

جُغرافِيَّة الأَراضِي الجَافَة

عن الكتاب



أصبح الجفاف Drought من

أهم المشكلات والأخطار التي تواجه كثير من الدول، وبصفة خاصة الدول الفقيرة؛ لعدم قدرتها الاقتصادية والعلمية على المواجهة. وتعد دول إقليم الساحل الأفريقي من أكثر دول العالم معاناة من كثرة تكرار موجات الجفاف القاتلة بها. ومع التغيرات المناخية The Climatic Changes زادت رقة الأراضي التي زحفت عليها الصحراء، وتعرضت التربة في المناطق الجافة والقاحلة إلى التدهور في بنيتها وخواصها الفيزيائية والكيميائية، مما أدى إلى فقدان الحياة النباتية والتنوع الحيوي بها، وبالتالي عدم قدرة التربة على الإنتاج الزراعي ودعم الحياة الحيوانية والبشرية، وهو ما يُعرف بالتصحّر Desertification تلك المشكلة التي تحولت إلى خطر أصبح يهدد كثير من دول العالم، الغنية والفقيرة على حد سواء.

وتمثل دراسة جغرافية الأراضي الجافة جانباً جغرافياً مهماً في الدراسات الجغرافية والبيئية، وذلك لاهتمامها بإبراز المشكلات والأخطار المناخية والبيئية في المناطق الجافة والقاحلة، وذلك ما يتضمنه هذا الكتاب.

جغرافية الأراضي الجافة

أ.د. جودة فتحي التركماني

د. محمود عبد الفتاح عنبر

٢٠١٧

تأليف

الأستاذ الدكتور

جودة فتحي التركماني

أستاذ الجغرافيا الطبيعية

كلية الآداب - جامعة القاهرة

دكتور

محمود عبد الفتاح عنبر

مدرس الجغرافيا الطبيعية

كلية الآداب - جامعة القاهرة

القاهرة

دار الثقافة العربية

٢٠١٧

القاهرة

دار الثقافة العربية

جُغرافية الأراضى الجافة

تأليف

دكتور

محمود عبد الفتاح عنبر

مُدَرِّس الجُغرافيا الطبيعية

كُلِّية الآداب - جامِعة القَاهرة

الأستاذ الدكتور

جُودة فتحي التركمانى

أستاذ الجُغرافيا الطبيعية

كُلِّية الآداب - جامِعة القَاهرة

القاهرة

دار الثقافة العربىة

٢٠١٧

- اسم الكتاب: جُغرافيَّة الأراضي الجافَّة، ط ١، ٢٠١٧
- تأليف: التركماني، جُودة فتحي & عنبر، محمود عبد الفتاح
- رقم الإيداع: 2017 / 22604
- التقييم الدولي: 4 – 382 – 222 – 977 – 978
- الناشر: دار الثقافة العربيَّة.
- ٣ ش المُبتديان – السيدة زينب – القاهرة.
- فرع جامِعة القاهرة: داخِل الحَرَم الجامِعي، بجوار كليَّة التجارة "شُعْبَة اللغة الإنجليزيَّة"، مُجمَع الخِدْمات الطلابيَّة، مكتبة رقم: 31/32 .



تَحذِيرٌ



جَمِيع الحقوق مَحفوظة للمؤلِّفين، وَغَيْر مَسْمُوح بإعادة الطبع أو النشر، أو إنتاج الكتاب أو أي جُزءٍ مِنْه، أو تَخزينه على أَجهزة، أو استرجاعه أو استرداده إلكترونيًّا، أو نَقْله بأيَّة وسيلة أُخرى، أو تصويره أو تَسجيله على أي نُحوٍ بدون مُوافقة كِتابيَّة مِنَ المؤلِّفين.

