مشروع
المياه الجوفية
لجعل المياه الجوفية مفهومة

المنبر الإلكتروني لمعارف المياه الجوفية
بناء القدرات البشرية من أجل التنمية المستدامة وإدارة المياه الجوفية.

القراء من	كتب مجانا	اكثر من 1000 متطوع	ترجمة الكتب الى
178 دولة	يقرأها أكثر من 2.4 مليون قاريء	من 70 دولة	54 لغة

جدول المحتويات

الفقرة 1 – تحديث الكتب
الفقرة 2 – أدوات ووحدات التعلّيم التفاعلي
الفقرة 3 – التعاون مع الجامعات
الفقرة 4 – شراكات تعليم الاطفال
الفقرة 5 – الشراكات
الفقرة 6 – الداعمون
الفقرة 7 – منشورات مشروع المياه الجوفية (GW-Project)

أعضاء المجلس: (كندا) جون جيري، ريجارد جاكسون، اينيكا كالويج؛ (اميركا) كابريل ايكستن، ريني مارتن – ناجل، ايلين بوتر؛ (البرازيل) ايفيرتون دي اوليفيرا؛ (إيطاليا) ماركو بيتيتا؛ (افريقيا الجنوبية) شابيك ادامس

الكادر: (كندا) أماندا سيلس، إميلي هورورديزني
المتعاقدون:
ترجمة: (العراق) خليل إبراهيم السامرائي

التقدم: الكتب والتوسع في التعليم الذاتي التفاعلي

تم إنشاء مشروع المياه الجوفية (GW-Project) ليصبح مستودعاً عالمياً لكتب المعرفة المجمعة عن المياه الجوفية والموضوعات ذات الصلة، والتي كتبها متطوعون خبراء. ويوفر المشروع كتباً تعليمية مجانية وعالية الجودة في شكل ملفات PDF للتحميل وكتب إلكترونية للقراءة عبر الإنترنت. وتستخدم كتب مشروع المياه الجوفية المرونة التي يوفرها النشر الإلكتروني لجعل الكتب أكثر فائدة للتعلم بشكل مبتكر، من خلال إثراء الكتب بالصور الفوتوغرافية ومقاطع الفيديو والشروحات الموسعة وروابط لأدوات التعلم.

يتمثل الهدف الأول لمشروع المياه الجوفية (GW-Project) في سد الفجوة المتزايدة الاتساع بين المعلومات المتخصصة الهائلة المتراكمة في المجلات العلمية المحكّمة وبين النشر شبه المعدوم للمعرفة التأليفية من خلال كتب تؤلف، كتبها خبراء تخضع لمراجعة أكثر صرامة من مقالات المجلات العلمية. والهدف الثاني لمشروع المياه الجوفية (GW-Project) هو عولمة إتاحة المعرفة التأليفية الحديثة مع ترجمتها إلى العديد من اللغات للوصول إليها مجانًا عبر الإنترنت. وتعلن هذه النشرة الإخبارية عن هدف ثالث، وهو إنشاء مواد تعليمية تفاعلية لدعم التعلم الذاتي الذي يعزز فهم المعرفة المنشورة في كتب مشروع المياه الجوفية. ويلبي مشروع المياه الجوفية (GW-Project) حاجة لا يلبيها المجتمع الأكاديمي، من خلال خدمة أولئك الذين يرغبون في أن يصبحوا على دراية بالمياه الجوفية ولكن ليس لديهم إمكانية الوصول إلى الأوساط الأكاديمية. وهذا يشمل معظم الناس في جميع أنحاء العالم الذين يسعون إلى اكتساب فهم أفضل للمياه الجوفية.

تم إصدار الكتاب الأول على الموقع الإلكتروني لمشروع المياه الجوفية (GW-Project) في عام 2020، ومن المقرر أن يظهر الكتاب رقم 100 في العامين المقبلين. يستخدم إنشاء المواد التعليمية التفاعلية نفس النهج التطوعي المستخدم في إنشاء الكتب. وينفرد مشروع المياه الجوفية (GW-Project) بكونه الجهد العالمي الوحيد الذي يهدف إلى إضفاء الطابع الديمقراطي في الوصول إلى أفضل المعارف حول مجال علمي معين. نحن عالميون حقًا من حيث أن العلماء والمهندسين الخبراء المتطوعين الذين يؤلفون الكتب ويترجمون الكتب ينتمون إلى 70 بلدًا ويتم الوصول إلى الكتب في 183 بلدًا مع أكثر من 2.4 مليون قراءة.

يرغب مشروع المياه الجوفية (GW-Project) في مواصلة توسيع نطاق الأنشطة الموضحة في هذه النشرة الإخبارية. نحن منظمة يحركها المتطوعون ونبحث عن متطوعين كبار وذوي خبرة يمكنهم تخصيص وقت لتمثيل مشروع المياه الجوفية في الاتصالات مع المنظمات والمجتمعات والبلدان في جميع أنحاء العالم لإقامة علاقات عمل تهدف إلى تعزيز تأثيرنا العالمي. ويعتمد مشروع GW-Project فقط على التبرعات الخاصة من المنظمات والأفراد لدعم عملياتنا. نحن نطلب من جميع المنظمات التي تستفيد من موادنا و/أو تؤمن ببناء قدرات موسعة للمياه الجوفية وتوعية الجمهور بها أن تصبح جهات راعية (يقدم القسم 5 تفاصيل عن الرعاية).

1. تحديث الكتب

إن مجتمع الأشخاص في العالم الذين يكرسون حياتهم المهنية للبحث والابتكار الذي ينتج عنه معرفة الخبراء صغير. ويواصل مشروع المياه الجوفية GW-Project نجاحه في سعيه لجعل هؤلاء الخبراء، وكثير منهم في مرحلة الاحتراف، يؤلفون كتباً تجسد معارفهم المهنية وحكمتهم للأجيال القادمة. وقد بدأ مشروع المياه الجوفية بقصد نشر نسخة محدثة وموسعة من كتاب المياه الجوفية "فريز وشيري" (1979). ومع ذلك، فقد نما تعقيد علم المياه الجوفية إلى ما هو أبعد من القدرة على تغطية الموضوع في كتاب منهجي واحد. وقد نتج عن ذلك رؤية لمئات الكتب اللازمة لتغطية الموضوع بشكل كافٍ لجميع شرائح المجتمع. يغطي علم المياه الجوفية نطاقاً علمياً هائلاً ولكن يجب دراسة الكثير في الموضوع بعمق لكشف الحالة الكاملة للمعرفة. على سبيل المثال، تم حتى الآن نشر كتابين عن الكارست: أحدهما كنظرة عامة والثاني يركز على إدارة مستودعات المياه الجوفية مع كتاب ثالث سيصدر قريباً يركز على الكارست الخطرة. ومع ذلك، تتخذ الكارست أشكالاً عديدة من بلد إلى آخر وداخل البلدان. ولتغطية هذا الموضوع بشكل كافٍ هناك حاجة إلى العديد من الكتب الكارستية الخاصة بكل منطقة لتحقيق قاعدة معرفية عالمية. وبالمثل، فإن موضوع تلوث المياه الجوفية له تنوع كبير من الملوثات والظروف. لتغطية علم المياه الجوفية بشكل صحيح، ومن المخطط إصدار عشرات الكتب في كل فئة من الفئات المدرجة في الجدول التالي.

فئات كتب مشروع المياه الجوفية GW-Project			
1	كتب للأطفال	16	الكارست
2	تمهيدية (لجمهور واسع من القراء)	17	التضاريس: الجبل، والساحل، والجزيرة، والصحراء، ومناطق الحضر
3	الرياضيات التحضيرية والكيمياء والفيزياء	18	الأراضي الرطبة/البيئة/المناخ
4	التغذية/الترشيح/التصريف	19	الحوكمة
5	الأنظمة الهيدروليكية/التدفق الهيدروليكي	20	القانون/علم الاجتماع/الفلسفة
6	جيولوجيا المياه الجوفية	21	مكامن المياه الجوفية المهمة في العالم
7	الجيوكيمياء	22	جودة المياه - صحة الإنسان
8	درجة الحرارة والحرارة	23	التخفيف من حدة شحة المياه
9	النظائر	24	التلوث
10	الطرائق الجيوفيزيائية	25	نماذج التمثيل-الرياضيات
11	التدفق الصخور في المتصدعة وانتقاله	26	الطاقة
12	الحفر، والآبار، والمراقبة، والتحري	27	الجيوتقنية
13	الآبار الخاصة/أنظمة الصرف الصحي	28	التعدين والمعادن
14	تأثيرات الضخ المفرط	29	الإنجازات النموذجية
15	إدارة وتنمية الموارد - الإدارة	30	أدلة إرشادية

لحد الآن تم نشر 59 كتاباً أصلياً و29 كتاباً محفوظاً. نُشرت الكتب الأصلية أولاً باللغة الإنجليزية ثم ترجمها متطوعون إلى العديد من اللغات. حتى الآن في عام 2025، نشرنا 4 كتب حتى الآن مع وجود 27 كتابًا آخر في طور المراجعة في طريقها للنشر. في الوقت الحالي، ينشر المشروع من 10 إلى 12 كتابًا أصليًا سنويًا، ولكن مع زيادة التمويل يمكن أن يرتفع المعدل. و ترد قائمة الكتب المتوقع نشرها في العامين المقبلين في الفقرة 6 من هذه النشرة. يمكن العثور على قائمة كاملة بجميع الكتب الـ 175 الجاري نشرها على موقعنا الإلكتروني هنا. في الوقت الحالي، هناك ترجمات جارية لـ 57 لغة مع نشر 84 ترجمة لكتب و194 ترجمة أخرى قيد النشر. أهم 10 لغات مترجمة في الوقت الحالي هي: الإسبانية والفرنسية والبرتغالية والعربية والصينية والإندونيسية والفارسية والهندية والألمانية والروسية.

