الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة زيان عاشور-الجلفة
Université Ziane Achour–Djelfa
كلية علوم الطبيعة و الحياة
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
قسم علوم الأرض و الكون
Département des Sciences de la Terre et de l'Univers

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي في المدن و ديناميكية المجال

العنوان:

إ نشاء نظام معلوماتي جغرافي لإدارة المواقع الأثرية و التاريخية لولاية الجلفة

من إعداد:
- شاهد منال

الأستاذ المشرف:
- كمال العيد

الموسم الجامعي
2022/2023

شكر وعرفان :

نحمد الله أولا و أخيرا على كرم فضله و جزيل نعمه على أن وفقنا في إنجاز هذا البحث ، و إنه لمن مكارم الأخلاق الاعتراف بالجميل لذا نبادر و نتقدم بخالص شكرنا وامتناننا لمن كان لنا موجها ، مرشدا و قدوة أستاذنا الدكتور : **كمال العيد** ، و الذي لم يبخل علينا بنصائحه القيمة و توجيهاته الهادفة .

إلى كل من لقنوا لنا مبادئ العلوم والآداب أساتذتنا الفضلاء من الابتدائي إلى الجامعة.

كما نشكر كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد على المجهودات الجبارة والدعم المعنوي في إنجاز هذا العمل.

إهداء خاص :

بسم الله الرحمان الرحيم
﴿قل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله و المؤمنون﴾
صدق الله العظيم

قبل الإهداء لابد من الثناء والشكر لله عز وجل الذي وفقني لهذا العمل ...اللهم لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا...وبعد:
من صميم فؤادي وأعماق القلب اهدي ثمرة ما تكبدته في مشواري الدراسي إلى من قال فيهم المولى عز وجل، بعد بسم الله الرحمان الرحيم :﴿وقل ربي ارحمهما كما رباني صغير﴾ صدق الله العظيم.
إلى من كلله الله بالهيبة والوقار...إلى من رباني على طلب العلم و علمني العطاء دون انتظار...إلى من أحمل اسمه بكل افتخار...أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار ،وستبقى كلماتك نجوما أهتدي بها اليوم وغدا و للأبد والدي العزيز

عبد الرحمان شاهد

إلى التي ربتني على التقدم نحو النجاح وغرست في روحي المعاني الطيبة، إلى بلسم جراحي و ينبوع الصبر و التفاؤل ، و التي كانت سند لي في حياتي العلمية والشخصية ولم تبخل عني بشيء إلى التي سهرت على راحتي وسعادتي.. و ملاذي بعد الله .أرجو من الله أن يمد في عمرك ،إليك أمي الغالية

مريم رحمون شاوش

يا رب امنحني رضاهما بدنياي وآخرتي.

إلى من تطلعوا لنجاحي بنظرات الأمل، أخوي : عبد الفتاح ، محمد الأمين
إلى شقيقة الروح و ينبوع الصدق الصافي ، أختي : نور الهدى

منال

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
شكر و عرفان	
إهداء خاص	
فهرس المحتويات	
المقدمة العامة (الفصل التمهيدي)	
مقدمة	أ
إشكالية البحث	أ
فرضية البحث	ب
أهمية البحث	ب
منهجية البحث	ب/ج
صعوبات البحث	ج
الجزء النظري	
الفصل الأول : مفاهيم و تعاريف عامة	
مقدمة	02
المبحث الأول : مفاهيم حول الادارة و الاثار	03
1- الإدارة	03
1-1- تعريف الإدارة	03
1-2- تصنيف الإدارة	03
2- الآثار	04
2-1- مفهوم الآثار	04
2-2- أقسام الآثار	05/04
3- مفهوم المواقع الأثرية	06
المبحث الثاني : مفاهيم حول نظم المعلومات الجغرافية	07
1- مفهوم نظم المعلومات الجغرافية	07
1-1- النظام	07
1-2- المعلومات	07
1-3- نظام المعلومات	08
1-4- الجغرافية	08
1-5- نظم المعلومات الجغرافية	09
2- متطلبات نظم المعلومات الجغرافية	10
2-1- الأجهزة	10
2-2- البرمجيات	10
2-3- البيانات الجغرافية	10
2-4- الأفراد	11
2-5- الوسائل	11
3- كيف يعمل نظام المعلومات الجغرافي	12
4- المرجع الجغرافي	12
5- نماذج raster et vector	13/12
6- خطوات بناء نظام معلوماتي جغرافي	14

الفهرس

المبحث الثالث : أهمية نظم المعلومات الجغرافية في إدارة المواقع الأثرية و التاريخية	20
خاتمة	21
الفصل الثاني : دراسة تحليلية لولاية الجلفة ومواقعها الأثرية والتاريخية	
مقدمة	23
المبحث الأول : دراسة تحليلية لولاية الجلفة	24
1- نبذة تاريخية	24
2- الموقع الجغرافي و الإداري	28
3- الوسط الطبيعي	30
3-1- التضاريس	30
3-2- الأطار الجيولوجي	34
3-3- الشبكة الهيدروغرافية	34
3-4- الغطاء النباتي	36
3-5- الثروة المعدنية	37
3-6- الثروة الحيوانية	37
4- المناخ	37
4-1- التساقط	38
4-2- الحرارة	38
4-3- الرياح	39
4- الدراسة البشرية	39
4-1- تطور السكان	39
4-2- إحصاء توزع السكان لكل بلدية خلال 2020/12/31	40
4-3- توزع السكان حسب الفئة العمرية و الجنس	42
4-4- حركة السكان الطبيعية المسجلة خلال 2020	43
المبحث الثاني : المواقع الاثرية و التاريخية لولاية الجلفة	45
1-المعالم الأثرية و التاريخية بالولاية	46
2- المعالم الاثرية المصنفة وطنيا	53
خاتمة	54
الجزء التطبيقي	
الفصل الثالث : مقاربة تطبيقية	
مقدمة	57
1- مخطط سير العمل	58
2- البيانات المطلوبة في نظم المعلومات الجغرافية	59
3- جمع البيانات و وسائل البرمجة	59
3-1- جمع البيانات	59
3-2- وسائل البرمجة	59
الفصل الرابع : التطبيق و نتائجه	
مقدمة	61
1- مراحل العمل و خطواته	62
1-1- مرحلة جمع البيانات و معالجتها	62
1-2- التحقق الميداني من موقع المعالم الأثرية	63

الفهرس

1-3- إدخال البيانات التي تم جمعها داخل برنامج ArcGis و إنشاء قاعدة بيانات	64
1-4- إبراز دور وفعالية هذا النوع من النظم في تسيير المعالم الأثرية	70
1-5- إنتاج نموذج لخريطة سياحية للمعالم الأثرية والتاريخية بولاية الجلفة	73
نتائج و توصيات	75
الخاتمة العامة	
فهرس الجداول	
فهرس الخرائط	
فهرس الصور	
فهرس الأشكال	
المراجع	

المقدمة العامة

تعتبر تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) أداة حديثة و فعالة في إدارة و معالجة البيانات و تحليلها و عرضها ، حيث تتعامل مع كم هائل من البيانات بدقة عالية و سرعة كبيرة ، كما توفر هذه التقنية طرقا لتصنيف البيانات من اجل استيعابها بسرعة أيضا ، بالإضافة إلى إمكانية عرضها غلى الخرائط ، كما تجمع GIS بين عمليات الاستعلام و الاستفسار و إمكانية المشاهدة و التحليل و معالجة البصرية للبيانات الجغرافية من مختلف الخرائط و صور الأقمار الصناعية و الجوية . [1]

كما يحظى موضوع إنشاء نظام معلوماتي لإدارة المواقع الأثرية و التاريخية و بصفة خاصة، أحد الوسائل الهامة في الحفاظ على هذه المواقع، وتعد الخرائط من أهم الجوانب التي يمكن أن تسهم في توثيق هذه المواقع جغرافيا . غير أن قواعد البيانات الجغرافية ، تعني أكثر من تمثيل خرائطي فقط ، فهي قواعد بيانات لكل ما يمكن أن تشمله هذه المواقع من بيانات و معلومات ، بعضها مربوط بمواقع جغرافية (إحداثيات) محددة ، و الأخرى تأخذ أشكالا مختلفة ، مثل : الجداول و الصور و الأفلام ، و وثائق خطية و خرائطية . ولا شك أن تقنية نظم المعلومات الجغرافية تتميز بالقدرة الفعالة في توثيق هذه المواقع ، كمخزن رقمي ، إضافة إلى القدرات التحليلية المتميزة لهذه البيانات ، التي تقدمها هذه النظم .[2]

إشكالية البحث :

تحاول الدراسة إظهار أهمية نظم المعلومات الجغرافية Geographic information système (GIS) في توثيق المعلومات الأثرية والتاريخية و محاولة إدارتها و تخطيطها ، من خلال بناء قاعدة بيانات جغرافية يمكن من خلالها المساعدة في إدارة و تخطيط المواقع الأثرية ، للوصول إلى توثيق شمولي لهذه المواقع ، وفقا لتعدد المجالات المستخدمة ، وتعتمد هذه الاستخدامات على اختلاف وجهات النظر حول تحديد و تصنيف الأهداف التطبيقية لها .

و في سبيل ذلك تحاول الدراسة الإجابة على التساؤلات التالية :

- ✓ هل تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) قادرة على تحليل الخصائص المكانية للمواقع الأثرية و التاريخية في ولاية الجلفة من خلال ما تحتويه من أدوات لهذا التحليل داخل بيئتها ؟
- ✓ كيف ننشئ نظام معلوماتي للمواقع الأثرية و التاريخية ؟

[1] : أهمية استخدام ال GIS في التخطيط السياحي ،دراسة تطبيقية على القسم الجنوبي للحظيرة الوطنية لجرجرة .
[2] : توثيق المواقع الأثرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ،إبراهيم خليل بظاظو و السيدة عفانة .

فرضية البحث :

تفترض الدراسة بأن تقنية نظم المعلومات الجغرافية قادرة على إجراء العديد من العمليات التحليلية ، سواء المكانية أو الإحصائية و التي يتطلب إنجازها وقتا معتبرا .

أهمية البحث :

1- معرفة الخصائص المكانية للمواقع الأثرية والتاريخية لولاية الجلفة لما لها من أهمية بالغة في عدة مجالات و لاسيما في مجالات التنمية السياحية .
2- الاستفادة من تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في إدارة المواقع الأثرية و التاريخية .
3- الحفاظ على المواقع الأثرية و التاريخية من خلال توفير قاعدة بيانات شمولية تتصف بالديمومة .
4- القيمة العلمية التي يمكن أن تضيفها هذه الدراسة بسبب نقص الدراسات في ميدان نظم المعلومات الجغرافية بالجزائر ،إضافة إلى الجانب العملي الذي يتمثل في الاستفادة من هذه التقنية الحديثة في مجال إدارة المواقع الأثرية و التاريخية .

منهجية البحث :

اعتمدنا في هذه الدراسة أساسا على المنهج الوصفي التحليلي بغية وصف المواقع الأثرية والتاريخية لولاية الجلفة ، و محاولة معرفة إجراءات حمايتها وموقعها بالضبط و في أي فترة تم تصنيف هذه المواقع الأثرية و التاريخية و صولا إلى إنشاء نظام معلوماتي جغرافي يسمح بإدارة و تسيير هذه المواقع بولاية الجلفة ، و لتسهيل العمل و تنظيمه قمنا بتقسيمه إلى ثلاثة مراحل:

> مرحلة البحث النظري

أهمية موضع الدراسة جعلتنا نطلع على مجموعة هامة من المصادر و التي تتمثل في الكتب و المذكرات الجامعية و الانترنت و المحاضرات.... لجمع المعلومات النظرية التي تخص و تمس كل جوانب المواقع الأثرية و التاريخية لولاية الجلفة .

> مرحلة البحث الميداني

هي مرحلة الاحتكاك بمجال الدراسة للإطلاع على أهم خصائصه ومعرفة مكوناته بدقة، حيث تم فيها الاتصال بمختلف الهيئات والمؤسسات المعنية أهمها:

- مديرية الثقافة لولاية الجلفة .
- مديرية السياحة لولاية الجلفة .
- مديرية المحاسبة و متابعة الميزانية لولاية الجلفة .
- الديوان الوطني لتسيير الممتلكات الثقافية المحمية و استغلالها .
- بعض مكاتب الدراسات العمرانية والتعميرية بالجلفة.

وهذا للتزود بالمعلومات التي تخدم الموضوع والحصول على كل الوثائق اللازمة، وتحديد مدى أهمية هذه المواقع الأثرية و التاريخية ، وتعتبر أهم وأصعب مرحلة، نظرا للصعوبات الموجودة خاصة في جمع المعلومات.

> مرحلة التحليل و الكتابة

يتم فيها معالجة وتحرير المعطيات المتحصل عليها من المرحلتين السابقتين، والعمل عليها . ولهذا المسعى جاءت دراستنا مقسمة إلى أربعة فصول :

الفصل الأول :

اهتممنا فيه بإعطاء المعلومات النظرية و تعاريف لإثراء الموضوع، وقد حرصنا على أن تكون مرتبطة مباشرة بالجوانب المتعلقة بالموضوع من اجل إعطاء فكرة عامة حول الموضوع.

الفصل الثاني :

لقد استعرضنا فيه دراسة تحليلية لولاية الجلفة من خلال التعريف بها و إعطاء نبذة تاريخية ودراسة خصائصها الطبيعية ، و كذلك عرضنا المواقع الأثرية و التاريخية لولاية الجلفة .

الفصل الثالث :

تطرقنا فيه للمخطط العام لعملنا و الوسائل و البرامج المختلفة التي ستستخدم لإنشاء نظام معلوماتي جغرافي لإدارة المواقع الأثرية و التاريخية بولاية الجلفة .

الفصل الرابع :

تكلمنا فيه عن كيفية إعداد خريطة سياحية للمعالم الأثرية والتاريخية في ولاية الجلفة و شرح الخطوات الأساسية لإنشائها، بالاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية، قصد إثراء القطاع السياحي و إبراز دور هذه النظم في إدارة المعلومات و نشر الثقافة السياحية.

صعوبات البحث :

في الأخير ونظرا لغياب الدراسات المماثلة حول الموضوع واجهتنا عدة مشاكل وصعوبات منها ما كان ذو تأثير مباشر على هذه الدراسة لعلنا نعذر في بعض تقصيرنا ومنها:

- عدم وجود دراسات مسبقة حول الموضوع على مستوى مدينة الجلفة .
- تطلب منا الحصول على بيانات موثقة وصالحة الكثير من الوقت و الجهد ، فمثلا الإحداثيات الجغرافية للمعالم الأثرية و التاريخية بالولاية كانت نادرة .
- نقص البيانات والمعطيات وتضاربها إن وجدت .

الجزء النظري :

مفاهيم عامة و دراسة تحليلية للجلفة و مواقعها الأثرية و التاريخية

الفصل الأول :

مفاهيم و تعاريف عامة

مقدمة:

تعتبرالمواقع الأثرية انعكاس لثقافة العصور، وتاريخهم، فهو علم يقدم دراسة شاملة للماضي البشري القديم، وكذلك الحديث من خلال البقايا المادية التي صنعها البشر ، و منه وجب حماية هذه المواقع الأثرية و الإهتمام بها .

و مع التقدم السريع للتكنولوجيا ظهرت طرق جديدة للحفاظ المواقع الأثرية و التاريخية ، من بين هذه الطرق إنشاء نظام معلوماتي جغرافي لإدارة المواقع الأثرية و التاريخية ، وفي هذا الفصل سنتطرق إلى تحديد مفاهيم عامة نتمكن من خلالها من تقديم و تعريف موضوع مذكرتنا .

المبحث الأول : تقديم مفاهيم حول الإدارة و الآثار.

1- الإدارة :

1-1- تعريف الإدارة:

تعريف فريدريك تايلور(frederick Taylor) مناظر الإدارة العلمية ومؤسس المدرسة الكلاسيكية في الإدارة فيقول عن الإدارة : " هي المعرفة الدقيقة لما نريد من البشر أن يعلموه ثم التأكد من أنهم يقومون بعمله بأحسن طريقة و أرخصها ".

تعريف هنري فايول (Henri Fayol): " أن تقوم بالإدارة معناه أن تتنبأ وتخطط وتنظم وتصدر الأوامر وأن تنسق وتراقب ".

تعريف ماري باركر فوليت (Mary Parker Follet): "الإدارة فن الحصول على الأشياء من خلال الناس ".[1]

1-2- تصنيف الإدارة: هل هي علم أو فن أو مهنة ؟

إذا كانت علم فهل تعتمد على أسس علمية ؟ وإذا كانت مهنة فهل تعتمد على الخبرات المتراكمة ؟

الإجابات كلها نعم, فالإدارة علم وفن ومهنة معا, فعلم الإدارة أو التسيير هو إحدى العلوم الاجتماعية التطبيقية و التي تعتمد على قواعد وأسس ونظريات علمية متعددة تحكم العمل الإداري وتسييره و علم الإدارة يؤدي إلى نتائج يمكن التنبؤ بها إلى حد ما .

والإدارة فن, فهي تعتمد على الموهبة الشخصية, والإداري من كان يمتلك روحا فنية وحسية, ومهارات فردية ذاتية وقدرات على الاستيعاب والتحليل والفهم ويتمتع بالمرونة فإنه بالتأكيد سيتفوق على الإداري الذي لا يتمتع بهذه الكفاءات إذن الإداري الناجح يحتاج إلى (3) أنواع من المهارات وهي :

1- مهارات إنسانية : ونقصد بها المقدرة على التعامل مع الآخرين وأمزجتهم المختلفة وفهمهم وتقدير ظروفهم والتعامل معهم .
2- مهارات فكرية : الإبداع، القدرات العقلية و التحليل وفهم الأمور .
3- مهارات الإتصال : دقة المعلومات، و استخدام وسائل الاتصال المناسبة في الوقت و المكان المناسب لإيصال الرسالة بالسرعة و الدقة المطلوبتين، و القدرة على التنسيق و ربط مصالح العمل. [2]

[1]: أشرف الضباعين ،ص 19 (كتاب إدارة الأثار و التراث وفقا للمعايير العالمية) .
[2]: نفس المصدر السابق .

2-الآثار :

2-1- مفهوم الآثار :

إن وظيفة علم الآثار الأساسية هي توضيح المراحل المختلفة لظهور أشكال الحياة وتلك المتعلقة بالحضارة المادية للإنسان واكتشاف الدروب التي سلكها هذا الإنسان لبناء حضارته منذ أقدم العصور, والوسيلة الأساسية لهذا العلم هو التنقيب العلمي عن الآثار.[1]

تعريف الانجليزي غلين دانيال **Glyn Daniel** أحد أشهر علماء الآثار في العصر الحديث : " علم الآثار هو ذلك الفرع من دراسة التاريخ الذي يُعنى بدراسة المخلفات المادية والحضارية لماضي الإنسان ".[2]

كلمة الآثار (**Archéologie**) أصلها يوناني وتنقسم لجزأين :
(**Arche**) بالفرنسية تعني (**Archaïque** أو **Ancien**) أي قديم أو معمر .[3]
(**Ologie**) تعني (**Sciences de**) أي دراسة وعلم , وبالتالي علم الآثار هو دراسة القديم .

2-2- أقسام الآثار :

تقسم الآثار حسب دانيال إلى فرعين، أولهما فرع يهتم بماضي الإنسان قبل معرفة الكتابة (يسمى علم ما قبل التاريخ)، ويعود تاريخها إلى مليونين ونصف مليون سنة خلت، أما الفرع الثاني يختص بالمخلفات المادية للحضارة البشرية التي عرفت الكتابة .

الأقسام هي :[4]

أولا : الآثار الكلاسيكية (Archéologie classique) : أو آثار ما قبل التاريخ (préhistorique Archéologie) وهو العلم الأم لكل العلوم الأثرية اللاحقة، يهتم بمخلفات إنسان ذلك العصر الطويل جدا (أي قبل معرفة الكتابة) وليس لهذا العصر تسلسل تاريخي واحد في كل العالم بل يختلف من بقعة لأخرى، وتنبثق منها :

1- الآثار الإغريقية: (Greco) حيث تنتشر بمناطق ساحل البحر الأبيض المتوسط والبحر السود منذ الألف الرابع قبل الميلاد.
2- الآثار الرومانية: (Romane) تنتشر بسواحل البحر المتوسط, أهم ما يميزها الهياكل الوثنية والأعمدة والتيجان والمدرجات (المسارح) والنقود والأوزان وغيرها.

[1] : أشرف الضباعين ص 77 (كتاب إدارة الآثار و التراث وفقا للمعايير العالمية) .
[2] : تعريف لدانيال من كتاب أشرف الضباعين .
[3] : يوضح جورج دو (George Daux) في كتابه مراحل علم الآثار إن الطبيب الفرنسي جاك سبون هو أول من استخدم هذا المصطلح في القرن 17 .
[4] : أشرف الضباعين ص (87 – 88 – 89) من نفس الكتاب السابق .

ثانيا : الآثار المصرية القديمة (المصرياتEgyptologie) : هو علم كلاسيكي أيضا رغم أن العلماء لا يدمجونه مع القسمين السابقين ، وما زالت الآثار الفرعونية سرا رغم الاكتشافات الكثيرة والمتعددة ، حيث تتمركز في صحراء مصر وبحدود قليلة جدا بالسودان ، إثيوبيا جنوبا ، ليبيا غربا .

ثالثا : أثار الشرق الأدنى (prés est) : قسم صعب ومعقد ولم يتخصص فيه الكثير من العلماء ، أهم مميزاته عدم حدوث تغير كبير في وضع السكان في الناطق الأسيوية من إيران شرقا والبحر المتوسط غربا وجبال القوقاز شمالا والخليج العربي جنوبا .

رابعا : الآثار البيزنطية (Byzantine) : لعل أكثر علماء الآثار حاليا متخصصون بهذا العلم نظرا لكثرة الآثار التي تركتها الإمبراطورية البيزنطية وتوسعها في معظم العالم القديم ، ونظرا لازدهار الفن والأحداث الدينية من الكنائس بفسيفسائها الجميلة والخلافات العقائدية ، تنتشر هذه الآثار في معظمها بسواحل البحر الأبيض المتوسط .

خامسا : الآثار الإسلامية (Islamique) : حيث تنتشر من الهند شرقا لاسبانيا غربا ، ومن جنوب روسيا شمالا إلى وسط إفريقيا جنوبا ، فعلى الرغم من ثراء مادته الأثرية إلا انه لم يلق نفس الاهتمام الذي لاقته الآثار الكلاسيكية والبيزنطية ، لأن الآثار الإسلامية تفتقر للتماثيل والتصوير لأسباب دينية وانحصرت بالخطوط والزخرفة وبناء المساجد ، يشغل هذا القسم مساحة زمنية تبدأ بالفتح العربي حتى نهاية الحقبة العثمانية .

الصورة رقم (1): قلعة بني حماد بولاية المسيلة .

المصدر : الموقع الإلكتروني لجامعة محمد بوضياف بالمسيلة 2016.

3- تعريف المواقع الأثرية :

يؤدي اكتشاف آثار مدفونة بواسطة عملية بحث أثري إلى إنشاء موقع أثري , وبالتالي هي مساحة تحتوي على شواهد مادية لأعمال سابقة للإنسان وفي تعريف أخر :

الموقع الأثري هو المكان الذي يعثر فيه على مخلفات تدل على نشاطات قام بها الإنسان خلال العصور القديمة هذه المواقع مدفونة في باطن الأرض أو مغمورة بالمياه , وبهذا المعنى الأخير صنفت المواقع إلى صنفين : برية وبحرية .

1- **مواقع أثرية برية :** تصنف إلى مواقع توجد في المجال العمراني أو الريفي , أو مواقع أثرية صناعية تشمل أثار مادية أو غير مادية لنشاط صناعي ماضي .
2- **مواقع أثرية بحرية :** عرفت على المستوى الدولي بأنها تراث أثري موجود في بيئة تحت الماء أو مفصول عنها , ويشمل الهياكل والمواقع تحت الماء والحطام الأثري والطبيعي ، وعرفتها اتفاقية حماية التراث المائي يونسكو 2001 بأنها آثار لوجود إنسان ذو طبيعة ثقافية تاريخية أو أثرية المغمورة جزئيا أو كليا أو بصفة دورية أو متواصلة لمدة 100 سنة على الأقل . [1]

أما من الناحية القانونية ، فيعرف التشريع الجزائري المواقع الأثرية بأنها مساحات مبنية وغير مبنية دونما وظيفة نشطة , وتشهد بأعمال الإنسان أو بتفاعله مع الطبيعة , بما في ذلك باطن الأراضي المتصلة بها ولها قيمتها من الوجهة التاريخية أو الأثرية أو الدينية أو الفنية أو العلمية أو التكنولوجية أو الأنثروبولوجية بما فيها المحميات الأثرية والحظائر الثقافية . [2]

[1]. حماية الممتلكات الأثرية في ظل قانون التراث الثقافي ص 73 ، للدكتورة خوادجية سميحة حنان .
[2]. الجريدة الرسمية العدد 44 ، المادة 28 من القانون 98-04 المؤرخ في 15 جوان 1998 المتعلق بحماية التراث الثقافي .

المبحث الثاني : مفاهيم عامة حول نظم المعلومات الجغرافية.

1- مفهوم نظم المعلومات الجغرافية :

يتكون مصطلح نظام المعلومات الجغرافية من ثلاث كلمات و هي: نظام ، المعلومات ، الجغرافية .

1-1- النظام :

يشير المعنى الاصطلاحي لكلمة نظام إلى تفاعل مجموعة من العناصر فيما بينها ، والتي تعمل ضمن حدود معينة من اجل تحقيق أهداف معينة . فهو مجموعة من العناصر المتكاملة والمترابطة لتحقيق هدف مشترك حيث يجب أن تكون هذه العناصر كلا واحدا ، فالعلاقة بين عناصر النظام هي الرابطة التي تربطها معا نحو تحقيق هدفها المشترك لنظام مدخلات ،وآلية معالجة هذه المدخلات لتحويلها إلى مخرجات .[1] بحيث يجب ان تكون هذه المخرجات ذات قيمة مضافة بعد عملية المعالجة .

1-2- المعلومات :

تعرف المعلومات بصفة عامة على أنها البيانات التي تمت معالجتها، و التي تكون مرتبطة بموضوع معين . فهي الحقائق عن أي موضوع أو أفكار و الحقائق عن الناس و الأماكن أو أي معرفة تكتسب من خلال الاتصال أو البحث أو التعلم أو الملاحظة .[2] و هي مجموعة من المفاهيم التي تخص موضوع معين من الموضوعات ،و التي تكون الغاية منها زيادة و تنمية معرفة الانسان ،و يمكن الحصول عليها من خلال البحث و القراءة او الاتصال او ما شابه ذلك من وسائل اكتساب المعلومات ، حيث يجب أن تحمل المعلومات قيمة مضافة .[3] المعلومات هي البيانات التي يتكون منها نظام معين ، والذي يشمل على طرق إدارتها و تنظيمها واستخدامها .[4] وبالتالي المعلومات هي نتاج معالجة البيانات .[5]

إذن فالمجموعات هي مجموعة من الحقائق والآراء والتي تكون على شكل بيانات وصور بمختلف أنواعها ، يتم تنظيمها وتصنيفها ومعالجتها لكي تصبح معلومات سهلة الاستعمال .

---

[1]: نظم المعلومات الإدارية ،عبد الله والحميدي 2005 ص (11) ، عمان : دار وائل للنشر .

[2]: مفهوم المعلومات و إدارة المعرفة ،أحمد علي 2012 ص (478) ،مجلة جامعة دمشق ، المجلد 28 ، العدد الأول .

[3]: اقتصاد المعرفة ، براحي عليان 2003 ص (103) ، عمان ، الأردن : دار الصفاء .

