



بسم الله الرحمن الرحيم

٥٠٠٥٥

تم رفع هذه الرسالة بواسطة / سلوى محمود عقل

بقسم التوثيق الإلكتروني بمركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات دون أدنى

مسؤولية عن محتوى هذه الرسالة.

ملاحظات: لا يوجد





جامعة عين شمس  
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم الجغرافيا

**التنمية العمرانية في منطقة المثلث الذهبي بالصحراء الشرقية لمصر  
باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية  
دراسة في جغرافية العمران**

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير  
في كلية الآداب قسم الجغرافيا

**إعداد الطالبة**  
**أسماء أشرف محمد عبدالجود**  
المعيدة بالقسم  
تحت إشراف

**أ.م.د/ فيروز محمود حسن**  
أستاذ الجغرافيا البشرية المساعد  
 بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
جامعة عين شمس

**أ.د/ سعيد أحمد عبده**  
أستاذ الجغرافيا الاقتصادية  
 بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
جامعة عين شمس

القاهرة  
٢٠٢٢ - ١٤٤٣ م

البِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّا فَتَحْنَا لَكَ فَتْحًا مُّبِينًا  
لِئَلَّا يَعْقِلُ أَكْلُ اللَّهِ مَا لَمْ يَأْتِ  
مَرْجُ بَنَاقٍ فَلَا يَخُوفُهُ نَحْمَدُهُ  
عَلَيْكَ يَهْدِي إِلَيْكَ صَرِيبًا  
وَيُنَصِّرُكَ إِنَّ اللَّهَ نَصِيرٌ

(1)

## شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين حمداً كثيراً كما ينبغي لجلال وجه وعظم سلطانه على توفيقه سبحانه وتعالي للطالبة في إنجاز هذا العمل، وأدعوه أن يتقبله مني في سبيله ولو جهه الكريم، والصلة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

لا يسعني وقد انتهيت من هذا العمل إلا أن أتقدم بأسمى معاني الشكر والعرفان إلى أستاذتي الأفضل والعلماء الأجلاء الأستاذ الدكتور / سعيد أحمد عبده أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بقسم الجغرافيا بكلية البنات - جامعة عين شمس لفضل سيادته بالإشراف على هذا العمل وما بذله معي من تعاون وجهد مخلص في توجيهي وإمدادي بالمراجع القيمة وتوفير الرعاية العلمية والمعنوية منذ أن كنت طالبة في السنوات الأولى من دراستي بالجامعة حتى أتمت هذا البحث في صورته الحالية، فإنه حفاظاً أستاذ بمعنى الكلمة في توجيهاته السديدة الثاقبة، فله مني جزيل الشكر والتقدير والاحترام.

كما تقدم الطالبة بأسمى آيات الشكر والعرفان للأستاذة الدكتورة / فيروز محمود حسن أستاذ مساعد جغرافية العمران بكلية البنات - جامعة عين شمس لما قدمته من مجهد مكثف بإخلاص أثناء إعداد البحث و توجيهي وإرشادي لإنجاز مهمتي العلمية والتي كان لها من البصمات الواضحة التي أضافت لهذا البحث الكثير من الجوانب الهامة والقيمة بخلاف ما قدمنه لي من مراجع وتوجيهات أفادتني في إعداد هذه الرسالة وتوفير الرعاية العلمية والمعنوية مما أضاف لفكري الكبير لاتمام البحث لها مني جزيل الشكر والعرفان .

كذلك أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى لجنة الحكم والمناقشة الموقرة الأستاذ الدكتور / إسماعيل يوسف إسماعيل أستاذ جغرافية العمران بقسم الجغرافيا بكلية الآداب - جامعة المنوفية، علي تفضله بقبول مناقشة الرسالة والذي سيكون لتجيئات سيادته السديدة خير فائدة للطالبة في مستقبلها العلمي إن شاء الله، فجزاه الله عندي خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر إلى الأستاذة الدكتورة / أميمة فهمي مهدي أستاذ جغرافية العمران والخرائط ووكيل كلية الدراسات الإنسانية لشئون التعليم والطلاب - جامعة الأزهر، لتفضل سيادتها بقبول مناقشة الطالبة أسأل الله أن يجزيها عني وعن الجميع خير الجزاء.

وكذلك لا يفوتي في هذا المقام أن أتقدم بخالص الشكر والعرفان بالجميل إلى أصل كل حق وسبب وجودي في الحياة وسندني بعد الله تعالى إلى من أخفض لهما جناح الذل من الرحمة إلى أبي الذي يؤمن دائماً بنجاحي وطمومي وسبب في أي نجاح أحققه، وإلى أمي التي أفضت علي بحنانها وعطفها وتشجيعها الدائم لى، فلو لاهما ما كنت وما كان هذا العمل، شكر الله لهما وبارك الله في عمرهما ورزقني برهما، وإلى إخوتي الغاليين وسندني في الحياة ( محمد، أمنية، عبدالجود )، كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى من لا ينتظرون الشكر والجزاء، وأبدأ بسيادة العميد / نور الحسيني رئيس التنسيق والسكرتارية بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء الذي يسر لي الحصول على الكثير من البيانات والمعلومات الخاصة بمنطقة الدراسة، فله مني جزيل الشكر والعرفان.

