جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية

المناخ الزراعي في الوطن العربي

السعودية

الخرطوم
١٣٩٧هـ - ١٩٧٧م

٧٧/٩

المناخ الزراعي في الوطن العربي

السعودية

الخرطوم ١٣٩٧ هـ - ١٩٧٧ م

ـــ( ) بسم الله الرحمن الرحيم ( )ـــ

أءنتم أشد خلقا أم السماء بناها ، رفع سمكها فسواهـــا ، وأغطش ليلها وأخرج ضحاها ، والأرض بعد ذلك دحاهـــا ، أخرج منها ماءها ومرعاها ، والجبال أرساها ، متاعا لكـــــم ولأنعامكـــــم .

الآيات (٢٧ ... ٣٢)

" سورة النازعـــــات "

جميع البيانات الواردة في هذه الدراسة 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 الزراعية
الخرطوم ٧/ ٧/ ١٩٧٧

السادة رئيس مجلس المنظمة العربية للتنمية الزراعية وأعضاءهـا الموقريـــــــن

تحية طيبة وبعـــد ،

تنفيذا لما ورد في البند (٢) والفقرة (جـ) من القراريـــن (٤ ، ٥) الصادرين عن اللجنة الوزارية المنبثقة من مجلس المنظمـة في دورته السادسة في تونس (١٣ ــ ١٤/ ١٠/ ١٩٧٦) ٠٠ والتـي عقدت اجتماعاتها في الخرطوم يومي (٩ ، ١٠) يناير (كانون الثاني) ١٩٧٧ ٠٠ حول تكليف المنظمة العربية للتنمية الزراعية بمتابعة دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي ، وتنفيذ المرحلة الثانية منه في كـل من الدول العربية التالية :

المملكة العربية السعودية ــ الجمهورية العربية اليمنيـــة ــ جمهورية اليمن الديموقراطية ــ سلطنة عمان ــ الامارات العربية المتحدة دولة قطر ــ دولة البحرين ــ دولة الكويت ــ جمهورية الصومال الديموقراطية جمهورية موريتانيا الاسلامية ٠

ولكي تكون النتائج التي آلت اليها الدراسة قريبة المتناول سهلة المنال وميسورة للجميع ، فقد ارتأينا مع فريق الدراسة توزيعها علـى النحو التالي :

أولا ـ الدراسة الاجمالية العامة وتغطي مجموعة البلاد المدروسة في المرحلة الثانية .

ثانيا ـ الدراسات المناخية الزراعية الخاصة في كل من الدول العربية التالية :

السعودية ـ اليمن العربية ـ اليمن الديموقراطية ـ عمان ـ الامارات العربية ـ قطر ـ البحرين ـ الكويت ـ الصومال ـ موريتانية .

ثالثا ـ الأطلس المناخي الزراعي (المرحلي الثاني) الخاص بمصورات الدراسة ومخططاتها المختلفة .

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

ـ المجموعة الرابعة وتمثل شبه الجزيرة العربية ، وتضم بلاد : السعودية ـ اليمن العربية ـ اليمن الديموقراطية ـ عمان الامارات العربية ـ قطر ـ البحرين ـ الكويت .

ـ المجموعة الخامسة : وتضم :

الصومال ـ موريتانيه .

يصدر هذا الدليل المناخي الزراعي عن المملكة العربية السعودية ، ويعالج الوضعيات المناخية التطبيقية والخاصة بالوسط الزراعي ، ويقدم معلومات قيمة عن الموارد الطبيعية وخصائصها ، والتي

تفيد كثيرا في خدمة الأنشطة الزراعية المختلفة وخصوصا في مجـــالات البرمجة المرحلية ضمن اطار الخطة العامة للتنمية الزراعية في البـــلاد والتي تعتمد على هذه الفعاليات، ولو أن معلوماتها مازالت حديثـــة في هذا المجـــــال .

ونحن اذ نأمل لها الاستمرارية وذلك لتغطي الجانب الأهم من الاحتياجات التي تتطلبها مقومات التنمية الزراعية في العربيـــــــة السعودية بما يتفق والمبادىء الأساسية للمنظمة العربية للتنميـــــة الزراعيـــــة .

وأتقدم بالشكر لفريق الدراسة على ماقدمه من جهود موفقة فـــي سبيل اعداد هذه الدراســـــة .

الدكتور محمد محب زكـي

المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية

شكر وتقدير

*

تربي المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، من وراء اصدار هذه السلسلة من الأجزاء المنبثقة عن دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي (المرحلة الثانية) ، الى توفير المعلومات الخاصة بالموارد الطبيعية وملامح الوسط الزراعي والأقاليم المناخية الزراعية وصفاتها الفيزيقية والحيوية الخاصة .. والتي تعتبر بمثابة أسلوب منهجي ودليل توضيحي يفيد في الدراسات العلمية والتطبيقية الزراعية وغيرها ، وفي مجالات اعداد الخطط الاقتصادية والبرامج الزراعية والاستعمالات الأخرى المتنوعة ، فهو بمثابة الكشاف الذي يلقي الضوء الأخضر على طريق التنمية الزراعية من هذه الزاوية .

وأنتهز مناسبة انتهاء هذه الدراسة عن العربية السعودية لأتقدم بوافر الشكر والتقدير الى كل من السادة :

معالي وزير الزراعة والمياه

معالي وزير التعليم العالي

معالي مدير جامعة الرياض

السادة وكلاء وزارة الزراعة والمياه والمدراء العامين فيها .

السيد رئيس الجمعية السعودية لعلوم الحياة .

السيد عميد كلية الزراعة وأعضاء هيئة التدريس في جامعة الرياض .

السادة المسؤولين عن المؤتمر الزراعي الأول لعلماء المسلمين

السيد المدير العام للأرصاد الجوية والعاملين فيها .

السيد مدير ادارة تنمية الموارد المائية والعاملين فيها .

السيد مدير العلاقات الخارجية في وزارة الزراعة والمياه

السيد رئيس فريق خبراء منظمة الأغذية والزراعة الدولية في السعودية المهندس عبد الباسط الخطيب .

السيد مدير عام الشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية بدمشق الدكتور عبد الله الثنيان .

على ماقدموه لنا من مساعدات كبيرة ومعلومات قيمة كانت الأساس في تسهيل مهمتنا وانجاز الدراسة خلال المدة القليلة المحددة وعلى المستوى المطلوب .

وأتقدم بالشكر والتقدير الى الاستاذ الدكتور محمد محب زكي مدير عام المنظمة العربية للتنمية الزراعية على ماقدمه من مساعدات طيبة في هذا المجال .

وأعتذر عن القصور الذى قد يظهر في جوانب معينة لم يتسع الوقت لاستدراكها آملا تكامل ذلك في الدراسات القادمة .

والله ولي التوفيق .

الدكتور لوءى الأهدلي

رئيس الفريق

معرفة الأقاليم المناخية الزراعية ضمن هذه الاعتبارات الرئيسية والتي آلت في النتيجة الى وضع المصور الخاص بالأقاليم المناخية الزراعية على ضوء المناطق المناخية الزراعية الحيوية الهامة .

يضيف هذا الدليل الخاص بالعربية السعودية ورقة عمل جديدة تفيد في اعطاء المزيد عن المعرفة بالوسط الطبيعي فيها .

فهو يقدم معلومات جديدة عن المناخ العام والأساليب المختلفة المستعملة للاستفادة منها في مؤشرات البيئة الزراعية ومعطياتها المختلفة التي تعتمد على فعاليات الوسط ومعنيات الجفاف والقحولة والتصحر ودرجات القرب أو التباعد فيما بينها بالاضافة للموازنات الاشعاعية والمائية والتزامنات الضوئية ـ الحرارية ـ الرطوبيه والظروف المتعلقة بها مع تحديد المقننات المائية واحتياجات المزروعات خلال فترات النمو الموسمية والفصلية والشهرية المناسبة .

تعتبر السعودية الركيزه الأساسية التي يعتمد عليها لاجراء مثل هذه الدراسات في شبه الجزيرة العربية وخصوصا لوجود التنوعات المناخية المعقده التي تمتاز بها .

فهي تحوى مناخات موضعية خاصة لدرجة كبيرة ، اضافة للمناخات التفصيلية مما يقتضي والحالة هذه ضرورة دراستها داخل الأقاليم المناخية الزراعية وتحدد النموذج الأمثل للاستغلال الزراعي فيها .

بالاضافة لتحديد المشابهات المناخية الزراعية وامكانيات النقل

والعبور المناخي الزراعي والتبادل للضروب الزراعية المختلفة ضمن البلاد وخارجها مع المناطق المشابهة ·

ويؤخذ على محطات الأرصاد الجوية حداثتها مما يوضح حراجة الموقف غير أن طبيعة الدراسة وندرة المعلومات تتطلب الاعتماد عليها بشيء من التحفظ لتكون تكثر انسجاما وخدمة للزراعة ·

ومن المناسب مراعاة النقاط التالية :

١ــ اعادة النظر في تقييم شبكة الأرصاد الجوية وتوزيعها بشكل يتناسب مع الفعاليات الأساسية للمناطق البيئية والعوامل الجوية المؤثرة وظواهرها المختلفة ·

٢ــ وضع الصيغة المناسبة للتنسيق والتعاون بين الجهات الرسمية المتعددة التي تتبع لها المحطات المناخية والرصدية الخاصة بالأرصاد الجوية وغيرها ، واعداد خطة شاملة هدفها النهوض بهذه المحطات لتؤدي غرضها في حدود الثقة والدقة المطلوبتين وتهيئة الأطر اللازمة لاستثمار معلوماتها في مختلف المجالات الحيوية ·

٣ــ تزويد المحطات بالمعدات والأجهزة الحديثة اللازمة لها لتؤدي مهمتها بشكل صحيح ·

٤ــ تأهيل الأطر والعناصر الفنية المسؤولة عن هذه المحطات واعدادها لتكون في المستوى الفني المطلوب ·

٥ــ تخصيص جهة مسؤولة عن جمع المعلومات وتبويبها ووضعها

بالشكل الملائم لاستثمارها في بنك المعلومات والذي يمكن الاستفادة منه في دول الخليج وشبه الجزيرة العربية مع الاعتماد على الحاسبات الالكترونية .

٦ـ تبادل المعلومات مع البلاد العربية الأخرى .

٧ـ مراعاة وضعية المنطقة على ضوء الصور التي ترسلها الأقمار الصناعية والاستفادة منها في التفسيرات المرحلية لأحوال الجو. ومن المناسب جدا التنويه الى موضوع القمر الصناعي العربي وخدماته التي سيقدمها في مختلف المجالات .

وبالنسبة لعلاقة الأرصاد الجوية بالزراعة فيمكن الأخذ بعين الاعتبار النقاط التالية :

أ ـ العمل على انشاء شبكة مكثفة ومحترمة للأنواء الزراعية تتكامل مع شبكة الأرصاد الجوية وتعتمد بصورة أساسية على شبكة المحطات التابعة لادارة المياه في وزارة الزراعة والمياه وبشكل تتناسب فيه محطاتها مع الأقاليم المناخية الزراعية المحددة في هذه الدراسة وبصورة تخدم فيها الأنشطة الزراعية المختلفة .

ب ـ الاعتماد على الامتداد الأفقي والارتفاع الرأسي لتحسين الزراعة واضافة مساحات جديدة واستخدام التقنية الحديثة المناسبة .

جـ ـ تحديد مصادر جديدة للانتاج الزراعي على ضوء القابليات الموجودة .

د ـ تكامل الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني في المشروعات الحديثة .

هـ ـ التأكيد على وضعية المناخات المحلية والموضعية الخاصة في المواقع المختلفة وأخذها بعين الاعتبار .

و ـ حصر المعوقات الجوية والأرضية وتحديد العوارض المناخية المؤثرة على الزراعة .

ح ـ ادخال تدريس مادة : البيئة الزراعية والمناخ الزراعي والأرصاد الزراعية في كليات الزراعة والمعاهد والكليات الأخرى ذات العلاقة .

ط ـ الاعتناء بالتنبؤ الزراعي والدراسات النوئية الزراعية .

ى ـ اقامة الدورات التدريبية وارسال البعثات الفنية وتخصيص مجموعة من المهندسين الزراعيين لمباشرة أعمالهم في هذه المجالات .

المساحة المزروعـــة
==========

يساعد هذا الدليل التوضيحي في اعطاء فكرة مبسطة عن المفاهيم المناخية الزراعية الخاصة بالمنطقة ، وبالاستطلاع الكامل للأقاليم المناخية الزراعية ومواصفاتها المحددة .

ومما يزيد في أهمية هذا المفهوم .. الاعتبارات الخاصـــــة بالقابليات الممكنة للارتفاع الرأسي أو الامتداد الأفقي للمساحات المزروعة على ضوء الامكانات المتاحة والفعاليات التفسيرية ضمن كل اقليم .

تبلغ المساحة الاجمالية للبلاد : / ٢٢٠٫٠٠٠٫٠٠٠ / هـ تم توزيعهـــا لأغراض الدراسات المائية الى ثماني مناطق .

المنطقة الأولى : ٣٧٫٠٠٠٫٠٠٠ هـ

المنطقة الثانية : ٨٫٢٤٠٫٠٠٠ هـ

المنطقة الثالثة : ١٤٫٦٠٠٫٠٠٠ هـ

المنطقة الرابعة: ٣٦٫٢٠٠٫٠٠٠ هـ

المنطقة الخامسة : ١٠٫٥٠٠٫٠٠٠ هـ

المنطقة السادسة : ٢١٫٠٠٠٫٠٠٠ هـ

المنطقة السابعة : ٦٤٫٠٠٠٫٠٠٠ هـ

المنطقة الثامنة : ٢٨٫٠٠٠٫٠٠٠ هـ

الأراضي الصالحة للزراعة ٤٫٥٠٠٫٠٠٠ هـ

المساحة المزروعة حاليا ٤٠٠٫٠٠٠ هـ

الأراضي الجيدة للزراعة	٦٠٠ر٠٠٠ هـ
المساحات القابلة للاستثمار الزراعي ·	٣ر٥٠٠ر٠٠٠ هـ
المراعي	١٢٠ر٦٥١ر٠٠٠ هـ
المراعي الجيدة	٤٧ر٧٢٥ر٠٠٠ هـ
المراعي المتوسطة	٣٩ر٢٥١ر٠٠٠ هـ
المراعي الضعيفة	٣٣ر٦٧٥ر٠٠٠ هـ

بما في ذلك المساحات التي تنتشر فيها الغابات الخاصة والأشجار المتنوعة والشجيرات وخصوصا في المناطق المرتفعة ·

تعمل وزارة الزراعة والمياه والمرافق الأخرى في الدولة على تدعيم الزراعة وتنشيطها ، وتوظيف الطاقات اللازمة لها ، مع تأمين كافة الاحتياجات اللازمة ، بعد حصر الموارد المائية والفعاليات التي تفسح المجال أمام النمو والازدهار الزراعي · بالاضافة الى المشروعات الخاصة ·

وستشاهد السنوات القادمة وثبة عارمة في القطاع الزراعي على ضوء الامكانيات المتاحة له والظروف المساعدة ·

والرياح الحارة الخ .. والتي تتفاوت فيها شدة التغيرات والهـزات العنيفة التى تحدثها هذه العوارض مع تقلب الأحوال الجوية غير المناسبة في السنة الواحدة أو السنوات المتواترة .

الأقاليم المناخية الزراعية

*

أمكن بنتيجة الدراسة العامة للمناخ الزراعي في الوطن العربي المرحلة الثانية التعرف على الأقاليم المناخية الزراعية التالية :

اقليم الأشجار المثمرة والخضار ـ اقليم الزراعات الواسعة ـ اقليم الزراعات الممكنة ـ اقليم الزراعات الهامشية ـ اقليم السهوب ـ اقليم البوادي ـ اقليم البوادي الهامشية ـ اقليم الأعشاب الصحراوية ـ ويغيب من هذه الأقاليم النماذج التالية :

اقليم الغابات الكثيف ـ اقليم الغابات الوسيط ـ الزراعي ـ وفي السنوات الكثيرة الأمطار ، وقد يوجد أحيانا اقليم الغابات الانتقالي . وتتوفر فيه باقي النماذج الخاصة بالأقاليم المناخية الزراعية .

وهكذا تتوزع في السعودية كافة أنواع الأقاليم المناخية الزراعية وتتفاوت النسب فيما بينها ، بحيث تشمل غالبية الأراضي في السعودية الأقاليم الثلاثة التالية :

اقليم السهوب ـ اقليم البوادي ـ اقليم البوادي الهامشية .

ومن المناسب جدا معرفة الحدود والفواصل الخاصة بهذه الأقاليم بشكل واضح وتحديد مساحة كل منها .

وقد قمنا بالاعتماد على مخططات الدراسة العامة ومصوراتها في الأطلس المناخي الزراعي المرحلي الثاني باستخراج المعطيات الخاصة

بالمحطات المطرية واستكمالها لتدخل في رصيد الحسابات الخاصة بالمحطات المناخية والتي أمكن الاستفادة منها في تحديد هذه الأقاليم المناخية الزراعية .

ومن أهم هذه المحطات الاستقرائية :

مخوه ـ الجلاميد ـ جديدة عرعر ـ الشويحطية ـ سكاكه ـ دومه الجندل عيسويه ـ البدع ـ بئر بن هرماس ـ القليبه ـ شواق (ش) ـ مويلح ضباء ـ القر ـ ام لج ـ سوق سويق ـ مسيجد ـ بدر ـ ام البرق مستوره ـ خليص ـ مجيرمه ـ تربيان ـ عقيق ـ بارق ـ جبل فيفا بقعاء ـ سبعائ ـ بريده ـ مجمعه ـ السليمى ـ رويغيب حريملاء ـ خف ـ عرجاء ـ دورامي ـ قويعيه ـ ضرما ـ سدوس فقير ـ شابه ـ مدركه ـ هدى الشام ـ بحره ـ مكة المكرمة ـ السيل الكبير شفا ـ شواق ـ ثماله ـ الغريف ـ تربه ـ رثيه ـ أدهم ـ غميقه ـ ليث سوق الأحد ـ حلى ـ قرن البحر ـ القحمه ـ الدرب ـ بيش ـ جيزان سوق الجنوب ـ العارضه ـ الحكو ـ تثليث ـ مشروفه ـ نجران ـ بلسمر سد حنيفه ـ عروه ـ الفيل ـ باديه ـ هدار ـ بني همام ـ المجامع تمره ـ الخماسين ـ صبحه ـ الدفته ـ

ويمكن الاطمئنان الى المعلومات الخاصة بالأقاليم المناخية الزراعية لحد كبير بالنظر لقيمتها التعبيريه عن واقعية الحال ، ولو أنه يؤخذ عليها حداثة انشاء المحطات ، الا أن مستوى النتائج يبشر باستمرارية العمل على هذا النسق مع بعض حالات الحيدان التي يمكن تعديلها

مع تقادم المعلومات المناخية وجعلها موافقة للواقع الزمني المطلـــوب (٣٠ سنة على الاقل) .

وتعتمد هذه المعالجات الخاصة بالاقاليم المناخية الزراعيـــة على قابليات هذه الاقاليم وعلى المعطيات المناخية الزراعية لذا كـــان لابد من الرجوع الى استعمالات الارأضي وقابلياتها ضمن هـــــذه الاقاليـــــم .

اقليم الاشجـار الكثيف مخوه

اقليم الاشجار المثمرة والخضار الانتقالي اللطيف : بلسمر

اقليم الاشجار المثمرة والخضار الانتقالي المعتدل : النماص

اقليم الاشجار المثمرة والخضار فوق الحار الخفيف : جبل فيفا

اقليم الزراعات الواسعة (الدائمة) المؤكدة المعتدل : تربيان

اقليم الزراعات الواسعة المؤكده الدافيء : بارق

اقليم الزراعات الواسعة المضمون الدافيء : أبها

اقليم الزراعات الواسعة(الدائمة)الانتقالي الدافيء : بلجرشي

اقليم الزراعات الممكنة الكثيف الدافيء : شواق

اقليم الزراعات الممكنة المؤمل المعتدل : أدهم

اقليم الزراعات الممكنة الانتقالي المعتدل : ثماليه

اقليم الزراعات الهامشية الدافيء : الطائف

اقليم السهوب :

اقليم السهوب الدافيء : عقيق ـ عرجـــاء بريده

السهـــــوب : الحكـــو

البوادى الهامشية : بحره ـ خليص ـ مستوره

فوق حار شديد

البـــوادى : سوق الجنوب ـ حلى ـ بيش ـ صبيـــا

البوادى الهامشية : ليث ـ مظيليف ـ سوق الأحد ـ القحمه
الدرب ـ مجيرمه ـ جده .

الأعشاب الصحراوية : جيـــــزان

المشابهات في المناطق البيئية المناخية

*

بارد جدا : لايوجد

بـــــارد :

شبه صحراوى متوسط علوى : وادى باير ــ دومة الجندل ــ القلبيــه عرعـــــر .

شبه صحراوى متوسط سفلي : طبرجل ــ عيسويه ــ تيماء

معتـــدل :

شبه رطــب : النماص ــ بلسمر

جاف سفلي : بقعـــاء

شبه صحراوى متوسط علوى : حايل ــ سبعان ــ السليمى ــ سكاكــه الجلاميد ــ تبوك ــ جديدة عرعر .

شبه صحراوى متوسط سفلي : بدنه ــ بئر بن هرماس ــ الطريف ــ الخرج

عـــذب :

رطب سفلــي : مخــوه

شبه رطــب : بلسمر

شبه جاف علوى : تربيان

جاف علوى : أدهم ـ ثماله

جاف سفلي : الفيل ـ ثماله

شبه صحراوى متوسط علوى : حوطه سدير ـ بريده ـ عرجاء ـ شواق الزلفى ـ دولامى ـ مجمعه ـ قويعيه خف ـ سدوس ـ حريملاء ـ صبحه عنيزه ـ عروه ـ رويغيب ـ القصيم هدار ـ القيصومه ـ امعقلاه ـ رفحاء جديدة عرعر .

عذب :

شبه صحراوى متوسط سفلي : الأفلاج ـ ضرما ـ باديه ـ النعيريه قباء ـ لينه .

صحراوى حقيقي : جبرين

حار :

شبه رطب : بارق

شبه جاف علوى : أبها ـ بلجرشي

شبه جاف سفلي : شفا

جاف علوى : خميس مشيط

جاف سفلي : السيل الكبير ـ بيشه ـ عقيق

شبه صحراوى متوسط علوى : رنيه ـ الرياض ـ سد حنيفه ـ قطيف

شبه صحراوى متوسط سفلي : الدفنه ـ الصرار ـ خريص ـ العلا النحيريه ـ الهفوف ـ السليل ـ الخماسين تمره ـ المجامع ـ حرص ـ بني همام

صحراوى حقيقي : بني همام ـ ضباء

فوق حار خفيف

شبه جاف علوى : جبل فيفا

شبه جاف سفلي : العارضه

جاف سفلي : مدركه ـ مشروفه

شبه صحراوى متوسط علوى : مسيجد ـ الغريف ـ تربه ـ فقير شابه ـ مكه المكرمه ـ هدى الشام ـ غميقه ٠

شبه صحراوى متوسط سفلي : أم لج ـ سوق سويق ـ تثليث رأس تنوره ـ نجران ـ القر ـ الظهران عسافيه ـ ام البرق ـ بدر ـ أبقيق مويلح ـ المدينة المنورة ٠

صحراوى حقيقي : الوجه ـ البدع

فوق حار متوسط :

جاف سفلي : قرن البحر ـ الحكو

شبه صحراوى متوسط سفلي : بحره ـ خليص ـ مستوره

فوق حار شديد :

شبه صحراوى متوسط علوى : سوق الجنوب ـ حلى ـ بيش ـ ليث مظيليف .

شبه صحراوى متوسط سفلي : صبيا ـ سوق الأحد ـ القحمه ـ الدرب جده ـ مجيرمه .

المشابهات المناخية الزراعية للمناطـــــق البيئية المناخية المعدلـــه

*

بارد جـدا : لايوجـــد

بـــــارد

فوق جاف متوسط : قريات

لطيـــــف

فوق جاف خفيف : وادى باير ـ دومه الجندل ـ القليبـــه عرعـــر .

فوق جاف متوسط : عيسويه ـ طبرجل ـ الطريف ـ تيماء

معتـــدل

شبه رطـب : بلسمـر ـ النماص

جاف علـوى : أد هـم

فوق جاف خفيف : بقعاء ـ حايل ـ سبعان ـ حريمـــلاء تبوك ـ السليمى ـ سكاكه ـ الجلاميد

فوق جاف متوسط : جد يد ة عرعـر ـ بد نه ـ الشويحطيـــه بئر بن هرماس ـ الخرج ـ قباء .

دافىء

رطب سفلـــي : مخـــوه

شبه رطـــب : بلسمر ـ تربيان

جاف علـــوى : أدهم ـ ثماله

جاف سفلـــي : شواق (ش) ـ الفيل

فوق جاف خفيف : بريده ـ دوادمي ـ عرجاء ـ حوطه سدير الزلفى ـ مجمعه ـ شقراء ـ خـــف قويعيه ـ سدوس ـ حريملاء ـ صبحـــه عروه ـ رويغيب ـ هدار ـ عنيزه .

فوق جاف متوسط : القيصومه ـ امعقلاء ـ الافلاج ـ ضرمـــا باديه ـ قباء ـ لينه ـ جديدة عرعـــر رفحـــاء .

فوق جاف شديـد : جبريـــن

حـــار

شبه رطـــب : بـــارق

شبه جاف علوى : أبهـا ـ بلجرشي

شبه جاف سفلي : شفـا

جاف علـــوى : شفـا

جاف سفلـــي : السيل الكبير ـ الطائف ـ عقيق

فوق جاف خفيف : رنيه ـ سد حنيفه ـ الرياض

فوق جاف متوسط : مظيليف ـ العرار ـ الدفنه ـ حريـص العلا ـ الهفوف ـ السليل ـ الخماسين المجامع ـ تمره ٠

فوق جاف شديد : بني همام ـ حرص

فوق حار خفيف

شبه جاف علوى : جبل فيفا

شبه جاف سفلي : العارضـــه

جاف سفلـــي : الحكـو ـ مدركـه

فوق جاف خفيف : مكه المكرمه ـ هدى الشام ـ مسيجـــد بيشه ـ الغريف ـ فقير ـ تربه ٠

فوق حار خفيف

فوق حار متوسط : شابه ـ غميقه ـ سوق سويق ـ ام لـــج بدر ـ تثليث ـ نجران ـ القر ـ مويلح عسافيه ـ الظهران ـ أم البرق ـ مويلح رأس تنوره ـ أبقيق ٠

فوق جاف شديد : المدينة المنورة ـ الوجه ـ البدع

فوق جاف متوسط

جاف سفلـــي : قرن البحر

فوق جاف متوسط : بحره ـ خليص ـ مستوره .

فوق جاف شديد

فوق جاف خفيف : سوق الجنوب ـ حلى ـ بيش

فوق جاف متوسط : مظيليف ـ ليث ـ صبيا ـ القحمـــــه
الدرب ـ سوق الأحد ـ مجيرمه ـ جده

فوق جاف شديد : جيـــــزان

المشابهات المناخية الزراعية في
المناطق البيئية المناخية الزراعيـــــة

*

بارد جـدا : لايوجـــد

بـــــارد :

فوق جاف شديد : قريـات

لطيـــــف :

فوق جاف متوسط : وادى باير ــ دومه الجندل ــ القليبـــه
عرعر ــ طبرجـل .

فوق جاف شديد : عيسويه ــ الطريف ــ تيماء

معتـــدل

شبه رطب خفيف : بلسمر

شبه جاف خفيف : النماص ــ تربيان

جاف متوســط : أد هـــم

جاف شديـــد : ثمالـــه

فوق جاف خفيف : الغيل ــ حوطه سدير ــ شواق (ش)
بقعاء ــ دولامي ــ الزلفى .

فوق جاف متوسط : مجمعه ـ سدوس ـ قويعيه ـ سبعـان
حريملاء ـ السليمى ـ صبحه ـ عـروه
رويغيب ـ سكاكه ـ الجلاميد ـ معقلاء
جديدة عرعر ـ تبوك

فوق حار شديـد : بدنه ـ الشويحطيه ـ بئر بن هرماس ـ
الخرج ـ قباء ـ رفحاء .

دافـىء

شبه رطب شديد : مخـوه

شبه جاف خفيف : بـارق

شبه جاف متوسط : أبهـا

شبه جاف شديـد : بلجرشي

جاف خفيـف : شفـا

جاف شديد : خميس مشيط

فوق جـاف : السيل الكبير

فوق جاف خفيف : الطائف ـ عقيق ـ بريده ـ عرجاء

فوق جاف متوسط : شقرا ـ خف ـ الرياض ـ سد حنيفـه
عنيزه ـ القصيـم ـ القيصومه .

فوق جاف شديد : الافلاج ـ الدفنه ـ العرار ـ العلا باديه ـ النعيريه ـ الهفوف ـ السليل الخماسين ـ لينه ـ المجامع ـ تمره بني همام ـ حرص .

فوق جاف شديد جدا : حرص ـ جبرين

حار :

شبه جاف خفيف : جبل فيفا

فوق جاف : مدركه

فوق جاف خفيف : مشروقه

فوق جاف متوسط : بيشه ـ مسيجد ـ تربه ـ الغريف فقير ـ رينه .

فوق جاف شديد : رأس تنوره ـ القطيف ـ تثليث ـ نجران الظهران ـ شواق ـ القرعسافيه مويلح .

فوق جاف شديد جدا : البدع ـ ضباء

فوق حار خفيف

شبه جاف خفيف : جبل فيفا

شبه جاف شديد : العارضه

فوق جاف متوسط : مكة المكرمة ـ هدى الشام ـ شابه

فوق جاف شديد : غميقه ـ أم لج ـ سوق سويق ـ بدر أم البرق ـ المدينة المنورة .

فوق جاف شديد جدا : أبقيق ـ الوجه .

فوق حار متوسط

فوق جاف : قرن البحر

فوق جاف خفيف : الحكو

فوق جاف شديد : بحره ـ خليص ـ مستوره .

فوق حار شديد

فوق جاف متوسط : سوق الجنوب

فوق جاف شديد : حلى ـ بيش ـ مظيليف ـ ليث ـ صبيا سوق الأحد ـ القحمه ـ الدرب ـ جده مجيرمه .

فوق جاف شديد جدا : جيزان .

المناطق البيئية المناخية الزراعية

*

تعتمد أساسيات الأقاليم المناخية الزراعية على الصيغة التي أمكن بها تحديد المناطق المناخية الحيوية الزراعية والتي تعتمد بدورها على الفعاليات الخاصة بهذه المناطق والمحددة لذلك .

والأصل في البيئة الزراعية مراعاة الوضعيات الممثلة للتقاسيم والتصانيف المختلفة والمساعدة في تحديد الفواصل البيئية المناخية الحيوية وتحديد فئات العبور مابين هذه البيئات والتي تتنوع في البلد الواحد تبعا للحالات الجوية والوضعيات المكانية ومقوماتها السائدة والمحددة لمعالم المكان المدروس .

وهنا تتدخل المرحلة الأكثر تطبيقا وواقعية والتي تعتمد على فعاليات التربة واستعمالات الأراضي وتحديد امكانياتها ومدى قابليتها وخصوبتها لانتاج مجموعة الأنواع والأصناف المنتجة لزراعتها في المنطقة على ضوء القابليات الموجودة والامكانيات المتاحة ودور الانسان فيها .

ومن المؤكد بأن الخطط الزراعية الاقتصادية والاجتماعية لابد وأن تستمد أصولها من البيئة الزراعية .. وهي حصيلة التفاعل بين المناخ الزراعي والتربة الزراعية والذى تعتمد مادته الأساسية في هذا التفاعل على عنصر الحياة والفعل الحيوى المتبادل بينهما ، مما يفيد في تحديد الصفة الأساسية المحسنة للبيئة الزراعية والتي تمثل الوسط الزراعي المنتج .

وعلى أساس التحكم في تكييف هذه العوامل أو تعديلها يمكن النفوذ

الى معنيات جديدة معبرة عن هذا الوسط .

وبالرجوع الى التصنيف البيئي المناخي الزراعي للعربية السعودية تبين لنا وجود المناطق المناخية الزراعية التالية :

فوق رطب : لا يوجد

شبه رطب شديد

دافئ : مخوه

شبه رطب خفيف

معتدل : بلسمر

شبه جاف خفيف

معتدل : النماص ـ تربيان

دافئ : تربيان ـ بارق

حار : جبل فيفا

فوق حار خفيف : جبل فيفا

شبه جاف متوسط

دافئ : أبها

شبه جاف شديد

دافئ : بلجرشي

فوق حار خفيف : العارضه

جاف خفيف

دافئ : شفا

حار : شفا

جاف متوسط

معتدل : أدهم

جاف شديد

معتدل : ثماله

دافئ : ثماله ـ خميس مشيط

فوق جاف

دافئ : السيل الكبير

حار : السيل الكبير ـ مدركه

فوق حار متوسط : قرن البحر

فوق جاف خفيف

معتـــدل : الفيل ـ حوطة سدير ـ بقعاء ـ حايل الزلفى ـ دوادمي ـ شواق (ش) ـ

دافـــيء : بريده ـ الطائف ـ عقيق ـ عرجاء

حـــار : مشروفـــه

فوق حار متوسط : الحكـــو

فوق جاف متوسـط

لطيـــف : عرعر ـ القليبه ـ طبرجل ـ وادى بايـر دومه الجندل .

معتـــدل : مجمعه ـ سدوس ـ سبعان ـ السليمى صبحه ـ سكاكه ـ عروه ـ حريمـــلاء رويغيب ـ الجلاميد ـ تبوك ـ جديدة عرعـــر ـ معقـلاء ـ قويعيـه

دافـــيء : شقرا ـ الرياض ـ سد حنيفه ـ عنيـزه القصيم ـ القيصومه ـ خف

حـــار : بيشه ـ مسيجد ـ تربه ـ الغريـــف رنيه ـ فقير

فوق حار خفيف : مكه المكرمـه ـ هدى الشام ـ شابـه

فوق حار شديد : سوق الجنـــوب

فوق جاف شديد

بـــارد : قريـــات

لطيـــف : عيسويه ـ الطريف ـ تيماء

معتـــدل : بدنه ـ الشويحطيه ـ بئر بن هرمـــاس الخرج ـ ضرما ـ قباء ـ رفحاء

دافـــئ : الافلاج ـ الدفنه ـ العرار ـ خريـــص العلا ـ باديه ـ النعيريه ـ الهفـــوف السليل ـ الخماسين ـ لينه ـ المجامع بني همام ـ حرض ـ تمره

حـــار : القطيف ـ رأس تنوره ـ تثليث ـ نجران شواق ـ الظهران ـ القر ـ عسافيـــه مويلـــح .

فوق حار خفيف : سوق سويق ـ أم لج ـ بدر ـ أم البـرق غميقه ـ المدينة المنورة .

فوق حار متوسط : بحره ـ خليص ـ مستوره

فوق حار شديد : بيش ـ حلى ـ مظيليف ـ ليث ـ صبيا
الدرب ـ القحمه ـ جد ـ مجيرمه

فوق جاف شديد جدا

دافىء : حرض ـ جبرين

حار : البدع ـ ضباء

فوق حار خفيف : أبقيق ـ الوجه

فوق حار شديد : ـ جيزان

المناطق البيئية المناخيـة

*

تمتاز المملكة العربية السعودية بموقع فريد تتخصص به بنوعيـات مختلفة من المناخات التي تسيطر على البلاد . هذا التنوع البيئـي والتكوين المناخي يفسح المجال لظهور التمايزات الموقعية التالية :

١ـ المنطقة التي تخضع لتأثيرات مناخ حوض البحر الأبيض المتوسط

٢ـ المنطقة التي تمثل المناطق الانتقالية ونهايات المناخ المتوسطي والتي تتبدد فيها آثاره .

٣ـ المنطقة التي تخضع للتأثيرات الموسمية وأمطار الصيف .

وانطلاقا من المبدأ المعتمد في الدراسة فقد روعيت هذه التمايـزات وأدرجت ضمن التصنيف البيئي المناخي على أساس وضعيات الجفـاف وأنواعه الموجودة .

توجد في السعودية المناطق البيئية المناخية التالية :

رطب ـ شبه رطب ـ شبه جاف علوى ـ شبه جاف سفلي ـ جاف علـوى جاف سفلي ـ شبه صحراوي خفيف ـ شبه صحراوي شديد ـ صحراوي حقيقي

وبذلك تتوفر في السعودية كافة أنواع المناخات غير أن توزيعها غير منتظم حيث تتركز المناطق شبه الجافة والجافة لتغطي المساحـة الكبرى من البلاد . وتتضاءل الأحجام الخاضعة للمناخات شبه الرطبـة والرطبة حيث تتركز في المرتفعات والهضاب وأعالي الجبال .

فوق رطب (رطب جدا) : لايوجـــد

رطب سفلي عذب : مخـــوه

شبه رطب معتدل : النماص ، بلسمر

شبه رطب حـــار : بـــارق

شبه جاف علـــوى :

عـــذب : تربيان

حـــار : أبها ـ بلجرشي

فوق حار خفيف : جبل فيفـا

شبه جاف سفلي

حـــار : شغـــا

فوق حار خفيف : العارضـــه

جاف علـــوى

معتـــدل : أدهـــم

عـــذب : أدهم ـ ثماله

حـــار : خميس مشيط

جاف سفلـــي

معتـــــدل : بقعاء

عـــــذب : الفيـــل

حـــــار : السيل الكبير ــ بيشه ــ عقيق

فوق حار خفيف : مدركه ــ مشروفه

فوق حار متوسط : قرن البحر ــ الحكو

شبه صحراوي متوسط علوي

لطيـــــف : عرعر ــ القليبه ــ وادى باير ــ دومه الجندل

معتـــــدل : حايل ــ سبعان ــ السليمى ــ سكاكـــه
الجلاميد ــ تبوك ــ جديده عرعر ٠

عـــــذب : شواق ــ بريده ــ عرجاء ــ شقـــراء
الزلفى ــ دوادمي ــ مجمعه ــ قويعيـــه
سدوس ــ صبحه ــ عرواء ــ عنيـــــزه
رويغيب ــ هدار ــ القصيم ــ القيصومـه
خف ــ معقلاء ــ رفحاء ٠

حـــــار : الرياض ــ رنيه ــ سد حنيفه ــ قطيف

فوق حار خفيف : تربه ــ الغريف ــ مسيجد ــ فقير ــ شابه
مكه المكرمه ــ هدى الشام ــ غميقه ٠

فوق حار شديد : ليث ـ بيش ـ مظليف ـ سوق الجنوب

شبه صحراوى متوسط سفلي

بـــارد : قريـــات

لطيـــف : طبرجل ـ عيسويه ـ تيماء

معتـــدل : بدنه ـ بئر بن هرماس ـ الطريـــف الخرج ـ قباء .

عـــذب : الافلاج ـ ضرما ـ باديه ـ النعيريكه لينـــه .

حـــار : الدفنه ـ العرار ـ العلا ـ خريـــص الهفوف ـ السليل ـ الخماسيـــن المجامع ـ تمره

فوق حار خفيف : تثليث ـ نجران ـ رأس تنوره ـ أبقيق القر ـ شواق ـ عسافيه ـ الظهـــران أم البرق ـ سوق سويق ـ أم لج ـ بـــدر المدينه المنوره ـ مويلح .

فوق حار متوسط : بحرة ـ مستورة ـ خليص

شبه صحراوى سفلي

فوق حار شديد : صبيا ـ سوق الاحد ـ القحمه ـ الدرب جده ـ مجيرمه .

صحراوي حقيقـــي

عـــــذب : جبريـــن

حـــــار : بني همـام

فوق حار خفيف : البدع ـ الوجـه

التوزيع البيئي المناخي المعدل

*

لاحقا للتصنيف البيئي المناخي المتقدم والخاص بالبـــلاد الخاضعة لتأثير حوض البحر الأبيض المتوسط أو الواقعة عليه في مختلـف اتجاهاته ، وبناء على الاقتراح الذى قدمه الاستاذ شارل سوفاج مستشار الدراسة وبعد اختباره على مواقع كثيرة ومناطق مختلفة في الوطن العربي (مواقع مختاره) فقد أمكن تحديد النطاقات الجديدة وحدودهـــا التصنيفية وأماكن الانتقال والتي أظهرت تماسكا في المنطقة .

وقد تم وضع سلم التصنيف الخاص بالتدرج البيئي المناخـــي المعدل بعد هذا التعديل ووضع الفواصل البيئية المناخية الجديـدة (سوفاج ـ أهدلي ـ داجيه) والتي أعطت النتائج المذكورة فـــي الجداول التالية :

اعتمد هذا التصنيف على معامل التصحيح ودرجة الحـــرارة (٢٠°) س بدلا من (٢٧٣) درجة مطلقة وعلى المعامل (١٠٠) بدلا من (١٠٠٠) .

أظهرت هذه المعادلة تفوقا ملحوظا في المنطقة العربيـــة وتبشر بامكانية الاستغناء عن معادلتين أو علاقتين تصنيفيتين والخاصتيـن بالبيئة المناخية وبمعامل كالفه باعتبارها تمثل مرحلة وسطيه بينهما .

تميل هذه الصيغه الى اعتبار المعاملات الخاصة بالتبخـــر والنتح (الممكن) الاعظمي وأثره في تحديد المعايير البيئية ، وعلـــى

المعامل المطرى الحرارى الخاص بالمناطق البيئية المناخية • وهي تمثل بذلك المركبات الفيزيقيه ـ الحيويه الأساسية فى التفاعل الخاص بهذا المعادل الجديد •

فوق رطب	:	لا يوجد
رطب سفلي		
دافئ	:	مخوه
شبه رطب		
معتدل	:	بلسمر ـ النماص
دافئ	:	بلسمر ـ تربيان
حار	:	بارق
شبه جاف علوى		
حار	:	بلجرشي
فوق حار خفيف	:	جبل فيفا
شبه جاف سفلي		
حار	:	شفا
فوق حار خفيف	:	العارضه
جاف علوى		
معتدل	:	أدهم

دافىء : أدهم ـ ثماله

حار : شفا

جاف سفلي

دافىء : شواق (ش) ـ الفيل

حار : الطائف ـ عقيق ـ السيل الكبير

فوق حار خفيف : الحكو ـ مدركه ـ مشروفه

فوق حار متوسط : قرن البحر

فوق جاف خفيف

لطيف : وادى باير ـ القليبه ـ دومه الجندل عرعر .

معتدل : بقعاء ـ حايل ـ سبعان ـ السليمى سكاكه ـ الجلاميد ـ تبوك

دافىء : دولامي ـ بريده ـ عرجاء ـ شقرا حوطه سدير ـ الزلفى ـ مجمعه ـ خف قويعيه ـ سدوس ـ حريملاء ـ صبحه عزوه ـ رويغيب ـ هدار ـ عنيزه .

حار : الرياض ـ سد حنيفه ـ رنيه

فوق حار خفيف : تربه ـ الغريف ـ مسيجد ـ فقير مكه المكرمه ـ هدى الشام

فوق حار شديد : حلى ـ بيش ـ سوق الجنوب ٠

فوق جاف متوسط

بارد : قريات

لطيف : عيسويه ـ طبرجل ـ الطريف ـ تيماء

معتدل : جديدة عرعر ـ بدنه ـ الشويحطيه بئر بن هرماس ـ قباء ـ الخرج ٠

دافئ : القيصومه ـ معقلاء ـ ضرما ـ باديه لينه ـ رفحاء

حار : قطيف ـ العرار ـ الدفنه ـ خريص العلا ـ الهفوف ـ السليل ـ الخماسين المجامع ـ تمره ٠

فوق حار خفيف : شابه ـ غميقه ـ سوق سويق ـ تثليث نجران ـ شواق ـ أبقيق ـ مويلح عسافيه ـ الظهران ـ أم البرق ـ بدر رأس تنوره ـ أم لج

فوق جاف متوسط

فوق حار متوسط : بحره ـ خليص ـ مستوره

فوق حار شديد : جده ـ مجيرمه ـ الدرب ـ ليـــث
مظيليف ـ صبيا ـ سوق الأحد ـ القحمه

فوق جاف شديد (صحراوي حقيقي)

دافـــيء : جبريـــن

حـــــار : جبرين ـ بني همام ـ حرض

فوق حار خفيف : المدينه المنورة ـ الوجه ـ البدع ـ ضباء

البيئة المناخية المعدلـــة
معامل كالفيـــــه

*

لجأ السيد كالفيه في معامله الى معادلة الجفاف في حـوض البحر الأبيض المتوسط ومعنياته المتعددة الأغراض . ليستفيد من هذا المعامل في التعبير عن المنطقة على أساس الفعاليات الفيزيائية وعلى ضوء الاحتياجات البيئية المناخية في حوض البحر الأبيض المتوسط ، ليعبر عن الوضعيات الخاصة بالتبخر والنتح (الممكن) الأعظمي وخصوصا فـــي المناطق التي لاتتوفر فيها الأجهزة والأدوات الخاصة بهذه القياســات اذ يمكن أخذ القرارات والاستفادة منها في التحليلات اللازمة علـــــى المستوى المناخي الحيوى وترددا ته الفيزيائية .

وبذلك يعبر هذا التعديل الجديد في المعادل البيئـــي المناخي باضافة الفرق في الاشباع عن الحدود التصنيفية الفاصلة بيئيـــا بين هذه المناطـــق .

وقد أمكن وضع سلم التدريج البيئي المناخي المعدل لتحديد ذلك ووضع هذه الفواصل ومعايرة هذه الحدود (أهدلي ـ داجيه) . وقد أظهرت المحطات والمواقع المختلفة التي توفرت المعلومات اللازمـة عنها في العربية السعوديه انسجاما مع هذا المخطط . ولو أن هـــذه المواقع قد غيرت مواقعها ولكن داخل المنطقة البيئية المناخية المعدلـه الواحده ، وفي حالات أخرى حصل لبعض المحطات انخماص وهبطـت

من موقعها الى مواقع أشد قساوة وقاحلية فغيرت من مناطقها الى المواقع الاشد جفافا مما يعبرعن نصيبها الكبيرمن التبخر والنتح (الممكن) الاعظمي .

ومن مقارنة سلم التدريج البيئي المناخي مع سلم التدريج هذا يمكن معرفة حيد ان هذه المواقع والمحطات .

ومن جهة ثانية يمكن مقارنة هذا السلم مع سلم البيئة المناخية المعدل لمعرفة مدى التوافق أو الحالة الوسطيه التي يأخذها في مسلكه الجديد .

وقد لجأ كالفيه الى وضع كليما غرام يعتمد على الخطوط المستقيمة في الفواصل البيئية لانعتقد بصلاحيته في هذا التقسيم أو توافقه مع معادله . مما أكد اعتمادنا على المخطط الذى تم اعداده في دراسة المرحلة الاولى لهذا الغرض .

فوق رطب	:	لايوجد
رطب		
معتدل	:	بلسمر
دافئ	:	بلسمر ـ مخوه
شبه رطب		
معتدل	:	النماص
دافئ	:	تربيان
حار	:	بارق
فوق حار	:	جبل فيفا
شبه جاف علوى		
حار	:	أبها ـ بلجرشي
شبه جاف سفلي		
معتدل	:	أدهم
دافئ	:	أدهم
حار	:	شفا

فوق حار خفيف : العارضـــه

جاف علـــوى

دافـــىء : ثمالـه

حـــــار : خميس مسيط

جاف سفلـــي

دافـــىء : شواق (ش)

حـــــار : الطائف ـ السيل الكبير ـ عقيق

فوق حار خفيف : مدركـه ـ مشروفـه

فوق حار متوسط : قرن البحر ـ الحكـو

فوق جاف خفيف

لطيـــف : القليبه ـ وادى باير ـ دومه الجندل

معتـــدل : بقعاء ـ حايل ـ سبعان ـ سكاكـــه تبـوك .

دافـــىء : الغيل ـ حوطه سدير ـ عرجاء ـ عنيـزه بريده ـ دوادمي ـ شقرا ـ الزلفـــى مجمعه ـ قويعيه ـ حريملاء ـ صبحـه عرواء ـ رويغيب ـ القصيم .

حـــــار : بيشه ـ رنيه ـ الرياض ـ سد حنيفـــه

فوق حار خفيف : تربه ـ مسيجد ـ الغريف ـ فقيـــــر ـ مكة المكرمـــه ٠

فوق جاف متوسط

بـــــارد : قريـــات

لطيـــــف : طبرجل ـ تيماء

معتـــــدل : بئر بن هرماس ـ الطريف ـ بدنه ـ الخرج

دافـــــئ : القصيم ـ هدار ـ القيصومه ـ امعقـلاء الافلاج ـ ضرما ـ باديه ـ لينه

حـــــار : قطيف ـ الدفنه ـ العلا ـ العـــرار خريص ـ المغوف ـ النعيريه ـ السليـل المجامع

فوق حار خفيف : تثليث ـ شواق ـ القر ـ أبقيق ـ ناريا مويلح ـ عسافيه ـ رأس تنوره ـ أم البـرق بدر ـ أم لج ـ سوق سويق ـ شابـــه هدى الشام ـ غميقـه ٠

فوق حار متوسط : بحره ـ مستوره ـ خليص

فوق حار شديد : سوق الجنوب ـ بيش ـ مظيليف ـ ليث

فوق حار شديد : سوق الأحد ـ صبيا ـ حلى ـ القحمه جده ـ مجيرمه .

فوق جاف شديد

دافئ : خف ـ جبرين

حار : حرض ـ جبرين ـ المجامع ـ رفحاء الخماسين

فوق حار خفيف : المدينه المنوره ـ الوجه ـ البدع

فوق حار شديد : جيزان

الجفاف الاشعاعي والحرارى

الرطوبـــــي

*

اعتمدت هذه الدراسة في محاولات التعرف على نوعيـــات الجفاف والنماذج المختلفة التي قد تظهر فيه على استعراض كافـة العلاقات والدلائل والمعادلات المناسبة والتي تحدد ذلك .

وقربت وجهات النظر الخاصة في اعطاء المفهوم الأساســي الذى اعتمدت عليه هذه المدارس في نهجها الرامي لمعرفة هـــــذه الأساليب المتنوعة لوضع الأسلوب الأمثل الذى يتفق والخطة الراميـــة الى تطور الزراعة على أساس علمي يعتمد على هذه الأساليب .

وقد أوضحت هذه الدراسة المجال الواسع لتلاقح اللقـــاءات الخاصة بالمدرسة الانكلوسكسونية والمدرسة الشرقية والتى تتناسب مـــع الحلول المقترحة لهذه البلاد وتركت الباب مفتوحا لاستقبال المزيد مـن النظريات أو العلاقات والافكار المتناسبة .

انتحت المدرسة الشرقية مذاهب عديدة في دراساتها البيئية التي تتوافق مع المنطقة .

اعتمد نهج المذهب الأول على الطاقة الشمسية والموازنـــة الاشعاعية في علاقات تحديد المناطق البيئية المناخية ومواقع الجفـاف والقحولة فيها .

وهذا ماقصده بوديكو في علاقته التى عدلت بموجب الدراسة

العامة للمناخ الزراعي ليتمشى مع واقعية البلاد العربية المدروسة بالاضافة لسلم التدريج المناخي الحيوى الاشعاعي الذى تم اعداده لهذا الغرض .

اعتمد نهج المذهب الثاني على فعاليات الرطوبة المطرية والحرارية وهذا ماتبعه سالينوف باعتماده على مجموع الأمطار السنوية الهاطلة والمجموع الحرارى السنوى المحدد بالحرارات المتراكمة فوق (١٠°) س .

وقد عدل سلم سالينوف في الدراسة العامة ليتمشى مع واقعية البلاد المدروسة بينما اعتمد نهج المذهب الثالث في فعاليات الرطوبة المطرية والتبخر وهذا ماعبرعنه ايفانوف في علاقته التي لم تتجاوب مع باقي العلاقات المدروسة .

لقد أظهرت علاقة بوديكو دورها الهام في المناطة المحددة للأقاليم المناخية الزراعية وكذلك علاقة سالينوف .

وتبين الجداول التالية قيم هذه العلاقات بالاضافة لفعالية الترسيب المطرى " تيرك " التي تعتمد على الأمطار والتبخر والنتح الاعظمي (تيرك) .

الجفاف الاشعاعـــي

*

	كمية الامطار السنوية م م	الموازنة الاشعاعيـة كيلوحريره/ سم٢ سنة	معامل الجفـاف الاشعاعـي (بوديكـو)
أبهـا	٣٧٣	٧٢	٣ر٣
الطائف	١٤٥	٥٩	٦ر٩
الخارج	٤٦	٤٣	١٥ر٨
السليل	٤٤	٥٨	٢٢ر٦
بيشه	١٤١	٥٨	٧
حائـل	١١٣	٤٥	٧ر٣
الهفوف	٤٦	٦٢	٢٢ر٩
المدينه المنوره	٤١	٤٧	١٩ر٤
الريـاض	١٠٥	٥٠	٨
تبـوك	٦٣	٥٤	١٤ر٦
عنيـزه	١٠٠	٥١	٨ر٩

	معدل الأمطار (ملم)	الحرارة المتجمعة فوق ١٠ س	معامل سالينوف
أبها	٣٧٣	٢٣٩٢	١ر٦
خميس مشيط	٢١٥	٣١٧٦	٠ر٦٨
الطائف	١٤٥	٤٤١٧	٠ر٣١
بيشه	١٤١	٥١١٠	٠ر٢٩
عنيزه	١٦٠	٥١١٠	٠ر٢٠
القصيم	٨٩	٤٩٢٨	٠ر١٨
حايل	١١٣	٤٣٤٤	٠ر٢٦
الظهران	٦٩	٥٨٤١	٠ر١٢
الرياض	١٠٥	٥٥١١	٠ر١٩
القيصومه	٨٣	٥٢٩٣	٠ر١٦
الخرج	٤٦	٥٠٩٣	٠ر٠٩
السليل	٤٤	٥٩١٤	٠ر٠٧
الهفوف	٤٦	٥٥١١	٠ر٠٨
جده	٥٦	٦٤٩٧	٠ر٠٩
رفحاء	٣٢	٤٦٣٦	٠ر٠٧

	معدل الأمطار (ملم)	الحرارة المتجمعة فوق ١٠ س	معامل سالينوف
بدنه	٥٦	٤٣٤٤	٠ر١٣
تبوك	٦٣	٤٤٥٣	٠ر١٤
رأس تنوره	٦٥	٥٧٣١	٠ر١١
المدينه المنورة	٤١	٦٤٩٧	٠ر٠٦
الطريف	٤٢	٣٤٣١	٠ر١٢
النعيريه	٥٨	٥٩٤٩	٠ر٠٩
جيزان	٢٦	٧٤٨٣	٠ر٠٣
الوجه	١٩	٥٢٥٧	٠ر٠٤
البقيق	٦٥	٦٠٩٥	٠ر١١

الجفاف الرطوبـــي

*

	كمية الهطـول المطري السنوى م م	التبخر والنتـح الممكن الاعظمي (م م ٢)	معامل الترسيـــب (تيرك)
أبهـــا	٣٧٣	١٤٤٦	٠ر٢٦
الخرج	٤٦	٢١٠١	٠ر٠٢
السليل	٤٤	٢٥٦٩	٠ر٠٢
بيشـــه	١٤١	٢٢٥٢	٠ر٠٦
حايـــل	١١٣	٢٠٤١	٠ر٠٥
الهفوف	٤٦	١٩٥٠	٠ر٠٢
المدينه المنورة	٤١	٢٤٧٨	٠ر٠٢
الريـــاض	١٠٥	٢٣٠٩	٠ر٠٥
تبـــوك	٦٣	١٩٥٤	٠ر٠٣
الطائف	١٤٥	١٨٢٩	٠ر٠٨
عنيـــزه	١٠٠	٢١٠٥	٠ر٠٥

الطاقة الانتاجيـــة
المناخية الزراعية الكامنـــــة

*

يتمتع كل اقليم مناخي زراعي بقابليات وخصائص كامنة يمكـــــن الاستفادة منها فى تحديد قدرة هذه الاقاليم الانتاجية من وجهـــة النظر الزراعية والدخل الاقتصادى .

وبالرجوع الى التصانيف المناخية الزراعية الحيوية ، والبيئيـــة المناخية ، والاقاليم المناخية الزراعية ، لابد من سبر هذه المواقـــع ومعرفة قدراتها الكامنة في الاتجاهين الرئيسيين التاليين :

١ــ المناخ الزراعي ودوره الكامن الانتاجي .

٢ــ التربة الزراعية ودورها المحدد للانتاج .