[4]: نظم المعلومات الجغرافية النظرية و التطبيقية ،قاسم الدويكات 2003 ص (19) ، الأردن : جامعة مؤتة .

[5]: الإدارة الفندقية والسياحية ،عبد الحميد بسيوني 2010 ص (18) ، القاهرة : دار الكتب للنشر و التوزيع .

1-3- نظام المعلومات :

نظام المعلومات عبارة عن مجموعة من العناصر المادية والبشرية التي تهدف إلى تزويد المنظمة بالمعلومات لتدعيم واستمرار عملية اتخاذ القرارات الإدارية .[1] بالإضافة إلى الوسائل والبرامج والأفراد والمعطيات والإجراءات التي تسمح بجمع ومعالجة وإيصال المعلومات على شكل نصوص ، صور ، رموز ... الخ ، من اجل دعم القرار .[2] كما يعتبر نظام المعلومات كبيئة تحتوي على عدد من العناصر التي تتفاعل فيما بينها ومع محيطها بهدف جمع البيانات ومعالجتها حسابيا وإنتاج وبث المعلومات لمن يحتاجها لصناعة القرارات .[3] كما يحتوي نظام المعلومات على مجموعة من الأفراد والإجراءات والمصادر والموارد التي تجمع وتحول وتبث المعلومات .[4] إذن نستنتج أن نظام المعلومات عبارة عن مجموعة من العناصر التي تتداخل فيما بينها من اجل جمع ومعالجة وتحليل وتخزين المعطيات عن موضوع معين ، ومن اجل تحقيق أهداف معينة تتمثل فيما يلي :

- تقديم التقارير الدورية .
- تقليل معدلات الأخطاء عند اتخاذ القرارات .
- لها دور هام في تزويد الإدارة العامة عند طلبها بالمعلومات والبيانات اللازمة لبناء ووضع خططها المستقبلية .
- حصر كل مصادر البيانات والمعلومات .

1-4- الجغرافية :

كلمة جغرافية (Geographic) في الأصل كلمة يونانية تنقسم إلى جزأين: (Geo و graphic) حيث إن Geo: تعني الأرض ، و Graphic: تعني الوصف . بمعنى ان الجغرافيا هي علم وصف الأرض [5] . أو ما يسمى اليوم برسم الخرائط ، وعلم الجغرافيا هو العلم الذي يتناول توزيع وربط وتحليل الظواهر المختلفة على سطح الأرض ، مع التركيز على دراسة العلاقات المتبادلة بين البيئة الطبيعية وتوزيع الإنسان وأنشطته المختلفة .[6] أما بالنسبة لمفهوم الجغرافيا فهو عرض البيانات الجغرافية على الخرائط ، مثل حدود الأراضي ومسالك الطرق ، تضاريس الأرض والأنهار والبحيرات ،وتطورت تدريجيا لتشمل على كم واسع من البيانات .[7] والجغرافيا في نظم المعلومات تمثل العنصر المكاني ويعني بها المعلومات الجغرافية التي تخزن كقاعدة بمجموعة من الطرق المستخدمة في ذلك .

---

[1]: نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية. إسماعيل السيد 2001 ص(5) ، الاسكندرية، مصر: المكتب العربي الحديث .

[2]: Reix , R 2001 Page (165) , Traitement des Informations

[3]: نظم المعلومات – ماهيتها و مكوناتها ، عماد الصباغ 2000 ص(11) ، الأردن دار الثقافة للنشر و التوزيع .

[4]: Claudon Jone and P. Kenneth 2014 Page (38) , Management Information Systems

[5]: نظم المعلومات الجغرافية من البداية ،احمد صالح الشمري2007 ص(15) ، العراق ، الجامعة التكنولوجية .

[6]: المهارات الوظيفية في الجغرافيا في عصر المعلوماتية ، خالد عبد اللطيف عمران2011 ص (24) .

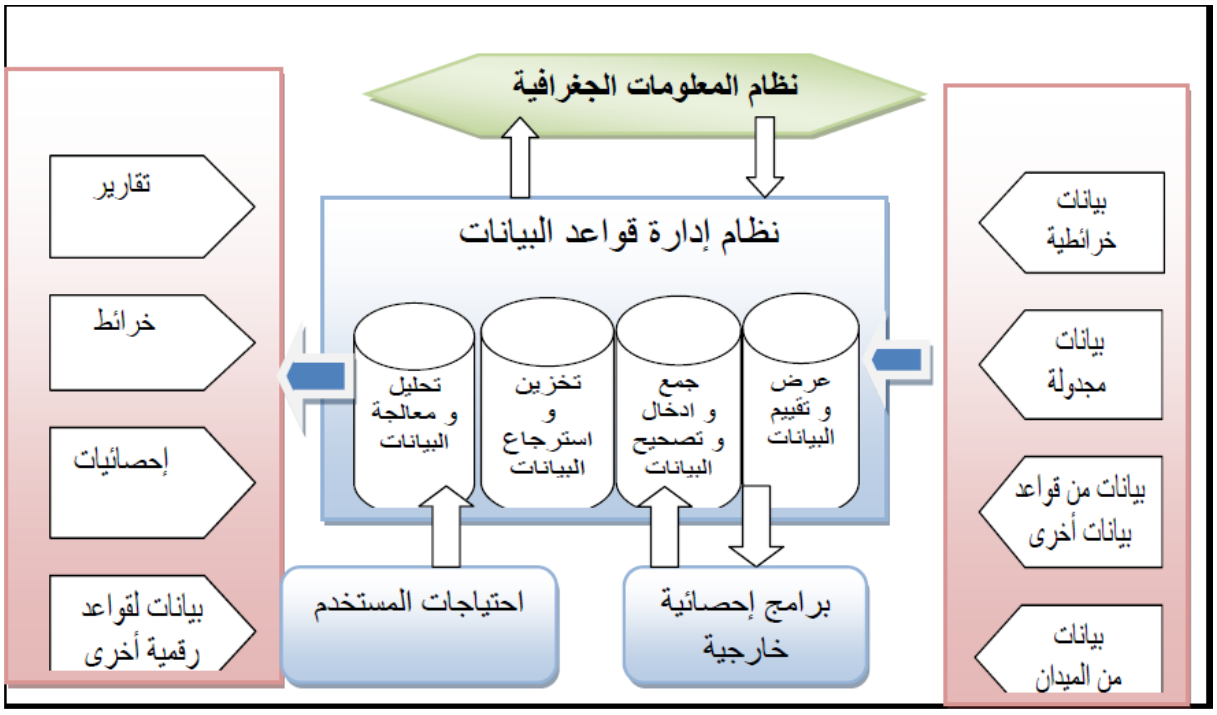
[7]: الجغرافيا السياحية تطبيق على العالم العربي ، ابراهيم بظاظو 2010 ص(32) ،عمان ،الأردن : مؤسسة الورق للنشر و التوزيع .

1-5- نظم المعلومات الجغرافية :

تعددت تعاريف نظم المعلومات الجغرافية بسبب تعدد المجالات التي لها علاقة بها ولقد حاول كل باحث تقديم تعريف منطقي على حسب تخصصه . فعرفها دويكر أنها حالة خاصة من نظم المعلومات التي تحتوي على قواعد بيانات تعتمد على دراسة التوزيع الجمالي للظواهر والأنشطة والأهداف .[1] اما باروغ فقد عرفها على أنها عبارة عن مجموعة من الأدوات اللازمة لجمع وتخزين واسترجاع وتحويل وعرض البيانات المكانية لجزء من سطح الأرض .[2] او هي عبارة عن نظم تكاتمي تجمع بين البرامج والأجهزة والكفاءة البشرية المؤهلة للدراسة ، ثم رصد وتخزين واستدعاء ومعالجة وتحديث ، وعرض المعلومات المكانية بشقيها الوصفي والكمية .

من هذه التعارف نستنتج ان نظام المعلومات الجغرافية عبارة عن نظام يتم من خلاله الربط بين المعلومات المكانية والمعلومات الوصفية باستخدام الحاسوب ، وذلك من خلال مجموعة من البرمجيات المتخصصة والتي تقوم بإدخال وتخزين ومعالجة وتحليل وإخراج البيانات الجغرافية ، وذلك لاستخدامها في مختلف المجالات حسب الأهداف والاحتياجات .

شكل رقم (1) : نظم المعلومات الجغرافية كنظام للمعلومات .



المصدر : التخطيط و التسويق السياحي باستخدام ال GIS، إبراهيم خليل بظاظو 2008 ص 45 .

[1] : Tyler 2007 ,page (24), expret système research trends . Inc.Commack NY,USA : nova sience publishers

[2]: David Waugh 2002 ,Page (277), geography in antegrated approach, third Edition, United Kingdom

2- متطلبات نظم المعلومات الجغرافية :

تتطلب نظم المعلومات الجغرافية من خمسة عناصر أساسية موضحة في الشكل الأتي : [1]

2-1- الأجهزة :

المقصود بالأجهزة مختلف مكونات نظام الحاسب الآلي والأجهزة المساعدة له ، وتعتبر الأجهزة التي تكون ذو سعة عالية كأساس بنجاح استخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية .

2-2- البرمجيات :

ويقصد بها مجموعة من البرمجيات التي لها القدرة على إدخال وتخزين ومعالجة وتحليل وإنتاج البيانات الجغرافية ، والتي يتم التعامل معها داخل أجهزة الحاسب الآلي داخل نظم المعلومات .

توفر برامج نظم المعلومات الجغرافية ومن المكونات الأساسية في برامج نظم المعلومات الجغرافية أدوات لإدخال وتطويع المعلومات الجغرافية مع وجود واجهات التطبيق كأداة لسهولة الاتصال بين الجهاز و المستخدم(GUI) .و تتكون البرامج من مجموعة من المكونات الأساسية و التي تشمل:

- أدوات لتخزين الأشكال المختلفة للبيانات الوصفية أو الجغرافية .
- التكامل مع برامج قواعد البيانات (Base de données relationnelle)
- أدوات البحث و التحليل و العرض .
- واجهة تطبيق سهلة للمستخدم لسهولة التعامل مع البرنامج(GUI) .
- أدوات لعمل علاقات اتصالية بين عناصر نظام المعلومات الجغرافي (Relations topologiques)
- أدوات و وسائل تسمح لعدد كبير من المستخدمين بإدخال البيانات و العمل فى وقت واحد و بكفاءة عالية (Gestion multi-utilisateurs) .

2-3- البيانات الجغرافية :

يقصد بالبيانات الجغرافية أية بيانات في أي شكل أو صورة ، ولكن لها علاقة مكانية ، أي إن البيانات مرتبطة جغرافيا بموقعها عن طريق تحديد مكانها أو إحداثياتها .[2] وهي بيانات تستخدم مباشرة في البحث الجغرافي وتعبر عن موقع شكل وأبعاد الظاهرة الجغرافية .

[1] : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام الSIG دراسة مدينة الجلفة ،داودي عباس و حمامة حمزة ، ص 74 .
[2] : نظم المعلومات الجغرافية ، نجيب الزيدي 2007 ص (80)، عمان ، الأردن : دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع .

يتم تقسيم البيانات داخل نظم المعلومات الجغرافية إلى :

- بيانات وصفية (Données tabulaires) : وهي تشمل بيانات الجداول و الإحصاءات المختلفة عن عناصر طبيعية يمكن تمثيلها بالطبيعة.
- بيانات مكانية (Données spatiales) : و هي تشمل البيانات الجغرافية التي تمثل الطبيعة و يمكن تجميعها من الصور الجوية , و صور الأقمار الصناعية ,الخرائط الرقمية (Photos aériennes, images satellites, cartes numériques) . إن البيانات الجغرافية وبيانات الجداول المتعلقة بها قد يمكن تجميعها ذاتيا أو شراؤها من إحدى مصادر بيع البيانات.

2-4- الأفراد :

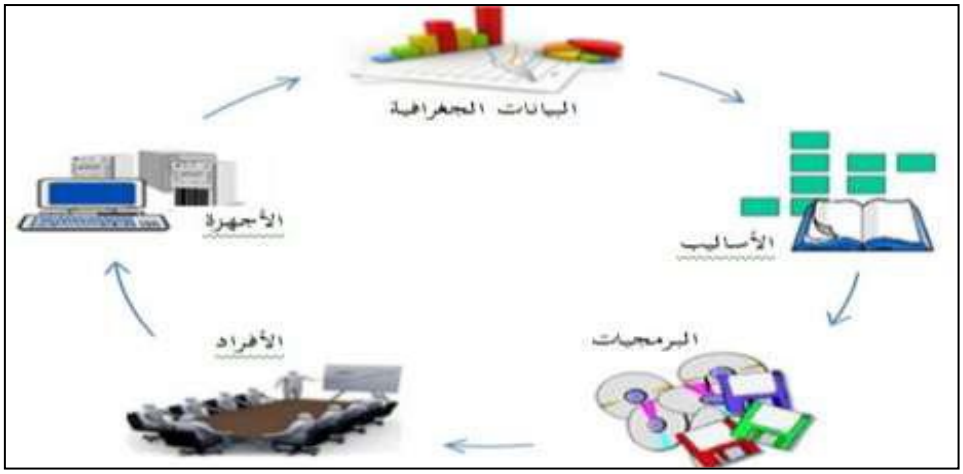
الأفراد في تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية لها قيمة كبيرة ، حيث لا يمكن إدارة النظام بدونهم ، لأنهم المسؤولون عن خلق الخطط من اجل تطبيقها على شكل مشكلات الواقع ، ويندرجون ضمن المتخصصين التقنيين الذين يكونون هيكل تنظيمي إداري خاص تتوفر فيه الخبرة بجانب تقنيات الحاسب والدراية الكافية في مجال تصميم نظم المعلومات الجغرافية .

2-5- الوسائل :

هي تقنيات التشغيل التي تقوم بها نظم المعلومات الجغرافية ، وهي مجموعة من النماذج والممارسات العملية المتخصصة والقواعد العلمية والفنية للآليات التي يمكن توظيفها تكامليا مع نظم المعلومات الجغرافية .

فالنظام المعلوماتي الجغرافي الناجح هو الذي يعمل على أساس خطة جيدة التصميم .و من أمثلة الوسائل التحليلية تطبيق الوظائف الخاصة بالعلوم مثل المناخ أو الهيدرولوجيا أو التخطيط العمراني ,أو تطبيق وسائل ضبط الجودة (Contrôle de qualité) للتأكد من دقة إدخال البيانات , أو عمل تحليلات للشبكات، (Analyse de réseau) أو غيرها من الوسائل التحليلية التي تخدم التطبيقات المختلفة.

شكل رقم (2) : متطلبات نظم المعلومات الجغرافية



المصدر: أهمية استخدام ال GIS في التخطيط السياحي ، القسم الجنوبي للحظيرة الوطنية لجرجرة 2019.

3- كيف يعمل نظام المعلومات الجغرافي :

يقوم نظام المعلومات الجغرافي بتخزين المعلومات عن العالم في هيئة مجموعة من الطبقات المتفردة (Cartes Thématiques) المتصلة ببعضها جغرافيا في صورة بسيطة و لكن غاية في القوة و من الناحية العلمية أثبتت أهميتها في حل العديد من المشاكل في العالم الخارجي بدءا من التطبيقات البسيطة التي لها علاقة بمشاكل الحياة اليومية وحتى التطبيقات المعقدة التي قد تصل إلى عمل نموذج لدورة المحيط الكوني.

4- المرجع الجغرافي:

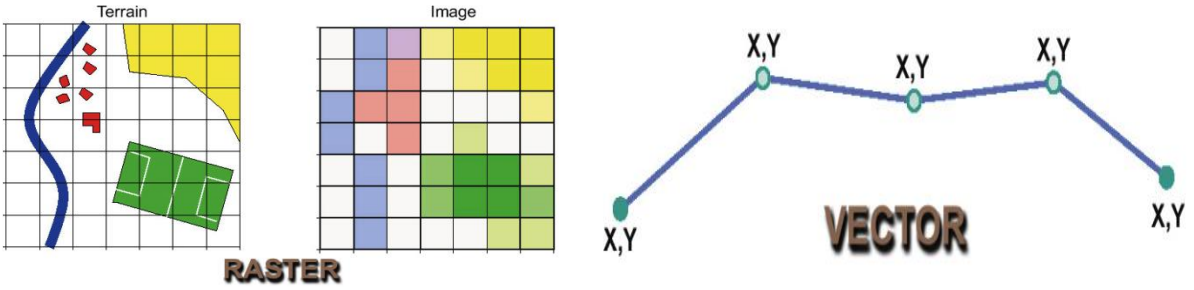
إن المعلومات الجغرافية تحتوي إما على مرجع جغرافي معروف وصريح مثل توزيع خطوط الطول أو شبكة الإحداثيات العالمية، الأرقام الكودية للمنشآت أو الأرقام الإحصائية
(Recensement – Code postal) لقطع الأراضي ، أو مرجع ضمني مثل عنوان أو اسم شارع .

5- نماذج Raster & Vector :

إن نظم المعلومات الجغرافية تعمل بنموذجين مختلفين أساسيين من النماذج الجغرافية هما (Vector & Raster)، ففي نموذج (Vector) يتم تمثيل المعلومات الخاصة بالنقاط ،والخطوط ، والمضلعات يتم إعطائها كود وتخزينها في صورة مجموعة من ترتيبات(X , Y) .

إن موقع وصف نقطة مثل البئر يمكن وصفها بنقطة واحد يتم تمثيلها بأحداثي واحد (X,Y) ، أما وصف الخطوط مثل الشوارع الأنهار يمكن تخزينها على هيئة مجموعة من ترتيبات النقط . و بالنسبة لمتعدد الأضلع (مضلع) مثل المناطق السكنية ومواني الأنهار يمكن تخزينها في زج زاج مغلق من الترتيبات . [1]

الشكل رقم (3) و(4): الفرق بين استخدام كلا من (Raster) و(Vector) في تمثيل الأشياء الطبيعية .



المصدر : مذكرة التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام الGIS داودي عباس وحمامة حمزة.

[1] : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام ال GIS بمدينة الجلفة، داودي عباس وحمامة حمزة ، ص 77 .

إن نموذج (Vector) يستخدم في وصف الأشياء الثابتة لكنة غير مفيد في وصف الأشياء دائمة التغير مثل نوع التربة، الحالة البيئية لمنطقة معينة أو شكل الشاطئ في فترة زمنية محددة.

أما عن نموذج (Raster) تم عمله لهذا النوع من الأشياء الدائمة التغير في الشكل أو الخصائص . و تتكون صورة (Raster) من مجموعة من الخلايا عن كونها خريطة ممسوحة أو صورة.

و يستخدم كلا من النموذجين (Vecteur)و (Raster) لتخزين المعلومات الجغرافية و لكل منهما له مميزات وعيوب . ونظام المعلومات الجغرافي الحديث يستطيع التعامل مع كلا النموذجين .

وملفات البيانات في صورة (Raster) يمكن دمجها بواسطة الكمبيوتر ولكنها بوجه عام أقل تفصيلا وأقل في رؤيتها بالقياس لملفات البيانات الموجهة (Vecteur) تظهر بوجه عام في الصورة التقليدية للخرائط اليدوية.

والبيانات الرقمية الموجهة (Vecteur)يمكن تجميعها ورؤيتها في صورة نقط أو في صورة خطوط أو مساحات (أشكال ومساحات محددة بخطوط) وكمثال للبيانات النموذجية الموجودة في ملفات (Vecteur) يمكن أن تكون حدود تقسيمات وتحت تقسيمات للمنازل مثلا.

وفيما يلي مقارنة بين مواصفات النموذجين:

الجدول رقم (1) : الفرق بين بيانات **(Raster)** وبيانات **(Vector)**

بيانات (Raster)	بيانات (Vector)
انخفاض في الدقة المكانية.	**دقة مكانية عالية.**
ملفات ذات حجم كبير (صور)	**ملفات صغيرة (سعة تخزين أقل)**
سهل التحليل كما يمكن إعداد تحليل معقد.	**صعب التحليل كما يتم تخزينه في قائمة كبيرة الأبعاد.**
تحليل بطيء وعرض بطيء.	**تحليل سريع وسرعة عرض.**
من الصعب فهمه للقطاع العام من الناس.	**من سهل فهمه لقطاع عريض من الناس.**
يتطلب تكنولوجيا منخفضة ونظم ليست مرتفعة السعر.	**يتطلب تكنولوجيا عالية ونظم غالية الثمن.**
يستخدم في التطبيقات الخاصة بالأشياء الدائمة التغير في الشكل مثل الخصائص البيئية و المناخ و أنواع الزراعات و التغير فى التضاريس الأرضية..... الخ.	**يستخدم فى التطبيقات ذات الظروف الثابتة مثل التخطيط العمراني ، اختيار مواقع الخدمات و المرافق وإدارة الأزمات.**

المصدر: التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام ال GIS بمدينة الجلفة، داودي عباس وحمامة حمزة .

6- خطوات بناء نظام معلومات جغرافي:

المقصود ببناء قواعد بيانات جغرافية هو محاكاة الواقع عن طريق بناء نموذج له بمكوناته الموجودة بالطبيعة (Objets du monde réel) بالإضافة إلي العلاقات التبادلية التي تربط بين هذه المكونات مع إعطاء كل مكون من هذه المكونات الخصائص المميزة له في الطبيعة (Comportements) بحيث يحاكى الواقع بكل تفصيلاته ,مما يعظم من الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية ,و عملية إنشاء نظام معلومات جغرافي تمر بالعديد من المراحل و التي يمكن اختصارها في النقاط الآتية:

6-1- جمع البيانات (Collecte de données) :

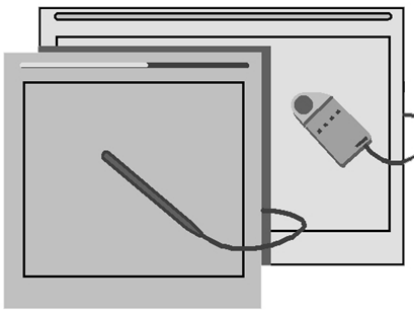
يمكن لنظام المعلومات الجغرافي من استخدام المعلومات الموجودة بالخرائط وصور الأقمار الصناعية والصور الجوية والبيانات الإحصائية بشرط أن يكون هناك علاقة مكانية مشتركة بين تلك البيانات ، ويمكن باستخدام نظام المعلومات الجغرافي من التركيز وإيجاد العلاقات بين مختلف الموضوعات التي توجد على الخريطة و عملية جمع البيانات هو العامل الذي يتحكم في الوقت داخل نظام المعلومات الجغرافي و ذلك لأن عملية جمع البيانات من الطبيعة تحتاج إلى وقت و مجهود كبير جدا . كذلك العلاقات بين الموضوعات المختلفة لتحديد البيانات المطلوبة.[1]

6-2- الإدخال (Entrée de données) :

قبل استخدام البيانات الجغرافية في نظام معلومات جغرافي يجب تحويل البيانات إلي شكل رقمي مناسب . إن عملية تحويل البيانات من خرائط ورقية إلي ملفات رقمية يطلق عليها عملية التحويل الرقمي (Numérisation) .[2]

الشكل رقم (5) : ماسح ضوئي

المصدر: شبكة الفيزياء التعليمية .



الشكل رقم (6) : جهاز التحويل الرقمي

المصدر : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام الGIS .

[1] : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام ال GIS بمدينة الجلفة، داودي عباس وحمامة حمزة ، ص 81 .
[2] :نفس المصدر السابق .

و يمكن لنظام المعلومات الجغرافي الحديث القيام بهذه المهمة أوتوماتيكيا "بالكامل و ذلك في المشروعات الكبيرة باستخدام تكنولوجيا المسح الضوئي (Balayage) أما الأعمال الصغيرة فتتطلب التحويل اليدوي باستخدام أجهزة التحويل الرقمي (Digitizer) .

كما يمكن تحويل البيانات من صورة (CAD) إلى صورة (GIS) باستخدام الإمكانيات الحديثة لبرامج نظم المعلومات الجغرافية (Outils de conversion de données) ، وفي العصر الحديث
معظم أنواع البيانات يمكن الحصول عليها من هيئات وظيفتها جمع البيانات وتحويلها رقميا ثم تحميلها مباشرة إلي نظام المعلومات الجغرافي.

3-6- المعالجة (Manipulation de données) :

إن أنواع البيانات المخصصة لنظام المعلومات الجغرافي تحتاج إلي أن تحول أو تعدل بطريقة ما لتصبح ملائمة للنظام .مثال لذلك :المعلومات الجغرافية متوفرة بمقاييس مختلفة فقبل أن تستخدم هذه المعلومات لابد من تحويلها إلي درجة من التفصيل والدقة لتصبح ملائمة للنظام , وقد يكون هذا التحويل مؤقت للعرض فقط أو يكون دائم خاص بالتحليل الجغرافي.

وتمنح تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية عدة أدوات تساعد في تعديل البيانات بمختلف أنواعها سواء كانت في صورة **(Raster) أو (Vecteur) و** ذلك للوصول إلي الصورة الملائمة لتحليل البيانات و تصنيفها و التخلص من البيانات غير اللازمة. [1]

4-6- تكامل البيانات (Intégration de données) :

نظام المعلومات الجغرافي يجعل من الممكن تكامل المعلومات التي من الصعب ارتباطها بطرق أخرى ، وعلى ذلك فنظام المعلومات الجغرافي يمكن أن يتكون من توليفات من الخرائط المختلفة وذلك لبناء أو تحليل مختلف المتغيرات ، وباستخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية و قواعد البيانات الخاصة بشركات المياه مثلا فانه من الممكن محاكاة تصرف المياه في نظام معلومات متكامل وبالتالي تحديد كميات المياه التي يمكن استخدامها في كل مجال معين وفى كل منطقة وعليه فان المناطق ذات تصرفات المياه العالية يمكن تحديدها من خلال نظام المعلومات الجغرافي.

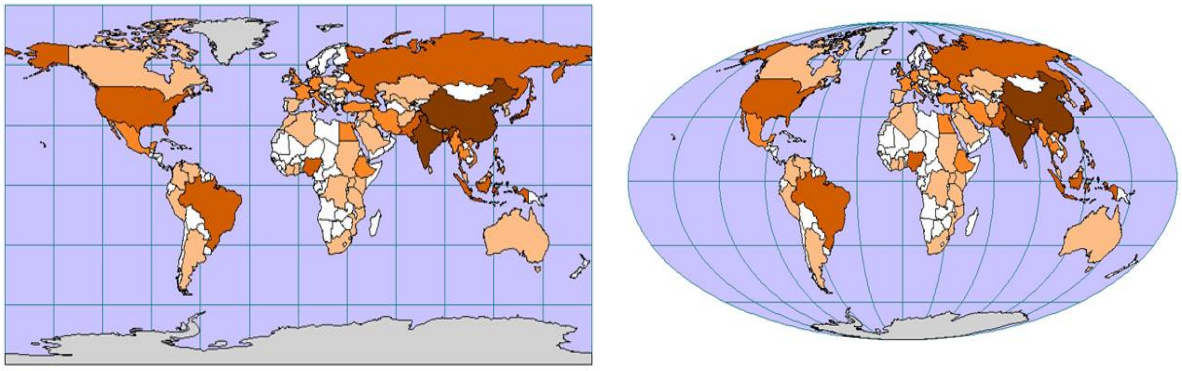
6 -5- توحيد المقاسات و الإسقاطات (Projection de données et exhaustivité de la mise à l'échelle)

إن استخدام الخرائط بمقاييس وأشكال مختلفة داخل نظام المعلومات الجغرافي لابد من معالجتها حتى يمكن تسجيلها أو تكون متوافقة مع المعلومات التي جمعت من خرائط أخرى وقبل تحليل البيانات الرقمية يجب أن يتم توفيقها وتوجيهها بمعنى تداخلها معا "مجتمعة في نظام المعلومات الجغرافي.
ومن أهم خصائص أي خريطة هو مستوي الإسقاط لتلك الخريطة والمقصود بإسقاط الخريطة هو كيفية وضع جزء من سطح الأرض ذو الشكل الكروي على ورقة مسطحة دون حدوث تشوهات للأبعاد أو الأشكال أو المساحات أو الاتجاهات.