الذكاء الاصطناعي

لقد دخلنا عصر الذكاء الاصطناعي (AI) مع إمكانية الاستعلام عن إجابة لأي سؤال. يقوم الذكاء الاصطناعي بالبحث في الإنترنت كما تفعل محركات البحث، ثم يتجاوز ملخص محرك البحث النموذجي ليقدم نظرة عامة شاملة لنتائج البحث بما في ذلك الأشكال ومقاطع الفيديو والنص الملخص. تحتوي النتيجة حتمًا على معلومات غير صحيحة أو مضللة، ولكن الذكاء الاصطناعي ليس ذكيًا بما يكفي لرفض كل ما هو غير صحيح أو التعرف على الإغفالات المهمة. وفي حين أنه من المعروف أن مخرجات الذكاء الاصطناعي تتطلب تحريرًا ومراجعة بشرية، إلا أنه إذا لم يكن مستخدم منتج الذكاء الاصطناعي خبيرًا في الموضوع، فلن يتم التعرف على الأخطاء والسهو. إن مفتاح التغلب على هذا العائق هو أن يقصر الذكاء الاصطناعي بحثه على مجموعة بيانات ذات جودة عالية ومعلومات وموثوقة. يعد مشروع المياه الجوفية GW-Project مستودعًا للمعلومات عالية الجودة والمدققة جيدًا؛ وبالتالي، فإنه يقدم فائدة كبيرة لأولئك الذين يستخدمونه في عمليات البحث الخاصة بهم. لذا فان كتب مشروع المياه الجوفية GW-Project هي وثائق حية يتم تحديثها كلما دعت الحاجة إلى ذلك. إن أولئك الذين يتفاعلون مع مشروع المياه الجوفية كمشاركين أو متبرعين يدعمون البحث الذي لا ينتهي عن أكثر العلوم موثوقية ودقة لخدمة احتياجات المجتمع الملحة بشكل متزايد فيما يتعلق بالمياه الجوفية ودورها في استدامة المياه.

2. أدوات ووحدات التعلّم التفاعلية

على مدار العام الماضي، واصل المشروع العالمي للمياه الجوفية توسيع نطاق التزامه بالتعليم العالي الجودة والمتاح من خلال تطوير أدوات إلكترونية لعلوم المياه الجوفية. وقد تم إنجاز الأنشطة بالتعاون مع مشروع إيراسموس (www.gw-inux.org) iNUX وشركة أكوا إنسايت (https://sites.google.com/aqua insight.com/profile/home) بمشاركة تطوعية كبيرة من توماس ريمان (برنامج إيراسموس + iNUX) وجايلين ميريت (أكوا إنسايت، كندا)، على التوالي. نحن متحمسون بشأن اتجاه هذا العمل وواثقون من أن هذه الأدوات ستلعب دورًا أساسيًا في تشكيل مستقبل التعليم في مجال المياه الجوفية.

نشر أربع أدوات تعليمية تفاعلية:

1. احتجاز الآبار في طبقة المياه الجوفية المحصورة
2. تغذية منسوب المياه الجوفية
3. تدفق المياه الجوفية بتأثير تضاريس الأرض
4. النقل: تدفق الجسيمات

ثلاث من الأدوات مكتوبة بلغة JavaScript وواحدة بلغة Python \ Streamlit. يتيح لنا استخدام المصدر المفتوح Streamlit والوصول إلى تطوير أسرع للتطبيقات التعليمية للمياه الجوفية.

نتوقع أن يتم إنتاج التطبيقات بإطار عمل تطوعي كما هو الحال بالنسبة للكتب. ويخضع هذا العمل لنجاح حملتنا الحالية لجمع التبرعات. يبحث مشروع المياه الجوفية GW-Project عن متطوعين يلتزمون بالمساعدة في المهام التالية:

- مراجعة الوحدات والتطبيقات والأدوات
- نبحث عن مراجعين من الطلاب والمحترفين على حد سواء
- اقتراحات للتمارين/الأسئلة والتطبيقات
- متطوعون لديهم خبرة في استخدام جافا سكريبت و/أو بوكيه
- مترجمون للوحدات والتطبيقات وأدوات التعلم

نشر أول وحدة تعليمية لدينا:

يسر مشروع المياه الجوفية GW-Project أن يعلن عن إصدار أول وحدة تعليمية تفاعلية تركز على تحليل اختبار الضخ. تدمج هذه الوحدة التعليمية أدوات التعلم التفاعلي مع عمليات التقييم الذاتي ومقاطع الفيديو التعليمية ومجموعات البيانات الميدانية، مما يوفر إرشادات شاملة للمستخدمين. وهي بمثابة وحدة تعليمية متكاملة ونموذج أولي لرؤيتنا الأوسع نطاقًا للتعليم التفاعلي في مجال الهيدروجيولوجيا. الوحدة التعليمية متاحة على: تحليل اختبار الضخ.

كما أننا نعمل على دمج هذه الوحدات مع نظام إدارة التعلم (Learning Management System, LMS) لتوفير شهادة رسمية للمتعلمين بناءً على تقييمات فردية عبر الإنترنت. سنشارك المزيد حول هذا الأمر في نشرتنا الإخبارية القادمة.

بالنظر إلى المستقبل، تتضمن أدوات التعلّم التفاعلي قيد التطوير تطبيقات حول مواضيع مثل ما يلي وغيرها.

- انتقال المذاب والحرارة باتجاه واحد 1D و بثلاث اتجاهات 3D
- هيدرولوجيا المنطقة غير المشبعة باستخدام معادلة فان جينوختن
- التداخل بين المياه العذبة والمياه المالحة
- برامج تعليمية لبرنامج MODFLOW، بما في ذلك استخدام ظروف حدود التدفق المعتمد على السمت ومحاكاة الضخ

وإدراكاً منا لأهمية إمكانية الوصول الى هذه التطبيقات، بدأنا العمل على ترجمتها إلى لغات متعددة لدعم جمهورنا العالمي. بالإضافة إلى ذلك، يجري العمل على دراسة جدوى لاستكشاف استخدام تطبيق Bokeh الذي يقدم رسوماً بيانية تفاعلية أكثر مرونة وديناميكية لتوسيع خيارات مشاركة المستخدم وتصوره.

3. التعاون مع الجامعات

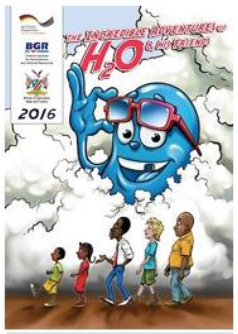
بعد تطوير القدرة على توفير وحدات التعلم الذاتي والاختبار الذاتي بما في ذلك أتمتة التقييمات الخاصة بالطلاب، يقوم مشروع المياه الجوفية GW-Project بتوسيع رؤيته لتوفير شهادات. على سبيل المثال، يمكن أن تدعم مجموعات من الوحدات الموضوعية دورات تمهيدية حول مواضيع مثل الاختبارات الهيدروليكية، وشبكات التدفق\أنظمة التدفق، والنقل والمصير، وهيدروجيولوجيا النظائر وغيرها. ويجري استكشاف ترتيبات مع الجامعات للدخول في شراكة مع المشروع العالمي للمياه الجوفية لإنشاء وحدات ودورات دراسية تستند إلى مجموعات فعالة من وحدات التعلم الذاتي والتعلم بقيادة مدرب، حيث تقدم الجامعات امتحانات واعتمادات ودرجات رسمية. ونحن نتصور أن وحدات مشروع المياه الجوفية GW-Project هي الطريقة الأكثر فعالية لتدريب الطلاب على فهم المصطلحات والعمليات والمفاهيم الأساسية. ومن ثم ينبغي أن يركز التعلم بقيادة المدرس على التفكير التكاملي والنقدي. ولا يزال مشروع المياه الجوفية GW-Project ملتزمًا بتوفير منتجاته مجانًا مع السعي إلى التعاون مع الجامعات والكليات لتطوير المزيد من الوحدات واستخدام الوحدات في المقررات الجامعية للحصول على درجات معتمدة، مع تخصيص بعض الفوائد المالية للمشروع GW-Project لمساعدته على مواصلة تقديم مواده التعليمية المجانية للعالم.

