وزارة الطاقة والثروة المعدنية

التقرير السنوي ٢٠١٨

المحتويات

الرؤية	4
الرسالة	4
القيم الجوهرية	4
الأهداف الإستراتيجية	4
الهيكل التنظيمي	5
المصطلحات	6
إحصائيات الاقتصاد في الأردن 2018	7
إحصائيات الطاقة في الأردن 2018	7
المقدمة	8
ملخص	8
هيكل شركات قطاع الطاقة	18
الوضع المؤسسي لقطاع الطاقة 2018	20
تطور قطاع النفط والغاز الطبيعي	26
مصادر الطاقة في الأردن	28
ملخص انجازات وزارة الطاقة والثروة المعدنية	44

الرؤية

تحقيق أمن التزود بالطاقة بشكل مستدام والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية.

الرسالة

إعداد وتطوير السياسات والتشريعات الملائمة لتحقيق أمن التزود بالطاقة بشكل مستدام والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية وفق أفضل الممارسات العالمية.

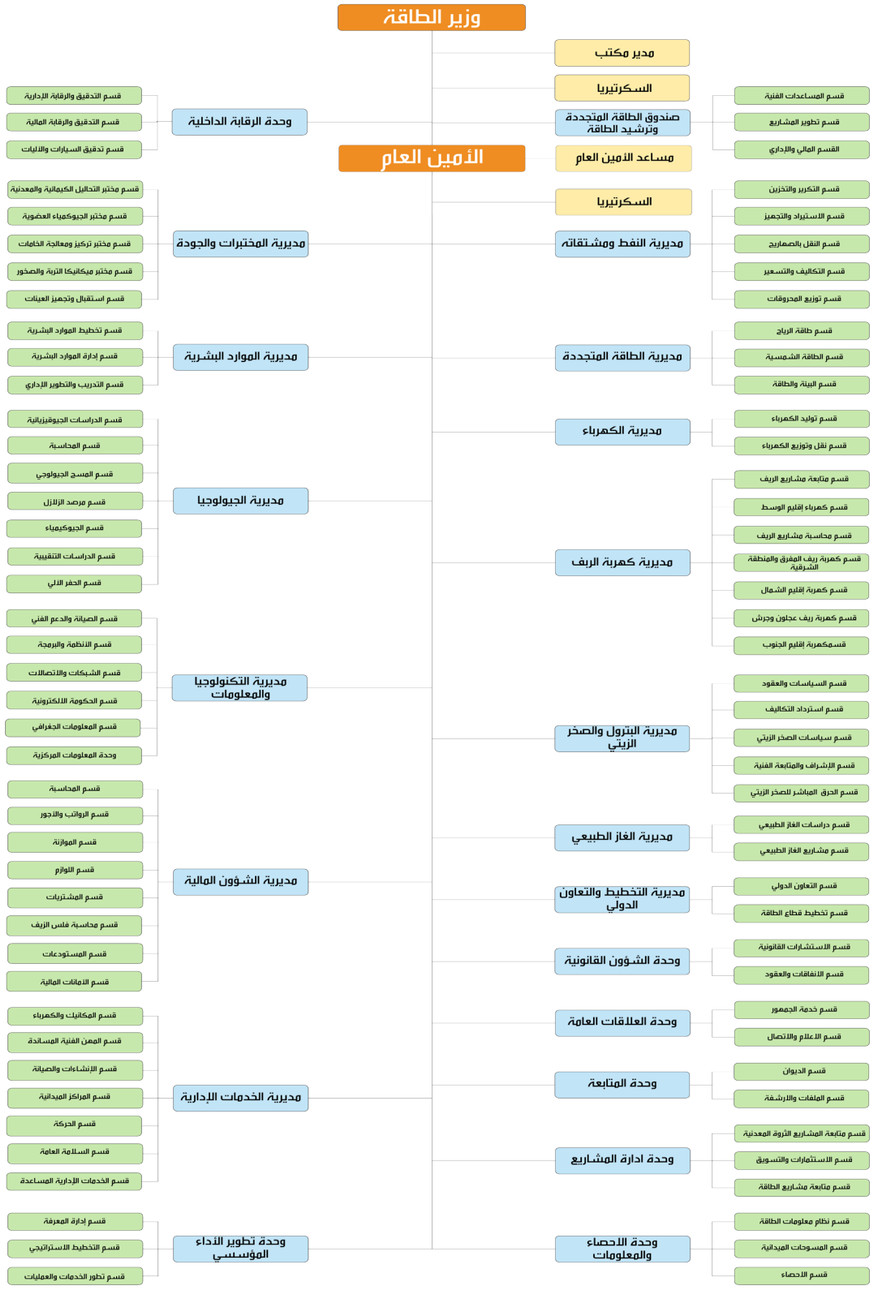
القيم الجوهرية

1. العمل بروح الفريق
2. نشر واستخدام المعرفة
3. النزاهة والشفافية
4. التميز والريادة
5. الولاء والانتماء

الأهداف الاستراتيجية

1	ترسيخ وتعزيز الفكر الاستراتيجي وممارسات الحوكمة	8	ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها في كافة القطاعات بنسبة 20% لعام 2020
2	المحافظة على أمن الترويد بالمشتقات النفطية	9	زيادة الاستثمار في قطاع التعدين
3	المحافظة على أمن الترويد بالطاقة الكهربائية	10	رصد وتحليل المعلومات الزلزالية
4	زيادة مساهمة الغاز الطبيعي في خليط الطاقة الكلي	11	تطبيق أحدث المواصفات والمعايير للتحاليل المخبرية الخاصة بالتربة والصخور والمياه
5	زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي	12	تعزيز العلاقات والتعاون الدولي
6	استغلال الصخر الزيتي لانتاج النفط وتوليد الكهرباء	13	تحقيق الأداء المالي الكفؤ
7	تطوير المصادر المحلية للنفط والغاز الطبيعي	14	رفع كفاءة الأداء المؤسسي
		15	تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات وتحفيزها

الهيكل التنظيمي



المصطلحات

ك.و	كيلو واط
ك.و.س	كيلو واط ساعة
ج.و.س	جيجا واط ساعة = مليون كيلوواط ساعة
م.و	ميجا واط
ب.ن.ي	برميل نفط يومياً
ب.م.ن	برميل مكافئ نفط
ب.م.ن.ي	برميل مكافئ نفط يومياً
ط.م.ن	طن مكافئ نفط
م.ف.أ	ميجا فولت أمبير
ك.ف	كيلو فولت
كم	كيلو متر
كغ	كيلو غرام

إحصائيات الاقتصاد في الأردن 2018

البند	الوحدة	القيمة
عدد سكان الأردن	مليون نسمة	10,309
الناتج المحلي الاجمالي بأسعار المنتجين الجارية	مليون دينار	29,984
معدل دخل الفرد السنوي	دينار	2,909

*المصدر: دائرة الاحصاءات العامة

إحصائيات الطاقة في الأردن 2018

البند	الوحدة	القيمة
كثافة الطاقة	كغ.م.ن/ ألف دولار بالأسعار الثابتة	235
نصيب الفرد من استهلاك الطاقة	كغ.م.ن	942
نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء	ك.و. س	1,701
إنتاج الطاقة الكهربائية	ج.و. س	19,755
استهلاك الطاقة الكهربائية	ج.و. س	17,532
نسبة السكان المزودين بالكهرباء	%	99
الإنتاج المحلي للطاقة(نفط خام وغاز طبيعي)	ألف ط.م.ن	79
الطاقة المستوردة	ألف ط.م.ن	9,121
الطاقة الأولية المستهلكة	ألف ط.م.ن	9,712
كلفة الطاقة المستهلكة	مليون دينار	3,010
كلفة الطاقة المستهلكة منسوبة إلى:		
الصادرات	%	64.5
المستوردات	%	21
الناتج المحلي الإجمالي	%	10

المقدمة

تسعى وزارة الطاقة والثروة المعدنية إلى استغلال الموارد الطبيعية وتوفير الطاقة اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة، من خلال تطوير وتنفيذ السياسات والتشريعات والبرامج المناسبة وتنويع مصادر وأشكال الطاقة المستوردة وتطوير مصادر الطاقة المحلية والمتجددة ورفع كفاءتها.

ولتحقيق هذه الغاية بدأت الوزارة بتحديث الاستراتيجية الوطنية الشاملة لقطاع الطاقة في المملكة للفترة 2019 – 2030 لمواكبة المستجدات والتحديات المحلية والإقليمية التي تواجه القطاع.

وهذا التقرير يتضمن الإنجازات التي حققتها وزارة الطاقة والثروة المعدنية في قطاع الطاقة الذي يعد محركاً رئيسياً للاقتصاد الوطني.

ملخص

1. الطاقة الكهربائية

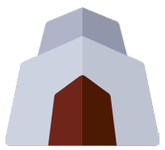
1.1 التوليد التقليدي

تم تشغيل المرحلة الرابعة من محطة السمرا بشكل تجاري وبقدرة اجمالية بلغت 213 ميجاواط، كما تم تشغيل محطة الزرقاء لتوليد الطاقة الكهربائية بتكنولوجيا الدورة المركبة بشكل تجاري وبقدرة 485 ميجاواط وبكلفة تقديرية بلغت 325 مليون دينار.

وفي مجال الربط الكهربائي فقد تم:

- توقيع عقد تبادل الطاقة بين شركة الكهرباء الوطنية وشركة كهرباء محافظة القدس لغايات تزويد محافظة اريحا بالطاقة الكهربائية وبكمية تقديرية حوالي 150 ج.و.س سنويا.
- وافق مجلس الوزراء على مذكرة التفاهم لتنفيذ مشروع الربط الكهربائي بين المملكة العربية السعودية والمملكة الاردنية الهاشمية.
- توافق الأردن والعراق على ان تزود المملكة العراق بالكهرباء من خلال الربط الكهربائي. على أن يتم المباشرة في الدراسات الفنية وتأمين التمويل اللازم ليبدأ تنفيذ المشروع خلال ثلاثة اشهر، ومن المتوقع ان يبدأ الاردن بتصدير الكهرباء الى العراق خلال أقل من عامين.

1.2 الصخر الزيتي (التوليد)



استمرت شركة العطارات لتوليد الكهرباء من الصخر الزيتي (ائتلاف شركات صينية ماليزية استونية) بتنفيذ المشروع الذي وقعت اتفاقياته عام 2014 بقدرة 470 ميجاوات لاستغلال الصخر الزيتي في توليد الكهرباء والذي سيكون عاملاً خلال العام 2020 والذي يعتبر المشروع الأول من نوعه للصخر الزيتي في الأردن والمنطقة.

1.3 الطاقة المتجددة

شكل قطاع الطاقة المتجددة قصة نجاح اردنية تضاهي العالمية بالوصول الى استطاعة توليدية مركبة لمشاريع الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة والتي بلغت نهاية عام 2018 حوالي 1130 ميغاواط، أي ما يعادل 11% من الطاقة الكهربائية المولدة في المملكة، ومن المتوقع ان ترتفع الى 2400 ميغاواط بحلول عام2021، وبما يعادل حوالي 20% من الطاقة الكهربائية المولدة 2021 مقارنة مع 1 بالمئة عام 2014 وهو ما يحقق الهدف القطاعي المحدد بأن تكون نسبة مساهمة الطاقة المتجددة من خليط 15% حتى نهاية عام 2050.

وتبلغ الاستطاعة التوليدية لمشاريع الطاقة المتجددة قيد البناء والتطوير والتنفيذ المرتقبة عام 2021 حوالي 1270 ميغاواط ما يرفع الاستطاعة المركبة لمحطات الطاقة المتجددة الى 2400 م.و تشكل ما نسبته 20%من اجمالي الطاقة الكهربائية المولدة في نفس العام، ويحقق الهدف المنشود في استراتيجية الطاقة قبل الوقت المحدد وهو عام 2025.

مشاريع الطاقة الشمسية

وتنقسم مشاريع الطاقة الشمسية إلى:

- **أنظمة الطاقة الشمسية المملوكة من المشتركين لتغطية استهلاكاتهم**، وهي الأنظمة التي تم تركيبها وربطها على شبكات توزيع الكهرباء حتى نهاية عام 2018 في مختلف القطاعات(منازل وجامعات ودور عبادة ومؤسسات مختلفة في القطاعين العام والخاص) وقد بلغت حوالي 360 ميغاواط باستخدام عدادات صافي القياس والنقل بالعبور ومشاريع تغطية الاستهلاك، والتي غطت ما مساحته حوالي 4500 دونم بالألواح الشمسية.

- **مشاريع الطاقة الشمسية التجارية التي يتم بيع الطاقة الكهربائية المولدة منها إلى شركات الكهرباء.**

وتشمل مشاريع العروض المباشرة، حيث شملت المرحلة الأولى تنفيذ 12 مشروعا منفصلا، بقدرة إجمالية تبلغ 204 ميغاواط وتم تشغيل جميع هذه المشاريع عام 2016.

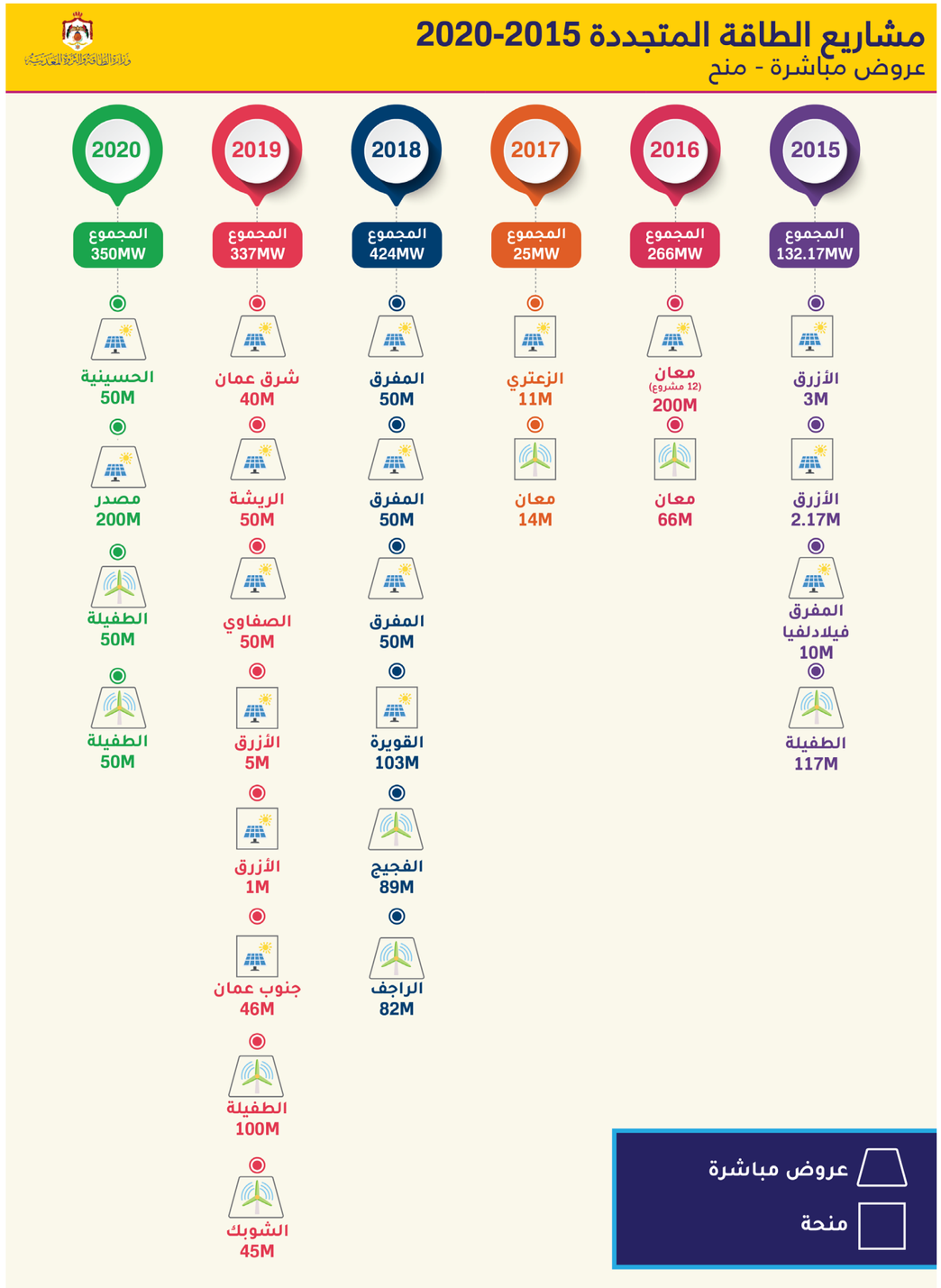
مشاريع الطاقة الشمسية التجارية			
المرحلة الأولى		المرحلة الثانية	
المنطقة	عدد المشاريع	المنطقة	عدد المشاريع
معان	10 مشاريع	المفرق التنموية	3 مشاريع
المفرق	1 مشروع	الصفاوي	1 مشروع
العقبة	1 مشروع		

المرحلة الثانية: نفذت مشاريع هذه المرحلة باستطاعة تبلغ حوالي 200 ميغاواط بواقع 50 ميغاواط لكل مشروع دخلت كلها مرحلة التشغيل التجاري ثلاثة منها في منطقة المفرق التنموية وواحد في الصفاوي.

المرحلة الثالثة: وتستهدف المرحلة تطوير مشاريع طاقة شمسية بمنطقة معان بقدرة 150 ميغاواط وستدخل مرحلة التشغيل لاحقاً.

مشاريع أخرى وفقاً لنظام العروض المباشرة: مشروع شركة مصدر/ بينونة باستطاعة 200 ميغاواط في الموقر، مشاريع شركات التوليد في الريشة وشرق عمان باستطاعة 90 ميغاواط وشركة فيلادلفيا/ الحسينية باستطاعة 50 ميغاواط. بالإضافة لمشاريع الطاقة الشمسية المنفذة من خلال المنح المختلفة في كل من القويرة باستطاعة 103 ميغاواط والأزرق 5 ميغاواط والزعتري 11 ميغاواط والمشاريع الجاري العمل على تنفيذها في جنوب عمان 40 ميغاواط والأزرق 6 ميغاواط.

