مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن

كلية التربية الخمس

جامعة المرقب

العدد العاشر

يناير 2017م

هيئة التحرير

رئيس هيئة التحرير

د/ صالح حسين الأخضر

أعضاء هيئة التحرير

د . ميلود عمار النفر

د . عبد الله محمد الجعكي

د . مفتاح محمد الشكري

د . خالد محمد التركي

استشارات فنية وتصميم الغلاف: أ. حسين ميلاد أبو شعالة

المجلة ترحب بما يرد عليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم .
المجلة تحترم كل الاحترام آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها .
كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها ولا تتحمل المجلة تبعاتها .
يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر له .
البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها نشرت أو لم تنشر .
حقوق الطبع محفوظة للكلية .

بحوث العدد

- الحركات أبعاض حروف المد واللين .
- التفكير الإيجابي في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية (لدى عينة من الشباب الليبيين)
- أثر التلوث البصري في التأثير على جمالية المدينة "مدينة زليتن كنموذج".
- الاحتجاج بالحديث الضعيف.
- مفهوم الخيال عند سارتر.
- الأَحْكَامُ النَّحْوِيَّةُ المُتَعَلِّقةُ بِالمَوصُولَاتِ الحَرْفِيَّةِ.
- القيم الدلالية للفصل والاعتراض.
- الأبعاد الاجتماعية والثقافية لتنمية ثقافة الحوار في التعليم الجامعي الليبي دراسة ميدانية "جامعة مصراتة أنموذجا".
- العوامل الخمس الكبرى للشخصية وعلاقتها بجنوح الأحداث.
- تقدير الجريان السطحي بحوض وادي جبرون باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد.
- جهود المجامع اللغوية العربية في وضع المصطلحات العلمية.
- استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحديث الخرائط الورقية (الخرائط الجيولوجية كنموذج).
- ظاهرة القلب الصوتية بين القدامى والمحدثين.
- القول المهم في اعتراض الحصكفي على تعريف ابن هشام للجملة والكلام وأيهما أعم .
- حوادث المرور في ليبيا والأضرار الناجمة عنها.

- Fuzzy Complex Valued Metric Spaces
- Academic Difficulties In Learning Among Undergraduates In Universiti Sains Islam Malaysia**.**
- Some Applications Of A Linear Operator To A Certain Subclasses Of Analytic Functions With Negative Coefficients.

الافتتاحية

إن الفرد الناجح في حياته، وكذلك المجتمعات والدول هم الذين يحددون أهدافهم، ويضعون في حسبانهم تحقيقها، والوصول إليها، فإذا حدد الفرد والمجتمع لنفسه هدفا فلن يضيع في متاهات الحياة، وسوف يصل إلى المطلوب، فتحديد الهدف أمر مهم ومقوم من مقومات النجاح، لذا على الآباء والمربين، أن يعلموا الأبناء– ومنذ السنوات الأولى في دراستهم– أن يحددوا لأنفسهم أهدافا ينبغي عليهم الاجتهاد من أجل الوصول إليها وتحقيقها، كما يجب أن يعلموهم معايير الأهداف حتى تتوافق مع رغباتهم وقدراتهم.

وعلى المجتمع كله والدول في عالمنا العربي أن يضعوا أهدافا واضحة المعالم للنهوض بالمجتمع يعرفها الصغير قبل الكبير، والجاهل قبل المتعلم، فيسعى الجميع وتتضافر الجهود من أجل تحقيقها وتنفيذها، لا أن تكون طوباوية لا يشعر بها الأفراد، ولا يحسون بقيمتها، فلا يسعون ولا يتعاونون لتحقيقها، بل نجدهم في بعض الأحيان يعملون عكسها لعدم درايتهم بها.

ونتيجة لعدم وجود الأهداف الواضحة المعالم في مجتمعاتنا أفرادا وجماعات لم يصل الفرد منا– عقليا وفكريا واجتماعيا واقتصاديا– إلى مستوى المسؤولية؛ ولم تصل مجتمعاتنا إلى أولى درجات الرقي، فالملاحظ على شبابنا الإهمال والتسيب واللامبالاة نحو نفسه ونحو مجتمعه، فيقبل بأدنى المراتب ولم يعد في أنظارهم إلا أمرين: المال وبأي وجه كان، والمنصب المرموق دون السعي إلى مؤهلاته، فضعفت لديهم العزيمة، وخارت القوى، ووقع الكثير في سفاسف الأمور.

وفي المقابل نجد أن شبابا كانت أهدافهم واضحة، ومقاصدهم معروفة ارتقوا بفضل ذلك إلى مقامات مرموقة، ووصلوا إلى ما يطمحون إليه، مع شيء التشجيع والمتابعة، فمن سار الطريق وصل.

هيئة التحرير

د / على عياد الكبير
كلية الآداب/ جامعة طرابلس

مقدمة:-

إن التقدم الهائل الذي تشهده تقنية المعلومات في مختلف المجالات وبخاصة المجالات الحيوية منها، وبتقدم وازدهار هذه التقنية نتيجة للثورة الرقمية الإلكترونية حيث النمو السريع لتقنيات التخريط، وإعداد الخرائط الجيولوجية، والعلوم الأخرى التي لها علاقة بذلك مثل علوم الأرض، وعلوم الفضاء، والحاسوب وغيرها، فمهمة إعداد الخرائط في هذه المرحلة تمر بتطور كبير نتيجة للتقنيات والأجهزة الحاسوبية المتمثلة بنظم المعلومات الجغرافية التي لها مكانة علمية، والوسيلة التطبيقية للجغرافيا المعاصرة في أسلوب التمثيل المكاني للمعلومات الجغرافية المختلفة، وبتبني العمل بهذه التقنيات ونقلها إلى دولة ليبيا تمكنا– ولله الحمد– من اقتناء هذه التقنية الحديثة وإدخالها لأجل العمل بها في قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية منذ سنة 2008 م بترخيص من شركة ازري الأمريكية، وذلك شعور من سياسة القسم في التطوير ومواكبة التقنيات الحديثة على مستوي العالم التي تخدم الطالب وتطوير مهاراته في تعلم هذه التقنية، والمتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية، وحاجة المؤسسات وسوق العمل لهذه التقنية في إحداث نقلة جادة لتغيير النظام الكلاسيكي الموجود بكافة المؤسسات العاملة بليبيا؛ لذلك عليه تم إنشاء وحدة نظم المعلومات الجغرافية بالقسم وبدء العمل بها من خلال الكوادر الذي تم تدريبهم على إحدى البرامج المتخصصة في GIS وذلك مواكب متطلبات سوق العمل .

حيث بدأنا خطوه بخطوه نستغني عن الخارطة الورقية ببدء التفكير في الخارطة الرقمية، وقد دعت الحاجة الماسة إلى توفير معلومات دقيقة عن سطح الأرض لأي دولة داخل حدودها، ومنها دولة ليبيا؛ لأن الحاجة تزداد يوما بعد يوم إلى تحديث معلوماتها لأجل توظيفها في التنمية وخطط التحول، وفى الخرائط الرقمية يمكن أن يتم دمج البيانات بصورة متكاملة بكل سهولة بغض النظر عن المصدر الأصلي لها، سواء من صور الأقمار الصناعية، أو تلك المنتجة باستخدام الماسح الضوئي، أو الناقل الرقمي، وقد يكون المصدر الإدخال اليدوي، وقد أدى التوجه العام نحو الدراسات التطبيقية في العقد الأخير واستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية التي تعتبر من أحدث المجالات الحاسوبية التطبيقية التي تسهم في إعداد الدراسات المكانية بتوفير أساليب إلكترونية لربط معلومات وصفية ومكانية عن سطح الأرض، وقد تمت الاستعانة ببرنامج GIS في تحديث خريطة طرابلس الجيولوجية موضوع البحث، وإنتاج خريطة رقمية متعددة الطبقات، وقاعدة بيانات توضح المعلومات الجيولوجية المتوفرة عن الخريطة والتي يمكن من خلالها إضافة وتحديث البيانات كلما لزم الأمر .

