



جامعة عين شمس

كلية البناء للآداب والعلوم والتربية

قسم الجغرافيا

# جيومورفولوجيـة المنطقة المحصورة فيما بين واديي الجبو شمالاً والجراوي جنوباً على الجانب الشرقي لوادى النيل

دراسة في الجيومورفولوجيـة التطبيقية  
باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الجغرافيا

إعداد

محمود سامي محمود لاشين

إشراف

أ.د/ سهام محمد هاشم د / نورا عبد التواب

أستاذ الجغرافيا الطبيعية  
بالكلية البناء جامعة عين شمس  
مدرس الجغرافيا الطبيعية  
بالكلية البناء جامعة عين شمس

القاهرة

٢٠١٨ م

"**قَالُوا سِيَّاحَاتٍ لَا يَعْلَمُونَا إِلَّا مَا أَنْعَثْنَا إِلَيْنَاهُ**  
**أَنْتَهُ الْعَلِيهِ التَّحْكِيمُ**"

**صدق الله العظيم**

**سورة البقرة - آية ٣٢**



جامعة عين شمس

كلية البنات للآداب والعلوم والتربية

قسم الجغرافيا

اسم الباحث / محمود سامي محمود لاشين

الدرجة العلمية / ماجستير في الآداب

القسم / الجغرافيا

التخصص / جغرافيا طبيعية (جيومورفولوجي)

الكلية / البنات للآداب والعلوم والتربية

الجامعة / عين شمس

سنة التخرج / ٢٠٠٥ م

سنة المنح / ٢٠١٨ م

## المستخلص

اسم الباحث / محمود سامي محمود لاشين

عنوان الرسالة / جيومورفولوجية المنطقة المحصورة فيما بين وادي الجبو شمالاً والجراوي  
جنوباً على الجانب الشرقي لوادي النيل

دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية  
باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية .

الدرجة العلمية / ماجستير في الجغرافيا

المشرفون

أ.د/ سهام محمد هاشم

أستاذ الجغرافيا الطبيعية – كلية البناء – جامعة عين شمس

د/ نورا عبد التواب

مدرس الجغرافيا الطبيعية – كلية البناء – جامعة عين شمس

## نبذة عن الموضوع

تحوى الرسالة على مقدمة وتمهيد وخمسة فصول بالإضافة إلى خاتمة وثبت المصادر والمراجع، وبالنسبة إلى التمهيد الإطار النظري والإجراءات المنهجية للدراسة . ويتضمن موقع منطقة الدراسة ، أسباب اختيار الموضوع ، أهداف الدراسة ، المناهج والأساليب ، الدراسات السابقة ، مصادر البحث . طريقة الدراسة التي اتبعها الطالب في الرسالة .

**يتناول الفصل الأول الملامح الطبيعية لمنطقه الدراسة:** من حيث دراسة **الخصائص الجيولوجية** التي تشمل التكوينات الجيولوجية السطحية، البنية الجيولوجية والتطور الجيولوجي لمنطقة الدراسة، والخصائص المناخية التي تشمل كلاً من الإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة الرياح، الرطوبة النسبية ، وانتهت بالتبخر والأمطار . واشتملت على الخصائص التضاريسية التي تشمل الإرتفاع والإندار والتضرس .

أما الفصل الثاني جاء بعنوان **الخصائص الطبيعية لأحواض التصريف بمنطقة الدراسة :** ويتضمن المساحة الحوضية وأبعاد الأحواض بمنطقة الدراسة . كما يتضمن **الخصائص الشكلية لأحواض الأودية** . كما تم عرض **الخصائص التضاريسية لأحواض الأودية** . واختتم هذا الفصل بربط العلاقة بين متغيرات أحواض الأودية .

