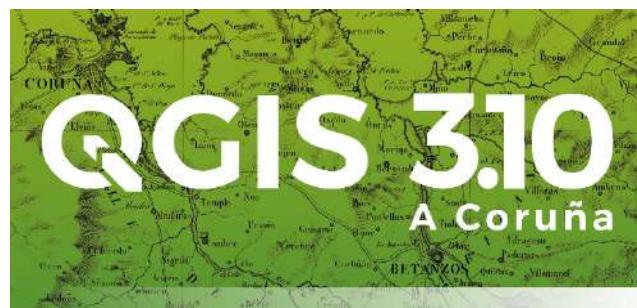


QGIS مادة تدريبية 1: مقدمة إلى GIS

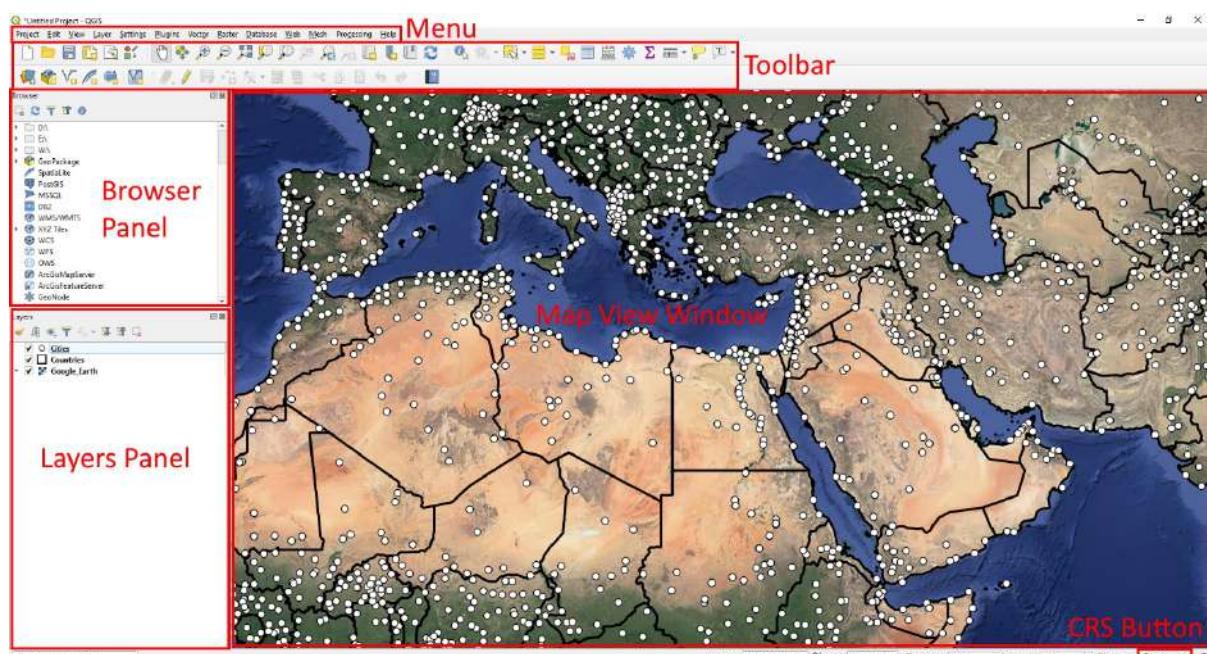
في هذه المادة التعليمية ستجد مقدمة مختصرة لـ QGIS وستتعلم كيف تعمل خريطة بسيطة ببيانات تم تنزيلها من على الانترنت.

1 برنامج QGIS

الرجاء التأكد من أن لديك QGIS وأنه تم تنزيله وتحضيره على الكمبيوتر الخاص بك ([الرابط للتنزيل هنا](#)). سنستخدم 3 وهو الإصدار الأحدث. لا تهم أية نسخة من 3 QGIS لديك (مثلاً: 3.4، 3.10، 3.12)، فستكون المادة التعليمية مناسبة بغض النظر عن النسخة.



الواجهة الأساسية لـ QGIS تظهر في الأسفل كمرجع – وستتم الإشارة لمكونات المختلفة بشكل متكرر خلال المواد التعليمية.



2 تغيير اختيار اللغة (فيديو تعليمي)

تم ترجمة QGIS إلى عدد كبير من اللغات بما فيها العربية والفرنسية. إذا كنت تود استخدام لغة غير الإنجليزية، اتبع هذه التعليمات:

- انقر في القائمة على الإعدادات ثم اختيارات
- انقر على علامة التبويب العامة في نافذة الاختيارات
- انقر على "تجاوز لغة النظام"
- غير "ترجمة واجهة المستخدم" إلى العربية أو الفرنسية ثم انقر "موافق"
- أغلق ثم أعد تشغيل QGIS

على كل حال، بما أن التدريب قد استخدم النسخة الإنجليزية، نود تشجيعك على فعل نفس الشيء إذا أمكنك ذلك، لتجنب أي لبس.

3 إيجاد مساعدة

هناك العديد من المصادر والمواد التدريبية المفيدة بخصوص QGIS على الانترنت. إذا أردت المساعدة على حل مشكلة، فعادة ما يوفر بحث جوجل الإجابة. فإن لم يكن فالدليل الرسمي المستخدمي لمستخدمي QGIS هو نقطة بداية جيدة (https://docs.qgis.org/3.10/en/docs/user_manual/index.html). وقد تمت ترجمته إلى الفرنسية (https://docs.qgis.org/3.10/fr/docs/user_manual/index.html)، ولكن مع الأسف لم يترجم إلى العربية حتى الآن.

4 عمل خريطة بسيطة (قائمة الفيديوهات التدريبية)

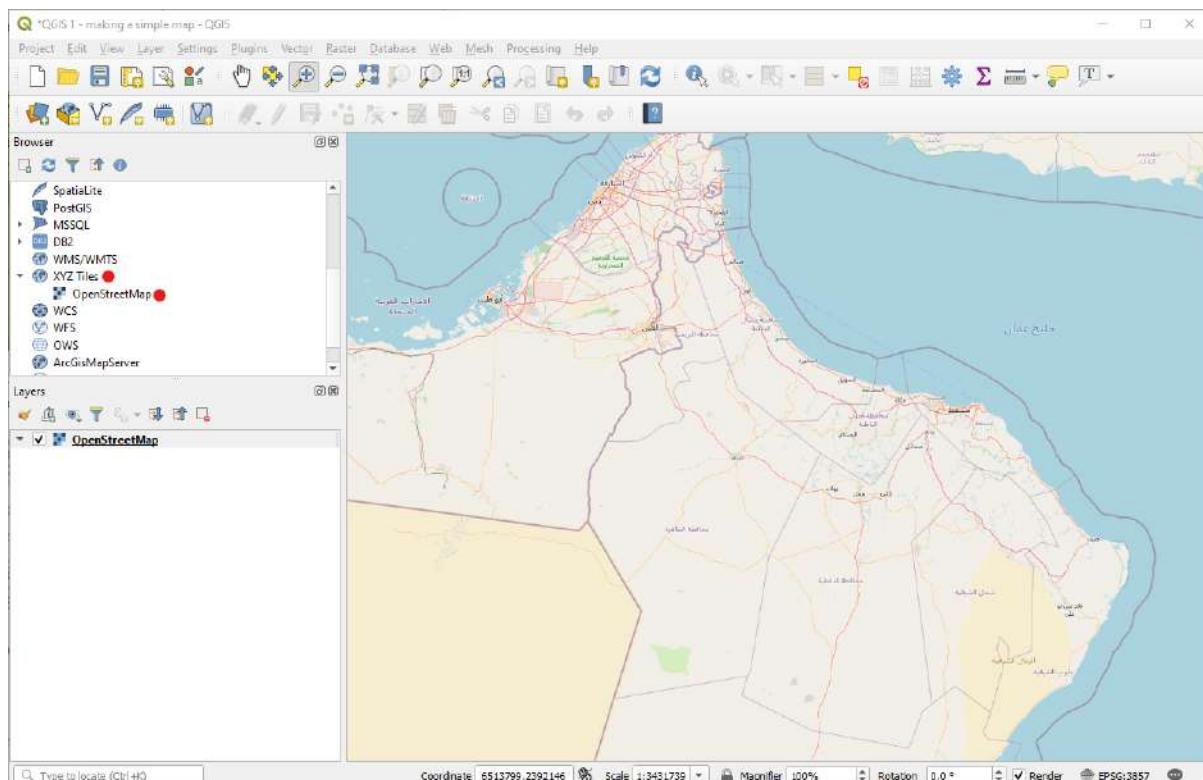
سنقوم بعمل خريطة بسيطة باستخدام خليط من البيانات المتاحة خلال QGIS نفسه. بيانات يتم تنزيلها من الانترنت، وبيانات يتم استجلابها من قاعدة بيانات يامينا.

4.1 أضف خريطة أساسية مكونة من مربعات XYZ

سنقوم بإضافة خريطة أساسية إلى خريطة QGIS خاصة.

- أوجد وقم بتنمية "مربعات XYZ" في لوحة المتصفح
- انقر مررتين على خريطة الشارع المفتوحة

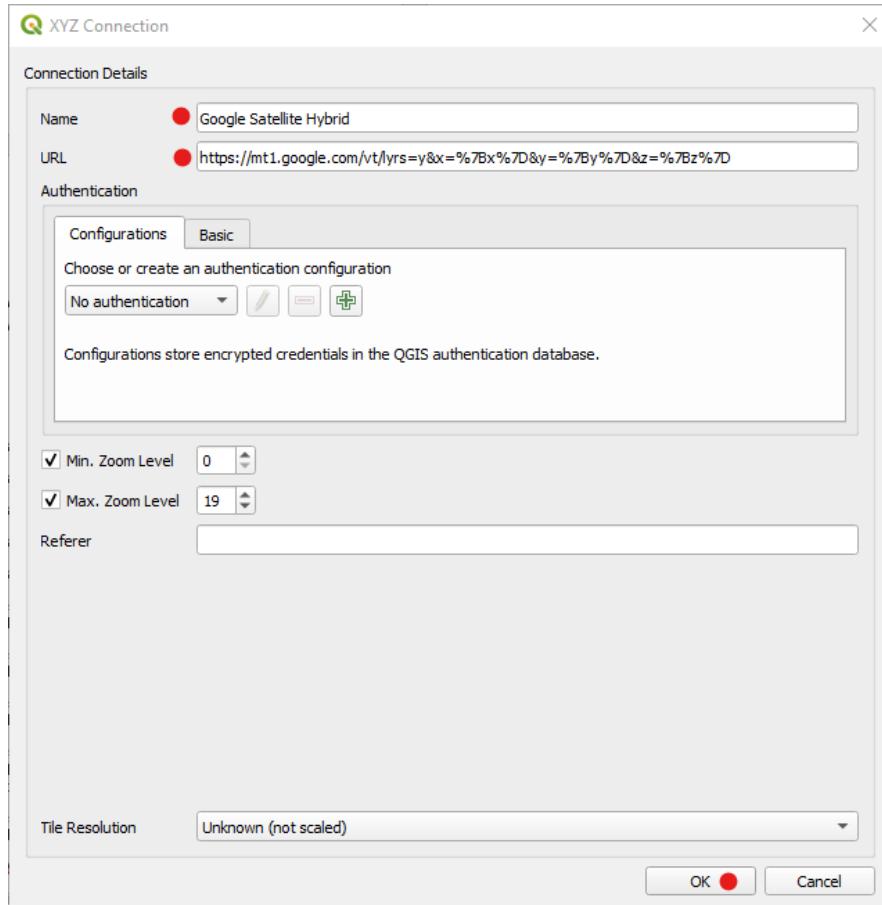
سيضيف ذلك إلى الخريطة الأساسية لخريطة الشارع المفتوحة طبقة في لوحة الطبقات، ومنظر الخريطة. هذه قاعدة بيانات كمصدر متاح تشبه خرائط جوجل.



بالإضافة إلى خريطة شارع مفتوح يمكننا إضافة خرائط أساسية أخرى بناء على أي نوع من الصور نريد إظهاره. هذه خاصية مفيدة للبلاد التي تكون فيها صور جوجل أرث غير جيدة.

- انقر الزر الأيمن على "مربعات XYZ" واختار "صلة جديدة..."
- تصفح القائمة بالأسفل، واختار الخريطة الأساسية التي تريدها، وانسخ وألصق تفاصيل "الاسم" و"URL" في نافذة صلة XYZ ثم انقر موافق.

Google Maps: <https://mt1.google.com/vt/lyrs=m&x=%7Bx%7D&y=%7By%7D&z=%7Bz%7D>
 Google Satellite: <https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x=%7Bx%7D&y=%7By%7D&z=%7Bz%7D>
 Google Terrain: <https://mt1.google.com/vt/lyrs=t&x=%7Bx%7D&y=%7By%7D&z=%7Bz%7D>
 Google Terrain Hybrid: <https://mt1.google.com/vt/lyrs=p&x=%7Bx%7D&y=%7By%7D&z=%7Bz%7D>
 Google Satellite Hybrid: <https://mt1.google.com/vt/lyrs=y&x=%7Bx%7D&y=%7By%7D&z=%7Bz%7D>
 Esri Satellite: https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D
 Esri Standard: https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Street_Map/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D
 Esri Terrain: https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Terrain_Base/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D
 Esri Transportation: https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Reference/World_Transportation/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D
 Esri Topo World: http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Topo_Map/MapServer/tile/%7Bz%7D/%7By%7D/%7Bx%7D
 OpenTopoMap: <https://tile.opentopomap.org/%7Bz%7D/%7Bx%7D/%7By%7D.png>
 Bing VirtualEarth: <http://ecn.t3.tiles.virtualearth.net/tiles/a{q}.jpeg?g=1>



- قم بتمديد "مربعات XYZ" في لوحة المتصفح وانقر مرتين على الخريطة الأساسية الجديدة لإضافتها إلى نافذة رؤية الخريطة كما هو موضح بالأعلى.
- احفظ ما عملته بالنقر على زر "احفظ" في شريط الأدوات، واعطه اسمًا مناسباً، واحفظ في حافظة GIS الخاصة بك.