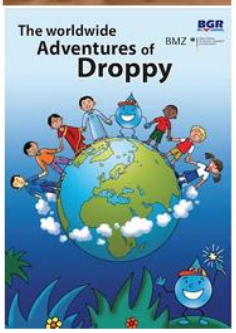
ينشئ مشروع المياه الجوفية GW-Project عقد عمل في المناطق والبلدان تهدف إلى التعاون والاتصالات المباشرة للنهوض بكتب مشروع المياه الجوفية GW-Project من قبل المؤلفين المحليين. ويهدف هذا التعاون إلى توسيع نطاق استخدام مواد مشروع المياه الجوفية GW-Project التعليمية، كما تهدف إلى إقامة روابط بين الخبراء المتطوعين الدوليين والخبراء المتطوعين الدوليين والخبرات الخاصة بكل بلد. أحدث مبادرة هي في المكسيك، حيث لدينا علاقات عمل مع الجامعات، بما في ذلك الجامعة الوطنية المستقلة في المكسيك (UNAM)، ومعهد البلدان الأمريكية لتكنولوجيا وعلوم المياه (IITCA) التابع لجامعة ولاية المكسيك المستقلة في تولوكا، وجامعة باخا كاليفورنيا سور المستقلة (UAEMex) وفرع المكسيك من الرابطة الدولية لعلماء الهيدروجيولوجيا المائية. وقد أنشأنا سابقاً عقداً في البرازيل وعقدة أخرى تشمل العديد من بلدان أمريكا الوسطى بقيادة كوستاريكا، كما تم البدء في الاتصالات في الأرجنتين وبيرو. والهدف هو أن يكون لمشروع المياه الجوفية GW-Project العديد من الكتب التي تنشأ في أمريكا اللاتينية وإسبانيا ونشر استخدام التكنولوجيات الجديدة مثل أجهزة HKU متعددة الأعماق. ونسعى إلى إقامة أنشطة مماثلة في أفريقيا وتشكيل فريق عمل.

تشرع جامعة واترلو بكندا في برنامج ماجستير يركز على المياه الجوفية عبر الإنترنت في المقام الأول لمدة عام واحد يبدأ في عام 2026. يوفر هذا فرصًا للتعاون للاستخدام مواد التعليم الذاتي والاختبار الذاتي لمشروع المياه الجوفية في إطار كتب مشروع المياه الجوفية التي يمكن أن تكون بمثابة نقطة انطلاق لتعليم المياه الجوفية عبر الإنترنت بالعديد من اللغات لتلبية الحاجة العالمية. وقد بدأ التعاون مع جامعة برمنغهام في المملكة المتحدة التي لديها برنامج ناجح منذ ثلاثة عقود (ليس عبر الإنترنت) ينتج عنه درجة الماجستير لمدة عام واحد في الهيدروجيولوجيا ومنظمة سيمبل، وهي منظمة غير حكومية تعمل في دورات على الإنترنت تهدف إلى تطوير مهارات النمذجة العملية.

ويدخل مشروع المياه الجوفية GW-Project أيضًا في تعاون مع المنظمات التي توفر التسجيل المهني حيث يعتبر الهيدروجيولوجيا هو مجال التخصص. ونحن نعمل مع فرق من الخبراء لتحديد عناصر المعرفة بالمياه الجوفية التي ينبغي اعتبارها ضرورية لعالم الهيدروجيولوجيا الممارس وتحديد مكان وجود هذه المعرفة في كتب مشروع المياه الجوفية الحالية والمقبلة.

4. تعليم الأطفال

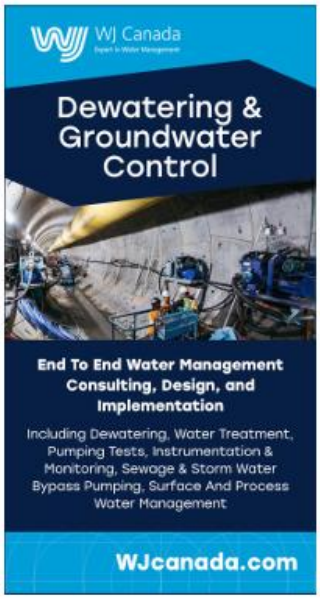




إن تضمين المياه في مناهج التعليم المبكر أمر أساسي لتعزيز الإشراف البيئي مع توعية الأطفال بالمهن الممكنة في مجال متعلق بالمياه. يمكن أن تكون المواد التعليمية المبتكرة مثل كتب الأطفال والقصص المصورة ومقاطع الفيديو والألعاب التفاعلية أدوات قوية لإشراك المتعلمين الصغار. أحد الأهداف الرئيسية لمشروع المياه الجوفية هو توفير محتوى يمكن أن يستخدمه المعلمون. ولتحقيق هذا الهدف، عقد مشروع المياه الجوفية GW-Project شراكة مع معهد الاتحادي الألماني لعلوم الأرض والموارد الطبيعية (BGR). أنشأ المعهد الاتحادي الألماني لعلوم الأرض والموارد الطبيعية بالتعاون مع شركاء في باراغواي وناميبيا سلسلتين من الموارد التعليمية للأطفال: المغامرات العالمية لدروبي والمغامرات المذهلة للماء وأصدقائه. تُعرّف هذه الكتب والمواد التعليمية المرتبطة بها القراء الصغار بقضايا المياه الحرجة بطريقة ممتعة وجذابة وسهلة المنال. ولضمان وصول هذه الموارد القيّمة إلى جمهور عالمي واسع، دخلت المؤسسة في شراكة مع مشروع المياه العالمية لمشاركتها على نطاق عالمي.

سيستفيد المعلمون من وجود كتب تعليمية ترتبط بمقاطع فيديو متحركة وملصقات تعليمية لاستخدامها في الفصول الدراسية. صُممت صفحات الويب الخاصة بمشروع المياه الجوفية GW-Project لسهولة الاستخدام مع توفير موارد لكل لغة على صفحة تعليمية مركزية واحدة تتيح للمعلمين تنزيل الكتاب والملصق التعليمي ثم تشغيل الفيديو. وقد صُمم الفيديو والملصق لتكملة الفصول المختلفة من الكتاب. كما يعمل مشروع المياه الجوفية GW-Project أيضًا على تطوير أوراق تلوين للأطفال لتعزيز التعلم في كل كتاب. تتضمن النسخة الإسبانية لوحة لعبة لاستخدامها في الفصل. ولقراءة المزيد قم بزيارة مدونتنا حول هذا الموضوع.

يعتزم مشروع المياه الجوفية نشر أول مقطعي أفلام قصيرة أصليين للأطفال في عام 2025. وستغطي سلسلة الأفلام القصيرة الأولى أسئلة أساسية مثل "ما هي المياه الجوفية" و"ما هو منسوب المياه الجوفية" كنقطة انطلاق نحو فهم دقيق لمفاهيم المياه الجوفية. والقصد من ذلك هو دمج مقاطع الأفلام القصيرة الجديدة هذه وكتب BGR في وحدة تعليمية قادمة للأطفال. ويجري إعداد هذه الوحدة بالشراكة مع جامعة ميرسر بعنوان "حراس المياه الجوفية". سيتم تقسيم الوحدة إلى أربع تجارب تعليمية ذات مواضيع محددة وسيتم تصميمها كمورد رقمي تفاعلي للطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين 10 و12 سنة. المواضيع الأربعة هي:



- تقدم مغامرة دورة المياه في الطبيعة المراحل الرئيسية لدورة المياه وتوضح كيفية ارتباطها بتغذية المياه الجوفية باستخدام الرسوم البيانية والجداول الزمنية والرسوم البيانية التفاعلية.
- مستكشفو طبقات المياه الجوفية يستكشفون كيفية تحرك المياه تحت الأرض، مما يساعد الطلاب على تصور المسامية والنفاذية وبنية طبقات المياه الجوفية.
- مستكشفو التلوث يستكشفون المصادر الطبيعية والبشرية لتلوث المياه الجوفية، بما في ذلك محاكاة تعقب التلوث ونشاط الترشيح العملي.
- يركز "حراس المياه الجوفية" على استراتيجيات الحفاظ على المياه الجوفية واتخاذ القرارات البيئية، وتمكين الطلاب من تصميم مجتمعات صديقة للمياه وإجراء اتصالات مع العالم الطبيعي.