جَمِيع حَقُوق الطبع والنشر مَحفوظة للمؤلِّفين

﴿ فهارس الهتويات ﴾

الهتوى ===== الصفحة

١١ وثقوة الكتاب

١٣ الفصل الأول: تعريف الجفاف وأنواعه

٣٢ الفصل الثاني: تحديد الجفاف وتصنيفه وتوزيعه

٥٥ الفصل الثالث: أسباب الجفاف والقحولة والتوزيع الجغرافي

٨٠ الفصل الرابع: الملامح الجيومورفولوجية في الأقاليم الجافة والقاحلة

الفصل الخامس: السمات المناخية وموارد المياه في الأقاليم الجافة

١١٣ والقاحلة

١٦١ الفصل السادس: البيئة الحيوية في الأقاليم الجافة والقاحلة

الفصل السابع: الأنشطة الاقتصادية وطرق التنمية ومواجهة المشكلات في

١٧٤ الأقاليم الجافة والقاحلة

٢٠٢ قائمة المصادر والمراجع

﴿ فهرس الجداول ﴾

الموضوعه ===== الصفحه

- ١) كمية الأمطار في سنوات النقص عن المتوسط، ونسبة الجفاف المطري في محطة أم الرزم في الفترة ١٩٨٠ - ٢٠٠٦ ٢٠
- ٢) جفاف ونقص المطر، وأثره على الجفاف الزراعي بمحطة واجا واجا بأستراليا عام ١٩٨٢، مقارنةً بالسنوات السابقة واللاحقة ٢٦
- ٣) فترة عودة الجفاف في أقاليم الهند ٢٧
- ٤) دلالات نتائج مُعامل القحولة عند دي مارتون ٣٤
- ٥) المحطات المناخية للأمثلة التطبيقية لتحديد مُعامل الجفاف ٣٧
- ٦) تغيير كميات المطر السنوي في اليمن (محطة صنعاء) خلال الفترة ١٩٩٦ - ٢٠٠٩ ٣٩
- ٧) سنوات النقص ونسبة الجفاف المطري في محطة نجامينا في تشاد خلال الفترة ١٩٣٢ - ١٩٩٠ ٤٧
- ٨) تفاوت كمية المطر السنوي في محطة نهل بأستراليا عام ٢٠٠٦ ٦٨
- ٩) بعض التصنيفات المناخية لتحديد الأقاليم الحارة والدفينة ١١٦
- ١٠) الخصائص العامة للقيم الحرارية والمدى الحراري في بعض مناطق الصحاري الحارة ١١٨
- ١١) تصنيف المناطق أو الأقاليم القاحلة عند تيفي ١٢٣

الفهارس

- ج ١١٥ (١٢): بعض أسماء الرياح المحليّة الحارة ونطاق هبوبها
وخصائصها ١٣١
- ج ١١٥ (١٣): كمّيّة التصريف النهري في الأقاليم القاحلة والجافة وشبهه
الجافة في آسيا ١٤٢
- ج ١١٥ (١٤): كمّيّة جريان المياه الجوفيّة في الدول القاحلة وشبهه القاحلة
والجافة في العالم ١٤٥
- ج ١١٥ (١٥): الأحواض الارتوازيّة في النطاق القاحل بقارة أستراليا --- ١٥١
- ج ١١٥ (١٦): توزيع السدود بمناطق المملكة العربيّة السعوديّة، حتى عام
١٤٢٧ هـ (٢٠٠٦ م) ١٨٩
- ج ١١٥ (١٧): أهم السدود وأكبرها (من حيث السعة التخزينيّة والارتفاع)
بمناطق المملكة العربيّة السعوديّة ١٩١

﴿ فهرس الأشغال ﴾

الموضوع الصفحة

- ش ١ (١): تغيّر كمّيّات المطر في محطة أم الرزم في شمال ليبيا ١٩
- ش ٢ (٢): موقع بحيرة تشاد بالمناطق التي يُصيبها الجفاف الهيدرولوجي
في أفريقيا ٢٣
- ش ٣ (٣): المناطق المتأثرة بالجفاف في الهند ٢٨
- ش ٤ (٤): مُعامل الجفاف عند دي مارتون، وتوزيعه على قارات
العالم ٣٥

