المناخ الزراعي في الوطن العربي

ليبيا

الخرطوم ١٣٩٦هـ ١٩٧٦م

المناخ الزراعي في الوطن العربي

ليبيا

الخرطوم ١٣٩٦هـ ١٩٧٦م

* بسم الله الرحمن الرحيم *

الذى جعل لكم الأرض مهدا . وسلك لكم فيها سبلا وأنزل من السماء ماء . فأخرجنا به أزواجا من نبات شتى . كلوا وارعوا أنعامكم .

سورة طه آية ٥٣ ـ ٥٤

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 الزراعيـة

الخرطوم ١ـ ٨ـ ١٩٧٦

*

السادة رئيس مجلس المنظمة العربية للتنمية الزراعية

وأعضاءها الموقريـــــــــن

تحية طيبة وبعـــد :

تنفيذا لقرار اللجنة الوزارية للمنظمة التي عقدت اجتماعاتها في بغداد يومي ١٧ و ١٨/ ١/ ١٩٧٦ والمنبثقة عن مجلس المنظمة في دورته الخامسة ببغداد بتاريخ ١٤ـ١٧/ ١٠/ ١٩٧٦ والخاص بتكليف المنظمة القيـــام بدراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي وتنفيذ المرحلة الأولى منه في كـــل من الدول العربية التالية :

ـ المملكة المغربية ـ جمهورية الجزائر الديموقراطية الشعبية ـ الجمهوريـــة التونسية ـ الجمهورية العربية الليبية ـ جمهورية مصر العربية ـ المملكـــة الأردنية الهاشمية ـ الجمهورية العراقية ـ الجمهورية العربية السوريـــة ـ جمهورية السودان الديموقراطية .

وقد أمكن لفريق الدراسة انجاز دراسة كل من لبنان وفلسطين وبذلك فقد بلغ عدد البلاد المشمولة بالدراسة (١١) دولة .

ولأجل أن تكون النتائج التي آلت اليها الدراسة ، سهلة المنـــال قريبة المتناول ، وبمقدور الجميع أخذ المعلومات اللازمة منها وتداولها بسهولة ،

فقد ارتأينا توزيع الدراسة على النحو التالي :

أولا ـ الدراسة الاجمالية العامة للمناخ الزراعي في الوطن العربي .

ثانيا ـ الدراسات المناخية الزراعية الخاصة بكل من الدول العربية التالية :

ـ المغرب ـ الجزائر ـ تونس ـ ليبيا ـ مصر ـ فلسطين ـ الأردن ـ العراق ـ سورية ـ لبنان ـ السودان .

ثالثا ـ الأطلس المناخي الزراعي الخاص بصورات الدراسة ومخططاتها المختلفة .

رابعا ـ " بنك المعلومات " الذي يشمل المجموعات الاحصائية الخاصة بالمعلومات المناخية المتوفرة عن البلاد العربية المدروسة وذلك بالتفصيل الشهري والفصلي والسنوي . ويحوي المجموعات الثلاث التالية :

١ ـ المجموعة الأولى " المغرب العربي " وتضم :
المغرب ـ الجزائر ـ تونس

٢ ـ المجموعة الثانية وتضم :
مصر ـ السودان ـ ليبيا

٣ ـ المجموعة الثالثة " المشرق العربي " وتضم :
فلسطين ـ الأردن ـ العراق ـ سوريه ـ لبنان

وقد أفردنا هذا الجزء من الدراسة للجمهورية العربية الليبية

تبدو الامكانيات المتاحة رهينة الظروف الجوية وتتوقف على التوافق البيئي المناخي الذى يفسح المجال أمام التوسع بالزراعات الممكنة وفيرها رغم الظروف الصعبة والأحوال القاسية التي تقف أمام هذا التطور .

وتشرف ليبيه على البحر الأبيض المتوسط بساحل جميل تتركز فيه فعاليات الزراعة الساحلية والامكانيات الزراعية الكثيفة الخضرة والمؤكدة .

وقد أظهرت المعطيات الخاصة بالمناخ الزراعي والمعلومات المتوفرة والعلاقات المناخية الواردة في الدراسة العامة للمناخ الزراعي في الوطن العربي والمحددة له طبيعة الظروف الجوية وخصائصها وسلوكيتها تجاه الجفاف الذى يتردد عليها مما يؤثر على الانتاج الزراعي .

تساعد هذه الدراسة في التعرف على جوانب عديدة من الوسط البيئي المناخي الزراعي الليبي . وتعتبر بمثابة الدليل الذى يعرف بالجوانب الخاصة مما يفيد كثيرا في الحصول على المعلومات المناخية والزراعية اللازمة بسهولة .

وبهذه المناسبة أشكر فريق الدراسة على الجهود التي بذلها في سبيل اخراج هذا الجزء من الدراسة عن الجمهورية العربية الليبية على هذا النحو .

وآمل أن يتمكن العاملون في القطاع الزراعي العربي .. الافادة منها في التوسع الزراعي المنشود على طريق التنمية الزراعية مما يتحقق والأهداف الأساسية للمنظمة .

الدكتور كمال رمزى استينو

المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية

شـــكر وتقديـــر

*

تهدف المنظمة العربية للتنمية الزراعية من وراء اصدار هذه المجموعة من الاجزاء الخاصة بدراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي ، الى توفيـــر المعلومات والبيانات والنتائج التي آلت اليها الدراسة العامة للمناخ الزراعـي في الوطن العربي وجعلها في متناول الباحثين والدارسين والمخططيـــــن لخدمة القطاع الزراعي والاستفادة منها في التطبيقات الزراعية العمليـة وفـي اعداد البرامج والخطط الزراعية . وقد أفردت المنظمة لكل دولة الدراسة الخاصة بها .

وبمناسبة انتهاء هذه الدراسة الخاصة بالجمهورية العربية الليبية يسعدني أن أتقدم بوافر الشكر والتقدير الى كل من :

السيد وزير الزراعة والاصلاح الزراعي

السيد وزير الاشغال والنقل

السيد مدير الارصاد الجوية والعاملين فيها

السيد مدير البحوث العلمية الزراعية ورئيس مجلس الادارة

السيد عميد كلية الزراعة بجامعة طرابلس

على ما قدموه لنا من مساعدات ومعلومات كانت الاسس في تسهيل مهمتنـــا وانجاز الدراسة خلال المدة المحددة لها وبالمستوى المطلوب .

واذا كانت هذه المجموعة تصدر بهذه الصورة فيعود الفضل بذلـك الى الاستاذ الدكتور كمال رمزى استينو المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية فله منا جزيل الشكر والتقدير .

وأعتذر عن القصور الذى قد يظهر في جوانب معينة لم يتسع المجـال لاستدراكها . آملا تكامل ذلك في الدراسات القادمة ، والله ولي التوفيق .

الدكتور لؤى أحمد لـي

مقرر الدراســة

المحتويـــات

تقديم السيد المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعيـــة

كلمة الشكر ـ المحتويات ـ الموجز والتوصيـــات

ـ

لمحة عامـة ـ توزع المساحـات ـ الوضعية الزراعيـــة

ـ

الاقاليم المناخية الزراعية ـ المشابهات المناخية الزراعية ـ المناطق المناخيـة الزراعية الحيوية ـ المناطق البيئية المناخية ـ والمعدله ـ التصانيـــف: البيئي المناخي الفيزيائي (كالفيه) ـ الجفاف الاشعاعي (بوديكو) ـ فعالية الترسيب المطرى (تيرك) ـ الحرارى الرطوبي (سالينوف) ـ التبخـــر (ايفانوف) .

وضعيات القاحلية ومعامل جاكوبيه ـ القارية المعدلة ـ القارية الاجمالية السيادة الفصلية والتوزيع الفصلي للأمطار ـ الموازنة المائية والتبخر والنتح الأعظمي الموازنة الاشعاعية والاشعاع الكلي ـ معامل استيوارت والنمو .

ـ

مناخ ليبية ـ الضغط الجوى والرياح والكتل الهوائية ـ الهطول ـ الاحتمالات في كمية الأمطار السنوية ـ الثلوج ـ العواصف الرعدية ـ معدل درجة الحرارة معدل العظمى ـ الحرارة العظمى المطلقة ـ معدل الصغرى ـ الحـــرارة الصغرى المطلقة ـ المدى الحرارى ـ الحرارات المتراكمة ـ الرطوبة النسبيـة العواصف الترابيـــــة .

العوارض المناخيـــة

*

المعوقات الجوية ـ المعوقات الأرضية ـ الصقيع ـ الريـــــاح

ـ

الخاتمة والملاحـــــق

مصادر الدراسة ومراجعهـــا ـ التبويب ـ المحتويـــات

الموجز والتوصيـــــات

*

يعتبر هذا الدليل الخاص بالجمهورية العربية الليبية حصيلة النتائج والمعلومات التي آلت اليها الدراسة العامة وشتقاتها وخصوصا فيما يتعلـق بالمستوى الحيوى الخاص بالوسط الليبي . اذ يعتبر هذا الدليل مرحلـة أكثر تخصصا ، أكثر تعمقا ، أكثر تطورا ، وهو يتبع الدراسة العامة بل ويعتبر جزء لا يتجزأ منها . ولكن يصعب الاستزاده أو الانفراد بالمعلومات الخاصة بهذا البلد لوحده ما لم يخصص له مثل هذا الدليل .

وقد اتبعت المراحل ذاتها ودرست العلاقات ذاتها وعرضت النتائج باختصار وفي أية مرحله من هذه المراحل من المستحسن الرجوع الى الدراسة العامة للوقوف على ما هية هذه النتائج وحقيقتها أى أصولها الرئيسية .

ومن خلال النتائج المعروضه بتطبيق العلاقات المختلفه " كالفيـــه وأمرجيه " المعدل " وبوديكو وسالينوف وتيرك وايفانوف " الخاصـــة بالدراسات البيئية والبيئية المناخية والمناخية الزراعية يتوضح الدور الكبيـــر الذى يلعبه الجفاف والصعوبات الكبيرة التي لا بد من مواصلتها لتحديده والذى تظهره هذه الدراسة في مجال القاحلية كبيرة جدا تفيد في تحديـد درجات الجفاف ومدته والفترة التي يشغلها وشدته وفعالياته على أساس الفصول والشهور .

وقد حددت الموازنات المائية والموازنة الاشعاعية والتي تختـــص بالطاقة الشمسية ودورها الرئيسي في هذه النتائج .

ومن مجموعة هذه المعطيات يمكن توضيح فعالية المكان أو الوسط ومدى توزعات المناخ الزراعي وتركيزاته فيه . مما يمهد الطريق للاهتداء بالاقاليم المناخية الزراعية وخصائصها الفيزيائية والحيوية والزراعية .

ومن المناسب على ضوء هذه النتائج استعراض الوضع المناخي والدوره الهوائية العامة وحالات الطقس السائده والمتوقعة على ضوء المعلومات المتوفرة ويمكن الاستزاده منها في التعمق بالعوارض المناخية ومعوقاتها الجويـــة والارضية وبيان وسيلة ازالتها أو التغلب عليها أو تعديلها ووضع الحلـــول المناسبة .

ومن أهم النقاط التي يمكن اثارتها في موجز هذا الدليل :

١ـ الرجوع الى الدراسة العامة والاطلس للوقوف على الاسس التكميلية التـي ترتبط مع هذا الدليل اذا كانت هناك ضرورة داعية لذلك .

٢ ـ اعتبار هذه الدراسة أكثر تعمقا وتفيد الزراعيين وغير الزراعيين العاملين في هذه المجالات .

٣ ـ الافادة من العلاقات المختلفة ومعرفة أصول الربط فيما بينها على أساس المقارنة أو استخدام العلاقة التي تتشى بصورة أكثر فعالية مع الدراسة .

٤ ـ الاستفادة من هذه النتائج في الدراسات الاقتصادية والاجتماعية وخصوصا الدراسات الخاصة بالبرمجة الزراعية والتنميج المرحلي والابعاد الرئيسية التي تتوقف عليها هذه النتائج وطبيعة استعمالها .

٥ ـ تنظيم الدراسات الخاصة بالبيئة الزراعية والمناخ الزراعي والارصـــاد الجوية الزراعية واعطاءها طابع الفعالية الذاتية والتنشيط الجوهـرى

الفني الحديث بدلا من الاعتماد على الطرق التقليدية والتي تبقى في مجال العمل اليومي المتكرر وايجاد المجموعة المختارة من المختصين الزراعيين في مختلف المستويات وذلك بعمل الدورات التدريبية والنشاطات الخاصة بها ، اضافة للبعثات والدراسات العليا الخاصة بايجاد هذه الطبقة من الاخصائيين .

٧ ـ اجراء المسح الشامل للعوارض المناخية ومعوقاتها الجوية والمكانية الارضية وتحديد أصول الوقاية منها ومعالجتها .

٨ ـ اعتبار مشكلة القحولة والجفاف هي الاساس في دراسات المنطقة والاستفادة من الوضعية الخاصة بالامكانيات البيئية الاخرى التي تفيد في هذا الربط . والاستعمال .

٩ ـ توفير الاجهزة الحديثة واعادة النظر في توزيع شبكة الارصاد الجوية بدلا من تركيزها في الامكنة والمواقع الشاطئية وفقدانها في باقي المناطق الليبية .

١٠ ـ وضع خطة مشتركة بين مختلف القطاعات العاملة في الزراعة للاستفادة من نتائج هذه الدراسات ومن البيانات الخاصة بالمحطات والمراكز وأصول توزيعها بناء على الامكانيات المتوفرة والمعروفة على أساس الخصائص البيئية المناخية والصورات الخاصة بالتصانيف البيئية المناخية ودورها .

١١ ـ اعطاء موضوع التربة دوره الفعال باعتباره من الأمور المهمة جدا في استثمار المعلومات المقدمة هذه للاستفادة منه بتطبيق الخطط أو الدراسات الخاصة بذلك .

١٢ ـ الاعتناء بموضوعات المياه الجوفية والسطحية والجوية وتحديد أساليب الاستفادة منها بوضع دراسات خاصة لذلك .

١٣ ـ الاستفادة من الاقاليم المناخية الزراعية ومناطقها المحددة في البلاد والتي يمكن على ضوئها وضع الدراسات المتطورة لهذه المناطق .

١٤ ـ توفير الأجهزة الحديثة والاعتماد عليها في أخذ المعلومات .

لمحة عامة :

تشكو غالبية الدول العربية ان لم تكن جميعها .. نقصا واضحا في الدراسات البيئية والمناخية الزراعية وتنقصها المعرفة والمعلومات الخاصة بالوسط البيئي الزراعي وتحديد الموارد الطبيعية الزراعية وتخليصها من الشوائب التي قد تعترضها من العوارض المناخية والمعوقات الجوية والارضية .

وتلافيا لذلك .. فقد بادرت المنظمة العربية للتنمية الزراعية الى اجراء دراسات مستفيضة عن المناخ الزراعي في الوطن العربي على مرحلتين انتهت المرحلة الاولى باعداد هذه الدراسة المنبثقة من الدراسة العامة . وقد خصصت هذا الجزء من الدراسة

لتقدم للاخوة الزراعيين وغيرهم من المهتمين بالقطاع الزراعي المعلومات الخاصة بالوسط البيئي الزراعي والمناخ الزراعي الخاص بهذا البلد .

ولتتيح لهم الفرصة ليتمكنوا من وضع النتائج التي آلت اليها الدراسة في حيز التنفيذ وأخذها بعين الاعتبار .. اذ يمكن الاستفادة منها في رسم الخطط الزراعية والبرامج المرحلية في التخطيط الاقليمي ومعرفة التوقعات المستقبلية للانتاج الزراعي وسنوات الجفاف وضعف الموارد الطبيعية مع تحديد سنوات الخصب والظروف الجوية المناسبة التي تتوافق معها للوصول الى هذا المستوى من الانتاج الرفيع .

وتتأثر عطاءات المواسم الزراعية وتبقى حائرة بين مد وجزر طالما هي معتمدة على الامطار اذ قد تتعطل الاستفادة من الموارد الطبيعية الزراعية في الظروف الجوية غير المناسبة .

ولو أن الزراعات المروية (السقي) هي أكثر ضمانا وطمأنينة الا أن التأثير البيئي والعامل المناخي الزراعي المسيطر على جانب كبير الأهمية يؤثر على الانتاج بشكل خفي أو واضح تبعا لوضعية الظروف الجوية والطقس الزراعي والتي تتفاوت من دولة الى أخرى أو مكان الى آخر داخل البلد الواحد تبعا للوضعية المتمايزة في التصنيف البيئي .

وتضيف العوارض المناخية ومعوقاتها الجوية الأرضية ضرائب جديدة تفرضها على الانتاج الزراعي بضربة الشمس واللفحة أو الصقيع والرياح الباردة والجليد والبرد والغرق أو زيادة المياه والرياح الجافة وشدة التغيرات والهزات العنيفة التي تحدثها هذه العوارض التي تتفاوت مع مر السنين وتقلب الأحوال الجوية غير المنتسبة داخل السنة الواحدة .

تأتي أهمية القطاع الزراعي في طليعة الموضوعات المطروحة في خطة التنمية الزراعية وخصوصا في مجال التوسع الزراعي وتحسين الانتاج .

وتأخذ الدراسات الحديثة طابع استغلال الموارد الطبيعية الزراعية والاستفادة منها واستنباط المياه المخزونة لتعويض ما تحتاجه من مصادر مائية تفيد في توطيد أركان الزراعة وتصنيعها بالاعتماد على المزايا الخاصة بالوسط البيئي الزراعي والأقاليم المناخية الزراعية المحددة في هذا الدليل .

المساحة المزروعة :

يعتبر هذا الجزء من الدراسة بمثابة الدليل التوضيحي الذي يمكن الرجوع اليه في مجال التعرف بالاقاليم المناخية الزراعية ومواصفاتها المناخية والزراعية والحيوية وغيرها من العناصر التي تهم أصحاب العلاقة من العاملين في هذه المجالات داخل القطاع الزراعي وخارجه تبلغ المساحة الاجمالية للبلاد (المساحة بالهكتار) .

١٧٥٩٥٤٠٠٠

تتوزع على النحو التالي :

الاراضي الزراعية : ٣٥٢٫٠٠٠ هـ

الاشجار المثمرة والخضار :

المحاصيل الزراعية :

المساحة المروية : ٢٦٥٫٠٠٠ هـ

المساحات القابلة للاستصلاح : ٤٠٠٫٠٠٠ هـ

الغابات : ٥٣٥٫٠٠٠ هـ

المراعي : ٧٠٠٫٠٠٠ هـ

المساحات غير المروية : ٧٫٦٣٥٫٠٠٠ هـ

الاقاليم المناخية الزراعيـــة

*

تتوزع الاقاليم المناخية الزراعية وتغطي الاراضي الليبية على النحـو التالـــي :

اقليم الاشجار المثمرة والخضار (الانتقالي) ـ اقليم الزراعات الواسعة (الانتقالي) ـ اقليم الزراعات الممكنة (الكثيف) ـ اقليم الزراعات الممكنـــة (المؤمل) ـ اقليم الزراعات الممكنة (الانتقالي) ـ اقليم الزراعات الهامشية ـ اقليم السهوب ـ اقليم البوادى ـ اقليم البوادى الهامشية ـ اقليـــــم الاعشاب الصحراوية .

وبهذا يمكن الاعتماد على هذه التوزعات في التصنيف المناخي الزراعي الذى يحتاج الى استكماله بموضوع التربة ومدى موافقتها لذلك داخل كـــل اقليـم .

يعتبر تصنيف المناخ الزراعي هذا .. نموذجا كاملا للتقسيمـــات الخاصة بالزراعات الممكنة بأنواعها المختلفة ـ والزراعات الهامشيـــــة ـ والسهوب ـ والبوادى ـ والبوادى الهامشية والاعشاب الصحراوية والتـــي تتوفر بجميع أنواعها فيه . مما يوجد وضعية خاصة تتركز في تنمية المنطقـــة وتطويرها على أساس هذه المناطق التي تشكل مساحات واسعة والتي تحتـــل فيها المراعي مساحات كبيـــرة . كما وأن المناطق الزراعية الحقيقيـة معرضة للتعاوجات المطرية وتغيراتها وتأثيرات الظروف الجوية الاخرى .

ولو أننا نظرنا بصورة عامة الى التصنيف المناخي الزراعي لوجدنا فيه غياب اقليم الغابات فقط . ولو أنه تتوفر فيه مناطق التشجير والغابات والتحريج ولكن من النوع المتوافق مع اقليم الاشجار المثمرة والخضار .

ومن الملاحظ تمركز المساحات المشمولة باقليم الاشجار المثمرة والخضار واقليم الزراعات الواسعة في المناطق الساحلية. اذ يتوفر من كل منهما نموذجا واحدا لكل اقليم .

هذا من وجهة النظر التصنيفية الطبيعية العامة للمناخ الزراعي . أما في الحالات الأخرى التي تتوفر فيها المياه فيمكن حتى في المناطق الخاصة بالمراعي والاعشاب الصحراوية اقامة الواحات الخضراء والمزارع المزدهرة . والمناطق الزراعية المنتجة اذا ماتوفرت العوامل المناخية الأخرى .

ومن المعروض يتبين التوازن في الانتقال العام للاقاليم والقصور في غياب نماذج معينة داخل كل اقليم من الاقاليم الزراعية الثلاثة الاولى اذ يلاحظ غياب قسم واحد أو أكثر منها . في الوقت الذى تتوافر فيه كافة التقسيمات في الاقاليم المتبقية .

تبقى هذه التقسيمات في الحدود العامة التي تتلاءم مع المعدل العام للسنوات المرصودة . وتتعرض للحيدان أو الانحراف عن هذا المعدل اذا مانظر الى التوزع السنوى والانتقال من سنة الى أخرى وخصوصا في السنوات الشاذة أو الصعبة .

ولا بد من التركيز ثانية على مسألة ملاءمة التربة وصلاحيتها للانتاج الزراعي واحتياجاتها للاستصلاح أو الاستزراع على ضوء خصائص الاقاليم المناخية الزراعية ، مما يتطلب الاعتناء الزائد بحالات التوافق مابينها ومدى انسجامها في هذا التعديل .

ومن المناسب حصر المساحات التي يغطيها كل اقليم مناخي زراعي مما يفيد في معرفة الحدود الامثلة التي تتمركز فيها أو تنتهي اليها هوامش هذه الاقاليم على ضوء الامكانيات البيئية المناخية المتاحة وبذلك يمكن تقرير الاسلوب الامثل للاستثمار الزراعي أو الحدود المناسبة لسياسة التوسع الزراعي .

وبالنسبة للمعطيات المتوفرة في المواقع التي توجد فيها مراكز الارصاد الجوية ومحطاتها أمكن الوصول الى التصنيف التالي :

LIGUE DES ETATS ARABES

OAEA

GEOBIOCLIMATOGRAMME

جامعة الدول العربية

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

خط تنسيق مناخي لتراكيب النبات

كليمافروم

الجزائر - تونس - ليبيا - مصر - فلسطين - الأردن - سوريا - لبنان

ليبيـــا

اقليم الاشجار المثمرة والخضار الانتقالي الدافئ	شحات
اقليم الزراعات الواسعة الانتقالي المعتدل	المرج
اقليم الزراعات الممكنة الكثيف المعتدل	فريان
اقليم الزراعات الممكنة الكثيف الدافئ	سيدى الصرى ـ طرابلس القربوللي
اقليم الزراعات الممكنة المؤمل المعتدل	ترهونه ـ يفرن
اقليم الزراعات الممكنة المؤمل دافئ	مطار طرابلس ـ ميصراته
اقليم الزراعات الممكنة المؤمل الحار	درنه
اقليم الزراعات الممكنة الانتقالي الدافئ	تومينا ـ حشان ـ صرمان زواره ـ الفويهات ـ سيرت مزرعة التحرير ـ الخمس حمص العرقب
اقليم الزراعات الهامشية المعتدل	ابو عرقوب
اقليم الزراعات الهامشية الدافئ	العزيزيه
اقليم السهوب المعتدل	نالوت
اقليم السهوب الدافئ	اجدابيا ـ بئر الغنم
اقليم الهوادى المعتدل	قاعدة عبد الناصر ـ بني وليد مزده
اقليم الهوادى الهامشية اللطيف	هون
اقليم الاعشاب الصحراوية المعتدل	غدامس ـ جغبوب ـ سبها تازربو ـ كفره
اقليم الاعشاب الصحراوية الدافئ	جالو

المشابهات المناخية الزراعيـــــــة

*

تعرف المشابهات المناخية الزراعية بالامكانيات البيئية التي تتمتع بها الأماكن المدروسة والتي تتشابه مع بعضها في الصفات المحددة للمناخ الحيوي. رغم البعد الكبير والمسافات الشاسعة التي تفصل مابينها نجدها تتقارب بـــل وتتلاحم باعتبارها تحمل الصفات ذاتها المحددة لمواصفات هذه المناخـات الحيوية الزراعية.

وتقارب الشروط المطلوبة للنباتات أو الحيوانات الاقتصادية من هـــذا الوسط بالمعطيات المحددة لشروط التشابه ويقرر جواز نقلها أو الاستفـادة منهـــا.

وقد يحتاج الوضع في الأوساط الأخرى الى معالجة مشكلة زراعية معينه بالاعتماد على الوسط الأول التي يتشابه معها ويحوى مجموعة متمايزة بالصفات التي تفيد في حل هذه المشكلة مما يقتضي والحالة هذه نقل هذه النباتات على ضوء هذا التشابه.

ولا يغرب عن البال موضوعات التعود البيئي والتأقلم في هذه الصور من التشابه والتي تحدد الوضعية الحقيقية لقبول زراعة معينه بنجـــــاح أو فشلها.

ومن الأمور المناسبة في تحديد هذه المشابهات وضع اللوائـــــح المشتركة مابينها . والأساس الذى اعتمدنا عليه هنا يعتمد على الاقاليم التي تتوضح فيها صور التشابه .

*

الاقليم المعتدل	جاف سفلي	نالوت
	شبه صحراوى علوى	مزده
	= = سفلي	غدامس
	جاف علوى	سبها ـ تازربو ـ الكفره
الاقليم الدافئ	شبه جاف سفلي	غريان
	جاف علوى	مطار طرابلس ـ ترهونه ـ زواره ـ الحشان ـ توميني
	جاف سفلي	العزيزيه
	شبه صحراوى علوى	بير الغنم ـ قاعدة ناصر ـ رماده ـ بني وليد
	صحراوى حقيقي	جالو ـ جغبوب
الاقليم الحار	شبه جاف سفلي	طرابلس المدينة
	جاف علوى	مصراته ـ مزرعة التحرير ـ سيرت
	جاف سفلي	اجدابيا

المناطق المناخية الزراعية الحيوية

*

يمكن استنتاج المواقع الخاصة بالحدود التي تنتهي اليها المناطق المناخية الزراعية الحيوية الخاصة بدراسات المناخ الزراعي في المنطقة على النحو التالي :

شبه الرطب (خفيف) ـ شبه الجاف (شديد) ـ جاف (خفيف ، متوسط ، شديد) ـ فوق جاف (خفيف ، متوسط ، شديد ، شديد جدا) .

وهكذا نجد اللمسات الخفيفة للمناطق البيئية المناخية الزراعية المتوفرة في شبه الرطب وشبه الجاف مع فقدان الرطب وفوق الرطب بصورة نهائية في المعدلات العامة المرصودة للمنطقة .

غير أن هذا لا يمنع وقوع تعدلات طفيفة بالانزلاق الى الأعلى أو الأسفل فتتمثل الحالة الرطبة مع السنوات المطرة والحالة الأشد جفافا مع السنوات الأشد قساوة . وهذه حالات استثنائية خاصة لابد من وقوعها أو تكررها في مدى السنوات الطويلة .

ويحتاج موضوع التوسع الزراعي الى مزيد من العناية بالتعمق في دراسة البيئة الزراعية في المنطقة على أساس الامكانيات المتاحة والمحددة بالظروف الجوية والوضعية المكانية .

وان مزيدا من الاهمال لهذه الجوانب يؤدي الى مزيد من القحولة والتصحير . مما يتطلب الانطلاق في كل اتجاه للبحث عن مصادر

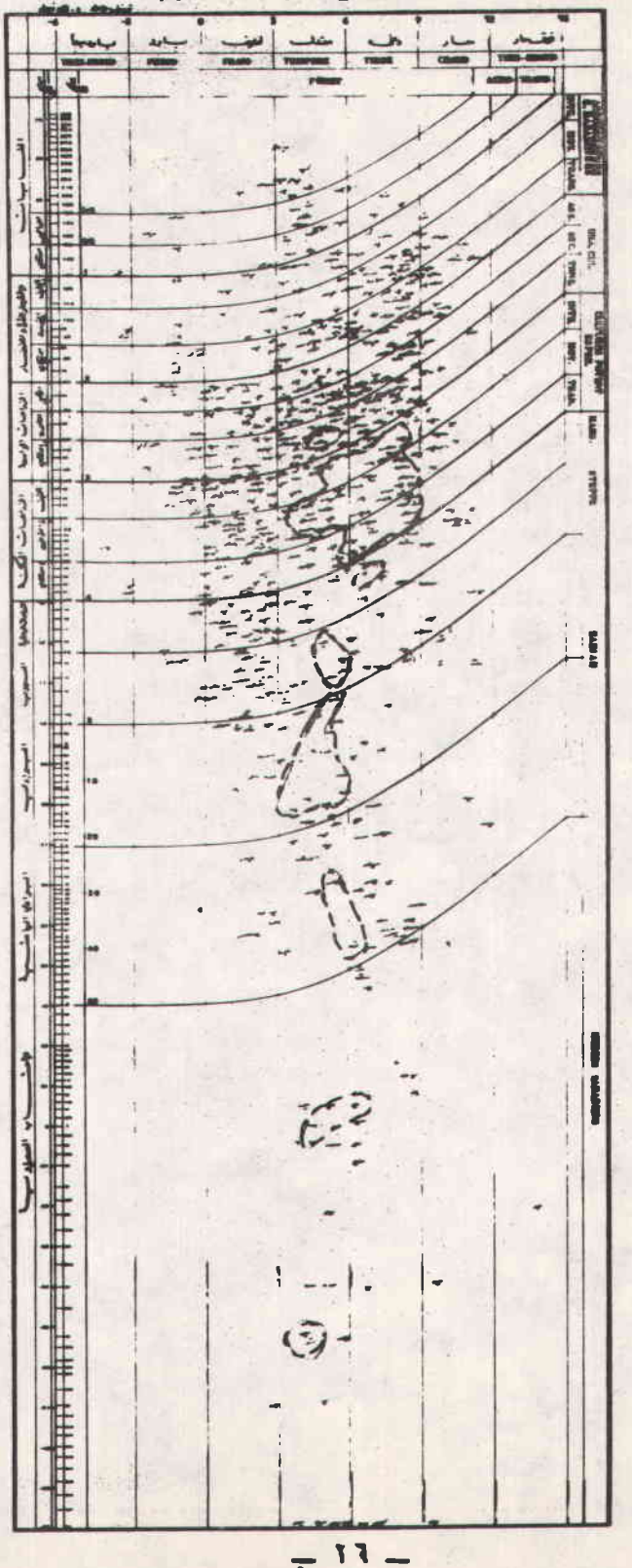
المياه الجوية والأرضية السطحية والجوفية وحفظها وتخزينها وتحديد المسيلات وجوانبها والشرايين المائية الأرضية .

وأما مسألة الأمطار الاصطناعية فهي غير واردة حاليا لتعذر تأمين الشروط المناسبة لذلك .

وتتطلب المسألة التركيز على دراسات الرطوبة الجوية والندى والضباب والتي تلوح تباشير نجاحها في مناطق معينه محدودة تحتاج الى زيادة في البحث والتعمق في هذا المجال ولو أنها في مناطق كثيرة معدومة وفي مناطق أخرى شبه رمزية خصوصا وانها تتوقف على الوضعية المكانية والمظاهر الفيزيوغرافيه وطبيعة التربة والظروف الجوية في هذه المناطق وتقلبات الطقس مع الحركة الهوائية العامة وتبدلاتها في المنطقة .

وقد ينتج عن ذلك ضرورة التركيز على دراسات المناخات التفصيلية المكانية والمحلله أو الوضعية (ميزوكليما ـ ميكروكليما) .

نورد فيما يلي توزعات المناطق البيئية المناخية الزراعية استنادا الى المعلومات المتوفرة عن المحطات والمراكز الموجودة :



رطب شتاء	خفيف	رطب	شحـات
جاف شتاء	شديد	معتدل	العـرج
جـاف	خفيف	معتدل	فريـان
		رطب	سيدى الصرى ـ طرابلس ـ القرهوللي
	متوسط	معتدل	ترهونـه ـ يفرن
		رطب	مطار طرابلس ـ بنينا ـ ميصراته ـ درنه
	شديد	رطب	تومينا ـ حشان ـ صرمان ـ زواره ـ الفويهات سيوت ـ مزرعة التحرير ـ حصر العرقب
شبه جـاف	خفيف	معتدل	تالوت ـ أبو عرقوب
		رطب	أجدابيا ـ بئر الغنم
	متوسط	معتدل	قاعدة عبد الناصر ـ رماده ـ بني وليـد مسـده .
	شديد	لطيف	هـون
	شديد جدا	معتدل	غدامس ـ جنهوب ـ سبها ـ تازربـو كفـره .
		رطب	جالـو

المناطق البيئية المناخيـــــة

*

تخضع المناطق المختلفة الى مناخ حوض البحر الأبيض المتوســـــط ، وتتبع الفصلية البيئية المناخية الخاصة به وفق تصنيف أمبرجيه في هذا القبيل الذى يمتاز بصورة أساسية :

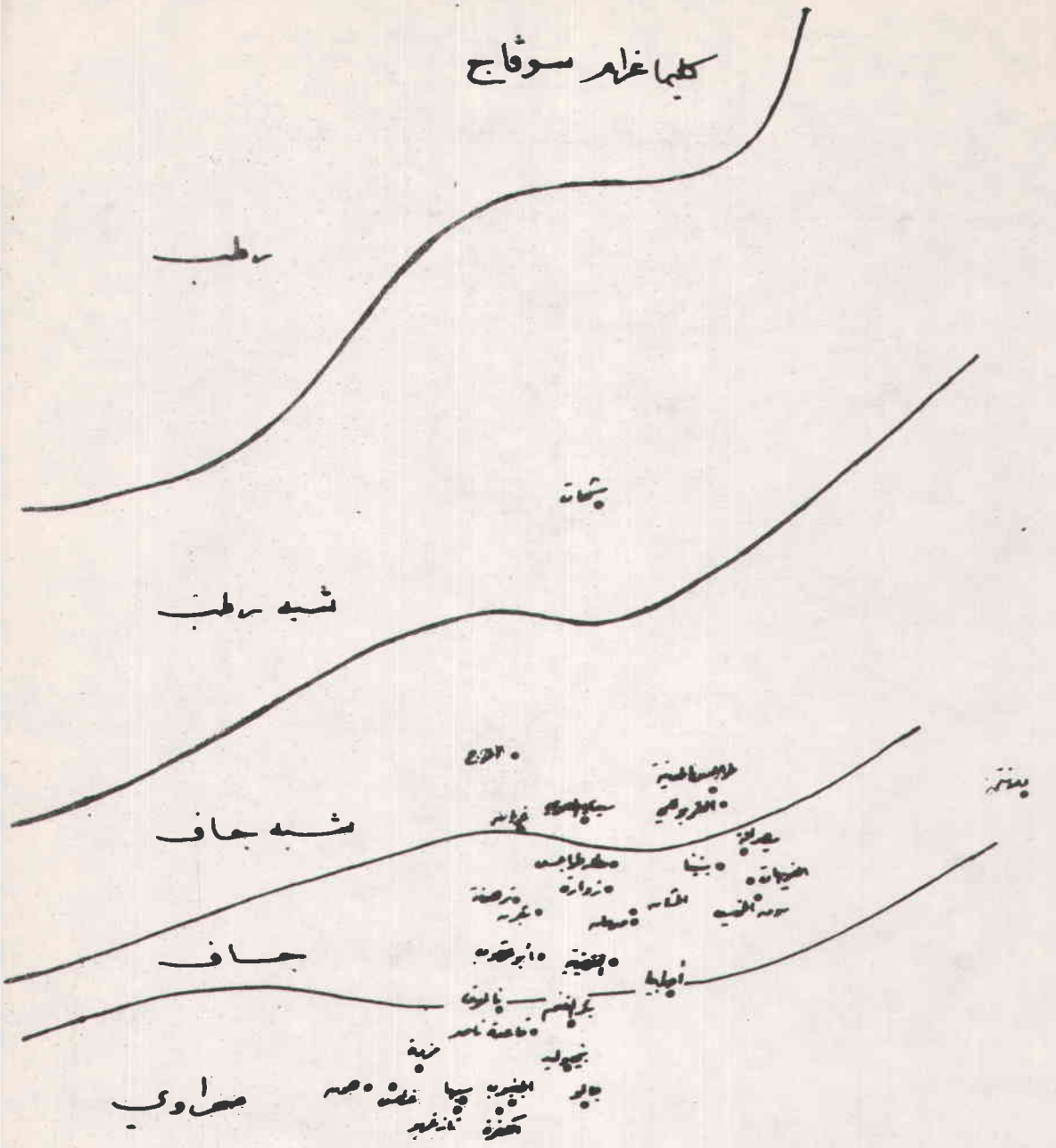
فياب المناطق البيئية المناخية فوق الرطبة والرطبة • وظهور طلائع المناخات البيئية شبه الجافة والجافة وتمايزها في المناطق الساحلية والمناطق الانتقالية وفي مناطق المرتفعات •

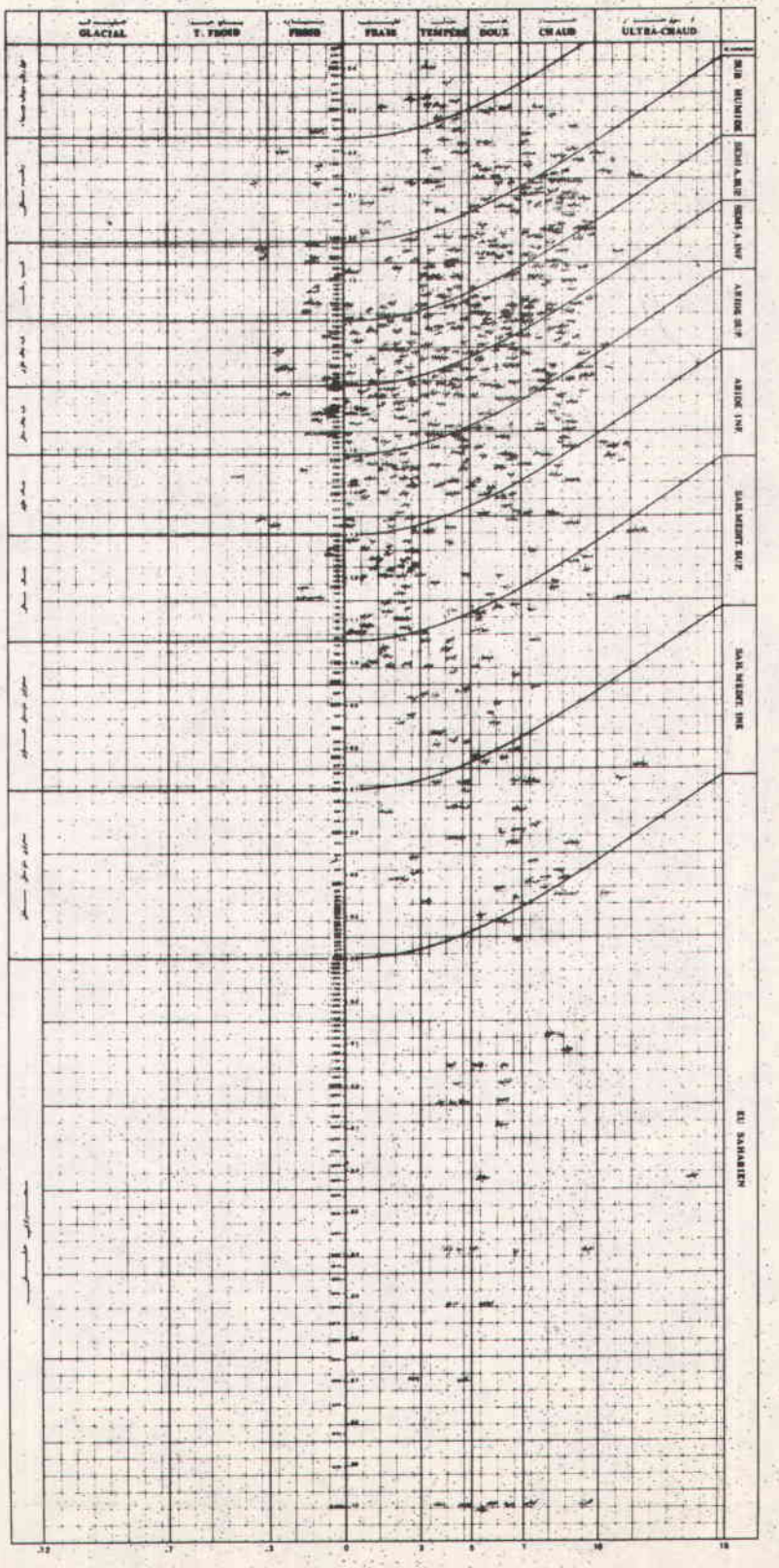
وتتوضح كافة المناطق الجافة وشبه الصحراوية المتوسطة والصحـــراء الحقيقية بشكل كامل •

ومن المؤكد سيادة الوضعيات المتباوجـــة بين الدافئ والحار ، في المناطق شبه الرطبة وشبه الجافة • وبين الدافئ والمعتدل في المناطـــق الجافة ، وبين المعتدل واللطيف في المناطق شبه الصحراوية المتوسطة وبين المعتدل والدافئ في مناطق الصحراء الحقيقية وذلك في المستوى الاجمالـــي العام للدراسات البيئية المناخية •

يحتاج الأمر الى الاستفادة من هذه الامكانيات التي تتوفر فيهـــــا الشروط المثلى للانتاج الزراعي المكشوف اللهم اذا ماتوفرت المياه وتوقيـــف فعل المعوقات الأخرى • مما يتطلب الاعتناء بالتشجير المثمر والحرجـــي وزيادة المساحات الزراعية المنتجة على ضوء الامكانيات المتاحة والمياه المتوفرة مما يفيد كثيرا في التعديل المناخي واعطاء الصورة المثالية للانتاج اذا ماأمكن التغلب على الصعوبات الموجودة •

ونورد فيمايلي التقسيمات الخاصة بالمناطق البيئية المناخية المحصـــورة على أساس المواقع المرصودة •


كليما غلم سوفاج
رطب
شبه رطب
شبه جاف
جاف
صحاوي


GLACIAL
T. FROID
FROID
FRAIS
TEMPERE
DOUX
CHAUD
ULTRA-CHAUD
HUM
SEMI A.HUM
SEMI A.SEC
ARIDE SUP
ARIDE INF
SAH.MOINS SUP
SAH.MOINS INF
SAHARIEN
-12
-7
-3
0
3
5
7
10
15

ليبيـــــا

شبه رطب	دافئ	شحات
	علوى دافئ	المرج
شبه جاف	دافئ	غريان ـ سيدى الصرى
	حار	قربوللي ـ طرابلس
جاف	علوى معتدل	يفرن
	علوى دافئ	مطار طرابلس ـ حشان ـ زواره ـ حرمان
		تومينا ـ ترهونة
	علوى حار	صراته ـ بنينا ـ حص العرقب ـ الفويهات
		سرت ـ مزرعة التحرير
	سفلي معتدل	نالوت ـ العزيزية ـ أبو مرقوب
	سفلي حار	اجدابيا
شبه صحراوى	علوى معتدل	مزده
	علوى دافئ	بير الغنم ـ قاعدة عبد الناصر ـ رماده
		بني وليد
	سفلي لطيف	هـــون
	سفلي معتدل	غدامس
صحراوى	معتدل	ســبها ـ تازربو
حقيقي	دافئ	جالو ـ جغبوب

البيئة المناخية المعدله في معامل كالفيه

*

اعتمد كالفيه في معامله لحوض البحر الأبيض المتوسط على معامل أمبرجيه ذاته ، حيث أدخل عليه تعديلات باضافة الفرق في الاشعاع وتعديل المعامل على ضوء الاحتياجات البيئية المناخية في حوض البحر الأبيض المتوسط والتي تعطيه مفهوما فيزيائيا يستفاد منه في أخذ المعلومات عن الوضعيات الخاصة بالتبخر والنتح الأعظمي وخصوصا في المناطق التي لا تتوفر فيها الأجهزة والأدوات الخاصة بهذه القياسات اذ يمكن والحالة هذه أخذ القراءات هذه والاستفادة منها في التحليلات اللازمة في المستوى المناخي الحيوى وردوده الى أصول فيزيائية على هذا النحو .

يفيد معامل كالفيه كثيرا في أخذ الأفكار الرئيسية عن درجات شدة التبخر والنتح . وبما أنه يحتاج الى مخطط جامع لهذه المخططات لذلك تم وضع الحدود التصنيفية الفاصلة بيئيا بين هذه المناطق على ضوء معامل أمبرجيه والمعدل بمعامل كالفيه وعلى غرار سلم التدريج المناخي الحيوى لبلاد البحر الأبيض المتوسط .

وبالرجوع الى نتائج كلا المخططين يمكن معرفة الحيدان أو الانحراف الواقع للمحطات المشمولة بالدراسة على ضوء هذا التصنيف :

شبه جاف علوى	دافئ	المرج
= = سفلي	دافئ	فيان ـ سيدى الحصرى
	حار	قربوللي ـ طرابلس
جاف علوى	دافئ	مطار طرابلس ـ زواره ـ حشان ـ توضنا
	حار	صرمان ـ مزرعة التحرير ـ سيرت ـ
		الفويهات ـ بنينا ـ بصراته ـ حمص
		العرقب ـ سيرت
جاف سفلي	معتدل	نالوت
	دافئ	العزيزيه ـ أبو عرقوب
	حار	اجدابيا
فوق جاف خفيف	معتدل	مزده
	دافئ	قاعدة ناصر ـ بني وليد
فوق جاف متوسط	لطيف	هون
	معتدل	غدامس
فوق جاف شديد	معتدل	سبها ـ كفره

سلم الشتاء لحوض المغرب (الجزء الشرقي والمغرب)
للعلوم المائية

التوزيع الهيئي المناخي المعدل

*

يخضع هذا البلد في تصنيفه المناخي الى الفصيلة المناخية لحوض البحر الابيض المتوسط " أمبرجيه " وتوزعاته المختلفة تبعا للمواقع التي تقع في نطاقه . ولو أن المنطقة تمتاز بوجود وضعيات خاصة قد يكون من الانسب مراعاتها ضمن الاطار العام للتصنيف الاصلي الذى تنهج على منواله هذه الدراسة . والذى يمتاز بتحديد الابعاد الكبيرة والتي لها طابع العمومية والشمول .

وبناء على اقتراح التعديل الذى قدمه الاستاذ شارل سوفاج وبعد اختباره في المنطقة فقد أمكن تحديد النطاقات الجديدة وحدودها التصنيفية والذى أظهرت تماسكا في المنطقة وقد تم وضع السلم التصنيفي الخاص بذلك بعد هذا التعديل ووضع الفواصل الهيئية المناخية الجديدة (سوفاج أهدلي ـ داجيه) والتي أعطت النتائج المذكورة في الجداول التالية :
اعتمد التعديل على معامل التصحيح (٢٠°)س بدلا من (٢٧٣) درجة مطلقة وعلى المعامل (١٠٠) بدلا من (١٠٠٠) .

وتظهر هذه العلاقة مرحلة وسطيه بين معامل الهيئة المناخية لامبرجيه ومعامل الهيئة المناخية لكالفيه ولو أنها أقرب الى التعبير عن الوسط الفيزيائي وتحديده ضمن الفعاليات الحيوية المحددة في العلاقة الاصلية .

وبذلك تبشر هذه النتائج بدور حيوى فيزيائي هام في الدراسات الهيئية المناخية .

GLACIAL
T. FROID
FROID
FRAIS
TEMPERE
DOUX
CHAUD
CAPITAL

ليبيـــا

*

فوق جاف شديد	معتدل	تازربو
= = متوسط	معتدل	غدامس
	لطيف	هـون
فوق جاف خفيف	دافئ	بني وليد ـ بير الغنم
	معتدل	مزده
جاف سفلي	حار	اجدابيا ـ توفينا
	دافئ	قاعدة عبد الناصر ـ العزيزيه ـ أبو مرقوب
	معتدل	نالـوت
جاف علوى	حار	مزرعة التحرير ـ سيرت ـ الفيهات ـ حمص
		العرقب ـ بنغازى ـ مصراته
	دافئ	حشان ـ صرمان ـ مطار طرابلس ـ زواره
		يفرن ـ ترهونه
شبه جاف سفلي	حار	طرابلس
	دافئ	سهدى الحمرى
فوق جاف علوى	دافئ	العرج

الجفاف الاشعاعي والحراري الرطوبي

*

المقصود بالجفاف الاشعاعي اعتماد الطاقة الشمسية والموازنة الاشعاعية في علاقات تحديد المناطق البيئة المناخية ومواقع الجفاف والقحولة فيها .

وهذا ماقصده بوديكو في علاقته التي تحدد هذه المناطق وتوزعاتها ودرجاتها المختلفة .

في الوقت الذى اعتمد فيه سالينوف على المعامل الرطوبي الحرارى في توزعات هذه المناطق معتمدا على المجموع الحرارى والأمطار .

في حين أخذ ايفانوف موضوع التبخر والأمطار . وقد تبين لنا نتيجة الدراسة لقد أظهرت نتائج الدراسات المتقدمة وكما هو واضح في الدراسة العامة . التوافق العام بين دليل البيئة المناخية للجفاف في حوض البحر الأبيض المتوسط ومعامل الجفاف الاشعاعي (بوديكو) والمعامل الرطوبي الحرارى (سالينوف) وفعالية الترسيب المطرى في الوقت التي ظهرت السلبية وعدم التوافق مع معامل ايفانوف .

وبهذا فقد اعتمدنا في دراستنا التصنيفية على معامل الجفاف الاشعاعي والرطوبي الحرارى ومعامل تيرك .

وعزفنا عن الاعتماد على معامل ايفانوف لشذوذه عن السياق العام لدراستنا أو القواعد المتبعة في الدراسة .

وفيما يلي جداول تبين القيم الخاصة بهذه المعامل :

ليبيـــــا

الموقـــــع	معدل الامطار مم	الموازنة الاشعاعية حريره سم ٢/ يوم	معامل بوديكو ٠
شحات	٥٦٧ر٧	٧١	٥ر٥
غريان	٣٤٠ر١	٥٧	٢ر٨
مطار طرابلس	٢٨٥ر٢	٦٥	٣ر٩
مصراته	٢٦٧ر٦	٧٤	٤ر٧
درنـــه	٢٦٥ر٨	٦٩	٤ر٤
بنينـــا	٢٦٥ر٤	٧٠	٤ر٥
زواره	٢١٨ر٤	٧١	٥ر٥
أجدابيا	١٣٩ر٧	٧٣	٨ر٩
نالوت	١٣٤ر٧	٥٨	٧ر٣
قاعدة عبد الناصر	٩٢ر٥	٦٨	١٢ر٥
هـــون	٣٢ر٧	٦٥	٣٣ر٧
غدامس	٢٩ر٤	٤٨	٢٧ر٧
جغبوب	١٠ر٨	٦٤	١٠ر٠
جالوت	١٠ر٣	٦٦	١٠٩
سبها	٩ر١	٥٨	١٠٨
كفره	٢ر٠	٦٠	٥٠٨

ليبيـــا

الموقـــع	معـدل الأمطـار	التبخـر	معامـل ايفانـوف
شحات	٥٦٨	١١٥٢	٠ر١٩
غريان	٣٤٠	٢٢٢٠	٠ر١٥
مطار طرابلس	٢٨٥	١٨٢٦	٠ر١٦
ميصراته	٢٦٨	١٢٦٧	٠ر٢١
درنـه	٢٦٦	١٢١٠	٠ر٢٩
بنينا	٢٦٥	١٥٦٢	٠ر١٧
زواره	٢١٨	١١٥٣	٠ر١٩
اجدابيا	١٤٠	١٦٦٠	٠ر٠٨
نالوت	١٣٤	٢١٥٥	٠ر٠٦
قاعدة عبد الناصر	٩٣	١٥٠٣	٠ر٠٦
هـون	٤٣	٢٣٥٥	٠ر٠١
غـدامس	٢٩	٣٣٠١	٠ر٠٠٨
جغبوب	١١	٢٥٤٩	٠ر٠٠٤
جالـو	١٠	٢٧٤٥	٠ر٠٠٣
سبهـا	٩	٣٣٢٢	٠ر٠٠٣
كفـره	٢	٣٤٩٣	٠ر٠٠٠٦

القاحليـــــــــــة

*

ترمز القاحلية أو القحولة الى زيادة الجفاف وتركيزه في المنطقـــة وتهديده المساحات المزروعة بخطورة الجدب وقلة الانتاج والتلف اذا ما تعرضت الى ظروف أكثر قساوة وضراوة .

فالقحولة مرحلة متقدمة من الجفاف والتي تمكنا من معرفة درجـات التركيز والشدة الجفافية والمدة التي يستمر فيها ما يعرف بفترات التوقـف عن النمو خلال الظروف الحرجة من الجفاف المتزايد .

