التباين المورفولوجي لفيضانات محافظة واسط وميسان (جنوب العراق) لعام ٢٠١٣ وتأثيراتها البيئية

أ.م بسام عبد الشريف عبد الصاحب

جامعة القادسية – كلية التربية

bassamshreef@yahoo.com

تاريخ الطلب: ٢٠٢٣/١/١٥

تاريخ القبول: ٢٠٢٣/٢/١٧

الملخص

تعرض وسط وجنوب العراق الى موجه امطار غزيرة في أيار عام ٢٠١٣. مما تسبب في الحاق اضرار كبيرة في العديد من المناطق، ان الفيضانات الحاصلة بسبب موجة الامطار لم تحدد بشكل دقيق من حيث المساحات وحجم الاضرار ، لذلك جاءت فكرة البحث في خلق قاعدة بيانات عن التباين المورفولوجي لمساحات الفيضان، بالاعتماد على الصور الفضائية وبرامج GIS، وكانت النتائج هي تقدم محافظة ميسان وواسط في مساحة الفيضان وحجم الاضرار . كما تطرق البحث للعوامل المساهمة في زيادة مساحة الفيضان في منطقة الدراسة، لاسيما عامل المناخ والطوبوغرافية، انتهى البحث بمجموعة من النتائج، اهما ان العامل المناخي واندماج المنخفضات الجوية هو العامل الأساسي في حصول حالة الفيضان، كذلك كانت الاضرار كبيرة خصوصا في المناطق الزراعية في محافظة ميسان وواسط جنوب العراق.

Abstract

Central and southern Iraq was subjected to a wave of heavy rain in May 2013, which caused significant damage in many areas. The floods that occurred due to rain were not precisely defined in terms of areas and the size of the damage, so

idea research came to create a morphological database variation of areas. The overflow was based on satellite images and GIS programs, and the results were the progress of Maysan and Wasit governorates in the area of the flood and the extent of damages. The research also touched on the factors contributing to the increase in the flood area in the study area, especially the climatic factor and the topography.

المقدمة

شملت التغيرات المناخية العديد من مناطق العالم، وهي نتيجة طبيعية لاختلال التوازن البيئي على سطح الأرض، ان تدخلات الانسان وما رافقها من زيادة للنشاط البشري المتمثل بطرح معدلات كبيرة من غاز ثاني أوكسيد الكاربون والتجاوز على المساحات الخضراء ساهم في ارتفاع حالات الشذوذ المناخي فيظهر تارة على هيئة موجات جفاف وارتفاع في درجات الحرارة وتارة أخرى على هيئة فيضانات وانخفاض في درجات الحرارة.

ان تأثير التغيرات المناخية باتت واضحة على مناخ العراق وهذا ما تم تسجيله في العقود الأخيرة من ارتفاع في درجات الحرارة او موجات الجفاف او موجات المطر الغزيرة والتي تركت اثارا مهمة على حياة السكان والنظام البيئي في العراق.

ان التساقط المطري الغزير في أيار عام ٢٠١٣ على وسط وجنوب العراق ما هو الأنموذج لحالة التطرف المناخي لاسيما ان التأثيرات كانت كبيرة من خلال اتساع رقعة الفيضانات وما ترتب عليها من تأثيرات مباشرة على حياة السكان ، ان دراسة هذه الظواهر أصبحت ضرورة لوضع اليات العمل والحلول لتجنب الخسائر الكبيرة ومعرفة حجم الاضرار ومواطن الخلل وقد بذلت الكثير من دول العالم جهودا كبيرة في توفير مراكز الرصد والانذار المبكر لتقليل حجم الخسائر من حالات التطرف والتقلب المناخي مع التشجيع عملية البحث العلمي لدراسة تلك المتغيرات ، وهنا جاءت فكرة البحث

منطقة الدراسة

تتمثل منطقة الدراسة بمحافظتي ميسان وواسط (جنوب العراق) اذ تنحصر فلكيا مابين ″00 ′30 °33 و ″30 ′07 °31 شمالا وخطي طول ″54 ′51 °47 و ″50 ′28 °44 شرقا .

يحد المنطقة من الشمال محافظة ديالى، من الغرب محافظات بابل والقادسية وذي قار، ومن الجنوب محافظة البصرة ومن الشرق جبال زاكروس التي تمثل حدودا برية تفصل العراق عن إيران وهي بذلك تحادد كل من محافظة عيلام وخوزستان الايرانية.

مشكلة البحث

حساب مساحات الغمر المائي باستخدام برامج GIS لمنطقة الدراسة والناتجة عن التساقط المطري الغزيز في ايار عام ٢٠١٣.

فرضية البحث

- الغمر المائي شمل العديد من مناطق وسط وجنوب العراق بمساحات واضرار مختلفة
- محافظتي ميسان وواسط أكثر المحافظات تضررا وفق معطيات الصور الفضائية وبرامج GIS
- ساعدت مجموعة من العوامل في زيادة شدة الغمر المائي ضمن من منطقة الدراسة.

هدف البحث

خلق قاعدة بيانات لظاهرة الفيضان التي اجتاحت مناطق وسط وجنوب العراق والتركيز على محافظتي ميسان وواسط (منطقة الدراسة) باعتبارهما أكثر المحافظات تضررا ان عملية خلق البيانات اعتمدت على صور فضائية وبرامج gis .