إن أنظمة المعلومات الجغرافية هي حلول تعتمد على تقنيات الحاسب الآلي لتعالج المعلومات المكانية وقواعد البيانات المرتبطة بها، وتعتبر نظم المعلومات الجغرافية من أهم الدعائم التي يعتمد عليها صانعي القرار والمسؤولين بالقطاعين العام والخاص في التخطيط والدراسات المختلفة في شتى المجالات الحيوية، وباستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية يمكن تحديد وإدخال جميع المعلومات الوصفية الخاصة بالخرائط الجيولوجية، وربط هذه المعلومات بقاعدة البيانات التي تحتوى بدورها على المعلومات الخاصة بكل خريطة جيولوجية وربطها بخرائط أخرى، ويمكن تحويل الخرائط الرقمية إلى خرائط ثلاثية الأبعاد ، وذلك باستخدام أدوات خاصة تتيح تحديد

مناسيب الارتفاعات والمساحات والأحجام [1].

- **مفهوم نظم المعلومات الجغرافية:-**

لم يعد هناك مفهوم ثابت لنظم المعلومات الجغرافية، وذلك لتعدد المجالات التطبيقية التي تعتمد عليها اليوم، ولاختلاف وجهات النظر حول تحديد وتصنيف الأهداف التطبيقية لتلك النظم، كما وأن البعض يعتقد أن سر أهمية نظم المعلومات الجغرافية يكمن في الإمكانيات الإلكترونية للبرامج ومكونات الحاسب الآلي، والبعض الآخر يرى ذلك في البراعة التي تم التوصل إليها في أساليب معالجة البيانات[2].

ولعل أول ما يتبادر إلى الذهن عند تناول هذا التعريف الخاص بنظم المعلومات الجغرافية هو سؤال محدد عن معنى هذا الاسم أو هذا الاصطلاح (GIS): Geographical Information System كأن نقول: ما هو المقصود بنظم المعلومات الجغرافية؟، والإجابة عن هذا السؤال سوف تكون متعددة المفاهيم، وذلك لتعدد التعريفات وتعدد مجالات استخدام هذه النظم على المستوى العالمي، وكذلك اختلاف المجالات التخصصات حيث تتعدي فروع وأقسام العديد من المجالات مثل الجغرافيا، والتخطيط، والمساحة، والموارد الطبيعية، والبيئية، والتطبيقات المختلفة، وكل من هذه المجالات يتناولها بطريقة مختلفة مغايرة لغيره من المجالات الأخرى.

- **تعريف الكبير:-**

يري الكبير أن تعريف نظم المعلومات الجغرافية هو مجموعة من الأجهزة

---

[1] أنور عبد الله سيالة. الاستشعار عن بعد، مجلة المساحة، العدد الثالث، السنة الثانية، سبتمبر 1998م، تصدرها مصلحة المساحة بالجماهيرية العظمى. ص6-16.

[2] Paul Alongley ,et.al., Geographic information systems and Science, John wiley&sons,Ltd, 2001, p.21.

إلكترونية والبرمجيات والقدرات الفنية القادرة على التعامل مع المعطيات والتي يمكن إدخالها وتخزينها ومعالجتها وتحليلها وإخراجها في صورة خرائط رقمية وقواعد بيانات يسهل التعامل معها وإضافة ما هو جديد عليها باستمرار.

- **لمحة تاريخية عن نظم المعلومات الجغرافية(GIS)**

بعد إطلاق أول قمر اصطناعي في أكتوبر1957م وتوفر مرئياته للمتخصصين دخل العالم عصرا جديدا هو عصر دراسة سطح الأرض من الفضاء، وأثبتت تقنية الاستشعار عن بعد الفضائي أنها أداة هامة في تطبيقات كبيرة منها الخرائطية والجيولوجية والزراعية وغيرها، ومكنت مرئيات لاند دسات من تخريط التكوينات الصخرية والمعالم التركيبية في مناطق كثيرة من سطح الأرض بشكل اقتصادي وسريع، وكما مكنت من التعرف على أشكال تضاريس الأرض المختلفة بشكل أثار إعجاب الكثير ممن تتعلق دراساتهم وأعمالهم بسطح الأرض حيث لاحظ النمو السريع في تدفق المعلومات من الفضاء الخارجي في شتى العلوم المختلفة مثل مجالات التخريط والزراعة ودراسة البيئة والجيولوجيا ومقاومة التصحر ومراقبة التلوث والتنقيب عن النفط .... وغيرها من المجالات الأخرى حيث أصبح من الضروري إيجاد نظام معلوماتي قادر على التعامل مع هذا الكم الهائل من المعلومات، ومن ثم ظهرت الحاجة إلى تجهيز هذه البيانات وإعدادها وتحليلها لإعادة استخدامها عند الحاجة. من هنا نجد أن نظم المعلومات الجغرافية بدأت في كندا عام1964م على يد روجر تومنلسون وأطلق عليه اسم (CGIS) [1] وخلال فترة السبعينيات زاد عدد الشركات المتخصصة في برمجيات

[1] R, Tomilnson , " Presidential Address: Geographic Information Systems and Geographers in the 1990 " ,Canadian Geographer.(33) : pp.34-36.

نظم المعلومات الجغرافية وشهدت فترة الثمانينات زيادة في الميزانية المرصودة للهيئات الحكومية والشركات الخاصة لنظم المعلومات الجغرافية، وكذلك زيادة في عدد المتخصصين وانخفاض في أسعار أجهزة الحاسوب والبرمجيات الخاصة بهذه النظم، وشهدت حقبة التسعينيات تحسن في البرمجيات وإمكانية قيام برنامج واحد للقيام بأعمال كانت في الماضي تحتاج إلى أكثر من برنامج، وبتطور أجهزة الحاسوب خلال الألفية الثالثة بدأ استخدام الوسائط المتعددة وشبكة الإنترنت، وسوف تشهد الفترة القادمة ثورة في استخدام الخرائط المتحركة، وذلك بفضل التحسن الملحوظ في أجهزة الحاسوب المحمول يدويا (Palm pc) ولم يعد من الغريب أن ترى شخصا يحمل حاسوبا صغيرا في يده، أو جيبه، ويتوقع لهذه الأجهزة- بعدما لاقته من نجاح واهتمام- أن تحقق مكانة هامة في تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، وأنظمة تحديد المواقع العالمية (GPS)، وأن تتفوق على أجهزة جمع البيانات التقليدية، خاصة وأن صناعة الحواسيب تتجه اليوم إلى تقديم المزيد من الوظائف في أجهزة صغيرة يمكن حملها أو وضعها في الجيب .

وتعتبر المساعدات الرقمية الشخصية والحواسيب خيارا مناسبا من حيث التكلفة لنشر التقنيات المتعلقة بالرسوم والخرائط على فريق العمل .

مفهوم الخريطة الرقمية

تحتوي الخريطة الرقمية على رموز للظواهر الجغرافية كما في الخريطة التقليدية لكنها تحتوي على العديد من العناصر الأخرى التي تجعلها أفضل بكثير من الخريطة التقليدية، وأنها قابلة للتحديث كلما دعت الحاجة، وأهم هذه العناصر هي:-

1. كمية المعلومات والبيانات التي يمكن أن تحتويها الخريطة الرقمية أكبر بكثير من الخريطة الورقية، كما أنه يمكن تحديثها كلما دعت الحاجة لذلك .
2. تتميز الخريطة الرقمية بأنها تحتوي على طبقات متعددة يمكن إظهار كل طبقة منها على خريطة مستقلة، أو دمج أكثر من طبقة .

3. إمكانية تغيير حجم الخريطة وإخراجها في أحجام ومقاييس مختلفة في وقت قياسي قصير .

4. إمكانية ربط البيانات الموجودة في قواعد البيانات واستخراج العلاقات المكانية بينها.

5. أهم ما يميز الخرائط الرقمية قابليتها للحذف والإضافة والتعديل لجميع المعلومات سواء كانت مرسومة أو بيانات في الجداول .

مفهوم قواعد البيانات الجغرافية :

تعريف قواعد البيانات كمجموعة مركبة structured collection من البيانات التي يمكن الدخول عليها (accessible) بطريقة منتظمة uniform way مما يجعلها عنصرا هاما في نظم المعلومات الجغرافية حيث يتم تنظيم البيانات باستخدام أنواع مختلفة من نظم إدارة قواعد البيانات DBMS.

هناك نوعين من نظم إدارة قواعد البيانات هما:

1- Hybrid systems يتم فيها تخزين البيانات الهندسية (الأحداثيات) في قاعدة بيانات منفصلة عن قاعدة البيانات الوصفية، وهي النوع الأكثر شيوعا في تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، ويتم فيها ربط القاعدتين من خلال رقم منفرد (unique Id-number) يربط بين الأشكال الهندسية وبياناتها الوصفية، وبعيدا عن هذا النوع من الربط الداخلي Internal linking فإنه من الممكن ربط هذا الرقم المنفرد مع قواعد بيانات خارجية من خلال الشبكات الدولية.