وبما أن دلالات الوضعية المائية المناخية والمناخـة الزراعية الحيوية والاقاليم المناخية الزراعية تمركزت في المناطق الجافة وفوق الجافة ـ شبـه الصحراوية (صحراء البحر الابيض المتوسط) والصحراء الحقيقية .. فمـن الضروري زيادة التعمق في دراسات القحوله والوقوف على وضعياتها السنوية والفصلية والشهرية .

ويكون الشتاء بصورة عامة في المنطقة شبه الرطبة : رطب جـــدا أما الربيع فيمتاز بتأرجحاته بين الرطب الى شبه الرطب وتسود فيه القحولة شبه الرطبة .

وأما الصيف فيسود فيه الجفاف العادي .

وأما الخريف فتؤثر عليه الوضعية شبه الرطبة وقد تكون ذيولـه نافذة الى القحولة شبه الجافة والسيادة بصورة عامة الى الوضعية شبـه الرطبـة .

وهذلك يلاحظ القصور المناخي الزراعي في هذه المنطقة بالسقوط المفاجيء والانتقال من الرطب جدا الى شبه الرطب ومن شبه الرطب الى الجاف حيث توجد فيه : فجوة غياب الوضعية الرطبة

فجوة غياب الوضعية شبه الجافة

وهذه الناحية هامة جدا خصوصا في مناطق التشجير والزراعات البعلية.

وأما عن القاحلية الشهرية فتتمايز فيها الصور التالية :

الفترة الرطبة ٥٠ ٪ الفترة شبه الرطبة ٨ ٪ الفترة شبه الجافة ١٧ ٪

الفترة الجافة لا توجد الفترة الجافة جدا ٢٥ ٪

وتمتاز هذه الفترات بالانتقال التدريجي ولو أن الفترة شبه الرطبة والفترة شبه الجافة تتنازعان مابينهما هذه الوضعية .

الاشهر الرطبة اكتوبر (ت١) ـ نوفمبر (ت٢) ـ ديسمبر (ك١) يناير (ك٢) ـ فبراير (شباط) ـ مارس (آذار) .

الاشهر شبه الرطبة ابريل (نيسان)

الاشهر شبه الجافة سبتمبر (ايلول) ـ مايو (أيار) .

الاشهر الجافة لا يوجد

الاشهر الجافة جدا يونيو (حزيران) ـ يوليو (تموز) ـ أغسطس (آب)

ولو أن القصور المناخي الفصلي يتميز بما تقدم ذكره نجد في القصور المناخي الحيوى الشهرى غياب الفترة الجافة ووجود فجوة فيها مما يعبر عن عدم التوافق بين توزعات القحولة الفصلية وتوزعات القحولة الشهرية وشداتها .

وأما عن المنطقة شبه الجافة فشتاؤها بصورة عامة رطب ونادرا رطب جدا أو شبه رطب . وربيعها شبه جاف وصيفها جاف جدا وخريفها شبه جاف .

وبذلك يمتاز القصور المناخي الزراعي فيها بالانتقال المفاجئ من الرطب الى شبه الجاف ومن شبه الجاف الى الجاف جدا . وتحولتها تزداد لغياب الفترات الرطبة جدا وشبه الرطبة . ذات الفجوات المتمايزة في الانحباس الرطوبي والقصور المائي . أما مايتعلق بالتوزيع الشهرى للقحولة فتمثل الفترة الرطبة ٢٥ ٪ وشبه الرطبة ٢٥ ٪ وشبه الجافة ٨ ٪ والجافة ١٧ ٪ والجافة جدا ٢٥ ٪ حيث تمتاز فيها :

الأشهر الرطبة	نوفمبر (ت٢) ـ ديسمبر (ك١) ـ يناير (ك٢)
الأشهر شبه الرطبة	اكتوبر (ت١) ـ فبراير (شباط) ـ مارس (آذار)
الأشهر شبه الجافة	ابريل (نيسان)
الأشهر الجافة	سبتمبر (ايلول) ـ مايو (أيار) .
الأشهر الجافة جدا	يونيو (حزيران) ـ يوليو (تموز) ـ أغسطس (آب)

وفيما يتعلق بالقحولة الفصلية للمنطقة الجافة وكمعدل وسطي تمتاز بالآتـــي :

الشتاء رطب الربيع جاف الصيف جاف جدا الخريف شبه جاف

والفجوة الخاصة بالقصور المناخي المحيوي الموجود فيها غياب الفتـرة شبه الرطبة والفترة الرطبة جدا وبذلك يمكن الانتقال المباشر من الرطـب الى الجاف وتفوت عليه مرحلتين هما شبه الرطب وشبه الجاف . وهـذا الموضوع مهم جدا في الزراعات الرعوية أو نمو المراعي ذاتها وفترة الرعي ولـو أنه من حسن الحظ قد تتمايز الفترات الغائبة هنا في التوزيع الشهـــري للقاحلية على النحو التالي :

الفترة الرطبة ١٧ ٪ شبه الرطبـة ١٧ ٪ شبه الجافـــــة ٢٥٪

الجافة ٨ ٪ الجافة جدا ٣٣ ٪

وهنا يمكن ملاحظة الانتقال التدريجي المتدرج شبه المتوازن .

الأشهر الرطبـــة ديسمبر (ك ١) ـ يناير (ك٢)

الأشهر شبه الرطبة اكتوبر (ت١) ـ فبراير (شباط)

الأشهر شبه الجافة نوفمبر (ت٢) ـ مارس (آذار) ـ ابريل (نيسان)

الأشهر الجافـــة سبتمبر (ايلول)

الأشهر الجافة جدا مايو (أيار) ـ يونيو (حزيران) ـ يوليـو (تمـوز) أغسطس (آب) .

وأما عن القحولة الفصلية في المناطق الخاصة بصحراء الهجه الأبيض المتوسط فيمكن تمايز الاتي :

الشتاء شبه رطب الربيع جاف الصيف جاف جدا الخريف جاف

وبذلك نلاحظ غياب الوضعيات : الرطبة جدا والرطبة وشبه الجافة مما يؤدى الى وجود قصور مناخي حيوى ضمني .

وأما بالنسبة للوضعية الخاصة بالقاحلية الشهرية :

الفترة الرطبة لا توجد الفترة شبه الرطبة ٢٥٪ الفترة شبه الجافة ١٧٪

الفترة الجافة ٢٥٪ الفترة الجافة جدا ٣٣٪

ويلاحظ فيها الانتقالي المتدرج المتوازن تقريبا ، أما بالنسبة لتوزعات الاشهر :

الاشهر الرطبة لا توجد

الاشهر شبه الرطبة ديسمبر (ك١) ـ يناير (ك٢) ـ فبراير (شباط)

الاشهر شبه الجافة نوفمبر (ت٢) ـ مارس (آذار)

الاشهر الجافة سبتمبر (ايلول) ـ اكتوبر (ت١) ـ ابريل (نيسان)

الاشهر الجافة جدا مايو (أيار) ـ يونيو (حزيران) ـ يوليو (تموز) أغسطس (آب)

مما يعوض قساوة القحولة الفصلية ويؤدى الى نوع خاص من المراعي والكلأ على ضوء هذه التوزعات المبينة .

وأما بالنسبة للوضعية الخاصة بالقحولة الفصلية للمناطق الصحراوية الحقيقية :

الشتاء جاف الربيع جاف جدا الصيف جاف جدا الخريف جاف جدا .

مما يوضح سيادة القاحلية والتصحر وانتقال الكثبان الرملية بالنسبة للوضعية العامة في المنطقة .

وتزداد القحولة الشهرية ضراوة وقساوة فتظهر جميعها بالوضعية الجافة جدا مما يجعل الامكانيات البيئية المناخية معطلة تماما بالنسبة للطاقة الانتاجية الكامنة اذا لم تتوفر فيها امكانيات الرى للانتاج الزراعي .

ليبيا

الموقع	التصنيف الفصلي للتلاحلية			
	ش	ر	ص	خ
بنغازي	رطب	جاف	جاف	شبه جاف
مسوذة	جاف	جاف	جاف جدا	جاف
نالوت	شبه رطب	شبه جاف	جاف جدا	جاف
ترهونة	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
طرابلس	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
سرت	شبه رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف
أبو مرتوب	شبه رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف
زوارة	شبه رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف
الفويهات	رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف
شحات	رطب جدا	شبه رطب	جاف	شبه رطب
سيدى الحسرى	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
جيخسرن	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
العزيزية	شبه رطب	جاف	جاف جدا	جاف
جغبوب	جاف	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا
جالو	جاف	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا

قاعدة عبد الناصر	شبه رطب	جاف	جاف جدا	جاف
درنه	رطب	شبه جاف	جاف	شبه رطب
امدلبيا	شبه رطب	جاف	جاف جدا	جاف
مطار طرابلس	رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف
غريان	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
مسون	جاف	جاف	جاف جدا	جاف
سرت	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
مزرعة التجربة	رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف
كفره	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا
غدامس	جاف	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا
سبها	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا

الموقـــــع	التوزيع الفصلي للقحولـــــه			
	ش	و	ص	خ
العرج	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
الحشان	رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف
تاورغـو	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا	جاف جدا
ضرمـان	شبه رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
القرهللي	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
بني وليد	شبه جاف	جاف	جاف جدا	جاف
بئر الغنم	شبه رطب	جاف	جاف جدا	جاف
تومينا	شبه رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف
حمص العرقب	رطب	جاف	جاف جدا	شبه جاف

ليبيـــــا

بير الغنم :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : ديسمبر (ك ١) ويناير ك٢) وفبراير (شباط)
شبه جاف ١٧٪	شهرين هم : نوفمبر (ك ٢) ومارس (أذار)
جاف ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : سبتمبر أيلول اكتوبر (ت ١) وأبريل (نيسان)
جاف جدا ٣٣٪	أربعة أشهر هي : مايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)
تويغسا :	
رطب ١٧٪	شهران هما : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢)
شبه رطب ١٧٪	شهران هما : أكتوبر (ت ١) وفبراير (شباط)
شبه جاف ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : نوفمبر (ت٢) ومارس (أذار) وأبريل (نيسان)
جاف ٨٪	شهر واحد وهو : سبتمبر (أيلول)
جاف جدا ٣٣٪	أربعة أشهر هي : مايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)

القبر بوللي	
رطب ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : ديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط)
شبه رطب ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت ٢) ومارس (أذار)
شبه جاف ٨٪	شهر واحد هو : أبريل (نيسان)
جاف ١٧٪	شهران هما : سبتمبر (أيلول) ومايو (أيار)
جاف جدا ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : يونيه (حزيران) يوليه (تموز) وأغسطس (أب)
بني وليسد :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف ١٧٪	شهران هما : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢)
جاف ٥٠٪	ستة أشهر هم : سبتمبر (أيلول) وأكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار) وأبريل (نيسان)
جاف جدا ٣٣١٪	أربعة أشهر هي : مايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)

المرج :	
رطب ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : ديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط)
شبه رطب ٢٥٪	ثلاثة أشهر هي : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) ومارس (أذار)
شبه جاف ٨٪	شهر واحد هو : ابريل (نيسان)
جاف ٨٪	شهر واحد هو : مايسو (أيار)
جاف جدا ٣٢٪	أربعة أشهر هي : سبتمبر (أيلول (يونيه) (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)
صرمان :	
رطب ١٧٪	شهران هما : ديسمبر (ك١) ويناير (ك ٢)
شبه رطب ٤٢٪	أربعة أشهر هي : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)
شبه جاف ٨٪	شهر واحد هو : ابريل (نيسان)
جاف ٨٪	شهر واحد هو : سبتمبر (أيلول)
جاف جدا ٢٥٪	أربعة أشهر وهي : مايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)
شحات :	
رطب ٥٠٪	ستة أشهر وهي : اكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)

شبه رطب ٨٪	شهر واحد هو : أبريل (نيسان)
شبه جاف ١٧٪	شهران هما : سبتمبر (أيلول) ومايو (أيار)
جـــاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٥٪	ثلاثة أشهر وهي يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
جيفون (يفرن) :	
رطب ٣٣٪	أربعة أشهر هي : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)
شبه رطب ٢٥٪	ثلاثة أشهر وهي : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وأبريل (نيسان)
شبه جاف ٨٪	شهر واحد وهو : يونيه (حزيران)
جاف ١٧٪	شهر واحد وهو: سبتمبر (أيلول) ومايو (أيار)
جاف جدا ١٧٪	شهر واحد هو : يوليه (تموز) وأغسطس (آب)
أبو مرتسوب :	
رطب ٢٥٪	شهرين وهما : يناير (ك ٢) وفبراير (شباط)
شبه رطب ٢٥٪	ثلاثة أشهر وهي : نوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ومارس (أذار)
شبه جاف ١٧٪	شهران وهما : أكتوبر (ت ١) وأبريل (نيسان)
جاف	شهر واحد : سبتمبر (أيلول)

جاف جدا ٣٣٪	أربعة أشهر هي : مايو (أيار) يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس (آب)
الفيوم :	
رطب شبه رطب شبه جاف جاف جاف جدا	ثلاثة أشهر وهي : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) شهر واحد وهو : نوفمبر (ت ٢) شهران وهما : أكتوبر (ت ١) ومارس (أذار) شهر واحد وهو : أبريل (نيسان) خمسة أشهر وهي : سبتمبر (أيلول) ومايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
طرابلس :	
رطب ٣٣٪ شبه رطب ١٧٪ جاف ٨٪ جاف جدا ٢٥٪	أربعة شهور وهي : نوفمبر (ت ٢) ديسمبر (ك ٢) يناير (ك ٢) فبراير (شباط) شهرين وهما : أكتوبر (ت ١) مارس (أذار) شهر واحد وهو : مايو (أيار) ثلاثة أشهر وهي : يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس (آب)
سيرت :	
رطب ٣٣٪	أربعة شهور وهي : ديسمبر (ك ٢) فبراير (شباط) مارس (أذار)

شبه رطب ١٧٪	٢ شهر : أكتوبر (ت ١) نوفمبر (ت ٢)
شبه جاف ٨٪	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جساف ١٧٪	٢ شهر : ابريل (نيسان) مايو (أيار)
جاف جدا ٢٥٪	٣ أشهر : يونيه (جزيران) يوليه (تموز) أغسطس (أب)
مسزدة :	
شبه جاف ١٧٪	٢ شهر : ديسمبر (ك ١) يناير (ك ٢)
جاف ٥٠٪	٦ أشهر : سبتمبر (أيلول أكتوبر (ت١) نوفمبر (ت٢) فبراير (شباط) مارس (أذار) أبريل (نيسان)
جاف جدا ٣٣٪	٤ أشهر : مايو (أيار) يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس (أب)
مرهونة :	
رطب ٢٥٪	٣ أشهر : ديسمبر (ك١) يناير (ك٢) فبراير (شباط)
شبه رطب ٢٥٪	٣ أشهر : أكتوبر (ت١) نوفمبر (ت٢) مارس (أذار)
شبه جاف ٨٪	١ شهر : ابريل (نيسان)
جاف ٨٪	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جاف جدا ٣٤٪	٤ أشهر : مايو (أيار) يونية (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس (أب)

سيدي المصري :	
رطب ٢٥٪	٣ أشهر : نوفمبر (ت٢) ديسمبر (ك١) يناير (ك ٢)
شبه رطب ٢٥٪	٣ أشهر : أكتوبر (ت١) فبراير (شباط) مارس (أذار)
شبه جاف ٨٪	١ شهر : أبريل (نيسان)
جاف ١٧٪	٢ شهر : سبتمبر (أيلول) مايو (أيار)
جاف جدا ٢٥٪	٣ أشهر : يونيه (حزيران) يوليه (تموز) أغسطس (آب)
العزيزية :	
رطب ١٧٪	٢ شهر : ديسمبر (ك١) ويناير (ك٢)
شبه رطب ٨٪	١ شهر : فبراير (شباط)
شبه جاف ٢٥٪	٣ أشهر : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) ومارس (أذار)
جاف ١٧٪	٢ شهر : سبتمبر (أيلول) وأبريل (نيسان)
جاف جدا ٣٣٪	٤ أشهر : مايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)
حمص المرقب :	
رطب ١٧٪	٢ شهر : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢)

شبه رطب ٣٣٪	٤ أشهر : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار)
شبه جاف ٨٪	١ شهر : أبريل (نيسان)
جاف ١٧٪	٢ شهر : سبتمبر(أيلول) ومايو (أيار)
جاف جدا ٢٥٪	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
منيـــا	
رطب ٢٥٪	٣ أشهر : ديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط)
شبه رطب ١٧٪	٢ شهر : نوفمبر (ت٢) ومارس (أذار)
شبه جاف ٨٪	١ شهر : أكتوبر (ت١)
جاف ١٧٪	٢ شهر : أبريل (نيسان) ومايو (أيار)
جاف جدا ٣٣٪	٤ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)
نالـــوت :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب ٤١٪	٦شهر : نوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)
شبه جاف ١٧٪	٢ شهر : أكتوبر (ت١) وأبريل (نيسان)
جاف ١٧٪	٢ شهر : سبتمبر (أيلول) ومايو (أيار)

جاف جدا ٢٥٪	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
نطاق :	
رطب ٨٪	١ شهر : يناير (ك ٢)
شبه رطب ٥٠٪	٥ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)
شبه جاف ١٧٪	٢ شهر : اسبتمبر (أيلول) وأبريل (نيسان)
جاف ٨٪	١ شهر : مايو (أيار)
جاف جدا ١٧٪	٣ أشهر : يونيه حزيران ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
جنوب	
رطب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف	لا يوجد
جاف ٨٪	١ شهر : يناير (ك ٢)
جاف جدا ٩٢٪	١١ شهرا : سبتمبر (أيلول) أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) وفبراير (شباط) ومارس (أذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)

جالـــو :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف	لا يوجد
جـــاف	لا يوجد
جاف جدا ١٠٠٪	١٢ شهر : يناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب) وسبتمبر (أيلول) وأكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك ١)
قاعدة عبد الناصر :	
رطب ٨٪	١ شهر : ديسمبر (ك ١)
شبه رطب ٩٪	١ شهر : يناير (ك ٢)
شبه جاف ٣٣٪	٤ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)
جاف ٩٪	٢ شهر : أبريل (نيسان) ومايو (أيار)
جاف جدا ٣٣٪	٤ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)

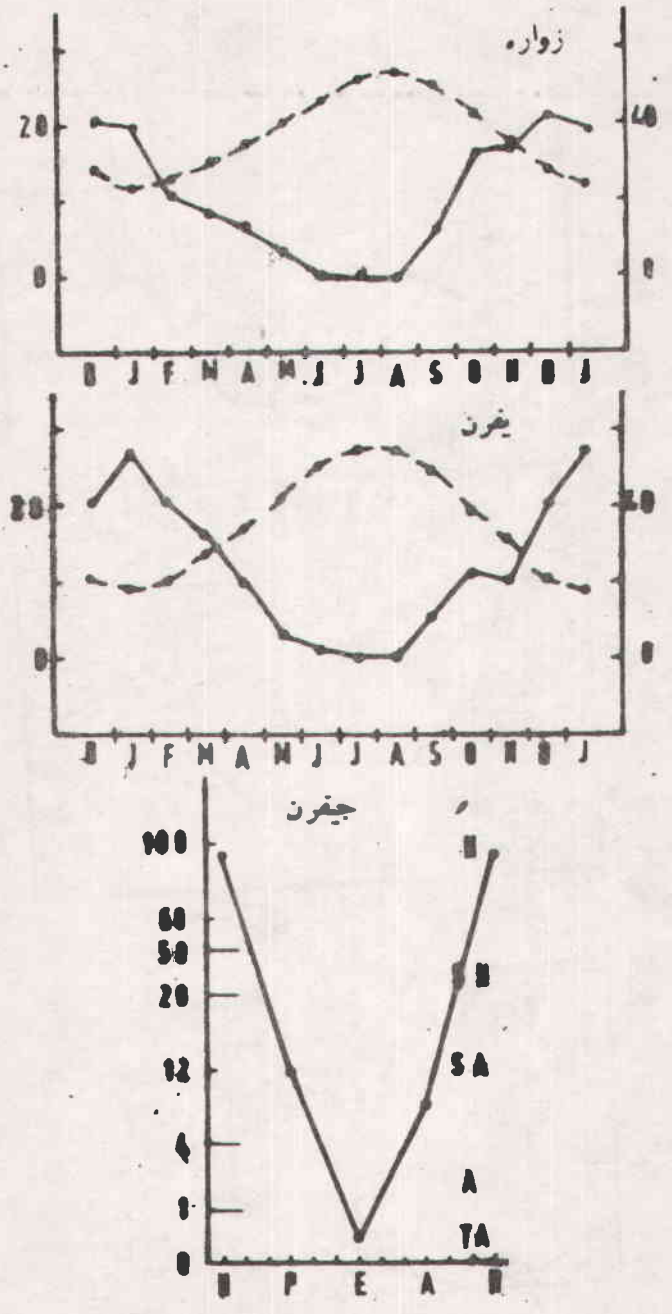
أجوابها :	
رطب ١٧٪	٢ شهر : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢)
شبه رطب :	١ شهر : فبراير (شباط)
شبه جاف ١٧٪	٢ شهر : نوفمبر (ت ٢) ومارس (أذار)
جاف ١٧٪	٢ شهر : اكتوبر (ت ١) وأبريل (نيسان)
جاف جدا ٤١٪	٥ أشهر : مايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب) وسبتمبر (أيلول)
درنسه :	
رطب ٤٢٪	٥ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط)
شبه رطب ٨٪	١ شهر : مارس (أذار)
شبه جاف ٢٥٪	٣ أشهر : سبتمبر (أيلول) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار)
جاف ٨٪	١ شهر يونيو (حزيران)
جاف جدا ١٧٪	٢ شهر : يوليه (تموز) وأغسطس (آب)
مطار طرابلس :	
رطب ١٧٪	٢ شهر : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢)
شبه رطب ٣٣٪	٤ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)

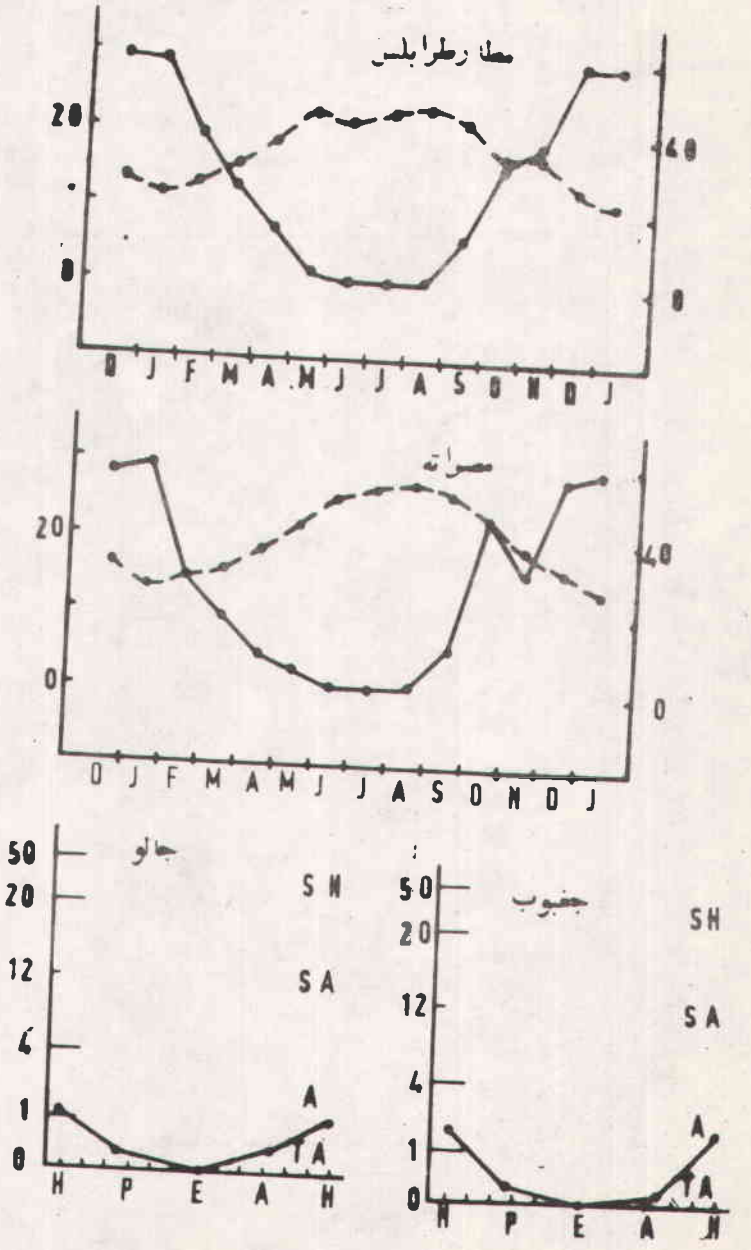
شبه جاف ٨٪	١ شهر : أبريل (نيسان)
جاف ٨٪	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جاف جدا ٣٤٪	٤ أشهر : مايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
غربان :	
رطب ٤١٪	٥ أشهر : نوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)
شبه رطب ١٧٪	٢ شهر : أكتوبر (ت ١) وأبريل (نيسان)
شبه جاف ٨٪	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جاف ١٧٪	٢ شهر مايو (أيار) ويونيه (حزيران)
جاف جدا ١٧٪	٢ شهر يوليه (تموز) وأغسطس (آب)
هسون :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف	لا يوجد
جاف ٢٥٪	٣ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١)
جاف جدا ٧٥٪	٩ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)

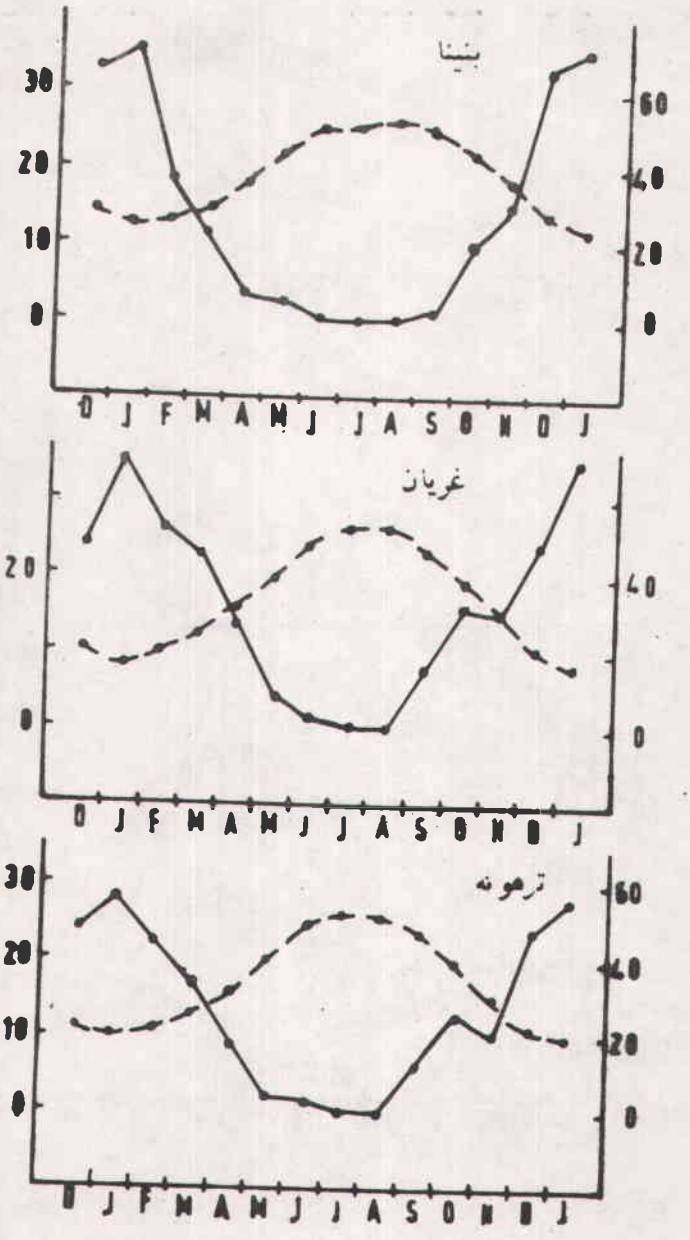
معسرات له :	
رطب ١٧٪	٣ أشهر : أكتوبر (ك ١) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) .
شبه رطب ١٦٪	٣ أشهر : نوفمبر (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)
شبه جاف ١٧٪	٢ شهر : سبتمبر (أيلول) وأبريل (نيسان)
جاف ٨٪	١ شهر : مايو (أيار)
جاف جدا ٢٥٪	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
كسرة :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف	لا يوجد
جاف	لا يوجد
جاف جدا ١٠٠٪	١٢ شهرا (كل أشهر السنة)
فدامس :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف	لا يوجد

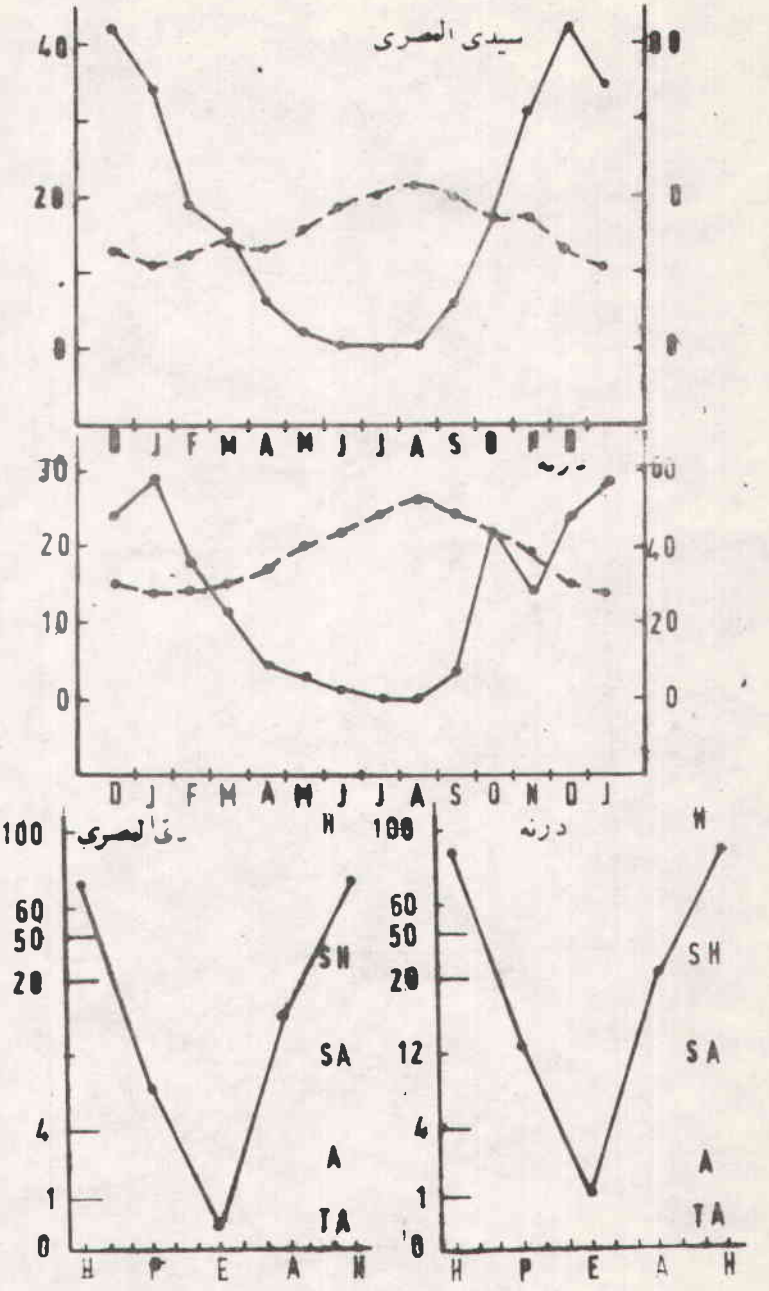
جاف ٥٠ ٪	٦ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار) .
جاف جدا ٥٠ ٪	٦ أشهر : أبريل (نيسان) ومايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب) - وسبتمبر (أيلول)
سبوبها :	
رطب	لا يوجد
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف	لا يوجد
جاف	لا يوجد
جاف جدا ١٠٠ ٪	١٢ شهرا : (كل أشهر السنة)
مزرعة التحرير :	
رطب ١٧ ٪	٢ شهر : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢)
شبه رطب ٣٣ ٪	٣ أشهر : أكتوبر (أب) ونوفمبر (ت ٢) وفبراير / شباط /
شبه جاف ٨ ٪	٢ شهر : مارس (أذار) وأبريل (نيسان)
جاف ١٧ ٪	٢ شهر : سبتمبر (أيلول) ومايو (أيار)
جاف جدا ٣٣ ٪	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (أب)

الحشـان :	
رطب ١٧٪	٢ شهر : ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢)
شبه رطب ٣٣٪	٤ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وفبراير (شباط) ومارس (أذار)
شبه جاف ١٧٪	٢ شهر : سبتمبر (أيلول) وأبريل (نيسان)
جـــاف	لا يوجد
جاف جدا ٣٣٪	٤ أشهر : مايو (أيار) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
مازربـــو :	
رطـب	لا يوجد
شبه رطـب	لا يوجد
شبه جـاف	لا يوجد
جـــاف	لا يوجد
جاف جدا ١٠٠٪	١٢ شهرا (كل أشهر السنة)


زوار
20
0
40
0
B J F M A M J J A S O N D J
يفرن
20
0
30
0
B J F M A M J J A S O N D J
جيفرن
100
50
20
12
4
1
0
H
SA
A
TA
B P E A B


مطار طرابلس
20
0
40
0
O J F M A M J J A S O N D J
مصراتة
20
0
40
0
O J F M A M J J A S O N D J
جالو
50
20
12
4
1
0
SH
SA
A
TA
H P E A H
جنوب
50
20
12
4
1
0
SH
SA
A
TA
H P E A H


بنينا
30
20
10
0
60
40
20
0
O J F M A M J J A S O N D J
غريان
20
0
40
0
O J F M A M J J A S O N D J
ترهونه
30
20
10
0
60
40
20
0
O J F M A M J J A S O N D J


سيدى المصرى
درنه
40
20
0
30
20
10
0
100
60
50
20
12
4
1
0
D J F M A M J J A S O N D J
H P E A M
SH
SA
A
TA

القاريـــــــــه

*

تعتمد القاريه في جوهرها على التباين الحراري ومعدل درجـــة الحرارة ، ومتوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة ، ومتوســط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة.

وتوجد من هذه القاريه درجات على أساس : محيطي ، ساحلـــي (غير قاري) ، شبه قاري ، قاري ، فوق قاري وله درجات من التزامـــن الحراري على أساس الوضعيات التالية : بارد جدا ـ بارد ـ معتـــدل حار ـ فوق حـــار .

وهناك القارية الحرارية التي تعتمد على معامل غورسينكي والمعدله من قبل داجيه والقاريه المطرية التي تعتمد على النسبة بين أمطار الأشهـر الأشد حرارة وأمطار الأشهر الأقل حرارة ومن حصيلة النسبة بين القاريـــة الحرارية والقاريه المطرية تنتج القاريه الاجمالية . ومنها تمدن داجيه من حسابات مواعيد بدء الفصول وفتراتها على أساس تثبيت فترة الصيف والتـــي تتوقف على معدل درجة الحرارة العظمى والشهر الذي تقع فيه .

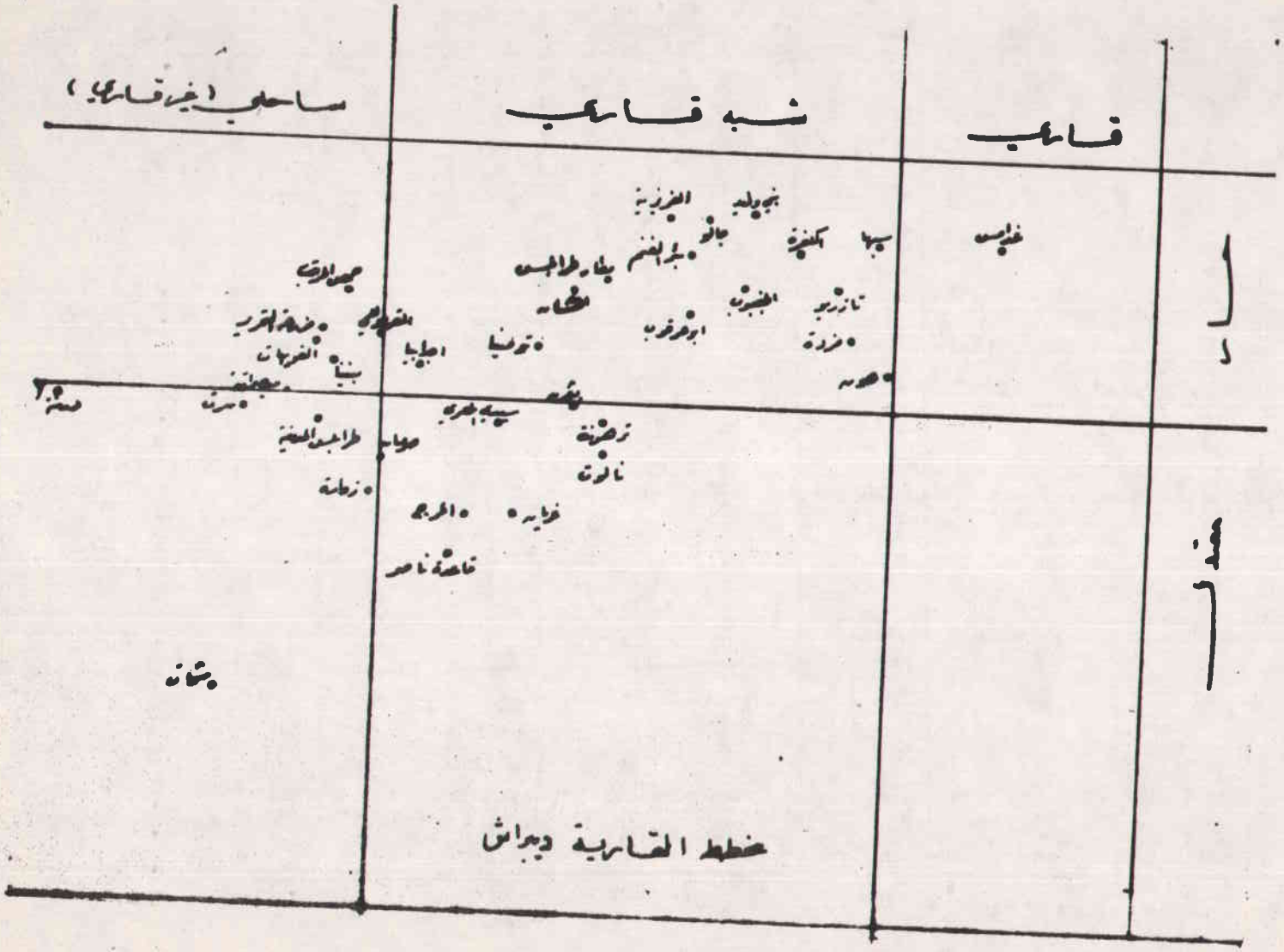
تعتبر القاريه مكملة للدراسات البيئية المناخية ، وتأتي في الدرجـة التالية لها ، ومع زيادة القاريه تتأثر النباتات على أساس التباينات الحرارية الكبيرة ، مما يفيد معه اعتبار هذه الوضعية في التخطيط الزراعي والبرمجـة المكانية للمناطق الزراعية المحددة داخل الأقاليم . وفي المشابهـــات

المناخية الزراعية وفي المعدلات الخاصة بالمقننات المائية والاستهلاك المائي الشهري أو الفصلي أو السنوي . وتبدو العلاقة مابين الاحتياج المائي والقاريه مما يتوجب معه مراعاة هذه التصانيف أيضا في حال دراسة هذه الاحتياجات .

ومن المخطط المرفق يمكن أخذ فكرة واضحة عن القاريه في هذا البلد ودرجات توزعها على أساس قارية ديمراش المعدله والمبينة في اللائحة المرفقة ويمكن الرجوع اليها للاستئناس في ذلك وقت اعداد الخطط المبينة في الدراسات الزراعية .

وتبين الجداول المرفقة أيضا وضعية القاريه الاجمالية على أساس مفهوم القارية الحرارية والقارية المطرية المحددة بالنسبة لكل محطة مدروسة في هذا البلد .

ولمعرفة المساحات المشمولة وتصنيفاتها القاريه يمكن رسم الصورات الخاصة بالقارية المعدلة والقارية الاجمالية غير أن ضيق الوقت نرغمنا حدودا لم تسمح بتأمين ذلك .


قاعدة
شبه قاعدة
ساحلي (غير قاري)
خطط القارية وبحار

القارية المعدلة

*

ساحلي ـ حار	حمص المرقب ـ تربوللي ـ مزرعة التحرير ـ الفوينهـات
	صراته ـ بنينا
معتدل	درنه ـ سرت ـ طرابلس العينا ـ زواره ـ شحات
شبه قاري ـ حار	سبها ـ الكفره ـ بني وليد ـ العزيزيه ـ جالـو
	مطار طرابلس ـ أبو عرقوب ـ الحشان ـ تومنيـا
	أجدابيا ـ جغبوب ـ هون ـ مزده ـ قاوزيـو
معتدل	يفرن ـ سيدى المصرى ـ صرمان ـ العرج ـ قاعدة ناصر
	ترهونه ـ نالوت
قاري ـ حـار	غدامـس

ليبيـــــا

الموقـــــع	دليل القاريه الحراريـة	دليل القاريه المطريـة	القاريـــه الاجماليـة
زواره	٢٣	٠ر١٧	شبه قارى
طرابلس	٢١	٠ر١	=
سيدى الصرى	٢٢	٠ر١	=
شحات	١٧	٠ر٠٩	=
صرمان	٢٢	٠ر١٣	=
الحشان	٢٤	٠ر١٥	=
القرهوللي	٢٢	٠ر١١	=
درنـه	١٦	٠ر١١	=
مطار طرابلس	٢٧	٠ر١٣	قـــارى
مزرعة التحرير	٢١	٠ر١١	شبه قارى
العزيزيـه	٢٦	٠ر١٥	قـــارى
ابو عرقـوب	٢٧	٠ر١٧	=
ترهونـه	٢٤	٠ر١٧	شبه قارى
ميصراته	٢١	٠ر١١	=
بير الغنم	٢٥	٠ر٢٢	قـــارى
فريان	٢٧	٠ر٢٠	=

الفويهات	١٤	٠ر٠٤	شبه قارى
منينا	٢١	٠ر٠٦	=
يغرن	٢٨	٠ر١٨	قـــارى
تالـوت	٢٩	٠ر٣٢	=
قاعدة ناصر	٢٢	٠ر١٢	شبه قارى
بني وليد	٣٠	٠ر٣٧	قـــارى
مـزده	٣١	٠ر٤٤	=
سـرت	٢٠	٠ر١١	شبه قارى
اجدابيا	٢٢	٠ر٠٦	=
غدامس	٣٨	٠ر٢	قـــارى
الجغبوب	٣١	٠ر٢٨	=
هـون	٣١	٠ر٦٩	=
جالـو	٢٩	٠ر٣٣	=
سبهـا	٣٧	٠ر٤٤	=
تازربـو	٣٤	٢ر٢٥	=
الكفره	٣٥	٠ر٦٧	=
العرج		٠ر٠٧	
تومينا		٠ر١٣	
حمر المرتب		٠ر١	

السيادة الفصلية والتوزيع الفصلي للأمطار

*

تعتبر الأمطار العامل المائي الرئيسي المحدد للانتاج في البلاد المدروسة . وترافقه العوامل المناخية الأخرى في تحديد الانتاج والوصول به الى المستوى المثالي .

ولو أن كميات الأمطار السنوية ومعدلاتها هي المقصودة دائما لأخذ المعلومات اللازمة عن الوضعية الزراعية في الأراضي المصرية وغيرها الا أن ذلك لا يكفي مطلقا اذ من المفروض دائما التفتيش عن التوزيع الفصلي للامطار وتحديد هذا النوع من التوزيع على أساس السيادة الفصلية ومدى توافقها مع الأطوار الحياتية للمزروعات .

وتدل هذه النماذج من السيادات الفصلية على احتمالات نجاح الزراعة ونموها خلال الفصل المعين ، ودرجات السيادة فيه والتوقف على جاهزية الوطوبة الأرضية اللازمة للمزروعات الموجودة ، والتي تتأثر بعوامل أخرى مثل الجريان والنفاذية والتبخر وغيرها من العوامل . ويتوقف على هذه الجاهزية : موعد الزراعة من زاوية الاحتياج الحراري اذ لا بد من التوافق الحراري اللازم لتوفر ظروف النمو والانبات المناسبة مع الرطوبة . التي تعتبر العامل الأساسي والمهم خلال هذه الفترة .

ومن درجات التوزيع الفصلي المتوافقه يمكن الحصول على المزروعات الجيدة النمو والغلة المرتفعة في النهاية . غير أن القصور المطري الفصلي والاحباس المائي مع الخلل في الخصوبة المطرية الجوية يؤدي الى ظروف صعبة لا تؤثر على الانتاج فقط بل تتعداه الى غياب المحصول وفقدانه في سنوات معينه ، تبعا لدرجات الشدة والتأثير .

الموقع	معدل الأمطار السنوية م°م	التوزيع الفصلي للأمطار ش	ر	ص	خ	م°م السيادة الفصلية للامطار	التوافق في السيادة	فعالية الترسيب الحطرى
الريانه	٢٤٠	٩٧	٧٤	٢	٦٧	ش ر خ ص	متوازن خفيف	+
كـكله	٢٣٨	١٠٠	٧٠	٣	٦٥	ش ر خ ص	= =	+
بومعاد	٣١٣	١٥١	٨٤	١	٧٨	ش ر خ ص	= =	+
كهاو	١٢٦	٥٢	٤٣	١	٣١	ش ر خ ص	= =	+
تيجرتيا	٣٢٨	١٥٥	٩٥	٢	٧٧	ش ر خ ص	= =	+
الحرايه	١٣٢	٥٥	٤٠	١	٣٦	ش ر خ ص	= =	+
تيجى	٩٣	٤٠	٢٧	٠٠	٢٦	ش ر خ ص	= =	+
سيناون	٣٠	١١	١١	٠٠	٩	ش ر خ ص	= =	+
نالـوت	١٣٤	٥٠	٤٨	٢	٣٥	ش ر خ ص	= =	+
جيفرن	٢٥٣	١٣٥	٦١	٣	٥٥	ش ر خ ص	= =	—

قرين	٣٤٠	١٧٣	٨٥	٤	٧٨	ش ر خ ص	متوازن خفيف		−
كفره	٢	١	٠٫٠	٠٫٠	٠٫٠	ش ر خ ص	متوازن تـــام		−
جنبوب	١١	٧	٢	٠٫٠	٢	ش ر خ ص	=	=	−
العـرج	٤١٢	٢٧٦	٦٠	١	٧٥	ش ر خ ص	متوازن خفيف		−
بني وليد	٦٧	٢٥	١٥	١	٢١	ش خ ر ص	=	=	+
بئر الغنم	١٢٥	٦٩	٢٤	٣	٣٠	ش خ ر ص	=	=	−
ابو فيلان	٢٥٦	١١٥	٦٣	٢	٧٧	ش خ ر ص	=	=	+
الاصابعه	٣٠٦	١٥٧	٦٩	٥	٧٥	ش خ ر ص	=	=	−
جادو	١٥٧	٦٢	٤٤	١	٥٠	ش خ ر ص	=	=	+
الزنتان	١٦٧	٦٥	٤٥	٢	٥٥	ش خ ر ص	=	=	+
وازن	٧٢	٢٤	٢٣	١	٢٤	ش خ ر ص	=	=	+
الناصره	٢٥٠	١٢٨	٤٩	٢	٧١	ش خ ر ص	=	=	+
شحات	٥٦٨	٣٢٥	٩٧	٦	١٤٠	ش خ ر ص	=	=	−
سبها	٩	٣	٣	٠٫٤	٣	ش خ ر ص	=	=	+

قاعدة ناصر	٩٣	٥٠	١٩	٠٫٢	٢٤	ش خ ر ص	متوازن خفيف		—
العزيزيه	٢٠٩	١١٨	٣٨	١	٥٢	ش خ ر ص	متوازن خفيف		—
التحرير	٢٣١	١٢٣	٣٦	٢	٦٩	ش خ ر ص	=	=	+
طرابلس	٣٢٩	١٧٩	٤٤	٢	١٠٥	ش خ ر ص	=	متوسط	+
بنينا	٢٦٥	١٧٦	٣٥	١	٥٤	ش خ ر ص	=	=	+
أبو عرقوب	٢١٢	١٠٨	٣٩	١	٦٣	ش خ ر ص	=	=	+
زواره	٢١٨	١٠٢	٣٦	١	٧٩	ش خ ر ص	=	=	+
الفويهات	٢٤٥	١٦٩	٢٧	٠٫٤	٤٩	ش خ ر ص	=	=	—
ترهونه	٢٧٠	١٥٠	٥٨	٣	٦٠	ش خ ر ص	=	=	—
جالو	١٠	٤	٢	٠٫٠	٤	ش خ ر ص	=	=	+
اجدابيا	١٤٠	١٠٠	١٥	٠٫٠	٢٥	ش خ ر ص	=	=	—
درنه	٢٦٦	١٤٢	٤٠	٤	٨٠	ش خ ر ص	=	=	+
سيدى المصرى	٣٥٢	١٩٤	٤٨	٢	١٠٩	ش خ ر ص	=	=	+
غدامس	٢٩	١٣	٧	١	١٣	ش خ ر ص	=	=	+

الحمشان	٢٥٥	١٣١	٣٩	١	٨٤	ش خ و ص	متوازن متوسط		+
صرمان	٢١٥	١١٤	٣٧	٠٫٥	٦٤	ش خ و ص	= =		+
القرمولي	٢٤٦	١٨٣	٤٢	٢	٨٨	ش خ و ص	= =		−
تونيا	٢٢٦	١١٦	٣٣	٣	٥٧	ش خ و ص	= =		−
حمص العرقب	٢٦٠	١٣٥	٣٥	٢	٦٢	ش خ و ص	= =		−
زليطه	٢٣٤	١٢٨	٣٥	١	٧٢	ش خ و ص	= =		+
تاورغاء	١٢٩	٦١	٢٠	٢	٤٦	ش خ و ص	= =		+
الزهراء	٢٤٤	١١٩	٤٠	٠٫٥	٨٥	ش خ و ص	= =		+
الزاويه	٢٠٨	٩٨	٣٥	٢	٧٣	ش خ و ص	= =		+
الكواريم	١٣١	٧٠	٢٣	٠٫٥	٣٨	ش خ و ص	= =		+
وحدالعين	١٢٨	٩٠	٣٤	٠٫٥	٥٤	ش خ و ص	= =		+
سابراتا	١٨٥	٨٩	٣٠	١	٦٥	ش خ و ص	= =		+
أجيلات	١٩٩	٩٨	٢٩	١	٨٠	ش خ و ص	متوازن شديد		+
بنغازى	٣١٥	٢٠٤	٣١	١	٧٩	ش خ و ص	= =		−

الدفنيه	٢٣٦	١٢٣	٣٢	٠٫٠	٨٧	ش خ و ص	متوازن شديد	+
سوت	٢١٥	٩٢	١٩	١	٥٧	ش خ و ص	= =	+
صرانه	٢٦٨	١٤٥	٣٤	١	٨٨	ش خ و ص	= =	+
تانورو	٣	٠٫٠	٢	٠٫٠	١	و خ ش ص	متوازن تام	+
مطار طرابلس	٢٨٥	١٥٦	٤٤	٣	٨٣	و خ ش ص	متوازن متوسط	+
مزده	٦٣	١٩	١٨	٣	٢١	خ ش و ص	= =	+
غريان	٢٩	٨	٤	١	١٧	خ ش و ص	= =	−
يونيم	٤٢	١٠	٢	٠٫٠	٢٥	خ ش و ص	= =	−
الجوش	٩٩	٣٥	٢٢	١	٤١	خ ش و ص	= =	+
العسه	١٤٥	٥٣	٢٩	٠٫٠	٦٣	خ ش و ص	= =	+
أبو كماش	١٧٨	٦٥	٣٠	٠٫٠	٨٢	خ ش و ص	= =	+
هون	٣٣	٩	١٠	٥	١٣	خ ش و ص	متوازن خفيف	+

الموازنة المائية والتبخر والنتـــح

*

تؤثر الوضعية البيئية المناخية على الموازنة المائية وعواملها الأساسية المعتبرة والتي تعتمد على الفرق بين التبخر والنتح (الممكن) الأعظمي وكمية الأمطار الساقطة بالمليمتر .

تحتاج المزروعات القائمة الى كميات من المياه تتوقف على الوسط البيئي ودرجات الجفاف فيه . ومن البديهي ازدياد الاحتياج المائي مع ازدياد الجفاف غير أن الموضوع لا يتوقف على هذه النقطة فقط وانما يتعلق بالعوامل الجوية الأخرى مثل شدة الاشعاع ودرجات التغييم وعدد أيام النهـــار وساعات الندى والعوامل المكانية وارتفاع المكان ودرجات التعرض وواجهـــة المعرض ودرجات القرب أو البعد عن البحار ... الخ بالاضافة للريـــاح السطحية وتأثيرها الفعال .

