المقدمة

تعتمد الدراسات البيئية على تحليل جميع عناصر البيئة الطبيعية والبشرية لمنطقة ما لمعرفة مدى ارتباطها وتداخلها مما يمنح المنطقة طابعاً خاصاً قد يميزها عن غيرها من المناطق. ولتحديد أهم العناصر المؤثرة في منطقة الدراسة يتطلب تحليل عناصر البيئة لمعرفة مدى تأثيرها في بعضها البعض. وتحتاج مراحل تنمية منطقة ما إلى التوغل في تركيبها الداخلي، ومعرفة أي من العناصر الطبيعية والبشرية أكثر تأثيراً حتى يتسنى تطبيق خطط التنمية عليها.

يعرف التقييم البيئي بأنه عملية تقييم عناصر البيئة الطبيعية والبشرية والمشروعات التنموية المقترحة أو القائمة وتقويم آثارها على البيئة ، والهدف من هذه العملية هو إعطاء متخذي القرار رؤية صحيحة عن إمكانيات التنمية فى منطقة ما واتخاذ القرارات المناسبة تجنباً لحدوث كوارث بيئية. ومن هنا يجب لتقييم البيئة الأخذ بعين الاعتبار العوامل التالية ، بما فيها الارتباط بينها :

١. عناصر البيئة الطبيعية.
٢. عناصر البيئة البشرية.
٣. المشروعات الحالية وآثارها البيئية.

ومن ثم يمكن إعداد تحليل منظم لمقومات البيئة والآثار السلبية للمشروعات التنموية وتشجيع المؤشرات الإيجابية، ومن هنا أصبح تقويم البيئة عنصراً من عناصر عملية التخطيط في مجملها، وينبغي النظر إليه على هذا الأساس بدلاً من اعتباره مجرد عائق إضافي يجب التغلب عليه.

ونظراً لما شهدته منطقة الدراسة من تغيرات بيئية وإنشاء مشروعات تنموية أصبحت فى حاجة ماسة وضرورية إلى تحليل عناصر بيئتها لتفسير مدى التوافق بين موقع المنطقة وظروف المناخ والبيئة ، والترابط والتفاعل بين الحضر والريف ، والتمازج بين موارد المنطقة وتوزيع السكان ومن هنا تأتى أهمية هذه الدراسة من أجل إنجاح خطط التنمية المستقبلية للمنطقة.

أولا:أسباب اختيار الموضوع:

١. تميّز المنطقة بتباين في التكوينات الجيولوجية جعلها غنية بموارد طبيعية يمكن اسغلالها والاستفادة منها .
٢. القيمة العلمية للموضوع خاصة في مجال البيئة والتنمية المستدامة في ظل كم مناسب من المعلومات والبيانات.
٣. تعد منطقة الدراسة مكان إقامة الباحث ، مما يؤهله للكتابة عنها بأكثر شمولية وواقعية ، والوقوف على الكثير من الحقائق التي قد لا تتسنى لغيره من خارج منطقة الدراسة الحصول عليها.
٤. استكمال الطالب دراسة ما بدأه في رسالة الماجستير عن مدينة ترهونة حيث تناول النمو الحضري لمدينة ترهونة وانعكاساته على البيئة المحلية .
٥. معاناة المنطقة من نقص موارد المياه ، وتعرض الاجزاء الجنوبية منها للتصحر وانجراف التربة وكذلك تذبذب كميات ومواعيد سقوط الامطار وأثر كل ذلك على بيئة المنطقة وما يخلفه من آثار على التنمية المستدامة بالمنطقة .

ثانياً: أهداف الدراسة:

١. تقييم خصائص البيئة الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة ، وإبراز أثرها على أنماط استخدام الأرض و التنمية المستدامة .
٢. دراسة أثر المظاهر الطبيعية على توزيع استخدامات الأراضي لمقارنتها بمخططات التطوير.
٣. إعداد قاعدة بيانات عن منطقة الدراسة.
٤. إظهار الوضع القائم لمخطط المنطقة لإمكانية إيجاد حلول للمشاكل به إن وجدت ، وتحديد الاتجاهات العشوائية للنمو وإمكانية تقويمها .
٥. وضع رؤية مستقبلية للتنمية المستدامة فى المنطقة موضوع الدراسة.

