

عام
زايـد



YEAR OF
ZAYED



الرؤية الثالثة



أثر الابتكار التكنولوجي في قطاعي النفط والغاز الطبيعي

الأستاذ / محمد عبد الفتاح

نواتج التعلم



- ✦ يتعرف المفاهيم والمصطلحات الواردة في الرؤية.
- ✦ يلخص التغيرات التي طرأت على قطاعي النفط والغاز في الثمانينيات.
- ✦ يصمم خريطة ذهنية لنفقات البحث والتطوير لقطاعي النفط والغاز.
- ✦ يصنف نفقات البحث والتطوير لقطاعي النفط والغاز.
- ✦ يستخلص النتائج المترتبة على نجاح تطوير قطاعي النفط والغاز.
- ✦ يقدر دور القيادة الرشيدة في تعزيز الابتكار التكنولوجي في قطاعي النفط والغاز الطبيعي.

أهداف الدرس



المفاهيم والمصطلحات



الوقود الأحفوري. الابتكار التكنولوجي. الغاز الصخري. الهزة الأرضية

قيم ومواطنة



المحافظة على موارد الطاقة. المبادرة للابتكار. تحمل المسؤولية.

الفكرة الرئيسية



تنفرد وحدة دعم الابتكار التكنولوجي عن غيرها من وحدات دعم نمو الشركات الناشئة في المنطقة بتركيزها على تقنيات الاستدامة، والعناية الكبيرة بأسلوب جذب تلك الشركات، وستعمل الوحدة على توفير سبل الدعم للمبتكرين الناشئين في دولة الإمارات العربية المتحدة والدول المجاورة، في مجالات الطاقة والمياه والتكنولوجيا النظيفة من خلال التمويل المالي، والتدريب، والإشراف، وتوفير مكان العمل.

وتهدف وحدات دعم الابتكار إلى الانتقال بأفكار الشركات الناشئة إلى منتجات قابلة للاستمرار، مع إمكانية التسويق، وستنمو المشاريع الجديدة بطريقة مستدامة ضمن شبكة من المبتكرين لتشكل - مستقبلا العجلة - المحفزة على الابتكار في أبوظبي وكافة أنحاء المنطقة.

أقرأ بعناية الفقرات الواردة في كتاب (التكنولوجيا ومستقبل الطاقة) في الصفحات (92-94)، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

أخص التغييرات التي حدثت في الثمانينات من القرن العشرين على قطاعي النفط والغاز.

- حدوث انخفاض كبير في انفاق كبرى شركات النفط والغاز على البحث والتطوير.
- سلكت الشركات العاملة نهج "الشراء مقابل البناء" للتكنولوجيا الجديدة.
- اوقفت معظم الشركات كفاءتها البحثية الداخلية.

أدون جهود البحث والتطوير التي تقوم بها شركات الخدمات المختلفة.

- تطوير التكنولوجيات الخاصة بقطاع النفط والغاز.
- تكوين حصة ضخمة من السوق.

كتاب النشاط صفحة 47



كتاب النشاط صفحة 47

أستكمل في المخطط الذهني الآتي:

أحدد الشركات التي تسيطر على 90% من سوق الخدمات هي:

بيكر هيوز

هالبرتون

شلمبرجير

أسجل الجهات الفاعلة في مجال البحث والتطوير

الحكومات

الأوساط الأكاديمية

الاستشاريون المستقلون

 **وسّع معرفتك**

الوقود الأحفوري Fossil fuels:

هو الوقود الذي تشكّل عن طريق عمليات طبيعية مثل الهضم اللاهوائي للعضيات النافقة المدفونة.

عمر العضيات والوقود الأحفوري الناتج عنهم عادة ما يصل لملايين السنين، وفي بعض الأحيان يتجاوز 650 مليون سنة.



الموقود الأحفوري



وسع معرفتك: وفر الطاقة في أوقات الذروة



تساهم حملة "وفر الطاقة في أوقات الذروة صيفاً" في تعزيز وعي متعاملي "هيئة كهرباء ومياه دبي" بأهمية تجنب استعمال التجهيزات والأجهزة الكهربائية في أوقات الذروة، أي بين الساعة 12 ظهراً و 5 عصرًا.