[1] : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام ال GIS بمدينة الجلفة، داودي عباس وحمامة حمزة .

ولا يوجد نوع إسقاط واحد يحقق تلك الخواص مجتمعة إذ لابد لمحلل نظم المعلومات الجغرافية من اختيار النوع الذي يحقق له الهدف الذي يسعى إلية في التطبيق الخاص به وهى عملية ذات درجة عالية من التعقيد وان كانت ذات أهمية كبيرة حيث يتحدد عليها مدى دقة المعلومات المستنتجة من نظام المعلومات الجغرافي . والإسقاط أحد الأساسيات في عمل الخرائط ,والتوحيد القياسي هو وسيلة رياضية لنقل المعلومات من الأرض ذات الأبعاد الثلاثية إلى بيئة ذات بعدين سواء على الورق أو إلى شاشة الكمبيوتر، و يمكن أن تستخدم أنواع مختلفة من الإسقاطات في الخرائط الجغرافية , و يمكن أن تسقط الخريطة الواحدة على كل هذه الأنواع من الإسقاطات حيث أن كل إسقاط يكون مناسب لاستخدام محدد.
وكمثال فان الإسقاط الذي يحافظ على الشكل يمكن أن يعطى مساحات خاطئة والإسقاط الذي يمكن الاعتماد علية في دقة الاتجاهات قد يعطى أشكالا غير حقيقية للمعالم على سطح الأرض . ومعظم البيانات في نظم المعلومات الجغرافية يكون مصدرها من الخرائط المتوفرة أيا كان نوع الإسقاط لهذه الخريطة و لذلك فان الكمبيوتر و برامج نظم المعلومات الجغرافية هي التي تقوم بتجميع تلك البيانات و الخرائط من مصادرها و أساليب الإسقاط المختلفة إلى قاعدة بيانات موحدة و إسقاط موحد.

الشكل (7) و (8) : أمثلة لإسقاطات المختلفة لسطح الأرض .



المصدر : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام الGIS .

6-6 - ربط المعلومات من مصادر مختلفة (Sources de collecte de données):

إذا أمكن ربط المعلومات حول سقوط الأمطار في منطقة ما بالصور الجوية للمنطقة مع بعض البيانات الجدولية الخاصة بالتربة والجيولوجيا واتجاهات الميول فأنه من الممكن تحديد أنواع الزراعات المقترحة لهذه المناطق بالنسبة إلي كميات المياه و الوقت الذي سوف تغمر به هذه المناطق بالمياه و في وقت معين من السنة ونظام المعلومات الجغرافي الذي يستطيع أن يستخدم المعلومات من مختلف المصادر بصورها العديدة يمكن أن يساعد في إجراء هذا التحليل . والاحتياجات الأولية لمصدر البيانات تقتصر على أماكن البيانات المختلفة ، ويمكن الإشارة إلي المكان في المحاور الثلاث (x,y,z) لتعبر عن الإحداثيات علي سطح الأرض أو بطريقة أخري لتعبر عن خطوط الطول والعرض أو بنظم أخرى مثل نظام الأكواد أو الترقيم الميلي للطرف . إن أي عنصر متغير يمكن تحديد مكانة علي سطح الأرض يمكن الإفادة به في نظم المعلومات الجغرافية. والعديد من أجهزة الكمبيوتر ذات البيانات الأولية والتي يمكن أن يشملها نظم المعلومات الجغرافية تم إنتاجها بواسطة وكلاء البرامج والمؤسسات الخاصة. [1]

[1] : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام ال GIS بمدينة الجلفة، داودي عباس وحمامة حمزة .

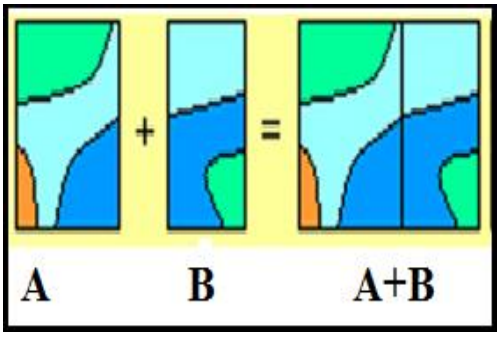
و ذلك من مختلف أنواع البيانات بالخرائط و صور الأقمار الصناعية و قواعد البيانات الوصفية و التصوير الجوى و الأجهزة المساحية المختلفة مثل (GPS, Station Total)...إلخ .

6 -7- نمذجة البيانات (Modélisation de données) :

المقصود بالنمذجة هو عمل محاكاة للواقع عن طريق بناء نموذج له (maquette) يمكننا من فهم موقف محدد أو يتنبأ بحدوث تغيير في النتائج المستقبلية الناتجة من نشاط ما ، ويكون هذا النموذج عبارة عن مجموعة من الخطوات والقواعد بما فيها القواعد المكانية الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية (مثل تحليل الشبكات) وكمثال يمكن عمل نموذج رياضي يقوم بتحديد المناطق المخدومة بواسطة خدمة معينة مثل المدارس أو المستشفيات أو أقسام البوليس, و في بعض الأحيان نجد أنة من الصعوبة ربط الخرائط بالظواهر الطبيعية المتغيرة مثل كميات مياه الأمطار الموجودة عند نقط محددة مثل المطارات ، محطات التليفزيون والمدارس ، ويمكن باستخدام نظام المعلومات الجغرافية ربط الخرائط المكانية مع الظواهر الطبيعية لتحديد الخصائص الطبيعية لهذه المناطق في مستويين أو ثلاث أبعاد في نقط معلومات محددة.

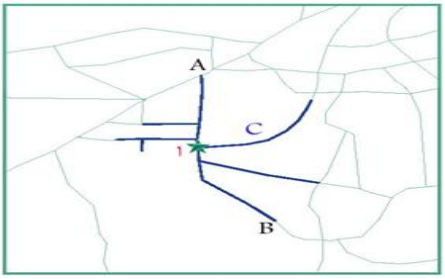
ومن مثل هذه الخرائط يمكن عمل خرائط كنتورية لتوزيعات الأمطار ، ويمكن باستخدام الخرائط الثنائية الأبعاد من تحليل الصور لنظم المعلومات الجغرافية لنفس المناطق . ويتزامن مع هذه الخطوة مرحلة هامة تعرف بمرحلة بناء العلاقات المكانية بين المعالم المختلفة (Topologie) وهى المقدرة على التعرف على المعالم المحيطة بكل عنصر بمنطقة الدراسة .
وهى تقوم بربط كل هذه المعالم معا بحيث تأخذ كل مجموعة منها صفات مشتركة تميزها عن غيرها من المجموعات ويتم تقسيم المعالم على سطح الأرض إلي ثلاثة أقسام (نقاط ، خطوط ، مضلعات)، ويتم تقسيم كل منها على حسب النوع (فمثلا :خطوط الطرق تختلف عن خطوط السكك الحديدية ... الخ) ثم يتم الربط بين هذه الأنواع عن طريق مجموعة من الخواص منها علي سبيل المثال:

- **التجاور :** لأي معلم على الخريطة يتم التعرف على المعالم المجاورة له عن طريق التعرف عما يوجد على اليمين وعلى اليسار(مثال : المعلم B يوجد على يمين المعلم A) كما هو موضح في الشكل (9) .



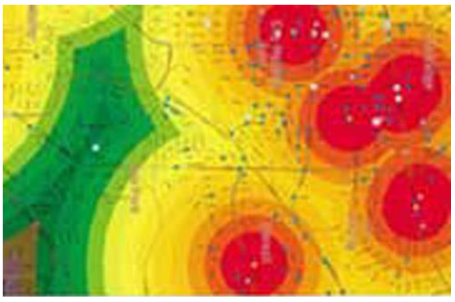
الشكل رقم (9) : خاصية التجاور .

الشكل(10): خاصية الاتصال بين العناصر المكانية.



♣ **الإتصال :** وهي كيفية التعبير عن اتصال الخطوط معا من عدمه (مثلا: الطريقC يتصل بالطريقAB عبر النقطة 1) .انظر الشكل (10)

الشكل (11): خاصية الإحتواء بين العناصر المكانية .



♣ **الإحتواء :** وهى كيفية التعبير عما يوجد بداخل مضلع معين أو مجموعة من المضلعات من معالم مما يعتبر حلا لمشكلة معقدة من مشاكل البرمجة (فمثلا يمكن باستخدامها تحديد عدد الآبار الموجودة داخل منطقة معينة ، كما في الشكل(11) .

6-8- إدارة قواعد البيانات (Gestion de données) :

بالنسبة إلى مشروعات نظم المعلومات الجغرافية الصغيرة من الممكن أن تكون كافية لتخزين المعلومات الجغرافية في ملفات عادية لكن عندما يصبح حجم البيانات كبير وعدد المستخدمين كبير من المفضل استخدام برامج إدارة قواعد البيانات (DBMS) لتساعد في تخزين وتنظيم و إدارة البيانات.

ونظم إدارة قواعد البيانات هي المختصة بعملية تخزين وتنظيم و إدارة جميع أنواع البيانات ومن بينها البيانات المكانية المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية ، ولذلك فان اعتماد أي نظام معلومات جغرافي على نظم إدارة قواعد البيانات يكون اعتمادا أساسيا حيث يحدث التكامل بين البيانات المرتبة في جداول التي تتعامل معها نظم إدارة قواعد البيانات بقوة واقتدار وبين البيانات الجغرافية ممثلة في الخرائط وصور الأقمار الصناعية التي يختص نظام المعلومات الجغرافي بإدارتها والتعامل معها.

هناك عدة تصميمات لل (DBMS) أما في نظم المعلومات الجغرافية فلها تصميم خاص بحيث يتم تخزين البيانات في صورة مجموعة من الجداول وتستخدم الحقول الشائعة (أي الموجودة في عدة جداول Keys) للربط بينهم مع الاحتفاظ بحقل خاص لكل طبقة من طبقات الخريطة يشير إلى معلم من معالم هذه الطبقة . وهذا التصميم البسيط يستخدم بكثرة بسبب مرونته وسهولة استخدامه في كلا من نظم المعلومات الجغرافية أو غيرها من التطبيقات. [1]

[1] : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام ال GIS بمدينة الجلفة، داودي عباس وحمامة حمزة .

6-9- الإستفسار و التحليل (Analyse et recherche de données) :

بمجرد وجود نظام معلومات جغرافي يحتوى على معلومات جغرافية يمكن البدء في سؤال النظام بعض الأسئلة البسيطة مثل :

- من الذي يمتلك قطعة أرض محددة ؟
- كم تقدر المسافة بين المكانين؟
- ما هي المناطق المخصصة للاستخدام الصناعي ؟

كما يمكن وضع أسئلة تحليلية مثل :

- ما هي المواقع اللازمة لبناء المنازل ؟
- ما هي الأماكن الرئيسية لحقول القمح ؟

وتوفر نظم المعلومات الجغرافية كلا من إمكانيات الاستفسار ، وأدوات التحليل الدقيق لتوفير المعلومات والتحليلات في وقت أسرع لمتخذي القرار ,بمعنى أنه يمكن الاستفسار عن معلم محدد عن طريق اختياره من على الشاشة باستخدام الماوس ثم نستعرض بياناته أو انه من الممكن إجراء تحليل واستفسار كامل بمجموعة من المعايير ثم يتم استعراض النتائج على الشاشة بعد ذلك لتظهر جميع المعالم التي ينطبق عليها هذه المعايير.

وتصبح نظم المعلومات الجغرافية هي المنفردة في تحليل البيانات الجغرافية للوصول إلى معلومات يتم الاستعانة بها في و ضع القرارات في المجالات المختلفة وهي القادرة علي الإجابة علي جميع أنواع الأسئلة سواء الإحصائية أو المرتبطة بالموقع.[1]

[1] : التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام ال GIS بمدينة الجلفة، داودي عباس وحمامة حمزة .

المبحث الثالث : أهمية نظم المعلومات الجغرافية في إدارة المواقع الأثرية و التاريخية.

تحقق نظم المعلومات الجغرافية العديد من الفوائد في مجال إدارة المواقع الأثرية و التاريخية و ذلك من خلال بناء خرائط للاماكن الأثرية المراد التعريف بها و تنميتها، بالإضافة إلى تحسين الأداء التحليلي الذي يسهل اتخاذ القرارات.
و يمكن تلخيص مجمل الفوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير المواقع الأثرية و التاريخية في النقاط التالية: [1]

- توفير المعلومات لصانعي القرارات ،إضافة إلى اتخاذ إجراءات مبنية على معلومات دقيقة و حديثة و هو ما ينعكس على عملية إدارة المواقع الأثرية من أجل حماية هذه المواقع و استغلالها سياحيا .
- ربط الخرائط و البيانات في إطار نظام واحد بطريقة دقيقة و فعالة من أجل حصر و تطوير المرافق و شبكات الطرق و الخدمات الأخرى في المواقع الأثرية و التاريخية .
- تتميز GIS بكونها أرشيف الكتروني للمعلومات الجغرافية من حيث مواقع الأماكن التاريخية و الأثرية و البيانات الخاصة بها و القدرة على حفظ كميات كبيرة من المعلومات بحيث يمكن الاستعانة بها بكل سهولة و يسر و في وقت سريع جدا .
- يعتبر نظام المعلومات الجغرافية جهاز الأنظار الأساسي في عملية رصد العديد من الظواهر الطبيعية مثل أزمات الكوارث الطبيعية و التلوث البيئي ،حيث تتيح لمتخذي القرار الوصول إلى القرار السريع و المرئي للمعلومات الحيوية عن موقع الأزمة ، مما يساعد على تطوير خطط العمل التي تطبع و ترسل لفريق العمل للتعامل مع الأزمة ، وبالتالي تساعد على تنسيق و تفعيل جهود الطوارئ ، كما يمكن من خلاله تحديد الموارد الطبيعية ،و وضع الحلول لمعالجة المشاكل في كافة المواقع الأثرية والتاريخية .
- إن استخدامات نظم المعلومات الجغرافية بفاعلية في إدارة المواقع الأثرية و التاريخية يساهم بشكل ايجابي في تحديد الاحتياجات المستقبلية و توفير التكاليف مقارنة بالرسائل الأخرى كالتصوير الجوي و المسح الأرضي .
- تقليص الزمن المستغرق لتحليل المواقع و الحصول على النتائج السريعة و توفير الجهود المبذولة في عمل الدراسات المماثلة عبر الوسائل التقليدية .
- و يشترط عند بناء نظام معلوماتي جغرافي في إدارة المواقع الأثرية و التاريخية التعرف على نطاق العمل الأساسي الذي يهدف إلى تتمة المهام والتي تستغرق الكثير من الوقت و الجهد ، بمعنى أن النظام التخطيطي المقترح بالدراسة يهدف إلى تتمة العمل الفني الذي يتعامل مع البيانات الجغرافية من خرائط و صور فضائية وجوية و مخططات إضافة إلى القدرة على ربط البيانات الوصفية بالبيانات المكانية على الخرائط .

[1] : تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي ، ياسمين كامل سالم .

خاتمة :

في هذا الفصل حاولنا تقديم مفهوم كل من الإدارة (التسيير) ، الآثار ،المواقع الأثرية ، نظم المعلومات الجغرافية و مكوناتها و كيفية استخدامها ، كما تطرقنا في الأخير إلى أهمية استخدام هذه الأخيرة في تسيير (إدارة) المواقع الأثرية و التاريخية .

من خلال ما سبق نجد أن الاهتمام بإنشاء نظام معلوماتي جغرافي لإدارة المواقع الأثرية و التاريخية ضرورة حتمية ،لما يوفره من إمكانية تخزين و استعادة و تعديل و معالجة و عرض البيانات بكل سهولة و أكثر دقة و مرونة بالإضافة إلى حفظ الجهد و الوقت عكس الوسائل التقليدية .

الفصل الثاني :

دراسة تحليلية للجلفة و مواقعها الأثرية و التاريخية

مقدمة:

تعد ولاية الجلفة من أعرق المدن الجزائرية تاريخيا ، حيث تعاقب على أرضها الحضارات من العصر الحجري إلى الفتوحات الإسلامية ، فالغزو الفرنسي إلى غاية استعادة السيادة الوطنية . و باعتبارها تحتل موقعا استراتيجيا فقد أهلها لأن تكون بوابة الصحراء و همزة وصل بين الشمال و الجنوب و الشرق و الغرب ، وجعلها كذلك ملتقى للثقافات ،مما أكسبها أهمية عبر المراحل و العصور التاريخية التي مرت بها .

سنبين في هذا الفصل خصائص ولاية الجلفة الطبيعية و البشرية ، كما سنتطرق إلى أهم المواقع الأثرية والتاريخية للولاية حتى يتسنى لنا أخذ فكرة عن منطقة الدراسة من الجانب الطبيعي و التاريخي .

المبحث الأول : دراسة تحليلية لولاية الجلفة .

1- نبذة تاريخية :

دلت الاستكشافات الأثرية، على وجود الإنسان في منطقة الجلفة، منذ بداية العصور الحجرية أي من 200 ألف سنة فأدوات عصر ما قبل التاريخ كذا الوجهين المصقولة من الجهتين والمصنوعة من الحصى القاسي خلال العصر الباليوليتي و تم حصر هذه الاكتشافات في المدينة ، كما عثر في نفس المحيط على مواقع تعود إلى الحضارة العاترية والتي تمتد إلى 50 ألف سنة (تنسب إلى بئر العاتر جنوب تبسة).

1- أ / عصور ما قبل التاريخ :

على العكس من البداية المتأخرة للتجمعات السكانية خلال العهد الاحتلالي، فمنطقة الجلفة تمتد جذورها حتى بدايات ما قبل التاريخ، فموقع عين الناقة وهي نقطة اتصال بين مجبارة ومسعد هي الشاهد الحيي بأدواتها كذات الوجهين من الطابع الأشيلي التي تعود إلى الباليوليتي وأدوات حجرية أخرى تؤرخ للنيوليتي المسماة واد بوذبيب وصفية بورنان وحجرة الرباق .

الحفريات المتواجدة على مستوى عين الناقة والتي قام بها الدكتور قريبونون ***GREBENANT***

(مؤلف كتاب : عين الناقة ، القفصي و النيوليتي ، 1969) ترجع تعمير هتاه المنطقة إلى 7000 قبل القرن الأول ميلادي ،إضافة إلى مناطق أخرى تخفي بقايا و نقوش و رسومات صخرية . [1]

1 - ب / الوجود البربري :

يرجع التواجد البربري في منطقة الجلفة إلى 1500 قبل الميلاد وكان يتكون من قبائل سنجاس وبني ورة والأغواط وكانت هذه القبائل مستقلة عن إمبراطوريات الشمال إلى غاية سنة 704 وهو التاريخ وهو التاريخ الذي انطلاقا منه اعتنق البربر الإسلام، وتشير الآثار التي وجدت في منطقة الجلفة ونواحيها والمتمثلة في الكتابات البربرية على الصخور والقبور التي على شكل بناءات حجرية مخروطية على التواجد المكثف في مختلف مناطق الجلفة، فعلى مقربة من الرحى التي أنشأها الاستعمار الفرنسي على حافة واد الجلفة عثر على آثار قرية بربرية وقبور على شكل بناءات مخروطية، وعلى غرار مدينة الجلفة عثر كذلك على آثار أخرى في كل من منطقة عمروش، عامرة، دمد، بني حلوان شرق تعضميت .

1 – ج / الوجود الروماني:

يمكن القول أن منطقة الجلفة لم تكن من الإمبراطورية الرومانية بالمعنى الصحيح فقد اقتصر التواجد الروماني على بعض المناطق وتمثل ذلك في وجود حاميات وقصور هي عبارة عن محميات وحصون ودورها الرئيسي هو الدفاع والتحصن من الهجمات الخارجية، وقد عثر على عدة منشآت بين مدينتي عين معبد والجلفة تمثل قصورا وبقايا لمدن .

فالوادي الذي يمتد من حجر الملح إلى الجلفة يحوي على جنباته القصور القديمة المدمرة التي من أهمها قصر زميتة وعين ورّو وماخوخ، وفس سلسلة زكار وعلى بعد بضع كيلومترات من القرية، وعلى حافتي وادي الخنق، تم كذلك اكتشاف قصر مهم من الأحجار الجافة محمي بصفة جيدة يتوسط الوادي الذي يؤدي

[1] : مونوغرافيا ولاية الجلفة 2020 ، مديرية المحاسبة ومتابعة الميزانية .

إلى زكار .
أما المنشأة الرومانية بمدينة الجلفة الواقعة في وادها فيحيط بساحتها الداخلية عدة غرف لا تزال واضحة المعالم وجدرانها مبنية من أحجار متزاوجة بشكل متقن، وقد عثر على أجزاء من الآجر والأواني الفخارية، وأجزاء من الأعمدة الحجرية المجلوبة من الجبال المجاورة، وقد وضع الرومان حدودا في الأجزاء الشمالية لمنطقة الجلفة هي جزء من الخط الحدودي لنوميديا، والذي يتكون من حصون وأبراج وعلاوة على الدور الدفاعي لهذه الحصون، فقد كانت تستعمل كقواعد للقيام بغارات نتيجة الضغط الممارس عليها من قبائل المنطقة .

1 – د / الوجود الإسلامي:

الفاتح عقبة بن نافع من سنة 706 م الذي حلت جيوشه فاتحة المغرب من القيروان إلى بلاد المزاب التي تحاذي الجلفة، التي هي ارتفعت فيها راية الإسلام، وقد شهدت الجلفة تواجد قبائل بني هلال . سنة 704 ميلادية اعتنق البربر بمنطقة الجلفة الإسلام، وفي سنة 1049 غزا بني هلال وسليم (قبائل عربية) المغرب العربي، بطلب من الخليفة الفاطمي المستنصر بعد العصيان الذي قاده المعز بن باديس بن منصور بن بولوغين، وبمجيئهم سنة 1051 استولوا بسرعة على البلاد وطردوا قبائل زناتة من المنطقة ولاحقوهم إلى غاية سهل المزاب والحضنة، وفي نهاية القرن الـ12، قدم الزغبيين (ينتمون إلى قبائل بني هلال، السحاري) والذين دانوا بالولاء للموحدين ودعموا جيشهم وبالمقابل أقطعوهم أراضي في الشمال، وفي القرن الـ13 استقر السحاري وهم فرع من قبيلة نادر الهلالية وقسم من زغبة، بجبل مشنتل (جبل السحاري حاليا) وسيطروا على المنطقة خلال هذا القرن، إلى أن زحف أولاد نائل على المنطقة.حيث لم يمكنهم البقاء بعين الريش أين عاش جدهم، وتفرقوا في المنطقة وخاضوا العديد من المعارك حتى العهد العثماني .[1]

1 – ه / الوجود العثماني :

تأسس بايلك التيطري في 1547 من طرف حسن باشا بن خير الدين ، و كان حده الجنوبي بوغزول و واد سباو ويسر في الشمال ،و توسعت هذه الحدود إلى غاية الأغواط سنة 1727 ، وبعد العديد من الانتفاضات الشعبية في الجنوب قام باشا الجزائر بتنظيم مدني و عسكري جديد تحول مقر بايلك التيطري بعده إلى المدية ، وتتبع كل قبيلة بالباي عن طريق وسيط وهو شيخ تختاره القبيلة ،و أسسوا سوق القمح بعين الباردة ، حيث يدفع أولاد نايل ضريبة بعد كل شراء للقمح وضريبة سنوية جماعية ، وآثار هذه المرحلة في المنطقة هي الحصن التركي بعين الإبل .[2]

1 – و / من الاستعمار إلى الاستقلال :

مع مجيء الفرنسيين في عام **1837** وهزيمة الأتراك، تعهد جزء من أولاد نايل بالولاء للأمير عبد القادر وخاضوا عدة معارك مع الفرنسيين.
1843 : أمر الجنرال ماري بتجمع بزكار بعد أن تلقى طلب شيخ الأغواط .

[1] : مونوغرافيا ولاية الجلفة 2020 ، مديرية المحاسبة ومتابعة الميزانية .
[2] : نفس المصدر السابق .

1844 : أمر سي شريف بن لحرش - تلي بن لكحل – أن يثير ثورة في منطقة الإدريسية وقمعه الجنرال ماري .

1845 : الأمير عبد القادر يعين سي شريف بن لحرش خليفة لمعاقبة القبائل التي كانت قد تقدمت للفرنسيين للوصول إلى أسواق الشمال. عبر الأمير منطقة الجلفة في جميع الاتجاهات، وخاض معارك ضد الفرنسيين بمساعدة السكان المحليين (في عين كحلة وزنينة و واد بوخيل . وبعد خسائر فادحة ، استسلم سي شريف بن لحرش للفرنسيين وتم اعتقاله في بوغار .

1848 : تم تسمية تلي بل لكحل من قبل الفرنسيين باسم آغا أولاد نايل. هذا الشخص لم يكن له أي سلطة على القبائل المحلية .

1849 : نشوب ثورات من قبل أخوان دينيين مثل تيدجانية و الشاذلية .

1850 : تم إطلاق سراح سي شريف بن لحرش وأطلق عليه اسم آغا من قبل جميع فصائل أولاد نايل خلال تجمع كبير عقد في 9 أبريل 1852 في قصر الحيران .

24 سبتمبر1852: وضع اللواء يوسف أول حجر أساس لبناء برج في جلفة .

1854 : استقرار مدنيين بجوار البرج للتجارة مع الجيش . تم إنشاء مستوصف من قبل الطبيب العسكري ريبود (معروف بأبحاثه النباتية والأثرية). كما تم بناء طاحونة مياه من قبل شخص خاص على حافة الوادي .

1855 : تم بناء منزل في جلفة لسي شريف بن لحرش الذي جلب أحفاد سيدي عبد العزيز (عبازيز– جلفة) ونصبهم بالقرب من مجرى المياه .

1856: مناشدة سي شريف بن لحرش الصحراويين ، وهم من دون إقليم، جاؤوا من سور الغزلان .

1861 : عرفت قرية الجلفة تطورا بداية من الحصن . في 10 يناير من نفس العام ، صدر قرار الإمبراطور بإنشاء مركز سكاني في "الجلفة" يغطي مساحة 1775 هكتارًا بالإضافة إلى بناء كنيسة بالجلفة .

1862 : افتتاح موقع التلغراف .

1863 : بناء أول مدرسة .

1 يناير 1869 : تم إنشاء الجلفة كمدينة مختلطة .

21 فبراير 1870 : بموجب قرار إمبراطوري ، أقيمت الجلفة في دائرة تقسيم المدية. تم بناء مدرسة ثانية في نفس العام .

1871 : بناء حصن الشمال بالجلفة .

1874 : بناء دار البلدية وقانون الصلح ومحكمة القاضي. تم إبرام اتفاق "ممر الاربعة" بين قبيلتي أفلو والجلفة ، المعترف به رسميًا بمرسوم الحاكم العام الصادر في 2 نوفمبر 1874 ، والذي أعطى ضمانات أمنية إلى منطقة الأربعة أثناء صعودهم إلى التل .

1877 : أشغال بناء مسجد سيدي بلقاسم

1878 : بداية بناء الأسوار الجديدة (اكتمل عام 1882)

1880: إنجاز أول مسح مساحي للغابات

1880 : بداية المسح الطبوغرافي للمنطقة

1889 : إنشاء ماسورة مياه شرب ثانية (الأول يعود إلى عام 1854) .