كما أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى صديقتي الغالية وقدوتي والتي تحملتني ووجهتني كثيراً الدكتورة / إيناس محمود فرغلي، مدرس الجغرافية الطبيعية بكلية البنات جامعة عين شمس، حفظها الله ووفقها دائماً.

كما أتوجه بخالص شكري وتقديري لأهل قنا الكرام وأخص بالذكر زميلي العزيز دكتور / محمد شمروخ المدرس المساعد بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة جنوب الوادي بقنا لمصاحبته لي أثناء الدراسة الميدانية وتحمله معه مشقة الدراسة، وزميلتي الغالية الدكتورة / هالة يونس المدرس المساعد بكلية الآداب - جامعة جنوب الوادى بقنا بإمدادها لي

بالبيانات الخاصة بالمنطقة وكرم ضيافتها لي وموافقها الكثيرة التي لن أنساها طوال حياتي والتي مهما عملت لن أقدر أن أوفيها حقها.

كما أتوجه بالشكر والعرفان للعالم الجليل وكما يطلق عليه علماء الجغرافيا الطبيعية ( ثعلب الصحراء ) الأستاذ الدكتور / أبو الحاج نصر الدين مدير المحميات بمحافظة البحار الأحمر الذي رافقني في دراستي الميدانية بالرغم من تعبه الشديد، له مني جزيل الشكر والعرفان ومتمنعه بالصحه والعافية، كما لا أستطيع أن أنسى صديقتي الغالية التي رافقتنى خلال دراستي الميدانية وتحملت عناء السفر الأستاذة / ميار محمد السعيد اللهم وفها وأرزقها كل الخير، كما أتوجه بالشكر والعرفان لأختي التي لم تلدها أمي الدكتورة / روضة نصر المدرس المساعد بقسم الفلسفة بكلية البنات جامعة عين شمس لدعمها الدائم لي لها فكانت خير الصديق الوفي اللهم بارك لي فيها وإجعلها دائمًا سندًا لي.

وأخيرًا أتوجه بأسمى آيات الشكر لكل من شرفنى بالحضور و لكل من مد لي يد العون والمساعدة وإلى جميع من ساهموا في إنجاز هذا البحث جزاهم الله عنى خير الجزاء ، وأدعوا الله أن ينفع به الوطن وأن يرفع شأننا بين الأمم أبد الدهر.

وأخيراً فلا أدّعى أنني قد بلغت الغاية وحسبني أنني قد حاولت فالكمال لله تعالى ذلك فضل الله يؤتى به من يشاء  
والله ذو الفضل العظيم

الطالبة

## الفهرس

- أولاً : فهرس المحتويات
- ثانياً : فهرس الجداول
- ثالثاً : فهرس الأشكال
- رابعاً : فهرس الصور الفوتوغرافية
- خامساً : فهرس الملحق

## فهرس الموضوعات

رقم الصفحة		الموضوع	م
أ - ح		المقدمة	١
٤٢ - ١	<b>الفصل الأول: المقومات الطبيعية للتنمية العمرانية بمنطقة المثلث الذهبي</b>		٢
١٣ - ١		أولاً : الخصائص الجيولوجية	٤
١١ - ٢	<b>Pre Cambrian</b>		٥
١٣ - ١١		٢- البنية الجيولوجية	٦
١٩ - ١٣		ثانياً : تضاريس منطقة الدراسة	٧
١٥ - ١٣		١- الارتفاعات	٨
١٧ - ١٥		٢- درجة الانحدار	٩
١٩ - ١٧		٣- إتجاه الانحدار	١٠
٢٢ - ١٩		ثالثاً : الخصائص الجيومورفولوجية	١١
٢٠ - ١٩		١- جبال البحر الأحمر	١٢
٢٠		٢- السهل الساحلي للبحر الأحمر	١٣
٢١		٣- النطاق الهضبي	١٤
٢٢ - ٢١		٤- الأودية	١٥
٣١ - ٢٢		رابعاً : المناخ	١٦
٢٤ - ٢٣		١- الإشعاع الشمسي	١٧
٢٦ - ٢٤		٢- درجة الحرارة	١٨
٢٧ - ٢٦		٣- الرياح	١٩
٢٩ - ٢٧		٤- الرطوبة	٢٠
٣١ - ٢٩		٥- المطر	٢١
٣٤ - ٣١		خامساً : التربة	٢٢
٣٣ - ٣١		١- أنماط التربة وتوزيعها	٢٣
٣٤ - ٣٣		٢- خصائص التربة	٢٤
٤١ - ٣٤		سادساً: موارد المياه	٢٥
٤٢		خلاصة الفصل الأول	٢٦
١٠٥ - ٤٣	<b>الفصل الثاني: الخصائص السكانية بمنطقة المثلث الذهبي</b>		٢٧
٤٧ - ٤٣		أولاً : النمو السكاني	٢٨
٥٦ - ٤٧		ثانياً: التوزيع السكاني	٢٩
٦٢ - ٥٦		ثالثاً : كثافة السكان	٣٠
٨٢ - ٦٢		رابعاً : تركيب السكان	٣١
٦٩ - ٦٢		١- التركيب العمراني	٣٢
٨٢ - ٦٩		٢- التركيب النوعي	٣٣
١٠٤ - ٨٢		خامساً : الأنشطة الاقتصادية	٣٤
٩٠ - ٨٤		١- الزراعة	٣٥
٩١ - ٩٠		٢- الصناعة	٣٦

