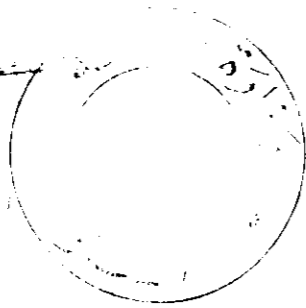


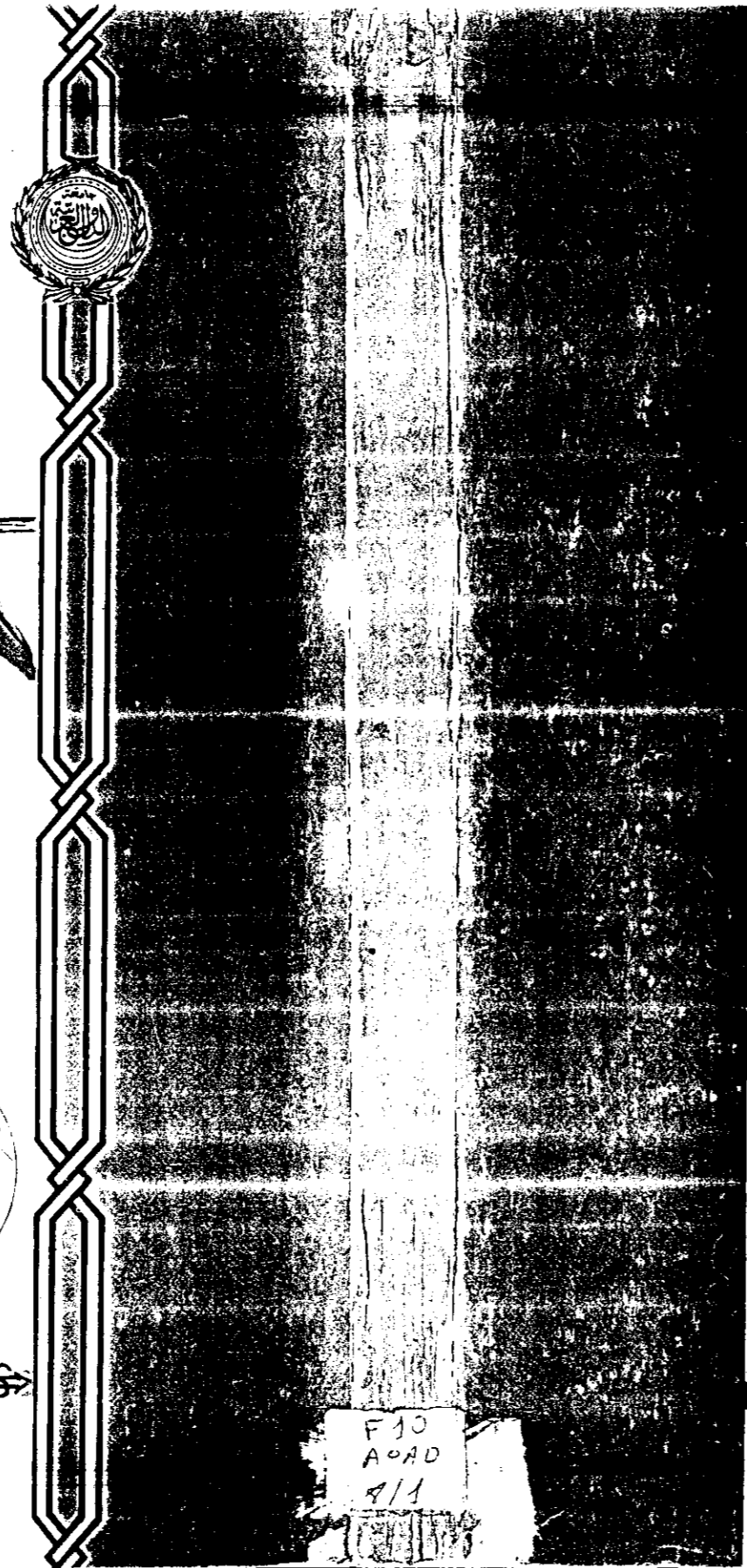
المنافع الزراعية في الوطن العربي



بنان



المنظمة العربية للتنمية الزراعية
1976-1977 الخردطوم



F10
A0AD
4/1

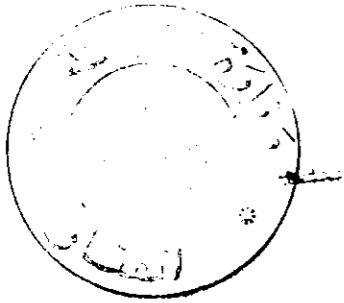
League of Arab States
Arab Organization for Agricultural Development

Agroclimatological Study
In The Arab Countries

Khartoum '1396 - 1976

المنافع الزراعية في الوطن العربي

لبنان



المخطوط ٣٩٦ - ١٩٧٦

* بسم الله الرحمن الرحيم *

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

سورة طه آية ٥٣ - ٥٤

جميع البيانات الواردة في هذه الدراسة خاصة
بالمنظمة المصرية للتنمية الزراعية . ولا يجوز إعادة نشرها
كلية أو جزئيا دون الحصول على الموافقة الصيقة من المنظمة
أو جامعة الدول العربية .

جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
الخرطوم ١-٨-١٩٧٦

السادة رئيس مجلس المنظمة العربية للتنمية الزراعية
وأعضائها الموقرون

تحية طيبة وبعد :

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

- المملكة المغربية - جمهورية الجزائر الديمقراطية الشعبية - الجمهورية التونسية - الجمهورية العربية الليبية - جمهورية مصر العربية - المملكة الأردنية الهاشمية - الجمهورية العراقية - الجمهورية العربية السورية - جمهورية السودان الديمقراطية .

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 المنال قربية المتناول ، يتقدروا الجميع أخذ المعلومات اللازمة منها وتداولها بسهولة ،

فقد ارتأينا توزيع الدراسة على النحو التالي :

أولا - الدراسة الاجمالية العامة للمناخ الزراعي في الوطن العربي .

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

- المغرب - الجزائر - تونس - ليبيا - مصر - فلسطين - الأردن -

العراق - سورية - لبنان - السودان .

ثالثا - الأطلس المناخي الزراعي الخاص بصورت الدراسة ومخططاتها المختلفة .

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

١- المجموعة الأولى " المغرب العربي " وتضم :

المغرب - الجزائر - تونس

٢- المجموعة الثانية وتضم :

مصر - السودان - ليبيا

٣- المجموعة الثالثة " المشرق العربي " وتضم :

فلسطين - الأردن - العراق - سورية - لبنان

وقد خصصنا هذا الجزء من الدراسة للجمهورية اللبنانية ، والتي تتنازل
بوضعيتها الخاصة في الهلال العربي وخصوصا في مجال الزراعات الكثيفة والأشجار
الشمرة والخضار والاتاج الخشبي في الغابات .
ولا تشكو لبنان من المناطق شبه الصحراوية ولو أن الجفاف يعتقد لأطرافها
فقط .

تقدم هذه الدراسة مجموعة جديدة من النتائج والمعلومات والبيانات
الخاصة بالوسط والبيئة الزراعية في لبنان والتي توضح من خصوصياته الشيء الكثير
آمل أن يجد الشرفون على القطاع الزراعي ما يفيدهم في تطوير الزراعة
اللبنانية المكثفة لصلوا بها الى المستوى الأمثل .
اشكر فريق الدراسة على ما قدمه من دراسة تعتبر مكتبها جديدا رفسم
الظروف الصعبة التي ساورتها . ولي كبير الأمل . . في بلوغ الهدف الذي
وضعتة المنظمة للقيام بهذه الدراسات المنظورة ولتكون في متناول جميع
العاملين في التنمية الزراعية وتطويرها .

الدكتور كمال رمزي استهنيو

المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية

شكر وتقدير

*

تهدف المنظمة العربية للتنمية الزراعية من وراء إصدار هذه المجموعة
من الأجزاء الخاصة بدراسة المناخ الزراعي في الوطن العربي ، الى توفير
المعلومات والبيانات والنتائج التي آلت اليها الدراسة العامة للمناخ الزراعي
في الوطن العربي وجعلها في متناول الباحثين والدارسين والمخططين لخدمة
القطاع الزراعي والاستفادة منها في التطبيقات الزراعية العملية وفي إعداد البرامج
والخطط الزراعية . وقد أفردت المنظمة لكل دولة الدراسة الخاصة بها .
وبخاصة انتباه هذه الدراسة الخاصة بجمهورية لبنان يسعدني

أن أقدم بوفاء الشكر والتقدير الى كل من :

معالي وزير الزراعة

السيد مدير عام الأرصاء الجوية

السادة الأخصائيين في مركز تل العماره ومركز كسارة .

على ما قدموه لنا من مساعدات ومعلومات كانت الأساس في تسهيل مهمتنا ،

وانجاز الدراسة خلال العدة المحددة لها وبالمستوى المطلوب .

واذا كانت هذه المجموعة تصدر بهذه الصورة فيعود الفضل بذلك الى

الاستاذ الدكتور كمال رمزي استهنيو المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية

فله منا جزيل الشكر والتقدير .

وأعتذر من القصور الذي قد يظهر في جوانب معينة لم يتسع المجال

لاستدراكها . آملنا تكامل ذلك في الدراسات القادمة ، والله ولي التوفيق .

الدكتور لؤي أهديسي

مقرر الدراسة

المحتويات

*

تقديم السيد المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية

كلمة الشكر - المحتويات - العجز والتوصيات

-

لمحة عامة - توزيع المساحات - الوضعية الزراعية

-

الأقاليم المناخية الزراعية - المشابهات المناخية الزراعية - المناطق المناخية

الزراعية الحيوية - المناطق البيئية المناخية - والمعدل - والتصانيف :

البيئي المناخي الفيزيائي (كالفيه) - الجفاف الاشعاعي (بوديكو) - فعاليتها

الترسب المطري (تهرنك) - الحراري الرطوبي (ساليونوف) - التبخر (ايفانوف)

وضعية التداخلية ومعامل جاكوبيه - القارية المعدلة - القارية الاجتاهية

السيادة الفصلية والتوزيع الفصلي للأمطار - الموازنة المائية والتبخر والنشح الأعزلي

الموازنة الاشعاعية والاشعاع الكلي - مسائل استيوارت والنور .

-

المناخ - الضغط الجوي والرياح والكتل الهوائية - الهطول - الاحتمالات في

كمية الأمطار السنوية - الثلوج - المواسف الرعدية - معدل درجة الحرارة

معدل المظلي - الحرارة المظلي المطلقة - معدل الصفرى - الحرارة الصفرى

المطلقة - المدى الحرارى - الحرارة التراكمة - الرطوبة النسبية المواسف

الترايية .

المواضع المناخية

*

المعوقات الجوية - المعوقات الأرضية - الصنيع - الريساج

-

الخاتمة والملاحق

صادر الدراسة ومراجعتها - الترميز - المحتويات

العجز والتوصيات

*

تتمتع الجمهورية اللبنانية بشبكة جيدة من المحطات والمراكز الخاصة بالارصاد الجوية ، غير أن الظروف الصعبة (الحالية) التي يمر بها لبنان خلال فترة الدراسة لم تسمح للفريق القيام بالزيارات الميدانية والحصول على كافة المعلومات المطلوبة لتحليل الدراسة وجمعها وتبويبها وتقديم النتائج بشكلها النهائي .

وقد أمكن تحليل الدراسة وبيان النتائج على ضوء المعطيات والمعلومات المتوفرة ولو أن الفترة الزمنية لم تخضع لبدأ التجسس الذي راهناه في باتسي المحطات المدروسة .

وقد أطلق المبدأ الأساسي في تحديد الأقاليم المناخية الزراعية في لبنان على حصة المعلومات المتوفرة والنتائج التي آلت إليها العلاقات المشتركة والتكامل والتي تعتمد على التحاليل الخاصة بالبيئة المناخية ، والمناخ الزراعي الحيوي وتحديد فعاليات الجفاف الاشعاعي والحرارى الرطوبي والثابت الحرارى (الحرارة التراكمة) والعازنة الاشعاعية والعازنة المائية والرطوبة النسبية وفعاليتها .

مع التعرف الى طبيعة الظواهر الجوية بقراءة المعطيات الخاصة بالدورة الهوائية العامة والكتل الهوائية والرياح والأقطار واحتمالاتها والحرارات وأنواعها والدرجات الخطرنة عنها والجوانب الأساسية في تحديد الأهماد الخلفية لها ومدى الأضرار التي تسببها العواصف المناخية والمعلومات الجوية والأرضية

التسببه في هذا التعديل أو التأثير على الانتاج .

ويحاز لبنان بكونه البلد العربي الوحيد الخالي من المناطق المتطرفه

الى الجفاف والمتقدمه به . وان الامكانيات البيئية والظروف الكافية تعطيه

من الفعاليات الخاصة بالموارد الطبيعية الزراعية الشهي الكثير ولو أن الموضوع

لا يقف عند هذا الحد بل لا بد من استناره في مجال التربه وفعاليتها مع

الأقاليم المناخية الزراعية وقدرتها الاتحاجية الزراعية على ضوء هذه المعايير .

وما تجدر الاشارة اليه مراعات التوصيات التالية :

١ - اصدار الدورية الشهرية من المعلومات الخاصة بالارصاد الزراعية

٢ - تنظيم شبكة محطات الارصاد الزراعية ومراكزها المختلفة وتوزيعها بصورة

تتكامل مع الشبكة العامة للبلاد والشبكة الزراعية العربية .

٣ - ادخال مجموعة المحطات الزراعية ومراكزها في الاعلام الزراعي العربي

٤ - الاستمرار في دعم البنهان الهيكلي الزراعي ودور الظواهر الجوية فيه .

٥ - ادخال تدريس البيئة الزراعية والمناخ الزراعي والارصاد الزراعية في كليات

الزراعة والمعلم والجغرافيه

٦ - تحديد المساحات المشحولة بالعواصف المناخية والمعوقات الجوية والمعوقات

الأرضية العوثرية على الزراعة على ضوء مناطق الأقاليم المناخية الزراعية

المحددة ودرجات كل منها .

٧ - الاستفادة من نتائج هذه الدراسة ومعطياتها وتطبيقها في التخطيط

الزراعي وتنمية الريف .

٨ - تزويد المحطات الزراعية بالأجهزة الحديثة والدقيقة .



لمحة عامة :

تشكو غالبية الدول العربية ان لم تكن جميعها . . . نقصا وانسدادا فسي
الدراسات الهيئية والمناخية الزراعية وتنقصها المعرفة والمعلومات الخاصة بالوسط
البيئي الزراعي وتحديد العوارض الصيفية الزراعية وتخليصها من الشوائب التي
قد تعترضها من العوارض المناخية والمصنوعات الجوية والأرضية .
وتلافيا لذلك . . . فقد بادرت المنظمة العربية للتنمية الزراعية التي
اجراء دراسات مستفيضة عن المناخ الزراعي في الوطن العربي على مرحلتين
انتهت المرحلة الأولى باعداد مذء الدراسة المنبثقة من الدراسة العامة . وقد
خصت هذا الجزء من الدراسة الى الجمهورية اللبنانية .
لتقدم للاخوة الزراعيين وفيرهم من المهتمين بالذئاع 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 بحسب الاعتبار . . . ان يمكن الاستفادة منها في رسم
الخطط الزراعية والبرامج المرحلة في التخطيط الأقليمي ومعرفة التوقعات
المستقبلية للإنتاج الزراعي وسنوات الجفاف وضعف العوارض الصيفية مع تحديد
سنوات الخصب والظروف الجوية المناسبة التي تتوافق معها للوصول الى هذا
المستوى من الإنتاج الرفيع .
وتأثر مطاءات العواصم الزراعية وتبقى متأرجحة بين مد وجزر طالما
هي ممتدة على الأقطار ان قد تشمل الاستفادة من العوارض الطبيعية الزراعية
في الظروف الجوية فمر المناسبة .

- ٩ - الاستفادة من الدراسات التي تمت في المنطقة وخصوصا دراسات المقننات
العائبة (د . صراف ١٩٧٢) وفيها من الدراسات التي يمكن الافاد
منها في الدراسات التفصيلية .
- ١٠ - الاعتماد على اتامة الشروط المشتركة لمكافحة البرد وفجره من الاخطار
الوثة على الزراعة .
- ١١ - الاضناء بالأنواء الجوية ونشراتها الخاصة عن الطقس الزراعي اليومي
والاسبوعي الذي يتعرض للتغيرات وعدم الاستقرار .

المساحة المزروعة :

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

توزع على النحو التالي :

الاراضي الزراعية : ٣١٦,٠٠٠ هـ

الاشجار الشجرة والخضار :

المحاصيل الزراعية :

المساحة المروية : ٦٨,٠٠٠ هـ

المساحات القابلة للاستصلاح : ٣٥٠,٠٠٠ هـ

للغابات : ٩٥,٠٠٠ هـ

المراعي : ١٠,٠٠٠ هـ

المساحات غير المروية : ٢٤٨,٠٠٠ هـ

ولو أن الزراعات المروية (المقي) هي أكثر ضمانا وطمأنينة إلا أن التأثير البيئي والعاقل 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 المتمايزه في التصنيف البيئي .

وتصنف الموارض المناخية وممرقاتها الجوية الأرضية صرائب جديدة تفرضها على الانتاج الزراعي بضربة الشمس واللقحة أو الصقيع والرياح الهارده ، التلبد والبرد والفرق أو زيادة الهاء والرياح الجافة وشدة التمهيرات والهزات المنيئة التي تحدثها هذه الموارض التي تتفاوت مع مر السنين وتقلب الأحوال الجوية ضمن النسبة داخل السنة الواحدة .

تفيد الزراعة في دعم الاقتصاد اللبناني وتنشيطه وخصوصاً الزراعات الكثيفة التي تعتمد على الأشجار المثمرة والخضار والتراكيب المحصولية المركزة عالية الانتاج .

كما يضيف الى الطبيعة جمالا وزهواً بالاضافة للمكانيات الطبيعية والخصائص المناخية الزراعية التي تمتاز بها البلاد . وان الانتاج الخشبي والغابات الطبيعية ومكانيات التحويل تنقل العوض مع الانتاج الزراعي الى الزراعة السياحية التي تفيد في تأمين المصدر الأساسي للغذاء والتصدير وتغطية الاحتياجات اللازمة للاستهلاك المحلي .

الاقليم المناخية الزراعية

*

يوجد في لبنان الاقاليم المناخية الزراعية التالية :

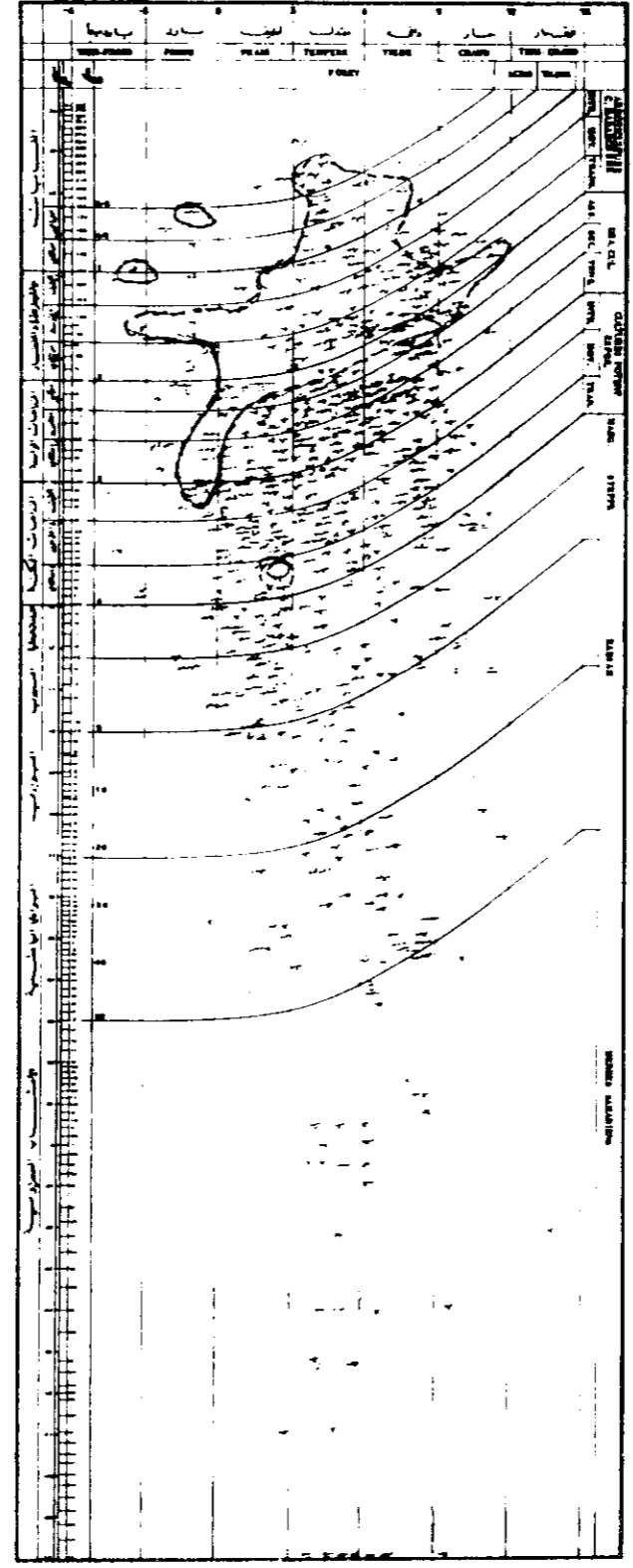
اقليم الغابات - اقليم الغابات (الزراعي) - اقليم الاشجار المثمرة والخضار (الكثيف) اقليم الاشجار المثمرة والخضار (الوسيط) - اقليم الاشجار المثمرة والخضار (الانتقالي) - اقليم الزراعات الواسعة (المؤكده) - اقليم الزراعات الواسعة (الضمون) - اقليم الزراعات الواسعة (الانتقالي) - اقليم الزراعات الممكنة (الانتقالي) .

