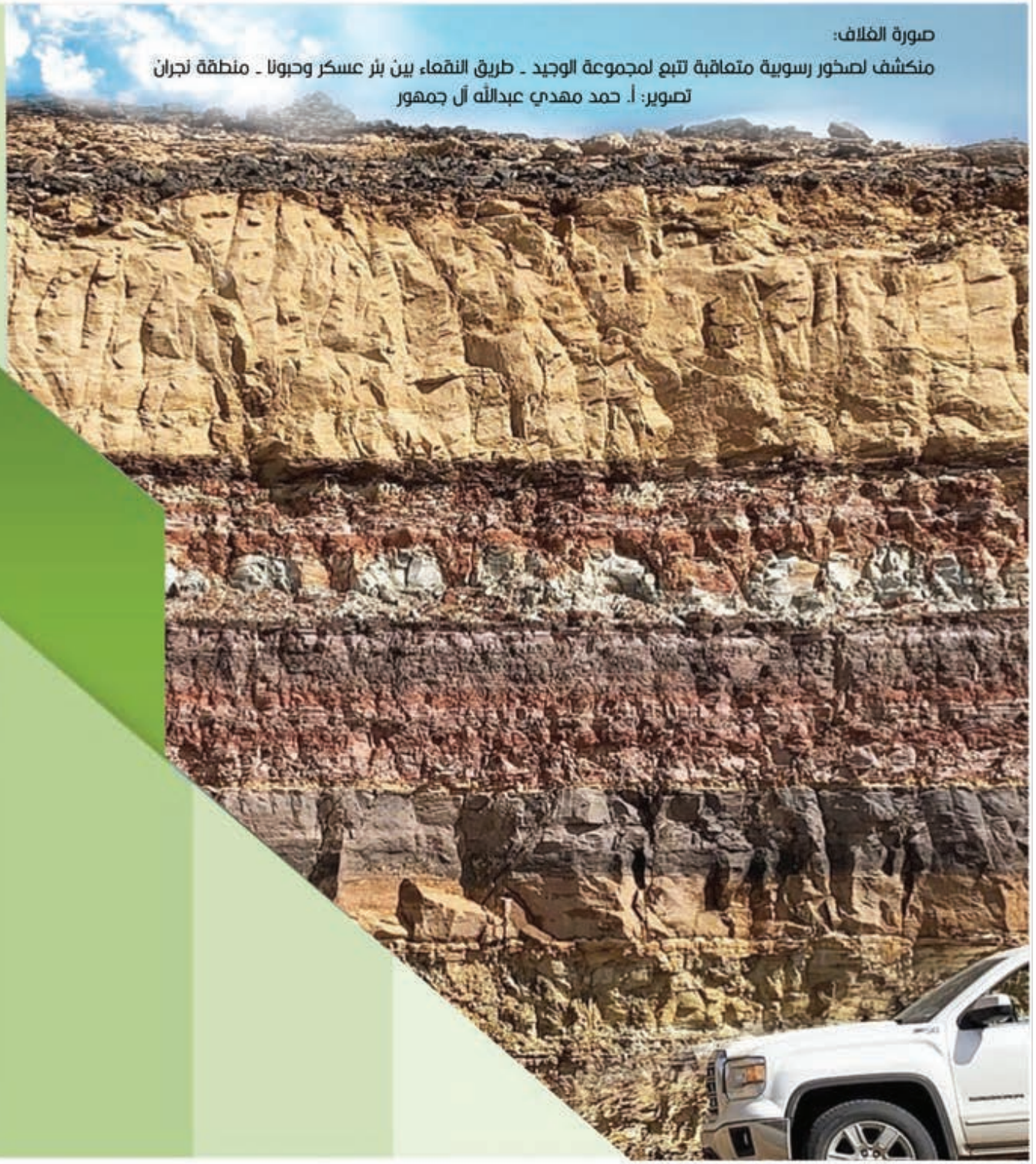
رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA



صورة الغلاف:
منكشف لصخور رسوبية متعاقبة تتبع لمجموعة الوجيد ـ طريق النقعاء بين بئر عسكر وحبونا ـ منطقة نجران
تصوير: أ. حمد مهدي عبدالله آل جمهور

هيئة المساحة الجيولوجية السعودية
SAUDI GEOLOGICAL SURVEY
www.sgs.org.sa

التقرير السنوي

هيئة المساحة الجيولوجية السعودية

1440 / 1441 هـ - 2019 م

بسم الله الرحمن الرحيم

التقرير السنوي
هيئة المساحة الجيولوجية السعودية
1440 / 1441 هـ - 2019 م

خادم الحرمين الشريفين

الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

حفظه الله

صاحب السمو الملكي

الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

أيده الله

المحتويات

تمهيد	1
رؤيتنا	3
أهدافنا	3
رسالتنا	3
مهامنا	4
رؤية 2030	5
الوضع الرّاهن	7
نبذة عن الهيئة	7
أوّلًا: قطاع الشّؤون الفنّيّة	9
1. إدارة المسح الجيولوجي	13
2. إدارة التّنقيب عن المعادن	27
3. إدارة الدّراسات والأبحاث التّعدينيّة	36
4. إدارة الجيولوجيا التّطبيقيّة	40
5. إدارة دراسات الصّحارى	52
ثانيًا: المركز الوطني للزّلازل والبراكين	55
ثالثًا: المَبادرات	61
رابعًا: الإدارة العامّة لتقنية المعلومات والاتّصالات	67
خامسًا: الإدارة العامّة للدّعم الفنّي	73
سادسًا: الإدارة العامّة للشّؤون الإداريّة والماليّة	77
1. الشّؤون الإداريّة والماليّة	79
2. الموارد البشريّة	79
سابعًا: الإدارة العامّة للتّخطيط والتّطوير	81
ثامنًا: مكتب الهيئة بالرّياض	85
تاسعًا: الإدارات التّابعة لرئيس الهيئة	89
1. وحدة المَراجعة الدّاخليّة	91
2. إدارة تطوير الأعمال	91
3. إدارة الجودة الشّاملة	91
العُقود والأوامر السّامية	93
المَعوّقات والحُلول	101
الخاتمة	104

كلمة رئيس مجلس الإدارة

بحمدِ اللهِ وتوفيقِهِ أكملت الهيئةُ عامَهَا التَّاسعَ عشرَ، وهي تقوم بدورها الوطني في تحقيق الأهداف المرسومة في خُطَط التَّنمية الاقتصاديّة لبلادنا الحبيبة، لتوفير حياةٍ كريمةٍ لكُلّ من يعيش على أرضها. هذا العام تأمل فيه الهيئة -بعون لله- تحقيق أهدافها وآمالها المنشودة، وأن يكون عملها امتدادًا للخُطَّتين الثَّامنة والتَّاسعة من خُطَط التَّنمية.

إنَّ جميع الخبرات الفنّيّة والإداريّة في الهيئة تقوم على أداء مهامّها بكُلّ دقّةٍ واحترافيّة، وهذا ما جعل الهيئة - وبحمدِ الله - واحدةً من أهمّ المُؤسّسات الحكوميّة المُتميّزة والرّائدة في مجال عملها. وهذا التّقرير الذي بين أيديكم يتناول إنجازات الهيئة للعام المالي 1440هـ/ 1441هـ، ويُعطي مُؤشّرًا للجُهود التي بذلها العاملون فيها من النّواحي الفنّيّة والإداريّة، وخدمة المُجتمع. وفي التّقرير نبذة عن مشاريع الهيئة الفنّيّة، من أعمال المسح الجيولوجي، والتّنقيب عن المعادن، والجيولوجيا التّطبيقيّة، ودراسات الصّحارى، والدّراسات الزّلزاليّة والبَركانيّة، والأعمال في مجال تقنية المعلومات والمعامل والمُختبرات والدّعم والإمداد الحقلي، وغيرها. نسأل الله العليَّ القديرَ أن يُوفّق قادَتنا ووُلاةَ أمورِنا، وأن يحفظ بلادنا الحبيبة ويرعاها من كُلّ سوءٍ، والحمدُ للهِ ربِّ العالمين، وصَلّ اللهُمّ على نبيّنا مُحمّدٍ وعلى آلِهِ وصحبِهِ وسَلّم.

وزير الطّاقة والصّناعة والثّروة المعدنيّة
رئيس مجلس إدارة هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة
المهندس/ خالد بن عبد العزيز الفالح

كلمة رئيس الهيئة

أتوجَّهُ بخالص الشُّكر لكُلّ من ساهم في نجاح أعمال الهيئة لعام 2019م من الشُّركاء والمُوظَّفين والمُواطنين الذين نعمل من أجلهم. واصلت الهيئة أعمالها ومسؤوليَّاتها خلال هذا العام، كصرحٍ استشاريٍّ للدَّولة في جميع مجالات عُلوم الأرض، وحارسٍ أمينٍ على استكشاف مكنون الأرض من ثروات ومعادن، ودرءًا للمخاطر الجيولوجيَّة.

ويعكس هذا التَّقرير الجُهود التي بذلها منسوبو الهيئة من النَّواحي الفنِّيَّة والإداريَّة، والخدميَّة، والاجتماعيَّة، ويُسلِّط الضَّوء على مشاريع الهيئة من أعمال المسح، والتَّنقيب، والدِّراسات، والأبحاث التَّعدينيَّة، ودراسات الجيولوجيا التَّطبيقيَّة، والدِّراسات الزِّلزاليَّة والبُركانيَّة، والتي تمثَّلت في العمل على تنفيذ 38 مشروعًا فنيًّا، ويتضمَّن كذلك الأعمال المُمكنة في مجالات تقنية المعلومات والمعامل والمُختبرات، والدَّعم الحقلي.

ويُبرز التَّقرير إنجازات قطاعات الهيئة المُختلفة، تماشيًا مع دورها في تحقيق أهداف التَّنمية الاقتصاديَّة لرُؤية المملكة 2030، والمُساهمة في تعظيم القيمة المُتحقَّقة من قطاع التَّعدين، وتعزيز نُمُوّه واستقراره، وقُدراته التَّنافُسيَّة، والتَّحوُّل نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، وذلك بالقيام بدورها الرِّيادي بتنفيذ عددٍ من مُبادرات الاستراتيجيَّة الشَّاملة لقطاع التَّعدين في جوانب المسح الجيولوجي الشَّامل لكامل مساحة المملكة، وبناء قاعدة البيانات الجيولوجيَّة الوطنيَّة، كما ستعمل على تسريع عمليَّات الاستكشاف لتحقيق النُّمُو المأمول من مُخرجات التَّعدين.

ولم يكُن لهذه الإنجازات أن تتمَّ لولا فضل الله الذي مَنَّ على مملكتنا الغالية بقيادةٍ حكيمةٍ، ورُؤيةِ طموحٍ يقودها خادم الحرمين الشَّريفين الملك سلمان بن عبد العزيز ـ أيَّده الله ـ ويُعاضده صاحب السُّمو الملكي وليُّ عهده الأمير محمد بن سلمان ـ وفَّقه الله ـ والدَّعم الذي نلمسه لتحقيق إنجازات مُبهرة على جميع الصُّعُد، وبشكلٍ خاصٍّ على قطاع التَّعدين الواعد، وكذلك توجيهات معالي وزير الطَّاقة والصِّناعة والثَّروة المعدنيَّة ومجلس إدارة الهيئة، ومجهودات زُملائي العاملين في الهيئة من ذوي الخبرات، ومن الشَّباب السُّعودي المُؤهَّل، درع الوطن وحُماته في مجال تخصُّصنا.

رئيس الهيئة الجيولوجيَّة السُّعوديَّة
المهندس/ حسين بن مانع العتيبي

كلمة مُدير الإدارة العامّة للتّخطيط والتّطوير

تسعى هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة إلى تكملة مسيرة خُطّتها الخمسيّة العاشرة للعام الخامس من هذه الخُطّة، وذلك بالقيام بعدّة مشاريعَ هامّة في مجالات علوم الأرض المُختلفة؛ لتُساهم في خدمة المُجتمع، ودعم مشاريع المُستثمرين من خلال اكتشاف رواسب معدنيّة ذات عائد اقتصادي، مع دعم مشاريع خدمة المُجتمع، مثل دراسات السّيول ومجاري الأودية، إضافة إلى مشاريع المخاطر الجيولوجيّة كالزّلازل والبراكين.

وفي تقرير هذا العام قدّمت الإدارة العامّة للتّخطيط والتّطوير تقريرها السّنوي برؤية جديدة وإخراج مُختلف عن التّقارير السّابقة، حيث انتهج مُعِدّو التّقرير تسهيل وتبسيط المعلومة على قارئ التّقرير المُتخصّص، وغير المُتخصّص، وذلك لقراءته بكل سَهولة، وإعطائه معلومة علميّة وإحصائيّة وفنيّة بطريقة مُختصرة، وبصورٍ مُعبّرةٍ لأعمال هذه المشاريع، التي وصلت إلى 38 مشروعًا تابعًا لستّ (6) إدارات مُختلفة.

وتضمّن التّقرير نبذة عن إنجازات إدارات الهيئة المُختلفة بوجه عام، شملت إدارة الموارد البشريّة، وإدارة تطوير الأعمال، إضافة إلى تطوير القوى البشريّة من خلال التّدريب، والابتعاث، والإيفاد.

وأخيرًا، أقول: إنّ جميع المُنجزات تمّت بتضافر جميع الجُهود والتّعاون الدّائم بين منسوبي الهيئة، كما أودُّ أن أُشير إلى الدّور الرّئيس الذي لعبته الكوادر الفنّيّة السّعوديّة في تحقيق هذه الإنجازات، وذلك تماشيًا مع توجيهات معالي وزير الطّاقة والصّناعة والثّروة المعدنيّة، رئيس مجلس إدارة الهيئة، وجميع أعضاء مجلس الإدارة المُوقّر.

مُدير عام التّخطيط والتّطوير

أيمن بن عمر ناضرة

تمهيد

يتطرّق التّقرير إلى إبراز أهمّ إنجازات قطاعات الهيئة المُختلفة، ووضع القُوى البشريّة وبرامج التّدريب خلال العام المالي 1440/1441هـ المُوافق 2019م، التي تُوافق السّنة الخامسة من خُطّة التّنمية العاشرة 1436/ 1437هـ 1441/1442هـ المُوافق 2015م- 2019م، استنادًا إلى المادّة رقم (29) من نظام مجلس الوزراء المُوقّر.

وتمّت إنجازات الهيئة وأنشطتها لهذا العام بتضافُر جميع الجُهود والتّعاون المُستمر بين منسوبي الهيئة، مُستفيدين من جميع الإمكانات والموارد المُتاحة. وقد لعبت الكوادر الفنّيّة السُّعوديّة دورًا رئيسيًّا في تحقيق هذه المُنجزات، وذلك تماشيًا مع توجيهات معالي رئيس مجلس إدارة الهيئة وأعضاء مجلس الإدارة المُوقّرين.

وفي هذا العام سارت الهيئة على نفس الخُطى الواثقة والمدعومة من حكومة خادم الحرمين الشّريفين ـ أيّده الله ـ وولـيّ عهده الأمين ـ حفظه الله ـ لتحقيق الأهداف والطُّموحات المرجوة في مجالات عُلوم الأرض، وذلك من خلال إجراء أعمال المسح الجيولوجي، والتّنقيب عن المعادن، ودراسات الجيولوجيا التّطبيقيّة، والدّراسات، والأبحاث، لتنمية وتطوير صناعة التّعدين، ودراسات الصّحارى، ودراسات الزّلازل والبراكين.

رُؤيتُنا:

أنْ نكون مُؤسّسةً رائدةً في جميع مجالات علوم الأرض، تهدف إلى خدمة المَجتمع، وجميع المُهتمّين، لخلق بيئة نموذجيّة، وتسخير التّقنية المُتطوّرة والحوافز المُتاحة لتعزيز قُدراتنا، وتحقيق أهدافنا، وأن تسعى لتوفير حياة أفضل لمُجتمعنا.

رسالتنا:

تقديم المشورة للدّولة والمُجتمع عبر كوادر مُتخصّصة ومُدرّبة في جميع مجالات علوم الأرض، وتطبيق التّقنية الحديثة والمُتقدّمة، لتوفير المعلومات المطلوبة، وتأمين مصادر وطنيّة كافية من الثّروات المعدنيّة والمياه، والعمل على حماية بيئتنا ومُراقبة جميع المخاطر الطّبيعيّة، لتحقيق الحياة الأفضل التي يصبو إليها مُجتمعنا.

أهدافنا:

1. توفير المَسوحات لإنتاج الخرائط الجيولوجيّة المُختلفة، لتزويد المَجتمع بها.
2. استكشاف احتياطات من الموارد المعدنيّة وتنميتها.
3. رصد ومُتابعة المخاطر الزّلزاليّة والجيولوجيّة، والمُساهمة في الحدّ منها.
4. الحدّ من المشاكل البيئيّة للمُحافظة عليها من التّلوّث.
5. رفع كفاءة الأداء، وتطوير المُوظّفين.
6. رفع كفاءة الخدمات الإلكترونيّة والدّعم الفنّي.

مهامنا:

لكي تتمكّن الهيئة من أداء أعمالها المنوطة بها لتزويد المَجتمع بالمعلومات الجيولوجيّة الأساسيّة، فهي تقوم على سبيل المثال لا الحصر بالمهام الآتية:

- إنتاج الخرائط الجيولوجيّة للمملكة العربيّة السّعوديّة بمقاييس رسم مُختلفة.
- استخدام أفضل الوسائل الحديثة في البحث والتّنقيب عن المصادر المعدنيّة.
- إجراء الأبحاث الجيولوجيّة والجيوكيميائيّة والجيوفيزيائيّة والهيدروجيولوجيّة (دراسات المياه).
- والتّعرّف على المخاطر الجيولوجيّة، ووضع الحلول المُناسبة للتّخفيف من آثارها.
- القيام بالدّراسات والأبحاث اللازمة لرصد الأنشطة الزّلزاليّة والبُركانيّة المُحتمل وُقوعها في المملكة، واستقصاء الفيضانات النّاجمة عن الأمطار والسّيول، ومواقع الانهيارات الأرضيّة، ووضع خرائط لمُستويات الخطر لجميع أنواع الكوارث الجيولوجيّة والطّبيعيّة، وإعداد سجلّ تاريخيّ بها، ومُحاولة الدّرء من آثارها.
- إجراء دراسات ما قبل الجدوى الاقتصاديّة على بعض الخامات الواعدة للمُساعدة في صناعة التّعدين، ودعم الاستثمار في قطاع التّعدين، وتقديم جميع البيانات والمعلومات المُتعلّقة بها، وتنفيذ بعض الدّراسات بتكاليف مُحدّدة إذا طُلب منها ذلك.
- تصنيف المعلومات الجيولوجيّة الخاصّة بالمصادر التّعدينيّة، وتقويمها، وإعداد التّقارير والخرائط الجيولوجيّة المُختلفة وغيرها من الخرائط ذات العلاقة بأعمالها، وطبعها ونشرها، وتخزين بياناتها، واستخدام الحاسب الآلي.
- دعم المشاريع الإنشائيّة والحضريّة بدراساتها الجيولوجيّة الهندسيّة.
- القيام بنفسها، أو بواسطة غيرها، بالأبحاث والدّراسات، وتقديم الخدمات الاستشاريّة التي تتعلّق بأعمالها وأنشطتها إلى الجهات الحكوميّة والخاصّة، كما يجوز لها الاشتراك مع الشّركات والهيئات والجامعات ومراكز البحث العلمي، وغيرها من الجهات التي تُزاول أعمالاً مُشابهة لأعمالها.
- القيام بأعمال المسح والتّنقيب؛ لتحديد مصادر المياه، والتّعرّف على المخزون المائي، وتحديد النّوعيّات والكمّيات المُمكن استخراجها، وتحديد مدى صلاحيّتها للأغراض المُختلفة، وذلك بالتّشاوُر مع وزارة البيئة والمياه والزّراعة.
- دراسة النّواحي الجيولوجيّة للشُّؤون البيئيّة، بما في ذلك التّعرّف على أفضل السُّبُل للتّخلُّص من الآثار الضّارّة للتّعدين والنّفايات النّاجمة عن الأنشطة التّعدينيّة.
- نقل الخبرة في إدارة الأعمال الجيولوجيّة إلى الأيادي السّعوديّة، وتطويرها.

رُؤية 2030

انطلاقًا من رُؤية المملكة 2030م، واستشعارًا من دور هيئة المساحة الجيولوجيّة السُعوديّة في تقديم المشورة للدّولة والمُجتمع عبر كوادر فنيّة مُتخصّصة ومُدرّبة في جميع مجالات علوم الأرض، وتطبيق التّقنية المُتقدّمة لتوفير المعلومات المطلوبة، وتأمين مصادر وطنيّة كافية من الثّروات المعدنيّة والمياه، وكذلك العمل على حماية بيئتنا ومُراقبة جميع المخاطر الطّبيعيّة لتحقيق الحياة الأفضل التي يصبو إليها مُجتمعنا، وتحقيقًا لأهداف التّنمية الاقتصاديّة لرُؤية المملكة 2030، قامت الهيئة بوضع أهدافها ومُبادراتها، لتتماشى مع أهداف التّنمية الاقتصاديّة التالية:

1. التّحوُّل نحو الاقتصاد القائم على المعرفة ومُجتمع المعرفة.
2. رفع القيمة المُضافة للموارد الطّبيعيّة في الاقتصاد الوطني والاستدامة والبيئة.
3. توسيع الطّاقة الاستيعابيّة للاقتصاد الوطني، وتعزيز نُمُوّه، واستقراره، وقُدراته التّنافُسيّة.

نبذة عن الهيئة:

أُنشِئت هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة بمُوجب قرار مجلس الوزراء رقم 115، بتاريخ 1420/7/16 هجريّة، وترتبط بوزارة الطّاقة والصّناعة والثّروة المعدنيّة، ومقرّها مُحافظة جِدّة، وهي ذات شخصيّة اعتباريّة، وتتمتّع بالأهليّة الكاملة لتحقيق أهدافها. وتقوم الهيئة بتقديم المشورة للدّولة والمُجتمع في جميع مجالات علوم الأرض، وتطبيق التّقنية المُتقدّمة لتوفير المعلومات المطلوبة لتأمين مصادر وطنيّة كافية من الثّروات المعدنيّة والمياه، وكذلك العمل على حماية البيئة، وتقييم ومُراقبة جميع المخاطر الجيولوجيّة الطّبيعيّة والحضاريّة. وبهذا، فإنّ الهيئة تُشبه مثيلاتها من هيئات المساحة الجيولوجيّة في العالم بدراسة كل ما يخُصّ علوم الأرض.

وفي عام 1425هـ، صدر قرار مجلس الوزراء رقم (228)، وبتاريخ 1425/8/13 هجريّة، بإسناد عمليّة الرّصد الزّلزالي في المملكة إلى الهيئة، والتّبليغ الفوري عن وُقوع أيّ هزّات أرضيّة للجهات ذات الصّلة. كما قامت الهيئة بإجراء الدّراسات الهيدرولوجيّة والطّبوغرافيّة للسّيول في بعض مناطق المملكة، تفعيلًا لقرار مجلس الوزراء رقم (151)، وبتاريخ 1428/5/4 هجريّة، وصدر الأمر السّامي الكريم رقم (51218)، وبتاريخ 1433/11/28 هجريّة، والقاضي بتكليف الهيئة بدراسة ظاهرة تكرار الانهيارات الأرضيّة في مناطق القصيم، والجوف، وحائل، وصدر الأمر السّامي الكريم رقم (27411)، وبتاريخ 1435/7/14 هجريّة، القاضي بتشكيل فريق فنّي من الهيئة يتولّى المُتابعة والإشراف على تنفيذ مشروع تحديد مجاري الأودية وأحرامها التي تُشكّل خطرًا مُحتملًا على الأرواح والمُمتلكات على خرائط الصُّور الجويّة وفق إحداثيّات تُوضّح ذلك، بالتّعاون مع بعض الوزارات والجهات الحكوميّة ذات العلاقة.

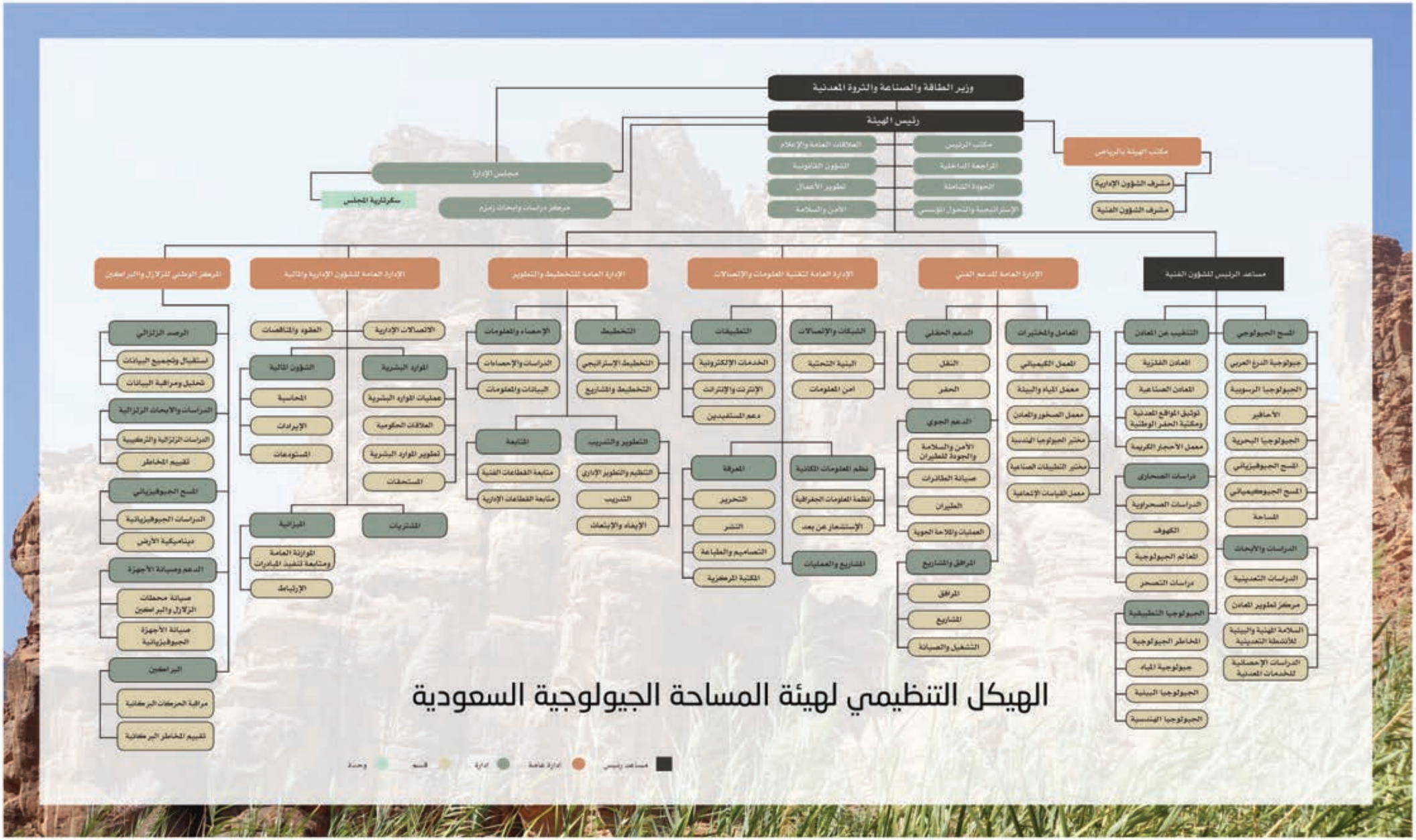
الوضع الرّاهن:

التّنظيم الإداري:

يرأس معالي وزير الصّناعة والثّروة المعدنيّة مجلس إدارة هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة، الذي يتكوّن من مُمثّلي وزارة التّعليم، ووزارة الدّفاع، ووزارة الاقتصاد والتّخطيط، ووزارة البيئة والمياه والزّراعة، ووزارة المالية، ووزارة الصّناعة والثّروة المعدنيّة، ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتّقنية، وثلاثة من ذوي الاختصاص، ويتكوّن جهاز الهيئة من ستّة قطاعات رئيسيّة تُمثّل الهيكل التّنظيمي المُعتمد من مجلس الإدارة في جلسته الثّلاثين المُنعقدة بتاريخ 1435/4/25 هجريّة.

المباني:

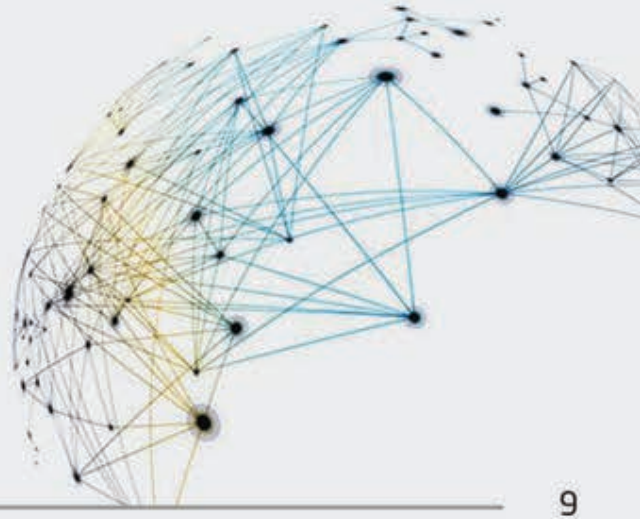
تمتلك الهيئة جُزءًا من أراضي المقرّ الرّئيسي بجِدّة، وباقي الأراضي مُستأجرة. وفيما يخُصّ فرع الهيئة بالرّياض فتمتلكه الهيئة بالكامل، ويتكوّن فرع المدينة من عددٍ من المباني التّابعة للمركز الوطني للزّلازل والبراكين، بغرض استخدامه لتجميع وحفظ بيانات الرّصد الزّلزالي، وصيانة محطات الرّصد الزّلزالي للحرّات القريبة من المدينة المُنوّرة.



الهيكل التنظيمي لهيئة المساحة الجيولوجية السعودية

أولاً:

قطاع الشؤون الفنية



مشاريع قطاع الشؤون الفنية

عدد المشاريع المنجزة في قطاع الشؤون الفنية

قطاع الشؤون الفنية

1. إدارة المسح الجيولوجي

تهدف الإدارة إلى تغطية جميع أراضي المملكة بالخرائط الجيولوجيّة بمقاييس الرّسم المُختلفة، والعمل على تحديثها بتطبيق النّظريّات الجيولوجيّة الحديثة في إعداد الخرائط، وكذلك استكشاف الأحافير القديمة في المملكة، وإجراء المَسوحات الجيوكيميائيّة لاستكمال الأطلس الجيوكيميائي للمملكة، بالإضافة إلى إجراء جميع المَسوحات والدّراسات الجيولوجيّة البحريّة لسواحل وجُزُر المملكة، والقيام بأعمال المسح الأرضي، وإنشاء الشّبكات المساحيّة، وإجراء الدّراسات الجيوفيزيائيّة لدعم مشاريع التّنقيب عن المعادن، وتقديم الخدمات لقطاعات الحكوميّة والخاصّة.

2. إدارة التّنقيب عن المعادن:

تهدف الإدارة إلى إجراء الأبحاث والدّراسات الجيولوجيّة المَتعلّقة بالاستكشاف والتّنقيب عن المصادر المعدنيّة بشقّيها الفلزّي (الذّهب، والفضّة، والنّحاس، والزّنك، والكوبالت، والحديد.....)، واللافلزّي، أو المعادن والصّخور الصّناعيّة (الفوسفات، والبوكسايت، والجبس، والطّين، والسّيليكا، والحجر الجيري، والحجر الرّملي، وأحجار الزّينة، والأحجار الكريمة...)، إضافة إلى قيامها بإعداد خريطة نشأة الرّواسب المعدنيّة (الميتالوجينيّة) لجميع الثّروات المعدنيّة في المملكة العربيّة السّعوديّة التي تحتوي على معلومات فنيّة قيّمة عن كل موقع مُكتشف، كما تُشرف الإدارة على الأرشيف الجيولوجي المُهتم بحفظ وتخزين عيّنات الحفر اللبّي والفُتاتي والعيّنات السّطحيّة تكون مُتاحةً لجيولوجيّي الهيئة والمُستثمرين والدّارسين بطُرق سهلةٍ ومُيسّرةٍ.

3. إدارة الدّراسات والأبحاث التّعدينيّة:

تهدف الإدارة إلى إنشاء قاعدة معلومات خاصّة بصناعة التّعدين، وإعداد الدّراسات الاقتصاديّة المَتعلّقة بالأنشطة التّعدينيّة، ومُعالجة البيانات وتحليلها، وتنمية الموارد التّعدينيّة وتجهيزها كفُرَص استثماريّة، ودراسة ومراقبة الأخطار البيئيّة المَتعلّقة بالأنشطة التّعدينيّة.

4. إدارة الجيولوجيا التّطبيقيّة:

تهدف الإدارة إلى إجراء الدّراسات والأبحاث المُتخصّصة بعلوم الأرض التي تخدم القطاع الحكومي والقطاع الخاص، وكذلك المُجتمع، وتشمل تلك الدّراسات المخاطر الجيولوجيّة، مثل الانهيارات الجبليّة والانخسافات الأرضيّة، والفيضانات في المناطق الآهلة بالسّكان، وارتفاع منسوب سطح المياه الجوفيّة، والانزلاقات الصّخريّة، والمُتبخّرات، والقُبب الملحيّة، وكذلك دراسات الجيولوجيا الهندسيّة التي تشمل دراسة ميكانيكيّة التّربة والصّخور والهندسة الإنشائيّة، وإصدار الخرائط الجيوتقنيّة للمُدن، والدّراسات البيئيّة لتقييم المخاطر البيئيّة الحضريّة في المساكن، بالإضافة إلى تقييم آثار الإشعاعات، وإعداد الدّراسات التّفصيليّة للمناطق السّكنيّة وتلوّث المياه، كما تقوم بإجراء الدّراسات الهيدروجيولوجيّة لمعرفة مصادر المياه وتحديد نوع وكمّية المياه المُمكن استخراجها، ووضع الخُطط الاستراتيجيّة لعمل إدارة مُتكاملة وفق مفهوم التّنمية المُستديمة.

5. إدارة دراسات الصّحارى:

تهدف الإدارة إلى دراسات الصّحارى، والمُحافظة على البيئة والتّوازن الطّبيعي للصّحراء، والتي تشتمل صحراء الدّهناء، والنّفود، والرّبع الخالي، وتهدف كذلك إلى استغلال موارد الصّحراء التّعدينيّة، ودراسة المعالم الجيولوجيّة، ودراسة ظاهرة الكهوف والتّجاويف تحت السّطحيّة واستغلال المُتاح منها لأغراض علميّة وسياحيّة، كما تشمل الدّراسات تحديد مُؤشّرات التّصحّر وطُرق مُعالجتها، أو التّخفيف من أضرارها بالتّنسيق مع وزارة البيئة والمياه والزّراعة.

1. إدارة المسح الجيولوجي

نفّذت إدارة المسح الجيولوجي 14 مشروعًا فنيًا خلال عام 2019م، وفيما يلي نبذة عنها:

أ. جيولوجيا الدّرع العربي:

1.1 إسم المشروع: **التّخريط الجيولوجي لمُربّع جبل البوانة بمقياس رسم 1:100.000**

عدد أعضاء المشروع : 4

2019 2020

مدّة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السّنوي

% 100

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة بالقُرب من جنوب مدينة أملج، ثم تمتدُّ جنوبًا باتّجاه مدينة ينبع، وهي تابعة إداريًا لمنطقة تبوك.

صورة توضح تمعدنات النحاس بصخور الجزر القوسية بمربع جبل البوانة

أهداف المشروع: دراسة وتخريط سحنة مُنكشفات الصُّخور التي تغطي منطقة الدّراسة.

جيولوجيّة المنطقة: تتكوّن مُنكشفات صخور مُربّع جبل البوانة من المُتكوّنات والمحقونات التّالية: مُتكوّن الجونة: وهو عبارة عن صخور مُتحوّلة ذات أصل بُركاني إلى رسوبي تتحوّل لصخور الشست والأمفيبوليت.
معقد نبط: سلسلة من صخور الجابرو ذات الشّكل الطّباقي، ويظهر ذلك جليًا على نطاق واسع، ويبلغ عُمره نحو 820 مليون سنة.
أقواق جرانوديوريت: تظهر مُنكشفاته على طول وادي أقواق ووادي نخب التي تقطع شمال منطقة الدّراسة، ويتراوح في التّركيب من الترونجومايت، ويأخذ جُزء منه شكل الجرانوديوريت، حيث يحتوي على الهورنبلند المخضر بشكل كبير عن غيره، كذلك وُجدت بعض رواسب النُّحاس البورفيري بها.
مرار ترونجومايت: يُوجد في ثلاثة مواقع مُختلفة من منطقة الدّراسة في الجُزء الجنوبي مُنكشف بوادي جبل مرار، والجُزء الشمالي في أم الكبير، والجزء الأوسط.
وادي نبط تونالايت: وهو مُتجانس في تركيبه، ولديه مُنكشفات في كل أنحاء منطقة الدّراسة.
نخب جرانيت: تُوجد مُنكشفاته في الشّمال الشّرقي لمنطقة الدّراسة، وأهم المواقع له جبل الرّعال.