١٠٤-٩١	٣٧ - السياحة
١٠٥	٣٨ خلاصة الفصل الثاني
١٥٩-١٠٦	٣٩ الفصل الثالث: نشأة العمران وتطوره بمنطقة المثلث الذهبي
١١٣-١٠٦	٤٠ أوّلاً : النشأة التاريخية والتقسّيم الإداري
١٣٦-١١٣	٤١ ثانياً : مراحل النمو العمراني
١١٩-١١٤	٤٢ ١- مدينة سفاجا
١٢٥-١١٩	٤٣ ٢- مدينة القصير
١٣١-١٢٥	٤٤ ٣- مدينة قنا
١٣٦-١٣١	٤٥ ٤- مدينة قطط
١٣٧-١٣٦	٤٦ ثالثاً : العوامل المؤثرة في نشأة العمران بمنطقة المثلث الذهبي
١٥٢-١٣٧	٤٧ رابعاً: إتجاهات النمو العمراني
١٥٨-١٥٢	٤٨ خامساً : الأنماط العمرانية بمنطقة المثلث الذهبي
١٥٩	٤٩ خلاصة الفصل الثالث
١٩٢-١٦٠	٥٠ الفصل الرابع : البنية التحتية واستخدامات الأرض ووظيفة المدن بمنطقة المثلث الذهبي
١٦٢-١٦٠	٥١ أوّلاً: وظائف المدن بمنطقة المثلث الذهبي
١٧٢-١٦٢	٥٢ ثانياً: استخدامات الأرض
١٩١-١٧٢	٥٣ ثالثاً: البنية التحتية
١٩٢	٥٤ خلاصة الفصل الرابع
٢٢٥-١٩٣	٥٥ الفصل الخامس: تحديد انساب المواقع للتنمية العمرانية في ظل التحديات التي تواجه منطقة المثلث الذهبي
٢٠٩-١٩٣	٥٦ أوّلاً: المشكلات التي تواجه منطقة المثلث الذهبي
١٩٧-١٩٣	٥٧ ١- مشكلة السيل
١٩٨	٥٨ ٢- مشكلة استثمار الثروة المعدنية
١٩٩-١٩٨	٥٩ ٣- مشكلة الشعاب المرجانية وأثارها على امتداد المراكز العمرانية
٢٠١-١٩٩	٦٠ ٤- مشكلة سكان البدو
٢٠٢	٦١ ٥- مشكلة السياحة
٢٠٥-٢٠٢	٦٢ ٦- مشكلات النقل
٢٠٩-٢٠٥	٦٣ ٧- المشكلات التي تواجه التنمية العمرانية بمنطقة المثلث الذهبي
٢١٥-٢٠٩	٦٤ ثانياً : التحليل الرباعي للتنمية العمرانية بمنطقة المثلث الذهبي
٢٠٩	٦٥ ١- مفهوم التحليل الرباعي
٢١٥-٢٠٩	٦٦ ٢- مكونات التحليل الرباعي
٢٢٤-٢١٥	٦٧ ثالثاً: النمذجة الكارتوغرافية لتقدير ملائمة الأرض للتنمية العمرانية المستقبلية لمنطقة المثلث الذهبي
٢١٦-٢١٥	٦٨ ١- صياغة معايير التنمية العمرانية
٢١٨-٢١٦	٦٩ ٢- جمع بيانات المعايير وإعداد قاعدة البيانات الجغرافية
٢٢١-٢١٨	٧٠ ٣- معالجة المعايير باستخدام وظائف التحليل المكاني
٢٢٢-٢٢١	٧١ ٤- الوزن النسبي للمعايير باستخدام تحليل التطابق weighted overlay analysis
٢٢٤-٢٢٢	٧٢ بناء وتطبيق النموذج الهيكلي Building and Applying Model للنموذج الكارتوغرافي
٢٢٥	٧٣ خلاصة الفصل الخامس

٢٢٨-٢٢٦		الخاتمة	٧٤
٢٢٧-٢٢٦		أولاً: النتائج	٧٥
٢٢٨		ثانياً: التوصيات	٧٦
٢٤٢-٢٢٩		الملاحق	٧٧
٢٥٠-٢٤٣		المصادر والمراجع	٧٨
٢٥٢-٢٥١		الملخص العربي	٧٩
١-٣		الملخص الانجليزي	٨٠