ومما يؤثر في تحديد الاحتياجات اللازمة ... صفات المزروعات ذاتها وشروطها المطرية من هذا الوسط .

وبذلك تتركز الموضوعات في حساب الاحتياجات المائية ووضع المقننـات اللازمة والدورة السقائية وعدد مرات الرى اللازمة والفترات الفاصلة مابينها . مع مقارنة تأثيرات العوامل الجوية خلال كل مرحلة من هذه المراحل .

من هنا انطلقت العلاقات التي تحدد المقننات المائية على أســـاس تعويض الفاقد الرطوبي من الجو المحيط ومن النبات والتربة .

ويوجد الى الآن مايزيد على /٦٠/ علاقة متداولة عالميا ومحليا تهدف الى تحديد المقننات المائية .

وقد اتجهت هذه العلاقات في مسارات مختلفة حيث اعتمد قسم منها على الاشعاع الشمسي والقسم الآخر على دور الرياح والاشعاع الشمسي في التجفيف وزيادة التبخر والنتح أو تعديله الخ ... ما هنالك من نقاط وعلاقات لسنا في مجال سردها أو مناقشتها .

ومن واقع الدراسة تبين لنا بأن أكثر العلاقات المتداولة في البلاد العربية المدروسة وأكثر العلاقات امكانية في تقدير هذه الاحتياجات هما : معامل تيرك ، ومعامل بينمان .

وقد تم شرحهما باسهاب في الدراسة العامة لا داعي لاعادتها هنا .

وقد تبين صلاحية معادلة تيرك أكثر من معادلة بينمان في المناطق فوق الجافة والجافة وشبه الجافة من ناحية سهولة التطبيق وكونها تتمشى نتائجها مع هذه المواقع بصورة أكثر واقعية ودقة .

هذا بالنسبة للدراسة الخاصة بالتبخر والنتح الاعظمي (الممكن) ، ولا تتوفر لدينا الامكانيات لمقارنتها مع التبخر والنتح الحقيقي المقاس بصورة فعليه وقد تم حصر النتائج في هذا الاتجاه على أساس معامل التبخر والنتح الاعظمي ، اذ تبين هذه الجداول : مجموع الامطار الهاطلة على أساس التوزعات الفصلية في الخريف والشتاء والصيف والربيع والسنويه ومن ثم حساب معامل التبخر والنتح الاعظمي لكل من بينمان وتيرك على أساس الخريف والشتاء والصيف والربيع والمعدل السنوي ومن ثم حساب الموازنة المائية نتيجة التفاضل أو الفرق بين هذا التبخر والنتح الاعظمي والهطول المطري . بالميلمتر .

وتعطينا هذه النتائج فكرة واضحة عن العجز المائي أو القصور المائي السنوى أو الفصلي وعن كمية التعويض الواجب اضافتها .

تبين هذه النتائج ضرورة تأمين الاحتياجات العالية من المقننات المائية اللازمة في المناطق الجافة وفوق الجافة وشبه الجافة أيضا .

وتزيد من هذه الاحتمالات الوضعيات المكانية الخاصة ذات الاعتبارات المحلية أو تخفف منها الظروف الجوية الاخرى والتي نوهنا اليها في مقدمة هذا الموضوع .

وأما بالنسبة لوضعيات التبخر فقد حسبناها على أساس التبخر من سطح ماء حر أو التبخر من مقياس بيش بالمقارنة بين مختلف هذه المعاملات المذكورة في الجداول الخاصة بالملاحق يمكن أخذ النتائج الرئيسية الواضحة عن ذلك

ولا شك بأن حساب معامل التصحيح لمقياس بيش لا بد وأن يقارن مع المكان ويجرى على أساسه التعديل ، خصوصا وأن أخطاءه وارده ، وقد وجد (ن د . حسين آدم) معامل التصحيح في السودان مما يفيد في حسابات هذه الاحتياجات المائية وتحديد المقننات اللازمة بسهولة على أساس هذا المقياس لسهولة استعماله .

ولو أن الاتجاهات الحديثة بدأت تعتمد على الأجهزة الذاتية (الاوتوماتيكية) التي تحدد النقص الرطوبي أو الفاقد الرطوبي ومن ثم اعطاء المياه اللازمة .

ومن الضرورى جدا الوقوف على المادة الجافة وطبيعة تكوينها على أساس الاحتياجات المائية السنوية والمقننات المائية اللازمة خلال الاطوار الحياتية لها ، ومما يزيد في اعطاء الموضوع : أهمية أكثر باعتباره موضوع الساعة الراهنة حيث يفكر الجميع في الطريق الامثل لتوفير هذه الاحتياجات .

التبخير بـ(أم) لايسيمتر ـ ليبيا

المحطات	الأشهر												المجموع السنوى
	يناير (كانون ثاني)	فبراير (شباط)	مارس (آذار)	ابريل (نيسان)	مايو (أيار)	يونيو (حزيران)	يوليو (تموز)	اغسطس (آب)	سبتمبر (ايلول)	اكتوبر (تشرين اول)	نوفمبر (تشرين ثاني)	ديسمبر (كانون اول)	
بنغازى	٥٦	٦٩	٩٣	١٢٨	١٨٥	٢٠٥	١٦٧	١٦٧	١٦٣	١٤٥	١٠٥	٧٠	١٥٦٢
حمراته	٦٩	٨١	٨٨	٩٨	١١١	١٢٥	١٣٣	١٤٣	١٢٧	١١١	١٠١	٨٠	١٢٦٧
الكفره	١٤٠	١٧٦	٢٣٦	٣١٢	٣٧٤	٤٣٠	٤١٠	٤١٠	٣٥٥	٢٨٨	١٩٩	١٦٢	٣٤٩٣
سبها	١٢١	١٦٢	٢١٩	٢٩٨	٣٦٢	٤٣٨	٤٠٠	٣٨٩	٣٥٠	٢٦٥	١٨٩	١٢٩	٣٣٢٢
مطار طرابلس	٧٩	٩٥	١١٢	١٤٦	١٨٦	٢٣٦	٢٢٢	٢٢٣	١٨٩	١٣٩	١١٥	٨٤	١٨٢٦
درنه	٧٧	٨٨	٨٦	٩٦	١٠٣	١١٦	١٠٥	١١٣	١١٧	١١٣	١٠٥	٩٠	١٢١٠
قابس	١٢٠	١٦٢	٢٠٨	٢٧٨	٣٤٦	٣٩٩	٣٥٧	٣٥٦	٣٢٢	٢٥٢	١٧٥	١١٤	٣١١٩
شحات	٤٥	٥٨	٦٢	٩٦	١٤٢	١٧٣	١٢٦	١٢٩	١٠٣	٩٠	٧٥	٥٢	١١٥١
قاعدة عبد الناصر	٧٦	٩٣	١٠٨	١٤٠	١٥٥	١٧٩	١٥١	١٤٩	١٤٣	١٢٦	٩٩	٨٤	١٥٠٣
تالوت	٨٣	١١٦	١٣٢	١٧٢	٢١٩	٢٧٦	٢٨٦	٢٨٠	٢٢١	١٥٦	١٢٩	٨٦	٢١٥٥
جغبوب	١٠٤	١٢٧	١٧٠	٢٢٩	٢٨٨	٣١٩	٣٠٧	٢٩٨	٢٥١	٢٠٢	١٤٧	١٠٧	٢٥٤٩
قدامس	١١٨	١٥٨	٢٠٢	٢٧٥	٣٤٦	٤٣٢	٤٤٠	٤٢٦	٣٦٠	٢٤٧	١٧٨	١١٩	٣٣٠١
نالوت	٧٥	٨٠	٨٥	٨٩	٩٤	١٠٧	١١١	١٢٠	١١٤	١٠٣	٩٨	٧٧	١١٥٣
غريان	٧٩	٩٩	١٢٢	١٦٨	٢٢٢	٢٩٦	٣١٠	٣٠٣	٢٣٧	١٧٥	١٢٩	٨٠	٢٢٢٠
جالو	١١٩	١٤٤	١٧٦	٢٤٦	٣٠٦	٣٥٨	٣٢٠	٣١٠	٢٧٦	٢١٨	١٥٥	١١٩	٢٧٤٥
هون	٩٥	١١٥	١٥١	٢٠٦	٢٥٣	٣١٧	٢٨٥	٢٧٥	٢٤٩	١٧٦	١٣٢	١٠٢	٢٣٥٥
اجدابيا	٦٩	٨٢	١١٦	١٥٥	١٩٢	٢١٥	١٥٧	١٦٦	١٦٥	١٥٤	١١١	٨٠	١٦٦٠
سرت	٨١	٨٨	٩٩	١١١	١١١	١١٩	١٠٥	١١٩	١١٤	١١٢	١٠٥	٨٧	١٢٥٢

	الهطـــول (م / موسم أو سنة)				
	م = P				
	السنة	خ	ص	و	ش
بنينا	٢٦٥	٥٤	١	٣٥	١٧٦
حمراته	٢٦٨	٨٨	١	٣٤	١٤٥
الكفـره	٢	∴	∴	∴	١
سهبا	٩	٣	٠٫٤	٣	٣
مطار طرابلس	٢٨٥	٨٣	٣	٤٤	١٥٦
درنه	٢٦٦	٨٠	٤	٤٠	١٤٢
تازربو	٠٫٣	٠٫٧	∴	٢	٠٫١
قاعدة عبد الناصر	٩٣	٢٤	٠٫٢	١٩	٥٠
شحـات	٥٦٨	١٤	٦	٩٧	٣٢٥
نالوت	١٣٤	٤٥	٢	٤٨	٥٠
جنهوب	١١	٢	∴	٢	٧
غدامس	٢٩	١٣	١	٧	١٣
زواره	٢١٨	٧٩	١	٣٦	١٠٢
جالـو	١٠	٤	∴	٢	٤
هـون	٣٣	١٣	٥	١٠	٩
اجدابيا	١٤٠	٢٥	∴	١٥	١٠٠
فريـان	٣٤٠	٧٨	٤	٨٥	١٧٣

التبخر والنتح (بنمان) م / موسم أوسنة

	ETP				
	السنة	خ	ص	و	ش
بنينا	١٦٤٨	٣٤٧	٦٥٦	٤٧١	١٧٤
حمراته	١٣٨٨	٢٩٤	٥٤٦	٣٧٩	١٦٩
الكفره	١٩٨١	٤٤١	٧١٨	٥٧٣	٢٤٩
سمها	٢١١٢	٤٥٨	٧٨٧	٦٢٣	٢٤٤
مطار طرابلس	١٥٧٠	٣٢٩	٦٣١	٤٣٦	١٧٤
درنه	١٥٥٨	٣٤٩	٥٦٥	٤٠٨	٢٣٦
تاورسو	١٢٥٩	٣٧٢	٦٣٨	٥٢٥	٢٢٤
قاعدة عبدالناصر	١٦٤٠	٣٣٩	٦٤٥	٤٥٣	٢٠٣
شحات	١٣٧٩	٢٨٥	٥١١	٤٠٠	١٨٣
نالوت	١٧٨٧	٣٧٤	٦٩٥	٥٠٥	٢١٣
جغبوب	١٧٢٦	٣٥٣	٦٧٨	٥٠٣	١٩٢
غدامس	٢١٧٠	٤٥٠	٨٢٤	٦٤٥	٢٥١
زواره	١٣١٦	٢٨٥	٥١٢	٣٦٨	١٥١
جالو	١٧٩٢	٣٩٢	٦٦٧	٥١٦	٢١٧
هون	١٧٤٠	٣٧٤	٦٥٦	٥٠٢	٢٠٨
أجدابيا	١٤٦٣	٣١٠	٥٧٣	٤٢٤	١٥٦
غريان	١٥٨٦	٣٢١	٦٢٣	٤٥٧	١٨٥

الموازنة المائية م / موسم أو سنة				
	السنة	خ	ص	ر	ش
بنغازي	ـ ١٣٨٣	ـ ٢٩٣	ـ ٦٥٥	ـ ٤٣٦	+ ٢
حمراته	ـ ١١٢٠	ـ ٢٠٦	ـ ٥٤٥	ـ ٣٤٥	ـ ٢٤
الكفره	ـ ١٩٧٩	ـ ٤٤١	ـ ٧١٨	ـ ٥٧٣	ـ ٢٤٨
سبها	ـ ٢١٠٣	ـ ٤٥٥	ـ ٧٨٣	ـ ٦٢٠	ـ ٢٤١
مطار طرابلس	ـ ١٢٨٥	ـ ٢٤٦	ـ ٥٤٨	ـ ٣٩٢	ـ ١٨
درنه	ـ ١٢٩٢	ـ ٢٦٩	ـ ٥٦١	ـ ٣٦٨	ـ ١٨٤
تازربو	١٧٥٦	ـ ٣٧١٫٣	ـ ٦٣٨	ـ ٥٢٣	ـ ٢٢٣٫٩
قاعدة عبد الناصر	ـ ١٥٤٧	ـ ٣١٥	ـ ٦٤٣	ـ ٤٣٤	ـ ١٥٣
شحات	ـ ٨١١	ـ ١٤٥	ـ ٥٠٥	ـ ٣٠٣	١٤٥
نالوت	ـ ١٦٥٣	ـ ٣٢٩	ـ ٦٩٣	ـ ٤٥٧	ـ ١٦٣
جنزور	ـ ١٧١٥	ـ ٣٥١	ـ ٦٧٨	ـ ٥٠١	ـ ١٨٥
غدامس	ـ ٢١٤١	ـ ٤٣٧	ـ ٨٢٣	ـ ٦٣٨	ـ ٢٢٨
زوارة	ـ ١٠٩٨	ـ ٢٠٦	ـ ٥١١	ـ ٣٣٢	ـ ٤١
جالو	ـ ١٧٨٢	ـ ٣٨٨	ـ ٦٦٧	ـ ٥١٤	ـ ٢١٣
هون	ـ ١٧٠٧	ـ ٣٦١	ـ ٦٥١	ـ ٤٩٢	ـ ١٩٩
اجدابيا	١٣٢٣	ـ ٢٨٥	ـ ٥٧٣	ـ ٤٠٩	ـ ٥٦
غريان	ـ ١٢٤٦	ـ ٢٤٣	ـ ٦١٩	ـ ٣٧٢	ـ ١٢

	الهطول م / موسم أو سنة				
	السنة	خ	ص	ر	ش
منينا	٢٦٥	٥٤	١	٣٥	١٧٦
صراته	٢٦٨	٨٨	١	٣٤	١٤٥
الكفره	٢	٠ر٤	٠ر٣	٠ر٣	١
سهبا	٩	٣	٠ر٤	٣	٣
مطار طرابلس	٢٨٥	٨٣	٣	٤٤	١٥٦
درنه	٢٦٦	٨٠	٤	٤٠	١٤٢
تازربو	٣	٠ر٧	٠٠	٢	١ر٠
شحات	٥٦٨	١٤٠	٦	٩٧	٣٢٥
قاعدة عبد الناصر	٩٣	٢٤	٠ر٢	١٩	٤٩
نالوت	١٣٤	٣٥	٢	٤٨	٥٠
غدامس	١١	٢	٠٠	٢	٧
زواره	٢١٨	٧٩	١	٣٦	١٠٢
غالو	١٠	٤	٠٠	٢	٤
هون	٣٣	١٣	٠ر٥	١٠	٩
أجدابيا	١٤٠	٢٥		١٥	١٠٠
غريان	٣٤٠	٧٨	٤	٨٥	١٧٣
غدامس	٢٩	٩	١	٧	١٣

	التبخر والنتح (تيرك) م / موسم أو سنة				
	السنة	خ	ص	و	ش
منينا	١٤٣٦	٣٣٠	٥٣٩	٣٨١	١٨٦
حصراته	١٤٢٦	٣٢٧	٥٢٨	٣٧٣	١٩٣
الكفره	٢٢١٧	٥٠٥	٨٠٩	٦١٤	٢٨٩
سهبا	٢٠٥٥	٤٥٤	٧٨٧	٥٦٩	٢٤٥
مطار طرابلس	١٤٢٩	٣٢٢	٥٤٢	٣٨٠	١٨٥
درنه	١٢٩٨	٣٠٤	٤٧٣	٣٤٤	١٧٧
تازربو	٢٠٢٠	٤٣٩	٧٥٧	٥٦١	٢٦٣
شحات	١٢٥٠	٢٨١	٥٠١	٣٢٦	١٤٢
قاعدة عبد الناصر	١٤٠٢	٣٢٩	٥٣٧	٣٥٣	١٨٣
نالوت	١٤٦٦	٣١٥	٥٨٠	٣٩٤	١٧٧
جغبوب	١٧١٣	٣٨٠	٦٣٣	٤٦٧	٢٣٣
زواره	١٣٣٨	٣٠٨	٥٠١	٣٤٩	١٨٠
جالو	١٧٦٧	٣٨٧	١٦٨	٤٨٣	٢٢٩
هون	١٦٠٠	٣٥٩	٦١٤	٤١٩	٢٠٨
اجدابيا	١٤٩٥	٣٤٧	٥٤٧	٣٩٩	٢٠٢
غريان	١٤٤٥	٣٠٧	٦١٣	٣٧٢	١٥٣
غدامس	١٩٧٥	٤٢٢	٧٩٣	٥٤٢	٢١٨

	الموازنة العائية م / موسم أو سنة				
	السنة	خ	ص	ر	ش
بنينا	ـ ١٢٧١	ـ ٢٧٦	ـ ٥٢٨	ـ ٣٤٦	ـ ١٠
صراته	ـ ١١٥٨	ـ ٢٣٩	ـ ٣٢٦	ـ ٣٣٩	ـ ٤٨
الكفره	ـ ٢٢١٥	ـ ٥٠٤٦	ـ ٨٠٨٧	ـ ٦١٣٧	ـ ٢٨٨
سهما	ـ ٢٠٤٦	ـ ٤٥١	ـ ٧٨٦٦	ـ ٥٦٦	ـ ٢٤٢
مطار طرابلس	ـ ١١٤٤	ـ ٢٣٩	ـ ٥٣٩	ـ ٧٣٦	ـ ٢٩
درنه	ـ ١٠٣٢	ـ ٢٢٤	ـ ٣٦٩	ـ ٣٠٤	ـ ٣٥
تازربو	ـ ٢٠١٧	ـ ٤٣٨٣	ـ ٧٥٧	ـ ٥٥٩	ـ ٢٦٢٩
شحات	ـ ٦٨٢	ـ ١٤١	ـ ٤٩٥	ـ ٢٢٩	+ ١٨٣
قاعدة عبد الناصر	ـ ١٣٠٩	ـ ٣٠٥	ـ ٥٣٦٨	ـ ٣٣٤	ـ ١٣٤
تالوت	ـ ١٣٣٢	ـ ٢٨٠	ـ ٥٧٨	ـ ٣٤٦	ـ ١٢٧
جغبوب	ـ ١٧٠٢	ـ ٣٧٨	ـ ٦٣٣	ـ ٤٦٥	ـ ٢٢٦
زواره	ـ ١١٢٠	ـ ٢٢٩	ـ ٥٠٠	ـ ٣١٣	ـ ٧٨
جالو	ـ ١٧٥٧	ـ ٣٨٣	ـ ٦٦٨	ـ ٤٨١	ـ ٢٢٥
هون	ـ ١٥٦٧	ـ ٣٤٦	ـ ٦١٣٥	ـ ٤٠٩	ـ ١٩٩
اجدابيا	ـ ١٣٥٥	ـ ٣٢٢	ـ ٥٤٧	ـ ٣٨٤	ـ ١٠٢
فريان	ـ ١١٠٥	ـ ٢٢٩	ـ ٦٠٩	ـ ٢٨٧	+ ٢٠
غدامس	ـ ١٩٤٦	ـ ٤١٣	ـ ٧٩٢	ـ ٥٣٥	ـ ٢٠٥

الموازنة الاشعاعيه

*

تعتبر الطاقة الشمسية على جانب كبير الاهمية • وتؤثر في غيرها من الظواهر كما وتخدم الزراعة لدرجة كبيرة وخصوصا في تكوين المادة الجافة والمركبات الغذائية وجاهزيتها اللازمة للكائن الحي •

يستفاد من الطاقة الشمسية وفعالياتها الآن في مجالات الزراعة وتدل تباشير المستقبل المرئي لهذه الفعاليات على التغيير الجذري والانقلاب الفعلي المتوقع الذي ستحدثه هذه الطاقة وخصوصا في المناطق شبه الجافة والجافة وفوق الجافة وتمثل الموازنة الاشعاعية سلسلة متصلة من التبادلات الخاصة ما بين أنواع الاشعة التي تحافظ على هذا النوع من الاتزان في الطاقة خلال النهار والليل والفترات اليومية والحصيلة الناتجة عنهما •

لذا كان لا بد من تحديد كل من : الاشعاع الكلي ـ الاشعاع التناثري الاشعاع الجوي ـ الاشعاع الارضي ـ الاشعاع المنعكس ـ الاشعاع الفعال فترة الضياء ومدة الاشعاع الشمسي ••• الخ •

وتبين الجداول التالية حصيلة الموازنة الاشعاعية حريره في السنتيمتر المربع في اليوم على أساس الاشعاع الكلي وفترة السطوع •

وتشير الجداول الموجوده في الكشاف النهائي للملاحق على الانواع التالية والنسب ما بينها •

ليبيـــــا

*

المتوسط اليومي للأشعاع الكلي / جيوله / سم٢/ يوم				
	السنه	خ	ص	ر	ش
بنغازي	٤٦٨	٤١٠	٦٥٨	٥٢٠	٢٨٥
مصراته	٤٦١	٣٩٨	٦٤٣	٥١٢	٢٩٢
الكفره	٥٥٢	٥١٢	٦٨٦	٥٩١	٤١٩
مطار طرابلس	٤٦٥	٤٠٠	٦٤٩	٥١٦	٢٩٤
درنه	٤٢٠	٣٧٢	٥٨٠	٤٧٣	٢٥٦
تازربو	٥٣٨	٤٨٣	٦٩٢	٥٧٧	٤٠٣
شحات	٤٤٠	٣٨٥	٦٤٣	٤٩٢	٢٥٣
قاعدة عبد الناصر	٤٦٥	٤٢٠	٦٦٠	٤٨٩	٢٩٤
سبها	٥٢٢	٤٦٩	٦٧٨	٥٥٧	٣٨٦
غالوت	٤٦٩	٤٠٦	٦٣٠	٥٢٥	٣١٧
غدامس	٤٩٦	٤٦٦	٦٥٨	٥٣٨	٣٢٤
نالوت	٤٩٨	٤٣٦	٦٥٦	٥٤٧	٣٥٣
زواره	٤٤٠	٣٨٤	٦١٣	٤٨٣	٢٨٣
غريان	٤٤٢	٣٨٢	٦١٢	٤٩٦	٢٨٣
جالو	٥٠٧	٤٥٨	٦٧٩	٥٤٠	٣٥٢
هون	٤٩٤	٤٤٦	٦٥٧	٥٢١	٣٥٢
أجدابيا	٤٨٧	٤٣٣	٦٦٧	٥٣٤	٣١٤

مدة سطوع الشمس (ساعة / موسم أو ســـنه)

	السنة	خ	ص	ر	ش
بنغنا	٣١٨٦	٧٦٤	١٠٦٥	٨٠٣	٥٥٤
مصراته	٣١١٤	٧١٦	١٠٣١	١٠٣١	٧٨٢
الكفره	٣٧١٨	٩٠٩	١٠٩٥	٩٠٥	٨٠٩
مطار طرابلس	٣٢٦٢	٧٩٣	١٠٧٩	٨١٢	٥٧٨
درنه	٢٦٦٦	٦٤٦	٨٧١	٦٨٢	٤٦٧
تازربو	٣٧٢٤	٩٠٤	١١٢٣	٩٠٥	٧٩٢
شحات	٢٨٩٢	٦٥٨	١٠٣٧	٧٤٠	٤٥٧
قاعدة عبد الناصر	٣١٥٥	٧٧١	١٠٦٤	٧٢٢	٥٩٨
ســبها	٣٥٧٨	٨٤٤	١٠٩٨	٨٦٤	٧٧٢
نالــوت	٣١٩٨	٧٢٨	٩٩١	٨١٥	٦٦٤
الجغبوب	٣٣٥٩	٨٣٩	١٠٤٨	٨٢٩	٦٤٣
غدامس	٣٤٢٦	٧٩١	١٠٤٦	٨٥٣	٧٣٦
زواره	٢٩٣٧	٦٨٩	٩٥٧	٧٢٠	٥٧١
غريان	٢٩٠٢	٦٦٥	٩٥٤	٧٣٩	٥٤٤
جالــو	٣٤٦٣	٨٣٤	١٠٩٩	٨٢٧	٧٠٣
هــون	٣٣٣٦	٨٠٠	١٠٤٤	٧٨٤	٧٠٨
أجدابيا	٣٣١٣	٧٩٠	١٠٧٥	٨٢٨	٦٢٠

ليبيـــا

*

الموازنة الاشعاعية / حرجيه / سم ٢ / يـــوم				
	السنة	خ	ص	ر	ش
بنينا	١٩٢	١٥٠	٣٣٠	٢٢٢	٦٥
مصراته	٢٠٤	١٦٥	٣٥٤	٢٣٢	٦٣
الكفرة	١٦٤	١٤٣	٢٤٠	١٩٨	٧٧
مطار طرابلس	١٧٩	١٤١	٣١٣	٢١١	٥٠
درنه	١٩٠	١٥٨	٣٢٢	٢٢٠	٦٢
تازربو	١٧٥	١٤٤	٢٨٠	٢٠٦	٧٢
شحات	١٧٦	١٣٧	٣٠٥	٢٠٦	٥٧
قاعدة عبد الناصر	١٨٦	١٥٣	٣٣٠	٢٠٤	٥٧
سبها	١٦٠	١٢٥	٢٤٩	١٩٧	٦٩
نالـوت	١٥٩	١٢٥	٢٧٥	١٩٩	٣٩
جغبوب	١٧٦	١٤٧	٢٩١	٢٠٤	٦٤
غدامس	١٣١	١٠٣	٢١٩	١٧٢	٣٣
زواره	١٩٤	١٥٧	٣٤٠	٢٢٤	٥٦
غريان	١٥٥	١٢١	٢٦٠	١٩٠	٥٢
جالو	١٨١	١٧٠	٢٨٩	٢٠٣	٦٣
هون	١٧٧	١٤٨	٢٩٠	٢٠٧	٦٤
اجدابيا	٢٠٠	١٥٩	٣٣٦	٢٢٣	٨٤

فترة النمو ومعامل استيوارت

*

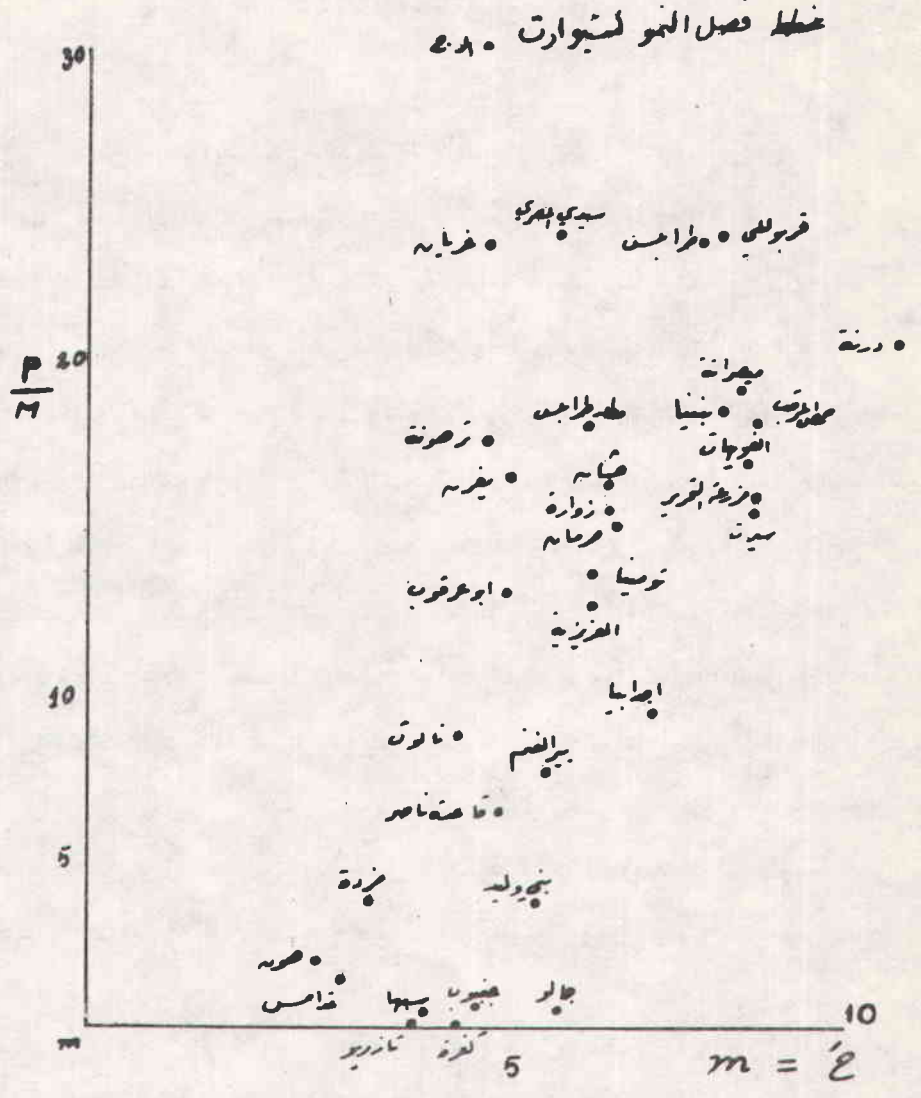
تمكن استيوارت من تحديد فترة النمو ونوعيتها على أساس سلم التدريج البيئي المناخي الخاص بحوض البحر الأبيض المتوسط (أمبرجيه .

وقد وجدنا في الدراسة العامة معامل استيوارت وكيف أنه لا يحيد (١ ــ ٢٪) عن معامل أمبرجيه ذاته والذى قصد فيه البساطه في الحسابات

وقد استعاض عن معامل أمبرجيه في محور التراتيب بالعلاقة بين معدل الامطار السنوية ومتوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في السنة وفيها تتحدد أهمية الفصل الجاف وحافظ على مستوى درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة بمكانها وفيها تتحدد أهمية الفصل البارد ، فقد تبين له وجود الدرجات المركزة على جانبي نقطة البدء والدرجات الضعيفه في نهاية المحورين . وأمكنه تمييز الوضعيات التالية التي تتوقف على مستوى التصنيف البيئي المناخي :

فصل جاف طويل	ــ	فصل بارد طويل	فوق جاف ــ لطيف ــ معتدل
فصل جاف طويل	ــ	فصل بارد قصير	فوق جاف ــ حار ــ دافئ
فصل جاف قصير	ــ	فصل بارد طويل	فوق رطب ــ رطب ــ لطيف ــ معتدل
فصل جاف قصير	ــ	فصل بارد قصير	فوق رطب ــ رطب ــ دافئ حار

ونبين فيما يلي مواقع المحطات المدروسة لهذا البلد على المخطط التدريجي المذكور .


خطط فصل النمو لشيوارت ٠٨٠٤
30
20
10
5
m
10
5
$\frac{P}{T}$
$m = \frac{E}{T}$
فربولفي
طراجسن
سيدكوبلدرو
غرايه
درنة
بيرات
بنغيا
طبرطراجسن
الفوجيان
زرصونة
مشاية
بغرسه
مزرعة النور
زوارة
سيدت
مرساية
توميا
ابوعرقوب
العزيزية
ابطابيا
بيرالغنم
تاورغا
قاعة ناصر
مزدة
بنجواد
صرمه
طرابلس
بنها
جنيزيا
جالو
تازربو
الفرنة

الطاقة الانتاجية الكامنـــــة

*

لاحقا للتصانيف المناخية الزراعية الحيوية والبيئة المناخية والاقاليـــم المناخية الزراعية ، لا بد من تحديد الخطوط العامة والابعاد الرئيسية للطاقة الانتاجية الكامنة للمكان أو المحطة أو الموقع المدروس من وجهة النظر البيئيـــة المناخية هذه ومن ثم ردها الى المستوى البيئي الزراعي على أساس التربـــة ودرجات خصوبتها وتصنيفها وتحديد قدرتها الانتاجية على ضوء الطاقة الانتاجية الكامنة للعامل البيئي الاشعاعي (أعدلي) والدرجات المستحقه في التصنيـف مما يمكن معه الانتقال الى الشق الثاني وحسابات القدرة الانتاجية الكلية علـــى أساس الفاعل البيئي الزراعي (مناخ + تربة) باستعمال علاقة ستوري والمعدله من قبل (ع ٠ ح ٠ رسلان ١٩٦٣) ٠

تبين الجداول التالية العناصر الاساسية التي استخدمت لحســـاب العامل البيئي الاشعاعي لتقدير الطاقة الانتاجية الكامنة على أساس المنـــاخ الحيوي الزراعي المحدد لهذا البلد مما يفيد كثيرا في تحديد القيمة الاقتصادية النهائية لهذه المواقع على المستوى الانتاجي ٠

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

الموقع الجغرافي :

تبلغ مساحة ليبيه حوالي (١٫٧٦٠٫٠٠٠)كم ٢ وتمتد سواحلها على البحر الابيض المتوسط بطول يبلغ حوالي (١٧٠٠)كم .

تقسم ليبيه من الناحية الطبيعية الى ثلاث مناطق :

١ ــ برقه : وتمتد من حدود مصر وحتى بنغازى . وتتألف من هضبة تتدرج في الارتفاع لتصل الى (٨٦١)م في الجبل الاخضر وتنخفض تدريجيا نحو الداخل وتقسم الى ثلاث مناطق هي :

أ ــ الجبل الاخضر : والذى يتألف من جبل منعزل بطول ١٦٠ كم وعرض ٣٠ كم .

ب ــ برقه الحمراء : وتمتد الى الجنوب من الجبل الاخضر .

٢ ــ طرابلس : وتمتد بين رأس مسراطه وحدود تونس تفصلها عن منطقة برقه أرض صحراوية تطل على خليج سرت بين بنغازى ومسراطه . وتتألف هذه المنطقة من سهل ساحلي تليه بعض المرتفعات الجبلية مثل جبل نفوسه .

٣ ــ الصحراء : وتشكل الجزء الاعظم من الاراضي الليبيه . وتتألف من قسمين ، القسم الشرقي ويشكل امتدادا لصحراء مصر الغربية ، تتواجد فيه بعض الواحات أهمها واحة الكفرة ، والقسم الغربي ويتشكل من سطوح متنوعة منها هضبة الحمادا الحمراء في الشمال ومنخفض فزان في

الوسط ومرتفعات جبلية في الجنوب ، تعلو تدريجيا حيث يبلغ أعلى ارتفاع لها في جبل تيمستي (٣٠٠٠) متر .

مناخ ليبيه :

توزع الضغط الجوي والحركة العامة للرياح :

يؤثر الموقع الجغرافي وشكل التضاريس والسواحل تأثيرا مباشرا على مناخ ليبيه فالمنطقة الغربية منها تقع في ظل تونس مما يجعلها عرضة للجفاف ، نظرا لأن المنخفضات الجوية التي تمر عبر المنطقة تفقد قسما كبيرا من رطوبتها فوق تونس بالاضافة الى أنها بسبب شكل السواحل تأخذ طريقها باتجاه الشمال ويبدو هذا التأثير أكثر شدة في خليج سرت . أما المنطقة الشرقية فان بروزها في البحر ووجود بعض المرتفعات الجبلية يطبعها بمناخ يختلف عن بقية المناطق .

ويسود ليبيه مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يمتاز بشتاء ماطر وبارد نسبيا ، وصيف جاف وحار ، مع وجود فصلين انتقاليين بينهما هما الربيع والخريف ويمتازان بتشكل المنخفضات الخماسينية فيهما وخاصة خلال فصل الربيع ، حيث تؤدي الحركة العامة للرياح حول هذه المنخفضات الى هبوب رياح جنوبية تدعى "قبلي" وهي رياح حارة وجافة ترافقها في كثير من الأحيان العواصف الترابية والرملية .

فصل الشتاء :

تمتاز المناطق الشمالية باستثناء المرتفعات الجبلية فيها بمناخ معتدل الحرارة خلال فصل الشتاء ، وتهطل الأمطار خلال هذا الفصل بسبب المنخفضات

الجوية التي تمر عبر المنطقة . الا أن الكمية الهاطلة تختلف من مكان لآخر ، وذلك حسب توزع التضاريس من جهة ، واتجاه السواحل بالنسبة لاتجاه الرياح من جهة أخرى . أما في الداخل فتتناقص الأمطار بصورة سريعة لتنعدم تقريبا في الداخل .

توزع الضغط الجوي :

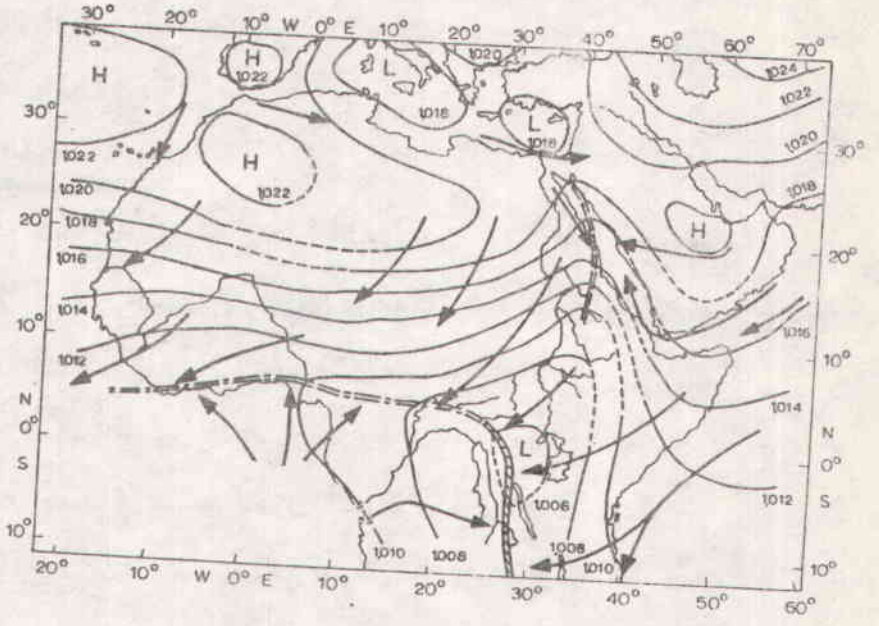
تتأثر المنطقة خلال هذا الفصل بتوزع الضغوط الجوية التالية :

١ ـ الضغط الجوي المرتفع الذي يتمركز فوق الصحراء الغربية ، والذي يشكل امتدادا للضغط الجوي الازوري المرتفع .

٢ ـ الضغط الجوي المرتفع المتمركز فوق شبه جزيرة البلقان ، والذي يشكل امتدادا للضغط الجوي السيبري المرتفع .

٣ ـ المنخفضات الجوية التي تتشكل فوق البحر الأبيض المتوسط أو التي تمر عبره .

٤ ـ المنخفضات الجوية التي تتشكل في شمال أفريقيه شمال جبال الأطلس أو جنوبه .



الشكل رقم (١)

توزع الضغط الجوى والرياح في فصل الشتاء

يناير (كانون الثاني)

ونظرا لأن المنخفضات الجوية هي التي تؤثر على الطقس والمناخ السائد بصورة رئيسية ، وهي التي تؤدي الى حدوث الفعاليات في العديد من العناصر الجوية خلال هذا الفصل ، فانه لا بد من التكلم بشيء من التفصيل عن طبيعة هذه المنخفضات وصفاتها وتأثيرها

المنخفضات الجوية المتشكلة في البحر الأبيض المتوسط :

يعتبر البحر الأبيض المتوسط في فصل الشتاء ، وبسبب ارتفاع درجة حرارة الماء فيه ، منطقة لتشكل المنخفضات الجوية . ويمكن تصنيف المنخفضات حسب أماكن تشكلها الى المنخفضات التي تتشكل في منطقة غربي البحر الأبيض المتوسط في خليج جنوه وهي أكثر المنخفضات تعدادا ، تتحرك هذه المنخفضات بعد تعمقها بعدة اتجاهات حيث يتحرك معظمها باتجاه الشمال الشرقي ويكون تأثيرها على مناطق شمالي افريقيه محدودا بالنسبة لفاعلية الطقس الذي يرافقها ، الا أنها بسبب الحركة العامة للرياح فان مناطق شمال افريقيه تتعرض لرياح جنوبية غربية امام هذه المنخفضات . وهي رياح جافة ودافئة ، بينما تتعرض هذه المناطق الى رياح شمالية غربية باردة نسبيا بعد مرور هذه المنخفضات شرقا .

ويتحرك القسم الآخر من هذه المنخفضات باتجاه الشرق أو الجنوب الشرقي ، فتؤثر على مناطق شمالي افريقيه بدرجة أكبر من المنخفضات السابقة

وبالنسبة لليبيه فان معظم الأمطار الهاطلة تحدث نتيجة لهذه المنخفضات ، ويلعب شكل التضاريس والسواحل الليبية وكذلك الجمهورية التونسية التي تقع الى الشمال الغربي من ليبيه دورا هاما في تحديد الطقس

السائد حيث تشكل تونس بما فيها من مرتفعات حاجزا يحد من وصول المنخفضات الجوية الى ليبيه ، كما أن اتجاه السواحل الليبيه واختلاف تعاريج هذه السواحل يؤدى الى حدوث تفاوت كبير في الطقس من منطقة لاخرى . فخليج سرت الذى يمتد من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي يكون على الغالب موازيا لاتجاه الرياح التي تهب على المنطقة أثناء مرور المنخفضات الجوية الى الشمال من ليبيه ولذلك تكون فعالية الطقس وتأثير هذه المنخفضات على هذه المنطقة محدودا بينما يظهر هذا التأثير بصورة أوضح على منطقة برقه وذلك بسبب امتداد المنطقة داخل البحر ووجود مرتفعات جبلية فيها بحيث تصبح الرياح عمودية تقريبا على السواحل الغربية لها والشمالية الغربية ، وخاصة عندما تهب على المنطقة الرياح المتحركة خلف هذه المنخفضات وتتأثر المرتفعات الجبلية بدرجة أكبر بهذه المنخفضات ولذلك يلاحظ بأن نسبة الأمطار الهاطلة فوق هذه المنطقة ترتفع نسبيا بالمقارنة مع بقية مناطق ليبيه .

وفي أواخر فصل الشتاء وخلال فصل الربيع يتشكل عدد من المنخفضات الجوية فوق المناطق البرية لافريقيه الشمالية نتيجة لهبوب رياح شمالية تؤدى الى تشكل منخفضات جوية أمام جبال الأطلس أو خلفها . وتتحرك هذه المنخفضات باتجاه الشرق حيث يمر قسم كبير منها فوق ليبيه ونظرا لطبيعة منشأ هذه المنخفضات ، وبسبب تشكلها فوق مناطق برية فانها تمتاز بالجفاف ، كما تؤدى الرياح المتحركة حول هذه المنخفضات الى هبوب الرياح الجنوبية الغربية أو الجنوبية الشرقية الحارة والجافة ، والتي تدعى بالقبلي على كافة المناطق الليبيه وخاصة الشمالية منها وتؤدى الى ارتفاع كبير في درجة الحرارة خلال

هذا الفصل ، كما أن الرياح الشمالية التي تهب على المنطقة خلف هذه المنخفضات تكون قليلة الفاعلية . فهي معتدلة الحرارة نسبيا الا أن كمية الرطوبة فيها قليلة نسبيا بسبب قصر خط مسارها فوق المناطق البحرية وقد تؤدي في بعض المناطق وخاصة في المناطق المرتفعة الى حدوث عواصف رعدية وامطار غزيرة .

ويسيطر على ليبيه في الاحوال التي لا تخضع فيها لتأثير المنخفضات الجوية المختلفة آنفة الذكر، امتداد المرتفع الجوي المسيطر على مناطق شمالي افريقيه حيث تهب على المنطقة رياح بين الغربية والشمالية الغربية .

وهناك نوع ثالث من المنخفضات الجوية التي تتأثر بها المنطقة وهي المنخفضات الجوية المتشكلة في الاصل في شمال المحيط الاطلسي ، والتي تصل الى البحر الابيض المتوسط عبر اوروبه أو من طريق مضيق جبل طارق .

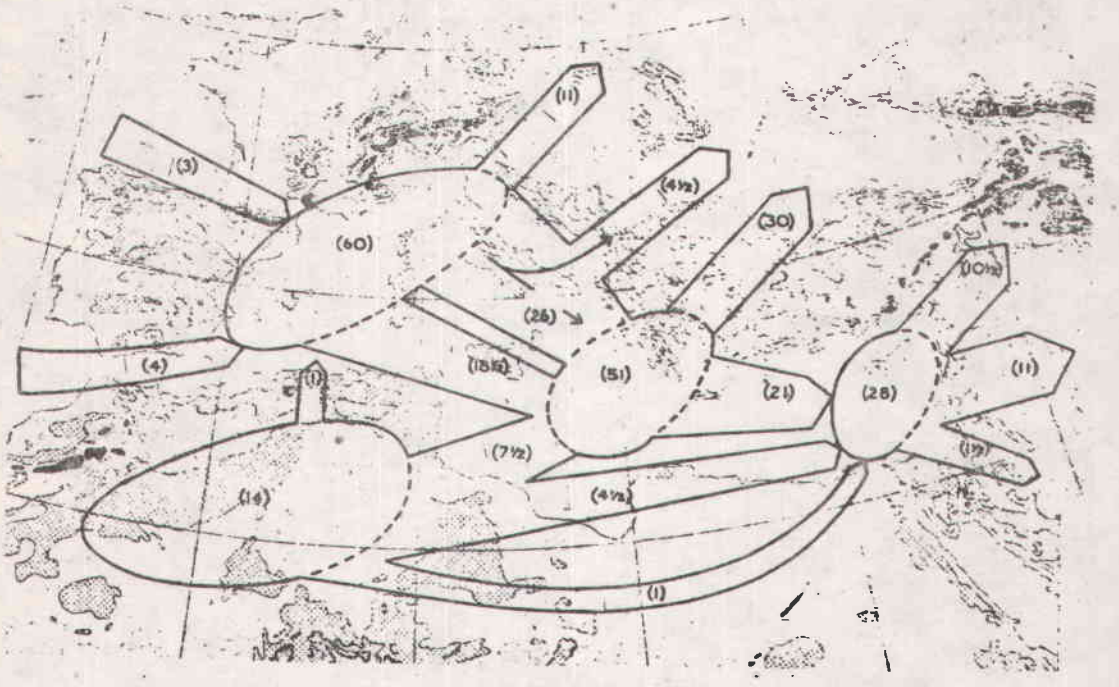
ويتوقف تأثير هذه المنخفضات في ليبيه على شدة فعاليتها وكذلك على اتجاه مسيرها حيث تكون ذات تأثير فعال في الاحوال التي يتجه خط مسيرها باتجاه الجنوب الشرقي .

ويشير الجدول التالي الى عدد المنخفضات الجوية وتوزعها في منطقة البحر الابيض المتوسط ، واوقات حدوث هذه المنخفضات، كما يشير الجدول الى أن المجموع الاجمالي للمنخفضات الجوية التي تتشكل في البحر الابيض المتوسط . أو تعبره تبلغ حوالي (١٦٠) منخفض ، غير أن المنخفضات التي تؤثر على ليبيه تبلغ (١٣٢) منخفض آخذين بعين الاعتبار أن جزءا من المنخفضات التي تتشكل في أواسط البحر الابيض المتوسط فقط هي التي تؤثر على ليبيه .

عدد المنخفضات الجوية في منطقة البحر الأبيض المتوسط
منشؤها وتوزعها على مختلف الفصـــــول

مناطق تشكل المنخفضات		عدد المنخفضات في كل فصـــل				
		الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوي
خارج المتوسط	المحيط الاطلسي	٣	٢	٠	٢	٧
داخل المتوسط	جنوب جبال الاطلس	٢	٨	٢	٢	١٤
	غربي المتوسـط	١١	١٦,٥	١٠	١٤,٥	٦٠
	اواسـط المتوسط	٢٠	١٦,٥	٢	١٢,٥	٥١
	شرقي المتوسـط	٩,٥	١٢,٥	١	٥	٢٨
المجمـوع		٥٣,٥	٥٥,٥	١٥	٣٦	١٦٠

ونظرا لأن المنخفضات الجوية المتشكلة في أوساط البحر الأبيض المتوسط وغربيه تأخذ عدة اتجاهات أثناء حركتها ، ولما كانت المنخفضات الجوية التي تتحرك باتجاه الشمال الشرقي لا تؤثر على لبيه فان المنخفضات التي لها تأثير مباشر على الطقس في لبيه هي تلك التي تتحرك باتجاه الجنوب الشرقية أما المنخفضات المتشكلة في جنوب جبال الأطلس، فان لبيا تتأثر بتلك التي تتحرك باتجاه الشمال أو الشمال الغربي .



شكل رقم (٢)

مناطق تشكل وحركة المنخفضات الجوية

في البحر الأبيض المتوسط

ومن الحركة العامة للرياح يلاحظ بأن الرياح السائدة فوق لبيبـــــه في فصل الشتاء هي الرياح الشـــمالية (بين الشمالية الشرقية والشـــماليـــة الغربية) باستثناء الفترات التي تتعرض فيها المنطقة لمرور منخفضـــات جوية حيث تصبح الرياح بين الجنوبية والجنوبية الغربية أمام هذه المنخفضات وخاصة خلال فصلي الربيع والخريف حيث تهب على البلاد أمام المنخفضـــات الخماســينية رياح جنوبية حارة يطلق عليها رياح قبلي وهي رياح حـــــارة وجافة تؤدي الى حدوث أضرار كبير بالمزروعات .

الشكل رقم (٣)

الحركة العامة للرياح في فصل الشتاء

يسيطر على ليبيه خلال فصل الشتاء عدد من الكتل الهوائية تختلف باختلاف توزع مناطق الضغط الجوى والتي يمكن أن نميز منها الكتل الهوائية التالية :

١ ـ الكتل الهوائية القطبية البرية الباردة (cP) :

تسيطر هذه الكتل على مناطق ليبيه في الحالات التي يتمركز فيها منخفض عميق في مناطق شرقي البحر الابيض المتوسط حيث يهب على المنطقة خلف هذه المنخفضات رياح شمالية تحمل معها كتلا هوائية برية قطبية باردة ، ورغم كون هذه الكتل قطبية المنشأ ، الا أن درجة حرارتها ترتفع نسبيا نتيجة لحركتها عبر مناطق شرقي أوروبه وفوق البحر الأبيض المتوسط حيث تكتسب بعض الرطوبة وتؤدى الى انخفاض كبير في درجة الحرارة وهطول بعض الأمطار .

٢ ـ الكتل الهوائية القطبية البحرية الباردة (mP) :

تصل هذه الكتل الى ليبيه مرافقة للمنخفضات الجوية المتشكلة في شمالي المحيط الأطلسي ، وتتعدل درجة حرارة هذه الكتل ورطوبتها لدى وصولها الى منطقة البحر الأبيض المتوسط ، الا أنها تؤدى الى هطول أمطار غزيره نسبيا فوق ليبيه ، تتوقف غزارتها على درجة فعالية هذه المنخفضات وخط سيرها .

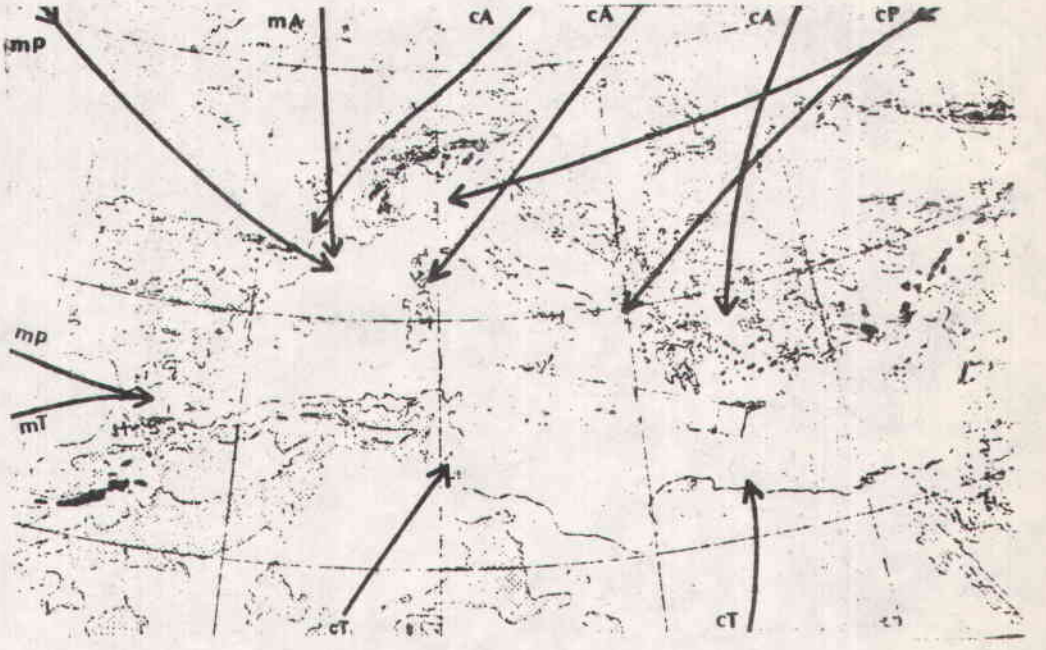
٣ ـ الكتل الهوائية المدارية البرية (cT) :

وهي كتل هوائية معتدلة الحرارة وجافة تسيطر على ليبيه عندما تخضع منطقة شمالي افريقيه لتأثير امتداد الضغط الجوى المرتفع المتشكل

فوق الصحراء الغربية خلال هذا الفصل .

