الفهرس:

المقدمه	5
نبذه عن مصر	6
نبذه عن الصحراء الغربيه	10
منخفض القطاره	13
الموارد	18
الرؤيه و الهدف	25
جمع البيانات و المعلومات	26
Base Map	28
Haydro	30
Metallic & Building mat	32
Climate	35
نسبة سقوط المطر	34
درجة الحراره	38
نسبة الرطوبه	41
نسبة التبخر	44
Statistical	46
توليد الكهرباء	47
المياه الجوفية	60
عدد السكان	62
قاعدة بيانات الصحراء الغربيه (Data Set)	64
Base Map	66
Hydro	80
Dem	86

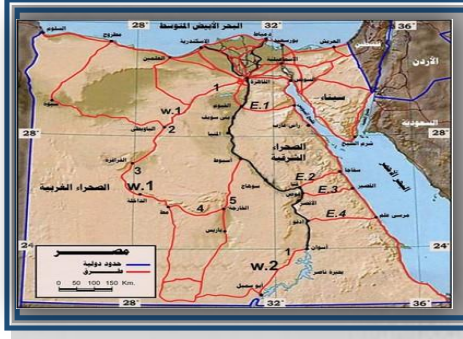
الفهرس:

Metallic & Building mat		90
	معلومات عن المواد	93
	Buffering features	106
Alternative	Alternative evaluation	109

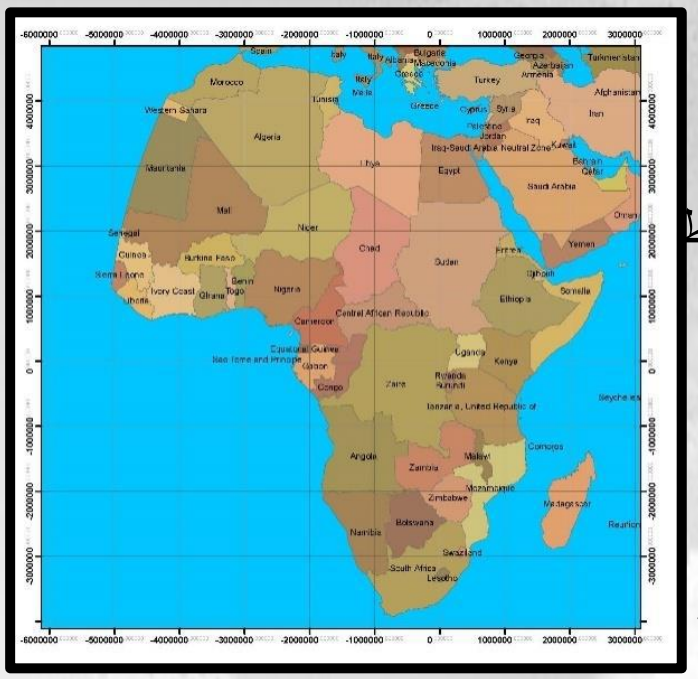
1-المقدمه

1-المقدمه

نبذه عن مصر



1-المقدمه



نبذه عن مصر:

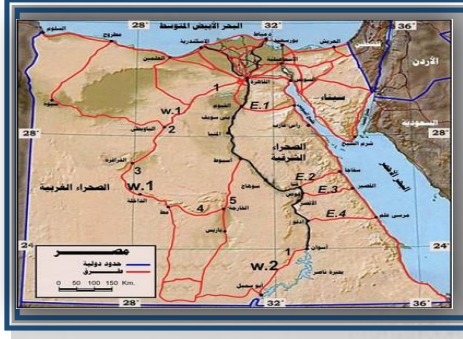
دولة عربية تقع في الركن الشمالي الشرقي من قارة أفريقيا، ولديها امتداد آسيوي، حيث تقع شبه جزيرة سيناء داخل قارة آسيا فهي دولة عابرة للقارات. ويحد جمهورية مصر العربية من الشمال البحر المتوسط بساحل يبلغ طوله 995 كم، ويحدها شرقا البحر الأحمر بساحل يبلغ طوله 1941 كم، ويحدها في الشمال الشرقي منطقة فلسطين (إسرائيل وقطاع غزة) بطول 265 كم، ويحدها من الغرب ليبيا على امتداد خط بطول 1115 كم، كما يحدها جنوبا السودان بطول 1280 كم. تبلغ مساحة جمهورية مصر العربية حوالي 1.002.000 كيلومتر مربع والمساحة المأهولة تبلغ 78990كم2 بنسبة 7.8 % من المساحة الكلية وتُقسم مصر إدارياً إلى 27 محافظة، وتنقسم كل محافظة إلى تقسيمات إدارية أصغر وهي المراكز أو الأقسام

ويتركز أغلب سكان مصر في وادي النيل وفي الحضر ويشكل وادي النيل والدلتا أقل من 4% من المساحة الكلية للبلاد أي حوالي 33000 كم2، وأكبر الكتل السكانية هي القاهرة الكبرى التي بها تقريباً ربع السكان، تليها الإسكندرية؛ كما يعيش أغلب السكان الباقين في الدلتا وعلى ساحلي البحر المتوسط والبحر الأحمر ومدن قناة السويس، وتشغل هذه الأماكن ما مساحته 40 ألف كيلومتر مربع. بينما تشكل الصحراء غير المعمورة غالبية مساحة البلاد

تشتهر مصر بأن بها إحدى أقدم الحضارات على وجه الأرض حيث بدأ البشر بالنزوح إلى ضفاف النيل والاستقرار وبدأ في زراعة الأرض وتربية الماشية منذ نحو 10,000 سنة وتطور أهلها سريعًا وبدأت فيها صناعات بسيطة وتطور نسيجها الاجتماعي المترابط، وكوّنوا إمارات متجاورة مسالمة على ضفاف النيل تتبادل التجارة، سابقة في ذلك كل بلاد العالم. تشهد على ذلك حضارة البداري منذ نحو 7000 سنة وحضارة نقادة (4400 سنة قبل الميلاد - نحو 3000 سنة قبل الميلاد). وكان التطور الطبيعي لها أن تندمج مع بعضها البعض شمالًا وجنوبًا وتوحيد الوجهين القبلي والبحري وبدأ الحكم المركزي الممثل في بدء عصر الأسرات (نحو 3000 قبل الميلاد). وتبادلت التجارة مع جيرانها حيث تعد مصر من أوائل الدول التجارية. وكان لإبتكار الكتابة في مصر أثرا كبيرا على مسيرة الحياة في البلاد وتطورها السريع، وكان المصري القديم مولعًا بالكتابة، كذلك شهدت مصر القديمة تطورا في مجالات الطب والهندسة والحساب.

تواكبت على مصر العديد من العصور والحقب التاريخية، مروراً بالفرس ثم قدوم الأسكندر الأكبر والذي تأسست بعده الدولة البطلمية، وبعدها غزاها الرومان و ظلت تحت حكمهم 600 عام وفي هذه الفترة شهدت ظهور المسيحية في مصر، وبعدها جاء الفتح الإسلامي وتحولت مصر إلى دولة إسلامية، وتأسست في مصر العديد من الدول مثل: الدولةالطولونية ثم الإخشيدية ثم الفاطمية ثم الأيوبية ثم المماليك ، وبعدها أصبحت تحت حكم العثمانيين حتى عام 1914 عندما أعلنت السلطنة، ثم تحولت إلى مملكة، ثم تحولت بعد ذلك إلى جمهورية.

تعد اللغة العربية هي اللغة الرسمية لها، ووفقاً للدستور تعد الديانة الرسمية لها هي الإسلام ونظام الحكم فيها جمهوري ديمقراطي. وتعد مصر من الأعضاء المؤسسينلجامعة الدول العربية ويوجد بها المقر الرئيسي لها، كذلك تعد من الأعضاء المؤسسين للأمم المتحدة حيث أنضمت لها عام 1945، بالإضافة إلى عضويتها بالاتحاد الأفريقي، وكذلك تعد مصر عضوا في العديد من الاتحادات والمنظمات الدولية



1-المقدمه

نبذه عن مصر:

الدراسات السكانيه على مستوى مصر:

تقدير أعداد السكان بالمحافظات طبقًا للنوع 1/ 1/ 2014

المصدر : الكتاب الإحصائي السنوي (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء)

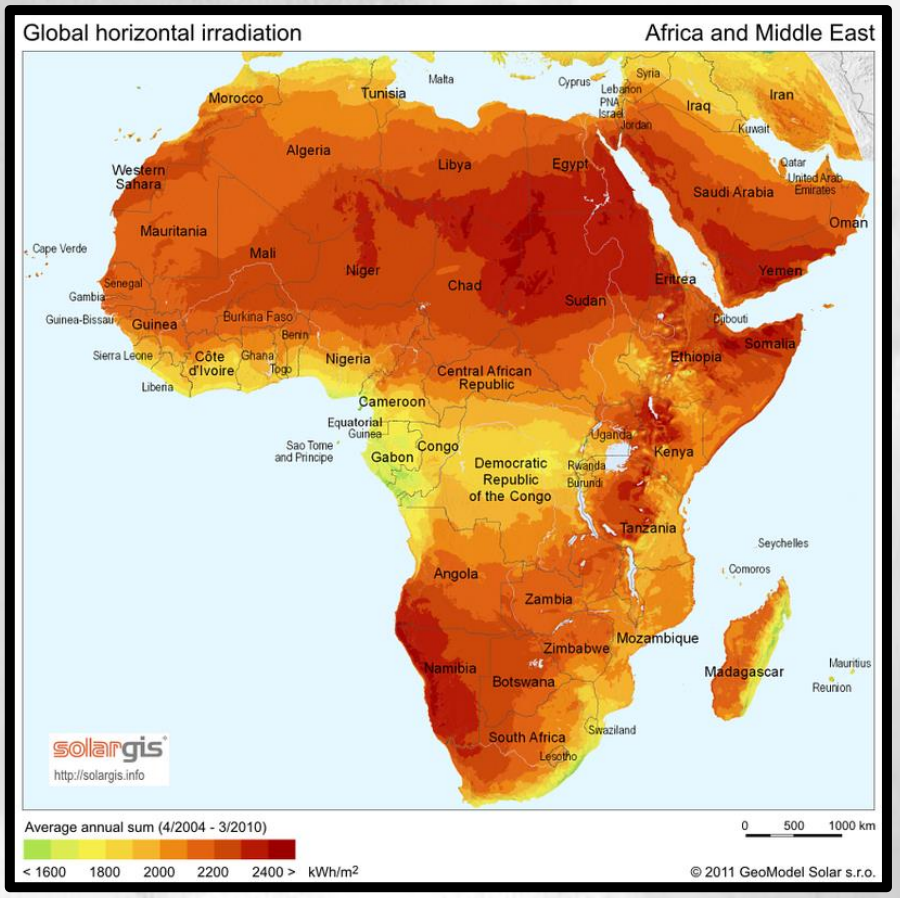
ملحوظة : الأعداد بالألف نسمة

المحافظة	عدد السكان
القاهرة	9 102 232
الاسكندرية	4 716 078
بورسعيد	653 770
السويس	607 775
دمياط	1 300 815
الدقهلية	5 818 363
الشرقية	6 327 562
القليوبية	4 989 302
كفر الشيخ	3 093 754
الغربية	4 648 408
المنوفية	3 849 850
البحيرة	5 647 233
الاسماعيلية	1 146 033
الجيزة	7 397 577
بني سويف	2 771 138
الفيوم	3 072 181
المنيا	5 004 421
أسيوط	4 123 441
سوهاج	4 469 151
قنا	2 959 175
أسوان	1 394 687
الاقصر	1 119 222
البحر الاحمر	337 051
الوادى الجديد	219 615
مطروح	427 573
شمال سيناء	421 984
جنوب سيناء	164 574
الاجمالى	85 782 965

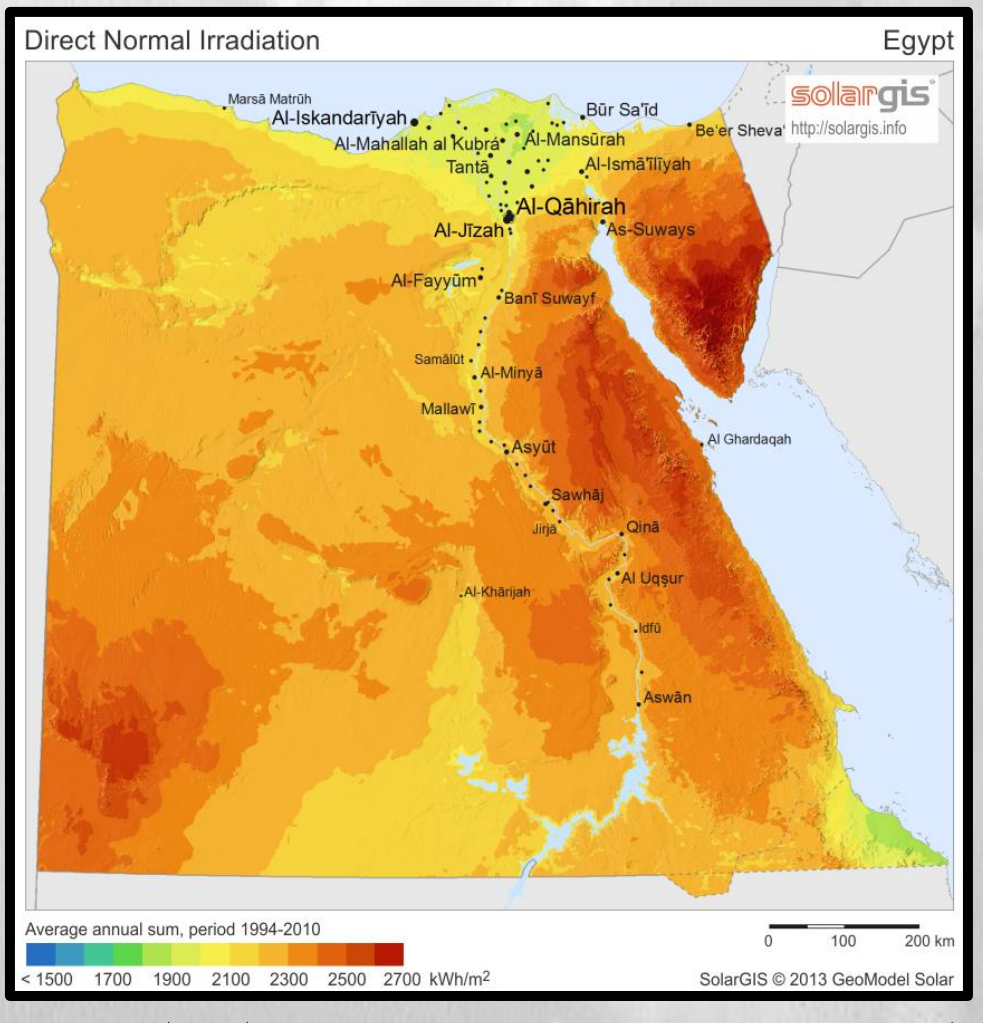
1-المقدمه

نبذه عن مصر:

خريطة الاشعاع الشمسى:



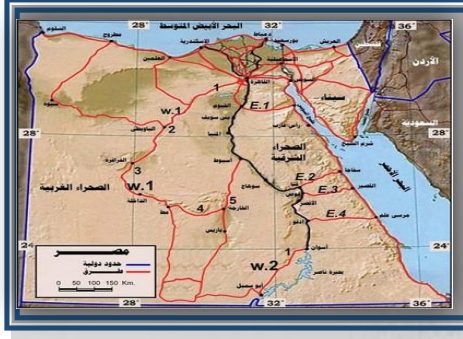
خريطه الاشعاع الشمسي فى الشرق الاوسط وافريقيا-(خريطه اطلس)



خريطه الاشعاع الشمسي بدوله مصر - (خريطه اطلس)

1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

نبذه :-

تتواجد في مصر 3 مناطق صحراوية وهي:

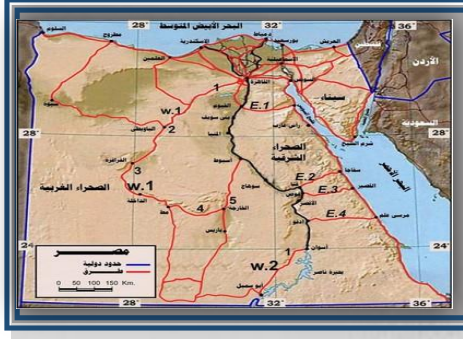
الصحراء الشرقية الواقعة شرق نهر النيل وغرب البحر الأحمر وتبلغ مساحتها حوالى (225 ألف كم2)وتمتد من مصر شمالا وتصل حتى إريتريا جنوبا وتحوي على أجزاء من السودان وإثيوبيا أيضا، وتتواجد فيها جبال البحر الأحمر وبعض الأودية.

المنطقة الثانية وهي الصحراء الغربية تشغل حوالى (680 ألف كم2) والتي تمتد غرب نهر النيل وتتميز بوجود الواحات البحرية والخارجة والفرافرة وسيوة ،

كذلك المناطق الصحراوية المتواجدة في شبه جزيرة سيناء التي تبلغ مساحتها حوالى (61 ألف كم2) . .

تمتد الصحراء الغربية فى مصر :

من وادي النيل شرقاً حتى حدود مصر الليبية غرباً، ومن البحر المتوسط شمالاً إلى حدود السودان جنوباً، وتبلغ مساحتها ثلثي مساحة القطر المصري تقريباً. وهي عبارة عن هضبة صحراوية متسعة، ذات ارتفاع معتدل، يقل عن ارتفاع الهضبة الشرقية، ويبلغ في المتوسط 400 متر فوق مستوى سطح البحر. وهي تحتوي على عدد كبير من المنخفضات التي يهبط مستواها عن المستوى العام للهضبة، وقد يهبط مستوى بعضها إلى مادون مستوى البحر . .



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

أهم المنخفضات بالصحراء الغربيه :

- منخفض وادي النطرون، ويقع في غرب الدلتا.
- المنخفض الكبير الذي تشغله القطارة وسيوة، ويمتد هذا المنخفض في اتجاه شرقي غربي إلى الجنوب مباشرة من تكوينات الحجر الكلسي الميوسيني.
- منخفض الفيوم، وهو أقرب المنخفضات إلى وادي النيل، ويتصل به عن طريق فتحة «الهوارة». ويشغل هذا المنخفض جزءاً كبيراً من تكوينات الحجر الكلسي الأيوسيني.
- منخفض الواحة البحرية، ويقع إلى الغرب من مديرية المنيا، على بعد 200 كيلو متر تقريباً منها. المنخفض الذي تشغله الواحة الخارجة والواحة الداخلة، وهو منخفض واسع جداً.

ويلاحظ أن الهضبة الغربية تحوي جهات مرتفعة، مثل منطقة العوينات التي تقع جنوب غربي مصر، وتتألف هذه المنطقة من تكوينات نارية، استطاعت التعرية أن تزيل تكوينات الحجر الرملي النوبي التي كانت تعلوها، فظهرت على سطح الأرض.

وإلى الشمال الشرقي من منطقة العوينات توجد منطقة أخرى مرتفعة تعرف بهضبة الجلف الكبير، وهي تتألف من أحجار الخرسان النوبي.

ويمكن تقسيم الصحراء الغربية إلى المناطق الآتية:

منطقة الحجر الرملى النوبى:

توجد في الهضبة الغربية، وهي تؤلف هضبة واسعة تنحدر بالتدريج نحو الشمال حتى تنتهي بمنخفض الواحة الخارجة والواحة الداخلة. ومنطقة الخرسان النوبي أكثر ارتفاعاً في الجنوب منها في الشمال، فهي تهبط من مستوى 800 متر في الجنوب إلى مستوى 100 متر في الشمال.

منطقة الحجر الكلسى الأيوسينى:

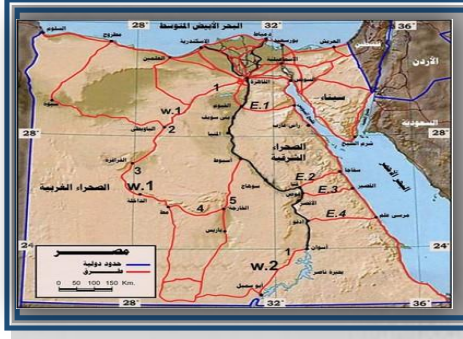
وهي منطقة واسعة تمتد غرب النيل، وتشرف من ناحية الجنوب على منخفض الواحة الخارجة والواحة الداخلة، وتعلو بنحو 300 متر تقريباً، ثم تنحدر تدريجياً نحو الشمال حتى تنتهي عند منخفض سيوه والقطارة، ويكون مستواها قد هبط إلى مستوى البحر تقريباً. وفي هذا الجزء من الهضبة الغربية يوجد منخفض الفرافرة والبحرية والفيوم.

منطقة الحجر الكلسى الميوسينى:

وتمتد من المنخفض الغربي - الذي تشغله سيوه والقطارة في الجنوب - حيث تشرف عليه من ارتفاع يبلغ 200 متر تقريباً إلى البحر المتوسط في الشمال، وتنحدر نحو البحر تدريجياً حتى يصل مستواها إلى 50 أو 60 متراً فوق مستوى سطح البحر بالقرب من المنطقة الساحلية.

- وتعد هذه المنطقة أكثر قسوة من الصحراء الشرقية لشدة جفافها؛ ولهذا كانت أرضاً مجدبة قليلة السكان، وإن كان يوجد بها بعض المناطق المأهولة، ولاسيما الواحات المختلفة، وسبب ذلك تفجر عيون الماء، فقامت حولها حياة زراعية.

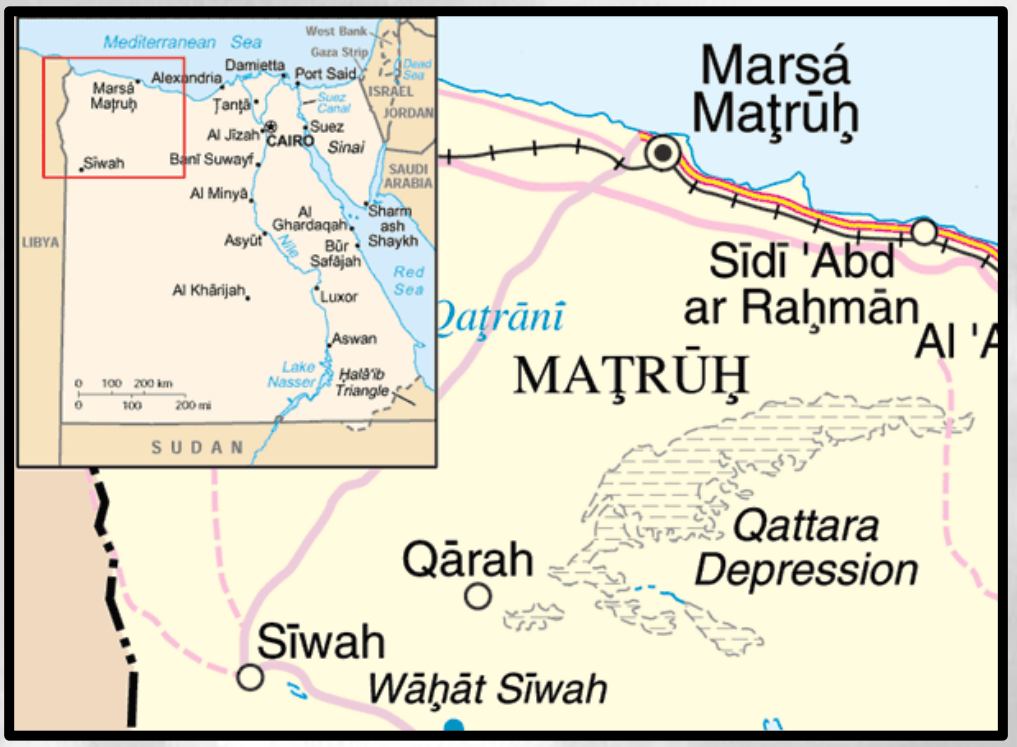
تهطل بعض الأمطار الإعصارية في الأطراف الشمالية للهضبة الغربية في أواخر الشتاء وأوائل الربيع، مما يساعد على نمو بعض النباتات البرية، كالأزهار التي تشتهر بها منطقة مريوط4.



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

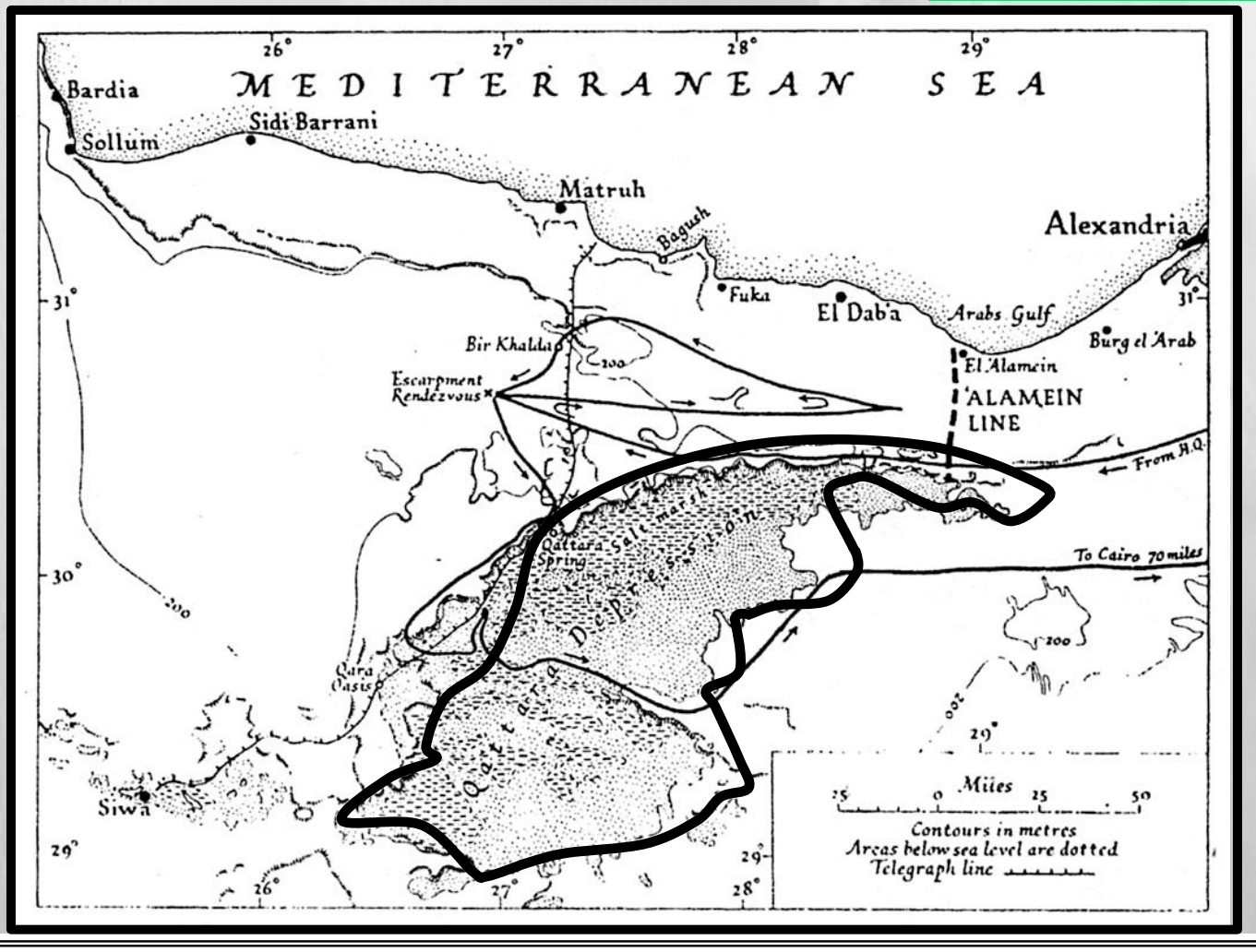
منخفض القطاره:

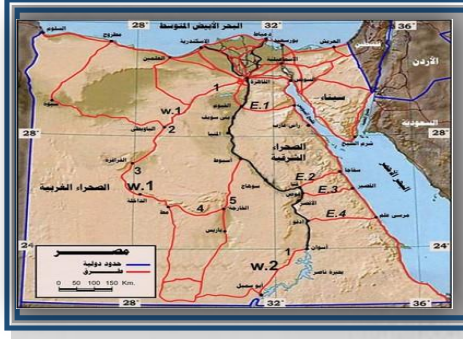


منخفض القطارة هو منخفض ضخم يقع في جمهورية مصر العربية في الصحراء الغربية بمحافظة مطروح أقصى انخفاض له يبلغ 134 متر تحت سطح البحر.

يمتد من الشرق إلى الغرب، يقترب طرفه الشرقي من البحر الأبيض المتوسط عند منطقة العلمين، مساحته حوالي 20 ألف كم مربع، طوله حوالي 298 كم وعرضه 80 كم عند أوسع نقطة، ويبدأ المنخفض من جنوب العلمين على مسافة 100 كم تقريباً.

طبيعة ارض منخفض القطاره:



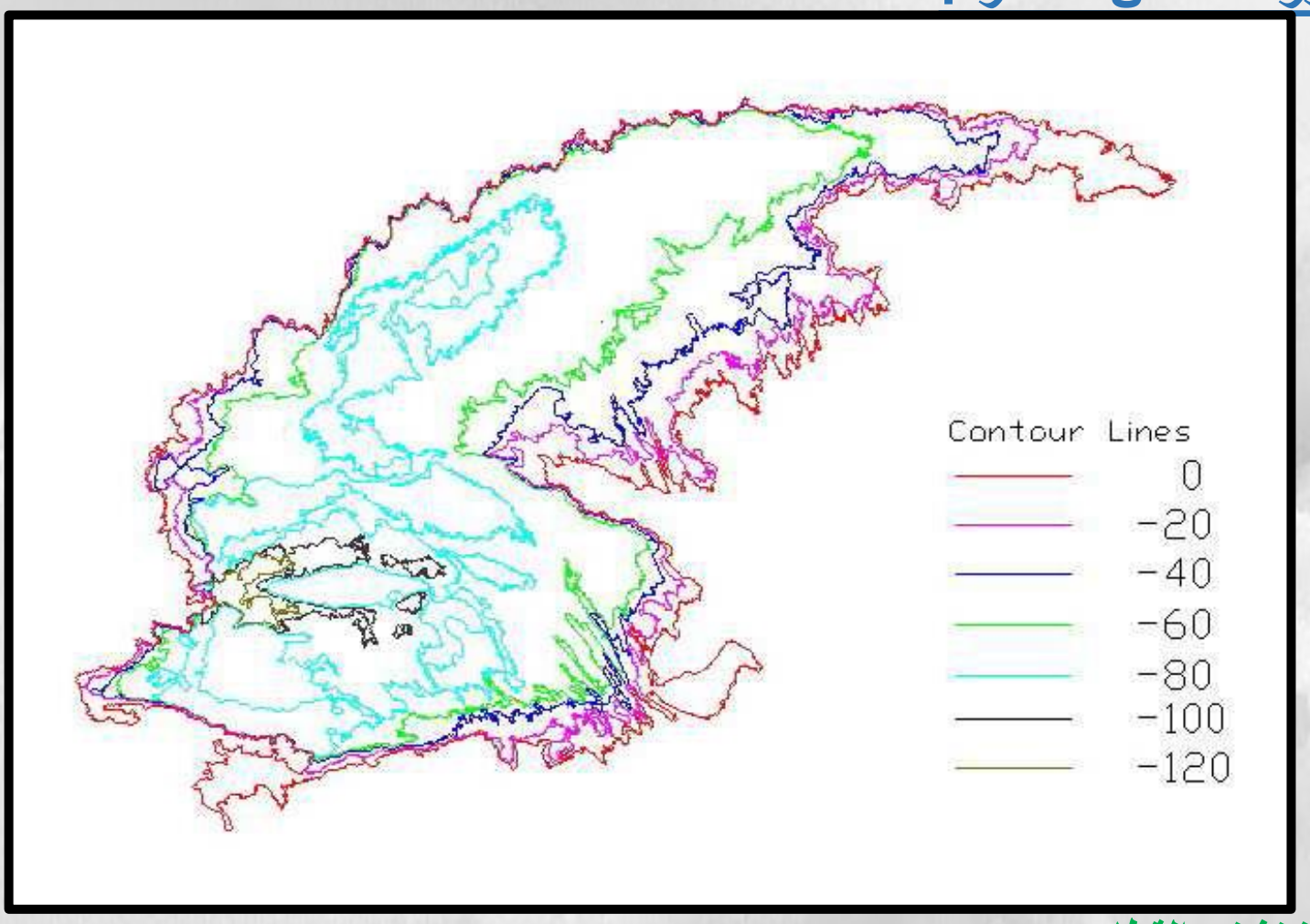


1-المقدمه

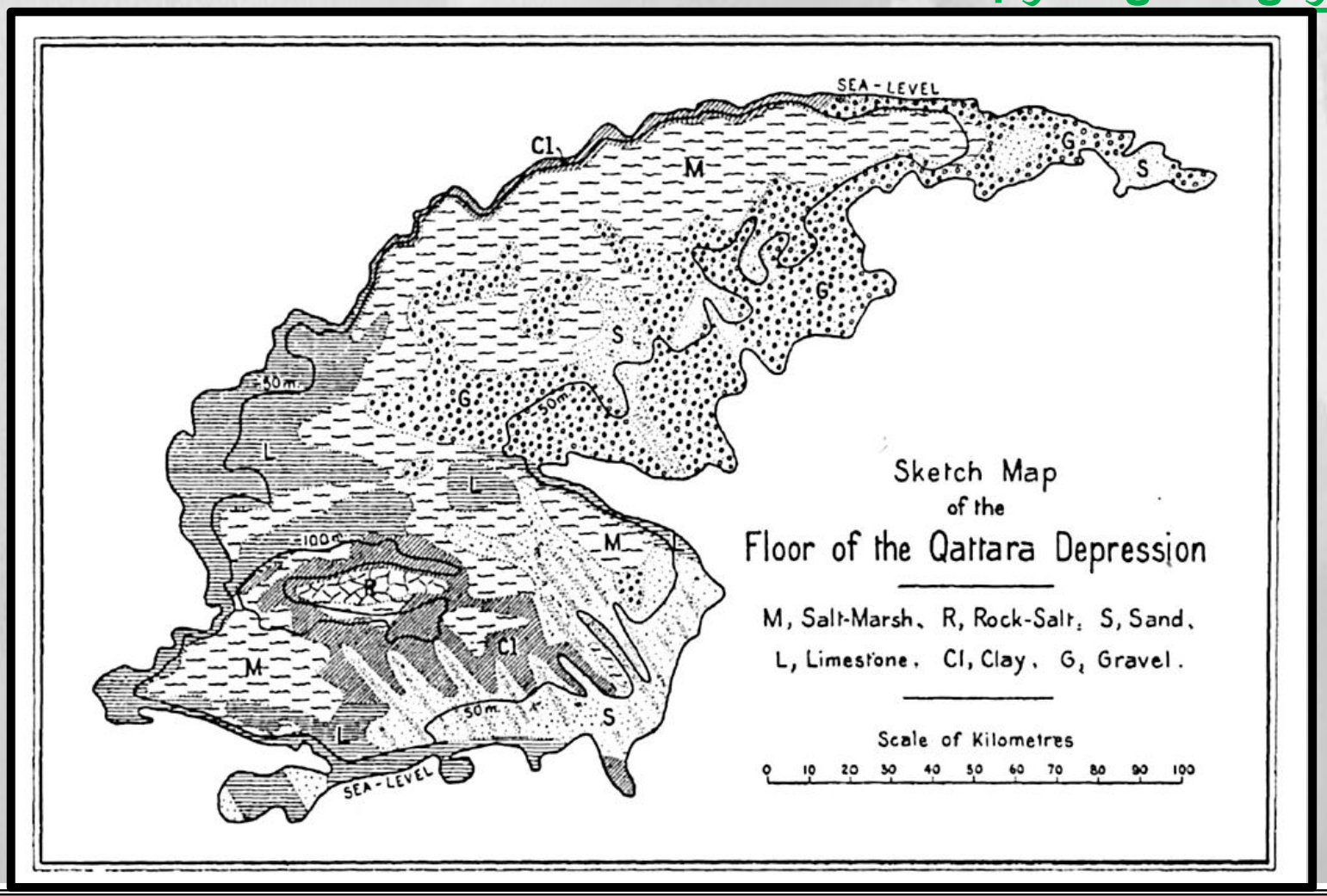
نبذه عن الصحراء الغربيه:

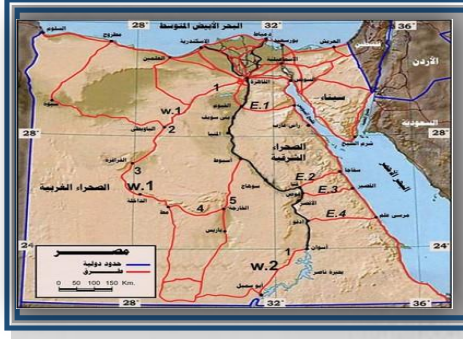
منخفض القطاره:

خطوط كونتور منخفض القطاره:



طبيعة ارض منخفض القطاره:



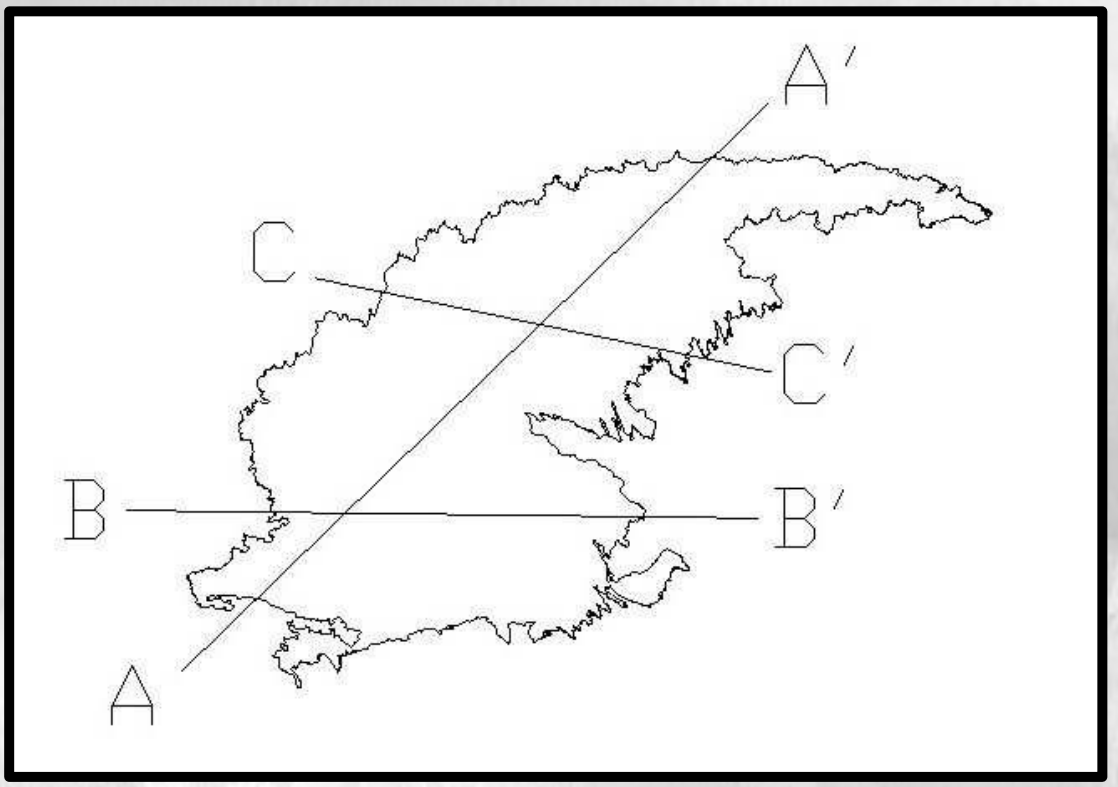


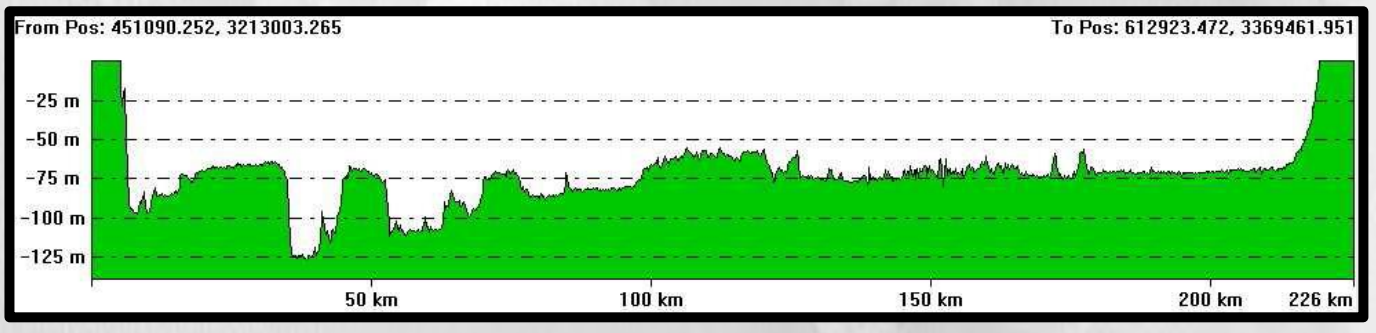
1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

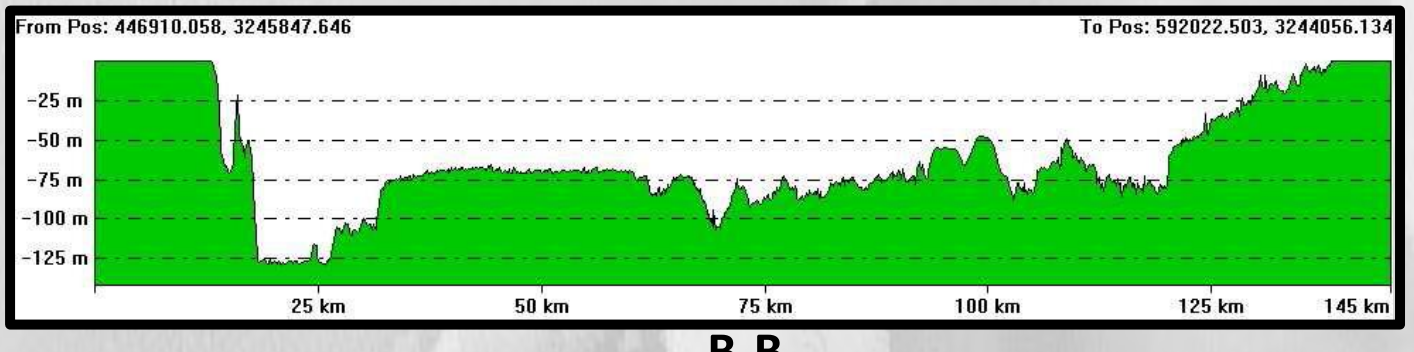
منخفض القطاره:

قطاعات فى الأرض:

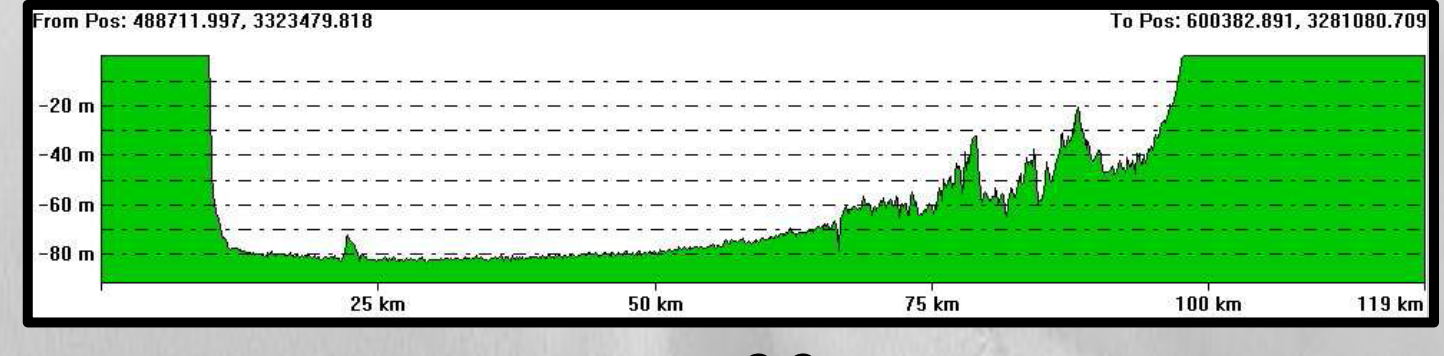




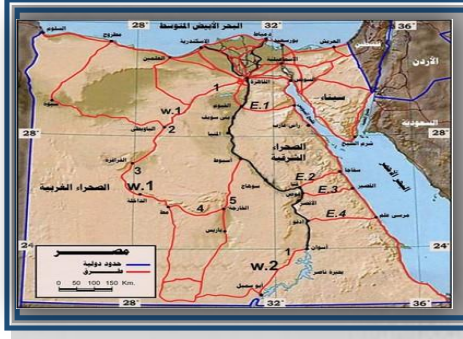
A-A



B-B

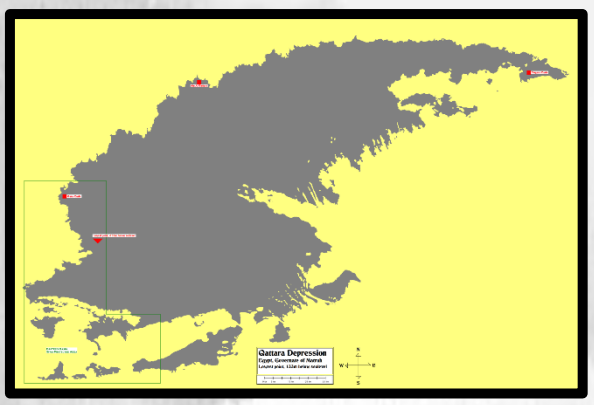


C-C



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:



منخفض القطاره:

مشروع منخفض القطارة :

مشروع منخفض القطارة هو مشروع مصري يدرس إمكانية توليد الكهرباء عن طريق شق مجرى يوصل مياه البحر الأبيض المتوسط لتصب في منطقة منخفض القطارة في الصحراء الغربية المصرية

تاريخ المشروع:

الفكرة الأولى للمشروع حينها هى تحويل مجرى النيل ليصب في منخفض القطارة بدلا من فقد المياه التي تصب في البحر (قبل بناء السد العالي) لتكوين بحيرة مياة عذبة كبرى تكون كخزان مائى ضخم يمكن تحويل المنطقة الصحراويه حوله إلى منطقة غابات، ومد مواسير للرى لمناطق زراعية شاسعه. كما ان البحيرة ستكون مصدر هائل للتروة السمكية وتكوين مناطق سياحية وتعمير مدن كبرى حيث سيتغير المناخ للمنطقة بسبب البخر الناتج عن مسطح المياه للبحيرة، ويمكن للشركات أن تبيع الأراضى لتدبير قيمة المشروع.

فكرة المشروع:

يقع المشروع بالقرب من مدينة العلمين عند مارينا .ويتلخص في شق مجري مائي بطول 75 كيلومترا تندفع فيه مياه البحر المتوسط إلي المنخفض الهائل الذي يصل عمقه إلي 145 متراً تحت سطح البحر، لتكوين بحيرة صناعية تزيد مساحتها علي 5 مليون فدان، واستغلال اندفاع المياه لتوليد طاقة كهربائية رخيصة ونظيفة تصل إلي 2500 كيلووات/ساعة، توفر سنويا 1500 مليون دولار ثمن توليدها بالمازوت

مكاسب المشروع:

توجد العديد من المكاسب التى تمنح المشروع قيمة إقتصادية كبيرة، منها:

توليد طاقة كهربائية نظيفة، تصل إلي 2500 كيلووات/ساعة، توفر 1500 مليون دولار على الخزانة المصرية سنويا وتزيد من فرص الاستثمار الصناعي في المنطقة , كما يمكن زيادة كمية الكهرباء المتولدة عن طريق جعل القناة أكثر انحداراً للجنوب ولكن من شأن ذلك زيادة تكاليف المشروع.

يمكن استخدام المطر الناتج عن البخر في زراعة ملايين الأفدنة في الصحراء, كما يمكن استخدام جزء من الكهرباء المتولدة في سحب المياة من المنخفض وتنقيتها مما يجعل مصر أكبر دولة في العالم انتاجاً للأملاح ويتيح استصلاح كمية أكبر من الاراضي كما يتيح تعويض نقص المياه العذبة ويجنب مصر المشاكل مع دول حوض النيل.

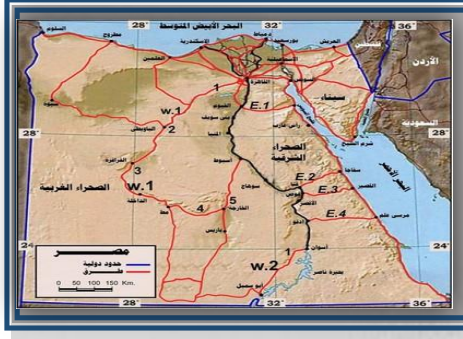
مساهمة البحيرة الصناعية في إنتاج كميات هائلة من الملح والأسماك.

انشاء ميناء بحري يخفف الضغط علي ميناء الإسكندرية.

انشاء مشروعات سياحية خصوصاً بالقرب من موقع السد الذي سيكون أكبر سد بنته اليد البشرية.

تسكين ملايين المصريين القادمين من وادي النيل الضيق وخلق فرص عمل لهم.

تقليل آثار الاحتباس الحراري على مصر.



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

منخفض القطاره:

منخفض قطاره:

معوقات التنفيذ:

توجد صعوبات عديدة تواجه تنفيذ المشروع، بعضها توجد لها حلول عملية اليوم، أهم هذه الصعوبات:

1-التكاليف الكبيرة لحفر مسار قناه المشروع والتي بلغت حوالي 14 مليار دولار علي حسب آخر حسابات وزارة الكهرباء والطاقة.

2- رفض القوات المسلحة تنفيذ المشروع عن طريق شق قناه المسار من البحر الي المنخفض كقناه مفتوحة يتراوح عرضها ما بين 136 الي 256 متر حيث ستفصل الصحراء الغربية الي شقين يصعب تأمينها, على الرغم من اعتراض بعض الخبراء على هذه الحجة نظراً لوجود قناة السويس في الشرق باتجاه عدو تقليدي هو إسرائيل كما أن القناة ستشكل مع بحر الرمال الأعظم والمنخفض خط دفاع على الحدود الغربية يستحيل نظرياً اختراقه.

3- وجود آبار بترول في المنخفض وكذلك وجود امتيازات لشركات البحث عن البتروا تنتهي عام 2029.الجيولوجيا الصخرية (حجر جيري في الأغلب) للمنطقة المطلوب شق القناة يجعل شق القناة مكلف للغاية. وفي مرحلة ما من عهد السادات جرى الحديث عن استخدام قنابل نووية صغيرة جدا لشق القناة واعترضت ليبيا وقتها لأن الرياح ستحمل الغبار الذري تجاهها ، ولكن اليوم مع التقدم التكنولوجي أصبحت معدات الحفر العادية كافية لتنفيذ المشروع.

4- التأثير المتوقع على مخزون المياه الجوفية الموجودة بكميات كبيرة في الصحراء الغربية نتيجة تسرب الاملاح.

وصف الموقع:

علي شكل مثلث عند مستوي الستين 60 من سطح البحر يكون مستوي الماء ثابت واي زياده في الماء تتبخر مساحه سطح المنخفض عند مستوي الستين =خمس مساحه مصر

مزاياه:

يستخدم خزانات فوق لتخزين المياه وعند الاستهلاك العالي للكهرباء يتم السحب من الخزانات وتنزل علي توربينات لتوليد الكهرباء اذا تم تقسيم المشاكل التي تعيق تنفيذ المشروع فتنقسم الي

مشاكل فنيه:

1- كيفيه ايصال المياه للمنخفض

2- كيفيه ايصال الكهرباء للطلمات التي ترفع المياه للخزانات

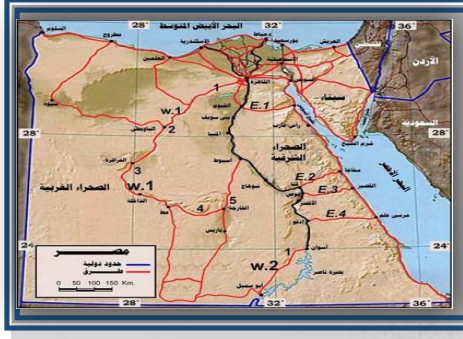
3- لملي الخزانات تاخد 9سنين 2

مشاكل بيئيه :

نتيجه الخزانات الضخمة ممكن تصبح المنطقة منطقه زلازل

مشاكل ماديه:

استخدام عدد كبير من الطلمبات والتوربينات



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

الموارد المتاح استغلالها:-

فتقترح هذه الدراسة إقامة محور رئيسي للتنمية يسمي محور الواحات ويمتد من الشمال إلي الجنوب. يبدا هذا المحور من الجيزة إلي الواحات البحرية ثم إلي واحة الفرافرة، إلي الداخلة ثم الخارجة ثم إلي أسيوط. يقترح محور آخر يسمي محور توشكي ويربط جنوب الصحراء لبغربية بأسوان ويمكن تسميته "محور توشكي".

وتجدر الإشارة بأن هذا المشروع له العديد من الفوائد

ومنها ما يلى:-

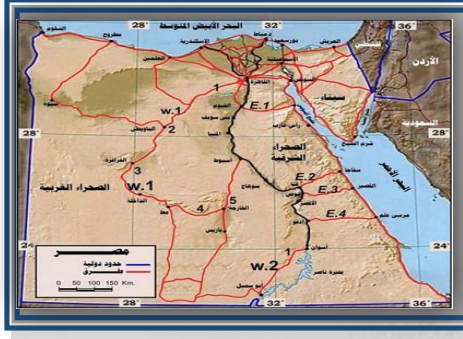
1-إن إقامة العديد من مراكز التنمية الصناعية التي ترتبط بنوعية الخامات المعدنية والمصادر البترولية والصخور الاقتصادية سيجذب المستثمرين لإقامة المشروعات الاستثمارية المناسبة في تلك المراكز.

2- كذلك سوف يسهم هذا لمشروع في تعمير جزءا كبيرا من الأراضي الصحراوية المصرية مع أقل تكلفة تصرف علي البنية التحتية وإحداث نشاطا هائلا في محافظات الصعيد والبحر الأحمر والصحراء الغربية وسيناء.

3- كما يساهم في تصحيح الخريطة السكانية لمصر وذلك بتخفيف الضغط علي المناطق المكتظة بالسكان مثل القاهرة والإسكندرية ومناطق الدلتا وبعض مدن الصعيد.

4- كذلك سيعمل علي استيعاب عدد هائل من العمالة المعطلة وخلق فرص عمل متنوعة وإدخال تقنيات متقدمة.

5- كما أنه سوف يسهم في فتح مجالات استثمارية هائلة للصناعات التي سوف تقام وزيادة مجالات التصدير، مما يدعم الاقتصاد المصري والمساهمة في رفع معدلات النمو الاقتصادي مما يساعد في رفع مستوي معيشة المجتمع المصري.



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

الموارد المتاح استغلالها:-

المياه الجوفيه:

هي المياه الموجودة في باطن الأرض المختزنة في مسام الصخور أو شقوقه و تتفاوت كمية المياه الجوفية تبعا للعمق من سطح الأرض

توجد المياه الجوفية القابلة للاستخراج في الصخور ذات المسامية والنفاذية الجيدة، وتدعى مجموعة الطباقات الحاملة للمياه الجوفية الخزان الجوفي Aquifer وهو نوعان تبعا وفقا للعلاقات الطبقية الصخرية وطريقة التغذية Recharge ،

*- الخزان الجوفي الغير محصور Unconfined Aquifer

يغذى من مياه الإمطار الراشحة من جميع سطح المنطقة التي يقع الخزان تحتها

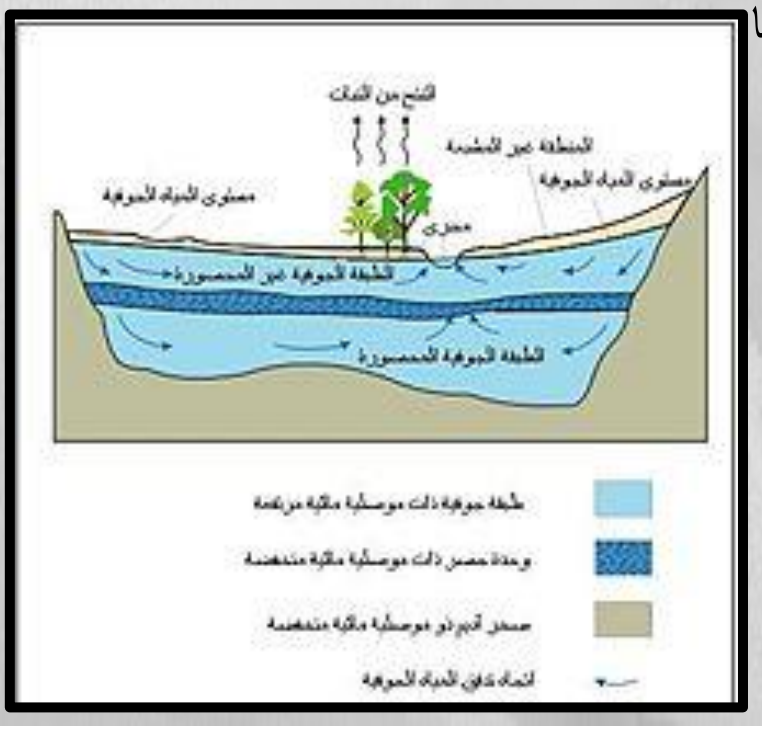
*- الخزان الجوفي المحصور Confined

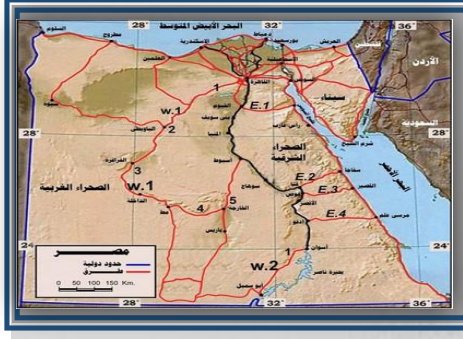
المياه تكون محصورة بين طبقتين صخرية غير مسامية ويغذى من أماكن محددة

وتعتمد كثير من الدول على المياه الجوفية كمصدر رئيسي للمياه ، و أيضا الكثير من الدول العربية ذات المناخ الجاف التي تقل فيها المياه السطحية .

و أن لاستكشاف المياه الجوفية في الدول المختلفة بالوسائل التقليدية، الدراسات الجيولوجية والجيوفيزيائية قد تتطلب جهدا كبير وموارد بشرية ومالية ووقتا طويلا، ومع التنمية الزراعية وحاجة توفير المياه للشرب لبعض المدن في الدولة غالبا ما تتطلب الحاجة السريعة للتعرف على الموارد المائية وخصوصا المياه الجوفية.

لذلك كان لتكنولوجيا الفضاء (الأقمار الصناعية والرادارات) مردودها الكبير في التنمية على كوكب الأرض، ويمكن لهذه الرادارات أن تعطي صور لما هو تحت الرمال على عمق عدة أمتار أثناء دورانها محمولة على الأقمار الصناعية حول الأرض، والطريقة الأخرى للتأكد من وجود المياه تحت الطبقة الرملية أجهزة مغناطيسية متطورة Magnetic Coil لقياس المجال المغناطيسية لعدة أمتار في عمق التربة ومنها يمكن معرفة التركيب التحتي لهذه التربة وكذلك أجهزة كهرومغناطيسية Electromagnetic Sounder وذلك لقياس المجال الكهربي لعدة أمتار في عمق التربة ومنها يمكن معرفة التركيب التحتي للطبقات الحاملة للمياه الجوفية وكمية هذه المياه ومعدل سريانها



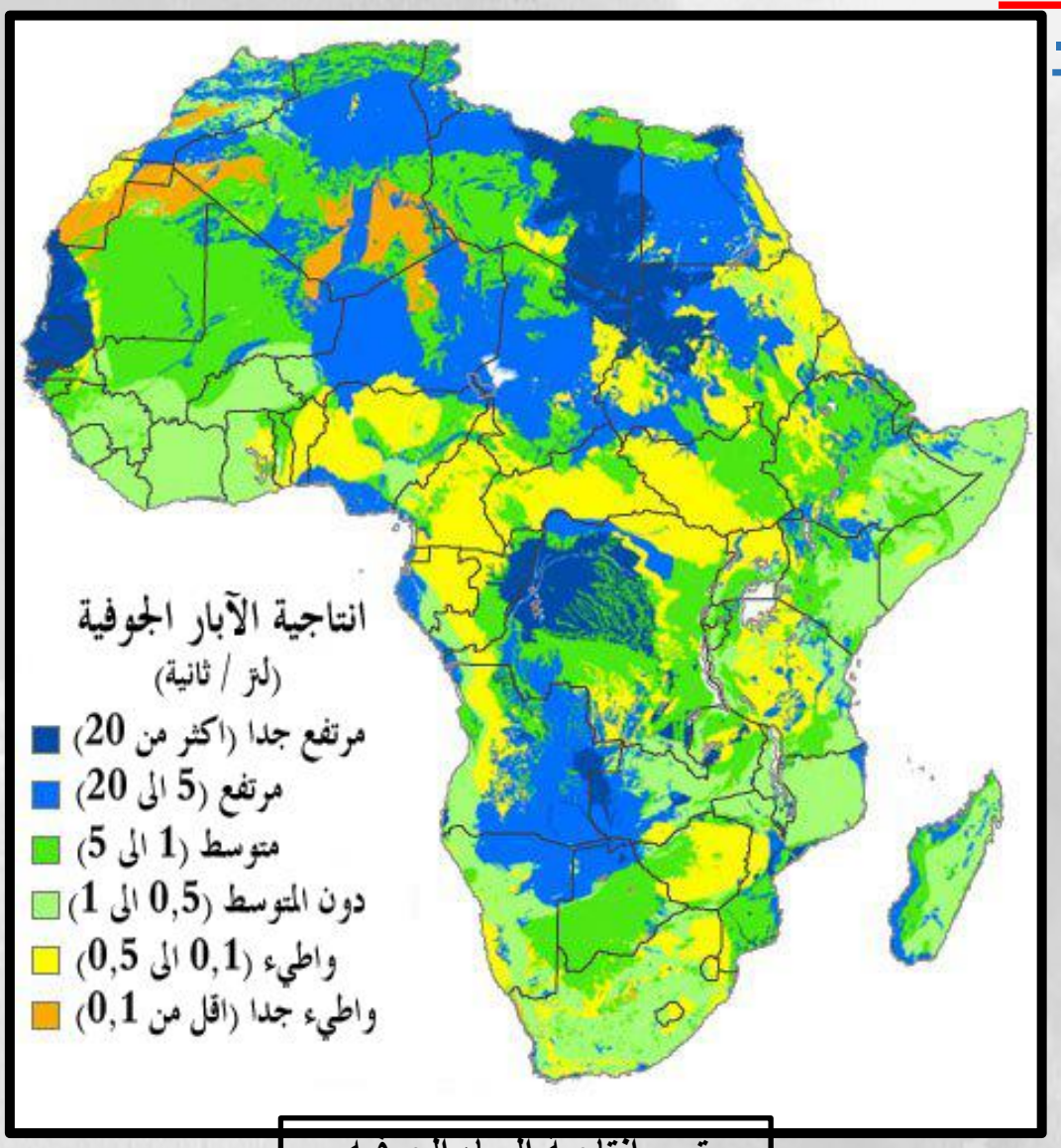


1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

الموارد المتاح استغلالها:-

المياه الجوفيه:



مستوى إنتاجيه المياه الجوفيه

مصادر المياه الجوفيه:

المصدر الرئيسى لها هو مياه الأمطار والتى تتسرب من خلال مسام التربة إلى الطبقة المشبعة بالمياه والمنسوب الأعلى لهذه الطبقة المشبعة يسمى المنسوب الثابت، وينحدر فى إتجاه سريان المياه (فى مصر من الجنوب إلى الشمال) .