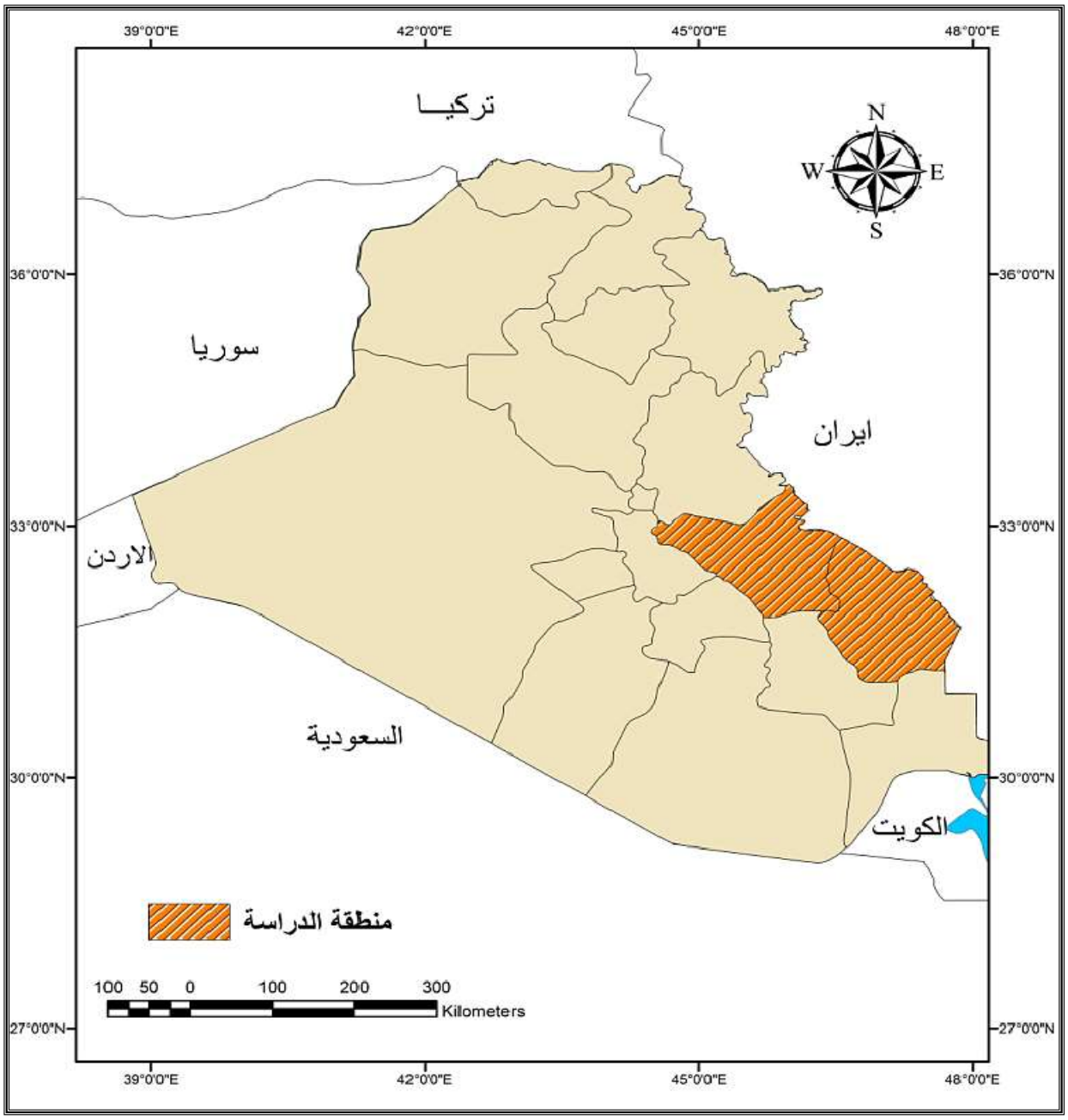
هيكلية البحث

اعتمدت الدراسة في استحصال البيانات من خلال الصور الفضائية الملتقطة لوسط وجنوب العراق من قبل معهد الامم المتحدة للتدريب والبحث (UNITAR) .(معهد الامم المتحدة للتدريب والبحث unitar.org) والذي يرتبط ببرنامج الامم المتحدة يونوسات الخاص بصور الاقمار الصناعية، اذ وفر الموقع صور فضائية للغمر المائي الحاصل عقب تساقط الامطار لمناطق وسط وجنوب العراق وملفات shapfile ، كما استخدمنا ملفات الارتفاع من نوع dem وهي ملفات الرصد الراداري للأقمار الصناعية من موقع المسح الجيولوجي الأمريكي اذ يقسم العالم الى ٣٤ لوحة وكانت منطقة الدراسة ضمن لوحة الجزيرة العربية وبلاد الشام والجزء الشمالي الشرقي من قارة افريقيا بملف اسمه E020N40

، لقد تم ادخال هذه الملفات ضمن مجموعة من برامج GIS لاستحصال البيانات وتحليلها ومن اهم البرامج المستخدمة هي :

- Google Earth Pro 7.3.2.5776
- Esri ArcGIS 10.3
- Global Mapper 20.1.0

خريطة رقم (١) منطقة الدراسة



التساقط في منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة ضمن اقليم مناخ الجاف BWH حسب تصنيف كوبن اذ لا يزيد مجموع التساقط السنوي عن ١٧٣ ملم وتتركز الامطار عادة في فصل الشتاء.

فالموقع الجغرافي للعراق حدد نظام تساقط الامطار فيه بأمطار شتائية تخضع لتأثيرات البحر المتوسط في الغرب والخليج العربي من الجنوب.[١]

اذ تنحصر فترة سقوط الامطار في العراق خلال ثمانية أشهر من السنة تبدأ من أواخر النصف الأول من شهر تشرين الأول وتنتهي نهاية شهر أيار، في حين يستحوذ الجفاف التام لأشهر الصيف.[٢]

اعتمدنا في الدراسة على البيانات المناخية لمحطة العمارة في محافظة ميسان ومحطة الكوت في محافظة واسط، لاحظ الجدول رقم (١) فمن خلال البيانات المتوفرة من قبل هيئة الانواء الجوية العراقية نلاحظ ما يأتي:

١ – تركز نصف كمية الامطار تقريبا في أشهر الشتاء (كانون الاول، كانون الثاني، شباط) في منطقة الدراسة اذ بلغ معدلها ٧١.٦ ملم في محطة الكوت وهي بذلك تشكل ٥١.٢٨٪ من مجموع الامطار السنوي في حين بلغ معدل التساقط المطري في أشهر الشتاء لمحطة العمارة ٨٧.٣ملم وهو ما يشكل ٥٠.٦٪ من مجموع المطر السنوي.

٢–أشهر الربيع جاءت بالمرتبة الثانية من حيث كمية الامطار في منطقة الدراسة اذ بلغ مجموع الامطار لا شهر (اذار، نيسان، ايار) في محطة الكوت ٤٣.٧ ملم أي ما نسبته ٣١.٣٪ من مجموع الامطار في كان مجموعها في محطة العمارة ٥٥ملم أي ما نسبته ٣١.٨٨ % من مجموع الامطار السنوي.

٣–أشهر الخريف (ايلول، تشرين الاول، تشرين الثاني) استحوذت في محطة الكوت على ما مجموعة ٢٤.٣ملم من المطر السنوي أي ما نسبته ١٧.٤٪ في حين بلغ مجموع المطر لأشهر الخريف في محطة العمارة ٣٠.٢ملم أي ما نسبته ١٧.٥٪ من مجموع الامطار السنوي.

٤–أشهر الصيف (حزيران، تموز، اب) من الاشهر الجافة في منطقة الدراسة اذ كانت في صفر في كل من محطة الكوت والعمارة

جدول رقم (١) يبين معدلات التساقط لمنطقة الدراسة (محطة العمارة، محطة الكوت)

الأشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المجموع
محطة العمارة	٣٢.٤	٣٢.١	٣٤.٣	١٧	٣.٧	صفر	صفر	صفر	٠.٩	٧,٧	٢١,٦	٣١,٨	١٧٢,٥
محطة الكوت	٣٣.٥	١٥.٨	٢٣.٥	١٥.٧	٤.٥	صفر	صفر	صفر	٠.١	٣.٧	٢٠.٥	٢٢.٣	١٣٩.٦

المصدر:

*الانواء الجوية العراقية –بيانات محطة العمارة والكوت للفترة من ١٩٨٠ – ٢٠١٠ – بيانات غير منشورة.

ان وقوع منطقة الدراسة ضمن مناخ المنطقة الجافة جعلها تتميز بصفة التذبذب بالأمطار مابين سنة واخرى او تركز الامطار في أشهر او ايام محددة من السنة، ان التركيز في الامطار في عدد محدود من الايام من المميزات المهمة للمناطق الجافة.[٣]

تتصف امطار العراق بعدم الانتظام في التساقط والشدة والكمية، فمن الممكن سقوط كمية امطار ليوم واحد تفوق بكميتها عن امطار شهر او سنة، وهذا ما يرفع من مخاطرها البيئية في الكثير من المناطق. [٤]

ويتميز الثلث الجنوبي من البلاد وهو الأكثر جفافا بتساقط مطري غزير وعواصف رعدية في فصل الربيع وهي غير منتظمة بين سنة وأخرى .[٥]

كذلك يعتبر التغير المناخي من التحديات البيئية الخطيرة التي تواجه العالم، من خلال زيادة ظاهرة الاحتباس الحراري وزيادة معدلات استخدام مصادر الطاقة الغير نظيفة.[٦]

ان عدم استقرار المناخ وكثرة التقلبات المناخية في العالم أصبحت صفة بارزة للعديد من مناطق العالم لاسيما الواقعة ما بين دائرتي عرض ٤٠ درجة شمالا وجنوبا.[٧]

لقد اختلف النسق العام للأمطار العراق عما كان سابقا نتيجة لتغيير المناخ في السنوات الأخيرة ، فتغيرت الامطار من حيث المكان والزمان فاتجهت نحو الجفاف في السنوات الأخيرة مع ارتفاع حالات المطر الغزير في الربيع .[٨]

تعتمد امطار العراق على طبيعة المنخفضات الجوية فهي المسؤولة عن غزارتها او شحتها، وتنقسم المنخفضات المسببة لأمطار في العراق الى ثلاث هي منخفضات البحر المتوسط، منخفضات البحر الأحمر، ومنخفضات الخليج العربي وممكن ان تعمل كل منها بصورة منفردة او مشتركة او حتى يمكن للمنظومات الثلاث ان تعمل معا بصورة مشتركة.[٩]

تساهم المنخفضات الجوية وطبيعية الكتل الهوائية التي تهب على العراق دورا مهما في تغيير القيم السنوية والفصلية لتساقط الامطار .[١٠]

ونلاحظ من الجدول رقم (٢) ان هناك تركز واضح للأمطار لأيام معينة ضمن مجموعة من المحطات المناخية في العراق كان غالبيتها بالدرجة الاولى ضمن أشهر الربيع بواقع ١١ محطة في حين كانت 6 من المحطات ضمن أشهر الشتاء كما اننا نجد ان محطة الكوت قد شهدت امطارا غزيرة في ١٩٧٢/٣/٢٢ بلغت ٧١ ملم وهي بذلك تعادل ٥٠.٨٥٪ من معدل مجموع المطر السنوي في حين كانت اشد مطره على محطة العمارة بتاريخ ١٩٩٩/٣/١ بلغت ١١٤ ملم أي ما يساوي ٦٦.٠٨٪ من معدل مجموع مطرها السنوي، كما انها الاعلى ضمن بيانات المحطات المذكورة في الجدول.