ثالثاً: أهمية الدراسة :

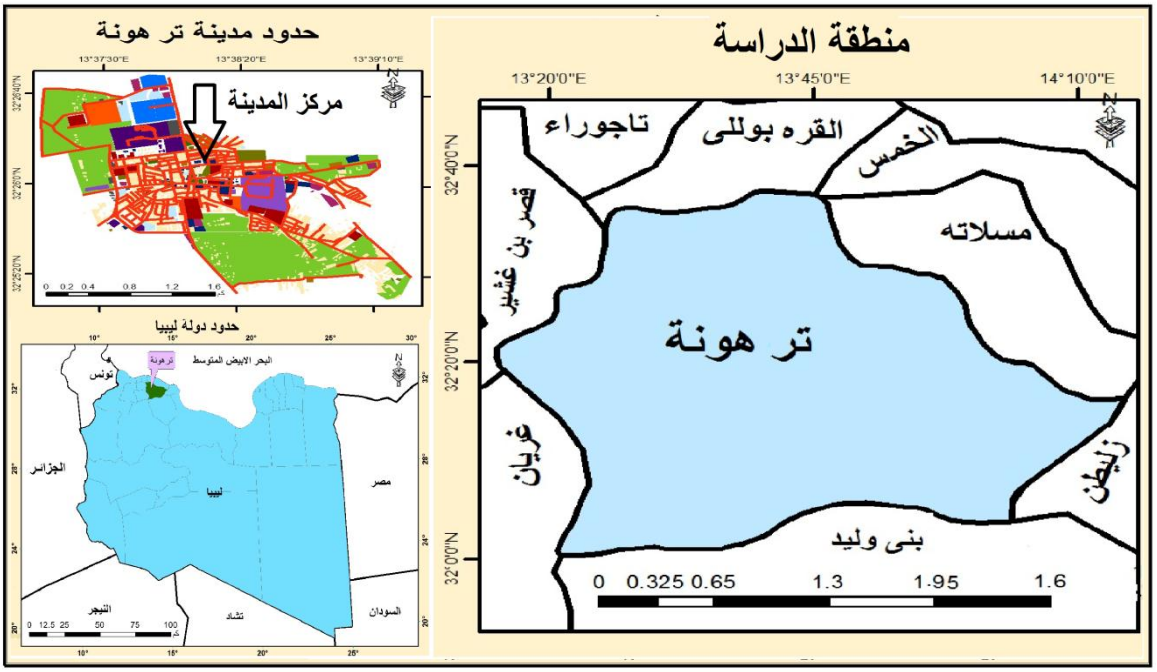
١. تعد هذه الدراسة الأولى من نوعها على صعيد خاص بمنطقة الدراسة .
٢. توفر هذه الدراسة قدراً من المعلومات والإحصاءات والبيانات مما سيجعلها مرجعاً مهمّاً للباحثين والدارسين في هذا المجال ، لاسيما في منطقة الدراسة هذا من جانب ، وأنها تفتح لهم باب الخوض في جوانب أخرى لم تتناولها هي من جانب آخر .
٣. للنتائج والتوصيات التي خرجت بها الدراسة دور مهم في تحديد فاعلية استخدامات الأرض وأهميتها في وضع خطط للتنمية في المستقبل .