2- Integrated systems يتم فيها تخزين البيانات الهندسية والوصفية في نفس قاعدة البيانات، ويمكن الربط مع مصادر البيانات الخارجية من خلال وسيط نظم إدارة قواعد البيانات RDBMS interface.

وعادة ما تحتوي قواعد بيانات نظم المعلومات الجغرافية على كميات ضخمة من البيانات (سواء أحداثيات أو وصفية) ومن المهم جدا هيكلة هذه البيانات (والتي إذا لم

يتم هيكلتها بطريقة رشيدة فإن سرعة رد النظام على العمليات المختلفة ستكون طويلة جدا) حيث يتم ذلك من خلال نظم إدارة قواعد البيانات DBMS والتي تساعد أيضا في الرد على الاستفسارات queries من خلال اختيار أنواع معينة من البيانات، أو أجزاء معينة من قاعدة البيانات.

وجميع هذه القواعد عبارة عن هياكل لتجميع البيانات بشكل يتيح استدعاؤها وتعديلها عند الحاجة بكل سهولة وسرعة [1]. لذا تتميز قواعد البيانات الجغرافية وتنفرد عن غيرها من قواعد البيانات بارتباطها الوثيق بالموقع الجغرافي (الأحداثيات الجغرافية) لأي موقع على سطح الكرة الأرضية .

مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث حول نقص الخرائط الرقمية لجميع مناطق ليبيا، ويعتبر هذا البحث في إعداد الخريطة الرقمية (لوحة طرابلس) الجيولوجية من أولى الأعمال التي قام بها الباحث على مستوي ليبيا بحيث يمكن الاستفادة منها واستخدامها في العديدة من الدراسات المستقبلية خاصة ذات الطابع الجغرافي .

أهداف البحث :

- يهدف البحث إلى تحديث الخرائط الورقية وإنشاء خريطة رقمية لخريطة طرابلس الجيولوجية مقياس رسم 1:250000 متعددة بشكل طبقات .
- إظهار فوائد نظم المعلومات الجغرافية ومكوناتها وعناصرها الأساسية ووظائفها الآلية في إعداد الخرائط الجيولوجية الرقمية.
- إمكانية الوصول إلى أي طبقة في الخريطة وتحديثها بسهولة أو دمجها مع طبقة

[1] العنقرى، محمد عبد الجواد محمد علي، نظم المعلومات الجغرافية. الجغرافيا العربية وعصر المعلومات، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان الأردن،2001ف ص56.

أخري .

- تـدليل الصـعوبات أمـام مسـتخدمي الخـرائط الرقميـة بصـورة سـهلة قابلـة للاسـتخدام والتحديث .

أهمية البحث :

- تطبيق أحدث تقنيات نظم المعلومات الجغرافية الموجودة حالياً في إنشاء خريطة رقمية قابلة للتحديث .
- مساهمة نظم المعلومات الجغرافية في تخفيض زمن الإنتاج وتحسين الدقة .
- مساهمة نظم المعلومات الجغرافية بفاعليتها التقنية والتطبيقية في إعداد الخرائط الجيولوجية الرقمية بما يتلاءم مع توفير معلومات من خلال قاعدة البيانات التي تعد لهذا الغرض .
- تحديث الخرائط الجيولوجية الرقمية للجهات المستفيدة منها وفق المعايير العالمية لهذا النظام .

المساقط المستخدمة في الخريطة الرقمية :

1. الإسقاط الأوروبي الليبي لسنة (GCS-European-Libyan-Datum-1979.)
2. مسقط مركاتور المستعرض الدولي (UTM) فرق منسوب 100 متر طبعة 1978 م، وتم استخدامه في جميع الطبقات الخريطة الرقمية طرابلس، وفي رسم جميع أشكال الظواهر وذلك لأنه يمكن من خلاله إجراء العمليات الحسابية كحساب أطوال الظواهر الخطية كالأنهار والطرق، والمساحية كالبحيرات والسبخات .

أدوات البحث

يستخدم البحث العديد من الأدوات لإنجاز الخريطة الرقمية وهي :

1. الخرائط الورقيـة المراد تحويلـها والعمـل عليها (خرائط جيولوجية، خرائط طبوغرافية،

صور فضائية).

2. جهاز الماسح الضوئي لتحويل الخرائط الورقية إلى صور نقطية .

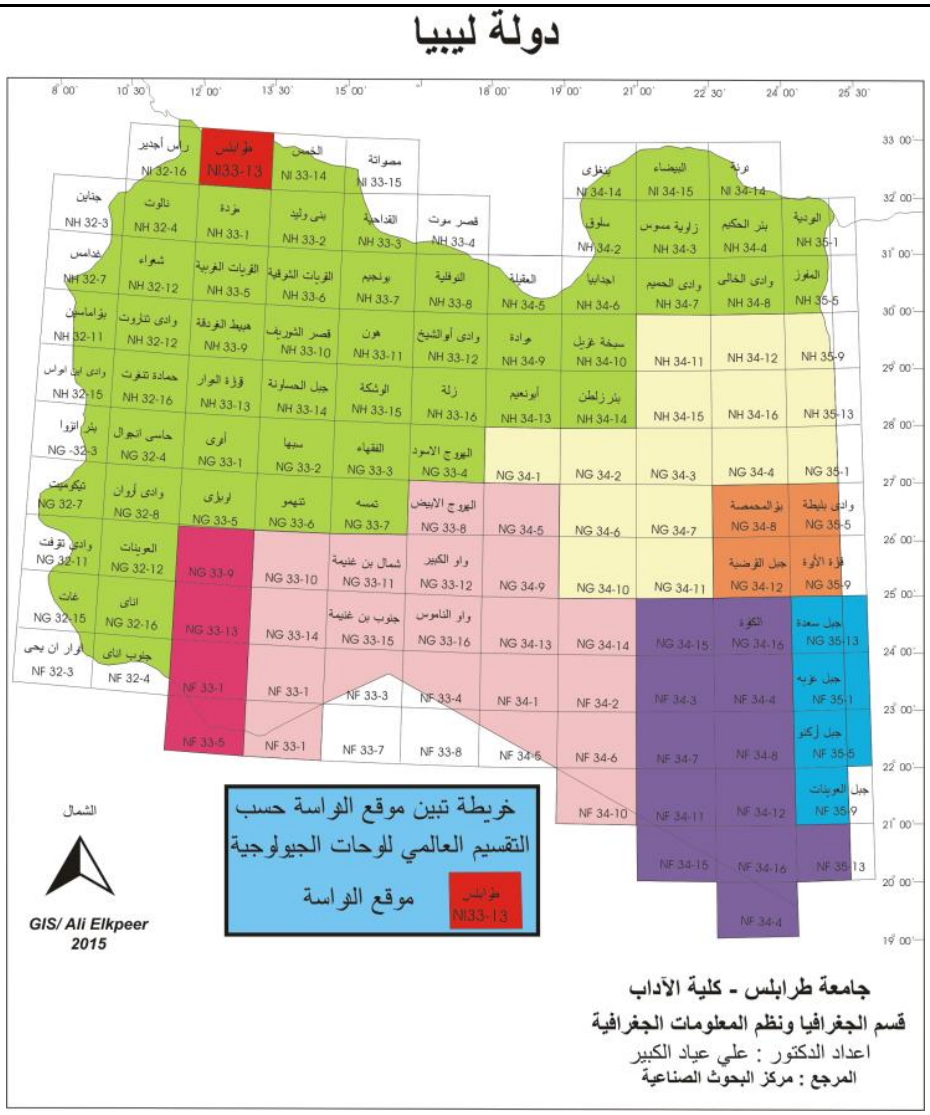
3. جهاز حاسوب ذات مواصفات عالية .

4. برامج ESRI ARC GIS ، لتنفيذ وإخراج الخريطة الرقمية [1].

منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض 00 32 ، 00 33 شمالا وبين خطى الطول 00 12 ، 30 13 شرقا، أما بالنسبة لموقعها حسب التقسيم العالمي للوحات الجيولوجية فهي يحدها من الشمال البحر المتوسط ومن الشرق لوحة الخمس رقم ش ذ 33-14، ومن الغرب لوحة رأس اجدير رقم 33-12، ومن الجنوب لوحة مزده رقم ش ذ 33-1، وتوضح الخريطة موقع الدراسة .