جدول رقم (٢) اعلى قيم المطر اليومي في المحطات المناخية العراقية

المحطات	السنوات	اعلى مطره ملم	تاريخ حدوثها
سنجار	١٩٧١-٢٠١١	٩٥.٦	٢٢/٤/٢٠١١
كربلاء	١٩٧٦-٢٠١١	٣٣.٨	٨/١٢/١٩٩٢
حلة	١٩٧٩-٢٠١١	٤٣.٢	٢٦/١١/٢٠٠٣
العزيزية	١٩٩٤-٢٠١١	٤٧.٣	٢٢/١١/١٩٩٤
الكوت	١٩٧١-٢٠١١	٧١.٠	٢٢/٣/١٩٧٢
بيجي	١٩٩٢-٢٠١١	٦٢.٠	١٩/٣/٢٠٠٢
تلعفر	١٩٨١-٢٠١١	٧٨.٥	٢٣/٣/١٩٩١
ربيعة	١٩٧٥-٢٠١١	٨٣.٨	٢٢/٤/٢٠١١

كركوك	١٩٧١-٢٠١١	٨٤.٢	٢٣/٣/١٩٧١
بصرة	١٩٧١-٢٠١١	٧٣.٦	١٠/١٢/١٩٩٩
تكريت	١٩٨٩-٢٠١١	٥٧.٥	٢/١٢/١٩٩٢
رطبة	١٩٧١-٢٠١١	٦٦.٠	١٠/٤/١٩٧١
ناصرية	١٩٧١-٢٠١١	٨٥.٩	١١/٤/٢٠٠٢
الموصل	١٩٧١-٢٠١١	٩٦.٢	٢٣/٣/١٩٩١
عمارة	١٩٧١-٢٠١١	١١٤.٠	١/٣/١٩٩٩
القائم	١٩٨٩-٢٠١١	٤٠.٢	١٦/١١/١٩٩٤
بغداد	١٩٧١-٢٠١١	٥٨.٠	١٥/٣/١٩٧٢

المصدر / الانواء الجوية العراقية – قسم المناخ – بيانات غير منشورة.

أسباب الفيضان لمنطقة الدراسة

أولا: العامل المناخي

ان وقوع منطقة الدراسة ضمن المناخ الصحراوي المتطرف بشكل خاص، وحالة عدم الاستقرار في المناخ العالمي بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري بشكل عام ساهم في ان تكون المنطقة عرضه لحالات من المطر الشديد، وهذا ما شهدته المنطقة ما بين عامي ٢٠١٢ و ٢٠١٣ ، اذ تعرض العراق في الفترة مابين نهاية عام ٢٠١٢ وحتى ايار ٢٠١٣ .

تسبب هذه الامطار فيضانات مجاري الأنهار والمناطق الزراعية والقرى والمدن ، ويصعب التنبؤ بوقتها واتجاهات حدوثها خصوصا في المناطق الغير منتظمة الامطار مثل العراق .[١١]

وكانت الامطار التي ضربت وسط وجنوب العراق في ايار ٢٠١٣ هي الاشد لاسيما انها غمرت مناطق شاسعة بالمياه ودمرت مساحات واسعة من الحقول الزراعية والقرى .[١٢] وتمثلت هذه الامطار بالاتي :

١- امطار بدأت من ١١/١٩ الى ٢٧ / ١١ / ٢٠١٢ تركزت على المناطق الوسطى والجنوبية من العراق كان سببها منخفضات جوية من البحر الاحمر والبحر المتوسط وشرق الجزيرة العربية تسببت في غمر العديد من المحافظات الوسط والجنوب بمياه الامطار

٢- امطار بغداد يوم ٢٠١٢/١٢/٢٥ الى ٢٧ /٢٠١٢/١٢ منخفض جوي من البحر المتوسط والبحر الاحمر تركز على المنطقة الوسطى وكانت محافظة بغداد وبابل الاكثر تضررا

٣- امطار من ١/٣٠ الى ٢/١ /٢٠١٣ ناتجة عن منخفض جوي من البحر المتوسط والبحر الاحمر تركز على المناطق الشمالية نتج عنها ارتفاع مناسيب المياه لنهر دجلة وتضرر مناطق واسعة في محافظة صلاح الدين

٤- امطار من ٥/٣ الى ٥/٦/ ٢٠١٣ ناتجة عن منخفض جوي قادم من شبة الجزيرة العربية والخليج العربي تسبب في غمر مائي كبير للعديد من محافظات الوسط والجنوب

تعد الموجة المطرية الأخيرة في أوائل شهر أيار عام ٢٠١٣ الأكثر مطرا منذ عقود على منطقة الدراسة لاسيما ان معدلات المطر لشهر أيار في العراق منخفضة وهو اخر اشهر المطر بعدها تدخل جميع محطات المناخ العراقية في حالة من الجفاف وانقطاع تام للتساقط لأشهر الصيف الثلاث حزيران، واب، وأيلول ونلاحظ من الجدول (٣)

انخفاض معدل كميات الامطار لشهر أيار في جميع المحطات المناخية العراقية اذ سجلت ٤.٣ و ٤.٢ على التوالي في كل من محطة العمارة والكوت ولفترة زمنية امتدت ٤٢ سنة.

جدول رقم (٣) معدلات المطر لشهر أيار واعلى كمية مطر متساقطة في بعض المحطات المناخية العراقية

ت	المحطة	المدة	عدد السنوات	معدل الامطار لشهر أيار	اعلى مجموع مطري في شهر أيار	
					المجموع الشهري / ملم	السنة
١	الموصل	١٩٣٦-٢٠١٢	٧٦	١٩.١	١٤٤.٧	١٩٩٣
٢	الرطبة	١٩٢٨-٢٠١٢	٨٤	٩.٤	٩٠.٨	١٩٦٧
٣	البصرة	١٩٣٧-٢٠١٢	٧٥	٤.٩	٥٦.٢	١٩٥٠
٤	الحي	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٥.٨	٣٣.٥	١٩٨٣
٥	خانقين	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٧.٥	٣٢.٦	١٩٧٦
٦	الناصرية	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٤.٢	٣٢.١	١٩٨٣
٧	النجف	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٤.٢	٣١	١٩٨٣
٨	الديوانية	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٤.١	٣٠.٧	١٩٨٢
٩	السماوة	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٥	٢٧.٩	١٩٨٣
١٠	العمارة	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٤.٣	٢٥.٩	٢٠١٠
١١	كربلاء	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٤.١	٢٥	١٩٧٦
١٢	بغداد	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٤.٢	٢٤.٤	١٩٨٢
١٣	علي الغربي	١٩٩٤-٢٠١٢	١٨	٣.٤	٢٢.١	٢٠٠١
١٤	الكوت	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٤.٢	٢٢	١٩٩٣
١٥	الحلة	١٩٧٠-٢٠١٢	٤٢	٢.٣	١٥.٧	٢٠٠٦

المصدر: بالاعتماد على الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة لسنوات مختلفة.

جدول رقم (٤) قيم الامطار الساقطة على منطقة الدراسة والمناطق المجاورة لها بتاريخ ٢٠١٣/٥/٣ – ٢٠١٣/ ٥/٦

المحطة	الامطار الساقطة بتاريخ ٢٠١٣/٥/٣	الامطار الساقطة بتاريخ ٢٠١٣/٥/٤	الامطار الساقطة بتاريخ ٢٠١٣/٥/٥	الامطار الساقطة بتاريخ ٢٠١٣/٥/٦	المجموع
علي الغربي	٦٨	٣٥.١	٤.٤	٨.٣	١١٥.٨
الرفاعي	٩٩.٦	٨.٤	٣.٧	٠	١١١.٧
الحلة	١٠٧	٠.٥	٢.٨	٠	١١٠.٣
العمارة	٢٩.٢	٦٤.٦	٥.١	٥.٧	١٠٤.٦
بدرة	١٢.٨	٢٧.٥	٢٢.٨	٣٢.٩	٩٦
الكوت	٦.٧	٤٤.٣	١٩.٤	٨.٧	٧٩.١
البصرة	٠	٠	٢٤.٣	٢٩.٦	٥٣.٩
الديوانية	١٤	٥	٥.١	٠.٦	٢٤.٧
عين تمر	١٧	٠.٤	٤.٢	٠	٢١.٦
بغداد	١٠.٧	٢	٦.٨	٠	١٩.٥
السماوة	٧	٤.٣	٨.١	٠	١٩.٤
الناصرية	١٠.٥	٠	٢.١	٠	١٢.٢
خانقين	٠	٣.٦	٠	١	٤.٦
النجف	٣.٣	٠	٠	٠	٣.٣
كربلاء	١	١.٩	٠	٠	٢.٩
الرمادي	٠	٠.٢	٠	٠	٠.٢

المصدر : مالك ناصر عبود الكناني ، امطار أوائل شهر مايس ٢٠١٣ في العراق ، دراسة كمية وسينوبتيكية – لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية – العدد ١٥ السنة السادسة ، ٢٠١٤ بالاعتماد على الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ،قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

ان الفارق كبير ما بين تلك المعدلات المذكورة في الجدول (٣) وما بين ما تساقط من امطار للفترة من ٣ الى ٦ أيار ٢٠١٣ ، اذ سجلت أرقاما تفوق نصف كميات امطار الموسم المطري بكاملة لبعض محطات البلاد خصوصا في منطقة الدراسة.