1895 : إنشاء المكتب العربي

1900: إنشاء أول شبكة صرف صحي في مدينة الجلفة
1901: بلغ عدد سكان مدينة الجلفة 2.016 نسمة
1902 : الارتباط بإقليم الجنوب (12/1902/ 24) .
1907: إنشاء الأنبوب الثالث لمياه الشرب
1908: البناء في الغابة "بيت الغابة". كان عدد سكان الجلفة 2239 نسمة
1912 : بناء مدرسة للبنات
1919 : بناء المسجد المركزي
1921 : وصول السكة الحديدية . كان عدد سكان الجلفة 3019 نسمة
1927 : بناء عيادة تمريض - مستوصف
1931 : توزيع الكهرباء في مدينة الجلفة
1936 : إنشاء مكتب البريد وفيلات "الحضانة .
1948 : التعداد السكاني عام 1948 ، بلغ عدد سكان الجلفة 6212 نسمة ، منهم 5800 نسمة في المدينة .
1950 : بداية هدم الأسوار.
1954 : اندلاع الكفاح المسلح. كان عدد سكان الجلفة 10070 نسمة .
الفاتح من نوفمبر 1956: هجوم شامل منه عمليات تخريب بضواحي عين معبد كتدمير الجسور تخريب سكة الحديد / تحطيم أعمدة خيوط الهاتف .

في شهر أكتوبر 1956: نُصب كمين لحافلة ركاب كانت تنقل كمية هامة من الأدوية على الطريق الرابط بين عين معبد وحاسي بحبح وقام بالعملية بلعدل المسعود بن السعيد والشهيد بلحنة بلعارية ..
معركة 25 سبتمبر 1957 : بواد الحصباية شرق جبل حواص خاضها لغريسي مع الكتيبة الأولى ضد فلول الخائن بلونيس قتل فيها 60 خائنا واستشهد مجاهد واحد ..
معركة في شهر يناير 1958: قادها الشهيد عمر إدريس ضد الخونة من جيش بلونيس أثناء عبوره مع الكتيبة الثانية بجبل بحرارة (الضحيحيكة) قتل حوالي 30 من صفوف العدو وغنم سلاح خماسي ..
شهر ديسمبر 1958: هجوم جحيمو شرق بحرارة هجوم شنه الطيران الحربي ضد مركز جيش التحرير استشهد خلاله مجاهدان .
يوم 1958/12/11: معركة الضريوة عين معبد خاض هذه المعركة الشهيد ابن سليمان محمد ضد فوج من الخونة وقتل في صفوفهم 20 فردا وغنم أسلحتهم .
اشتباك يوم 1958/12/22 : شن هجوم بغابة بحرارة في إطار الحملة التطهيرية لعناصر بلونيس المتسربة إلى الجهة قصد القضاء عليهم نهائيا بالمنطقة وقام بالحملة الضابطان الشهيدان لغريسي عبد الغني وابن سليمان محمد .
معركة 28 يناير 1959 : جرت وقائع هذه المعركة في المرتفعات الشرقية من عين معبد ضد الاستعمار الفرنسي قادها الضابط ابن سليمان محمد وفقد فيها جيش التحرير 13 شهيدا من بينهم بلحرش البشير الذي قتله الفرنسيون بعد اعتقاله .

كمين بحجر الملح في **1959/11/01 :** كمين ضد قافلة عسكرية للعدو تم القضاء على العديد من أفراد في شهر أبريل.

1961: اشتباك حجر الملح اشتباك خاضه فوج من المجاهدين بقيادة المجاهد البار المبخوت ضد دورية للعدو .[1]

2 - الموقع الجغرافي والإداري :

ولاية الجلفة إحدى ولايات الوسط الجزائري ،تحتل المرتبة الرابعة من حيث عدد سكان الولايات بعد كل من الجزائر العاصمة ،وهران ،و سطيف حسب أخر إحصاء للسكن و السكان 2020 ، بتعداد سكاني يقدر ب **1223223** نسمة . تقع ولاية الجلفة فلكيا ما بين خطي طول 2 و 7 درجة شرقا و دائرتي عرض 33 و 35 درجة شمالا، تحدها كل من:

_ ولايتي المدية و تيسمسيلت شمالا
_ ولاية المسيلة شرقا
_ ولاية تيارت غربا
_ ولاية غرداية جنوبا
_ ولاية الاغواط بالجنوب الغربي
_ولاية بسكرة و الوادي و ورقلة بالجنوب الشرقي
و هي تمثل جزءا كبيرا من منطقة الهضاب العليا .

ولاية الجلفة مقسمة إداريا إلى 36 بلدية مجمعة حول 12 دائرة، و تتربع على مساحة قدرها **32256.35** كلم^2 تمثل نسبة 1.36 % من المساحة الإجمالية للجزائر ، هذه المساحة الجغرافية بكل مكوناتها الطبيعية و السكانية و النشاطات التي تقوم عليها ،يمكن أن نسميها النسق الجلفاوي على المستوى المحلي باعتباره مجالا ولائيا كجزء من المجال الفيزيائي الجزائري ، فرضه التقسيم الإداري و كذلك باعتباره كوحدة تتفاعل عناصره فيما بينها .[2]

الجدول رقم 02: التنظيم الإداري الحالي :

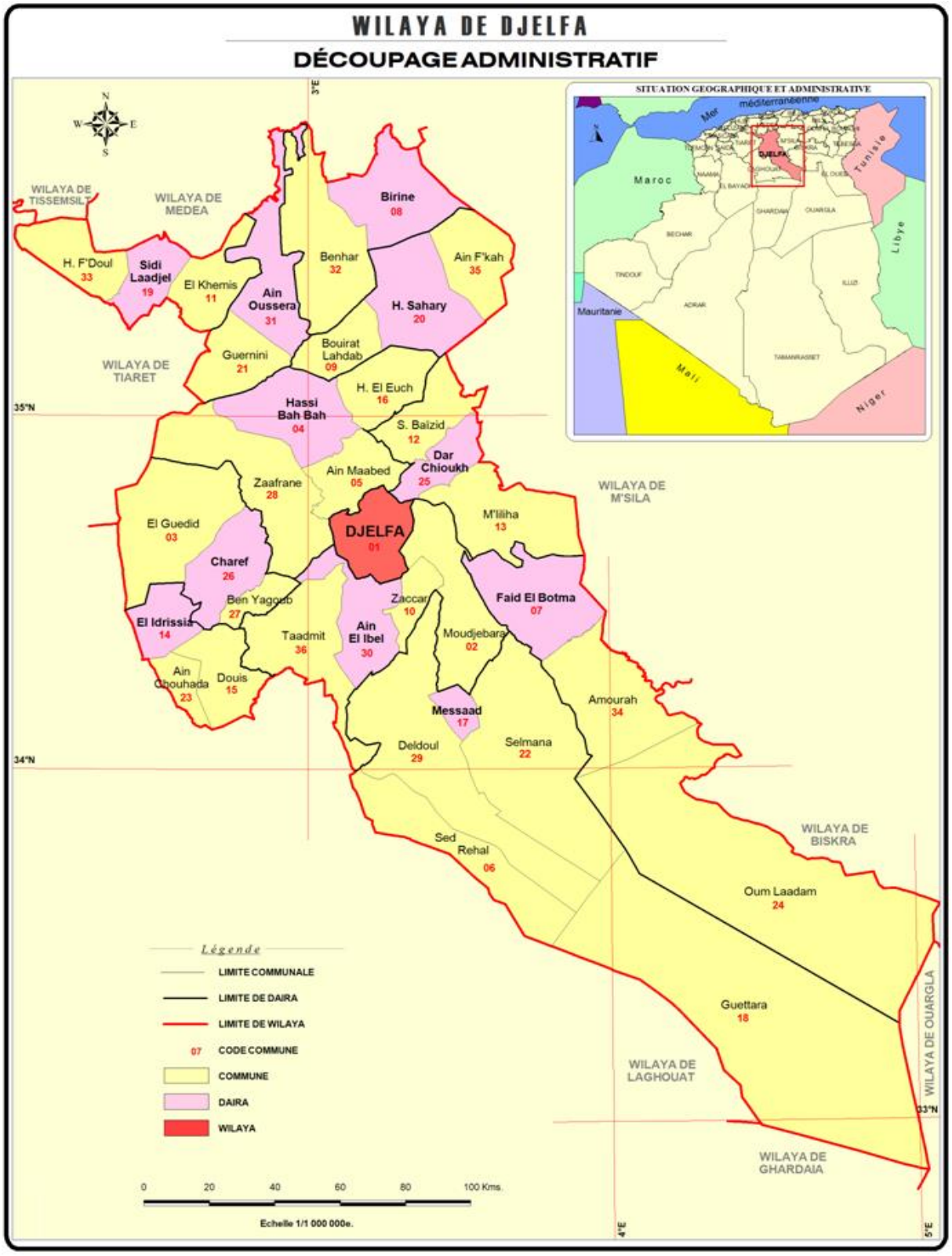
البلدية	المساحة	%		البلدية	المساحة	%
الجلفة	514.58	1.60		الشارف	592.44	1.84
المجموع الفرعي	514.58	1.60		القديد	1,144.80	3.56
عين وسارة	730.26	2.27		بن يعقوب	197.50	0.61
قرنيني	520.93	1.62		المجموع الفرعي	1,934.74	2.45
المجموع الفرعي	1,251.19	3.89		الإدريسية	355.71	1.10
بيرين	798.72	2.48		الدويس	509.60	1.58
بنهار	1,069.45	3.32		عين الشهداء	210.48	0.65
المجموع الفرعي	1,868.17	5.80		المجموع الفرعي	1,075.79	3.34
سيدي لعجال	376.74	1.17		عين الإبل	583.79	1.81
الخميس	496.20	1.54		مجبارة	862.59	2.68
حاسي فدول	494.20	1.54		تاعظميت	922.34	2.86

[1] : مونوغرافيا ولاية الجلفة 2020 ، مديرية المحاسبة ومتابعة الميزانية .
[2] : القدرات المجالية و التنمية المستدامة لولاية الجلفة ، تناح بن داوود .

المجموع الفرعي	1,367.14	4.25		زكار	228.34	0.71
حد السحاري	858.55	2.67		المجموع الفرعي	2,597.06	8.07
بويرة لحداب	378.44	1.18		مسعد	150.80	0.47
عين فقه	569.98	1.77		دلدول	1,834.42	5.70
المجموع الفرعي	1,806.97	5.61		سلمانة	1,917.20	5.96
حاسي بحبح	759.00	2.36		سد رحال	960.13	2.98
الزعفران	1,214.82	3.77		قطارة	4,379.82	13.60
حاسي العش	514.69	1.60		المجموع الفرعي	9,242.37	28.71
عين معبد	479.84	1.49		فيض البطمة	909.76	2.83
المجموع الفرعي	2,968.35	9.22		عمورة	1,044.50	3.24
دار الشيوخ	339.56	1.05		أم العظام	3,878.19	12.05
مليليحة	897.57	2.79		المجموع الفرعي	5,832.45	18.12
سيدي بايزيد	498.07	1.55				
المجموع الفرعي	1,735.20	5.39		مجموع الولاية	32256.35	100.00

المصدر : مديرية المحاسبة و متابعة الميزانية بالجلفة 2020.

الخريطة رقم (1) : التقسيم الإداري لولاية الجلفة



المصدر: مديرية المحاسبة ومتابعة الميزانية لولاية الجلفة 2020 .

3- الوسط الطبيعي :

يتميز الوسط الطبيعي لولاية الجلفة بالخصائص التالية : [1]

3-1- التضاريس :

يميز إقليم ولاية الجلفة التنوع الطبيعي الهام في التضاريس إذ نجد الجبال (جبال أولاد نايل ، جبل الصحاري) والأحواض (حوض الإدريسية . حوض الزعفران) والسهول بالشمال ووسط الولاية .

رغم هذه التباينات والتغيرات التي تمثل طبوغرافية الولاية . إلا أن تضاريسها عموما قليلة الانكسار وتظهر أكثر من خلال دراسة أهم الوحدات الجيومورفولوجية لهذه الولاية وهي السهول العليا بالشمال، الأطلس الصحراوي لأولاد نائل بالوسط والمسطح الصحراوي بجنوب الولاية . إذ أمكن لنا أن نحدد النقطة الأكثر ارتفاعا وهي تقع شرق الولاية بدائرة الشارف بلدية بن يعقوب بارتفاع قدره 1613 م واخفض نقطة تقع في أقصى الجنوب بارتفاع قدره 150 م .
وهذه المجموعات التضاريسية من الشمال إلى الجنوب :

- السهول العليا .
- الأطلس الصحراوي .
- المسطح الصحراوي.

3-1-1- الهضاب العليا :

يميز هذه المنطقة الانتظام إذ أن تضاريسها أفقية متمثلة في هضبات ومنخفضات مغلقة تكونت فيها الشطوط والغابات والارتفاع بها يتراوح ما بين 650 م إلى 850 م وتلي السهول العليا السفوح الجبلية الأطلس التلي وتتقدم منخفضات الشطوط (زهرز الشرقي . زهرز الغربي) .

- الهضبة المستوية بالبيرين في الشرق .
- هضبة وادي الطويل بالغرب .
- هضبة عين وسارة بالوسط .

أما بالنسبة للانحدار فانه في بهذه المنطقة ضعيف لا يزيد عن 1 % الأمر الذي أدى الجريان البطيء للمياه . ولكنها تميل عموما باتجاه المنخفضات المغلقة ماعدا هضبة عين وسارة فان ميولها يتجه نحو الشمال لتسمح لوادي الشلف انه يصب في البحر الأبيض المتوسط .

وما يميز هذه المنطقة هو تشكل الكثبان الرملية (التصحر) ، الحزام الرملي بمنطقة المصران ببلدية حاسي بحبح ، الخريطة رقم (02) والممتد نشاطه في القسم الشمالي للأطلس الصحراوي، إذ يشكل خطرا وعائقا في وجه عمليات التنمية .

[1] : القدرات المجالية و التنمية المستدامة لولاية الجلفة ، تناج بن داوود ، ص 11 .

ويتوافق هذا النوع من الإقليم مع خاصية السهوب المتميزة بوجود نبتة الحلفاء والمتهالكة بفعل الرعي الجائر وحالة الجفاف كما هو الحال بالنسبة للمساحات المتواجدة حول منطقة المصران التي داهمها خطر التصحر .

3-1-2- جبال الأطلس الصحراوي :

نجد تضاريس هذه المنطقة هي الأعلى بتراب الولاية حيث تتراوح الارتفاعات بها ما بين 1000 متر إلى 1500 متر كما إنها متباينة بوجود أروقة عبر أجزائها سمحت بالتناوب في التضاريس لهذه المنطقة (انكسارات حادة ،قمم ،تعرجات) والأشكال المنخفضة تجعل هذا المجال سهل العبور نحو الجنوب .

أما بالنسبة لدرجة الميول بهذه المنطقة فهي على نوعين فالشديدة 15-26 % تميز المناطق الجبلية جبل سن البا 1273 متر جبل الصحاري 1273 متر و جبل زمرة 1179 متر بالشمال ، منطقة جبل بوكحيل 1404متر ، جبل السباع 1064 متر بجنوبها .

و درجة الميول الضعيفة التي تقل عن 5% تنطبق على السهول و الأروقة الواقعة بين الجبال وتضم منطقة جبال الأطلس الصحراوي بلديات (جلفة ، حاسي بحبح، الزعفران ،عين معبد ،حاسي العش، دار الشيوخ، سيدي بايزيد، المليليحة ، الشارف ،القديد ، بن يعقوب، الإدريسية ، الدويس ، عين الشهداء).

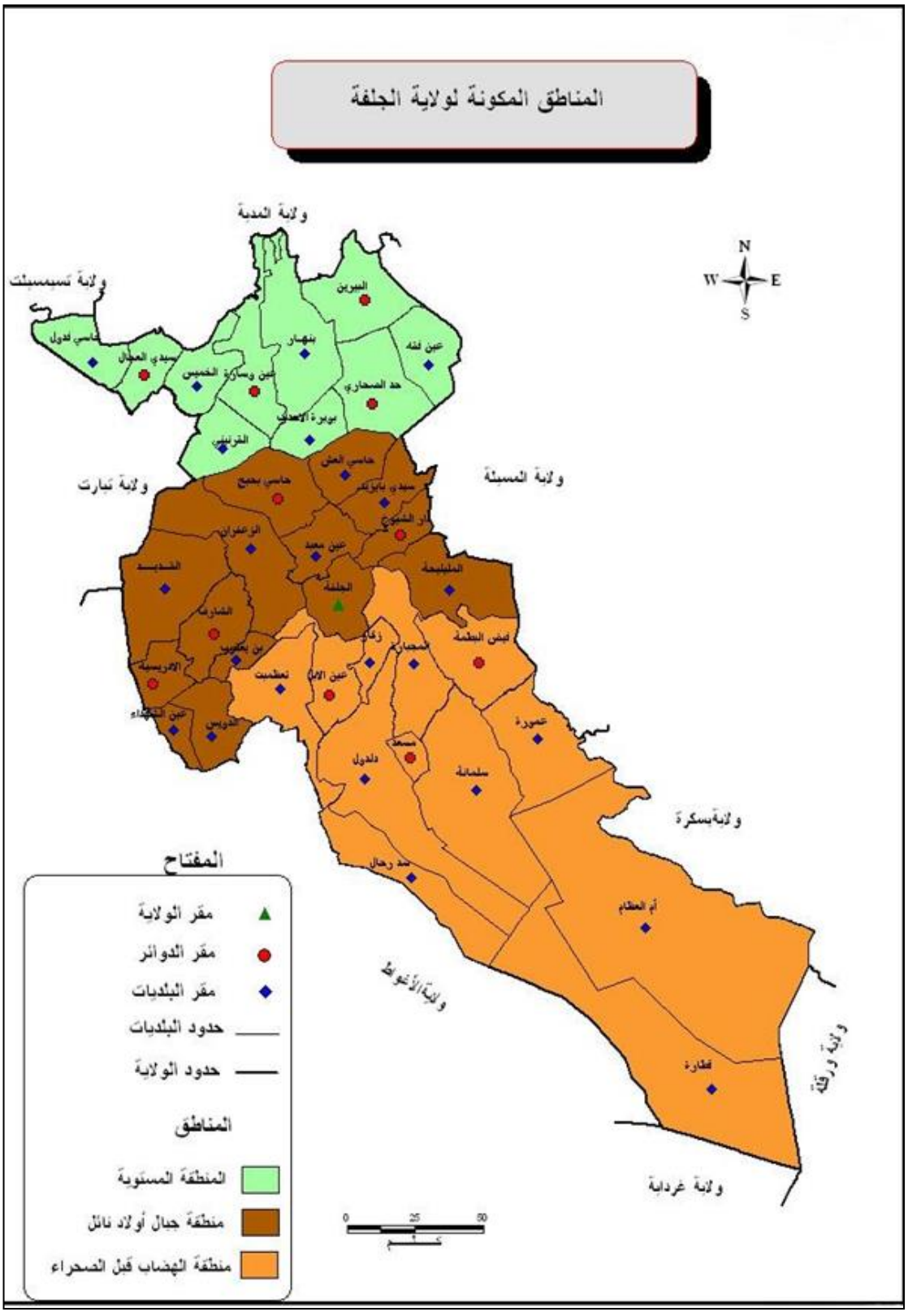
3-1-3- المسطح الصحراوي:

هو منطقة مستوية تسمى الضايات أو الهضبة قبل الصحراء تقع جنوب الأطلس الصحراوي و تغوص في المنخفضات المشكلة بواسطة وادي جدي الذي يعتب الحد الشمالي الطبيعي للصحراء . يتراوح الارتفاع بهذه المنطقة ما بين 400 و 700 متر في الشمال و يمكن أن يقل عن 200 متر في أقصى الجنوب الشرقي للولاية .

أما عن درجة الميول فهي ضعيفة 2 – 5% و ميولها العام من الشمال إلى الجنوب و خاصة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي ن مما يفسر الاتجاه العام لأهم المجاري المائية وادي جدي الذي يصب في شط ريغ بتقرت ،هذه المنطقة الجنوبية تضم بلديات (مسعد ،عين البل، تعضميت ،مجبارة، زكار، دلدول ، سلمانة ،سد الرحال، قطارة ،أم العظام ،فيض البطمة و عمورة).

و بصفة عامة يمكن القول بان تضاريس ولاية الجلفة تشكل ثروة مجالية هامة و تنوع طبيعي (جبال و سهول و منخفضات). يمكن أن يساهم و بفعالية كبيرة في تطوير أطر التنمية المستدامة ، التحكم في التهيئة الإقليمية و تجسيدها على ارض الواقع .

الخريطة رقم (2) : المناطق المكونة لولاية الجلفة .



المصدر : القدرات المجالية و التنمية المستدامة لولاية الجلفة ،تناح بن داود ،ص 13 .

3-2- الإطار الجيولوجي:

إن للتركيب الجيولوجي دور كبير في استقرار باطن المنطقة ،إذ من خلاله يتم الكشف عن طبيعة الصخور المتواجدة بالمنطقة و مدى إمكانية استخدامها للبناء أو الزراعة ،علاوة على معرفة مدى تحمل الطبقات السطحية للضغط المائي العالي ،بالإضافة إلى تأثير التركيب الجيولوجي على الهيكلة المدنية بشكل عام . تتدرج دراسة تكوين طبقات الأرض (الجيولوجيا) لولاية الجلفة بمجملها ضمن الجيولوجيا العامة للمجال الأطلسي و للهامش الشمالي للمسطح الصحراوي.
حيث أن الانتقال ما بين المجالين واضح و مجسد بالتضاريس الممتدة على طول المنكسر الجنوبي الأطلسي المسمى منطقة السفح أو منطقة الربط بين الأطلس الصحراوي و المسطح الصحراوي .
إن وجود منكسر أخر شمال الأطلس الصحراوي يقسم هذا الأخير إلى مجموعتين جزئيتين ،الأطلس الصحراوي و قبل الصحراء أو مجال السهول العليا .

على الصعيد الجيولوجي فإن ولاية الجلفة مقسمة بين مجالين مهيكلين (المسطح الصحراوي و المجال الأطلسي) أما على الصعيد الجيومورفولوجي (تكون شكل سطح الأرض) فان ولاية الجلفة تتميز بوجود 3 مجموعات كبرى مهيكلة ، في : [1]

- الأراضي نسبية الاستواء في الشمال تابعة للسهول العليا .
- المجال الجبلي ذو النمط الأطلسي في الوسط .
- المسطح الصحراوي في الجنوب .

3-3- الشبكة الهيدروغرافية :

تتمثل الشبكة الهيدروغرافية بإقليم الولاية في 5 أحواض مائية موزعة على النحو التالي :

- **حوض شلف (1) :** الذي يميز جزء منه الشمال الغربي لولاية الجلفة إذ يشغل مساحة مقدرة ب: 5068,75 كم^2 ، أهم أوديته وادي ملاح وادي شمورة وادي الطويل .
- **حوض الحضنة (5) :** يتمحور جزء منه حول القسم الشمالي الشرقي للولاية ، يشغل مساحة مقدرة ب: 1731,25 كم^2 ، أهم أوديته مزوز .
- **حوض الزهرز (17) :** يقع بالوسط و يشغل 7362,50 كم^2 ، أهم أوديته وادي ملاح وادي لزن.
- **حوض شط ملغيغ (6) :** يتمحور حول منطقة جبال أولاد نائل إلى منطقة الهضاب قبل الصحراء أهم أوديته وادي جدي و مساحته 8250 كم^2 .
- **حوض الجنوب (13) :** وهو أكبر حوض بإقليم ، يتربع على مساحة 10387,50 كم^2 ، أهم أوديته وادي زغرير وادي عطار وادي الرتم .

[1] : القدرات المجالية و التنمية المستدامة لولاية الجلفة ، تناح بن داود .

3-3-1- المياه السطحية :

المياه السطحية بولاية الجلفة محدودة و ضئيلة تبعا للعوامل المناخية و رغم كثرة الأودية إلا أن هناك 3 أودية دائمة الجريان و بمنسوب ضعيف و هي :

- ❖ وادي الطويل .
- ❖ وادي تعضميت .
- ❖ وادي مسعد .

كما نجد 5 سدود تجميعية صغيرة تعمل على تحويل المياه بكمية تقدر ب: 119 م^3 / السنة ، جلها متمركز بالقسم الجنوبي للولاية .

- سد دلدول .
- سد المرحمة (تعضميت).
- سد التوازي (الشارف).
- سد قريطة .
- سد أنثيلة (تعضميت).

إن حركة المياه السطحية تبقى جد ضعيفة بمنسوب 1,1 م^3 / السنة مقارنة بما تستحوذ عليه الولاية 31 هم^3 / السنة .

3-3-2- المياه الجوفية :

نجد بولاية الجلفة 6 طبقات مائية كبرى منها 5 معروفة و هي :

طبقة الهضبة عين وسارة 37684614 م^3 / السنة

طبقة الزهرزين شرقي ، غربي 2670159 م^3 / السنة

طبقة وادي الطويل 9241902 م^3 / السنة

طبقة منطقة الجلفة 23346718 م^3/ السنة

طبقة منطقة الجنوب 37932105 م^3 / السنة

إن نسبة الاستهلاك للمياه من هذه الطبقات تقدر ب 131000 م^3 / السنة ، لأجل الاستعمال و هي موزعة على الشكل التالي 63 % احتياجات الشرب و التطهير ، 30% احتياجات الري ، 7% نحو المدية (قصر البخاري) و المسيلة (عين الحجل و سيدي عيسى) ، ومن الملاحظ أن هناك إفراط في استهلاك هذه الثروة و ذلك ما توضحه نسب الاستهلاك من الطبقات حيث نجد نسبة 135% بالنسبة لطبقة عين وسارة ، و نسبة 58% الجلفة ، و 45% طبقة حوض الزهرزين . [1]

[1] : القدرات المجالية و التنمية المستدامة لولاية الجلفة ، تناح بن داوود .

3-4- الغطاء النباتي:

الغطاء النباتي بإقليم الدراسة متنوع إذ نجد الغابات الكثيفة و المراعي الواسعة المكونة بالدرجة الأولى من الاستبس بالإضافة إلى نباتات زراعية أخرى .

هذا المجال السهبي الذي يحتويه إقليم الجلفة يشكل مساحة 2138,100 هكتار أي ما يعادل نسبة 66,28% من المساحة الإجمالية لإقليم الولاية .

3-4-1- الغابات :

تحتوي الغابات على أنواع مختلفة من الأشجار و الشجيرات كأشجار الصنوبر و أشجار البلوط ، شجيرات العرعار ، وتتواجد هذه الغابات بالخصوص في مرتفعات أولاد نائل (جبل سن البا) ممثلة بذلك حاجزا طبيعيا يمنع زحف الرمال من الأطلس الصحراوي بالجنوب نحو شمال الولاية .

3-4-2- السهوب :

يشكل الطابع المميز للإقليم و نجده بأنواع مختلفة من الحشائش الإستبسية أهمها :

* **الحلفاء stipa ténassissima** التي تشغل مساحة مقدرة ب 43,6978 هكتار ، هذه الكمية تتركز أساسا بالمنطقة الوسطية و جنوبا الأطلس الصحراوي للولاية و هي تعاني في التدهور لعدة أسباب :

- تدخل زراعة الحبوب على المساحات الحلفائية .
- زيادة أعداد الماشية (الغنم) 2.300.000 رأس سنة 1998 .
- حركة الرعي التقليدية **العشابة** [1] من الجنوب إلى الشمال ، و **العزابة** [2] من الشمال إلى الجنوب مما ساعد على انجراف التربة و استهلاك الغطاء النباتي بسرعة ، بطبيعة الحال يجري هذا في غياب مخططات تنظيمية من شأنها أن تحافظ على النظام الهش Ecosystéme fragile .

الصورة (2) : نبتة الحلفاء بالوسط السهبي بالجلفة

[1] : العشابة يقصد بها توجه السكان الرحل نحو المناطق الشمالية سعيا لمناطق الكلأ (العشب) في الشتاء .
[2] : العزابة يقصد بها السكان الرحل نحو المناطق الجنوبية قصد قضاء موسم الحصاد في الصيف .