مما يقتضي والحالة هذه معرفة الخطوط العامة والابعـــــاد الرئيسية للطاقة الانتاجية في المواقع المحددة ، ومن ثم ردها الـــى المستوى البيئي الزراعي على أساس فعاليات التربة (تصنيفهـــــا درجة خصوبتها ، قدرتها الانتاجية) من خلال المعامل الخـــاص بالطاقة الانتاجية المحددة (المعامل البيئي الاشعاعي أهدلي ٩٧٦) ومعرفة موقعها فى سلم التصنيف الخاص بهذه الطاقة . مما يمكن معـــه الرجوع الى معامل ستورى وتعديلاته ع . ح . رسلان ١٩٦٥) والانتقال لتحديد الشق الثاني للطاقة الانتاجية والتي تعطي القيمـــة الاقتصادية للأرض .

هذا من وجهة النظر الطبيعية والقابليات الخاصة بالوسط المحيط والانتاجية الزراعية فيه .

وفي حال توفرعنصر أو تعويض غياب عنصر بالعوامل الموجبة والتي تتوافق مع الوضع البيئي لهذا المكان فيمكن تعديله في العلاقة ومعرفة المستوى التصنيفي الجديد للموقع .

والجدول التالي يوضح هذه الفعاليات :

الجافة وشبه الجافة .

تتوضح القاحلية الفصلية في اقليم الأشجار المثمرة والخضـــــار بالصيغة التالية :

الشـتاء	الربيع	الصيف	الخريـف
رطب	رطب	شبه جـاف	شبه جـاف

ويلاحظ غياب الجفاف المطلق أو التام من هذا الاقليم ، وتظهر بوادر الجفاف بنسبة ٥٠ ٪ من الحالات في شبه الجاف في الصيف والخريف الى أن تنعدم بنسبة ٥٠ ٪ من الحالات الرطبة في الشتاء والربيع .

ويغيب من هذا الاقليم شبه الرطب فتظهر فيه فجوة في العبـــور من الرطب الى شبه الجاف مباشرة في الانتقال من الخريف الى الشـتاء ومن الربيع الى الصيف .

تتوزع القحولة الشهرية في هذا الاقليم على النحو التالي :

الفترة الرطبـــة	الفترة شبة الرطبـة	الفترة شبه الجافـــة
٦٠ ٪	١٠ ٪	١٠ ٪

الفترة الجافـــة	الفترة الجافة جدا
١٢ ٪	٨

الأشهر الرطبة : يناير (كانون ثاني) ـ فبراير (شباط) ـ مـــارس (آذار) ـ أبريل (نيسان) ـ مايو (آيار) ـ نوفمبر (تشرين ثاني) ـ ديسمبر (كانون أول) .

الاشهر شبه الرطبة : يوليه (تموز) .

الاشهر شبه الجافة : اغسطس (آب) .

الاشهر الجافة : يونيه (حزيران) ـ سبتمبر (ايلول) .

الاشهر الجافة جدا : اكتوبر (تشرين الاول) أو لا يوجد .

وتبدو القاحلية الفصلية في اقليم الزراعات الواسعة بالمظهر التالي :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
رطب	شبه رطب	شبه جاف	شبه رطب

ويغيب منها الجفاف الفصلي التام أو المطلق وتظهر علائم الجفاف المميزة بنسبة ٢٥ ٪ من الحالات في الصيف وقد يتسرب الجفاف الى الخريف فتبدو ٥٠ ٪ من الحالات بهذا المظهر في الصيف والخريف و ٢٥ ٪ ـ ٥٠ ٪ من الحالات شبه رطبه في الربيع أو في الربيع والخريف وآخر الحالات ٢٥ ٪ فيبدو رطبه في الشتاء .

وتتوزع القاحلية الشهرية فيه على النحو التالي :

الفترة الرطبة	٥٠ ٪	شبه الرطبة	١٧ ٪	شبه الجافة	١٧ ٪
الجافة	١٠ ٪	جاف جدا	٦ ٪		

وتشكل الاشهر الرطبة ٪ يناير (كانون ثاني) ـ فبراير (شباط) ـ مارس (آذار) ـ ابريل (نيسان)

الأشهر شبه الرطبة ٪ مايو (آيار) ـ يوليو (تموز)

الأشهر شبه الجافة أغسطس(آب) ـ اكتوبر (تشرين أول)

الأشهر الجافـــة يونيه (حزيران) ـ سبتمبر (أيلول)

الأشهر الجافة جـدا

أما عن القاحلية الفصلية في اقليم الزراعات الممكنة فتشابه النموذج التالي:

شتاء	ربيع	صيف	خريف
رطب ـ شبه رطب	شبه جاف	جاف	جاف ـ شبه جـاف

وتمثل فيها الفترة الرطبه ٢٥ ٪ من الحالات وقد تسدد فيها الوضعيات شبه الرطبه في الشتاء . والفترة شبه الجافة تمثل ٢٥ ٪ من الحالات في الربيع وقد تدخل الرطوبة في الخريف فتمثل بذلك ٥٠٪ من الحـالات شبه رطب .

ولو أن السمه البارزة للخريف هي الجفاف وبذلك فهو يمثـل مـــع الصيف ٥٠ ٪ من الحالات على ضوء الأحوال الجوية السائدة خلال الفترة المرصوده .

تتوزع القاحلية الشهرية فيه على النحو التالي :

الفترة الرطبة : ١٥ ـ ٢٠ ٪ الفترة شبه الرطبة : ١٥ ـ ٢٠

الفترة شبه الجافة: ٢٥ ٪ الفترة الجافـــة: ٢٥ ٪

الفترة الجافة جدا : ٢٠ ٪

الأشهر الرطبة : د يسمبر (كانون أول) يناير (كانون ثاني)

الأشهر شبه الرطبة : مارس(آذار) ابريل (نيسان)

الأشهر شبه الجافة : فبراير (شباط) مايو (آيار) اكتوبر(تشرين أول)
نوفمبر (تشرين ثاني)

الأشهر الجافـــــة : يونيه (حزيران) يوليه (تموز)

الأشهر الجافة جدا : أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول)

وأما عن القاحلية الفصلية في اقليم الزراعات الهامشية فتبدو :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
شبه جاف	جاف	جاف جدا	جاف

وقد تأخذ صيغة أخرى في السنوات الأكثر رطوبة :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
شبه رطب شبه جاف	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف

وتمثل القاحلية الشهرية التوزعات التالية :

الفترة الرطبة : لا توجد

الفترة شبه الرطبة : ١٠ ــ ١٥ ٪

الفترة شبه الجافة : ١٥ ــ ٢٠ ٪

الفترة الجافـــــة : ٢٠ ــ ٣٠ ٪

الفترة الجافة جدا : ٣٠ ــ ٣٥ ٪

الأشهر الرطبة : لا يوجد

الأشهر شبه الرطبة : ابريل (نيسان) ـ نوفمبر (تشرين ثاني)

الأشهر شبه الجافة : مارس(آذار) ـ مايو(آيار) ـ ديسمبر (كانون أول)

الأشهر الجافة : يناير (كانون ثاني) ـ فبراير (شباط) أغسطس (آب) ـ سبتمبر (أيلـول) اكتوبر (تشرين أول) .

الأشهر الجافة جدا : يولية (تموز) ـ يونيه (حزيران)

أما عن القاحلية الفصلية في اقليم السهوب فتأخذ المظهر التالي :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
شبه جاف	جاف	جاف جدا	جاف

وبصيغة ثانية في السنوات الأكثر رطوبة :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
شبه رطب ـ شبه جاف	شبه جاف ـ جاف	جاف جدا	شبه جاف ـ جاف

وبذلك يمثل الجفاف ٥٠ ٪ من الحالات واشباه الجفاف ٢٥ ٪ من الحالات والجفاف الشديد (جاف جدا) ٢٥ ٪ من الحالات .

وتتوزع القاحلية الشهرية فيه على النمط التالي :

الفترة الرطبة : لا يوجد

الفترة شبه الرطبة : ١٥ ٪

الفترة شبه الجافة :	٢٠ ـ ٢٥ ٪
الفترة الجافـــــة :	٢٥ ٪
الفترة الجافة جـدا :	٣٥ ٪
الاشهر الرطبـــة :	لا يوجد
الاشهر شبه الرطبـة :	يناير (كانون ثاني) ـ نوفمبـــــر (تشرين ثاني)
الاشهر شبه الجافـة :	فبراير (شباط) ـ مارس(آذار) ـ ابريل (نيسان)
الاشهر الجافـــــة :	مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول) ديسمبر (كانون أول)
الاشهر الجافة جدا :	يونيه (حزيران) ـ يوليه (تموز) ـ اغسطس (آب) ـ سبتمبر (أيلول)

أما عن القاحلية الخاصة باقليم البوادى فتبدو :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
جاف	جاف	جاف جدا	جاف

وقد تتسرب الاشباه بزيادة الرطوبة لتصبح الصيغة كالتالي : ـ

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
شبه جاف	جاف	جاف جدا	جاف

ويشغل الجفاف ٧٥ ٪ من الحالات والجفاف الشديد ٢٥ ٪ منها وتتوزع القاحلية الشهرية فيه على الشكل التالي :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
جاف	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا

يمثل فيها الجفاف ٢٥ ٪ من الحالات والجافة جدا ٧٥ ٪ منها وفي السنوات الأكثر رطوبة تبدو فيه الصيغة التالي : ـ

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
شبه جاف ـ جاف	جاف	جاف جدا	جاف ـ جاف جدا

وتتوزع القاحلية الشهرية على النحو التالي :

الفترة الرطبة : لا يوجد

الفترة شبه الرطبة لا يوجد

الفترة شبه الجافة : لا توجد

الفترة الجافة ٣٠ ـ ٤٠٪ يناير (كانون ثاني) مارس (آذار) ابريل (نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول)

الفترة الجافة جدا ٦٠ ـ ٧٠ ٪

فبراير (شباط) ـ مايو (آيار) ـ يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول

التطور الفصلي للقحولة وتوزيعها

× × × × × × ×

أبها	خ	ش	ر	ص
البقيق	جاف	رطب	رطب	شبه رطب
الخرج	جاف جدا	شبه جاف	جاف	جاف جدا
السليل	جاف جدا	جاف	جاف	جاف جدا
بدنه	جاف جدا	جاف جدا	جاف	جاف جدا
بيشه	جاف	جاف	جاف	جاف جدا
الظهران	جاف جدا	جاف	شبه جاف	جاف
حايل	جاف جدا	شبه جاف	جاف	جاف جدا
الهفوف	جاف	شبه جاف	جاف	جاف جدا
جده	جاف جدا	جاف	جاف	جاف جدا
المدينة المنورة	جاف جدا	شبه جاف	جاف	جاف جدا
النعيرية	جاف جدا	جاف	جاف	جاف جدا
القيصومة	جاف جدا	شبه جاف	جاف	جاف جدا
رفحه	جاف جدا	شبه جاف	جاف جدا	جاف جدا
رأس تنورة	جاف	شبه جاف	جاف جدا	جاف جدا
الرياض	جاف جدا	جاف	جاف	جاف جدا
تبوك	جاف	جاف	جاف	جاف جدا
الطائف	جاف	جاف	جاف	جاف جدا
		جاف	شبه جاف	جاف

الطريف	جاف	شبه جاف	جاف	جاف جدا
عنيـزه	جاف	شبه جاف	جاف	جاف جدا
عرعـر	جاف جدا	شبه جاف	جاف	جاف جدا
ثريات	جاف	جاف	جاف جدا	جاف جدا
طبرجل	جاف جدا	جاف	جاف	جاف جدا
سكاكا	جاف	جاف	جاف	جاف جدا
ثيـاء	جاف	جاف	جاف جدا	جاف جدا
النعيريه	جاف جدا	شبه جاف	جاف جدا	جاف جدا
العـلا	جاف	جاف	جاف	جاف جدا
القطيف	جاف	شبه جاف	جاف	جاف جدا
الزلفى	جاف	شبه جاف	جاف	جاف جدا
شقراء	جاف	شبه جاف	جاف	جاف جدا
جاف	جاف	جاف	جاف	شبه جاف
النماص	شبه جاف	رطب	رطب	شبه جاف
بلجرشي	شبه رطب	رطب	شبه رطب	شبه جاف
مظيليف	جاف	شبه جاف	جاف	جاف
بلسـمر	شبه جاف	رطب	رطب	شبه جاف
الافلاج	جاف جدا	جاف	جاف جدا	جاف جدا
السليل	جاف جدا	جاف جدا	جاف	جاف جدا

أبهـــــا :
=======

رطبه ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) ـ فبراير (شباط)
ابريل (نيسان) ـ مايو (آيار)

شبه رطب ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : يوليو (تموز) ـ أغسطس(آب) ـ
د يسمبر (كانون أول)

شبه جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : يونيو (حزيران)

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

جاف جدا ١٧ ٪ شهران هما : سبتمبر (أيلول) ـ اكتوبر (تشرين أول)

أبقيـــق :
======

رطـــب لا يوجد

شبه رطـب لا يوجد

شبه جـــاف ١٧ ٪ شهران هما : فبراير (شباط) ـ ابريل (نيسان)

جـــاف ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون الثاني) ـ مارس(آذار)

جاف جدا ٦٦ ٪ ثمانية أشهر هي : مايو (آيار) ـ يونيو (حزيران)
يوليو (تموز) ـ أغسطس(آب) ـ
سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين
أول) نوفمبر (تشرين ثاني) ـ
د يسمبر (كانون أول)

الخـــرج

رطـــب	لا يوجد
شبه رطـب	لا يوجد
شبه جـاف ٨ ٪	شهر واحد هو : يناير (كانون الثاني)
جاف ٢٥ ٪	ثلاثة أشهر هي : مارس(آذار) ـ ابريـــل (نيسان) ـ ديسمبر (كانون أول)
جاف جدا ٦٧ ٪	ثمانية أشهر هي : فبراير (شباط) ـ مايو(آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) ـ اكتوبر (تشرين أول) ـ نوفمبر (تشرين ثاني) .

السليـل

رطـــب	لا يوجد
شبه رطـب	لا يوجد
شبه جاف ٨٪	شهر واحد هو : مارس (آذار)
جـــاف ٨٪	شهر واحد هو : ابريل (نيسان)
جاف جدا ٨٤ ٪	عشرة أشهر هي : يناير (كانون أول) فبرايـــر (شباط) ـ مايو (آيار) ـ يونيو (حزيران) ـ

يوليو (تموز) ـ أغسطس(آب) ـ سبتمبر (أيلول)
أكتوبر (تشرين أول) ـ نوفمبر (تشرين ثاني) ـ
د يسمبر (كانون أول) .

بدنـــــه
=======

رطـــــب لا يوجد

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

شبه جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : د يسمبر (كانون أول)

جاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : ينا ير (كانون أول) ـ مارس(آذار)
اكتوبر (تشرين أول)

جاف جدا ٥٩٪ سبعة أشهر هي : فبراير (شباط) ـ ابريل (نيسان)
مايو (آيار) ـ يونيو (حزيران) ـ يوليو (تموز) ـ
اغسطس (آب) ـ سبتمبر (أيلول)

بيشـــــة :
========

رطـــــب

شبه رطب ٨ ٪ شهر واحد هو : ابريل (نيسان)

شبه جاف ١٧٪ شهران هما : ينا ير (كانون الثاني) ـ مارس(آذار)

جاف ٣٣ ٪ أربعة اشهر هما : فبراير (شباط) مايو (آيار) أغسطس (آب) ـ ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : يونيو (حزيران) يوليو (تموز) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) ـ نوفمبر (تشرين ثاني) .

الظهران :

رطب لا يوجد

شبه رطب لا يوجد

شبه جاف ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) ـ فبراير (شباط) ـ مارس (آذار) ـ ابريل (نيسان) ديسمبر (كانون أول) .

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

جاف جدا ٥٠ ٪ ستة أشهر هي : مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) .

حايل :

رطب لا يوجد

شبه رطب ١٧ ٪ شهران هما : يناير (كانون الثاني) نوفمبر (تشرين الثاني) .

شبه جاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : فبراير (شباط) مارس(آذار) – ابريل (نيسان) .

جاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : مايو (آيار) اكتوبر (تشرين أول) د يسمبر (كانون أول) .

جاف جدا ٣٣٪ أربعة أشهر هي : يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) .

الهفوف :

رطب لا يوجد

شبه رطب لا يوجد

شبه جاف ٨ ٪ شهر واحد هو : يناير (كانون الثاني)

جاف ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : فبراير (شباط) مارس(آذار) أبريل (نيسان) د يسمبر (كانون أول)

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

جـــــده

رطـب — لا يوجد

شبه رطب — لا يوجد

شبه جاف ١٧ ٪ — شهران هما : يناير (كانون الثاني) ديسمبر (كانون أول)

جاف ٢٥ ٪ — ثلاثة أشهر هي : فبراير (شباط) ابريل (نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني)

جاف جدا ٥٨ ٪ — سبعة أشهر هي : مارس(آذار) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) اغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) .

المدينة المنورة :

رطـب — لا يوجد

شبه رطب — لا يوجد

شبه جاف — لا يوجد

جـاف ٥٠ ٪ — ستة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) مارس (آذار) ابريل (نيسان) مايو (آيار) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٥٠ ٪ ستة أشهر هي : فبراير (شباط) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) — اكتوبر (تشرين أول) .

النعيرية :

رطب لا يوجد

شبه رطب ٨ ٪ شهر واحد هو : يناير (كانون ثاني)

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

جاف ٩ ٪ شهر واحد هو : ابريل (نيسان)

جاف جدا ٧٥ ٪ تسعة أشهر هي : مارس(آذار) مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني) د يسمبر (كانون أول) .

قيصومة :

رطب لا يوجد

شبه رطب ٨ ٪ شهر واحد هو : يناير (كانون ثاني)

شبه جاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : فبراير (شباط) ابريل (نيسان) د يسمبر (كانون أول) .

جـــــاف ١٧٪ شهران هما : مارس (آذار) نوفمبر (تشرين ثاني)

جاف جدا ٥٠ ٪ ستة أشهر هي : مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) .

رفحـــــه :

رطـــب لا يوجد

شبه رطـب لا يوجد

شبه جاف ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس (آذار) نوفمبر (تشرين ثاني) د يسمبر (كانون أول) .

جـــاف ٨ ٪ شهر واحد هـو : ابريل (نيسان)

جاف جدا ٥٠ ٪ ستة أشهر هي : مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) اغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) .

رأس تنـــوره :
========

رطـــب — لا يوجد

شبه رطب ١٧ ٪ — شهران هما : فبراير (شباط) ابريل (نيسان)

شبه جاف ١٧ ٪ — شهران هما : مارس (آذار) نوفمبر (تشرين ثاني)

جـاف ١٦ ٪ — شهران هما : يناير (كانون ثاني) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٥٠ ٪ — ستة أشهر هي : مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) أكتوبـــر (تشرين أول) .

الريـــاض :
=======

رطـــب — لا يوجد

شبه رطب ٨ ٪ — شهر واحد : ابريل (نيسان)

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

جـاف ١٧ ٪ — شهران هما : فبراير (شباط) نوفمبر (تشرين ثاني)

جاف جدا ٥٠٪ — ستة أشهر هي : مايو (آيار) يونيو (حزيران) يوليـو (تموز) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) أكتوبـــر (تشرين أول) .

تبـــوك :

رطـــب — لا يوجد

شبه رطب ٨ ٪ — شهر واحد هو : يناير (كانون ثاني)

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

جاف ٢٥ ٪ — ثلاثة أشهر هي : فبراير (شباط) مارس(آذار) مايو (آيار) .

جاف جدا ٥٩٪ — سبعة أشهر هي : ابريل (نيسان) يونيو(حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلـــول) أكتوبر (تشرين أول) ديسمبر (كانون أول) .

الطائـــف :

رطب — لا يوجد

شبه رطب ١٧ ٪ — شهران هما : ابريل(نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه جاف ٢٥ ٪ — ثلاثة أشهر هي : مارس(آذار) مايو (آيار) ديسمبر (كانون أول) .

جاف ٤١ ٪ — خمسة أشـــهر هي : يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) .

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

الطريـــف :

رطـــب لا يوجد

شبه رطب لا يوجد

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

جاف ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) مارس(آذار) ابريل (نيسان) اكتوبر (تشرين أول) د يسمبر — (كانون أول) .

جاف جدا ٥٠ ٪ ستة أشهر هي : فبراير (شباط) مايو (أيار) يونيو (حزيران) يوليو(تموز) أغسطس(آب) سبتمبر(أيلول)

عنيـــزه :

رطـــب : لا يوجد

شبه رطـــب : لا يوجد

شبه جاف ٣٣ ٪ أربعة أشهر هي : يناير (كانون ثاني) نوفمبر(تشرين ثاني د يسمبر (كانون أول)

جـاف ٢٥ ٪ ثلاثة أشهر هي : فبراير (شباط) ابريل (نيسان) مايو (آيار)

جاف جدا ٤٢ ٪ خمسة أشهر هي : يونيو (حزيران) يوليو (تمـــوز) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) أكتوبر (تشرين أول)

عرعـــر :

رطـــب لا يوجد

شبه رطـب لا يوجد

شبه جـاف (١٧ ٪) ـ يناير (كانون ثاني) ـ مارس(آذار)

جـاف ٤١ ٪ فبراير (شباط) ابريل (نيسان) مايو (آيار)
نوفمبر (تشرين ثاني) د يسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٤٢ ٪ يونيه (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب)

قريات :

رطـب لا يوجد

شبه رطب ٨٪ نوفمبر(تشرين ثاني)

شبه جاف ٨ ٪ يناير (كانون ثاني)

جـــاف ٢٥ ٪ مارس(آذار) ابريل (نيسان) اكتوبر (تشرين أول)

جاف جدا ٥٩ ٪ مايو (آيار) يونيه (حزيران) يوليه (تمـــوز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) د يسمبر(كانون أول) فبراير (شباط)

طبرجـــل :

رطـــب لا يوجد

شبه رطب لا يوجد

شبه جاف ٨ ٪ يناير (كانون ثاني)

جاف ٢٥ ٪ مارس(آذار) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٦٧٪ فبراير (شباط) ابريل (نيسان) مايو (آيار) يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) .

سكاكه :

رطب لا يوجد

شبه رطب ٨ ٪ نوفمبر (تشرين ثاني)

شبه جاف ٢٥ ٪ يناير (كانون ثاني) مارس(آذار) ابريل (نيسان)

جاف ٢٥ ٪ فبراير (شباط) مايو (آيار) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٤٢ ٪ يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول)

تيماء :

رطب ×

شبه رطب ×

شبه جاف ٨ ٪ نوفمبر (تشرين ثاني)

جـــاف ١٧ ٪	مارس(آذار) ابريل (نيسان)
جاف جدا ٧٥ ٪	يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مايو(آيار) يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) د يسمبر (كانون أول)

النعيريـــة :

رطـب	×
شبه رطب ٩ ٪	يناير (كانون ثاني)
شبه جـاف ٨ ٪	فبراير (شباط)
جـــاف ٨ ٪	ابريل (نيســان)
جاف جدا ٧٥ ٪	مايو (آيار) يونيه (حزيران) يوليه (تموز) — أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني) د يسمبر (كانون أول) مارس(آذار)

العـــــلا :

رطـــب	×
شبه رطب	×

شبه جاف ١٧ ٪ مارس(آذار) نوفمبر (تشرين ثاني)

جـــاف ٢٥ ٪ أبريل (نيسان) ديسمبر (كانون أول)

جاف جدا ٥٨ ٪ مايو (آيار) يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول)

الزلفـــى :
======

رطـــب ×

شبه رطب ٨ ٪ يناير (كانون ثاني)

شبه جـاف ٣٣ ٪ مارس(آذار) ابريل (نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول)

جـــاف ١٧ ٪ فبراير (شباط) مايو (آيار)

جاف جـدا ٤٢٪ يونيه (حزيران) يوليه (تموز) اغسطس(آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) .

شـــقراء :
======

رطـــب ×

شبه رطب ١٧ ٪ فبراير (شباط) يناير (كانون ثاني)

شبه جاف ٣٣٪ مارس(آذار) ابريل (نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول) .

جـــاف ٨ ٪	مايـــو (آيار)
جاف جدا ٤٢ ٪	يونيه (حزيران) يوليه (تموز) اغسطس (آب) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) .

صبيـــا

رطـــب	لا يوجد
شبه رطب ٨ ٪	أغسطس (آب)
شبه جـاف	لا يوجد
جـــاف ٥٠ ٪	يناير (كانون ثاني) مارس (آذار) سبتمر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني)
جاف جدا ٤٢ ٪	فبراير (شباط) ابريل (نيسان) مايو (آيـار) يونيه (حزيران) يوليه (تموز) د يسمبر (كانون أول)

النمـــاص :

رطـــب ٥٩ ٪	يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس (آذار) مايس (آيار) نوفمبر (تشرين ثاني) د يسمبـــر (كانون أول)
شبه رطب ٨ ٪	يوليه (تموز)

شبه جاف ٨ ٪	أغسطس (آب)
جـاف ١٧ ٪	يونيه (حزيران) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول)
جاف جدا ٨ ٪	اكتوبر (تشرين أول)

بلجرشـــي :

رطب ٥٠ ٪	يناير (كانون ثاني) فبراير (شباط) مارس (آذار) أبريل (نيسان) نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبـــر (كانون أول) مايو (آيار) يوليه (تموز)
شبه رطب ١٧ ٪	مايو (آيار) يوليو (تموز)
شبه جاف ١٧ ٪	أغسطس (آب) اكتوبر (تشرين أول)
جـــاف ١٦ ٪	يونيه (حزيران) سبتمبر (أيلول)
جاف جدا	ـ

مظيليـف:

شبه رطب ٢٥ ٪	نوفمبر (تشرين ثاني) ديسمبر (كانون أول) يناير (كانون ثاني)
شبه جـاف	
جـــاف ٢٥ ٪	ابريل (نيسان) يوليه (تموز) اغسطس (آب)
جاف جدا ٥٠ ٪	فبراير (شباط) مارس (آذار) مايو (آيار) يونيه (حزيران) سبتمبر (أيلول) اكتوبر (تشرين أول)

الطريف	٤٥	٠ر١٥	قـــارى
النعيرية	٧٤	٠ر٠١	قارى شديد
جيـــزان	—	٠ر٦٥	
الوجـــه	—	٠ر٠٣	
البقيق	٦٦	٠ر٠١	قارى شديد

التوزيع الفصلي للأمطـــار

و

السيادة الفصليـــــة

*

تعتبر الأمطار العامل البيئي الرئيسي المتحكم في الانتاج فـــي الاقاليم المناخية الزراعية والمناطق البيئية المناخية المحددة وخصوصـــا في المناطق شبه الجافة والجافة وفوق الجافة ٠ ٠

وتواكبه العوامل المناخية الاخرى المؤثرة في الانتاج ايضا ٠ وتؤثر في العربية السعودية معدلات الأمطار وكمياتها الهاطلة على أساس الترسيب النهائي في التربة الذى تستفيد منه المزروعات اذ يتوقف علـى 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 اساس السيادة الفصلية التي تتوقـف على الفصل الأكثر امطارا وتليها الفصول الاخرى بالترتيب التنازلي وتعتبر جاهزية المياه للمزروعات خلال فترة نموها ومدى توافق ذلك مع الاطـوار الحياتية المطلب الاولي للمزروعات الذى تتوقف عليه معاملات الاستفادة ـ الفصلية من الامطار الهاطلة ٠

وتوجد في السعودية نماذج متعددة من السيادات الفصلية يتوقـف عليها نجاح المزروعات ونموها وازدهارها خلال الفصل الخصيب ومـــدى استغلالها من الرطوبة الارضية اللازمة والتي تتوقف على الترسيب المطري بعد اعتبار عوامل الجريان والنفاذية والتبخر وغيرها ٠

السعودية

الموقع	المعدل السنوى للأمطار م م	التوزيع الفصلي للأمطار م م				السيادة الفصلية للأمطار (المعادلة)	التوافق في السيادة	فعالية الترسيب للأمطار
		خ	ش	ر	ص			
أبها	٣٧٣٫٤	١٠٫٠	٩٢٫١	١٧٦٫٦	٩٤٫٧	ر ص ش خ	متوازن خفيف	+
أبقيق	٦٤٫٥	١٠٫١	٣٣٫٢	٢١٫٢	٠٫٠	ش ر خ ص	متوازن تام	+
الخرج	٤٦٫٣	٠٫٨	١٩٫٥	٢٦٫٠	٠٫٠	ر ش خ ص	متوازن شديد	+
الوجه	١٩٫١	٤٫٨	٩٫٣	٥٫٠	٠٫٠	ش ر خ ص	متوازن شديد	+
السليل	٤٣٫٦	٠٫٠	٣٫٦	٤٠٫٠	٢٢	ر ش ص خ	متوازن شديد	—
بدنه	٥٦٫١	٢١٫٧	١٧٫٨	١٦٫٦	٠٫٠	خ ش ر ص	متوازن خفيف	+
بيشه	١٤١٫٤	٤٫٨	٢٧٫٣	٩٨٫٢	١١٫١	ر ش ص خ	متوازن تام	—
الظهران	٦٩٫٥	٦٫٤	٣٣٫٩	٢٩٫٢	٠٫٠	ش ر خ ص	متوازن شديد	+
القصيم	٨٩٫٣	٧٫٧	٣٣٫٨	٤٦٫٨	٠٫٠	ر ش خ ص	متوازن شديد	+
جيزان	٢٥٫٨	٧٫٤	٧٫١	٧٫٦	٣٫٧	ر خ ش ص	متوازن خفيف	+

المفرحات	١ر٦٩	٩ر١٠	٥ر١٦	٧ر٤١	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	—
حمامه	٩ر٢٠	٥ر٢	٦ر١٦	٨ر١	٠٠	ش	خ	ر	ص	متوازن شديد	—
رايغ	٧ر٢٠	٩ر٨	٨ر٩	٠ر٢	٠٠	ش	خ	ر	ص	متوازن شديد	+
الفلك	٥ر١٢٦	٩ر١٥	٢ر٥٣	٠ر١٧	٤ر٤٠	ش	ص	ر	خ	متوازن شديد	+
ينابيم الليث	٣ر٨١	—	٥ر٢٣	٠ر٥٣	٨ر٤	ر	ش	ص	خ	متوازن شديد	—
(شابه) شعبة	٩ر٩٧	٤ر٢٤	٠ر٤٥	٥ر٢٨	٠٠	ش	ر	خ	ص	متوازن متوسط	+
شواق	٠ر١٠٦	٠ر٣١	٧ر٤٠	٩ر٢٥	٤ر٨	ش	خ	ر	ص	متوازن متوسط	+
الليث	٠ر١٢١	٩ر١٨	٥ر٧٩	٦ر١٧	٠ر٥	ش	خ	ر	ص	متوازن خفيف	—
أملج	٦ر٧٣	٤ر٤٦	٥ر١٩	٢ر٧	٥ر٠	خ	ش	ر	ص	متوازن شديد	—
البدع	٧ر١٦	١ر٣	٧ر٨	٩ر٤	٠٠	ش	ر	خ	ص	متوازن تام	+
ضباء	٨ر٣٧	٠٠	٢ر٣٠	٦ر٧	٠٠	ش	ر	خ	ص	متوازن شديد	—
قباء	٦ر٤١٧	٣ر١٢٧	٩ر٥٧	٦ر٩٦	٨ر١٨٩	ص	خ	ر	ش	متوازن متوسط	+
قفل	٩ر٢١٧	٠ر٧٠	٧ر١٢	٢ر٣٦	٠ر٩٩	ص	خ	ر	ش	متوازن تام	+
هابيل	٣ر٣٠٩	٣ر٦٩	٤ر١٠٠	٥ر٨٨	١ر١٥	ش	ر	خ	ص	متوازن متوسط	+

الشويحطية	٥٦ر٣	٣٧ر٦	٠ر٦	١٢ر٧	∴	خ	ر	ش	ص	متوازن شديد	—
دومه الجندل	٨٣ر٨	٣٣ر٠	٢١ر٩	٢٨ر٩	∴	خ	ر	ش	ص	متوازن خفيف	+
طبرجل	٤٣ر٦	٥ر٩	٢٠ر١	١٧ر٦	∴	ش	ر	خ	ص	متوازن شديد	+
المروت	٥٧ر٩	٢١ر٧	٢٦ر٦	٩ر٦	∴	ش	خ	ر	ص	متوازن شديد	+
سياده	٤٦ر١	١٧ر٠	١٣ر٨	١٥ر٣	∴	خ	ر	ش	ص	متوازن تام	+
جده المطار	٦٦ر٧	٩ر١	٢٧ر١	٣٠ر٤	ار٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
سكاكه	٨٤ر٦	٣١ر٦	٢١ر٩	٣١ر١	∴	خ	ر	ش	ص	متوازن شديد	+
بيار الغربي	٨٥ر١	٦٠ر٤	٣ر٩	٢٠ر٨	∴	خ	ر	ش	ص	متوازن شديد	—
قريات	٤٨ر٥	١٥ر٤	١٦ر٩	١٦ر٢	∴	ش	ر	خ	ص	متوازن خفيف	+
الجلاميد	٦٩ر٧	١٢ر٢	٢٣ر٧	٣٣ر٨	∴	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	+
البجارية	١٧١ر٨	٣٨ر٦	٢٨ر٦	١٠٤ر٦	∴	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط	—
صبحه	٩٥ر٣	٨ر٨	١٩ر٥	٦٥ر٩	ار١	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	—
صنم	٥٨ر٦	٩ر٠	١٣ر٣	٣٦ر٣	∴	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	—
عروه	٨٩ر٧	٨ر١	١٤ر٨	٥٩ر٧	٧ر١	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	—

الجريفه	١٤٢ر٤	٣٥ر٨	٥١ر١	٥٣ر٩	١ر٦	ر	ش	خ	ص	متوازن	متوسط	+
خـف	١١٩ر٧	٢٤ر٢	٣٦ر٠	٥٨ر٤	١ر١	ر	ش	خ	ص	متوازن	متوسط	+
شـوار	١٢٩ر٤	٢٥ر٤	٤٢ر٤	٥٩ر٧	١ر٩	ر	ش	خ	ص	متوازن	تام	+
مدركه	٢١٣ر٢	٨٢ر٣	٣٥ر٨	٥٦ر٣	٣٨ر٨خ		ر	ص	ش	متوازن	متوسط	+
سـوده	٦٠٨ر٩	١ر٩١	١٠٤ر٧	٢٦٨ر٦	١٤٤ر٥	ر	ص	ش	خ	متوازن	متوسط	+
سوق السويق	٧٥ر٧	٤٠ر٧	١٩ر٨	١٤ر٩	٠ر٣	خ	ش	ر	ص	متوازن	متوسط	—
أم البرق	٥٧ر٤	١٢ر٦	٢٣ر٤	٢١ر٣	٠ر١	ش	ر	خ	ص	متوازن	تام	+
أدهـم	٢٦٣ر٨	١٠٣ر١	٦٧ر٧	٥٩ر٣	٣٣ر٧خ		ش	ر	ص	متوازن	متوسط	+
بـدر	٦١ر٩	١ر١٠	٢٩ر٤	٢٢ر٤	٠٠	ش	ر	خ	ص	متوازن	تام	+
مسيجد	١٢٨ر٩	٣٢ر٧	٥٩ر٣	٣٦ر١	٠ر٨	ش	ر	خ	ص	متوازن	متوسط	+
المظيلف	١٢٦ر٨	٣٣ر٣	٦٦ر٤	٩ر٣	١٧ر٨	ش	خ	ر	ص	متوازن	تام	+
بحـره	٧١ر٣	٨ر٠	٤٨ر٦	١٤ر٧	٠٠	ش	ر	خ	ص	متوازن	تام	—
خليـص	٦٨ر٣	١٥ر٧	٣٩ر١	١٣ر٥	٠٠	ش	خ	ر	ص	متوازن	متوسط	—
الصداره	٧٧ر٢	١٧ر٥	٢٠ر٧	٣٩ر٠	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن	متوسط	+

حايل	١١٣ر١	٣٧ر١	٣٢ر٩	٤٢ر٩	٠ر٢	ر خ ش	ص	متوازن خفيف	+
الهفوف	٤٦ر١	١ر٢	٢٢ر٥	٢٢ر٤	٠٠	ش ر خ	ص	متوازن شديد	+
جده	٥٦ر٤	١٤ر٠	٣٣ر٧	٨ر٥	٠ر٢	ش خ ر	ص	متوازن تام	—
خميس مشيط	٢١٥ر٠	١٦ر٦	٣١ر٩	١٢٠ر٩	٤٥ر٦	ر ص ش	خ	متوازن متوسط	—
المدينة المنورة	٤١ر٢	٧ر٩	١١ر٤	٢١ر٢	٠ر٧	ر ش خ	ص	متوازن متوسط	+
النعيرية	٥٨ر٣	٢ر٥	٤٧ر٩	٧ر٩	٠٠	ش ر خ	ص	متوازن شديد	—
القيصومة	٨٢ر٨	٧ر٥	٤٤ر٨	٣٠ر٥	٠٠	ش ر خ	ص	متوازن شديد	+
رفحاء	٣١ر٩	١٠ر٦	١٦ر٠	٥ر٣	٠٠	ش خ ر	ص	متوازن تام	+
رأس تنوره	٦٤ر٧	١٢ر٨	٢١ر٦	٣٠ر٣	٠٠	ر ش خ	٠٠	متوازن تام	+
الرياض	١٠٥ر٠	٦ر٩	٢٦ر٠	٧١ر٦	٠ر٥	ر ش خ	ص	متوازن شديد	—
تبوك	٦٣ر٠	١٨ر٦	٢٧ر٥	١٦ر٩	٠٠	ش خ ر	ص	متوازن متوسط	+
الطائف	١٤٥ر٤	٣٧ر٣	٢٣ر٥	٧١ر٧	١٢ر٩	ر خ ش	ص	متوازن تام	+
الطريف	٤١ر٩	٢١ر١	١٠ر٥	١٠ر٣	٠٠	خ ش ر	ص	متوازن خفيف	—
عنيزه	١٠٠ر١	١٣ر٨	٣٧ر٠	٤٩ر١	٠ر٢	ر ش خ	ص	متوازن شديد	+

أدلي	٥٢ر٠	٢ر٤	١٥ر٤	٣٣ر٧	٥ر٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	—
مدينة المزرعة	٤٨ر٣	٣ر٢	١٦ر٤	٢٨ر١	٦ر٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
بير ماشي	٥٨ر٤	١٠ر٢	٢٠ر٠	٢٨ر٢	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	+
مليلح	٤٨ر٨	٣ر٤	٢٤ر٠	٢٠ر٩	٥ر٠	ش	ر	خ	ص	متوازن شديد	+
صلصله	٥٢ر٥	٦ر١	١٨ر٩	٢٧ر٥	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
العيص	٥٢ر٣	٢١ر٤	٩ر٢	٢١ر٣	٤ر٠	خ	ر	ش	ص	متوازن تام	+
خماشي	٣٧ر٧	٠٠	١٧ر٣	٢٠ر٤	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
مجامع	٣٨ر٩	١ر٦	٩ر٧	٢٧ر٦	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	—
تمره	٣٧ر٩	٤ر٧	١٠ر٤	٢٢ر٨	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	—
تثليث	٧٩ر٨	١٢ر٨	١٥ر٠	٥٢ر٠	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	—
بني همام	٣٠ر٧	٠٠	٨ر١	٢٢ر٦	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	—
هدار	٨٣ر٣	٨ر٠	١٧ر٦	٥٥ر٦	٢ر١	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	—
قطيف	٨٥ر٠	١١ر٣	٤٨ر٦	٢٥ر١	٠٠	ش	ر	خ	ص	متوازن تام	+
قطيف	٦٦ر٦	٤ر٥	٣٧ر٦	٢٤ر٥	٠٠	ش	ر	خ	ص	متوازن شديد	+

أديمه	٢٩٥ر٦	١٠ر٢	١١١ر٨	١٦٠ر٩	١٢ر٧	ر	ش	ص	خ	متوازن شديد +
أبو جنيه	١٩٦ر٨	٧ر٥	٧٢ر٦	١١٥ر٥	٢ر٢	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد +
تبالـــه	١٤٤ر٣	١٥ر٢	٤٣ر٨	٦٥ر٢	٢٠ر١	ر	ش	ص	خ	متوازن شديد +
الجـعده	٤٤٣ر٨	٦٢ر٦	١٩٦ر٦	١٤٢ر٧	٤١ر٩	ر	ش	خ	ص	متوازن تام +
بلـجرشي	٤٢١ر٦	١٠٥ر٧	١٤٦ر٤	١٢٣ر٣	٤٦ر٢	ش	ر	خ	ص	متوازن متوسط +
ظلـــم	٥٩ر٠	١١ر٦	١٣ر٤	٣٤ر٠	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط +
وادى بسيل	١٤٢ر٣	١٧ر٣	٢٠ر٧	٨٦ر٨	١٧ر٥	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط —
ســيل الكبير	١٧٨ر٢	٣٤ر٣	٤٨ر٦	٧٧ر٣	١٨ر٠	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط +
شـــفا	٣٨٠ر٤	٧٩ر١	٨٥ر١	١٣٧ر٣	٧٨ر٩	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط +
شمالا الغربية	٢٢٨ر٤	٤٩ر٩	٤١ر١	١٠٩ر٤	٢٨ر٠	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط —
ترابه	١٢٤ر٧	١٨ر٧	٢٠ر٤	٨٥ر٠	٠ر٦	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط —
نفـى	٢٩٣ر٤	٥٧ر٢	٣٨ر٥	١٥٨ر٩	٣٨ر٨	ر	خ	ش	ص	متوازن تام —
تيـف	٢٢١ر٥	٥٣ر٢	٣٣ر٥	١٠٥ر٦	٢٩ر٢	ر	خ	ش	ص	متوازن تام +
ملاكـي	١٤٢ر١	٢٤ر١	١٧ر٩	٧٨ر٣	٢١ر٨	ر	خ	ص	ش	متوازن متوسط —

خرمه	١١٢ر٠	٨ر٤	١٨ر٥	٨٥ر١	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	—
ليال العرب	١٩٤ر١	٣٦ر٥	٢٩ر٥	٨٠ر٥	٤٧ر٦	ر	ص	خ	ش	متوازن متوسط	+
بني هميم	٥٥ر٧	٦ر٨	٨ر٨	٣٨ر٣	١ر٨	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	—
بخران	٦٤ر٧	٥ر٦	٩ر٤	٤١ر٣	٨ر٤	ر	ش	ص	خ	متوازن متوسط	—
ظهران	١٧٨ر٢	١٠ر٠	١٤ر٩	١٤٠ر٨	١٢ر٦	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	—
صابون	١٠٦ر٨	٣٥ر٤	٢٤ر٢	٤٦ر٠	١ر٢	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط	+
باكه	١٢٦ر٣	٣٤ر٠	٤٠ر٥	٥٠ر٨	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	+
بوير	٦٣ر٣	٨ر١	٢٧ر٥	٢٧ر٧	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
عقيق (١)	٤٣ر١	٣ر٧	١٣ر٨	٢٥ر٦	—	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
عقل	٥٣ر٧	٣ر١	٢٠ر٠	٢٩ر٨	٠ر٨	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
أم صليلا	٣٣ر٧	١٢ر٣	١٠ر٤	١١ر٠	٠٠	خ	ر	ش	ص	متوازن خفيف	+
صمد	٢٦ر٥	٧ر٧	٦ر٨	١٢ر٠	٠٠	ر	خ	ش	ص	متوازن خفيف	+
بادية	٤٣ر٨	٤ر٩	١٤ر٣	٢٣ر٣	١ر٣	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
دهلية	٢٨ر٦	٥ر٢	٣ر٦	١٩ر٨	٠٠	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط	—

غـات	٤٤٠ر٣	٨٦ر١	٨٢ر٢	١٧٥ر٨	٩٦ر٢	ر	ص	خ	ش	متوازن متوسط +
جبل سلا	٥٥٥ر٩	١٢٨ر١	١٤٥ر٥	٧٧ر٧	٢٠٤ر٦	ص	ش	خ	ر	متوازن متوسط +
مخـوة	٩٦٧ر٢	٣١٥ر٧	١٧٥ر٠	١١٣ر٠	٣٦٣ر٥	ص	خ	ش	ر	متوازن تام *
محايل	٤٠٣ر٥	٩٧ر٠	٣٧ر٤	١٤٤ر٤	١٢٤ر٧	ر	ص	خ	ش	متوازن متوسط +
غـره	٥٢٠ر٧	٢٢٨ر٤	٩٢ر٨	١٠٠ر٠	٩٩ر٥	خ	ر	ص	ش	متوازن متوسط —
تنومـه	٣٨٨ر٤	٣٤ر٢	١١٤ر٥	٢٠٣ر٥	٣٦ر٢	ر	ش	ص	خ	متوزان شد يد +
زهـره	٣٦٠ر٢	٥٢ر٣	٦٠ر٥	١٨١ر٣	٦٦ر١	ر	ص	ش	خ	متوازن متوسط —
تذرحـه	٢٢٠ر٨	٢٨ر٥	٢٥ر١	١٢١ر٧	٤٥ر٥	ر	ص	خ	ش	متوازن تام —
هوني الغربية	٢١٩ر٣	٢٦ر٦	٩٢ر٢	٦٩ر٠	٣١ر٥	ش	ر	ص	خ	متوازن تام +
الأبيـس	٤١٤ر٧	٤ر٩	٣٩ر٤	٢٨٤ر٥	٨٥ر٩	ر	ص	ش	خ	متوازن شد يد —
الشـاف	٤٩٥ر٨	١١٥ر٠	٨٧ر٧	١٧٧ر٩	١١٥ر٢	ر	ص	خ	ش	متوازن خفيف +
العزازه	٥٥٠ر٩	٥ر٣	١١٢ر٥	٤٠١ر٥	٣١ر٦	ر	ش	ص	خ	متوازن شد يد —
قنزحـه	١٥١ر٨	١ر٦	٣٠ر٢	١١٧ر٦	٢ر٤	ر	ش	ص	خ	متوازن شد يد —
المدها	٣٩٦ر٥	٠ر٢	٣٣ر٢	١٦٢ر٨	٢ر٥	ر	ش	ص	خ	متوازن شد يد —

تيهان	٦٧٠ر٥	١٤٢ر٦	٧٩ر٠	٣٠٦ر٤	١٤٢ر٥	ر	خ	ص	ش	متوازن خفيف	—
رفيده	٤٧٣ر٥	١٠٤ر٠	٥٧ر٥	٩٢ر٠	٢٢٠ر٠	ص	خ	ر	ش	متوازن متوسط	—
صبح	٣٠٢ر٧	٣٩ر١	٧٥ر٨	١٣٤ر٦	٥٣ر٢	ر	ش	ص	خ	متوازن متوسط	+
أبوعريش	١٥١ر١	٤٢ر٢	١٥ر٢	١٠ر٦	٨٣ر١	ص	خ	ش	ر	متوازن تام	+
الدرب	٨٢ر٩	٩ر٣	٤٢ر٣	١٦ر٤	١٤ر٩	ش	ر	ص	خ	متوازن متوسط	—
سوق الأحد	٨٩ر٩	٣٨ر٥	١١ر٧	٦ر٩	٣٢ر٨	خ	ص	ش	ر	متوازن شديد	+
سوق الجنوب	٢٠٣ر٣	٣٩ر٠	٢٠ر٠	٢٧ر٣	١١٧ر٠	ص	خ	ر	ش	متوازن متوسط	—
فحمه	٨٩ر٩	١٥ر٨	٤٦ر٩	١٢ر٢	١٤ر٠	ش	خ	ص	ر	متوازن متوسط	—
صبيا	١١٤ر٣	٣٤ر٨	١٩ر٧	١٤ر٦	٤٥ر٢	ص	خ	ش	ر	متوازن تام	+
حلس	١٦٧ر١	٦٩ر٠	٤٩ر٤	٣٠ر٩	١٧ر٨	خ	ش	ر	ص	متوازن متوسط	+
جبل فيفا	٦١٠ر٦	٩٥ر٣	٧٢ر٣	١٧٤ر٩	٢٦٨ر١	ص	ر	خ	ش	متوازن تام	—
الحكو	٢٠٣ر٥	٥٢ر٢	٥٧ر١	١٣ر٨	٨٠ر٤	ص	ش	خ	ر	متوازن متوسط	+
العارضه	٥٠٥ر٧	١٧٧ر٧	٣٨ر٧	٧٢ر٦	٢١٦ر٧	ص	خ	ر	ش	متوازن تام	+
البريك	٦٥٢ر٤	١٨٥ر٠	٩٧ر٤	٢٠٤ر٤	١٦٥ر٦	ر	خ	ص	ش	متوازن متوسط	+

الخاصرة	٣٠٤ر٢	١٤٠ر٨	١٣ر٤	١٠٧ر٢	٤٢ر٨	خ	ر	ص	ش	متوازن شديد	+
باديه	٥٢ر٥	٠٠	١٣ر٦	٣٥ر٤	٣ر٥	ر	ش	ص	خ	متوازن شديد	—
العليه	٣٩٩ر٣	٥٢ر٩	١١٨ر٢	١٩١ر٧	٣٦ر٦	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
النماص	٤٧٢ر٢	٤٨ر٨	١٦٣ر٧	٢٢٣ر٨	٣٥ر٩	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
صمخ	١١٥ر٥	١١ر٤	١٣ر٢	٧٤ر٤	١٦ر٥	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	—
قذانه	٣٩٠ر٠	٣٨ر٧	١٧٨ر٢	١٢٦ر٨	٢٦ر٣	ش	ر	خ	ص	متوازن شديد	+
رنيـة	١١٦ر٢	٨ر٧	١٩ر٢	٨ر٠	٣ر٠	ش	ر	خ	ص	متوازن خفيف	—
العقيق	١٢٣ر٤	١٥ر١	٣٢ر٦	٦٠ر٥	١٥ر٢	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	+
شـابـه	٧١ر٦	٥ر٤	١٣ر٢	٤٣ر٤	٩ر٦	ر	ش	ص	خ	متوازن متوسط	—
حمـاده	١٧٠ر٤	٩ر٠	١٤ر٠	٩٨ر٨	٥٦ر٧	ر	ص	ش	خ	متوازن شديد	—
موايـه	٩٢ر٧	٢٤ر٦	٢٣ر٦	٤٠ر٤	٤ر١	ر	خ	س	ص	متوازن متوسط	+
غريـف	١٣١ر٢	١٣ر٨	١٧ر٢	٨٦ر٥	١٣ر٧	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	+
حوبـه	٢٣٥ر٩	٤٢ر٤	٣٤ر٣	١١٧ر٩	٤١ر٣	ر	خ	ص	ش	متوازن متوسط	+
الدفينـه	٥٨ر٩	١٧ر٩	١٦ر٠	٢٥ر٠	٠٠	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط	+

بياش	١٤٦ر١	٢٤ر٧	٣٢ر٩	١٢ر٠	٧٦ر٥	ص	ش	خ	ر	متوازن متوسط —
ضمد	١٧٩ر٢	٤٨ر٧	٢٦ر٣	١٥ر٢	٨٩ر٠	ص	خ	ش	ر	متوازن تام +
قرن البحر	٣٥٩ر٦	١٥٥ر٢	٤٩ر٨	٧٤ر٣	٨٠ر٣	خ	ص	ر	ش	متوازن متوسط +
تربيان	٤٧٦ر٦	١٠٦ر٥	٩٣ر٢	١٢٢ر١	١٥٤ر٨	ص	ر	خ	ش	متوازن متوسط +
ملاكي	٣٥٣ر١	١١٩ر٨	١٦ر٥	٣٠ر٤	١٩٤ر٣	ص	خ	ر	ش	متوازن شديد +
رجال المع	٣٩٩ر٤	٥٤ر٨	٦٧ر٨	١٤٥ر٦	١٣١ر٢	ر	ص	ش	خ	متوازن تام +
ميخوش	٨٢ر٠	٦ر٤	٦٩ر١	٤ر٧	١ر٨	ش	خ	ر	ص	متوازن متوسط
فقيره	١٢٣ر٧	٣٣ر٢	٤٠ر٩	٤٥ر٠	٤ر٦	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط +
مكه المكرمة	١١٢ر٠	٢٦ر٨	٦٠ر٧	١٩ر٥	٥ر٠	ش	ر	خ	ص	متوازن متوسط —
مجرمة	٥٨ر٥	١٩ر٧	٣٣ر٩	٦ر٠	٤ر٣	ش	خ	ص	ر	متوازن شديد +
عشيره	١٨٣ر٧	٣٣ر٧	٢٦ر١	١٠٤ر١	١٩ر٨	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط —
اكبر مدام	١٨٧ر٤	٣٧ر٩	٢٣ر٢	١١٠ر١	١٦ر٢	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط —
رس	١١٤ر١	٢٣ر٠	٣٧ر٧	٥٣ر٤	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط +
سنميره	١١٩ر٦	٣٣ر٩	٣٣ر٨	٥١ر٩	٠٠	ر	خ	ش	ص	متوازن خفيف +

عفيف	٩١ر٣	١٣ر٥	١٧ر٥	٤٤ر٥	١٦ر٣	ر	ش	ص	خ	متوازن متوسط	—
بريده	١٤١ر٨	٤٠ر٨	٥٧ر٩	٤٣ر١	٠٠	ش	ر	خ	ص	متوازن متوسط	+
سليمى	١٠١ر٦	٣٥ر٥	٢٢ر٢	٤٣ر٩	٠٠	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط	+
عنيزه	١٥٣ر٢	٣١ر٤	٥٢ر٤	٦٩ر٢	٠ر٢	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	+
زلفى	١٣٢ر٥	٢٤ر٦	٤٧ر١	٦٠ر٧	٠ر١	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	+
الدوادمي	١٣٧ر٧	٢٣ر٧	٢٧ر٣	٨٦ر٧	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	—
عرجاء	١٤٠ر٧	٣٤ر٤	٣٠ر٥	٧٢ر٠	٣ر٪	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط	—
لقى	١٢٩ر٨	٣٦ر٧	٢٨ر٣	٦٤ر٨	٠٠	ر	خ	ش	ص	متوازن متوسط	+
الكردان	١٤١ر٤	١٨ر٩	٣٢ر٥	٩٠ر٠	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	—
كويايه	١١٤ر٧	١٢ر٣	٢٢ر٣	٧٨ر٩	١ر٢	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	—
خصيره	٨٤ر٩	٠٠	٩ر٥	٧٥ر٤	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	—
مجمه	١٢٦ر٦	٣٧ر١	٣٩ر٥	٥٠ر٠	٠٠	ر	ش	خ	ص	متوازن متوسط	+
نيام (حريق)	١٠٧ر٧	٧ر٢	٣٢ر٠	٦٥ر٩	٢ر٦	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	—
سد حنيفه	١٠٢ر٦	٥ر٢	٣٢ر٩	٦٢ر٦	١ر٩	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+

هريملا	١٠٦ر٧	١٨ر٨	٣٦ر٣	٥١ر١	٠ر٥	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
سدوس	١١٨ر٨	٥ر٥	٤٤ر٤	٦٦ر٧	٢ر٢	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
مريملا	١٠٦ر٨	١٨ر٨	٣٦ر٣	٥١ر٢	٠ر٥	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	+
قرمه	٥٢ر٥	١ر٥	٢٠ر٧	٢٩ر٠	١ر٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	+
ارتاويه	١٦٤ر٥	٢٧ر٩	٥٧ر١	٧٧ر٢	٢ر٣	ر	ش	خ	ص	متوازن تام	+
الغيل	٦٥ر٧	٠٠	١٣ر٦	٤٦ر١	٦ر٠	ر	ش	ص	خ	متوازن تام	—
روفيا كوب	٩٣ر٦	٧ر٨	٢٦ر٠	٥٨ر٨	١ر٠	ر	ش	خ	ص	متوازن شديد	—
الظفير	٢٩٩ر٤	٦٩ر٣	١١١ر٤	١٠٢ر٧	١٦ر٠	ش	ر	خ	ص	متوازن تام	—
الافلاز	٦٥ر٥	٤ر٠	٢٠ر٨	٣٥ر٨	٤ر٩	ر	ش	ص	خ	متوازن شديد	+
خيبر	١١٩ر٩	١٣ر٤	٢١ر٧	٧٠ر٨	١٤ر٠	ر	ش	ص	خ	متوازن تام	—
الحيفه	١٢٢ر٤	١٣ر٣	١٩ر٨	٧٢ر٣	١٧ر٠	ر	ش	ص	خ	متوازن متوسط	—
الكر	٥٦ر٦	٢٧ر١	١٧ر٨	١١ر٧	٠ر٠	ر	ش	ص	خ	متوازن متوسط	+
شواق	٦٣ر١	٢٠ر٣	١٦ر٢	٢٥ر٦	١ر٠	خ	ش	ر	ص	متوازن متوسط	+
المويلح	٣٧ر٧	١١ر٦	٢٣ر٥	٢ر٦	٠٠	ر	خ	ش	ص	متوازن شديد	—
حقل	٤٤ر٢	٤ر٢	٢٨ر٣	١١ر٧	٠٠	ر	خ	ش	ص	متوازن شديد	—

الموازنة المائيـــة

*

تتأثر الموازنة المائية بالوضعية البيئية المناخية وعواملها الأساسية المعتبرة والتي تعتمد على الفرق بين التبخر والنتح (الممكن) الاعظمي وكمية الامطار الهاطلة بالمليمتر .