## ثانياً: فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٥	محتوى ونسبة تركز الحديد في الخام وكمية الاحتياطي من خام الحديد بمنطقة المثلث الذهبي	(١-١)
٦	احتياطي ونسبة الذهب في الخام بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧	(٢-١)
٨	احتياطيات خام فوسفات وادي النيل في منطقة المثلث الذهبي ٢٠١٤	(٣-١)
١١	الاحتياطي الجيولوجي المؤكّد من الخامات التعديدية في منطقة المثلث الذهبي ٢٠١٧ م	(٤-١)
١٣	التوزيع النسبي للنطاقات التضاريسية للمثلث الذهبي	(٥-١)
١٥	درجات الانحدار بمنطقة المثلث الذهبي "تصنيف زنك"	(٦-١)
١٧	اتجاهات الانحدار بمنطقة المثلث الذهبي	(٧-١)
٢٣	المتوسطات الشهرية للإشعاع الشمسي بمنطقة المثلث الذهبي (٢٠١٤-٢٠١٠).	(٨-١)
٢٤	المعدل الشهري والفصلي لدرجات الحرارة العظمى والصغرى فى محطات منطقة الدراسة خلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٠)	(٩-١)
٢٦	المعدلات السنوية وإنجاهات هبوب الرياح بمنطقة المثلث الذهبي (%) من (٢٠١٤-٢٠١٠)	(١٠-١)
٢٧	المتوسط الشهري والفصلي والسنوى لسرعة الرياح بمنطقة المثلث الذهبي(متر / ثانية) من (٢٠١٤-٢٠١٠)	(١١-١)
٢٧	معدلات الرطوبة النسبية (%) لمحيط قنا والقصير خلال الفترة من (٢٠١٤-٢٠١٠)	(١٢-١)
٢٩	كمية الأمطار الشهيرية والفصالية فى محطات منطقة الدراسة (مم) للفترة من (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٣-١)
٣٢	توزيع أنماط التربة بمنطقة المثلث الذهبي	(١٤-١)
٤٤	معدل نمو السكان بمنطقة المثلث الذهبي (٢٠١٧ / ١٩٨٦)	(١-٢)
٥٦	الكثافة العامة لسكان منطقة المثلث الذهبي نسمة/كم <sup>٢</sup> (١٩٨٦ م - ٢٠٢١ م)	(٢-٢)
٥٩	الكثافة الصافية لسكان منطقة المثلث الذهبي نسمة/كم <sup>٢</sup> (١٩٨٦ م - ٢٠٢١ م)	(٣-٢)
٥٩	مساحة الحيز العمراني داخل كل قسم اداري بمنطقة المثلث الذهبي بالكم <sup>٢</sup> (١٩٨٦ م - ٢٠٢١ م)	(٤-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ١٩٨٦ م	(٥-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ١٩٩٦ م	(٦-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠٠٦ م	(٧-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠١٧ م	(٨-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠٢١ م	(٩-٢)
٦٩	تطور نسبة النوع على مستوى الأقسام بمنطقة المثلث الذهبي ١٩٨٦ / ٢٠٢١ م	(١٠-٢)
٧٣	تطور نسبة النوع بمنطقة المثلث الذهبي (حضر/ريف) خلال الفترة ١٩٨٦ / ٢٠٢١ م	(١١-٢)

٧٤	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ١٩٨٦ م حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٢-٢)
٧٤	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ١٩٩٦ م حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٣-٢)
٧٥	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠٠٦ حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٤-٢)
٧٥	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠١٧ حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٥-٢)
٧٦	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠٢١ م حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٦-٢)
١٠٤	المراكز السياحية بمدينتى سفاجا والقصير في استراتيجية وزارة السياحة بين عامي (٢٠٢٠ ، ٢٠٠٧)	(١٧-٢)
١١٤	تطور الحيز العمراني بمدن منطقة المثلث الذهبي (١٩٨٦ - ٢٠٢١ م)	(١-٣)
١٣٨	النمو العمراني على طول الإتجاهات الرئيسية والفرعية بمدينة سفاجا خلال الفترة (١٩٨٦ - ٢٠٢١ م)	(٢-٣)
١٤١	النمو العمراني على طول الإتجاهات الرئيسية والفرعية بمدينة القصير (١٩٨٦ - ٢٠٢١ م)	(٣-٣)
١٤٥	النمو العمراني على طول الإتجاهات الرئيسية والفرعية بمدينة قنا (١٩٨٦ - ٢٠٢١ م)	(٤-٣)
١٤٨	النمو العمراني على طول الإتجاهات الرئيسية والفرعية بمدينة قنا خلال الفترة (١٩٨٦ - ٢٠٢١ م)	(٥-٣)
١٦٣	التوزيع المساحي والنسيبي لاستخدام الأرض في مدينة سفاجا عام ٢٠٢١ م	(١-٤)
١٦٥	التوزيع المساحي والنسيبي لاستخدام الأرض في مدينة القصير عام ٢٠٢١ م	(٢-٤)
١٦٨	التوزيع المساحي والنسيبي لاستخدام الأرض في مدينة قنا عام ٢٠٢١ م	(٣-٤)
١٧٠	التوزيع المساحي والنسيبي لاستخدام الأرض في مدينة قنا فقط عام ٢٠٢١ م	(٤-٤)
١٧٣	محطات محولات قنا وجهدها وسعتها الكلية	(٥-٤)
١٧٤	لوحات التوزيع الحالية بمدينة قنا	(٦-٤)
١٧١	عدد وسارات محولات التوزيع الحالية بمدينة قنا	(٧-٤)
٢١٤-٢١٣	معايير تقييم الأرض الرئيسية والفرعية للتنمية العمرانية بمنطقة المثلث الذهبي	(١-٥)
٢١٩	درجة الأهمية للعوامل المؤثرة في النمو العمراني بمنطقة المثلث الذهبي	(٢-٥)
٢٢٠	نسبة المساحات الملائمة للتنمية العمرانية بمنطقة المثلث الذهبي ٢٠٢٢ م	(٣-٥)

