة واستخدامها في إنتاج سلع ورقية مختلفة، أو تجميع الزجاج القديم وتحويله إلى مواد أخرى.

أهم طرق إعادة تدوير المواد

يمكن اعتماد طرق عديدة من أجل تدوير المواد وإعادة استخدامها، ولا يقتصر ذلك على المعامل والمصانع، وفيما يأتي أشهر وأهم طرق إعادة تدوير المواد:

- من أسهل طرق تدوير المواد إعادة استخدام المنتجات التي تكون قابلة للاستخدام أكثر من مرة في المنزل مثل الملابس المستعملة والقماش القديم والأكياس والعبوات البلاستيكية آمنة الاستخدام وما إلى هنالك، إذ يمكن استخدامها وعدم الاضطرار إلى شراء غيرها، وهذه مساهمة كبيرة في تدوير المواد.
- استخدام فضلات الحيوانات والمواشي كسماد عضوي للتربة، وتستخدم هذه الطريقة بشكل كبير في المزارع والأرياف، حيث تساهم في تخفيف كمية فضلات الحيوانات والاستفادة منها.
- تحويل بعض فضلات الطعام التي يتم رميها إلى سماد عضوي أيضاً مثل قشور البيض وأكياس الشاي القديمة وغيرها.
- تدوير المواد في المصانع والمعامل وإنتاج مواد جديدة، وهي أهم وأكبر الطرق، والتي يتم من خلالها تدوير كميات كبيرة من المواد وتوفير كثير من المنتجات.

فوائد تدوير المواد

تعود عملية تدوير المواد بالكثير من الفوائد على البشر، سواء على المدى القريب أو على المدى البعيد، وفيما يأتي أهم هذه الفوائد:

- تخفف هذه العملية من مظاهر التلوث في البيئة.
- تقلل عملية تدوير المواد من الاحتباس الحراري بسبب انخفاض النفايات وعدم حرقها.
- عدم استنزاف موارد الطبيعة والمحافظة عليها، مثل الأشجار ومناجم الحديد وغيرها.
- تقليص الأضرار الصحية على الإنسان من خلال الحد من انتشار النفايات.
- المحافظة على نظافة البيئة والبحار والمحيطات والغابات.
- توفير مصادر الطاقة والمحافظة عليها.
- تعزيز اقتصاد الدول من خلال خفض أسعار المنتجات وتوفير فرص عمل جديدة.

سلبيات تدوير المواد

رغم كثرة الإيجابيات والفوائد التي يحققها الإنسان من خلال تدوير المواد والنفايات، إلا أنه توجد عدة سلبيات لهذه العملية، وفيما يأتي سوف يتم التفصيل فيها:

- إنّ تدوير المواد من العمليات مرتفعة التكاليف بشكل كبير، إذ أنها بحاجة إلى مصانع كبرى وآلات وعدد كبير من العمال أكثر من طرق التخلص من المواد التقليدية، ولذلك تلجأ كثير من الدول إلى حرق النفايات بدل إعادة تدويرها.
- إنّ المواد التي تنتج من إعادة تدوير المواد عادةً تكون ذات جودة أقل بكثير من المنتجات المصنعة من مواد خام جديدة، ولذلك تكون في بعض الأحيان هشة وأكثر قابلية للتلف من غيرها.
- كثير من المواد التي يتم تدويرها تحتوي على مواد خطيرة من المواد الكيميائية وقد ينثر ذلك بشكل كبير على صحة الموظفين والعمالين، ومن هذه المواد الورق إذ يحتوي على مواد كيميائية مضرّة.
- تسبب إعادة تدوير المواد أضراراً على صحة الموظفين لأنهم يتعاملون من مواد مضرّة بالصحة في الأساس.
- تؤدي هذه العملية إلى تلوث البيئة، مثل تدوير علب المبيدات والسموم وما شابه ذلك، وهذه تنتج كثير من الملوثات التي تعود بأضرار كبيرة على صحة البشر.

أهم المواد التي يمكن إعادة تدويرها

كثير من المواد الموجودة في حياة البشر والمستخدم بكثرة يمكن إعادة تدويرها، وفيما يأتي سوف يتم إدراج أهم المواد التي يمكن إعادة تدويرها:

- الزجاج.
- الألومنيوم.
- البلاستيك.
- الكرتون.
- الورق.
- الأنسجة والملابس القديمة.
- إطارات السيارات.
- الأجهزة الإلكترونية.
- الفولاذ.
- علب الصفيح.

أمثلة على إعادة تدوير المواد

توجد كثير من الأمثلة على إعادة التدوير، وخصوصاً المنتجات المركبة من عدة مواد يمكن تفكيكها وتركيبها بسهولة، وفيما يأتي بعض هذه الأمثلة:

- إعادة تدوير الكرتون والورق سواء من المجلات أو الجرائد أو غيرها واستخدامها في صناعة الورق والكرتون أيضاً.
- إعادة تدوير الزجاجات والعلب المعدنية في صناعات جديدة.
- إعادة تدوير المواد النسيجية والألبسة.
- إعادة تدوير إطارات السيارات التي لم تعد قابلة للاستعمال، وذلك من أجل تحويلها إلى مواد مطاطية أخرى.
- إعادة تدوير المواد المصنعة من البلاستيك إلى مواد تغليب أو أكياس وألعاب ومواد منزلية.
- إعادة تدوير مياه الصرف الصحي إلى مياه صالحة للاستعمال وذلك من خلال استخدام وسائل تنقية المياه الحديثة ومحطات التنقية.

خاتمة بحث عن تدوير المواد

إنّ عملية تدوير المواد من أهم العمليات في العصر الحديث من أجل التخفيف بشكل كبير وقدرة الإمكان من النفايات والمواد الضارة، وتحقيق الأهداف والفوائد المرجوة من تلك العملية، ومن الضروري أن يعمل كل شخص ويبدأ من نفسه في عملية تدوير المواد، إذ يفضل استعمال المواد التي يمكن استعمالها عوضاً عن رميها وشراء غيرها، وهذا سيؤدي إلى زيادة النفايات والمواد المهذورة والتالفة وتراكمها، ويجب أيضاً العمل على تنظيم رمي النفايات ورمي كل مادة في المكان المخصص لها من أجل المساعدة في إعادة تدويرها، وحتى يشارك الجميع في هذه العملية وتتم على أكمل وجه، وحتى نحافظ على كوكبنا الأزرق مفعماً بالأمل والحياة.