يزداد الاحتياج المائي للمزروعات مع زيادة الجفاف والذي يتوقف على مجموعة من العوامل المناخية المؤثرة وأهمها شدة الاشعاع ودرجات التغيم وعدد أيام الضباب وساعات الندى والوضعية المكانية ودرجات التعرض وواجهة المعرض ودرجات القرب أو البعد عن البحار وعمق المسطحات المائية واليابسة وخطوط العرض الخ ...

وتؤثر نوعية المزروعات وصفاتها الخاصة وشروطها المطلوبة من الوسط على تحديد الاحتياجات المائية والمقننات اللازمة لريها والتي تتوقف عليها الدورة السقائية المحلية والسنوية .

وقد اعتمدت العلاقات المختلفة في تحديد المقننات المائية على أساس تعويض الفاقد الرطوبي من الجو المحيط ومن النبات والتربة والتي تعتمد على تحديد التبخر والنتح الممكن (الاعظمي) والتبخر والنتح المقاس (الحقيقي) .

وقد انطلقت علاقات كثيرة هدفت جميعها الى تحديد هذا المقنن وتحديد الموازنة المائية على ضوء الفاقد الرطوبي وامكانية تعويضه .

ومن هذه العلاقات ما اعتمد على التبخر والحرارة والامطار أو فعالية الرياح والاشعاع الشمسي في التجفيف وزيادة التبخر والنتح أو تعديله

ومن واقع الدراسة تبين لنا بأن أكثر العلاقات تجاوبا في البلاد العربية المدروسة في المرحلة الاولى والتى نحن في صددها في المرحلة الثانية معامل تيرك ومعامل بينمان ٠

وقد تم شرحهما في الدراسة العامة للمناخ الزراعي في الوطن العربي وفى السعودية تبين صلاحية كلا المعادلتين ولو أن معادلة تيرك أكثر سلامة فى التطبيق فان معادلة تيرك أكثر تجاوبا في المناطق فوق الجافة والجافة وشبه الجافة ٠ أما معامل بينمان فهو أكثر تجاوبا مع المناطق شبه الجافة ـ شبه الرطبة ـ الرطبة وان معامل بينمان المعدل (١٩٧٦) يفسح المجال لتطبيقه على مستوى أكثر شمولا من خلافه ٠

وان كافة الحسابات مقدرة على أساس التبخر والنتح الكامن الاعظمي) لكل من بينمان وتيرك على أساس الخريف والشتاء والصيف والربيع والمعدل السنوى ومن ثم حساب الموازنة المائية الناتجة عن الفرق بين الهطول المطرى والتبخر والنتح الاعظمي بالميليمتر ٠

وتفيد هذه المقننات في تقدير احتياج المزروعات من الماء وتحديد القصور المائي السنوى والفصلي ومقدار كمية مياه التعويض الواجب اضافتها على أساس سد العوز والعجز المائي المتسبب في ذلك ٠

وكما وجدنا سابقا فان غالبية الاراضي في العربية السعودية تقع في المناطق فوق الجافة والجافة وشبه الجافة مما يدل على العجز المائي الكبير الذى تواجهه تجاه التبخر الشديد مع ضرورة تأمين الاحتياجات العالية من المقننات المائية اللازمة فى الزراعة ٠

وهكذا تؤثر هذه الوضعيات على مقدار الاستهلاك المائي .

لقد حسب التبخر من سطح ماء حر أو بمقياس (بيش) ويمكن الرجوع الى الجداول الخاصة بذلك في الملاحق .

ويقارن معامل تصحيح بيش مع المكان الذى سيجرى فيه القياس ويتم التصحيح على ضوء هذه النتائج .

ولو أن النتائج التي يعطيها مقياس بيش عرضه للنقد غير أن سهولة استعمالها وامكانية تصحيح نتائجه تسمح للعديدين من الاعتماد عليه .

وبالوقوف على المادة الجافة الناتجة وطبيعة تكوينها وتحديد الاحتياجات المائية السنوية والمقننات اللازمة لها خلال الاطوار الحياتية المختلفة . يمكن تقدير المحاصيل ومعرفة النتائج .

كمية الهطول المطرى الفصلي

(مم)

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
أبها	٩٢ر١	١٧٦ر٦	٩٤ر٧	١٠	٣٧٣ر٤
السليل	٣ر٦	٤٠		٠٠	٤٣٦
بيشه	٢٧٣	٩٨ر٢	١١ر١	٤ر٨	١٤١ر٤
حايل	٣٢ر٩	٤٢ر٩	٠ر٢	٣٧ر١	١١٣ر١
الهفوف	٢٢ر٥	٢٢ر٤	٠٠	١ر١	٤٦ر١
المدينة	١١ر٤	٢١ر٢	٠ر٧	٧ر٩	٤١ر٢
تبوك	٢٧ر٥	١٦ر٩	٠٠	١٨ر٦	٦٣
عنيزه	٣٧	٤٩ر١	٠ر٢	١٣ر٨	١٠٠ر١
الطائف	١٠ر٥	١٠ر٣	٠٠	٢١ر١	٤٢
الخرج	١٩ر٥	٢٦ر٠٠	٠٠	٠ر٨	٤٦ر٣
الرياض	٢٦	٧١ر٦	٠ر٥	٦ر٩	١ر٥

التبخر والنتح الكامن "بينمان"

(م م)

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
أبها	٢٢٧	٣٥٩	٤١٧	٣٢٠	١٣٢٣
السليل	٣٠٧	٥٦٥	٦٠٢	٤٣٤	١٩٠٨
بيشه	٢٨٢	٥٠٨	٥٩٧	٤٢٧	١٨١٤
حايل	١٨٥	٤٩٢	٥٧٩	٣٧٥	١٦٣١
المغوف	٢٧٢	٦٠٢	٧٣٢	٤٢٤	٢٠٣٠
المدينه	٣٢٤	٦٣١	٧٦٩	٤٩٨	٢٢٢٢
تبوك	٢٠٩	٥١٩	٦٢٣	٣٩٥	١٧٤٦
عنيزه	٢٢٠	٤٩٧	٦٠٨	٣٩٥	١٧٢٠
الطائف	٢١٩	٥٥٧	٧٠٨	٤٥٠	١٩٩٤
الخرج	١٧٤	٤٠٤	٤٨٢	٢٩٣	١٣٥٣
الرياض	٢٦٦	٥٩٣	٧٤٧	٤٣٤	٢٠٤٠

الموازنة المائيـــــة

(٢٢)

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوية
أبها	ـ ١٣٥	ـ ١٨٢	ـ ٣٢٢	ـ ٣١٠	ـ ١٢٣١
السليل	ـ ٣٠٣	ـ ٥٢٥	ـ ٦٠٢	ـ ٤٣٤	ـ ٢١٧١
بيشه	ـ ٢٥٥	ـ ٤١٠	ـ ٥٨٦	ـ ٤٢٢	ـ ١٩٨٠
حايل	ـ ١٥٢	ـ ٤٤٩	ـ ٥٧٩	ـ ٣٣٩	ـ ١٢١٩
الهفوف	ـ ٢٤٩	ـ ٢٨٠	ـ ٧٣٢	ـ ٤٢٣	ـ ١٩٨٤
المدينة	ـ ٣١٣	ـ ٦١٠	ـ ٧٦٨	ـ ٤٩٠	ـ ٢١٨١
تبوك	ـ ١٨٢	ـ ٥٠٢	ـ ٦٢٣	ـ ٣٧٦	ـ ١٦٨٣
عنيزه	ـ ١٨٣	ـ ٤٥٨	ـ ٦٠٨	ـ ٣٧٨	ـ ١٦٢٧
الطائف	ـ ٢٦٨	ـ ٥٤٧	ـ ٧٠٨	ـ ٤٢٩	ـ ١٩٥٢
الخرج	ـ ١٥٤	ـ ٣٧٨	ـ ٤٨٢	ـ ٢٩٢	ـ ١٣٠٧
الرياض	ـ ٢٤٠	ـ ٥٢١	ـ ٤٧٦	ـ ٤٢٧	ـ ١٩٣٥

كمية الهطول المطـــرى

(مم)

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
أبهـــا	٩٢ر١	١٧٦ر٦	٩٤ر٧	١٠	٣٧٣ر٤
الخرج	١٩ر٥	٢٦	٠٠	٠ر٧	٤٦ر٣
السليل	٣ر٦	٤٠	أثار	٠٠	٤٣ر٦
بيشـــه	٢٧ر٣	٩٨ر٢	١١ر١	٤ر٨	١٤١ر٤
حايل	٣٢ر٩	٤٢ر٩	٠ر٢	٣٧ر١	١١٣ر١
هفوف	٢٢ر٥	٢٢ر٤	٠٠	١ر١	٤٦ر١
المدينة	١١ر٤	٢١ر٢	٠ر٧	٧ر٩	٤١ر٢
الرياض	٢٦	٧١ر٦	٠ر٥	٦ر٩	١ر٥
تبـــوك	٢٧ر٥	١٦ر٩	٠٠	١٨ر٦	٦٣
الطائـــف	٢٣ر٥	٧١ر٧	١٢ر٩	٣٧ر٣	١٤٥ر٤
عنيـــزه	٣٧	٤٩ر١	٠ر٢	١٣ر٨	١٠٠ر١

التبخـــر والنتح الممكن ـ الاعظمى ـ
"تيرك" (مم)

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
أبها	٢٦٧	٣٧٠	٤٢٥	٣٨٤	١٤٤٦
الخرج	٢٣٧	٥٢٥	٨٠٥	٥٣٤	٢١٠١
السليل	٣٢٨	٧٠٣	٩١٢	٦٢٦	٢٥٦٩
بيشـــه	٣٣٠	٥٨٢	٧٥٩	٥٨١	٢٢٥٢
حايـــل	٢٠٥	٥٣١	٨٢٥	٤٨٠	٢٠٤١
الهفوف	٢٤٦	٥٢٣	٧٤٥	٤٣٦	١٩٥٠
المدينة	٣٥٣	٦٧٦	٨٦٠	٥٨٩	٢٤٧٨
الرياض	٢٣٨	٥٧٢	٩١٢	٥٨٧	٢٣٠٩
تبـــوك	٢٠٦	٥٥٥	٧٥٨	٤٣٥	١٩٥٤
الطائـــف	٢٧٢	٤٧٦	٦٥٦	٤٢٥	١٨٢٩
عنيـــزه	٢٢١	٥٢٢	٨٤٣	٥١٩	٢١٠٥

تعتبر السعودية من أكبر المصادر الغنية بالطاقة الشمسية وتمتاز بامكانيات الاستفادة منها في التطبيقات الزراعية بمختلف المجالات .

وتوضح الجداول التالية حصيلة الموازنة الاشعاعية الفصليه والسنوية على أساس حريره / سم٢ يوم

في الوقت الذى تشير فيه الجداول الموجودة في الكشاف النهائي للملاحق على الانواع المختلفة والنسب ما بينها .

الاشعاع الكلـــــي

حريره/ سم ٢/

*

	الشتاء	الربيع	الصيـف	الخريف	السنوى
أبها	٤٥٩	٥٣٥	٥١٢	٥٣٣	٥١٠
الخرج	٣٦٧	٥٤٠	٦٣٠	٥٠٧	٥١١
السليل	٤٥٩	٦٥٣	٦٧٣	٥٥٧	٥٨٥
بيشـــه	٤٢٢	٦٠٨	٦٣٨	٦٣٣	٥٥٠
حائـــل	٣٥٨	٥٥١	٦٤٦	٤٥٩	٥٠٣
الهفوف	٣٦٨	٥٤٤	٦١١	٤٦١	٤٩٦
المدينة	٤٢٥	٦٠١	٦٣٣	٤٨٥	٥٣٦
الرياض	٣٤٧	٥٦٠	٦٧٤	٥٠٨	٥٢٢
تبـوك	٣٢٤	٥٧٣	٦٣٦	٤٤١	٤٩٣
عنيـزه	٣٣٥	٥٤١	٦٦٥	٤٦٩	٥٠٣
الطائف	٤٠٢	٥٤٥	٥٦٦	٤٤٢	٤٨٩

مدة السطوع الشمسي الفصلي

/ بالساعات /

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوى
أبها	٧٩٢	٧٧٦	٦٨٢	٨٨٤	٣١٣٤
الخرج	٦٤٤	٨١٦	٩٨٨	٩٠١	٣٣٤٩
السليل	٨٤٧	١٠٥٧	١٠٨٠	٩٧٥	٣٩٥٩
بيشه	٧١٩	٩٥٢	٩٧٥	٨٨٤	٣٥٣٠
حائل	٦٨٦	٨٤٦	١١٠١	٦٩٩	٣٤٣٢
الهفوف	٦٣٧	٦٤٥	١٠٠٠	٨٥٨	٣٢٤٠
المدينة	٨٥١	٩٦٢	٩٨٧	٨٤٦	٣٦٤٦
الرياض	٦٠٠	٨٦٦	١٠٨٨	٨٩٨	٣٤٥٢
تبوك	٥٩٩	٩٠٤	٩٩٧	٧٦٢	٣٢٦٢
عنيزه	٦٠٦	٨١٢	١٠٦٤	٨١٦	٣٢٩٨
الطائف	٧٠٥	٨٠٩	٨٢٠	٦٩٦	٣٠٣٠

الموازنة الاشعاعيـــة

حريـــره ســـم ٢ يـــوم

*

	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوية
أبها	١٧٣	٢١٨	٢٢٢	١٧٩	١٩٨
الخرج	٦١	١٦٩	١٧٧	٧١	١١٩
السليل	١٢٥	٢٠٢	١٧٨	١٢٩	١٥٩
بيشـــه	١١٠	١٩٣	٢١١	١١٩	١٥٨
حائل	٦٩	١٩٥	١٦٦	١٠١	١٣٣
الهفوف	١٠٥	٢٣٤	٢٠٢	١٤٤	١٧١
المدينة	٦٨	١٨١	١٧٥	٩٢	١٢٩
الرياض	٨١	١٩٦	١٧٠	٩٨	١٣٦
تبـــوك	٦٢	١٩٢	٢٢٩	١١٥	١٤٩
عنيـــزه	٧٨	١٥٥	٢٠٩	١١٧	١٤٠
الطائف	١٠٦	٢٢٢	١٩٥	١٢٤	١٦٢

فترة النمو

*

تؤثر الظروف الجوية على مظاهر النمو في المزروعات ، وتتوقف استجاباته على ضوء تلبية احتياجات النباتات ومتطلباتها المختلفة خلال مسيرتها الحياتية ومراحلها الفينولوجية من الوسط المحيط ومدى توافق الظروف الجوية المناسبة .

ويتوقف النبات عن النمو طالما كانت الظروف الجوية غير متناسبة خلال التزامن المرحلي . ويستمر في النمو طالما كانت متوافقة . وعلى هذا الأساس تختلف فترات التوقف في الشتاء والصيف بالنسبة للنباتات الاقتصادية أنية النشأة أو المعتدلة أو الحارة .

ومن المفيد في مثل هذه الحالات الرجوع الى المعايير البيئية المناخية ومؤشرات المناخ الزراعي في تحديد هذه الوضعيات من النمو .

استفاد استيوارت من هذه الناحية ليقدم مخططا اعتمد فيه على معامل الجفاف لحوض البحر الأبيض المتوسط وبمعادلته المختزله اذ يمثل محور الفواصل متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة وفيها تتحدد أهمية الفصل البارد .

ويمثل محور التراتيب ناتج النسبة بين معدل الأمطار السنوية الهاطلة ومتوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة وفيها تتحدد أهمية الفصل الجاف .

ويمكن تصنيف المحطات الواردة في السعودية على ضوء هذه المعايير

امطار النصف الاول والنصف الثاني من السنة

=====

اسم المحطة	النصف الاول	النصف الثاني	الاجمالي
أبها	٢٦٩ر٤	١٠٤ر٠	٢ر٥٩
ابقيق	٣٩ر١	٢٥ر٤	١ر٥٤
الخارج	٤١ر٧	٤ر٧	٨ر٨٨
الوجه	٨ر٨	١٠ر٣	٠ر٨٥
السليل	٤٣ر٣	٠ر٣	١٤٤ر٣٣
بدنه	٢٥ر١	٣١ر٠	٠ر٨١
بيشه	١٢١ر٣	٢٠ر١	٦ر٠٣
الظهران	٥٤ر٢	١٥ر٣	٣ر٥٤
القصيم	٦٦ر٣	٢٣ر٠	٢ر٨٨
جيزان	١٣ر٠	١٢ر٨	١ر٠٢
حايل	٧٠ر٨	٤٢ر٣	١ر٦٧
الهفوف	٤١ر٤	٤ر٧	٨ر٨١
جده	٣٠ر٢	٢٦ر٢	١ر١٥
خميس مشيط	١٤٩ر٦	٦٥ر٤	٢ر٢٩
المدينة	٣٠ر٤	١٠ر٨	٠ر٠٩
النعيرية	٥٣ر٥	٤ر٨	١١ر١٥
القيصومة	٦٦ر٢	١٦ر٦	٣ر٩٩

رفحاء	١ر١٤	٨ر١٧	٠ر٧٩
رأس التنورة	٩ر٤٨	٨ر١٥	٣ر٠٩
الرياض	٤ر٨٨	٦ر١٦	٥ر٣٣
تبوك	٧ر٤٢	٣ر٢٠	٢ر١
الطائف	٦ر٨٥	٨ر٥٩	١٤ر٣
الطريف	٧ر١٤	٢ر٢٧	٠ر٥٤
عنيزه	٥ر٧٦	٦ر٢٣	٣ر٢٤

	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
حايل :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة .	٣٨٤	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لابرد شهر في السنة	١ر٤	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣١ر٤	يوليه تموز
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٠ر٣	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٦ر٢	سبتمبر (أيلول)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٧ر٠	ديسمبر (كانون أول)
الهفوف :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة .	٤٢ر٨	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٨ر٥	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٤ر٠	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٤ر١	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٦ر٥	يونيه (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٤ر٠	ديسمبر (كانون أول)
جـــده :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة .	٣٧ر١	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لابرد شهر في السنة	١٩ر٣	فبراير (شباط)

جـده	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٠ر٣٢	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطة لابرد شهر	٤ر٢٣	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة المطلقة العظمى	٠ر٤٩	يونيه (حزيران)
درجة الحرارة المتوسطة المطلقة الصغرى	٤ر١١	يناير (كانون أول)

خميس مشيط	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة	٧ر٤٢	يونيه (حزيران)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	—	—
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٠ر٢٤	يونيه (حزيران)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٤ر١٣	فبراير (شباط)
درجة الحرارة المتوسطة المطلقة العظمى	٨ر٣٣	يونيه (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٢ر٠	يناير (كانون أول)

المدينة	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة	٧ر٤٢	يونيه (حزيران)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٤ر١٢	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٨ر٣٥	يونيه (حزيران) يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢ر١٨	يناير (كانون ثاني)

المدينـــة	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
درجة الحرارة المطلقة العظمى	١ر٤٧	يوليه (تمـوز)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٠ر١	يناير (كانون ثاني)

النعيريـــة	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٦ر٤٥	يوليه تموز ـ آب أغسطس
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٠ر٧	ديسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٠ر٣٧	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٠ر١٤	ديسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٠ر٥٢	يونيـه (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٠ر٢	فبراير (شـباط)

القيصومـــة	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٩ر٤٣	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة ٠	٦ر٦	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٩ر٣٤	اغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٠ر١٢	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٠ر٤٩	يوليه (تمـوز)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٢ر٨	فبراير (شـباط)

رفحـــاء	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤٢ر٣	يوليه (تمـــوز)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٥ر٢	ديسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٢ر٩	يوليه (تمـــوز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١١ر٣	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	—	—
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	—	—

رأس التنـــوره	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة .	٣٩ر١	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة .	١١ر٦	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٤ر٧	يوليه (تمـوز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٦ر٣	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٦ر٠	يونيه (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٠ر٠	يناير (كانون ثاني)

الرياض :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة .	٤٢ر٧	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبر شهر في السنة .	٧ر٥	يناير (كانون ثاني)

الرياض	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٤ر٧	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٣ر٩	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٩ر٠	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	— ٢ر٠	يناير (كانون ثاني)
تبوك :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة	٣٩ر٢	يوليه (تموز)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبر شهر في السنة ٠	٣ر٣	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣١ر٢	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١١ر٠	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٥ر٢	اغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	— ٦ر٠	يناير (كانون أول)
الطائف :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة ٠	٣٤ر٢	يناير (كانون ثاني)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة ٠	٨ر٠	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٢٨ر٤	يونيه اغسطس حزيران — آب
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٥ر٢	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة العظمى	٤٠ر٠	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١ر٧	يناير (كانون ثاني)

الطريف	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٦ر٨	يوليه (تموز)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة .	٣ر٦	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٢٩ر٤	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٨ر٤	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٣ر٠	يونيه (حزيران) ـ سبتمبر (أيلول)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	ـ ١٠ر٨	يناير (كانون ثاني)
عنيزه :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤١ر٨	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٦ر٦	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٢ر٢	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٣ر٥	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٦ر٠	يوليه (تموز) ـ اغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	ـ ٥ر٤	يناير (كانون أول)
أبها :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٢٦ر٤	يونيه (حزيران)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة .	٧ر٥	يناير (كانون ثاني)

	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
أبهـا :		
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٢٠٫٨	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١١٫٥	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٣١٫٨	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٠٫٦	فبراير (شباط)
البقيـق :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤٤٫٨	اغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	١٠٫١	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٧٫٢	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٥٫٧	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٥٠٫٠	يونيه (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٣٫٠	يناير (كانون ثاني)
الخـرج :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤٣٫٩	يوليه (تموز)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٤٫٤	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٣٫٠	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٢٫٤	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٧٫٥	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٦٫٣	يناير (كانون أول)

الوجـــــه	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	—	—
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة .	—	—
درجة الحرارة المتوسطه لأحر شهر	٢٨ر٩	يوليه أغسطس (تموز ـ آب)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٨ر٤	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٥ر٠	يونيه (حزيران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٥ر٠	يناير (كانون ثاني)
السـليل :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤٤ر٤	يوليه (تموز)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٨ر٤	يناير (كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٥ر٠	يوليه (تمـــوز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٥ر٩	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٩ر٠	اغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	١ر٠	فبراير (شباط)
بدنـــــه :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤٢ر٠	يوليه (تموز)
متوسط درجة الحرارة العظمى لأبرد شهر في السنة .	٤ر٦	يناير (كانون أول)

بدنـــــه	الدرجة بالسلسيوس	الشـــهر
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٢ر٨	يوليه (تمـــوز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٠ر٤	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٩ر٠	يونيه (حزيـــران)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٤ر٠	ديسمبر(كانون أول)
بيشـــــه :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٣٩ر١	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة	٩ر٦	ديسمبر(كانون أول)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣١ر٠	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٨ر١	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤١ر٢	أغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٣ر٤	يناير (كانون ثاني)
الظهـــران :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	٤٢ر٢	أغسطس (آب)
متوسط درجة الحرارة العظمى لأبرد شهر في السنة	١١ر٧	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شـــهر	٣٥ر٢	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٥ر٩	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٩ر٠	اغسطس (آب)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٠ر٠	يناير (كانون ثاني)

القصيم	الدرجة بالسلسيوس	الشهر
متوسط درجة الحرارة العظمى لاحرشهر في السنة .	—	—
متوسط درجة الحرارة العظمى لأبرد شهر في السنة	—	—
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٣ر٩	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	١٢ر١	يناير (كانون ثاني)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٥ر٣	يوليه (تموز)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	٤ر٤	ديسمبر (كانون أول)
جيـــزان :		
متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة	—	—
متوسط درجة الحرارة العظمى لأبرد شهر في السنة	—	—
درجة الحرارة المتوسطة لأحر شهر	٣٣ر١	يوليه : اغسطس (تموز ـ آب)
درجة الحرارة المتوسطة لأبرد شهر	٢٦ر١	يناير (كانون ثاني) ديسمبر (كانون أول)
درجة الحرارة المطلقة العظمى	٤٢ر٠	مايو (آيار)
درجة الحرارة المطلقة الصغرى	—	—

اسم المحطة	الثابت الفسيولوجي	الثابت الحراري	الامثال
ابها	٣٤٦٨	٢٣٩٢	١ر٤
خميس مسيط	٤٢٧١	٣١٧٦	١ر٣
الطائف	٥٥١٢	٤٤١٧	١ر٢
بيشه	٦٢٠٥	٥١١٠	١ر٢
عنيزه	٦٢٠٥	٥١١٠	١ر٢
القصيم	٦٠٢٣	٤٩٢٨	١ر٢
حايل	٥٤٣٩	٤٣٤٤	١ر٢٥
الظهران	٦٩٣٥	٥٨٤١	١ر١٨
الرياض	٦٦٤٣	٥٥١١	١ر٢٠
القيصومة	٦٣٨٨	٥٢٩٣	١ر٢٠
الخاج	٦١٦٩	٥٠٩٣	١ر٢١
السليل	٧٠٠٨	٥٩١٤	١ر١٨
الجفوف	٦٦٠٧	٥٥١١	١ر١٩
جده	٧٦٢٩	٦٤٩٧	١ر١٧
رفحاء	٥٧٣١	٤٦٣٦	١ر٢٣
بدنه	٥٤٣٩	٤٣٤٤	١ر٢٥
تبوك	٥٥٤٨	٤٤٥٣	١ر٢٤
رأس تنوره	٦٨٢٦	٥٧٣١	١ر١٩
المدينة	٧٥٩٢	٦٤٩٧	١ر١٦

اسم المحطـــة	الثابت الفسيولوجي	الثابت الحرارى	الامثـال
الطريف	٤٥٢٦	٣٤٣١	١ر٣١
النعريه	٧٠٤٥	٥٩٤٩	١ر١٨
جيزان	٨٥٧٨	٧٤٨٣	١ر١٤
الوجـه	٦٣٥١	٥٢٥٧	١ر٢٠
البقيـق	٧١٩١	٦٠٩٥	١ر١٧

حايـــل	السـنوى	الشـتاء	الربيـع	الصيـف	الخريـف
الاشعاع الكلي (ميكاجول م ٢)	٧٧١٢	١٣٥٣	٢١٢٩	٢٤٩٦	١٧٥٤
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول م ٢)	٢٠٣٩	٢٦١	٧٢٤	٦٤١	٣٨٦
الاشعاع الفعال = =	٣٧٤١				
التمثيل الضوئي = =	٤٢٤١				
الرصيد من الطاقة = =	٣٤٧٠				
الهفـــوف :					
الاشعاع الكلي (ميكاجول م ٢)	٦٧٠٤	١٣٩١	٢١٠٢	٢٣٦١	١٧٦٢
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول م ٢)	٢٦٢١	٣٩٧	٩٠٤	٧٨١	٥٥٠
الاشعاع الفعال = =	٣٠٠٥				
التمثيل الضوئـي = =	٢٤٢٢				
الرصيد من الطاقة = =	٤١٨٢				

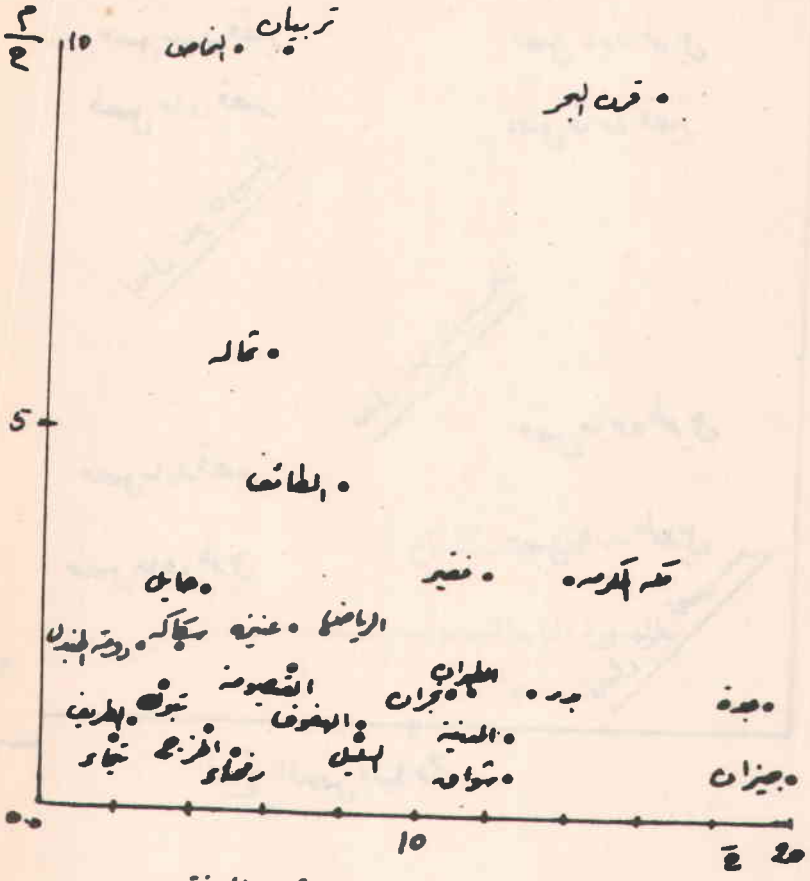
السليل	السنوى	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
الاشعاع الكلي (ميكاجول م ٢)	٨٩٦٨	١٧٣٥	٢٥٢٣	٢٦٠٠	٢١٢٩
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول م ٢)	٢٤٣٧	٤٧٣	٧٨١	٦٨٨	٤٩٣
الاشعاع الفعال = =	٤٣٨٤				
التمثيل الضوئي = =	٤٠٣٦				
الرصيد من الطاقة = =	٤٩٣٣				
بيشه :					
الاشعاع الكلي (ميكاجول م ٢)	٨٤٣٢	١٥٩٥	٢٣٤٩	٢٤٦٥	٢٠٣٧
الموازنة الاشعاعية (ميكاجول م ٢)	٢٤٢٢	٤١٦	٧٤٦	٨١٥	٤٥٥
الاشعاع الفعال = =	٣٨٠٢				
التمثيل الضوئي = =	٣٧٩٤				
الرصيد من الطاقة = =	٤٦٣٧				

الفترة الضوئيـــة

*

اسم المحطة	أطول يوم	الشهر	أقصر يوم	الشـهر	الفـــرق
جده	١٣ر٤	حزيران	١٠ر٨	كانون أول	٢ر٦
المخوف	١٣ر٧	حزيران	١٠ر٦	كانون أول	٣ر١
المدينة المنورة	١٣ر٧	حزيران	١٠ر٦	كانون أول	٣ر١
عنيـزه	١٣ر٨	حزيران	١٠ر٥	كانون أول	٣ر٣
القصيم	١٣ر٨	حزيران	١٠ر٥	كانون أول	٣ر٣
الخارج	١٣ر٦	حزيران	١٠ر٧	كانون أول	٢ر٩
تبـوك	١٣ر٩	حزيران	١٠ر٤	كانون أول	٣ر٥
أبهـا	١٣ر٢	حزيران	١١ر٠	كانون أول	٢ر٢
الظهران	١٣ر٨	حزيران	١٠ر٥	كانون أول	٣ر٣
ابقيـق	١٣ر٨	حزيران	١٠ر٥	كانون أول	٣ر٣
الطائف	١٣ر٤	حزيران	١٠ر٨	كانون أول	٢ر٦
النعيرية	١٣ر٨	حزيران	١٠ر٤	كانون أول	٣ر٤
القيصومة	١٣ر٩	حزيران	١٠ر٤	كانون أول	٣ر٥
رأس تنورة	١٣ر٨	حزيران	١٠ر٤	كانون أول	٣ر٤
حايـــل	١٣ر٩	حزيران	١٠ر٤	كانون أول	٣ر٥
الطريـف	١٤ر٢	حزيران	١٠ر٠	كانون أول	٤ر٢
الوجـه	١٣ر٨	حزيران	١٠ر٥	كانون أول	٣ر٣

اسم المحطة	أطول يوم	الشهر	أقصر يوم	الشهر	الفـــرق
نجران	١٣ر٢	حزيران	١١ر٠	كانون أول	٢ر٢
رفحـاء	١٤ر٠	حزيران	١٠ر٢	كانون أول	٣ر٨
بدنـه	١٤ر١	حزيران	١٠ر١	كانون أول	٤ر٠
بيشـه	١٣ر٣	حزيران	١٠ر٩	كانون أول	٢ر٤
الغريف	١٤ر٠	حزيران	١٠ر٢	كانون أول	٣ر٨
ينبـــع	١٣ر٦	حزيران	١٠ر٧	كانون أول	٢ر٩
الرياض	١٣ر٧	حزيران	١٠ر٦	كانون أول	٣ر١
جيـزان	١٣ر١	حزيران	١١ر١	كانون أول	٢ر٠
خميس مشيط	١٣ر٢	حزيران	١١ر٠	كانون أول	٣ر٢
السليل	١٣ر٣	حزيران	١٠ر٩	كانون أول	٢ر٤



متوسط درجة الحرارة الصغرى لاشهر شهر بالسنة

م = امطار السنوية

د = متوسط درجة الحرارة العظمى لاشهر شهر بالسنة

الاشعاع الكلـــي

*

تعتبر منطقة السليل أولى المناطق التي تتلقى أكبر نصيب من الاشعاع الشمسي في العربية السعودية تليها منطقة المدينة المنورة . ويتناقص الاشعاع الشمسي باتجاه كل من : منطقة تبوك في الشمال . ومنطقة البحر الأحمر في الغرب والخليج العربي في الشرق .

التوزيع الفصلي :

يعتبر فصل الشتاء أقل الفصول حظا من الاشعاع الشمسي في منطقة أبها ، حيث يبلغ معدل الاشعاع الكلي فيه ٤٦٠ حريره/ سم ٢ يوم .

يليه فصل الصيف ٥١٠ حريره / سم ٢ يوم ومن ثم يتساوى كل من فصلي الربيع والخريف ٥٣٠ حريره / سم ٢ يوم .

ويشابه فصل الشتاء في منطقة الطائف نظيره في منطقة أبها من حيث أنه أقل الفصول نصيبا من الاشعاع الشمسي ويصل فيه الاشعاع الكلي الى ٤٠٠ حريره / سم ٢ يوم .

ويتمتع فصل الصيف بكمية من الاشعاع الكلي ٥٧٠ حريره / سم ٢ يوم أعلى مما هي عليه في كل من فصلي : الربيع ٥٥٠ حريره/ سم ٢ يوم والخريف ٤٤٠ حريره / سم ٢ يوم .

ويعتبر فصل الشتاء في منطقة تبوك أقل المناطق بالاشعـــــاع الكلي اذ يبلغ معدله ٣٢٠ حريره / سم٢ يوم ، يليه الخريـــــف ٤٤٠ حريره / سم٢ يوم ، والربيع ٥٧٠ حريره / سم٢ يوم .

ويصل الاشعاع الكلي في الصيف الى ٦٤٠ حريره / سم٢ يـــوم وهو ضعف الاشعاع الكلي في فصل الشتاء تقريبا .

أما عن وضعية الاشعاع الكلي في فصل الشتاء بمنطقة المدينـــة المنورة فيصل الى / ٤٢٠ / حريره / سم٢ يوم ، ويزداد في فصـــل الخريف الى / ٤٩٠ / حريره / سم٢ يوم . ليبلغ في فصل الربيـــــع / ٦٠٠ / حريره / سم٢ يوم . ويصل الى أعلى معدل له في فصـــل الصيف / ٦٣٠ / حريره / سم٢ يوم .

أما بالنسبة لفصل الصيف في منطقة الرياض فيبلغ فيه الاشعـــاع الكلي أعلى معدل له في المنطقة اذ يصل الى ٦٧٠ حريره / سم٢ يوم ويليه فصل الربيع ٥٦٠ حريره / سم٢ يوم وفصل الخريـــــــــف ٥٠٨ حريره / سم٢ يوم ليبلغ أقل معدل له في فصل الشتاء ٣٥٠ حريره / سم٢ يوم أى حوالي نصف قيمة الاشعاع الكلي في الصيف .

وأما عن فصل الشتاء في منطقة السليل فيصل الاشعاع الكلـــي فيه الى أقل معدل له ٤٦٠ حريره / سم٢ يوم ويزداد في فصل الخريف الى ٥٦٠ حريره / سم٢ يوم ومن ثم في فصل الربيع ليبلـــــــــغ ٦٥٠ حريره / سم٢ يوم .

ويبلغ أعلى معدل للاشعاع الكلي في هذه المنطقة في فصـــل الصيف ليساوى نظيره في منطقة الرياض / ٦٧٠ / حريره / سم٢ يـــوم .

السطوع الشمســـــــي

*

تمثل المنطقة الوسطى في السعودية والممتدة من السليـــــل الى المدينة المنورة أعلى معدل لعدد ساعات سطوع الشمس .

فيصل الى / ٤٠٠٠ / ساعة في السليل ، ويتناقص عدد ساعات سطوع الشمس باتجاه البحر الأحمر ناحية الغرب فيصل الى أقـل معدل له في منطقة أبها الممطرة فيبلغ / ٣٠٠٠ / ساعة وكذلـــك الأمر في منطقة الطائف .

يتناقص عدد ساعات سطوع الشمس باتجاه الشمال ليصـــــل الى / ٣٢٠٠ / ساعة في تبوك . ويبلغ عدد ساعات السطوع في المناطق المطلة على الخليج العربي / ٣٤٠٠ / ساعة .

التوزيع الفصلـي :

يتمتع فصل الخريف في منطقة أبها بأعلى عدد من ساعـــات سطوع الشمس فيصل الى ٨٨٠ ساعة يليه فصل الشتاء ٧٩٠ ساعـة ثم فصل الربيع ٧٨٠ ساعة وأخيرا فصل الصيف ٦٨٠ ساعة .

يتساوى فصل الخريف مع الشتاء في منطقة الطائف بمعـــدل ٧٠٠ ساعة ويليهما فصل الربيع ٨١٠ ساعة والصيف ٨٢٠ ساعة .

يتساوى كل من فصلي الخريف والشتاء في المدينة المنـــورة بمعدل ٨٥٠ ساعة ، يليهما فصل الربيع ٩٦٠ ساعة وفصل الصيف

اذ يبلغ / ٩٩٠ / ساعة ٠

أما فصل الشتاء في منطقة تبوك فهو أقل الفصول حظاً من السطوع الشمسي / ٦٠٠/ ساعة ، يليه فصل الخريف / ٧٦٠/ ساعة ثم فصل الربيع / ٩٠٠ / ساعة الى أن يصل المعدل فى فصل الصيف الى / ١٠٠٠ / ساعة ٠

ويشابه فصل الشتاء في منطقة الرياض وضعه في منطقة تبوك اذ يبلغ / ٦٠٠ / ساعة ، يليه فصل الربيع / ٨٧٠ / ساعة ومن ثم فصل الخريف/ ٩٠٠ / ساعة الى أن يصل في الصيف لمعدل / ١١٠٠ / ساعة ٠

أما فصل الشتاء في منطقة السليل فيبلغ معدله/ ٨٥٠ / ساعة وفصل الخريف/ ٩٧٠ / ساعة ويتساوى كل من فصلي الربيع والصيف بمعدل / ١٠٨٠ / ساعة ٠

الضغط الجـــوى

و

الدورة الهوائية العامـــة

*

يتأثر مناخ المملكة العربية السعودية بأحجام الضغوط الجوية المرتفعة (مرتفعات الضغط الجوى) ومواقعها في أواسط آسياوشمال افريقيـــــا .

وتتأثر بمواقع المنخفض الحرارى الموسمي في جنوب غربي آسيا وشرق افريقيا ، وحركتهما شمالا وجنوبا تبعا للحركة الظاهرة للشمـــس بين المدارين على مدار السنة .

التوزيع الفصلـي :

فصل الشتاء :

يمتد الضغط الجوى المرتفع المتمركز في أواسط آسيا في شهر يناير (كانون الثاني) نحو الجنوب الغربي ليشمل الجزيرة العربية .

يمتد الضغط الجوى المرتفع المتمركز في جزر الآزور شرقـــا ليغطي مساحات كبيرة من شمال افريقيا . وفي هذا الوقت ،

ينخفض الضغط الجوى في شرقي البحر الأبيض المتوســـط وأواسطه بين هذين المرتفعين المتمركزين فوق الجزيرة العربية وشمـال افريقيا .

تظهر منطقة انخفاض في الضغط الجوى وتمتد من المنخفض الجوى الموسمي في غربي البحيرات الاستوائية وحتى شمال البحر الأحمر .

وتكون الرياح في الشتاء غربية الاتجاه في شمال المملكة وشمالية في المنطقة الشرقية وجنوبية على سواحل البحر الأحمر نتيجة لهـــذا التوزيع في الضغط الجوى .

(شكل رقم ١ ـ ٢)

فصل الربيـــع :

يتضاءل المرتفع الجوى في شبه الجزيرة العربية خلال شهـــر ابريل (نيسان) ويتراجع الى أقصى الشمال . ويتقدم المنخفـض الجوى الموسمي في القارة الافريقية شمالا ليتمركز فوق المناطق الشرقيـة لأواسط السودان . في الوقت الذى ينخفض فيه الضغط الجوى قليلا في منطقة الخليج .

(شكل رقم ٣ ـ ٤)

فصل الصيـــف :

يظهر في منطقة الباكستان وبحلول شهر يوليو (تمـــوز) أعمق منخفض جوى على وجه الأرض . يمتد هذا المنخفض ليشمل شبـه الجزيرة العربية بأكملها . تشتد الرياح الشمالية الغربية وخاصة فـي المناطق الشرقية .

(شكل رقم ٥ ـ ٦)

فصل الخريـــف :

يتلاشى المنخفض الجوى الذى يغطي شبه الجزيرة العربيـــة في شهر اكتوبر (تشرين الاوّل) ، لتحل محله منطقة يرتفع فيهـــا الضغط الجوى .

(شكل رقم ٨٠٧)

ويتراجع منخفض السودان جنوبا يصبح إلى الشمال قليـــلا من موقعه في شهر ابريل (نيسان)

الكتل الهوائية والجبهات

*

التوزيع الفصلـي :

فصل الشتـاء :

تنخفض درجات الحرارة في أوائل شهر نوفمبر (تشرين الثاني) في النصف الشمالي من الكره الأرضية ، مما يؤدى الى اشتداد الريـاح الغربية مع الارتفاع وتصل أقصى سرعة لها على ارتفاع (١٢٠٠٠) م حيث يظهر التيار النفاث الغربي فوق المنطقة شبه المدارية . ويرتفع الضغط الجوى في أواسط آسيا ، وتدخل منطقة البحر الأبيض المتوسط المنخفضات الجوية التى تصاحب الجبهة القطبية الباردة وتعبره نحـو الشـرق .

يتأثر شمال شبه الجزيرة العربية بالجبهات الباردة التي ترافق تلك المنخفضات أثناء تقدمها نحو المناطق المدارية .

ينخفض الضغط الجوى في مقدمة تلك الجبهات وتشتد الرياح الجنوبية الشرقية (رياح السهلي ـ والكوس) وتصل سرعتها الـى أكثر من ٨٥ كيلو متر / الساعة ، خاصة فى الشمال عندما تنحصـر تلك الرياح بين سلسلة الجبال الايرانية الواقعة شرقي الخليج العربي والجبهة الهوائية الباردة القادمة من الغرب . حيث تتكاثر السحـب الرعدية وتغطي مساحات تمتد الى حوالى / ٨٠٠ / كيلو متر أمـام

الجبهة الباردة .

هذا وتغير الرياح الغربية اتجاهها في الارتفاعات المنخفضة (٩٠٠م) في المنطقة الشمالية بتأثير سلسلة الجبال الايرانية وتهب نحو الجنوب في المنطقة الشرقية للملكة .

(شكل رقم ٢)

يعتبر هذا التغير في اتجاه الرياح في غاية الأهمية اذ يؤدى لاشتداد قوة الرياح الشمالية المعروفه برياح الشمال .

وتشتد رياح " الشمال " و " السهيلى " التى تصاحب الجبهات (ووجه العاصفة " خلف الجبهات وأمامها ") .

مما يؤدى الى هبوب العواصف الرملية والغبار لتشمل أجزاء كبيرة فى أواسط المملكة وشمالها وشرقها .

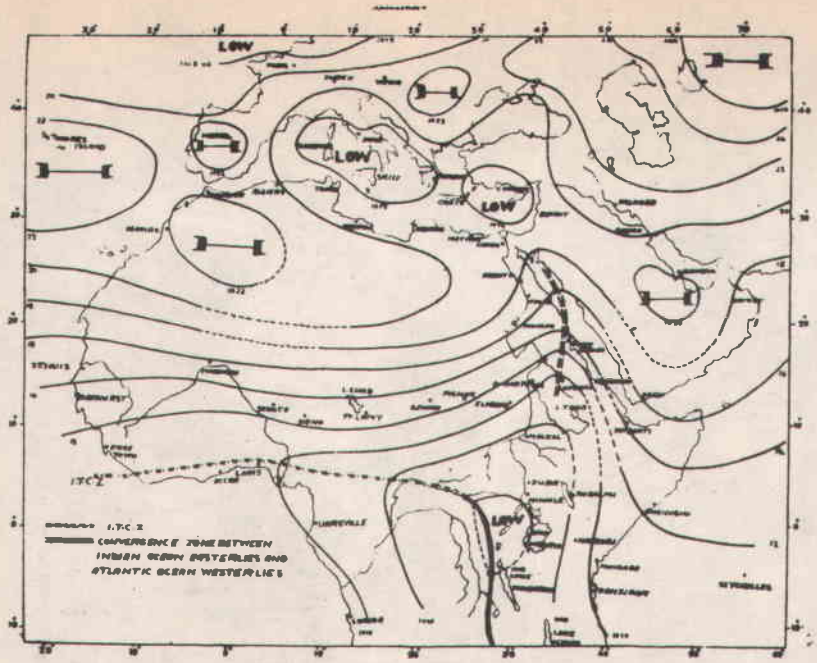
فصل الصيف :

تتميز فترة الصيف ، بظهور المنخفض الجوى الموسمي الآسيوى في منطقة غربي الباكستان ، والذى يمتد غربا ليغطي الجزيرة العربية بأكملها خلال شهرى يونية (حزيران) ويوليه (تموز) .

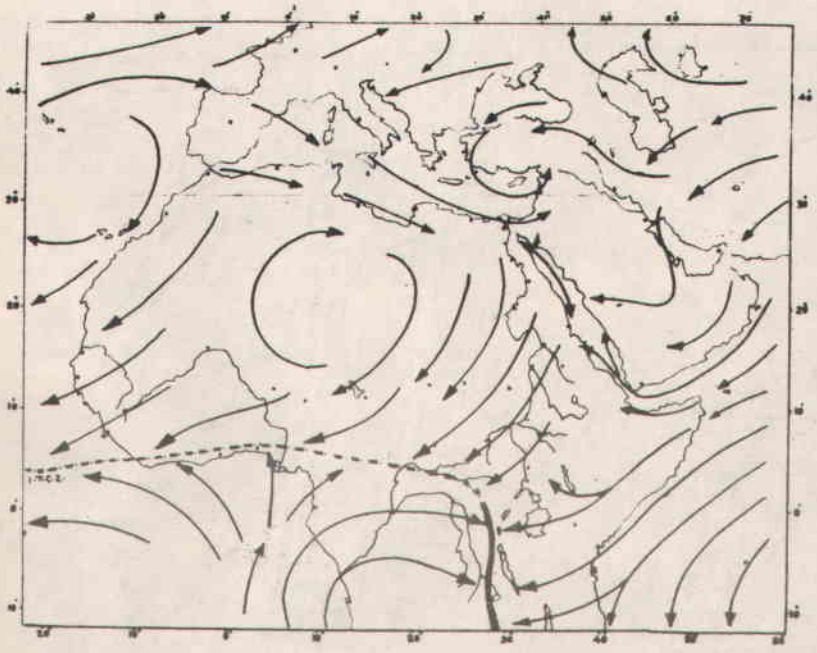
(شكل رقم ٥)

وتشتد الرياح الشمالية الغربية في المناطق الشرقية بتعمق المنخفض الآسيوى . وتسمى هذه الفترة " بشمال الأربعين يوما " وهي رياح جافه حارة ، تصحبها عواصف رملية تستمر معظم أيام الشهر .

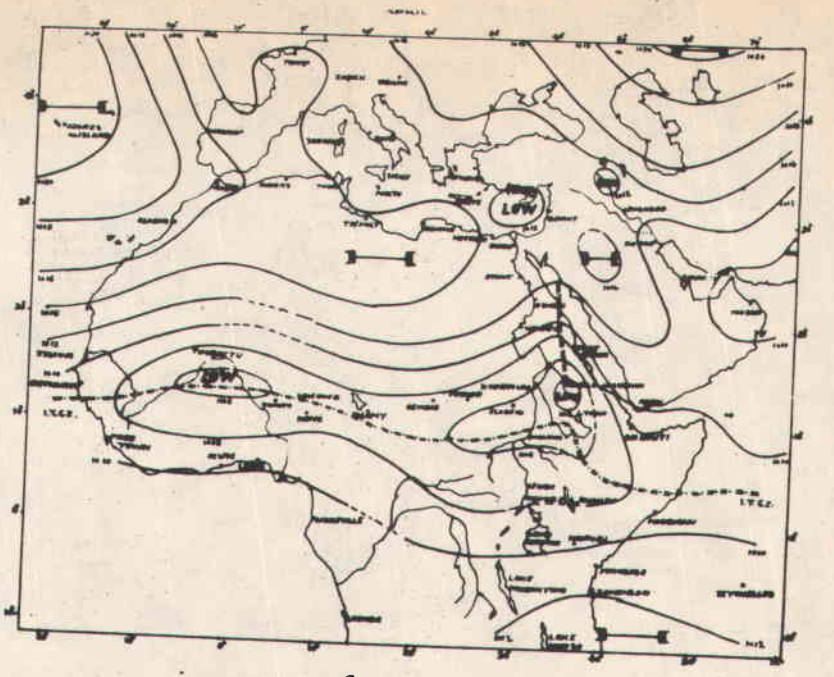
(شكل رقم ٦)



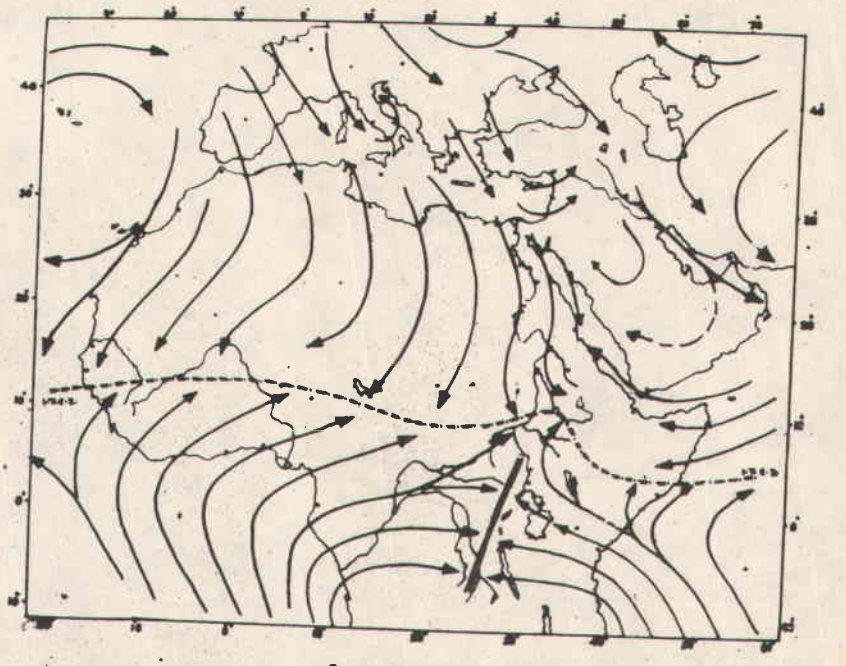
الشكل ١ - توزع الضغوط خلال شهر يناير (كانون ثاني)



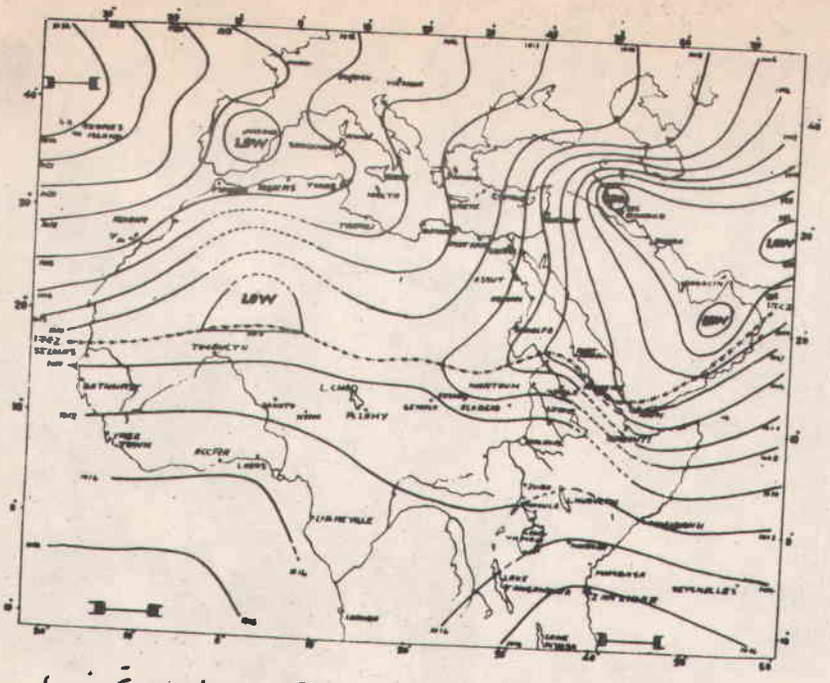
الشكل ٢ - توزع الرياح خلال شهر يناير (كانون ثاني)



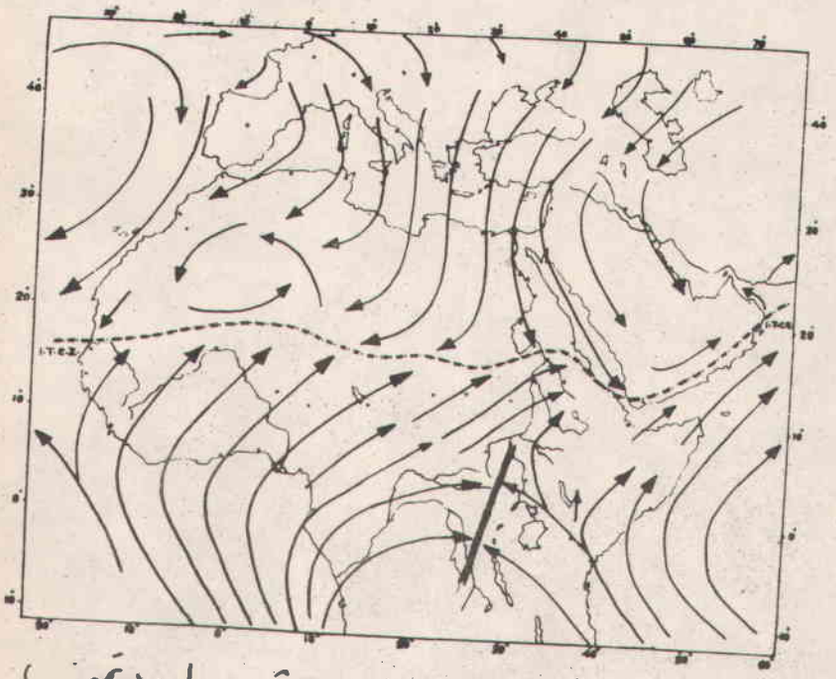
شكل ٣ - توزع الضغوط خلال شهر ابريل (نيسان)



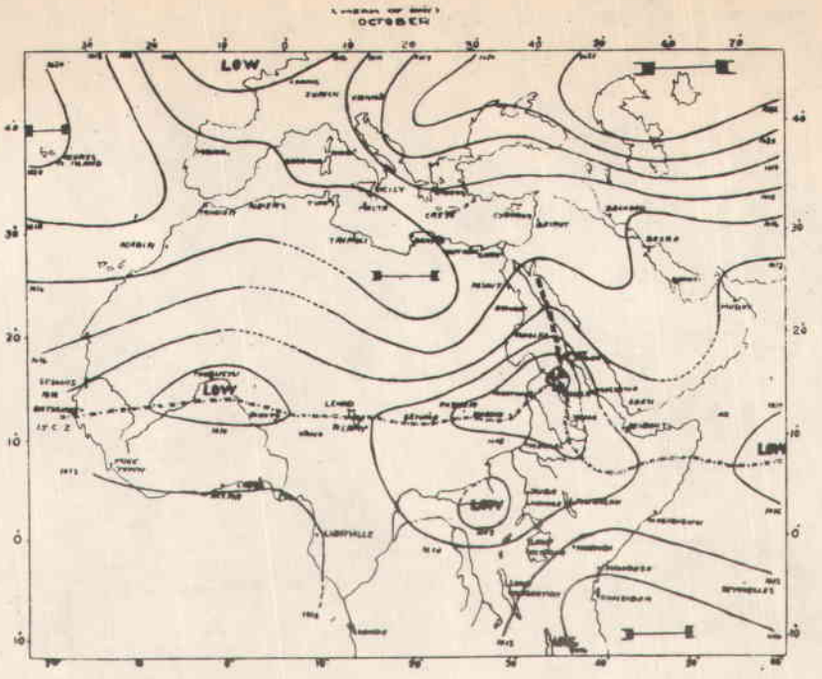
شكل ٤ - توزع الرياح خلال شهر ابريل (نيسان)



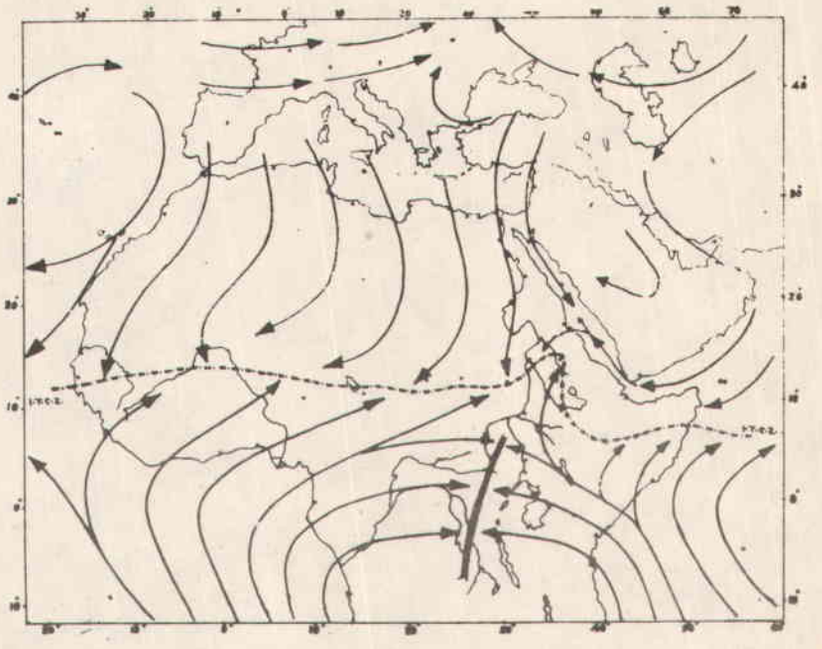
شكل ٥ - توزع الضغوط خلال شهر يوليو (تموز)



شكل ٦ - توزع الرياح خلال شهر يوليو (تموز)



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



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

المنخفضات الهوائية والجبهات

*

يتعرض شمال شبه الجزيرة العربية وأواسطها لعبور منخفضات جوية تصاحبها جبهات باردة من الغرب نحو الشرق في الفترة الواقعة من أوائل شهر نوفمبر (تشرين الثاني) ولغاية شهر مايو (مايس) وذلك بمعدل ثلاثة الى أربعة منخفضات في الشهر الواحد .

