



ازدهار البلدان كرامة الإنسان



Sweden  
Sverige



# الطاقة المتجددة وريادة الأعمال



## المقدمة

- ▶ عند التمعّن بالبيئة المحيطة بنا، سنلاحظ كميات كبيرة من الطاقة والتي تُعد طاقة نظيفة حيث أنّها طاقة تتواجد بشكل دائم في الطبيعة ويتم توليدها طبيعياً، كما وقد أصبح النظر للطاقة المتجددة على أنّها تقنية أكثر من كونها مجرد طاقة فقط.
- ▶ يعد قطاع الطاقة المتجددة "حل إستراتيجي ومصدر محلي يقلل من الفاتورة"، ومن الواجب الإستفادة من تكنولوجيا الطاقة المتجددة حيث تساهم في تخفيض كلف الإنتاج خصوصاً عند المزارعين وذلك لإنتاج الكهرباء بدلاً من إستخدام الطاقة التقليدية.
- ▶ يعتبر استخدام الطاقة الشمسية من أهم مصادر الطاقة البديلة التي تستخدم حالياً كونها الأقل ثمناً، ومع الارتفاع المتزايد في أسعار الطاقة، أصبح استخدام الطاقة الشمسية يوفر مبالغ كبيرة على المزارعين لاستخدامها في تشغيل مضخات الري داخل المزارع ويزداد توفير المزارع عند استخدامها لري المحاصيل التي تحتاج إلى كميات كبيرة من مياه الري وتشغيلها لفترات طويلة مما يمكن المزارع من تخفيض تكاليف الإنتاج لمزروعاته.



الشكل (1): الطاقة الشمسية

# الطاقة

## ► مفهوم الطاقة :

تُعرف الطاقة بأنّها القدرة، والقابليّة لإحداث أيّ تغيير، وهي واحدة من المقومات الأساسية في أي مجتمع متحضّر، إذ تحتاج لها القطاعات المختلفة في المجتمع لتسيير الحياة اليوميّة، فتستخدم في المصانع، ولتحريك وسائل النقل، ولتشغيل الكثير من الأدوات والأجهزة المنزلية.



الشكل (2): مفهوم الطاقة

# كفاءة استخدام الطاقة في الزراعة

المصطلح العام "كفاءة استخدام الطاقة في الزراعة" يعكس التغيرات في التكنولوجيا واستخداماتها في القطاعات المختلفة و من ذلك قطاع الزراعة.

و في قطاع الزراعة تحديدا , تتأثر اجراءات كفاءة الطاقة في تغير السياسات الحكومية، وأنماط الطقس، وممارسات إدارة الزراعة ويسهم هذا الاجراء بشكل مباشر في الحد من انبعاث غازات الإحتباس الحراري.

# مصادر الطاقة



الشكل (3): الطاقة المتجددة



الشكل (4) : الطاقة غير المتجددة

## ▶ الطاقة المتجددة :

الطاقة المتجددة هي الطاقة التي تنشأ عن الموارد الطبيعية الموجودة بالكون والتي تتجدد باستمرار، كالشمس والرياح، والمياه، وحركة الأمواج، وهي طاقة نظيفة ولها العديد من المميزات.

## ▶ الطاقة غير المتجددة:

هي الطاقة التي ستنضب مع مرور الزمن، وستنتهي مع نفاذ المصدر، وتتميز بأنها طاقة غير نظيفة ، من أبرز مصادرها الوقود الأحفوري مثل البترول، والفحم، والغاز الطبيعي، والطاقة النووية.

# الفرق بين الطاقة المتجددة و غير المتجددة

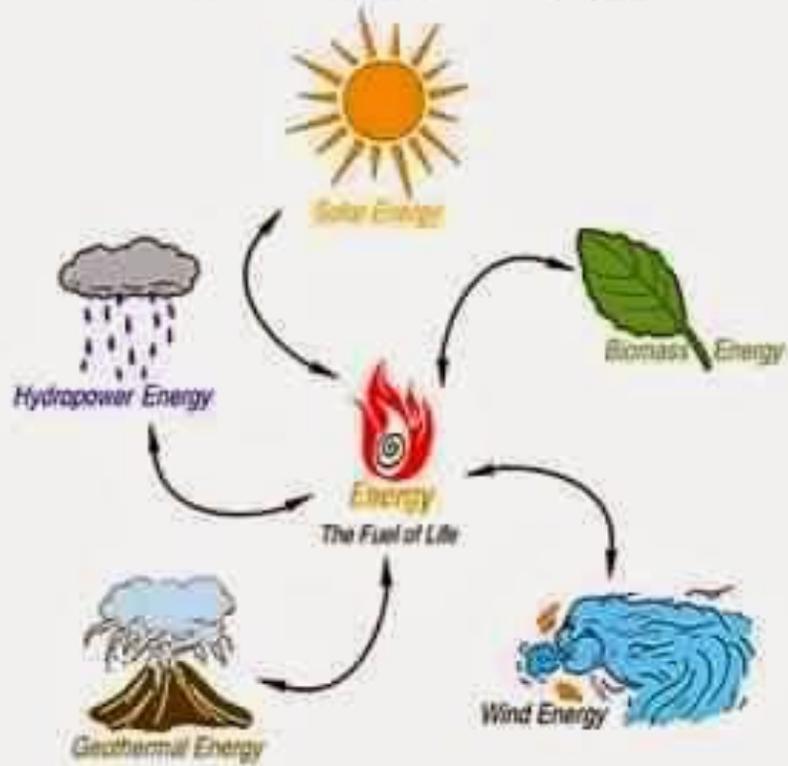
تتميز الطاقة المتجددة بأنها موجودة منذ أن خلقت الأرض حتى يومنا هذا، بينما الغير متجددة احتاجت إلى ملايين السنين حتى تشكلت المادة الخام.