### ثالثاً: فهرس الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
أ	موقع منطقة المثلث الذهبي	(١)
١	التكوينات الجيولوجية بمنطقة المثلث	(١-١)
٢	توزيع الثروة المعدنية بمنطقة المثلث الذهبي	(٢-١)
١٤	نموذج الارتفاعات الرقمية بمنطقة المثلث الذهبي	(٣-١)
١٦	درجة الانحدار بمنطقة المثلث الذهبي	(٤-١)
١٧	التوزيع المساحي لدرجات الانحدار	(٥-١)
١٧	النسبة المئوية لدرجات الانحدار	(٦-١)
١٨	اتجاه الانحدار بمنطقة المثلث الذهبي	(٧-١)
١٨	النسبة المئوية لاتجاه الانحدارات بمنطقة المثلث الذهبي	(٨-١)
٢٠	التوزيع الجغرافي للقمم الجبلية بمنطقة المثلث الذهبي	(٩-١)
٢٣	توزيع المتوسط الشهري لعدد ساعات السطوع الشمسي بمنطقة المثلث الذهبي في الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٠)	(١٠-١)

٢٤	التوزيع الفصلي لدرجات الحرارة بمنطقة المثلث الذهبي في الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٠)	(١١-١)
٢٥	التمثيل البياني لدرجات الحرارة العظمى والصغرى بمنطقة المثلث الذهبي	(١٢-١)
٢٦	المعدلات السنوية وإنجاهات هبوب الرياح بمنطقة المثلث الذهبي في الفترة من (٢٠١٤-٢٠١٠)	(١٣-١)
٢٨	المعدل الفصلي للرطوبة النسبية بمنطقة المثلث الذهبي في الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٠)	(١٤-١)
٢٨	المعدل الفصلي للرطوبة النسبية بمنطقة المثلث الذهبي بصحراء مصر الشرقية من (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٥-١)
٢٨	المعدل السنوي للرطوبة النسبية بمنطقة المثلث الذهبي بصحراء مصر الشرقية من (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٦-١)
٣٠	توزيع السنوى للأمطار بمنطقة المثلث الذهبي فى الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٠)	(١٧-١)
٣٠	كمية الأمطار الشهرية بمنطقة المثلث الذهبي بصحراء مصر الشرقية للفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٠)	(١٨-١)
٣٠	كمية الأمطار الفصلية بمنطقة المثلث الذهبي بصحراء مصر الشرقية للفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٠)	(١٩-١)
٣٢	توزيع أنماط التربية بمنطقة المثلث الذهبي	(٢٠-١)
٣٥	شبكة التصريف المائي بمنطقة المثلث الذهبي	(٢١-١)
٣٧	التوزيع الجغرافي لمحطات رفع وخطوط المياه ومحطات تحلية مياه البحر بمنطقة المثلث الذهبي	(٢٢-١)
٣٩	توزيع آبار المياه الجوفية بمنطقة المثلث الذهبي	(٢٣-١)
٤٧	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٨٦	(١-٢)
٤٨	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٩٦	(٢-٢)
٤٨	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٠٦	(٣-٢)
٤٩	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧	(٤-٢)
٥٠	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٢١	(٥-٢)
٥٣	التوزيع الجغرافي لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٨٦	(٦-٢)
٥٣	التوزيع الجغرافي لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٩٦	(٧-٢)
٥٤	التوزيع الجغرافي لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٠٦	(٨-٢)
٥٤	التوزيع الجغرافي لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧	(٩-٢)
٥٥	التوزيع الجغرافي لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٢١	(١٠-٢)
٥٦	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٨٦	(١١-٢)
٥٦	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٩٦	(١٢-٢)
٥٧	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٠٦	(١٣-٢)
٥٧	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧	(١٤-٢)
٥٨	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٢١	(١٥-٢)
٥٩	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٨٦	(١٦-٢)
٦٠	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٩٦	(١٧-٢)
٦٠	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٠٦	(١٨-٢)
٦١	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧	(١٩-٢)
٦٢	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٢١	(٢٠-٢)
٦٤	الفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ١٩٨٦	(٢١-٢)
٦٤	التمثيل البياني للفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ١٩٨٦	(٢٢-٢)
٦٤	الفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ١٩٩٦	(٢٣-٢)
٦٤	التمثيل البياني للفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ١٩٩٦	(٢٤-٢)
٦٥	الفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ٢٠٠٦	(٢٥-٢)