الأعمال المنجزة: تم تحديد الحدود الفاصلة بين المُكوّنات الصّخريّة المُختلفة، وكذلك وصف هذه الوحدات والتّعرّف على مُكوّناتها المعدنيّة من خلال إجراء التّحاليل الكيميائيّة والشّرائح المجهريّة، والتّعرّف على البيئات التكتونية المُختلفة لبعض المناطق فقط، كما في موضوع في التّخطيط للدّراسات الحقليّة.

الأعمال المتبقية:
1. استكمال الأعمال الحقليّة وجمع العيّنات وتسجيل المُشاهدات الحقليّة.
2. الدّراسة الميكروسكوبيّة للقطاعات الصّخريّة.
3. الدّراسة الجيوكيميائيّة للعيّنات التي تمّ تحليلها.
4. رسم الخريطة الجيولوجيّة للمُربّع.
5. كتابة التّقرير الفنّي عن جيولوجيّة مُربّع البوانة.

2.1 إسم المشروع: التَّخريط الجيولوجي لمَربّع أملج بمقياس رسم 100.000:1

عدد أعضاء المشروع : 4

2019 2020

مدة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

%80

موقع المشروع: يبعد مَربّع أملج التّابع لإمارة منطقة تبوك نحو 150 كيلو مترًا عن مدينة ينبع، وكذلك يبعد نحو 550 كيلو مترًا عن مدينة جدّة.

أهداف المشروع: دراسة وتخريط سحنة مَنكشفات الصُّخور التّابعة للمنطقة.

صورة توضح الفواصل المتعامدة في صخور البازلت بحرة لونير (Lunar) متوضعة فوق صخور الدرع العربي بمربع أملج

جيولوجيّة المنطقة: تتمثّل منطقة الدّراسة في المَتكوّنات الصّخريّة من الأقدم إلى الأحدث كالتّالي:

1. مَتكوّن القبيونة: والذي يتمثّل في الصُّخور البَركانيّة المَتحوّلة، والصُّخور الفُتاتيّة المَتحوّلة، والصُّخور الرّسوبيّة المَتحوّلة.
2. صُخور مَتحوّلة: والتي تتكوّن من النايس من الأصل الناري، والنايس من الأصل الرّسوبي، وصُخور الشست، والصُّخور المَتحوّلة البَركانيّة والرّسوبيّة.
3. صُخور عصر التّرياسي: والتي تتكوّن من الأقدم إلى الأحدث كالتّالي:
   - مَتكوّن دحيلان (عصر الأوليجوسين): والذي يتكوّن من الأركوز، والطّين، والحجر الجيري.
   - مَتكوّن رغامة (عصر الميوسين): والمَكوّن من حجر الرّصيص، والحجر الرّملي، والطّين.
   - خُور مَتكوّنة في عصر الباليوسين: والمَكوّنة من الطّين وحجر الرّصيص.
   - الحرّات: والمَكوّنة من الأوليفين بازلت.

كما تُوجد مَتداخلات من معقد نبط، والمَكوّن من الجزء الأقدم من صُخور الجابرو، والكوارتز جابرو، والديوريت، والجزء الأحدث، والمَكوّن من الأمفيبول تونالايت، كما تُوجد مَتداخلات من الصُّخور الجرانيتيّة ذات اللّون الفاتح.

الأعمال المَنجـزة:

1. تمّ التّعرّف على مُعظم المجموعات والمَتكوّنات الصّخريّة ورسم الحدود الفاصلة بينها، والتّعرّف على بعض أنواع الصُّخور التّابعة لها والتّعرّف على بعض أنواع التّراكيب الجيولوجيّة الأوليّة والثّانويّة في منطقة الدّراسة.
2. تمّ إرسال عدد 30 عيّنة للمعمل الجيولوجي، وإرسال عدد 25 عيّنة للمعمل الكيميائي.

الأعمال المُتبقّية:

1. التّعرّف على جميع المجموعات والمُتكوّنات الصّخريّة، ورسم الحدود الفاصلة بينها، والتّعرّف على جميع أنواع الصُّخور التّابعة لها.
2. أخذ عيّنات تُمثّل هذه الصُّخور، والتّعرّف على جميع أنواع التّراكيب الجيولوجيّة الأوّليّة والثّانويّة في منطقة الدّراسة، وأخذ القياسات اللازمة لتلك التّراكيب.

ب. الصُّخور الرُّسوبيَّة:

3.1 إسم المشروع: إعداد الخريطة الجيولوجيَّة التَّجميعيَّة الرَّقميَّة للمملكة بمقياس رسم 1:1.000.000

نسبة الإنجاز السنوي

% 20

2009 .....

عدد أعضاء المشروع : 4

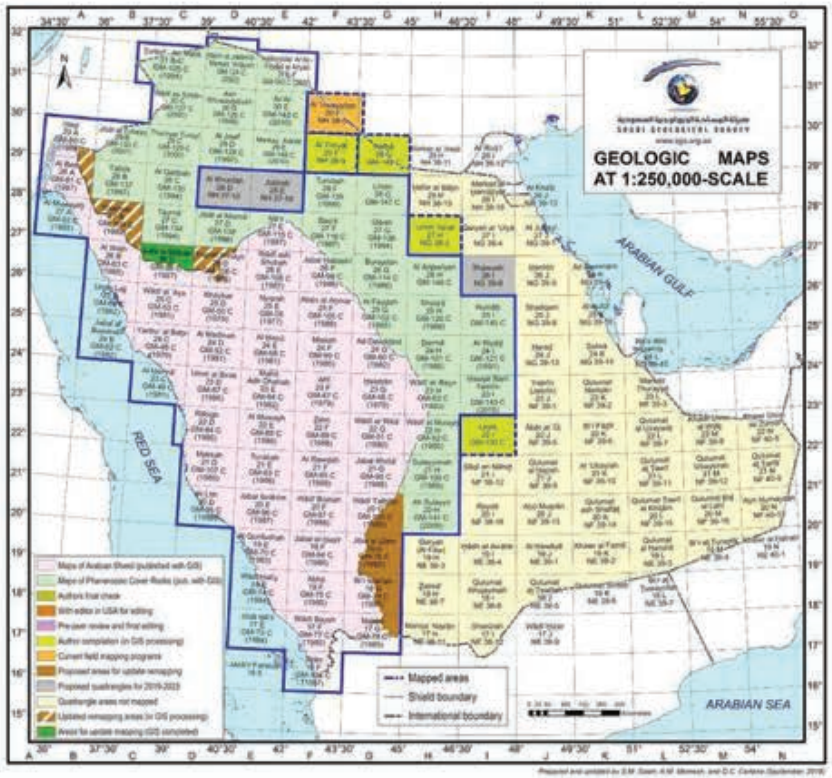
مدة المشروع : مستمر

موقع المشروع: منطقة الدِّراسة تشمل جميع خرائط الغطاء الرُّسوبي في المملكة.

أهداف المشروع:
1. دمج وتجميع ومُضاهاة وربط معلومات الخرائط الجيولوجيَّة الرَّقميَّة التي نُفِّذت طوال الفترة السَّابقة مع معلومات الخرائط الرَّقميَّة الحالية تمهيدًا لتوفير بنية للمعلومات الجيوتقنيَّة اللازمة للمشروع.
2. إنتاج أوَّل خريطة جيولوجيَّة رقميَّة للمملكة بمقياس رسم 1 : 1.000.000 ، وتأسيس قاعدة للبيانات الرَّقميَّة بمقياس رسم 1 : 250.000 على المدى الطَّويل.

الأعمال المُنجزة:
1. تمَّ الانتهاء من إعادة تخريط وتصويب التَّتابُع الطَّبقي واللوحدات الصَّخريَّة لحقب الحياة القديمة (PALEOZOIC) لمجموعة الوجيد في كل من مُربَّع تثليث، ومُربَّع جبال القهر الواقعين على الرُّكن الجنوبي الشَّرقي لحافة الدِّرع العربي لمجموعة الوجيد.
2. تمَّ تقسيم الخرائط الجيولوجيَّة إلى أربع مناطق استنادًا على مُطابقة الوحدات الصَّخريَّة الرُّسوبيَّة، وتوحيد ألوانها على الخرائط الجيولوجيَّة بما يتماشى مع الألوان العالميَّة للوحدات الصَّخريَّة للخرائط، وذلك بالتَّعاون مع قسم المعلومات الجُغرافيَّة.
3. تمَّ فرز وتصنيف وتوحيد رموز الرَّواسب السَّطحيَّة المُختلفة للعصر الرُّباعي.

لأعمال المُتبقِّية:
1. استكمال العمل في مُربَّعات الجنوب الشَّرقي لحواف الدِّرع العربي لمجموعة الوجيد.
2. الاستمرار في تجميع وتبويب معلومات الخرائط الرَّقميَّة للغطاء الرُّسوبي التي ما زالت تحت التَّنفيذ.
3. العمل على تقسيم ومُضاهاة الوحدات الصَّخريَّة بين المُربَّعات ودمج بعض المُتكوِّنات في الخريطة المليونيَّة، التي على ضوئها سيتمُّ التَّركيز على مقياس الرَّسم المُستهدف للخريطة المليونيَّة الرَّقميَّة النِّهائيَّة للمملكة.



الوضع الحالي لمشاريع الخرائط الجيولوجية

4.1 إسم المشروع: التّتابع الطّبقي

عدد أعضاء المشروع : 4

2015 2019

مدة المشروع : 5 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%20

موقع المشروع: تُغطّي جميع مناطق المملكة.

أهداف المشروع:
1. وضعُ سجلٍّ جيولوجي لعمود التّتابع الطّبقي في مُختلف أحوض التّرسيب في المملكة.
2. توحيد التّسميات والأعمار من دهر طلائع الحياة (Proterozoic) إلى العصر الرّباعي (Quaternary).

منكشف لمتكون الهفوف في جبل قارة، منطقة الأحساء

الأعمال المُنجزة:
1. تمّ الانتهاء من كتابة التّقرير الأوّلي لحقب الحياة المُتوسّطة في وسط وشمال المملكة العربيّة السّعوديّة، وذلك بعد القيام بعدّة رحلات حقليّة مع لجنة التّتابع الطّبقي لدراسة التّتابعات الطّبقيّة للمملكة.
2. أجريت دراسة تفصيليّة لمجموعة الوجيد، حيث شملت مُراجعة التّتابعات الطّبقيّة، وتفسير البيئات الرّسوبيّة لها، وزيارات حقليّة لكل من مُتكوّن دبسية، ومُتكوّن سنامة، ومُتكوّن خصيين، ومُتكوّن جويل، ومُتكوّن الخف، بالإضافة إلى زيارة ما كان يُعرف بمُتكوّن قصيبة في مُربّع يدمة، وقد اتّفقت اللّجنة على تقسيم مُتكوّن خصيين إلى سُفلي وعُلوي، واقتراح بتغيير اسمه إلى مُتكوّن العلم، كما هو مُوضّح في الخريطة الجيولوجيّة لمُربّع جبال القهر، واتّفقت اللّجنة كذلك على إعادة تسمية ما كان يُعرف بمُتكوّن الخف إلى مُتكوّن الرّيحيّة، حيث جمعت بعض العيّنات من قِبَل أعضاء اللّجنة، وذلك لتحديد العُمر الجيولوجي للمُتكوّن من قِبَل شركة أرامكو السّعوديّة، وأقرّت اللّجنة على إعادة تسمية المُتكوّن المُكافئ لقصيبة في المنطقة بمُتكوّن نعوان، وقد تمّ جمع بعض العيّنات لتحديد العُمر الجيولوجي.
3. وكان من أبرز نتائج هذه الرّحلة الحقليّة اكتشاف حفريّة لطحالب عملاقة (prototaxites)، ولأول مرّة في مجموعة الوجيد في مُتكوّن الخصيين، وهي مُمثّلة للعمر الديفوني، ومُكافئة لمُتكوّن جبة في حوض سرحان طريف.
4. قام أعضاء اللّجنة كذلك بالبدء بدراسة حقب الحياة الحديثة في المملكة، حيث أجرى الأعضاء رحلة حقليّة للمنطقة الشّرقيّة لدراسة التّتابعات الطّبقيّة لعدّة مُتكوّنات، منها مُتكوّن أم الرّؤوس، والدّمام والهفوف.
5. أصدرت اللّجنة نسخة أوّليّة من العمود الجيولوجي، وعلى أن يتمّ تحديثه بناءً على التّوصيات المُستقبليّة للّجنة.

الأعمال المُتبقّية:
1. مُراجعة التّقرير الأوّلي لحقب الحياة المُتوسّطة تمهيدًا لإرساله للتّحرير الفنّي.
2. استكمال الأعمال الحقليّة لحقب الحياة الحديثة في وسط وشرق المملكة العربيّة السّعوديّة.
3. تحديث العمود الجيولوجي بعد إنهاء حقب الحياة الحديثة.
4. دراسة التّتابع الطّبقي للصّخور الرّسوبيّة على طول البحر الأحمر.

5.1 إسم المشروع: إعداد خريطة جيولوجيّة لمُربّع العويقيلة، بمقياس رسم 250.000:1

عدد أعضاء المشروع : 3

2018 2020

مدة المشروع : 3 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%100

موقع المشروع: يقع مُربّع العويقيلة في الجُزء الشّمالي من المملكة العربيّة السُعوديّة ضمن منطقة الحدود الشّماليّة الإداريّة.

أهداف المشروع:
1. استكمال إعداد الخرائط الجيولوجيّة للصُخور الرّسوبيّة التي تُغطّي صُخور الرّف القاري الرّسوبي من حقب الحياة الظّاهرة في المملكة العربيّة السُعوديّة.
2. تحديث المعلومات الجيولوجيّة، حيث إن الخريطة الجيولوجيّة المُتوفّرة صدرت في عام 1963م، وبمقياس رسم 1 : 500.000.
3. دراسة التّتابُع الطّبقي للمُتكوّنات الجيولوجيّة الصّخريّة في مُربّع العويقيلة، والتي تتوافق مع تقسيمات المُربّعات المُجاورة.
4. تحديد تراكيب الانهيارات المُمتدّة في المُربّع، وذلك لما لهذه التّراكيب من مخاطر جيولوجيّة وبيئيّة.
5. تحديد وجود المعادن الصّناعيّة مثل الدولومايت الأبيض، والجبس، وحجر الجير النّقي المُناسب لصناعة الأسمنت، وغيرها من المعادن الصّناعيّة.

جيولوجية المنطقة: تُمثّل الوحدات الصّخريّة في مُربّع العويقيلة جُزءًا من صُخور حقب الحياة الظّاهرة التي ترسّبت في حوض الوديان الرّسوبي الذي يمتدّ باتّجاه العراق شرقًا، ويحدّه من الغرب حوض سرحان طريف الرّسوبي، والذي يمتدّ باتّجاه الشّمال الشّرقي في الأردن، ويُعتبر حوض الوديان الرّسوبي غير مستقر نتيجة تعرّضه لعمليّات التحوّر(diagenesis) ، ممّا أدّى إلى صعوبة حفظ الأحافير، والتي يمكن أن تُساعد في تحديد أعمار الصُخور بشكل علمي متخصص، ويبدأ التّتابُع الطّبقي في الخريطة من مُتكوّن بدنة التّابع لمجموعة العرمة الكريتاوي المُتأخّر، ومُتكوّن أم رضمة من الباليوسين المُبكّر إلى الأيوسين المُبكّر، ومُتكوّن أجفر المايوسين الأوسط ترتيبًا تصاعديًا.

الأعمال المُنجزة:
1. تمّت دراسة الوحدات الصّخريّة لصُخور مُتكوّن بدنة من مجموعة العرمة من العصر الكريتاوي المُتأخّر في الجُزء الجنوبي الغربي من الخريطة.
2. الانتهاء من دراسة ورسم خطوط التماس بين مُتكوّن بدنة، ومُتكوّن أم رضمة من عصر الباليوجين، مع دراسة ووصف المقاطع الجيولوجيّة الرأسية لمُتكوّن أم رضمة.
3. وصف الوحدات الصّخريّة ودراسة تغييرات السحنات الصّخريّة والعمليّات اللاحقة التي تتكوّن بسببها بعض المعادن، والتّراكيب البنائيّة، والذوبانيّة، والانخسافات الانهياريّة بسبب ذوبان صُخور المُتبخّرات وذوبان صُخور الكربونات التي تُؤدّي إلى حدوث الكهوف، والفتحات الرّأسيّة والتّجاويف تحت السّطحيّة.

الأعمال المُتبقّية:
1. الاستمرار في تحديد خطوط التّماس بين مُتكوّن أم رضمة، ومُتكوّن الأجفر في عصر المايوسين المُتوسّط.
2. الاستمرار في دراسة الوحدات الصّخريّة لمُتكوّن أم رضمة، مع دراسة التّغيّرات الجانبيّة لسحنة صُخور مُتكوّن أم رضمة في منطقة الخريطة.
3. دراسة الوحدات الصّخريّة لمُتكوّن الأجفر ووصف المقاطع الرأسيّة.

صورة توضح حدود التماس بين متكونيْ أم رضمة والأجفر في منطقة الدراسة

ج- الأحافير

6.1 إسم المشروع: استكشاف الأحافير الفقارية بمَتكوّني الشَّميسي وعسفان

عدد أعضاء المشروع : 9

2015 2019

مُدّة المشروع : 5 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%100

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة من الجُزء الغربي من الدّرع العربي، ويمتد المُتكوّن من منطقة مكّة المُكرّمة، وحتى منطقة المدينة المُنوّرة.

أهداف المشروع:
1. استكشاف الأحافير الموجودة في مَتكوّني الدّراسة (عسفان والشميسي).
2. تحديد عُمر المُتكوّنات وبيئة التّرسيب.
3. معرفة التّاريخ الجيولوجي والأحفوري للمنطقة قبل انفتاح البحر الأحمر.

جيولوجيّة المنطقة: تتألف المنطقة من الصُّخور الطباقيّة والصُّخور الجوفيّة التّابعة لعصر ما قبل الكامبري، والصُّخور الرّسوبيّة التّابعة للعصر الثّلاثي في الغرب لمُربّع مكّة وطفوح بُركانيّة من عصر الميوسين إلى الباليوسين في شمال مربع مكة.

الأعمال المُنجزة:
1. تمّ الانتهاء من جمع 65 عيّنة تُمثّل وبريّات وزواحف وثدييات.
2. تمّ تنظيف وتصنيف العيّنات المُكتشفة وترميمها.

الأعمال المُتبقّية: كتابة التّقرير النّهائي.

7.1 إسم المشروع: الإستكشاف العام للأحافير في المملكة

عدد أعضاء المشروع : 9

2015 2019

مُدّة المشروع : 5 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%100

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في الجّزء الجنوبي الغربي من صحراء النُّفود الكبير، بين منطقتي حائل وتبوك.

أهداف المشروع:
1. دراسة الحياة البريّة وأحافير حيواناتها المُنقرضة وتعريفها وتصنيفها.
2. مُقارنة الحياة القديمة المُكتشفة بصحراء النُّفود مع قريناتها في شرق إفريقيا.
3. تجميع أكبر عدد مُمكن من الأحافير الفقاريّة واللا فقاريّة لتحضيرها وعرضها في المتحف.

جيولوجيًا المنطقة: رواسب بحيرات قاريّة قديمة من عُمر البلايستوسين والهولوسين تكوّنت بفعل المياه العذبة وتكثر فيها أحافير الثّدييات العملاقة.

الأعمال المُنجزة:
1. جمع 604 عيّنات أحفوريّة وتنظيفها وتصنيفها.
2. عمل مسح ضوئي ثلاثي الأبعاد لعدد 200 عيّنة أحفوريّة.
3. طباعة ثلاثيّة الأبعاد لعدد 80 عيّنة من هيكل فيل النُّفود المُنقرض.

الأعمال المُتبقّية: كتابة التّقرير النّهائي.

عملية تكشيف الطبقات الحاوية للأحافير وإزالة الطبقات التي تعلوها تمهيداً لفتح خندق الاستكشاف في طبقات البحيرات القديمة بالنفود

صورة توضح الجزء الخلفي لجمجمة مها عربي مع القرنين، عمره 600 ألف سنة، تم اكتشافها في طبقات البحيرات القديمة في صحراء النفود

د- المسح الجيوكيميائي

8.1 إسم المشروع: المسح الجيوكيميائي على جانبي الحدود الأردنيّة السّعوديّة.

عدد أعضاء المشروع : 8

مدة المشروع : 6 سنوات

2014 2019

نسبة الإنجاز السنوي

%15

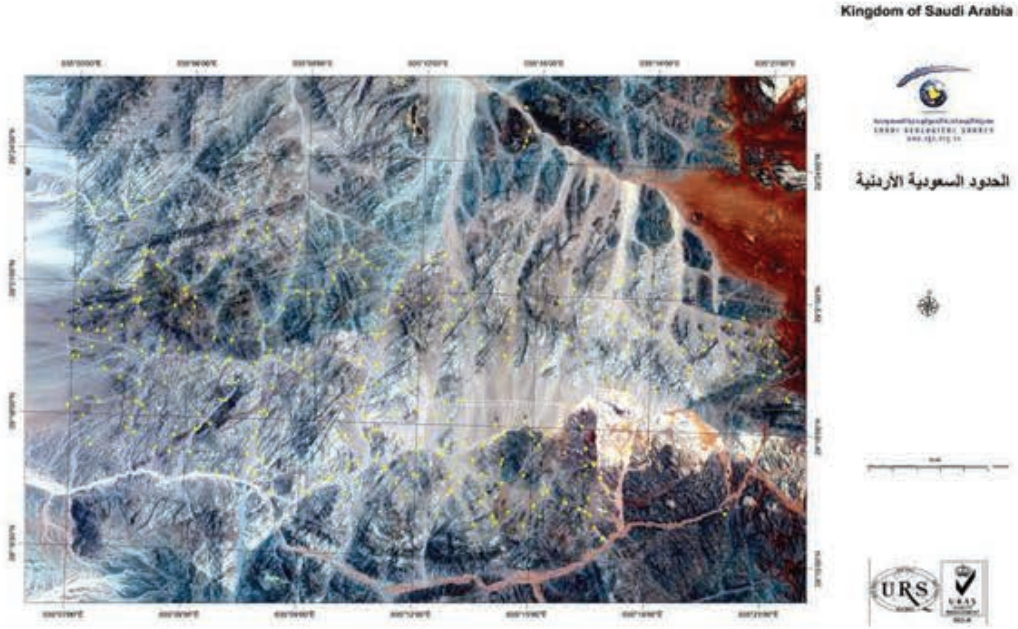
موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة على الحدود المُشتركة بين المملكة العربيّة السّعوديّة والمملكة الأردنيّة الهاشميّة، وتمتدُّ من مدينة حقل غربًا إلى حالة عمار شرقًا.

أهداف المشروع:
1. استخدام طُرَق الاستكشاف الجيوكيميائي لتحديد المناطق ذات الإمكانات المعدنيّة العالية والجدوى الاقتصاديّة على الحدود بين البلدين.
2. عمل قاعدة بيانات جيوكيميائيّة مُشتركة لفائدة الطّرفين.
3. تبادُل الأفكار والمعلومات العلميّة حول المَحتوى المعدني ذي الأهمّية الاقتصاديّة.
4. تبادُل الخبرات بين الطّرفين في مجال الاستكشاف الجيوكيميائي.

جيولوجية المنطقة: منطقة الدّراسة مَغطّاة بصُخور ما قبل الكامبري، وبشكل رئيسي الصُّخور البَركانيّة المُتحوّلة، والمنزجرانيبت، والسانوجرانيت، والسينيت، والجرانيت، والكوارتز منزونيت، مُخترقة على نطاق واسع بواسطة (Dykes) الفلسيّة والمافيّة) يحدُّها من الشّرق الحجر الرّملي المُنتمي لحقب (veins) الحياة القديمة السُّفلي، حيث يعلو صخور ما قبل الكامبري بشكل غير مُتوافق.

الأعمال المُنجـزة: تمّ الانتهاء من المرحلة الثّانية من المشروع باستكمال جمع العيّنات الجيوكيميائيّة (رسوبيّات مجاري الوديان، والمعادن الثّقيلة، والصُّخور)، وتمّ الانتهاء من تحضيرها وتحليلها لعدد 00 عُنصر بمعامل هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة، كما تمّ الانتهاء من مُعالجة البيانات الجيوكيميائيّة وتفسيرها إحصائيًا ورسم الخرائط الجيوكيميائيّة (توزيعيّة وكنتوريّة)، وتفسير البيانات الجيوكيميائيّة.

الأعمال المُتبقّية: في انتظار الجانب الأردني لاستكمال كتابة التّقرير الفنّي.



صورة قمر صناعي لمنطقة المشروع موض ح عليها مواقع العينات للجانب السعودي

9.1 إسم المشروع: استكشاف اليورانيوم والثوريوم في مُربّع حقل

عدد أعضاء المشروع : 9

2018 2020

مُدّة المشروع : 3 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%60

موقع المشروع: تقع المنطقة قيد الدّراسة على الحدود الشّماليّة الغربية للمملكة العربيّة السّعوديّة، وتُغطّي مساحة قدرها نحو 1000 كيلو متر مُربّع بين مدينتي حقل وحالة عمار.

أهداف المشروع: تحديد الصُّخور المُضيفة لليورانيوم والعناصر ذات الصّلة باستخدام تقنيات المسح الإشعاعي الأرضي.

جيولوجية المنطقة: منطقة الدّراسة مُغطّاة بصُخور ما قبل الكامبري، وبشكل رئيسي الصُّخور البَركانيّة والرّسوبيّة المُتحوّلة، المنزوجرانيت، والسيانوجرانيت، والسيانايت، والجرانيت، والكوارتز منزونيت، مخترقة على نطاق واسع بواسطة سدود وعروق فلسيّة ومافيّة، ويحدّ الحجر الرّملي المُنتمي لحقب الحياة القديمة السُّفلي الحافة الشرقية لصخور ما قبل الكامبري، حيث يعلوها بشكل غير مُتوافق.

الأعمال المُنجزة:

1. جمع مزيد من عيّنات الحجر الرّملي بمنطقة الدّراسة ليرتفع عدد العيّنات إلى 330، تحتوي على قراءات عالية لليورانيوم تتراوح بين 100 و 1900 جُزء في المليون باستخدام مطياف أشعّة جاما المحمول (HD_2002 Portable Gamma-Ray Spectrometer).
2. بالإضافة إلى اليورانيوم، أظهرت الدّراسة أن صخور الحجر الرّملي في هذه المنطقة تحتوي على عناصر الأرض النّادرة (REE) (بتركيزات تتجاوز الـ (0.5٪)، ولا تُوجد معامل لتحليل العناصر المُشعّة داخل المملكة، لذا تمّ الاتّصال ببعض المعامل العالميّة المُختصّة بتحليل اليورانيوم لإجراء التّحليلات اللازمة والدّراسات الخاصّة باليورانيوم.

الأعمال المُتبقّية:

1. استكمال جمع العيّنات الجيوكيميائيّة من صُخور الحجر الرّملي.
2. إرسال العيّنات إلى معمل خارجي لتحليل عُنصر اليورانيوم والعناصر المُصاحبة، وعمل الدّراسات التّحليليّة والمعدنيّة اللازمة.
3. كتابة التّقرير الفنّي.

صورة توضح طبقة الحجر الرملي التي تحتوي علي قياسات لليورانيوم تتراوح ما بين 200 و1900 جزء في المليون

10.1 إسم المشروع: المسح الجيوكيميائي لمُربّع الحسو

عدد أعضاء المشروع : 10

2014 2022

مُدّة المشروع : 5 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%75

موقع المشروع: تقع المنطقة قيد الدّراسة شرق المدينة المُنوّرة وشمال مهد الذّهب، وتَغطّي مساحة قدرها (16000) كيلو متر مُربّع.

أهداف المشروع: استكمال الأطلس الجيوكيميائي للمملكة العربيّة السّعوديّة.

جيولوجية المنطقة: منطقة الدّراسة مُغطّاة بصُخور ما قبل الكامبري. وبشكل رئيسي الصُّخور البُركانيّة والرّسوبيّة المُتحوّلة، وصُخور الجرانيت، مُخترقة بالسُّدود والعُروق الفلسيّة والمافيّة.

الأعمال المُنجزة:

1. تمّ الانتهاء من الأعمال المكتبيّة والتي شملت دراسة الأعمال الجيولوجيّة السّابقة، والخرائط الطّبوغرافيّة، وصُوَر الأقمار الصّناعيّة.
2. تحديد مواقع جمع العينات.
3. تم جمع (275) عيّنة جيوكيميائيّة من مجاري الوديان.

الأعمال المُتبقّية:

1. إرسال العيّنات إلى المعمل الكيميائي لتحليلها للعناصر الرّئيسيّة والنزرة.
2. عمل الدّراسات الإحصائية وتفسير البيانات الجيوكيميائيّة ورسم الخرائط الجيوكيميائيّة وكتابة التّقرير الفني.

صورة توضح زيارة فريق المتابعة لمشروع مربع الحسو ومتابعة سير العمل

هـ - الجيولوجيا البحرية

11.1 إسم المشروع: البيئات السّاحليّة والبحريّة للبحر الأحمر في المملكة العربيّة السّعوديّة

عدد أعضاء المشروع : 11

2015 2022

مدّة المشروع : 8 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%30

موقع المشروع: تمتدّ منطقة الدّراسة بطول الجزء الشّرقي من البحر الأحمر التّابع للمملكة العربيّة السّعوديّة.

أهداف المشروع:

1. دراسة مُعاصرة وحديثة للأخوار والأودية (الموسميّة) وعلاقتها بالخصائص البيئيّة السّاحليّة من المملكة العربيّة السّعوديّة والمُحاذية للجهة الشّرقيّة من البحر الأحمر.
2. تحديد ملامح الساحل الجيومورفولوجيّة للجُزُر الظّاهرة والمغمورة عن بُعد، وستضم البيانات المُقدّمة في الدّراسة مختلف الخصائص الجيولوجيّة التي لم يُشر إليها من قبل، والعمليّات المسؤولة عن تكوُّنها، ومن أجل الحصول على قاعدة بيانات شاملة مُتكاملة ترفع من حصص الاستفادة العلميّة، وحصص بيع المواد العلميّة الصّادرة من هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة.
3. تحليل البيانات والمُخرجات وتقييمها علميًا مع الأخذ في الاعتبار جوانب العلوم التّطبيقيّة.

الأعمال المُنجزة: تمّت مُخاطبة كل من شركة البحر الأحمر للتّطوير والمسؤولين بمشروع أمالا لأخذ التّصاريح اللازمة للبدء بالأعمال الحقليّة.

الأعمال المُتبقّية: التجهيز للرّحلات الحقليّة التي تمّ تأجيلها من عام 2019م لعام 2020م.

دراسة الصخور البركانية في منطقة صبيا

12.1 إسم المشروع: دراسة خصائص قاع البحر لضفة الوجه وأهمّيتها البيئيّة

عدد أعضاء المشروع : 11

2015 2020

مدة المشروع : 6 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%72

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في الجّزء الشّمالي الشّرقي من البحر الأحمر، وتمتدُّ بالتّوازي مع الشّاحل على نحو 60 كم ضمن المنطقة الإداريّة لمنطقة تبوك.

أهداف المشروع: تجميع البيانات من أجل الحصول على فهم أفضل للبحر الأحمر وبيئاته الفرعيّة المُختلفة.

جيولوجية المنطقة: يَشكّل التفاف ستّ من الجُزُر الكبيرة المُمتدّة بشكل عمومي حاجزًا مُرجانيًّا يُحيط بمنطقة خور كبيرة شبه مُغلقة تحتوي أيضًا على أكثر من أربعين جزيرة صغيرة ومُتوسّطة المساحة، ومُتنوّعة بيئيًّا، وبعضها يحتوي على حشائش بحريّة، وطحالب، ونبات الشورى وشُعَب مُرجانيّة مُختلفة، وأكبر الجُزُر الموجودة في المنطقة هي جزيرة بريم، التي تقع غرب مرسى الخرج، والتي تبلغ مساحتها نحو 19 كم2، وتُعدُّ أقصى جُزُر المنطقة باتّجاه الغرب.

الأعمال المُنجزة:

1. تمّ الانتهاء من جمع العيّنات الرّسوبيّة من كامل منطقة الدّراسة.
2. تمّ العمل على التّحاليل الخاصّة بالحجم الحَبيبي بنسبة 70٪ للعيّنات المأخوذة من منطقة الدّراسة.
3. تمّ تجميع بعض قياسات التّيّارات البحريّة.
4. تمّ أخذ نقاط لدراسة الشُّعَب المُرجانيّة.

الأعمال المُتبقّية:

1. دراسات الشُّعَب المُرجانيّة.
2. استكمال تجميع قياسات التّيّارات البحريّة لبقيّة المنطقة.
3. عمل مُسوحات قياس الأعماق لمنطقة الدّراسة.
4. استكمال التّحاليل الخاصّة بالرّواسب البحريّة (الحجم الحَبيبي)، بالإضافة إلى التّحاليل الجيوكيميائيّة.

صورة توضح التجهيز لإستخراج العينات الرسوبية من قاع البحر بإستخدام جهاز الكباش

13.1 إسم المشروع: دراسة خصائص قاع البحر ودلالتها البيئيّة لمنطقة جازان

عدد أعضاء المشروع : 11

2013 2018

مدّة المشروع : 8 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%22.75

موقع المشروع: يُعتبر خليج الجفيرة أحد أكبر الخلجان على طول ساحل البحر الأحمر في المملكة العربيّة السّعوديّة في منطقة جيزان.

أهداف المشروع: فهم البيئة الرّسوبيّة للقاع من وجهة نظر بيئيّة، والقيام بإجراء دراسة واسعة النّطاق للرّواسب البحريّة.

جيولوجية المنطقة: تتميّز سواحل المنطقة بكثرة وجود الرّسوبيّات القاريّة المَحمّلة عن طريق الأودية والمَوزّعة على طول منطقة الدّراسة. أمّا بالنّسبة لنِسَب الحصى فهي نِسَب قليلة جدًا، ويرجع مصدرها إلى بقايا أصداف الكائنات الحيّة والشّعَب المَرجانيّة المُتكسّرة.

الأعمال المَنجزة:

1. فرز العيّنات التّابعة لمركز الجيولوجيا البحريّة، بالإضافة لعيّنات الهيئة العامّة للمساحة لعمل بعض الدّراسات الإضافيّة والتّحاليل المطلوبة لتدعيم مُخرجات المشروع.
2. دمج المواقع والإحداثيّات للعيّنات الرّسوبيّة التّابعة لكل من مركز الجيولوجيا البحريّة، وعيّنات الهيئة العامّة للمساحة، في خريطة رقميّة مُوحّدة، وذلك لكي يُتاح للخبير التّقني في المركز أن يُوضّح عدد العيّنات التي يجب إجراء التّحاليل المخبريّة المطلوبة عليها لتدعيم مُخرجات المشروع.
3. البدء في إدراج المشروع بكامل تفاصيله في برنامج منهجيّة إدارة المشاريع لكي تتمّ مُراجعته ومُتابعته بالتّفصيل.

الأعمال المُتبقّية:

1. إكمال جمع العيّنات الرّسوبيّة لتغطية منطقة الدّراسة.
2. جمع عيّنات المياه لدراسة جودة المياه.
3. أخذ قياسات للتّيّارات البحريّة في المنطقة.
4. إجراء الدّراسات الخاصّة بالشّعَب المَرجانيّة في مواقع مختلفة من منطقة الدّراسة.
5. أخذ قياسات مبدئيّة للأعماق، وتحديد ما إذا كانت المنطقة تحتاج لمسح أعماق بالتّفصيل.
6. إعادة تحليل العيّنات تفصيليًا للحجم الرملي.

صورة توضح أنابيب صرف مياه مزرعة الأسماك لخليج الجفيرة

1.4 إسم المشروع: خصائص الرّواسب ومورفولوجيّة القاع والجوانب البيئيّة لخليج سلوى في مياه المملكة العربيّة السّعوديّة في الخليج العربي.

عدد أعضاء المشروع : 11

2019 2021

مدة المشروع : 3 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%65

موقع المشروع: تقوم منطقة الدّراسة في الجزء الشّرقي من المملكة العربيّة السّعوديّة على الخليج العربي، وذلك من خليج سلوى جنوبًا إلى ساحل مدينة الخبر شمالاً.

أهداف المشروع: فهم العمليّات التّرسيبيّة وتكوين قاع البحر والجوانب البيئيّة لخليج سلوى، والخليج العربي..

جيولوجية المنطقة: خليج سلوى هو ذراع مائيّة مُتفرّعة من منتصف ساحل الخليج، وهو خليج مُغلق من طرفه الجنوبي يمتدُّ من الشّمال إلى الجنوب، يبدأ من الشّمال عند مدخله بجزيرة البحرين، ومن الشّرق ساحل دولة قطر، ومن الغرب جزيرتا الزخنونيّة وجذيم السّعوديّتان، وساحل المملكة العربيّة السّعوديّة.

ويُعتبر خليج سلوى ضحل المياه، وتزداد ضحالته باتّجاه الجنوب، وخاصّةً قُربَ طرفه الجنوبي، وتنعدم الجُزُر داخل الخليج عدا جزيرة واحدة تقع في وسط نصفه الجنوبي، وهي جزيرة (عنيبر) السّعوديّة، وساحل الخليج مُنخفض بشكل عام تنتشر فيه السباخ وبعض المُرتفعات الرّمليّة، ويتفرّع من منتصف ساحله الغربي ذراعان مائيان إحداهما يتفرّع جنوب جزيرة الزخنونيّة وشرق جزيرة جذيم، والآخر إلى الجنوب منه جنوب أم حويض، ويُسمّى (دوحة حماة)، ويقع على السّاحل الغربي من خليج سلوى بعض البلدات، منها ميناء العقير الذي يُعَدُّ الميناء الرّئيسي لمنطقة الأحساء سابقًا، وتتشابه المعالم الواقعة على ساحل قطر مع المعالم الواقعة على السّاحل السّعودي من حيث الانخفاضات وانتشار السباخ وبعض المُرتفعات الرّمليّة.

