



بسم الله الرحمن الرحيم

∞∞∞∞

تم رفع هذه الرسالة بواسطة / سلوي محمود عقل

بقسم التوثيق الإلكتروني بمركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات دون أدنى

مسئولية 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 عبدالجواد
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

١٤٤٣ هـ - ٢٠٢٢ م

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّا فَتَحْنَا لَكَ فَتْحًا مُبِينًا
لِإِغْفَارِ لَكَ اللَّهُ مَا تَقَدَّمَ مِنْ
مُرْكٍ نَبَاؤًا بِالْخَيْرِ وَنِعْمَ نِعْمَتُهُ
عَلَيْكَ يَهْدِيكَ مُسْتَقِيمًا
وَيُنْصِرُكَ اللَّهُ نَصْرًا جَلِيلًا

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين حمداً كثيراً كما ينبغي لجلال وجه وعظيم سلطانه على توفيقه سبحانه وتعالى للطلبة في إنجاز هذا العمل، وأدعوه أن يتقبله مني في سبيله ولوجهه الكريم، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلي آله وصحبه أجمعين

لا يسعني وقد انتهيت من هذا العمل إلا أن أتقدم بأسمي معاني الشكر والعرفان إلى أساتذتي الأفاضل والعلماء الأجلاء الأستاذ الدكتور/ سعيد أحمد عبده أستاذ الجغرافيا الاقتصادية بقسم الجغرافيا بكلية البنات - جامعة عين شمس لتفضل 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 وحتى أتممت هذا البحث في صورته الحالية، فإنه حقاً أستاذ بمعنى الكلمة في توجيهاته السديدة الثاقبة، فله مني جزيل الشكر والتقدير والاحترام.

كما تتقدم الطالبة بأسمي آيات الشكر والعرفان للأستاذة الدكتورة/ فيروز محمود حسن أستاذ مساعد جغرافية العمران بكلية البنات- جامعة عين شمس لما قدمته من مجهود 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 ماقدمته لي من مراجع وتوجيهات أفادتني في إعداد هذه الرسالة وتوفير الرعاية العلمية والمعنوية مما أضاف لفكري الكثير لاتمام البحث لها مني جزيل الشكر والعرفان .

كذلك أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلي 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 لتوجيهات سيادته السديدة خير فائدة للطلبة في مستقبلها العلمي إن شاء الله، فجزاه الله عني خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر إلي 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 يفوتني في هذا المقام أن أتقدم بخالص الشكر والعرفان بالجميل إلى أصل كل حق وسبب وجودي في الحياة وسندي بعد الله تعالى إلى من أخفض لهما جناح الذل من الرحمة إلى أبي الذي يؤمن دائماً بنجاحي وطموحي وسبب في أي نجاح أحققه، وإلى أمي التي أفاضت علي بحنانها وعطفها وتشجيعها الدائم لي، فلولاهما ما كنت وما كان هذا العمل، شكر الله لهما وبارك الله في عمرهما ورزقني برهما، وإلى إخوتي الغاليين وسندي في الحياه (محمد، أمنية، عبدالجواد)، 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 علي الكثير من البيانات والمعلومات الخاصة بمنطقة الدراسة، فله مني جزيل الشكر والعرفان.

كما أتقدم بخالص شكري وتقديري إلي 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 لمصاحبتة لي أثناء الدراسة الميدانية وتحمله معي مشقة الدراسة، وزميلتي الغالية الدكتورة/ هالة يونس المدرس المساعد بكلية الآداب- جامعة جنوب الوادي بقنا بإمدادها لي

بالبينات الخاصة بالمنطقة وكرم ضيافتها لي ومواقفها 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 الحجاج نصر الدين مدير المحميات بمحافظة البحراأحمر الذي رافقني في دراستي الميدانية بالرغم من تعبته الشديد، له مني جزيل الشكر والعرفان ومتعه بالصحة والعافية، كما لا أستطيع أن أنسى صديقتي الغالية التي رافقتني خلال دراستي الميدانية وتحملت عناء السفر الأستاذة/ ميار محمد السعيد اللهم وفها وأرزقها كل الخير، كما أتوجه بالشكر والعرفان لأختي التي لم تلدها أُمي 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 دائماً سنداً لي.

وأخيراً 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 عني خير الجزاء ، وأدعو الله أن ينفع به الوطن وأن يرفع شأننا بين الأمم أبد الدهر.