بينما يتناول الفصل الثالث **الخصائص المورفومترية لشبكات التصريف:** وذلك من حيث تناول التحليل المورفومترى لشبكتا التصريف ، وعرض لأنماط المجرى وأنماط التصريف بمنطقة الدراسة ، كما تناول بالدراسة أنماط التصريف طبقاً لميل الطبقات . واختتمت الدراسة بعمل علاقة إرتباطية بين متغيرات شبكة التصريف . وكذلك عمل علاقة إرتباطية بين متغيرات شبكتا التصريف ومتغيرات أحواض الأودية . واختتمت بالخلاصة .

تناول الفصل الرابع **الخريطة الجيومورفولوجية لمنطقة الدراسة :** وتتضمن الوحدات الجيومورفولوجية الرئيسية من سطح وهضبة واقدام الهضبة والسهل الفيسي . كما تم عرض الأشكال البنوية والأشكال التحتائية الناتجة عن النحت المائي ونحت الرياح . بالإضافة إلى عرض الأشكال الروسوية الناتجة عن الإرساب المائي وإراساب الرياح . اختتم هذا الفصل بعرض لأهم الظاهرات الناتجة عن عمليات التجوية سواء أكانت مرتبطة بالتجوية الميكانيكية مثل (ظاهرة خلايا النحل ، حفر وفجوات الإذابة وطلاء الصحراء) أو التجوية الكيميائية مثل (الكتل الصخرية الساقطة ، التقرير الصخري و التقلق الصخري)

أما عن الفصل الخامس والأخير جاء بعنوان **الجيومورفولوجية التطبيقية لمنطقة الدراسة:** وشمل عرض لخامات منطقة الدراسة واستخداماتها ثم التوزيع الجغرافي للمحاجر وعلاقتها بانواع الصخور. وتناول بالدراسة الآثار الجيومورفولوجية الناتجة عن عمليات التحثير بمنطقة الدراسة واهتم لعرض اهم المشكلات التي تؤثر على استغلال المحاجر بمنطقة الدراسة من أجل البحث عن حلول لها . اختتم هذا الفصل بدراسة الأشكال الجيومورفولوجية وعلاقتها بالطرق بمنطقة الدراسة . ثم عرض النطاق الانسب للتنمية المستقبلية بمنطقة الدراسة . من أجل الوصول إلى أفضل نطاق للتنمية . وأخيراً خاتمة الموضوع وأهم النتائج التي تم التوصل إليها ، ثم ثبت المصادر والمراجع.

## شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين ، والصلوة والسلام على سيد الخلق والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

وبعد:

أتقدم بالشكر أولاً وأخيراً لله عز وجل على عظيم نعمته وفضله على أن يسر لى إتمام هذا العمل . ومن ثم وجب على أن أتقدم بخالص الشكر والعرفان والتقدير لأستاذى **الأستاذ الدكتور / سهام محمد هاشم** على تفضيلها بالإشراف على هذه الرساله ، وأشكرها على توجيهاتها القيمة ، وكذلك مواقفه الجليلة والعديدة التي لاتحصى مع الطالب طوال مدة البحث ، والتي لم تخل يوماً من إسداء النصح والإرشاد فلها مني عظيم الشكر والتقدير والامتنان ، كما أتقدم بخالص الشكر والعرفان والتقدير لأستاذى **دكتوره / نورا عبد التواب** على ما قدمته للطالب من نصح وإرشاد ، وتوجيهات قيمة فلها خير الجزاء والشكر والامتنان على علمها الواسع ، وخلقها الكريمه ، وأدعوا الله أن يوفقهما . والشكر موصول لأستاذى **أ.د. فيروز محمود** رئيس قسم الجغرافيا وجميع أساندته قسم الجغرافيا بالكلية .

وأود في هذا المقام أن أسطر خالص شكري وعظيم امتناني إلى الأساندة الأفضل أعضاء لجنة الإشراف السادة **الأستاذ الدكتور / جيهان مصطفى البيومى ، الاستاذ الدكتور / علاء السيد محمد خليل** لتفضيلهما بمناقشة هذه الرساله والتي سيكون لتوجيهاتهم ونصائحهما عظيم الاثر في نفسي ، وفي إثراء هذا البحث.