٤ ـ الكتل الهوائية المدارية البحرية (mT) :

وهي كتل هوائية معتدلة الحرارة وذات رطوبة عالية ، تتشكل فوق المحيط الاطلسي بالقرب من جزر الآزور ، الا أن هذه الكتل نادرا ما تصل الى ليبيه بسبب مرتفعات جبال الاطلس وكذلك الحركة العامة للرياح كما أن هذه الكتل تفقد صفاتها الاساسية لدى وصولها الى ليبيه بسبب خط سيرها الطويل عبر المغرب والجزائر وتونس .



الشكل رقم (٤)

الكتل الهوائية في فصل الشـــتاء

فصل الصيف :

يعتبر فصل الصيف من أكثر فصول السنة استقرارا في لبيبه حيث يسود المنطقة طيلة هذا الفصل سماء صافية خالية من الغيوم ، وتنعدم الأمطار ويكون أتجاه الرياح بين الشمالية والشمالية الشرقية .

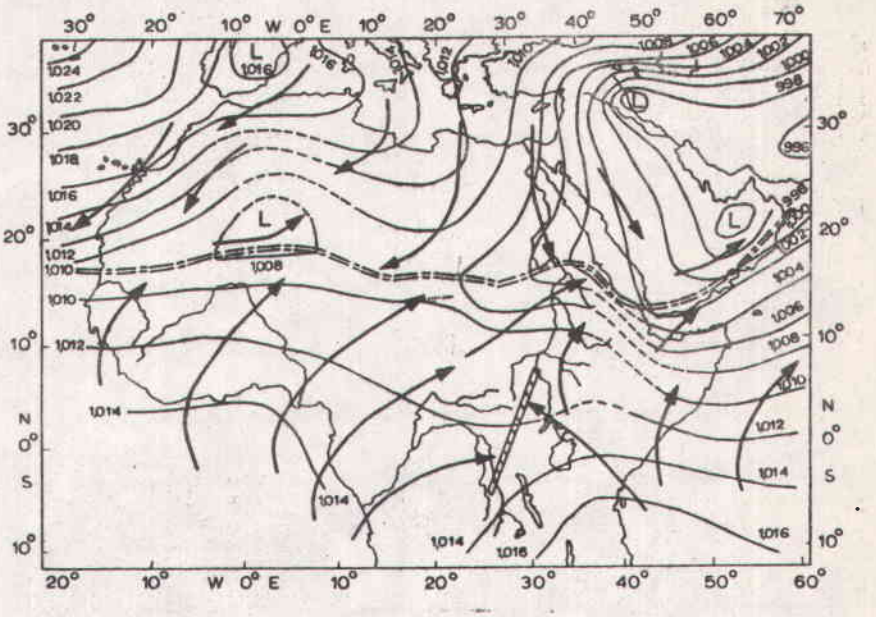
توزع الضغط الجوى :

من خرائط توزع الضغط خلال فصل الصيف يلاحظ بأن لبيبه تقع على الحدود الفاصلة بين ثلاث مناطق رئيسية من مناطق توزع الضغط .

١ ـ الى الشرق يسيطر امتداد الضغط الجوى المرتفع الهندى المنخفض

٢ ـ الى الغرب يمتد لسان من المرتفع الجوى الأطلسي فوق منطقة البحر الأبيض المتوسط .

٣ ـ الى الجنوب الغربي يتمركز المنخفض الجوى الحرارى في أواسط الصحراء .

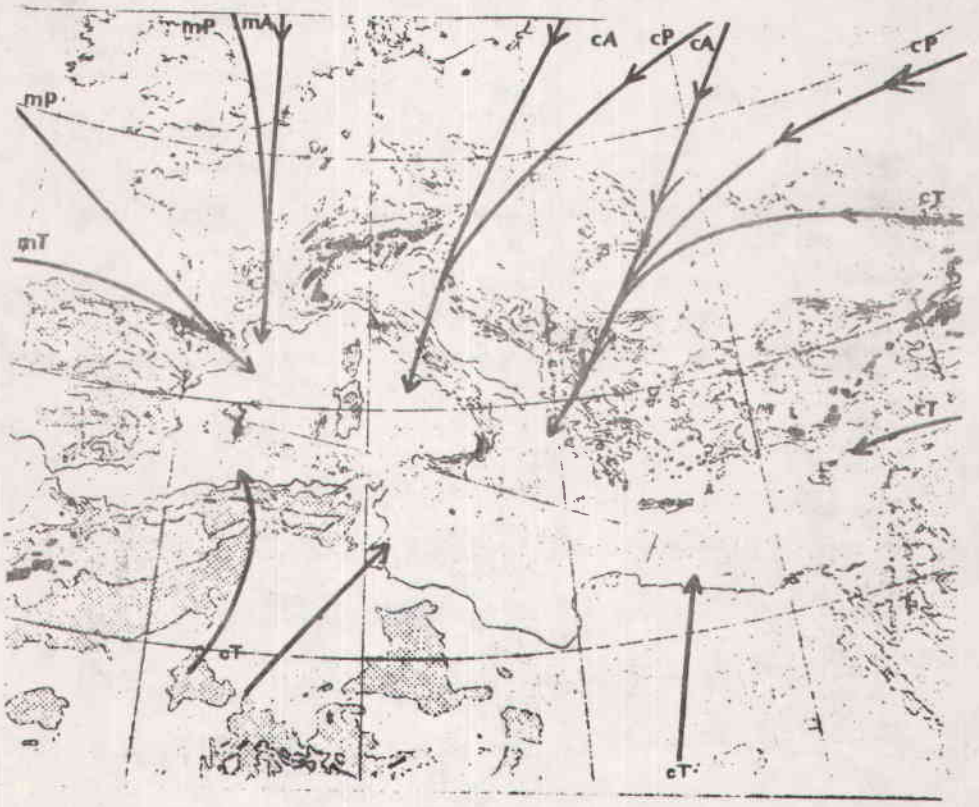


الشكل رقم (٥)

توزع الضغط الجوى والرياح

في فصل الصيـــــف

ونتيجة للحركة العامة للرياح حول هذه المجموعات من الضغـــــوط يلاحظ بأن الرياح السائدة هي الرياح الشمالية ، أو الشمالية الغربية فـــي المناطق الشمالية للمنيه . أما في المناطق الجنوبية فان الرياح تصبح بيـــن الشمالية الشرقية والشرقية .



الشكل رقم (٦)

توزع الرياح في فصل الصيـــف

وتستمر الحالة بهذا الشكل طيلة الفصل ، وقد تتعرض ليبيه في بعض الأحيان لمرور عدد من المنخفضات الجوية الحرارية قادمة من الجنوب الغربي الا أن فعالية هذه المنخفضات محدودة نسبيا خلال هذا الفصل من العام ، حيث تؤدى الى هبوب الرياح الجنوبية الغربية الحارة عند اقتراب هـــذه المنخفضات من ليبيه .

الكتل الهوائيـــة :

نظرا لاستقرار الحالة الجوية فوق منطقة البحر الأبيض المتوسط خـلال فصل الصيف ، فان الكتل الهوائية التي تسيطر على ليبيه خلال هذا الفصـل أقل تباينا من تلك التي تتشكل خلال فصل الشتاء والكتل الهوائية الرئيسيـة التي تسيطر على المنطقة هي :

١ ـ الكتل الهوائية القطبية البحرية (cP) :

بسبب الحركة العامة للرياح خلال فصل الصيف يلاحظ بأن الريـــاح السائدة فوق السواحل الليبية هي الشمالية طيلة فصل الصيف تقريبا حيث يهب على منطقة شرقي البحر الأبيض المتوسط واوسطه الكتـل الهوائية القطبية الباردة مارة عبر شبه جزيرة البلقان ، ولكن هـــذه الكتل تتعدل بصورة سريعة نتيجة لمرورها فوق مناطق بحرية فترتفع درجة حرارتها ، ثم تأخذ هذه الحرارة بالانخفاض نسبيا أثناء مرورها فـوق مياه البحر الأبيض المتوسط ، كما تكتسب بعض الرطوبة وتصبح الكتلة الهوائية القطبية عند وصولها الى السواحل الليبية من الكتل الهوائيـة

للبحر الابيض المتوسط فتؤدى الى تلطيف درجة الحرارة فـــــوق المناطق الساحلية كما تساعد بسبب برودتها النسبية وازدياد الرطوبة فيهـــا الى تشكل الضباب والغيوم المنخفضة على السواحل خلال هذا الفصل ، ولكنها غيوم لا تلبث أن تزول بعد ساعات معدودة من النهار .

٢ ـ الكتل الهوائية القطبية البحرية (mP) :

ان مصدر هذه الكتل هو منطقة شمالي المحيط الاطلسي ، حيث تصـل بعض هذه الكتل الى لبنان في الاحوال التي يسيطر على أوروبه بعض المنخفضات الجوية ، فتهب خلف هذه المنخفضات ، الا أن نسـبة تكرار حدوثها قليل جدا خلال هذا الفصل نظرا لندرة المنخفضـــات الجوية التي تصل الى البحر الابيض المتوسط في فصل الصيف .

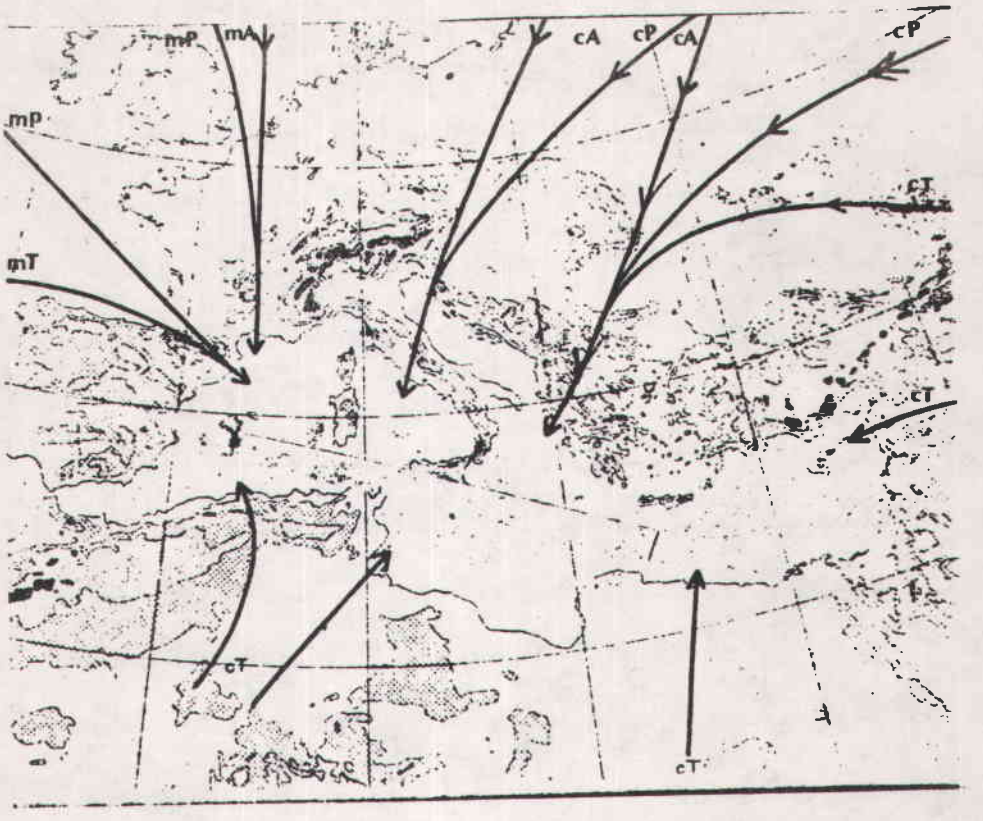
٣ ـ الكتل الهوائية المدارية البرية (cT) :

هناك نوعان من الكتل الهوائية المدارية البرية التي يمكن أن تسـيطـر على لبنان خلال فصل الصيف :

أ ـ الكتل الهوائية الواردة الى المنطقة نتيجة للحركة العامة للرياح حول المنخفض الخماسيني الموسمي الهندى الحار اذ يصـــل الى شرق البحر الابيض المتوسط وأوسطه بعض الكتـــل الهوائية الحارة والجافة من مناطق جنوب روسيه ، تتعـدل بصورة محدودة نتيجة لحركتها فوق السطوح البحرية لشرقـــي البحر الابيض المتوسط .

ب ـ الكتل الهوائية الواردة الى المنطقة نتيجة للحركة العامة للهواء حول المنخفضات الحرارية المتشكلة في شمال افريقيه خلف جبال الاطلس في الصحراء .

ان هذا النوع من الكتل الهوائية يصل الى ليبيه أثناء حركة المنخفضات الجوية المتشكلة أمام جبال الاطلس ووراءه باتجاه الشرق ونظرا لأن هذه المنخفضات تتشكل غالبا خلال فصل الربيع بصورة رئيسية وخلال فصل الخريف بصورة ثانوية ، فان سيطرة الكتل الهوائية المدارية البحرية خلال فصل الصيف قليلة الحدوث خاصة أن الرياح الشمالية هي السائدة على السواحل الليبية خلال هذا الفصل .



الشكل رقم (٧)

الكتل الهوائية في فصل الصيـــف

فصلي الربيع والخريف :

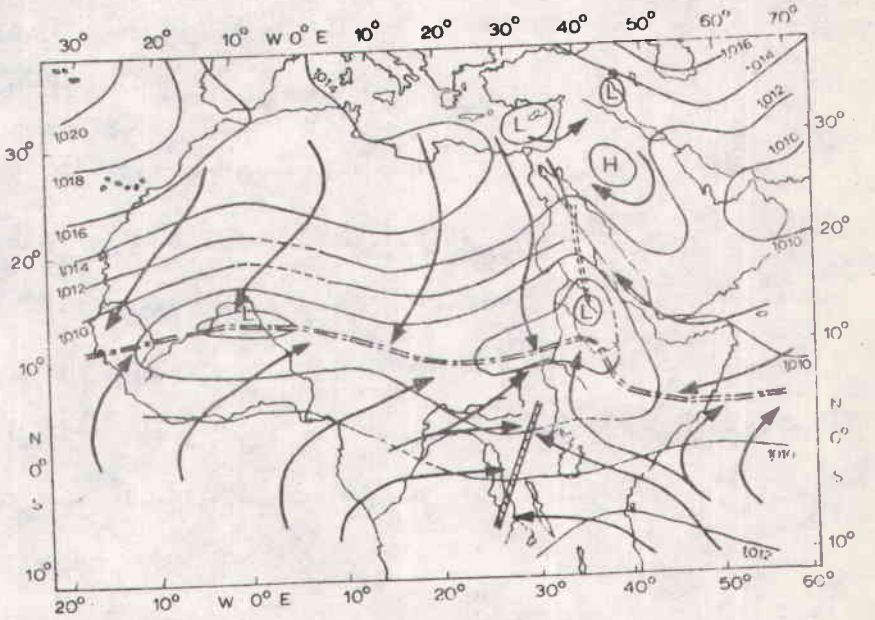
يشكل كل من فصل الربيع من مارس (أذار) وحتى مايو (مايس) وكذلك فصل الخريف من سبتمبر (أيلول) وحتى نوفمبر (ت ٢) فصلا انتقاليا بين الشتاء والصيف ، يكون الطقس خلالهما معتدل الحرارة والسماء مغطاة جزئيا بالغيوم ، كما يتشكل الضباب احيانا في الصباح الباكر فوق المناطق الساحلية لا يلبث أن يزول بعد ساعات معدودة من شروق الشمس . ويمتاز هذان الفصلان وخاصة فصل الربيع بتشكل العواصف الترابية والرملية التي تتشكل في مقدمة المنخفضات الجوية الخماسينية .

توزع الضغط الجوى :

ان الحالة العامة لتوزع الضغط الجوى خلال هذين الفصلين تشابه الى حد بعيد التوزيع السائد خلال فصل الشتاء ، حيث يسيطر على منطقة شمالي افريقيه امتداد الضغط الازورى المرتفع ، وفوق شبه الجزيرة العربية امتداد الضغط الجوى الاسيوى المرتفع بالاضافة الى المنخفضات الجوية الخماسينية التي تتشكل في المناطق الجنوبية للبحر الابيض المتوسط أو داخل القارة الافريقية في مناطقها الشمالية سواء أمام جبال الاطلس أو خلفها .

ويمكن القول بصورة عامة ان الحالة الجوية السائدة على ليبيه هي سيطرة امتداد الضغط الجوى الازورى المرتفع في معظم أوقات هذين الفصلين باستثناء الحالات التي تتعرض لها البلاد لتأثير المنخفضات الجوية الخماسينية المنوه عنها ، تلك المنخفضات التي تعتبر هامة جدا نظرا للتأثير الكبير الذى تحدثه على تغيرات الطقس خلال هذين الفصلين .

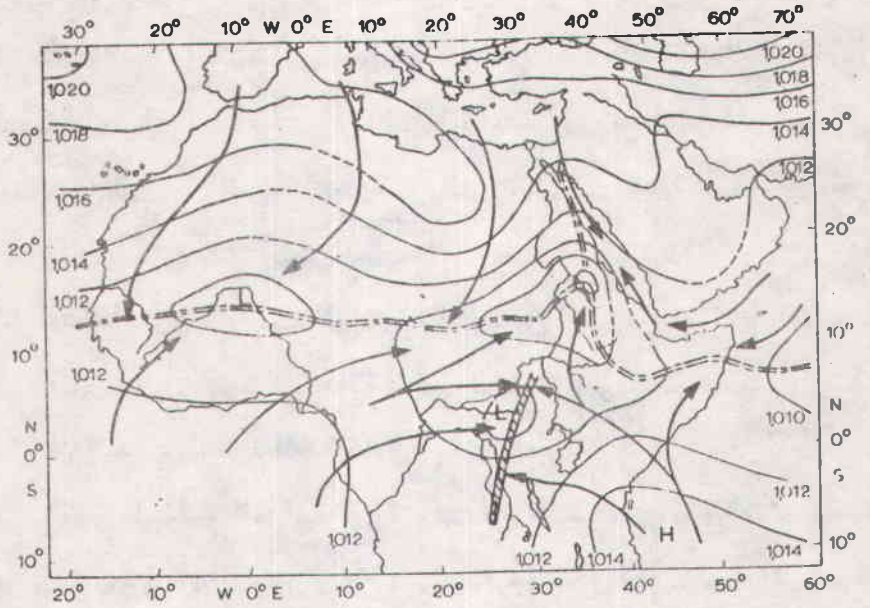
تتشكل المنخفضات الخماسينية في أواخر فصل الشتاء وأوائل فصل الربيع بصورة خاصة ، كما أنها تتشكل خلال فصل الخريف بنسبة أقل ويمكن التمييز بين المنخفضات الخماسينية المتشكلة في فصل الربيع عن تلك المتشكلة في فصل الخريف من ناحية نوع الطقس المرافق لهذه المنخفضات . فالمنخفضات الخماسينية في فصل الربيع غالبا ما تكون أقل فاعلية من ناحية الامطار عن تلك المتشكلة في فصل الخريف وذلك لأن درجة حرارة الماء في البحر الابيض المتوسط تكون أقل ارتفاعا في فصل الربيع منها في فصل الخريف ، ولذا فان كمية الرطوبة التي يحملها الهواء خلال فصل الربيع تكون أقل ، كما أن العواصف الترابية التي تهب على المنطقة في مقدمة المنخفضات الجوية تكون أكثر شدة في فصل الربيع ، وتؤدي الرياح الجنوبية الى الجنوبية الغربية الحارة الى ارتفاع فجائي في درجات الحرارة في أوقات مبكرة من العام كما يؤدي جفاف الهواء والانخفاض الكبير في الرطوبة للهواء الى اضرار كبيرة على المزروعات .



الشكل رقم (٨)

توزع الضغط الجوى والريـــاح

في فصل الربيـــــع



الشكل رقم (٩)

توزع الضغط الجوى والرياح

خلال فصل الخريـــف

الكتل الهوائيـــــة :

نظرا للطبيعة الانتقالية لفصلي الربيع والخريف بين الصيف والشتاء ونظرا لأن منطقة البحر الأبيض المتوسط خلال هذين الفصلين تتعرض لمرور المنخفضات الجوية المتشكلة في المحيط الأطلسي أو المتشكلة في البحر الأبيض المتوسط . فان المنطقة تتعرض لسيطرة عدة أنواع من الكتل الهوائية وهي :

١ ـ الكتل الهوائية القطبية البحرية : والتي تصل الى منطقة البحر الأبيض المتوسط وشمالي أفريقيه خلف المنخفضات الجوية .

٢ ـ الكتل الهوائية القطبية البرية : والتي تصل الى المنطقة خلف المنخفضات الجوية التي تتمركز في منطقة شرقي البحر الأبيض المتوسط ، أو أمام المرتفعات الجوية المتحركة فوق أوروبه الغربية .

٣ ـ الكتل الهوائية المدارية البرية : تتشكل هذه الكتل بصورة خاصـــة خلال هذين الفصلين وتكون نسبة تكرارها خلال فصل الربيع أكثر منهـا خلال فصل الخريف ، وتسيطر هذه الكتل على المنطقة نتيجة لتشكـل المنخفضات الجوية الخماسينية في شمالي أفريقيه خلف جبال الأطلس أو أمامها ، أو نتيجة لحركة المنخفضات الجوية في البحر الأبيـــض المتوسط على مقربة من السواحل الليبية ، حيث تهب على المنطقـــة الرياح الجنوبية الغربية الحارة والجافة أمام المنخفضات الجوية ، والتي يطلق عليها أسم رياح "القبلي" في ليبيه مسببة ارتفاعا كبيرا وفاجئـا في درجة الحرارة كما ترافقها عواصف ترابية ورملية تصل حتى المناطـق الساحلية ، وأحيانا تصل الى مسافات بعيدة فوق البحر .

الهطـــول :

تعتبر ليبيه من البلاد قليلة الامطار بصورة عامة ، والتي يقتصر هطول الامطار فيها على المناطق الساحلية . ومع ذلك فان توزعها يختلف اختلافا كبيرا من منطقة لاخرى اذ يرتبط ذلك بالعوامل التالية :

١ ـ توزع المرتفعات الجبلية : فالمناطق المرتفعة تتلقى أمطارا أكثر من المنخفضة كما هو الامر في مرتفعات الجبل الاخضر بالقرب من برقه والمرتفعات الجبلية الواقعة الى الجنوب الغربي من طرابلس كمرتفعات جبل نفوسه .

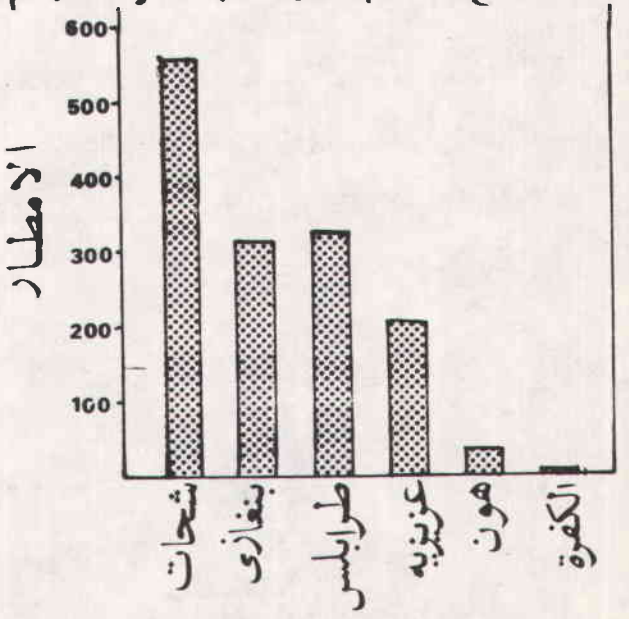
٢ ـ القرب والبعد من البحر : فالمناطق الساحلية أكثر امطارا من المناطق الداخلية حيث تتناقص الامطار بصورة سريعة باتجاه الداخل .

٣ ـ اتجاه السواحل اللبيبة : فالسواحل التي يكون اتجاهها موازيا للرياح السائدة في موسم الامطار تتلقى أمطارا قليلة . كما هو الامر في السواحل الممتدة في خليج سرت بين اجدابيا وسرانه حيث تبلغ كمية الامطار في هذه المنطقة بين (١٥٠ و ٢٠٠) ملم فقط .

وترتفع كمية الامطار في منطقة طرابلس لتتراوح في المناطق الساحلية بين (٢٠٠ ـ ٣٥٠) ملم باستثناء السواحل القريبة من الحدود التونسية حيث تنخفض كمية الامطار فيها الى أقل من ٢٠٠ ملم وفي السواحل الواقعة في منطقة برقه ، فان كمية الامطار فيها تتراوح بين (٣٠٠ ـ ٤٠٠) ملم وتتناقص من الشمال الى الجنوب باستثناء المرتفعات الجبلية في منطقة برقة حيث تتزايد فيها لتصل في الجبل

الاخضر الى أكثر من (٥٠٠) ملم وهو أعلى مجموع سنوى للأمطار في ليبيه . وفي المرتفعات القريبة من طرابلس تبلغ مجموع الأمطار السنوية حوالي (٣٤٠) ملم . أما في المناطق الداخلية فانها تتناقص بصورة ملحوظة بحيث لا يتجاوز المجموع السنوى في الصحراء (١٠) ملم .

سجلت محطة رصد شحات الواقعة بالقرب من الجبل الاخضر أكبر معدل سنوى للامطار حيث يبلغ المجموع السنوى فيها (٥٦٧٫٧) ملم .



الشكل رقم (١٠)

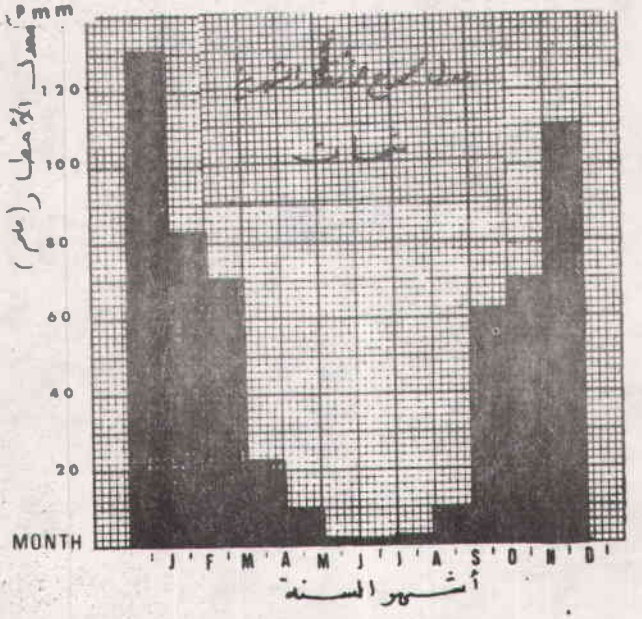
أختلاف الأمطار من الشمال الى الجنوب

ويبين الصور رقم (١ ب) توزع الأمطار السنوية في البلاد العربية الواقعة في شمال أفريقيه .

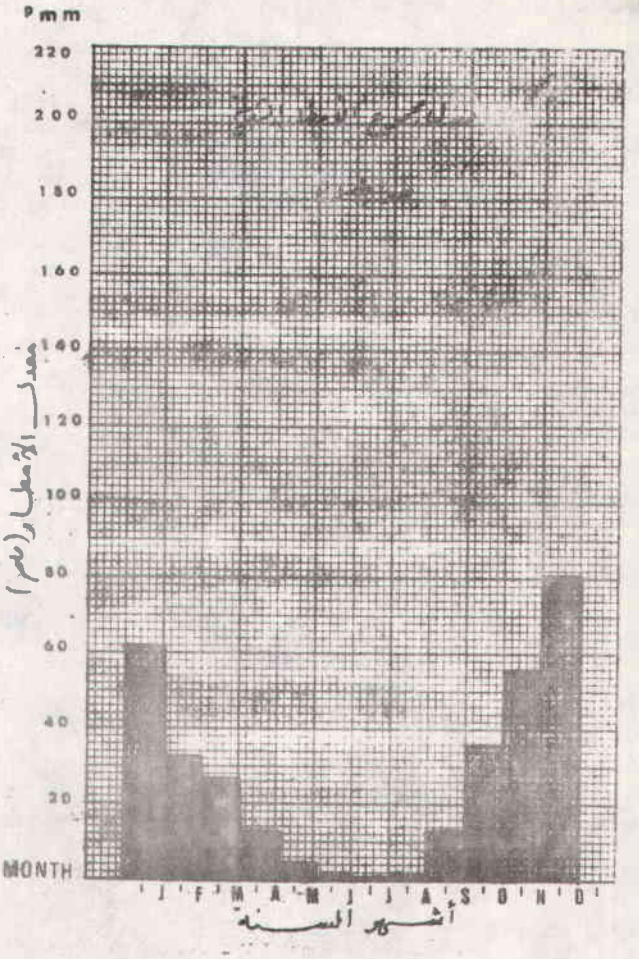
يبتدىء موسم الأمطار في ليبيه بصورة عامة اعتبارا من شهر (سبتمبر) (أيلول) وتتزايد لتصل الى أعلى قيم لها خلال شهرى ديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) . وينتهي موسم الأمطار في شهر مايو (مايس) الا أن بعض الأمطار تهطل أيضا في شهر يونيه (حزيران) . كما تهطل بعض الأمطار الخفيفة أحيانا خلال فصل الصيف الا أن كمياتها قليلة جدا .

الصور رقم (٢ب) يمثل التوزيع الشهرى للأمطار في البلاد العربية الواقعة في شمال أفريقيه .

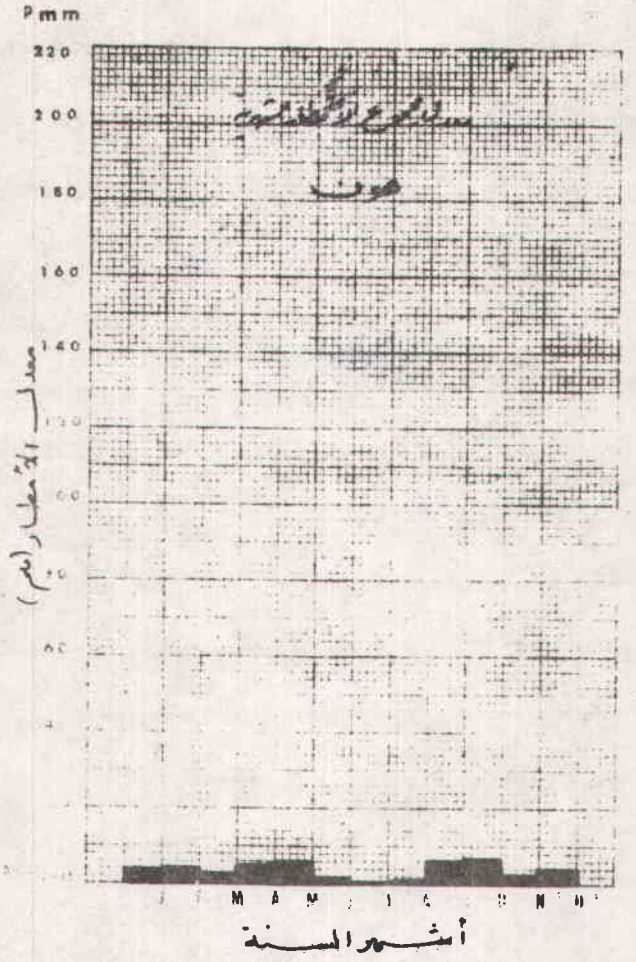
وقد بلغ أكبر مجموع شهرى للأمطار (٣ر١١٠) ملم سجل في محطة رصد شحات



الشكل رقم (١١)


Pmm
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
MONTH
J F M A M J J A S O N D
أشهر السنة

الشكل رقم (١٢)


Pmm
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
معدل الأمطار (ملم)
M A M J J A S O N D
أشهر السنة

الشكل رقم (١٣)

تهطل الأمطار نتيجة لحركة المنخفضات الجوية خلال فصل الشتاء كما ترافق المنخفضات الجوية الخماسينية التي تمر بالمنطقة خلال فصلي الربيع والخريف . وتكون غزارة الأمطار أكثر شدة في فصل الخريف عنها في فصل الربيع وذلك بسبب ارتفاع رطوبة الهواء النسبي في هذا الفصل عنه في فصل الربيع .

أما بالنسبة لأكبر مجموع يومي للأمطار والذي يعبر عن شدة الغزارة ، فانه يختلف اختلافا كبيرا عن التوزيع الشهري للأمطار . اذ يلاحظ بأن أعلى كمية أمطار هطلت خلال (٢٤) ساعة سجلت في محطة رصد فيهان الواقعة في المرتفعات القريبة من طرابلس ، حيث سجلت (٥ر١٥٨) ملم في شهر مارس (أذار) ، كما سجلت (١٥٠) ملم في شهر أكتوبر (ت ١) علما بأن معدل مجموع الأمطار الشهري في هذه المحطة هو (٥ر٤٦) ملم في شهر مارس (أذار) و (١ر٣٢) ملم في أكتوبر (ت ١) . وفي شحات بلغت أكبر كمية للأمطار خلال (٢٤) ساعة (٣ر١٠٣) ملم هطلت في شهر سبتمبر (أيلول) بينما بلغ ذلك (٨ر١٠٥) ملم في محطة طرابلس هطلت في شهر ديسمبر (ك ١) .

الاحتمالات في كمية الأمطار السنوية :

بالنظر لأهمية الأمطار كعنصر مناخي في البلاد الجافة وشبه الجافة ذات الموارد المائية المحدودة ولما كانت معظم أراضي ليبيا تخضع للمناخ الجاف أو شبه الجاف فانه كان من الضروري التعمق في دراسة طبيعة الأمطار وتحولات كمياتها السنوية والفصلية وذلك بغرض فهم هذه الطبيعة بغية اتخاذ الاجراءات الممكنة من الناحيتين التخطيطية والتنفيذية للاستفادة ما أمكن منها في المشاريع الزراعية . ونظرا لشدة غزارة الأمطار أحيانا في بعض مناطق ليبيا فان حساب احتمالات هطول الأمطار الغزيرة يمكن أن يفيد في دراسة الثروة المائية بغرض الاستفادة منها في مختلف المشاريع ان كانت زراعية أو صناعية.

وتتفاوت كمية الأمطار في ليبيا تفاوتا كبيرا ليس من مكان لآخر فحسب وانما في نفس المكان بين سنة وأخرى وقد يصل هذا التفاوت في بعض السنين الى أكثر من الضعفين .

اسم المحطة	المعدل السنوي	أكبر مجموع سنوي	أصغر مجموع سنوي	نسبة أكبر مجموع / أصغر مجموع
طرابلس	٣٠٥	٤٩٩	١٧٤	٢,٨
شحات	٥٥٨	٩٦٣	٢٨٤	٣,٤
درنة	٢٦٦	٤٧٩	١٢٤	٣,٨
العزيزية	٢١١	٤٧٠	٧٤	٦,٣
غرهونه	٢٦٧	٥٠٦	٥٥	٩,٢
فيهان	٣٣٥	٥٩٧	١٣٦	٤,٤

عداس	٢٧	٨٣	.
سبها	١٠	٤٢	.
الكفره	٣	١٣	.

وفي سبيل دراسة التغيرات السنوية للأمطار في ليبيا فقد تم حساب الحيدان المعيارى standard deviation لـ ٢٥ محطة موزعة على مختلف أنحاء ليبيا وقد تم انتخاب هذه المحطات بحيث يتوفر لها معلومات لفترة طويلة من الزمن (٣٠ عاما) الا انه تبين بعد حساب وتحليل الحيدان بأن قيمته لا تعطي الصورة الصحيحة لتغيرات الأمطار وذلك نظرا لأن الأمطار لا تتبع في تغيراتها نظام التوزيع الطبيعي .

وهذا مابدا واضحا من النتائج فبالنسبة للقوانين الاحصائية من المفروض أن تقع قيم المتحول (وهي هنا الأمطار) ضمن القيم المحددة بثلاثة أضعاف قيم الحيدان المعيارى الا اننا أثناء تطبيق ذلك على بعض المحطات في ليبيا نجد بأن ذلك ينطبق بالنسبة للمحطات الأكثر استقرارا في نظام هطولها السنوى كما هو الأمر في (شحات) ولا تنطبق بالنسبة للمحطات الواقعة في المناطق الجافة وشبه الجافة والتي لا تتمتع بنظام مستقر في هطول الأمطار كما هو الأمر في محطة (العزيزية).

المحطة	المعدل السنوى	أكبر مجموع	أصغر مجموع	الحيدان المعيارى	٣ × الحيدان المعيارى	المعدل + ٣ أضعاف الحيدان المعيارى	المعدل ـ ٣ أضعاف الحيدان المعيارى
شحات	٥٥٨	٩٦٣	٢٨٤	١٤٣	٤٢٩	٩٨٧	١٢٩
العزيزية	٢١١	٤٧٠	٧٤	٨٨	٢٦٤	٤٧٥	ـ ٥٣

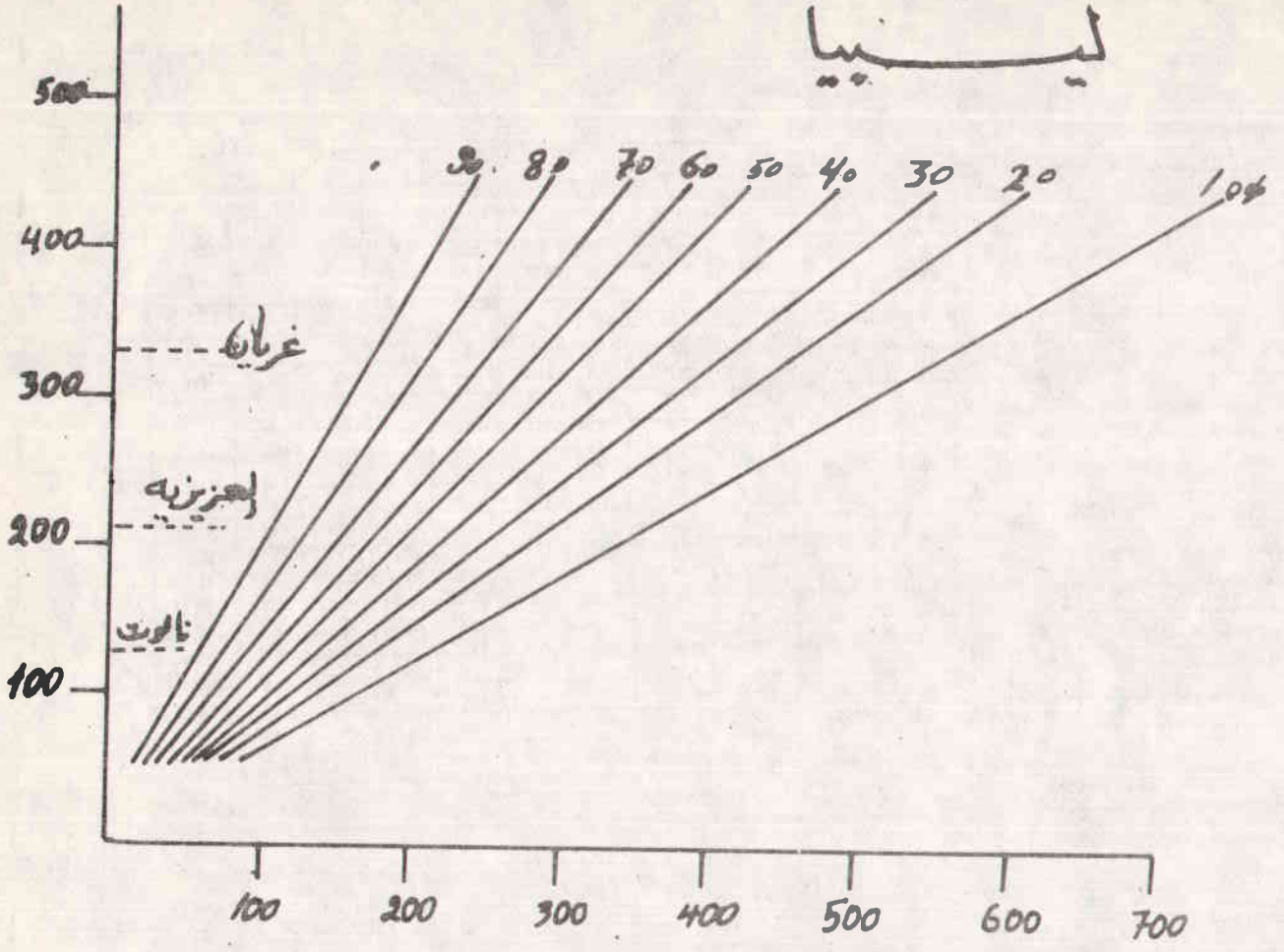
يلاحظ من الجدول بأن أعلى وأدنى مجموع سنوى للأمطار الباطلة في محطة (شحات) تقع ضمن المجال المحدد بين المعدل + ٣ أضعاف الحيدان المعيارى الا ان الفرق بين المعدل و ٣ أضعاف الحيدان تأتي سالبة وهذا غير صحيح .

يستنتج من ذلك بأن الاعتماد على الحيدان المعيارى لا يمكن الاطمئنان اليه في دراسة توزعات وتكرار الأمطار في مناطق ذات تغيرات شديدة خاصة أن قيم الحيدان لا تعبر عن مقدار الكبر والصغر مالم ترتبط قيمته بمتوسط المجموع السنوى كنسبة مئوية ومن أجل ذلك ولغاية توضيح العلاقة تم حساب معامل التغير الذى يمثل هذه النسبة ويشير الجدول التالي الى أن هذه النسبة ويشير الجدول التالي الى أن هذه النسبة تتراوح بين ٢٦ ر٠ في شحات وتصل الى ٢ ر١ في الكفره .

وقد وجد بالنسبة للأمطار أنه من الأفضل دراسة موضوع احتمالات هطول الأمطار وفي سبيل ذلك رتبت قيم كافة المحطات حسب نظام تنازلي ثم حسب لكل منها احتمالات هطول الأمطار لنسب تساوى أو أكثر من القيم التي تتراوح بين ١٠ ٪ و ٩٠ ٪ .

ثم نظمت هذه النتائج في الجدول التالي ومن الجدير بالذكر بأنه من الاشارة الى أنه بالرغم من الحصول على توضيحات أوسع من كميات وتوقعات الأمطار الباطلة الا انه يجب عدم الأخذ بهذه القيم بصورة مطلقة علما بأنه لو توفرت المعلومات لعدد كاف من المحطات لكان بالامكان اجراء دراسة أوضح لموضوع الأمطار مدعمة بخرائط ومخططات تبين القيم السنوية المحتمل هطولها لكل نسبة من النسب المذكورة في الجدول .

اسم المحطة	العدل السنوي	المعدل الصيفي	معامل التصعيد	أكبر مجموع للأمطار	الانحراف									أصغر مجموع للأمطار
					٢١٠	٢٢٠	٢٣٠	٢٤٠	٢٥٠	٢٦٠	٢٧٠	٢٨٠	٢٩٠	
	٢١٥	٨٣	٢٩	٤٣٦	٢٤٠	٢٨٥	٢٤٥	٢١٥	١٩٥	١٧٦	١٦٠	١٤٥	١٣٠	٥٩
	٢٠٥	٧٣	٢٠	٤٦٦	٤٣٥	٢٧٥	٢٤٥	٢١٥	١٩٥	١٧٥	١٦٥	١٤٥	١٣٥	١٧١
	٢١٤	٦٨	٢١	٤٣٥	٤١٥	٢٧٥	٢٤٥	٢١٥	١٩٥	١٧٥	١٦٥	١٤٥	١٣٥	٨٥
	٢٠٨	١٠٣	٢٦	٤٣٢	٤٠٥	٢٧٥	٢٤٥	٢١٥	١٩٥	١٧٥	١٦٥	١٤٥	١٣٥	١٢٤
	٢٠٩	٩٣	٢٥	٤٣٥	٤٠٥	٢٧٥	٢٤٥	٢١٥	١٩٥	١٧٥	١٦٥	١٤٥	١٣٥	٩٤
	٢٠٨	٩٤	٢٤	٤٣٤	٤٠٤	٢٧٤	٢٤٤	٢١٤	١٩٤	١٧٤	١٦٤	١٤٤	١٣٤	٩٤
	٢١١	٨٨	٢٢	٤٢٠	٣٩٥	٢٦٥	٢٣٥	٢٠٥	١٨٨	١٦٣	١٤٠	١١٥	٩٥	٢٦
	٢٦٧	١٠٢	٢٨	٤٢٥	٣٩٥	٢٦٥	٢٣٥	٢٠٥	١٩٥	١٧٥	١٦٥	١٤٥	١٢٥	٥٥
	٢٥٩	٧٥	٢٩	٤٣٣	٤٠٥	٢٧٥	٢٤٥	٢١٥	٢٠٠	١٧٥	١٦٥	١٤٣	١٤٠	٧٧
	٢٧٥	١٤٣	٥٣	٤٢٢	٤١٥	٢٧٥	٢٤٥	٢١٥	٢٠٠	١٧٥	١٦٥	٢٠٥	١٢٥	٣٦
	٢٢٨	٩٥	٣٨	٣٦٩	٣٥٥	٢٤٥	٢٢٥	١٩٥	١٧٥	١٥٥	١٣٥	١٣٥	١٣٥	٩٥
	٢٠٥	٨٣	٣٣	٤٠٤	٣٨٥	٢٦٥	٢٤٥	٢٢٥	٢٠٥	١٨٥	١٦٥	١٥٥	١٠٠	٥٠
	٢٢٢	١١٢	٤٨	٤٢٥	٤٠٥	٢٦٥	٢٤٥	٢٢٥	٢٠٥	١٨٥	١٦٥	١٥٥	١٠٠	٥٠
	١٢٠	٥٨	٢٥	٣٠٠	٢٢٥	١٨٠	١٥٠	١٤٠	١٢٤	١٠٥	٩٠	٧٥	٥٧	٤٨
	٩٠	٤٢	٢١	١٧٠	١٥٥	١٣٣	١١٠	٩٩	٨٥	٧٧	٦٦	٥٥	٤٢	٣٠
	٢٢	٢٢	٢٤	١١٦	١٠٠	٨٥	٧٤	٦٥	٥٥	٤٥	٣٣	٢٠	١٠	١١
	٢٢٣	٩٣	٣٩	٤٣٠	٤٠٥	٣٥٥	٣٠٥	٢٥٥	٢١٠	١٧٠	١٤٥	١١٥	٩٠	٢
	١٤٠	٤٢	٣٢	٢٢٠	١٨٣	١٥٣	١٣٠	١١٠	٩٠	٧٣	٦٠	٤٣	٣٠	٥
	٢٢	٢٤	٣٧	٨٣	٦٥	٥٥	٤٥	٣٥	٢٥	٢٠	١٥	١١	٧	٥
	١٢	١٢	١٨	٤١	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٨	٦	٣	٢	١
	٢٨	٢٦	٩١	١١٤	٩٢	٧٥	٥٥	٣٥	٢٥	١٨	١٤	١١	٧	٢
	١٠	١٢	٨٠	٣٥	٢٩	٢٤	١٩	١٤	١٠	٧	٥	٣	٢	١
	٢٠	١٥	٧٥	٤٥	٣٧	٣٠	٢٤	١٨	١٣	٩	٦	٤	٢	١
	٢	٤	١٢	١٢	١٠	٨	٦	٤	٣	٢	١	١	٠	٠


ليبيا
90
80
70
60
50
40
30
20
10%
500
400
300
200
100
غريان
العزيزيه
تاورغا
100
200
300
400
500
600
700
احتمالات الامطار ملم

الثلـــــوج :

نادرا ما تهطل الثلوج فوق ليبيه . وتصادف هطولها مرور الجبهات الباردة النشطة في فصل الشتاء وذلك في الحالات التي تغزوا المنطقة الكتل الهوائية القطبية أو فوق القطبية . وغالبا ما تهطل هذه الثلوج فوق المرتفعات الجبلية وخاصة في منطقة بنغازى (الجبل الاخضر) ، الا أن مدة بقائها على سطح الارض لا يدوم أكثر من (٤٢) ساعة ، ولا تهطل الثلوج فوق المناطـــق الساحلية الا في الحالات النادرة جدا ، علما بأن عدم توفر المعلومات الرصدية عن هذه الظاهرة حال دون التوسع في الشرح عن توزيعها وتكرار حدوثها .

العواصف الرعديـة :

تتشكل العواصف الرعدية في كافة فصول السنة تقريبا . ففي فصل الشتاء تحدث العواصف الرعدية مرافقة للجبهات الباردة التي تصل المنطقة أمام الكتـل الهوائية القطبية الباردة ، كما يمكن أن تحدث العواصف الرعدية خلال فصلـي الربيع والخريف أثناء مرور الجبهات المتشكلة مع المنخفضات الجوية الخماسينيـة أما في فصل الصيف فتتشكل العواصف الرعدية ، وتكون من النوع الحملـــــي (CONVECTION) وخاصة فوق المرتفعات الجبلية بسبب الريـــاح السائدة من البحر الى البر ، وارتفاع الحرارة في الداخل . وتعتبر المناطق الساحلية الشرقية القريبة من الحدود المصرية أقل المناطق تعرضا للعواصف الرعدية ، علما بأن مثل هذه العواصف يمكن أن تحدث في المناطق الجبلية المرتفعة الواقعة في الصحراء على حدود ليبيه الجنوبية .

معدل درجة الحرارة :

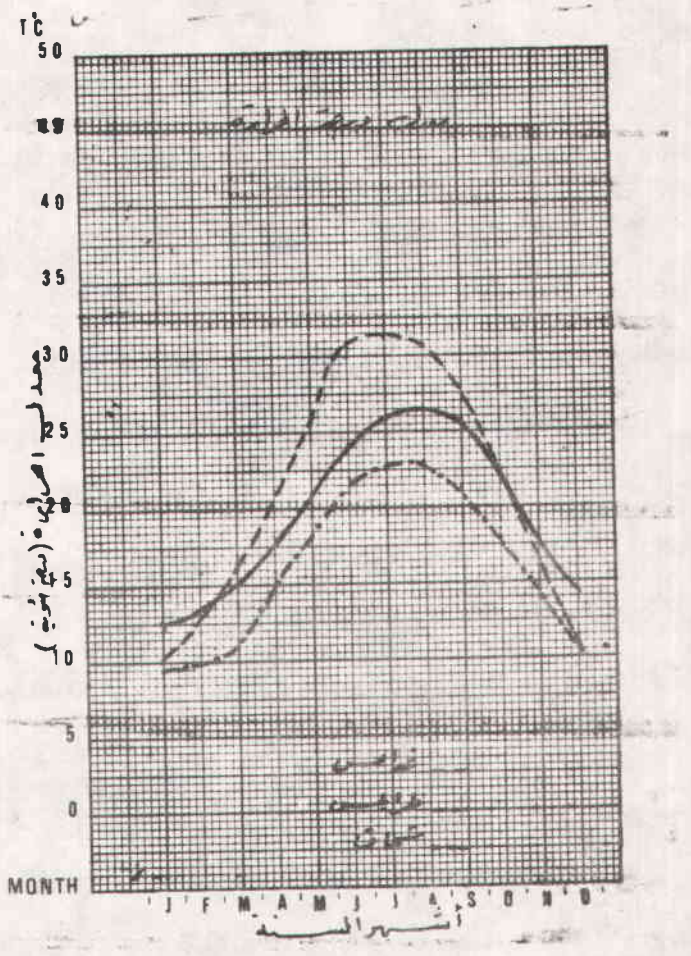
من خلال الخريطتين رقم (٣ ب) و (٤ ب) اللذين يمثلان معدل درجة الحرارة لشهري يناير (ك ٢) ويوليه (تموز) في البلاد العربية الواقعة شمالي أفريقيه يلاحظ بأن هذا المعدل يتناقص خلال فصل الشتاء من الشمال الى الجنوب بصورة عامة ، أي من الساحل الى الداخل ، الا أن التباين في متوسط درجة الحرارة في ليبيه قليل في معظم المناطق باستثناء المرتفعات الجبلية الواقعة في منطقتي برقة وطرابلس ، حيث تتغيرات الحرارة أكثر وضوحا فيهما بسبب الارتفاع ، وعلى العكس من ذلك فان معدل درجة الحرارة يتزايد في فصل الصيف من الشمال الى الجنوب اذ تؤدي الرياح الشمالية السائدة خلال هذا الفصل الى تعديل درجة الحرارة على المناطق الساحلية ، ويتحد

هذا التأثير الى مسافات واسعة في الداخل في معظم المناطق بسبب عدم وجود مرتفعات جبلية . وفي المناطق الجبلية بالقرب من برقه وطرابلس يلاحظ بأن درجة الحرارة تتناقص فيهما بسبب عامل الارتفاع .

يبلغ معدل درجة الحرارة في شهر يناير (ك ٢) على السواحل الشرقية القريبة من الحدود المصرية حوالي (١٤) درجة مئوية وينخفض في خليج سرت الى حوالي (١٣ر٥) درجة مئوية ، أما في سواحل طرابلس فيتراوح المعدل بين (١٢ ــ ١٣) درجة مئوية ، وينخفض هذا المعدل في منطقة الجبل الأخضر الى ما بين (١٠ ــ ١٢) درجة مئوية ، والى أقل من (١٠) درجات مئوية في المرتفعات القريبة من طرابلس (غريان ٨ر٥ درجة) أما في مناطق الصحراء فان معدل الحرارة يتراوح فيها بين (١٠ ــ ١٢) درجة مئوية .

