المحاضرة الثانية

رابعا: العوامل المؤثرة في أسواق الطاقة

أسواق الطاقة في حالة تطور مستمر، مما يستلزم تحديد اهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على أسعار الطاقة.

العامل الأول: العرض و الطلب: التوازن بين العرض والطلب هو العامل الرئيسي الذي يحدد أسعار الطاقة. عندما يكون العرض أقل من الطلب، ترتفع الأسعار. عندما يكون العرض أكبر من الطلب، تنخفض الأسعار.

1. **العرض في أسواق الطاقة:** وهو مقدار الطاقة المتاحة للاستهلاك. وهو يُحدد من خلال مجموعة من العوامل:

- تكلفة الإنتاج
- تقنياتُ إنتاج الطاقة(مستوى التطور الفني والتكنولوجي لمعدات وأدوات الإنتاج .
- أسعار الطاقة.
- مقدار توفر المصادر البديلة واسعارها
- مقدار الطلب على الطاقة
- السياساتُ الحكومية.
- **موارد الطاقة المتاحة وتتمثل هذه الموارد الطاقوية فيما يلي:**

➢ **الوقود الأحفوري** هو المصدر الرئيسي للطاقة العالمية، ويمثل حوالي 80٪ من استهلاك الطاقة العالمي. وتشمل النفط والغاز الطبيعي والفحم، وهو رخيص نسبيًا وسهل الإنتاج، ولكنه أيضًا مصدرُ طاقة غير مستدام. ويساهم احتراق الوقود الأحفوري في تغير المناخ وتلوث الهواء.

➢ **الطاقة المتجددة** هي مصدر طاقة متزايد، ويمثل حوالي 15٪ من استهلاك الطاقة العالمي. وتشمل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية والطاقة الحيوية والطاقة الحرارية الأرضيةهي مصدرُ طاقة مستدام لا يساهم في تغير المناخ. ومع ذلك، فهي غالبًا ما تكون أكثر تكلفة في الإنتاج من الوقود الأحفوري ولا تتوفر دائمًا بكميات كافية لتلبية الطلب.

- **الطاقة النووية** هي مصدر طاقة غير أحفوري يمثل حوالي 5٪ من استهلاك الطاقة العالمي .

يواجه العرض على الطاقة العالمي عددًا من التحديات، نذكر منها:

- ✓ الطلبُ المتزايد على الطاقة: السكانُ العالميون والاقتصادُ العالمي هما في نمو، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على الطاقة.
- ✓ الانتقال إلى الطاقة المتجددة: الحكومات والشركات تعمل على تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، مما يتطلب تطويرًا متزايدًا للطاقة المتجددة.
- ✓ تغير المناخ: تعمل الحكومات على الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، مما يتطلب الانتقال إلى مصادر طاقة أكثر نظافة

2.الطلب في أسواق الطاقة :الطلب على الطاقة هو كمية الطاقة التي يستهلكها الأفراد والشركات والحكومات لأنشطة مختلفة. يتم قياسها بالمليون وحدة حرارية بريطانية(MWh) ، وهي وحدة طاقة تساوي مليون وحدة حرارية بريطانية.(Wh) يتم تحديد الطلب على الطاقة من خلال العوامل التالية:

- النمو السكاني :يؤدي النمو السكاني إلى زيادة الطلب على الطاقة لتلبية الاحتياجات الأساسية، مثل الغذاء والماء والسكن.
- النمو الاقتصادي :يؤدي النمو الاقتصادي إلى زيادة الطلب على الطاقة لدعم النمو الصناعي والتجاري.
- التوسع الحضري :أصبح سكان العالم أكثر حضرية، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على الطاقة للنقل والتدفئة والتبريد.
- ارتفاع مستوى المعيشة :يسعى الناس في البلدان النامية إلى تحقيق مستوى معيشة أعلى، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على الطاقة للأجهزة الإلكترونية والأجهزة المنزلية والمركبات.

ان زيادة الطلب العالمي على الطاقة سيؤدي إلى عدد من التحديات، نذكر منها:

- الأمن الطاقوي: ان الاعتماد على الوقود الأحفوري من مصادر أجنبية مصدر قلق للعديد من البلدان.
- التغير المناخي :ان حرق الوقود الأحفوري عاملًا رئيسيًا في تغير المناخ.

- التلوث :ان حرق الوقود الأحفوري أيضًا مصدرًا رئيسيًا للتلوث في الهواء والماء.

ومن اهم الخطوات التي يمكن للحكومات والشركات اتخاذها للمساعدة في مواجهة تحديات الطلب و العرض العالمي على الطاقة وضمان مستقبل مستدام للطاقة نذكر مايلي:

- ✓ تعزيز الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة :يمكن أن يساعد الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

- ✓ تحسين كفاءة الطاقة :يمكن أن يساعد تحسين كفاءة الطاقة في تقليل استهلاك الطاقة وتقليل التكاليف.

- ✓ تطوير تقنيات جديدة لإزالة الكربون :يمكن أن تساعد تقنيات إزالة الكربون في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من مصادر الطاقة الأحفورية.

بعض الأمثلة على كيفية تطبيق قانون العرض والطلب على الطاقة

• عندما يزداد إنتاج الطاقة الشمسية، ينخفض سعر الطاقة الشمسية .هذا يرجع إلى حقيقة أن العرض من الطاقة الشمسية يزداد، مما يؤدي إلى انخفاض الطلب على الطاقة من مصادر أخرى، مثل النفط والغاز الطبيعي.