- شكّل (٥): مواقع المحطات المناخية للنماذج التطبيقية في البيئة العربية والبيئات الأخرى لتحديد معامل القحولة أو الجفاف ٣٨
- شكّل (٦): تغير كميات المطر السنوي في اليمن (محطة صنعاء) خلال الفترة ١٩٩٦ - ٢٠٠٩ ٤١
- شكّل (٧): الدول المتأثرة بأحداث الجفاف بإقليم الساحل بقارة أفريقيا ٤٦
- شكّل (٨): توزيع الأراضي القاحلة والجافة ودرجاتها في العالم ٥٠
- شكّل (٩): توزيع الصحاري الرئيسية في قارات العالم ٥٣
- شكّل (١٠): الدورة الهوائية العامة للرياح Wind Circulation ٥٨
- شكّل (١١): أهم الجبال الالتوائية الألبية في العالم ٥٩
- شكّل (١٢): أثر العامل التضاريسي في ظهور الجفاف والقحولة وتكوين الصحاري في قارة أستراليا ٦٠
- شكّل (١٣): قارة أمريكا الشمالية الطبيعية ٦٣
- شكّل (١٤): دول إقليم الساحل الأفريقي ٦٦
- شكّل (١٥): تفاوت المطر الشهري بمحطة نهل بأستراليا ٢٠٠٦ ٦٩
- شكّل (١٦): كيفية حدوث ظاهرة إلنيو El Niño ٧١
- شكّل (١٧): كيفية تأثير ظاهرة إلنيو على الطقس ٧٣
- شكّل (١٨): حركة التيارات المحيطية وتوزيع الصحاري الرئيسية في العالم ٧٤
- شكّل (١٩): أحداث جفاف في العالم عام ١٩٨٢ ٧٦
- شكّل (٢٠): الشطوط والبحيرات فوق هضبة إيران ٨٤

- شكّل (٢١): نماذج لظاهرة القارات "التلال المنعزلة" بالمنطقة المحيطة
بالغاط في الصحراء شرق جبل طويق بالسعودية-----٨٧
- شكّل (٢٢): جيومورفولوجية صحراء دشت لوط بإيران-----٨٨
- شكّل (٢٣): أهم الملاح الجيومورفولوجية بقارة آسيا-----٩١
- شكّل (٢٤): صحراء جوبي & صحراء تكلا ماكان-----٩٢
- شكّل (٢٥): صحراء راجستان-----٩٣
- شكّل (٢٦): صحراء تركمانستان-----٩٣
- شكّل (٢٧): أنواع الكُثبان الرملية في شبه الجزيرة العربية-----٩٤
- شكّل (٢٨): كيفية تكوين المروحة الفيضية-----٩٧
- شكّل (٢٩): نماذج لدلتاوات سهل تُهامة جنوب مدينة جدّة بالمملكة
العربية السعودية-----٩٧
- شكّل (٣٠): مروحة وادي وتبر على خليج العقبة بمصر، وإنشاء مدينة
نوبع عليها-----١٠٢
- شكّل (٣١): الملاح الجيومورفولوجية لصحراء تشيلي-----١٠٧
- شكّل (٣٢): الملاح الجيومورفولوجية للنطاق الجاف والقاحل في قارة
أستراليا-----١١١
- شكّل (٣٣): توزيع الصحاري الحارة في العالم-----١١٧
- شكّل (٣٤): علاقة الارتباط بين درجة حرارة الهواء، وكمية التبخر،
والرطوبة النسبية بمُنخفض الواحات البحرية-----١٢٦
- شكّل (٣٥): مُعدّلات كمية التبخر، مُقارنةً بكمية المطر بالواحات
البحرية، خلال الفترة من (١٩٧٦ - ٢٠١٠)-----١٢٨