مشاريع طاقة التجارية			
المرحلة الثالثة/ مشاريع أخرى للعروض المباشرة		مشاريع المنح	
المنطقة	القدرة /ميغاواط	المنطقة	القدرة /ميغاواط
معان	150	القويرة	103 ذروة
الموقر	200	الأزرق	5
الريشة وشرق عمان	90	الزعتري	11
		مشاريع جاري تنفيذها	
الحسينية	50	جنوب عمان	40
		الأزرق	6



مشاريع طاقة الرياح

أما مشاريع طاقة الرياح فكانت جميعها في مناطق جنوب المملكة ومن أبرزها مشروع شركة رياح الأردن في الطفيلة باستطاعة 117 ميغاواط ومشاريع المرحلة الأولى للعروض المباشرة وعددها 6 مشاريع باستطاعة إجمالية 420 ميغاواط ثلاثة منها في الطفيلة وثلاثة في معان (الفجيج/ الشوبك والراجف). وكذلك مشروع ضمن المرحلة الثالثة باستطاعة 50 ميغاواط في جنوب المملكة والذي ما زال تحت إجراءات العطاء. بالإضافة لمشروع طاقة الرياح في معان باستطاعة 80 ميغاواط والمنفذ من خلال المنحة الخليجية.

مشاريع طاقة الرياح في جنوب المملكة		
اسم المشروع	المنطقة	القدرة /ميغاواط
مشروع شركة رياح الأردن	الطفيلة	117
مشاريع العروض المباشرة	3 في الطفيلة	420
	3 في معان	
مشاريع المرحلة الثالثة	الجنوب	50
مشروع من خلال المنحة الخليجية	معان	80

يتواصل العمل بمشروع الممر الأخضر الذي تنفذه شركة الكهرباء الوطنية جنوب المملكة للمساعدة في نقل طاقة كهربائية تتراوح بين 800 و1000 ميغاواط من الطاقة المتجددة من جنوب المملكة إلى مراكز الأحمال، المنتجة من مشاريع شركات الطاقة المتجددة الملتزم بها والمتعاقد عليها والاستطاعات المخصصة مسبقا على هذا المشروع.

كما يجري العمل على دراسة انشاء الممر الشرقي لتعزيز شبكة النقل في المنطقة الشرقية من المملكة لزيادة قدرتها على استيعاب مشاريع الطاقة المتجددة وتهيئتها للربط مع الدول المجاورة.

وفي سعي الوزارة لنشر ثقافة الطاقة المتجددة للمشتركين الصغار اطلقت الوزارة خلال هذا العام مبادرة من خلال فلس الريف لتركيب أنظمة طاقة شمسية مرتبطة مع الشبكة للأسر المستفيدة من صندوق المعونة الوطنية والاسر العفيفة حيث سيتم تركيب انظمة لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية لهم باستطاعة 2 كيلو واط. وستكون الأنظمة مرتبطة بالشبكة الكهربائية، وستشمل المبادرة حوالي 7 الاف اسرة سنويا.

أما صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة التابع لوزارة الطاقة والثروة المعدنية فاستمر بتنفيذ برامجه في كافة القطاعات المستهدفة وحقق حتى نهاية عام 2018 تركيب 300 نظام للخلايا الشمسية، وتركيب 8000 سخان شمسي في المنازل و329 نظاماً للخلايا الشمسية في المساجد، وتم تدفئة 128 مدرسة، واشتراك (4) منشآت صناعية ضمن برنامج القطاع الصناعي، و اشتراك (8) فنادق ضمن برنامج القطاع السياحي، تدقيق (8) مباني حكومية ضمن مشروع المباني الحكومية، وبناء القدرات من خلال تدريب (120) متدربا.

ومن خلال مشروع كفاءة طاقة وطاقة متجددة للمباني الرئيسية للبلديات، تستمر الوزارة في شمول ما يقارب الـ (100) بلدية على أن يتم التنفيذ خلال عامي 2019 و2020 و من خلال منحة مقدمة من الحكومة الايطالية. وتؤكد وزارة الطاقة مضيها في تنويع مصادر الطاقة لزيادة مساهمة المصادر المحلية في خليط الطاقة الكلي بما يقلل فاتورة الطاقة ويخفف الضغط على الموازنة.فيما يجري العمل حاليا على مشاريع تخزين الطاقة وتعزيز الشبكة الكهربائية وتخفيض الفاقد وتعزيز امن الطاقة وزيادة الاعتماد على الذات.

1.4 الغاز الطبيعي

استمرت الوزارة بالتعاون مع شركة الكهرباء الوطنية بتلبية معظم احتياجات محطات توليد الكهرباء والصناعات من الغاز الطبيعي من خلال ميناء الشيخ صباح للغاز الطبيعي المسال في العقبة، حيث بدأ التشغيل التجاري للميناء في شهر تموز لعام 2015 وتم البدء باستيراد الغاز الطبيعي المسال من خلاله، وتبلغ السعة التخزينية لباخرة الغاز العائمة (160) ألف متر مكعب غاز طبيعي مسال والتي تعادل (3.3) مليار قدم مكعب غاز في الحالة الغازية كما وتصل طاقة تزويد الباخرة إلى (750) مليون قدم مكعب غاز في اليوم، حيث سمح هذا المشروع للأردن باستيراد الغاز الطبيعي المسال من جميع أنحاء العالم من خلال العقود والسوق الآني.

وتم اعتبارا من أيلول 2018 استئناف ضخ الغاز الطبيعي من مصر، حيث ساهم استئناف ضخ الغاز الطبيعي بنسبة (10%) في توليد الطاقة الكهربائية في عام2018، ومن المتوقع أن يتم تزويد الاردن بحوالي نصف احتياجات النظام الكهربائي من الغاز الطبيعي في عام 2019.

وتشجيعاً لاستخدام الغاز الطبيعي في القطاع الصناعي، وافق مجلس الوزراء على تخفيض الضريبة الخاصة على الغاز الطبيعي للصناعات من 16% إلى 7%، وقام مجلس الوزراء بإعطاء إعفاء مدته 3 سنوات من الضريبة الخاصة وذلك للشركات التي تقوم بالتحول من استخدام زيت الوقود أو غيره إلى الغاز الطبيعي.

1.5 كهربة الريف

تواصل الوزارة جهود إيصال الطاقة الكهربائية للقرى النائية والتجمعات السكانية الريفية والاسر الفقيرة من خلال فلس الريف حيث بلغ عدد المنازل التي تم كهربتها 2722 منزلا موزعة على مختلف مناطق المملكة.

كما قامت الوزارة باستغلال مصادر الطاقة البديلة في إنتاج الطاقة الكهربائية وايصالها للتجمعات السكانية في مناطق الريف والبادية الأردنية البعيدة عن الشبكة، حيث بلغ عدد المواقع التي تم ايصال التيار الكهربائي لها بواسطة أنظمة الخلايا الشمسية غير المرتبطة مع الشبكة 26 موقعا تتضمن 26 منزلاً موزعة على كافة اقاليم المملكة.

2. النفط الخام والغاز والمشتقات النفطية

2.1 استيراد وتسويق المشتقات النفطية

ضمن سعي الوزارة نحو تحرير سوق المشتقات النفطية بشكل كامل، فتحت الوزارة الباب امام الشركات التسويقية الثلاث المرخصة لاستيراد احتياجاتها من المشتقات النفطية من خارج الأردن او من داخله من خلال مصفاة البترول الأردنية، وفي ذات السياق قامت الحكومة بالموافقة على المباشرة بترخيص شركات جديدة لتسوق المشتقات النفطية ويجري حاليا السير بإجراءات الترخيص.

2.2 المخزون الاستراتيجي للمشتقات النفطية

ايمانا من وزارة الطاقة والثروة المعدنية بأهمية تعزيز امن التزود بالطاقة بشكل مستدام، قامت الوزارة ومن خلال الشركة اللوجستية للمرافق النفطية المملوكة من الحكومة بإنجاز مشروع خزانات المشتقات النفطية في منطقة الماضونة وسط المملكة والعقبة جنوب البلاد ما يرفع السعة الاحتياطية للمشتقات النفطية في المملكة الى ما يقارب 60 يوما، حيث أصبحت الطاقة الاستيعابية للخزانات في وسط المملكة والمملوكة للحكومة بسعة اجمالية (350) ألف طن للمشتقات بأنواعها و(10) الاف طن لمادة الغاز البترولي المسال.

أما الطاقة الاستيعابية في العقبة فقد بلغت (100) ألف طن، حيث تم الانتهاء من بناء وتشغيل ثلاثة خزانات لتخزين الغاز النفطي المسال بسعة (6) ألف طن وهناك أيضا خزانات مملوكة من القطاع الخاص.

2.3 استغلال مصادر الطاقة المحلية من النفط والغاز

التنقيب والاستكشاف

2.3.1 النفط والغاز

استمرت وزارة الطاقة والثروة المعدنية في اعمالها بالترويج وتسويق المناطق الاستكشافية للبترول والغاز في المملكة وأعلنت الوزارة عن ست مناطق مفتوحة للتنقيب عن النفط والغاز في الأردن حيث تأهلت احدى الشركات العالمية للاستثمار في منطقتي الأزرق والسرحان.

أما في حقل الريشة الغازي فتم تحديد العديد من المواقع ليتم حفر آبار فيها، وذلك تنفيذا للخطة التي تم وضعها من قبل شركة البترول الوطنية لرفع كميات الانتاج من حقل الريشة في الأعوام المقبلة، حيث سيتم حفر الآبار (50/49/48) في عام 2019.

2.3.2 الصخر الزيتي

هناك اربع شركات تعمل على استغلال الصخر الزيتي، أحداها الآن في مرحلة التمويل، وتهدف الى انتاج 25 الف برميل يومياً من المنتجات المكررة (البنزين والديزل).

2.3.3 التعدين

استمرت الوزارة وبالتعاون مع هيئة الطاقة الذرية الاردنية بالعمل على مشاريع التنقيب عن الليثيوم والعناصر الارضية النادرة والمشعة في مناطق جنوب الاردن. والعناصر الارضية النادرة هي مجموعة مكونة من 17 عنصراً في الجدول الدوري تتشابه في الخصائص الكيميائية الامر الذي يؤدي الى صعوبة فصلها.

والجداول التالية تبين الاكاسيد والعناصر الارضية النادرة بالاضافة الى العناصر الاخرى المتواجدة بنسب قليلة:

أ- اكاسيد العناصر الثانوية:

ZrO_2	TiO_2	P_2O_5	MnO

ب- العناصر الارضية النادرة:

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy
Ho	Er	Tm	Lu	Y	Yb				

ج. العناصر الثانوية:

Li	Nb	Ta	Ga	V	W	Sb	Mo	Sn	Ge
Sc	Ba	Be	Sr	In	Rb	Cs	Te	Ni	Co
Cr	Zn	Pb	Th	Hf	Re				

كما واصلت الوزارة عملها على تسويق المعادن الثمينة والاستراتيجية، حيث قامت الوزارة بطرح فرصة استثمارية للتنقيب عن الذهب في منطقة وادي ابو خشيبة في وادي عربة ويجري التفاوض مع الشركات المؤهلة لتوقيع مذكرة تفاهم بالخصوص.

كما وقعت الوزارة مذكرة تفاهم مع الشركة المتكاملة للتنقيب والتعدين لاستغلال خام النحاس والمعادن المصاحبة لخامات النحاس ضمن محمية ضانا، حيث باشرت الشركة باعمال التنقيب والدراسات الاستكشافية ومن المتوقع انتهاء الدراسات في شهر اب/ 2020 وفقا لمذكرة التفاهم.

3. مرصد الزلازل

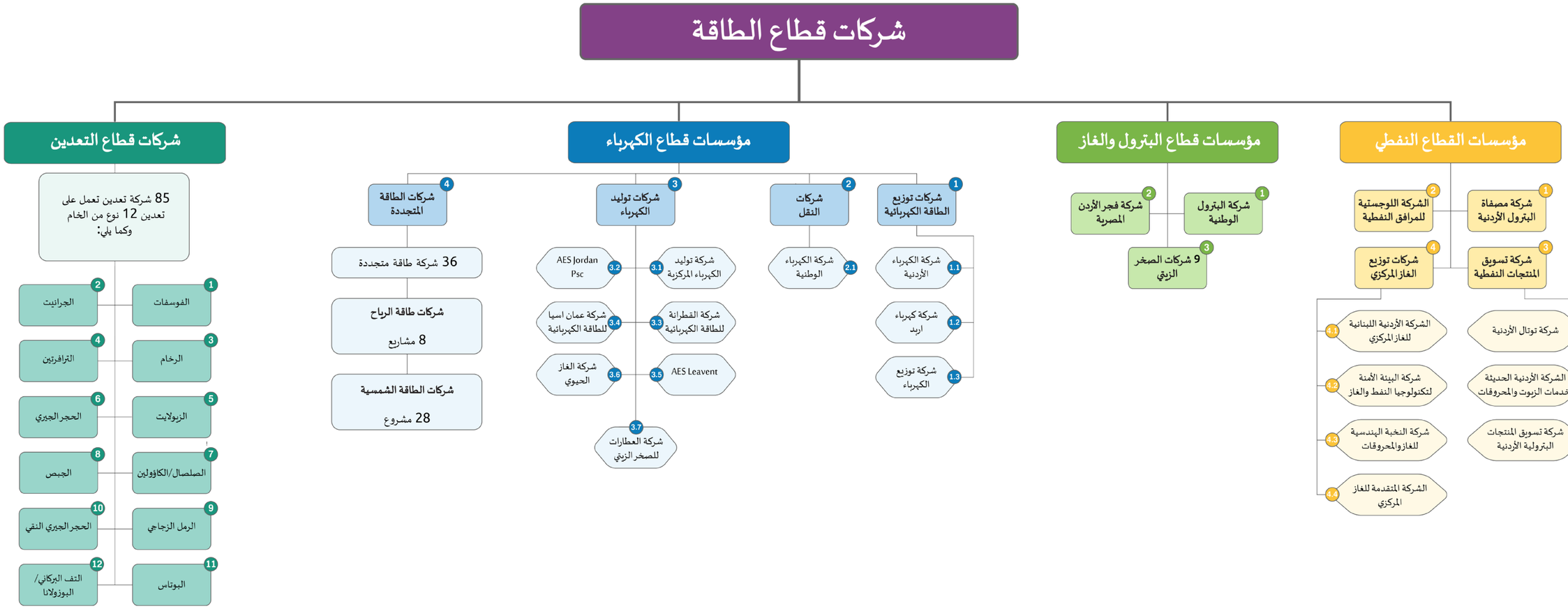
يواصل مرصد الزلازل الاردني دوره في تسجيل وتحليل النشاط الزلزالي على مدار الساعة وذلك من خلال الشبكة الوطنية لرصد الزلازل والتابعة لمرصد الزلازل الاردني في وزارة الطاقة والثروة المعدنية والتي يتم تحديثها كل عام. حيث وصل عدد المحطات الزلزالية الى 18 محطة زلزالية موزعة في معظم المناطق الاردنية بالاضافة الى شبكة اجهزة رصد الحركة الزلزالية القوية والتي يبلغ عدد اجهزتها 25 جهاز موضوعة في المناطق الهامة كالسدود والمباني العالية وايضا في المناطق المفتوحة.

سجلت الشبكة الوطنية لرصد الزلازل 1423 زلزالاً موزعة كما يلي:

1. زلازل محلية: 361 زلزالاً موزعة على طول حفرة انهدام البحر الميت والتي تمتد من خليج العقبة جنوباً الى جنوب تركيا شمالاً حيث كان اكبرها بقوة 4.7 وحصل في منطقة بحيرة طبريا بتاريخ 2018/7/4 الساعة 22:45 بالتوقيت المحلي.

2. زلازل اقليمية: 480 زلزالاً اقليمياً معظمها كان في شرق حوض البحر الابيض المتوسط.

3. زلازل بعيدة: 582 زلزالاً.


شركات قطاع الطاقة
مؤسسات القطاع النفطي
1 شركة مصفاة البترول الأردنية
2 الشركة اللوجستية للمرافق النفطية
3 شركة تسويق المنتجات النفطية
3.1 شركة توتال الأردنية
3.2 الشركة الأردنية الحديثة لخدمات الزيوت والمحروقات
3.3 شركة تسويق المنتجات البترولية الأردنية
4 شركات توزيع الغاز المركزي
4.1 الشركة الأردنية اللبنانية للغاز المركزي
4.2 شركة البيئة الأمنة لتكنولوجيا النفط والغاز
4.3 شركة النخبة الهندسية للغاز والمحروقات
4.4 الشركة المتقدمة للغاز المركزي
مؤسسات قطاع البترول والغاز
1 شركة البترول الوطنية
2 شركة فجر الأردن المصرية
3 9 شركات الصخر الزيتي
مؤسسات قطاع الكهرباء
1 شركات توزيع الطاقة الكهربائية
1.1 شركة الكهرباء الأردنية
1.2 شركة كهرباء اربد
1.3 شركة توزيع الكهرباء
2 شركات النقل
2.1 شركة الكهرباء الوطنية
3 شركات توليد الكهرباء
3.1 شركة توليد الكهرباء المركزية
3.2 AES Jordan Psc
3.3 شركة القطرانة للطاقة الكهربائية
3.4 شركة عمان اسيا للطاقة الكهربائية
3.5 AES Leavent
3.6 شركة الغاز الحيوي
3.7 شركة العطارات للصخر الزيتي
4 شركات الطاقة المتجددة
36 شركة طاقة متجددة
شركات طاقة الرياح
8 مشاريع
شركات الطاقة الشمسية
28 مشروع
شركات قطاع التعدين
85 شركة تعدين تعمل على تعدين 12 نوع من الخام وكما يلي:
1 الفوسفات
2 الجرانيت
3 الرخام
4 الترافرتين
5 الزيولايت
6 الحجر الجيري
7 الصلصال/الكاؤولين
8 الجبس
9 الرمل الزجاجي
10 الحجر الجيري النقي
11 البوتاس
12 التف البركاني/ البوزولانا

الوضع المؤسسي لقطاع الطاقة خلال العام 2018

نظراً لأهمية الدور الذي يلعبه هذا القطاع من النواحي الاقتصادية والاجتماعية وللارتباط أنشطته بالنواحي السياسية والاقتصادية ارتباطاً مباشراً، فقد اهتمت الحكومة بإعادة تنظيم هذا القطاع لرفع كفاءته وزيادة فعاليته، ويتشكل الإطار المؤسسي لقطاع الطاقة من:

1. وزارة الطاقة والثروة المعدنية

تتبنى عملية التخطيط الشامل للقطاع من حيث التنظيم ووضع السياسات العامة ومتابعة تنفيذها لتحقيق المهام الموكولة إليها وأهمها توفير الطاقة اللازمة بمختلف أشكالها لأغراض التنمية الشاملة بأقل كلفة ممكنة وبأفضل المواصفات. بالإضافة لاستقطاب رأس المال اللازم للاستثمار في المجالات المتعددة للطاقة مثل توليد الكهرباء وإنتاج المشتقات النفطية واستغلال المصادر والثروات المحلية للطاقة وخاصة مصادر الطاقة المتجددة. وكذلك إيصال التيار الكهربائي للقرى والتجمعات السكانية والاسر الفقيرة في الريف الأردني من خلال فلس الريف. بالإضافة الى توفير الدعم لدراسات تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في القطاعات المختلفة وضمان القروض لمشاريع ترشيد الطاقة والطاقة المتجددة من خلال صندوق تشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة.

2. هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن

هيئة حكومية تتمتع بشخصية اعتبارية ذات استقلال مالي واداري وتعتبر الخلف القانوني لهيئة تنظيم قطاع الكهرباء وهيئة تنظيم العمل الاشعاعي والنووي وسلطة المصادر الطبيعية بما يتعلق بالمهام التنظيمية المقررة للسلطة وذلك بموجب قانون اعادة هيكلة مؤسسات ودوائر حكومية رقم (17) لسنة 2014، حيث بموجب هذا القانون تم تعديل تسمية هيئة تنظيم قطاع الكهرباء لتصبح هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن، كما انقضت هيئة تنظيم العمل الاشعاعي والنووي وآلت حقوقها وموجوداتها الى هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن لتتحمل الالتزامات المترتبة عليها وتعتبر الخلف القانوني والواقعي لها. وكذلك تولت هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن المهام التنظيمية المقررة لسلطة المصادر الطبيعية وتعتبر الهيئة الخلف القانوني والواقعي للسلطة في هذا المجال.

3. هيئة الطاقة الذرية الأردنية

تم إنشاء هيئة الطاقة الذرية الأردنية في عام 2008 بهدف نقل الاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتكنولوجيا الإشعاع إلى المملكة وتطوير استخدامها لتوليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه وللمجالات الزراعية والطبية والصناعية.

4. مؤسسات قطاع الكهرباء

وهي المؤسسات التي تعنى بتوليد ونقل وتوزيع الكهرباء داخل المملكة، وهي على النحو التالي:

4.1 شركات توليد الكهرباء (التقليدية) وهي:

يوجد سبع شركات واحدة حكومية وأخرى مشتركة وخمس شركات خاصة ومهمتها توليد الطاقة الكهربائية وبيعها بالجملة إلى شركة الكهرباء الوطنية وعلى النحو التالي:

4.1.1 شركة توليد الكهرباء المركزية

وهي شركة مساهمة عامة تمتلك الحكومة 40% منها ومؤسسة الضمان الاجتماعي 9% وشركة إنارة لاستثمارات الطاقة 51% منها (والتي تمتلك 90% منها شركة اكوابور السعودية) تأسست عام 1999. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة كما هي في نهاية عام 2018 حوالي 983 ميجاواط .

4.1.2 شركة السمرا لتوليد الكهرباء

وهي شركة مساهمه خاصة تمتلك الحكومة كامل أسهمها وقد تأسست عام 2004. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة كما هي في نهاية عام 2018 حوالي 1241 م.و.

4.1.3 شركة إيه إي أس الأردن (AES-Jordan.Psc)

وهي شركة خاصة تمتلك شركة نبراس القطرية 50% منها وشركة MITSUI اليابانية 50%. تأسست عام 2009. وتمتلك أول مشروع توليد للقطاع الخاص في الأردن هو محطة شرق عمان/المناخر وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة كما هي في نهاية عام 2018 حوالي 373 م.و.

4.1.4 شركة القطرانة للطاقة الكهربائية

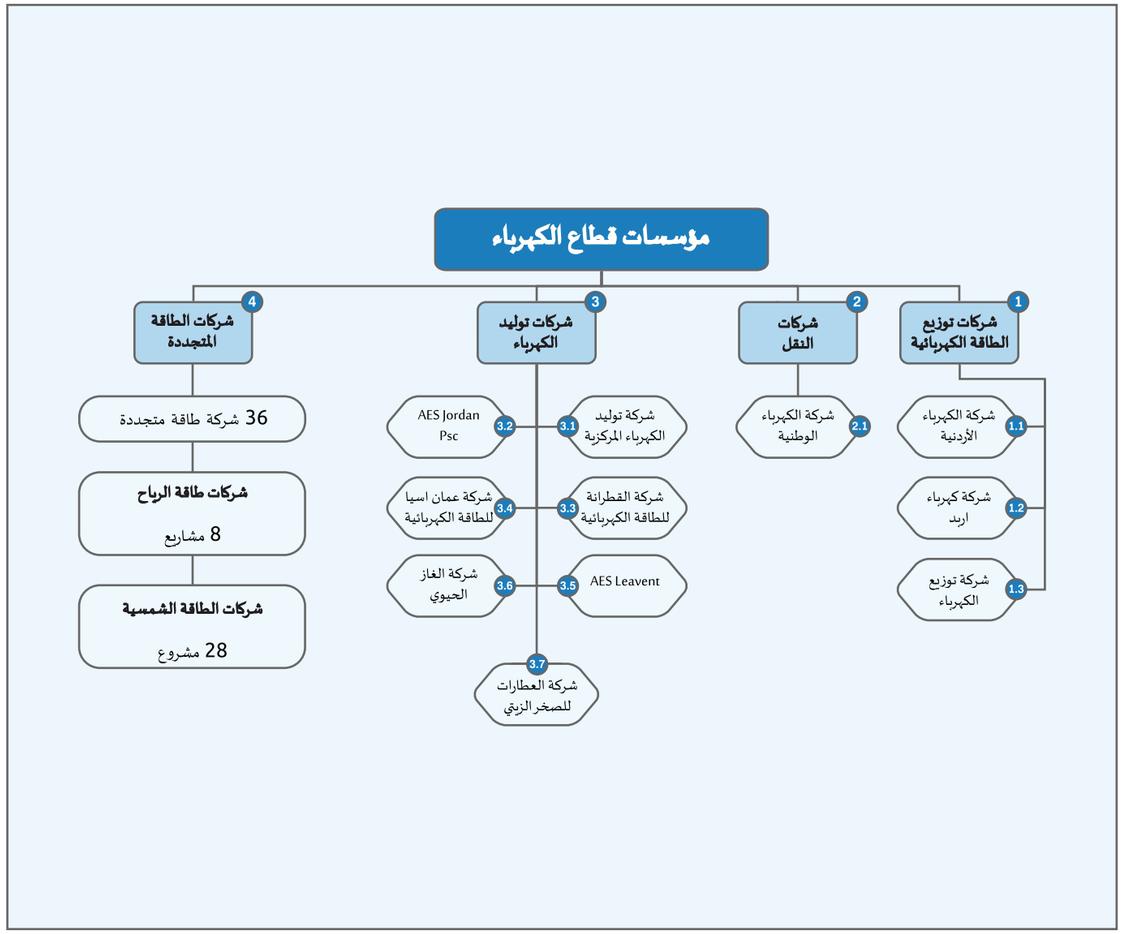
وهي شركة خاصة تمتلكها شركة KEPCO الكورية وشركة XENEL السعودية وقد تأسست عام 2010، وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة كما هي في نهاية عام 2018 حوالي 373 م.و.

4.1.5 شركة عمان آسيا للطاقة الكهربائية

وهي شركة خاصة تمتلكها شركة KEPCO الكورية وشركة MITSUBISHI اليابانية وشركة وارتسيلا الفلندية مهمتها توليد الطاقة الكهربائية وبيعها لشركة الكهرباء الوطنية وقد تأسست عام 2014. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة كما هي في نهاية عام 2018 حوالي 570 م.و.

4.1.6 شركة إيه إي أس ليفانت

وهي شركة خاصة تمتلك شركة نبراس القطرية 50% منها وشركة MITSUI اليابانية 50% وقد تأسست عام 2014. وتبلغ الاستطاعة التوليدية للشركة كما هي في نهاية عام 2018 حوالي 240 م.و.



4.1.7 شركة الزرقاء لتوليد الكهرباء

وهي شركة خاصة تمتلك شركة اكوابور السعودية 60% منها وتمتلك 40% منها شركة كهرباء المملكة (تمتلك شركة الضمان لاستثمارات الطاقة 70% منها وشركة التخصيص القابضة الكويتيه 30%). وتبلغ الاستطاعة التوليدية لهذه الشركة من خلال محطة الكهرباء في الزرقاء 485 م.و.

4.2 شركات التوليد من الطاقة المتجددة

تم تأسيس العديد من الشركات من خلال نظام العروض المباشرة لمشاريع الطاقة المتجددة، وقد بلغ عدد هذه الشركات والتي تم توقيع اتفاقيات شراء طاقة معها (28) شركة لمشاريع الطاقة الشمسية باستطاعة إجمالية (762) ميجاواط و(8) شركات لمشاريع طاقة الرياح باستطاعة إجمالية (539) ميجاواط بنهاية عام 2018.

4.3 شركة الكهرباء الوطنية

وهي شركة مساهمة عامة تملكها الحكومة بالكامل ، مهمتها بناء وتشغيل وصيانة نظام النقل داخل حدود المملكة إضافة إلى نظام النقل الذي يربط النظام الكهربائي مع الأنظمة الكهربائية لدول أخرى، بالإضافة الى إجراء دراسات التخطيط للتوسعات المستقبلية والتأكد من توافر احتياطي توليدي لمواجهة الطلب المتوقع على الطاقة الكهربائية، وكذلك شراء الطاقة الكهربائية من المصادر المختلفة وبيعها لشركات التوزيع والمستهلكين الكبار (المشتري الوحيد).

4.4 شركات توزيع الطاقة الكهربائية

يوجد ثلاث شركات لكل واحدة منها منطقة خاصة بها لتوزيع الطاقة الكهربائية وعلى النحو التالي:

4.4.1 شركة الكهرباء الأردنية

وهي شركة مساهمة عامة تتولى توزيع الطاقة الكهربائية في محافظات العاصمة والزرقاء ومادبا والبلقاء باستثناء مناطق الأغوار الوسطى. وقد تم بتاريخ 2014/5/29 منح الشركة رخصة لمدة 20 عاماً.

4.4.2 شركة كهرباء محافظة إربد

وهي شركة مساهمة عامة تتولى توزيع الطاقة الكهربائية في محافظات إربد والمفرق وجرش وعجلون باستثناء الأغوار الشمالية والمناطق الشرقية. وقد تم في عام 2008 منح الشركة رخصة لمدة 25 عاماً.

4.4.3 شركة توزيع الكهرباء

وهي شركة مساهمة عامة تتولى توزيع الطاقة الكهربائية في المناطق الواقعة خارج مناطق امتياز شركتي الكهرباء الأردنية وكهرباء محافظة إربد وتحديدا» المناطق الجنوبية والشرقية والأغوار. وقد تم في عام 2008 منح الشركة رخصة لمدة 25 عاماً.

5. مؤسسات قطاع البترول والغاز والخامات المعدنية

وهي المؤسسات التي تتولى عمليات التنقيب عن البترول والغاز والخامات المعدنية داخل المملكة وكذلك عمليات تكرير النفط الخام وبيع المشتقات النفطية وهي:

5.1 شركة البترول الوطنية

وهي شركة مساهمة عامة مملوكة للحكومة تقوم بأعمال البحث والتنقيب عن النفط والغاز وإنتاجه في منطقة الامتياز الواقعة شمال شرق المملكة على الحدود العراقية، والبالغة مساحتها 7000 كم² والتي يقع ضمنها حقل الريشة الغازي الذي تبلغ مساحته حوالي 1500 كم². ومدة هذا الامتياز50 عاماً دخل حيز التنفيذ في عام 1996.

5.2 شركة مصفاة البترول الأردنية

وهي شركة مساهمة عامة تتولى مسؤولية تكرير النفط الخام وإنتاج المشتقات النفطية وتوزيعها داخل المملكة.

5.3 الشركة اللوجستية الاردنية للمرافق النفطية

وهي شركة مساهمة خاصةتملكها الحكومة تأسست في عام 2015، وتعد أول مزود مستقل للتخزين مفتوح الوصول open access في الأردن يقدم خدمات تخزين ومناولة ونقل وتزويد بالوقود وخدمات تخزين على مستوى عالمي للعملاء المحليين والإقليميين في قطاع البترول. وتقدم الشركة خدمات متكاملة لتخزين النفط والخدمات اللوجستية في جميع أنحاء الأردن. بالإضافة الى تصميم وبناء وتشغيل وصيانة محطات التخزين الخاصة بما يحقق المعايير التنظيمية والدولية.

5.4 شركة فجر الأردنية المصرية لنقل وتوريد الغاز الطبيعي

وهي شركة ذات مسؤولية محدودة تعمل بموجب اتفاقية الترخيص الموقعة بتاريخ 2004/1/25 ما بين الحكومة الأردنية ممثلة بوزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة فجر الأردنية المصرية مهمتها بناء وتملك وتشغيل أنبوب الغاز الطبيعي من العقبة إلى شمال المملكة واستلام الغاز الطبيعي المصري في العقبة ونقله عبر الأنبوب وبيعه لمحطات توليد الكهرباء والصناعات الكبرى.

5.5 محطات المحروقات

وهي محطات مملوكة لاشخاص اعتباريين او طبيعيين تعنى ببيع المحروقات للمواطنين، وقد بلغ عدد محطات المحروقات العاملة 604 محطات حتى نهاية عام 2018 و يتم تزويدها بالمحروقات من خلال شركات التسويق المرخصة.

5.6 وكالات الغاز

وهي وكالات مملوكة لاشخاص اعتباريين او طبيعيين تعنى بتوزيع اسطوانات الغاز على المواطنين، وقد بلغ عدد الوكالات العاملة 624 وكالة حتى نهاية عام 2018.

5.7 مستودعات الغاز

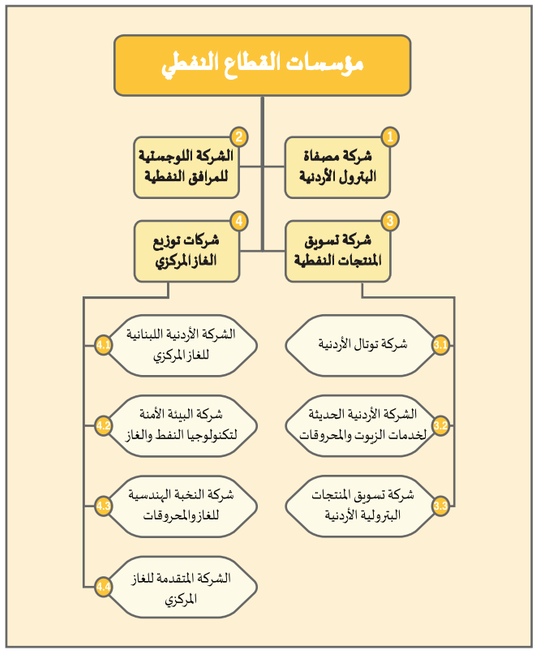
وهي مستودعات مملوكة لاشخاص اعتباريين او طبيعيين تعنى بنقل اسطوانات الغاز المسال من محطات التعبئة الى المستودعات ومن ثم تزويد سيارات التوزيع العائدة لوكالات التوزيع المرخصة. وقد بلغ عدد المستودعات 123 مستودع حتى نهاية عام 2018.

5.8 شركات توزيع الغاز المركزي

وهي شركات مملوكة للقطاع الخاص تعنى بتوزيع الغاز بالصهاريج، وقد بلغ عددها 7 شركات منها 6 شركات عاملة وشركة واحدة غير عاملة في عام 2018.

5.9 شركات تسويق المنتجات النفطية

وهي شركات مملوكة للقطاع الخاص تعنى باستيراد وتوزيع المشتقات النفطية (البنزين بانواعه،السولار،الكاز،وقود الطائرات) وعددها 3 شركات تسويقية هي الشركة الاردنية الحديثة لخدمات الزيوت والمحروقات (المناصير) وشركة تسويق المنتجات البترولية الاردنية (جوبترول) وشركة توتال الاردن.



6. شركة الغاز الحيوي

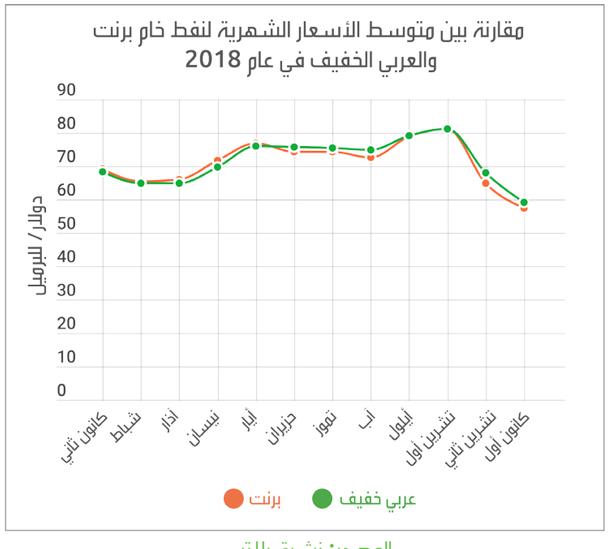
وهي شركة مساهمة مشتركة ما بين شركة توليد الكهرباء المركزية وأمانة عمان الكبرى، وقد تأسست في عام 1998 لاستغلال غاز الميثان المستخرج من النفايات العضوية لتوليد الطاقة الكهربائية.وتبلغ الاستطاعة التوليدية للمحطة (3.5) م.و.

تطور قطاع النفط والغاز الطبيعي

أولاً – المستوى العربي والعالمي

ارتفع الإنتاج العالمي للنفط في عام 2018 بنسبة (2.4%) عما كان عليه في عام 2017، حيث بلغ الانتاج العالمي للنفط في عام 2018 (94.718) مليون برميل في اليوم. كما تقدر الاحتياطيات المثبتة للنفط في عام 2018 بـ (1729.7) مليار برميل.

أما على الصعيد العربي فقد بلغ معدل إنتاج الدول العربية اليومي من النفط الخام في عام 2018 حوالي 24 مليون برميل مشكلاً نسبة (24%) من الإنتاج العالمي، أما الاحتياطيات العربية المثبتة من النفط الخام فقد بلغت في عام 2018 ما مقداره 705 مليار برميل تشكل ما نسبته (53 %) من الاحتياطيات العالمية. أما أسعار نفط خام برنت فقد تذبذبت خلال عام 2018 حيث وصل أعلى معدل سعر إلى حوالي 81 دولار/ برميل في شهر تشرين الاول، وبلغ أدنى معدل سعر حوالي 57 دولار/برميل في شهر كانون الاول. والرسم البياني التالي يقارن بين متوسط الأسعار الشهرية لنفط خام برنت والنفط العربي الخفيف الذي استورده الأردن خلال عام 2018.



