جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية

المناخ الزراعي في الوطن العربي

الصومال

الخرطوم
١٣٩٧هـ - ١٩٧٧م

٧٧/٩

جامعة الدول العربيـــة
المنظمة العربية للتنمية الزراعيـة

*

المناخ الزراعي في الوطن العربي

الصومـال

الخرطوم ١٣٩٧ هـ ـ ١٩٧٧ م

بسم الله الرحمن الرحيم

أأنتم أشد خلقا أم السماء بناها ، رفع سمكها فسواها ، وأغطش ليلها وأخرج ضحاها ، والأرض بعد ذلك دحاها ، أخرج منها ماءها ومرعاها ، والجبال أرساها ، متاعا لكم ولأنعامكم .

الآيات (٢٧ ... ٣٢)

سورة النازعات

جميع البيانات الواردة في هذه الدراسه خاصة بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية .

ولا يجوز اعادة نشرها كليا أو جزئيا دون الحصول على الموافقة المسبقة من المنظمة أو جامعة الدول العربية .

جامعة الدول العربيـة
المنظمة العربية للتنمية الزراعيـة
الخرطوم ٧ ـ ٧ ـ ١٩٧٧

*

السادة رئيس مجلس المنظمة العربية للتنمية الزراعية وأعضاءهـــا الموقرين ٠

تحيه طيبه وبعد :

تنفيذا لما ورد في البند / ٢ / والفقره / حـ / من القرارين (٤ ، ٥) الصادرين عن اللجنة الوزاريه المنبثقة من مجلس المنظمة في دورتـــه السادسة في تونس (١٣ ـ ١٤ / ١٠ / ١٩٧٦) ٠٠ والتي عقـــدت اجتماعاتها في الخرطوم يومي (٩ ـ ١٠) يناير (كانون ثاني) ١٩٧٧ حول تكليف المنظمة العربية للتنمية الزراعية بمتابعة دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي وتنفيذ المرحلة الثانية منه في كل من الدول العربيـــة التالية :

المملكة العربية السعودية ـ الجمهورية العربية اليمنية ـ جمهورية اليمن الديمقراطية ـ سلطنة عمان ـ دولة الامارات العربية المتحدة ـ دولة قطر ـ دولة البحرين ـ دولة الكويت ٠

ولأجل أن تكون النتائج التي آلت اليها الدراسة قريبة المتنـاول سهلة المنال وميسورة للجميع ٠ فقد أرتأينا مع فريق الدراسة توزيعهـــا على النحو التالي :

أولا ـ الدراسة الاجمالية العامة للبلاد العربية

ثانيا ـ الدراسة المناخية الزراعية الخاصة لكل من الدول العربية التالية السعودية ـ اليمن العربية ـ اليمن الديمقراطية ـ عمان الامارات العربية ـ قطر ـ البحرين ـ الكويت ـ الصومال موريتانيا .

ثالثا ـ الاطلس المناخي الزراعي المرحلي الثاني والخاص بصورات الدراسة ومخططاتها المختلفة .

رابعا ـ "بنك المعلومات" الذى يمثل المجموعات الاحصائية الخاصة بالمعلومات المناخية المتوفرة عن البلاد المدروسة بالتفصيل الشهرى والسنوى على الشكل التالي : ـ

ـ المجموعة الرابعة وتمثل شبه الجزيرة العربية وتضم بلاد :

السعودية ـ اليمن العربية ـ اليمن الديمقراطية ـ عمان الامارات العربية ـ قطر ـ البحرين ـ الكويت .

ـ المجموعة الخامسة وتضم :

الصومال ـ موريتانيا ـ جمهورية الصومال الديمقراطية

يخص هذا الدليل المناخي الزراعي ويعتبر مجالا حيويا يساعد في اعطاء الصورة الواقعية للوضعيات المناخية المتنوعة والخاصة بالوسط الزراعي . ويقدم معلومات غنية عن امكانيات هذا الوسط والانشطه الزراعية العماله فيه .

يحقق الانسجام المنشود مع خطة التنمية الزراعية للبلاد .

والتي تعتمد في جانب كبير من مسيرتها على هذه الفعاليات خصوصا وأن معلوماتها ما زالت قليلة فهي تحتاج في انطلاقتها الهادفة الى تطوير القطاع الزراعية الى مثل هذه الدراسات .

وكل أمل في أن تصل الصومال وفي أقصر وقت ممكن الى المستوى الزراعي الامثل الذي تصبوه .

آمل أن يجد العاملون في هذا الدليل ما يفيدهم متأملا الاستمرار به نحو الافضل .

أشكر فريق الدراسة على ما قدمه من جهود موفقه في سبيل اعداد هذه الدراسة .

والله من وراء القصد

الدكتور محمد محب زكي

المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية

شكر وتقدير

*

أنجزت المنظمة العربية للتنمية الزراعية مجموعة الأدلة الخاصة بدراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي وأصدرتها على أجزاء خاصة ، تحوى المعلومات والبيانات والنتائج التي آلت اليها الدراسة العامة للمناخ الزراعي في الوطن العربي وجعلها في متناول العاملين لخدمة القطاع الزراعي لمن يكون بمقدورهم امكانية الاستفادة من المعلومات الخاصة بالوسط في مجال التطبيقات الزراعية وغيرها من المشروعات أو الخطط الزراعية .

وقد أفردت المنظمة لكل دولة الدراسة الخاصة بها .. وبمناسبة انتهاء هذه الدراسة لجمهورية الصومال الديمقراطية يسعدني أن أتقدم بوافر الشكر والتقدير لكل من السادة .

معالي وزير الزراعة في جمهورية الصومال الديمقراطية

السادة وكيل الوزارة ومستشاريها

السادة خبراء منظمة الاغذية والزراعة والامم المتحدة

السيد مدير عام النقل والمواصلات

السيد رئيس مصلحة الارصاد الجوية

السادة مدراء التخطيط والاحصاء والزراعة والانتاج الحيواني

على ما قدموه لنا من مساعدات ومعونات كانت الاساس في تسهيل مهمتنا وانجاز الدراسة .

وأتقدم بالشكر الجزيل الى السيد الاستاذ الدكتور محمد محب زكي مدير عام المنظمة على ما قدمه لنا من مساعدات .

والله ولي التوفيق

الدكتور لؤى الاهدلي

رئيس فريق الدراسة

المحتويـــات

*

تقديم السيد المدير العام للمنظمة العربية
للتنمية الزراعية
كلمة الشكر ـ المحتويات ـ الموجز والتوصيات

*

لمحة عامة ـ توزع المساحات ـ الوضعية الزراعية

*

الاقاليم المناخية الزراعية ـ المشابهات المناخية ـ المناطـق

*

الاقاليم المناخية الزراعية ـ المشابهات المناخية الزراعية ـ المناطق المناخية الزراعية الحيوية ـ المناطق البيئية المناخية والمعدلة ـ العلاقات المستخدمة في الدراسة ـ الجفاف الاشعاعي (بوديكو) ـ فعاليـــة الترسيب المطرى (تيرك) ـ المعامل الحرارى الرطوبي (سالينوف) .

وضعيات القاحلية ومعامل جاكوبيه ـ القارية المعدله ـ القـــارية الاجمالية ـ السياده الفصليه والتوزيع الفصلي للأمطار ـ الموازنة المائيـة والتبخر والنتح (الممكن) الاعظمي ـ الموازنة الاشعاعية والاشعاع الكلي فعالية النمو والطاقة الانتاجية الكامنة .

المناخ ـ الاشعاع والسطوع ـ الضغط الجوى والرياح والكتل الهوائيـة الحرارات وأنواعها ـ الرطوبة النسبية ـ الهطولات الاحتمالات .

العواصـف الرعدية

العوارض المناخية

*

المعوقات الجوية ـ المعوقات الأرضية ـ الصقيع ـ الرياح ـ الخ ..

الخاتمة والملاحـق

*

مصادر الدراسة ومراجعها ـ التصويب ـ المحتويات

الموجز والتوصيـــــات

*

يحوى هذا الدليل مجموعة مختارة من النتائج والمعطيـــات والمعلومات الأساسية التي انتهت اليها دراسة المناخ الزراعي في الصومال مما يفيد في معرفة المزيد عن الموارد الطبيعية بعد التعرف على الوسط المحيط ووضعياته الاساسية الخاصة بالاقاليم المناخية الزراعية ومواصفاتها الفيزيقيه ـ الحيويه ـ بينهما ، مما يساعد في اعطاء الابعاد الرئيسية لمنطلقات الخطط الزراعية القصيرة أو المتوسطة أو الطويلة الأجـــل والمرتكزة على مقومات هذه النتائج .

وقد أمكن من المحاولات الاولى التي انطلقت منها هـــذه الدراسة لتكون منسجمة مع الدراسة الاخرى في البلاد العربية ، التعبير عن مواقع الاقاليم المناخية الزراعية وفواصلها المتنوعة المتوفرة فى البـــلاد مع تحديد مواصفاتها وبلوغ المستوى الفني الذى يمكن الاعتماد عليـــه في معرفة خصوصيات هذه الاقاليم .

ومن المناسب جدا التنويه الى الدور الكبير الذى تتمتع بـــه الصومال من وجهة النظر البيئية ، البيئية المناخية ، والاقاليم المناخية الزراعية ، حيث أمكن التعرف الى كافة أنواع هذه الاقاليم من الغابـات الانتقالي الى الاعشاب الصحراوية والمناطق الجافة وشبه الجافـــة والاماكن التى تهددها القاحلية ومدى تواتر هذه النظم الرتيبـــة أو الشاذة في ترددها على المنطقة .

١٠ــ تغذية بنك المعلومات الخاص بالاحصائيات المناخية في شبـــــه الجزيرة العربية ودول الخليج وخصوصا المعلومات النوئية الزراعيـة واستمرارها وتأمينها أول بأول ٠

١١ــ الاعتمادعلى الصور الجوية الخاصة بالاقمار الصناعية في قراءات الطقس والتنبؤ الزراعي فى الاقاليم والمناطق المجاورة ٠

١٢ــ الاستفادة من المعطيات المختلفة ومن هذه الدراسات في تحسين الزراعة وتحديثها لتكون في المستوى الأفضل من الانتاجية ٠

١٣ــ توفير الدراسات اللازمة عن المناخات الموضعية والمكانية أو المحليـة الخاصة والتفصيلية الدقيقة ٠

١٤ــ العمل على توفير الجهاز الفني اللازم واعداد المهندسين الزراعيين ليكونوا على مستوى المسؤولية المطلوبة منهم فى ادارة هذه المراكز والمحطات ٠

١٥ــ المشاركة في عقد الندوات والدورات الخاصة بالأنواء الزراعية والمناخ الزراعي والبيئة الزراعية وتبادل الخبرات والمشورة مع البلاد العربيـة المتقدمة في هذا المضمار ٠

الوضـــع العـــام :

للصومال وضع خاص في مجموعة الأقطار العربية ، فهو القطـــر العربي الذى يحتل أقصى الواجهة الشرقية من القارة الافريقية المطلة على المحيط الهندى . كما أنه القطر العربي الوحيد الذى يخترقه خـــط الاستواء .

فالصومال هو أكثر الأقطار العربية توغلا وامتدادا باتجاه الجنـوب اذ ينحصر بين خط عرض (١٢°) شمالا وعرض (٢) جنوب خط الاستواء ويشغل القطر الصومالي كامل القرن الافريقي المحصور بين المحيط الهندى وخليج عدن . مما يعطي البلاد شكلا مثلثيا لو أضفنا اليها أقليم أوجادين الواقع تحت النفوذ الحبشي ويطالب به الصومال . والحدود بين البلدين في هذه المنطقة غير ثابته أو نهائية . ويشغل الصومال مساحة قدرهـــا (٦٣٧٫٦٠٠) كم٢ وله واجهة بحرية على المحيط الهندى طولهـــا (٢٠٠٠ كم) واخرى على خليج عدن طولها (١٠٠٠ كم) .

التضاريس وطبيعة الارض :

تتميز أقسام الصومال المحاذية والقريبه من خليج عدن بسيادة الجبال والهضاب عليها ، بينما تسود السهول والتلال والهضاب المنخفضه علـــى أجزاء الصومال المشرفة على المحيط الهندى أو تخضع لمؤثراته . وتسهيلا للدراسة سندعو الأقسام المطلة على خليج عدن بالصومال الشمالي ، والباقي بالصومال الجنوبي والشرقي .

١ ـ الصومال الشمالي : وتتألف تضاريسه من :

أ ـ سهل ساحلي : وهو شريط ضيق مساير لسواحل خليج عدن ، عريض (٥٠) كم في الغرب عند حدود الصومال مع جيبوتي وضيق (٥) كم في الشرق باتجاه رأس غردفوى .

وقد ينعدم في بعض الأقسام نتيجة تقدم السنة جبلية نحو البحر . وارتفاعات هذا السهل فوق سطح البحر لا تتجاوز (١٥٠) م .

ب ـ الجبال الهامشية : تشرف على السهل الساحلي ومن الجنوب سلسلة من الجبال العالية مشكلة شريطا ممتدا من الغرب باتجاه الشرق حتى رأس غردفوى ، وهي استمرار لجبال الحبشه في الغرب . وتسقط سفوح هذه الجبال بحافات وجروف ـ قاسية جدا على السهل ومياه خليج عدن ، بينما تكون سفوحها الجنوبية أقل قسوة وانحدارا . أما ارتفاعاتها فالوسطية هي بين (١٠٠٠ ـ ١٨٠٠ م) ، بينما أعلى قمة في المنطقة وفي الصومال كله ، فهي جبل (حرود عاد) الذى يصل الى (٢٤٠٦ م) فوق سطح البحر . وبالرغم من انقسام هذه السلسلة الجبلية الى كتل متجادرة بواسطة الأودية العميقه التي تحددها ، فانها ، أى السلسلة تقف عائقا أمام المؤثرات المناخية القادمة من خليج عدن . والتي تنحصر بالسهل الساحلي والسفوح الشمالية لهذه السلسلة .

جـ ـ الهضاب الداخلية : وهي مرتفعات منبسطه تعلو مقدار (٨٠٠) م وسطيا فوق سطح البحر . وهي عبارة عن استمرار للجبال الهامشية باتجاه الجنوب وحدود الصومال مع الحبشه . وتستمر هذه الهضاب في منطقة اوجادين كما تستمر باتجاه الشرق حتى تقترب من سواحل المحيط الهندى .

٢ ـ الصومال الجنوبي ـ الشرقي :

تضاريس هذا الجزء أكثر هدوءا ورتابة وأقل ارتفاعا من تضاريس الصومال الشمالي . اذ تحتل الاراضي الواقعة دون (٢٠٠) م حوالي نصف مساحة البلاد تقريبا ، وثلثي مساحة الصومال الجنوبي الشرقي . وهذا يعني أن السهول المنخفضة هي التضاريس السائدة في هذا الجزء ، وتبدأ هذه السهول من رأس غردفوى على شكل شريط سهلي ساحلي محصور بين البحر ونهايات جبال وهضاب الصومال الشمالي ، وبعرض يحوم حول (١٠ ـ ٢٠) كم . وتستمر جنوبا بغرب مع اتساع وانفراج كبيرين حيث يصبح عرض السهول أكثر من (٣٠٠) كم . وتنقلب التضاريس السهلية الواسعة هذه الى اراضي تلية ، بل وهضابية منخفضة كلما أقتربنا من الحدود الصومالية مع الحبشه وكينيا . اذ تصل ارتفاعات العامة الوسطية الى أكثر من (٤٠٠) م ، ولا تتجاوز فيها أعلا المناطق (٥٢٣) م أما الجبال فمعدومة في الصومال الجنوبي ـ الشرقي .

نستنتج مما تقدم أن مناخ الصومال متنوع مع تنوع التضاريس واختلاف الموقع الجغرافي والفلكي ، واختلاف الاشراف على المسطحات المائية فالشمال جبلي مرتفع مشرف على خليج عدن فمناخه راطب حار ومطير نسبيا ، تزداد فيه الامطار في المرتفعات . بينما الجنوب الشرقى سهلي منخفض ومطل على المحيط الهندى ويخترقه خط الاستواء فمناخه حار جدا ورطوبته عالية .

المساحة المزروعة :

يقدم هذا الدليل التوضيحي فكرة شاملة حول الاستطلاع الخاص بدراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي (المرحلة الثانية) والمعايير المستعملة والأساليب المتنوعة التي استخدمت في الدراسة .

والتي يمكن الرجوع اليها في مجال التعرف بالاقاليم المناخية الزراعية ومواصفاتها المناخية والزراعية والحيوية وغيرها من العناصر . ومن المناسب أخذ فكرة موجزة جدا ومسبقة عن الوضع الراهن في الصومال بالنسبة للمساحات المزروعة والاراضي الجيده والمساحات القابلة للاستثمار والمساحات المعطلة ووضعية المساحات الرعوية الخ ...

تبلغ المساحة الاجمالية للبلاد : / ٧٠٠ر٧٦٥ر٦٣/ هكتار

تبلغ المساحة المزروعة للبلاد : / ٠٠٠ر٠٠٠ر١ / هكتار

تبلغ المساحة غير المرويه للبلاد : / ٠٠٠ر٠٠٠ ٨ / هكتار

تبلغ مساحة المراعي / ٠٠٠ر٥٦٨ر٢٠/ هكتار

لمحة عامة :

تحتاج غالبية الدول العربية ان لم تكن جميعها الى اعادة النظر في تقييم الدراسات البيئية والمناخية الزراعية ان وجدت وبدء هذه الدراسات من جديد على المستوى العام للبلاد ، وربط المنطقة العربية ببعضها على ضوء المعطيات الجديدة والتطورات التي طرأت على الوضع الزراعي العربي والاستفادة من ذلك في التحضير للدراسات المناخية الزراعية وفق آخر النظريات وأحدث الأساليب الممكن استخدامها للتفسيرات المرحلية على الوسط البيئي الزراعي .. تحديد الموارد الطبيعية الزراعية وتخليصها مما قد يشوبها من العوارض المناخية والمعوقات الجوية والأرضية والاضرار الناجمة عنهما .

وتلافيا لذلك .. فقد بادرت المنظمة العربية للتنمية الزراعية لاجراء دراسة مستفيضه شامله للمناخ الزراعي في الوطن العربي وأثره على الانتاج الزراعي صدرت في مجموعتين رئيسيتين .

وقد أنبثقت عن الدراسة العامة للمرحلة الثانية سلسلة الادلة الخاصة على غرار الدلائل التي صدرت عن الدراسة العامة للمرحلة الاولى .

وقد خصصت هذا الجزء من الدراسة للموصل لتقدم بذلك الى الاخوة المهتمين بالقطاع الزراعي ملامح عن الوسط البيئي الزراعي والمعلومات الخاصة بالمناخ الزراعي لهذا البلد والاقاليم المتوفرة فيه لتؤمن لهم فرص الاستفادة من النتائج التي آلت اليها الدراسة وأخذها بعين الاعتبار قدر المستطاع وليتح لهم فرصة الاستفادة من النتائج التي آلت اليها

الدراسة وأخذها بعين الاعتبار ووضعها موضع التنفيذ .. خصوصا في مجال الاعداد للخطط الزراعية ، والبرامج المرحلية في التخطيط الاقليمي ومعرفة التوقعات المستقبلية للانتاج الزراعي ونوبات الجفاف ورجفاته وضعف الموارد الطبيعية مع تحديد الخصب والظروف الجوية المناسبة التي تتوافق معها للوصول بالبلاد الى المستوى الامثل من الانتاج المرموق .

وتأتي التماوجات الموسمية لتنعكس على الغلة فتبقى متأرجحه بين مد وجزر طالما هي معتمده على الامطار غير المضمونه فيتعطل معامل الاستفادة من الموارد الطبيعية الزراعية في الظروف الجوية غير المناسبة

تعتمد الزراعة في هذا البلد في ريها على الامطار بشكل أساس ـ / ٨٣ ٪ / وعلى الرى/ ١٧ ٪ / .

ومن المناسب الاشارة الى تأثيرات عناصر المناخ الزراعي والوضعيات البيئية على الانتاج في الزراعات المروية والتي تعتبر أكثر ضمانا وطمأنينية ورغم ذلك فهي تبقى نهبا لواحد أو اكثر من العوامل الجوية والطقس الزراعي ، والتي قد تتفاوت من دولة الى اخرى أو من مكان الى آخر أو من موقع لآخر داخل البلد الواحد تبعا للوضعيات المتفاوته والميزه النسبية في التصنيف البيئي المعتبر .

وتضيف العوارض المناخية ومعوقاتها الجوية والارضية ضرائب جديده لم تكن بالحسبان تفرضها على الانتاج الزراعي .

ومن أمثلتها : ضربة الشمس ، اللفحة ، الصقيع والانجماد ، الجليد والثلوج ، البرد ، الغرق وزيادة المياه والسيول الجارفة ، الرياح الجافة

أقليم الغابـات : قينبو ـ قليب

أقليم الاشجار الكثيف / الغابات الانتقالي : فوق حار شديد : أليساندرا ايسابيضاوا ـ كيسيمايو

أقليم الاشجار الوسيط / أشجار كثيف : فوق حار شديد : برافا ـ مقديشو

أقليم الاشجار الانتقالي / اشجار وسيط : فوق حار شديد : أفقـوى

أقليم الزراعات الدائمة (الواسعة) المؤكده : حار : بورامـا

أقليم الزراعات الدائمة (الواسعة) المضمون : فوق حار شديد : بلد
فوق حار وسيط : أفمادو

أقليم الزراعات الممكنة الكثيف : فوق حار شديد : بلوبورتـي

أقليم الزراعات الممكنة المؤمل : فوق حار شديد : برديـرا

أقليم الزراعات الممكنة الانتقالي : فوق حار شديد : بلدوين

أقليم الزراعات الهامشية : ـ البر

أقليم السـهوب : ـ قاليكايو

أقليم البـوادى : د ـ

أقليم البوادى الهامشية : فوق حار شديد : كابو جارد

أقليم الاعشاب الصحراويه : فوق حار شديد : بوساسو ـ بندر قاسم
عللولـه ـ شوشبان

المشابهات المناخية الزراعية

*

تهدف المشابهات المناخية الزراعية الى تحديد المناطق والاماكن والمواقع المتغايرة الابعار والتي تحمل الصفة المناخية المشتركة وتتمتع بالمواصفات المتماثلة في التشابه الممكن على أساس الصفات الفيزيقيه والحيوية الاساسية والمحدده للمناخ الزراعي ٠

ومن الجدير بالذكر ضرورة التأكيد على طبيعة التشابه وصوره ونماذجه ومنها يمكن الوصول الى تحديد الصيغه المثلى لهذا التشابه

وهكذا تعمد هوية الاوساط المتشابهة في الاقاليم المناخية الزراعية المحدده بالمقارنة فيما بينها على نمط هذا التشابه وسلوكيته ضمن المحركين الرئيسيين ٠

١ ـ التشابه العام : تكون فيه المواقع والمحطات والاماكن واقعه في نطاق الاقليم وضمن أحزمته ٠

٢ ـ التشابه التام : وتكون فيه المواقع والمحطات والاماكن واقعه في نطاق الاقليم المناخي الزراعي والحرارى وضمن أبعاده المحدده له ٠

ومن الموافق تماما مصادفة الصيغه الثانية من التشابه ٠ مما يساعد في معرفة الامكانيات والخصائص التي تتمتع بها لنقل الاصول النباتية والحيوانية الاقتصادية ٠

والانواع والاصناف المختلفة منها من مختلف الاماكن طالما هي

متشابهة في موقعها ضمن الاقاليم المناخية الزراعية اللهم فيما عـــدا موضوع التربة الذى تحتاج الى معالجة لاحقه .

اقليم الغابات	فوق حار شديد : قينبو
اقليم الغابات الوسيط	فوق حار شديد : قليب
اقليم الغابات الانتقالي	—
اقليم الاشجار الكثيف	ايسابا بيضاوا
اقليم الاشجار الوسيط/ الكثيف	: فوق حار شديد : مقديشـــو
اقليم الاشجار الوسيط	فوق حار شديد : جنيل ـ أونيل وين
اقليم الاشجار الانتقالي	فوق حار شديد : فيلا بروزى ـ مارغريتا افقـوى

اقليم الزراعات الدائمة (الواسعة) المؤكده : حار : هارقيسا ـ بوراما
اقليم الزراعات الدائمة (الواسعة) المؤكده : فوق حار شديد : جونت
اقليم الزراعات الواسعة المضمون : فوق حار وسط

اقليم الزراعات الدائمة (الواسعة) الانتقالي : فوق حار شديد : جضور
اقليم الزراعات الممكنة الكثيف : فوق حار شديد : بلوبورتي ـ لوك فرندى
اقليم الزراعات الممكنة المؤمل : فوق حار شديد : أوبيـا

اقليم الزراعات الممكنة الانتقالي : فوق حار شديد
اقليم البوادى الهامشية : حـار : قاردو

المشابهـــات

*

حـــار :

أقليم الزراعات الواسعة المؤكده :	بوراما

فوق حار متوسط :

أقليم الزراعات الواسعة المضمون :	أفمادو

فوق حار شديد :

أقليم الغابات الانتقالي :	اليساندرا
أقليم الاشجار الكثيف :	كيسيمايو ـ اليساندرا
أقليم الاشجار الوسيط :	برافا
أقليم الاشجار الانتقالي / الوسيط	أفقـوى
أقليم الزراعات الواسعة المضمون	بلد
اقليم الزراعات الممكنة الكثيف	بلوبورتي
أقليم الزراعات الممكنة المؤمل	برد يـرا
أقليم الزراعات الممكنة الانتقالي	بلد ويـن
أقليم البوادى الهامشية	كابو جارد
الاعشاب الصحراوية	بوسـاسو
الاعشاب الصحراويه	بندر قاسم
الاعشاب الصحراويه	عالولـــه

المناطق المناخية الزراعية الحيوية

*

ترجع الاقاليم المناخية الزراعية في أصلها الى الصيغه المثلى التي أعتمدت عليها في تحديد المناطق البيئية المناخية الزراعية والتي ترتكز الى الفعاليات الخاصة بهذه المناطق بالرجوع الى الفعاليات المحددة للاسلوب المناسب في اختيار المواقع وتحديد الاحزمة والنطاقات التي تغطيها هذه المناطق بحدودها الوهمية المعتبرة .

ومن الضرورى الوقوف على الفواصل البيئية المناخية الحيوية ومعرفة فئات العبور بين الحدود المشتركة لهذه البيئات والتي قد تتنوع في البلد الواحد تبعا للحالات الجوية والوضعيات المكانية ومقوماتها السائدة والمحددة لمعالم المكان المدروس .

ولا بد من تحديد فعاليات التربة واستعمالات الاراضي وتحديد امكانياتها ومدى قابلياتها وخصوبتها في مرحلة لاحقه .

ومن الملاحظ الاتجاه الحديث في اعتماد الخطط الزراعية الاقتصادية والاجتماعية في مختلف دول العالم على القراءات الخاصة بالبيئة الزراعية ومعطياتها .. وهي حصيلة التفاعل بين المناخ الزراعي والتربة الزراعية والذى يعتمد على عنصر الحياة في مادته الاساسية المؤهلة لتقرير انموذج الاستغلال الزراعي بعد الذى سبق فيه تحديد الصفة الاساسية المحسنة للبيئة الزراعية والتي تمثل الوسط الزراعي المنتج .

ويمكن النفوذ الى مستويات أكثر عمقا وتفصيلا مما يمكن معه التحكم في تكييف هذه العوامل أو تعديلها .

المناطق المناخية

الزراعية الحيويـــــــــة

*

فوق رطـب : قنبـــو

رطـــب : فوق حار : أليساندرا ـ كيسمايو ـ برافا

شبه رطب شديد : فوق حار شديد : برافا ـ مقديشو ـ قليب جنيـــل

شبه رطب خفيف : فوق حار شديد : أفقوى ـ فيلا بروزى ـ مارغريتا

شبه جاف شديد : دافـىء بوراما ـ جونت

شبه جاف خفيف : فوق حار شديد : بلد ، أفمادو ـ هارقيســا مهدى وين

جاف خفيـف : فوق حار شديد : بلوبورتـي ـ لوك فراندى

جاف وسـيط : فوق حار شديد : برديـرا ـ أوبيا

جاف شديـد : فوق حار شديد : بلدوين

فوق جاف خفيف: فوق حار شديد : كابو جارد ـ البـرد

فوق جاف شديد : فوق حار شديد : بوســاســو

فوق حار شديد : بندر قاسـم ـ قاردن

فوق حار شديد : عالولـــــه ـ شوشيان

المناطق البيئية المناخيـة

*

تعتمد الدراسات الخاصة بالمناطق البيئية المناخية على مجموعـة العناصر المناخية استخدمت لأجلها علاقات منتجة انتهت بتوافقهـا الى وضع الحدود والفواصل بين هذه المناطق .

وقد تستعمل علاقه واحده أو أكثر بغرض الوصول الى الحلول المناسبة لهذا التصنيف . وتتدرج هذه العلاقات أو تتكامل مع بعضها للوصـول الى الحل المناسب الذى اعتمد عليه في هذه المعالجات الخاصة لوضـع الحدود .

ويعتبر المبدأ العام الذى اعتمد عليه في المرحلة الأولى الدراسـة العامة مستمرا وهو الأساس الذى اعتمد عليه في المرحلة الثانية .مـع الأخذ بعين الاعتبار البلاد الخارجه عن نطاق تأثيرات حوض البحـر الأبيض المتوسط والتي تخضع الى وضعيات خاصة روعي تصنيفها بمـا يتناسب معها والتي أدت في النهاية الى معرفة الفواصل والأحزمة المحددة النطاقات البيئية المختلفة .

وقد شاركت هذه التصانيف في رفد تصنيف الأقاليم المناخية الزراعية والذى اعتمد في بنيته على مجموعة العلاقات والقراءات النباتية واللوحـات الانتاجية الزراعية والمعدلات المختلفة لها والتي أدت الى وضع اللمسات الأخيرة للأقاليم .

المناطق البيئية المناخية

*

رطب جدا : قنبـــــو

رطـــــب : فوق حار شديد : اليساندرا ـ كيسيمايو ـ برافا
مقديشو ـ ايسابا بضاوا ـ قليب

شبه رطـب : فوق حار شديد : أنقوى

شبه جاف خفيف : دافـيء : بوراما

فوق حار شديد : بلد ، أفمادو

شبه جاف شديد : فوق حار شديد : بلوبورتـي

جاف خفيف : فوق حار شديد : بلدوين ، برديره

جاف شـديد : أوبيـا

شبه صحراوى خفيف : ـ قاليكايو ـ البـر

شبه صحراوى شديد : فـوق حار شديد : كابوجارد

صحراوى حقيقي : فوق حار شديد : عللوله

فوق حار شديد : بندر قاسم

فوق حار شديد : بوساسـو ـ شوشبان

المشابهـــات

دافـــئ : شبه جاف خفيف : بوراما

فوق حار شديد : رطب : أليسندرا ـ كيسيمايو ـ برافا

شبه رطب : أفقوى

شبه جاف خفيف : بلد ـ أفمادو

شبه جاف شديد : بلوبورتـــي

جاف خفيف : بلدوين ـ برديرا

شبه صحراوى شديد : كابو قارد

صحراوى حقيقي : عالولـــه

صحراوى حقيقي : بندر قاسم

صحراوى حقيقي : بوساســو

الجفاف الاشعاعي والحرارى الرطوبي

*

أمكن في غمرة الاستعراض العلمي للتصانيف التي يمكن الاستفادة من تطبيقها في هذه الدراسة ، التوصل الى أقرب هذه العلاقات انسجاما مع مجريات الدراسة ، ومن تلاقح الافكار الخاصة بالمدارس المختلفة في علاقاتها الايجابية .. استبعدت العلاقات غير المتجاوبة والسلبية وتم أصطفاء أفضل العلاقات التي تفسر نشوء الحالات واستقرارها والطابع المناخي المميز لها .

وقد أعتمدت الدراسة على المذاهب الخاصة بالمدارس الشرقية والغربية " الانكلوسكسونيه " وتركت الباب مفتوحا لاستقبال المزيد منها في سبيل بلوغ الهدف بصورة صحيحة تضمن تحقيق الدقة في بلوغ المستوى المرغوب بالدراسة .

أعتمد نهج المذهب الاول على الطاقة الشمسية والموازنة الاشعاعية في علاقات تحديد المناطق البيئية المناخية ومواقع القحولة والجفاف فيها .

وهذا ما قصده " بوديكو " في علاقته التي عدلت بموجب الدراسة العامة ليتشعى مع واقعية البلاد العربية المدروسة وسلم التدريج المناخي الزراعي الحيوى الذى تم اعداده لهذا الغرض .

