**استمارة مستخلصات رسائل و أطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة**

الكلية : العلوم اسم الطالب: سعاد محمد علي

القسم: علم الارض اسم المشرف: أ.د.عماد حسن الخرسان أ. د. حنان حسن مهدي

التخصص: جيوفيزياء الشهادة:دكتوراه

عنوان الرسالة أو الأطروحة:

**دراسة تركيب القشرة والفوالق النشطة زلزاليا في شمال العراق**

ملخص الرسالة أو الأطروحة :


***المستخلص***

**يمثل شمال العراق الجزء الشمالي الشرقي من الطبق العربي الذي يصطدم بالصفيحة الأوراسية. سلسلة جبال حزام زاكروس – طوروس تشير إلى نتائج التصادم بين هذين الطبقين. هذا الحزام هو واحد من أكثر المناطق النشطة زلزالياً بين الأحزمة النشطة الحالية. تهدف هذه الدراسة إلى تحسين معرفتنا بالنشاط الزلزالي في شمال العراق والمناطق المحيطة به.التركيب القشري للأرض أسفل محطة السليمانية تم دراسته عبر أستخدام طريقة دمج نتائج تحليلات الموجات الجسمية الأولية وموجات رايلي السطحية. تُظهر نتائج هذه الدراسة أن التركيب القشري للأرض تحت محطة السليمانية له أربعة أعماق مميزة. الأول بعمق حوالي 10 كم ويمثل سمك الغطاء الرسوبي بمعدل سرعة للموجات القصية يصل إلى 3.1 كم/الثانية. والثاني بعمق يتراوح بين حوالي 14 إلى 16 كم ويمثل القشرة العليا وبمعدل سرعة للموجات القصية يصل إلى 3.3 كم/الثانية. والثالث بعمق حوالي 30 إلى 32 كم ويمثل القشرى الوسطى وبمعدل سرعة للموجات القصية يتراوح بين 3.4 إلى 3.5 كم/الثانية. الرابع بعمق حوالي 46 كم ويمثل انقطاع موهو بمعدل سرعة يصل إلى 3.9 كم/الثانية. استخدمت حلول ميكانيكية البؤرة الزلزالية لدراسة الحركات الأرضية الحديثة على مستويات الفوالق النشطة زلزالياً في منطقة شمال العراق. بعض حلول ميكانيكية البؤر تم جمعها من وكالات مختلفة والبعض الآخر تم حسابها باستخدام طريقة إنعكاس العزم للموجات الزلزالية. بيانات من إثنان وثلاثون محطة زلزالية تم إستخدامها لهذا الغرض. تظهر نتائج حلول ميكانيكية البؤرة أن الحركتين المعكوسة والمضربية هي الأكثر شيوعًا على طول مستويات الفوالق النشطة في منطقة الدراسة.تمت دراسة التاريخ الزلزالي لمنطقة الدراسة للفترة من 1900 إلى 2012 باستخدام فهارس زلزالية مختلفة. اعتماداً على حلول ميكانيكية البؤر الزلزالية والتاريخ الزلزالي، ,وتم تحديد عدد من الفوالق النشطة. تشير التوزيعات الجغرافية للزلازل إلى مواقع االفوالق النشطة زلزالياً، في حين تشير حلول ميكانيكية البؤر إلى نوع الفالق، أي طبيعة الحركة على مستويات الفوالق. تم التعرف على ستة فوالق زلزالية نشطة في شمال العراق والمناطق المحيطة بها. هذه الفوالق هي: (1) فالق ديالى، (2) فالق خانقين، (3) فالق يقع بالقرب من مدينة ديالى شمال شرق العراق ويتقاطع مع فالق خانقين، (4) فالق يمتد من غرب إيران ويصل إلى شمال شرق العراق وجبال زاكروس بين الحدود العراقية ـ الإيرانية، (5 و 6) فالقي سيرناك وهكاري في تركيا بالقرب من الحدود العراقية.**


College: Science Name of student: Suad Mohammed Ali

Dept: geology Name of supervisor Dr. Emad H. Al-Khersan Dr. Hanan H. Mahdi

Specialization : geophysics Certificate: PHD

Title of Thesis:

**CRUSTAL STRCUTRE AND SEISMIC ACTIVE FAULTS OF NORTHERN IRAQ**

Abstracts of Thesis:


***Abstract***

**Northern Iraq represents portion of the Arabian plate, which is in collision with the Eurasian plate. This continental-continental collision indicated by the convergent boundary between the two plates along the Bitlis-Zagros Fold and Thrust Belt. It is considered one of the most seismically active regions in the world. This study aims to shed more light on the seismotectonic activities in northern Iraq and the surrounding regions. The crustal structure beneath Sulaimaniyah station was estimated by joint inversion of teleseismic P-wave receiver functions and surface (Rayleigh) wave group velocity dispersion. The inversion results show the crustal structure beneath Sulaimaniyah station exhibits four discontinuities distinct The first discontinuity represents the top 10 km of this layer is the sedimentary column with an average S wave velocity of 3.1 km/sec. The second discontinuity is around 14-16 km depth represents the upper crust layer with an average shear wave velocity of 3.3 km/sec. The third discontinuity is around 30-32 km depth represents the middle crust with an average S wave velocity of 3.4-3.5 km/sec. The fourth discontinuity is around 46 km depth represents the Moho discontinuity between the lower crust and the uppermost mantle. The average lower crust S wave velocity is 3.6 km/sec while the average S wave velocity around the Moho depth is 3.9 km/sec.Focal mechanism solutions were used to study the neotectonic movement on the seismic active faults in the region. Some of the solutions were collected from different agencies and the other solutions were calculated by using waveform moment tensor inversions. Data from 32 broadband seismic stations were used for this purpose. The results of the focal mechanism solutions show that the reverse and the strike-slip movements are the most common mechanisms in the study area. The seismic history of the study area was studied for the period from 1900 to 2012 using various catalogs. Depending on the focal mechanism solutions and the seismic history, number of active faults were identified. The geographic distribution of earthquakes indicates the locations of the seismic active faults, whereas the focal mechanism solutions indicate the type of faults. Six seismic active faults were recognized in northern Iraq and surrounding regions. These faults are: (1) Diyala Fault, (2) Khanaqin Fault, (3) A fault located near Diyala city in northeast of Iraq that intersect with the Khanaqin Fault, (4) A fault extends through western Iran and into northeastern Iraq and the Zagros mountains between Iraq-Iran borders. (5 and 6) The Sirnak and Hakkari Faults in Turkey near Iraqi border.**