٤. تعكس هذه الدراسة بعض ما تعانيه المنطقة من مشاكل خدمية وبيئية .
٥. تمكين السلطات المحلية من معرفة الأثر البيئي والمخاطر البيئية للمشاريع قبل إقامتها وبالتالي إلزام أصحاب المشروعات المقامة باتخاذ الإجراءات المناسبة لمنع حدوث أي أضرار تنتج عن المشروعات بعد تشغيلها.
٦. تبرز الدراسة سبل حماية البيئة والموارد الطبيعية والحفاظ عليها بما في ذلك الجوانب المرتبطة بصحة الإنسان من الآثار الناجمة عن عملية التنمية، وضمان تنمية مستدامة تلبي احتياجات ومتطلبات الحاضر دون الانتقاص من قدرات الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها .
٧. لها دور في تقدير الآثار البيئية ضمن مرحلة التخطيط الاستراتيجي ، كما تسهم أيضاً في تحديد العمليات والمواقع وخطط العمل البديلة وتقديرها وتقييمها في مرحلة مبكرة.

رابعاً: حدود منطقة الدراسة:

الحدود المكانية : أعطى موقع وموضع منطقة الدراسة ميزات في شمال غرب ليبيا من ناحية ربط المناطق المجاورة خاصة عاصمة البلاد طرابلس ببعض المدن الأخرى ، إضافة إلى نسبة السكان البالغة ٢.٢% من مجمل سكان ليبيا ، كذلك تتميز بوجود حقول الزيتون التي تحيط بمدينة ترهونة وبعض المراكز الريفية بالمنطقة ، إضافة إلى اتساع رقعة مساحتها والتي تقدر بنحو ٣٨٢٠ كم^{٢} بنسبة تقدر بنحو ٠,٢١٥% من مساحة ليبيا البالغة ١٧٧٥٥٠٠ كم^{٢} .

اعتمدت الدراسة على التقسيم الإداري لمنطقة الدراسة والذي يعتبر ترهونة بلدية مقسمة إلى خمس فروع بلدية هي (الفرع البلدي ترهونة المدينة – الداوون – سوق الجمعة – سوق الأحد – سيدي الصيد) ، حسب التقسيم الإداري لتعداد سنة ١٩٨٤م ، وتنقسم منطقة الدراسة إلى ٢١ محلة عمرانية حسب التعداد العام للسكان لسنة ٢٠٠٦م ، كل ذلك كان له دور في إعطاء منطقة الدراسة أهمية خاصة شكل (١).



المصدر : إعداد الباحث من خريطة بلديات ليبيا بمقياس رسم ١ :١٠٠٠٠٠٠ ومخطط المدينة ، بتصرف .

شكل (١) موقع منطقة الدراسة .

أ . **الموقع الجغرافي:** تقع منطقة الدراسة في القسم الشمالي الغربي لليبيا على بعد حوالي ٤٠ كم جنوب ساحل البحر المتوسط ، وحوالي ٩٠ كم جنوب شرق مدينة طرابلس وحوالي ٧٠ كم غرب مدينة الخمس ، وتقدّر مساحتها بحوالي ٣٨٢٠ كم^{٢} ، ويبلغ طولها حوالي ٧٠ كم في حين يبلغ عرضها ما يزيد عن ٦٠ كم .

ب. **الموقع الفلكي:** تقع منطقة تر هونة بين الإحداثيات الآتية :

خطي طول ٠٠ً,١٥َ,١٣ْ و ٠٠ً,١٥َ,١٤ْ شرقاً .

دائرتي عرض ٠٠ً,٠٠َ,٣٢ْ و ٠٠ً,٣٨َ,٣٢ْ شمالاً .

جـ . **الموضع:** ميزت تضاريس المنطقة موضعها بنوع من التباين حيث تنقسم إلى جزئين ، الجزء الشمالي الذي يمتاز بوعورة السطح متمثلاً في المرتفعات والأودية ، أما الجزء الجنوبي الهضبي فقد تباين هو الآخر في مظهره ما بين المروج الزراعية التي تتخللها بعض التلال، وجاورتها من الشمال منطقتي مسلاتة والقره بوللي وقصر بن غشّير ، وجنوباً منطقة بني وليد ، وشرقاً منطقة زليطن وغرباً منطقة غريان.