اعتمد نهج المذهب الثاني على فعاليات الرطوبة المطرية والحرارية وهذا ما اتبعه سالينوف باعتماده على مجموع الامطار السنوية والمجموع

الحرارى السنوى فوق (١٠) س ٠ وتم تعديل هذا المعامل ليتمشى مع واقعية البلاد المدروسة ٠ بينما اعتمد المذهب الثالث على الامطار وفعالياتها بالنسبة للتبخر أظهرت هذه العلاقة سلبيتها مع الدراسة في الوقت الذى تجاوبت به علاقة فعالية الترسيب المطرى "تيرك" ٠ والجداول التالية توضح ذلك ٠

الجفاف الرطوبـــي

*

	كمية الهطول السنوى	التبخر والنتح الممكن الاعظمي	معامل الترسيب "تيرك"
أقفـــوى	٤٩٤	١٧٩٣	٠ر٢٨
أفمـــادى	٥٤٩	١٦٤٠	٣٣٪
اللساندرا	٥٨٦	١٧١٣	٠ر٣٤
بلوبورتي	٣٢٩	١٨٢٥	٠ر١٨
جنيـــل	٤٧١	١٧٢٤	٠ر٢٧
المغني	٢٤٨	١٧٩٠	٠ر١٤
بيضـــاوا	٥٧١	١٦٥٨	٠ر٣٥
مقديشو	٤٢٧	١٧٧٧	٠ر٢٤
فيلا براندى	٤٩٧	١٦٩٨	٠ر٢٩
بلدوين	٢٤٠	١٨٣٠	٠ر١٣
بربيـــرا	١٨	٢١١٢	٠ر٠١
كسمايو	٣٦٢	١٧٩٩	٠ر٢
قالكايو	١٥٧	١٩٤٥	٠ر٠٨
هارقيسا	٤٠٩	١٨٢٠	٠ر٢٥
لوك فراندى	٣٠٩	٢٠٧١	٠ر١٥

الجفاف الاشعاعي

*

	كمية الأمطار مم	الموازنة الاشعاعية كيلو حريره/ سم ٢ سنه	معامل الجفاف الاشعاعي "بودیکو"
أقوى	٤٩٤	١٠٥	٣ر٦
أمادى	٥٤٩	٩٨	٣
الساندرا	٥٨٦	١٠٢	٣
بلوبورتي	٣٢٩	١٠١	٥ر٢
المغنى	٢٤٨	١٠٨	٧ر٣
جئيل	٤٧١	١٠٥	٨ر٣
بيضاوا	٥٧١	٩٥	٧ر٢
مقديشو	٤٢٧	١٠٨	٣ر٤
فيلا بروزى	٤٩٧	١٠١	٥ر٣
بلدوين	٢٤٠	١٠٢	٢ر٧
بربيرا	١٨	١٣٠	٣ر١٢٢
كسمايو	٣٦٢	١٠٧	٥
قالكايو	١٥٧	١٠٤	٣ر١٩
هارقيسا	٤٠٩	٩١	١ر٣
لوك فراندى	٣٠٩	١١١	١ر٦

معامل الرطوبي الحـــراري / سالينوف /

*

	كمية الامطار السنوية مم	المجموع الحراري	معامل سالينوف
أفقوى	٤٩٤٫٣	٦٢٤٢	٠٫٧٩
أفمادو	٥٤٨٫٦	٦٧١٦	٠٫٨٠
أليساندرا	٥٨٥٫٥	٦٤٢٤	٠٫٩١
بيضاوا	٦٧٠٫٩	٥٥٨٥	١٫٢٠
بلـــد	٤٦٨٫٤	٦٤٦١	٠٫٧٢
كيسيمايو	٣٦١٫٨	٦٠٩٦	٠٫٥٩
برديرا	٣٨٣٫٨	٦٨٩٩	٠٫٥٦
بلدوين	٢٤٠	٦٨٢٦	٠٫٣٥
بندر قاسم	١٨٫٢	٧٥٥٦	٠٫٠٣
بربارا	١٨	٧٥٥٦	٠٫٠٣
بوراما	٥١٦	٣٩٧٩	١٫٣٠
بوساسو	١٠٫٤	٧٠٤٥	٠٫٠١
برافـــا	٣٧٦٫٣	٥٩٥٠	٠٫٦٣
بولورورتي	٣٢٩٫١	٦٨٢٦	٠٫٤٨
بورعقبـــه	٤٤٤٫٦	٦٧٨٩	٠٫٦٥
بورايـــو	١٩٧٫٤	٥٠٧٤	٠٫٣٩
كابوكارد	٦٤٫٦	٥٤٧٥	٠٫١٢

القاحليـــة

*

تعتبر القاحلية في حد ذاتها مرحلة متقدمة في الجفاف ، تفيـــد في معايرة وضعيات الجفاف المختلفة وتدقيقها في مجالات الزيادة أو النقصان • وهي صورة واقعية عنه تعكس الظروف الأكثر شدة وقســـاوة ومراحل التدرج بينهما وتعرف بذلك طبيعته من حيث مدته ودرجـات شدته وفترات حدوثه ومدى تردده ومراحل غيابه وسكونه ••

فتلفظ الموجات المتواتره نوبات الظواهر الجفافية وتبرز وضعيـات الامتلاء الأعظمي والسكون النسبي •

تتصف هذه الظروف الجفافية بكونها مظهر تعبيرى يفيد في متابعـة تطورات الجفاف الموسمية ــ الفصليه ــ الشهرية • ومدى انتشارها فـــي مناطق معينه أو تسربها لمناطق جديده • أو تبددها وانحسارهـــا التدريجي أو المفاجىء على ضوء الحالات الجوية • ويمكن النفوذ الـــى هذه المعايرات بمتابعة تطورات الأحوال الجوية السنوية وما ينتج عنهـا من مظاهر داله ترتبط بالتحركات الجفافية وامتدادها وحالات ثباتهـــا المؤقت أو المستقر أو العابر بحدود مناطق مجاورة أو غير ذلك • ممـــا يتوقف عليه تقرير نمط الاستغلال الزراعي •

يتجسد الجفاف في القاحلية بما ينسجم مع الاثار التي تتركهـــا تلك العوامل •

الموقع	التوزيع الفصلي للقاحلية			
	خ	ش	ر	ص
أفقوئ	شبه رطب	جاف	شبه رطب	شبه رطب
افمادو	شبه رطب	شبه جاف	شبه رطب	شبه جاف
اللسندرا	شبه رطب	شبه جاف	رطب	شبه رطب
علولـــه	جاف	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا
بايضـاوا	رطب	شبه رطب	شبه رطب	شبه جاف
بـــلاد	شبه رطب	جاف	شبه رطب	شبه رطب
برد بيرا	جاف	جاف	شبه رطب	شبه جاف
بلدوين	شبه جاف	شبه جاف	شبه رطب	شبه جاف
بندر قاسم	جاف	شبه جاف	شبه جاف	جاف جدا
بوراما	شبه جاف	جاف	شبه رطب	شبه رطب
بوســاســو	جاف جدا	جاف جدا	جاف	جاف جدا
برافـــا	شبه رطب	جاف	رطب	شبه رطب
بلو بورتي	شبه رطب	جاف	شبه رطب	جاف
بار الأكبـــر	شبه رطب	جاف	شبه رطب	شبه جاف
بـــوروا	شبه جاف	جاف	شبه جاف	جاف
كابوجارد	شبه جاف	شبه جاف	جاف	جاف جدا
شسمايـــو	شبه رطب	جاف	رطب	رطب
البـــــر	شبه جاف	جاف	شبه رطب	جاف

المغنى	شبه رطب	جاف جدا	جاف	شبه رطب
فاليكايو	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف	جاف جدا
كاردو	جاف	جاف جدا	شبه جاف	جاف
قليب	رطب	شبه جاف	جاف	جاف
جينال	شبه رطب	جاف	شبه رطب	رطب
قينبو	شبه رطب	جاف	رطب	رطب
هارقيسا	شبه جاف	جاف	شبه جاف	شبه رطب
اليسنا بياضه	رطب	جاف	رطب	شبه جاف
جونت	شبه جاف	شبه جاف	رطب	رطب
لوك فرانذى	شبه جاف	جاف	شبه رطب	جاف جدا
مهدى وين	شبه رطب	جاف	شبه رطب	شبه جاف
مرغريتا	شبه رطب	جاف	شبه رطب	رطب
مقديشو	شبه رطب	جاف	شبه رطب	رطب
أوبيه	شبه رطب	شبه جاف	شبه رطب	جاف جدا
أدور	شبه رطب	جاف	شبه رطب	جاف
سكوسكربان	جاف	جاف جدا	جاف	جاف
أونيل وين	شبه رطب	جاف	شبه رطب	شبه رطب
فلا برازى	رطب	جاف	شبه رطب	شبه جاف

أفصـــادو :

رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايـــو (آيار) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : يوليو (تموز) اكتوبـــــر (تشرين أول) وديسمبر (كانون أول)

شبه جاف ٢٥٪ ثلاثة أشهر هي : يونيو (حزيران) سبتمبـر (أيلول) ومارس (آذار) .

جاف ١٧ ٪ شهران هما : فبراير (شباط) أغسطس(آب)

جاف جدا ٨ ٪ شهر واحد هو : يناير (كانون ثاني)

أليسانـدرا :

رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو(آيار) اكتوبر (تشرين أول)

شبه رطـــب ٨٪ شهر واحد هـــو : ديسمبر (كانون أول)

شبه جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : سبتمبر (أيلول)

جاف ١٧ ٪ شهران هما : مارس(آذار) يونيو (حزيران)

جاف جدا ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) يوليو (تموز) أغسطس (آب)

البـــــر :
========

رطـب — لا يوجد

شبه رطب ٢٥ ٪ — ثلاثة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو(آيار) اكتوبر (تشرين أول) .

شبه جاف ٨ ٪ — شهر واحد هو : نوفمبر (تشرين ثاني)

جاف ٢٥ ٪ — ثلاثة أشهر هي : مارس(آذار) سبتمبر(أيلول) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٢ ٪ — خمسة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب)

الموجهـــــه :
==========

رطـــب : — لا يوجد

شبه رطب ١٧٪ — شهران هما : أبريل (نيسان) يونيو(حزيران)

شبه جـاف ٢٥٪ — ثلاثة أشهر هي : مايو (أيار) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) .

جـاف ٢٥ ٪ — يوليو (تموز) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبـــر (تشرين ثاني)

جاف جدا ٣٣٪ — أربعة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبرايـر (شباط) مارس(آذار) ديسمبر (كانون أول)

فالكـــا ك :

رطـــب	لا يوجد
شبه رطب ١٧ ٪	شهران هما : مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول)
شبه جاف ١٧ ٪	شهران هما : ابريل (نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني)
جـــاف	لا يوجد
جاف جدا ٦٦٪	ثمانية أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس (آذار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) د يسمبر (كانون آول) .

قـــاردو :

رطـــب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف ٢٥ ٪	ثلاثة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول)
جاف ٢٥ ٪	ثلاثة أشهر هي : مارس (آذار) يونيو (حزيران) سبتمبر (أيلول)
جاف جدا ٥٠ ٪	ستة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) .

يوليو (تموز) أغسطس(آب) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول) .

قليبية :

رطب ٥٠ ٪ ستة أشهر هي : ابريل (نيسان) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو(تموز) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني) .

شبه رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) ديسمبر (كانون أول)

شبه جاف لا يوجد

جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : مارس (آذار)

جاف جدا ١٧٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)

جنيفيل :

رطب ٥٠ ٪ ستة أشهر هي : ابريل (نيسان) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس(آب) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) ديسمبر (كانون أول)

شبه جاف لا يوجد

جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : مارس (آذار)

جاف جدا ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)

قينبسو :

رطب ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : ابريل (نيسان) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب)

شبه رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : سبتمبر (أيلول) أكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه جاف لا يوجد

جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس (آذار)

هارقيسا :

رطب ١٧ ٪ شهران هما : أبريل (نيسان) أغسطس (آب)

شبه رطب ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : مارس (آذار) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) سبتمبر (أيلول)

شبه جاف ١٧ ٪ شهران هما : اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني)

جاف ٨ ٪ شهر واحد هو / فبراير (شباط)

جاف جدا ١٦ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) ديسمبر (كانون أول)

اسيابيدوا :

رطب ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه رطب لا يوجد

شبه جاف ٤٢٪ خمسة أشهر هي : مارس(آذار) يونيو(حزيران) يوليو (تموز) سبتمبر (أيلول) ديسمبر (كانون أول) .

جاف ٨٪ شهر واحد هو : أغسطس (آب)

جاف جدا ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)

جونسمت :

رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : مايو (آيار) يونيو(حزيران) يوليو (تموز)

شبه رطب ٢٥٪ ثلاثة أشهر هي : أبريل (نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول) .

شبه جاف ١٧ ٪ شهران هما : أغسطس (آب) سبتمبر(أيلول)

جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : أكتوبر (تشرين أول)

جاف جدا ٢٥٪ ثلاثة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس(آذار)

لوك فرنسدى :

رطب ٨ ٪ شهر واحد هو : أبريل (نيسان)

شبه رطب ٢٥٪ ثلاثة أشهر هي : مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني) .

شبه جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : مارس (آذار)

جاف ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) ودسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٤٢٪ خمسة أشهر هي : فبراير (شباط) يوليو(تموز) يونيو (حزيران) اغسطس (أب) سبتمبر (أيلول)

مهدى وبين :

رطب ١٧ ٪ شهران هما : مايو (آيار) اكتوبر(تشرين أول)

شبه رطب ٣٣٪ أربعة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) أبريل (نيسان) يوليو (تموز) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه جاف ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : مارس(آذار) يونيو(حزيران) سبتمبر (أيلول) ديسمبر (كانون أول)

جاف ٩ ٪ شهر واحد هو : فبراير (شباط)

جاف جدا — شهر واحد هو : أغسطس (آب)

مارتريتا
=======

رطب ٣٣ ٪ — أربعة أشهر هي : ابريل (نيسان) مايو(آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز)

شبه رطب ٢٥ ٪ — ثلاثة أشهر هي : أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول)

شبه جاف ١٧ ٪ — شهران هما : نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول)

جاف ٨ ٪ — شهر واحد هو : مارس (آذار)

جاف جدا ١٧ ٪ — شهران هما : يناير (كانون ثاني) وفبراير (شباط)

مقديشو :
=======

رطب ٥٨٪ — سبعة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو (أيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) — أغسطس(آب) أكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه رطب ٨٪ — شهر واحد هو : سبتمبر (أيلول)

شبه جاف ١٧٪ — شهران هما : مارس(آذار) ديسمبر (كانون أول)

جـاف	لا يوجد
جاف جدا ١٧ ٪	شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)
أوبيـــا :	
رطب ١٧ ٪	شهران هما : مايو (آيار) ونوفمبر (تشرين ثاني)
شبه رطب ٣٣٪	أربعة أشهر هي : مارس(آذار) أبريـــل (نيسان) أكتوبر (تشرين أول) ود يسـمبر (كانون أول)
شبه جـاف ٨ ٪	شهر واحد هو : يناير (كانون ثاني)
جـاف ٨ ٪	شهر واحد هو : فبراير (شباط)
جاف جدا ٣٤ ٪	أربعة أشهر هي : يونيو (حزيران) يوليو(تموز) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول)
حضـــور :	
رطب ١٧ ٪	شهران هما : أبريل (نيسان) اكتوبر (تشرين أول)
شبه رطب ١٧٪	شهران هما : مايو (آيار) نوفمبر (تشريـن ثاني)
شبه جـــاف	لا يوجـد

جـاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : مارس(آذار) يوليو (تموز) سبتمبر (أيلول) .

جاف جدا ٤١٪ خمسة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) يونيو (حزيران) أغسطس(آب) ديسمبر (كانون أول)

شـوشـبان :

رطـب لا يوجد

شبه رطب لا يوجد

شبه جاف ١٧ ٪ شهران هما : أبريل (نيسان) مايو (آيار)

جـاف ٢٥٪ ثلاثة أشهر هي : سبتمبر (أيلول) أكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني)

جاف جدا ٥٨ ٪ سبعة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس(آذار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) ديسمبر (كانون أول) .

أونيل وين :

رطب ٢٥٪ ثلاثة أشهر هي : ابريل (نيسان) مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول)

شبه رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : يونيو (حزيران) يوليو (تموز) نوفمبر (تشرين ثاني) .

شبه جاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) ديسمبر (كانون أول)

جاف ٨٪ شهر واحد هو : مارس (آذار)

جاف جدا ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)

فيلا برازى
=======

رطب ٣٣ ٪ ثلاثة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه رطب ١٧ ٪ شهران هما : يونيو (حزيران) يوليو (تموز)

شبه جاف ٣٣٪ ثلاثة أشهر هي : مارس(آذار) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) ديسمبر (كانون أول)

جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : يناير (كانون ثاني)

جاف جدا ٩ ٪ شهر واحد هو : فبراير (شباط)

أفقوى :
=======

رطب ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) نوفمبر (تشرين ثاني) .

شبه رطب ٢٥٪ ثلاثة أشهر هي : أغسطس(آب) اكتوبر (تشرين أول) ديسمبر (كانون أول)

شبه جاف لا يوجد

جاف ١٧٪ شهران هما : مارس(آذار) سبتمبر (أيلول)

جاف جدا ١٦٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) وفبراير (شباط)

علولـــــه :

رطـــب لا يوجد

شبه رطب لا يوجد

شبه جـــاف لا يوجد

جـــــاف لا يوجد

جاف جدا ١٠٠٪ اثنا عشر شهرا هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس (آذار) أبريـــل (نيسان) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبـــر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبـــر (تشرين ثاني ديسمبر (كانون أول) .

جاف جدا ٩٢٪	احدى عشر شهرا هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس(آذار) ابريل (نيسان) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) ديسمبر (كانون أول) .
بوراما :	
رطب ٨٪	شهر واحد هو : أغسطس (آب)
شبه رطب ٥٠ ٪	ستة أشهر هي : مارس(آذار) أبريل (نيسان) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) سبتمبر (أيلول)
شبه جاف ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : فبراير (شباط) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول)
جاف ١٧ ٪	شهران هما : يناير (كانون ثاني) أكتوبر (تشرين أول)
جاف جدا	لا يوجد
بوساسو :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد

شبه جاف	لا يوجد
جاف ١٧ ٪	شهران هما : ابريل (نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني)
جاف جدا ٨٣ ٪	عشرة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس(آذار) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) أكتوبر (تشرين أول) د يسمبر (كانون أول) .

برافـــــا :

رطب ٣٣ ٪	أربعة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايـو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تمـوز)
شبه رطب ٣٣٪	أربعة أشهر هي : اغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) أكتوبر (تشرين أول) نوفمبـــــر (تشرين ثاني)
شبه جاف ٨ ٪	شهر واحد هو : د يسمبر (كانون أول)
جاف ٩ ٪	شهر واحد هو : مارس(آذار)
جاف جدا ١٧ ٪	شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)

بلـــــد :

رطب ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : ابريل (نيسان) مايو (أيار) يونيو (حزيران) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه رطب ٨ ٪ شهر واحد هو : يوليو (تموز)

شبه جاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) ديسمبر (كانون أول) .

جاف ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) مارس (آذار)

جاف جدا ٨ ٪ شهر واحد هو : فبراير (شباط)

بـــارد جدا :

رطب لا يوجد

شبه رطب ٣٣٪ أربعة أشهر هي : ابريل (نيسان) مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني) .

شبه جاف ١٧ ٪ شهران هما : يوليو (تموز) ديسمبر (كانون أول)

جاف ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : مارس (آذار) يونيو (حزيران) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول)

جاف جدا ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)

بلدويـــن :
=======

رطـب لا يوجد

شبه رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : ابريل (نيسان) مايو(أيار) اكتوبر (تشرين أول)

شبه جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : نوفمبر (تشرين ثاني)

جـاف ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : مارس(آذار) يونيـــو (حزيران) سبتمبر (أيلول) د يسمبر (كانون أول) .

جاف جدا ٣٤ ٪ أربعة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) يوليو (تموز) أغسطس(آب)

بندر قاســم :
========

رطـب لا يوجد

شبه رطب لا يوجد

شبه جـاف لا يوجد

جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : نوفمبر (تشرين ثاني)

بلوبسورتسي :

رطب ٨ ٪ شهر واحد : أكتوبر (تشرين أول)

شبه رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو (آيار) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه جاف : لا يوجد

جاف ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : مارس (آذار) يونيو (حزيران) سبتمبر (أيلول) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٣٤ ٪ يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) يوليو (تموز) أغسطس (آب)

بتراكابا :

رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : أبريل (نيسان) مايو (آيار) أكتوبر (تشرين أول)

شبه رطب ٨ ٪ شهر واحد هو : نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه جاف ١٧ ٪ شهران هما : يونيو (حزيران) يوليو (تموز)

جاف ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : مارس(آذار) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)

بـــــارو :

رطـــب لا يوجد

شبه رطب ٨ ٪ شهر واحد هو : مايو (آيار)

شبه جاف ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : أبريل (نيسان) يونيو (حزيران) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول)

جاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : يوليو (تموز) أغسطس (آب) نوفمبر (تشرين ثاني) .

جاف جدا ٣٤٪ أربعة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس (آذار) ديسمبر (كانون ثاني)

كاب كارد :

رطـب ٨ ٪ شهر واحد هو : نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه رطـب لا يوجـد

شبه جاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) مارس (آذار) ديسمبر (كانون أول)

جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : أبريل (نيسان)

جاف جدا ٥٩ ٪ سبعة أشهر هي : فبراير (شباط) مايو(آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) أكتوبر (تشرين أول) .

كيسيمايو:
=======

رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز)

شبه رطب ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : أبريل (نيسان) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول)

شبه جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : نوفمبر (تشرين ثاني)

جاف ١٧ ٪ شهران هما : مارس(آذار) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط)

	القاريه المطريه	القاريه الحراريه	القاريه الاجماليه
أفقوى	٠ر٧١	٣٧	قارى
أفماد و	١ر١١	١٢	ساحلي
أليسند را	١ر١٢	١٧	=
عالولـه	٠ر١٣	١٣	شبه قارى
بلـد	١ر٢٣	٢٣	=
برد يره	١ر٢٨	٤٠	شبه قارى
بلد وين	٣ر٩٢	٤٢	=
بند ر قاسم	٠ر٤٢	١٧	=
بوراما	٤ر٢٢	٨	=
بربيرا		٦	=
بوساسو	٠ر٣٥	١٨	=
برافـا	٦ر٩٤	١٩	=
بولوبورتي	٢ر٦٥	١٧	=
بورعقبه	٥ر٧٧	٢٠	=
كابوكارد	٠ر٠٨	٩	=
كيسمايو	٠ر٧١	٣٨	قارى

القاريـــــه

*

تعتبر القاريه من الموضوعات الاساسيه التي اعتمدت عليهـــــا الدراســة في مجال التحديد والتصنيف والتفريق والتمايـز بيـــــن المناطق المختلفه المدروسه .

والاساس الذى اعتمدت عليه دراسة القاريه مرتسمات ديـراش المعدله وتعتمد على التباين الحرارى ومعدل الحراره المتوسطه السنويه ومتوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة ، ومتوسط درجـة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة وقد أمكن مقارنة نتائج القاريـــة المعدلة مع النتائج التي حصلنا عليها من تطبيق علاقة داجيه فـــي القاريه الاجماليه والتي تعتمد على القاريه المطريه والقاريه الحراريه .

وقد أمكن معرفة الوضعيات الخاصه بهذه التوزعات في الصومال والتي تتوضح في الجدول الاتي :

القاريه المعدلـــــه

*

محيطـــــي :

فوق حـــار :

أفقوى ــ علوله ــ برافا ــ كابو جارد ــ كسمايو ــ قليـــب
جنيل ــ قينبو ــ جونت ــ مارقريتا ــ مقديشو ــ أوبيا

ساحلي(غير قارى)

زاهـــــق : بربره ــ ويكه فرندى

فوق حـــار : افمادى ــ اللندره ــ بيدوا ــ بلاد ــ برديرا
بليدوين ــ بندر قاسم ــ بوساسو ــ بالوبارتي
بورعقيه ــ البوار ــ الموكن ــ ملكاوا ــ كاردو
اسيكابيدوا ــ محمد بون ــ هدور ــ سكاسيوبان
أنلوان ــ فلا بروزى

حـــــار : بروا ــ هرجيا

شبه قارى :

حـــــار :

بوراما

التوزيع الفصلي للأمطار
والسيادة الفصلية

*

تعتبر الأمطار العامل البيئي الرئيسي المتحكم في الانتاج في الأقاليم المناخية الزراعية والمناطق البيئية المناخية المحددة وخصوصا في المناطق شبه الجافة والجافة وفوق الجافة وتواكبه العوامل المناخية الأخرى المؤثرة في الانتاج أيضا .

وتؤثر في العربية السعودية معدلات الأمطار وكمياتها الهاطلة على أساس الترسيب النهائي في التربة الذى تستفيد منه المزروعات ، اذ يتوقف على فعالية الهطول والتبخر والنتح لتحديد الصورة الأكثر قابلية في الاستفادة من الأمطار الهاطلة والتي تعرف بالتمايزات المطرية الفصلية ونماذجها . وتحديد هذا النوع من التمايزات على أساس السيادة الفصليه التي تتوقف على الفصل الأكثر امطارا وتليها الفصول الأخرى بالترتيب التنازلي . وتعتبر جاهزية المياه للمزروعات خلال فترة نموها ومدى توافق ذلك مع الأطوار الحياتية المطلب الأولي للمزروعات الذى تتوقف عليه معاملات الاستفادة الفصلية من الأمطار الهاطلة .

وتوجد في السعودية نماذج متعددة من السيادات الفصلية . تتوقف عليها نجاح المزروعات ونموها وازدهارها خلال الفصل الخصيب ومدى استفادها من الرطوبة الأرضية اللازمة والتي تتوقف على الترسيب المطرى بعد اعتبار عوامل الجريان والنفاذية والتبخر وغيرها .

الموقع	المعدل السنوى للأمطار م م	التوزيع الفصلي للأمطار م م				السيادة الفصلية للأمطار		التوافق في السيادة	فعالية الترسب المطرى
		خ	ش	ر	ص	المعادله			
افقنوى	٤٩٤ر٣	١٥٣ر٧	٣٣ر٦	١٧٢ر٢	١٣٤ر٨	ر خ ص ش		متوازن متوسط	+
افمادو	٥٤٨ر٦	١٩٨ر٣	٧٠ر٤	٢١٤ر٧	٦٥ر٢	ر خ ش ص		متوازن شديد	+
اللاساندرا	٥٨٥ر٥	١٥١ر٤	٥١ر٩	٢٥٧ر٧	١٢٤ر٥	ر خ ص ش		متوازن متوسط	+
علولـه	١١ر٠	٨ر١	١ر٥	١ر٤	٠٠	خ ر ش ص		متوازن خفيف	—
بلـــد	٤٦٨ر٤	١٨٥ر٢	٤١ر٤	١٧٢ر٠	٦٩ر٨	خ ر ص ش		متوازن تام	+
برديرا	٣٨٣ر٨	١٣٩ر١	٣٨ر٢	١٦٧ر٨	٣٨ر٧	ر خ ص ش		متوازن شديد	+
بيليتون	٢٤٠ر٠	٩٤ر٦	٨ر٥	١٢٦ر٧	١٢ر٩	ر خ ص ش		متوازن شديد	+
بندر قاسم	١٨ر٢	٩ر١	٣ر٢	٥ر٩	٠٠	خ ر ش ص		متوازن تام	+
برباره									
بوراما	٥١٦ر٠	٩٤ر٣	٣١ر٥	١٦٢ر٤	٢٢٧ر٨	ص ر خ ش		متوازن تام	+
بوساسو	١٠ر٤	٥ر٨	٠ر١	٤ر٥	٠٠	خ ر ش ص		متوازن شديد	+
برافـا	٣٧٦ر٣	٥١ر٦	١٠ر٤	١٢٩ر٥	١٨٤ر٨	ص ر خ ش		متوازن تام	+

بلوبورتي	١ر٣٢٩	٠ر١٥٩	٢ر١٣	٧ر١٤٥	٢ر١١	خ	ر	ش	ص	متوازن شديد	*
براكابه	٦ر٤٤٤	٤ر١٧٣	٩ر١٤	٩ر٢١٤	٤ر٤١	ر	خ	ص	ش	متوازن شديد	+
بروا	٤ر١٩٧	٩ر٥٨	٤ر٥	٤ر٩٥	٧ر٣٧	ر	خ	ص	ش	متوازن تام	+
كاب جارد	٦ر٦٤	٣ر٣٤	٦ر١٨	٢ر١٠	٥ر١	خ	ش	ر	ص	متوازن شديد	*
كسمايو	٨ر٣٦١	٨ر٥٢	٩ر٣	٨ر١٣٤	٣ر٠٧٠	ص	ر	خ	ش	متوازن شديد	+
	٦ر١٢٩	٧ر٤٠	٦ر٣٥	٢ر٤٣	١ر١٠	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط	+
البر	٥ر١٩٠	٤ر٢٦	٠ر١١	٥ر١١١	٦ر٥	ر	خ	ش	ص	متوازن شديد	—
المغني	٤ر٢٤٨	٠ر٥١	٠٠	١ر٨٤	٣ر١١٣	ص	ر	خ	ش	متوازن تام	+
فاليكايو	٣ر١٥٧	٩ر٦٥	٧ر٢	٩ر٨٤	٨ر٣	ر	خ	ص	ش	متوازن شديد	+
كاردو	٧ر٩٨	٤ر٢٧	١ر٣	٧ر٥٩	٥ر٨	ر	خ	ص	ش	متوازن شديد	—
قليب	٩ر٧١٣	٢ر٢٦٦	٧ر٦٢	٠ر٢٢١	٠ر١٦٤	خ	ر	ص	ش	متوازن متوسط	+
جنيل	٠ر٤٧١	٨ر١٠٦	٨ر٢٧	٧ر١٥٣	٧ر١٨٢	ص	ر	خ	ش	متوازن متوسط	+
تيبو	٥ر٤٤٣	١ر٦٤	٦ر٣	٢ر١٥٥	٦ر٢٢٠	ص	ر	خ	ش	متوازن شديد	+
هارقيسا	٤ر٤٠٩	٣ر٨٠	٦ر١٠	٣ر١٤٥	٢ر١٧٣	ص	ر	خ	ش	متوازن تام	+
أسابا بفاوا	٣ر٥٧١	٩ر٢٢٧	٣ر١٩	٢ر٢٨٥	٩ر٣٨	ر	خ	ص	ش	متوازن شديد	+

جونت	٣٨٢٫٦	٣٩٫٣	٢٨٫٣	١٦٥٫٩	١٤٩٫١	ر	ص	خ	ش	متوازن شدید	+
لوك فراندی	٣٠٩٫٣	١٠٣٫٨	٢٠٫٨	١٨٠٫٩	٣٫٨	ر	خ	ش	ص	متوازن شدید	+
مهدی وین	٤٢٤٫٥	١٤٤٫٥	٣٥٫٥	١٩٤٫١	٥٠٫٤	ر	خ	ص	ش	متوازن شدید	+
مرغریتا	٤٣٤٫٣	٧٦٫٩	٢٢٫٨	١٦٤٫٣	١٧٠٫٣	ص	ر	خ	ش	متوازن تام	+
مقدیشو	٤٢٦٫٩	٩٦٫٦	٨٫٨	١٢٨٫٥	١٩٣٫٠	ص	ر	خ	ش	متوازن متوسط	+
أوبیا	٢١٠٫١	٨٤٫٤	٣١٫٠	٩٤٫٤	٠٫٣	ر	خ	ش	ص	متوازن شدید	+
أدور	٣٦١٫٥	١٥٨٫٥	٧٫٢	١٨٨٫١	٧٫٧	ر	خ	ص	ش	متوازن شدید	+
سکوسیان	٧١٫٣	١٨٫١	١٫٠	٤٥٫١	٧٫١	ر	خ	ص	ش	متوازن شدید	—
أنل وان	٥٦٥٫٢	١٨٠٫١	٣٦٫٣	٢٦٨٫٠	٨٠٫٨	ر	خ	ص	ش	متوازن تام	+
یلا برازی	٤٩٦٫٦	١٩٩٫٣	٢٧٫٩	٢٠٣٫٢	٦٦٫٢	ر	خ	ص	ش	متوازن شدید	+

الموازنة المائيـــــة

*

تتأثر الموازنة المائية بالوضعية البيئية المناخيه وعواملها الأساسيـة التي تتوقف على العوامل الجوية والمناخية المؤثرة ، ومع ازدياد الجفـاف تزداد احتياجات المزروعات للماء نتيجة الفاقد الرطوبي الكبير (التبخر والنتح " الممكن " الاعظمي) ويؤثر في هذه الزيادة : شدة الاشـعـاع الشمسي ودرجات التعرض وواجهة المعرض ودرجات القرب أو البعد عن المحيطات وعمق المسطحات المائية واليابسة وارتفاعاتها ... يخف هذا الفاقد مع درجات التغيم ومواجهة التعرض غير المباشرة وعدد أيام الضباب وساعات الندى والوضعية المكانية .

وتتوقف على الشروط التي تتطلبها المزروعات من الوسط الاحتياجات المائية اللازمة لها والمقننات المحسوبة في الدورة السقائية .

وقد اعتمدت العلاقات المختلفة في تحديد المقننات على أسـاس تعويض الفاقد الرطوبي من الجو المحيط ومن النباتات ومن التربـــة على أساس العلاقة بين التبخر والنتح الكامن (المحسوب) والتبخـــر والنتح الحقيقي (المقاس) .

وتمثل الموازنة المائية الفرق بين التبخر والنتح الاعظمي (الممكن) وكمية الامطار الهاطلة بالميلمتر .

وفي الواقع تبين لنا من دراسة المرحلة الاولى وهذه الدراسة ومن المقارنات المختلفة بين العلاقات المستخدمة لتقدير هذه المقننـات المائيـة . امكانية الاعتمـاد على كل من معادلتي بينمان وتيرك وقد تم شرحهما في الدراسة العامة .

وأظهرت معادلة تيرك تجاوبا أكثر في المناطق الجافة وفوق الجافة وشبه الجافة أما المناطق الاخرى فأظهرت معادلة بينمان تجاوبهـــا من هذه الناحية وخصوصا في شبه الجافة ـ شبه الرطبة ـ الرطبة .