كما اتقدم بالشكر والتقدير إلى زملائي ب الهيئة الثروة المعدنية وهيئة الاستشعار عن بعد ومشروع المحاجر ومواد البناء بمحافظة القاهرة ، والصاده الجيولوجين بإدارة المحاجر بمحافظة القاهرة على إمدادى ببيانات والمعلومات الازمة . وأشكر في النهاية إلى من حرصتى بدعائهما وخففت عنى بحثانها إلى امى الغالية حفظها الله إلى سندى ورخانى ابى العزيز إلى شموع حياتى اخواتى واصواتى . حقاً سعيتم فكان سعيكم مشكوراً أرجو من الله أن أكون الولد الصالح ، كما أتقدم بالشكر إلى كل من قدم لى يد المساعدة أثناء دراستى وجمعى للمادة العلمية حتى وصل هذا البحث إلى صورته الحالية ، فلهم مني جميعاً كل التقدير والاحترام ، وأخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

## **القوائم**

**أولاً: قائمة المحتويات**

**ثانياً: قائمة الأشكال**

**ثالثاً قائمة الجداول**

**رابعاً: قائمة الصور**

**خامساً : قائمة الملاحق**

## أولاً : قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
١- م	<b>القوائم</b>
١٢-١	<b>المقدمة</b>
٦٧-١٢	<b>الفصل الأول: الملامح الطبيعية لمنطقة الدراسة</b>
٣٣-٢	<b>أولاً: الخصائص الجيولوجية</b>
٥٢-٣٤	<b>ثانياً: الخصائص المناخية</b>
٦٥-٥٣	<b>ثالثاً: الخصائص التضاريسية العامة لمنطقة الدراسة</b>
٦٧-٦٦	<b>الخلاصة</b>
١١٥-٦٨	<b>الفصل الثاني: الخصائص الطبيعية لأحواض التصريف بمنطقة الدراسة</b>
٧٦-٧٢	<b>أولاً: المساحة الحوضية</b>
٨٥-٧٧	<b>ثانياً: أبعاد الأحواض</b>
٩٨-٨٦	<b>ثالثاً: الخصائص الشكلية لأحواض الأودية</b>
١٠٩-٩٩	<b>رابعاً: الخصائص التضاريسية لأحواض الأودية</b>
١١٤-١١٠	<b>خامساً: العلاقة بين متغيرات أحواض الأودية</b>
١١٥	<b>الخلاصة</b>
١٦١-١١٦	<b>الفصل الثالث : الخصائص المورفومترية لشبكات التصريف</b>
١٤٥-١١٧	<b>أولاً: التحليل المورفومترى لشبكات التصريف</b>

١٤٧-١٤٦	ثانياً: انماط المجرى
١٥٣-١٤٨	ثالثاً: انماط التصريف
١٥٤	رابعاً: انماط التصريف طبقاً لميل الطبقات
١٥٦-١٥٥	خامساً: العلاقة الإرتباطية بين متغيرات شبكات التصريف
١٦٠-١٥٧	سادساً: العلاقة بين متغيرات شبكات التصريف ومتغيرات أحواض الأودية
١٦١	الخلاصة
٢١٢-١٦٢	<b>الفصل الرابع : الخريطة الجيومورفولوجية لمنطقة الدراسة</b>
١٧٠-١٦٥	أولاً: الوحدات الجيومورفولوجية الرئيسية
١٧٥-١٧١	ثانياً: الظاهرات البنوية
١٩٧-١٧٦	ثالثاً: الظاهرات التحاتية
٢٠٣-١٩٨	رابعاً: الظاهرات الرسوبيبة
٢١١-٢٠٤	خامساً: الظاهرات الناتجة عن عمليات التجوية
٢١٢	الخلاصة
٢٥٥-٢١٣	<b>الفصل الخامس: الجيومورفولوجية التطبيقية لمنطقة الدراسة</b>
٢٣٣-٢١٤	أولاً: الموارد الطبيعية من الخامات منطقة الدراسة واستخدامتها
٢٤٣-٢٣٤	ثانياً: التوزيع الجغرافي للمحاجر وعلاقتها بتنوع الصخور
٢٤٦-٢٤٤	ثالثاً: الآثار الناتجة عن عمليات التحجير بمنطقة الدراسة
٢٤٨-٢٤٧	رابعاً: أهم المشكلات التي تؤثر على استغلال المحاجر بمنطقة الدراسة