- شكّل (٣٦): الرياح المحليّة الحارة----- ١٣٢
- شكّل (٣٧): تكوّن مُنخفض جَوّي خماسيني عند خليج سرت الليبي،
تسبّب في حدوث عاصفة تُرابيّة ورمليّة قويّة، آتية من الصحراء الكُبرى،
أثّرت بشكلٍ كبيرٍ على ليبيا ومصر خلال يَوْمَي (٢٦-٢٧ مايو ٢٠١٠)----- ١٣٣
- شكّل (٣٨): عاصفة غُباريّة قويّة، هبّت على منطقة شَرْقي حوض البحر
المتوسّط في (١ إبريل ٢٠١٣)----- ١٣٤
- شكّل (٣٩): نهر النيل----- ١٣٦
- شكّل (٤٠): نهر النيجر----- ١٣٧
- شكّل (٤١): بعض الأنهار التي تجري في جنوب غرب أفريقيا، وتصبُّ في
المُحيط الهندي----- ١٣٩
- شكّل (٤٢): حوض تاريم بالصين----- ١٣٧
- شكّل (٤٣): أهم الأنهار التي تجري في قارة آسيا----- ١٣٧
- شكّل (٤٤): نموذج تصوّري لمخزون المياه الجوفيّة في خزان الحجر الرملي
النوبي بشمال أفريقيا----- ١٤٦
- شكّل (٤٥): أحواض المياه الجوفيّة الكُبرى في ليبيا----- ١٤٧
- شكّل (٤٦): أحواض المياه الجوفيّة الرئيسيّة في شمال أفريقيا----- ١٤٧
- شكّل (٤٧): أحواض المياه الجوفيّة الرئيسيّة في أستراليا----- ١٥١
- شكّل (٤٨): شكل ظهور الينابيع، والآبار فوق سطح الأرض----- ١٥٣
- شكّل (٤٩): نظام الحصول على المياه الجوفيّة بحفر الآبار الأفقيّة----- ١٥٥
- شكّل (٥٠): طريقة تصميم القناة في إيران----- ١٥٧
- شكّل (٥١): مناطق التنمية الزراعيّة في الكويت----- ١٧٧

- الفهارس-----
- شكّل (٥٢): أنواع المَراعِي في المَمْلَكَة العَرَبِيَّة السَّعُودِيَّة----- ١٨٠
- شكّل (٥٣): توزِيع أَهم مَنَاطِق الثَّرْوَة المَعْدِنِيَّة في العَالَم----- ١٨٣
- شكّل (٥٤): مَنَاطِق توزِيع الحَدِيد في مِصر----- ١٨٤
- شكّل (٥٥): الدُول العَرَبِيَّة الأَكْثَر إنتاجًا للذَّهَب----- ١٨٥
- شكّل (٥٦): مَوَاقِع السَّدُود على الأودِيَة الجَاقَة في لِيبيَا----- ١٨٨
- شكّل (٥٧): مَوَاقِع وشَكْل سَد المَلِك فِهْد بن عبد العزِيز على وادي بيش
بالسَّعُودِيَّة----- ١٩٠
- شكّل (٥٨): مَشْرُوع قَنَاة راجِستان في صَحْرَاء ثاربالِهند----- ١٩٣
- شكّل (٥٩): مَسَارِ تَرَعة الشَّيخ زَايد لري المَنَاطِق الصَّالِحَة لِلزَّرَاعَة،
والقَنَاة المَائِيَّة في مَنطِقَة توشَكِي في مِصر----- ١٩٤
- شكّل (٦٠): مَشْرُوعَات تحوِيل مِيَاه الأَنْهَار في رُوسِيَا----- ١٩٥
- شكّل (٦١): نَمُودَج الارتفاعَات الرَقْمِي لِشُبُه جَزِيرَة سِينَاء DEM، مَوْضَحًا
عليه وادي العَرِيش----- ١٩٧
- شكّل (٦٢): أَهم دُول العَالَم في مَجَال تحلِية المِيَاه----- ٢٠١

﴿ فِهْرَس الصُّوَر الجُغْرَافِيَّة ﴾

- المَوْضُوع-----الصفحة
- صُورَة (١): التلال المُنْعَزَلَة المُنْثُورَة فَوْق قَاع مُنْخَفِض الواحَات البَحْرِيَّة
بصحراء مِصر العَرَبِيَّة (الصحراء السَّوْدَاء)----- ٨٦
- صُورَة (٢): الكُنْبَان الرَمْلِيَّة في صحراء جُوبِي----- ٩٢