وتسعى برامج الحملة إلى تعريف المتعاملين في قطاع الاستهلاك المنزلي بكيفية المساهمة في تخفيض الحمل على نظام توليد الكهرباء، وذلك من خلال استخدام الأجهزة الكهربائية عالية الاستهلاك خارج فترة الذروة، مثل المكواة الكهربائية والغسالات والنشافات وغسالات الصحون وسخانات المياه والأفران الكهربائية وغيرها.

وسع معرفتك

حديث الإمارات

الطاقة في دولة الإمارات

تشير الدراسات التي أجرتها حكومة أبوظبي إلى حاجة دولة الإمارات العربية المتحدة الماسة والملحة لمصادر جديدة وبيئية للكهرباء، حيث تشير الدراسات إلى وصول الاحتياج السنوي الوطني من الكهرباء إلى أكثر من أربعين ألف ميجاوات بحلول عام 2020؛ أي ما يُقدَّر بمعدل نمو سنوي تراكمي نسبته تسعة في المائة تقريبًا، ويُعتبر توليد الطاقة النووية مصدرًا متاحًا ومُجددًا للحصول على الكهرباء في الدولة، وذلك من النواحي الاقتصادية والبيئية واستقرار الإمداد، بالإضافة إلى تطوير البنية التحتية الوطنية، أضف إلى ذلك أن الدولة لديها القدرة على تطوير هذه التقنية بشكل آمن وفعال، بحيث يتم توفير الكهرباء لشبكة الطاقة بحلول عام 2017.

الطاقة في دولة الإمارات



كتاب النشاط صفحة 48

أقرأ وأصنف

أقرأ بتركيز الفقرة الواردة في كتاب (التكنولوجيا ومستقبل الطاقة)،
الصفحات من (99-100)، ثم أجب عن السؤال الآتي:
أستكمل المخطط الذهني الآتي:

استنتج نفقات البحث والتطوير ضمن قطاع النفط والغاز

نفقات غير بحثية وتضم مجالات:

- خدمات التقنية
- تطوير الطريقة والمنتجات

نفقات بحثية فعلية.

- البحوث الأساسية
- البحوث التطبيقية

كتاب النشاط صفحة 49

أقرأ وأجيب

أقرأ الفقرة الآتية، ثم أجيب عن الأسئلة.

تعتبر القمة العالمية لطاقة المستقبل 2016 م- التي أقيمت خلال الفترة من (18 - 21 يناير) ضمن فعاليات "أسبوع أبوظبي للاستدامة" الذي تستضيفه "مصدر" بمركز أبوظبي الوطني للمعارض - منصة مهمة، يلتقي خلالها خبراء الطاقة من مختلف أنحاء العالم؛ لدعم الباحثين، وتشجيع الابتكار في حلول الطاقة المتجددة. وساهمت فعاليات "أسبوع أبوظبي للاستدامة" - الذي انطلق رسمياً بالتزامن مع الاجتماع السادس للجمعية العامة للوكالة الدولية للطاقة المتجددة "آيرينا" في تعزيز مكانة أبوظبي؛ بوصفها مركزاً دولياً ورائداً عالمياً لتطوير ونشر حلول الطاقة التقليدية والجديدة.

ويمثل "أسبوع أبوظبي للاستدامة" تجسيداً للإرث العريق الذي أرسى دعائمه القائد المؤسس الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب الله ثراه" في مجال التنمية المستدامة، التي باتت تمثل جزءاً أساسياً من خطط دولة الإمارات العربية المتحدة، الرامية إلى تعزيز النمو الاقتصادي، وتنويع مصادر الدخل، وبناء رأس المال البشري، بجانب الدعم الذي توليه قيادة الدولة الرشيدة لمجال تشجيع المبادرات المتميزة لدعم مشروعات طاقة المستقبل.

كما أن الريادة الإماراتية في مجال الاهتمام بطاقة المستقبل ما كانت لتتحقق لولا الرؤية السديدة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله".