٢٥١-٢٤٩	خامساً: الأشكال الجيومورفولوجية وعلاقتها بالطرق بمنطقة الدراسة
٢٥٤-٢٥٢	سادساً: النطاق الانسب للتنمية المستقبلية بمنطقة الدراسة
٢٥٥	الخلاصة
٢٦٠-٢٥٦	الخاتمة
٢٥٨-٢٥٧	أولاً: النتائج
٢٦٠-٢٥٩	ثانياً: التوصيات
٢٦٦-٢٦١	الملاحق
٢٧٨ - ٢٦٧	المصادر والمراجع العربية والأجنبية
٢٨٢-٢٧٩	ملخص الرسالة باللغة العربية
٢٨٤-٢٨٣	ملخص الرسالة باللغة الانجليزية

### قائمة الأشكال والخرائط

رقم الصفح	عنوان الشكل	رقم الشكل	م
٣	حدود منطقة الدراسة واهم المعالم الطبوغرافية بها	١	.١
١٦	الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة	١-١	.٢
١٧	العمود الجيولوجي للتكتونيات الجيولوجية بمنطقة الدراسة من الأقدم إلى الأحدث	٢-١	.٣
٢٥	البنية الجيولوجية لمنطقة الدراسة	٣-١	.٤
٢٦	اعداد الصدوع بمنطقة الدراسة	٤-١	.٥
٢٦	أطوال الصدوع بمنطقة الدراسة	٥-١	.٦
٢٩	النسبة المئوية لاتجاهات الفواصل بمنطقة الدراسة	٦-١	.٧
٣٢	توزيع اليابس والماء خلال عصور جيولوجية مختلفة في مصر	٧-١	.٨
٣٥	المعدل الفصلي لعدد ساعات سطوع الشمس	٨-١	.٩
٣٥	المعدل الشهري لعدد ساعات سطوع الشمس	٩-١	.١٠
٣٨	المتوسط الشهري لدرجة الحرارة العظمى والصغرى بمحطتي حلوان والعباسية للفترة من (١٩٩٣-٢٠٠٢) م	١٠-١	.١١
٤٣	النسبة المئوية لتكرار هبوب الرياح المختلفة خلال فصول السنة بمحطتي حلوان والعباسية خلال الفترة ١٩٩٣-٢٠٠٢ م	١١-١	.١٢
٤٦	المتوسط الشهري للرطوبة النسبية (%)، ودرجة الحرارة (°) بمحطتي حلوار والعباسية في الفترة الممتدة من ١٩٩٣-٢٠٠٢ م	١٢-١	.١٣