يقدم كل قسم المفاهيم الأساسية للمياه الجوفية من خلال أمثلة ميدانية وتفسيرات علمية مبسطة وروابط بين المناهج الدراسية. تتضمن الوحدات موارد الأطفال الحالية من مشروع المياه الجوفية - بما في ذلك الكتب ومقاطع الأفلام القصيرة - مقترنة بأدوات التعلم التفاعلية وأنشطة التحقق الذاتي التي تعزز المفردات والمفاهيم الأساسية. تم تصميم هذه الوحدات باستخدام برنامج التصميم الصناعي المسمى Articulate Rise 360، وتوفر الوحدات النمطية إمكانية التنقل السهل والملائم للطلاب مع إمكانية توسيع المحتوى في المستقبل لدعم مشاركة أعمق متعددة التخصصات. تخضع جميع المواد التعليمية للأطفال لنفس عملية مراجعة مشروع المياه الجوفية GW-Project مع مراجعة الأقران التي يقوم بها المعلمون ومعلمو العلوم وخبراء المشاركة العلمية.

مقدمة في المياه الجوفية ومكامن المياه الجوفية - شرح كل شيء عن المياه الجوفية بلغة بسيطة يتناول هذا الكتاب الذي سيصدر قريبًا عن مشروع المياه الجوفية الأسئلة الأكثر شيوعًا حول المياه الجوفية التي تستهدف سهولة الوصول إليها من قبل القراء ذوي الخلفيات التعليمية المتنوعة. وهو يربط النقاط بين فيزياء المياه، والهيدروليكا، ودور المياه الجوفية في دورة المياه، وآبار المياه، واختبارات طبقات المياه الجوفية - مع الاهتمام بكيفية لعب الجيولوجيا دورًا - ويشرح حماية المياه الجوفية واستدامتها. الهدف من هذا الكتاب هو أن يكون جزءًا من الحل من خلال إنشاء أدوات للتوعية بالمياه الجوفية. هذا الكتاب هو استجابة للطلب الذي تشتد الحاجة إليه للتعبير عن المياه الجوفية والمفاهيم ذات الصلة بعبارات بسيطة، ومع شرحها بدقة، وتوضيحها بشكل جيد، وتجميعها في كتاب واحد. هذا الكتاب له دور تيسيري وهو نقطة انطلاق لأولئك (الطلاب) المهتمين بدراسة المياه الجوفية وكذلك لأي شخص، بما في ذلك المجتمع الأوسع وصناع القرار (على مختلف مستويات الحكم) المكلفين بإدارة موارد المياه الجوفية في مناطق اختصاصهم.

5. الشراكات

لقد تحقق نجاحنا بفضل العديد من أوجه التعاون والشراكات المبتكرة مع (iNUX، إيراسموس + ألمانيا) وشركة أكوا إنسايت (كندا)، وجامعة ميرسر (الولايات المتحدة الأمريكية)، وجامعة غويلف (كندا)، وجامعة ويلفريد لوريه (كندا)، ووزارة الزراعة والأغذية والشؤون الريفية في أونتاريو (كندا)، وجامعة المكسيك الوطنية المستقلة (المكسيك)، وجامعة هونغ كونغ (الصين).

أنظمة جامعة هونغ كونغ (HKU) المائية الحكيمة العميقة

سينشر مشروع المياه الجوفية GW-Project قريبًا كتابًا عن أنظمة المراقبة متعددة الأعماق، والمعروفة أيضًا باسم أنظمة المراقبة متعددة المستويات، والتي يتم تركيبها في آبار مفردة لتوفير ملفات بيانات (مثل الرأس الهيدروليكي وكيمياء المياه) لتعزيز فهم أنظمة المياه الجوفية. وسيتبع ذلك كتب أخرى حول هذا الموضوع.

بالإضافة إلى ذلك، تم تشكيل شراكة مع منظمة غير حكومية غير ربحية مقرها في هونغ كونغ (جامعة هونغ كونغ - أنظمة هيدروجيو- العميقة الحكيمة) لتوفير معلومات مفتوحة المصدر حو ل كيفية تصنيع - بما في ذلك استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد - بضعة أنواع من الأنظمة متعددة الأعماق الهندسية المعاد اختراعها والمجمعة في الغالب من مكونات غير ذاتية بتكلفة منخفضة وكيفية استخدام هذه الأنظمة في الممارسة المهنية والبحث والتعليم. والهدف من ذلك هو نقل علم الهيدروجيولوجيا من علم متناثر المعلومات يعتمد في معظمه على البيانات النقطية، إلى علم كثيف البيانات يعتمد على ملامح البيانات العمودية. ولتحقيق ذلك، نحن بحاجة إلى المزيد من الابتكار والمواد التعليمية لتوفير فهم عملي لكيفية تطبيق الأدوات. يتعاون مشروع المياه الجوفية العالمي مع شركات الحفر لإعداد مقاطع فيديو توضح كيفية حفر وتصميم وتركيب آبار المياه بهدف توفير إمدادات مياه آمنة ومستدامة، بالإضافة إلى الحفر لتركيب أنظمة مراقبة متعددة الأعماق.

الآبار المحلية - جامعة غويلف، وجامعة ويلفريد لوريه، وأومفرا

خلال العامين المقبلين، نتطلع إلى نشر سلسلة من المواد لعامة الناس التي توفر إرشادات حول أفضل ممارسات الإدارة للآبار المحلية الخاصة. وسيحمل المنشور الأول عنوان "أفضل ممارسات الإدارة لمالكي الآبار المحلية" الذي كتبته كريستين أولمان مؤلفة دليل مالكي الآبار في ولايتي تكساس وأريزونا. يتضمن الدليل مناقشة لأنواع طبقات المياه الجوفية والبناء السليم للآبار. وسوف يقدم تفاصيل حول صيانة الآبار، وهو جزء مهم من إمدادات المياه الآمنة. ويغطي الكتاب أيضًا المعادن الموجودة بشكل طبيعي في المياه الجوفية التي قد تؤثر على صحتك، مثل الزرنيخ، ويناقش خيارات معالجة المياه للمنازل.

وبالشراكة مع باحثين في جامعة غويلف (الدكتورة هيذر مورفي والدكتورة جانا ليفيسون والدكتور هيو سيمبسون) وجامعة ويلفريد لوريه (الدكتورة شيري لونغبوت)، المنتسبين إلى معهد موروبك G360 (MG360) للباحثين في مجال المياه الجوفية، يعمل مشروع المياه الجوفية على مجموعة ثانية من المواد لأصحاب الآبار المحلية. يتم تمويل البحث من قبل برنامج تمويل ترجمة المعرفة ونقلها التابع لتحالف أونتاريو للابتكار في مجال الزراعة والأغذية في أونتاريو وبرنامج MG360. تدمج هذه المواد المعرفة من المنظمات التي تدعم المزارع والأمم أولا والمجتمعات الريفية مع المعرفة من الخبراء التقنيين في الأوساط الأكاديمية والحكومية والصناعية، باستخدام نهج متعدد التخصصات. سيتم توفير المعلومات كسلسلة من صحائف الوقائع التي تستخدم لغة شاملة وبسيطة، وتحدد الخطوط العريضة للإرشادات حول أفضل ممارسات الإدارة للآبار المحلية الخاصة. الهدف هو توفير معلومات موجزة عن 11 جانبًا من جوانب إدارة آبار إمدادات المياه الخاصة.

يحقق مشروع المياه الجوفية GW-Project تقدمًا سريعًا من خلال الانخراط في شراكات لتوسيع وتسريع التقدم، ونحن نسعى للحصول على اقتراحات بمقترحات لمزيد من الشراكات. يلخص الرسم البياني أدناه رؤيتنا الموسعة؛ وللاطلاع على وثيقتنا الموسعة الكاملة يرجى زيارة هذا الرابط.