*** نبتة الشيح artémesia herba alba .**

*** نبتة القطف atriblex spp .**

هذه النباتات الاستبسية (السهبية) تشكل الطور الأخير من الغطاء النباتي قبل دخول منطقة الصحراء . وتشكل قيمة اقتصادية جد هامة باعتبارها غذاء أوليا للماشية و عاملا مثبطا للتربة و منعها من عمليات الانجراف و التعرية ، كما أنها تعمل على منع زحف الرمال التي تشكل الكثبان الرملية في شمال لولاية .

الصورة (3) : نبتة الشيح بالوسط السهبي بالجلفة.

3-5- الثروة المعدنية :

يحتوي باطن إقليم الجلفة على العديد من الثروات المعدنية المهمة في التنمية الاقتصادية و التي يمكن استغلالها بميادين مختلفة أهمها : الملح ، الطين الجبس الكلس الرمل . وحاليا توجد وحدات قليلة و صغيرة، إن استغلالها يبقى ضعيفا وهو محصور على بعض الصناعات الخفيفة أما المواد الأخرى فهي غير مستغلة لحد ألان .

3-6- الثروة الحيوانية :

الأنواع التي تشكل الثروة الحيوانية بولاية الجلفة قليل من يعرفها ولا يتوفر سوى القليل من البيانات حول هذا الموضوع. ومع ذلك، فإن وجود أنواع معينة مؤكدة مثل الخنزير البري والأرنب البري والحجل والقنفذ والسلحفاة والشامة والأفعى ذات القرون والنسر بالإضافة إلى الأنواع الأخرى التي لا تزال موجودة بكميات صغيرة جدًا أو مهددة بالانقراض مثل غزال الجبل والنمس.

4- المناخ:

انطلاقا من شساعة إقليم ولاية الجلفة فان المناخ السائد بها متنوع عبر 3 أنواع من المناخات :

- مناخ جاف إلى جاف بشمال الولاية .
- مناخ شبه جاف بوسط الولاية .
- مناخ جاف قاري بجنوب الولاية .

يميز المنطقة ككل شتاء بارد و صيف حار جاف . [1]

[1] : القدرات المجالية و التنمية المستدامة لولاية الجلفة ، تناح بن داوود ، ص 16 .

4-1- التساقط :

4-1-1- الأمطار:

تتميز ولاية الجلفة بكمية أمطار تتراوح ما بين 200 – 350 ملم / سنويا و هي ضعيفة و غير منظمة من شمال الولاية إلى جنوبها .

و حيث إنها تحليل المعطيات المستمدة من المحطات ال3 : عين وسارة ، الجلفة ، الاغواط .

إن عدم نظامية تساقط الأمطار بإقليم الجلفة أدى إلى استهلاك القدرات المائية المتواجدة بالمنطقة ، كما ساعد على الزيادة من عمليات التعرية و الانجراف بالولاية .

4-1-2- الثلوج :

بصفة عامة تساقط الثلوج لا يميز سوى المناطق المرتفعة المشكلة م المنطقة الوسطى التي تخص جبال أولاد نايل و م عدلها السنوي يتراوح بين 4 إلى 13 يوم ، أما سمكها يتراوح بين 15 إلى 50 سم .

والميزة الأساسية لهذا النوع في التساقط هي الموسمية و التغير م منطقة لأخرى .

4-1-3- الجليد:

يميز أيام تساقط الجليد في فصلي الشتاء و الخريف و تخضع لعوامل : الارتفاع و البعد عن المسطحات المائية . ويسجل تكون الجليد بجل تراب الولاية . أما أيامه فهي متغيرة تتراوح ما بين 40 إلى 60 يوم فالسنة .

4-2- الحرارة :

اعتبارا من تحليل معطيات الجدول الممثل للحرارة فان شهر جانفي هو أكثر برودة بدرجة 0.6 م^0 و جويلية الأكثر حرارة حيث تفوق 26 م ^{0} .

و الملاحظ إن الانخفاض والارتفاع للحرارة سيؤديان لإعاقة التنمية بتأثيرها على الغطاء النباتي و إحداث العجز في الموارد المائية لطول فترة الجفاف و طول الفارق الحراري بين أحر شهر و ابرد شهر بما يقارب 20 م˚ .

4-3- الرياح :

تعد من أهم العوامل المناخية و تميزها بالجلفة أنها شديدة و هي في الغالب ذات اتجاه شمال شرق و جنوب غرب آتية من المحيط الأطلسي

أما الرياح الغالبة فهي رياح سيريكو الآتية من الجنوب ذلك تأثير المناخي السلبي تتسبب في المزيد من الجفاف و إلحاق إضرار بمزروعات و نباتات كما أنها متغيرة المدة حسب المناطق :

- شمال الولاية تدوم 12 يوم
- وسط ولاية 24 يوم
- جنوب ولاية 6 يوم .

غاليا ما تشتد الرياح في شهر جويلية و أوت هذا العامل المناخي يشكل عائقا على إقليم ولاية الجلفة ، لأنه يزيد من عمليات النتح و التبخر .و تأكل الصخور ، كما تعمل على تشكل الكثبان الرملية .

4- الدراسة البشرية:

4-1- تطور السكان :

عرف سكان ولاية الجلفة تطورا مهما خاصة بعد الستينيات (بين عامي 1996 و 2008) بزيادة إجمالية قدرها 37.48 % و بمعدل متوسط نمو سنوي يقدر بـ 2.9% . ويرجع هذا التطور القوي إلى ارتفاع الخصوبة الذي يفسره معدل المواليد، كما يرجع إلى جاذبية الولاية المتمثلة في الموقع الجغرافي بالإضافة إلى القطاع الخدماتي .

بهذا ارتفع عدد السكان ، الذي كان يبلغ 241849 نسمة في 1966، إلى 332500 نسمة في 1977، أي زيادة إجمالية قدرها 37.48٪ ، و متوسط معدل النمو السنوي بلغ حوالي 2.9٪. وفي عام 1987، أصبح عدد السكان 494,494 نسمة، أي بزيادة إجمالية قدرها حوالي 48.72 %، و متوسط معدل النمو السنوي هو 4.0 % ، وارتفع إلى 797706 نسمة في عام 1998 بزيادة إجمالية قدرها 61.32 في المائة، و بمعدل نمو سنوي متوسط قدره 4.4% .
في 2008 ، كان عدد سكان ولاية الجلفة حوالي 1090578 نسمة ، بزيادة إجمالية قدرها 36.71٪ مقارنة ب 1998 ، ومتوسط معدل النمو السنوي بلغ حوالي 3.2٪.

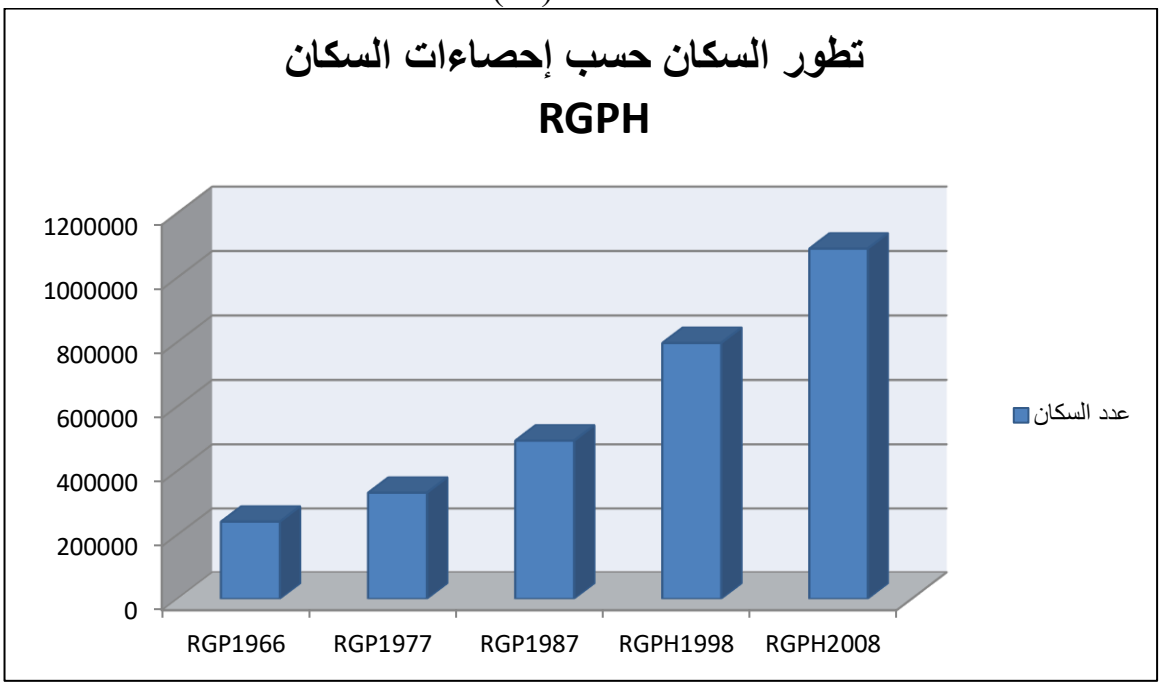
الجدول (03) : تطور السكان بالجلفة حسب إحصاءات السكان .

الإحصاء العام للسكن والسكان	عدد السكان	نسبة النمو العامة (%)	متوسط نسبة النمو السنوية (%)
1966	**241 849**	-	-
1977	**332 500**	**37,48**	**2,9**
1987	**494 494**	**48,72**	**4,0**
1998	**797 706**	**61,32**	**4,4**
2008	**1 090 578**	**36,71**	**3,2**

المصدر : مديرية المحاسبة و متابعة الميزانية 2021

ومع ذلك، يلاحظ أنه بين عامي 1998 و 2008 انخفض المعدل السنوي (3.2 في المائة) للنمو السكاني مقارنة بمعدل النمو السنوي المسجل خلال العقدين السابقين (4.0 في المائة و 4.4 في المائة).

الشكل (12):



المصدر:إعداد الطالبة

4-2-إحصاء توزع السكان لكل بلدية 2020/12/31 :

اعتبارا من 2020/12/31 ، يقدر عدد سكان الولاية ب 1,710,393 نسمة. يبلغ عدد سكان بلدية الجلفة عاصمة الولاية ، حوالي 579,971 نسمة يمثلون 29.56٪ من إجمالي السكان. ويبلغ مجموع عدد سكان بلدية : الجلفة ،عين وسارة ، مسعد ، حاسي بحبح كلهم 776,616 نسمة و يمثلون 54.26٪ من إجمالي سكان الولاية. ويبلغ متوسط الكثافة السكانية للولاية 43.51 نسمة/كم² .

من بين 1,400,901 نسمة في الولاية، يقيم :

- 1,070,813 نسمة في تجمعات مقر البلدية **(ACL)** أي بنسبة76.61٪
- 63,627 نسمة في التجمعات الثانوية **(AS)** أي بنسبة 4.55٪
- و 266,461 نسمة في المناطق المبعثرة **(ZE)** أي بنسبة 18.84٪.

الجدول (04) : توزع السكان لكل بلدية في ولاية الجلفة

البلدية	المساحة كم²	إحصاء 12/2020/ 31	الكثافة نسمة/ كم²	عدد السكان حسب الجنس		عدد الساكنة		
				إناث	ذكور	المبعثرة	التجمع الثانوي	تجمع مقر البلدية
الجلفة	514,58	579 971	1 127,08	285 241	294 730	23 766	21 279	534 926
عين وسارة	730,26	135 336	185,33	65 795	69 542	3 393		131 943
قرنيني	520,93	5 363	10,30	2 607	2 756	4 153		1 211
البيرين	798,72	36 996	46,32	18 199	18 797	3 858	1 221	31 917
بن نهار	1 069,45	31 562	29,51	14 884	16 678	20 286	8 168	3 109
سيدي لعجال	376,74	16 325	43,33	7 879	8 447	6 533		9 792
الخميس	496,20	6 281	12,66	2 991	3 290	5 041		1 240
حاسي فدول	494,20	14 409	29,16	6 763	7 646	11 153		3 256
حدالصحاري	858,55	44 309	51,61	21 263	23 046	11 948		32 361
بويرة لحداب	378,44	14 170	37,44	6 490	7 680	7 266		6 904
عين فقه	569,98	34 732	60,93	16 761	17 971	12 367		22 365
حاسي بحبح	759,00	129 262	170,31	62 865	66 398	14 091		115 171
الزعفران	1 214,82	13 102	10,78	6 248	6 854	7 848		5 254
حاسي العش	514,69	12 812	24,89	6 165	6 647	5 211		7 600
عين معبد	479,84	32 969	68,71	16 327	16 642	8 504		24 465
دار الشيوخ	339,56	38 604	113,69	19 041	19 562	2 391	2 397	33 816
مليليحة	897,57	15 663	17,45	7 545	8 118	8 294	3 244	4 126
سيدي بايزيد	498,07	8 939	17,95	4 245	4 694	5 180	1 512	2 247
الشارف	592,44	31 116	52,52	15 274	15 842	9 324	1 718	20 074
القديد	1 144,80	15 341	13,40	7 405	7 937	6 163	1 182	7 996
بن يعقوب	197,50	16 684	84,47	8 456	8 228	8 822		7 862
الإدريسية	355,71	55 500	156,02	26 903	28 597	5 135		50 365
دويس	509,60	10 530	20,66	5 105	5 425	2 931		7 599
عين الشهداء	210,48	5 126	24,35	2 390	2 736	637	1 076	3 413
عين الإبل	583,79	42 172	72,24	20 567	21 606	8 139	9 168	24 866
المجبارة	862,59	20 246	23,47	9 894	10 352	10 005		10 241
تعظميت	922,34	19 284	20,91	9 261	10 022	9 220	6 886	3 178
زكار	228,34	2 038	8,93	976	1 063	476		1 563
مسعد	150,80	142 658	946,01	69 167	73 491	6 244	1 224	135 191
دلدول	1 834,42	12 654	6,90	5 897	6 758	6 340	3 330	2 985

سلمانة	1 917,20	28 907	15,08	13 734	15 173	17 912	8 664	2 331
سد رحال	960,13	16 350	17,03	7 608	8 741	8 872		7 478
قطارة	4 379,82	11 185	2,55	5 144	6 041	3 998	2 916	4 271
فيض البطمة	909,76	55 965	61,52	27 611	28 354	9 719		46 246
عمورة	1 044,50	10 779	10,32	5 264	5 515	2 358	3 016	5 405
أم العظام	3 878,19	43 053	11,10	19 170	23 883	35 039		8 014
المجموع	**32 194,01**	**1 710 393**	**53,13**	**831 134**	**879 259**	**312 613**	**77 001**	**1 320 780**

المصدر :مديرية المحاسبة ومتابعة الميزانية 2021

4-3- توزيع السكان حسب الفئة العمرية والجنس :

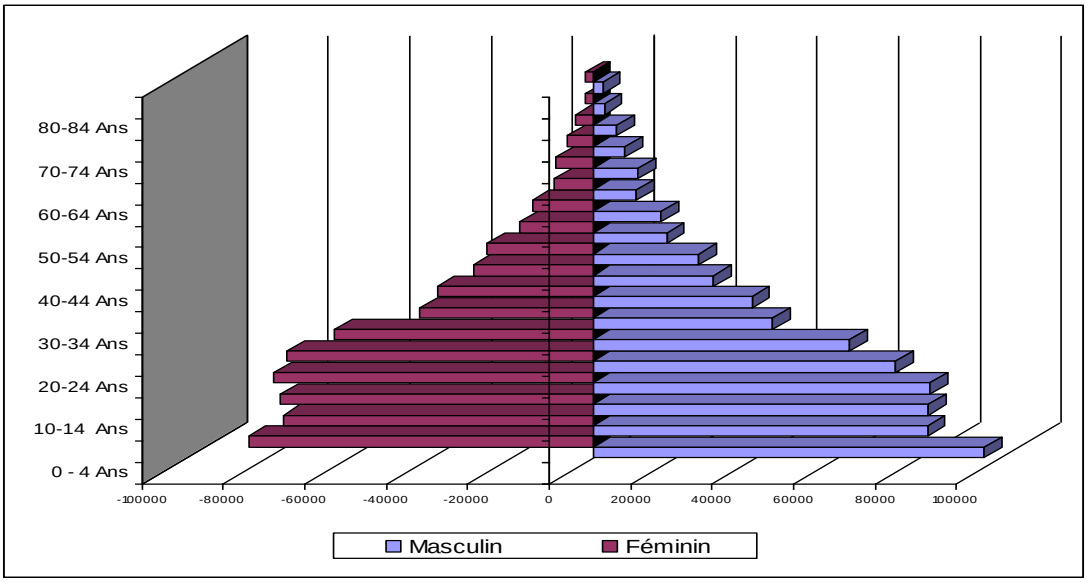
تمثل الفئة العمرية (0 – 19 سنة) ما يقرب من نصف إجمالي السكان ، أي بنسبة 48.80٪، والفئة العمرية (0-14 سنة) بنسبة 36.87٪ ، هذا ما يدل على ارتفاع معدل المواليد.
الفئة العمرية (15-64 سنة) هي 59.20٪ لولاية الجلفة، أما الفئة العمرية 64 سنة فأكثر ، فما زالت فهي 3.95٪ للولاية.

الجدول (05) : توزع السكان بالجلفة حسب الجنس و العمر

الفئة العمرية(سنوات)	إناث		ذكور		المجموع	
	%	نسمة	%	نسمة	نسمة	%
0 - 4	12,89	107 097	13,84	121 666	228 763	13,38
5 - 9	11,60	96 442	11,82	103 948	200 389	11,72
10-14	11,69	97 126	11,84	104 112	201 238	11,77
15-19	11,95	99 326	11,91	104 721	204 048	11,93
20-24	11,47	95 337	10,71	94 135	189 472	11,08
25-29	9,65	80 187	9,06	79 651	159 838	9,34
30-34	6,49	53 981	6,35	55 852	109 833	6,42
35-39	5,83	48 456	5,62	49 403	97 860	5,72
40-44	4,48	37 240	4,24	37 282	74 522	4,36
45-49	3,94	32 736	3,75	32 984	65 720	3,84
50-54	2,73	22 712	2,61	22 956	45 668	2,67
55-59	2,28	18 933	2,42	21 279	40 212	2,35
60-64	1,44	11 964	1,53	13 445	25 409	1,49
65-69	1,37	11 406	1,60	14 025	25 431	1,49
70-74	0,97	8 033	1,12	9 819	17 852	1,04
75-79	0,65	5 438	0,84	7 351	12 789	0,75
80-84	0,29	2 376	0,41	3 565	5 941	0,35
85 +	0,28	2 342	0,35	3 067	5 408	0,32
المجموع الكلي	**100,00**	**831 134**	**100,00**	**879 259**	**1 710 393**	**100,00**

المصدر :مديرية المحاسبة ومتابعة الميزانية 2021

الشكل (13): توزع السكان حسب الجنس و العمر



المصدر :مديرية المحاسبة ومتابعة الميزانية 2021

4-4- حركة السكان الطبيعية المسجلة خلال عام 2020 :

خلال عام 2020، بلغ إجمالي عدد المواليد الأحياء المسجلين في جميع البلديات 32,447 مولودا، منهم 49.50٪ من المواليد الإناث. الوفيات المسجلة هي من أجل 2,806 حالة وفاة (+01 سنة) أي إجمالي الوفيات هو 2.6 لكل ألف نسمة.

يبلغ معدل المواليد 23.6 لكل ألف نسمة ومعدل الوفيات الذي يقل عن 01 سنة 731 حالة وفاة، أي معدل وفيات الرضع 22.5 لكل ألف.

الجدول (06) : عدد المواليد و الوفيات بولاية الجلفة خلال 2020 .

البلدية	المواليد			الوفيات (+01 عام)			وفيات (01-) عام	نسبة المواليد لكل 1000 نسمة	نسبة الوفيات لكل 1000 نسمة	نسبة وفيات الرضع لكل 1000 ن	معدل النمو الطبيعي
	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث	المجم					
الجلفة	**6 116**	**5 807**	**11 923**	**656**	**459**	**1 115**	**256**	**28,7**	**3,3**	**21,5**	**2,5**
عين وسارة	**2 914**	**2 849**	**5 763**	**198**	**151**	**350**	**109**	**50,4**	**4,0**	**18,8**	**4,6**
قرنيني	10	6	16	4	2	6	2	3,2	1,6	119,4	0,2
البيرين	**196**	**227**	**423**	**37**	**20**	**57**	**4**	**12,4**	**1,8**	**9,0**	**1,1**
بن نهار	6	9	15	13	13	25	0	0,6	1,1	0,0	0,0
سيدي لعجال	**57**	**64**	**121**	**16**	**9**	**24**	**5**	**8,0**	**1,9**	**39,5**	**0,6**
الخميس	7	4	11	9	1	10	1	1,9	1,8	87,3	0,0
حاسي فدول	24	40	64	17	10	26	1	4,6	2,0	14,9	0,3
حدالصحاري	**215**	**226**	**441**	**41**	**29**	**70**	**2**	**11,8**	**1,9**	**4,3**	**1,0**
بويرة لحداب	6	7	13	6	5	11	1	1,0	0,9	74,2	0,0

عين فقه	37	70	107	21	11	32	4	3,7	1,2	35,8	0,2
حاسي بحبح	**1 923**	**1 799**	**3 722**	**167**	**121**	**288**	**24**	**34,6**	**2,9**	**6,4**	**3,2**
الزعفران	60	86	146	25	9	34	6	11,2	3,1	39,2	0,8
حاسي العش	20	13	33	5	5	10	0	2,7	0,8	0,0	0,2
عين معبد	97	97	193	18	8	26	0	7,4	1,0	0,0	0,6
دار الشيوخ	**379**	**381**	**760**	**35**	**23**	**58**	**10**	**22,0**	**2,0**	**13,8**	**2,0**
مليليحة	33	36	68	35	12	47	3	4,6	3,3	41,8	0,1
سيدي بايزيد	20	16	36	4	4	8	1	4,2	1,0	26,7	0,3
الشارف	**487**	**474**	**961**	**20**	**17**	**37**	**168**	**34,8**	**7,4**	**174,4**	**2,7**
القديد	242	269	511	26	17	43	7	36,1	3,5	13,1	3,3
بن يعقوب	8	7	15	4	3	7	0	1,2	0,5	0,0	0,1
الإدريسية	**675**	**797**	**1 472**	**31**	**22**	**54**	**20**	**33,7**	**1,7**	**13,6**	**3,2**
دويس	46	44	90	8	5	13	1	9,0	1,4	10,5	0,8
عين الشهداء	10	11	21	5	5	10	0	4,4	2,0	0,0	0,2
عين الإبل	**356**	**243**	**599**	**31**	**16**	**47**	**4**	**17,0**	**1,4**	**6,4**	**1,6**
المجبارة	122	114	235	14	15	28	7	13,7	2,0	28,3	1,2
تعظميت	14	26	40	9	12	20	1	2,7	1,5	24,0	0,1
زكار	20	16	37	8	8	16	0	19,1	8,1	0,0	1,1
مسعد	**1 818**	**1 807**	**3 625**	**145**	**93**	**238**	**92**	**29,6**	**2,7**	**25,5**	**2,7**
دلدول	6	11	17	2	2	4	1	1,4	0,4	55,4	0,1
سلمانة	57	72	129	11	6	17	0	5,3	0,7	0,0	0,5
سد رحال	92	70	162	4	4	8	2	10,8	0,6	11,8	1,0
قطارة	110	113	223	21	11	32	0	21,1	3,0	0,0	1,8
فيض البطمة	**194**	**208**	**402**	**14**	**16**	**29**	**2**	**9,2**	**0,7**	**4,7**	**0,9**
عمورة	9	5	14	2	1	3	0	1,5	0,3	0,0	0,1
أم العظام	14	21	35	5	0	5	0	1,1	0,2	0,0	0,1
المجموع	**16 402**	**16 046**	**32 447**	**1665**	**1141**	**2806**	**731**	**23,6**	**2,6**	**22,5**	**2,1**

المصدر :مديرية المحاسبة ومتابعة الميزانية بالجلفة 2021

المبحث الثاني: المواقع الأثرية والتاريخية لولاية الجلفة .

يحض إقليم ولاية الجلفة بمواقع تاريخية و أثرية هامة و مختلفة ، هذه المواقع من شأنها ان تلعب دورا فعالا و محركا لدينامية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية بالولاية ، تبعا لخصائصها و توزيعها الطبيعي عبر الإقليم .

1- المعالم الأثرية و التاريخية :

المواقع الأثرية و التاريخية بالجلفة موزعة عبر بلديات عين الإبل ، زكار ، عمورة ، مسعد ، الشارف ، الجلفة ، منها آثار القرية البربرية (زكار ، عمورة) نقوش حجرية (وادي الحصباية ، و عين الناقة) .

1-1- الممتلكات المصنفة :

الجدول (07) : الممتلكات المصنفة بالجلفة .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التصنيف	تاريخ النشر في الجريدة الرسمية
01	منصات حجرية	فترة ما قبل التاريخ	الجلفة	الجلفة	تصنيف	1900	1968/1/23 العدد 07
02	منصات حجرية على طريق الجزائر- الاغواط	فترة ما قبل التاريخ	الجلفة	الجلفة	تصنيف	1900	1968/1/23 العدد 07
03	موقع عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	تصنيف	1982	1982/5/4 العدد 18
04	موقع زكار	فترة ما قبل التاريخ	زكار	عين الابل	تصنيف	1982	1982/5/4 العدد 18
05	المحطة الأثرية حجرة سيدي بوبكر	فترة ما قبل التاريخ	عين الإبل	عين الإبل	تصنيف	1982	1982/11/10 العدد 48
06	المحطة الأثرية خنقة الهلال	فترة ما قبل التاريخ	عين الإبل	عين الإبل	تصنيف	1982	1982/11/10 العدد 48

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022 .

1-2- الممتلكات غير المصنفة (الجرد الإضافي):

يوجد على مستوى ولاية الجلفة 59 معلما و موقعا أثريا و تاريخيا مسجلا في قائمة الجرد الإضافي للممتلكات الثقافية العقارية للولاية و هي موزعة عبر ترابها على النحو التالي :

بلدية الجلفة :

الجدول (08) : الممتلكات غير المصنفة بالجلفة .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	المحطة الأثرية خنق الطاقة (شوشة الصنوبر)	فترة ماقبل التاريخ	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الاضافي	2009
02	ادارة الغابات	الفترة الاستعمارية	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الاضافي	2009
03	بريد الجلفة القديم	الفترة الاستعمارية	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الاضافي	2009
04	سجن روجير قارودي	الفترة الاستعمارية	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الاضافي	2009
05	مسجد البرج	الفترة الاستعمارية	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الاضافي	2009
06	معلم تاريخي ديني للولي الصالح عبد الرحمان النعاس	الفترة الاستعمارية	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الإضافي	2009
07	مبنى الكنيسة	الفترة الاستعمارية	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الاضافي	2011
08	دار البارود	الفترة الاستعمارية	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الاضافي	2011
09	محطة السكة الحديدية القديمة	الفترة الاستعمارية	الجلفة	الجلفة	قائمة الجرد الاضافي	2011

المصدر : مديرية الثقافة لولاية الجلفة2022 .

بلدية مجبارة :

الجدول (09) : الممتلكات غير المصنفة بمجبارة .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	المحطة الاثرية الربق- عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
02	م.الأثرية بوسكين	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
03	م. الأثرية الراس لحمر – عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
04	م. الأثرية الضاية الحمراء – عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
05	م. أ . ضاية مويلح – عين الناقة[1]	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
06	م . أ .صافية بورنان- عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
07	م.أ. عرقوب الزملة- قرية المعلبة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
08	م.أ. ضاية السطل	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
09	م.أ . وادي الزقيق – عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
10	م .أ. عطف الغراب- عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
11	م.أ. فيجة اللبن	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
12	م .أ. بوذيب – عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
13	م.أ. سيدي عبد الله بن احمد	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
14	معلم تاريخي للمنبع المائي –عين الناقة	/	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
15	م.أ. حجرة المختومة – عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
16	م.أ. ام الروس – عين الناقة	فترة ما قبل التاريخ	مجبارة	عين الابل	الجرد الاضافي	2009

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022.