وتغيب من لبنان الاقاليم التالية :

اقليم الزراعات الهامشية - اقليم السهوب - اقليم البوادي - اقليم البوادي الهامشية - اقليم الاعشاب الصحراوية بالاضافة لغياب نماذج من الاقاليم الموجودة في اقليم الزراعات الممكنة (المؤكده) واطليم الزراعات الممكنة الكثيف وبذلك توجد لدى لبنان مرونة كبيرة في استغلال الاقاليم الزراعية العالية والمتوسطة واستثمارها .

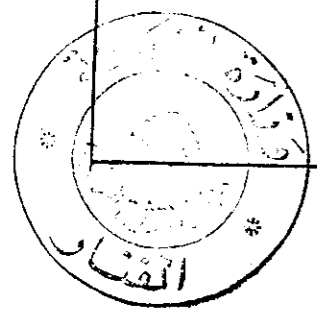
وفيما يلي بيان تسمية المحطات المدروسة لهذه الاقاليم

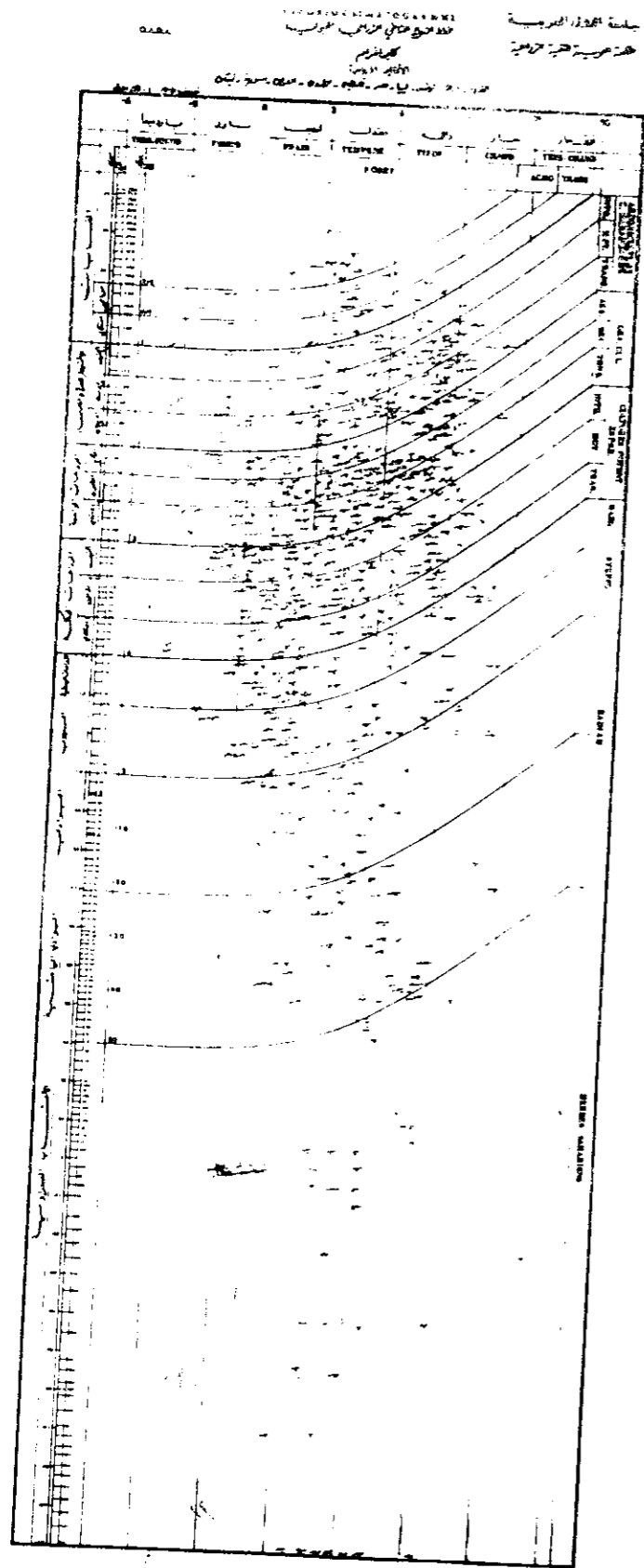
سنة



لبنان

ضهر البيدر	اقليم الغابات المتوسط البارد
قرطبا - بحدون - بكفيا	اقليم الغابات المتوسط المعتدل
كفر نهرج	اقليم الغابات المتوسط الدافئ
فوسطا	اقليم الغابات الزراعي الدافئ
الأرز	اقليم النباتات الزراعي الانتقالي البارد جدا
خربة تنفار	اقليم الأشجار والخضار اللطيف الكيف
مرجعيون	اقليم الأشجار والخضار المعتدل الكيف
فنزير	اقليم الأشجار المشجرة الدافئ الكيف
كفتون	اقليم الأشجار المشجرة الحار الكيف
اليمنه	اقليم الأشجار المشجرة والخضار المتوسط البارد جدا
راشيا	اقليم الأشجار المشجرة والخضار المتوسط اللطيف
قليمات طرابلس - عين ابل	اقليم الأشجار المشجرة والخضار الدافئ
الجمبور - قرنه شهبان	اقليم الأشجار المشجرة والخضار الانتقالي الحار
علما الشعب - بيروت الجامعة	اقليم الزراعات الواسعة اللطيف
زوق ميكايل	اقليم الزراعات الواسعة الحار
حقل هماره - رياق - كساره	اقليم الزراعات الواسعة الانتقالي البارد
القاسية	اقليم الزراعات الممكنة الانتقالي اللطيف
حوش سنير	
الفاكهة	





المشابهات المناخية الزراعية

*

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 ما بينها نجد ما تتقارب بهل وتلاحم باعتبارنا تحمل الصفات ذاتها المحددة لمواصفات هذه المناخات الحيوية الزراعية.

وتقارب الشروط المطلوبة للنباتات أو الحيوانات الاقتصادية من هذا الوسط بالمعطيات المحددة لشروط التشابه ويقرر جواز نقلها أو الاستفادة منها.

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

ولا ينسحب عن البال منوعات التمرد البيئي والتأقلم في هذه الصور من التشابه والتي تحدد الواسعية الحقيقية لقبول زراعة مسينه بنجاح أو نقلها.

ومن الأمور المناسبة في تحديد هذه المشابهات ونوع اللوائح المشتركة ما بينها. والأساس الذي اعتمدنا عليه هنا يعتمد على الأقاليم التي تتوضع فيها صور التشابه.

المناطق المناخية الزراعية الحيوية

*

لكل دولة تسميمها البيئي الزراعي الخاص بها الذي يرتبط بمقوماتها الجوية والمناخية ويقوم هذا التقسيم على أسس من التصنيف المعتمدة والتي تنتهي إلى تحديد معالم الفواصل البيئية بين مختلف المناطق .

يعتمد تصنيف المناطق المناخية الزراعية الحيوية على توزيع التوزيعات الخاصة بالمناخ الزراعي والتي تتوافق معها المزروعات على أساس توفر الشروط اللازمة لها والتي هي مطلوبة من الوسط المحيط .

وتأتي بعد هذه النقطة موضوعات استعمالات الأراضي وهذه الناحية هامة جدا قبل وضع أية خطة تنوعية زراعية تهدف الاعتماد على حصلة التفاعل بين المناخ الزراعي والتربة الزراعية ضمن الفعاليات الحيوية لنصل إلى مفهوم البيئة الزراعية ولفظة القدرة على الانتاج الزراعي المره والتحكم به .

وبعد الرجوع إلى التصنيف المناخي الزراعي الحيوي لهذا البلد يتبين وجود المناطق التالية والتي توضحها الجداول مع المحطات الموجودة والتابعة لها . علما بأنه من الضروري مراعاة هذه التوزيعات مع الوضعيات البيئية المناخية السابقة والمشابهات المناخية الزراعية الواقعة فيها وحدود الأقاليم المناخية الزراعية التابعة لها . مع ضرورة مراعاة وضع الماء ودرجة حرارته ومدى صلاحيته للري داخل هذه الأقاليم خصوصا في حالات الري الاصطناعي .

لبنان

*

الارز	رطب سفلي	الأقاليم الباردة جدا
البحون	شبه رطب	
ضهر البيدر	فوق رطب	الأقاليم الباردة
حوش سنير	شبه جاف علوي	
حوش الذهب - بعلبك	شبه جاف سفلي	
خربة تنفار - راشيا	رطب	الأقاليم اللطيفة
كساره - تل عماره - رياق	شبه رطب	
الفاكية	جاف علوي	
بحدون - القريه - قرطبا	فوق رطب	الأقاليم المعتدلة
جزين - بكفيا	رطب	
كفر نبرخ - مرجعيون	رطب	الأقاليم الدافئة
عين اهل - تلبيعات طرابلس	شبه رطب	

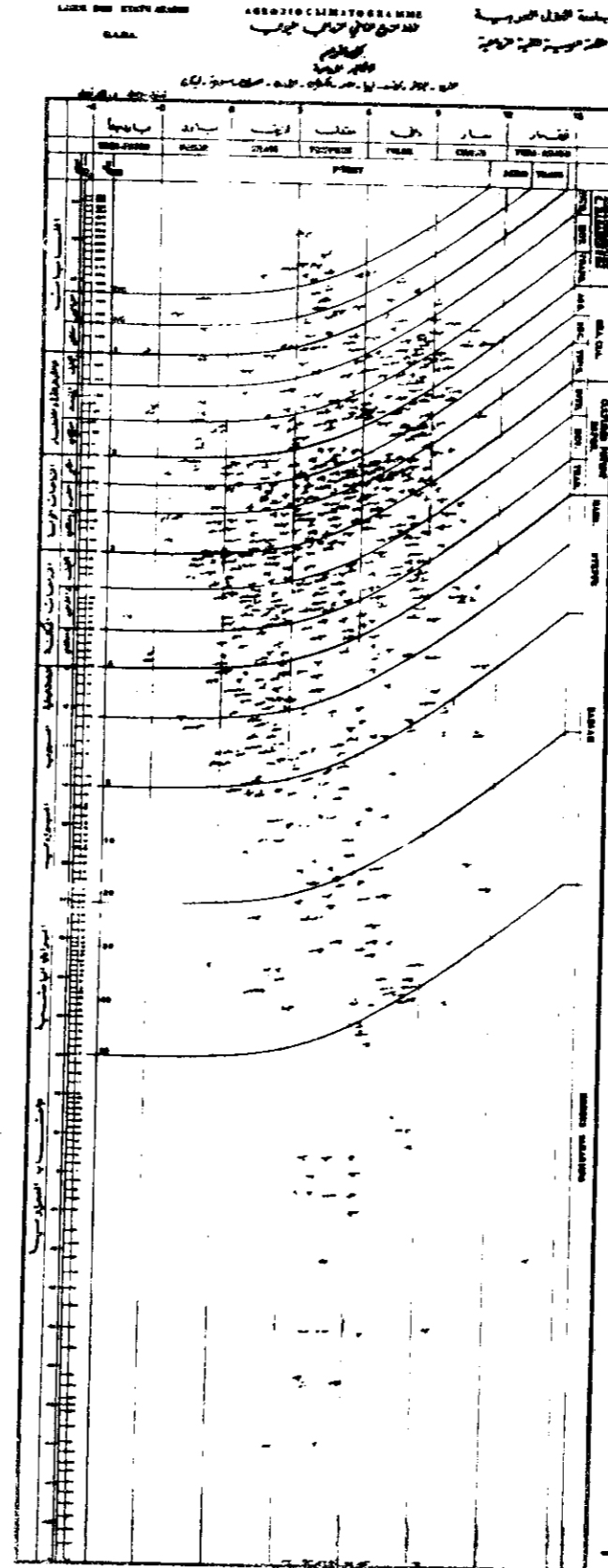
- لبنان -

فوق رطب	بارد : ظهر البيدر
متوسط	معتدل : قرطبا - بحدون - بكفيا
خفيف	دافئ : كفر نبرخ
	دافئ : فوسطيا

رطب

شديد	بارد جدا : الأرز
	لطيف : خربة قنفسار
	معتدل : العرمانيه - مرجعيون
	دافئ : فزير
	حار : كفتون
	بارد جدا : اليعونه
	لطيف : راشيا
متوسط	دافئ : قليعات طرابلس - مين اهل - الجمهره
	قرنه شهبان
	حار : طرابلس
	معتدل :
خفيف	دافئ : العبد
	حار : طما الشعب - بيروت الجامعة - زوق ميكايل

شبه رطب



المناطق البيئية المناخية

*

يوجد في لبنان المناطق البيئية المناخية :

فوق رطب - رطب - شبه رطب - شبه جاف (علوي) - شبه جاف سفلي -
جاف علوي .

وبذلك تتوفر في لبنان كافة المناطق البيئية المناخية العالية والأكثر
رطوبة وتنقص منه المناطق البيئية الأكثر جفافاً وتحوله وتتمايز فيه داخل
المناطق البيئية المناخية الدرجات التالية :

بارد جدا في فوق الرطب أو شبه الرطب - بارد في شبه الجاف السفلي -
وشبه الجاف العلوي -

لطيف في للجاف العلوي والرطب - معتدل في الرطب فوق الرطب
والرطب .

حار في شبه الرطب والرطب - فوق حار في شبه الجاف العلوي
وشبه الرطب .

ومن الجدير بالاهتمام اعطاء التربة دورها المستحق في هذه
التقسيمات الخاصة بالمناطق البيئية للمناطق وتحديد موارد المياه .
والجدول التالي يوضح المحطات التابعة لهذا التصنيف :

لطيف : تل عماره - رياق - كساره	خفيف	شبه جاف
دافئ : أميون		
حار : القاسية		
x	متوسط	جاف
بارد : حوش سنير - حوش الذهب	شديد	
لطيف : شليفا معتدل		

بارد : بعلبك	خفيف	جاف
x		
لطيف : الغابية	متوسط	شديد
x		

x	خفيف	فوق جاف
x		
x		
x		
x	متوسط	شديد جدا
x		
x		
x		

التوزيع البيئي المناخي المعدل

*

يخضع هذا البلد في تصنيفه المناخي الى الفصيلة المناخية لحسب البحر الأبيض المتوسط " أمبرييه " وتوزعته المختلفة تبعا للعواصم التي تقع في نطاقه . ولو أن المنطقة تتنازع بوجود تصنيفات خاصة قد يكون من الأنسب مراعاتها ضمن الاطار العام للتصنيف الأصلي الذي تنهج على موائمه هذه الدراسة . والذي يعناز بتحديد الأقسام الكبيرة والتي لها طابع العمومية والشمول .

وبناء على اقتراح التعديل الذي قدمه الاستاذ شارل سوناج وبمعد اختباره في المنطقة فقد أمكن تحديد النطاقات الجديدة وحدودها التصنيفية والذي أظهرت تماثلا في المنطقة وقد تم وضع السلم التصنيفي الخاص بذلك بعد هذا التعديل ووضع الفواصل البيئية المناخية الجديدة (سوناج أندلي - داجيه) والتي أعطت النتائج المذكورة في الجداول التالية :
اعتمد التعديل على معامل التصحيح (٢٠) من بدلا من (٢٧٣) درجة مطلقا وعلى المعامل (١٠) بدلا من (١١١) :

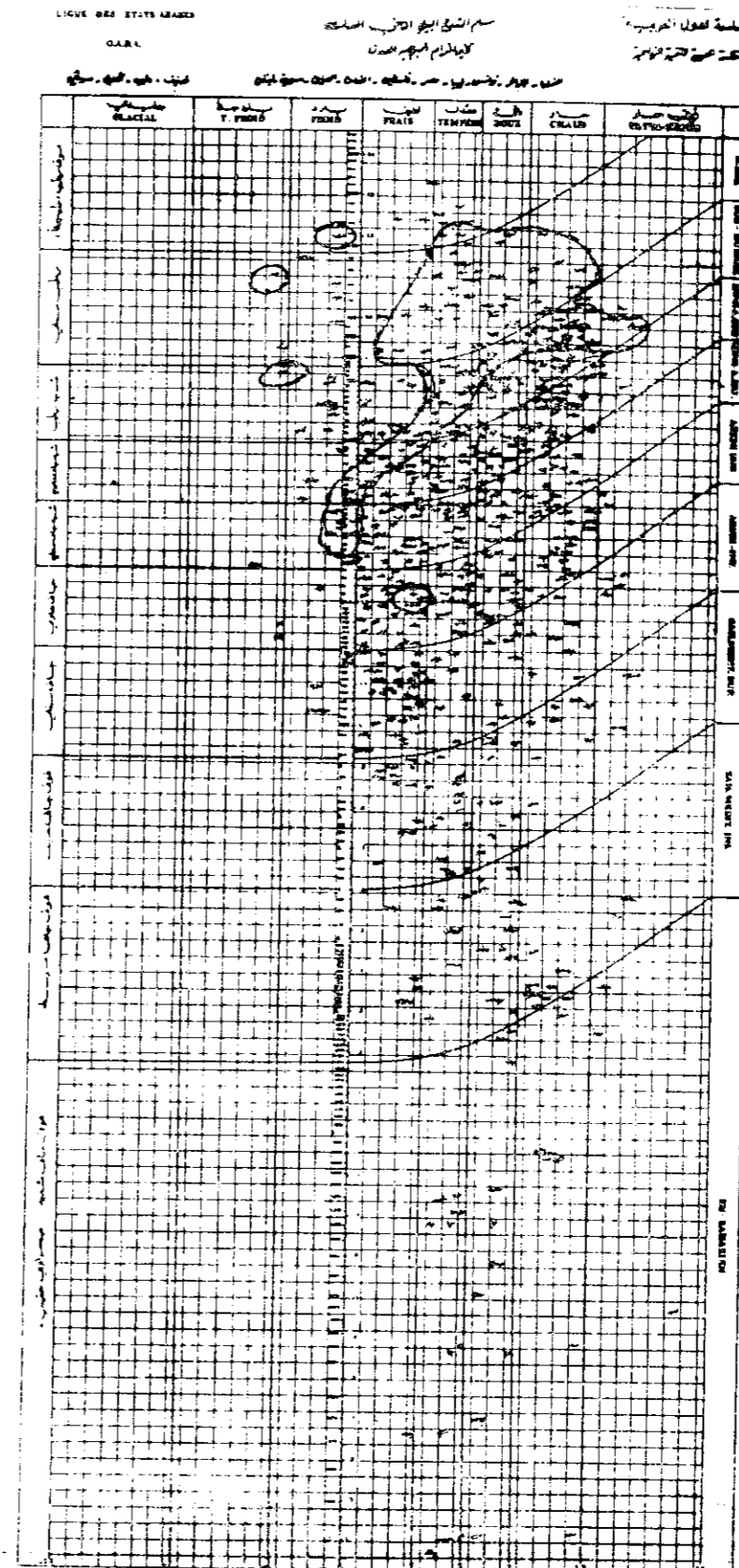
وتظهر هذه العلاقة للمرحلة وسليته بين معامل البيئة المناخية لأمبرييه ومعامل البيئة المناخية لكاليفيه ولو أنها أقرب الى التفسير عن الوسط الفيزيائي وتحديد ضمن الفئات الحيوية المحددة في العلاقة الأصلية .