المياه الحرة : هى المياه الجوفية التى لا يمنع سريانها أية حواجز أو عقبات جيولوجية .

المياه المقيدة : هى المياه الجوفية التى تنحصر بين طبقتين غير مساميتين تمنع سريانها بحرية . وينشأ عنها الآبار الإرتوازية التى تتدفق إلى سطح الأرض تحت تأثير الضغط الواقع عليها وهى تسمى بالآبار العميقة

وتختلف المياه الجوفية فى مصر من منطقة إلى أخرى :-

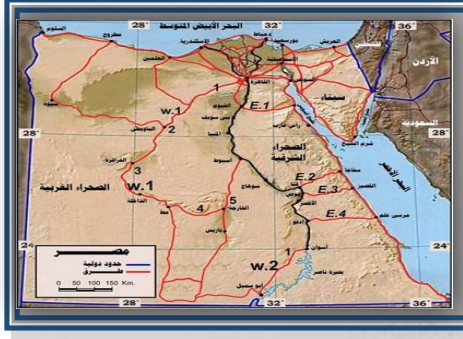
1 - الوادى والدلتا :-

نتيجة لمرور المياه المحملة بالطمى فى مجرى النيل على مدى الأجيال ترسبت ثلاث طبقات هى :-

الطبقة العليا : بعمق 6 – 10 أمتار وهى طينية غير مسامية أو طينية – رملية وهى الطبقة غير المشبعة بالمياه وتتعرض للتلوث المستمر .

الطبقة الوسطى : بعمق 10 – 15 مترا من الرمل أو الرمل الطينى المشبع بالماء .

الطبقة العميقة تلى الطبقة الوسطى وهى من الرمل الخشن أو الزلط التى يمكن سحب المياه منها بسهولة عن طريق الآبار وتسمى الطبقة المشبعة بالمياه والآبار الجوفية ويصل عمقها لأكثر من 20مترا وهى أقل تعرضا للتلوث لأن مياهها من الطبقة المشبعة .



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

الموارد المتاح استغلالها:-

مصادر المياه الجوفيه:

2 - الصحراء الغربية :

تأتى المياه الجوفية من وسط السودان بين طبقتين من الحجر النوبى المشبع بالمياه تحت ضغط فتخرج المياه من العيون والآبار الإرتوازية (المياه المقيدة) وهى تعتبر الموارد الرئيسية لمياه الشرب والرى بالواحات والوادى الجديد

3 - السهل الساحلى الشمالى :

تسقط الأمطار على الكثبان الرملية وتكون طبقة من المياه العذبه تطفو فوق مياه البحر المالحة التى تسربت إلى باطن الأرض ويمكن الحصول على هذه المياه العذبه بعمل حفرة ضحلة غير عميقة ويوجد على هذا الشريط الساحلى خنادق عمقها 5ر1 مترا وعرضها مترا واحد تتجمع فيها المياه بارتفاع نصف مترا ويطلق على هذه الخنادق (الآبار الرومانية) .

4 – شبه جزيرة سيناء :

مصدر المياه الجوفيه هو الأمطار وهى تتجمع فى وادى العريش وفيران والطور وعيون المياه بالقسيمه والجديرات والآبار التى تحفر بها تتراوح أعماقها ما بين 490 متر إلى 980 مترا .

5 - الفيوم وغرب بنى سويف :

يصعب دق الآبار بها حيث أن التربة تتكون من طبقات من الصخور الجيرية السميكة يعلوها طبقات من الرمل والطين لا يزيد سمكها عــن بضعة أمتار من سطح الأرض وهى تحتوى على مياه الصرف الزراعى المحملة بالأملاح الزائدة والمعادن .

6 – وادى النطرون :

مصدر المياه الجوفية هى الأمطار التى تسقط على الشاطئ الغربى للدلتا ومن النيل عند تقابل النيل مع الحجر الرملى النوبى بالصحراء الغربية

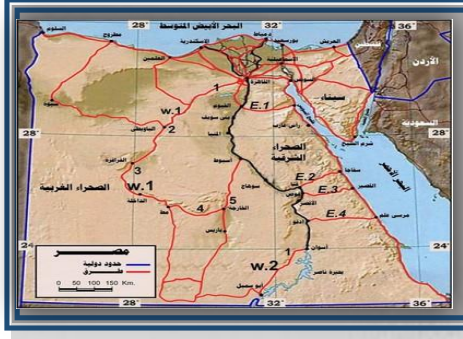
خصائص المياه الجوفية :

1 – الدلتا :

تعتبر المياه الجوفية جنوب مدينة طنطا صالحة للشرب والإستهلاك الآدمى والزراعى وتنمية الثروة الحيوانية حيث أن نسبة الأمــلاح الذائبة لا تزيد عن 1000 جزء فى المليون . أما شمال مدينة طنطا هى غير صالحة للإستهلاك الآدمى أو الزراعى لزيادة نسبة الملوحة لقربها من مياه البحر الأبيض المتوسط الذى تتسرب منه مياه شديدة الملوحة إلى باطن الأرض حيث تصل نسبة الملوحة الذائبة إلــى 5000 جزء فى المليون فى كفر الشيخ ، 000ر40 جزء فى المليون فى المناطق القريبة من البحر شمالا ولهذا تعتمد معظم المحافظات فى شمـال الدلتا على مياه الشرب على المياه السطحية عن طريــق عمليات تنقية مياه الشرب .

2- الوادى :

تعتبر نوعية المياه الجوفيه جيدة وصالحة للإستعمال الآدمـــى الزراعى وتنمية الثروة الحيوانية إذا تبلغ المواد الذائبة حوالـى 500 جزء فى المليون فى المتوسط .



1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

الموارد المتاح استغلالها:-

خصائص المياه الجوفية :

3- الصحراء الغربية :

تقل الأملاح الذائبة عن 1000 جزء فى المليون وتعتبر المياه الجوفية من نوعية جيدة من حيث نسبة الملوحة والقلوية ألا أن المياه ذات صفة أكاله للمعادن لوجود غاز ثانى أكسيد الكربون وكبريتيد الإيدروجين وإنخفاض الأس الإيدروجينى ولذا يجب إستخدام معادن مقاومه للتآكل عند دق الآبار .

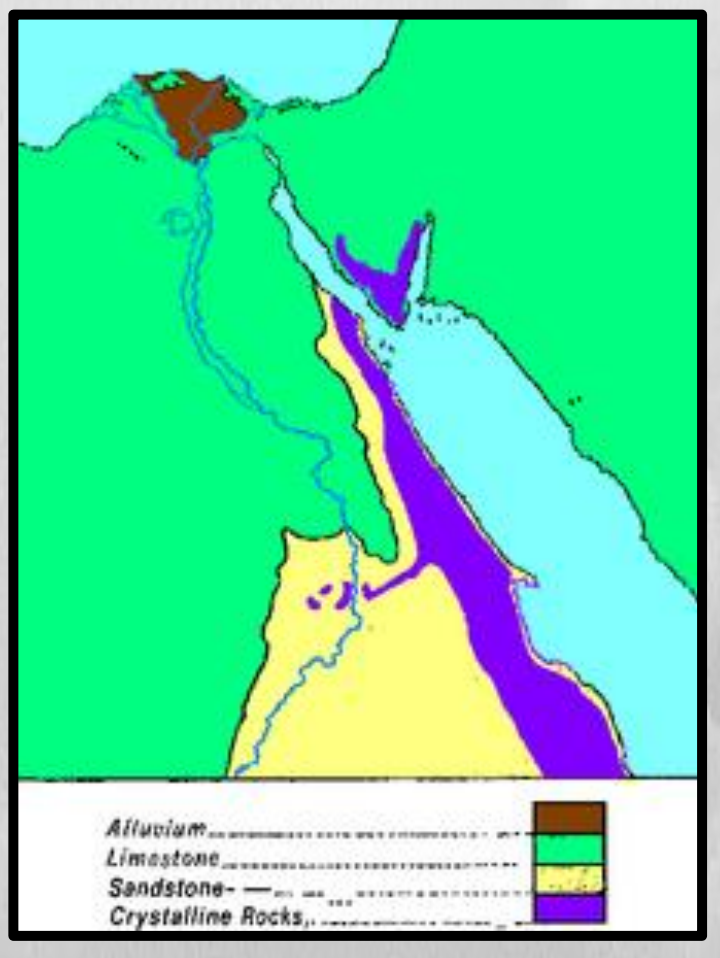
4 – الساحل الشمالى :

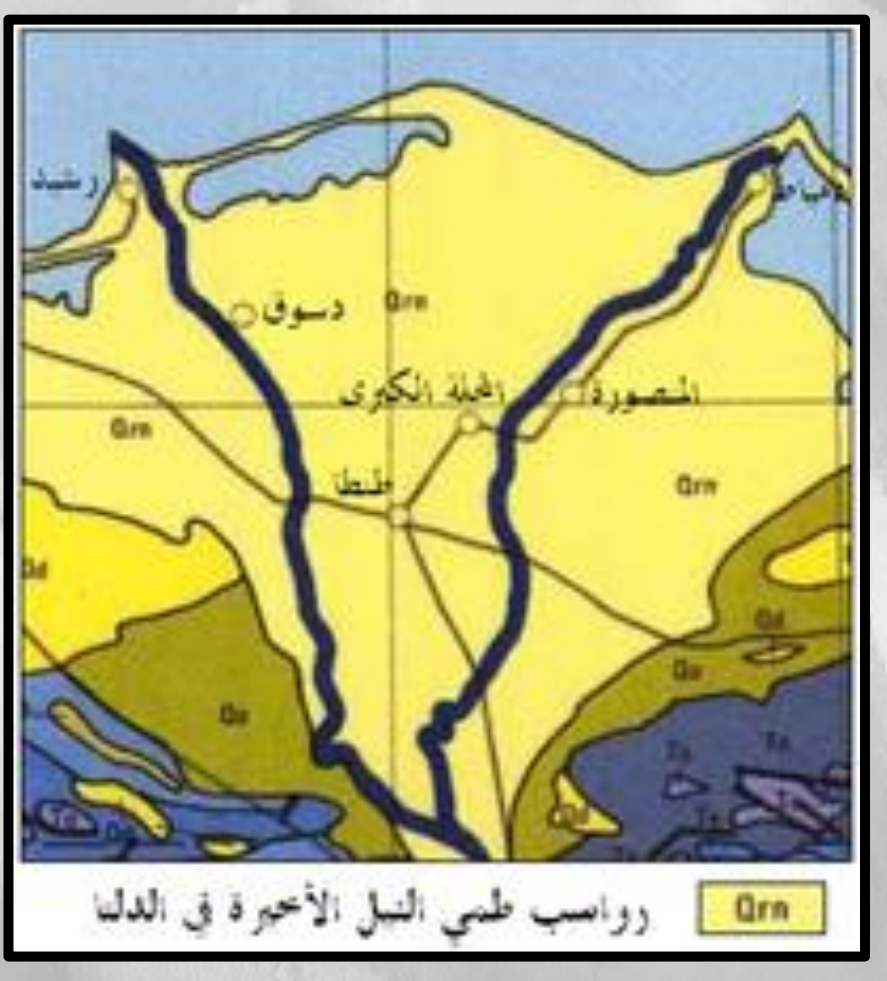
المياه الجوفية فى هذه المنطقة غير صالحة للإستهلاك لزيادة الملوحة علما بأنه يوجد طبقة من المياه العذبه تطفو فوق المياه الجوفية الملحة وهى صالحة للآستهلاك الآدمى عند سحبها بمعدلات مناسبة لا تسمح بتسرب المياه المالحة لها .

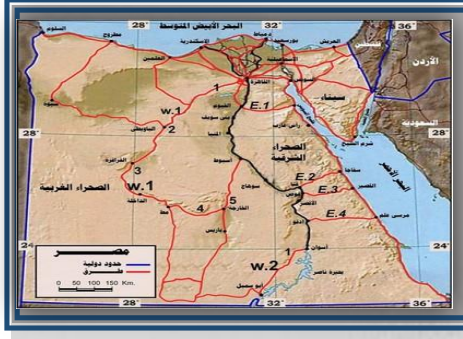
5 – البحر الأحمر وسيناء :

المياه الجوفية فى هاتين المنطقتين غير جيدة وغير صالحة للإستهلاك الآدمى أو الزراعى حيث تصل الملوحة إلى 2000 – 3000 جزء فى المليون فيما عدا بعض المناطق بالصحراء الشرقية والغربية من خط السكة الحديد من قنا إلى سفاجا فتقل الأملاح الذائبة إلى 400 – 800 جزء فى المليون .

وعليه فإنه عند إستغلال المياه الجوفية كمصدر لمياه الشرب فإنه يتم إختيار المواقع المناسبة طبقا للإشتراطات الصحية وكذلك إنشاء وحدات المعالجة المناسبة طبقا لنوعية المياه بالموقع .







1-المقدمه

نبذه عن الصحراء الغربيه:

المقومات السياحيه :-

الصحراء الغربية: مصدر الهام المصريين القدماء..

الصحرا البيضاء (الصحراء الغربيه)

- السفر لأميال وأميال في الكثبان الذهبية، الاستمتاع برؤية تكوينات صخرية خارقة للطبيعة وراحة استثنائية في الواحات الجميلة: ستختبر كل ذلك وأكثر في رحلة سفاري إلى الصحراء الغربية.
- الصحراء الغربية عبارة عن 262.000 أميال مربعة من الكثبان الرملية، والأخاديد، والواحات والهضاب الجبلية والوديان التي تغطي معظم أراضي غرب وادي النيل.
- بمجرد وصولك للصحراء الرملية البيضاء، تفسح الرمال والصخور السوداء المجال لمشهد مكتنف بالأسرار وملهم بالطبيعة الساحرة لتكتلات الحجر الجيري الغريبة التي تشكلت .
- مثل : نبات عيش الغراب، والفطر والجبال الجليدية العملاقة. إكتشف الصحراء الغربية، وارو عطشك في أي من الواحات الخمسة، ولا تدع فرصة رؤية ما ألهم دين المصريين القدماء يفوتك.

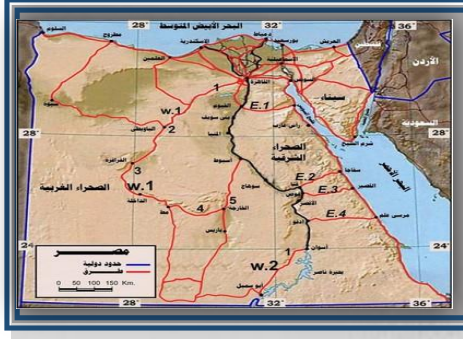
القلاع الرومانيه فى واحه الخارجه

مقابر البجوات فى واحه الخارجه

وادى زجاج السيليكا ، الجلف الكبير ، الصحراء الغربيه

1-المقدمه

رؤيـة و هدف المشروع



1-المقدمه

الأهداف و رؤيه المشروع:

رؤيه المشروع

ان رؤيه المشروع هي كيفيه استغلال موارد واراضي الصحراء الغربيه في كافه الاستخدامات المختلفه ووجود بدائل و حلول للمشاكل الموجوده بالصحراء الغربيه

اهداف المشروع:

مساعدة صناع القرار على اتخاذ القرارات الصحيحة باستخدام تقنيات جديدة للمساعدة في اتخاذ القرار

جعل البدائل باستخدام مصفوفة الارتباط مما يساعد على اتخاذ القرار المناسب

جعل الدوله قادره علي مجارات الدول الاخري اقتصاديا

وضع خطه استراتيجيه للصحراء الغربيه و كيفيه الاستفاده منها اقليميا و دوليا

ادخال عائد قومي جيد للدوله

2-جمع البيانات و المعلومات

2-جمع البيانات و المعلومات

Base Map

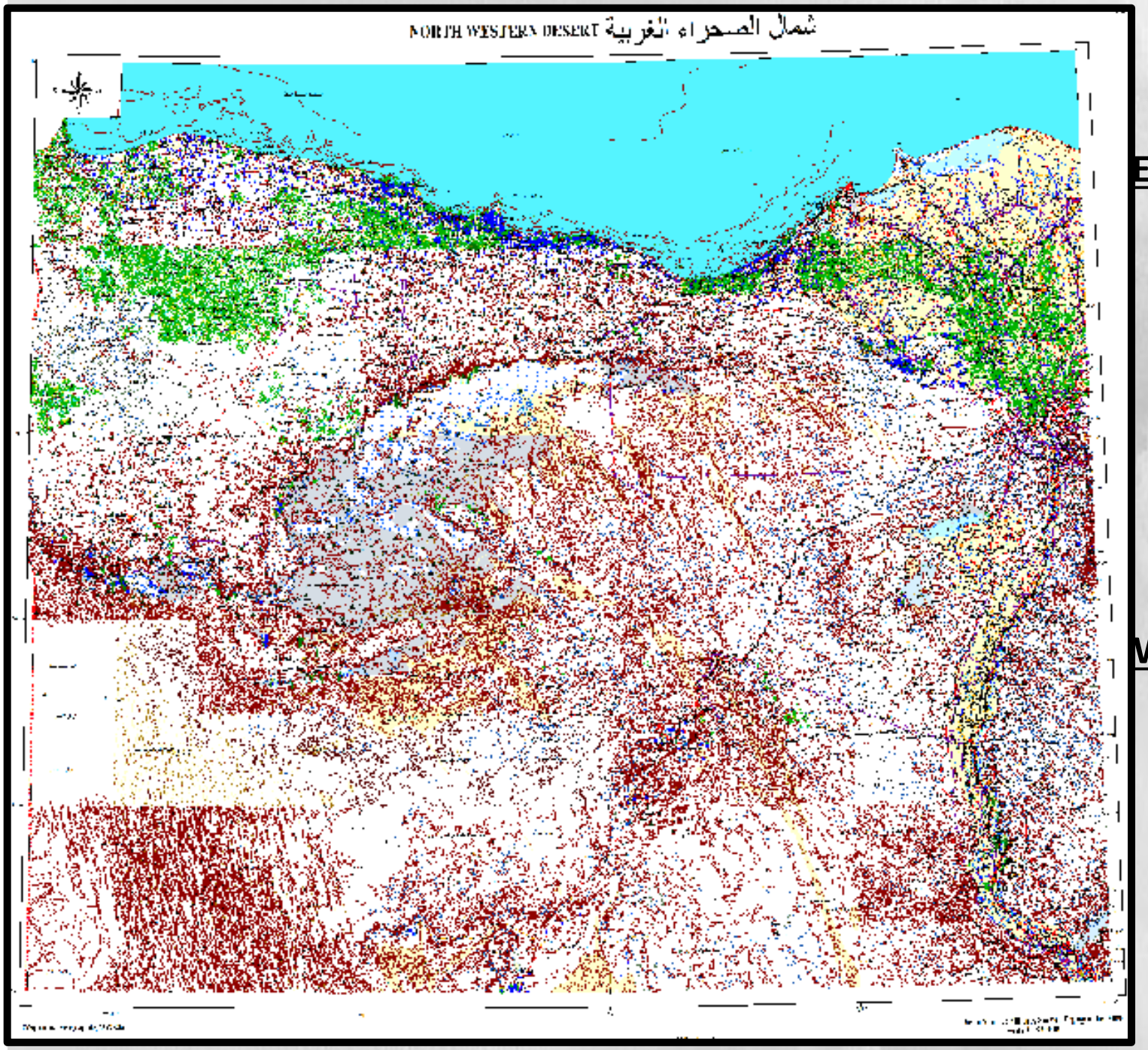
2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

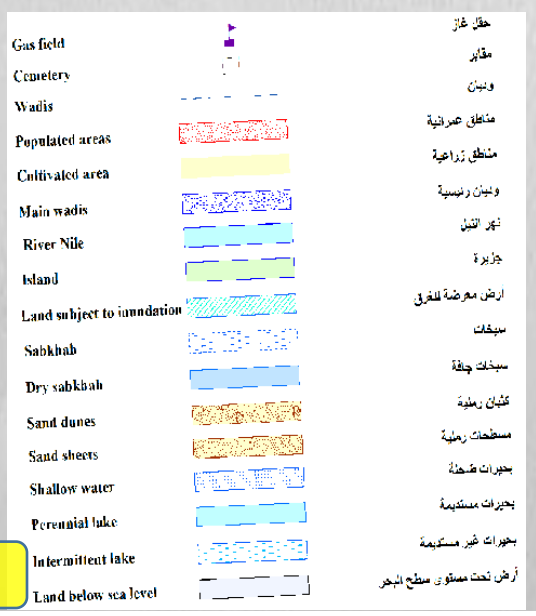
Data Sets:

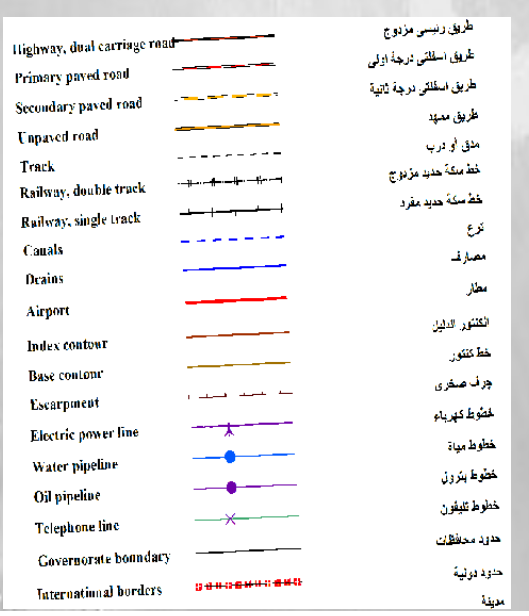
Base Map:

المعلومات التى يمكننا جمعها من هذه الخريطه :



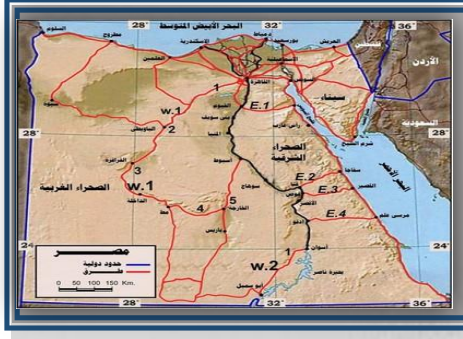
Air Ports-1
Canals-2
Cities-3
Electric_stations-4
Electricity-5
Gas-Line-6
Oil-Line-7
Oil-Tank-8
Ports-9
Rail Way-10
Roads-11
Tele--12
Communication
Water-Pipeline-13
Water-Tanks-14





2-جمع البيانات و المعلومات

Haydro



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Hydro:

المعلومات التى يمكننا جمعها من هذه الخريطه :

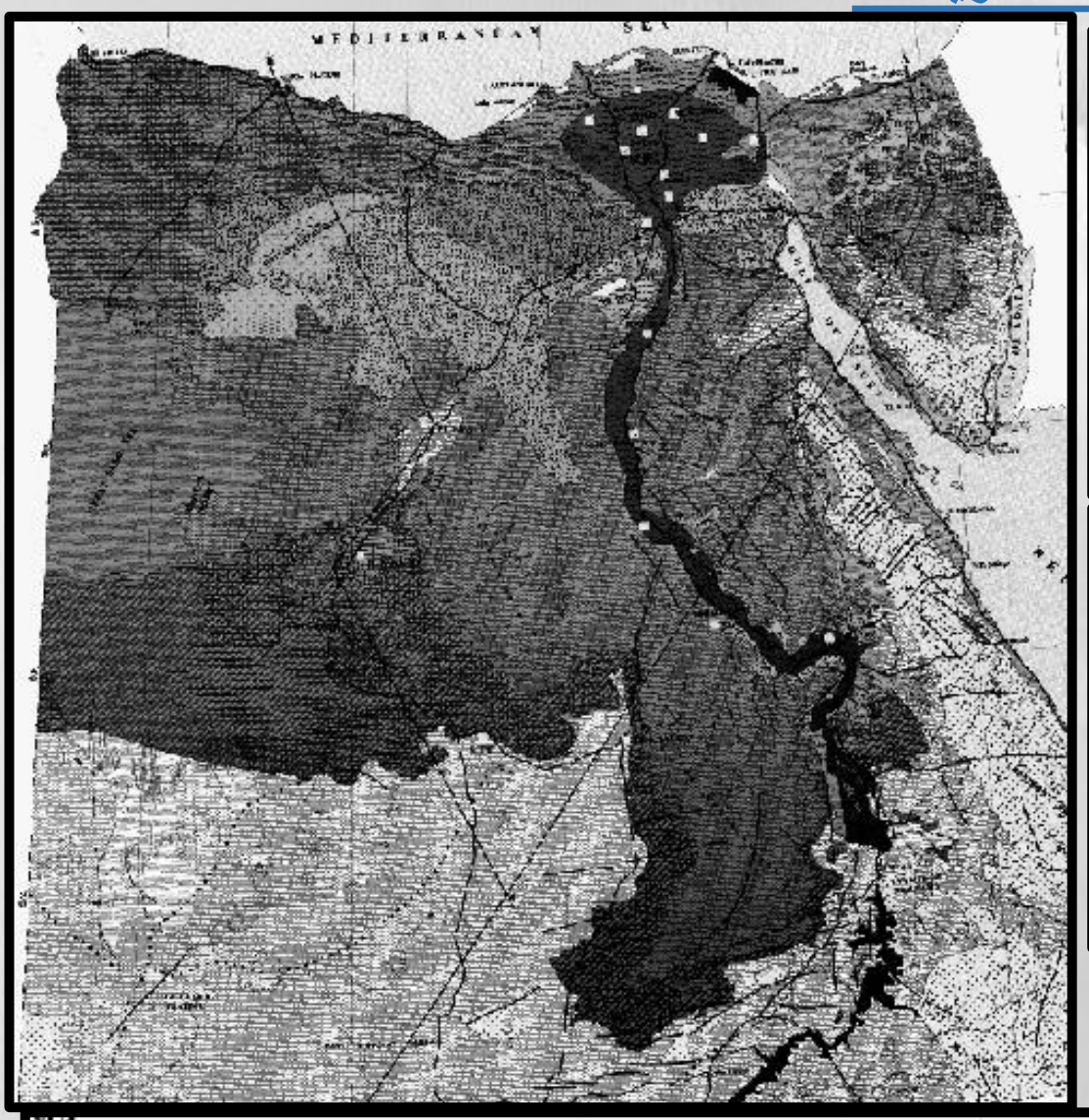
Fults-1

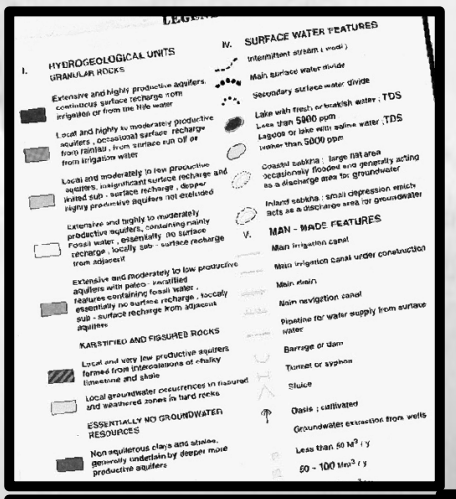
Hydro-2

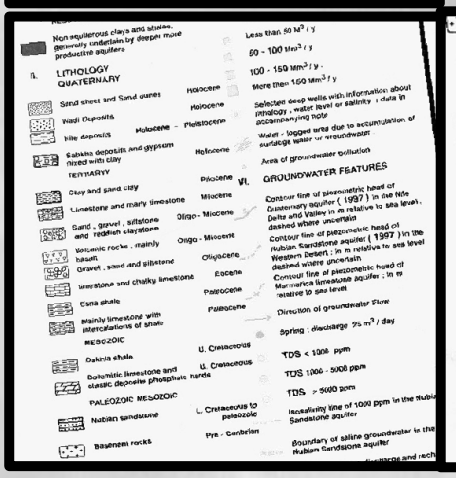
Lithology-3

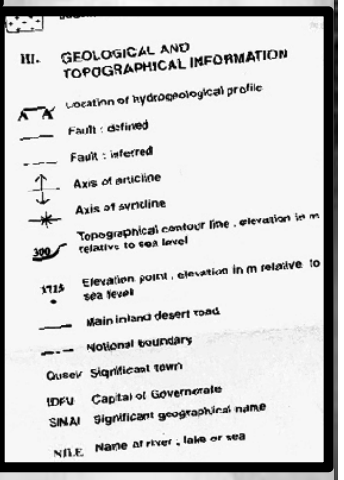
Rain-4

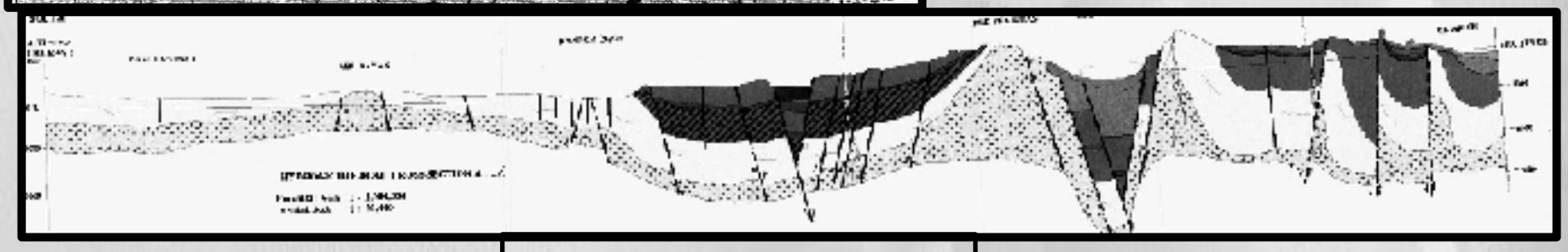
T.D.S-5



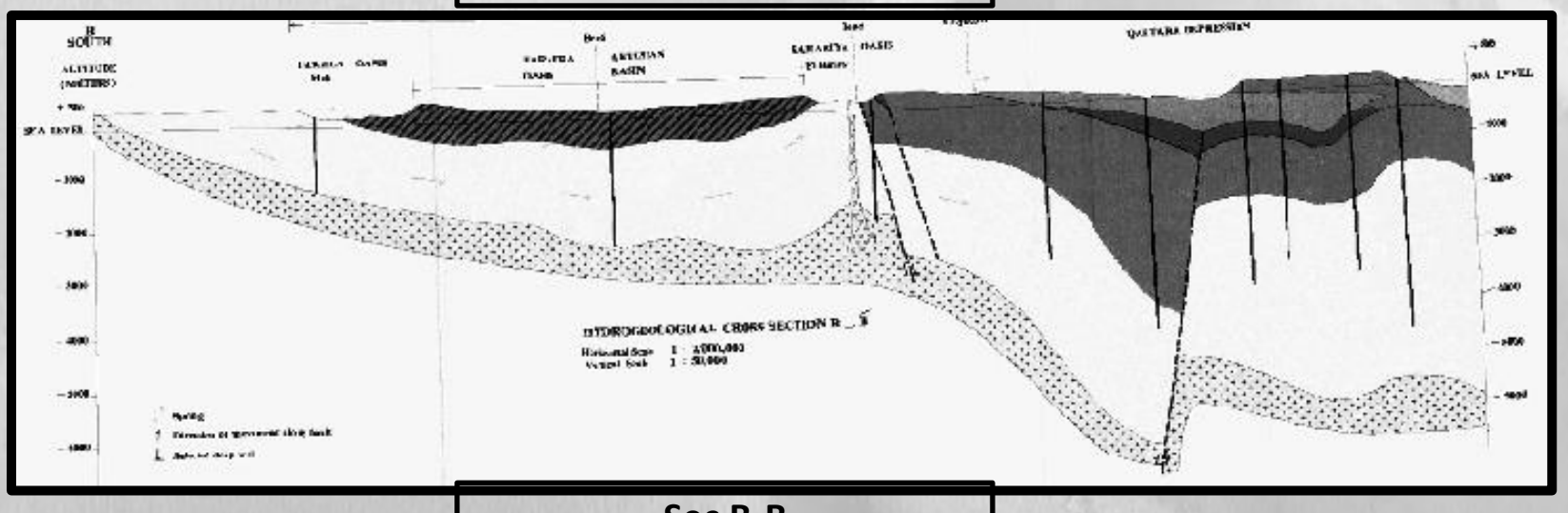








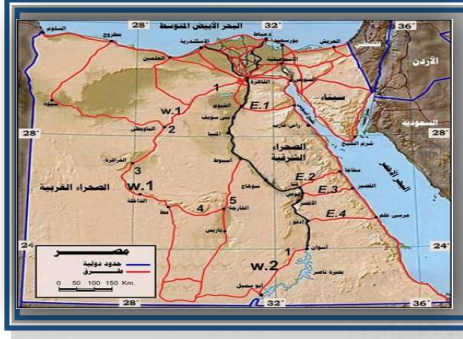
Sec A-A



Sec B-B

2-جمع البيانات و المعلومات

M & B matrial



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

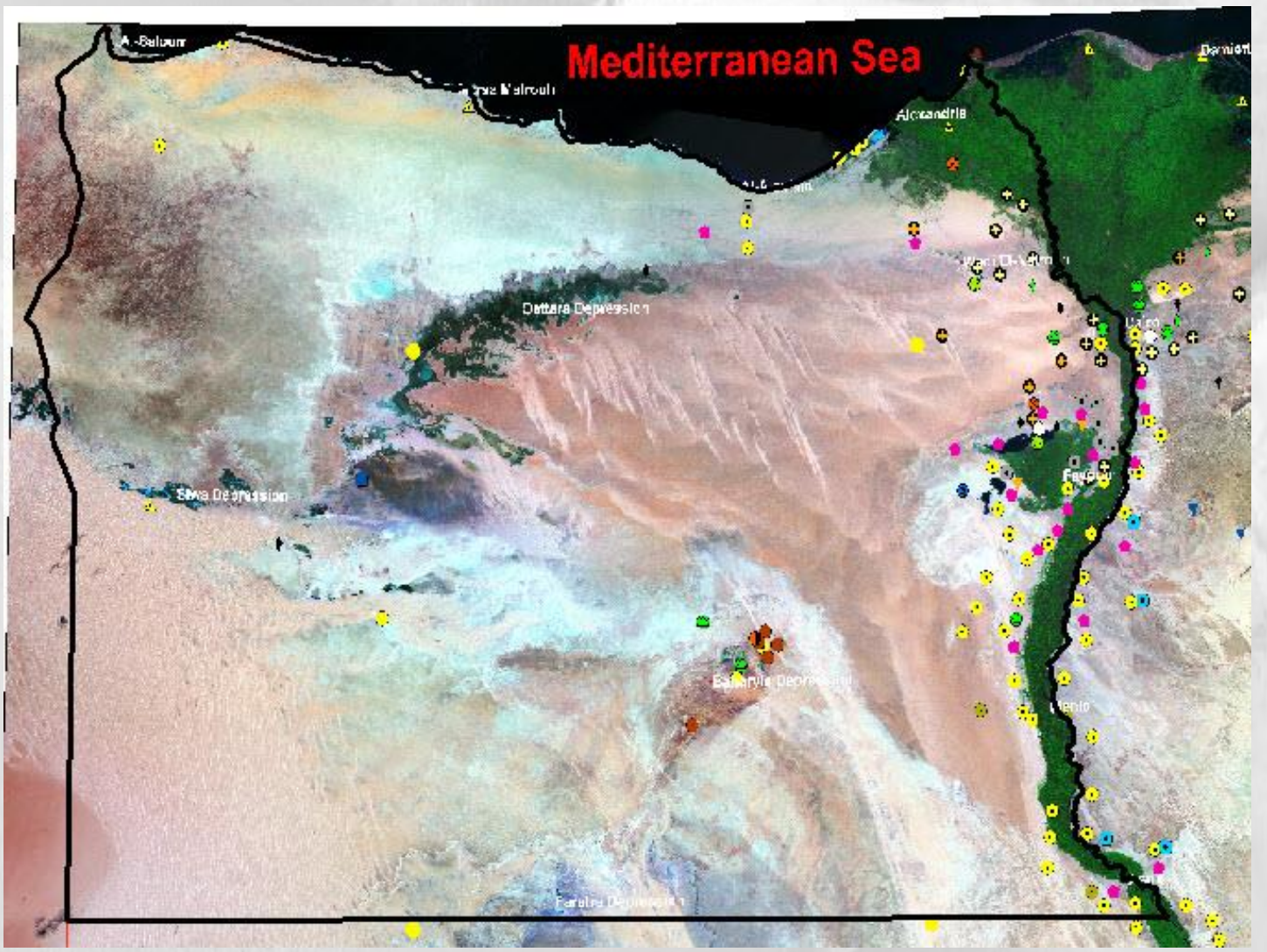
Data Sets:

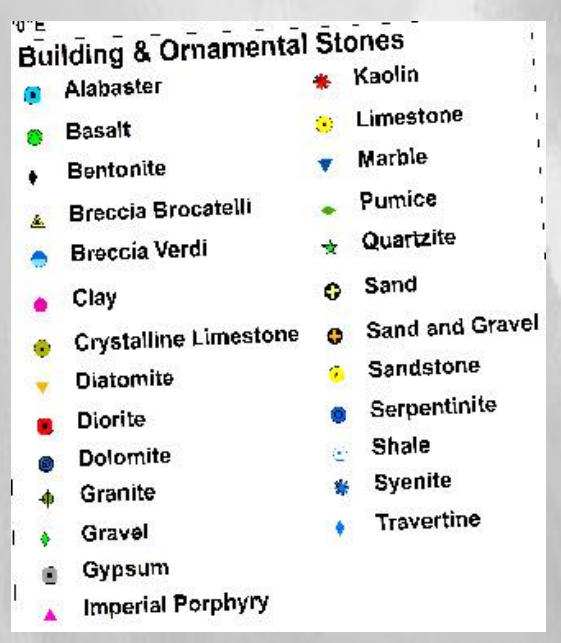
Metalic and Building materials:

المعلومات التى يمكننا جمعها من هذه الخريطه :

Building material:-1

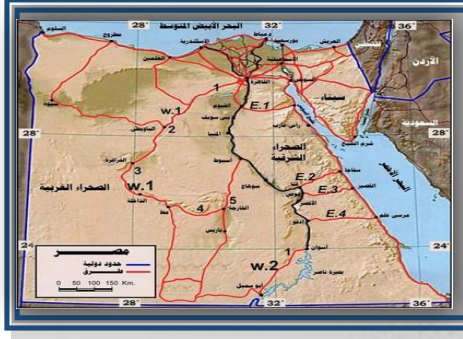
Metallic and non metallic-2





2-جمع البيانات و المعلومات

Climate



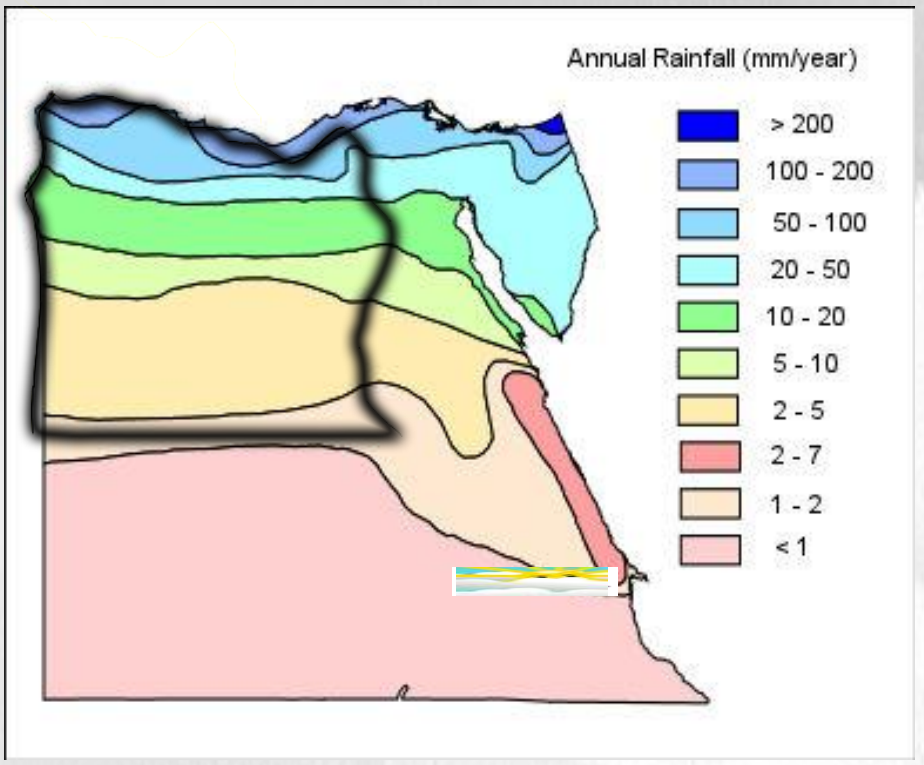
2-جمع البيانات و المعلومات

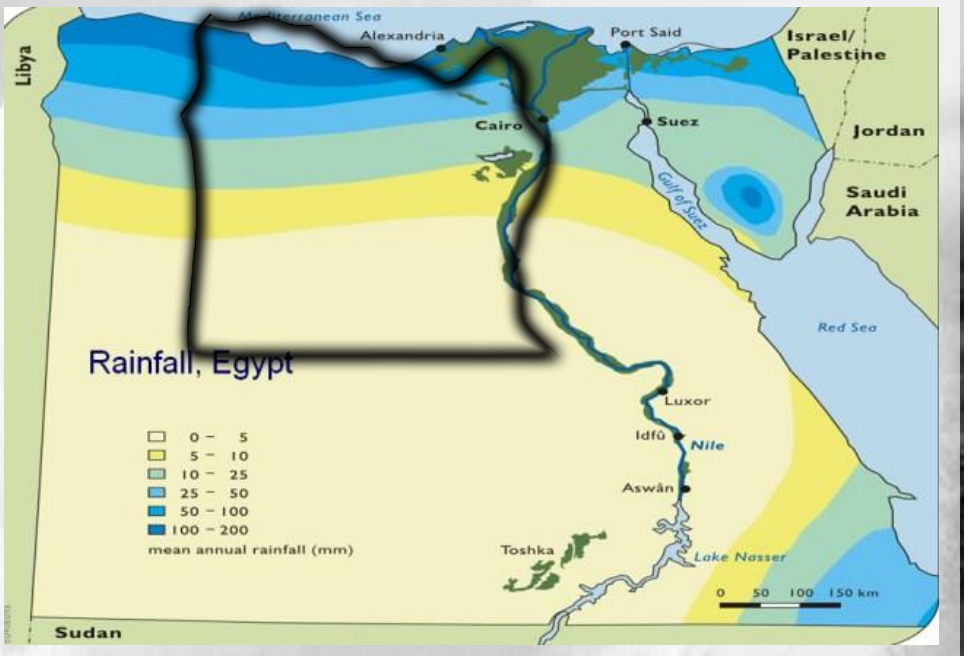
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

1- نسبة سقوط الامطار :

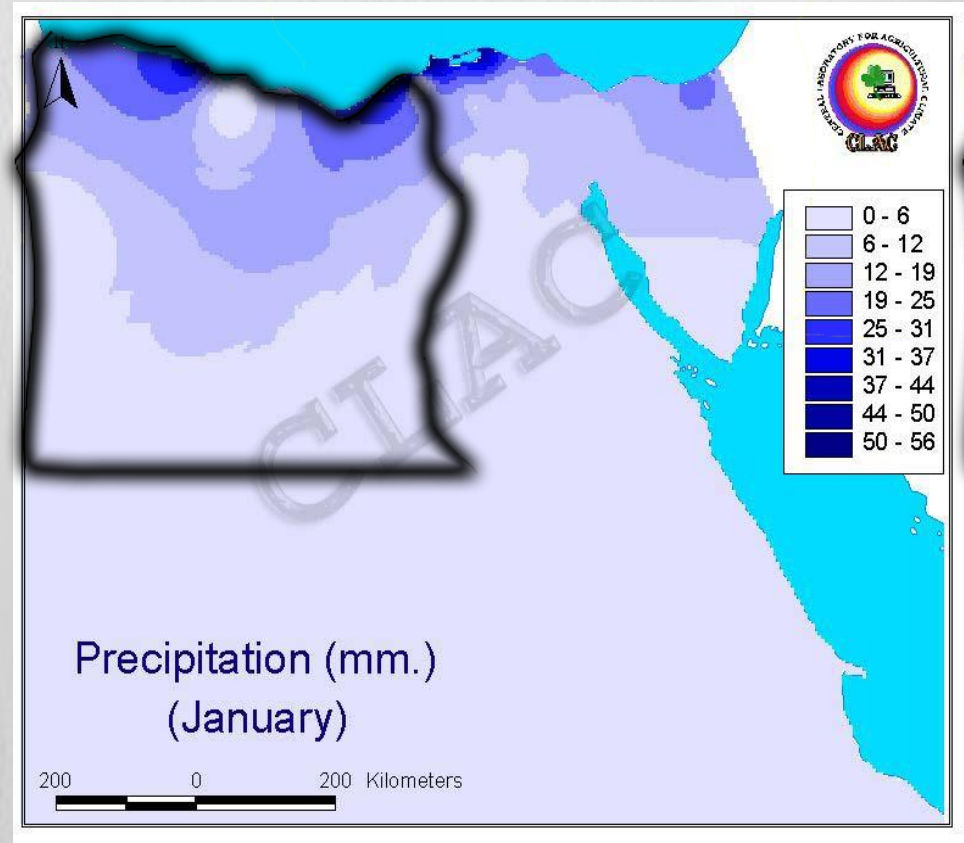


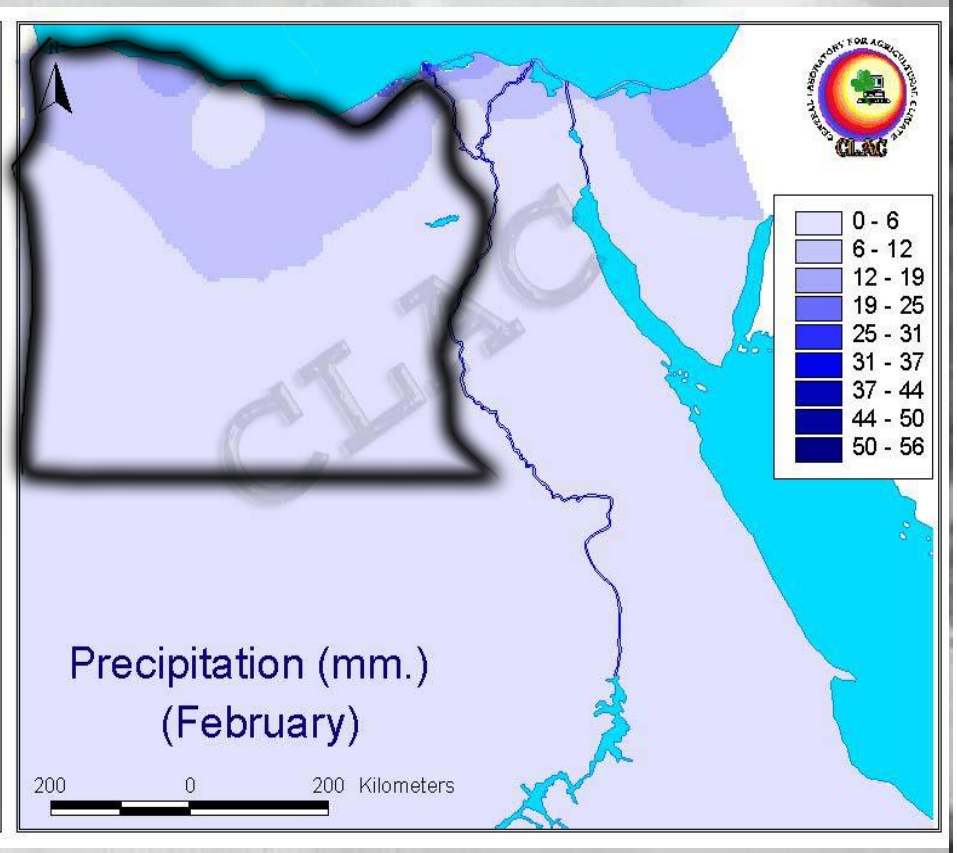


سقوط الامطار على مدار العام فى مصر

نسبه سقوط الامطار على مدار العام فى مصر

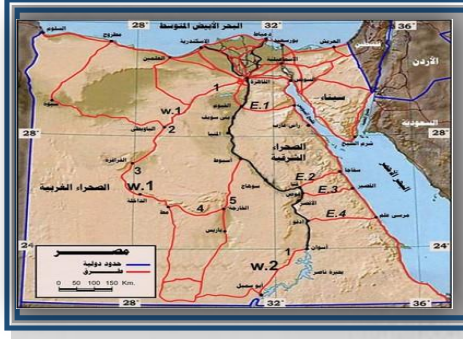
نسبه سقوط الامطار على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :





نسبه سقوط الامطار فى شهرفبراير فى الصحراء الغربيه

نسبه سقوط الامطار فى شهر يناير فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

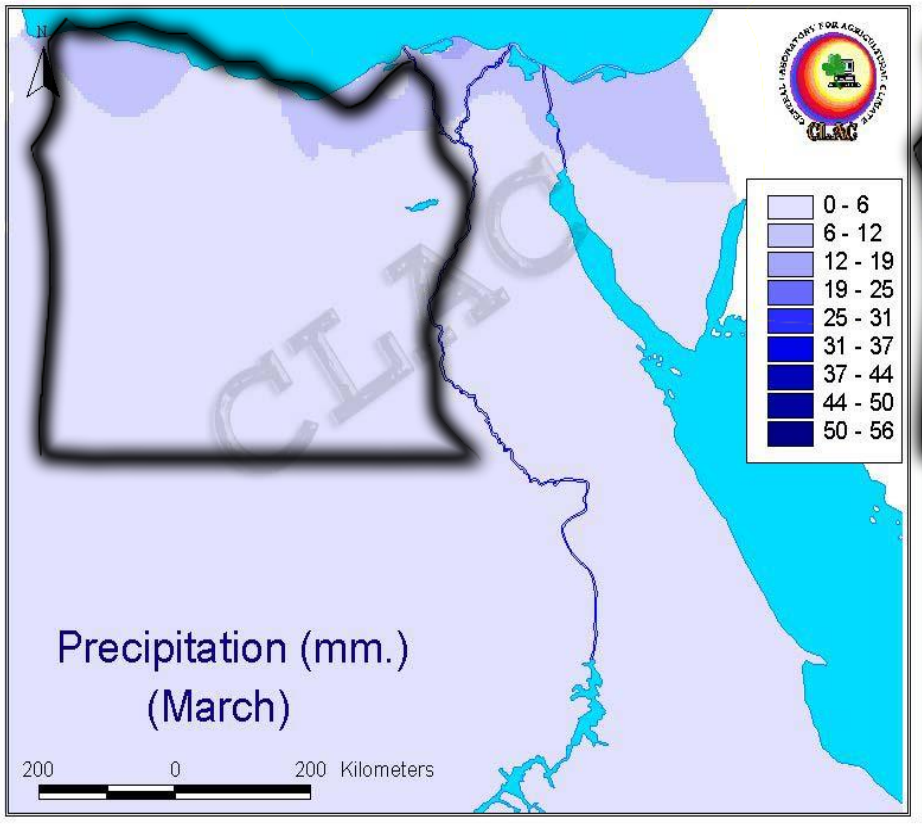
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

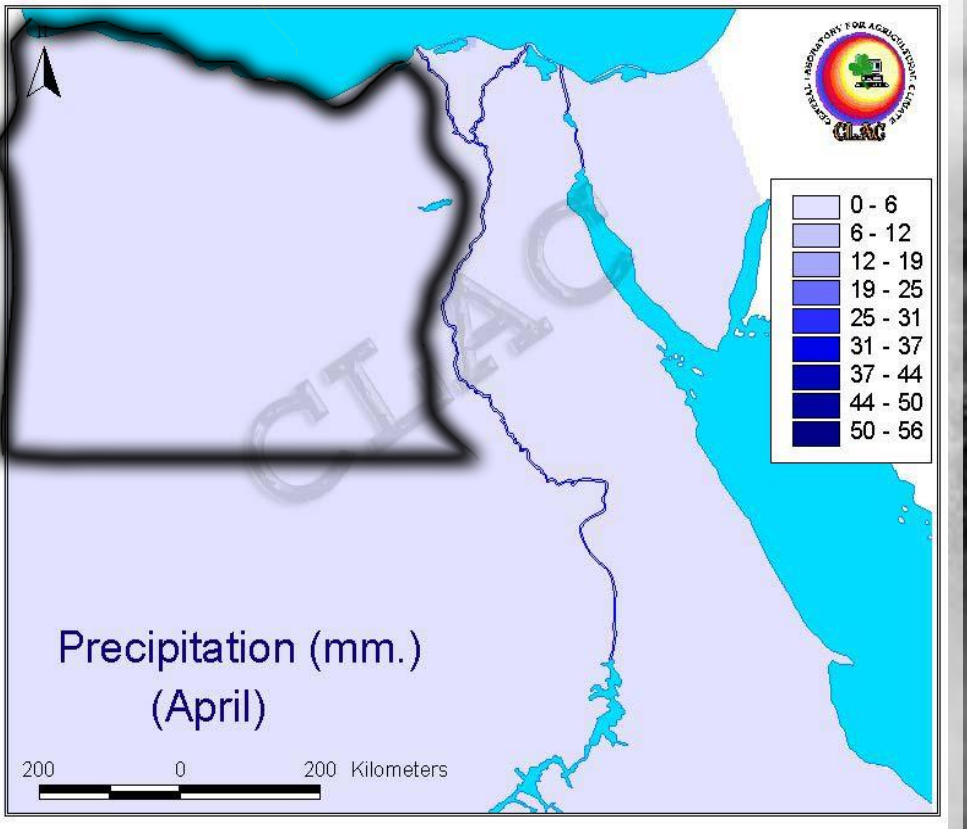
Climate:

1- نسبة سقوط الامطار :

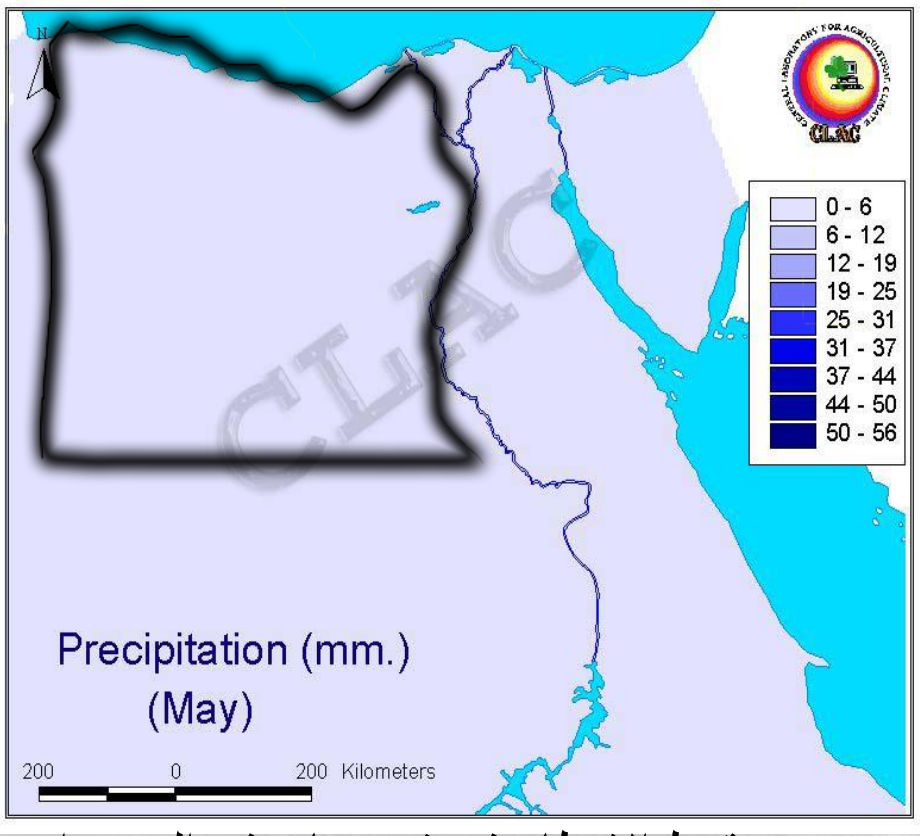
نسبه سقوط الامطار على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



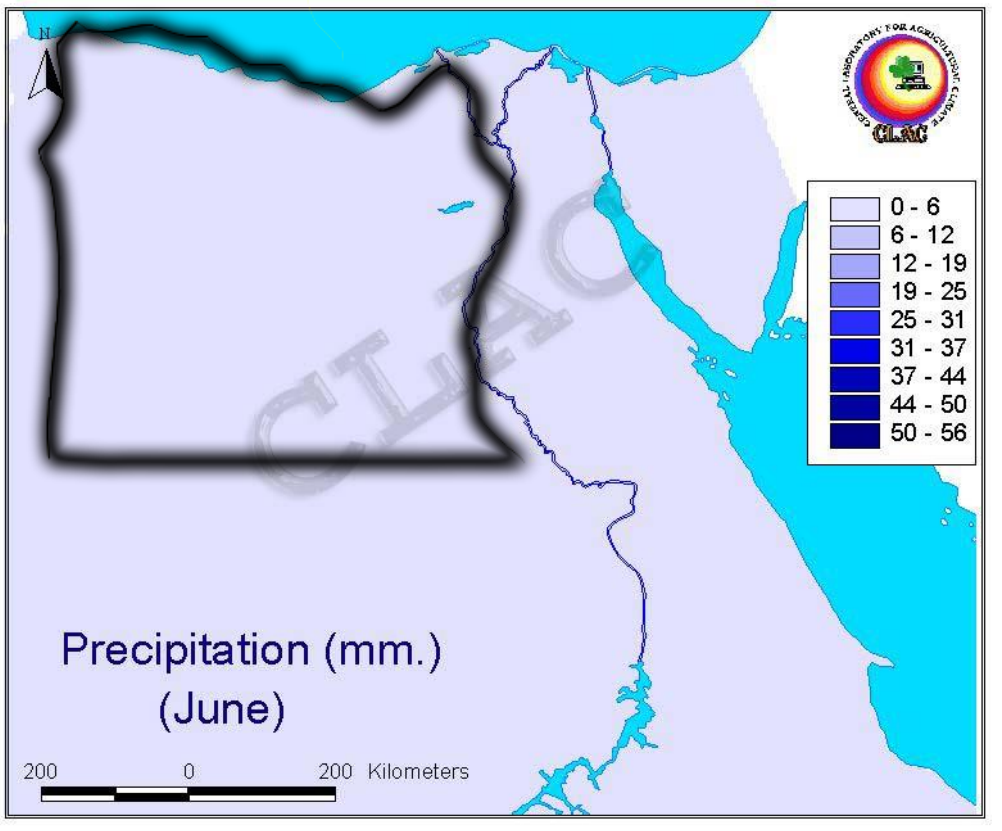
نسبه سقوط الامطار فى شهر مارس فى الصحراء الغربيه



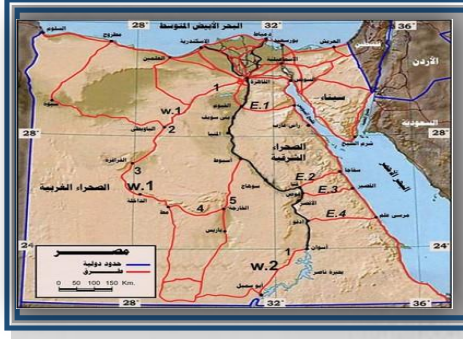
نسبه سقوط الامطار فى شهر ابريل فى الصحراء الغربيه



نسبه سقوط الامطار فى شهر مايو فى الصحراء الغربيه



نسبه سقوط الامطار فى شهر يونيه فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

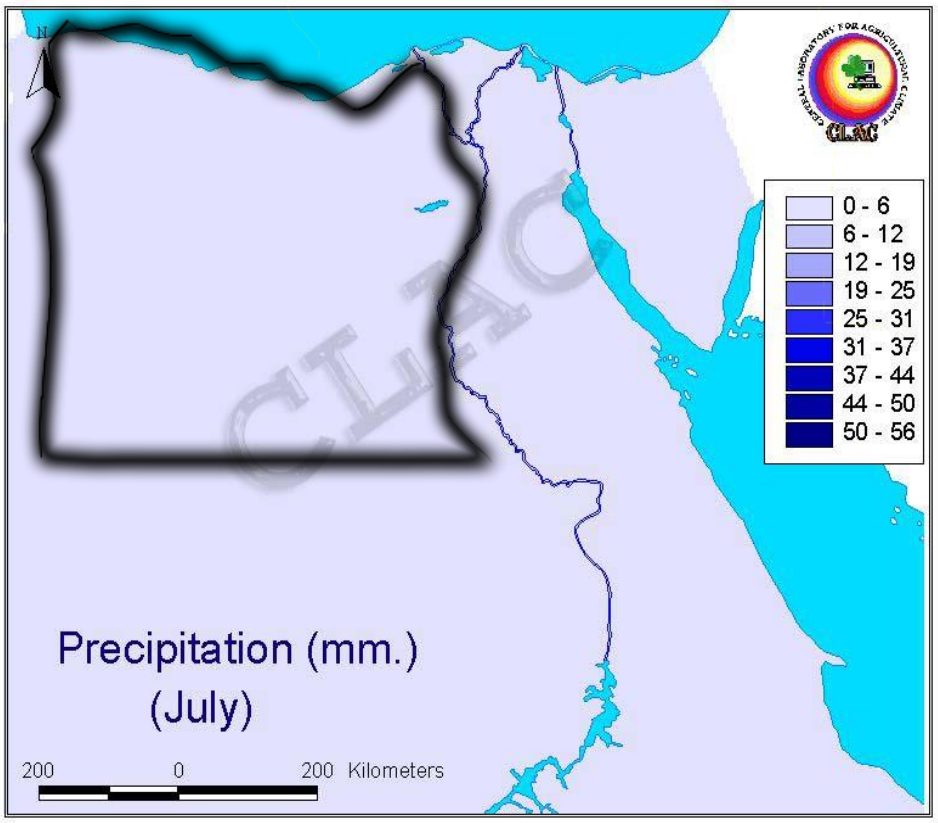
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