الحدود الزمنية: تقوم هذه الدراسة على ما يتوفر من بيانات ومعلومات خلال فترة زمنية متفاوتة يقع معظمها خلال الفترة من ١٩٨٠ إلى ٢٠٠٦ فيما يتعلق بالظروف الطبيعية والبشرية ، بالإضافة إلى التوقعات المستقبلية لحوالي عشر سنوات قادمة حتى عام ٢٠٢٥.

الحدود الموضوعية: سيتم تناول عناصر البيئة الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة وأثر ذلك في التنمية المستدامة.

خامساً: مشكلة الدراسة

يمكن تحديد مشكلة الدراسة في ما تعانيه المنطقة من آثار بيئية ناتجة عن العلاقة غير المنتظمة بين عناصر البيئة الطبيعية والبشرية وبين المشروعات القائمة بها وما لذلك من أثر على التنمية المستدامة بالمنطقة ويمكن صياغتها في التساؤلات التالية:

١. ما هي أهم العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في منطقة الدراسة ؟ وأيها أكثر تأثيراً في التنمية المستدامة .
٢. ما هي الآثار البيئية الناتجة عن التنمية (الحضرية والريفية) بالمنطقة ؟ وإلى أي مدى نجحت برامج التنمية في تجاوزها ، أو التقليل من تأثيرها ؟
٣. هل كان التوسع الحضري والريفي ضمن إطار تخطيطي منظم أم أنه كان عشوائياً ؟
٤. هل يتوافق توسع استخدامات الأرض السكنية مع الزيادة السكانية ؟

سادساً: فرضيات الدراسة:

١. أثرت مظاهر البيئة الطبيعية أكثر من مظاهر البيئة البشرية في تنمية منطقة الدراسة .
٢. تعد المخالفات وتجاوزات القانون في توزيع استخدامات الأراضي من أهم معوقات التنمية في منطقة الدراسة .
٣. لا يواكب نمو استخدامات الأراضي الزيادة السكانية في منطقة الدراسة .
٤. أثرت عناصر البيئة على الانشطة البشرية أكثر مما تأثرت بها .

سابعاً: مناهج وأساليب وادوات تحليل الدراسة :

أ. المناهج :

١. المنهج الموضوعي :

ويعتمد عليه في دراسة المظاهر الطبيعية والبشرية المؤثرة في بيئة المنطقة ، بالإضافة إلى توضيح استخدامات الأراضي بالمنطقة .

٢ . المنهج الوصفي التحليلي :

ويُعتَمد عليه الباحث في وصف طبيعة المنطقة والمظاهر الطبيعية والبشرية كالمناخ والتضاريس والسكان وغيرها استخُدِمَ التحليل للتوصل لنتائج البيانات والخرائط المتعلقة بمنطقة الدراسة ، وتفسير النتائج المتحصل عليها من تحليل البيانات والخرائط، ، بالإضافة إلى إيجاد العلاقات بين عناصر البيئة وتأثير أحدها على الآخر.

٣ – المنهج البيئي:

إعتمدت الدراسة على هذا المنهج في تحليل مكونات البيئة بمنطقة الدراسة وعلاقتها بالنشاط البشري في المنطقة .

ب. أساليب الدراسة :

١ – الأسلوب الاحصائي:

تم استخدام هذا الأسلوب في المعالجة الإحصائية للبيانات التي تم تجميعها ، وعرض الظواهر الجغرافية المختلفة بأسلوب احصائي ، حيث تم استخدام الأساليب الاحصائية التي تتماشى مع الظاهرة موضوع الدراسة ، والتي تتمثل في النزعة المركزية (المتوسطات الحسابية – الانحراف المعياري – معامل لارتباط بيرسون – معدلات خط الاتجاه العام – خط الإنحدار المتعدد) ، وسيتم الاستعانة في التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS .

٢ – الاسلوب الكارتوجرافي :

إعتُمِدَ على هذا الأسلوب في تمثيل البيانات والاحصاءات بخرائط ورسوم بيانية تساعد على فهم خصائص المنطقة ، وايضاً تم مقارنة بعض الخرائط القديمة والحديثة والمرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة لإظهار تطور استخدامات الأراضي ومعدل النمو الحضري والريفي للمنطقة .

٣ – الدراسة الميدانية:

قام الباحث بالتحقق من بيانات الخرائط والنتائج والتحليلات الناتجة عن استخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية واكتشاف مدى صحتها وكذلك قام الباحث بتوقيع بيانات غير متاحة من المرئيات الفضائية باستخدام جهاز تحديد المواقع العالمي G.P.S وكذلك دراسة وفحص أماكن الأخطار التي تهدد المنطقة ميدانياً للتأكد من ذلك والتقاط الصور الفوتوغرافية .

جـ. أدوات التحليل :

اعتمدت الدراسة على استخدام مجموعة من برامج نظم المعلومات الجغرافية والإحصائية مثل :

١. برنامج Arc GIS v.10 الذي تم من خلاله رسم ومعالجة وتحليل معظم الخرائط والمرئيات الفضائية الخاصة بالدراسة ، واستخدام أدوات التحليل Analysis Tools مثل التحليل المكاني Spatial Analysis و التحليل الطبقي Overtay Analysis وإخراج الخرائط Relational .
٢. برنامج SPSS.17 واعتمد عليه في التحليلات الاحصائية Statistical Analysis واعداد قواعد البيانات العلاقية Relational Database.
٣. برنامج ENVI.5 لمعالجة المرئيات الفضائية من خلال عمليات التصحيح الهندسي Geometric Restoret والتصحيح الرديومتري Radiomatric Restoration وضبط الطاقة الكهرومغناطيسية ، وايضاً من خلال عمليات Filtterin و Contrast و Stretsh.

ثامناً: الدراسات السابقة :

١. دراسة محمد احمد الخطيب سنة ١٩٩٤ ، بعنوان "الاتزان البيئي كمنظور شامل للتنمية المتواصلة للمنخفضات الصحراوية ، مع التطبيق على واحة سيوه" وتطرق في رسالة الماجستير هذه لأهم النظريات التي تربط بين التنمية والبيئة ، واشار إلى بعض اساليب التخطيط البيئي لتوزيع استعمالات الأراضي لاختيار المواقع الملائمة للمشاريع التنموية واهم الاثار البيئية الناتجة عن المشروعات البيئية
٢. دراسة احمد محمد جلالة سنة ١٩٩٦ ، بعنوان "قضايا التنمية والمداومة والتنمية الاقتصادية " تؤكد هذه الدراسة على ان التنمية المستدامة يجب ان تأخذ في الحسبان عامل الزمن ومدى التغيرات في حجم الموارد وجودتها ، ويتم تقييم خطط التنمية على الجدوى الاقتصادية إضافة إلى المحافظة على الموارد والبيئة .

٣. دراسة Jonathan M سنة ٢٠٠٠ ، بعنوان " Harris Basic Principles of Sustainable Development" أشارت هذه الدراسة إلى المبادئ الاساسية للتنمية المستدامة، متناولة مفهومها وتطورها ومناهجها ، إضافة إلى الجانب الاقتصادي كأحد روافد التنمية المستدامة المراعية للجوانب البيئية .

٤. دراسة عوض يوسف الحداد سنة ٢٠٠٢ ، بعنوان "تطور دراسات التنمية المستديمة" وضحت هذه الدراسة مفهوم التنمية المستدامة ، وكيف تطور مفهوم التنمية في مراحله المختلفة.

٥. تقرير Ministry of the Environment Sweden's سنة ٢٠٠٢ ، بعنوان " National Strategy for Sustainable Development" تناول هذا التقرير أستراتيجيات التنمية المستدامة في دولة السويد ، إضافة إلى المؤشرات البيئية للتنمية المستدامة وانعكاساتها على الصحة العامة واكد على ضرورة تشديد مراقبة المشاريع التنموية دورياً لضمان جودة آدائها ، كما اكد على حرص الوزارة على حماية البيئة والتركيز على الجوانب البشرية .