الأعمال المُنجزة:

١. تمّت زيارة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن لتحديد أوجُه التّعاون في المشروع لحين الانتهاء من توقيع مُذكّرة التّعاون.
٢. تمّ تحديد منطقة الدّراسة الأوّليّة بالتّعاون مع جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (مركز الأبحاث).
٣. تمّت الزيارة الحقليّة الأوّليّة لمنطقة المشروع للوقوف عليها وجمع بعض البيانات والمعلومات عن منطقة الدّراسة.
٤. تمّ طلب وتسلُّم بعض العيّنات والبيانات لمنطقة الدّراسة من الهيئة العامّة للمساحة.
٥. البدء بتحليل العيّنات الرّسوبيّة.

الأعمال المُتبقّية: تجميع عيّنات الرّواسب المُتبقّية وبيانات خصائص المياه، وبيانات التّيّارات البحريّة والدّراسات الخاصّة بالشّعب المرجانيّة، وبيانات الأعمال ومورفولوجيّة القاع.

ميناء العقير

2. إدارة التنقيب عن المعادن

نفذت إدارة التنقيب عن المعادن 5 مشاريع فنية خلال عام 2019م، وفيما يلي نبذةً عنها:

أ ـ المعادن الفلزية

2.1 إسم المشروع: خريطة نشأة الرَّواسب المعدنيَّة للمملكة بقياس 1 : 1000.000
الخريطة الميتالوجينيَّة لإقليم الحجاز بمقياس رسم 1: 500.000.

2013 .....

مدة المشروع : مستمر

عدد أعضاء المشروع : 18

موقع المشروع: يقع إقليم الحجاز في الجَزء الشَّمالي الغربي للدِّرع العربي، حيث يحدُّه من الشَّمال إقليم مدين، ومن الشَّرق إقليما عفيف والحليفة، ومن الجنوب إقليم جدة، ومن الغرب البحر الأحمر.

أهداف المشروع:
1. استنباط العلاقة بين الرَّواسب المعدنيَّة المَكتشفة في المملكة والتَّراكيب الليثولوجيَّة الاستراتجرافيَّة والبنائيَّة عن طريق تجميع ومُضاهاة وتفسير المعلومات الفنيَّة المتعلقة بهذه الرَّواسب المعدنيَّة المَكتشفة، للتَّعرُّف الدَّقيق على الوضع الجيولوجي وطبيعة البيئات الجيولوجيَّة التَّرسيبيَّة والعمليَّات الجيولوجيَّة التي أدَّت إلى ترسُّب وتكوُّن خامات هذه المعادن.
2. تقدير الأعمار الجيولوجيَّة للتَّمعدُنات وظروف التَّكوين وتحديد خصائصها وبصماتها الجيوكيميائيَّة والجيوفيزيائيَّة.
3. التَّحقُّق من أصول نشأة وتكوُّن هذه الرَّواسب المعدنيَّة، وبناء قاعدة المعلومات الميتالوجينيَّة لها، والمُضي قُدُمًا في إجراء دراسات مُستفيضة ومُتخصِّصة لإيجاد نماذج للرَّواسب المعدنيَّة (deposits Models) المَكتشفة التي يُمكن من خلالها فتح آفاق استثماريَّة واسعة لاكتشاف تواجُدات معدنيَّة مُماثلة وجديدة، وتحديد المناطق الأوفر حظًّا عن غيرها احتواءً على رواسب معدنيَّة مُماثلة لما هو معلوم في المملكة.

جيولوجية المنطقة: يتميَّز إقليم الحجاز بتنوُّع كبير في سحناته الصَّخريَّة، حيث يغلب عليها سحن الصُّخور الطبقيَّة التي تنتمي إلى الوضع التكتوني للجُزُر الدرعيَّة، وتتمايز تلك الوحدات الصَّخريَّة إلى مجاميع الصُّخور البُركانيَّة والصُّخور البُركانيَّة الفُتاتيَّة، وقد تم حقن تلك الصُّخور السَّابقة بسلسلة مُتتابعة من الصُّخور الجوفيَّة، وبخاصَّة الصُّخور الجرانيتيَّة مُتباينة التَّركيب الكيميائي والمعدني؛ فمنها الصُّخور الجرانيتيَّة العادية، مثل الديوريت، والجرانوديوريت، والتي تُصاحب تواجُدات الذَّهب في منطقة النمرائيَّة بدرع العيص، وكذلك مجموعة الجرانيتات عالية التَّمايز، والتي تُصاحب تواجُدات العناصر الأرضيَّة النَّادرة والمعادن المُشعَّة، مثل تلك الموجودة بغرب درع البرك بإقليم الحجاز.

الأعمال المُنجزة: ارتكز العمل في الفترة منذ 2019/1/1 إلى 2019/12/31م لمشروع خريطة نشأة الرَّواسب في العمل على عدَّة محاور مُتوازية، وهي:

I- البدء في الإعداد والقيام ببرنامج الزِّيارات الحقليَّة وما يتبعها من إجراء الدِّراسات الجيولوجيَّة القياسات المعمليَّة فيما يخصُّ مناطق إقليم الحجاز.
II- استكمال وتسليم التَّقرير العام لمشروع الخريطة الذي تمَّ الانتهاء منه في بداية شهر سبتمبر 2019م، وتمَّ تسليمه لسعادة مُدير الإدارة، ومن ثمَّ إرساله إلى لجنة التَّقرير الفنيَّة بالهيئة، وهو في طور الإعداد الآن لإرساله للمُراجعين الخارجيين.
III- الانتهاء من إدخال البيانات على برامج السوفت وير التي تخصُّ القياسات المُتطوِّرة التي تمَّ إجراؤها بالمعامل العالميَّة خارج المملكة لمُعالجة ومُناقشة النَّتائج للتَّوصُّل إلى رسم نماذج التَّمعدُنات بإقليم عفيف.
IV- التَّعريف بالمشروع الذي يتمثَّل في توجُّه فريق العمل للتَّعريف بمُخرجات المشروع لجميع الفئات المُستهدفة، سواء من منسوبي الهيئة، أو العاملين بقطاع التَّعدين في الشَّركات الخاصَّة والمُؤسَّسات الحكوميَّة ذات الارتباط لتفعيل الاستفادة من تلك المُخرجات للعاملين بقطاع التَّعدين في الدولة.

المحور الأول: تم القيام بأول الزيارات الحقلية المخطط لها ضمن أعمال برنامج العمل المعد لإقليم الحجاز لبرنامج عمل مشروع نشأة الرواسب المعدنية 2019م، والتي تقع سواء على حدود التماس التكتونية في أقصى الجنوب لإقليم مدين وأقصى الشمال لدرع العيص التابع لإقليم الحجاز وهو راسب النحاس بالشيزم والذي يمثل أكبر المواقع في الجزء الشمالى للدرع العربي لبركانيات كبريتيدات الكتلية (VMS) أو لمعادن الأساس (Base metal sulphides)،

المحور الأوّل: كذلك تمّت زيارة تواجدات الذّهب الواقعــة في حوض مجموعة الهدية المُمثّلة لرواسب الذّهب في منطقة المريجيب والبليوي، كما تمّ استكمال برنامج الزّيارات الحقليّة التي تمّ التّخطيط والاستعداد لها، والمُوجّهة لبعض المواقع المعدنيّة المُمثلة للتّمعدنات الموجودة ضمن حدود إقليم الحجاز، وهي مناطق النمرانيّة ـ مُذيهيل، ونظرًا لوجود اختلاف شديد بين السحنات الصّخريّة والتّراكيب البنائيّة الموجودة بدرعي العيص والبرك، وما صاحبها من تباين واضح في بيئات التّكوين الجيولوجيّة، وما انعكس عليها من نوعيّة التّواجدات المعدنيّة المُسجّلة في كليهما، حيث إن درع العيص تشيع فيه تواجدات الذّهب والنّحاس (صخوره قد تكوّنت في بيئة بحريّة عميقة)، بينما درع البرك تشيع فيها التّواجدات المعدنيّة للعناصر الأرضيّة النّادرة وما يُصاحبها من تواجدات المولبيديوم، والإيتريوم، والنيوبيوم، والتنتالم، وغيرها (صخورها تشيع فيها صخور جرانيتيّة قلويّة أو عالية التّمايز)، ولذلك تمّ التّركيز على إجراء الزّيارات الحقليّة للتّواجدات المعدنيّة بدرع العيص في برنامج عمل مشروع نشأة الرّواسب المعدنيّة لعام 2019م، وهي مناطق المريجيب، والبليوي، وكذلك مناطق النمرانيّة، ومتهيل، وغيرها.

أ) راسب النّحاس بالشيزم: تمّ الوقـوف على الوضع الجيولوجي والبنائي الذي يتحكم في تموضع الرّاسب المعدني بالشيزم، وتقع بعض التّواجدات المعدنيّة للنّحاس والذّهب والحديد مُجاورة للشيزم في أقصى الشمال الغربي لإقليم الحجاز، تُوضّح جميع المُنكشفات الصّخريّة التي لها ارتباط بتواجدات النّحاس، وبخاصّة معادنه الثّانويّة (ملاكيت وازورايت) ارتباطًا أساسيًا بالوسائد البَركانيّة للبازلت، بينما تنحسر المعادن الأوّليّة للنّحاس في نطاقات ضيّقة تحتوي على عريقات الكوارتز (لا تزيد على بضعة سنتميترات) على معدن الكالكوبيرايت.

ب) مكامن الذّهب منطقة المريجب ـ البليوي: على الرغم من عدم اكتشاف عدد كبير للرّواسب المعدنيّة، وبخاصّة للذّهب داخل إقليم الحجاز إذا ما تمّت مُقارنتها بإقليم الجبيبت الموجود بالجانب المُقابل بالدّرع النوبي، والذي ينتمي لدولة السّودان، ومع ذلك تُعدّ منطقة المريجب – البليوي أحد أهم المناطق لتجمعات رواسب الذهب التي تمثل مجموعة واسعة في كامل إقليم الحجاز، وتتضمن مواقع المريجب والمريجب – جنوب، والبليوي، وأم حفيرة، وأم هشيمة، ومع ذلك هناك عدد خمسة تواجدات للذّهب بينها فروق بسيطة جدًا، سواء في نوع الصّخر المُستضيف، أو في الصّخور المُحيطة، وما ينعكس من ذلك على وجود اختلاف في نوع النّطاقات المُتمعدنة في كل منها، كما يبدو أن تمعدن الذّهب في منطقة المريجب ـ البليوي في الجزء الأوسط من إقليم الحجاز، والتي تأثر تموضعها بفالق نجد، والذي يقطع مجموعة الصّخور البَركانيّة والرّسوبيّة لمجموعة الهدية، وخلصت الزّيارة الحقليّة بالإضافة إلى الدّراسات السّابقة حديثًا وقديمًا إلى أن المنطقة واعدة جدًا.

يُوجد خمسة تواجدات للذّهب لمنطقة المريجب ـ البليوي كمجموعة داخل حوض تكتوني انتقالي مُمتلئ برواسب صخريّة تابعة لمجموعة الهدية الرّسوبيّة البَركانيّة، وتشتمل هذه المنطقة على تواجدات للذّهب، وهي: المريجب، والمريجب – جنوب، والبليوي، وأم حفيرة، وأم هشيمة.

تُمثّل منطقة البليوي ـ المريجب أحد أهمّ مُنكشفات تواجدات الذّهب بدرع العيص التّابع لإقليم الحجاز، التي تحتلّ أقصى شمال إقليم الحجاز، والتي تُوجد نطاقات التّمعدن بها على هيئة انتشار واسع للعروق الحاملة للذّهب، وعلى هيئة شبكيّة ضيّقة مُتمعدنة ومُستضافة داخل صُخور الشيست التي تُغطي المنطقة، وتُوجد هناك امتدادات كبيرة بنطاقات التّمعدن في امتداد كتلي كبير للمرتفعات الصخرية المستضيفة للتمعدن على نحو شبه مستمر، تم حقن جميع تلك الكُتل الصّخريّة بعُروق وعُريقات الكوارتز الضّيّقة واسعة الانتشار (تتراوح بين عدّة سنتيمترات إلى أقل من نصف متر) على طول نطاقات التّراكيب البنائيّة الهشّة.

وعلى الرّغم من أن تلك التّراكيب البنائيّة تنتشر في جميع الاتّجاهات فإن هناك اتّجاهين أساسيين يتحكّمان في توزيع وانتشار العُروق المُتمعدنة أحدهما مُوازٍ لتوجيه الصّخور المُستضيفة، وهو (N10°) والآخر مائل على اتّجاه توجيه الصّخور المُستضيفة للتّمعدن، وهو (N70°)، ويتصاحب مع وجود تلك العُروق المُتمعدنة التي تُوجد على هيئة كوارتز أبيض وجود عديد من نطاقات التّغيّر الكربونيتي والحديدي، والتي تظهر صبغة الصّخر باللونين الأحمر والبُنّي الدّاكن، كما أن طريقة انتشار التّمعدن تُوضّح أن هذا النّظام المعدني يتبع الذّهب الأوروجيني (Orogenic gold) الذي يتكوّن على طول نطاقات الالتحام بين الأقاليم الجيولوجيّة المُختلفة.

ب 1) مكمن البليوي: تتراوح ارتفاعات الصّخور الموجودة في منطقة مكمن البليوي بين مُتوسّطة ومُرتفعة التّضاريس، وتتمثّل الصّخور المُستضيفة للتّمعدن بصُخور الميتابركانيّة (الميتابازلت والميتا أنديزيت)، والصّخور الرّسوبيّة الفُتاتيّة، وتتوزّع العُروق في اتّجاه عام شمال ـ شرق مع وجود بعض الالتفاف، ولكن يحكمها نفس الاتّجاه، تم جمع العيّنات المُمثلة من النّطاقات المُتمعدنة وعددها 16 عيّنة، والتي تتمثّل بالأساس من عُروق المرو، وكذلك نطاقات التّغيُّر المُلاصقة لها في كلا الجانبين (الرميّة العُليا والرميّة السُّفلى)، ويتّضح من الزّيارة الحقليّة أن عُروق المرو من النّوع الأبيض غير الكُتلي أحيانًا، والذي تمّ تأثره جُزئيًا بأكسدة ثانويّة لاحقة، وكذلك تأثره كربوناتيًا، وكذلك يُوجد نوع آخر للكوارتز، وهو البريشيا، وهو ما تكوّن بطول الفوالـق، وهذا النوع تأثر كُليًا بأكسـدة كربوناتيّة ثانويّة.

ومن الممكن أن تتحوّل تلك النّطاقات الثّانويّة إلى نطاقات تغيُّر أوّليّة بالعُمق استدلالاً بفحص بعض بقايا عيّنات الحفر اللبّية الموجودة في الموقع نتيجة أعمال حفر لبّي سابق، وقد تمّ تجميع أجزاء ممثلة منها لدراستها مجهريًا.

التراكيب الرئيسية: تم رفع التراكيب الأكثر شيوعاً في مكمن البليوي وهي N-30°-E وتميل تقريباً أفقياً، N-60°-E وتميل تقريباً 60° في اتّجاه الجنوب، وتحتوي عُروق الكوارتز على منبثات لحُبيبات من معادن الكبريتيدات «البيريت».

ويتكوّن التّمعدُن في تلك التّواجُدات للذّهب من عُروق وعُريقات الكوارتز، وأظهرت الزّيارة الحقليّة أن التّمعدُنات في تلك التّواجُدات يتحكم فيها التّراكيب اللّدنة، وأنها تُغطّي مساحة تتراوح بين 150 مترًا مربع وواحد كيلو متر مربع. واتّجاه العُروق في الغالب شمال غرب، إلى غرب، وشمال – شرق، إلى شرق، وتلك صخور تُوجد مُستضافة داخل مجموعة من الصُّخور الميتابركانيّة المافيّة والصُّخور الرّسوبيّة الفُتاتيّة.

وترتبط المناطق المعدنيّة مع تغيُّرات واسعة في نطاقات التّغيُّر، والتي تتنوّع إلى كربونات، أو أكاسيد وبروبليتي، وتوجد مجموعة واسعة من تمعدُن الذّهب الذي يُوجد في صورتين أساسيتين إحداهما الذّهب الموجود بالعُروق (الذّهب الأوروجيني)، والثّاني الذّهب الموجود بالرّواسب الوديانيّة (البينات الغرينيّة).

وأظهرت الزّيارة الحقليّة لمختلف المواقع الخمسة أن تلك المواقع قد خضعت لبرامج استكشاف تفصيليّة مُتباينة في عدد الحُفر والأعمال التي تمّ إنجازها فيها، وواضح أنه قد عمل مسح شبه إقليمي للرّواسب الوديانيّة الغرينيّة، وتمّ حفر خنادق، وبرامج حفر مُتموّج لاختبار إمكانات المكامن في مكمن مريجب، وتمّ تسجيل الذّهب في كل من عُروق الكوارتز في الصُّخور المُتأثرة بالمحاليل الحرومائيّة، وكذلك في الرّواسب الوديانيّة الغرينيّة.

ب2) مكمن المريجب: تتمثّل الصُّخور المُستضيفة للتّمعدُن بمجموعة من الصُّخور الميتابركانيّة الفتاتية، والصُّخور الرّسوبيّة الفُتاتيّة التّابعة لمجموعة الهدية، وتتراوح ارتفاعات الصُّخور الموجودة في مكمن المريجب بين مُنخفضة ومتوسطة التضاريس، وتمّ تسجيل 8 مُنكشفات معدنيّة لأعمال قديمة منفصلة عن بعضها بمسافات لا تقل عن 100 متر داخل مساحة كلية تتراوح بين 600 × 300 متر. أوضحت الدّراسة الحقليّة للمنطقة أن الأعمال القديمة وصلت لأعماق تزيد على 30 مترًا رأسيًا، وتحتوي المنطقة حول تلك الحُفر القديمة على بواقي وخوالف للرّكام المُتمعدن الذي تمّ استخراجه قديمًا.
يتميّز مكمن مريجب الجنوبي باحتوائه على كثير من المُنكشفات المتمعدنة، وقد تمّ أخذ عيّنات من منطقة 600 × 300م نطاق تغيير كربونيتي غني بالبيريت، تم جمع عيّنات الممثلة، وعددها 12 من النّطاقات المُتمعدنة، والتي تتمثّل بالأساس من عُروق المرو، وكذلك نطاقات التغير المُلاصقة لها في كلا الجانبين (الرميّة العُليا والرميّة السُّفلى).
التّراكيب الشائعة: تمّ رفع التّراكيب الأكثر شيوعًا في مكمن المريجب، وهي عبارة عن عدّة عُروق مُتوازية في اتّجاه رئيسي شرق ـ غرب مع وجود بعض الالتفاف، ولكن يحكمها عمومًا نفس الاتّجاه، وتميل تقريبًا رأسيًا بزاوية 80 في اتّجاه الشّرق، وتوجد مجموعة العُروق مُنغمسة في نطاقات التّغيُّر، الأكسدة، والكربنة، بطول نطاق القص.

ب 3) مكمن أم هشيمة: تُغطّي منطقة مكمن أم هشيمة بصُخور الميتابركانيّة، وبخاصّة الميتا أنديزيت، والصُّخور الرّسوبيّة الفُتاتيّة (صخور الجرايواكي، والأجلوميرات) التّابعة لمجموعة الهدية، ولكن الصُّخور تنحصر نطاقات التمعدُن داخل صُخور الميتاأنديزيت، وأحيانًا تتموضع بطول حواف التّماس بين كل من الصُّخور البُركانيّة والصُّخور الرّسوبيّة، وتُمثّل المُنكشفات المُتمعدنة مساحات ضيقة، بمكمن أم هشيمة، وكذلك محدودة في العدد مُقارنة بمكمني البليوي والمريجب، وتنتشر البقايا الصّخريّة للخوالف والبواقي للكوارتز على مساحات كبيرة من وديان المنطقة بجوار أعمال الحفر القديمة، وتم جمع عيّنات الممثلة، وعددها 10 من النّطاقات المُتمعدنة، والتي تتمثّل بالأساس من عرق المرو، وكذلك نطاقات التغيُّر المُلاصقة لها.

ب 4) مكمن أم حفيرة: يقع مكمن أم حفيرة في أقصى جنوب حوض الهدية، وهو مُتكوّن تُرعة، وتتمثّل الصُّخور المُستضيفة بصُخور الميتابركانيّة الفلسيّة، ولكن الصُّخور تنحصر نطاقات التّمعدُن داخل صخور الميتاريوليت والميتاداسيت، وأحيانًا تتموضع بطول حواف التّماس بين كل من الصُّخور البُركانيّة والصُّخور الرّسوبيّة، وتُمثّل المُنكشفات المُتمعدنة مساحات ضيقة بمكمن أم حفيرة، وكذلك محدودة في العدد مُقارنة بمكمني البليوي والمريجب، وتنتشر البقايا الصّخريّة للخوالف والبواقي للكوارتز على مساحات كبيرة من وديان المنطقة بجوار أعمال الحفر القديمة، وتمّ جمع عيّنات الممثلة وعددها 10 من النّطاقات المتمعدنة، والتي تتمثّل بالأساس من عروق المرو، وكذلك نطاقات التّغيُّر المُلاصقة لها.

ب 5) الموقع الجديد: يقع هذا الموقع شمال شرق جميع المواقع الخمسة المعلومة والمسجلة في قاعدة بيانات الهيئة، وتُغطى منطقة هذا الموقع بعديد من السحنات الصّخريّة المتنوعة، والتي تمثل عدّة سحنات الصُّخور الميتابركانيّة، وبخاصة الميتابازلت والميتاأنديزيت والصُّخور الرّسوبيّة الفُتاتيّة (صُخور الشيست والحجر السيلتي والجرايواكي، والأجلوميرات) التّابعة لمجموعة الهدية.
التّراكيب الرّئيسيّة: تمّ رفع التّراكيب الأكثر شيوعًا في مكمن البليوي، وهي N-30-E، وتميل تقريبًا 50 في اتّجاه الشّمال، وتحتوي عُروق الكوارتز النّوع الذي تمّ تأثُره كُليًا بأكسدة كربوناتيّة ثانويّة.

ج) مكامن الذّهب بمنطقة النمرانيّة: تُوجد ستّة تواجُدات معدنيّة للذّهب بمنطقة النمرانيّة، بالإضافة إلى ثلاثة تواجُدات بمنطقة متهييل، والتي تقع شرق النمرانيّة بنحو 12 كيلو مترًا. ويحد منطقة النمرانيّة مُتداخلان جرانيتيان كبيران أحدهما من الشّمال الغربي بأثولث ضخم يُسمّى بأثولث النمرانيّة، والجنوب الشّرقي كُتلة مُمتدّة من صُخور الديوريت، وتُوجد مُنكشفات صخريّة تتموضع عليها تواجُدات الذّهب على طول فوالق مُمتدّة يتحكّم فيها اتّجاه شمال غرب ـ جنوب شرق.
أظهرت البيانات الحقلية لمنطقة النمرانية استغلال المنطقة في الماضي وبخاصة في العصر العباسي، حيث تم استخراج الخام من عروق المرو ونطاقات التغير المصاحبة لها والتي تستضاف داخل نطاقات التغير وقواطع الصخور الفلسية.

كما يرتبط تمعدن الذهب بعروق المرو من اللون السكري (حبيبات الكوارتز الخشنة)، محاطة بنطاقات التغير، نطاقات ضيقة تملأ قواطع تشغل نطاقات القص مستضافة بصخور الإنديزيت ومتداخلة مع صخور الديوريت والجرانوديوريت. وتوجد التمعدنات على هيئة حبيبات دقيقة للذهب ومنبثات لمعادن الخام الكبريتيدية وبخاصة الكالكوبيريت واسفليريت والجالينا. ومع وجود العروق على هيئة ضيقة إلا إنها تمتد لعدة مئات من الأمتار مغلفة داخل قواطع للصخور الفلسية. كما يتضح وجود العديد من الجوسانات في المنطقة والتي تعلو جسم الخام بطول نطاقات القص، كما يظهر منكشفات نطاقات عروق المرو وما يغلفها من نطاقات التغير في منطقة متيهيل والتي تمتد في الطول لأكثر من 150م، ويتراوح في السمك لأكثر من متر ونصف، كما لوحظ انتشار الكثير من آثار قرية قديمة تم انشاؤها لعمال المناجم في العصر القديم في الوادي.

د) مكمن النحاس في منطقة المصينعة: مجموعة صخور الحليفة بإقليم الحليفة والتي تتمايز إلى صخور الجزر القوسية والتي تتمثل في صخور الإنديزيت، والبازلت، والبيروكلاستيك، والتوفا، والكونجلوميرات، مع خليط من صخور الجابروتية صخور الشيرت، الجاسبر، الصخور المتداخلة مثل الديوريت. وعلى الرغم من ارتباط وجود تمعدنات لتواجدات النحاس والحديد مع مجموعة صخور الجزر القوسية مما يعتبر ارتباطًا ليثولوجي، إلا أن توزيع التواجدات المعدنية للنحاس مرتبط بوجود تتابع صخور السربنتينيت، متمثلًا في درز بير طالوحة والدليل على ذلك أنه على الرغم من امتداد الصخور المستضيفة لتواجدات النحاس شمال وجنوب درز السربنتينيت، فتختفي تواجدات النحاس وبالتالي فإن تلك التواجدات تكونت بفعل العاملين اليثولوجي والتراكيبي وهما العاملان الأساسيان اللذان قد أثرا على تموضعه. ويظهر توزيع تلك التواجدات على هيئة شمال شرق – جنوب غرب.

أظهرت الزيارة الحقلية لمنطقة المصينعة أن غالبية التمعدنات في جميع التواجدات مستضافة في صخور مجموعة صخور الحليفة بإقليم الحليفة والتي تتمايز إلى صخور القوسية والتي تتمثل في صخور الانديزيت. ولكن ارتباط التمعدن دائمًا ما يكون مع صخور الاجنمبريت، ولكن أحد التواجدات تم تسجيل الارتباط للنحاس مع عروق المرو مستضافة داخل صخور الجزر القوسية، وتمثل منطقة المصينعة في الغالب مساحة كبيرة من الرواسب المعدنية الكبيرة، وتعتبر المصينعة من أهم مناجم النحاس القديمة في المملكة والتي تشير إليها كمية كبيرة من أعمال التعدين السطحية والجوفية القديمة، والخبث المتناثرة على محيط حوالي 7×1 كم، في بيئة من معادن النحاس منخفضة الدرجة، استضيفت في صخور البروتيروزويك، ويشمل التعدين في منطقة المعادن على 11 تواجد منها 5 تواجدات معنوية لمعادن النحاس والذهب والحديد (المجنتيت أو الهيماتيت)، يظهر الذهب قيمًا مرتفعة ربط المجنتيت في تلك المكامن.

وتتمثل المعادن المسجلة في مكامن المصينعة هي: النحاس والفضة والحديد، وعموما هذه السلعة (النحاس) تُعتبر السلعة المعدنية الأكثر أهمية في كامن إقليم الحليفة، ويزيد مقدار النحاس الثانوي مع تناقص أكسيد المجنتيت وأكاسيد الحديد المينيت، وعادة ما يرافق الهيماتيت، والليمونريت، وأكاسيد الحديد.

المحور الثاني: والذي يتمثل في التقرير العام لمشروع الخريطة، وقد تم الانتهاء من محتوياته، وتم تسليم التقرير العام للمشروع منذ بداية شهر سبتمبر 2019م، وتم تسليمه لسعادة مدير الإدارة، ومن ثم إرساله إلى لجنة التقارير الفنية بالهيئة، وهو في طور الإعداد الآن لإرساله للمراجعين الخارجيين، وتم البدء في استكمال المتون الخاصة بالدّراسات الكلاسيكية والمتطورة ومناقشة أصل نشأة الرواسب المعدنية الأربعة عشر التي تم اختيارها لإقليم عفيف، وذلك في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من جميع القياسات والدّراسات عليها.

المحور الثالث: والذي يتمثل في الانتهاء من إدخال البيانات على برامج السوفت وير والتي تخص القياسات المتطورة التي تم إجراؤها بالمعامل العالمية خارج المملكة لمعالجة ومناقشة النتائج للتوصل إلى رسم نماذج التمعدنات بإقليم عفيف.

المحور الرابع: يتمثل هذا المحور في بدء توجه فريق العمل للتعريف بمخرجات مشروع خريطة نشأة الرواسب المعدنية لكافة الفئات المستهدفة (سواء منسوبي الهيئة أو العاملين بقطاع التعدين في الشركات الخاصة والمؤسسات الحكومية ذات الارتباط) للإستفادة من منتوجاته المتنوعة والفوائد المستهدفة منه حتى الآن وذلك بشكل منهجي ومتدرج وفي هذا السياق تم انعقاد ورش عمل بمركز التدريب بالهيئة، كانت الفئة المستهدفة هي منسوبي الهيئة من الإدارات المختلفة التي تتعلق

أعمالها بالأساس بأعمال المشروع، مع إعطاء أولوية لمنسوبي إدارة التنقيب عن المعادن، وذلك بمناسبة انتهاء فريق العمل، مع إخراج التقرير العام لمشروع نشأة الرواسب المعدنية للملكة (الخريطة الميتالوجينية)، وهو يمثل أول المنتوجات، والذي سيتبع لاحقا بسلسلة التقارير الفنية الموجهة لمختلف أقاليم الدرع العربي تباعًا، ونظرا لما يتضمنه هذا التقرير من معلومات وبيانات فنية ناقشت الخطوط العريضة لأنظمة التمعدن في ربوع الدرع العربي بمكوناته المختلفة من أقاليم ودروع وأحزمة ومجاميع وتكاوين جيولوجية ووحدات صخرية تم دمجها وتأثرها بحركات تكتونيّة وتراكيب بنائيّة على مقاييس إقليمية مُمتدّة، أو على مقاييس محليّة، مما نتج عنه تكوّن صحب مُتنوّع لرواسب معدنيّة تنتمي لعدّة أنظمة معدنيّة أمكن التّوصّل إلى خصائصها الجيولوجيّة والمعدنيّة بمُضاهاتها بنظائرها من الرّواسب المعدنيّة المُشابهة لها في ظروف النّشأة والتّكوين والمُنتشرة في رُبوع العالم، والتي أخذت قسطًا من الدّراسات الجينيّة أكثر ممّا نالته الرّواسب المعدنيّة المُسجلة في الدّرع العربي من دراسات، وهو ما نعمل عليه الفترتين الحالية والمُقبلة.

صورة حقلية توضح المنكشفات الصخرية للصخر المستضيف لتمعدن الذهب والنطاقات المعدنية الموجودة فيه بمكامن البليوي

الأعمال المُتبقّية:

1. سيتمُّ استكمال الجُزء الجنوبي من إقليم الحجاز والمُتمثّل في درع البرك.
2. إجراء التّحاليل الكيميائية للعيّنات التي تمّ جمعها للمناطق من إقليم الحجاز، وبخاصّة درع العيص.
3. الانتهاء من الدّراسات الجيولوجيّة (البتروجرافيّة والمعدنيّة لبقيّة الرّواسب) بعد استكمال إرسالها للمعمل.
4. مُعالجة تلك البيانات والبدء في كتابة التّقرير.
5. استكمال تخريج التّقرير العام للمشروع الذي ما زال العمل قائمًا عليه في الفترة الحالية، والذي يتضمّن تلخيصًا مُوجّهًا لخدمة الأهداف الرّئيسيّة للمشروع لجمع البيانات الفنيّة والعلميّة المُتراكمة من الأعمال السّابقة الواردة في جميع الدّراسات التّعدينيّة التي قامت بها البعثات الأجنبيّة، وبخاصّة في مجالات المسح الجيوفيزيائي والجيوكيميائي، والتّخريط، والتّنقيب المعدني في الدّرع العربي، وكذلك المشاريع التي قامت بها هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة منذ إنشائها حتى الآن.

تداخل ما بين صخور الداسيت والوسائد البازلتية المستضيفة لمعادن النحاس الثانوية (اوزورايت-ملاكيت)

2.2 إسم المشروع: استكشاف المعادن الاستراتيجيّة بإقليم حائل

عدد أعضاء المشروع : 4

2017 2019

مُدّة المشروع : 3 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%70

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في الجزء الشمالي الشّرقي من الدّرع العربي.

أهداف المشروع: التّوصّل إلى مواقع جديدة للمعادن الاستراتيجيّة، وخاصّة العناصر الأرضيّة النّادرة، وقد تمّ اختيار إقليم حائل، لأنه يُعتبر أكثر البيئات الجيولوجيّة مثاليّة لوجود هذا النّوع من الرّواسب المعدنيّة بالدّرع العربي.

جيولوجية المنطقة: عبارة عن مُتداخلات جرانيتيّة، وتنقسم هذه المُتداخلات إلى قسمين رئيسيين بناءً على الأعمار:

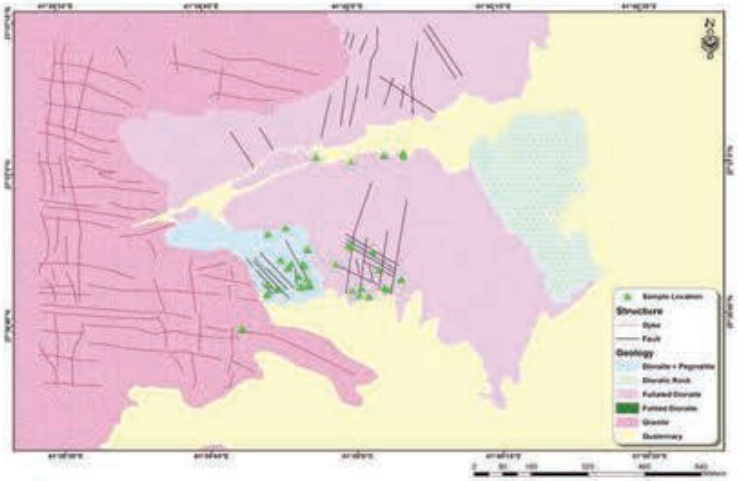
1. مُتداخل جرانيتي قديم يصل عُمره إلى 620 مليون سنة، ويتكوّن من النايس، والكوارتز ديورايت، والميتاجابرو.
2. مُتداخل جرانيتي حديث يصل عُمره ما بين ـ565 590 مليون سنة، ويتكوّن من الصُّخور الجرانيتيّة القلويّة، وهذه الصُّخور في الغالب هي الحاوية على تمعدُنات اليورانيوم والعناصر الأرضيّة النّادرة، مثل جبال أجا.

الأعمال المُنجزة:

1. تمّ الانتهاء من تجميع كل المعلومات والبيانات التي تخصّ منطقة الدّراسة لإقليم حائل من تقارير وخرائط جيولوجيّة وصور الأقمار الصناعيّة التي تُغطّي إقليم حائل مع التّركيز على الصُّخور الجرانيتيّة الحاملة للمعادن الأرضيّة النّادرة والمعادن المُشعّة، حيث قام فريق عمل المشروع بالتّعاون مع قسم الاستشعار عن بُعد في الهيئة باستخدام تقنيات صور الأقمار الصناعيّة الحديثة لترشيح مواقع جديدة.
2. تمّ وضع برامج للرّحلات الحقليّة لجميع العيّنات السّطحيّة من السحن والصُّخور المختلفة ورسم الخرائط الجيولوجيّة للمناطق المُستهدفة، والتي تم ترشيحها للاستكشاف بناءً على احتوائها للصُّخور الجرانيتيّة القلويّة اللاحقة لعمليّات الالتحام، والتي تتراوح أعمارها بين 565ـ590 مليون سنة، وذلك لوجود ارتباط جيني بين هذه الصُّخور ووجود العناصر الأرضيّة النّادرة، وكان من أبرز المناطق التي تمّ اكتشافها، منطقتا النيصيّة وجبال الأسمر على بُعد 12 كم شمال مدينة حائل، والتي أعطت نتائج واعدة للعناصر الأرضيّة النّادرة، وذلك استنادًا على التّحاليل الكيميائيّة والدّراسات المجهريّة، وقد تمّ تسجيل الموقعين بوحدة توثيق المعلومات.

الأعمال المُتبقّية:

1. تمّ عمل طلب لعدد 14 عيّنات صخريّة من المعمل الجيولوجي لمعرفة تركيبها المعدني ومُحتواها من المعادن ذات الأهمّية، وقد أوضحت الدّراسات المجهريّة لبعض العيّنات وجود معدن الزركون الحامل للعناصر الأرضيّة النّادرة، وجاري انتظار باقي نتائج التّقرير الفنّي الجيولوجي للعيّنات المجهريّة.
2. تمّ استقبال جميع طلبات المعمل الكيميائي، وقد أعطت بعضها مؤشرات إيجابيّة، وتمّ تحديد مواقع تركيز التّمعدُن في الصُّخور الحاملة للتّمعدُن، وكذلك يجري العمل على تحليل هذه النّتائج ودراستها وعمل قطاعات خرائط جيوكيميائيّة بواسطة برنامج السيرفر لمعرفة ومُقارنة العناصر بعضها ببعض.
3. البدء في كتابة التّقرير النّهائي بعد استكمال جميع نتائج التّحاليل الكيميائيّة والدّراسات المجهريّة والانتهاء من رسم القطاعات والخرائط الجيولوجيّة.