وأخيراً فلا أدعى أنني قد بلغت الغاية وحسبي أنني قد حاولت فالكمال لله تعالى ذلك فضل الله يؤتيه من يشاء
والله ذو الفضل العظيم

الطالبة

الفهارس

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

فهرس الموضوعات

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

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

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
1-3	الملخص الانجليزي	٨٠

ثانياً: فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٥	محتوى ونسبة تركيز الحديد في الخام وكمية الإحتياطي من خام الحديد بمنطقة المثلث الذهبي	(١-١)
٦	إحتياطي ونسبة الذهب في الخام بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧	(٢-١)
٨	إحتياطيات خام فوسفات وادى النيل في منطقة المثلث الذهبي ٢٠١٤	(٣-١)
١١	الاحتياطي الجيولوجي المؤكد من الخامات التعدينية في منطقة المثلث الذهبي ٢٠١٧م	(٤-١)
١٣	التوزيع النسبي للنطاقات التضاريسية للمثلث الذهبي	(٥-١)
١٥	درجات الانحدار بمنطقة المثلث الذهبي " تصنيف زنك"	(٦-١)
١٧	إتجاهات الانحدار بمنطقة المثلث الذهبي	(٧-١)
٢٣	المتوسطات الشهرية للإشعاع الشمسي بمنطقة المثلث الذهبي (٢٠١٠-٢٠١٤).	(٨-١)
٢٤	المعدل الشهري والفصلى لدرجات الحرارة العظمى والصغرى فى محطات منطقة الدراسة خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(٩-١)
٢٦	المعدلات السنوية وإتجاهات هبوب الرياح بمنطقة المثلث الذهبي (%) من (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٠-١)
٢٧	المتوسط الشهري والفصلى والسنوى لسرعة الرياح بمنطقة المثلث الذهبي(متر/ ثانية) من (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١١-١)
٢٧	معدلات الرطوبة النسبية (%) لمحطتي قنا والقصير خلال الفترة من (٢٠١٠-٢٠١٤)	(١٢-١)
٢٩	كمية الأمطار الشهرية والفصلية 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 (١٩٨٦ / ٢٠١٧)	(١-٢)
٥٦	الكثافة العامة لسكان منطقة المثلث الذهبي نسمة/كم ^٢ (١٩٨٦م - ٢٠٢١م)	(٢-٢)
٥٩	الكثافة الصافية لسكان منطقة المثلث الذهبي نسمة/كم ^٢ (١٩٨٦م - ٢٠٢١م)	(٣-٢)
٥٩	مساحة الحيز العمراني داخل كل قسم اداري بمنطقة المثلث الذهبي بالكم ^٢ (١٩٨٦م - ٢٠٢١م)	(٤-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ١٩٨٦م	(٥-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ١٩٩٦م	(٦-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠٠٦م	(٧-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠١٧م	(٨-٢)
٦٣	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠٢١م	(٩-٢)
٦٩	تطور نسبة النوع علي مستوي الأقسام بمنطقة المثلث الذهبي ١٩٨٦م / ٢٠٢١م	(١٠-٢)
٧٣	تطور نسبة النوع بمنطقة المثلث الذهبي (حضر/ريف) خلال الفترة ١٩٨٦م / ٢٠٢١م	(١١-٢)

٧٤	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ١٩٨٦م حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٢-٢)
٧٤	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ١٩٩٦م حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٣-٢)
٧٥	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠٠٦م حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٤-٢)
٧٥	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠١٧م حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٥-٢)
٧٦	التركيب العمري لسكان منطقة المثلث الذهبي ٢٠٢١م حسب النوع (ذكور/إناث)	(١٦-٢)
١٠٤	المراكز السياحية بمدينة سقاجا والقصور في استراتيجية وزارة السياحة بين عامي (٢٠٠٧، ٢٠٢٠)	(١٧-٢)
١١٤	تطور الحيز العمراني بمدن منطقة المثلث الذهبي (١٩٨٦م - ٢٠٢١م)	(١-٣)
١٣٨	النمو العمراني علي طول الإتجاهات الرئيسية والفرعية بمدينة سقاجا خلال الفترة (١٩٨٦م - ٢٠٢١م)	(٢-٣)
١٤١	النمو العمراني علي طول الإتجاهات الرئيسية والفرعية بمدينة القصور (١٩٨٦م - ٢٠٢١م)	(٣-٣)
١٤٥	النمو العمراني علي طول الإتجاهات الرئيسية والفرعية بمدينة قنا (١٩٨٦م - ٢٠٢٢م)	(٤-٣)
١٤٨	النمو العمراني علي طول الإتجاهات الرئيسية والفرعية بمدينة قفط خلال الفترة (١٩٨٦م - ٢٠٢١م)	(٥-٣)
١٦٣	التوزيع المساحي والنسبي لاستخدام الارض في مدينة سقاجا عام ٢٠٢١م	(١-٤)
١٦٥	التوزيع المساحي والنسبي لاستخدام الارض في مدينة القصور عام ٢٠٢١م	(٢-٤)
١٦٨	التوزيع المساحي والنسبي لاستخدام الارض في مدينة قنا عام ٢٠٢١م	(٣-٤)
١٧٠	التوزيع المساحي والنسبي لاستخدام الارض في مدينة قفط عام ٢٠٢١م	(٤-٤)
١٧٣	محطات محولات قنا وجهدها وسعتها الكلية	(٥-٤)
١٧٤	لوحات التوزيع الحالية بمدينة قنا	(٦-٤)
١٧١	عدد وسعات 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 ٢٠٢٢م	(٣-٥)