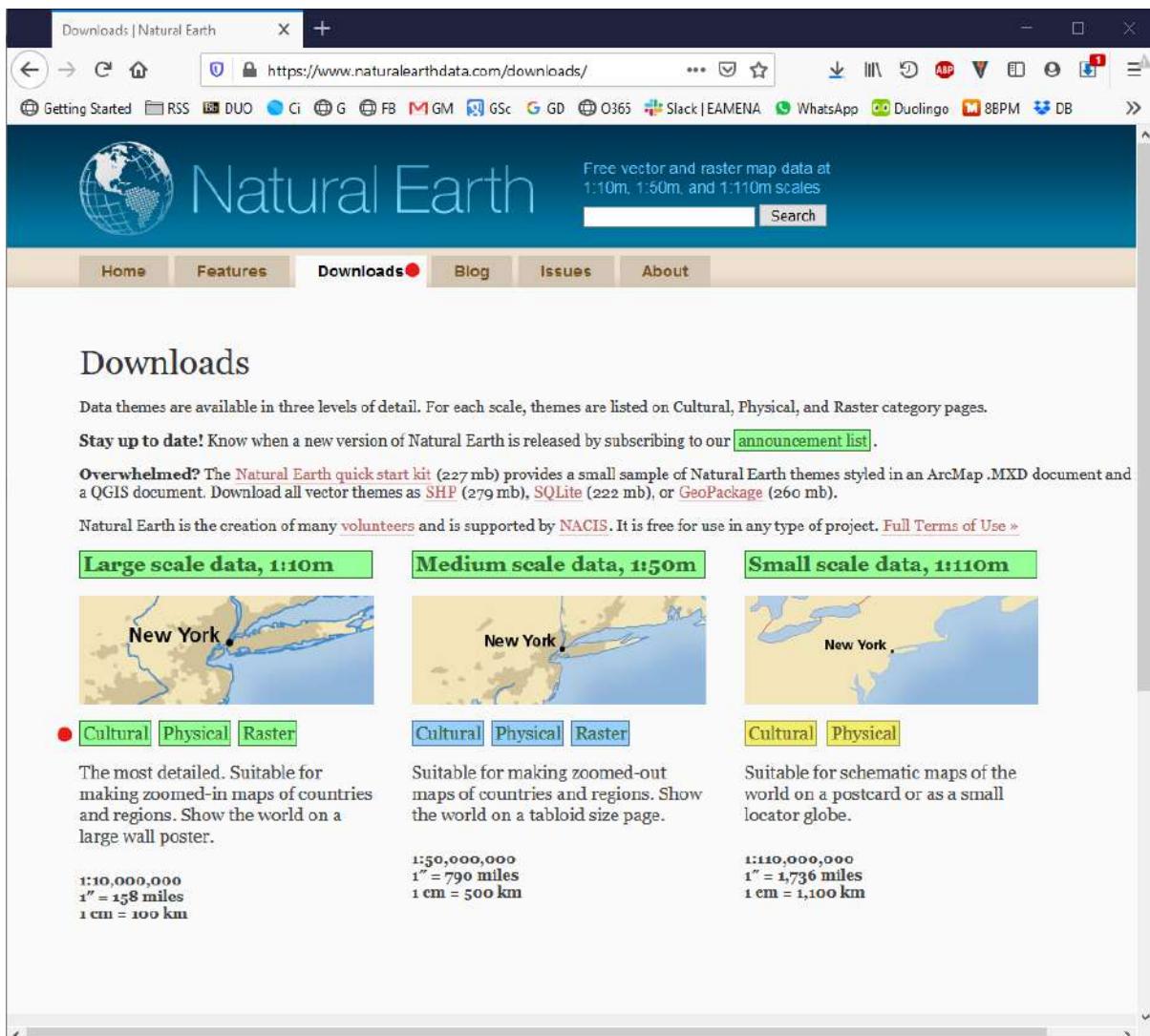
4.2 نَزَّل وأضف بيانات فيكتور للبلد (فيديو تدريبي)

سنقوم الآن بإيجاد وإضافة (shapefiles) لحدود الدولة وبيانات جغرافية أخرى إلى خريطتنا.

- اذهب على متصفح الانترنت (مثل: Chrome) إلى <http://www.naturalearthdata.com>
- انقر على علامة تبويب "تنزيلات".

والأآن هناك عدة اختيارات: يمكن أن تنزل بيانات بمقاييس كبيرة، ومتوسطة، وصغيرة. يمكننا تنزيل البيانات بمقاييس كبيرة بأعلى جودة ممكنة. ويمكن أيضاً أن نختار تنزيل بيانات فيكتور ثقافي (حدود الدولة، والمدن، إلخ)، أو بيانات فيكتور طبيعي (الاراضي، والبحار، والأنهار، إلخ)، أو راستر (صور). سنبذأ بالبيانات الثقافية.

- تحت "بيانات بمقاييس كبيرة" انقر "ثقافي"



The screenshot shows a web browser window for the Natural Earth website (<https://www.naturalearthdata.com/downloads/>). The page title is "Natural Earth". A banner at the top says "Free vector and raster map data at 1:10m, 1:50m, and 1:110m scales". Below the banner are navigation links: Home, Features, **Downloads**, Blog, Issues, and About. The "Downloads" link is highlighted with a red dot. The main content area is titled "Downloads" and contains three sections: "Large scale data, 1:10m", "Medium scale data, 1:50m", and "Small scale data, 1:110m". Each section shows a thumbnail map of New York City and a list of data types: Cultural, Physical, and Raster. Below each section are detailed descriptions and scale information.

Scale	Description	Scale Information
Large scale data, 1:10m	The most detailed. Suitable for making zoomed-in maps of countries and regions. Show the world on a large wall poster.	1:10,000,000 1" = 158 miles 1 cm = 100 km
Medium scale data, 1:50m	Suitable for making zoomed-out maps of countries and regions. Show the world on a tabloid size page.	1:50,000,000 1" = 790 miles 1 cm = 500 km
Small scale data, 1:110m	Suitable for schematic maps of the world on a postcard or as a small locator globe.	1:110,000,000 1" = 1,736 miles 1 cm = 1,100 km

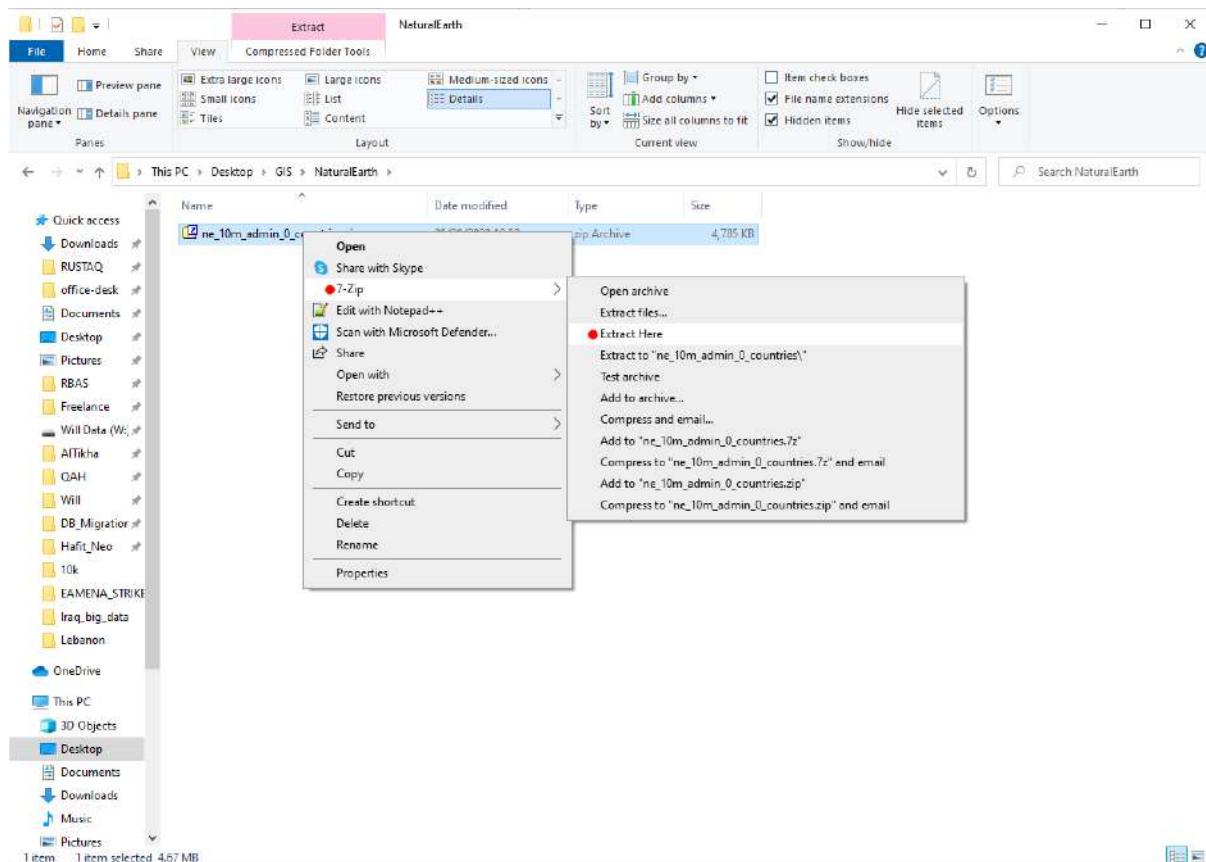
• إذا كانا نريد بيانات حدود الدول، تحت "إدراي 0 - دول" انقر "تنزيل دول"

The screenshot shows the Natural Earth website's download section for 1:10m Cultural Vectors. It includes two main sections: "Admin 0 – Countries" and "Admin 0 – Details". Each section has a map preview and several download links for different file types (e.g., shapefiles, GeoJSON). A sidebar on the right provides information about staying up-to-date, finding problems, and thanking the host university.

• في حافظة GIS الخاصة بك (أنشئ حافظة إن لم يكن لديك واحدة، إما على سطح المكتب، أو في ملفاتي)، أنشئ حافظة جديدة وأطلق عليها اسم "أرض طبيعية"

The screenshot shows a Windows File Explorer window with a folder structure. The root folder is 'GIS', which contains a subfolder named 'NaturalEarth'. The path to this folder is visible in the address bar: 'This PC > Desktop > GIS'.

- أوج "أنزل ملف مضغوط بخاصية zip، غالباً ستتجه في تثبيلات، وحركه إلى ملف أرض طبيعية
- انقر بالزر الأيمن على الملف المضغوط واستخلصه
 - كثير من الحواسيب سيكون بها 7-Zip وقد تم تثبيته سابقاً
 - اذهب إلى 7-Zip > Extract Here
 - إذا لم يكن لديك 7-Zip فيمكنك تثبيته وتحميله من <https://www.7-zip.org/>





ارجع إلى QGIS وانقر على زر مدير مصدر البيانات

انقر على علامة تبويب فيكتور ثم اضغط على زر تصفح [...]

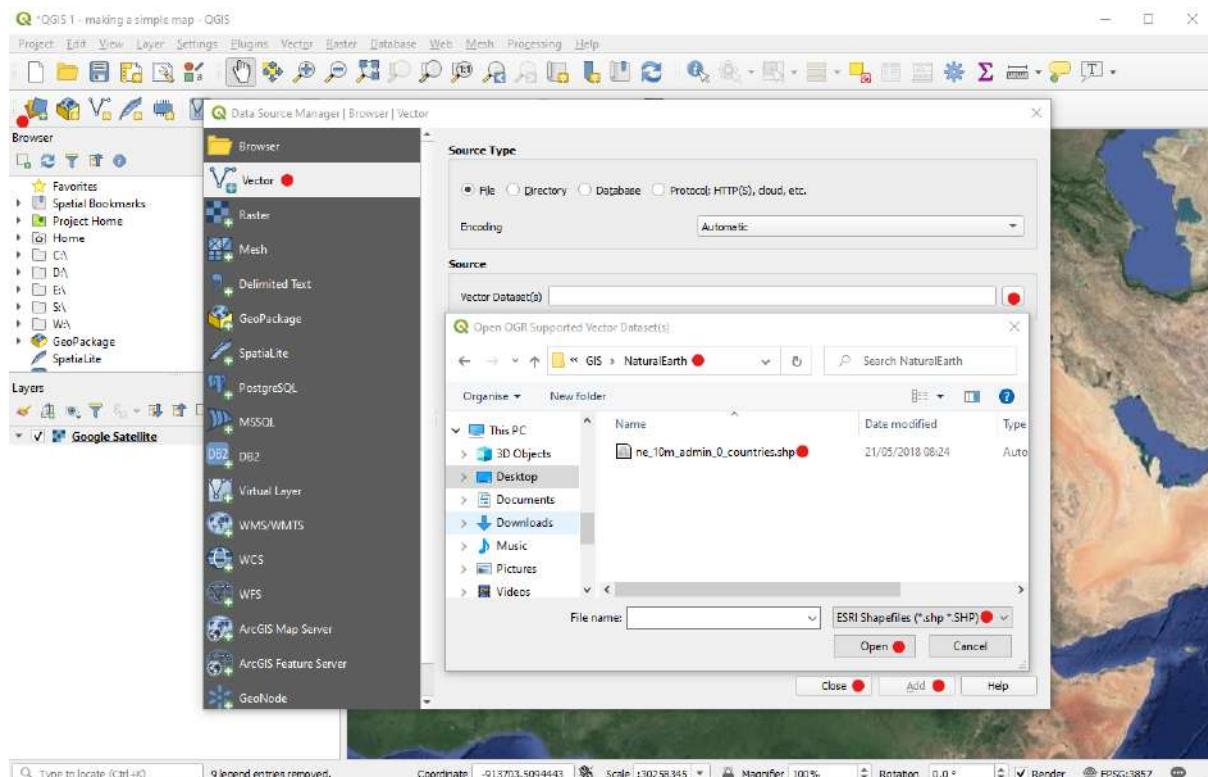
تصفح حتى تصل على حافظة أرض طبيعية الجديدة الخاصة بك

غير نوع الملف إلى "ESRI Shapefile"

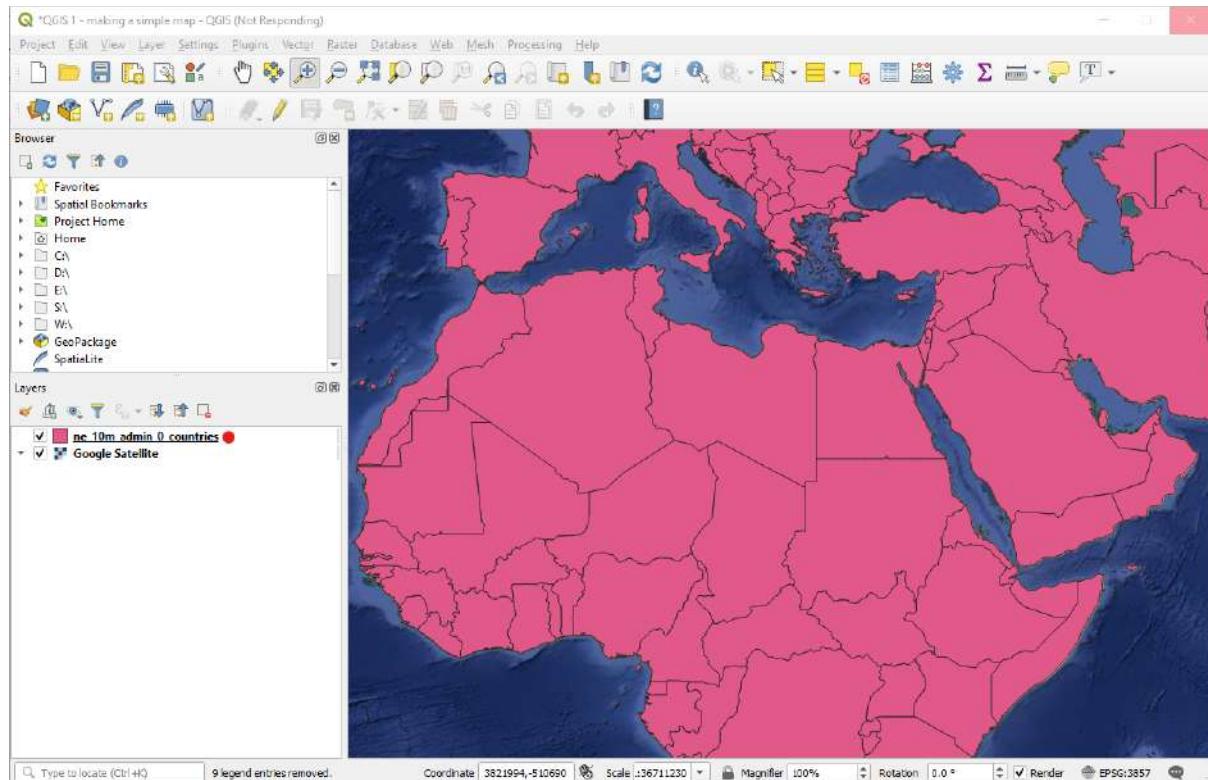
انقر على ملف "ne_10m_admin_0_countries.shp" وافتح