(5) ESRI (1991) , Understanding GIS The ARS/INFO Methods , (Redlands , CA: Environmental Systems Research institute).



حيث صدرت الخريطة الجيولوجية للوحة طرابلس سنة 1975م بمقياس 1:25000 وانتجت هذه اللوحة منذ 27 سنة الإصدار الأول أما الإصدار الثاني لنفس اللوحة كان في سنة 1993م بنفس المقياس ولم يتم استخدام تقنية الحديثة الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية، وإدراكاً من الباحث بأهمية هذه النظم الحديثة في تطوير الخرائط الورقية إلى خرائط رقمية قابلة لتحديث كلما دعت الحاجة لذلك، وخاصة بعد اقتناء هذه

التقنية التي تستخدم المعلومات الرقمية من خلال الحاسبات ومنها الخريطة الجيولوجية الرقمية التي تعتبر الأساس للعديد من الدراسات الخاصة بالتنمية الشاملة بدولة ليبيا في شتى المجالات. وفى الخرائط الرقمية يمكن أن يتم دمج البيانات بصورة متكاملة بغض النظر عن المصدر الأصلي لها، سواء من صور الأقمار الصناعية أو تلك المنتجة باستخدام الماسح الضوئي أو الناقل الرقمي، وقد يكون المصدر الإدخال اليدوي، وقد أدى التوجه العام نحو الدراسات التطبيقية التي تسهم في إعداد الدراسات المكانية بتوفير أساليب إلكترونية لربط معلومات وصفية ومكانية عن أي نقطة على سطح الأرض، وتعد المنطقة التي تمثلها لوحة طرابلس الجيولوجية رقم ش ذ 33-13 مقياس رسم 1:250000 من أكثر مناطق ليبيا التي أجريت عليها دراسات جيولوجية وتعدينية مختلفة، وتبلغ مساحة هذه المنطقة 13500 كيلو متر تقريبا، وتتوفر لهذه المنطقة مجموعة كاملة من الصور الجوية مقياس رسم 1:24000، و24 لوحة طبوغرافية مقياس رسم 1:5000، وتدل المعلومات المتحصل عليها من الدراسات الجيولوجية على أن المنطقة فيها أقدم التكوينات العصر الجوراسى، والعصر الكريتاسى، وتكوينات ترجع إلى الزمن الثالث والرابع، ومن خلال دراسات التتابع الطبقي (الاستراتجرفى) فالمنطقة تغطيها رواسب تتراوح أعمارها من الميزوزوى والعصر الرابع [1].

- **أهمية نظم المعلومات الجغرافية :-**

تكمن أهمية نظم المعلومات الجغرافية في كونها نمطا تطبيقيا للحاسب الآلي، بشقيه البرمجي (Soft ware) والعتاد الحاسوبي (Hard ware) ومن صميم المهام التي تؤديها هذه التقنية تخزين واسترجاع وإدارة ومعالجة وتحليل وعرض كم هائل من المعلومات الجغرافية بطريقة دقيقة وفعالة وتتكون المعلومات الجغرافية من شقين أساسين

[1] مركز البحوث الصناعية ، الكتيب التفسيري، لوحة طرابلس الجيولوجية، 1975م .

هما:

- **المعلومات المكانية:** هي المعلومات التي تحدد بدقة مواقع العناصر الجغرافية كموقع تكوين جيولوجي مثلاً.

- **المعلومات البيانية:** هي المعلومات المتعلقة بالعناصر الجغرافية كمساحة الأرض وأبعادها، وترجع أهمية نظم المعلومات الجغرافية في ربط المعلومات الوصفية والمكانية على سطح الأرض، والنشاط البشري على هذا السطح، وكذلك ربط الخرائط والبيانات في إطار نظام واحد بطريقة دقيقة جداً وفعالة لكل عنصر في قاعدة المعلومات، وحفظ وصيانة الخرائط والبيانات، وكما تأتي أهميتها في تيسير الاطلاع على الخرائط والمعلومات البيانية حين الحاجة إليها في وقت قياسي والتخلص من عبء وصيانة وتخزين الخرائط الورقية[1].

- **مزايا نظم المعلومات الجغرافية :**

- سهولة العمل وتوفير الوقت والجهد .
- الدقة الفائقة في العمل والسرعة .
- إمكانية التحديث والتجديد والإضافة أو الحذف .
- الموضوعية التامة والوضوح الكامل .
- إمكانية التحليل والقياس من الخرائط وإجراء الجوانب والعمليات الإحصائية .
- الربط بين المعلومات المختلفة المصدر .
- التنبؤ والتوقع المستقبلي .

- **مجالات استخدام نظم المعلومات الجغرافية:**

[1] أحمد سالم صالح، مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية، الطبعة الأولى، دار الكتاب الحديثة، القاهرة 2000م ص 11-15.

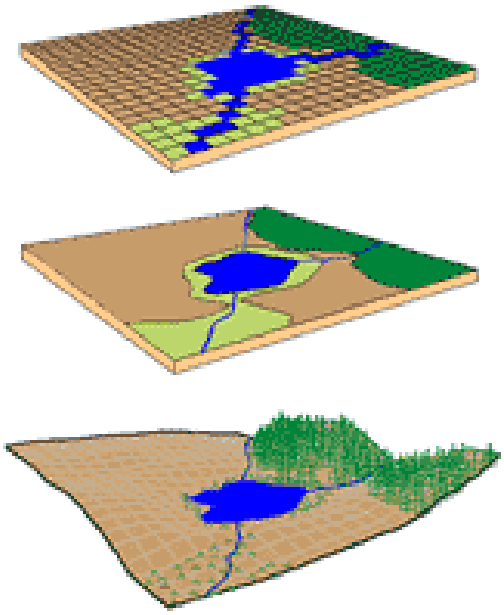
أصبحت تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية تلبي كل الأغراض والتخصصات العلمية في عدة مجالات وخاصة بإقسام الجغرافيا المختلفة بالجامعات الليبية؛ لأنها أصبحت معظم الدراسات مرتبطة بجغرافية المكان، وبعد الاستعانة بتقنيات الاستشعار عن بعد أصبحت ميادين تطبيقاتها كبيرة وواسعة في معظم الدول وخاصة المتقدمة منها، وعلى كل المستويات، واتسع أفقها ليشمل مواضيع كثيرة متعلقة بدراسة سطح الأرض، والتخريط الجيولوجي، واستنباط خرائط استخدامات الأراضي والغطاء النباتي، حيث تعددت مجالات الاستفادة منها إلى العديد من المجالات، وقد جاءت أهم النقاط التي توضح قدرة نظم المعلومات الجغرافية على الاستفادة منها:

- تقييم وتوحيد المعلومات والبيانات الإحصائية والخرائط الموضوعية المتعلقة بمختلف عناصر الموارد والثروات الطبيعية بمستوي واحد يوفر المرونة والدقة في مقارنة هذه المعلومات والاستدلال على عناصر التأثيرات المشتركة بينها.
- تهيئ المنظومة سبل الحصول على المعلومات الخاصة بالموارد الطبيعية من جهة مركزية واحدة، وبأسلوب متطور وسريع، بدلاً من البحث عنها في مؤسسات ومراكز مختلفة.
- تدعم المنظومة كافة مؤسسات الدولة المعنية من الحصول والاطلاع على معلومات التي تحتاجها وفي وقت قياسي من خلال محطات ثانوية على هذه المؤسسات المرتبطة بالمنظومة.
- وضع شروط لتنمية المناطق الحضرية العشوائية في المستقبل من خلال وضع أسس جغرافية للامتداد العمراني تتناسب مع المناطق المحيطة واشتراطات البناء بها طبقاً للمخطط المعتمد.
- مراقبة ومتابعة التلوث البيئي المنتشر في المناطق الأقل تطور عن طريق تحديد مصادر هذا التلوث (ورش – مصانع – مخلفات) وطرق التعامل معها.