ضع عنواناً مناسباً للفقرة السابقة.

أسبوع أبوظبي للاستدامة

أستنتج سبب استضافة أبوظبي القمة العالمية لمستقبل الطاقة للعام 2016م.

1- دعم الباحثين في مجال الطاقة المتجددة.

2- تشجيع الابتكار في حلول الطاقة المتجددة.

أسجل النتائج المترتبة على فعاليات أسبوع أبوظبي للاستدامة.

1- تعزيز مكانة أبوظبي بوصفها مركزاً للطاقة المتجددة.

2- تشجيع مبادرات لدعم مشروعات طاقة المستقبل.

3- تحقيق التنمية المستدامة.

حديث الإمارات

القادة الشباب لطاقة المستقبل

احتفل معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا، الجامعة البحثية المستقلة للدراسات العليا، التي تركز على تقنيات الطاقة المتقدمة والتنمية المستدامة، بتخريج أعضاء برنامج القادة الشباب لطاقة المستقبل 2014م في حفل خاص بـ «أبراج الاتحاد» بأبوظبي، تخلّله تكريم أكثر من 55 عضواً في البرنامج؛ لمشاركتهم الفعالة في برنامج الأنشطة الذي استمر عامًا كاملًا، وتضمّن دورات تدريبية متنوعة، وزيارات خارجية، واستقبلت دورة 2015م من البرنامج أكثر من 100 عضو جديد.

كتاب النشاط

صفحة 49



مفاهيم ومصطلحات

الابتكار التكنولوجي

تقديم منتج (خدمة)، أو عملية جديدة، أو محسنة بدرجة كبيرة، أو طريقة تسويقية جديدة، أو طريقة تنظيمية جديدة في ممارسات الأعمال، أو العلاقات الخارجية.

الابتكار

التكنولوجي

غير التكنولوجي

المنتج

العملية

المؤسسية الخدمات

خدمة



كتاب النشاط صفحة 50

أقرأ وأستنتج

ألاحظ بعناية الشكل (3-11) الوارد في كتاب (التكنولوجيا ومستقبل الطاقة) الصفحة (103-104)، وأجيب على الأسئلة الآتية:

أستخلص النتيجة المترتبة على النجاح الذي حققه تطوير الغاز الصخري.

الثقة في تطوير قطاع النفط المحكم (الصخري)

أستخرج حقيقة اقتصادية من الشكل (3-11).

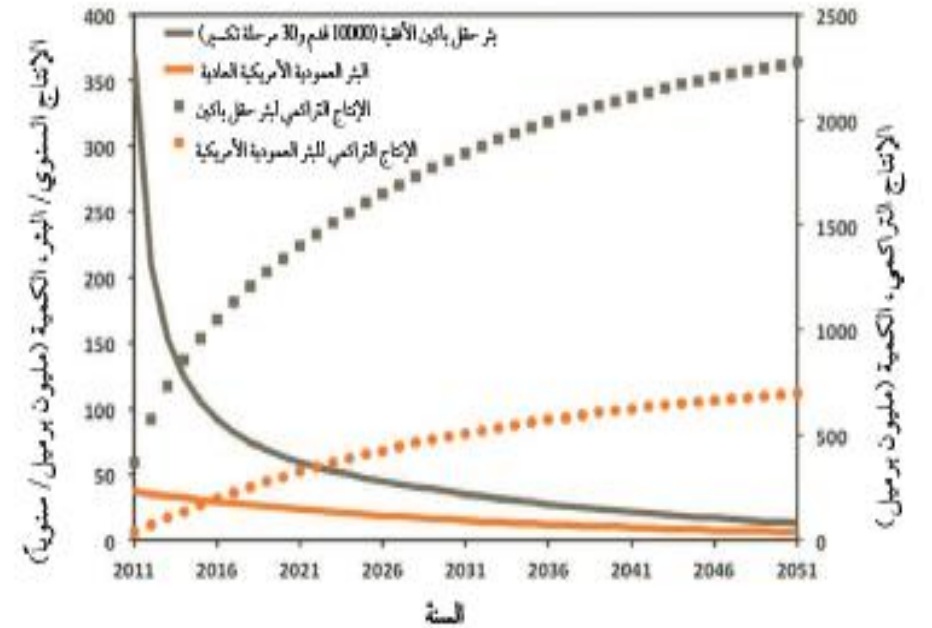
الهبوط الحاد لإنتاج حقل باكين الأفقي

أستنتج من الشكل (3-11) أيهما أكثر إنتاجاً: الإنتاج التراكمي لبئر حقل بكين، أم الإنتاج التراكمي للبئر العمودية الأمريكية.