وبعد التعديلات الأخيرة على معامل بينمان

كمية المطول المطرى (مم)

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقوى	٣٣ر٦	١٧٢ر٢	١٣٤ر٨	١٥٣ر٧	٤٩٤ر٣
افمادى	٧٠ر٤	٢١٤ر٧	٦٥ر٢	١٩٨ر٣	٥٤٨ر٦
اللسندرا	٥١ر٩	٢٥٧ر٧	١٢٤ر٥	١٥١ر٤	٥٨٥ر٥
بولوبورتي	١٣ر٢	١٤٥ر٧	١١ر٢	١٥٩ر٠	٣٢٩ر١
جنيـــل	٢٧ر٨	١٥٣ر٧	١٨٢ر٧	١٠٦ر٨	٤٧١ر٠
المغني	٠ر٠	٨٤ر١	١١٣ر٣	٥١ر٠	٢٤٨ر٤
اسي ابيدوا	١٩ر٣	٢٨٥ر٢	٣٨ر٩	٢٢٧ر٩	٥٧١ر٣
مقد يشـو	٨ر٨	١٢٨ر٥	١٩٣ر٠	٩٦ر٦	٤٢٦ر٩
فيلا بـرازى	٢٧ر٩	٢٠٣ر٢	١٦ر٢	١٩٩ر٣	٤٩٦ر٦
بلدويـن	٥ر٨	١٢٦ر٧	١٢ر٩	٩٤ر٦	٢٤٠ر٠
بـــربره	—	—	—	—	—
كسمايو	٣ر٩	١٣٤ر٨	١٧٠ر٣	٥٢ر٨	٣٦١ر٨
فالكايو	٢ر٧	٨٤ر٩	٣ر٨	٦٥ر٩	١٥٧ر٣
هارقيسا	١٠ر٦	١٤٥ر٣	١٧٣ر٢	٧٠ر٣	٤٠٩ر٤
لوك فراندى	٢٠ر٨	١٨٠ر٩	٣ر٨	١٠٣ر٨	٣٠٩ر٣

التبخر والنتح الممكن ـ الاعظمي ـ

"بنمان "م م

	الشتاء	الربيع	الصيف *	الخريف	السنوى
افقوى	٤٧٩	٤٧٩	٤٢٤	٤٤٦	١٨٢٨
افماد و	٤٦٠	٤٦١	٤٠٨	٤٤٠	١٧٦٩
الميساندرا	٤٣٧	٤٦٣	٣٦٥	٤٠٤	١٦٦٩
بولوبورتي	٥٠٨	٥٠٣	٤٤٨	٤٥٢	١٩١١
جنميـــل	٤٢٩	٤٥٤	٣٦٢	٤٠٧	١٦٥٢
المغنـــي	—	—	—	—	—
اسي ابيدوا	٤٤٢	٤٢٩	٣٤٣	٣٧٦	١٥٩٠
مقديشـــو	٤٣٦	٤٦٦	٣٩٠	٤٤٠	١٧٣٢
فيلا برزى	٤٣٥	٤٦١	٣٦٨	٤٢١	١٦٨٥
بلدويـــن	٤٥٧	٤٦٤	٤٥٧	٤٥٢	١٨٣٠
بربيـــرا	—	—	—	—	—
كيسمايو	٤٤٢	٤٦٣	٣٨٣	٤٢٢	١٧١٠
فالكايـــو	٤٠٧	٤٩٠	٤٩٦	٤٣٣	١٨٢٦
هارقيسا	٣٢٨	٤٧٣	٤٧٥	٣٩٤	١٦٧٠
لوك فرانندى	٥١٣	٥٤٦	٤٨٧	٥١٣	٢٠٥٩

الموازنة المائية مـم

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقوى	ـ ٤٤٥	ـ ٣٠٧	ـ ٢٨٩	ـ ٢٩٢	ـ ١٣٣٤
افمادو	ـ ٣٩٠	ـ ٢٤٦	ـ ٣٤٣	ـ ٢٤٢	ـ ١٢٢٠
اليساندرا	ـ ٣٨٥	ـ ٢٠٥	ـ ٢٤٠	ـ ٢٥٣	ـ ١٠٨٣
بولوبورتي	ـ ٤٩٥	ـ ٣٥٧	ـ ٤٣٧	ـ ٢٩٣	ـ ١٥٨٢
جنيـــل	ـ ٤٠١	ـ ٣٠٠	ـ ١٧٩	ـ ٣٠٠	ـ ١١٨١
المغنـي	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ
اسي ابيدو	ـ ٤٢٣	ـ ١٤٤	ـ ٣٠٤	ـ ١٤٨	ـ ١٠١٩
مقديشـو	ـ ٤٢٧	ـ ٣٣٧	ـ ١٩٧	ـ ٣٤٣	ـ ١٣٠٥
فيلا بروزى	ـ ٤٠٧	ـ ٢٥٨	ـ ٣٠٢	ـ ٢٢٢	ـ ١١٨٨
بلدويـن	ـ ٤٥١	ـ ٣٣٧	ـ ٤٤٤	ـ ٣٥٧	ـ ١٥٩٠
بريـــرا	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ
كيسمايـو	ـ ٤٣٨	ـ ٣٢٨	ـ ٢١٣	ـ ٣٦٩	ـ ١٣٤٨
فاليكايـو	ـ ٤٠٤	ـ ٤٠٥	ـ ٤٩٢	ـ ٣٦٧	ـ ١٦٦٩
هارقيسـا	ـ ٣١٧	ـ ٣٢٨	ـ ٣٠٢	ـ ٣١٤	ـ ١٢٦١
لوك فراندى	ـ ٤٩٢	ـ ٣٦٥	ـ ٤٨٣	ـ ٣٠٩	ـ ١٧٥٠

كمية الهطول المطرى م

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقوى	٣٣ر٦	١٧٢ر٢	١٣٤ر٨	١٥٣ر٧	٤٩٤ر٣
افمادو	٧٠ر٤	٢١٤ر٧	٦٥ر٢	١٩٨ر٣	٥٤٨ر٦
اليساندرا	٥١ر٩	٢٥٧ر٧	١٢٤ر٥	١٥١ر٤	٥٨٥ر٥
بولوبورتي	١٣ر٢	١٤٥ر٧	١١ر٢	١٥٩ر٠	٣٢٩ر١
جنيل	٢٧ر٨	١٥٣ر٧	١٨٢ر٧	١٠٦ر٨	٤٧١ر٠
المغني	٠ر٠	٨٤ر١	١١٣ر٣	٥١ر٠	٢٤٨ر٤
اسي ابيدو	١٩ر٣	٢٨٥ر٢	٣٨ر٩	٢٢٧ر٩	٥٧١ر٣
مقديشو	٨ر٨	١٢٨ر٥	١٩٣ر٠	٩٦ر٦	٤٢٦ر٩
فيلا بروزى	٢٧ر٩	٢٠٣ر٢	٦٦ر٢	١٩٩ر٣	٤٩٦ر٦
بلدويين	٥ر٨	١٢٦ر٧	١٢ر٩	٩٤ر٦	٢٤٠ر٠
بربيرا	—	—	—	—	—
كيسمايو	٣ر٩	١٣٤ر٨	١٧٠ر٣	٥٢ر٨	٣٦١ر٨
فاليكايو	٢ر٧	٨٤ر٩	٣ر٨	٦٥ر٩	١٥٧ر٣
هارقيسا	١٠ر٦	١٤٥ر٣	١٧٣ر٢	٨٠ر٣	٤٠٩ر٤
لوك فراندى	٢٠ر٨	١٨٠ر٩	٣ر٨	١٠٣ر٨	٣٠٩ر٣
	٣٥ر٦	٤٣ر٢	١٠ر١	٤٠ر٧	١٢٩ر٦

التبخر والنتح الممكن الاعظمي "تيرك "م

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقوى	٤٤٨	٤٦٢	٤٢٨	٤٥٥	١٧٩٣
افسادو	٤٣٢	٤١٥	٣٧٨	٤١٥	١٦٤٠
اليساندرا	٤٤٢	٤٥٩	٣٩٣	٤١٩	١٧١٣
بولوبورتي	٤٦٤	٤٨٩	٤٢٣	٤٤٩	١٨٢٥
جنيل	٤٥١	٤٦٢	٣٧٩	٤٣٢	١٧٢٤
المغني	٤٤٩	٤٦٧	٤١٤	٤٦٠	٢٧٩٠
اسي ابيدوا	٤٥٦	٤٤٣	٣٦١	٣٩٨	١٦٥٨
مقديشو	٤٣٧	٤٧٤	٤٠٤	٤٦٢	١٧٧٧
فيلا برزى	٤٤٨	٤٤٨	٣٧٠	٤٣٢	١٦٩٨
بلدوين	٤٦٥	٤٦١	٤٤٢	٤٦٣	١٨٣١
بزهيرا	٤٣٥	٥٥١	٥٩٦	٥٣٠	٢١١٢
كيمسايو	٤٦٠	٤٧٨	٤١٤	٤٤٧	١٧٩٩
قالبكايو	٤٦٤	٥٠٨	٤٩٥	٤٧٨	١٩٤٥
هارقيسا	٣٨٦	٥٠٨	٤٧١	٤٥٥	١٨٢٠
لوك فراندى	٥٢٤	٥٤٢	٤٩٠	٥١٥	٢٠٧١
	٣٩٩	٤٨٩	٥١٧	٤٧٦	١٨٧٣

التبخر والنتح الممكن الاعظمي "تيرك"م

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقوى	٤٤٨	٤٦٢	٤٢٨	٤٥٥	١٧٩٣
أفسادو	٤٣٢	٤١٥	٣٧٨	٤١٥	١٦٤٠
اليساندرا	٤٤٢	٤٥٩	٣٩٣	٤١٩	١٧١٣
بولوبورتي	٤٦٤	٤٨٩	٤٢٣	٤٤٩	١٨٢٥
جنيل	٤٥١	٤٦٢	٣٧٩	٤٣٢	١٧٢٤
المغني	٤٤٩	٤٦٧	٤١٤	٤٦٠	١٧٩٠
اسي ابيدوا	٤٥٦	٤٤٣	٣٦١	٣٩٨	١٦٥٨
مقديشو	٤٣٧	٤٧٤	٤٠٤	٤٦٢	١٧٧٧
فيلا بروزى	٤٤٨	٤٤٨	٣٧٠	٤٣٢	١٦٩٨
بلدوين	٤٦٥	٤٦١	٤٤٢	٤٦٣	١٨٣١
بربيرا	٤٣٥	٥٥١	٥٩٦	٥٣٠	٢١١٢
كيسمايو	٤٦٠	٤٧٨	٤١٤	٤٤٧	١٧٩٩
فاليكايو	٤٦٤	٥٠٨	٤٩٥	٤٧٨	١٩٤٥
هارقيسا	٣٨٦	٥٠٨	٤٧١	٤٥٥	١٨٢٠
لوك فراندى	٥٢٤	٥٤٢	٤٩٠	٥١٥	٢٠٧١
	٣٩١	٤٨٩	٥١٧	٤٧٦	١٨٧٣

الموازنة المائية ٢٢

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقوى	ـ ٤١٤	ـ ٢٩٠	ـ ٢٩٣	ـ ١٠٣	ـ ١٢٩٩
افمادو	ـ ٣٦٢	ـ ٢٠٠	ـ ٣١٣	ـ ٢١٧	ـ ١٠٩١
اليساندرا	ـ ٣٩٠	ـ ٢٠١	ـ ٢٦٨	ـ ٢٦٨	ـ ١١٢٧
بولوبورتي	ـ ٤٥١	ـ ٣٤٣	ـ ٤١٢	ـ ٢٩٠	ـ ١٤٩٦
جنيـــل	ـ ٤٢٣	ـ ٣٠٨	ـ ١٩٦	ـ ٣٢٥	ـ ١٢٥٣
المغنـــي	ـ ٤٤٩	ـ ٣٨٣	ـ ٣٠١	ـ ٤٠٩	ـ ١٥٤٢
اسي ابيدوا	ـ ٤٣٧	ـ ١٥٨	ـ ٣٢٢	ـ ١٧٠	ـ ١٠٨٧
مقديشـــو	ـ ٤٢٨	ـ ٣٤٥	ـ ٢١١	ـ ٣٦٥	ـ ١٣٥٠
فيلا بروزى	ـ ٤٢٠	ـ ٢٤٥	ـ ٣٠٤	ـ ٢٣٣	ـ ١٢٠١
بلدويـــن	ـ ٤٥٩	ـ ٣٣٤	ـ ٤٢٩	ـ ٣٦٨	ـ ١٥٩١
بريميـــرا	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ
كيسمايـــو	ـ ٤٥٦	ـ ٣٤٣	ـ ٢٤٤	ـ ٣٩٤	ـ ١٤٣٧
فاليكايـــو	ـ ٤٦١	ـ ٤٢٣	ـ ٤٩١	ـ ٤١٢	ـ ١٧٨٨
هارقيســـا	ـ ٣٧٥	ـ ٣٦٣	ـ ٢٩٨	ـ ٣٧٥	ـ ١٤١١
لوك فراندى	ـ ٥٠٣	ـ ٤٦١	ـ ٤٨٦	ـ ٤١١	ـ ١٧٦٢
	ـ ٣٥٥	ـ ٤٤٦	ـ ٥٠٧	ـ ٤٣٥	ـ ١٧٤٣

الموازنة الاشـــعاعية

*

تمثل الموازنة الاشعاعية سلسلة من المبادلات الخاصة بين مختلف أنواع الاشـــعة التي تحافظ على هذا النوع من الاتزان في الطاقـــة خلال المبادلات التي تتم أثنـــاء النهار والليـــل والفترات اليوميـــة والحصيله الناتجة عنهما .

لذا كان لابد من تحديد كل من أنواع الاشعة التالية :

الاشعاع الكلي ـ الاشعاع التناثرى ـ الاشعاع الجوى ـ الاشـــعاع الارضـــي ـ الاشعاع المنعكس ـ الاشعاع الفعال ومن ثم فتـــــرة الضياء ومدة الاشعاع الشمسي .

والوقوف على سلوكيتها وحصيلتها النهائية خلال هذه المرحلة من المبادلات الهامة .

وأخذت طاقة الاشعاع الشمسي طريقها للاستفادة منها في الزراعة وتطبيقاتها المختلفة في التجفيف والتسخين ورفع المياه وتكون المـــادة الجافة .. الخ

الاشعاع الكلي الفصلي

/ حرير / سم٢ يوم /

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقوى	٥٤٥	٥٣٩	٥١٣	٥٤٢	٥٣٥
افمادو	٥٠٦	٤٧٦	٤٤٤	٤٧٩	٤٧٦
اليساندرا	٥٢٦	٥٣٤	٤٦٨	٤٩٢	٥٠٥
بلوبورتي	٥٥٣	٥٦٣	٤٩٤	٥٢١	٥٣٣
المغني	٥٥٥	٥٥٥	٥٠١	٥٥٤	٥٤١
جنيل	٥٥٣	٥٤١	٤٥٣	٥١٥	٥١٥
اسي ابيدوا	٥٥٥	٥٢١	٤٣٦	٤٧٧	٤٩٧
مقديشو	٥٣٥	٥٥٦	٤٨١	٥٥١	٥٣١
فيلا بروزى	٥٤١	٥١٦	٤٣٦	٥٠٩	٥٠١
بلدوين	٥٥٧	٥٢٧	٥١٤	٥٣٧	٥٣٤
بربيرا	٥٥٦	٦٤٩	٦٥٢	٦١٣	٦١٨
كيسماينو	٥٦١	٥٦٣	٤٩٧	٥٣٢	٥٣٨
فاليكايو	٥٧٧	٥٩٧	٥٨٧	٥٨٤	٥٨٦
هارقيسا	٥٩٤	٦٢٢	٥٩٨	٦٠٠	٥٩٤
لوك فراندى	٦١٢	٦١٤	٥٧٢	٥٩٢	٥٩٨
	٤٧٨	٥٦٦	٥٦٨	٥٤٤	٥٣٩

فترة النمـــــو

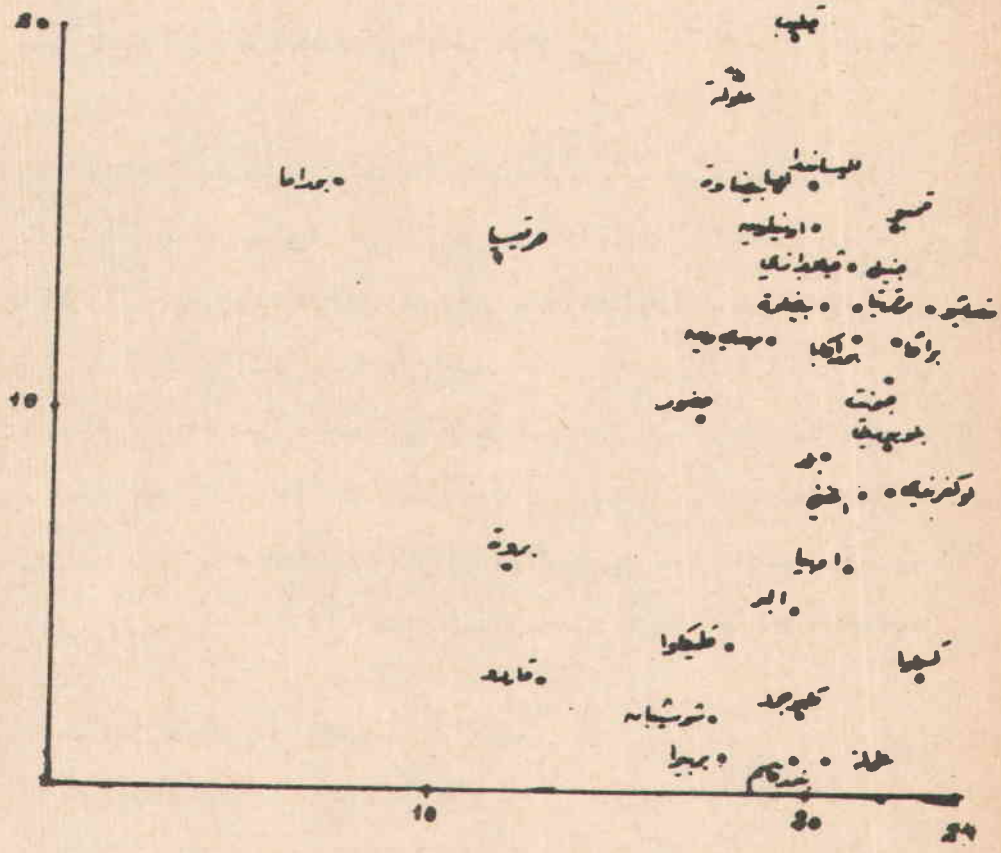
*

تحدد المعايير البيئيه المناخية ومؤشرات المناخ الزراعي فعاليات النمو وتطوراته اذا يتوقف النبات عن النمو طالما كانت الظروف الجويه غير مناسبة ، ويستمر في النمو طالما كانت متوافقة خلال التزامن المرحلي وعلى هذا الاساس تختلف فترات التوقف في الشتاء والصيف بالنسبة للمزروعات .

استفاد استيوارت من هذه الناحية ليقدم مخططا اعتمد فيه على معامل الجفاف لحوض البحر الابيض المتوسط حيث يمثل محور الفواصل الفترة البارده وهو عبارة عن متوسط درجة الحراره الصغرى لابرد شهر في السنه ومحور التراتيب الفترة الحارة على أساس النسبة بين الامطار ومتوسط درجة الحراره العظمى لاحر شهر في السنه . وفيها تتحدد أهمية الفصل الجاف ، والمخطط التالي يوضح هذا التوزعات .

ومن المناسب جدا تحديد : فترة النمو القصير ـ فترة النمو المتوسطه فترة النمو الطويله ومن التزامنات المرحليه للنمو

فصل بارد قصير	فصل بارد طويل
فصل جاف قصير	فصل جاف قصير
فصل بارد قصير	فصل جاف طويل
فصل جاف طويل	فصل بارد طويل



ح : متوسط سعة الجزيئة الصغرى لذرة مشهد بالسنة .

م : الأمطار السنوية .

ح : متوسط سعة الجزيئة الكبرى لذرة مشهد بالسنة .

مدة السطوع الفصلي (بالساعات)

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقـوى	٧٩٢	٧٨٦	٧٦٥	٧٧٥	٣١١٨
افمـادو	٧٦٠	٦٣٧	٦١١	٦٤٨	٢٦٢٦
اليساندرا	٧٩٣	٧٧٥	٦٦٨	٦٨٩	٢٩٢٥
بولوبورتي	٨٤١	٨٢٩	٧١٥	٧٣٨	٣١٢٣
المغنـي	٨٢٠	٨٢٢	٧٥١	٨٠٥	٣١٩٨
جنيـل	٨١٢	٧٧٩	٦٢٨	٧١٣	٢٩٣٢
اسي ابيدوا	٨٣٦	٧٤١	٥٧٦	٦٤٩	٢٨٠٢
مقديشـو	٧٧٨	٨١٥	٦٩٧	٧٩٣	٣٠٨٣
فيلا بروزى	٨٠١	٧١٦	٥٧٨	٦٩٨	٢٧٩٣
بلدويـن	٨٥٨	٧٣٩	٧٧١	٧٧٩	٣١٤٧
بربيـرا	٩٤٢	١٠١٩	١٠٤٩	٩٨٠	٣٩٩٠
كيسمايـو	٨١٥	٨٣١	٧٥٩	٧٤٩	٣١٥٤
فالكايـو	٩٤٠	٩٠١	٩١٦	٩٠٠	٣٦٥٧
هارقيسـا	٩٢٨	٩٥٤	٩٢٩	٩٥١	٣٧٦٢
لوك فراندى	٩٦٨	٩٤٤	٩١٠	٩٠٢	٣٧٢٤
	٧٧٧	٩٣٧	٨٥٥	٨٤٠	٣٣٠٩

الموازنة الاشعاعية الفصلية

(حرارة / سم٢ يـــوم)

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
افقـوى	٢٨٧	٢٩٥	٢٧٣	٢٩٥	٢٨٨
أفمـادو	٢٨١	٢٧٥	٢٤٦	٢٧١	٢٦٩
اليساندرا	٢٨٥	٣٠٥	٢٨٥	٢٧٣	٢٨٠
بولوبورتـي	٢٧٩	٢٩٦	٢٥٠	٢٧٢	٢٧٧
المغنـي	٢٩٧	٣١٣	٢٦٨	٣٠٧	٢٩٥
جنيـــل	٣٠٥	٣١١	٢٥٢	٢٩٣	٢٨٩
اسي ابيدوا	٢٧٥	٢٧٩	٢٢٤	٢٥٠	٢٦٠
مقديشـو	٢٩٦	٣١٩	٢٦٨	٣١١	٢٩٩
فيلا بروزى	٢٨١	٢٩٩	٢٤٠	٢٨٣	٢٧٧
بلدويـن	٢٨١	٢٨٣	٢٦٨	٢٨٣	٢٧٩
بربيـــرا	٢٥٩	٣٩٥	٤٢٩	٣٤٦	٣٥٧
كيسمايـو	٣٠٥	٣١٣	٢٦٠	٢٩٣	٢٩٣
فاليكابـو	٢٦٤	٣٠٧	٢٩٣	٢٧٩	٢٨٦
هارقيصـا	٢١٣	٢٧٣	٢٦٣	٢٤٢	٢٤٨
لوك فراندى	٢٩٣	٣٣٠	٢٨٥	٣٠٧	٣٠٤
	—	—	—	—	—

الطاقة الانتاجيـــه

*

أمكن التوصل لمعرفة أبعاد المؤثرات الجوية وعوامل المنـــاخ الاساسية في الاقاليم المناخية الزراعية ، مما ينعكس على صيغـــة الانتاج ويؤثر في تحديد القدرة على الانتاج من خلال التوقعـــات المتوقفة على الحالة السائدة والمظهر العام للاقليم المناخي الزراعـــي المدروس . ومن تحديد الطاقة الانتاجية الكامنة يمكن الوقوف علـــى قابليات هذه الاقاليم ومدى تجاوبها في ردود الفعل على التغيـــرات العامة أو الخاصة .

وبمساعدة المخططات والتصانيف الخاصة بمجموعات الاراضـــي واستعمالاتها يمكن معرفة القيمة الاقتصادية للاراضي المدروسة من وجهة النظر البيئية الزراعيـــة .

النسبة المئوية لـ:

سطوع الشمس ، الاشعاع التناثرى ، الاشعاع المباشر

*

	سطوع الشمس	الاشعاع التناثرى	الاشعاع المباشر
أفقوى	٧١	٣٧	٦٣
أفمادو	٥٨	٤٨	٥٣
اليساندرا	٦٥	٤٢	٥٨
بلوبورتي	٧١	٣٧	٦٣
جنيل	٦٦	٤١	٥٩
المغني	٧٢	٣٦	٦٤
بايضاوا	٦٣	٤٣	٥٧
مقديشو	٧٠	٣٨	٦٢
فيلا بروزى	٦٣	٤٣	٥٧
بلدوين	٧٨	٣٢	٦٨
بيربيرا	٩٠	٢٣	٧٧
كيسمايو	٧١	٣٧	٦٣
فاليكايو	٨٣	٤٣	٥٧
هارقيسا	٨٥	٢٧	٧٣
لوك فراندى	٨٥	٢٧	٧٣

مقدیشـــو	السنة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م ٢)	٨١٤٠	٢٠٢٢	٢١٤٨	١٨٥٩	٢١٠٦
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول م ٢)	٤٥٨٤	١١٢٣	١٢٣٣	١٠٣٦	١١٨٩
الاشعاع الفعال	١٦٢٥				
التمثيل الضوئـي	٣٦٦٣				
الرصيد من الطاقة	٤٤٧٧				
فيلا بـــروزى					
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م ٢)	٧٦٨٠	٢٠٤٥	١٩٩٤	١٦٨٥	١٩٤٥
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م ٢)	٤٢٤٦	١٠٦٢	١١٥٥	٩٢٧	١٠٨٢
الاشعاع الفعال	١٥٣٣				
التمثيل الضوئي	٣٤٥٦				
الرصيد من الطاقة	٤٢٢٤				
بيليت اونـــي :					
الاشعاع الكلي (ميكاجول/م ٢)	٨١٨٦	٢١٠٥	٢٠٣٦	١٩٨٦	٢٠٥٢
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م ٢)	٤٢٧٧	١٠٦٢	١٠٩٣	١٠٣٦	١٠٨٢

بيليت اونـي	السنة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
الاشعاع الفعال	١٨٧٠				
التمثيل الضوئـي	٣٦٨٤				
الرصيد من الطاقة	٤٥٠٢				
بـربـــــره :					
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٩٤٧٤	٢١٠٢	٢٥٠٨	٢٥١٩	٢٣٤٣
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م٢)	٥٤٧٣	٩٧٩	١٥٦٩	١٦٥٨	١٣٢٢
الاشعاع الفعال	١٧٠٢				
التنشيل الضوئي	٤٢٦٣				
الرصيد من الطاقة	٥٢١٠				

اللســـندرا
========

الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٧٧٤٢	١٩٨٨	٢٠٦٣	١٨٠٨	١٨٨٠
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول/ م٢)	٤٢٩٢	١٠٧٧	١١٧٩	٩٩٧	١٠٤٣
الاشعاع الفعال	١٥٠٢				
التمثيل الضوئـي	٣٤٨٤				
الرصيد من الطاقة	٤٢٥٨				

بولوبورتـــي :
========

الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٨١٧١	٢٠٩٠	٢١٧٥	١٩١٧	١٩٩١
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م٢)	٤٢٤٦	١٠٥٥	١١٤٨	٩٦٦	١٠٤٠
الاشعاع الفعال	١٩٠٠				
التمثيـل الضوئي	٣٦٧٧				
الرصيد من الطاقة	٤٤٩٤				

هارجينـــا	السنة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٩١٠٦	٢٠٩٤	٢٤٠٣	٢٣١١	٢٢٩٣
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م٢)	٣٨٠٢	٨٠٥	١٠٥٥	١٠١٦	٩٢٥
الاشعاع الفعال	٣٠٠٥				
التمثيل الضوئـي	٤٠٩٨				
الرصيد من الطاقة	٥٠٠٩				
لوق فيـــراندى					
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٩١٦٧	٢٣١٣	٢٣٧٣	٢٢١٠	٢٢٦٣
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م٢)	٤٦٦٠	١١٠٧	١٢٧٥	١١٠١	١١٧٣
الاشعاع الفعال	٢١٩٢				
التمثيل الضوئـي	٤١٢٥				
الرصيد من الطاقة	٥٠٤٢				

افقـــــوى					
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٨٢٠٢	٢٠٦٠	٢٠٨٣	١٩٨٢	٢٠٧٢
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول/م٢)	٤٤١٥	١٠٨٥	١١٥١	١٠٥٥	١١٢٧
الاشعاع الفعال	١٧٣٢				
التمثيل الضوئـــي	٣٦٩١				
الرصيد من الطاقة	٤٥١١				
أفمـــــادى					
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٧٢٩٧	١٩١٣	١٨٣٩	١٧١٦	١٨٣١
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م٢)	٤١٢٤	١٠٦٢	١٠٦٣	٩٥١	١٠٣٦
الاشعاع الفعال	١٣٥٠				
التمثيل الضوئـــي	٣٢٨٤				
الرصيد من الطاقة	٤٠١٤				

شيسمايو	السنة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م ٢)	٨٢٤٧	٢١٢١	٢١٧٥	١٩٢٠	٢٠٣٣
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م ٢)	٤٤٩٢	١١٥٣	١٢٠٩	١٠٠٥	١١٢٠
الاشعاع الفعال	١٦٨٦				
التمثيل الضوئي	٣٧١١				
الرصيد من الطاقة	٤٥٣٦				
جالكايو :					
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م ٢)	٨٩٨٣	٢١٨١	٢٣١٧	٢٢٦٨	٢٢٣٢
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول/م ٢)	٤٣٨٤	٩٩٨	١١٨٦	١١٣٢	١٠٦٦
الاشعاع الفعال	٢٣٠٠				
التمثيل الضوئي	٤٠٤٢				
الرصيد من الطاقة	٤٩٤٠				

المغنـــى	السنة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٨٢٩٤	٢٠٩٨	٢١٤٥	١٩٣٦	٢١١٧
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م٢)	٤٥٢٢	١١٢٣	١٢٠٩	١٠٣٦	١١٧٣
الاشعاع الفعال	١٧١٧				
التمثيل الضوئي	٣٧٣٢				
الرصيد من الطاقة	٤٥٦١				
جينالـــــــي :					
الاشعاع الكلي (ميكاجول /م٢)	٧٨٩٥	٢٠٩٠	٢٠٩٠	١٧٥٠	١٩٦٨
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م٢)	٤٤٣٠	١١٥٣	١٢٠٢	٩٧٤	١١٢٠
الاشعاع الفعال	١٥٣٣				
التمثيل الضوئي	٣٥٥٣				
الرصيد من الطاقة	٤٣٤٣				

اسي ا ايهـــدوا	السنة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
الاشعاع الكلي (ميكاجول م ٢)	٧٦١٩	٢٠٩٨	٢٠١٣	١٦٨٥	١٨٢٣
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول /م ٢)	٣٩٨٦	١٠٤٠	١٠٧٨	٨٦٦	٩٥٥
الاشعاع الفعال	١٧٧٨				
التمثيل الضوئي	٣٤٢٩				
الرصيد من الطاقة	٤١٩١				

أفقـــــــوى	الدرجة بالسلسيوس		الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٤ر٨	مارس	(آذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبر شهر في السنة .	٢١ر٠	أغسطس	(آب)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٢٨ر٧	مارس ـ أبريل	(آذار ـ نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٥ر٥	يوليو	(تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٤ر٠	يونيو	(حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٥ر٠	يناير	(كانون ثاني)

أفمـــــاد و :

متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٩ر٧	مارس	وآذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٩ر٦	يوليو ـ أغسطس ـ سبتمبر	(تموز ـ آب ـ أيلول)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٣١ر١	مارس	(آذار)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٥ر٨	يوليو	(نموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٩ر٢	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٤ر٦	سبتمبر	(أيلول)

اليسانـــدرا	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة .	٣٦ر٠	مارس (آذار)
متوسط درجة الحراري الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢٠ر٣	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٩ر١	مارس (آذار)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٥ر٥	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٠ر٥	مارس (آذار)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٦ر٢	سبتمبر (أيلول)

الـــــولا :

متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٥ر٣	يوليو (تموز)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢٠ر٥	فبراير (شباط)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٣٠ر٩	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٤ر١	فبراير (شباط)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٠ر٥	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٤ر٠	أبريل ـ أكتوبر (نيسان ـ تشرين أول)

بـــــــــلاد	الدرجة بالسلسيوس		الشـهـــــر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	١ر٣٧	مارس	(آذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٣ر٢٠	فبراير	(شباط)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٥ر٢٩	مارس	(آذار)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢ر٢٦	يوليو	(تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٨ر٣٩	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٢ر١١	يناير	(كانو ثانـي)
باردييـــــرا :			
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٠ر٤١	مارس	(آذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٤ر٢٠	يوليو	(تموز)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٩ر٣١	مارس	(آذار)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٥ر٢٦	يوليو	(تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٠ر٤٧	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٠ر١٥	يوليو	(تموز)

بيلت آوتي	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في الستة	٣٧ر٣	ابريل (نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢١ر٣	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٣٠ر٥	أبريل (نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٧ر٩	يوليو ـ أغسطس (تموز ـ آب)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٩ر٠	مارس (آذار)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٢ر٠	أغسطس (آب)
بندر قاسيم :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٤١ر١	يونيو (حزيران)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة .	١٩ر٩	نوفمبر ـ ديسمبر (تسرين ثاني ـ كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٣٥ر٤	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٤ر٨	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٥ر٠	اكتوبر (تشرين أول)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٥ر٠	يوليه ـ نوفمبر (تموز ـ تشرين ثاني)

بربـــره	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٤٢ر٠	يونيو (حزيران)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٨ر٠	د يسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٣٦ر٥	يوليو (تمـــوز)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٣ر٧	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٥ر٣	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١١ر٥	نوفمبر ـ د يسمبر (تشرين ثاني ـ كانون أول)

بورامـــــا :

متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٢ر٩	يونيو (حزيران)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٧ر٥	د يسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٤ر٣	يونيـو (حزيران)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	١٦ر٩	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٧ر٠	يونيو (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١ر٠	يناير ـ نوفمبر ـ د يسمبر (كانون ثاني ـ تشريـن ثاني ـ كانون أول)

بوســاســو	الدرجة بالسلسيوس	الشــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤٤ر٥	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغــرى لأبرد شهر في السنة	٢١ر٣	فبراير ــ ديسمبر (شباط ــ كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٣٥ر٩	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٥ر٣	يناير ــ فبرايــر (كانون ثاني ــ شباط)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٨ر٢	سبتمبر (أيلول)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١١ر٤	فبراير (شباط)
برافـــــا		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٠ر٣	أبريل (نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢٢ر١	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٢٧ر٩	ابريل (نيسان)
درجة الحرارة المطلقة لأبرد شهر	٢٥ر١	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٥ر٠	يناير ــ مايو (كانون ثاني ــ أيار)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٦ر٠	يونيو ــ أغسطس (حزيران ــ آب)

بلوبورتـــــي	الدرجة بالسلسيوس	الشـــــهر	
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة	٣٨ر٤	مارس	(أذار)
متوسط درجة الحرارة الصغـرى لابرد شهر في السنة	٢١ر٧	أغسطس	(آب)
درجة الحرارة المتوسطه لاحر شهر	٣٠ر٧	مارس	(أذار)
درجة الحرارة المتوسطه لابرد شهر	٢٦ر٩	يوليو	(تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٥ر٠	مارس	(أذار)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٤ر٨	يوليو	(تموز)
براكابـــا			
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة	٣٦ر٦	مارس	(أذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لابرد شهر في السنة	٢١ر٥	ديسمبر	(كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطه لاحر شهر	٢٩ر٧	مارس	(أذار)
درجة الحرارة المتوسطه لابرد شهر	٢٧ر٤	يوليو	(تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٣ر٠	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٤ر٠	—	—

بوراو	الدرجة بالسلسيوس		الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٤ر٣	سبتمبر	(أيلول)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١١ر٩	ديسمبر	(كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٩ر٧	مارس	(أذار)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٠ر٥	ديسمبر ـ يناير (كانون أول ـ كانون ثاني)	
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٩ر٠	مايو ـ سبتمبر (آيار ـ أيلول)	
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٦ر٠	نوفمبر (تشرين ثاني)	
كاب جـــارد			
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣١ر٠	يونيو	(حزيران)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢٠ر٢	فبراير	(شباط)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٦ر٣	سبتمبر	(أيلول)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢٣ر٣	فبراير	(شباط)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٨ر٦	يونيو	(حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٦ر٠	يوليو	(تموز)

كسمايـــو	الدرجة بالسلسيوس		الشـــــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة	٣١ر٧	أبريل	(نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لابرد شهر في السنة	٢٢ر٧	يوليو	(تمـوز)
درجة الحرارة المتوسطه لاحر شهر	٢٧ر٣	مايو	(أيار)
درجة الحرارة المتوسطه لابرد شهر	٢٥ر٥	يوليو	(تمـوز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٧ر٨	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٦ر٢	مايـو	(أيار)

البـــــورا :

متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة	٣٦ر٥	أبريل	(نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لابرد شهر في السنة	١٩ر٧	فبراير	(شباط)
درجة الحرارة المتوسطه لاحر شهر	٢٨ر١	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لابرد شهر	٢٦ر٩	يناير ـ ديسمبر	(كانون ثاني ـ كانون أول)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٣ر٢	مارس	(أذار)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٢ر٠	يناير ـ فبراير	(كانون ثاني ـ شباط)

	الدرجة بالسلسيوس		الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	—	—	—
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	—	—	—
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	—	—	—
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	—	—	—
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٧ر٠	يونيه — يوليو — أغسطس	(حزيران — تموز — آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٧ر٠	يناير	(كانون ثاني)

المغنـــــي

متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣١ر٥	أبريل	(نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢١ر٤	أغسطس	(آب)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٧ر٤	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٦ر٩	يناير — ديسمبر	(كانون ثاني — كانون أول)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٦ر٤	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٦ر٠	أبريل	(نيسان)

فاليكايـــو	الدرجة بالسلسيوس		الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٥ر٧	أبريل	(نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٨ر١	يناير	(كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٨ر٩	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٤ر٨	يوليو ـ أغسطس	(تموز ـ آب)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٧ر٢	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١١ر٠	يناير ـ ديسمبر	(كانـــون ثاني ـ كانون أول)

قـــــاردو

متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٤ر٧	مايـــو	(أيار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٣ر٧	ينايـــر	(كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٧ر٩	مايو ـ سبتمبر	(أيار ـ أيلول)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢١ر٤	يناير	(كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٩ر٥	مايـــو	(آيار)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٤ر٠	ينايـــر	(كانون ثاني)

	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٥ر٥	فبراير (شباط)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٩ر٥	يوليو ـ سبتمبر ـ نوفمبر تموز ـ أيلول ـ تشرين ثاني)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٧ر٧	فبراير (شباط)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٣ر٥	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٦ر٥	أبريل (نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٥ر٠	يوليه ـ أغسطس ـ سبتمبر (تموز ـ آب ـ أيلول)

جنيـــل :

متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٣ر٥	مارس (أذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢١ر٠	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٨ر٣	أبريل (نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٤ر٩	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٩ر٠	مارس ـ أبريل (أذار ـ نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٣ر٠	يناير (كانون ثاني)