نلاحظ من الجدول رقم (٤) ان كميات الامطار في محافظة ميسان للفترة من ٣ الى ٦ أيار ٢٠١٣ قد تراوحت ما بين ١١٥.٨ الى ١٠٤.٦ ملم في محطات علي الغربي والعمارة على التوالي في حين بلغت في محافظة واسط ما بين ٩٦ و ٧٩.١ ملم لكل من محطات بدرة والكوت على التوالي

الطبيعة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة

تصنف منطقة الدراسة ما بين مناطق السهل الرسوبي في وسط وجنوب العراق ومناطق المرتفعات المتمثلة بسفوح جبال زاكروس من الشرق وهي الحد الفاصل ما بين العراق وإيران والتي كان لها الاثر الكبير في عملية الغمر المائي لمحافظتي ميسان وواسط بسبب المسيلات المائية ومن خلال متابعة الخرائط الكنتورية المستحصلة من ملفات dem نلاحظ الاتي:

- في محافظة ميسان تراوحت الارتفاعات مابين ٢٣٥ متر – ٢ متر فوق مستوى سطح البحر
- محافظة واسط تراوحت الارتفاعات مابين ٩٢٥ متر – ٢ متر فوق مستوى سطح البحر

ساهم الانحدار من الشرق الى الغرب في وصول مياه السيول الى مجاري نهر دجلة في موسم سقوط الامطار وهذا ما دفع الى إقامة السدود الترابية الواقية في منطقة الدراسة .[١٣]

لابد الاشارة ان نهر دجلة يقطع منطقة الدراسة من الشمال الى الجنوب مكونا العديد من المظاهر الجيومورفولوجية متمثلة بالالتواءات والمدرجات كما تتواجد احواض مائية متمثلة بالأهوار كهور الدلمج في واسط والحويزة في ميسان

ونلاحظ من خلال خرائط المطابقة مابين خطوط الكنتور ومساحات الفيضان المائي الاتي:

١- في محافظة واسط تركز الغمر المائي ضمن خطوط كنتور ٢٠ متر فما دون لاسيما المناطق المتاخمة للمرتفعات الشرقية.

٢- في محافظة ميسان تركز الغمر المائي ضمن خطوط كنتور ١٠ متر فما دون تركز في مناطق شرق وشمال وجنوب المحافظة

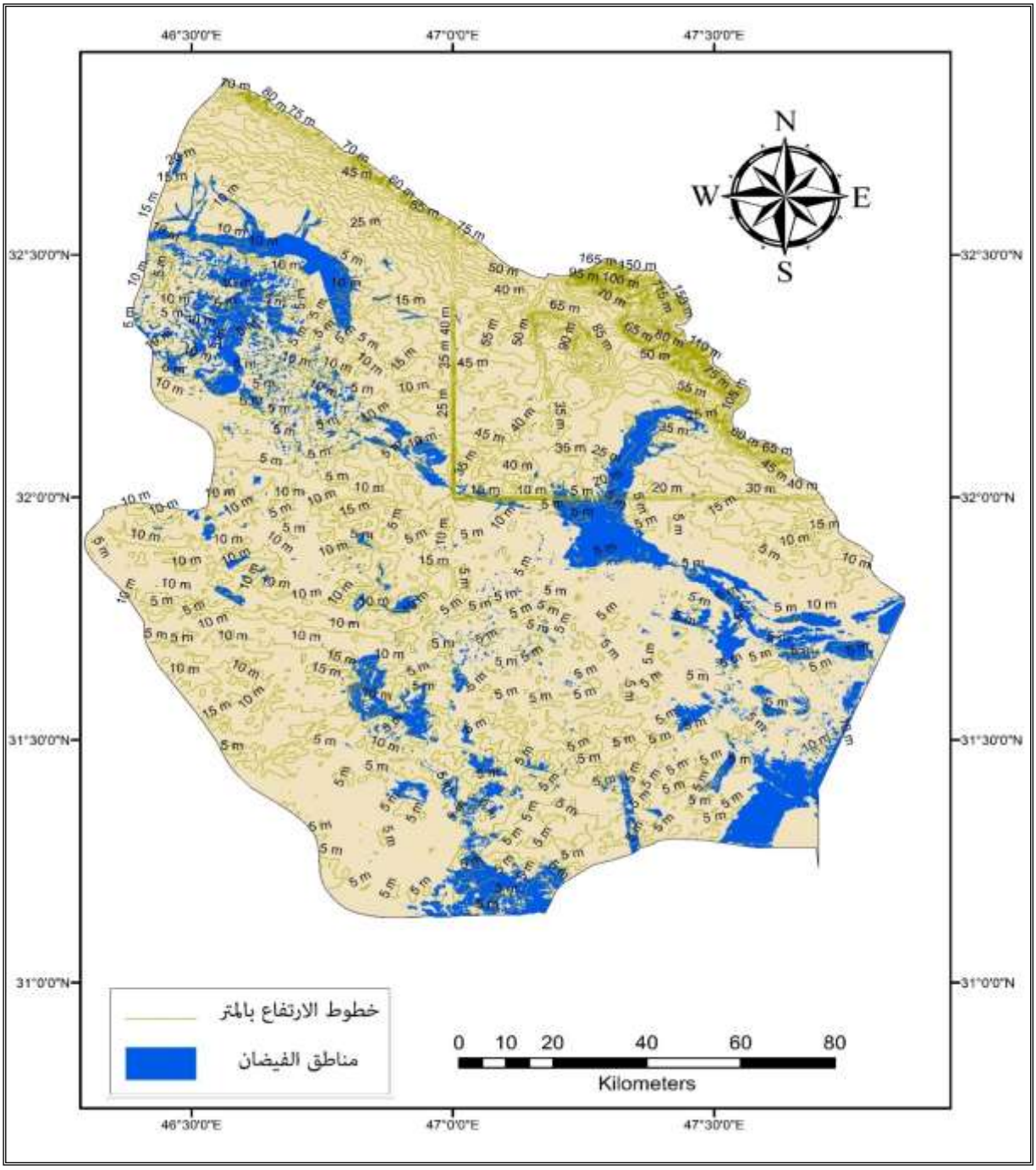
ثانيا: العامل البشري

وتتمثل بانهيار مجموعة من السدود الترابية وتصريف الفائض من المياه من قبل الجانب الإيراني، اذ انهار سد (أجلات) في قضاء علي الغربي شمال مدينة العمارة في محافظة ميسان كما انهار سد (الوترية) بين محافظتي واسط وميسان بتاريخ ٢٠١٣/٥/٦. [١٤]

ان التجاوز على مسارات الاودية وعدم وجود أنظمة صرف لمياه السيول الى المنخفضات والبحيرات والانهر وعدم نشر أجهزة الإنذار المبكر في منطقة الدراسة كلها عوامل ساهمت في زيادة الخسائر البشرية والمادية.[١٥]