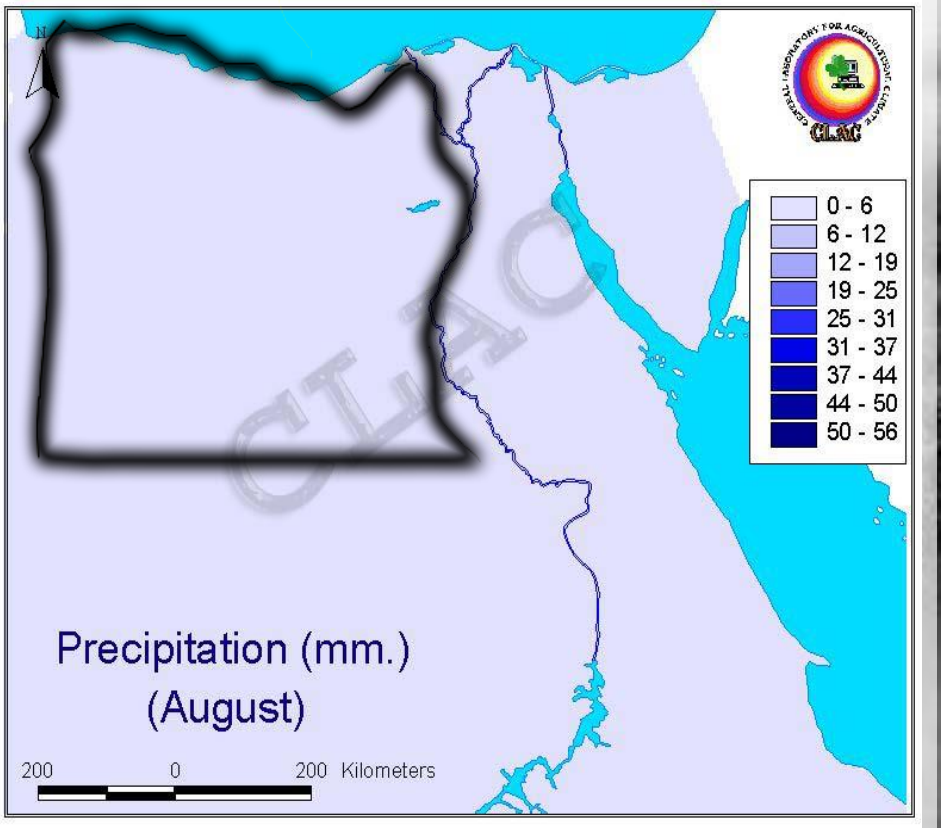
Climate:

1- نسبة سقوط الامطار :

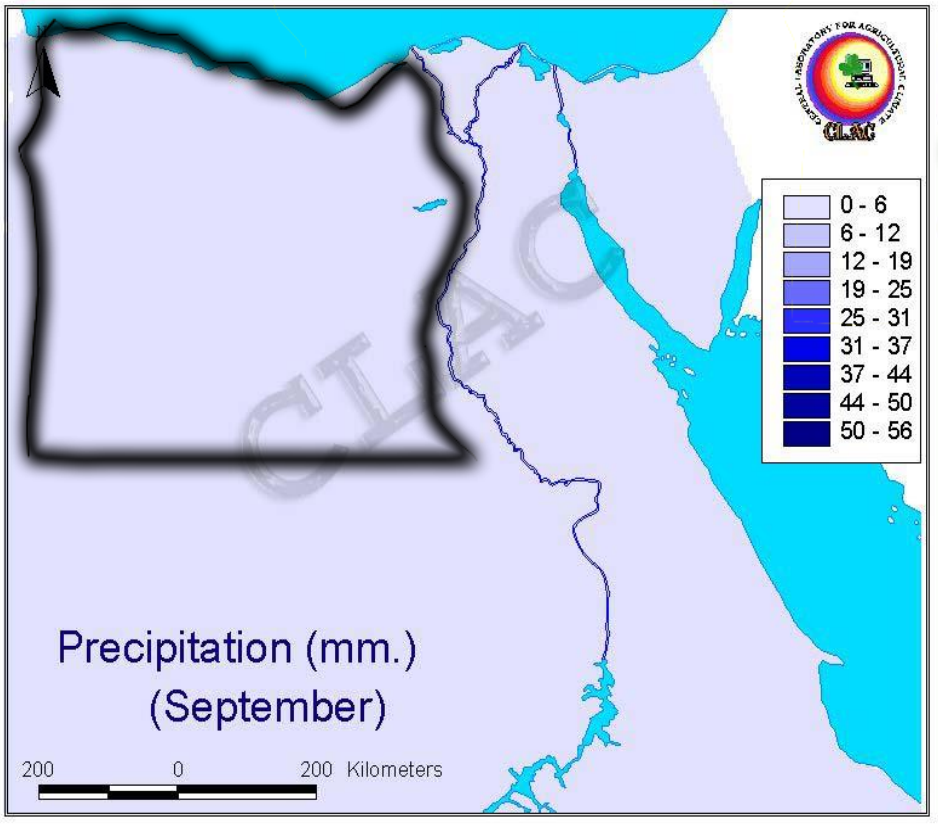
نسبه سقوط الامطار على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



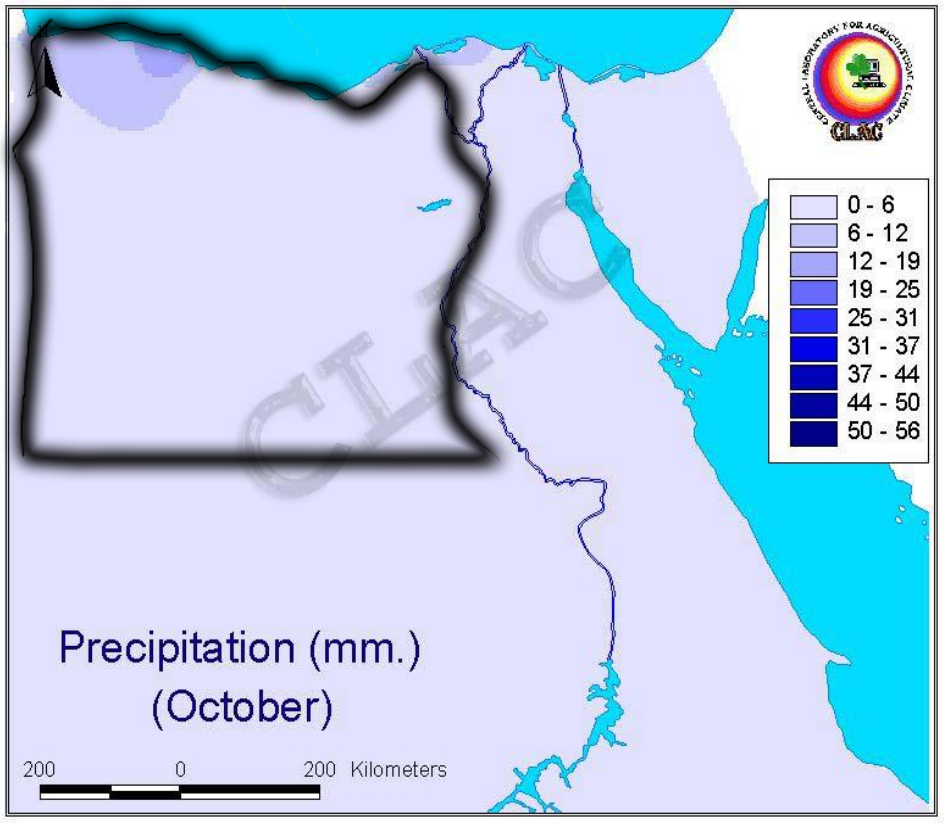
نسبه سقوط الامطار فى شهر يوليه فى الصحراء الغربيه



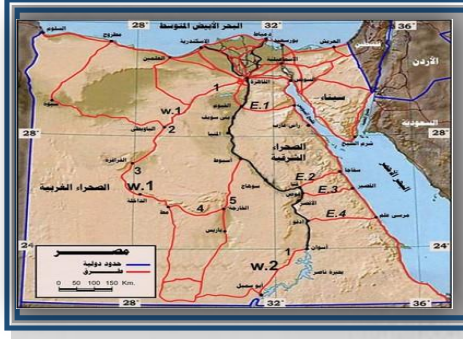
نسبه سقوط الامطار فى شهر اغسطس فى الصحراء الغربيه



نسبه سقوط الامطار فى شهر سيبتمبر فى الصحراء الغربيه



نسبه سقوط الامطار فى شهر اوكتوبر فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

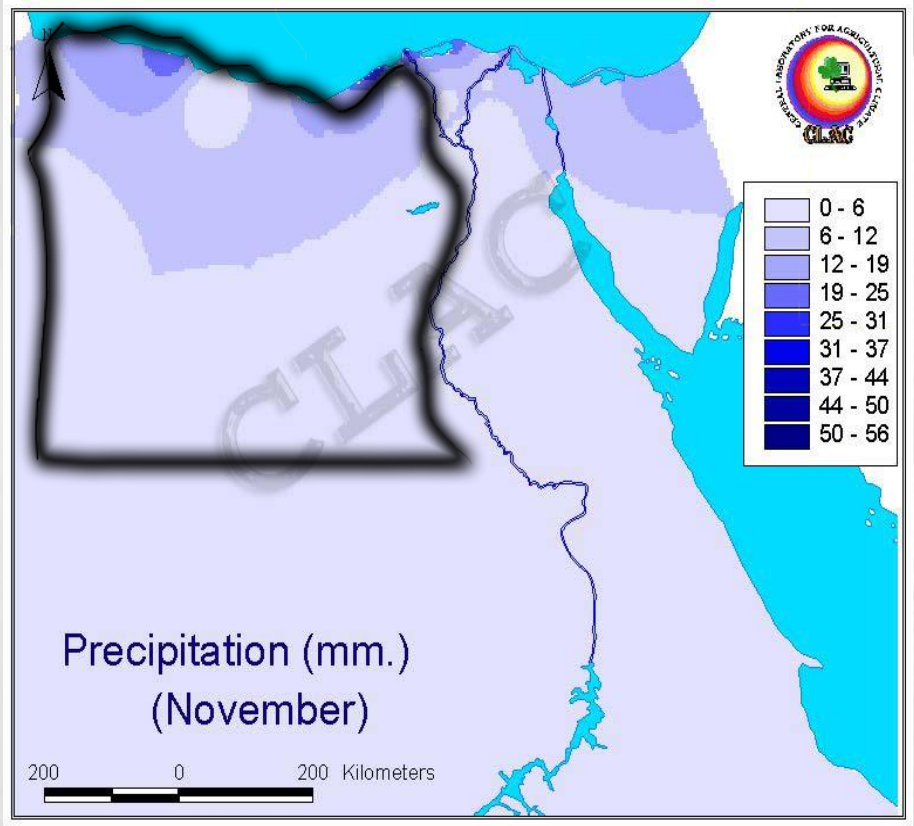
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

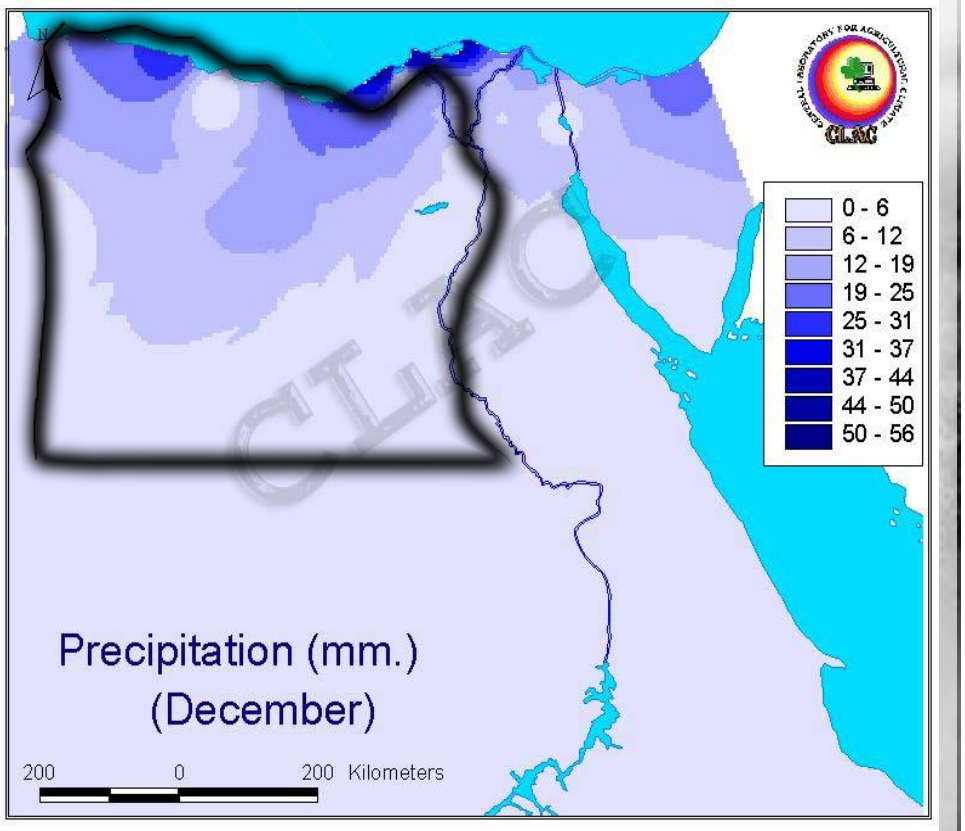
Climate:

1- نسبة سقوط الامطار :

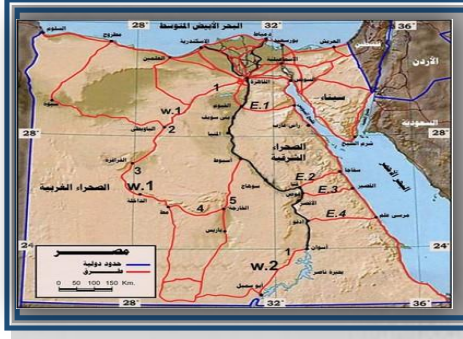
نسبه سقوط الامطار على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



نسبه سقوط الامطار فى شهر نوفمبر فى الصحراء الغربيه



نسبه سقوط الامطار فى شهر ديسمبر فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

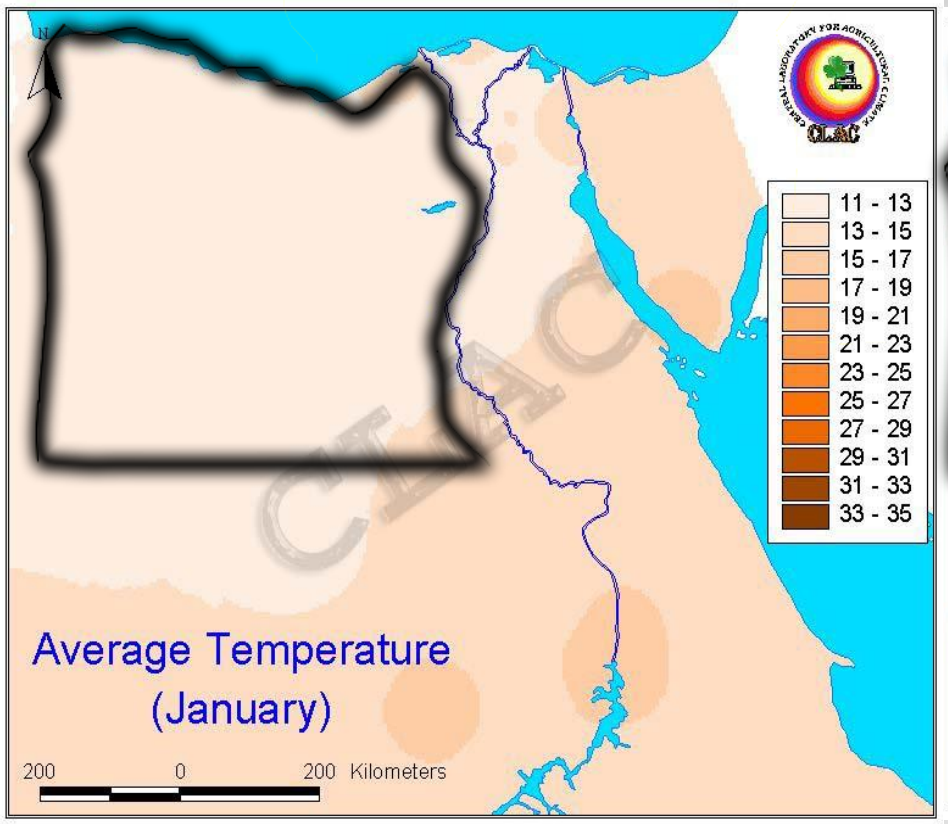
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

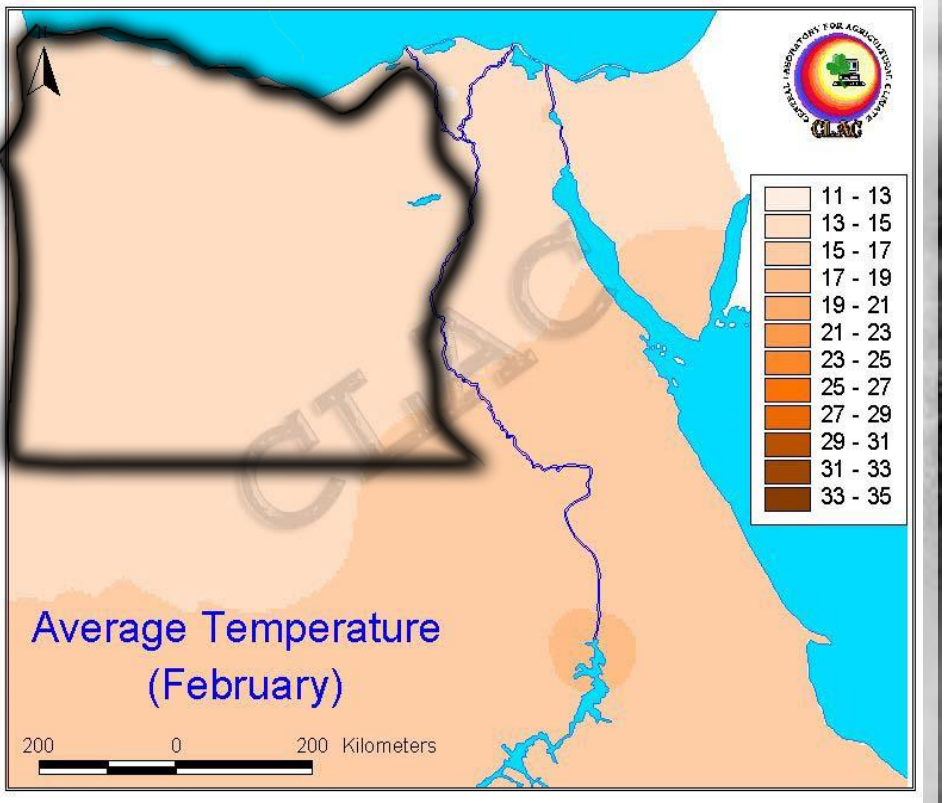
Climate:

2- درجة الحراره:

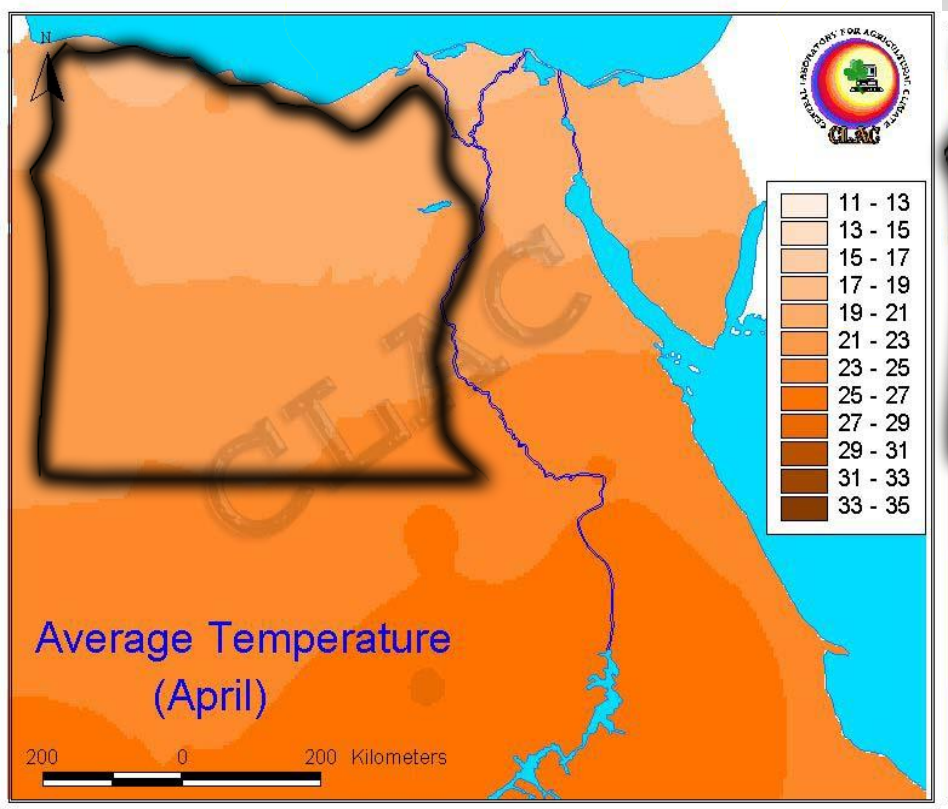
متوسط درجة الحراره على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



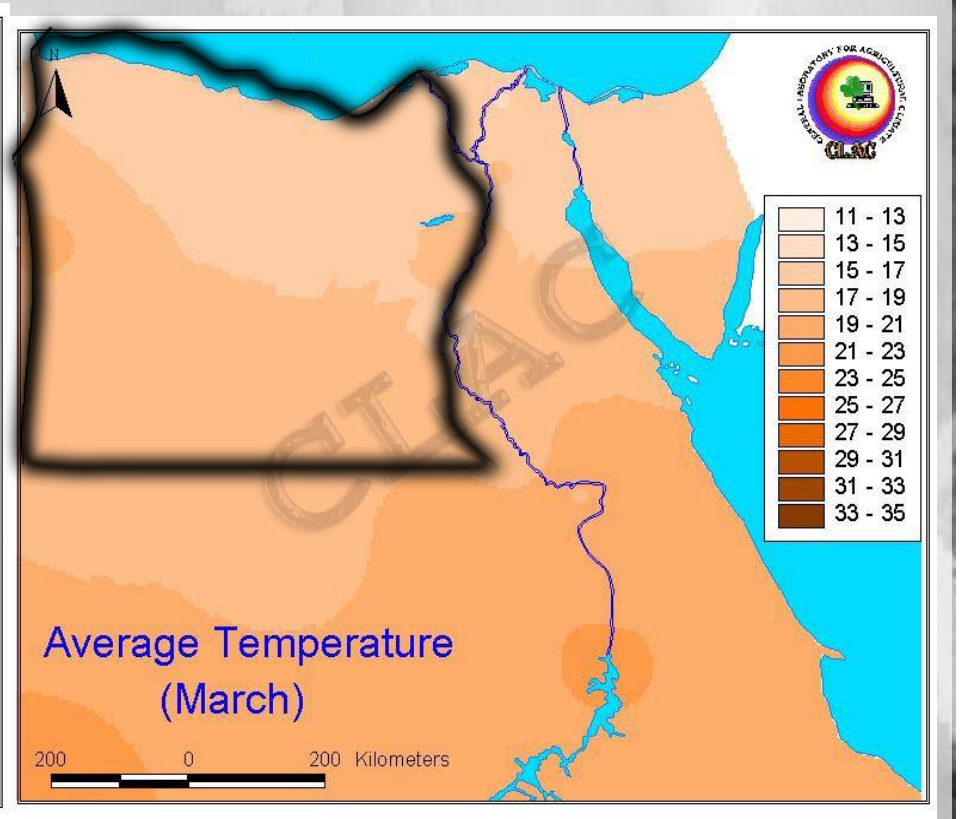
متوسط درجة الحراره فى شهر يناير فى الصحراء الغربيه



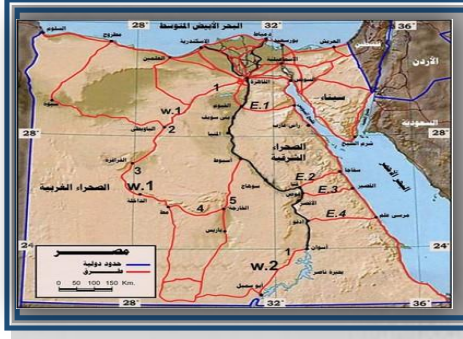
متوسط درجة الحراره فى شهر فبراير فى الصحراء الغربيه



متوسط درجة الحراره فى شهر أبريل فى الصحراء الغربيه



متوسط درجة الحراره فى شهرمارس فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

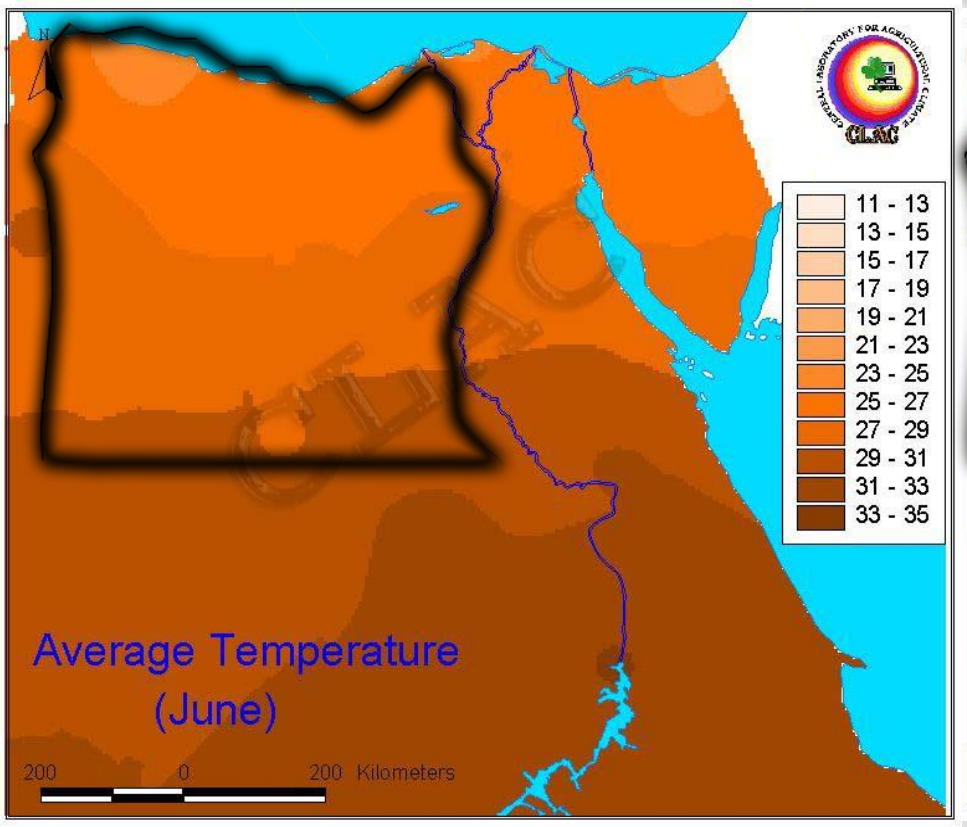
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

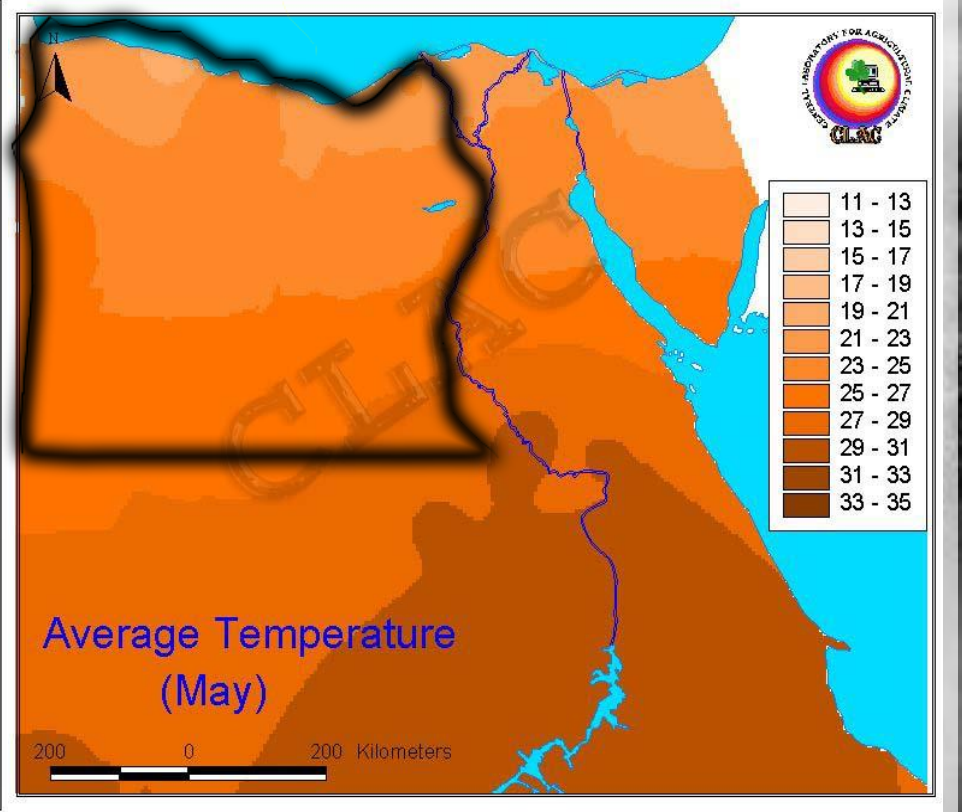
Climate:

2- درجة الحراره:

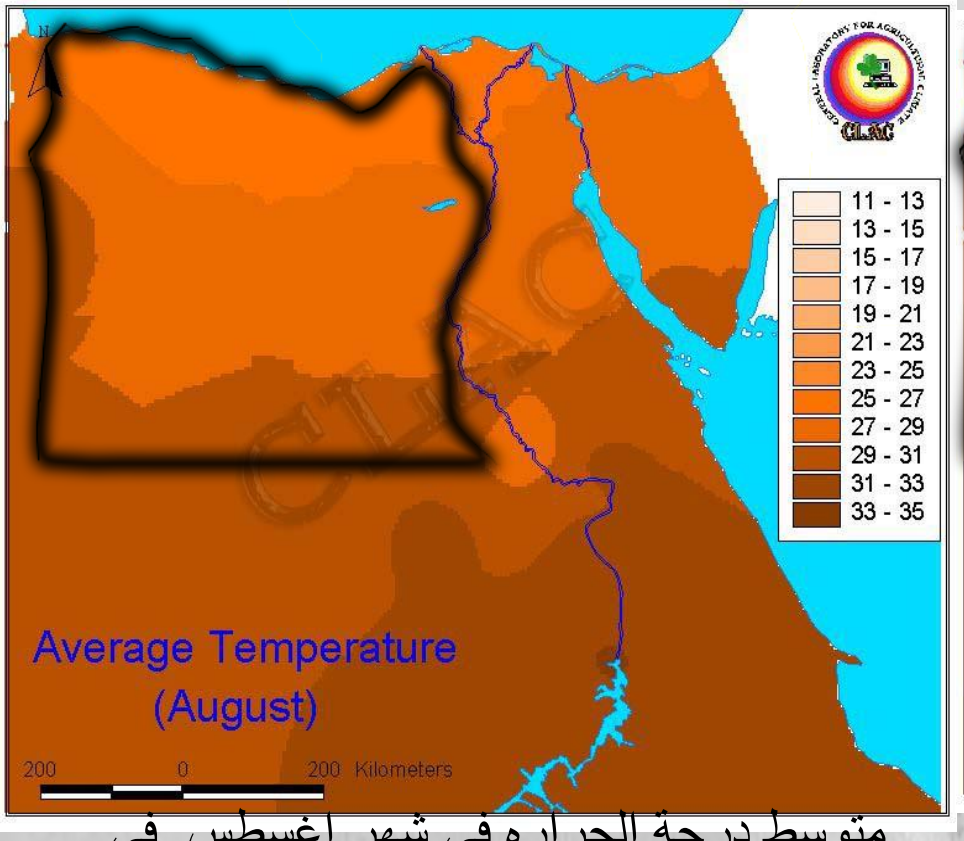
متوسط درجة الحراره على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



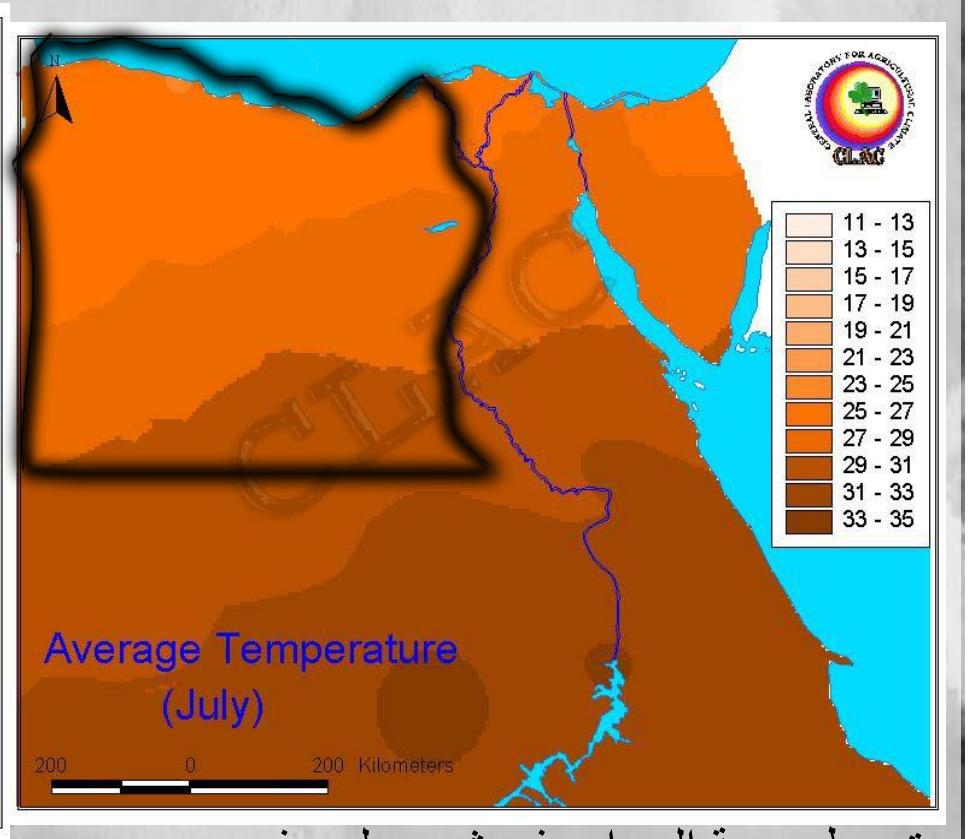
متوسط درجة الحراره فى شهر يونيه فى الصحراء الغربيه



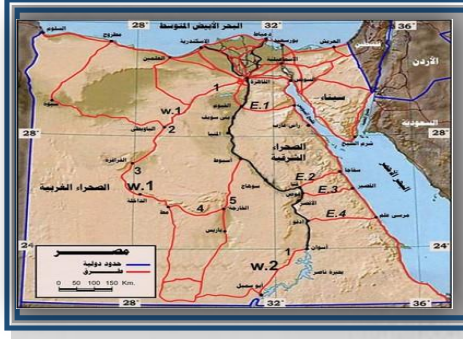
متوسط درجة الحراره فى شهرمايو فى الصحراء الغربيه



متوسط درجة الحراره فى شهر اغسطس فى الصحراء الغربيه



متوسط درجة الحراره فى شهريوليو فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

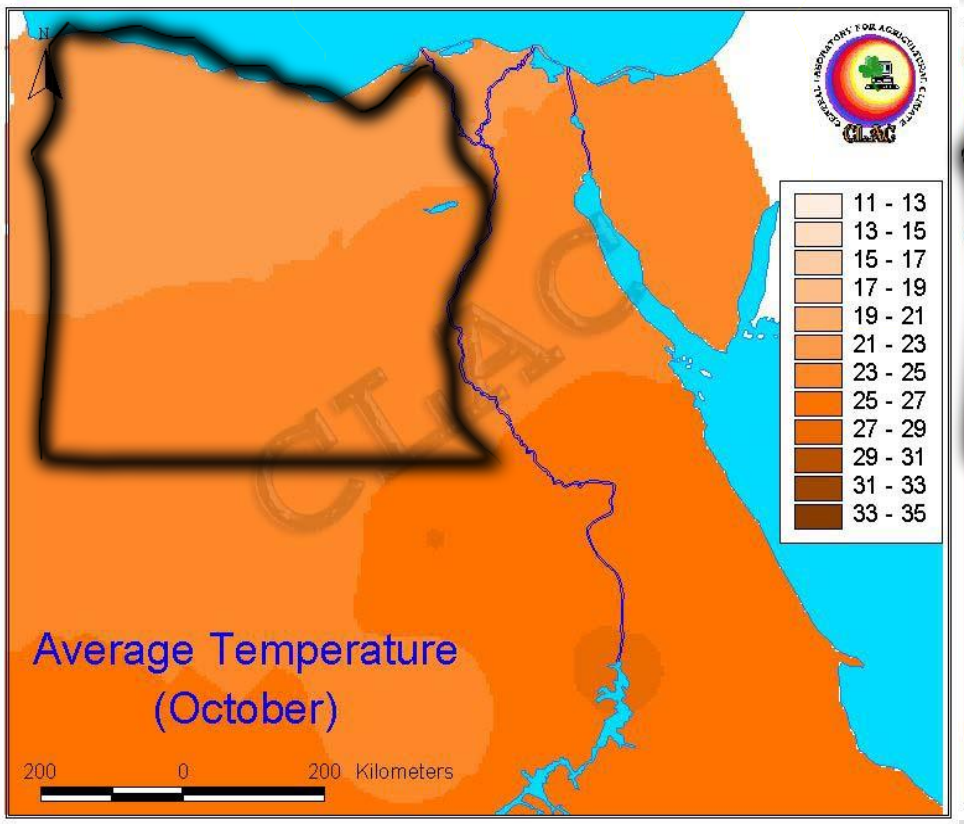
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

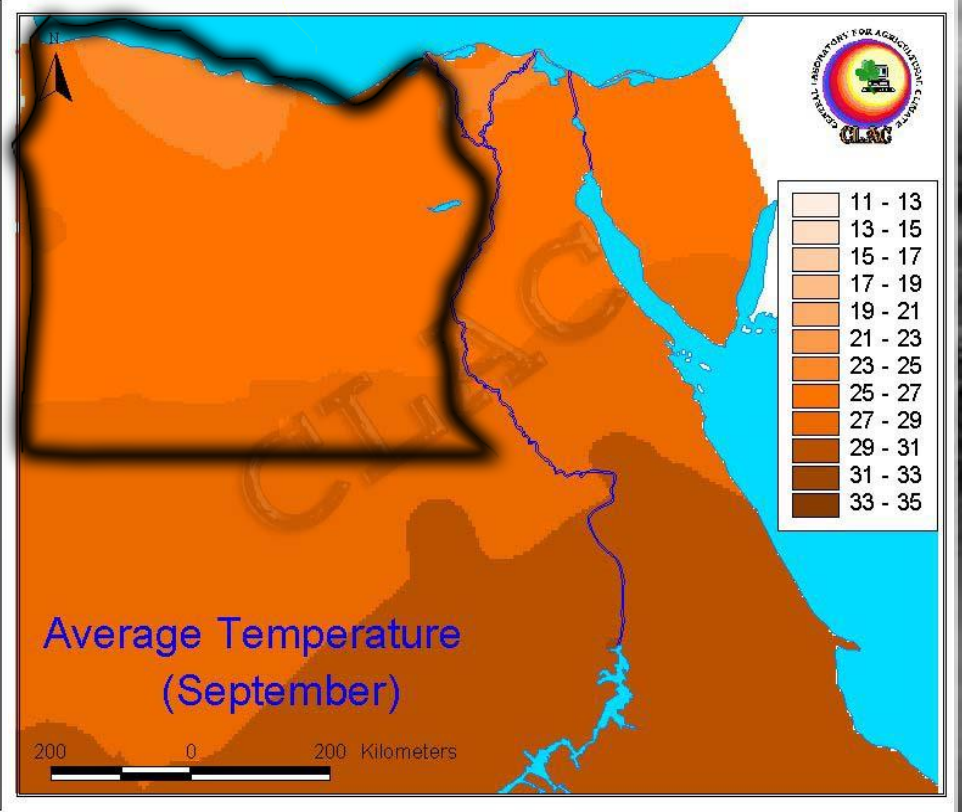
Climate:

2- درجة الحراره:

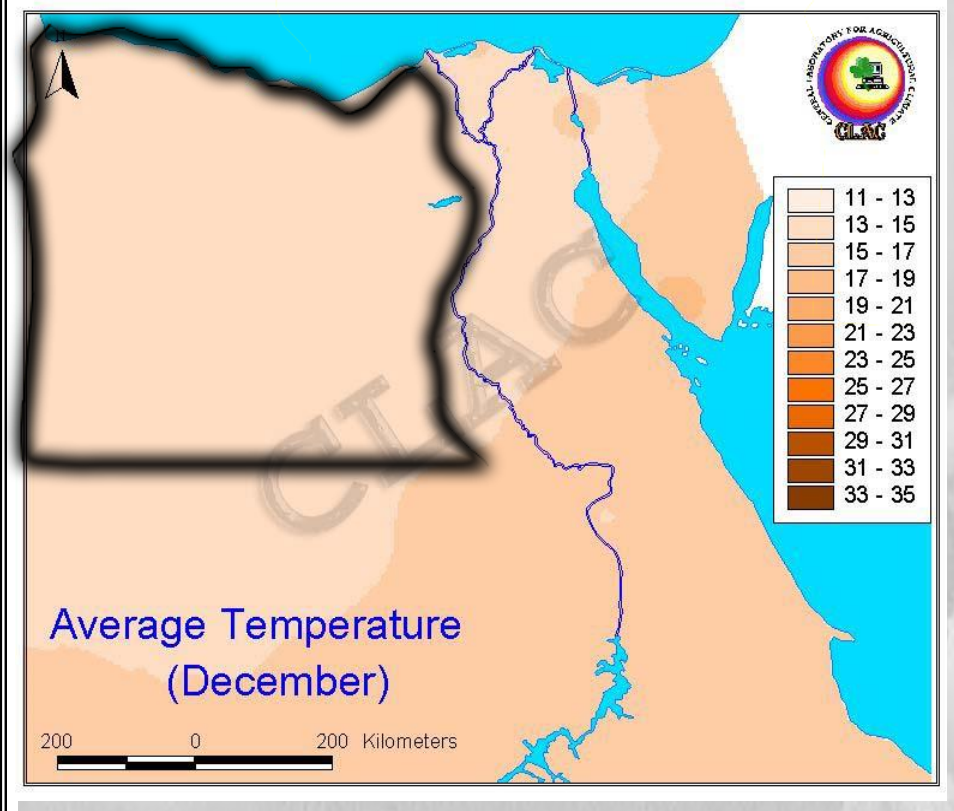
متوسط درجة الحراره على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



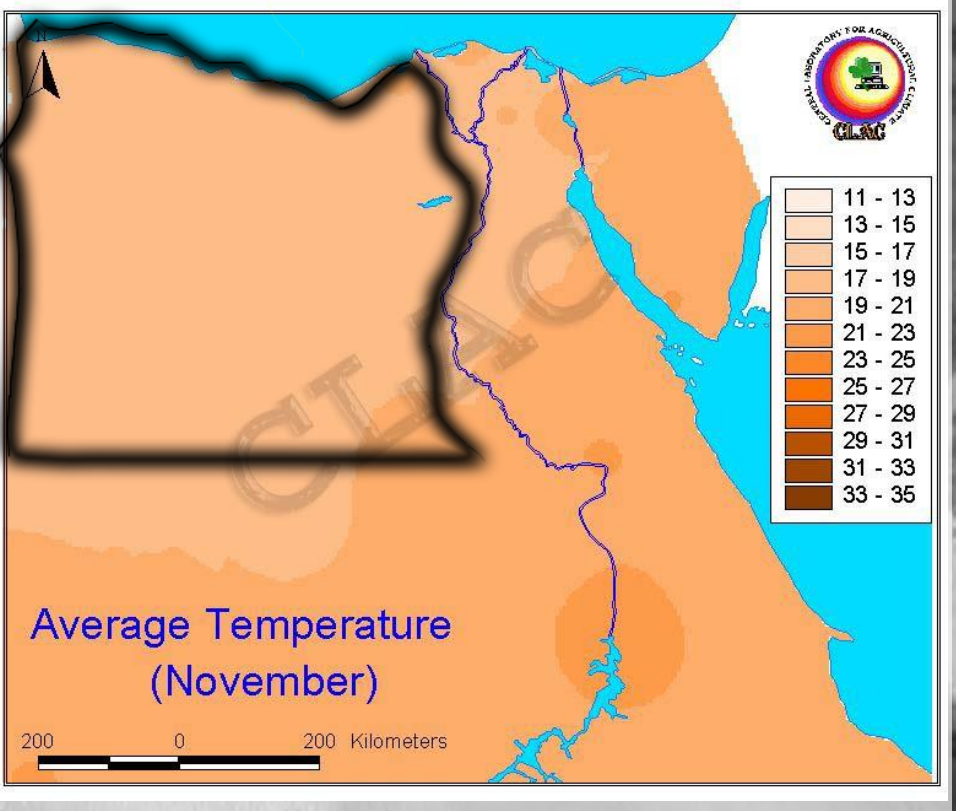
متوسط درجة الحراره فى شهر أكتوبر فى الصحراء الغربيه



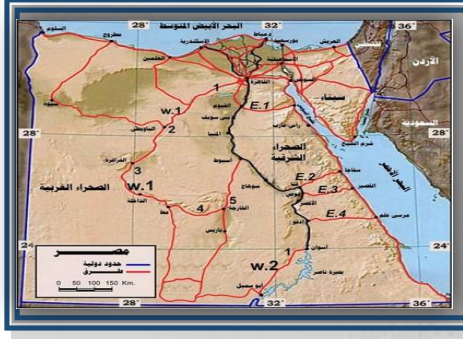
متوسط درجة الحراره فى شهر سبتمبر فى الصحراء الغربيه



متوسط درجة الحراره فى شهر ديسمبر فى الصحراء الغربيه



متوسط درجة الحراره فى شهر نوفمبر فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

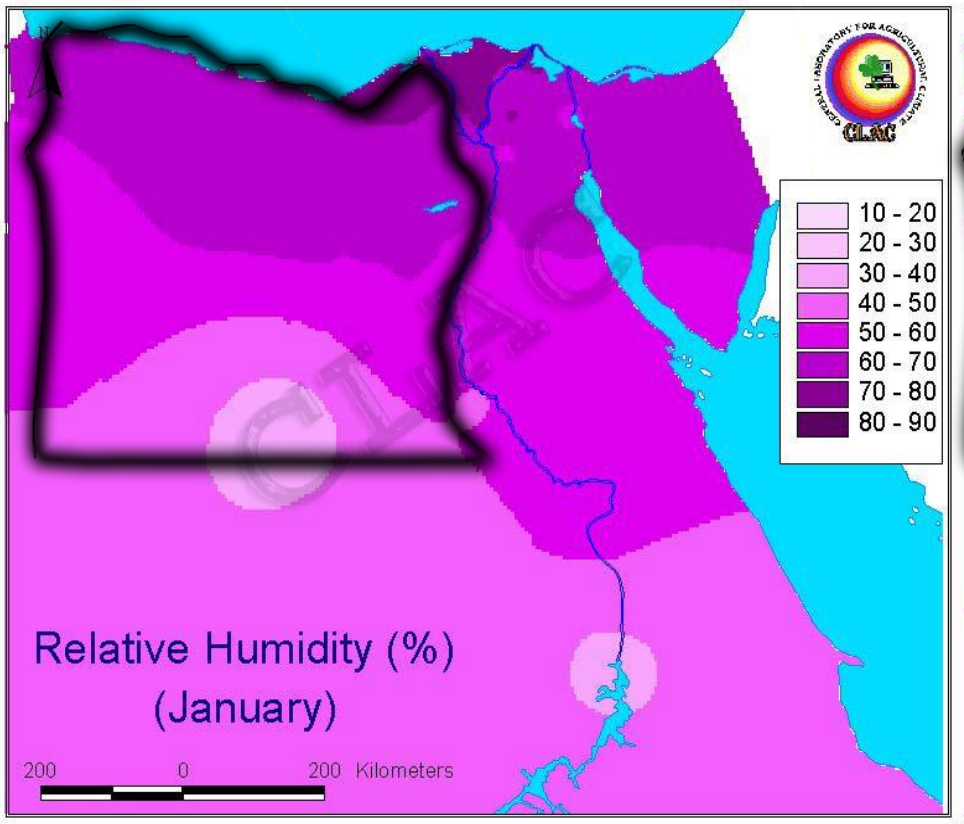
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

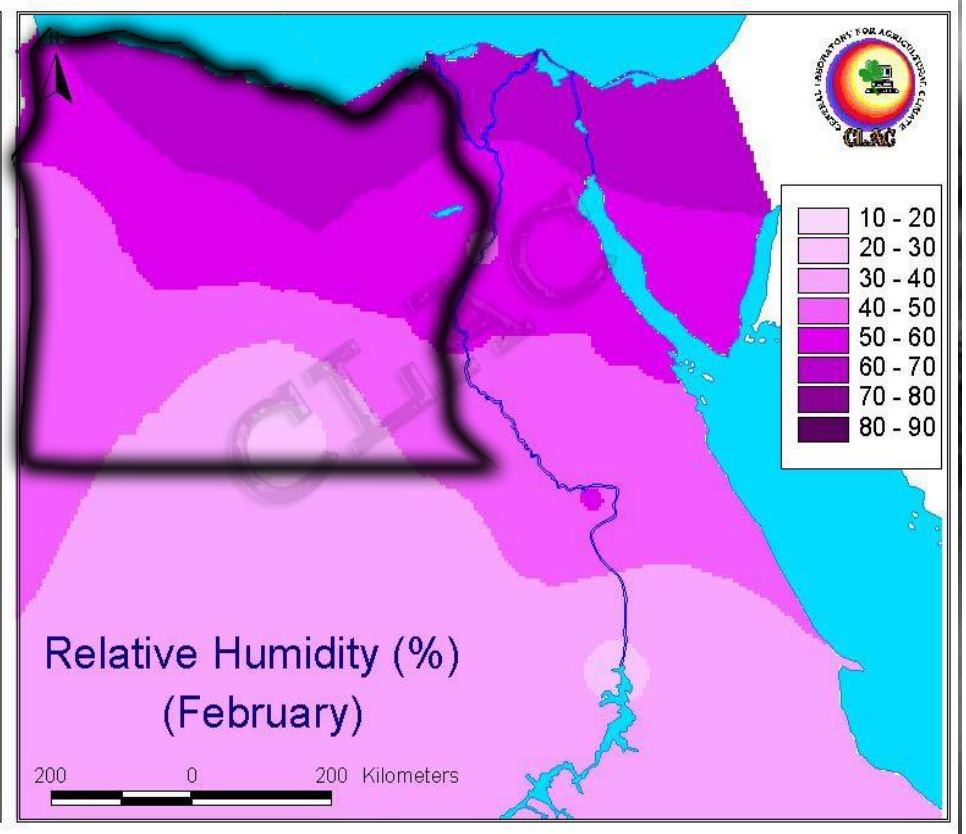
Climate:

3- نسبة الرطوبه:

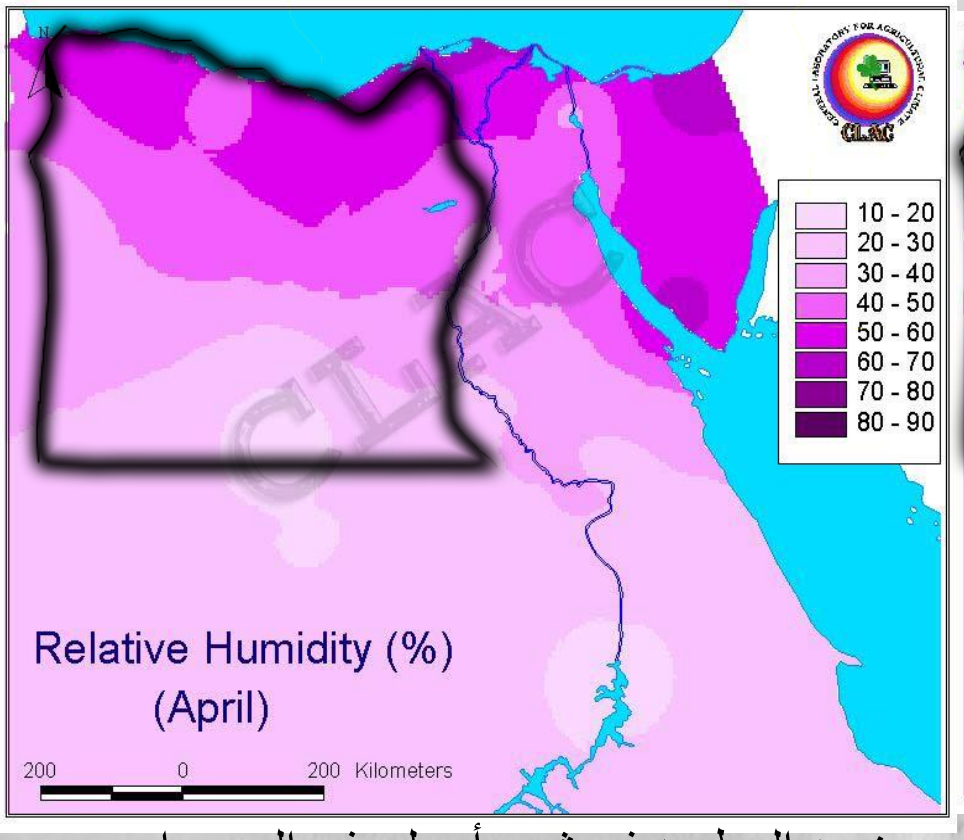
نسبة الرطوبه على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



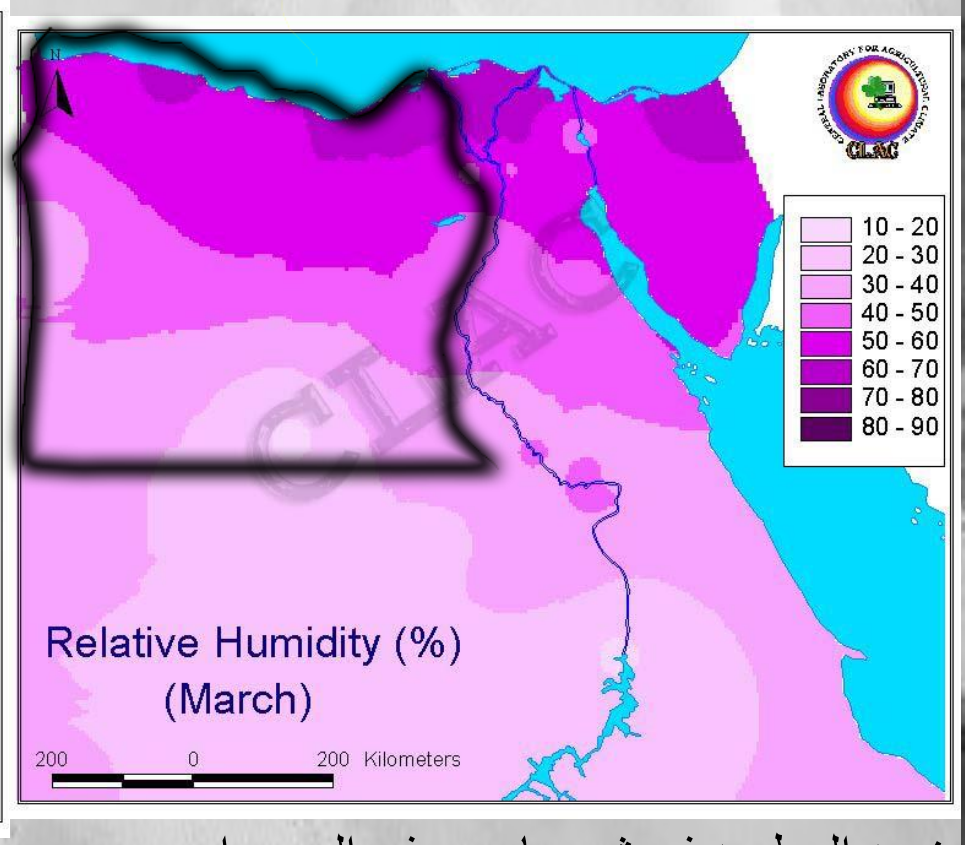
نسبه الرطوبه فى شهر يناير فى الصحراء الغربيه



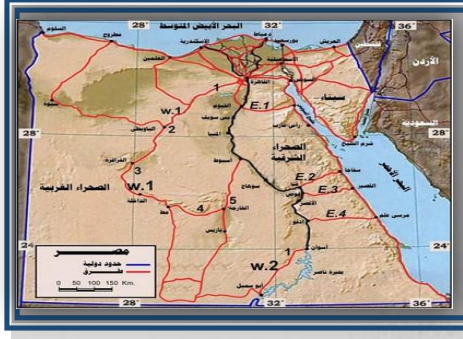
نسبه الرطوبه فى شهرفبراير فى الصحراء الغربيه



نسبه الرطوبه فى شهر أبريل فى الصحراء الغربيه



نسبه الرطوبه فى شهرمارس فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

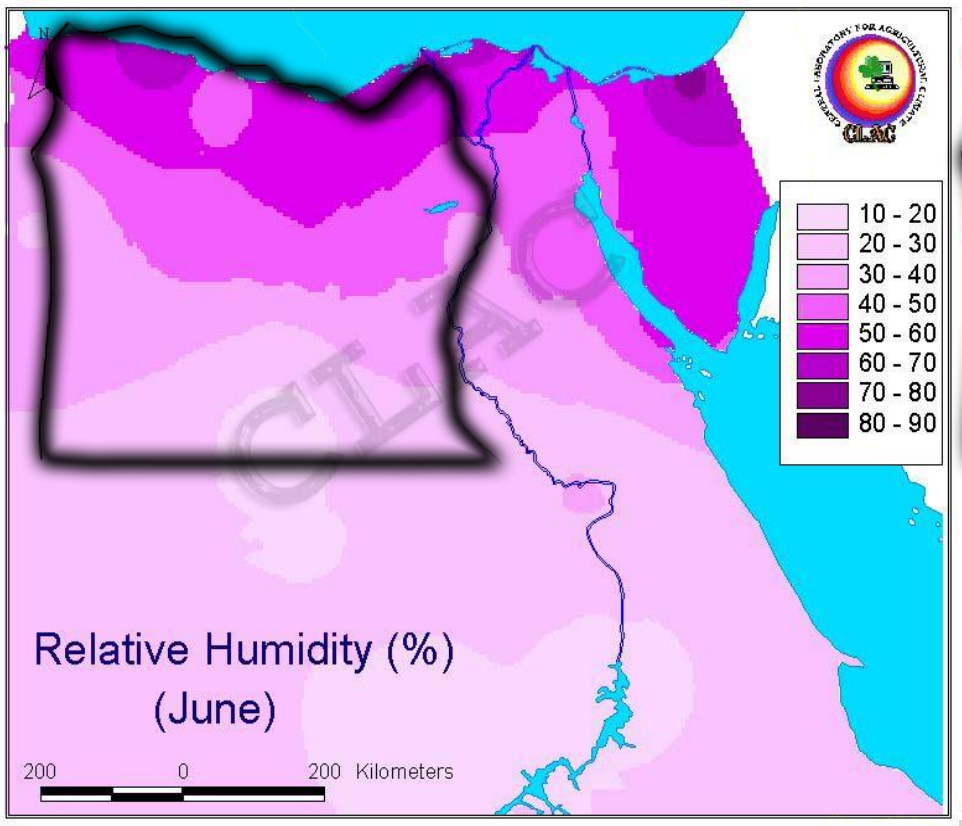
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

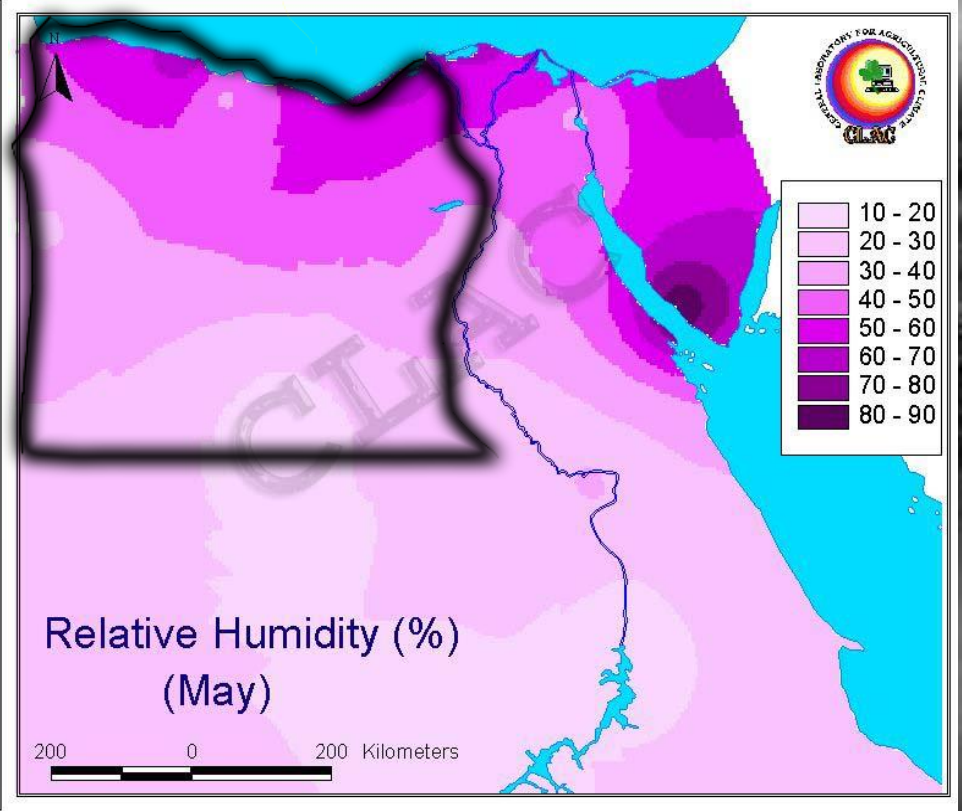
Climate:

3- نسبة الرطوبه:

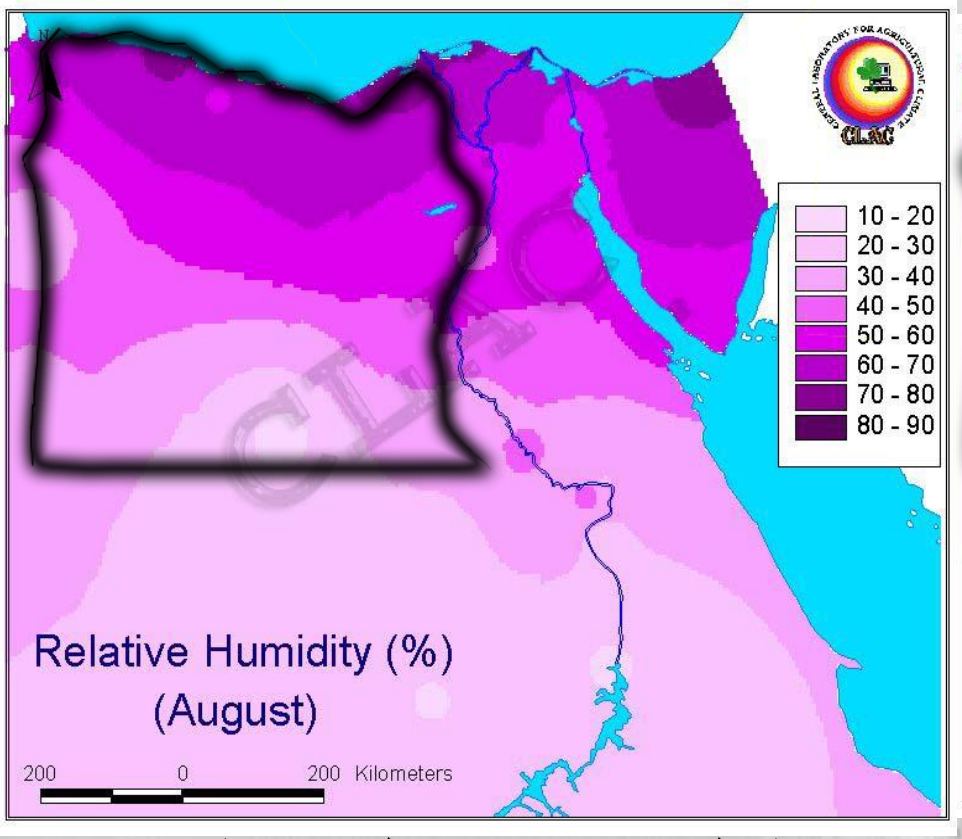
نسبة الرطوبه على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



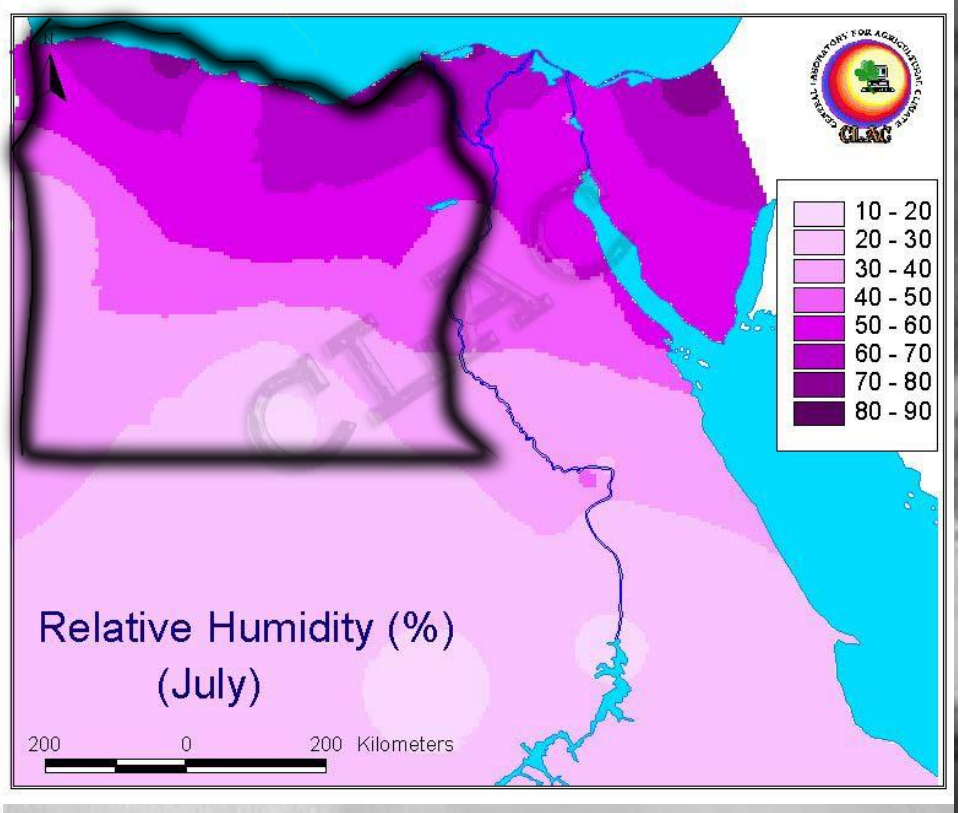
نسبه الرطوبه فى شهر يونيه فى الصحراء الغربيه



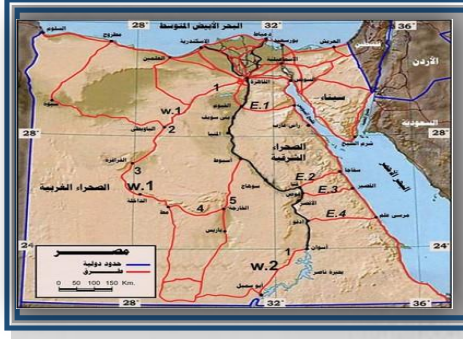
نسبه الرطوبه فى شهرمايو فى الصحراء الغربيه



نسبه الرطوبه فى شهر اغسطس فى الصحراء الغربيه



نسبه الرطوبه فى شهريوليو فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

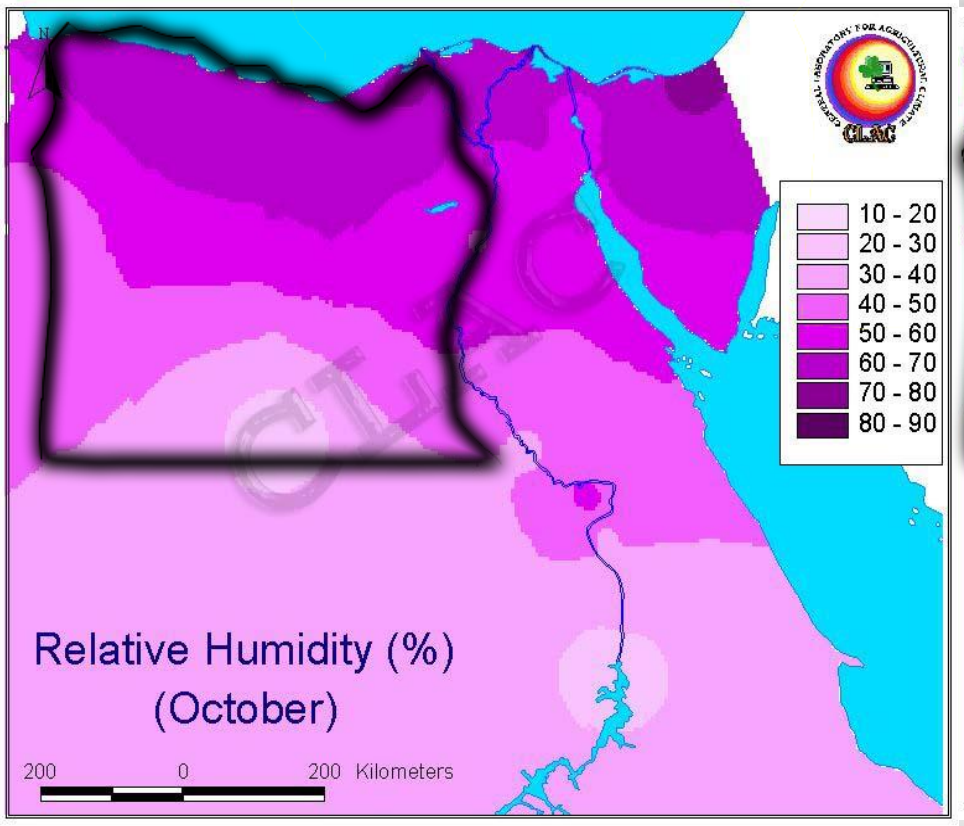
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

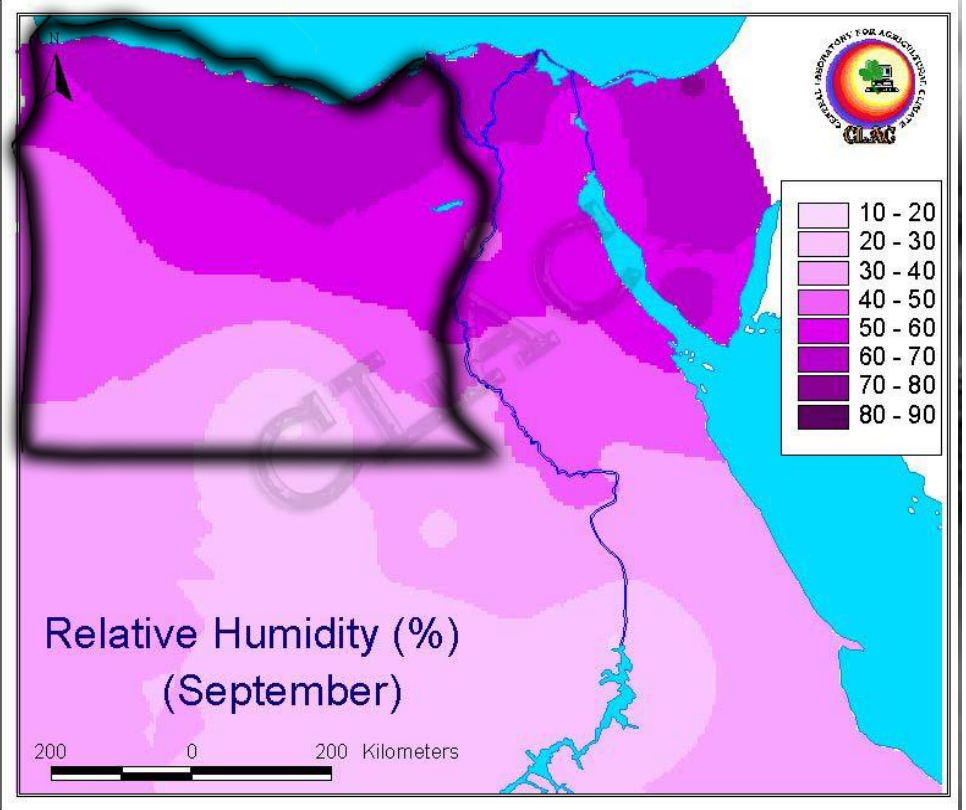
Climate:

3- نسبة الرطوبه:

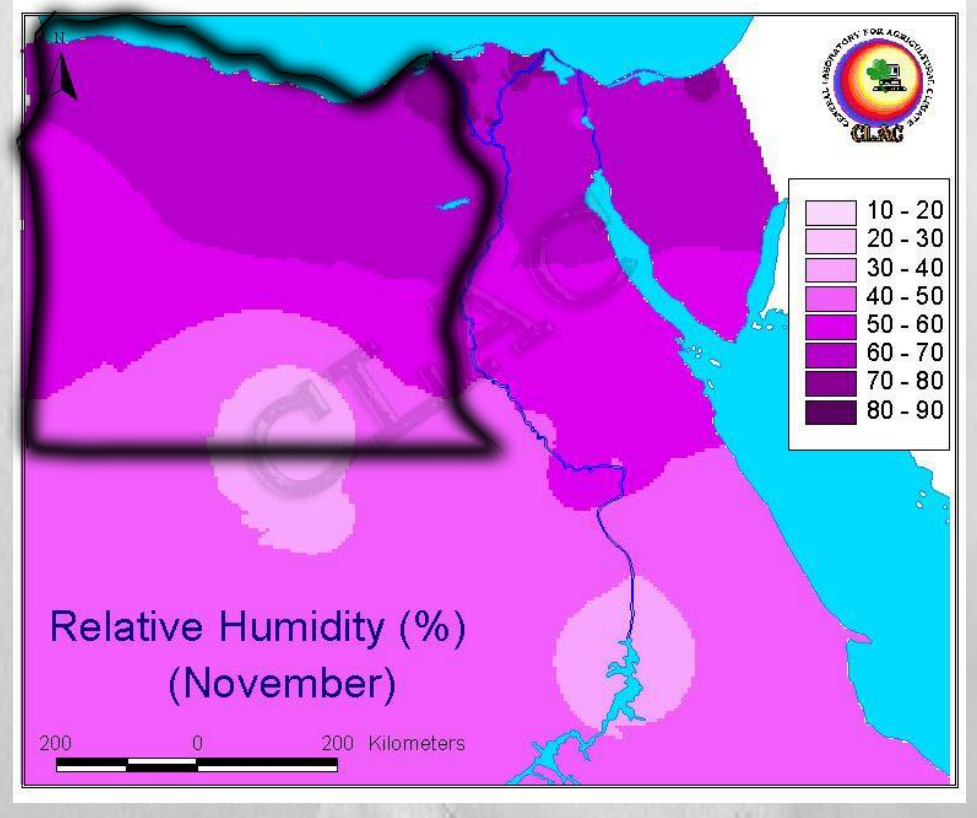
نسبة الرطوبه على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



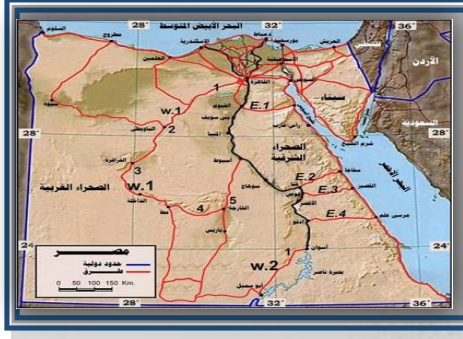
نسبه الرطوبه فى شهر أكتوبر فى الصحراء الغربيه



نسبه الرطوبه فى شهر سبتمبر فى الصحراء الغربيه



نسبه الرطوبه فى شهر نوفمبر فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

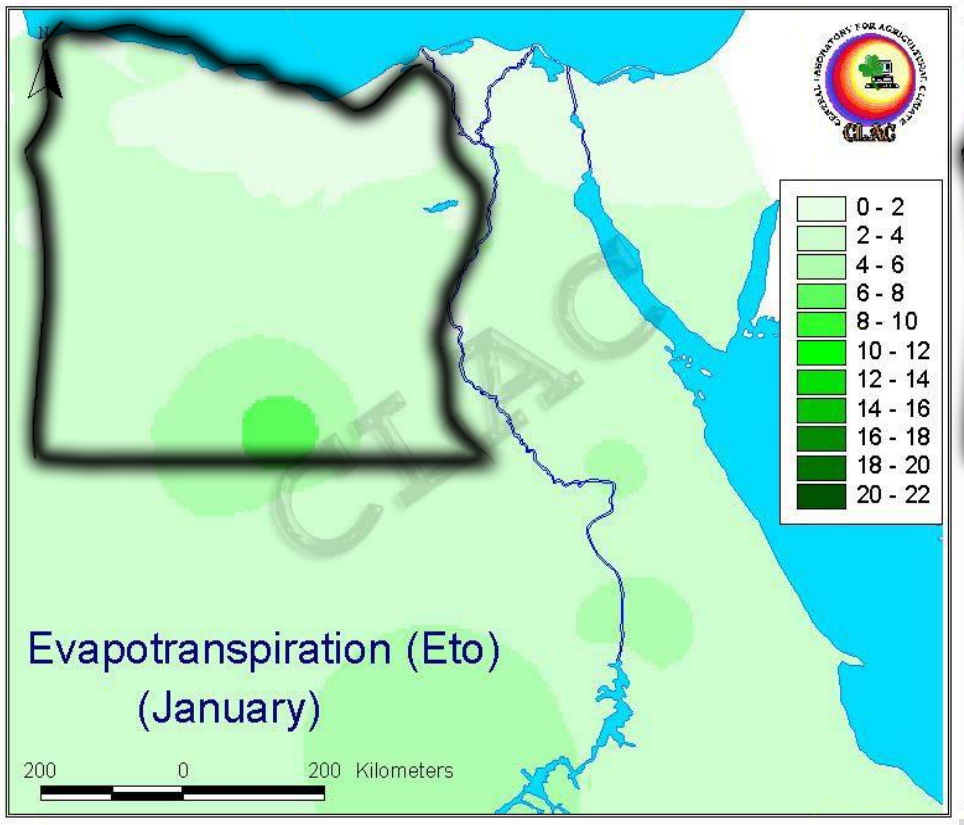
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

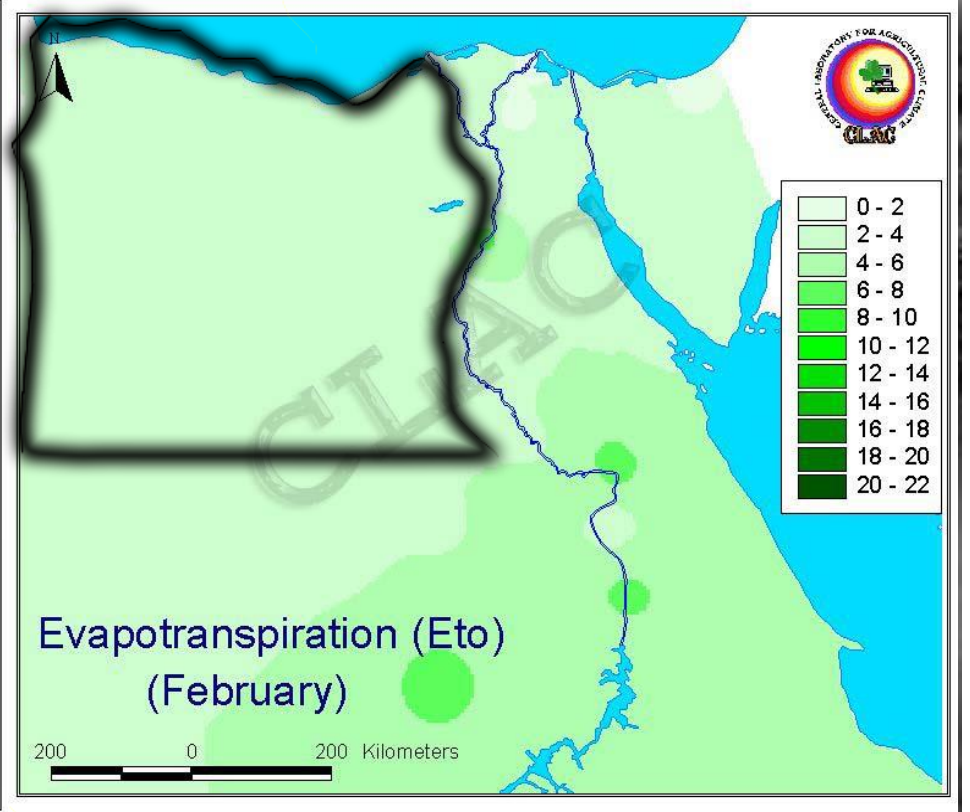
Climate:

4- نسبة التبخر:

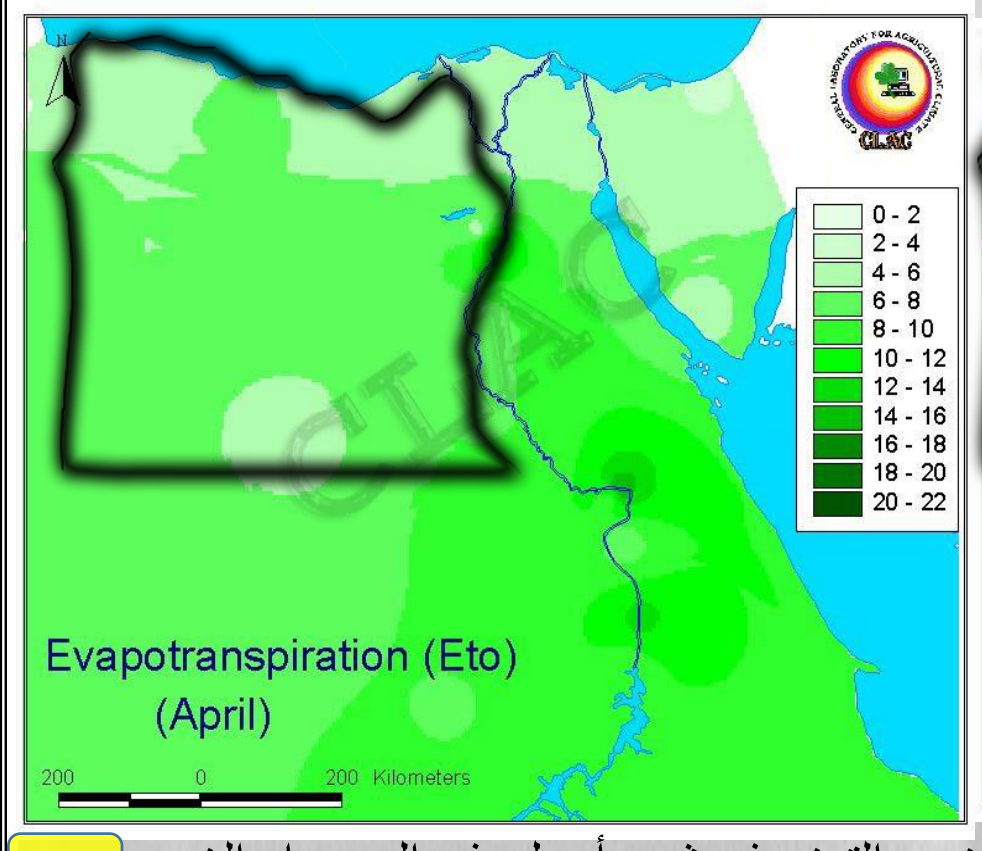
نسبة التبخر على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



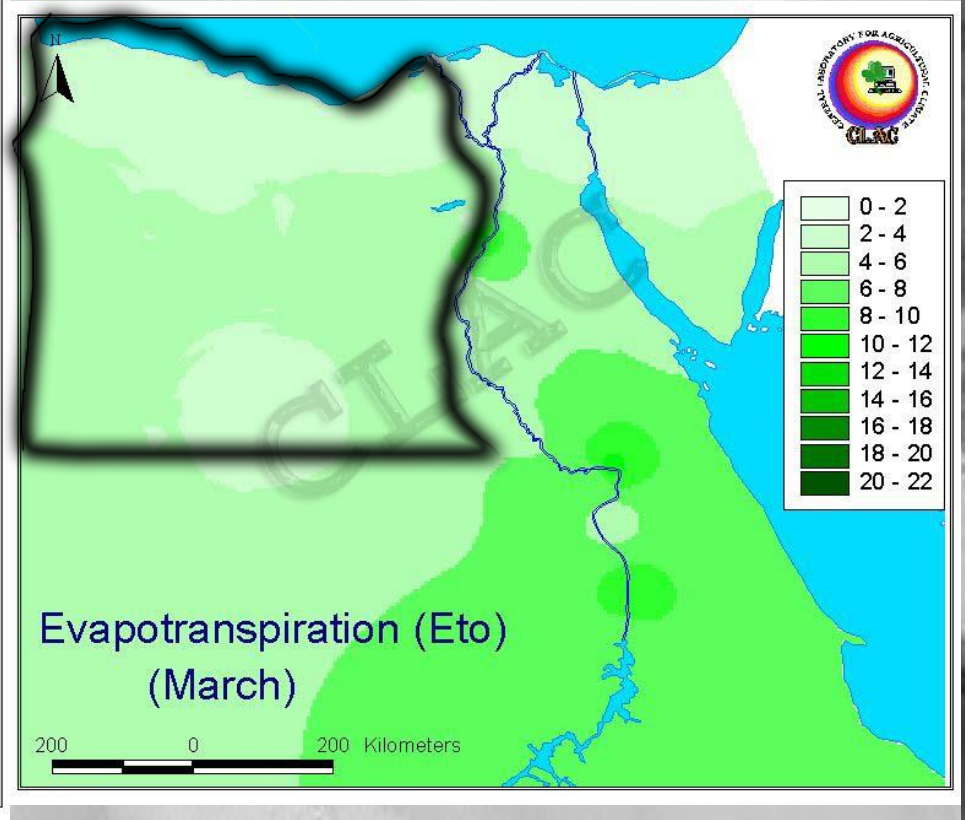
نسبه التبخر فى شهر يناير فى الصحراء الغربيه



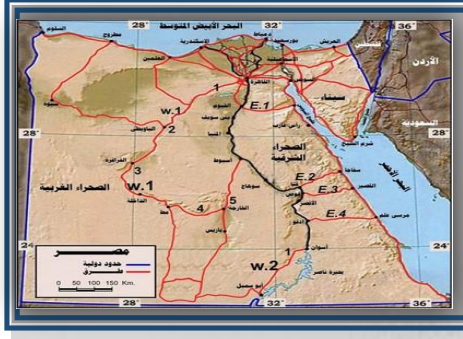
نسبه التبخر فى شهرفبراير فى الصحراء الغربيه



نسبه التبخر فى شهر أبريل فى الصحراء الغربيه



نسبه التبخر فى شهرمارس فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

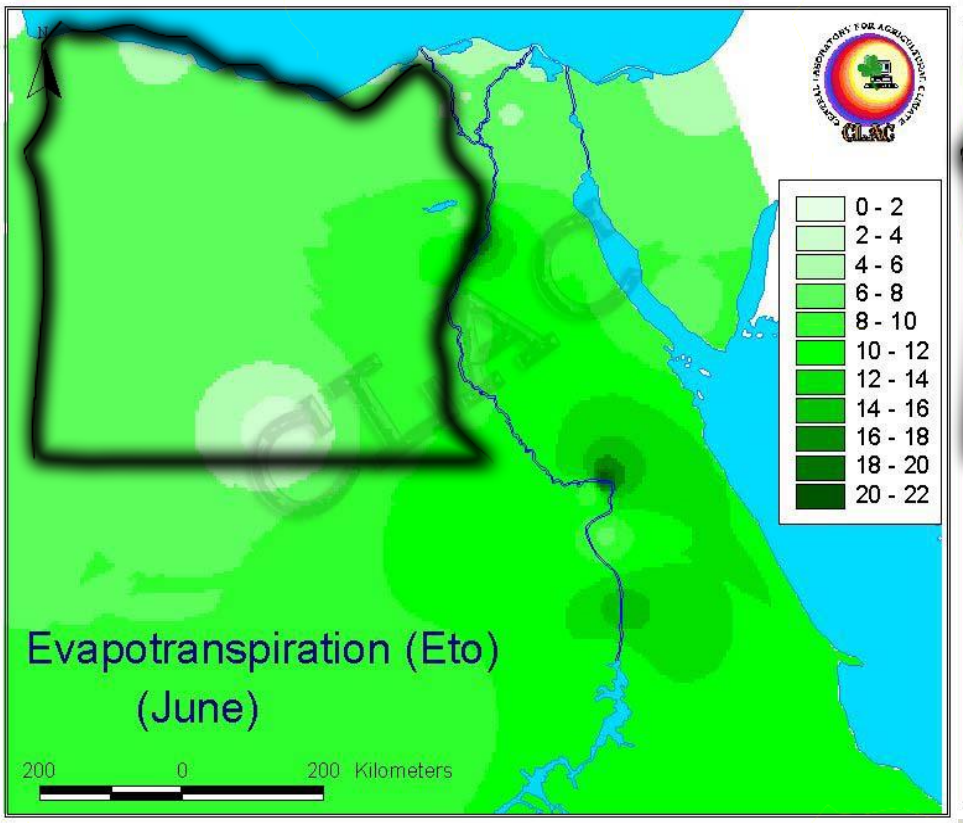
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

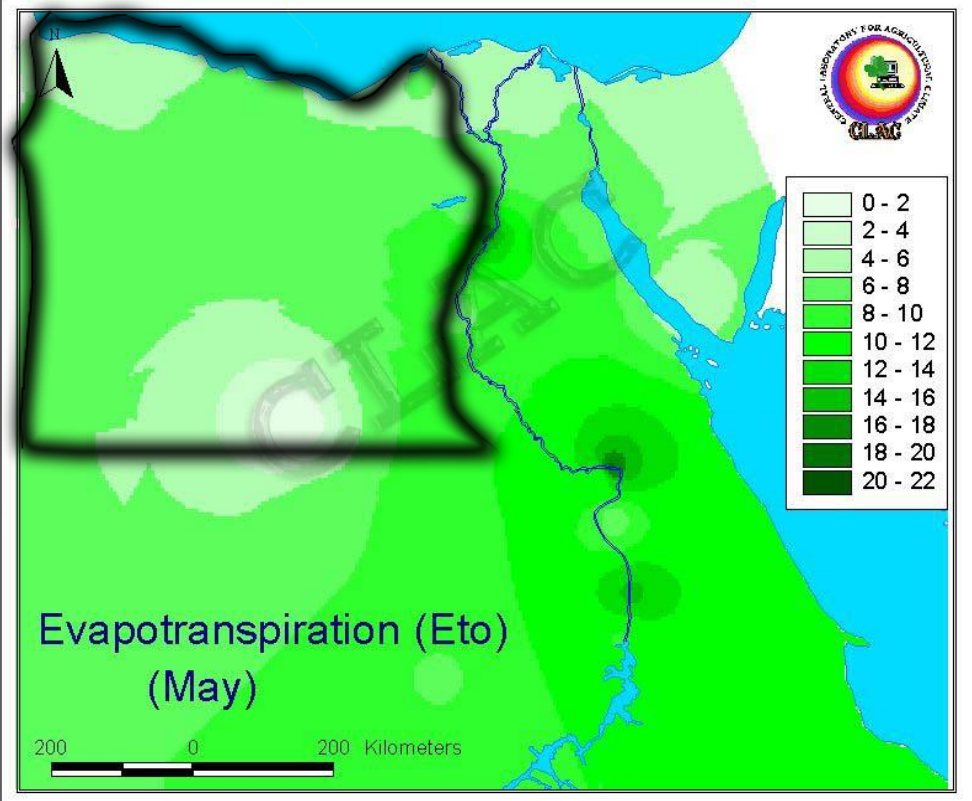
Climate:

4- نسبة التبخر:

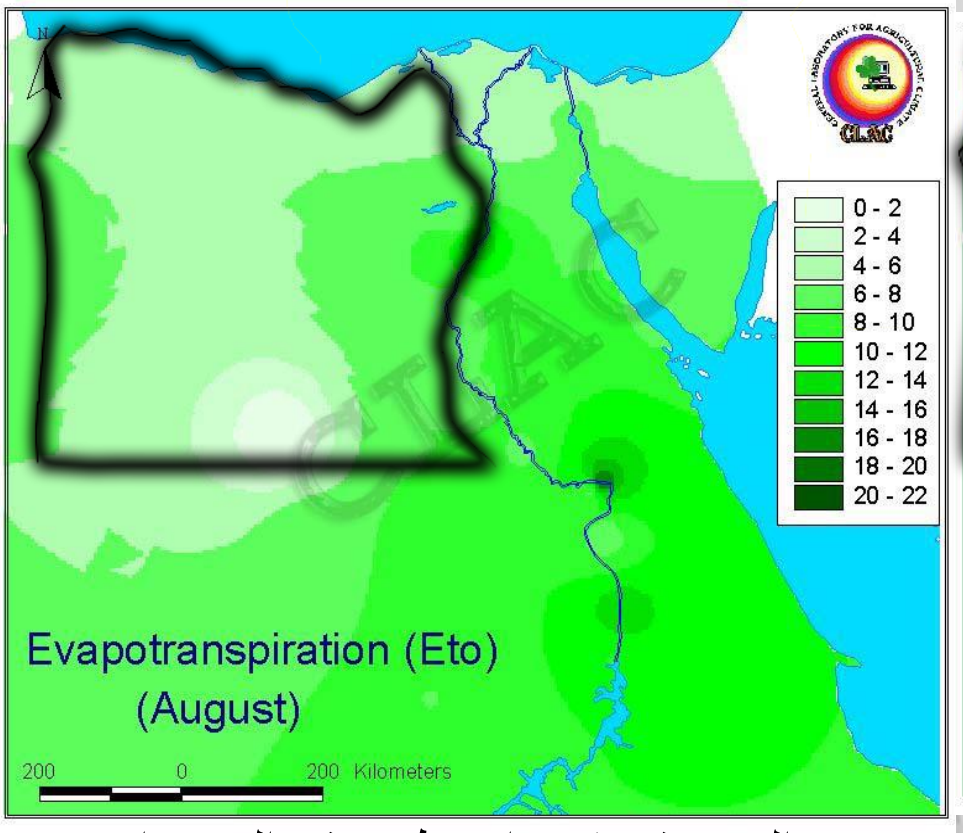
نسبة التبخر على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



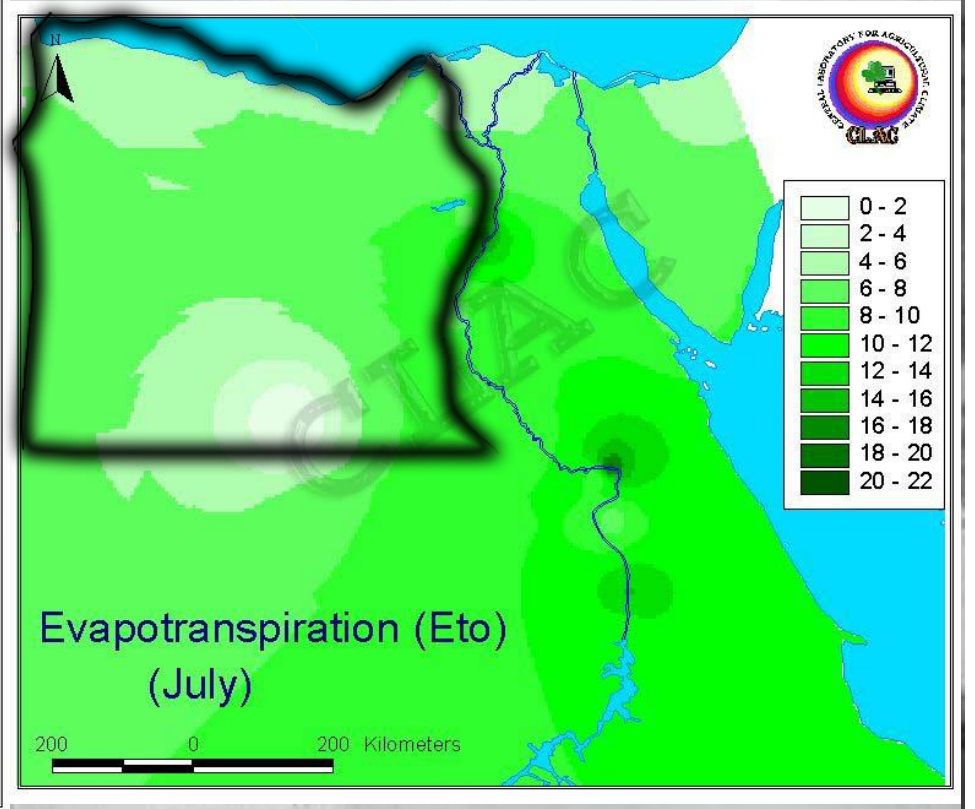
نسبه التبخر فى شهر يونيه فى الصحراء الغربيه



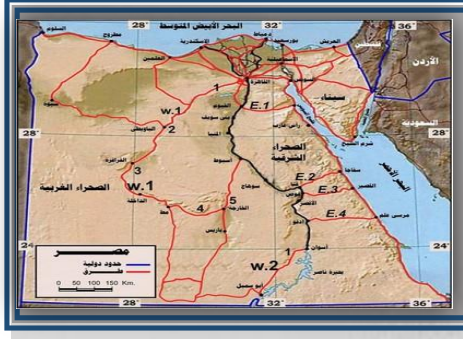
نسبه التبخر فى شهرمايو فى الصحراء الغربيه



نسبه التبخر فى شهر اغسطس فى الصحراء الغربيه



نسبه التبخر فى شهريوليو فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

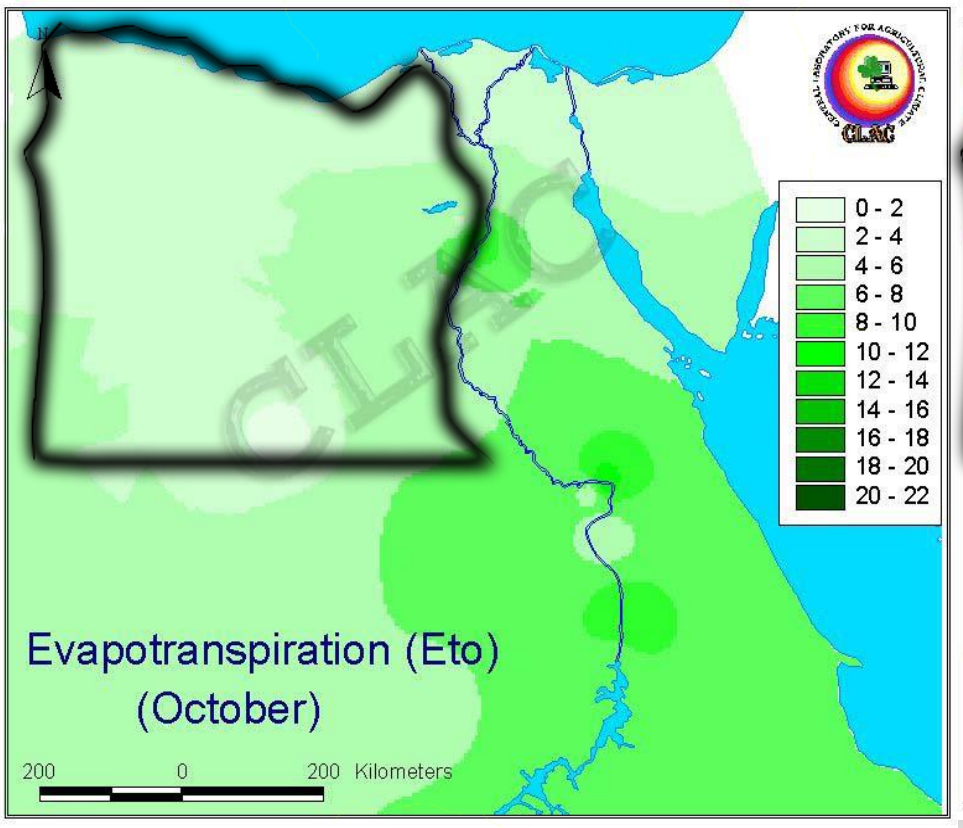
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

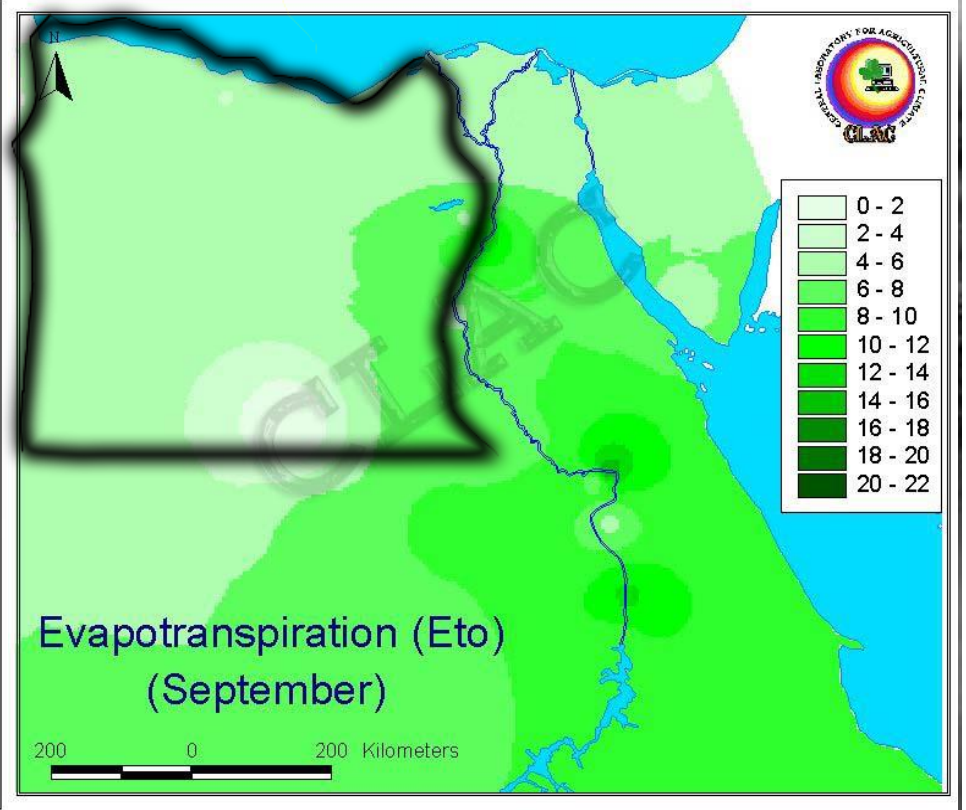
Climate:

4- نسبة التبخر:

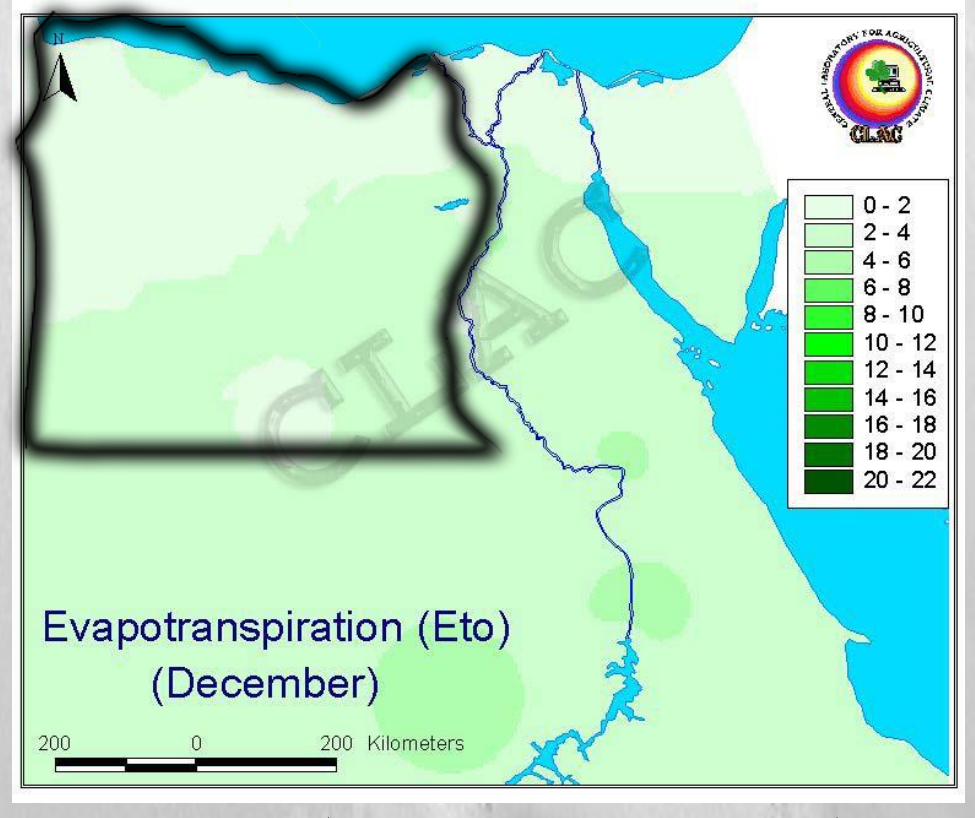
نسبة التبخر على مدار العام فى الصحراء الغربيه فى كل شهر :



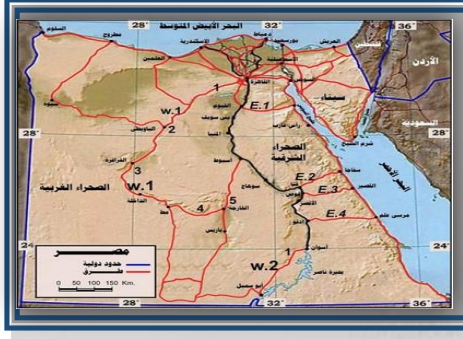
نسبه التبخر فى شهر أكتوبر فى الصحراء الغربيه



نسبه التبخر فى شهر سبتمبر فى الصحراء الغربيه



نسبه التبخر فى شهر ديسمبر فى الصحراء الغربيه



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Statistical :

5- الإحصائية:

حالة العمل :

Gov nam	Working	Un working	Underage	Total
Giza	914510	17552	93224	1025386
Alexandria	1146143	9611	121698	1277452
Monoufia	967295	3233	72287	2302838
Elbehera	1320133	3849	133849	1457831

الحالة الاجتماعية :

Gov nam	married	unmarried	unknown	total
Giza	1325330	23096	653739	2002159
Alexandria	1781854	26654	861740	2670148
Monoufia	1343849	11660	616173	4672407
Elbehera	1984929	13604	876259	2874792

الاعمار :

Gov nam	Ignorant	Less than	abov aver	graduated	unknown	total
Giza	505273	226454	11640	460522	0	1203889
Alexandria	664914	385552	23329	429331	0	1563126
Monoufia	706103	292918	25400	218279	0	2767015
Elbehera	1368504	474422	42451	196206	0	2101583

2-جمع البيانات و المعلومات

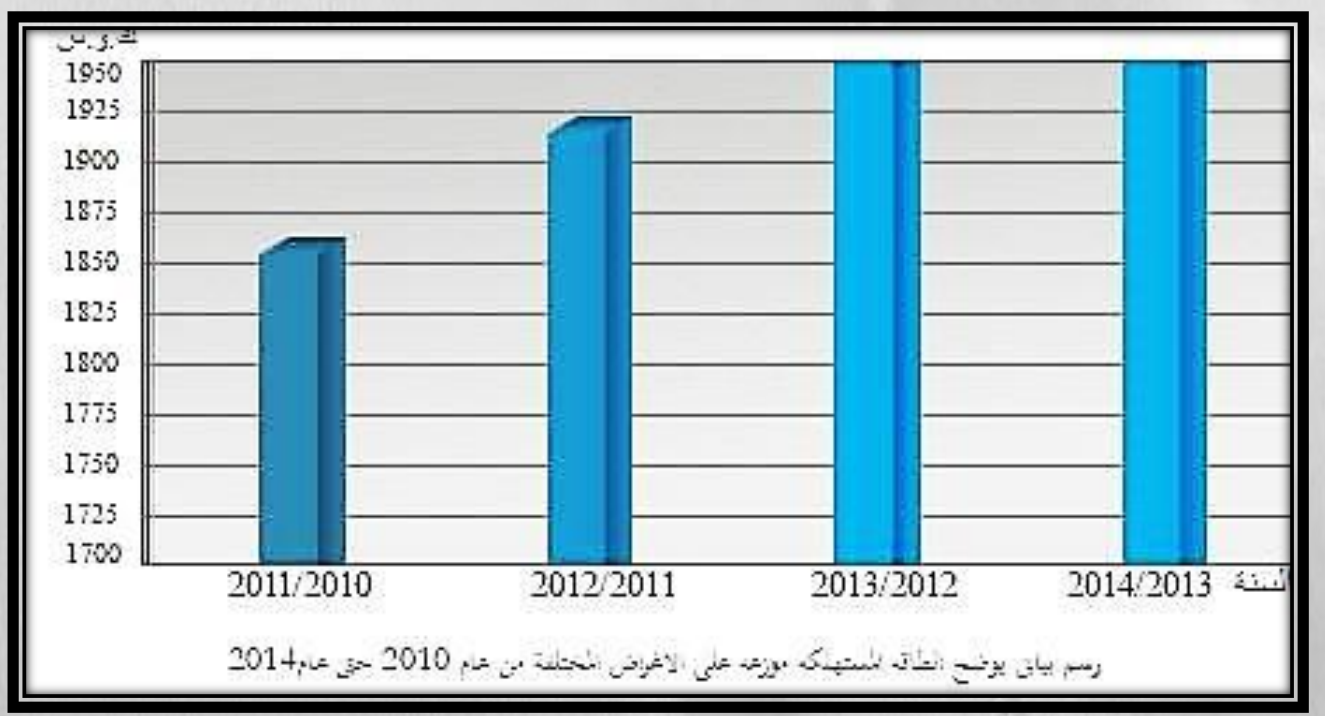
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

national electricity consumption:

6- الاستهلاك القومى للكهرباء :

السنة	القيمة
14/13	1950
13/12	1950
12/11	1910
11/10	1850
10/09	1782
09/08	1720
08/07	1680
07/06	1575
06/05	1450
05/04	1450
04/03	1350
03/02	1350
02/01	1350
01/00	1350
00/99	1350
99/98	1300

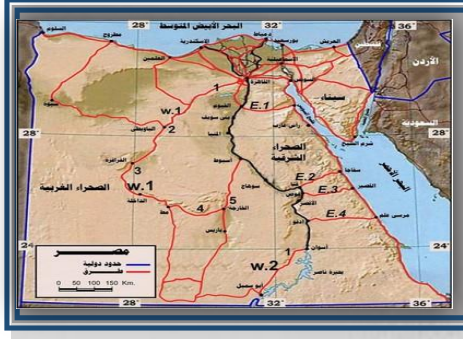


رسم بياني يوضح الطاقه المستهلكه موزعه على الاغراض المختلفة من عام 2010 حتى عام2014

2-جمع البيانات و المعلومات

Climate

توليد الكهرباء



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الطاقه الضوئيه:

اللوح الضوئى :

الالواح الضوئيه او طاقه ضوئيه جهديه هي نظام كهروضوئي يستخدم الطاقه الشمسيه لتوليد الطاقه الكهربيه بكلفه زهيده وقد بدأت المدن بإستخدامخا بصوره كبيره خصوصا بعد ارتفاع اسعار النفط وتعمل علي تحويل طاقه اشعه الشمس مباشره الي الطاقه الكهربائيه ويمكن تخزين الطاقه الكهربيه الناتجه فى بطاريات ضخمه لاستخدامها فى وقت غياب الشمس

شجره ضوئيه في ستيريا ,النمسا

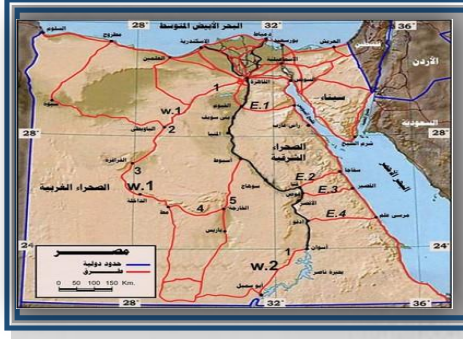
تاريخ الاكتشاف :

تم اكتشاف توليد الطاقه الكهربيه من الضوء فى خلال اوائل القرن التاسع عشرولكن لم يتم استخدامها بشكل فعلي حتي منتصف القرن العشرين تم تطوير أول خليه ضوئيه جهديه من اجل برامج الفضاء فى الولايات المتحده حيث كان عدد الخلايا قليلاً ومرتفعة الثمن. وبدأ بتطوير الخلايا الكهروضوئية كمصدر للطاقة في مخابر الولايات المتحده الامريكيه في أوائل سبعينات القرن العشرين

تركيب النظام وعمله:

- تتكون الخلايا الكهروضوئية من شبه مواصلات غالبا (سيليكون) يتم ضغطها في رقاقة معالجة بشكل خاص لتشكل حقلا كهربيا موجبا علي طرف وسالبا علي طرف آخر .عندما تصل الطاقه الضوئيه الي الخليه تتحرر الالكترونات من الذرات فى الماده النصف ناقله تبسيط المسألة تقوم فوتونات ضوء الشمس بتحفيز الإليكترونات إلى حالة أعلى من الطاقة لتولد الكهرباء. يتم تجميع الالكترونات على شكل تيار كهربائي إذا تم وصل نواقل كهربائية إلى الطرفين السالب والموجب. من الممكن استخدام الطاقة الكهربائية الناتجة في تشغيل المصابيح أو تشغيل مضخات المياه. إن الخلية الكهروضوئية العادية ذات حجم 4 بوصات تنتج مايقارب 1.5واط من الطاقه الكهربيه فى ظهيره يوم مشمس يتكون النظام الكهروضوئي من خلايا شمسية موصولة كهربائياً مع بعضها البعض لتشكل وحدة توليد طاقة كهربائية. تصمم الوحدات لتزويد الطاقة الكهربائية عند فرق جهد معين، عادة 12 فولط

- تعتمد كمية الكهرباء المولدة على كمية الضوء الساقط على الوحدة. من الممكن تشكيل مصفوفة من الوحدات بربطها مع بعضها البعض. إن الخلايا الكهروضوئية تقوم بإنتاج تيار مستمر. من الممكن ربط الخلايا على التسلسل أو التفرع من أجل إنتاج أي شدة تيار أو فرق جهد مطلوب. يتكون النظام الكهروضوئي من مصفوفة أو عدة مصفوفات مع عدد من المكونات الأخرى، تعرف باسم "النظام المتوازن". يختلف هذا النظام بحسب التطبيق المطلوب منه، وإذا ما كان من المطلوب فقط تشغيل النظام أثناء النهار أم أثناء النهار والليل.



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الطاقه الضوئيه:

كيفية عمل هذه الخلايا:

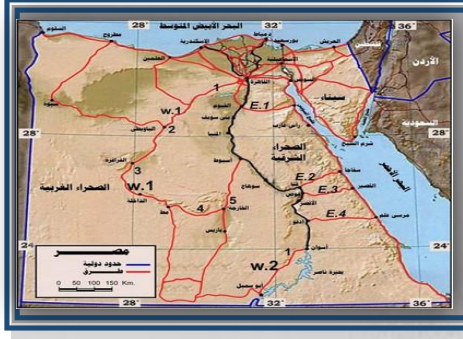
توجه لوحة الخلايا الضوئية بزاوية ميل مناسبة باتجاه الشمس حتى تتساقط أشعة الشمس عمودياً على اللوحة . تحول الخلايا الشمسية القدرة الشمسية مباشرة إلى قدرة كهربائية بدون عمليات وسطية ، فهي تمتص معظم الطيف الشمسي وتحول جزء من هذه الإشعاعات إلى طاقة كهربائية حيث يمكن استخدامها في الحال أو تخزينها . والمنظومات من هذا النوع تصمم أساساً لأجل المنشآت في المواقع البعيدة لفترات طويلة حيث تتصف عادة مثل هذه المواقع بقساوة عالية في طقسها ، ولذلك يجب أن تكون هذه المنظومات ذات مقاومة عالية للرياح والرطوبة والبرد والعواصف الرملية وأن تحاط بتصميم ضد هجمات الطيور والحيوانات والتآكل ، لهذا فإن المواد الأساسية التي تثبت بها الخلايا يجب أن تقاوم الظروف المحيطة ومعدن هذه الخلايا لا يتعرض للتآكل وهذه نقطة هامة جداً حيث تصنع غالبية الخلايا الشمسية من السيليكون وهو نصف معدن وقد يكون عازل .في حالته كمعدن لا تكون إلكترونات ذراته مرتبطة بإحكام مما يؤدي إلى جريانها بسهولة عندما يطبق عليها ضغط كهربائي ، بينما تكون الكترونات ذراته في حالة العازل مرتبطة بشدة ولا يحدث جريان عندما يطبق عليها الضغط الكهربائي

ومن أسباب اختيار المواد السيليكونية.

1-الثبات الجيد مع الطقس المحيط. 2-عـــازل ممتـــاز للكهربـــــاء 3- عالي التوصـــيل الحراري

اقتصاديات الطاقة الشمسية:

تعتبر تكلفة المواد الأولية لأجهزة استخدام الطاقة الشمسية أهم عائق يحول دون استخدامها بالإضافة إلي المساحة الكبيرة المطلوبة لوضع هذه الأجهزة المجمعة لأشعة الشمس غير المركزة و بالرغم من كل هذه العوامل فهناك بعض الاستخدامات للطاقة الشمسية تعتبر اقتصادية في الوقت الحاضر ، منها تسخين المياه والاستعمالات الأخرى في المناطق النائية مثل توليد الكهرباء وضخ المياه وتحلية المياه والإشارات الضوئية والبث اللاسلكي وغيرها . ومن الضروري قبل احتساب تكلفة واقتصاديات الطاقة الشمسية أن نعلم نوع التطبيق الشمسي بالإضافة إلي مواصفات المكان أي هل منطقة نائية أو قرب مدينة أو في داخل المدينة ؟ ويجب معرفة فترة التشغيل اليومية وهل هناك حاجة إلي تخزين الطاقة أم لا ؟ وهل هناك حاجة إلي الصيانة ومدى تكرارها ؟ . ومن المعلوم بأن معظم البلدان العربية تدعم أسعار الكهرباء المولدة بالمشتقات النفطية لمواطنيها ولا بد من أخذ هذا الدعم في الاعتبار عند مقارنة تكلفة توليد الكهرباء باستخدام الطاقة الشمسية . و إذا أخذت جميع هذه العوامل في الحسبان و اتبعت الطرق الصحيحة لاستغلال و استخدام هذا النوع من الطاقة بشكل اقتصادي ومحاولة تطويرها إلي الشكل الأفضل قد يؤدي إلي انخفاض تكلفة الواط الواحد المنتج منها



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الطاقه الضوئيه:

مميزتها

أن للطاقة الشمسية أهمية وقدرة على تقديم حلول لمشاكل الطاقة التي نواجهها في وقتنا الحالي , ولكي نتمكن من الاستفادة منها يجب أن يتم تحويلها إلى أشكال أخرى من الطاقة عن طريق مجمعات شمسية تساعد على الاستفادة من استخدامات الطاقة الشمسية ,التي لها الكثير من المزايا ولها تأثير وأبعاد مهمة من الناحية الاقتصادية , والحفاظ على البيئة , ولها تأثير في تنمية المجتمع أيضا

الحمايه

الخلايا بحاجة إلى حماية من عناصر الطبيعة وتخزن عادة تحت غلاف زجاجي. وحين الحاجة إلى طاقة أكبر من قدرة الخلية الواحدة يتم توصيل الخلايا كهربائيا لتشكيل ألواح ضوئية أو شمسية. واللوح الواحد يكفي لتأمين الطاقة لجهاز هاتف واحد. ولتأمين الطاقة لمصنع أو منزل فلابد أن تنشأ مصفوفة كبيرة من هذه الألواح. وبالرغم من غلاء أسعار هذه المنظومات نسبيا مقارنة مع شبكات الكهرباء العادية، إلا أن انتشار استخدامها أخذ بالتزايد باطراد في مختلف أنحاء العالم

المركزات الحراريه:

المبدأ وطريقة العمل :

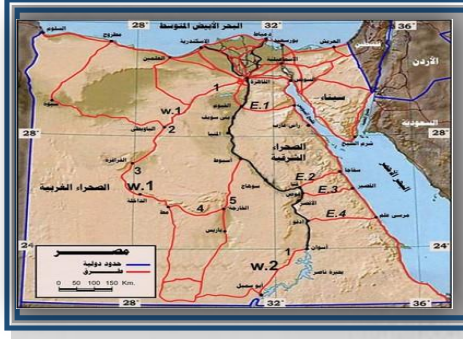
ينتج النظام الشمسي الحراري طاقة حرارية تستخدم مباشرة على شكل حرارة أو يمكن تحويلها إلى طاقة كهربائية، ويعتبر تسخين المياه بالطاقة الشمسية الاستخدام الأكثر شيوعاً لتقنية الطاقة الشمسية الحرارية في المباني حول العالم حيث يمكن أن يؤمن جميع احتياجات الاستخدام الشخصي من المياه الساخنة أثناء أشهر الصيف تقريباً، وحوالي 90% من احتياجات الماء الساخن على مدار العام في بلدان البحر الأبيض المتوسط، كما يمكن لأنظمة تسخين الماء بالطاقة الشمسية أن تستخدم لتطبيقات أكبر مثل تسخين مياه المسابح.

المكونات الثلاثة الرئيسة لنظام تسخين المياه بالطاقة الشمسية

هي اللواقط الشمسية ونظام نقل الحرارة واسطوانة الماء الساخن؛ ويتمّ تثبت اللواقط الشمسية أوالمجمعات الشمسية عادة على الأسطح لالتقاط الإشعاع الشمسي وتحويله إلى طاقة حرارية، وتستخدم هذه الحرارة لرفع درجة حرارة مياه الاستعمال المنزلي. حيث يتمّ وصلها بواسطة نظام نقل الحرارة الذي ينقل المياه الساخنة إلى إسطوانة المياه ليتم خزنها لحين الاستعمال. ويمكن تحديد نوع اللواقط المستخدمة بحسب درجة الحرارة والمردود المطلوبان؛ فهي إما

1. لواقط السطح الماص البسيطة
2. اللواقط الشمسية المائية المسطحة
3. اللواقط الأنابيب المفرغة

ونحصل على الأداء الأفضل للنظام الشمسي الحراري عندما تثبت اللواقط الشمسية على السطح من الواجهة الجنوبية الشرقية إلى الواجهة الجنوبية الغربية لالتقاط أكبر كمية من الإشعاع الشمسي على مدار اليوم.