خريطة جيولوجية مبدئية لموقع جبال الأسمر التي تم اكتشافها واعطت نتائج مشجعة للعناصر الأرضية النادرة

ب - المعادن الصّناعيّة

3-2 إسم المشروع: الاستكشاف الإقليمي لليثيوم والتيتانيوم في المملكة العربيّة السّعوديّة

عدد أعضاء المشروع : 12

2019 2020

مدة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 45

موقع المشروع: جميع المواقع والمَحافظات في المملكة العربيّة السّعوديّة.

أهداف المشروع: تحديد مصدر مُحتمل جديد لليثيوم والتيتانيوم، حيث يُعَدُّ الليثيوم والتيتانيوم مصدرين مهمين، ويُستخدمان في المملكة العربيّة السّعوديّة للصناعة الاقتصاديّة والتجاريّة.

جيولوجية المنطقة: عرق البيجماتيت – السبخات ـ المياه الحارة والينابيع – الطّين.

الأعمال المَنجزة: تمّت زيارة عدد من مواقع البيجماتيت، وعدد من السبخات وموقع واحد للينابيع الحارّة.

الأعمال المَتبقّية: استكمال زيارة مواقع البيجاتيت، وعدد من السبخات والينابيع الحارّة.

صورة توضح الدراسة الاستكشافية لموقع جبل لبد بمحافظة بيشة

صورة توضح الدراسة الاستكشافية لموقع جبل عكاش بمنطقة حائل

4-2 إسم المشروع: الدّراسة التّفصيليّة لرمال السيليكا والحجر الجيري عالية النّقاوة جنوب الخرج بمنطقة الرياض

عدد أعضاء المشروع : 10

2017 2020

مدة المشروع : 4 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

%16.5

موقع المشروع: تبعد منطقة الدّراسة عن مدينة الرياض 200 كم جنوبًا، وتحدُّها من الجهة الشّماليّة مدينة الخرج بمسافة 40 كم، ومن الجهة الغربيّة حوطة بني تميم وليلى بمسافة 30 كم.

أهداف المشروع: الكشف عن مصادر عالية النّقاوة من رمال السيليكا والحجر الجيري بمنطقة الرّياض بمواصفات صناعيّة مُمتازة لما لهذين الخامين من أدوار أساسيّة في عديد من الصّناعات الهامّة والمُتطوّرة، وتمّ اقتراح هذا المشروع بهدف إيجاد مصادر جديدة وواعدة من هذه الخامات لتلبّي حاجة السّوق.

جيولوجية المنطقة: تتبع تواجُدات رمال السيليكا بالمنطقة لمُتكوّن البياض التّابع للعصر الطباشيري، ويتألّف المُتكوّن من ثلاثة أعضاء (الدغم – سلا ـ هريسان)، وهو يتألّف أساسًا من خبيبات المرو الشّفّافة جيّدة التّصنيف، وتتميّز بنقاوتها، وتتبع تواجُدات الحجر الجيري بالمنطقة لمُتكوّن السلي، ومُتكوّن اليمامة، ومُتكوّن بويب التّابع للعصر الطباشيري، والتي تتميّز بلونها الأبيض إلى الكريمي.

الأعمال المنجزة:

1. تمّ تحليل البيانات الفنيّة للعيّنات والتّركيز على النتائج الجيّدة التي أعطت مؤشرات إيجابيّة للمواقع الواعدة، ونظرًا لأن المنطقة غير واضحة المعالم، ويندر بها التّواجُدات السّطحيّة للمُنكشفات الخاصّة برمال السيليكا، وأن بعض المواقع مُغطّاة بالكُثبان الرّمليّة، وعليه تقرّر القيام بعمل خنادق اختباريّة لتتمكّن من الكشف على التّواجُدات تحت السّطحيّة لتكون لدينا رؤية واضحة للمنطقة.
2. تمّ حفر ثمانية خنادق على جُزء بسيط من منطقة الدّراسة بطول أربعة أمتار وسُمك يتراوح بين 3.5ـ5 أمتار، وعرض 2.5 متر، وتم تجميع عيّنات من هذه الحُفر وإرسالها إلى المعمل الكيميائي، ولم يَستكمل العمل بالمنطقة نظرًا للأعطال التي واجهتنا من وعورة بعض المواقع، مما تسبّب في عدم إمكانيّة استكمال العمل بالمنطقة، والاكتفاء بما تمّ.
3. تمّت دراسة جيوفيزيائيّة (السايزميّة والكهربائيّة)، وقام فريق عمل قسم الجيوفيزياء بكتابة تقرير عن المنطقة، وعلى ضوء هذا التقرير سيتم تحديد المواقع التي أعطت نتائج جيّدة، والبدء ببرنامج الحفر عليها.

الأعمال المُتبقّية: الإعداد لتنفيذ برنامج حفر لبّي على المنطقة وكتابة التّقرير النّهائي.

صورة أعمال الرفع المساحي لمنطقة الدراسة

ج - الأحجار الكريمة

5-2 إسم المشروع: الاستكشاف العام للأحجار الكريمة في حرّات المملكة - إقليم عسير

عدد أعضاء المشروع : 5

2018 2020

مدّة المشروع : 3 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

% 70

موقع المشروع: إقليم عسير.

أهداف المشروع: البحث عن أماكن واعدة للأحجار الكريمة بإقليم عسير بالمملكة العربيّة السُعوديّة يُمكن دراستها بشكل تفصيلي في المَستقبل.

جيولوجية المنطقة: عبارة عن حرّات بُركانية تحتوي على صُخور قاعديّة، وفوق قاعديّة، وتتخلّلها مجاري أودية وصدوع وفُوّهات بُركانيّة.

الأعمال المَنجزة:

1. تمّ القيام بعمل أربع رحلات حقليّة إلى حرّة البرك وجمع عدد (62) عيّنة وإرسالها إلى المعمل الكيميائي ومعمل الصُّخور لتحليلها.
2. تمّ القيام بعمل ثلاث رحلات حقليّة لحرّة النَّواصف والبقوم وجمع عدد 19 عيّنة وإرسالها إلى المعمل الكيميائي ومعمل الصُّخور لتحليلها.

الأعمال المَتبقّية:

1. القيام برحلات إضافيّة لدراسة بقيّــة الحرّات في إقليم عسير ومُراجعة بعض المواقع بناءً على نتائج التَّحليل الكيميائي والصُّخري للعيّنات.
2. تسلُّم نتائج بعض العيّنات بالمعمل الكيميائي ومعمل الصُّخور.
3. كتابة التَّقرير الفنّي.

صورة توضح منكشف لرواسب تحتوي على معدن الأوليفين ويصل ارتفاعها إلى 1 م تقريباً

حرة نواصف والبقوم

3. إدارة الدّراسات والأبحاث التّعدينيّة

نفّذت الإدارة 4 مشاريع خلال عام 2019، وفيما يلي نبذة عنها:

أ - مركز أبحاث ومُعالجة المعادن

1-3 إسم المشروع: مُعالجة رمال السيليكا في تيماء.

عدد أعضاء المشروع : 10

2017 2019

مُدّة المشروع : 3 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

% 95

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة جنوب منطقة تيماء 25 كم، وبالقُرب من منطقة الامتياز التّعدينيّة للسيليكا ساند، حيث تقع منطقة الدّراسة شمال جنوب منطقة الامتياز التّعدينيّة.

أهداف المشروع:
1. تقييم منطقة الدّراسة وإجراء الاختبارات اللازمة لرفع درجة نقاوة الرّمال السيلكاتيّة، وذلك لاستخدامها في نوعين من التّطبيقات.
2. إنتاج رمال السيليكا ذات النّقاوة العالية لاستخدامها في صناعة الزّجاج والصّناعات المُتقدّمة.
3. اختبار رمال السيليكا لاستخدامها في تقنية إحداث شقوق في آبار النّفط الصّخري، والتي تُسمّى (Frac sand).

جيولوجية المنطقة: عبارة عن صخور رمليّة تُسمّى ساق ساند ستون. (SAG Sand Stone).

الأعمال المُنجزة:
1. تمّ الانتهاء من جمع العيّنات من منطقة الدّراسة، حيث شملت مساحة منطقة الدّراسة 330 كم مُربّع، وعدد العيّنات 100 عيّنة.
2. يتراوح متوسط نسبة نقاوة العيّنات بين مستويات مختلفة من نسبة ثاني أكسيد السيليكون (Si_2O_3) إلى 95٪ قبل عمليّات المُعالجة.
3. بعد عمليّات المُعالجة تمّ رفع نقاوة العيّنات إلى 97٪، وإزالة شوائب أكسيد الحديد (Fe_2O_3) إلى أقل من 0.01٪.
4. جمع عيّنات من غرب صحراء النفود التي تقع بمُحاذاة منطقة الدّراسة، والتي تتميّز فيها نقاوة العيّنات (Si_2O_3) بنسبة إلى 98٪.
5. تمّ عمل أحد أهم الاختبارات، وهو دراسة الشّكل الحَبيبي للعيّنات تحت المجهر لمعرفة إمكانية استخدام رمال السيليكا في توسعة شقوق آبار النفط في تقنية (Hydraulic fracturing)، وكانت النتائج قيّمة، حيث إن القيمة في اختبار الشكل الحبيبي (Roundness and sphericity) يجب أن تكون (0.6)، أو أكثر.

الأعمال المُتبقّية:
1. استكمال عمل الخرائط لمنطقة الدّراسة.
2. كتابة التّقرير النّهائي.

صورة توضح تواجد الحجر الرملي Sand Stone على سطح الأرض

2-3 إسم المشروع: مَعالجة خام النيفلين سيانيت في جبل سودا

صورة توضح خام النفيلين سيانيت

صورة توضح جبل سودا

عدد أعضاء المشروع : 10

مدة المشروع : سنتان

2017 — 2020

نسبة الإنجاز السنوي

% 100

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في الجَزء الشّمال الغربي من المملكة، وتبعد نحو 33 كم جنوب مدينة حقل.

أهداف المشروع:
1. البحث عن إيجاد أمثل طريقة لمَعالجة خام النيفيلين سيانيت لاستخدامه كمادّة مُساعدة في عمليّات الحرق بديلًا عن الفلدسبار في صناعات السيراميك والزّجاج.
2. البحث عن إيجاد الحجم الحَبيبي المُناسب لاستخدامه في الصّناعة.

جيولوجية المنطقة: يمتدُّ جبل سودا بأبعاد تتراوح بين 2×2.5 كم باتّجاه الشّرق والغرب، ويتكوّن من الفلدسبار القلوبي إلى النيفيلين سيانيت مَحاطًا بصُخور المنطقة الأصليّة، وهي عبارة عن الجرانيت.

الأعمال المَنجزة:
1. إجراء عمليّات المَعالجة على عيّنات الخام في مركز أبحاث ومَعالجة المعادن بالهيئة تشمل التّكسير والطّحن، ومن ثمّ عمليّات النّخل لدراسة الحجم الحَبيبي المُناسب.
2. إجراء عمليّات فصل الشّوائب من عيّنات الخام، وذلك بعمليّة الفصل المغناطيسي في مركز أبحاث ومَعالجة المعادن.
3. تحليل العناصر المُكوّنة للخام وكتابة التّقرير حسب نتائج الدّراسة والتّوصيات اللازمة لاستغلال خام النفيلين سيانايت.

الأعمال المُتبقّية: تمّ تسليم التّقرير النّهائي لإدارة التّحرير الفنّي، ويجري العمل على إصدار التّقرير المُرقّم.

ب - الدّراسات الإحصائيّة للخامات المعدنيّة

3-3 إسم المشروع: الكتاب الإحصائي السّنوي للمعادن

عدد أعضاء المشروع : 9

2019 2019

مدّة المشروع : سنة

نسبة الإنجاز السنوي

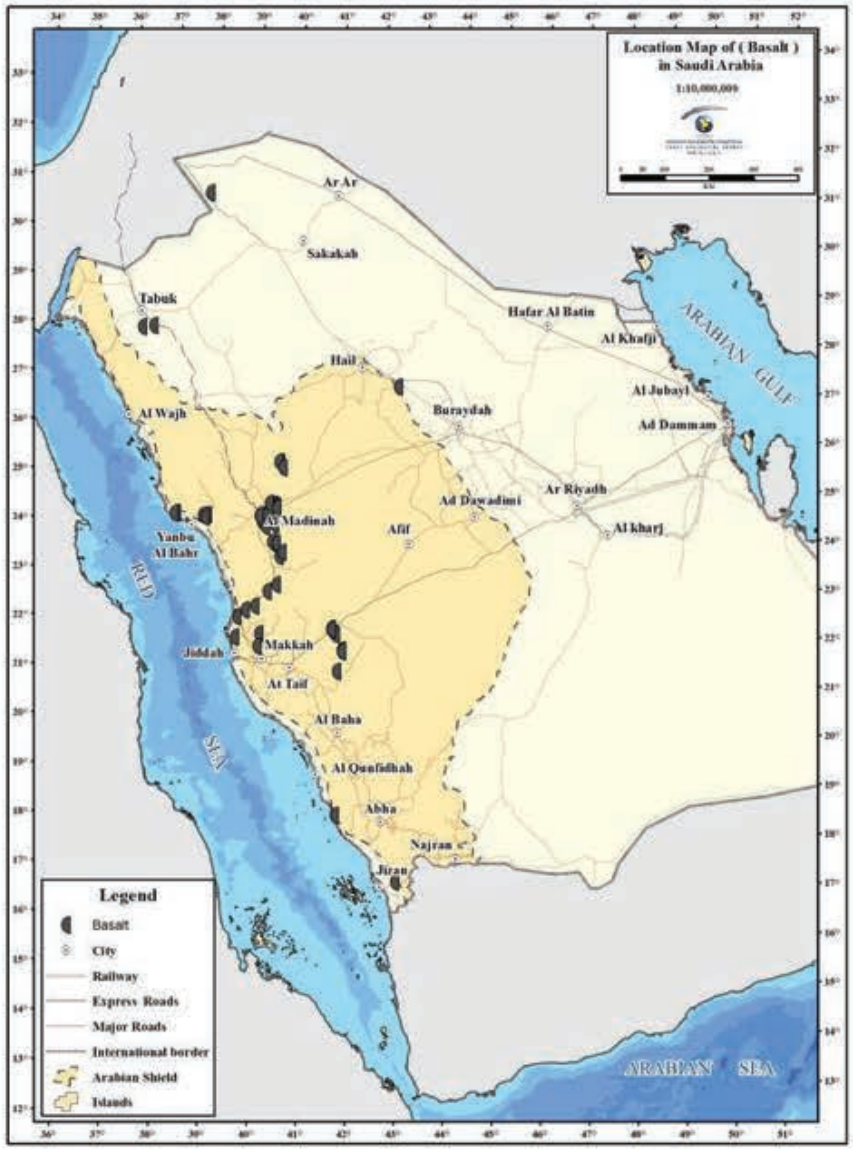
% 100

موقع المشروع: المملكة العربيّة السّعوديّة.

أهداف المشروع:
1. المَساعدة في تطوير وتحديث البيانات الجيولوجيّة للخامات المعدنيّة في المملكة.
2. تقليل الاعتماد على الخامات المعدنيّة المَستوردة واستبدال المحليّة بها.
3. مَساعدة برامج الاستكشاف في معرفة توجُّهات سوق المعادن المحلي والعالمي.

الأعمال المَنجزة:
1. زيارة الشّركات التي لها علاقة بالخامات المعدنيّة.
2. جمع واستخراج البيانات.
3. تحليل وإدخال البيانات.
4. كتابة ومَراجعة التّقرير النّهائي.

الأعمال المَتبقّية: إصدار التّقرير



صورة لخريطة توضح مواقع تواجد الخامات المعدنية في المملكة (خام البازلت)

ج - الدّراسات التّعدينيّة

4-3 إسم المشروع: التّقييم الاقتصادي ومُعالجة الخام لرمال السيليكا بجنوب جبل الشّهبة جنوب شرق الخرج.

عدد أعضاء المشروع : 10

2018 2019

مُدّة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 98

أهداف المشروع: يرتبط المشروع بالهدف الاستراتيجي: تأمين احتياطات استراتيجيّة مُستديمة من الموارد المعدنيّة.

يعمل المشروع على تحقيق الأهداف التّالية:

1. مُعالجة الخام لإمكانيّة رفع نسبة خام رمال السيليكا المُنخفضة إلى نسبة عالية جدًّا بنهاية 2019م.
2. تقييم الخام المُعالج لاستخدام الأمثل صناعيًّا.
3. توفير فُرَص استثماريّة للمُستثمرين.
4. إثراء قاعدة البيانات من خلال زيادة المناطق المُستكشفة لخام رمال السيليكا بنهاية 2019م.
5. خدمة المُجتمع بإيجاد فُرَص وظيفيّة وإنعاش المنطقة اقتصاديًّا.

جيولوجية المنطقة: تقع منطقة الخرج في سلسلة من الصُّخور الرّسوبيّة تتشكّل على خطّ أحادي في زاوية مُنخفضة للغاية إلى الشرق في جُزء من منطقة الدّراسة في جبل الشّهبة تشمل التّكوينات الخارجيّة من الأقدم إلى الأصغر مُتكوّن أروما، ومُتكوّن الوسيع، وبياض الحجر الرّملي.

الأعمال المُنجزة:

1. دراسة مكتبيّة للدّراسات السّابقة للمشروع.
2. زيارات حقليّة لموقع المشروع.
3. أخذ عيّنات سطحيّة.
4. حفر خنادق وأخذ عيّنات.
5. عمل دراسة بيئيّة أوّليّة.
6. إرسال العيّنات إلى المُختبر والمعامل.
7. دراسة نتائج العيّنات المُتسلّمة من المُختبر والمعامل.
8. مُعالجة تركيز عيّنات رمال السيليكا المُنخفضة المأخوذة من موقع الدّراسة.
9. كتابة مسودّة للتّقرير النّهائي.

الأعمال المُتبقّية: كتابة التّقرير النّهائي.

صورة توضح حفر خنادق لأخذ العينات

صورة توضح الدراسة الجيولوجية للطبقات الصخرية في الخنادق

4. إدارة الجيولوجيا التّطبيقيّة

نفّذت الإدارة (11) مشروعًا خلال عام 2019م، وفيما يلي نبذة عنها:

أ - المخاطر الجيولوجيّة

1-4 إسم المشروع: الدّراسة الهيدرولوجيّة والطّبوغرافيّة لمدينة أبها.

عدد أعضاء المشروع : 12	مدّة المشروع : سنتان	نسبة الإنجاز السنوي: 85 %
	2019 — 2020	

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في الجنوب الغربي من المملكة العربيّة السّعوديّة.

أهداف المشروع: تهدف الدّراسة الحالية إلى تحديد المناطق المُعرّضة لمخاطر السّيول ووضع أنسب الحلول التي تعمل على حماية تلك المناطق ومنع تأثّرها جرّاء جريان السّيول فيها.

جيولوجية المنطقة: تُعتبر مجموعة الباحة مُكوّنًا رئيسيًّا في الجزء الغربي من حزام تيه، وتكوّن صُخور صغيرة محدودة بالتّصدّعات في الجانب الجنوبي الشّرقي، وتمتدّ إلى الجانب الشّمالي الشّرقي البعيد من الحزام، وتشمل صُخور مجموعة الباحة في الجزء الغربي من حزام تيه على volcanic greywacke abundant و local boulder carbonaceous shale, chert, slate, basic tuffg conglomerate وتتخلّلها صُخور بُركانيّة مُتدفّقة volcanic flow . توجد صخور greywacke,slate بوفرة في الجزء الجنوبي من جبل ثاربان. وصخور greywacke تتميز بأنها كتلية إلى طبقات رقيقة وبهذه الصخور تراكيب رسوبية تتضمن تدرجًا في الحبيبات وتطبقات متقاطعة وتطبقات متوازية. عادة ما تتميز صخور greywacke,slate بأنها carbonaceous or graphitic حيث أنها شديدة التحول.

وبشكلٍ عام، تُعتبر صُخور مجموعة الباحة في حزام تيه ضعيفة إلى مُتوسّطة الانفصام، باستثناء المناطق القريبة من الصّدوع، وهي عالية الانفصام، وتتحوّل إلى سحنات شست خضراء (green schist facies).

الأعمال المُنجزة:
1. جمع الخرائط والمعلومات المُتعلّقة بمنطقة الدّراسة، وما حولها.
2. الدّراسات المبدئيّة والحقليّة الأوّليّة.
3. استخلاص مجاري السّيول المؤثّرة عن منطقة الدّراسة.
4. تحليل البيانات المطريّة لمنطقة الدّراسة.

الأعمال المُتبقّية:
1. تقدير كمّية الفواقد المطريّة بوادي أبها.
2. تقدير ذُروة التّدفّق المائي.
3. كتابة التّقرير.

صورة توضح إنجراف الطريق بسبب جريان السيول بالوادي

2-4 إسم المشروع: تحليل ثباتيّة الصُّخور على طول طريق عقبة المحمديّة

عدد أعضاء المشروع : 8

2019 2020

مَدّة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 100

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في مدينة الطّائف التّابعة لمنطقة مكّة المُكرّمة على المُنحدرات الشّرقيّة لجبال السّروات على ارتفاع 1700م فوق سطح البحر، ويزداد الارتفاع كلما اتّجهنا نحو الغرب والجنوب ليصل إلى 2500م.

أهداف المشروع:
1. دراسة المخاطر المُتعلّقة بالانزلاقات الجبليّة وتأثيرها على البنية التّحتيّة.
2. تحديد الأماكن الخطرة والمُعرّضة للانزلاقات الجبليّة.
3. دراسة الخواصّ الهندسيّة للمُنحدرات الجبليّة، وذلك لوضع الحلول والتّوصيات اللازمة للحدّ والتّخفيف من مخاطر الانزلاقات الجبليّة.

جيولوجية المنطقة: يغلب على صُخور عقبة المحمديّة وجود الصُّخور المُتحوّلة، ومنها صُخور الأمفيبولايت، وهي صُخور ضعيفة التّورّق، ومُكوّنة أساسًا من معادن الأمفيبول، والبلاجيوكليز، مع قليل من المعادن الأخرى، وينتج صخر الأمفيبولايت من التّحوّل الإقليمي تحت درجة تحوّل مُتوسّطة إلى عالية، وتُوجد أيضًا صُخور النيس التي تكون فيها بلّورات معادن خُبيبيّة أكثر منها صفائحيّة.

الأعمال المُنجزة:
1. تمّ الانتهاء من دراسة وتحليل وتقييم 180 محطّة (قطع صخري).
2. تمّ جمع عيّنات صخريّة للقطوع وإجراء التّجارب عليها، وهو ما يُشكّل المُستهدف السّنوي للمشروع.

الأعمال المُتبقّية: دراسة 174 محطّة وإجراء التّحاليل والدّراسات اللازمة، وجمع عيّنات، وعمل تجارب معمليّة عليها.

3-4 إسم المشروع: خريطة المخاطر الجيولوجيّة لمنطقة مكّة المكرّمة

عدد أعضاء المشروع : 7

2019 2020

مُدّة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 100

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في الجزء الغربي من المملكة العربيّة السّعوديّة، وتبلغ مساحتها نحو 137 كم مُربّع ضمن نطاق الدّرع العربي.

أهداف المشروع: استنتاج خريطة مخاطر تشمل الآتي:

1. مخاطر الانزلاقات الجبليّة وتساقط الصّخور.
2. مخاطر السُّيول والفيضانات.
3. مخاطر التُّربة ذات المشاكل، وتشمل التُّربة الانهياريّة، والتُّربة الانتفاخيّة، إضافة إلى تُربة السباخ.

جيولوجية المنطقة: تتمثّل الجيولوجيا العامّة لمنطقة الدّراسة في وجود صُخور تابعة لحقب الحياة الحديثة (حجر جيري ـ حجر رملي – رمال – رواسب ـ أودية)، وحرّات (صُخور بازلت)، وصُخور الدّرع العربي (صُخور ناريّة ومُتحوّلة)، كما أن أشكال تضاريس سطح الأرض لمنطقة الدّراسة تتمثّل في:

1. سُهول ساحليّة بمُحاذاة ساحل البحر الأحمر.
2. جُزء من منطقة الدّراسة يتكوّن من سلسلة جبليّة من المُرتفعات الغربيّة المُتمثّلة في جُزء من مُرتفعات السّروات وجبال الحجاز.
3. هضبة الحجاز الواقعة شرق جبال الحجاز.
4. تجمُّعات رمليّة، والتي تُعَدُّ أقل نسبة وأصغر مساحةً مُقارنة مع ما يُوجد من التّجمُّعات الرّمليّة على الغطاء الرّسوبي. كما يُوجد بعض الكُثبان الصّغيرة والمُتفرّقة، وبعض الكُثبان المُمتدّة بمُحاذاة ساحل البحر الأحمر.
5. ينتشر عديد من المجاري المائيّة التي تنساب فيها المياه من وقت إلى آخر على هيئة سُيول فُجائيّة.

الأعمال المُنجزة:

1. تمّت دراسة عدد 12 طريقًا رئيسيًّا داخل نطاق مكّة المكرّمة، وهي/ طريق الهدا الكر/ طريق الهدا الشّفا/ طريق الهدا الطّائف/ طريق عقبة المحمديّة/ طريق رقم 273/ طريق رقم 15/ طريق رقم 4850/ طريق رقم 1090 عقبة الصّفيحة/ طريق رقم 205/ طريق الهدا الطّائف، مُتنزّه الشّلال/ طريق الهدا مستشفى القُوّات المُسلّحة.
2. تمّ تحديد ما يُقارب أكثر من 250 موقعًا خطرًا على الطُّرق.

الأعمال المُتبقّية:

1. دراسة الطُّرق المُتبقّية، وعددها تقريبًا 14 طريقًا رئيسيًّا ضمن حدود منطقة الدّراسة.
2. دراسة مشاكل التُّربة الانهياريّة والتُّربة الانتفاخيّة وتُربة السباخ على المناطق السّاحليّة.
3. إدراج المواقع الخطرة لمجاري السّيول على الطُّرق والمواقع السّكّانيّة.

إحدى المواقع لطريق 273

4-4 إسم المشروع: تقييم الانخسافات الأرضيّة بمدينة الدّمام.

عدد أعضاء المشروع : 10

2019 2020

مَدّة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 100

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في الجزء الشّرقي من الدّرع العربي.

أهداف المشروع:
1. إنتاج تقرير فنّي مُتكامل عن المواقع المُتأثّرة بالهُبوطات الأرضيّة، ووضع الحُلول المُناسبة لتقليل من هذه الظّواهر.
2. عمل قاعدة بيانات رقميّة للمناطق المُتأثّرة بالهُبوطات الأرضيّة مع عمل خريطة مخاطر استرشاديّة للمناطق المُحتمل حُدوث هُبوطات بها.
3. إنتاج خرائط رقميّة وورقيّة لكل المواقع المُتأثّرة بالهُبوطات الأرضيّة، بالإضافة إلى خرائط أخطار مُحتملة للمنطقة.

جيولوجية المنطقة: تتكوّن منطقة الدّراسة من صُخور رسوبيّة وحجر رملي.

الأعمال المُنجزة:

الدراسات المكتبيّة:

1. جمع المعلومات والتّقارير السّابقة عن المنطقة، وتجميع الخرائط الطّبوغرافيّة والجيولوجيّة والصّور الجويّة وصُوَر الأقمار الصّناعيّة، وجميع المعلومات المُتاحة التي يمكن الاستفادة منها في المشروع.
2. إرسال خطابات تسهيل مهمّة فريق العمل.
3. مُخاطبة بعض الجهات ذات العلاقة لطلب معلومات عن المنطقة.
4. عمل خُطّة لدراسة المنطقة بعد الجولة الحقليّة الأولى للمشروع.

الدراسات الحقليّة:

1. تمّ أخذ العيّنات للتّربة.
2. تمّ أخذ عيّنات للصُّخور وعمل التّجارب المعمليّة عليها.

الأعمال المُتبقّية:
1. الدّراسات الجيوفيزيائيّة.
2. الدّراسات الهيدرولوجيّة.
3. الدّراسات الجيوتقنيّة.
4. تحليل البيانات ومُعالجتها.
5. النّتائج والتّوصيات وكتابة التّقرير.

صوره توضح الانخساف الأرضي في حي الفاخرية بالدمام

ب - الجيولوجيا البيئيّة

4-5 إسم المشروع: تقييم الآثار الإشعاعيّة البيئيّة والمخاطر الصّحيّة المَرتبطة بمدينة الدّمام.

عدد أعضاء المشروع : 6 | مُدّة المشروع : سنتان | 2018 2019 | نسبة الإنجاز السنوي % 100

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في المنطقة الشّرقيّة، وتشمل مُحافظات الدّمام، والظّهران، والخُبر.

أهداف المشروع:
1. بناء خريطة قياس الجرعات الإشعاعيّة لمُدن الدّمام والخُبر والظّهران. ستعرض الخريطة الخلفيّة الإشعاعيّة، وكذلك تحديد المناطق المُشعّة العالية ومُستويات الجرعة المُحتملة التي قد تؤثّر على السّكّان.
2. تقييم وتحديد مُستويات مُلاءمة الصُّخور المُختلفة في مدينة الدّمام، لاستخدامها كحجر زينة، أو مواد بناء من ناحية الإشعاع.

جيولوجية المنطقة: تتكوّن من صُخور الغطاء الرّسوبي، والتي تتمثّل بصخر العصر الأيوسين باليوسين، والإيوسين، مُتمثلة بمُتكوّن أم الرّضمة، وحتى رواسب الحصى والغرين التّابعة للعصر الرّباعي وتُغطّى بالكُثبان الرّمليّة والفرشات الرّمليّة والسبخات من العصر الحديث.

الأعمال المُنجزة:
1. إعداد قاعدة بيانات لتركيزات النّظائر المُشعّة ومُعدّل الجُرعة المُمتصّة من المواد الأرضيّة لمواقع القياس، وإدخال قيم قياس المسح الحقلي في برنامج مايكروسوفت إكسيل.
2. تمّ الانتهاء من مرحلة الدّراسات المكتبيّة وإعداد خرائط الأساس ومواقع القياس للمشروع، وعمل شبكيّة لمنطقة الدّراسة والحدود الإداريّة لها.
3. تمّ إعداد ورسم خريطة جيولوجيّة لمنطقة الدّراسة، ووضع الوحدات الجيولوجيّة.
4. في العمل الحقلي تمّ قياس 658 موقعًا بجهاز تحليل الطيف الجامي (RS-230) للنّظائر المُشعّة الطّبيعيّة (اليورانيوم – الثوريوم - البوتاسيوم).
5. تمّ حساب الجُرعة الإشعاعية المُؤثّرة على السّكّان.
6. رسم الخرائط الكنتوريّة للجُرعات الإشعاعيّة الكونيّة والمُمتصّة والكُليّة وتركيزات النّظائر الإشعاعيّة.

الأعمال المُتبقّية: إعداد التّقرير الفنّي.

صورة توضح الجزء المتوسط من متكون أم الرؤس بالقرب من مباني جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، يظهر الحجر الجيري المتدلمت بوجود فجوات وتكهفات نتيجة لسطح التجوية القديمة في الحجر الجيري المصمت، والتي تميز الجزء السفلي والمتوسط من متكون أم الرؤس المتواجد فقط في جامعة الملك فهد بينما الجزء العلوي داخل شركة أرامكو السعودية.

6-4 إسم المشروع: رصد غاز الرادون المُشعّ بمدينة الدّمام

عدد أعضاء المشروع : 5

2018 2019

مدة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 90

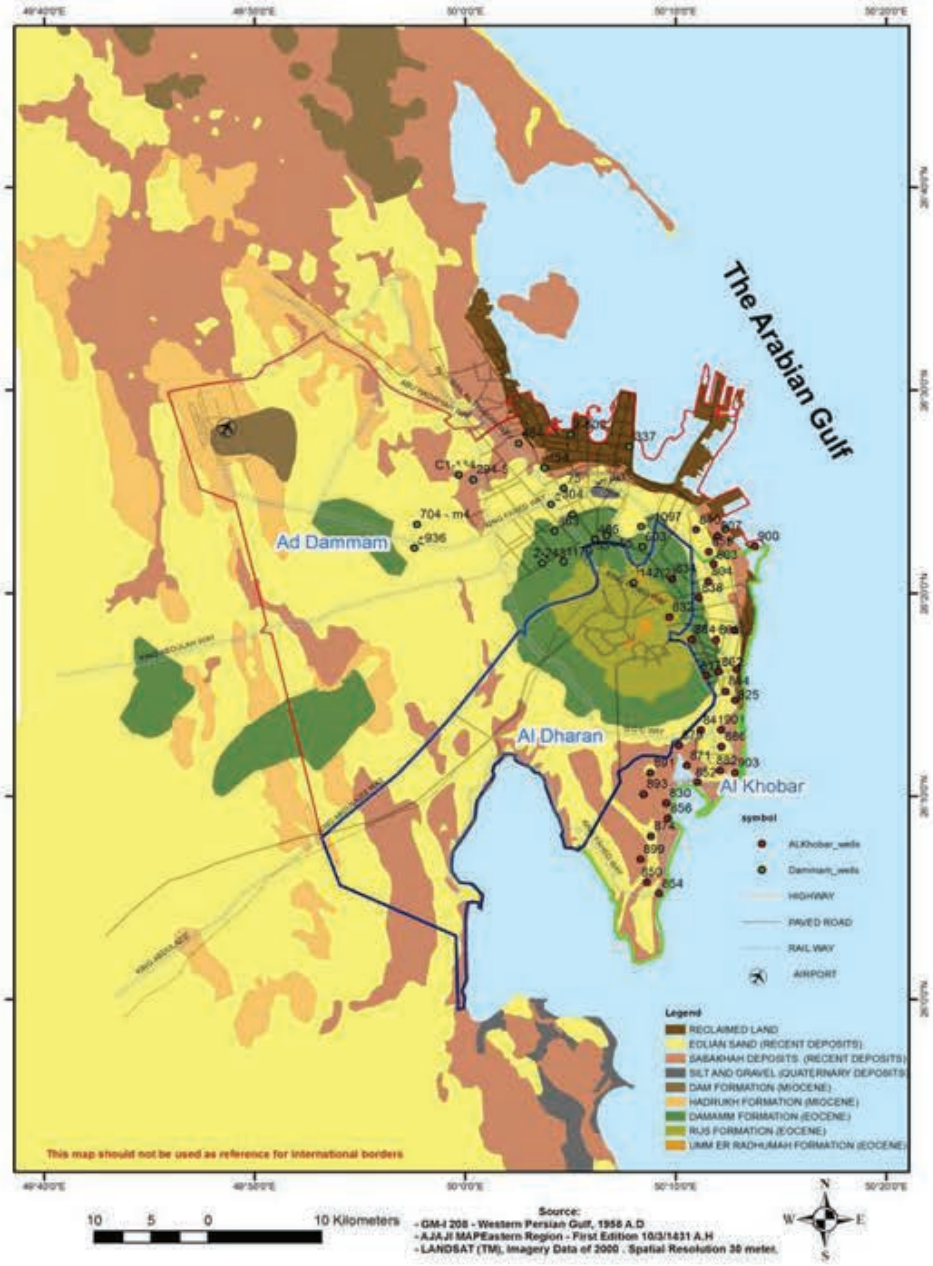
موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة في الجزء الشّرقي من الدّرع العربي. وتبعد 180 كم عن العاصمة الرّياض.

أهداف المشروع: بناء خريطة قياس تُوضّح المناطق المُشعّة بغاز الرادون في منطقة الدّراسة.

جيولوجية المنطقة: صُخور الغطاء الرّسوبي تتمثّل بصخر العصر الأيوسين باليوسين والإيوسين مُتمثلة بمُتكوّن أم الرّضمة، وحتى رواسب الحصى والغرين التّابعة للعصر الرّباعي، وتُغطّى بالكُثبان الرّمليّة والفرشات الرّمليّة والسبخات من العصر الحديث.

الأعمال المُنجزة:
1. تمّ الانتهاء من جميع الأعمال الحقليّة.
2. تمّ تسلّم جميع نتائج التّحاليل.

الأعمال المُتبقّية: العمل قائم على إعداد التّقرير الفنّي النّهائي.



خريطة جيولوجية لمنطقة الدراسة توضح مواقع لقياس تركيز غاز الرادون في آبار المياه الجوفية

ج - جيولوجيا المياه

7-4 إسم المشروع: دراسة مشاكل ارتفاع منسوب المياه الجوفيّة بالمُدن في الجزء الغربي من المملكة العربيّة السّعوديّة (المدينة المُنوّرة).

عدد أعضاء المشروع : 6

2017 2019

مدة المشروع : 3 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

% 90

موقع المشروع: تقع المدينة المُنوّرة في الجزء الغربي من المملكة العربيّة السّعوديّة ضمن إمارة منطقة المدينة، حيث يُوجد عدد من المُحافظات والمراكز التّابعة لها، مثل ينبع، والعلا، والحناكية، ومهد الذّهب، وخيبر.