[1] : أ.م. (محطة أثرية) .

بلدية زكار :

الجدول (10) : الممتلكات غير المصنفة بزكار .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	المحطة الاثرية واد صماين	فترة ما قبل التاريخ	زكار	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
02	م.أ. سفيل كميمان	فترة ما قبل التاريخ	زكار	عين الابل	الجرد الاضافي	2009

المصدر :مديرية الثقافة بالجلفة 2022.

بلدية عين الابل :

الجدول (11) : الممتلكات غير المصنفة بعين الإبل .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	محطة الاثرية ثنية المقام (ثنية المزاب)	فترة ما قبل التاريخ	عين الابل	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
02	م.أ. ثنية بومديونية	فترة ما قبل التاريخ	عين الابل	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
03	م.أ. الهيوهي	فترة ما قبل التاريخ	عين الابل	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
04	م.أ. الرغوبة	فترة ما قبل التاريخ	عين الابل	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
05	م.أ. واد مرقد بواد حميدة	فترة ما قبل التاريخ	عين الابل	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
06	م.أ. الغور	فترة ما قبل التاريخ	عين الابل	عين الابل	الجرد الاضافي	2009
07	ملم تاريخي .قصر الحارة	الفترة العثمانية	عين الابل	عين الابل	الجرد الاضافي	2014

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022 .

بلدية مسعد :

الجدول (12) : الممتلكات غير المصنفة بمسعد .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	معلم الاثري واد الحميضة	/	مسعد	مسعد	الجرد الاضافي	2011
02	المعلم الاثري القلعة الرومانية دمد	فترة الرومانية	مسعد	مسعد	الجرد الاضافي	2014
03	المعلم التاريخي جمع الراس	الفترة الاستعمارية	مسعد	مسعد	الجرد الاضافي	2016
04	المعلم التاريخي دار المؤونة للأمير عبد القادر	الفترة الاستعمارية	مسعد	مسعد	الجرد الاضافي	2016

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022.

بلدية سد الرحال :

الجدول (13) : .الممتلكات غير المصنفة بسد رحال

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	محطة أثرية صافية البارود	فترة ما قبل التاريخ	سد رحال	مسعد	الجرد الاضافي	2009
02	محطة أثرية واد الزلج بقصر النثيلة	فترة ما قبل التاريخ	سد رحال	مسعد	الجرد الاضافي	2009
03	م .أ . المرحمة	فترة ما قبل التاريخ	سد رحال	مسعد	الجرد الاضافي	2009
04	معلم التاريخي حوش القايد	الفترة الاستعمارية	سد رحال	مسعد	الجرد الاضافي	2011

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022 .

بلدية عمورة :

الجدول (14) : الممتلكات غير المصنفة بعمورة .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	محطة الأثرية عمورة	فترة ما قبل التاريخ	عمورة	فيض البطمة	الجرد الإضافي	2009
02	م.أ. بويرة	فترة ما قبل التاريخ	عمورة	فيض البطمة	الجرد الإضافي	2009
03	قصر عمورة القديم	/	عمورة	فيض البطمة	الجرد الإضافي	2011
04	موقع الأثري مغارة عمورة	فترة ما قبل التاريخ	عمورة	فيض البطمة	الجرد الإضافي	2016

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022.

بلدية تعظميت :

الجدول (15) : الممتلكات غير المصنفة بتعضميت .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	محطة الأثرية جبل بن حلوان	فترة ما قبل التاريخ	تعظميت	عين الابل	الجرد الاضافي	2009

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022 .

بلدية سلمانة :

الجدول (16) : الممتلكات غير المصنفة بسلمانة .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	معلم جنائزي ضاية زخروفة- صحراء القاعو	فترة فجر التاريخ	سلمانة	عين الإبل	الجرد الاضافي	2009

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022.

بلدية سيدي لعجال :

الجدول (17) : الممتلكات غير المصنفة بسيدي لعجال .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	إجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	المعلم الجنائزي سيدي لعجال	فترة فجر التاريخ	سيدي لعجال	سيدي لعجال	الجرد الإضافي	2009

المصدر: مديرية الثقافة بالجلفة 2022 .

بلدية الشارف :

الجدول (18) : الممتلكات غير المصنفة بالشارف .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	إجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	المحطة الأثرية كرير (كاف القطاية)	فترة ما قبل التاريخ	الشارف	الشارف	الجرد الإضافي	2009

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022 .

بلدية بن يعقوب :

الجدول (19) : الممتلكات غير المصنفة ببن يعقوب .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	إجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	المحطة الأثرية ترامجة	فترة ما قبل التاريخ	بن يعقوب	بن يعقوب	الجرد الإضافي	2009

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022

بلدية حد الصحاري :

الجدول (20) : الممتلكات غير المصنفة بحد الصحاري .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	المعلم التاريخي سنجاس – قرية بربرية .	فترة فجر التاريخ	حد الصحاري	حد الصحاري	الجرد الاضافي	2009
02	المحيط الاثري عين الحمام	/	حد الصحاري	حد الصحاري	الجرد الاضافي	2016
03	المعلم التاريخي سوق الاقواس	الفترة الاستعمارية	حد الصحاري	حد الصحاري	الجرد الاضافي	2016

بلدية بويرة الاحداب :

الجدول (21) : الممتلكات غير المصنفة ببويرة الاحداب .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	زاوية عين أقلال	فترة الاستعمارية	بويرة الاحداب	حد الصحاري	الجرد الاضافي	2011
02	مركز تعذيب قلتة السطل	الفترة الاستعمارية	بويرة الاحداب	حد الصحاري	الجرد الاضافي	2011

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022.

بلدية الإدريسية :

الجدول (22) : الممتلكات غير المصنفة بالادريسية .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	إجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	معلم تاريخي المعبد اليهودي	/	الإدريسية	الإدريسية	الجرد الإضافي	2009
02	جبل و مدينة سردون	/	الإدريسية	الإدريسية	الجرد الإضافي	2011

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022.

بلدية الزعفران :

الجدول (23) : الممتلكات غير المصنفة بالزعفران .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الممتلك	البلدية	الدائرة	إجراءات الحماية	تاريخ التسجيل
01	المعلم التاريخي للمنبع المائي بومنزو	/	الزعفران	الزعفران	الجرد الإضافي	2009

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022.

2- قائمة الممتلكات الثقافية المصنفة وطنيا :

الجدول (24) : الممتلكات الثقافية المصنفة وطنيا بولاية الجلفة .

الرقم	اسم المعلم	تاريخ الاكتشاف	البلدية	الدائرة	اجراءات الحماية	تاريخ التصنيف
01	منصات حجر بطاحونة الجلفة	1884	الجلفة	الجلفة	مصنف وطنيا	1967
02	منصات حجر يمين طريق الجزائر الاغواط – وادي الجلفة -	1884	الجلفة	الجلفة	مصنف وطنيا	1967
03	موقع زكار	1907	زكار	زكار	مصنف وطنيا	1982
04	موقع حجرة سيدي بوبكر	1956	عين الابل	عين الابل	مصنف وطنيا	1982
05	محطات النقوش الصخرية بعين الناقة	1965	مجبارة	مجبارة	مصنف وطنيا	1982
06	موقع خنق الهلال	1966	عين الابل	عين الابل	مصنف وطنيا	1982

المصدر : مديرية الثقافة بالجلفة 2022

خاتمة:

على ضوء الدراسة التحليلية لولاية الجلفة و تعرفنا على تاريخ الولاية على مر الحقب و الأزمنة ،من عصر ما قبل التاريخ حتى الاستقلال و تعرفنا على بعض المؤهلات الطبيعية المتعلقة بالموضع و الموقع ، مرورا بالمناخ السائد في الولاية و عرضنا المواقع الأثرية و التاريخية لولاية الجلفة ، حيث توصلنا إلى :

- ❖ المواقع المصنفة عددها 6 ، و المواقع غير المصنفة عددها 59 موقع .
- ❖ الموقع الأثرية و التاريخية المصنفة بولاية الجلفة قليلة مقارنة بالعدد الإجمالي للمواقع.

الجزء التطبيقي :

المقاربة التطبيقية ،

النتائج

الفصل الثالث :

مقاربة تطبيقية

مقدمة:

تتميز الطرق التقليدية المستدامة في إدارة المواقع الأثرية و التاريخية بمحدودية قدرتها في عملية المعالجة والتحليل ، فهي تعتمد علي تركيب الخرائط الورقية Hard Copy بصورة يدوية ، وتستغرق الكثير من الجهد والوقت، ولا تعطِ العدد الكافي من الخيارات والبدائل التي يمكن تنفيذها باستخدام نظام المعلومات الجغرافي بسهولة ويسر،فهي تعمل على توفير الوقت و الجهد ،و تعطي إمكانية تغيير الخصائص و الأهداف بصورة أكثر مرونة ، و تتيح الكثير من البدائل و الخيارات بصورة سريعة مع توفر نتائج دقيقة .

إن عملية تهيئة إقليم جغرافي محدد عملية معقدة، حيث تتم بمراعاة جميع العوامل البيئية الموجودة بتلك المنطقة. ينتج عن هذا غالبًا كم هائل من المعلومات الجغرافية التي سيتعين على المهيء التعامل معها لتحليل بنية المواقع الأثرية و التاريخية .

يتيح نظام المعلومات الجغرافية تجميع البيانات الموجودة في منطقة ما و بالتالي فهي الأداة الأنسب لتحليل منطقة دراستنا.

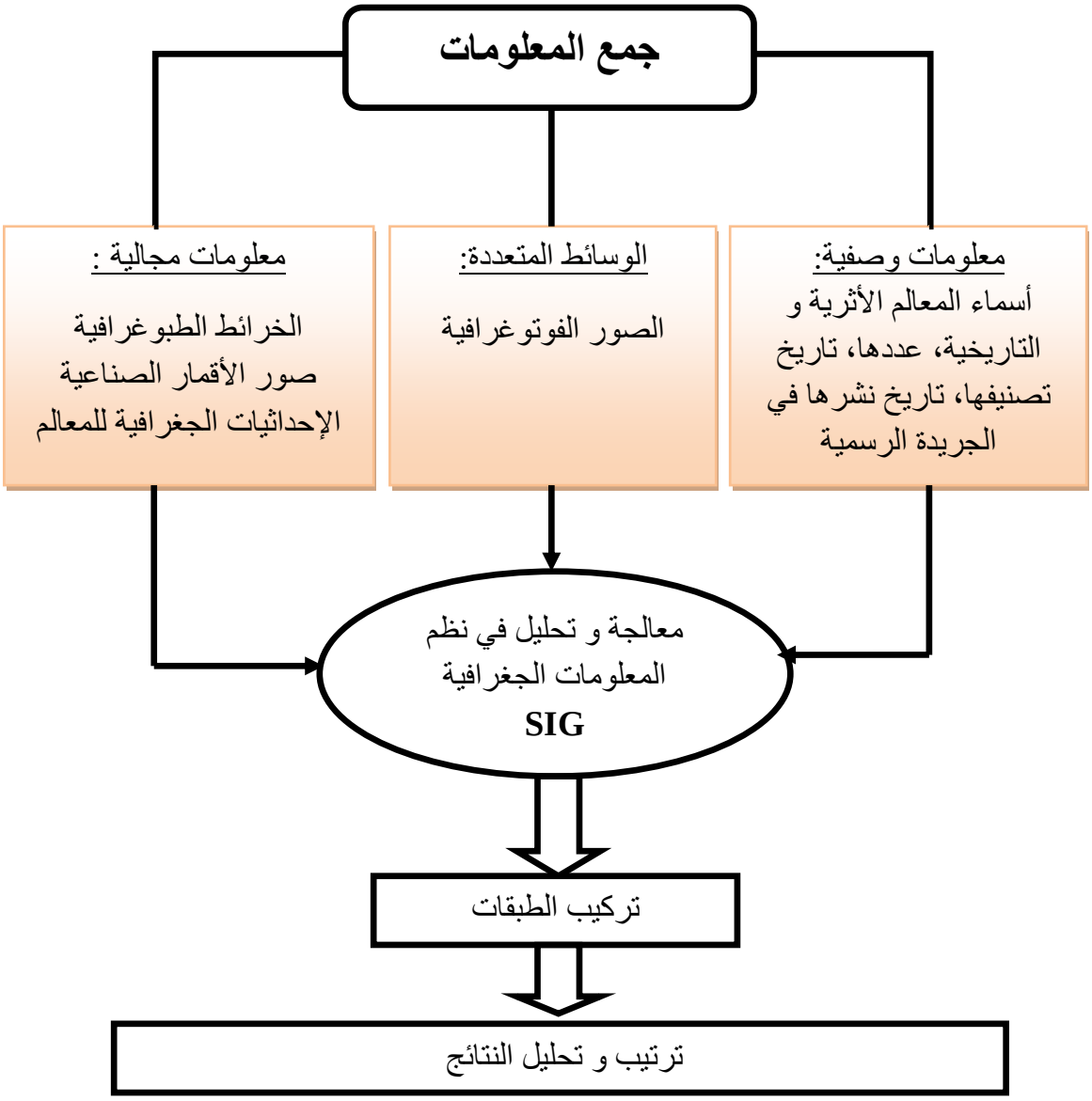
نقترح في هذا العمل إجراء دراسة باستخدام نظام المعلومات الجغرافية لإدارة المواقع الأثرية و التاريخية بولاية الجلفة .

1 - مخطط سير العمل :

تعتمد إستراتيجية عملنا على دمج كافة البيانات الأثرية و التاريخية بولاية الجلفة في نظم المعلومات الجغرافية .

يمثل الشكل التالي المخطط العام لعملنا.

الشكل (14): المخطط العام للعمل



من إعداد الطالبة

2 – البيانات المطلوبة في نظم المعلومات الجغرافية :

- **بيانات الخرائط :** أي الحدود الإدارية لولاية الجلفة .
- **بيانات google earth :** بيانات التموقع و يقصد بها الإحداثيات الجغرافية للمعالم الأثرية و التاريخية بولاية الجلفة .
- **بيانات أخرى :** (تقارير ، إحصائيات ،جداول ....)

3- جمع البيانات و وسائل البرمجة :

3-1- جمع البيانات :

يمكن لنظام المعلومات الجغرافية أن يعمل جيدا فقط إذا كان يحتوي على بيانات موثوقة و صالحة .
يعد جمع المعلومات الخطوة الأصعب في الإقدام على أي مشروع من نوع نظم المعلومات الجغرافية.
في إطار هذا العمل، تمت زيارة العديد من المؤسسات و الهيئات المختصة بغرض الحصول على معلومات حول المعالم الأثرية و التاريخية على مستوى ولاية الجلفة و هي:

- مديرية الثقافة لولاية الجلفة
- مديرية السياحة لولاية الجلفة
- مديرية المحاسبة و متابعة الميزانية لولاية الجلفة
- مديرية التعمير بالجلفة
- الديوان الوطني لتسيير الممتلكات الثقافية المحمية و استغلالها بالجلفة .

3 – 2– وسائل البرمجة :

Excel-1-2-3

برنامج مايكروسوفت إكسل هو أحد برامج الجداول الإلكترونية والتي يمكنك أن تستعمله لإدارة البيانات وتحليلها وتخطيطها . والتي ظهرت في بداية الأمر كبرامج مالية ثم تطورت إلى برامج مالية ومحاسبية خاصة بأجراء الحسابات المالية كإعداد الرواتب والموازنات وغيرها .
ويُعرف الأكسل بأنه برنامج للجداول الإلكترونية يوفر أربع مزايا رئيسية:

- كتاب العمل.
- إجراء المهام الحسابية.
- توفير ميزة قواعد البيانات .
- إنشاء الرسوم البيانية.

الشكل(15): برنامج l'Excel

3-2-2- ArcGis :

برنامج نظم المعلومات الجغرافية **ArcGis** ، هو عبارة عن منصة برامج متعلقة بأنظمة ، وعلوم المعلومات الجغرافية ، أي أنها مجموعة من البرامج مقدمة من شركة ESRI تعمل على إنشاء ، وإدارة ومشاركة ، وتجميع البيانات الجغرافية ، وكذلك تحليل المعلومات الجغرافية ، وعرضها على شكل خرائط دقيقة .

وتعتبر شركة ESRI ، هي الشركة الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات الجغرافية ، حيث تقدم العديد من التطبيقات المختلفة ، التي تخدم هذا المجال ، وتعمل باستمرار على تطوير منصة ArcGIS ، عن طريق إضافة المزيد من الأدوات والقدرات الجديدة التي تلبي احتياجات العملاء والسوق للتحليلات الجغرافية المكانية .

يعتمد النظام في عمله على تكوين طبقات مجمعة من البيانات الجغرافية ، وتصميم خرائط ، أو نماذج مجسمة لمنطقة ما ، ثم القيام بالتحليل الجغرافي .

تعريف ArcGIS Desktop :

يتألف **ArcGIS Desktop** من ثلاث أجزاء يمكن من خلالها تطبيق إي مهمة متعلقة بنظم المعلومات الجغرافية وهذه الثلاث أجزاء هي:

- برنامج (Arc Map) : ويعتبر البرنامج المركزي لنظام Arc GIS Desktop، و يقوم بوظائف عديدة منها العمل على الخرائط وتحريرها وعرضها وعرض بياناتها الرقمية والتعامل مع الطبقات وإضافة بعض العناصر للخرائط مثل مقياس الرسم ومفتاح الخريطة.
- برنامج (Arc Catalog) : وهو برنامج يساعد على تنظيم وإدارة بيانات نظم المعلومات الجغرافية كما تحتوي على أدوات للتصفح والبحث عن المعلومات الجغرافية ويقوم بتسجيل وعرض المعلومات التوثيقية الخاصة بملفات نظم المعلومات الجغرافية .
- برنامج (Arc Toolbox) : وهو برنامج بسيط يحتوي على أدوات نظم المعلومات الجغرافية ويقوم هذا البرنامج بالتحويل بين الأنساق المختلفة لملفات نظم المعلومات الجغرافية ويوجد نسختين من هذا البرنامج : الأولى تدعم تحويل 150 نسق من هذه الملفات وتأتي مع نظام (Arc Info) ، والثانية تدعم تحويل 30 نوع من هذه الملفات وتأتي مع نظام (Arc View) .

هذه البرامج الثلاثة مصممة للتعامل مع بعضها البعض لتقوم بتطبيق جميع مهام نظم المعلومات الجغرافية ،فمثلا يمكن البحث عن ملف نظام معلومات جغرافية باستخدام برنامج Arc Catalog ثم فتح هذا الملف ومشاهدته وتحليله في برنامج ArcMap وذلك بالنقر المزدوج على الملف، ومن ثم تحرير وتحسين هذا الملف من خلال الأدوات المتوفرة في برنامج ArcMap ثم يمكن استخدام برنامج Arc Toolbox لتصدير هذا الملف لنوع آخر.

الشكل(16): برنامج Arc Gis

الفصل الرابع :
التطبيق و نتائجه

مقدمة:

تعد نظم المعلومات الجغرافية أداة فعالة في إدارة ومعالجة البيانات وتحليلها وعرضها، فهي تتعامل مع كم هائل من البيانات المختلفة بدقة مكانية عالية وسرعة كبيرة، كما توفر هذه النظم طرقا لتصنيف البيانات من أجل استيعابها بسهولة، بالإضافة إلى ذلك فهي تجمع بين عمليات الاستعلام والاستفسار وإمكانية المشاهدة والتحليل والمعالجة البصرية للبيانات الجغرافية من مختلف الخرائط، وإن دمج هذه التقنيات في القطاع السياحي أصبح خطوة ضرورية لتطويره وتدعيم أصحاب القرار، والوصول إلى تحقيق مفهوم التنمية السياحية المستدامة.

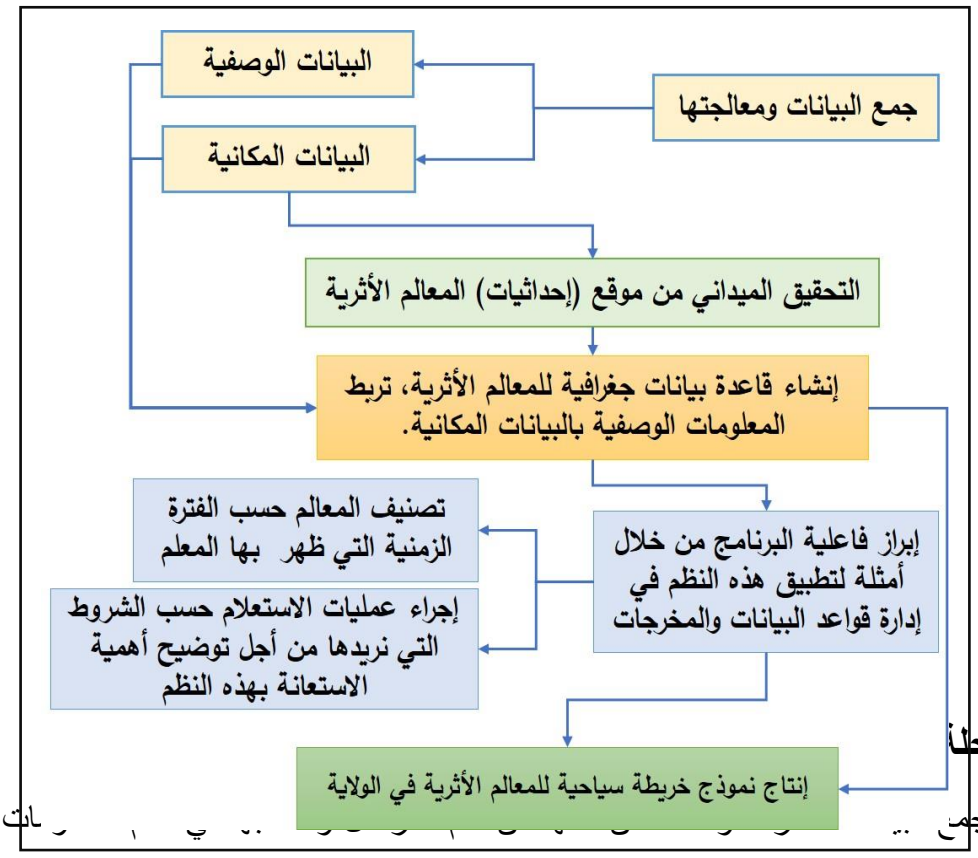
نسعى في هذا الجزء من دراستنا إلى شرح الخطوات الأساسية لإنتاج خريطة سياحية للمعالم التاريخية والأثرية في ولاية الجلفة بالاعتماد على نظم معلومات جغرافية، قصد إثراء القطاع السياحي وإبراز دور هذه النظم في إدارة المعلومات ونشر الثقافة السياحية.

1- مراحل العمل وخطواته:

من أجل تحقيق الهدف الأساسي من هذا الجزء في الدراسة (تصميم نموذج خريطة سياحية للمعالم الأثرية والتاريخية في ولاية الجلفة)، وجب علينا إتباع مجموعة من الخطوات المتسلسلة والمنتظمة، بداية من مرحلة جمع المعطيات اللازمة وصولا إلى الهدف، حيث تشمل هذه الدراسة أربعة مراحل أساسية هي:

- ✓ جمع البيانات ومعالجتها (تنظيمها)
- ✓ التحقق الميداني من موقع المعالم الأثرية.
- ✓ إدخال البيانات التي تم جمعها داخل برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARCGIS 10.6 وإنشاء قاعدة بيانات جغرافية، تربط المعلومات الوصفية بالبيانات المكانية (الجغرافية).
- ✓ إبراز فعالية تطبيق هذه النظم في المجال الأثري، وإنتاج خريطة المعالم الأثرية والتاريخية في الولاية.

شكل رقم (17): مراحل تصميم نموذج خريطة للمعالم الأثرية والتاريخية



المصدر: من إعداد الطالبة

1-1- مرحلة

تعد مرحلة جمع ... ...ات الجغرافية، فهي تشكل القاعدة الأساسية التي يعتمد عليها المخرج النهائي (خرا... والأثرية)، وقد اعتمدنا على مجموعة من البيانات وهي كالتالي:

- ✓ الحدود الإدارية لولاية الجلفة وبلدياتها، يتم الاعتماد على بيانات خريطة الشارع المفتوحة OSM.

- ✓ إحداثيات المعالم الأثرية (على شكل ملف EXCEL) تم الحصول عليها من طرف الباحث شويحة حكيم + الاعتماد على الزيارة الميدانية والتأكد من الإحداثيات باستخدام ال GPS.
- ✓ البيانات الوصفية للمعالم الأثرية (اسم المعلم، تصنيفه، الفترة الزمنية التي ظهر فيها المعلم...).

جدول رقم (25): نوع البيانات التي تم جمعها ومصدرها

نوع البيانات	مصدر البيانات	صيغة الملف
الحدود الإدارية لولاية الجلفة وبلدياتها	Open Street Map	**shapefile** صيغة رسم خطي في نظم المعلومات الجغرافية (vector data)
إحداثيات المعالم الأثرية و التاريخية	الأستاذ شويحة حكيم باحث في التاريخ والآثار+ الزيارة الميدانية	EXCEL
البيانات الوصفية للمعالم الأثرية و التاريخية	مديرية الثقافة لولاية الجلفة	EXCEL

1-2- التحقق الميداني من موقع المعالم الأثرية:

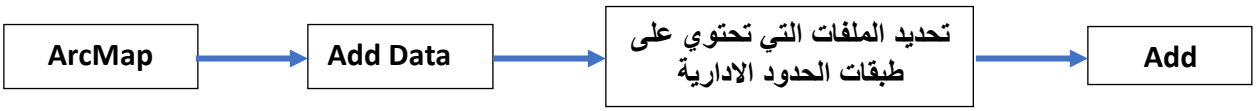
تعد حيازة المعطيات ودمجها في نظم المعلومات الجغرافية، مرحلة أساسية مع ذلك قد تكون مرحلة التحقق الميداني من موقع هذه المعالم مرحلة أهم، خصوصا مع الغياب التام للمخططات أو الخرائط التي توضح موقع المعالم، كما تجدر الإشارة إلى أن الصورة الوحيدة التي وجدنها هي صورة لخريطة بصيغة JPG (الخريطة غير معرفة جغرافيا) هذا يشكل صعوبة في تراكب الصورة مع الموقع الحقيقي للمنطقة داخل نظم المعلومات الجغرافية، ومن خلال الزيارة الميدانية لأهم المعالم والاعتماد على جهاز ال GPS تم تحديد الموقع الدقيق لكل المعالم..