حقل باكين الأفقي

الشكل (3-11)

تراجع الإنتاج، والإنتاج التراكمي: بئر حقل باكين الأفقي العادية مقابل البئر الأمريكية العمودية العادية



أقرأ وأستكمل

أقرأ بتركيز الفقرات الواردة في كتاب (التكنولوجيا ومستقبل الطاقة) من الصفحة (105-107)، ثم أجب عن الأسئلة الآتية.

أستكمل العبارات الآتية بما يناسبها:

- ◆ تحتل الولايات المتحدة من حيث إنتاج النفط المركز **الثالث**
- ◆ تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية هي الرائدة في إنتاج **الغاز الطبيعي**
- ◆ أحد أسباب خسارة الإنتاجية من بعض التطبيقات المحتملة في المكامن التقليدية.

هبوط ضغط احتكاك حفرة البئر

◆ أفسر مفهوم الحافز التقليدي لحفر الآبار الأفقية.

هو زيادة الإنتاجية بزيادة الوصول إلى المكامن

كتاب النشاط صفحة 50



مفاهيم ومصطلحات

الهزة الأرضية

تعرف حسب البيئة والجيولوجيا، على أنها شرح يحدث تحت سطح الأرض، أو انفجار داخلي، وبالتالي تتبعه موجات صدمية، تبتعد عن نقطة الشرخ، والتي تُسمى (البؤرة).



الهزة الأرضية



كتاب النشاط صفحة 51

أ تواصل مع الآخرين:

بالتعاون مع زملائي أعدُّ بعضًا من مهام الآبار الأفقية.

قنوات لتنفيذ عمليات التكسير الهيدروليكي

تجميع السوائل الناتجة عن عمليات التكسير

جولة إلكترونية:

أجمع معلومات من خلال شبكة المعلومات الدولية عن أحد حقول النفط والغاز في دولة الإمارات العربية المتحدة.

نشاط لا صفّي «واجب منزلي»



جائزة زايد لطاقة المستقبل

"جائزة زايد لطاقة المستقبل" تحمل اسم الوالد المؤسس، المغفور له بإذن الله، الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، طيب الله ثراه، وتستمد وجودها من رؤيته الحكيمه.

وقد أعلن الفريق أول صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولي عهد أبوظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة في دولة الإمارات العربية المتحدة، عن تأسيس "جائزة زايد لطاقة المستقبل" خلال "القمة العالمية لطاقة المستقبل 2008" تأكيداً للالتزام بمبادئ التنمية المستدامة، والمسؤولية البيئية التي أرسى ركائزها الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، رحمه الله.

ومن خلال تأسيس "جائزة زايد لطاقة المستقبل"، تهدف أبوظبي وشركاؤها الدوليون إلى تشجيع الجيل التالي من المبتكرين العالميين في مجال الطاقة على إيجاد حلول مستقبلية مبتكرة، قد تبدو اليوم ضرباً من الخيال.

تم إطلاق الجائزة عام 2008 م لاكتشاف وتقدير أكثر رواد العالم إبداعاً وموهبةً في مجال الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة. وتهدف الجائزة إلى إلهام وتشجيع التفكير المستقبلي، والاحتفاء بالإنجازات الإيجابية الحالية في هذا القطاع الحيوي.