الفهارس

- صورة (٣): حقل من الiardانج "كدوات طينية"، بمُنخفض الواحات
البحريّة في صحراء مصر الغربيّة-----١٠٠
- صورة (٤): سبخة الملاحة بمُنخفض الواحات البحريّة في صحراء مصر
الغربيّة-----١٠١
- صورة (٥ & ٦): رياح الخماسين على طريق الجيزة - الواحات-----١٣٣
- صورة (٧): استخدام موتور ذو قدرة كبيرة على رفع المياه من بئرين
الوادي، في قرية الحارة، بمُنخفض الواحات البحريّة-----١٥٤
- صورة (٨): استخدام الطلمبات لرفع المياه الجوفيّة، واستخدامها لري
الأراضي الزراعيّة، بمنطقة القصعات بمُنخفض الواحات البحريّة-----١٥٤
- صورة (٩): إحدى التيناجا Tinaja أو خزانات المياه الصخريّة-----١٥٩
- صورة (١٠): أحد الينابيع Spring أو العيون الطبيعيّة، باستراليا-----١٦٠
- صورة (١١): تجهيز وإنشاء العقوم لحجز مياه الأمطار-----١٩٢

الهفوة

أصبح الجفاف Drought من أهم المشكلات والأخطار التي تواجه كثير من الدول، وبصفة خاصة الدول الفقيرة؛ لعدم قدرتها الاقتصادية والعلمية على المواجهة. وتعد دول إقليم الساحل الأفريقي The Sahel Region من أكثر دول العالم معاناة من كثرة تكرار موجات الجفاف القاتلة بها، منذ ستينيات القرن العشرين.

ومع التغيرات المناخية The Climatic Changes زادت رقعة الأراضي التي زحفت عليها الصحراء، وتعرضت التربة في المناطق الجافة والقاحلة إلى التدهور في بنيتها وخواصها الفيزيائية والكيميائية، مما أدى إلى فقدان الحياة النباتية والتنوع الحيوي بها، وبالتالي عدم قدرة التربة على الإنتاج الزراعي ودعم الحياة الحيوانية والبشرية، وهو ما يُعرف بالتصحّر Desertification، تلك المشكلة التي تحولت إلى خطر أصبح يُهدد كثير من دول العالم، الغنية والفقيرة على حدّ سواء.

تمثل دراسة جغرافية الأراضي الجافة جانباً جغرافياً مهماً في الدراسات الجغرافية والبيئية، وذلك لاهتمامها بإبراز المشكلات والأخطار المناخية والبيئية في المناطق الجافة والقاحلة.

ويتضمن هذا الكتاب سبعة فصول، عرض الفصل الأول تعريفات الجفاف وأنواعه، واختصّ الفصل الثاني بتحديد الجفاف وتصنيفه وتوزيعه، واهتمّ الفصل الثالث بأسباب الجفاف والقحولة والتوزيع الجغرافي، في حين درّس الفصل الرابع الملامح الجيومورفولوجية في الأقاليم الجافة والقاحلة، بينما تناول الفصل الخامس السمات المناخية وموارد المياه في الأقاليم الجافة والقاحلة.

وجاء الفصل السادس لإلقاء الضوء على البيئة الحيويّة في الأقاليم الجافة والقاحلة. أمّا الفصل الأخير فكان لدراسة الأنشطة الاقتصادية وطرق التنمية ومواجهة المشكلات في الأقاليم الجافة والقاحلة.

ولعلّ الكتاب يكون بهذا قد اقترب من الإحاطة بمعظم الموضوعات المختلفة لمقرّر "جغرافية الأراضي الجافة". وقد حرص المؤلفان على أن تكون المادّة العلميّة مدعّمة بالبيانات والخرائط والأشكال والتوضيحيّة والمرئيات الفضائيّة والصور الفوتوغرافيّة؛ كإحدى الوسائل المساعدة في سهولة توصيل المعلومات للطالب، فقد احتوى الكتاب على ٦٢ خريطة وشكلاً بيانياً، و ١٧ جدولاً، و ١١ صورةً فوتوغرافيّةً.