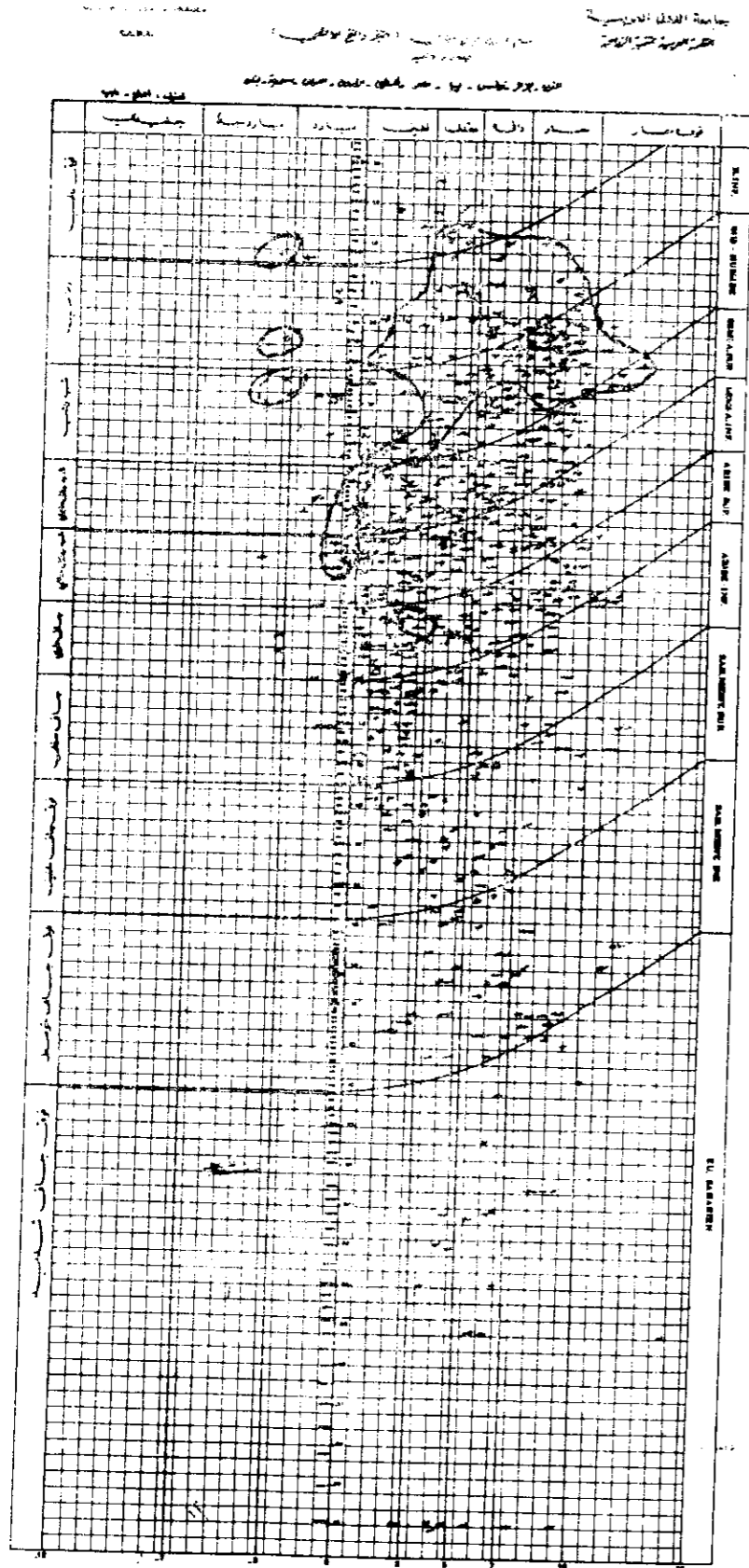
وبذلك تبشر هذه النتائج بدراسات حيوية فيزيائية عام في الدراسات البيئية المناخية .

لبنان

ظهير البيدر	بارد	فوق رطب
القرية - قرطبا - بحدون	معتدل	
الارز	بارد جدا	رطب سفلي
قرية تنفار - راشيا	لطيف	
جزين - بكفيا	معتدل	
كفر نهرخ - العريانية - مرجعيون	عذب	
غوسطا - كفتون - قرنة شهبوان	حار	
اليعونه	بارد جدا	شبه رطب
رياق - كماره - تل عماره	لطيف	
قلبعات طرابلس - عين ابل	دافئ	
العبداء - طنا الشعب	حار	
بيروت الجامعه - زوق مكائيل	فوق حار	
القاسمية	علوى حار	شبه جاف
حوش الذهب - بعلبك	سفلي بارد	
شليفا	سفلي لطيف	
الفاكهة	علوى لطيف	جاف

لبنان		
الفاكية	لطيف	جاف علوى
حوش الذهب - بعلبك	بارد	شبه جاف سفلي
ذوق مكائيل	فوق حار	شبه جاف علوى
حوش سنهر	بارد	
بيروت جامعة	فوق حار	شبه رطب
أهون - الجمهر - العبد - طرابلس	حار	
طرابلس - ترنة - هوان		
مين أهل - تلعات طرابلس	دافئ	
البحر	بارد جدا	
كفتون - قزير - فوسطا	حار	رطب
المرانيات - مرجعيون - كفر نهرخ	دافئ	
بكفيا	معتدل	
راشيا - خربة تنفار	لطيف	
جزين - قرطبا - بجمدون - القرية	معتدل	فوق رطب
الارز	بارد جدا	

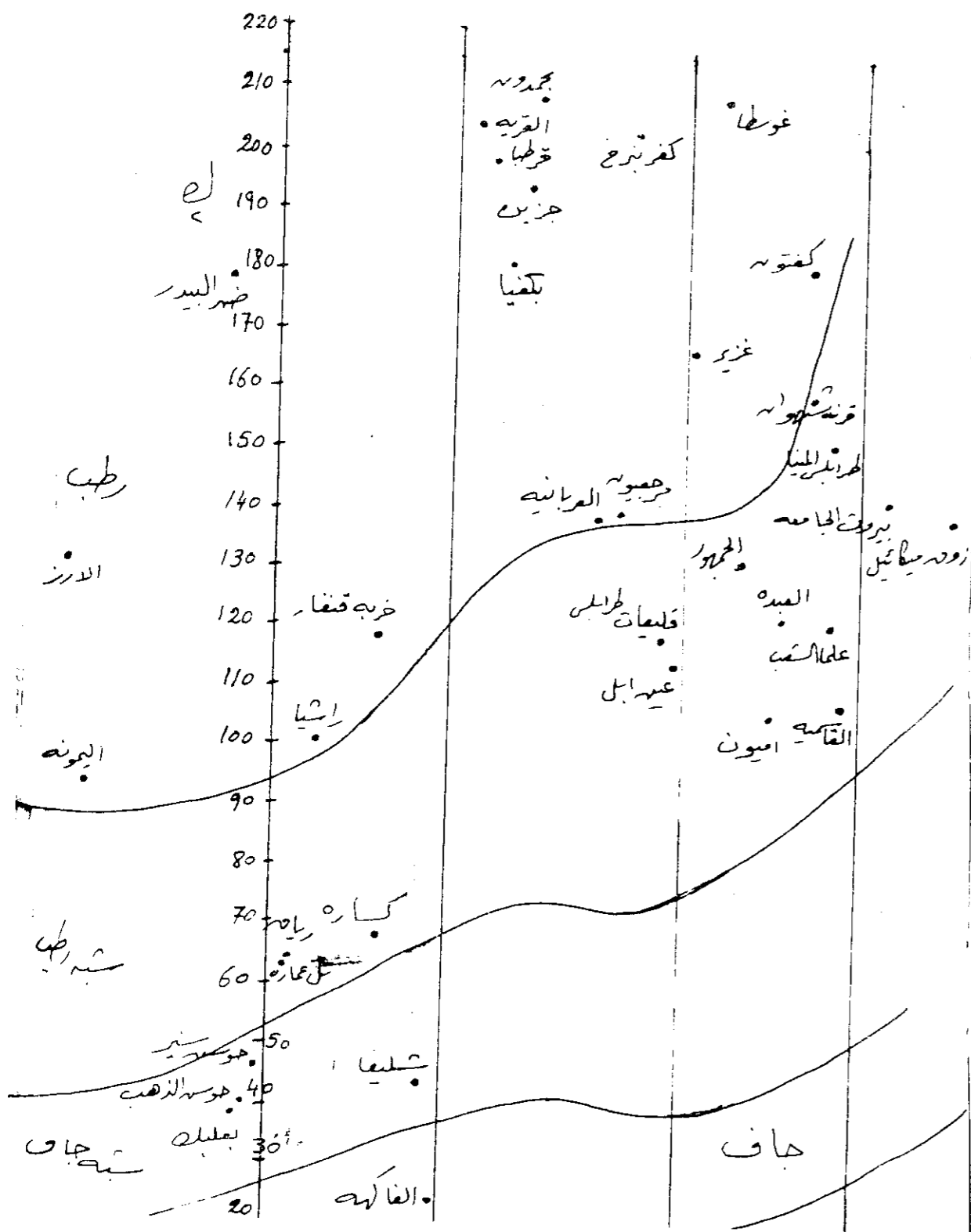




البيئية المناخية الممدلة في معامل كالفية

*

اعتمد كالفية في معامله لحوض البحر الأبيض المتوسط على معامسل
أمهرجيه ذاته ، حيث أدخل عليه تعديلات بإضافة الفرق في الأشباع
وتعديل المعامل على ضوء الاحتياجات البيئية المناخية في حوض البحر
الأبيض المتوسط والتي تعطيه مفهوماً فيزيائياً يستفاد منه في أخذ المعلومات
عن الوضعيات الخاصة بالتبخر والفتح الأعظمي وخصوصاً في المناطق التي لا تتوفر
فيها الأجهزة والأدوات الخاصة بهذه القياسات إذ يمكن والحالة هذه
أخذ القراءات هذه والاستفادة منها في التحليلات اللازمة في المستوى
المناخي الحيوي وردودها إلى أصول فيزيائية على هذا النحو .
يفيد معامل كالفية كثيراً في أخذ الأفكار الرئيسية عن درجات شدة
التبخر والفتح ، وبما أنه يحتاج إلى مخطط جامع لهذه المخططات لذلك
تم وضع الحدود التصنيفية الفاصلة بيئياً بين هذه المناطق على ضوء معامسل
أمهرجيه والمعدل بمعامل كالفية وعلى فرارسل التدرج المناخي الحيوي
لبلاد البحر الأبيض المتوسط .
وبالرجوع إلى نتائج كلا المخططين يمكن مبرنة الحديدان أو الانحراف
الواقع للمحطات المشمولة بالدراسة على ضوء هذا التصنيف :



لبنان		
ضهر البيدر	بارد	فوق رطب
القرية - قرطبا - بحدون	معتدل	رطب سفلي
الارز	بارد جدا	لطف
خربة قنفا - راشيا	معتدل	دافئ (مذب)
جزين - بكتفيا	حار	شبه رطب
كفر نبرخ - مرجعيون - المرانين	بارد جدا	لطف
غوطا - كفتون - قرنة شهبوان - فزير	دافئ	دافئ
الهبونه	حار	فوق حار
تل عماره	بارد	شبه جاف علوي
قلبيات طرابلس	بارد	شبه جاف سفلي
امينون - العبد - علما الشعب	لطف	جاف علوي
زوق سكاكيل - بيروت الجامعة		
حوش سنير		
بعلبك - حوش الذهب		
الفاكهة		

الفاحلية

*

تأخذ الفاحلية في لبنان رضية معينة تتميز بالصفات التالية :

وتأتي الفاحلية الفضوية في اقلهم العاهات .

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
رطب جدا	رطب جدا - رطب	جاف	رطب

وعلى هذا تتوفر الرطوبة لدرجة كبيرة ولا تشكل البرد .

الفترة الرطبة جدا	الفترة الرطبة	الفترة شبه الرطبة
× ٣٠	× ٣٧	×
الفترة شبه الجافة	الفترة الجافة	الفترة الجافة جدا
× ٨	× ٨	× ١٧

الأشهر الرطبة جدا : ديسمبر (ك ١) يناير (ك ٢) فبراير (شباط)

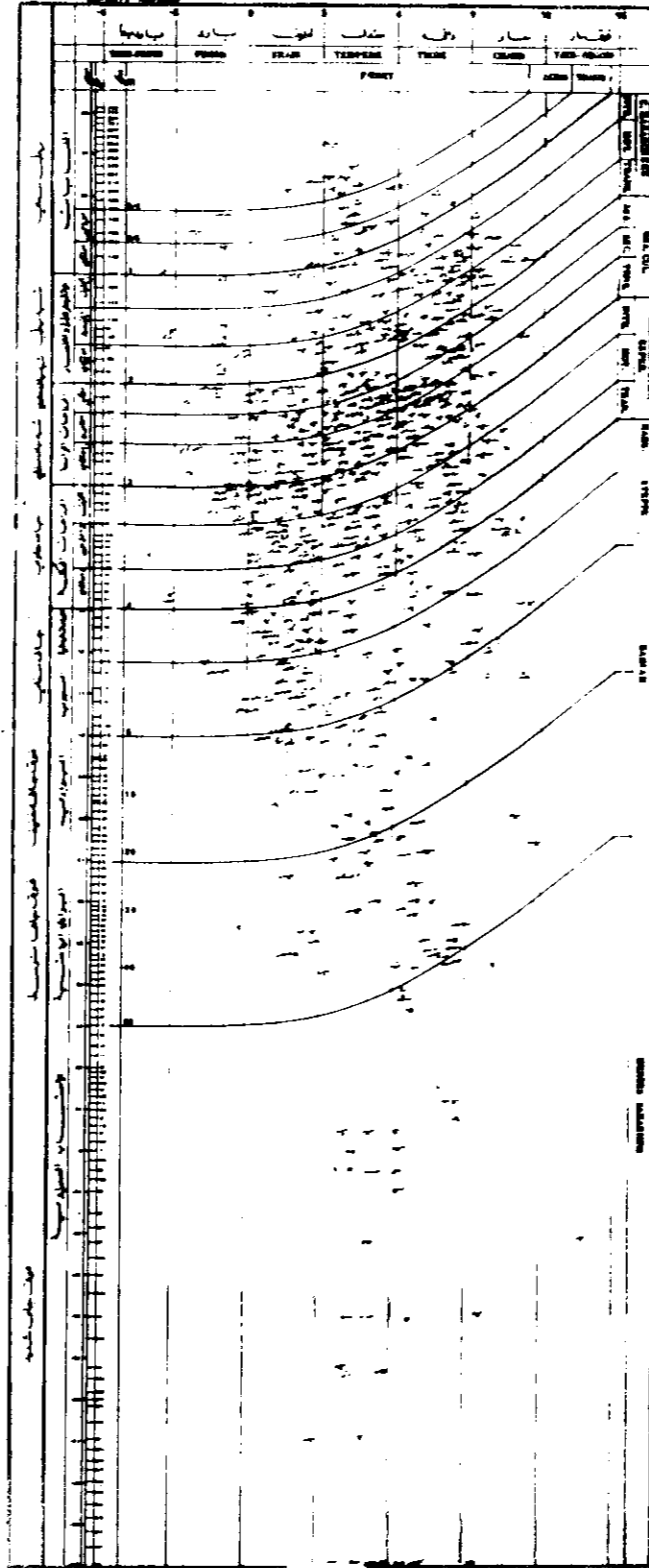
الأشهر الرطبة : أكتوبر (ت ١) نوفمبر (ت ٢) مارس (أذار) أبريل (نيسان) مايو (أيار)

الأشهر شبه الرطبة : لا يوجد

الأشهر شبه الجافة : سبتمبر (أيلول)

الأشهر الجافة : يونيو (حزيران)

الأشهر الجافة جدا : يوليو (تموز) أغسطس (أب)



أما عن القاحلية الفصلية في اقليم الأشجار المثمرة والخضار فتمثل التالي :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
رطب جدا	رطب	جاف	شبه جاف

ويأتي الصيف في مواقع معينة لهذا الاقليم (جاف جدا) .

أما ما يتعلق بتوزيع القاحلية الشهرية في هذا الاقليم :

الفترة الرطبة جدا	الفترة الرطبة	الفترة شبه الرطبة
٪ ٢٠	٪ ٣٠	٪ ١٧
الفترة شبه الجافة	الفترة الجافة	الفترة الجافة جدا
×	٪ ٨	٪ ٢٥

الأشهر الرطبة جدا : ديسمبر (ك ١) يناير (ك ٢) فبراير (شباط)

الأشهر الرطبة : فبراير (شباط) نوفمبر (ت ٢) مارس (آذار) أبريل (نيسان)

الأشهر الرطبة : مايو (أيار) أكتوبر (ت ١)

الأشهر شبه الجافة :

الأشهر الجافة : سبتمبر (أيلول)

الأشهر الجافة جدا : يونيو (حزيران) يوليو (تموز) أغسطس (آب)

وتتوزع القاحلية الفصلية في اقليم الزراعات الواسعة على الشكل التالي :

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

تتوزع القاحلية الشهرية على النحو التالي :

الفترة الرطبة	الفترة شبه الرطبة	الفترة شبه الجافة	الفترة الجافة
٪ ٤٢	٪ ٨	١٧	لا يوجد

الفترة الجافة جدا

٪ ٣٣

الأشهر الرطبة : نوفمبر (ت ٢) ديسمبر (ك ١) يناير (ك ٢) فبراير (شباط)

مارس (آذار)

الأشهر شبه الرطبة : أبريل (نيسان)

الأشهر شبه الجافة : أكتوبر (ت ١) مايو (أيار)

الأشهر الجافة : ×

الأشهر الجافة جدا : سبتمبر (أيلول) يونيو (حزيران) يوليو (تموز)

أغسطس (آب)

وتتوزع القاحلية الفصلية في اقليم الزراعات الممكنة كما يلي :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
رطب	شبه جاف	جاف جدا	جاف

وتتوزع القاحلية الشهرية :

لهسان				
التعريف الفعلي للتأليف				
العوض	ش	ر	س	خ
تلميحات طرابلس	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
العبد	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
طرابلس	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
آمون	رطب جدا	شبه رطب	جاف جدا	شبه رطب
كثون	رطب جدا	رطب	جاف	شبه رطب
مزير	رطب جدا	رطب	جاف جدا	رطب
فوسط	رطب جدا	رطب	جاف جدا	رطب
زوق مكاتيل	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
قره شهبان	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
المرانية	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
بهدت الجامعة	رطب جدا	شبه رطب	جاف	شبه رطب
الجمهر	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
القلعة	رطب جدا	شبه رطب	جاف جدا	شبه رطب
علم الشب	رطب جدا	شبه رطب	جاف جدا	شبه رطب
من أهل	رطب جدا	شبه رطب	جاف جدا	شبه رطب

الارز	رطب جدا	رطب	جاف	شبه رطب
مرجميون	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
قرطبا	جاف جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
بكيبا	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
القرية	رطب جدا	رطب	جاف	رطب
صهر الهمدر	رطب جدا	رطب جدا	جاف	رطب
بحدون	رطب جدا	رطب	جاف جدا	رطب
كفر نبرخ	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
جزين	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب
الفاكية	رطب	شبه جاف	جاف جدا	جاف
المونة	رطب جدا	شبه رطب	جاف	شبه جاف
شلفنا	رطب	شبه جاف	جاف جدا	شبه جاف
حوش الذهب	رطب	شبه جاف	جاف جدا	جاف
بعلبك	رطب	شبه جاف	جاف جدا	جاف
حوش سنهد	رطب جدا	شبه جاف	جاف جدا	جان
تل معارة	رطب جدا	شبه رطب	جاف جدا	شبه جاف
رياق	رطب جدا	شبه رطب	جاف جدا	شبه جاف
كسارة	رطب جدا	شبه رطب	جاف جدا	شبه رطب
شيا	رطب جدا	شبه رطب	جاف جدا	شبه رطب
خربة تنفار	رطب جدا	رطب	جاف جدا	شبه رطب

لهنسان

	القرية :
٨ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار) .	رطب ٢٧٢
لا يوجد	شبه رطب
لا يوجد	شبه جاف
١ شهر : سبتمبر (أيلول)	جاف ٤٨
٣ أشهر : يونيه (حزيران) يوليه (تموز) وأغسطس (آب)	جاف جدا ٢٥٥
	ظهر الهيدر :
٨ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار) .	رطب ٢٧٢
لا يوجد	شبه رطب
١ شهر : سبتمبر (أيلول)	شبه جاف ٤٨
١ شهر : يونيه (حزيران)	جاف ٤٨
٢ شهر : يوليه (تموز) وأغسطس (آب)	جاف جدا ١٧٢

الهونك

٦ أشهر : نوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان) .	رطب ٥٠٠
١ شهر : مايو (أيار)	شبه رطب ٤٨
١ شهر : أكتوبر (ت ١)	شبه جاف ٤٨
لا يوجد	جاف
٤ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)	جاف جدا ٣٤٤
	شليفا :
٥ أشهر : نوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار)	رطب ٤٤٢
١ شهر : أبريل (نيسان)	شبه رطب ٤٨
١ شهر : مايو (أيار)	شبه جاف ٤٨
١ شهر : أكتوبر (ت ١)	جاف ٤٨
٤ أشهر : يونيه (حزيران) يوليه (تموز) وأغسطس (آب) وسبتمبر (أيلول)	جاف جدا ٣٣٣
	قرطبا :
٨ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار)	رطب ٦٧٢

٢ شهر : يوليه (تموز) وأغسطس (آب)	جاف جدا ١٧x مرجميون :
٦ أشهر : نوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)	رطب ٥٠x
٢ شهر : أكتوبر (ت١) ومايو (أيار)	شبه رطب ١٧x شبه جاف
لا يوجد	جاف ٨x
١ شهر : سبتمبر (أيلول)	جاف جدا ٢٥x
٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)	من أيلول :
لا يوجد	رطب
٧ أشهر : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)	شبه رطب ٥٩x
لا يوجد	شبه جاف
٢ شهر : سبتمبر (أيلول) ومايو (أيار)	جاف ١٧x
٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)	جاف جدا ٢٥x طما الشعب :
٥ أشهر : نوفمبر (ت١) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار)	رطب ٤٢x