1-3- إدخال البيانات التي تم جمعها داخل برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARCGIS وانشاء قاعدة بيانات جغرافية، تربط المعلومات الوصفية بالبيانات المكانية (الجغرافية):

تنقسم هذا المرحلة إلى مرحلتين فرعيتين، حيث يتم في:

المرحلة الأولى:إدخال المعطيات المكانية (الحدود الإدارية لولاية الجلفة وبلدياتها)، وبعدها يتم إدخال إحداثيات المعالم التاريخية إلى البرنامج والتأكد من تراكب طبقة موقع المعالم مع حدود الولاية والبلديات، خطوات العمل كالتالي:

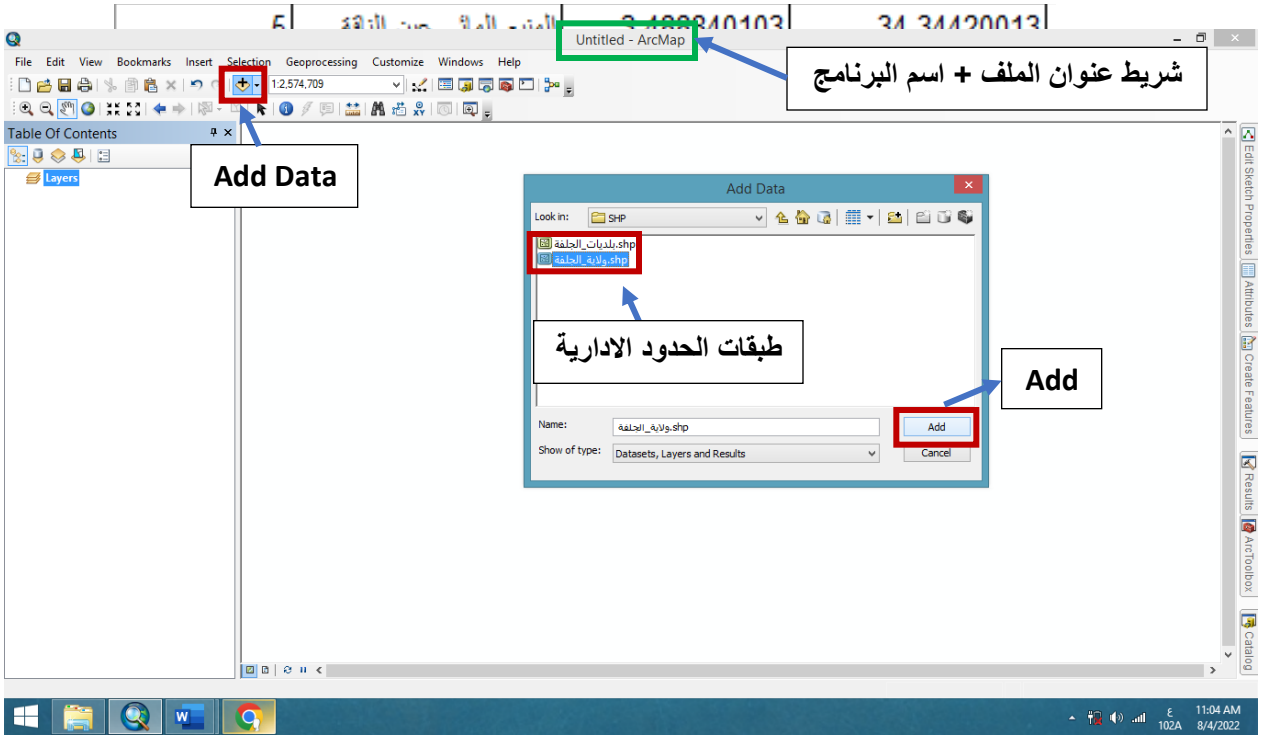
- ✓ فتح برنامج ARCMAP.
- ✓ إدخال الحدود الإدارية للولاية ويتم ذلك عن طريق:



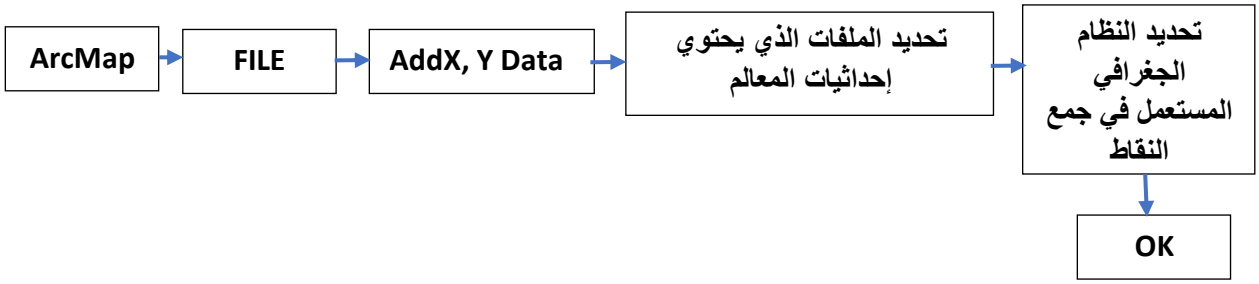
صورة رقم (04): الإحداثيات الجغرافية لبعض المعالم التاريخية في ولاية الجلفة

الرقم	اسم المعلم	X	Y
1	زاوية عين قلال	3.155459881	35.22439957
2	مركز التعذيب قلتة السطل	3.022160053	35.14860153

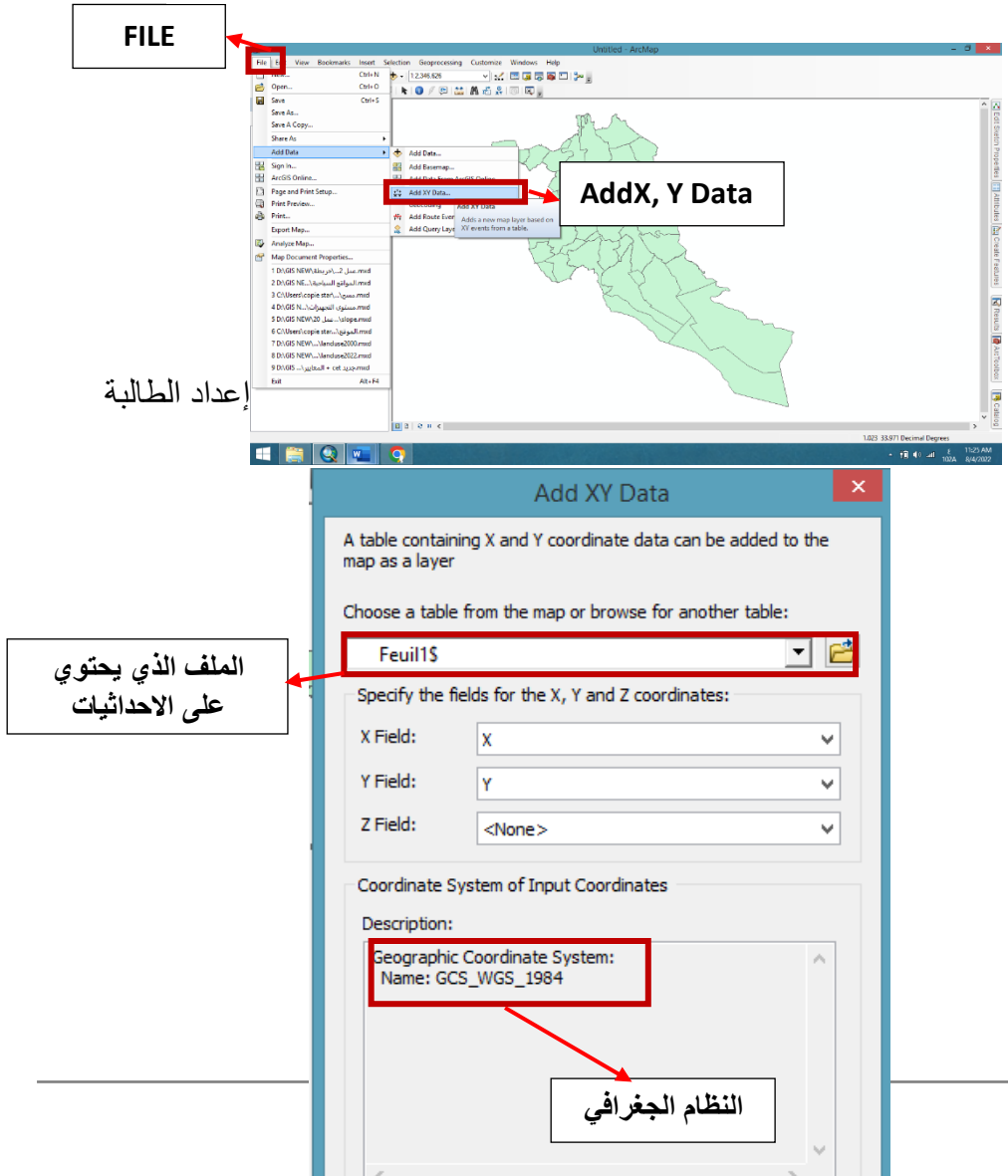
صورة رقم (05): إدخال البيانات المكانية (الحدود الإدارية) إلى برنامج ARCMAP



بالنسبة لإحداثيات المعالم التاريخية والأثرية يتم إدخالها بطريقة أخرى، تشبه الطريقة السابقة مع بعض الاختلافات البسيطة

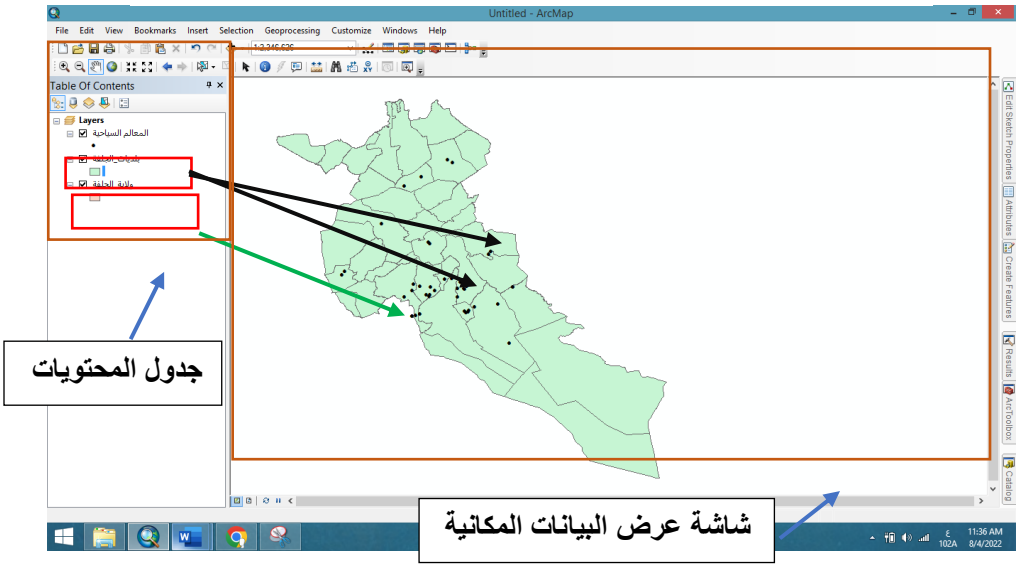


صورة رقم (06): إدخال إحداثيات المعالم إلى برنامج ARCMAP



- نقوم بالتأكد بعدها من تراكب طبقات الحدود الإدارية مع المعالم التاريخية والأثرية.

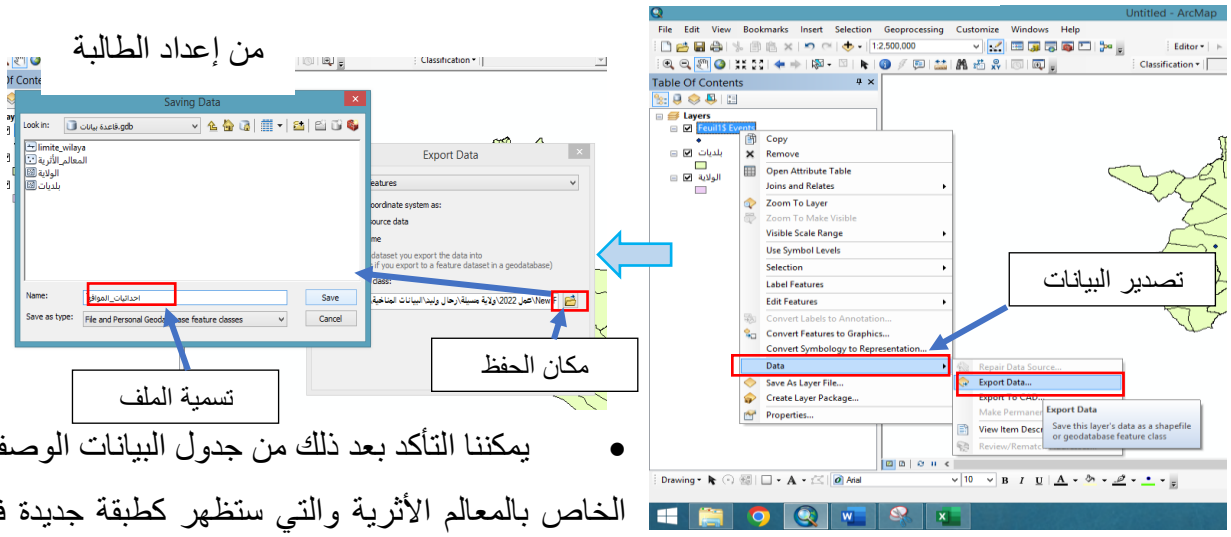
صورة رقم (07): التأكد من تراكب الطبقات في البرنامج



نقوم بعد ذلك بتصدير ملف ال Excel الذي قمنا باستيراده إلى feature class ، أي إلى قاعدة بيانات جغرافية.

من إعداد الطالبة

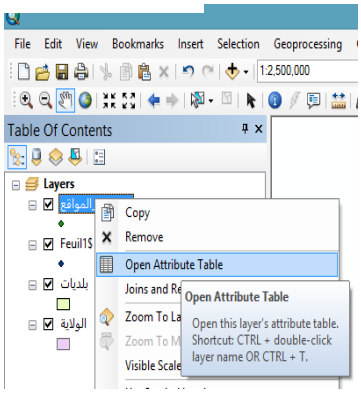
صورة رقم (08): تصدير البيانات إلى قاعدة بيانات جغرافية



- يمكننا التأكد بعد ذلك من جدول البيانات الوصفية الخاص بالمعالم الأثرية والتي ستظهر كطبقة جديدة في

جدول المحتويات عن طريق التوجه للطبقة، ثم إظهار القائمة المنسدلة عند طبقة إحداثيات المعالم ثم اختيار open attribute table.

صورة رقم (09): جدول البيانات الوصفية الخاص بالمعالم الأثرية



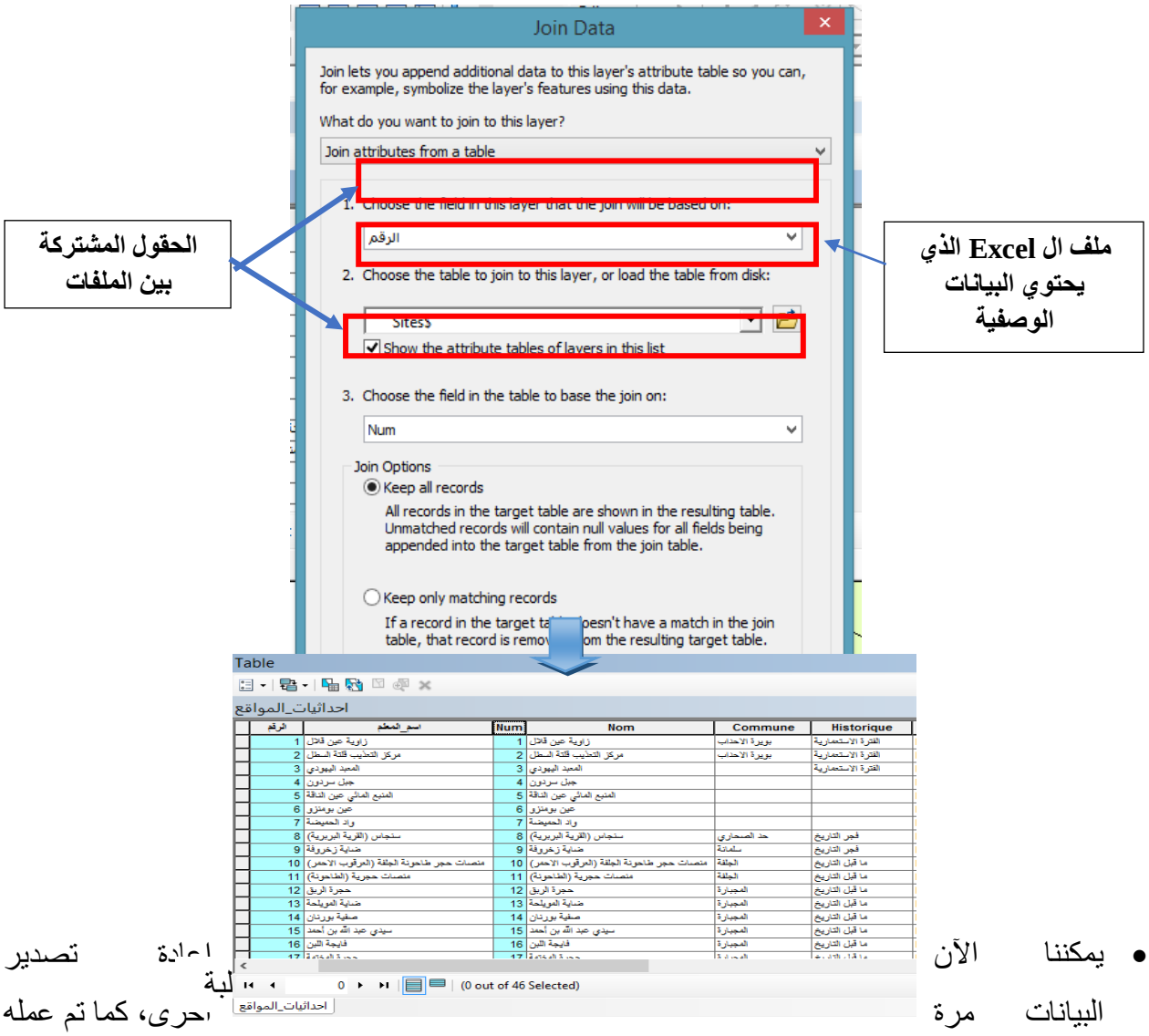
في •

المرحلة الثانية: نقوم بإدخال البيانات الوصفية للمعالم الأثرية (اسم البلدية والدائرة التي يقع فيها المعلم، حالة التصنيف، الفترة الزمنية التي ظهر فيها المعلم...)، والتي تم الحصول عليها من طرف مديرية الثقافة لولاية الجلفة، على شكل ملف Excel وللقيام بذلك يجب علينا التأكد من وجود حقل مشترك بين إحداثيات المعالم وملف البيانات الوصفية، لنعتمد عليه لاحقا أثناء عملية الربط في برنامج ال ARCMAP.

صورة رقم (10): جدول البيانات الوصفية من ملف ال Excel

الآن نقوم بالعودة إلى ملف ال ARCMAP، ثم نقوم بفتح جدول البيانات الوصفية الخاص بإحداثيات المعالم الأثرية بنفس الخطوة التي تم استعمالها سابقا، ثم من القائمة Table Options نقوم باختيار الأمر joins and Relates ثم اختيار الأمر الفرعي join تظهر قائمة نقوم فيها باختيار الملفات التي نريد الربط بينها والحقل الذي يعتمد عليه البرنامج للربط

صورة رقم (11): مدخلات أداة الربط والانضمام join ومخرجاتها



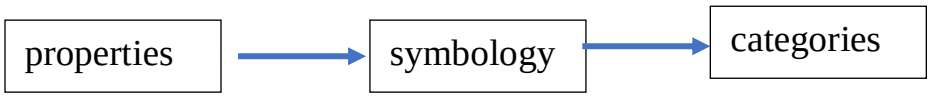
- يمكننا الآن إعادة تصدير قاعدة البيانات مرة أخرى، كما تم عمله سابقا كقاعدة بيانات جغرافية للتأكد من الاحتفاظ بعملية الربط والانضمام بين احداثيات المعالم الجغرافية، وبين جدول البيانات الوصفية Excel.

4-1- إبراز دور وفاعلية استخدام هذا النوع من النظم في تسيير وإدارة المعالم الأثرية:

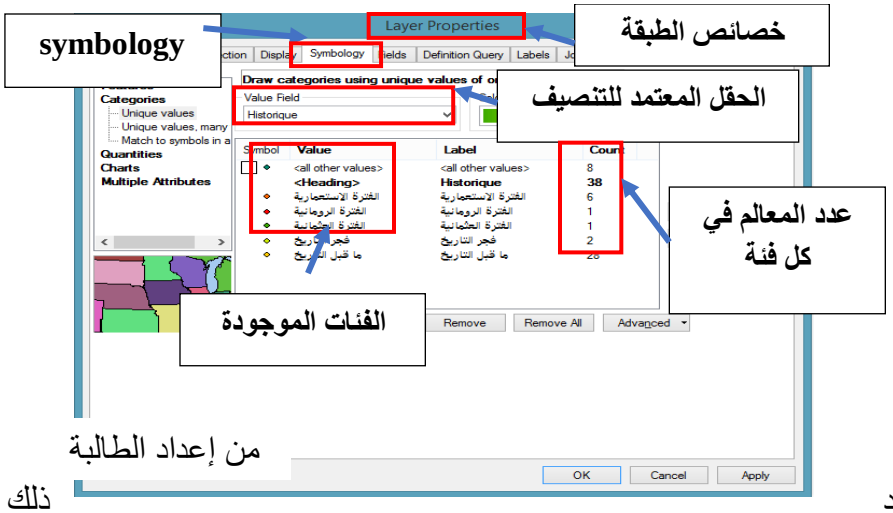
إن لنظم المعلومات الجغرافية دور فعال في تسيير وإدارة وتخطط المناطق الأثرية والمعالم التاريخية، مع ذلك سنركز في هذا الجانب على عمليتين بسيطتين في نقوم بهما في البرنامج لإبراز مدى السهولة التي توفرها هذه النظم في الإدارة والتسيير من خلال القيام بعملية ترميز للمعالم الأثرية حسب الفترة الزمنية التي ظهر

فيها كل معلم، ثم القيام بعملية تعريف لأي معلم أثري في البرنامج، أو إجراء استعلام بسيط بناء على البيانات الوصفية.

القيام بعملية الترميز: من بين المميزات التي يوفرها البرنامج هي عملية الترميز حسب ما يريده المستخدم وحسب البيانات التي يتوفر عليها (بيانات كمية أو نوعية) فلكل نوع من البيانات ترميز خاص به، في حالتنا لدينا بيانات نوعية حيث سنقوم بالترميز حسب الفترة الزمنية التي ظهر فيها المعلم، وللقيام بهذا في البرنامج نقوم بإظهار القائمة المنسدلة عند طبقة المعالم الأثرية، ثم اختيار الأمر خصائص أو properties.