وكما هو واضح من الصور التي تلتقطها الاقمار الصناعية للرصد الجوى فان بعض الجبهات تجتاح المملكة لتتقدم جنوبا الى أن تبلغ حدودها الجنوبية .

(شكل " الاقمار الصناعية ")

ويمكن تصنيف المنخفضات التي تؤثر على شمال شبه الجزيرة العربية الى ثلاثة أنواع من حيث المنشأ أهمها :

أ ـ منخفضات شرقي البحر الابيض المتوسط وتعبر شمال الجزيرة العربية من الغرب الى الشرق .

ب ـ منخفضات السودان وهي امتدادات للمنخفض الموسمي في شرقي افريقيا . ويكون موقعها بين مرتفع الضغط الجوى على الجزيرة العربية ومرتفع الصحراء الكبرى .

ويظهر أثرها على المملكة العربية السعودية عندما يتزحزح شرقا ويحدث ذلك عادة عندما تتحرك منطقة انخفاض في الضغط الجوى في طبقات الجو العليا من الغرب الى الشرق .

جـ ـ المنخفضات الحرارية المحلية : وتتكون في فصل الربيع وهي شبيهة بمنخفضات الخماسين في شمال افريقيا .

هذا وتسلك المنخفضات الجوية عدة مسارات في اتجاهاتها اذ أن أغلب منخفضات قبرص وشرقي البحر المتوسط تتجه شرقا لتمر على أواسط سورية والعراق وايران . وتتميز الجبهات المرافقة لها بقلة الأمطار في شمال البلاد .

وتندفع كتلة من الهواء البارد فى بعض أيام الشتاء نحو الجنوب لتغطي أجزاء كبيرة من شبه الجزيرة العربية ، وتنشأ جبهة باردة شبه ثابتة ، ومع بداية تطور امتداد منخفض السودان : يصعد الهواء الدافىء فوق الهواء البارد وتنشأ جبهة باردة الى الشرق ، وتصاحب الجبهة الباردة أمطار غزيرة .

(الشكل ١٥)

أما فى ساحل البحر الأحمر فتهب الرياح فى اتجاه مواز للساحل ، وتكون شمالية غربية طوال أيام السنة في الشمال وتكون عنيفة أحيانا .

وتنعكس الرياح الشمالية الغربية التي تهب من الجنوب الشرقي فى المناطق الجنوبية من البلاد خلال الفترة الواقعة بين شهرى : اكتوبر (تشرين الأول) وأبريل (نيسان) .

د ـ الاعاصير المدارية :

تؤثر العواصف والاعاصير المداريه التي تنشأ في جنوب شرقي بحر العرب أو أقصى الجنوب من خليج البنغال على المناطق الساحلية لجنوب شبه الجزيرة العربية وذلك خلال الفصول الانتقالية للرياح الموسمية (أبريل ـ نيسان) ـ يونيه (حزيران ـ أكتوبر (تشرين أول) نوفمبر (تشرين ثاني) .

ويتجه الاعصار في المسار الشمالي الغربي وأحيانا الشمالي الشرقي وهو من أصل ثلاثة أعاصير تشكلت في المنطقة . يأخذ هذا الاعصار اتجاهه على السواحل العربية ، ويضعف عند اقترابه من الساحل حيث لا يتوغل كثيرا في اليابس .

فلا تتأثر السعودية بهذه الاعاصير بشكل ملموس .

الحـــــــرارة

*

تعتبر المملكة العربية السعودية من المناطق الحارة وخصوصا في : جنوب سواحل البحر الأحمر ، والمناطق الشرقية ، وصحراء الربع الخالي .

معدل درجات الحرارة السنوية :

تشير المعدلات السنوية لدرجات الحرارة الى أن أحـــــر مناطق المملكة هي الأجزاء الجنوبية من سهول تهامة (جيزان ٥ر٣٠س) وتليها صحراء الربع الخالي (أكثر من ٣٠ س) وأواسط الحجـــاز (المدينة المنورة ٨ ر٢٧ س) وسهول المنطقة الشرقيـــــة (البقيق ٧ر٢٦ س) وأعلى درجات حرارة تم تسجيلها كانت فـــي النعيريه (٥٢ س) خلال شهر يوليه (تموز) ، والرياض (٤٩ س) خلال شهر أغسطس (آب) وبدنه (٤٩ س) خلال شهر يونيـــه (حزيران) وجده (٤٩ س) في شهر يونيه (حزيران) وجبريـــن (٥ر٤٨ س) خلال يونيه (حزيران) .

أما أبرد مناطق المملكة فهي مرتفعات السراة في الجنـــوب الغربي (النماص ١٥ س) وشمال غرب البلاد (القريات ١٨ س) وتليها منطقة نجد (حائل ٩ر٢١ س ـ الخرج ٩ر٢٣ س) .

وأخفض درجات الحرارة تم تسجيلها فـــى :

طبرجل (ـ ٣ر١١ س) خلال شهر ديسمبر (كانون الأول)

بلسمر (ـ ٧ س) خلال شهر نوفمبر (تشرين الثاني) والخـــرج
(ـ٣ر٦ س) خلال شهر ديسمبر (كانون الأول) وجبريـــن
(ـ ٣ س) خلال شهر ديسمبر (كانون الأول).

(شكل رقم ٩ ٠٠٠ ٢٣)

وبالنسبة للتباين الحراري السنوى (وهو عبارة عن الفرق بيـــن معدل درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة ومعدل درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر فى السنة) وهو يشير الى القاريه ٠٠٠ تبين أنـه يبلغ ذروته في المنطقة الوسطى والشمالية من البلاد (الخرج ٥ر٣٩س ، بدنه ٢ر٣٩ س) وصحراء الربع الخالي (فوق ٣٨ س) وسهـول المنطقة الشرقية (النعيريه ٦ر٣٨ س) ويتضاءل فى المنطقة الساحلية للبحر الأحمر (صبيا ٦ر١٩ س ، جده ٨ر١٦ س) وفي ساحل الخليج العربي (رأس تنورة ٥ر٢٧ س) ٠

الحرارة المتجمعـة :

تحظى المملكة العربية السعودية بقدر كبير من الطاقة الحراريـة الشمسية (موقعها في النطاق المدارى وشبه المدارى) ٠ وقـــد أخذت الحرارة المتجمعة (والتي تمثل درجات الحرارة المتراكمة فـوق / ١٠ / درجات) نظرا لأهميتها خلال مختلف أطوار النمو الخاصـة بالنباتات الاقتصادية ٠

تشير مجاميع درجات الحرارة المتراكمة (الثابت الحـــرارى) الى أن أعلاها في سواحل البحر الأحمر وأواسط الحجـــــــاز

أجيزان ٧٤٨٣ درجه ، مظيليف ٧٠٤٥ ، جده ٦٤٩٧ ، المدينة المنورة ٦٤٩٧) والربع الخالي (فوق ٧١٠٠ درجه) ثم المنطقة الشرقية (البقيق ٦٠٩٥) .

وأقل المجاميع الحرارية للحرارة المتراكمة هي في مرتفعات السراة (النماص ١٨٢٥) المنطقة الشماليه وشمال نجد (القريات ٣١٢٣، تيماء ٣٨٣٣ ، حائل ٤٣٤٤ ، الخرج ٥٠٩٣)

التوزيع الفصلي لدرجات الحرارة

فصل الشتاء :

يمثل فصل الشتاء الفترة الباردة خلال العام وبالرجوع الى معدل درجات الحرارة تبلغ في المنطقة الشمالية (القريات ٦ر٢ س) وفي المرتفعات (النماص ٩ر١ س) والأجزاء الشرقية بين نجد صحراء الربع الخالي (حائل ١٠ر٣ س ـ الخرج ١٢ر٤ س ـ جبرين ١٤ر٣) .

وتشير معدلات درجات الحرارة الصغرى خلال شهر يناير (كانون الثاني) الى النتيجة ذاتها (تيماء ٢ س ، قريات ٢ر٣ س ، حائل ٤ر١ ، الخرج ٤ر٤ ، النماص ٥ر١) .

وتعتبر سواحل البحر الأحمر أدفأ المناطق في الشتاء وكما هو واضح من معدلات درجات الحرارة خلال شهر يناير في سواحل البحر الأحمر وجنوب نجد (جيزان ٢٦ر١ س، جده ٢٣ر٤س، بيشه ١٨ر١س).

فصل الربيـــع :

تعتبر مرتفعات السراة أبرد مناطق البلاد خلال شهر أبريـــل (نيسان) (النماص ٨ر١٤ س) شمال المملكة ونجد (الطريـــف ٨ر١٧ س ، حائل ٢ر٢١ س ، بيشه ٧ر٢٤ س) .

وفي الوقت الذى تكون فيه سواحل البحر الأحمر أحر المناطـــق خلال هذا الفصل (صبيا ٩ر٣٠ س ، مظيليف ٧ر٢٩ س) صحـــراء الربع الخالي (فوق ٣٠ س) سهول المنطقة الشرقية (النعيريـــه ٥ر٢٦ س) .

فصل الصيـــف :

تمثل صحراء الربع الخالي أحر المناطق في البلاد على الاطـلاق وبناء على معدلات شهر يوليه (تموز) تبلغ في : الربع الخالـــــي (فوق ٣٨ س) وسهول المنطقة الشرقية (البقيق ٦ر٣٧ س) وأواســط الحجاز (المدينة المنورة ٨ر٣٥ س) وسواحل البحـر الأحمـــر (صبيا ٣٤ س ، مظيليف ٨ر٣٢ س ، جده ٨ر٣١ س) ومعـــدلات درجات الحرارة العظمى للشهر ذاته تؤكد ذلك (الربع الخالـــي فوق ٤٦ س ، المدينة المنورة ٣ر٤٢ س ، صبيا ٢ر٤٠ س ، مظيليـــف ٧ر٣٨ س ، جده ٢ر٣٨ س) .

وتعتبر مرتفعات السراة أبرد المناطق فى شهر يوليـــه (تمـوز) حسب معدلات درجات الحرارة (النماص ١ر٢٠ س) المنطقة الشماليـــة

وشمال نجد (قريات ٧ر٢٧ س ، حائل ٤ر١ ٣ س ،عنيزه ٧ر١ ٣ س) .

فصل الخريف :

تعتبر سواحل البحر الأحمر في الجنوب الغربي (جيزان ١ر١ ٣ س ، والربع الخالي (فوق ٣٠ س) وأواسط الحجاز (المدينة المنورة ٤ر٢٩ س) ، (الظهران ٧ر٢٧ س) .

وتمثل مرتفعات السراة أبرد المناطق (بلسمر ٧ر١٣ س) والمنطقة الشمالية وشرقي نجد (الطريف ٢٢ س، حائل ٢٤ س، شقرا ٨ر٢٤ س ، الخرج ٥ر٢٤ س ، الأفلاج ٣ر٢٥ س) .

يتضح من المعدلات السنوية والفصلية لدرجات الحرارة بأن المنطقة الشمالية ومرتفعات السراة هي أبرد مناطق المملكة وأحرها الساحل الجنوبي للبحر الأحمر والمنطقة الشرقية على ساحل الخليج العربي وصحراء الربع الخالي .

الرطوبة النسبيـــــــــة

*

المعدلات السنويـــة :

تشير معدلات الرطوبة النسبية السنوية الى ان أعلاها فى سواحل الخليج العربي (رأس تنورة ٧٠ ٪) وساحل البحر الأحمـــــر (جيزان ٦٨ ٪ ، جده ٦٢ ٪ ، الوجه ٦٣ ٪) تليها مرتفعات السراة (المندق ٥٨ ٪) والمنطقة الشمالية وشمال نجد (القريات ٥١٪ حائل ٤٢ ٪) .

بينما تبلغ أخفض معدلات الرطوبة النسبية السنوية في شرقي الحجاز ونجد (تبوك ٣٦ ٪ ، العلا ٣٦ ٪ ، المدينه المنوره ٢٧٪ عنيزه ٣٤ ٪ ، الرياض ٣١ ٪ ، السليل ٣٠ ٪) وفي الربع الخالي أقل من (٣٠ ٪) .

(الشكل رقم ٤ ، ٢٥)

التوزيع الفصلي :

فصل الشتاء :

تبلغ أعلى معدلات الرطوبة النسبية في سواحل الخليج العربي خلال شهر يناير (كانون الثاني) (رأس تنوره ٧٥ ٪ ، الظهران ٧٠ ٪) وساحل البحر الأحمر (جيزان ٧٣ ٪ ، جده ٦٢ ٪ ، الوجه ٥٤ ٪) والمنطقة الشمالية (قريات ٦٧ ٪ ، رفحـــــاء ٦٦ ٪ ،

حائل ٥٩ ٪) ومرتفعات السراه (النماص ٦٦ ٪) وأخفض المعدلات في جنوب نجد (أقل من ٣٠ ٪) والربع الخالي (أقل من ٥٠ ٪)

(الشكل رقم ٢٦)

فصل الربيع :

تبلغ أعلى معدلات الرطوبة النسبية في شهر ابريل (نيسان) في هذا الفصل في سواحل الخليج العربي (رأس تنورة ٦٥ ٪) وسواحل البحر الأحمر (جيزان ٦١ ٪ ، جده ٥٧ ٪ ، الوجه ٧٤ ٪) وشمال المملكة (قريات ٤٧ ٪) وتنخفض الرطوبة النسبية لأقل معدل في شرقي الحجاز ونجد (المدينة المنورة ٢٨ ٪ ، السليل ٣٢ ٪) والربع الخالي (أقل من ٤٠ ٪) .

(الشكل رقم ٢٧)

فصل الصيف :

تبلغ أعلى معدلات الرطوبة النسبية في شهر يوليه (تموز) في سواحل الخليج العربي (رأس تنورة ٦٥ ٪) وسواحل البحر الأحمر (جيزان ٦١ ٪ ، جده ٥٧ ٪ ، الوجه ٧٤ ٪) وشمال المملكة (قريات (٤٧ ٪) في الوقت الذى تنخفض فيه الرطوبة النسبية الى أدنى معدل لها خلال هذا الفصل فى شرقي الحجاز ونجد (العلا ٢٩ ٪ ، المدينة المنورة ١٦ ٪ ، حائل ١٦ ٪ ، عنيزه ١٧ ٪

السليل ١٤ ٪ ، رفحاء ١٣ ٪ ، قيصومه ٩٣ ٪)

(الشكل رقم ٢٨ ، ٢٩)

فصل الخريـف :

تبلغ أعلى معدلات الرطوبة النسبية في شهر اكتوبر (تشرين الأول) والمناطق الساحلية والمرتفعات (رأس تنورة ٧٢ ٪ ، جيزان ٦٨ ٪ ، الوجه ٦٤ ٪ ، النماص ٥٧ ٪) وأدناها فى نجد والحجـــــاز (الرياض ٢٢ ٪ ، السليل ٢٣ ٪ ، المدينة المنورة ٢٠ ٪) .

(الشكل رقم ٣٠)

(قريات ٩ملم ، تيماء ٢ ملم ، عفيف ٣ ملم ، السليـــل ١ ملـم العلا ٣ ملم ، المدينة المنورة ٨ ملم ، الوجه ٢ ملم ، جده ١٥ملم جيزان ٣ ملم) .

(الشكل رقم ٣٥ ــ ٣٦)

فصل الربيـــع :

تهطل معظم أمطار الربيع في شهر ابريل (نيسان) علـــى المرتفعات الجبلية في السراة (تمينه ٨٥ ملم ، الجعـــده ٨١ ملم) وجنوب نجد وجنوب شرقها (بيشه ٥٩ ملم ، الدوادمـي ٥٠ ملـم) وأقلها في الشمال والحجاز وشمال نجد وساحل البحر الأحمر وساحـــل الخليج العربي والربع الخالي . (الطريف ٣ ملم ، رفحـــاء ٣ ملـم تيماء ٥ ملم ، ظالم ١٢ ملم ، العلا ٨ ملم ، المدينة المنورة ٧ ملـم الوجه ١ ملم ، جده ٧ ملم ، جيزان ٢ ملم ، النعيريـة ٧ ملـــم الظهران ١١ ملم ، الخرج ١ ملم) .

(الشكل رقم ٣٧ ــ ٣٨)

فصل الصيـــف :

تهطل الأمطار الصيفية في شهر يوليه (تموز) على المرتفعـات الجنوبية الغربية السراة (جبل فيفا ١١٩ ملم) وأقل من ١٣ ملم على ساحل البحر الأحمر بين جده وجيزان وأقل من ٦ ملم في جنوب شرقـــي نجد . أما في بقية أنحاء المملكة لاتهطل الأمطار على الاطلاق خـــلال هذا الشهر .

فصل الخريـــــف :

تهطل أغزر الأمطار في شهر أكتوبر (تشرين الأول) علـــــى مرتفعات السراة (قرن ٧٨ ملم) وتكون أقل من ١٠ ملم فـــــي المنطقة الشمالية . وأقل من ٧ ملم جنوب ليث في ساحل البحـــــر الأحمـــــر .

أما بقية أنحاء المملكة فلا تهطل فيها الأمطار على الاطلاق .

(الشكل رقم ٣٦ ــ ٤٠)

	أعلى مطره	أدنى مطره	الفتـــرة
تبوك	١٦٠	١١	٦٦ ـ ٧٠
قيصومه	١٠٦ر٩	١١ر١	٦٠ ـ ٦٤
حايل	٣٢٤ر٩	٥١ر٦	٧٢ ـ ٧٦
رأس التنورة	٨٩	٩ر٣	٦٠ ـ ٦٣
الظهران	٣٥	٤ر٤	٦٦ ـ ٧٦
المدينة المنورة	١٠٣ر٨	٠ر٧	٦٨ ـ ٧٥
الرياض	٢٥٧ر٧	١٥ر٥	٦٦ ـ ٧٦
الطائف	٢٨١ر٣	١٠٧ر٣	٦٦ ـ ٧٦
جـده	١٧٣	١٧ر٦	٦٦ ـ ٧٦
خميس مشيط	٣١١	٢٢٢ر١	٦٧ ـ ٧٠
أبهـا	٦١١	٢٦٦ر٥	٦٨ ـ ٧٠
جيزان	٦٨ر٦	٥ر٥	٧٠ ـ ٧٥

الرياض RIYADH

الفترة	المدى	النسبة المئوية	التردد التراكمي	التردد	المجموعات
٦٦-٧٦	٢٤٢٫٢	١٠٠	١١	١	١٥ - ٢٥
		٩١	١٠	١	٢٦ - ٣٦
		٨٢	٩	٠	٣٧ - ٤٧
		٨٢	٩	٠	٤٨ - ٥٨
		٨٢	٩	١	٥٩ - ٦٩
		٧٣	٨	١	٧٠ - ٨٠
		٦٤	٧	٠	٨١ - ٩١
		٦٤	٧	٠	٩٢ - ١٠٢
		٦٤	٧	١	١٠٣ -١١٣
		٥٥	٦	٠	١١٤ -١٢٤
		٥٥	٦	١	١٢٥ -١٣٥
		٤٥	٥	٠	١٣٦ -١٤٦
		٤٥	٥	٠	١٤٧ -١٥٧
		٤٥	٥	٠	١٥٨ -١٦٨
		٤٥	٥	٢	١٦٩ -١٧٩
		٢٧	٣	٠	١٨٠ -١٩٠
		٢٧	٣	٠	١٩١ -٢٠١
		٢٧	٣	٠	٢٠٢ -٢١٢
		٢٧	٣	١	٢١٣ -٢٢٣
		١٨	٢	١	٢٢٤ -٢٣٤
		٩	١	٠	٢٣٥ -٢٤٥
		٩	١	٠	٢٤٦ -٢٥٦
		٩	١	١	٢٥٧ -٢٦٧

الظهران DHAHRAN

الفترة	المدى	النسبة المئوية	التردد التراكمي	التردد	المجموعات
٦٦-٧٦	٢٣٠٫٦	١٠٠	١١	٢	٤ - ١٤
		٨٢	٩	٠	١٥ - ٢٥
		٨٢	٩	٣	٢٦ - ٣٦
		٥٥	٦	١	٣٧ - ٤٧
		٤٥	٥	٠	٤٨ - ٥٨
		٤٥	٥	٠	٥٩ - ٦٩
		٤٥	٥	١	٧٠ - ٨٠
		٣٦	٤	٠	٨١ - ٩١
		٣٦	٤	١	٩٢ - ١٠٢
		٢٧	٣	٠	١٠٣-١١٣
		٢٧	٣	٠	١١٤-١٢٤
		٢٧	٣	٠	١٢٥-١٣٥
		٢٧	٣	١	١٣٦-١٤٦
		١٨	٢	٠	١٤٧-١٥٧
		١٨	٢	٠	١٥٨-١٦٨
		١٨	٢	١	١٦٩-١٧٩
		٩	١	٠	١٨٠-١٩٠
		٩	١	٠	١٩١-٢٠١
		٩	١	٠	٢٠٢-٢١٢
		٩	١	٠	٢١٣-٢٢٣
		٩	١	٠	٢٢٤-٢٣٤
		٩	١	١	٢٣٥-٢٤٥

الطائـــف TAIF

الفترة	المدى	النسبة المئوية	التردد التراكمي	المتردد	المجموعـــات
٦٦- ٧١	١٧٤٫٠	١٠٠	٦	٢	١٠٧ - ١١٧
		٦٧	٤	٠	١١٨ - ١٢٨
		٦٧	٤	٠	١٢٩ - ١٣٩
		٦٧	٤	١	١٤٠ - ١٥٠
		٥٠	٣	١	١٥١ - ١٦١
		٣٣	٢	٠	١٦٢ - ١٧٢
		٣٣	٢	٠	١٧٣ - ١٨٣
		٣٣	٢	٠	١٨٤ - ١٩٤
		٣٣	٢	٠	١٩٥ - ٢٠٥
		٣٣	٢	١	٢٠٦ - ٢١٦
		١٧	١		٢١٧ - ٢٢٧
		١٧	١	٠	٢٢٨ - ٢٣٨
		١٧	١	٠	٢٣٩ - ٢٤٩
		١٧	١	٠	٢٥٠ - ٢٦٠
		١٧	١	٠	٢٦١ - ٢٧١
		١٧	١	١	٢٧٢ - ٢٨٢

المدينة المنورة MEDINA

الفترة	المدى	النسبة المئوية	التردد التراكمي	المتردد	المجموعات
٦٨-٧٥	١٠٣ر١	١٠٠	٨	٢	٠ - ١٠
		٧٥	٦	٢	١١- ٢١
		٥٠	٤	٠	٢٢- ٣٢
		٥٠	٤	٠	٣٣- ٤٣
		٥٠	٤	٠	٤٤- ٥٤
		٥٠	٤	٠	٥٥- ٦٥
		٥٠	٤	١	٦٦- ٧٦
		٢٨	٣	٢	٧٧- ٨٧
		١٣	١	٠	٨٨- ٩٨
		١٣	١	١	٩٩- ١٠٩

جدة JEDDAH

الفترة	المدى	النسبة المئوية	التردد التراكمي	التردد	المجموعات
٧٦-٦٦	١٥٥ر٤	١٠٠	١١	٣	١٧ - ٢٧
		٧٣	٨	٢	٢٨ - ٣٨
		٥٥	٦	٠	٣٩ - ٤٩
		٥٥	٦	٠	٥٠ - ٦٠
		٥٥	٦	٢	٦١ - ٧١
		٣٦	٤	٠	٧٢ - ٨٢
		٣٦	٤	٠	٨٣ - ٩٣
		٣٦	٤	١	٩٤ - ١٠٤
		٢٧	٣	١	١٠٥ - ١١٥
		١٨	٢	٠	١١٦ - ١٢٦
		١٨	٢	١	١٢٧ - ١٣٧
		٩	١	٠	١٣٨ - ١٤٨
		٩	١	٠	١٤٨ - ١٥٩
		٩	١	٠	١٦٠ - ١٧٠
		٩	١	١	١٧١ - ١٨١

الاستشعار عن بعـــــــد

و

دلالات الأقمـار الصناعيـــــــة

*

يدأ موضوع الاستشعار عن بعد يأخذ أبعاده بالنسبة للزراعة وخصوصا فيما يتعلق بدلالات الأقمار الصناعية ، والاعتماد عليهـــــا لاستخدام قراءاتها ومعطياتها والصور المرسلة فى الزراعة .

وأهم هذه الخدمـــات :

١ــ حصر الأراضى وتصنيفها .

٢ــ تقدير المساحات الخاصة بالتراكيب المحصولية والتكثيف الزراعي ممـا ينسجم ومتابعة الدورات الزراعية .

٣ــ تقرير حالة المحاصيل والزراعات القائمة .

٤ــ تخمين المحاصيل وتقديرات الانتاج المحتمل .

٥ــ الاعلام عن الأمراض والحشرات الضارة والتي قد تداهم المزروعـات المختلفة حسب درجات شدتها والأخطار عنها وعن مناطق قدومهـا ومصادرها الخ ...

٦ــ حصر الموارد الطبيعية المتنوعة والمياه ..

٧ــ تقدير حالة الأشجار فى الغابات والبساتين .

٨ــ استقراء الاحتمالات الخاصة بالتنبؤ الجوى وتحديد وضعيـــات الطقس القادم والأنواء والأعاصير ومدى تأثيراتها على الزراعة .

تفيد عمليات تحديد احتمالات الأمطار وتوقعاتها الى معرفة المستوى الذى يمكن الرجوع اليه في استقراء الوضعيات المطرية وتماوجاتها بالنسبة للمعدل العام ، ومدى الاطمئنان الى هذه الاحتمالات وتوقعاتها في حدود الثقة المرجوة .

علما بأن تذبذبات الأمطار وتأرجحاتها تتطلب متابعتها من عام لآخر خلال السنوات المختلفة ، والوقوف على مستوى الانحراف فيها وتحديد الاحتمالات التي تفيد في تحديد مدى صدق هذه التوقعات .

تحتاج السعودية الى مزيد من التحليلات اللازمة بعد سبر المواقع المختلفة ومناطقها البيئية المتنوعة فيها .

وخصوصا في تحديد المحتوى المائي الجوفي ومقدار المخزون المائي فيه ، وتحديد فعاليات الجريان والنفاذية والتسرب الى المياه السطحية والجوفية وتغذيتها والأحواض الصبابه والأحواض المائية الغنية جدا في البلاد ومدى تأثير المواقع في الوديان وروؤس الجبال والتي أظهرت تباينات كبيرة ، بناء على البحوث المختلفة التى أجريت في البلاد من الشركات المختلفة والتي تتراوح بين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ زيادة فأكثر في الجبل عن الوادى . اضافة الى الأمطار الاعصارية التي تتسبب فى قلة الاستفادة من المياه .

ومهما يكن من أمر فان التنوع البيئي وتباين الغزارة والهطول في المواقع المختلفة من البلاد مع الفترة الموسمية العابرة والظروف الجوية المؤثرة هي الأساس في تحديد هذه الفعاليات .

أبها ABHA

الفترة	المدى	النسبة المئوية	التردد التراكمى	التردد	المجموعات
٦٨- ٧٤	٣٤٤ر٥	١٠٠	٧	١	٢٦٦-٢٧٦
		٨٦	٦	١	٢٧٧-٢٨٧
		٧١	٥	٠	٢٨٨-٢٩٨
		٧١	٥	١	٢٩٩-٣٠٩
		٥٧	٤	٠	٣١٠-٣٢٠
		٥٧	٤	٠	٣٢١-٣٣١
		٥٧	٤	٠	٣٣٢-٣٤٢
		٥٧	٤	٠	٣٤٣-٣٥٣
		٥٧	٤	١	٣٥٤-٣٦٤
		٤٣	٣	٠	٣٦٥-٣٧٥
		٤٣	٣	٠	٣٧٦-٣٨٦
		٤٣	٣	٠	٣٨٧-٣٩٧
		٤٣	٣	٠	٣٩٨-٤٠٨
		٤٣	٣	٠	٤٠٩-٤١٩
		٤٣	٣	١	٤٢٠-٤٣٠
		٢٩	٢	٠	٤٣١-٤٤١
		٢٩	٢	٠	٤٤٢-٤٥٢
		٢٩	٢	١	٤٥٣-٤٦٣
		١٤	١	٠	٤٦٤-٤٧٤
		١٤	١	٠	٤٧٥-٤٨٥
		١٤	١	٠	٤٨٦-٤٩٦
		١٤	١	٠	٤٩٧-٥٠٧
		١٤	١	٠	٥٠٨-٥١٨
		١٤	١	٠	٥١٩-٥٢٩
		١٤	١	٠	٥٣٠-٥٤٠
		١٤	١	٠	٥٤١-٥٥١
		١٤	١	٠	٥٥٢-٥٦٢
		١٤	١	٠	٥٦٣-٥٧٣
		١٤	١	٠	٥٨٤-٥٩٤
		١٤	١	٠	٥٩٥-٦٠٥
		١٤	١	١	٦٠٦-٦١٦

٩ ــ تقدير حالات الرطوبة الجوية واحتمالات الأمطار ومدى توقعات الهطول .

١٠ ــ التعريف بهوية العوارض المناخية والمعوقات الجوية والأرضية والمظاهر الناتجة على الظواهر الجوية المختلفة وخصوصا الأعاصير والزوابع وغيرها .

لقد خدمت الأقمار الصناعية بأساليبها المختلفة الأنواء في شبه الجزيرة العربية ، وقدمت لها المعطيات الجديدة ، وكشفت النقاب عن مجاهل المنطقة وكشفت عن أسرارها الشي الكثير .

مما أفاد في استطلاع وضعية الربع الخالي ووجود آثار الرطوبة والتغيم فيه بل وهطول الأمطار النادرة المتفرقة والمتقطعة وغير المنتظمة . والتي سترد في القسم الخاص بالأقمار الصناعية في الرصد الجوي . والملحق الخاص في الدراسة العامة .

العوارض المناخيـــة

*

تمثل العوارض المناخية البصمات التي تتركها الظواهـــــر الجوية لتؤثر بها على الزراعة فتقف في وجه الانتاج الزراعي وتحد مـــن فعالية المناخ الزراعي وعناصره الأساسية مما يؤثر على الريعية والانتاج .

وقد تزداد حدة هذه العوارض لدرجة الاتلاف والتدميـــر في اضرارها الميكانيكية وأقل من ذلك في أضرارها الفسيولوجية .

وتسلك هذه العوارض تصرفات خاصة تتوقف على الظـــروف المحلية أو المكانية والتى ترتبط بالوضع العام للظواهر والوضع الخاص للأماكن على مستوى الميزوكليما والميكروكليما .

ولكي يمكن النفوذ الى المستوى التأثيرى الاجمالي أوالمتخصص لهذه العوارض لابد من زيادة سبر المعلومات المتوفرة والوقوف علـــى حقيقة الظواهر المسببة مما يتطلب معه معرفة المعلومات الساعيـــــة واليومية بشكل تفصيلي وتحديد لمسات هذه العوارض على ضوئهـــــا مع اجراء المزيد من الاختبارات المعاكسة والدراسات التطبيقية اللازمـــة التي يمكن الاعتماد عليها في أخذ النتائج الصحيحة .

وتتخايل هذه العوارض في اتجاهين رئيسيين لتظهر بشكل معوقات جوية ومعوقات أرضية ، تنتج عنهما الاضرار والخسائر .

المعوقات الجويـــة :

الأساس في هذه المعوقات حيد ان الظروف الجوية ورد ود فعل

الظواهر الجوية فى الحالات التى تسبب نشوءها والتي تتوقف على مدى تأثرها بالحركة العامة للدورة الهوائية والكتل الهوائية وبشكل أكثر تفصيلا بالجبهات التي تلامس مباشرة هذه المواقع .

ومن وجهة النظر المتممة تعمل الوضعيات المكانية والتغيرات الجوية الملامسة لها على انزال الأضرار الآنيه على المستوى المحلي وتتخصص بالضرر في مثل هذه المواقع على ضوء طبيعة المكان والوضع الطبوغرافي والمظهر السطحي وهذا مايحدث في المناخات الموضعية (ميزوكليما) والتفصيلية بشكل أكثر (ميكروكليما) .

تتوقف درجات الضرر الناتجة على الظروف الجوية وعواملها المؤثرة الأخرى .

ومن أهم المعوقات الجوية التي تتعرض لها السعودية :

الصقيع: في الأماكن الباردة والمعتدلة واللطيفة .

اللفحة الشمسية : في معظم المواقع .

الرياح والتعرية الهوائية : وتنتشر بمواقع متفرقة في أماكن مختلفة من البلاد وتتسبب بالانجراف الهوائي .

الجفاف والقاحلية : في معظم المناطق الخ ...

البَرَد : وينتشر بقله ويتخصص بالأماكن المرتفعة ومواقع الهضاب والمرتفعات غير أنه اذا ماحدث فيكون قاسيا ويذكر حجيج عام (١٩٥١) م حبة البرد الواحدة في جبل عرفات حجمها بين حجم البرتقالة والجوزة .

المعوقات الأرضيـــة :

الأساس في هذه المعوقات الظواهر الجوية والعوامل المؤثـرة والمتسببة بشكل غير مباشر بهذه الأضرار .

فالملوحة ناتجة عن التبخر الشديد والانجراف الهوائـــــي والانجراف المائي والهواء والأراضي القاحلة والتصحر ناتجة عـــــن المسببات الجوية السالفة الذكر .

وأهم المعوقات الأرضية التي تتعرض لها السعوديـــة :

الملوحة والانجراف المائي والسيول والأراضي القاحلة وغيرها ....

اضافة التعرية وانتقال الكثبان الرملية والترسيب الملحي وتدهور الأراضي الزراعية ونقص الخصوبة ..

والتي تمثل ردود فعل على الظواهر الجوية المؤثرة .

ولو أن السمة العامة في البلاد خلوا من اجتماع هذه المؤثـرات في وقت واحد الا أنها قد تتوفر في مظهر تعبيري أو أكثر في معظـــم المناطـــق .

مما يستوجب القيام بعمليات الحصر والمسح التصنيفي لهـــذه الحالات .

هذا ومن المناسب جدا النفوذ الى وضعيات التعديل المناخي أو التحكم المناخي لابطال فعل المعوق المؤثر أو تأخيره أو تفويت فرصة الضرر المناسبة له وعبوره المنطقة دون أى تأثير أو خلل والحفاظ على مستوى التوازن المطلوب فيبعد والحالة هذه شبح الضرر وهذا هو المطلوب طالما أن الظاهرة الطبيعية طارئة ولا تقع الا لفترة وجيزة وقليلة ٠

ورغم ذلك قد تكون شديدة الوطأة والتأثير تأتى على الموسم كله ان لم تتجاوزه للبدء بالضرر حتى على أعضاء الانتاج وقد تمتد أكثر الى المستوى المعمر ٠

تتفاوت هذه المؤثرات فى مقدار الضرر الذى تحدثه وتتوقف على الوضعيات الثلاث التالية :

١ــ صفة الظاهرة ونوعيتها ودرجة شدتها ٠

٢ــ مواصفات الوسط الاعتيادية ٠

٣ــ التكوين الزراعي والتراكيب المحصولية فى المكان

٤ــ لحظة حدوث الظاهرة ووقوعها ٠

٥ــ المظاهر السطحية والعوائق الطبيعية والصنعية ٠

٦ــ التواقت ومستواه المرحلي والفترة الحرجة في الطور الفينولوجي المواقت ٠

يمكن من خلال هذه الوضعيات تحديد الأساليب النافعية والوسائل المجدية لازالة المعوق أو تخطيه أو توقي خطره والتخلص منه أو التحايل عليه. ومن المناسب الوقوف على مجمل التغيرات الحدية في السيادة القمية أو الانخفاض الدنيوي وعدد مراتها وفترات حدوثها .

ولا يتسع مجال الدراسة لتحديد ذلك اذ من المناسب معرفة:

أقل سنة هطلت فيها أمطار ـ أكثر سنة هطلت فيها الأمطار ـ المعدل السنوي المطري ـ الحيدان ـ المطرة المميزة ـ الخصوبة المطرية والجدب ـ درجات الخصوبة ـ التباين المطري والقارية المطرية ....

أكبر كمية هطول ـ الترسيب المطري .

ـ أخفض درجة حرارة ـ الدرجة ـ الساعة ـ اليوم ـ السنة

ـ أعلى درجة حرارة ـ = = = =

ـ أعلى كمية ثلوج ...

ـ أكبر كمية بَرَدٌ ....

ـ أكبر نسبة زيادة مياه ....

ـ أعلى نسبة ضباب ـ أكثر سنة في التغيم ـ أعلى نسبة تغيم

ـ الفيضانات ـ الفترة ـ الغزارة والتدفق ـ الرياح الصارة

ـ الفترة ـ المدة ـ السرعة ـ الاتجاه ـ السنوات الجافة

ـ درجة الجفاف ـ الصقيع ـ عتبة المقاومة ـ الفترة .....

ـ الاحتمالات ـ الزوابع ـ العواصف ـ الأعاصير ـ الرياح الجافة

الصقيـــــع

*

يؤدى انخفاض درجة الحرارة والرطوبة النسبية مع هـــدوء الرياح وسكونها وصفاء الجو وحدوث الانقلاب الحرارى فيه الى حالات الصقيع الابيض وهو النموذج السائد في احتمالات اصابته للمزروعـات في السعودية وان درجات الانجماد والحالات الاخرى لاتتعرض لهـا البلاد الا ماندر وفي المواقع العاليـــه .

وتمشيا مع الخطة العامة لدراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي في تقدير الخطوط العريضة لاحتمالات حدوثه في البلاد على المستـــوى المتوسط والقصير الأجـل :

فالجدول التالي يوضح هذه الاحتمالات ، علما بأنه لابد مـــن مراعاة الوضعيات المحلية والمكانية والتي يحدث فيها الصقيع نتيجـــة البحيرات الهوائية المتجمعة من الهواء البارد والتي تزحف لبـــدء أضرارهـــا .

اضافة الى أن درجة احتمال المزروعات للصقيع متوقفة علـــى طبيعتها فالمحاصيل الاقتصادية الدافئة تتأثر بانخفاض درجـــات الحرارة بدرجة ملموسة أكثر مما هي عليه المحاصيل الاقتصاديـــة المعتدلـــة ...

وقس على ذلك باقي الاحتمـــالات .

أما مايتعلق بالمعوقات الضارة الأخرى ومنهـــا :

الضباب ـ البَرَدْ ـ الجليد ـ الضباب ـ الغرق ـ الحريق ـ الصقيع

الريـــــــــــاح

من أولى المهمات التي تقع على عاتق هذه الدراسة تحديد الشروط المناخية المحددة لأسلوب الاستثمار في الأقاليم المناخيـــة الزراعية . والتي قد تحسن من الانتاج وتزيده اذا ماكانت فـــي ظروفها المثلى المناسبة أو تدهوره وتنقصه فتؤخره اذا كانت فـــي ظروفها المعاكسة غير المناسبة .

ومن أهم هذه الشروط موضوع الرياح وهي ذات فعليـــن متضادين :

الفعل السلبي : وله تأثير مدمر ميكانيكي ومعوق فسيولوجي وتحتـــاج في معالجتها الى المصدات وكاسرات الرياح .

الفعل الايجابي : وتستغل فيه الرياح في الاعمال الزراعية وتعتبـــر طاقة الرياح من أهم المصادر الخاصة بالمـــوارد الطبيعية وتحتاج الى تعمق في الدراسة وتحديد الفعاليات المستغلة كطاقة مؤثره .

وبالاضافة لمؤثراتها النشطة التي سبق ذكرهـــا في الدراسة العامة ، فهي تساعد في استغـــلال طاقتها بادارة طواحين الهـــواء لرفع المياه وتوليـــد الكهربـــاء .

والجدول السابق يوضح ذلـــــك :

التوزيع البيئي المناخي	الحـــرارى	عدد المرات (السنوات) التي يحدث فيها الصقيع كل عشر (سنوات) " الاحتمالات "	الموقـــــــع
رطب خفيف	دافئ	٢ ــ ٣	مخوه
شبه رطـب	معتدل	٣ ــ ٥	النماص ، بلسمر
=	حـار	١ ــ ٢	بارق
شبه جاف خفيف	دافئ	٢ ــ ٣	تربيان
	حـار	١ ــ ٢	أبها ــ بلجرشي
	فوق حار خفيف	١	جبل فيفا
شبه جاف شديد	حـار	١ ــ ٢	شفا
	فوق حار خفيف	١	العارضه
جاف خفيف	معتدل	٣ ــ ٥	أدهـم
	دافئ	٢ ــ ٣	ثمالـه
	حـار	١ ــ ٢	خميس مشيط

جاف شديد	معتدل	٣ ــ ٥	بقعاء
	دافئ		الفيل
	حـــار		الـيل الكبير ــ بيشه ــ عقيق
	فوق حار خفيف		مـ ركه ــ مشروفه
	فوق حار متوسط	نادر الحدوث	قـ البحر ــ الحكو
شبه صحراوى خفيـــف	لطيف	٥ ــ ٧	عـ ر ــ القليبه ــ وادى باير ــ دومة الجندل
	معتدل	٣ ــ ٥	حـ يل ــ سبعان ــ السليمى سكاكه ــ الجلاميد تبوك ــ جديدة عرعر .
	دافئ	٢ ــ ٣	ـواق ــ بريده ــ عرجاء ــ شقراء ــ الزلفـــى ــ ـادمي ــ مجمعه ــ قويعيه ــ ســـــدوس ــ ـجه ــ عروه ــ عنيزه ــ رويغيب ــ هـــدار ــ القصيم ــ القيصومه ــ خف ــ امعقلاء ــ رفحاء .
	حـــار	١ ــ ٢	الرياض ــ رانيه ــ سد حنيفه ــ القطيف .

	فوق حار خفيف	١	تربه ـ الغريف ـ مسيجد ـ فقيرشعبا (شابه) مكه المكرمه ـ هدى الشام ـ غميقه ٠
	فوق حار شديد	لا يوجد	ليث ـ بيش ـ مظيليف ـ سوق الجنوب ـ حلى
شبه صحراوى	بـــارد	٧ ـ ٨	قريات
شديد	لطيف	٥ ـ ٧	طبرجل
	معتدل	٣ ـ ٥	بدنه ـ بئر بن هرماس ـ الطريف ـ الخرج
			قبـــاء
	دافىء	٢ ـ ٣	الافلاج ـ ضرما ـ باديه ـ النعيريه ـ لينه
	حـار	١ ـ ٢	الدفنه ـ الصرار ـ العلا ـ خريص ـ الهفوف السليل ـ الخماسين ـ المجامع ـ تمره ٠
	فوق حار خفيف	١	تثليث ـ نجران ـ رأس تنوره ـ البقيق ـ القر شواق ـ عسافيه ـ الظهران ـ أم البـــرق سوق سويق ـ أم لج ـ بدر ـ المدينه المنوره
	فوق حار متوسط	نـــادر	مويلـــح بحره ـ مستوره ـ خليص

الخاتمـــــــــة

*

تأخذ دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي ـ دليل السعودية ـ دورها الاعتباري ، وطريقها الى النور ، لتضع النقاط على الحروف فتعرف بملامح البيئة الزراعية وخصوصيات الوسط الزراعي وتفصيلات المناخ الزراعي قدر المستطاع .. مع التعريف بالمشكلات التي تعترض الزراعة والنابعة من هذه المصادر . والتي تتعلـــق بالوضعية العامة والأحوال الجوية والطقوس المتقلبة والنشطة ومـــدى تجاوباتها في المنطقة مع العوامل المباشرة وغير المباشرة المؤثـــرة في ذلك والتي تتوقف على :

طبيعة المصدر والمنشأ الأساسيين والوضعية المكانية للموقع وحالـــة التربة ومظاهر السطح الفسيوغرافية ودرجات البعد أو القرب مـــن المسطحات المائية أو الارتفاع فوق سطح البحار الخ ...

هذه اللقطات الخاطفة التي قدمتها الدراسة عن خصوصيات المنطقة الفيزيقيه والحيوية والمرتبطة بشكل جوهري بالزراعة لابد وأن ترفدها دراسات تكميلية تتابع أساليب العمل ذاتها على مستـــوى الميزوكليما والميكروكليما " المناخات الموضعية والمحلية التفصيليـــة مما يفيد في تطوير الزراعة وتحديثها على ضوء المعلومات المتوفـــرة والمستجدة .

وبغض النظر عن الصعوبات التي اعترضت الدراسة وأهمهـــا

حداثة المعلومات وتعدد المصادر .. فان هذه الدراسة تقدم بطريقتها المعلومات الخاصة بفعاليات الموارد الزراعية ، وتبين المرونة الكبيرة التي تمتاز بها السعودية على أساس التنوع البيئي والتعدد المناخي والتلوين المنطقي لهذا التمايز .... بالاضافة للقابليات الخاصة والامكانيات المتاحة في هذه الأصقاع ...

ولا شك بأن توارد المعلومات الجديدة واستثمارها يفيد كثيرا بل ويزيد من تأصيل هذه الدراسات وتوثيقها ومعايرة درجات الدقة وحدود الثقة فيها .

هذا وان متطلبات الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني من الوسط المحيط تضيف لوحة جديدة تتوقف عليها تماكبات النجاح على أساس التزامن المرحلي للأطوار الحياتية الخاصة بها ومدى توافق ذلك مع الظواهر الجوية .

وقد حاولت التعريف بالبصمات التي تتركها هذه الظواهر على الزراعة والمعوقات الجوية والأرضية والعوارض المناخية التي قد تعيق تقدمها ، مما يتطلب والحالة هذه وضع الحلول المرضية لازالة هذه العوائق قدر المستطاع .

ولا بد من استطراد هذه الدراسة باجراءات لاحقة أهمها المسح المكاني وتطبيق الفواصل الخاصة بالأقاليم المناخية الزراعية ، وحدود المناطق البيئية المناخية على ضوء النتائج التي قدمتها في المصورات والمخططات الخاصة بالدراسة .

ومن الصعوبة بمكان العودة الى خواص الأقاليم والمفاهيم الجديدة من غير الوقوف على واقعيتها ومستواها التطبيقي الأكثر وضوحا اذ قد لاتنسجم واقعية الاقليم مع طبيعة الاستثمار الممكنة على أساس القابليات المناخية الزراعية المحددة في مستواها العام مما يتطلب التعمق والوقوف على قابليات التربة واستعمالاتها بعد معرفة خصائص هذه الأقاليم .

تعتبر هذه الدراسة منطلقا أوليا يحتاج الى زيادة في الدراسات الموضعية والمكانية والخاصة ، بالاضافة الى تحديد معالمها بصورة أكثر دقة وتفصيلا مع تقدم السنوات وزيادة المعلومات وتوفر البيانات وتقادمها .

ولا شك بأن المعوقات الزراعية الجوية والأرضية لها دورها الاعتباري يحتاج الى متابعة واستمرارية في رصد المعلومات والظواهر وتوضيحها .

وقد بدأت السعودية استعمال الأجهزة الحديثة والحاسبات الالكترونية مما يزيد في توريد هذه المعلومات بشكل دقيق ومتواصل .

وفي مسك الختام .. من المناسب جدا الوقوف على المواصفات الخاصة بكل اقليم مناخي زراعي حدد في الدراسة ، مع تقسيماته .. وتحديد قابليات استعمالات الأراضي والترب فيها .. ودور الانسان .

ويتطلب توزيع الزراعات الخاصة بكل اقليم الاعتماد على المشابهات المناخية الزراعية والاستفادة من المعطيات المناخية المكانية لكل اقليم وعلى ضوء اللوائح الفنية الزراعية المناسبة لذلك يمكن الاستمرار فى توطيد قواعد التوزعات الزراعية الجديدة .

مع معايرة المقننات المائية والاحتياجات الخاصة بها على مستوى واقعي في الامكنة المرغوبة ضمن الأبعاد العامة التي حددتها الدراسة .

مما يساعد في تكامل الدراسة ضمن قالب البيئة الزراعية .

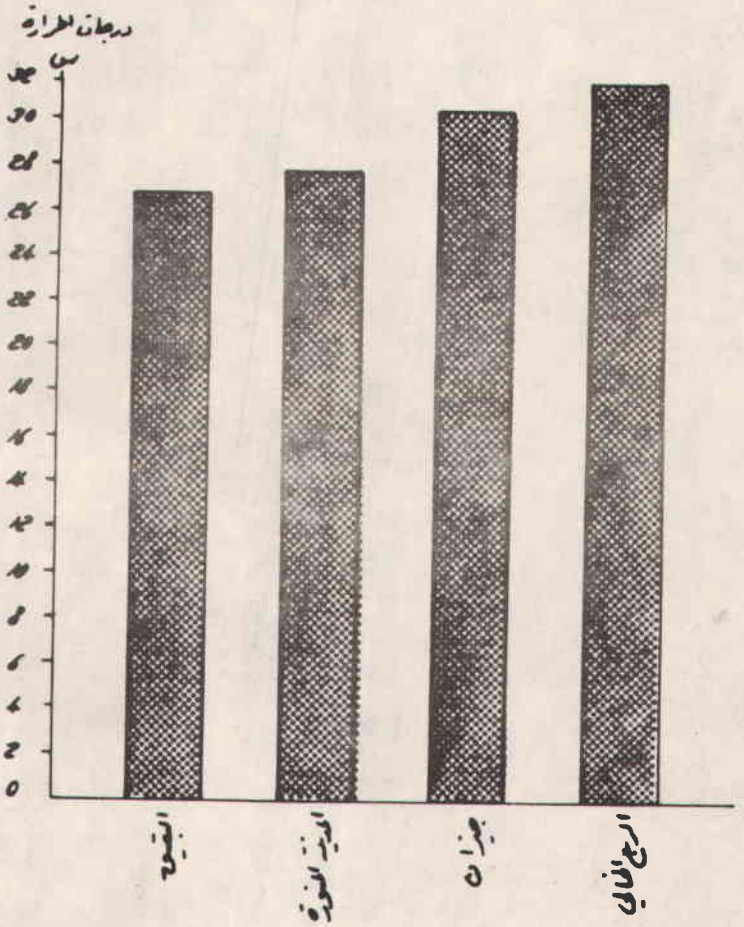
وعلى الله قصد السبيل .