المصدر: نشرة بلاتس

ارتفع الإنتاج العالمي للغاز الطبيعي في عام 2018 بنسبة (5.2%) عما كان عليه في عام 2017، حيث بلغ الانتاج العالمي للغاز في عام 2018 (3867.9) مليار متر مكعب. كما تقدر الاحتياطيات المثبتة للغاز الطبيعي في عام 2018 بـ (196.9) تريليون متر مكعب. وعلى الصعيد العربي فقد بلغ إنتاج الدول العربية من الغاز الطبيعي حوالي 650 مليار متر مكعب مشكلاً ما نسبته (17%) من الإنتاج العالمي وبلغت احتياطيات الدول العربية من الغاز الطبيعي حوالي 60 تريليون متر مكعب مشكلاً ما نسبته (31%) من الاحتياطيات العالمية.

ثانياً – المستوى المحلي

بلغ الإنتاج المحلي من الطاقة (النفط الخام والغاز الطبيعي والطاقة المتجددة) في عام 2018 حوالي 790 ألف ط.م.ن مشكلاً نسبة (8%) من مجمل احتياجات الأردن من الطاقة.

إن الانتاج المحلي قليل من النفط والغاز حيث يستخرج الغاز من حقل الريشة بينما يستخرج كميات قليلة من النفط من حقل حمزة.. فإن الأردن يعتمد في تلبية احتياجاته من الطاقة على الاستيراد حيث بلغت كميات النفط الخام والمشتقات النفطية المستوردة في عام 2018 حوالي 5.242 مليون ط.م.ن. وبلغت كميات الغاز الطبيعي المستوردة حوالي 140 مليار قدم مكعب ، وبلغت الكلفة الإجمالية للنفط الخام والمشتقات النفطية والغاز الطبيعي والفحم الحجري المستورد حوالي 3010 مليون دينار لعام 2018 وبنسبة ارتفاع مقدارها (24%) عن عام 2017.

أما حجم الطلب الكلي على الطاقة الأولية فقد بلغ في عام 2018 حوالي 9.712 مليون ط.م.ن محققاً نسبة انخفاض مقدارها (3%) عن عام 2017، كما بلغ مجموع الطلب على الطاقة النهائية وهي الطاقة المتاحة للمستهلك حوالي 6.867 مليون ط.م.ن وبنسبة انخفاض مقدارها (1.7%) عن عام 2017، كما بلغ حجم الطلب على المشتقات النفطية 4.868 مليون ط.م.ن بنسبة انخفاض بلغت 4%.

مصادر الطاقة في الأردن

مصادر الأردن المحلية من النفط والغاز الطبيعي محدودة جداً.

ويوجد في الأردن كميات ضخمة من الصخر الزيتي ، حيث يقدر احتياطي الصخر الزيتي السطحي بما يزيد عن 70 مليار طن تحتوي على ما يزيد على 7 مليار طن زيت صخري. ويمكن استغلال الصخر الزيتي لتوليد الكهرباء عن طريق تكنولوجيا الحرق المباشر او إنتاج الزيت الصخري والغاز عن طريق تكنولوجيات التقطير او الحقن الحراري.

وفيما يتعلق بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، فإن مساهمتها حالياً في خليط الطاقة الكلي حوالي (7.76%). وقد تبنت وزارة الطاقة والثروة المعدنية برنامجاً طموحاً لزيادة مساهمة الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي لتصل الى (10%) في عام 2020 والى (20%) من الطاقة الكهربائية المولدة في عام 2025.

ويوضح الجدول رقم (1) الإنتاج المحلي من النفط والغاز الطبيعي ومساهمتهما في مجمل الطاقة الكلية المستهلكة في المملكة خلال الفترة (2014-2018).

جدول رقم (1)

الانتاج المحلي من النفط الخام والغاز الطبيعي خلال الفترة (2014 – 2018)

السنة	إنتاج النفط (ألف طن)	إنتاج الغـــاز (مليار قدم 3)	مساهمة الإنتاج المحلي من الطاقة إلى مجمل الطاقة الكلية المستهلكة (%)
2014	0.8	4.6	3.0
2015	0.5	4.3	3.0
2016	0.4	4.1	5.0
2017	0.3	3.6	6.0
2018	1.0	3.3	8.0

الطلب المحلي على الطاقة

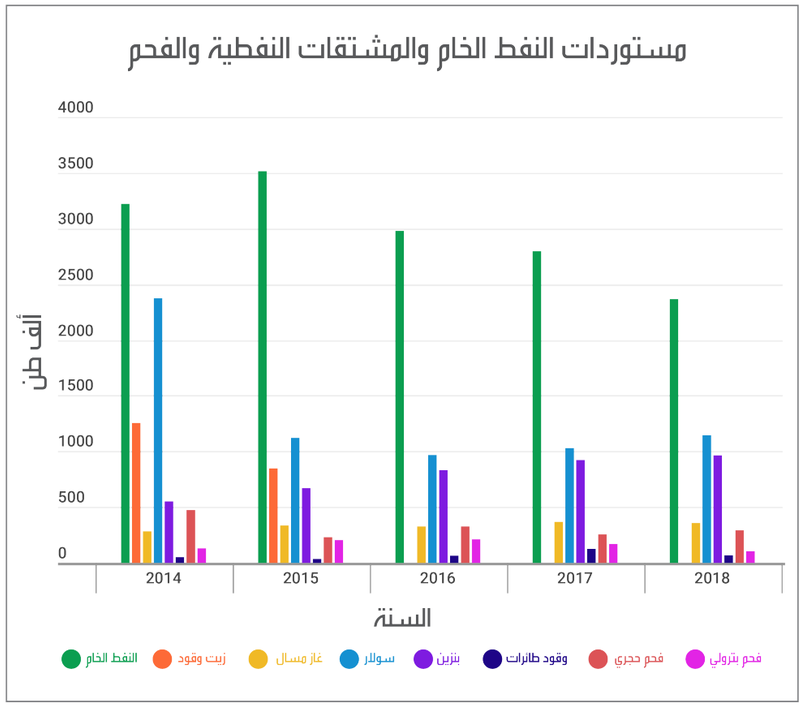
1. النفط الخام والمشتقات النفطية

بلغت كلفة استيراد النفط الخام والمشتقات النفطية في عام 2018 حوالي 2111 مليون دينار مسجلةً نسبة ارتفاع مقدارها (22 %) عن عام 2017. والجدول رقم (2) يبين كمية المستوردات من النفط الخام والمشتقات النفطية خلال الفترة من (2014-2018).

جدول رقم (2)

مستوردات النفط الخام والمشتقات النفطية والفحم خلال الفترة (2014-2018) ألف طن

السنة	النفط الخام	زيت الوقود	غاز مسال	سولار	بنزين	وقود طائرات	فحم حجري	فحم بترولي	المجموع
2014	3221	1255	282	2373	552	51	474	130	8338
2015	3513	848	335	1121	670	34	230	204	6955
2016	2978	0	327	967	832	64	327	210	5705
2017	2795	0	368	1029	923	125	255	170	5665
2018	2366	0	357	1145	964	67	292	105	5296



2. الغاز الطبيعي

بلغت كميات الغاز المستوردة عام 2018 حوالي 125 مليار قدم مكعب.

3. استهلاك الطاقة الأولية والنهائية

بلغ الطلب الكلي على الطاقة الأولية في عام 2018 حوالي 9.712 مليون ط.م.ن بنسبة انخفاض مقدارها (3%) عن عام 2017. والجدول رقم (3) يبين الطلب المحلي على الطاقة الأولية خلال الفترة (2014-2018).

جدول رقم (3)

استهلاك الطاقة الأولية خلال الفترة (2014-2018) ألف ط. م. ن

السنة	نوع الطاقة الأولية						المجموع
	النفط الخام والمشتقات النفطية	الفحم الحجري	الفحم البترولي	الغاز الطبيعي	الطاقة المتجددة	الكهرباء المستوردة	
2014	7479	332	88	301	152	109	8461
2015	6331	161	165	1944	160	183	8944
2016	5327	220	182	3389	412	84	9614
2017	5671	165	148	3510	515	13	10009
2018	5242	205	92	3438	711	47	9712

أما بالنسبة لاستهلاك الطاقة النهائية وتوزيعها على كافة القطاعات الاقتصادية فتظهر من خلال الجدول رقم (4).

جدول رقم (4)

التوزيع القطاعي لاستهلاك الطاقة النهائية خلال الفترة (2014-2018) ألف ط. م. ن

السنة	القطاع				المجموع
	النقل	الصناعي	المنزلي	أخرى*	
2014	2558	1079	1152	718	5507
2015	2811	991	1272	754	5828
2016	3184	1064	1342	826	6416
2017	3431	938	1549	950	6868
2018	3363	953	1464	980	6760

* يشمل القطاع التجاري والخدماتي والزراعي وإنارة الشوارع

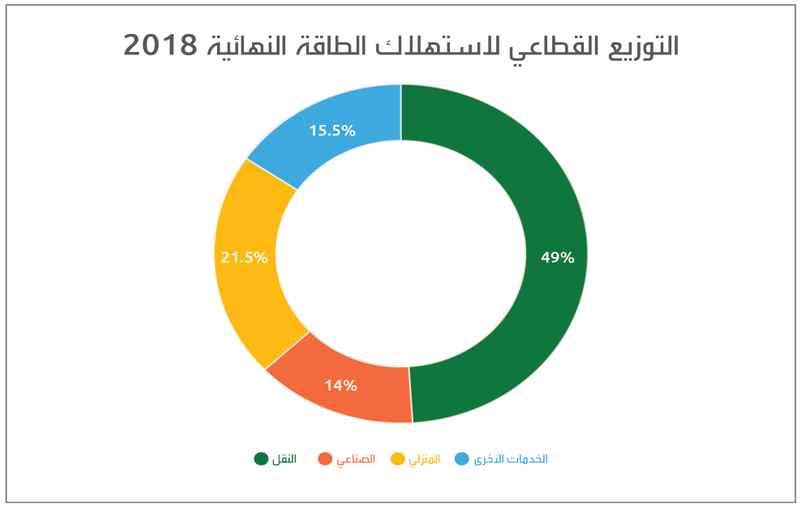
وكذلك الجدول رقم (5) يبين النسب المئوية للتوزيع القطاعي للطاقة النهائية.

جدول رقم (5)

النسب المئوية للتوزيع القطاعي للطاقة النهائية خلال الفترة (2014-2018)

السنة	القطاع				المجموع %
	النقل %	الصناعي %	المنزلي %	أخرى* %	
2014	46	20	21	13	100
2015	48	17	22	13	100
2016	48	16	20	16	100
2017	49	14	23	14	100
2018	49	14	21.5	15.5	100

* يشمل القطاع التجاري والخدماتي والزراعي وإنارة الشوارع



4. استهلاك المشتقات النفطية وأسعارها

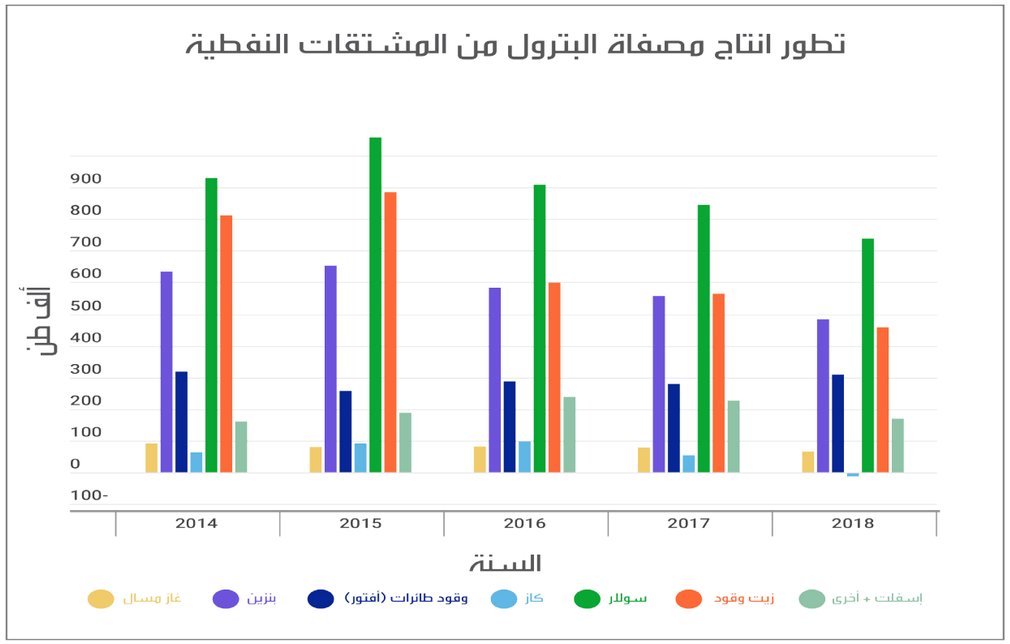
شهد عام 2018 انخفاضاً على استهلاك المشتقات النفطية بشكل عام، وبلغت اعلى نسب الانخفاض في استهلاك مادتي الاسفلت والكاز على التوالي 25%.22% وقد بلغ حجم استهلاك المشتقات النفطية حوالي 4868.2 ألف طن مكافئ نفط في حين كان حجم الاستهلاك عام 2017 حوالي 5081.8 ألف طن مكافئ طن وبنسبة انخفاض بلغت 4%.

والجداول ذوات الارقام 7.6 يوضحان تطور إنتاج واستهلاك المشتقات النفطية خلال الفترة (2014- 2018).

جدول رقم (6)

تطور إنتاج مصفاة البترول الأردنية من المشتقات النفطية خلال الفترة (2014-2018) ألف طن

المشتقات النفطية السنة	غاز مسال	بنزين	وقود طائرات (أفتور)	كاز	سولار	زيت وقود	اسفلت + اخرى	المجموع
2014	91	634	318	63	930	812	160	3008
2015	80	653	257	91	1058	885	188	3212
2016	81	583	287	97	909	599	238	2794
2017	78	557	279	54	845	564	226	2603
2018	65	483	309	0	738	458	169	2212



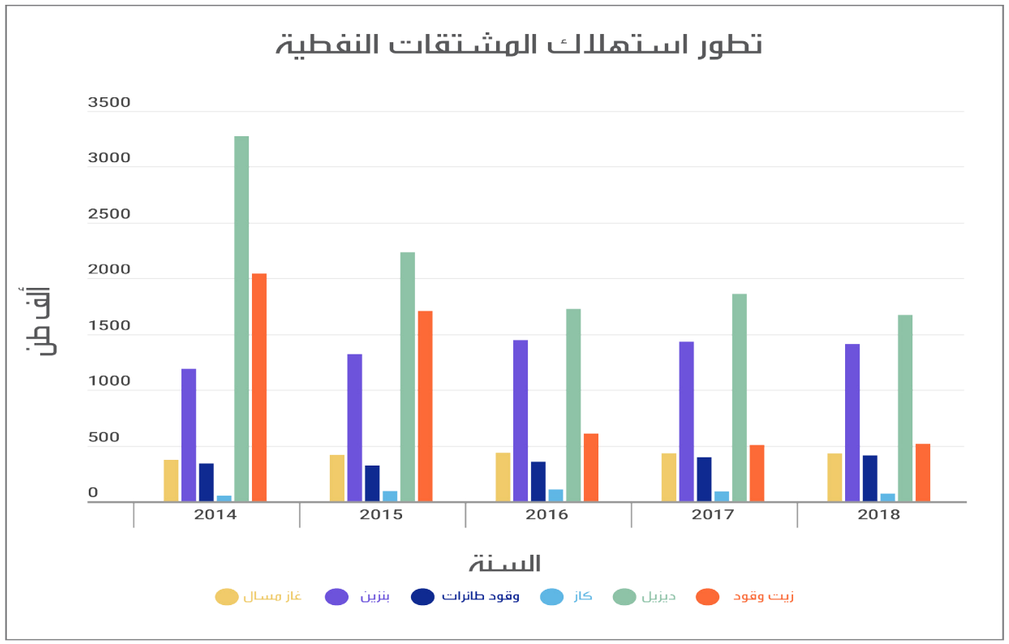
جدول رقم (7)

تطور استهلاك المشتقات النفطية خلال الفترة (2014-2018) ألف طن

المشتقات النفطية السنة	غاز مسال	بنزين	أفتور	كاز	سولار	زيت وقود	إسفلت + اخرى	المجموع
2014	371	1187	339	49	3274	2041	159	7420
2015	416	1319	321	91	2235	1705	185	6272
2016	433	1446	355	108	1726	606	238	4912
2017	431	1431	396	88	1859	505	226	4936
2018	429	1410	412	69	1672	515**	168	4675
نسبة النمو (%)	(0.5)	(1.5)	4	(22)	(10)	2	(25)	(5)

* الأقواس تعني الإشارة سالبة

** يتضمن كميات زيت الوقود المصدرة



أما بالنسبة لأسعار المشتقات النفطية في عام 2018، الجدول رقم (8) يبين أسعار المشتقات النفطية المعلنة محلياً خلال عام 2018.