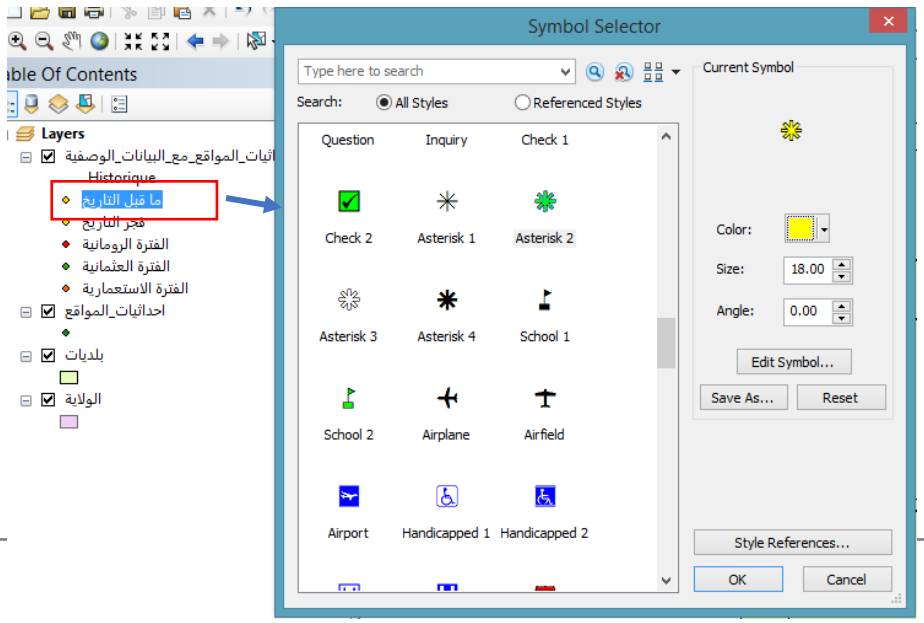
صورة رقم (12): مدخلات عملية الترميز

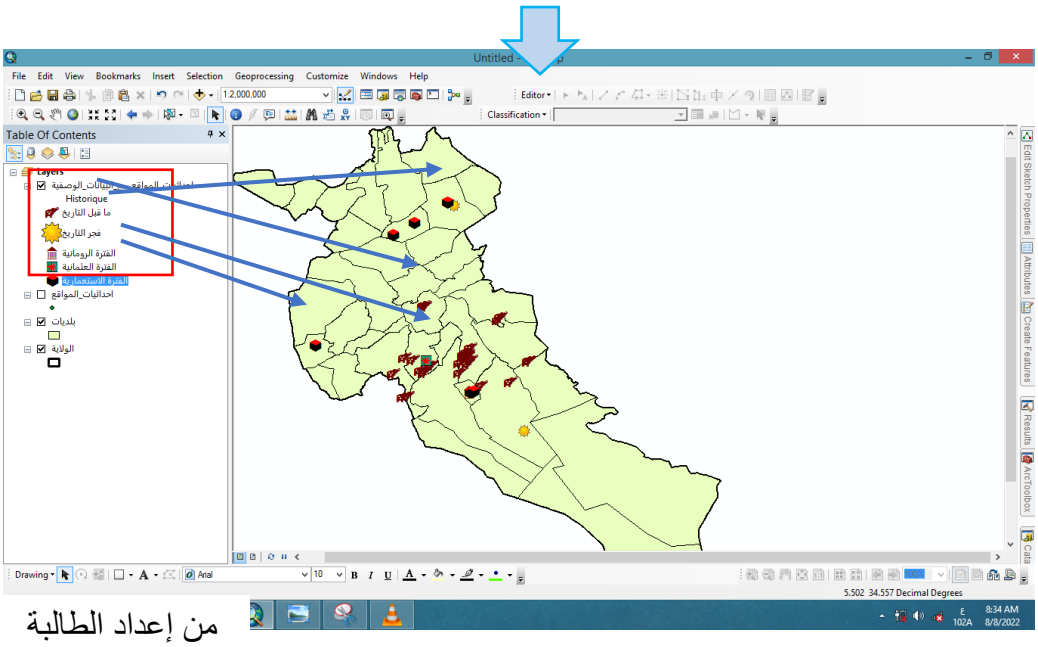


من إعداد الطالبة

- نقوم بعد ذلك باختيار الرمز المناسب لكل

صورة رقم (13): اختيار الرموز المناسبة

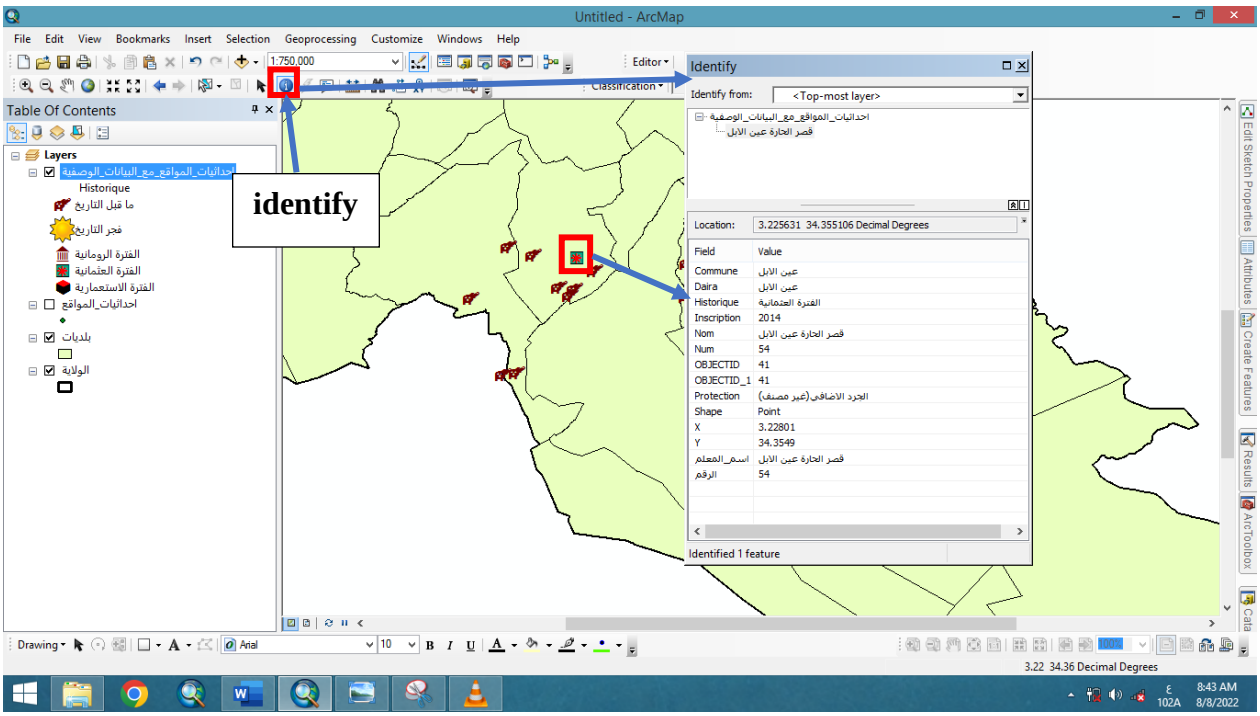




من إعداد الطالبة

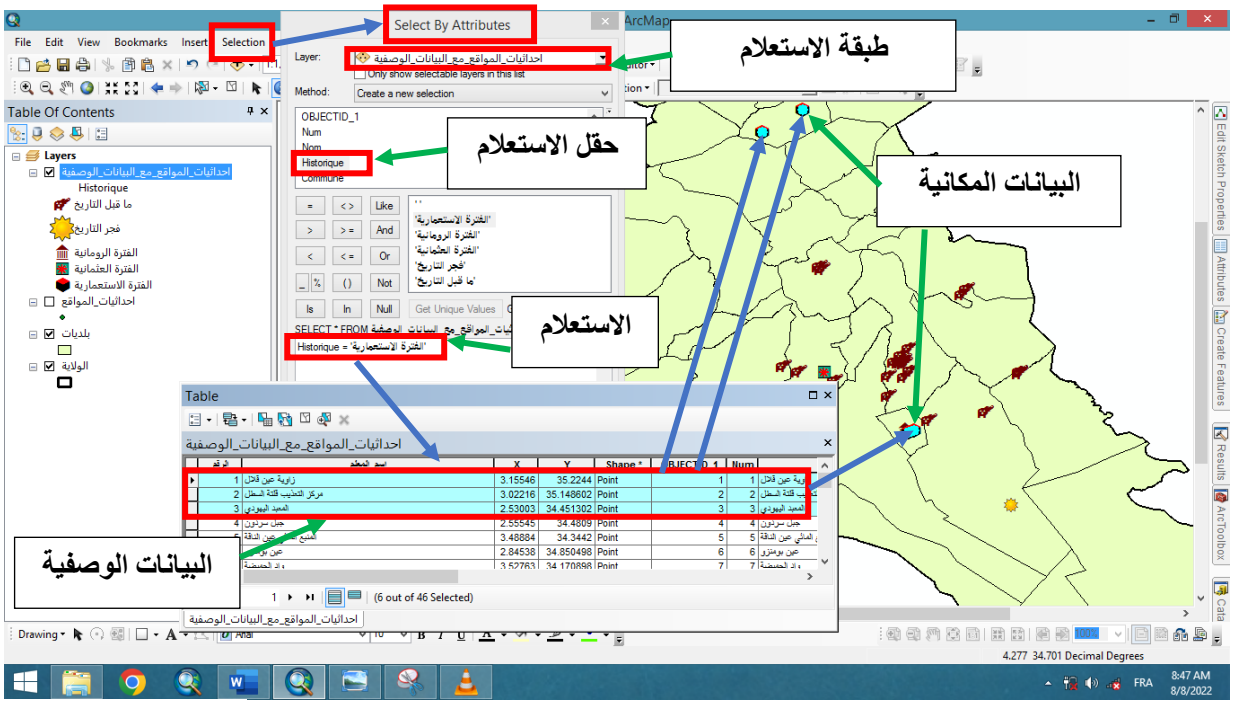
القيام بتعريف أي معلم:توفر برامج نظم المعلومات الجغرافية العديد من الخصائص، من عمليات الاستعلام غيرها في هذا الجزء سنقوم بعملية استعلام بسيطة باستخدام أداة متوفرة على برنامج ARCMAP، تسمى **Identify**، كما سنجري عملية استعلام أخرى من خلال**select by attribute**، اعتمادا على البيانات الوصفية التي تم إدخالها سابقا.

صورة رقم (14):عملية identify



من إعداد الطالبة

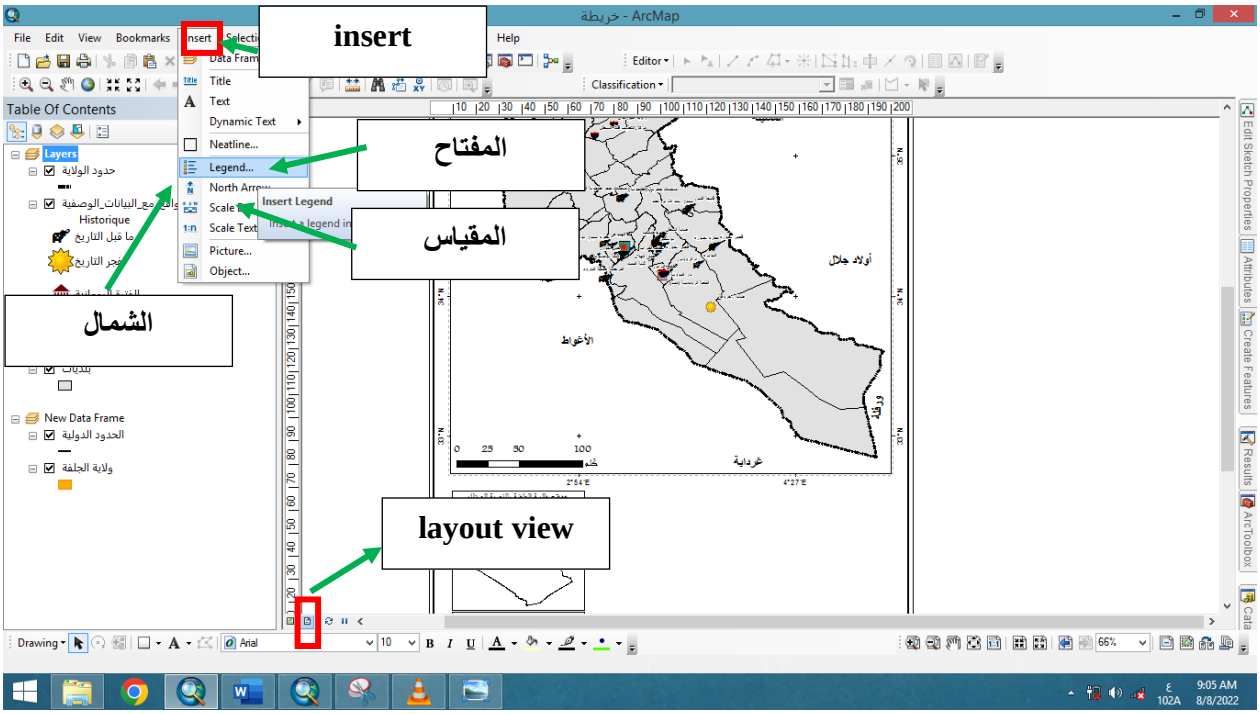
صورة رقم (15):عملية الاستعلام من خلال البيانات الوصفية



5-1- إنتاج نموذج لخريطة سياحية للمعالم الأثرية في الولاية: من إعداد الطالبة

إن الهدف من هذا العمل هو إنشاء قاعدة بيانات جغرافية للمعالم الأثرية في ولاية الجلفة، وإنتاج مخرج نهائي (خريطة توضح المعالم الأثرية حسب الفترة الزمنية في الولاية)، وللقيام بذلك في البرنامج ننتقل إلى صفحة الإخراج المسماة ب layoutview _ لعمل تخطيط الصفحة وإضافة جميع العناصر التي قد تحتويها الخريطة (مفتاح، مقياس، عنوان...) من القائمة insert، وعند الانتهاء من جميع الخطوات نقوم من القائمة file بتصدير الخريطة إلى ملف صورة أو pdf أو أي صيغة يريدها المستعمل.

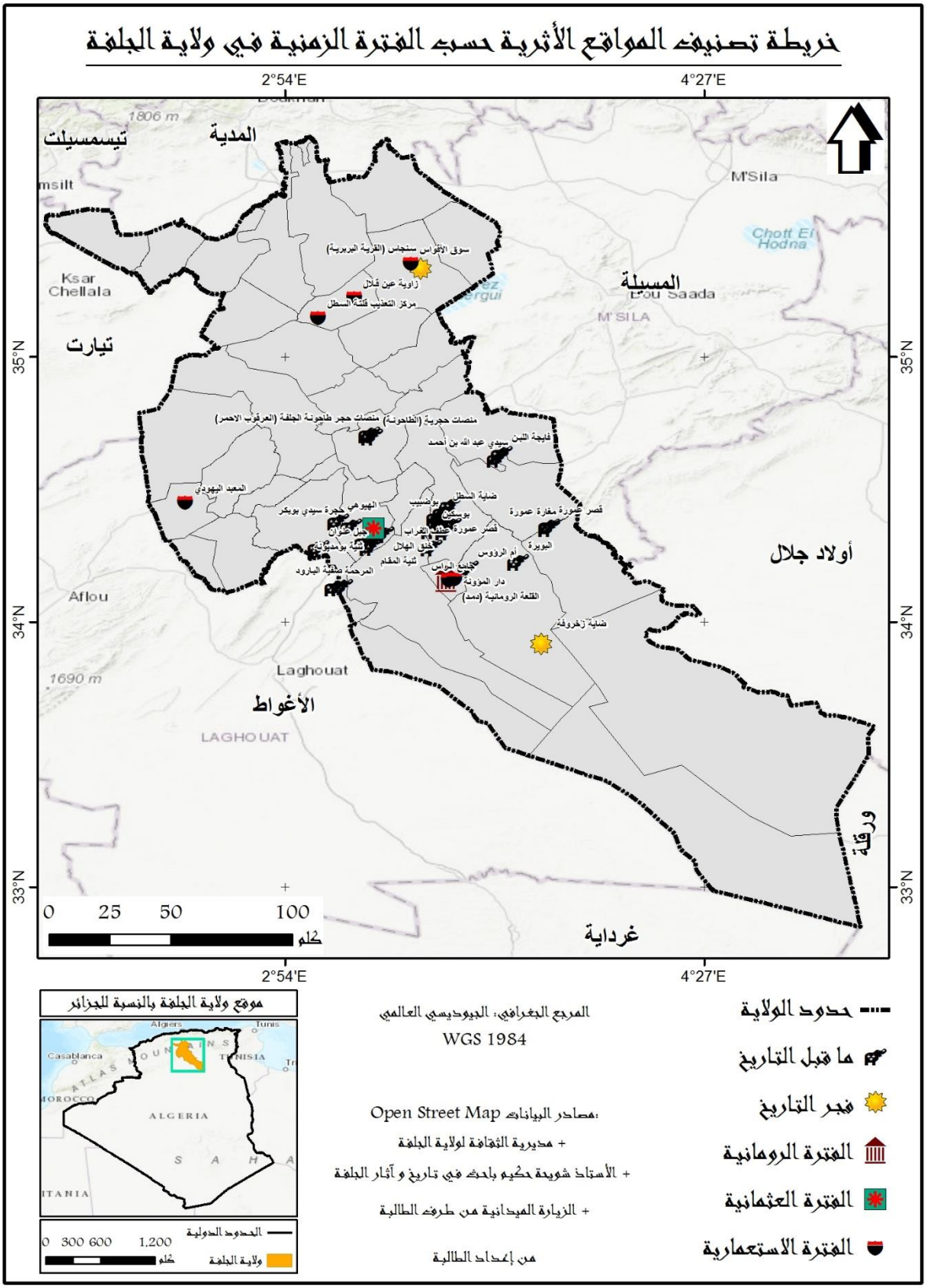
صورة رقم (16):عملية إخراج الخريطة



من إعداد الطالبة

الخريطة رقم (03): توضح نموذج بسيط لخريطة المعالم الأثرية في ولاية الجلفة وهي إحدى مخرجات برامج نظم المعلومات الجغرافية.

الخريطة رقم 03 :



النتائج و التوصيات :

أولا النتائج : من خلال الدراسة النظرية و التطبيقية لموضوع البحث تم التواصل إلى نتائج يمكن عرضها كالآتي :

- ✓ سمح لنا هذا العمل بإنشاء قاعدة بيانات للمواقع الأثرية والتاريخية لولاية الجلفة .
- ✓ تتيح برامج نظم المعلومات الجغرافية للمستخدم إجراء التحليل المكاني الذي يعد وسيلة مهمة لدعم القرار لإدارة هذه المواقع الأثرية والتاريخية بشكل أفضل.
- ✓ قاعدة البيانات الأثرية التي تم إنشاؤها هي أول نواة معلومات مرجعية جغرافية في ولاية الجلفة يمكن تحسينها و إثراؤها من خلال عمليات الحصول على بيانات جديدة.
- ✓ إن إدارة المواقع الأثرية والتاريخية واستغلالها سياحيا سيتطلب بالضرورة جهدا متعدد التخصصات من مختلف الجهات الفاعلة.

ثانيا التوصيات : من خلال ما سبق ارتأينا اقتراح مجموعة من التوصيات وهي كالتالي :

- ✓ تحديد وإنشاء وثائق لجميع المواقع السياحية في ولاية الجلفة.
- ✓ إنشاء نظام معلوماتي جغرافي سياحي فرع المواقع الأثرية والتاريخية، متخصص على شبكة الإنترنت ، يسمح بمشاركة مستخدمي الإنترنت لإثراء وتعزيز قاعدة بياناتهم.
- ✓ إنشاء مركز لمعلومات المواقع الأثرية والتاريخية مع العمل المشترك لمختلف الجهات الفاعلة في قطاع السياحة.
- ✓ وضع إستراتيجية تنموية للتسويق السياحي لهذه المواقع الأثرية والتاريخية حتى يكون لها تأثير على التنمية الاقتصادية المحلية بولاية الجلفة .

الخاتمة العامة

أدى ظهور نظام المعلومات الجغرافي ، الذي يستخدم كما هائلا من البيانات و المعلومات ، إلى جانب الثورة التكنولوجية المتمثلة في استخدام الحواسيب الآلية و البرامج المختلفة ، إلى القيام بالكثير من الدراسات المهمة في إدارة المواقع الأثرية والتاريخية و إبراز الأبعاد المكانية للمواقع السياحية و التعرف على خصائصها و ميزاتها ، ومحاولة تطويرها و تنميتها ،و كذلك التخطيط و التسويق لها . فالآثار تعتبر موردا اقتصاديا مهما للبلاد إذا ما تم استغلالها سياحيا .

فرغم هذه الأهمية العظيمة لهذا الموضوع ، إلا أننا نلاحظ الإهمال التام و الواضح لها خاصة في بلدان العالم الثالث . و الجزائر لم تعره الاهتمام الكافي للموضوع الذي من شأنه إحداث الفرق الواضح.

ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة على شكل تشخيص و تحليل للمواقع الأثرية و التاريخية بولاية الجلفة ، و برهنة المفاهيم المتعلقة بها من أجل المعالجة العلمية و البحث عن تقنية سليمة من اجل التسيير الحسن لهذه المواقع .

ومن خلال الدراسة النظرية و التطبيقية للموضوع توصلنا إلى نتيجة تؤكد صحة الفرضيات التي تم طرحها في بداية البحث ، على أن إدارة المواقع الأثرية و التاريخية الحالية تعتمد على الطرق التقليدية في إدارة هذه المواقع من جهة و غياب كفاءة استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من جهة أخرى وكذالك عدم تفعيل المعايير التخطيطية في عملية تسيير المواقع الأثرية و التاريخية بالولاية . و الخروج بخرائط رقمية توضح أفضل السبل لإدارتها مع تحقيق المعايير التخطيطية و الاستفادة من تجارب الدول الرائدة في هذا المجال.

مهما كانت نوعية النتائج المتوصل إليها و الفاعلية المقترحة ، فان مثل هذه الدراسة لا يمكن أن تجد طريقها إلى التجسيد على أرض الواقع إلا في إطار سياسة شاملة للدولة في هذا المجال ، قائمة على التطبيق الفعلي للقوانين ، وتجنيد الكفاءات القادرة على توفير طرق تسييرية جديدة تتماشى مع المعطيات و التحولات الحالية.

الفهارس

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	الفرق بين (Raster) و(Vector)	13
02	التنظيم الإداري الحالي	29-28
03	تطور السكان بالجلفة حسب إحصاءات السكان	40
04	توزع السكان لكل بلدية في ولاية الجلفة	41
05	توزع السكان بالجلفة حسب الجنس و العمر	42
06	عدد المواليد و الوفيات بولاية الجلفة خلال 2020	43
07	الممتلكات المصنفة بالجلفة	45
08	الممتلكات الغير مصنفة بالجلفة	46
09	الممتلكات الغير المصنفة بمجبارة	47
10	الممتلكات الغير مصنفة بزكار	48
11	الممتلكات الغير مصنفة بعين الابل	48
12	الممتلكات الغير مصنفة بمسعد	49
13	الممتلكات الغير مصنفة بسد رحال	49
14	الممتلكات الغير مصنفة بعمورة	50
15	الممتلكات الغير مصنفة بتعضميت	50
16	الممتلكات الغير مصنفة بسلمانة	50
17	الممتلكات الغير مصنفة بسيدي لعجال	51
18	الممتلكات الغير مصنفة بالشارف	51
19	الممتلكات الغير مصنفة ببن يعقوب	51
20	الممتلكات الغير مصنفة بحد الصحاري	51
21	الممتلكات الغير مصنفة ببويرة الاحداب	52
22	الممتلكات الغير مصنفة بالادريسية	52
23	الممتلكات الغير مصنفة بالزعفران	52
24	الممتلكات الثقافية المصنفة وطنيا بولاية الجلفة	53
25	نوع البيانات التي تم جمعها ومصدرها	63

فهرس الخرائط

الرقم	عنوان الخريطة	الصفحة
01	الحدود الإدارية لولاية الجلفة	30
02	المناطق المكونة لولاية الجلفة	33
03	المعالم الأثرية و التاريخية لولاية الجلفة	74

فهرس الصور

الرقم	عنوان الصور	الصفحة
01	قلعة بني حماد بولاية المسيلة	05
02	نبتة الحلفاء بالوسط السهبي بالجلفة	36
03	نبتة الشيح بالوسط السهبي بالجلفة	37
04	الإحداثيات الجغرافية لبعض المعالم التاريخية في ولاية الجلفة	64
05	إدخال البيانات المكانية (الحدود الإدارية) إلى برنامج ARCMAP	65
06	إدخال إحداثيات المعالم إلى برنامج ARCMAP	66
07	التأكد من تراكب الطبقات في البرنامج	67
08	تصدير البيانات إلى قاعدة بيانات جغرافية	67
09	جدول البيانات الوصفية الخاص بالمعالم الأثرية	68
10	جدول البيانات الوصفية من ملف ال Excel	68
11	مدخلات أداة الربط والانضمام join ومخرجاتها	69
12	مدخلات عملية الترميز	70
13	اختيار الرموز المناسبة	71
14	عملية identify	72
15	عملية الاستعلام من خلال البيانات الوصفية	72
16	عملية إخراج الخريطة	73

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	نظم المعلومات الجغرافية كنظام للمعلومات	09
02	متطلبات نظم المعلومات الجغرافية	11
03	الفرق بين استخدام كلا من (Raster) و(Vector) في تمثيل الأشياء الطبيعية	12
04	الفرق بين استخدام كلا من (Raster) و(Vector) في تمثيل الأشياء الطبيعية	12
05	ماسح ضوئي	14
06	جهاز التحويل الرقمي	14
07	أمثلة لإسقاطات المختلفة لسطح الأرض	16
08	أمثلة لإسقاطات المختلفة لسطح الأرض	16
09	خاصية التجاور	17
10	خاصية الاتصال بين العناصر المكانية	18
11	خاصية الإحتواء بين العناصر المكانية	18
12	تطور السكان حسب إحصاءات السكان RGPH	40
13	توزع السكان حسب الجنس و العمر	43
14	المخطط العام للعمل	58
15	برنامج l'Excel	59
16	برنامج Arc Gis	59
17	مراحل تصميم نموذج خريطة للمعالم الأثرية والتاريخية	62

المراجع

المراجع

أولا : الكتب :

- أشرف الضباعين ، إدارة الآثار و التراث وفقا للمعايير العالمية .
- جورج دو(George Daux) ، كتاب مراحل علم الآثار .
- عبد الله الحميدي ، نظم المعلومات الادارية ،دار وائل للنشر ،عمان 2005 .
- براحي عليان، اقتصاد المعرفة ،دار الصفاء ،عمان ،2003 .
- عبد الحميد البسيوني ،الإدارة الفندقية والسياحية ،دارالكتب للنشر و التوزيع ، القاهرة ،2010 .
- اسماعيل السيد ،نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الادارية ، المكتب العربي الحديث ،الاسكندرية مصر ،2001 .
- عماد الصباغ،نظم المعلومات –ماهيتها و مكوناتها-، دار الثاقفة للنشر والتوزيع ،الاردن ،2000 .
- أحمد صالح الشمري ،نظم المعلومات الجغرافية من البداية ،دار التكنولوجيا ، العراق،2007 .
- ابراهيم بظاظو،الجغرافيا السياحية تطبيق على العالم العربي ،مؤسسة الورق للنشر و التوزيع ، عمان،الاردن،2010 .
- نجيب الزيدي ،نظم المعلومات الجغرافية ،دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، عمان الاردن ،2007 .

- Tyler , , expret système research trends . Inc.Commack NY,USA : nova sience publishers , 2007
- David Waugh , geography in antegrated approach, third Edition, United Kingdom, 2002
- Reix, Traitement des Information, 2001

ثانيا : القوانين و الجرائد الرسمية :

- الجريدة الرسمية للدولة الجزائرية .
- المادة 28 من القانون 98-04 المؤرخ في 15 جوان 1998 ، المتعلق بحماية التراث الثقافي ،الجريدة الرسمية العدد 44 .

ثالثا : المذكرات :

- خوادجية سميحة حنان ، مذكرة حماية الممتلكات الأثرية في ظل قانون التراث الثقافي، جامعة منتوري قسنطية كلية الحقوق ، 2016 .
- داودي عباس و حمامة حمزة ، التحليل الجغرافي للمساحات الخضراء باستخدام ال GIS مدينة الجلفة ،جامعة الجلفة ،قسم مدن و دينامية المجال .
- تناح بن داود ،القدرات المجالية والتنمية المستدامة لولاية الجلفة ،جامعة الجزائر .
- بريكات رانية،حداد هاجر، مخطط تسيير النفايات الحظرية الصلبة لمدينة برج بوعريرج باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ،مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر الأكاديمي،جامعة المسيلة ،تخصص تسيير المدينة ، 2018 .

الوثائق و المخططات :

- مونوغرافيا ولاية الجلفة ،مديرية المحاسبة و متابعة الميزانية ، 2020 .
- مديرية الثقافة بولاية الجلفة ،2020 .

رابعا : المنشورات :

- أحمد علي ،مفهوم المعلومات و إدارة المعرفة ،مجلة جامعة دمشق المجلد 28 العدد الاول ، 2012 .
- قاسم الدويكات ،نظم المعلومات الجغرافية النظرية و التطبيقية ،مجلة جامعة مؤتة بالأردن ،2003 .
- ياسمين كامل سالم ،تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي .

خامسا : المواقع و المنتديات :

- الموقع الالكتروني لجامعة محمد بوضياف بالمسيلة 2016 .

الخلاصة:
يمكن القول أن الآثار هي الذاكرة التاريخية للشعوب مما يقتضي الاهتمام بها بشتى الطرق ، حيث لا يمكن أن يكون هناك تطور وتحسن في تسيير هذه المواقع دون وجود إرادة سياسية حقيقية لحماية الآثار، كما أن استغلالها سياحيا بإمكانه دعم الاقتصاد المحلي وفتح مناصب الشغل ،وهذا ما يزيد من الرهان الأساسي المتمثل في كيفية تسيير المواقع الأثرية والتاريخية بنظام يسمح بإدارتها بشكل أسهل و أسرع .

لا شك أن نظم المعلومات الجغرافية sig أصبحت واحدة من أهم نظم دعم القرار في العالم التي لا يمكن الاستغناء عنها في مجالات التطور السريع التي نشهدها اليوم، ولا يقتصر دور هذه النظم على تخطيط المدن والخرائط الرقمية بل تتعدى ذلك ليبرز دورها بشكل كبير ومتميز في مجالات تطبيقات تسيير المواقع الأثرية و التاريخية بأكثر دقة وربح للوقت، نلخص الهدف من هذه الدراسة في تطبيق هذه النظم وكيفية العمل بها في إنشاء نظام معلوماتي لإدارة المواقع الأثرية في ولاية الجلفة ، كونها ولاية تعاقبت عليها عدة حضارات لتسهيل شرح المنهجية في هذه الدراسة بهدف فتح فكرة مستقبلية عن مدى أهمية هذا الموضوع في مجال الآثار .

Résumé :

On peut dire que les antiquités sont la mémoire historique des peuples, ce qui nécessite une attention à eux de diverses manières, car il ne peut y avoir de développement et d'amélioration dans la gestion de ces sites sans la présence d'une réelle volonté politique de protéger les monuments, et leur exploitation en tant que touriste peut soutenir l'économie locale et les emplois ouverts, ce qui augmente le pari de base de la façon de gérer les sites archéologiques et historiques avec un système qui leur permet d'être gérés plus facilement et plus rapidement.

Il ne fait aucun doute que SIG est devenu l'un des systèmes d'aide à la décision les plus importants au monde qui est irremplaçable dans les domaines de développement rapide auxquels nous assistons aujourd'hui, et le rôle de ces systèmes ne se limite pas à l'urbanisme et aux cartes numériques, mais va au-delà pour mettre en évidence leur rôle de manière significative et distincte dans les domaines d'applications pour la gestion des sites archéologiques et historiques avec le plus précis et le gain de temps, nous résumons l'objectif de cette étude dans l'application de ces systèmes et comment travailler avec eux dans la mise en place d'un système d'information pour gérer Sites archéologiques dans la province de Djelfa, étant une succession de plusieurs civilisations pour faciliter l'explication de la méthodologie dans cette étude dans le but d'ouvrir une idée future de l'importance de ce sujet dans le domaine de l'archéologie.

Summary :

It can be said that antiquities are the historical memory of peoples, which requires attention to them in various ways, as there can be no development and improvement in the management of these sites without the presence of real political will to protect the monuments, and their exploitation as a tourist can support the local economy and open jobs, and this increases the basic bet of how to manage archaeological and historical sites with a system that allows them to be managed easier and faster.

There is no doubt that GIS has become one of the most important decision support systems in the world that is indispensable in the areas of rapid development that we are witnessing today, and the role of these systems is not limited to city planning and digital maps, but goes beyond that to highlight their role significantly and distinctively in the fields of applications for the management of archaeological and historical sites with the most accuracy and profit of time, we summarize the objective of this study in the application of these systems and how to work with them in the establishment of an information system to manage Archaeological sites in the province of Djelfa, being a succession of several civilizations to facilitate the explanation of the methodology in this study with the aim of opening a future idea of how important this topic is in the field of archaeology.