لا يوجد	شبه رطب
١ شهر : سبتمبر (أيلول)	شبه جاف ٨x
لا يوجد	جاف
٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)	جاف جدا ٢٥x
	بكتريا :
٧ أشهر : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)	رطب ٥٩x
لا يوجد	شبه رطب ٨x
١ شهر : مايو (أيار)	شبه جاف ٨x
١ شهر : سبتمبر (أيلول)	جاف جدا ٢٥x
٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)	الأرز :
٨ أشهر : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار)	رطب ٦٨x
لا يوجد	شبه رطب
لا يوجد	شبه جاف
٢ شهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران)	جاف ١٧x

شهر رطب ٢١٧	٢ شهر : اكتوبر (ت١) و ابريل (نيسان)
شهر جاف ٢٨	١ شهر : مايو (ايار)
جاف ٢٨	١ شهر : سبتمبر (ايلول)
جاف جدا ٢٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
فزيبر :	
رطب ٢٥٨	٧ أشهر : اكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١)
شهر رطب ٢١٧	٢ شهر : سبتمبر (ايلول) ومايو (ايار)
شهر جاف	لا يوجد
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
فوسطا :	
رطب ٢٥٨	٧ أشهر : اكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١)
شهر رطب ٢٨	١ شهر : مايو (ايار)
شهر جاف ٢٨	١ شهر : سبتمبر (ايلول)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)

رطب ٢٥٥	٦ أشهر : نوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢)
شهر رطب ٢٨	١ شهر : اكتوبر (ت١)
شهر جاف ٢٨	١ شهر : مايو (ايار)
جاف ٢٩	١ شهر : سبتمبر (ايلول)
جاف جدا ٢٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
كفتون :	
رطب ٢٥٨	٧ أشهر : اكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١)
شهر رطب ٢١٧	٢ شهر : سبتمبر (ايلول) ومايو (ايار)
شهر جاف	لا يوجد
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
المبده :	
رطب ٢٥٥	٦ أشهر : نوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢)
شهر رطب ٢١٧	٢ شهر : اكتوبر (ت١) ومايو (ايار)
شهر جاف	لا يوجد

شبه رطب ٤٨	١ شهر : مايو (أيار)
شبه جاف ٤٨	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٥٠	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويولية (تعوز) وأغسطس (آب)
القاسية :	
رطب ٥٠٠	٦ أشهر : نوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)
شبه رطب ٤٨	١ شهر : أكتوبر (ت١)
شبه جاف	لا يوجد
جاف ١٧	٢ شهر : سبتمبر (أيلول) و مايو (أيار)
جاف جدا ٢٥٠	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويولية (تعوز) وأغسطس (آب)
العمرانية :	
رطب ٥٠٠	٦ أشهر : نوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)
شبه رطب ١٧	٢ شهر : أكتوبر (ت١) و مايو (أيار)
شبه جاف ٤٨	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٥٠	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويولية (تعوز) وأغسطس (آب)
الجمهورية :	
رطب ٥٠٠	٧ أشهر : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)

جاف ٤٨	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جاف جدا ٢٥٠	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويولية (تعوز) وأغسطس (آب)
طرابلس :	
رطب ٥٠٠	٧ أشهر : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)
شبه رطب ٤٨	١ شهر : مايو (أيار)
شبه جاف ٤٨	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٥٠	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويولية (تعوز) وأغسطس (آب)
قليعات طرابلس :	
رطب ٥٠٠	٦ أشهر : نوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)
شبه رطب ١٧	٢ شهر : أكتوبر (ت١) و مايو (أيار)
شبه جاف ٤٨	١ شهر : سبتمبر (أيلول)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٥٠	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويولية (تعوز) وأغسطس (آب)
الجمهورية :	
رطب ٥٠٠	٧ أشهر : أكتوبر (ت١) ونوفمبر (ت٢) وديسمبر (ك١) ويناير (ك٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)

شبه جاف	لا يوجد
جفاف ٢٩	أشهر : أكتوبر (ت ١)
جاف جدا ٢٣٣	٤ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
بحمدون :	
رطب ٢٦٢	٨ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار) .
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف	لا يوجد
جاف ٢٨	أشهر : سبتمبر (أيلول)
جاف جدا ٢٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
كفر نهرخ :	
رطب ٢٦٢	٨ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان) ومايو (أيار)
شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف	لا يوجد
جاف ٢٨	أشهر : سبتمبر (أيلول)
جاف جدا ٢٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)

بغروت الجامعة :	
رطب ٥٦	٧ أشهر : أكتوبر (ت ١) ونوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)
شبه رطب ٢٨	أشهر : مايو (أيار)
شبه جاف ٢٨	أشهر : سبتمبر (أيلول)
جاف ٢٨	أشهر : يونيه (حزيران)
جاف جدا ١٧	٢ أشهر : يوليه (تموز) وأغسطس (آب)
راشيبا :	
رطب ٥٥	٦ أشهر : نوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)
شبه رطب ١٧	٢ أشهر : أكتوبر (ت ١) ومايو (أيار)
شبه جاف	لا يوجد
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٣٣	٤ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
قرية الخفسار :	
رطب ٥٥	٦ أشهر : نوفمبر (ت ٢) وديسمبر (ك ١) ويناير (ك ٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان)
شبه رطب ٢٨	أشهر : مايو (أيار)

شبه جاف جاف ٢٨ جاف جدا ٢٤٦ يعلمك :	لا يوجد ١ شهر : مايو (أيار) ٥ أشهر : سبتمبر (أيلول) وأكتوبر (ت) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
رطب ٢٣٣ شبه رطب ١٧ شبه جاف جاف ١٧ جاف جدا ٢٣٣ حوش منيند :	٤ أشهر : ديسمبر (ك) ويناير (ك) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) ٢ شهر : نوفمبر (ت) وديسمبر (نيسان) لا يوجد ٢ شهر : أكتوبر (ت) ومايو (أيار) ٤ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
رطب ٤٤ شبه رطب ٨ شبه جاف جاف ١٧ جاف جدا ٢٣٣ لا يوجد	٥ أشهر : نوفمبر (ت) وديسمبر (ك) ويناير (ك) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) ١ شهر : أبريل (نيسان) لا يوجد ٢ شهر : أكتوبر (ت) ومايو (أيار) ٤ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)

جوزين :	
رطب ٤٤١ شبه رطب ١٧ شبه جاف جاف ١٧ جاف جدا ١٧ الفاكهة :	٦ أشهر : نوفمبر (ت) وديسمبر (ك) ويناير (ك) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وأبريل (نيسان) ٢ شهر : أكتوبر (ت) ومايو (أيار) لا يوجد ٢ شهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ٢ شهر : يوليه (تموز) وأغسطس (آب)
رطب ٣٤ شبه رطب ١٧ شبه جاف ٨ جاف ٨ جاف جدا ٢٣٣ حوش الذهب :	٤ أشهر : ديسمبر (ك) ويناير (ك) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) نوفمبر (ت) وأبريل (نيسان) مايو (أيار) أكتوبر (ت) ٤ أشهر : سبتمبر (أيلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
رطب ٢٣٣ شبه رطب ١٧	٤ أشهر : ديسمبر (ك) ويناير (ك) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) ٢ شهر : نوفمبر (ت) وأبريل (نيسان)

تل شماره :	
رطب ٢٤٢	٥ أشهر : نوفمبر (٢) وديسمبر (١) ويناير (٢) ك (٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار)
شبه رطب ٢٨	١ شهر : ابريل (نيسان)
شبه جاف ١٧	٢ شهر : اكتوبر (١) ومايو (أيار)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٣٣	٤ أشهر : سبتمبر (ايلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
رياق :	
رطب ٢٤٢	٥ أشهر : نوفمبر (٢) وديسمبر (١) ويناير (٢) ك (٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار)
شبه رطب ٢٨	١ شهر : ابريل (نيسان)
شبه جاف ١٧	٢ شهر : اكتوبر (١) ومايو (أيار)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٣٣	٤ أشهر : سبتمبر (ايلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
كساره :	
رطب ٥٠	٦ أشهر : نوفمبر (٢) وديسمبر (١) ويناير (٢) ك (٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وابريل (نيسان)

شبه رطب	لا يوجد
شبه جاف ١٧	٢ شهر : اكتوبر (١) ومايو (أيار)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٣٣	٤ أشهر : سبتمبر (ايلول) ويونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
زوق ميكائيل :	
رطب ٥٠	٦ أشهر : نوفمبر (٢) وديسمبر (١) ويناير (٢) ك (٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وابريل (نيسان)
شبه رطب ١٧	٢ شهر : اكتوبر (١) ومايو (أيار)
شبه جاف ٢٨	١ شهر : سبتمبر (ايلول)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)
ترنة شهوان :	
رطب ٥١	٧ أشهر : اكتوبر (١) ونوفمبر (٢) وديسمبر (١) ك (١) ويناير (٢) وفبراير (شباط) ومارس (آذار) وابريل (نيسان)
شبه رطب ٢٨	١ شهر : مايو (أيار)
شبه جاف ٢٨	١ شهر : سبتمبر (ايلول)
جاف	لا يوجد
جاف جدا ٢٥	٣ أشهر : يونيه (حزيران) ويوليه (تموز) وأغسطس (آب)

القاريه

*

تمتد القاريه في جوعها على التباين الحرارى ومعدل درجة الحرارة ، ومتوسط درجة الحرارة المظلمى لأحر شهر في السنة ، ومتوسط درجة الحرارة الصغرى لأبرد شهر في السنة .
وتوجد من هذه القاريه درجات على أساس : محيطي ، ساحلي (غير قارى) ، شبه قارى ، قارى ، فوق قارى وله درجات من التزامن الحرارى على أساس الوضعيات التالية : بارد جدا - بارد - معتدل - حار - فوق حار .

وهناك القاريه الحراريه التي تمتد على معامل غورسينكي والمعدله من قبل داجيه والقاريه العظريه التي تمتد على النسبة بين أمطار الأشهر الأشد حرارة وأمطار الأشهر الأقل حرارة ومن حصيلة النسبة بين القاريه الحراريه والقاريه العظريه تنتج القاريه الاجماليه . ومنها تمكن داجيه من حسابات مواعيد بدء الفصول وفتراتهما على أساس تثبيت فترة الصيف والتسي تتوقف على معدل درجة الحرارة المظلمى والشهر الذي تقع فيه .

تعتبر القاريه مكلمة للدراسات البيئية المناخيه ، وتأتي في الدرجه التاليه لها ، ومع زياده القاريه تتأثر النباتات على أساس التباينات الحراريه الكبيره ، مما يفيد معه اعتبار هذه الوضعيه في التخطيط الزراعي والهرمجه المكانيه للمناطق الزراعيه المحدده داخل الأقاليم . وفي المشابهات

المناخيه الزراعيه وفي المعدلات الخاصه بالمقننات المائيه والاستهلاك المائسي الشهري أو الفصلي أو السنوي . وتبدو العلاقه ما بين الاحتياج المائسي والقاريه مما يتوجب معه مراعاة هذه التصانيف أيضا في حال دراسه احتياجات

ومن المخطط العرفي يمكن أخذ فكرة واضحة عن القاريه في هذا البلد ودرجات توزيعها على أساس قاريه ديرايش المعدله والبيئيه في اللاده العرفيه ويمكن الرجوع اليها للاستئناس في ذلك وقت اعداد الخطط البيئيه فسي الدراسات الزراعيه .

وتبين الجداول المرفقه أيضا وضعيه القاريه الاجماليه على أساس مفهوم القاريه الحراريه والقاريه العظريه المحدده بالنسبه لكل محطة مدرسه في هذا البلد .

ولمصرفه المساحات المشموله وتصنيفاتها القاريه يمكن رسم الصوره الخاصه بالقاريه المعدله والقاريه الاجماليه غير أن ضيق الوقت فرغ علينا حدودها لم تسمح بتأمين ذلك ،

شبه قاري	شبه قاري	أره	
"	"	١٤	الجمهور
"	"	٢٣	كساره
"	"	٢٤	ضهر البيدر
"	"	٢١	القرية
"	"	١٧	بحدون
"	"	١٧	كفر نبرخ
"	"	٢٤	خربة قنفار
"	"	١٨	جزين
"	"	٢٢	راشيا
"	"	٢٠	القاسية
"	"	١٨	مرجميون
"	"	٢١	عين اسل
"	"	١٨	طما الشعب

الموقع	دليل القاريه الحراريه	دليل القاريه المطريه	القاريه الاجماليه
التليمات	٢٠	اره	شبه قاري
العبد	١٩	اره	"
طرابلس المينا	١٩	اره	"
اصون	١٨	اره	"
ككتيون	٢٢	اره	"
الارز	٢٠	اره	"
الفاكهة	٢٧	اره	قاري
اليونه	٢٨	اره	"
قرطبا	١٩	اره	شبه قاري
شليفا	٢٤	اره	"
حوش الذهب	٢٨	اره	قاري
بعلبك	٢٩	اره	"
فزيو	١٩	اره	شبه قاري
فوسطا	١٦	اره	"
زوق ميكايل	١٩	اره	"
حوش سنير	٢٥	اره	"
بكتيا	١٨	اره	"
قرنه شهوان	١٦	اره	"
بيروت الجامعه	٢١	اره	"
العربانيه	٢٠	اره	"
تل الماره	٢٣	اره	"
رياق	٢٥	اره	"

السيادة الفصلية والتوزيع الفصلي للأقطار

*

تعتبر الأقطار العامل البيئي الرئيسي المحدد للإنتاج في البلاد للمدروسة . وترافقه العوامل المناخية الأخرى في تحديد الانتاج والوصول به إلى المستوى المثالي . ولو أن كميات الأقطار السنوية ومعدلاتها هي المقصودة دائما لأخذ المعلومات اللازمة من الوضعية الزراعية في الأراضي الصعبة وغيرها إلا أن ذلك لا يكفي مطلقا إذ من المفروض دائما التنقيش عن التوزيع الفصلي للأقطار وتحديد هذا النوع من التوزيع على أساس السيادة الفصلية ومدى توافقها مع الأقطار الحياتية للزروعات .

وتدل هذه النماذج من السيادة الفصلية على احتمالات نجاح الزراعة ونوعها خلال الفصل المعين ، ودرجات السيادة فيه والقرنفه على جاهزية الرطوبة الأرضية اللازمة للزروعات الموجودة ، والتي تتأثر بعوامل أخرى مثل الجريان والنفذية والتبخير وغيرها من العوامل . ويتوقف على هذه الجاهزية : موعد الزراعة من زاوية الاحتياج الحراري إذ 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 والنمو والنتجة المرتفعة في النهاية . غير أن القصور المطري الفصلي والاحتباس المائي مع الخلل في الخصوبة العظيمة الجوية يؤدي إلى ظروف صحية لا تؤثر على الإنتاج فقط بل تتعداه إلى غياب المحصول وفقدانه في سنوات معينة ، تبعاً لدرجات الشدة والتأثير .

من المفيد جدا في هذه الحالات الوقوف على درجات المنافسة بين هذه النماذج من السيادة .

ومن المناسب التنويه إلى أن هذه النماذج من السيادة أُنشئت على أساس المعدلات السنوية . ومن المستحسن تحديد نماذج هذه السيادة سنويا ومن ثم مقارنتها مع بعضها البعض على أساس الفصل الواحد والسنة الواحدة ، ومن ثم استقراء النتائج لوضع السياسة الزراعية المعينة أو المحددة للإنتاج .

وتفيد هذه الحالة في تحديد الأقطار الزراعية وسنوات ترددها أو غيابها . ونخلص في الواقع إلى أن المجموع المطري السنوي أو المعدل المطري السنوي أو خلاف ذلك لا يعني شيئا إذا لم تؤخذ بحسب الاعتبار توزيعات الفيضانات ونماذج السيادة فيها وتحديد فتراتها . ومقارنة ذلك مع احتياج المزروعات خلال كل فترة . مما يفيد كثيرا في معرفة حقيقة الانتاج مع التصرف على واتعية الوسط أو التنقيش عن مصادر جديدة أو مزروعات جديدة على ضوء هذه النتائج .

وتعتبر الجدول التالية عن السيادة الفصلية والتوزيع الفصلي وفعاليتها الترسيب المطري والتوافق في السيادة .

لبنان

الموازنة	التوزيع الفعلي للأطنان م ^٢	معدل الأطنان السنوية م ^٢	القيمة
تليعات طرابلس	٤٨١	٨١٥	٧٨٣
المبيد	٤٧٤	٧٨٣	٧٤٥
امون	٤٢٤	٧٤٥	١١٢٥
كفتون	٦٧٨	١١٢٥	١٥٤٥
فزيرو	٦٢٥	١٥٤٥	١١٨٥
فوسطال	٧٥٣	١١٨٥	٨٧٥
زوق مكاهيل	٥٣٥	٨٧٥	٨١٥
تونة شهبان	٤٩٢	٨١٥	٨٣٥
الجمبور	٥٢٨	٨٣٥	٧٥٥
ملا الشعب	١١٢	٧٥٥	
توازن خفيف	١٤٨		
توازن خفيف	١٤١		
ش ر خ ص	١٣١		
ش ر خ ص	١١٤		
ش ر خ ص	١٨٨		
ش ر خ ص	٢٥٤		
ش ر خ ص	١٥٥		
ش ر خ ص	١٤١		
ش ر خ ص	١٤٥		
ش ر خ ص	١٥٨		

١
٢
١

الموازنة	التوزيع الفعلي للأطنان م ^٢	معدل الأطنان السنوية م ^٢	القيمة
البرمانية	٦٤١	١٥٧٥	٢٨٤
صين ابل	٥٥١	٨١٥	٤٥٥
الأرز	٦٥٤	١٨٥	٤١٥
مرحميون	٥٣٦	٨٨٤	٤٥٥
بكيضا	٧٤٦	١٢٥٥	٤٥٥
الذرية	٨١٦	١٣٥٥	٤٥٥
كرونتون	٨١٥	١٣٥٥	٤٥٥
جيزين	٨٥١	١٣٢٥	٤٥٥
الفاكية	١١١	٢١٥	٤٥٥
البيرونه	٦٠١	١٥٥	٤٥٥
عليفا	٢٥٥	٤٥٥	٤٥٥
حوض الذهب	٢٧١	٤٥٥	٤٥٥
بهايك	٢٥٧	٤١٥	٤٥٥
حوش سنير	٢٨٤	٤٥٥	٤٥٥
توازن متوسط	١٣٨		
ش ر خ ص	١٥١		
ش ر خ ص	١٣٥		
ش ر خ ص	١١٨		
ش ر خ ص	١٨٧		
ش ر خ ص	١١٨		
ش ر خ ص	١٨٧		
ش ر خ ص	١١٨		
ش ر خ ص	١٧١		
ش ر خ ص	١٦١		
ش ر خ ص	٢١		
ش ر خ ص	١٣٧		
ش ر خ ص	٥٥		
ش ر خ ص	٦١		
ش ر خ ص	٥٣		
ش ر خ ص	٥١		

١
٢
١

الموازنة المائية والتبخر والتسح

*

تؤثر الوضعية البيئية المناخية على الموازنة المائية وعواملها الأساسية
المعتبرة والتي تعتمد على الفرق بين التبخر والتسح (المتك) الاعتلبي وكمية
الأمطار الهاطلة بالمعتر

تحتاج الزراعات القائمة الى كميات من المياه تتوقف على الوسط البيئي
ودرجات الجفاف فيه . ومن الهديسي ازيداد الاحتياج المائي مع ازيداد
الجفاف . غير أن الموضوع لا يتوقف على هذه النقطة فقط وانما يتعلق بالعوامل
الجوية الاخرى مثل شدة الاشعاع ودرجات التسييم وعدد أيام الضباب وساعات
الندى والعوامل المكانية وارتفاع المكان ودرجات التعرض وواجهة المعرض
ودرجات القرب أو البعد من البحار . . . الخ .

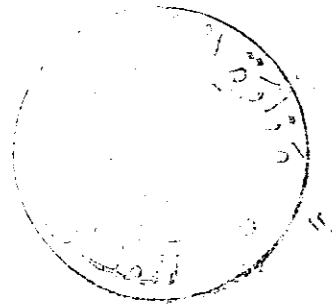
ومما يؤثر في تحديد الاحتياجات المائية اللازمة . . . صفت العزروعات
ذاتها وشروطها المطلوبة من هذا الوسط .

وبذلك تتكرر الموضوعات في حساب الاحتياجات المائية ووضع المقننات
اللازمة والدورة السنائية وعدد مرات الري اللازمة والفترات الفاصلة ما بينها .
مع مقارنة تأثيرات العوامل الجوية خلال كل مرحلة من هذه المراحل .
من هنا انطلقت العلاقات التي تحدد المقننات المائية على أساس

تعرض الفاقد الرطوبي من الجو المحيط ومن النبات والتربة .