جدول رقم (8)

أسعار المشتقات النفطية المعلنة محلياً خلال عام 2018

المادة	الوحدة	كانون2		شباط	آذار		نيسان	أيار	حزيران		تموز	آب	أيلول	تشرين اول	تشرين ثاني	كانون اول
		1-17	18-31						1	2- 30						
بنزين (90)	فلس/لتر	730	750	765	760		780	815	860	815	815	825	825	825	825	750
بنزين (95)	فلس/لتر	955	975	1000	985		1005	1050	1100	1050	1050	1060	1060	1060	1060	965
بنزين (98)	فلس/لتر	1105	1125	1150	1135		1155	1200	1250	1200	1200	1210	1210	1210	1210	1115
الكاز	فلس/لتر	520	520	520	520		520	615	645	615	615	625	625	625	625	605
السولار	فلس/لتر	550	550	565	560		570	615	645	615	615	625	625	625	625	605
السولار/بواخر	فلس/لتر	550	550	565	550		570	615	645	615	615	625	635	660	675	615
الغاز المسال12.5 كغم	دينار/اسطوانة	7.00	7.00	7.00	7.00		7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
غاز مسال 50 كغم	دينار/اسطوانة	37.00	37.00	37.00	35.00		33.00	33.00	34.50	33.00	36.50	36.55	37.30	38.60	39.90	35.20
Bulk الغاز المسال للتوزيع المركزي	دينار/طن	699.49	699.49	699.63	652.55		613.72	616.33	646.96	616.33	683.71	689.58	704.22	730.12	756.24	662.81
الغاز الطبيعي للصناعة	دينار/مليون و.ج.ب	7.651	7.651	8.491	7.437		7.520	7.913	7.671	7.913	8.594	8.557	8.504	8.330	8.421	7.459
الغاز الطبيعي (غاز الريشة)	دينار/مليون و.ج.ب	4.000	4.000	4.000	3.936		3.980	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
زيت الوقود 3.5% كبريت - للصناعة	دينار/طن	348.29	348.29	360.70	352.06		347.74	363.98	399.39	363.98	404.93	412.88	406.46	415.90	444.44	411.15
زيت الوقود 3.5% كبريت - للكهرباء	دينار/طن	269.60	269.60	290.77	273.67		276.78	363.98		363.98	404.93	412.88				
زيت الوقود 1% كبريت	دينار/طن	383.61	383.61	396.02	387.37		383.06	399.30	434.71	399.30	440.24	448.19	441.46	451.22	446.47	446.47
زيت الوقود للبواخر	دينار/طن	348.29	348.29	360.70	352.06		347.74	363.98	399.39	363.98	404.93	412.88	406.46	415.90	444.44	411.15
وقود الطائرات/ محلية	فلس/لتر	424.00	424.00	449.00	445.00		441.00	470.00	492.00	470.00	479.00	479.00	477.00	497.00	515.00	465.00
وقود الطائرات/ أجنبية	فلس/لتر	429.00	429.00	454.00	450.00		446.00	475.00	497.00	475.00	484.00	484.00	482.00	502.00	520.00	470.00
وقود الطائرات/ عارضة	فلس/لتر	444.00	444.00	469.00	465.00		461.00	490.00	512.00	490.00	499.00	499.00	497.00	517.00	535.00	485.00
الاسفلت	دينار/طن	378.48	378.48	390.90	380.45		375.79	392.02	428.70	392.02	434.79	443.00	436.39	446.20	476.46	441.17

5. الطاقة الكهربائية

ارتفع الطلب على الطاقة الكهربائية في عام 2018 بشكل طفيف، حيث بلغت نسبة الارتفاع حوالي 0.2 %. كما بلغت كمية الطاقة الكهربائية المستوردة عبر خط الربط مع مصر 188.3 ج. و. س وكمية الطاقة الكهربائية المصدرة 93.5 ج.و.س.

- توليد واستهلاك الطاقة الكهربائية

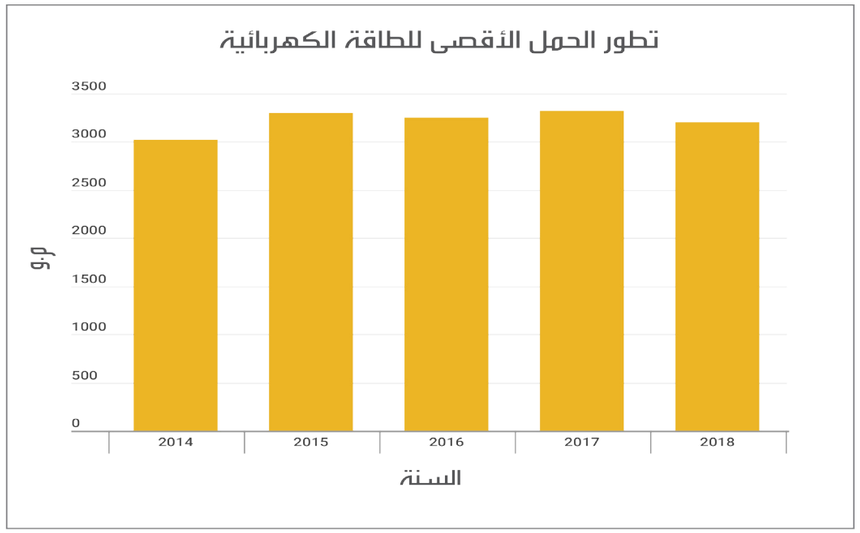
بلغت كمية الطاقة الكهربائية المولدة 19755ج.و.س في عام 2018 مسجلة نسبة انخفاض بحوالي 1.5% عن عام 2017. أما الطاقة الكهربائية المستهلكة فقد بلغت 17541 ج.و.س مسجلة نسبة نمو تقدر بحوالي 0.2 % عن عام 2017. وبلغ الحمل الأقصى المولد للنظام الكهربائي 3205 م.و في عام 2018 مسجلاً نسبة انخفاض بلغت 3.5% عن عام 2017.

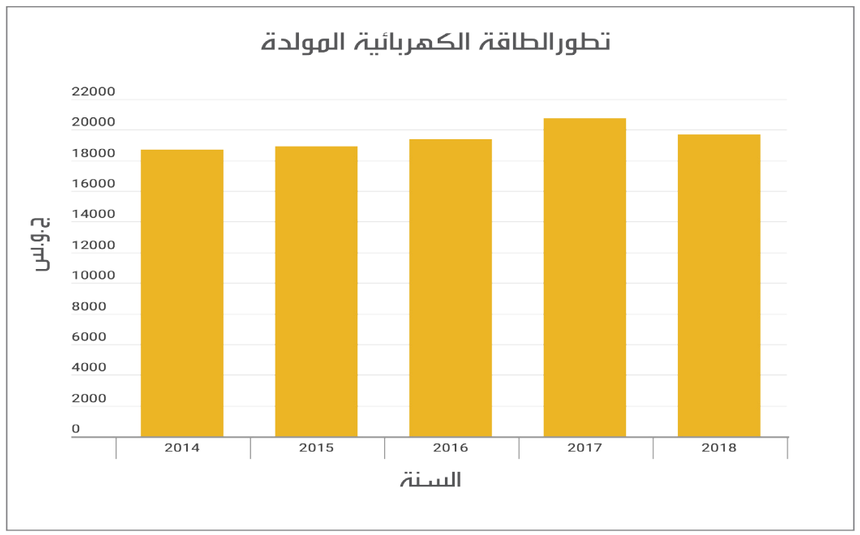
والجداول ذوات الارقام (9).(10).(11) تبين تطور إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية وكذلك توزيع الاستهلاك ونسبته على كافة القطاعات.

جدول رقم (9)

تطور إنتاج الطاقة الكهربائية والحمل الأقصى خلال الفترة (2014-2018)

السنة	الحمل الأقصى م.و	نسبة النمو %	الطاقة الكهربائية المولدة ج.و.س	نسبة النمو %
2014	3020	2.5-	18704	8.4
2015	3300	9	18911	1
2016	3250	1-	19390	2.5
2017	3320	2	20760	7
2018	3205	3.5-	19755	1.5-





جدول رقم (10)

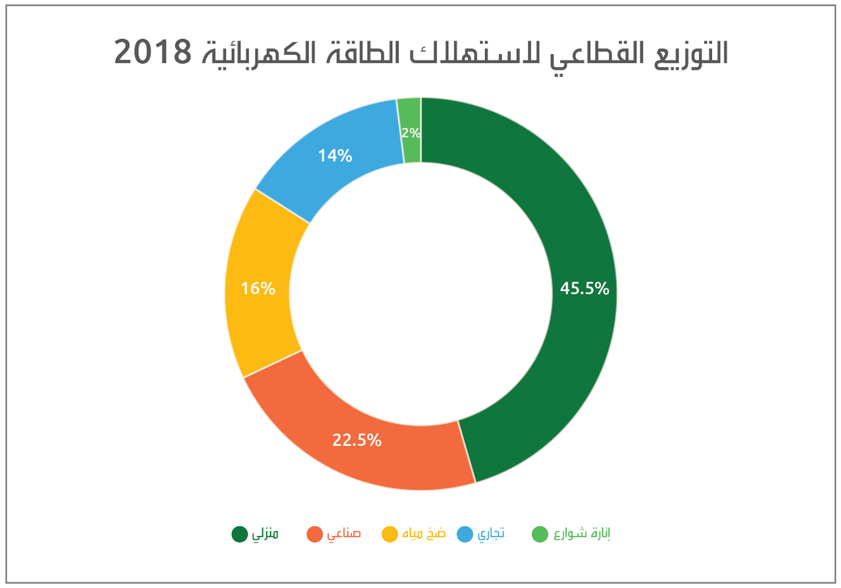
التوزيع القطاعي لاستهلاك الطاقة الكهربائية ونسبة النمو خلال الفترة (2014-2018) ج.و.س

السنة / قطاع	منزلي	صناعي	تجاري	ضخ مياه	إنارة شوارع	المجموع	نسبة النمو %
2014	6580	3877	2358	2287	316	15418	5.9
2015	6938	4013	2460	2426	336	16173	5
2016	7448	3939	2447	2485	350	16669	3
2017	7879	3910	2510	2683	403	17504	5
2018	8038	3877	2508	2706	404	17532	0.2

جدول رقم (11)

النسبة المئوية للاستهلاك القطاعي من الطاقة الكهربائية خلال الفترة (2014-2018)

السنة / قطاع	منزلي %	صناعي %	تجاري %	ضخ المياه %	إنارة الشوارع %	المجموع %
2014	43	25	15	15	2	100
2015	43	25	15	15	2	100
2016	45	23	15	15	2	100
2017	46	22	15	15	2	100
2018	45.5	22.5	16	14	2	100



والجدول رقم (12) يبين التعرفة للطاقة الكهربائية المباعة من شركات التوزيع الى المستهلكين كما هي في 2017/12/31.

جدول رقم (12)

تعرفة الطاقة الكهربائية المباعة من شركات التوزيع الى المستهلكين	الوحدة	التعرفة
أ- المشتركين المنزليين		
1-160 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	33
161-300 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	72
301-500 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	86
501– 600 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	114
601 - 750 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	158
751- 1000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	188
أكثر من 1000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	265
ب- المشتركين الاعتياديين		
1-160 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	42
161-300 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	92
301-500 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	109
501– 600 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	145
601 - 750 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	169
751- 1000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	190
أكثر من 1000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	256
ج- الإذاعة والتلفزيون - تعرفة مستوية	(فلس / ك.و.س)	173
د- المشتركين التجاريين		
1- 2000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	120
أكثر من 2000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	175
هـ- البنوك – تعرفة مستوية	(فلس / ك.و.س)	285
و- شركات الاتصالات		
1- 2000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	230
أكثر من 2000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	273
ز- المشتركين الصناعيين الصغار		
1- 10,000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	71
أكثر من 10,000 كيلو واط ساعة شهرياً	(فلس / ك.و.س)	81
ح- تعرفة المشتركين الصناعيين المتوسطين		
1- الحمل الأقصى	(دينار/ك.و/شهر)	2.0
2- التزويد النهاري	(فلس / ك.و.س)	89

تعرفة الطاقة الكهربائية المباعة من شركات التوزيع الى المستهلكين	الوحدة	التعرفة
3- التزويد الليلي	(فلس / ك.و.س)	75
ط- المشتركين الزراعيين - تعرفة مستوية	(فلس / ك.و.س)	60
ي- تعرفة المشتركين الزراعيين - تعرفة ثلاثية		
1- الحمل الأقصى	(دينار/ك.و/شهر)	3.79
2- التزويد النهاري	(فلس / ك.و.س)	59
3- التزويد الليلي	(فلس / ك.و.س)	49
ك- ضخ المياه - تعرفة مستوية	(فلس / ك.و.س)	94
ل- الفنادق - تعرفة مستوية	(فلس / ك.و.س)	91
1- الحمل الأقصى	(دينار/ك.و/شهر)	3.79
2- التزويد النهاري	(فلس / ك.و.س)	89
3- التزويد الليلي	(فلس / ك.و.س)	75
ن- انارة الشوارع - تعرفة مستوية	(فلس / ك.و.س)	114
س-القوات المسلحة الاردنية - تعرفة مستوية	(فلس / ك.و.س)	146
ع- قطاع الموانئ - تعرفة مستوية	(فلس / ك.و.س)	159
ف- الصناعي الكبير		
أولا - الصناعات الاستخراجية التعدينية		
1- الحمل الأقصى	(دينار/ك.و/شهر)	2.98
2- التزويد النهاري	(فلس / ك.و.س)	237
3- التزويد الليلي	(فلس / ك.و.س)	170
ثانياً – الصناعات الكبرى الاخرى		
1- الحمل الأقصى	(دينار/ك.و/شهر)	2.98
2- التزويد النهاري	(فلس / ك.و.س)	124
3- التزويد الليلي	(فلس / ك.و.س)	109
ص- المختلطة (التجاري/ الزراعي) الثلثين الاولين من الاستهلاك الثلث الثالث من الاستهلاك	(فلس / ك.و.س) فلس/ ك.و.س	120 60

– كهربة الريف

استمرت وزارة الطاقة والثروة المعدنية في عام 2018 في إيصال الطاقة الكهربائية للقرى النائية والتجمعات السكانية الريفية والاسر الفقيرة حسب الاسس المعتمدة التالية:

1. إيصال التيار الكهربائي للتجمعات السكانية التي تتضمن عشرة منازل بحد ادنى والواقعة خارج التنظيم بكلفة حدها الأقصى (3,500) دينار للمنزل الواحد اعتباراً من 2019/1/1.
2. إيصال التيار الكهربائي للمزارع المتضمنة آبار مياه ارتوازية وبكلفة حدها الاقصى (12,000) دينار في حال استخدام الشبكات الكهربائية الاعتيادية وفي حال استخدام انظمة الخلايا الشمسية غير المرتبط مع الشبكة بكلفة (20,000) دينار.
3. إيصال التيار الكهربائي للمزارع القريبة من المصادر المائية الدائمة والواقعة خارج حدود التنظيم والمقامة على السدود والأنهار والسيول لغايات ربط مضخات المياه التابعة لهذه المزارع بالشبكات الكهربائية بكلفة حدها الأقصى (12,000) دينار.
4. إيصال التيار الكهربائي للمشاريع الزراعية والمشاريع الصناعية والجمعيات المختلفة في المناطق النائية وبكلفة (20,000) دينار.
5. المباني ذات النفع العام والمقامة على اراضي تعود ملكيتها لخزينة المملكة الاردنية الهاشمية بالاضافة الى مبادرات لجلالة الملك وبكلفة (200,000) دينار.

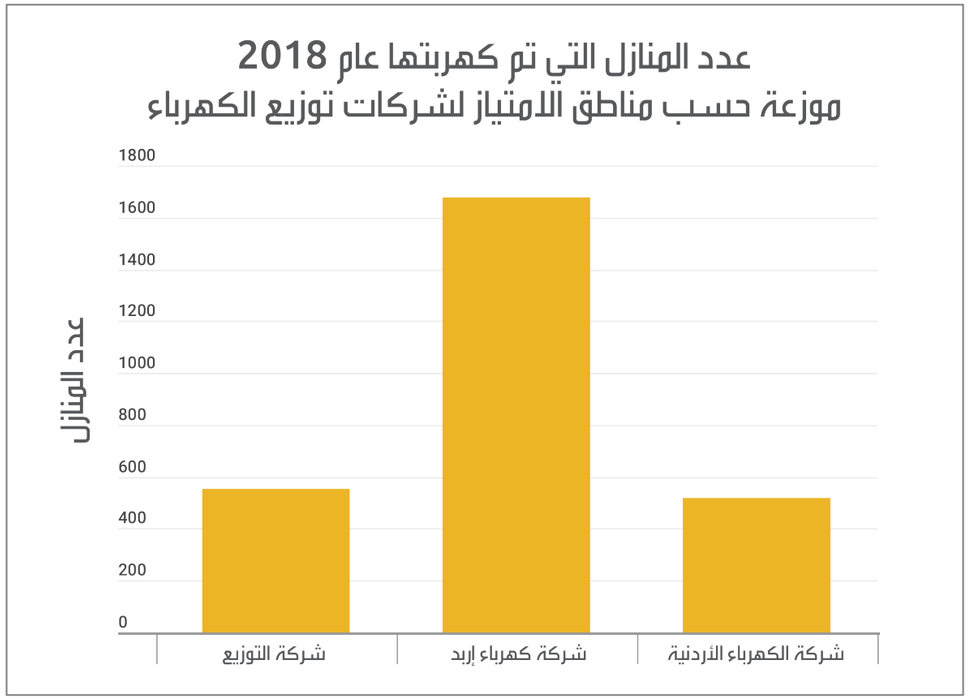
وقد بلغ مجموع الطلبات المتعلقة بايصال التيار الكهربائي 2484 طلب وبكلفة تقديرية بلغت 13.325 مليون دينار، تم التعامل معها كما هو موضح في الجدول رقم (13) والذي يبين ايضاً نسبة الكلفة لكل فئة من الفئات بالاعتماد على الكلفة الاجمالية التقديرية لكل الطلبات.

كما يبين الرسم البياني عدد المنازل التي تم كهربتها عام 2018 والتي بلغت 2748 منزلاً موزعة حسب مناطق الامتياز لشركات توزيع الكهرباء.

جدول رقم (13)

تصنيف المواقع التي تم معالجتها في عام 2018 ونسبة الكلفة لكل فئة من الكلفة الاجمالية التقديرية

مواقع تم تنفيذها		مواقع معتذر عنها		مواقع موافق عليها	
العدد	الكلفة مليون دينار	العدد	الكلفة مليون دينار	العدد	الكلفة مليون دينار
2747	8.64	624	5.587	1860	7.737



عدد المنازل التي تم كهربتها عام 2018
موزعة حسب مناطق الامتياز لشركات توزيع الكهرباء

وتحقيقاً لاحد اهداف فلس الريف المتمثل في المساهمة باستغلال مصادر الطاقة البديلة في إنتاج الطاقة الكهربائية وايصالها للتجمعات السكانية في مناطق الريف والبادية الأردنية للمساهمة في تشجيع الاستثمار المحلي وايجاد فرص عمل محلية للأردنيين وتقليل الفاقد الكهربائي على الشبكة وتحقيق وفر مالي، فقد قامت الوزارة بايصال التيار الكهربائي لعدد من المواقع بواسطة أنظمة الخلايا الشمسية غير المرتبطة مع الشبكة وبكلفة اجمالية بلغت 869,283 دينار. حيث بلغ عدد المواقع التي تم ايصال التيار الكهربائي لها 26 موقعا تتضمن 26 منزلاً موزعة على كافة اقاليم المملكة وبكلفة اجمالية بلغت (135,416) دينار. كما بلغت كلفة مشاريع انظمة الطاقة الشمسية الحاصلة على موافقات من مجلس الوزراء او من اللجنة التوجيهية العليا والتي من المتوقع الانتهاء منها في الربع الاول من عام 2019 حوالي 267 ألف دينار تشمل 30 موقعاً موزعة على مناطق الرويشد وجرش وعجلون والزرقاء والاغوار وغيرها.