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الطاقه الضوئيه:

مميزتها

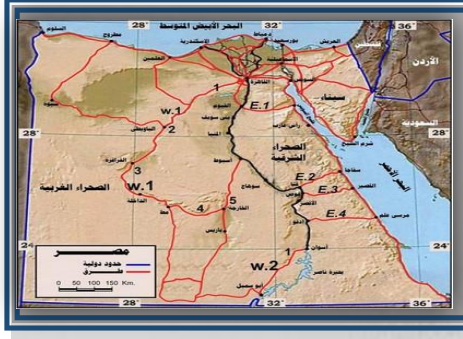
أن للطاقة الشمسية أهمية وقدرة على تقديم حلول لمشاكل الطاقة التي نواجهها في وقتنا الحالي , ولكي نتمكن من الاستفادة منها يجب أن يتم تحويلها إلى أشكال أخرى من الطاقة عن طريق مجمعات شمسية تساعد على الاستفادة من استخدامات الطاقة الشمسية ,التي لها الكثير من المزايا ولها تأثير وأبعاد مهمة من الناحية الاقتصادية , والحفاظ على البيئة , ولها تأثير في تنمية المجتمع أيضا

الحمايه

الخلايا بحاجة إلى حماية من عناصر الطبيعة وتخزن عادة تحت غلاف زجاجي. وحين الحاجة إلى طاقة أكبر من قدرة الخلية الواحدة يتم توصيل الخلايا كهربائيا لتشكيل ألواح ضوئية أو شمسية. واللوح الواحد يكفي لتأمين الطاقة لجهاز هاتف واحد. ولتأمين الطاقة لمصنع أو منزل فلابد أن تنشأ مصفوفة كبيرة من هذه الألواح. وبالرغم من غلاء أسعار هذه المنظومات نسبيا مقارنة مع شبكات الكهرباء العادية، إلا أن انتشار استخدامها أخذ بالتزايد باطراد في مختلف أنحاء العالم

محطه تعمل بمرايا القطع المكافئ المستطيليه

تقنيات توليد الطاقه الكهربيه من الطاقه الحراريه



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الطاقه الضوئيه:

المركزات الحراريه:

المبدأ وطريقة العمل :

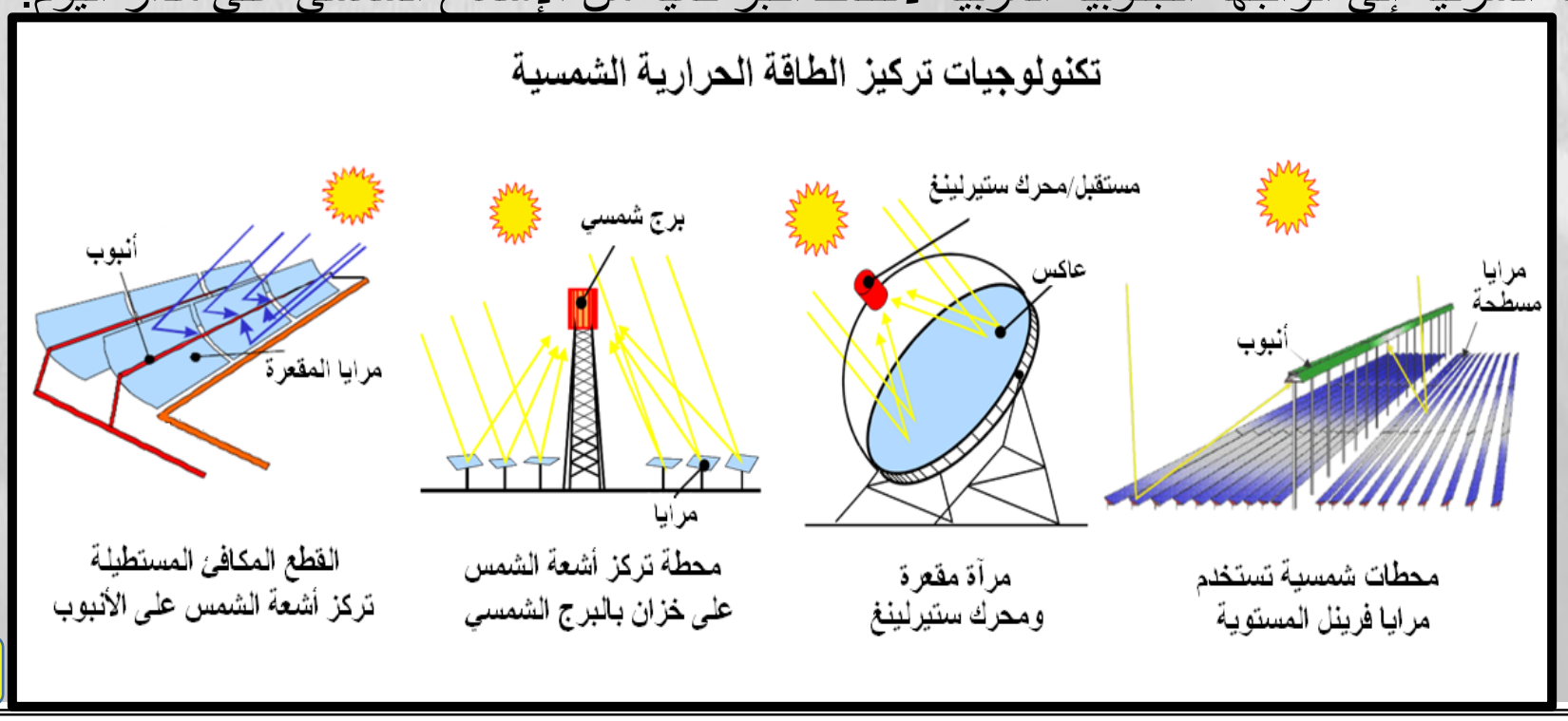
ينتج النظام الشمسي الحراري طاقة حرارية تستخدم مباشرة على شكل حرارة أو يمكن تحويلها إلى طاقة كهربائية، ويعتبر تسخين المياه بالطاقة الشمسية الاستخدام الأكثر شيوعاً لتقنية الطاقة الشمسية الحرارية في المباني حول العالم حيث يمكن أن يؤمن جميع احتياجات الاستخدام الشخصي من المياه الساخنة أثناء أشهر الصيف تقريباً، وحوالي 90% من احتياجات الماء الساخن على مدار العام في بلدان البحر الأبيض المتوسط، كما يمكن لأنظمة تسخين الماء بالطاقة الشمسية أن تستخدم لتطبيقات أكبر مثل تسخين مياه المسابح.

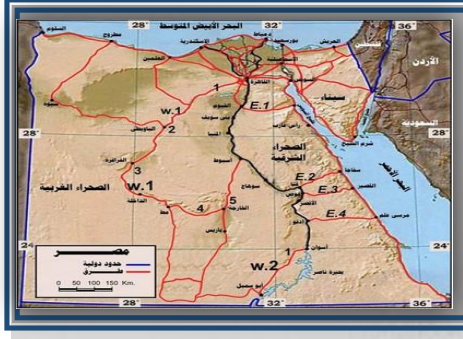
المكونات الثلاثة الرئيسة لنظام تسخين المياه بالطاقة الشمسية

هي اللواقط الشمسية ونظام نقل الحرارة واسطوانة الماء الساخن؛ ويتمّ تثبت اللواقط الشمسية أوالمجمعات الشمسية عادة على الأسطح لالتقاط الإشعاع الشمسي وتحويله إلى طاقة حرارية، وتستخدم هذه الحرارة لرفع درجة حرارة مياه الاستعمال المنزلي. حيث يتمّ وصلها بواسطة نظام نقل الحرارة الذي ينقل المياه الساخنة إلى إسطوانة المياه ليتم خزنها لحين الاستعمال. ويمكن تحديد نوع اللواقط المستخدمة بحسب درجة الحرارة والمردود المطلوبان؛ فهي إما

1. لواقط السطح الماص البسيطة
2. اللواقط الشمسية المائية المسطحة
3. اللواقط الأنابيب المفرغة

ونحصل على الأداء الأفضل للنظام الشمسي الحراري عندما تثبت اللواقط الشمسية على السطح من الواجهة الجنوبية الشرقية إلى الواجهة الجنوبية الغربية لالتقاط أكبر كمية من الإشعاع الشمسي على مدار اليوم.





2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الطاقه الضوئيه:

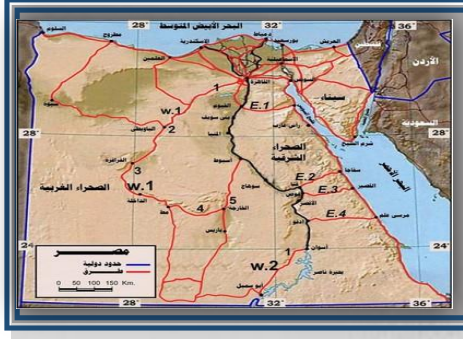
التطورات والتطلعات المستقبلية:

بالنسبة لتوليد الكهرباء، فإن مستقبل تقنية الطاقة الشمسية الحرارية يتطلع إلى إدراج طرق التهجين وزيادة السعات التخزينية، ويشمل التهجين استخدام التسخين الإضافي بواسطة الغاز الطبيعي أوالحيوي واستخدام غازات العادم الساخنة الخارجة من التوربينات الغازية، وهو بسيط و فعال من حيث الكلفة الاقتصادية.كما أن هناك فرص لتطبيقات أوسع في تقنيات العمليات الكيميائية ذات درجات الحرارة العالية.

أما بالنسبة لتقنية الطاقة الشمسية الحرارية لتسخين المياه فإنه لا يوجد الكثير مما يمكن فعله وخاصة أن مراديد هذه التقنية عالية في الوقت لحاضر؛ إلاّ أن تطبيق هذه التقنية في مجال التبريد الشمسي يعتبر حقلاً جديداً للتطوير، وله مجال تطبيقي كبير في البلدان المشمسة الدافئة حول العالم.

أولا: تقنية المركزات الشمسية ذات القطع المكافئ الاسطوانى:

ويتكون من مرايا عاكسة بشكل قطع مكافئ اسطواني تكون متوضعة بصفوف متوازية حيث تقوم بتركيز الأشعة الشمسية في محارقها. يتوضع في محرق هذه المرايا أنابيب مفرغة تحتوي على سائل ناقل حراري يعمل عند درجات حرارة تصل حتى 400 درجة مئوية. يتم الاستفادة من الحرارة العالية لمائع التشغيل عبر مبادل حراري ليعطي حرارته للماء الذي يتحول إلى بخار و يمرر هذه البخار على عنفة ليقوم بتدويرها و توليد الكهرباء انطلاقاً من الحركة الميكانيكية للعنفة.



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الطاقه الضوئيه:

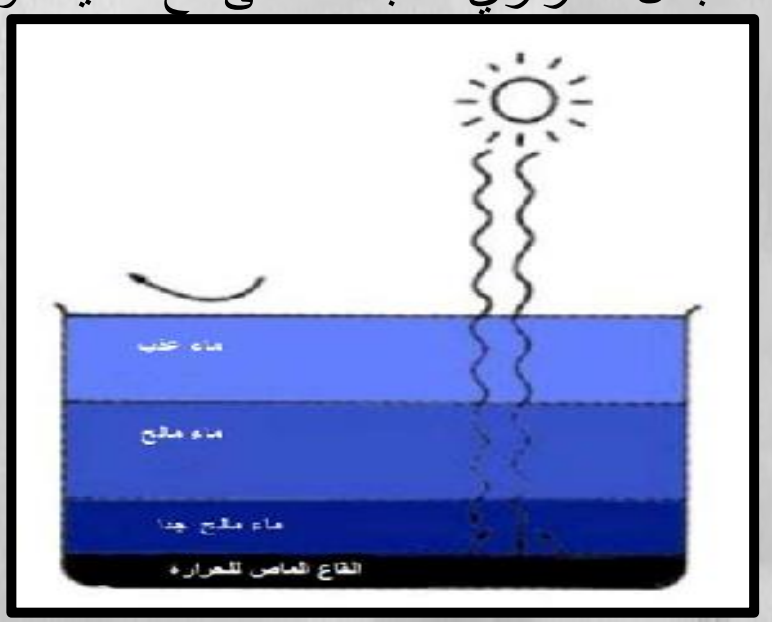
التطورات والتطلعات المستقبلية:

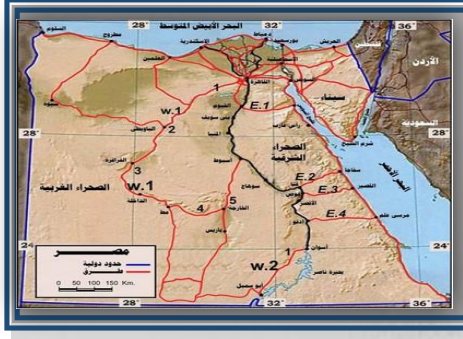
ثانيا: تقنية البرج المركزي:

تتألف هذه التقنية من مجموعة من المرايا الموجهة و تسمى "هيليوستات" و التي تقوم بتوجيه أشعة الشمس إلى برج مركزي يركب على قمته مستقبل حراري يكون داخله محلول ملحي تصل درجة حرارته حتى 600 درجة مئوية ومن ثم يمرر هذا المحلول على مبادل حراري ليعطي حرارته إلى الماء محولا إياه إلى بخار و تمرير هذا البخار على عنفة لتحويل الطاقة الميكانيكية للعنفة إلى كهرباء.

ثالثا : تقنية البركة الشمسية:

هي عبارة عن بركة ماء مالح تقوم بالتقاط وتخزين الحرارة الشمسية حيث أن الماء المالح يشكل وبشكل طبيعي تدرجاً تبعاً لدرجة تركيز الملح حيث أن التركيز الملحي الأقل يكون في الأعلى وبناءاً عليه يتشكل في البركة ثلاثة طبقات : الطبقة العلوية وتكون ذات تركيز ملحي منخفض ، و الطبقة الوسطى وتملك تركيز ملحي متدرج نحو الأسفل و تمنع هذه الطبقة التبادل الحراري للطبقة السفلى مع العليا ، و الطبقة السفلية التي يكون محتواها الملحي عالياً .





2-جمع البيانات و المعلومات

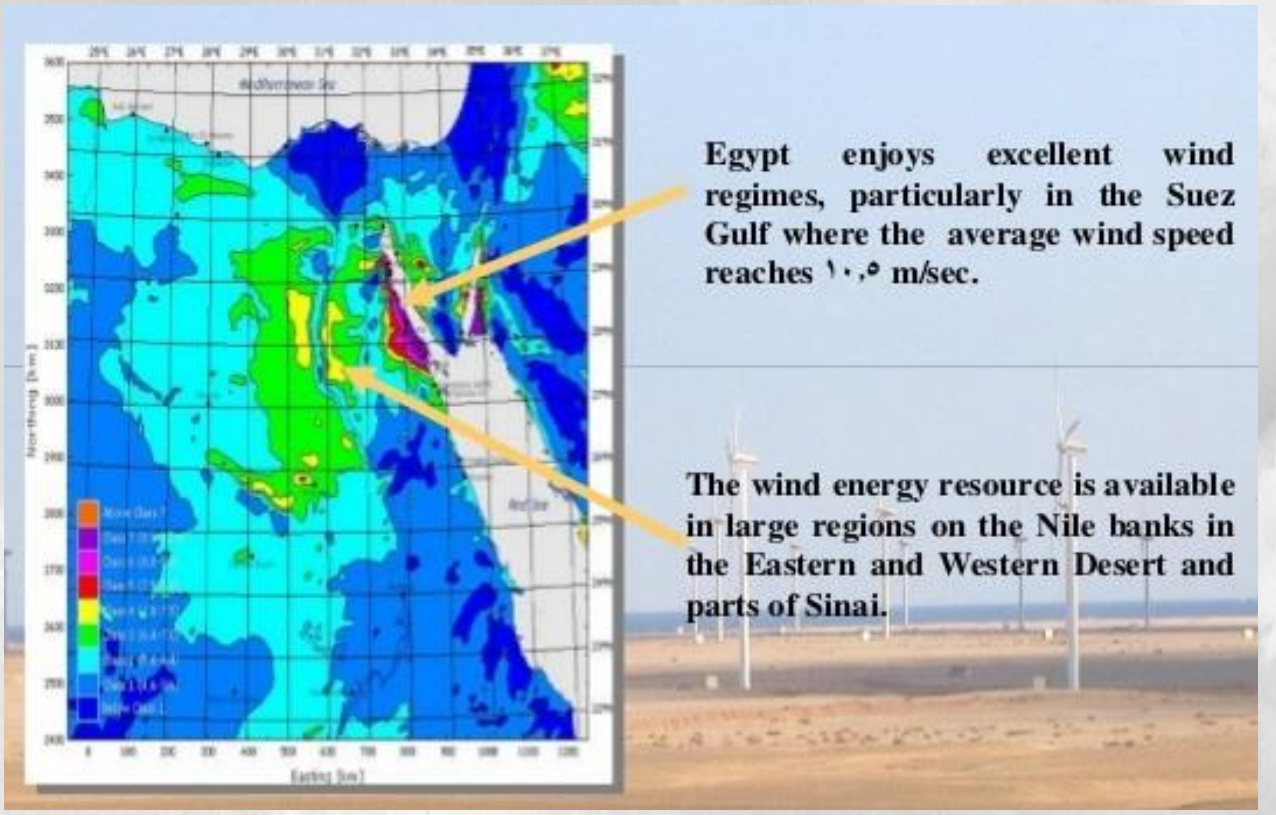
عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

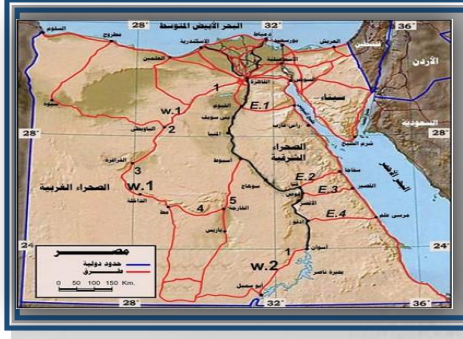
توليد الكهرباء من الرياح:



استعملت الرياح قديما كمصدر لطاقة السفن عن طريق الاشرعة وفيما بعد ظهرت طواحين الهواء التي كانت تستعمل لطحن الحبوب في كثير من الدول الاوروبية وخاصة هولندا، واليوم تنتشر مراوح توليد الكهرباء بإستخدام طاقة الرياح في عدة دول شاطئية، ويسمى كل نظام انتاج للطاقة من الرياح ب" مزرعة الرياح " بغض النظر عن عدد المراوح التي تعمل فيه, تتصل اغلب مزارع الرياح العاملة في العالم مباشرة بشبكات الكهرباء العامة حتى لو كانت مملوكة لشركات ومصانع خاصة

-التطورات التقنية:

مع التطور التقني الكبير والقدرة على انتاج مراوح بأقطار كبيرة قد تصل الى اكثر من 150 متر وتطور صناعة التوربينات، اصبح بالامكان تغذية مناطق كاملة من العالم بالطاقة القادمة من تلك التوربينات, اذ تعتمد عدد من الدول حاليا على طاقة الرياح كمصدر اساسي للطاقة كدول شمال اوروبا ومنها فلندا والدنمارك، فيما تستحوذ الصين على اعلى نسبة نمو في السنوات الخمس الاخيرة وبذلك تحتل المرتبة الاولى عالميا، ولا تستطيع كثير من دول العالم انشاء مزارع للرياح اما لعدم وجود مساحات شاطئية او داخليا لها القدرة على استيعاب تلك المزارع واما لعدم توفر الاستثمارات الضخمة اللازمة لانشائها. تنتشر مزارع الرياح في المناطق الشاطئية وذلك لثبات سرعة الرياح في معظم ايام السنة وثبات اتجاهها لعدم تأثرها بالعوائق الجغرافية كالجبال، لكن هناك محاولات بدأت تظهر في عدد من الدول غير الشاطئية لتركيب انظمة بعيدة عن الشاطيء وذلك بالاستعانة بتوربينات ومراوح قادرة على التكيف مع المتغيرات التي تطرأ على حركة الريح. يتكون نظام توليد الكهرباء من الرياح من توربين يرتبط بمروحة عملاقة لتدويره وينصب النظام على اعمد عالية قد يصل اتفاعها الى اكثر من 250 متراً حسب قطر المروحة المستعملة،



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

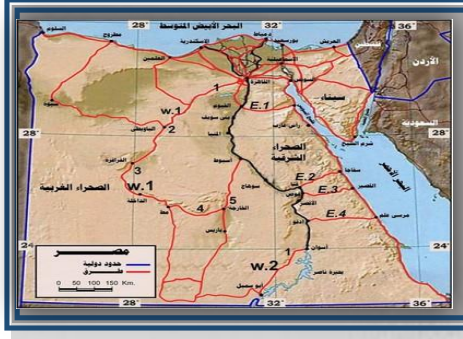
توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الرياح:

-مميزات وعيوب توليد الكهرباء من الرياح :

طاقة الرياح تتميز بكونها قد تكون متوفرة في الليل و النهار و إن كانت تزيد خلال فترات الليل في المعتاد , ويعيب طاقة الرياح أن سرعة الرياح ليست ثابتة دائماً و تغير إتجاهها من وقت لآخر كما أن استخدامها يحتاج لأماكن معينه تكون سرعة الرياح فيها عالية مثل المنازل المرتفعة كالأبراج و كذا المناطق الصحراوية أو الساحلية أو بالقرب من الطرق السريعة لإستغلال الطاقة المتولدة من السيارات المسرعة

يكون الماء عادة نصف شفاف و يكون قعر البركة ماصاً جيداً للحرارة و عليه فان سقوط الأشعة الشمسية يسخن الطبقة السفلى و بما أنها ذات تركيز ملحي عالي فان الماء الساخن لا يطفو بل يبقى في القعر حيث تصل درجة حرارته لحدود ال90 درجة مئوية بينما تبقي درجة حرارة السطح حوالي 30 درجة مئوية فيستخدم الفرق الحراري لتوليد الكهرباء عبر مضخة حرارية أو محرك ستيرلينغ .



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الرياح:

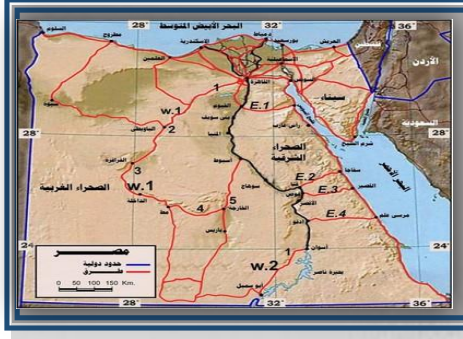
1- يمكن الاستعانة بمولد الكهرباء الموجود في السيارة (الدينمو) ليحل محل التوربين وللحصول على طاقة اكبر يمكن استعمال احد المولدات المخصصة للشاحنات او االحافلات الكبيرة .

2-لصناعة المروحة تستعمل انابيب بلاستيكية بقطر 2-3 انش ويمكن استعمال انابيب البولي فينل كلورايد المخصصة لتمديدات المجاري فهي خفيفة الوزن ومتينة، بحيث يتم قص الانبوب طوليا بشكل مائل للحصول على شفرات المروحة بحيث يتم عمل ثلاث شفرات برأس رفيع وقادة عريضة تماما كالتي في النظام التجاري الضخم, ويمكن تحديد طول الشفرات حسب حجم الدينمو المستخدم وسرعة الرياح في المنطقة

3-ايتم تثبيت شفرات المرحوة الثلاث على قاعدة معدنية دائرية وتثبت المروحة بإحكام بمحور الدينمو.

4-يتم استعمال برج طله من 3-4 امتار او اكثر حسب الامكانات الفنية المتوفرة، من المعدن ويمكن استعمال انبوب معدني وتثبيته بقاعدة صلبة وعمل دعامات او اسلاك لربط العمود وتثبيته في الارض

5-مكن استعمال نظام مكابح يحد من سرعة المروحة وكذلك يمكن الاستعانة بنظام تروس وهو ما يزيد من كفائة النظام ولكنه كذلك يزيد من تكلفة النظام



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الرياح:

توربين الرياح:

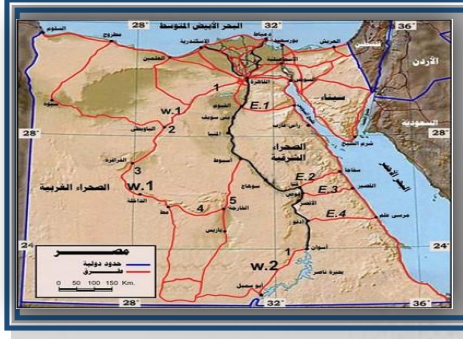
جهاز يحول طاقة الرياح إلى حركة دائرية، ثم تزود إما بمولد كهرباء لتشغيل الآلات مباشرة، لأغراض مثل طحن الحبوب أو ضخ المياه .

تطورت هذه الفكرة لأكثر من الف عام ،في هذه الايام يتم تصنيع توربينات الهواء بشكل واسع وبأنواع مختلفة من التوربنات العمودية والافقية المحور. التوربينات الصغيرة تستخم لتطبيقات مثل شحن البطاريات أو كطاقة احتياطية أو لابحار القوارب الصغيرة. أما الشبكات الكبيرة ممن التوربينات المتصلة أصبحت مصدر كبير لأنتاج الطاقة التي تخدم المباني التجارية.

فأكبر توربينات الرياح يمكن أن تولد ما يصل إلى قوة 6 ميجاوات بلمقارنة بالوقود الأحفوري يولد ما بين 500 و 1300 ميجاوات، ومع تزايد القلق حول المشاكل البيئية وأهمهاالاحتباس الحراري حيث تقترب نسب الوقود الأحفوري في النضوب فتعتبر الطاقة الريحية ذات اهتمام عالي باعتبارها مصدرا للطاقة المتجدده والغير ملوثة للبيئة، وهو يشكل صورة أكثر فائدة في توفير ما يكفي من الطاقة لمناطق عديدة من العالم.

.التوربينات الريحية هو جهاز دوارة يستخرج الطاقة من الرياح. إذ تم استخدام الطاقة الميكانيكية مباشرة عن طريق الآلات، لإعادة ضخ المياه مثلا، وقطع الخشب أو طحن الحجارة، والآلة تسمى طاحونة هواء. إذا كان يتم تحويل الطاقة الميكانيكية بدلا من الكهرباء، ويسمى الجهاز مولد الرياح، وتوربينات ومحول طاقة الرياح -WPU، وحدة طاقة الرياح -WTGمولد التوربينات طاقة الرياح

حجم الشفرة والطاقة الناتجة عنها	
الطاقة الناتجة (كيلو واط)	قطر الشفرة (متر)
25	10
100	17
225	27
300	33
500	40
600	44
750	48
1000	54
1500	64
2000	72
2500	80



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

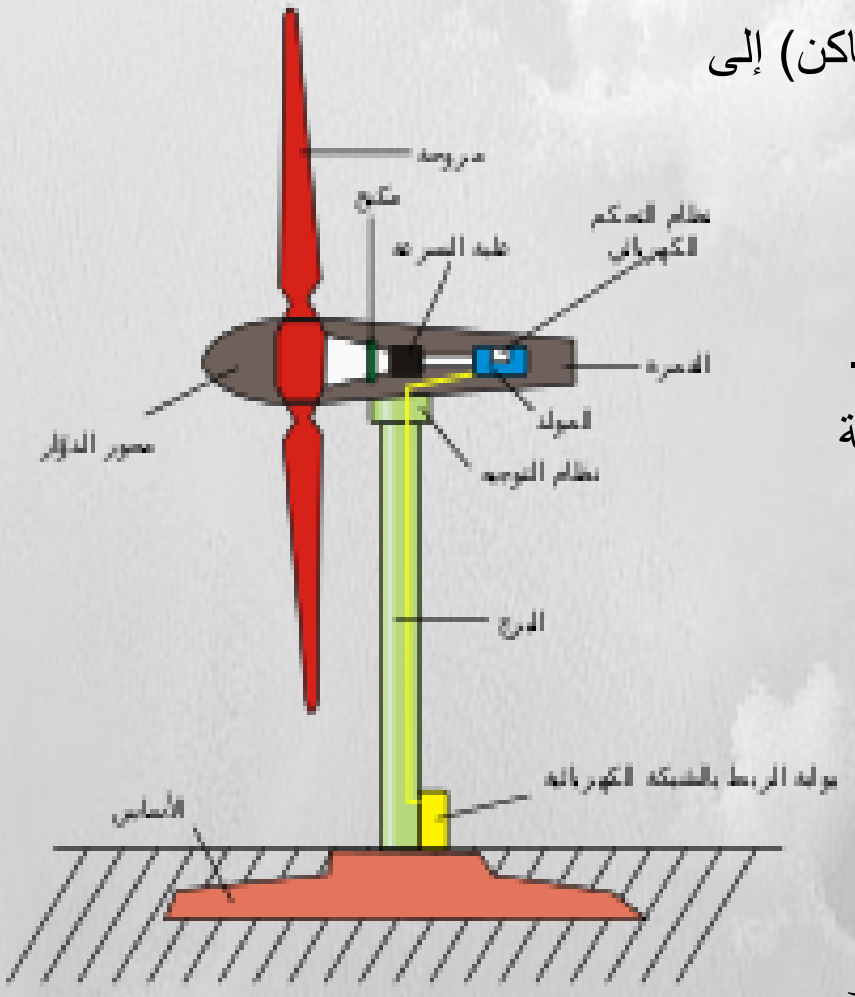
توليد الكهرباء من الرياح:

توربين الرياح:

المكونات:

المكونات الرئيسية لتوربين الرياح هي مروحة ذات 3 شفرات محملة على عامود أو برج عالي ، ومولد كهربى يعمل على تحويل الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربائية . فعندما تمر الرياح على الشفرات تجعل المروحة تدور ، وهذا الدوران يدير المولد الكهربائي ، وبذلك تتحول طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية. تصميم الشفرات مصمم للاستفادة أكبر استفادة من الريح

تعتمد كمية الطاقة الكهربائية المنتجة من توربين الرياح على سرعة الرياح وتصميم الشفرات؛ لذلك تنشأ توربينات الرياح التي تستخدم كهربائها لتشغيل المصانع أو للإنارة فوق أبراج؛ لأن سرعة الرياح تزداد مع الارتفاع عن سطح الأرض. ويتم إنشاء تلك التوربينات بأعداد كبيرة على مساحات واسعة من الأرض لإنتاج كمية أكبر من الكهرباء لتغذية عدد كبير من المنازل والمصانع بالكهرباء.



القاعدة: وهي الجزء السفلي من الطاحونه الريحية الذي يصمم بشكل أساسي من أجل نقل الحمل الرأسي (الوزن الساكن) إلى الأرض، الأمر الذي يسمح عمومًا بتوزيع الحمل.

شفرات المروحة مصممة للاستفادة أكبر استفادة من سرعة الريح .

مولد كهرباء: يقوم بتحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربائية.

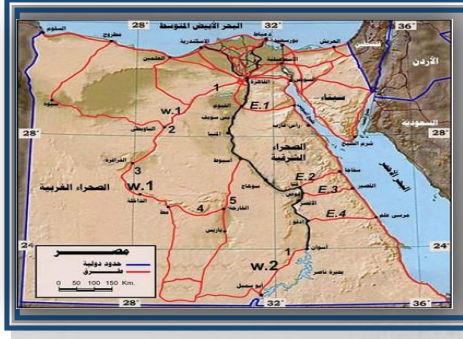
فرملة : تخفض من سرعة الرياح الشديدة ، وتوقف المروحة عند حدوث عواصف .

الحجرة المعلقة : فيها المحول الكهربائي وأجهزة أخرى من ضمنها ناقل حركة.

أجهزة قياس سرعة الريح واتجاهه : هذه توجد في مؤخرة الحجرة المعلقة ، وترسل قراءتها إلى المركز الرئيسي .

محرك كهربائي: يقوم بتوجيه العنفة في اتجاه الريح .

إلكترونيات تحكم : تغير من وضع الشفرات محوريا ، وتدير الحجرة المعلقة عن طريق المحرك الكهربائي ، حتي تتخذ الحجرة المعلقة الاتجاه الأمثل للاستفادة من الريح.



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

Climate:

توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الرياح:

توربين الرياح:

طريقة عملها:

اولا المحور الافقى:

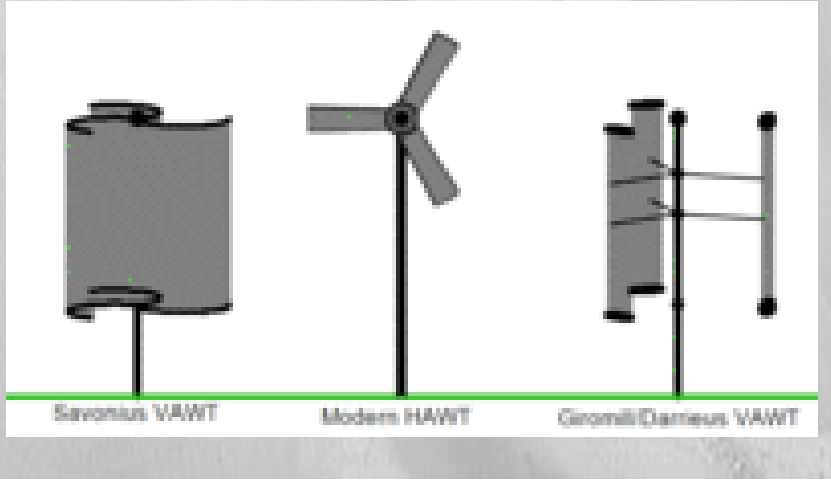
لديها عمود الدوران الرئيسي والمولدات الكهربائية في (HAWTتوربينات الرياح ذات المحور الأفقي (الجزء العلوي من البرج، ويجب أن يتوجه إلى مهب الريح. عادة ما يكون لديها ثلاث شفرات وتوضع باتجه حركة الرياح ويتم التحكم بها عن طريق أجهزة الكمبيوتر، وهذه التوربينات لها سرعات عالية أكثر من 320 كم / ساعة (200 ميلا في الساعة)، وكفائتها عالية جدا، شفراتها عادة ما تكون ذات لون رمادي فاتح لكي تنسجم مع الغيوم وتتراوح في طولها 20-40 مترا (66 حتي 130 قدم) أو أكثر. وتناوب الشفرات بالدوران يكون 10 حتي 22 دورة في الدقيقة. في 22 دوره فى الدقيقة سرعة الرأس يتجاوز 90 مترا في الثانية الواحدة (300 قدم / ثانية).

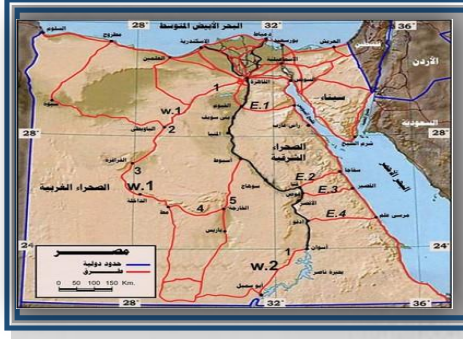
ثانيا المحور العمودي

لديها محور دوران عمودي مرتبة عموديا.المزايا (VAWTsتوربينات الرياح ذات المحور الرأسي (الرئيسية لهذا الترتيب هي أن التوربينات ليست في حاجة إلى ان تكون باتجاه الرياح حتى تكون فعالة. هذه الميزة ملائمة جدا في المناطق التي تكون فيها الراح متقلبة بشكل كبير

المسافات بين توربينات الهواء:

معظمها يكون بشكل أفقي، والمباعدة بين المولدات حوالي 6-10 متراو wind turbineفي المزارع يعتمد في كثير من الأحيان قطر الدوار. ومع ذلك، ينبغي لمزارع الرياح ان تكون ذات مساحات كبيرة نحو 15 متر بأقطار الدوارن تكون أفضل من ناحية اقتصادية، مع الأخذ بعين الاعتبار توربينات الرياح النموذجية وتكلفة الأرض. وقد تم التوصل إلى هذا الاستنتاج من خلال البحث التي أجرتها تشارلز من جامعة جونز هوبكنز ويوهان مايرز من جامعة لوفين في بلجيكا، على Meneveau أساس المحاكاة الحاسوبية أن تأخذ في الاعتبار التفاعلات بين توربينات الرياح





2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

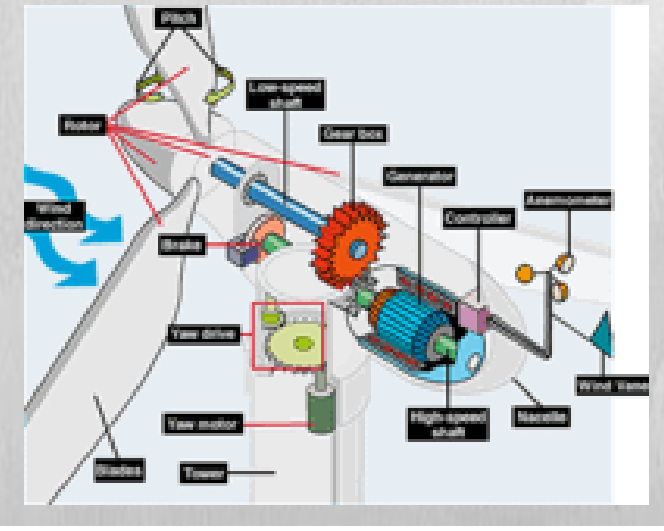
Climate:

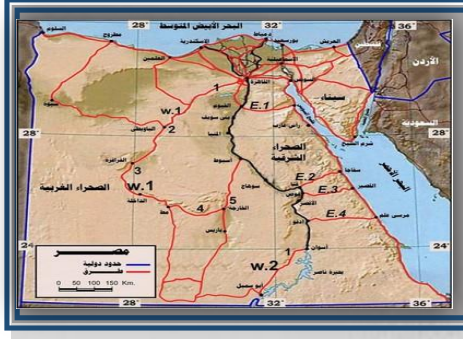
توليد الكهرباء:

توليد الكهرباء من الرياح:

توربين الرياح:

مزارع الرياح البرية الكبيرة			
ملاحظات	الدولة	الإنتاج (ميجغاواط)	اسم مزرعة الرياح
	الصين	6,000	مزرعة رياح قانسو
	الولايات المتحدة	1,320	ألتا
	الهند	1,064	حديقة رياح جايسالمر
	الولايات المتحدة	845	مزرعة رياح مسطح الرعاة
	الولايات المتحدة	782	مزرعة رياح روسكو
	الولايات المتحدة	736	مركز الحصان المجوف لطاقة الرياح
	الولايات المتحدة	662	مزرعة رياح كابريكورن ريدج
	رومانيا	600	مزرعة رياح فنتنيله-كوجيالاك
	الولايات المتحدة	600	مزرعة رياح فاولر ريدج
	المملكة المتحدة	539	مزرعة رياح وايتلي





2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

المياه الجوفية :

تواجدها :

توجد المياه الجوفية في الجزء العلوي من القشرة الأرضية والذي يعرف بمنطقة الشق الصخري .

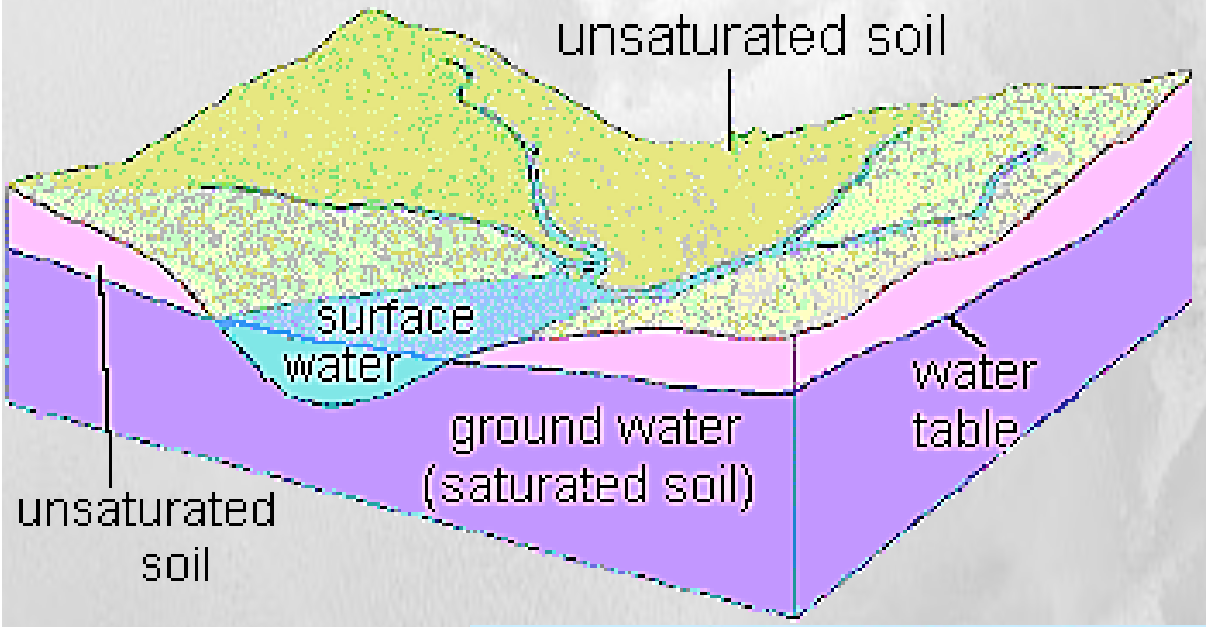
ولقد قسمت منطقة الشق الصخري إلى قسمين :

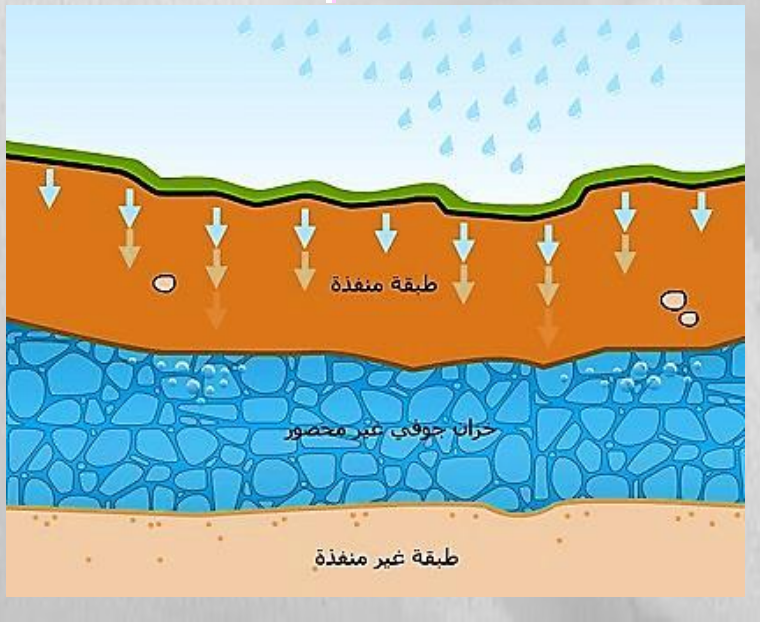
نطاق التهوية :

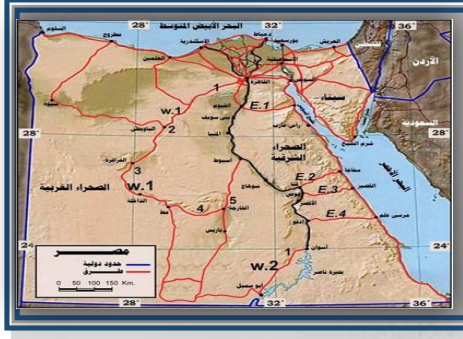
ويشمل الجزء العلوي من منطقة الشق الصخري حيث يمتلىء معظم الفراغات الصخرية فيه بالهواء ويحتوي جزئيا على بعض الماء .

نطاق التشبع :

ويلي نطاق التهوية إلى أسفل ، وفيه تكون مسامات الصخور مملوءة كليا بالماء ويطلق على المياه الجوفية الموجودة في هذا النطاق اسم المياه الأرضية ، ويعرف السطح العلوي لنطاق التشبع باسم منسوب الماء الأرضي







2-جمع البيانات و المعلومات

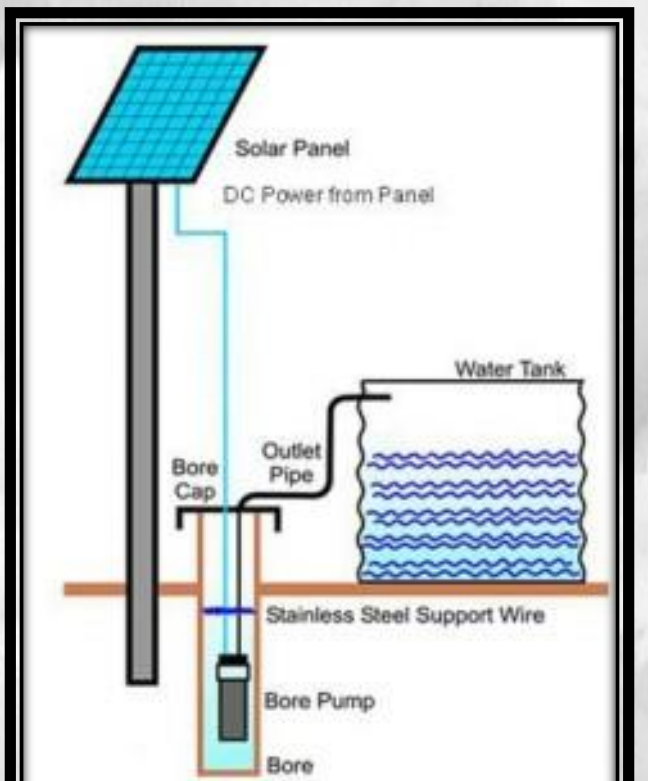
عرض و شرح الخرائط الاصليه

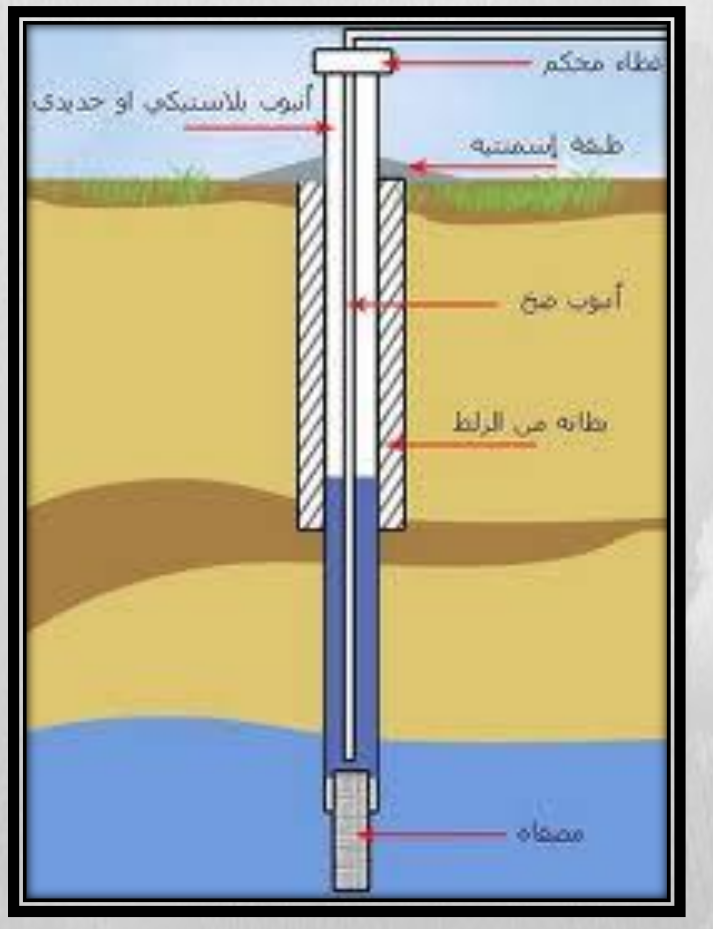
Data Sets:

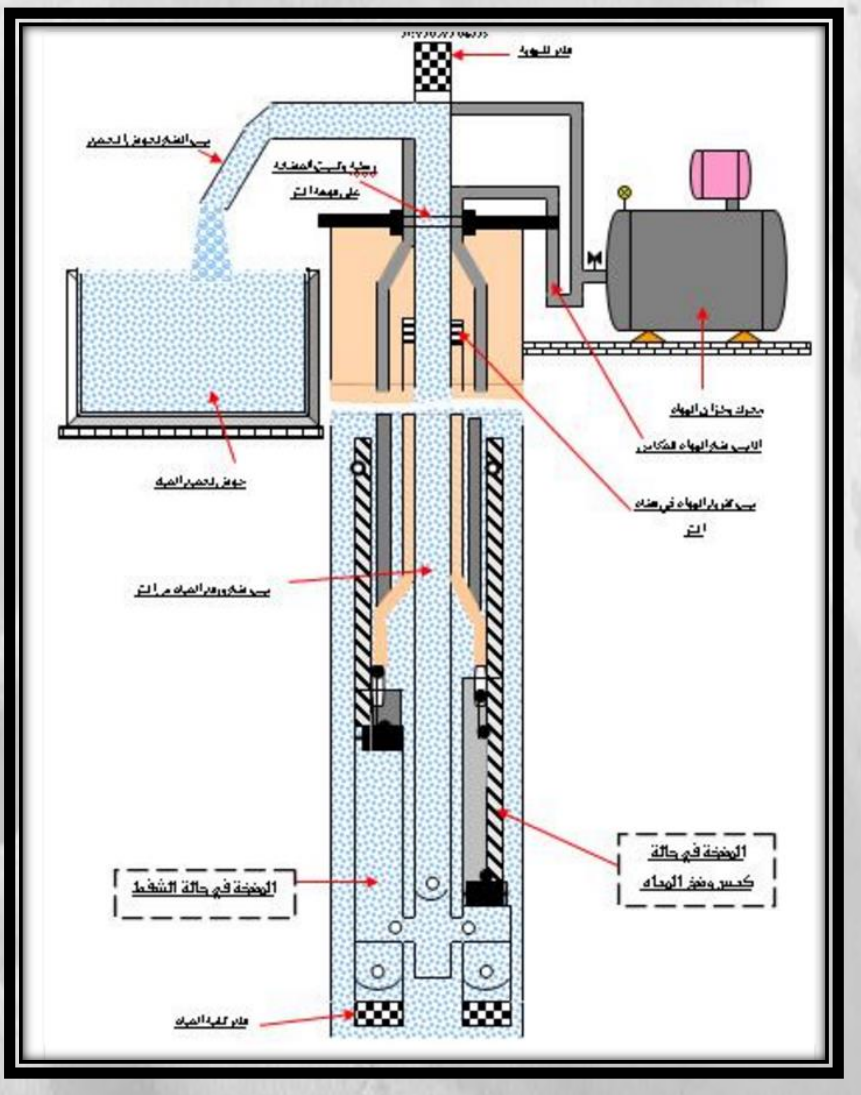
المياه الجوفية :

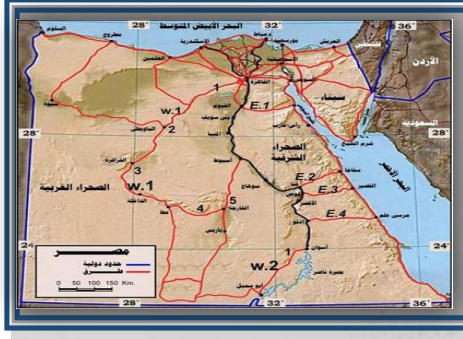
طرق استخراج المياه الجوفية

مضخة مياه









2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

Data Sets:

المياه الجوفية :

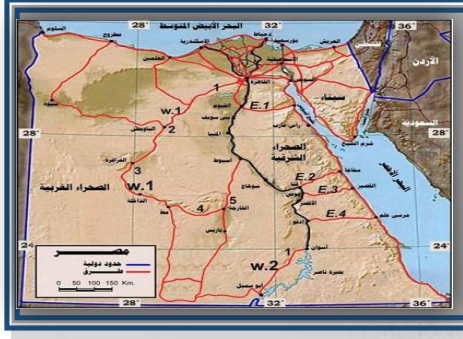
منطقة الصحراء الغربية :

يمتد الخزان الجوفي بالصخور الجيرية في منطقة الصحراء الغربية مكوناً هضبة شاسعة من سن الكداب في الجنوب إلى ساحل البحر المتوسط شمالاً ومن غرب حوض نهر النيل شرقاً إلى مشارف الهضبة والتي تحيط بمنخفضات الواحات الخارجة والداخلة غرباً. وتمتد الهضبة الجيرية في اتجاه الشمال الغربي مروراً بمنطقة أبومنقار وبحر الرمال الأعظم. وتتكون الهضبة الجيرية أساساً من الصخور الجيرية الطباشيرية والدولوميتية ويتخللها في بعض المواقع طبقات من الطفل الصفحي وخليط من الحصى والشيرت التي يرجع زمانها الجيولوجي من عصر المايوسين إلى الكريتاوي العلوي. وتتميز الصخور الجيرية بأنها كثيرة التشقق والتكهف في الأجزاء الشمالية من المنطقة، ويتراوح سمكها ما بين 150-200 متر بواحة الفرافرة، 500-1000 متر بواحة سيوة- منخفض القطارة، في حين يبلغ سمك التكوين التابع لعصر المايوسين 100- 400 متراً بهضبة الدفة شمال الصحراء الغربية. ولم تختبر الخصائص الهيدرولوجية للخزان الجوفي بالصخور الجيرية إلا فيما تم رصده ببعض الآبار من مناسيب المياه الجوفية بالخزان والتي تتراوح ما بين 80 متر فوق سطح البحر بواحة الفرافرة، و62 متراً فوق سطح البحر ببئر جبل عجيلة، و48 متراً فوق سطح البحر عند بئر ديور، في حين تتراوح ما بين 1-10 متر تحت سطح البحر بخزان الصخور الجيرية لعصر المايوسين الأوسط بواحة سيوة، وحوالي 60 - 80 متراً فوق سطح البحر بهضبة الدفة.

وتشير الدراسات التي أجريت عن مصادر تغذية الخزان الجوفي بالصخور الجيرية بمناطق جنوب ووسط الصحراء الغربية أن مصدر تغذيته هو التصاعد الرأسي لمياه الخزان الجوفي لرمال النوبيا والذي يليها عمقاً بتأثير ضغطها البيزومتري بينما المعتقد أن يكون مصدر التغذية الرئيسي للمياه الجوفية بصخور المايوسين الأوسط الجيرية بواحة سيوة وهضبة الدفه هو بالتدفق تحت السطحي لمياه ذات الخزان من مناطق الجبل الأخضر في ليبيا. وتتراوح الملوحة الكلية لمياه الخزان الجوفي لصخور العصر الكريتاوي العلوي والإيوسين الجيرية ما بين أقل من 1000 جزء في المليون بواحة الفرافرة إلى 2000-5000 جزء في المليون في الجزء الجنوبي من الهضبة الشمالية والتي تزداد شمالاً لتصبح 10000 جزء في المليون بالقرب من مشارف السهل الساحلي للبحر المتوسط. وتبلغ ملوحة الخزان الجوفي لصخور عصر المايوسين الأوسط الجيرية 1600-5000 جزء في المليون بواحة سيوة، و3000-5000 جزء في المليون في الجزء الجنوبي من هضبة الدفة والتي تتزايد شمالاً لتبلغ 10000 جزء في المليون.

2-جمع البيانات و المعلومات

عدد السكان



2-جمع البيانات و المعلومات

عرض و شرح الخرائط الاصليه

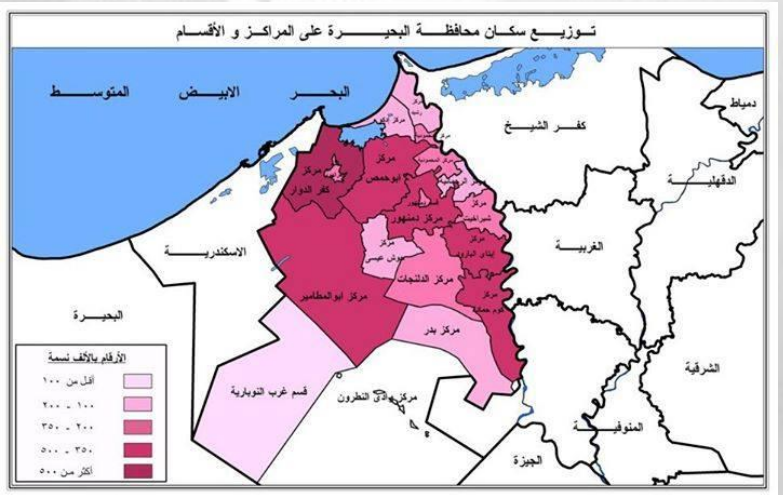
Data Sets:

عدد السكان:

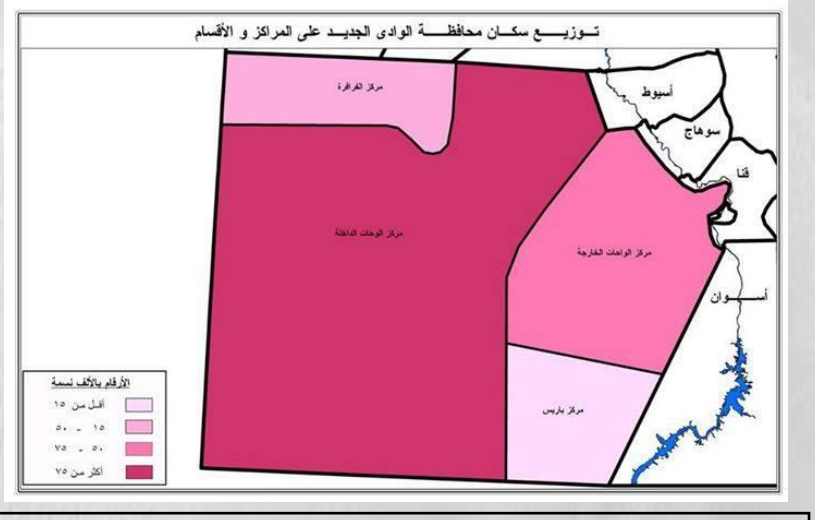
عدد سكان الاقليم الصحراء الغربيه : 383000 نسمه

عدد سكان محافظه السلوم : 10913 نسمه

عدد سكان محافظه العلمين : 10922 نسمه



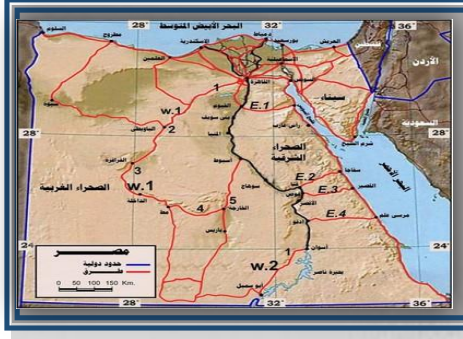
عدد السكان في محافظة البحيره



عدد السكان في محافظة الوادى الجديد

عدد السكان في محافظة مرسى مطروح

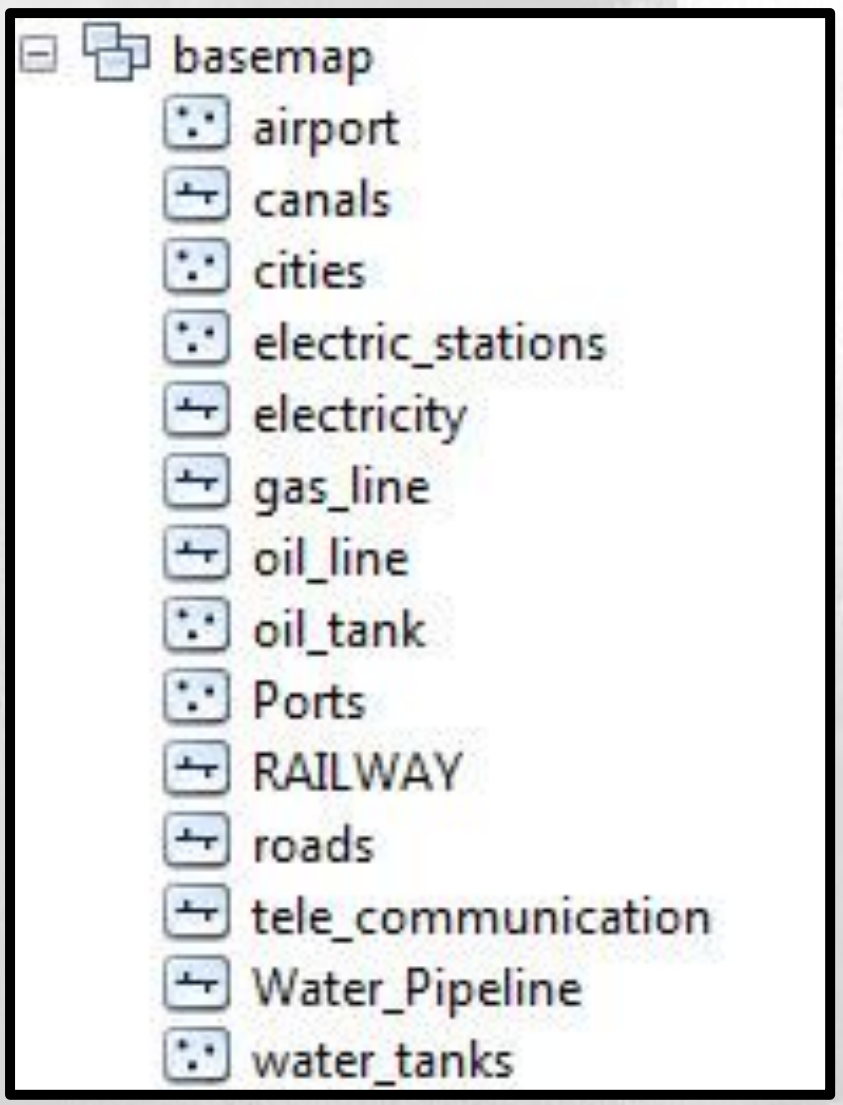
3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



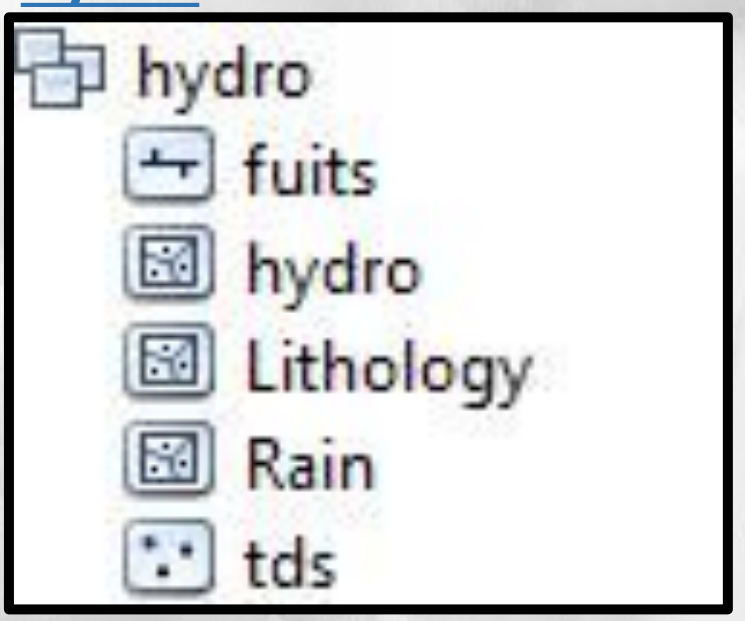
3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

هيكل قاعدة بيانات الصحراء الغربيه(Data Set):

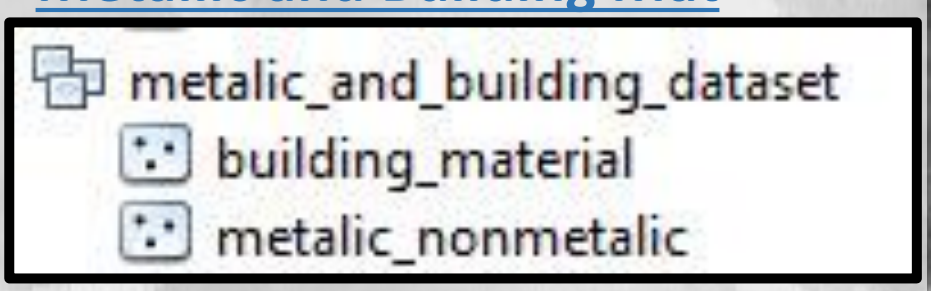
Base Map:



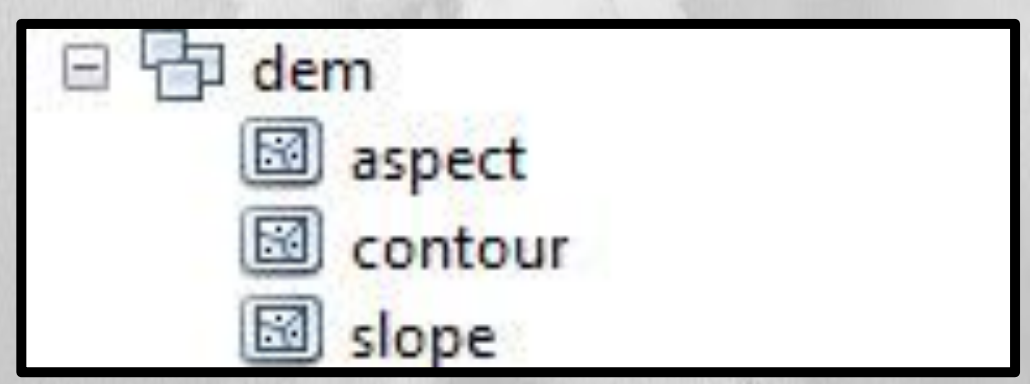
Hydro:



Metallic and Building Mat

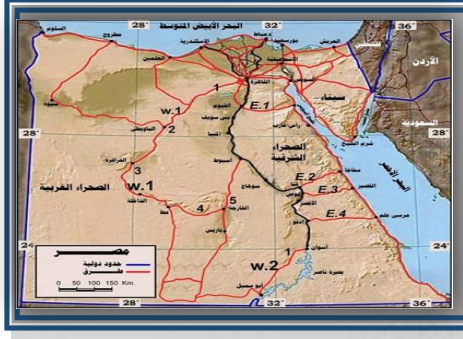


Dem:

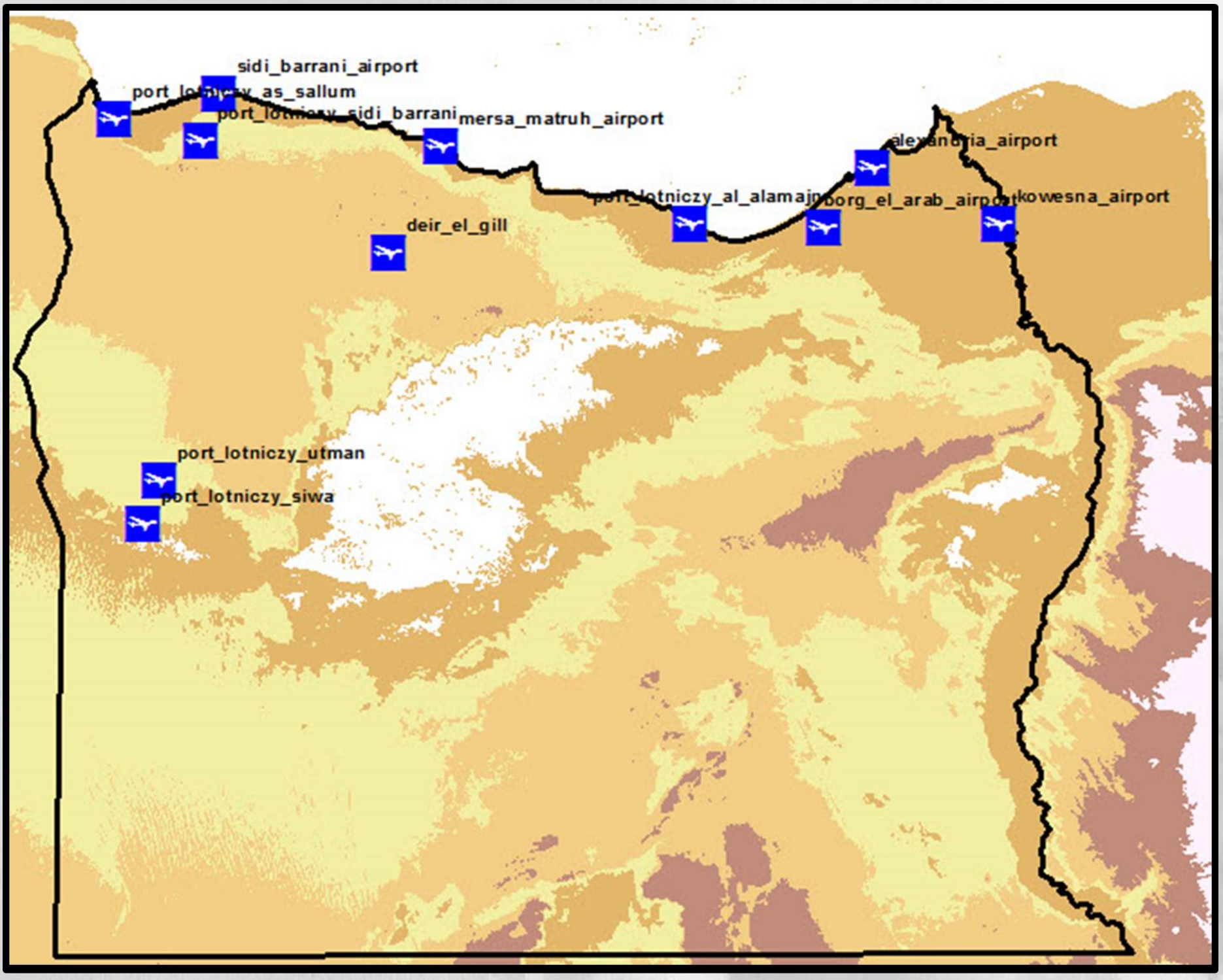


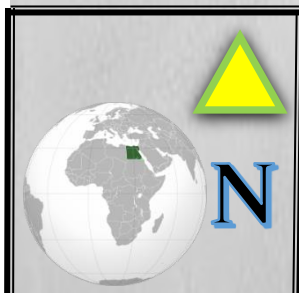
3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

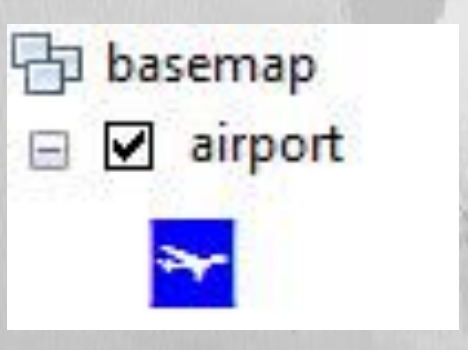
Base Map



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



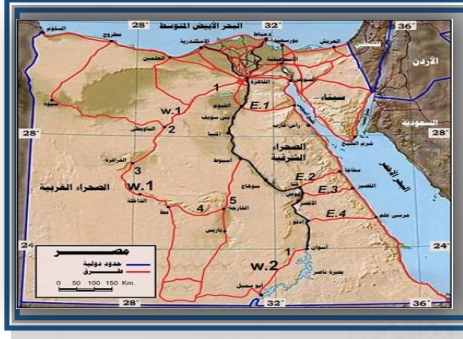




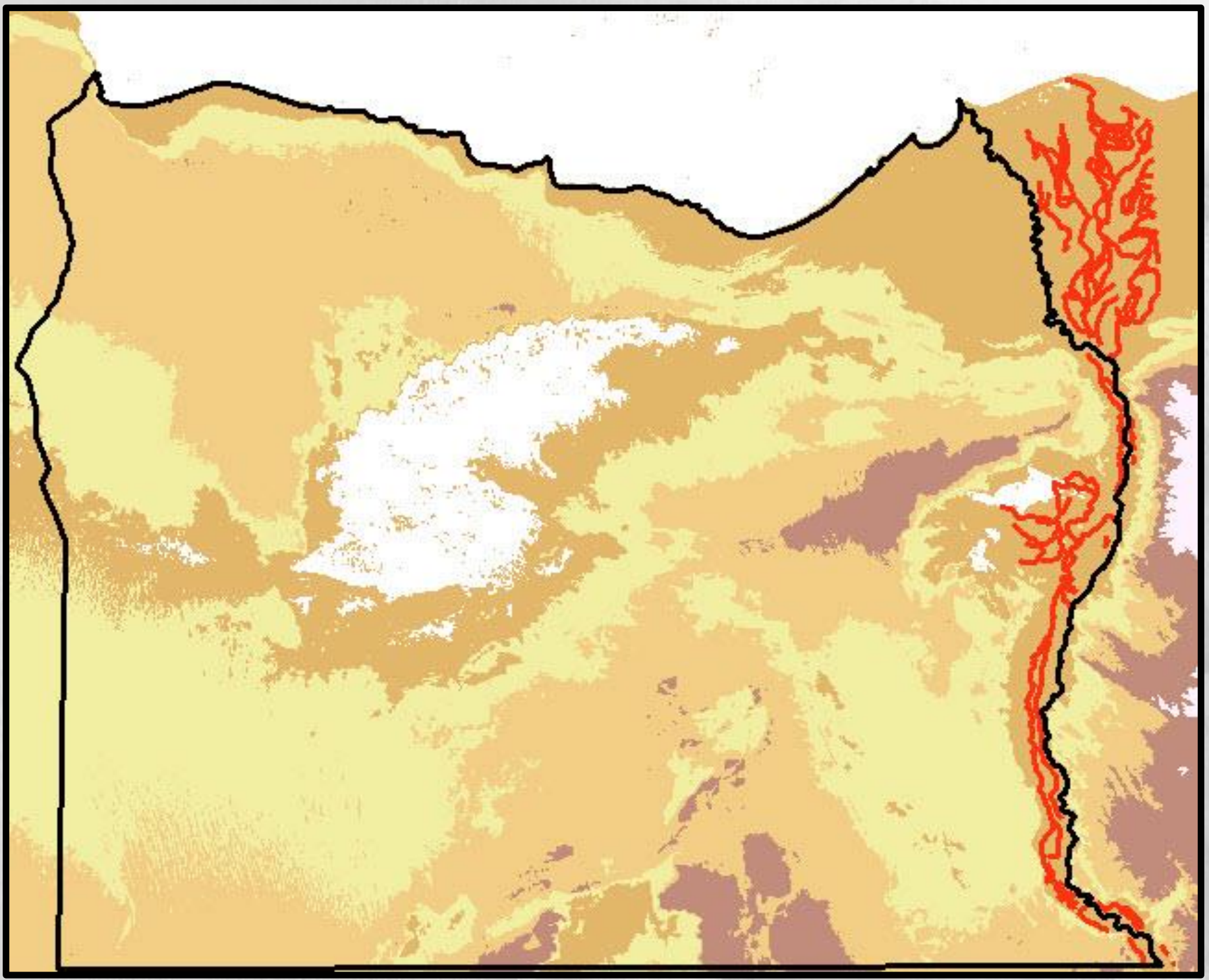
Base Map:

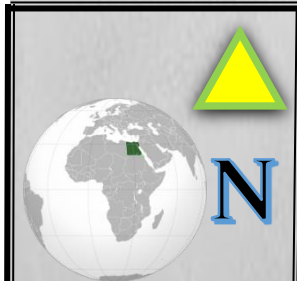
Air Ports

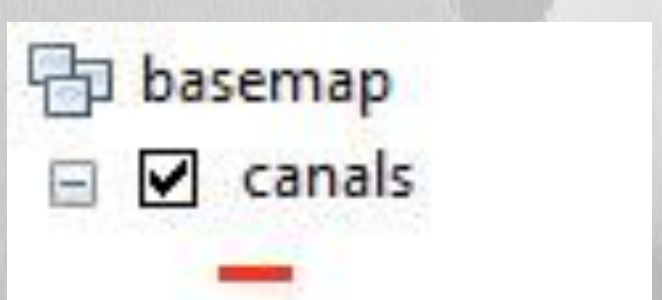
MODERN ACADEMY IN MAADI
مودرن اكاديمى بالمعادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه





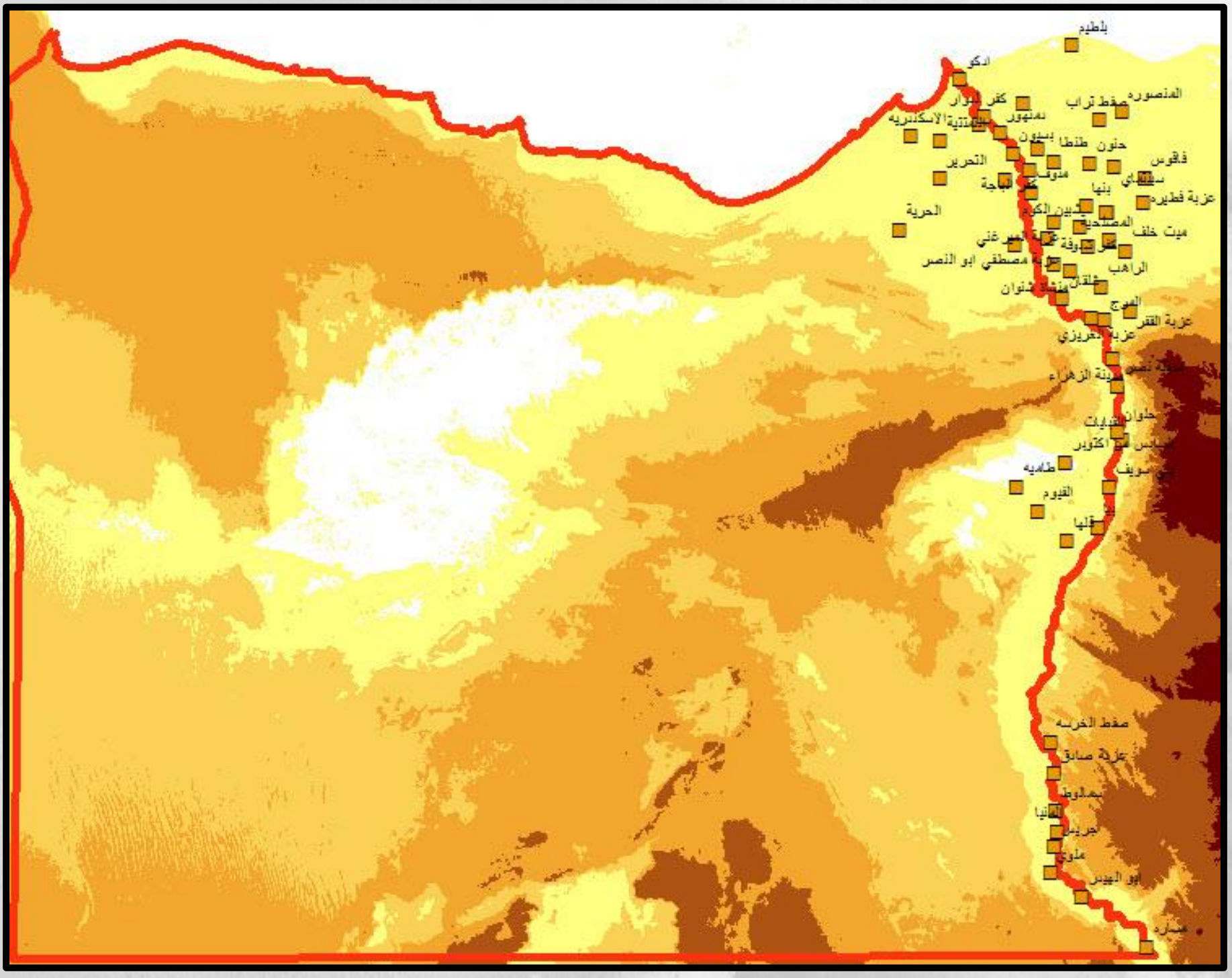


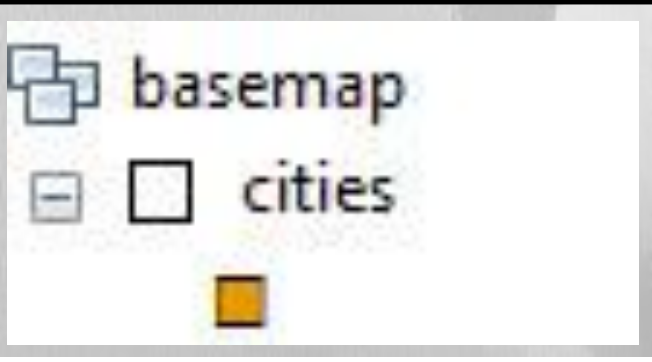
Base Map:

Canals

MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـادى

3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

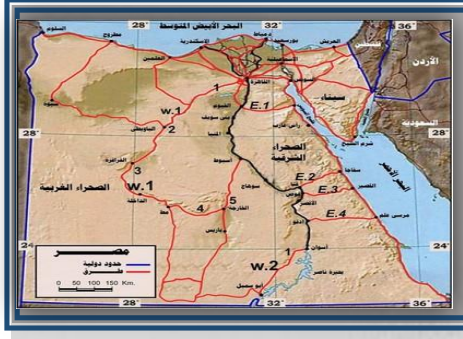




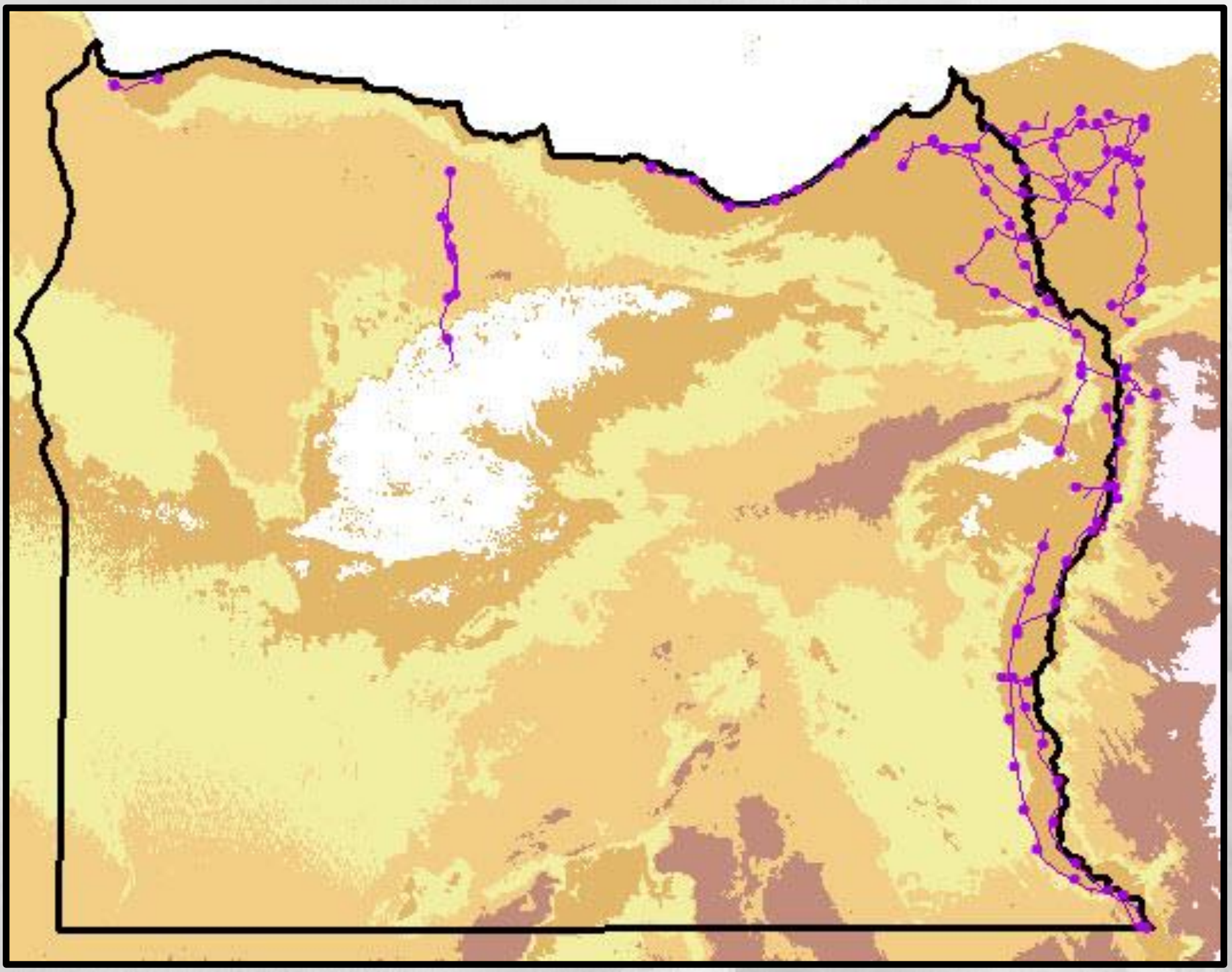
Base Map:

Cities

MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـــادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



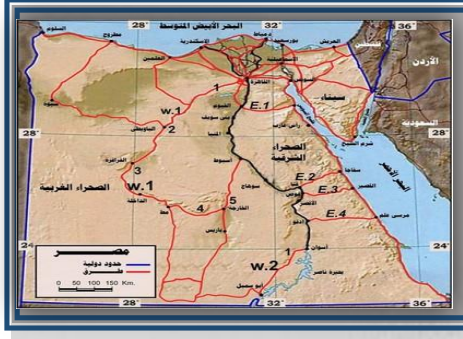
N

electric_power_line

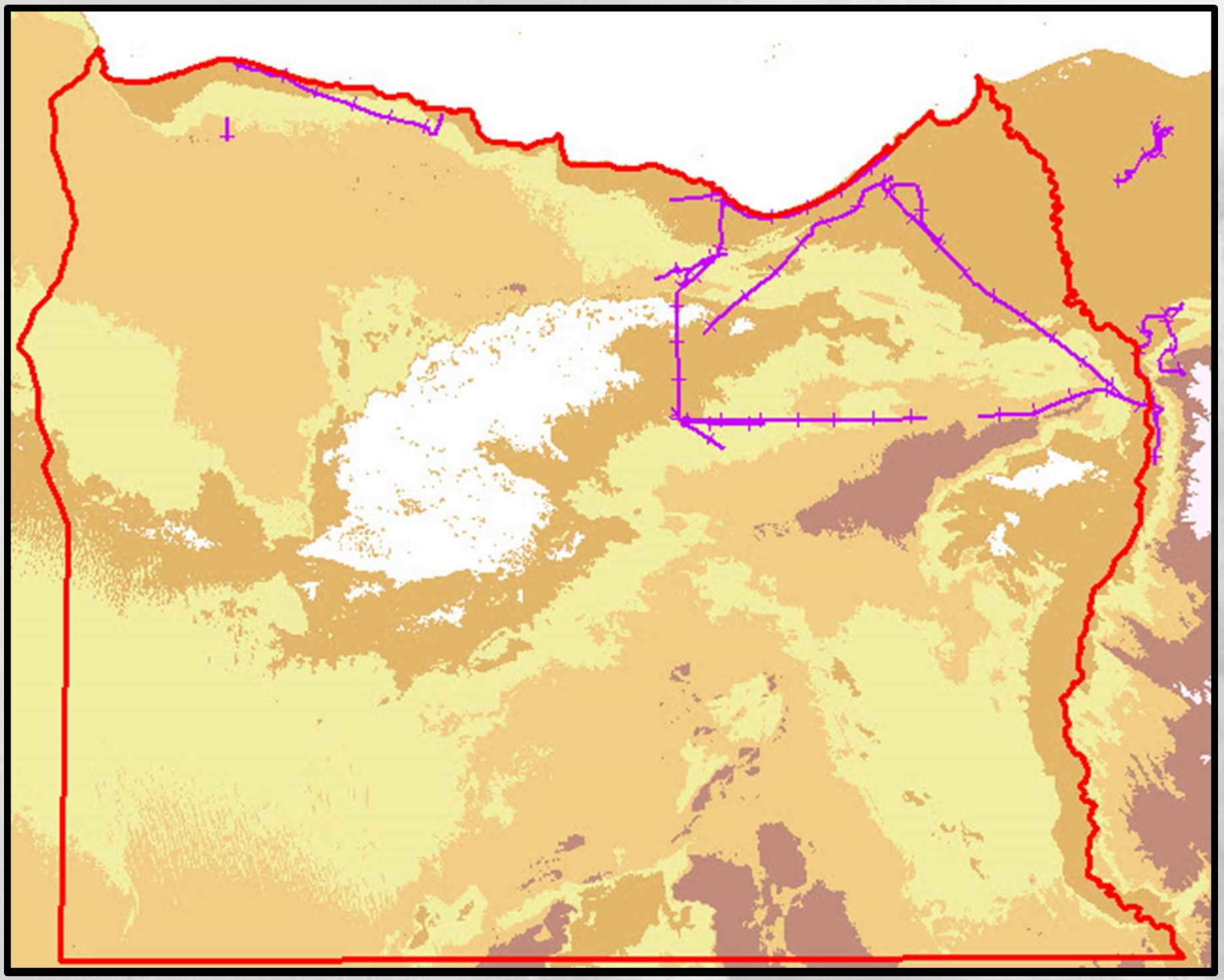
Base Map:

Electric Stations

MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مـــودرن اكـــاديمى بالمعـــادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



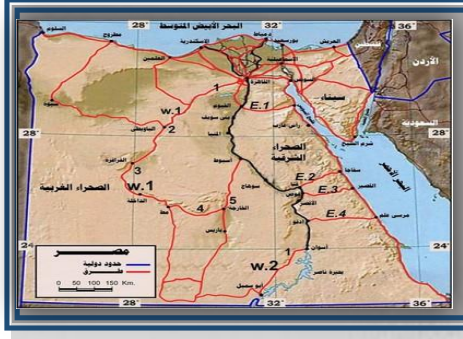
gas_line

Base Map:
gas line

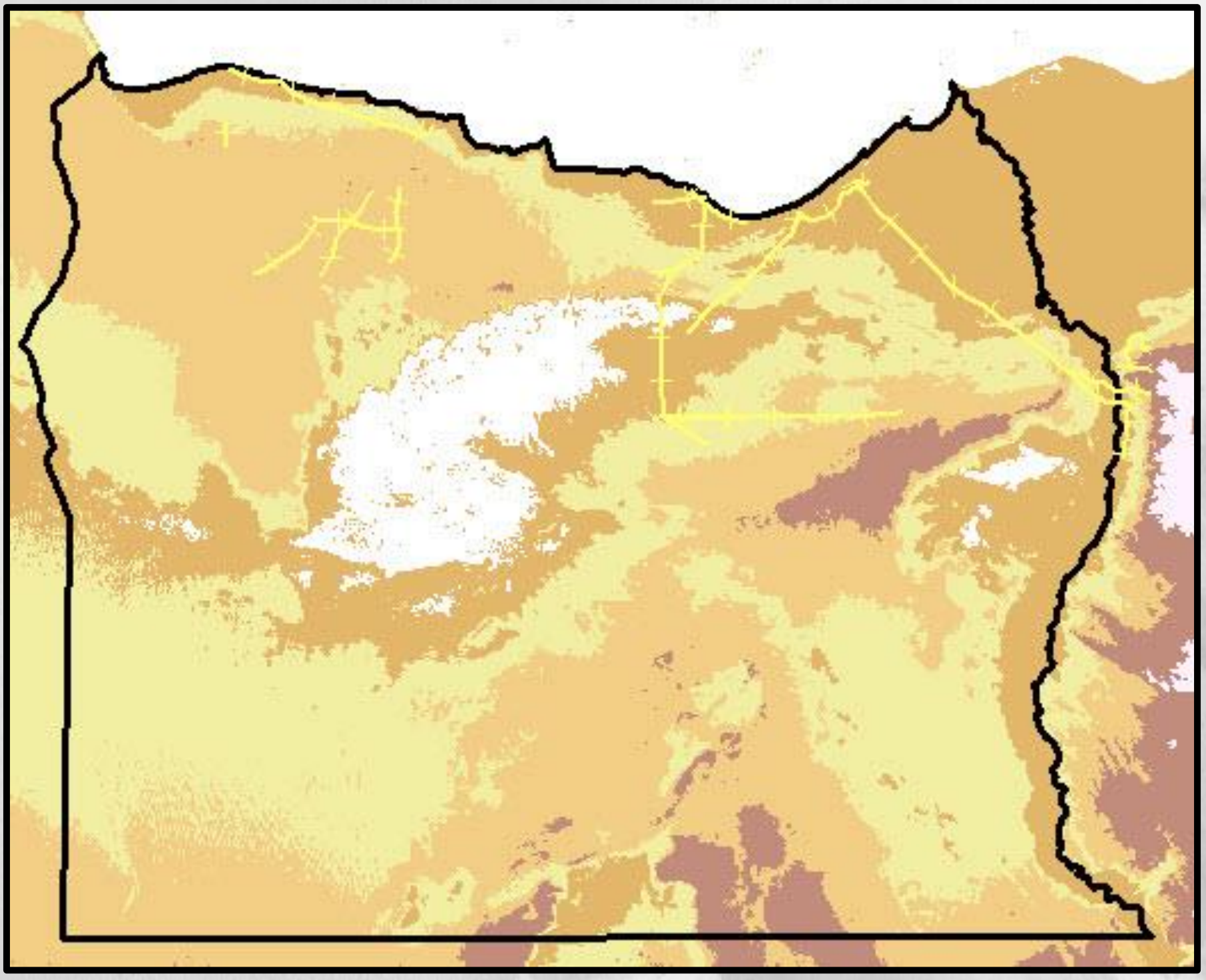
N

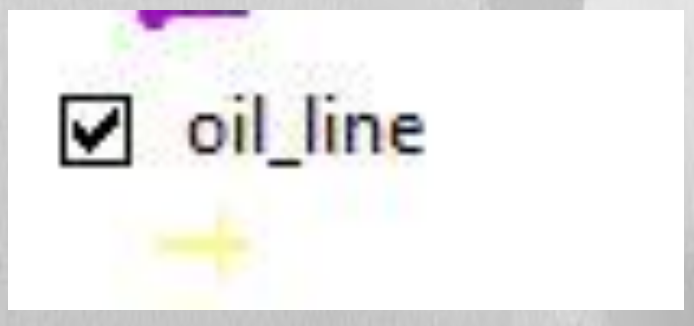
71

MODERN ACADEMY IN MAADI
مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

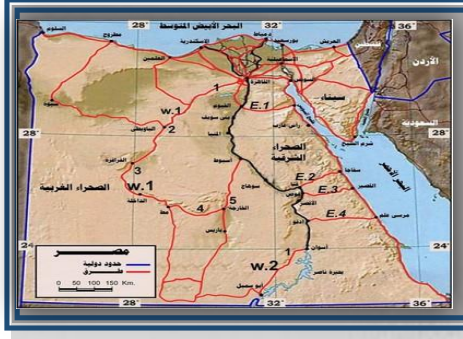


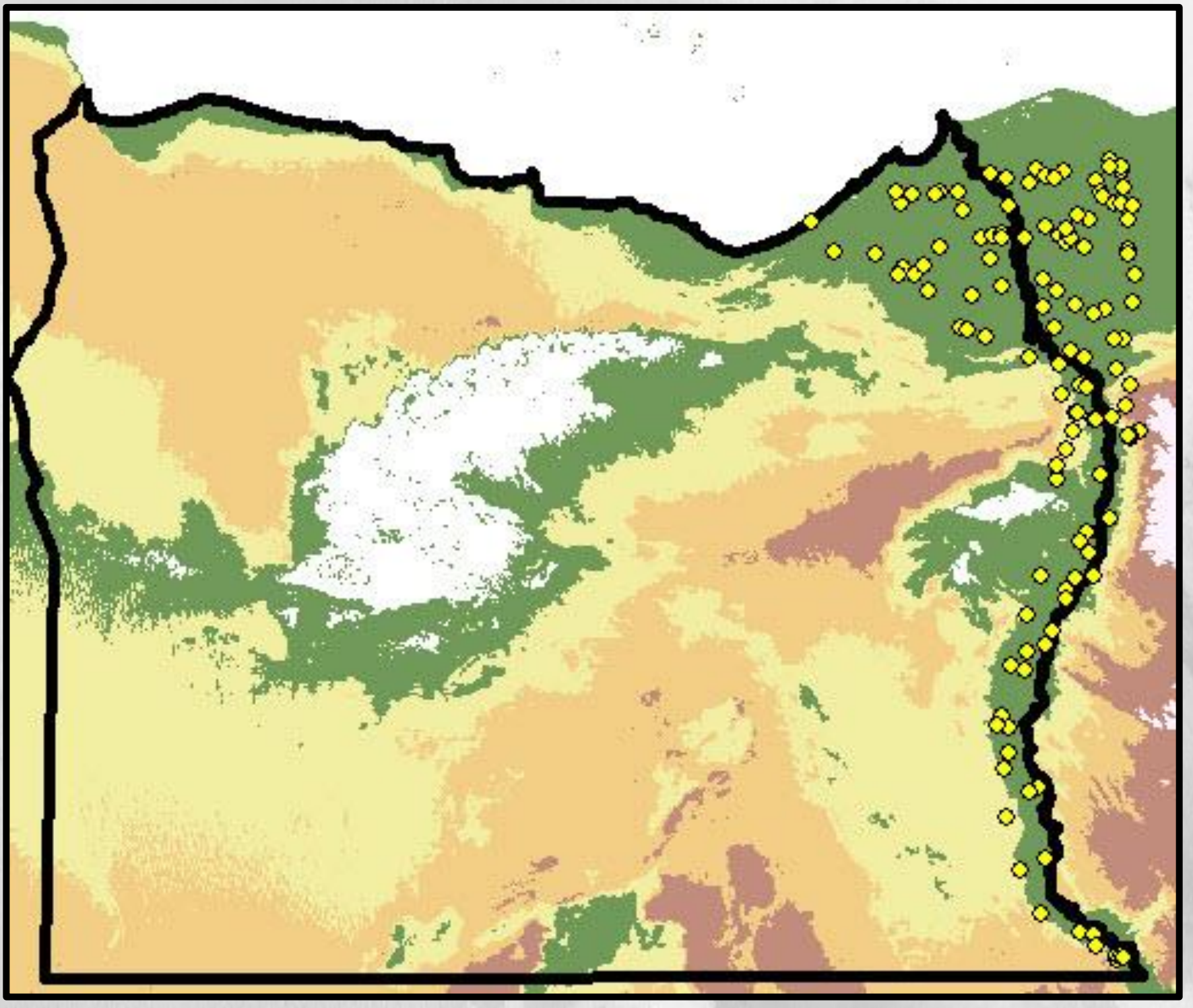


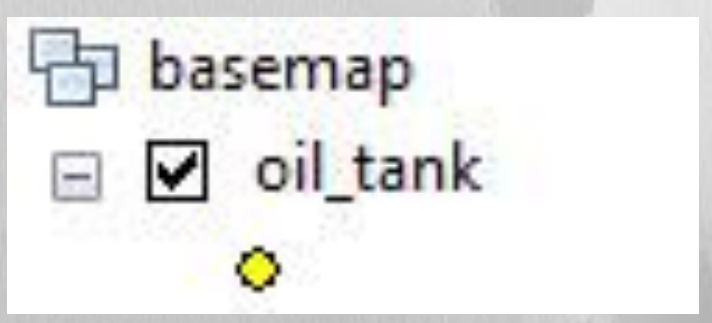
Base Map:

Oil Line

3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

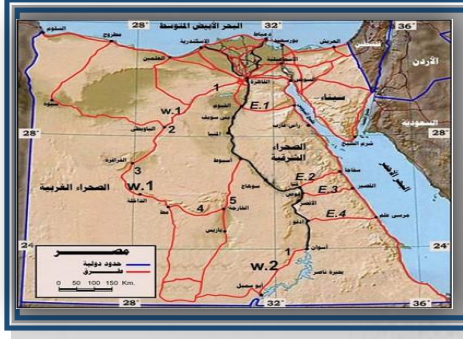




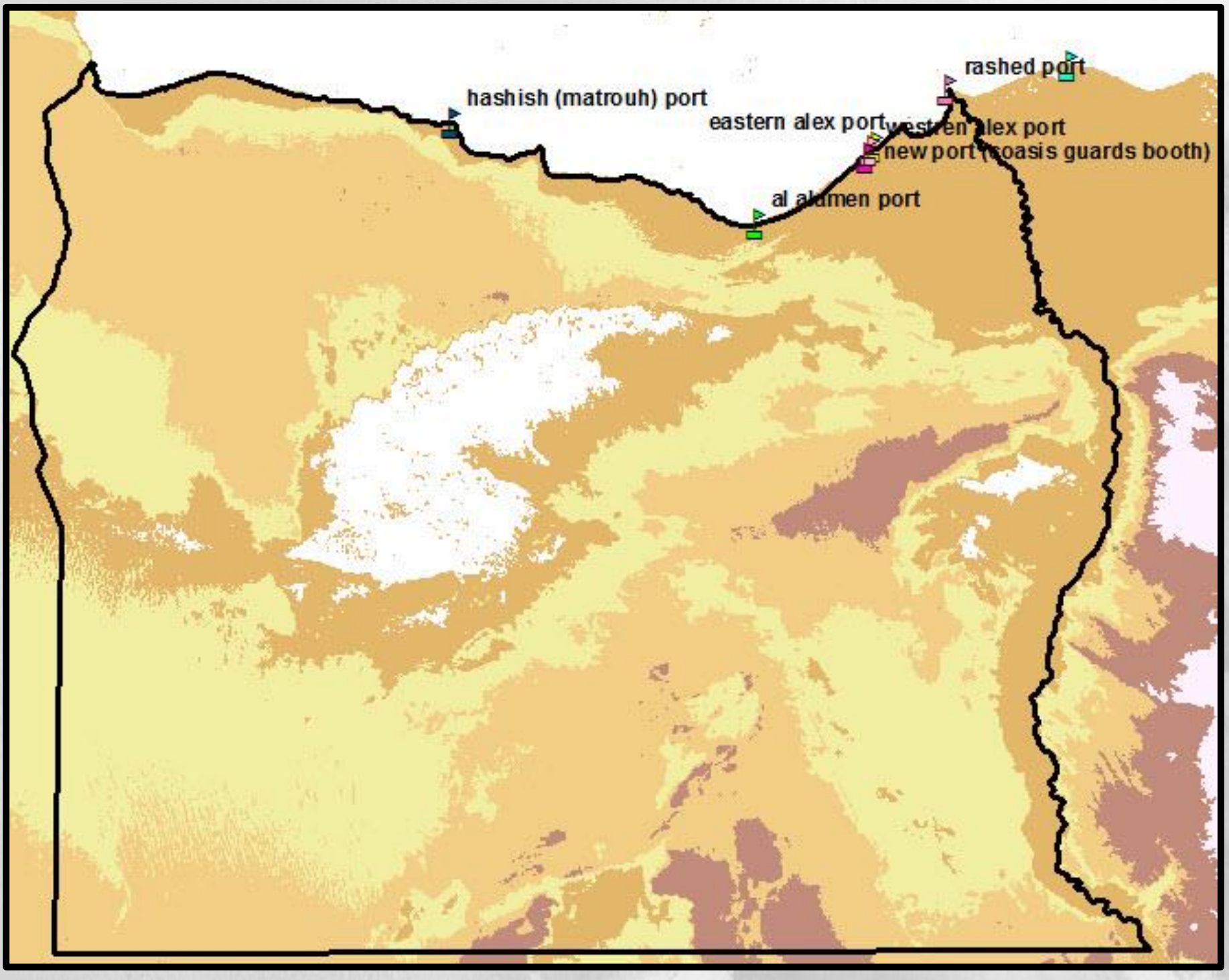


Base Map:

Oil Tank



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

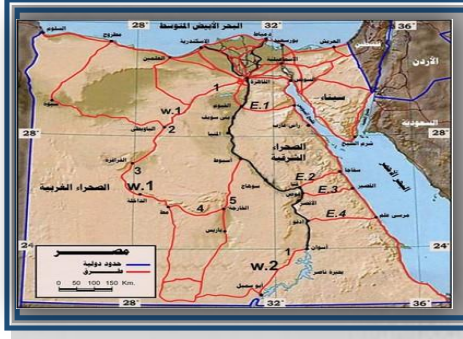


N

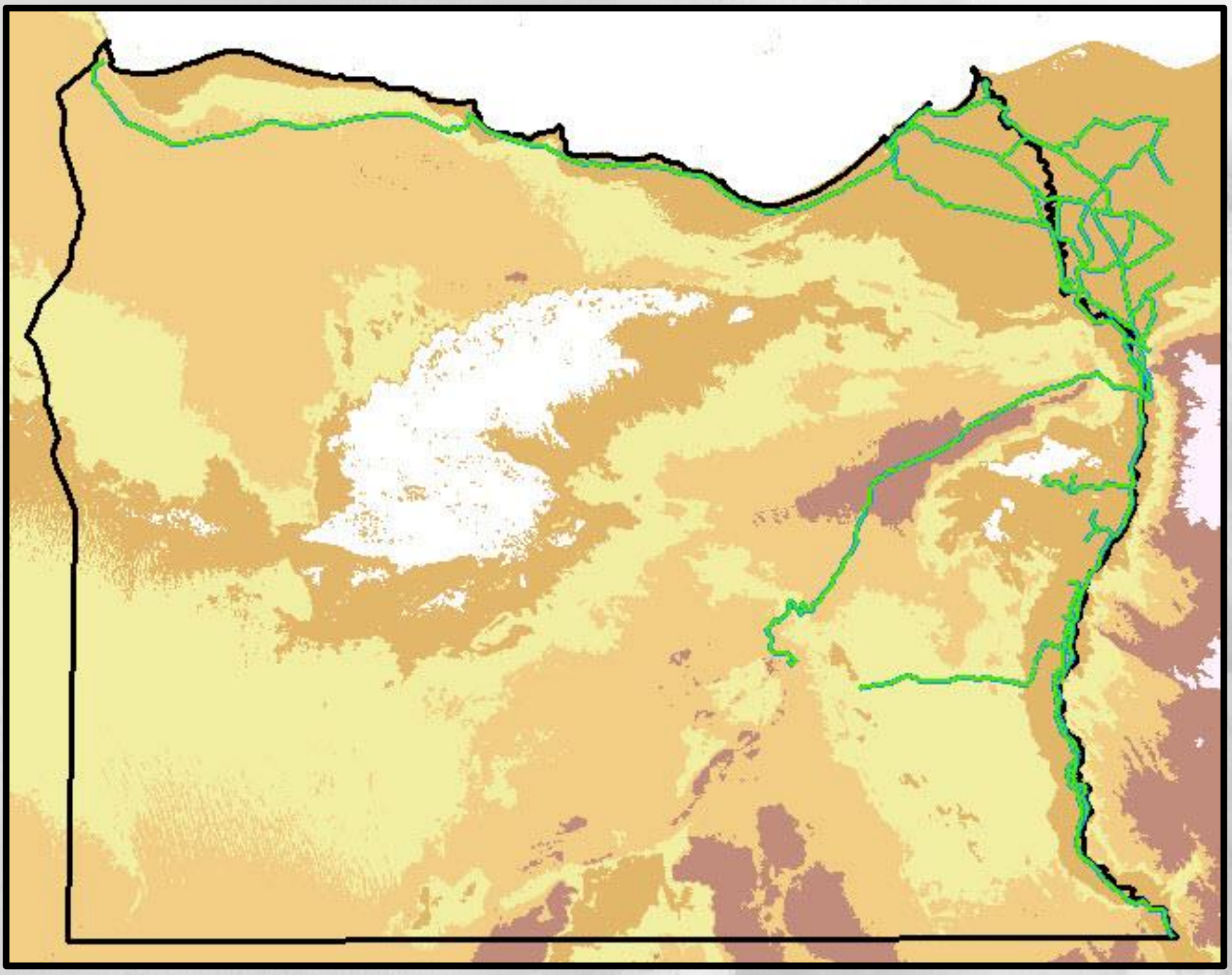
BASE MAP
Ports
name
al alamen port
eastern alex port
hashish (matrouh) port
new port (coasis guards booth)
prolos port
rashed port
westren alex port

Base Map:
Ports

MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



N

RAILWAY

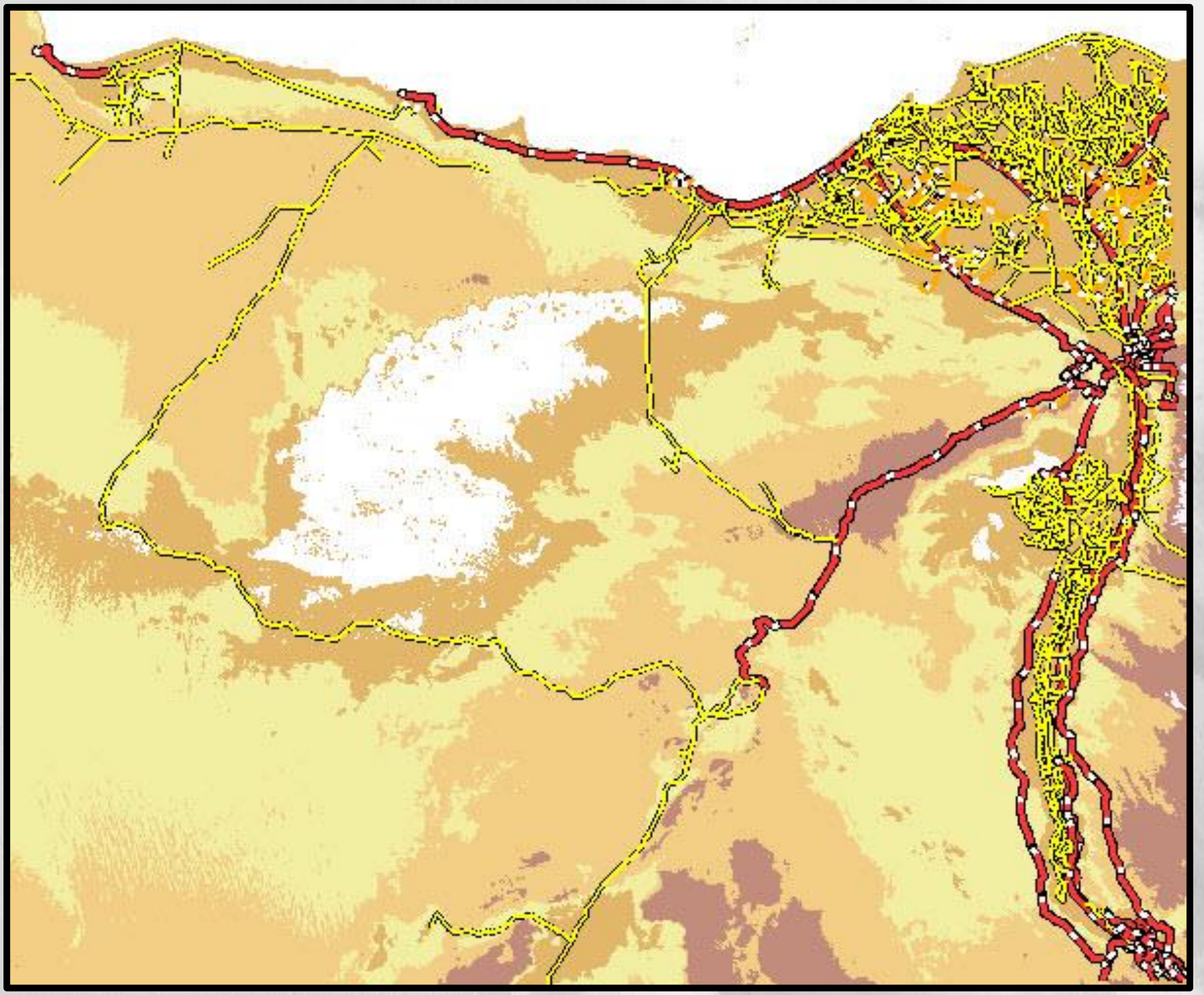
Base Map:

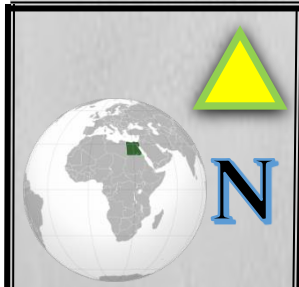
Rail Way

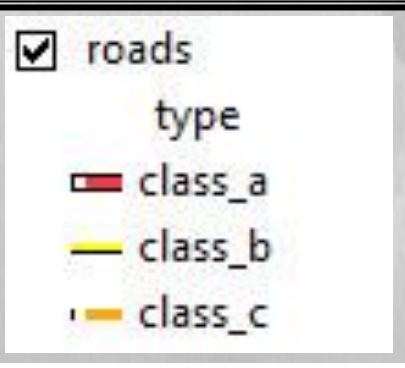
MODERN ACADEMY IN MAADI

مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـــادى

3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



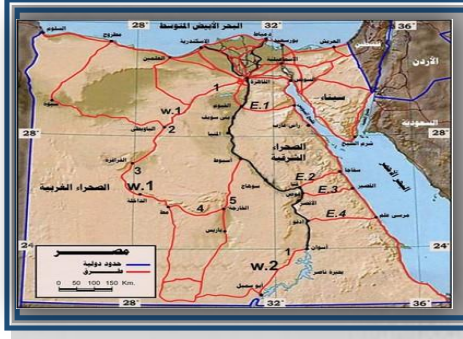




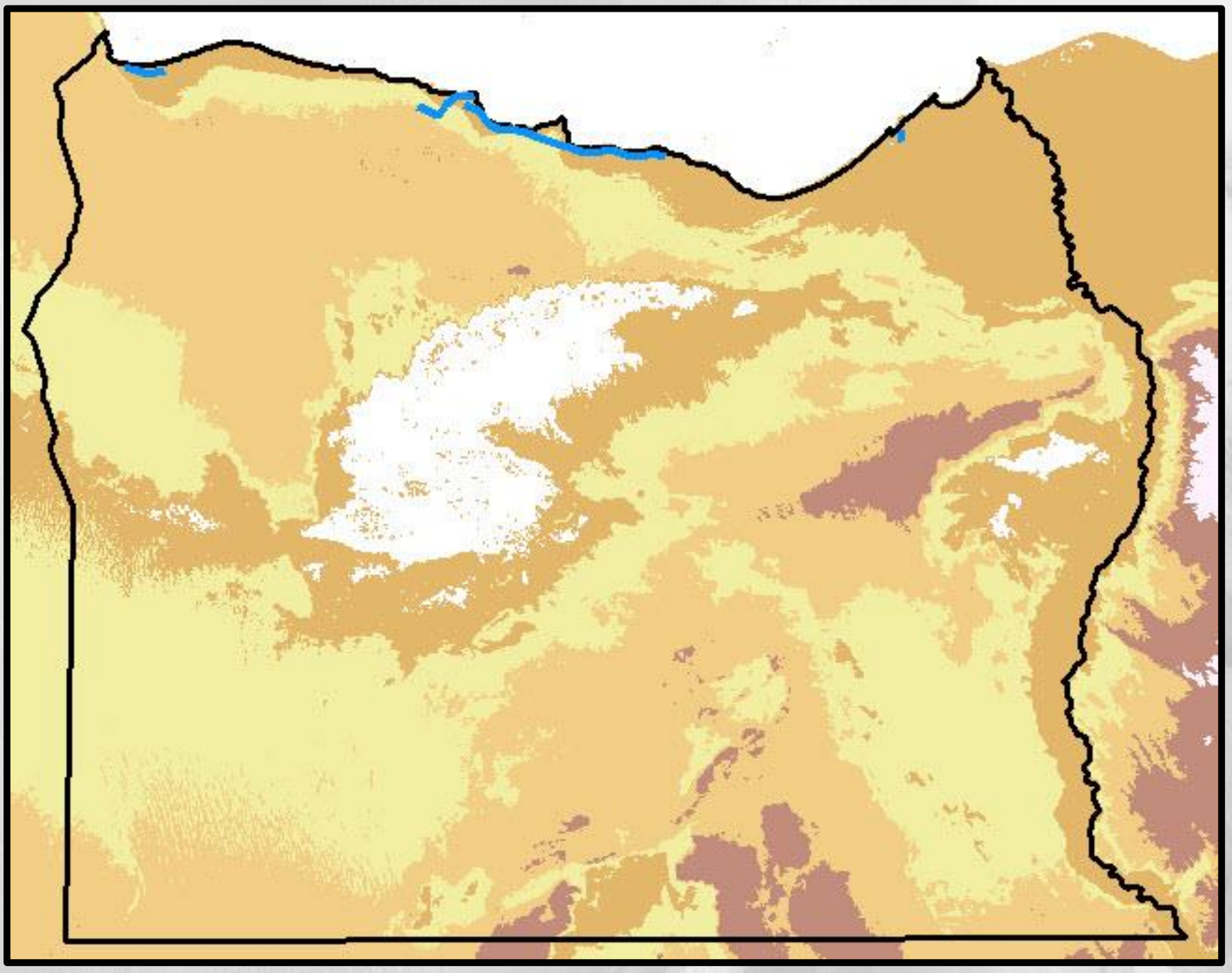
Base Map:

Roads

MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مودرن اكاديمى بالمعادى

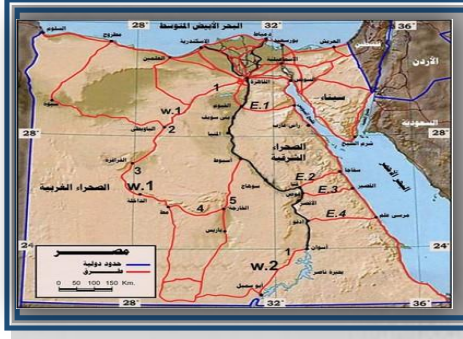


3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

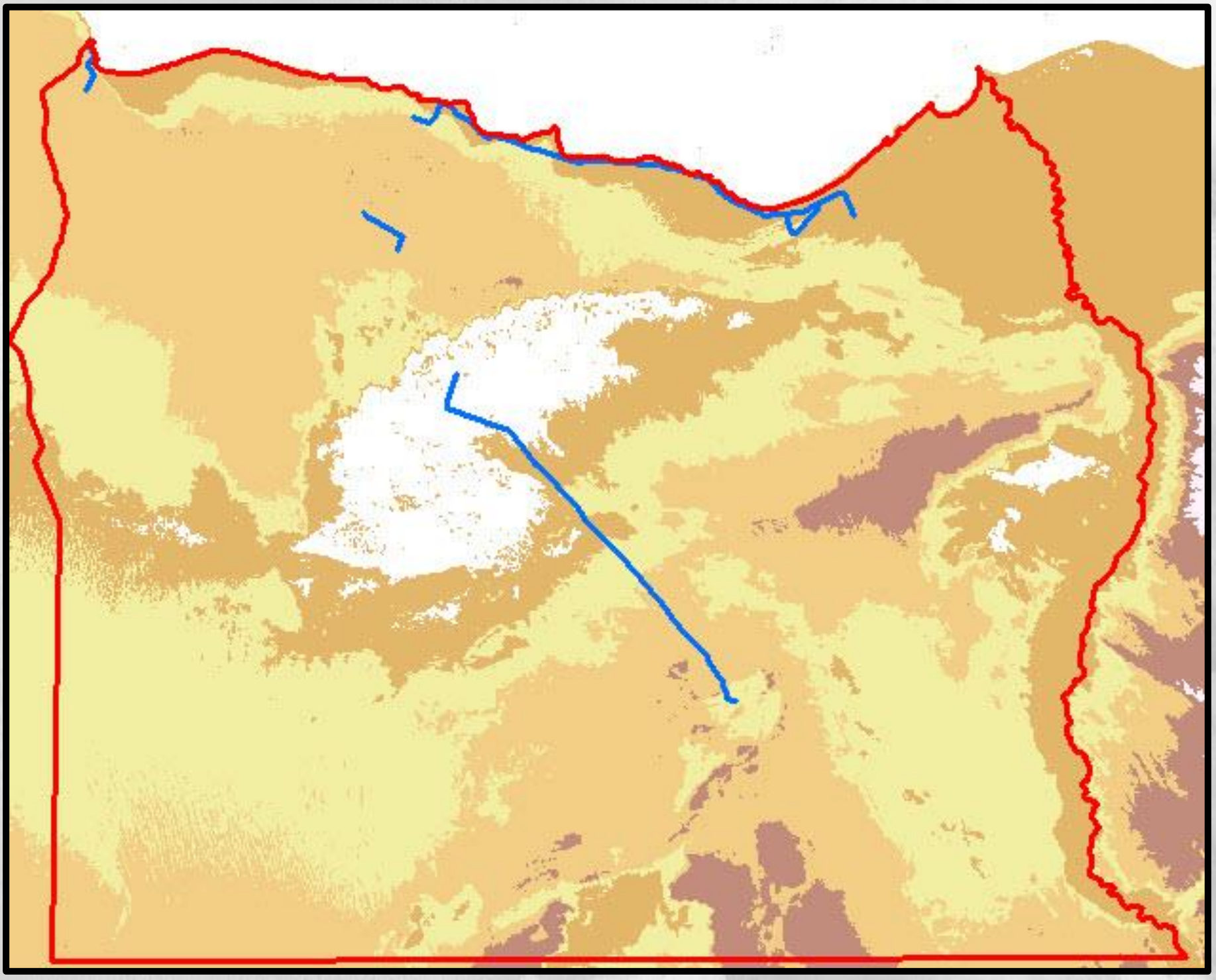


Base Map:

tele communication



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

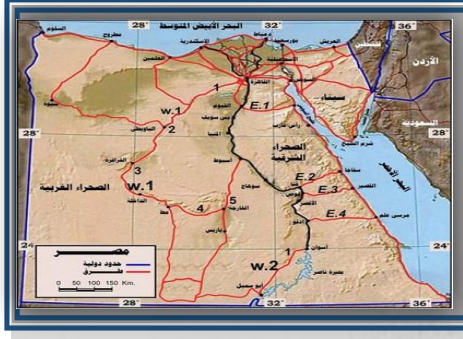


Water_Pipeline

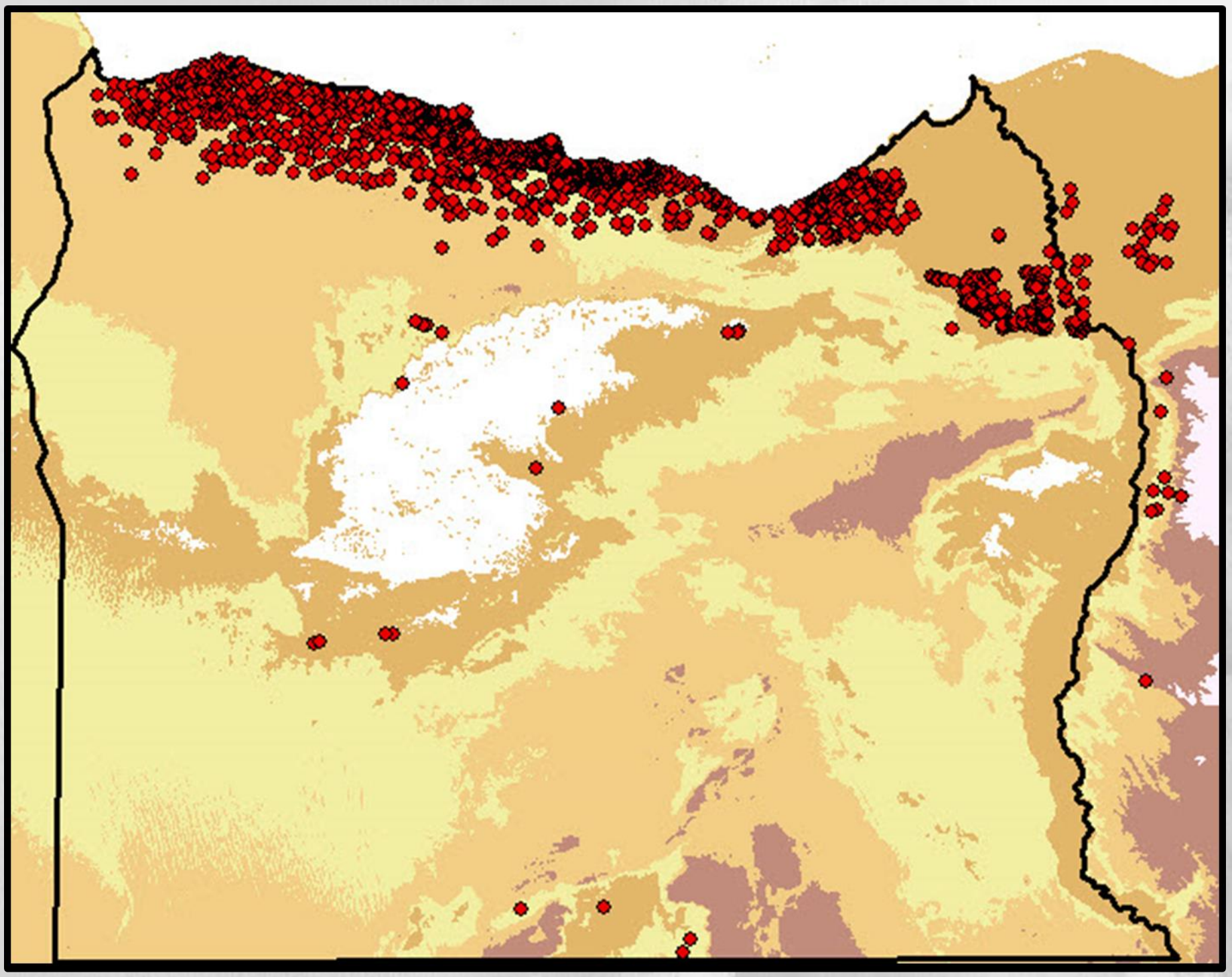
Base Map:

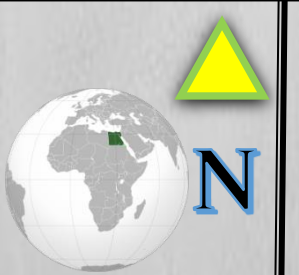
water pipline

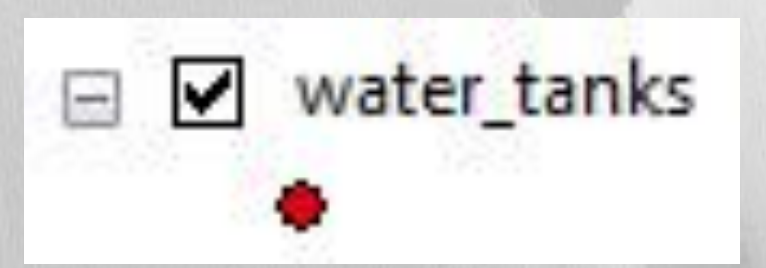
MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه





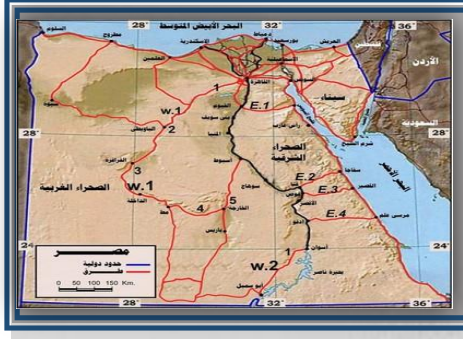


Base Map:

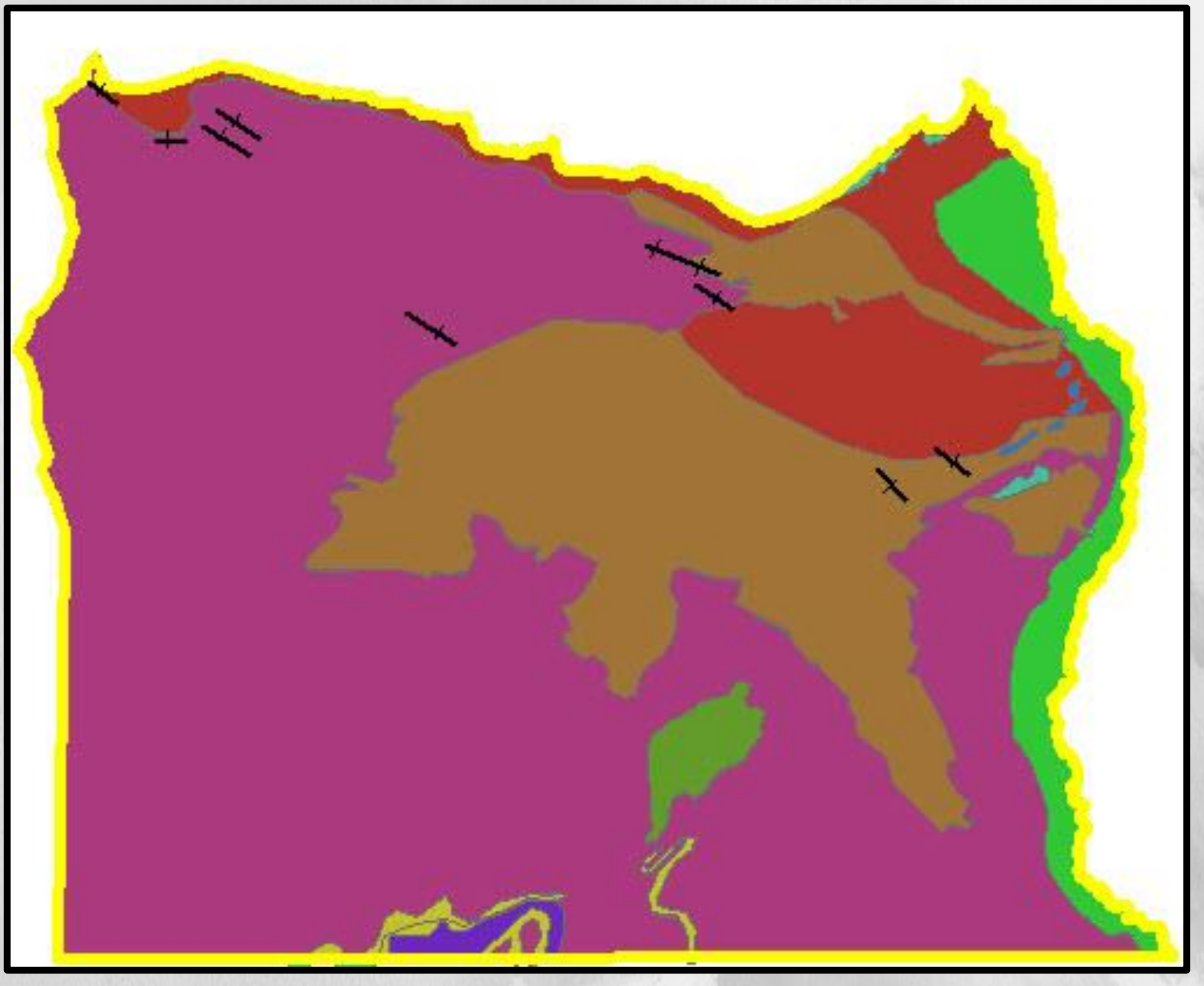
Water Tanks

3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

Haydro



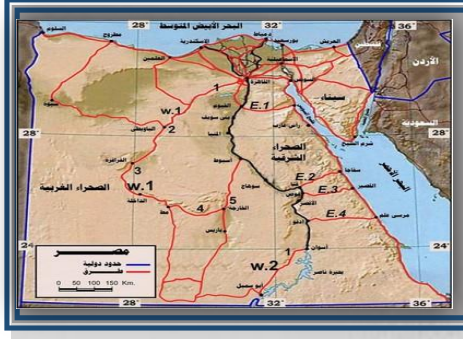
3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



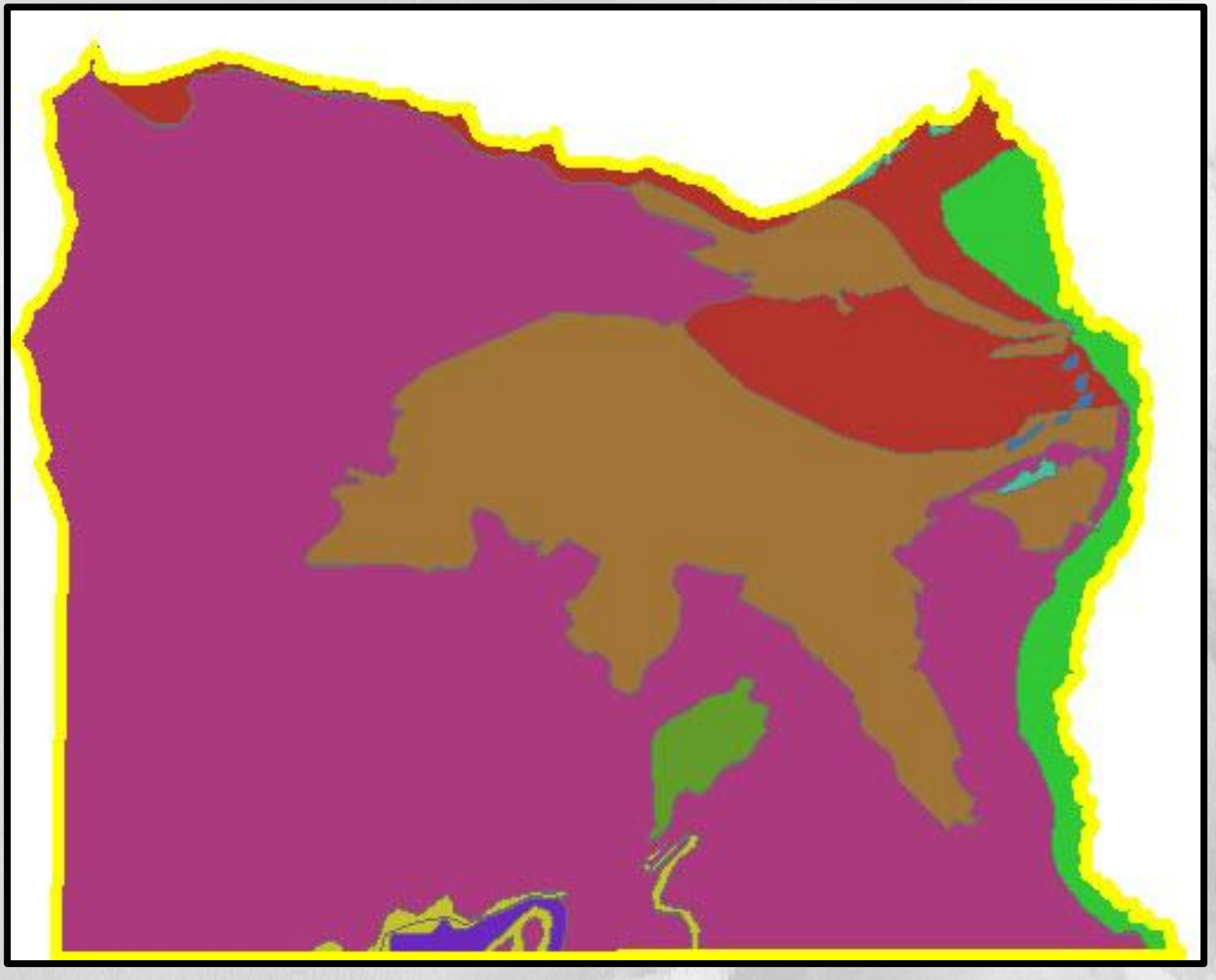
fuits

Haydro:

Fults



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



hydro map

<all other values>

type

exlensive to low productive

extensive and highly productive

extensive to moderately productive

local and highly to moderately productive

local and very low productive

local groundwater occurrences

local to low productive

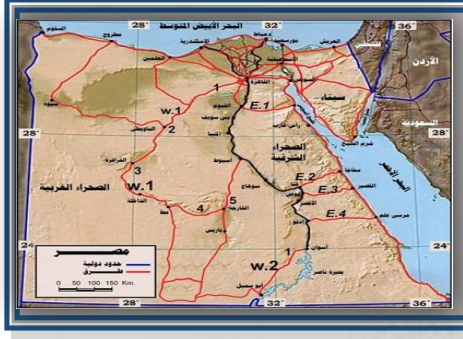
non equirerouse clay and shales

Hydro :

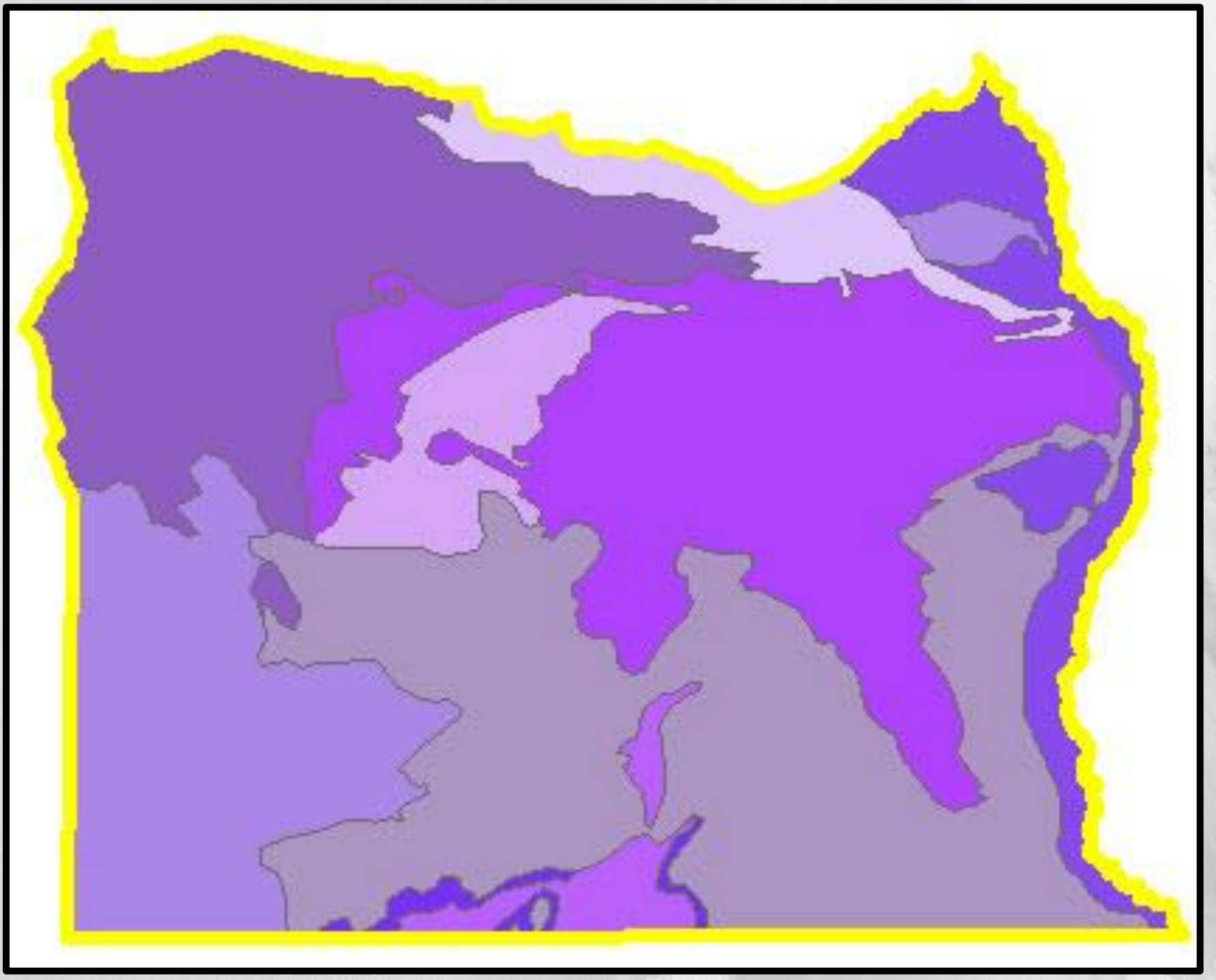
hydro

MODERN ACADEMY IN MAADI

مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



N

lithology map

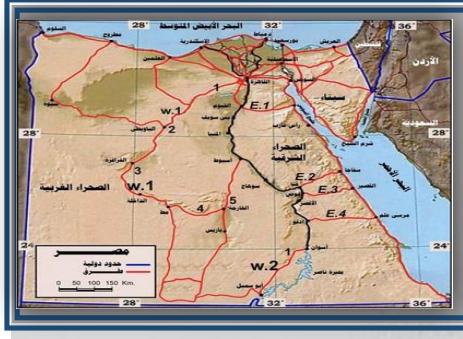
type	
<all other values>	lime stone _chalky limeston
clay	mainly limestone with shale mesozoic
clay and sand clay	nile
dakhla shala	sabkha deposits _gypsom with clay
delemidc limestone _clasic deposits phosphate	sand.grevel.siltstone

Haydro:

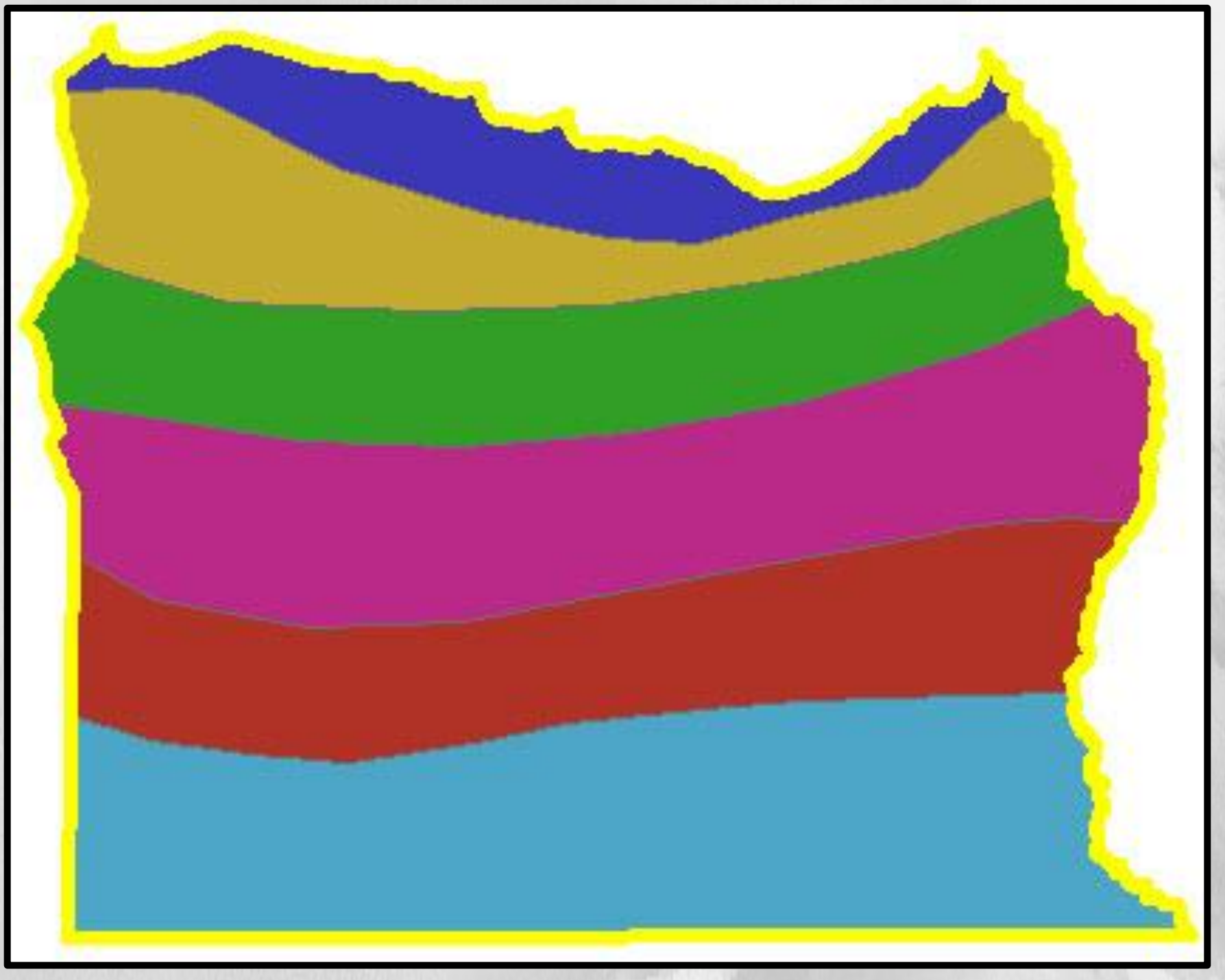
Lithology

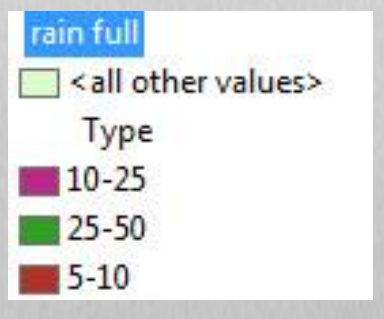
MODERN ACADEMY IN MAADI

مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

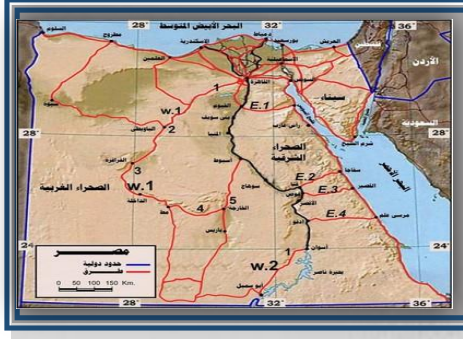




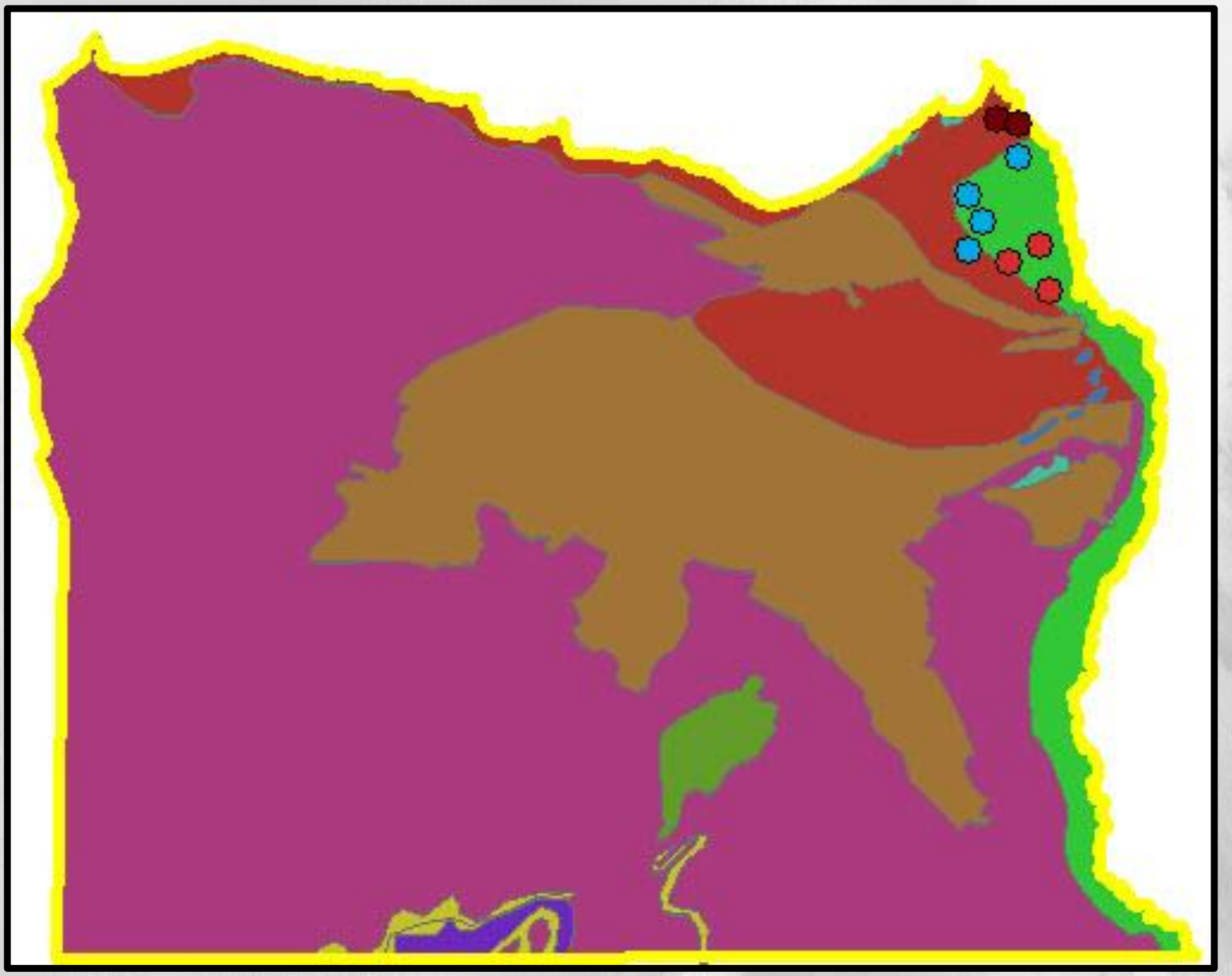
Haydro:

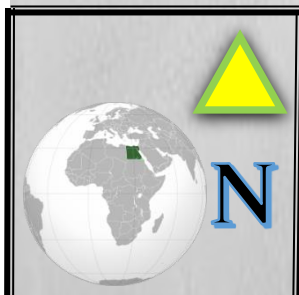
Rain

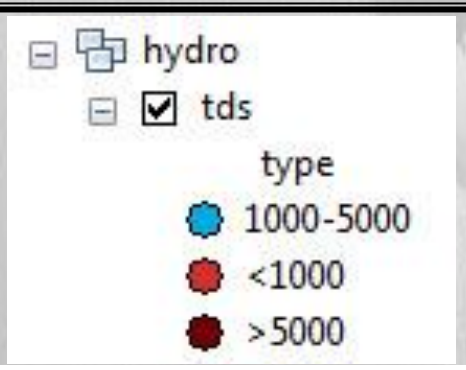
MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـــادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه





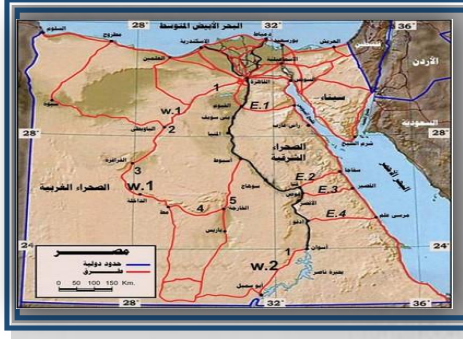


Haydro:

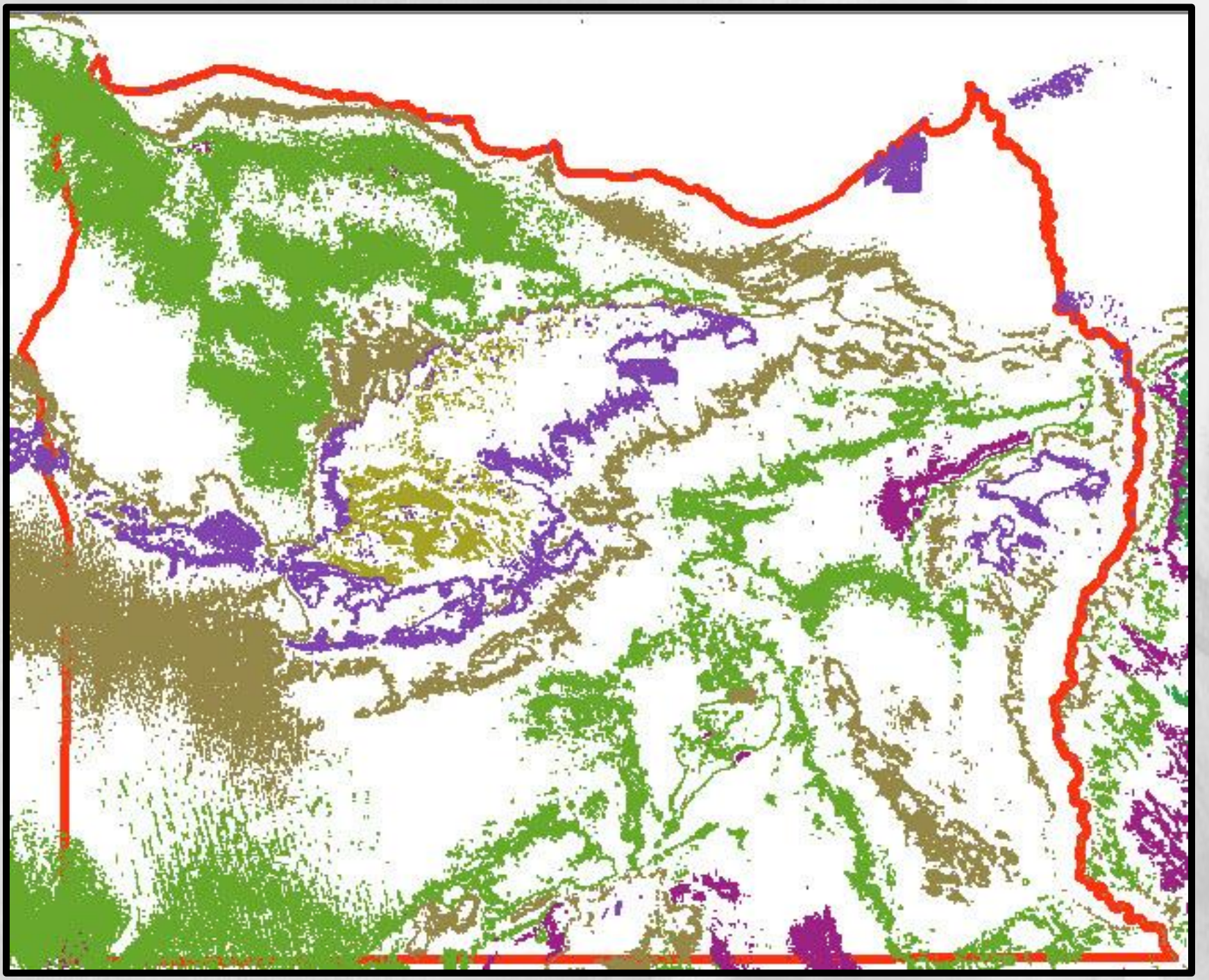
T.D.S

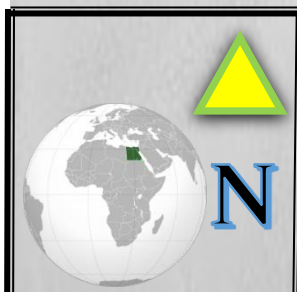
3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

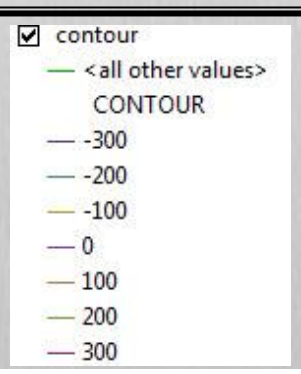
Dem

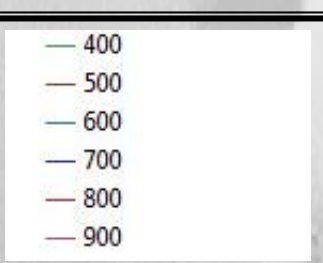


3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



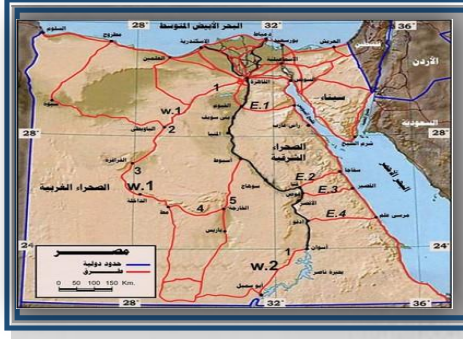




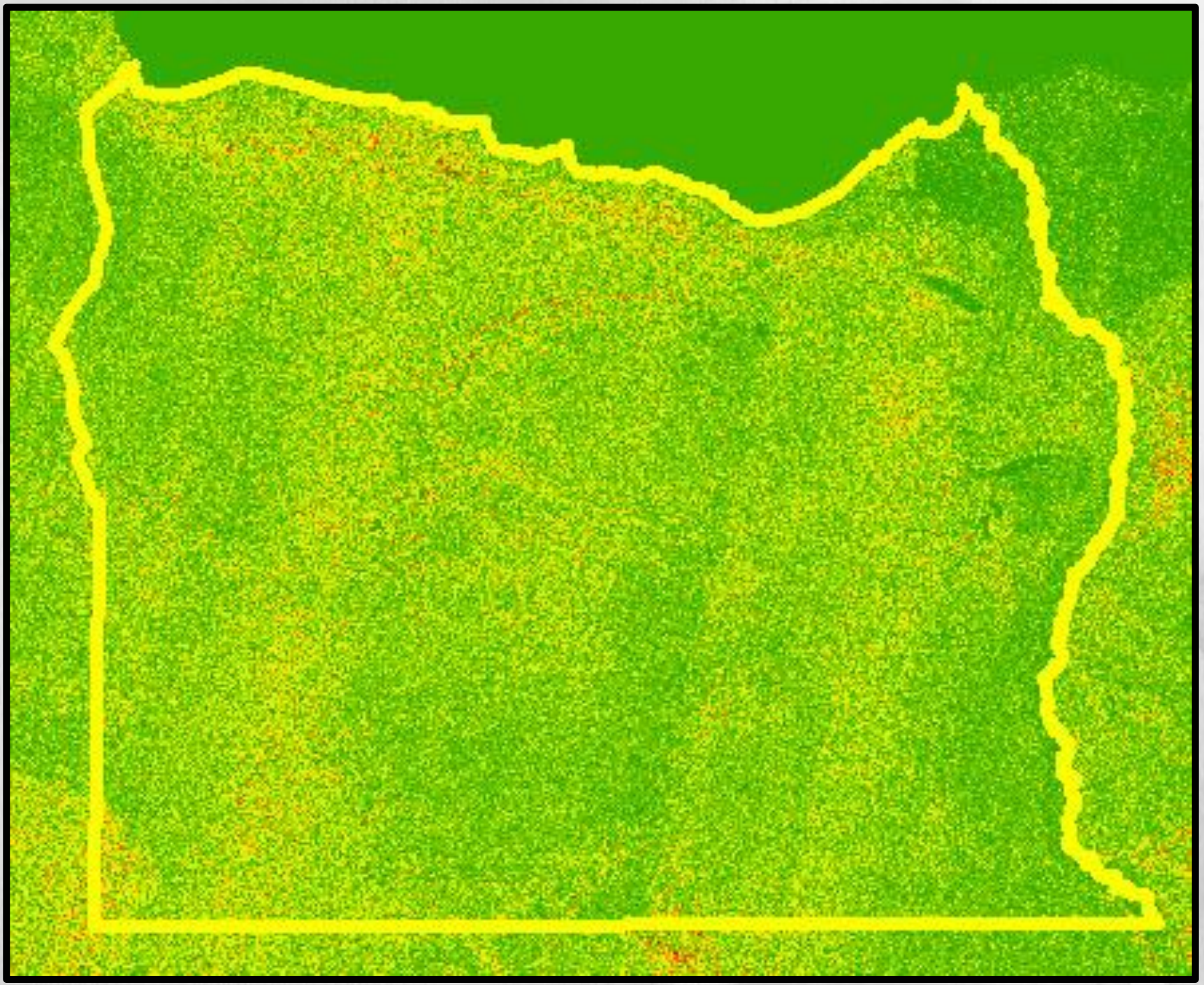


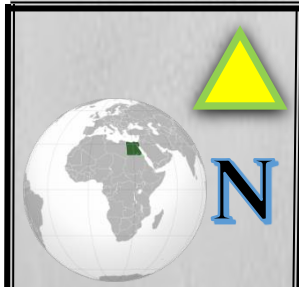
Dem:

contour



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه



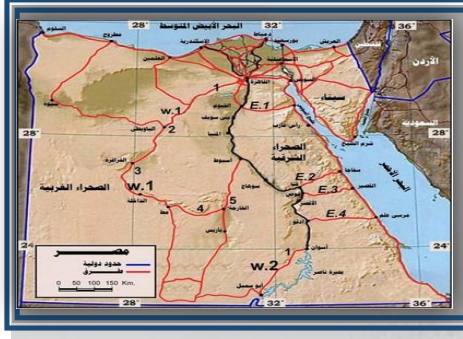


slope
<VALUE>
0 - 2.035041719
2.03504172 - 5.087604298
5.087604299 - 8.479340497
8.479340498 - 12.54942394
12.54942395 - 17.97620185
17.97620186 - 27.47306321
27.47306322 - 52.23273746
52.23273747 - 86.48927307

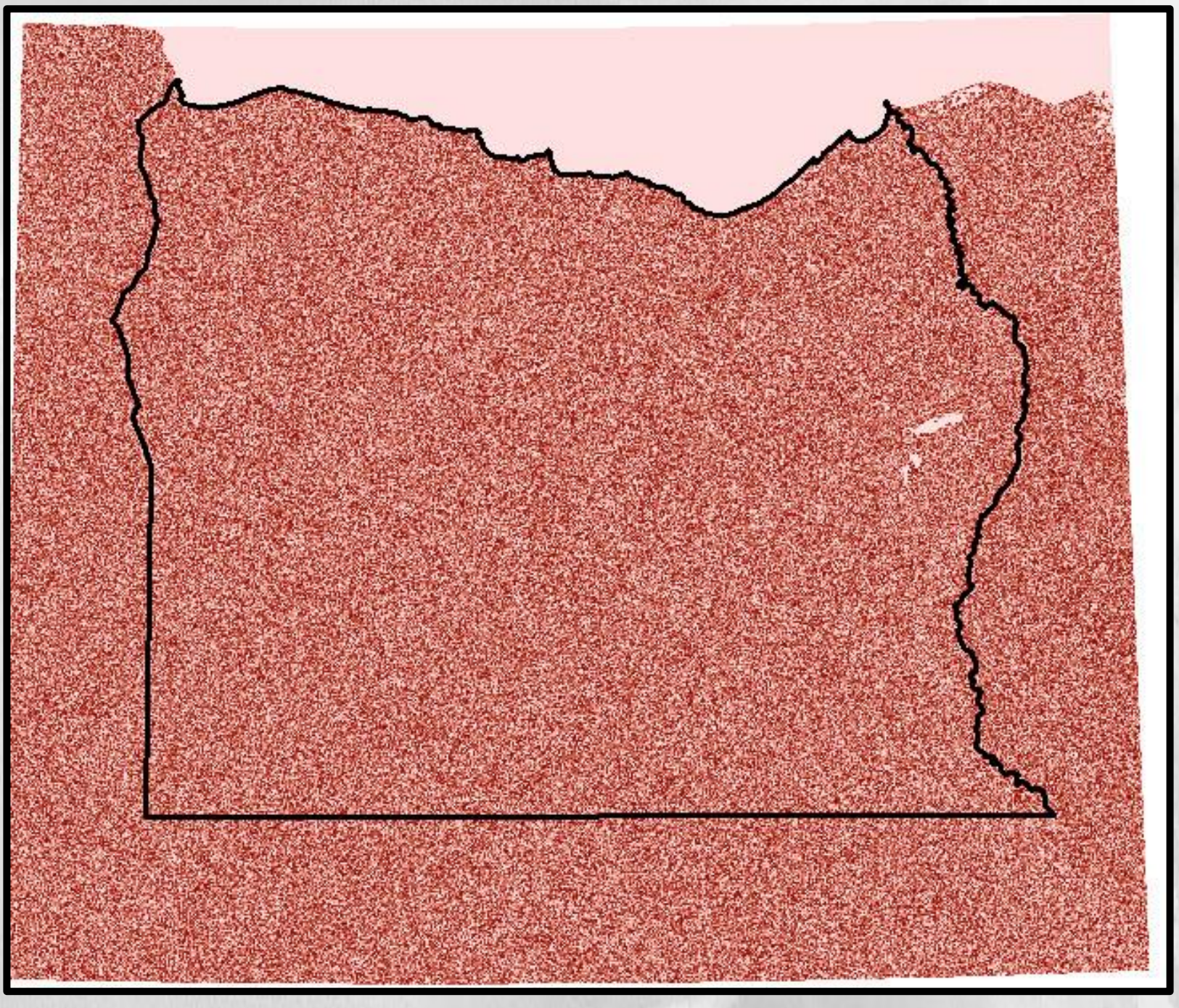
Dem

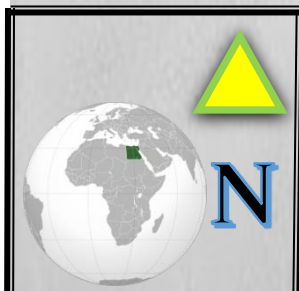
Slope

MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مـــودرن اكـــاديمى بالمعـــادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه





aspect

<VALUE>

-1 - 35.09248962

35.09248963 - 71.18497925

71.18497926 - 107.2774689

107.277469 - 143.3699585

143.3699586 - 179.4624481

179.4624482 - 215.5549377

215.5549378 - 251.6474274

251.6474275 - 287.739917

287.7399171 - 323.8324066

323.8324067 - 359.9248962

Dem

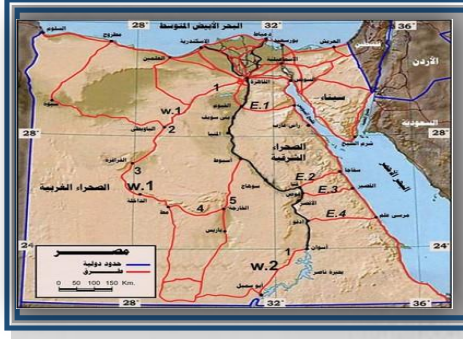
aspect

MODERN ACADEMY IN MAADI

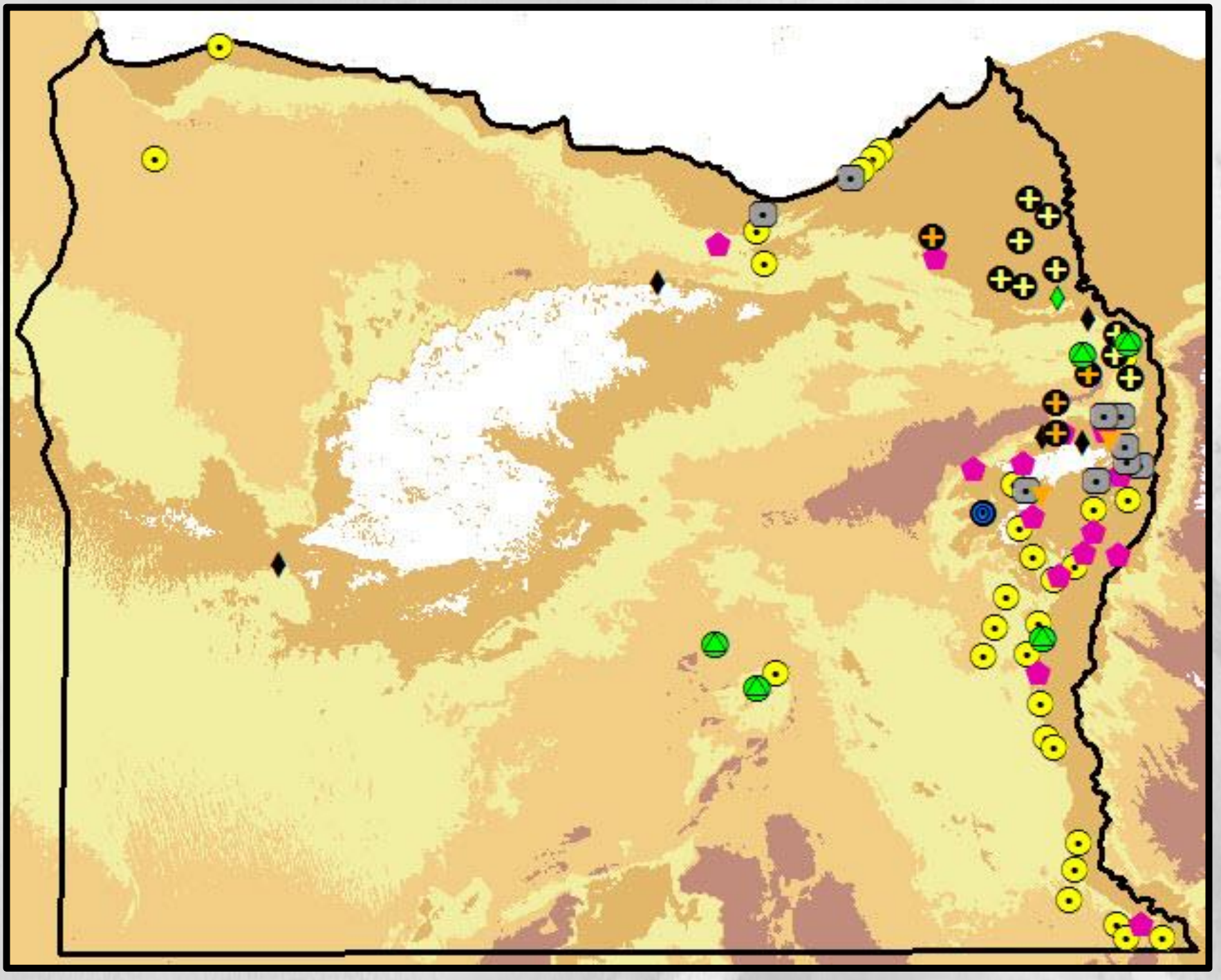
مـــودرن اكـــاديمـي بالمعـادي

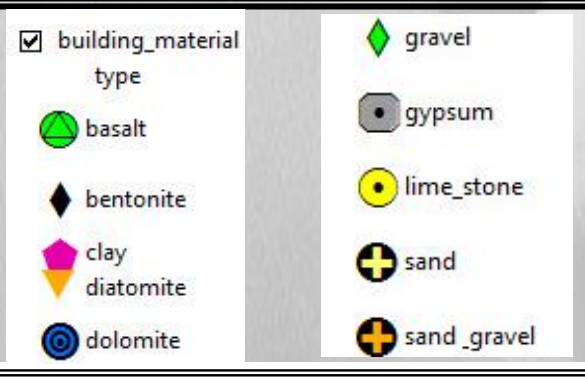
3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

M & B matrial



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

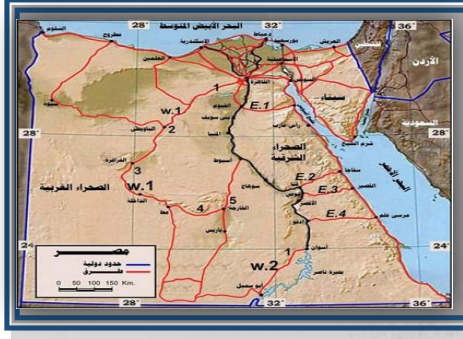




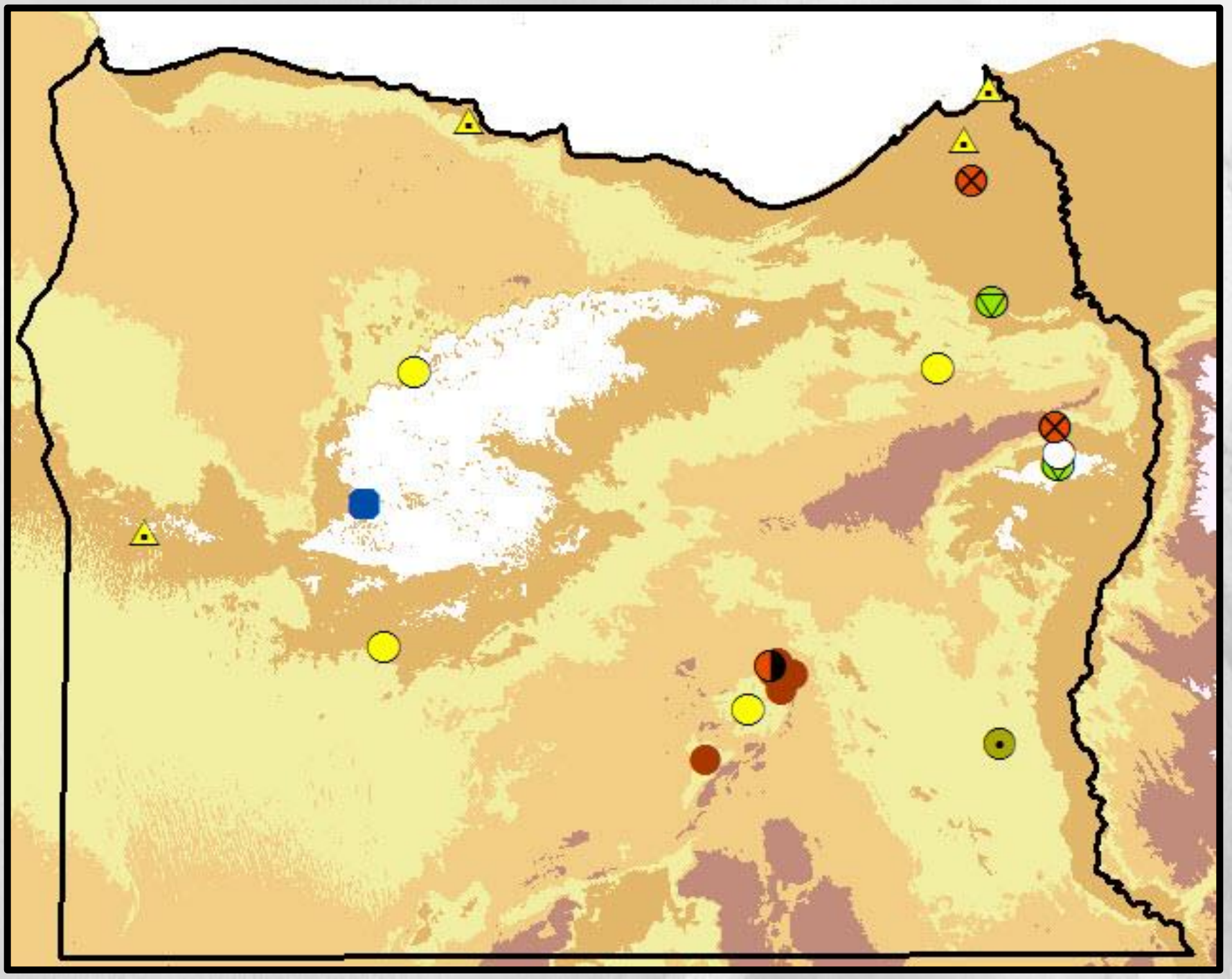
Metallic &Building Mat

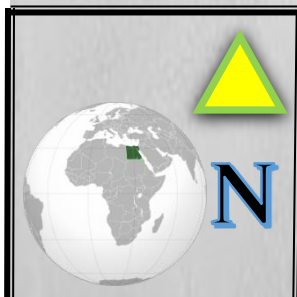
Building Mat

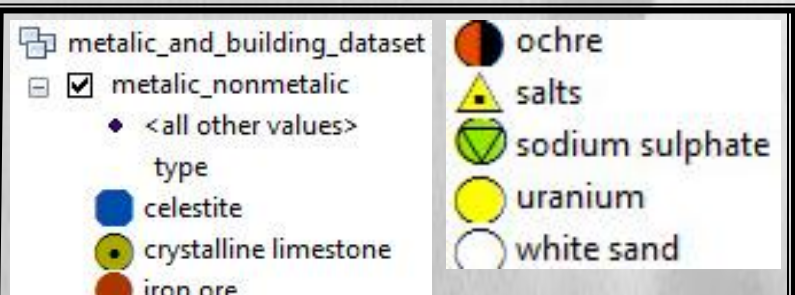
MODERN ACADEMY IN MAADI
Since 1993
مـــودرن اكـــاديمى بالمعـــادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

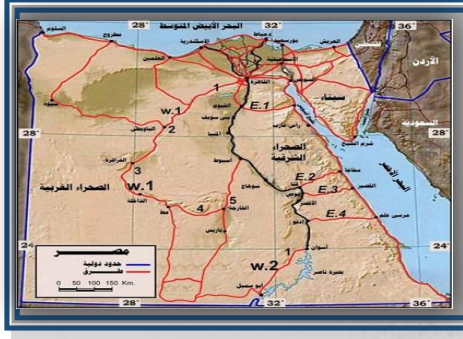






Metallic &Building Mat Metallic&non…

MODERN ACADEMY IN MAADI
مـــودرن اكـــاديمـى بالمعـــادى



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Metalic:

خام الحديد iron ore:

خام الحديد أو تراب الحديد هو ما يصنع منه الحديد، يستخرج من الصخور ويضع في فرن ذو درجة حرارة عالية كي يصهر، فيصفى المعدن من التراب

انواع خامات الحديد

- الهيماتيت:

وهو عبارة عن اكسيد الحديد Fe2O3الذي يحتوي على نسبة 70٪ من الحديد. ويوجد في ألوان متعددة تتراوح ما بين الأحمر إلى اللون الرمادي أو الأسود - حسب ما يوجد به من شوائب - ويوجد في احجام مختلفة ما بين كتل ضخمة إلى مسحوق.

- الماجينيت: magénite

خام الحديد، رمزه الكيميائي Fe3O4و يحتوي على نسبة 72،4٪ من الحديد، لونه أسود ذو بريق ولمعان كما يعد من أنقى خامات الحديد وهو ذو مغناطيسية عالية.

- الليمونيت:

خام الحديد، رمزه الكيميائي 2 Fe3O3H2Oحيث يحتوي على نسبة تتراوح بين 40٪ إلى 50٪ من الحديد ونسبة 10٪ من الماء. يميل لونه إلى الأصفر البني أو يكون مخططا باللون الأحمر.

كيفيه انتاج الحديد

تتم صناعة الحديد باستخدام:

طريقة الفرن العالي

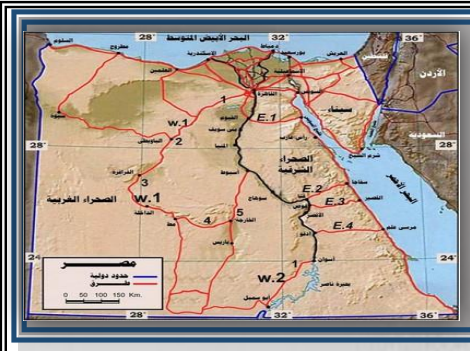
تيار من الهواء يدخل الساخن عبر انابيب النفخ الواقعه اسفله حيث يتفاعل الأكسجين مع الفحم الحجري (الكوك) مكونا أول أكسيد الكربون .CO

- صعود غاز ساخن عبر شقوق الكوك فيتم اختزال أكاسيد الحديد،
- يغادر الغاز قمة الفرن من المنافذ المتواجدة أعلاه.
- يسيل الحديد المصهور عبر طبقة الكوك نحو الموقد.

إنتاج الحديد بالاختزال المباشر

لقد حدد تعبير "الاختزال المباشر" في الوقت الحالي بانه أسلوب اختزال أكاسيد الحديد لإنتاج الحديد منها باستعمال الغازات المختلفة كوسط مختزل وتتم هذه العملية عند درجة حرارة اقل من درجة حرارة الانصهار، حيث تكون درجة الحرارة بين درجة مئوية 800 الى 900 درجة مئوية.

وكان يعرف الحديد الناتج من هذه العملية باسم الحديد الاسفنجي ومع نهاية الثمانينات من القرن العشرين وصل إنتاج حديد الاختزال المباشر إلى حوالي 50 مليون طن / سنة. ويمكن القول بان العوامل المساعدة على زيادة إنتاج حديد الاختزال ترجع إلى مميزات هذا الأسلوب.



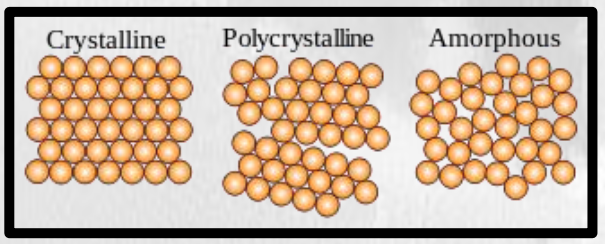
3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Metalic:

-البلور crystalline

-البلورة في الكيمياء وعلم المعادن وعلم المواد جسم صلب تكون فيه الجسيمات المكونة من الذرات أو الجزيئات أو الشوارد (الأيونات) مصطفة بترتيب منتظم وبنموذج متكرر يمتد في الفضاء ثلاثي الأبعاد. فيمكن تصور البلورة الكبيرة مكونة من خلايا بلورية صغيرة متماثلة ومتراصة بجانب بعضها البعض. تدعى العملية التي يتم فيها تشكيل البلورات بالتبلور، كما يدعى العلم الذي يعنى بدراسة خصائص وأشكال البلورات بعلم البلورات.
فالبلورة هي جسم صلب متجانس له سلسلة ذرية متكررة ثلاثية الأبعاد، وبنية داخلية منظمة، تحدها أسطح مستوية تكونت بفعل العوامل الطبيعية تحت ظروف مناسبة ويسمى كل سطح وجه بلوري.



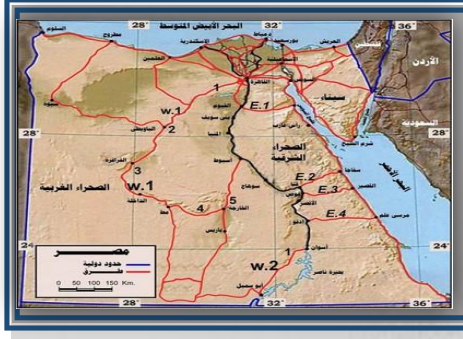
من المواد المعتادة المتبلورة نجد ملح الطعام والسكر والمعادن وحبيبات الثليج، وفلزات مثل الحديد والنحاس والفضة وغيرها. ومن البلورات ما هو مكعب الشكل وينتمي إلى نظام بلوري مكعب وما هو مستطيل الشكل وينتمي إلى نظام بلوري رباعي وغيرها. يسمى العلم الذي يدرس خواص البلورات وأشكالها بعلم البلورات

عمليه التبلور

تتكون البلورات عند درجة حرارة مناسبة من مصهور المعدن تحت نقطة الانصهار وبمعدل بطيء. تنخفض حركة الذرات وتتلاقي بحيث لا تعمل حركتها على انفصالها وتترابط مع بعضها البعض. وتتراص في هيئة شبكة بلورية ثلاثية الأبعاد، فنجد ان النظام الصغير مشابه تماما للنظام الكبير، إذ أن النظام الكبير مكون من أنظمة صغيرة متماثلة ومتراصة بنظام.
أي إذا نظرنا إلى المحور السيني للبلورة فنجد المسافات بين الذرات (أو الأيونات) متساوية ومتكررة. وإذا نظرنا إلى المحور الصادي للبلورة فنجد أيضا مسافات متساوية بين الذرات ومتكررة، وهكذا بالنسبة للمحور ع العمودي عليهما، فنجد مسافات متساوية بين الذرات عل هذا المحور .

- وقد تتساوى المسافتان على المحورين السيني والصادي ولا تكونا مسويتان للمسافة على المحور العيني العمودي، فيكون نظام البلورة نظام بلوري رباعي.

يعتمد النظام البلوري على نوع الفلز أو نوع المركب الكيميائي. فنجد ملح الطعام مكعب الشكل وهو يتكون من أيونات الصوديوم وأيونات الكلور وهي متتابعة طبقا للنظام البلوري المكعب. هذا يعتمد على التوزيع الإلكتروني للذرات المكونة للبلورة .
تبدأ عملية التبلور من بزرة متبلورة صغيرة، تكبر من المصهور مع انخفاض درجة الحرارة قليلا تحت نقطة الانصهار. بذلك تنشأ بعد وقت طويل بلورة كبيرة عينية وتسمى في تلك الحالة بلورة مفردة.
أما إذا نشأت عدة بزرات متبلورة في نفس الوقت وتلاحمت - وهذا يعتمد على سرعة انخفاض درجة الحرارة - تكونت ما يسمى عديدة البلورات.



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Metalic:

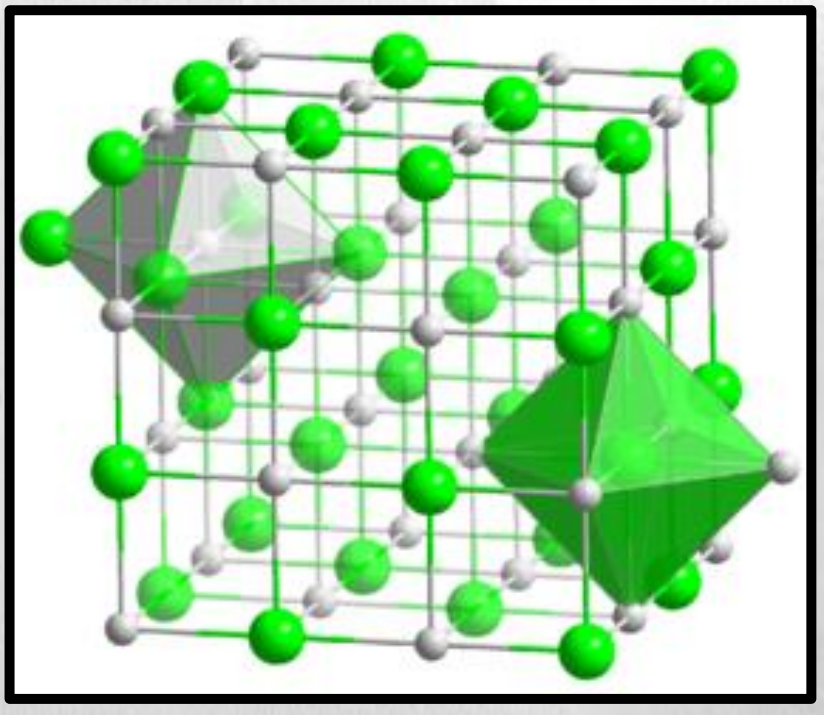
-البلور crystalline

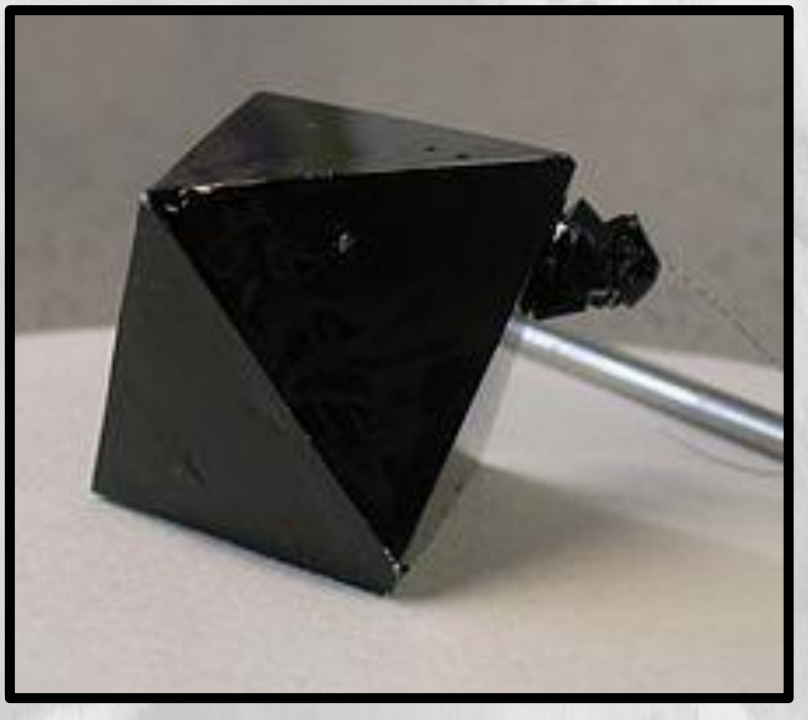
توزيع الذرات في بلورة مفردة المسفات بين الذرات متساوية ومنتظمة ، وتتكون البلورات من عدة بلورات منفردة متراكمة عشوائيا ،.

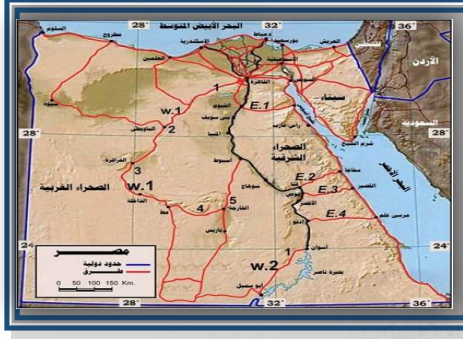
- إذا كانت المسافات متساوية على الثلاثة اتجاهات فيكون نظام البلورة نظام بلوري مكعب.

أما إذا انخفضت درجة الحرارة بسرعة شديدة جدا لا تستطيع الذرات ترتيب نفسها طبقا للنظام البلوري وتتراكم على بعضها البعض، في تلك الحالة ينشأ ما يسمى مادة لابلورية مثل الزجاج.

معظم البلورات تغير نظام تبلورها تبعا لدرجة الحرارة والضغط فمثلا الكربون متبلور في نظام بلوري سداسي في العادة ويكون في هيئة الجرافيت بينما يتحول إللماس تحت درجة حرارة عالية وضغط عالي جدا وينتج شكل نظام بلوري مكعب.







3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

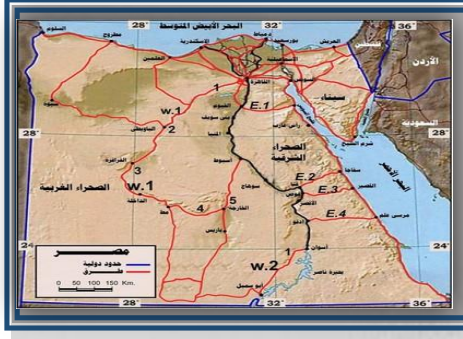
معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Metalic:

النطرون :

هو خليط التي تحدث بشكل طبيعي من كربونات الصوديوم $C O 3 \cdot 10 H 2 O 2$، وهو نوع من رماد الصودا)، وحوالي 17٪ بيكربونات الصوديوم (وتسمى أيضا صودا الخبز، $H CO 3$) جنبا إلى جنب مع كميات صغيرة من كلوريد الصوديوم وكبريتات الصوديوم. النطرون أبيض إلى عديم اللون عندما نقية، متفاوتة إلى اللون الرمادي أو الأصفر مع الشوائب. تم العثور على النطرون في قيعان البحيرات المالحة التي نشأت في بيئات القاحلة.

يستخدم رماد الصودا في المواد الكيميائية الهامة و في الصناعات الخفيفة والصناعات الكيماوية ومواد البناء، والصناعات الكيماوية والصناعات الغذائية والصناعات المعدنية والغزل والنسيج والبترول والدفاع الوطني، والطب وغيرها من المجالات، وتستخدم ل صناعة المواد الكيميائية غيرها من المواد الخام، والمنظفات، وتستخدم أيضا في مجال التصوير والتحليل.



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Metalic:

اليورانيم:

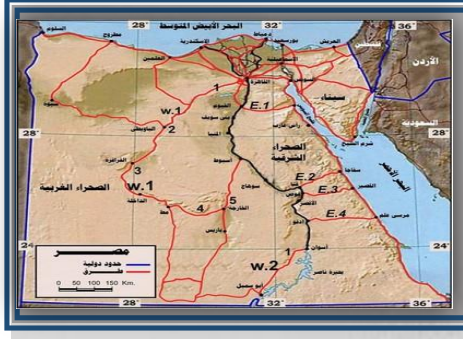
اليورانيوم Uranium هو عنصر كيميائي يرمز له بحرف U وعدده الذري هو 92. وهو فلز لونه أبيض يميل إلى الفضي يقع ضمن سلسلة الأكتينيدات في الجدول الدوري. تبدو القطعة الصافية منه قريبة من معدن الفضة أو الفولاذ ولكنها ثقيلة جداً نسبة إلى حجمها. تحوى ذرة اليورانيوم 92بروتون و 92 إلكترون، منها 6 إلكترونات تقع في أغلفة التكافؤ. يعتبر اليورانيوم عنصرا متحللا ذو نشاط إشعاعي واهن، وذلك لأن كل نظائره غير مستقرة في الطبيعة

أكثر نظائر اليورانيوم شيوعا هو يورانيوم-238 (الذي يحوى 146 نيوترونا ويمثل ما يقرب من 99.3٪ من اليورانيوم المتواجد في الطبيعة) ويورانيوم-235(الذي يحوي 143 نيوترونا، وهو يمثل 0.7٪ وهى النسبة المتبقية من العنصر الطبيعي). يحتل اليورانيوم المركز الثاني بعد البلوتونيوم في العناصر ذات الكتلة الذرية الأعلي (أو الأثقل وزنا) والتي تواجدت في الطبيعة بصورة ابتدائية. وتبلغ كثافة اليورانيوم نحو 19.1 جرام /سنتيمتر مكعب في درجة حرارة الغرفة، أي أن 1 متر مكعب من اليورانيوم يزن نحو 19.1 طنا، وهو بذلك أعلى كثافة من الرصاص بحوالي 70٪، ولكنه أقل بقليل من الذهب أو التنغستن. يتواجد اليورانيوم طبيعيا في التراب والصخور والماء بتركيزات منخفضة تصل لبضعة أجزاء لكل مليون، ويتم استخلاصه تجاريا من المعادن الحاوية له مثل اليورانينيت.