٦٤	التمثيل البياني للفنات العمرية لسكن منطقه المثلث الذهبي لعام ٢٠٠٦ م	(٢٦-٢)
٦٥	الفنات العمرية لسكن منطقه المثلث الذهبي لعام ٢٠١٧ م	(٢٧-٢)
٦٥	التمثيل البياني للفنات العمرية لسكن منطقه المثلث الذهبي لعام ٢٠١٧ م	(٢٨-٢)
٦٦	الفنات العمرية لسكن منطقه المثلث الذهبي لعام ٢٠٢١ م	(٢٩-٢)
٦٦	التمثيل البياني للفنات العمرية لسكن منطقه المثلث الذهبي لعام ٢٠٢١ م	(٣٠-٢)
٦٩	التركيب النوعي لسكن منطقه المثلث الذهبي ١٩٨٦ م	(٣١-٢)
٧٠	التركيب النوعي لسكن منطقه المثلث الذهبي ١٩٩٦ م	(٣٢-٢)
٧٠	التركيب النوعي لسكن منطقه المثلث الذهبي ٢٠٠٦ م	(٣٣-٢)
٧١	التركيب النوعي لسكن منطقه المثلث الذهبي ٢٠١٧ م	(٣٤-٢)
٧٢	التركيب النوعي لسكن منطقه المثلث الذهبي ٢٠٢١ م	(٣٥-٢)
٧٧	الهرم السكاني لفنات السن والنوع لسكن منطقه المثلث الذهبي ١٩٨٦ م	(٣٦-٢)
٧٨	الهرم السكاني لفنات السن والنوع لسكن منطقه المثلث الذهبي ١٩٩٦ م.	(٣٧-٢)
٧٩	الهرم السكاني لفنات السن والنوع لسكن منطقه المثلث الذهبي ٢٠٠٦ م	(٣٨-٢)
٨٠	الهرم السكاني لفنات السن والنوع لسكن منطقه المثلث الذهبي ٢٠١٧ م	(٣٩-٢)
٨١	الهرم السكاني لفنات السن والنوع لسكن منطقه المثلث الذهبي ٢٠٢١ م	(٤٠-٢)
٨٢	توزيع الأنشطة الاقتصادية لسكن منطقه المثلث الذهبي ١٩٨٦ م	(٤١-٢)
٨٣	توزيع الأنشطة الاقتصادية لسكن منطقه المثلث الذهبي ١٩٩٦ م	(٤٢-٢)
٨٣	توزيع الأنشطة الاقتصادية لسكن منطقه المثلث الذهبي ٢٠٠٦ م	(٤٣-٢)
٨٤	توزيع الأنشطة الاقتصادية لسكن منطقه المثلث الذهبي ٢٠١٧ م	(٤٤-٢)
١٠٧	التقسيم الإداري لقسم سفاجا عام ٢٠٢١ م	(١-٣)
١٠٩	ال التقسيم الإداري لقسم القصير ٢٠٢١ م	(٢-٣)
١١١	ال التقسيم الإداري لقسم قنا ٢٠٢١ م	(٣-٣)
١١٣	ال التقسيم الإداري لقسم قطط ٢٠٢١ م	(٤-٣)
١١٤	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا (١٩٨٦ م - ٢٠٢١ م)	(٥-٣)
١١٦	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا (١٩٨٦ م - ١٩٩٦ م)	(٦-٣)
١١٧	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا (١٩٩٦ م - ٢٠٠٦ م)	(٧-٣)
١١٨	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا (٢٠٠٦ م - ٢٠١٧ م)	(٨-٣)
١١٩	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا (٢٠١٧ م - ٢٠٢١ م)	(٩-٣)
١٢٠	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة القصير (١٩٨٦ م - ٢٠٢١ م)	(١٠-٣)
١٢٢	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة القصير (١٩٨٦ م - ١٩٩٦ م)	(١١-٣)
١٢٣	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة القصير (١٩٩٦ م - ٢٠٠٦ م)	(١٢-٣)
١٢٤	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة القصير (٢٠٠٦ م - ٢٠١٧ م)	(١٣-٣)
١٢٥	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة القصير (٢٠١٧ م - ٢٠٢١ م)	(١٤-٣)
١٢٦	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة قنا (١٩٨٦ م - ٢٠٢١ م)	(١٥-٣)
١٢٨	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة قنا (١٩٨٦ م - ١٩٩٦ م)	(١٦-٣)
١٢٩	تطور مساحة الكتلة العمرانية لمدينة قنا (١٩٩٦ م - ٢٠٠٦ م)	(١٧-٣)
١٣٠	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة قنا (٢٠٠٦ م - ٢٠١٧ م)	(١٨-٣)
١٣١	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة قنا (٢٠١٧ م - ٢٠٢١ م)	(١٩-٣)
١٣٢	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مركز قطط (١٩٨٦ م - ٢٠٢١ م)	(٢٠-٣)
١٣٣	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة قطط (١٩٨٦ م - ١٩٩٦ م)	(٢١-٣)
١٣٤	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مدينة قطط (١٩٩٦ م - ٢٠٠٦ م)	(٢٢-٣)