جويسنو	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٠ر٣	مارس (أذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢٢ر٢	يونيو (حزيران)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٦ر٣	أبريل ـ ديسمبر (نيسان ـ كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٥ر٥	يونيو (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٦ر٠	ديسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٨ر٢	أبريل ـ مايو ـ يونيو (نيبان ـ أيار ـ حزيران)

هارقيسا :

متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٢٩ر٩	يونيو (حزيران)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١١ر٦	ديسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٣ر٧	مايو ـ يونيو (أيار ـ حزيران)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	١٧ر٣	ديسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٨ر٠	يونيو (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٦ر٠	ديسمبر (كانون أول)

آسيا بايدوا	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٥ر٦	فبراير ـ مبارس (شباط ـ آذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٨ر٦	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٢٧ر٩	مارس (أذار)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٣ر٧	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٥ر٠	ديسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٠ر٠	أغسطس (آب)
جونـــــت :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٣ر٥	أبريل (نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢١ر٦	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٢٩ر١	أبريل (نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٥ر٥	يوليو (تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٦ر٥	يناير ـ مارس ـ أبريل (كانون ثاني ـ أذار أبريل)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٧ر٥	أغسطس (آب)

لوك فراندى	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٤٠ر٦	مارس (أذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢٢ر٧	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٣٣ر٣	مارس (أذار)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٨ر٣	يوليو ـ أغسطس (تموز ـ آب)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٥٠ر٢	أبريل (نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٥ر٠	يونيه (حزيران)

مهدى ويـــن :

متوسط درجة الحراره العظمى لآخر شهر في السنة	٣٦ر٠	أبريل (نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٩ر٨	يوليو ـ أغسطس (تمـوز ـ آب)
درجة الحرارة المتوسطه لآخر شهر	٢٨ر٣	أبريل (نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٢ر٠	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٤ر٢	فبراير (شباط)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٤ر٦	مارس (أذار)

مارقريتا	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٤ر٢	أبريل (نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢١ر٤	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٢٩ر٤	أبريل (نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٦ر١	يوليو ـ أغسطس (تموز ـ آب)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٧ر٠	فبراير ـ أبريل ـ نوفمبر ديسمبر (شباط ـ نيسان ـ تشرين ثاني ـ كانون أول)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٨ر٢	أغسطس (آب)

مقديشو :

متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٢ر١	أبريل (نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢٢ر٩	يناير (كانون ثانى)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٢٨ر٨	أبريل (نيسان)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢٥ر٧	يوليه ـ أغسطس (تموز ـ آب)

درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣٩ر٨	أبريل	(نيسان
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٠١٦ر٢	نوفمبر	(تشرين ثاني)

اوبيـــــا

متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٣ر٠	أبريل	(نيسان)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢١ر٤	يوليو	(تمـوز)
درجة الحرارة المتوسطة لآخر شهر	٢٨ر٩	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢٥ر٠	يوليو	(تمـوز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٠ر٠	يوليو	(تمـوز)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٧ر٠	يناير ـ يوليو ـ اغسطس (كانون ثاني ـ يوليـــو اغسطس)	

حضور

متوسط درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في السنة	٣٧ر٥	مارس	(أذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٧ر١	يناير	(كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لآخر شهر	٢٨ر٨	مارس	(أذار)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢٥ر٣	يوليو	(تمـوز)
درجة الحرارة المتوسطة العظمى	٤٦ر٠	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المتوسطه الصغرى	٩ر٤	يناير ـ ديسمبر (كانون ثاني ـ ك١)	

شوشـــيان	الدرجة بالسلسيوس		الشـــــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤٠ر٠	مايو	(أيار)
متوسط درجة الحراره الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٧ر٨	يناير	(كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٣٢ر٤	يونيو	(حزيران)
درجة الحرارة المتوسطه لأبرد شهر	٢٣ر٩	يناير	(كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٦ر٤	مايـو	(أيار)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١١ر٦	مارس	(أذار)
اوديـــن :			
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٨ر٣	مارس	(أذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢٠ر٠	فبراير	(شباط)
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٣٠ر٦	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢٥ر٨	يوليو	(تمـوز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٢ر٠	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٦ر٠	فبراير	(شباط)

كسمايو	٢٣٥٤	١٢٦ر٤
	٦٦ر١	٦٣ر٥
البـــر	١١٨ر٤	٧٢ر١
المغنـي	١٥٣ر٩	٩٤ر٥
فاليكايو	٨٩ر٠	٦٨ر٣
قاردو	٦٤ر٤	٣٤ر٣
قليب	٢٨٧ر٦	٤٢٦ر٣
جنيل	٢٣٥ر٨	٢٣٥ر٢
قينبو	٢٦٠ر٩	١٨٢ر٦

الفترة الضوئيـــــــة

*

اسم المحطـه	أطول يوم	الشهر	اقصر يوم	الشـهر	الفـــرق
علولـه	١٢ر٨	حزيران	١١ر٤	كانون أول	١ر٤
كابو قارد	١٢ر٨	حزيران	١١ر٤	كانون أول	١ر٤
جيبوتـي	١٢ر٨	حزيران	١١ر٤	كانون أول	١ر٤
بندر قاسم	١٢ر٨	حزيران	١١ر٤	كانون أول	١ر٤
بوساسـو	١٢ر٨	حزيران	١١ر٤	كانون أول	١ر٤
اريقافـــو	١٢ر٨	حزيران	١١ر٤	كانون أول	١ر٤
بربيـــرا	١٢ر٧	حزيران	١١ر٥	كانون أول	١ر٢
شوشبان	١٢ر٧	حزيران	١١ر٥	كانون أول	١ر٢
بوراما	١٢ر٧	حزيران	١١ر٥	كانون أول	١ر٢
بـــوراو	١٢ر٧	حزيران	١١ر٥	كانون أ ل	١ر٢
قـاردو	١٢ر٧	حزيران	١١ر٥	كانون أول	١ر٢
هارقيسا	١٢ر٧	حزيران	١١ر٥	كانون أول	١ر٢
قاليكابو	١٢ر٥	حزيران	١١ر٧	كانون أول	٠ر٨
اوبيـــا	١٢ر٤	حزيران	١١ر٨	كانون أول	٠ر٦
بلدويـن	١٢ر٤	حزيران	١١ر٨	كانون أول	٠ر٦
البـــر	١٢ر٤	حزيران	١١ر٨	كانون أول	٠ر٦
حضـــور	١٢ر٣	—	١١ر٧	كانون ثاني	٠ر٦

فيلا بـــروزى	الدرجة بالسلسيوس		الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٦ر٣	مارس	(أذار)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٢١ر٢	يناير	(كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطه لأحرشهر	٢٩ر٦	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢٥ر٦	يوليو	(تموز)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤١ر٠	أبريل	(نيسان)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١٦ر٥	فبراير ـ سبتمبر (شباط ـ أيلول)	

أمطار النصف الاوّل والنصف الثاني
من السنة

*

	النصف الاوّل	النصف الثاني
افقوى	١ر٢٣٤	٢ر٢٦٠
افيادو	٥ر٢٥٤	١ر٢٩٤
اليساندرا	٣ر٣١٥	٢ر٢٧٠
علولـــه	١ر٢	٩ر٨
بلـــد	٢ر٢١٩	٢ر٢٤٩
باردبـرا	٤ر١٩١	٤ر١٩٢
بلدويـن	٥ر١٣٥	٥ر١٠٤
بندر قاسم	٦ر٣	٩ر١١
بربيـــرا	—	—
بورامـــا	٤ر٢٣٢	٦ر٢٨٣
بوساســو	٥ر٤	٩ر٥
برافـــا	٨ر٢٢٥	٥ر١٥٠
بلوبورتـي	٨ر١٥٧	٣ ١٧١
براكابـا	٤ر٢٣٤	٢ر٢١٠
بوراد	٦ر١١٣	٨ر٨٣
كابوجارد	٧ر١٨	٩ر٤٥

بلوبورتي	٣ر١٢	--	٧ر١١	كانون ثاني	٦ر٠
لوك فراندى	٣ر١٢	—	٧ر١١	كانون ثاني	٦ر٠
بأيضاوا	٣ر١٢	حزيران	٧ر١١	كانون ثاني	٦ر٠
مهدى وين	٣ر١٢	حزيران	٧ر١١	كانون ثاني	٦ر٠
بر أكابا	٣ر١٢	حزيران	٧ر١١	كانون ثاني	٦ر٠
جوهـــار	٣ر١٢	حزيران	٧ر١١	كانون ثاني	٦ر٠
اوتمل ويـــن بلد	٣ر١٢	حزيران	٧ر١١	كانون ثاني	٦ر٠
بارد يـــرا	٢ر١٢	—	٠ر١٢	—	٠ ٢
افقـــوى	٢ر١٢	—	٠ر١٢	—	٢ر٠
مقد يشـــو	٢ر١٢	—	٠ر١٢	—	٢ر٠
جنيـــل	٢ر١٢	—	٠ر١٢	—	٢ر٠
المغنـــى	٢ر١٢	—	٠ر١٢	—	٢ر٠
برافـــا	٢ر١٢	حزيران	٠ر١٢	كانون ثاني	٢ر٠
اليباتدرا	٢ر١٢	حزيران	٠ر١٢	كانون ثاني	٢ر٠
قينبـــو	١ر١٢	—	١ر١٢	—	٠٠
كيسمايو	١ر١٢	—	١ر١٢	—	٠٠
جونـــت	١ر١٢	—	١ر١٢	—	٠٠
مارغريتـــا	١ر١٢	—	١ر١٢	—	٠٠
قليـــب	١ر١٢	—	١ر١٢	—	٠٠

اسم المحطه	الثابت الفسيولوجي	الثابت الحرارى	المعامل
بلوبورتي	٧٩٢١	٦٨٢٦	
براكابا	٧٨٨٤	٦٧٨٩	
بوراو	٦١٦٩	٥٠٧٤	
كابوجارد	٦٥٧٠	٥٤٧٥	
كسمايو	٧١٩١	٦٠٩٦	
بايضاوا		٥٥٨٥	
		٧١١٨	

امطار النصف الاوّل والنصف الثاني من الســـنة

*

	النصف الاوّل	ظ	النصف الثاني
هارقيســا	٢٠٧ر٠		٢٠٢ر٤
اسيابايدوا	٥٠٥ر٧		٢٦٥ر٦
جونـــت	٢٤٨ر٢		١٣٤ر٤
لوك فراندى	١٨٧ر٣		١٢٢ر٠
مهدى وين	٢٢٣ر٥		٢٠١ر٠
مارقريتـــا	٢٤٧ر٢		١٨٧ر١
مقديشـــو	٢١٦٩		٢١٠ر٠
أوبيـــا	١٠٦ر١		١٠٤ر٠
اودور	١٩٢ر٥		١٦٩ر٠
شوشيان	٤٧ر٣		٢٤ر٠
أونال أوين	٣٠٧ر٢		٢٥٨ر٠
فيلا بروزى	٢٣٤ر٥		٢٦٢ر١

اسم المحطة	الثابت الفسيولوجي	الثابت الحراري	المعامل
البر	٧٧٣٨	٦٦٤٣	١ر١٦
المغني	٦٩٣٥	٥٨٤٠	١ر١٨
كاليكاو	٧٤١٠	٦٣١٥	٠ر١١
فاردو	٦٦٠٧	٥٥١٢	٠ر٠١
قليب	٦٨٢٦	٥٧٣١	١ر١٩
جنيل	٧١٥٤	٦٠٥٩	١ر١٨
قينبو	٦٩٣٥	٥٨٤٠	١١ر٨٧
هارقيسا	٥١٨٣	٤٠٨٨	١ر٢٦
اسيابايدوا	٦٨٢٦	٥٧٣١	١ر١٩
جونتي	٧٤١٠	٦٣١٥	٠ر١١
لوك فراندى	٨٥٧٨	٧٤٨٣	١ر١٤
مهدويين	٧١١٨	٦٠٢٣	
مارقريتا	٧٥٩٢	٦٤٩٧	
مقديشو	٧٢٢٧	٦١٣٢	
أوبيا	٧١١٨	٦٠٢٣	
أودورا	٧١٩١	٦٠٩٦	
شوشيان	٧٨٨٤	٦٧٨٩	
أونمل وين	٧٦٦٥	٦٥٧٠	
فيلا بروزى	٧٥١٩	٦٤٢٤	
	٧٣٣٧	٦٢٤٢	

افيادو	٧٨١١	٦٧١٦
اليساندرا	٧٥١٩	٦٤٢٤
علولـــه	٧٤١٠	٦٣١٥
بلـــــد	٧٥٥٦	٦٤٦١
بازديـرا	٧٩٩٤	٦٨٩٩
بلدويـن	٧٩٢١	٦٨٢٦
بندر قاسم	٨١٤٠	٧٠٤٥
بربيـــرا	٨٦٥١	٧٥٥٦
بوراما	٥٠٧٤	٣٩٧٩
بوساسو	٨١٤٠	٧٠٤٥
برافـــا	٧٠٤٥	٥٩٥٠

جمهورية الصومال الد يمقراطية

*

تمتد جمهورية الصومال الد يمقراطية من الجنوب الى الشمال على ساحل المحيط الهندى ومن الشرق الى الغرب على ساحل خليج عدن وتقع بين خطي العرض ٢ جنوبا و ١٢ شمالا وخطي الطول / ٤١ر٤٠/ شرقا وتغطى رقعة مساحتها حوالي / ٦٤٠ر٠٠٠ / كيلو متر مربع وعرضها حوالي / ٥٠٠ / كيلو متر وتتكن من سهل ساحلي منخفض يمتد من المحيط في الشرق وينتهي في المرتفعات الاثيوبية وفي الشمال تمتد المرتفعات الاثيوبية من الغرب الى الشرق موازيه لساحل خليج عدن حيث تنتهي عند " القرن الافريقي " بمنطقة علوله وتصل قمم الجبال الى ارتفاع ٢٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر وفي الجنوب توجد هضبة بين نهرى شبيلا وجوبا وجزء كبير من البلاد صحراوى أو شبه صحراوى والزراعة على نطاق واسع غير ممكنة الا في أودية الانطار الرئيسية بالجنوب

المنـــــاخ

*

الصومال يتمتع بمناخ موسمى بحكم موقعه بالقرب من خط الاستواء ويتميز بفصلين رئيسيين حسب الرياح الموسمية السائده (الشتاء والصيف) يعقبهما فصلان انتقاليان قصيران (الربيع والخريف) .

الشتاء : (يطلق عليه محليا اسم (JILAL) ويستمر من شهر ديسمبر (كانون أول) الى شهر مارس (أذار) حيث تكون الرياح شمالية شرقية جافة وحارة نسبيا .

الربيع : (ويطلق عليه محليا اسم (GU) ويستمر طيلة شهرى أبريل (نيسان) ومايو (أيار) وفي هذه الفترة الانتقالية تتغير الرياح من شمالية شرقية الى جنوبية غربية ويكون الجو رطبا وحارا نسبيا .

الصيف : ويطلق عليه محليا اسم (HAGAI) ويستمر من شهر يونيو الى سبتمبر (حزيران ـ أيلول) وتكون الرياح في هذه الفترة جنوبية غربية باردة نسبيا مع رخات المطر على الساحل .

الخريف : ويطلق عليه محليا اسم (DER) ويستمر طيلة شهرى أكتوبر ونوفمبر (تشرين أول ـ تشرين ثاني) وهي فترة انتقالية شبيهة بفترة الربيع وتهطل فيها الأمطار في الشمال .

ويمكن تقسيم الصومال الى أربعة أقاليم مناخية :

الشريط الساحلي الشمالي : ويتميز بالجفاف في فصل الصيف وتتأثر درجات الحرارة بنسيم البر والبحر الى حد كبير وتتعرض

لتغيرات يومية طفيفه مع ارتفاع الرطوبة النسبية طوال العام .

٢ = المنطقة الشمالية : موسم المطر في هذه المنطقة له ذروتان في العام اغسطس ـ سبتمبر ـ أبريل ـ مايو (أب ـ أيلول ـ نيسان أيار) وتتراوح مقاديره السنوية بين سبعين ميلمتر في الشرق وأكثر من خمسمائة ميلمتر في الوسط والغرب على السلسلة الجبلية وفي هذه المنطقة أبرد الشهور هي شهور الشتاء ديسمبر ويناير (كانون أول ـ كانون ثاني) .

٣ = المنطقة الوسطى والجنوبية الغربية : موسم المطر في هذه المنطقة له ذروتان أيضا في العام ابريل ـ مايو ـ اكتوبر ـ نوفمبر (نيسان أيار ـ تشرين أول ـ تشرين ثاني) وتتراوح مقاديره بين مائة ميلمتر في الشمال وستمائة ميلمتر في الجنوب على الهضبة الواقعة بين نهري شبلا وجوبا وبعكس المنطقة الشمالية فان أبرد الشهور هي شهور الصيف مايو ـ اغسطس (أيار ـ آب) وذلك نتيجة للرياح الجنوبية الغربية المحملة بالرطوبة وأحرها فصل الربيع مايو وأبريل (أيار ـ نيسان) .

٤ = المنطقة الجنوبية الشرقية : تشمل الشريط الساحلي الضيق من مقديشو وحتى الحدود الجنوبية وتتعرض هذه المنطقة التي لا يتعدى عرضها بضعة عشرات من الكيلو مترات الى الرياح الموسمية من المحيط الهندي وتهطل فيها امطار غزيرة في شهري يونيو ـ يوليو (حزيران ـ تموز)

الضغط الجوى وحركة الرياح

*

يتأثر مناخ الصومال كغيره من البلاد الاستوائية والمداريه بمواقع مراكز مرتفعات ومنخفضات الضغط الجوى في المنطقة المحيطية به وهي مرتفع الضغط الجوى على الجزيرة العربية ومنخفض الضغط الجوى الموسمي في افريقيا ومرتفع الضغط الجوى فى المحيط الهندى .

فصل الشتاء : في شهر يناير (كانون ثاني) يغطي شبه الجزيرة العربية مرتفع ضغط جوى بينما يتمركز منخفض الضغط الجوى الموسمي في أواسط افريقيا حول خط الاستواء ونتيجة لذلك تكون الرياح شمالية شرقية جافة في جميع أنحاء الصومال وتقل كميات السحب وترتفع درجات الحرارة .

فصل الربيع : وفي شهر أبريل (نيسان) يتراجع المرتفع الجوى الى شمال شبه الجزيرة العربية بينما يتقدم المنخفض الجوى الموسمي الى أواسط السودان ونتيجة لهذا التوزيع تكون الرياح جنوبية غربية في جنوب الصومال وشمالية شرقية في اواسط وشمال الصومال . والخط الذى يفصل بين الرياح الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية عند سطح الأرض يطلق عليه اسم "الفاصل المدارى" وذلك لتذبذبة بين المدارين أثناء الحركة الظاهرية للشمس خلال السنة . وفي هذا الوقت يكون الفاصل المدارى عند خط عرض ٤ شمالا على الساحل الصومالي ويمتد نحو الشمال الغربي وفي هذا الفصل تهطل أغزر الأمطار في الجنوب وترتفع درجات الحرارة في الشمال .

فصل الخريف : وفي شهر اكتوبر (تشرين أول) يرتفع الضغط الجـــوى مرة اخرى على شبه الجزيرة العربية ويتقهقر المنخفض الجوى جنوبا الى أواسط السودان ويكون الى الشمال قليلا من موقعه في أبريل (نيســان) أما الفاصل المدارى فيكون في أواسط الصومال حول خط عرض ٧ شمالا .

الرياح الموسمية

*

الصومال بحكم موقعه في المنطقة الاستوائية والمداريه له مناخ موسمي اذ تتناوبه الرياح الموسمية الشمالية الشرقية والرياح الموسمية الجنوبية الغربية خلال العام والخط الذى يفصل بين هذين التيارين عند سطح الأرض يطلق عليه اسم " الفاصل المدارى " لتأرجحه بين مدار السرطان ومدار الجدى تبعا للحركة الظاهرية للشمس أثناء السنة وتتحكم مواقع مرتفعات الضغط الجوى شبه المداريه في الجزيرة العربية والمحيط الهندى وشمال الاطلنطي وجنوبه والمنخفض الموسمي في أواسط افريقيا في الحركة الموسمية للفاصل المدارى . وفي فصل الشتاء تتحرك المرتفعات الى الجنوب قليلا وفي النصف الشمالي للكرة الأرضية تشمل رقعه واسعة من اليابس في شمال افريقيا والجزيرة العربية . أما في فصل الصيف يتقلص مرتفع شمال الاطلنطي نحو مركزه في جزر الأزور ويختفى مرتفع الجزيرة العربية ليحل محله امتداد للمنخفض الاسيوى الموسمي وأما مرتفعي الضغط الجوى في المحيط الهندى وجنوب الاطلنطي يتزحزحان قليلا الى الشمال .

وفي شهر يناير (كانون ثاني) يكون الفاصل المدارى حول خط الاستواء أى جنوب جمهورية الصومال وتسود الرياح الشمالية الشرقية جميع أنحائه .

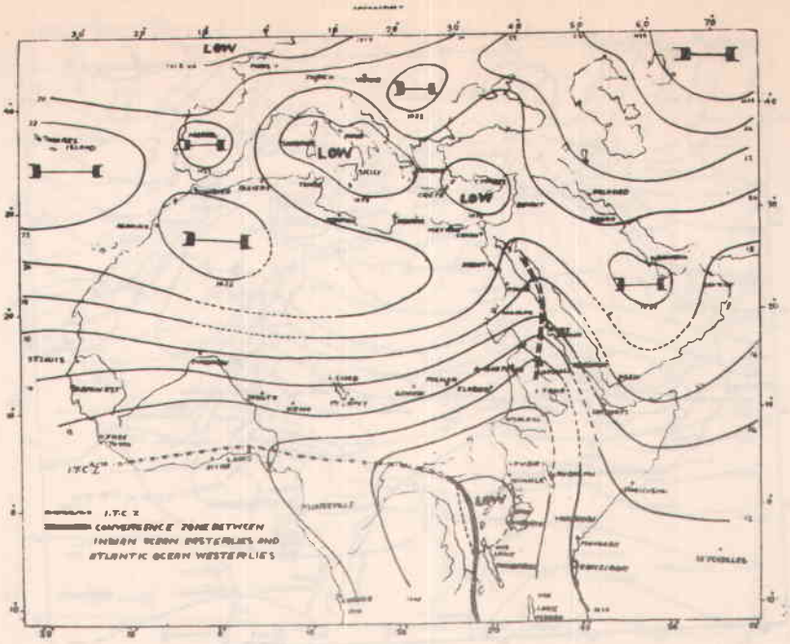
وفي شهر أبريل (نيسان) يتحرك الفاصل المدارى ليصل خط

عرض / ٤/ شمالا على الشاطىء الصومالي حيث تشتد الرياح الجنوبية الغربية الرطبه خلفه .

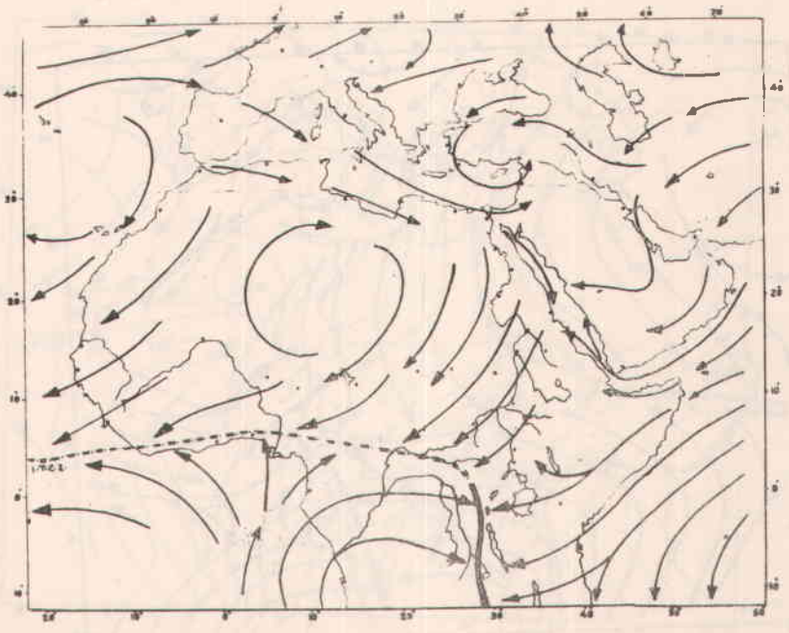
وبحلول شهر أغسطس (آب) يصل الفاصل المدارى الى خليج عدن وتجتاح الرياح الجنوبية الغربية جميع أنحاء الصومال

وفي أوائل سبتمبر (أيلول) يتراجع الفاصل المدارى نحو الجنوب بسرعة أكبر من سرعة تقدمه نحو الشمال ويكون عند خط عرض / ٧/ شمالا على الساحل الصومالي في شهر أكتوبر (تشرين أول) وتجتاح الأجزاء الشمالية من الصومال الرياح الشمالية الشرقية . وبنهاية العام يتجاوز الفاصل المدارى الحدود الجنوبية وتسود الرياح الشمالية الشرقية جميع أنحاء البلاد .

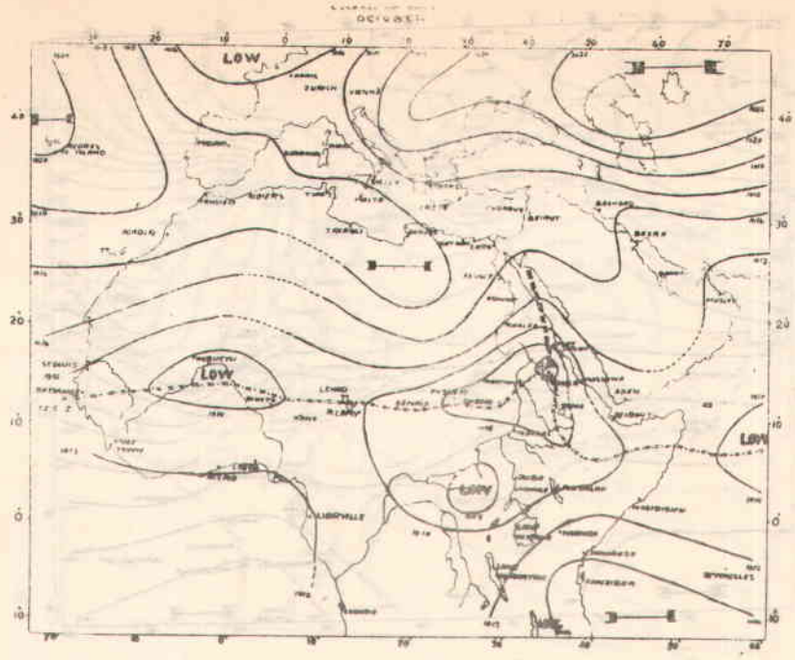
ومن الملاحظ ان الفاصل المدارى والمنخفض الحرارى الموسمي يتأخران في حركتهما الموسمية خلف الشمس بعدة أشهر وذلك لأن عملية تسخين الغلاف الجوى لا تتم بمجرد تعامد الشمس في أى بقعة لأن انتقال الحرارة من سطح الارض الى طبقات الجو العليا يتم ببطء عن طريق تيارات الحمل والمزج الراسي .



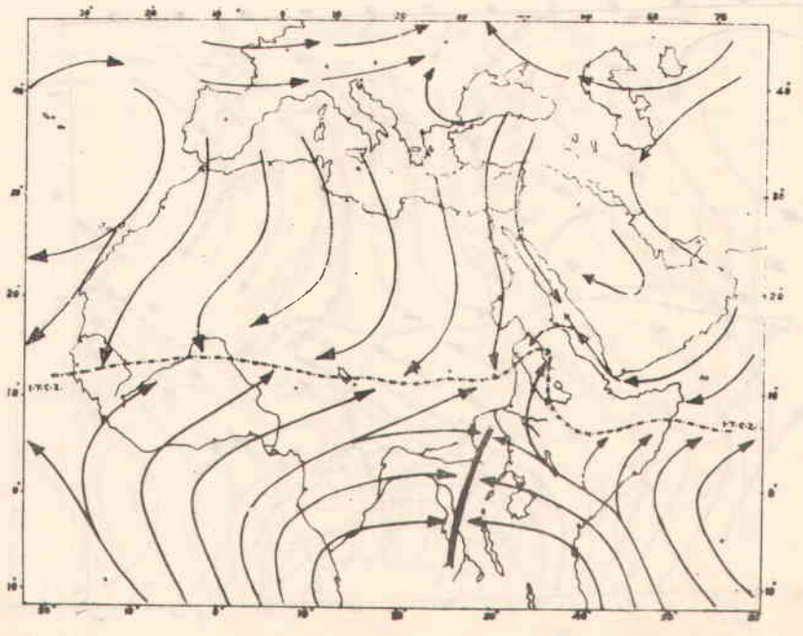
الشكل ١ - توزع الضغوط خلال شهر يناير (كانون ثاني)



الشكل ٢ - توزع الرياح خلال شهر يناير (كانون ثاني)



شكل ٧ - توزع الضغوط خلال شهر اكتوبر (تشرين أول)



شكل ٨ - توزع الرياح خلال شهر اكتوبر (تشرين أول)

الرطوبة النســـبية

*

تتراوح المعدلات السنوية للرطوبة النسبية على الساحل الشمالي بين ٧٠ ٪ في الغرب و ٧٧ في الشرق . وعلى الساحل الشرقي تتراوح بين ٧٧ ٪ في الشمال و ٨٠ ٪ في الجنوب .

وفي المرتفعات الشمالية تتراوح معدلات الرطوبة النسبية بين ٥١ ٪ في ايريقانو و ٥٨ ٪ في هارقيسا .

وفي المناطق الداخلية البعيدة عن تأثير السواحل والمرتفعات تتراوح بين ٥٥٪ في الجنوب الغربي و ٦٠ ٪ ـ ٦٧ ٪ في بقية المناطق .

وادنى معدلات الرطوبة النسبية في المناطق الوسطى والجنوبية تحدث في فصل الشتاء حيث تتراوح في شهر فبراير (شباط) بين ٤٥٪ في الشمال الغربي و ٧٥ ٪ على الساحل وادناها في المرتفعات الشمالية تحدث في فصل الصيف والخريف حيث تتراوح بين ٣٦ ٪ و ٥٤٪ وفي السواحل الشمالية ادنى المعدلات تحدث في شهر يوليو (تموز) حيث تتراوح بين ٦٠ ٪ في الغرب و ٦٦ ٪ في الشرق .

وأعلى معدلات الرطوبة النسبية في المناطق الوسطى والجنوبية تكون في فصل الرياح الموسمية الجنوبية الغربية في أواخر الربيع في الجنوب وفي الصيف في الوسط وتتراوح بين ٦٥ ٪ في المناطق الداخلية و ٨٠ ٪ في المناطق الساحلية .

وفي الساحل الشمالي أعلى معدلات الرطوبة النسبية تكون في الخريف والشتاء وتتراوح بين ٧٥ ٪ و ٨٠ ٪ وعلى المرتفعات الشمالة اعلاها في الغرب في فبراير (شباط) وفي الشرق في سبتمبر وأبريل (أيلول ونيسان) حيث تكون ٦٤٪

الأمطـــــار

*

تزداد كميات الأمطار من السواحل نحو المرتفعات . والأمطار على الشريط الساحلي الشمالي ضئيله جدا وتتراوح بين عشرة ميلميترات فـــي الشرق وعشرين ميلمتر في الغرب وعلى الشريط الساحلي للمحيط الهندى تتراوح بين عشرة ميلميترات في الشمال الى مئتين في الوسط وتزيـد عـن اربعمائة في الجنوب . وتهطل أغزر الأمطار على الهضبة الواقعة بيـــن نهرى شبيلا وجويا حيث تقارب الستمائة ميلمتر وتليها المرتفعات الشمالية حيث يهطل في العام ما مقداره حوالي خمسمائة ميلمتر .

ويعتمد الفصل الممطر على الرياح السائده ويمكن القول بأن الامطار في الجنوب تصاحب الرياح الجنوبية الغربية وفي الشمال تكون أشـــــد الأمطار غزارة مع الرياح الشمالية الشرقية .

وفي الجنوب تهطل الأمطار في الفترة أبريل ـ نوفمبر (نيســـان تشرين ثاني) والفصل الممطر له ذروتان الاولى : وهي الاعلى في الفترة أبريل (نيسان) والاخرى في شهرى اكتوبر ونوفمبر (تشرين أول ـ تشرين ثاني) والجنوب يمكن اعتباره جافا في فترة الشتاء (يناير ـ مارس) ـ (كانون ثاني ـ أذار) .

وفي الشمال تهطل الأمطار مع قلتها في الفترة نوفمبر ـ ابريل (تشرين ثاني نيسان) بينما يكون فصل الصيف (يونيو ـ سبتمبر) (حزيران ـ أيلول) جافا تقريبا .

ويتراوح عدد الأيام الممطرة في السنة بين خمسة أيام على الشريط الساحلي الشمالي وعشرين يوما في الشمال و ٥٥ يوما في الجنوب ومعظم المطر يهطل في شكل رخات تكون غزيرة أحيانا . وفي المناطق الشمالية يمكن أن يفوق الهطول اليومي المعدل السنوى وعلى سبيل المثال في بربره هطلت أمطار تقدر بحوالي (١٣٠) ميلمتر في ٢٤ ساعة وهي أضعاف المعدل السنوى وفي الجنوب هطلت امطار في مقديشو مقدارها حوالي ١٥٢ ميلمترا في ٢٤ ساعة وهي تفوق المعدل لشهر يونيو (حزيران) ٨٧ر٨ م وهو أكثر الشهور مطرا .

وأعلى أمطار هطلت في يوم واحد تختلف من مكان لاخر .

سوسيوبان : ٣٦ م في شهر أبريل (نيسان)

باردیرا : ٢٢٠ م في شهر أبريل (نيسان)

وقد سجلت أمطار تزيد عن ١٥٠ م في اليوم في كل من كيسمايو ـ مايو يونيو (أيار ـ حزيران) مقديشو ـ مايو (أيار) وأمطار تزيد عن ١٠٠ م في اليوم في كل من بربره ـ مارس (أذار) ومقديشو ـ يونيو ـ يوليو سبتمبر ـ أكتوبر (حزيران ـ تموز ـ أيلول ـ تشرين أول) وسجلت أوبيا ٧٠ م ـ مارس ود يسمبر (أذار ـ كانون أول) وهارقيا ٦١ م في مارس ـ أغسطس (أذار ـ آب) .