يستخدم اليورانيوم كمادة مُلَوِّنة في زجاج اليورانيوم لإنتاج أشكال تتنوع من الأحمر-البرتقالي إلى الأصفر-الليموني. كما كان يستخدم في التلوين والتظليل في التصوير الفوتوغرافي المبكر.

تطبيقاته

- يستخدم اليورانيوم في التطبيقات العسكرية في ما يسمى بالقاذفات الخارقة حيث يتم استعمال اليورانيوم المستنزف الذي يستطيع تدمير الأهداف المدرعة عند السرعات العالية. لهذه الشظايا اثر سلبي على البيئة كما حدث في أحداث حرب الخليج (متلازمة حرب الخليج).
- يستعمل اليورانيوم المستنزف كدرع واقي لبعض الحاويات المحتوية على مواد اشعاعية.
- يستخدم في جهاز حفظ التوازن في الطائرات بفضل وزنه الثقيل.
- يعد اليورانيوم وقودا ممتازا في المنشأت التي تعمل بالطاقة النووية.
- كما أن خواص اليورانيوم المشعة يجعله مناسبا لتقدير عمر الصخور النارية.
- تشغيل المحطات الضخمة لتوليد الكهرباء، وفي تحلية ماء البحر



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Metalic:

اكسيد الرصاص :

ينقسم الى الى :

- أكسيد الرصاص الثنائي: (أول أكسيد الرصاص) وهو أكسيد لفلز الرصاص في حالة الأكسدة +2.
- أكسيد الرصاص الرباعي: (ثاني أكسيد الرصاص) وهو أكسيد لفلز الرصاص في حالة الأكسدة +4.
- رابع أكسيد الرصاص: وهو مزيج من الأكسيدين السابقين للرصاص.

اولا اكسيد الرصاص الثنائى :

أكسيد الرصاص الثنائي مركب كيميائي له الصيغة PbO، ويكون على شكل بلورات حمراء أو صفراء وذلك حسب البنية البلورية .

أكسيد الرصاص الثنائى

الاستخدامات:

- يستخدم في صناعة الادوية الخاصة بالامراض الجلدية كالبهاق والبرص والثعلبة.
- سابقاً كان يستعمل كخضاب وحالياً يستعمل لتحضير مركبات الرصاص الأخرى.
- يدخل مركب أكسيد الرصاص الثنائي ضمن المركبات المستعملة في فلكنة المطاط.
- يدخل أكسيد الرصاص الثنائي في بعض تفاعلات التكاثف في الاصطناع العض

ثانيا اكسيد الرصاص الرباعى :

أكسيد الرصاص الرباعي مركب كيميائي له الصيغة PbO2، ويكون على شكل مسحوق بلوري بني غامق وهو أكسيد لفلز الرصاص عند درجة الأكسدة +4.

الاستخدامات

- يستخدم في صناعة الأصبغة.
- يضاف من ضمن المواد المساعدة على الاحتكاك في عيدان الثقاب.
- يدخل في صناعة بطارية السيارة (بطارية الرصاص)، حيث أن التفاعل المتوازن بين الرصاص وأكسيد الرصاص الرباعي في وسط من حمض الكبريت هو أساس نشوء القوة المحركة للبطارية.

ثالثا رابع اكسيد الرصاص :

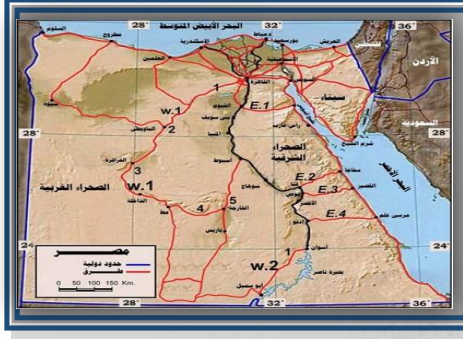
رابع أكسيد الرصاص وهو من مزيج من أكسيدي الرصاص الثنائي والرصاص الرباعي، له الصيغة المجملة Pb3O4وهو ذو لون أحمر ناري، لذا يعرف باسم أحمر الرصاص. يمكن كتابة صيغته على الشكل Pb3O4، أو PbO.PbO2.2

الاستخدامات :

- يستخدم رابع أكسيد الرصاص كخضاب.
- يدخل في صناعة الزجاج من أجل إنتاج الزجاج المعشق.

أكسيد الرصاص الرباعى

رابع أكسيد الرصاص



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Metalic:

الملح (كلوريد الصوديوم):

كلوريد الصوديوم هو مركب كيميائي يرمز له بـ .NaCl يتكون من الكلور والصوديوم. كما يسمى بملح الطعام أو الهاليت. يعد المركب أكثر المسببين لملوحة مياه المحيطات، ويستخدم كثيراً في الطعام. يشكل المركب على هيئة بلورية مكعبة، تترتب فيها أيونات الصوديوم الصغيرة لتملأ الفراغات الثمانية بين أيونات الكلور الأكبر.

الاهميه الحيويه :

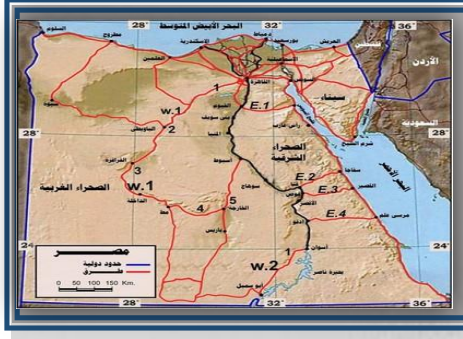
كلوريد الصوديوم مهم للحياة على كوكب الأرض. فتحتوي الأنسجة الرقيقة وسوائل الأجسام الحيوية على نسب مختلفة من الأملاح. كما أن الخلايا العصبية تتطلب +Naلقنوات أيونات الصوديوم حتى تعمل لتتم عملية نقل الرسائل. قمع مثل هذه المستقبلات أو غياب +Na يسبب في التوقف الوظيفي المباشر مع أعراض أخرى. كما تحتاج الأنسجة الطلائية -Cl للوظائف المناسبة وغير المناسبة لقنوات -Cl التي تسبب اضطرابات مثل التليف الكيسي.

كبريتات الصوديوم :

كبريتات الصوديوم Sodium sulfate وهو مركب كيميائي له الصيغة Na2SO4، وهو الملح الصوديومي لحمض الكبريت. يمكن أن يتواجد بشكل لامائي ويدعى الشكل الخام منه أثناء إنتاجه بـكعكة الملح، Na2SO4.10H2Oويدعى في هذه الحالة ملح غلاوبر. يتم الحصول على هذا الملح تقريباً بشكل متساوي إما من مصادر طبيعية أو من مصادر صناعية من المنتجات الثانوية لصناعة الرايون، الليثيوم، حمض كلور الماء ومركبات الكروم.

الاستخدامات :

- الاستهلاك الأعظمي من ملح كبريتات الصوديوم يكون في صناعة عجينة الورق kraft pulp). (.
- يستخدم في صناعة المنظفات المنزلية.
- يستخدم في صناعة الزجاج وذلك لإزالة فقاعات الهواء الصغيرة من الزجاج المصهور.
- يستخدم في الصناعات النسيجية حيث يضاف أثناء الصباغة لتقليل الشحن السالبة على الألياف مما يسهل من انتشار الصباغ بشكل متساوي.



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

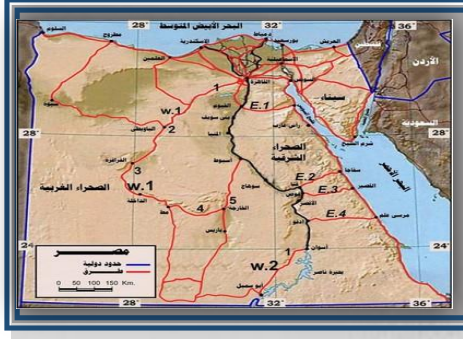
Metalic:

رمال السيليكا (white sand):

رمال السيليكا أو(رمال الكوارتز) هي صخور رملية بيضاء نقية تحتوي على نسبة عالية من السليكا (SiO2 أكثر من 99%) تتكون بشكل رئيسي من حبيبات معدن الكوارتز وتحتوي على كمية قليلة من الشوائب والمعادن الثقيلة (أقل من 0.1%). أما مصطلح الرمل الزجاجي فيطلق على رمال السليكا (الكوارتز) التي لها مواصفات فيزيائية وكيميائية تتناسب مع صناعة الزجاج مثلاً حجم الحبيبات الذي يتراوح غالباً ما بين 100 – 500 ميكرون ونسبة أكاسيد الحديد ((Fe2O3 تقل عن 0.05%.

الاستخدامات :

1. الأواني الزجاجية، زجاج الكريستال، الألواح الزجاجية، الألياف الزجاجية، زجاج البصريات.
2. قوالب السباكة
3. عامل مخفض لدرجة الإذابة للأكاسيد القاعدية في عمليات الإذابة.
4. مواد صقل وفي صناعة الخزف والطوب.
5. فلاتر لتنقية المياه في محطات المياه العادمة وبرك السباحة.
6. مادة مالئة وباسطة في صناعة المطاط، البلاستيك، الورق، الدهانات وفي نوع خاص من الاسمنت.
7. في الصناعات الكيميائية المختلفة.



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Building matrial:

البازلت :

البازلت هي صخور نارية بركانية صلبة سوداء. تحتوي على نسبة أقل من 53 % من السيليكا
صخر البازلت صخر ناري سطحي ويكون نسيجه (زجاجى) أو دقيق مجهري بسبب ان بلوراته تصلبت بالقرب من سطح الأرض ويؤدى ذلك إلى عدم إعطاء الفرصة للايونات للتجمع حول مركز التبلور لذلك يكون نسيجه دقيق جدا.كما ان البازلت صخرة ثقيلة و صلبة جدا عند لمسه فهو خشن و صعب جدا تفريقه

الاستخدام :

للبازلت استعمالات كثيرة أهمها استخدام صخره الصلب في البناء والعمارة وفي رصف الطرقات، إضافة إلى استعمالات أخرى حديثة لبعض أنواعه.

3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Building matrial:

البنتونيت :

البنتونيت ((Bentoniteعبارة عن طين غير نقي

الاستخدام :

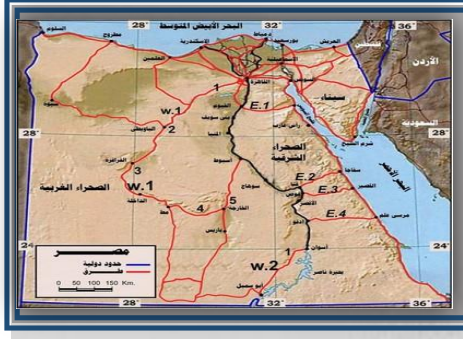
عامل مثبت ، عامل مستحلب، عامل معلق، رافع للزوجة . يتواجد البنتونايت في الطبيعة عل شكل سليكات الألمينيوم المائية حيث يُستعمل بشكل رئيسي في تحضير المعلقات و الهلامات و المحاليل الغروية المخصصة للتطبيق الموضعي كما يستخدم في المستحضرا المائية و لتحضير الكريمات التي يحتوي أساسها على عوامل مستحلبة من نمط زيت/ماء و من الممكن أن يستخدم البنتونايت في الأشكال الصيدلانية الفموية ، مستحضرات التجميل ، المنتجات الغذائية . و في المستحضرات الفموية يُستخدم البنتونايت و المواد الغضارية السيليستية الأخرى في امتصاص الأدوية ذات الطبيعة الموجية كهربائياً لتأخير تحررها . العوامل المدمصة تُستخدم أيضاً لحجب الطعم السيئ لبعض الأدوية و اكتُشِف للنبتونايت دور تشخيصي عن طريق

الطين:

الطين أو الصلصال Clayهو مادة موجودة في معظم أنواع التربة تستخدم في صناعة السيراميك والطوب. يصف الجيولوجيون الطين بأنه ذرات (أي جسيمات) صغيرة جدًا من التربة حجمها أقل من أربعة ميكرو ميترات يتكون الطين أساسًا من جُسَيمات صغيرة جدًا صفائحية الشكل من الألومينا والسليكا مرتبطة معًا بالماء. توجد مواد مختلفة في الطين يمكن أن تعطيه ألوانًا مختلفة. فعلى سبيل المثال، أكسيد الحديد يمكن أن يكسب الطين اللون الأحمر. أما المركبات الكربونية فتعطي ظلالاً مختلفة من اللون الرمادي.

الاستخدام :

يؤدي الطين في التربة دورًا حيويًا في الزراعة. على سبيل المثال، يمتص الطين النشادر (الأمونيا) وغازات أخرى يتطلبها نمو النبات. كما يساعد التربة أيضًا على الاحتفاظ بالمخصبات التي يعطيها السماد. وبدونه لا يمكن للتربة أن تحتفظ بخصوبتها عامًا تلو عام، كمية الطين الزائدة تجعل الأرض جامدة وثقيلة وتمنع حركة الهواء والماء خلال التربة.
هناك نوعان هامّان من الطين، كلاهما يتفاعل بطريقة مختلفة حين يمتزج بالماء، الطين القابل للتمدد ينتفخ ويزداد حين يضاف إليه الماء. كما يمكنه امتصاص كمية كبيرة من الماء لدرجة أنه يتحول إلى سائل. أما الطين غير القابل للتمدد، فيصبح لينا طريًا، ولكنه لا يتحول إلى سائل حين يمتزج بالماء. تستخدم صناعة النفط النوع القابل للتمدد عاملاً كيميائيًا في عملية تكرير البترول



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Building matrial:

Diatomite التراب الدياتوميتى

هو نوع من أنواع الصخور الرسوبية السيليسية سهلة التفتت، والتي تكون على شكل مسحوق أبيض ناعم، تتراوح أبعاد الجسيمات فيه بين حوالي 3 ميكرومتر إلى حوالي 1 ميليمتر، وبشكل نمطي بين 10 إلى 200 ميكرومتر.

الدولوميت Dolomite

)الدولوميت Dolomite هو اسم صخر كربونات رسوبي ومعدن، وكلاهما مكون من كربونات الكالسيوم والمغنسيوم، CaMg (CO3)2 المتواجد في البلورات.

يتكون صخر الدولوميت (ويسمى دولوستون dolostone أساساً من الدولوميت المعدني. الحجر الجيري المستبدَل جزئياً بالدولوميت يشار إليه باسم حجر جيري

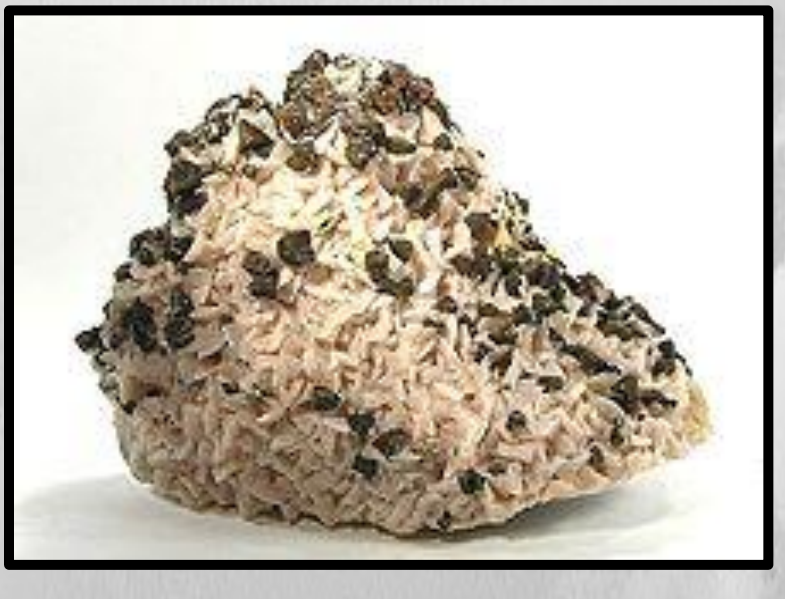
الاستخدام :

يستخدم الدولوميت باعتبارها حجر الزينة،

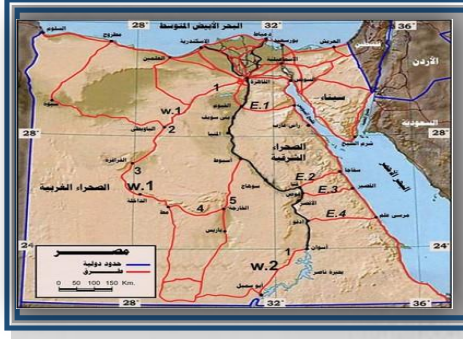
ويستخدم فى إنتاج الزجاج المصقول.

صخر الدولوميت

التراب الدياتوميتى



صخر الدولوميت



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

Building matrial:

الحصى :

الحصى هي صخور فتاتية خشنة يتجاوز أقطار حبيباتها 2 مليمتر، مع حشوة تكون من الرمل أو الوحل.

تقسم صخور الحصى إلى قسمين أساسيين:

•صخور البريشيا) :Breccias وتمتاز بحبيباتها المزواة (.(angular وهي أقل أنواع صخور الحصى شيوعاً. وغالباً ما توجد برفقة الفوالق وتدعى tectonic breccias، وكذلك في ركام الأنهيارات الصخرية ((screes وتدعى (.scree breccia)

•صخور الرواهص :Conglomeratesوهي صخور الحصى ذات الحبيبات المستديرة (.(roundedوتمثل أكثر أنواع الحصى شيوعاً.

الرمل:

الرمل مادة حبيبية موجودة في الطبيعة

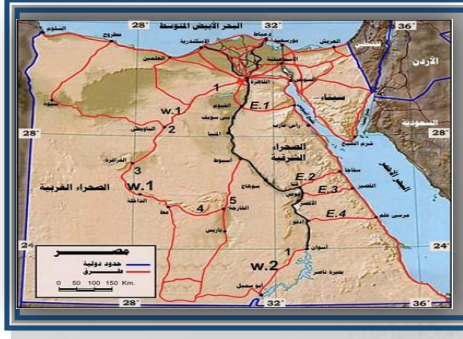
يتكون الرمل من حبيبات معدنية ناعمة تتراوح في قطرها بين 0.0625 و2 ملمتر، الواحدة منها تسمى حبة رمل. نفس المادة إذا كانت أصغر حجماً تسمى طمي والأكبر حجما تسمى حصى.

الرمل هو المادة الأساسية الداخلة في صناعة الزجاج كما أنه أحد مواد البناء المهمة حيث أنه أحد المكونات الرئيسية للخرسانة.

بعض أنواع النباتات تنمو أفضل في التربة الرملية.

يكثر الرمل في الصحراء كما أنه يوجد بكثرة أيضاً على شواطئ البحار.

ينصهر الرمل عند درجة حرارة 1649°م.



3-قاعدة بيانات الصحراء الغربيه

معلومات عن المواد ال Metalic و ال Building Matrial:

1-Building matrial:

الجبس :

الجبس هو مادة صلبة مكونة من ثنائي هيدرات كبريتات الكالسيوم (الصيغة الكيميائية وهو من الخامات المتوفرة بكثرة في الأرض وهو أكثر معدن كبريتي منتشر في الطبيعة بأحد شكليه المعدني أو صخر رسوبي وهو يتداخل مع معدن الأنهدريت (كبريتات الكالسيوم اللامائية) ويتواجد مع الدولوميت والطين والحجر الجيري وهو ذو لون رمادي أوأبيض ويميل إلى الإحمرار في بعض الأحيان وقد يكون وجوده على سطح الأرض أو على أعماق قد تصل إلى /350/م .

انواع الجبس :

للجبس نوعان وذلك حسب طريقة تكوينه

- **الجبس الطبيعي:** يوجد الجبس الطبيعي مع الصخر الملحي على شكل أجسام مسطحة أو كتل ليفية تتطابق مع الحجر الجيري أو الحجر الرملي أو الطين أو على هيئة رواسب ذات طبقات سميكة واسعة الامتداد بشكل اجسام عدسية – بلورات أحادية طويلة ذات شكل منشوري.

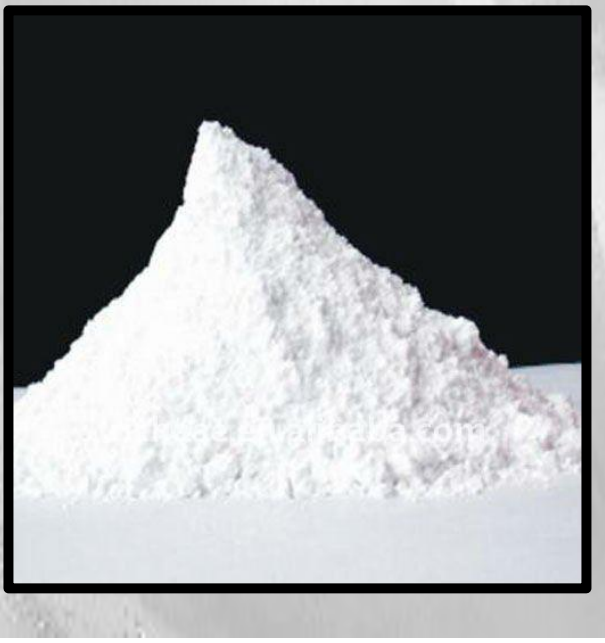
وللجبس الطبيعي عدة أنواع نذكرها على الشكل التالي:

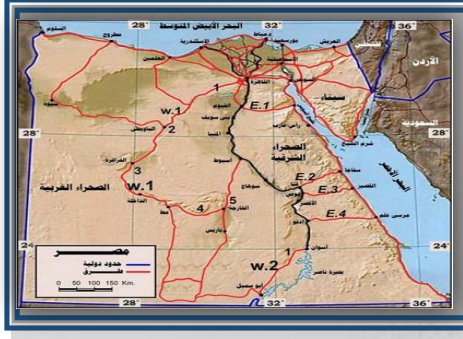
- **-جبسيت:** وهو راسب أرضي غير نقي دقيق الحبيبات مختلط بالرمل والطين.
- **-ألياف متوازية:** وهي عبارة عن كتل جبسية كثيرة التشقق توجد على شكل ألياف متنوعة تتميز بلمعة لؤلؤية.
- **-جبس صخري:** نوع متماسك قشري أو محبب وغالباً يكون غير نقي.
- **-سيلينييت:** وهو من أجود أنواع الجبس حيث يتكون من بلورات أحادية شفافة كاملة وقليلة التشقق .
- **-المرمر:** يتكون من كتل دقيقة الحبيبات.

الاستخدام :

له استعمالات ايجابية كثيرة فهو يستعمل بالطب والزراعة الخ...

- يستخدم الجبس كجبيرة للاطراف المكسورة لكي يساعد على تثبيت العظم المكسور في مكانه لكي يتكامل الكسر ويعود إلى الطبيعة.
- يستخدم في البناء بكثرة
- يدخل في صناعة طباشر السبورات في المؤسسات التعليمية وغيرها.

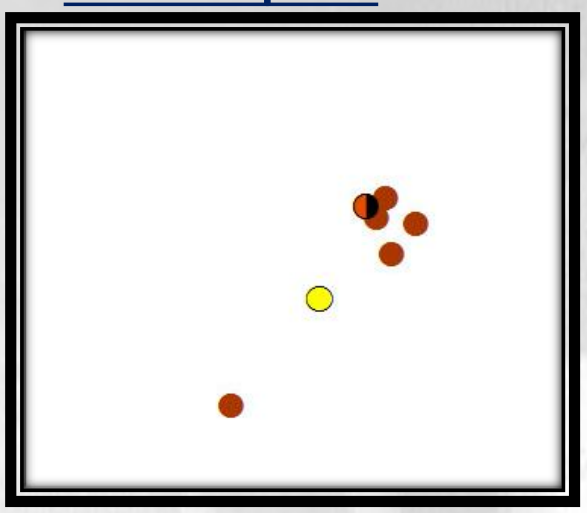




Buffering features

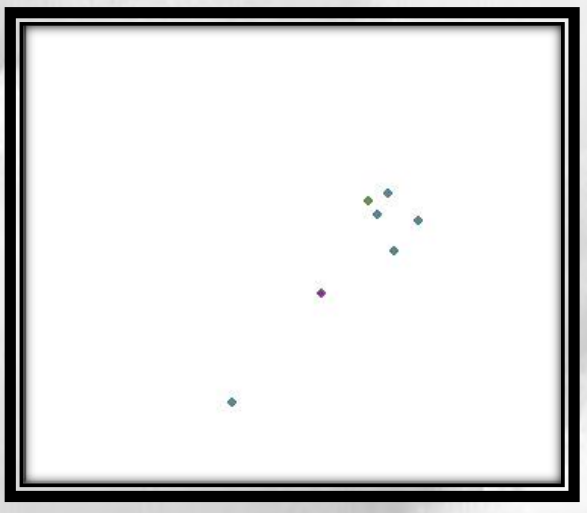
Geology data set :

Metallic and non metallic material point

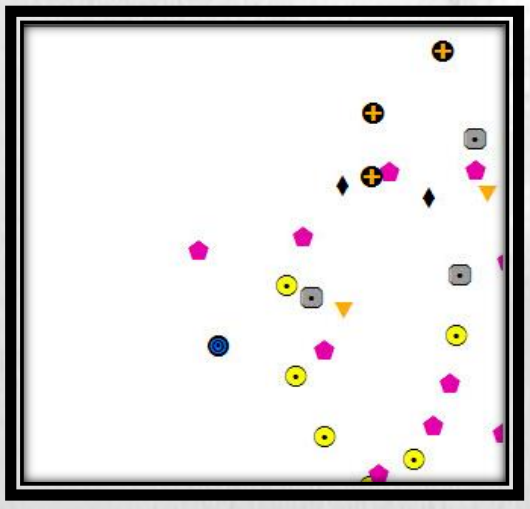


Buffering

Metallic and non metallic material buffer

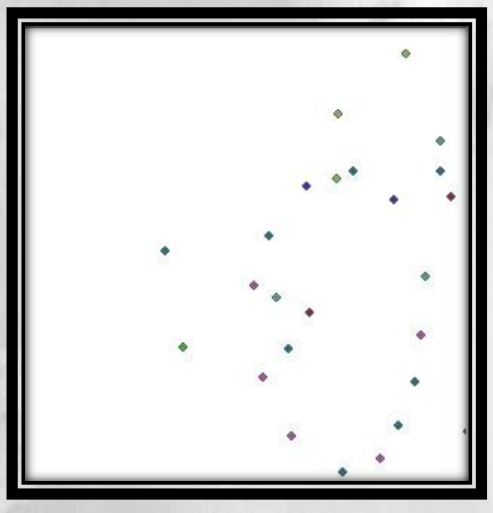


Building material point

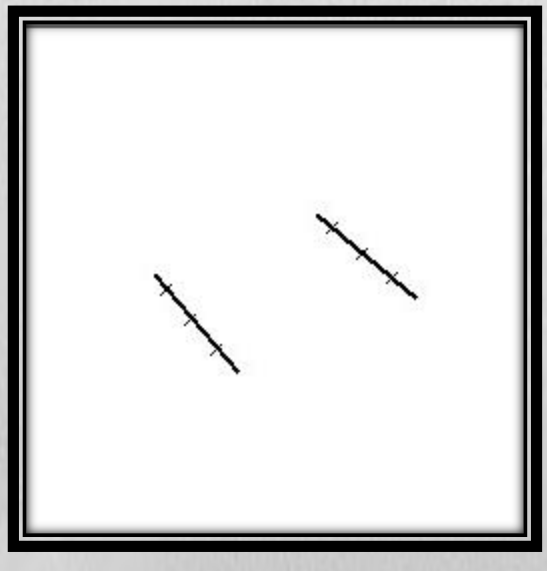


Buffering

Building material buffer

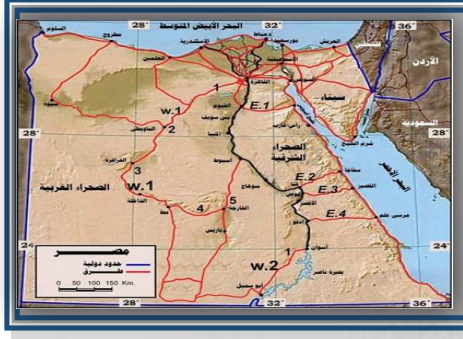


Fault line



Buffering

Fault buffer



Buffering features

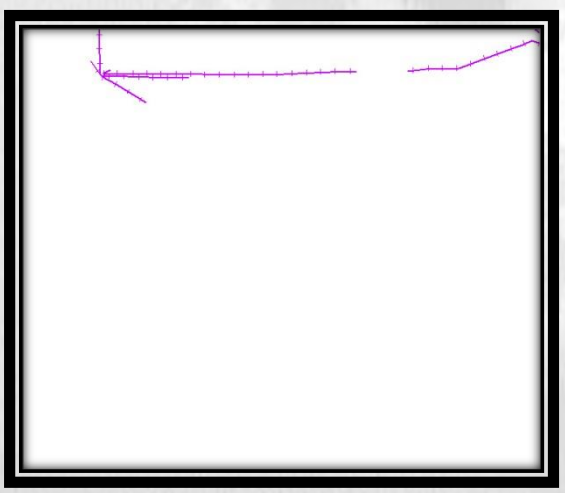
Geology data set :

Rail way line

Buffering

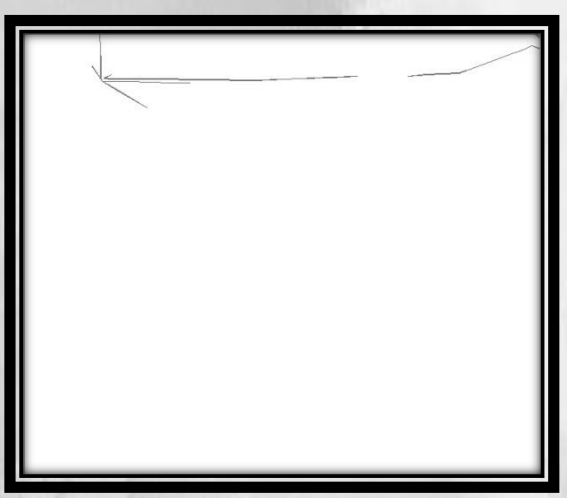
Rail way buffer

Gas line

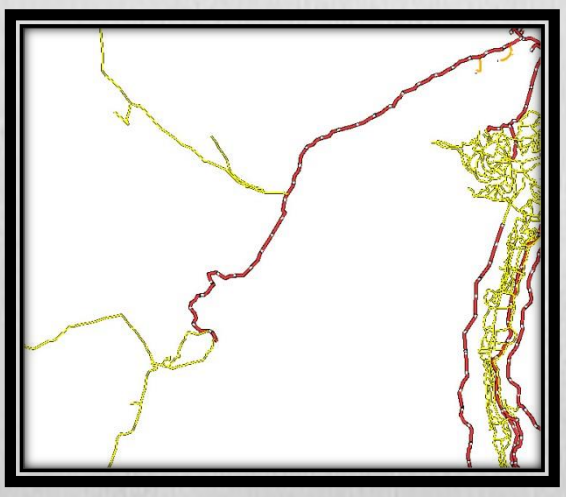


Buffering

Gas buffer

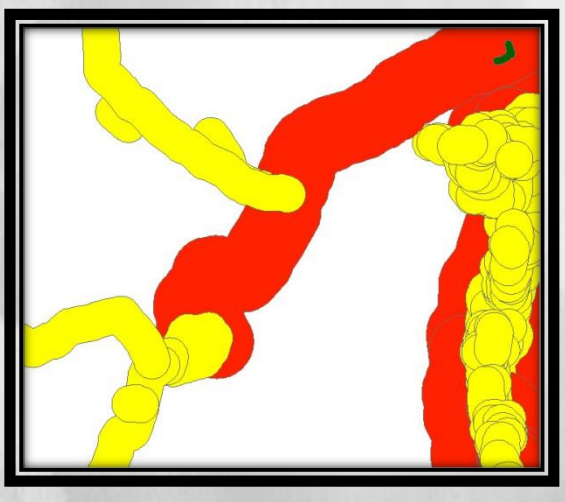


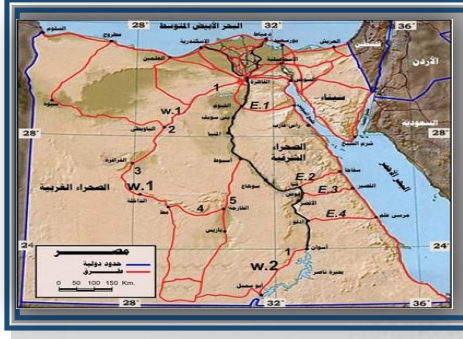
Roads line



Buffering

Roads buffer





Buffering features

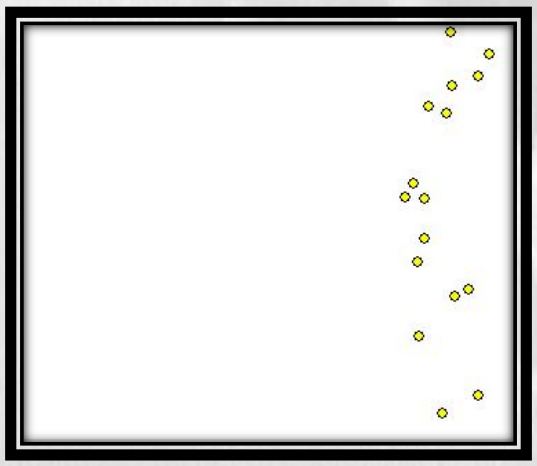
Geology data set :

Electric line

Buffering

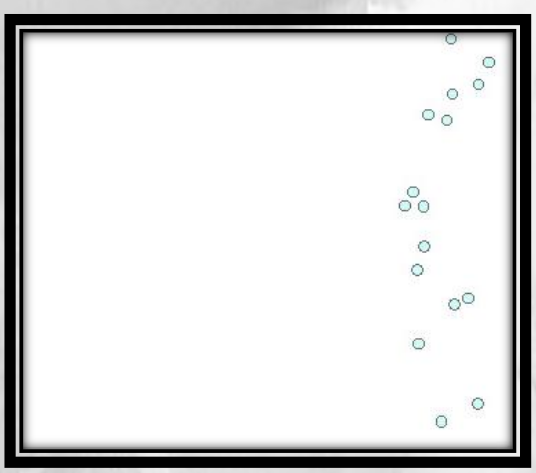
Electric buffer

Electric point

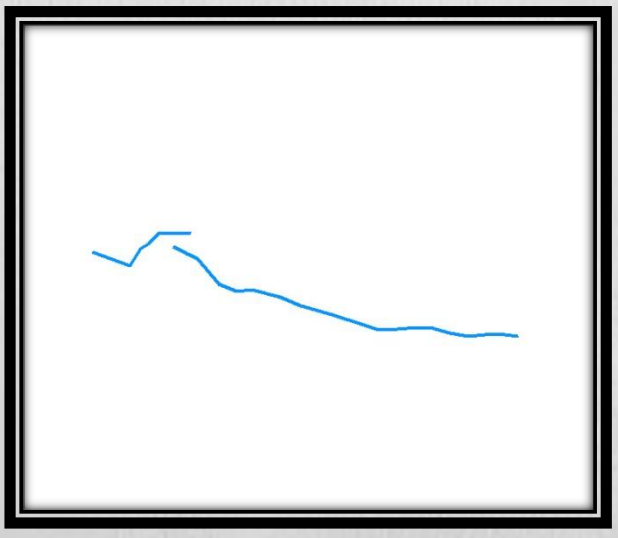


Buffering

Electric buffer

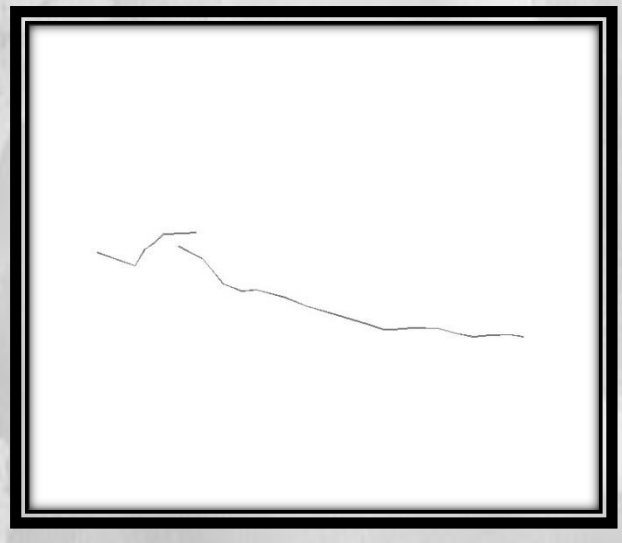


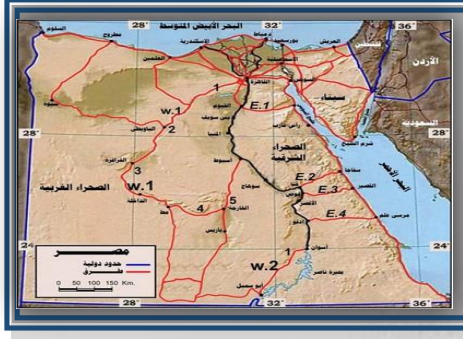
Tele line



Buffering

tele buffer

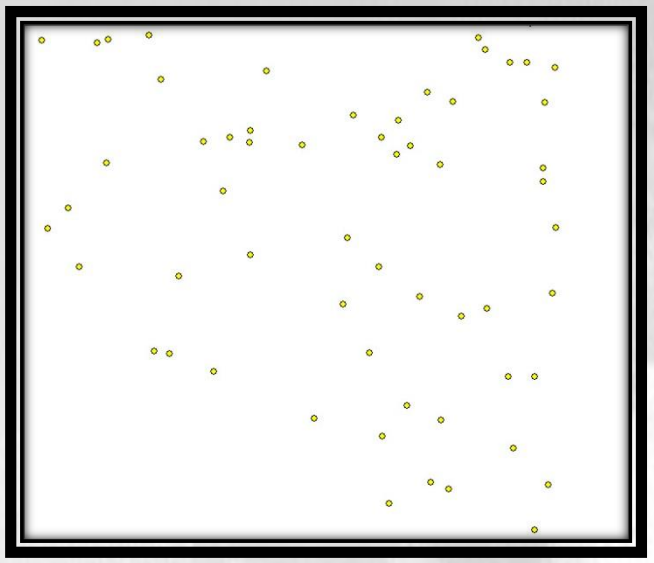




Buffering features

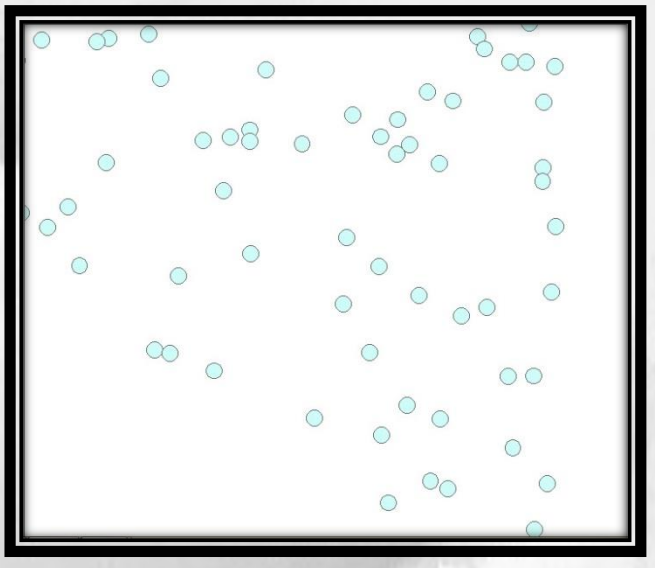
Geology data set :

Oil tank point

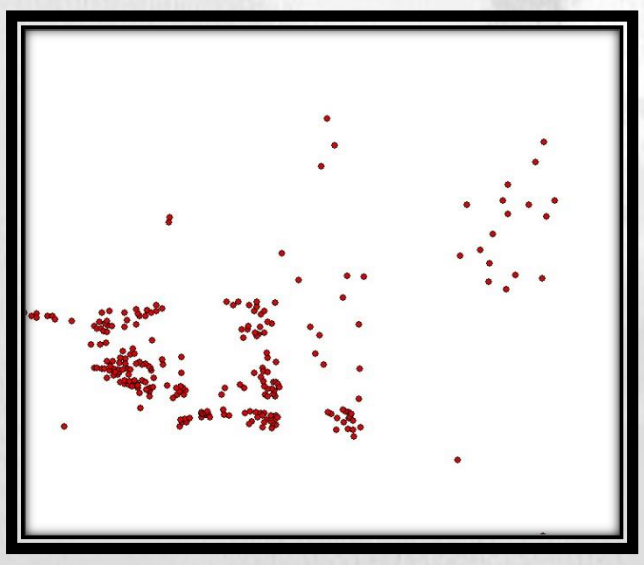


Buffering

Oil tank buffer

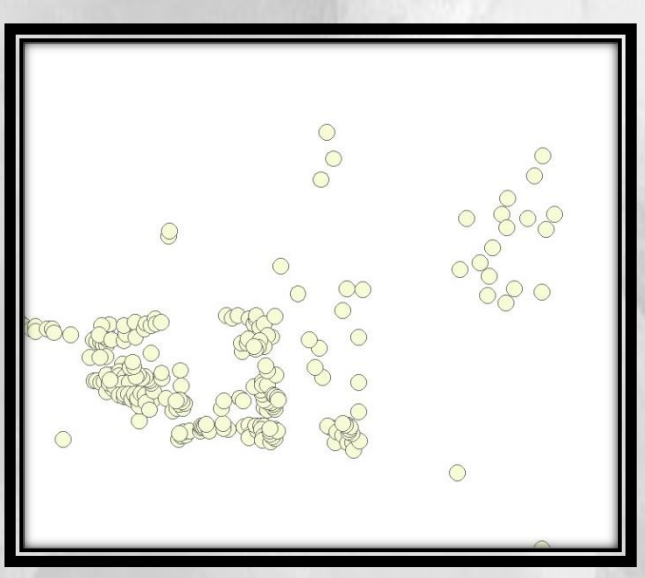


Water tank point



Buffering

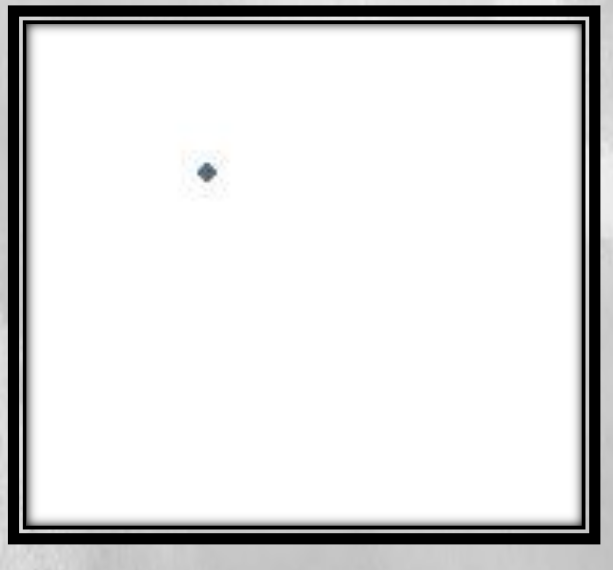
Water tank buffer

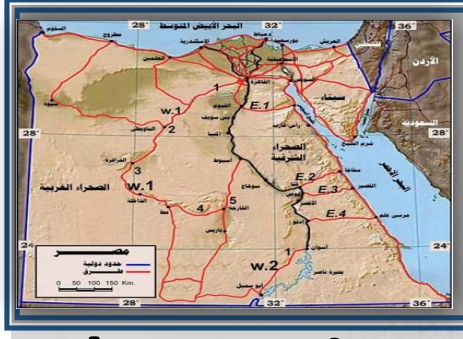


Airport point

Buffering

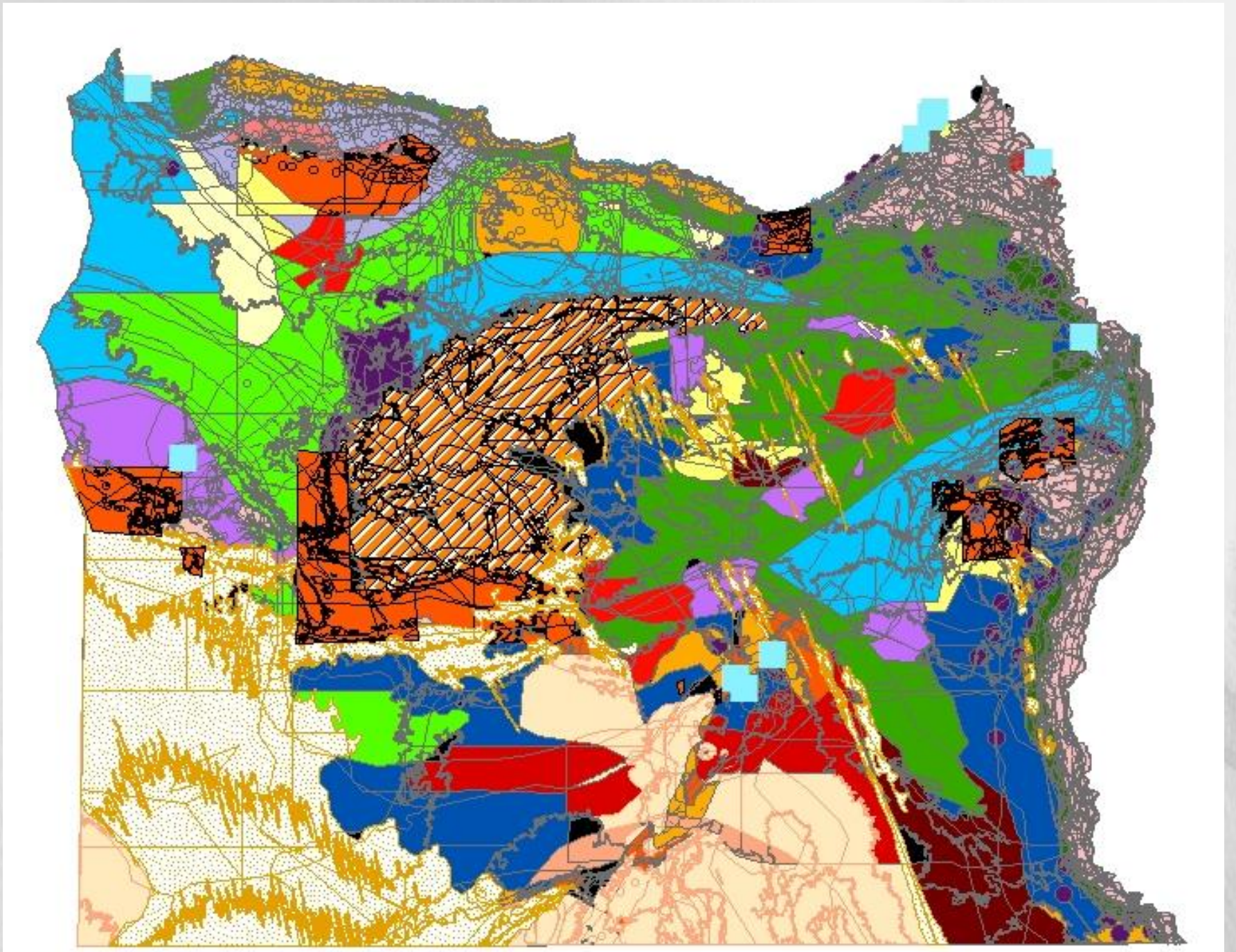
Airport buffer





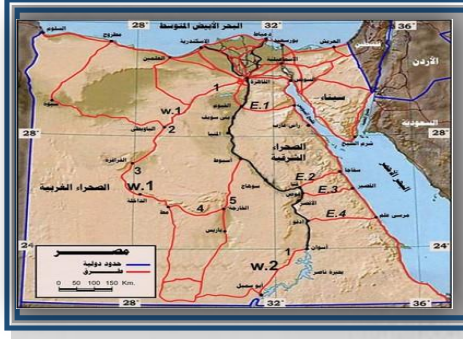
Alternative evaluation

Alternative 1 :



ترتيب اولويات البديل :

.1	Agr a	Ind c.9
.2	Ind a	Agr c .10
.3	Solar	Ind b. 11
.4	Wind	Tor a .12
.5	Trad a	Tor c .13
.6	Trad b	Tor b .14
.7	trad c	Res a .15
.8	Agr b	Res b .16
		Res c.17



Alternative evaluation

Alternative 1 : عمر البديل 11.8 سنة

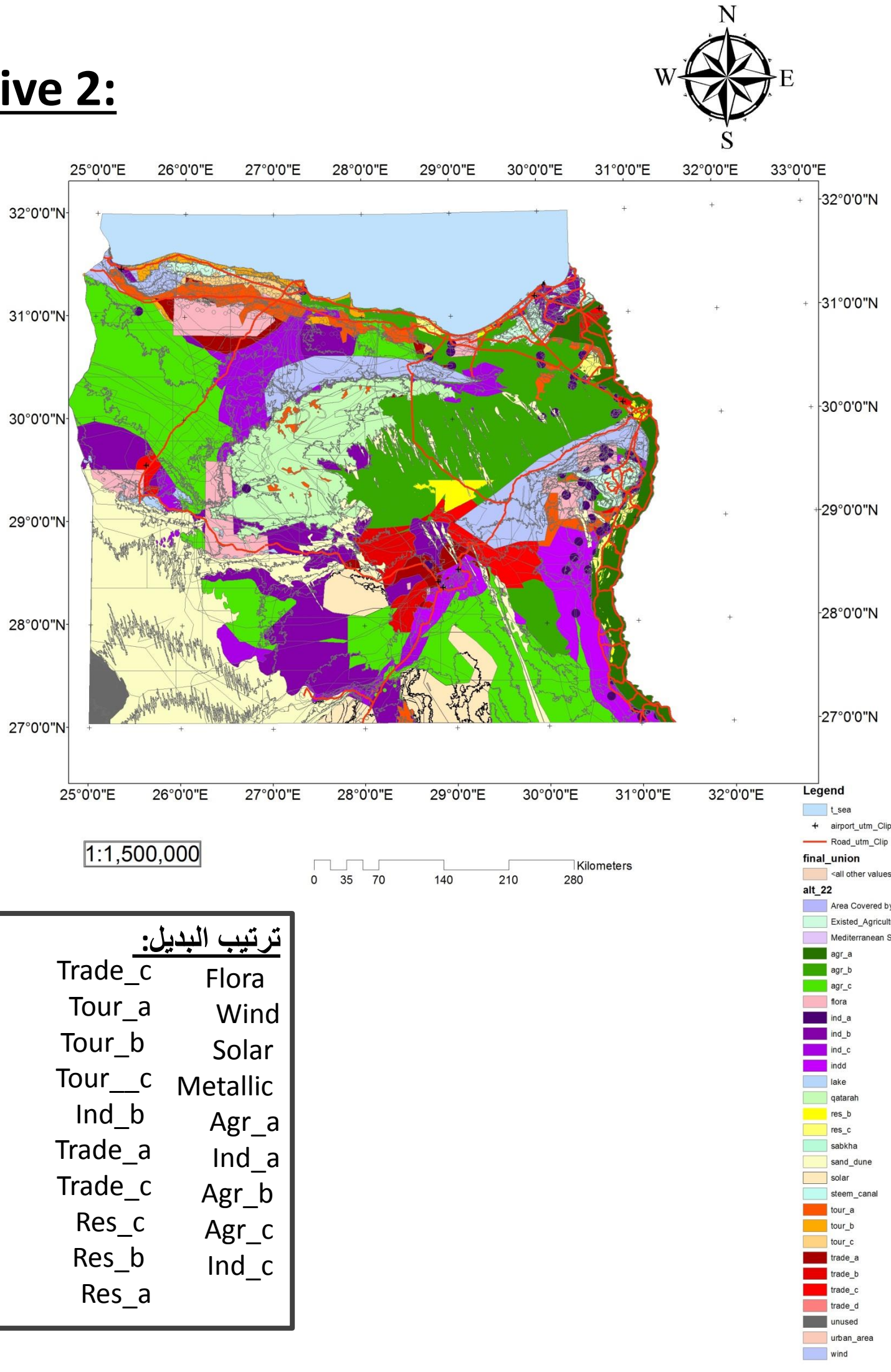
axcel.xls Sinai Alt1 25/04/2016 05:23 م

	AREA	AREA M2	AREA/1000000)	AREA KM2	FD	VOLUME OF WATER (M3)	WATER DEMAND /YEAR/FD	GROSS WATER DEMAND / Y	ACTIVITY FACTOR (P/FD)	GROSS POPULATION (FAMILY = 4 PER.)	REVENUES $/P	GROSS INCOME
1	AGR_A	3,963,108,273.07	1,000,000.00	3,963.11	943,220	33,516,000,000	5,000	4,716,098,845	0.20	754,576	1,658	312,771,675
2	AGR_B	28,409,898,137.08	1,000,000.00	28,409.90	6,761,556	144,367,000,000	3,000	20,284,667,270	0.05	1,352,311	1,658	560,532,972
3	AGR_C	20,657,718,501.04	1,000,000.00	20,657.72	4,916,537	49,181,000,000	1,500	7,374,805,505	0.02	393,323	1,658	163,032,367
4	IND_A	5,865,130,906.29	1,000,000.00	5,865.13	1,395,901	83,043,000,000	500	697,950,578	1.00	5,583,605	5,625	7,851,944,001
5	IND_B	25,291,511,031.50	1,000,000.00	25,291.51	6,019,380	46,263,000,000	400	2,407,751,850	1.50	36,116,278	5,625	50,788,515,590
6	IND_C	8,624,466,166.14	1,000,000.00	8,624.47	2,052,623	29,687,000,000	300	615,786,884	2.00	16,420,984	5,625	23,092,008,160
7	TRA_A	6,237,237,009.69	1,000,000.00	6,237.24	1,484,462	3,200,000,000	300	445,338,722	1.00	5,937,850	3,548	5,266,872,625
8	TRA_B	7,611,824,581.63	1,000,000.00	7,611.82	1,811,614	3,942,000,000	250	452,903,563	2.00	14,492,914	3,548	12,855,214,721
9	TRA_C	4,650,587,552.36	1,000,000.00	4,650.59	1,106,840	14,605,000,000	200	221,367,967	3.00	13,282,078	3,548	11,781,203,230
10	TS_A	15,136,786,093.36	1,000,000.00	15,136.79	3,602,555	80,501,000,000	300	1,080,766,527	4.00	57,640,881	20,625	297,210,794,943
11	TS_M	5,945,035,613.40	1,000,000.00	5,945.04	1,414,918	100,910,000,000	300	424,475,543	0.50	2,829,837	20,625	14,591,346,784
12	TS_C	1,572,066,288.57	1,000,000.00	1,572.07	374,152	738,000,000	300	112,245,533	2.00	2,993,214	20,625	15,433,760,788
13	RES_A	**251,255.30**	1,000,000.00	0.25	60	348,000,000	700	41,859	1.00	239	0	0
14	RES_B	4,800,301,838.68	1,000,000.00	4,800.30	1,142,472	27,610,000,000	600	685,483,103	1.50	6,854,831	0	0
15	RES_C	3,736,538,829.48	1,000,000.00	3,736.54	889,296	8,390,000,000	500	444,648,121	2.00	7,114,370	0	0
				142,502.46	33,915,586	626,301,000,000				171,767,290		439,907,997,856

WATER DEMAND M3 / YEAR FOR POPULATION (150LT./PR./DAY)	GROSS WATER DEMAND M3 / YEAR FOR ACTIVITY AND POPULATION	GROSS DEMAND / DAY	QM3 / PERSON/DAY	QM3 / PERSON/YEAR	QM3/FD/YEAR	AGE
41,313,026	4,757,411,871	13,215,033	17.51	6,305	5,044	7
74,039,036	20,358,706,305	56,551,962	41.82	15,055	3,011	7
21,534,432	7,396,339,937	20,545,389	52.24	18,805	1,504	7
305,702,353	1,003,652,931	2,787,925	0.50	180	719	83
1,977,366,207	4,385,118,057	12,180,883	0.34	121	729	11
899,048,851	1,514,835,735	4,207,877	0.00	0	0	0
325,097,267	770,435,990	2,140,100	0.36	130	519	4
793,487,042	1,246,390,604	3,462,196	0.24	86	688	3
727,193,773	948,561,741	2,634,894	0.00	0	0	0
3,155,838,259	4,236,604,786	11,768,347	0.20	74	1,176	19
154,933,573	579,409,116	1,609,470	0.00	0	0	0
163,878,478	276,124,011	767,011	0.00	0	0	0
13,096	54,955	153	0.00	0	0	0
375,301,999	1,060,785,101	2,946,625	0.43	155	929	26
389,511,754	834,159,874	2,317,111	0.33	117	938	10
	49,368,591,015					12

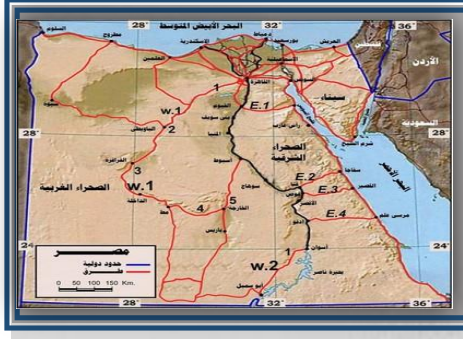
Alternative evaluation

Alternative 2:



ترتيب البديل:

Trade_c	Flora
Tour_a	Wind
Tour_b	Solar
Tour__c	Metallic
Ind_b	Agr_a
Trade_a	Ind_a
Trade_c	Agr_b
Res_c	Agr_c
Res_b	Ind_c
Res_a	

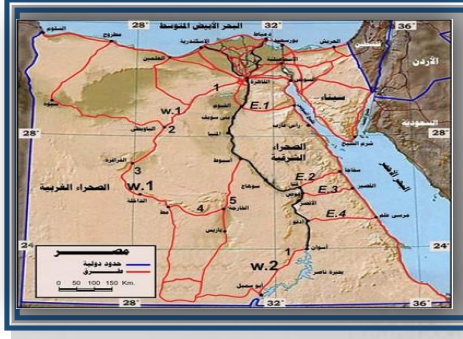


Alternative evaluation

Alternative 2 :

	AREA	AREA ME	AREA (1000000)	AREA KM2	FD	VOLUME OF WATER (M3)	WATER DEMAND (YEAR/FD	GROSS WATER DEMAND (Y	ACTIVITY FACTOR (PAFD)	GROSS POPULATION (FAMILY = 4 PER)	REVENUES $/P
1	AGR_A	8,895,817,181.01	1,000,000.00	8,895.82	2,117,204	58,788,000,000	5,000	10,588,022,445	0.20	1,893,784	1,658
2	AGR_B	33,858,640,744.20	1,000,000.00	33,858.64	8,010,756	120,751,000,000	3,000	24,032,269,491	0.05	1,802,151	1,658
3	AGR_C	46,484,805,149.58	1,000,000.00	46,484.81	11,063,384	52,782,000,000	1,500	16,596,075,438	0.02	885,071	1,658
4	IND_A	3,826,755,814.76	1,000,000.00	3,826.76	910,768	58,104,000,000	500	455,383,942	1.00	3,643,072	5,625
5	IND_B	23,806,458,486.65	1,000,000.00	23,806.46	5,665,937	112,751,000,000	400	2,266,374,848	1.50	33,995,623	5,625
6	IND_C	12,440,179,370.32	1,000,000.00	12,440.18	2,960,783	54,756,000,000	300	888,226,807	2.00	23,686,102	5,625
7	TRA_A	3,586,079,611.82	1,000,000.00	3,586.08	853,467	23,420,000,000	300	256,046,084	1.00	3,413,948	3,548
8	TRA_B	3,873,607,828.03	1,000,000.00	3,873.61	921,919	4,680,000,000	250	230,479,866	2.00	7,375,349	3,548
9	TRA_C	5,071,504,415.88	1,000,000.00	5,071.50	1,207,015	6,154,000,000	200	241,403,610	3.00	14,484,217	3,548
10	TS_A	8,263,196,248.94	1,000,000.00	8,265.20	1,967,117	82,913,000,000	300	590,135,012	4.00	31,473,867	20,625
11	TS_M	2,894,622,036.97	1,000,000.00	2,894.62	688,920	197,948,000,000	300	206,676,013	0.50	1,377,840	20,625
12	TS_C	1,556,210,110.31	1,000,000.00	1,556.21	370,375	92,296,000,000	300	111,113,402	2.00	2,963,024	20,625
13	RES_A	1,201,510,545.20	1,000,000.00	1,201.51	285,960	2	700	200,171,857	1.00	1,143,838	0
14	RES_B	1,682,704,777.89	1,000,000.00	1,682.70	400,464	2,339,000,000	600	240,280,242	1.50	2,402,902	0
15	RES_C	1,529,033,643.76	1,000,000.00	1,529.03	363,910	3,003,000,000	500	181,955,004	2.00	2,911,280	0
				158,773.13	37,786,004	810,865,000,002				133,052,047	

GROSS INCOME	WATER DEMAND M3 / YEAR FOR POPULATION(150 LT /PR/DAY)	GROSS WATER DEMAND M3 / YEAR FOR ACTIVITY AND POPULATION	GROSS DEMAND / DAY	GM3 / PERSON/DAY	GM3 / PERSON/YEAR	GM3/FD/YEAR	AGE
702,065,009	92,733,557	10,678,756,002	29,663,211	17.51	6,305	5,044	6
884,091,714	87,717,784	24,119,987,275	66,999,965	41.82	15,055	3,011	5
386,861,801	48,457,620	16,643,533,059	46,232,036	52.24	18,805	1,504	3
5,123,069,347	199,458,187	654,842,109	1,819,006	0.50	180	719	89
47,808,344,449	1,881,280,344	4,127,835,192	11,466,653	0.34	121	729	27
33,308,580,264	1,298,814,058	2,185,042,865	6,069,564	0.00	0	0	0
3,028,171,890	186,913,842	442,959,728	1,230,444	0.38	130	519	53
8,541,934,833	403,800,374	634,280,040	1,761,889	0.24	86	688	8
12,847,500,135	793,010,859	1,034,414,470	2,873,374	0.00	0	0	0
162,287,128,348	1,723,194,298	2,313,329,248	8,425,915	0.20	74	1,178	36
7,104,487,982	75,436,745	282,112,758	783,647	0.00	0	0	0
15,278,092,758	162,225,567	273,338,989	759,275	0.00	0	0	0
0	62,625,133	262,796,789	729,991	0.00	0	0	0
0	131,558,908	371,849,150	1,032,914	0.43	155	929	6
0	159,992,583	341,347,587	948,188	0.33	117	958	9
295,058,328,308		84,388,225,238					241



Alternative evaluation

Alternative 2 :