انقر أضف وأغلق

-
-
-
-
-
-

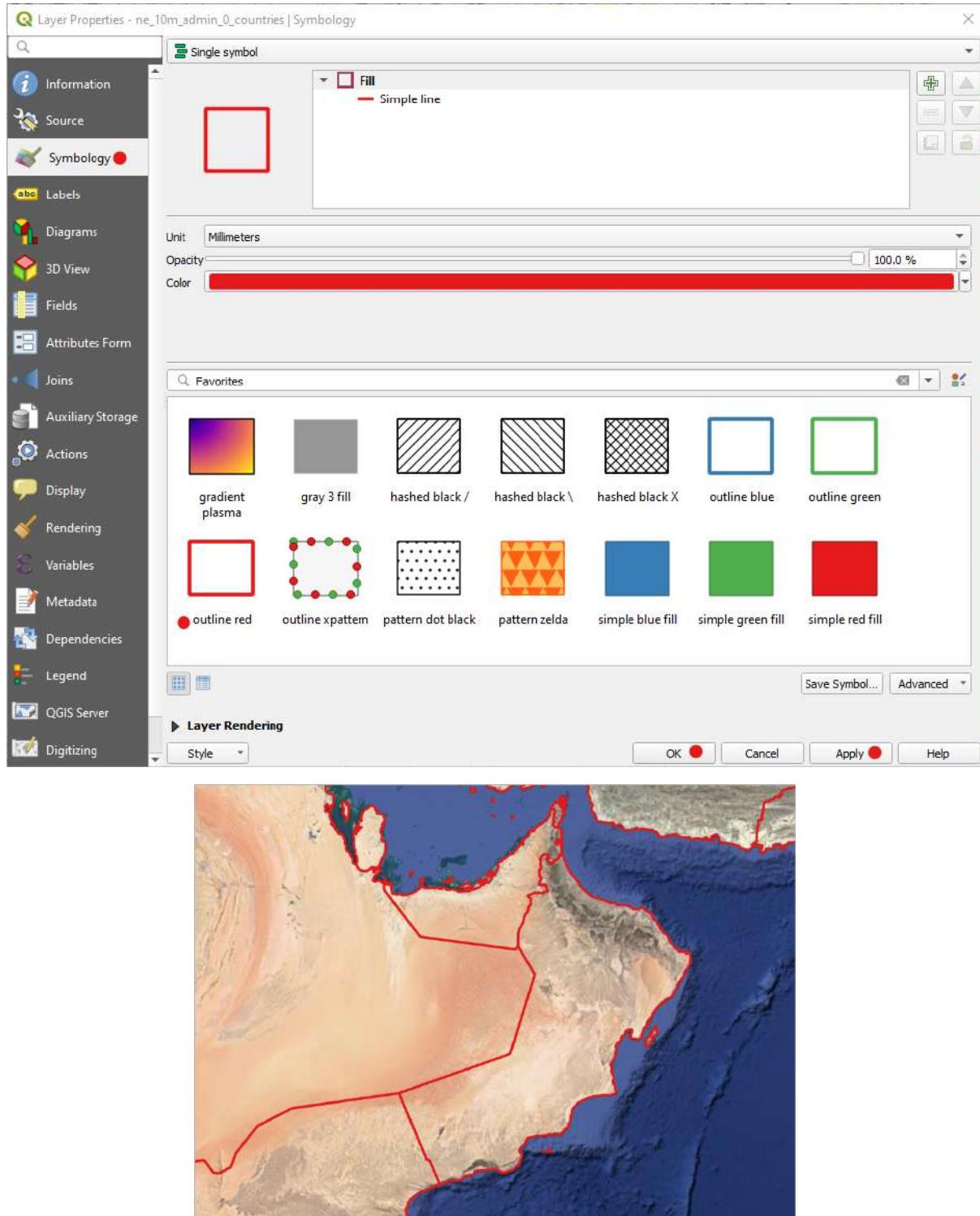


سيكون لديك الآن shapefile لجميع بلاد العالم فوق الخريطة الأساسية، فإن لم تكن تراه اسحبه ليكون فوق الخريطة الأساسية من لوحة الطبقات ليصبح في الأعلى.



نريد أن نرى الصورة أسفل بيانات الدولة، ولذلك فعلينا أن نغير مظهر shapefile.

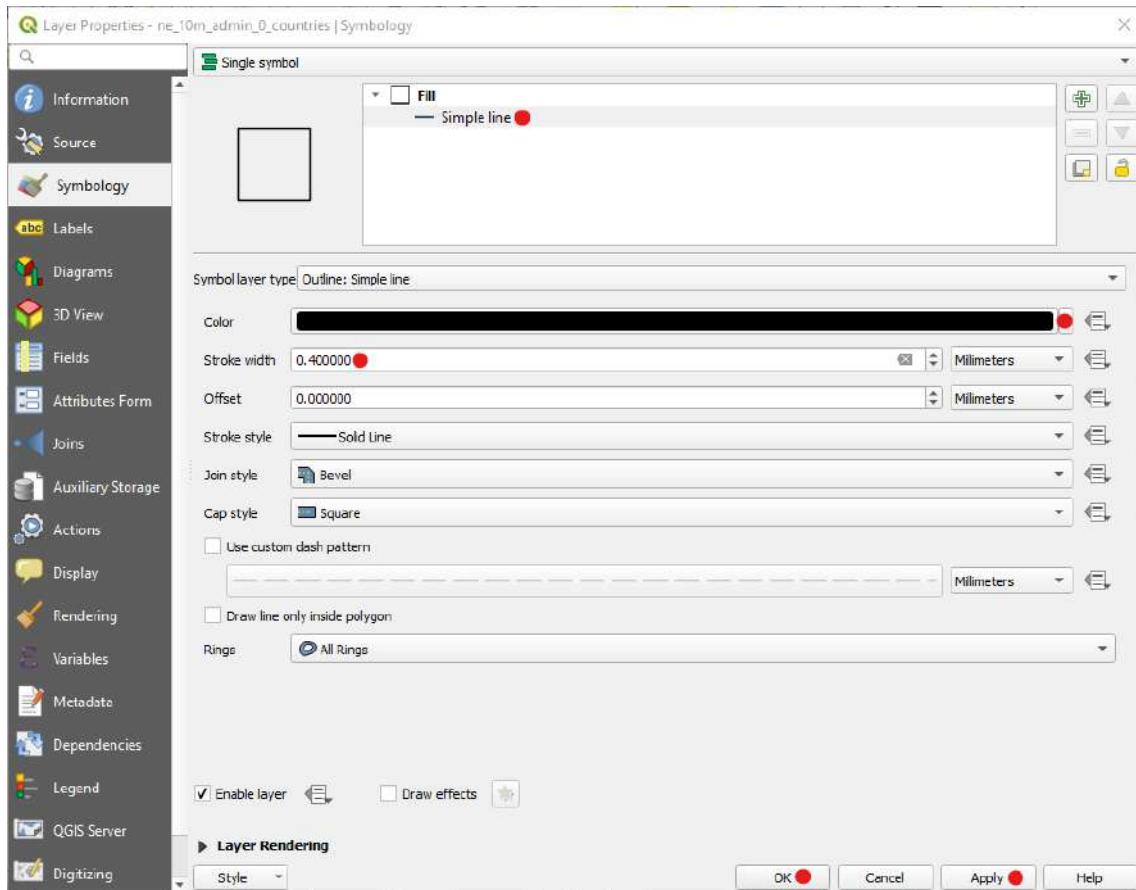
- انقر الزر الأيمن على shapefile الخاص بالدولة في لوحة الطبقات، ثم انقر "خصائص".
- انقر على لوحة الرموز، ثم انقر في المعرض على "حدود حمراء".
- انقر تطبيق ثم موافق



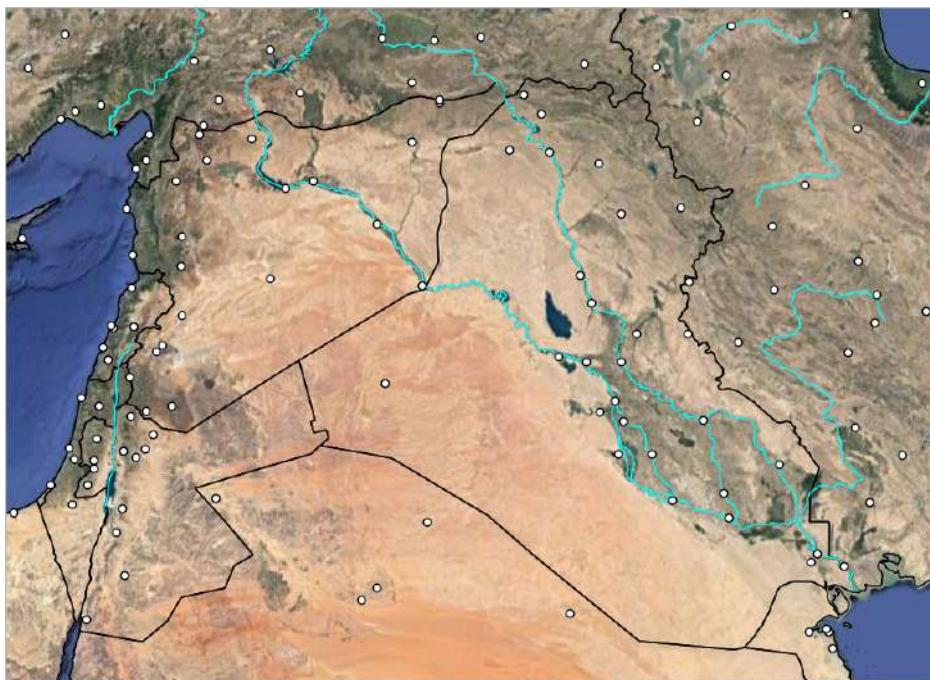
إذا لم يعجبك طراز الخطوط هذا فيمكنك العودة إلى الخصائص وتحريك لون وسمك الخط.

- انقر على "خط بسيط"

- انقر على السهم الأسود بجانب "لون" واختار لون مختلف
غير "سمك الخط" من 0.96 إلى 0.4 ملметр
انقر تطبيق موافق
احفظ عملك بالنقر على زر "احفظ" في شريط الأدوات
- -
 -
 -

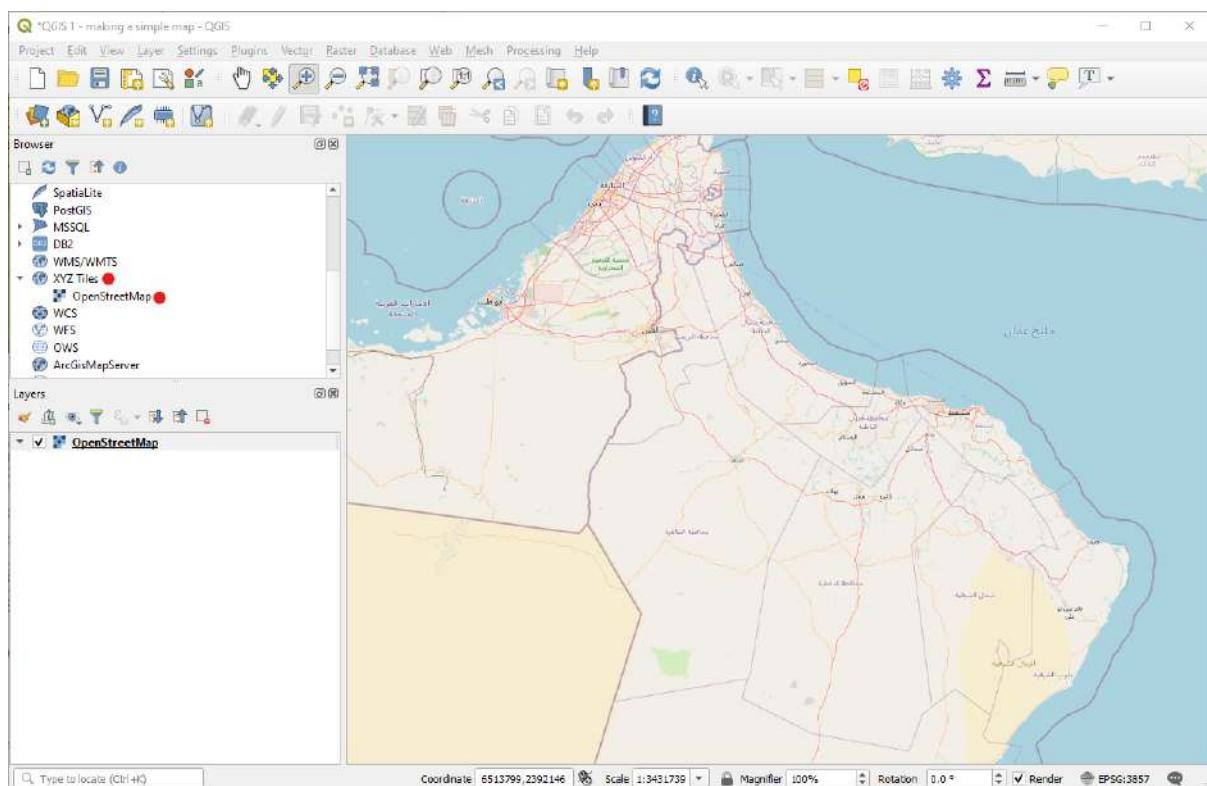


تمرين: نزل مدن (ثقافي ، أماكن مأهولة) وأنهار (طبيعي ، أنهار + خط الوسط للبحيرة) من أرض طبيعية ثم غير الرموز لتوافق مع الخريطة أسفله.



4.3 استعلام عن، وتنزيل، وإضافة بيانات خريطة شارع مفتوح (فيديو تدريبي)

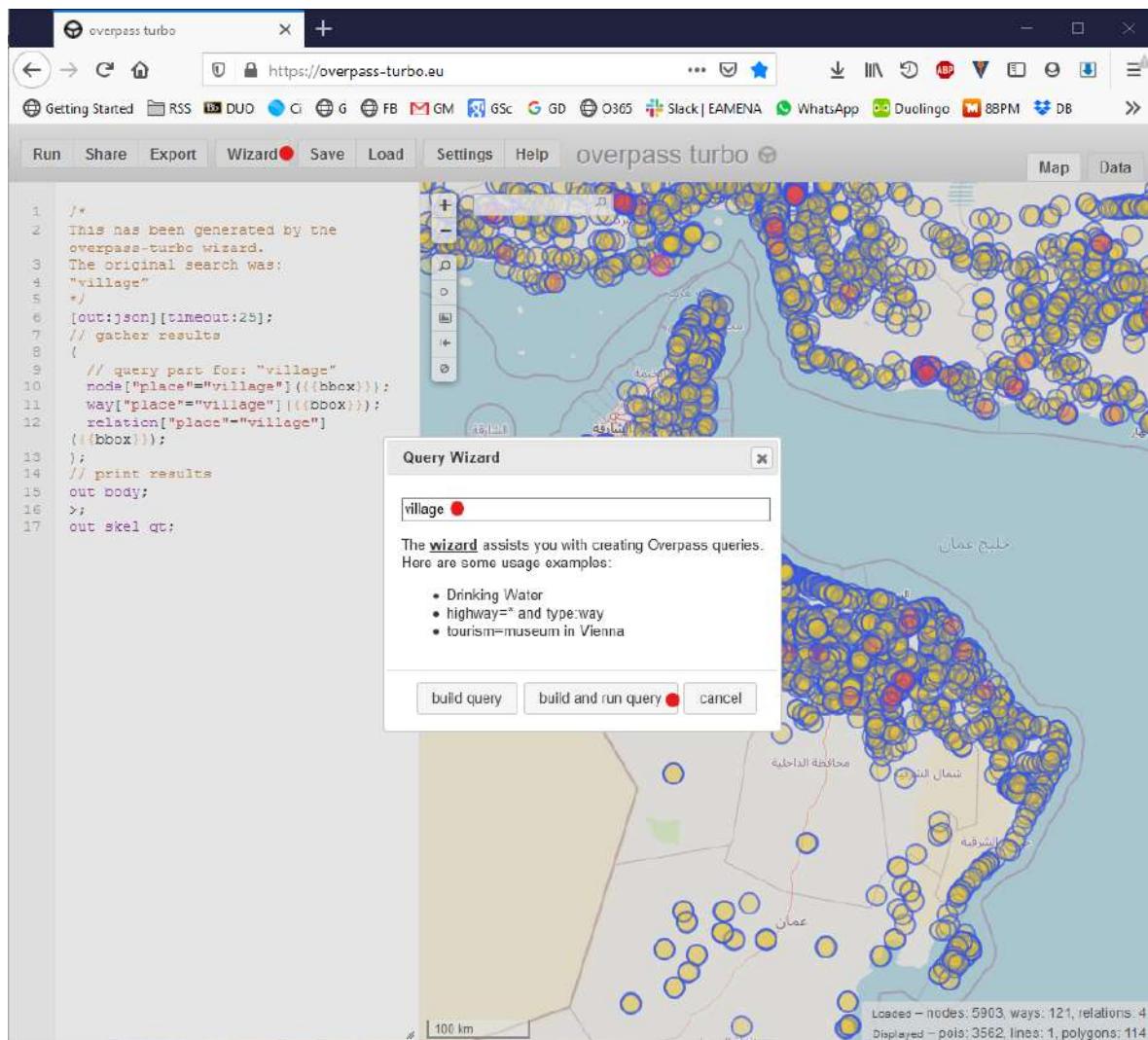
يمكنا بالإضافة إلى إضافة خريطة شارع مفتوح للخريطة الأساسية، تنزيلها كبيانات فيكتور لعمل خرائط.