ويوجد الى الآن ما يزيد على / ٦٠ / علاقة متداوله عالميا ومحليا

تهدف الى تحديد المقننات المائية .



موازن متوسط	ش ر خ ص	٨٢	٢	١٢٧	٤٠٤	٦١٥	رساق
=	ش ر خ ص	٨٢	٢	١٢٦	٤٢٠	٣٣٦	كاه
=	ش ر خ ص	١٤٦	٣	٢٥٢	٦٤٤	١٠٤٥	خربة قنار
=	ش ر خ ص	١١١	٢	٢٣١	٥١٦	٨٦٠	رائيا
سالم	ش ر خ ص	١٨١	٢	٣٢١	٨٠٣	١٢٢٣	بهدون
=	ش ر خ ص	١٨١	٣	٤٠٣	٨١٥	١٤١٠	قرطيا
متوازن خفيف	ش ر خ ص	١١١	٢	١٧٢	٥٥٥	٩٢٠	طرابلس
=	ش ر خ ص	١٨٣	٤	١٦٥	٥٣٥	٨٨٧	بيروت الجامعة
=	ش ر خ ص	١٠٧	٢	١٠٤	٤٤٧	٦١٠	القاسية
متوسط	ش ر خ ص	٢١٠	٢	١٣٨	٤٠٨	٦٢٦	تل حاره
=	ش ر خ ص	١٧١	٤	٣٤١	٧٧٦	١٣٠٠	ضهر البيدر

وقد اتجهت هذه العلاقات في صارات مختلفة حيث اعتمد قسم منها على الاشعاع الشمسي والقسم الآخر على دور الرياح والاشعاع الشمسي في التجفيف وزيادة التبخر والنتح أو تمديده الخ ٠٠٠ ما هنالك من نقاط وملاحظات 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 تبرك ، ومعامل بينمان .

وقد تم شرحهما بأسهاب في الدراسة العامة لا داعي لاعادتها هنا . وقد تبين صلاحية معادلة تبرك أكثر من معادلة بينمان في المناطق فوق الجافة والجافة وشبه الجافة من ناحية سهولة التطبيق وكونها تتشبه نتائجها مع هذه المواقف بصورة أكثر واقعية ودقة .

هذا بالنسبة للدراسة الخاصة بالتبخر والنتح الأعظمي (الممكن) ، ولا تتوفر لدينا الامكانيات لعقارتها مع التبخر والنتح الحقيقي القاس بصورة فعلية وقد تم حصر النتائج في هذا الاتجاه على أسس معامل التبخر والنتح الأعظمي ، إذ تبين هذه الجداول : مجموع الأمطار الهائلة على أساس التوزعات الفصلية في الخريف والشتاء والصيف والرياح والسنوية ومن ثم حساب معامل التبخر والنتح الأعظمي لكل من بينمان وتبرك على أساس الخريف والشتاء والصيف والرياح والمعدل السنوي ومن ثم حساب الموازنة المائية نتيجة التفاضل أو الفرق بين هذا التبخر والنتح الأعظمي والهطول المطري . بالميلتر .

وتمطينا هذه النتائج فكرة واضحة عن المعجز المائي أو القصور المائي السنوي أو الفصلي وعن كمية التمثيخ الواجب اضافتها . تبين هذه النتائج ضرورة تأمين الاحتياجات المائية من المقننات المائية اللازمة في المناطق الجافة وفوق الجافة وشبه الجافة أيضا . وتزيد من هذه الاحتمالات الوضعيات المائية الخاصة ذات الاعتبارات العملية 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 خيلس ييش بالمقارنة بين مختلف هذه المعاملات المذكورة في الجداول الخاصة بالملاحق يمكن أخذ النتائج الرئيسية الواضحة من ذلك ولا شك بأن حساب معامل التصحيح لقياس ييش لا بد وأن يقارن مع المكان ويجرى على أساسه التمديل ، خصوصا وأن أخطاء وارده ، وقد وجد (ن د . حسين آدم) معامل التصحيح في السودان ما يفيد في حسابات هذه الاحتياجات المائية وتحديد المقننات اللازمة بسهولة على أسس هذا القياس بسهولة استعماله .

ولو أن الاجتماعات الحديثة بدأت تعتمد على الأجهزة الذاتية (الأوتوماتيكية) التي تحدد النقص الرطوبي أو الفائض الرطوبي ومن ثم اعطاء المياه اللازمة .

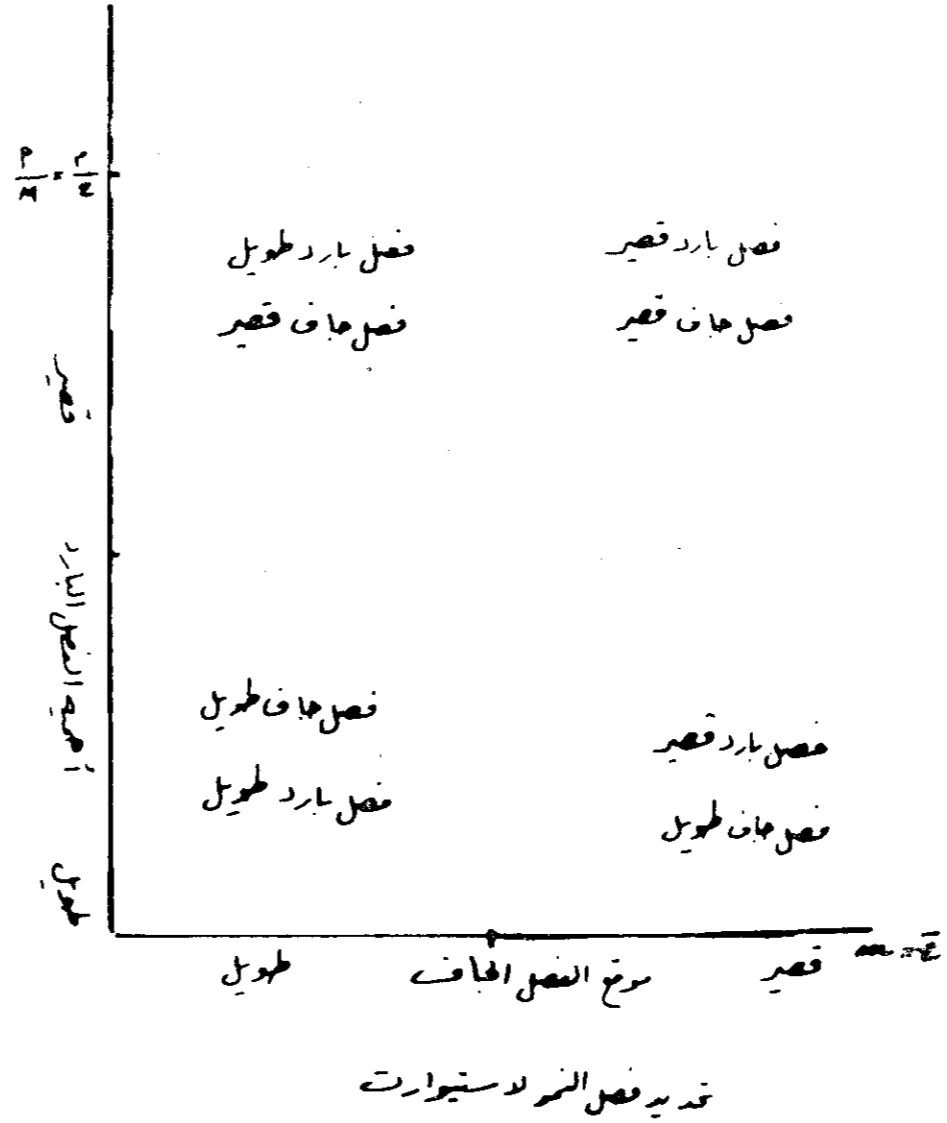
ومن الضروري جدا التعرف على المادة الجافة وطبيعة تكوينها على أسس الاحتياجات المائية السنوية والمقننات المائية اللازمة خلال الأطوار الحياتية لها ، وما يزيد في اعطاء الموضوع : أهمية أكثر باختياره موضوع المسألة الرطوية حيث يفكر التصحيح في المطبق الأمثل لتوفير هذه الاحتياجات .

الموقع الجغرافي :

يقع لبنان في شرق البحر الأبيض المتوسط بساحل طوله حوالي ١٨٠ / كم. يحد من الشمال والشرق سورية ومن الجنوب فلسطين ، وهو يقع بين خطي عرض / ٣٢ر٨ و ٣٤ر٤ / شمالا ، وبين خطي طول / ٣٥ر٢ و ٣٨ر٨ / شرقا ، وتقدر مساحته بحوالي / ٨٨٨٢ / كيلو متر مربع .

تغطي الجبال معظم الأراضي اللبنانية وتعد من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي على شكل سلسلتين متوازيتين : السلسلة الغربية وهي الاكثر ارتفاعا والسلسلة الشرقية وهي الاكثر عرضا يفصلهما منطقة انهدامية تشكل في الشمال منطقة البقاع الشامي ، وفي الجنوب البقاع الجنوبي ، وتترك السلسلة الغربية بينها وبين البحر سهولا ساحلية ضيقة .

وتشكل السلسلة الغربية استمرارا لجبال الالاقية في سورية والعراق تتصل فيها بفتحة (حص - طرابلس) . ترتفع هذه السلسلة ارتفاعا سريعا بعد هذا الانهدام العرضاني ، ويصل ارتفاعها في جبل فكك / ٢٢٠٠ / متر ، ثم ترتفع ثانية ليصل ارتفاعها في قمة القرنة السوداء الى / ٣٠٨٨ / متر وقمة الهزاب الى / ٣٠٦٧ / متر وظهر القبيص الى / ٣٠٦٧ / متر . وتحد راس السلسلة الغربية بصورة تدريجية نحو



البحر بينما يكون انحدارها من الشرق شديداً على خط الانهدام
تعد السلسلة الشرقية من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي موازية
للسلسلة الغربية وهي شديدة الانحدار في سفوحها الغربية على محور
الانهدام ، بينما تعدج سفوحها الشرقية نحو الشرق وتشكل تصبها
الحدود الفاصلة بين سورية ولبنان والتي يبلغ ارتفاعها في الشمال بين
/ ٢٤٠٠ - ٢٦٠٠ / مترات في الجنوب فيصل ارتفاعها في جبل
حرمون (الشيخ) الى / ٢٨٠٠ / متراً .
مناخ لبنان :

يسيطر على لبنان مناخ البحر الأبيض المتوسط والذي يقصف بشدة
ماطردانيه نسيما ، وصيف جاف وحار نسيما . ففي فصل الشتاء
تتأثر المنطقة بالمنخفضات الجوية التي تجلب معها الهبّة الرطبة ،
فتؤدي الى هطول الأمطار وأحيانا الثلج (على قمم الجبال) . وفي
فصل الصيف تقع المنطقة تحت تأثير امتداد الضغط الجوي الهندي
المنخفض الجاف مع سيطرة المرتفع الجوي فوق الدار في طبقات
الجو العليا ، ينتج عن ذلك انقطاع الأمطار وارتفاع الحرارة صيفا
الا أن الرياح البحرية الرطبة تؤدي الى تشكل الضباب وبعض الغيوم
على السفوح الغربية للجبال . بالإضافة الى فصل الشتاء والصيف فان
لبنان يخضع أيضا لظروف مناخية خلال فصلين انتقاليين هما الربيع
والخريف يكاد يكون الطقس فيهما غير واضح المعالم .

وتعقب التضاريس دورا هاما في تحديد المناخ المعاكس في لبنان
وتؤدي الى تباينات محلية فامتداد سلسلة من الجبال العالية على طول
الساحل الغربي يلعب دورا مزدوجا إذ تمنع الكتل الهوائية الباردة
خلال فصل الشتاء من الوصول الى المنطقة الساحلية ، كما تؤدي في الصيف
الوقت ذاته الى الحد من تأثير الكتل الهوائية البحرية في تدهيف
المناخ بالنسبة للمناطق الداخلية ويبدو هذا الأمر واضحا عند مقارنة
المناطق الواقعة في الشمال والجنوب في فتحتي حصص التي تتعدى
فيها الجبال بين سلسلة جبال سورية في الشمال وجبال لبنان في
الجنوب ، وفتحة مرجعيون المتشكلة بين سلسلة جبال لبنان في الشمال
وجبال الجليل في الجنوب حيث تمتد التأثيرات البحرية في هاتين
المنطقتين الى مسافات واسعة باتجاه الشرق .

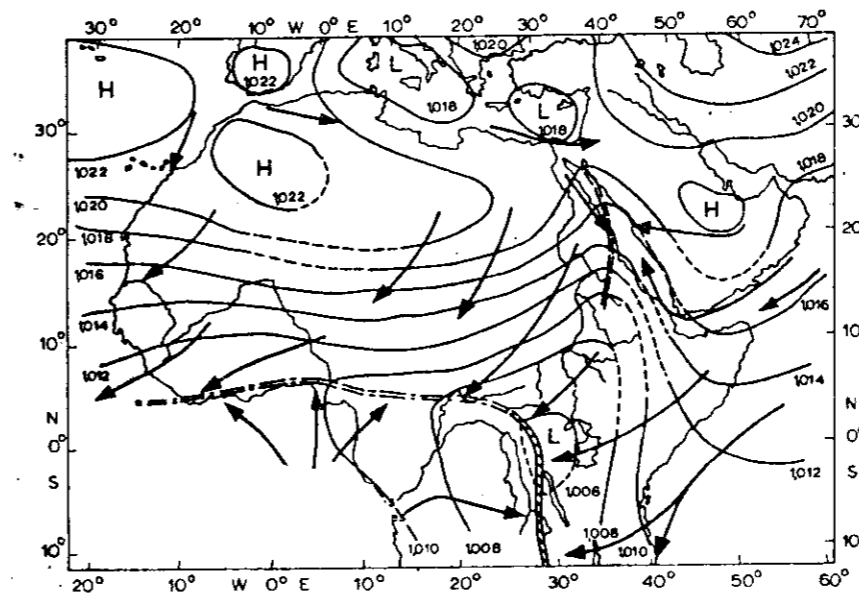
الضغط الجوي والرياح :

أولا - فصل الشتاء :

يتميز فصل الشتاء باعتدال درجة الحرارة في معظم اراضي لبنان
وانخفاضها في المرتفعات الجبلية وتهطل الأمطار في هذا الفصل
بسبب المنخفضات الجوية وارتفاع الرياح على السفوح الغربية
لسلسلة الجبال الغربية كما تهطل الثلوج على قمم الجبال .
توزع الضغط الجوي :

يتأثر لبنان خلال هذا الفصل بتوزع الضغوط الجوية التالية :

- ١ - الضغط الجوي المرتفع المنزوع فوق آسيا الصغرى والجزيرة العربية والذي يشكل امتدادا للضغط الجوي السهبوي المرتفع
- ٢ - بالرغم من أن امتداد الضغط الجوي الايوري المرتفع يسيطر على مناطق شمالي افريقيا ولا يصل الى ايمان الا أن تأثيره على الطقس السائد قهبا واضح المعالم وذلك من حيث تأثيره على الحركة العامة للمنخفضات الجوية والرياح
- ٣ - المنخفضات الجوية التي تتشكل فوق البحر الأبيض المتوسط أو التي تمر به



شكلي رقم / ١ /
توزيع الضغط الجوي والرياح في فصل الشتاء
(يناير - كانون الثاني)

ونظرا لأهمية المنخفضات الجوية من ناحية تأثيرها على المناخ السائد والمناخ السائد على المنطقة فإنه لا بد من التكميل بشيء من التوضيح عن طبيعة وصفات وتأثير هذه المنخفضات

المنخفضات الجوية التي تتشكل في البحر الأبيض المتوسط :

تشكل هذه المنخفضات حوالي ٢٩٦ من هذه المنخفضات الاربعة للبحر الأبيض المتوسط يحدث منها خلال فصل الشتاء حوالي ٣١ % من مجموع المنخفضات والبقية في الفصول الثلاثة الاخرى ، وتتوزع هذه المنخفضات حسب طبيعة منشأها الى :

- أ - المنخفضات الجوية التي تتشكل جنوب جبال الأطلس وهبسي منخفضات حرارية تتراوح نسبة حدوثها حوالي ٨٠ % من المنخفضات الجوية في البحر الأبيض المتوسط الا أن ما يتشكل منها خلال فصل الشتاء لا يتعدى ٢١ %
- ب - المنخفضات الجوية التي تتشكل في غربي وأواسط البحر الأبيض المتوسط وذلك في خليج جنوة والبحر الادرياتيكي وتشكل مجموعها حوالي ٦٩ % من المنخفضات في البحر الأبيض المتوسط يتشكل منها خلال فصل الشتاء حوالي ٢٤ % /
- ج - المنخفضات الجوية التي تصل الى منطقة بحر في البحر الأبيض المتوسط أو تتشكل فوق جزيرة قبرص وتشكل نسبة تعادل ١٧ % من المنخفضات في البحر الأبيض المتوسط ، يتشكل منها خلال فصل الشتاء حوالي ٢٦ % /

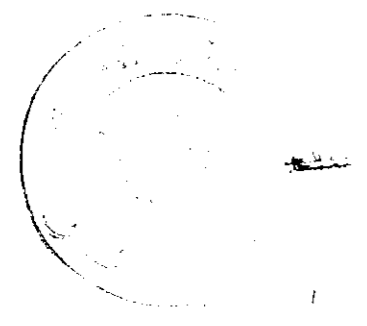
المنخفضات الجوية التي تتشكل خارج البحر الأبيض المتوسط :

يتمثل إلى البحر الأبيض المتوسط عدد من المنخفضات الجوية المتشكلة في شمالي المحيط الأطلسي وذلك عبر أوربه أو عن طريق مضيق جبل طارق ورغم أن هذه المنخفضات تصل وقد تبدلت صفاتها الجوية إلا أنها تتمركز ثانية وتتعمق في منطقة البحر الأبيض المتوسط ، وتبلغ نسبة هذه المنخفضات حوالي / ٤٤ / من مجموع المنخفضات للبحر الأبيض المتوسط ، يتشكل منها خلال فصل الشتاء حوالي / ٢٢ / من مجموع المنخفضات السنوية .

مناطق تشكل المنخفضات	عدد المنخفضات الجوية في كل فصل				
	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	السنوي
خارج المتوسط المحيط الأطلسي	٢	٢	٠	٢	٦
جنوب جبال الأطلس	١٤	٢	٢	٨	٢٦
داخل المتوسط غربي وأوسط البحر الأبيض المتوسط	١١١	٢٧	١٢	٣٣	١٨٣
شرقي البحر الأبيض المتوسط	٢٨	٥	١	١٢	٤٦
المجموع	١٦٠	٣٦	١٥	٥٥	٢٦٦

عدد المنخفضات الجوية في منطقة البحر الأبيض المتوسط ومنشؤها وتوزعها على مختلف الفصول .

ومن الجدير بالذكر بأن هذه المنخفضات لا تصل كلها إلى لبنان وإنما يتحرك قسم كبير منها باتجاه الشمال الشرقي مرة تلو مرة في الأجزاء الجنوبية لا يربطها الشرق به وأن يكون لها أي تأثير على الطقس في لبنان ويشكل مجموع المنخفضات الجوية التي تصل أو تتشكل في منطقة شرقي البحر الأبيض المتوسط / ٢٨ / منخفضاً منها / ١٦٥ / منخفضاً تصل إليها من بقية المناطق و / ١٥ / فقط تتشكل في شرق جزيرة قبرص ، وتوجه هذه المنخفضات في ثلاثة اتجاهات ، الأول باتجاه الشمال الشرقي وعدد المنخفضات التي تسير في هذا الاتجاه / ١٠٥ / من أصل / ٢٨ / والآخر باتجاه الشرق ويبلغ عددها / ١١ / منخفضاً من أصل / ٢٨ / والثالث باتجاه الجنوب الشرقي ويبلغ عددها / ١٥ / منخفضاً .



وفي طبقات الجو العليا يلاحظ بأن الحركة العامة للرياح في
الغربية بصورة عامة كما أن المنخفضات الجوية تمتد الى ارتفاعات
تختلف باختلاف مدى هذه المنخفضات وهي في الواقع المسبب
لهطول الأمطار خلال فصل الشتاء .