ويرتفع هذا المعدل في فصل الصيف فيبلغ في شهر يوليو (تموز) بين (٢٥ ــ ٢٦ر٥) درجة مئوية على طول السواحل الليبية لينخفض في مرتفعات برقه الى ما بين (٢٠ ــ ٢٤) درجة مئوية ، والى (٢٦) درجة مئوية تقريبا في جبل نفوسه . أما في الداخل فيتراوح معدل درجة الحرارة في ذلك الشهر بين (٢٨ ــ ٣٠) درجة مئوية .

ويعتبر شهر يناير (ك ٢) أبرد أشهر السنة ، بينما نجد بأن شهري يوليو (تموز) وأغسطس (آب) هما أعلى أشهر السنة حرارة . وقد سجلت محطة رصد غريان أدنى معدل (٨ر٥) درجة مئوية في شهر يناير (ك ٢) ، بينما سجلت محطة رصد غدامس على الحدود الليبية التونسية الجزائرية أعلى معدل حيث بلغ فيها (٣١ر١) درجة مئوية في شهر يوليو (تموز) ، وسجلت الكفرة (٣٠ر٥) درجة مئوية في شهر أغسطس (آب)



الشكل رقم (١٤)

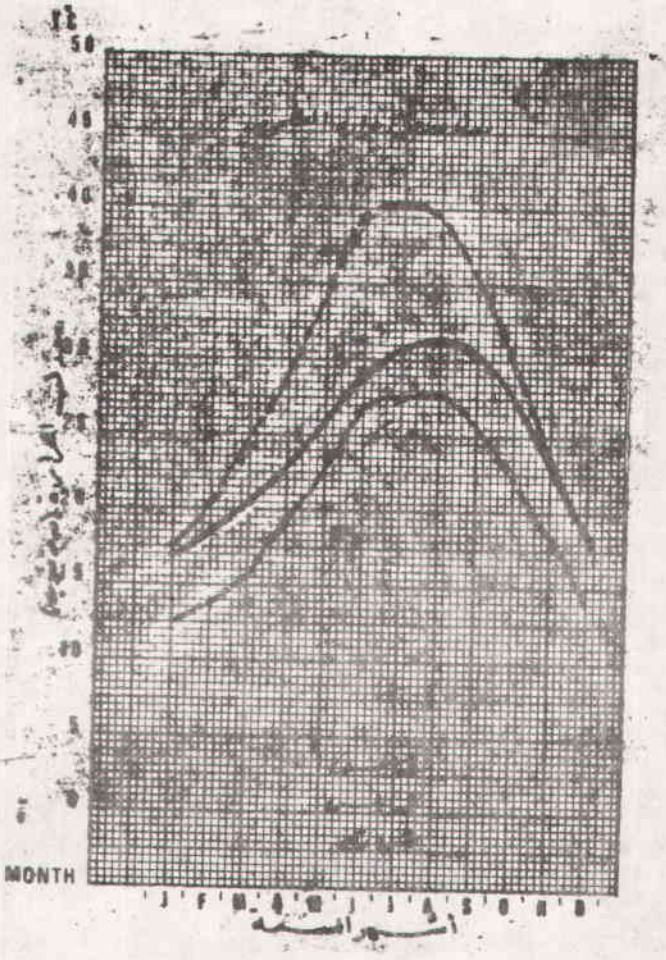
معدل درجة الحرارة العظمى :

بالرغم من أن معظم أراضي ليبيه صحراوية فان معدل درجة الحرارة العظمى فيها وخاصة خلال فصل الصيف أقل منه في العديد من الدول العربية المجاورة لها • ويعود السبب في ذلك الى سيادة الرياح الشمالية طيلة فصل الصيف ، وعدم وجود العوائق الجغرافية التي تحول دون وصول هذه الرياح الى المناطق الداخلية ، يضاف الى ذلك وجود بعض المرتفعات الجبلية في أواسط الصحراء فيها •

يتراوح معدل درجة الحرارة العظمى على السواحل الليبية بين (٥ر١٦ ــ ٥ر١٧) درجة مئوية في شهر يناير (ك ٢) ، يرتفع في شهر يوليه (تموز) ليتراوح بين (٢٩ ــ ٣٢) درجة مئوية • وفي سواحل طرابلس بين (٣٠ ــ ٣٢) درجة مئوية •

وفي المرتفعات الجبلية يبلغ معدل درجة الحرارة العظمى في شهر يناير (ك ٢) حوالي (١١ ــ ١٢) درجة مئوية في الجبل الأخضر ، وحوالي (١٢) درجة مئوية في جبل نفوسه ، يرتفع في فصل الصيف ليتراوح بين (٢٦ ــ ٢٨) درجة مئوية في شهر يوليه (تموز) في الأول وبين (٣٢ ــ ٣٤) درجة مئوية في الثاني أما في الصحراء فان معدل درجة الحرارة العظمى يتراوح بين (١٩ ــ ٢٠) درجة مئوية في شهر يناير (ك ٢) ، ويرتفع ليتراوح بين (٣٦ ــ ٣٨) درجة مئوية في شهر يوليو (تموز) • وقد سجلت محطة رصد غدامس على الحدود التونسية الجزائرية أعلى معدل لدرجة الحرارة العظمى حيث بلغ فيها المعدل (٢ر٤٠) درجة مئوية في شهر يوليو (تموز) •

ويشير الحرف (ه ب) الى معدل الحرارة العظمى في أحر شهر من العام (يوليو ـ تموز) في البلاد العربية الواقعة في شمالي أفريقيه .



الشكل رقم (١٥)

الحرارة العظمى المطلقة :

بالرغم من الانخفاض النسبي لمعدل درجة الحرارة العظمى ، الا أنه يلاحظ بأن درجة الحرارة العظمى المطلقة في ليبيه تصل الى قيم عالية جدا بحيث تعتبر من المناطق القليلة في العالم التي ترتفع فيها درجة الحرارة الى مثل هذا القيم . فدرجة الحرارة العظمى يمكن أن تصل الى (٣٠) درجة في معظم المناطق حتى الساحلية منها حتى في أبرد أشهر السنة ، وتتجاوز الـ (٤٠) درجة في العديد من المحطات اعتبارا من مارس (أذار) وذلك بسبب رياح القبلي الحارة التي تهب في مقدمة المنخفضات الخماسينية خلال فصل الربيع ، أما في فصل الصيف وبالرغم من أن الرياح السائدة هي الشمالية فان درجة الحرارة العظمى تتجاوز الـ (٤٥) درجة مئوية وتصل الى أكثر من (٥٠) درجة مئوية في عدد من المحطات ، وذلك بسبب الرياح الجنوبية القبلي التي تهب أحيانا خلال فصل الصيف .

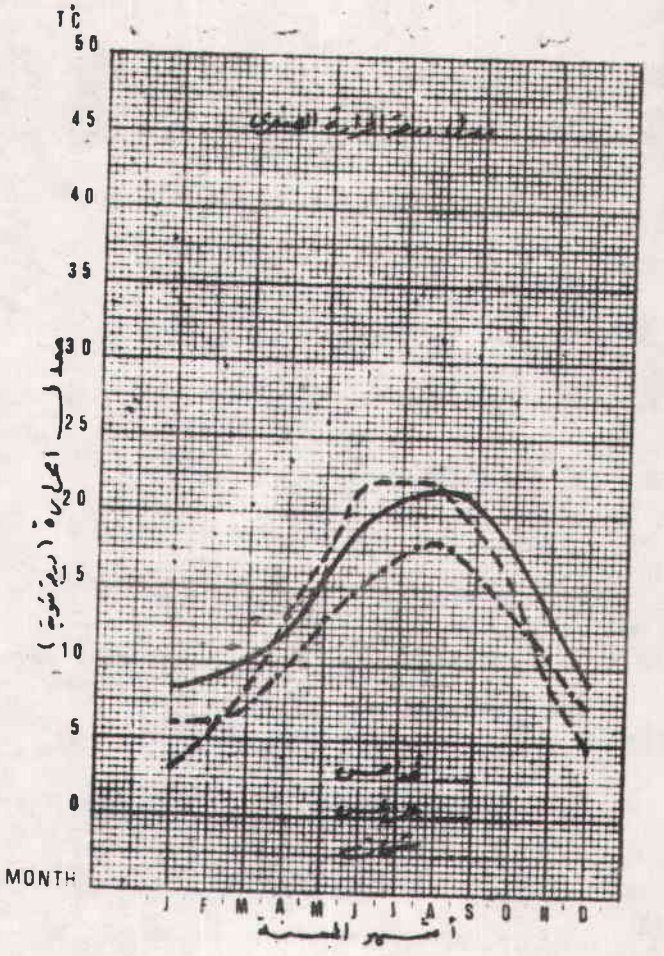
ويستمر حدوث درجات الحرارة المرتفعة خلال فصل الخريف أيضا وذلك بسبب رياح القبلي التي تسود المنطقة نتيجة لمرور بعض المنخفضات الخماسينية خلال ذلك الفصل أيضا . وقد سجلت محطة رصد العزيزية أعلى حرارة مطلقة وقد تكون الحرارة المطلقة العالمية ، اذ بلغت فيها درجة الحرارة (٥٨) درجة مئوية في شهر سبتمبر (أيلول) كما سجلت بني وليد الواقعة الى الجنوب من مسراته (٨ر ٥٦) درجة مئوية في شهر يوليو (تموز) .

الحـــرارة الصغـــرى :

تنخفض درجة الحرارة بصورة ملحوظة في ليبيه خلال فصل الشتـــاء فباستثناء المناطق الساحلية فان درجة الحرارة تنخفض دون الصفر خلال أكثر من أربعة أشهر من العام ، وذلك بين شهرى ديسمبر (ك ١) ومارس (أذار)

يتراوح معدل درجة الحرارة الصغرى في شهر يناير (ك ٢) بيـــن (٩ ــ ١٠) درجات مئوية على السواحل الشرقية الليبية ، وبين (٨ ــ ٩) درجة مئوية في خليج سرت . وكذلك على السواحل بين مسراته وطرابلـــس الا أنه ينخفض الى حوالي (٦) درجة مئوية على السواحل القريبة من الحدود التونسية . وفي المرتفعات الجبلية ينخفض معدل الحرارة الصغرى في شـــهر يناير (ك ٢) الى أقل من (٤) درجات مئوية ، كما ينخفض الى مثل هـــذه القيمة في المناطق الصحراوية الداخلية ، ويرتفع هذا المعدل خلال فصـــل الصيف ليتراوح بين (١٨ ــ ٢١) درجة مئوية في معظم المناطق ، والـــى حوالي (٢٢) درجة في المناطق الداخلية . وقد سجلت محطة رصد الهـــون الواقعة في الصحراء أدنى معدل لدرجة الحرارة الصغرى حيث بلغ فيهـــا المعدل (٣) درجـة مئوية سجل في يناير (كانون الثاني) .

ويشير الصور رقم (٦ ب) الى معدل الحرارة الصغرى خلال أبرد شهر فـــي السنة (يناير ــ كانون الثاني) في البلاد العربية الواقعة في شمالي أفريقيه



الشكل رقم (١٦)

الحرارة الصغرى المطلقة :

تنخفض درجة الحرارة الصغرى انخفاضا ملحوظا في ليبيه خلال فصل الشتاء ، اذ أن معظم المناطق بما فيها بعض المحطات الساحلية قد سجلت انخفاضا في درجة الحرارة الصغرى دون الصفر ، ونظرا لأن شهر يناير (ك ٢) هو أبرد الأشهر فان الحرارات المنخفضة المطلقة تحدث في ذلك الشهر الا أن هذا لا يمنع من انخفاض درجة الحرارة دون تلك القيم في أشهر أخرى كما هو الأمر بالنسبة لمحطة غدامس التي سجلت أدنى حرارة مطلقة بالنسبة لكافة المناطق الليبية في شهر فبراير (شباط) حيث بلغت فيها درجة الحرارة الصغرى المطلقة ـ ٨ درجة مئوية وفي ترهونه انخفضت درجة الحرارة الصغرى الى ـ ٤٫٩ درجة مئوية في شهر مارس (آذار) علما بأن أدنى درجة حرارة لها في شهر يناير (ك ٢) بلغت ـ ٤ درجة مئوية .

المدى الحرارى :

يعبر المدى الحرارى عن الفرق بين معدل درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في العام وبين معدل درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر ، وتعكس قيمته من مدى القارية التي تتصف بها المنطقة . يتزايد المدى الحرارى من الشمال الى الجنوب نظرا لتأثر المناطق الساحلية بدرجة حرارة البحر ذات التغيرات الخفيفة خلال العام ، فيتراوح المدى الحرارى على السواحل الليبية بين (٢٢ ـ ٢٤) درجة مئوية ينخفض في المرتفعات الجبلية في الجبل الأخضر ليتراوح بين (١٨ ـ ٢٢) درجة . أما في بقية المناطق فان المدى الحرارى

يتزايد بصورة مضطردة باتجاه الجنوب ليصل أعلى قيم له في المناطق الداخلية حوالي (٤٢) درجة مئوية . وقد سجلت المناطق الغربية من الصحراء الجزائرية أعلى قيم للمدى الحراري اذ بلغ هذا في غدامس على الحدود التونسية الجزائرية (٣٦ر٨) درجة مئوية

الصور رقم (٧ ب)

الحرارات التراكمية :

تعبر قيم الحرارات التراكمة من الطاقة الحرارية التي تتوفر في منطقة من المناطق ، وتظهر أهمية هذه القيم نتيجة للعلاقة الوثيقة بين احتياجات كل نوع من أنواع النباتات لكمية محددة من الحرارة يتطلبها لاستكمال نموه ونضجه وينعكس هذا الأمر على تحديد طول فترة النمو التي يحتاج لها النبات بين زرعه ونضجه وفي كل طور من أطوار نموه ، ويتم حساب الحرارات التراكمية بجمع قيم الحرارات التي تزيد فيها عن العتبة الحرارية + ١٠ درجات مئوية

يستدل من خريطة الحرارة التراكمة بأن مجموع الحرارات التراكمية يتراوح بين (٣٥٠٠ ـ ٣٨٠٠) درجة يوم فوق المناطق الساحلية ، وينخفض في مرتفعات الجبل الأخضر الى أقل من (٢٤٠٠) درجة يوم ، والى أقل من (٣٢٠٠) درجة في جبل نفوسه . أما في المناطق الداخلية فيرتفع بين (٣٨٠٠ ـ ٤٥٠٠) درجة يوم تصل في الكفرة الى (٤٧٠٠) درجة يوم .

الصور رقم (٨ ب)

الرطوبة النسبية :

تعبر الرطوبة النسبية عن النسبة المئوية لكمية بخار الماء الموجودة في الهواء على الكمية الموجودة في هذا الهواء في حالة الاشباع . وهي أحدى الطرق التي تقاس فيها رطوبة الهواء ويعبر انخفاض قيمتها عن ازدياد درجة جفاف الهواء ، ولذلك تؤخذ الرطوبة النسبية بعين الاعتبار في عمليات حساب التبخر وتبخر النتح وفي ليبيه يلاحظ بأن قيم الرطوبة النسبية فوق المناطق الساحلية مرتفعة نسبيا وخاصة خلال فصل الصيف ، نظرا لأن الرياح السائدة فيها هي الشمالية ، كما أن التغيرات في قيم الرطوبة النسبية بين الساحل والداخل تتغير بصورة تدريجية الى أن تصل الى أدنى قيم لها في أواسط الصحراء ويعود السبب في ذلك الى عدم وجود الحواجز التي يمكن أن تقف حائلا دون وصول الهواء الرطب الى الداخل ، كما هو الأمر في العديد من الدول العربية الاخرى .

وبالنسبة للتغيرات السنوية فان قيم الرطوبة النسبية تكون أعلى ما هي عليه خلال شهري ديسمبر ويناير (ك ١ و ك ٢) أي فصل الشتاء وذلك بسبب انخفاض درجة حرارة الهواء من جهة ، وبسبب سيطرة الكتل الهوائية البحرية الرطبة من جهة اخرى . أما في فصلي الربيع والخريف فان قيم الرطوبة النسبية تنخفض بصورة ملحوظة نتيجة لسيطرة الكتل الهوائية الدافئة الجافة الحارة والجافة في مقدمة المنخفضات الجوية الخماسينية التي تعبر ليبيه في هذين الفصلين وخاصة في فصل الربيع . وترتفع معدل الرطوبة النسبية بصورة جزئية

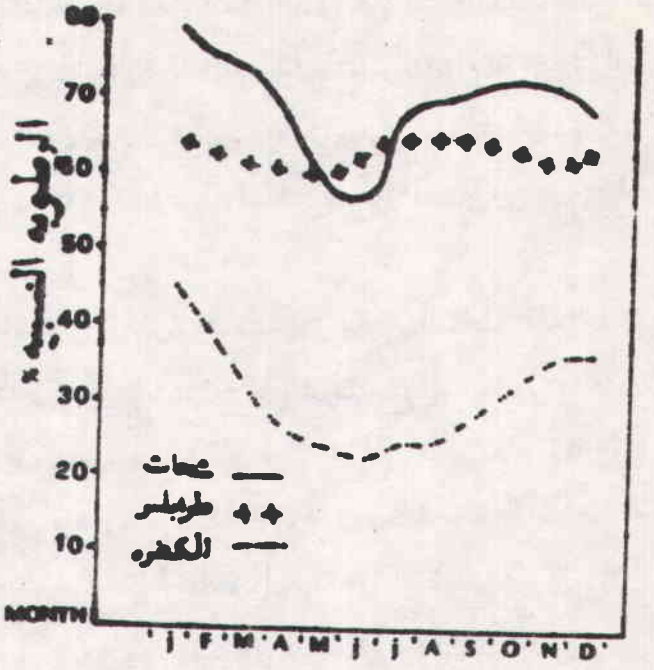
بعد ذلك خلال شهري يوليه وأغسطس (تموز وآب) ، ويكون ارتفاعه فوق المناطق الساحلية أكثر منه فوق المناطق الداخلية ويعود السبب في ذلك الى أن الرياح السائدة في هذا الفصل هي الشمالية قادمة من البحر .

يتراوح معدل الرطوبة النسبية في شهر يناير (ك ٢) فوق السواحل اللبنية الشرقية والوسطى بين (٦٥ ـ ٧٠ ٪) وفي المناطق الداخلية يتراوح المعدل بين (٥٥ ـ ٦٥٪) أما في أواسط الصحراء فتصل الى قيم تتراوح بين (٤٥ ـ ٥٥٪) .

وترتفع معدل الرطوبة النسبية فوق بعض المناطق الساحلية في فصل الصيف عنه في فصل الشتاء . ففي درنة يبلغ المعدل (٧٧٪) في شهر أغسطس (آب) بينما تبلغ قيمته (٧٣٪) في شهر يناير (ك ٢) .

ويتناقص معدل الرطوبة خلال فصل الصيف بسرعة أكبر من الساحل الى الداخل حيث يصل في المناطق القريبة من الساحلية الى قيم تتراوح بين (٣٥ ـ ٤٥٪) ، وفي المناطق الصحراوية الداخلية يتراوح بين (٢٥ـ٣٥٪)

أما بالنسبة للرطوبة النسبية العظمى المطلقة فباستثناء المناطق الصحراوية يلاحظ بأن الرطوبة النسبية تصل الى ١٠٠ ٪ في كل شهر تقريبا من أشهر السنة ، أما الرطوبة النسبية الصغرى المطلقة فان كافة أنحاء ليبيه بما فيها المناطق الساحلية تتعرض لفترات من الجفاف ناجمة من هبوب الرياح الجنوبية الجافة ، والتي تؤدي الى انخفاض الرطوبة النسبية فيها ، حيث سجلت المحطات الساحلية مرة على الاقل في كل شهر من أشهر السنة انخفضت فيها الرطوبة النسبية الدنيا المطلقة الى أقل من ٥٪ في معظم أشهر السنة .



الشكل رقم (١٦)

معدل الرطوبة النسبية الشهرى

في محطات مختارة من ليبيـــا

العواصف الترابيـــــة :

تتشكل العواصف الترابية في ليبيه بسبب شدة الرياح وعدم استقرار الجو وهي الأحوال التي ترافق الجبهات الجوية المتشكلة مع المنخفضات ، ونتيجة لمرور المنخفضات الجوية الخماسينية .

تحدث العواصف الترابية في كافة أنحاء ليبيه ويمكن أن تحدث في أى وقت من أوقات السنة الا أن نسبة حدوثها في فصلي الربيع والخريف وخاصـــة الربيع أعلى منها في أى وقت آخر ، وذلك بسبب تشكل المنخفضات الخماسينية والصحراوية خلال هذا الفصل .

ويطلق على الرياح المرافقة لها اسم رياح " القبلي " ويكون اتجاهها بين الجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية مع العلم بأن اتجاه هذه الرياح فـــي منطقة طرابلس تكون أحيانا من الشرق ، وتمتاز هذه الرياح بارتفاع درجـــة حرارتها وجفافها الشديد وغالبا ما يرافقها عواصف ترابية أو رملية كثيفة يمتـــد وصولها حتى المناطق الساحلية ، كما تتولى الرياح نقل الاتربة والغبار داخـل البحر وتتشكل رياح القبلي أمام امتداد المنخفضات الجوية المنبثقة من المنخفضات الصحراوية في الصحراء ، أو نتيجة لحركة المنخفضات الخماسينية شرقا عبـــر ليبيه أو من شمالها . وتختلف كثافة الاتربة والرمال وشدة العواصف هذه من مكان لآخر ، ومن فصل لفصل آخر فهي أكثر تكرارا في منطقة طرابلس وتنحسر عنها في المرتفعات الجبلية في الجبل الأخضر ، اذ أن هذه الأخيرة بالرغم مـــن تعرضها لرياح القبلي والعواصف الترابية الا أن كثرة أمطارها من جهة وغطاءها النباتي من جهة أخرى يجعل تأثير القبلي والعواصف فيها أقل حدة من بقيـــة المناطق .

العوارض المناخيـــــة

*

تعتبر العوارض المناخية العامل الهدام الذي يقف في وجه الانتـــاج الزراعي وتعد بذلك من ثمالية المناخ الزراعي وعناصره الأساسية التي يتوازن طيبها ثقل الانتاج الزراعي مما يعطل النمو ويؤخر الدخل .

تعمل هذه العوارض على اتلاف المحصول الحقلي أو الشجري المثمر وقد تأتي في حالات خطرة على النبات ذاته وتتلفه . كما وتؤثر على صحـــة الحيوان الاقتصادي وتتسبب في خطورة الأمراض التي تصيبه أو في نفوقه .

تأخذ هذه العوارض وضعيات خاصة تتوقف على الظروف المحليـــــة أو المكانية وعلى الوضعيات المتميزة على مستوى الميزوكليما أو الميكروكليمـــا أو " النانوكليما " وهذه حالات دقيقة ومتخصصة جدا لسنا في صـــدد ترجمة أشكالها والتصدي لوضعياتها التفصيلية المتنوعة .

والذي يهم كثيرا في دراستنا العامة والخاصة والتي هي عبارة عـــن دراسات لوضع المخطوط العريضة أو لوضع النقاط على الحروف، أن ننفذ الـــى المستوى التأثيري لهذه العوارض على أساس التأثير الاجمالي أو المتخصص . وقد تتطلب زيادة التعمق في مثل هذه الحالات من الدراسات النفوذ الـــى مستويات أكثر تفصيلا مما يتطلب معه الحصول على المعلومات الساعية واليومية وتحديد العوارض على نوعها . مع اجراء البحوث والدراسات التطبيقيـــــة اللازمـــة والتي يمكن الاعتماد عليها في أخذ النتائج الأكثر دقـــة .

تعتبر هذه العوارض بمفهومها العام معوقات جوية ومعوقات أرضية يتحقق بواسطتهما الضرر الذي يتسبب في التأخير الذي قد ينشأ .

المعوقات الجوية

تنتج المعوقات الجوية عن حيد ان الظروف الجوية أو عن وضعيات خاصة تنجم عن ردود فعل هذه الظواهر وتأثرها بالحركة العامة للدورة الهوائية والكتل الهوائية وبشكل أوضح بالجبهات التي تأخذ في ملامستها المباشرة لهذا الواقع هذا على المستوى العام .

أما في المستويات الأخرى التي تتعلق بالوضعية المكانية والتغيرات الجوية الملامسه لها والتي تكون في مستوى المناخ التفصيلي فيكون وقع هذه المعوقات آنيا ومحليا متخصصا يعمل ضمن النطاق المحدد لهذه المواقع ويؤدي انخفاض درجة الحرارة مثلا الى النتائج الضارة بالمزروعات حيث تختلف وضعيات الضرر هذه تبعا للظروف الجوية المحيطة ولدرجة التأثير والتي تتوقف على عوامل أخرى مرافقة .

تؤدي اللفحة الشمسية " ضربة الشمس " والتي تمثل ارتفاع درجة الحرارة مع الجفاف والتي ترافقها رياح جافة رطوبتها النسبية منخفضة الى ضياع كبير في المحصول خصوصا اذا لم يكتمل نضجه كما في حالة القمح .

ويؤدي انخفاض درجة الحرارة مع انخفاض في الرطوبة النسبية مع هدوء الرياح وسكونها وصفاء الجو وحدوث الانقلاب الحراري الى حالات الصقيع الأبيض .

		معدل المرات (السنوات) التي يحدث فيها الصقيع كل (١٠) سنوات	
شبه رطب	دافئ	٢ــ ٣ مره	شحات
	حـار	١ــ ٢ مره نادرا مايحدث	طرابلس
شبه جاف طوى	دافئ	٢ــ ٣ مره	العرج
شبه جاف	دافئ	٢ــ ٣ مره	سيدى الصرى ــ فريان
	حـار	١ــ ٢ مره نادرا مايحدث	قرهوللي ــ طرابلس
جاف طوى	لطيف	٧ــ ٨ مره	
	معتدل	٣ــ ٥ مره	فريان
	دافئ	٢ــ ٣ مره	مطار طرابلس ــ حشان ــ زواره ــ صرمان تومينا ــ يفرن ــ ترهونه

	حـار	١ـ ٢ مره نادراما يحدث	ميصراته ـ بنينا ـ حمص المرتب ـ الفويهات سـرت
	فوق حار	لا يحدث صقيع	درنه
جاف سفلي	معتـدل	٣ـ ٥ مره	نالوت
	دافئ	٢ـ ٣ مره	العزيزيه ـ أبو عرقوب
	حـار	١ـ ٢ مره نادراما يحدث	سيدى براني ـ اجدابيا
شبه صحراوى علوى	معتدل	٣ـ ٥ مره	مزده
	دافئ	٢ـ ٣ مره	قاعدة عبد الناصر
شبه صحراوى سفلي	لطيف	٧ـ ٨ مره	هون
	معتدل	٥ـ ٧ مره	غدامس
	دافئ	٣ـ ٥ مره	سبها
صحراوى حقيقي	معتدل	٣ـ ٥ مره	تازربـو
	دافئ	٢ـ ٣ مره	جالو ـ جغبوب

الريـــــاح

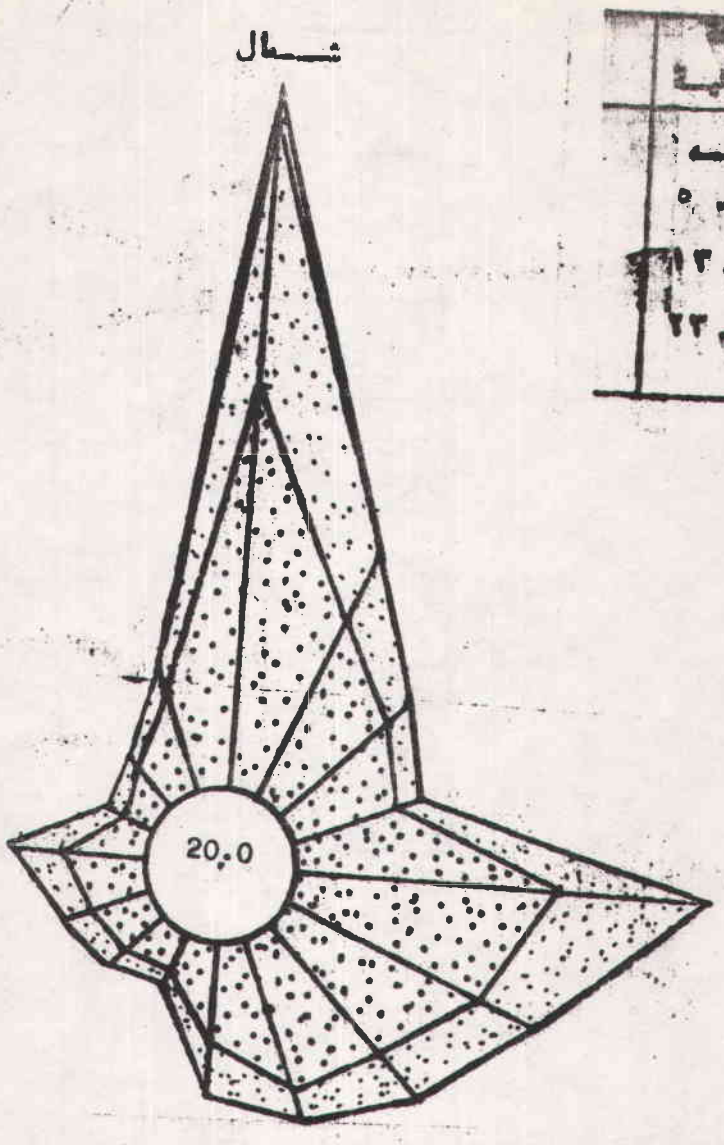
*

تعتبر مسألة تحديد الشروط المناخية الخاصة بالأقاليم المناخيـــة الزراعية المحددة في الدراسة من أولى المهمات التي تقع على عاتق دراســـة المناخ الزراعي وتأتي العناصر المحددة لهذه الشروط بالفعاليات المؤثـــرة على الانتاج والمحسنة له اذا ما كانت في ظروفها المثالية المناسبه • وبالعكس من ذلك تؤخر من الانتاج وتدمره اذا كانت في الظروف غير المناسبة والتـــي لا تتوافق مع هذه الحالـــة •

• والرياح في مفهومها السائد تحتاج الى معالجات تعتمد على مصدات أوكاسرات الرياح والزراعات المشتركة أو الاحزمة الخضراء المساعده في وقـف تأثيرها الضار أو المدمر ، سواء كانت رياح عاتية أو رياح جافة خماسينية أو رياح قارســه باردة تبعا لدرجاتها •

وقد تكون في المستوى الايجابي الفعال تستغل الرياح في الاعمـــال الزراعية وان طاقة الرياح هذه تحتاج الى تعمق في دراستها وتحديـــد هذه الفعاليات المستغلة كطاقة مؤثرة وفعالة •

فبالاضافة لفعلها المساعد والذى ذكرناه في الدراسة العامـــــة والجدول التالي يوضح امكانية استغلال هذه الطاقة في رفع المياه •



وردة الرياح شهر الاول

محطة رصد هون

الفترة من عام ١٩٦٦ ـ ١٩٧٥

جدول يبين كمية المياه (بالأمتار المكعبة) المحتمل أن ضخها

طاحونة هوائية وفقا لتغيرات سرعة الرياح (متر / ثانية) مع تغيرات قطر المضخة الهوائية (بالأمتار)

قطر المضخة الهوائية / سرعة الرياح	١ر٥	٢	٢ر٥	٣	٤	٥	٦
٢	٠ر٠١٢	٠ر٠٢٢	٠ر٠٣٥	٠ر٠٥٠	٠ر٠٩٠	٠ر٧٤	٠ر٢٠
٣	٠ر٠٤٢	٠ر٠٧٤	٠ر١٢	٠ر١٧	٠ر٣٠	٠ر٤٦	٠ر٦٨
٤	٠ر١٠	٠ر١٨	٠ر٢٨	٠ر٤٠	٠ر٧١	١ر١٠	١ر٥٩
٥	٠ر١٩	٠ر٣٤	٠ر٥٣	٠ر٧٧	١ر٤	٢ر١٤	٣ر١٠
٦	٠ر٣٣	٠ر٥٩	٠ر٩٢	١ر٣٥	٢ر٣٨	٣ر٧٣	٥ر٣٥
٨	٠ر٧٩	١ر٤	٢ر٢	٣ر٢	٥ر٧	٨ر٨	١٢ر٧
١٠	١ر٥٥	٢ر٨	٤ر٣	٦ر٢	١١ر٠	١٧ر١	٢٤ر٨

وذلك مستخدمين المروحة الهوائية ذات المكبس والسرعة البطيئة وأن رأس المضخة يعادل ٥٠ / مترا

ملاحظة : يتضمن رأس المضخة :

١ــ بعد المياه الجوفيه (عمق) عن سطح الأرض .

٢ــ مقدار الارتفاع (فوق سطح الأرض) والواجب أن تضخ اليه المياه .

٣ــ خسارة الضغط الناتجة عن الاحتكاك ضمن الانابيب .

واذا ما نظرنا الى المعوقات الاخرى الضارة مثل البرد ، والجليد ، والملوحة والغرق ، والحريق ، والصقيع ، والرياح ، والجفاف ، والقاحلية ، والتصحر ، وتحرك الكثبان الرملية فما هي في الواقع الا عبارة عن مظاهر تعبيرية تؤثر على فعالية المناخ الزراعي الطبيعي مما يثبط العوامل الرئيسية ويوقف فعلها ويؤثر عليها في الاتجاه السالب مما ينجم عنه وضعيات تتفاوت شدتها تبعا لطبيعة التأثير .

ومن المناسب تماما مسح المناطق المشمولة بهذه الاصابات وتحديدها داخل الاقاليم المناخية الزراعية ومعرفة الامكانيات التي يمكن التغلب على هذه المعوقات والمعوبات التي تقف في وجه هذه الحلول أو استحالتها .

وتؤكد التأرجحات الخاصة بالتغيرات الجوية وفوائل الطبيعة ضرورة وضع الحلول الوقائية والعلاجية الشافية والا فلا بد من التفتيش عن صنف آخر أو زراعة أخرى أو الاحتمال على هذه المعوقات للتغلب عليها .

وأما ما يختص بالمعوقات الارضية فمن الملاحظ تأثيرها غير المباشر وبالتالي تعلقها بوضعية الارض وتصانيفها واستعمالاتها .

والجدول التالي يبين وضعية المعوقات الرئيسية ومجال تردد ها في هذا البلد :

الجفاف :	+ + + +
الصقيع :	+ +
البرد :	+ +
الملوحة :	+ +
الرياح الجافة :	+ + +
الرياح والاعاصير :	+ +
الغرق والفيضانات :	+ +

الخاتمـــــــة

تهدف دراسة المناخ الزراعي الى تحديد فعاليات الوسط المحيط بالنبات والحيوان الاقتصادى ولا تقتصر على التعريف بمعايير هذه الأوساط ومواصفاتها الطبيعية وانما تهتم دراسته بمعرفة العوامل المثبطة والمعوقة والطارئة المؤثرة على الزراعة والتي تشكل بمفهومها العام العوارض المناخية الزراعية التي تؤثر على الانتاج الزراعي وتؤخره .

تعتبر العوامل المحددة للانتاج الزراعي الأداة الفعلية التي تتجاوب فيها فعاليات المناخ الزراعي ومفاهيمه لمعرفة الدور الأساسي الذى تتدخل فيه هذه العوامل لتحسين الانتاج وزيادته أو الوصول به الى المستوى المثالي ومن الجانب الآخر ، تأخير الانتاج وتدنيه أو القضاء عليه تبعا لطبيعة المؤشر ومصدره فلا بد اذن من التفريق بين عوامل الانتاج الأساسية وبين العوامل المثبطة التي تؤخر الانتاج والتي تأخذ شكل العوارض المناخية وأنواعها الأساسية على أساس المعوقات الجوية والمعوقات الأرضية أو وجودهما معا في وقت واحد .

والنبات الاقتصادى المنتج ... والحيوان الاقتصادى المنتج ... كلاهما معا لا يجودان بالعطاء اذا لم تتوفر لهما الشروط المثلى للانتاج المطلوب توفرها في الوسط وان حيدان أو انحراف أو غياب أحد العوامل

المحددة للانتاج أو مشتقاته يؤدي الى قصور وحدوث فجوة وفراغ ينتج عنها خلل تتفاوت درجاته وتتوقف على نوعية التغيير .

وتتعلق هذه الأمور بالحالة الطبيعية العامة للجو وتغيراته من ناحية الطقس ونشاطاته المختلفة وتحولاته التي تتوقف على طبيعة المنشأ والمصادر التي تأتي منها الجبهات والتلل وطبيعة التأثير وتنشأ عوارض مكانية تتأثر بالوضعية الراهنة للموقع بحالة التربة به والمظهر التيوغرافي ودرجاته ودرجات البعد أو القرب عن المسطحات المائية أو الارتفاع عن البحار هذه الأمور ذات التأثير غير المباشر في عناصر المناخ لها دورها الفعال في تحديد فعاليات المناخ الزراعي ومدى ارتباطه بها .

فالصقيع مثلا : الذي يحدث عدة مرات في عدة سنوات ان لم يكن يقع في كل سنة أو يتكرر لفترات في السنة الواحدة في موقع ما لوجود العوائق الأرضية الطبيعية . ولو أمكن تأمين مبادل أو مصارف للهواء البارد المتجمع لأمكن تسييله خارج المنطقة وتخليصها من الصقيع رغم وجود الظروف الجوية ذاتها أو عودتها الى المكان .

من هنا كانت المعلومات الخاصة بالمناخ الزراعي وتصانيفه ودرجات الجفاف أو القحولة فيه على جانب كبير من الأهمية . تساعد في وضع البرامج القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل .

تعتبر هذه النشرة بمثابة الدليل الذي يوضح خصائص الوسط المحيط بالزراعة في هذا البلد ، وبالذات خصائص المناخ الزراعي بحيث يمكن استثمارها من الاخوة الفنيين الساطين في القطاع الزراعي وخارجه .

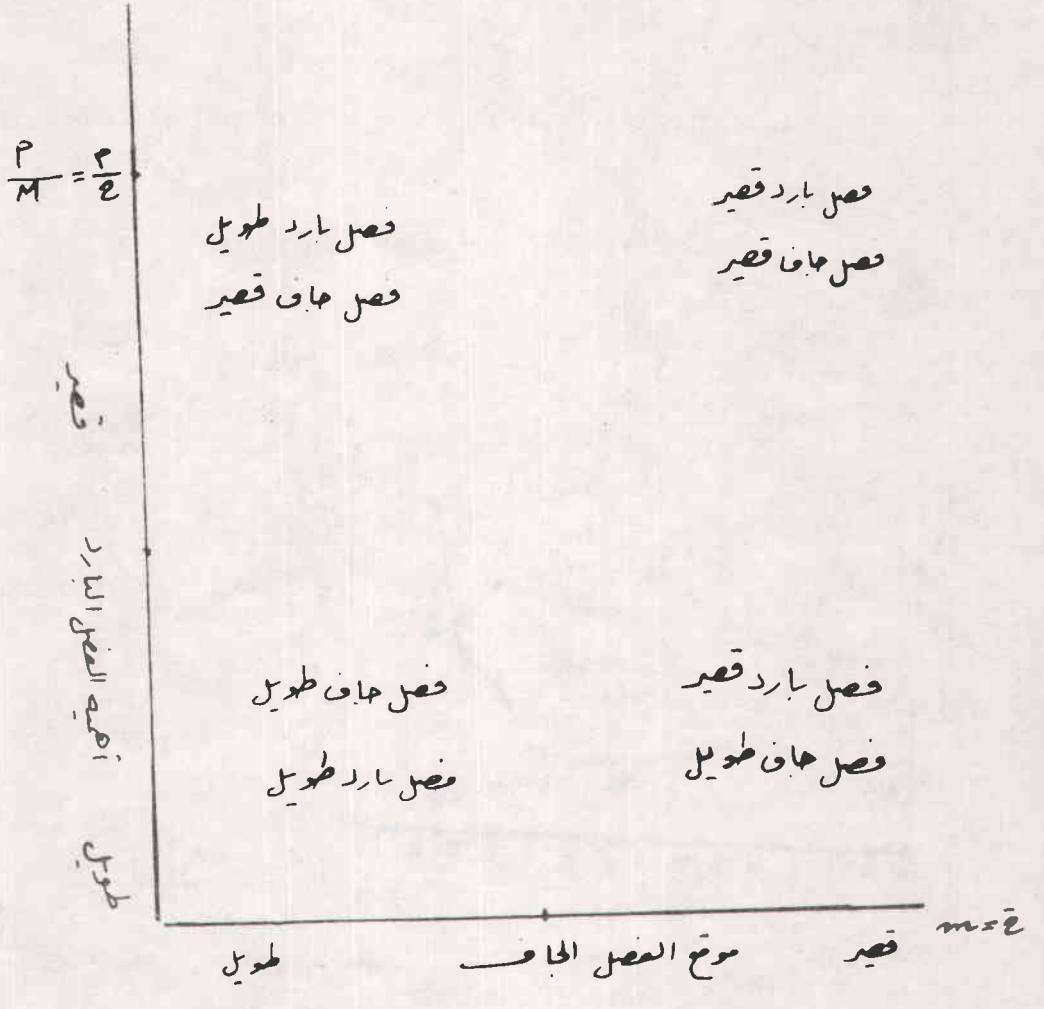
ولا بد من استطرادها بدراسات لاحقة أهمها المسح المكاني وتحديد الفواصل بشكلها النهائي على ضوء المخططات والرسومات والصورات التي وضعت لذلك .

وفي الختام يعتبر موضوع المناخ الزراعي واسع جدا ... يحتاج الى استكماله بتطبيقات حقلية ومكانية خصوصا في مجالات تحديد المقننات المائية والاحتياجات الخاصة بها مع توزيع الزراعات على ضوء معطيات المناخ الزراعي المتوفرة . مما يضمن الأمن والحيطة في الحفاظ على سلامة الانتاج ولا شك بأن الدراسات اللاحقة ستغطي الجوانب الأخرى التي أثيرت في الدراسة العامة لتصل بالنتيجة الى مفهوم البيئة الزراعية .

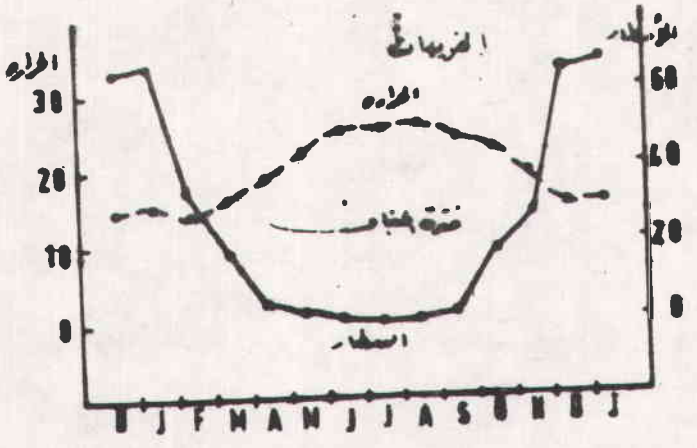
والله ولي التوفيق ٪

	الكثيف	الوسط	المنتشر	المؤكد	المضمون	المؤمل	الاقتصادي	المجموع
غابات								
الأشجار المثمرة والنخيل			×					١
القطعات الواسعة			×					١
الزراعات الممكنة	×		×			×		٣
المنحدرات الهامشية							×	١
السهوب							×	١
البواري							×	١
البواري الهامشية							×	١
الهضاب الصحراوية							×	١
المجموع	١		٣			١	٥	١٠

	بلوسبدا	بلدره	الطيف	معدل	وافي	حاد	المجموع
غابات							
غابات انتقالي							
اشجار مثمرة وخضار كثيف							
متوسط							
انتقالي				×	×		
نباتات وحشة مؤكدة				×			
حصون					×		
انتقالي					×		
نباتات ممكنة كثيف							
مؤمل				×	×	×	
انتقالي				×	×		
المجموع							



تحديد فصل النمو لاستوائات


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

طحق الصورات والمخططات والرسومـــــات

الواردة في الأطلس الطحق بالدراسة

مجموعة العناصر المناخية

	الرقم الخاص	رقم الصفحة
١ ـ الصور الجغرافي وشبكة محطات السودان	٢	١٦
٢ ـ الصور الجغرافي وشبكة محطات الشرق العربي	ب	١٧
٣ ـ الصور الجغرافي وشبكة محطات المغرب العربي	جـ	١٨
٤ ـ صور توزعات الاشعاع الكلي السنوى	١	٢٠
٥ ـ صور توزع الامطار السنوى في الشرق العربي	١ ـ ٢	٢١
٦ ـ صور توزع الامطار السنوى في المغرب العربي	١ ـ ب	٢٢
٧ ـ صور توزع الامطار السنوية في السودان	١ ـ جـ	٢٤
٨ ـ صور التوزيع الشهرى للأمطار في الشرق العربي	٢ ـ ٢	٢٥
٩ ـ صور التوزيع الشهرى للأمطار في المغرب العربي	٢ ـ ب	٢٦
١٠ ـ صور التوزيع الشهرى للأمطار في السودان	٢ ـ جـ	٢٨
١١ ـ صور معدل درجة الحرارة المتوسطة (يناير ك ٢) في الشرق العربي	٣ ـ ٢	٢٩
١٢ ـ صور معدل درجة الحرارة المتوسطة (يناير ك ٢) في المغرب العربي	٣ ـ ب	٣٠

١٣ ـ صور معدل درجة الحرارة المتوسطه (يناير ك ٢) في السودان	٣ ـ جـ	٣٢
١٤ ـ صور معدل درجة الحرارة المتوسطه (يوليه ـ تموز) في الشرق العربي	٤ ـ أ	٣٣
١٥ ـ صور معدل درجة الحرارة المتوسطه (يوليه ـ تموز) في المغرب العربي .	٤ ـ ب	٣٤
١٦ ـ صور معدل درجة الحرارة المتوسطه (يوليه ـ تموز) في السودان	٤ ـ جـ	٣٦
١٧ ـ صور معدل درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في الصيف ـ الشرق العربي	٥ ـ أ	٣٧
١٨ ـ صور معدل درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في الصيف (المغرب العربي)	٥ ـ ب	٣٨
١٩ ـ صور معدل درجة الحرارة العظمى لأحر شهر في الصيف ـ السودان .	٥ ـ جـ	٤٠
٢٠ ـ صور معدل درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في الشتاء في الشرق العربي	٦ ـ أ	٤١
٢١ ـ صور معدل درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في الشتاء في المغرب العربي	٦ ـ ب	٤٢
٢٢ ـ صور معدل درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في الشتاء في السودان .	٦ ـ جـ	٤٤

٢٣ ـ صور معدل المدى الحرارى السنوى في الشرق العربي .	٧ ـ آ	٤٥
٢٤ ـ صور معدل المدى الحرارى السنوى في المغرب العربي .	٧ ـ ب	٤٦
٢٥ ـ صور معدل المدى الحرارى السنوى في السودان	٧ ـ جـ	٤٨
	٧ ـ جـ	٤٨
٢٦ ـ صور مجموع الحرارات التراكمة في الشرق العربي .	٨ ـ آ	٤٩
٢٧ ـ صور مجموع الحرارات التراكمة في المغرب العربي .	٨ ـ ب	٥٠
٢٨ ـ صور مجموع الحرارات التراكمة في السودان	٨ ـ جـ	٥٢
٢٩ ـ مرتسمات وردات الرياح		
ليبيا		٥٣
مصر		٥٥
الاردن		٥٨
العراق		٦٢
سوريه		٦٤

المجموعة الثامنـــة

*

	الرقم الخاص	رقم الصفحة
١ ـ سلم التدرج البيئي المناخي لحوض البحر الأبيض المتوسط لامرجيه (سوفاج)		٦٨
٢ ـ سلم التدرج البيئي المناخي لحوض البحر الأبيض المتوسط لامرجيه (داجيه + اكمان)		٦٩
٣ ـ سلم التدرج البيئي المناخي لحوض البحر الأبيض المتوسط لامرجيه المعدل (سوفاج ـ أهدلي ـ داجيه)		٧٠
٤ ـ سلم التدرج البيئي المناخي الفيزيائي كالفه (داجيه ـ أهدلي) .		٧١
٥ ـ صور دليل البيئة المناخية لحوض البحر الأبيض المتوسط في المغرب العربي	٩	٧٢
٦ ـ صور دليل البيئة المناخية لحوض البحر الأبيض	٩ ـ ٢	٧٤
٧ ـ صور البيئة المناخية في المشرق العربي	٩ ـ أ أ	٧٥
٨ ـ صور البيئة المناخية في المغرب العربي	٩ ـ ب ب	٧٦
٩ ـ مخطط البيئة المناخية في السودان		٧٨
١٠ ـ صور التوزع الفصلي للفاصلية ـ الخريف	١٠ ـ ٢	٧٩

١١ ـ صور التوزع الفصلي للقاحلية ـ الشتاء	١٠ ـ ب	٨٠
١٢ ـ صور التوزع الفصلي للقاحلية ـ الربيع	١٠ ـ جـ	٨١
١٣ ـ صور التوزع الفصلي للقاحلية ـ الصيف	١٠ ـ د	٨٢
١٤ ـ مخطط المناخات الحرارية لطورنيا		٨٣
١٥ ـ صور توزع التبخر والنتح الممكن (الأعظمي) السنوي .	١١ ـ أ	٨٤
١٦ ـ صور توزع التبخر والنتح الممكن (الاعظمي) في الشتاء	١١ ـ ب	٨٥
١٧ ـ صور توزع التبخر والنتح الممكن (الأعظمي) في الصيف .	١١ ـ جـ	٨٦

مجموعة المناخ الزراعـــــي

*

		الرقم الخاص	رقم الصفحة
١ـ	مخطط التدرج المناخي الزراعي الحيوي		٨٨
٢ـ	مخطط الاقاليم المناخية الزراعية		٨٩
٣ـ	مرتسم مخطط الاقاليم المناخية الزراعية		٩٠
٤ـ	مخطط الطاقة الانتاجية الكامنة والمشابهات المناخية الزراعية .		٩١
٥ـ	مخطط المحاور الزراعية		٩٢
٦ـ	صور الاقاليم المناخية الزراعية في الشرق العربي .	١٢ـآ	٩٣
٧ـ	صور الاقاليم المناخية الزراعية في المغرب العربي .	١٢ـب	٩٤
٨ـ	صور الاقاليم المناخية الزراعية في السودان	١٢ـجـ	٩٦
٩ـ	مخطط الجفاف الاشتاعي المعدل (بوديكو)		٩٧
١٠ـ	مخطط القارية المعدل (ديبراش)		٩٨

رقم الصفحة

١ ـ معدل مدة سطوع الشمس اليومية (بالساعات)	٧٣
٢ ـ معدل الضغط الجوى (ملبار)	٧٤
٣ ـ معدل سرعة الرياح (م / ثا)	٧٥
٤ ـ أعلى سرعة للرياح (م / ثا)	٧٦
٥ ـ معدل مجموع الهطول بالملليمتر	٧٧
٦ ـ أعلى كمية هطول يومية (ملم)	٨١
٧ ـ معدل درجة الحرارة العظمى (سلسيوس)	٨٢
٨ ـ معدل درجة الحرارة الصغرى (سلسيوس)	٨٤
٩ ـ معدل درجة الحرارة (سلسيوس)	٨٦
١٠ ـ درجة الحرارة العظمى المطلقة (سلسيوس)	٨٨
١١ ـ درجة الحرارة الصغرى المطلقة (سلسيوس)	٩٠
١٢ ـ معدل الرطوبة النسبية	٩٢
١٣ ـ اعلى قيمة للرطوبة النسبية	٩٤
١٤ ـ ادنى قيمة للرطوبة النسبية	٩٥

١٥ ـ معدل حفظ بخار الماء (بالملليبار) ٩٦
١٦ ـ معدل كمية التبخر اليومية (بالملليمتر) (بيش) ٩٧
١٧ ـ معدل كمية التغيم بالاثمان ٩٨
١٨ ـ معدل عدد أيام الهطول ١٠٠
١٩ ـ معدل عدد أيام الضباب ١٠٢
٢٠ ـ معدل عدد أيام العواصف الرعدية ١٠٣
٢١ ـ معدل عدد أيام العواصف الغبارية ١٠٤
٢٢ ـ دليل البيئة الطاخية ١٠٥
٢٣ ـ احتمالات الهطول ١٠٧
٢٤ ـ الموازنة الاشعاعية ١٠٨
٢٥ ـ الموازنة المائية ١١٤

COORDINATES OF STATIONS — إحداثيات المحطات

STATION	المحطه	خط العرض LATITUDE			خط الطول LONGITUDE			الارتفاع (متر) HEIGHT (M)
ZUARA	زواره	32	55	N	12	05	E	2
TRIPOLI	طرابلس المدينه	32	54	N	13	11	E	25
SIDI AL MASRI	سيدي المصري	32	52	N	13	13	E	25
SHAHAT	شحات	32	49	N	21	51	E	621
SURMAN	صرمان	32	46	N	12	35	E	14
AL HASHAN	الحشان	32	46	N	12	56	E	50
GARABULLI	القربوللي	32	44	N	13	45	E	40
DERNA	درنه	32	44	N	22	38	E	
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	32	41	N	13	10	E	80
MAZRA AL TAHRIR	مزرعه التحرير	32	39	N	14	16	E	30
AL-AZIZIA	العزيزيه	32	32	N	13	02	E	125
ABU ARGUB	ابو عرقوب	32	32	N	13	15	E	100
TERHONA	ترهونه	32	26	N	13	35	E	410
MISURATA	مصراته	32	25	N	15	06	E	5
BIR AL GHANEM	بير الغنم	32	17	N	12	39	E	150
BENINA	بنينا	32	05	N	20	16	E	130
JAFREN	يفرن	32	04	N	12	31	E	700
NALUT	نالوت	31	52	N	10	59	E	619
NASER AIRPORT	قاعده ناصر	31	51	N	23	55	E	155
BEN WALID	بني وليد	31	45	N	14	01	E	220