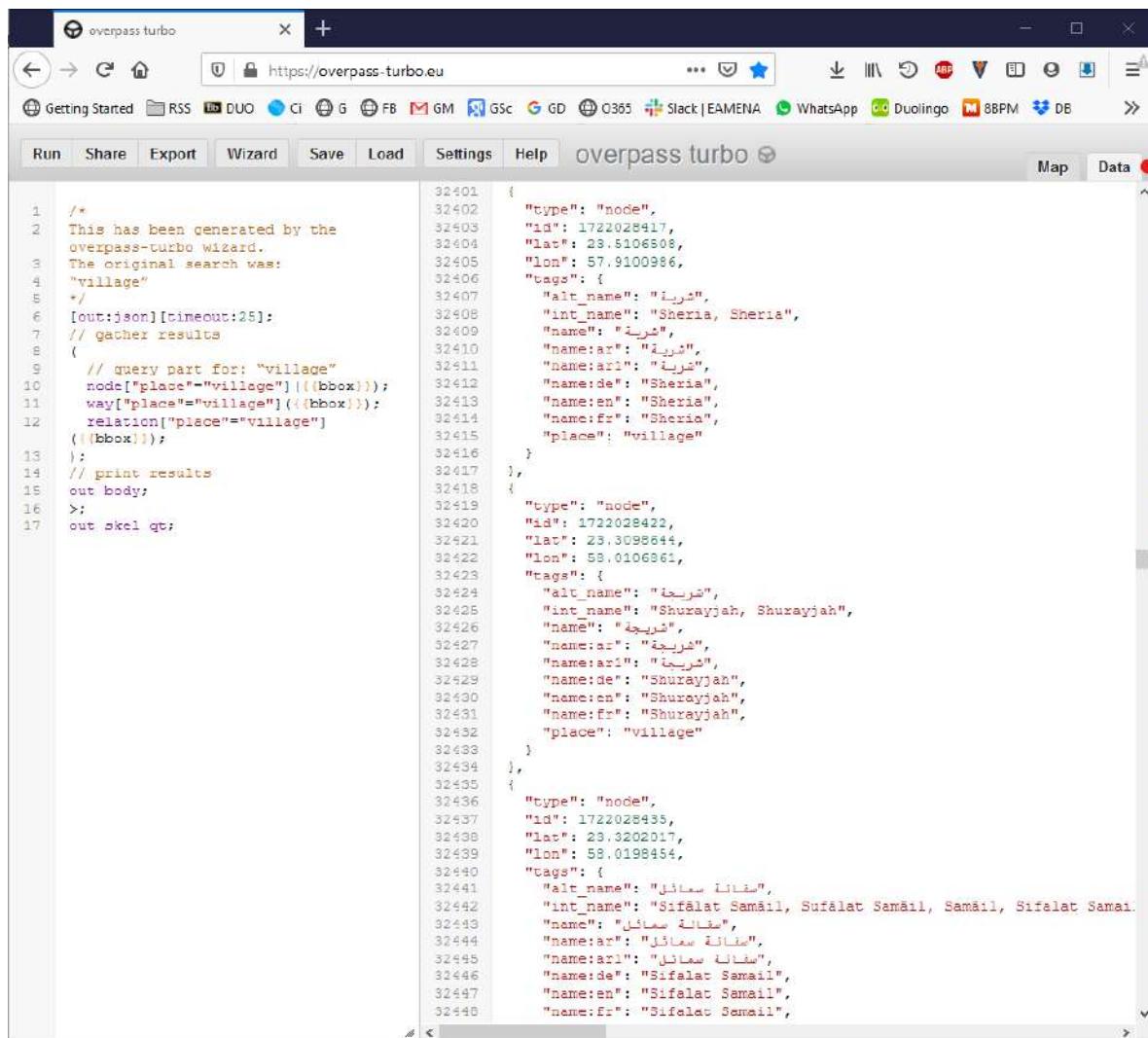
تحتوي خرائط شوارع مفتوحة على الكثير من المعلومات المفيدة، بما في ذلك بيانات أثرية وتراثية. سنتعلم كيف نستعمل، وننزل ونصيفها إلى QGIS.

- في متصفح الانترنت الخاص بك، اذهب إلى <https://overpass-turbo.eu/>
- استخدم الفارة خاصتك لتكبير المنطقة التي تهمك
- انقر على زر "معالج"، وأدخل "قرية" ثم انقر "انشى وأجري استعلام"

سترى جميع القرى المضافة إلى الخريطة كدوائر – وهذه البيانات أكثر تفصيلاً بكثير من أرض طبيعية.



• انقر على شريط "بيانات" وسترى الإحداثيات، والاسماء، والتفاصيل لجميع هذه القرى.



```

1  /*
2  This has been generated by the
3  overpass-turbo wizard.
4  The original search was:
5  "village"
6  */
7  [out:json][timeout:25];
8  // gather results
9  (
10   // query part for: "village"
11   node["place"="village"]((bbox));
12   way["place"="village"]((bbox));
13   relation["place"="village"]
14   ((bbox));
15   );
16   // print results
17   out body;
18   >;
19   out skel qt;

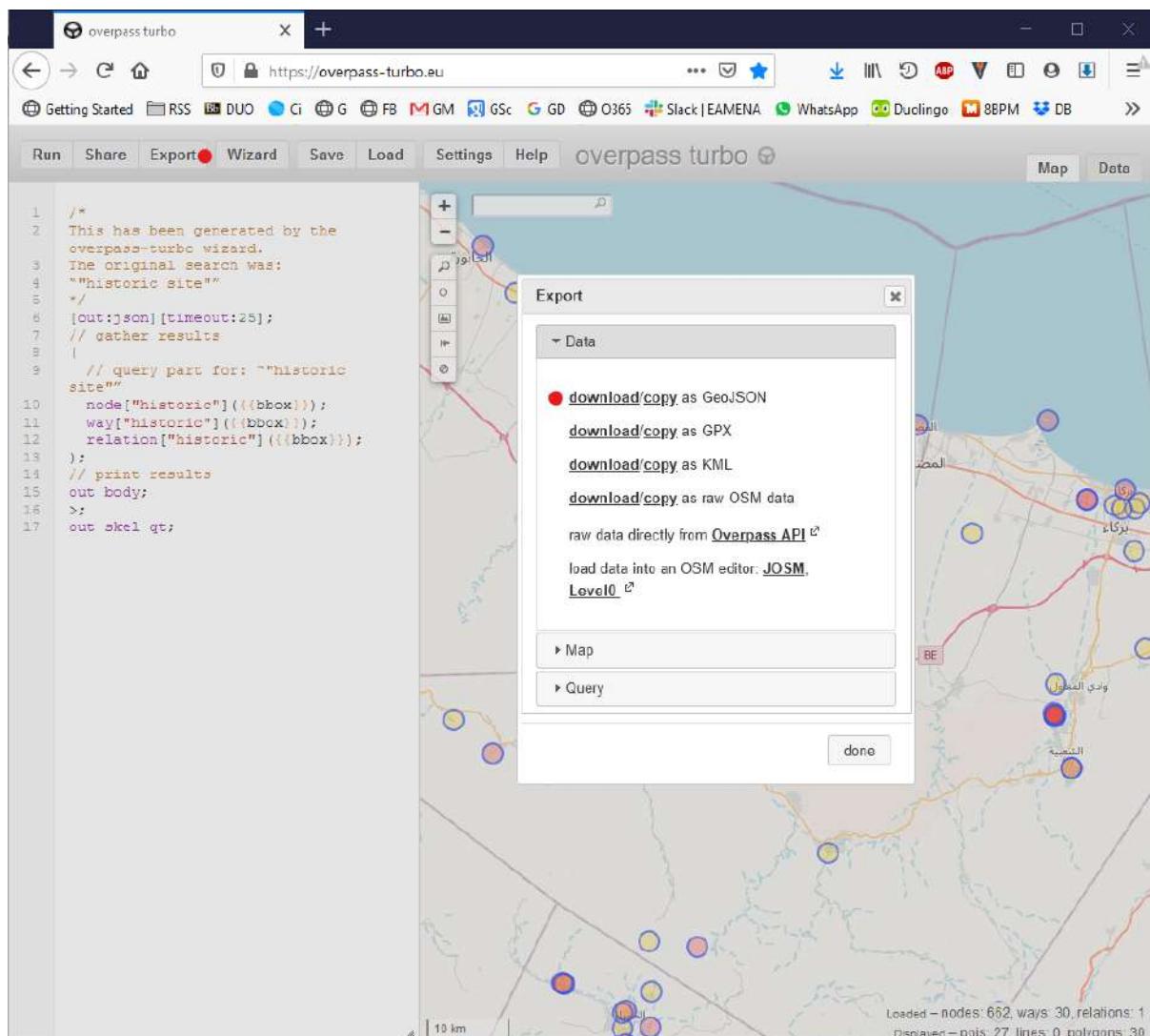
```

32401 {
32402 "type": "node",
32403 "id": 1722028417,
32404 "lat": 23.5106508,
32405 "lon": 57.9100986,
32406 "tags": {
32407 "alt_name": "الشريعة",
32408 "int_name": "Sheria, Sheria",
32409 "name": "شريعة",
32410 "name:ar": "شريعة",
32411 "name:ari": "شريعة",
32412 "name:de": "Sheria",
32413 "name:en": "Sheria",
32414 "name:fr": "Sheria",
32415 "place": "village"
32416 },
32417 },
32418 {
32419 "type": "node",
32420 "id": 1722028422,
32421 "lat": 23.3098644,
32422 "lon": 58.0106961,
32423 "tags": {
32424 "alt_name": "قرية شرعيه",
32425 "int_name": "Shurayjah, Shuzayjah",
32426 "name": "شريحة",
32427 "name:ar": "قرية شرعيه",
32428 "name:ari": "قرية شرعيه",
32429 "name:de": "Shurayjah",
32430 "name:en": "Shurayjah",
32431 "name:fr": "Shurayjah",
32432 "place": "village"
32433 },
32434 },
32435 {
32436 "type": "node",
32437 "id": 1722028435,
32438 "lat": 23.3202017,
32439 "lon": 58.0198454,
32440 "tags": {
32441 "alt_name": "سمايل سفالات",
32442 "int_name": "Sifalat Samail, Sufalat Samail, Samail, Sifalat Samai",
32443 "name": "سفالات سمايل",
32444 "name:ar": "سفالات سمايل",
32445 "name:ari": "سفالات سمايل",
32446 "name:de": "Sifalat Samail",
32447 "name:en": "Sifalat Samail",
32448 "name:fr": "Sifalat Samail",
32449

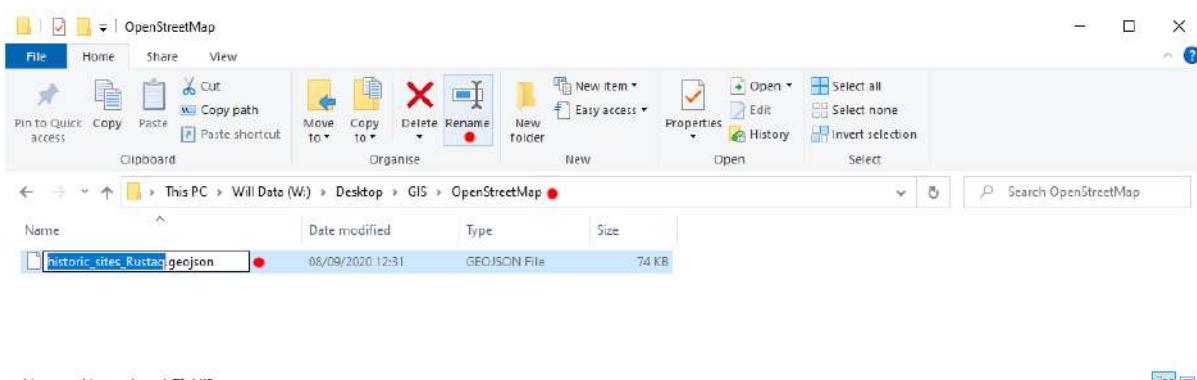
• عد إلى شريط خريطة وحاول البحث عن "طريق"، و"مطعم" بشكل منفصل.

تحتوي خريطة شارع مفتوح أيضاً على بيانات مهمة بالنسبة للأثريين.

- انقر على "معالج"، وأدخل "موقع تارخي" وانقر على "أنشئ وأجري استعلام"
- لتصدير هذه البيانات: انقر على زر "تصدير"، وانقر "بيانات" وانقر "تنزيل/نسخ كGeoJSON"

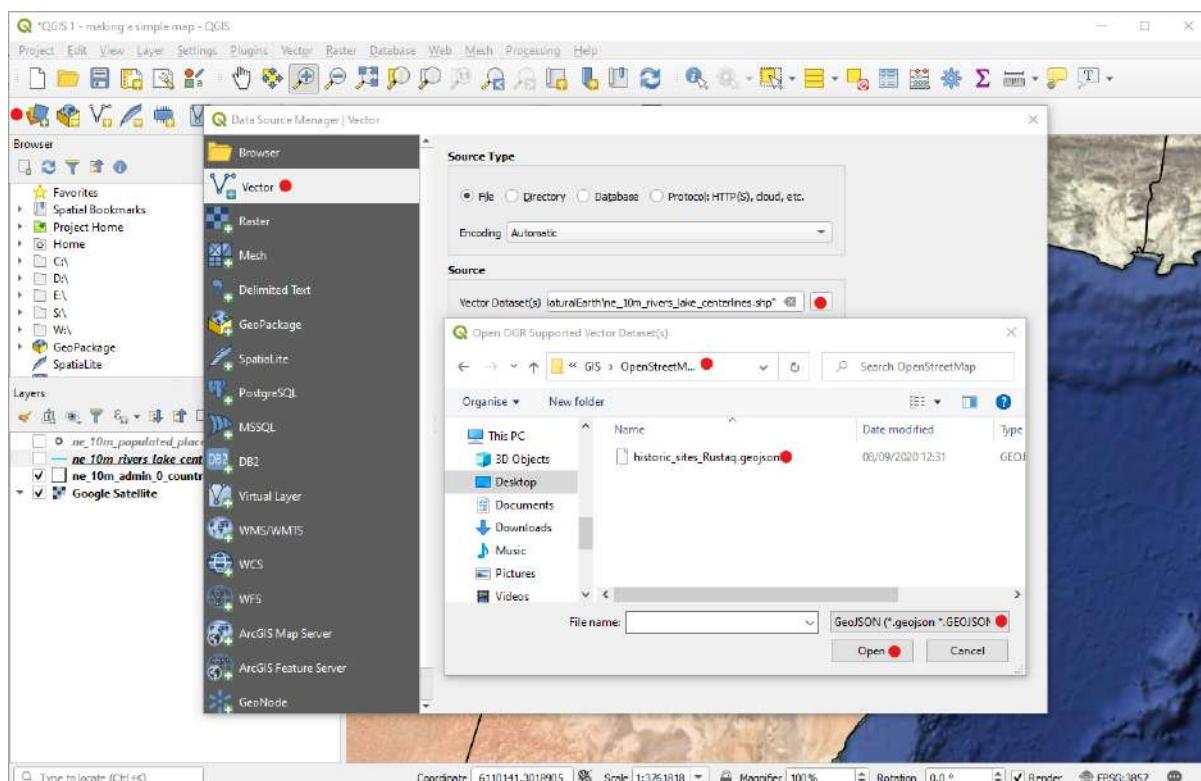


- أنشئ حافظة "خريطة شارع مفتوح" في حافظة GIS الخاصة بك وانقل ملف "export.geojson" من تنزيلات إلى هذه الحافظة
- أعد تسمية الملف بتسمية تكون أكثر وضوحاً، مثل "موقع_تاريخية_رستاق.geojson".