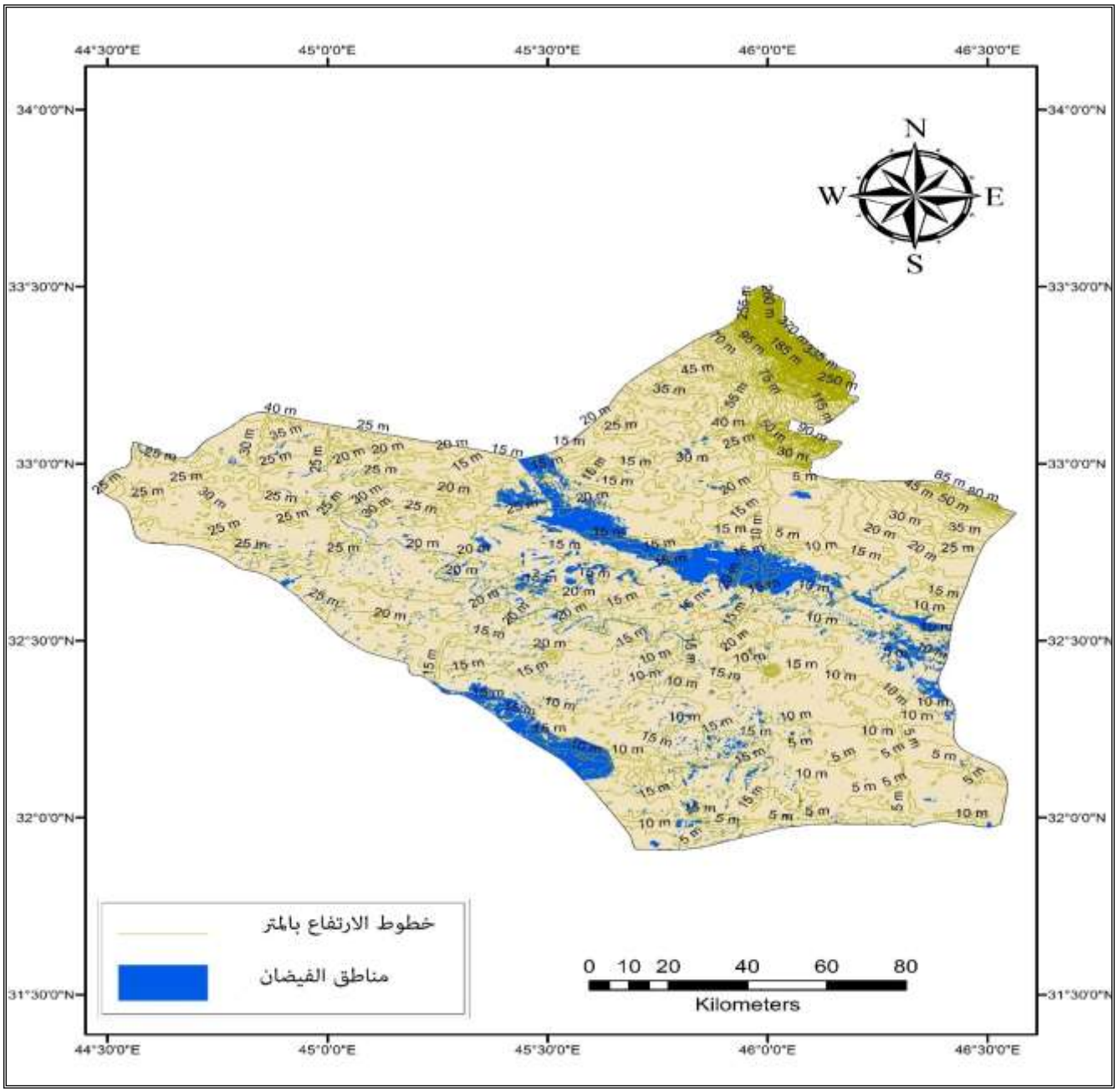
مع عدم اخذ الاحتياطات اللازمة لمواجه مثل هكذا احداث طارئة لاسيما ان هيئة الانواء الجوية والعديد من المراصد المناخية قد حذرت من تلك موجات المطر.

خريطة رقم (٢) توزيع مناطق الفيضان ضمن خطوط الارتفاع Contour line في محافظة واسط



المصدر : الباحث بالاعتماد على ملفات الارتفاع dem والصور الفضائية للفيضان

خريطة رقم (٣) توزيع مناطق الفيضان ضمن خطوط الارتفاع Contour line في محافظة ميسان



المصدر : الباحث بالاعتماد على ملفات الارتفاع dem والصور الفضائية للفيضان

حساب مساحات الغمر المائي

اعتمدنا بحساب مساحات الغمر المائي على الصور الملتقطة لمنطقة الدراسة عقب تساقط الامطار لوسط وجنوب العراق من قبل معهد الامم المتحدة للتدريب والبحث (UNITAR) وبعد معالجة الصورة ضمن برامج GIS لحساب مساحات الغمر المائي كانت النتائج الاتية:

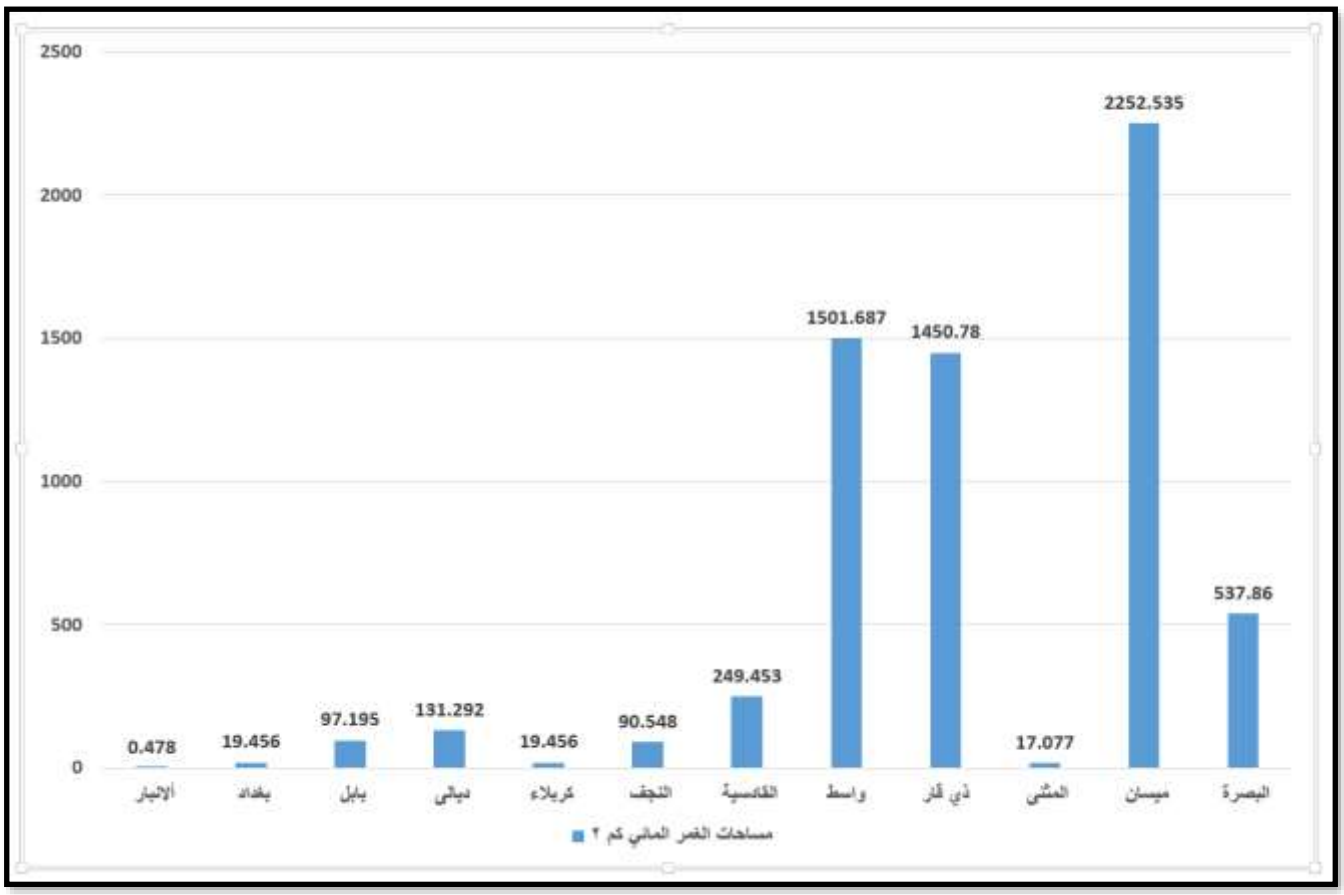
جدول رقم (٥) مساحات الفيضان / كم٢ لمحافظات وسط وجنوب العراق

المحافظة	مساحة الغمر المائي / كم٢	النسبة من المجموع الكلي لمساحة الغمر المائي لوسط وجنوب العراق %
واسط	١٥٠١.٦٨	٢٣.٥٨٣
النجف	٩٠.٥٤٨	١.٤٢١
ميسان	٢٢٥٢.٥٣	٣٥.٣٧٢
المثنى	١٧.٠٧٧	٠.٢٦٩
كربلاء	١٩.٥٢١	٠.٣٠٦
القادسية	٢٤٩.٤٥٣	٣.٩١٨
ذي قار	١٤٥٠.٧٨	٢٢.٧٨٥
ديالى	١٣١.٢٩٢	٢.٠٦١
البصرة	٥٣٧.٨٦	٨.٤٤٧
بغداد	١٩.٣٩١	٠.٣٠٤
بابل	٩٧.١٩٥	١.٥٢٧
الانبار	٠.٤٧٨	٠.٠٠٧
المجموع	٦٣٦٧.٨٠٥	١٠٠٪