العواصف الرملية

*

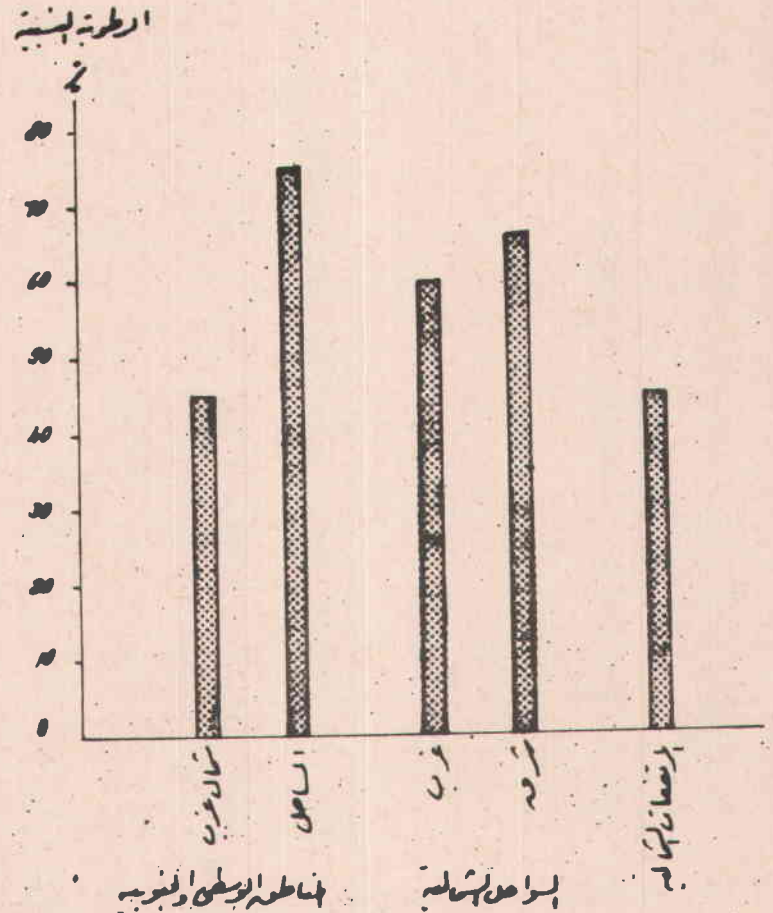
تشتد الرياح الشمالية الشرقية في شهر يناير (كانون ثاني) وأحيانا تصل الى درجة العاصفة بعد منتصف النهار ويطلق عليها اسم "الشمال" وتهب لفترة ثلاثة أو اربعة أيام متوالية مثيرة للغبار .

وفي فصل الصيف يونيو ـ سبتمبر (حزيران ـ أيلول) تهب رياح شديدة يطلق عليها عدة أسماء :

الخريف : وهي رياح حارة وجافة تهب نحو البحر وتبلغ ذروتها عند طلوع الفجر .

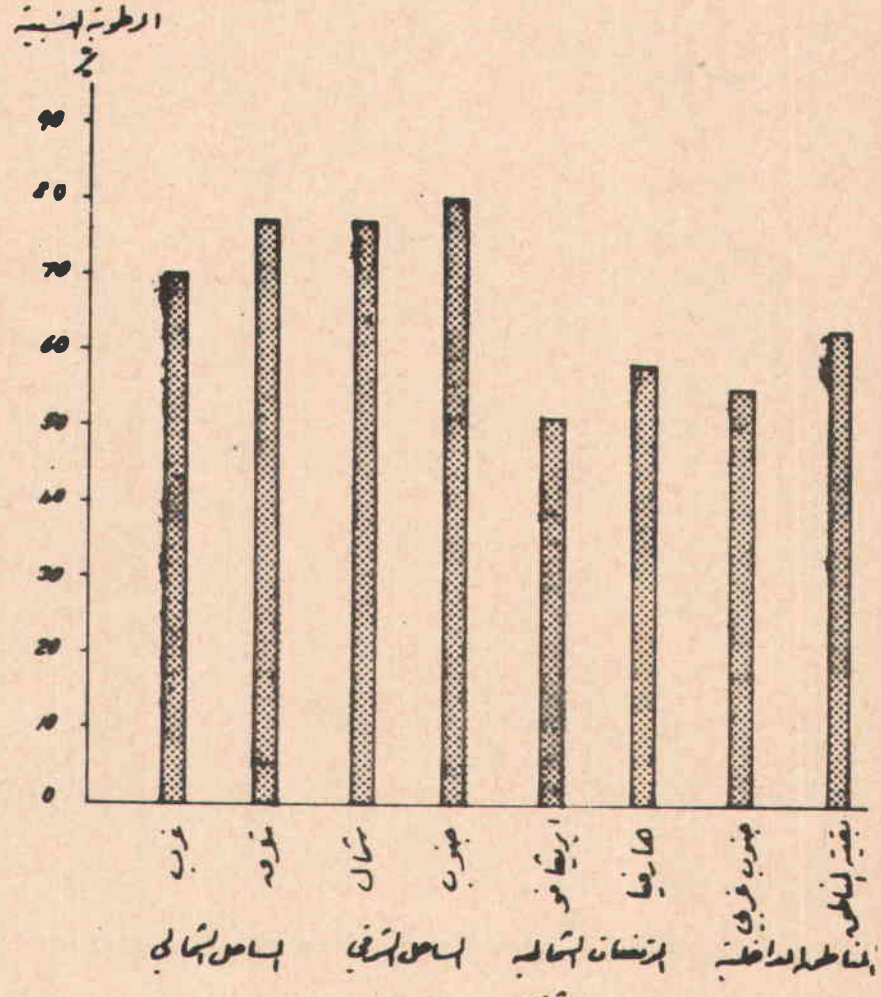
الخماسين : وهي رياح شمالية شرقية تستمر من منتصف النهار حتى مغيب الشمس وهي مثيرة للغبار أحيانا .

السابا : وهي رياح غربية تهب عند منتصف النهار وتصحبها أحيانا قطرات من المطر وتصل شدتها الى درجة العاصفة مثيرة للغبار . وبدايتها ونهايتها مفاجئة .



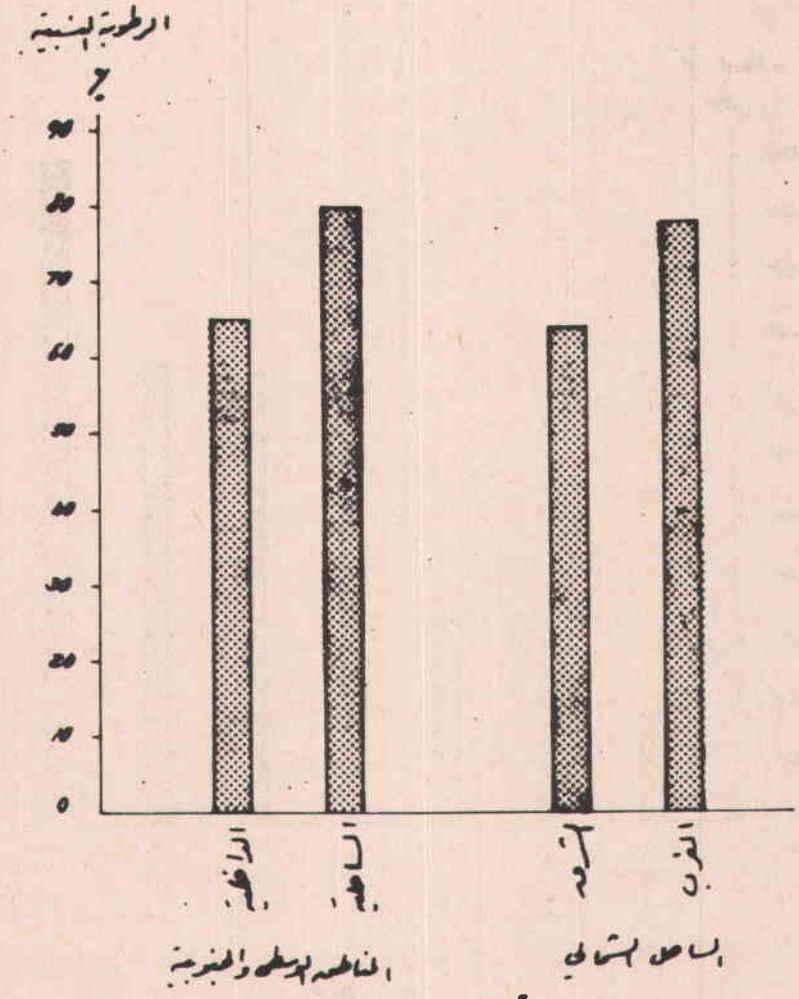
شكل ٩

اوفى معدلات الرطوبة النسبية في الصومال



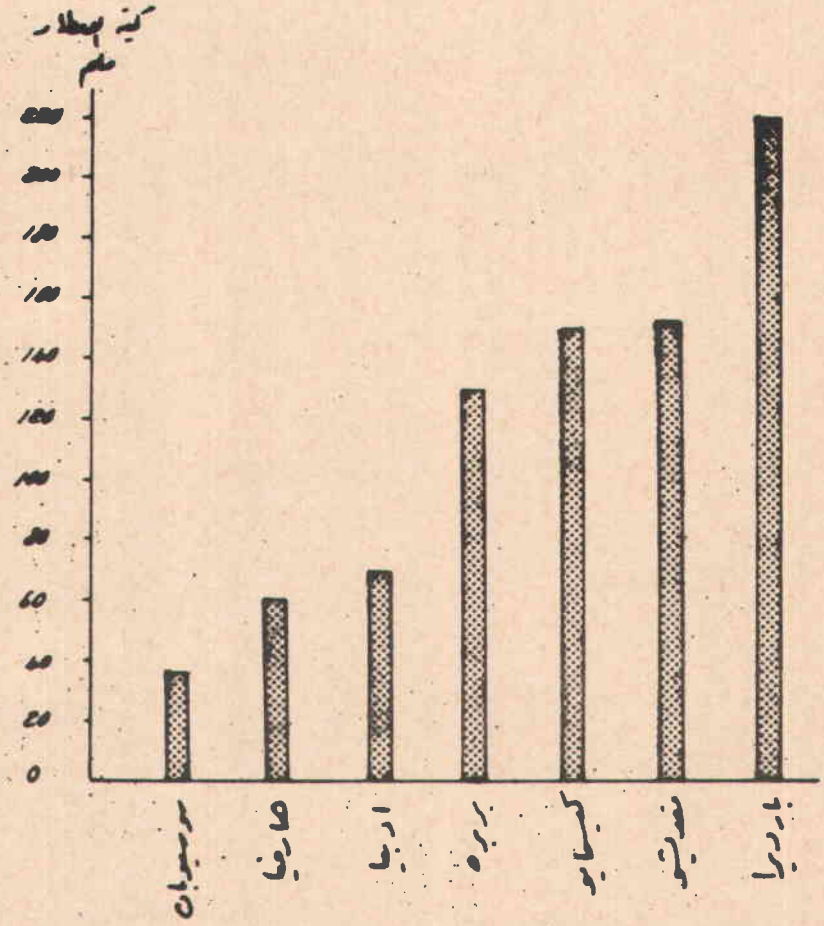
شكل ١٠

المعدلات السنوية للرطوبة النسبية في الصومال



شكل ١١

أعلى معدلات الرطوبة النسبية في الصومال



شكل ١٢

أعلى كمية أمطار سنوية في الصومال

الأقمار الصناعية للرصد الجوى

*

أطلق الاتحاد السوفييتي في أكتوبر (تشرين الأول) عام ١٩٥٧ أول قمر صناعي يدور حول الأرض وفي يناير (كانون الثاني) من العام التالي أطلقت الولايات المتحدة الامريكية أول قمر لها ومنذ ذلك الوقت اشتد التنافس بين الدولتين الكبريين لغزو الفضاء فأطلقت عدة أقمار لاحقه .

وفي أول ابريل (نيسان) من عام ١٩٦٠ أطلقت الولايات المتحدة أول قمر صناعي لاغراض الرصد الجوى وهو تايروس رقم واحد (TIROS 1) والاسم اختصار لعبارة (Television & Infera-red Obsering system) أى عمليات الرصد الجوى بواسطة التصوير التليفزيوني والاشعة تحت الحمراء . وهكذا استطاع العاملون فى مجال الأرصاد الجوية أن يحصلوا لأول مرة على صور تلفزيونية للسحب ومعالم سطح الأرض .

وفى مقدور القمر الصناعي أن يرصد أى بقعة على وجه الأرض مرتين في اليوم أثناء دورانه . أما اذا كان ثابتا بالنسبة للأرض (أى يدور بنفس سرعة الأرض) فيمكنه أن يرصد رقعة واسعة بصفة مستديمة على مدار الساعة .

وقد أضافت الأقمار الصناعية وسيلة هامة وفعالة بالنسبة لوسائل الرصد التقليدية اذ كانت هناك مناطق واسعة يتعذر رصد الأحوال

الجوية فيها مثل المحيطات والصحارى والأدغال والمناطق الجبلية الوعرة . وبفضل استخدام الأقمار الصناعية أصبح من الممكن تغطية هذه الفجوات الضخمة في شبكات الرصد التقليدية .

وتوضع الأقمار الصناعية في مدارات شبه قطبية حول الأرض (أى تدور حول الأرض من الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي) ويظل اتجاه المدار شبه ثابت في الفضاء بينما تدور الأرض داخلة من الغرب الى الشرق بسرعة ١٥ درجة في الساعة . ومعنى ذلك أن القمر الذى يكمل دورة كاملة حول الأرض في ساعتين يعبر خط الاستواء فوق نقاط تبعد كل منها عن الأخرى بمقدار ٣٠ درجة الى الغرب ويتطلب ذلك أن يتسع " مجال رؤية " أجهزة الرصد التي يحملها القمر لتشمل رقعة مداها ٣٠ درجة على سطح الأرض (أى ١٨٠٠ ميلا بحريا) .

ومن الممكن تقصير المسافات بين النقاط التي يمر فوقها القمر في كل دورة اذا وضع فى مدار منخفض (أى بزيادة سرعة دورانه) الا ان المدار المنخفض يزيد من تعرض القمر للاحتكاك مع الغلاف الجوى وبالتالى يقلل من عمره .

أما اذا وضع القمر في مدار مرتفع فانه يعمر أكثر مما تعمر الأجهزة الالكترونية التي يحملها الا ان مجال رؤية الأجهزة يتسع للدرجة التي تقلل من وضوح الصور التي تلتقطها ولذلك فان تعيين ارتفاع المدار أمر يحتاج الى عناية يتوخى فيها التوفيق بين وضوح

الصور وطول فترة بقاء القمر في الفضاء .

وتزود الاقمار الصناعية ببطاريات شمسية تستخدم الطاقة الشمسية التى تستقبلها الأجزاء الخارجية للقمر وذلك لتشغيل جميع الأجهزة الالكترونية التي يحملها في جوفه .

والاقمار التي يكون ارتفاع مدارها حوالي ٦٥٠ كيلو متر تغطي مساحة ١٠٫٠٠٠ كيلو متر مربع على سطح الأرض .

تصوير السحب

يحمل القمر الصناعي أجهزة خاصة للتصوير والارسال التلفزيوني وتقوم هذه الأجهزة بتصوير الجانب المضيء من سطح الأرض (السحب ومعالم السطح) ويقوم جهاز الارسال ببث الصورة بعد لحظات ويمكن التقاطها في أى محطة أرضية للاقمار الصناعية .

وبالنسبة للجانب المظلم من سطح الأرض تستخدم أجهزة قياس الاشعة تحت الحمراء خلال نافذة الغلاف الجوى في المدى الطيفي ٨ ــ ١٢ مايكرون الذى يتركز فيه اشعاع الأرض والسحب (الموجات الطويلة) وهكذا يمكن التقاط صور السحب ليلا ونهارا .

الموازنة الاشعاعية

تبث الشمس حوالي ٥٠ ٪ من طاقتها الحرارية على موجات قصيرة في المدى ٠٫٣ ــ ٠٫٨ ميكرون بينما لاتبث الأرض أى اشعاع في المدى الطيفي المرئي وحوالي ٥٠ ٪ من طاقتها الحرارية تبثها على

موجات طويلة في المدى ٦ ــ ١٦ ميكرون ٠

وتمتص المحيطات وسطح الأرض معظم الطاقة الشمسية حيث يستهلك جزء كبير منها في عملية التبخر وجزء ضئيل يمتصه الهواء والغطاء النباتي والتربة والصخور والمسطحات المائية تمتص الطاقة الشمسية قصيرة الموجة وتبث على موجات طويلة (أشعة تحت الحمراء) ويمتص الغلاف الجوى جزءا من هذه الأشعة طويلة الموجة وترتفع درجة حرارته ٠ وبالرغم من أن بخار الماء وثاني أكسيد الكربون يكونان حوالي ١ ٪ من وزن الهواء الا أن لهما أهمية كبيرة تفوق وزنهما بكثير وذلك لأنهما يمتصان معظم الأشعة تحت الحمراء ومن خصائصهما أنهما لايمتصان بعض الأشعة ذات الموجات الطويلة ٠ وبخار الماء لايمتص الأشعة في المدى ٨ ــ ١٢ ميكرون (وهذا المدى يعرف بالنافذة) واشعاع الأرض في هذا المدى ينفذ الى الفضاء حيث يمكن أن تستقبله أجهزة قياس الأشعة تحت الحمراء التي يحملها القمر الصناعي ٠ وتعتمد كمية الاشعاع الأرضي على درجة حرارة السطح وعليه يكون في مقدور القمر الصناعي قياس درجة حرارة سطح الأرض ٠

والأشعة تحت الحمراء لاتخترق السحب ولذلك عندما تكون تغطية السحب كاملة يمكن معرفة درجة حرارة سطحها العلوى من كمية الاشعاع التى تستقبلها الأجهزة وبالتالي يمكن تقدير ارتفاعها عن سطح الأرض (باستخدام علاقة تناقص الحرارة مع الارتفاع) وفي المناطق الخالية من السحب تمثل الطاقة الاشعاعية درجة حرارة سطح الأرض أو سطح البحر ٠

وأكثر من ٩٩ ٪ من الاشعاع الأرضي ينبعث على الموجات تحت الحمراء في المدى ٣ ــ ٤٠ ميكرون . والاشعاع في هذا المدى يمثل الطاقة التى تفقدها الأرض للفضاء الخارجي . أما الأشعة الشمسية في المدى المرئي من الطيف الضوئي التى تصل الأرض وغلافها الجوى ترتد مرة أخرى الى الفضاء الخارجي دون أن تتعرض لعملية الامتصاص وهي الأشعة التى تستخدمها أجهزة التصوير التلفزيوني للسحب .

وتتألف أجهزة قياس الاشعاع الأرضي من نصفي كرة احداهما بيضاء والأخرى سوداء وكل منهما مثبتة على مرآة فى أحد جوانب القمر الصناعي . والجزء الأسود يمتص كل الاشعاع تقريبا بينما يمتص الجزء الأبيض الاشعاع الذى يزيد طول موجاته عن ٤ ميكرون ويعكس الاشعاع الذى يقل طول موجاته عن ذلك .

وبقياس الطاقة الشمسية الواصلة الى الأطراف الخارجية للغلاف الجوى والطاقة الاشعاعية للأرض وغلافها الجوى والطاقة الاشعاعية المنعكسة يمكن الوصول الى الموازنة الاشعاعية .

ومن صور السحب وقياسات الاشعاع المختلفة يمكن الحصول على معلومات كثيرة منها :

١ ــ تحديد مواقع المنخفضات الجوية والجبهات الهوائية والاعاصير .

٢ ــ تحديد مواقع التيارات النفاثة .

٣ ــ تحديد مناطق التيارات الصاعدة .

٤ــ توزيعات درجات الحرارة .

٥ــ توزيعات تركيز بخار الماء وثاني أكسيد الكربون وغاز الاوزون .

بالاضافة الى عمليات الأرصاد اليومية فان المعلومات التي تبثها الأقمار الصناعية يمكن تحليلها والاستفادة منها في أغراض البحوث والدراسات وخاصة تلك التى تتعلق بالأرصاد الجوية الزراعية .

الصورة رقم (١) (صورة مجمعة من صورتين)

تاريخ الصورة ٢٨/١/١٩٧٥ . من صور زمن التقاط الصورة الساعة (٨) والدقيقة (٣٧) والثانية (٢٣) للصورة الأولى والساعة (٨) والدقيقة (٤٣) والثانية (١٥) للصورة الثانية .

لاتعطينا الصورة أية معلومات عن المقياس والارتفاع الذى صورت منه .

تغطي الصورة مساحة واسعة تبدأ من الجنوب بالمحيط الهندى والقرن الافريقي والصومال واريتريا والحبشة وشرقي السودان ومصر والبحر الأحمر . وتشمل شبه الجزيرة العربية بأكملها . وتمتد شمالا حتى البحر الأسود والقوقاز وبحر قزوين وجنوبي الاتحاد السوفييتي . وتصل شرقا الى حدود أفغانستان وغربا الى سواحل بلاد الشام .

الصورة تمثل حالة الجو في يوم من أيام الشتاء يناير (كانون الثانى) فى النصف الشمالي للكرة الأرضية . وأول مايلفت النظر فيها نطاق عريض من الغيوم ممتد من الجنوب الغربي ، من شرقي

السودان وعبر البحر الأحمر والحجاز على شكل خطوط وكتل غيوم قليلة الكثافة ومخلخلة نسبيا ، ويستمر عبر هضبة نجد وشمال الربع الخالي حيث تزداد كثافة الغيوم وتألقها ، خاصة فوق القسم الجنوبي من حوض الخليج العربي وشمال عمان وفوق دولة الامارات العربية وقطر والبحرين وشرقي المملكة العربية السعودية وفوق الهضبة الايرانية . ويستمر هذا النطاق في امتداده نحو الشمال الشرقي بالتفاف متزايد نحو الشمال راسما قوسا واضحا من الغيوم التي ترافقه جبهة هوائية باردة عبرت المنطقة من الغرب نحو الشرق .

ويلاحظ أن المناطق الواقعة جنوبي وجنوب شرقي النطاق المذكور خالية من الغيوم ماعدا بعض الغيوم الصغيرة المتفرقة على امتداد سواحل اليمن الجنوبية وجبال ظفار الساحلية . مما يدل على جو صحو نسبيا خال من الأمطار . أما الى الشمال والغرب من غيوم الجبهة الباردة هذه فتظهر غيوم على ارتفاعات مختلفة تقع دون نطاق غيوم الجبهة الباردة المذكورة . وتتكاثف فوق جبال زاغروس خاصة وشرقي تركيا وشمال العراق وسورية ، مما يجعل طقسها شتويا غير مستقر .

الصورة رقم (٢)
==========

مجمعة من صورتين أخذتا بتاريخ ١٥/ ٤/ ١٩٧٥ .
في الساعة (٩) والدقيقة (١٥) والثانية (١٤) للصورة الأولى .
والساعة (٩) والدقيقة (١٥) والثانية (٣١) للصورة الثانية

الصورة خالية من أية معلومات عن المقياس أو الارتفاع أو غير ذلك .

تغطي الصورة القسم الاعظم بحر العرب وخليج عدن ومعظم البحر الأحمر وكل الخليج العربي وخليج عمان . كما تغطي ٩٠ ٪ من مساحة شبه الجزيرة العربية وكامل القرن الافريقي وأريتريا وشرقي الحبشه وكذلك الهضبة الايرانية وحتى شمال بحر قزوين ، ومناطق تركستان الروسية .

الملاحظ خلو المناطق العربية من الغيوم ماعدا شريط متخلخل متطاول من الجنوب الغربي من اليمن نحو الشمال الشرقي مرورا بشرقي المملكة العربية السعودية والخليج العربي وجنوبي ايران . وشمال هذا الشريط القليل الكثافة من الغيوم وجنوبية تكاد تتقدم الغيوم من سماء شبه الجزيرة العربية عمليا .

وهذه الغيوم ناشئة نتيجة الرياح الجنوبية الغربية القادمة من المحيط الهندي وبحر العرب والهابة على أواسط شبه الجزيرة العربية ، عندما يتشكل منخفض جوي يمتد من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي في فصل الربيع . فالوضع يرينا منطقة تلاقي الرياح الجنوبية الغربية مع هواء شمالي متحرك من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي .

الصورة رقم (٣)
==========

مجمعة من صورتين التقطتا بتاريخ ٣/ ١/ ١٩٧٣
في الساعة (٩) والدقيقة (٢٦) والثانية (٥٧) للصورة الأولى
والساعة (٩) والدقيقة (٣٢) والثانية (٤٧) للصورة الثانية

تغطي الصورة القرن الافريقي وأريتريا والحبشة وشرقي السودان ومعظم مصر وشرقى البحر المتوسط ، كما تغطي شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام والعراق ومعظم تركيا وتمتد شمالا حتى جنوب روسيا وشرقا حتى حدود أفغانستان .

الملاحظ بالنسبة للمشرق العربي خلو جوه من الغيوم . فسورية الطبيعية وبلاد مابين النهرين صافية خالية من الغيوم وكذلك معظم أراضي شبه الجزيرة العربية ومصر والسودان . ماعدا جنوبي شبه الجزيرة العربية . فهنا يظهر نطاق من الغيوم المغطية للقسم الجنوبى الغربي (عسير واليمن) والقسم الجنوبي من الربع الخالي ، وكذلك مناطق اليمن الديموقراطية وظفار وعمان ومعظم دولة الامارات العربية وخليجي عمان ومضيق هرمز ، ويستمر هذا النطاق من الغيوم من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي على شكل قوس محدب نحو البحر العربي (الجنوب الشرقي) وينتهي فوق الهضبة الايرانية وجبال زاغروس . حيث تلتحم به منطقة غيوم أقل كثافة تغطي هضبة أرمينيا وبلاد الاناضول والقوقاز .

ان تركز هذا القوس الكثيف من الغيوم بهذه الصورة على الأجزاء الجنوبية من شبه الجزيرة العربية وخلو ما عدا ذلك من الغيوم يوضح لنا تقدم الجبهات الباردة جنوبا فى فصل الشتاء . وتغطية الربع الخالي بالغيوم تدل على أن الأمطار فى الصحراء هذه معروفة وليست معدومة كما تذكر بعض المراجع المفرطة في المبالغة بجفاف الصحارى .

الصورة رقم (٤)

مجمعة من صورتين ألتقطتا بتاريخ ٤/ ٧/ ١٩٧٥

فى الساعة (٨) والدقيقة (٤٠) والثانية (٤٤) للصورة الأولى

والساعة (٨) والدقيقة (٤٦) والثانية (٢٢) للصورة الثانية

القمر الصناعي (ايسا ٨)

تغطي الصورة كامل شبه الجزيرة العربية وبقية المشرق العربي والبحر الأحمر والأجزاء الشرقية من مصر والسودان ، كما تظهر الحبشة وجزء كبير من شرقى افريقيا والقرن الافريقي . وكذلك المحيط الهندى الغربي . وجزء هام من الهضبة الايرانية .

المشرق العربى بأكمله في هذه الصورة عديم الغيوم تقريبا ، لولا رقع صغيرة جدا على ساحل البحر الأحمر في تهامة الحجاز ، تكاد لاتظهر . وكذلك سحابتان عند نهاية القرن الافريقي فوق البحر وعند ساحل ظفار وجبالها الساحلية .

فالطقس الذى تعكسه الصورة هو طقس صيفي تنعدم فيه السحب ويسود فيه الجفاف الصيفي .

الصورة رقم (٥)
==========

مجمعة من صورتين ألتقطتا بتاريخ ٢٤/ ١/ ١٩٧٥
في الساعة (٩) والدقيقة (٥) والثانية (٢٠) للصورة الاولى
والساعة (٩) والدقيقة (١١) والثانية (١٢) للصورة الثانية
بواسطة القمر الصناعى (ايسا ٨)

تغطى الصورة معظم المشرق العربى والجزء الشرقي من البحر المتوسط ، كما تظهر فيها مساحات كبيرة من مصر ومعظم أراضي السودان وشرقي افريقيا وتتوقف حدود التغطية فى الشرق عند منطقة جبال عمان وشرقي ظفار . أما شمالا فتمتد حتى جنوب الاتحاد السوفييتي .

تظهر في الصورة مساحة من الغيوم تغطي الأجزاء الشمالية من المملكة العربية السعودية ابتداء من هضبة نجد وباتجاه شمالي شرقي نحو الخليج العربي وايران ، ثم باتجاه شمالي حيث تغطي هذه الغيوم معظم ايران وأجزاء من العراق وجنوبي الاتحاد السوفييتي . لتعود فتتصل غربا بشريط من الغيوم الركامية فوق شبه جزيرة الاناضول . وهكذا فان هذه الكتلة من الغيوم تأخذ شكلا دورانيا نواته في الغرب فوق العراق وقسم من بلاد الشام . وبالتالي فان الصورة تعكس لنا وضعا مناخيا يسود فيه طقس شتوى تظهر فيه منطقة منخفض جوى سائد على شمالي شبه الجزيرة العربية وشماليها الشرقي .

أما جنوبي شبه الجزيرة العربية فتنعدم منها الغيوم ويكون الجو فيها صاحيا عديم الأمطار .

الصورة رقم (٦)
==========

مجمعة من صورتين مأخوذتين بتاريخ ١٠/ ٤/ ١٩٧٣ .
في الساعة (٩) والدقيقة (٥٦) والثانية (٧) للصورة الأولى
والساعة (١٠) والدقيقة (١) والثانية (٥٨) للصورة الثانية

تغطي الصورة معظم أراضي المشرق العربي عن الجزء الشرقي من شبه الجزيرة العربية ، كما تغطي كامل مصر ووادى النيل والسودان بل وأجزاء من ليبيا الشرقية ، ومساحات كبيرة من شرقى افريقيا . وتصل التغطية شمالا الى البحر الأسود والقوقاز .

البلاد العربية الظاهرة في هذه الصورة خالية من الغيوم ، وتظهر فيها حدود اليابسة مع البحار المحيطة واضحة جدا . والشيء الهام الذى يلفت النظر فى الصورة شريط من الغيوم رقيق وقليل الكثافة له شكل خط مستقيم متجه من الجنوب الغربي ، من شمال السودان، نحو الشمال الشرقي حتى الخليج العربى .

وهذا الشريط من السحب يوضح لنا الوضع المناخي المرافق للتيار النفاث الغربي .

وفيما يختص بصور الأقمار الصناعية / ١ ــ ٦ / وباقي صور الأقمـــار . . .

يمكن الرجوع اليها في أطلس دراسة المرحلة الثانيـــة

" الأطلس المناخي الزراعي المرحلي الثاني "

الكشاف الزراعي
الخاص
بالأقاليم المناخية الزراعية

*

أقلم الغابات الزراعـــي

*

التوزيع الاقليمي المناخي الزراعي في المناطق (لطيف ـ معتدل) :

الكريز (الكرز) ـ التفاح ـ الخوخ (الدراق) ـ الكمثرى (الاجاص) عين الجمل (الجوز) ـ اللوز ـ البرقوق (الخوخ) .

الشليك ـ الفراولة (توت الارض) السبانخ ـ الخس ـ البنجـــــر (الشوندر) الكرنب (الملفوف) ـ الجزر ـ البازلاء ـ الطماطم (البندوره) القرعيات (المقاتي) .

الاضاليا ـ (داليا) ـ القرنفل ـ الاقحوان ـ الورود ـ

الشيلم ـ عباد الشمس ـ المحاصيل البقولية ـ البنجر العلفي (الشوندر) الشوفان ـ الذره الرفيعه (الذره البيضاء) ـ الدخان (التبغ) ـ فول الصويا ـ اللوز ـ التين ـ الرمان ـ الزيتون ـ الكرمه (العنب) .

الارز ـ الشوح ـ السرو ـ القيقب ـ العذر ـ الصنوبر .

اللطيف ـ البارد

التفاح ـ الكمثرى ـ الخوخ (الدراق) ـ البرقوق (الخوخ) ـ المشمش ـ عين الجمل (الجوز) ـ الفستق الحلبي ـ اللوز ـ السفرجل البشملة .

القمح ـ الشعير ـ البقوليات العلفية ـ الكتان ـ السمسم ـ العدس الحمص ـ الباميا ـ البطاطس .

المعتدل ـ الدافئ ـ الحار :

السفرجل ـ البرقوق ـ اللوز ـ التين الصبار ـ النخيل ـ الموالح (الحمضيات) ـ الموز ـ الزيتون ـ بشملة (مشمش هندى أكي دنيا) الكرمة ـ الرمان ـ الفستق الحلبي .

القطن ـ البنجر ـ (الشمندر) ـ الارز (الرز) ـ الذره الشامية (الصفراء الذره الرفيعة (الذره البيضاء) ـ الفول السوداني (الفستق السوداني)

أقليم السهوب والبـــوادى
والأعشاب الصحراويـة

*

الشرط الأساسي للزراعة في هذا الاقليم هو الرى والسقايـــــة المنتظمة .

اللطيـــف :

الخوخ (الدراق) ـ البرقوق (الخوخ) ـ عين الجمل (الجوز) المشمش ـ اللوز ـ السفرجل ـ الزيتون
الورد ـ الخطيمه ـ البابونج ـ الكمون ـ الكزبره .
الكتان ـ القمح ـ الشعير ـ العدس ـ الحمص ـ الفول ـ الشليك ـ (الفريز ـ توت الأرض) ـ البطاطس ـ الفاصوليا ـ الباميا ـ الكرنب ـ الخس ـ الجزر .
المعتدل ـ الدافئ ـ الحار ـ فوق الحار :

البرقوق (الخوخ) ـ المشمش ـ الخوخ (الدراق أصناف) ـ النخيل بشمله (مشمش هندى) الموالح (الحمضيات) ـ الموز ـ الكرمه ـ الرمان ـ الفستق الحلبي ـ التين ـ الزيتون ـ اللوز ـ المانجو ـ القشطه ـ الجوافه ـ الكاكي ـ القشطه ـ الأناناس ـ البن ـ الشاى ـ
الفول السوداني ـ الذره الشامية (الصفراء) الذره الرفيعه (البيضاء) القطن ـ الأرز
قصب السكر ـ القنب ـ السمسم
الباميا ـ الطماطم (البندوره)
الجلاد يولس ـ التوبيروز (زنبق العروس) ـ الكنا ـ المرغريت ـ الاقحوان الورود والشجيرات المزهرة والتزيينية
الفل ـ الياسمين ـ تمر الحنا .

رقم الصفحة	العناصر ELEMENTS	الرقم
	معدل عدد ايام البرد AVERAGE NO. OF DAYS WITH HAIL	١٨
	معدل عدد ايام الضباب AVERAGE NO. OF DAYS WITH FOG	١٩
	معدل عدد ايام الغابوه AVERAGE NO. OF DAYS WITH MIST	٢٠
	معدل عدد ايام العواصف الرعدية AVERAGE NO. OF DAYS WITH THUNDERSTORMS	٢١
	معدل عدد ايام العواصف الغبارية AVERAGE NO. OF DAYS WITH DUST/SANDSTORMS	٢٢
	معدل عدد ايام الغبار العالق AVERAGE NO. OF DAYS WITH DUST	٢٣
	معدل عدد ايام العجاج(١) AVERAGE NO. OF DAYS WITH HAZE	٢٤

(١) ملاحظة : العجاج في اللغة الغبار المرافق للرياح أى عاصفة غبارية ويقابلها في الخليج التسمية التركية (طوز) فهي لاتقابل والحالة هذه تسمية (الانكليزية . التي تعني جوا (سديميا) .