١٣٥	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مركز فقط (٢٠٠٦ - ٢٠١٧ م)	(٢٣-٣)
١٣٦	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مركز فقط (٢٠١٧ - ٢٠٢١ م)	(٢٤-٣)
١٣٨	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ١٩٨٦	(٢٥-٣)
١٣٨	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ١٩٩٦	(٢٦-٣)
١٣٩	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ٢٠٠٦ م	(٢٧-٣)
١٣٩	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ٢٠١٧ م	(٢٨-٣)
١٣٩	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ٢٠٢١	(٢٩-٣)
١٤٢	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ١٩٨٦ م	(٣٠-٣)
١٤٢	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ١٩٩٦ م	(٣١-٣)
١٤٢	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ٢٠٠٦ م	(٣٢-٣)
١٤٢	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ٢٠١٧ م	(٣٣-٣)
١٤٣	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ٢٠٢١ م	(٣٤-٣)
١٤٥	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ١٩٨٦ م	(٣٥-٣)
١٤٥	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ١٩٩٦ م	(٣٦-٣)
١٤٦	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ٢٠٠٦ م	(٣٧-٣)
١٤٦	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ٢٠١٧ م	(٣٨-٣)
١٤٦	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ٢٠٢١ م	(٣٩-٣)
١٤٩	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة فقط ١٩٨٦ م	(٤٠-٣)
١٤٩	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة فقط ١٩٩٦ م	(٤١-٣)
١٥٠	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة فقط ٢٠٠٦ م	(٤٢-٣)
١٥٠	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة فقط ٢٠١٧ م	(٤٣-٣)
١٥١	اتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة فقط ٢٠٢١ م	(٤٤-٣)
١٦٤	استخدام الأرض لمدينة سفاجا عام ٢٠٢١	(١-٤)
١٦٦	استخدام الأرض لمدينة القصير عام ٢٠٢١	(٢-٤)
١٦٨	استخدام الأرض لمدينة قنا عام ٢٠٢١	(٣-٤)
١٧١	استخدام الأرض لمدينة فقط عام ٢٠٢١	(٤-٤)
١٧٨	شبكات الطرق بمنطقة المثلث الذهبي ٢٠٢١	(٥-٤)
٢١٤	تصنيف البيانات الموجودة في نظم المعلومات الجغرافية	(١-٥)
٢١٥	يوضح طبقات قاعدة البيانات الجغرافية	(٢-٥)
٢١٧	يوضح درجات الملاعمة لكل من الانحدار والتضاريس والطرق والأودية الجافة	(٣-٥)
٢١٨	يوضح درجات الملاعمة لكل من المناجم والمصانع، والعمaran القائم، وخطوط المياه وشبكات الكهرباء	(٤-٥)
٢٢٠	النموذج الهيكلي لعملية تقييم الملاعمة المكانية	(٥-٥)
٢٢١	يوضح نتيجة الملاعمة المكانية للتنمية العمرانية بمنطقة المثلث الذهبي بطريقة التطابق الموزون (Weight Overlay)	(٦-٥)