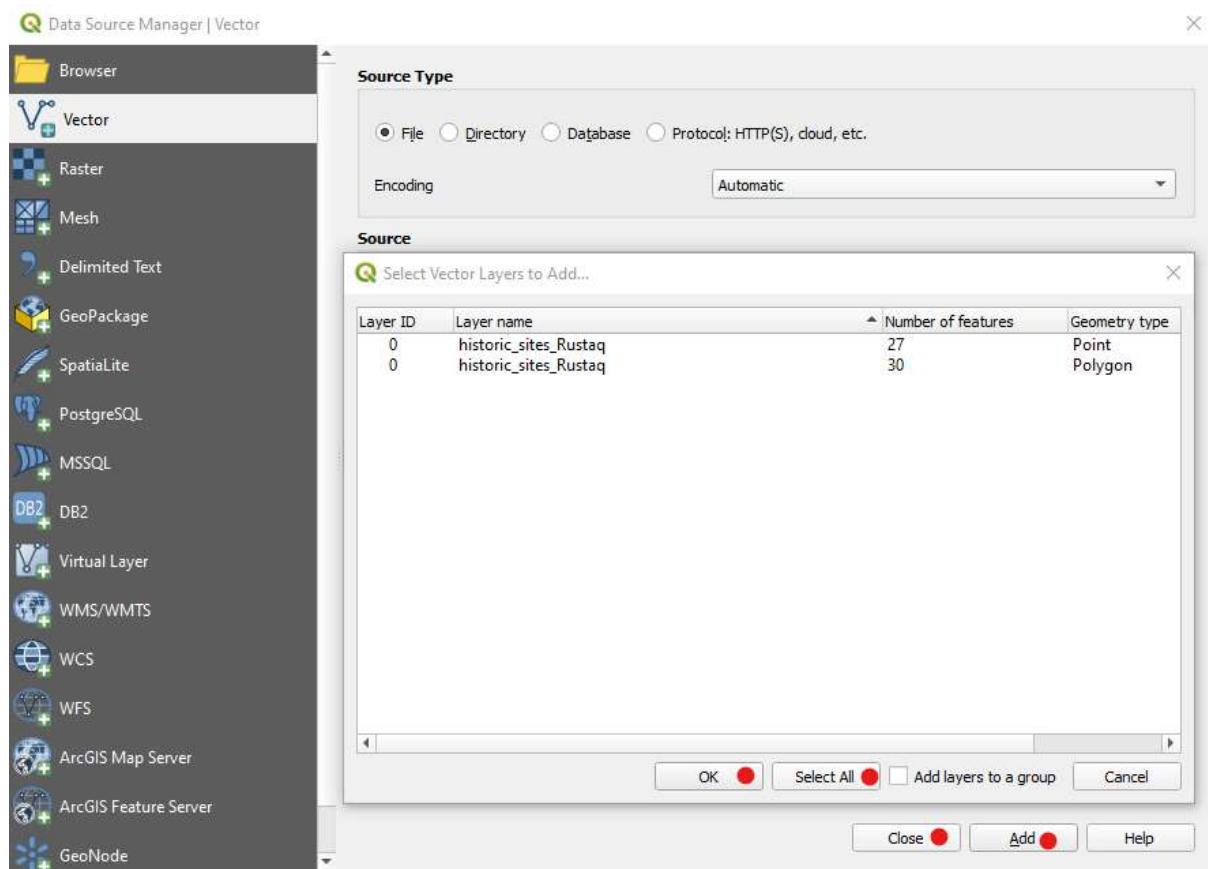


عد إلى QGIS وانقر على زر مدير مصدر البيانات في شريط الأدوات
 انقر على شريط فيكتور واضغط زر تصفح [...]
 تصفح لتصل إلى حافظة خريطة شارع مفتوح الجديدة
 غير نوع الملف إلى "GeoJSON"
 انقر على ملف الموقع التاريخية geojson وافتحه

-
-
-
-
-

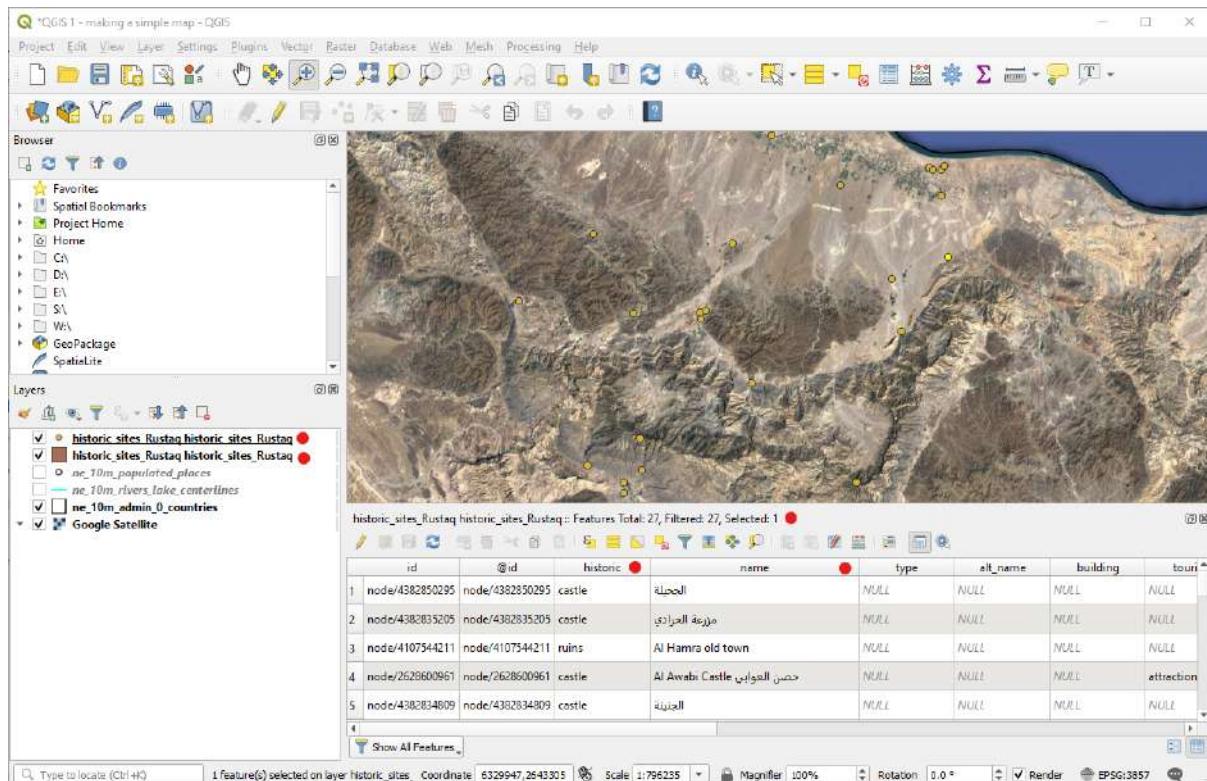


• انقر وأضف النافذة الجديدة انقر اختار الجميع، وموافق ثمأغلق



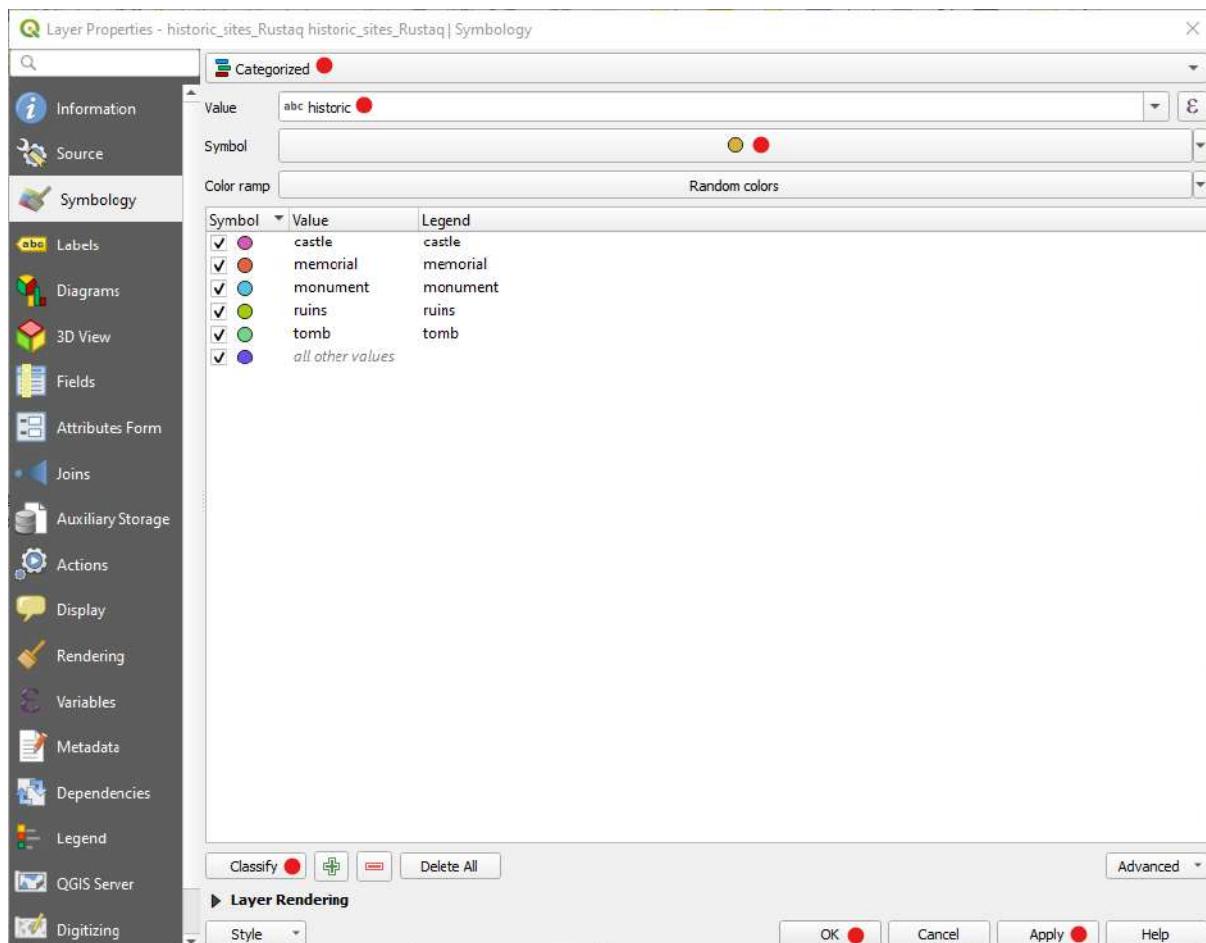
سيكون قد تم إضافة عدد من الطبقات الجديدة على لوحة الطبقات ونافذة رؤية الخريطة

- انقر بالزر الأيمن على هذه الطبقات في لوحة الطبقات وانقر "فتح جدول السمات" لترى الاسم، الفئة، وتفاصيل أخرى لكل موقع تاريخي
- قد يظهر جدول السمات كنافذة مستقلة. إذا كنت تفضل أن يكون في نفس النافذة مع الخريطة، انقر على زر "اجتزئ جدول السمات" في جدول السمات ثم ضعه أسفل نافذة رؤية الخريطة

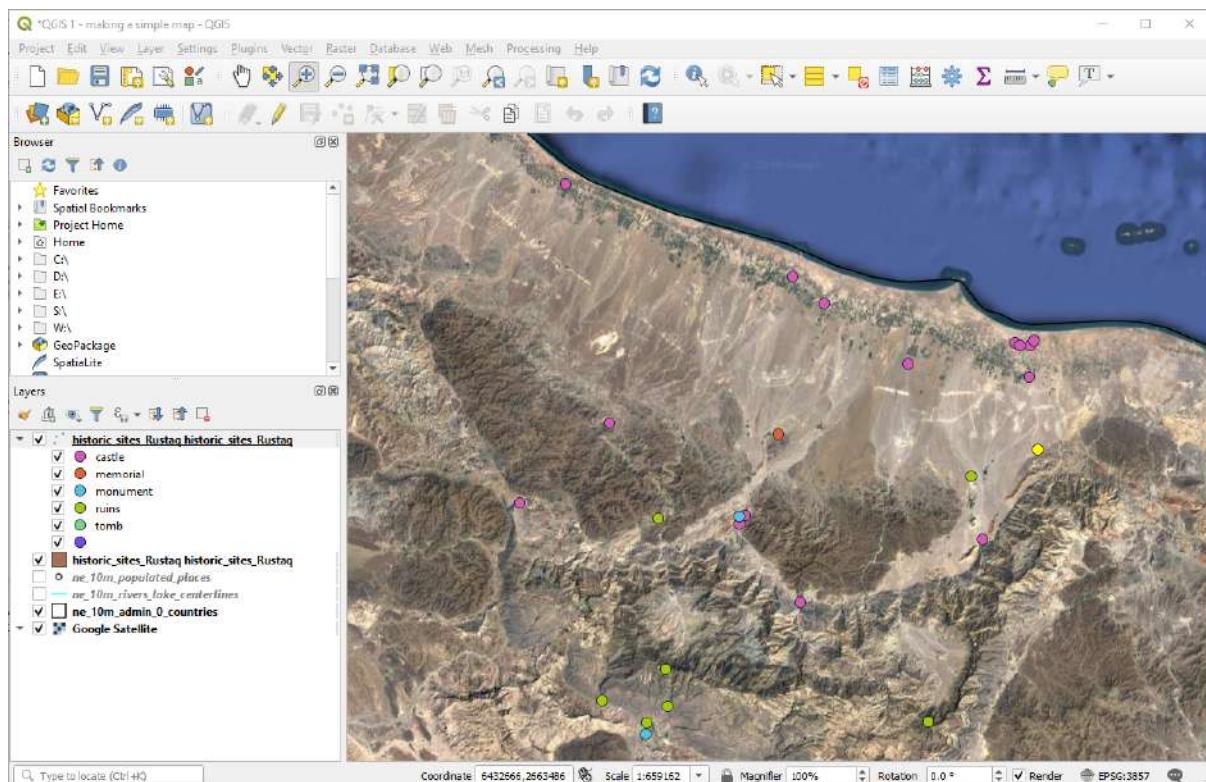


يمكن عرض فئات مختلفة من الموقع التاريخية بألوان مختلفة ونضيف أسماءهم إلى الخريطة كبطاقات.