- مراقبة وإدارة المشاريع وتحديد السلبيات التي تفرزها عمليات تنفيذ المشاريع وتعارضها مع المشاريع الأخرى (كأن يتم تنفيذ مشروع صناعي كبير على أرض تحتوي في باطنها على ثروات معدنية مهمة).
- مزج الصور الفضائية بالخرائط الطوبوغرافية للحصول على مشهد مجسم لأي منطقة يتم اختيارها، ومن الزاوية المطلوبة، ويتم عرض المشهد المجسم على أجهزة العرض المرتبطة بها لغرض إعطاء التصور الكامل عن الطبيعة الطوبوغرافية للمنطقة وتأثير ذلك على الموارد الطبيعية وسبل الاستفادة منها.
- حفظ المعلومات حيث تشمل كافة المعلومات التي تضم مئات الخرائط والتقارير والصور الفضائية مسجلة كلها على أشرطة مغناطيسية سهلة الحفظ وبنسخ متعددة ويمكن إدخالها واسترجاعها بسهولة[1].
- إنتاج الخرائط التخصصية مثل الخرائط الجيولوجية الرقمية والخرائط الخاصة بتوزيع السكان حسب فئات السن.
- الاستخدام في المجالات والأغراض العسكرية.
- تحديد أفضل المواقع في منطقة ما لإقامة المنشآت العامة والحيوية.
- اختيار أفضل مسارات خطوط النقل.

(8) R.F. ABLER , The national science Foundation national center for geographic information and analysis, International Journal for geographic information systems vol .(1987), pp.303- 326 .

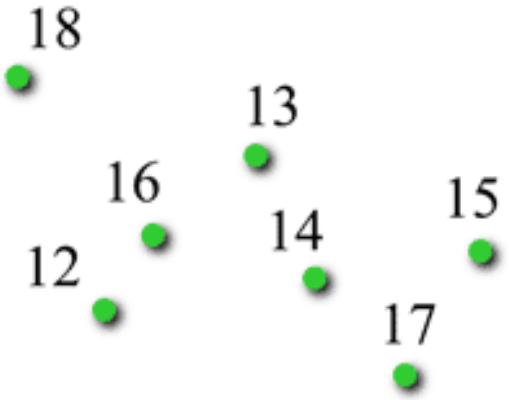
تمثيل البيانات على هيئة طبقات



المصدر شبكة المعلومات الدولية

يتم إنتاج الخريطة الرقمية من عدد من الشرائح أو الطبقات حيث يتم تقسيم العناصر المتشابهة للخريطة إلى شرائح طبقا لتصنيفاتها واستخداماتها، وتتيح تطبيقات أنظمة المعلومات الجغرافية للمستخدم العمل على شريحة واحدة أو عده شرائح، وتعتبر صور الأقمار الصناعية هي الأساس الفوتوغرافي التفصيلي الذي يشكل الطبقة الأساسية الأولى لنظم المعلومات الجغرافية، وتعتبر البيانات الأرضية الطبقة الثانية التي تسقط على الطبقة الأساسية مستخدمة الخرائط الطبوغرافية، وخرائط مسح الخدمات، والخرائط الجيولوجية، ويتم إدخال كل شكل من أشكال الخريطة (Point-Line-Area) في طبقة منفصلة عن الأخرى، ويمكن تجميع هذه الطبقات فوق بعضها لإنتاج خريطة واحدة شاملة. وحيث نجد أن الخريطة الجيولوجية موضوع الدراسة الحالية تضم عدداً من

الظواهر التي تتمثل عليها برموز مختلفة. فهي تضم مثلاً عدداً من الطرق والوديان، التي تمتد على شكل خطوط Lunes، كما تضم بعض الظواهر التي تتمثل على الخريطة في شكل يغطى مساحات Areas، مثل السبخات والتكوينات الجيولوجية، والشكل الثالث عبارة عن بعض الظواهر التي تظهر على الخريطة في شكل نقاط Points مثل نقط الارتفاعات وآبار المياه ومراكز الخدمات .



المصدر: من عمل الباحث باستخدام نظم المعلومات الجغرافية .

1. طبقة الطرق:

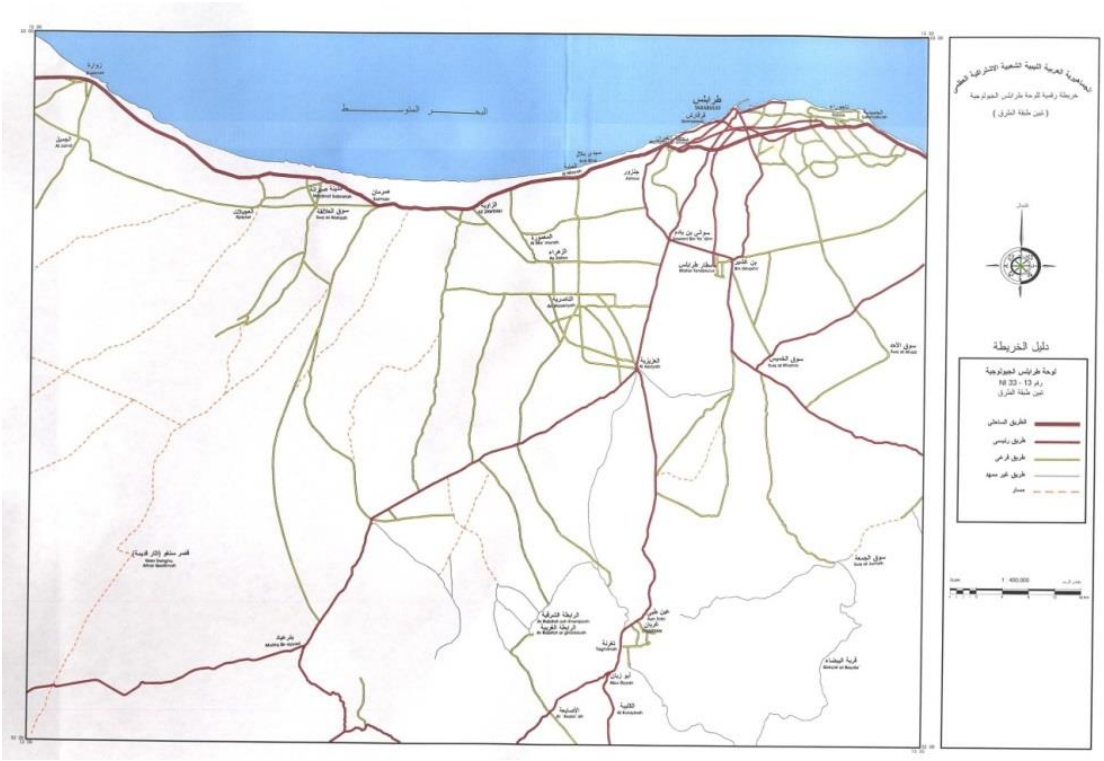
تحتوى لوحة طرابلس على شبكة طرق كثيفة نظراً لموقع العاصمة داخل حدود هذه اللوحة الجيولوجية، وتم تقسيم هذه الطرق إلي خمسة تقسيمات حسب التقسيم المعروف للطرق (شكل 1):

1. الطريق الساحلي ويبلغ طولها (151.81) كيلومتر تقريباً.
2. الطرق الرئيسية ويبلغ طولها (244.35) كيلومتر تقريباً.
3. الطرق الفرعية ويبلغ طولها (187.50) كيلومتر تقريباً .

حيث تم حساب أطوال الطرق عن طريق عمليات إحصائية يقوم بها البرنامج، وتتمثل في حساب طول الطرق بإستخدام وظيفة رسم بياني نسيجي مؤلف من سلسلة من

المستطيلات (Histogram)[1].

شكل (1) طبقة شبكات الطرق



المصدر : من عمل الباحث باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية.