إن جائزة زايد لطاقة المستقبل تسعى إلى بناء مجتمع يضم أبرز القادة والمبتكرين وأصحاب الكفاءات، ممن تجمعهم رؤية مشتركة، تجسد القيم الرئيسة للجائزة، والمتمثلة في الرؤية طويلة الأمد، والابتكار، وروح القيادة، وتحقيق تأثير ملموس. ويتمثل الهدف الأساسي من هذه الجهود في ضمان توسع نطاق الجائزة، واستمرار تواصلها مع المبتكرين، بما يضمن امتداد تأثيرها، وحفز الابتكار في مختلف أرجاء العالم.

واليوم، أصبحت الجائزة تتمتع بمكانة مرموقة، تعزز قدرتها على إحداث تأثير إيجابي كبير على المستويين العالمي والمحلي، وفريق عمل الجائزة مستعد للتعاون مع الجميع بما يحقق أهدافها، ويرسخ مكانتها؛ لتكون إرثاً حياً، تفخر به الأجيال.

اقرأ وأجيب

اقرأ فقرة الفقرة السابقة بتمعن، ثم أجيب عن الأسئلة الآتية:

استخرج حقيقة من الفقرة.

أرسى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان ركائز التنمية المستدامة في الإمارات

كتاب النشاط صفحة 51

تقبل أي حقيقة منطقية من إبداع الطلاب

كتاب النشاط صفحة 52

• أتكمل المخطط الذهني الآتي:

ما أهداف جائزة زايد لطاقة المستقبل؟

بناء مجتمع يضم أبرز القادة
المبتكرين في مجال الطاقة

تقدير أكثر رواد العالم
إبداعاً في مجال الطاقة

تشجيع المبتكرين العالميين
في مجال الطاقة

• أعبر عن تقديري لقيادتنا الرشيدة للتركيز على الابتكار في مجالات طاقة المستقبل:

شكراً قيادتنا الرشيدة لنجاحك في جعل دولتنا
عاصمة ومركز للطاقة المستدامة في العالم

تقبل جميع
الإجابات المنطقية

كتاب النشاط صفحة 52

ختام الرؤية

أبحث في شبكة المعلومات الدولية عن:
مشاريع ابتكارية تم تنفيذها في إمارة دبي،
وأعرضها أمام زملائي:

تقبل جميع
الإجابات الصحيحة



ليس العال أو الموارد هي التي تصنع
الفرق في العمل الحكومي، بل الأفكار
هي التي تضعنا في المقدمة

سمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم
نائب رئيس الدولة رئيس مجلس
الوزراء، حاكم دبي، رعاه الله.

- 1- تطبيقات الهواتف الذكية في خدمة قطاع السياحة والنقل والمواصلات.
- 2- تأسيس مركز محمد بن راشد للابتكار الحكومي

كتاب النشاط صفحة 52

الرؤية الاقتصادية 2030 لإمارة أبوظبي

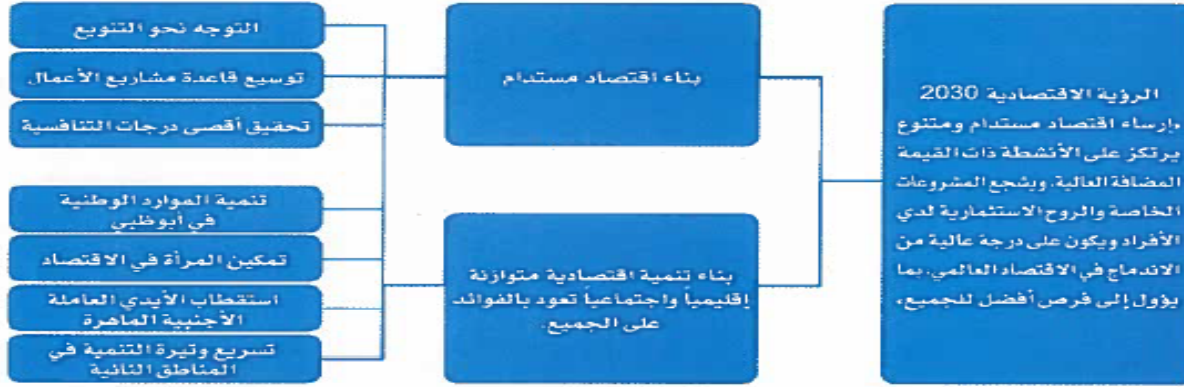
تحقيق الرؤية الاقتصادية 2030 لإمارة أبوظبي