اما كلفة مشاريع انظمة الطاقة الشمسية الحاصلة على موافقات من مجلس الوزراء او من خلال اللجنة التوجيهية العليا التي سيتم طرح عطاءاتها خلال عام 2019 فقد بلغت كلفتها التقديرية حوالي 584 ألف دينار.

كما يساهم فلس الريف في دعم وتنمية المجتمع المحلي والوزارات والمؤسسات الحكومية، حيث بلغ قيمة هذا الدعم حوالي 11.139 مليون دينار في عام 2018.

ملخص انجازات وزارة الطاقة والثروة المعدنية

أ. التخطيط والتعاون الدولي

- بدأت الوزارة بتحديث الاستراتيجية الوطنية الشاملة لقطاع الطاقة في الأردن للفترة 2019 – 2030 نظراً للعديد من المستجدات والتحديات المحلية والإقليمية التي تواجه قطاع الطاقة والتي ظهرت من خلال المراجعة والتقييم للاستراتيجية الحالية 2015- 2025.

- تم إتمام عضوية الأردن في معاهدة ميثاق الطاقة (Charter Treaty Energy) بعضوية كاملة كأول دولة عربية تنضم لها، ويمثل ذلك علامة فارقة لتعزيز الثقة في مناخ الاستثمار للطاقة في المملكة، فضلاً عن تشجيع تجارة الطاقة ونقلها عبر الأردن وبالتالي المنطقة برمتها. وتعتبر المعاهدة اتفاقاً دولي يضع إطاراً متعدد الأطراف للتعاون الدولي عبر حدود الدول في قطاع الطاقة. وتغطي هذه المعاهدة جميع جوانب أنشطة الطاقة في ثلاثة قطاعات هي التجارة والعبور والاستثمار. وقد تم استكمال كافة متطلبات انضمام الأردن لهذه المعاهدة من خلال صدور قانون التصديق على معاهدة ميثاق الطاقة رقم 2018/22، ونشره في الجريدة الرسمية بتاريخ 2018/5/31 بعد صدور الإرادة الملكية السامية للموافقة عليه. كما تم الاعلان رسمياً عن دخول المعاهدة والوثائق الملحقة حيز التنفيذ للمملكة الاردنية الهاشمية بتاريخ 2018/12/11.

- كما قامت الوزارة بالعمل مع فريق منظمة ميثاق الطاقة في تقرير تقييم مخاطر الاستثمار في الطاقة (EIRA Energy Investment Risk Assessment) الذي تم نشره في شهر اكتوبر وحصل الاردن على التقييم الكلى منخفض المخاطر. و يتم التنسيق لمشاركة الأردن في نفس التقييم للعام 2019.

- وعلى صعيد خطة الاستجابة للازمة السورية للأعوام 2019 – 2021 فقد قامت الوزارة باعداد كافة التقارير المتعلقة بدراسة الهشاشة وأثار الأزمة السورية وملخص خطة الاستجابة وملخصات مشاريع خطة الاستجابة.

- كما قامت الوزارة بالتعاون مع كافة الجهات في القطاع باعداد خطة تحفيز نمو الاقتصاد الاردني 2018-2022 حسب النماذج المعتمدة من وزارة التخطيط.

- كما تقوم الوزارة بالمشاركة في اعداد وصياغة ومناقشة كافة التشريعات المتعلقة بقطاع الطاقة والثروة المعدنية حسب مراحلها الدستورية مثل:
  - قانون المصادر الطبيعية رقم (19) لسنه (2018) .
  - قانون المشتقات البترولية رقم (11) لسنة (2018).
  - نظام رقم (50) لسنة 2018 نظام معدل لنظام أحكام وشروط إعفاء نظم مصادر الطاقة المتجددة وأجهزتها ومعداتها وترشيد استهلاك الطاقة ومدخلات انتاجها من الرسوم الجمركية وإخضاعها للضريبة العامة على المبيعات بنسبة او بمقدار (صفر)
  - مشروع قانون الكهرباء
  - مشروع قانون الوقاية الاشعاعية والامان والأمن النووي.
  - اتفاقيات امتياز الصخر الزيتي واتفاقيات البترول والمصادق عليها بموجب قوانين خاصة
  - إعداد صيغ العقود والاتفاقيات ومذكرات التفاهم أو الاشتراك في إعدادها وابداء الراي القانوني بخصوصها.

1. النفط الخام والمشتقات النفطية

تقوم وزارة الطاقة والثروة المعدنية بمتابعة المشاريع المتعلقة بالقطاع النفطي والمتمثلة بما يلي:

- مشروع خط أنابيب لتصدير النفط العراقي الخام عبر ميناء العقبة بسعة (1) مليون برميل يوميا وبناء خزانات بسعة (7) مليون برميل في العقبة واعطاء الأولوية لتزويد الطرف الأردني بالنفط الخام لأغراض الاستهلاك المحلي
- متابعة تقدم سير العمل بخصوص مشروع التوسع الرابع في شركة مصفاة البترول الاردنية حسب الجدول الزمني المتفق عليه مع شركة مصفاة البترول الاردنية والذي يهدف الى بناء وحدات تصفية جديدة تسهم في تحسين جودة المشتقات البترولية المنتجة
- تسعير المشتقات النفطية شهريا وفقا للآليات المستندة للأسعار العالمية من خلال لجنة التسعير المشكلة بالخصوص .
- مشروع السعات التخزينية النفطية الاستراتيجية في الماضونة والذي يتكون من خزانات للمشتقات النفطية الخفيفة بسعة اجمالية (350) ألف طن للمشتقات بأنواعها و(10) الاف طن لمادة الغاز البترولي المسال والذي تم تشغيله بشكل تجاري بكانون اول من عام 2018.
- مشروع السعات التخزينية للنفط الخام و/أو مشتقاته في العقبة والمكون من (6) خزانات ذات سقف عائم لتخزين النفط الخام او/ والمشتقات النفطية بسعة (20) ألف متر مكعب والذي تم تشغيله بشكل تجاري بشهر آيار من عام 2018 .
- مشروع بناء سعات تخزينية للغاز البترولي المسال في العقبة والمكون ثلاثة خزانات لتخزين الغاز النفطي المسال بسعة (6) ألف طن والذي تم تشغيله بشكل تجاري بشهر آيار من عام 2018 .

2. استغلال مصادر الطاقة المحلية من النفط والغاز

تقوم وزارة الطاقة والثروة المعدنية من خلال كوادرها بالإشراف على اعمال التنقيب عن البترول (النفط والغاز) وكذلك متابعة أداء الشركات الموقعة لمذكرات تفاهم واتفاقيات المشاركة بالانتاج. حيث تم تقسيم المملكة بترولياً الى إثنتي عشرة منطقة استكشافية وذلك حسب الطبيعة الجيولوجية تحت السطحيه والمعتمده على المسوحات الزلزاليه ثنائية وثلاثية الابعاد والاحتمالات البترولية وكما هو واضح في الشكل أدناه:

وقد تم العمل في عام 2018 حسب المحاور التالية:

2.1 إتفاقيات النفط والغاز

منطقة شرق الصفاوي

تبلغ المساحة (9459 كم2)، ويتم متابعة إتفاقية مشاركة بالانتاج مع شركة البترول الوطنية، وقد صدرت بقانون خاص رقم 2014/14 بتاريخ 2014/4/1.

حقل حمزة النفطي

تقوم الوزارة بمتابعة ومراقبة الإنتاج من حقل حمزه ونقله الى مصفاة البترول الأردنية. وقد بلغت كميات النفط الخام التي تم تسليمها للمصفاة عام 2018 حوالي 6749 برميل وبقيمة اجمالية بلغت حوالي 97 ألف دينار. وتعمل الوزارة على وضع خطة لتطوير هذا الحقل بالتنسيق مع شركة البترول الوطنية.

2.2 تسويق المناطق البترولية

تقوم الوزارة بتجهيز الوسائل التسويقية الخاصة بالمناطق البترولية المفتوحة من خلال المؤتمرات وورش العمل المتخصصة، وكما قامت بإعداد النشرة التسويقية لسنة 2017 للإستثمار في مشاريع إستكشاف النفط والغاز وتحديث جميع المعلومات الموجودة ووضعها على اقراص مدمجة لغايات التسويق للإستثمار.

كما قامت الوزارة بالإعلان عن تسويق ستة مناطق مفتوحة للتنقيب عن النفط والغاز في الأردن من خلال إعلان دعوة إهتمام ، وهذه المناطق هي:

- منطقة الازرق.
- منطقة البحر الميت.
- منطقة الجفر.
- منطقة المرتفعات الشمالية.
- منطقة غرب الصفاوي.
- منطقة السرحان.

الصخر الزيتي

تقوم وزارة الطاقة والثروة المعدنية بوضع السياسة العامة لإستغلال خام الصخر الزيتي في المملكة وقد تضمنت الإستراتيجية الوطنية للطاقة مساهمة الطاقة الكهربائية من الصخر الزيتي كمصدر للطاقة البديلة بما يقدر ب 5٪ في مزيج الطاقة بحلول عام 2020.

ويتم إستغلال الصخر الزيتي في الأردن من خلال ثلاثة مسارات وهي:

- تسخين الصخر الزيتي العميق لإنتاج الزيت
- تقطير الصخر الزيتي بالتعدين السطحي لإنتاج الزيت
- الحرق المباشر للصخر الزيتي لتوليد الكهرباء

وكانت الانجازات في عام 2018 على النحو التالي:

مذكرات التفاهم

تقوم الوزارة بمتابعة أعمال الشركات الموقعة لمذكرات تفاهم لاستغلال خام الصخر الزيتي في الأردن وهي:

1. شركة غوش الكندية (GOSH)
2. شركة القمر للطاقة والبنية التحتية المحدودة
3. شركة كويستيير انيرجي
4. الشركة الوطنية لإنتاج النفط والطاقة الكهربائية من الصخر الزيتي الأردني (JOSECO)
5. شركة اللجون

اتفاقيات الامتياز

1. شركة الأردن للصخر الزيتي بي في (جوسكو):

وهي شركة مملوكة بالكامل لشركة شل العالمية وقد وقعت اتفاقية لإستغلال الصخر الزيتي العميق في إنتاج الزيت بإستخدام تقنية الحقن الحراري المملوكة للشركة وذلك في عام 2009 وتصل مدة الاتفاقية بمراحلها المختلفة الى 120عام حيث يتم تنفيذ المشروع على مراحل تم الاتفاق عليها ضمن الإتفاقية.

انهت الشركة المرحلة الثانية من المشروع بحسب اتفاقية الامتياز والتي تضمنت تنفيذ تجربة ميدانية للتقنية في الاردن. وبناء على نتائج التجربة تقوم الشركة حالياً بعمل دراسات لتطوير التقنية ورفع جدواها الإقتصادية قبل السير في المراحل اللاحقة من المشروع .

2. شركة الكرك الدولية للبترول:

وقعت شركة الكرك الدولية للبترول وهي شركة بريطانية اتفاقية امتياز لتنفيذ مشروع استغلال الصخر الزيتي لإنتاج الزيت عن طريق التعدين السطحي للصخر الزيتي في منطقة اللجون وقد صدرت الإتفاقية عام 2011 كقانون خاص. قامت الشركة خلال الأعوام الماضية بتنفيذ كافة الدراسات المطلوبة منها بحسب متطلبات فترة ما قبل تطوير المشروع بحسب إتفاقية الإمتياز وتعمل حالياً لتسويق المشروع والحصول على تمويل يقدر بما يقارب 1.9 مليار دولار امريكي للتمكن من تنفيذ وتطوير المشروع.

3. الشركة السعودية العربية للصخر الزيتي:

الشركة مملوكة لمستثمر سعودي وكانت قد وقعت اتفاقية امتياز لتنفيذ مشروع استغلال الصخر الزيتي لإنتاج الزيت عن طريق التعدين السطحي للصخر الزيتي في منطقة عطارات ام الغدران وقد صدرت الإتفاقية عام 2014 كقانون خاص. يتوقع ان يصل حجم الاستثمار في هذا المشروع الى ما يقارب 1.8 مليار دولار امريكي. حيث تعمل الشركة حاليا في مرحلة ما قبل التطوير بحسب اتفاقية الامتياز والتي تتضمن دراسات الجدوى الاقتصادية البنكية بالإضافة الى تطوير التكنولوجيا قبل البدء بمرحلة تطوير وتنفيذ المشروع.

4. شركة الصخر الزيتي الأردنى للطاقة:

تتكون هذه الشركة من إئتلاف شركات (استونية (Enefit) وماليزية (YTL) واردنية (Near East Group) والتي قامت بتوقيع اتفاقية الإمتياز لإنتاج الزيت من الصخر الزيتي السطحي في منطقة عطارات ام الغدران باستخدام تكنولوجيا التقطير المملوكة للشركة الاستونية. وقد صدرت اتفاقية الامتياز كقانون خاص عام 2010.

تقوم الشركة حالياً بتنفيذ الدراسات والأعمال المطلوبة منها بمرحلة ما قبل التطوير للمشروع ويتوقع ان يصل حجم الإستثمار بهذا المشروع بحدود 4-6 مليار دولار امريكي.

2.3 مشاريع توليد الكهرباء بالحرق المباشر للصخر الزيتي

وقعت شركة عطارات للطاقة (ائتلاف شركات صينية ماليزية استونية) اتفاقيات مشروع لتوليد الكهرباء بالحرق المباشر للصخر الزيتي وقد بدأت فعلياً بتنفيذ المشروع على الأرض خلال الربع الثاني من العام 2017 ويتوقع أن يبدأ التوليد من المحطة بقدرة 470 ميجاوات من الكهرباء خلال العام 2020 والذي يعتبر المشروع الأول من نوعه في الأردن والمنطقة.

3. في مجال الطاقة المتجددة

- شكل قطاع الطاقة المتجددة قصة نجاح أردنية تضاهي العالمية بالوصول الى استطاعة توليدية مركبة لمشاريع الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة بلغت حتى نهاية عام 2018 حوالي (1130) ميغاواط (بما فيها مشاريع تخفيض الاستهلاك من خلال صافي القياس وعبور الطاقة) وهو ما يعادل (11)% من الطاقة الكهربائية المولدة في المملكة مقارنة مع (1)% عام 2014 ومن المتوقع أن ترتفع الى (2400) ميغاواط بحلول عام 2021.

- بلغ عدد أنظمة الطاقة الشمسية التي تم تركيبها وربطها على شبكات توزيع الكهرباء في كافة القطاعات (منازل, جامعات, مؤسسات تجارية وصناعية, مؤسسات حكومية, مدارس, مساجد, كنائس, شركات اتصالات, بنوك, جمعيات اهلية, مستشفيات, مزارع, وغيرها) حتى نهاية عام 2018 من خلال التعليمات المنظمة لبيع الطاقة الكهربائية المولدة من نظم مصادر الطاقة المتجددة باستخدام عدادات صافي القياس ومن خلال التعليمات المنظمة لعبور الطاقة الكهربائية المولدة من نظم مصادر الطاقة المتجددة حوالي (360) ميجاواط وهي تعادل تغطية حوالي 4500 دونم بالألواح الشمسية.

- تم السير بمشروع الممر الأخضر لتدعيم شبكة النقل الكهربائية في المنطقة الجنوبية من المملكة بكلفة تقديرية (150) مليون دينار.

- تم السير بمشروع لتخزين الطاقة الكهربائية باستخدام البطاريات باستطاعة (30) ميجاواط لمدة ساعتين (60 ميجاواط. ساعة) وبكلفة تقديرية (40) مليون دولار.

- الوصول للتشغيل التجاري لكل من مشروع الخلايا الشمسية بالقويرة باستطاعة (103) ميجاواط والممول من منحة صندوق ابو ظبي للتنمية، ومشروع الراجف لطاقة الرياح باستطاعة (86) ميجاواط ضمن المرحلة الأولى للعروض المباشرة، وثلاثة مشاريع للخلايا الشمسية باستطاعة حوالي (50) ميجاوات لكل مشروع ضمن مشاريع الجولة الثانية للعروض المباشرة.

- يتم العمل على تنفيذ مشروع توليد الطاقة الكهربائية باستغلال الطاقة الشمسية بقدرة (46) ميجاواط ذروة في منطقة جنوب عمان بتمويل من الحكومة الألمانية/ بنك الإعمار الألماني. ويهدف هذا المشروع إلى خدمة المجتمعات المستضيفة للاجئين السوريين على نظام العبور ومن المتوقع ربطه وتشغيله خلال عام 2019.

- قامت الوزارة بتخصيص استطاعة مقدارها 100 م.و على الشبكة الكهربائية لصالح الصناعات الصغيرة والمتوسطة لتخفيض الاستهلاك من خلال تعليمات عبور الطاقة الكهربائية، كما تم تخصيص ارض حكومية بأجرة مخفضة لغايات انشاء هذا المشروع.

- تم استلام العروض الخاصة بمشاريع الخلايا الشمسية ضمن الجولة الثالثة للعروض المباشرة والانتهاء من تقييمها وإعلان الترتيب النهائي للشركات حيث تم الحصول على أسعار منخفضة بلغت حوالي (17.6) فلس/ ك.و.س ضمن هذه الجولة.

- تم استلام العروض الخاصة بمشروع طاقة الرياح ضمن الجولة الثالثة للعروض المباشرة باستطاعة (50) ميجاواط.

- تم استلام (10) عروض لمشروع تخزين الطاقة الكهربائية باستخدام البطاريات باستطاعة (30) ميجاواط لمدة ساعتيـــــــــــن (60 ميجاواط. ساعة) وفقاً لنظام العرض ويعتبر هذا المشروع أحد المشاريع الريادية وهو الأول من نوعه في المنطقة.

- يتم دراسة الجدوى الاقتصادية لتخزين الطاقة الكهربائية باستخدام الطاقة المائية لسد وادي العرب وسد الموجب وسد الملك طلال بالتعاون مع المنحة الأوروبية (REEE II).

- يتم دراسة الجدوى الاقتصادية لتنفيذ مشروع لتوليد الطاقة الكهربائية باستخدام الطاقة الشمسية المركزة (CSP) بالتعاون مع البنك الدولي.

- بدء العمل على اعداد الخطة الوطنية للطاقة المتجددة (NREAP 2018-2023) وذلك بالتعاون مع المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE) وبرنامج الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة الثاني (REEEII)، ومن المتوقع الإنتهاء من الخطة واطلاقها في عام 2019.