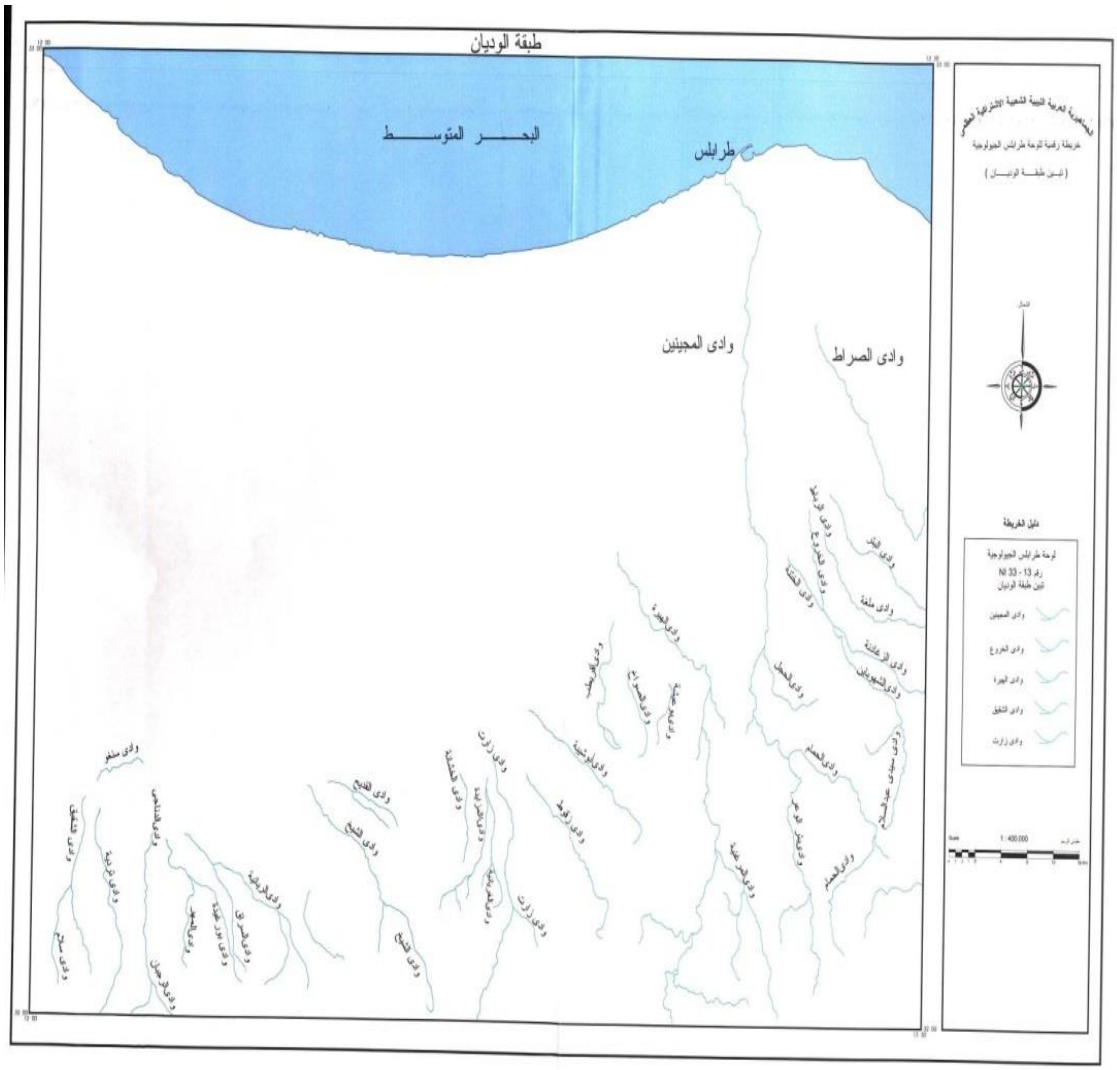
2. طبقة الوديان:

الوديان الموجودة في هذه اللوحة تكاد تكون متشابهة إلى حد كبير جداً، حيث يلاحظ أهم الوديان وادي المجنين، وتعتبر معظم هذه الوديان جافة إلا في فصل الشتاء حيث سقوط الأمطار يسبب أنسياب بعض منها مسبباً في بعض الأحيان فيضانات مما

[1] الكبير عياد على، إعداد الخرائط الجيولوجية الرقمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية "لوحة طرابلس كنموذج"، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة المرقب ، 2004 م.

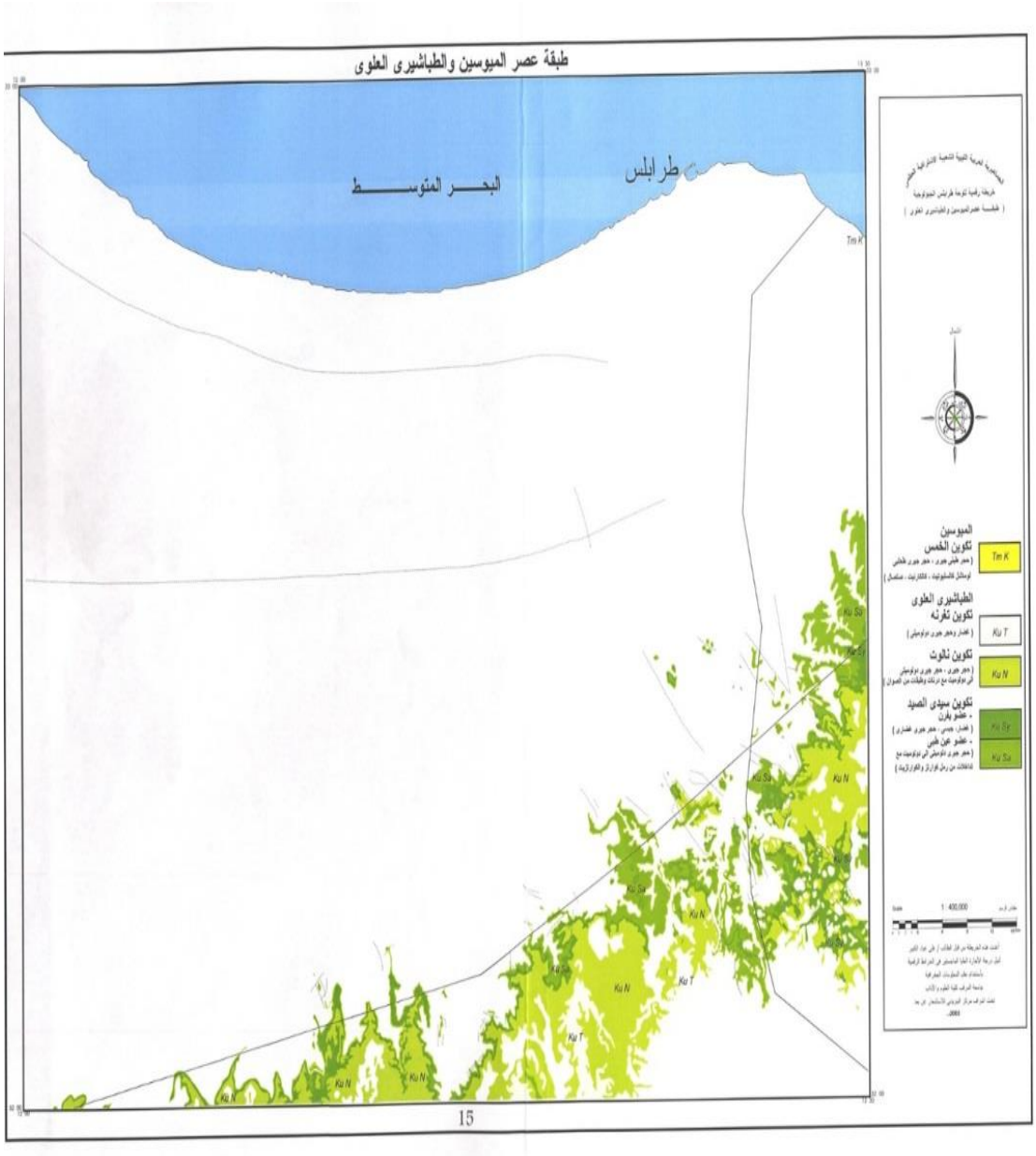
ينجم عن ذلك خسائر في المنطقة الذي يغمرها بالماء، وقد حدث عدة مرات عندما ينساب وادي الخروع نحو مدينة طرابلس كما حدث في بعض السنوات، وكذلك وادي الربيع في منطقة وادي الربيع مسبباً خسائر للمزارعين في تلك المنطقة.