انطلاقاً من الرؤية السديدة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، حاكم إمارة أبوظبي، حفظه الله، وتوجيهات الفريق أول صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولي عهد أبوظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، أعلنت حكومة أبوظبي عن خطة طويلة المدى لتحويل اقتصاد الإمارة إلى اقتصاد قائم على المعرفة، وتقليل الاعتماد تدريجياً على قطاع النفط، كمصدر رئيس للنشاط الاقتصادي.



وتقدم الوثيقة التي جاءت تحت عنوان "الرؤية الاقتصادية 2030 لإمارة أبوظبي" خطة شاملة لتنويع اقتصاد الإمارة، وتحقيق زيادة ملحوظة في نسبة مساهمة القطاع غير النفطي في إجمالي الناتج المحلي للإمارة بحلول العام 2030. وتمثل الخطوة التالية بعد وضع الأهداف الاقتصادية طويلة الأجل في وضع أهداف متوسطة الأجل. استنادًا إلى رؤية أبوظبي الاقتصادية 2030، ستعمل أبوظبي على إعداد وتنفيذ إستراتيجيات تطوير خماسية؛ لضمان تقدمها نحو هذه الرؤية.

الرؤية الاقتصادية 2030 لإمارة أبوظبي



تتضمن الإستراتيجيات الخماسية للتطوير الاقتصادي خططاً وأهدافاً تنموية محددة لكل قطاع اقتصادي على حدة، كما تتضمن خططاً تنفيذية على مدار اثني عشر شهراً، تهدف لضمان استمرارية العمل بفعالية. سيتم أيضاً تصميم إستراتيجيات لتمكين الإصلاحات في السياسات، وتطوير الموارد الضرورية لنمو تلك القطاعات المستهدفة من خلال هذه المبادرات.

ستعمل دائرة التنمية الاقتصادية بالتنسيق مع مجلس أبوظبي للتطوير الاقتصادي، والأمانة العامة للمجلس التنفيذي على إنشاء وتنسيق إستراتيجيات التطوير الاقتصادي الخماسية، وإنتاج خطط اقتصادية ذات أهداف شاملة، سيتم تنظيم تلك الإستراتيجيات حسب النواحي ذات الأولوية من حيث التطوير الاقتصادي، وسيتم قيادتها بواسطة المعنيين من القطاعين الخاص والعام، وسيكون للأمانة العامة دور مهم في التأكد من انعكاس الإستراتيجيات الاقتصادية في الخطط الإستراتيجية الشاملة للحكومة والهيئات الفردية.

على نحو مماثل للرؤية الاقتصادية للإمارة، فإن إستراتيجية التطوير الاقتصادي الخماسية لأبوظبي، وبالإضافة إلى إستراتيجيات التطوير الاقتصادي اللاحقة، ستستفيد بالدرجة الأولى من خبرة عدد من الخبراء والمؤسسات المختصة بالتحوّل الاقتصادي على مستوى العالم، بالإضافة لعدد من المتخصصين الذين تم اختيارهم ممن لديهم معرفة عميقة بالتحديات المتعلقة بالاقتصاد والسكان في الإمارة.

تسمى الرؤية الاقتصادية كما هو مبين هنا إلى ضمان مستقبل آمن ومستقر لسكان أبوظبي. والهدف النهائي من ذلك هو إيجاد مجتمع يثق بدوره التنموي كمحور اقتصادي عالمي قادر على التحوّل ذاتياً لتلبية احتياجات الغد.

ونتيجة للعمل الجاد الذي قامت به الأجيال السابقة، تحتل أبوظبي حالياً موقماً قوياً يُحوّلها للمضي قُدماً بأهدافها الاقتصادية والاجتماعية، ومع حلول 2030 ستحقق أبوظبي نجاحاً أكبر، نتيجة للقيادة الرشيدة، وجهود سكانها المتواصلة.

كتاب النشاط صفحة 53