٤٦	المتوسط الفصلى للرطوبة النسبية (%)، ودرجة الحرارة (م) بمحطى حلوان والعباسية فى الفتره الممتده من ١٩٩٣-٢٠٠٢	١٣-١	.١٤
٥٠	المتوسط الشهري للتبخير بمحطى حلوان والعباسية للفترة من ١٩٩٣-٢٠٠٢ م	١٤-١	.١٥
٥١	(١٥-١) معدل كمية الأمطار الشهرية بمحطى حلوان والعباسية خلال الفترة (١٩٩٣-٢٠٠٢)	١٥-١	.١٦
٥٥	خريطة الإرتفاعات لمنطقة الدراسة	١٦-١	.١٧
٥٦	الخريطة الكنتوريه لمنطقة الدراسة	١٧-١	.١٨
٥٧	المنحنى الهبسومترى لتوضيح العلاقة بين الإرتفاعات والمساحة	١٨-١	.١٩
٦١	خريطة الفئات الرئيسية لدرجات انحدار سطح الأرض بمنطقة الدراسة تبعاً لتصنيف ينج	١٩-١	.٢٠
٦٣	خريطة اتجاه انحدار سطح الأرض بمنطقة الدراسة	٢٠-١	.٢١
٧٠	خريطة أحواض التصريف بمنطقة الدراسة	١-٢	.٢٢
٧١	خريطة روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة	٢-٢	.٢٣
٧٥	تصنيف روافد حوضي منطقة الدراسة حسب المساحة	٣-٢	.٢٤
٧٩	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب الطول	٤-٢	.٢٥
٨٢	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب العرض الحوضى	٥-٢	.٢٦
٨٥	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب محيطها	٦-٢	.٢٧
٨٩	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب نسبة الاستدارة	٧-٢	.٢٨
٩١	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب نسبة الاستطاله	٨-٢	.٢٩

٩٣	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب معامل الشكل	٩-٢	.٣٠
٩٧	تصنيف روافد حوضي منطقة الدراسة حسب معامل الانبعاج	١٠-٢	.٣١
١٠٤	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب قيمة الوعورة	١١-٢	.٣٢
١٠٦	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب الرقم الجيومترى	١٢-٢	.٣٣
١٠٩	تصنيف روافد حوضي التصريف بمنطقة الدراسة حسب التكامل الهيسومترى	١٣-٢	.٣٤
١١٨	شبكة التصريف بأحواض التصريف الرئيسية والرافدہ بمنطقة الدراسة	١-٣	.٣٥
١٢١	خريطة درجة الانحدار موقع عليها شبكة التصريف	٢-٣	.٣٦
١٢٢	خريطة الإرتفاعات موقع عليها شبكة التصريف	٣-٣	.٣٧
١٢٤	رتبة مجاري التصريف لحوضي منطقة الدراسة	٤-٣	.٣٨
١٢٥	تصنيف الأحواض الرافدہ حسب رتبة مجاري شبكة التصريف بمنطقة الدراسة	٥-٣	.٣٩
١٢٩	تصنيف الأحواض الرافدہ حسب اطوال مجاري شبكة التصريف بها	٦-٣	.٤٠
١٣٢	تصنيف الأحواض الرافدہ حسب نسبة التشعب بمنطقة الدراسة	٧-٣	.٤١
١٣٦	تصنيف الأحواض الرافدہ حسب تكرار المجاري المائية	٨-٣	.٤٢
١٤٠	تصنيف الأحواض الرافدہ حسب نسبة النسيج الطبوغرافي	٩-٣	.٤٣
١٤٩	نط التصريف الشجري بالجزء الأوسط لوادي الجبو	١٠-٣	.٤٤
١٤٩	نط التصريف الشجري المتوازى بحوض رهيبة إحدى روافد وادي الجراوى	١١-٣	.٤٥
١٥٠	نط التصريف الشجري الرئيسي بحوض رهيبة إحدى روافد وادي الجراوى	١٢-٣	.٤٦
١٥١	نط التصريف الإشعاعي في الجزء الأوسط من وادي الجراوى	١٣-٣	.٤٧