توصف الطاقة المتجددة بأنها لا تنتهي مع مرور الزمن، على خلاف النوع الآخر الذي سينتهي حال نفاذ احتياط المصدر.

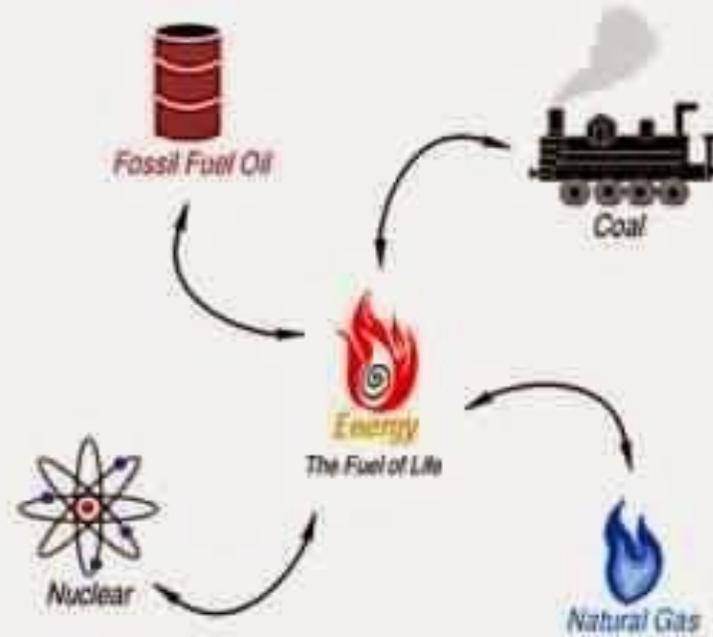
يمكن استخدام الطاقة المتجددة مباشرة دون تكرير أو تصنيع، على نقيض النوع الآخر الذي يحتاج إلى تكرير ومعالجة.

تتميز الطاقة المتجددة بأنها متوفرة في جميع أنحاء العالم وبكميات كبيرة مثل الشمس والرياح، بينما الطاقة غير المتجددة تتوزع بكميات متفاوتة بين الدول، فهناك دول منتجة للنفط، وأخرى مستوردة للنفط والغاز.

## Renewable Energy



## Non-Renewable Energy



الشكل (5): مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة

# مصادر الطاقة المتجددة



الشكل (6): الطاقة الشمسية

## ▶ الطاقة الشمسية

الطاقة الشمسية من أهم المصادر المتجددة للطاقة، فيمكن استخدامها في تسخين المياه، الإستحمام، كما يتم استخدام الألواح الشمسية في توليد الكهرباء.



الشكل (7): طاقة الرياح

## ▶ طاقة الرياح

وتتم عن طريق توليد الكهرباء باستخدام طواحين الهواء، كما تستخدم في ضخ المياه وتحريك السفن.



الشكل (8): الطاقة المائية

## ▶ الطاقة المائية

تعتبر الطاقة الكهرومائية جزءاً من الطاقة المولدة من المياه إلى جانب الكهرباء حيث تولد الكهرباء من الشلالات والمساقط المائية، وتتميز بنظافتها وسهولة استخدامها.



الشكل (9): الطاقة الجوفية

## ▶ الطاقة الجوفية

وهي التي يتم استخراجها من درجة الحرارة الداخلية للأرض، وتستخدم في توليد الكهرباء وتسخين المياه وتجفيف الأغذية.



الشكل (10): الطاقة الحيوية

### ▶ الطاقة الحيوية

هي الطاقة المستخرجة من المواد العضوية، وبقايا المخلفات النباتية والصناعية، ويتم الاستفادة منها في توليد الكهرباء.