	التكثيف	الوسيط	الانتقالي	المؤكد	المضمون	المؤهل	الاعتيادي	المجموع
غابات								
الاستثمار المثمر والخضار	X		X					
المزارعات الواسعة			X	X	X			
المزارعات الممكنة	X		X			X		
المزارعات الهامشية							X	
السهوب							X	
البوادي							X	
البوادي الهامشية							X	
الأعشاب الصحراوية							X	
المجموع								

	بارد	لطيف	معتدل	دافئ	حار	فوق حار +	فوق حار ++	فوق حار +++
غابات								
الاشجار المثمرة والحصار		X	X		X	X		
الزراعات الواسعة			X	X				
الزراعات الممكنة			X	X				
الزراعات الهامشية				X				
المسهوب			X	X				
البوادي	X	X	X	X	X	X		X
البوادي الهامشية	X	X	X	X	X	X	X	X
الأعشاب الصحراوية				X	X		X	
المجموع								

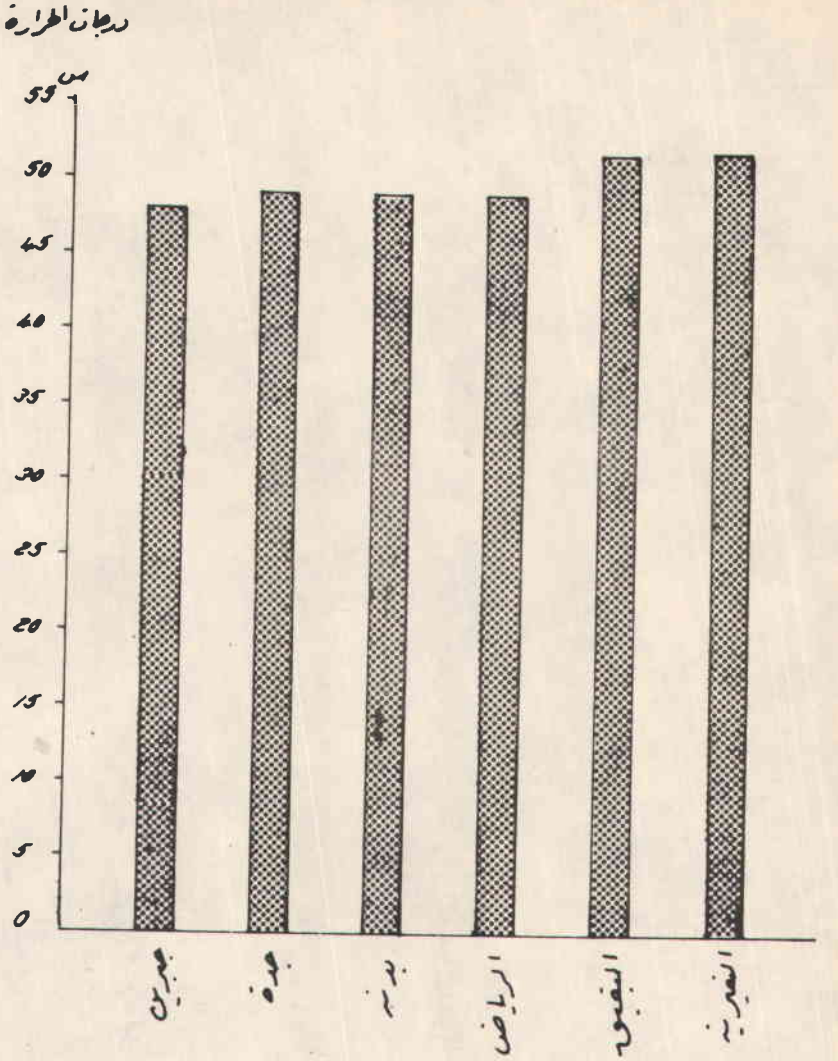
الاشكال التوضيحيه والرسومات

*



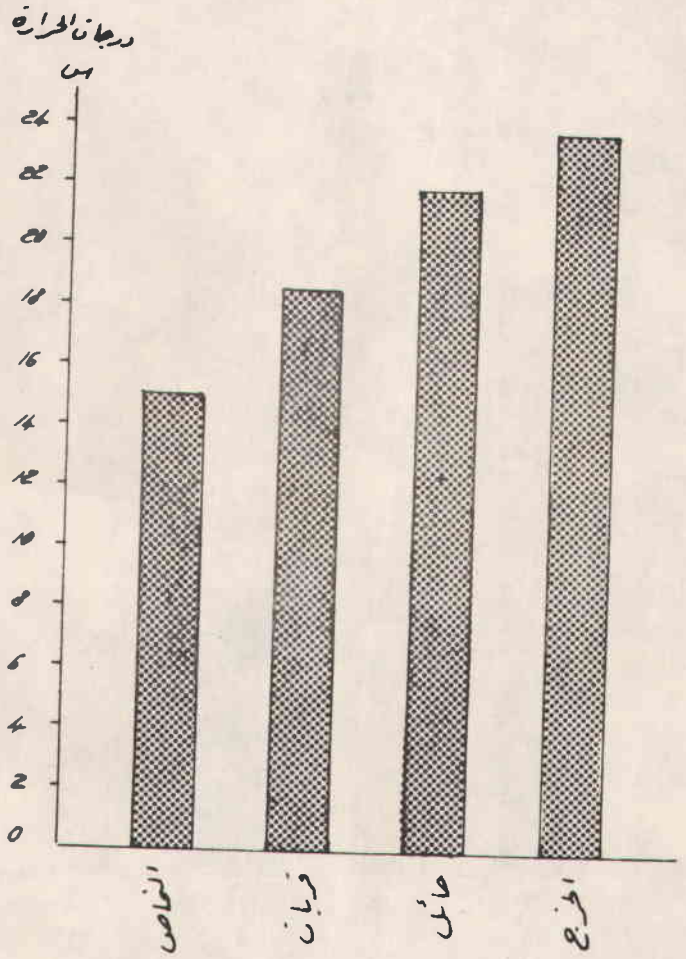
شكل - ٩ -

أعلى معدلات لدرجات الحرارة السنوية



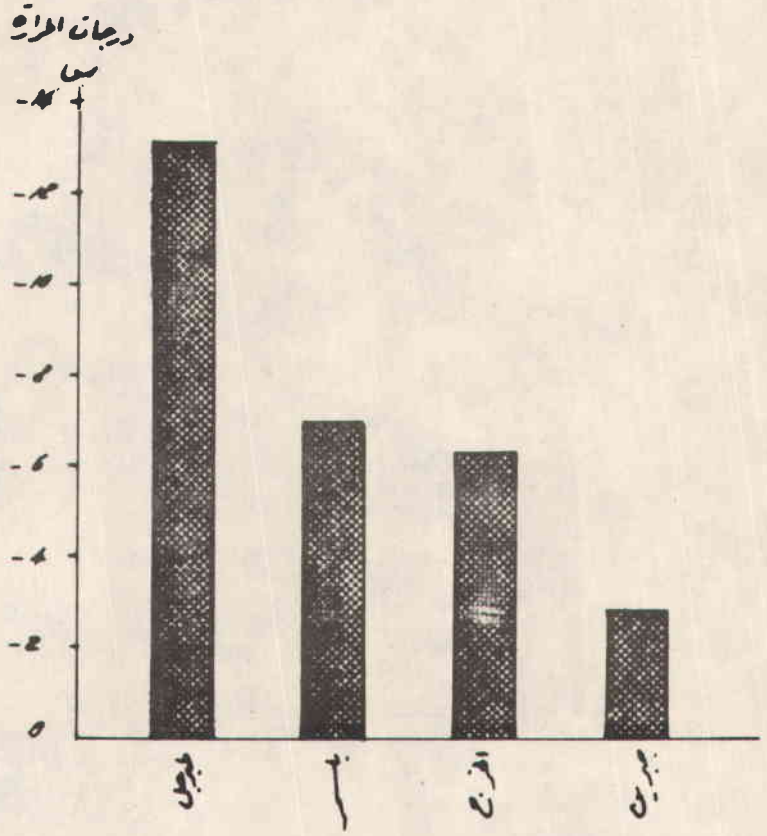
شكل - ١٠ -

درجات الحرارة المطلقة العظمى



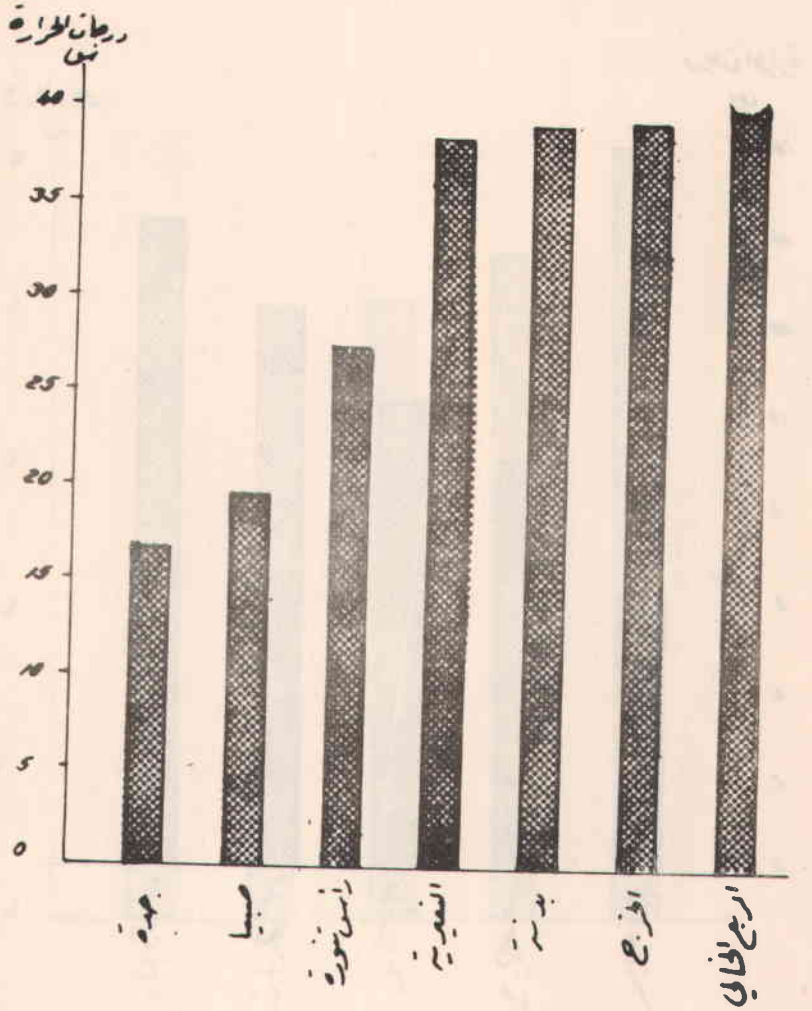
شكل -١١-

معدل درجات الحرارة السنوي لأبرد المناطق



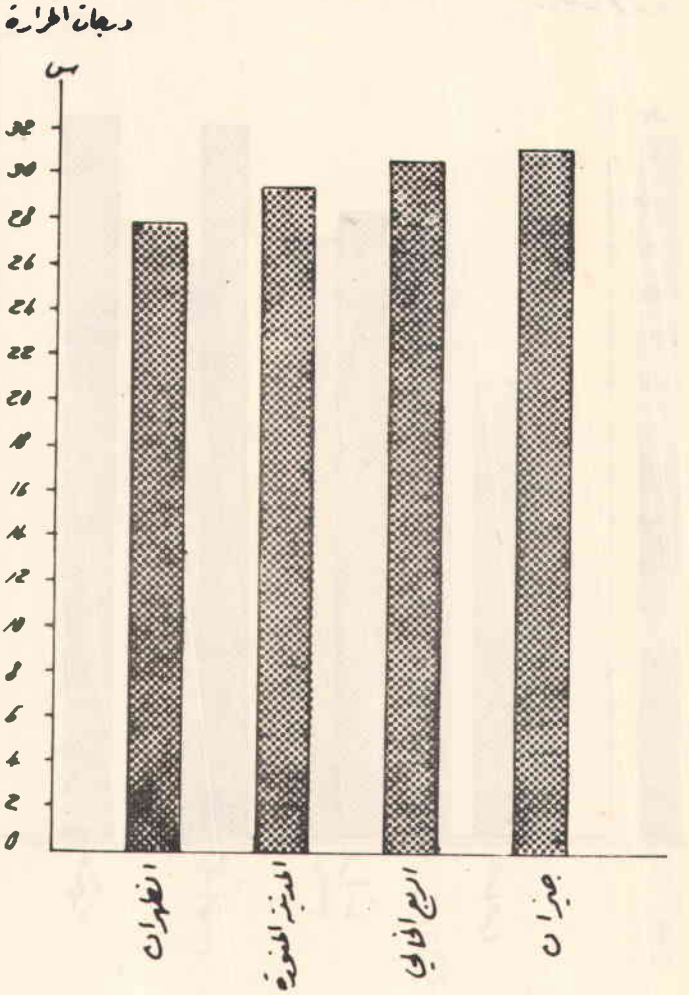
شكل -١٢-

درجات الحرارة المطلقة الصغرى



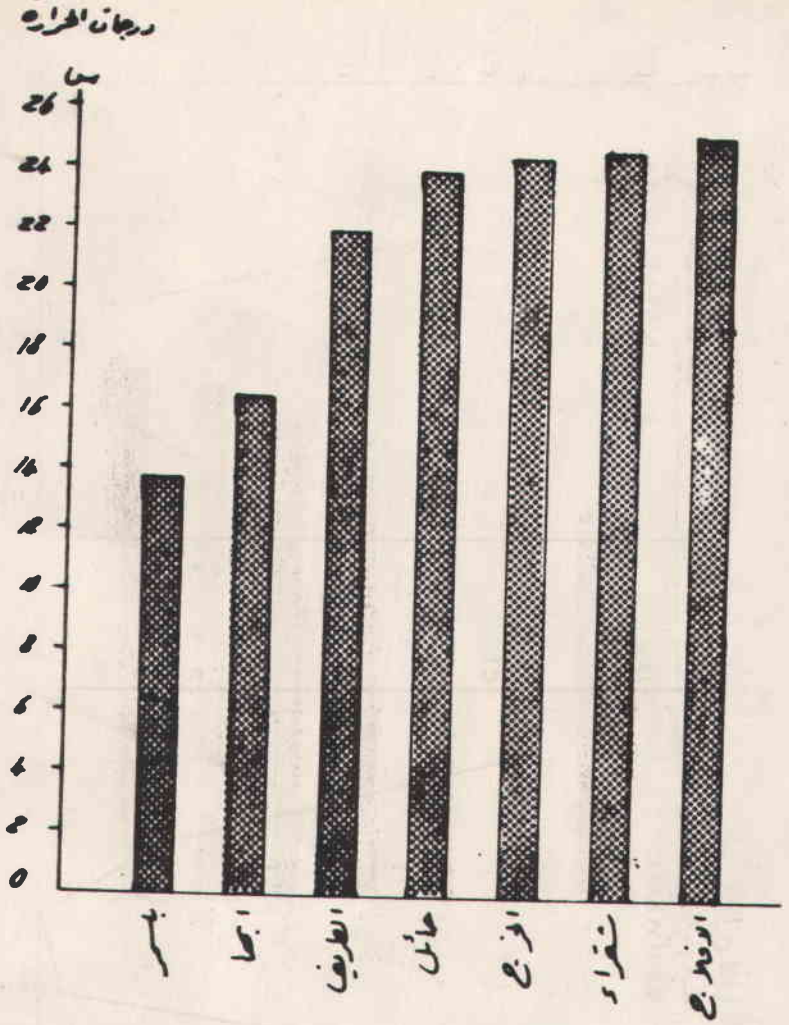
شكل - ١٢-

المدى الحراري السنوي



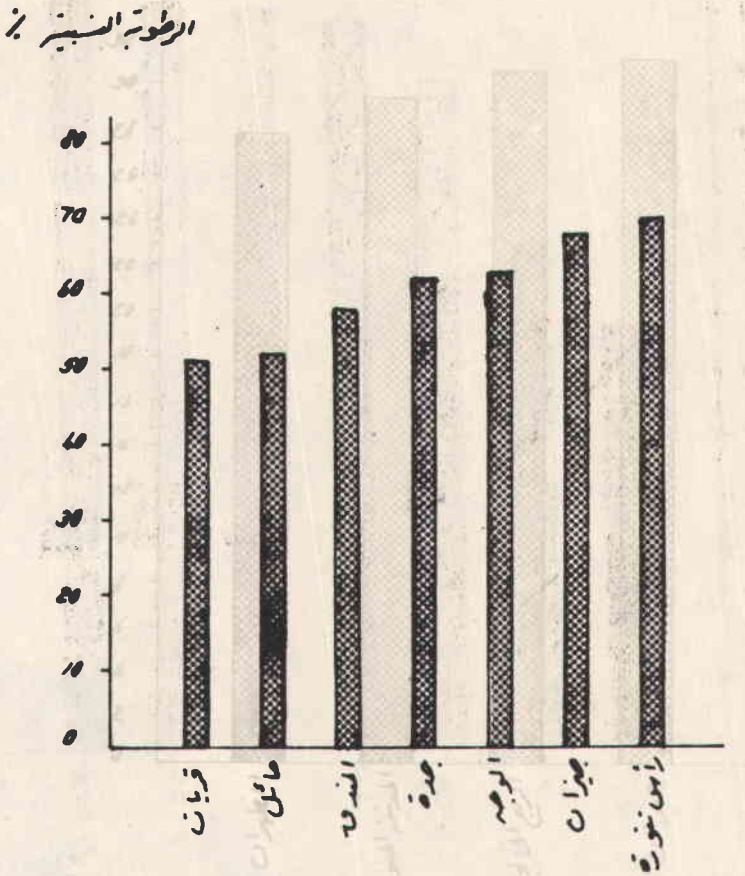
شكل - ٢٢ -

أعلى معدلات لدرجات الحرارة في فصل الخريف



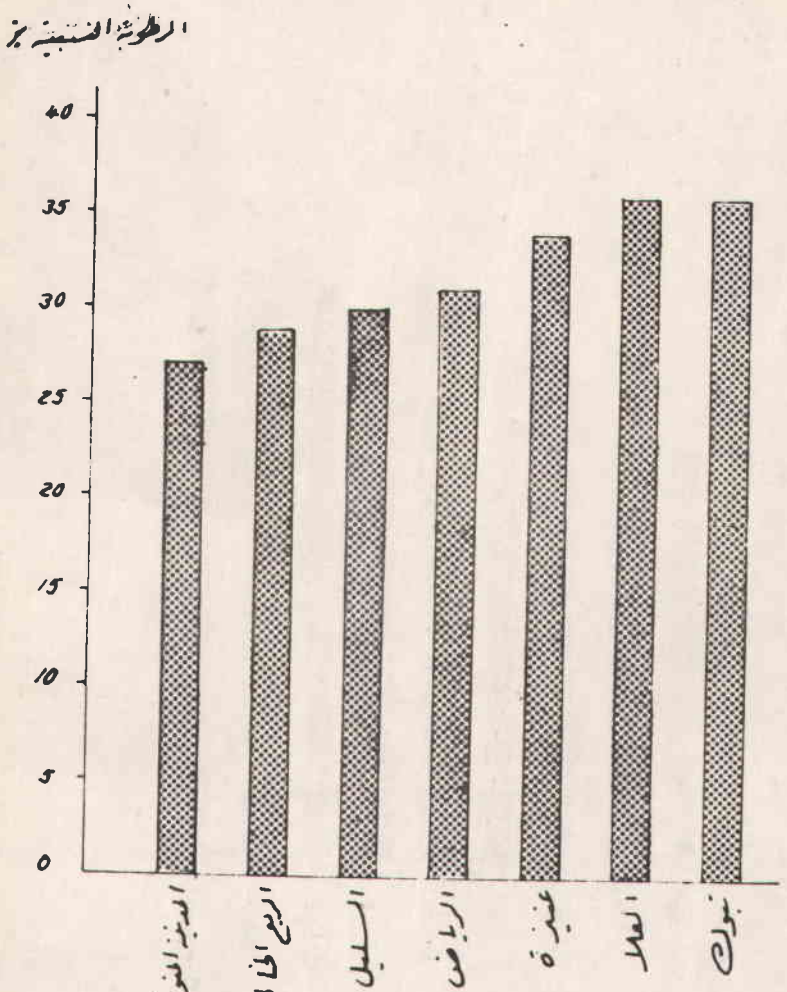
شكل -٢٢-

أدنى معدلات لدرجات الحرارة في فصل الخريف



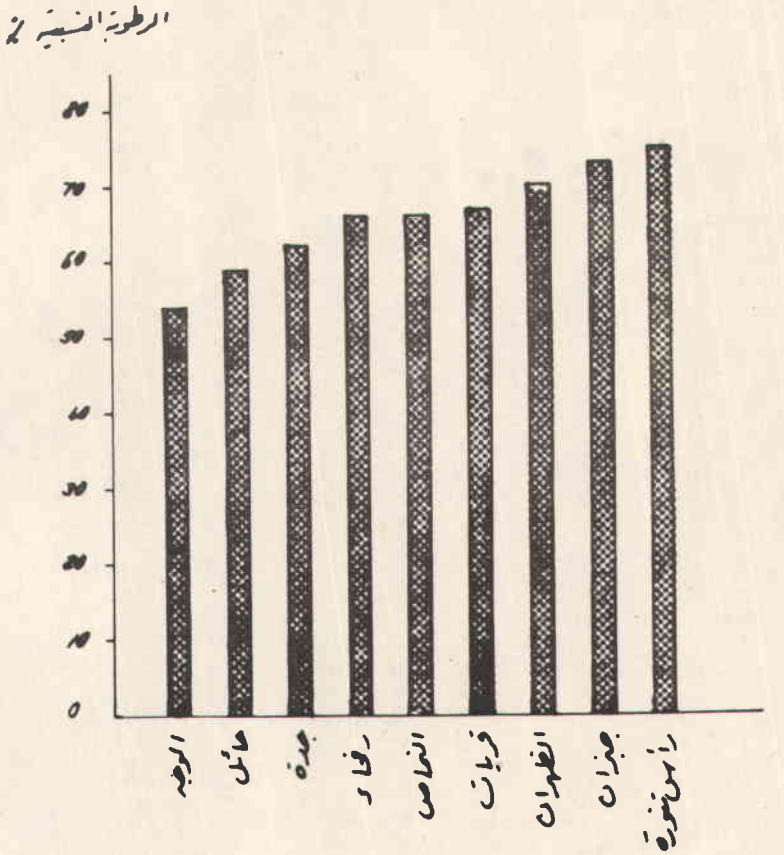
شكل - ٤٢ -

اعلى معدلات الرطوبة النسبية الشهرية



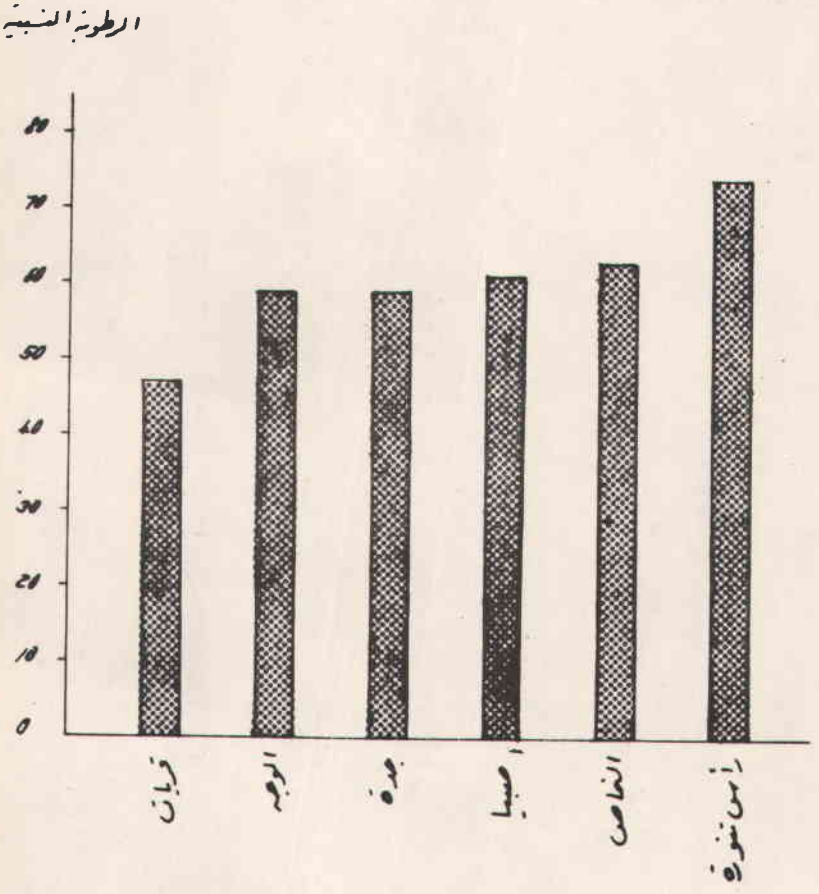
شكل - ٢٥ -

أدنى معدلات الرطوبة النسبية الشهرية



شكل - ٢٦ -

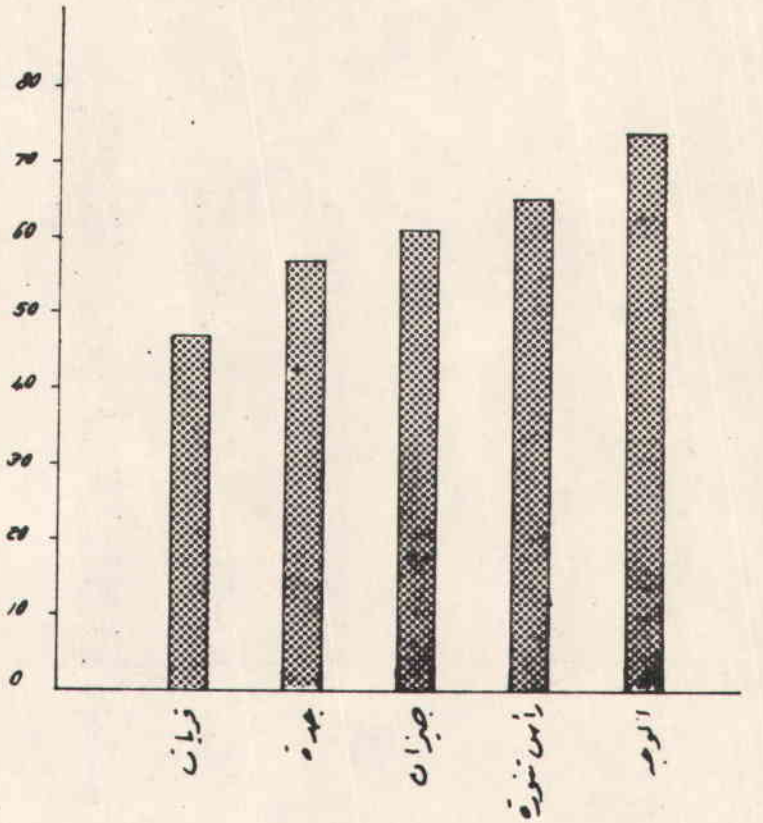
أعلى معدلات الرطوبة النسبية في الشتاء



شكل - ٢٧ -

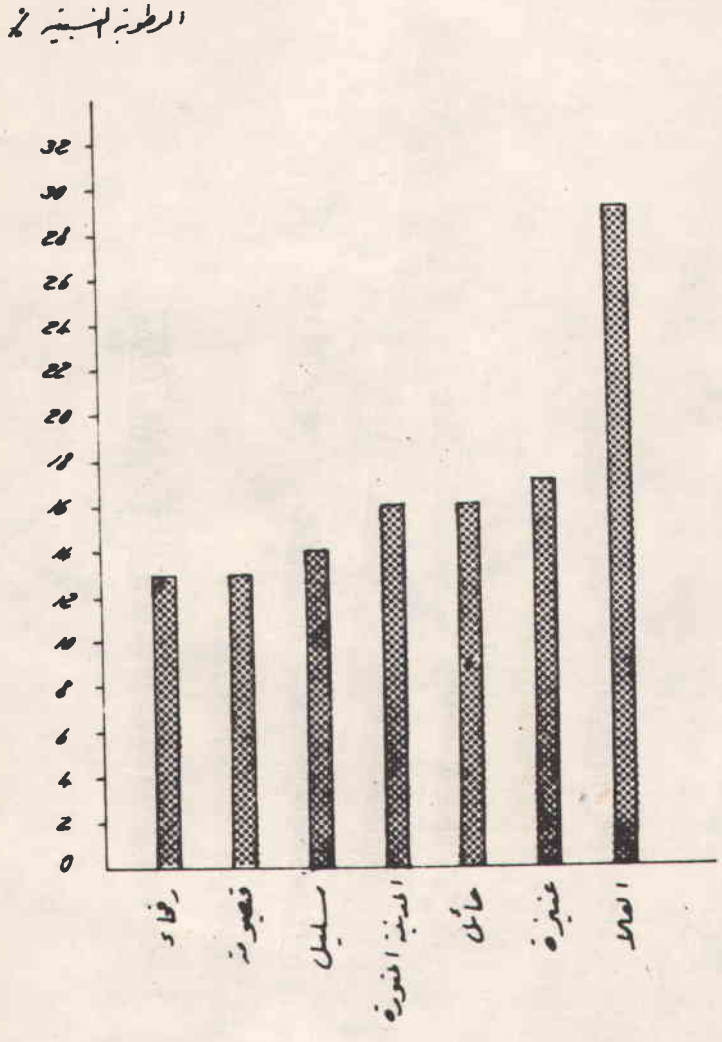
اعلى معدلات الرطوبة النسبية في الربيع

الرطوبة النسبية ٪



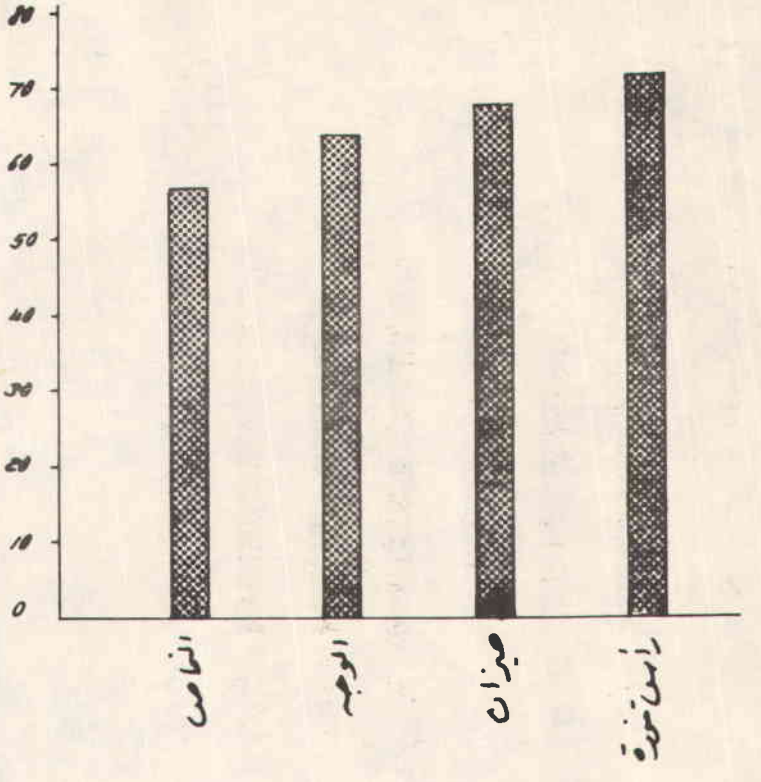
شكل - ٢٨ -

أعلى معدلات الرطوبة النسبية في الصيف



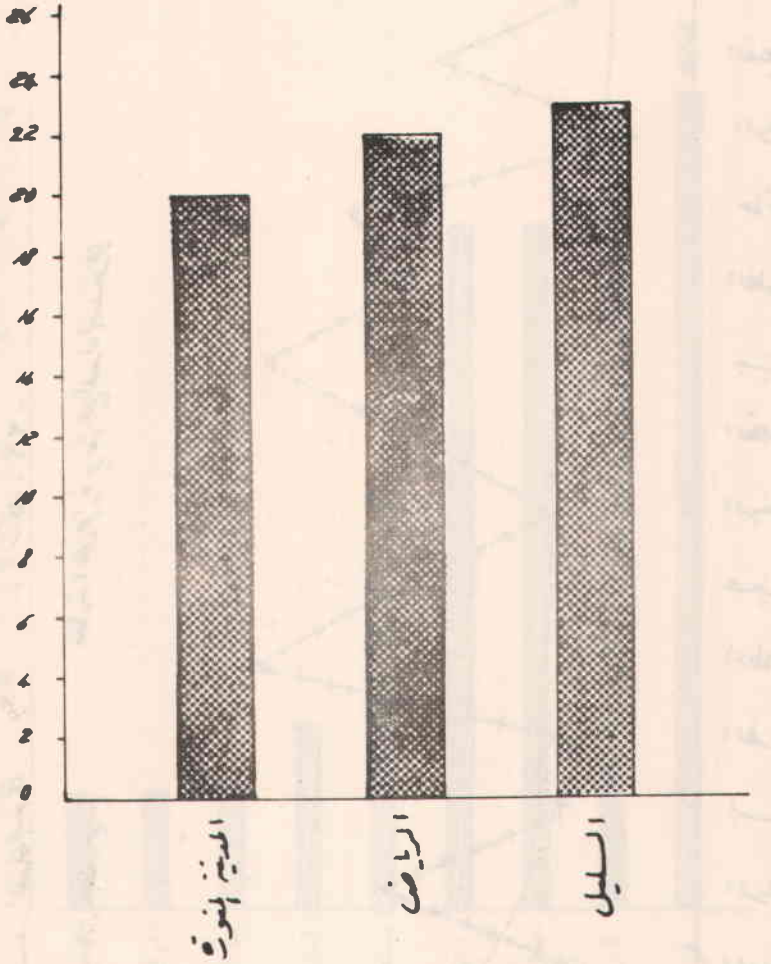
شكل - ٢٩ -

ادنى معدلات الرطوبة النسبية في الصيف



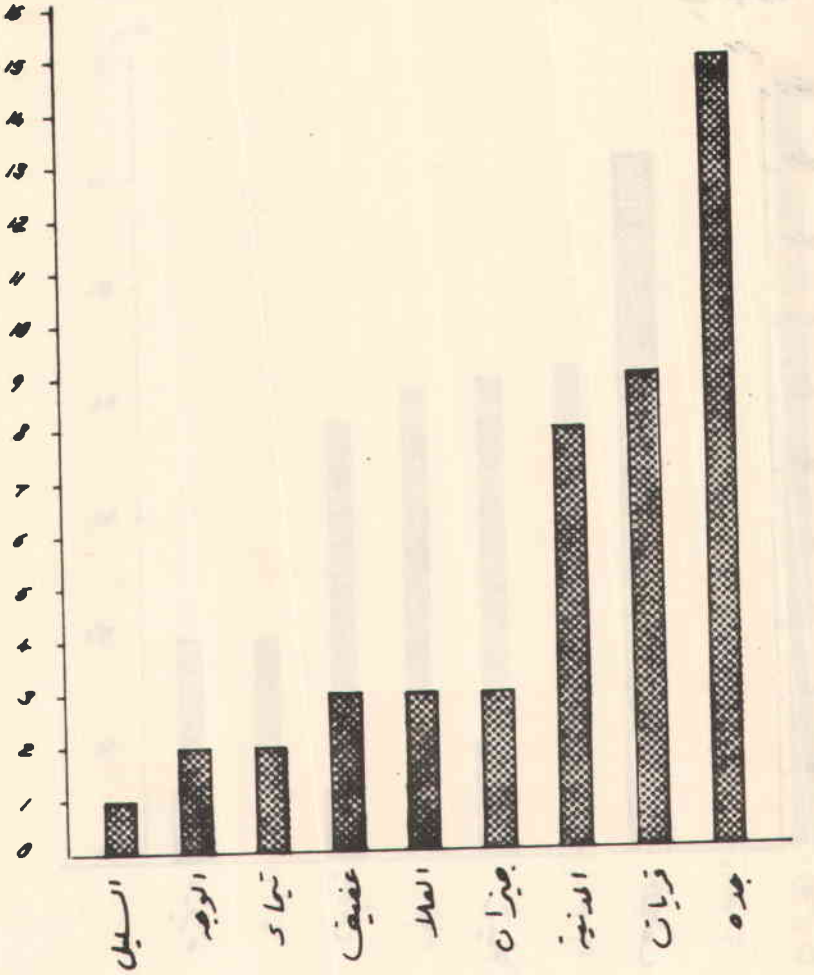
شكل - ٢٠ -

أعلى معدلات الرطوبة في الخريف



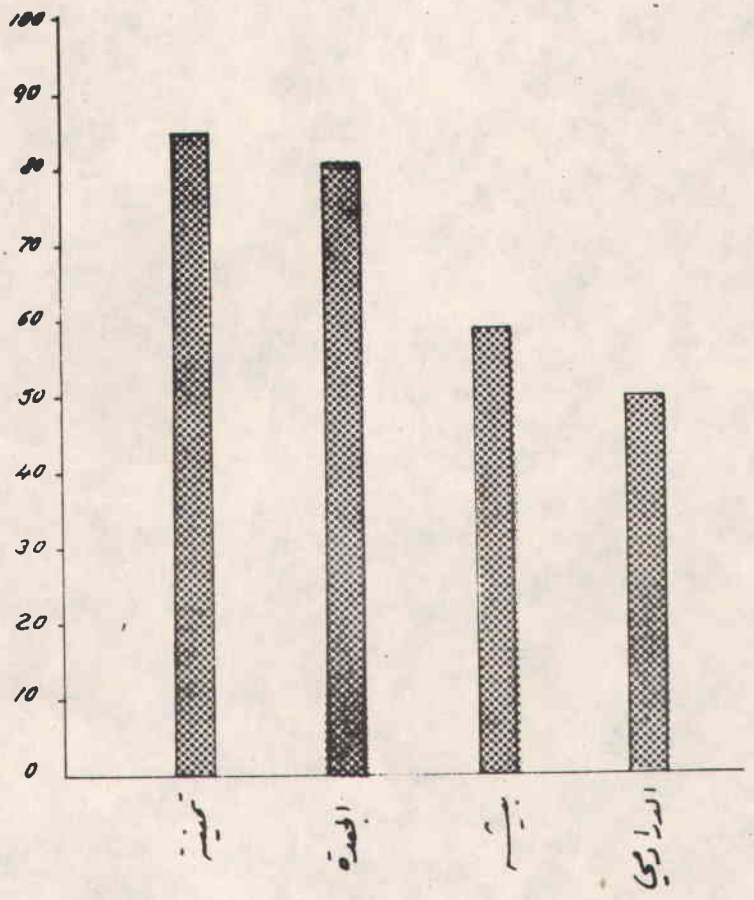
الشكل - ٢١ -

أدنى معدلات الرطوبة في الخريف



شكل - ٢٦ -

أقل كمية هطول خلال فصل الشتاء



شكل - ٢٧ -

اعلى كتبة حطول في فصل الربيع

مخطط الجفـاف

" غوسان وبانيـــول "

*

يعتبر هذا المخطط على جانب كبير الأهمية ، لدلاته الواسـعة عن الفترات الجافة التي يحصرها بين خط الحرارة الشهرى ومعدلاته وخط معدلات الأمطار الشهرى ٠

يمثل محور الفواصل (السينات) اشهر السنة ٠

ومحور التراتيب الأول (الأمطار بالميلمتر) ومحور الترتيب الثانـــي (الحرارات) بصورة تعادل فيها تدريجات الحرارة نصف تدريجـــات الأمطار كما هو واضح في الرسومات والأشكال المرفقة ٠

مخطط الجفاف

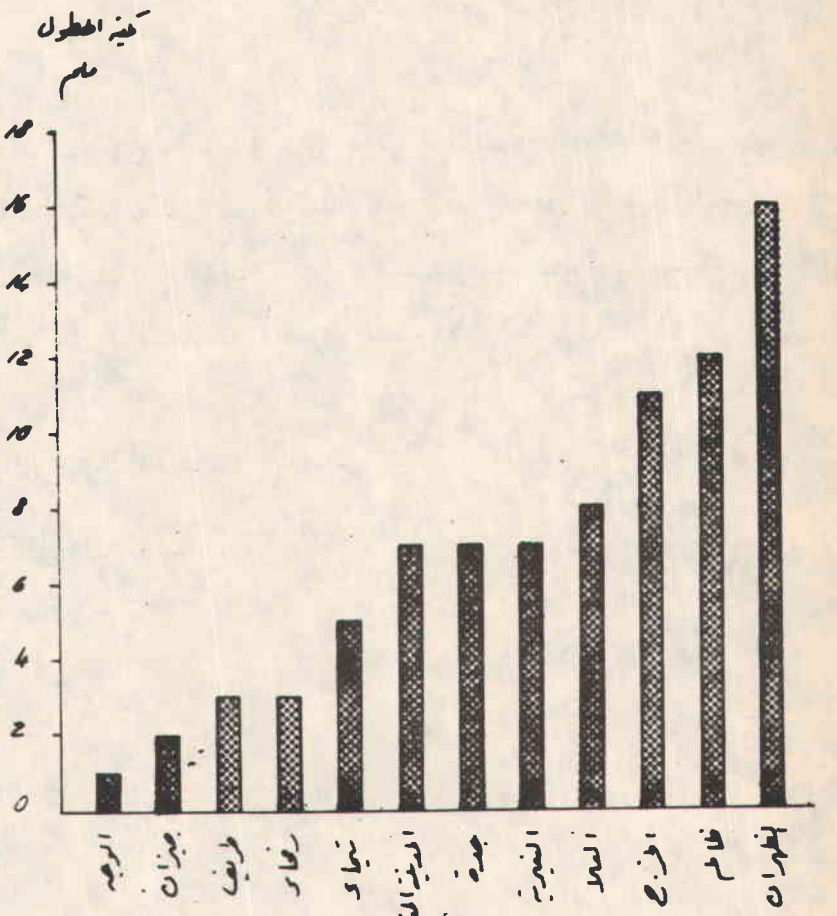
" جاكوبيه "

*

أمكن التعبير عن علاقة (أندريا جاكوبيه) بالمخطط الذى يبين شدة الجفاف وتركيزاته على أساس سلم التصنيف الأصلي وتعد يلاته جاف جدا ـ جاف ـ شبه جاف ـ شبه رطب ـ رطب ـ فوق رطب يمثل محور الفواصل (الستيات) فصول السنة الأربعه :

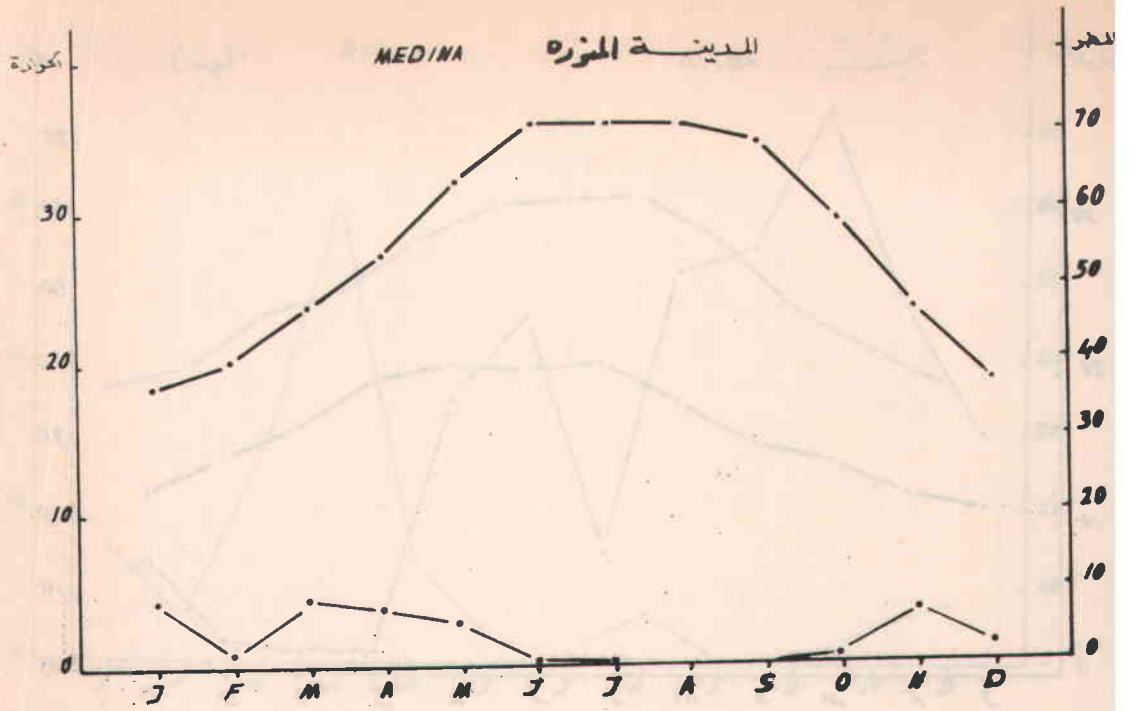
(ش ـ ر ـ ص ـ خ ـ ش)

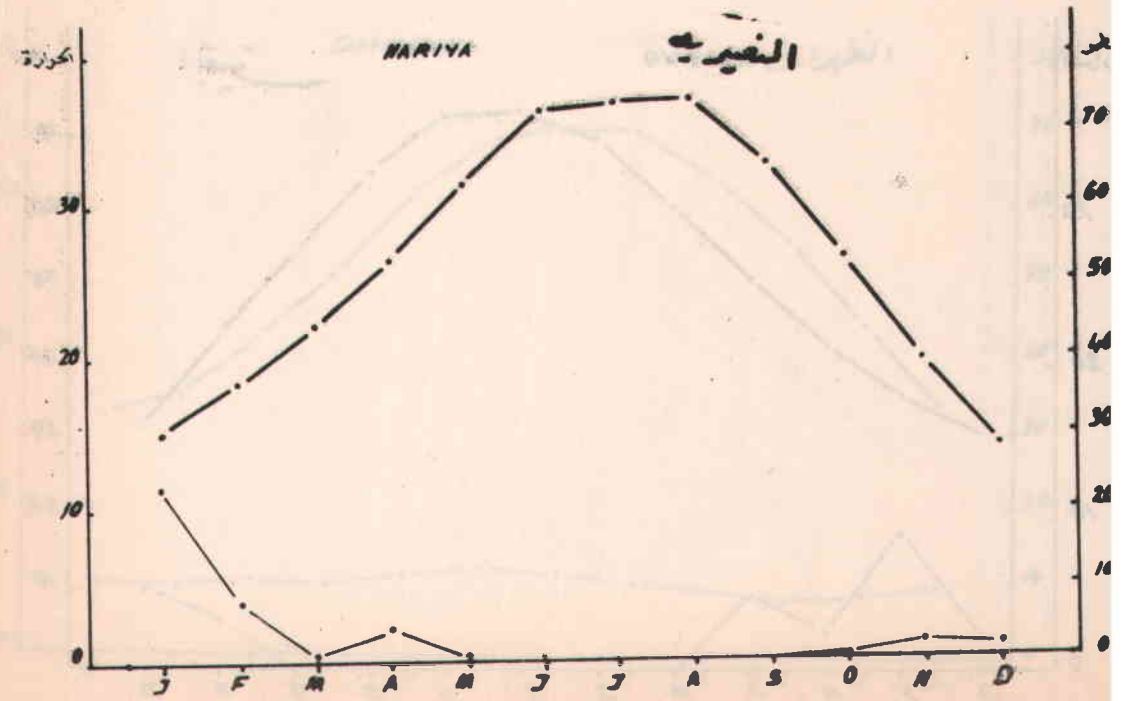
ويمثل محور الترتيب (العينات) معامل جاكوبيه والحدود الفاصلة والاشكال التالية توضح ذلك .

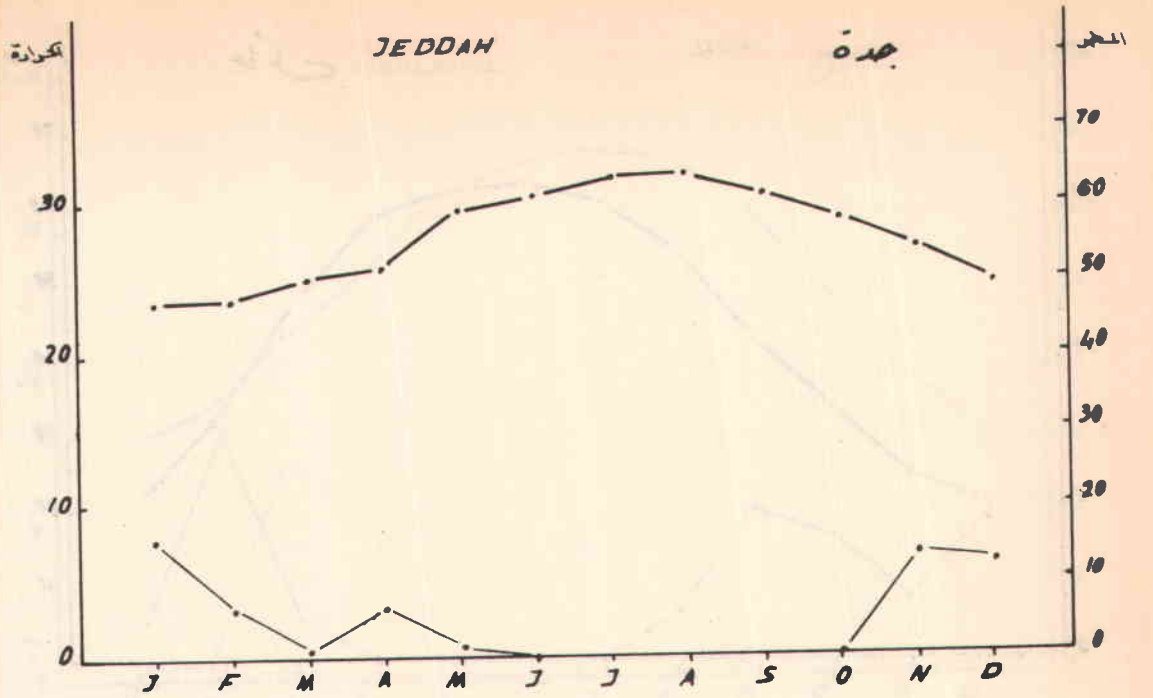


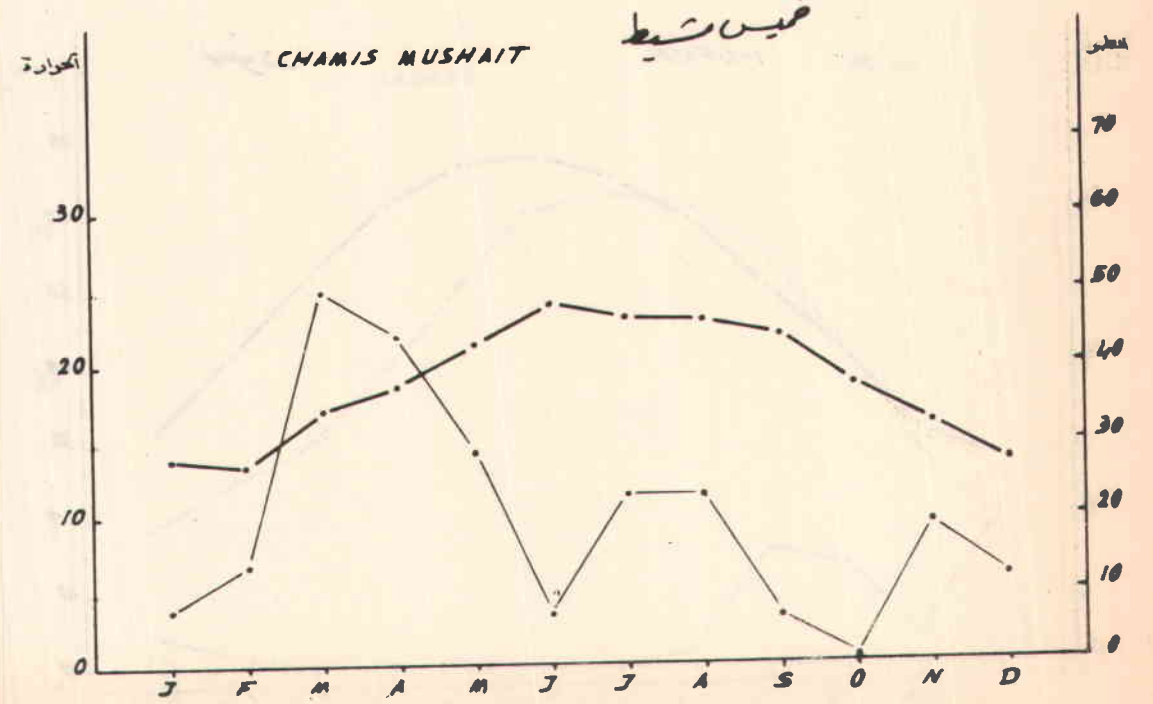
شكل - ٢٨ -

أقل كمية هطول في فصل الربيع


MEDINA
المدينة المنورة
الحرارة
المطر
0
10
20
30
40
50
60
70
J F M A M J J A S O N D

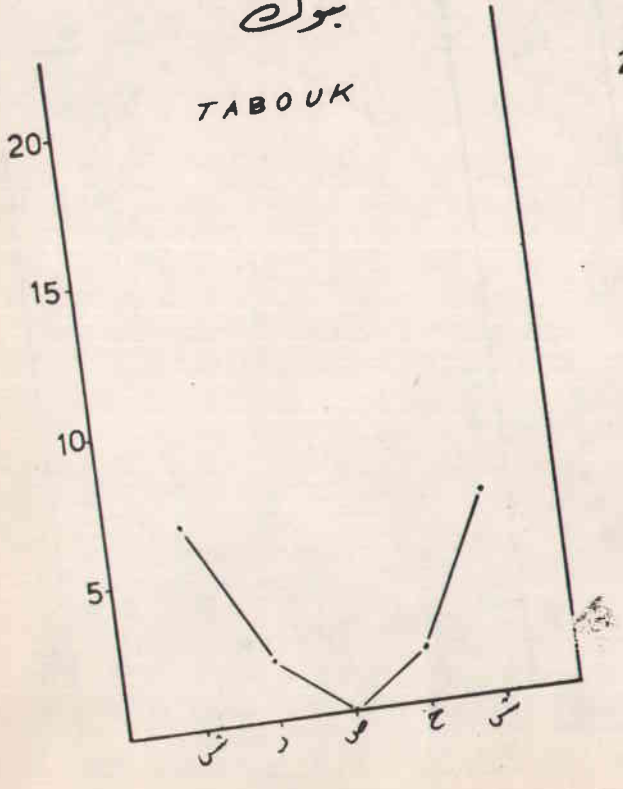

MARIYA
الغبيرة
الحرارة
المطر
0
10
20
30
40
50
60
70
J F M A M J J A S O N D


JEDDAH
جدة
الحرارة
المطر
30
20
10
0
70
60
50
40
30
20
10
0
J F M A M J J A S O N D


CHAMIS MUSHAIT
خميس مشيط
الحرارة
المطر
30
20
10
0
70
60
50
40
30
20
10
0
J F M A M J J A S O N D