• عندما يزداد الطلب على الطاقة الكهربائية خلال أشهر الصيف، يرتفع سعر الكهرباء .هذا يرجع إلى حقيقة أن المستهلكين يستخدمون المزيد من الطاقة للتكييف وأجهزة كهربائية أخرى خلال أشهر الصيف.

• عندما ترتفع أسعار النفط، يمكن للمستهلكين تقليل استهلاكهم للنفط عن طريق القيادة أقل أو شراء سيارات أكثر كفاءة في استهلاك الوقود .يؤدي هذا إلى انخفاض الطلب على النفط، مما يساعد على خفض الأسعار.

<u>العامل الثاني: تكلفة الإنتاج</u> :يمكن أن تؤثر تكاليف إنتاج الطاقة، مثل تكلفة الوقود، وتكلفة العمالة، وتكلفة المعدات، على أسعار الطاقة. عندما ترتفع تكلفة الإنتاج، ترتفع أسعار الطاقة أيضًا.

مثال: ارتفاع أسعار النفط يمكن أن يؤدي إلى ارتفاع أسعار الكهرباء، لأن النفط مصدر مهم لإنتاج الكهرباء.

العامل الثالث: سياسات الحكومة: يمكن أن تؤثر سياسات الحكومة، مثل الضرائب على الطاقة والدعم للطاقة المتجددة، أيضًا على أسعار الطاقة، تزيد الضرائب على الطاقة من التكاليف على المستهلكين، مما قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار. يمكن أن تقلل الإعانات إلى الطاقة من التكاليف على المنتجين، مما قد يؤدي إلى انخفاض الأسعار.

مثال: سياسة حكومية جديدة تهدف إلى تعزيز الطاقة المتجددة يمكن أن تؤدي إلى زيادة الطلب على الطاقة المتجددة، مما قد يؤدي إلى انخفاض أسعار الوقود الأحفوري.

العامل الرابع: الظروف الجوية: يمكن للظروف الجوية أن يكون لها تأثير على إنتاج الطاقة، مما قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار مثل درجات الحرارة القصوى، على الطلب والعرض على الطاقة.

مثال:- شتاء بارد يمكن أن يؤدي إلى زيادة الطلب على الطاقة للتدفئة، مما قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار.

- إعصار يمكن أن يؤدي إلى انقطاع الإمدادات بالطاقة، مما قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار.

العامل الخامس: الأحداث الجيوسياسية: يمكن أن تؤثر الأحداث الجيوسياسية، مثل الحروب والعقوبات التجارية، أيضًا على أسواق الطاقة.

مثال: حرب في منطقة منتجة للطاقة يمكن أن تؤدي إلى انقطاع الإمدادات بالطاقة، مما قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار.

خامسا : أنواع أسواق الطاقة

يمكن تصنيف أسواق الطاقة حسب نوع منتج الطاقة و طريقة التداول أو طريقة التنظيم وحسب الاجال:

1. حسب نوع المنتج: يمكن تصنيف أسواق الطاقة حسب مصدرإنتاج الطاقة ويمكن تقسيمها الى:

- **أسواق الطاقة الأحفورية** :هي أسواق يتم فيها إنتاج الطاقة من الوقود الأحفوري، مثل النفط والغاز الطبيعي والفحم.
- أسواق الكهرباء
- أسواق الكربون

• أسواق الطاقة المتجددة : هي أسواق يتم فيها إنتاج الطاقة من مصادر متجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية.

2. أسواق الطاقة حسب طريقة التنظيم: يمكن تصنيف أسواق الطاقة حسب طريقة التنظيم التي تحكمها. هناك نوعان رئيسيان من أسواق الطاقة

• **الأسواق المنظمة:** هي أسواق يتم فيها إجراء المعاملات على منصة مركزية، مثل بورصة الطاقة. هذه الأسواق عادة ما تكون منظمة من قبل الحكومات لضمان العدالة وكفاءة المعاملات.

• **الأسواق غير المنظمة:** هي أسواق يتم فيها إجراء المعاملات مباشرة بين الأطراف المعنية، دون المرور بمنصة مركزية. هذه الأسواق عادة ما تكون أقل تنظيمًا من الأسواق المنظمة، ولكنها قد تكون أكثر خطورة على المشاركين.

3. أسواق الطاقة حسب الاجال: يمكن تصنيف أسواق الطاقة حسب الآجال الى **أسواق الطاقة الفورية والاجلة:**

• أسواق العقود الفورية: هي أسواق يتم فيها إبرام الصفقات للتسليم الفوري أو قصير الأجل. يتم تحديد الأسعار في أسواق الصرف الفوري من خلال العرض والطلب.

• أسواق العقود الآجلة: هي أسواق يتم فيها إبرام الصفقات للتسليم المستقبلي. يتم تحديد الأسعار في أسواق العقود الآجلة من خلال توقعات المشاركين في السوق بشأن الأسعار المستقبلية.

• تُستخدم أسواق العقود الفورية للصفقات قصيرة الأجل، مثل شراء النفط لتسليمه في نفس اليوم. تُستخدم أسواق العقود الآجلة للصفقات طويلة الأجل، مثل شراء النفط لتسليمه في غضون عام.