### ▶ طاقة المد والجزر



الشكل (11): طاقة المد والجزر

وتسمى أيضا الطاقة القمرية ويتم الحصول عليها من خلال حركة التيارات المائية الناتجة عن المد والجزر والتي تحدث بسبب جاذبية القمر.

### ▶ الطاقة النووية



الشكل (12): الطاقة النووية

يتم توليد الطاقة النووية نتيجة تفاعلات انشطار أو اندماج الذرة. ويتم إنتاجها في محطات خاصة عن طريق تسخين الماء حتى التبخر بغرض تحريك عنفات لإنتاج الكهرباء. وتستغل هذه الطاقة في الدول المتقدمة لإنتاج الكهرباء ولأغراض عسكرية.

## استخدامات الطاقة المتجددة

1. تستخدم في المناطق الصحراوية والتي يقل فيها استخدام التكنولوجيا، فتساهم في توليد الكهرباء، وتسخين المياه، وتحلية مياه البحر.
2. تستخدم في امداد المنازل بالكهرباء التي تحتاجها، خاصة الطاقة الشمسية حيث أثبتت الدراسات امكانية استخدامها في البيوت والاعتماد عليها بدلاً من الكهرباء، في تيسير الحاجات المنزلية.
3. تستخدم في تشغيل بعض المعدات الزراعية، وفي الصوبات الحرارية، وعمليات التدفئة.
4. في القطاع الزراعي، يتم إنتشال المياه من الآبار، وتروى المزروعات يدوياً أو آلياً باستخدام الوقود. وتفزر الألبان بطريقة بدائية. ويتم تفريخ الدواجن في الأرياف داخل بيوت الفلاحين بحضانة الطيور للبيض. ومن شأن توفر أجهزة كهربائية تدار بالطاقة الفوتوفولطية المستمدة من الشمس، كالمضخات والفراغات وأجهزة التفريخ، حيث تساهم في تسهيل هذه الأعمال والتوسع في الإنتاج.

5. في قطاع الصناعة، من شأن دخول الكهرباء إلى الريف تطوير مصانع النسيج اليدوي للأقمشة والسجاد وزيادة حجم الإنتاج والعمالة الصناعية والدخل.

6. التعقيم الشمسي: يعتبر التعقيم الشمسي إستغلالاً فعالاً وآمناً للطاقة الشمسية خلال فترة إرتفاع درجات الحرارة ومن أهم الطرق الطبيعية لمكافحة آفات التربة، ويشكل بديلاً للمبيدات الكيماوية السامة المستخدمة لتعقيم التربة الزراعية.