وبحمد الله وتوفيقه قد تمّ شرح الكتاب، الذي بيّن أيديكم، كاملاً على قناة الـ YouTube الخاصة بي Dr. Mahmoud Abdel-Fattah Anbar، وذلك بقائمة التشغيل (سلسلة محاضرات في مقرّر الجغرافية الأراضي الجافة)^(١). وسوف تجدون في بداية كلّ فصل من فصول الكتاب "رابط" شرح الفصل على قناة الـ YouTube الخاصة بي. أسأل الله العظيم ربّ العرش الكريم أن ينفَع بي وبكم.

"واللهُ سبحانه وتعالى وليُّ التوفيق"

المؤلّفان

القاهرة: أكتوبر ٢٠١٧

(١) <https://www.youtube.com/playlist?list=PLxtZZc6KupO9qI0CaNVIIJCms9udNubqI>



قائمة المصادر والمراجع^(١)

♦ أولاً: المصادر والمراجع باللغة العربية.

♦ ثانياً: المصادر والمراجع باللغة الإنجليزية.

♦ ثالثاً: المواقع الإلكترونية.

(١) توجد المراجعة العامة والنماذج التطبيقية لمقرر "جغرافية الأراضي الجافة" على الرابط <<< <https://youtu.be/kFwEbJPdWak>

أولاً: المصادر والمراجع باللغة العربية:

- ١- بلبع، عبد المنعم & نسيم، ماهر جوجي (١٩٩٩). تصحر الأراضي: مشكلة عربية وعالمية. (ط.٣). الإسكندرية: منشأة المعارف.
- ٢- التركماني، جودة فتحي (٢٠٠٢). جغرافية الأخطار والكوارث الطبيعية. القاهرة: دار الثقافة العربية.
- ٣- التركماني، جودة فتحي (٢٠١٥). جغرافية الأراضي الجافة والتصحر. (ط.٢). القاهرة: دار الثقافة العربية.
- ٤- التركماني، جودة فتحي & خطاب، محمد إبراهيم (٢٠١٧). جغرافية البنية والتضاريس. القاهرة: دار الثقافة العربية.
- ٥- السعد، فيصل عبد الله (ب ت). ماء الري وإنتاج المحاصيل في المملكة العربية السعودية. شركة الطباعة العربية للسعودية. الرياض: العبيكان.
- ٦- شرف، محمد إبراهيم (٢٠٠٥). جغرافية المناخ والبيئة. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
- ٧- عبد الرحمن، سمير محمد حسن (١٩٩٧). بعض ملامح الموارد الطبيعية والأرضية لشلاتين وأبو رماد وحلايب. ندوة "التنمية الزراعية لمنطقة جنوب الوادي: آفاق التخطيط وتحديات التنفيذ". وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. مركز بحوث الصحراء. (ص ص ٦١ - ٧٠).
- ٨- عنبر، محمود عبد الفتاح (٢٠١٠). مناخ شرقي دلتا النيل وأثاره البيئية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القاهرة. كلية الآداب. قسم الجغرافيا.
- ٩- عنبر، محمود عبد الفتاح (٢٠١٥). الأخطار المناخية والبيئية في منخفض الواحات البحرية: دراسة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (رسالة دكتوراه منشورة). جامعة