المصدر: الباحث بالاعتماد على الصورة الفضائية وملفات shapfile المقدمة من

UNOSAT – United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)
https://unitar.org/unosat

شكل رقم (١) رسم بياني يبين المساحات المغمورة / كم ٢ لمحافظات وسط وجنوب العراق

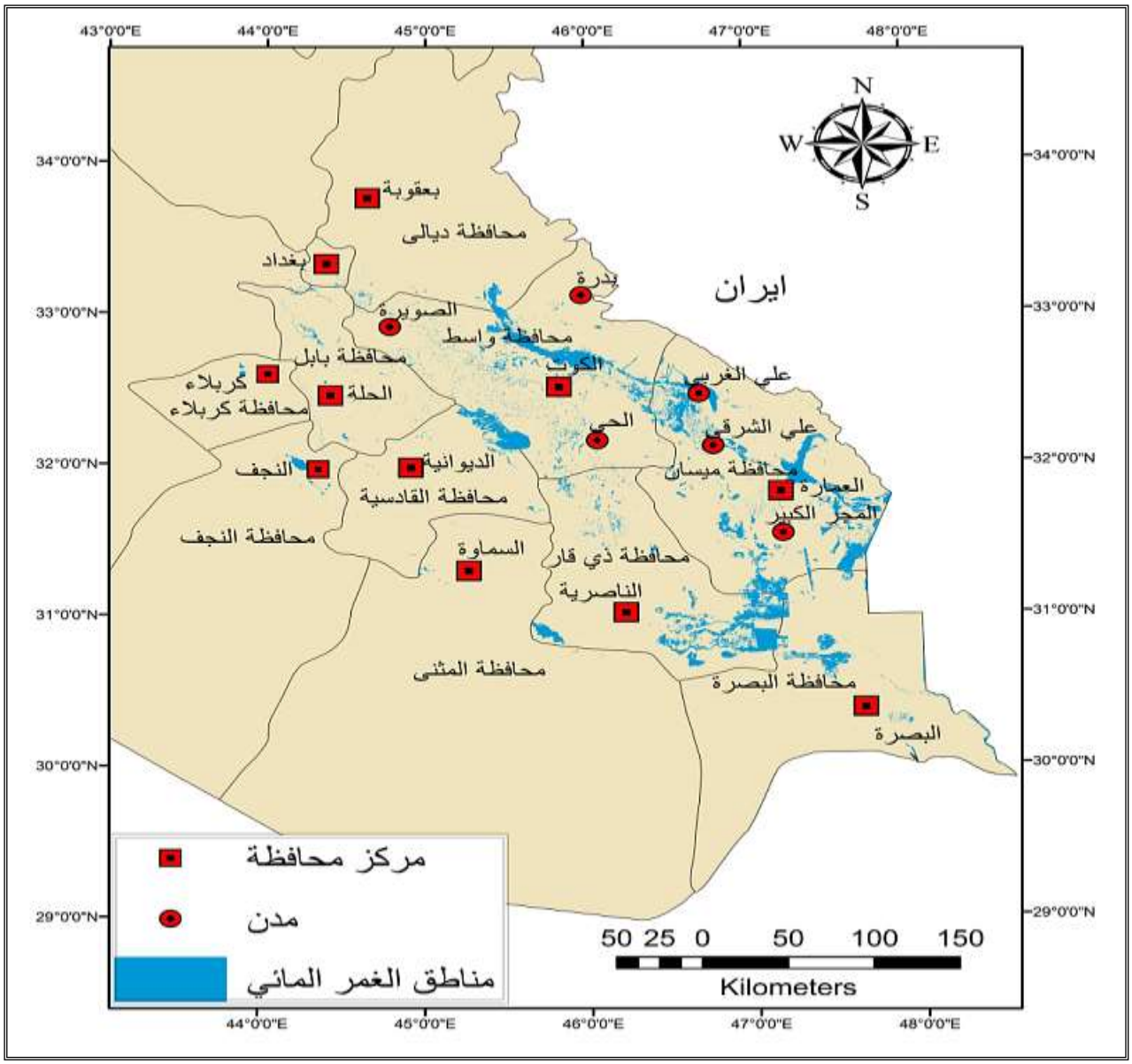


المصدر: بالاعتماد على جدول رقم (٥).

نلاحظ من الجدول أعلاه ان محافظتي ميسان وواسط قد تفوقت عن باقي محافظات العراق بما مجموعة ٣٧٥٤.٢١ كم ٢ وهو ما يشكل ٥٨.٩٥٥ % من مساحة الغمر المائي في وسط وجنوب العراق (لاحظ الخارطة رقم ٤)، اذ نلاحظ ان نسبة المناطق المغمورة بالمياه في محافظة ميسان هي ٣٥.٣٧٢ % (

لاحظ الخارطة رقم ٥) من المساحة الكلية لمناطق الفيضان في وسط وجنوب العراق بما يعادل ٢٢٥٢.٥٣ كم ٢ وهي بذلك جاءت بالمرتبة الأولى لأكثر المناطق غمرا وتضررا بمياه الامطار في حين نلاحظ ان نسبة الغمر المائي في محافظة واسط قد بلغت ٢٣.٥٨٣ % (لاحظ الخارطة رقم٦)من مجموع مساحة الغمر الكلية لوسط وجنوب العراق بما يعادل ١٥٠١.٦٨ كم ٢ وهي بذلك تحتل المرتبة الثانية لأكثر المناطق غمرا وتضررا لموجة الامطار لشهر أيار عام ٢٠١٣ .

خريطة رقم (٤) مناطق الفيضان في وسط وجنوب العراق أيار ٢٠١٣

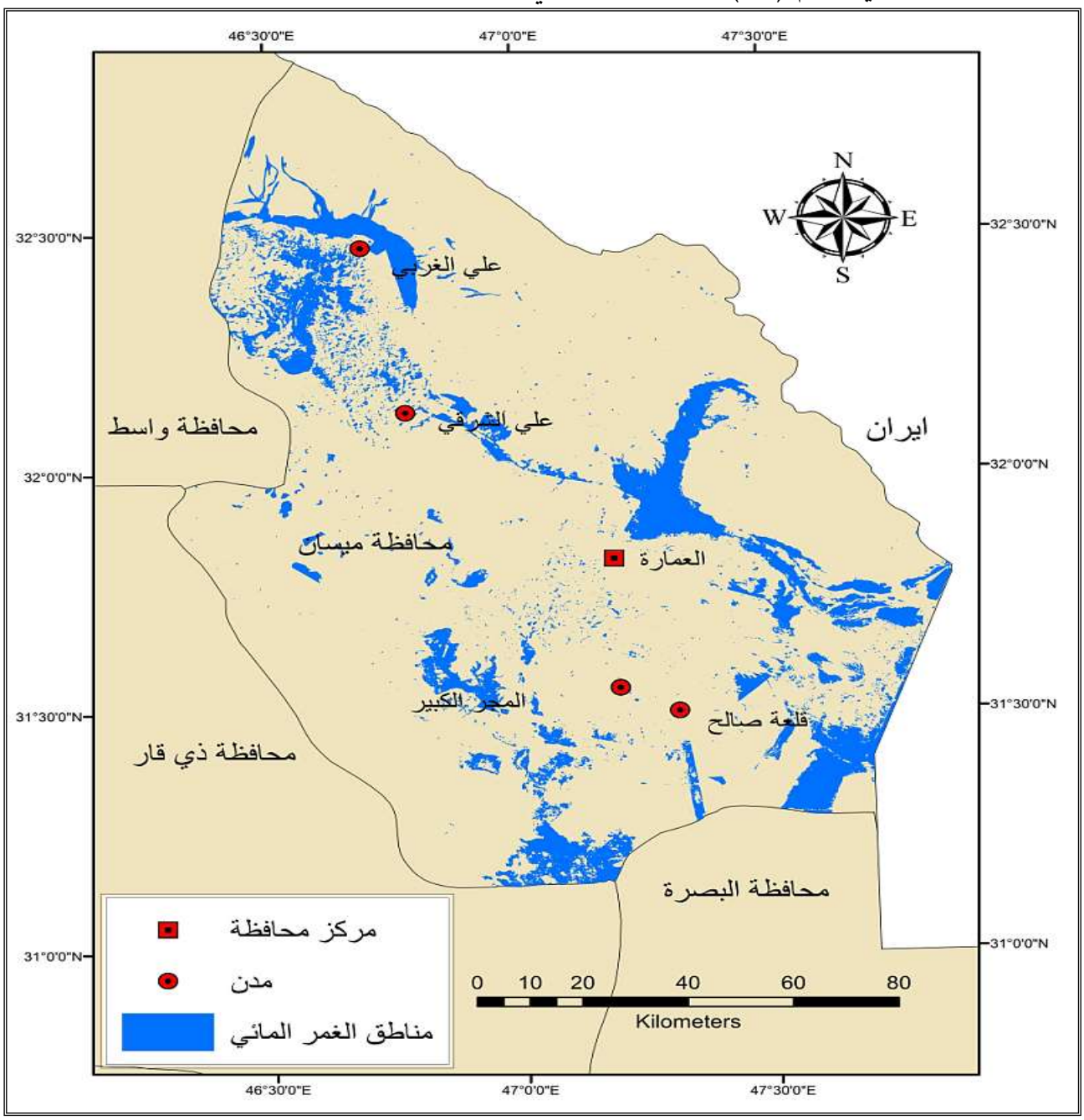


المصدر: الباحث بالاعتماد على الصورة الفضائية وملفات shapfile المقدمة من

UNOSAT – United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)

