Ain Shams University
Faculty of Science

INTEGRATED INTERPRETATION FOR THE SEISMIC REFLECTION AND SATELLITE IMAGE DATA FOR DELINEATING THE SUBSURFACE AND SURFACE STRUCTURES OF EL – DABAA AREA IN THE NORTHERN WESTERN DESERT, EGYPT.

A Dissertation

BY
ASHRAF SAMI EL- KOTB AKL
B.Sc. Geology 2003

A THESIS

Submitted to the Faculty of Science Ain Shams University
In partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Geology.

Department Of Geology
Faculty Of Science
Ain Shams University

2010

INTEGRATED INTERPRETATION FOR THE SEISMIC REFLECTION AND SATELLITE IMAGE DATA FOR DELINEATING THE SUBSURFACE AND SURFACE STRUCTURES OF EL – DABAA AREA IN THE NORTHERN WESTERN DESERT, EGYPT.

A Dissertation

BY
ASHRAF SAMI EL- KOTB AKL
B.Sc. Geology 2003

A THESIS

Submitted to the Faculty of Science Ain Shams University
In partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Geology.

Under The Supervisions Of :-

1- Prof. Dr. Mahmoud Samy Yousif
Prof of Structure Geology and Remote Sensing, Faculty of Science, Ain Shams University.

2- **Prof. Dr. Ahmed Sayed Ahmed Abu El-Ata**
Prof of Geophysics, Faculty of Science, Ain Shams University.

3- Dr. Elhamy Aly Tarabees
Lecturer of Geology, Faculty of Science -Damanhour, Alexandria University.

التفسير المتكامل للبيانات السيزمية الانعكاسية والمرئيات الفضائية لتصور التراكيب التحت سطحيه والسطحية لمنطقة الضبعه في شمال الصحراء الغربية ، مصر .

مقدمة من

أشرف سامي القطب عقل

بكالوريوس علوم جيولوجيا 2003

رسالة مقدمة إلى

كلية العلوم جامعة عين شمس

لاستيفاء متطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم الجيولوجية.

تحت اشراف :-

1- أ.د. محمود سامي يوسف

أستاذ الجيولوجيا التركيبية والاستشعار عن بعد - كلية العلوم – جامعة عين شمس.

2- أ.د. أحمد سيد أحمد أبو العطا

أستاذ الجيوفيزياء- - كلية العلوم – جامعة عين شمس.

3- د. الهامى على ترابيس

مدرس الجيوفيزياء – كلية العلوم – جامعة الإسكندرية – فرع دمنهور.

جامعة عين شمس
كلية العلوم

التفسير المتكامل للبيانات السيزمية الانعكاسية والمرئيات الفضائية لتصور التراكيب التحت سطحيه والسطحية لمنطقة الضبعه في شمال الصحراء الغربية ، مصر .

مقدمة من

أشرف سامي القطب عقل

بكالوريوس علوم جيولوجيا 2003

رسالة مقدمة إلى

كلية العلوم جامعة عين شمس

لاستيفاء متطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم الجيولوجية.

قسم الجيولوجيـــا

كليـــة العلـــــــوم

جامعة عين شمس

2010

ARABIC SUMMARY

REFERENCES

CHAPTER ONE
GEOLOGIC SETTING

CHAPTER TWO
SATELLITE IMAGE DATA ANALYSIS

CHAPTER THREE
VELOCITY ANALYSIS

CHAPTER FOUR
STRUCTURAL INTERPRETATION

CHAPTER FIVE
SUMMARY AND CONCLUSIONS

LIST OF CONTENTS

ABSTRACT

ACKNOWLEDGEMENTS

التفسير المتكامل للبيانات السيزمية الانعكاسية والمرئيات الفضائية لتصور التراكيب التحت سطحيه والسطحية لمنطقة الضبعه في شمال الصحراء الغربية ، مصر.

أشرف سامي القطب عقل

قسم الجيولوجيا، كلية العلوم، جامعة عين شمس.

الملخص العربي

تحاول الدراسة الحالية معالجة تفسير بيانات المرئيات الفضائية و البيانات السيزمية المتاحة في منطقة الدراسة التي تقع في منطقة الضبعة شمال الصحراء الغربية بمصر وذلك لتحديد البنية التركيبية التحت سطحية والسطحية لصخور هذة المنطقة. هذا وتقع المنطقة تحت الدراسة بين خطى عرض 30^{O} 30 ' و 31^{O} 05 ' شمالا وخطى طول 28^{O} 00 ' و 28^{O} 45 ' شرقا وتغطى المنطقة مساحة قدرها 3600 كم^{2}. وتشمل البيانات المتاحة على معلومات جيولوجية وجيوفيزيائية وأخرى على مرئيات فضائية:

المعلومات الجيولوجية: تتضمن تسجيلات مجمعة للآبار المحفورة في منطقة الدراسة وهى دهب-1، اى اى 37-1، ضبعة-1، اى اتش 35-1، المظ-1، فضة-1، أم حبيب-1 .

المعلومات الجيوفيزيائية: عبارة عن بيانات سيزمية تضم حوالي 31 قطاعا سيزميا ذات اتجاهات مختلفة تغطى منطقة الدراسة، بالإضافة إلى قياسات السرعة داخل الآبار الذكورة سابقا.

يتضمن القطاع الرسوبي المحفور في منطقة الدراسة مجموعة من الوحدات الليثوستراتيجرافية التي تتراوح زمنيا من الطباشيري السفلى حتى العصر الثلاثي. هذا القطاع الرسوبي مقسم إلى الوحدات الصخرية الآتية: تكوين العلمين (مرتبطة بالعصر الطباشيرى السفلى)، تكوين البحرية (مرتبطة بالعصر الطباشيرى العلوي)، تكوين الخومان (مرتبطة بالعصر الثلاثي). كل هذة التكاوين تتكون من صخور جيرية دولوميتية للتكوين الأول، صخور رملية جيرية وطفلية للتكوين الثانى وصخور جيرية طباشيرية للتكوين الثالث.

تعتبر تكنولوجيا الاستشعار عن بعد من الأدوات المهمة المستخدمة في فهم ودراسة وتحليل معطيات سطح الأرض، حيث استخدمت المرئيات الفضائية كبيانات لأقمار صناعية أمريكية من نوع LANDSAT ETM+ في تحديد البنية التركيبية الخطية للصخور السطحية في منطقة الضبعة بمصر، تم هذا بعد تعريضها للعديد من المعالجات والمرشحات التي تظهر وتبين الحدود لاستخراج التراكيب الخطية السطحية ، هذا بمساعدة برامج حديثة مثل ارداس امجن 8.5 ، ونظم المعلومات الجغرافية جى اى اس 3.2 أ لتحويل الخرائط الجيولوجية الممثلة لمنطقة الدراسة إلى الخرائط الرقمية تمهيدا لاستخدامها في عمليات نظم المعلومات الجغرافية، بذلك تم إنتاج خريطة تمثل الارتفاعات والانخفاضات وأخرى تبين تقسيم الوحدات الصخرية السطحية باستخدام المرئية الفضائية ETM+ لمنطقة الدراسة ، بالإضافة إلى إنتاج خريطة تبين التأثر بالتراكيب الخطية الجيولوجية.