- القاهرة. كلية الآداب. قسم الجغرافيا.
- ١٠- عنبر، محمود عبد الفتاح (٢٠١٦). الأخطار المناخية والبيئية في منخفض الواحات البحرية في صحراء مصر الغربية. سلسلة أطروحات الدكتوراة (١٢٤). مركز دراسات الوحدة العربية. بيروت. لبنان.
- ١١- فايد، يوسف عبد المجيد (١٩٦٣). دراسات مقارنة للتصنيفات المناخية. المحاضرات العامة للموسم الثقافي. الجمعية الجغرافية المصرية. ص ٦٥-٩٦.
- ١٢- فايد، يوسف عبد المجيد & عنبر، محمود عبد الفتاح (٢٠١٧). جغرافية البحار والمحيطات. القاهرة: دار الثقافة العربية.
- ١٣- محسوب، محمد صبرى & التركمانى، جودة فتحى (٢٠٠٠). الموارد الاقتصادية: دراسة جغرافية. القاهرة: مكتبة الشباب.
- ١٤- محسوب، محمد صبرى (٢٠٠٤). الأراضي الجافة: خصائصها الطبيعية ومشكلاتها البيئية. القاهرة: مطبعة الإسراء.
- ١٥- محمد، محمد أبو العلا (١٩٩٢). الجفاف وأثره على البيئة والإنسان في نطاق الساحل بأفريقية. سلسلة الدراسات الخاصة. رقم (٥٦). القاهرة: معهد البحوث والدراسات العربية.
- ١٦- الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية (١٩٩٤)، تقرير سيول نوفمبر ١٩٩٤، محافظة البحر الأحمر، وزارة الصناعة والثروة المعدنية.
- ١٧- والطن، كتيب (١٩٧٨). الأراضي الجافة. ترجمة: شاهين، علي عبد الوهاب. بيروت: دار النهضة العربية.

ثانياً: المصادر والمراجع باللغة الإنجليزية:

- 1- Aubert, G., (1962). The problems of The Arid Zone: Proceeding of The Paris Symposium, UNESCO, France, Pp. 115-138.
- 2- Blackweldet, E., (1933). Lake manly An Extinct Lake of Death Valley, Geogr. Review. Pp.464-471.
- 3- Buckley, R., (1985). Development in the Central Australian and Zone Current Assessment, Journal of Arid Environments, 8, Pp.173-189.
- 4- Chapman. R., (1971). Climatic Changes and the Evolution of Landforms in The Eastern Province of Suadi Arabia, Geol. Soc. Am. Bull, Vol. 82, Pp.2713-2728.
- 5- De Martonne, E., (1927). Regions of Interior Basin Hrainage, Geogr. Review, Pp. 397-414.
- 6- Development (1986). Water Resources of the World, Special Issue, June, Pp. 33-36.
- 7- Dixey, F., (1966). Water Supply: Use and Management.
- 8- Embabi, N.S., (1998). Sand Seas of the Western Desert of Egypt Quaternary Desert and limatic change Rotterdam, Pp. 495-509.
- 9- Freise. P.W., (1938). The Drought Region of Northeastern Brazil, the Geogr. Review, Pp. 363-378.
- 10- Gautier, E.F., (1926). The Ahggar Heart of the Sahara, Geogr. Review, Vol. XVI, Pp. 378-394.
- 11- Gregory. J.W., (1915). Deserts, Scottish Geogr. Mag.

- 12- Guibaut, A., (1944). Exploration in the Upper Tung Basin, Chinese-Tibetan Borderland, Geogr. Review. Pp. 87-404.
- 13- Hemida, I. M., (1970). The Nubian Artesian Basin. The Journal of Hydrogeology. Durham. Vol (9). No. (2).
- 14- Higgins, G.M. et al., (1974). The Sands of Thai Wind regimes and Sand Ridges Formations, Z. Geomorpholo. N.F., 183, Sept., Pp. 272-290.
- 15- Hills. E. S. et al., (1966). Geomorphology in Arid Lands. UNESCO. Paris. Pp. 53-76.
- 16- Hils, E.S. et at., (1966). Geomorphology, In: Arid Lands, UNESCO, Paris, Pp.53-76.
- 17- Hudson. NW. (1987). Soil and Water Conservation in semi-arid areas. FAO. Soils Bulletin. No.57.
- 18- James, P. E., (1926). Iquique and the Atacama Desert. Scottish Geographical Magazine.
- 19- Jamis, P.E., (1926). Iquique and the Atacama Desert, Scottish Geographical Magazine.
- 20- Karrar. G. & Stiles D., (1984). the Global Status and Trend of Desertification, Jour. Of Arid Environments, Vol.7.
- 21- Le Houému, H. N., (1976). Can Desenzation Belidted? in FAQ Conservation in Arid and Semi-Md Zones, MO Conservation Guide; No.3, Rome.
- 22- Le Houérou (2002). Man-Made Deserts: Desertization Processes and Threats, Arid Land Research and Management. Vol. 16, No.1, Pp. 1-36.