الرؤية الموسعة لمشروع المياه الجوفية

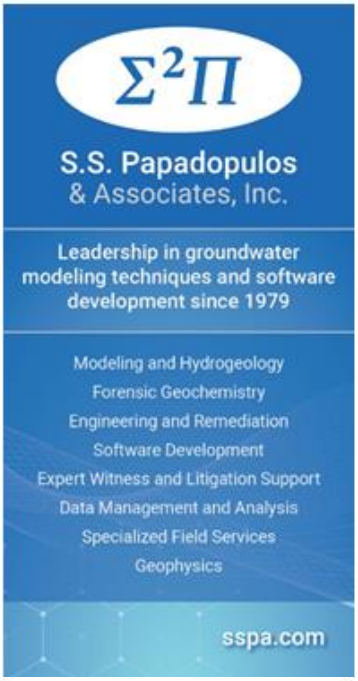
6. الرعاية - نحن بحاجة إلى دعمكم

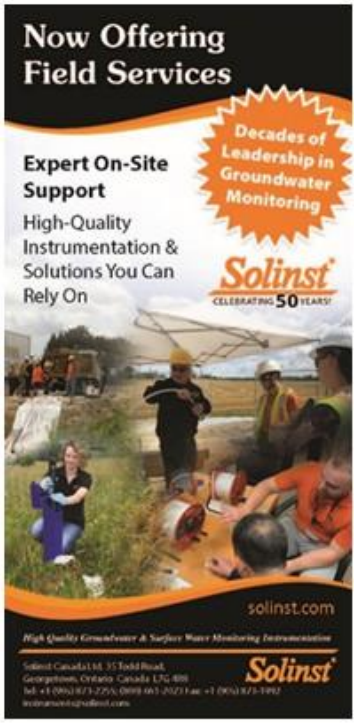
الرعاة من الشركات - يتمتع مشروع GW-Project، وهو مؤسسة خيرية كندية غير هادفة للربح، بوصول غير مسبوق إلى علماء الهيدروجيولوجيا في العالم. من خلال قنوات التواصل الاجتماعي النشطة على لينكد إن ويوتيوب وفيسبوك وإنستجرام وX، لدينا أكثر من 60,000 مشترك عبر منصاتنا ومجموعاتنا. يتمتع مشروع GW-Project بحضور عالمي وقد شارك في قمة الأمم المتحدة للمياه الجوفية في باريس ومؤتمر الأمم المتحدة للمياه في نيويورك. تتم قراءة كتب المشروع العالمي للمياه الجوفية أكثر من 100,000 مرة شهرياً على شكل ملفات PDF وكتب إلكترونية. وتتم قراءة الكتب ايضا في 183 دولة. نحن نوفر عرضًا عالميًا كبيرًا لرعاتنا من خلال الإعلانات على موقعنا الإلكتروني وصفحات وسائل التواصل الاجتماعي. تشمل الفوائد أن تصبح شركة راعية ما يلي:

- الحصول على تقدير مستمر من خلال وضع شعار شركتك على الصفحة الرئيسية لموقعنا الإلكتروني، وفي نشراتنا الإخبارية، وفي العروض التقديمية للمؤتمرات.
- احصل على شهادات مجانية لموظفيك من خلال وحدات التدريب لدينا. عدد الشهادات متناسب مع مستوى التبرع.
- الوصول المجاني إلى لوحة الوظائف المصممة كمصدر لرعاة مشروع GW-Project.
- للمتبرعين الذين يقدمون مساهمات بقيمة 10,000 دولار أو أكثر كل عام: احصل على تقدير عالمي ربع سنوي على وسائل التواصل الاجتماعي الخاصة بنا (لينكد إن، فيسبوك، إكس، إنستجرام).
- للمتبرعين الذين يقدمون مساهمات بقيمة 50,000 دولار أو أكثر كل عام: مقابلة في فلم قصير مخصصة مع فريق التسويق لدينا على قناتنا على YouTube يتم الإعلان عنها عبر وسائل التواصل الاجتماعي. تستهدف الأسئلة والمحتوى معالجة الأولويات الرئيسية للشركة.

يتم دعم مشروع المياه الجوفية GW-Project من خلال تبرعات سنوية متكررة من 30 كيانًا في صناعة المياه الجوفية أو ذات صلة بها. من بين هذه الكيانات الثلاثين، 60٪ من هذه الكيانات الثلاثين هي شركات استشارية، و20٪ منها تقدم المعدات والبرمجيات، و10٪ منها تعمل في صناعة حفر الآبار، و5٪ منها تقدم خدمات تعليمية، والـ 5٪ المتبقية هي جمعيات مهنية. تتوفر معلومات مالية إضافية عند الطلب (amandasills@gw-project.org). مشروع المياه الجوفية GW-Project غير ممول من الحكومة ويعتمد فقط على التمويل الخاص. ومن الضروري وجود تيار تمويل موثوق به للحفاظ على المؤسسة الخيرية وتمويل توسعها. يدعم التمويل:

1. تعيين موظفي دعم (منسقين، ومحرري نسخ، ومنشئي رسومات) لإنتاج الكتب لمواكبة معدل إنتاجنا المتزايد.
2. توسيع وحداتنا التعليمية التفاعلية وأدواتنا التعليمية التفاعلية.
3. تطوير محتوى إبداعي لتعليم الأطفال وتسويقهم وحملات التوعية.
4. المشاركة المتواصلة في الفعاليات العالمية للترويج للمشروع وتعزيز الشراكات المثمرة والتعاون.
5. توظيف رسامين محترفين في مجال التعليم.
6. توسيع مجموعات العمل لتشمل المزيد من المناطق على مستوى العالم لدعم التعليم في مجال الهيدروجيولوجيا.





الرعاة الأفراد

نتوجه بالشكر إلى جميع الأفراد الذين قدموا تبرعات شخصية، وعلى وجه الخصوص الأفراد التالية أسماؤهم الذين قدموا تبرعات شخصية ذهبية (2000 دولار إلى 10000 دولار) وبلاتينية (11000 دولار إلى 35000 دولار) لمشروع المياه الجوفية GW-Project لدعم مهمتنا.

آنت ويست و سارا ريان
التبرع الشخصي البلاتيني
(2024)

جون تشيري
التبرع الشخصي البلاتيني
(2021 - 2025)

جيم سبين
التبرع الشخصي البلاتيني
(2023-2024)

بوب و آن بوردن
التبرع الشخصي البلاتيني
(2021)

سام فاليز
التبرع الشخصي الذهبي
(2021 – 2025)

مايك كامبانا
التبرع الشخصي الذهبي
(2020-2024)

ديف سميث
التبرع الشخصي الذهبي
(2021 – 2025)

آلان داكن
التبرع الشخصي الذهبي
(2025-2029)

توم دو
التبرع الشخصي الذهبي
(2023)

بوب نالي
التبرع الشخصي الذهبي
(2021 – 2025)

"نحن فخورون بالتبرع لمشروع المياه الجوفية، بعد أن استفدنا كثيرًا من التعليم المتين في مجال المياه الجوفية والفرص المهنية العديدة التي وفرتها لنا مهنة في مجال الهيدروجيولوجيا. نحن معجبون بشدة بمجموعة نصوص المياه الجوفية المجانية عالية الجودة التي يقدمها المشروع والمصممة لجميع الجماهير، بالإضافة إلى مهمته المتمثلة في بناء القدرة على حل المشاكل وتوسيع نطاق الفهم العام لكل ما يتعلق بالمياه الجوفية. إنها مبادرة يشرفنا حقًا أن ندعمها**"**