https://unitar.org/unosat

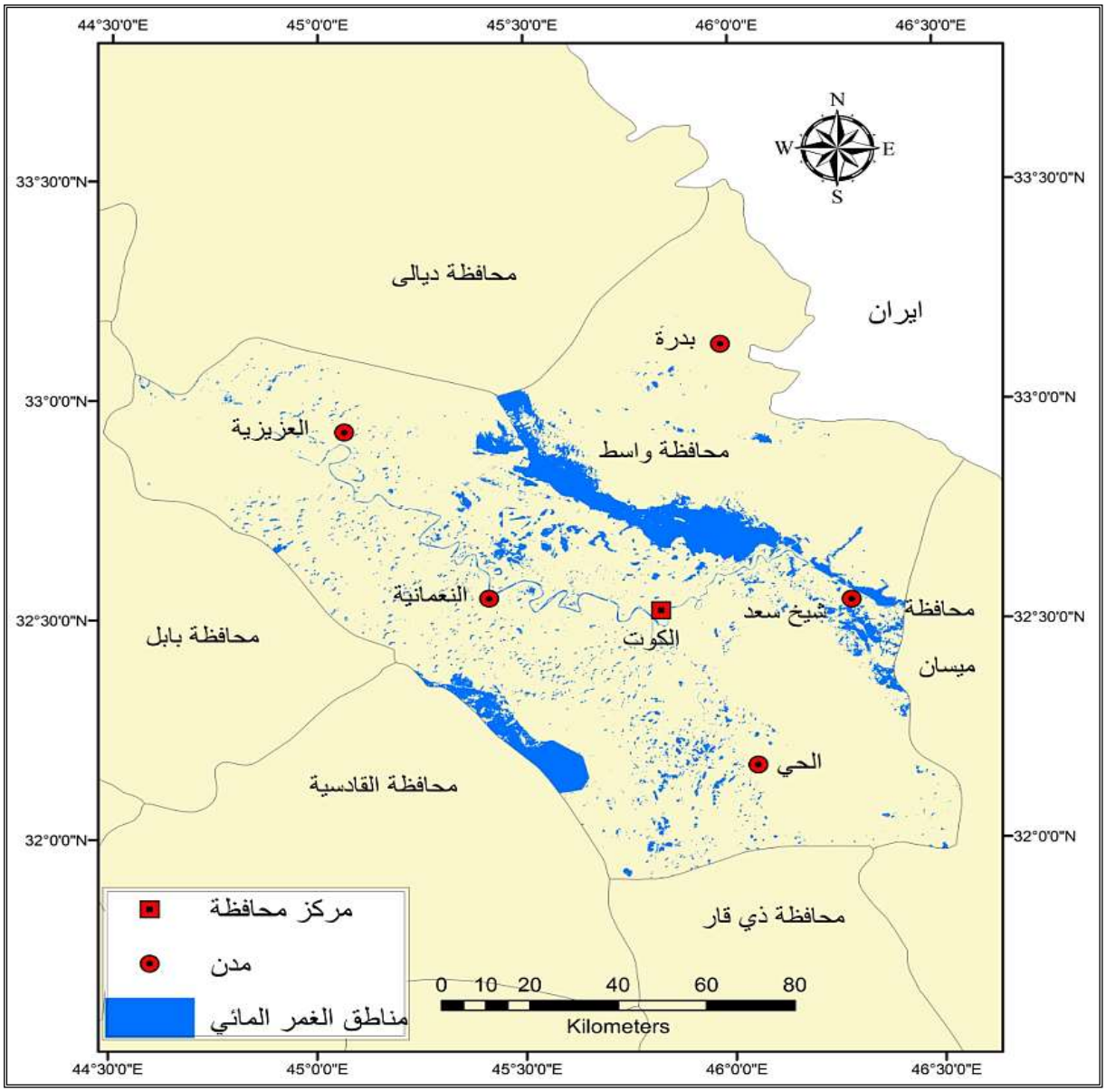
خريطة رقم (٥) مناطق الفيضان في محافظة ميسان أيار ٢٠١٣



المصدر: الباحث بالاعتماد على الصورة الفضائية وملفات shapfile المقدمة من

UNOSAT – United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)
https://unitar.org/unosat

خريطة رقم (٦) مناطق الفيضان في محافظة واسط أيار ٢٠١٣



المصدر: الباحث بالاعتماد على الصورة الفضائية وملفات shapfile المقدمة من

UNOSAT – United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)
https://unitar.org/unosat

النتائج

١- تعد موجه الامطار في ٥ أيار ٢٠١٣ من أعنف الموجات المطرية التي ضربت مناطق وسط وجنوب العراق لعقود من الزمن وهي ناتجة من ادماج منخفض الخليج العربي مع منخفض شبة الجزيرة العربية.

٢- محافظة ميسان من اكثر المحافظات تضررا اذ بلغ مساحة المناطق المغمورة بالمياه اكثر من ٢٢٥٢ كم ٢ وهي تشكل قرابة ٣٥.٣٪ من مساحة الفيضان الكلي في العراق وجاءت بالمرتبة الثانية محافظة واسط بمساحة غمر وصلت الى اكثر من ١٥٠١ كم ٢ وهي تمثل ٢٣.٥ % .

٣- تركزت مناطق الفيضان في منطقة الدراسة ضمن ارتفاعات ٢٠ مترفوق مستوى سطح البحر فما دون.

٤- ساهمت السيول القادمة من إيران وانهيار مجموعة من السدود مثل سد اجلات والوترية الى زيادة مساحة الفيضان.

٥- ساهمت في خسائر مادية كبيرة تتمثل بتدمير العديد من القرى والاراض الزراعية وتوقف تام للحياة العامة، اذ شملت عمليات الاخلاء الى اكثر ٣٢٠٠ شخص وتم انشاء مناطق بديلة لهم من قبل الهلال الأحمر العراقي .[١٦] (Gaulter، ٢٠١٣)

٦- اذ فقد العراق ما بين ٢٥ – ٣٠ % من المساحات المزروعة بالقمح بقيمة تعادل ٢٠٠ مليون دولار .[١٧] (الهامي، ٢٠١٣)

٧- ساهمت السيول القادمة من المرتفعات الإيرانية الى جرف حقول الألغام والمخلفات الحربية باتجاه المدن والأراضي الزراعية. [١٨](Azzaman، ٢٠١٣) . فالتعرية المائية تؤدي الى جرف ونقل الكثير من المخلفات الحربية التي تعود الى الحرب العراقية الإيرانية ومنها الألغام الأرضية وتسبب هذه المخلفات سنويا خسائر في السكان خصوصا رعاه الماشية الباحثين عن الحشائش.[١٩]

التوصيات

١- بناء السدود والخزانات وفق أساليب هندسية حديثة، بما يتناسب مع التغيرات الحاصلة للمناخ العالمي ولتفادي حالات انهيار السدود الترابية وتعرض المدن والمناطق الزراعية لحالة الفيضان.

٢- انشاء ممرات مائية للطوارئ لتصريف الكميات الكبيرة من المياه الناتجة عن الحالات المطرية الشديدة نحو الأنهر الرئيسية او الاهوار والمنخفضات.

٣- انشاء منظومة انذار مبكر مع كوادر مدربة للتعامل مع حالات الفيضان الناتجة عن الامطار الغزيرة بما يساهم في التقليل من الخسائر والمساعدة في اجلاء السكان من مناطق الخطر.

٤- الاهتمام ببناء شبكات تصريف مياه الامطار داخل المدن وفق طرق علمية حديثة.

الهوامش

[١] فاروق محمد علي الزيدي. (العدد ٣٦, ٢٠١١). تغيرات البيئة وانعكاستها السلبية في تصحر السهل الرسوبي العراقي دراسة تحليلية. *مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية*، ص ١٥٥.