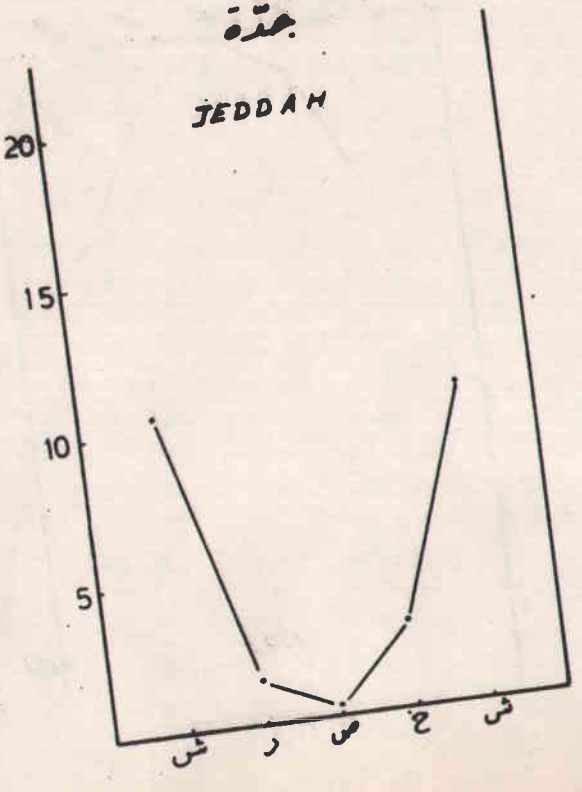
تبوك

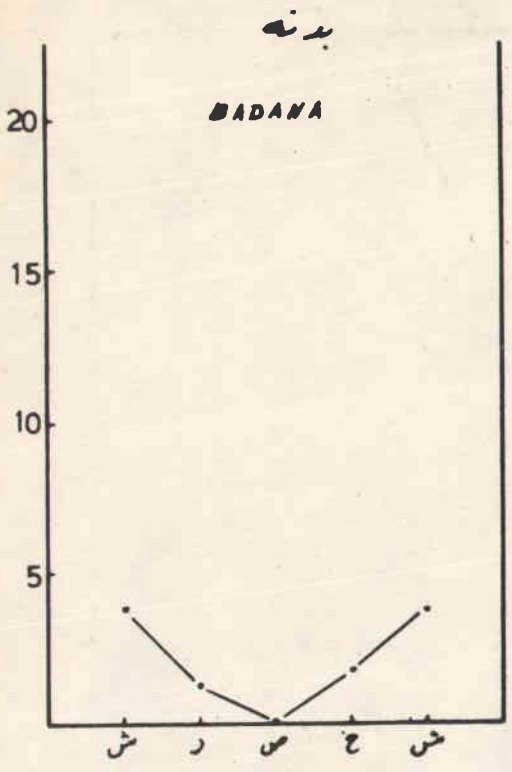
TABOUK

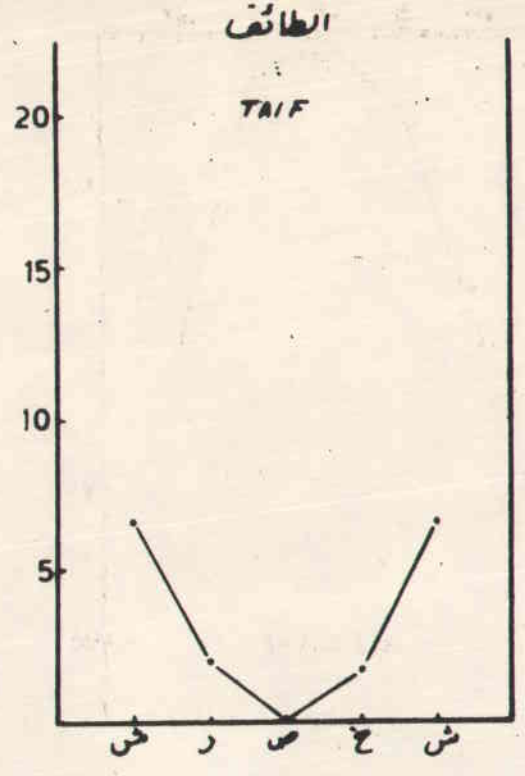


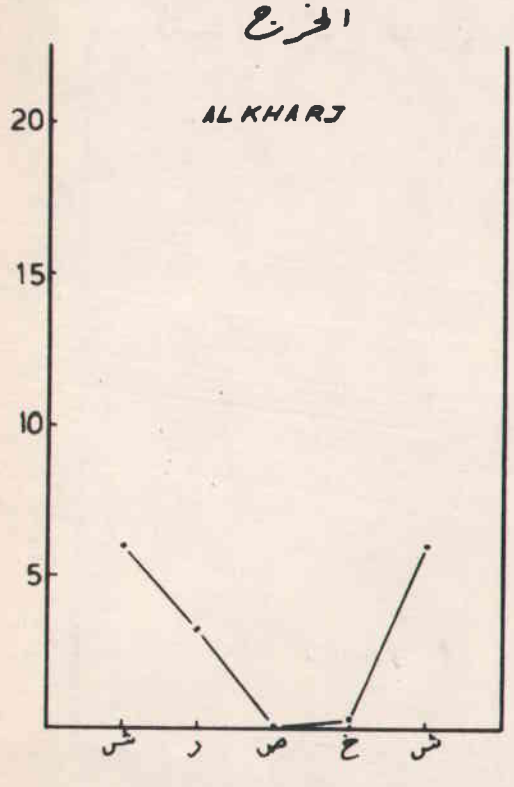
جدة

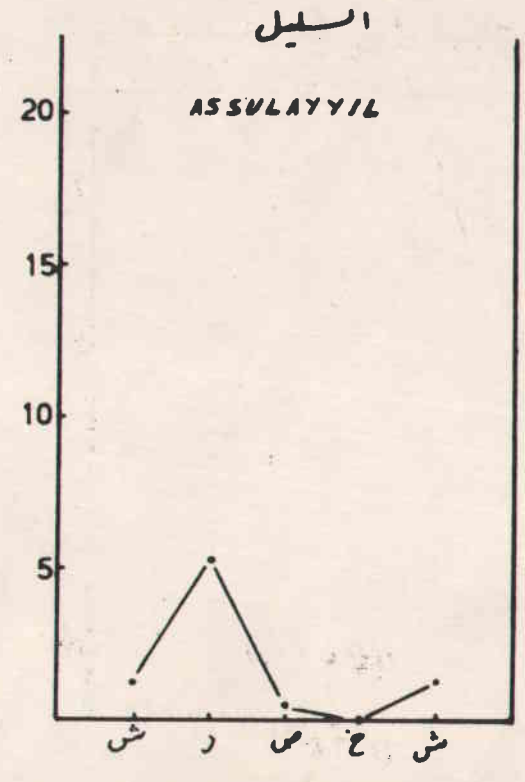
JEDDAH

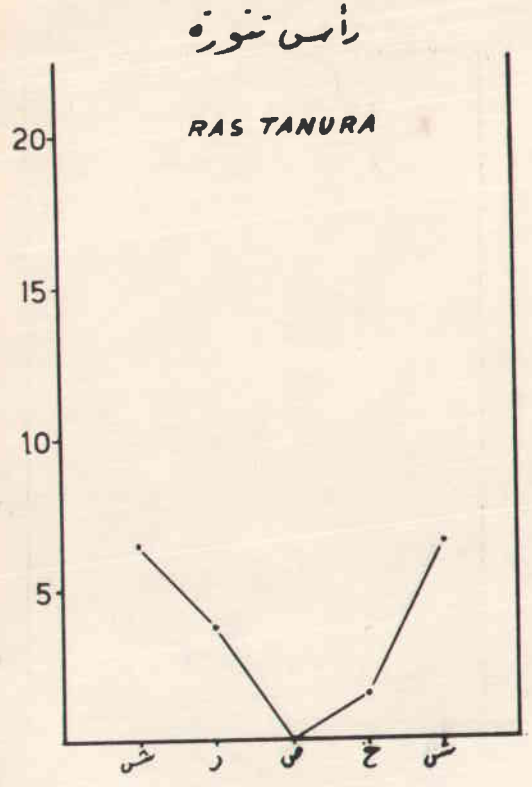


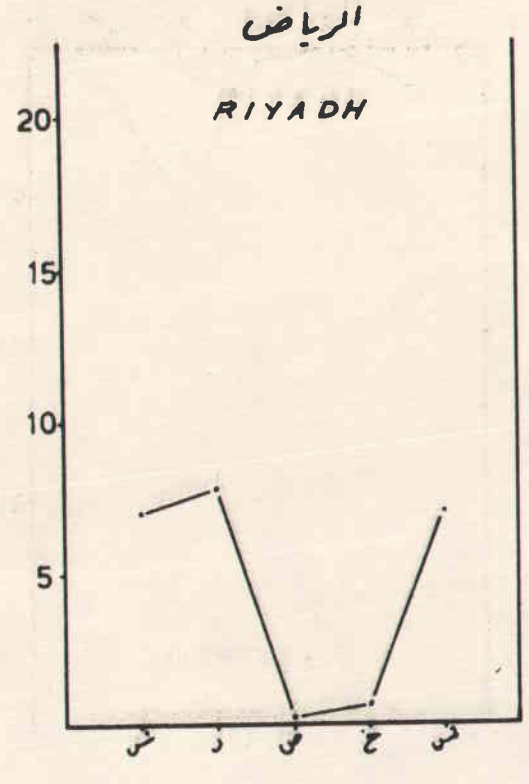

بدنه
BADANA
20
15
10
5
ش
ر
ص
خ
ش

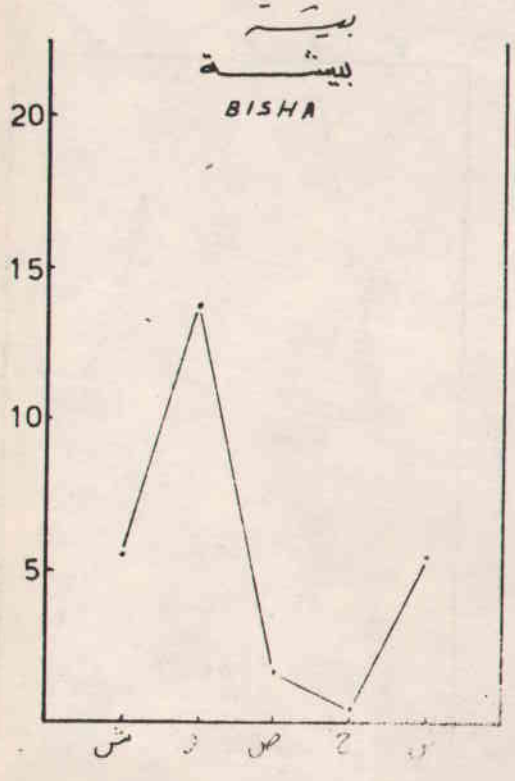

الطائف
TAIF
20
15
10
5
ش
ر
ص
خ
ش

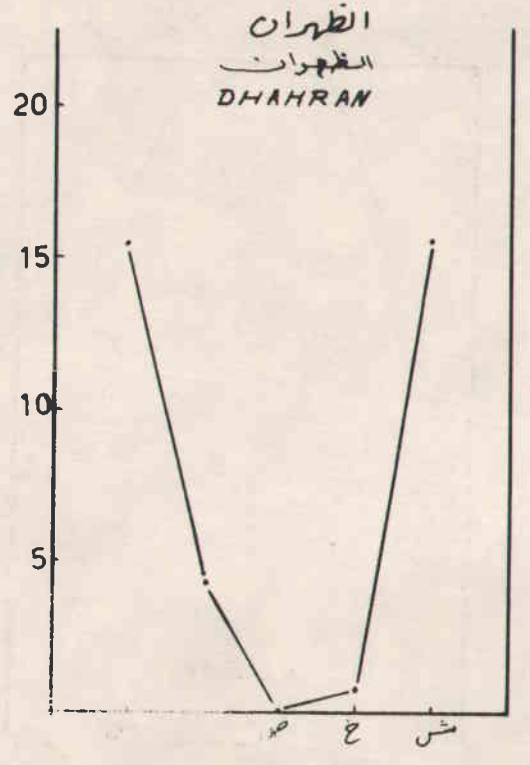

الخرج
AL KHARJ
20
15
10
5
ش
ر
ص
خ
ش

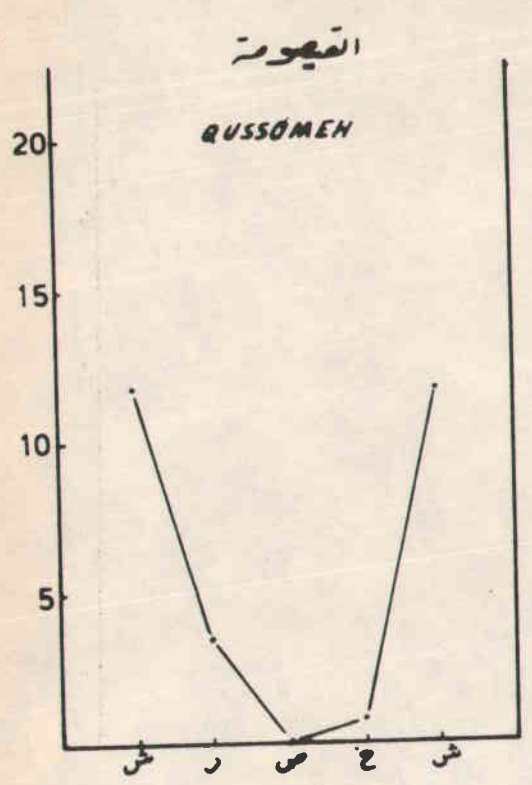

السليل
AS SULAYYIL
20
15
10
5
ش
ر
ص
خ
ش

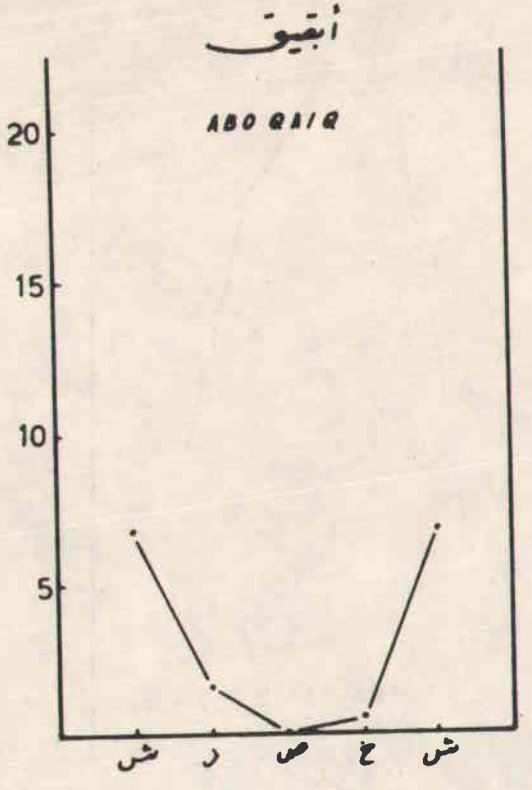

رأس تنورة
RAS TANURA
20
15
10
5
ش
ر
ق
خ
ش

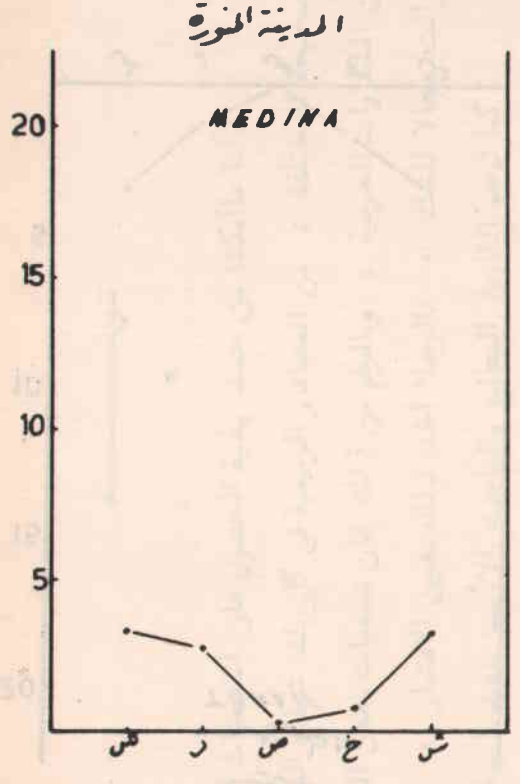

الرياض
RIYADH
20
15
10
5
ش
ر
ق
خ
ش

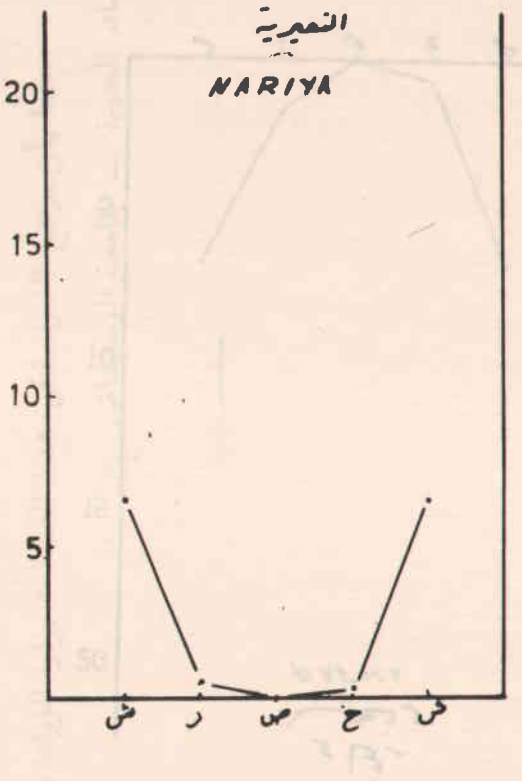

بيشة
BISHA
20
15
10
5
مش
ن
ص
ح
ض


الظهران
DHAHRAN
20
15
10
5
ص
ح
مش


القيصومة
QUSSOMEN
20
15
10
5
ش
ر
ص
خ
ش


أبقيق
ABO QAIQ
20
15
10
5
ش
ر
ص
خ
ش


المدينة المنورة
MEDINA
20
15
10
5
ش
خ
ص
ر
ق


النعيرية
NARIYA
20
15
10
5
ش
خ
ص
ر
ق

مواقع المحطـــات

المحطات الشمالية

منطقة الوجه

البدع ـ المويلح ـ ضبا ـ الشواق ـ القر ـ أم لج .

منطقة حائل

حائل ـ سبعان ـ المياه ـ الزبيره ـ تراب ـ الكهيفية ـ بقعاء ـ قبا

منطقة تبوك

العكن ـ حاج ـ بئر بن هرماس ـ تبوك ـ وادى أثيله ـ وادى أخضر مجيرا ـ حفيره العايده ـ القليبه ـ القليبه جنوب ـ العسافيه ـ تيماء تيماء الغرب ـ تيماء الجنوب ـ خسم سنا ـ العلا ـ الجلاميد الشويحطيه ـ سكاكه ـ دومة الجندل ـ وادى حصيده ـ قريات وادى باير ـ النعاج ـ العيسومه ـ طبرجل ـ النبق ـ ابو كاسر الميزله ـ المعيزله جنوب .

المحطات الجنوبية

منطقة أبها وبيشه

أبها ـ أبها القريه ـ اتربان ـ وادى أبها ـ الجعده ـ وادى الجعده الكم ـ سوده ـ طيجان ـ وادى عشران ـ الآمر ـ الماوين ـ بني مالك بني ثور ـ خميس مشيط ـ رفيده ـ تمنيه ـ وادى بن حسبل ـ التاجر بلسمر ـ سبه ـ تنوما ـ النماص ـ بيشه ـ الهيفه ـ الخضرا ـ سمخ

داين ـ سبه ـ سنام ـ شقرا ٠

محطات منطقة الريـاض

منطقة الريـــــاض

الرياض ـ الخرج ـ الأفلاج ـ زلفى ـ الحوطه (سدير) ـ مجمع سدوس ـ حريملا ـ حريق ـ سد حنيفه ـ جبيله ـ الفيـل ـ رويغـب ارتاويـــــه ٠

متوسطي شرقـــي

أم البرق ـ بدر ـ بحره ـ الصراره ـ شابه (شعبه) ـ بني همـام ـ
زهران ـ باديه ـ البدع ـ مليا ـ سلاله ـ المدينة المنورة (المزرعة)
فقر ـ رس ـ الزلفى ـ دوادمي ـ مكة المكرمة ـ بريده ـ عنيـــزه ـ
القرين ـ القويعيه ـ الخاصره ـ بلجرشي ـ الأجاعده ـ وادى بيسل ـ
سالم ـ شفا ـ ثماله ـ تربه ـ الطائف ـ الطائف (زراعه) ـ قلـخ ـ
خرمه ـ ليه ـ طبرجل ـ الجديده ـ الجلاميد ـ صبحاء ـ سد حنيفه ـ
حريملاء ـ سدوس ـ حريملاء كرمه ـ أطاويه ـ الزفير ـ غريف ـ الجرف ـ
بيقرن ـ تيماء ـ الاخيضر ـ بيربين ـ ملبنه ـ مستوره ـ هدى الشام
خماسين مجماعي ـ تثليث ـ تمره ـ هدار ـ قطيف (المكتـــــب)
قطيف (محطة التجارب الزراعية) ـ العلايا ـ النماص ـ صخ .

جدعانه ـ رانيه ـ العقيق ـ البيضا ـ ضبا ـ هابيل ـ العـــزازه ـ الهفوف ـ الظهران ـ القصيم ـ البقيق ـ الوجه ـ الخرج ـ القيصومـه النعيريه ـ رأس تنورة ـ الرياض عنيزه .

متوسط حقيقـــي

تبوك ـ غميقه ـ عسافيه ـ رفحاء ـ ميكوش ـ المروت ـ رابغ ـ شواق ليث ـ المزيليف ـ خليص .

متوسط غربـــــي

أدهم ـ سوق سويق ـ حلى ـ شواق ـ ام لاج ـ طريف ـ بدنـــه

متوسط حقيقـــي

جيزان ـ حائل ـ الطائف ـ عنيزه ـ مويه ـ دفينه ـ قادريـــــن ـ الموالي ـ الشويحطيه ـ دومة الجندل ـ عيسويه ـ سكاكه ـ وادى باير ـ قريات ـ سد القرين ـ عشيره ـ سليمى ـ عرجاء ـ نفى ـ سبعـــــون تاماد ـ عيص ـ حمامه .

انتقالـــــــي

السليل ـ بيشه ـ وادى هونى ـ عشاف ـ خاصره ـ شاى ـ حويـــــه ـ تاجـر سـكارب ـ بلاد عبيده ـ الحارطه ـ التاجـر ـ بلسمـر ـ مشروفه ـ طحنيه ـ صبـاه ـ الأفلاج ـ القـر ـ الحيفه ـ خيـــر ـ

الدرب ـ القحمه ـ البارد ـ عنيزه ـ مدركه ـ اديما ـ المدحه ـ الكلح ـ مجيرمه ـ نبع الليث .

شبه قـــــــــاري

أبها ـ خميس مشيط ـ زهراء ـ تنومه ـ حماد ـ العبوسه ـ قـــات ـ محايل ـ تندحه ـ العين ـ الأمير ـ بني ثور ـ اليقرا ـ أبهـــــا ـ بني مالك ـ رجل الماء ـ قرن البحر ـ سوده

قـــــــــاري

رفيده ـ ابوعريش ـ جبل فيفا ـ الحكو ـ عرواء ـ بيـش ـ ضمـــد ـ ملاكـــــي .

الجداول الاحصائية المناخيـة

*

COORDINATES OF STATION

احداثيات المحطات

STATION	المحطة	خط العرض LATITUDE	خط الطول LONGITUDE	الارتفاع (متر) HEIGHT
TURAIF	الطريف	31 41 N	38 39 E	-
QURAYYAT	القريات	31 20 N	37 21 E	549
AL JALAMID	الجلاميد	31 17 N	40 07 E	800
JUDAYYIDAT AR'AR	جديدة عرعر	30 58 N	41 03 E	
BADANAH	بدنه	30 58 N	40 59 E	540
ALISAWIYAH	العيساويه	30 43 N	37 59 E	559
ASH SHUWAYHITIYAH	الشويحطيه	30 35 N	40 33 E	700
TABARJAL	طبرجل	30 31 N	38 17 E	566
SAKAKAH	سكاكا	29 58 N	40 12 E	574
DOMAT AL JANDEL	دومة الجندل	29 48 N	39 52 E	650
RAFHA	رفحاء	29 38 N	43 29 E	441
BIR BIN HIRMES	بير بن هرماس	28 51 N	36 16 E	845
LINAH	لينه	28 44 N	43 50 E	-
TABOUK	تبوك	28 23 N	36 34 E	771
QALIBAH	القليبه	28 23 N	37 42 E	947
QAISOMAH	القيصومه	28 20 N	46 07 E	357
ALASSAFIYAH	العصافيه	28 17 N	38 59 E	921
BAQA'A	بقعاء	27 52 N	42 43 E	-
TAYMA	تيماء	27 42 N	38 28 E	1110
AL MAWAYLIH	المويلح	27 41 N	35 27 E	049
HAIL	حائل	27 31 N	41 44 E	-
NUAIRIA	النعيرية	27 28 N	48 28 E	050
DUBA	ضباء	27 21 N	35 40 E	024
SHAWAQ	شواق	27 21 N	36 25 E	479
SUB AON	السبعان	27 04 N	41 58 E	-
AS-SARRAR	الصرار	27 00 N	48 23 E	-
RAS TANURA	راس تنورة	26 42 N	50 [illegible] E	-
WADI BAYIR	وادي بايو	31 12 N	37 32 E	554

COORDINATES OF STATIONS

احداثيات المحطات

STATION	المحطه	خط العرض LATITUDE	خط الطول LONGITUDE	الارتفاع (متر) HEIGHT
BEYSH	بيش	17 23 N	42 32 E	070
JABAL FAYFA	جبل فيفا	17 16 N	43 05 E	860
SABYA	صبيا	17 10 N	42 37 E	040
DAMAD	ضمد	17 07 N	42 47 E	070
MALAKI	ملكيه	17 03 N	42 57 E	178
ARDAH	العارضه	17 03 N	43 05 E	223
ABU ARISH	ابو عريش	16 58 N	42 50 E	069
JIZZAN	جيزان	16 52 N	42 35 E	609
SUQ AL JENUB	سوق الجنوب	16 43 N	42 58 E	040
MURUT	المروت			
HAQL	حقل			
HAMMAMAH	حمامه			
AL MUFARIHAT	المفرحات			
SHAYI	شاى			
HAMDAH	حمده			
QUANZIAH	قنزيه			
AL MADHA	المدى			
ADEMAH	اديما			
ABU JINNIYAH	ابو جنيه			
BILAD ABIDA	بلاد عبيد			
ASHSHAF	الشاف			
AL AZZAZAH	العزازه			
TAJERSCARB	تاجر اسكارب			
QUFL	قفل			
HABIL	حبل			
GHAT	قات			

الرقم	العناصر ELEMENTS	رقم الصفحة
١	معدل مجموع الاشعاع حريره / سم٢ / يوم AVERAGE TOTAL RADIATION col/ cm^2/day	
٢	معدل مدة سطوع الشمس اليومية (بالساعات) AVERAGE DAILY DURATION OF SUNSHINE (hours)	
٣	معدل الضغط الجوى لسطح البحر بالمليبار AVERAGE PRESSURE (M.S.L) mb	
٤	معدل سرعة الرياح متر / ثانيه AVERAGE WIND SPEED m/sec	
٥	معدل مجموع الهطول بالمليمتر AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm	
٦	اعلى كمية هطول يومية بالمليمتر MAXIMUM DAILY PRECIPITATION mm	
٧	معدل درجة الحرارة العظمى بالسلسيوس AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C°	
٨	معدل درجة الحرارة الصغرى بالسلسيوس AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE C°	
٩	معدل درجة الحرارة $\frac{\text{عظمى + صغرى}}{2}$ بالسلسيوس AVERAGE TEMPERATURE $\frac{\text{max+min}}{2}$ C°	
١٠	درجة الحرارة العظمى المطلقة بالسلسيوس ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE C°	
١١	درجة الحرارة الصغرى المطلقة بالسلسيوس ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE C°	
١٢	معدل الرطوبة النسبية % AVERAGE RELATIVE HUMIDITY %	
١٣	اعلى قيمة للرطوبة النسبية % HIGHEST RELATIVE HUMIDITY %	
١٤	ادنى قيمة للرطوبة النسبية % LOWEST RELATIVE HUMIDITY %	
١٥	معدل ضغط بخار الماء بالمليبار AVERAGE VAPOUR PRESSURE mb	
١٦	معدل كمية التبخر اليومية بالمليمتر AVERAGE DAILY EVAPORATION mm	
١٧	معدل عدد ايام الهطول AVERAGE NO. OF DAYS WITH PRECIPITATION	

رقم الصفحة	العناصر ELEMENTS	الرقم
	معدل عدد ايام البَرَد AVERAGE NO. OF DAYS WITH HAIL	١٨
	معدل عدد ايام الضباب AVERAGE NO. OF DAYS WITH FOG	١٩
	معدل عدد ايام الشابوره 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) .

AVERAGE TOTAL RADIATION cal/cm²/day

معدل مجموع الاشعاع حريره / سم² / يوم

Table No. 1

جدول رقم ١

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
TABUK تبوك	308	388	509	571	639	645	651	613	548	460	314	277	493	70-74
HAIL حائل	318	431	469	558	625	672	692	574	542	466	368	324	503	70-74
UNAYZA عنيزه	295	394	443	579	601	680	675	640	547	472	389	317	503	70-74
HUFUF الهفوف	334	435	504	531	598	644	611	579	537	465	382	335	496	69-75
RIYADH الرياض	328	413	507	557	616	662	683	676	607	543	373	300	522	70-74
MEDEINA المدينه	407	472	563	589	651	639	654	607	539	509	408	395	536	70-74
AL KHARJ الخرج	351	424	475	524	620	626	662	602	570	511	440	335	511	72-75
AS SULAYYIL السليل	461	518	610	662	686	683	687	650	605	576	489	397	585	70-74
BISHA بيشه	409	489	556	635	634	667	621	627	593	553	452	368	550	70-74

AVERAGE DAILY DURATION OF SUNSHINE HOURS

Table No. 2

جدول رقم ٢

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
TABOUK تبوك	6.5	7.4	9.1	9.7	10.6	10.8	11.1	10.6	9.9	9.0	6.2	6.0	106.9	70-74
HAIL حائل	6.8	8.7	8.0	9.3	10.2	11.6	12.5	11.8	9.5	9.0	7.8	7.4	112.6	70-74
UNAYZA عنيزه	5.5	7.6	7.1	9.6	9.8	11.9	11.7	11.1	9.7	9.0	8.2	7.1	108.3	73-75
HUFUF الهفوف	6.7	7.5	7.2	8.0	9.1	11.0	11.0	10.6	10.1	9.3	8.9	7.0	106.4	69-75
RIYADH الرياض	6.4	7.7	8.9	9.1	10.2	11.2	12.0	12.2	11.2	10.9	7.5	5.9	113.2	70-74
MEDEINA المدينه	9.2	9.7	10.4	10.0	10.9	10.8	11.1	10.3	9.2	10.1	8.5	9.4	119.6	70-74
AL KHARJ الخرج	6.8	8.0	7.9	8.4	10.3	10.5	11.6	10.1	10.2	10.0	9.5	6.7	110.1	66-75
AS SULAYYIL السليل	9.8	10.1	11.1	11.6	11.8	12.0	12.0	11.3	10.7	11.1	10.3	8.3	130.1	70-74
BISHA بيشه	8.0	8.7	9.6	10.8	10.6	11.2	10.2	10.5	10.1	10.1	9.0	7.2	116.0	70-74

Table No. 3

معدل الضغط الجوى لسطح البحر بالمليبار

جدول رقم ٣

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
TABOUK تبوك	1016.9	1016.6	1013.7	1011.7	1008.9	1006.4	1003.1	1004.4	1008.4	1012.5	1016.0	1017.5	1011.3	64-70
DHAHRAN الظهران	1018.1	1016.8	1013.9	1010.7	1007.4	1001.4	997.6	999.0	1005.5	1011.7	1016.3	1018.1	1009.7	66-73
AL WAJH الوجه	1014.2	1013.5	1011.3	1009.1	1007.1	1004.7	1003.3	1003.7	1006.2	1009.6	1012.7	1014.9	1009.2	63-73
RIYADH الرياض	1018.1	1015.4	1011.8	1009.0	1006.0	1002.1	997.5	999.1	1004.6	1011.4	1016.0	1017.5	1009.0	63-73
MEDINA المدينه	1018.1	1016.7	1013.1	1010.3	1008.0	1004.8	1002.7	1003.5	1005.9	1012.1	1015.9	1018.9	1010.8	63-73
JEDDAH جده	1013.5	1012.7	1010.9	1009.0	1006.8	1004.4	1003.5	1003.5	1005.7	1009.8	1012.4	1014.1	1008.9	63-73

AVERAGE WIND SPEED m/sec

معدل سرعة الرياح متر/ثانيه

Table No. 6

جدول رقم ٦

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
BISHA بيشه	1.2	2.3	2.3	2.1	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	1.6	1.3	1.9	73-76
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	2.5	2.5	2.8	2.8	2.5	2.4	2.4	2.3	2.5	2.2	1.4	2.0	2.4	67-76
ABHA أبها	1.8	1.8	1.9	1.6	1.5	1.7	1.8	1.7	1.6	1.6	1.4	1.7	1.7	70-74
GIZAN جيزان	2.7	2.9	2.8	2.8	3.3	2.7	3.1	3.2	2.6	2.4	2.8	2.6	2.8	64-71 74-76

Table No. 7

جدول رقم ٧

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
TURAIF الطريف	3.9	0.5	6.6	2.5	1.2	00	00	00	00	9.1	12.0	6.1	41.9	60-76
BADANAH بدنه	7.2	1.3	8.4	2.9	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	20.5	9.3	56.1	60-76
RAFHA رفحاء	6.5	2.3	1.5	3.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	10.3	7.2	31.9	60-76
TABOUK تبوك	20.3	5.5	7.4	3.2	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6	1.7	63.0	60-76
QUSSOMEH القيصومه	24.4	11.3	8.4	14.7	7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	7.4	9.1	82.8	60-76
HAIL حايل	18.9	8.8	16.2	20.0	6.7	0.2	0.0	0.0	0.0	5.5	31.6	5.2	113.1	60-76
NUAIRIYA النعيريه	33.6	12.0	0.3	7.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.3	58.3	60-76
RAS TANURA راس تنوره	3.6	15.0	11.1	18.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	12.5	3.0	64.7	60-76
QASSIM القصيم	14.3	5.2	20.5	20.6	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	8.0	14.3	89.3	60-76
DHAHRAN الظهران	10.2	14.8	11.7	16.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5.3	8.9	69.5	60-76

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

Table No. 8

معدل مجموع الهطول ملم

جدول رقم ٨

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
AL WAJH الوجه	1.9	1.9	3.2	1.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	5.5	19.1	60-76
UNAYZA عنيزه	19.4	7.8	24.5	14.6	10.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8	13.0	9.8	100.1	60-76
ABOQAIQ البقيق	5.9	12.0	6.9	13.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1	15.3	64.5	60-76
HUFUF الهفوف	15.4	3.6	10.1	11.4	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.1	3.5	46.1	60-76
RIYADH الرياض	12.4	4.4	26.2	35.1	10.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	6.9	9.2	105.0	60-76
MEDEINA المدينه	8.4	0.6	8.5	7.5	5.2	0.2	0.4	0.1	0.0	0.6	7.3	2.4	41.2	60-76
AL KEARJ الخرج	9.8	5.9	13.5	11.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	3.8	46.3	60-76
JEDDAH جده	15.5	6.2	0.3	6.6	1.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.3	13.7	12.0	56.4	60-76
TAIF الطايف	6.1	3.4	15.3	32.8	23.6	4.4	2.8	5.7	5.0	5.3	27.0	14.0	145.4	60-76
AS SULAYYIL السليل	1.5	1.8	22.2	16.7	1.1	0.0	0.0	TR	0.0	0.0	0.0	0.3	43.6	60-76

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm. معدل مجموع الهطول مم

Table No. - 9

جدول رقم ٩

Station المحطة	January يناير (كا٢)	February فبراير (شباط)	March مارس (اذار)	April ابريل (نيسان)	May مايو (ايار)	June يونيو (حزيران)	July يوليو (تموز)	August أغسطس (آب)	September سبتمبر (ايلول)	October اكتوبر (ت١)	November نوفمبر (ت٢)	December ديسمبر (كا١)	Yearly السنوى	Period الفترة الزمنية
BISHA بيشه	14.7	5.2	26.7	58.7	12.8	3.2	1.5	6.4	0.2	0	4.6	7.4	141.4	60-76
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	7.7	14.3	52.3	41.9	26.7	6.7	17.5	21.4	4.0	0.4	12.2	9.9	215.0	60-76
ABHA ابهاء	30.7	46.5	71.3	53.9	51.4	15.6	45.0	34.1	2.9	2.5	4.6	14.9	373.4	60-76
GIZAN جيزان	2.9	2.5	3.7	2.4	1.5	0.0	0.5	3.2	1.2	3.8	2.4	1.7	25.8	60-76

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 10

جدول رقم ١٠

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
AR'AR عرعر	11.1	7.2	11.6	8.7	10.1	0.1	0	0	0	0	9.1	8.8	66.7	67-69 71-74
QURAYYAT قريات	8.5	2.8	8.5	5.2	2.5	0	0	0	0	2.9	12.5	5.6	48.5	67-74
AL JALAMID الجلاميد	13.6	5.0	24.9	8.3	0.6	0	0	0	0	1.6	10.6	5.1	69.7	68-74
WADI BAYYIR وادى باير	1.3	2.6	6.6	1.5	12.7	0	0	0	1.0	39.4	20.0	0	85.1	67-68
TSAWIYAH عيسويه	8.1	2.4	7.5	6.5	1.3	0	0	0	0	2.5	14.5	3.3	46.1	67-74
ASH SHUWAYHTYH الشويحطيه	5.3	0.6	2.3	2.2	8.2	0	0	0	0	10.4	27.2	0.1	56.3	67-74
TABARJAL طبرجل	12.5	1.9	10.3	3.8	3.5	0	0	0	0	0.2	5.7	5.7	43.6	68-74
SAKAKAH سكاكه	14.0	3.8	12.3	13.5	5.3	0	0	0	0	4.2	27.4	4.1	84.6	67-74
DOMET EL-JANDL دومه الجندل	13.7	4.6	11.0	12.6	5.3	0	0	0	0	2.7	30.3	3.6	83.8	67-74
AL MURUT المروت	8.5	14.3	4.7	0	4.9	0	0	0	0	0.5	21.2	3.8	57.9	72-74

جدول رقم ١١

Table No. 11

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

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
BIR BIN HIRMAS بئر بن هرماس	5.8	7.0	15.1	8.1	4.6	0	0	0	0	0.8	2.5	3.6	47.5	67-74
TABOUK تبوك	6.7	2.1	6.6	3.4	2.1	0	0	0	0	0.1	9.3	0.8	31.1	67-74
AL QALIBAH القليبه	6.3	2.6	8.1	6.3	2.7	0	0	0	0	5.6	15.7	24.3	71.6	67-74
ASSAFIYAH عسافيه	5.0	15.4	4.4	6.0	1.4	1.1	0	0	0	0.9	20.3	2.7	57.2	67-74
TAYMA تيماء	2.1	1.7	6.9	5.1	2.9	0	0	0	0	2.3	14.8	2.0	37.8	67-74
AL'ULA العلا	3.0	2.3	12.3	7.6	3.5	0	0	1.9	0	0	11.5	6.5	48.6	67-74
BAQAA بقعاء	19.2	7.2	22.0	17.1	12.7	0	0	0	0	0	34.0	14.1	126.3	67-74
SUBAON سبعان	8.6	10.1	22.1	12.7	11.2	1.2	0	0	0	0	0.4	35.0	5.5	106.8	67-74
ALBIDA البدع	8.3	0.4	0.7	4.2	0	0	0	0	0	0	0	3.1	TR	16.7	68-74
AL MUWALIH الموايلح	12.7	2.3	2.6	0	0	0	0	0	0	0	0	11.6	8.5	37.7	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 14

جدول رقم ١٤

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
HARIQ حريق	11.8	12.1	26.8	24.7	14.4	0	2.6	0	0	0	7.2	8.1	107.7	67-74
GHAYL الغيل	3.2	6.4	24.2	20.2	1.7	0	6.0	0	0	0	0	4.0	65.7	68-74
AL AFLAJ الافلاج	11.8	6.0	14.9	20.0	0.9	0	4.9	0	0	0	4.0	3.0	65.5	67-74
AZ ZAFIR الظفير	26.9	69.7	25.7	65.8	11.2	1.7	5.0	9.3	2.3	0	67.0	14.8	299.4	67-74
MAJMAH مجمعه	18.4	5.6	19.6	22.4	8.0	0	0	0	0	0	37.1	15.5	126.6	67-74
DHULAYAH ضليعه	0.9	0.3	10.3	9.3	0.2	0	0	0	0	TR	5.2	2.4	28.6	72-74
THAMAD ثمد	4.2	0.6	5.3	1.3	5.4	0	0	0	0.4	0	7.3	2.0	26.5	71-74
UMM SALILA ام سليله	4.3	2.5	7.9	3.1	TR	0	0	0	0	0	12.3	3.6	33.7	71-74
SALSALAH صلصله	11.7	3.2	13.6	9.7	4.2	0	0	0	0	0	6.1	4.0	52.5	70-74
ISE العيص	7.1	0.8	8.2	9.7	3.4	0.3	0	0.1	0.7	0.1	20.6	1.3	52.3	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm. معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 15 جدول رقم ١٥

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
BUWAYR بوايـــر	11.3	3.5	17.3	9.8	0.6	0	0	0	1.0	1.4	5.7	12.7	63.3	70-74
MELEILEH مليـــح	12.5	1.5	7.5	12.9	0.5	0.5	0	0	0	0	3.4	10.0	48.8	71-74
AQUL عقول	8.5	2.8	13.8	10.0	6.0	0.8	0	0	TR	0	3.1	8.7	53.7	70-74
AQIQ NO.1 عقيـــق ١	8.1	2.6	11.6	12.5	1.5	TR	0	0	0.4	0	3.3	3.1	43.1	70-74
AWALI العوالى	8.6	4.0	22.7	11.0	TR	0.5	0	0	0	0	2.4	2.8	52.0	70-74
BIR MASHI بير مـــاش	8.3	0.9	19.3	2.0	6.9	0	0	0	2.7	4.0	3.5	10.8	58.4	70-74
BADIAH باديـــه	13.0	0	10.3	8.5	4.5	1.3	0	0	TR	0	4.9	1.3	43.8	71-74
MEDEINA FARM المدينه (المزرعه)	9.6	0.2	10.6	12.7	4.8	0.6	0	0	0	0.3	2.9	6.6	48.3	70-74
AL JURAYFAH الجريفـــه	23.6	10.6	18.3	21.7	13.9	0.1	1.5	0	0	0.4	35.4	16.9	142.4	67-70 72-74
SHAQRA شقـــراء	16.4	11.2	27.9	23.5	8.3	0	1.9	0	0	0.3	25.1	14.8	129.4	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 18

جدول رقم ١٨

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
KHULAYS خليص	29.5	1.8	0.5	12.9	0.1	0	0	0	0	0	15.7	7.8	68.3	68-74
MADRIKAH مدركه	20.7	11.1	13.3	24.1	18.9	33.3	0.1	5.4	27.8	36.8	17.7	4.0	213.2	67-74
HUDI ASHSHAM هدى الشام	13.0	5.4	0.8	33.4	4.8	0.4	0.2	3.2	4.5	2.2	11.2	19.1	98.2	67-74
BAHRAH بحرا	31.8	3.2	1.8	11.8	1.1	0	0	0	0	0.2	7.8	13.6	71.3	68-74
MECCA مكه	40.5	6.7	1.9	16.8	0.8	3.0	0.1	1.9	5.0	4.6	17.2	13.5	112.0	67-74
FARAIN فارين	33.4	13.4	17.1	29.2	34.9	9.6	0.7	29.2	33.5	30.8	28.6	14.3	274.7	67-74
MOJREMAH مجيرمه	15.4	0	0.6	0	0	4.1	0.2	0	0	0	19.7	18.5	58.5	67-74
ADHAM ادهم	28.8	13.7	11.9	26.1	21.3	4.5	11.7	17.5	39.7	28.3	35.1	25.2	263.8	67-74
GHOMEQA غميقه	17.0	1.2	2.2	12.6	1.8	0.7	5.0	0.9	0.9	0	30.2	15.8	88.3	67-74
LITH ليث	15.4	27.4	2.6	8.1	6.9	2.1	2.3	0.6	0	0	18.9	36.7	121.0	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

Table No. 19

جدول رقم ١٩

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
SHOWAQ شواق	15.6	5.4	0.9	23.7	1.3	0.7	3.7	4.0	0	0.5	30.5	19.7	106.0	67-74
MODAYLIF مظيليف	39.7	1.5	0.8	8.2	0.3	2.9	6.6	8.3	0	2.4	30.9	25.2	126.8	67-74
AS SADARAH السواره	8.9	3.5	9.2	18.3	11.5	0	0	0	2.0	0	15.5	8.3	77.2	70-74
AL MUFARIHAT المفرحات	12.8	1.7	11.8	22.5	7.4	0	0	0	3.7	0	7.2	2.0	69.1	70-74
HAMMAMAH حمامه	9.8	6.3	0	1.8	0	0	0	0	0	0	2.5	0.5	20.9	70-71
AL FALAQ الفلج	23.0	4.9	0.2	2.5	14.3	28.7	4.0	7.7	6.3	2.8	6.8	25.3	126.5	70-74
LITH SPRINGS ينابيع ليث	0	0	0	53.0	0	0.3	0	4.5	0	TR	TR	23.5	81.3	71-72
HUWIYAH حويه	19.3	8.4	33.6	32.1	52.2	14.3	12.4	14.6	6.6	4.3	31.5	6.6	235.9	67-74
DAFINAH دفينه	7.3	3.7	5.9	12.7	6.4	0	0	0	0	0	17.9	5.0	58.9	67-74
ZALM ظلم	6.3	5.0	11.1	12.4	10.5	0	0	0	0	0	11.6	2.1	59.0	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 20

جدول رقم ٢٠

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	د يسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
MOWAYH مويه	13.3	9.0	2.7	18.2	19.5	0	0	4.1	1.6	0.5	22.5	1.3	92.7	67-74
KHURMAH خرمه	4.8	10.3	24.4	38.0	22.7	0	0	0	0	0.2	8.2	3.4	112.0	67-74
ASHERAH عشيره	15.3	5.5	25.5	38.8	39.8	12.2	1.8	5.8	5.9	4.1	23.7	5.3	183.7	67-74
SAYL AL KABIR السيل الكبير	32.6	10.3	21.1	29.8	26.4	4.4	4.4	9.2	5.7	7.0	21.6	5.7	178.2	67-74
TAIF الطائف	21.9	7.1	15.9	88.2	54.8	10.7	8.9	19.2	9.3	19.0	28.9	9.5	293.4	67-74
TAIF AG.UN. الطائف المزرعه	16.4	10.3	25.1	44.0	36.5	12.1	9.0	8.1	15.8	16.2	21.2	6.8	221.5	67-74
KALAKH كلخ	8.3	4.3	22.2	30.1	26.0	6.2	10.5	5.1	2.9	2.4	18.8	5.3	142.1	67-74
LIYYAH WADI وادى ليه	17.8	6.9	19.5	27.3	33.7	12.4	17.2	18.0	10.9	7.7	17.9	4.8	194.1	67-74
TURABAH تربه	12.1	3.1	28.6	39.8	16.6	0.3	0.3	0	2.6	0	16.1	5.2	124.7	67-74
WADI BESSEL وادى باسل	9.7	7.8	25.3	32.3	29.2	6.2	7.9	3.4	1.6	4.4	11.3	3.2	142.3	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 21

جدول رقم ٢١

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
WADI THAMALA وادى ثماله	24.0	8.5	27.6	20.0	61.8	8.6	10.1	9.3	12.8	12.4	24.7	8.6	228.4	67-74
BIQRAN بكران	21.8	13.0	34.0	53.6	25.3	3.8	6.1	10.4	4.2	2.2	16.1	10.0	200.5	67-74
SHAFA شفا	46.8	23.4	18.9	49.5	68.9	27.6	18.8	32.5	22.9	24.4	31.8	14.9	380.4	67-74
GHARIF الغريف	8.6	5.3	20.9	34.1	31.5	11.2	0.6	1.9	0.2	0.8	12.8	3.3	131.2	67-74
GHADIRAIN جادريـن	31.6	12.5	25.6	37.1	54.5	8.1	3.9	2.2	10.2	15.0	43.5	17.4	261.6	67-74
AKHEDER اخيضر	6.9	3.8	20.8	42.6	47.6	6.1	0.7	0.6	1.3	3.1	15.2	4.5	153.2	67-74
ACKERMAH DAM سد عكرمـه	11.5	6.0	17.2	48.5	44.4	5.5	7.8	2.9	8.3	15.0	14.6	5.7	187.4	67-74
HADDAR هدار	10.3	6.1	21.1	27.9	6.6	0	2.1	0	0	0	8.0	1.2	83.3	67-74
BENI HOMAM بنى همام	5.4	2.1	14.6	8.0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	30.7	67-74
MAJMAMI مجامـع	7.0	1.2	18.6	9.0	0	0	0	0	0	0	1.6	1.5	38.9	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 26

جدول رقم ٢٦

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
AL YAGRA اليقـــرا	2.4	11.9	26.9	18.8	24.9	3.5	17.1	14.4	1.7	0.1	41.2	8.8	171.7	67-74
TEYHAN طيحان	24.5	36.0	39.3	162.8	104.3	42.4	60.8	39.3	10.6	8.7	123.3	18.5	670.5	67-74
SABAH سبـــه	17.3	30.3	34.4	55.0	45.2	12.1	19.8	21.3	2.2	1.5	35.4	28.2	302.7	67-74
AL ABIS العابس	1.9	35.9	176.8	59.3	48.3	46.3	14.9	24.7	0	0	4.9	1.6	414.7	72-74
ASHSHAF الشاف	6.2	32.3	71.5	68.7	37.7	36.8	39.0	39.4	0.8	22.2	92.0	49.2	495.8	1972
AL AZZAZAH العزازه	7.9	81.7	161.5	176.1	63.9	22.2	9.4	0	0	0	5.3	22.9	550.9	72-74
TAJER SCARB تاجر اسكـــارب	13.6	17.1	24.4	28.1	31.3	11.3	14.3	14.4	3.3	0	3.0	35.9	196.7	69-74
BANI HAMIM بنى هميم	3.1	5.7	7.2	27.2	3.9	0.3	0.9	0.6	1.1	0	5.7	0	55.7	67-74
ZAHRAN زهـــران	5.5	5.1	36.3	73.2	31.2	TR	7.8	4.8	0.7	0	9.3	4.3	178.2	67-74
NAJRAN نجـــران	2.5	5.8	14.8	18.6	7.9	3.8	1.5	3.1	1.8	0	3.8	1.1	64.7	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 27

جدول رقم ٢٧

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
MAKHWA مخـوه	92.0	83.0	10.0	51.5	51.5	101.0	141.5	121.0	161.0	41.7	113.0	0	967.2	67-69
NUMRA نمرا	15.6	51.6	0	43.6	56.4	38.7	27.8	33.0	63.9	52.5	112.0	25.6	520.7	67-69
TUREYBAN تريبان	40.8	31.4	31.5	35.1	55.5	41.4	53.7	59.7	36.1	23.2	47.2	21.0	476.6	67-74
SUQ AL AHAD سوق الاحد	6.4	0	1.2	3.1	2.6	3.2	8.0	21.6	6.0	9.7	22.8	5.3	89.9	67-74
AL BARIQ البارق	33.8	34.2	47.3	55.5	101.6	60.1	42.7	62.8	89.4	60.6	35.0	29.4	652.4	67-74
HALI حلى	18.6	13.4	17.5	9.6	3.8	3.0	3.5	11.3	0.9	20.6	47.5	17.4	167.1	67-74
MUHAYIL محايل	9.4	6.7	33.1	57.7	53.6	55.3	15.1	54.3	35.9	26.7	34.4	21.3	403.5	67-74
GARN AL BAHR قرن البحـر	18.4	14.5	29.1	12.1	33.1	37.4	10.9	32.0	42.5	78.1	34.6	16.9	359.6	68-74
REJAL AL'MA رجال الصع	26.4	27.9	54.5	43.0	48.1	34.2	27.6	69.4	24.2	12.4	18.2	13.5	399.4	68-74
QAHMAH القحمه	25.9	4.8	5.3	4.9	3.0	0.3	13.0	0.7	2.1	1.8	11.9	16.2	89.9	67-74

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm.