COORDINATES OF STATIONS — إحداثيات المحطات

STATION	المحطه	خط العرض LATITUDE			خط الطول LONGITUDE			الارتفاع (متر) HEIGHT (M)
MIZDA	مزده	31	26	N	12	59	E	400
SIRTE	سرت	31	12	N	16	35	E	20
AGEDABIA	اجدابيا	30	43	N	20	10	E	5
GHARIAN	غريان	32	10	N	13	00	E	725
AL-FUEHAT	الفويهات	32	05	N	20	07	E	8
GHADAMES	غدامس	30	08	N	09	30	E	326
G[illegible]RABUB	الجغبوب	29	45	N	24	32	E	- 2
HO[illegible]	هون	29	08	N	15	57	E	260
JALO	جالو	[illegible]		N	21	34	E	61
SEBHA	سبها	27	01	N	14	26	E	440
TAZERBO	تازربو	25	48	N	21	08	E	259
KUFR[illegible]	الكفره	24	[illegible]	N	[illegible]	[illegible]	E	381
ABU KAMASH	ابوكماش	32	05	N	11	45	E	20
RE[illegible]UDALIN	رجدالين	32	53	N	11	58	E	6
AL-ASSA	العسه	32	50	N	11	38	E	34
AN-NASERA	الناصره	32	49	N	12	50	E	80
SA[illegible]RATA	سابراتة	32	45	N	12	29	E	16
ZAVIA	الزاويه	32	45	N	12	44	E	25
AZ-ZAHRA	الزهراء	32	40	N	12	53	E	80
AGELAT	اجيلات	32	37	N	12	13	E	
ZALITEN	زليطه	32	29	N	14	34	E	30
AD DAFNIA	الدافنيه	32	24	N	14	50	E	45

COORDINATES OF STATIONS — إحداثيات المحطات

STATION	المحطه	خط العرض LATITUDE			خط الطول LONGITUDE			الارتفاع (متر) HEIGHT (M)
ABU GHILAN	ابو غيلان	32	20	N	13	05	E	315
AL KARARIM	الكراريم	32	10	N	15	05	E	10
TIGHRINA	تيجرينا	32	08	N	13	02	E	713
AL ASSABA	الاصابعه	32	07	N	12	56	E	800
BENGAZI	بنغازي	32	06	N	20	04	E	
KIKLA	ككله	32	05	N	12	41	E	785
TIGI	تيجي	32	02	N	11	22	E	192
TAWARGHA	توغاء	32	02	N	15	09	E	0
AL JOSH	الجوش	32	00	N	11	40	E	238
AR RIAINA	الريانه	32	00	N	12	[illegible]	E	
BU MAAD	بو معاد	31	59	N	13	03	E	
JADO	جادو	31	57	N	12	01	E	698
WAZEN	وازن	31	56	N	10	40	E	700
AZ ZINTAN	الزنتان	31	56	N	12	14	E	713
CABAO	كباو	31	50	N	11	20	E	650
BGHIGHILA	الحرايه	31	50	N	11	35	E	620
SINAWAN	سيناوان	31	01	N	10	36	E	490
ABU NAGEM	ابو نجم	30	35	N	15	23	E	180
AL GHARIAT	غرياته	30	23	N	13	35	E	500

AVERAGE DAILY DURATION OF SUNSHINE Hours

معدل مدة سطوع الشمس اليومية بالساعات

TABLE NO: 1

جدول رقم : ١

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
[illegible]	[illegible]	6.8	7.7	7.3	7.3	8.1	8.8	8.9	8.4	7.7	7.0	7.4	7.1	7.4	[illegible]
TRIPOLI	طرابلس الغرب	6.8	9.2	7.3	8.1	9.6	10.6	11.1	10.7	8.9	7.1	6.8	5.4	8.1	[illegible]
[illegible]	[illegible]	7.5	8.6	6.6	7.5	9.4	11.3	11.6	10.1	8.0	6.1	6.7	6.2	8.2	[illegible]
[illegible]	[illegible]	7.7	8.1	6.5	7.3	9.4	9.8	9.4	9.7	7.9	6.1	6.1	4.7	7.6	[illegible]
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	6.4	9.2	7.6	8.3	10.7	10.4	10.6	12.1	11.4	8.7	7.1	7.4	8.6	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6.1	7.6	7.8	8.1	9.2	8.8	8.2	11.3	11.4	9.0	7.6	7.3	8.3	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5.2	8.2	7.4	7.8	9.2	9.0	9.1	11.4	11.4	8.1	7.1	6.4	8.3	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5.8	8.9	7.5	8.1	9.3	8.6	8.2	12.2	11.7	9.4	8.0	7.1	8.4	[illegible]
[illegible]	[illegible]	7.1	8.7	8.1	8.4	9.9	9.8	9.3	11.6	11.3	7.5	8.0	7.3	8.8	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6.6	9.0	7.5	8.1	10.2	10.8	10.2	12.2	11.4	9.4	8.4	7.5	9.1	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6.6	8.3	7.8	8.6	9.8	9.2	8.8	11.7	11.2	8.8	8.0	7.2	8.6	[illegible]
[illegible]	[illegible]	8.1	8.7	8.9	8.9	9.7	9.4	8.4	12.1	11.8	8.7	8.2	7.4	8.9	[illegible]
[illegible]	[illegible]	9.2	9.3	8.8	8.4	9.1	8.8	8.2	11.8	11.2	8.6	8.3	8.2	8.9	[illegible]
[illegible]	[illegible]	7.9	8.7	8.1	7.6	8.9	8.9	8.2	12.7	11.7	8.7	8.7	7.8	8.9	[illegible]
[illegible]	[illegible]	7.6	8.4	8.2	8.3	9.5	9.6	9.5	12.7	11.1	9.1	9.6	8.4	9.4	[illegible]
[illegible]	[illegible]	7.6	9.1	9.0	8.8	9.7	9.6	9.3	12.0	11.0	9.1	9.4	8.6	9.3	[illegible]
[illegible]	[illegible]	8.4	8.6	9.2	9.2	10.1	9.4	9.2	11.8	11.1	9.6	9.1	7.6	9.3	[illegible]
[illegible]	[illegible]	9.3	9.2	9.7	9.5	10.2	9.8	9.6	11.8	11.5	9.8	9.1	7.6	9.5	[illegible]

AVERAGE SEA LEVEL PRESSURE mb

TABLE NO: 2

جدول رقم : ٢

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR — أشهر السنة: يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوي YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
ZUARA	زوارة	1019	1017	1016	1014	1014	1015	1015	1014	1016	1016	1017	1018	1016	43 - 75
SIRTE	سرت	1017	1016	1015	1014	1014	1014	1012	1012	1015	1017	1018	1017	1015	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	1019	1018	1016	1014	1014	1015	1015	1014	1016	1017	1018	1018	1016	44 - 75
MISURATA	مصراتة	1018	1018	1017	1015	1015	1016	1015	1015	1016	1017	1018	1018	1017	43 - 75
BENINA	بنينة	1018	1017	1016	1014	1015	1013	1013	1015	1017	1018	1018	1017	1016	45 - 75
BABEL AIRPORT	مطار بابل	1016	1016	1014	1012	1013	1012	1009	1009	1012	1014	1016	1016	1013	51 - 75
SIRTE	سرت	1019	1018	1016	1015	1015	1015	1015	1015	1016	1017	1018	1019	1016	45 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	1019	1018	1016	1014	1014	1014	1013	1013	1015	1017	1019	1019	1016	46 - 75
GHADAMIS	غدامس	1020	1017	1014	1010	1010	1010	1011	1011	1012	1015	1017	1018	1014	61 - 75
GYARABUB	الجغبوب	1018	1018	1016	1014	1013	1012	1010	1011	1014	1016	1018	1019	1015	50 - 75
KUF	كوف	1020	1018	1016	1013	1013	1013	1013	1013	1015	1017	1019	1020	1016	48 - 75
JALO	جالو	1021	1020	1017	1015	1015	1015	1014	1013	1016	1018	1020	1021	1017	50 - 75
KUFRA	الكفرة	1021	1019	1015	1012	1012	1012	1013	1013	1014	1016	1020	1021	1016	62 - 75
TAZERBO	تازربو	1020	1018	1016	1012	1012	1012	1011	1011	1014	1015	1019	1020	1015	62 - 75
SYRA	سرا	1021	1019	1016	1014	1013	1012	1011	1011	1014	1016	1019	1021	1016	45 - 75

AVERAGE WIND SPEED m/sec.

معدل سرعة الرياح م/ث

TABLE NO: 8

جدول رقم : ٨

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR — أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
BNARA	زوارة	3·6	3·6	4·1	4·6	4·1	3·6	3·1	3·6	3·6	3·1	2·6	3·1	3·6	49 - 75
TRIPOLI	طرابلس المدينة	2·6	2·6	2·6	2·6	2·6	2·1	2·1	2·1	2·1	1·5	1·5	2·6	2·1	40 - 75
GHARYF	غريان	6·7	6·7	6·7	6·2	4·6	3·6	3·1	3·1	3·1	4·6	5·6	7·2	5·1	49 - 75
DERNA	درنة	6·7	6·7	6·7	6·7	5·6	6·2	8·2	7·7	6·7	5·6	5·6	6·7	6·7	49 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	3·6	3·6	3·6	4·1	4·1	4·1	3·6	3·6	3·6	3·1	3·1	3·6	3·6	49 - 75
MISURATA	مصراتة	3·6	3·6	4·1	4·1	3·6	3·6	2·6	2·1	2·6	2·6	2·6	3·1	3·1	49 - 75
BENINA	بنينة	4·6	5·1	5·6	5·6	5·6	5·6	5·6	5·1	4·6	5·1	4·6	4·6	5·1	49 - 75
BALTT	بالوت	5·1	5·1	5·6	5·6	5·6	5·6	4·6	4·6	4·6	4·6	4·6	5·6	5·1	49 - 75
BABEL AIRPORT	قاعدة باسر	5·1	5·6	6·2	6·2	5·6	5·6	6·7	5·6	4·6	4·6	4·6	5·1	5·6	54 - 75
SIRTE	سرت	4·1	4·1	4·6	4·6	4·1	3·6	3·1	3·1	3·6	3·6	3·6	4·1	4·1	46 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	2·6	2·6	3·1	3·6	3·1	3·1	3·1	2·6	2·6	2·6	2·1	2·6	2·6	49 - 75
GHADAMES	غدامس	4·1	4·6	5·6	6·2	5·6	5·6	5·1	4·6	4·6	4·6	3·6	4·1	4·6	61 - 75
GIARABUB	الجغبوب	3·1	3·1	3·6	4·1	4·1	4·1	4·1	3·6	3·1	3·1	2·6	2·6	3·6	50 - 75
GHAT	غات	3·6	3·6	4·6	4·6	4·6	4·6	3·6	3·6	3·6	3·6	3·1	3·6	3·6	49 - 75
JALO	جالو	3·1	3·1	4·1	4·1	3·6	3·6	3·6	3·6	2·6	2·6	2·6	3·1	3·6	50 - 75
SEBHA	سبها	3·6	4·1	5·6	6·2	6·2	5·6	5·1	5·1	5·1	4·6	4·6	4·1	5·1	62 - 75
TAMENHO	تمنهو	2·6	2·6	3·6	3·6	3·1	3·1	2·6	2·6	2·6	2·6	2·1	2·6	2·6	62 - 75
KUFRA	الكفرة	3·6	3·1	3·6	3·6	3·6	3·6	3·6	3·6	3·6	3·1	2·6	2·6	3·1	49 - 75

HIGHEST WIND SPEED m/sec.

TABLE NO: 4

جدول رقم : ٤

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA	زوارة	23·2	25·1	28·3	19·0	18·3	18·4	15·4	15·4	18·5	20·6	18·5	24·7	28·3	56 - 75
NALUT	نالوت	28·8	28·8	28·8	28·3	23·7	21·6	17·0	15·4	19·6	22·7	28·8	27·3	28·8	56 - 75
GHRIAN	غريان	23·7	23·1	20·6	23·2	18·5	17·5	18·0	15·4	18·5	18·5	19·6	20·6	23·7	56 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	16·5	15·4	18·5	15·4	15·4	15·4	13·9	12·9	15·4	12·9	14·4	17·0	18·5	56 - 75
TRIPOLIS	طرابلس	21·1	23·2	16·5	14·4	15·4	14·4	13·4	12·4	14·4	18·0	15·4	16·5	23·2	56 - 75
BENINA	بنينا	20·6	20·6	20·6	22·1	18·4	18·0	14·4	14·4	14·4	19·6	20·6	20·6	22·1	56 - 75
BALUT	بالوت	24·4	24·4	25·7	24·4	27·8	25·7	17·5	17·5	20·1	20·6	23·2	25·7	27·8	56 - 75
BENIN AIRPORT	مطار بنينا	25·7	26·8	29·9	23·2	20·6	30·9	18·0	16·0	18·5	20·6	18·0	20·6	30·9	56 - 75
SIRTE	سرت	18·5	20·6	18·0	20·6	18·4	17·5	12·4	12·4	15·4	18·5	18·0	18·5	20·6	56 - 75
ALEXANDRIA	الاسكندرية	17·0	15·4	19·0	18·5	15·4	15·4	14·9	14·4	14·4	13·9	13·4	18·0	19·0	56 - 75
GHADAMES	غدامس	19·6	25·7	22·7	27·8	27·3	25·7	17·5	17·5	37·1	16·5	17·5	21·1	37·1	61 - 75
GHARYAN	الجبل الغربي	17·5	18·8	19·6	19·6	18·6	18·5	18·5	15·4	18·0	15·4	14·9	17·5	19·6	56 - 75
SIRT	سرت	24·7	20·1	20·6	20·1	20·6	18·5	17·5	13·9	14·9	19·0	16·0	20·1	24·6	56 - 75
JADU	جادو	23·2	20·1	27·8	39·1	27·8	16·5	18·5	15·4	17·0	17·0	15·4	18·5	39·1	56 - 75
DERNA	درنة	18·5	19·6	24·7	23·2	20·6	23·2	21·6	20·6	20·6	20·6	16·5	17·0	24·7	62 - 75
TOLMETA	طلميثة	13·4	16·8	18·0	18·0	18·5	18·5	10·8	10·8	18·0	14·4	13·9	18·0	18·5	62 - 75
BEYDA	البيضاء	17·0	20·6	21·1	21·1	21·1	21·6	20·1	16·0	15·4	19·6	14·4	19·6	21·6	56 - 75

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

معدل مجموع الهطول بالميليمتر

TABLE NO: 6

جدول رقم : ٥

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR												YEARLY	PERIOD
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوي	الفترة الزمنية
ZUARA	زوارة	0 3 9·0	0 2 1·5	0 1 7·4	0 1 2·6	0 0 6·3	0 0 1·0	0 0 0·0	0 0 0·1	0 1 2·8	0 3 2·7	0 3 3·1	0 4 1·9	2 1 8.4	31 - 75
TRIPOLI	طرابلس الحديثه	0 6 2·1	0 3 6·6	0 2 6·8	0 1 2·3	0 0 4.4	0 0 1.2	0 0 0·2	0 0 0·4	0 1 3·1	0 3 5·9	0 5 3·7	0 8 0·6	3 2 9·2	30 - 75
SIDI AL MASRI	سيدي المصري	0 6 8·9	0 3 8.8	0 3 0·0	0 1 3·1	0 0 4.6	0 0 1.1	0 0 0.4	0 0 0·5	0 1 2·3	0 3 4·1	0 6 2·8	0 8 5·8	3 5 2·4	16 - 75
SHAHAT	شحات	1 3 1·0	0 8 3·3	0 6 5·2	0 2 2·7	0 0 9.1	0 0 2.3	0 0 0·9	0 0 2·5	0 0 9·0	0 6 2·0	0 6 9·4	1 1 0.3	5 6 7·7	45 - 75
SURMAN	صرمان	0 4 6·9	0 2 4·7	0 2 1·7	0 1 4·3	0 0 1·3	0 0 0·1	0 0 0.0	0 0 0·0	0 0 9·9	0 3 2·1	0 2 2·4	0 4 2·0	2 1 5·4	56 - 75
AL HASHAN	الحشان	0 5 7·7	0 3 3·2	0 2 3.5	0 1 1·6	0 0 3·8	0 0 0·8	0 0 0·0	0 0 0·0	0 1 7·9	0 3 6·6	0 2 9·8	0 3 9·9	2 5 4·8	55 - 75
GARABULLI	القرابولي	0 6 6·6	0 3 7·3	0 2 7·2	0 1 5·6	0 0 4·2	0 0 2·0	0 0 0·0	0 0 0·1	0 1 0·2	0 4 5·7	0 3 2·2	0 7 8·7	3 4 6·2	24 - 70
DERNA	درنه	0 5 7.2	0 3 6·4	0 2 3.9	0 0 9·6	0 0 6·1	0 0 3·7	0 0 0·0	0 0 0·4	0 0 7·4	0 4 4·9	0 2 7·5	0 4 8·7	2 6 5·8	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	0 5 8.3	0 3 9.2	0 2 5.8	0 1 4·4	0 0 3·6	0 0 1·6	0 0 0·2	0 0 0.7	0 1 2.3	0 3 2·9	0 3 7·5	0 5 8·7	2 8 5·2	29 - 75
NAZBA AL TAHRIR	نزهه التحرير الخمس	0 4 8.3	0 2 8·6	0 2 1.1	0 1 1·8	0 0 3·5	0 0 0·8	0 0 0·0	0 0 0·7	0 0 6·9	0 3 3·9	0 2 8·5	0 4 6·5	2 3 0·6	40 - 75
AL-AZIZIA	العزيزيه	0 4 5·2	0 3 1.6	0 2 2·2	0 1 1.6	0 0 3·8	0 0 0·7	0 0 0·1	0 0 0·2	0 1 0·8	0 2 0·6	0 2 0·7	0 4 1·4	2 0 8·9	20 - 75
ABU ARGUB	ابو عرقوب	0 4 5·0	0 2 7·5	0 2 2·5	0 1 3.2	0 0 3·7	0 0 1·0	0 0 0·0	0 0 0.1	0 1 2·4	0 2 6·5	0 2 4·0	0 3 5·6	2 1 1·5	46 - 75
TERHUNA	ترهونه	0 5 6·9	0 4 4.4	0 3 4·6	0 1 8.9	0 0 4.0	0 0 2·7	0 0 0·2	0 0 0·3	0 1 2·4	0 2 6·1	0 2 1·5	0 4 8·5	2 7 0·3	25 - 75
MISURATA	مصراته	0 5 8·9	0 2 9.5	0 1 9·3	0 0 9·4	0 0 5.4	0 0 0·8	0 0 0·0	0 0 0·5	0 1 0·6	0 4 5·1	0 3 1·9	0 5 6·2	2 6 7·6	43 - 75
BIR AL GHANEM	بير الغنم	0 2 7·7	0 2 2·0	0 1 1·7	0 1 0·4	0 0 1.7	0 0 1·1	0 0 0·0	0 0 1·6	0 0 7·8	0 0 8·8	0 1 3·6	0 1 8·9	1 2 5·3	25 - 71
GHARIAN	غريان	0 7 1·1	0 5 3·0	0 4 6·5	0 2 8·3	0 0 9.9	0 0 3·0	0 0 0·4	0 0 0·6	0 1 6·1	0 3 2·1	0 3 0·2	0 4 8·9	3 4 0.1	20 - 75
AL-FUKHAT	الفوخيات	0 6 8·7	0 3 4·3	0 1 9·4	0 0 5·1	0 0 2·0	0 0 0·3	T ·	0 0 0·1	0 0 2·0	0 1 8·6	0 2 8·2	0 6 6·0	2 4 4.7	21 - 75
BENINA	بنينا	0 7 1·6	0 3 7.7	0 2 2·7	0 0 6·4	0 0 5.7	0 0 0·4	0 0 0·0	0 0 0·3	0 0 3·4	0 2 1·0	0 3 0·0	0 6 6·3	2 6 5·4	45 - 75
JAFREN	يفرن	0 5 4·0	0 4 0·3	0 3 3·7	0 2 0·9	0 0 6·0	0 0 2·3	0 0 0·0	0 0 0·4	0 1 0·1	0 2 3·1	0 2 1·9	0 4 0·6	2 5 3·3	24 - 75
NALUT	نالوت	0 1 7·8	0 1 7·5	0 2 2·5	0 1 7·2	0 0 8·0	0 0 1·9	0 0 0·0	0 0 0·4	0 0 5·2	0 1 4·4	0 1 5·0	0 1 4·9	1 3 4·1	31 - 75
NASER AIRPORT	قاعده ناصر	0 2 2·2	0 1 1·4	0 1 0·8	0 0 4·5	0 0 3.9	0 0 0·1	0 0 0·0	0 0 0·1	0 0 1·5	0 1 0·8	0 1 1·3	0 1 5·9	0 9 2.5	44 - 75
BEN WALID	بني وليد	0 1 0·6	0 0 5·7	0 0 6·8	0 0 4·2	0 0 4.1	0 0 0.3	0 0 0·6	0 0 0·1	0 0 7.4	0 0 8·5	0 0 5·0	0 0 8·8	0 6 7·3	24 - 71
MIZDA	مزده	0 0 7·4	0 0 4·9	0 0 8·5	0 0 6·4	0 0 3.3	0 0 1·8	0 0 0·2	0 0 0.7	0 0 6.9	0 0 7·3	0 0 6·8	0 0 8·8	0 6 2·9	24 - 75
SIRTE	سرت	0 3 1·9	0 2 0·9	0 1 2·1	0 0 4·4	0 0 2·7	0 0 0·8	0 0 0·0	0 0 0·0	0 0 9·1	0 2 3·0	0 2 5·0	0 3 8·7	2 1 5·4	31 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	0 4 0·3	0 1 7·8	0 0 8·3	0 0 3·8	0 0 3·2	T ·	0 0 0·0	0 0 0·0	0 0 1·4	0 0 7·0	0 1 6·3	0 4 1·6	1 3 9·7	46 - 75

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

معدل مجموع الهطول بالميليمتر

TABLE NO: 6

جدول رقم : ٦

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوي	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
GHADAMES	غدامس	0 0 3.8	0 0 3.8	0 0 3.9	0 0 2.0	0 0 1.0	0 0 0.7	0 0 0.0	0 0 0.3	0 0 0.9	0 0 3.9	0 0 3.7	0 0 5.4	0 2 9.4	31 - 75
GYARABUB	اليغبوب	0 0 3.3	0 0 1.0	0 0 0.6	0 0 1.0	0 0 0.6	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.8	0 0 0.6	0 0 0.4	0 0 2.5	0 1 0.8	27 - 75
SOK	سوق	0 0 2.8	0 0 3.4	0 0 2.2	0 0 3.6	0 0 4.5	0 0 0.4	0 0 0.0	0 0 0.1	0 0 5.1	0 0 5.8	0 0 2.0	0 0 2.8	0 3 2.7	31 - 75
JALO	جالو	0 0 1.1	0 0 1.1	0 0 0.6	0 0 0.7	0 0 1.1	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.8	0 0 1.2	0 0 1.9	0 0 1.8	0 1 0.3	46 - 75
SIRTA	سرتا	0 0 1.1	0 0 0.7	0 0 0.3	0 0 0.5	0 0 1.7	0 0 0.4	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.2	0 0 1.7	0 0 1.4	0 0 1.1	0 0 9.1	31 - 75
TAZERBO	تازربو	0 0 0.1	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 1.5	0 0 0.3	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.7	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 2.6	[illegible] - 72
KUFRA	الكفرة	0 0 0.5	0 0 0.4	0 0 0.0	0 0 0.2	0 0 0.1	0 0 0.0	0 0 0.0	0 0 0.3	0 0 0.2	0 0 0.1	0 0 0.1	0 0 0.1	0 0 2.0	- 75

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

معدل مجموع الهطول بالميليمتر

TABLE NO: 6

جدول رقم : ٥

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR												أشهر السنة		
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوي YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
ABU ZANASH	ابوكناش	30.1	11.6	14.5	09.8	05.9	00.1	00.1	00.0	21.1	46.1	15.2	23.4	177.6	56 - 74
ENQUBALIN	رجدالين	33.7	22.1	18.9	11.2	03.5	00.1	00.0	00.0	08.1	25.6	20.0	34.4	177.6	30 - 75
AL-ASSA	العسة	19.8	14.5	15.4	11.2	02.5	00.1	00.0	00.1	13.4	36.4	12.9	19.0	145.3	56 - 74
AN-NASIRA	الناصرة	64.5	23.8	30.5	16.5	01.9	00.7	00.0	01.5	16.4	31.8	22.5	40.0	250.1	56 - 75
SABRATA	صابراتة	37.5	17.6	17.5	09.8	03.0	00.9	00.0	00.2	11.8	32.8	20.0	33.4	184.5	25 - 71
ZAVIA	الزاوية	35.5	22.7	22.4	09.8	02.8	01.7	00.0	00.4	20.2	33.3	19.7	39.4	207.9	56 - 74
AZ-ZAHRA	الزهراء	53.5	28.4	25.0	11.3	03.4	00.2	00.0	00.2	21.1	38.0	25.4	37.5	244.0	56 - 75
AGHLAT	اغيلات	40.9	23.9	16.9	07.7	04.4	00.5	00.0	00.4	10.4	37.7	31.9	33.2	198.9	28 - 75
ZALITEN	زليتن	50.2	24.0	21.8	10.1	02.6	00.9	00.0	00.0	06.1	42.6	23.6	54.2	236.1	56 - 75
AD DAFNIA	الدافنية	54.0	24.0	16.3	11.4	04.4	00.1	00.0	00.0	06.6	51.1	23.0	45.1	236.0	56 - 75
ABU GHILAN	ابوغيلان	53.5	27.7	36.2	21.5	04.9	01.6	00.0	00.1	20.2	42.3	14.3	34.0	256.3	56 - 74
AL KARABIN	الكرابيع	29.6	12.6	13.5	06.9	02.6	00.0	00.0	00.0	05.9	22.8	09.7	27.8	131.4	56 - 75
TIGRINA	تجرينة	75.9	39.8	51.0	37.6	06.0	01.8	00.0	00.0	22.9	38.5	15.9	39.0	328.4	56 - 75
AL ASSABA	العصابة	76.5	37.7	53.1	14.1	02.0	01.9	01.0	01.9	13.4	41.0	20.2	42.7	305.5	56 - 75
BENGASI	بنغازي	77.3	47.6	23.3	05.4	02.5	00.5	00.1	00.0	03.4	20.2	55.7	78.7	314.7	81 - 41
KIKLA	كيكلة	46.4	27.9	40.3	25.8	04.0	01.6	00.1	00.8	18.9	35.0	11.3	26.1	238.2	56 - 75
TIGI	تيجي	17.3	08.0	11.3	11.4	04.0	00.0	00.0	00.0	04.4	10.4	11.6	14.6	093.0	56 - 75
TAWARGHA	تاورغاء	28.7	09.1	10.3	06.5	03.5	00.2	01.4	00.6	14.4	20.2	11.1	22.8	128.8	56 - 75
AL JOUF	الجوف	11.3	10.3	09.8	10.2	01.8	01.2	00.0	00.0	09.9	20.4	10.9	13.0	098.8	56 - 75
AR RIAINA	الرياينة	42.3	27.0	37.4	31.5	05.1	02.3	00.0	00.0	14.7	33.1	19.3	27.3	240.0	56 - 75
BU SAAD	بوسعاد	66.5	48.1	45.2	35.5	03.1	01.1	00.0	00.0	20.7	41.5	15.4	36.2	313.3	56 - 75
JADU	جادو	26.8	16.1	19.9	21.6	02.7	00.8	00.0	00.0	18.0	19.6	12.1	19.1	156.7	56 - 75
WAZIN	وازن	07.9	05.0	08.9	11.0	03.1	01.2	00.0	00.0	02.8	14.4	07.0	11.0	072.3	56 - 75
AR RIFTAN	الرفتان	31.8	19.2	20.7	22.0	02.4	01.6	00.0	00.0	17.2	24.4	13.1	18.3	166.7	56 - 75
GARIAN	كريان	15.8	14.3	20.7	17.9	04.1	00.7	00.0	00.0	04.1	16.4	10.5	21.6	126.1	56 - 75

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

TABLE NO: 5

معدل مجموع الهطول بالميليمتر

جدول رقم : ٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
DGHIGHILA الدغيلة	23.1	14.5	20.9	17.3	01.8	01.1	00.0	00.0	09.6	19.3	06.7	17.7	132.0	56 - 75
SINAWAN سيناون	04.4	02.5	04.9	04.3	01.4	00.0	00.0	00.3	02.2	06.0	00.8	03.6	030.4	63 - 75
ABU NAGEM ابو نجم	02.9	01.6	01.8	03.0	02.3	00.0	00.0	00.0	05.7	13.7	05.9	05.5	042.4	56 - 75
AL GHARIAT غريات	04.3	00.3	00.1	02.7	01.0	00.1	00.0	00.6	01.5	09.5	05.8	03.3	029.2	56 - 75

MAXIMUM DAILY PRECIPITATION mm

TABLE NO: 6

أعلى كمية هطول يومية ملم

جدول رقم : ٦

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR (JANUARY)	(FEBRUARY)	(MARCH)	(APRIL)	(MAY)	(JUNE)	(JULY)	(AUGUST)	(SEPTEMBER)	(OCTOBER)	(NOVEMBER)	(DECEMBER)	YEARLY	PERIOD
		يناير (كانون الثاني)	فبراير (شباط)	مارس (آذار)	ابريل (نيسان)	مايو (أيار)	يونيو (حزيران)	يوليو (تموز)	اغسطس (آب)	سبتمبر (أيلول)	اكتوبر (تشرين الأول)	نوفمبر (تشرين الثاني)	ديسمبر (كانون الأول)	السنوي	الفترة الزمنية
ZUARA	زوارة	0 7 1·0	0 6 5·4	0 2 9·2	0 2 9·3	0 2 0·0	0 1 7·0	0 0 0·8	0 0 2·8	0 7 2·5	0 7 1·0	0 5 4·0	0 7 6·5	0 7 6·5	44 - 75
TRIPOLI	طرابلس المدينة	0 6 5·1	0 4 0·5	0 4 1·8	0 2 9·5	0 1 4·5	0 0 8·4	0 1 0·7	0 0 3·0	0 6 5·2	0 8 6·4	0 7 3·6	1 0 5·8	1 0 5·8	40 - 75
SHAHAT	شحات	0 6 3·0	0 6 7·5	0 4 7·4	0 6 5·3	0 3 7·4	0 1 9·5	0 0 7·7	0 0 7·0	0 4 1·5	1 0 3·3	0 8 9·0	0 7 6·5	1 0 3·3	45 - 75
DERNA	درنة	0 4 8·3	0 4 2·5	0 4 4·4	0 2 9·1	0 2 3·0	0 5 3·7	0 0 0·7	0 1 1·4	0 6 1·0	0 6 9·3	0 8 6·7	0 4 9·7	0 8 6·7	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	0 5 9·6	0 5 2·8	0 5 2·7	0 3 8·7	0 1 4·0	0 1 4·7	0 0 8·2	0 2 1·4	0 8 7·8	0 7 0·4	0 8 3·9	0 6 9·6	0 8 7·8	44 - 75
MAZRA AL TAHRIR	مزرعة التحرير الخمس	0 4 5·5	0 3 9·5	0 6 5·0	0 6 0·0	0 3 7·5	0 0 6·5	0 0 0·0	0 0 7·0	0 3 8·0	0 6 5·0	0 4 9·0	0 6 0·0	0 6 5·0	20 - 73
TERHONA	ترهونه	0 6 0·0	0 6 4·0	1 0 4·6	0 9 4·0	0 1 8·1	0 0 7·9	0 0 6·6	0 0 3·0	0 5 7·0	0 6 4·5	0 2 8·0	0 6 1·5	1 0 4·6	25 - 75
MISURATA	مصراته	0 4 5·7	0 4 1·9	0 2 8·6	0 2 8·3	0 2 6·0	0 0 7·4	0 0 0·3	0 1 0·6	0 4 2·7	0 7 8·0	0 4 3·7	0 6 4·2	0 7 8·0	43 - 75
GHARIAN	غريان	0 8 0·0	0 9 2·0	1 5 8·5	1 0 2·0	0 7 3·8	0 1 5·0	0 0 8·7	0 0 7·4	0 6 8·0	1 5 0·0	0 4 1·6	0 7 2·0	1 5 8·5	20 - 75
AL-FUKHAT	الفويهات	0 4 3·0	0 3 0·8	0 3 5·5	0 1 6·1	0 0 8·2	0 0 7·0	0 0 0·8	0 0 3·0	0 1 7·4	0 4 2·2	0 4 9·0	0 4 5·0	0 4 9·0	21 - 72
BENINA	بنينا	0 4 8·0	0 2 4·4	0 1 5·0	0 1 9·2	0 2 2·1	0 0 5·9	0 0 0·4	0 0 4·6	0 3 6·0	0 3 6·8	0 3 0·0	0 3 9·5	0 4 8·0	45 - 75
JAFREN	بغرن	1 1 8·0	0 5 4·0	0 7 1·4	0 5 8·0	0 5 8·0	0 1 0·8	T ·	0 0 7·0	0 6 0·0	0 9 8·0	0 3 4·6	0 9 6·0	1 1 8·0	25 - 75
NALUT	نالوت	0 2 5·6	0 4 5·6	0 8 9·6	0 6 8·5	0 8 4·0	0 1 1·0	0 0 0·5	0 0 7·3	0 2 6·3	1 0 2·2	0 5 1·1	0 3 7·0	1 0 2·2	44 - 75
NASER AIRPORT	قاعدة ناصر	0 4 0·1	0 2 1·4	0 1 4·9	0 1 8·1	0 1 8·0	0 0 1·2	T ·	T ·	0 1 2·6	0 3 2·2	0 0 8·5	0 2 4·6	0 4 0·1	54 - 75
BEN WALID	بني وليد	0 3 5·5	0 2 4·0	0 1 8·0	0 3 4·6	0 4 3·0	0 0 5·0	0 2 2·0	0 0 5·5	0 2 4·0	0 2 3·5	0 1 7·6	0 2 0·5	0 4 3·0	24 - 71
SIRTE	سرت	0 5 1·5	0 5 4·8	0 2 3·5	0 1 3·3	0 1 1·8	0 0 9·0	0 0 0·0	0 0 1·0	0 6 6·5	0 9 9·2	0 5 3·5	0 4 7·3	0 9 9·2	46 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	0 3 7·0	0 2 8·7	0 1 2·1	0 1 6·4	0 4 7·7	0 0 1·6	0 0 0·2	0 0 0·0	0 1 9·4	0 4 0·4	0 3 5·0	0 3 5·0	0 4 7·7	46 - 75
GHADAMES	غدامس	0 0 8·4	0 0 5·0	0 4 4·0	0 1 1·0	0 0 9·6	0 0 1·0	0 0 0·2	0 0 4·3	0 0 7·0	0 1 7·0	0 0 4·9	0 0 4·1	0 4 4·0	61 - 75
GIARABUB	الجغبوب	0 1 2·0	0 1 5·0	0 0 2·0	0 1 0·2	0 1 1·2	0 0 2·0	0 0 0·0	T ·	0 1 3·0	0 0 9·6	0 0 3·2	0 1 2·1	0 1 5·0	50 - 75
HON	هون	0 1 0·5	0 0 8·5	0 0 7·1	0 3 3·0	0 1 4·5	0 0 4·7	T ·	0 0 1·3	0 1 9·7	0 2 7·2	0 1 1·9	0 1 2·9	0 3 3·0	48 - 75
JALO	جالو	0 0 4·4	0 0 6·0	0 0 7·0	0 1 0·0	0 1 8·5	0 0 0·2	0 0 0·0	0 0 0·0	0 0 2·2	0 1 6·3	0 1 3·0	0 1 9·8	0 1 9·8	50 - 75
SEBHA	سبها	0 0 4·6	0 0 3·9	T ·	0 0 6·1	0 1 3·0	0 1 4·9	0 0 0·0	T ·	0 0 4·9	0 1 5·8	0 0 9·2	0 1 7·8	0 1 7·8	62 - 75
TAZERBO	تازربو	0 0 6·0	0 0 0·0	0 0 0·0	0 0 9·1	0 0 1·3	0 0 0·0	0 0 0·0	0 0 0·0	0 0 0·0	0 0 3·0	0 0 0·0	0 0 3·9	0 0 9·1	63 - 75
KUFRA	الكفرة	0 0 8·4	0 0 3·8	T ·	0 0 8·4	0 0 3·0	0 0 0·4	0 0 0·0	0 1 1·2	0 0 4·7	0 0 1·4	0 0 0·1	0 0 2·0	0 1 1·2	46 - 75

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C

معدل درجة الحرارة العظمى بالسيليسيوس

TABLE NO: 7

جدول رقم : ٧

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR — أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		JANUARY يناير (كانون الثاني)	FEBRUARY فبراير (شباط)	MARCH مارس (آذار)	APRIL ابريل (نيسان)	MAY مايو (أيار)	JUNE يونيو (حزيران)	JULY يوليو (تموز)	AUGUST اغسطس (آب)	SEPTEMBER سبتمبر (أيلول)	OCTOBER اكتوبر (تشرين الأول)	NOVEMBER نوفمبر (تشرين الثاني)	DECEMBER ديسمبر (كانون الأول)		
ZUARA	زوارة	17.2	18.9	20.4	22.2	25.1	27.9	30.2	31.4	30.1	26.9	23.1	20.7	24.5	45 - 75
TRIPOLI	طرابلس المدينة	17.1	18.5	20.4	23.4	26.0	29.3	30.8	31.5	30.6	27.5	23.3	18.7	24.8	19 - 75
SIDI AL MASRI	سيدي المصري	17.4	19.2	21.5	24.9	28.0	31.5	32.8	33.3	31.9	28.4	23.7	18.7	26.0	19 - 75
KHOMS	خمس	12.6	13.6	15.5	19.5	23.7	27.3	27.5	27.9	25.8	22.4	18.6	14.3	20.8	45 - 75
SURMAN	صرمان	17.4	19.3	21.4	24.1	26.5	30.1	31.2	31.9	30.9	27.9	23.5	19.0	25.2	25 - 70
AL HAMAN	الحمان	17.5	19.4	22.7	25.8	30.1	32.9	34.8	35.3	32.9	28.4	23.9	18.5	26.9	55 - 75
GARABULLI	القرابولي	17.2	18.8	21.4	24.7	27.9	31.9	32.8	33.1	31.7	27.8	23.5	18.4	25.8	24 - 70
DERNA	درنة	17.5	18.2	19.5	21.7	24.2	27.3	28.2	29.1	28.1	26.1	22.4	19.1	23.5	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	17.0	19.1	21.7	25.7	29.9	34.0	34.9	35.6	33.2	28.2	23.4	18.4	26.8	44 - 75
NAFRA AL TAWRIR	نفرة التحرير الخمس	18.0	19.3	21.5	24.0	27.9	30.3	32.0	32.6	31.3	27.9	24.0	19.4	25.6	25 - 75
AL-AZIZIA	العزيزية	17.8	20.0	22.9	27.0	31.0	35.4	36.7	37.1	34.9	29.7	24.5	19.1	28.0	19 - 75
ABU ARGUB	ابو عرقوب	17.3	19.5	22.2	26.2	30.2	34.6	35.8	36.4	33.5	29.6	23.8	18.6	27.3	28 - 75
TERHUNA	ترهونة	14.8	16.9	20.0	24.0	27.7	33.2	34.2	34.4	31.9	26.3	21.3	16.5	25.3	20 - 75
MISURATA	مصراتة	18.0	19.2	20.5	23.7	26.3	30.9	31.4	31.5	31.1	27.7	24.0	21.1	25.4	45 - 75
BIR AL GHANEM	بير الغنم	17.9	19.6	22.9	26.8	31.1	36.1	36.9	36.9	34.5	29.6	24.8	19.9	28.1	25 - 71
GHARIAN	غريان	11.8	14.1	17.6	21.0	26.6	31.1	32.5	32.7	29.5	24.6	19.1	13.5	22.8	20 - 75
AL-FUKHAT	الفوخات	22.0	19.3	22.6	26.0	29.3	32.2	31.6	32.4	31.5	29.1	25.3	20.5	26.6	21 - 75
BENINA	بنينا	16.7	18.0	20.3	24.7	28.9	31.8	31.7	32.3	30.8	27.8	23.2	18.4	25.4	45 - 75
JAFREN	جفرن	12.5	15.0	19.1	23.8	28.0	32.4	33.5	34.3	31.0	24.4	20.1	14.6	24.1	25 - 75
HALUT	هالوت	13.2	16.1	18.9	23.5	28.1	32.4	33.7	34.1	30.9	25.1	19.8	14.6	24.2	44 - 75
NASER AIRPORT	قاعدة ناصر	17.0	19.7	21.0	24.5	29.0	31.0	31.3	31.5	29.9	27.1	22.9	18.4	25.1	46 - 75
BEN WALID	بني وليد	17.4	19.5	22.8	27.3	32.0	36.4	38.0	37.5	34.6	29.6	24.6	18.8	28.3	25 - 71
NUKTA	نقطة	16.4	19.0	22.7	27.0	31.4	36.1	37.7	37.2	33.9	28.2	23.1	17.7	27.5	24 - 75
SIRTE	سرت	18.0	20.0	21.0	23.0	26.0	29.0	29.0	31.0	30.0	28.0	24.0	20.0	25.0	46 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	17.6	19.3	22.0	26.2	30.2	33.2	32.0	32.7	31.9	29.0	24.0	19.2	26.4	46 - 75

AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE C°

معدل درجة الحرارة العظمى بالسيلسيوس

TABLE NO: 7

جدول رقم : ٧

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR — أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
GHADAMES	غدامس	17·2	20·5	24·5	29·2	34·5	39·8	40·2	39·7	36·1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	44 - 75
GHARADUB	الجغبوب	18·8	20·7	24·4	29·3	33·5	37·1	37·2	36·9	34·0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	46 - 75
BOU	بو	18·9	21·5	24·9	30·4	33·5	37·8	37·0	36·8	34·9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	46 - 75
JALO	جالو	20·8	22·3	26·6	30·1	34·1	37·4	36·9	36·7	34·3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	46 - 75
SIWA	سيوة	18·7	21·9	26·0	31·2	35·4	38·9	38·0	37·7	35·8	31·4	25·4	19·[illegible]	[illegible]	45 - 75
TAZERBO	تازربو	19·9	23·3	26·9	31·8	34·8	38·0	36·7	36·5	35·1	31·0	25·1	21·3	[illegible]	62 - 75
KUFRA	الكفرة	20·8	23·6	27·5	32·6	36·4	38·6	37·8	38·0	35·6	32·0	26·2	21·8	[illegible]	45 - 75

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE C

معدل درجة الحرارة الصغرى بالسيليسيوس

TABLE NO: 8

جدول رقم : ٨

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوي YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
ZUARA	زوارة	06.8	07.8	10.0	13.1	16.3	19.8	21.5	22.1	20.9	16.9	11.7	08.0	14.5	45 - 75
TRIPOLI	طرابلس المدينة	08.0	08.7	10.6	13.2	15.9	18.3	21.1	21.8	20.9	17.6	13.1	09.2	15.0	19 - 75
SIDI AL MASRI	سيدي المصري	06.1	06.7	08.4	11.4	14.0	17.2	18.5	19.2	18.6	15.6	11.1	07.4	12.9	19 - 75
SHARAT	شحات	06.2	06.1	07.2	09.5	12.9	16.3	17.6	18.3	16.7	13.9	10.9	07.6	11.9	45 - 75
SUMAH	صرمان	06.9	07.8	09.7	12.5	15.2	18.9	20.3	21.0	20.0	16.9	12.2	08.2	14.1	25 - 70
AL HASHAN	الحشان	06.8	07.0	09.4	11.6	14.6	18.1	19.1	19.8	19.0	15.6	11.5	08.0	13.8	55 - 75
GARABULLI	القريولي	08.2	08.8	10.6	12.8	15.9	19.6	20.5	21.4	20.6	18.0	14.2	09.8	15.0	24 - 70
DURNA	درنه	10.6	11.1	11.8	13.8	16.1	17.2	20.8	23.3	21.8	18.8	16.0	11.6	16.1	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	06.5	06.9	08.8	11.9	15.4	19.2	19.8	20.6	19.7	16.1	11.4	07.9	13.7	44 - 75
HAMRA AL TAHRIR	حمرة التحرير الخمس	08.7	09.2	10.9	12.8	15.6	18.8	20.9	21.9	20.7	17.9	14.0	09.7	15.1	25 - 75
AL-AZIZIA	العزيزيه	06.6	06.3	08.3	11.5	14.9	18.6	19.8	20.0	18.0	15.4	10.7	06.6	13.2	20 - 75
ABU ARGUB	ابو عرقوب	05.5	06.4	08.1	10.7	14.0	17.7	18.6	19.9	18.4	15.1	10.7	06.7	12.6	28 - 75
TARHUNA	ترهونه	05.2	05.6	07.5	09.9	13.2	17.2	18.2	18.4	17.6	14.5	10.3	06.4	12.1	20 - 75
MISURATA	مصراته	08.5	09.3	11.2	13.9	16.8	20.1	21.7	22.6	21.5	18.3	13.6	11.0	15.7	45 - 75
BIR AL GHANEM	بير الغنم	06.0	06.8	09.0	11.2	13.9	17.5	18.7	18.7	17.5	14.5	10.6	07.2	12.9	25 - 71
GHARIAN	غريان	05.2	06.4	08.2	11.0	14.8	18.6	20.3	20.7	18.3	15.1	11.1	06.7	13.0	20 - 75
AL-FUKHAT	الفوخات	08.6	09.1	10.3	12.4	15.2	18.3	20.0	20.1	18.2	16.2	13.4	10.2	14.3	21 - 75
BENINA	بنينة	08.3	08.3	09.5	12.7	16.0	19.3	20.1	20.8	19.4	16.6	13.3	09.8	14.5	45 - 75
JAFREN	بارن	05.5	06.3	09.0	12.0	15.5	19.2	20.8	20.7	19.8	16.9	10.8	06.7	13.4	25 - 75
NALUT	نالوت	04.9	06.3	08.4	11.6	15.6	19.5	20.9	21.3	19.4	15.1	10.4	06.1	13.3	44 - 75
NASER AIRPORT	قاعده ناصر	05.4	05.9	08.7	11.6	14.7	18.2	19.8	20.2	18.8	15.2	11.4	07.6	13.1	46 - 75
BEN WALID	بني وليد	05.9	07.2	09.4	12.4	15.3	19.4	21.0	21.1	19.3	15.9	11.5	08.8	13.8	25 - 70
MIZDA	مزده	03.7	05.1	07.6	11.6	15.1	19.3	20.3	20.3	18.4	14.3	09.4	04.7	12.5	24 - 75
SIRTE	سرت	08.7	09.6	11.6	14.3	16.8	19.8	21.5	22.4	21.2	18.3	14.0	10.4	16.0	46 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	07.4	07.9	09.7	13.2	16.2	19.0	19.4	19.7	18.6	16.1	12.1	08.8	14.0	46 - 75

معدل درجة الحرارة الصغرى بالسيلسيوس

AVERAGE MINIMUM TEMPERATURE C

جدول رقم : ٨

TABLE NO: 8

STATION	المحطة	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوي YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
		أشهر السنة MONTHS OF THE YEAR													
GHADAMES	غدامس	03.3	05.4	06.7	13.4	17.4	21.8	22.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	08.6	04.5	13.5	43 - 75
[illegible]	النقيب	05.1	06.3	08.9	12.9	16.6	19.6	20.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10.7	06.4	13.5	46 - 75
HON	هون	03.0	04.4	07.3	11.6	15.4	18.9	18.6	[illegible]	17.8	13.6	08.2	04.4	11.8	46 - 75
JALO	جالو	06.2	07.1	10.1	13.0	18.4	21.0	22.1	21.6	20.8	16.4	11.3	07.8	14.7	46 - 75
SEBHA	سبها	04.4	06.8	10.2	15.4	19.6	23.1	22.7	22.5	20.5	16.7	11.0	05.7	14.9	45 - 75
[illegible]	أوباري	04.3	06.2	07.7	15.3	18.6	21.4	22.0	21.6	19.7	18.7	09.5	05.6	14.1	62 - 75
KUFRA	الكفرة	04.7	07.0	10.4	15.5	19.8	22.2	22.8	22.9	20.5	16.5	10.5	06.1	14.9	45 - 75

AVERAGE TEMPERATURE (MAX+MIN)/2 معدل درجة الحرارة على جدوله بالسيليزيوس

جدول رقم : ٩

TABLE NO: 9

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوي	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA زواره	12·0	13·3	15·2	17·7	20·7	23·9	25·9	26·7	25·5	21·9	17·4	14·3	19·5	46 - 78
TRIPOLI طرابلس الغرب	12·5	13·6	15·5	18·3	20·9	24·3	25·9	26·6	25·7	22·5	18·2	15·9	19·9	18 - 78
SIDI AL MASRI سيدي المصري	11·7	12·9	14·9	18·1	21·8	24·3	25·7	26·3	25·3	22·0	17·4	13·1	19·5	18 - 78
SHAHAT شحات	09·4	09·9	11·3	14·5	18·3	21·8	22·5	23·1	21·3	18·1	14·7	10·9	16·3	46 - 78
SUSSAH صرمان	12·1	13·5	15·5	18·3	20·9	24·5	25·7	26·5	25·5	22·4	17·9	13·8	19·7	23 - 70
AL HASSAN الحسان	12·1	13·2	16·1	18·7	22·3	25·5	26·9	27·5	25·9	22·9	17·7	13·3	20·1	58 - 78
GARABOLLI القرابولي	12·7	13·8	16·0	18·7	21·9	25·7	26·7	27·3	26·1	22·9	18·9	14·1	20·4	24 - 70
DERNA درنه	14·1	14·7	15·7	17·7	20·1	23·3	24·5	26·2	24·9	22·5	18·5	15·5	19·8	46 - 78
TRIPOLI AIRPORT مطار طرابلس	11·7	13·0	15·3	18·8	22·7	26·6	27·3	28·1	26·5	23·1	18·4	13·1	20·3	44 - 78
MARSA AL TAHRIR مرسى التحرير الخمس	13·3	14·3	16·2	18·4	21·7	24·5	26·5	27·3	26·0	22·9	18·8	14·5	20·3	25 - 78
AL-AZIZIA العزيزيه	12·2	13·1	15·6	19·3	22·9	27·0	28·3	28·5	28·9	23·5	18·6	15·9	20·6	19 - 78
ABU ARGUB ابوعرقوب	11·4	12·9	15·1	18·5	22·1	26·1	27·2	27·8	27·9	23·3	18·3	13·7	19·9	20 - 75
TERHUNA ترهونه	10·0	11·3	13·7	16·9	20·5	25·2	26·2	26·2	24·7	20·4	15·8	11·5	18·7	20 - 75
MISURATA مصراته	13·3	14·3	15·9	18·8	21·8	25·5	26·5	27·1	26·3	23·0	18·8	16·1	20·5	45 - 78
BIR AL GHANEM بير الغنم	11·9	13·2	15·9	19·0	22·5	26·8	27·8	27·8	26·8	22·1	17·7	13·8	20·5	25 - 71
GHARIAN غريان	08·5	10·3	12·9	16·0	20·7	24·9	26·4	26·7	23·9	19·9	15·1	10·1	17·9	20 - 75
AL-FUKHAT الفوخات	15·3	14·2	16·5	19·2	22·3	25·3	25·8	26·3	24·9	22·7	19·3	15·3	20·5	21 - 75
BENINA بنينا	12·5	13·1	14·9	18·7	22·4	25·5	25·9	26·5	25·1	22·2	18·2	14·1	19·9	45 - 75
JAFREN يفرن	09·0	10·7	14·1	17·9	21·7	25·8	27·1	27·5	24·9	19·7	15·5	10·7	18·7	25 - 75
BALET بالوت	09·1	11·2	13·7	17·5	21·8	25·9	27·3	27·7	25·1	20·1	15·1	10·3	18·7	44 - 75
NASER AIRPORT قاعده ناصر	11·2	12·3	14·9	18·1	21·3	24·6	25·5	25·9	23·9	21·1	17·1	13·0	19·1	46 - 75
BEN WALID بني وليد	11·7	13·3	16·1	19·9	23·7	27·9	29·3	29·3	26·9	22·7	18·1	12·4	21·1	25 - 71
MIZDA مزده	10·1	12·1	15·1	19·3	23·3	27·7	29·0	28·7	26·1	21·3	16·3	11·2	20·0	24 - 75
SIRTE سرت	13·3	14·8	16·3	18·7	21·4	24·4	25·3	26·7	25·6	23·1	19·0	15·2	20·5	46 - 75
AGEDABIA اجدابيا	12·5	13·6	15·9	19·7	23·2	26·1	25·7	26·2	25·3	22·5	18·1	14·0	20·2	46 - 75