أهداف المشروع:

1. إجراء دراسات هيدروجيولوجيّة وهيدروكيميائيّة وبكتيريّة وهيدرولوجيّة تفصيليّة للمدينة (على حسب موقعها من الحوض المائي).
2. دراسة الوضع الجيولوجي والتّراكيب الجيولوجيّة ومدى تأثيرها من النّواحي الهيدروجيولوجيّة.
3. دراسة وتحليل نوعيّة المياه للوقوف على حركتها وتأثيراتها السّلبيّة على البنية التّحتيّة والبيئيّة.
4. تحديد مسارات الأودية داخل المدينة وحصر المناطق المُنخفضة التي تُساعد على تجمع المياه السّطحيّة.
5. تحديد أعماق منسوب المياه الجوفيّة ونطاقات مُعدّلات خطورة ارتفاعها داخل المُدن.
6. وضع حل شامل لمشكلة ارتفاع منسوب المياه الجوفيّة وفقًا لخصائصها الجيولوجيّة والهيدروجيولوجيّة.
7. تصميم برنامج مراقبة شامل لمُتابعة المُتغيّرات التي يُمكن أن تحدث في المُستقبل من خلال شبكة آبار المُراقبة.

جيولوجية المنطقة: تقع منطقة الدّراسة على الطّرف الشّمالي من حرّة رهاط على ضُخور الدّرع العربي، وترتكز مُعظم المدينة المنوّرة على تشكيلات من غطاء العصر الرّباعي (QUATERNARY)، وتُحيط بها الصُّخور البازلتيّة من العصر الثّلاثي والرّباعي لحرّة رهاط، حيث تتخلّلها الرّواسب الوديانيّة المُكوّنة من الرّمل والحصى والطّمي.

الأعمال المُنجزة:

1. تمّ الانتهاء من مُعظم الأعمال المكتبيّة والمُتعلّقة بتجميع الدّراسة والتّقارير السّابقة وصور الأقمار الصّناعيّة والخرائط الطّبوغرافيّة والجيولوجيّة والهيدروجيولوجيّة، وتمّ رسم الحوض المائي الرّئيسي والأحواض الفرعيّة ومجاري الأودية داخل النّطاق العُمراني للمدينة.
2. تمّ أخذ المُوافقات من الجهات المُختلفة على مواقع حفر الآبار وتصاريح سير المركبات الثّقيلة داخل المدينة من إدارة المرور، وتمّ حفر 59 بئر مُراقبة تُغطّي مُعظم المدينة المُنوّرة.
3. تمّ جمع العيّنات الصّخريّة من نواتج الحفر.
4. تمّ تركيب 22 جهاز Data Logger على آبار أمانة المدينة المُنوّرة، وتركيب جهازين على آبار الحرم المدني الشّريف، وتمّ تركيب مواسير حماية لها على كل بئر، وتمّت أعمال الرّفع المساحي على جميع الآبار.
5. تمّ مسح كامل لمنطقة الدّراسة، وحصر الآبار (154 بئرًا)، وحساب مُعدّل التّصريف (Discharge)، وإجراء القياسات المُختلفة لكل بئر، مثل الإحداثيّات، وقُطر البئر، ومنسوب المياه الجوفيّة، والعُمق الكُلّي للبئر، والتّعرّف على سماكة الرّواسب والصُّخور المُختلفة، وذلك للتّعرّف على الوضع الهيدروجيولوجي في المنطقة (مُعظم الآبار في المدينة المُنوّرة مُحكمة الإغلاق داخل مزارع ومنازل خاصّة ومُسوّرة يصعب الوصول إليها).
6. تم تجميع 124 عيّنة ميـاه جوفيّة من الآبار وإرسالها لمُختبر الهيئة لتحليل العناصر الكيميائيّة الرّئيسيّة والشّحيحة، علمًا بأنه تمّ إجراء بعض التّحاليل المُختلفة في الحقل بواسطة الأجهزة المُتخصّصة للتّعرّف على الخصائص الفيزيائيّة للآبار، مثل: (قياس الأس الهيدروجيني Ph، والتّوصيل الكهربي E.C، ومجموع المواد الصّلبة الذّائبة TDS ودرجة الحرارة)، وجمع 87 عيّنة بكتيريّة وتحليلها بمُختبرات أمانة المدينة المُنوّرة، وتمّ إدخال جمع البيانات الحقليّة في قاعدة البيانات.

الأعمال المَتبقّية:

1. بينات الرفع المساحي.
2. الوصف الصخري لنتائج الحفر.
3. نتائج تحاليل المياه الجوفية.
4. أقفال بعض تصاريح الحفر.
5. متابعة مُعالجة جمع البيانات الهيدروجيولوجيّة.
6. متابعة مُعالجة البيانات الهيدروكيميائية.
7. متابعة مُعالجة البيانات المطريّة (هيدرولوجيّة).
8. متابعة رسم الخرائط الكنتورية المختلفة.
9. البدء في كتابة مسودة التّقرير الفني.

جمع عينات مياه جوفية

جهاز معدل تصريف مياه الآبار

8-4 إسم المشروع: إنتاج الخرائط الهيدروجيولوجيّة والهيدروكيميائيّة لمُربّع ثنية طريف.

عدد أعضاء المشروع : 4

2018 2019

مدة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 42

موقع المشروع: يقع مُربّع الجوف على الغطاء الرّسوبي ضمن منطقة الجوف، حيث يُوجد عدد من المُحافظات والمراكز تابعة لإمارة منطقة الجوف، مثل سكاكا، ودومة الجندل، وتقع شمال غرب المملكة العربيّة السّعوديّة، وعلى بعد 900 كم شمال جدّة.

أهداف المشروع: إنتاج خرائط هيدروجيولوجيّة وهيدروكيميائيّة بمقياس رسم 1: 250.000 لمُربّع ثنية طريف.
إنتاج خرائط تحليليّة تبين كثافة الآبار وتركيز مجموع المواد الصّلبة الذّائبة في الماء، والتّلوّث، ومُعدّل سُقوط الأمطار للمُربّع، وكذلك بناء قواعد بيانات لمشاريع مُستقبليّة.
الاستفادة من البيانات والخرائط لرسم الأحواض المائيّة للمملكة العربيّة السّعوديّة لاحقًا.

جيولوجية المنطقة: تُركّز منطقة الدّراسة على صُخور رسوبيّة ترسّبت في الجهة الشّماليّة الغربيّة من الدّرع العربي، إضافة إلى الكُثبان الرّمليّة في المنطقة الشّماليّة الشّرقيّة، ويحتوي باقي المناطق على المُتكوّنات الجيولوجيّة، مثل مُتكوّن السّرحان، ومُتكوّن الطوال، ومُتكوّن الجوف.

الأعمال المُنجزة:
1. تمّ الانتهاء من حصر 24 خريطة 1 : 50.000.
2. تمّ حصر عدد 265 بئرًا.
3. تمّ جمع عيّنات 248 بئرًا.
4. تمّ الانتهاء من كتابة المُقدّمة.
5. تمّ الانتهاء من كتابة باب الجيولوجيا.
6. تمّ رسم الأحواض والمجاري المائيّة.
7. تمّ رسم التّراكيب الجيولوجيّة.
8. تمّ رسم الوحدات الصّخريّة.

الأعمال المُتبقّية:
1. كتابة باب الهيدروجيولوجيا والهيدرولوجيا والهيدروكيمياء.
2. استكمال مُعالجة نتائج التّحاليل الكيميائيّة باستخدام بعض البرامج المُتخصّصة للتّعرّف على السحنة الكيميائيّة ونوعيّة المياه في منطقة الدّراسة.
3. إنتاج الخرائط الهيدروكيميائيّة والهيدروجيولوجيّة لمُربّع ثنية طريف(A1) ، وخرائط توزيع العناصر الكيميائيّة المُختلفة (A3)، وخرائط (GIS).

صورة توضح جمع عينات مياه جوفية

9-4 إسم المشروع: إنتاج الخرائط الهيدروجيولوجيّة والهيدروكيميائيّة لمَربّع أم البرك

عدد أعضاء المشروع : 7

2019 2020

مَدّة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 98

موقع المشروع: تقع منطقة الدّراسة (مَربّع أم البرك) في غرب المملكة العربيّة السّعوديّة في منطقتي مكّة المُكرّمة والمدينة المُنوّرة.

أهداف المشروع:
1. حصر الآبار في منطقة الدّراسة.
2. أخذ عيّنات مياه جوفيّة وتحليلها؛ لتحديد نوعيّات المياه في المنطقة.
3. رسم الأحواض ومجاري الأودية.
4. إنتاج خرائط هيدروجيولوجيّة وهيدروكيميائيّة بمقياس رقم 1: 250.000 .

جيولوجية المنطقة: تقع بالكامل على الدّرع العربي، وتقع حرّة رهاط بالكامل في مَربّع الدّراسة، وتُمثّل الجزء الشّرقي من المَربّع، وتمتدُّ من الشّمال إلى الجنوب، وطبيعة المنطقة جبليّة.

الأعمال المُنجزة: الانتهاء من الأعمال الحقليّة.

الأعمال المُتبقّية:
1. مُعالجة بيانات نتائج التّحاليل الكيميائيّة للعيّنات.
2. مُعالجة البيانات المطريّة.
3. رسم الأحواض ومجاري الأودية.
4. رسم خرائط التّوزيع المطري لمنطقة الدّراسة.
5. رسم خرائط توزيع تركيزات العناصر الكيميائيّة الرّئيسيّة والشحيحة (خرائط A3).
6. إنتاج الخرائط الهيدروجيولوجيّة والهيدروكيميائيّة بمقياس رسم 1:250.000.

فنيين في الموقع لأخذ قياسات البئر

د - الجيولوجيا الهندسيّة

10-4 إسم المشروع: دراسة الخواصّ الهندسيّة للتُّربة في مدينة القريات.

عدد أعضاء المشروع : 7 | مُدّة المشروع : سنتان | 2018 2019 | نسبة الإنجاز السنوي % 90

موقع المشروع: تقع مدينة القريات في منطقة الجوف شمال غرب المملكة العربيّة السّعوديّة، وتبلغ مساحتها نحو 50 كم2 تقريبًا.

أهداف المشروع: رسم خرائط جيولوجيّة هندسيّة ذات عرض مُحدّد لمدينة القريات، وذلك باستخدام قاعدة المعلومات الجيوتقنيّة التي تمّ بناؤها، وتشمل جميع المعلومات السّطحيّة وتحت السّطحيّة التي يُمكن الاستفادة منها من قبل جهات الاختصاص في التّخطيط والتّصميم، وإيجاد الحلول الهندسيّة للمشاكل الجيوتقنيّة ومُعالجتها.

جيولوجية المنطقة: تتكوّن جيولوجيًا المنطقة من وحدات الصُّخور الرّسوبيّة المُنكشفة على السّطح، وتشمل مُتكوّن الرشراشيّة، ومُتكوّن السّرحان، ومُتداخل البازلت مع السّرحان، بالإضافة إلى الرّسوبيّات الحديثة.

الأعمال المنجـزة:
1. الانتهاء من إجراء التّجارب المعمليّة لعدد 81 عيّنة مُشوّهة مُوزّعة على منطقة الدّراسة.
2. الانتهاء من تجربة الكثافة الحقليّة مُوزّعة على جميع منطقة الدّراسة.
3. الانتهاء من تجربة الاختراق المخروطي لعدد 56 موقعًا مُوزّعًا في منطقة الدّراسة.
4. الانتهاء من جمع العيّنات تحت السّطحية غير المُشوّهة على كامل منطقة الدّراسة.
5. الانتهاء من جمع عدد 92 تقرير تُربة مُوزّعة على جميع منطقة الدّراسة.
6. الانتهاء من الدّراسات الجيولوجيّة والخريطة بمقياس رسم 1: 50.000.

الأعمال المُتبقّية:
1. إدخال بيانات الحفر والتّقارير الهندسيّة في برنامج الجنت (gINT).
2. كتابة التّقرير النّهائي.

طريقة أخذ عينة غير مشوهة في موقع مختار

11-4 إسم المشروع: الخريطة الجيولوجيّة الهندسيّة لمدينة أبها

عدد أعضاء المشروع : 7

2019 2020

مُدّة المشروع : سنتان

نسبة الإنجاز السنوي

% 50

موقع المشروع: أبها هي العاصمة الإداريّة لمنطقة عسير جنوب غرب المملكة العربيّة السّعوديّة، وأهم مُدنها، حيث يُوجد بها مقر الإمارة، وفروع الوزارات، وتقع على جبال الحجاز، ويُجاورها من الشّرق والشمال الشرقي مُحافظة خميس مشيط، ومن الشّمال الغربي مُحافظة النماص، ومن جهة الغرب والجنوب الغربي مُحافظة محايل عسير، ومُحافظة رجال ألمع.

أهداف المشروع:

1. دعم المشاريع الإنشائيّة والحضريّة بالدّراسات الجيولوجيّة الهندسيّة.
2. رصد ومُراقبة ودراسة المخاطر الجيولوجيّة والمُساهمة في الحدّ من آثارها.
3. بناء وتطوير قواعد البيانات الوطنيّة لعُلوم الأرض.
4. دعم وتقديم المشورة ذات الصّلة بعلوم الأرض للجهات الحكوميّة والخاصّة.
5. تزويد المُجتمع بجميع المعلومات والخرائط الجيولوجيّة الأساسيّة.

جيولوجية المنطقة: تتكوّن منطقة الدّراسة من مجموعة مُختلفة من صُخور قبل الكامبري (البروتيروزويك المُتأخّر) الثّارّة الجوفيّة (البلوتونيّة) والمُتحوّلة الطّبقيّة التي تنتمي إلى صُخور الدّرع العربي. تعلوها لا توافقيًّا بقايا من تكوينات صُخور الباليوزويك المُبكّر والرّسوبيّة، بالإضافة إلى مُنكشفات مُنعزلة من صُخور السينوزويك البازلتيّة، وتُغطّى مجاري الوديان والمُنخفضات والمُنحدرات، وبعض المُنكشفات الجبليّة، برواسب حديثة تنتمي للعصر الرّباعي. وقد تعرّضت منطقة الدّراسة خلال العصور الجيولوجيّة المُختلفة لحركات تكتونيّة وبنائيّة واضطرابات باطنيّة وإلى عوامل التّعرية المُختلفة أدّت لتكوين شكلها الحالي. وقد تمخّض عن تكوّن البحر الأحمر في الزّمن الثّالث ارتفاع الدّرع العربي، ولا يزال مُستمرًّا.

الأعمال المُنجزة:

1. تمّ الانتهاء من الرّحلة الاستطلاعيّة الهندسيّة والجيولوجيّة ووضع خُطّة العمل الميداني.
2. تمّ اختيار 28 موقعًا للتّربة وإجراء تجربة للكثافة الحقليّة.
3. تمّ تصنيف عدد 32 موقعًا للتّربة السّطحيّة من منطقة الدّراسة.
4. تمّ الانتهاء من اختبار مُقاومة التّربة للاختراق (تجربة cpt)، عدد 13 موقعًا.
5. تمّ الانتهاء من أخذ قياسات وقراءات للمُنكشفات الصّخريّة لعدد 70 محطّة.
6. تمّ الانتهاء من وصف وتصنيف عدد 56 محطّة صخريّة باعتماد نظام تصنيف Rockk Mass Rating (RMR).

الأعمال المُتبقّية:

1. استكمال أعمال الدّراسات الجيولوجيّة لمنطقة الدّراسة.
2. استكمال أعمال الدّراسات الجيولوجيّة الهندسيّة للتّربة السّطحيّة وتحت السّطحيّة لمنطقة الدّراسة.
3. استكمال أعمال الدّراسات الجيولوجيّة الهندسيّة للمُنكشفات الصّخريّة لمنطقة الدّراسة.
4. رسم الخريطة الجيولوجيّة الأساسيّة لمنطقة الدّراسة.
5. رسم الخريطة الجيولوجيّة الهندسيّة لمنطقة الدّراسة.
6. كتابة التّقرير الفنّي النّهائي للمشروع.

صورة توضح أعمال التجربة الحقلية لمقاومة التربة للإختراق المخروطي الديناميكي DCPT

5 ـ إدارة دراسات الصّحارى

نفّذت الإدارة 3 مشاريع خلال عام 2019م، وفيما يلي نبذة عنها:

1-5 إسم المشروع: دراسة المعالم الجيولوجيّة بمنطقة تبوك

عدد أعضاء المشروع : 5

2015 2019

مدة المشروع : 5 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

% 5

موقع المشروع: تقع منطقة تبوك في شمال غربي المملكة، وتحدُّها من الشّمال دولة الأردن، ومن الشّرق منطقة حائل والجوف، ومن الجنوب منطقة المدينة المُنوّرة، ومن الغرب خليج العقبة والبحر الأحمر.

أهداف المشروع:
1. حصر المعالم الجيولوجيّة.
2. عمل دراسة على المعالم المُختارة.
3. البحث عن أفضل الطُّرق للوصول إليها.
4. وضع توصيات وسُبُل المُحافظة عليها.

جيولوجية المنطقة: تتكوّن بشكل عام من صُخور الدّرع العربي، والتي تظهر في المُحافظات الغربيّة من منطقة الدّراسة، وتعلوها صُخور الغطاء الرّسوبي كلما اتّجهنا شرقًا. كما يُوجد عدد من الحرّات، مثل حرّة الرّحى، وحرّة الشّاقة، وكذلك رواسب ساحل البحر الأحمر في الجزء الغربي في المنطقة.

الأعمال المُنجزة:
1. تمّ الانتهاء من دراسة المعالم في مُحافظة أملج والوجه وضباء والبدع.
2. عمل مسح أوّلي لمُحافظة تيماء.

الأعمال المُتبقّية:
1. استكمال الرّحلات الحقليّة لبقيّة المناطق المشمولة في الدّراسة، وجمع المعلومات المطلوبة.
2. كتابة التّقرير النّهائي.

صورة توضح تشكيل صخري - محافظة البدع

صورة توضح تشكيل صخري بمحافظة البدع ويظهر عليه تكهف

2-5 إسم المشروع: الدّراسات الجيولوجيّة لصحراء الدّهناء:

عدد أعضاء المشروع : 4

2011 — 2020

مدة المشروع : 10 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

% 95

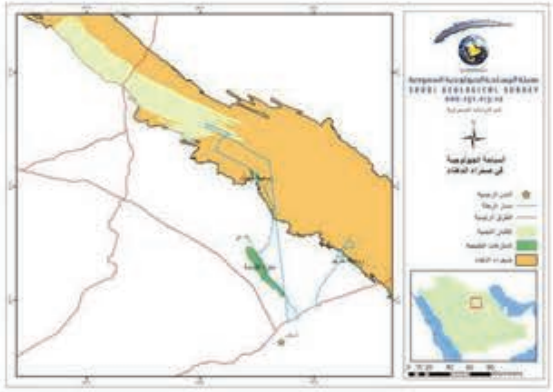
موقع المشروع: تقع صحراء الدّهناء في شرق المملكة العربيّة السّعوديّة، وهي عبارة عن شريط رملي ضيّق على شكل قوس، وتمتدُّ من صحراء النّفود الكبير شمالًا إلى صحراء الرّبع الخالي جنوبًا، وتنحصر بين هضبتي الصمان والحجرة من الشرق، وهضبة نجد وجبال طويق من الغرب..

أهداف المشروع:
1. دراسة وحصر أسباب تكوُّن رَسوبيّات صحراء الدّهناء.
2. دراسة أنواع وقياس سَرعة حركة الكُثبان الرّمليّة.
3. عمل خرائط لتصنيف الكُثبان الرّمليّة.
4. البحث عن المصادر الطّبيعيّة في الصّحراء.
5. تحديد المواقع السّياحيّة.

جيولوجية المنطقة: تتلخّص جيولوجيّة منطقة الدّراسة بأن الطّبقات الجيولوجيّة المُغطّاة برمال صحراء الدّهناء تعود إلى حِقَب الحياة المُتوسّطة، مُتمثّلة بصُخور العصر الطّباشيري المُتأخّر التّابعة لمجموعة العرمة، والتي تتميّز بتتابُع من صُخور الحجر الجيري، وصُخور الحجر الرّملي، وصُخور الدولومايت، وتعلوها بسطح عدم التّوافق مُتكوّن أم الرّضمة التّابع لبدايات العصر الحديث، حيث تتكوّن من صُخور الحجر الجيري وصُخور الدولومايت، تعلوها طبقات من الحصى ورواسب المراوح القاريّة، والتي تُغطّيها رواسب الرّمال الرّيحيّة، وتُغطّي الرّواسب الرّيحيّة كامل منطقة الدّراسة.

الأعمال المُنجزة:
1. دراسة مُقارنة بين قياس حركة الكُثيب ميدانيًّا في الدّراسات الحقليّة وقياس حركته من صُور الأقمار الصّناعيّة باستخدام الاستشعار عن بُعد.
2. بعد تحديد موقع الكُثيب في الصّورتين، تمّ وضع علامة تُحدّد جُزءًا من الكُثيب في الصّورتين وتمّ قياس المسافة بينهما، ووُجِدَ أن المسافة تُقدّر بنحو 16 مترًا، وهي المسافة الإجماليّة خلال 12 شهرًا، أي إن الإزاحة الشّهريّة بلغت 1.33 متر لكل شهر، وهذه القيمة مُشابهة جدًّا للقياس الميداني في الحقل.
3. دراسة لبيانات وسُرعة اتّجاه الرّياح لاقتراح مواقع لوضع التُّوربينات الهوائية المُولّدة للطّاقة الكهربائيّة ضمن نطاق صحراء الدّهناء.
4. حسب دليل مجموعة البنك الدولي للبيئة والصّحّة والسّلامة، حيث يُوضّح أن التُّوربينات الهوائيّة تبدأ بتوليد الطّاقة عندما تكون سُرعة الرّياح من 3 إلى 410.8 كم/ ساعة)، وتُولّد أقصى طاقة كهربائيّة عند سُرعات ـ م/ ثانية (14.4 الرّياح البالغة ما يقرب من 15م/ ثانية (54 كم/ ساعة)، مما يجعل منطقة صحراء الدّهناء في المُجمل منطقة قادرة على إنتاج الطّاقة الكهربيّة بفعل الرّياح، وقام فريق العمل باقتراح مواقع للجهات المسؤولة المُنفّذة لوضع التّوربينات الهوائيّة ضمن نطاق منطقة صحراء الدّهناء، واعتمدت النّقاط على عدّة عوامل، منها قُوّة الرّياح، وسهولة الوصول، وانبساط المنطقة، وعدم وجود عوائق لوصول الرّياح.
5. عمل مسار للسّياحة الصّحراويّة وإبراز بعض المناطق المُميّزة في صحراء الدّهناء المُقترح تطويرها؛ لتكون وجهة سياحيّة.

الأعمال المُتبقّية:
1. الاختبارات الهندسيّة لكامل نطاق صحراء الدّهناء.
2. مُقارنة بين اختبارات التّربة في الشّمال والوسط والجنوب.
3. مُقارنة بين مُكوّنات تُربة صحراء الدّهناء والنّفود والرّبع الخالي.



مسار للسياحة الجيولوجية في صحراء الدهناء

3-5 إسم المشروع: دراسة الكُهوف والدُّحول في مُتكوّن أم الرَّضمة.

عدد أعضاء المشروع : 5

2015 2019

مُدّة المشروع : 5 سنوات

نسبة الإنجاز السنوي

% 80

موقع المشروع: مُتكوّن أم الرَّضمة من الحدود الشّماليّة، مروراً بشمال شرق الرّياض، ويمتدُّ جنوبًا إلى رمال الرّبع الخالي.

أهداف المشروع:
1. تحديد مواقع الكُهوف والدُّحول المُنتشرة على طول التّوزيع الجُغرافي لمُتكوّن أم الرّضمة الرّسوبي.
2. رصد جيولوجي للصُّخور الرّسوبيّة من المُتكوّن، والذي يعتمد على تحديد الوضع الطّبقي للمُتكوّن وعلاقة ظاهرة تكوّن الكُهوف والمغارات والدُّحول طبيعيّة المنشأ.
3. مسح الكُهوف والدُّحول من الدّاخل مع إظهار المُتكوّنات الكهفيّة والخصائص الجيولوجيّة لها.
4. إسقاط مواقع الكُهوف على الخرائط الجيولوجيّة والطّبوغرافيّة.
5. تحديد أهمية الكهوف من النواحي العلمية والاقتصادية والسياحية.

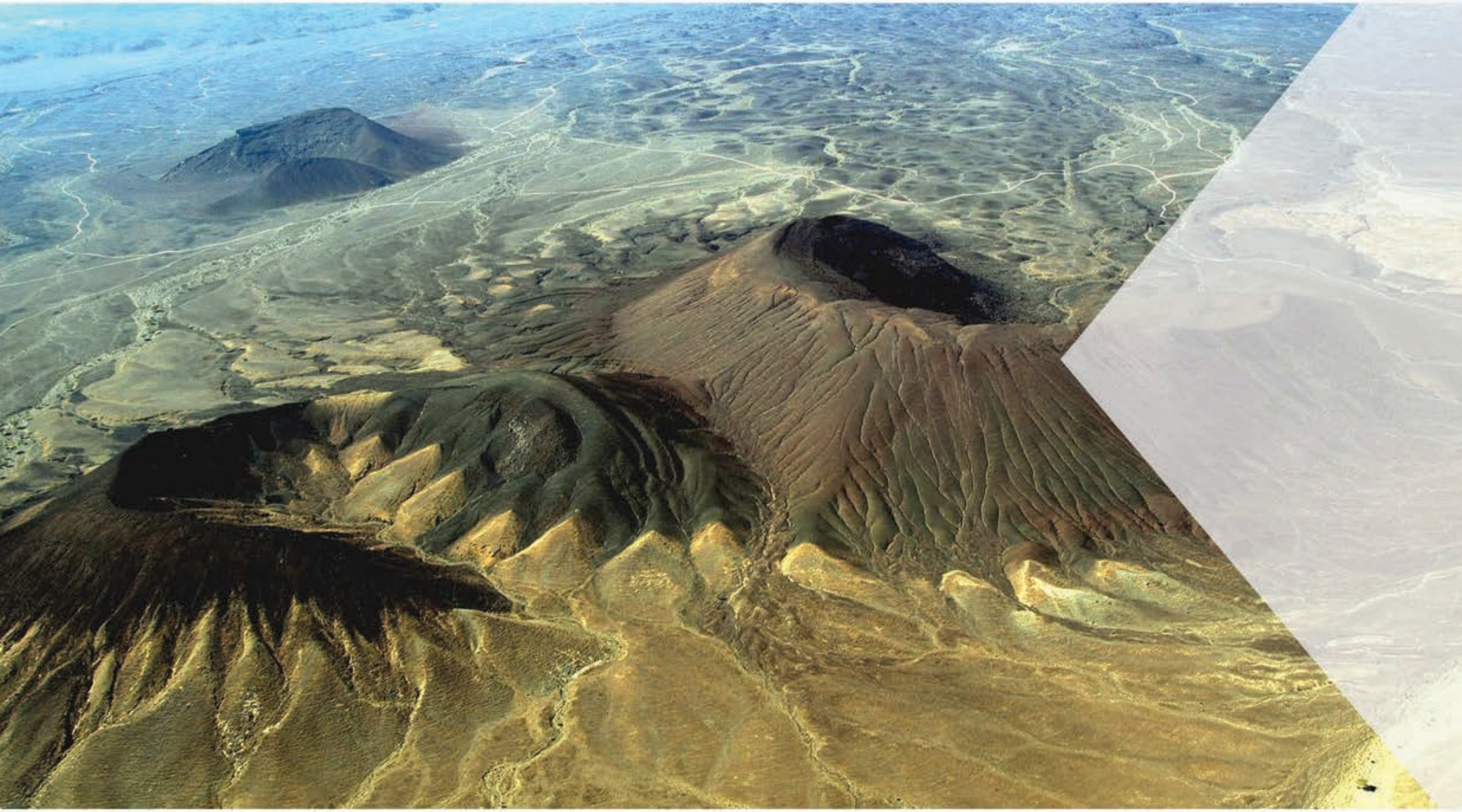
جيولوجية المنطقة: مُتكوّن أم الرضمة الرّسوبي عبارة عن طبقات من صُخور الحجر الجيري المتتابعة وصخور الدولوميت.

الأعمال المنجزة:
1. تحديد مواقع دحول جديدة في منطقة الصمان (شمال شرق الرياض) التّابعة لمُتكوّن أم الرضمة الرسوبي.
2. تحديد مواقع دحول على المُتكوّن في مناطق جنوب شرق الرياض.
3. إسقاط مواقع الكهوف والدحول على الخرائط الرقمية.
4. مسح داخلي لدحل الطحالب باستخدام تقنية ثلاثية الأبعاد.
5. مسح داخلي لدحل بني رشيد باستخدام تقنية ثلاثية الأبعاد.
6. بالتعاون مع الهيئة العامة للسياحة تم تدريب عدد من المرشدين السياحين في دورتين (الرياض، المدينة المنورة) على كيفية استغلال الكهوف والدحول كمواقع سياحية وتم اختيار عدد خمس كهوف ودحول كبداية.
7. بالتّعاون مع الهيئة العامّة للسّياحة تمّ عمل رحلتين حقليّتين بمُصاحبة عُلماء دوليين لدراسة الآثار في دُحول الصمان، وكهف أم جرسان في حرّة خيبر.
8. بالتّعاون مع جامعة الملك عبد العزيز تمّ عمل دورة تدريبيّة لطالبات كُليّة الإرشاد السّياحي في الهيئة تحت اسم دورة تدريبيّة عمليّة في علاقة المُرشد بالسّياحة الجيولوجيّة وسياحة الكُهوف.
9. بالاتّفاق مع البريد السّعودي تمّت طباعة عدد 6 طوابع بريديّة للكُهوف السّعوديّة.
10. تسليم إدارة المطبوعات نُسخة من كُتيّب الكُهوف.
11. تسليم إدارة المطبوعات نُسخة من كتاب (الكُهوف السّعوديّة).

الأعمال المُتبقّية:
1. دراسة الدُّحول التي تمّ رصدها في هضبة الصمان.
2. دراسة الدُّحول التي تمّ رصدها في مناطق جنوب شرقي الخرج على مُتكوّن أم الرّضمة.
3. إكمال مسح الدُّحول من الدّاخل بوسائل التّقنية الحديثة.
4. بالتّعاون مع الهيئة العامّة للسّياحة يتمّ التّفاهُم على المُشاركة في تحديد وتطوير مواقع وجود الكُهوف والدُّحول واستغلالها كمصدر علمي وسياحي.

ثانيا:

المركز الوطني للزلازل والبراكين



ثانياً: المركزُ الوطنيُّ للزّلازل والبراكين:

يهدَفُ المركزُ إلى رصد ومُراقبة الأنشطة الزّلزاليّة والبُركانيّة، من خلال استقبال وإرسال البيانات الزّلزاليّة من محطّات الرّصد الزّلزالي المُنتشرة في مواقعَ صحراويّةٍ نائيةٍ في المملكة إلى المركز الرّئيسي بجدّة، حيثُ يتمُّ تحليل البيانات الزّلزاليّة المُسجّلة يوميًّا على مدار أربع وعشرين ساعةً، ومن ثَمّ تبليغ البيانات الزّلزاليّة فوريًّا إلى الجهات العُليا ذات العلاقة، لاتّخاذ القرارات المُناسبة في حالة حُدوث طارئ.

المركز الوطني للزلازل والبراكين

- إدارة الرصد الزلزالي
- إدارة االدراسات والأبحاث الزلزالية
- إدارة المسح الجيوفيزائي
- إدارة الدعم وصيانة الأجهزة
- إدارة البراكين

1-2 إسم المشروع: مُراقبة النّشاط الزّلزالي والبُركاني في الحرّات البُركانيّة بالمملكة.

عدد أعضاء المشروع : 8

مُدّة المشروع : 5 سنوات (2015 – 2019)

نسبة الإنجاز السنوي: % 50

موقع المشروع: منطقة الدّراسة تُغطّي كلًّا من حرّة الشّاقة، وحرّة رهاط، وحرّة خيبر، وحرّة عويرض، وحرّة هتيمة، وحرّة الاثنين.

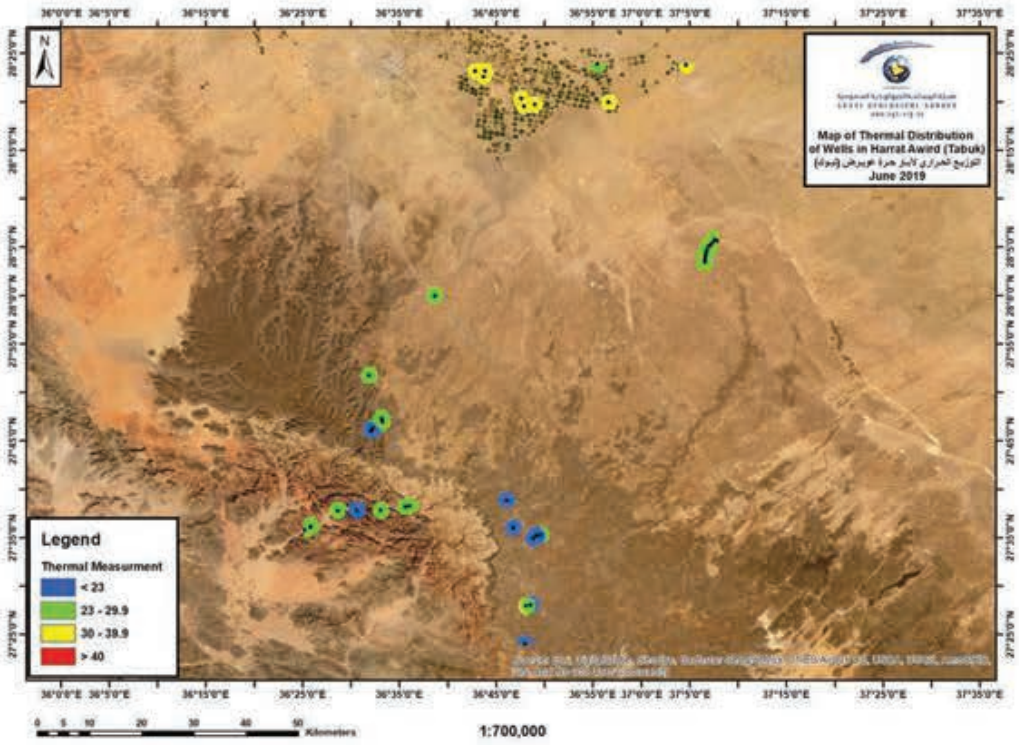
أهداف المشروع:

1. إنشاء شبكات محليّة لمُراقبة ورصد النّشاط الزّلزالي والبُركاني في الحرّات البُركانيّة الحديثة.
2. مُراقبة النّشاط الزّلزالي والحراري في الحرّات.
3. مُراقبة الغازات المُنبعثة في الحرّات.
4. مُراقبة النّشاط الحركي والانتفاخات في سطح كل حرّة.

جيولوجية المنطقة: تضُمُّ المملكة العربيّة السّعوديّة وحدها 12 حقلًا من حقول الحمم البُركانيّة تُغطّي ما يزيد على ثمانين ألف كيلو متر مُربّع من مساحتها، وتُعرف بالحرّات، وهي تقع في الجزء الغربي من المملكة بمُحاذاة البحر الأحمر، وتشمل الحرّات الرّئيسيّة من الشّمال إلى الجنوب حرّة عويرض، وحرّة هتيمة، وحرّة خيبر، وحرّة رهاط، وحرّة الشّاقة، وتُعتبر حرّة رهاط من أكبر وأهمّ الحرّات الموجودة في المملكة، وذلك لقُربها من المدينة المُنوّرة.

الأعمال المُنجزة: الانتهاء من أخذ القياسات الحراريّة في حرّة الشّاقة لعدد (80) بئرًا لمرّة واحدة خلال هذا العام، والقياسات الحراريّة في حرّة رهاط لعدد (240) بئرًا، والقياسات الحراريّة في حرّة خيبر لعدد (90) بئرًا لمرّة واحدة، والقياسات الحراريّة في حرّة عويرض منطقة تبوك لعدد (70) بئرًا لمرّة واحدة، والقياسات الحراريّة في حرّة عويرض لمنطقة العُلا لعدد (70) بئرًا.

الأعمال المُتبقّية: أخذ القياسات الحراريّة في حرّة الشّاقة لعدد (80) بئرًا، القياس الثّاني، وكذلك القياسات الحراريّة في منطقة المنجور، وجنوب حرّة الشّاقة، والقياسات الحراريّة في حرّة هتيمة لعدد (45) بئرًا.



صورة بالأقمار الإصطناعية توضح التوزيع الحراري لآبار حرة عويرض (تبوك)

2.2 إسم المشروع: إنشاء وتحديث محطّات الرّصد الزّلزالي في المملكة

عدد أعضاء المشروع : 13

2005 .....