- آنت ويست و سارا ريان

رعاة مشروع المياه الجوفية – شكرًا لكم على دعمكم

7. إصدارات مشروع المياه الجوفية GW-Project - أول 60 كتابًا وترجمات وكتب محفوظة

1. المياه الجوفية في دورة المياه: التعرف على أهم مصدر للمياه العذبة على الأرض: يز بوتر، و واي فان رينفيلدر، وجي تشيري، و دبليو وود، و دوغ ماكاي (21 أغسطس 2020) (الترجمات المنشورة: الكاتالونية والإيطالية والتركية) (الترجمات قيد الطبع: العربية والبرتغالية والبولندية والألمانية والألمانية والفرنسية والماراثية والكردية والكردية والإندونيسية واللاوسية والباشتو والكينيارواندية والصينية والمالايالامية والهندية)
2. الخصائص الهيدرولوجية لمواد الأرض ومبادئ تدفق المياه الجوفية: ب. فوسنر، إي. بويتر (21 أغسطس 2020) (ترجمات قيد التنفيذ: الفرنسية واليونانية والهندية والفارسية والفارسية والبرتغالية والروسية والإسبانية والتيلوغو والتركية والإندونيسية)
3. الرسم البياني لشبكات تدفق المياه الجوفية: ي. بوتر، و بي هسيه (21 أغسطس 2020) (الترجمات المنشورة: الإسبانية والإيطالية) (الترجمات قيد الطبع: البرتغالية)
4. تبادل التدفق بين المياه الجوفية والمياه السطحية: ب. فوسنر (4 أكتوبر/تشرين الأول 2020) (الترجمات المنشورة: البرتغالية) (ترجمات قيد النشر: الأفريكانية والعربية والفرنسية والألمانية والألمانية واليونانية واليونانية والإندونيسية والكورية والكردية واللاوسية والماندرين والماراثية والأوتجيهيرو والباشتو والإسبانية والتركية)
5. الفهم النظري والتصوري للسمت الهيدروليكي وتدفق المياه الجوفية: أ. كوهين، ج. شيري (19 أكتوبر 2020) (الترجمات المنشورة: باللغة البهاسا الإندونيسية والفارسية والبرتغالية؛ الترجمات قيد النشر: البنغالية، والكتالونية، والفرنسية، والإيطالية، والإسبانية، والتركية، والفيتنامية)
6. تنمية موارد المياه الجوفية: الآثار والاستدامة: ل. كونيكو، ج. بريديهوفت (27 أكتوبر \ تشرين الأول 2020). (الترجمات المنشورة: الإسبانية والصينية؛ الترجمات قيد النشر: البرتغالية والماليزية والأوردية والعربية والفرنسية والفارسية والهندية).
7. مقدمة في النظائر والمتتبعات البيئية كمؤشرات لتدفق المياه الجوفية: ب. كوك (3 نوفمبر \ تشرين الثاني 2020). (الترجمات المنشورة: اليونانية؛ ترجمات قيد الطبع: الإيطالية والبرتغالية والعربية والإسبانية والفرنسية والإيطالية)
8. خزن المياه الجوفية في مكامن المياه الجوفية المحصورة: ه. وانغ (10 نوفمبر \ تشرين الثاني 2020). (الترجمات المنشورة: العربية والفارسية والإيطالية والبرتغالية والإسبانية والفارسية والعربية)
9. الأطر الجيولوجية لنماذج التمثيل الرياضي في محاكاة تدفق المياه الجوفية: جي بي براندنبورغ (17 نوفمبر/تشرين الثاني 2020). (الترجمات المنشورة: العربية والفرنسية والهنغارية والإيطالية والإيطالية والبرتغالية والإسبانية والفرنسية والعربية؛ الترجمات قيد النشر: الأمهرية والهوسية والسندية والتايلاندية).
10. سرعة المياه الجوفية: ر. ديفلين (1 ديسمبر \ كانون الاول 2020). (الترجمات المنشورة: الإسبانية واليونانية؛ ترجمات قيد الطبع: الفرنسية والإيطالية والبرتغالية والبولندية والهندية).
11. **كتاب الأطفال**: مغامرات والي وديانا في المياه الجوفية: إل آبليبل، بي. راسل، إف. ريستاكنو (2020). (الترجمات المنشورة: اللغة الأفريكانية والعربية والباسكية والباسكية والبنغالية والكتالونية والصينية والكريولية والفنلندية والفرنسية والجاليكية والألمانية واليونانية والهوسا والهندية والهنغارية والإندونيسية والإيطالية واليابانية والماليزية والمنغولية والبرتغالية والسيتسوانية والإسبانية والسويدية والأردية واليوروبا والمالايالامية؛ الترجمات قيد النشر: الأمهرية والهولندية والماراثية والماراثية والكيشوا والسواحيلية والتاغالوغية والتشيفندا)
12. الهيدروجيولوجيا وتنمية الموارد المعدنية :ل .سميث (24 مارس \آذار 2021). (الترجمات قيد التنفيذ: الفرنسية والبرتغالية والروسية والإسبانية)
13. أعمدة نظام الصرف الصحي كأمثلة على الانتقال والمصير :و . روبرتسون (11 مايو \ايار 2021). (الترجمات المنشورة: العربية والفارسية والبرتغالية والفارسية والفيتنامية؛ ترجمات قيد النشر: الفرنسية والمنغولية والإسبانية والتايلاندية والفرنسية)
14. معادلات التدفق لانتشار الغاز في الاوساط المسامية : د .ماك ووتر (28 يوليو \حزيران 2021). (الترجمات قيد التنفيذ: الألمانية والبرتغالية والإسبانية)
15. هبوط الأرض والتخفيف من آثاره : ج . جامبولاتي، ب .تيتيني (11 أغسطس \آب 2021). (الترجمات المنشورة: الفارسية؛ الترجمات قيد النشر: العربية والإسبانية)
16. إدارة تغذية مكمن المياه الجوفية :جنوب أفريقيا :إي براون و س . إسرائيل (23 يوليو \حزيران 2021). (الترجمات المنشورة: الإسبانية؛ الترجمات قيد التنفيذ: الفرنسية والبرتغالية)
17. الأحياء الدقيقة في المياه الجوفية :ج .فيريس، ن .زبونار، ب .إدوارد (28 سبتمبر \ايلول 2021). (الترجمات المنشورة: البرتغالية والإسبانية؛ الترجمات قيد النشر: الصينية)
18. لمحة عامة مفاهيمية عن المحاليل الملحية السطحية والقريبة من السطح و عن معادن التبخير : دبليو وود (ديسمبر \كانون اول 2021). (الترجمات قيد التنفيذ: العربية والبرتغالية والإسبانية)
19. الفلوريد في المياه الجوفية :ك .نوردستروم، ب .سميدلي (22 ديسمبر \كانون اول 2021).
20. التصوير الكهربائي في الهيدروجيولوجيا :كي .سينكها، اف .دي لويس، تي .جونسون، إل .سلاتر (14 ديسمبر 2021). (الترجمات المنشورة: الإسبانية؛ الترجمات قيد النشر: اليونانية والإندونيسية والفارسية واليونانية).
21. الآبار المحلية، مقدمة ولمحة عامة : ج . دراج (3 مارس \آذار 2022). (الترجمات قيد التنفيذ: الفرنسية واللينغالا والبرتغالية والروسية والإسبانية).
22. قواعد بيانات سجلات آبار المياه واستخداماتها :ج .كينيدي (3 مارس \ آذار 2022).
23. المدخل الى الكارست :ي .كونيانسكي، سي .جي .تايلر، جي .إج . وليامز، إف .بيلت، (6 مايو \آيار 2022). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية والإندونيسية والصينية والسواحلية).
24. تدفق المياه الجوفية المتغيرة الكثافة :ف .إ .أ .بوست، سي .ت .سيمونز (2 يونيو \حزيران 2022). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
25. نظم مكامن المياه الجوفية الكبيرة حول العالم: ج. فان دير غون (17 يوليو \ تموز 2022). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية والبرتغالية).
26. توزيع الألياف البصرية في جيوفيزياء المياه :اس .دبليو .تايلر، جي . اس .سيلكر، ان .فان دي كايسن، تي .بوكارد، جي .آكولار-لوبيز، (17 يوليو \ تموز 2022). (الترجمات المنشورة: البرتغالية؛ الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).