جدول رقم : ٩

متوسط درجة الحرارة $\frac{عظمى + صغرى}{2}$ بالسيليوس

AVERAGE TEMPERATURE $\frac{(MAX+MIN)}{2}$ °C

TABLE NO: 9

STATION	المحطة	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوي YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
GHADAMES	غدامس	10.3	12.9	16.6	21.2	26.9	30.0	31.1	30.7	28.0	22.3	16.1	11.3	21.8	64 - 78
GIARABUB	الجغبوب	11.9	13.5	16.7	21.1	25.1	28.3	28.7	28.8	26.4	22.9	17.0	13.3	21.3	46 - 78
HON	هون	10.9	12.9	16.1	21.0	24.5	28.3	27.0	27.7	26.2	21.9	16.6	11.5	20.0	46 - 78
JALO	جالو	13.5	14.7	18.3	21.5	26.3	29.6	29.5	29.1	27.5	23.9	18.8	14.6	22.9	46 - 78
SEBHA	سبها	11.8	14.3	18.1	18.3	27.5	31.0	30.3	30.1	28.1	24.1	18.0	12.7	22.8	45 - 78
TAZERBO	تازربو	12.3	14.7	18.3	23.9	26.7	29.7	24.3	29.1	27.4	23.3	17.3	13.8	22.1	62 - 78
KUFRA	الكفرة	12.9	15.3	18.9	24.1	28.1	30.4	30.3	30.8	28.1	24.3	18.3	13.9	22.9	46 - 78

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE °

ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE c°

درجة الحرارة العظمى المطلقة بالسيليسيوس

جدول رقم : ١٠

TABLE NO: 10

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوى YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
GYARABUB	الجغبوب	28·0	33·0	40·0	42·5	47·5	46·5	45·6	46·1	44·0	39·4	35·0	28·3	47·5	47 - 75
HON	هون	30·2	37·4	40·0	42·2	47·2	46·7	46·7	46·7	44·5	41·1	36·1	32·2	47·2	48 - 75
JALO	جالو	30·3	36·7	43·0	44·0	49·1	48·0	46·8	47·0	44·0	41·7	39·4	32·4	49·1	50 - 75
SEBHA	سبها	29·2	36·2	39·2	43·1	44·4	45·6	46·5	44·0	46·2	40·5	37·4	34·1	46·5	45 - 74
TAZERBO	تازربو	30·2	38·0	41·5	44·0	46·5	46·2	44·2	44·3	45·4	40·5	35·4	32·2	46·[illegible]	62 - 75
KUFRA	الكفرة	30·6	37·2	40·6	44·2	46·7	46·2	43·9	44·1	45·3	41·1	37·2	32·6	46·7	45 - 75

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE c°

درجة الحرارة الصغرى المطلقة بالسيليسوس

جدول رقم : ١١

TABLE NO: 11

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوي	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
BIARA زيارة	-٠١١	-٠٠٦	٠١٠	٠٣٩	٠٧٥	١١٠	١١٠	١٩٦	١٩٠	٠٥٠	٠١١	-٠١٠	-١١	٤٤ - ٧٥
TRIPOLI طرابلس المدينة	-٠٠٦	٠٠٢	٠٢٤	٠٤٤	٠٦١	٠٩٠	١٣٤	١٥٠	١٣٢	٠٨٤	٠٤٢	٠١٠	-٠٦	٢٤ - ٧٥
SIDI AL MASRI سيدي المصري	-٠٢٥	-٠١٥	-٠٠٥	٠٢٥	٠٤٣	٠٨٨	٠٨٥	١٠٤	١٠٠	٠٤٤	٠١٥	٠٤٠	-٤٠	١٩ - ٧٨
BHAHAT بحات	-٠١٨	-٠١١	٠٠٠	-٠١١	٠٥٨	٠٩٠	١٢٤	١٢٥	١٠٥	٠٥٠	٠٤٠	٠١٧	-١٨	٤٥ - ٧٥
AL HASHAN الحشان	٠٠٢	٠٠٦	٠٢١	٠٣٠	٠٢٥	٠٩٠	٠٨٠	٠٨٠	١٣٠	٠٨٠	٠٣٥	٠٢٠	٠٢	٥٥ - ٧٥
GARABULLI القربولي	٠٠٥	-٠٣٤	٠٢٧	٠٤٨	٠٧٠	٠٩٨	٠٩٢	١٠٦	١١٩	٠٦١	٠٧٠	٠٠٨	٣٤	٢٤ - ٧٠
DERNA درنه	٠٤٤	٠٤٤	٠٥٠	٠٦٧	٠٨٧	٠٨٣	١٠٠	١٨٣	١٤٥	١٠٠	٠٨٣	٠٧٧	٤٤	٤٥ - ٧٨
TRIPOLI AIRPORT مطار طرابلس	-٠٠٦	-٠٠٦	٠٠٦	٠٣٠	٠٥٠	١٠٠	١٢٢	١٣٩	١١٨	٠٨٦	٠٢٨	-٠١٣	-١٣	٤٤ - ٧٥
MARA AL TAWIR مرعى التحرير الخمس	٠١٥	٠١٤	٠١٥	٠٥٢	٠٩٦	١١٠	١٢٠	١٤٠	١٥٥	٠٨٠	٠٥٠	٠١٠	١٠	٢٤ - ٧٥
AL-AZIZIA العزيزيه	-٠٣٢	-٠٢٧	-٠٠٤	٠١٠	٠٣٠	٠٨٣	٠٨٢	١٠٤	١٠٨	٠٥٥	٠١٣	-٠٣٠	-٥٢	٢٠ - ٧٥
ABU ARGUB ابو عرقوب	-٠٤٢	-٠١٥	٠٠٦	٠٢٣	٠٤٠	٠٧٥	٠٨٥	١١٥	١٠٣	٠٣٠	٠٢٠	-٠٠٥	-٤٢	٢٠ - ٧٥
TERHONA ترهونه	-٠٤٠	-٠٣٠	٠٤٤	-٠٠٥	٠٢٤	٠٤٠	٠٦٠	٠٩٠	٠٩٠	٠٤٠	٠٥٢	-٠٢٠	-٤٤	٤٣ - ٧٥
MISURATA مصراته	٠١٠	٠١٧	٠٢٥	٠٥٥	١٠٨	١٣٦	١٤٦	١٦٠	١٥٣	١٠٧	٠٢٠	٠١٦	١٠	٢٠ - ٧٥
GHARIAN غريان	-٠٦٧	-٠٣٤	-٠١٧	٠٢٤	٠٦١	٠٩٣	١٢٠	٠٩٨	١٠٣	٠٦٣	٠٢٠	-٠٢٤	-٦٧	٢١ - ٧٥
AL-FUKHAT الفخيات	٠٠٦	٠٢٣	٠٢٦	٠٤٥	٠٥٠	٠٩٠	١٠٠	١٤٤	١٠٣	٠٩٨	٠٥٠	٠٣٠	٠٦	
BENINA بنينة	٠١٧	٠١٧	٠١٧	٠٣٥	٠٦١	١٠٠	١٤٨	١٤٤	١٠٠	١٠٨	٠٥٦	٠٣٩	١٧	٤٣ - ٧٥
DARNA درنه	٠٠٠	٠٠٠	٠٠٢	٠٢٦	٠٦٧	٠٩٣	١٢٨	١٣٦	١٢٩	٠٥٢	٠٠٤	-٠١٣	-١٣	٢٨ - ٧٥
GAFREN جفرن	-٠٣٣	-٠٣٣	٠٠٠	٠٢٢	٠٦٠	٠٩٧	١٥٠	١٤٩	١١٣	٠٧٨	٠٣٠	٠١٠	٠٠	٤٤ - ٧٨
NALUT نالوت	٠٠٠	٠١٢	٠١٧	٠٤٣	٠٦٣	١١٤	١٠٠	١٣١	٠٩٣	٠٥٣	٠٣٠	-٠٠٣	-١٠	٣٤ - ٧٥
BASER AIRPORT قاعده ناصر	-٠١٠	٠٠٠	٠١٢	٠٣١	٠٧٢	٠٩٥								٢٥ - ٦٩
BEN WALID بني وليد	-٠٥٠	-٠٥٠	-٠١٣	٠٢٦	٠٥٤	١١٠	١٠٥	١١٠	١٠٣	٠٤٢	٠١٠	٠٤٧	-٥٠	٢٤ - ٧٥
MIZDA مزده	٠٢٤	٠١٧	٠٣٩	٠٥٤	١٠٦	١٢٠	١٣٠	١٦١	١٤٤	١٠٣	٠٥٧	٠٣٩	١٧	٤٦ - ٧٥
SIRTE سرت	٠١٣	٠١٦	٠٢٨	٠٣٩	٠٦٤	١١٤	١٤٣	١٣٩	١١٧	٠٨٠	٠٣٦	٠١٩	١٣	٤٦ - ٧٥
AGEDABIA اجدابيا	-٠٦٩	-٠٨٠	-٠٢٦	٠٢٢	٠٦٠	١٢٠	١٠٨	١٣٤	١١٢		٠٠٠	٠٠٠	٨٠	٤٣ - ٧٥
GHADAMES غدامس	-٠٢٢	-٠٠٦	٠١٠	٠٥٠	٠٤٤	١٣٣	١٣٩	١٣٩	٠٩٤	٠٨١	٠٠٠	٠٠٠	٢٢	٤٧ - ٧٥
GYARABUB الجغبوب														

ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE c°

درجة الحرارة الصغرى المطلقة بالسيلسيوس

TABLE NO: 11

جدول رقم : ١١

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR — يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوى YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
HON	هون	- 06·9	- 05·3	- 03·9	01·0	03·9	10·0	12·2	10·0	10·0	04·0	- 01·7	- 06·0	- 6·9	46 - 75
JALO	جالو	- 02·8	- 00·6	01·6	05·6	09·5	13·4	16·6	16·7	12·2	07·8	00·6	00·0	- 2·8	50 - 75
SEBHA	سبها	- 04·0	- 04·4	- 01·5	03·5	10·4	16·0	17·0	16·4	14·0	08·2	01·6	- 02·5	- 4·4	45 - 75
TA.ERHO	تازربو	- 02·5	- 00·5	00·0	06·0	09·0	11·6	15·5	15·6	11·0	05·0	00·4	- 01·0	- 2·5	62 - 75
KUFRA	الكفره	- 03·3	- 01·7	00·1	00·2	09·2	16·1	16·7	17·2	13·3	03·9	01·7	- 01·1	- 3·3	45 - 75

AVERAGE RELATIVE HUMIDITY %

TABLE NO: 12

معدل الرطوبة النسبية ٪

جدول رقم : ١٢

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR: JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	YEARLY	PERIOD
		أشهر السنة: يناير (كانون الثاني)	فبراير (شباط)	مارس (آذار)	ابريل (نيسان)	مايو (أيار)	يونيو (حزيران)	يوليو (تموز)	أغسطس (آب)	سبتمبر (أيلول)	أكتوبر (تشرين الأول)	نوفمبر (تشرين الثاني)	ديسمبر (كانون الأول)	السنوى	الفترة الزمنية
ZUARA	زوارة	71	70	71	73	74	75	76	75	75	74	70	71	73	45 - 75
TRIPOLI	طرابلس المدينة	64	62	61	60	60	63	65	65	65	63	62	64	63	19 - 75
SIDI AL MASRI	سيدي المصري	67	65	62	58	57	57	59	60	62	64	65	67	62	19 - 75
SHAHAT	شحات	79	74	73	66	58	57	69	70	72	73	72	78	70	45 - 75
SUMAR	صرمان	65	62	60	56	56	57	61	61	63	64	63	45	61	25 - 70
AL BASHAR	البشار	75	75	71	71	70	66	66	69	72	71	73	78	71	55 - 75
GARABULLI	القربولي	67	63	59	54	54	49	55	55	59	62	65	69	59	30 - 70
DERNA	درنه	73	70	71	71	72	73	78	77	74	72	71	72	73	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	69	64	62	57	53	50	54	55	59	64	65	68	60	44 - 75
NAHRA AL TAHRIR	نهرة التحرير الخمس	64	63	61	60	60	59	61	63	60	63	63	65	62	26 - 75
AL-AZIZIA	العزيزية	65	64	60	53	50	47	49	52	55	60	62	67	57	25 - 75
ABU AQUB	ابو عرقوب	63	59	58	52	47	43	43	47	51	57	59	63	54	28 - 75
TURGHA	ترغوه	66	63	61	54	48	42	42	45	55	59	62	65	55	27 - 75
MISURATA	مصراته	74	71	70	70	70	70	72	71	72	73	71	72	71	45 - 75
BIR AL GHANEM	بير الغنم	61	61	60	58	57	57	56	57	60	62	60	60	59	35 - 73
GHARIAN	غريان	63	58	55	48	43	35	36	38	46	53	58	65	50	27 - 75
AL-FUKHAT	الفخيخات	69	69	64	63	59	63	69	69	67	68	66	67	66	25 - 75
BENINA	بنينا	77	74	67	59	53	55	64	65	63	63	69	75	65	45 - 75
JAFREN	يفرن	69	64	59	51	50	47	46	47	53	60	62	67	56	25 - 75
BALUT	بالوت	61	52	50	46	43	40	41	44	50	56	54	61	50	45 - 75
BASIN AIRPORT	قاعدة ناصر	69	63	61	58	58	58	66	67	66	66	68	69	64	54 - 75
BIR WALID	بئر وليد	57	54	52	45	40	35	37	39	45	49	54	58	47	25 - 71
MIZDA	مزده	57	52	47	43	38	35	35	38	46	51	53	59	46	27 - 75
SIRTE	سرت	70	69	68	68	71	73	77	75	75	73	70	70	71	46 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	73	68	61	56	53	54	65	65	63	61	67	71	63	46 - 75

AVERAGE RELATIVE HUMIDITY %

معدل الرطوبة النسبية ٪

TABLE NO: 12

جدول رقم : ١٢

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR: يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوى YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
GHADAMES	غدامس	49	40	34	28	25	22	21	23	29	38	43	50	34	45 - 75
GIARABUB	الجغبوب	59	54	46	41	36	37	41	44	47	52	57	61	48	49 - 75
NOI	نالوت	59	55	49	45	40	37	43	45	46	55	58	59	49	48 - 75
JALO	جالو	56	50	47	39	35	34	40	41	44	49	55	59	46	50 - 75
SIWA	سيوة	51	43	35	29	26	23	27	29	33	38	45	50	36	44 - 75
TARHUNA	ترهونة	52	43	37	34	29	27	33	35	35	40	47	47	38	62 - 75
KUFRA	الكفرة	45	38	31	26	24	23	25	25	29	33	41	41	32	45 - 75

HIGHEST RELATIVE HUMIDITY%

TABLE NO: 13

اعلى رطوبة النسبية ٪

جدول رقم : ١٣

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
BENGHAZI بنغازي	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	44 - 75
DERNAH درنة	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	45 - 75
TOBRUK طبرق	100	100	100	100	100	100	097	098	098	100	100	100	100	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT مطار طرابلس	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	44 - 75
MISURATA مصراته	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	45 - 75
MISURATA مصراته	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	45 - 75
BENINA بنينا	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	44 - 75
BALEY بالوت	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	54 - 75
BABER AIRPORT قاعدة باصر	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	45 - 75
SIRTE سرت	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	46 - 75
AGEDABIA اجدابيا	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	61 - 75
GHADAMES غدامس	100	100	097	099	095	085	080	098	091	097	095	100	100	48 - 75
GYARABUB الجغبوب	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	48 - 75
GHAT غات	100	100	100	100	100	100	095	100	100	100	100	100	100	50 - 75
JALO جالو	100	100	100	097	096	098	100	095	096	100	100	100	100	62 - 75
KUFRA كفرة	100	100	095	100	091	087	072	078	091	095	100	100	100	62 - 75
TAMENHO تمنهو	100	093	097	094	095	085	090	094	084	094	099	099	100	45 - 75
KUFRA الكفرة	100	098	088	087	083	077	069	087	079	090	092	097	100	45 - 75

LOWEST RELATIVE HUMIDITY%

TABLE NO: 14

ادنى قيمة للرطوبة النسبية ٪

جدول رقم : ١٤

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA زوارة	14	04	05	03	04	03	06	10	08	12	14	11	03	44 - 75
GHARAT غدامس	09	10	02	09	08	07	10	12	10	09	09	11	02	45 - 75
DERNA درنه	08	11	10	06	06	06	19	12	11	11	10	07	06	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT مطار طرابلس	10	04	05	03	04	03	06	05	04	05	07	09	03	44 - 75
MISURATA مصراته	16	09	09	03	06	08	11	10	11	13	10	15	03	44 - 75
BENINA بنينا	18	16	07	04	05	06	14	13	11	04	13	12	04	45 - 75
BALDT بالوت	07	03	02	02	02	02	03	03	02	03	07	07	02	44 - 75
BASEH AIRPORT قاعدة ناصر	10	03	03	02	03	05	07	07	10	05	07	08	02	44 - 75
SIRTE سرت	11	02	04	04	08	10	10	12	17	11	10	12	02	45 - 75
AGEDABIA اجدابيا	11	08	05	05	06	07	09	13	12	08	13	06	05	46 - 75
GHADAMIS غدامس	03	02	02	02	01	01	02	02	02	05	03	04	01	61 - 75
GIARABUB الجغبوب	09	06	04	03	04	03	05	09	11	08	11	11	03	48 - 75
HON هون	06	06	03	03	02	04	06	06	05	08	07	11	02	48 - 75
JALO جالو	08	01	04	02	05	04	06	09	08	07	10	09	01	50 - 75
SEBHA سبها	03	02	04	03	02	03	04	06	05	03	06	08	02	62 - 75
TAMINDO تامينو	11	04	05	06	02	06	08	08	09	08	10	10	02	62 - 75
KUFRA الكفره	02	02	02	01	03	03	04	05	05	03	05	05	01	45 - 75

AVERAGE VAPOUR PRESSURE mb

معدل ضغط بخار الماء بالملبار

TABLE NO: 15

جدول رقم : ١٥

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوى YEARLY	الفترة الرطبة PERIOD
ZUARA	زوارة	0 9·9	1 0·5	1 2·0	1 4·4	1 7·7	2 1·8	2 4·9	2 6·7	2 4·6	1 9·4	1 3·9	1 0·8	1 7·2	4 4 - 7 8
KHARAT	خرات	0 9·0	0 8·6	0 9·2	1 0·1	1 1·7	1 4·1	1 7·6	1 8·5	1 7·2	1 4·4	1 2·0	0 9·8	1 2·6	4 5 - 7 8
DERNA	درنه	1 1·6	1 1·3	1 2·4	1 4·1	1 7·1	2 1·3	2 5·2	2 5·7	2 3·5	1 9·2	1 5·7	1 2·5	1 7·4	4 5 - 7 8
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	0 9·0	0 9·1	1 0·0	1 1·4	1 3·3	1 6·2	1 8·6	1 9·6	1 9·0	1 6·1	1 2·1	0 9·8	1 5·6	4 4 - 7 8
MISURATA	مصراته	1 0·2	1 1·2	1 2·4	1 3·7	1 7·2	2 1·7	2 4·6	2 5·8	2 4·2	1 9·9	1 5·1	1 1·9	1 7·3	4 3 - 7 8
BENINA	بنينة	1 0·8	1 0·8	1 0·9	1 2·0	1 4·0	1 7·3	2 1·1	2 1·8	1 9·6	1 6·3	1 3·9	1 1·6	1 5·0	4 5 - 7 8
BALUT	بالوط	0 6·8	0 6·6	0 7·3	0 8·7	1 0·5	1 2·9	1 4·0	1 5·5	1 5·2	1 2·4	0 9·2	0 7·6	1 0·6	4 4 - 7 8
SIRTE	سرت	1 0·9	1 1·4	1 2·4	1 4·4	1 7·4	2 1·6	2 4·9	2 6·0	2 4·3	2 0·5	1 5·5	1 1·9	1 7·6	4 5 - 7 8
ALEXANDRIA	اسكندرية	1 0·4	1 0·4	1 0·6	1 1·8	1 4·1	1 7·2	2 1·2	2 2·0	1 9·4	1 6·2	1 3·4	1 1·3	1 4·8	4 6 - 7 8
GHADAMES	غدامس	0 5·7	0 5·3	0 5·5	0 5·7	0 7·5	0 8·4	0 9·1	0 9·9	1 0·8	0 9·5	0 7·3	0 6·2	0 7·5	6 1 - 7 8
GHADAMES	الغدامس	0 8·4	0 8·5	0 8·8	0 9·9	1 1·3	1 3·7	1 5·7	1 6·7	1 6·5	1 4·3	1 1·7	0 9·2	1 2·1	4 7 - 7 8
GHAT	غات	0 7·5	0 7·9	0 8·7	1 0·6	1 2·2	1 4·0	1 5·6	1 6·1	1 5·4	1 3·8	1 0·5	0 8·2	1 1·7	4 8 - 7 5
JADU	جادو	0 8·3	0 8·2	0 9·2	0 9·9	1 1·3	1 3·8	1 5·9	1 6·5	1 5·6	1 3·8	1 1·4	0 9·2	1 1·9	5 0 - 7 8
SEBHA	سبها	0 6·9	0 7·0	0 7·7	0 8·9	0 9·8	1 0·9	1 1·6	1 2·2	1 1·5	1 1·5	0 9·5	0 7·5	0 9·5	6 1 - 7 5
TAZERBO	تازربو	0 7·2	0 7·1	0 8·0	0 9·5	1 0·3	1 1·9	1 3·7	1 4·1	1 3·1	1 1·5	0 9·3	0 7·4	1 0·3	6 2 - 7 8
KAFRAH	كفره	0 6·6	0 6·2	0 6·7	0 7·7	0 9·0	0 9·7	1 0·7	1 0·9	1 0·9	0 9·9	0 9·7	0 7·2	0 8·8	4 5 - 7 5

AVERAGE DAILY EVAPORATION mm (PICHE) معدل كمية التبخر اليومية بالميليمتر (بيش)

TABLE NO: 16 جدول رقم : ١٦

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA	زوارة	0 4·1	0 4·8	0 5·0	0 5·3	0 4·5	0 4·5	0 4·5	0 4·6	0 5·5	0 5·1	0 5·0	0 4·3	0 4·8	65 - 75
TRIPOLI	طرابلس القديمة	0 2·1	0 2·7	0 3·0	0 3·6	0 4.1	0 4·3	0 4·2	0 4·6	0 3·9	0 3.1	0 2·8	0 2·4	0 3·4	65 - 75
SHAHAT	شحات	0 2.7	0 3·8	0 4·9	0 6.4	0 7.1	0 7·9	0 5.7	0 5·1	0 4·9	0 4.1	0 3·2	0 3·3	0 4·9	66 - 75
DERNA	درنة	0 5·1	0 6·0	0 6·1	0 6·0	0 5.6	0 6·3	0 6.0	0 5·9	0 5·8	0 5.8	0 5·9	0 5·8	0 5·9	66 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	0 3·9	0 5·3	0 7·1	0 9·0	1 1.9	1 2·6	1 1·2	1 1·1	0 9·4	0 7.3	0 5·5	0 4·7	0 8·3	67 - 75
MISURATA	مصراتة	0 3·8	0 4·9	0 5·4	0 5·9	0 6·2	0 6·5	0 6·0	0 6·2	0 6·2	0 5·4	0 5·0	0 4·5	0 5·5	66 - 75
BENINA	بنينا	0 3·7	0 5·2	0 6·6	0 8·7	1 0·1	1 0·3	0 7·2	0 7·2	0 7·7	0 7·1	0 5·7	0 4·6	0 7·0	66 - 75
NALUT	نالوت	0 4·8	0 6·7	0 8·9	1 0·0	1 2.1	1 4·0	1 2·9	1 2·2	1 0·1	0 6·7	0 7.1	0 5.3	0 9·2	67 - 75
NASER AIRPORT	مطار ناصر	0 3·7	0 6·6	0 9·3	0 8·8	1 0·0	1 1·1	0 9·2	0 8·4	0 7·5	0 9·4	0 6·3	0 4·5	0 7·9	73 - 75
SIRTE	سرت	0 5·3	0 5·7	0 7·3	0 6·9	0 5·9	0 6·5	0 5·6	0 6·0	0 6·3	0 5·9	0 6·0	0 5·7	0 6·1	66 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	0 3·1	0 4·6	0 6·5	0 8·3	0 9.7	0 9·9	0 7·5	0 7·4	0 7·6	0 6·7	0 4·5	0 3·7	0 6·6	66 - 75
GHADAMES	غدامس	0 6·3	0 9.3	1 3·3	1 6·6	1 8.4	2 0·4	1 9·8	2 0·1	1 6·1	1 1·3	0 8·4	0 6·5	1 3·9	66 - 75
GHARABUB	الجغبوب	0 4·9	0 6·8	0 9·1	1 1·0	1 2·3	1 3·5	1 3·2	1 2·1	1 0·2	0 7·6	0 5·2	0 4·7	0 9·2	66 - 75
HON	هون	0 5·7	0 7·7	1 1·5	1 3·0	1 5·7	1 7·0	1 3·7	1 2·6	1 2·3	0 8·3	0 6·5	0 5·7	1 0·8	67 - 75
JALO	جالو	0 5·3	0 7·9	1 0·7	1 2·3	1 4·1	1 4·9	1 3·4	1 2·6	1 0·6	0 9·2	0 5·8	0 5·5	1 0·2	68 - 75
SEBHA	سبها	0 7·7	1 0·8	1 6·1	1 8·5	2 1·6	2 4·0	2 1·5	2 0·8	2 0·1	1 4·5	1 0·0	0 7·8	1 6·1	65 - 75
TAZERBO	تازربو	0 6·1	0 8·8	1 2·3	1 5·3	1 7·5	1 8·9	1 7·4	1 6·2	1 4·3	1 1·1	0 7·6	0 6·6	1 2·7	66 - 75
KUFRA	الكفرة	0 7·5	1 0·6	1 4·2	1 7·6	1 9·8	2 1·4	2 2·0	2 1·6	1 9.9	1 6·1	1 0·4	0 7·9	1 5·8	66 - 75

AVERAGE AMOUNT OF CLOUDINESS Oktas

معدل كمية التغيم بالأثمان

TABLE NO: 17

جدول رقم : ١٧

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA	زواره	3·2	3·1	3·2	3·3	2·7	2·2	0·9	1·0	2·1	3·2	3·2	3·3	2·6	43 - 75
SHAHAT	شحات	5·0	4·8	4·8	4·1	3·3	2·4	2·7	3·1	3·7	4·2	4·5	5·0	4·0	45 - 75
SURMAN	صرمان	3·0	2·4	2·8	2·5	2·0	1·5	0·7	0·6	1·7	2·9	2·9	3·3	2·2	49 - 70
AL HASNAN	الحسان	3·4	2·4	2·4	2·4	1·3	1·3	0·6	0·8	1·6	2·6	2·6	3·1	2·0	55 - 75
GARABULLI	القرابولي	3·9	3·4	3·5	3·5	2·5	2·0	1·1	0·9	2·0	3·3	3·5	3·8	2·8	24 - 70
DERNA	درنه	4·5	4·1	3·8	3·4	2·7	1·6	1·3	1·5	2·4	3·5	4·0	4·3	3·1	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	3·4	3·2	3·4	3·3	2·8	2·0	-0·8	0·8	2·0	3·0	3·2	3·5	2·6	44 - 75
AL-AZIZIA	العزيزيه	4·3	3·9	4·1	3·8	3·2	2·3	0·9	1·0	2·3	3·8	4·0	4·2	3·2	25 - 70
TERHUNA	ترهونه	3·8	3·5	3·7	3·0	2·5	1·6	0·6	0·9	2·5	3·3	3·6	3·8	2·7	20 - 71
ABU ARGUB	ابو عرقوب	4·7	4·2	4·2	4·1	3·4	2·5	1·4	1·5	3·4	4·1	4·2	4·5	3·5	49 - 75
MISURATA	مصراته	3·8	3·6	3·5	3·5	2·9	2·0	1·3	1·4	2·3	3·4	3·5	3·9	2·9	43 - 75
BIR AL GHANEM	بير الغنم	3·2	2·9	2·7	2·6	1·9	1·5	1·9	1·1	1·8	2·3	2·7	2·7	2·3	25 - 75
GHARIAN	غريان	4·9	4·8	4·8	4·6	4·0	3·1	1·4	1·4	3·6	4·6	4·5	4·9	3·9	20 - 75
BENINA	بنينا	4·2	3·8	3·6	3·3	2·7	1·6	1·2	1·1	1·6	2·9	3·5	4·1	2·8	45 - 75
JAFREN	يفرن	4·5	4·1	4·1	3·8	2·9	2·2	0·7	0·7	2·6	3·7	3·9	4·2	3·1	25 - 75
NALUT	نالوت	2·9	2·7	2·8	3·0	2·5	1·9	0·7	0·9	2·0	2·8	2·7	2·9	2·3	44 - 75
NASER AIRPORT	مطار ناصر	3·5	3·2	3·0	3·0	2·3	1·1	0·7	0·7	1·3	2·3	3·0	3·4	2·3	54 - 75
BEN WALID	بني وليد	2·8	2·8	2·4	2·2	1·8	1·1	0·4	0·5	1·6	2·5	2·8	2·5	2·0	25 - 71
MIZDA	مزده	3·3	3·0	2·9	2·9	2·5	1·8	0·9	0·8	2·3	3·3	3·2	3·3	2·5	24 - 75
SIRTE	سرت	3·4	3·1	3·1	3·1	2·8	1·9	1·5	1·6	2·2	3·2	3·3	3·3	2·7	46 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	3·4	3·2	2·9	2·8	2·3	1·0	0·4	0·5	1·0	2·2	2·9	3·4	2·2	46 - 75
GHADAMES	غدامس	1·8	1·9	2·0	2·4	1·9	1·8	0·5	0·6	1·5	2·0	2·2	2·3	1·7	61 - 75
GYARABUB	الجغبوب	3·6	3·1	3·2	3·3	2·3	1·7	0·9	0·9	1·7	2·9	3·2	3·6	2·5	47 - 75
HON	هون	2·4	2·4	2·2	2·6	2·4	1·2	0·3	0·5	1·3	2·4	2·4	2·6	1·9	48 - 75
JALO	جالو	2·1	2·1	1·7	2·0	1·8	0·6	0·3	0·2	0·6	1·4	2·0	2·5	1·4	50 - 75

AVERAGE AMOUNT OF CLOUDINESS Oktas

معدل كمية التغيم بالأثمان

TABLE NO: 17

جدول رقم : ١٧

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
SEIBA سيبا	1·7	1·7	1·7	2·3	2·1	1·0	0·4	0·3	1·0	1·6	2·1	2·3	1·5	62 - 75
TAMBOO تامبو	1·4	1·1	1·0	1·6	1·3	0·4	0·1	0·1	0·2	0·9	1·3	1·6	0·9	62 - 75
KAFIAK كافياك	1·5	1·5	1·4	1·3	1·3	0·4	0·3	0·3	0·3	0·6	1·2	1·7	1·0	45 - 75

AVERAGE NO.OF DAYS WITH PRECIPITATION

معدل عدد أيام الهطول

TABLE NO: 18

جدول رقم : ١٨

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		JANUARY (كانون الثاني)	FEBRUARY (شباط)	MARCH (آذار)	APRIL (نيسان)	MAY (أيار)	JUNE (حزيران)	JULY (تموز)	AUGUST (آب)	SEPTEMBER (أيلول)	OCTOBER (تشرين الأول)	NOVEMBER (تشرين الثاني)	DECEMBER (كانون الأول)		
ZUARA	زوارة	0 5·8	0 3·8	0 3·5	0 2·7	0 1·4	0 0·5	0 0·1	0 0·1	0 2·0	0 4·6	0 5·2	0 5·9	3 5·6	31 - 75
TRIPOLI	طرابلس الحديثه	0 9·3	0 6·1	0 5·0	0 3·4	0 1·9	0 0·6	0 0·1	0 0·3	0 2·1	0 6·6	0 7·4	0 9·5	5 2·3	40 - 75
SIDI AL MASRI	سيدي المصري	0 9·0	0 6·1	0 4·8	0 2·8	0 1·7	0 0·6	0 0·1	0 0·3	0 1·8	0 5·0	0 7·5	0 9·3	4 9·0	16 - 71
SHAHAT	شحات	1 6·0	1 1·5	0 9·5	0 4·6	0 2·6	0 0·5	0 0·5	0 0·4	0 3·0	0 8·0	1 0·3	1 4·4	8 1·3	45 - 75
AL KASHAN	الكشان	0 6·2	0 3·2	0 2·7	0 1·9	0 0·7	0 0·3	0 0·0	0 0·1	0 1·8	0 4·5	0 3·5	0 4·7	2 9·6	55 - 75
DERNA	درنه	1 0·8	0 7·7	0 6·5	0 2·9	0 2·3	0 0·3	0 0·0	0 0·1	0 1·2	0 5·5	0 6·2	0 9·5	5 5·0	45 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	0 8·3	0 5·5	0 4·9	0 3·3	0 1·4	0 0·6	0 0·0	0 0·2	0 1·7	0 5·1	0 5·9	0 8·0	4 4·9	32 - 75
AL-AZIZIA	العزيزيه	0 7·3	0 4·7	0 4·3	0 2·8	0 1·1	0 0·6	0 0·1	0 0·2	0 1·3	0 3·6	0 5·0	0 6·4	3 7·4	20 - 75
ABU ARGUB	ابو عرقوب	0 5·7	0 3·3	0 3·7	0 2·5	0 1·1	0 0·3	0 0·0	0 0·1	0 1·3	0 3·8	0 3·9	0 4·9	3 0·6	49 - 75
TERHUNA	ترهونه	0 7·9	0 5·2	0 4·5	0 2·9	0 1·7	0 0·9	0 0·1	0 0·1	0 2·0	0 4·0	0 3·9	0 6·1	3 9·3	25 - 75
MISURATA	مصراته	0 9·0	0 5·4	0 3·8	0 2·5	0 1·5	0 0·5	0 0·0	0 0·2	0 2·1	0 5·2	0 6·5	0 9·0	4 5·7	31 - 75
BIR AL GHANEM	بير الغنم	0 3·6	0 2·9	0 1·8	0 1·7	0 0·7	0 0·2	0 0·0	0 0·2	0 1·1	0 1·5	0 2·2	0 2·7	1 8·6	25 - 73
GHARIAN	غريان	0 7·2	0 5·2	0 5·0	0 3·1	0 1·8	0 0·8	0 0·1	0 0·3	0 2·0	0 3·8	0 4·6	0 6·0	3 9·9	20 - 75
BENINA	بنينة	1 3·1	0 7·8	0 6·5	0 2·3	0 1·7	0 0·3	0 0·0	0 0·1	0 1·2	0 4·2	0 6·8	1 0·9	5 4·9	45 - 75
JAFREN	يفرن	0 5·3	0 4·1	0 3·5	0 2·5	0 1·1	0 0·7	0 0·0	0 0·3	0 2·0	0 2·3	0 3·4	0 4·4	2 9·6	25 - 75
BALUT	بالوت	0 3·8	0 3·3	0 3·3	0 2·7	0 1·3	0 0·6	0 0·1	0 0·1	0 1·3	0 2·6	0 2·6	0 3·5	2 5·2	31 - 75
NASER AIRPORT	قاعده ناصر	0 6·8	0 4·4	0 4·0	0 1·8	0 1·2	0 0·1	0 0·0	0 0·1	0 0·8	0 2·8	0 3·3	0 6·0	3 1·9	44 - 75
BEN WALID	بني وليد	0 2·2	0 1·2	0 1·5	0 0·9	0 0·7	0 0·3	0 0·0	0 0·0	0 1·2	0 1·8	0 1·3	0 1·7	1 2·8	24 - 71
NIKRA	نزده	0 1·6	0 1·5	0 1·5	0 1·0	0 0·9	0 0·4	0 0·0	0 0·3	0 1·1	0 1·4	0 1·5	0 1·9	1 3·1	24 - 75
SIRTE	سرت	0 6·1	0 3·5	0 2·5	0 1·3	0 1·1	0 0·4	0 0·0	0 0·1	0 1·3	0 3·4	0 3·9	0 6·0	2 9·6	31 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	0 8·8	0 4·6	0 2·8	0 1·4	0 1·0	0 0·0	0 0·0	0 0·0	0 0·6	0 2·5	0 4·4	0 7·5	3 3·6	32 - 75
GHADAMES	غدامس	0 0·8	0 1·0	0 1·1	0 0·8	0 0·5	0 0·3	0 0·1	0 0·1	0 0·1	0 0·8	0 0·7	0 1·6	0 7·9	56 - 75
GYARABUB	الجغبوب	0 1·2	0 0·5	0 0·7	0 0·4	0 0·4	0 0·0	0 0·0	0 0·0	0 0·1	0 0·3	0 0·4	0 1·1	0 5·1	48 - 75
HON	هون	0 1·6	0 1·4	0 1·2	0 0·8	0 1·1	0 0·3	0 0·0	0 0·1	0 0·8	0 1·8	0 1·4	0 1·3	1 1·8	31 - 75
JALO	جالو	0 1·0	0 0·9	0 0·4	0 0·4	0 0·5	0 0·1	0 0·0	0 0·0	0 0·1	0 0·4	0 0·5	0 0·7	0 5·0	31 - 75

AVERAGE NO.OF DAYS WITH PRECIPITATION

متوسط عدد أيام الهطول

TABLE NO: 18

جدول رقم : ١٨

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوى YEARLY	الفترة الزمنية PERIOD
SEMRA	سمرا	0 0·5	0 0·3	0 0·2	0 0·3	0 0·3	0 0·2	0 0·0	0 0·0	0 0·2	0 0·7	0 0·7	0 0·4	0 3·8	44 - 75
TARBESO	طربيسو	0 0·2	0 0·0	0 0·0	0 0·5	0 0·5	0 0·0	0 0·0	0 0·0	0 0·0	0 0·5	0 0·0	0 0·1	0 1·8	62 - 75
KEFRA	الكفر	0 0·2	0 0·3	0 0·0	0 0·1	0 0·3	0 0·1	0 0·0	0 0·0	0 0·1	0 0·1	0 0·1	0 0·1	0 1·4	32 - 75

AVERAGE NO OF DAYS WITH FOG

معدل عدد أيام الضباب

TABLE NO: 19

جدول رقم : ١٩

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR — أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA	زوارة	0.9	0·8	1.2	0·6	1·0	1·1	2·5	1·6	0·8	0·5	1·2	0·6	1 2·8	5 6 - 7 5
SHAHAT	شحات	8.1	6·7	9.6	8·4	8·5	6·0	9·1	1 0.4	6·6	5.3	4.2	3·6	8 6·5	5 6 - 7 5
DERNA	درنه	0.0	0.0	0.1	0·0	0.1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0.0	0·0	0 0·2	5 6 - 7 5
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	1·2	2.1	2.4	1.5	2.9	3·1	4·3	3·5	1·7	1·4	1·4	0·6	2 6·1	5 6 - 7 5
MISURATA	مصراته	0·3	0.6	0.3	0.5	0·7	1·1	1·9	1·4	0·4	0.5	0·3	0·1	0 8·1	5 6 - 7 5
BENINA	بنينا	0·3	0.5	0·3	0·7	1.1	1.3	1·5	1·4	0·1	0·1	0·2	0·1	0 7·6	5 6 - 7 5
NALUT	نالوت	2·2	1.7	3·1	2·9	2.7	1·3	0·7	0·9	1.1	2·0	2·9	2·1	2 3·6	5 6 - 7 5
NASER AIRPORT	قاعده ناصر	2.6	2.6	3·8	3·2	4·2	3·8	2·4	2·7	2·9	3·8	3·1	1·8	3 6·9	5 4 - 7 5
SIRTE	سرت	0.5	0·3	0·3	0·1	0·5	1·1	1·5	1·3	0·3	0·3	0·3	0·0	0 6·5	5 6 - 7 5
AGEDABIA	اجدابيا	1.3	1.4	1·3	0.9	2·1	3·5	7.3	5·3	1.9	0·9	1·3	0.9	2 8·1	5 6 - 7 5
GHADAMES	غدامس	0·8	0.1	0.2	0.1	0·1	0.0	0·0	0·0	0·0	0·1	0·3	0·8	0 2·5	6 1 - 7 5
GHARADUB	الجغبوب	0.5	0.1	0·1	0·0	0·0	0.0	0·0	0·2	0·3	0·1	0·5	0·0	0 1·8	5 6 - 7 5
HON	هون	1·1	0.7	1·1	0.3	0·5	0.0	0.2	0.3	0.3	1·2	1·4	0·9	0 8·0	5 6 - 7 5
JALO	جالو	0·7	0·7	0·3	0.2	0·1	0.0	0·1	0.0	0.1	0·1	0·5	0·3	0 3·1	5 6 - 7 5
SEBHA	سبها	0·0	0·1	0·1	0.1	0·0	0.0	0·0	0.0	0.0	0·0	0·1	0·1	0 0·5	6 2 - 7 5
TAZERBO	تازربو	0.3	0.0	0·1	0.1	0.0	0.0	0·0	0.0	0·0	0·0	0·0	0·0	0 0·5	6 2 - 7 5
KUFRA	الكفره	0·0	0.0	0·0	0·0	0.0	0.0	0·0	0·0	0·0	0.0	0·0	0·0	0 0·0	5 6 - 7 5

AVERAGE NO. OF DAYS WITH THUNDERSTORMS

TABLE NO: 20

معدل عدد أيام العواصف الرعدية

جدول رقم : ٢٠

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR — أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA	زوارة	0·7	0·5	0·7	0·2	0·4	0·3	0·0	0·0	0·9	1·3	0·6	0·3	5·9	56 - 75
GHANAT	غدامس	1·7	1·5	1·1	0·8	0·3	0·3	0·1	0·0	0·9	1·9	1·3	2·3	12·2	56 - 75
DERNA	درنة	0·7	0·7	0·5	0·3	0·5	0·3	0·0	0·0	0·7	1·7	0·9	0·6	5·6	56 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	1·8	1·4	1·3	0·9	0·8	0·7	0·1	0·0	1·9	2·8	1·5	1·2	14·4	56 - 75
MISURATA	مصراته	0·6	0·5	0·3	0·3	0·3	0·3	0·1	0·1	0·3	1·1	0·3	0·5	4·7	56 - 75
BENINA	بنينا	1·9	1·5	1·3	0·7	0·7	0·1	0·0	0·0	0·6	1·3	0·9	1·9	10·9	56 - 75
NALUT	نالوت	0·1	0·1	0·3	0·9	1·1	0·9	0·1	0·1	1·5	1·1	0·3	0·2	6·7	56 - 75
NASER AIRPORT	قاعدة ناصر	0·7	0·5	0·5	0·6	0·4	0·3	0·0	0·1	0·3	1·0	0·4	0·3	5·1	54 - 75
SIRTE	سرت	0·1	0·2	0·2	0·3	0·1	0·1	0·0	0·0	0·5	1·1	0·3	0·3	3·2	56 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	1·7	1·0	0·6	0·9	0·6	0·1	0·0	0·0	0·4	0·9	0·5	1·3	8·0	56 - 75
GHADAMES	غدامس	0·1	0·1	0·1	0·5	0·5	0·3	0·0	0·1	0·3	0·2	0·2	0·1	2·5	61 - 75
GHARYAN	الجغبوب	0·0	0·1	0·3	0·3	0·4	0·1	0·0	0·0	0·2	0·1	0·1	0·1	1·7	56 - 75
GHAT	غات	0·1	0·1	0·0	0·5	0·9	0·6	0·0	0·1	0·7	1·1	0·1	0·1	4·3	56 - 75
GHADU	غدو	0·0	0·1	0·1	0·3	0·6	0·0	0·0	0·0	0·3	0·1	0·1	0·1	1·7	56 - 75
SEBHA	سبها	0·1	0·0	0·0	0·1	0·3	0·1	0·0	0·0	0·2	0·3	0·0	0·1	1·2	62 - 75
TAZERBO	تازربو	0·0	0·0	0·0	0·2	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·2	0·0	0·0	0·5	68 - 75
KUFRA	الكفرة	0·1	0·1	0·1	0·1	0·3	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·7	56 - 75

معدل عدد أيام العواصف الغبارية

AVERAGE NO.OF DAYS WITH DUSTSTORMS

جدول رقم : ٢١

TABLE NO: 21

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR — أشهر السنة												YEARLY السنوي	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA	زواره	1·0	1·5	2·4	2·0	1·3	1·1	0·2	0·1	0·6	0·9	0·6	1·1	12·8	56 - 75
SHAHAT	شحات	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	56 - 75
DERNA	درنه	0·0	0·0	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·1	56 - 75
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	0·6	0·5	0·9	0·9	0·5	0·6	0·1	0·0	0·1	0·3	0·2	0·3	5·0	56 - 75
MISURATA	مصراته	0·4	0·4	0·5	0·9	0·0	0·1	0·1	0·1	0·2	0·3	0·1	0·2	3·3	56 - 75
BENINA	بنينا	0·6	0·0	0·3	0·7	0·3	0·3	0·0	0·1	0·6	2·2	1·3	0·9	7·3	56 - 75
NALUT	نالوت	0·3	0·5	0·7	0·9	0·7	0·2	0·0	0·0	0·1	0·2	0·1	0·3	4·0	56 - 75
NASER AIRPORT	قاعده ناصر	1·4	2·1	2·9	2·5	1·4	0·9	0·4	0·0	0·5	0·9	0·5	1·3	14·8	54 - 75
SIRTE	سرت	2·1	1·8	2·9	3·7	1·6	1·3	0·1	0·0	0·7	1·1	1·1	2·3	18·7	56 - 75
AGEDABIA	اجدابيا	0·6	0·9	2·3	2·4	1·7	1·1	0·5	0·9	0·5	0·9	0·5	1·1	15·4	56 - 75
GHADAMES	غدامس	0·7	0·9	2·7	3·9	2·9	1·9	0·9	0·7	1·0	0·3	0·3	0·9	17·1	61 - 75
GHARABUB	الجغبوب	0·5	0·7	1·7	1·7	1·1	0·3	0·1	0·1	0·1	0·1	0·2	0·5	7·1	56 - 75
HON	هون	1·2	1·1	3·0	3·6	2·4	1·7	0·7	0·2	0·3	0·6	0·5	1·0	16·3	56 - 75
JALO	جالو	1·1	1·1	2·5	2·7	1·4	0·6	0·3	0·3	0·1	0·3	0·1	0·7	11·2	56 - 75
SEBHA	سبها	0·1	1·1	2·4	2·3	1·9	1·6	0·4	0·1	0·4	0·7	0·1	0·1	11·2	62 - 75
TAZERBO	تازربو	0·1	0·2	0·8	1·0	0·4	0·2	0·0	0·0	0·0	0·1	0·1	0·2	3·1	62 - 75
KUFRA	الكفره	0·1	0·3	0·4	0·6	0·6	0·0	0·0	0·0	0·0	0·1	0·1	0·1	2·3	56 - 75

دليل البيئة المناخية الخاص بـ: امبرجيه وكالفي واستيوارت وجاكوبيه

جدول رقم: ٢٢

Bioclimatological Coefficient for L.Amberger, Ch. Calvet, P.Stewart and A.Giacobbe.

TABLE NO : 22

STATION	المحطة	M	m	M-m	$\frac{M+m}{2}$	P	Q_2	Q_1	°M	°m	°M-°m	Q_3	St	Gi	PERIOD
ZUARA	زواره	31·4	06·8	24·6	19·1	0218·4	030·4	022·7	46·0	09·9	36·1	020·7	030·2	028·3	45 - 75
TRIPOLI	طرابلس الغرب	31·5	08·0	23·5	19·7	0329·2	047·9	035·3	46·2	10·7	35·5	031·7	048·0	044·5	19 - 75
SIDI AL MASRI	سيدي المصري	33·3	06·1	27·2	19·7	0352·4	044·3	032·6	51·2	09·4	41·8	028·8	044·2	038·9	19 - 75
SHANAT	شنات	27·9	06·2	21·7	17·1	0567·7	090·2	070·5	37·6	09·5	28·1	069·6	089·9	093·8	45 - 75
SURMAN	صرمان	31·9	06·9	25·0	19·4	0215·4	029·5	021·9	47·3	09·9	37·4	019·7	029·5	027·0	25 - 70
AL HASHAN	الحشان	35·3	06·8	28·5	21·1	0254·8	030·4	021·7	57·2	09·9	47·3	018·3	07[illegible]	[illegible]	55 - [illegible]
GHARABULLI	الغربوللي	33·1	08·2	24·9	20·6	0346·2	047·3	034·3	50·6	10·9	39·7	022·7	01[illegible]	[illegible]	24 - [illegible]
DERNA	درنه	29·1	10·6	18·5	19·8	0265·8	049·1	036·1	40·3	12·8	27·5	033·3	04[illegible]	[illegible]	45 - [illegible]
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	35·6	06·5	29·1	21·1	0285·2	033·3	023·9	58·1	09·7	48·4	020·0	03[illegible]	027·[illegible]	14 - [illegible]
MAZRA AL TAHRIR	مزرعة التحرير المصري	32·6	08·7	23·9	20·6	0230·6	032·9	023·8	49·2	11·2	38·0	020·7	032·9	02[illegible]	25 - [illegible]
AL-AZIZIA	العزيزية	37·1	06·6	30·5	21·8	0208·9	023·2	016·4	63·1	09·7	53·4	013·3	02[illegible]	[illegible]	19 - 75
ABU ARGUB	ابو عرقوب	36·4	05·5	30·9	20·9	0211·5	023·3	016·7	60·7	09·0	51·7	013·9	02[illegible]	[illegible]	26 - [illegible]
TERHONA	ترهونه	34·4	05·[illegible]	29·2	19·8	0270·3	031·6	023·3	54·4	08·8	45·6	020·2	03[illegible]	[illegible]	20 - [illegible]
MISURATA	مصراتة	31·5	06·6	23·0	20·0	0267·6	039·7	029·1	46·2	11·1	35·1	026·0	[illegible]	[illegible]	45 - [illegible]
BIR AL GHANEM	بير الغنم	36·9	06·0	30·9	21·5	0125·3	013·8	009·9	62·4	09·3	53·1	008·0	01[illegible]	01[illegible]	[illegible] - [illegible]
GHARIAN	غريان	32·7	05·2	27·5	18·9	0340·1	042·4	031·8	49·5	08·8	40·7	028·6	[illegible]	037·[illegible]	[illegible] - [illegible]
AL-FUKHAT	الفوخات	32·4	08·6	23·8	20·5	0244·7	035·0	025·4	48·6	11·2	37·4	022·3	03[illegible]	031	[illegible] - [illegible]
BENINA	بنينا	32·3	08·3	24·0	20·3	0265·4	037·7	027·4	48·4	10·9	37·5	024·[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] - [illegible]
JAFREN	يفرن	34·3	05·[illegible]	28·8	19·9	0253·3	030·0	022·0	54·1	09·0	45·1	01[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] - [illegible]
NALUT	نالوت	34·1	04·[illegible]	29·2	19·5	0134·1	015·7	011·6	53·5	08·[illegible]	44·[illegible]	010·[illegible]	[illegible]	[illegible]	44 - [illegible]
NASER AIRPORT	قاعدة ناصر	31·5	05·4	26·1	18·5	0092·5	012·2	009·[illegible]	46·2	09·0	37·[illegible]	006·[illegible]	[illegible]	011·[illegible]	[illegible] - [illegible]
BEN WALID	بني وليد	32·6	05·9	32·1	21·9	0067·3	007·1	005·0	66·3	09·3	57·0	004·0	00[illegible]	[illegible]	[illegible] - [illegible]
MIZDA	مزدة	32·7	03·7	34·0	20·[illegible]	0062·9	006·3	004·5	65·2	07·9	57·3	003·[illegible]	00[illegible]	[illegible]	[illegible] - [illegible]
SIRTE	سرت	31·0	08·7	22·3	19·8	0215·4	033·0	024·3	44·9	[illegible]1·2	33·[illegible]	021·[illegible]	03[illegible]	[illegible]	[illegible] - [illegible]
AGEDABIA	اجدابيا	33·2	07·4	25·8	20·3	0139·[illegible]	018·4	013·4	50·9	10·3	40·6	011·[illegible]	01[illegible]	[illegible]	46 - 75

Bioclimatological Coefficient for L.Amberger, Ch. Calvet, P.Stewart and A.Giacobbe.