مدة المشروع : مستمر

نسبة الإنجاز السنوي

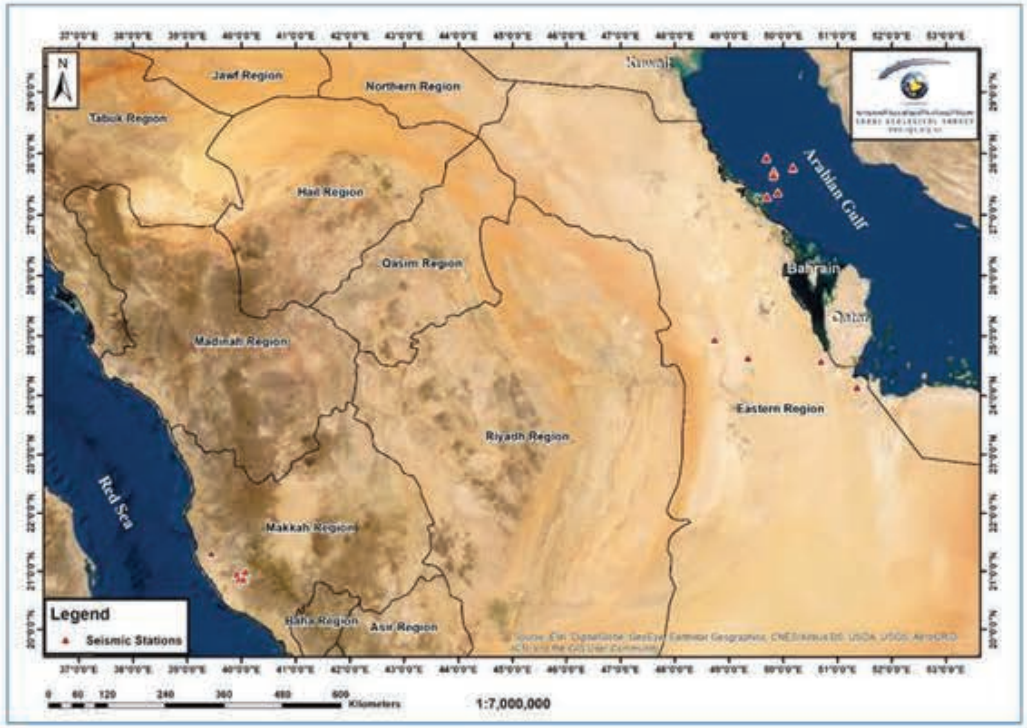
% 25

أهداف المشروع: استكمال تأسيس وإنشاء محطّات الشّبكة الوطنيّة للرّصد الزّلزالي بالمملكة، واستقبال بياناتها في المركز الوطني للزّلازل والبراكين بهيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة.

الأعمال المنجزة: تمّ تأسيس وتركيب وتشغيل عدد (16) محطّة رصد زلزالي بمنطقة مكّة المكرّمة والمنطقة الشّرقيّة خلال عام 2019م.

أداء شبكة الرّصد الزّلزالي:

تحتوي شبكة الرّصد الزّلزالي حاليًا على عدد 280 محطّة رصد زلزالي، منها عدد 70 محطّة داخل الحرّات البركانيّة لمراقبة النّشاط الزّلزالي في الحرّات، ويعمل منها عدد 57 محطّة بصورة جيّدة وبياناتها مُتاحة بنسبة 100٪، وعدد 3 محطّات بياناتها أقل من 90٪، وعدد 10 محطّات عاطلة عن العمل، وتحتاج إلى زيارة حقليّة لعمل الصّيانة اللازمة لها لإعادة تشغيلها. أمّا عن محطات الرصد الزلزالي خراج الحرات البركانيّة وعددها 210 محطة رصد زلزالي، فمنها عدد 158 محطة تعمل بصورة جيدة، وبياناتها متاحة بنسبة 100٪، وعدد 3 محطات كفاءة عملها تصل إلى 90٪، وعدد 4 محطات كفاءتها أقل من 90 ٪. أما عن المحطّات الباقية التي تُمثّل عدد 45 محطّة، فهي عاطلة عن العمل، وتحتاج إلى زيارة حقليّة لعمل الصّيانة اللازمة لإعادة تشغيلها.



صورة بالأقمار الإصطناعية يوضح مواقع محطات الرصد الزلزالي واسعة المدى
التي تم تأسيسها وتشغيلها خلال عام 2019م

3.2 إسم المشروع: إنشاء شبكة رصد عجلة التَّسارُع الأرضيَّة في المملكة:

عدد أعضاء المشروع : 8

2015 .....

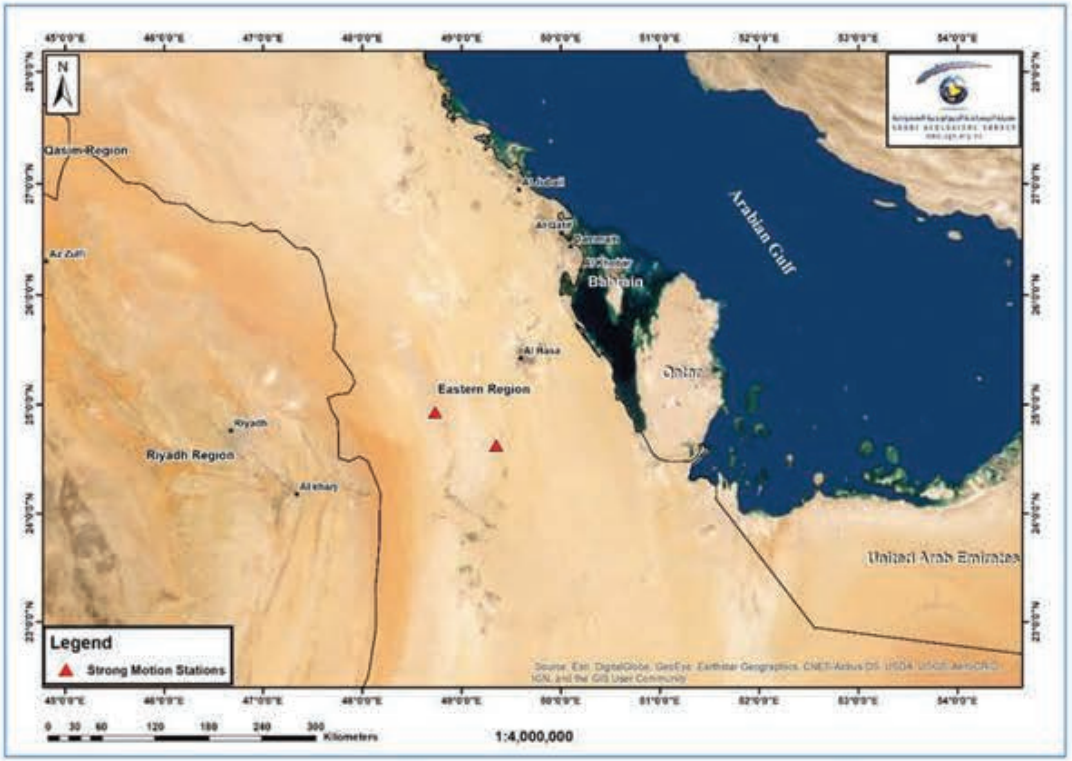
مُدَّة المشروع : مستمر

نسبة الإنجاز السنوي

% 20

أهداف المشروع: القياس المباشر لقيمة عجلة التَّسارُع الأرضيَّة عند حدوث الزَّلازل، وخاصَّةً القويَّة منها، وكذلك التي تكون غالبًا أكبر أو تُساوي 4 درجات على مقياس ريختر، واستخدام هذه القياسات في تقييم مدى الخطورة الزِّلزاليَّة ودرئها، للحفاظ على الأرواح البشريَّة والمُمتلكات جرَّاء حُدوث تلك الزَّلازل.

الأعمال المُنجزة: اختيار وتركيب عدد (2) محطَّة لقياس عجلة التَّسارُع الأرضيَّة بالقُرب من مُحافظتي بقيق وحرض.



صورة بالأقمار الإصطناعية يوضح مواقع محطات عجلة التسارع الأرضية التي تم تأسيسها وتشغيلها خلال عام 2019م

4.2 إسم المشروع: إجراء دراسات وبحوث زلزاليّة بالمناطق النّشطة زلزاليًا:

عدد أعضاء المشروع : 15

2011 .....

مدة المشروع : مستمر

نسبة الإنجاز السنوي

% 100

أهداف المشروع:

1. تحديد المناطق النّشطة زلزاليًا ودراستها دراسة تفصيليّة، لفهم ومعرفة أسباب النّشاط الزّلزالي.
2. استخدام هذه الدّراسات في دراسات النّطق الزّلزاليّة، وتقييم الخطورة الزّلزاليّة.
3. تحسين كود البناء السّعودي.
4. اختيار مواقع الإيواء.

دراسة النّشاط الزّلزالي حول مدينة أملج:

تُوضّح الخرائط الجيولوجيّة وجود حزام من الصّدوع العادية ذات الإزاحة الرّأسيّة تأخذ اتّجاه شمال غرب ـ جنوب شرق، وتظهر كقواطع من الجابرو، وتحتلّ المساحة التي يمتدّ فيها حزام الصّدوع العادية، وتُسمّى صَدوع سفح الجبل (تتبع نظام صَدوع البحر الأحمر) فوق السّلاسل الجبليّة المُلاصقة لساحل البحر الأحمر، وتكوّنت نتيجة التّمدّد القشري النّاتج عن عمليّات الشّدّ الحركي (التّكتوني) في المنطقة، والمُرتبطة بحركة الصّفيحة العربيّة بالنّسبة للصّفيحة الإفريقيّة، والتي يفصل بينهما الصّدع الرّئيسي في وسط البحر الأحمر.

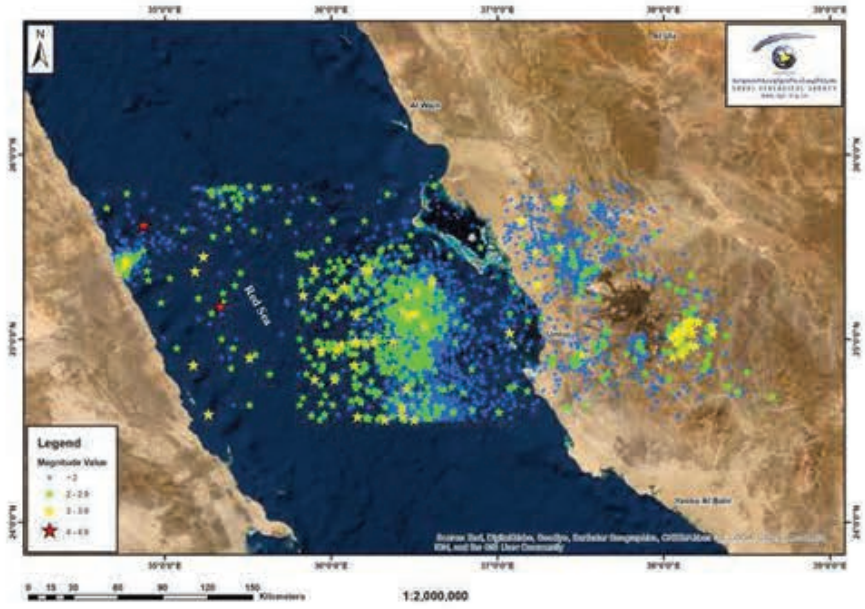
شهدت منطقة أملج في الآونة الأخيرة نشاطًا زلزاليًا ملحوظًا يقع حول مدينة أملج (بالقُرب من قرية حمبق) عند خط عرض (25.74) شمالًا، وخط طول (37.36) شرقًا، حيث سجّلت محطّات الشّبكة الوطنيّة للرّصد الزّلزالي التّابعة لهيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة، بالإضافة إلى الشّبكة المحليّة حول منطقة النّشاط الحديث، هذا النّشاط الزّلزالي، وقد لُوحظ أن هذا النّشاط الزّلزالي مُستمر مع وجود زيادة في العدد والقُوّة خلال عامي 2018 و2019 م، كما لُوحظ وجود نشاط زلزالي مُستمر أيضًا غرب مدينة أملج، ويقع في البحر الأحمر، كما اتّضح أيضًا أن النّشاط الزّلزالي لا يأخذ اتّجاهًا مُعيّنًا، ولكن يحدث في شمال وجنوب وشرق وغرب مدينة أملج في منطقة نصف قُطرها 50 كم تقريبًا، كما يحدث في الوقت نفسه نشاط زلزالي في البحر الأحمر.

ميكانيكيّة حُدوث الزّلازل:

تمّت دراسة ميكانيكيّة حُدوث الزّلازل التي قُوّتها أكبر من 3 درجات على مقياس ريختر لكل من الزّلازل التي حدثت في منطقة أملج، وكذلك الزّلازل التي حدثت غربها في البحر الأحمر، باستخدام عزم الجُهد الانعكاسي المُستنبط من البيانات الرّقميّة الزّلزاليّة، وقد اتّضح من ميكانيكيّة حُدوث الزّلازل في منطقة أملج، وما حولها، أنها نتيجة صدع عادي ذي إزاحة رأسيّة، وحدثت تحت تأثير قُوى الشّد باتّجاه شمال شرق ـ جنوب غرب، وأن الزّلازل التي تحدث في البحر الأحمر نتيجة صُدوع طبيعيّة ذات إزاحة رأسيّة تحت تأثير قُوى شدّ في اتّجاه شمال غرب ـ جنوب شرق، كما يتّضح أن قُوى الشّدّ المُؤثرة على الزّلازل في منطقة أملج تتّفق مع القُوى المُؤثرة على الصّفيحة العربيّة بشكل عام.

التّوصيات:

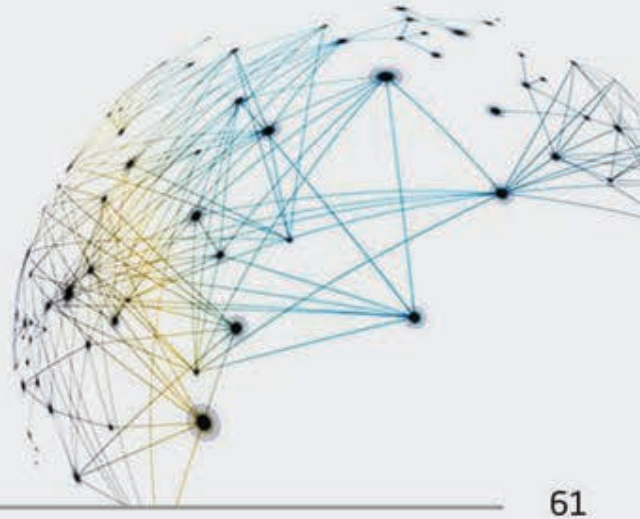
1. ضرورة الاستمرار في مُراقبة النّشاط الزّلزالي حول منطقة أملج وغربها بالبحر الأحمر.
2. إجراء دراسات تفصيليّة لفهم طبيعة المصدر الزّلزالي (بُؤر الزّلازل)، وبالتّحديد عن وجود علاقة بين النّشاط الزّلزالي الذي يحدث بمنطقة أملج والبحر الأحمر، وكذلك تقييم المخاطر الزّلزاليّة، نظرًا لقُرب منطقة النّشاط الزّلزالي من مشروع نيوم.



صورة بالأقمار الإصطناعية يوضح النشاط الزلزالي حول مدينة أملج وغربها في البحر الأحمر، وكذلك الصدوع المنتشرة بالبحر الأحمر

ثالثاً:

المُبادرات



هيئة المساحة الجيولوجية السعودية
SAUDI GEOLOGICAL SURVEY
www.sgs.org.sa

برنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

تُشارك هيئة المساحة الجيولوجيّة بتنفيذ عدّة مُبادرات لتحقيق رؤية المملكة العربيّة السُّعوديّة 2030م، من خلال برنامج تطوير الصّناعة الوطنيّة والخدمات اللوجستيّة، الذي يُعتبر من أهمّ مُستهدفاته زيادة مُساهمة قطاع التّعدين في الاقتصاد الوطني، وتحقيق استراتيجيّة التّعدين، والتي منذ إعلان المُوافقة عليها بدأت فِرقُ العمل الفنيّة في العمل والتّجهيز، وتحديد استراتيجيّة تنفيذ الهيئة لهذه المُبادرات بشكل يُمثّل الاستغلال الأمثل للموارد.

1.3 البرنامج العام للمسح الجيولوجي

تُعتبر مَبادرة البرنامج العام للمسح الجيولوجي الأضخم ضمن مَبادرات قطاع التَّعدين من حيث طبيعة الأعمال وتنوُّعها وأهمّية وحجم مَخرجاتها. وتهدف المَبادرة إلى توفير المعلومات والخرائط الجيولوجيّة التَّفصيليّة بمقاييسها المَختلفة. وكذلك عمل المَسوحات الجويّة عالية الدّقّة ومُتعدّدة المَستشعرات. والمَسوحات الجيوكيميائيّة لدعم تسريع الاستثمار في الاستكشاف المعدني من خلال الحصول على المعلومات الجيولوجيّة الإقليميّة الأساسيّة عالية الدّقّة. وإنشاء وحدة الاستراتيجيّة. والتي تُعنى بالإشراف على عمل المَبادرة والمَبادرات الأخرى بهيئة المساحة الجيولوجيّة السُّعوديّة. وتُعتبر مَخرجات مَبادرة البرنامج العام للمسح الجيولوجي حجر الأساس لانطلاق الثّورة التَّعدينيّة المَقبلة بالمملكة. وبدعم حكومي كبير لجعل الصّناعة التَّعدينيّة الرَّكيزة الثّالثة لدعم الاقتصاد الوطني.

أهمُّ الإنجازات للمَبادرة خلال عام 2019:

1. إعادة توصيف أعمال البرنامج العام للمسح الجيولوجي من خلال عقد لقاءات وورش عمل مع جهات دوليّة ذات الاختصاص. والاستعانة بشريك فنّي دولي.
2. تأهيل المَسبق لشركات المسح الجيوفيزيائي الجوّي للمرحلة الأولى.
3. طرح كرّاسات الشّروط والمَواصفات لمشروع المسح الجيوفيزيائي الجوّي للمرحلة الأولى.
4. التّقييم الفنّي والمالي للشّركات المَتقدّمة لمشروع المسح الجيوفيزيائي الجوّي للمرحلة الأولى. واختيار الشّركات المَنفّذة للمشروع.
5. التّأهيل المَسبق لشركات المسح الجيوكيميائي للدّرع العربي.
6. طرح كرّاسات الشّروط والمَواصفات لمشروع المسح الجيوكيميائي للدّرع العربي.
7. التّقييم الفنّي والمالي للشّركات المَتقدّمة لمشروع المسح الجيوكيميائي للدّرع العربي.
8. التّأهيل المَسبق لشركات الشّريك الفنّي لمشاريع مَبادرة البرنامج العام للمسح الجيولوجي.
9. طرح كرّاسات الشّروط والمَواصفات لمشروع الشّريك الفنّي لمشاريع مَبادرة البرنامج العام للمسح الجيولوجي.
10. التّقييم الفنّي والمالي للشّركات المَتقدّمة للشّريك الفنّي لمشاريع مَبادرة البرنامج العام للمسح الجيولوجي.
11. التّأهيل المَسبق للشّركات المَتنافسة على إدارة المشاريع (PMC) للبرنامج العام للمسح الجيولوجي.
12. طرح كرّاسات الشّروط والمَواصفات لمُنافسة إدارة المشاريع (PMC) للبرنامج العام للمسح الجيولوجي.
13. اختيار أعضاء لجنة التّتابع الصّخري لمُراجعة وتحديث التّتابع الصّخري للدّرع العربي.
14. إعداد كرّاسات الشّروط والمَواصفات لمشروع الخرائط الجيولوجيّة للدّرع العربي.
15. إشراك أساتذة الجامعات ذوي الاختصاص في أعمال المَبادرة.

2.3 إنشاء قاعدة البيانات الوطنيّة المُطوّرة لعلوم الأرض:

تُشكّل قاعدة البيانات الجيولوجيّة الوطنيّة اللّبنة الأساسيّة لركيزة التّنمية التّعدينيّة المنشودة لرُؤية المملكة 2030. بما ستَتيحه قواعد بياناتها المكانيّة من معلومات اقتصاديّة وعلميّة لمُختلف تطبيقات علوم الأرض. وإتاحة الوصول إلى المعلومات والبيانات الجيولوجيّة عبر الإنترنت. لتسهيل حصول المُستثمرين والباحثين في قطاع التّعدين على هذه البيانات وتمكين قطاعات متعددة بالدولة وخارجها لدعم وتطوير قطاع التعدين والصناعات التعدينية بالمملكة. كما ستُساهم قاعدة البيانات الجيولوجيّة الوطنيّة بدعم اتّخاذ القرار لمجالات تنمية الموارد المعدنيّة المُتاحة بالدّولة. واستغلال الثّروات المعدنيّة المُكتشفة بها وفقًا لاحتياجات ومُتطلّبات السّوق العالميّة. إضافةً إلى إتاحة بيانات المسح والتّنقيب الجيولوجيّة للموارد المعدنيّة لقاعدة المُستفيدين. ممّا سينعكس أثره إيجابًا بالنّهوض بعجلة صناعة التّعدين بالمملكة. مُعزّزًا بذلك رُؤية الدولة للارتقاء بالقطاع ضمن مصاف أكبر ثلاثة روافد حيوية لدعم الاقتصاد الوطني. وتتضمن بوابتها العديد من البيانات والمعلومات الرّقميّة الجيولوجيّة والتّعدينيّة والاقتصاديّة واللوجستيّة.

مُنجزات مَبادرة إنشاء قاعدة البيانات الوطنيّة المُطوّرة لعُلوم الأرض خلال عام 2019م:

1. وضع مُتطلّبات مشروع قاعدة البيانات الجيولوجيّة الوطنيّة العامّة وصياغتها بخريطة طُرُق عامّة مُحتوية على ثمانية برامج تنفيذيّة لإنجاز المَبادرة بجدول زمني أوّلي لتنفيذ مُكوّناتها.
2. استكمال أعمال جمع بيانات مشاريع المسح والتّنقيب بالهيئة ومُكاملتها مع قاعدة معلومات علوم الأرض بالهيئة.
3. إطلاق الإصدار الأوّل من مشروع قاعدة المعلومات الجيولوجيّة الوطنيّة على شبكة الإنترنت (http://ngp.sgs.sa/ngd- portal)
4. التّطوير المُستمر للمُحتوى المكاني وأدوات الاستعلام لبوّابة قاعدة المعلومات الجيولوجيّة الوطنيّة على الشّبكة المعلوماتيّة العالميّة.
5. فتح مطاريف مشروع الأرشفة الرّقميّة للتّقارير الفنّية المنشورة قبل تأسيس هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة لمشاريع المسح والتّنقيب الجيولوجيّة المُختلفة.
6. إنتاج نُسخة تعريفيّة للمَبادرة باللّغة العربيّة للمُشاركة بها في المعارض والمؤتمرات الخارجيّة.
7. إنتاج نُسخة تعريفيّة تفصيليّة للمَبادرة باللّغة الإنجليزيّة للمُشاركة بها في المعارض والمؤتمرات الخارجيّة.
8. نشر المعلومات الإقليميّة المُتعلّقة بالمَسوحات الجيوفيزيائيّة الإشعاعيّة والجاذبيّة والمغناطيسيّة.
9. البدء بترحيل المُحتوى المكاني وتهيئة بيئة استضافة قاعدة المعلومات الجيولوجيّة الوطنيّة ضمن مركز المعلومات الوطني.
10. تحديث قواعد معلومات علوم الأرض الدّوريّة للبيانات الرّئيسيّة بقواعد بيانات مواقع التّمعدن. والحفر والآبار. ومكتبة الحفر. والخرائط الجيولوجيّة. والتّحاليل الكيميائيّة للمشاريع المُتعدّدة بهيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة.

3.3 برنامج الاستكشاف المسرع ودعم المستثمرين:

تهدف مبادرة الاستكشاف المسرع للمكامن الواعدة إلى تكثيف أعمال الاستكشاف ودفع عجلتها للتّمكن من عرضها كفرص استثماريّة مميّزة وذلك عن طريق عدة نماذج استثماريّة يجري العمل على تطويرها، وكذلك حساب الاحتياطات للمكامن المستكشفة باستخدام برامج مُتقدّمة بناءً على بيانات الاستكشاف والحفر، إضافة إلى تدريب ورفع كفاءة الجيولوجيين السّعوديين للعمل كمستكشفين متخصصين.

منجزات مبادرة برنامج الاستكشاف المسرع للمناطق الواعدة خلال العام 2019م:

1. التعاقد مع شركة SRK لتقييم وترتيب وتصنيف 62 موقعًا واعدًا تمهيدًا لطرحها كفرص استثمارية.
2. الانتهاء من كتابة نطاق عمل الشريك الفنّي والإداري.
3. البدء في المرحلة الثانية للاستكشاف الإقليمي عن الليثيوم.
4. وضع تصور عام عن المواقع الواعدة من مخرجات مبادرة البرنامج العام للمسح الجيولوجي وآلية تنفيذها ضمن نطاق عمل الاستكشاف المسرع.
5. البدء في دراسة إنشاء صندوق الاستكشاف.
6. تطوير نطاق عمل المراقع المتمعدنة وتحديد خطوات الاستكشاف لكل موقع.

4.3 إنشاء مكتبة عينات الحفر الوطنية وتطوير خدماتها:

تهدف مبادرة إنشاء وتطوير خدمات مكتبة الحفر الوطنية إلى رقمنة وأتمتة جميع عينات الحفر لتكون في متناول العاملين في القطاع التعديني في المملكة وخارجها من خلال قاعدة البيانات الوطنية الجيولوجية، مما يسهم في جذب الاستثمارات التعدينية من المملكة وخارجها، وتقليل تكاليف الإنفاق على أعمال الاستكشاف. كذلك توفر المكتبة المعلومات الفنية عن البيانات الجيولوجيّة تحت السطحية من خلال الأرشفة الإلكترونية للعينات اللّبية لآبار الحفر الاستكشافي وتقدم معلومات للمسح الطيفي للحفر والصور فائقة الدقة ثنائية الأبعاد بالإضافة لربط هذه المعلومات رقميًا بقاعدة البيانات الجيولوجيّة الوطنية لمعلومات المشاريع الجيولوجية.

منجزات مبادرة تطوير الخدمات التي تقدمها مكتبة عينات الحفر خلال العام 2019م:

1. الانتهاء من عمل رفع مساحي لمستودعات عينات الحفر لأرض وكالة الوزارة للثروة المعدنية 40كم شمال شرق جدة، ورفع مساحي لأرض داخل الهيئة كأحد المواقع المقترحة لإنشاء مكتبة الحفر الجديدة.
2. عمل مراجعة لنطاق العمل من قِبَل شركة **IGS** البريطانية، وتقييم للمستودعات الحالية.
3. تطوير كراسات الشروط للمبادرة لتصميم وإنشاء مكتبة حفر وطنية وفق المواصفات العالمية بالتعاون مع خبراء زائرين، والقيام بزيارة ميدانية لمستودعات الهيئة ومكتب الأرشيف الجيولوجي التابع لوكالة الوزارة للثروة المعدنية.
4. إعداد تقرير فني لتقييم المخاطر الإشعاعية في البيئة الداخلية لمستودعات مكتبة الحفر الوطنية وشرح نتائج قياس جرعات التعرض للإشعاع مقارنتها بالحدود والمقاييس العالمية مع وضع الحلول والتوصيات اللازمة للحماية من الإشعاعات من قِبَل قسم الجيولوجيا البيئية بإدارة الجيولوجيا التطبيقية.

5.3 مركز التميز لقطاع التعدين والصناعات المعدنية:

يهدف المركز إلى:-

1. البحث والذي يركز على أفضل السُبل والتّقنيات الحديثة في استخراج ومعالجة المعادن.
2. تحسين جودة الخامات المعدنية وأفضل التطبيقـات الصناعية لإحلالها بدلًا عن الخامات المعدنية المستوردة.
3. دعم الأبحاث المتعلقة بتطوير المواد المُتقدّمة والسبائك المعدنية لتلبية احتياج القطاع الصناعي المحلي في الصناعات الاستراتيجية.
4. تقديم الخدمات الاستشارية والدعم الفني لشركات وبرامج الاستكشاف داخل الهيئة وخارجها.
5. تنظيم حلقات البحث العلمي وورش العمل في مجال استخراج ومعالجة الخامات المعدنية للمستثمرين المحليين للمشاريع التعدينية الصغيرة والمتوسطة.
6. تأهيل وتدريب الكوادر البشرية في مجالات المعالجة والتطبيقات.
7. التركيز على الابتكار التطبيقي Applied innovation بدلًا عن البحث والتطوير R,D لضمان تطوره باستمرار لتلبية احتياجات القطاع وذلك بالتواصل بالعمل المشترك وإبرام الاتفاقيات مع المراكز المتميزة عالميًا.
8. تعزيز الأداء في مجال صحة وسلامة البيئة على مستوى القطاع من خلال تقديم التدريب الأمثل لموظفي الشركات مع التركيز على الصحة والسلامة.

منجزات مبادرة مركز التّميز لقطاع التعدين والصناعات المعدنية خلال العام 2019م:

1. تقييم الوضع الحالي لمركز أبحاث ومعالجة المعادن ومتطلبات ترقيته لمركز التّميز وعمل رفع مساحي وتصميم مخطط لتوسعة المركز الحالي، وتحديد عدد القوى العاملة والأجهزة والمعدات الأولية اللازمة للتنفيذ.
2. التواصل والتباحث وعمل الزيارات لعدد من المراكز والجهات العالمية المتخصصة في أنشطة مماثلة، لمناقشة وضع تصور وتطوير كراسات الشروط والمواصفات.
3. استقطاب خبراء للعمل على وضع التصور وخارطة الطريق لأعمال المركز وتطوير كراسات الشّروط والمواصفات.
4. تجهيز كراسة شروط ومواصفات للطّرح لإعداد دراسة تقييم متطلبات المركز وطاقته الاستيعابية، واستيفاء طلب تمويل الدّراسة من الجهات ذات العلاقة.

6.3 تقييم مصادر الطّاقة الحرارية الأرضية:

تقوم هذه المبادرة على استكشاف وتقييم مصادر الطّاقة الحرارية الأرضية (جوفية) في المملكة العربية السعودية لإنتاجها من مصادر جيولوجية مستديمة وصديقة للبيئة يتم بها توفير الكهرباء من مصادر متجددة لخدمة قطاعي التعدين والطّاقة عبر توفير مصادر طبيعية مستديمة وقليلة التكلفة على المدى البعيد. وتعمل هذه المبادرة على الاستفادة القصوى من الموارد التعدينية في تعزيز مزيج الطّاقة بالمملكة عبر تحديد ودراسة مواقع المصادر الجيولوجيّة المناسبة لاستغلال وتطوير الطّاقة الحرارية الأرضية. ومن المتوقع أن تساهم هذه المبادرة في تحقيق هدف تعظيم مساهمة قطاع التعدين في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030م.

الشريحة المستهدفة:

1. المستثمرين في مجال الطّاقة المتجددة.
2. المراكز البحثية.
3. الجهات الحكومية ذات العلاقة.

الأثر المتوقع:

توفير البيانات الجيولوجيّة المشجعة على الاستثمار في الطّاقة الحرارية الأرضية، والتي تُعد أهم مصادر الطّاقة المتجددة.

المَخرجات:

دراسة توضح المكامن المناسبة للاستغلال في توليد الطّاقة الحرارية الأرضية.

نظرًا لعدم توفير دعم مالي للمبادرة خلال عامي 2018 و2019م، فقد تلخصت الإنجازات في النقاط التالية:

1. إعداد برنامج عمل وخطة زمنيّة جديدة للمبادرة نظرًا للتأخير الذي طرأ بفعل عدم توفير ميزانية للمشروع. الخطة الزمنية الجديدة تبدأ من يناير 2020م وتنتهي بنهاية شهر ديسمبر 2022 م (مدة ثلاث سنوات).
2. مراجعة المواقع المقترحة للدّراسات التفصيلية والمصاعب المتوقعة والتجربة العالمية لمعالجتها.
3. عقد عدة اجتماعات مع الفريق المختص في مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة لبحث التعاون والاستفادة من المخرجات المتوقعة لهذه المبادرة.
4. إعداد كراسة الشروط والمواصفات للاستعانة بجهات استشارية لتقديم خدمات استشارية لمشروع المبادرة لمدة ثلاث سنوات.

7.3 إنشاء شركة للاستشارات والخدمات الجيولوجيّة تابعة للهيئة:

إنشاء شركة لتكون ذراع استثماري لهيئة المساحة الجيولوجيّة السعودية، تقدم خدمات واستشارات وأبحاث جيولوجية، وجيوتقنية، وتعدينية، ودعم فني ولوجستي، وكل ما يتعلق بمجالات علوم الأرض، والاستثمار في الاستكشاف والتقنية والحقوق الفكرية والعلمية، بالإضافة إلى إمكانية الدّخول في شراكات مع القطاع الخاص لدعم بيئة قطاع التعدين.

الشريحة المستهدفة:

1. القطاع الخاص (شركات، أفراد). 2. القطاع الحكومي. 3. الجامعات والمعاهد البحثية.

المَخرجات:

- دراسة إستشارية لإنشاء الشركة.
- المتطلبات التنظيمية والقانونيّة..
- إنشاء شركة الخدمات الجيولوجية والإستكشاف.

مُنجزات المبادرة خلال العام 2019:

- طلب موافقة مجلس الوزراء على السماح للهيئة بإنشاء الشركة.
- طرح منافسة الدراسة الإستشارية لتقييم الخدمات ودراسة الجدوى ومقترح الشكل التنظيمي للشركة.

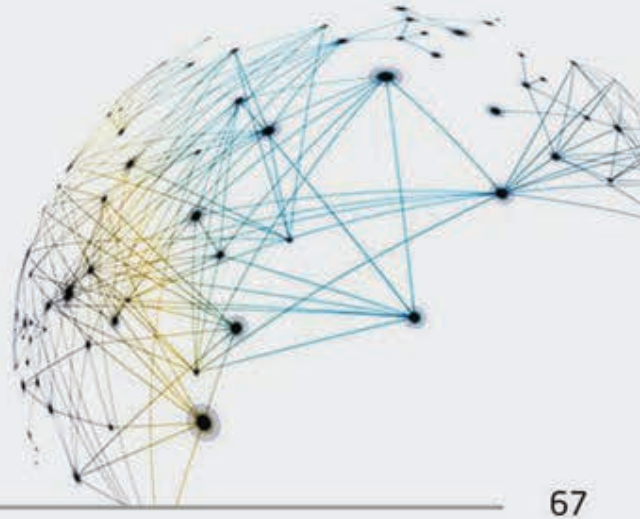
8.3 رصد ومتابعة المخاطر الجيولوجيّة والمساهمة في الحد من آثارها والخارطة الجيوطبّية للمملكة العربية السعودية:

تعنى هذه المبادرة بمراقبة ورصد وتقييم المخاطر الجيولوجيّة والجيوبيئيّة (الزلازل، البراكين، الانهيارات الصخرية، السيول، الانخسافات الأرضية، انبعاث الغازات المشعة) سواء كانت هذه المخاطر طبيعية أو متعلقة بأنشطة الإنسان بسبب سوء استخدامه للموارد الطبيعيّة من منظور جيولوجي. وكذلك أيضًا من خلال محطات الرصد الزلزالية والبركانية أو بواسطة الفرق البحثية التي تتولى تقييم مدى أثر الأضرار الناتجة عن المخاطر الجيولوجيّة على حياة الإنسان وممتلكاته ووضع الحلول لتفاديها. ومن خلال المعلومات الجيولوجيّة والجيوبيئيّة التي تمتلكها الهيئة فقد ارتأت أن يتم البدء في إعداد مشروع وطني لإنتاج الخارطة الجيوطبّية لمناطق المملكة وذلك بسبب عدم وجود معلومات توافقية بين تأثير المعادن والصّخور والانبعاثات الناتجة عن بعضها وبين أثرها على المجتمع.

نظرًا لعدم توفير دعم مالي للمبادرة خلال عامي 2018 و2019م، تم العمل على الحصول على الموافقات المطلوبة لإعادة تمويل المبادرة.

رابعاً:

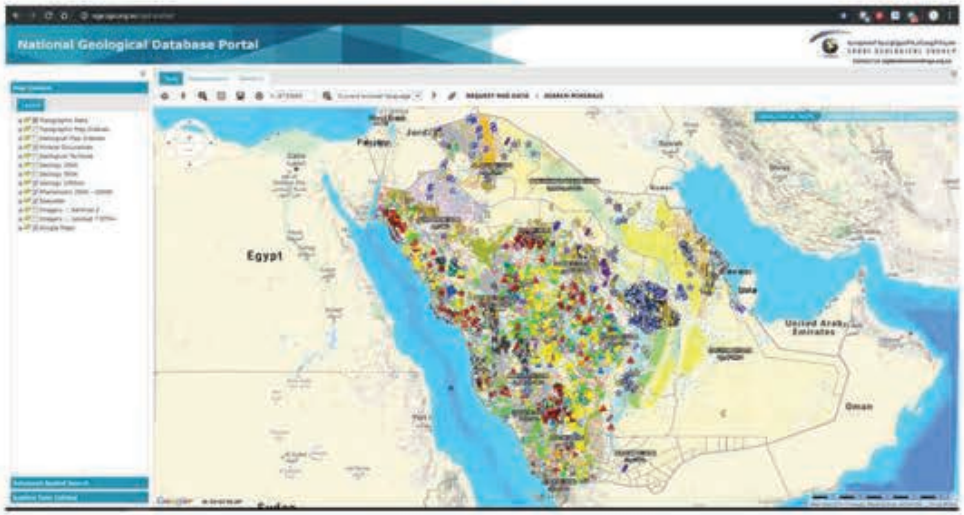
الإدارة العامة لتقنية المعلومات والإتصالات



تسعى الإدارة العامّة لتقنية المعلومات والاتّصالات إلى مُواكبة رؤية 2030 عن طريق توفير التّطبيقات والبرامج والخدمات الإلكترونيّة، والتّحسين المُستمر للبنية التّحتيّة، والارتقاء بأعمال الهيئة على المستوى الأمني والمعلوماتي وتوفير حلول وخدمات مُتكاملة ذات مُواصفات عالية.