27. كتاب الأطفال :كلير والماء الخفي :ل .كورديرو دي سوزا، م .ريبيرو (9 أغسطس \آب 2022). (الترجمات المنشورة: المالايالامية والإسبانية والهوسا والبرتغالية والتاغالوغية والتركية؛ الترجمات قيد التنفيذ: الفرنسية).
28. الكربون العضوي المذاب في نظم المياه الجوفية :ف .تشابيل (29 أغسطس \آب 2022). (الترجمات المنشورة: الإسبانية؛ الترجمات قيد التنفيذ: الفيتنامية).
29. مكمن إدواردز للمياه الجوفية :ج .شارب، ر .غرين (11 سبتمبر \ايلول 2022). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
30. هيدرولوجيا النظائر المشعة المستقرة :ر .دايموند (8 ديسمبر \كانون اول 2022). (الترجمات قيد التنفيذ: البرتغالية والإسبانية والفيتنامية).
31. الكسور والصدوع في تتابع الحجر الرملي والحجر الرملي والطفل والصخور الطينية وأثرها على المياه الجوفية :أي .ايدن، آر .احمدوف، ام . انتونيليني، جي .تشيري، أي .سيلونا، إي فلودن، جي .دي جوسينو، بي . باركر، جي .زهونغ، (يناير \كانون ثاني 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية والفرنسية).
32. المياه الجوفية في الخث والأراضي الخثية :جي .برايس، سي . ككارتر، دبليو .كوينتون،)(براير \ شباط 2023). (الترجمات المنشورة: الإسبانية؛ الترجمة جارية: الهندية).
33. الجيولوجيا التركيبية المطبقة على توصيف مكامن المياه الجوفية المتصدعة -أميليا جواو فرناندیز، آلان رولو، يوريبيدس دو أمارال فارغاس جونيور)(بريل \نيسان 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية والبرتغالية).
34. نوعية المياه الجوفية وأمثلة على الطرائق التي فيها خطورة :إي .ماكبين (يونيو \حزيران 2023). (الترجمات المنشورة: الصينية؛ الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية والهندية والفرنسية).
35. المياه الجوفية ورواسب خامات المياه الحارة :جي كارفن، إم آبولد (تموز/يوليه 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
36.انتقال الغرويات (الجسيمات النانوية والجزئية الدقيقة) والتداخل السطحي في المياه الجوفية :و .جونسون، إ .بازمينو (أغسطس \آب 2023). (الترجمات المنشورة: الصينية؛ الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
37. المياه الجوفية والبترول :واي .كاراكا، بي .هيجن، جي .هانور، (أغسطس \آب 2023). (نُشرت الترجمات: الصينية والروسية والبرتغالية).
38.المياه الجوفية في المناطق الحضرية :ك .هوارد (سبتمبر \ أيلول 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الإندونيسية والفارسية والبرتغالية والإسبانية والصينية).
39. مدخل إلى الاختبارات الهيدروليكيه في الهيدروجيولوجيا : طرائق الضخ الأساسية، والسبيكة والباكر :دبليو وسنر، أي سي سترنكير، إي بوتر (سبتمبر \ أيلول 2023). (الترجمات المنشورة: الإسبانية).
40. معجم المصطلحات الهيدروجيولوجيا :ج .شارب (أكتوبر \ تشرين أول 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الفرنسية والتاميلية والإسبانية).
41. الجس الجيوفيزيائي للهيدروجيولوجيا :جي .ويليامز، و إف .بيلت، (نوفمبر \ تشرين الثاني 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
42. الشروع في استخدام نموذج التمثيل الرياضي MODFLOW: ر . وينستون (نوفمبر \ تشرين ثاني 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الفرنسية والبرتغالية).
43. مقدمة في ميكانيكا التدفق والنقل لعلماء المياه الجوفية: ه. كلاملر (نوفمبر \ تشرين ثاني 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
44. التحولات الأحيائية: ب. ريتمان (نُشر في ديسمبر \ كانون اول 2023). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
45. تاريخ وهيدروليكية الآبار المتدفقة: ج. شياو وي، ج. شيري (نُشر في يناير \ كانون ثاني 2024). (نُشِر في يناير 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
46. توصيف الآثار القانونية المترتبة على مكامن المياه الجوفية في الأحواض المشتركة: ج. إكشتاين (نُشر في يناير \ كانون ثاني 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: البرتغالية والإسبانية).
47. تأريخ عمر المياه الجوفية الحديثة: ك. سولومون، ت. جيلمور (نُشر في فبراير \ شباط 2024). (الترجمات قيد الطبع: الفرنسية والإسبانية).
48. مرصد إلمفال للمياه الجوفية: ب. شوتيك وآخرون (مارس \ آذار 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
49. قانون دارسي في أنظمة المياه الجوفية المتغيرة الكثافة: ف. مارينيللي (مايو \ آيار 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الفارسية والإسبانية).
50. خصائص الملوثات العضوية: دي ماكاي، آر الين-كينك، دبليو ريكسي (مايو 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
51. الكارست: البيئة وإدارة طبقات المياه الجوفية: زد. ستيفانوفيج، جي. كون، إن. كولدشايدر، إن. رافبار(يونيو \ حزيران 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
52. تحديد الاتجاهات القانونية الدولية لإدارة موارد المياه الجوفية في الاحواض المشتركة: جي. ايكستاين (يوليو \ تموز 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
53. تدفق وتوزيع السوائل للسوائل في الطور غير المائي: ك. مومفورد، ب. كوبير، ر. لينهارد (أكتوبر \ تشرين أول 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
54. تقييم مخاطر الصحة العامة وإدارة المخاطر للمياه الجوفية لضمان إمدادات مياه الشرب الآمنة: إس هرودي (نوفمبر \ تشرين ثاني 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
55. الهيدروجيولوجيا لحوض بانونيا: آي آلماسي، و جي سزاني (ديسمبر \ كانون أول 2024). (الترجمات قيد التنفيذ: الهنغارية والإسبانية).
56. أساسيات الهيدروجيولوجيا: مقدمة لأساسيات علوم المياه الجوفية: م. أوليانا (يناير \ كانون ثاني 2025). (الترجمات قيد التنفيذ: الإسبانية).
57. جيوكيمياء المياه: أصل وتطور مذيبات المياه الجوفية الجيولوجية المنشأ، رحلة اكتشاف: دبليو وود (فبراير \ شباط 2025). (الترجمات قيد التنفيذ: البرتغالية).
58. هيدروجيولوجية وجيوكيميائية مياه الينابيع المعبأة في زجاجات في الولايات المتحدة: ف. شابيل (فبراير \ شباط 2025).
59. استخدام خرائط سمت المياه الجوفية: ل. توران (أبريل \ نيسان 2025).
60. التحديد الكمي لتغذية المياه الجوفية: بي كوك و بي برونير (ابريل 2025).

منشورات مشروع المياه الجوفية - الـ 50 التالية (رهناً بالتمويل)

1. الكارست: البيئة وإدارة طبقات المياه الجوفية: زد. ستيفانوفيج، جي. كون، إن. كولدشايدر، إن. رافبار.
2. تدفق وتوزيع السوائل للسوائل في الطور غير المائي: ك. مومفورد، ب. كوبير، ر. لينهارد.
3. الإدارة المشتركة للمياه: ر. إيفانز، ر. هانسون.
4. تحديد الاتجاهات القانونية الدولية لإدارة موارد المياه الجوفية في الاحواض المشتركة: جي. ايكستاين.
5. التنبؤ باستدامة المياه الجوفية وهبوط الأراضي في نظام مكمن تولوكا للمياه الجوفية، في المكسيك: جي كارفياز سولز، آر مارتل، أي كالديرهيد، بي كاستيلازي.
6. الاستغلال المفرط واستدامة المياه الجوفية في طبقة المياه الجوفية في وادي تولوكا: جارفياس سوليز، إل بيبيانو كروز، آر مارتل، دي رودولف.
7. الهيدروجيولوجيا وموارد المياه الجوفية في التكوينات والجزر البركانية: إي كوستوديو.
8. إدارة المياه الجوفية العابرة للحدود في حوض نهر ماكنزي، كندا: ر. بينتلاند.
9. مقدمة إلى المياه الجوفية ومكامن المياه الجوفية: آي كالويج، جي تشيري .
10. هيدروجيولوجيا حوض بانونيا: آي آلماسي، و جي سزاني.
11. متتبعات التغذية (الكلور والنظائر): ب. كوك وب. برونر
12. استخدام خرائط سمت المياه الجوفية: ل. توران
13. متطلبات الرصد لتصور غير متحيز لبيانات المياه الجوفية: د. لارسن، ب. بلاك، ف. باتون
14. جيوكيمياء المياه: أصل وتطور مذيبات المياه الجوفية الجيولوجية المنشأ، رحلة اكتشاف: دبليو وود.
15. تلوث المياه الجوفية بسبب مدافن القمامة: ف. لي، أي جونز-لي.
16. أساسيات الهيدروجيولوجيا: مقدمة لأساسيات علوم المياه الجوفية: م. أوليانا.
17. تقييم مخاطر الصحة العامة وإدارة المخاطر للمياه الجوفية لضمان إمدادات مياه الشرب الآمنة: إس هرودي.
18. التتبع العملي للمياه الجوفية باستخدام الأصباغ الفلورية: ت. آلي، تي اوسورنو، آر ديفلن.
19. هيدروجيولوجية نظام مكمن أوك ريدجز مورين للمياه الجوفية، جنوب وسط أونتاريو، كندا: آر جيربر، دي شارب، إس هوليش، إم مارجيلدون، إم دوثي، إس فريب، إل لابيلا، بي سميث، إس شيكاز.
20. النماذج الهيدروجيولوجية المفاهيمية: ف. بايكلر.
21. حوكمة المياه الجوفية: ك. بيترسن.
22. أنشطة الطلاب في مجال تدفق المياه الجوفية: د. لي.
23. التغذية الكارثية لمكمن دورمونت للمياه جوفية بعد فشل البنية التحتية: ر. نيوبري
24. الحاجة إلى المياه الجوفية وهبوط الأراضي في سهل بيجين: مشكلة لا تزال قائمة: إل زهو، بي تيتيني، إج كونك، إل كوو، واي لوو.
25. التعايش مع كارست: إل فانروي، و إم ديابينار
26. تلوث المياه الجوفية والآثار الجيولوجية والبيئية المترتبة على إنتاج النفط والغاز في المنبع: آر جاكسون، آر ولش، إم دوسولت، و إم كانغ.
27. التوصيف المتعدد المستويات للمياه الجوفية ورصدها باستخدام نظام ويستبي: ب. بلاك، د. لارسن، ف. باتون
28. منطقة الرشح في عمود التربة: جي باركين.
29. المياه الجوفية والمياه المعبأة في زجاجات: جي ويفر، بي لاخاساكن وآخرون.
30. هيدروجيولوجية وجيوكيميائية مياه الينابيع المعبأة في زجاجات في الولايات المتحدة: ف. شابيل.
31. احصل على المياه الجوفية عن طريق الآبار: ج. ل. ويلسون
32. مقدمة في نماذج التمثيل الرياضي: بي ووسنر، إي كونيانسكي، إي بوتر.
33. تفسير اختبارات الضخ والمؤشرات الأخرى لخصائص نظام طبقات المياه الجوفية ذات النفاذية العالية والقليلة: جي فان دير كامب، سي نيفايله
34. نظرية اختبار الإضافات المائية: ج. نيفيل
35. أساسيات الآبار المحلية لمالك البئر: ه. سيمبسون، س. لونغبوت، هـ. مورفي، ج. ليفيسون.
36. مقدمة في الملوثات الهيدروجيولوجية: د. بنسون، ديوغو بولستر، كي. سينغا.
37. خصائص نظام الكسور المطبق في الهيدروجيولوجيا: أي روليو، أي فيرناندير، آر مورين.
38. التصريف والنظم البيئية المعتمدة على المياه الجوفية: م. لاروك، إ. روزا.
39. هيدرولوجيا الملوثات الحديثة: تي سيل، جي سكاليا.
40. بناء وفهم المعادلات الأساسية لانتقال المياه الجوفية ومعادلات التفاعل: ه. كلاملر.
41. العوامل الهيدروجيولوجية والجيوكيميائية لتواجد الزرنيخ الطبيعي: ب. رافنسكروفت
42. نظرة عامة على هيدروجيولوجية الصحراء: اكس وانك، جي جياو.
43. مقدمة في هيدروجيولوجية الجبال: م. هاياشي وفريقه.
44. تحليل الهيدروغراف الفيزيائي: أي كوفاكس .
45. اعتبارات جيوكيمياء المياه في التعدين: إم لوكزدون.
46. نظام طبقة غواراني المائية الجوفية: البرازيل، والأرجنتين، وباراغواي، وأوروغواي: ر. كيرشيم
47. جيوكيمياء المياه والاستكشاف في مياه المناجم: آر بوويل، إم ليبورن.
48. المياه الجوفية، جزء غامض من دورة الكربون: دبليو وود، جاي تشيري.
49. جيوكيمياء المياه الكمية: يو ماير، إج برومير .
50. هيدروجيولوجيا السواحل: في بوست، جي جي جياو.