ثالثا: 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	إتجاه الانحدار بمنطقة المثلث الذهبي	(٧-١)
١٨	النسب المئوية لإتجاه 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 (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٠-١)

٢٤	التوزيع الفصلى لدرجات الحرارة بمنطقة المثلث الذهبي فى الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١١-١)
٢٥	التمثيل البيانى لدرجتى الحرارة العظمى والصغرى بمنطقة المثلث الذهبي	(١٢-١)
٢٦	المعدلات السنوية وإتجاهات هبوب الرياح بمنطقة المثلث الذهبي فى الفترة من (٢٠١٠-٢٠١٤)	(١٣-١)
٢٨	المعدل الفصلى للرطوبة النسبية بمنطقة المثلث الذهبي فى الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٤-١)
٢٨	المعدل الفصلى 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 (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٧-١)
٣٠	كمية الأمطار الشهرية بمنطقة المثلث الذهبي بصحراء مصر الشرقية للفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٨-١)
٣٠	كمية الأمطار الفصلية بمنطقة المثلث الذهبي بصحراء مصر الشرقية للفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٤)	(١٩-١)
٣٢	توزيع أنماط التربة بمنطقة المثلث الذهبي	(٢٠-١)
٣٥	شبكة التصريف المائي بمنطقة المثلث الذهبي	(٢١-١)
٣٧	التوزيع الجغرافى 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 ١٩٨٦م	(١-٢)
٤٨	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي ١٩٩٦م	(٢-٢)
٤٨	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي ٢٠٠٦م	(٣-٢)
٤٩	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي ٢٠١٧م	(٤-٢)
٥٠	توزيع سكان الحضر والريف بمنطقة المثلث الذهبي ٢٠٢١م	(٥-٢)
٥٣	التوزيع الجغرافى لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٨٦ م	(٦-٢)
٥٣	التوزيع الجغرافى لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٩٦ م	(٧-٢)
٥٤	التوزيع الجغرافى لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٠٦م	(٨-٢)
٥٤	التوزيع الجغرافى لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧م	(٩-٢)
٥٥	التوزيع الجغرافى لاعداد السكان بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٢١ م	(١٠-٢)
٥٦	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٨٦م	(١١-٢)
٥٦	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٩٦م	(١٢-٢)
٥٧	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٠٦م	(١٣-٢)
٥٧	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧م	(١٤-٢)
٥٨	الكثافة السكانية العامة بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٢١م	(١٥-٢)
٥٩	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٨٦م	(١٦-٢)
٦٠	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ١٩٩٦م	(١٧-٢)
٦٠	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٠٦م	(١٨-٢)
٦١	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠١٧م	(١٩-٢)
٦٢	الكثافة السكانية الصافية بمنطقة المثلث الذهبي عام ٢٠٢١م	(٢٠-٢)
٦٤	الفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ١٩٨٦م	(٢١-٢)
٦٤	التمثيل البيانى للفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ١٩٨٦م	(٢٢-٢)
٦٤	الفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ١٩٩٦م	(٢٣-٢)
٦٤	التمثيل البيانى للفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ١٩٩٦م	(٢٤-٢)
٦٥	الفئات العمرية لسكان منطقة المثلث الذهبي لعام ٢٠٠٦م	(٢٥-٢)