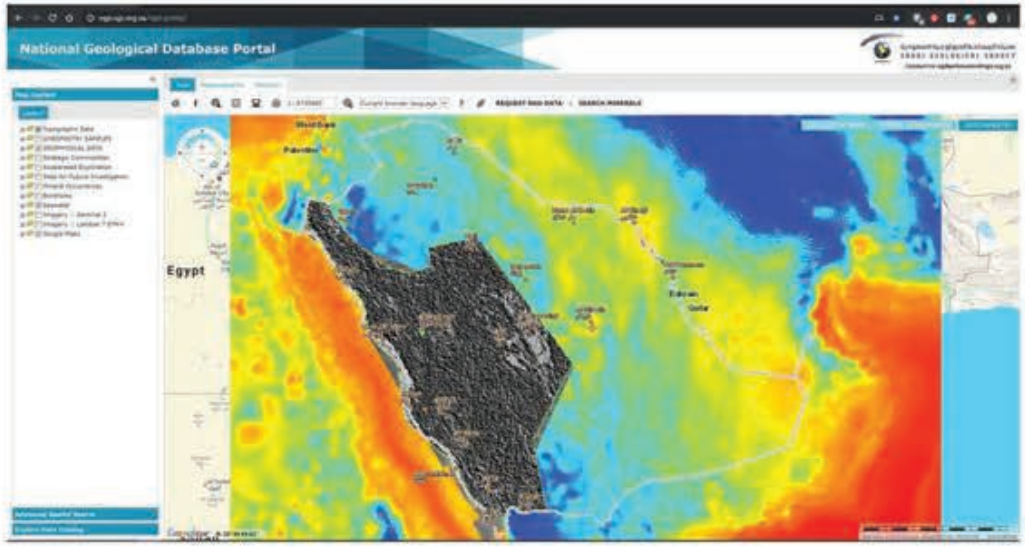
المهام:

- تطوير وتشغيل وإدارة الخدمات الإلكترونيّة والحاسوبيّة المُتعلّقة بالإدارات والمراكز التّابعة للهيئة.
- تقديم الاستشارات الفنيّة والتّقنيّة لموظّفي الهيئة في كل ما يتعلّق بتقنية المعلومات والاتّصالات.
- تقديم الدّعم الفنّي للمُستفيدين.
- التّخطيط الاستراتيجي التّقني.
- توفير أفضل الإمكانيّات لتعزيز أنظمة المعلومات المكانيّة وقواعد المعلومات الجيوعلميّة المُرتبطة بها.
- تطوير أنظمة المعلومات والبنية التّحتيّة اللازمة لها.
- مُواكبة برمجيّات الحواسب الآليّة.
- مُعالجة البيانات وضمان سلامتها.
- تزويد المُواطنين بالأجهزة والبرامج وشبكات الاتّصال اللازمة.
- تجهيز وربط جميع مواقع الهيئة بشبكات اتّصال معلوماتيّة آمنة ذات مُواصفات قياسيّة وحمايتها من المخاطر المُختلفة.
- المهام المُتعلّقة بسرّية المعلومات وأمنها، والأخذ بعين الاعتبار المُحافظة على ضمان استمراريّة الخدمات الإلكترونيّة.



مجال المعلومات المكانيّة:

- إطلاق قاعدة المعلومات الجيولوجيّة الوطنيّة التي تتضمّن المُحتوى المكاني لأعمال المسح والتّنقيب الجيولوجيّة عن الموارد والثّروات المعدنيّة بالمملكة.
- تطوير التّطبيقات العلميّة في مجالات علوم الأرض لأعمال المسح والتّنقيب الجيولوجيّة لأعمال هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة.
- مُعالجة وتخصيص وإنتاج الخرائط الجيولوجيّة والمكانيّة المُتعدّدة لأعمال هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة على مستوى الدّولة.
- إنشاء وتطوير مكتبة صُور الأقمار الصّناعيّة المُعالجة لأعمال المسح والتّنقيب الجيولوجيّة لأعمال ومشاريع الهيئة المتعددة للاستكشاف المعدني بالمملكة.
- المُساندة الفنيّة والتّقنيّة لأعمال استرجاع وأرشفة وتبويب وتحديث قواعد المعلومات الجيولوجيّة الوطنيّة بالبيانات الجيولوجيّة التّفصيليّة لمشاريع المسح والتّنقيب عن الثّروات المعدنيّة بالمملكة.
- دعم القطاعين الحكومي والخاص بالمعلومات الجيولوجيّة التي تُغطّي مجالات الأعمال المُختلفة الهندسيّة والجيولوجيّة والبنائيّة، والبيئيّة والصّحيّة، وغيرها من المجالات ذات العلاقة والصّلة بعلوم الأرض.

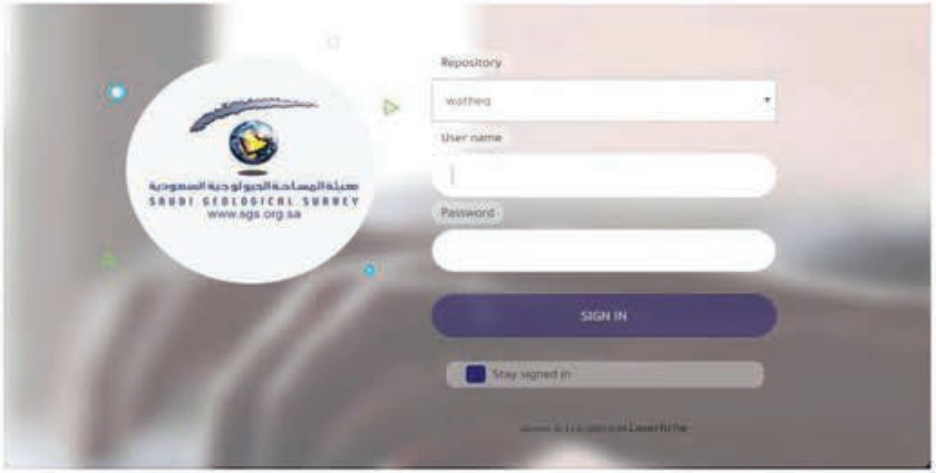


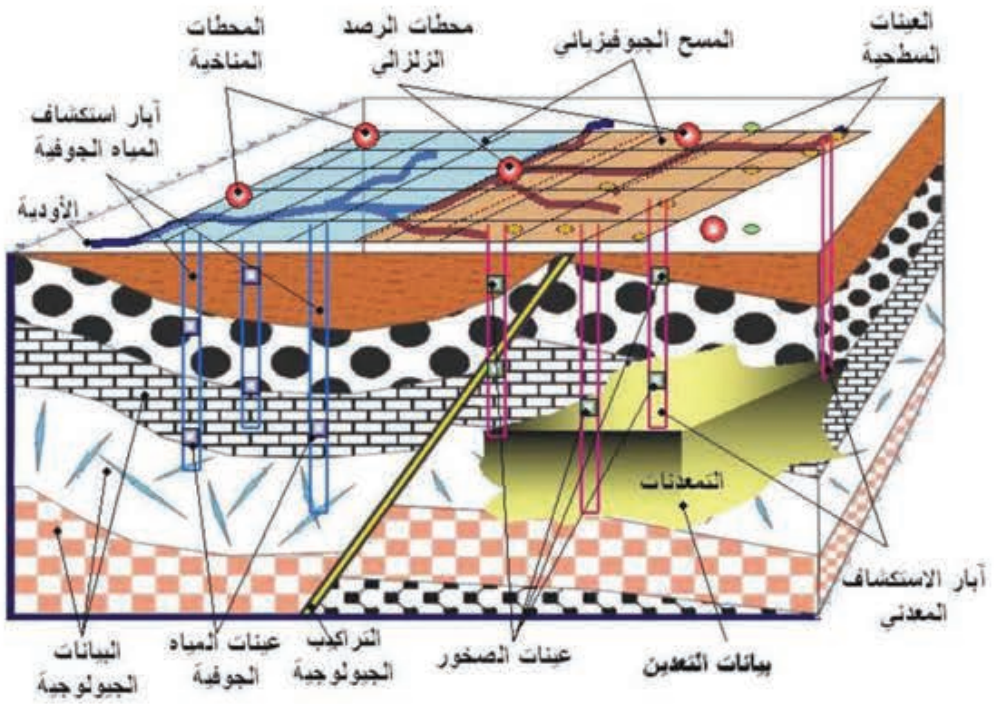
مجال التّطبيقات والتّعاملات الإلكترونيّة

- نظام الخدمات الإلكترونيّة الخارجيّة.
- نظام الأرشفة الإلكترونيّة (وثق).
- نظام الاتّصالات الإداريّة (إنجاز)
- منصّة خدماتي (خدمات المُوظّفين إلكترونيًا)
- نظام مركبتي.
- المتجر الإلكتروني.

مجال الشّبكات والاتّصالات:

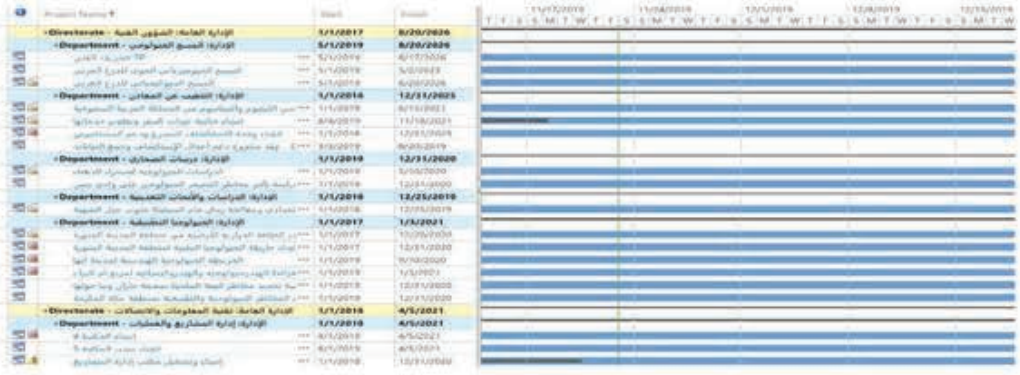
- مُراقبة أداء الشّبكة وحماية البيانات على مدار السّاعة بأحدث وأقوى برامج المُراقبة.
- توفير أفضل برنامج حماية الأجهزة عن طريق McAfee.
- تقوم الإدارة بالبحث وتجربة وتطبيق لآخر ما توصّلت له التّقنية في مجال أمن المعلومات.
- توفير الحماية لرسائل البريد الإلكتروني عن طريق proofpoint.
- توفر الإدارة اثنين من الجدران النّاريّة للحماية من الهجمات الخارجيّة.
- تقوم الإدارة بإغلاق المواقع التي تضرّ بشبكة وأجهزة الهيئة عن طريق proxy.





مجال إدارة المشاريع:

- تأسيس (مكتب إدارة المشاريع)، حيث تمّ تطوير منهجيّة إدارة المشاريع من عمليّات وإجراءات وسياسات وقوالب، بالإضافة إلى تطوير إطار الحوكمة.
- إنشاء نظام إدارة المشاريع المؤسّسي، لتمكين مُديري المشاريع من توثيق وجدولة وإدارة مشاريعهم.
- تقديم الدّعم لمُديري المشاريع والإشراف الكامل على إدخال معلومات وجداول المشاريع إلى نظام إدارة المشاريع المؤسّسي.
- تطوير لوحة أداء ومعلومات المشاريع، بالإضافة إلى نظام التّقارير، وذلك لتمكين الإدارات العُليا من الاطّلاع الفوري على تقدُّم أعمال المشاريع، ممّا يُساعد في اتّخاذ القرارات المُناسبة.

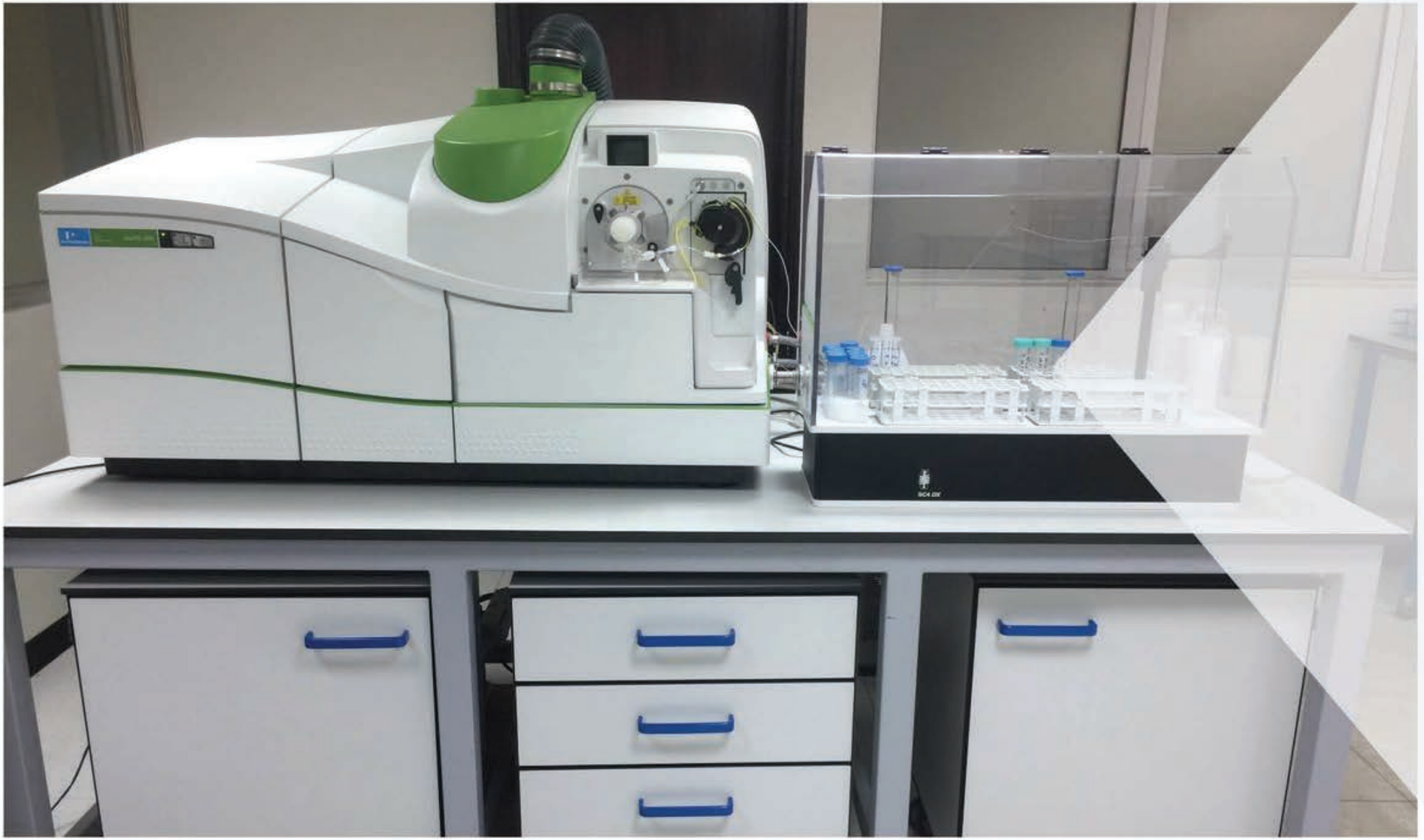


الإنجاز في برنامج التّعامُلات الإلكترونيّة الحكوميّة (يُسر):

- حصلت هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة على الفئة المُتميّزة ضمن قائمة الجهات الحكوميّة الأفضل تقديمًا للخدمات الإلكترونيّة في مؤشّر الخدمات الذي يُطلقه برنامج التّعامُلات الإلكترونيّة الحكوميّة (يُسر).
- صُنّفت هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة في النّطاق الأخضر لقياس مؤشّر النُّضج للخدمات الحكوميّة لقطاع الطّاقة والصّناعة.
- أطلقت هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة (23) خدمة إلكترونيّة مُتكاملة للمُستفيدين (حكومي – خاص ـ أفراد) شملت الخدمات التّالية:
  - ـ الدّراسات والاستشارات.
  - ـ بيانات ومعلومات رقميّة.
  - ـ مُراجعة واعتماد الدّراسات الفنيّة.
  - ـ تسجيل عضويّة مكتب.
  - ـ تحاليل واختبارات.
  - ـ تحاليل وإختبارات.

خامسا:

الإدارة العامة للدعم الفني



الإدارة العامّة للدّعم الفنّي:

تُعتبر الإدارة العامّة للدّعم الفنّي من الإدارات المُستهدفة للتّحوّل المُؤسّسي لارتباطها بزيادة الأعمال الاستكشافيّة بالمملكة والمُرتبطة بالمُبادرات المُتعلّقة بتحقيق رؤية 2030، لتكون إدارة مُنتجة بذاتها وداعمة للهيئة.

الإدارة العامة للدعم الفني

- إدارة المعامل والمختبرات
- إدارة الدعم الحقلي
- إدارة الدعم الجوي

وتُقدّم الخدمات الفنيّة والدّعم اللوجيستي المُتعلّقة بالدّراسات والأبحاث الخاصّة بعلوم الأرض للهيئة والجهات الحكوميّة والخاصّة ذات الصّلة في هذا المجال بجودة ودقّة عالية. وهي جهة رائدة في أعمال الحفر، حيث تمتلك أحدث الأدوات والمُعدّات المُتطوّرة. وتُوفّر المركبات الإداريّة والحقليّة المميّزة لخدمة مُختلف القطاعات. وتقديم خدمات الإيواء لطائرات القطاع الخاص (شركة جيت أفيشن، وشركة سمانا)، وتجديد شهادات الطّائرات لمُدّة 3 سنوات. بالإضافة لتدريب بعض منسوبي إدارة الدّعم الجوي.

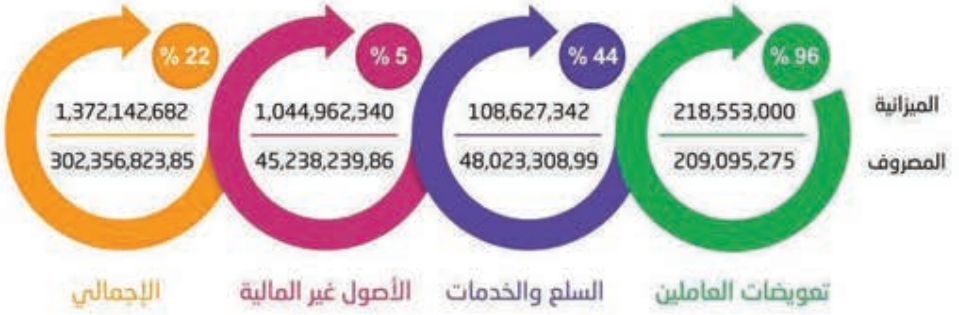
- تحليل أكثر من 8000 عينة
- تنفيذ 520 طلب تأمين مركبات
- حفر ماسي لمشروعين لأطوال 4459 مترا
- 184 مركبة
- 4 طائرات ساعات طيران 162
- إنشاء 4 معسكرات حقلية

سادساً:

الإدارة العامة للشؤون الإدارية والمالية

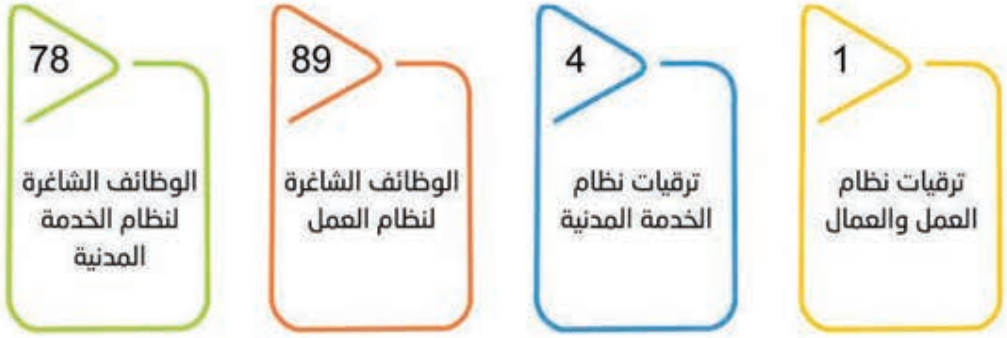
1. الشُّؤون الإداريّة والماليّة:

بلغت ميزانيّة عام 1440/ 1441هـ المُوافق 2019م (1.372.142.682) ريال سعودي. ويُوضّح الجدول التّالي توزيع ميزانيّة ما تمّ اعتماده للهيئة مُوزّعة على الأبواب المُعتمدة في ميزانيّة الدّولة.



ميزانية الهيئة خلال خمس سنوات

2. الموارد البشرية



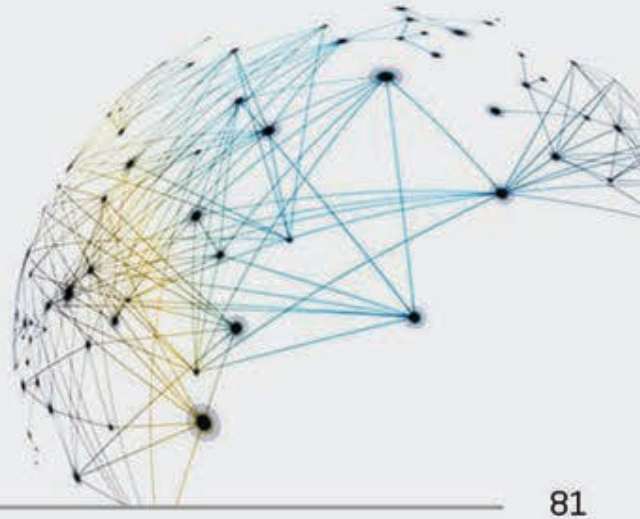
أعداد الموظفين خلال خمس سنوات

القوى البشرية:

عدد العاملين بالهيئة وفق نظامي العمل والخدمة المدنية (843) موظفاً.

سابعا:

الإدارة العامة للتخطيط والتطوير



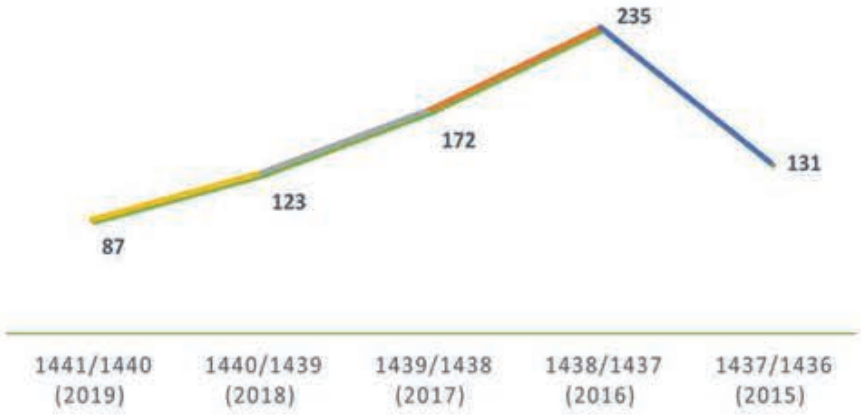
الإدارة العامّة للتّخطيط والتّطوير:

تكتسب الإدارة العامّة للتّخطيط والتّطوير أهمّيتها من أهمّية مسؤوليّاتها وأثرها على الهيئة، حيث تقوم الإدارة العامّة بمهام وأعمال مهمّة ومحوريّة، وعلى سبيل المثال لا الحصر، أعمال التّخطيط للمَنشآة بالتّعاون مع جميع قطاعات الهيئة المَختلفة من خلال وضع خُطط استراتيجيّة، وخُطط تشغيليّة سنويّة، تتضمّن إصدار التّقرير السّنوي، وبرنامج العمل الفنّي، كما تقوم بمَتابعة الأعمال الفنيّة والإداريّة، وتطوير وتدريب المَواطنين عبر برامج مُتخصّصة تشمل عديدًا من المَحاضرات والدّورات العامّة داخل الهيئة، وخارجها، وبرامج إيفاد وابتعاث منسوبي الهيئة داخليًّا وخارجيًّا، للحصول على درجات علميّة عليا في التّخصّصات المَختلفة، كما يَمِدُّ القطاع جميع المَهتمّين من داخل وخارج الهيئة بالمعلومات والإحصاءات المُتخصّصة.

أهمُّ المُنجزات:

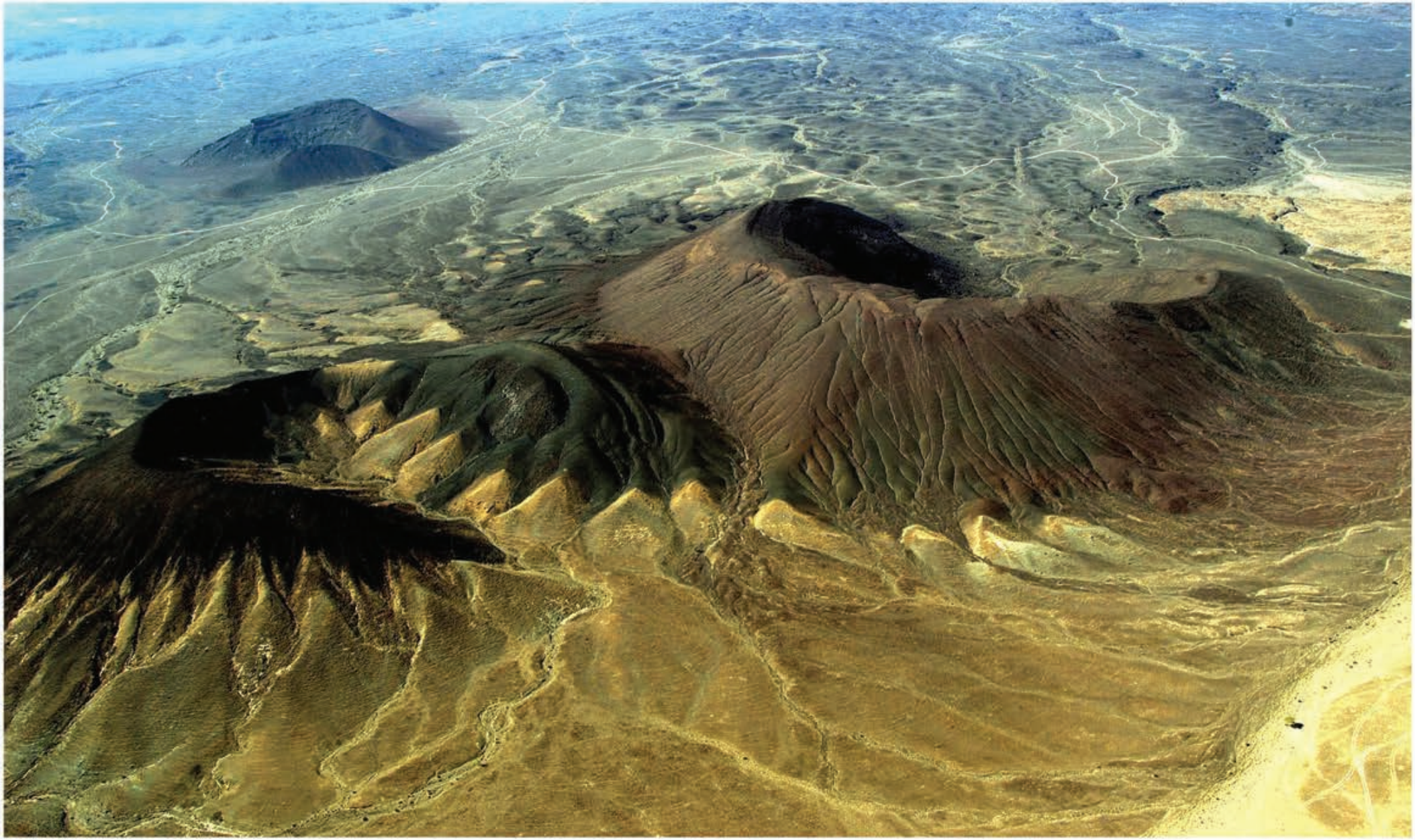
- برنامج العمل الفنّي.
- التّقرير السّنوي لمجلس الوزراء.
- دراسة واعتماد مشاريع الهيئة.
- التّقرير السّنوي الفنّي.
- القيام بزيارات مكتبيّة وحقليّة لمَتابعة سير الأعمال والوقوف على المُعوّقات، ورفع التّوصيات.
- المُشاركة في مَتابعة سير أعمال المُبادرات واللّجان التّابعة لإمارات المناطق المُتعلّقة بالمشاريع.
- المُشاركة في تقييم المشاريع الفنيّة مع إدارة التّخطيط.
- إصدار تقارير المَتابعة الدّوريّة لقطاعات الهيئة ومشاريعها.
- تزويد الهيئة العامّة للإحصاء بالمعلومات الإحصائيّة عن أعمال ومُنجزات الهيئة.
- المُساهمة في إعداد برنامج العمل بالتّعاون مع إدارة التّخطيط وتقنية المعلومات والاتّصالات.
- إصدار تقرير إحصائي معلوماتي سنوي للهيئة.

اعداد المتدربين وتطورها



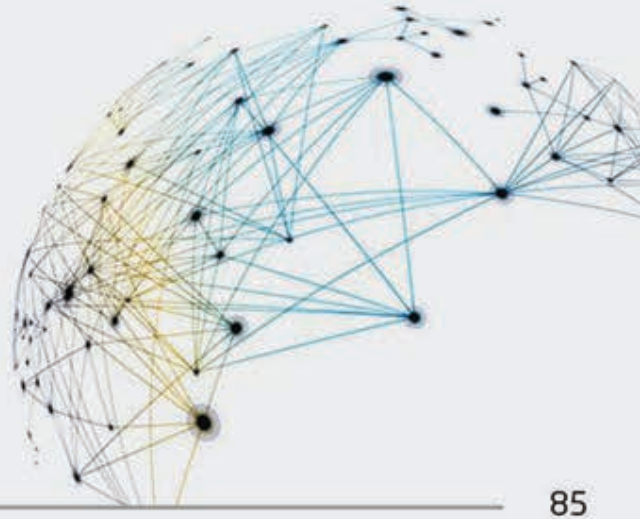
برنامج مهارة

إدارة التدريب والتطوير:



ثامناً:

مكتب الهيئة بالرياض



مكتب الهيئة بالرّياض:

يُعتبر مكتب الهيئة بالرّياض امتدادًا للإدارات وبعض من الأقسام للمقرّ الرّئيسي للهيئة بجدّة، ويرتبط مُباشرةً برئيس الهيئة، ويضمُّ المبنى الرّئيسي مكتب رئيس الهيئة، ومكتب المُدير العام، ووحدة نُظم المعلومات الجُغرافيّة والخرائط والمسح الضّوئي، ووحدة دعم المُستفيدين، ووحدة أرشيف الصُّوَر الجويّة، ووحدة أرشيف الخرائط والمعلومات المساحيّة، ووحدة العلاقات العامّة، ووحدة الشؤون الماليّة، وإدارة الموارد البشريّة، ووحدة المُستودع، إضافة لمبنى آخر يضمُّ مكتبًا للأمن والسّلامة والصّيانة، ووحدة الزّلازل.

أهمُّ الإنجازات:

1. اللّجان

أ. اللّجنة الوطنيّة للأسماء الجُغرافيّة في المملكة العربيّة السّعوديّة، ويُمثّلها مُشرف الشُّؤون الفنيّة، ويتمُّ عقد اجتماع شهري في دارة الملك عبد العزيز.

ب. لجنة الجنادريّة والإعداد لمعرض الهيئة في المهرجان الوطني للتُّراث والثّقافة (الجنادريّة) السّنوي.

يتمُّ الإشراف على المهرجان والإعداد والتّحضير له والمُتابعة من خلال اللّجنة المُشكّلة تحت إشراف مُدير عام المكتب.

الجنادريّة 33:

الإشراف الإداري والمُتابعة المُستمرّة للجناح طوال أيّام المهرجان، ودعمه، وتغذيته بالمنشورات العلميّة والكُتيّبات التّثقيفيّة عن الهيئة وأعمالها ومُخرجاتها، بالإضافة إلى بعض الهدايا التي تُوزّع باستمرار على الضُّيوف والزُّوّار طيلة أيّام المهرجان.

2. المُلتقى السّنوي الخامس (أرضنا):

أُقيم المُلتقى السّنوي الخامس (أرضنا) بعنوان «الثّروات الطّبيعيّة في المملكة ورؤية مُستقبليّة» 2019م بأحد الفنادق في الرّياض، وحضره أكثر من 300 زائر. وضمَّ ورشة عمل ومُحاضرات علميّة تحت رعاية رئيس الهيئة، بمُشاركة عديد من الخُبراء من جهات مُتعدّدة، كما شارك بعض الأكاديميين والأكاديميّات من جامعات مُختلفة وبعض المُختصّين من منسوبي الهيئة المُميّزين، بالإضافة إلى المُهتمّين بالمجال الجُغرافي والبيئي والخرائط بشكل عام لمُدّة يوم واحد.

3. الإصدارات:

كتاب أطلس "الصُّوَر الجويّة للمملكة العربيّة السّعوديّة":

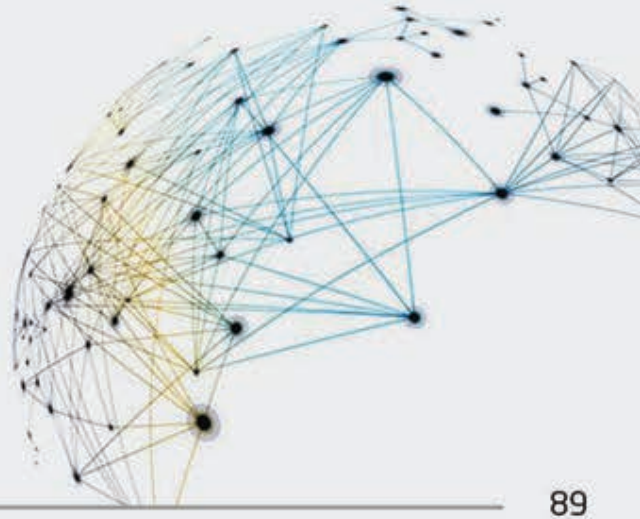
كتاب ذو طابع حديث يُواكب النّظرة المُستقبليّة لرُؤية المملكة 2030م، ويعتمد بشكل عام على البرامج الحاسوبيّة لفرض استخراج بيانات حديثة، وعمل مُقارنات مع ما كان في السّابق، ووضع تصوُّرات مُستقبليّة لما هو قادم، لتجنُّب المشاكل المُستقبليّة المُحتملة. بشكل عام، يتطرّق الكتاب إلى مجالات مُختلفة، مثل: (المجال الجُغرافي ـ المجال الجيولوجي ـ المجال الجيومرفولوجي ـ التّطوُّرات البشريّة ـ ومعلومات عامّة حديثة) (سيصدر قريبًا).

4. إيرادات الخدمات الفنيّة:

وحدة نُظم المعلومات الجُغرافيّة (الأقراص المُدمجة):

تاسعاً:

الإدارات التابعة لمكتب الرئيس



الإدارات التّابعة لرئيس الهيئة:

1. وحدة المُراجعة الدّاخليّة:

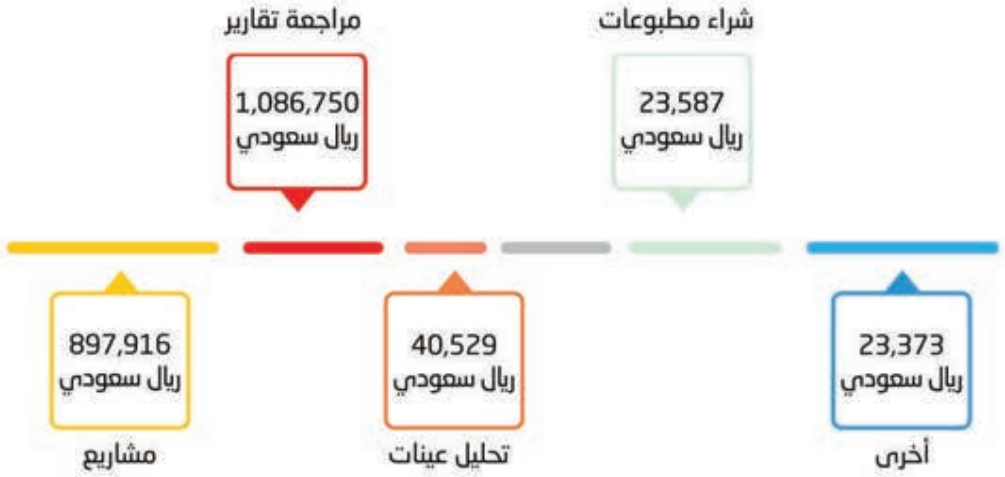
تتمثّل أهمّية الرّقابة إلى حدٍّ كبيرٍ في أهدافها من خلال عمليّة التّقييم والمُتابعة، وتصحيح الأداء، والكشف عن الانحرافات، وتحديد وإدارة العوائق أمام تحقيق الأهداف، ولذا فإنّ وُجود أنظمة رقابيّة فعّالة من شأنه أن يُعزّز القُدرات على تنفيذ الاستراتيجيّات.

وتتولّى وحدة المُراجعة الدّاخليّة تقييم نظام الرّقابة الدّاخليّة والتّحقّق من مدى التزام الهيئة ومنسوبيها بالأنظمة واللوائح والتّعليمات السّارية وسياسات الهيئة وإجراءاتها، وقد أشرفت لجنة المُراجعة والتّدقيق المُنبثقة من مجلس إدارة الهيئة على أعمال وحدة المُراجعة الدّاخليّة، ودرست تقاريرها وأهمّ مُلاحظاتها، وتابعت تنفيذ خُطّتها السّنوية.