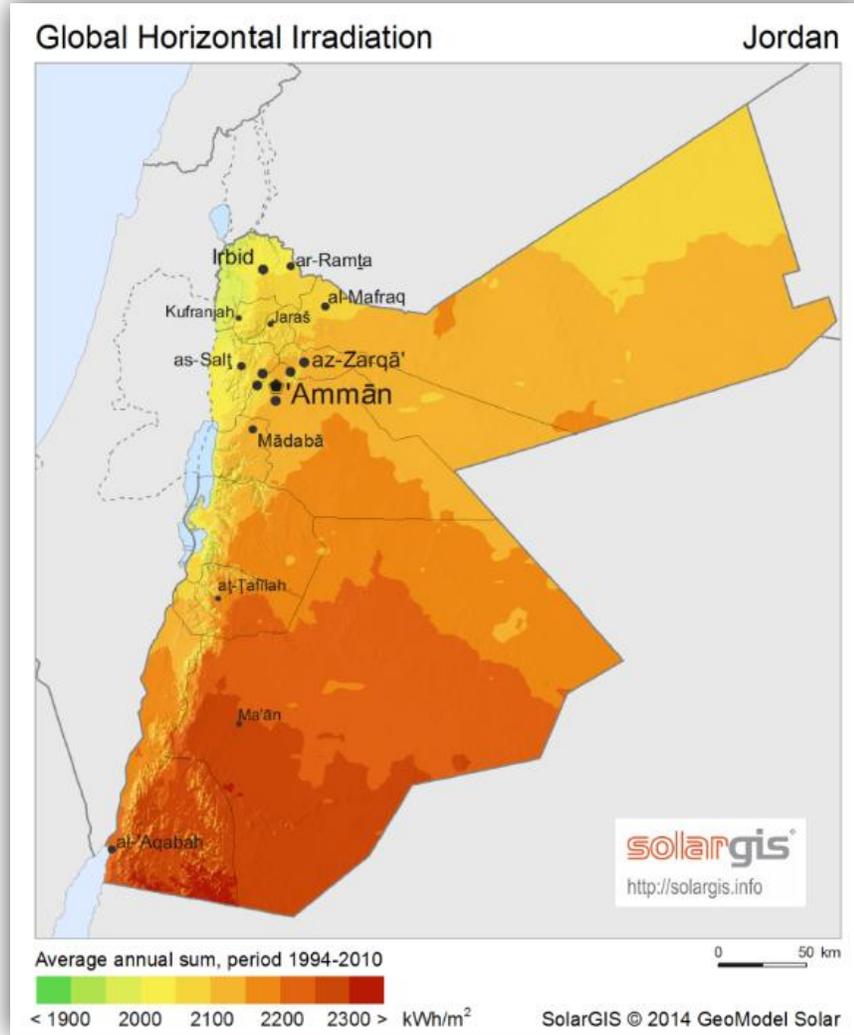
# الطاقة الشمسية في الأردن

تعتبر المملكة الاردنية الهاشمية من البلاد الصغيرة في المساحة، و من البلدان العربية التي تقتصر على القليل من المصادر الطبيعية، كما انها تفتقر الى الموارد النفطية في ارضها، و لذلك فقد نشير الى ان الارتكاز على المصادر الخارجية للطاقة في الاردن لا يعد الحل الامثل في ظل هذه الظروف الراهنة، مما يدعو الى البحث لعوامل و مصادر اخرى بديلة تغني عن نظائرها الخارجية.



الشكل (13): الطاقة الشمسية في الاردن

# معدل الإشعاع الشمسي في الأردن



الشكل (14): الإشعاع الشمسي في الأردن

تعتبر الاردن من اكثر دول العالم التي تحظى  
باشعاع شمسي على مدار ايام السنة, حيث يعتبر  
ان لدى الاردن 315 يوم شمسي من ايام العام,  
وتعد منطقة معان في الاردن من افضل المواقع  
العالمية لاستثمارات الطاقة الشمسية.

في الشكل توضيح لمعدلات الاشعاع الشمسي في  
مناطق الاردن المختلفة.

# كفاءة استخدام الطاقة - توصيات الممارسات الزراعية الحدة:



▶ تنفيذ مراجعات حسابات الطاقة للمزارعين الذي يسمح بتقييم كمية الطاقة التي تستهلكها أنشطتهم ومعداتهم وتحديد مجالات وتدابير التحسين كاستبدال مصابيح الإنارة بمصابيح موفرة للطاقة (LED) واستبدال المعدات القديمة بمعدات جديدة موفرة للطاقة. وبناءً على نتائج مراجعات حسابات الطاقة، من المستحسن ألا تتعدى فترة استرداد الاستثمار لكل تدبير منفذ الخمسة سنوات.

▶ الصيانة الدورية للمبني وللبيوت المحمية للتخفيف من تكاليف جديدة لبيوت جديدة وإطالة عمر المباني و البيوت لتقليل تكاليف الإنتاج.

▶ اختيار الأغشية المناسبة لخفض انتقال الأشعة تحت الحمراء لوجود أنواع مختلفة من الأغشية والتي تتأثر بنوع الأشعة.

▶ استخدام أساليب التهوية والتبريد والتدفئة الحديثة ذات الكفاءة العالية في استهلاك وتوفير الطاقة والتي تقلل من استخدام الطاقة.

## فرص المستقبل

مع تطور تكنولوجيا الطاقة المتجددة المتسارع و ارتفاع الكفاءة لها و الانخفاض الكبير في اسعارها , فان الطاقة المتجددة و بالذات الطاقة الشمسية سوف تحل في معظم التطبيقات الصناعية و التجارية و تصبح من اكبر مصادر الطاقة الكهربائية.

و ستصبح الألواح الشمسية متداخلة في المباني لتساهم في انتاج الطاقة بحيث تراعي الجمال المعماري للمباني.

كما ان انتشار السيارات الكهربائية سوف يزداد مع الاعتماد اكثر على مصادر توليد الكهرباء الرخيصة من الطاقة الشمسية.

و مع تحول العالم الى الطاقة المتجددة و طرق ترشيد الطاقة و ادارتها, سيكون من السهل اوصول الخدمات العامة و المياه للشرب و الزراعة و الطاقة للصناعة الى اي مكان تتوفر فيه مصادر الطاقة المتجددة . و عليه فان التنمية سوف تزداد و سيتم التغلب على كثير من مشاكل الفقر و انتشار الامراض في العديد من دول العالم.

و حيث ان الاردن كان من اول الدول التي استثمرت ماليا و بشريا في هذا المجال , فان الاردن قادرة ان تكون نقطة و مصدر انطلاق لهذه التكنولوجيا و مصدرة لها في المنطقة العربية.

الشكل (1,2,3): فرص المستقبل في الطاقة المتجددة



1



2



3