#### رابعاً: فهرس الصور الفوتوغرافية

رقم الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
١٢	بردية تورين توضح مناجم الذهب بمنطقة الفواخير بمدينة القصير.	(١-١)
٥٢	المقابلة الشخصية مع أهالي قرية النصر ك ٨٥ طريق قنا / سفاجا	(١-٢)
٥٢	المشغولات اليدوية التي يعمل بها سكان أهل قرية النصر ك ٨٥ طريق قنا / سفاجا	(٢-٢)
٥٣	نمط مساكن البدو بقرية المققطة (قبائل العبادة) التابعة لمركز فقط على طريق فقط/القصير	(٣-٢)
٨٥	الصوب الزراعية وسط صحراء منطقة المثلث الذهبي	(٤-٢)
٨٦	مزرعة وادي قويح على طريق القصير / فقط	(٥-٢)
٨٧	انتاج مزرعة القويح من الطماطم	(٦-٢)
٨٧	انتاج مزرعة القويح من البرتقال	(٧-٢)
٨٧	انتاج مزرعة القويح من الكوسة	(٨-٢)
٨٧	انتاج مزرعة قويح من الخيار	(٩-٢)
٨٧	انتاج مزرعة قويح من البازنجان والكانتالوب	(١٠-٢)
٨٧	انتاج مزرعة قويح من الكرنب	(١١-٢)
٨٧	انتاج مزرعة قويح من الفلفل	(١٢-٢)
٨٧	ري محصول الفلفل بالتنقيط	(١٣-٢)
٨٧	جمع العمال للمحاصيل بمزرعة قويح	(١٤-٢)
٨٨	مصدر مياه الري بمزرعة قويح	(١٥-٢)
٨٨	مصدر الطاقة الشمسية بمزرعة قويح	(١٦-٢)
٩٤	النقوش الفرعونية بمنطقة الحمامات	(١٧-٢)
٩٥	أبراج المراقبة بوادي الحمامات	(١٨-٢)
٩٥	محطة البيضا	(١٩-٢)
٩٦	محطة السيالة	(٢٠-٢)
٩٦	محطة الحمرا	(٢١-٢)
٩٧	محطة الزرقا	(٢٢-٢)
٩٧	حمام كليوبترا	(٢٣-٢)
٩٩	دلتا وادي العجمي	(٢٤-٢)
٩٩	نبات البوص بوادي العجمي	(٢٥-٢)
٩٩	نبات الأثل بوادي العجمي	(٢٦-٢)
١٠٠	النخيل بوادي العجمي	(٢٧-٢)
١٠٠	مجموعة من الجمال بالوادى	(٢٨-٢)
١٠٠	تكوين بلورات الملح	(٢٩-٢)
١٠٠	تكوين السبخات الملحية	(٣٠-٢)
١٠١	تدخل الصخور الرسوبيّة مع الصخور التارية المتحولة	(٣١-٢)
١٠١	حفريات الإسترافيلي بوادي كريم	(٣٢-٢)
١٠٢	منجم فوسفات مكتشف سطحي بوادي كريم	(٣٣-٢)
١٠٢	محطة مراقبة قطار الفوسفات بمنطقة وادي كريم	(٣٤-٢)
١٠٢	مجموعة صور (أ،ب،ج،د) يوضح البئر الإنجليزي	(٣٥-٢)

١٥٣	صخور الحجر الرملي النبوي	(٣٦-٢)
١٥٤	النمط العمراني بقرية الحمراوين	(١-٣)
١٥٤	مدرسة الحمراوين الإعدادية المشتركة	(٢-٣)
١٥٥	سيارة لبيع الملابس بالقرية	(٣-٣)
١٥٥	دار مناسبات بقرية الحمراوين	(٤-٣)
١٥٥	مخبر بقرية الحمراوين	(٥-٣)
١٥٥	مكتب بريد بقرية الحمراوين	(٦-٣)
١٥٦	النمط العمراني بقرية النصر بسفاجا	(٧-٣)
١٥٦	حظيرة للحيوانات بقرية النصر	(٨-٣)
١٥٦	نقطة شرطة بقرية النصر	(٩-٣)
١٥٨	النمط العمراني لقرية اللاقطة فقط	(١٠-٣)
١٥٨	مدرسة للمرحلة الابتدائية بقرية اللاقطة	(١١-٣)
١٧٣	محطة كهرباء محولات سفاجا	(١-٤)
١٧٣	محطة محولات كهرباء سفاجا الكبير ضغط عالي والصغرى ضغط منخفض	(٢-٤)
١٨٠	بقيا قصبان السكة الحديد بالكيلو ٩٥ على طريق سفاجا/قنا	(٣-٤)
١٨٣	تطوير ميناء سفاجا البحري	(٤-٤)
١٨٣	البوابة الرئيسية لميناء سفاجا	(٥-٤)
١٨٤	صاله الوصول بميناء سفاجا	(٦-٤)
١٨٤	صاله خروج الركاب والوصول بميناء سفاجا	(٧-٤)
١٨٥	سفينة لنقل الفوسفات	(٨-٤)
١٨٥	المحجر الطبي للمواشي بميناء ابوطرطور	(٩-٤)
١٨٥	أقماع خام الفوسفات بميناء ابو طرطور	(١٠-٤)
١٨٧	شون الخام	(١١-٤)
١٨٧	السير المغطاه لنقل الخام من الشون إلى المراكب	(١٢-٤)
١٨٧	عملية شحن المراكب بخام الفوسفات	(١٣-٤)
١٨٧	سيارات رش الطرق بالمياه المالحة	(١٤-٤)
١٨٨	مكان غسل الخام	(١٥-٤)
١٨٨	كسارة الخام	(١٦-٤)
١٨٨	خام الفوسفات المعد للتصدير	(١٧-٤)
١٨٨	خام الفوسفات بميناء الحمراوين	(١٨-٤)
١٩٠	ميناء القصير	(١٩-٤)
١٩٠	قيام الصيادين بتجهيز مراكب الصيد	(٢٠-٤)
١٨٧	وحدة طب الأسرة بقرية النصر	(١-٥)
١٩٨	تدهور الصرف الصحي بقرية النصر بسفاجا	(٢-٥)
١٩٨	أثر السيول على المنازل بقرية النصر بسفاجا	(٣-٥)
١٩٨	الإهمال التي تعانى منه منازل قرية اللاقطة التابعة لمركز قفت	(٤-٥)
١٩٩	توضيح محارق الأدوات الطبية عند نقطة الإسعاف السريع الكيلو ١٩ طريق قنا/سفاجا التابعة لوزارة الصحة بقنا	(٥-٥)