وبناءً على نتائج أنشطة وأعمال الوحدة، ومراجع الحسابات الخارجي للعام المالي 1440/1441هـ/ 2019م، فإنه لم يتّضح وُجود ضعف جوهري في أنظمة الرّقابة الدّاخليّة بالهيئة.

2. إدارة تطوير الأعمال

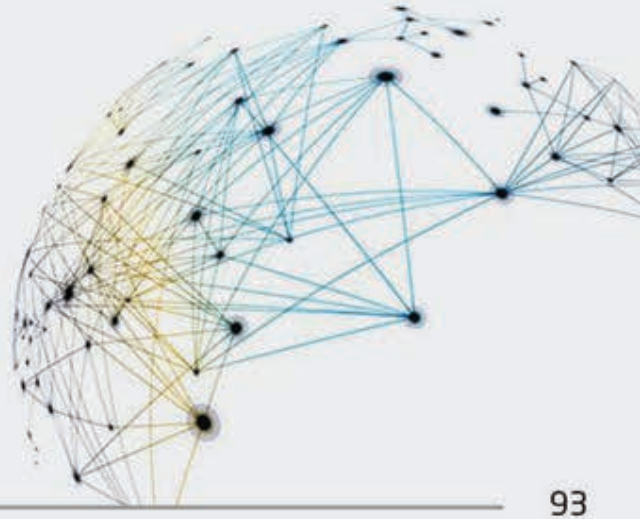
قدّر إجمالي إيرادات الهيئة للأعمال والخدمات للجهات الخارجيّة (القطاع الحكومي والخاص) بأكثر من مليوني ريال، واستحوذت مُراجعة التّقارير وإجراء الدّراسات على النّصيب الأكبر منها.

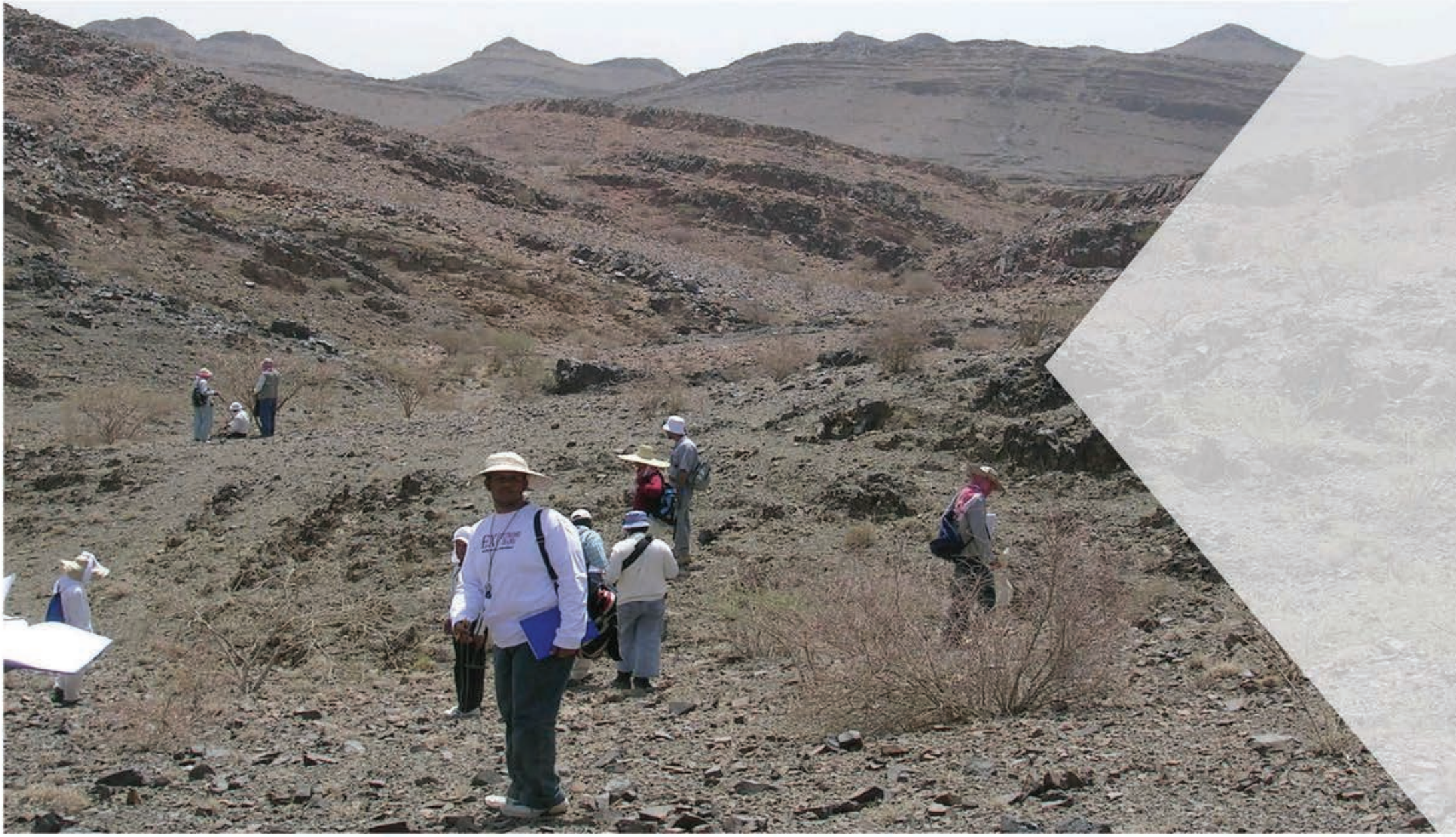


3. إدارة الجودة الشّاملة:

رسمت إدارة الجودة الشّاملة بالهيئة منهجًا لتحقيق رُؤية ورسالة وأهداف الهيئة، وذلك بنشر ثقافة الجودة وتبنّي رُؤية الهيئة لتطوير ورفع كفاءة أداء الإدارات والأقسام المُختلفة بمُشاركة جميع العاملين في عمليّات التّطوير والتّحسين المُستمر، ولقد تكلّلت هذه الجُهود بحصول الهيئة على شهادة الآيزو 2000: 9001 كأول هيئة حكوميّة، وفي خلال السنة الأولى من إنشائها، وكانت أوّل هيئة حكوميّة تحصل على التّحديث الأخير للآيزو 2015: 9001، وغطّت هذه الشّهادة المُعتمدة جميع أعمال الهيئة، ولم يكُن من الصّعب على الهيئة، وهي تملك هذا الكَمّ من الخبرات والمُتخصّصين والتّجهيزات الحديثة، أن تحصل على هذه الشّهادة كمؤسّسة رائدة، حيث إن الهيئة قامت بنقل خبراتها في مجال الجودة إلى عديد من الجهات الحكوميّة المُهتمّة بتطوير أداء أعمالها، كما تسعى الهيئة دائمًا إلى نشر ثقافة الجودة بعمل الدّورات والبرامج التّدريبيّة، لما لها من عوائد إيجابيّة عامّة.

العقود والأوامر السامية





جدول (1) العُقود المبرمة في مجال البرامج والمشاريع خلال العام المالي 1439/1440هـ- الموافق 2018م				
م	اسم العقد التّعميد	تاريخ إنشاء العقد /التّعميد	قيمة العقد/التّعميد	الجهة المتعاقد معها
1	حجز سِعات فضائية على القمر (عرب سات)	21/09/1439	999,350.00	(المؤسسة العربية للاتصالات الفضائية (عرب سات
2	إنشاء هنجر لمواقف الشاحنات بمقر هئة المساحة الجيولوجيّة السعودية	11/10/1439	591,396.00	مؤسسة سواعد الصفوة للمقاولات
3	تأمين وتوريد جهاز أشعّة فلورنسية اكس ار اف	12/10/1439	520,000.00	مؤسسة حل الخليج المتقدمة للخدمات المختبرية
4	عقد استئجار حظيرة الطّائرات	12/10/1439	6,586,750.00	شركة الطيران المدني السعودي القابضة
5	صيانة وتأمين قطع غيار الآلات تصوير المستندات التابعة للهيئة	12/10/1439	74,925.00	**شركة مجموعة العجو للتجارة
6	أعمال تشغيل وصيانة ونظافة ورعاية مزروعات ومَكافحة آفات	12/10/1439	15,568,227.00	فرع مؤسسة ناصر عبدالله ابو سرهد
7	تأمين إركاب جوّي محلي ودولي لمنسوبي هيئة المساحة الجيولوجية	12/10/1439	10,000.00	شركة الطيار للسفر والسياحة والشحن الجوي
8	عقد تقديم خدمة الانترنت	13/10/1439	902,400.00	فرع شركة الشرق الاوسط للانترنت المحدودة
9	صيانة أجهزة ومَعدّات برامج نظم شبكة وسائط التخزين	13/10/1439	808,800.00	مؤسسة تقنية التخزين للتجارة
10	تشغيل وصيانة البنية التّحتيّة لشبكة الحاسب الآلي بمرافق الهيئة	13/10/1439	2,747,052.00	شركة انظمة الحاسب الالي العربي السعودية
11	خدمات التأمين على الطّائرات والمركبات والافراد بقسم الامداد الجوي	13/10/1439	88,312.20	فرع شركة المتوسط والخليج للتامين واعادة التامين التعاوني - ميد غلف
12	تأمين وتوريد قطع غيار لصالح طائرة هيئة المساحة الجيولوجية	13/10/1439	408,603.52	شركة الوعلان للطيران
13	توريد وتركيب عزل مائي وحراري	13/10/1439	52,500.00	الشركة العربية لدعم وتاهيل المباني المحدودة
14	إنشاء وتشغيل نظام مكتب إدارة المشاريع	13/10/1439	3,848,500.00	شركه ديفوتيم السعوديه المحدوده
15	تطوير قانون التشغيل من القانون 91 الى 133و121	13/10/1439	406,875.00	مكتب نجوم الطيران للاستشارات وعلوم الطيران
16	توريد وتركيب محطّة تحلية المياة الجوفية سعة 300 متر مكعب	13/10/1439	315,250.00	شركه سويدو كيكو الشرق الاوسط
17	توريد وتركيب شبكة رش آلي وشبكة إنذار مبكر ونظام إطفاء	13/10/1439	96,500.00	مؤسسة الدروب الرقمية لتقنية المعلومات
18	تأمين وتوريد قطع غيار حفر	13/10/1439	360,162.00	شركة التوكيلات العالمية للسيارات المحدودة*22051030918
19	تأمين وتوريد قطع غيار حفر	13/10/1439	592,302.00	فرع شركة التوكيلات العالمية للسيارات المحدوده
20	توريد وتركيب شبكة رش آلي وشبكة إنذار مُبكّر ونظام إطفاء	13/10/1439	19,697.00	شركة حرز العالمية فرع مجموعة عبدالجواد التجارية
21	توريد رأس شاحنة عدد (3)	13/10/1439	900,000.00	شركة ابراهيم الجفالي واخوانه للمعدات الصناعيه
22	تأمين وتوريد قطع غيار حفر	13/10/1439	592,302.00	شركة التوكيلات العالمية للسيارات المحدودة*22051030918
23	ترقية نظام التخزين لنظام المستكشف لصالح هيئة المساحة الجيولوجية السعودية	18/10/1439	617,925.00	شركة بعد للاتصالات السلكيه واللاسلكيه المحدودة
24	تنفيذ دراسة هيدرولوجيّة لصالح مشروع تحديد مسارات واتّجاهات وأحرام الأودية والشِّعاب وتحديد المناطق المعرضة لمخاطر السيول في منطقة المدينة المُنوّرة و تبوك والجوف	18/10/1439	5,980,000.00	شركة دار الرياض القابضة المحدودة
25	تنفيذ دراسة هيدرولوجية لصالح مشروع تحديد مسارات و اتجاهات و أحرام الأودية و الشعاب و تحديد المناطق المعرضة لمخاطر السّيول في منطقة عسير و الباحة	18/10/1439	4,400,000.00	مكتب عبدالرحمن عبدالله باعثمان للاستشارات الهندسيه

تابع جدول (1) العقود المبرمة في مجال البرامج والمشاريع خلال العام المالي 1439/1440هـ- الموافق 2018م

م	اسم العقد التّعميد	تاريخ إنشاء العقد /التّعميد	قيمة العقد/التّعميد	الجهة المتعاقد معها
26	تنفيذ دراسة هيدرولوجية لصالح مشروع تحديد مسارات واتجاهات واحرام الاودية والشعاب وتحديد المناطق المعرضة لمخاطر السيول منطقة مكة المكرمة	18/10/1439	7,992,000.00	مكتب اوبار للاستشارات الجيولوجية
27	تنفيذ دراسة هيدرولوجية لصالح مشروع تحديد مسارات الاودية والشعاب واحرامها وتحديد المناطق المعرضة لمخاطر السيول منطقة القصيم وحائل	18/10/1439	6,000,000.00	مكتب اوبار للاستشارات الجيولوجية
28	تامين وتوريد جهاز جر مانيوم عالي النقاوة	19/10/1439	475,000.00	مؤسسة البحاثه للتجهيزات الطبية والعلمية لصاحبها أحمد عبيد
29	توريد وتركيب كاميرات مراقبة	04/11/1439	14,332.50	مؤسسة الدروب الرقمية لتقنية المعلومات
30	شراء زي موحد متكامل للعاملين بقسم التصميم والطباعة	04/11/1439	9,249.40	مؤسسة عبدالله سليمان طلق الاحمدي الامنية
31	توريد كراسي ثابتة للمكاتب	04/11/1439	23,520.00	شركة النجمة للتسويق العالمي
32	تأمين جهاز حفار حقلي	04/11/1439	27,260.00	(مجموعه الربيعة والنصار (مساهمة مقفلة
33	ملحقات حاسب آلي	05/11/1439	19,687.50	فرع مؤسسة محلات الشمس للتجارة لصاحبها حمزه محمد قربان سلطان
34	تامين جهاز فحص الاختراق للتربة	05/11/1439	15,040.00	فرع مجموعه الربيعه والنصار
35	اصدار و طباعة مجلة ارضنا للعدد 19	05/11/1439	47,250.00	مؤسسه فكره للاعمال التجاريه والاعلاميه لصاحبها مازن اياد امين مدني
36	توريد وتركيب وإزالة الفنيل	05/11/1439	28,100.00	مؤسسة سواعد الصفوة للمقاولات
37	توريد احبار	05/11/1439	11,424.00	فرع مؤسسة محلات الشمس للتجارة لصاحبها حمزه محمد قربان سلطان
38	تامين كاميرا فوتوغرافية	05/11/1439	29,766.08	مؤسسة مواسم الدولية للتجارة
39	تامين ادوات بروجكتور	05/11/1439	29,571.15	مؤسسة مواسم الدولية للتجارة
40	توريد وتركيب فنيل	05/11/1439	18,042.00	مؤسسة سواعد الصفوة للمقاولات
41	مستخلص 31 من عقد الصيانة والتشغيل والنظافة والزراعة ومكافحة الافات	05/11/1439	432,010.76	موسسة ناصر عبدالله ابو سرهد للمقاولات
42	لف مواتير	09/11/1439	2,515.55	شركة عاشور للمحركات الكهربائية
43	لف مواتير	10/11/1439	2,615.55	شركة عاشور للمحركات الكهربائية
44	انشاء وتشغيل نظام مكتب ادارة المشاريع	10/11/1439	430,000.00	شركه ديفوتيم السعوديه المحدوده
45	حساسات لجهاز البلازما الطيفي	10/11/1439	4,410.00	مؤسسة سما ماسا التجارية
46	مواد مرجعية لجهاز البلازما	10/11/1439	16,550.00	مؤسسة العصر القادم لصاحبها عبدالله عطيه عبدالصمد الزهراني
47	توريد وتركيب رولات نجيلة	11/11/1439	10,500.00	مؤسسة الدهانات الرائعة لمواد البناء
48	توريد الواح جبسيه	11/11/1439	819	مؤسسة الدهانات الرائعة لمواد البناء
49	تامين قطع غيار	11/11/1439	5,675.00	مؤسسة عميد الجزيرة التجاريه لصاحبتها عيشه محمد احمد باحادق
50	سلات جمع نفايات	11/11/1439	4,200.00	مؤسسة مواسم الدولية للمقاولات العامة
51	تأمين باب زجاجي	11/11/1439	750	فرع مؤسسة خالد احمد علي القاسمي
52	تامين قطع غيار	11/11/1439	6,638.00	مؤسسة عميد الجزيرة التجاريه لصاحبتها عيشه محمد احمد باحادق

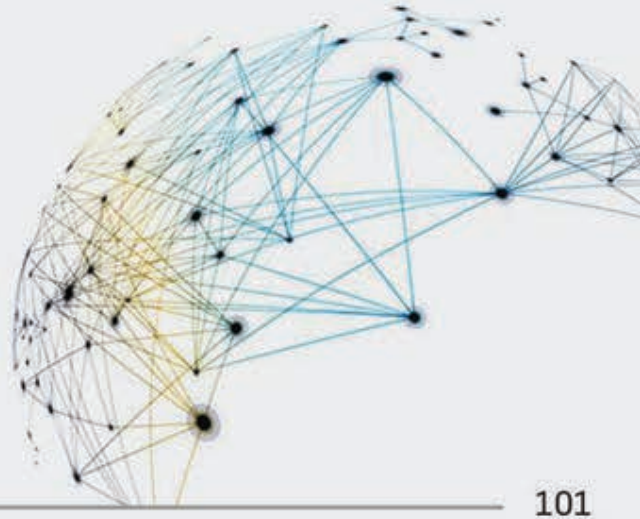
تابع جدول (1) العقود المبرمة في مجال البرامج والمشاريع خلال العام المالي 1439/1440ه- الموافق 2018م				
م	اسم العقد /التعميد	تاريخ إنشاء العقد /التعميد	قيمة العقد/التعميد	الجهة المتعاقد معها
53	تامين قطع غيار	11/11/1439	6,638.00	مؤسسة عميد الجزيرة التجاريه لصاحبتها عيشه محمد احمد باحادق
54	توريد وتركيب لوحات خارجية	11/11/1439	4,403.70	مؤسسة مطابع التسنيم للطباعة
55	تامين قطع غيار	11/11/1439	6,636.00	مؤسسة عميد الجزيرة التجاريه لصاحبتها عيشه محمد احمد باحادق
56	تامين قطع غيار	11/11/1439	10,531.00	مؤسسة عميد الجزيرة التجاريه لصاحبتها عيشه محمد احمد باحادق
57	توريد وتركيب دارم	11/11/1439	1,295.39	شركة مجموعة العجو للتجارة**
58	توريد وتركيب مكيفات	11/11/1439	16,170.00	مؤسسة محمد ابن مسفر ابن حسين آل مصلح الغامدي التجاريه
59	تامين قطع غيار	11/11/1439	18,725.00	مؤسسة علاء الدين ابراهيم احمد حكمي للمقاولات العامه

جدول (2) الأوامر السامية لعام 1440هـ (2019م)			
الجهة الواردة	رقم البرقية أو الخطاب	الموضوع	النتائج والتوصيات
الديوان الملكي	860 09-02-1440	تشكيل لجنة علمية من عدة جهات حكومية لدراسة نتائج الرحلة العلمية الاستكشافية الثانية لجنوب غرب الربع الخالي والتوصيات التي خلصت إليها.	يتم رفع المحضر بصورته النهائية بعد الانتهاء من استكمال توقيعه من مندوبي الجهات الحكومة المشاركة في إعداده.
الديوان الملكي	2055 12-03 -1440	بشأن محضر اللجنة المشكّلة لدراسة الآثار البيئية والاقتصادية لتصدير الرمل والجبص.	اعتمدوا إنفاذ ما وجه به مجلس الوزراء في هذا الشأن وعدم اتخاذ أي إجراء إلا بعد الرفع عنه وإكمال اللازم بموجبه.
الديوان الملكي	21648 19-05-1436	الموافقة على تشكيل لجنة على مستوى عال في وزارة الاقتصاد والتخطيط بمشاركة ممثلين للوزارات ذوات العلاقة لمراجعة أسس ومعايير التوزيع التنموي بين المدن والمحافظات والمراكز في مناطق المملكة المختلفة.	الموافقة على ما رأته هيئة الخبراء بمجلس الوزراء في مذكرتها رقم 1171 بتاريخ 28-6-1440 ولموافقتنا على ما رأته اللجنة العامة لمجلس الوزراء إعتمدوا إكمال ما يلزم بموجبه.
الديوان الملكي	28963 16-06-1439	دراسة موضوع إرتفاع وتيرة الهزات الأرضية بالمملكة من كافة جوانبه ومدى تأثير الوضع الزلزالي في السنوات المقبلة على البنية التحتية في المملكة.	مشاركة مندوبين من وحدة المخاطر الوطنية في أعمال اللجنة المشار إليها وعلى برقية معالي المشرف على وحدة المخاطر الوطنية رقم 4004048 بتاريخ 08-09-1440 بشأن الموضوع ونخبركم بموافقتنا على ذلك فأكملوا ما يلزم بموجبه.
الديوان الملكي	7476 25-08-1440	الإطلاع على التقرير السنوي للهيئة وما تم خلاله.	أحيط مجلس الوزراء علماً بما ورد في التقرير السنوي المشار إليه .وأن ما ورد في قرار مجلس الشورى لا يتطلب اتخاذ أي إجراء بشأنه في ضوء ماتم إيضاحه حياله في المحضر رثه 503 المعد في هيئة الخبراء

جدول (3) المكاتبات الواردة للهيئة من الوزارات أو الإمارات لعام 1440هـ (2019م)			
الجهة الواردة	رقم البرقية أو الخطاب	الموضوع	النتائج والتوصيات
إمارة منطقة مكة المكرمة الإدارة العامة للتخطيط والتطوير	50432/ ت ط 1440/04 /30 هـ	بشأن عدم تطابق المسميات في خارطة نطاق الإشراف الإداري لمركز العقيق.	تم تزويد إمارة منطقة مكة المكرمة إدارة التخطيط والتطوير ثلاثة نسخ من خارطة نطاق الإشراف الإداري لمركز العقيق بعد التصحيح مشتملة على جدول بالمسميات والإحداثيات.
الدفاع المدني بمحافظة طريب	34/14/548/د ف 1440/05/03 هـ	طلب التنسيق لإعداد تقرير يوضح طبيعة الأرض في المنطقة التي تخدم إدارة الدفاع المدني بمحافظة طريب ومدى صعوبتها لما لذلك من الأهمية في إجراءات العمل في حوادث الآبار الإرتوازية.	كلفت الهيئة المهندسين لديها لزيارة الموقع على الطبيعة وعمل الدراسة الشاملة.
إمارة منطقة مكة المكرمة الإدارة العامة للتخطيط والتطوير	51679/ت ط 1440/05/07 هـ	بشأن تدوين نقطة (محاذاة جبل الحلاه) لنطاق الإشراف الإداري لمركز كلاخ التابع لمحافظة الطائف.	زودت الهيئة خارطة الإشراف الإداري لمركز كلاخ على قرص مدمج بعد التصحيح والتي تحتوي على جدول بالمسميات والإحداثيات، وأفادت الهيئة بأنه لا يوجد تداخل في نطاق الإشراف الإداري للمركز مع المركز المجاور.
أمين منطقة نجران	(4001028323) 1440/05/08 هـ	الدراسة التي تقوم بها أمانة منطقة نجران بالتعاون مع الشركة الاستشارية للهندسة والتصميم، وطلب مسارات وأحرام الأودية والشعاب الطبيعية لمنطقة نجران.	تعكف الهيئة على دراسة وتحديد مجاري الأودية والشعاب وأحرامها وسوف يتم تزويد أمانة نجران بنسخة من التقرير المفصل بعد الانتهاء من الدراسة الشاملة.
وكيل الوزارة للثروة المعدنية	102/12378/1440 1440/05/ 22 هـ	طلب تحليل عينة صخرية من موقع مركز الشقيق بمنطقة جازان بمختبر الهيئة.	أرفقت الهيئة عدد أربعة أوراق متضمنة نتائج التحليل للعينة الصخرية.
معالي أمين منطقة عسير	483324 1440/06/ 05 هـ	طلب الدراسة الخاصة بمسارات وأحرام الأودية والشعاب الطبيعية داخل منطقة عسير.	أفادت الهيئة أنها بصدد إتمام الدراسة الشاملة وسيتم تزويد الجهات المختصة بنسخة من التقرير بعد الانتهاء من الدراسة.
وكيل إمارة منطقة الرياض نسخة لسعادة محافظ الدوادمي	93331 1440/07/ 17 هـ	هبوط وتصدعات في مباني أحد المواطنين وبعض المباني الأخرى بمركز الدمثي.	أرفقت الهيئة عدد ثلاثة تقارير فنية مفصلة لموقع الهبوط والتصدعات في تلك المباني.

تابع جدول (3) المكاتبات الواردة للهيئة من الوزارات أو الإمارات لعام 1440هـ (2019م)			
الجهة الواردة	رقم البرقية أو الخطاب	الموضوع	النتائج والتوصيات
وزارة الطاقة والصناعة والثروة المعدنية	05-5812-1440 08/ 1440/09 هـ	تزويد الوزارة بنسخة من دراسة مشروعي قياس تركيز غاز الرادون وتقييم وتحديد المناطق المشعة في بعض مدن المملكة.	أفادت الهيئة بأن الدراسة ما زالت في طور التنفيذ وحين اكتمال الدراسة سوف يتم تزويد الوزارة بنسخة مكتملة.
صاحب السمو الملكي وزير الداخلية ورئيس لجنة الحج العليا	27498 1440/10/17 هـ	المهام الموكلة لهيئة المساحة الجيولوجية السعودية خلال موسم الحج هذا العام 1440	يتعلق الأمر أولاً بمراقبة جودة مياه الشرب بمدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة والآخر يتعلق بمراقبة ورصد الأنشطة الزلزالية والبركانية على مستوى المملكة بما في ذلك مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة والمدينة المنورة.
وزارة الداخلية	27411 1435/07/14 هـ	الموافقة على تشكيل فريق فني من هيئة المساحة الجيولوجية السعودية مختصين فنيين من عدد من الوزارات والجهات الحكومية يتولى المتابعة والإشراف على تنفيذ مشروع تحديد مجاري الأودية والشعاب وأحرامها التي تشكل خطر محتملاً على الأرواح والممتلكات.	التوصية بأعداد دليل بالإجراءات والتعليمات المنظمة لمعالجة التعدي على مجاري الأودية والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة لتطوير أدوات تحديد مسارات الأودية والمحافظة عليها.
إمارة منطقة المدينة المنورة	526535 1440/08/24 هـ	بشأن العمل على الاعتناء بالجوانب الطبيعية والجيولوجية بالمدينة المنورة والمشار فيه لتوجيه صاحب السمو الملكي نائب أمير المنطقة بتطوير المنطقة المحيطة بفوهات البركان الواقعة بحي العزيزية مع المحافظ عليها.	التوجيه بالإطلاع وإبداء المرئيات حيال مواقع هذه الفوهات البركانية وتزويدنا بالحي التصميمي لها حتى يتسنى لنا معالجة المخططات المعتمدة والقطع السكنية المحيطة بها بموجب ما وردنا منكم
المياه الوطنية	94/6/40/م 1440/06/ 08 هـ	تكليف هيئة المساحة الجيولوجية السعودية بالإشراف الكامل على استخراج مياه زمزم وجودتها.	عليه نأمل الإيعاز لمن يلزم حيال التأكد ومعرفة سبب وجود البرومات في مياه زمزم وإرتفاعها والإفادة بالحلول لتخفيض نسبة البرومات إلى الحد المسموح به.

المعوقات والحلول



المَعوّقات

المَعوّقات التي تُواجه تنفيذ بعض برامج ومشاريع الهيئة الفنيّة:

1. الاستمرار في نقص عدد الفنّيين السّعوديين ذوي الخبرات الواسعة في المجالات الفنيّة المُختلفة بالهيئة بعد إحالة مجموعة منهم إلى التّقاعُد.
2. استمرار النّقص في المُخصّصات الماليّة للمشاريع، بسبب تحويل جُزء من هذه الأموال لدعم التّدريب، وجُزء منها إلى المعامل والمُختبرات، والدّعم والإمداد، لعدم وجود بُنود خاصّة بالميزانيّة تُغطي مُتطلّباتها.
3. قلّة استحداث وظائف فنيّة لبعض التّخصّصات بالميزانيّة بنظام العمل لسدّ النّقص في عدد الفنّيين في جميع القطاعات الفنيّة بالهيئة.
4. قلّة العمالة الحقليّة، وذلك لعدم توفّرها بالهيئة وبمناطق الدّراسة التي يتمّ تنفيذ المشـاريع بها، ناهيك عن تدنّي الرّواتب لعُمّال الحُقول، ممّا أدّى إلى عُزوف كثير عن العمل في المشاريع الحقليّة.
5. المخاطر المُتوقّعة أثناء أداء العمل في الحُقول والمعامل، مثل تساقط الصُّخور، والسّيول الجارفة، وخطر الانخسافات والتشقّقات الأرضيّة، والمعامل، من خلال التّعامل مع الأجهزة والمُعدّات المُختلفة، ومن خلال التّعامُل مع الأفران والمواد الكيميائيّة الخطرة، والكسّارات، ممّا قد يُؤدّي إلى إصابات قد تعوق الفرد عن أداء عمله، ومن هنا فإنّ وجود بند خاص بِبَدَلَي الخطر والضّرر لكل فئة من مُختلف الفئات التّقنيّة لكوادر هيئة المساحة الجيولوجيّة السعوديّة يُعتبر أمرًا هامًّا جدًّا، لذا تقترح الهيئة اعتماد بند في الميزانيّة يُخصّص لبدلات ومُخصّصات مُوظّفي الهيئة لمُختلف كوادرهم الفنيّة، ويُمكن الرُّجوع لأنظمة الدّولة لتصنيف العاملين بالهيئة حسب طبيعة عملهم.
6. عدم وجود تأمين لوسائل النّقل الأرضيّة بالهيئة، فالهيئة تُنفّذ عديدًا من الأعمال الحقليّة في جميع أرجاء المملكة في مناطق نائية، وشديدة الوُعورة، ممّا يتطلّب التنقّل بالسيّارات لمسافات طويلة، والتي تُؤدّي إلى تعرّض الفنّيين والسّائقين والسيّارات لمخاطر جسيمة ـ لا قدّر الله ـ في الأرواح، وتلف السيّارات، وعدم توفّر تأمين على المركبات أدّى إلى عُزوف الفنّيين والسّائقين عن القيام ببعض الأعمال بتلك المناطق، لذلك تقترح التّأمين الشّامل على مركبات الهيئة الميدانيّة.

أراء الهيئة حول التّعامُل مع المَعوّقات:

ترى الهيئة أن التغلّب على الصعوبات والتحدّيات التي تعوق أعمالها الفنية يمكن حلها باتخاذ الخطوات التالية:

الاعتمادات الماليّة:

طلب المُوافقة على اعتمادات ماليّة إضافيّة، وخصوصًا للمعامل والمُختبرات، وتقنية المعلومات، أو زيادة موارد ماليّة إضافيّة لبعض بنود الباب الثّاني، ومشاريع الباب الرّابع في ميزانيّة الهيئة، وذلك لتحديث وتأمين الآتي:

- المَعدّات الحقليّة من شاحنات، ومَعدّات ثقيلة، وسيّارات حقليّة، وحفّارات، ومُولّدات كهرباء.. إلخ.
- أجهزة الحاسب الآلي المركزيّة، وأجهزة الاتّصالات، وأجهزة أمن المعلومات.
- برامج أنظمة تشغيل قواعد المعلومات، وبرامج تحليل الصُّوَر الفضائيّة.
- الأجهزة والمَعدّات الفنيّة والتّقنيّة، وخصوصًا أجهزة المسح الجيوفيزيائي والمساحة.

الوظائف

استحداث الوظائف المطلوبة من قِبَل الهيئة، حتى تتمكّن من إنجاز أعمالها في الخُطّة الخمسيّة ومُبادرات رؤية 2030، بالإضافة إلى تنفيذ الأعمال المُوكلة إليها من قِبَل الدّولة والجهات الحكوميّة والخاصّة، والقطاع الخاص حسب ما نصّ عليه الأمر السّامي الكريم في تنظيمها.

برنامج الخُبراء

لخصوصيّة أعمال ومجالات الهيئة الفنيّة وتشعُّبها، وما تتطلّبه من خبرات عالميّة من التّخصّصات الدّقيقة، تُطالب الهيئة بتعزيز ودعم برنامج الخُبراء، وذلك حتى تتمكّن من تنفيذ المشاريع المطلوبة، كما تُطالب بالسّماح لها بإحضار الخُبراء من جميع أنحاء العالم، والإسراع والتّسهيل في إجراءات استقدامهم.

الخاتمة

تنفيذًا للمادّة (29) من نظام مجلس الوزراء المُوقّر، تمّ إعداد هذا التّقرير عن السّنة الماليّة 1441/1440هـ (المُوافق 2019م)، ويُركّز التّقرير على جُهود هيئة المساحة الجيولوجيّة السّعوديّة التي تبذلها في إعداد الخرائط الجيولوجيّة للمملكة العربيّة السّعوديّة، لأنها تُساعد في القيام بالبحوث الجيولوجيّة، واستكشاف وتقييم المواقع المُتمَعدِنة التي تزخر بها المملكة، ممّا يُساعد في إيجاد مصادر جديدة لزيادة الدّخل الوطني للبلاد، بالإضافة إلى إعداد الدّراسات والبحوث اللازمة لخدمة المُجتمع.

وكغيرها من هيئات المساحة الجيولوجيّة العالميّة، وفي ظلّ التّطوّرات السّريعة والمُتلاحقة في المجالات العلميّة والتّقنيّة، فإنّ الهيئة مُستمرّة في تحويل بيانات الخرائط الجيولوجيّة الورقيّة إلى خرائط رقميّة، وبالإضافة إلى التّحوّل إلى الحكومة الإلكترونيّة، وتسعى الهيئة بكل طاقتها وجهدها إلى تحويل جميع النماذج والتعاملات (الفنيّة والإدارية) إلى الصيغة الإلكترونية، وهي تسير بخطوات جيّدة في هذا المجال.

وقامت الهيئة كذلك بالمُشاركة في ورش العمل الخاصّة ببرنامج التّحوّل الوطني 2020م، والذي يُساهم في تحقيق رؤية المملكة 2030م، حيث قامت الهيئة بتقديم عدد من المُبادرات التي تُساهم في دعم الاقتصاد الوطني، ومُبادرات أخرى تهتمّ بحياة وسلامة المُواطنين، بالإضافة لقيامها بالعمل على مُبادرات محوريّة ضمن استراتيجيّة التّعدين.

وفي برنامج التّنقيب عن المعادن، ركّزت الهيئة على التّنقيب عن المعادن الفلزيّة، والمعادن والصّخور الصّناعيّة، إضافة إلى اعتماد برنامج خاص بالتّنقيب عن المعادن الاستراتيجيّة بعد التّوصية التي جاءت من قِبَل مجلس الشّورى، وتمّ اعتماده لاحقًا بميزانيّة الهيئة، وذلك لتلبّي طلبات السّوق المحلّي، واستمرّ العمل في إجراء المَسوحات الإقليميّة لتحديد مناطق ومكامن المعادن والخامات الجديّدة التي يُمكن إدراجها في برامج العمل المُستقبليّة إذا أظهرت نتائج إيجابيّة مُشجّعة، وذلك بغرض الاستفادة منها كفُرَص استثماريّة بعد استكمال تقييمها، كما قامت الهيئة بشراء طائرتين من دون طيّار بعد التّوجيهات الصّادرة من قِبَل مجلس الشّورى؛ لاستخدامهما في أعمال المساحة، بالإضافة إلى إعداد دراسات السّوق، وذلك لتوجيه أعمال التّنقيب بما يتلاءم مع احتياجات السّوق المحلّي والعالمي، والاستمرار في تنفيذ عديد من الدّراسات والتّطبيقات الصّناعيّة للاستفادة منها في إنتاج سِلَع صناعيّة يُمكن الاستفادة منها، هذا بالإضافة إلى إجراء المُعالجات الصّناعيّة لبعض المعادن والصّخور الصّناعيّة لإنتاج مُنتج جديد، أو مُعالجة الخام، للاستفادة منه في صناعات أكثر تقنيّة.

قامت الهيئة بتحديث الشّبكة الوطنيّة للرّصد الزّلزالي مع الاستمرار في مُراقبة الأنشطة الزّلزاليّة والبُركانيّة، حيث تهتمّ الهيئة كذلك بإعداد الدّراسات التي تَخُصّ المُجتمع، ومنها على سبيل المثال لا الحصر، دراسة مخاطر السّيول، وغاز الرّادون المُشع، ومُراقبة الأنشطة الزّلزاليّة والبُركانيّة، وممّا يجدر ذكره، أن تنفيذ تلك الأعمال يتطلّب تضافُر جُهود الأقسام الأخرى في الهيئة من المعامل بأنواعها، وقسم الدّراسات الجيوفيزيائيّة، وقسم المساحة، وأنظمة المعلومات الجُغرافيّة، وشبكات الحاسب الآلي، والاستشعار عن بُعد، والحفر، والتّحرير والنّشر، أي إن العمل يتدرّج في ظلّ منظومة مُتكاملة تُساعد في إنتاج أعمال ذات قيمة عالية تُواكب أحدث التّقنيات العلميّة الحديثة.

Published by:
General Administration of Planning & Development