- انقر بالزر الأيمن على طبقة نقطة الموقع التاريخي في شريط الطبقات وانقر "خصائص"
- انقر على شريط الرموز
- غير "رمز واحد" في القائمة المنسدلة بالأعلى إلى "مصنف"
- في القائمة المنسدلة تحت ذلك غير "القيمة" إلى "تارخي" وانقر على زر "صنف"
- ولعمل جميع النقاط أكبر قليلاً انقر على النقطة المجاورة لـ"رمز" ، وغير حجم إلى 0.3 ثم انقر موافق، ثم تطبيق وموافق

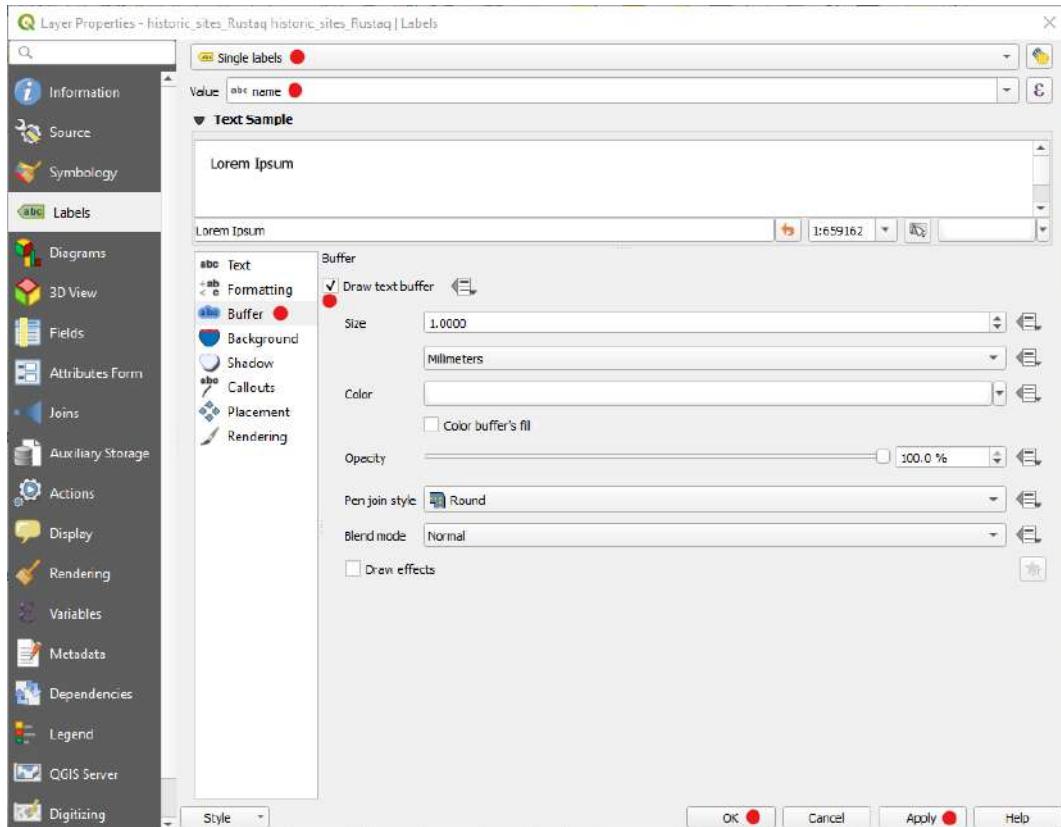


جميع الفنات الخاصة بالموقع التاريخية لها لونها الخاص الآن.



يمكّنا إضافة بطاقات إلى الخريطة لإظهار أسماء المواقع.

- انقر بالزر الأيمن على طبقة نقطة الموقع التاريخية في شريط الطبقات وانقر "خصائص"
- انقر على شريط بطاقات
- غير "لا بطاقة" إلى "بطاقة واحدة"
- اختار "اسم" فيما يتعلق بـ"القيمة"
- انقر على "فاصل" وعلم على "رسم فاصل النص"، ثم انقر تطبيق وموافقة

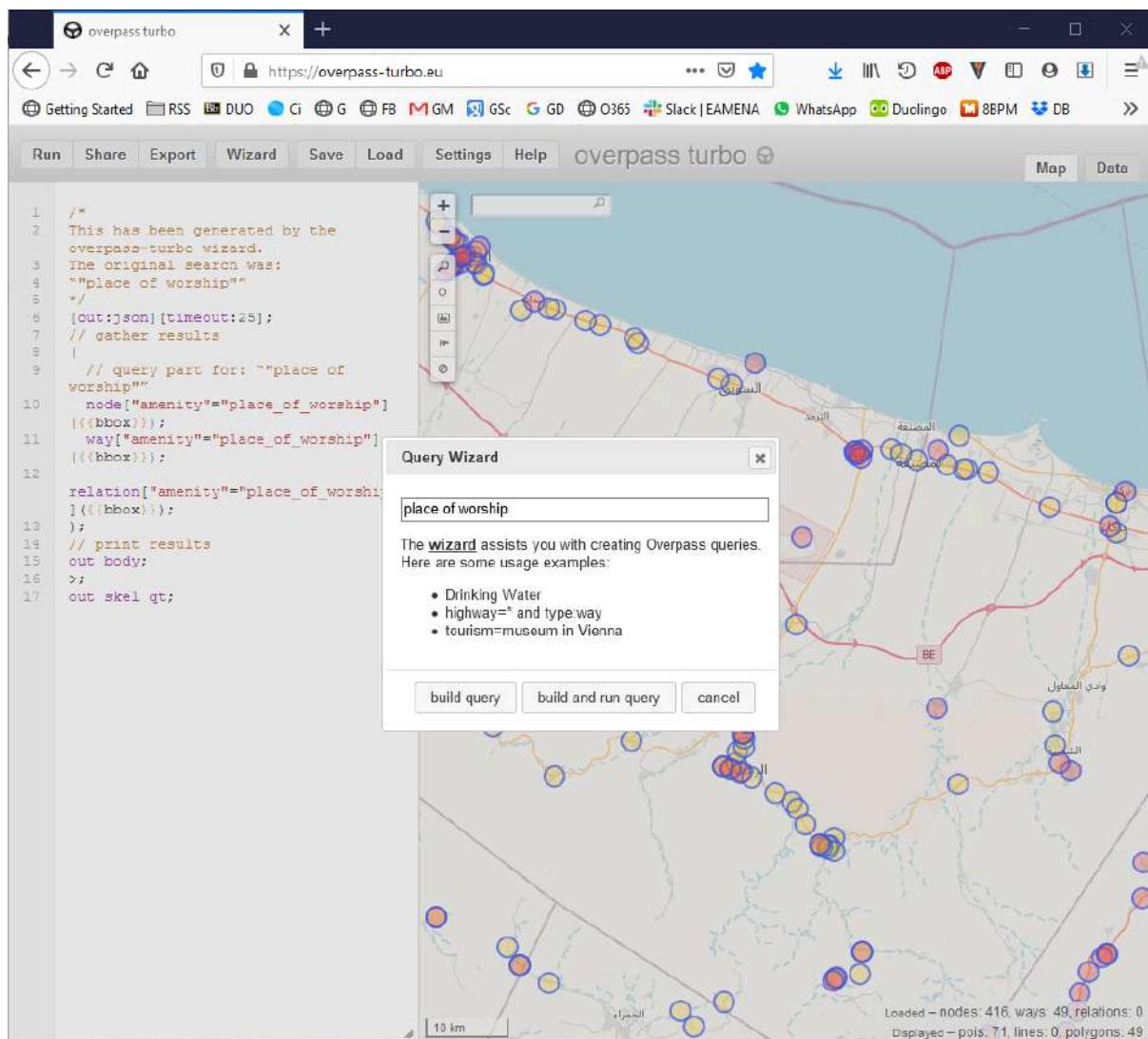


الموقع التاريخية الآن لها بطاقة بأسمائها

- احفظ عملك بالنقر على زر "احفظ" في شريط الأدوات



تمرين: المباني الدينية تكون عادة غير موجودة ضمن الموقع التاريخي لخريطة الشارع المفتوح، ولكن الكثير من هذه المباني قديم وله قيمة أثرية – نزل، وأضف إلى QGIS وأضف بطاقة لأي مسجد أو كنيسة في المنطقة التي تهتم بها ("مكان عبادة" في المعالج).



4.4 استجلاب بيانات من قاعدة بيانات يامينا في QGIS (فيديو تدريبي)

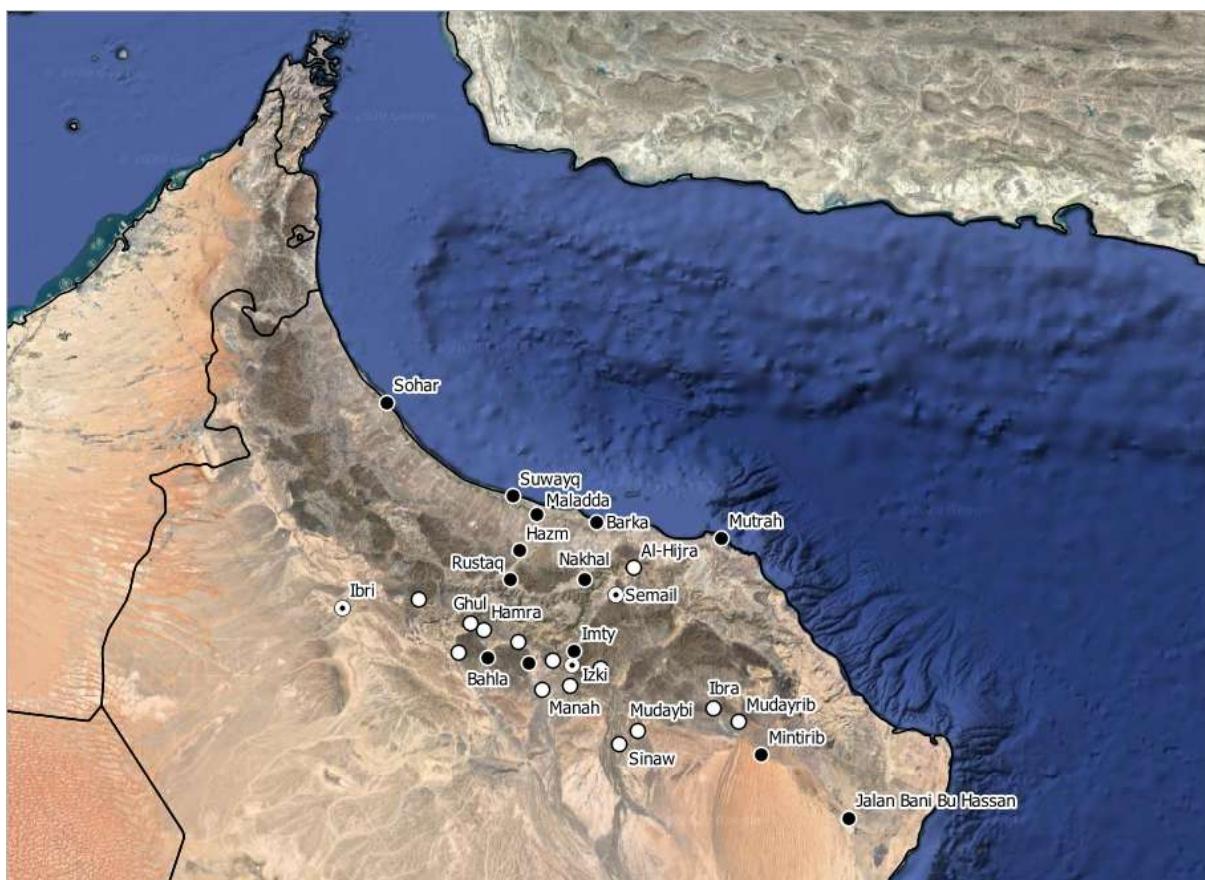
هناك طريقة جديدة لإضافة بيانات من قاعدة بيانات يامينا إلى QGIS

[سيتم إضافتها لاحقا]

4.5 عمل وتصدير خريطة (فيديو تدريبي)

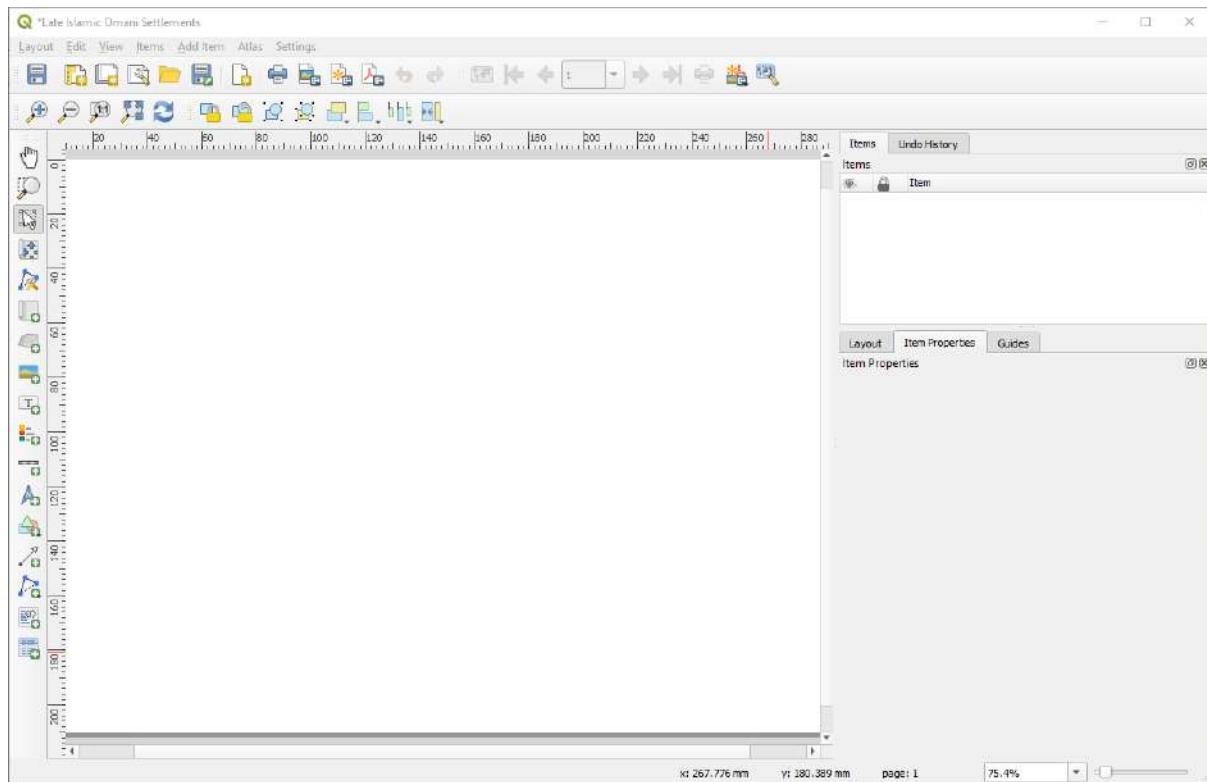
هذا الجزء الأخير من المادة التدريبية يراجع كيفية عمل وتصدير خريطة من QGIS.

إذا كنت راضياً على المحتوى، والرموز، والبطاقات على نافذة رؤية الخريطة، يمكنك إنشاء وتصدير خريطة من QGIS كملف صورة يمكن فتحه واستخدامه في برامج أخرى.