شكل (2) طبقة الوديان



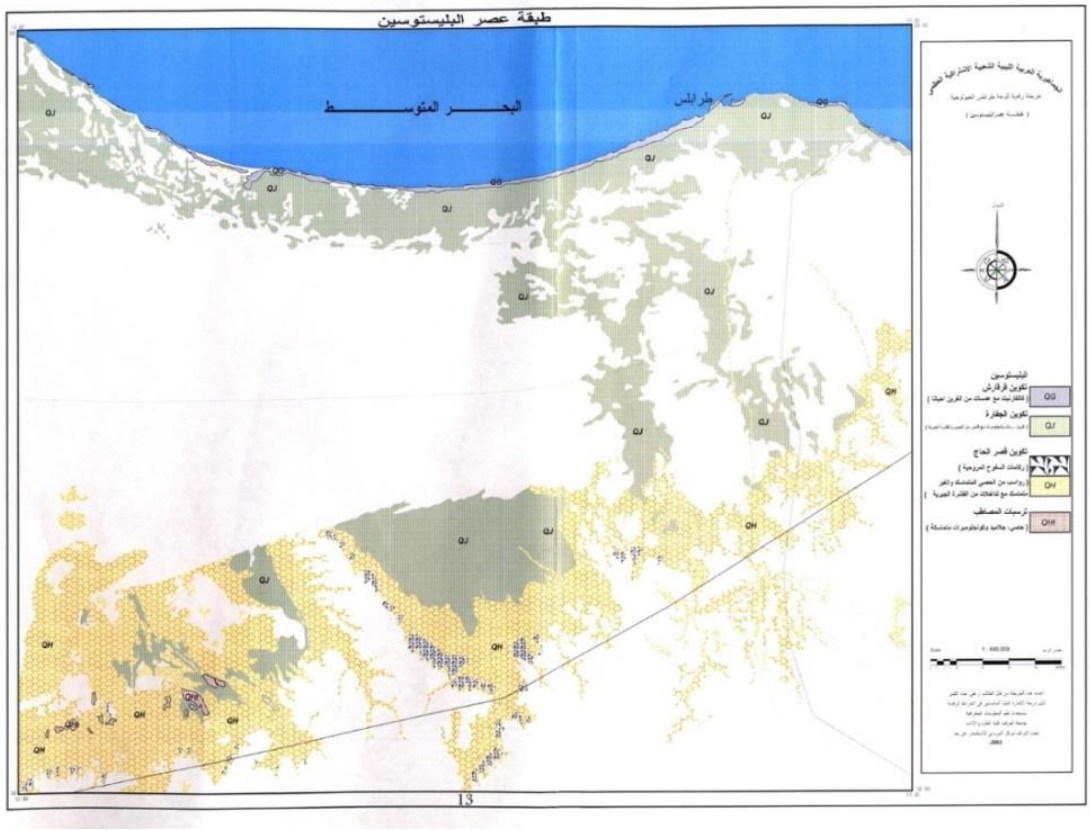
المصدر : من عمل الباحث باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية.

شكل (3) طبقة عصر الميوسين والطباشيري العلوي:



المصدر : من عمل الباحث باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية.

شكل (4) طبقة عصر البليستوسين

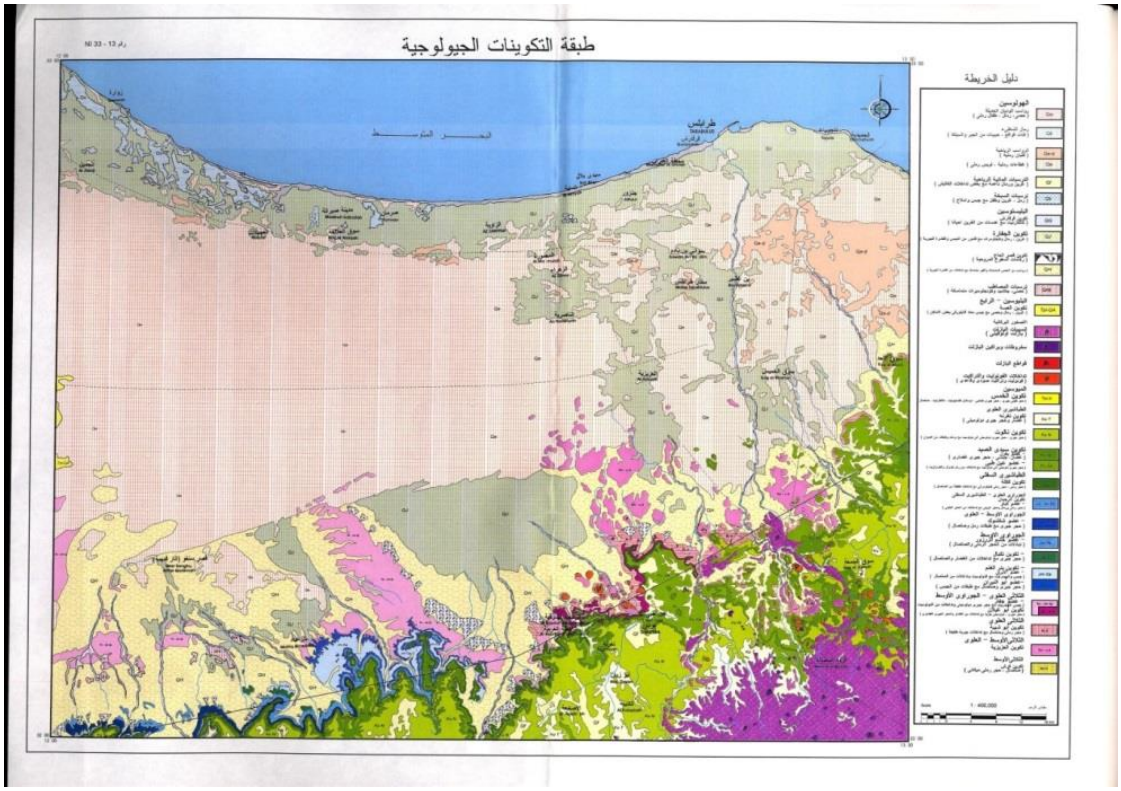


المصدر : من عمل الباحث باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية.

3. طبقة التكوينات الجيولوجية:

تمثل الخريطة الجيولوجية الرقمية الإنتاج أو الإخراج النهائي لنظم المعلومات الجغرافية موضوع البحث لوحة طرابلس الجيولوجية والذي تشمل كامل الوحدات الجيولوجية للمنطقة .

شكل (5) طبقة التكوينات الجيولوجية



المصدر : من عمل الباحث باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية.

- **مميزات الطبقات .**

- تقسيم الخريطة الرقمية إلى عدة طبقات يتيح معالجة كل طبقة من البيانات على حدة بدلا من معالجة كامل البيانات .
- سهولة إدارة وتنظيم البيانات والمعلومات .
- يتيح لعدة فريق عمل أو إفراد العمل على طبقة مختلفة لنفس الخريطة الرقمية.
- يقلل احتمالات حدوث الأخطاء بتركيز نطاق العمل على طبقة محددة من الخريطة الرقمية وتأمين الطبقات الأخرى .
- إمكانية إجراء عمليات الدمج والمقارنة ودراسة العلاقات باستخدام إمكانيات نظم

المعلومات الجغرافية يساعد في العمليات الاستكشافية المرتبطة بالتخريط الجيولوجية والخرائط الجيولوجية[1].

- إعطاء دقة في التحليلات والدراسات والمستخرجات المطبوعة.
- (عدم عرض) الطبقات التي تحتوى على بيانات ليست حديثة أو غير مطلوبة .

- إعداد قاعدة البيانات :

تعرف قاعدة البيانات بأنها مجموعة من البيانات مرتبة ومخزنة وفق نظام أو بنية محددة، ويمكن تحديث بيانات قواعد البيانات بواسطة أحد المستخدمين لكي يستطيع بقية المستخدمين الاستفادة منها حيث إن قاعدة البيانات لهذه الدراسة سوف تكون الركيزة الأولى لعملية تحديث البيانات كلما لزم الأمر؛ لذلك حيث تتمتع منطقة الدراسة بالعديد من الخامات الاقتصادية المهمة، والتي سوف تجرى عليها العديد من الدراسات المستقبلية لمعرفة الاحتياطي منها وتقدير الخامات الصالحة للعديد من الصناعات، ومدى ملاءمتها في تطوير قطاع الصناعة في ليبيا [2].

- فوائد ترتيب البيانات في نظم المعلومات الجغرافية:

- ضبط الوصول إلى البيانات بطرق معيارية بغية استخدامها أو تعديلها .
- تخزين البيانات بشكل مستقل عن تطبيق محدد أو غرض معين بحيث يمكن لاحقا استخدامها لأغراض وتطبيقات أخري .
- الإقلال من التكرار في تخزين البيانات .

---

[1] Raper, J.F., 1989, The 3D Geoscientific mapping and Modeling systems: a conceptual design, in Three-Dimensional 10- Applications in Geographic Information Systems, J.F. Raper, eds., London: Tayler and Francis, P.11-19.

[2] أحمد فؤاد الأفندي، 2009 م، بناء قاعدة البيانات الجغرافية، غير منشور.

- إتاحة الوسائل لصيانة البيانات وتحديثها والحفاظ عليها .

