

"بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ"



## مقدمة

تلعب الطاقة دوراً أساسياً في حياة الإنسان منذ أقدم العصور. وتعتبر كفاية مصادر الطاقة أمراً هاماً وحيوياً في كافة المجتمعات الإنسانية. وتتنوع تلك المصادر، التي وهبها الله عز وجل للبشر، وتتفاوت في كمياتها باختلاف مواقعها بأرجاء المعمورة. وتعد الطاقة الأحفورية من نפט وغاز وفحم أهم المصادر التي عاش عليها الإنسان في الأحقاب الأخيرة. وقد ظهر الاهتمام منذ سنوات بمصادر بالطاقة المتجددة والبديلة على مستوى العالم، وقطعت عديد من الدول المتقدمة أشواطاً في هذا المضمار. ويعتبر الدافع البيئي في حد ذاته أحد الأسباب الرئيسة للاهتمام بتلك المصادر، بعد أن عانت المجتمعات البشرية من آثار الغازات الضارة المنبعثة من احتراق مختلف منتجات النفط، والمتمثل أساساً في ثاني أكسيد الكربون الذي يسهم في الاحتباس الحراري، المؤدي إلى ظاهرة الاحترار العالمي التي بدأت ملامحها في الظهور والمهددة للإنسان ومختلف كائنات الأرض.

وقد بات على مصر أن تواكب مجريات الأحداث، وأن تنهض بكافة أسلحة العلم للمستقبل، في تركيز البحث عن مصادر للطاقة جديدة ومتجددة وبديلة، مع ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية بصفة عامة، وذلك تلبية لاحتياجات المجتمع، بما يشمله من زيادة سكانية متواصلة وما يستتبع ذلك من ضرورة زيادة جهود التنمية بكافة صورها وجوانبها. ويُعنى هذا العرض المطروح بمصادر الطاقة المتجددة والبديلة، بالتركيز على مصر وعرض مقتضب لوضعها عربياً. ويُستهلّ العرض بالطاقة النفطية وأبعادها، من زوايا كميات النفط واحتياطياته، ومشاكل استخدامه، ثم مسألة نضوب النفط المتوقعة، وأسعار النفط وتذبذبها منذ مطلع القرن الماضي. ثم يتناول العرض تعريف بأهم مصادر الطاقة المتجددة وتشمل: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة أمواج البحار والمحيطات، طاقة المدّ والجزر، طاقة المساقط المائية، طاقة جوف الأرض، الطاقة الهجينة، الطاقة الهيدروجينية، خلايا الوقود ودورها، طاقة الكتلة الحيوية بما تتضمنه من أساليب معاصرة

من إنتاج الإيثانول الحيوي "البيوايثانول" والديزل الحيوي "البيوديزل" والغاز الحيوي "البيوجاز"، إلى جانب الغاز الطبيعي والمسال كطاقة بديلة. يلي ذلك عرض لوضع الطاقة المتجددة والبديلة عربياً، ثم وضع مصادر تلك الطاقة في مصر تفصيلاً بالتركيز على: الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية، طاقة الكتلة الحيوية كمصادر متجددة للطاقة، والغاز الطبيعي كطاقة بديلة.

كما يتناول العرض تفصيلاً الطاقة النووية في مصر، ومختصراً في الدول العربية التي أبدت اهتماماً بهذا المصدر للطاقة. ويختتم العرض بخلاصة عامة وتوصيات للنهوض بالاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة والبديلة في مصر. وقد دُوِّنت جميع المصادر التي تم الاستعانة بها، من مراجع عربية وأجنبية وأخرى بالشبكة الدولية للمعلومات، مع مراعاة الحداثة والجدة في كافة جوانب العرض.

وبالقطع لا تعدّ هذه الدراسة مجالاً لحصر ما يتخذ من جهود تجاه قضايا الطاقة المتجددة والبديلة في مصر، قدر استعراض الأنشطة والخطط والاستراتيجيات والرؤى الموضوعية لأفاق مستقبل استغلال مصادر تلك الطاقات، ولتوضيح الرؤية ودفع الجهود من ناحية، وللاستفادة من جهود تطبيق مفرداتها الناجحة في الدول العربية الشقيقة التي تم التعرض لها في سياق العرض.

نسأل الله العليّ القدير أن يحقق هذه الدراسة ما يُرجى منها في مواجهة إحدى قضايا الحاضر والمستقبل في وطننا، وأن تكون عوناً ومرجعاً للمهتمين بهذا الموضوع، وأن ينهض الله بامتنا صاحبة العقيدة السمحاء، وأن يستنهض همهّة كل من فيها، من شباب وعلماء وباحثين، وأن يوفق متخذي القرار لصالح الأمة جمعاء. وما أوجبنا إلى إنارة طريق أمتنا، أمناً لقادم الأجيال، التي نتحمل تجاهها مسؤوليات عظام، والتي تستحق منا كل اهتمام وجهد وإخلاص.

وبالله الهُدَى وبنوره كل السداد والرشاد،،،

د. سيد عاشور أحمد