١٥٢	نمط التصريف المتوازى بحوض ابو زحليةة إحدى روافد وادى الجبو	١٤-٣	.٤٨
١٥٣	نمط التصريف المستطيل بحوض المسخرة إحدى روافد وادى الجراوى	١٥-٣	.٤٩
١٦٤	<b>الخريطة الجيومرفلوجية لمنطقة الدراسة</b>	١-٤	.٥٠
١٦٦	<b>الوحدات الجيومرفلوجية بمنطقة الدراسة</b>	٢-٤	.٥١
١٦٧	جزء من المرئية الفضائية SRTM,2014 لمنطقة الدراسة توضح حافات خطوط الصدوع بالجزء الأوسط من وادى مسخرة احدى روافد وادى الجراوى.	٣-٤	.٥٢
١٦٩	جزء من مرئية فضائية SRTM لعام ٢٠١٤ يوضح سطح أقدام حافة الهضبة وجود شبكة الطرق وال عمران به.	٤-٤	.٥٣
١٧٤	<b>العلاقة بين التراكيب الجيولوجية ومجارى شبكة التصريف</b>	٥-٤	.٥٤
١٧٨	<b>القطاع الطولى لوادىي منطقة الدراسة</b>	٦-٤	.٥٥
١٨٠	<b>القطاعات العرضية لمجرى وادىي منطقة الدراسة</b>	٧-٤	.٥٦
١٨١	<b>القطاعات العرضية لبعض روافد وادى الجراوى</b>	٨-٤	.٥٧
١٨٢	<b>القطاعات العرضية لبعض روافد وادى الجبو</b>	٩-٤	.٥٨
١٩٣	<b>البيتمنت الصخري في المناطق الجافة وشبه الجافة</b>	١٠-٤	.٥٩
٢١٥	<b>توزيع الخامات السطحية بمنطقة الدراسة</b>	١-٥	.٦٠
٢١٩	<b>استخدامات الحجر الجيرى بناءً على صفاته الفنية والكيميائية</b>	٢-٥	.٦١
٢٢٦	<b>تقسيم الحجر الجيرى وفقاً لنسبة المعادن الطينية</b>	٣-٥	.٦٢
٢٣٥	<b>تصنيف المحاجر حسب الخامات المستخرجة منها بمنطقة الدراسة</b>	٤-٥	.٦٣
٢٣٦	<b>النسب المئوية لمحاجر منطقة الدراسة والكميات المستخرجة منها</b>	٥-٥	.٦٤

٢٥٠	شبكة الطرق وموقعها على الوحدات الجيومورفولوجية بمنطقة الدراسة	٦-٥	.٦٥
٢٥٣	تصنيف الثروة المعدنية حسب درجة الملائمة بمنطقة الدراسة	٧-٥	.٦٦
٢٥٤	النطاق الانسب للتنمية العمرانية بمنطقة الدراسة	٨-٥	.٦٧

### فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الحدا	م
١٥	التكوينات الجيولوجية السطحية بمنطقة الدراسة ومساحتها ونسبها المئوية	١-١	.١
٢٤	اتجاهات الصدوع وأطوالها ونسبتها بمنطقة الدراسة	٢-١	.٢
٢٩	اتجاه واعداد الفواصل بالمنطقة	٣-١	.٣
٣٥	المعدل الشهري والفصلي والسنوي لعدد ساعات سطوع الشمس لفتر من (٢٠١٤-٢٠٠٠)	٤-١	.٤
٣٧	المتوسط الشهري والفصلي لدرجات الحرارة بمحطتي حلوان والعباسية خلال الفترة ١٩٩٣-٢٠٠٢ م	٥-١	.٥
٤١	النسبة المئوية لتكرارات هبوب الرياح (%) ومتوسط سرعتها (م/ث) من الاتجاهات المختلفة خلال شهور وفصول السنة بمحطة حلوان للفترة من (١٩٩٣-٢٠٠٢).	٦-١	.٦
٤٢	النسبة المئوية لتكرارات هبوب الرياح (%) ومتوسط سرعتها (م/ث) من الاتجاهات المختلفة خلال شهور وفصول السنة بمحطة العباسية للفترة من (٢٠٠٢-١٩٩٣).	٧-١	.٧