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 28

جدول رقم ٢٨

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
ABDARB الدرب	19.3	11.0	5.3	5.7	5.4	0.8	7.6	6.5	3.1	2.7	3.5	12.0	82.9	67-74
AL HAKU الحكو	22.5	8.5	2.8	6.8	4.2	9.3	44.7	26.4	16.1	20.1	16.0	26.1	203.5	67-74
BEYSH بيش	5.0	11.8	7.5	2.7	1.8	1.0	43.0	32.5	2.4	15.5	6.8	16.1	146.1	67-74
JABAL FAYFA جبل فيفا	21.9	25.6	27.1	56.0	91.8	41.1	118.7	108.3	50.5	13.1	31.7	24.8	610.6	67-74
SABYA صبيا	9.7	2.1	8.1	1.9	4.6	0	41.5	3.7	10.6	14.2	10.0	7.9	114.3	67-74
DAMAD ضمد	9.7	7.0	8.2	4.8	2.2	5.4	51.3	32.3	13.7	25.7	9.3	9.6	179.2	67-74
MALAKI ملاكى	8.5	5.6	9.5	7.7	13.2	13.6	114.3	66.4	47.0	35.7	29.2	2.4	353.1	67-74
ARDAH عارضه	3.3	11.3	7.4	24.0	41.2	50.9	96.5	69.3	61.7	49.2	66.8	24.1	505.7	67-74
ABU ARISH ابوعرش	8.3	2.2	2.9	3.0	4.7	1.5	43.3	38.3	12.5	10.6	19.1	4.7	151.1	67-74
SUQ AL JENUB سوق الجنوب	0	20.0	0	10.0	17.3	15.0	85.3	16.7	0	5.0	34.0	0	203.3	67-69

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

معدل مجموع الهطول ملم

Table No. 29

جدول رقم ٢٩

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
QUFL قفل	3.7	0.1	9.9	6.2	20.1	8.5	27.2	63.3	38.6	27.6	3.8	8.9	217.9	70-74
HABIL هبيل	48.0	2.5	20.2	21.0	47.3	10.4	5.2	35.5	36.4	19.8	13.1	49.9	309.3	70-74
GHAT قات	51.9	7.8	59.3	38.6	77.9	37.6	28.2	30.4	39.7	5.1	41.3	22.5	440.3	70-74
JABAL SALA جبل ساله	32.6	27.7	17.3	21.1	39.3	32.5	100.7	71.4	43.5	14.3	70.3	85.2	555.9	67-74

MAXIMUM DAILY PRECIPITATION mm

اعلى كمية هطول يومية ملم

Table No. 30

جدول رقم ٣٠

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
TURAIF الطريف	11.7	20.5	50.5	5.9	31.0	0.2	0.0	0.0	3.3	23.9	16.2	19.1	50.5	60-65, 73-76
BADANA بدنه	07.0	46.6	22.0	21.0	09.4	0.0	0.0	0.0	TR	16.0	22.0	21.0	46.6	60-65 73-76
TABOUK تبوك	56.0	36.6	40.0	09.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	TR	76.0	09.6	76.0	64-76
QUSSOMEH القيصومه	26.9	08.0	17.3	26.2	20.8	0.0	0.0	0.0	0.0	01.0	27.4	16.0	27.4	60-65, 72-75
HAIL حائل	24.2	27.0	26.0	39.9	13.2	02.0	0.0	0.0	0.0	40.0	27.0	13.2	40.0	64.76
NUAIRIA النعيرية	22.0	19.0	01.0	15.0	01.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	04.0	02.0	22.0	60-64
RAS TANURA راس تنوره	06.0	08.0	01.5	05.8	02.0	0.0	0.0	0.0	0.0	00.6	07.0	01.2	8.0	60-67
QASSIM القصيم	35.0	10.5	30.0	30.1	10.2	TR	TR	0	0	07.0	31.2	46.5	46.5	67-76
DHAHRAN الظهران	29.0	25.2	24.8	44.4	06.0	0.0	TR	0.0	0.0	18.0	19.0	32.5	44.4	60-70, 73-76
AL WAJH الوجه	08.7	13.5	10.0	10.0	03.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5	29.0	29.0	64-76

Table No. 31

جدول رقم ٣١

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
UNAYZA عنيزه	26.5	17.1	47.5	37.0	17.0	1.3	0.0	0.0	0.0	10.2	21.0	31.1	47.5	65-74
ABOQAIQ البقيق	06.3	16.0	08.0	16.0	00.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	02.3	16.0	60-65
HUFUF الهفوف	47.2	7.5	43.3	18.5	4.5	0.0	0.0	1.0	0.0	1.2	8.8	5.9	47.2	68-75
RIYADH الرياض	24.8	11.0	52.3	57.0	27.0	TR	05.0	01.0	0.0	TR	23.0	16.2	57.0	60-76
MEDINA المدينه	70.0	06.0	38.0	38.0	13.6	02.0	01.0	00.2	0.0	02.4	16.0	14.4	70.0	60-76
AL KHARJ الخرج	40.0	13.4	21.0	32.0	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	5.0	10.5	40.0	66-75
JEDDAH جده	79.0	85.9	03.0	88.0	03.0	TR	01.3	TR	TR	TR	83.0	40.0	88.0	60-75
TAIF الطائف	22.0	31.0	38.0	39.2	50.0	27.0	12.0	24.0	17.0	12.0	32.0	45.0	50.0	61-76
AS SULAYYIL السليل	03.6	00.2	52.0	21.0	04.3	0.0	0.0	TR	0	0	0	00.4	52.0	73-76
BISHA بيشه	01.6	05.2	44.8	36.3	18.8	02.5	08.3	37.0	01.7	0.0	00.2	01.6	44.8	74-75

MAXIMUM DAILY PRECIPITATION mm

اعلى كمية هطول يومية ملم

Table No. 32

جدول رقم ٣٢

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
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	15.4	65.0	79.2	51.2	51.0	09.7	30.0	32.4	24.5	02.6	36.0	74.9	79.2	67-76
GIZAN جيزان	22.6	11.0	26.6	16.8	16.2	TR	2.0	5.8	10.4	22.0	4.0	3.8	26.6	64-76

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE

Table No. 33

جدول رقم ٣٣

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
TURAIF الطريف	14.6	16.2	20.6	22.3	29.3	35.2	36.8	36.4	33.4	30.3	22.7	16.2	26.2	60-65
AR'AR عرعر	14.9	18.0	22.5	26.9	33.5	36.9	38.8	39.5	38.0	33.0	21.4	14.9	28.2	71-73
QURAYYAT قريات	13.7	17.8	21.0	27.6	32.8	35.6	37.6	37.3	35.7	32.1	22.5	16.3	27.5	71-74
BADANAH بدنه	16.8	20.2	22.6	26.7	33.3	39.6	42.0	40.0	36.6	32.0	22.7	18.2	29.2	60-65
TABARJAL طبرجل	15.6	18.8	23.2	27.9	33.5	37.1	38.5	38.5	36.0	31.7	23.0	16.9	28.4	68-74
SAKAKAH سكاكه	17.1	19.5	24.5	29.5	34.9	37.1	39.7	40.1	38.3	33.8	24.2	18.7	28.9	67-74
RAFHA رفحاء	18.3	21.0	24.5	29.2	34.7	40.5	42.3	41.5	38.6	34.5	24.3	20.0	30.8	60-65, 70
TABOUK تبوك	18.2	22.1	25.2	29.5	34.3	37.9	39.2	38.3	37.3	32.5	24.7	19.8	29.5	64-74
QUSSOMEH القيصومه	18.9	23.0	27.3	31.1	37.3	41.5	43.3	43.9	39.4	34.7	25.4	19.9	32.1	60-65 69-70
TAYMA تيماء	18.3	22.7	24.3	28.0	34.1	32.5	39.9	39.8	39.4	34.3	23.1	20.4	29.7	67-74

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE °C

معدل درجة الحراره العظمى بالسلسيوس

Table No. 34

جدول رقم ٣٤

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	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
HAIL حائل	17.4	19.3	23.8	28.7	33.5	37.5	38.2	38.4	36.9	31.8	23.0	18.3	28.9	61-67, 70-73
NUAIRIA النعيريه	22.6	25.7	29.6	34.2	39.5	44.4	45.6	45.6	41.8	36.0	27.2	21.3	34.5	60-65
AS-SARRAR الصنـــرار	19.2	23.0	28.2	33.3	38.5	43.9	44.9	44.7	42.3	36.1	27.9	20.4	33.5	69-74
RAS-TANURA راس تنـــوره	20.1	21.8	25.6	29.2	34.1	38.0	38.9	39.1	36.5	32.0	26.8	21.0	30.3	60-67
ALULA العلا	20.1	23.5	27.9	32.9	36.3	39.9	39.9	38.7	39.1	34.9	26.8	21.4	31.8	67-74
QATIF القطيف	18.8	21.5	25.4	30.9	35.2	39.0	40.1	40.2	37.9	34.0	28.3	21.2	31.0	70-74
MAQALA امعقـــلاء	17.6	20.9	25.4	30.3	37.1	40.9	42.2	42.9	40.5	34.5	25.9	19.0	31.4	71-74
ZULFI الزلفى	18.0	21.1	26.8	30.9	37.3	41.1	41.6	42.8	40.6	35.3	27.4	19.1	31.0	69-74
DHAHRAN الظهران	21.3	23.1	27.3	30.7	36.4	40.9	41.8	42.2	39.7	34.8	29.2	22.1	32.5	60-67
UNAYZA عنيـــزه	20.5	22.3	27.6	30.8	36.7	39.8	41.7	41.8	40.5	35.9	28.0	21.5	28.9	65-74

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C

معدل درجة الحراره العظمى بالسلسيوس

Table No. 35

جدول رقم ٣٥

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 (ت ١) October	نوفمبر (ت ٢) November	ديسمبر (كا ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ABOQAIQ البقيق	20.8	23.7	28.3	33.0	38.5	43.0	44.6	44.8	41.1	35.4	28.2	20.9	33.5	60-66, 70-74
HUTAH SUDAIR حوطه سدير	18.8	22.8	27.5	31.8	37.6	40.9	41.9	42.1	40.0	34.7	28.5	19.9	32.2	69-74
HUFUF الهفوف	19.8	23.1	28.3	32.7	38.4	41.6	42.5	42.8	40.2	35.4	28.7	22.1	33.0	69-75
SHAQRA شقراء	18.5	23.0	26.2	31.9	37.8	41.1	41.6	42.3	39.9	34.8	27.9	20.8	32.1	70-74
KHURAIS خريص	18.6	22.4	27.9	32.1	38.1	41.3	42.3	42.1	39.6	34.5	27.4	20.3	32.2	69-74
RIYADH الرياض	20.9	23.1	27.9	32.4	38.0	41.4	42.6	42.7	40.1	34.7	27.0	21.7	32.7	60-74, 76
MEDEINA المدينه	24.3	26.2	30.1	33.9	38.2	42.7	42.3	41.9	41.3	36.1	28.9	23.7	34.1	60-67
AL KHARJ الخرج	20.3	23.2	28.8	33.7	39.7	42.6	43.9	43.6	41.3	35.7	28.4	22.8	33.7	66-75
HARD حرض	20.8	24.0	29.3	33.9	39.8	42.8	44.0	43.5	40.8	35.4	28.6	22.3	33.8	69-74
JABRIN جبرين	21.4	26.0	30.9	35.2	39.9	43.4	44.2	43.9	41.6	36.5	29.1	23.1	34.6	69-74

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE °C

معدل درجة الحراره العظمى بالسلسيوس

Table No. 36

جدول رقم ٣٦

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
AL AFLAJ الافلاج	22.4	25.9	28.7	35.0	40.0	43.0	43.8	43.8	41.1	35.9	29.4	24.0	34.4	69-74
JEDDAH جدة	28.5	28.8	30.7	32.7	35.3	36.3	36.2	37.1	36.1	34.5	32.1	30.0	33.5	60-67, 76
TAIF الطائف	21.8	23.2	26.2	27.3	31.6	34.2	33.3	33.5	33.5	29.2	24.6	22.0	28.5	61-73
AS-SULAYYIL السليل	22.8	26.0	31.5	35.1	40.4	43.8	44.4	44.2	41.4	35.3	29.1	24.4	34.9	68-74
MINDAK المندق	16.0	18.3	20.3	24.1	27.0	29.6	28.5	28.8	28.6	25.5	20.8	17.3	23.7	70-74
BISHA بيشه	25.7	28.2	31.3	33.2	36.1	38.7	38.5	39.1	36.9	32.1	30.0	26.7	32.9	68-74
BILJUARSHY بلجرشي	15.6	17.7	20.2	22.9	26.1	29.3	27.7	28.2	28.2	24.9	20.5	17.8	23.3	67-74
MUDAYLIF مظيليف	29.8	31.1	33.7	36.2	37.9	38.5	38.7	38.3	37.6	36.8	33.8	29.9	35.2	70-74
AN NAMIS النماص	13.1	14.9	16.8	20.0	23.0	25.7	24.5	25.5	25.5	21.9	17.9	14.3	20.3	68-74
BALESMER بلسمر	15.7	16.1	17.3	18.9	22.5	25.1	24.6	25.7	24.5	21.1	18.8	14.9	20.4	70-72

Table No.37 AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE °C

معدل درجة الحراره العظمى بالسلسيوس

جدول رقم ٣٧

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
ABHA ابها	15.5	17.2	19.1	20.6	23.7	26.4	25.5	25.9	25.9	22.6	19.8	17.1	21.6	68-74
SABYA صبيه	31.1	32.5	33.9	37.2	39.7	40.2	40.2	39.4	39.4	37.7	34.0	32.7	36.5	67-74
MALAKI ملاكى	30.6	31.7	34.4	37.5	39.6	40.7	39.8	39.0	39.1	37.3	34.1	31.9	36.3	67-74

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE °C — معدل درجة الحرارة الصغـــرى بالسلسيوس

Table No. 38 — جدول رقم ٣٨

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
TURAIF الطريف	3.6	5.3	8.0	11.7	16.3	19.8	19.8	21.6	19.2	13.0	8.7	3.8	12.6	60-65
AR'AR عرعر	0 0	3.1	6.5	12.1	16.7	20.6	22.4	21.1	18.6	14.1	5.8	0.6	11.8	72-73
QURAYYAT قريـات	2.3	0.8	5.2	9.4	14.1	16.6	17.9	18.1	16.1	12.3	5.7	-1.1	9.8	71-74
WADI BAYYIR وادى بايـر	2.7	4.3	7.0	10.2	16.1	18.0	19.2	X	X	14.5	10.1	5.8	10.8	67-69
BADANAH بدنه	4.8	6.8	8.4	13.8	18.7	23.6	23.6	25.0	21.6	15.0	10.3	4.6	14.7	60-65
TABARJAL طبرجل	0.8	3.0	6.9 16.9	10.7	15.1	18.4	19.5	19.8	16.9	12.9	9.6	1.0	11.2	68-74
SAKAKA سكاكه	3.7	6.2	9.6	14.2	19.3	21.0	23.9	22.9	20.8	15.7	10.8	4.4	14.4	67-74
RAFHA رفحه	6.0	7.9	9.8	15.7	19.9	23.2	24.3	24.2	21.3	15.0	11.0	5.2	15.3	60-65 70
TABOUK تبـوك	3.3	5.4	9.1	13.3	17.5	20.2	22.6	21.7	19.4	14.5	8.9	3.7	13.3	64-74
QUSSOMEH القيصومه	6.6	9.5	12.7	17.8	22.0	24.8	26.2	26.8	22.2	16.7	12.9	7.5	17.1	60-65 69-70

جدول رقم ٣٩ بالسلسيوس °C

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE

Table No. 39

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
RAS ASSAFIYAH عسافيه	11.5	11.5	17.3	19.3	23.7	26.5	27.7	27.3	24.0	21.0	16.0	11.5	19.8	69-70
TAYMA تيماء	2.0	5.2	7.4	10.9	15.1	16.7	18.0	16.9	14.7	10.7	6.5	1.6	10.5	67-73
HAIL حائل	4.1	6.3	9.7	13.6	19.6	22.1	22.5	23.2	20.3	15.3	11.0	4.4	14.3	61-67 70-73
NUAIRIA النعيريه	7.6	10.7	14.2	18.7	24.2	27.8	27.8	27.8	23.4	17.0	12.6	7.0	18.2	60-65
ASSARRAR الصرار	7.6	8.9	14.1	18.3	22.5	24.8	25.1	25.7	22.0	16.4	12.1	8.3	17.1	69-74
RAS TANURA راس تنوره	11.6	14.3	17.4	20.6	24.6	27.8	29.4	29.5	26.7	22.4	17.8	13.6	21.3	60-66
AL ULA العلا	7.6	9.5	13.5	17.3	21.3	24.6	24.6	24.1	23.3	19.6	14.7	9.8	17.5	67-74
QATIF القطيف	9.5	10.9	14.7	18.5	22.3	24.3	26.6	26.0	23.2	19.7	15.3	10.9	18.5	70-74
MAQALA امعقلا	5.4	7.5	13.2	17.9	22.7	24.5	25.4	26.2	23.1	19.0	14.2	8.2	17.3	71-74

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE °C — معدل درجة الحرارة الصغـــرى بالسلسيوس

Table No. 42 — جدول رقم ٤٢

Station المحطة	January يناير (ك٢)	February فبراير (شباط)	March مارس (اذار)	April ابريل (نيسان)	May مايو (ايار)	June يونيو (حزيران)	July يوليو (تموز)	August اغسطس (آب)	September سبتمبر (ايلول)	October اكتوبر (ت١)	November نوفمبر (ت٢)	December ديسمبر (ك١)	Yearly السنوى	Period الفترة الزمنية
MUDAYLIF مظيليف	19.8	19.6	22.0	23.4	26.1	27.2	27.3	28.3	26.8	23.3	22.8	19.1	23.8	70-74
AN NIMAS النماص	3.1	5.6	7.8	9.5	11.9	13.4	15.1	14.3	12.5	8.9	5.9	4.8	9.6	68-74
BEL ESMER بلسمر	4.3	5.1	6.2	6.9	8.3	10.3	13.2	12.0	10.1	6.2	3.1	3.4	7.4	70-72
ABHA ابها	7.5	8.2	10.1	11.0	13.2	15.3	15.1	15.2	13.7	10.2	8.8	7.6	11.3	68-74
SABYA صبيا	20.6	21.5	22.3	24.0	26.7	28.0	28.2	28.4	27.1	24.2	22.7	20.9	24.5	68-74

Table No. 43 جدول رقم ٤٣

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
TURAIF الطريف	8.4	11.0	14.2	17.8	23.0	27.8	28.8	29.4	26.4	22.0	14.0	9.8	19.4	60-65
AR'AR عرعر	6.9	10.5	14.2	19.9	24.9	28.7	30.6	30.2	28.0	23.9	13.5	7.5	19.9	71-73
QURAYYAT قريات	6.2	9.3	13.1	18.5	23.5	26.1	27.7	27.6	25.9	22.2	14.1	7.6	18.5	71-74
WADI BAYYIR وادى بايـر	8.3	10.9	14.6	18.7	23.9	26.5	28.3	x	x	21.2	15.8	12.2	18.0	67-68
BADANAH بدنه	10.4	13.3	15.8	20.5	25.8	31.4	32.8	32.4	29.4	23.5	16.3	11.4	21.9	60-65
TABARJAL طبرجل	8.2	10.9	15.1	19.4	24.3	27.8	29.0	29.1	26.5	22.3	15.6	8.9	19.7	68-74
SAKAKAH سكاكه	10.4	12.9	17.1	21.8	27.1	29.1	31.7	31.4	29.4	24.7	17.5	11.6	22.1	67-74
RAFHA رفحه	11.3	14.2	16.9	22.6	27.5	31.3	32.9	31.9	29.9	24.1	17.5	12.4	22.7	60-65, 70-74
TABOUK تبوك	11.0	13.8	17.5	21.4	26.7	29.9	31.2	30.9	28.5	23.8	18.3	12.8	22.2	64-70
QUSSOMEH القيصومه	12.0	15.5	19.4	24.1	30.2	33.9	34.8	34.9	31.0	25.8	19.4	13.5	24.5	60-65, 69-70, 74-76

AVERAGE TEMPERATURE $\left(\frac{\text{MAX.+MIN.}}{2}\right)^{\circ}C$

معدل درجة الحراره $\left(\frac{\text{اعظمى+صغرى}}{٢}\right)$ بالسلسيوس

Table No. ٤٤

جدول رقم ٤٤

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
ASSAFYAH عسافيه	15.5	16.0	21.5	24.0	29.3	33.3	34.0	33.3	30.7	27.0	20.9	16.0	25.1	69-70
TAYMA تيماء	10.1	14.0	15.9	19.5	24.6	27.4	29.1	28.7	27.1	22.5	16.1	11.0	20.5	67-74
HAIL حائل	10.3	12.3	16.7	21.2	27.3	30.5	31.4	31.3	29.5	24.0	16.6	11.4	21.9	64-76
NUAIRIA النعيريه	14.8	18.3	22.0	26.5	31.5	36.4	36.6	37.0	32.8	26.5	19.6	14.0	26.3	60-65
ASSARRAR الصرار	13.5	15.9	21.4	25.7	31.3	34.3	35.8	35.2	32.1	26.2	20.0	14.4	25.5	69-74
RAS-TANURA راس تنوره	16.3	18.0	21.8	24.8	28.8	32.6	34.7	34.5	31.6	26.8	22.0	17.2	25.7	60-65
AL ULA العلا	13.9	16.5	20.7	24.2	28.8	32.3	32.4	31.4	31.4	27.3	20.7	15.5	24.6	67-74
AL QATIF القطيف	14.1	16.2	20.1	24.7	28.8	31.7	33.4	33.1	30.5	26.9	21.8	16.1	24.8	70-74
MAQALA معقلاء	11.5	14.1	19.4	24.0	29.8	32.5	33.8	34.5	31.9	26.7	20.0	14.2	24.4	71-74
QASSIM القصيم	12.1	14.6	19.1	23.5	29.3	32.7	33.9	31.4	29.5	24.3	18.3	12.7	23.5	67-76

Table No. 45 — [illegible] TEMPERATURE (MEAN) [illegible] معدل درجة الحرارة (المعنى الحسابي) بالفهرنهيت

جدول رقم ٤٥

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
AZ-ZULFI الزلفى	11.6	14.1	19.6	23.2	29.4	32.2	32.3	33.5	31.3	25.3	19.7	13.0	23.8	69-74
DHAHRAN الظهران	15.9	17.1	21.0	25.0	30.4	33.9	35.2	34.9	32.1	27.7	22.2	16.8	26.0	60-76
AL WAJH الوجه	18.4	19.3	21.4	23.9	26.5	28.3	28.9	28.9	28.0	26.5	23.1	20.0	24.4	64-76
UNAYZA عنيزه	13.5	15.1	19.8	23.2	28.8	30.4	31.7	32.2	31.1	26.5	20.5	14.6	24.0	65-74
ABOQAIQ البقيق	15.7	18.3	21.8	26.2	30.8	35.2	37.2	36.8	33.4	27.6	21.8	16.2	26.7	60-65
HUTAH SUDAIR حوطه سدير	12.3	15.1	20.0	24.2	29.4	31.7	32.9	33.0	30.5	25.1	20.3	13.5	24.0	69-74
HUFUF الهفوف	14.1	16.0	21.0	25.3	30.1	32.6	34.0	33.6	30.9	26.4	20.9	15.9	25.1	69-75
SHAQRA شقراء	13.4	16.6	20.9	25.6	30.1	32.3	32.4	32.3	30.0	24.8	19.0	14.5	24.3	70-74
KHURAIS خريص	13.1	15.8	21.1	25.2	30.3	32.8	34.0	33.7	31.1	26.1	20.3	14.5	24.8	69-74
HAWIYAH حويه	14.2	16.8	16.1	20.9	23.4	26.4	25.2	26.3	25.1	20.7	17.6	16.1	20.7	64

معدل درجة الحراره أعظمى + صغرى / ٢ بالسلسوس

AVERAGE TEMPERATURE (MAX.+MIN. / 2) C

جدول رقم ٤٦

Table No. 46

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
RIYADH الرياض	13.9	16.5	20.4	25.1	30.6	33.6	34.7	34.6	31.6	26.1	19.8	14.8	25.2	60-76
MEDEINA المدينه	18.2	20.1	23.7	26.9	31.8	35.8	35.8	35.7	34.5	29.4	23.5	18.7	27.8	60-76
DAWADIMI الدوادمى	12.6	15.5	18.4	22.2	28.3	28.7	26.8	28.8	28.3	21.5	20.0	15.3	22.2	1974
AL KHARJ الخرج	12.4	14.7	20.0	24.7	29.7	31.6	33.0	32.7	29.9	24.5	18.9	14.0	23.9	66-75
HARD حرض	14.7	16.2	21.5	26.1	31.1	32.9	34.4	34.1	31.0	25.6	20.2	15.1	25.2	69-74
AFIF عفيف	14.2	16.1	x	25.7	28.2	30.1	31.9	33.2	31.3	25.4	21.4	17.1	25.0	1974
JABRIN جبرين	14.3	17.2	22.2	26.7	30.1	33.0	35.1	34.1	31.2	26.5	20.6	15.4	25.5	69-74
AL FALAJ الافلاج	15.1	17.0	21.9	26.0	30.5	32.5	33.7	33.8	32.1	25.3	19.7	15.1	25.2	69-74
KHULAYS خليص	23.2	25.2	25.4	29.4	31.5	31.8	33.1	33.6	32.9	30.3	28.6	x	29.5	73-74
AS SAYL ALKABIR السيل الكبير	15.5	19.3	20.1	27.1	28.6	29.1	28.2	28.8	28.9	24.7	20.9	17.4		73-74

Table No. 47 AVERAGE TEMPERATURE (MAX.+MIN.)/2 °C

جدول رقم ٤٧ معدل درجة الحراره (اعظمى + صغرى)/٢ بالسلسيوس

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
JEDDAH جده	23.4	23.7	25.3	27.3	29.6	30.7	31.8	32.0	30.7	29.0	27.0	24.8	27.9	60-76
TAIF الطائف	15.2	16.4	19.3	21.3	25.0	28.4	28.1	28.4	26.9	22.5	18.1	15.3	22.1	61-76
TURABAH تربه	16.1	x	x	24.7	27.0	29.2	x	30.9	28.3	23.5	19.0	x	x	74
AS SULAYYIL السليل	15.9	18.1	23.0	26.8	31.8	33.9	35.0	34.7	31.8	26.1	20.6	16.7	26.2	68-75
AL MINDAK المندق	11.2	11.8	13.9	16.9	19.7	21.6	21.1	22.1	21.7	19.5	14.7	12.2	17.2	70-74
BISHA بيشه	18.1	19.7	23.2	24.7	28.2	30.4	30.9	31.0	28.3	23.5	21.0	18.5	24.0	68-76
BIL JURSHY بلجرشى	11.8	12.9	16.3	18.1	20.5	23.5	22.6	22.6	22.4	19.0	15.0	12.6	18.0	67-74
HEIFAH حيفه	16.6	18.8	20.2	24.7	28.3	30.4	29.7	30.8	27.4	22.3	17.6	18.0	23.7	74
MUDAYLIF مظيليف	24.4	25.1	27.3	29.7	32.0	32.7	32.8	32.9	31.8	29.8	28.1	24.4	29.3	70-74
AN NAMIS النماص	9.1	10.2	12.3	14.8	17.5	19.6	20.1	18.8	19.4	15.3	11.9	9.6	15.0	68-74

معدل درجة الحراره اعظمى+صغرى ÷ ٢ بالسلسيوس

جدول رقم ٤٨

AVERAGE TEMPERATURE (MAX. + MIN) / 2 °C

Table No. 48

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
BEL ESMER بلسمر	9.5	10.6	11.8	12.9	12.1	17.7	18.9	18.8	17.3	13.7	11.1	9.1	13.6	69-74
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	13.8	13.4	17.1	18.7	21.4	24.0	23.2	23.0	22.0	18.7	16.0	13.6	18.7	67-76
ABHA ابها	11.5	12.7	14.6	15.8	18.4	20.8	20.3	20.5	19.7	16.4	14.3	12.4	16.5	68-74
SABYA صبيه	25.8	26.9	27.9	30.9	33.2	34.0	34.0	33.6	33.1	30.9	28.9	26.8	30.5	67-74
MALAKI ملاكى	25.1	26.5	28.3	31.3	33.8	34.5	34.0	33.4	32.9	31.1	28.7	26.8	30.6	67-74
GIZAN جيزان	26.1	26.2	27.6	29.9	32.3	32.8	33.1	33.1	32.7	31.2	28.3	26.1	30.5	64-71, 74-76

Table No 49

درجة الحرارة العظمى المطلقه بالسلسيوس

جدول رقم ٤٩

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
TURAIF الطريف	26.0	27.2	33.0	33.0	40.0	43.0	43.0	43.0	43.0	37.0	30.1	26.0	43.0	60-65, 73-76
AR'AR عرعر	26.0	30.5	32.8	36.7	41.1	42.2	43.3	45.6	42.8	39.4	29.5	29.4	45.6	71-73
QURAYYAT قريات	23.3	28.9	31.1	37.8	43.2	44.4	43.3	45.0	40.0	38.9	28.9	23.3	45.0	71-74
WADI BAYYIR وادى باير	25.2	32.9	35.7	41.0	42.5	43.0	42.0	-	-	32.0	31.0	23.5	43.0	67-69
BADANA بدنه	29.0	31.0	33.2	39.0	43.0	49.0	48.0	46.0	45.0	38.2	32.2	27.0	49.0	60-65 73-76
TABARJAL طبرجل	27.0	34.0	36.8	38.9	42.9	48.5	48.5	46.3	47.5	41.5	34.4	26.0	48.5	68-74
SAKAKA سكاكه	26.3	30.8	37.3	39.5	43.5	45.8	45.0	45.0	44.0	41.5	36.5	31.3	45.8	67-74
TABOUK تبوك	30.0	31.8	36.6	39.0	41.6	44.0	44.6	45.2	43.0	38.4	33.0	29.8	45.2	64-76
QUSSOMEH القصومه	33.0	36.0	39.0	43.0	46.0	48.0	49.0	48.0	45.8	42.4	38.0	30.4	49.0	60-65 72-76
RAS ASSAFIYAG راس عسافيه	26.5	35.0	38.0	43.5	43.0	44.5	43.5	44.5	43.5	39.5	34.0	26.5	44.5	69-70

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE °C — درجة الحراره العظمى المطلقة بالسلسيوس

Table No. 50 — جدول رقم ٥٠

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
TAYMA تيماء	27.4	33.2	35.6	40.3	43.0	46.5	45.1	47.2	45.8	41.6	38.2	32.8	47.2	67-74
HAIL حائل	28.2	31.4	34.2	39.0	41.0	43.0	43.0	43.4	46.2	37.0	31.8	27.0	46.2	61, 64-76
NUAIRIA النعيريه	33.0	37.0	40.0	44.0	51.0	52.0	51.0	51.0	52.0	44.0	37.0	28.0	52.0	60-64
ASSARRAR الصرار	30.0	39.0	42.0	45.5	46.5	48.5	48.5	49.0	48.0	42.0	35.5	32.0	49.0	69-74
RAS-TANURA راس تنوره	26.0	31.0	36.0	39.0	45.0	46.0	45.0	44.0	42.0	38.0	35.0	39.0	46.0	60-67
ALULA العلا	29.1	33.4	36.4	40.0	44.2	46.3	47.2	44.0	43.8	40.0	34.9	30.8	46.3	67-74
QATIF القطيف	24.5	37.3	38.0	43.5	46.2	45.0	44.0	45.0	43.5	39.8	36.0	29.0	46.2	70-74
MAQALA امعقلاء	29.5	37.5	39.5	41.0	45.0	45.0	45.5	46.7	44.1	39.0	35.5	29.8	46.7	71-74
QASSIM القصيم	29.0	35.0	36.5	39.7	43.2	44.3	45.3	45.0	44,4	39.2	35.0	28.6	45.3	67-76
ZULFI الزلفى	29.0	34.4	35.5	41.1	43.0	45.6	47.5	47.0	45.0	40.0	39.0	30.0	47.5	69, 71-74

Table No. 51 جدول رقم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) 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
DAHARAN الظهران	30.0	36.2	37.4	45.0	48.0	48.0	48.8	49.0	47.0	42.0	36.0	29.8	49.0	60-70 73-76
AL WAJH الوجه	32.5	33.0	36.0	38.6	44.0	45.0	38.0	44.0	42.0	39.0	37.6	32.5	45.0	64-76
UNAYZA عنيزه	31.0	34.4	36.7	41.4	44.0	45.4	46.0	46.0	45.6	41.6	36.0	31.0	46.0	65-74
ABOQAIQ البقيق	31.0	36.0	38.0	42.0	47.0	50.0	49.0	49.0	47.0	41.0	37.0	29.0	50.0	60-65
HUTAH SUDAIR حوطه سدير	27.5	34.0	37.5	41.0	45.0	45.5	46.5	46.0	45.0	39.5	38.8	29.0	46.5	69-74
HUFUF الهفوف	28.9	36.0	39.0	44.0	44.0	46.5	45.7	46.3	44.8	40.7	36.1	30.6	46.5	68-75
SHAQRA شقراء	27.8	34.5	37.5	41.0	44.5	45.0	45.5	46.0	45.5	41.2	38.0	30.0	46.0	70-74
KHURAIS خريص	27.0	35.0	38.0	41.5	44.5	46.0	45.5	46.0	46.0	39.2	35.0	29.5	46.0	69-74
HAWIYAH حويه	27.8	31.1	30.0	34.4	35.6	36.7	36.7	36.7	35.6	34.4	31.1	30.0	36.7	74
RIYADH الرياض	30.0	35.0	38.0	42.0	45.6	48.4	47.0	49.0	45.0	41.0	34.2	30.8	49.0	60-76

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE °C درجة الحراره العظمى المطلقة بالسلسيوس

Table No. 52 جدول رقم ٥٢

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
MEDEINA المدينه	30.0	35.0	40.0	41.0	46.0	47.0	47.1	46.5	46.0	41.0	36.0	32.0	47.1	60-76
DAWADIMI الدوادمى	23.8	31.7	30.8	36.0	39.6	39.2	38.1	39.8	37.8	32.6	31.2	26.8	39.8	74
AL KHARJ الخرج	31.0	36.5	40.0	44.5	46.5	47.0	47.0	47.5	46.0	42.1	38.0	32.4	47.5	66-75
HARD حرض	31.0	34.0	39.5	43.5	46.0	47.5	46.5	47.3	44.8	41.5	36.0	31.0	47.5	69-74
JABRIN جبرين	28.5	36.5	41.5	44.0	47.0	48.5	48.0	47.5	45.5	42.0	37.5	31.5	48.5	69-74
ALAFLAJ الافلاج	30.5	37.2	40.5	44.0	47.9	46.5	46.9	47.0	45.0	42.0	35.4	31.5	47.9	69-74
KHULAYS خليص	35.0	39.0	42.0	45.0	44.0	47.0	47.0	41.5	47.5	47.0	40.5	40.5	47.5	73-74
SAYL KABIR السيل الكبير	26.8	31.2	32.8	35.8	39.0	40.0	35.4	36.8	35.8	33.0	30.4	28.4	40.0	73-74
JEDDAH جده	35.0	44.8	39.4	41.5	48.2	49.0	43.6	42.0	45.0	41.4	36.6	34.0	49.0	60-76
ATAIF الطائف	29.0	32.6	32.4	35.0	38.0	39.0	40.0	39.0	38.0	34.6	29.8	27.2	40.0	61-76

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE C

درجة الحراره العظمى المطلقة بالسلسيوس

Table No. 53

جدول رقم ٥٣

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
TURABAH تربه	31.1	34.4	34.4	36.6	38.9	39.4	39.4	41.0	38.5	36.0	30.8	30.6	41.0	73-74
AS SULAYYIL السليل	34.8	37.0	40.4	43.0	46.2	48.0	48.0	49.0	46.6	41.2	37.2	35.2	49.0	66-76
MINDAK المندق	23.6	23.6	26.0	29.0	35.0	33.5	33.0	34.0	33.0	29.5	26.6	24.0	35.0	70-74
BISHA بيشه	32.2	33.8	35.0	36.6	38.2	40.2	39.8	41.2	38.4	36.3	32.4	31.0	41.2	74-76
BILJUARSHY بلجرشى	22.6	28.6	28.0	31.0	35.0	34.4	34.2	32.6	33.0	29.5	25.0	23.8	35.0	67-74
HEIFAH حيفه	28.5	32.4	33.0	36.0	38.0	40.0	40.2	40.8	38.1	35.0	30.7	31.4	40.8	74
MUDAYLIF مظيليف	33.0	35.6	40.0	41.0	47.0	45.0	43.0	45.0	43.8	41.5	39.0	34.0	47.0	70-74
AN NIMAS النماص	22.2	21.6	22.2	26.4	28.8	30.1	30.8	30.3	29.8	26.8	23.0	23.4	30.8	68-74
BELESMER بلسمر	23.1	22.8	21.5	23.1	28.0	29.5	28.7	28.5	27.3	25.5	26.6	21.5	29.5	70-72
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	26.4	29.2	29.4	29.2	32.2	33.8	33.4	32.5	31.4	29.5	27.0	25.9	33.8	67-76

- ٣٧٨ -

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE °C

درجة الحرارة الصغرى المطلقة بالسلسيوس

Table No. 56

جدول رقم ٥٦

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
TAYMA تيماء	-7.2	-4.4	-1.8	00	6.2	10.2	12.8	12.0	8.0	-1.0	-4.2	-10.0	-10.0	67-74
HAIL حائل	-4.5	-2.8	00.1	05.0	10.1	14.0	14.0	16.4	12.4	02.8	01.5	-7.0	-7.0	61+ 64-76
NUAIRIA النعيريه	-1.0	-2.0	06.0	09.0	14.0	19.0	22.0	21.0	14.0	12.0	02.0	-1.0	-2.0	60-64
ASSARRAR الصرار	-1.0	-3.0	5.0	10.2	14.0	19.0	20.5	19.5	14.5	9.0	2.8	-2.5	-3.0	69-74
RAS TANURA راس تنوره	0.0	07.0	10.0	12.2	17.2	21.1	26.0	24.0	22.0	16.0	09.0	05.0	0.0	60-67
AL ULA العلا	-0.2	-0.5	4.0	6.2	13.8	17.7	15.5	17.6	12.8	10.2	9.2	0.0	-0.5	67-74
QATIF القطيف	2.0	3.0	6.7	11.2	16.4	17.7	22.0	21.5	17.5	11.0	9.5	2.4	2.0	70-74
MAQALA امعقلاء	-1.0	-3.5	4.0	11.0	15.5	19.5	20.5	21.0	16.5	12.0	6.0	-3.5	-3.5	71-74
QASSIM القصيم	-2.0	-1.4	01.6	07.0	13.0	20.0	20.0	19.0	13.0	09.9	03.7	-4.4	-4.4	67-76
ZULFI الزلفى	-4.2	00	04.0	05.0	12.5	14.5	16.5	18.2	13.7	07.0	04.0	-5.0	-5.0	69+ 71-74

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE C

درجة الحرارة الصغرى المطلقة بالسلسيوس

Table No. 57

جدول رقم ٥٧

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
DHAHRAN الظهران	0.0	03.4	06.0	11.0	16.3	18.0	21.0	19.5	20.0	13.4	09.0	03.7	0.0	60–70+ 73–76
AL WAJH الوجه	05.0	07.0	09.0	13.2	14.9	19.4	19.0	21.5	18.0	15.0	10.1	07.0	05.0	64–76
UNAYZA عنيزه	-3.2	-2.5	01.2	05.0	12.2	13.0	16.0	17.5	11.0	07.6	01.0	-5.4	-5.4	65–74
ABOQAIQ البقيق	-3.0	04.0	08.0	12.0	17.0	24.0	27.0	24.0	21.0	16.0	07.0	02.0	-3.0	60–65
HUTAH SUDAIR حوطة سدير	-2.8	-1.0	02.0	09.0	14.0	17.7	17.8	17.8	13.0	07.0	03.0	-4.5	-4.5	69–74
HUFUF الهفوف	00.6	-0.3	04.7	10.4	15.4	18.0	19.8	17.5	15.7	10.8	07.0	-0.4	-0.4	68–75
SHAQRA شقراء	-1.0	0.0	04.0	09.0	15.0	14.0	17.5	17.6	14.0	10.0	05.0	-4.0	-4.0	70–74
KHURAIS خريص	0.0	-1.5	04.5	12.0	16.0	19.5	19.5	21.8	16.0	12.0	06.0	-2.5	-2.5	69–74
HAWIYAH حويه	-1.1	-1.1	02.2	05.6	11.1	15.6	12.2	13.3	13.3	01.8	04.4	03.3	-1.1	74
RIYADH الرياض	-2.0	0.0	05.0	09.8	15.8	19.0	21.8	21.0	17.0	11.0	05.0	-1.0	-2.0	60–67

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE °C

درجة الحرارة الصغرى المطلقة بالسلسيوس

Table No. 58

جدول رقم ٥٨

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
MEDINA المدينه	01.0	05.0	07.0	11.5	17.0	23.0	22.0	23.6	21.0	15.0	10.0	03.0	01.0	60-76
DAWADIMI الدوادمى	00.6	02.6	08.2	09.4	14.7	16.8	15.3	15.4	17.4	07.7	10.1	01.8	00.6	74
AL KHARJ الخرج	-3.5	-0.6	01.4	01.4	12.0	14.2	16.5	12.0	10.0	05.0	0.0	-6.3	-6.3	66-75
HARD حرض	-2.0	01.0	05.5	10.4	16.5	16.0	19.0	19.5	16.0	08.9	06.0	-3.5	-3.5	69-74
AFIF عفيف	02.4	04.0	x	13.0	12.0	20.8	20.0	21.2	20.0	10.5	12.0	04.5	02.4	74
JABRIN جبرين	-2.5	-1.0	04.0	08.0	09.5	17.2	15.9	17.8	16.5	11.0	02.0	-3.0	-3.0	69-74
AL AFLAJ الافلاج	-4.2	-0.3	04.8	10.2	15.0	14.0	18.0	17.8	13.6	08.0	03.2	-3.5	-4.2	69-74
KHULAYS خليص	09.0	10.0	09.5	13.0	18.0	18.0	19.0	21.2	19.5	12.2	15.0	x	09.0	73-74
AS-SAYL ALKABIR السيل الكبير	02.6	08.2	08.6	17.6	15.6	20.2	22.0	22.0	22.0	18.0	12.2	07.6	02.6	73-74
JEDAH جده	12.0	11.6	14.0	14.4	16.4	20.0	22.0	22.3	20.3	15.6	16.0	11.4	11.4	60-76

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE C

درجة الحرارة الصغرى المطلقة بالسلسيوس

Table No. 59

جدول رقم ٥٩

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
TAIF الطائف	-1.1	00.0	02.2	04.0	05.8	13.9	15.2	13.3	13.8	08.0	06.0	-1.0	-1.1	61-76
TURABAH تربه	01.1	x	x	11.6	16.0	15.6	x	17.0	16.0	05.8	05.8	x	01.1	74
AS SULAYYIL السليل	01.5	01.0	05.6	09.0	14.6	18.4	21.0	19.8	14.1	10.0	03.0	01.2	01.0	66-76
MINDAK المندق	-1.2	-5.8	-1.1	00	04.0	07.5	01.0	09.4	09.5	04.9	02.0	-1.8	-5.8	70-74
BISHA بيشه	03.4	06.0	07.3	09.8	11.7	19.0	19.0	18.4	15.4	07.8	06.3	04.0	03.4	74-76
BIL JUARSHY بلجرشى	0.4	-2.0	-1.6	04.7	08.2	10.4	11.2	07.0	09.8	07.8	04.0	01.0	-2.0	67-74
HEIFAH حيفه	04.0	06.0	10.4	13.0	16.6	17.2	17.2	18.2	14.0	05.1	08.5	04.2	03.5	74
MUDAYLIF مظيليف	12.5	10.4	15.0	18.0	20.4	20.6	21.5	21.8	21.8	19.0	16.5	02.5	02.5	70-74
AN NIMAS النماص	-5.6	-4.4	01.8	04.0	06.5	06.8	10.0	10.0	06.0	02.2	00	-6.0	-6.0	68-74
BELESMER بلسمر	-2.2	-2.0	01.0	02.5	04.0	04.2	08.1	08.0	04.1	00.4	-7.0	-6.0	-7.0	70-72

AVERAGE VAPOUR PRESSURE mb.

معدل ضغط بخار الماء بالملبار

Table No. 68

جدول رقم ٦٨

Station المحطة	January يناير (ك٢)	February فبراير (شباط)	March مارس (اذار)	April ابريل (نيسان)	May مايو (ايار)	June يونيو (حزيران)	July يوليو (تموز)	August اغسطس (آب)	September سبتمبر (ايلول)	October اكتوبر (ت١)	November نوفمبر (ت٢)	December ديسمبر (ك١)	Yearly السنوى	Period الفترة الزمنية
AL KHARJ الخرج	7.5	8.0	10.3	12.8	11.7	8.4	9.6	9.9	9.3	8.9	9.2	7.9	10.1	70-76
JEDDAH جده	17.1	17.1	19.3	20.2	23.5	26.6	26.2	28.6	29.9	26.9	22.9	18.9	23.1	68-76
TAIF الطايف	9.9	8.8	9.7	10.1	10.2	7.5	8.1	8.7	8.7	8.4	11.1	10.4	9.3	68-76
AS SULAYYIL السليل	6.8	8.0	8.5	10.2	8.1	7.1	7.7	8.0	8.4	8.2	7.7	8.3	8.0	73-75
BISHA بيشه	7.0	9.8	9.5	10.7	11.3	7.5	8.8	9.7	6.7	5.6	6.5	9.2	8.5	73-76
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	9.8	9.9	10.7	11.3	11.1	9.6	12.3	12.5	8.3	7.1	10.3	9.6	10.2	67-76
GIZAN جيزان	23.2	24.8	26.7	27.2	31.1	31.4	27.7	32.1	33.0	28.6	26.9	24.9	28.1	68-71, 74-76

جدول رقم ١٦

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
TABOUK تبوك	4.2	5.9	8.6	10.8	13.6	14.8	14.7	14.4	12.3	9.4	5.4	3.8	117.9	68-74
HAIL حائل	4.1	6.6	9.3	12.2	15.7	18.4	19.2	18.1	15.5	11.5	6.7	4.6	141.9	70-74
UNAYZA عنيزه	6.1	10.2	11.0	12.6	16.1	18.0	18.1	17.1	15.3	12.3	7.6	6.1	150.5	65-74
HUFUF الهفوف	4.0	5.8	8.5	10.0	13.0	15.3	15.9	14.7	11.2	8.4	5.8	4.4	117.0	70-75
RIYADH الرياض	2.9	4.4	6.2	8.0	9.6	11.4	11.7	10.7	9.0	6.2	3.8	2.6	86.5	68-74
MEDINA المدينه	4.9	6.9	8.6	11.1	13.7	18.2	17.2	17.5	14.8	10.2	7.2	5.2	135.5	70-76
AL KHARJ الخرج	3.7	5.1	7.0	8.2	11.5	13.4	13.2	13.0	10.4	7.7	5.3	4.2	102.7	68-75
AS SULAYYIL السليل	8.4	10.3	13.6	15.9	18.5	19.0	20.4	19.1	17.0	13.3	10.4	8.6	174.5	68-74
BISHA بيشه	5.0	6.2	8.3	9.4	9.8	11.8	12.5	12.6	11.2	9.6	7.1	5.9	109.4	70-74

AVERAGE NO.OF DAYS WITH PRECIPITATION MM. معدل عدد ايام الهطول ملم

Table No. 79 جدول رقم ٧٠

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 (ايلول) September	اكتوبر (تشرين ١) October	نوفمبر (تشرين ٢) November	ديسمبر (كانون ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
TURAIF الطريف	3.2	2.3	1.9	2.0	0.6	0.1	0	0	0.3	0.8	1.9	3.0	16.1	60-65 73-76
BADANA بدنه	2.6	2.1	1.5	1.9	1.3	0	0	0	0.1	0.6	1.3	1.7	13.1	60-65 73-76
TABOUK تبوك	1.2	0.7	1.0	1.2	0.4	0	0	0	0	0.3	0.8	0.6	6.2	64-76
QUSSOMER القصومه	5.6	2.9	3.2	4.5	2.1	0	0	0	0	0.2	1.6	3.3	23.4	60-65 72-76
HAIL حايل	2.8	1.7	2.2	3.8	1.9	0.1	0	0	0	0.5	4.0	1.9	18.9	64-76
NUAIRIA النعيريه	3.3	3.3	0.8	3.3	0.4	0	0	0	0	0	1.4	1.2	13.7	60-64
RAS TANURA راس تنوره	3.1	4.5	3.8	4.0	1.3	0	0	0	0	0	3.7	1.8	22.2	60-67
QASSIM القصيم	4.7	2.5	4.4	5.6	3.4	0	0.2	0	0	0.2	4.2	2.3	27.5	67-76
DHAHRAN الظهران	4.4	4.8	4.6	4.3	1.4	0	0.1	0	0	0.2	1.2	3.4	24.4	60-70 73-76
AL WAJH الوجه	1.2	0.8	0.8	0.5	0.2	0	0	0	0	0	0.8	1.0	5.3	64-76

AVERAGE NO OF DAYS WITH PRECIPITATION ≥ 1 mm.

معدل عدد ايام الهطول ملم

Table No. 71

جدول رقم ٧١

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
UNAYZA عنيزه	4.7	3.1	3.6	5.0	2.9	0.1	0	0	0	0.5	5.0	2.3	27.2	65-74
ABOQAIQ البقيق	2.0	1.8	1.8	3.8	1.0	0	0	0	0	0	1.7	2.4	14.5	60-65
HUFUF الهفوف	4.7	2.5	4.5	2.8	0.5	0	0	0	0	0	0.6	1.9	17.5	68-75
RIYADH الرياض	3.4	2.1	5.3	5.9	2.7	0	0.5	0.1	0	0.2	1.9	3.1	25.2	60-76
MEDEINA المدينه	1.1	0.3	1.0	1.9	1.1	0.2	0.1	0.1	0	0.3	1.5	0.6	8.2	60-76
AL KHARJ الخرج	1.7	1.9	3.2	3.2	0.6	0	0.1	0	0	0	0.2	1.7	12.6	66-75
JEDDAH جده	1.9	0.5	0.5	0.7	0.4	0	0.4	0.1	0	0.1	1.7	1.7	8.0	
TAIF الطائف	1.7	1.1	2.4	5.0	4.5	1.0	1.1	1.8	1.6	1.8	4.5	1.9	28.4	61-76
AS SULAYYIL السليل	1.3	0.3	4.5	2.5	1.3	0	0	0.3	0	0	0	0.3	10.5	73-76
BISHA بيشه	1.0	1.3	7.0	9.0	5.7	2.6	1.7	3.3	0.3	0	2.0	2.0	35.9	74-76

AVERAGE NO OF DAYS WITH PRECIPITATION [illegible]. معدل عدد ايام الهطول ملم

Table No. 72 جدول رقم ٧٢

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
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	1.7	1.4	3.5	5.8	8.2	3.0	6.9	6.7	0.8	0.6	2.6	0.9	42.1	67-76
GIZAN جيزان	0.5	0.6	0.6	0.5	0.2	0.1	1.3	1.3	0.7	1.1	1.0	1.0	8.9	64-76

AVERAGE NO. OF DAYS WITH HAIL

Table No. 73

معدل عدد ايام البـــرد

جدول رقم ٧٣

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
TURAIF الطريف	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-65
BADANA بدنـــه	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-65
QUSSOUMEH القصومـــه	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-65
NUAIRIA النعيريـــه	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-64
RAS TANURA رأس تنوره	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-67
DHAHRAN الظهـــران	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-65
ABOQAIQ البقيـــق	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	60-65
RIYADH الريـــاض	0	0	0.2	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0.7	60-65
MEDEINA المديـــنه	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	60-65
JEDDAH جـــده	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.1	60-67

جدول رقم ٧٤ معدل عدد ايام البرد

Table No. 74 AVERAGE NO. OF DAYS WITH HAIL

Station المحطة	الفترة الزمنية Period	السنوى Yearly	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
TAIF الطائف	61-65	0.2	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0
GIZAN جيزان	64-67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Table No. 75

جدول رقم ٧٥

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	أكتوبر (تشرين ١) October	نوفمبر (تشرين ٢) November	ديسمبر (كانون ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
TURAIF الطريف	0.6	0.6	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	1.8	60-65, 73-76
BADANA بدنه	0.3	0.8	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0.6	2.1	60-65, 73-76
TABOUK تبوك	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0.3	64-76
QUSSOMEH القصومه	0.8	0.9	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0.1	0.8	3.6	60-65, 72-76
HAIL حائل	0.7	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.4	0.5	2.3	64-76
NUAIRIA النعيريه	1.0	1.0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0.4	0.3	2.9	60-64
RAS TANORA راس تنوره	1.9	0.3	0.2	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0.2	2.8	60-67
QASSIM القصيم	0.4	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.5	1.6	67-76
DHAHRAN الظهران	4.8	2.1	1.0	0	0.3	0.5	0.1	1.4	2.9	4.8	3.2	2.5	23.6	60-70, 73-76
AL WAJH الوجه	0	0	0.5	0.2	0.2	0.7	0.5	0.2	0.5	0.5	0	0	3.3	64-76

AVERAGENNO. OF DAYS WITH FOG

معدل عدد ايام الضباب

Table No. 76

جدول رقم ٧٦

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
ABOQAIQ البقيق	1.2	1.0	0.2	0	0	0	0.6	0.6	0.4	1.3	0	0.5	5.8	60-65
RIYADH الرياض	0.6	0.2	0.1	0.2	0	0	0	0	0	0	0.1	0.9	2.1	60-76
MEDEINA المدينة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-76
JEDDAH جده	0.1	0.3	0.4	0.3	0.9	1.2	0.7	0.2	2.7	1.9	0	0	8.7	60-76
TAIF الطائف	2.2	0.8	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0.1	0.9	1.1	5.7	61-76
AS SULAYYIL السليل	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73-76
BISHA بيشه	0.7	0	0	0.7	0.7	0	0	0	0	0	0	0	2.1	74-76
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	0	0.1	0.3	0.5	0	0	0	0	0	0	0.3	0.4	1.6	67-76
GIZAN جيزان	0	0	0	0.1	0	0	0	0.1	0.2	0	0	0	0.4	64-76

AVERAGE NO. OF DAYS WITH MIST

Table No. 77

معدل عدد ايام الشبوره

جدول رقم ٧٧

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
TURAIF الطريف	5.6	3.3	1.4	0.3	0.1	0	0	0	0	0	1.8	4.9	17.4	60-65, 73-76
BADANA بدنه	0.7	0.3	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	1.2	60-65, 73-76
TABOUK تبوك	0.1	0.3	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0.3	0.3	1.2	64-76
QUSSOMEH القيصومه	3.5	3.2	1.6	1.2	0.2	0	0	0	0	0.2	0.4	2.0	12.3	60-65, 72-76
HAIL حائل	1.7	0.5	0.3	0.1	0	0	0	0.1	0	0	0.4	1.1	4.2	65-76
NUAIRIA النعيرية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-64
RAS TANURA راس تنوره	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-67
QASSIM القصيم	1.1	0.9	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0.6	1.1	3.9	67-76
DHAHRAN الظهران	6.8	6.1	4.4	1.8	1.2	1.3	1.6	3.7	4.9	6.9	4.8	6.1	49.6	60-70, 73-76
AL WAJH الوجه	0.2	0	1.0	1.7	2.3	3.5	3.3	4.3	1.8	0.7	0	0	18.8	64-76

AVERAGE NO. OF DAYS WITH MIST

معدل عدد ايام الشبوره

Table No. 78

جدول رقم ٧٨

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
ABOQAIQ البقيق	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0.4	60-65
RIYADH الرياض	1.8	1.1	1.0	0.6	0.1	0.5	0	0	0	0	0.3	2.4	7.8	60-76
MEDINA المدينه	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	60-76
JEDDAH جده	1.1	1.0	1.2	1.1	2.5	4.4	3.5	3.4	5,8	4.9	2.2	0.5	31.6	60-76
TAIF الطائف	3.4	0.9	1.0	0.7	0.1	0	0	0	0.1	0.4	1.9	3.3	11.8	61-76
AS SULAYYIL السليل	1.5	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.1	73-76
BISHA بيشه	0.3	0.3	0	0	1.0	0	0	0	0	0.3	0	0	0.9	74-76
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	0.6	0.6	0.5	1.0	0.2	0	0.1	0.7	0.1	0	0.7	0.8	5.3	67-76
GIZAN جيزان	0.2	0	0.1	0.2	0	0	0.5	0.4	0	0	0.1	0.1	16.0	64-76

Table No. ٣

جدول رقم ٧٩

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
TURAIF الطريف	0.0	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	0.2	1.7	60-65, 73-76
BADANA بدنه	0.0	0.0	0.3	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.0	60-65, 73-76
TABOUK تبوك	0.1	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.9	64-76
QUSSOMEH القيصومه	0.5	0.5	0.8	1.7	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.7	6.5	60-65, 72-76
HAIL حائل	0.7	0.1	1.0	1.7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	0.3	5.8	64-76
NUAIRIA النعيريه	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	60-64
RAS TANURA راس تنوره	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60-67
QASSIM القصيم	0.9	0.8	2.4	3.1	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	0.8	11.4	67-76
DHAHRAN الظهران	0.8	0.9	0.9	2.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.6	7.2	60-70, 73-76
AL WAJH الوجه	0.1	0.0	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	1.4	64-76

AVERAGE NO. OF DAYS WITH THUNDERSTORMS

معدل عدد ايام العواصف الرعدية

Table No. 80

جدول رقم ٨٠

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
ABOQAIQ البقيق	0.0	0.0	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	60–65
RIYADH الرياض	0.7	0.8	1.8	2.4	1.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	8.0	60–76
MEDINA المدينه	0.2	0.0	0.3	0.5	0.6	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	2.7	60–76
JEDDAH جده	0.7	0.2	0.1	0.3	0.3	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.5	1.0	3.6	60–76
TAIF الطائف	0.6	0.1	1.5	3.4	3.4	0.9	0.6	1.3	1.3	1.7	1.9	0.6	17.3	61–76
AS SULAYYIL السليل	0.0	0.0	0.7	2.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	73–76
BISHA بيشه	0.3	0.7	5.3	7.3	4.7	0.3	0.7	2.3	0.0	0.0	0.3	0.0	21.9	74–76
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	0.2	0.4	1.9	4.6	5.1	1.9	2.5	2.9	0.5	0.2	0.1	0.0	20.3	67–76
GIZAN جيزان	0.0	0.2	0.5	0.4	0.5	0.4	1.3	1.9	1.7	1.1	0.5	0.1	8.6	64–76

AVERAGE NO. OF DAYS WITH DUSTSTORMS

معدل عدد ايام العواصف الغبارية

Table No. 81

جدول رقم ٨١

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
TURAIF الطريف	1.1	2.7	4.1	4.0	0.8	1.1	0.4	0.3	0.3	0.0	1.0	0.8	16.6	60-65, 73-76
BADANA بدنه	1.7	3.2	4.4	4.6	4.1	2.3	2.3	0.9	0.7	0.9	0.8	2.5	28.4	60-65, 73-76
TABOUK تبوك	1.3	1.0	2.5	1.9	2.0	0.8	0.8	0.5	0.3	1.3	0.3	0.2	12.9	64-76
QUSSOMEH القيصومه	0.5	0.5	0.8	1.7	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.7	6.5	60-65, 72-76
HAIL حائل	0.5	0.2	0.4	0.5	1.3	0.5	0.0	0.1	1.4	0.3	0.2	0.2	5.6	64-76
NUAIRIA النعيريه	1.5	3.8	4.4	8.0	4.8	8.0	7.2	2.0	1.6	0.0	0.6	1.8	43.7	60-64
RAS TANURA راس تنوره	0.7	1.7	2.4	1.3	1.1	2.5	1.6	0.2	0.8	0.3	0.2	1.4	14.2	60-67
QASSIM القصيم	0.8	1.1	0.8	1.3	3.1	0.6	0.4	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	8.7	67-76
DHAHRAN الظهران	2.3	2.9	4.5	4.7	4.8	8.5	7.0	5.0	4.1	1.8	1.4	1.6	48.6	60-70, 73-76
AL WAJH الوجه	0.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.2	0.0	1.5	64-76

AVERAGE NO. OF DAYS WITH HAZE

معدل عدد ايام العجاج

Table No. 86

جدول رقم ٨٦

Station المحطة	يناير (كانون 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 (تشرين ١) October	نوفمبر (تشرين ٢) November	ديسمبر (كانون ١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ABOQAIQ البقيق	1.6	0	0.7	0.5	0	1.4	2.2	0.2	1.2	0.3	0	0.3	8.4	60–65
RIYADH الرياض	7.6	7.1	9.6	9.1	10.5	9.5	9.1	7.5	6.9	7.6	7.2	8.9	100.6	60–76
MEDINA المدينه	1.6	3.1	5.5	3.3	3.3	1.6	1.3	0.4	0.1	0.4	0.4	0.9	21.9	60–76
JEDDAH جده	5.4	6.5	16.2	8.6	9.4	11.4	10.1	11.1	11.6	10.7	5.1	4.3	110.4	60–71, 73–76
TAIF الطائف	2.7	1.7	2.9	1.8	2.5	3.1	1.5	1.2	1.7	1.6	2.2	2.8	25.7	61–76
AS SULAYYIL السليل	0.3	2.3	0.3	0	0	3.0	0	0	0	0	0	0	5.9	73–76
BISHA بيشه	0.7	2.0	0.7	0.7	0.3	1.0	0.7	4.7	2.0	3.0	3.3	1.7	20.8	74–76
KHAMIS MUSHAIT خميس مشيط	1.3	1.1	1.8	2.2	1.1	1.6	3.9	2.6	0.2	1.1	0	0.9	17.8	67–76
GIZAN جيزان	0.6	0.7	3.0	2.4	1.2	1.7	4.9	3.5	2.4	0.1	0.9	0.7	22.1	64–67, 73–76

Table No.

جدول رقم

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
HAIL حائـل														
S/SHINE (HRS) متوسط سطوع الشمس	210	247	249	280	317	349	386	366	285	279	235	229	3432	70-74
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـى	318	431	469	558	625	672	692	574	542	466	368	324	503	70-74
%DIR.TO TOT. RAD. الاشعاع المباشر/ك%	57	68	60	64	67	73	78	77	67	68	64	63	67	70-74
%DIF. TO TOT. RAD. الاشعاع التناثرى/ك%	43	32	40	36	33	27	22	23	33	32	36	37	33	70-74
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	179	223	202	213	238	299	335	320	271	255	200	193	244	70-74
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	59	100	150	205	231	204	183	110	135	94	75	49	133	70-74

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــــه

Table No. جدول رقم

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
TABOUK تبـــوك														
S/SHINE (HRS) متوسط سطوع الشمس	203	209	283	292	329	324	344	329	296	279	187	187	3262	70-74
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	308	388	509	571	639	645	651	613	548	460	314	277	493	70-74
DIR.TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشر/ك ٪	56	59	67	67	69	68	70	70	70	68	53	53	64	70-74
DIF.TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	44	41	33	33	31	32	30	30	30	32	47	47	36	70-74
EFF. RADIATION الاشعاع الفعـــال	181	197	234	233	245	244	252	248	246	232	167	165	220	70-74
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	49	94	147	195	234	239	236	211	165	112	68	43	149	70-74

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيه

Table No. جدول رقم

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
UNAYZA عنيزه														
S/SHINE (HRS) متوسط سطوع الشمس	171	215	220	288	304	357	363	344	291	279	246	220	3285	70-74
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلى	295	394	443	579	601	680	675	640	547	472	389	317	503	70-74
DIR. TO TOT. RAD% الاشعاع المباشر/ك %	48	59	54	67	64	75	74	74	69	68	67	59	65	70-74
DIF. TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك	52	41	46	33	36	25	26	26	31	32	33	41	35	70-74
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	153	184	176	211	207	288	299	283	260	242	204	182	224	70-74
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	68	122	156	223	242	222	207	197	150	112	88	55	153	70-74

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيه

Table No.