- 23-** Maddock, Th. Jr. (1977). Drought is the Dilemma: The Philosophy of Water Management, in: Mundlak, Y. & Singer, S.F., Arid Zone Development: Potentialities and Problems, Ballinger Publishing Company, Cambridge.
- 24-** Mandel, Sh. (1977). The Overexploitation of Groundwater Resources in Dry Regions, in: Mandlak, Y. & Singer, S.F., Arid Zone Development: Potentialities and Problems, Ballinger Publishing Company, Cambridge.
- 25-** Marsh. W, M. & Grossa, SIR. (1996). Environmental Geography; Science, Land use, and Earth Systems, John Wiley & Sons, New York.
- 26-** Mortimore, M. (1987). "Shifting Sands and Human Sorrow": Social Response to Drought and Desertification, Desertification Control Bulletin, N. 14, Dec.
- 27-** Osman, (1994). Symposium on Desert Studies in the Kingdom of Saudi Arabia. Vol.3. 2-3 Oct.
- 28-** Petrov. MR (1976). Desert of the World, John Wiley & Sons, New York. Pp. 266-235.
- 29-** Sheridan, D.A (1986). Problems of Desertification of the United States. In: UNEP. Arid Land Development and the combat against the Desertification an Integrated Approach Moscow, Pp. 96-400.
- 30-** Skyes.O. (1927). The Camino Del Diablo: with Notes on a Journey in 1925, Geogr Review, Pp.62-74.
- 31-** Smith. K, (2001). Environmental Hazards; Assessing risk

and reducing disaster, third edition, Routledge is an imprint of Taylor & Francis Group, London.

32- Taylor. G., (1933). The Soils of Australia in Related to Topography and Climate, Geogr. Review, Pp. 108-113,

33- Tennekoon, M.U.A., (1980). Desertification in the Dry Zone of Sri-Lanka, in: eathcote R.L., Perception of Desertification, Unep, No.190, United Nations University. Tokyo, Japan, Pp.4-34.

34- Tivy, T., (1993). Biogeography: A Study of plants in the Ecosphere. Third edition. New York: Longman.

35- United Nations Conference on Desertification, (1977). Desertification Its Causes and Consequences, Nairobi, Kenya, 29 August to 9 Sept., Pergamon Press, Paris.

36- Valle, H.F., Del et al., (1998). Status of Desertification in Patagonian Research and Rehabilitation. Vol. 12. No. 2.

37- Wallen, C.C., (1966). Arid Zone Meteorology, in Hills, ES. (ed.) Arid lands A Geographical Appraisal. UNESCO, Paris, Pp.31-50.

38- Wilson, (1971). Desert Sandfiow Basins and A Model for The Development of Ergs. Geogr. 1, Vol.137, p1, pp. 180-198.

39- Young. A., (1998). Land Resources now and for the fixture. Cambridge University press.

40- Zonn, (1986). Land use and Water Resources of Arid Areas in UNEP. Arid Land Development and the Combat against Desertification. An Integrated Approach, Moscow.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

- 1- climatechangefork.blog.brooklyn.edu/files/2013
- 2- <http://en.tutempo.net/climate>
- 3- <http://modis.gsfc.nasa.gov>
- 4- <http://visibleearth.nasa.gov>
- 5- <http://www.arab-ency.com/ar>
- 6- <http://www.arab-ency.com/ar>
- 7- <https://ar.wikipedia.org/wiki>
- 8- <https://earthdata.nasa.gov/data/near-real-time-data/rapid-response>
- 9- mawdoo3.com
- 10- <https://minhaji.net/lessoncontent/6499>
- 11- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLxtZZc6KupO9qI0CaNVIIJCms9udNubqI>



﴿... وَقَالُوا الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ

هَدَانَا اللَّهُ...﴾ "الأعراف: ٤٣".