رقم الصفحة	العناصر ELEMENTS	رقم
	معدل مجموع الاشعاع حرارة / سم^2 / يوم AVERAGE TOTAL RADIATION col/ cm^2/day	١
	معدل مدة سطوع الشمس اليومية (بالساعات) AVERAGE DAILY DURATION OF SUNSHINE (hours)	٢
	معدل الضغط الجوى لسطح البحر بالمليبار AVERAGE PRESSURE (M.S.L) mb	٣
	معدل سرعة الرياح متر/ ثانيه AVERAGE WIND SPEED m/sec	٤
	معدل مجموع الهطول بالمليمتر AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm	٥
	اعلى كمية هطول يومية بالمليمتر MAXIMUM DAILY PRECIPITATION mm	٦
	معدل درجة الحرارة العظمى بالسلسيوس AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C	٧
	معدل درجة الحرارة الصغرى بالسلسيوس AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE C	٨
	معدل درجة الحرارة $\frac{\text{عظمى + صغرى}}{2}$ بالسلسيوس AVERAGE TEMPERATURE $\frac{\text{max+min}}{2}$ C	٩
	درجة الحرارة العظمى المطلقة بالسلسيوس ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE C	١٠
	درجة الحرارة الصغرى المطلقة بالسلسيوس ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE C	١١
	معدل الرطوبة النسبية % AVERAGE RELATIVE HUMIDITY %	١٢
	اعلى قيمة للرطوبة النسبية % HIGHEST RELATIVE HUMIDITY %	١٣
	ادنى قيمة للرطوبة النسبية % LOWEST RELATIVE HUMIDITY %	١٤
	معدل ضغط بخار الماء بالمليبار AVERAGE VAPOUR PRESSURE mb	١٥
	معدل كمية التبخر اليومية بالمليمتر AVERAGE DAILY EVAPORATION mm	١٦
	معدل عدد أيام الهطول AVERAGE NO. OF DAYS WITH PRECIPITATION	١٧

COORDINATES OF STATIONS — احداثيات المحطات

STATION	المحطة	خط العرض LATITUDE	خط الطول LONGITUDE	الارتفاع (متر) HEIGHT
ALULA	علولـه	11 57 N	50 44 E	2
CAPO GUARDO	كابوجـارد	11 44 N	51 15 E	224
		11 36 N	43 09 E	23
BENDER GASSIM	بندر قاسم	11 17 N	49 10 E	20
BOSASO	بوساسو	11 17 N	49 11 E	2
ERIGAVO	اريقافـو	10 38 N	47 22 E	1743
BERBERA	بربيرا	10 25 N	45 01 E	9
SCUSCIUBAN	شوشبـان	10 18 N	50 14 E	344
BORAMA	بوراما	09 57 N	43 11 E	1454
BURAO	بوراو	09 31 N	45 34 E	1032
GARDO	قاردو	09 31 N	49 05 E	812
HARGEISA	هارقيسـا	09 30 N	44 05 E	1326
CALICAYO	قاليكايـو	06 51 N	47 16 E	302
OBBIA	أوبيـا	05 20 N	48 34 E	10
BELETUEN	بلدوين	04 42 N	45 13 E	173
EL BUR	البـر	04 42 N	46 37 E	175
HUDOR	حضـور	04 07 N	43 45 E	49
BULOBURTI	بلوبورتى	03 51 N	45 34 E	132
LUGH FERRANDI	لوك فراندى	03 45 N	42 35 E	163
BAYDAOWA	بايضـاوا	03 08 N	43 40 E	487
MAHADDEI UEN	مهدى وين	02 57 N	45 32 E	125
UBRACABA	براكابـا	02 47 N	44 04 E	194
GIOHAR	جوهـار	02 46 N	45 30 E	108
UNALE UEN	أونيل وين	02 36 N	44 54 E	120
BALAD	بلـد	02 22 N	45 23 E	95
BARDERA	باردیرا	02 21 N	42 18 E	116
AFGOI	أفقـوى	02 08 N	45 07 E	83

COORDINATES OF STATIONS

احداثيات المحطـــات

STATION	المحطـــة	خط العرض LATITUDE	خط الطول LONGITUDE	الارتفاع (متر) HEIGHT
MOGADISCIO	مقديشـــو	02 02 N	45 21 E	9
GENALE	جنيـــل	01 50 N	44 45 E	69
EL MUGHNE	المغنى	01 43 N	44 46 E	12
BRAVA	برافـــا	01 06 N	44 02 E	6
AFMADO	افماد و	00 31 N	42 04 E	
AL ESSANDRA	اليساندرا	00 30 N	42 46 E	24
GIUMBO	قينبـــو	00 26 N	42 48 E	23
CHISIMAIO	كسمايـــو	00 22 N	42 26 E	10
GELIB	قليـــب	00 14 N	42 37 E	30
JONTE	جونـــت	00 09 N	42 30 E	8
MARGHERITA	مارقريتـــا	00 04 N	42 45 E	10

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION MM.

معدل مجموع الهطول ملم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	أبريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	أكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GALCAIO قاليكايو	0.1	1.5	2.3	26.1	56.5	2.5	0.1	1.2	1.7	45.4	18.8	1.1	157.3	33-75
OBBIA أوبيا	9.4	2.3	19.2	29.5	45.7	0.01	0.2	0.1	**1.8**	32.2	50.4	19.3	210.1	24-74
BELET UEN بلد وين	0.0	0.5	5.6	54.6	66.5	8.3	2.5	2.1	8.6	58.7	27.3	5.3	240.0	26-74
EL BUR البر	4.1	1.2	14.6	47.1	49.8	1.6	3.0	1.0	5.8	40.6	16.0	5.7	190.5	30-76
ODDUR حضور	2.1	0.6	11.3	107.6	69.2	1.7	5.1	0.9	9.3	99.5	49.7	4.5	361.5	22-58
BULO BURTI بلوبورتى	3.3	3.4	11.1	70.2	64.4	5.4	3.2	2.6	8.1	90.1	60.8	6.5	329.1	22-58
LUCH FERRAND لوك فراندى	1.6	4.2	27.9	113.1	39.9	0.6	3.0	0.2	1.0	47.1	55.7	15.0	309.3	22-60
ISCIA BAIDOA بايضاوا	1.6	4.2	23.4	147.2	114.6	14.7	18.1	6.1	12.6	128.5	86.8	13.5	571.3	22-74
MAHADDE UEN مهدى وين	3.3	8.1	36.8	75.4	81.9	18.0	31.0	1.4	10.6	73.5	60.4	24.1	424.5	15-28
BUR ACABA برأكابا	3.5	0.2	11.2	123.4	80.3	15.8	21.6	4.0	9.6	106.7	57.1	11.2	444.6	22-58

AVERAGE TOTAL RADIATION / CAL/ CM / DAY

معدل مجموع الاشعاع حريره/سم٢/يوم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	أكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
MOGDISCIO مقديشو	527	567	589	552	527	460	465	519	561	550	541	511	531	
GENALE جنيل	562	585	598	534	492	435	431	493	543	514	489	511	516	
ELMUGNI المغنى	545	567	579	534	552	493	490	519	561	559	541	554	541	
AFMADU افمادو	513	518	523	454	452	447	435	451	498	457	483	486	476	
AL ESSANDRA الياندرا	530	545	606	508	487	447	452	504	534	493	449	504	505	
CHISIMAIO كيسمايو	575	594	602	587	501	484	491	515	533	536	526	515	538	

AVERAGE TOTAL RADIATION / CAL/ CM^2 / DAY معدل مجموع الاشعاع حريره/سم٢/يوم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
DJBOUTI	469	509	552	573	573	566	568	570	557	560	516	456	539	
بربيرا	545	591	637	658	653	654	645	658	650	616	573	532	618	
HARGEYSA هارقيسا	553	570	641	630	594	614	587	594	614	616	570	540	594	
GALCAIO قاليكايو	574	616	614	594	583	598	575	587	614	517	566	542	586	
BELETUEN بلد وين	566	571	594	466	522	505	512	526	533	579	498	533	534	
BULOBURTI بلوبورتى	555	590	596	535	557	515	469	504	552	502	509	513	533	
LUGH TERRANDI لوك فراندى	607	637	649	594	598	578	560	579	614	579	582	591	598	
ISCIA BAIDOA بيضاوا	555	581	569	517	478	447	392	468	498	457	475	530	497	
GLOHAR جوهار	530	590	587	490	470	413	418	477	534	484	509	504	501	
AFGOI افقوى	536	621	607	534	475	460	524	554	588	541	497	477	535	

AVERAGE DAILY DURATION OF SUNSHINE hours معدل مده سطوع الشمس اليوميه (بالساعات)

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
	8.6	8.7	8.9	9.1	9.3	9.4	9.3	9.2	9.0	9.5	9.3	8.5	108.8	MEASURED
BERBERA بربرا	10.5	10.6	10.8	11.1	11.4	11.6	11.4	11.3	11.0	10.7	10.6	10.3	131.3	MEASURED
HARGEYSA هارقيسا	10.5	10.0	10.8	10.5	9.8	10.8	9.8	9.7	10.3	10.6	10.4	10.4	123.6	MEASURED
GALCAIO قاليكايو	10.6	10.7	10.2	9.5	9.7	10.6	9.7	9.6	10.3	9.4	10.0	9.9	120.6	MEASURED
BELET UEN بلد ويـن	10.0	9.3	9.4	6.3	8.4	8.4	8.4	8.4	9.4	8.2	8.1	9.2	103.5	MEASURED
BWLOBURTI بلوبورتـى	9.4	10.0	9.5	8.3	9.3	8.7	7.0	7.7	8.7	7.4	8.2	8.6	102.8	53-58
LUGH FERRANDI لوك فرانـدى	10.7	10.8	10.8	9.5	10.5	10.5	9.6	9.6	10.3	9.4	10.1	10.6	122.4	MEASURED
BAIDOA بيضاوا	9.3	9.6	8.9	7.6	7.7	6.9	5.2	6.7	7.3	6.2	7.9	8.9	92.2	34-58
GIOHAR جوهار	8.8	9.6	9.2	7.1	7.0	5.9	5.9	7.1	8.1	6.9	8.0	8.3	91.9	24-58
AFGOI افقوى	8.9	10.2	10.1	8.4	7.2	7.0	8.9	9.1	9.6	8.4	9.6	7.4	102.5	57-58

AVERAGE DAILY DURATION OF SUNSHINE HOURS (بالساعات)

Station المحطة	يناير (كانون ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (تشرين ١) October	نوفمبر (تشرين ٢) November	ديسمبر (كانون ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
MOGADISCIO مقديشو	8.6	8.9	9.1	8.7	8.8	7.3	7.3	8.2	8.8	8.6	8.7	8.4	101.4	33-58
GENALE جنيل	9.4	9.4	9.5	8.2	7.7	6.6	6.3	7.6	8.5	7.6	7.3	8.3	96.4	33-58
EL MUGNI المغنى	9.0	8.9	9.0	8.3	9.6	8.2	8.1	8.2	8.8	8.9	8.8	9.3	105.1	53-57
AFMADU افمادو	8.8	8.4	8.0	6.1	6.6	7.2	6.4	6.4	7.4	6.4	7.6	8.0	87.3	53-57
ALESSANDRA اليساندرا	9.2	9.0	10.0	7.6	7.6	6.9	7.0	7.9	8.5	7.5	6.7	8.2	96.1	34-58
CHISIMAIO كيسمايو	9.5	9.5	9.5	9.4	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	103.6	MEASURED

AVERAGE WIND SPEED m/sec

معدل سرعة الرياح متر/ثانيه

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALULA علوله	2.5	2.5	2.8	2.4	1.3	1.3	2.1	1.7	1.3	1.9	1.8	2.0	2.0	55-65
BOSASO بوساسو	2.7	2.6	2.8	2.6	2.4	3.3	4.2	3.4	2.7	2.1	2.3	2.5	2.8	54-72
BERBERA بربيرا	3.3	2.8	3.4	3.0	3.2	5.8	5.3	5.6	3.1	2.7	2.6	3.0	3.4	67-75
BORAMA بوراما	2.6	2.6	2.8	2.6	2.7	2.9	3.3	3.2	2.7	3.0	3.0	3.0	2.9	67-74
BURAO بوراو	3.0	2.8	3.0	2.4	3.3	4.8	5.2	4.8	3.2	2.8	2.8	3.3	3.5	67-74
GARDO قاردو	3.2	2.4	2.1	1.7	2.6	4.9	4.5	4.7	3.7	1.8	2.1	2.9	3.2	54-74
HARGEYSA هارقيسا	4.8	4.3	4.4	4.3	4.4	5.9	7.1	7.0	4.7	3.8	4.8	4.9	5.0	66-74
GALCAIO قاليكايو	2.9	2.9	2.8	2.1	2.9	4.4	4.8	4.6	3.6	1.9	1.9	2.4	3.2	54-75
OBBIA اوبيا	5.2	4.3	4.0	3.2	3.9	5.4	5.1	5.0	4.9	3.2	3.2	4.5	4.2	64-74
BELET UEN بلد وين	2.5	2.3	1.8	1.3	2.1	3.2	3.4	3.4	2.8	1.5	1.8	2.2	2.4	54-74

AVERAGE WIND SPEED m/sec

معدل سرعة الرياح متر / ثانيه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ELBUR البر	4.2	3.5	2.9	2.7	3.3	4.5	4.4	4.5	4.3	2.1	2.4	3.4	3.6	54-74
ISCIA BAIDOA بايضاوا	2.2	2.1	1.9	1.7	1.7	2.4	2.8	2.6	2.4	1.7	1.5	1.9	2.1	54-74
BARDERA باردیرا	1.9	1.4	1.3	0.9	1.7	2.6	2.6	3.0	2.4	1.7	1.5	1.5	1.9	54-68
MOGADISCIO مقدیشو	4.0	2.9	3.2	2.6	3.2	3.8	4.0	3.8	3.6	2.9	2.6	3.6	3.4	54-76
CHISIAMIO کیسمایو	4.2	3.8	3.4	3.2	3.5	3.7	4.0	4.0	3.7	3.4	3.0	3.8	3.6	54-74

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C°

معدل درجة الحراره العظمى بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALUIA علوله	27.3	27.7	30.1	32.6	33.7	34.8	35.3	34.9	33.3	30.8	28.4	27.7	31.6	53-65
CAOP GUARD كابوقاردو	26.6	26.4	27.8	29.2	30.8	31.0	29.4	29.2	28.5	28.4	27.4	26.5	28.4	36-58
BENDER GASSIM بندر قاسم	29.3	30.2	31.1	34.2	27.0	41.1	40.7	40.2	39.1	32.8	30.1	29.4	34.6	34-58
BOSASO بوساسو	29.2	29.2	30.8	32.6	35.5	40.1	41.4	41.5	39.3	34.0	30.5	29.6	33.6	54-72
BERBERA بربيرا	28.2	28.3	30.0	31.6	36.2	42.1	41.9	41.9	37.9	34.2	31.9	29.2	35.3	67-75
SCUSCIUBAN شوشبان	29.9	30.2	33.7	36.1	40.0	39.5	37.8	38.6	39.0	36.3	32.6	31.4	35.4	53-58
BORAMA بوراما	25.0	26.1	29.1	29.9	31.4	32.9	31.2	30.2	30.6	28.9	25.8	24.0	28.6	67-75
BURAO بوراو	28.9	30.4	32.1	33.0	33.3	32.5	32.6	32.9	34.3	32.4	30.2	29.0	31.9	67-74
GARDO قاردو	29.1	30.3	32.5	33.9	34.7	33.5	31.7	32.7	34.7	33.0	30.6	29.4	32.2	38-73
HARGEYSA هارقيسا	23.8	25.5	27.6	28.5	28.8	29.9	28.6	29.6	29.5	27.3	24.7	23.0	27.3	66-74

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C°

معدل درجة الحراره العظمى بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GAL CAIO قاليكايو	32.6	33.7	35.0	37.0	34.9	33.9	32.7	33.2	34.3	33.6	33.5	32.9	33.9	33-75
OBBIA اوبيا	29.3	30.1	31.5	33.0	31.3	29.5	28.6	28.6	29.1	30.1	30.8	29.8	30.2	25-72
BELET UEN بلد وين	35.2	36.3	36.8	37.3	35.4	35.0	33.9	34.6	36.1	35.1	35.2	35.1	35.5	26-74
ELBUR البر	33.8	34.8	36.4	36.5	35.6	34.2	33.3	33.4	34.8	34.7	34.0	33.4	34.8	30-74
ODDUR حضور	34.6	36.2	37.5	36.3	33.8	32.9	29.8	32.1	33.8	33.2	33.2	33.7	33.9	22-58
BULO BURTI بلوبورتى	35.6	37.4	38.4	37.7	35.1	32.9	31.8	32.6	34.3	34.9	35.5	35.2	35.1	23-58
LUGH FERRANDI لوك فراندى	38.7	39.7	40.6	38.4	36.1	35.1	33.5	33.9	36.1	37.2	37.5	37.9	37.1	23-58
ISCIA BAIDOA بايضاوا	34.2	35.6	35.6	33.5	31.2	29.9	28.9	29.7	31.2	31.0	31.3	32.7	32.0	22-74
MAHADDEI UEN مهدى وين	34.1	34.7	35.3	36.0	33.8	31.4	30.4	30.5	30.9	33.0	33.3	33.7	33.1	15-25
BUR ACABA براكابا	34.4	35.8	36.6	35.9	34.9	33.2	32.6	32.9	34.1	34.0	34.3	34.8	34.5	22-58

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C° — معدل درجة الحراره العظمى بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (اب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GIOHAR جوهار	34.0	35.3	36.3	35.8	33.7	31.6	30.2	31.0	32.4	32.9	32.7	32.6	33.2	22-58
UANLE UEN اوئيل وين	35.5	36.6	38.3	37.9	34.0	31.7	31.4	32.5	34.1	36.0	34.9	34.3	34.7	24-58
BALAD بلد	34.9	36.6	37.1	36.2	33.3	32.5	31.4	31.9	32.5	33.6	33.9	33.8	33.9	22-58
BARDERA باردیرا	38.1	39.3	41.0	37.8	34.0	34.0	32.6	33.1	34.9	35.9	35.7	36.5	36.2	15-65
AFGOI افقوى	33.6	34.3	34.8	34.4	32.4	30.8	29.9	30.4	31.5	32.0	32.0	32.9	32.4	22-75
MOGADISCIO مقديشو	30.1	30.2	31.0	32.1	31.0	29.5	28.5	28.5	29.2	30.0	30.4	30.6	30.1	11-75
GENALE جنيل	32.3	32.7	33.5	33.1	31.5	29.6	28.6	28.9	29.5	30.5	31.0	31.6	31.1	30-58
EL MUGNE المغنى	30.2	29.9	31.0	31.5	30.6	29.5	27.9	28.3	28.7	29.6	30.4	30.6	29.8	53-57
BRAVA برافا	28.8	28.6	29.5	30.3	29.8	28.2	27.7	27.7	27.7	28.7	29.1	29.2	28.8	15-39
AFMADU افمادو	28.2	39.4	39.7	37.2	34.4	32.7	32.0	33.0	35.1	35.9	35.5	35.9	35.7	34-58

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C°

معدل درجة الحراره العظمى بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALESSANDRA اليساندرا	35.1	35.6	36.0	35.5	33.4	32.1	30.5	31.3	32.4	33.1	33.8	34.5	33.6	23-58
GIUMBO قينبو	29.6	29.9	30.3	30.1	29.8	29.4	29.3	29.8	28.9	29.1	24.4	29.5	29.6	15-26
CHISIAMIO كيسمايو	30.0	30.3	31.2	31.7	31.1	28.8	28.2	28.6	29.1	29.9	30.6	30.6	29.9	33-74
GELIB قليب	31.9	33.5	33.1	31.8	29.7	28.5	27.6	30.0	29.7	31.2	30.6	31.2	30.7	22-29
JONTE جونت	32.8	32.9	32.9	33.5	31.6	29.6	29.2	29.8	29.9	31.5	32.1	32.6	31.5	53-58
MARGHERITA مارقريتا	33.2	34.0	33.4	34.2	33.4	31.8	30.0	30.9	32.0	32.9	33.0	33.5	32.7	31-36
ERIGAVO اريقافو	24	26	26	27	27	26	26	26	26	25	24	23	25	14 YRS

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE C°

معدل درجة الحراره الصغرى بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALULA علوله	21.2	20.5	21.6	23.3	24.5	25.7	26.4	26.0	24.8	21.2	20.6	21.5	23.1	53-58
CABO GUARD كابوقاردو	20.5	20.2	21.4	22.5	23.8	23.0	21.5	21.9	21.3	21.0	20.6	20.3	21.5	67-75
BENDER CASSIM بندر قاسم	20.3	20.4	21.2	23.4	25.1	29.2	30.3	29.2	27.7	22.6	19.9	19.9	24.1	34-58
BOSASO بوساسو	21.5	21.3	22.5	23.9	25.4	26.3	30.3	29.4	28.9	25.1	22.6	21.3	25.0	54-70
BERBERA بربيرا	19.3	20.5	23.5	24.5	26.9	30.5	31.2	30.8	27.7	24.7	22.5	18.0	26.2	67-75
SCUSCIUBAN شوشبان	17.8	17.9	20.0	22.7	24.0	25.3	25.2	25.3	24.8	21.3	19.2	18.6	21.8	53-58
BORAMA بوراما	8.8	9.4	11.4	13.5	15.1	15.6	16.2	15.5	14.5	11.7	8.9	7.5	13.1	67-75
BURAO بوراو	12.0	12.8	15.0	16.8	17.8	18.2	18.1	18.0	18.4	15.6	14.4	11.9	15.9	67-75
GARDO قاردو	13.7	14.4	15.9	18.9	21.1	21.3	21.2	21.0	21.2	18.3	15.6	15.3	18.1	38-74
HARGEYSA هارقيسا	11.8	13.3	15.0	16.9	17.6	17.4	16.4	16.5	16.4	15.4	13.3	11.6	15.2	66-76

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE C°

معدل درجة الحراره الصغرى بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (كانون ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (تشرين ١) October	نوفمبر (تشرين ٢) November	ديسمبر (كانون ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GALCAIO قاليكايو	18.1	18.8	20.5	22.2	22.5	22.4	21.8	21.7	21.9	21.9	20.3	19.0	20.8	15-18
OBBIA اوبيا	22.3	23.0	24.3	24.7	24.0	22.5	21.4	21.8	22.3	23.1	23.1	22.5	22.9	25-73
BELET UEN بلد وين	21.7	21.8	23.2	23.7	23.1	22.3	22.0	21.3	22.3	22.3	22.1	21.9	22.3	26-74
EL BUR البر	19.9	19.7	21.7	22.9	22.9	22.6	22.3	21.7	22.0	21.9	20.4	20.4	21.6	50-74
ODDUR حضور	17.1	18.2	20.3	21.0	20.8	19.9	19.2	19.7	19.8	20.0	20.0	17.8	19.5	22-58
BULO BURTI بلوبورتى	21.9	21.8	23.0	23.6	23.4	22.4	21.8	21.7	22.4	22.6	22.4	22.0	22.4	23-58
LUGH FERRANDI لوك فراندى	23.9	24.6	25.4	25.0	24.9	23.9	23.2	22.7	23.5	23.8	23.8	23.1	23.9	23-58
ISCIA BAIDOA بايضاوا	18.9	19.3	20.3	20.7	20.3	19.1	18.6	18.7	19.0	19.5	19.7	19.3	19.5	22-74
MAHADDEI UEN مهدى وين	20.7	20.1	20.1	20.6	20.9	20.3	19.8	19.8	20.4	21.4	21.0	20.8	20.5	15-25
BUR ACABA براكابا	21.8	21.6	22.7	23.2	23.4	22.8	22.2	22.3	22.3	22.5	22.4	21.5	22.4	22-58

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE C°

معدل درجة الحراره الصغرى بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GIOHAR جوهار	21.2	21.6	22.6	23.3	23.1	21.7	20.9	20.9	21.4	22.1	21.9	21.5	21.9	22-58
UANLE UEN اوئيل وين	20.7	20.0	22.3	23.3	22.8	21.0	20.2	20.5	20.6	21.4	21.7	21.1	21.3	24-58
BALAD بلد	20.7	20.3	21.1	23.0	24.5	26.7	26.8	26.5	25.2	21.8	20.9	20.9	23.0	22-58
BARDERA باردیرا	21.3	21.9	22.8	22.8	22.4	21.2	20.4	20.9	21.5	22.0	21.7	21.5	21.6	15-66
AFGOI افقوى	21.1	21.6	22.5	23.1	22.9	22.1	21.1	21.0	21.4	21.7	21.6	21.2	21.8	22-75
MOGADISCIO مقديشو	22.9	23.3	24.8	25.5	24.7	23.7	23.0	23.0	23.4	24.1	24.0	23.4	23.5	11-75
GENALE جنيل	21.0	21.6	22.9	23.6	23.3	21.8	21.4	21.2	22.1	22.7	22.2	21.6	22.2	30-58
EL MUGNE المغنى	21.9	21.8	23.2	23.6	22.7	21.7	21.6	21.4	22.1	22.8	22.3	22.2	22.3	53-57
BRAVA برافا	23.7	23.8	24.7	25.5	24.8	23.8	22.8	22.1	22.8	23.5	24.2	24.1	23.8	15-39
AFMADU افمادو	21.5	21.8	22.5	22.7	21.9	20.3	19.6	19.6	19.6	21.1	21.5	21.5	21.1	34-58

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE C° معدل درجة الحرارة الصغرى بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AL ESSANDRA اليساندرا	22.2	21.8	22.4	23.1	23.0	21.4	20.6	20.3	20.4	21.5	22.1	21.9	21.7	23-58
GIUMBO قينبو	22.5	23.1	23.0	22.4	22.5	22.2	22.8	22.7	23.7	22.9	22.6	22.3	22.7	15-18
CHISIAMIO كيسمايو	23.7	23.9	24.4	24.6	24.0	23.0	22.7	22.8	22.9	23.5	24.0	23.9	23.6	33-74
GELIB قليب	19.9	21.9	21.3	22.2	22.3	20.7	19.5	20.1	19.5	20.9	20.6	19.5	20.7	22-29
JONTE جونت	23.7	23.3	24.5	24.8	23.8	22.5	21.8	21.6	22.3	23.4	23.3	23.5	23.2	53-58
MARGHERITA مارقريتا	23.9	23.9	23.8	24.7	23.6	22.3	22.2	21.4	21.7	22.6	23.1	23.3	23.0	31-36
ERIGAVO اريقافو	6	7	8	10	12	13	13	13	12	8	7	6	9	14 YRS

Table No. -- AVERAGE TEMPERATURE (MAX+MIN) °C معدل درجه الحراره (عظمى+صغرى) بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (اب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALULA علوله	24.3	24.1	25.9	27.9	29.1	30.3	30.9	30.5	29.1	26.0	24.5	24.6	27.3	53-65
CAPO GUARD كابوقارد و	23.5	23.3	24.6	25.8	27.3	27.1	25.4	25.5	24.9	24.7	24.0	23.4	25.0	36-58
BENDER CASSIM بندر قاسم	24.8	25.3	26.2	28.8	31.0	35.2	35.4	35.0	33.4	27.7	25.0	24.7	29.3	34-58
BOSASO بوساسو	25.3	25.3	26.7	28.3	30.5	33.2	35.9	35.5	34.1	29.5	26.5	25.5	29.3	54-72
BERBERA بربيرا	23.7	24.4	26.7	28.1	31.5	36.3	36.5	36.3	32.8	29.5	27.2	23.6	30.7	67-75
SCUSCIUBAN شوشبان	23.9	24.1	26.9	29.5	32.0	32.4	31.5	31.9	31.9	28.8	25.8	25.0	28.6	53-58
BORAMA بوراما	16.9	17.7	20.3	21.7	23.3	24.3	23.7	22.9	22.5	20.3	17.3	15.7	20.9	67-75
BURAO بوراو	20.5	21.6	23.5	24.9	25.5	25.3	25.3	25.5	26.3	24.0	22.3	20.5	23.9	67-74
GARDO قاردو	21.4	22.3	24.2	26.4	27.9	27.4	26.5	26.9	27.9	25.7	23.1	22.3	25.1	38-73
HARGEYSA هارقيسا	17.8	19.4	21.3	22.7	23.7	23.7	22.5	22.7	22.9	21.3	19.0	17.3	21.2	66-74

Table No. AVERAGE TEMPERATURE (MAX.+ MTN.)°

معدل درجه الحراره (عظمى+صغرى) بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GALCAIO قالبكايو	25.3	26.3	27.7	28.9	28.7	28.1	27.3	27.5	28.1	27.7	26.9	25.9	27.3	33-75
OBBIA أوبيا	25.8	26.5	27.9	28.9	27.7	26.0	25.0	25.2	25.7	26.6	26.9	26.1	26.5	25-72
BELET UEN بلد ويـــن	28.5	29.1	30.0	30.5	29.3	28.7	27.9	27.9	29.2	28.7	28.7	28.5	28.7	26-74
EL BUR البـر	26.9	27.3	29.1	29.7	29.3	28.4	27.8	27.5	28.3	28.3	27.9	26.9	28.2	30-74
ODDUR حضور	25.6	27.2	28.8	28.7	27.3	26.4	25.3	25.7	26.8	26.6	26.1	25.8	26.7	22-58
BULO BURTI بلوبورتـــى	28.7	29.6	30.7	30.6	28.0	27.7	26.9	27.1	28.3	28.8	28.9	28.6	28.7	23-58
LUGH FERRANDI لوك فرانـــدى	31.5	32.4	33.3	31.9	30.4	29.6	28.3	28.3	29.7	30.5	30.6	30.6	30.5	23-58
ISCIA BAIDOA بايضـــاوا	26.7	27.5	27.9	27.1	25.7	24.6	23.7	24.2	25.1	25.2	25.7	26.1	25.7	22-74
MAHADDEI UEN مهدى ويـــن	27.4	27.5	27.4	28.3	27.2	25.9	25.1	22.0	25.6	26.8	27.1	27.2	26.5	15-25
BUR ACABA برأكابـــا	28.1	28.6	29.7	29.6	29.1	28.0	27.4	27.6	28.2	28.3	28.3	28.2	28.6	22-58

معدل درجه الحراره (عظمى +صغرى)بالسلسيوس °C AVERAGE TEMPERATURE (MAX.+MIN.)

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (اب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GIOHAR جوهار	27.6	28.5	29.5	29.6	28.4	26.7	26.6	25.9	26.9	27.5	27.3	27.2	27.6	22-58
UANLE UEN اونيل وين	28.1	28.3	30.3	30.6	28.4	26.4	25.8	26.5	27.4	28.7	28.3	27.7	28.0	24-58
BALAD بلـد	28.0	28.9	29.5	29.2	27.7	26.9	26.2	26.5	26.9	27.5	27.5	27.5	27.7	22-58
BARDERA باردیـرا	29.7	30.6	31.9	30.3	28.2	27.6	26.5	27.0	28.2	28.9	28.7	29.0	28.9	15-65
AFGOI افقوى	27.3	27.9	28.7	28.7	27.7	26.5	25.5	25.7	26.5	26.9	26.8	27.1	27.1	22-75
MOGADISCIO مقديشـــو	26.5	26.7	27.9	28.8	27.9	26.6	25.7	25.7	26.3	27.1	27.2	27.0	26.8	11-75
GENALE جنيـل	26.6	27.2	28.2	28.3	27.4	25.7	24.9	25.1	25.8	26.6	26.6	26.6	26.6	30-58
EL MUGNE المغنـى	26.1	25.8	27.1	27.4	26.6	25.6	24.8	24.8	25.4	26.2	26.3	26.4	26.0	53-57
BRAVA برافـا	26.3	25.9	27.0	27.9	27.3	26.0	25.3	25.1	25.3	26.3	26.7	26.7	26.3	15-39
AFMADU افماد و	29.9	30.6	31.1	30.0	28.1	26.5	25.8	26.3	27.4	28.5	28.4	28.6	28.4	34-58

AVERAGE TEMPERATURE (MAX.+MIN.) °C معدل درجه الحراره (عظمى +صغرى) بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALESSANDRA اليساندرا	28.7	28.8	29.1	28.2	28.2	26.4	25.5	25.8	26.4	27.3	28.0	28.2	27.6	23-58
GIUMBO قيمبو	25.7	26.1	26.0	25.8	25.9	25.5	25.8	26.3	26.2	26.2	25.9	26.3	26.0	15-18
CHISIAMIO كيسمايو	26.9	27.1	27.8	28.1	27.5	25.9	25.5	25.7	26.0	26.7	27.3	27.3	26.7	33-74
GELIB قليب	25.9	27.7	27.2	27.0	26.0	24.6	23.5	25.0	24.6	26.1	25.6	25.3	25.7	22-29
JONTE جونت	28.3	28.1	28.7	29.1	27.7	26.1	25.5	25.7	26.1	27.5	27.6	28.0	27.3	53-58
MARGHERITA مارقريتـــا	28.5	28.9	28.6	29.4	28.5	27.1	26.1	26.1	26.8	27.7	28.0	28.4	27.8	31-36
ERIGAVO اريقافـــو	15.0	16.5	17.0	18.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.0	16.5	15.5	14.5	17.5	14 YRS

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE °C

درجة الحراره العظمى المطلقه بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (اب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALULA علوله	31.6	31.0	36.0	37.5	38.3	39.0	40.5	40.0	38.0	36.0	31.6	31.0	40.5	53-58
CAPO GUARD كابوقارد و	28.6	31.8	30.2	32.8	34.8	38.6	37.8	38.0	36.0	31.6	32.4	30.4	38.6	36-58
DJIBOUTI جيبوتى	34.0	34.0	36.0	38.0	44.0	47.0	47.0	47.0	44.0	39.0	36.0	34.0	47.0	
BENDER CASSIM بندر قاسم	38.5	37.0	38.5	42.1	45.0	45.0	45.2	45.3	44.7	45.0	36.0	36.0	45.3	34-58
BOSASO بوساسو	36.5	36.0	37.4	39.5	43.4	48.0	48.2	48.0	48.2	42.4	38.0	35.0	48.2	54-72
BCUSCIUBAN شوشبان	32.2	36.5	39.8	42.2	46.4	44.4	40.8	42.4	41.2	41.2	40.4	40.4	46.4	53-58
BORAMA بوراما	30.5	32.5	35.0	35.0	36.0	37.0	35.5	34.5	35.0	33.0	30.0	30.0	37.0	67-74
BURAO بوراو	34.0	34.0	35.5	36.0	39.0	37.0	36.0	37.0	39.0	37.0	35.0	38.0	39.0	67-74
GARDO قارد و	32.8	39.0	36.5	37.0	39.5	38.6	35.5	36.0	38.5	37.0	34.3	32.8	39.5	38-66
HARGEYSA هارقيسا	28.8	31.0	32.5	32.0	34.0	38.0	34.0	34.0	32.0	32.0	29.0	29.0	38.0	66-74

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE °C

درجه الحراره العظمى المطلقه بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GALCAIO قالبكايو	39.0	39.8	42.8	47.2	47.0	40.3	38.0	42.5	40.0	43.0	40.0	37.5	47.2	33-75
OBBIA اوبيا	32.0	34.6	36.4	38.0	37.5	33.0	40.0	33.0	32.0	36.0	34.0	36.0	40.0	25-58
BELETUEN بلد وين	41.5	42.5	43.0	43.0	41.3	39.0	39.0	39.0	40.2	45.0	40.0	42.0	45.0	26-70
EL BUR البر	41.0	40.5	43.2	42.5	43.0	39.6	38.5	38.0	40.0	42.0	40.0	39.5	43.2	30-63 65
ODDUR حضور	42.0	45.0	45.0	46.0	42.0	43.0	40.0	39.0	40.5	42.0	41.0	41.3	46.0	22-58
BULO BURTI بلوبورتى	41.0	44.0	45.0	44.5	40.5	37.2	36.0	39.0	41.5	44.0	44.0	42.2	45.0	22-58
LUGH FERRANDI لوك فراندى	49.2	50.0	50.0	50.2	47.4	42.0	42.0	42.4	49.0	46.2	49.6	49.4	50.2	23-58
BAIDOA بايضاوا	39.4	38.5	38.2	39.8	35.2	34.5	33.4	34.4	36.0	35.6	37.0	35.9	39.8	54-73
MAHADDEI UEN مهدى وين	40.0	44.2	42.0	40.0	39.0	37.0	35.4	35.0	37.0	41.0	41.8	42.0	44.2	15-25
BUR ACABA براكابا	38.9	41.2	42.0	43.0	42.0	39.0	39.2	41.0	39.0	40.4	41.0	39.6	43.0	22-58