- قامت وزارة الطاقة والثروة المعدنية بالتعاون مع مستشاري الاتحاد الاوروبي بمهام إدارة ومراقبة وتقييم تنفيذ تسعة مشاريع بقيمة (6) مليون يورو ممولة من منحة الاتحاد الاوروبي ضمن برنامج REEED. وقد استهدفت هذه المشاريع مجموعة متنوعة من المستفيدين من المجتمع المحلي والهادفة الى نشر استخدام الطاقة الخضراء وتقليل انبعاثات الكربون وخلق فرص عمل وبالتالي تعزيز أمن التزود بالطاقة. وخلال عام 2018 تم الانتهاء من المشاريع التالية:

1. مشروع مصنع الغاز الحيوي في منطقة الاغوار خلال شهر نيسان 2018.
2. توطين الطاقة الشمسية وتطبيقاتها في مستشفى البشير بهدف دراسة وتبني أنظمة الطاقة الشمسية وتم الانتهاء من تركيب النظام الشمسي خلال شهر حزيران 2019

4. الطاقة والبيئة

- مشاركة الوزارة في عضوية اللجنة التوجيهية لمشروع تحويل النفايات الصلبة الى طاقة في مخيم الزعتري وتعزيز إمكانات النمو الاقتصادي للاقتصاد المحلي لمحافظة المفرق من خلال تطوير مشاريع القطاع الخاص، وتحسين سبل العيش وتعزيز الاستدامة البيئية وفرص الوظائف الخضراء بالتنسيق مع منظمة الزراعة العالمية ووزارة التخطيط والتعاون الدولي والمؤسسات ذات العلاقة.

- شاركت الوزارة مع امانة عمان الكبرى في اللجنة الفنية المعنية بدراسة العروض الفنية والمالية المقدمة بخصوص عطاء مشروع توليد الطاقة من النفايات باستخدام أحدث التقنيات العالمية عبر تحويل النفايات الصلبة الى كهرباء وذلك في منطقة مكب الغباوي عبر تكنولوجيا الحرق المباشر للنفايات وبكلفة حوالي (200) مليون دولار.

كما استمرت الوزارة في دراسة العديد من المشاريع المقدمة الى وزارة البيئة من خلال عضويتها في لجنة تقييم الاثر البيئي للمشاريع بشكل عام ولمشاريع توليد الطاقة بشكل خاص.

5. صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة

ينفذ صندوق الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة، وتبعاً لخطة عمل شاملة، مجموعة من البرامج والمشاريع تستهدف مختلف القطاعات، وتشمل جميع محافظات المملكة، لتحقيق مؤشرات وأهداف الاستراتيجية الوطنية للطاقة والخطة الوطنية لكفاءة الطاقة، ويعمل الصندوق لتنفيذ هذه البرامج من خلال برامج وأطر تمويلية مختلفة، وبالشراكة مع المؤسسات الدولية المانحة، البنوك التجارية، المؤسسات والمظلات القطاعية والجمعيات التنموية المحلية. وتتلخص أهم هذه البرامج والمشاريع لعام 2018 بالتالي:

1. **برنامج القطاع المنزلي:** من خلال برنامج تركيب الخلايا الشمسية للمنازل حيث بلغ عدد الانظمة التي تم تركيبها 300 نظام، وبرنامج تركيب السخانات الشمسية للمنازل حيث بلغ عدد السخانات التي تم تركيبها 8000 سخان، وبرنامج تركيب السخانات الشمسية للاسر العفيفة - منازل المكرمة الملكية السامية حيث تم توقيع الاتفاقيات اللازمة لتركيب 2448 سخاناً شمسياً في كافة انحاء المملكة، وبرنامج اللمبات الموفرة للطاقة LED حيث تم احالة العطاءات لشركات توزيع الكهرباء الثلاث وبواقع 200 ألف لمبة.

2. **برنامج القطاع الصناعي:** بالتعاون مع غرفة صناعة الاردن لدعم المصانع الصغيرة والمتوسطة في الاستثمار في تكنولوجيات الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة الطاقة، حيث بلغ عدد المنشآت الصناعية المشتركة 34 منشأة.

3. **برنامج المدارس:** مبادرة جلالة الملك لتدفئة المدارس، قام الصندوق وبالشراكة مع كافة المعنيين بتطوير المبادرة الملكية لتكون برنامجاً من برامج الصندوق وليتم تنفيذه خلال 5-8 سنوات لشمول 2600 مدرسة، وتم وضع رؤية لهذا البرنامج وهي « توفير بيئة تعليمية ملائمة في الغرف الصفية لمدارسنا وقد بلغ عدد المدارس التي تم تدفئتها 128 مدرسة.

4. **برنامج القطاع السياحي:** المتضمن استخدام تطبيقات كفاءة الطاقة في الفنادق باقليم البتراء ومادبا والعقبة. وقد بلغ عدد الفنادق التي استفادت من هذا المشروع 8 فنادق.

5. **مشروع المباني الحكومية** من خلال اجراء دراسات التدقيق الطاقي للمباني الحكومية، حيث بلغ عدد المباني التي تم فيها التدقيق الطاقي 8 مباني.

6. **مشروع المساجد والكنائس** لتركيب انظمة خلايا شمسية فيها بالتعاون مع وزارة الأوقاف، حيث بلغ عدد المساجد التي استفادت من هذا المشروع 329 مسجد.

7. **مشروع الترويج والتوعية** لتكنولوجيا الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها. وقد بلغ عدد النشاطات في هذا المجال 10 نشاطات تمّت من خلال قنوات تلفزيونية وشركات اعلام.

8. **برنامج بناء القدرات** وذلك من خلال التدريب وعقد الدورات المهنية المتعلقة بكفاءة الطاقة بدعم من الاتحاد الاوروبي والمركز الاقليمي لترشيد الطاقة والطاقة المتجددة ونقابة المهندسين الاردنيين، وقد بلغ عدد المتدربين 120 متدرب.

9. **مشروع تركيب انظمة خلايا شمسية** لمؤسسات وجمعيات المجتمع المدني بلغ عددهن 8 مؤسسات وبقدرة توليدية بلغت 247 ك.

10. **مشروع كفاءة طاقة وطاقة متجددة** للمباني الرئيسية للبلديات، حيث تم تصميم المشروع ليشمل 100 بلدية مقسمة على جزئين خلال عامي 2019 و2020 من خلال منحة مقدمة من الحكومة الايطالية.

6. الطاقة الكهربائية

ومن أهم الانجازات التي تحققت في مجال الطاقة الكهربائية لعام 2018 ما يلي:

- بتاريخ 2018/3/27 تم تشغيل المرحلة الرابعة من محطة السمرا بشكل تجاري وبقدرة اجمالية بلغت 213 ميجاواط، حيث اشتملت هذه المرحلة على تحويل التوربين الغازي السابع بقدرة (145) ميغاواط الى دورة مركبة باضافة توربين بخاري بقدرة (70) ميجاواط .
- بتاريخ 2018/9/29 تم تشغيل محطة الزرقاء لتوليد الطاقة الكهربائية بتكنولوجيا الدورة المركبة بشكل تجاري وبقدرة 485 ميجاواط وبكلفة تقديرية بلغت 325 مليون دينار.
- المشاركة بدراسة مشروع انشاء مصنع سيارات كهربائية متطورة وموفرة للطاقة وصديقة للبيئة وذلك بالتعاون مع كافة الجهات المعنية .
- المشاركة في لجنة مشروع استبدال وحدات انارة الشوراع التقليدية في البلديات الى لمبات موفرة للطاقة LED واعداد الشروط المرجعية والمواصفات الفنية لوحدات الانارة تمهيداً لطرح العطاء الخاص بهذا المشروع.

فيما يتعلق بالربط الكهربائي مع الدول المجاورة فقد تم ما يلي:

- بتاريخ 2018/10/18 تم توقيع عقد تبادل الطاقة بين شركة الكهرباء الوطنية وشركة كهرباء محافظة القدس لغايات تزويد محافظة اريحا بالطاقة الكهربائية وبكمية تقديرية حوالي 150 ج.و.س سنوياً (24 م.و) . كما تم الاتفاق على اجراء الدراسات الفنية للربط الكهربائي بين الاردن وفلسطين على الجهد العالي (400،132) ك.ف وذلك لزيادة تزويد الجانب الفلسطيني بحوالي (80 م.و).
- بتاريخ 2018/12/29 تم توقيع مذكرة تفاهم بين وزارة الكهرباء العراقية ووزارة الطاقة والثروة المعدنية وذلك لغايات تعزيز الربط الكهربائي بين الدولتين بحيث يتم تنفيذ هذا المشروع على ثلاث مراحل بالتنسيق مع شركة الكهرباء الوطنية الاردنية وشركة الكهرباء العراقية.

7. الغاز الطبيعي

تسعى وزارة الطاقة والثروة المعدنية إلى تحقيق الهدف الاستراتيجي والمتمثل بزيادة مساهمة الغاز الطبيعي في خليط الطاقة الكلي، حيث قامت خلال عام 2018 بتنفيذ المبادرات والبرامج التالية:

7.1 تطوير المصادر المحلية للغاز الطبيعي

- بدأ إنتاج حقل الريشة الغازي في عام 1989، حيث وقعت حكومة المملكة الأردنية الهاشمية مع شركة البترول الوطنية اتفاقية امتياز بالقانون رقم 9 لسنة 1996 لمدة (50) عاماً.

- بلغ إنتاج حقل الريشة الغازي حوالي (3,333) مليون قدم مكعب من الغاز الطبيعي وبمعدل يومي (9.13) مليون قدم مكعب، والذي ساهم بنسبة (1%) في توليد الطاقة الكهربائية في عام 2018.

7.2 توسيع استخدام الغاز الطبيعي في محطات توليد الكهرباء والصناعات

- تم استئناف ضخ الغاز الطبيعي من مصر بتاريخ 2018/9/10، حيث بلغ إجمالي كميات الغاز الطبيعي المستلمة من الجانب المصري (14,230) مليون قدم مكعب لغاية تاريخ 2018/12/31.

- قامت وزارة الطاقة والثروة المعدنية بالتعاون مع شركة الكهرباء الوطنية بتلبية معظم احتياجات محطات توليد الكهرباء والصناعات من الغاز الطبيعي لعام 2018 من خلال ميناء الشيخ صباح للغاز الطبيعي المسال في العقبة.

- بلغ معدل كميات الغاز الطبيعي المستهلكة في محطات توليد الكهرباء (381) مليون قدم مكعب يومياً، والذي ساهم بنسبة (87%) في توليد الطاقة الكهربائية في عام 2018.

- تم تخفيض الضريبة الخاصة على الغاز الطبيعي للصناعات من (16%) إلى (7%).. وتم وضع آلية لتنفيذ البنية التحتية المطلوبة لإيصال الغاز الطبيعي للصناعات من أنبوب الغاز الطبيعي الرئيسي ولغاية موقع المصنع.

- تمت الموافقة على إعفاء الشركات الجديدة التي تقوم بالتحول من استخدام زيت الوقود إلى استخدام الغاز الطبيعي من الضريبة الخاصة المفروضة على الغاز الطبيعي لمدة ثلاث سنوات، على أن تقوم الشركات القائمة والتي تستخدم الغاز الطبيعي – بتقديم طلب لدى وزارة المالية للحصول على هذا الإعفاء.

ثالثاً: توفير مصادر إضافية للغاز الطبيعي

- استمرار العمل بتنفيذ مشروع خط تزويد الشمال بالغاز الطبيعي من قبل شركة فجر الأردنية المصرية والشركات المقاولة استعداداً لبدء تزويد الغاز الطبيعي في مطلع عام 2020، حيث بلغت نسبة تقدم سير العمل في المشروع لعام 2018 ما نسبته (70%).

8. الطاقة الحيوية

تواصل شركة الغاز الحيوي العمل على معالجة النفايات العضوية في مكب نفايات الرصيفة، وقد بلغت كمية الطاقة الكهربائية المولدة عام 2018 حوالي (3.4) ج. و.س، كما بلغت كمية الغاز الحيوي التي تم الحد من انبعاثها حوالي 3 مليون متر مكعب.

9. الجيولوجيا والتعدين

يعد قطاع التعدين من القطاعات الحيوية التي تؤدي دورا فعالا في دفع عجلة النمو والتطور في الاقتصاد الوطني، فعلى الرغم من تذبذب نسبة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي خلال فترات زمنية مختلفة إلا أن دوره لا يزال يشكل وزنا ملموسا حيث انه يشكل أحد أهم الروافد للاقتصاد الوطني.

ولكون هذا القطاع قائم بشكل رئيس على استغلال الخامات المحلية فقد تم تعريف قطاع التعدين على أنه يتألف من شقين رئيسين من الصناعات التعدينية:

الصناعات التعدينية الاستخراجية

(الفوسفات، البوتاس، الكربونات ومنتجات المقالع وغيرها)

الصناعات التعدينية التحويلية بفرعيها

أ. الصناعات الكيماوية (الأسمدة، الأحماض الكيماوية، الجير الحي والمطفأ)

ب. الصناعات الإنشائية (الاسمنت، الاسمنت الأبيض، الخزف ومواد البناء)

وقد قامت وزارة الطاقة والثروة المعدنية بالتسويق للثروات المعدنية من خلال المشاركة في المؤتمرات وورش العمل المتخصصة داخل وخارج الاردن. وكذلك قامت بمتابعة الشركات العاملة في مجال الثروات المعدنية على النحو التالي:

- التفاوض مع شركة الصحراء للمناجم لتوقيع مذكرة تفاهم لاستغلال الذهب في وادي عربة وتم اعداد مسودة مذكرة تفاهم بذلك.
- التفاوض مع شركة البوتاس العربية ومجموعة المناصير لتوقيع مذكرات تفاهم لاجراء دراسات لتقييم خام البوتاس في منطقة اللسان-البحر الميت.
- متابعة اعمال مجموعة المناصير من خلال مذكرة التفاهم لاستغلال النحاس في محمية ضانا.

وتتلخص أهم المشاريع التي تقوم بها وزارة الطاقة والثروة المعدنية في هذا المجال على النحو التالي:

9.1 مشروع المسح الجيولوجي العام

1. الخرائط والتقارير الجيولوجية

يهدف مشروع المسح الجيولوجي العام الى إعداد خرائط جيولوجية بمقياس رسم 50,000:1 و100,000:1 لكافة أنحاء المملكة وينفذ حالياً في المناطق الجنوبية والجنوبية الشرقية والشرقية من المملكة، واعداد التقارير

الجيولوجية واجراء الدراسات الجيولوجية التفصيلية والمتخصصة. والجدول التالي يبين سير العمل والانجازات المتحققة في هذا المجال.

الرقم	اسم الخريطة او التقرير	مقياس الرسم	الوضع الحالي للخريطة او التقرير
1	خريطة عين جدي والصافي	50.000:1	تمت طباعتها وهي قيد الاستلام
2	خريطة مشاش حدرج	100.000:1	تحت العمل الميداني
3	خريطة وادي حدرج - وادي الضبيعاني	100.000:1	تحت العمل الميداني
4	خريطة رأس النقب	50.000:1	مرحلة التدقيق النهائي
5	تقرير وادي ابو الحمام	-	قيد التدقيق والتحرير
6	تقرير العناب	-	تم طباعة التقرير

كما يتم من خلال هذا المشروع تقديم خدمة الدراسات البتروغرافية للقطاعين العام والخاص والاشراف على أعمال المتحف الجيولوجي وتدريب الجيولوجيين حديثي التخرج والطلاب وقد بلغ عدد المتدربين 8 جيولوجيين و10 طلاب.

2. الدراسات البتروغرافية

وتعنى بتقديم خدمة الدراسات البتروغرافية للتعرف على أعمار ومكونات الصخور من المعادن مقابل الثمن، ففي عام 2018 تم دراسة 50 شريحة مجهرية وتم اعداد 47 تقريراً سواء كان لمشاريع وزارة الطاقة والثروة المعدنية أو لجهات اخرى من القطاعين العام والخاص.

3. المتحف الجيولوجي

يقوم المتحف الجيولوجي بإبراز الانجازات الهامة لوزارة الطاقة والثروة المعدنية وطبيعة الأعمال التي تقوم بها في مجال الثروة المعدنية من خلال معروضاته المتاحة لجميع المهتمين من كافة القطاعات، ففي عام 2018 بلغ عدد زوار المتحف 641 زائراً من المدارس الحكومية والمدارس الخاصة وتم تعريفهم على تاريخ الارض وجيولوجية الاردن. كما تم المشاركة في المعرض الذي أقيم على هامش شهر التميز في الوزارة.

9.2 مشاريع الدراسات التنقيبية

تهدف الدراسات التنقيبية الى اضافة مناطق جديدة لزيادة الاحتياطي وتحديد الامتداد الافقي والعمودي للخامات المعدنية وتحديد الكميات واجراء التحاليل اللازمة لمعرفة نوعية هذه الخامات من اجل توفير المعلومة الدقيقة للمستثمرين وتمهيدا لطرح هذه المناطق او بعضها للاستثمار. وقد كانت الانجازات خلال عام 2018 كما يلي:

1. مشروع التنقيب عن عنصر الليثيوم
2. مشروع التنقيب عن العناصر النادرة والنفيسة والمشعة

9.3 مشاريع الجيوكيمياء

وتهدف هذه المشاريع الى التحري الجيوكيميائي عن المعادن باستخدام الطرق الجيوكيميائية المختلفة، مثل جيوكيمياء المعادن الثقيلة ورسوبيات الأودية والصخور في جنوب المملكة، وكذلك متابعة نتائج التحاليل المخبرية للعينات الجيوكيميائية المختلفة وتقييمها. وقد كانت الانجازات في هذا العام كما يلي:

1. مشروع المسح الجيوكيميائي السطحي لتكوين دبيدب

- متابعة تنفيذ مشروع المسح الجيوكيميائي للتحري عن العناصر الأرضية النادرة والعناصر المشعة في صخور تكوين دبيدب في جنوب المملكة من الحدود الاردنية جنوباً ولغاية راس النقب شمالاً.
- تم القيام بإجراء دراسة جيوكيميائية سطحية لصخور تكوين دبيدب لمعرفة ما يحويه من عناصر أرضية نادرة ومشعة ونسب تواجدها وأية عناصر أخرى.

2. مشروع العناصر الأرضية النادرة

هدف المشروع الى إجراء الدراسات الجيولوجية والتنقيبية والاستكشافية للعناصر المشعة والعناصر الارضية النادرة في جنوب الاردن (تكوين صخور دبيدب) لتحديد نسب تراكيز العناصر ذات الاهمية في تكوين الدبيديب في أجزائه الثلاثة وهي DB3، DB2،DB1 والتركيز على طبقات DB2 الصخرية المتكشفة في مناطق الدراسة. والمشروع مشترك بين وزارة الطاقة والثروة المعدنية وهيئة الطاقة الذرية الاردنية. وقد تم البدء في اعداد التقرير العلمي الخاص بالمشروع.