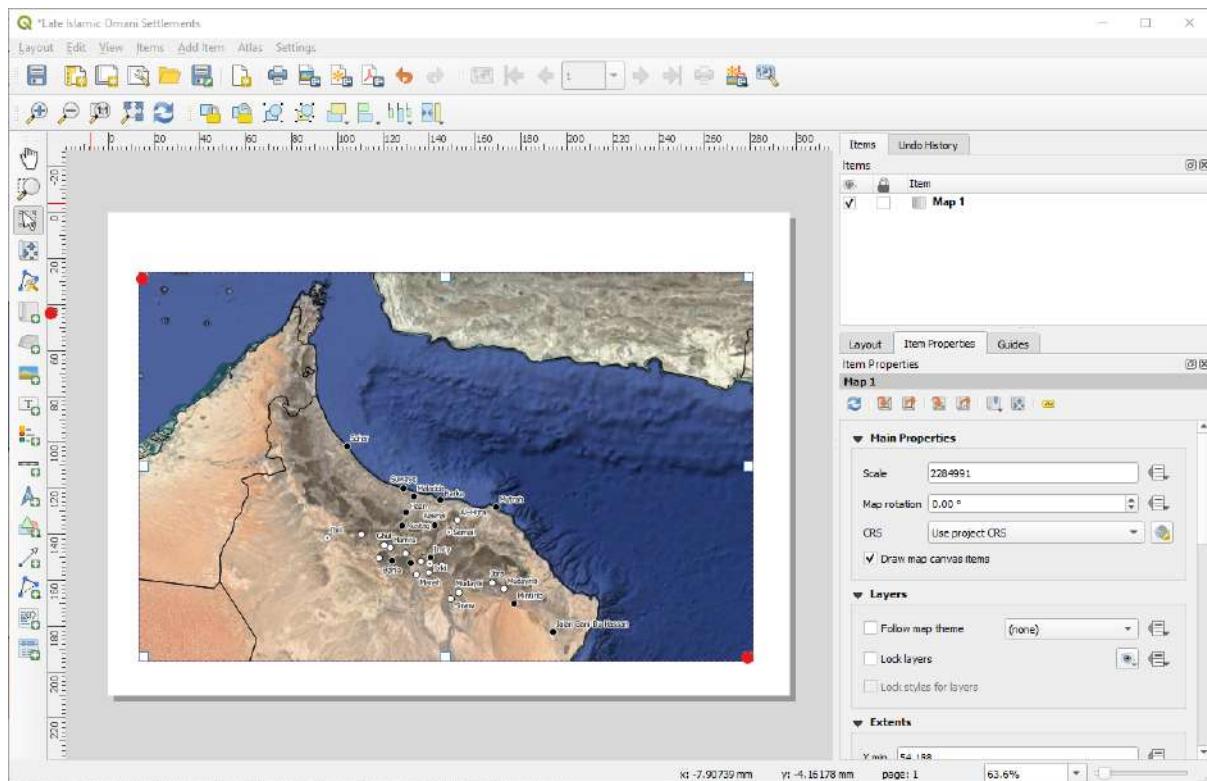


- انقر على القائمة مشروع ، تخطيط طباعة جديد
- أعطى خريطتك اسمًا مختصرًا ثم انقر موافق

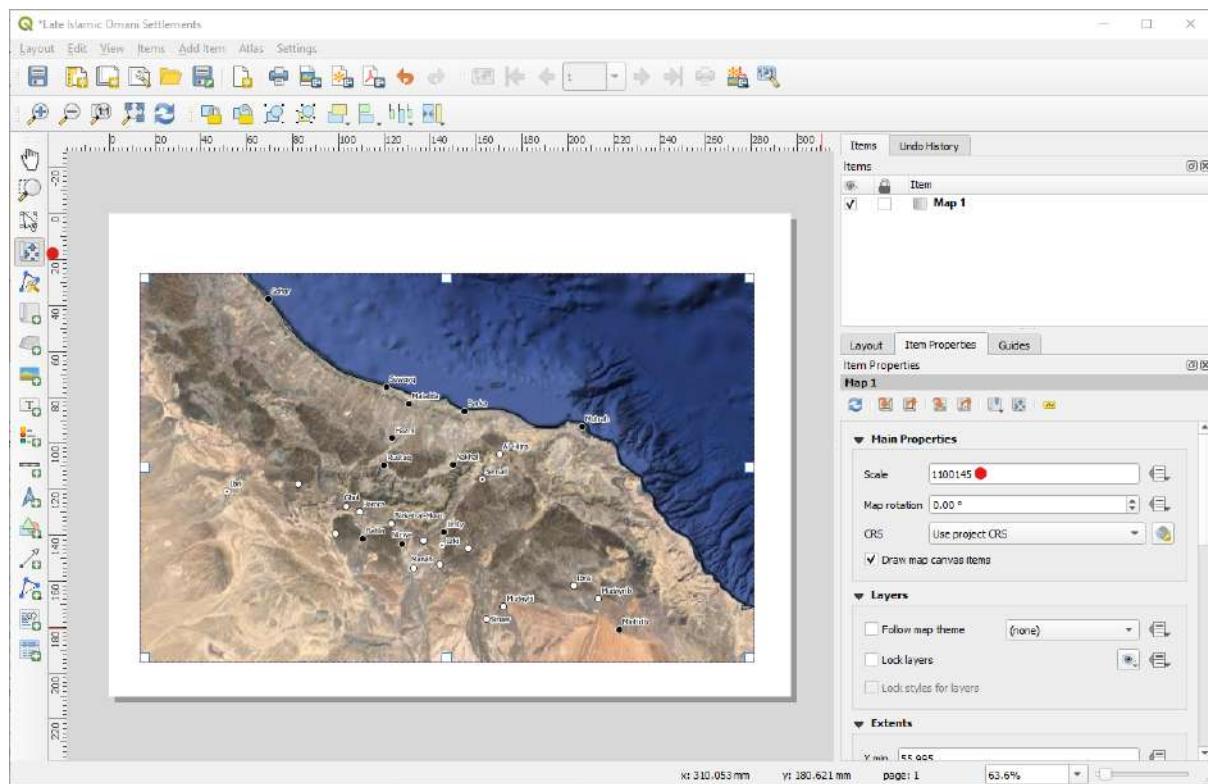
سيفتح ذلك نافذة تخطيط الطباعة وتظهر صفة بيضاء. هنا يمكنك إنشاء الخريطة.



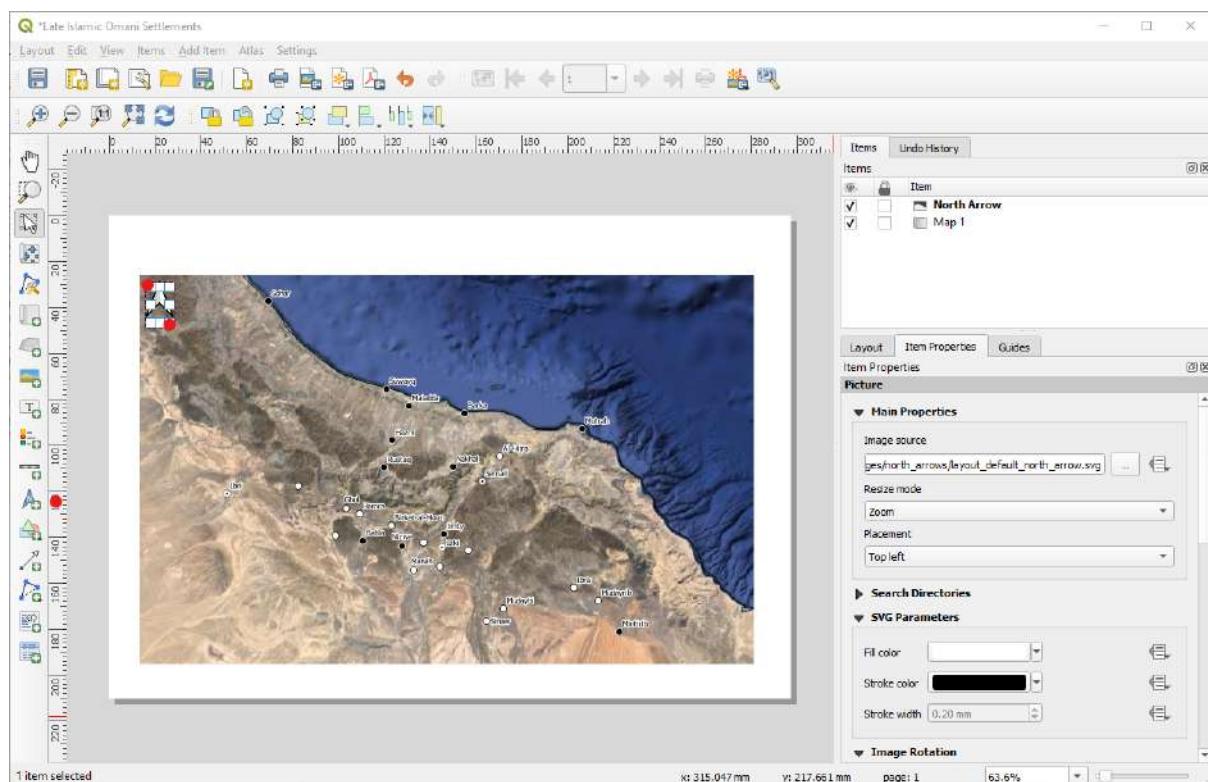
- انقر أولاً على زر أضف خريطة ثم انقر واسحب مربع عبر الصفحة لنفس الحجم الذي تريد أن تكون الخريطة عليه.



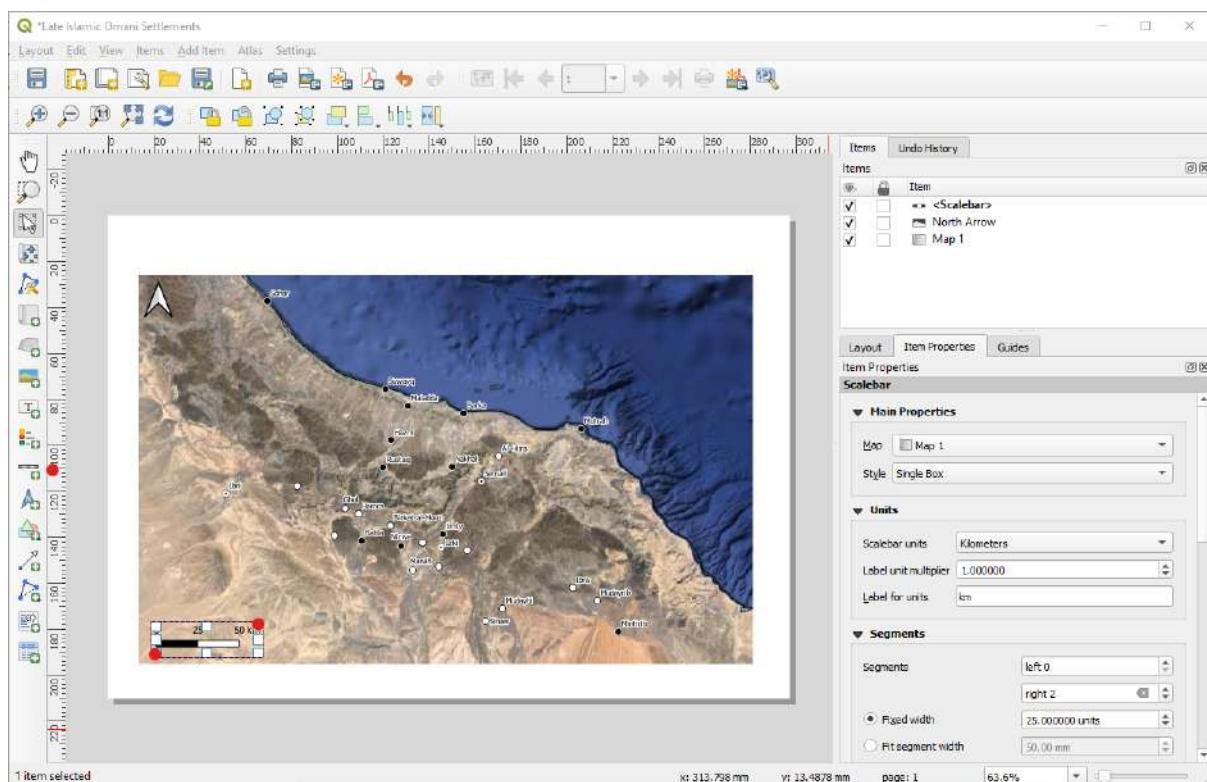
- انقر حِرَكَ محتوى المادَة وذَلِك للتحريك داخِل الخريطة، يمكنك استخدَام عجلة الفأرة للتَّكبير والتَّصغير، ومع كبس زر **Ctrl** لتكبير الأجزاء الأصغر
- يمكنك أيضًا تعديل معدَّل التَّكبير باليد عن طَريق تعديل "المقياس" في شريط خصائص المادَة



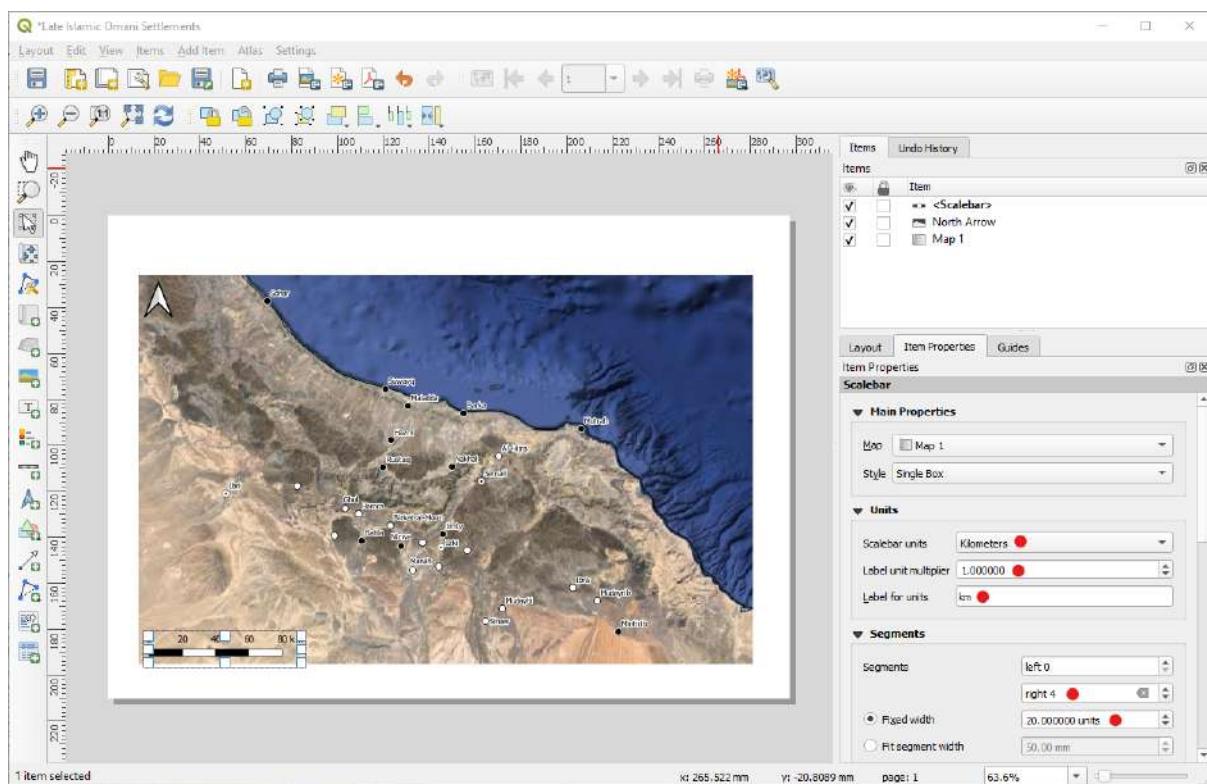
- انقر زر أضف سهم الشَّمال وانقُر واسْحب لإنشاء سهم الشَّمال لخريطةك



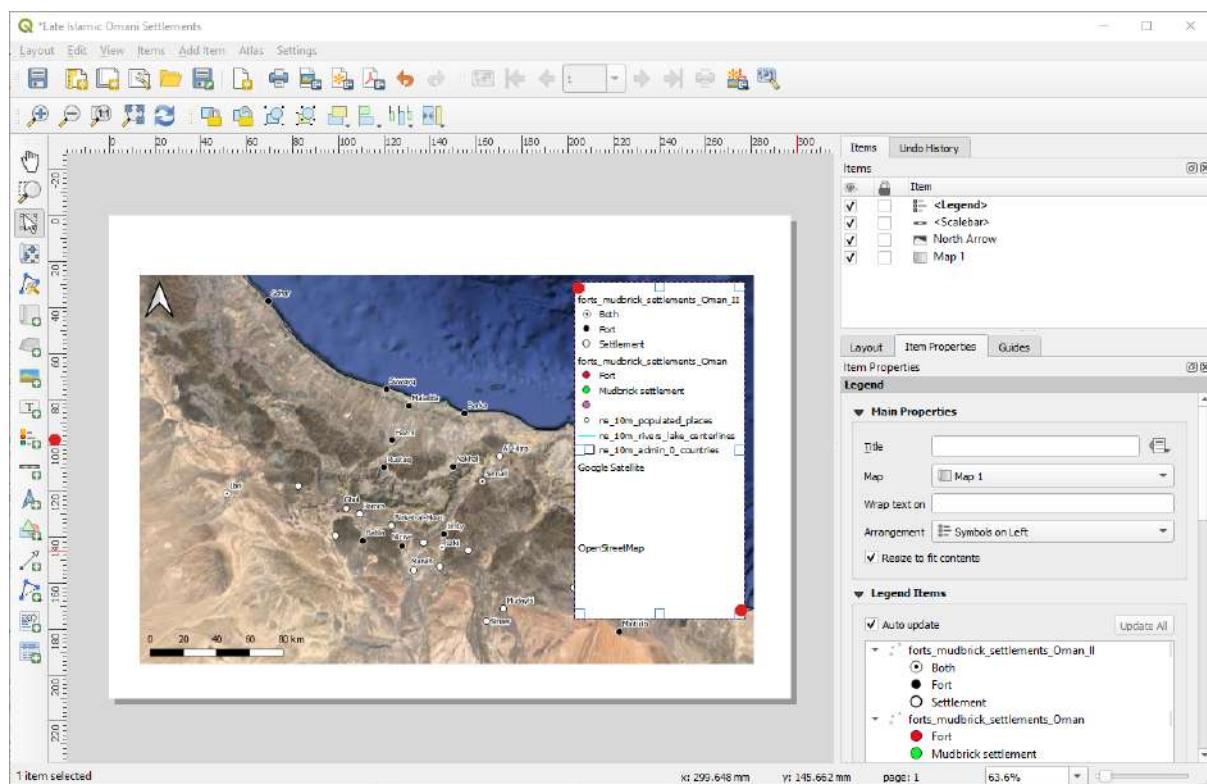
- انقر زر أضف شريط مقياس ثم انقر واسحب لإنشاء شريط مقياس