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE C

درجه الحراره العظمى المطلقه بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (اب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GIOHAR جوهار	37.5	39.2	40.0	41.0	39.6	38.0	35.5	39.0	37.0	38.0	38.8	37.0	41.0	22-58
UANLE UEN اوئيل وين	38.1	39.0	41.2	42.0	39.0	38.0	38.0	35.6	38.0	41.0	38.0	38.1	42.0	24-58
BALAD بلد	42.0	43.0	44.0	47.0	44.0	41.0	38.0	38.0	40.0	42.0	41.0	42.0	47.0	22-58
BARDERA باردیرا	45.0	45.0	49.0	46.0	45.0	46.0	42.0	39.0	43.0	44.0	43.0	43.0	49.0	15-65
AFGOI افقوى	37.2	38.4	38.0	40.0	41.5	44.0	43.0	43.0	39.0	37.0	36.5	40.0	44.0	22-74
MOGADISCIO مقديشو	39.5	39.5	37.3	39.8	34.9	33.0	34.3	36.0	36.0	37.0	39.0	37.3	39.8	11-75
GENALE جنيل	38.0	38.0	39.0	39.0	38.0	35.0	34.0	35.0	36.0	35.0	35.0	36.0	39.0	30-58
EL MUGNE المغنى	33.0	31.5	32.5	36.4	32.3	33.0	31.0	30.0	30.0	32.0	32.2	33.0	36.4	53-57
BRAVA برافا	35.0	32.4	34.8	34.8	35.0	33.0	31.0	31.0	33.1	34.1	34.2	33.5	35.0	15-39
AFMADU افمادو	43.6	44.0	45.0	49.2	41.0	38.1	37.2	39.3	39.6	40.5	40.6	41.7	49.2	34-58

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE °C

درجه الحراره العظمى المطلقه بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALESSANDRA الساندرا	40.0	39.0	40.5	40.0	39.0	34.6	35.0	34.5	37.5	37.5	38.0	39.5	40.5	23-58
GIUMBO قيمبو	30.1	35.5	34.9	34.1	33.6	35.0	34.6	34.0	31.2	32.0	32.1	36.0	36.0	15-26
CHISIAMIO كيسمايو	32.4	34.2	34.0	37.8	34.8	34.0	32.3	32.4	31.4	32.3	33.4	33.2	37.8	33-73
GELIB قليب	35.5	35.5	36.2	36.5	33.0	32.0	34.0	35.0	34.0	35.0	35.0	36.0	36.5	22-29
JONTE جونت	36.5	35.5	36.5	36.5	35.5	34.5	32.0	32.0	33.6	35.5	35.0	35.6	36.5	53-58
MARGHERITA مارقريتا	36.0	37.0	35.0	37.0	35.0	35.0	34.0	32.5	33.6	35.0	37.0	37.0	37.0	31-36
ERIGAVO اريقافو	31	33	32	33	32	31	31	30	30	29	29	28	33	14 YRS

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE °C درجه الحراره الصغرى المطلقه بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALULA علوله	15.5	15.0	16.0	14.0	16.0	20.0	22.0	21.0	20.0	14.0	15.0	15.0	14.0	53-58
CAPO GUARD كابوقاردو	18.0	17.0	18.0	18.0	21.0	20.5	16.0	18.0	18.0	17.4	16.9	17.2	16.0	36-58
	19.0	18.0	21.0	21.0	21.0	23.0	22.0	22.0	23.0	21.0	18.0	17.0	17.0	
BENDER GASSIM بندر قاسم	12.5	14.0	15.0	16.8	19.0	21.3	23.0	24.5	21.3	14.0	11.5	11.5	11.5	34-58
BOSASO بوساسو	13.0	11.4	12.4	13.4	13.4	20.8	21.5	25.0	21.3	17.5	15.0	12.0	11.4	54-72
SCUSCIUBAN شوشبان	13.0	12.0	11.6	16.5	20.0	21.0	21.0	21.5	22.0	16.2	14.0	13.5	11.6	53-58
BORAMA بوراما	1.0	3.0	4.5	7.0	9.0	7.0	10.0	10.0	7.0	5.0	1.0	1.0	1.0	67-74
BURAD بوراد	8.0	9.0	9.0	11.0	12.0	12.0	14.0	12.0	11.0	9.0	6.0	7.0	6.0	22-58
GARDO قاردو	4.0	6.0	6.0	10.0	12.0	15.0	17.4	17.0	16.0	10.0	7.2	6.5	4.0	38-68, 71-74
HARGEYSA هارقيسا	7.0	9.0	9.0	10.0	14.0	13.0	9.0	11.0	11.0	12.0	10.0	6.0	6.0	66-74

درجه الحراره الصغرى المطلقه بالسلسيوس

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE C°

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GALCAIO قالیکایو	11.0	13.0	12.5	14.0	14.0	16.0	16.0	17.0	18.0	15.0	12.0	11.0	11.0	33-75
OBBIA أوبيا	17.0	18.0	18.0	19.0	19.7	19.0	17.0	17.0	18.0	18.0	19.0	18.0	17.0	25-58
BELET UEN بلد ويـن	16.0	16.5	17.0	16.0	18.0	17.0	15.0	15.4	17.2	17.0	15.0	15.0	15.0	26-74
EL BUR البـــر	12.0	12.0	15.0	17.6	18.0	18.2	15.0	17.0	16.0	16.0	15.2	14.5	[illegible]	30-63, 65-73
ODDUR حضور	9.4	13.0	10.0	13.5	15.5	15.0	15.0	13.0	14.1	14.0	10.0	9.4	9.4	22-58
BULO BURTI بلوبورتـــى	18.0	16.0	19.0	19.0	17.4	15.1	14.8	15.0	15.2	19.5	18.5	18.0	14.8	2[illegible]-[illegible]8
LUGH FERRANDI لوك فراندى	15.8	17.8	15.5	16.8	17.3	15.0	19.2	18.9	18.0	17.3	18.2	17.9	15.[illegible]	[illegible]-[illegible]5
BAIDOA بايضاوا	11.2	13.0	15.0	15.0	16.0	15.0	13.6	13.5	13.4	14.0	14.4	13.2	11.2	5[illegible]-[illegible]
MAHADDEI UEN مهدى وين	17.0	17.0	14.6	17.4	17.9	18.0	17.0	17.3	18.0	17.6	18.4	17.0	14.6	15-25
BUR ACABA برأكابـا	14.6	17.0	18.0	19.0	20.0	18.6	16.8	18.0	18.0	18.6	18.6	14.0	14.0	22-58

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE C

درجه الحراره الصغرى المطلقه بالسلسيوس

Station المحطة	يناير (كانون ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	أبريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	أكتوبر (تشرين ١) October	نوفمبر (تشرين ٢) November	ديسمبر (كانون ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GIOHAR جوهار	17.0	16.5	18.8	19.3	20.0	18.2	17.2	16.9	16.5	18.2	18.0	17.0	16.5	22-58
UANLE UEN اونيل وين	18.0	16.0	17.0	21.0	20.1	19.0	17.0	18.0	17.0	18.0	19.0	18.0	16.0	22-58
BALAD بلد	16.0	17.0	17.0	19.0	16.4	17.0	15.0	17.0	17.3	17.6	15.1	18.0	15.0	22-58
BARDERA باردیرا	13.4	17.0	18.0	18.0	18.0	16.5	15.0	12.0	16.0	18.5	14.0	16.0	12.0	15-65
AFGOI افقوى	15.0	16.4	17.0	18.6	17.0	18.0	16.0	17.0	16.4	17.8	17.8	17.0	15.0	22-74
MOGADISCIO مقديشو	19.0	19.2	20.2	18.0	18.4	19.8	16.8	18.0	18.0	17.5	16.2	16.5	16.2	11-58
GENALE جنيل	13.0	17.0	18.0	20.0	19.0	18.0	17.2	17.0	18.0	19.5	19.0	15.0	13.0	30-58
EL MUGNE المغنى	18.4	18.1	18.5	16.0	18.2	18.6	18.7	16.9	18.4	20.5	18.3	17.5	16.0	53-57
BRAVA براڤا	19.0	20.0	19.0	19.0	20.0	16.0	17.0	16.0	17.0	19.0	18.0	18.0	16.0	15-39
AFMADU افمادو	17.1	17.9	18.3	18.0	19.2	17.3	15.2	16.0	14.6	16.0	18.9	18.0	14.6	34-58

AVERAGE RELATIVE HUMIDITY %

معدل الرطوبه النسبيه %

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALULA علولـه	74	73	72	73	72	69	66	70	72	71	76	74	71	53-65
CAPO GUARD كابوقاردو	79	81	77	78	79	75	72	75	77	78	78	77	77	36-58
	76	77	78	79	77	58	50	53	67	71	73	77	69	
BENDER GASSIM بندر قاسم	70	71	68	66	64	52	47	48	56	69	76	73	63	36-58
BOSASO بوساسو	77	77	76	72	70	63	61	61	64	73	80	79	71	54-74
BERBERA بيربيـر	74	76	77	77	73	65	60	69	75	70	73	73	72	67-75
SCUSCIUBAN شوشبـان	59	61	56	53	46	47	51	51	50	55	59	61	54	53-58
BORAMA بوراما	63	64	59	59	53	49	55	57	57	47	52	58	56	67-74
BURAO بوراو	55	53	55	55	61	55	55	55	54	63	57	54	56	67-74
GARDO قاردو	64	61	58	59	59	60	64	65	61	64	66	65	62	38-74

Tat

AVERAGE RELATIVE HUMIDITY %

معدل الرطوبه النسبيه ٪

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
HARGEYSA هارقيسا	63	62	56	57	56	53	54	55	54	55	61	64	58	66-74
GALCAIO قاليكايو	61	61	58	60	62	60	62	61	60	64	63	62	61	36-74
OBBIA أوبيا	76	75	76	75	77	78	78	78	77	80	78	76	77	35-71
BELET UEN بلد وين	60	58	57	60	63	61	64	63	60	64	63	62	61	35-74
EL BUR البر	57	55	56	60	63	60	60	59	57	63	60	62	59	36-65
ODDUR حضور	48	45	46	62	65	57	58	54	50	63	57	52	55	39-58
BULO BURTI بلوبورتي	61	57	55	60	63	64	63	59	60	63	63	60	61	22-58
LUGH FERRANDI لوك فراندى	51	47	50	62	62	59	60	58	55	58	60	53	56	26-58
ISCIA BAIDOA بايضاوا	64	61	64	72	77	74	74	69	69	74	72	67	70	23-58
MAHADDEI UEN مهدى وين	66	57	60	61	62	71	72	70	66	67	67	61	65	15-19

AVERAGE RELATIVE HUMIDITY %

معدل الرطوبه النسبيه ٪

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AFMADU افمادو	67	64	64	70	75	74	75	73	70	74	73	70	71	34-58
ALESSANDRA البيساندرا	68	67	66	72	78	78	77	75	72	73	76	74	73	31-58
GIUMBO قيمبو	74	75	75	72	72	77	75	74	75	75	72	70	74	15-24
CHISIAMIO كيسمايو	74	75	75	72	72	77	75	74	75	75	72	70	74	15-24
JONTE جونت	75	75	76	77	79	81	81	79	78	77	75	76	77	53-58
ERIGAVO اريقافو	38	45	51	63	59	59	54	57	63	48	36	40	51	3 YRS

AVERAGE DAILY EVAPORATION (CLASS A) mm. معدل كميه التبخر اليوميه ملم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GIOHAR جوهار	7.0	8.4	9.7	7.5	5.4	5.2	4.9	5.8	6.4	4.3	4.4	5.3	74.3	34-39
MOGADISCIO مقديشو	5.7	5.3	5.4	5.0	4.5	4.4	4.6	4.2	4.6	4.2	4.5	5.0	57.4	53-59
GENALE جنيل	2.7	3.0	3.1	2.7	2.3	2.6	2.1	2.0	2.8	2.8	2.3	2.3	30.7	53-58

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــــه

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GALCAIO قاليكايـــو														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	329	303	316	285	300	319	300	297	309	290	301	308	3657	
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	574	616	614	594	583	598	575	587	614	517	566	542	586	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك ٪	77	77	73	68	68	73	68	68	73	68	73	73	72	
DIF.TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك ٪	23	23	27	.32	32	27	32	32	27	32	27	27	28	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	177	171	159	129	147	147	147	147	147	129	159	159	150	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	254	289	301	313	307	301	283	295	313	260	265	248	286	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــــه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
BULOBURTI بلوبورتـــى														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	290	283	293	249	287	261	216	238	262	230	246	268	3124	53-58
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	555	590	596	535	557	515	469	504	552	502	509	513	533	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك ٪	69	70	68	60	67	63	54	57	64	56	60	64	63	
DIF.TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك ٪	31	30	32	40	33	37	46	43	36	44	40	36	37	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعـــال	136	142	136	112	130	118	118	130	130	112	118	130	124	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	283	301	313	289	289	266	236	248	283	266	266	254	277	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	أكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	العترة الزمنية Period
ISCIA BAIDOA بايضـــاوا														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	288	271	275	228	238	206	161	209	218	193	238	277	2802	34-58
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـى	555	581	569	517	478	447	392	468	498	457	475	530	497	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر /ك %	68	68	65	57	55	51	41	50	54	48	59	66	57	
DIF.TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى /ك %	32	32	35	43	45	49	59	50	46	52	41	34	43	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	148	148	136	100	100	106	89	112	118	94	106	130	116	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	271	289	289	289	260	230	207	236	254	248	248	266	260	

الموازنه الاشعاعيـــــه

RADIATION BALANCE

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
APGOI أنقـوى														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	275	288	312	252	222	209	275	281	287	260	228	229	3117	57-58
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـى	536	621	607	534	475	460	524	554	588	541	497	477	535	
DIR. TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشرى/ك	65	74	70	60	53	54	65	66	69	62	57	56	63	
DIF. TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	35	26	30	40	47	46	35	34	31	38	43	44	37	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	124	142	130	106	89	94	112	124	124	112	100	100	113	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	277	325	325	295	266	248	283	289	319	295	271	260	288	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GENALE جنيـل														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	291	265	293	246	240	198	195	235	256	237	220	256	2931	33-58
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	562	585	598	534	492	435	431	493	543	514	489	511	516	
DIR. TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشر/ك	68	69	68	60	57	50	48	56	62	57	55	61	59	
DIF. TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	32	31	32	40	43	50	52	44	38	43	45	39	41	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	112	118	118	89	83	83	83	100	100	89	89	94	100	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	307	319	330	313	289	242	242	271	307	295	277	289	289	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــــه

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AFMADU افماد و														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	273	238	249	183	205	217	197	197	222	198	228	249	2664	24-58
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	513	518	523	454	452	447	435	451	498	457	483	486	476	
DIR. TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشر/ك	62	59	57	46	49	51	47	47	53	47	55	57	53	
DIF. TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك %	38	41	43	54	51	49	53	53	47	53	45	43	48	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	100	94	94	71	77	89	89	83	94	77	89	100	88	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	283	295	295	271	260	248	236	254	277	266	271	266	269	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	أبريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	أكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ت ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
HARGEYSA هارقيسـا														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	324	283	335	314	305	324	309	300	309	329	313	321	3762	
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	553	570	641	630	594	614	587	594	614	616	570	540	694	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك %	77	73	77	73	68	73	68	68	73	77	77	77	73	
DIF.TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك %	23	27	23	27	32	27	32	32	27	23	23	23	27	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	212	195	207	195	171	195	183	177	195	218	207	201	196	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه		230	271	277	271	265	260	265	265	242	218	207	248	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	أكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
BELET UEN بلد ويـــن														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	311	262	290	190	259	253	259	259	283	253	243	285	3147	
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	566	571	594	466	522	505	512	526	533	579	498	533	534	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك%	73	68	68	48	60	60	60	60	60	68	60	60	68	
DIF.TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك%	27	32	32	52	40	40	40	40	40	32	40	40	32	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	153	142	136	89	106	118	118	118	118	124	118	118	122	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	271	289	307	260	283	260	266	277	283	313	254	283	279	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــــه

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	أكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
LUGH FERRANDI لوك فرانـــدى														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	333	306	335	285	324	316	297	297	309	290	303	329	3724	
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـى	607	637	649	594	598	578	560	579	614	579	582	591	598	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك %	78	78	77	68	73	73	68	68	73	68	73	77	.73	
DIF.TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك %	22	22	23	32	27	27	32	32	27	32	27	23	27	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	159	171	147	106	129	147	136	147	153	124	130	165	143	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	295	307	336	336	319	283	283	289	307	307	307	277	304	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــــه

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GICHAR جوهـار														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	273	270	285	213	218	176	183	219	244	215	239	258	2794	24-58
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـى	530	590	587	490	470	413	418	477	534	484	509	504	501	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك %	65	70	67	53	52	45	45	53	60	52	60	62	57	
DIF. TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	35	30	33	47	48	55	55	47	40	48	40	38	43	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعـال	124	136	112	77	77	83	83	100	112	89	100	112	100	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	271	307	330	289	277	230	230	260	289	277	283	266	277	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
MOGADISCIO مقديشو														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	268	251	282	260	273	218	226	253	265	267	261	259	3082	
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلي	527	567	589	552	527	460	465	519	561	550	541	511	531	
DIR. TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشر/ك	64	66	67	64	64	54	54	60	64	63	64	61	62	
DIF. TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	36	34	33	36	36	46	46	40	36	37	36	39	38	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	106	112	106	94	94	89	89	100	106	100	100	94	106	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	289	313	336	319	301	254	260	289	313	313	307	289	299	

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
EL MUGNI المغنى														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	280	251	279	250	293	247	251	253	263	277	265	289	3197	53-57
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	545	567	579	534	552	493	490	519	561	559	541	554	541	
DIR. TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشر/ك	66	66	66	60	67	60	59	60	64	65	64	68	64	
DIF. TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	34	34	34	40	33	40	41	40	36	35	36	32	36	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	118	118	112	94	106	106	106	112	112	106	106	118	112	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	289	307	325	307	307	266	260	277	307	313	301	295	295	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AL ESSANDRA اليساندرا														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	285	253	310	229	236	206	216	246	255	232	202	255	2925	34-58
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلى	530	545	606	508	487	447	452	504	534	493	449	504	505	
DIR. TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشر/ك	65	64	70	55	55	50	51	57	60	54	50	62	58	
DIF. TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	35	36	30	45	45	50	49	43	40	46	50	38	42	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	112	112	118	89	83	83	89	106	112	94	83	100	98	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	283	295	336	295	283	254	248	271	289	277	254	277	280	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
BERBERA بربـــرا														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	324	300	335	332	352	347	352	350	330	333	317	318	3990	
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	545	591	637	658	653	654	645	658	650	616	573	532	618	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك%	77	77	77	77	77	78	77	78	78	78	78	77	77	
DIF.TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك%	23	23	23	23	23	22	23	22	22	22	22	23	23	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعـــال	159	148	130	112	94	59	77	47	77	124	142	165	111	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	247	295	348	384	454	431	457	448	433	336	289	236	357	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــــه

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
CHISIMAIO كسمايـــو														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	293	267	293	283	255	249	255	255	247	255	247	255	3154	
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلى	575	594	602	587	501	484	491	515	533	536	526	515	538	
DIR. TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشر/ك ٪	68	68	68	68	60	60	60	60	60	60	60	60	63	
DIF. TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	32	32	32	32	40	40	40	40	40	40	40	40	37	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	124	112	112	118	100	106	112	112	106	106	106	106	110	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	307	330	336	325	277	254	254	271	295	295	289	277	293	

WATER BALANCE

الموازنة المائيـة

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GALEAIO قاليكايتو														
MEAN TEMP. °C متوسط درجة الحرارة	25.3	26.3	27.7	28.9	28.7	28.1	27.3	27.5	28.1	27.7	26.9	25.9	27.3	
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	19.8	20.9	21.5	23.9	24.4	22.8	22.5	22.4	22.8	23.8	22.3	20.7	22.3	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	90	90	85	78	78	85	78	78	85	78	85	85	83	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	1.6	1.5	1.4	1.1	0.4	0.5	0.6	0.9	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	136	138	164	162	164	168	161	167	165	133	135	133	1826	
ETP (TURE) ت نتح ك (تورك)	157	157	172	170	166	169	161	165	173	147	158	150	1945	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان / ت نتح تورك	0.87	0.88	0.95	0.95	0.99	0.99	1.00	1.01	0.95	0.90	0.85	0.89	09.4	

WATER BALANCE

الموازنة المائيـــــة

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
BULOBURTI بلوبورتى														
MEAN TEMP C متوسط درجة الحرارة	28.7	29.6	30.7	30.6	28.0	27.7	26.9	27.1	28.3	28.8	28.9	28.6	28.7	23-58
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	24.0	23.6	24.3	26.3	23.8	23.8	22.3	21.2	23.1	24.9	24.9	23.4	24.0	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	79	81	78	68	76	71	60	63	72	62	68	72	71	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.3	1.5	1.6	1.0	0.6	0.9	1.0	1.1	1.2	1.0	1.1	1.3	1.1	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	192	164	192	159	152	138	133	177	156	149	147	152	1911	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	159	157	174	157	158	147	133	143	157	145	147	148	1825	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان / ت نتح ترك	1.22	1.04	1.10	1.01	0.96	0.94	1.00	1.24	0.99	1.03	1.00	1.03	1.05	

WATER BALANCE — الموازنة المائية

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ISCIA BAIDOA بايدوا														
MEAN TEMP. °C متوسط درجة الحرارة	27.3	28.0	28.3	27.5	26.1	25.1	24.0	24.3	25.2	25.5	26.1	26.6	26.2	22-58
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الما	21.4	21.9	23.1	25.7	25.4	22.3	21.2	20.3	20.5	23.5	25.0	23.3	22.8	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	78	78	74	63	61	56	43	55	60	52	66	75	63	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.0	1.2	1.3	0.8	0.5	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	1.0	0.9	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	152	150	164	141	124	114	105	124	132	124	120	140	1590	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	156	152	162	147	134	124	109	128	137	128	133	148	1658	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان/ت نتح ترك	0.97	0.99	1.01	0.96	0.93	0.92	0.96	0.97	0.96	0.97	0.90	0.95	0.96	

WATER BALANCE — الموازنة المائية

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AFGOI افقوى														
MEAN TEMP. °C متوسط درجة الحرارة	27.3	27.9	28.7	28.7	27.7	26.5	25.5	25.7	26.5	26.9	26.8	27.1	27.1	22-75
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الم	24.7	24.4	26.0	27.6	27.1	26.0	25.1	24.8	25.3	25.5	26.1	25.8	25.8	
MEAN SNSHINE% متوسط نسبة السطوع	74	86	80	68	59	60	74	75	79	70	63	62	71	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	2.3	2.4	2.0	1.3	1.6	2.0	2.1	2.0	2.0	1.5	1.5	200	1.9	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	161	172	183	153	143	129	146	149	159	152	135	146	1828	
ETP(TURE) ت نتح ك (ترك)	151	161	173	153	136	130	145	153	163	152	140	136	1793	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان /ت نتح ترك	1.07	1.07	1.06	1.00	1.05	0.99	1.01	0.97	0.98	1.00	0.96	1.07	1.02	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
EL MUGNI المغنى														
MEAN TEMP. °C متوسط درجة الحرارة	26.1	25.8	27.1	27.4	26.6	25.6	24.8	24.8	25.4	26.2	26.3	26.4	26.0	53-57
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	25.0	25.2	26.9	27.7	27.9	25.6	24.7	24.4	25.3	26.5	26.7	25.8	25.9	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	75	75	75	68	77	67	66	67	73	74	73	78	72	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	151	144	162	151	154	137	135	142	154	155	151	154	1790	

WATER BALANCE

الموازنـــة المائيـــة

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AL ESSANDRA اليساندرا														23-58
MEAN TEMP. C متوسط درجة الحرارة	28.7	28.8	29.1	28.2	28.2	26.4	25.5	25.8	26.4	27.3	28.0	28.2	27.6	
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	26.8	27.3	26.6	27.7	29.8	26.8	25.1	24.9	24.8	26.5	28.7	28.3	27.0	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	74	72	80	61	61	55	56	63	68	60	54	70	65	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.7	2.0	1.9	0.9	0.4	0.6	0.6	0.7	1.0	1.1	0.9	1.1	1.1	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	158	153	186	144	133	117	118	130	138	143	123	126	1669	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	152	145	173	146	140	127	126	140	149	140	130	145	1713	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان /ت نتح ترك	1.04	1.06	1.08	0.99	0.95	0.92	0.94	0.93	0.93	1.02	0.95	0.87	0.97	

WATER BALANCE — الموازنه المائيـــــه

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
BERBERA بربرة														
MEAN TEMP. C° متوسط درجة الحراره	23.7	24.4	26.7	28.1	31.5	36.3	36.5	36.3	32.8	29.5	27.2	23.6	30.7	67-75
MEAN V.P mb متوسط ضغط بخار الماء	21.7	23.2	27.0	29.3	33.7	39.3	36.6	41.7	37.3	28.9	26.3	21.3	31.8	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع ٪	90	90	90	90	90	91	90	91	91	91	91	90	90	
ETP TURE ت نتح ك (تيرك)	146	147	176	185	190	199	197	200	192	177	161	142	2112	

WATER BALANCE

الموازنه المائيـــــه

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (اب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
HARGEISA هارقيسا														
MEAN TEMP. °C متوسط درجة الحراره	17.8	19.4	21.3	22.7	23.7	23.7	22.5	22.7	22.9	21.3	19.0	17.3	21.2	66-74
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الما	12.8	14.0	14.2	15.7	16.4	15.5	14.7	15.2	15.1	13.9	13.4	12.6	14.6	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	90	85	90	85	78	85	78	78	85	90	90	90	85	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.7	1.5	1.4	1.2	1.4	1.9	2.3	2.3	1.5	1.3	1.5	1.6	1.6	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	109	110	146	144	183	156	158	161	147	133	114	109	1670	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	131	129	162	164	182	163	153	155	160	156	139	126	1820	
ETP (PEN)/(TURE) ت نتح بنمان / ت نتح ترك	0.83	0.85	0.90	0.88	1.01	0.96	1.03	1.04	0.92	0.85	0.82	0.87	0.92	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
BELET UEN بلد وين														
MEAN TEMP. C° متوسط درجة الحرارة	28.5	29.1	30.0	30.5	29.3	28.7	27.9	27.9	29.2	28.7	28.7	28.5	28.7	
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	23.4	23.4	24.2	26.2	26.7	24.0	24.1	23.7	24.3	25.2	24.8	24.1	24.0	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	85	78	78	52	68	68	68	68	68	78	68	68	78	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.0	0.9	0.7	0.6	0.8	1.2	1.4	1.3	1.1	0.6	0.7	0.8	0.9	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	155	147	171	141	152	147	152	158	156	161	135	155	1830	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	161	152	172	138	151	146	146	150	154	165	144	152	1831	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان /ت نتح ترك	0.96	0.97	0.99	1.02	1.01	1.01	1.04	1.05	1.01	0.98	0.94	1.02	1.00	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
LUGH FERRANDI لوك فراندى														
MEAN TEMP. C متوسط درجة الحرارة	31.5	32.4	33.4	31.9	30.4	29.6	28.3	28.3	29.7	30.6	30.6	30.6	30.5	23-58
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الما	23.6	22.9	25.6	29.3	26.9	24.5	23.1	22.3	22.9	25.3	26.4	23.3	24.5	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	91	91	90	78	85	85	78	78	85	78	85	90	85	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	0.8	0.8	1.0	0.7	0.8	1.2	1.2	1.2	1.3	1.0	0.7	0.7	0.9	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	180	172	201	174	171	159	161	167	177	174	162	161	2059	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	178	174	193	175	174	167	159	164	176	169	170	172	2071	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح ك بنمان / ت نتح	1.01	0.99	1.04	0.99	0.98	0.95	1.01	1.02	1.01	1.03	0.95	0.94	0.99	

WATER BALANCE

الموازنـــة المائيـــة

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (ك ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GIOHAR جوهـــار														
MEAN TEMP. C متوسط درجة الحرارة	27.6	28.5	29.5	29.6	28.4	26.7	25.6	25.9	26.9	27.5	27.3	27.2	27.6	22-58
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	24.4	24.9	27.2	29.4	29.0	25.9	24.6	24.4	24.8	27.2	26.5	25.2	26.2	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	74	81	76	58	57	48	48	58	67	57	67	70	63	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.1	1.2	1.1	0.7	0.8	1.1	1.2	1.4	1.3	0.8	1.0	0.9	1.1	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	146	153	177	144	140	117	118	133	147	136	138	136	1685	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	150	155	169	143	136	119	118	133	150	138	144	143	1698	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان / ت نتح ترك	0.97	0.99	1.05	1.01	1.03	0.98	1.00	1.00	0.98	0.99	0.96	0.95	0.99	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	أكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
MOGADISCIO مقديشو														
MEAN TEMP. C متوسط درجة الحرارة	26.5	26.7	27.9	28.8	27.9	26.6	25.7	25.7	26.3	27.1	27.2	27.0	26.8	11-75
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	26.7	26.9	28.6	30.1	29.7	27.5	26.4	26.4	27.0	28.3	28.1	27.8	27.5	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	72	75	76	72	72	60	60	67	73	71	73	69	70	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.9	2.0	1.5	1.2	1.5	1.7	1.8	1.8	1.7	1.3	1.2	1.7	1.6	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	146	144	164	153	149	123	127	140	147	149	144	146	1732	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	147	146	166	158	150	130	130	144	156	154	152	144	1777	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان /ت نتح ترك	0.99	0.99	0.99	0.97	0.99	0.95	0.98	0.97	0.94	0.97	0.95	1.01	0.97	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GENALE جنيل														
MEAN TEMP. °C متوسط درجة الحرارة	26.6	27.2	28.2	28.3	27.4	25.7	24.9	25.1	25.8	26.6	26.6	26.6	26.6	30-58
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	26.5	26.7	27.1	29.6	29.6	27.1	25.8	26.1	26.9	28.2	28.6	27.9	27.5	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	78	79	78	68	63	54	52	62	70	63	61	69	66	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.1	1.2	1.1	0.9	1.4	1.7	1.8	1.8	2.0	1.4	0.7	0.9	1.3	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	149	144	167	147	140	114	118	130	144	140	123	136	1652	
ETP (TURE) ت نتح ك (تورك)	157	151	169	153	140	123	120	136	150	144	138	143	1724	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان / ت نتح تورك	0.95	0.95	0.99	0.96	1.00	0.93	0.98	0.96	0.96	0.97	0.89	0.95	0.96	

WATER BALANCE

الموازنـــة المائيـــــة

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AFMADU افماد و														
MEAN TEMP. C متوسط درجة الحرارة	29.9	30.6	31.1	30.0	28.1	26.5	25.8	26.3	27.4	28.5	28.4	28.6	28.4	34-58
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	28.3	28.1	28.9	29.7	28.5	25.6	24.9	25.0	25.6	28.8	28.2	27.4	27.5	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	70	66	64	49	53	56	51	51	59	51	61	64	58	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	2.2	1.9	1.8	1.3	1.6	2.2	2.5	2.8	2.6	1.9	1.3	1.4	2.0	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	171	143	177	144	140	132	130	146	156	146	138	146	1769	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	150	141	155	132	128	127	123	128	142	133	140	141	1640	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان / ت نتح ترك	1.14	1.01	1.14	1.09	1.09	1.04	1.06	1.14	1.10	1.10	0.99	1.04	1.08	

WATER BALANCE

الموازنـــة المائيـــة

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
CHISMAIO كسمايو														
MEAN TEMP. C° متوسط درجة الحرارة	26.9	27.1	27.8	28.1	27.5	25.9	25.5	25.7	26.0	26.7	27.3	27.3	26.7	
MEAN V.P. mb متوسط ضغط بخار الماء	26.2	26.9	28.0	27.4	26.4	25.7	24.5	24.4	25.2	26.3	26.1	25.4	25.9	
MEAN SNSHINE % متوسط نسبة السطوع	78	78	78	78	68	68	68	68	68	68	68	68	71	
MEAN WIND SP. متوسط سرعة الرياح	1.3	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	1.2	1.1	
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	152	144	164	156	143	120	127	136	138	143	141	146	1710	
ETP (TURE) ت نتح ك (ترك)	161	153	169	166	143	135	136	143	148	150	149	146	1799	

Table No. AVERAGE TOTAL PRECIPITATION MM

معدل مجموع الهطول ملم

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (اب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (كا ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
GIOHAR جوهار	5.5	1.3	21.7	94.4	87.1	24.5	25.6	16.1	11.7	104.1	83.5	21.1	496.6	21-60
UANLE UEN اوبيل وين	5.1	4.3	8.1	164.9	95.0	29.8	33.0	18.0	14.3	94.6	71.2	26.9	565.2	24-58
BALAD بلد	8.7	2.3	9.6	93.6	68.8	36.2	21.7	11.9	16.2	75.1	93.9	30.4	468.4	22-58
BARDERA باردیرا	5.2	5.2	19.5	92.8	55.5	13.2	20.3	5.2	5.6	65.1	68.4	27.8	383.8	15-72
AFGOI افقوى	2.2	2.6	5.1	82.1	85.0	57.1	54.2	23.5	7.0	55.3	91.4	28.8	494.3	22-75
MOGADISCIO مقديشو	0.5	0.1	7.8	58.5	62.2	87.8	63.5	41.7	23.0	32.5	41.1	8.2	426.9	10-74
GENALE جنيل	1.5	0.1	3.9	75.9	73.9	80.5	54.8	47.4	21.5	32.7	52.6	26.2	471.0	29-58
EL MUGNE المغنى	0.0	0.0	0.0	56.6	27.5	69.8	18.0	25.5	19.7	12.6	18.7	0.0	248.4	53-57
BRAVA براڤا	0.4	0.0	2.7	45.8	81.0	95.9	66.4	22.5	17.3	14.2	20.1	10.0	376.3	15-58
AFMADU افمادو	4.9	12.2	32.2	101.7	80.8	22.7	29.5	13.0	17.5	83.7	97.1	53.3	548.6	26-58

Table No. AVERAGE TOTAL PRECIPITATION MM. معدل مجموع الهطول ملم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	اغسطس (اب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALULA عطوه	0.7	0.0	0.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	7.2	0.8	11.0	53-66
CAPO GUARDO كابو قاردو	7.7	0.8	7.1	3.1	0.0	0.0	0.2	1.3	0.0	1.9	32.4	10.1	64.6	36-58
	10.2	12.7	25.4	12.7	5.1	x	2.5	7.6	7.6	10.2	22.9	12.7	129.6	
BENDER CASSIM بندر قاسم	0.4	0.0	0.5	2.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	6.6	2.8	18.2	34-57
BOSASO بوساسو	0.0	0.0	0.2	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.5	3.1	0.1	10.4	54-72
SCUSCIUBAN شوشبان	0.0	0.0	2.6	22.0	20.5	2.2	0.3	4.6	6.7	6.4	5.0	1.0	71.3	53-58
BORAMA بوراما	10.3	19.5	40.0	67.0	55.4	40.2	70.1	117.5	66.9	11.2	16.2	1.7	516.0	67-75
BURAO بوراو	2.5	0.8	4.0	32.5	58.9	14.9	10.7	12.1	26.6	21.6	10.7	2.1	197.4	67-74
GARDO قاردو	0.2	0.2	6.9	22.7	30.1	4.3	0.7	3.5	5.5	18.2	3.7	2.7	98.7	39-74
HARGEYSA هارقيسا	2.0	7.3	29.7	57.0	58.6	52.4	45.3	75.5	57.4	14.2	8.7	1.3	409.4	66-74

Table No. AVERAGE TOTAL PRECIPITATION MM

معدل مجموع الهطول ملم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (أيار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (أيلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ALESSANDRA اليساندرا	2.2	1.4	8.0	138.5	111.2	54.0	52.5	18.0	17.7	74.0	59.7	48.3	585.5	22-60
GIUMBO قينبو	0.1	0.2	0.6	41.4	113.2	105.4	70.9	44.3	12.0	29.4	22.7	3.3	443.5	15-26
CHISIANIO كيسمايو	0.3	0.7	2.9	34.9	97.0	99.6	52.5	18.2	19.6	21.2	12.0	2.9	361.8	29-74
GELIB قليب	0.6	1.0	5.9	133.8	81.3	65.0	72.5	26.5	27.3	94.1	144.8	61.1	713.9	22-36
JONTE جونت	0.0	0.0	0.0	42.1	123.8	82.3	51.8	15.0	8.9	2.9	27.5	28.3	382.6	53-58
MARGHERITA مارقريتا	2.0	2.5	5.3	59.7	99.3	78.4	67.9	24.0	31.6	26.5	18.8	18.3	434.3	29-58
ERIGAVO اريقافو	18	13	33	38	81	63	10	41	114	8	13	2	43 4	14 YRS

العوارض المناخيه

*

تعتبر العوارض المناخيه بمثابة البصمات التي تتركها الظواهر الجوية غير المناسبة فتؤثر بها على الزراعة وتقف حائلا في وجه الانتاج الزراعي وتحد من فعالية المناخ الزراعي وعناصره الاساسية مما يؤثر على الريعيه والانتاج .