جدول رقم

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
BISHA بيشه														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	249	247	298	325	329	335	315	325	303	312	269	223	3530	70-74
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلى	409	489	556	635	634	667	621	627	593	553	452	368	550	70-74
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك %	64	67	70	74	70	73	67	71	71	74	70	59	69	
DIF.TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك %	36	33	30	26	30	27	33	29	29	26	30	41	31	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	224	207	237	240	240	290	253	260	291	291	258	186	248	
RAD.BALANCE الموازنه الاشعاعيه	83	160	180	236	236	210	213	210	154	124	81	90	165	

RADIATION BALANCE

Table No.

الموازنه الاشعاعيـــه

جدول رقم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) 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
ALKHARJ الخـرج														
S/SHINE (HRS) متوسط سطوع الشمس	210	226	245	252	319	315	360	313	306	310	285	208	3395	66-75
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	351	424	475	524	620	626	662	602	570	511	440	325	511	
DIF.TO TOT. RAD.% الاشعاع المباشر/ك	59	62	59	59	67	67	73	68	71	74	76	57	66	
DIF.TO TOT. RAD.% الاشعاع التناثرى/ك ٪	41	38	41	41	33	33	27	32	29	26	24	43	34	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	183	201	183	177	224	260	277	254	266	260	242	183	245	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	83	118	195	218	242	207	218	195	165	118	89	65	159	

RADIATION BALANCE

الموازنه الاشعاعيـــــه

Table No.

جدول رقم

Station المحطة	يناير (كا٢) 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 (كا١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AS SULAYYIL السليـــل														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	304	286	343	348	366	359	372	349	321	345	309	257	3959	70-74
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـــى	461	518	610	662	686	683	687	650	605	576	489	397	585	70-74
%DIR. TO TOT.RAD. الاشعاع المباشر/ك %	77	76	79	79	77	77	78	76	75	81	79	67	77	
%DIF. TO TOT. RAD. الاشعاع التناثرى/ك %	23	24	21	21	23	23	22	24	25	19	21	33	23	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	257	254	275	273	313	331	330	318	293	297	275	212	286	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	89	134	182	224	201	181	185	169	160	135	91	85	153	

Table No.

جدول رقم

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
ABHA ابهـا														
S/SHINE (HRS.) متوسط سطوع الشمس	262	249	271	245	260	241	216	225	280	294	310	281	3134	
TOTAL RADIATION الاشعاع الكلـى	433	496	528	535	543	535	496	504	567	528	504	449	510	
DIR.TO TOT.RAD.% الاشعاع المباشر/ك %	67	67	64	58	57	55	49	52	67	70	79	73	63	
DIF.TO TOT.RAD.% الاشعاع التناثرى/ك %	33	33	36	42	43	45	51	48	33	30	21	27	37	
EFF. RADIATION الاشعاع الفعال	207	195	195	177	177	177	147	159	201	224	236	218	193	
RAD. BALANCE الموازنه الاشعاعيه	118	177	201	224	230	224	224	218	224	171	142	118	189	

WATER BALANCE — الموازنه المائيـــــه

Table No. — جدول رقم

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
TABOUK تبـــوك														
MEAN TEMP متوسط درجة الحرار	11.0	11.8	17.5	21.4	26.7	29.9	32.0	30.9	28.5	23.8	18.3	12.8	22.2	64-70
MEAN V.P. متوسط ضغط بخار الما	6.7	6.6	6.7	7.4	9.2	10.4	11.3	10.7	10.2	9.3	8.8	7.5	8.7	68-70
MEAN SUNSHINE متوسط نسبة السطوع ٪	62	66	76	76	79	78	81	81	80	78	58	58	73	70-74
MEAN WIND SPEED متوسط سرعة الريـــاح	2.4	2.6	3.3	3.2	3.1	2.3	2.6	2.7	3.2	2.4	2.1	2.5	2.7	64-70
MEAN EVA متوسط كميه التبخر	131	166	267	323	423	443	457	445	370	292	162	119	3480	68-74
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمـان)	61	84	141	169	209	198	218	297	181	131	83	64	1743	
ETP (TURE) ت نتح ك (تيرك)	61	85	1143	181	231	253	265	240	204	149	82	60	1954	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان/ت نتح ترك	1.00	0.99	0.99	0.93	0.90	0.73	0.82	0.86	0.89	0.88	1.01	1.06	0.89	
ETP(PEN)/EVA. ت نتح (بنمان) ت	0.50	0.51	0.53	0.52	0.49	0.45	0.48	0.47	0.49	0.45	0.51	0.54	0.50	

WATER BALANCE

الموازنه المائيـــه

Table No.

جدول رقم

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
UNAYZA عنيـزه														
MEAN TEMP. متوسط درجه الحراره	13.5	15.1	19.8	23.2	28.8	30.4	31.7	32.2	31.1	26.5	20.5	14.6	24.0	70-74
MEAN V.P. متوسط ضغط بخار الماء	8.0	8.2	9.2	11.1	12.3	8.2	7.9	9.1	9.0	8.7	11.1	8.5	10.1	70-74
MEAN SUNSHINE متوسط نسبة السطوع ٪	52	66	60	76	73	87	86	86	79	78	76	66	74	70-74
MEAN WIND SPEED متوسط سرعة الرياح	1.8	2.2	2.3	2.3	2.2	1.8	2.0	1.8	1.7	1.6	1.9	1.9	2.0	65-74
MEAN EVA. متوسط كميه التبخر	189	289	342	379	498	540	560	530	459	381	227	188	4523	65-74
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	67	86	132	163	202	199	210	199	167	136	92	67	1720	
ETP (TURE) ت نتح ك (تيـرك)	65	84	128	177	217	282	290	271	230	181	107	72	2105	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان/ت نتح ترك	1.03	1.02	1.03	0.92	0.93	0.71	0.72	0.73	0.73	0.75	0.86	0.93	0.82	
ETP(PEN)/EVA. ت نتح ك (بنمان) ت	0.35	0.30	0.39	0.43	0.41	0.37	0.38	0.35	0.36	0.36	0.41	0.36	0.38	

WATER BALANCE — الموازنه المائيـــــه

Table No. — جدول رقم

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	د يسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
AL KHARJ الخـرج														
MEAN TEMP. متوسط د رجة الحراره	12.4	14.7	20.0	24.7	29.7	31.6	33.0	32.7	29.9	24.5	18.9	14.0	23.9	66-75
MEAN V. P. متوسط ضغط بخار الما	7.5	8.0	10.3	12.8	11.7	8.4	9.6	9.9	9.3	8.9	9.2	7.8	10.1	66-75
MEAN SUNSHINE متوسط نسبة السطوع٪	66	70	66	66	77	76	85	78	82	86	88	63	75	66-75
MEAN WIND SPEED متوسط سرعة الرياح	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	72-75
MEAN EVA. متوسط كميه التبخر	114	143	217	246	355	403	409	404	311	238	160	129	3127	68-75
ETP (PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	55	66	114	128	162	158	172	152	128	98	67	53	1353	
ETP(TURE) ت نتح ك (تيرك)	73	90	131	162	232	267	282	256	232	181	121	74	2101	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان/ت نتح ترك	0.75	0.73	0.87	0.79	0.70	0.59	0.61	0.59	0.55	0.54	0.55	0.72	0.64	
ETP(PEN)/ EVA. ت نتح ك بنمان/ت	0.48	0.46	0.53	0.52	0.46	0.39	0.42	0.38	0.41	0.41	0.42	0.41	0.43	

WATER BALANCE

Table No. جدول رقم

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
HAIL حائل														
MEAN TEMP. متوسط درجة الحراره	10.3	12.3	16.7	21.2	27.3	30.5	31.9	31.3	29.5	24.0	16.6	11.4	21.9	64-76
MEAN V.P. متوسط ضغط بخار الماء	7.2	6.7	6.9	8.8	8.9	7.2	6.7	7.1	7.0	7.0	9.3	7.4	7.5	68-76
MEAN SUNSHINE متوسط نسبة السطوع ٪	64	78	67	73	76	84	91	90	77	78	73	71	77	70-74
MEAN WIND SEED متوسط سرعة الرياح	12.6	2.7	3.0	2.9	2.8	2.6	2.6	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.6	64-76
MEAN EVA. متوسط كمية التبخر	127	187	287	365	486	551	595	561	464	357	200	142	4320	70-74
ETP(PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	53	77	130	158	204	200	209	170	167	132	76	55	1631	
ETP(TURE) ت نتح ك (تيرك)	60	80	130	170	231	285	292	248	226	166	88	65	2041	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان / ت نتح تيرك	0.88	0.96	1.00	0.93	0.88	0.70	0.72	0.69	0.74	0.80	0.86	0.85	0.80	
ETP(PEN)/EVA. ت نتح ك (بنمان) ت	0.42	0.41	0.46	0.43	0.42	0.36	0.35	0.30	0.36	0.37	0.38	0.39	0.38	

WATER BALANCE

الموازنه المائيـه

Table No.

جدول رقم

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
HOFUF الهفوف														
MEAN TEMP. متوسط درجه الحراره	14.1	16.0	21.0	25.3	30.1	32.6	34.0	33.6	30.9	26.4	20.9	15.9	25.1	69-75
MEAN V. P. متوسط ضغط بخار الماء	10.1	9.6	11.0	13.5	13.2	10.8	12.8	15.6	16.1	14.4	12.4	10.5	13.1	69-75
MEAN SUNSHINE% متوسط نسبة السطوع	63	66	60	63	68	80	80	82	82	80	82	66	73	69-75
MEAN WIND SPEED متوسط سرعة الرياح	3.2	3.9	3.6	3.5	2.8	3.7	3.5	2.9	2.3	2.3	2.4	2.4	3.0	70-75
MEAN EVA. متوسط كميه التبخر	124	164	262	300	403	460	492	455	337	260	174	136	3564	70-75
ETP(PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	77	166	177	193	232	265	262	205	182	146	96	79	2030	
ETP(TURE) ت نتح ك (تيـورك)	74	93	141	162	220	266	255	224	190	145	101	79	1950	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان/ت نتح تورك	1.04	1.25	1.26	1.19	1.06	1.00	1.03	0.92	0.96	1.00	0.95	1.00	1.04	
ETP(PEN)/EVA. ت نتح ك (بنمان) ت	0.62	0.71	0.68	0.64	0.58	0.58	0.53	0.45	0.54	0.56	0.56	0.58	0.57	

Table No. جدول رقم

Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) 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
MEDINA المدينه														
MEAN TEMP. متوسط درجة الحراره	18.2	20.1	23.7	26.9	31.8	35.8	35.8	35.7	34.5	29.4	23.5	18.7	27.8	60-76
MEAN V.P. متوسط ضغط بخار الماء	8.2	7.5	8.0	8.8	7.9	7.1	7.7	8.0	7.5	6.7	10.0	8.6	8.0	68-76
MEAN SUNSHINE متوسط نسبة السطوع ٪	86	86	87	79	82	79	82	79	75	87	79	89	83	70-74
MEAN WIND SPEED متوسط سرعة الرياح	3.4	3.3	3.4	3.9	3.6	3.6	3.7	3.8	3.1	2.8	3.3	2.9	3.4	60-76
MEAN EVA. متوسط كمية التبخر	153	194	267	233	425	545	534	542	445	315	217	162	4128	70-76
ETP(PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	108	122	174	211	246	251	265	253	206	164	128	94	2235	
ETP(TURE) ت نتح ك (تيرك)	110	131	194	215	267	293	295	272	244	212	133	112	2478	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان/ت نتح تيرك	0.98	0.93	0.90	0.98	0.92	0.86	0.90	0.93	0.84	0.77	0.96	0.84	0.90	
ETP(PENMAN)EVA. ت نتح ك (بنمان)ت	0.71	0.63	0.66	0.64	0.58	0.47	0.49	0.48	0.47	0.52	0.60	0.59	0.54	

WATER BALANCE

الموازنه المائيـــه

Table No.

جدول رقم

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
BISHA بيشه														
MEAN TEMP. متوسط درجة الحراره	18.1	19.7	23.2	24.7	28.2	30.4	30.9	31.0	28.4	23.5	21.0	18.5	24.0	68-76
MEAN V.P. متوسط ضغط بخار الماء	7.0	9.8	9.5	10.7	11.3	7.5	8.8	9.7	6.7	5.6	6.5	9.2	8.5	73-76
MEAN SUNSHINE% متوسط نسبة السطوع	73	76	80	86	81	84	77	82	82	86	80	66	79	70-74
MEAN WIND SPEED متوسط سرعة الرياح	1.4	2.6	2.6	2.4	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	1.8	1.5	2.2	73-76
MEAN EVA. متوسط كمية التبخـــر	155	174	256	281	304	353	386	391	336	298	213	182	3329	70-74
ETP(PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	86	114	156	170	182	187	207	203	173	151	103	82	1815	
ETP(TURE) ت نتح ك (تيرك)	104	128	168	194	220	263	248	248	235	204	142	98	2252	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان/ت نتح تورك	0.83	0.89	0.93	0.88	0.83	0.71	0.83	0.82	0.74	0.74	0.73	0.84	0.81	
ETP(PEN)/EVA. ت نتح ك (بنمان)/ت	0.56	0.66	0.61	0.61	0.60	0.53	0.53	0.52	0.51	0.51	0.48	0.45	0.54	

WATER BALANCE

الموازنه المائيـــــه

Table No.

جدول رقم

Station المحطة	يناير (ك ٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (آذار) 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
TAIF الطائف														
MEAN TEMP. متوسط درجة الحراره	15.2	16.4	19.3	21.3	25.0	28.4	28.1	28.4	26.9	22.5	18.1	15.3	22.1	
MEAN V.P. متوسط ضغط بخار الماء	9.9	8.9	9.7	10.1	10.2	7.5	8.1	8.7	8.7	8.4	11.1	10.4	9.3	
MEAN SUNSHINE% متوسط نسبة السطوع	69	75	75	70	65	71	66	66	62	70	64	68	68	
MEAN WIND SPEED متوسط سرعة الريـــاح	2.9	2.8	3.3	3.3	3.3	3.3	3.7	3.9	3.1	2.6	2.6	2.5	3.1	
ETP(PENMAN) ت نتح ك (بنمان)	91	107	157	191	207	229	238	241	185	153	112	81	1994	
ETP(TURE) ت نتح ك (تيرك)	87	100	139	154	183	234	218	204	182	149	94	85	1829	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان/ت نتح ترك	1.05	1.07	1.14	1.24	1.13	0.98	1.09	1.18	1.02	1.03	1.19	0.95	1.09	

WATER BALANCE

الموازنه المائيـــه

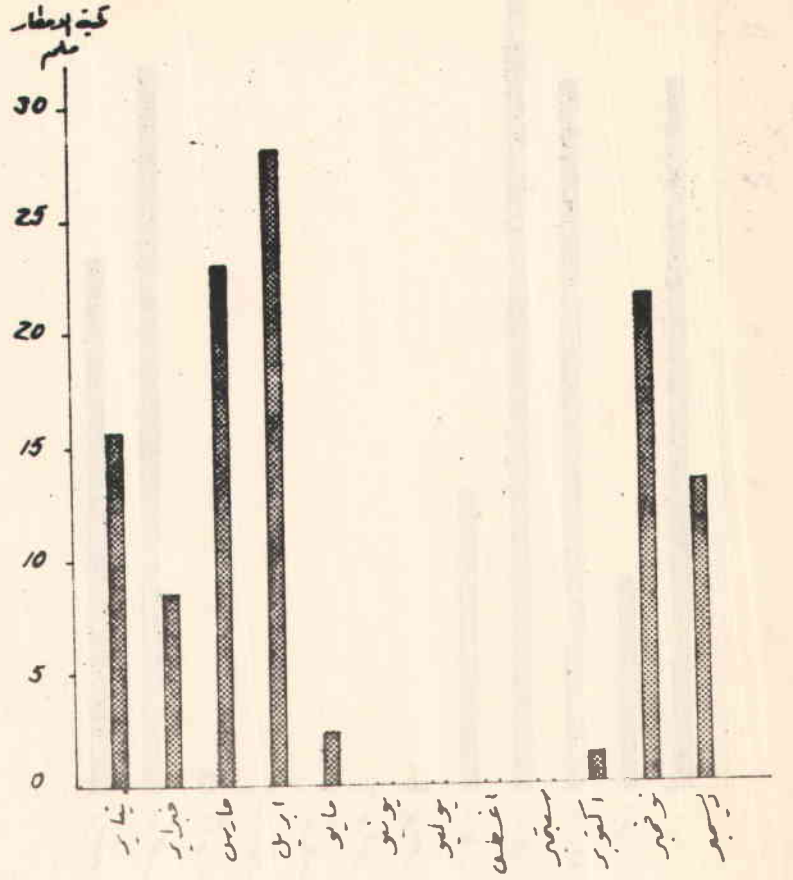
Table No.

جدول رقم

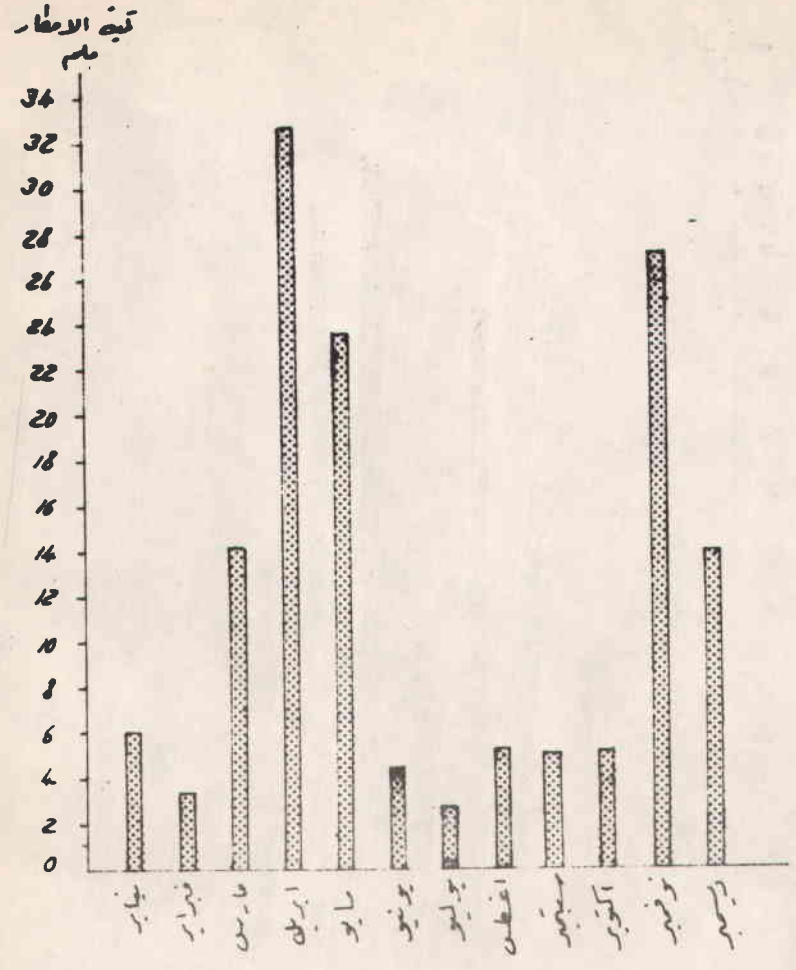
Station المحطة	يناير (ك٢) January	فبراير (شباط) February	مارس (اذار) March	ابريل (نيسان) April	مايو (ايار) May	يونيو (حزيران) June	يوليو (تموز) July	أغسطس (آب) August	سبتمبر (ايلول) September	اكتوبر (ت١) October	نوفمبر (ت٢) November	ديسمبر (ك١) December	السنوى Yearly	الفترة الزمنية Period
ABHA ابها														
MEAN TEMP. متوسط درجة الحرارة	11.5	12.7	14.6	15.8	18.4	20.8	20.3	20.5	19.7	16.4	14.3	12.4	16.5	
MEAN V.P . متوسط ضغط بخار الماء	7.7	9.1	9.3	9.5	9.9	10.1	11.2	10.8	10.5	8.6	9.4	8.9	9.7	
MEAN SUNSHINE% متوسط نسبة السطوع	76	77	73	65	63	61	53	57	76	81	92	85	72	
MEAN WIND SPEED متوسط سرعة الرياح	1.8	1.8	1.9	1.6	1.5	1.7	1.8	1.7	1.6	1.6	1.4	1.7	1.7	
ETP(PENMAN) ت نتح ك (بنمـان)	74	83	110	116	133	140	139	138	132	109	79	70	1323	
ETP(TURE) ت نتح ك (تيرك)	84	93	114	120	136	154	133	138	148	128	108	90	1446	
ETP(PEN)/(TURE) ت نتح بنمان /ت نتح تيرك	0.88	0.89	0.96	0.97	0.98	0.91	1.05	1.00	0.89	0.85	0.73	0.78	0.91	

الاشكال التكميلية

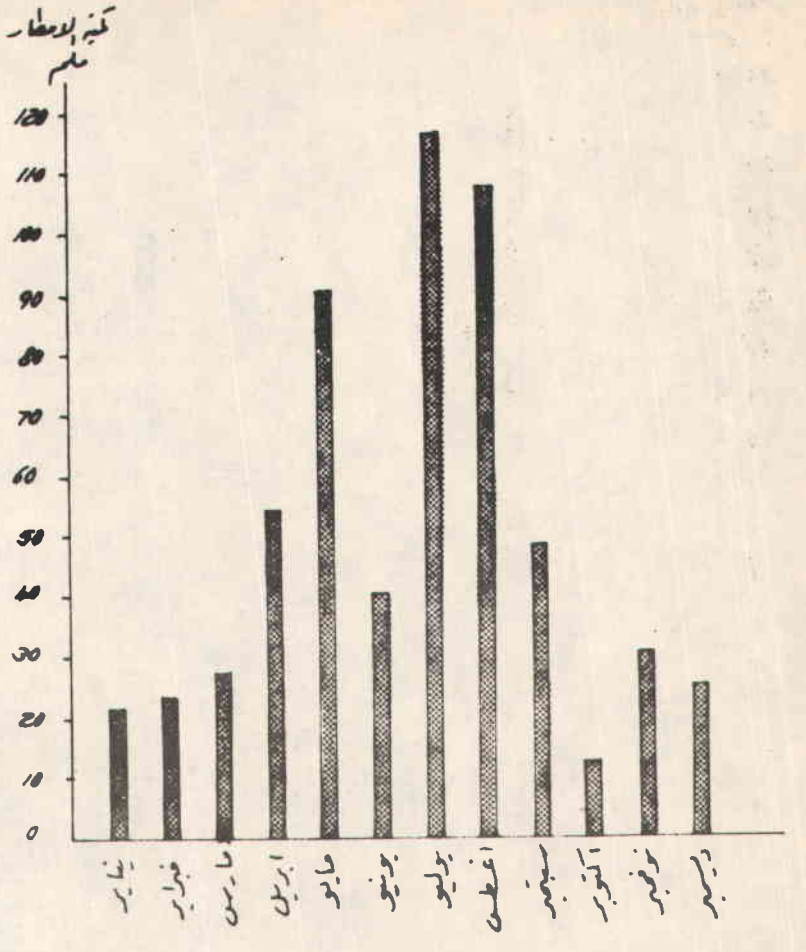
*



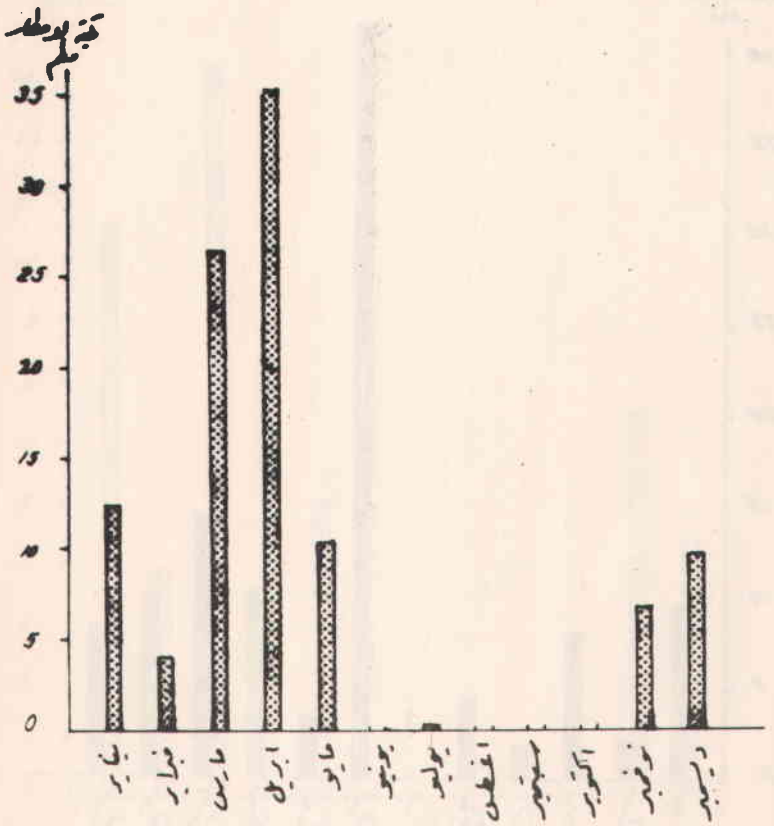
كمية الامطار الساقطة في رأس



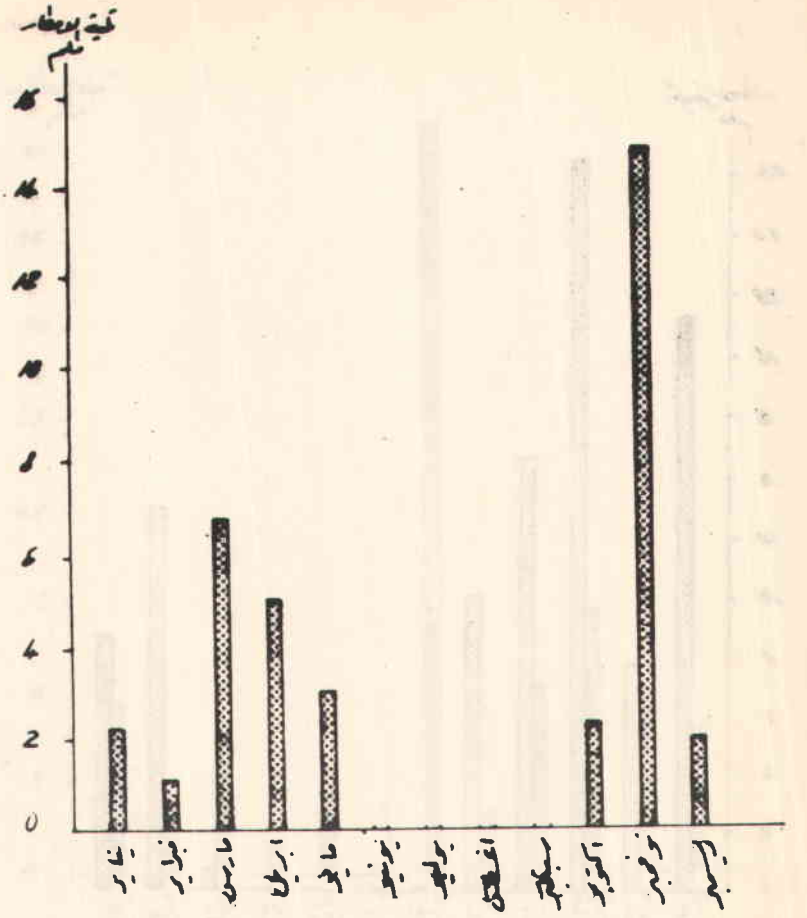
كمية الامطار الهاطلة في الطائف



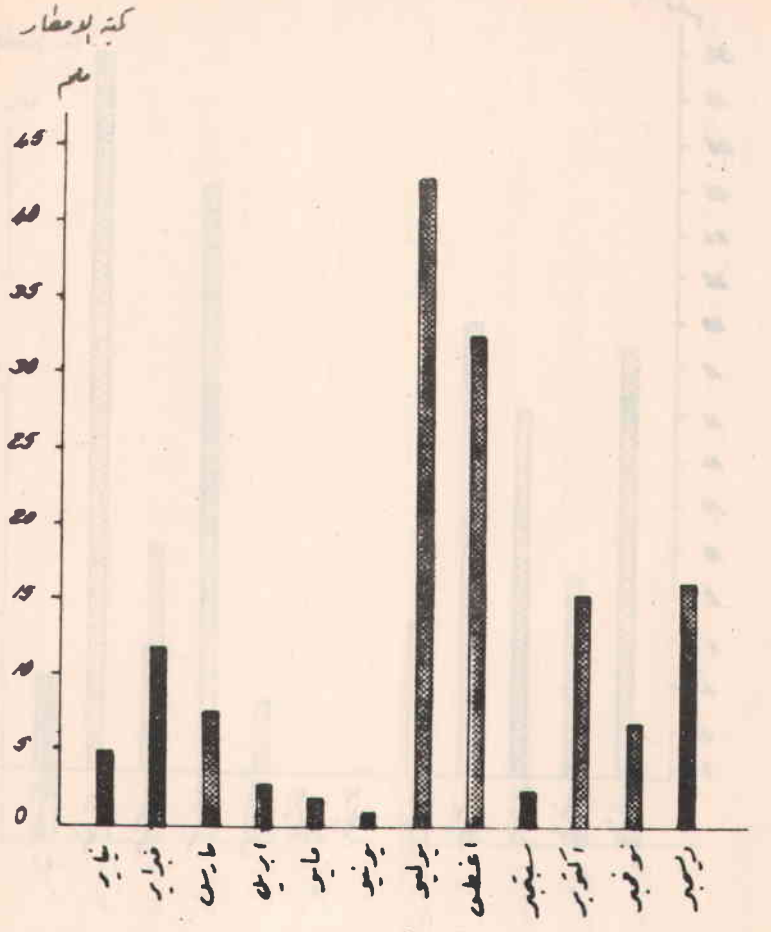
كمية الامطار الهاطلة في جبل فيفا



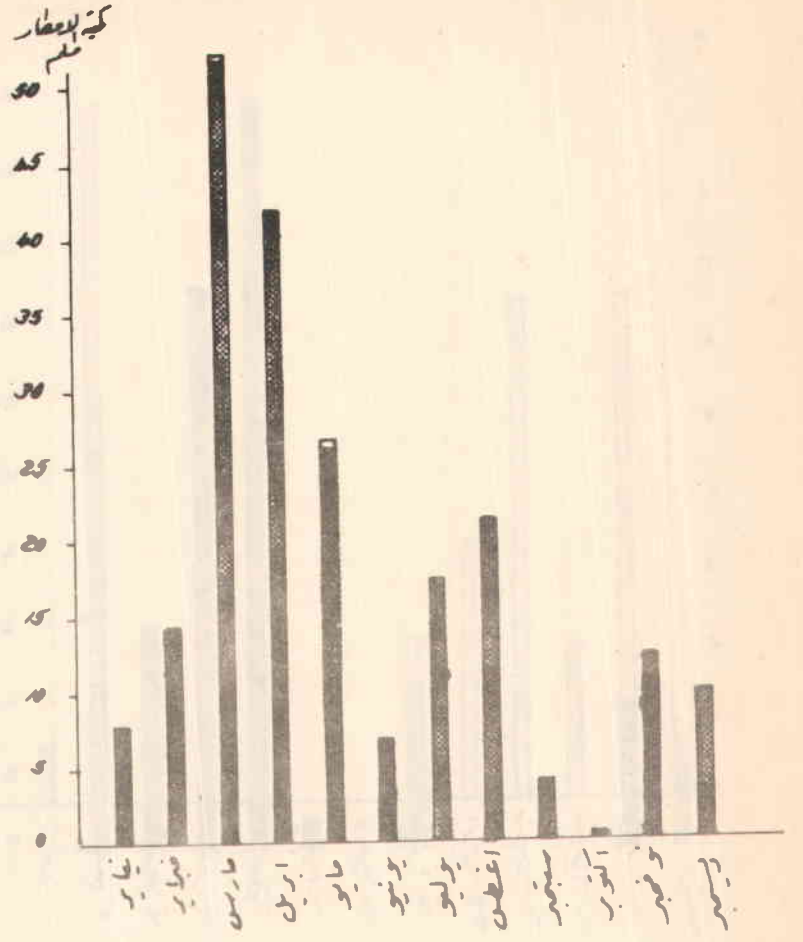
كمية الأمطار الساقطة في الرياض



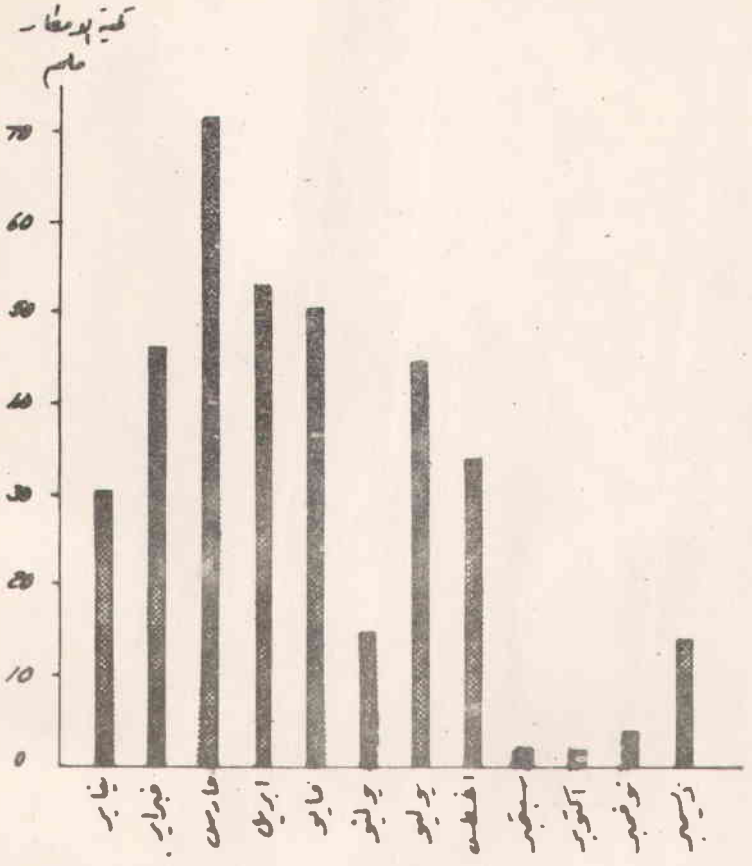
كمية الامطار الساقطة في تيماء



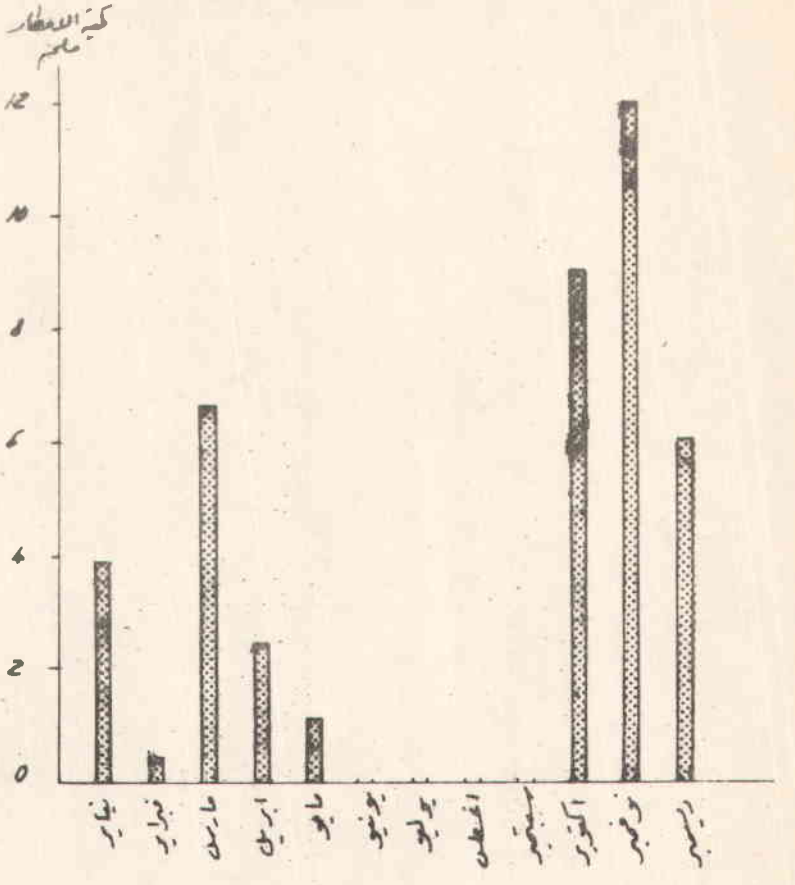
كمية الأمطار الساقطة في بيشة



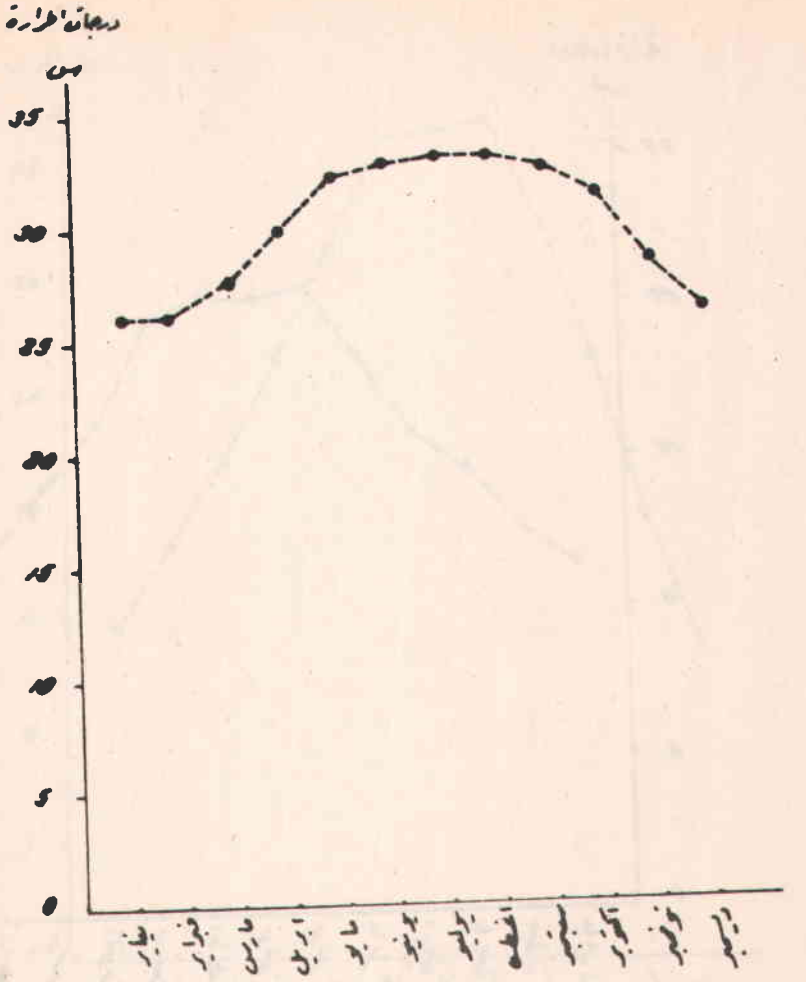
كمية الامطار الساقطة في خميس مشيط



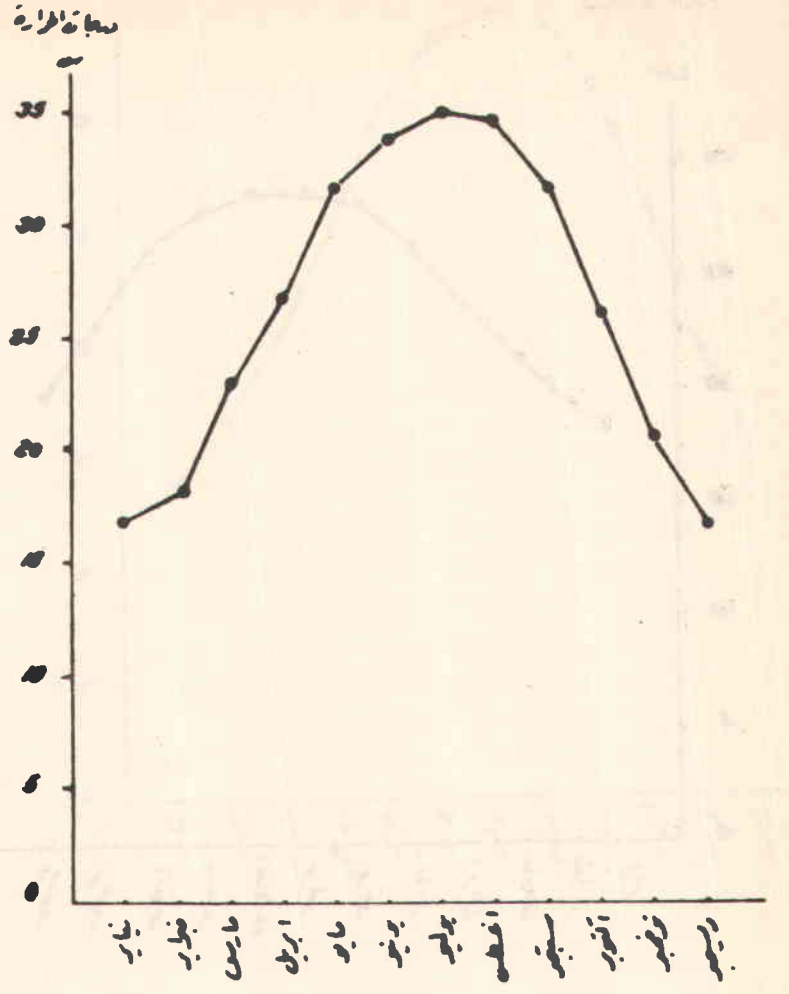
كمية الأمطار الساقطة في أبها



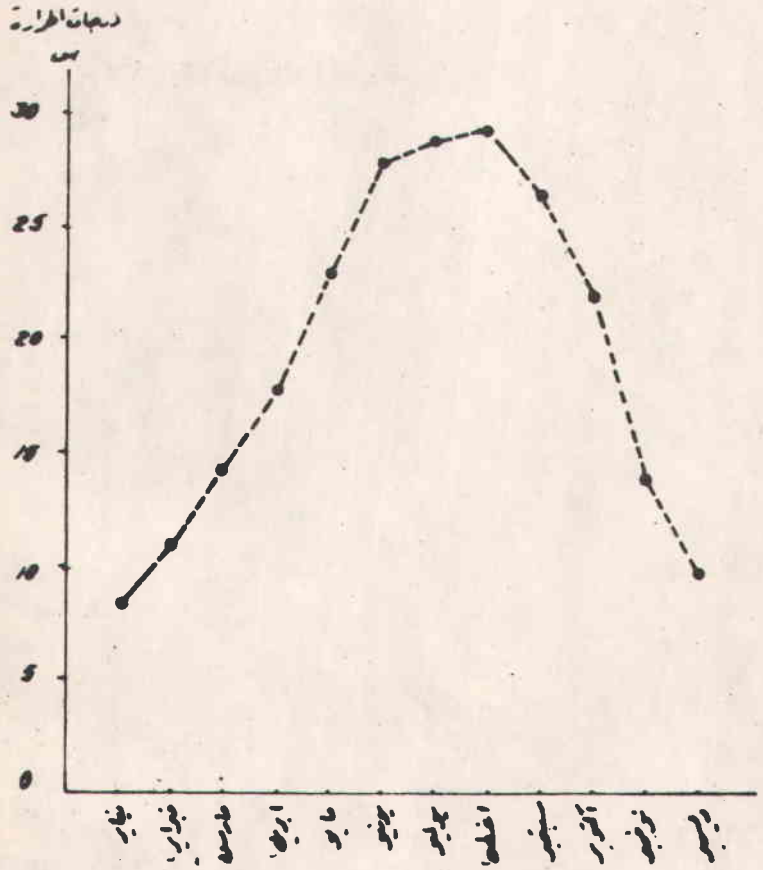
كمية الامطار الساقطة في الطريف



معدل درجة الحرارة $\frac{\text{الصغرى} + \text{العظمى}}{٢}$ في جيزان



معدل درجة الحرارة شهريًا عظمى في السليل



شكل درجات الحرارة العظمى والصغرى في الطريف

دلالات الأقمار الصناعية

*

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 لأغراض 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

٤ــ توزيعات درجات الحرارة .

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

بالاضافة الى عمليات الأرصاد اليومية فان المعلومات التي تبثها الاقمار 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 الأعظم 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 مخلخل متطاول من الجنوب الغربى من اليمن نحو الشمال الشرقي مرورا بشرقي المملكة العربية السعودية والخليج العربي وجنوبى 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 الهندى وبحر العرب والهابة على أواسط شبه الجزيرة العربية ، عندما يتشكل منخفض جوى يمتد من الجنوب الغربى نحو الشمال الشرقى فى فصل الربيع . فالوضع يرينا منطقة تلاقي الرياح الجنوبية الغربية مع هواء شمالي متحرك من الشمال الشرقي نحوالجنوب 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 ماعدا 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 صقس 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 الأولى
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 الأناضول . 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 .

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 " ديراش "

ـ ١٩٧٦ اعداد سلم تدرج مناخي (كليما غرام) على أساس الثابت الفسيولوجي والطاقة الاشعاعية لمعامل بوديكو ٠

ـ ١٩٧٦ تقدير الطاقة الانتاجية الكامنة للأقاليم المناخية الزراعية ٠

ـ ١٩٧٦ وضع سلم التدريج المناخى الزراعى الحيوى المتوسطي ٠

١٩٧٧ = = = = = = شبه المتوسطي

١٩٧٦ مفاهيم الأقاليم المناخية الزراعية

١٩٧٦ تتبع آخر آثار المناخ شبه المتوسطي فى السودان

١٩٧٦ الأقاليم المناخية الزراعية في السودان

١٩٧٦ تحديد المناطق البيئية المناخية في السودان

١٩٧٧ الأقاليم المناخية الزراعية في البلاد العربية

١٩٧٧ الأقاليم 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 نقـــل النباتات والحيوانات الاقتصادية .

١٩٧٦ استخدام المعايير البيئية كوسيلة لتحديد الاقاليـــم المناخية الزراعية .

١٩٧٦ ١٩٧٧ مفاهيم القاحلية والجفاف فى الوطن العربي

١٩٧٦ ١٩٧٧ تحديد المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي

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

ـ أهدلي ـ آدم

١٩٧٧ توزع المناطق البيئية المناخية في السعودية

١٩٧٧ الأقاليم المناخية الزراعية فى 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

١٩٧١ـ أقطار الوطن العربي ـ حقائق ومعلومات ـ دمشق

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

١٩٧٥ـ 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

مراجع المنظمه العربية للتنمية الزراعيـه

* * *

- الموارد الزراعيه العـربية ١٩٧٥
- الموارد المائيه العربيـة ١٩٧٤
- التنمية الزراعية في دول قطر ١٩٧٤
- الاقتصاد الغذائي (٤) أجزاء ١٩٧٦

- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي الدراسة العامه
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي المغرب
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي الجزائر
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي تونس
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي ليبيا
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي مصر
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي فلسطين
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي الاردن
- دراسةالمناخ الزراعي في الوطن العربي العراق
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي سوريا
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي لبنان
- دراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي السودان

تصويبـــــــــات

*

رقم الصحيفه	السطر	الخطـــأ	الصـــواب
١٣	٥	تكثر	أكثر
٢٥	٩	تعتمد	لاتعتمد
٢٩	٧	الكثيف	الكثيف الدافىء
٣٠	١	الغيل	السطر ١٥
٣٣	١٤	وتحقق	وتحقيق
٣٤	١٤	الغيل	حـذف
٣٨	٢	=	السطر ٨
٤٢	٥	=	السطر ٩
٤٥	١٥	=	السطر ٤ صـ ٤٦
٤٩	١٢	المنتجه	المنتخبه
٥٢	٢	الغيل	السطر ١٣
٥٧	٣	=	السطر ١٠
٦٣	٣	=	السطر ١٠
٦٦	١٠	القرارات	القراءات
٦٩	١٤	الغيل	سطر(٧) صـ ٧٠
٧٤	٦	الخارج	الخرج

رقم الصحيفه	السطر	الخطـــأ	الصـــواب
٨١	٥	طليعته	طبيعته
١١٤	١٠	رفحه	رفحاء
١٣٥	٥	ارتاويه	ارطاويه
١٣٧	٤	يخران	نجران
١٣٨	١٠	تقدير	تقدير احتياج
١٦٣	١٤	الحفوف	الهفوف
٢٠٥	٢	المعدل السنوى	٤٣ر٦
٢٢٨	١٢	خلوا	خلوها
٢٣٠	١	النافعيه	النافعه
٢٣٦	٢	الغيل	السطر ٨
٢٩٩	الشكل	الظهران ٢	حذف واحده
	=	بيشه ٢	حذف واحده
٣٠٢	=	رفحاء ٢	حذف واحده

محتويات الدراســـــة

*	رقم الصحيفه
تصدير الدراسة ـ كلمة السيد المدير العام للمنظمة	٥
شكر وتقديـــر	٨
الموجز والتوصيات	١٠
المحتويات	١٦
الوضع الجغرافي	١٨
المساحة المزروعة	٢٢
لمحة عامة	٢٤
الأقاليم المناخية الزراعية	٢٧
المشابهات المناخية الزراعية	٣٢
المناطق البيئية المناخية الزراعية	٤٩
المناطق البيئية المناخية	٥٥
التوزيع البيئي المناخي المعدل	٦٠
البيئة المناخية المعدلة (كالفيه)	٦٦
الجفاف الاشعاعي والحرارى والرطوبي	٧٢
الطاقة الانتاجية	٧٨
القاحليـــة	٨١
القاريـــه	١١١
التوزيع الفصلي للأمطار (السيادة الفصلية)	١١٧

	رقم الصحيفة
الموازنة المائية	١٣٦
الموازنة الاشعاعية	١٤٥
فترة النمو	١٥٠
المناخ والدورة الهوائية	١٧٧
الاشعاع الكلي	١٨٠
السطوع الشمسي	١٨٢
الضغط الجوى والدورة الهوائية العامة	١٨٤
الكتل الهوائية والجبهات	١٨٧
المنخفضات الهوائية والجبهات	١٩٢
الحـــــرارة	١٩٦
الرطوبة النسبية	٢٠١
الأمطـار	٢٠٤
	٢٢٥
العوارض المناخية	٢٢٦
الخاتمة	٢٤٢
الاشكال التوضيحية (البيانيه)	٢٥١
معامل الجفاف غوسان وبانيول	٢٨١
معامل القاحليه (جاكوبيه)	٢٨٢
مواقع المحطات	٣٠٦

	رقم الصحيفة
الجداول الاحصائية المناخية	٣١٣
الاحداثيات	٣١٤
العناصر	٣٢٢
الأشكال التكميلية	٤٣٢
الاستشعار عن بعد ... ودلالات الأقمار الصناعية	٤٥٦
الكشاف الزراعى الخاص بالأقاليم	٤٧٠
المراجع	٤٨٠
الخطأ والصواب	٤٩٣
المحتويات	٤٩٧

تم بعون الله

*

المصـــورات

الرسومات ـ المخططات

الوارده في اطلس المناخ الزراعي المرحله الثانيه

* *

*

٣- معدلات درجات الحراره الفصليه الربيع
٣-١- معدل درجات الحراره الفصليه الربيع في شبه الجزيره العربية ٤١
٣-٢- معدل درجات الحراره الفصليه الربيع في الصومال ٤٢
٣-٣- معدل درجات الحراره الفصليه الربيع في موريتانيا ٤٣
٤- معدلات درجات الحراره الفصليه الصيف
٤-١- معدل درجات الحراره الفصليه بالصيف في شبه الجزيره العربيه ٤٤
٤-٢- معدل درجات الحراره الفصليه بالصيف في الصومال ٤٥
٤-٣- معدل درجات الحراره الفصليه بالصيف في موريتانيا ٤٦
٥- معدلات درجات الحراره الفصليه الخريف
٥-١- معدل درجات الحراره الفصليه بالخريف في شبه الجزيره العربية ٤٧
٥-٢- معدل درجات الحراره الفصليه بالخريف في الصومال ٤٨
٥-٣- معدل درجات الحراره الفصليه بالخريف في موريتانيا ٤٩
٦- معدلات درجات الحراره العظمى السنويه
٦-١- معدل درجات الحراره العظمى في شبه الجزيره العربية ٥٠
٦-٢- معدل درجات الحراره العظمى في الصومال ٥١
٦-٣- معدل درجات الحراره العظمى في موريتانيا ٥٢

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

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

١٣ــ معدلات درجه الحراره الصغرى الفصلي الربيع

١٣ــ١ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الربيع في شبه الجزيره العربيه ٧١

١٣ــ٢ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الربيع في الصومال ٧٢

١٣ــ٣ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الربيع في موريتانيا ٧٣

١٤ــ معدلات درجه الحراره الصغرى الفصلي الصيف

١٤ــ١ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الصيف في شبه الجزيره العربية ٧٤

١٤ــ٢ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الصيف في الصومال ٧٥

١٤ــ٣ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الصيف في موريتانيا ٧٦

١٥ــ معدلات درجات الحراره الصغرى الفصلي الخريف

١٥ــ١ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي الخريف في شبه الجزيره العربية ٧٧

١٥ــ٢ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي في الصومال ٧٨

١٥ــ٣ــ معدل درجه الحراره الصغرى الفصلي في موريتانيا ٧٩

١٠ــمعدلات 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

٥ــ مصور الاقاليم المناخية الزراعية ١٣٧
٦ــ مصور الثابت الفسيولوجي ١٤٤
٦ــ١ ــمصور الثابت الفسيولوجي لشبه الجزيره العربيه ١٤٥
٦ــ٢ ــمصور الثابت الفسيولوجي الصومال ١٤٦
٦ــ٣ــ مصور الثابت الفسيولوجي موريتانيا ١٤٧
٧ــ مصور التبخر والنتح السنوى
٧ــ١ ــ مصور التبخر والنتح السنوى لشبه الجزيره العربيه ١٤٨
٧ــ٢ ــ مصور التبخر والنتح السنوى الصومال ١٤٩
٧ــ٣ــ مصور التبخر والنتح السنوى موريتانيا ١٤٩
٨ــ مصورات التبخر والنتح الفصلي شتاء
٨ــ١ ــ مصور التبخر والنتح الفصلي (شتاء) شبه الجزيره العربية ١٥٠
٨ــ٢ ــ مصور التبخر والنتح الفصلي (شتاء)الصومال ١٥١
٨ــ٣ــ مصور التبخر والنتح الفصلي (شتاء)موريتانيا ١٥١
٩ــ مصورات التبخر والنتح الفصلي ربيع
٩ــ١ ــ مصور التبخر والنتح الفصلي (ربيع) في شبه الجزيره العربيه ١٥٢
٩ــ٢ ــ مصور التبخر والنتح الفصلي (ربيع) في الصومال ١٥٣
٩ــ٣ــ مصور التبخر والنتح الفصلي (ربيع) في موريتانيا ١٥٣

المخططـــــات

(١٣٨ —١٤٣) *

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

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

٣— سلم التدرييج البيئي المناخي المعدل

٤— سلم التدريج البيئي المناخي (كالفيه)

٥— سلم الجفاف الاشعاعي الحيوى —بوديكو المعدل

٦— مخطط المناخات الحراريه الكبرى والمتوسطه والدقيقه طورويتا

٧— مخطط القاريه المعدل (ديمراش)

٨— مخطط الاقاليم المناخيه الزراعيه

٩— مخطط المحاور الزراعية (٥)

١٠— مخطط الطاقة الانتاجيه المكامنه

١١— 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 الاقاليم المناخيه الزراعيه في البلا د المتوسطيه وسبه المتوسطيه .

٣ – مرتسمات وردات الرياح :

مجموعة السعوديه : التابعه للدراسة العامه ودراسةالمغرب

مجموعه اليمن الديمقراطيه : التابعه للدراسة العامه ودراسة المغرب

مجموعه البحرين : التابعه للدراسة العامه ودراسةالمغرب

مجموعه الكويت : التابعهللدراسة العامه ودراسة المغرب

مجموعه قطر : التابعة للدراسة العامهودراسة المغرب

مجموعه عمان : التابعه للدراسةالعامه ودراسةالمغرب

مجموعه اليمن العربيه : التابعه للدراسة العامه ودراسةالمغرب

مجموعه الامارات : التابعه للدراسة العامه ودراسة المغرب

مجموعه الصومال : التابعه للدراسة العامه ودراسةالمغرب

مجموعه موريتانيا : التابعه للدراسة العامه ودراسةالمغرب

المصـــــــــورات

الرســـومات ـ المخططات

الواردة في اطلس المناخ الزراعي المرحلة الثانية

* *

*