مشروع المياه الجوفية: الكتب المحفوظة

يتيح مشروع المياه الجوفية GW-Project الكتب الدراسية التي سبق نشرها، والتي يزيد عمرها عمومًا عن 20 عامًا، ومعظمها من ناشرين تجاريين يتيحون الوصول إليها. كما ينشر أيضًا التقارير والأبحاث التي لا يمكن الوصول إليها بسهولة ولكنها تستحق الاهتمام. منذ يونيو 2024، نشرنا 7 كتب محفوظة إضافية على موقعنا ليكون المجموع 29 كتابًا محفوظًا:

1. المياه الجوفية: أي. فريز وجي. تشيري (منشورات بيرسون، 1979).
2. المذيبات المكلورة الكثيفة وغيرها من السوائل الكثيفة في الطور غير المائي (DNAPL) في المياه الجوفية: جي بانكو و جي تشيري (نشرته مطبعة واترلو، 1996) .
3. تحليل وتقييم بيانات اختبار الضخ:جي بي كروزمان، إن أي ديريكير، و جي إم فيرويج (نشره المعهد الدولي لاستصلاح الأراضي وتحسينها، 2000).
4. ميكانيكا السوائل غير القابلة للامتزاج في الأوساط المسامية: أ. كوري (نشرته منشورات الموارد المائية، 1986).
5. هيدرولوجيا المياه الجوفية وهيدروليكا الآبار: دي. ماكورتر ودي. سونادا (نشرته منشورات الموارد المائية، 2010)
6. كتيب مصور لانتقال السوائل الخفيفة (LNAPL) ومصير التلوث بالملوثات العضوية الثابتة تحت سطح الأرض: كلير (الناشر كلير، 2014)
7. الهيدروكربونات النفطية في المياه الجوفية: توجيهات بشأن تقييم الهيدروكربونات النفطية باستخدام المنهجيات الحالية لتقييم المخاطر الهيدروجيولوجية: كلير (منشور من قبل CLAIRE، 2017)
8. العمليات التي تتحكم في التوهين الطبيعي لهيدروكربونات الوقود وإيثيل متعدد البروم ثنائي الفينيل في المكمن المائي الجوفي الطباشيري في المملكة المتحدة: CLAIRE (منشور من قبل CLAIRE، 2006)
9. نقل الملوثات من خلال المكامن المائية القليلة النفاذية: حالة مراجعة علمية: جي أي تشيري، بي إل باركر، كي آر برادبوري، تي تي إيتون، ام بي كوتكوويتز، دي جي هارت، ام أي بورجاردت (نشرته مؤسسة بحوث المياه، 2006)
10. انتقال الملوثات من خلال المكامن المائية القليلة النفاذية: إرشادات تقنية لتقييم الأحواض المائية القليلة النفاذية: كي آر برادبوري، ام بي كوتكوويتز، دي جي هارت، تي تي إيتون، جي أي تشيري، بي إل باركر، ام أي بورجاردت، (منشور من قبل مؤسسة بحوث المياه، 2006)
11. هيدروليكا المياه الجوفية المتنقلة: ر. غلوفر (نشرته منشورات الموارد المائية، 1985)
12. جيوكيمياء المياه الطبيعية: بيئات المياه السطحية والجوفية، الطبعة الثالثة: جيمس أي. دريفير (منشورات بيرسون، 1997)
13. . رؤية ما هو غير مرئي: تقرير استراتيجي عن جودة المياه الجوفية: بي. رافينسكروفت، ال. لايتن، (نشره البنك الدولي، 2022)
14. الدليل العملي لرصد جودة المياه الجوفية: بي. رافينسكروفت، ال. لايتن، Lytton (نشرة البنك الدولي، 2022)
15. الهيدروجيولوجيا الكمية: هيدرولوجيا المياه الجوفية للمهندسين: ج. دي مارسيلي (نشرته المطبعة الأكاديمية، 1986)
16. دليل لتدفق المياه الجوفية الإقليمية في مكامن المياه الجوفية الصخرية المتصدعة: بي. كوك (نشر CSIRO ، 2003)
17. الثروة الخفية للأمم: اقتصاد المياه الجوفية في عصر تغير المناخ (البنك الدولي، 2023)
18. التلوث بالزرنيخ: بي. رافينزكروفت، إج. بارمير، كي. ريجارد (وايلي بلاك ويل، 2009).
19. رصد منطقة الرشح في التربة لمواقع النفايات الخطرة: إل جي أيفيريت، إل جي ويلسون، إي دبليو هويلمان
20. التوصيف الهيدروجيولوجي للتكوينات الصخرية المتصدعة: أ. ج. ب. كوهين
21. إرشادات بشأن تقييم ورصد التخفيف الطبيعي للملوثات في المياه الجوفية: كلير (منشور من قبل كلير، 2024).
22. إرشادات بشأن استنفاد منطقة المصدر الطبيعي: كلير (منشور من قبل كلير، 2024).
23. تلوث المياه الجوفية: جان فراید (نشر بواسطة السيفير العلمية المحدودة، 1975)
24. دليل المنطقة البينية : كتيب عن العلاقة بين المياه الجوفية والمياه السطحية والمنطقة البينية للمياه الجوفية والمنطقة البينية لمديري البيئة: نشرته وكالة البيئة، 2009.
25. موارد المياه الجوفية في كندا: أي ريفيرا (فيتز هينري و وايتساید، 2014)
26. غلاف التصميم والتشغيل والصيانة لمرافق التخزين المستدام تحت الأرض: مؤسسة أبحاث AWWA (2008)
27. البحث التطبيقي لنقل ملوثات المياه الجوفية في معسكر روكي ماونتن: ب. ميلر، ج. بيانكي-موسكيرا، ب. هونييمان، د. مكاي (شركة R.L. ستولار ومساعدوها، 1992).
28. المغامرات العالمية لدروبي: ج. هوبن (BGR، 2012)
29. المغامرات المذهلة للماء وأصدقائه: في ويتز، كي سوانبول، أي بييرس، سي لوهي، ام كوينجر، (BGR, 2016)