وقد تزداد شدة هذه العوارض لدرجة الاتلاف والتدمير في اضرارها الميكانيكية وأقل من ذلك في اضرارها الفسيولوجيه . وتسلك هذه العوارض مسالك خاصة تبعا لنوعية المسبب وطبيعة المصدر الذى تأتي منه وتتوقف على الظروف المحلية أو المكانيه والتي ترتبط بالوضع العام للظواهر والدفع الخاص للنوطن والمواقع والاماكن التي تستقر فيها الظاهرة على مستوى المناخين الموضعي المحلي والتفصيلي الميزوكليما والميكروكليما .

ولا بد من سبر أعماق هذه المناخات في المستوى الاجمالي أو المتخصص لهذه العوارض ولا بد من زيادة تمحيص المعلومات المتوفرة وسبر الوسط للوقوف على حقيقة الظواهر المسببه ، مما يتطلب معه معرفة المعلومات الساعيه واليومية بشكل تفصيلي وتحديد لمسات هذه العوارض مع اجراء المزيد من الدراسات التنفيذية والتطبيقية ميدانيا والتي يمكن الاعتماد عليها في النتائج الصحيحة .

وتنفرد الاثار التي تتركها هذه العوارض في محركين رئيسيين

المعوقات الجوية والمعوقات الارضيه

تنتج عنهما الاضرار والخسائر اذ تتوقف شدتهما على قوة المؤثر ومدته ودرجة عبوره ووقت العبور أو التشكل والامتلاء الاعظمي للتأثير ٠

المعوقات الجويـــــة :

تنتج هذه المعوقات عن الظواهر الجوية وردود فعل الوسـط عليها ومن حيدان الظروف الجوية تسلك هذه الردود سبلا شتى تتوقف على الحالات المسببه لها ومركز نشوئها ومدى تأثرها بالحركة العامة للدوره الهوائية والكتل الهوائية والجبهات ٠

وقد تتأثر بالوضعيات الخاصة مثل الدورات الهوائية الخاصة كما في حالة نسيم البرونسيم البحر ونسيم الجبل ونسيم الوادى وهذه نادرة الاضرار المباشرة ٠

تتوقف هذه الاضرار على الوضعيات المكانيه والتغيرات الجويـة الملامسة لها والحاق الاضرار المباشرة على المستوى المحلي ٠ وتتخصص

الصقيـــع :

ويقع بصورة نادرة وفي حالات خاصة قد تتأثر به النباتات المعتدلة والدافئة وفوق الدافئة تبعا للمسبب ومصدره ٠

اللفحة الشمسية :

في معظم المواقع التي تنتشر فيها المزارع والحقول والبساتين

الريـــاح :

تؤثر بشكل ملموس في مواقع مختلفة من البلاد

التعرية الهوائيـــة :

تسبب الانجراف الهوائية

الجفاف والقاحليـــة :

السمه البارزه لمعظم المناطق البيئية

البـــرد :

يتوقف حدوثه على نشوء الحالات الجوية اذا ما توفرت الشـــروط المناسبة والمسببة له وعموما يقع بصورة نادرة ٠

المعوقات الأرضيـــة :

تنتج هذه المعوقات عن الظواهر الجوية والعوامل المؤثرة والمتسببة بصورة مباشرة أو بشكل غير مباشر بهذه الاضرار ٠

الملوحة من السمات البارزة التي تتصف بها هذه المواقع فهـــي ناتجة عن التبخر الشديد وقلة المياه ٠ والانجراف الهوائي والانجراف المائي وفعالية التبادل بين الهواء الجوى والارضي ٠ والاراضي القاحله والتصحر وانتقال الكثبان والزحف ناتجة عن مسببات الظواهر الجوية ٠

واهم هذه المعوقات التي تتعرض لها هذه البلاد :
الملوحة ـ الانجراف المائي ـ الانجراف الهوائي ـ السيول وزيادة الجفاف والقاحلية ولا شك بأن الوقوف على صفة الظاهره ونوعيتها ودرجة شدتها لهم بالاضافة الى مواصفات الوسط الاعتيادية مع التكوين الزراعي والتراكيب المحصوليه في المكان ولحظة وقوع الحادث أو الظاهرة الجويـة المؤثرة . المظاهر السطحية والعوائق الطبيعية والصنعيه ومدى تجاوبها مع التواقيت ومستواه المرحلي والفترة الحرجه في الطور الفينولوجي الحياتي المواقت مع تحديد التصرفات الحديه العلويه والدنيويه ومجالات التردد ما بينهما مما يمكن معه معرفة الظاهرة ومجال تواترها .

الجفـــاف :

القحولة	++ ، +++
انتشار الاراضي القاحلة	++ ، +++
التصحر	++
تدهور الغطاء النباتي	

الصقيـــع :

الانجماد	ـ ، +
الجليـد	ـ ، +
الصقيع الأبيض	+
الصقيع الأسـود	ـ

اللفحـــــه :	
العاديـه	++ ، +++
المتوســطه	
ضربة الشمس (الشديده)	++ ، +++
الحريق	++
الريـــاح :	
الرياح الجافة	++
العجـــــاج	+++ ، ++++
الاضرار الميكانيكية	+++
الانجراف الهوائي	+++ ، ++++
التعريه	++
انتقال الكثبان	++ ، +++
الزحـــــف	++ ، +++
الاضرار الفسيولوجيه	+++ ، ++++
الرياح الحاره الرطبه	+++
الغرق والفيضانات :	
الانجراف المائي	+ ، ++
السيول المدمره	+
الغـــــرق	+
زيادة الميـــاه	+

الضبـــاب

البـــرد +

العادى + ، + ++

المتوسط

الشديد +

الملوحـــة

الماء المالـح + ، ++

التربة المالحة ++

الترسب الملحي + ، ++

الامْـــــلاح + ، ++

التبخـــــر

العادى ++ ، +++

المتوسط +++

الشديد +++

خاتمة الدراســـة

*

بعد تقليب الصفحات المتقدمه وما تحويه من معلومات واحصائيات ومعطيات وجداول خاصة بالصومال في هذا الدليل يمكن النفوذ الـــى المستوى الملائم والموصوف بالمعايير المحددة والأبعاد الموثوقة .

لكل دراسة أسلوبها أو طريقتها التي يمكن بواسطتها وضـــــع اليد على اسـرها وفهم محتوياتها بهذه النوعيات الممتحنة أو المختارة لسير الوســط .

ومهما يكن من أمر تتفق غالبية هذه المعادلات من منطلق واحد يمكن منـــه الاستفادة في استكمال باقي العبارات واستطلاع الآثـار البعيده والقريبة للنقل المؤثر والظواهر الجوية الناتجة والتي يحويهـــا المكان أو المنطقة أو المواقع المدروسة .

ولا بد من استطراد هذه الدراسة ومتابعتها بدراسات مســتمرة وأهمها تحديد اللوائح النهائية بعد مراجعة مرحلتي الدراسة .

والتي ستبرز في الدراسات التكميلية اللاحقة .

تشكل هذه الدراسة منطلقا رئيسيا يفيد في معرفة أداة الوســـــــط الصومالي والذى يعتبر على جانب هام في موقعه وخصوصياته فهي بمثابة حجر الأساس الذى لا بد منه في هذه المعايرات .

الملاحـــــــــــــق

*

مراجع الدراسة ومصادرها

*

د ـ لوئى أهدلـي

ـ ١٩٧٦ ، ١٩٧٧ تعديل سلم التدريج البيئي المناخي لحوض البحـــر الأبيض المتوسط كليما غرام ـ امبرجيه (داجيـــه واكمان ١٩٧٢)

١٩٧٦ تعديل مخطط القاريه " ديبراش "

ـ ١٩٧٦ اعداد سلم تدرج مناخي (كليما غرام) على أساس الثابت الفسيولوجي والطاقة الاشعاعية لمعامل بوديكو .

ـ ١٩٧٦ تقدير الطاقة الانتاجية الكامنة للأقاليم المناخية الزراعية .

ـ ١٩٧٦ وضع سلم التدريج المناخى الزراعى الحيوى المتوسطي .

١٩٧٧ = = = = = = شبه المتوسطي

١٩٧٦ مفاهيم الاقاليم المناخية الزراعية

١٩٧٦ تتبع آخر آثار المناخ شبه المتوسطي فى السودان

١٩٧٦ الاقاليم المناخية الزراعية في السودان

١٩٧٦ تحديد المناطق البيئية المناخية في السودان

١٩٧٧ الاقاليم المناخية الزراعية في البلاد العربية

١٩٧٧ الاقاليم المناخية الزراعية في البلاد الاسلامية

" قيد الدراســة "

ـ سوفاج ـ أهدلي ـ داجيه
==========

١٩٧٦ اسلوب جديد لاستخدام معامل الجفاف في حـــوض البحر الأبيض المتوسط " أمبرجيه "

ـ أهدلي ـ داجيه
==========

١٩٧٦ اعداد سلم التدريج البيئي المناخي (كليما غـــرام) لمعامل كالفيـه

١٩٧٧ مفاهيم الخصوبة المطريـه

ـ أهدلي ـ آدم
==========

١٩٧٦ تعديل معامل الجفاف الاشعاعي " بوديكو "

١٩٧٦ تعديل معامل الجفاف الرطوبي الحرارى " سالينوف "

١٩٧٦ وضع مخطط للمشابهات المناخية الزراعية وأصول نقـل النباتات والحيوانات الاقتصادية .

١٩٧٦ استخدام المعايير البيئية كوسيلة لتحديد الاقاليـم المناخية الزراعية .

١٩٧٦ ١٩٧٧ مفاهيم القاحلية والجفاف في الوطن العربي

١٩٧٦ ١٩٧٧ تحديد المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي

١٩٧٧ تتبع آخر آثار حوض البحر الأبيض المتوسط في شبـه الجزيرة العربية .

ـ أهدلي ـ آدم

١٩٧٧ توزع المناطق البيئية المناخية في السعودية

١٩٧٧ الأقاليم المناخية الزراعية في السعودية

١٩٧٧ توزع المناطق البيئية المناخية في اليمن .

١٩٧٧ الأقاليم المناخية الزراعية في اليمن .

١٩٧٧ تتبع آخر آثار الجفاف والقاحلية الشهرية في الوطن العربي .

١٩٧٧ الأقاليم المناخية الزراعية في افريقيا العربية .

د ـ صلاح بالغ ، د ـ عبد الرحمن أمين عبد الرحمن

١٩٧٧ تحليل العوامل الجوية في المملكة العربية السعودية

المجلة العلمية العدد / /

كلية العلوم ـ جامعة الرياض

د ـ عبد الله زين العابدين (ترجمة)

هانز ـ هـ ـ لاندسبرج = لايل ـ ت الكسندر

ماريون كلوسون

١٩٧٦ الامكانية الزراعية في الشرق الأوسط

ـ حسين حمزه بندقجي

١٩٧٧ أطلس المملكة العربية السعودية

د ـ علي حسين الشلش

١٩٧٣ خرائط توزيع الأمطار في المملكة العربية السعودية

القاضي محمد علي الأكوع الحوالي (تحقيق)

لسان اليمن/ الحسن بن أحمد بن يعقوب الهذانـي

ـ ١٩٧٤ صفة جزيرة العرب

د ـ أحمد محمد مجاهد ـ د ـ محمد أحمد حموده

١٩٧٤ فلورا العربية السعوديه (بالانكليزيه)

كلية العلوم ـ جامعة الريـــاض

المهندس عبد الباسط الخطيب

١٩٧٤ سبع سنابل خضر ١٩٦٩ ـ ١٩٧٢

وزارة الزراعة والميـــــاه

د ـ عادل عبد السلام

١٩٧١ ـ أقطار الوطن العربي ـ حقائق ومعلومات ـ دمشق

١٩٧٣ ـ جغرافية سوريـــــة ـ الجزء الأول فى الجغرافيـــــة الطبيعية والبشرية والاقتصادية

١٩٧٥ ـ أرض البحريـــــن ـ دراسة في الجغرافية الطبيعية

دولة البحرين (تحديات البيئة والاستجابـــــة البشريـــــة) .

معهد البحوث والدراسات العربية ـ القاهـــرة

د ـ عادل عبد السلام

١٩٧٥ ـ ملاحظات جيومورفولوجيه ـ مناخية عن البحريـــن
محاضرات الموسم الثقافي الاوّل
الجمعية الجغرافية الكويتيـة

١٩٧٧ ـ الملامح الطبيعية لدولة الامارات العربية المتحدة
معهد البحوث والدراسات العربية
ـ القاهـرة ـ

١٩٧٧ ـ مقدمات جغرافية عن البلاد العربية التي شملتهـــا
دراسة المناخ الزراعي "بنك المعلومات"
(المرحلة الاولى ـ المرحلة الثانية)

١٩٧٧ دور الاقمار الصناعية في الرصد الجوى

أحمد عيســه

١٩٦٥ ـ معجزه فوق الرمال

د ـ منير العجلانـي

ـ تاريخ البلاد العربية السعوديـة
الجزء الاوّل ـ الرياض

عبد الملك علي الكليب

١٩٧٦ ـ العوامل المؤثرة فى مناخ الكويت
١٩٧٧ ـ مناخ الكويت

د ـ محمد عبده يماني
==========

الجيولوجيا الاقتصادية والثروة المعدنية في المملكة العربية السعودية .

١٣٩٧ هـ ملخصات البحوث المقدمة عن النواحي البيولوجية
١٩٧٧ م بالمملكة العربية السعودية للمؤتمر الأول لعلوم الحياة
الجمعية السعودية لعلوم الحياة
ـ جامعة الرياض ـ

١٣٩٧هـ ـ ملخصات البحوث المقدمة في المؤتمر الزراعي الأول
١٩٧٧م لعلماء المسلمين
ـ جامعة الرياض ـ

١٣٩٧هـ ـ دليل معرض الكتاب الدولي الزراعي الأول
١٩٧٧م ـ جامعة الرياض ـ

١٩٧٤هـ ـ النشرات الاحصائية المناخية الصادرة عن قسم
١٩٧٤م الهيدرولوجيا في وزارة الزراعة والمياه
ـ الرياض ـ

١٩٧٤ النشرات الاحصائية المناخية الصادرة عن مديرية الأرصاد الجوية في جده

١٩٧٦ النشرات الاحصائية الصادرة عن الأرصاد الجوية في الكويت

١٩٧٦ النشرات الاحصائية المناخية الصادرة عن وزارة الزراعة والثروة السمكية في الامارات العربية المتحدة .

١٩٧٥ـ النشرات الصادرة عن شركات الملاحة الجوية والطيران في دول الخليج .

ـ النشرات الاحصائية الصادرة عن الأرصاد الجوية في البحرين .

ـ النشرات الاحصائية الصادرة عن الأرصاد الجوية في قطر

ـ النشرات الاحصائية الصادرة عن الأرصاد الجوية في سلطنة عمان .

ـ النشرات الاحصائية الصادرة عن قسم المياه في وزارة الزراعة (عمان) .

ـ النشرات الاحصائية الصادرة عن الأرصاد الجوية في موريتانيا .

ـ النشرات الاحصائية الصادرة عن الأرصاد الجوية في الصومال .

ـ النشرات الاحصائية الصادرة عن الأرصاد الجوية في اليمن العربية .

ـ النشرات الاحصائية الصادرة عن الأرصاد الجوية في اليمن الديموقراطية .

- Water Resources department Sutltanate of Oman.
- Climate of Jeb l Akhdar (Saig).
- Water Resources department-Sutmate of Oman Rainfall in the muscat Area. (OMA 73/009 - Field Document No.1)-
- Hans A. Panefes ky and 6lenn W. Briersome Applications of statics to meteorology . The pennsyLvania state University.
- C.E.D. Brooks and N. Carruters - Hand book of Statistical Methods in Meteorology. Her Majestys Station ery office.
- Water Resources - Survey in North Eastern Oman - Intervium Report.

Water supply for Sansia and Hodeida - Hodeida Area - Hydrological Investigations (Intervium Reports. 19

Meteorological office, Air Ministry. Vol II Part 2 - The Gulf of Aden and West Arabian Sea to longitude 60E Vol II part 3 - The persian Gulf and the Gulf of Oman. Vol II part 12 - Red Sea and Gulf of Aden.

- J. G. Pike.

Water Resources of Qatar an their development

- Imcos Marine LTD. London.

Hand Book of the weather in the Gulf .

Adam hussein 1975

Annual Report - Agricultural Research Corporation Suitxn.

C. Calvet 1976

Quotient pluviothermique L. Emberger etl'ETP.

Ph. Daget 1975

Qustient pluviethermique L.Emberger et l',ETG

N.H.Houerou 1975

L Amenagement des Zones Arides.

G. Azzi 1954

Tratato di Ecologia agraria l'ambiente Fisic:

E la produzione.

A. Fantoli 1962

Contributs Alla Climatslogia Somalia

O.E. OSMAN and S.L. Hastenrath 1969

- On the Synoptic climatology of Summer Rainfull over Central Sudan.

مراجع المنظمه العربية للتنمية الزراعيـه

* * *

ـ الموارد الزراعيه العربية	١٩٧٥
ـ الموارد المائيه العربيـة	١٩٧٤
ـ التنمية الزراعية في دول قطر	١٩٧٤
ـ الاقتصاد الغذائي (٤) أجزاء	١٩٧٦
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	الدراسة العامه
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	المغرب
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	الجزائر
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	تونس
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	ليبيا
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	مصر
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	فلسطين
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	الاردن
ـ دراسةالمناخ الزراعي في الوطن العربي	العراق
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	سوريا
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	لبنان
ـ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي	السودان

التصويب

رقم الصحيفة	السطر	الخطأ	الصواب
٥	١٥	الصومال	حذف
٥	٢١	٧	٥
٦	٢١	٨	٦
٦	٢	ف	في
٧	٦	لمن	لكـي
٧	٢٠	٥	٧
١١	٦	بينهما	بينهـا
١٢	٩	الموٴن	المؤمن
١٦	١٧	متجادره	متجاوره
١٧	١٩	اعلا	اعْلى
٢٣	١٦	للاشتثمار	للاستثمار
٢٥	٣	الأبعار	الأبعاد
٣٧	١٨	بلورورتي	بلوبور تي
٦٢	٧	ويكه فرند ي	لوك فرند ي
٨٦	١	هارسيا	هارقيسا

التصـويب

*

رقم الصحيفة	السـطر	الخطـأ	الصـواب
٩٢	١٠	الولا	علوله
١٠٨	١	شوشيان	شوشبان
١١٨	٦	وتتكن	وتتكون
١٢٤	١٢	عميه	عمليه
١٣٠	٧	جويا	جوبا
١٣١	١٦	هارقيا	هارقيـا
٢٢٧	١٠	الدفعا	الوضع

* * * * * *

محتويات الدراسة

*

	رقم الصحيفه
تصدير الدراسة : كلمة المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية	٤
شكر وتقدير	٧
المحتويات	٩
الموجز والتوصيات	١١
الوضع العام	١٥
المساحة المزروعة	١٩
لمحة عامة	٢٠
الاقاليم المناخية الزراعية	٢٣
المشابهات المناخية الزراعية	٢٥
المناطق المناخية الزراعية الحيوية	٢٨
المناطق البيئية المناخية	٣٠
الجفاف الاشعاعي والحراري الرطوبي	٣٣
القاحلية	٣٧
القاريه	٦٠
التوزيع الفصلي والسياده	٦٣
الموازنة المائية	٦٧
الموازنة الاشعاعية	٧٥
النمو	٧٩

الطاقة الانتاجيـة	
المنـــــــاخ	
الضغط الجوى والرياح	١١٩
الرطوبة النسبية	١٢٩
الامطـــــار	١٣٠
العواصف الرملية	١٣٢
دلالات الاقمار الصناعيه	١٣٧
الكشاف الزراعـــي	١٤٩
العوارض المناخية	٢٢٥
الخاتمـــــــة	٢٣٦
مراجـع الدراسة	٢٣٧
التعويـــــب	٢٤٦
محتويات الدراســة	٢٤٨

المصـــورات

الرسومات ـ المخططات

الوارده في اطلس المناخ الزراعي المرحله الثانيه

* *

*

٥- مصورات مجموع الامطار الفصليه (الخريف)

٥-١- مصور مجموع الامطار الفصليه الخريف في شبه الجزيره العربية ٢٨

٥-٢- مصور مجموع الامطار الفصليه الخريف في الصومال ٢٩

٥-٣- مصور مجموع الامطار الفصليه الخريف في موريتانيا. ٣٠

٦- مصورات توزع الامطار الشهرى

٦-١- مصور توزع الامطار الشهرى في شبه الجزيره العربيه ٣١

٦-٢- مصور توزع الامطار الشهرى في الصومال ٣٢

٦-٣- مصور توزع الامطار الشهرى في موريتانيا . ٣٣

١- معدلات درجه الحراره السنويه ٣٤

١-١- معدل درجات الحراره السنوى في شبه الجزيره العربيه ٣٥

١-٢- معدل درجات الحراره السنوى في الصومال ٣٦

١-٣- معدل درجات الحراره السنوى في موريتانيا ٣٧

٢- معدلات درجات الحراره الفصليه (الشتاء)

٢-١- معدل درجات الحراره الفصليه في الشتاء في شبه الجزيره العربيه ٣٨

٢-٢- معدل درجات الحراره الفصليه في الشتاء في الصومال ٣٩

٢-٣- معدل درجات الحراره الفصليه في الشتاء في موريتانيا . ٤٠

٣ـ معدلات درجات الحراره الفصليه الربيع
٣ـ١ـ معدل درجات الحراره الفصليه الربيع في شبه الجزيره العربية ٤١
٣ـ٢ـ معدل درجات الحراره الفصليه الربيع في الصومال ٤٢
٣ـ٣ـ معدل درجات الحراره الفصليه الربيع في موريتانيا ٤٣
٤ـ معدلات درجات الحراره الفصليه الصيف
٤ـ١ـ معدل درجات الحراره الفصليه بالصيف في شبه الجزيره العربيه ٤٤
٤ـ٢ـ معدل درجات الحراره الفصليه بالصيف في الصومال ٤٥
٤ـ٣ـ معدل درجات الحراره الفصليه بالصيف في موريتانيا ٤٦
٥ـ معدلات درجات الحراره الفصليه الخريف
٥ـ١ـ معدل درجات الحراره الفصليه بالخريف في شبه الجزيره العربية ٤٧
٥ـ٢ـ معدل درجات الحراره الفصليه بالخريف في الصومال ٤٨
٥ـ٣ـ معدل درجات الحراره الفصليه بالخريف في موريتانيا ٤٩
٦ـ معدلات درجات الحراره العظمى السنويه
٦ـ١ـ معدل درجات الحراره العظمى في شبه الجزيره العربية ٥٠
٦ـ٢ـ معدل درجات الحراره العظمى في الصومال ٥١
٦ـ٣ـ معدل درجات الحراره العظمى في موريتانيا ٥٢

٧- معدلات درجات الحراره العظمى الفصلي شتاء
٧-١- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي شتاء في شبه الجزيره العربية ٥٣
٧-٢- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي شتاء في الصومال ٥٤
٧-٣- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي شتاء في موريتانيا . ٥٥
٨- معدلات درجات الحراره العظمى الفصلي الربيع
٨-١- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي الربيع في شبه الجزيره العربيه ٥٦
٨-٢- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي الربيع في الصومال ٥٧
٨-٣- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي الربيع في موريتانيا . ٥٨
٩- معدلات درجات الحراره العظمى الفصلي الصيف
٩-١- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي الصيف في شبه الجزيره العربية ٥٩
٩-٢- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي الصيف في الصومال ٦٠
٩-٣- معدل درجه الحراره العظمى الفصلي الصيف في موريتانيا . ٦١

١ــ مصورات مجموع الا مطار السنويه ١٥
١ــ١ــ مصور مجموع الا مطار السنوى في شبة الجزيره العربيه ١٦
١ــ٢ــ مصور مجموع الا مطار السنوى في الصومال ١٧
١ــ٣ــ مصور مجموع الا مطار السنوى في موريتانيا ١٨
٢ــ مصورات مجموع الا مطار الفصليه (الشتاء)
٢ــ١ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الشتاء في شبه الجزيره العربيه ١٩
٢ــ٢ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الشتاء في الصومال ٢٠
٢ــ٣ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الشتاء في موريتانيا ٢١
٣ــ مصورات مجموع الا مطار الفصليه (الربيع)
٣ــ١ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الربيع في شبه الجزيره العربية ٢٢
٣ــ٢ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الربيع في الصومال ٢٣
٣ــ٣ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الربيع في موريتانيا ٢٤
٤ــ مصورات مجموع الا مطار الفصليه (الصيف)
٤ــ١ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الصيف في شبه الجزيره العربيه ٢٥
٤ــ٢ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الصيف في الصومال ٢٦
٤ــ٣ــ مصور مجموع الا مطار الفصليه الصيف في موريتانيا ٢٧

١٣- معدلات درجه الحراره الصغرى الفصلي الربيع
١٣-١- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الربيع في شبه الجزيره العربيه ٧١
١٣-٢- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الربيع في الصومال ٧٢
١٣-٣- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الربيع في موريتانيا ٧٣
١٤- معدلات درجه الحراره الصغرى الفصلي الصيف
١٤-١- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الصيف في شبه الجزيره العربية ٧٤
١٤-٢- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الصيف في الصومال ٧٥
١٤-٣- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الصيف في موريتانيا ٧٦
١٥- معدلات درجات الحراره الصغرى الفصلي الخريف
١٥-١- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الخريف ٧٧ شبه الجزيره العربية
١٥-٢- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي في الصومال ٧٨
١٥-٣- معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي في موريتانيا ٧٩

١٦ــ درجات الحراره المطلقه العظمى
١٦ــ١ــ درجات الحراره المطلقه العظمى في شبه الجزيره العربيه ٨٠
١٦ــ٢ــ درجات الحراره المطلقه العظمى في الصومال ٨١
١٦ــ٣ــ درجات الحراره المطلقه العظمى في موريتانيا ٨٢
١٧ــ درجات الحراره المطلقه الصغرى
١٧ــ١ــ درجات الحراره المطلقه الصغرى في شبه الجزيره العربية ٨٣
١٧ــ٢ــ درجات الحراره المطلقة الصغرى في الصومال ٨٤
١٧ــ٣ــ درجات الحراره المطلقة الصغرى في موريتانيا ٨٥
١٨ــ معدلات التباين الحرارى السنوى
١٨ــ١ــ معدل التباين الحرارى السنوى في شبه الجزيره العربية ٨٦
١٨ــ٢ــ معدل التباين الحرارى السنوى في الصومال ٨٧
١٨ــ٣ــ معدل التباين الحرارى السنوى في موريتانيا ٨٨
١٩ــ المجموع الحرارى فوق (١٠ °)
١٩ــ١ــ المجموع الحرارى فوق (١٠)°في شبه الجزيره العربيه ٨٩
١٩ــ٢ــ المجموع الحرارى فوق (١٠)° في الصومال ٩٠
١٩ــ٣ــ المجموع الحرارى فوق (١٠)° في موريتانيا ٩١

١ــ معدلات الرطوبه النسبيه السنويه ٩٢
١ــ١ــ معدل الرطوبه النسبيه السنوى في شبه الجزيره العربية ٩٣
١ــ٢ــ معدل الرطوبه النسبيه السنوى في الصومال ٩٤
١ــ٣ــ معدل الرطوبه النسبيه السنوى في موريتانيا ٩٥
٢ــ معدلات الرطوبه النسبيه الفصلي شتاء
٢ــ١ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي شتاء في شبه الجزيره العربيه ٩٦
٢ــ٢ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي شتاء في الصومال ٩٧
٢ــ٣ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي شتاء في موريتانيا ٩٨
٣ــ معدلات الرطوبه النسبيه الفصلي الربيع
٣ــ١ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي الربيع في شبه الجزيره العربيه ٩٩
٣ــ٢ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي الربيع في الصومال ١٠٠
٣ــ٣ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي الربيع في موريتانيا ١٠١
٤ــ معدلات الرطوبه النسبيه الفصلي الصيف
٤ــ١ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي الصيف في شبه الجزيره العربيه ١٠٢
٤ــ٢ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي الصيف في الصومال ١٠٣
٤ــ٣ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي الصيف في موريتانيا ١٠٤

١٠ــ معدلات درجات الحراره العظمى الفصلي الخريف

١٠ــ١ــ معدلات درجه الحراره العظمى الفصلي الخريف في شبه الجزيره العربية ٦٢

١٠ــ٢ــ معدلات درجه الحراره العظمى الفصلي الخريف في الصومال ٦٣

١٠ــ٣ــ معدلات درجه الحراره العظمى الفصلي الخريف في موريتانيا . ٦٤

١١ــ معدل درجه الحراره الصغرى السنوى .

١١ــ١ــ معدل درجه الحراره الصغرى السنوى في شبه الجزيره العربية ٦٥

١١ــ٢ــ معدل درجه الحراره الصغرى السنوى في الصومال ٦٦

١١ــ٣ــ معدل درجه الحراره الصغرى السنوى في موريتانيا ٦٧

١٢ــ معدلات درجه الحراره الصغرى الفصلي شتاء

١٢ــ١ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي شتاء في شبه الجزيره العربية ٦٨

١٢ــ٢ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي شتاء في الصومال ٦٩

١٢ــ٣ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي شتاء في موريتانيا . ٧٠

٥— مصور الاقاليم المناخية الزراعية ١٣٧
٦— مصور الثابت الفسيولوجي ١٤٤
٦—١ مصور الثابت الفسيولوجي لشبه الجزيره العربيه ١٤٥
٦—٢ مصور الثابت الفسيولوجي الصومال ١٤٦
٦—٣ مصور الثابت الفسيولوجي موريتانيا ١٤٧
٧— مصور التبخر والنتح السنوى
٧—١ مصور التبخر والنتح السنوى لشبه الجزيره العربيه ١٤٨
٧—٢ مصور التبخر والنتح السنوى الصومال ١٤٩
٧—٣ مصور التبخر والنتح السنوى موريتانيا ١٤٩
٨— مصورات التبخر والنتح الفصلي شتاء
٨—١ مصور التبخر والنتح الفصلي (شتاء) شبه الجزيره العربية ١٥٠
٨—٢ مصور التبخر والنتح الفصلي (شتاء) الصومال ١٥١
٨—٣ مصور التبخر والنتح الفصلي (شتاء) موريتانيا ١٥١
٩— مصورات التبخر والنتح الفصلي ربيع
٩—١ مصور التبخر والنتح الفصلي (ربيع) في شبه الجزيره العربيه ١٥٢
٩—٢ مصور التبخر والنتح الفصلي (ربيع) في الصومال ١٥٣
٩—٣ مصور التبخر والنتح الفصلي (ربيع) في موريتانيا ١٥٣

٥ــ معدلات الرطوبه النسبيه الفصلي الخريف

٥ــ١ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي (الخريف) في شبه الجزيره العربيه ١٠٥

٥ــ٢ــ معدل الرطوبه النسبيه الفصلي (الخريف) في الصومال ١٠٦

١ــ مصورات البيئة المناخية

١ــ١ــ مصور البيئة المناخية لشبه الجزيره العربيه ١٢٢

١ــ٢ــ مصور البيئة المناخية للصومال ١٢٣

١ــ٣ــ مصور البيئة المناخية لموريتانيا ١٢٤

٢ــ مصور معامل البيئة المناخيه

٢ــ١ــ مصور معامل البيئة المناخية لشبه الجزيره العربيه ١٢٥

٣ــ مصور القاحليه جاكوبيه ١٢٦

٣ــ١ــ مصور القاحليه جاكوبيه الشتاء ١٢٦

٣ــ٢ــ مصور القاحليه جاكوبيه الربيع ١٢٧

٣ــ٣ــ مصور القاحليه جاكوبيه الصيف ١٢٨

٣ــ٤ــ مصور القاحليه جاكوبيه الخريف ١٢٩

٤ــ مصور القارية السنوى ١٣٢

٤ــ١ــ مصور القارية السنوى شبه الجزيره العربيه ١٣٢

٤ــ٢ــ مصور القاريه السنوى الصومال ١٣٣

٤ــ٣ــ مصور القارية السنوى موريتانيا ١٣٤

المخططـــــات

(١٣٨ –١٤٣) *

١ــ سلم التدريج البيئي المناخي المتوسطي وشبه المتوسطي
(سوفاج) معامل أمبرجيه

٢ــ سلم التدريج البيئي المناخي المتوسطي وشبه المتوسطي
(داجيه اكمان)

٣ــ سلم التدريج البيئي المناخي المعدل

٤ــ سلم التدريج البيئي المناخي (كالفيه)

٥ــ سلم الجفاف الاشعاعي الحيوى ــ بودیكو المعدل

٦ــ مخطط المناخات الحراريه الكبرى والمتوسطه والدقيقه طورويتا

٧ــ مخطط القاريه المعدل (دیمراش)

٨ــ مخطط الاقاليم المناخيه الزراعيه

٩ــ مخطط المحاور الزراعية (٥)

١٠ــ مخطط الطاقة الانتاجيه الكامنه

١١ــ مخطط المشابهات المناخيه الزراعيه

الرسومات

(١١٦ – ١٢٢)

======

١ – مرتسم مشابهات المناخ الزراعي الحيوى في بلا د المغرب العربي – المشرق العربي – شبه الجزيره العربية – امريكا – اوربا – استراليا الخ . . .

٢ – مجسم مشابهات الا قاليم المناخيه الزراعيه في البلا د المتوسطيه وسبه المتوسطيه .

٣ – مرتسمات ورد ات الرياح :

مجموعة السعود يه : التابعه للد راسة العامه ود راسةالمغرب

مجموعه اليمن الد يمقراطيه : التابعه للد راسة العامه ود راسة المغرب

مجموعه البحرين : التابعه للد راسة العامه ود راسةالمغرب

مجموعه الكويت : التابعه للد راسة العامه ود راسة المغرب

مجموعه قطر : التابعة للد راسة العامه ود راسة المغرب

مجموعه عمان : التابعه للد راسةالعامه ود راسةالمغرب

مجموعه اليمن العربيه : التابعه للد راسة العامه ود راسةالمغرب

مجموعه الا مارات : التابعه للد راسة العامه ود راسة المغرب

مجموعه الصومال : التابعه للد راسة العامه ود راسةالمغرب

مجموعه موريتانيا : التابعه للد راسة العامه ود راسةالمغرب

المصـــــــــورات

الرســـومات ـ المخططات

الوارده في اطلس المناخ الزراعي المرحله الثانيه

* *

*

تم بعون الله

*