وقد تم تصميم قاعدة البيانات في هذه الدراسة وإدخال كل البيانات الموجودة في الخريطة الجيولوجية حتى يسهل الوصول إلى كل المعلومات الخاصة بكل تكوين جيولوجي بدقة متناهية، ومعرفة كل التفاصيل الخاصة به، وتم تصميم قاعدة البيانات بشكل جيد يؤمن استخدامها في أكبر عدد من التطبيقات المطلوبة من النظام .

إن التصميم المنطقي لقواعد البيانات يبتدئ عادة بتحليل البيانات للوصول إلى نموذج افتراضي للعلاقات بين مجموعات البيانات، حيث يتم أولا تحديد المجموعات الرئيسية للبيانات، كأن يحدد مثلا قاعدة البيانات التي ستحتوي على البيانات الخاصة بالأعمار الجيولوجية، والأزمنة والتكوينات لكل زمن، ومساحة كل تكوين، وعلى هذا النسق تم تخزين البيانات ضمن جداول، والجدول هو وحدة التخزين الأساسية، ويشمل البيانات الخاصة بأحد المواضيع مرتبة وفق أسطر وأعمدة.

- **الخريطة النهائية المجمعة :**

تعتبر الخريطة المجمعة للإنتاج النهائي في نظم المعلومات الجغرافية، وهى تشمل جميع المعلومات الموجودة في الخريطة الورقية، ولكن بطريقة يسهل التعامل معها وفق برنامج متطور معد لهذا الغرض، ويمكن تحديث المعلومات كلما تتطلب الأمر لذلك، حيث نجد كل هذه الطبقات منسوبة إلى جملة الأحداثيات الواحدة، وبذلك يمكن أن نقوم بدمج طبقتين، أو جميع هذه الطبقات وإنشاء خريطة جيولوجية مركبة.

ويمكن تشبيه عملية دمج طبقتين أو أكثر لتحقيق غرض معين، مثل دمج الطبقة التي تحتوي على خطوط الكنتور مع الطبقة التي تحتوي على الوديان ويمكن التعرف على دراسة التصريف المائي لهذه الوديان، وإمكانية تجميعها في مناطق منخفضة بعد إجراء عدة عمليات إحصائية وحسابية عن طريق نظم المعلومات الجغرافية.

الاستنتاجات:

- إنتاج خريطة رقمية يمكن التعامل معها بسهولة حيث يسهل الوصول إلى أي طبقة منها .
- إنتاج خريطة متعددة الطبقات .
- إنتاج خريطة من خلال الخريطة الرقمية تحوى البيانات المطلوبة وذلك بشكل يسهل على الباحثين العمل ويوفر الوقت والجهد .
- تعطى إمكانية استخدامها في العديد من التطبيقات البرمجية المختلفة حيث إنه من الممكن استخدام هذه الخريطة مع تطبيقات أخرى تخدم علوم متعددة
- سهولة دمج ومعالجة البيانات حيث إنه من السهل تغيير شكل ولون ومحتويات الخريطة بما يتلاءم مع الدراسات والأبحاث المستقبلية .
- توصلت الدراسة إلى تصميم قاعدة بيانات جيولوجية تحوي كافة البيانات الموجودة على الخارطة ليسهل تحديتها باستمرار، أي: إضافة ما هو جديد عليها.
- تتوفر في المنطقة العديد من الموارد الطبيعية مثل أحجار الزينة ومحاجر الشرشور، وصخور الحجر الجيري النقي الصالح لصناعة الإسمنت .
- يمكن تعديل وتحديث جميع البيانات الواردة في الخريطة كلما لزم الأمر حول موضوعاتها بكل سهولة ويسر [1].

[1] عزيز محمد الخزامي، نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2000 م.

المراجع

- العنقرى خالد محمد، الاستشعار عن بعد وتطبيقاتها في الدراسات المكانية، دار المريخ للنشر، الرياض 1986م.
- صالح أحمد سالم، مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية، الطبعة الأولى، دار الكتاب الحديثة، القاهرة، 2000 م.
- عزيز محمد الخزامي، نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2000 م.
- الكبير عياد على، إعداد الخرائط الجيولوجية الرقمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية " لوحة طرابلس كنموذج "، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، 2004 م.
- مركز البحوث الصناعية، الكتب التفسيري للوحة طرابلس الجيولوجية، 1975م.
- مركز البحوث الصناعية، لوحة طرابلس الجيولوجية، الطبعة الثانية، 1993م.
- أحمد فواد الأفندي،2009 م، بناء قاعدة البيانات الجغرافية، غير منشور.
- ESRI (1991) , Understanding GIS The ARS/INFO Methods , (Redlands , CA: Environmental Systems Research institute).
- Paul Alongley,et.Al,Geographic information systems and Science , John wiley & Sons, Ltd, 2001.
- Raper, J.F., 1989, The 3D Geoscientific mapping and Modeling systems: a conceptual design, in Three-Dimensional Applications in Geographic Information Systems, J.F. Raper, eds., London: Tayler and Francis, P.11-19.
- R.F. ABLER , The national science Foundation national center for geographic information and analysis, International Journal for geographic information systems vol .(1987), pp.303- 326 .

الفهرس

ر.ت	عنوان البحث	اسم الباحث	الصفحة
1	الافتتاحيـــــــــــــــة		5
2	الحركات أبعاض حروف المد واللين	أ. جبريل محمد عثمان	6
3	التفكير الإيجابي في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية (لدى عينة من الشباب الليبيين)	د/ميلاد عبد القادر محمد فنته	21
4	أثر التلوث البصري في التأثير على جمالية المدينة "مدينة زليتن كنموذج"	أ/ فرج مصطفي الهدار	60
5	الاحتجاج بالحديث الضعيف	د/أحمد عبد السلام ابشيش	84
6	مفهوم الخيال عند سارتر	د. نور الدين سالم ارحومة قريبع	103
7	الأَحْكَامُ النَّحْوِيَّةُ المُتَعَلِّقَةُ بِالمَوصُولَاتِ الحَرْفِيَّةِ	د. علي محمد بن ناجي	130
8	القيم الدلالية للفصل والاعتراض	د. عبدالله محمد الجعكي	174
9	الأبعاد الاجتماعية والثقافية لتنمية ثقافة الحوار في التعليم الجامعي الليبي دراسة ميدانية "جامعة مصراتة أنموذجا"	د. سليمة عمر علي التائب	190
10	العوامل الخمس الكبرى للشخصية وعلاقتها بجنوح الأحداث	د/أحمد علي الحويج	211
11	تقدير الجريان السطحي بحوض وادي جبرون باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد	د. رجب فرج سالم اقنيبر	245

ر.ت	عنوان البحث	اسم الباحث	الصفحة
12	جهود المجامع اللغوية العربية في وضع المصطلحات العلمية	الطاهر عمران جبريل	286
13	استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحديث الخرائط الورقية (الخرائط الجيولوجية كنموذج)	د / على عياد الكبير	318
14	ظاهرة القلب الصوتية بين القدامى والمحدثين	د/ عز الدين أحمد عبد العالي	343
15	القول المهم في اعتراض الحصكفي على تعريف ابن هشام للجملة والكلام وأيهما أعم	د. محمد سالم العابر	358
16	حوادث المرور في ليبيا والأضرار الناجمة عنها	د/ مفتاح ميلاد الهديف	383
17	Fuzzy Complex Valued Metric Spaces	أ / فاطمة مصطفى اميمن أ/سعاد مفتاح عبد الرحمن	305
18	Academic Difficulties In Learning Among Undergraduates In Universiti Sains Islam Malaysia	د. مفتاح محمد أبو جناح	418
19	Some Applications Of A Linear Operator To A Certain Subclasses Of Analytic Functions With Negative Coefficients.	Aisha Ahmed Amer Rabeaa Abd Allah Alshbear Nagat Muftah Alabbar	441
20	الفهرس		455

يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :

- أصول البحث العلمي وقواعده .
- ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءا من رسالة علمية .
- يرفق بالبحث المكتوب باللغة العربية بملخص باللغة الإنجليزية ، والبحث المكتوب بلغة أجنبية مرخصا باللغة العربية .
- يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .
- تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .
- التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلا .

تنبيهات :

- للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .
- يخضع البحث في النشر لأوليات المجلة وسياستها .
- البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .

Information for authors

1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.

2- The research articles or manuscripts should be original, and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal, or is a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.

3- The research article written in Arabic should be accompanied by a summary written in English.

And the research article written in English should also be accompanied by a summary written in Arabic.

4- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.

5- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.

6- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

Attention

1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.

2- The accepted research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.

3- The published articles represent only the authors viewpoints.