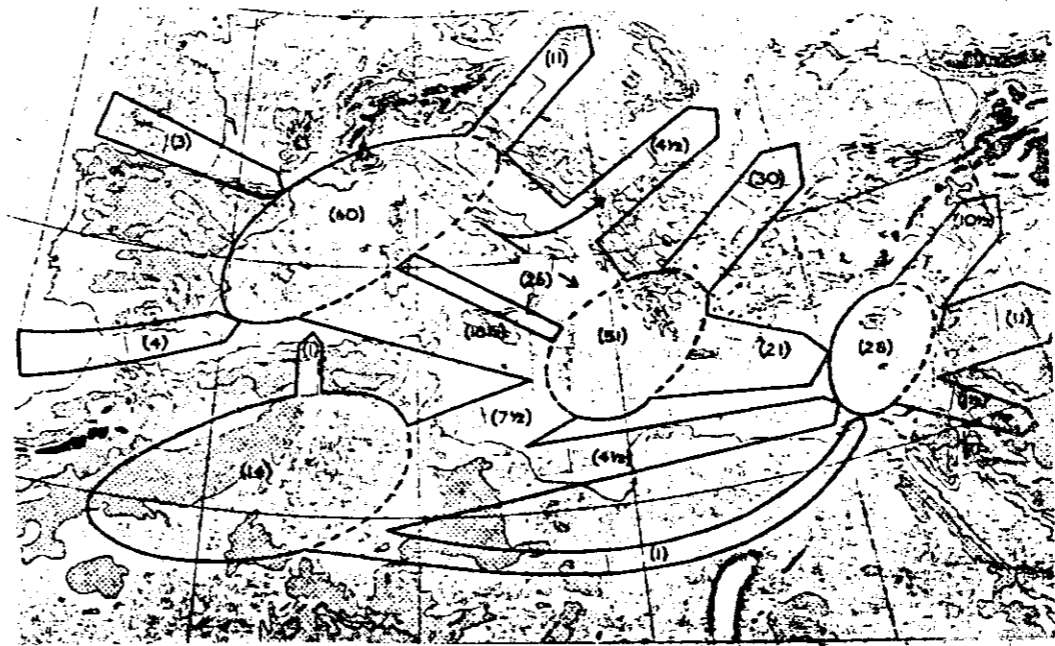
أما بالنسبة للمرضعات الجوية فيخضع لبنان لحركة المرتفعات
الجوية المتتالية التي تتحرك بعد المنخفضات قادمة من أوروبا
أوربه وتؤدي هذه المرتفعات الى تدفق الهواء البارد والجاف اليها
يضاف الى ذلك سيطرة امتداد الضغط الجوي المسمي بالمرتفع
والذي يتمركز فوق المنطقة مشكلا في كثير من الأحيان سدا يمنع تحرك
المنخفضات نحو الشرق ويكون الطقس السائد خلاله باردا وجافا
والسما صافية نتيجة للرياح الشمالية والشمالية الشرقية القطبية الهريسة
التي تهب على المنطقة .

الكتل الهوائية :

يسيطر على لبنان خلال فصل الشتاء عدد متباين من الكتل الهوائية
يتوقف نوعها على الضغط الجوي والحركة العامة للرياح المرافقة له
ويمكن ذكر أهم الكتل الهوائية .

١ - الكتل الهوائية القطبية البحرية الباردة : mP:

تصل هذه الكتل الى منطقة شرقي البحر الأبيض المتوسط خلف
المنخفضات البحرية المتشكلة في المحيط الأطلسي والتي تصل
من طريق أوربه وسبب خط سيرها الطويل فوق مناطق برية



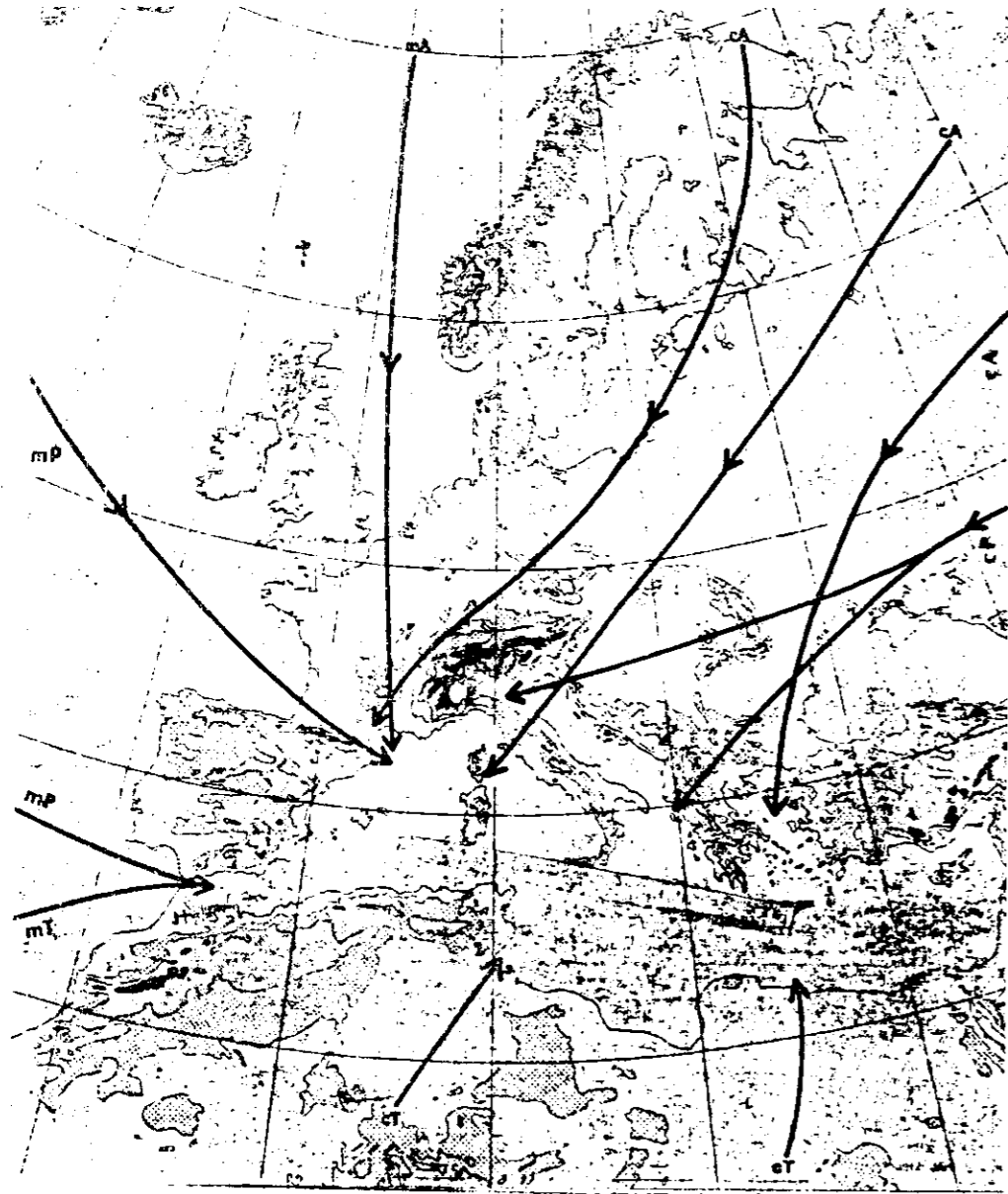
الشكل رقم / ٢ /
أماكن تشكل وحركة المنخفضات الجوية في البحر
الأبيض المتوسط

فان هذه المنخفضات تفقد الكثير من صفاتها الرئيسية وتكسب أثناء مرورها فوق البحر الأبيض المتوسط صفات جديدة ولذلك من الصعب القول على أنها كتل هوائية قطبية بحرية . تتأثر هذه الكتل برطوبتها وعدم استقرارها ولذلك فتتبدى الى هطول الأمطار في المنطقة .

٢ - الكتل الهوائية القطبية الباردة : CP :

وتصل هذه الكتل من مناطق شمال غربي روسيا عن طريق القطبان وتركيبه وذلك بعد مرور المنخفضات الجوية العميقة فوق منطقتي شرقي البحر الأبيض المتوسط ، تتصف هذه الكتل بانخفاض درجة حرارتها وعدم استقرارها وجفافها الا أنها قد تؤدي الى هطول الثلوج نتيجة لاكتسابها بعض الرطوبة خلال مسيرها فوق البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط .

مع العلم بأن هناك نوايا آخر من الكتل الهوائية القطبية الباردة تصل الى لبنان من أواسط آسيا عبر تركيبه في حالة سيطرة امتداد الضغط الجوي السيبيري المرتفع ، وتكون الريح السائدة في هذه الحالة هي الشمالية الشرقية وتكون باردة وجافة

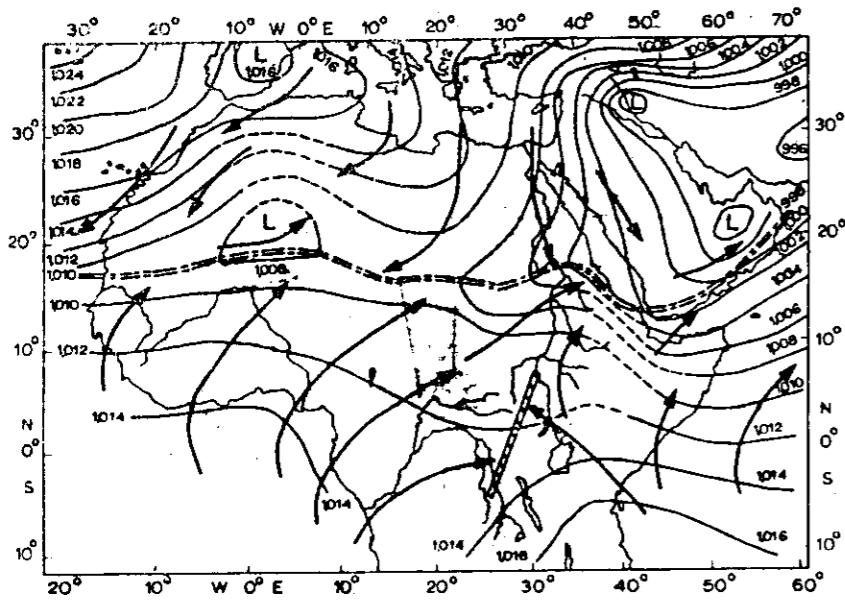


الشكل رقم ٣ / ١
الكتل الهوائية في فصل الشتاء

ثانياً - فصل الصيف :

توزيع الضغط الجوي :

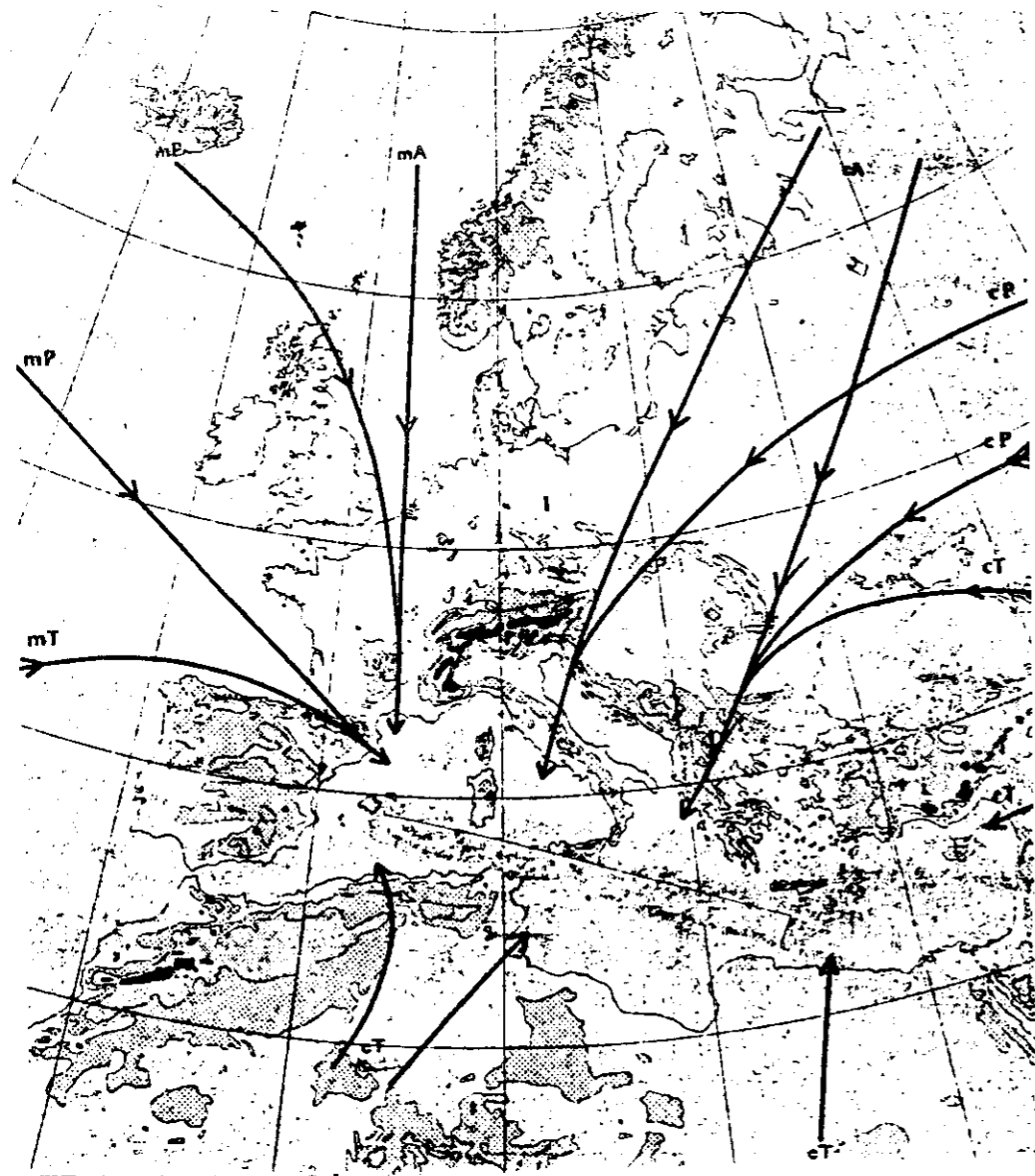
يعتبر فصل الصيف أكثر فصول السنة استقراراً حيث يسيطر طقس
المنطقة في طبقات الجو العليا الضغط الجوي فوق المدارى المرتفع بينما
تدفع المنطقة في طبقاتها السطحية لامتداد الضغط الجوي المنخفض
البحري الموسمي وهو منخفض حراري جاف ولذلك يصف الصيف الجاف
بجفافه وخلو السماء من الغيوم وارتفاع كهر في درجة الحرارة ورغم أن
هذا محدوداً من المنخفضات الجبهة يتشكل في البحر الأبيض المتوسط
إلا أنها نادراً ما تصل إلى لبنان • وتكون الرياح السائدة في هذا
الفصل هي الغربية بصورة عامة •



الشكل رقم (٤)

توزيع الضغط الجوي والرياح في

فصل الصيف بوليه (تمسيز)



الشكل رقم / ٥ /

الكتل الهوائية في فصل الصيف

الكتل الهوائية :

إن الكتل الهوائية الوحيدة تقريباً التي تسيطر على المنطقة هي الكتل الهوائية المدارية الباردة الحارة والجافة جداً ومصدر هذه الكتل من مناطق جنوب آسيا مارة عبر إيران وتركيا ، ونظراً لوقوع لبنان في نهاية امتداد المنخفض وسبب الحركة العامة للرياح فإن جزءاً من هذه الكتل يمر فوق منطقة البحر الأبيض المتوسط في طريق عودة هذه الكتل أثناء عطفها حول نهاية المنخفض فتكتسب بعض الرطوبة من البحر وتساعد المرتفعات الجبلية الساحلية واضطرار الهواء إلى الارتفاع على سفوحها الغربية إلى تشكل الغيوم فوق المنطقة الساحلية والجبال القريبة منها والتي قد تؤدي إلى هطول بعض الأمطار فيها .

ثالثاً - فصل الربيع والخريف :

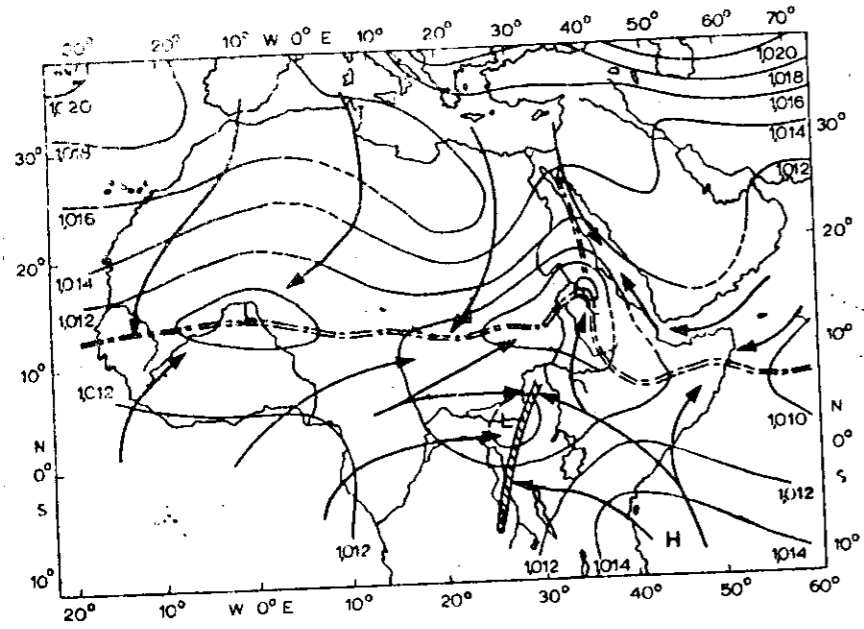
يشكل كل من فصل الربيع (مارس - آذار) وحتى مايس (آيار) وكذلك فصل الخريف (سبتمبر (المطول) وحتى نوفمبر (تشرين الثاني) فصلا انتقاليا غير واضح المعالم حيث يتأرجح الطقس بين الحالة الشتوية والصيفية الا أنهما يصنفان بصورة عامة باحد الين في درجة الحرارة وهطول بعض الأمطار ورغم أنها أقل من أمطار فصل الشتاء الا أنها تنزل بغزارتها بسبب حالة عدم الاستقرار في الجو المرافقة للكثير من الهبات الرطبة نسبيا ، ويعتبر فصل الخريف أكثر استقرارا من فصل الربيع حيث الرياح أقل سرعته ولا انتقال من الصيف الى الشتاء تدريجيا ولعل الطابع المميز لهذين الفصلين هو تعرض المنطقة لمرور نوع خاص من المنخفضات الجوية والتي هي المنخفضات الخماسينية .

وخاصة في فصل الربيع حيث تؤدي الرياح الجنوبية الغربية أو الجنوبية الشرقية في مقدمة هذه المنخفضات الى تشكل العواصف العرابية والغبار المعلق .

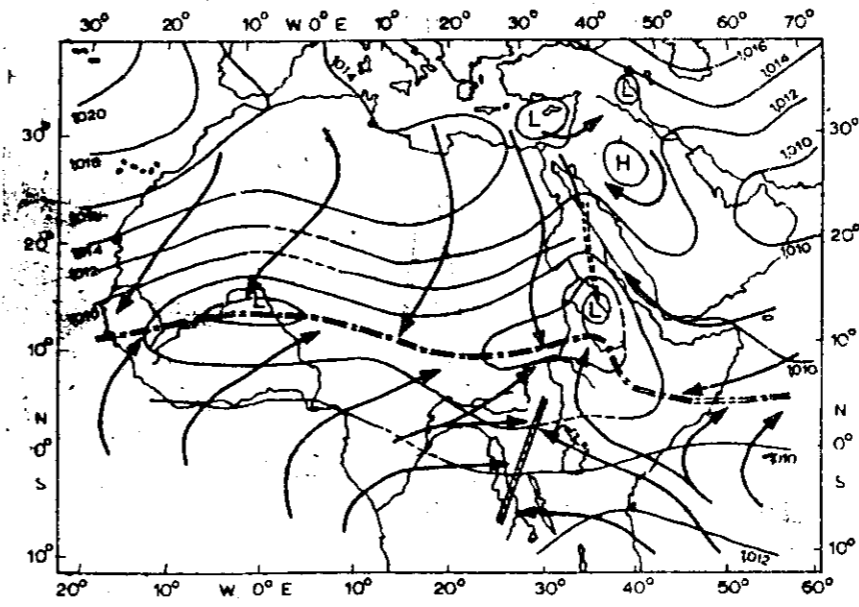
الضغط الجوي :

ان الحالة العامة لتوزيع الضغط الجوي خلال هذين الفصلين تشابه الى حد بعيد لتلك السائدة في فصل الشتاء ، ففي فصل الربيع يهبط امتداد الضغط السيبيري المرتفع يسيطر على منطقة شرقي البحر الابيض المتوسط الا أن وضعيته تأخذ

مواقع أكثر شتلا منها في فصل الشتاء تاركة المجال لبداء فصل الشتاء تشكل المنخفض الجوي الحراري الهندي الموسمي والذي يهبط تأثيره بعيدا عن منطقة شرقي البحر الابيض المتوسط ، كما أن امتداد الضغط الجوي الأزوري المرتفع يأخذ بالضعف تاركا المجال لتشكيل المنخفضات الجوية خلف منطقة جبال الاطلس حيث تتحرك شرقا ويصل قسم منها الى لبنان ، ونظرا لطبيعة منشأ هذه المنخفضات فوق مناطق صحراوية فإنها تجلب معها الاقربة والغبار ويطلق عليها اسم المنخفضات الخماسينية والتي يبلغ عددها في فصل الربيع ٨ / منخفضات كما أن منطقة البحر الابيض المتوسط نفسها تبقى عرضة لتشكيل العديد من المنخفضات الجوية والتي لا تقل مجموعها عن عدد المنخفضات المتشكلة في فصل الشتاء ، الا أن ما يصل الى منطقة شرقي البحر الابيض المتوسط يكون أقل تكرارا في هذا الفصل منها في فصل الشتاء ، كما أن خط سير هذه المنخفضات يأخذ طريقا على خطوط عرض أكثر ارتفاعا وتشابه حالة الطقس في فصل الخريف لتلك السائدة في فصل الشتاء حيث يبدأ المنخفض الجوي الموسمي الهندي بالتراجع بينما يبتدىء المرتفع الجوي السيبيري بالامتداد جنوبا وغربا وكذلك الأمر بالنسبة لامتداد المرتفع الأزوري فوق اوروبا الذي يأخذ بالامتداد والتشكل فوق شمالي افريقيا . وتأخذ المنخفضات الجوية بالتشكل في منطقة البحر الابيض المتوسط بنسبة تعادل تلك التي تتشكل في فصل الربيع الا أن عدد المنخفضات الخماسينية خلال هذا الفصل أقل تكرارا من العدد المتشكل خلال فصل الربيع .