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

١٣٥	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مركز قفط (٢٠٠٦م - ٢٠١٧م)	(٢٣-٣)
١٣٦	تطور مساحة الكتلة العمرانية في مركز قفط (٢٠١٧م - ٢٠٢١م)	(٢٤-٣)
١٣٨	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ١٩٨٦	(٢٥-٣)
١٣٨	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ١٩٩٦	(٢٦-٣)
١٣٩	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ٢٠٠٦م	(٢٧-٣)
١٣٩	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ٢٠١٧م	(٢٨-٣)
١٣٩	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة سفاجا ٢٠٢١	(٢٩-٣)
١٤٢	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ١٩٨٦م	(٣٠-٣)
١٤٢	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ١٩٩٦م	(٣١-٣)
١٤٢	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ٢٠٠٦م	(٣٢-٣)
١٤٢	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ٢٠١٧م	(٣٣-٣)
١٤٣	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة القصير ٢٠٢١م	(٣٤-٣)
١٤٥	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ١٩٨٦م	(٣٥-٣)
١٤٥	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ١٩٩٦م	(٣٦-٣)
١٤٦	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ٢٠٠٦م	(٣٧-٣)
١٤٦	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ٢٠١٧م	(٣٨-٣)
١٤٦	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قنا ٢٠٢١م	(٣٩-٣)
١٤٩	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قفط ١٩٨٦م	(٤٠-٣)
١٤٩	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قفط ١٩٩٦م	(٤١-٣)
١٥٠	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قفط ٢٠٠٦م	(٤٢-٣)
١٥٠	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قفط ٢٠١٧م	(٤٣-٣)
١٥١	إتجاه نمو الكتلة العمرانية في مدينة قفط ٢٠٢١م	(٤٤-٣)
١٦٤	استخدام الأرض لمدينة سفاجا عام ٢٠٢١م	(١-٤)
١٦٦	استخدام الأرض لمدينة القصير عام ٢٠٢١م	(٢-٤)
١٦٨	استخدام الأرض لمدينة قنا عام ٢٠٢١م	(٣-٤)
١٧١	استخدام الأرض لمدينة قفط عام ٢٠٢١م	(٤-٤)
١٧٨	شبكات الطرق بمنطقة المثلث الذهبي ٢٠٢١م	(٥-٤)
٢١٤	تصنيف البيانات الموجودة في نظم المعلومات الجغرافية	(١-٥)
٢١٥	يوضح طبقات قاعدة البيانات الجغرافية	(٢-٥)
٢١٧	يوضح درجات الملازمة لكل من الانحدار والتضاريس والطرق والادوية الجافة	(٣-٥)
٢١٨	يوضح درجات الملازمة لكل من المناجم والمصانع، والعمران القائم، وخطوط المياه وشبكات الكهرباء	(٤-٥)
٢٢٠	النموذج الهيكلي لعملية تقييم الملازمة المكانية	(٥-٥)
٢٢١	يوضح نتيجة الملازمة المكانية للتنمية العمرانية بمنطقة المثلث الذهبي بطريقة التتابع 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 اللقيطة (قبائل العباددة) التابعة لمركز قفط علي طريق قفط/القصير	(٣-٢)
٨٥	الصوب الزراعية وسط صحراء منطقة المثلث الذهبي	(٤-٢)
٨٦	مزرعة وادي قويح علي طريق القصير/ قفط	(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 الباذنجان والكانتالوب	(١٠-٢)
٨٧	انتاج مزرعه 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 العمبجي	(٢٤-٢)
٩٩	نبات البوص بوادي العمبجي	(٢٥-٢)
٩٩	نبات الأثل بوادي العمبجي	(٢٦-٢)
١٠٠	النخيل بوادي العمبجي	(٢٧-٢)
١٠٠	مجموعة من الجمال بالوادي	(٢٨-٢)
١٠٠	تكوين بلورات الملح	(٢٩-٢)
١٠٠	تكوين السبخات الملحية	(٣٠-٢)
١٠١	تداخل الصخور الرسوبية مع الصخور النارية المتحولة	(٣١-٢)
١٠١	حفريات الإسترافيلي بوادي كريم	(٣٢-٢)
١٠٢	منجم فوسفات مكشوف 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)

١٠٣	صخور الحجر الرملي النوبي	(٣٦-٢)
١٥٤	النمط العمراني بقرية الحمراءوين	(١-٣)
١٥٤	مدرسة الحمراءوين الإعدادية المشتركة	(٢-٣)
١٥٥	سيارة لببيع الملابس بالقرية	(٣-٣)
١٥٥	دار مناسبات بقرية الحمراءوين	(٤-٣)
١٥٥	مخبز بقرية الحمراءوين	(٥-٣)
١٥٥	مكتب بريد بقرية الحمراءوين	(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 اللقيطة بقط	(١٠-٣)
١٥٨	مدرسة للمرحلة الابتدائية بقرية اللقيطة	(١١-٣)
١٧٣	محطة كهرباء محولات سفاجا	(١-٤)
١٧٣	محطة محولات كهرباء سفاجا الكبير ضغط عالي والصغير ضغط منخفض	(٢-٤)
١٨٠	بقايا قضبان 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	صالة الوصول بميناء سفاجا	(٦-٤)
١٨٤	صالة 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 الحمراءوين	(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 علي المنازل بقرية النصر بسفاجا	(٣-٥)
١٩٨	الإهمال التي تعاني منه منازل قرية اللقيطة التابعة لمركز فقط	(٤-٥)
١٩٩	توضح محارق الادوات الطبية عند نقطة الإسعاف السريع الكيلو ١٩ طريق قنا/سفاجا التابعة لوزارة الصحة بقنا	(٥-٥)