

الفراغ العمراني كأداة للحفاظ على الطاقة يحتاج الإنسان الى الطاقة في كل الأوقات ، فهو يستخدمها بشكل مستمر في جميع نواحي حياته ، ثم حرق أغصان الأشجار للحصول على الضوء وكذلك الدفء وطهي الطعام ، وبمرور الزمن إحتاج الإنسان بشكل أكبر إلى الطاقة فاستخدم طاقة الرياح في دفع السفن ثم في طواحين الهواء كما استفاد من الفرق من منسوب المياه في أجزاء بعض الأنهار في إدارة بعض السواقي وبعض الآلات وقد عرف الإنسان الفحم منذ أن إكتشف النار واستعمله بعد ذلك كمصدر من مصادر الطاقة . واصبح البترول هو أهم مصدر من مصادر إنتاج الطاقة هذه الأيام . ومع إزدياد عدد السكان في العالم وإستخدام التكنولوجيا فقد إزدادت الحاجة إلى الطاقة بشكل متزايد ، وقد أدى ذلك الى زيادة الطلب بشكل كبير مما شكل ضغطاً هائلاً على هذه المصادر الغير متجددة . وهنا توجهت كل الإهتمامات في عصرنا الحديث الى الطاقات المتجددة التي لا تنضب من شمس ورياح ومحيطات وبحار ومد وجزر ونباتات وحرارية ومسايط المياه وهيدروجين وحرارة باطن الأرض وأعماق المحيطات . فالموقع الجغرافي للوطن العربي يتمتع بنسب مرتفعة من إشعاعات الطاقة الشمسية الساقطة على سطح الأرض وكذلك ساعات سطوع طويلة ، مما شجع على إستغلال هذه الطاقة عن طريق التحويل الحراري المباشر وغير المباشر للطاقة الشمسية لإستعمالها في المباني وتوليد الكهرباء وتعتبر، الطاقة الشمسية من أهم مصادر الطاقة المتجددة في الوقت الحاضر . ويقدم هذا الكتاب تقييم واقع ومستقبل مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة ، ونجد أيضاً بحثاً مفصلاً عن المباني الخضراء ، فالتحدي الأساسي الذي يواجه القطاعات العمرانية في هذا الوقت أينما يتمثل في مقدرتها على الإيفاء بالتزاماتها وأداء دورها التنموي تجاه تحقيق مفاهيم التنمية المستدامة الشاملة ، يتناول الكتاب أيضاً شرحاً مفصلاً عن الطرق و الوسائل اللازمة من أجل الترشيدي في إستهلاك الطاقة . بعد الطلب المتزايد على الطاقة التقليدية التي تكلف الكثير من المبالغ لقاء، فإن القرن الحادي والعشرين قد يتسم بالبعد التام عن هذا الوقود وعن المخاطر البيئية التي حملها معه وتحل مكانه الطاقة المتجددة بجميع أشكالها . هي كيان مجرد لا يعرف إلا من خلال تحولاته، وهي كل ما يمدنا بالنور ويعطينا الدفء وينقلنا من مكان إلى آخر ، وتتيح إستخراج طعامنا من الأرض وتحضيره وتضع الماء بين أيدينا ويدير عجلة الآلات التي نخدمنا . - وهي عبارة عن كمية فيزيائية تظهر على شكل حركة ميكانيكية أو كطاقة ربط في أنوية الذرة بين البروتون والنيوترون . منذ القدم احتاج الإنسان الى الطاقة التي تأتي عن طريق الغذاء ، بعد ذلك اكتشف الإنسان النار التي تعتبر مصدر طاقة لطهي الطعام والتدفئة بإستعمال الخشب لإدامتها . وأخذ الإنسان يفكر في إيجاد مصادر طاقة لتأمين إحتياجاته الضرورية نتيجة لتطور طرق المعيشة والسكن وزيادة الإدراك التقني . وعند ذلك الوقت لم يعرف أحد أن الشمس هي مصدر كل الطاقات المتواجدة على كوكب الأرض . وفتحت آفاقاً جديدة لطموحات مستقبلية واسعة . وتعتبر هذه المرحلة الأولى لإستعمال الإنسان لمصدر طاقة جديدة من إكتشافه . حيث استعملت المكائن البخارية السريعة في دفع عجلات رفع الماء وإدارة مطاحن الحبوب في الحقول السهلة والمرتفعات وتشغيل وسائل النقل المختلفة . وبعدها بقليل تم إختراع مكائن الإحتراق الداخلي في عام 1870 وجاء بعدها أيضاً إكتشاف مصادر الطاقة الاحفورية مثل النفط والغاز الطبيعي اللذان استعملتا بكثافة شديدة لاحقاً . وعند إكتشاف مصادر الطاقة الاحفورية وجدت أنها مصادر غير متجددة قابلة للنضوب . وتعتبر مصادر طاقة مركزة متوفرة بسهولة الإستعمال ويمكن أن نحصل مقابلها على جهد ميكانيكي جيد يعتمد على كفاءة الماكينة المستعملة . وعند إختراع المكائن الحرارية وإستعمال مصادر الوقود الأحفوري بسهولة تامة إستطاع عند ذلك تذليل الصعاب . وإستغلال الطاقة المتولدة من المكائن في المكان المعين لإنتاج الشغل المطلوب في الوقت المحدد . وازداد إستغلال مصادر الطاقة عندما تم إكتشاف توليد الكهرباء وتطور بناء محطات مركزية لتوليد الكهرباء بإستخدام الوقود الأحفوري أو إستخدام المساقط المائية وتوزيع الكهرباء بواسطة شبكات التوزيع المنتشرة في جميع المناطق لتوصيل الكهرباء الى المستهلك مباشرة . بدأ كل بلد في العالم يحسب إحتياجه للطاقة الحالية والمستقبلية ويخطط بالطرق المتاحة لتوفيرها من مصادر جديدة سواء كانت متوفرة محلياً أو مستوردة . والمصادر التجارية تكون عادة من مصادر الطاقة الأحفورية (الفحم ، النفط ، الغاز الطبيعي) وتوليد الكهرباء بواسطة المساقط المائية والطاقة الذرية . حيث أن الطاقة الناتجة من هذه المصادر يسهل تسويقها من مكان إلى آخر . فإن أغلب مصادر الطاقة التي تستعمل في البلاد الصناعية مثل الولايات المتحدة الأمريكية تكون من الأنواع التجارية . بينما الدول الفقيرة تعاني من نقص شديد في توفر الطاقة وتستعمل مصادر طاقة غير تجارية في سد جزء من متطلباتها . وخلال الأعوام الماضية إزداد الطلب على النفط نتيجة التطور التقني والزيادة الحاصلة في عدد السكان في العالم ، وهنا لابد من الإشارة إلى أن الإنسان يرغب في التطور لعيش حياة أكثر سعادة وراحة مما يجعله حريصاً على تأمين هذه المتطلبات عن طريق توفير الطاقة الضرورية المستعملة في جميع مجالات الحياة . ومن التوسع في إستهلاك الطاقة بالصورة

. الجارية في الوقت الحاضر هي مشاكل تلوث البيئة التي شملت الهواء والماء والأرض