٦. دراسة دعاء محمود الشريف سنة ٢٠٠٣ ، بعنوان "الادارة المستدامة للبيئة العمرانية في الدول النامية ، إطار عمل مؤسسي مع ذكر خاص للمدن المصرية" تناولت فيها تطور المفاهيم العامة للتنمية المستدامة وامكانية تطبيقها في الدول النامية ، إضافة إلى عمل منظومة الادارة البيئية لعمرانية ومحدداتها في بعض الدول النامية وومقارنتها بالتجربة المصرية .

٧. دراسة أحمد السيد الزاملي سنة ٢٠٠٥ ، بعنوان "جوانب من التنمية المستدامة للموارد" ركّز فيها على علاقة التنمية المستدامة بالبيئة ، والابعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة في الدول النامية وما تخلفه من آثار بيئية ناتجة عن محاولة مواكبة الدول الصناعية الامر الذي نتج عنه العديد من صور التلوث خلال العقد الاخير من القرن العشرين ، ومن اهم نتائج الدراسة ان معدلات استهلاك الموارد تفوق بكثير عمليات تجديدها وتعويضها في كل من الدول النامية والمتقدمة .

٨. دراسة حسن امين الفتوى سنة ٢٠٠٥ ، بعنوان "تخطيط النظم البيئية لتحقيق التنمية المستدامة " وتناول فيها امكانية استخدام التقنيات من خلال توظيفها في المحافظة على الموارد البيئية للوصول لتنمية مستدامة تتوافق مع النظم البيئية القائمة .

٩. دراسة عبدالعاطي أحمد الحداد سنة ٢٠٠٧ ، بعنوان "تأثير بعض ملوثات مياه الصرف الصحي والصناعي على تلوث المياه الجوفية بالخزان الأول (الضحل) بمدينة ترهونة وضواحيها" تناولت هذه الدراسة مشكلة تلوث المياه الجوفية بمنطقة الدراسة ببعض الملوثات التي تحتويها مياه الصرف الصحي والصناعي ، وقد تم جمع عينات من المياه لغرض إجراء التحاليل المعملية ، وتبين ان معظم العينات التي تم جمعها تحتوي على تراكيز نترات أعلى من النسب المسموح بها عالمياً في مياه الشرب حسب المواصفات المحلية والعالمية .

١٠. دراسة أسماء فرحات سنة ٢٠١٠ ، بعنوان "التنمية الاقتصادية المستدامة في منطقة شرق ليبيا" سلطت هذه الدراسة الضوء على العملية التنموية في ليبيا عامة وشمال شرقها خاصة ، وسعت لإبراز الجوانب السلبية وامكانية تطبيق اسلوب التنمية المستدامة فيها للحفاظ على البيئة من التدهور ، واكدت على ضرورة توظيف التقنيات الحديثة والمتطورة لتبني سياسات وخطط جديدة تتوافق مع المعطيات الراهنة .

١١. دراسة Ibrahim, A سنة ٢٠١٠ ، بعنوان " Modelling the Relationship between Climate and Vegetation in the Tarhuna Region, Libya, Using Spatial Modelling Techniques , Unpublished" تناولت هذه الدراسة العلاقة بين المناخ والغطاء النباتي في منطقة ترهونة ، وقد حصرت ظروف البيئة الطبيعية التي كان لها دور في توزيع الغطاء النباتي والتي كان من اهمها عناصر المناخ ، وتم تحديد اماكن تدهور الغطاء النباتي بالمنطقة من خلال خريطة دليل الخضرة لمنطقة ترهونة ، وركزت هذه الدراسة على أحد أهم عناصر البيئة الحيوية والآثار البيئية التي تؤثر عليها .