3. مشروع الليثيوم

يقع مشروع الليثيوم في منطقة دبيدب والبحر الميت. ويجري حالياً اعداد التقرير الاولي للمشروع.

9.4 المشاريع الجيوفيزيائية

يتم تنفيذ المشاريع الجيوفيزيائية في مناطق مختلفة من المملكة للمساهمة في دعم المسوحات الجيولوجية لإيجاد مناطق الشواذ بهدف التنقيب عن الثروات الطبيعية ولأغراض بحوث القشرة الأرضية بما في ذلك الدراسات التركيبية والأحواض المائية وإجراء الدراسات اللازمة لها بالإضافة الى الدراسات الجيوفيزيائية الجيوتقنية.
وقد كانت الانجازات خلال هذا العام كما يلي:

1. مشروع المسح الجاذبي العام للمملكة

تكمن أهمية المشروع في إجراء الدراسات التكاملية الجيوفيزيائية والجيولوجية للمملكة، وأهميته الخاصة في تحديد التراكيب الجيولوجية ودراسة القشرة الأرضية والأحواض المائية والبحث عن الخامات المعدنية. تواصل العمل في المشروع في جنوب المملكة لتغطية مناطق دبيديب وبطن الغول والمدوره بمساحة 4290 كم2، وتم تغطية حوالي 33%.

2. الخدمات الجيوفيزيائية

تقوم وزارة الطاقة والثروة المعدنية بتنفيذ الدراسات الجيوفيزيائية المتعددة بناء على طلب المؤسسات الرسمية والخاصة والمؤسسات البحثية، وفي هذا المجال فقد تم تنفيذ الدراسات التالية:

- **الدراسات الجيوفيزيائية في مشروع إدارة مصادر المياه الجوفية**
  إجراء دراسة فنية جيوفيزيائية بهدف تحديد عمق الطبقة الحاملة للمياه الجوفية لحفر آبار مياه جديدة في مناطق شرق محافظة المفرق إستجابة لأزمة اللجوء السوري. وقد تم إجراء المسح الجيوفيزيائي وإنجاز 42 نقطة قياس بطريقة المسح الكهرومغناطيسي ضمن المجال الزمني (TEM).
- **الدراسات الجيوفيزيائية في مشروع الحفر الانهدامية**
  إجراء دراسة بطريقة المسح الجيوكهربائي متعدد الاقطاب في مشروع دراسة الحفر الانهدامية بهدف تحديد امتداد المناطق المعرضة لخطر الانهدامية في منطقة غور حديثة في البحر الميت.
- **المسح المغناطيسي لمنطقة كهف الرقيم**
  تم إجراء دراسة بطريقة المسح المغناطيسي في منطقة كهف الرقيم جنوب عمّان قرب منطقة سحاب. ومن خلال تفسير النتائج لم يتم قياس قيم مغناطيسية غير طبيعية او ملاحظة شواذ مغناطيسية في منطقة الدراسة باستثناء بعض القيم التي كانت مرتبطة باجسام معدنية او بتأثير خطوط الكهرباء الموجوده في المنطقة.
- **إجراء سبر بئري بطريقة غاما الطبيعية**
  تم تنفيذ تصوير بئرين إثنين بطريقة غاما الطبيعية Well Logging في مشروع التنقيب عن الصخر الزيتي في منطقة عطارات ام الغدران بناءً على طلب من شركة العون.

9.5 مرصد الزلازل الأردني

يواصل مرصد الزلازل الاردني دوره في تسجيل وتحليل النشاط الزلزالي على مدار الساعة وذلك من خلال الشبكة الوطنية لرصد الزلازل والتابعة لمرصد الزلازل الاردني في وزارة الطاقة والثروة المعدنية والتي يتم تحديثها كل عام. حيث وصل عدد المحطات الزلزالية الى 18 محطة زلزالية موزعة في معظم المناطق الاردنية بالاضافة الى شبكة اجهزة رصد الحركة الزلزالية القوية والتي يبلغ عدد اجهزتها 25 جهاز موضوعة في المناطق الهامة كالسدود والمباني العالية وايضا في المناطق المفتوحة.

سجلت الشبكة الوطنية لرصد الزلازل 1423 زلزالاً موزعة كما يلي:

1. زلازل محلية: 361 زلزالاً موزعة على طول حفرة انهدام البحر الميت والتي تمتد من خليج العقبة جنوباً الى جنوب تركيا شمالاً حيث كان اكبرها بقوة 4.7 وحصل في منطقة بحيرة طبريا بتاريخ 2018/7/4 الساعة 22:45 بالتوقيت المحلي.
2. زلازل اقليمية: 480 زلزالاً اقليمياً معظمها كان في شرق حوض البحر الابيض المتوسط.
3. زلازل بعيدة: 582 زلزالا.

10. المختبرات والجودة

كما تقوم مختبرات الوزارة بتحليل جميع انواع الخامات الطبيعية بطرق مختلفة لمعرفة انواع المعادن وما تحتويه من عناصر رئيسية وثانوية وفي شهر2018/12 تم تطبيق نظام الايزو الأردني 2005-17025 إصدار عام 2005 بعد أن تم الحصول على شهادات اعتماد لـ 14 فحصاً في مجال الفحوصات الفيزيائية والميكانيكية والكيميائية والجيوكيميائية لشهادة الاعتماد رقم (JAS Test-61) خلال مدة خمس سنوات وتسعى الوزارة لتجديد شهادات الاعتماد من مؤسسة المواصفات والمقاييس الاردنية لدورة جديدة مدتها خمس سنوات تبدأ من بداية 2019 وذلك للحصول على شهادات اعتماد لفحوصات جديدة والانتقال الى تطبيق ايزو 17-17025 إصدار عام2017 الأردنية والدولية أيضا. كما تم بموجب اتفاقية موقعة بين وزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة شل الأردن اهداء مختبر الأبحاث الجيوكيميائية بكامل الاجهزة والمعدات والمواد ويتم تدريب كادر متكامل لادارة هذا المختبر بشكل كفؤ. هذا وقد كانت الانجازات في هذا العام على النحو التالي:

10.1 التحاليل الكيمائية والمعدنية

وتعنى بتحليل جميع انواع الخامات الطبيعية لمعرفة نوع المعدن وما يحويه من العناصر الرئيسية والثانوية والنادرة وذلك باستعمال جهاز الاشعة السينية المطيافية، الاشعة السينية الحيودية، البلازما، الامتصاص الذري الجرافيتي/ اللهبي، وجهاز قياس درجة البياض. حيث بلغ عدد العينات في عام 2018 حوالي 1352 عينة منها 557 عينة لمشاريع الوزارة المختلفة و795 عينة للشركات الخاصة العاملة بقطاع التعدين والجامعات الاردنية.

10.2 الدراسات والتحاليل الجيوكيميائية العضوية

وتعنى بتحليل العينات الصخرية التي تحتوي على مواد عضوية مثل الصخور والرمال الزيتية لايجاد نسب العناصر الداخلة في تركيبها مثل الكربون العضوي والمعدني، الكبريت، الهيدروجين، النيتروجين والقيمة الحرارية سواء بالعينات السائلة او الصلبة.

وقد تم استلام وتحليل ما مجموعه 296 عينة منها 27 عينة للوزارة و 269 عينة للجامعات الاردنية الحكومية وشركات القطاع الخاص وخصوصا شركة القمر للطاقة والبنية التحتية.

10.3 ميكانيكا التربة والصخور والجودة

- تم تحليل 79 عينة لمواد مختلفة اجري عليها فحوصات تحديد الخصائص الفيزيائية والميكانيكية (الوزن النوعي والامتصاص، الكثافة الحجمية، التدرج الحجمي، التأكل السطحي، المكافئ الرملي، محتوى الرطوبة، والضغط اللامحصور، والهيدرو ميتر) وذلك بناءا على طلب العديد من جهات مختلفة من القطاع الخاص.
- تم تحليل 138 عينة ركام خشن وناعم ورمل ضمن مشروع ضبط جودة الركام المنتج من مختلف الكسارات العاملة في المملكة اجري عليها 414 فحصاً (التأكل بواسطة جهاز لوس انجلس، الوزن النوعي والامتصاص، المار من# 200، والمكافئ الرملي).

11. التطوير المؤسسي

11.2 في مجال التخطيط الاستراتيجي

- تحديث وتطوير الخطة الاستراتيجية للوزارة للأعوام (2016-2018) ونشرها وتعميمها على الموقع الالكتروني للوزارة وعلى كافة المعنيين.
- اعداد الخطط التنفيذية بالتنسيق مع كافة الوحدات التنظيمية لعام 2018 وتقييمها.
- تطوير اجراءات تعزيز القيم الجوهرية لعام 2018 بالاعتماد على معايير النزاهة والشفافية في القطاع العام وتقييمها.
- مراجعة وتطوير منهجية ادارة العلاقات مع الشركاء لعام 2018 لتتضمن كافة الاجراءات وفقا خطة شاملة بما ينعكس على اشراك واطلاع الشركاء على المستجدات وذلك من خلال عقد ثلاث اجتماعات مع الشركاء بواقع (اجتماعين لمجلس الشراكة واجتماع لضباط ارتباط شركاء الوزارة) مما ادى الى رفع نسبة رضى الشركاء الى (84.9%) نهاية عام 2018 مقارنة مع (83.4%) خلال عام 2017.
- عقد (14) لقاء لكافة الوحدات التنظيمية بهدف مراجعة الخطة الاستراتيجية للأعوام (2016-2018) وذلك لإعداد خطة للأعوام (2019-2021) ضمن فعاليات شهر التميز.

11.3 في مجال ادارة العمليات والخدمات

- تطوير منهجية ادارة العلاقات مع متلقي الخدمة لعام 2018 لتتضمن كافة الاجراءات وفقا لخطة شاملة بما ينعكس على تحسين وتطوير الخدمات وبشكل يضمن اضافة قيمة لمتلقي الخدمة بهدف الارتقاء بالاداء.
- تطوير استبانة متلقي الخدمة وفقا للافضل الممارسات، وفصلها إلى أربعة استبانات متخصصة:-
- استبانة قياس رضى وتحديد احتياجات متلقي الخدمة للخدمات مستوفاة الرسوم.
- استبانة قياس رضى وتحديد احتياجات متلقي الخدمة للخدمات غير مستوفاة الرسوم.
- استبانة قياس رضى وتحديد احتياجات متلقي الخدمة لخدمة طلبات المعلومات الورقي.
- استبانة قياس رضى وتحديد احتياجات متلقي الخدمة للخدمات التي يقدمها صندوق تشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة.
- تحديث وتطوير دليل خدمات للاعوام (2017-2019) والذي اشتمل على (31) خدمة وتعميمه على كافة المتعاملين.
- دراسة كافة الخدمات وتحديد اولوياتها وفقا لمعايير محددة مثل كثافة الطلب على الخدمة وتأثيرها على البيئة والمجتمع ووضعها ضمن قائمة اولويات لتبسيط الخدمات للاعوام (2018-2020) وبناء على ذلك فقد تم اعادة هندسة الخدمات التالية :

- خدمة التنسيب بالاعفاء للانظمة ومدخلات الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة،حيث تم اتمتة نموذج تقديم الخدمة ووضعه على الموقع الالكتروني الخارجي للوزارة، إضافة الى تكليف مكتب اسعاد المتعاملين باستلام الطلبات الخاصة بالمصابيح ووحدات الانارة للتسهيل على متلقي الخدمة.
- خدمة ايصال التيار الكهربائي على حساب فلس الريف للشرائح المستفيدة حيث تم اتمتة نموذج تقديم الخدمة ووضعه على الموقع الالكتروني الخارجي للوزارة للتسهيل على متلقي الخدمة وخصوصا في الاماكن البعيدة عن مراكز تقديم الخدمة.
- خدمة الاعفاء للمعدات الكهربائية لمشاريع توليد الكهرباء الخاص حيث تم اتمتة نموذج تقديم الخدمة عبر الموقع الالكتروني للوزارة للتسهيل على الفئة المستفيدة من الخدمة وهي كافة شركات التوليد الخاص للكهرباء.
- وتسهيلا على متلقي الخدمة تم الانتهاء من تنفيذ مشروع الدفع الالكتروني للخمسة خدمات التالية:
  - خدمة الفحوصات المخبرية
  - خدمة بيع الخرائط الرقمية
  - خدمة توفير الخرائط والتقارير الجيولوجية
  - خدمة الدراسات الزلزالية
  - خدمة شراء نسخة العطاء
- معالجة كافة الشكاوى والاقتراحات الواردة الى لجنة الاقتراحات والشكاوى خلال عام 2018 من خلال قنوات الاتصال المعتمدة والمتمثلة بـ(منصة بخدمتكم ،صناديق الاقتراحات والشكاوى، البريد الالكتروني الخاص بالاقتراحات والشكاوى، نظام الشكاوى الحكومية) وذلك ضمن الوقت المحدد واستناداً الى منهجية ادارة الاقتراحات والشكاوى لدى الجهات الحكومية.
- بلغت نسبة رضى متلقي الخدمة (91.9%) لعام 2018 مقارنة مع (91.7%) لعام 2017.
- مراجعة وتطوير منهجية ادارة العمليات، والعمل على مراجعة وتطوير كتيب العمليات وتطوير كافة عمليات الوحدات التنظيمية بدءاً بتطوير نموذج تصميم عمليات وفقا للافضل الممارسات وتوثيق وترميز كافة العمليات استنادا الى هذا النموذج.
- تطوير ومراجعة منهجية ادارة العمليات لعام 2018، بعد اعداد التقرير التقييمي ،إضافة الى اعداد خطة لتبسيط العمليات.

11.4 في مجال ادارة المعرفة

- تطوير منهجية ادارة المعرفة في الوزارة لعام 2018 والتي تهدف الى وضع اسس موثقة لادارة المعرفة في الوزارة مما يساهم في تعزيز الاداء المؤسسي وتحقيق الوعي والاهتمام بموضوع إدارة المعرفة.
- تطوير وتحديث منهجية عقد المحاضرات في الوزارة لعام 2018، وبناء عليها تم عقد (19) محاضرة متنوعة العناوين والاختصاص وذلك ضمن برنامج زائر الشهر.

- اعداد دراسات تقييم الأثر المعرفي للمحاضرات(نصف سنوي/ سنوي) خلال العام 2018 متضمنةً كافة مؤشرات منهجية عقد المحاضرات المتحققة.
- اعداد دراسة قياس رضى البريد الالكتروني (صباح المعرفة).
- تقييم استراتيجية ادارة المعلومات والمعرفة خلال الاعوام (2016-2018).
- تقديم خدمة الرد على طلبات المعلومات خلال العام 2018 .
- اعداد تقارير طلبات المعلومات (نصف سنوي/سنوي) خلال العام 2018، متضمنةً المؤشرات المتحققة اثر تقديم الخدمة، وتزويد مجلس المعلومات بنسخة منه.
- حصر كافة الموجودات المعرفية المتوفرة في الوحدات التنظيمية بشكل الكتروني لغايات نشرها على الموقع الداخلي للوزارة Portal تحت مسمى بنك المعارف.
- حصر وتوثيق الموجودات المعرفية الصريحة في الوزارة لعام 2018.
- حصر كافة الوثائق السرية والمحمية للوحدات التنظيمية في الوزارة للعام 2018، وتزويد مجلس المعلومات والمكتبة الوطنية بها انفاذا لقانون ضمان حق الحصول على المعلومات.

11.5 انفاذ قانون ضمان حق الحصول على المعلومات

- تقوم وزارة الطاقة والثروة المعدنية بإنفاذ قانون ضمان حق الحصول على المعلومات رقم (47) لسنة 2007، وتعتبر من أوائل الوزارات التي قامت بتوثيق وتصنيف وثائقها السرية والمحمية منذ العام 2008 استجابة لبلاغ دولة رئيس الوزراء رقم (7) لسنة 2007.
- عملت الوزارة على مأسسة العمل فيما يتعلق بإنفاذ القانون من خلال عدة اجراءات تمثلت بتسمية مسؤول معلومات في الوزارة وإضافة مهامه الى الوصف الوظيفي لرئيس قسم إدارة المعرفة، بهدف ضمان استدامة العمل.
- أتمتة خدمة طلبات المعلومات.
- توعية موظفي الوزارة بحق الحصول على المعلومات بوسائل مختلفة مثل البريد الالكتروني والاجتماعات الدورية والمحاضرات.
- تزويد مفوض المعلومات/ مجلس المعلومات الأردني بتقريرين خلال عام 2018 ، تقرير نصف سنوي وتقرير سنوي متضمنا طلبات المعلومات الواردة للوزارة.
- حصر كافة الوثائق السرية والمحمية في الوزارة للعام 2018 وتصنيفها.
- تطوير استبانة خاصة لقياس رضى و تحديد احتياجات متلقي خدمة الرد على طلبات المعلومات الورقية.
- نشر المعلومات القابلة للنشر على الموقع الالكتروني الخارجي للوزارة تحت مسمى (الأسئلة المتكررة) ضمن بند البيانات المفتوحة.

- احتفلت الوزارة باليوم العالمي لحق الحصول على المعلومة والمقرر بيوم 9/28 من كل عام، وذلك بتنفيذ نشاط توعوي للمواطنين بهذا الحق ضمن فعاليات شهر التميز (2) في الوزارة، وتضمن الاحتفال تخصيص زاوية في المجمع التجاري (مكة مول) للتوعية بهذا الحق وتوزيع بروشور خاص يتضمن اجراءات الوزارة في الرد على طلبات المعلومات وشرح الآلية المعلنة لتقديم الخدمة، كما تضمن الاحتفال توعية الموظفين بإنجازات الوزارة في انفاذ حق الحصول على المعلومة من خلال عملها مع مشروع اعرف واعتبار الوزارة قصة نجاح للمشروع الذي يعمل مع (22) وزارة ومؤسسة حكومية في مرحلته الأولى.
- بلغ عدد طلبات المعلومات المقدمة للوزارة خلال العام 2018 (87) طلباً منها(13) طلبا ورقيا و(74) طلبا الكترونيا.
- بلغ معدل الفترة الزمنية للرد على طلبات المعلومات بنوعيها (الورقي والالكتروني) 3.6 يوم.
- بلغت نسبة رضى مقدمي طلبات المعلومات (92.5%).

وزارة الطاقة والثروة المعدنية

www.memr.gov.jo

الهاتف: +962 6 5803060 الفاكس: +962 6 5865373

MEMR1GOV MEMRJO