- دليل البيئة المناخية الخاص بـ: امبرجيه وكالفي واستيوارت وجاكوبيه

جدول رقم : ٢٢

TABLE NO : 22

STATION	المحطة	M	m	M-m	$\frac{M+m}{2}$	P	Q_2	Q_1	^{e}M	^{e}m	$^{e}M-^{e}m$	Q_3	St	Gi	PERIOD
GHADAMES	غدامس	40·2	03·3	36·9	21·7	0029·4	0027	0019	746	077	669	0015	0027	0020	44 - 75
GHARABUB	الجغبوب	37·2	05·1	32·1	21·2	0010·8	0011	0008	635	088	547	0007	0010	0009	46 - 75
HON	هون	37·8	03·0	34·8	20·4	0032·7	0032	0023	655	076	579	0019	0031	0025	46 - 75
JALO	جالو	37·4	06·2	31·2	21·8	0010·3	0011	0008	641	095	546	0006	0010	0009	46 - 75
SEBHA	سبها	38·9	04·4	34·5	21·6	0009·1	0009	0006	695	084	611	0005	0010	0007	45 - 75
TAZERBO	تازربو	38·0	04·3	33·7	21·2	0002·6	0003	0002	663	083	580	0001	0003	0002	62 - 75
KUFRA	الكفره	38·0	04·9	33·1	21·5	0002·0	0002	0001	663	087	576	0001	0003	0001	45 - 75

احتمالات الهطول

جدول رقم : ٢٢

Probabilities of Precipitation

TABLE NO.: 23

STATION	المحطة	MEAN	σ	σ/P	MAX	Probability %									MIN
						10	20	30	40	50	60	70	80	90	
ZUARA	زواره	0.215	0.83	0.39	0.436	0.340	0.285	0.245	0.215	1.95	1.76	1.60	1.45	1.30	0.59
TRIPOLI (CITY)	طرابلس المدينه	0.305	0.93	0.30	0.499	0.435	0.375	0.345	0.313	2.90	2.70	2.50	2.30	1.95	1.74
SIDI AL MASRI	سيدي المصري	0.314	0.98	0.31	0.490	0.465	0.415	0.375	0.345	3.10	2.87	2.60	2.35	1.95	0.85
SHAHAT	شحات	0.558	1.43	0.26	0.963	0.770	0.690	0.625	0.572	5.30	5.00	4.70	4.40	3.95	2.84
DERNA	درنه	0.266	0.93	0.35	0.479	0.400	0.348	0.312	0.282	2.60	2.35	2.10	1.85	1.50	1.24
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس	0.278	0.96	0.34	0.567	0.390	0.343	0.312	0.285	2.61	2.45	2.25	2.20	1.64	0.49
MAZRA AL TAHRIR	مزرعه التحرير الخمس	0.222	0.72	0.33	0.351	0.317	0.292	0.274	0.249	2.30	2.05	1.80	1.55	1.20	0.60
AL AZIZIA	العزيزيه	0.211	0.88	0.42	0.470	0.320	0.280	0.250	0.225	2.05	1.88	1.63	1.40	1.15	0.74
TERHONA	ترهونه	0.267	1.02	0.38	0.506	0.425	0.350	0.320	0.290	2.50	2.25	1.95	1.65	1.30	0.55
MISURATA	مصراته	0.259	0.75	0.29	0.433	0.375	0.320	0.300	0.280	2.65	2.45	2.20	1.93	1.40	0.77
GHARIAN	غريان	0.335	1.43	0.43	0.597	0.565	0.460	0.400	0.350	3.10	2.75	2.40	2.05	1.65	1.36
AL FUKHAT	الفوخات	0.218	0.84	0.38	0.349	0.325	0.292	0.274	0.258	2.30	2.00	1.65	1.35	1.07	0.68
BENINA	بنينا	0.250	0.83	0.33	0.426	0.355	0.332	0.305	0.280	2.50	2.20	1.95	1.65	1.25	1.05
JAFREN	يفرن	0.232	1.12	0.48	0.451	0.425	0.345	0.300	0.275	2.50	2.25	1.95	1.50	1.00	0.50
NALUT	نالوت	0.130	0.58	0.45	0.300	0.225	0.180	0.150	0.140	1.23	1.05	0.90	0.75	0.57	0.48
NASER AIRPORT	قاعده ناصر	0.090	0.42	0.46	0.170	0.155	0.133	0.110	0.096	0.85	0.73	0.62	0.55	0.42	0.30
MISDA	مزده	0.062	0.27	0.44	0.119	0.100	0.085	0.074	0.064	0.60	0.55	0.43	0.20	0.00	0.11
SIRTE	سرت	0.173	0.97	0.56	0.430	0.330	0.252	0.207	0.170	1.45	1.24	1.03	0.83	0.60	0.07
AGEDABIA	اجدابيا	0.140	0.47	0.33	0.230	0.221	0.183	0.158	0.140	1.25	1.15	1.07	1.00	0.90	0.25
GHADAMES	غدامس	0.027	0.21	0.77	0.083	0.065	0.045	0.035	0.025	0.22	0.17	0.15	0.11	0.07	0.00
GIARABUB	الجغبوب	0.012	0.12	0.98	0.041	0.030	0.020	0.020	0.013	0.08	0.06	0.03	0.02	0.01	0.01
HON	هون	0.028	0.26	0.94	0.114	0.067	0.055	0.032	0.028	0.20	0.14	0.11	0.07	0.04	0.02
JALO	جالو	0.010	0.12	1.18	0.050	0.035	0.016	0.010	0.007	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00
SEBHA	سبها	0.010	0.11	1.05	0.042	0.027	0.022	0.012	0.010	0.07	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00
KAFRAH	كفره	0.003	0.04	1.52	0.013										0.00

RADIATION BALANCE

TABLE NO: 24

الموازنة الاشعاعية

جدول رقم : ٢٤

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA زوارة														
Sunshine duration سطوع الشمس	194	201	228	218	274	268	358	331	243	235	211	176	2937	63 - 75
Percentage of sunshine النسبة لسطوع الشمس	61	65	62	56	65	63	83	80	66	67	68	57	66	63 - 75
Total Radiation الاشعاع الكلي	267	345	420	467	563	571	665	605	464	381	307	237	441	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	55	58	56	51	58	57	72	70	59	60	60	52	59	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع التاثري/ الكلي	45	42	44	49	42	43	28	30	41	40	40	48	41	63 - 75
Effective Radiation الاشعاع الفعال	157	164	150	133	132	116	128	117	104	132	156	146	136	63 - 75
Radiation balance الموازنه الاشعاعيه	43	95	164	218	290	312	371	337	244	154	74	32	195	63 - 75
SHANAT نحات														
Sunshine duration سطوع الشمس	147	164	198	232	310	334	364	339	259	214	185	146	2892	63 - 75
Percentage of sunshine النسبة لسطوع الشمس	47	53	54	60	73	79	82	82	70	61	59	48	64	63 - 75
Total Radiation الاشعاع الكلي	233	309	389	486	603	655	660	615	481	362	284	217	441	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	44	49	50	54	64	69	71	71	62	55	53	45	115	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع التاثري/ الكلي	56	51	50	46	36	31	29	29	38	45	47	55	43	63 - 75
Effective Radiation الاشعاع الفعال	126	144	145	160	187	189	174	167	148	143	143	127	154	63 - 75
Radiation balance الموازنه الاشعاعيه	49	87	147	205	266	302	321	294	213	129	70	36	177	63 - 75
DERNA درنه														
Sunshine duration سطوع الشمس	147	172	187	219	276	284	293	294	248	217	181	148	2666	63 - 75
Percentage of sunshine النسبة لسطوع الشمس	47	56	53	57	65	67	68	71	67	62	58	48	60	63 - 75
Total Radiation الاشعاع الكلي	233	318	385	473	563	592	588	562	470	366	281	217	421	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	44	51	49	52	58	60	60	63	60	56	53	45	54	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع التاثري/ الكلي	56	49	51	48	42	40	40	37	40	44	47	55	46	63 - 75
Effective Radiation الاشعاع الفعال	122	142	132	135	138	122	106	112	111	124	129	127	125	63 - 75
Radiation balance الموازنه الاشعاعيه	53	97	156	220	285	322	334	310	241	150	83	36	191	63 - 75

RADIATION BALANCE

الموازنة الاشعاعية

TABLE NO: 24

جدول رقم : ٢٤

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR												أشهر السنة	YEARLY	السنوى	PERIOD	الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER				
TRIPOLI AIRPORT	مطار طرابلس																
Sunshine duration	سطوع الشمس	196	218	245	250	317	323	387	369	304	250	239	164		3262		63 - 75
Percentage of sunshine	٪ لسطوع الشمس	64	69	64	65	74	74	87	86	73	70	69	61		71		63 - 75
Total Radiation	الاشعاع الكلي	276	359	428	510	609	629	685	634	494	393	312	247		465		63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	57	61	57	58	65	65	75	74	64	62	61	55		63		63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع التاثري/ الكلي	43	39	43	42	35	35	25	26	36	38	39	45		37		63 - 75
Effective Radiation	الاشعاع الفعال	170	183	171	170	186	175	178	170	151	157	170	160		170		63 - 75
Radiation balance	الموازنه الاشعاعيه	37	86	150	212	270	296	336	306	220	138	64	26		178		63 - 75
MISURATA	مصراته																	
Sunshine duration	سطوع الشمس	191	214	230	245	307	298	379	354	267	238	211	180		3114		63 - 75
Percentage of sunshine	٪ لسطوع الشمس	61	69	63	64	73	70	87	86	72	68	69	58		70		63 - 75
Total Radiation	الاشعاع الكلي	271	362	426	506	603	607	685	636	492	388	314	243		461		63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	55	61	57	57	64	62	75	74	63	60	61	53		62		63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع التاثري/ الكلي	45	39	43	43	36	38	25	26	37	40	39	47		38		63 - 75
Effective Radiation	الاشعاع الفعال	154	168	164	149	154	129	130	126	120	128	154	141		143		63 - 75
Radiation balance	الموازنه الاشعاعيه	49	103	166	230	299	326	384	351	249	164	81	41		204		63 - 75
GHARIAN	غريان																	
Sunshine duration	سطوع الشمس	175	194	227	231	281	273	342	339	254	219	192	175		2892		63 - 75
Percentage of sunshine	٪ لسطوع الشمس	55	63	62	60	67	64	79	82	69	62	61	57		65		63 - 75
Total Radiation	الاشعاع الكلي	259	346	425	490	573	576	644	618	482	371	295	244		444		63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	50	57	56	54	60	57	69	71	61	56	55	52		58		63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع التاثري/ الكلي	50	43	44	46	40	43	31	29	39	44	45	48		42		63 - 75
Effective Radiation	الاشعاع الفعال	150	177	177	170	198	182	208	207	171	160	164	153		176		63 - 75
Radiation balance	الموازنه الاشعاعيه	44	82	142	197	233	250	275	256	190	118	57	30		156		63 - 75

RADIATION BALANCE

TABLE NO: 24

الموازنة الاشعاعية

جدول رقم : ٢٤

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR: JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	YEARLY	PERIOD
		يناير (كانون الثاني)	فبراير (شباط)	مارس (آذار)	ابريل (نيسان)	مايو (أيار)	يونيو (حزيران)	يوليو (تموز)	أغسطس (آب)	سبتمبر (أيلول)	أكتوبر (تشرين الأول)	نوفمبر (تشرين الثاني)	ديسمبر (كانون الأول)	السنوى	الفترة الزمنية
BENINA	بنينا														
Sunshine duration	سطوع الشمس	195	193	229	250	324	318	382	365	284	250	230	166	3186	63 - 75
Percentage of sunshine	٪ لسطوع الشمس	60	63	62	65	77	75	88	89	77	71	68	53	71	63 - 75
Total Radiation	الاشعاع الكلي	276	346	424	512	624	633	691	651	516	401	314	234	469	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	54	57	56	58	67	66	76	77	67	63	60	49	63	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	46	43	44	42	33	34	24	23	33	37	40	51	38	63 - 75
Effective Radiation	الاشعاع الفعال	155	159	155	164	185	168	159	162	155	159	158	135	160	63 - 75
Radiation balance	الموازنه الاشعاعيه	52	101	163	220	283	307	358	326	231	142	78	41	192	63 - 75
BAIDA	بالوت														
Sunshine duration	سطوع الشمس	222	230	249	253	313	296	360	335	257	244	227	212	3198	63 - 75
Percentage of sunshine	٪ لسطوع الشمس	70	74	68	66	74	70	83	82	72	69	72	68	72	63 - 75
Total Radiation	الاشعاع الكلي	298	382	449	517	609	607	665	618	495	396	327	271	470	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	62	65	60	59	65	62	72	71	63	61	63	60	64	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	38	35	40	41	35	38	28	29	37	39	37	40	36	63 - 75
Effective Radiation	الاشعاع الفعال	192	208	186	204	186	211	194	174	175	189	198	193	63 - 75	
Radiation balance	الموازنه الاشعاعيه	32	79	193 144	202	253	269	287	270	197	122	56	006	160	63 - 75
NASER AIRPORT	مطار ناصر														
Sunshine duration	سطوع الشمس	204	212	224	245	253	324	379	361	283	263	225	182	3155	63 - 75
Percentage of sunshine	٪ لسطوع الشمس	64	68	61	64	60	77	88	88	77	75	72	53	71	63 - 75
Total Radiation	الاشعاع الكلي	283	363	422	508	538	644	691	647	516	417	327	236	466	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	57	60	55	57	54	67	76	76	67	66	63	49	62	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	43	40	45	43	46	33	24	24	33	34	37	51	38	63 - 75
Effective Radiation	الاشعاع الفعال	168	180	163	172	153	169	167	159	153	164	169	141	163	63 - 75
Radiation balance	الموازنه الاشعاعيه	4	92	154	209	251	313	351	326	234	149	76	35	186	63 - 75

RADIATION BALANCE — الموازنة الاشعاعية

TABLE NO: 24 — جدول رقم : ٢٤

STATION / المحطة	MONTHS OF THE YEAR — أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
AGEDABIA — اجدابيا														
Sunshine duration — سطوع الشمس	218	220	243	260	325	337	377	361	287	275	228	182	3313	63 - 75
Percentage of sunshine — ٪ لسطوع الشمس	68	71	66	68	77	80	88	88	78	78	72	58	74	63 - 75
Total Radiation — الاشعاع الكلي	302	383	448	530	625	659	691	651	527	436	337	257	487	63 - 75
Direct/Total Radiation — الاشعاع المباشر / الكلي	60	63	59	60	67	70	76	76	68	68	63	53	65	63 - 75
Direct/Total Radiation — الاشعاع المباشر / الكلي	40	37	41	40	33	30	24	24	32	32	37	47	35	63 - 75
Effective Radiation — الاشعاع الفعال	168	177	172	173	187	179	159	152	158	173	165	145	167	63 - 75
Radiation balance — الموازنه الاشعاعيه	59	110	164	225	282	315	359	336	237	154	88	48	198	63 - 75
GHADAMES — غدامس														
Sunshine duration — سطوع الشمس	256	250	261	274	318	315	377	354	277	268	246	230	3426	63 - 75
Percentage of sunshine — ٪ لسطوع الشمس	80	80	71	72	76	75	88	87	75	76	77	73	78	63 - 75
Total Radiation — الاشعاع الكلي	340	420	471	551	621	632	690	648	518	434	357	299	498	63 - 75
Direct/Total Radiation — الاشعاع المباشر / الكلي	70	70	63	63	67	66	76	75	66	67	67	64	68	63 - 75
Direct/Total Radiation — الاشعاع المباشر / الكلي	30	30	37	37	33	34	24	25	34	33	33	36	32	63 - 75
Effective Radiation — الاشعاع الفعال	231	247	227	238	250	256	288	275	226	217	230	216	242	63 - 75
Radiation balance — الموازنه الاشعاعيه	24	68	127	176	215	218	230	211	163	109	38	08	132	63 - 75
GIARABUB — الجغبوب														
Sunshine duration — سطوع الشمس	214	238	264	256	309	323	365	360	301	283	255	191	3359	63 - 75
Percentage of sunshine — ٪ لسطوع الشمس	67	76	72	67	74	77	86	88	82	80	80	61	76	63 - 75
Total Radiation — الاشعاع الكلي	309	410	477	528	610	642	680	653	550	480	369	254	497	63 - 75
Direct/Total Radiation — الاشعاع المباشر / الكلي	60	67	63	60	65	67	74	76	71	70	70	55	67	63 - 75
Direct/Total Radiation — الاشعاع المباشر / الكلي	40	33	37	40	35	33	26	24	29	30	30	45	34	63 - 75
Effective Radiation — الاشعاع الفعال	181	206	199	192	207	201	204	201	190	180	201	149	193	63 - 75
Radiation balance — الموازنه الاشعاعيه	51	101	159	204	251	280	305	289	222	143	76	41	177	63 - 75

RADIATION BALANCE

TABLE NO: 24

الجاذبية الاشعاعية

جدول رقم : ٢٤

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
HON هون														
Sunshine duration سطوع الشمس	242	249	255	239	290	296	379	369	295	262	243	217	3336	63 - 75
Percentage of sunshine النسبة المئوية لسطوع الشمس	75	80	69	62	70	71	89	91	80	74	76	68	75	63 - 75
Total Radiation الاشعاع الكلي	335	427	468	506	589	609	694	668	544	434	362	294	494	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	66	70	61	56	62	63	77	78	70	65	67	60	66	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	34	30	39	44	38	37	23	22	30	35	33	40	34	63 - 75
Effective Radiation الاشعاع الفعال	202	214	190	173	188	187	209	213	186	177	196	183	193	63 - 75
Radiation balance الجاذبة الاشعاعية	49	106	161	207	253	270	312	288	222	148	76	38	178	63 - 75
JALO جالو														
Sunshine duration سطوع الشمس	238	241	252	258	317	346	383	370	303	277	254	224	3463	63 - 75
Percentage of sunshine النسبة المئوية لسطوع الشمس	74	75	69	68	76	83	90	91	82	78	79	73	78	63 - 75
Total Radiation الاشعاع الكلي	336	411	468	534	619	672	699	668	553	449	373	309	508	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	65	66	61	60	67	72	77	78	71	68	69	64	68	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	35	34	39	40	33	28	23	22	29	32	31	36	32	63 - 75
Effective Radiation الاشعاع الفعال	200	207	195	198	215	227	216	218	193	128	201	196	200	63 - 75
Radiation balance الجاذبة الاشعاعية	52	101	156	203	250	277	308	283	222	210	79	36	181	63 - 75
SIHA سيها														
Sunshine duration سطوع الشمس	267	262	274	271	319	355	380	363	302	284	258	243	3578	63 - 75
Percentage of sunshine النسبة المئوية لسطوع الشمس	82	83	74	71	77	84	91	90	79	80	80	75	81	63 - 75
Total Radiation الاشعاع الكلي	375	453	498	551	622	671	700	665	547	470	392	331	523	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	71	72	65	63	67	73	78	77	69	70	70	66	70	63 - 75
Direct/Total Radiation الاشعاع المباشر/ الكلي	29	28	35	37	33	27	22	23	31	30	30	34	30	63 - 75
Effective Radiation الاشعاع الفعال	221	233	215	213	235	259	266	254	223	217	241	208	232	63 - 75
Radiation balance الجاذبة الاشعاعية	61	107	159	201	231	244	259	245	188	135	52	41	160	63 - 75

RADIATION BALANCE

الموازنة الاشعاعية

TABLE NO: 24

جدول رقم : ٢٤

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
KUFRA	الكفرة														
Sunshine duration	سطوع الشمس	274	264	293	292	320	353	369	373	314	303	292	271	3718	63 - 75
Percentage of sunshine	٪ لسطوع الشمس	83	83	79	77	78	87	92	93	86	85	89	83	85	63 - 75
Total Radiation	الاشعاع الكلي	406	473	532	584	656	679	698	682	588	505	444	379	552	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	72	72	69	67	68	75	79	80	74	73	77	72	73	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المنعكس/ الكلي	28	28	31	33	32	25	21	20	26	27	23	28	27	63 - 75
Effective Radiation	الاشعاع الفعال	234	249	244	248	249	275	279	272	254	231	239	232	251	63 - 75
Radiation balance	الموازنه الاشعاعيه	71	106	155	190	243	235	245	240	187	148	95	53	164	63 - 75
TAZERBO	تازربو														
Sunshine duration	سطوع الشمس	273	280	285	285	335	360	388	375	312	307	285	239	3724	63 - 75
Percentage of sunshine	٪ لسطوع الشمس	83	89	78	75	81	88	93	93	85	86	87	73	84	63 - 75
Total Radiation	الاشعاع الكلي	390	483	520	572	641	689	708	681	578	450	423	336	539	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المباشر/ الكلي	72	77	68	66	70	76	80	80	73	74	75	64	73	63 - 75
Direct/Total Radiation	الاشعاع المنعكس/ الكلي	28	23	32	34	30	24	20	20	27	26	25	36	27	63 - 75
Effective Radiation	الاشعاع الفعال	232	255	225	219	237	247	239	231	225	231	237	205	232	63 - 75
Radiation balance	الموازنه الاشعاعيه	61	107	165	210	244	270	292	280	209	144	81	48	176	63 - 75

WATER BALANCE — الموازنة المائية

TABLE NO: 25 — جدول رقم : ٢٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												ANNUALLY السنوي	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ZUARA زواره														
Mean Temperature متوسط الحرارة	12·2	13·6	15·4	17·8	20·7	23·8	25·8	26·6	25·4	21·8	17·6	13·3	19·5	52 — 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	9·9	10·5	12·0	14·4	17·7	21·8	24·9	26·7	24·6	19·4	13·9	10·8	17·2	44 — 75
Relative humidity الرطوبه النسبيه	70	70	71	73	75	75	76	75	75	74	70	71	73	45 — 71
Mean wind speed متوسط سرعه الرياح	2·5	2·6	3·0	3·3	2·9	2·8	2·4	2·4	2·7	2·4	2·0	2·4	2·6	49 — 70
ETP(Penman) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	47	62	99	117	152	153	187	172	133	93	59	42	1316	
ETP(Turc) التبخر والنتح الكامن (تورك)	57	69	95	112	142	152	191	168	129	102	77	54	1338	
Percentage (Penman)/(Turc)(تورك)/(بنمان) نسبه	0·8	0·9	1·0	1·0	1·1	1·0	1·0	1·0	1·0	0·9	0·8	0·7	1·0	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	127	134	155	159	140	135	140	143	165	158	150	133	1739	66 — 75
ETP(penman)/Evaporation نسبه التبخر والنتح الكامن	0·4	0·5	0·6	0·7	1·1	1·1	1·3	1·2	0·8	0·6	0·4	0·3	0·8	
SHAHAT شحات														
Mean Temperature متوسط الحرارة	9·5	10·1	11·4	14·6	19·4	22·3	22·6	23·1	21·1	18·1	14·9	11·1	16·4	52 — 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	8·9	8·6	9·3	10·1	11·8	14·1	17·6	18·2	17·2	14·4	12·1	9·8	12·7	45 — 69
Relative humidity الرطوبه النسبيه	79	74	74	66	58	57	69	69	73	73	74	78	70	45 — 70
Mean wind speed متوسط سرعه الرياح	5·1	5·0	4·9	4·6	3·3	2·8	2·4	2·3	2·4	3·4	4·3	5·4	3·8	49 — 75
ETP(Penman) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	56	70	98	134	168	181	170	160	118	97	70	57	1379	
ETP(Turc) التبخر والنتح الكامن (تورك)	44	53	76	106	144	169	171	161	124	90	67	45	1250	
Percentage (Penman)/(Turc)(تورك)/(بنمان) نسبه	1·3	1·3	1·3	1·3	1·2	1·1	1·0	1·0	1·0	1·1	1·0	1·3	1·1	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	84	106	152	192	220	237	177	158	147	127	96	102	1798	66 — 75
ETP(penman)/Evaporation نسبه التبخر والنتح الكامن	0·7	0·7	0·6	0·7	0·8	0·8	1·0	1·0	0·8	0·8	0·7	0·6	0·8	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

TABLE NO: 25

جدول رقم : ٢٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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	أكتوبر (تشرين الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
DERNA درنه														
Mean Temperature متوسط الحرارة	14.2	14.7	15.7	17.8	20.3	23.8	25.3	26.1	24.9	22.4	19.3	15.9	20.0	52 — 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	11.4	11.1	12.3	14.0	17.0	21.2	25.0	25.6	23.3	19.1	15.8	12.3	17.3	45 — 69
Relative humidity الرطوبة النسبية	72	69	71	71	72	73	77	76	74	72	70	70	72	45 — 71
Mean wind speed متوسط سرعة الرياح	4.9	5.0	5.1	4.8	4.2	4.7	5.9	5.8	4.7	4.0	4.4	5.1	4.9	49 — 75
ETP(Penman) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	73	87	114	133	161	177	196	192	153	113	83	76	1558	
ETP(Turc) التبخر والنتح الكامن (تورك)	55	67	89	114	141	158	160	155	130	100	74	55	1298	
Percentage (Penman)/(Turc) نسبة (بنمان) / (تورك)	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.4	1.2	
Evaporation (Piche) التبخر الشهري	158	168	189	180	174	189	186	183	174	180	177	180	2138	66 — 75
ETP(penman)/Evaporation نسبة التبخر والنتح الكامن	0.5	0.5	0.6	0.7	0.9	0.9	1.1	1.0	0.9	0.6	0.5	0.4	0.7	
TRIPOLI AIRPORT مطار طرابلس														
Mean Temperature متوسط الحرارة	12.0	13.3	15.5	18.9	22.4	26.7	27.3	28.1	26.3	22.0	17.7	13.3	20.1	52 — 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	9.0	9.2	10.1	11.5	13.5	16.4	18.9	19.8	19.2	16.4	12.3	9.7	13.8	44 — 69
Relative humidity الرطوبة النسبية	68	64	62	58	54	51	55	56	60	65	65	68	61	44 — 71
Mean wind speed متوسط سرعة الرياح	2.8	2.7	2.8	3.2	3.0	3.2	2.7	2.7	2.8	2.8	2.4	2.8	2.8	49 — 70
ETP(Penman) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	53	68	107	146	183	210	216	205	156	105	68	53	1570	
ETP(Turc) التبخر والنتح الكامن (تورك)	58	71	97	125	158	174	190	178	139	105	78	56	1429	
Percentage (Penman)/(Turc) نسبة (بنمان) / (تورك)	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9	1.1	
Evaporation (Piche) التبخر الشهري	121	148	220	270	369	378	347	344	282	226	165	146	3016	66 — 75
ETP(penman)/Evaporation نسبة التبخر والنتح الكامن	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

TABLE NO: 25

جدول رقم : ٢٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
MISURATA مصراتة														
Mean Temperature متوسط الحرارة	13.3	14.4	16.0	18.3	21.1	24.9	26.4	27.3	26.1	22.8	19.0	14.8	20.4	52 — 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	10.2	11.2	12.4	13.7	17.2	21.7	24.6	25.8	24.2	19.9	15.1	11.9	17.3	43 — 70
Relative humidity الرطوبه النسبيه	74	71	71	71	71	72	72	71	73	73	71	72	72	45 — 70
Mean wind speed متوسط سرعه الهواء	2.7	2.5	3.2	2.6	2.6	2.4	1.9	1.6	1.9	1.9	1.9	2.4	2.3	49 — 70
ETP(Penman) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	55	66	102	121	156	173	194	179	134	96	64	48	1388	
ETP(Turc) التبخر والنتح الكامن (تورك)	60	75	98	122	153	164	187	177	138	108	81	58	1426	
Percentage (Penman)/(Turc) نسبه (بنمان)/(تورك)	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	1.0	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	118	137	167	177	192	195	186	192	186	167	150	140	2007	66 — 75
ETP(penman)/Evaporation نسبه التبخر والنتح الكامن	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.9	0.7	0.6	0.4	0.3	0.7	
GHARIAN غريان														
Mean Temperature متوسط الحرارة	8.6	10.3	13.0	16.6	20.7	24.9	26.5	26.7	23.9	20.0	15.4	10.1	18.1	52 — 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	7.3	6.6	7.4	8.9	9.4	11.6	13.3	14.1	14.5	12.6	9.8	8.0	10.3	27 — 71
Relative humidity الرطوبه النسبيه	61	56	53	46	41	34	35	37	45	52	56	64	48	27 — 71
Mean wind speed متوسط سرعه الهواء														
ETP(Penman) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	61	78	122	147	188	212	210	201	143	107	71	46	1586	
ETP(Turc) التبخر والنتح الكامن (تورك)	46	60	88	119	165	191	217	205	141	96	70	47	1445	
Percentage (Penman)/(Turc) نسبه (بنمان)/(تورك)	1.3	1.3	1.4	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.1	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى														
ETP(penman)/Evaporation نسبه التبخر والنتح الكامن														

WATER BALANCE — الموازنة المائية

TABLE NO: 25 — جدول رقم : ٢٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
BENINA بنينا														
Mean Temperature متوسط الحرارة	12·6	13·3	15·1	18·8	22·3	25·9	25·8	26·5	25·1	22·3	18·4	**14·3**	1·8	52 — 7
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	10·9	10·8	11·0	12·1	14·2	17·4	21·1	21·9	19·6	16·5	14·1	**11·8**	15·1	45 — 69
Relative humidity الرطوبه النسبيه	78	74	68	60	54	56	64	65	64	64	69	**75**	66	45 — 71
Mean wind speed متوسط سرعه الرياح	3·5	3·6	3·9	4·2	4·1	4·0	4·2	3·9	3·5	3·6	3·5	**3·5**	3·4	49 — 70
ETP(Penman) التبخر والفتح الكامن (بنمان)	51	67	113	159	199	218	223	215	160	123	64	**56**	1648	
ETP(Turc) التبخر والفتح الكامن (تورك)	60	69	95	125	161	173	187	179	142	108	80	**57**	1436	
Percentage (Penman)/(Turc)(تورك) / (بنمان) نسبه	0·9	1·0	1·2	1·3	1·2	1·3	1·2	1·2	1·1	1·1	0·8	**1·0**	1·1	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	115	146	205	261	313	309	223	223	231	220	171	**143**	2337	66 — 75
ETP(penman)/Evaporation نسبه التبخر والفتح الكامن	0·4	0·5	0·6	0·6	0·6	0·7	1·0	1·0	0·7	0·6	0·4	**0·4**	0·7	
MALUT مالوت														
Mean Temperature متوسط الحرارة	9·4	11·7	13·7	17·4	21·6	26·0	27·3	27·7	25·0	19·9	**15·3**	10·5	18·8	52 — 76
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	6·8	6·7	7·5	8·8	10·7	12·9	14·2	15·5	15·3	12·7	**9·5**	7·6	10·7	44 — 69
Relative humidity الرطوبه النسبيه	61	52	51	47	44	41	42	44	51	57	**56**	62	51	45 — 71
Mean wind speed متوسط سرعه الرياح	3·9	3·9	4·2	4·4	4·0	4·3	3·5	3·4	3·6	3·3	**3·2**	4·0	4·1	49 — 70
ETP(Penman) التبخر والفتح الكامن (بنمان)	66	86	133	166	206	236	236	223	174	119	81	59	1737	
ETP(Turc) التبخر والفتح الكامن (تورك)	54	70	95	128	171	187	203	190	136	102	77	53	1466	
Percentage (Penman)/(Turc)(تورك) / (بنمان) نسبه	1·2	1·3	1·4	1·3	1·2	1·3	1·2	1·2	1·3	1·2	1·1	1·1	1·2	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	149	188	276	300	375	420	400	378	303	208	213	164	3374	66 —
ETP(penman)/Evaporation نسبه التبخر والفتح الكامن	0·4	0·5	0·5	0·6	0·5	0·6	0·6	0·6	1·0·6	0·6	0·4	0·4	0·5	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

TABLE NO: 25

جدول رقم : ٢٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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	أكتوبر (تشرين الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
NASER AIRPORT قاعدة ناصر														
Mean Temperature متوسط الحرارة	11.8	12.9	14.7	18.1	21.4	24.9	25.5	25.9	24.0	21.0	17.2	13.1	19.2	52 - 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	9.0	8.9	9.5	10.7	13.5	17.0	19.9	21.1	18.7	15.6	12.9	9.7	13.9	54 - 69
Relative humidity الرطوبه النسبيه	69	64	62	58	60	60	67	68	67	67	69	68	65	54 - 70
Mean wind speed متوسط سرعه الرياح	3.6	3.7	3.9	4.1	3.8	4.0	4.4	4.0	3.2	3.0	3.0	3.7	3.7	54 - 70
EVP(Pennan) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	61	79	121	153	179	214	228	203	153	114	72	63	1640	
EVP(Piche) التبخر والنتح الكامن (ورياك)	59	71	93	122	138	173	187	177	139	109	81	53	1402	
Percentage (Pennan)/(Piche) نسبه (بنمان) / (ورياك)	1.0	1.1	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	1.2	1.2	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	115	185	288	264	310	333	285	260	225	291	199	140	2885	73 - 75
EVP(pennan)/Evaporation نسبه التبخر والنتح الكامن	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7	0.4	0.4	0.5	0.6	
AIRTE سرت														
Mean Temperature متوسط الحرارة	13.7	14.7	16.4	18.8	21.2	24.5	25.4	26.5	25.4	22.9	19.3	15.1	20.3	52 - 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	10.8	11.4	12.5	14.4	17.6	21.9	25.2	25.3	24.2	20.6	15.8	11.8	17.6	45 - 70
Relative humidity الرطوبه النسبيه	70	69	68	68	71	73	77	75	75	73	70	70	72	46 - 70
Mean wind speed متوسط سرعه الرياح	3.1	3.0	3.3	3.4	3.0	2.7	2.4	2.4	2.7	2.8	3.0	2.8	2.9	46 - 70
EVP(Pennan) التبخر والنتح الكامن (بنمان)														
EVP(Piche) التبخر والنتح الكامن (ورياك)														
Percentage (Pennan)/(Piche) نسبه (بنمان) / (ورياك)														
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	164	160	226	207	183	195	174	186	189	183	180	177	2035	66 - 75
EVP(pennan)/Evaporation نسبه التبخر والنتح الكامن														

WATER BALANCE — الموازنة المائية

TABLE NO: 25 — جدول رقم : ٢٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
AGEDABIA اجدابيا														
Mean Temperature. متوسط الحرارة	12.7	13..	16.1	19.7	23.1	26.5	25.7	26.3	25.4	22.5	18.2	14.1	20.4	52 - 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	10..	10..	10.8	12..	14.4	17.3	21.3	22.1	19.6	16.4	13.6	11.3	1.5	46 - 69
Relative humidity الرطوبه النسبيه	7.	7.	6 2	57	54	55	66	65	64	62	67	71	64	46 - 71
Mean wind speed متوسط سرعه الهواء	1..	1..	2.4	2.6	2.4	2.2	2.1	2.0	1.7	1.8	1.6	1.7	0.2	49 - 71
ETP(Penman) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	4.	6..	10 5	144	175	194	195	184	142	105	63	45	1463	
ETP(Turc) التبخر والنتح الكامن (تورك)	5.	7..	103	132	164	181	187	179	145	117	85	60	1495	
Percentage (Penman)/(Turc) نسبه (بنمان) / (تورك)	0.7	0..	1..	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.7	0.8	1.0	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	2.6	12..	202	249	301	297	233	229	228	208	135	115	2557	66 - 75
ETP(penman)/Evaporation نسبه التبخر والنتح الكامن	0..	0..	0.8	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	
GHADAMES غدامس														
Mean Temperature متوسط الحرارة .	10.5	13..	16.5	21.1	25.6	30.5	31.0	30.8	28.1	22.0	16.6	11.3	21.4	52 - 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	5.6	5..	5.4	6.1	7.3	8.4	9.1	9.6	10.7	9.5	7.2	5.9	7.5	61 - 71
Relative humidity الرطوبه النسبيه	4.	4..	3 5	2.8	2 5	2 2	2 2	2 4	2 9	3 8	4 3	5 0	3 4	43 - 71
Mean wind speed متوسط سرعه الهواء	3.3	3..	4.1	4.7	4.4	4.4	3.8	3.5	3.6	3.3	2.9	3.4	3.7	61 - 70
ETP(Penman) التبخر والنتح الكامن (بنمان)	76	100	167	219	259	285	279	260	204	151	95	75	2170	
ETP(Turc) التبخر والنتح الكامن (تورك)	66	9..	131	183	228	256	279	258	193	135	94	60	1975	
Percentage (Penman)/(Turc) نسبه (بنمان) / (تورك)	1.2	1.1	1.3	1.2	1.1	0.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.3	1.1	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	195	260	412	498	570	612	614	623	483	350	252	202	5071	66 - 75
ETP(penman)/Evaporation نسبه التبخر والنتح الكامن	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	

WATER BALANCE

الموازنة المائية

TABLE NO: 25

جدول رقم : ٢٥

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR							أشهر السنة					YEARLY	PERIOD
		يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER	السنوى	الفترة الزمنية
GYARABUB	الحفوب														
Mean Temperature	متوسط الحرارة	12.1	13.7	16.8	21.0	25.0	28.5	28.8	28.9	26.3	22.9	18.1	13.5	21.3	52 - 72
Mean vapour pressure	متوسط ضغط بخار الماء	8.3	8.4	8.7	9.7	11.2	13.7	15.5	16.6	16.4	14.3	11.7	9.1	1.2	47 - 69
Relative humidity	الرطوبه النسبيه	58	53	46	40	36	38	41	43	47	51	56	60	47	49 - 70
Mean wind speed	متوسط سرعه الرياح	2.2	2.4	2.8	3.0	2.9	3.0	3.0	2.8	2.4	2.1	1.7	2.0	2.5	49 - 75
ETP(Penman)	التبخر والنتح الكامن (بنمان)	58	79	128	165	210	224	235	219	164	118	71	55	1726	
ETP(Turc)	التبخر والنتح الكامن (تورك)	64	81	117	152	198	213	216	204	160	128	92	58	1713	
Percentage (Penman)/(Turc)	نسبه (بنمان)/(تورك)	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	0.9	1.0	
Evaporation (Piche)	التبخر الشهرى	152	190	282	330	381	405	409	375	306	236	156	146	3368	66 - 75
ETP(penman)/Evaporation	نسبه التبخر والنتح الكامن	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	
HON	هون														
Mean Temperature	متوسط الحرارة	10.9	13.1	15.9	20.6	24.2	28.3	27.7	27.7	26.1	21.6	16.8	12.1	20.4	52 - 72
Mean vapour pressure	متوسط ضغط بخار الماء	7.5	8.1	8.9	10.7	12.4	14.2	15.7	16.2	15.5	13.8	10.7	8.1	11.9	48 - 69
Relative humidity	الرطوبه النسبيه	59	56	50	45	42	38	43	45	47	55	58	59	52	48 - 70
Mean wind speed	متوسط سرعه الرياح	2.7	2.8	3.3	3.5	3.2	3.2	2.7	2.6	2.7	2.7	2.4	2.6	2.9	46 - 70
ETP(Penman)	التبخر والنتح الكامن (بنمان)	62	86	130	167	205	223	224	209	172	124	78	60	1740	
ETP(Turc)	التبخر والنتح الكامن (تورك)	65	82	107	138	174	202	212	200	158	114	87	61	1600	
Percentage (Penman)/(Turc)	نسبه (بنمان)/(تورك)	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	0.9	1.0	1.0	
Evaporation (Piche)	التبخر الشهرى	183	216	357	390	487	510	425	391	369	257	195	177	3927	66 - 75
ETP(penman)/Evaporation	نسبه التبخر والنتح الكامن	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	

MASTER BALANCE — الموازنة المائية

TABLE NO: 25 — جدول رقم : ٢٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
JALO جالو														
Mean Temperature متوسط الحرارة	15.3	15.0	17.9	22.3	26.1	29.9	29.4	29.5	27.3	23.7	18.7	14.7	22.3	52 — 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	8.3	8.2	9.2	9.9	11.3	13.8	15.9	16.5	15.6	13.8	11.4	9.2	1.2	50 — 75
Relative humidity الرطوبه النسبيه	55	50	47	39	35	34	40	42	44	49	55	58	46	50 — 71
Mean wind speed متوسط سرعه الرياح	2.3	2.4	2.9	3.2	2.7	2.6	2.7	2.5	2.0	1.9	1.8	2.3	2.4	49 — 75
EVP(Pennan) التبخر والنتح الكامن (بنان)	66	87	131	175	210	220	231	216	166	146	80	64	1792	
EVP(Tero) التبخر والنتح الكامن (تيرو)	73	85	118	161	204	236	223	209	171	122	94	71	1767	
Percentage (Pennan)/(Tero) النسبه (بنان) / (تيرو)	0.9	1.0	1.1	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	1.2	0.9	0.9	1.0	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	164	221	332	[illegible]9	437	447	415	391	318	285	174	171	3287	66 — 75
EVP(pennan)/Evaporation النسبه التبخر والنتح الكامن	0.4	0.4	0.4	[illegible]	1.0	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	
SERRA سيرا														
Mean Temperature متوسط الحرارة	11.6	14.7	18.3	23.3	27.1	31.2	30.2	30.2	28.9	23.7	18.3	12.9	22.5	52 — 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	7.2	7.4	8.3	9.1	9.5	10.6	11.3	12.0	12.0	11.7	9.7	7.5	9.7	62 — 70
Relative humidity الرطوبه النسبيه	50	43	35	29	26	23	27	29	33	38	44	50	36	44 — 71
Mean wind speed متوسط سرعه الرياح	2.7	2.9	4.0	4.2	4.1	4.1	3.6	3.4	3.4	3.3	2.9	2.8	3.5	62 — 70
EVP(Pennan) التبخر والنتح الكامن (بنان)	73	99	161	209	253	278	264	245	209	157	92	72	2112	
EVP(Tero) التبخر والنتح الكامن (تيرو)	65	110	145	190	234	273	266	248	197	150	107	70	2055	
Percentage (Pennan)/(Tero) النسبه (بنان) / (تيرو)	1.1	0.9	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	
Evaporation (Piche) التبخر الشهرى	239	302	499	555	670	720	667	645	603	450	300	242	5892	66 — 75
EVP(pennan)/Evaporation النسبه التبخر والنتح الكامن	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	

WATER BALANCE — الموازنة المائية

TABLE NO: 25 — جدول رقم : ٢٥

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR أشهر السنة												YEARLY السنوى	PERIOD الفترة الزمنية
	يناير (كانون الثاني) 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 الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
KUFRA الكفرة														
Mean Temperature متوسط الحرارة	12.9	15.4	19.2	24.1	28.0	30.7	30.5	30.5	28.1	24.2	18.7	14.4	23.1	52 - 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	6.6	6.2	6.7	7.7	9.0	9.7	10.7	11.0	10.9	9.9	9.7	7.2	8.9	45 - 75
Relative humidity الرطوبة النسبية	46	40	33	28	26	23	26	26	30	34	42	42	33	45 - 71
Mean wind speed متوسط سرعة الرياح	1.9	2.1	2.5	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.6	2.3	1.9	1.9	2.4	49 - 70
SEP(Possan) التبخر والنتح الكامن (بخان)	76	98	151	190	232	236	244	238	188	157	96	75	1981	
SEP(Sure) التبخر والنتح الكامن (ريله)	89	108	163	203	248	274	270	265	216	168	121	92	2217	
Percentage (Possan)/(Sure)(ريله)/(بخان) نسبة	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	
Evaporation (Piche) التبخر الفيزي	233	297	440	528	614	642	682	670	597	499	312	245	5759	66 - 75
SEP(possan)/Evaporation التبخر والنتح الكامن	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
TAMERZO تامرزو														
Mean Temperature متوسط الحرارة	12.3	14.7	18.5	23.4	26.7	29.7	29.0	29.3	27.5	23.3	17.4	13.5	22.1	52 - 72
Mean vapour pressure متوسط ضغط بخار الماء	7.2	7.1	8.0	9.5	10.3	11.9	13.7	14.7	13.1	11.5	9.3	7.4	10.3	52 - 71
Relative humidity الرطوبة النسبية	52	43	39	34	28	26	32	33	35	40	46	46	38	52 - 71
Mean wind speed متوسط سرعة الرياح	1.7	2.0	2.4	2.6	2.4	2.2	2.1	1.9	1.7	1.8	1.6	1.7	2.0	52 - 75
SEP(Possan) التبخر والنتح الكامن (بخان)	71	89	143	175	207	214	217	207	164	128	80	64	1759	
SEP(Sure) التبخر والنتح الكامن (ريله)	79	107	145	186	230	265	250	242	195	137	107	77	2020	
Percentage (Possan)/(Sure)(ريله)/(بخان) نسبة	0.9	0.8	1.0	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	0.7	0.8	0.9	
Evaporation (Piche) التبخر الفيزي	189	246	381	459	543	567	539	502	429	344	228	205	4532	66 - 75
SEP(possan)/Evaporation التبخر والنتح الكامن	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	

ملحق أسماء المحاصيل والخضار والفاكهة

الخاصة بالاقاليم المناخية الزراعية

---

*

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

الكريز (الكرز) ـ التفاح ـ الخوخ (الدراق) ـ الكمثرى (الاجـــاص) عين الجمل (الجوز) ـ اللوز ـ المرقوق (الخوخ) .

الشليك ـ الفراولة (توت الارض) ـ السبانخ ـ الخس ـ المنجر (الشوندر) الكرنب (الملفوف) ـ الجزر ـ الهازلاء ـ الطماطم (المندورة) ـ القرعيات (المقاتي) ـ الاسكاليا (داليا) ـ القرنفل .

الشيلم ـ عباد الشمس ـ المحاصيل البقولية ـ المنجر العلفي (الشونـــدر) الشوفان ـ الذرة الرفيعة (الذرة البيضاء) ـ الدخان (التبغ) ـ فول الصويا اللوز ـ التين ـ الرمان ـ الزيتون ـ الكرمه (العنب) .

اقليم الأشجار المثمرة والخضار

*

١ـ التوزيع الاقليمي المناخي الزراعي في المناطق (لطيف ـ بارد ـ بارد جدا) ويناسبه :

الكريز (الكرز) ـ التفاح ـ الدشرى (الأجاص) ـ الخوخ (الدراق) البرقوق (الخوخ) ـ الجوز (عين الجمل) ـ البكان ـ الفستق اللوز .

الشليك (الفراولة ـ توت الأرض) ـ السبانخ ـ الخس البنجر (الشوندر) ـ الكرنب (الملفوف) ـ الجزر ـ البازلاء البطاطس ـ الفول السوداني (الفستق السوداني) ـ عباد الشمس (دوار الشمس) ـ الترنفل ـ بازلاء الأزهار ـ البنفسج ـ النرجس الأقحوان ـ جبسوفيلا ـ الجارونيا (خبيزة تزيينية بلارجونيوم) الغريب ـ المارغريت ـ البهرجاية (بانسيه) ـ زهر العسل .

٢ـ التوزيع الاقليمي المناخي الزراعي في المناطق (المعتدلة ـ الدافئة الحارة) يلائمها :

التفاح ـ الدشرى (الأجاص) ـ السفرجل ـ عين الجمل (الجوز) اللوز ـ الخشخش ـ البكان ـ البرقوق (الخوخ) ـ الخوخ (الدراق) الكرمة ـ الزيتون ـ التين ـ النخيل (أصناف) ـ الموالح (الحمضيات) ـ الموز .

العريضه ـ الشيح الطبي ـ البابونج ـ الطيسه ـ الاقحوان ـ حصاليان الشاى البرى ـ النعناع الفلفلي ـ الزعتر ـ الاوندة ـ الياسمين الزيتون ـ الكرمة (العنب) ـ اللوز ـ التين ـ الفستق الحلبي ـ القطن الشوندر السكرى (البنجر السكرى) ـ الذرة الشامية (الذرة الصفراء) الذرة الرفيعة (الذرة البيضاء) .

اقليم الزراعات الواسعـــة

*

اللطيف ـ البارد ـ البارد جدا :

الكريز ـ التفاح ـ النشرى (الأجاص) ـ الخوخ (الـــدراق) المرقوق (الخوخ) ـ عين الجمل (الجوز) ـ الفستق ـ اللوز ـ السفرجل . القمح ـ البرسيم ـ الطهان ـ الكرسنه ـ البيقية ـ (بقوليات علفيـــة) التبغ (الدخان) ـ الكتان ـ السمسم ـ الفستق السوداني (الفول السوداني) الذره الشامية (الذرة الصفراء) ـ القنب ـ الدخان ـ ذرة المكانـــس ذرة رفيعه ـ ذرة سكرية ـ البطاطس ـ السمانخ ـ الخس ـ البنجر (الشوندر) الكرنب ـ الجزر ـ البازلاء .

المعتدل ـ الدافئ ـ الحار :

التفاح ـ السفرجل ـ اللوز ـ التين (عين الجمل) ـ الفستق الحلبـــي النخيل (أصناف) ـ العوالح (الحمضيات) ـ الطماطم (البنـــدوره) الدخان (التبغ) ـ معظم النباتات التزيينية ـ قرنفل الشاعر ـ قرنفل صينـــي قرنفل عادى ـ عنبر كشمير ـ زهرة الخلود ـ النثور ـ الخيرى ـ شب الليل (الشب الظريف) ـ الناعمة ـ دخان الزهور ـ الورد القزمي ـ الورد البلدى الورد الأجنبي ـ الكنا ـ الورد المطرى ـ الورد المتسلق ـ دخان الزهـــور الورد القائم ـ الكنا ـ فريزيا ـ جلاديوس ـ المسكارى ـ النرجســـس مجموعة نخيل الزينة ـ مجموعة الدباريات ـ مجموعة من نباتات الظـــل الياسميـــن .

اقليم الزراعات المكثفة والهامشية

*

اللطيف ـ المعتدل :

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

القمح ـ الشعير ـ المقوليات العلفية ـ الكتان ـ السمسم ـ العدس ـ الحمص الهامي ـ البطاطس .

المعتدل ـ الدافئ ـ الحار :

السفرجل ـ المرقوق ـ اللوز ـ التين الصابر ـ النخيل الموالح (الحمضيات) ـ الجوز ـ الزيتون ـ بشملة (مشمش هندي ـ آلي دنيا) .

الكمثرى ـ الرمان ـ الفستق الحلبي

القطن ـ الهنجر (الشمندر) ـ الأرز (الرز) ـ الذرة الشامية (الصفراء) الذرة الرفيعة (الذرة البيضاء) ـ الفول السوداني (الفستق السوداني)

أقليم السهوب والهوادى والأشلب الصحراوية

*

الشرط الأساسي للزراعة في هذا الاقليم هوالرى والسقاية المنتظمة

اللطيف :

الخوخ (الدراق) ـ المرقوق (الخوخ) ـ مين الجمل (الجوز)
العشش ـ اللوز ـ السفرجل ـ الزيتون
الورد ـ الخطميه ـ البابونج ـ الكمون ـ الكزبره .
الكتان ـ القمح ـ الشعير ـ العدس ـ الحمص ـ الفول ـ الشليك
(الفريز ـ توت الأرض) ـ البطاطس ـ الفاصوليا ـ الباميا ـ الكرنب
الخس ـ الجزر .

المعتدل ـ الدافئ ـ الحار ـ فوق الحار :

المرقوق (الخوخ) ـ العشش ـ الخوخ (الدراق أصناف) ـ النخيل
بشطه (مشمش هندى) الموالح (الحمضيات) ـ الموز
الكرمه ـ الرمان ـ الفستق الحلبي ـ التين ـ الزيتون ـ اللوز
الحامض ـ القشطه ـ الجوافه ـ الكاكي .
الفول السوداني ـ الذره الشامية (الصفراء) ـ الذرة الرفيعة
(البيضاء).
القطن ـ الأرز
قصب السكر ـ القنب ـ السمسم
الباميا ـ البطاطم (المندورة)
الجلاديولس ـ التوبيروز (زنبق الصروس) ـ الكنا ـ المرغريت ـ الاقحوا
الورود والشجيرات المزهرة والتزيينية .

مصادر الدراسة ومراجعها

*

المصادر العربية

د ٠آدم الحسين سليمان ١٩٧٣ التقرير السنوي ـ مجلة البحوث العلمية ـ السودان

د ٠استينو كمال رمزي ١٩٦٣ انتاج الخضار

كلية الزراعة ـ جامعة القاهرة

د ٠استينو جورج ١٩٧٢

الفائدة التناحية ـ كلية الزراعة ـ جامعة القاهرة

د ٠أهدلي لؤي ١٩٦٦ تقرير دراسة الهيئة المناخية في نرنسه

ـ وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ـ دمشق

١٩٦٧ الدراسة المناخية الزراعية للقاب واستخدامها

في التخطيط المحلي ٠

ـ وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ـ دمشق

١٩٧٠ الهيئة الزراعية " أمالي " المعهد المتوسط

الزراعي ـ جامعة دمشق

١٩٧١ المناخ والأرصاد الجوية " أمالي "

كلية الزراعة ـ جامعة دمشق

١٩٧٣ المناخ والأرصاد الجوية " كتاب مؤسم "

مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية

ـ جامعة دمشق

١٩٧٥ تعديل مخطط القاريه لديمراش

١٩٧٦ تعديل كليما فرام داجيه وانمان الخـــاص بمعادل أمبرجيه وتطبيقاته في تركية .

١٩٧٦ محاولة ايجاد سلم تصنيفي على أساس الحـرارة المتجمعة والجفاف الاشعاعي " لبوديكو "

١٩٧٦ ايجاد علاقة جديدة لتقدير الطاقة الانتاجيـة الكامنة للأقاليم البيئة الزراعية في حوض البحـر الأبيض المتوسط .

١٩٧٦ توقيع حدود جديدة واعداد سلم التدريـج المناخي الزراعي الحيوى للبحر المتوسط .

١٩٧٦ تصنيف الأقاليم المناخية الزراعية لبلاد البحـر المتوسـط .

١٩٧٦ تصنيف الأقاليم المناخية الزراعية في السودان

١٩٧٦ العرب والمناخ الزراعي " قيد الطبع "

ـ أحدلي ـ آدم ١٩٧٦ تعديل سلم الجفاف الاشعاعي ـ بوديكو

١٩٧٦ تعديل مخطط الرطوبي الحراري لسالينوف

الحرارات التراكمية	١٤٨
الرطوبة النسبية	١٤٩
العواصف الترابية	١٥٢
العوارض المناخية	١٥٣
العوقات الجوية	١٥٤
العوقات الارضيه	
الصقيع	١٥٥
الرياح	١٥٧
الخاتمة	١٦١
الملاحق	٢٢٧
مصادر الدراسة ومراجعها	٢٣٤
التصويب	٢٤٥
المحتويات	٢٤٦