- يمكنك تعديل شريط المقياس في لوحة الخصائص - يمكنك تغيير الوحدات، وإضافة قطع للشريط، ويمكنك تغيير طول القطع، وكذلك تغيير الهيئة



انقر لإضافة زر دليل المصطلحات والرموز •

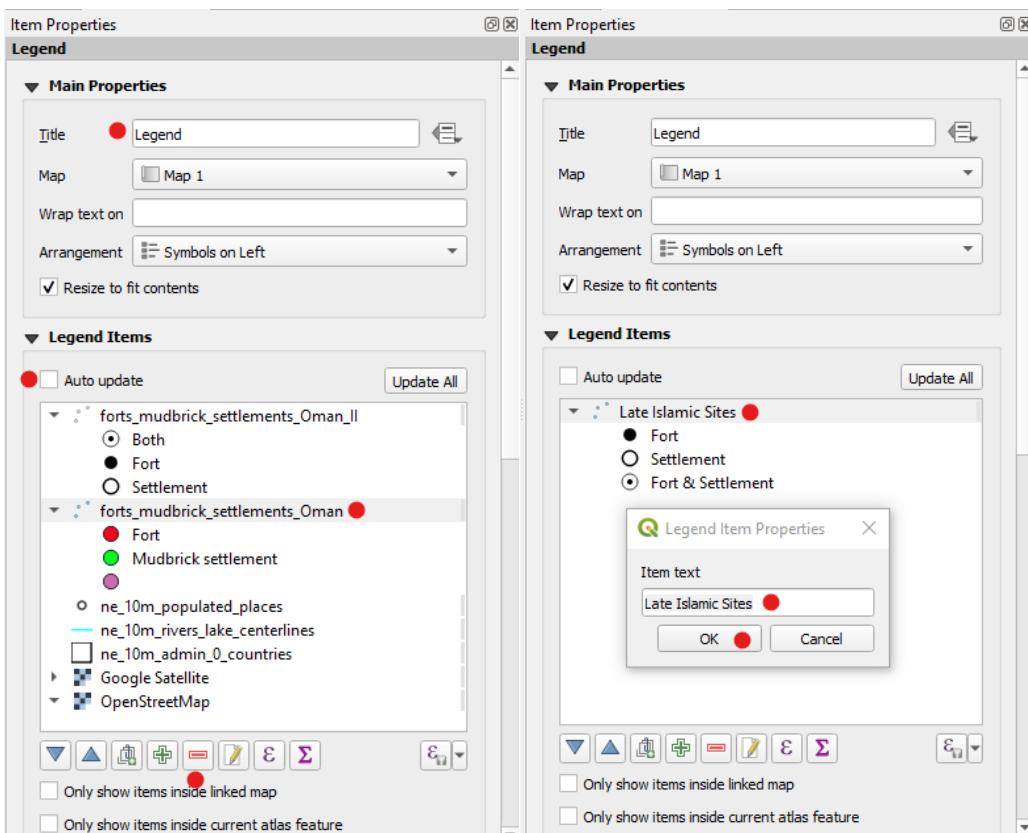


سيحتوي ذلك بشكل تلقائي على الكثير من الطبقات والمعلومات التي لا نريدها ولذلك فعلينا تعديلاها في لوحة خصائص المادة.

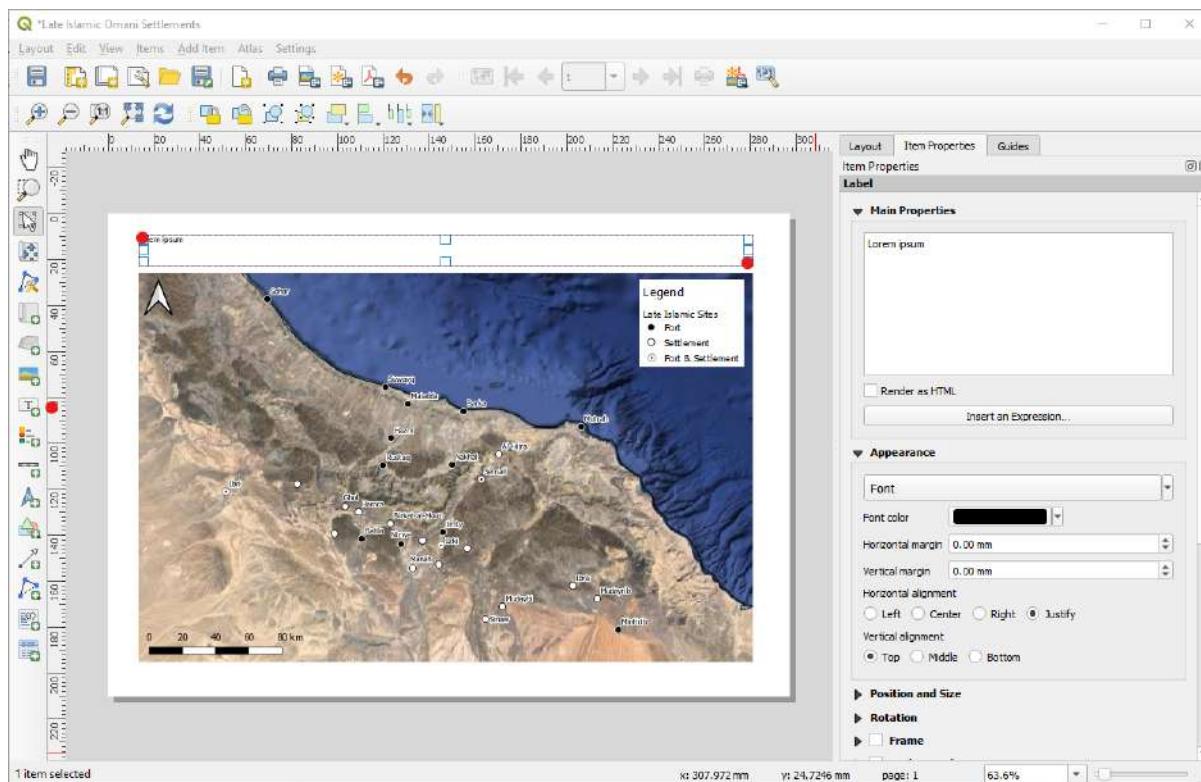
- يمكن إضافة عنوان (مثلا: دليل المصطلحات والرموز) إلى مربع العنوان لإزالة المواد غير المرغوب فيها أزل العلامة من "التحديث التلقائي" وانقر على المواد غير المرغوب فيها وانقر زر [-] الأحمر

يمكن تغيير ترتيب المواد بالنقر على كل منها والضغط على أزرار الأسهم الزرقاء.

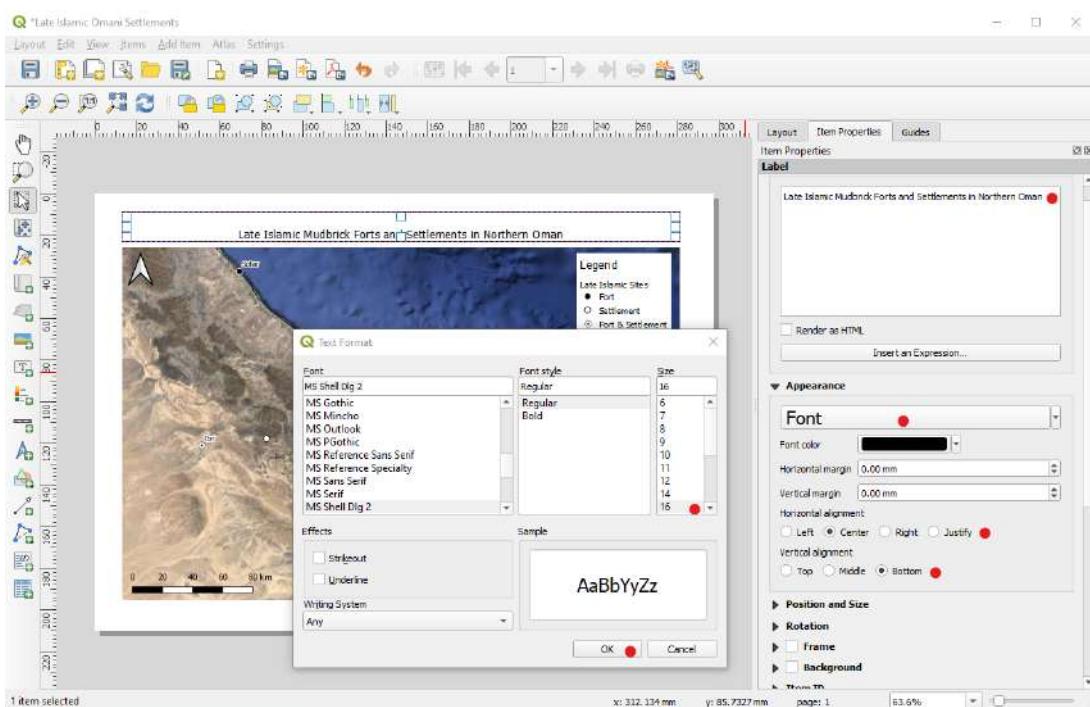
يمكن تغيير بطاقات النصوص بالنقر مررتين ثم إدخال النص ثم النقر على موافق [•]



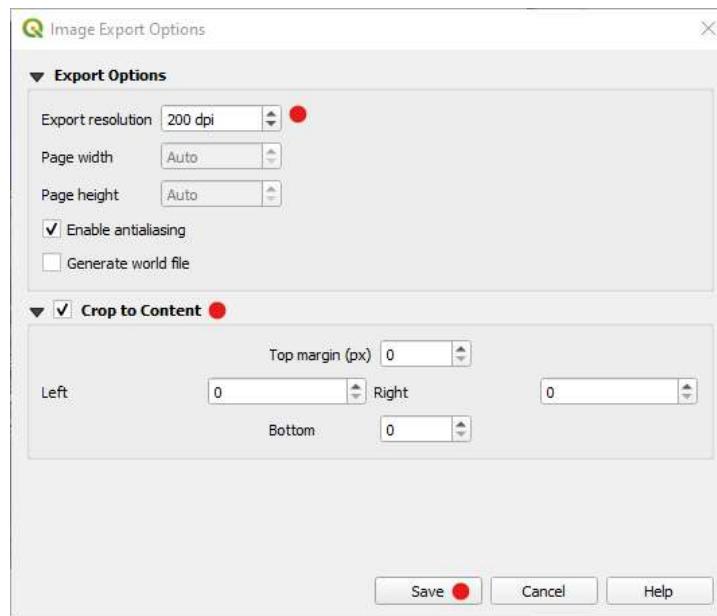
- إذا أردت، يمكن إضافة عنوان باستخدام زر أضف بطاقة جديدة.



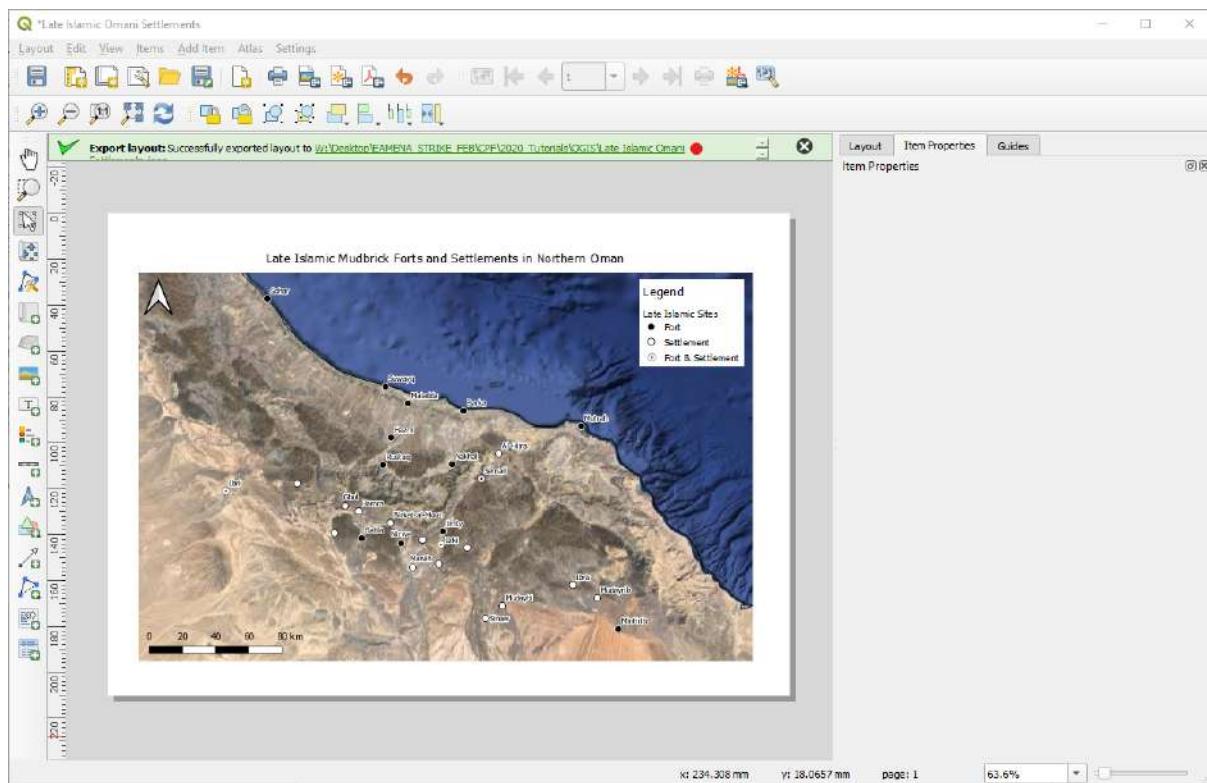
- يتم تغيير نص العنوان في لوحة خصائص المادة بإدخال النص الجديد في المربع الكبير للخصائص الرئيسية
- يمكن تغيير خط وحجم النص بالضغط على زر الخط
- يمكن تغيير المحازة الرئيسية والأفقية للنص بالنقر على الاختيارات المفضلة



- عندما ترضى عن الخريطة، صدرها بالنقر على مخطط ، تصدير كصورة على القائمة تصفح حتى تصل إلى الحافظة التي تزيد و اختيار الاسم المناسب ونوع الملف (مثلا: jpeg) ثم انقر احفظ
- غير عدد النقاط في البوصة إلى 200 (الصورة متوسطة الجودة) ثم علم "قص المحتوى" وانقر احفظ



• انقر على الطريق المختصر باللون الأخضر لفتح الحافظة التي حفظت بها الخريطة



انقر مرتين على الخريط لفتحها •

Late Islamic Mudbrick Forts and Settlements in Northern Oman



احفظ عملك بالنقر على زر "احفظ" على شريط الأدوات •

نشاط: أنشئ وصدر خريطة للموقع الأثري في المنطقة التي تهمك باستخدام QGIS