الشكل رقم / ٧ /
توزيع الضغط الجوي والرياح في فصل الخريف
اكتوبر (تشرين الاوّل)



الشكل رقم / ٦ /
توزيع الضغط الجوي والرياح في فصل
الربيع ابريل (نيسان)

أما بالنسبة للحركة العامة للرياح السطحية فان الرياح السائدة بصورة عامة هي الرياح الغربية باستثناء الحالات التي تمر فيها المنخفضات الجوية حيث تخضع الرياح في مثل تلك الحالات لمواقع وحركة هذه المنخفضات .
الكتل الهوائية :

ان الكتل الهوائية السائدة في لبنان خلال فصلي الربيع والخريف هي نفس الكتل التي تصودها خلال فصل الشتاء ، طما بأن نسبة تكرار وسيطرة الكتل الهوائية القطبية الباردة تكون أقل منها خلال فصل الشتاء كما أن درجة حرارتها أكثر ارضاء وتعرض البلاد خلال هذين الفصلين وخلال تشكل ومرور المنخفضات الخماسينية الى سيطرة الكتل الهوائية المدارية الباردة التي تسبق المنخفضات الجوية الخماسينية المتشكلة في شمال أفريقيا ونظرا لأن حرارة الأرض خلال هذين الفصلين مرتفعة نسبيا بالمقارنة مع فصل الشتاء ، ونظرا لأن الحركة العامة للرياح لا تزال تسمح للكتل الهوائية الرطبة من الوصول الى المنطقة فانه يلاحظ تشكل السحب الركامية خلال هذين الفصلين وتهطل الأمطار التي تصف بغزارتها وبعذوث العواصف الرعدية وتشكل البرد .

الأمطار :

ان معظم الأمطار الهاطلة في لبنان شأنها في ذلك شأن -
الأمطار الهاطلة في منطقة البحر الأبيض المتوسط تتم نتيجتها

للمنخفضات الجوية التي تمر عبر المنطقة بصورة رئيسية خلال فصل الشتاء وبصورة خاصة خلال فصلي الربيع والخريف . ونظرا لأن هذه المنخفضات تأخذ في خط سيرها شرقا عدة مسالك منها ما يمر من الشمال فوق سورية ومنها ما يمر من لبنان والآخر يمر عبر فلسطين إلا أن معظم هذه المنخفضات تؤثر بشكل أو بآخر على الأراضي اللبنانية . ونظرا لأن نسبة هذه المنخفضات التي تأخذ مسارا شماليا أكثر من تلك التي تأخذ مسارا جنوبيا فانه يلاحظ في لبنان أن الاطوار تتناقص من الشمال الى الجنوب في فصل الشتاء وما يزيد من هسذا التباين ارتفاع الجبال في مناطق لبنان الشمالية بنسبة أعلى منها في مناطق لبنان الجنوبية وامتداد السلسلة الغربية من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي بصورة تكاد تكون فيها في وضع متعادل مع اتجاه الرياح السائدة وساعد على هطول الأمطار أيضا استمرارها تمرر المنخفض الجوي فوق جزيرة قبرص لبعض الوقت قد يمتد الى عدة أيام نتجسة لوجود مرتفع جوي الى الشرق منه يحل دون حركته شرقا حيث تؤدي هذه الحالة الى استمرار هطول الأمطار لعدة أيام متواصلة في مثل هذه الحالة .

وفي فصلي الربيع والخريف تهطل الأمطار أحيانا لسبب آخر من المنخفضات هي المنخفضات الخماسينية التي تتشكل في شمال أفريقيا وتتحرك شرقا على سواحل البحر الأبيض المتوسط ، وبالرغم من أن معظم هذه المنخفضات تصف بجفافها إلا أن بعضها وبسبب حركتها

فوق مياه البحر الأبيض المتوسط فتتصحب بعض الرطوبة فتؤدي الرياح
عطول الأمطار وخاصة صيفاً كما في كتلة هوائية باردة قادمة من الشمال
حيث تتصحب هذه المنخفضات ورياحها تؤدي إلى هطول أمطار
فيها .

وفي أواخر فصل الربيع وأوائل فصل الصيف تتوقف الأمطار من
الهطول وذلك بسبب سيطرة المرتفع الجوي فوق الدان على الطبقات
العلوية للهواء في المنطقة وتوقف المنخفضات الجبهة من الوصول إليها
وهو من الحالة كذلك طيلة فصل الصيف وحتى أواسط فصل الخريف حيث
تعود الحالة إلى ما كانت عليه في السابق من حيث بداية وصول
المنخفضات الجوية إلى المنطقة .

والرغم من أن السبب الرئيسي لهطول الأمطار هي المنخفضات
الجبهة إلا أنه لا بد من التنبيه إلى أن تساقط كميات من الأمطار يهطل
أو يزداد عطوله نتيجة للرياح الأورطاني للرياح على السطح الغربي
لسلسلة الجبال مما قد يؤدي إلى ذلك حالة عدم استقرار الهواء وارتفاع
درجة الحرارة خلال النهار كما يزيد من قاطبة تيارات الحمل وبالتالي
هطول الأمطار .

كمية الهطول :

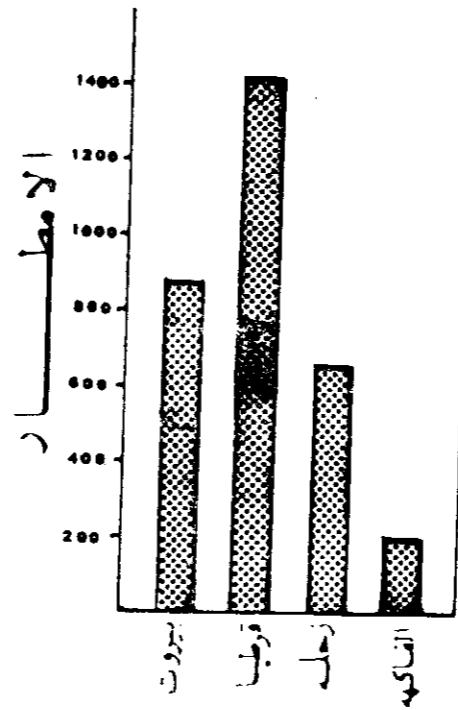
تترايد الأمطار في لبنان من الجنوب إلى الشمال بين الخمسين إلى
المئتين وحتى تم سلسلة جبال لبنان الغربية لقط حيث تأخذ بعدد

ذلك بالتناقص في غور الانهدام لتعود إلى التزايد ثانية طس
سفوح السلسلة الشرقية حيث تكون الأمطار في أجزائها الجنوبية يعكس
السلسلة الغربية بأكثر منها في أجزائها الشمالية .

يتراوح معدل كمية الأمطار السنوية الهاطلة في المنطقة
الساحلية بين / ٦٠٠ - ٨٠٠ / ملم اعتباراً من بيروت وحتى الحدود
مع فلسطين ، بينما يتراوح هذا المعدل بين / ٨٠٠ - ١٠٠٠ / ملم بين
بيروت والحدود السورية في الشمال ، وترتفع كمية الأمطار في المناطق
الجبلية لتصل إلى / ١٢٠٠ / ملم في القم الشمالية وإلى / ١٤٠٠ /
ملم في القم الوسطى وفي غور الانهدام تتناقص الأمطار تحت تأثير
آلية الفوهة للرياح حيث يتراوح مجموع الأمطار السنوية في البقاع
الشمالية بين / ٦٠٠ / إلى / ٦٠٠ / ملم وتعتبر هذه المنطقة
أقل مناطق لبنان أمطاراً ، وفي البقاع الجنوبية بين ٨٠٠ - ١٠٠٠ ملم
ويرتفع هذا المعدل على سفوح السلسلة الشرقية حيث يبلغ المجموع
أكثر من / ٦٠٠ / ملم في القم الشمالية للسلسلة الشرقية بينما يرتفع
إلى أكثر من / ١٢٠٠ / ملم في القم الجنوبية (جبل الشيخ)

المصدر رقم ١ / ١ الذي يمثل توزيع الأمطار
السنوية في بلاد المشرق العربي

وقد سجلت محطة رصد شغره الواقعة في القسم الأسفل من
السلسلة الغربية أكبر معدل مجموع سنوي للأمطار حيث بلغ فيها
المعدل / ١٤٤٠ / ملم كما سجلت محطة رصد قرطبه الواقعة في
أواسط السلسلة الغربية / ١٤١٠ / ملم



شكل رقم / ٨ /

توزع الأمطار من الغرب الى الشرق

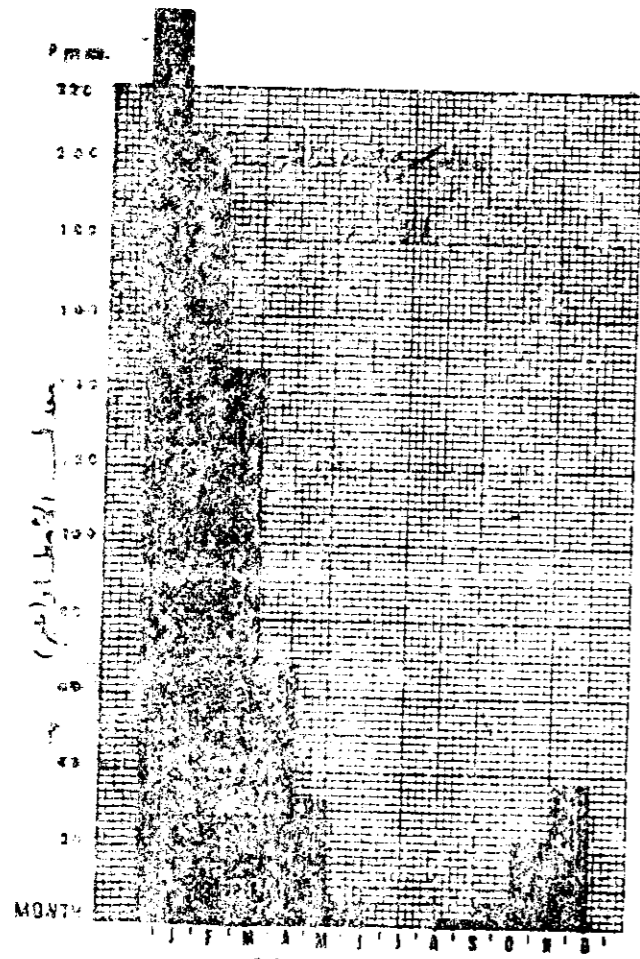
في لبنان

بيروت (ساحلية) - قرطبا (جبلية) - رحله (البقاع)
الفاكهة (البقاع)

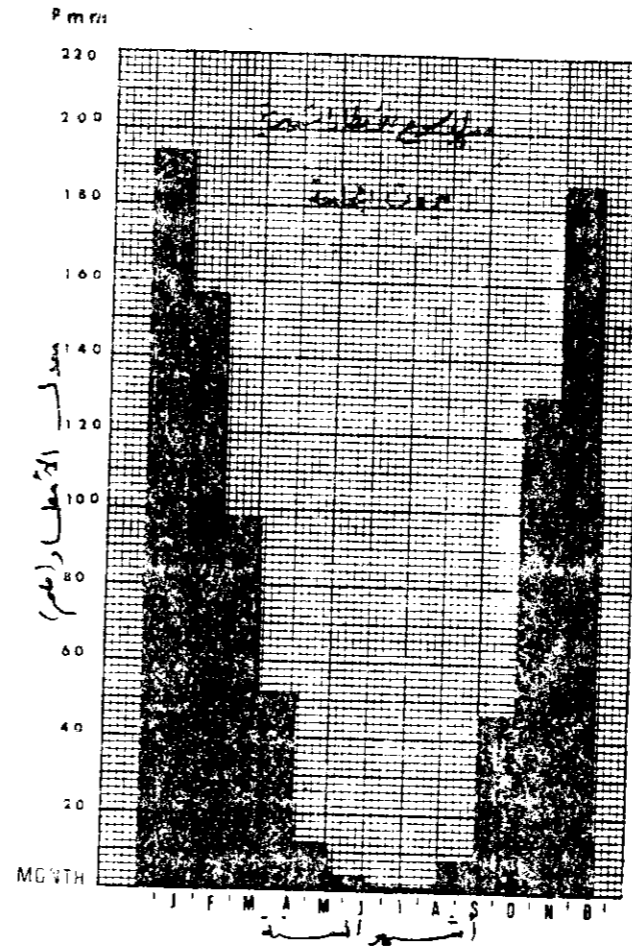
- ٩٨ -

ويعتبر شهر يناير (كانون الثاني) أكثر اشهر السنة امطارا
في كافة المناطق يليه بعد ذلك شهر فبراير (شباط) ثم شهر
ديسمبر (كانون الاول) حيث يهطل خلال الشهرين الاول والثاني
حوالي ٤٠ ٪ من الأمطار السنوية وحوالي ٦٠ ٪ خلال الأشهر الثلاث
وقد سجلت محطة رصد شغره أكبر معدل مجموع شهري حيث بلغ
فيها المعدل في شهر يناير (كانون الثاني) / ٣٨٨ / ملم وفي
جزيين حيث بلغ المعدل / ٣١٢ / ملم .

وبالرغم من أن موسم الأمطار يبتدىء في شهر اكتوبر (تشرين
الاول) وينتهي في شهر مايو (آيار) فإنه يلاحظ بأن بعض الأمطار
الخفيفة والتي لا تزيد عن هليخترات معدودة تهطل خلال أشهر الصيف
من شهر يونيو (حزيران) وحتى نهاية شهر سبتمبر (ايلول) .

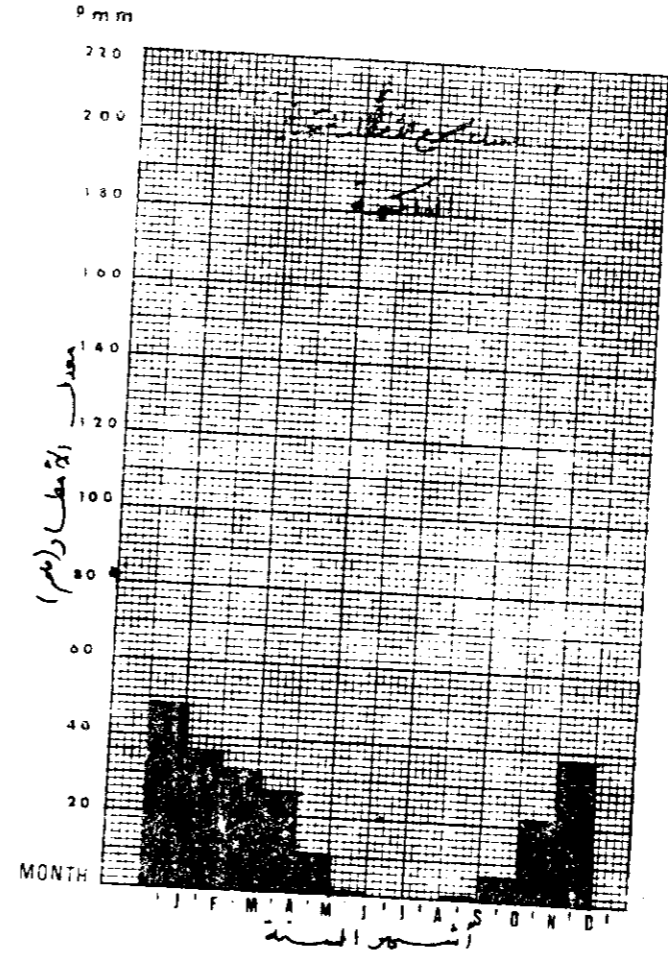


أشهر السنة
 الشكل رقم / ١٠ /



أشهر السنة
 الشكل رقم / ٩ /

يختلف عدد الأيام التي تزيد فيها الأمطار عن ١ / ملم باختلاف المناطق وبصورة طامة وفقاً لكميات الأمطار السنوية الهاطلة ففي المنطقة الساحلية وكذلك في المرتفعات الجبلية يبلغ مجموع عدد الأيام بين ٧٠ - ٧٥ يوماً في العام تتناقص على العمود السنوية اللبنانية لمتراوح بين ٥٠ - ٦٠ يوماً ينخفض هذا العدد في سهل البقاع الشمالي لمتراوح بين ٤٠ - ٥٥ يوماً وقد سجلت محطات رصد غزير وكتون وكلاهما على السفوح الغربية للسلسلة الغربية أكبر مجموع سنوي لعدد الأيام التي تزيد فيها الأمطار اليومية الهاطلة عن ٠.١ ملم حيث بلغ فيهما ٨١ يوماً .



الشكل رقم / ١١ /
كما يشير المصور رقم / ٢ / T الى توزيع الأمطار الشهرية في
المشرق العربي

الثلوج :

تهطل الثلوج في لبنان وخاصة في المناطق الجبلية ونادرا ما تهطل فوق المنطقة الساحلية وتتراكم كمياتها بكثرة في اطلال الجبال حيث تبقى لمدة طويلة من الزمن ، يتراوح عدد الايام التي تهطل فيها الثلوج في العام من / ٥ - ١٠ / ايام على السفوح الغربية وفي منطقة البقاع. ويزيد عدد هذه الايام ليصل الى اكثر من / ٤٠ / يوما في اطلال سلسلة جبال لبنان الغربية والشرقية ، وعدم الثلوج لفترة طويلة وخاصة فوق قم جبل الشيخ ، تهطل الثلوج خلال فصل الشتاء اعتبارا من شهر نوفمبر (تشرين الثاني) وحتى شهر مارس / اذار / وقد تمتد أحيانا حتى شهر ابريل / نيسان /

معدل الحرارة :

ينخفض المعدل على السفوح الجبلية الغربية يتراوح بين (١٠ - ١٢) درجة مئوية في شهر يناير (كانون الثاني) ويرتفع ليتراوح بين ٢٢ / - ٢٤ / درجة مئوية في شهر يوليو / تموز / أما على قم الجبال فان معدل الحرارة في شهر يناير / كانون الثاني / يتراوح بين ٢ / - والصفر / ويرتفع في شهر يوليو / تموز / ليتراوح بين ١٨ - ٢٠ درجة مئوية فوق سلسلة الجبال الغربية وبين / ٢٠ - ٢٢ / درجة فوق السلسلة الشرقية وفي قم الجبال يتراوح بين / ١٠ - ١٦ / درجة مئوية أما في سهل البقاع فيتراوح معدل درجة الحرارة في شهر يناير (كانون الثاني) بين / ٥ - ٦ / درجة مئوية ويرتفع في شهر يوليو / تموز / ليتراوح بين ٢٤ - ٢٥ درجة مئوية

المصدر رقم / ٣ / الذي يمثل توزيع معدل الحرارة

في شهر يناير (كانون الثاني) في المشرق العربي

وكذلك المصدر رقم / ٤ / الذي يمثل توزيع معدل الحرارة

في شهر يوليو / تموز / في المشرق العربي

====

وتزداد درجة الحرارة بصورة طامة وفي كافة المناطق تقريبا اعتبارا من شهر يناير (كانون الثاني) لتصل الى أعلى قيم لها في شهر أغسطس / آب / وقد سجلت محطة ذوق ميطايل في البقاع الشمالي أعلى معدل في شهر أغسطس / آب / حيث بلغ فيها المعدل ٢٨,٢ درجة .