تاسعاً: الصعوبات التي واجهت الدراسة :

١. التغيرات الادارية وعدم الثبات الإداري لحدود منطقة الدراسة في تبعيتها بداية بمحافظة الخمس أحد أقاليم طرابلس الفرعية ، ثم صارت بلدية منفصلة ثم تابعة لمنطقة النقازة وانفصلت ثانية لتصبح مقر لشعبية ترهونة ومسلاتة ، ثم طرأ تعديل بضمها لشعبية المرقب بالخمس ، وفي سنة ٢٠١٣ اصبحت بلدية مستقلة إدارياً ، كل هذه التغيرات الادارية تبعها تباين في الاحصاءات والبيانات خاصة في الجوانب البشرية من الدراسة.

٢. صعوبة في الحصول على مرئيات فضائية حديثة ، حيث لم تتوفر للدراسة مرئية فضائية تغطي منطقة الدراسة كاملة لسنة ٢٠٠٥ ويظهر ذلك جلياً في شكل (٥٥).

٣. حالت الصعوبات الامنية بالاضافة إلى عدم الثقة في اجابات المستجوبين بسبب التباينات الفكرية التي خلفتها أحداث ثورة ١٧ فبراير سنة ٢٠١١ ، دون إنشاء استبيان وتوزيعه بمنطقة الدراسة واقتصرت الدراسة الميدانية على جمع البيانات المكانية والاعتماد على الاحصاءات الرسمية بالاضافة إلى الاستعانة ببعض المختصين في القطاعات الخاضعة للدراسة الميدانية .

عاشراً: محتويات الدراسة :

بدأت هذه الدراسة بمقدمة إشتملت على التعريف بعناصر البيئة وعلاقتها بالتنمية المستدامة في منطقة الدراسة ، واحتوت على مجموعة من العناصر تبدأ بأسباب اختيار الموضوع ، ثم أهداف الدراسة وأهميتها وكذلك الحدود المكانية والزمانية والموضوعية لمنطقة

الدراسة ومشكلة الدراسة وفرضياتها والمناهج والاساليب المستخدمة وادوات التحليل والصعوبات التي واجهت الدراسة وأخيراً محتويات الدراسة ، ويأتي الفصل الاول مشتملاً على مظاهر البيئة الطبيعية والمتمثلة في جيولوجية منطقة الدراسة ومظاهر السطح بها إضافة إلى مناخ المنطقة وتربتها وكذلك موارد المياه واختُتِمَ الفصل بعناصر البيئة الحيوية متمثلة في البيئة النباتية والحياة البرية بالمنطقة ، ويأتي الفصل الثاني بعنوان مظاهر البيئة البشرية مبتدئاً بدراسة السكان ونموهم والزيادة السكانية الطبيعية متمثلة في المواليد والوفيات وغير الطبيعية متمثلة في الهجرة ، وكذلك تركيب السكان وتوزيعهم على رقعة المنطقة إضافة إلى التوقعات المستقبلية لتغير السكان ، واشتمل الفصل كذلك على دراسة العمران بالمنطقة الحضري منه والريفي ، واتى الفصل الثالث معنوناً بإستخدامات الأراضي بمنطقة الدراسة ليشتمل على توزيع تلك الاستخدامات بالمنطقة وتصنيفها إلى استخدامات حضرية وريفية ، وتناول الفصل الرابع والاخير تحليل خريطة التنمية القائمة وتحليل لخريطة اشكال السطح واستخدام الأرض ومحاولة ربط كل منهما وتأثير احدهما على الآخر ، وكذلك الآثار البيئية للأنشطة التنموية بالمنطقة على البيئة واخيراً اقتراح خريطة للتنمية المستدامة بمنطقة الدراسة وأختُتِمَتْ الدراسة بمجموعة من النتائج التي توصلت اليها والتي ترتب عليها وضع مجموعة من التوصيات والمقترحات والتي تأمل الدراسة من خلالها تحقيق الفائدة العلمية المرجوة بالاضافة إلى ما قد تفتحه من آفاق جديدة نحو دراسات بيئية تخدم التنمية المستدامة.