[٢] صابرين فوزي خلف. *الامطار والتبخر في العراق*. بغداد: الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية ، بغداد ، ٢٠١٧

http://www.meteoseism.gov.iq/upload/upfile/ar/253.pdf

[٣] كنيث والطون - *الاراضي الجافة* ،ترجمة علي عبد الوهاب شاهين... الاسكندرية : دار بور سعيد للطباعة (١٩٧٦). ص ١٦٥

[٤] مالك ناصر عبود الكناني. (٢٠١٥). الامطار القياسية في العراق - دراسة شمولية . *مجلة كلية التربية* ، ص ١٤٩.

[5] Malcolm Walker.Climate of Iraq . Air Force Combat Climatology Center 0 151 Patton Avenue, Room 120 Asheville, North Carolina 28801-5002 .p 105

[٦] المصدر نفسه ، ص ١٥٢ .

[٧] كريم دراغ محمد العوابد. نظرية المزج المناخي العالمي وعلاقة ذلك بالتقلبات المناخية . *مجلة العلوم الانسانية - جامعة بابل* ، مجلد ١ ، العدد ٥ ،(٢٠١١) صفحة ٣٤٧.

[٨] يوسف محمد علي و احمد ماجد عباس – أثر تغير المناخ في تباين تكرار المنخفض المتوسطي والسوداني خلال الموسم المطير في العراق – مجلة مداد الاداب ، الجامعة العراقية – عدد خاص بالمؤتمرات ٢٠١٨-٢٠١٩ – ص٤٧ .

[٩] طه رؤوف شير محمد. (العدد ٩٠, ٢٠٠٩). التباينات والاحتمالات السنوية لامطار المنطقة المتموجة من العراق. *مجلة كلية الاداب - جامعة بغداد* ، ص ٢٧٠ .

[10] Hussein Al-Sudani - Rainfall Returns Periods in Iraq - Journal of University of Babylon for Engineering Sciences, Vol. (27), No. (2): 2019. P 4

[11] Ali Raheem Al-Nassar and Hussein Kadhim - Mapping Flash Floods in Iraq by Using GIS - Environ. Sci. Proc. 2021, 8 ,39. p 2

[١٢] مالك ناصر عبود الكناني - أمطار أوائل شهر مايس٢٠١٣ في العراق (دراسة كمية و سينوبتيكية) – مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية كلية الاداب ،جامعة واسط - العدد الخامس عشر السنة السادسة ٢٠١٤ – ص ٣٦٧.

[١٣] 3 كاظم شنته سعد – جغرافية محافظة ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية – جامعة ميسان – كلية التربية ،(٢٠١٣) ص ٣٨

[١٤] (٦ ٥, ٢٠١٣). almadapaper: https://almadapaper.net/view.php?cat=85260

[١٥] سرحان نعيم الخفاجي. (٢٠١٨). *سيول الامطار في العراق اثارها وسبل ادارتها واستثمارها* . جامعة المثنى - كلية التربية للعلوم الانسانية - قسم الجغرافية . pdf ص ٢

[16] (٢٠١٣) Severe weather strikes the Middle East .*Al Jazeera Media Network*. Steff Gaulter

[17] احمد الهامي. (٧ ايار, ٢٠١٣). reuters: https://ara.reuters.com/article/businessNews/idARACAE9B2E3X20130507

[18] Azzaman. (2013 .سيول الأمطار تجرف ألغام الحرب مع إيران في جنوب العراق. (Azzaman International Newspape.

[١٩] كاظم شنته سعد و علي غليس ناهي – التعرية المائية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان واثارها البيئية – المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر – مجلة كلية التربية – جامعة واسط – نيسان ٢٠١٩ – ص ٩٠٢ .

المصادر

1. https://almadapaper.net/view.php?cat=85260 . (٦ ٥, ٢٠١٣) .
2. https://www.alayam.com/online/international/240435/News.html (2013.5.13)

3. Steff Gaulter. (2013). Severe weather strikes the Middle East. Al Jazeera Media Network.

https://www.aljazeera.com/news/2013/5/8/severe-weather-strikes-the-middle-east

4. Ahmed Elhamy ٧) May .(٢٠١٣ Reuters:
https://ara.reuters.com/article/businessNews/idARACAE9B2E3X20130507

٥. سرحان نعيم الخفاجي. (٢٠١٨). سيول الامطار في العراق اثارها وسبل ادارتها واستثمارها . جامعة المثنى - كلية التربية للعلوم الانسانية - قسم الجغرافية .

فلاح حسن عبد و سرحان نعيم الخفاجي - سيول الأمطار وسبل إداراتها واستثمارها: دراسة في تنمية الموارد المائية في بادية محافظة المثنى "بادية السماوة" جنوب العراق – مجلة كلية الاداب – كلية الاداب جامعة بغداد ٢٠٢١ - - 417 442

٦. صابرين فوزي خلف. (٢٠١٧). الامطار والتبخر في العراق. بغداد: الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية.

٧. طه رؤوف شير محمد. (العدد ٩٠, ٢٠٠٩). التباينات والاحتمالات السنوية لامطار المنطقة المتموجة من العراق. مجلة كلية الاداب - جامعة بغداد ، الصفحات ٢٦٣- ٢٩١.

٨. فاروق محمد علي الزيدي. (العدد ٣٦, ٢٠١١). تغيرات البيئة وانعكاستها السلبية في تصحر السهل الرسوبي العراقي دراسة تحليلية. مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، الصفحات ١٤٩-١٦٩.

٩. كاظم شنته سعد – جغرافية محافظة ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية – جامعة ميسان – كلية التربية ،(٢٠١٣) ص ٣٨

١٠. كريم دراغ محمد العوابد. (٢٠١١). نظرية المزج المناخي العالمي وعلاقة ذلك بالتقلبات المناخية . مجلة العلوم الانسانية - جامعة بابل ، المجلد ١ ، العدد ٥ ، صفحة ٣٤٧.

١١. كنيث والطون - ترجمة علي عبد الوهاب شاهين. (١٩٧٦). الاراضي الجافة . الاسكندرية : دار بور سعيد للطباعة .

١٢. مالك ناصر عبود الكناني. (٢٠١٥). الامطار القياسية في العراق - دراسة شمولية . مجلة كلية التربية ، الصفحات ١٤٥-١٦٩.

١٣. مالك ناصر عبود الكناني. (١١-١٢ اذار , ٢٠١٥). التغير المناخي في محافظة واسط . مجلة كلية التربية - جامعة واسط - عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الدولي الثامن ، الصفحات ٤٥٥-٤٧٢.

١٤. مالك ناصر عبود الكناني - أمطار أوائل شهر مايس٢٠١٣ في العراق (دراسة كمية و سينوبتيكية) – مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية كلية الاداب ،جامعة واسط - العدد الخامس عشر السنة السادسة ٢٠١٤ – ص ٣٦٧.

١٥. يوسف محمد علي و احمد ماجد عباس – أثر تغير المناخ في تباين تكرار المنخفض المتوسطي والسوداني خلال الموسم المطير في العراق – مجلة مداد الاداب ، الجامعة العراقية – عدد خاص بالمؤتمرات ٢٠١٨-٢٠١٩ – ص٤٧ .

١٦. Hussein Al-Sudani - Rainfall Returns Periods in Iraq - Journal of University of Babylon for Engineering Sciences, Vol. (27), No. (2): 2019. P 4

١٧. Ali Raheem Al-Nassar and Hussein Kadhim - Mapping Flash Floods in Iraq by Using GIS - Environ. Sci. Proc. 2021, 8. 39. p 2,

١٨. كاظم شنته سعد و علي غليس ناهي – التعرية المائية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان واثارها البيئية – المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر – مجلة كلية التربية – جامعة واسط – نيسان ٢٠١٩ – ص ٩٠٢ .

19. Internet 1: The United Nations Institute for Training and Research https://www.unitar.org/maps/countries/50?page=2 Flood Waters Over Maissan Governorate, Republic of Iraq - 10 May 2013 - 19:59

20. Internet 2: The United Nations Institute for Training and Research https://www.unitar.org/maps/countries/50?page=2 Flood Waters Over Central Wasit Governorate, Republic of Iraq - 10 May 2013 - 18:09

21. Internet 3: The United Nations Institute for Training and Research https://www.unitar.org/maps/countries/50?page=2 Flood Waters Over Wasit Governorate, Republic of Iraq - 09 May 2013 - 21:06

22. [19] Malcolm Walker.Climate of Iraq . Air Force Combat Climatology Center 0 151 Patton Avenue, Room 120 Asheville, North Carolina 28801-5002 .p 105