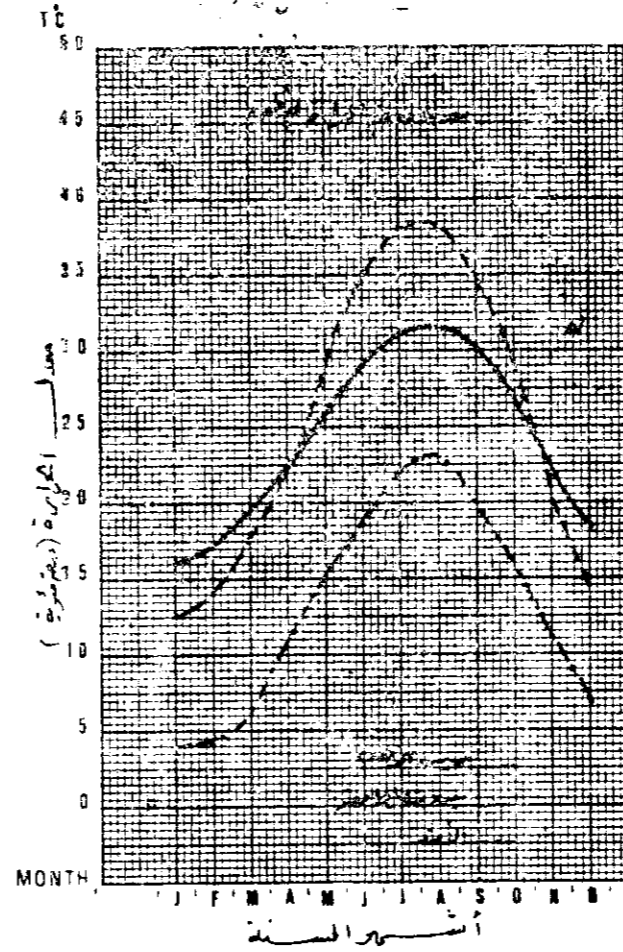
درجة الحرارة العظمى :

تلعيب التضاريس من جهة والارتفاع الجغرافي والرياح المساندة دورا كبيرا في التبدلات بالنسبة لدرجة الحرارة العظمى فالمناطق الساحلية لا تتعرض للحرارة العالية خلال فصل الصيف بسبب تأثير البحر كما للارتفاع الكبير للسلسلة الغربية نفس الدور تقريبا ولذلك يلاحظ بأن درجات الحرارة العظمى بالمقارنة مع البلاد المجاورة (سورية مثلا) تبقى أقل من مثيلاتها على نفس خط العرض ، كما أن قيمها خلال فصل الشتاء تبقى مرتفعة نسبيا والتغيرات بين الصيف والشتاء محدودة .

يتراوح معدل درجة الحرارة العظمى في المنطقة الساحلية بين $16 - 17$ / درجة مئوية خلال شهر يناير / كانون الثاني / طس الساحل ويرتفع في فصل الصيف ليتراوح بين $30 - 32$ / درجة مئوية في شهر أغسطس (آب) وينخفض هذا المعدل في المرتفعات الجبلية بسبب الارتفاع حيث يتراوح في شهر يناير (كانون الثاني) بين $4 - 5$ / درجة مئوية وبين $25 - 27$ / درجة مئوية في شهر أغسطس / آب / وينخفض في قم الجبال ليتراوح بين $18 - 20$ درجة مئوية وفي البقاع يتراوح معدل درجة الحرارة العظمى بين $10 - 12$ / درجة مئوية في شهر يناير / كانون الثاني / ويرتفع ليتراوح بين $34 - 38$ / درجة مئوية في شهر أغسطس / آب / .

وقد سجلت محطة رصد حوش الذهب (في البقاع الشطلي) أعلى معدل لدرجة الحرارة العظمى في شهر أغسطس / آب / حيث بلغ

بينما سجلت محطة الأرز أخفض معدل في شهر فبراير (شباط) حيث بلغ فيها 0.0 / درجة مئوية .



الشكل رقم (١٢)

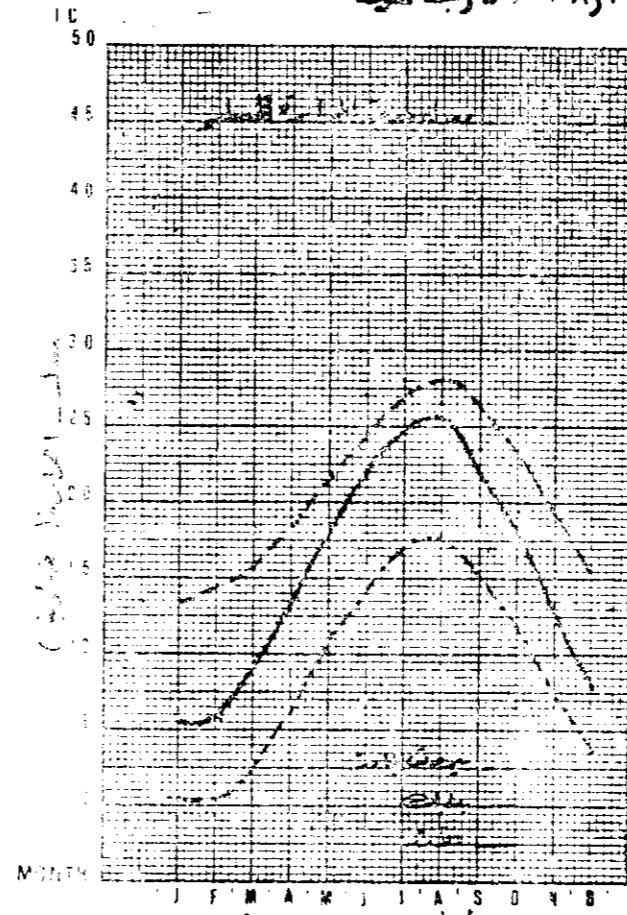
درجة الحرارة العظمى المطلقة :

ترتفع درجة الحرارة في الصيف ارتفاعا ملموسا ولكنها لا تصل الى قيم مرتفعة كما هو الامر في سورية ويعود السبب في ذلك الى الموقع الجغرافي من حيث تأثير البحر والرياح الغربية البحرية الملطفة بالإضافة الى أن معظم اراضي لبنان مرتفعة ورغم ذلك فان درجة الحرارة تصل الى أكثر من / ٣٥ / درجة مئوية بمعدل / ١ - ٥ / أيام في المنطقة الساحلية ، بينما ترتفع في منطقة البقاع في الشمال لتتراوح بين / ١٥ الى ٥٥ / يوما في العام بين شهري مايو وسبتمبر (آيار وأيلول) ويعود السبب في ذلك الى وقوع هذه المنطقة خلف السلسلة الغربية المرتفعة التي تحجب عن المنطقة وصول الرياح البحرية الرطبة كما أن الية الفوهن تلعب دورا كبيرا في رفع درجة الحرارة وترتفع درجة الحرارة العظمى عن / ٤٠ / درجة في بعض المناطق حيث سجلت محطة رصد كسارة الحرارة العظمى المطلقة والتي بلغت / ٤٠٫٨ / درجة مئوية سجلت في شهر أغسطس (آب) بينما سجلت محطة رصد رهاق / ٤٠٫٣ / درجة مئوية في نفس الشهر

درجة الحرارة الصغرى :

يتناقص معدل درجة الحرارة الصغرى من الغرب الى الشرق فالمناطق الساحلية وخاصة في فصل الشتاء تتأثر بارتفاع درجة الحرارة فيها وهم انخفاضها الى قيم متدنية وذلك بسبب تأثير البحر حيث يتراوح معدل درجة الحرارة الصغرى في شهر يناير (كانون الثاني) من

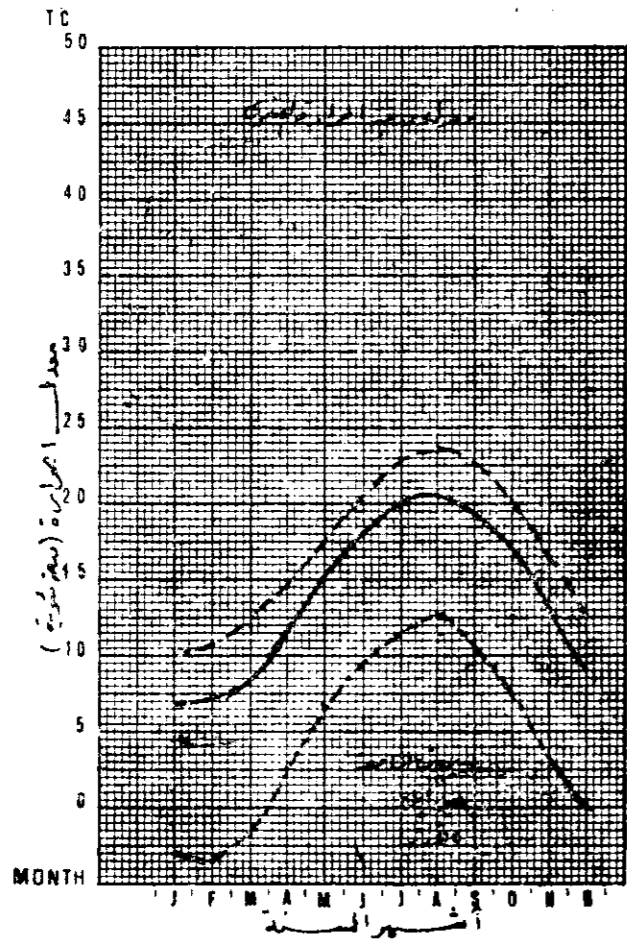
فيها / ٣٨٫٢ / درجة مئوية .



الشكل رقم / ١٣ /

ويمثل المصور رقم / ٥٠ / متوسط الحرارة العظمى في أحر شهر في السنة / يوليو - تموز / في المشرق العربي

وقد سجلت محطة رصد الارز أدنى معدل لها في شهر فبراير / شباط / حيث بلغ المعدل فيها / ٣.٥ - / درجة مئوية ، طمعا بأن معدل درجة الحرارة الصغرى في أعالي الجبال يبقى دون الصفر خلال فترة تتراوح بين الشهرين والثلاثة في العام يناير / كانون الثاني وحتى مارس / آذار / .



الشكل رقم (١٤)

/ ٨ - ١٠ / درجة مئوية وينخفض في الجبال ليتراوح بين / ٢ - ٤ / درجة مئوية وفي البقاع الشطلي يتراوح المعدل بين / ٠.٨ - ١ / درجة مئوية بينما يتراوح في البقاع الجنوبي بين ٢ - ٣ درجة مئوية وذلك بسبب وصول الهواء البحري الرطب الى هذه المنطقة عن طريق الفتحة الموجودة بين جبال الجليل الأعلى والسلسلة الغربية في لبنان ، وفي سلسلة جبال لبنان الشرقية يتراوح معدل درجة الحرارة الصغرى في القسم الشطلي بين صفري - ٢ بينما ينخفض في جبل الشيخ بين ٢ - الى ٤ درجة سيلسوس . وترتفع معدل درجة الحرارة الصغرى خلال فصل الصيف حيث يتراوح في المنطقة الساحلية بين / ٢٢ - ٢٤ / درجة مئوية في شهر أغسطس / آب / وفي الجبال بين / ١١ - ١٣ / درجة مئوية وفي سهل البقاع بين / ١٥ - ١٩ / درجة مئوية .

ويشير المصور رقم / ٦ / أعلى توزع الحرارة الصغرى خلال أبرد شهر في العام (يناير كانون الثاني) في المشرق العربي

الحرارة الصغرى المطلقة :

يلاحظ انخفاض درجة الحرارة الصغرى الى قيم منخفضة على المرتفعات الجبلية وخاصة قسم الجبال في المناطق الغربية والشرقية وذلك بسبب الارتفاع الشاهق لهذه الجبال حيث سجلت محطة رصد الارز الحرارة الصغرى المطلقة والتي بلغت - ١٩ درجة مئوية حصلت في يناير / كانون الثاني / الا أن درجة الحرارة الصغرى تنخفض في سهل البقاع الشمالي انخفاضاً ملحوظاً أيضاً إذ سجلت محطة رصد رياق - ١٣ درجة مئوية وسجلت محطة رصد كسروان - ١١,٧ درجة مئوية في شهر يناير / كانون الثاني / أيضاً طمناً بأن درجة الحرارة الصغرى تنخفض دون الصفر خلال مدة ثمانية أشهر من أكتوبر / تشرين الأول / وحتى مايو / آيار / في أطلس الجبال وخلال مدة سبعة أشهر من نوفمبر / تشرين الثاني / وحتى مايو / آيار / في سهل البقاع الشمالي .

المدى الحرارى :

يعبر المدى الحرارى عن الفرق بين معدل درجة الحرارة العظمى لآخر شهر في العام وبين معدل درجة الحرارة الصغرى لآخر شهر وتعكس قيمته على مدى الكمية التي تتصف بها المنطقة ويعتبر لبنان من البلاد المتوسطة الحرارة إذا استثنينا سهل البقاع الشمالي وذلك بسبب خضوعه للتأثيرات البحرية المعدلة خلال فصل الصيف والشتاء .

يبلغ معدل المدى الحرارى في المنطقة الساحلية حوالي / ٢٢ / درجة مئوية يرتفع في الجبال ليتراوح بين / ٢٤ - ٢٦ / درجة مئوية أما في سهل البقاع الشمالي فان معدل المدى الحرارى يتراوح فيه بين / ٣٢ - ٣٦ / درجة مئوية .

المصدر / ٧/٢ الذي يمثل معدل المدى الحرارى السنوى في المشرق العربي

الحرارات المتراكمة :

تعتبر الحرارات المتراكمة عن الطاقة الحرارية التي تتوفر في منطقة من المناطق وتظهر أهمية هذه القيم بسبب العلاقة الوثيقة بين احتياجات كل نوع من أنواع النباتات لكمية محددة من الحرارة يتطلبها لا استكمال نموه ونضجه وينعكس هذا الأمر في تحديد طول الفترة التي يحتاج لها النبات بين زرقه ونضجه وفي كل طور من أطوار نموه وتختلف العتبة الحرارية أو صفر النمو باختلاف أنواع النباتات الا أننا في هذه الدراسة اعتبرنا العتبة مساوية لـ / ١٠ / درجة مئوية وتم حساب الحرارات المتراكمة اعتباراً من هذه العتبة .

وتتصف المنطقة الساحلية في لبنان بأن معدل درجة الحرارة فيها يزيد عن / ١٠ / درجة مئوية في كافة أشهر السنة وهذا يعني أن فترة النمو تبلغ / ٣٦٥ / يوماً ويعود السبب في ذلك الى التأثير الملطف

للبحر وباستثناء المناطق الساحلية والسفوح الغربية فان المعدل
درجة الحرارة ينخفض عن / ١٠ / درجة ولذلك يلاحظ بأن مجموع
الحرارات المتراكمة يتناقص من المناطق الساحلية الى المناطق الجبلية
حيث يتراوح هذا المعدل بين / ٣٦٠٠ - ٣٩٠٠ / درجة يوم في
الساحل ينخفض ليصل الى أقل من / ١٠٠٠ / درجة يوم في أطلسي
سلسلة جبال لبنان الغربية وأقل من / ١٢٠٠ / درجة يوم في
السلسلة الشرقية الشمالية وأقل من / ١٠٠٠ / درجة يوم في جبال
الشيخ ، أما في سهل البقاع الشمالي فيتراوح معدل مجموع الحرارات
المتراكمة بين / ٢٠٠٠ - ٢٤٠٠ / درجة يوم .

المصور رقم ٨/٨ الذي يمثل المجموع

السنوي للحرارات المتراكمة في المشرق العربي

الرطوبة النسبية :

تعتبر الرطوبة النسبية عن مقدار الرطوبة المتوفرة في الهواء وذلك
في حالة معرفة درجة الحرارة كما تعبر بصورة مستقلة عن نسبة الرطوبة
الموجودة في الهواء بالنسبة لهذه الرطوبة في حالة اشباعه فكلمة
ارفعت قيم الرطوبة كلما دل ذلك على قرب وصول هذا الهواء من
مرحلة الاشباع ، وتظهر أهمية الرطوبة النسبية في الزراعة من حيث
امكان تحديد مقدار التبخر في الهواء ان كلما انخفضت قيمة الرطوبة

النسبية كلما زاد التبخر والعكس صحيح كما تؤثر الرطوبة النسبية
على جودة المحاصيل وبالعكس فان ارتفاعها بالنسبة لبعضها قد يؤدي
الى انتشار الحشرات والأمراض .

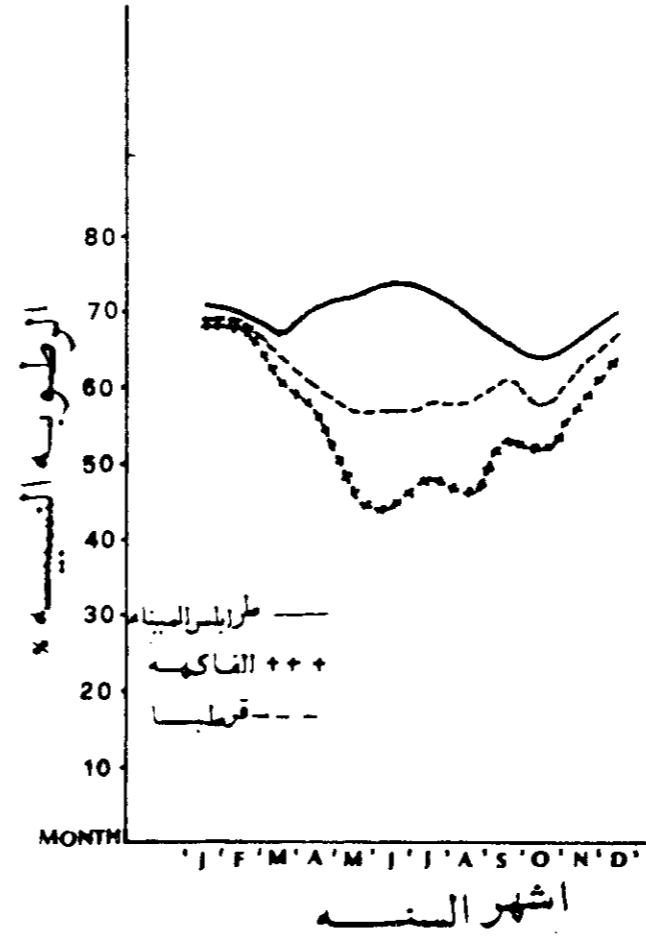
وتختلف قيم الرطوبة النسبية باتجاه عكسي لاختلافات درجة الحرارة
فكلما ارتفعت درجة الحرارة كلما انخفضت الرطوبة النسبية ويعود السبب
في ذلك الى أن قابلية تحمل الهواء لبخار الماء تزداد بازدياد الحرارة
ولا تنطبق هذه القاعدة على المناطق الساحلية بالنظر لتوفر المياه
السطحي بصورة دائمة .

تزداد الرطوبة النسبية في المنطقة الساحلية من الشتاء الى الصيف
حيث يتراوح معدل الرطوبة النسبية بين / ٦٥ - ٧٥ % / في شهر
يناير / كانون الثاني / ويرتفع في شهر يوليو / تموز / الى قيم تتراوح
بين / ٧٠ - ٧٨ % / في شهر يوليو / تموز / أما في بقية المناطق فان
الرطوبة النسبية تنخفض من الشتاء الى الصيف حيث يتراوح المعدل
على الارتفاعات التي تزيد عن / ١٥٠٠ / مترا بين / ٧٥ - ٨٠ % /
في شهر يناير (كانون الثاني) وينخفض في فصل الصيف ليتراوح بين
/ ٥٠ - ٦٠ % / في شهر يوليو / تموز / وفي سهل البقاع الشمالي
يتراوح المعدل بين / ٧٠ - ٧٥ % / في شهر يناير / كانون الثاني /
وينخفض ليتراوح بين / ٤٠ - ٤٥ % / في شهر يوليو / تموز /

العوارض المناخية

*

تعتبر الموارد المناخية المورد المهدم إذ تقضي وجه الانتاج الزراعي وتعد بذلك من فعالية المناخ الزراعي وعناصره الأساسية التي يتوازن عليها ثقل الانتاج الزراعي مما يعطل النمل ويؤخر الدخل .
تعمل هذه العوارض على اطلاق المحصول الحقلية أو الشجرية المشمر وقد تأتي في حالات خطيرة على النبات ذاته وتلفه . كما وتؤثر على صحة الحيوان الاقتصادي وتسبب في خطورة الامراض التي تصيبه أو في نفوقه .
تأخذ هذه الموارد وضعيات خاصة تتوقف على الظروف المحلية أو الملائية وعلى الوضعيات المتميزة على مستوى الميزوكليما أو الميكروكليما أو " النانوكليما " وهذه حالات دقيقة ومتخصصة جدا لسنا في صدد ترجمة أعمالها والتسدى لوضعياتها التنصيلية المتنوعة .
والذي يهم كثيرا في دراستنا السامة والخاصة والتي هي عبارة عن دراسات لوضع الخطوط السريعة أو لوضع النتائج على الحروف أن ننفذ الى المستوى التأثيري لهذه العوارض على أساس التأثير الاحصالي أو المتخصص .
وقد تتطلب زيادة التعمق في مثل هذه الحالات من الدراسات النفوذ الى مستويات أكثر تفصيلا مما يتطلب منه الحصول على المعلومات الساعية واليومية وتحديد العوارض على وقتها . مع اجراء البحوث والدراسات التنصيلية اللازمة والتي يمكن الاعتماد عليها في أخذ النتائج الإكبر دقة .



الشكل رقم / ١٤ /

طرابلس - قوطيا - الفاكه

تعتبر هذه العواصف يعرفونها بالعام مموتات جوية ومعتقات أرضية
يتحقق بواسطتهما النسر الذي يتسبب في التأخير الذي قد يناه .
المعتقات الجوية

تنتج المعتقات الجوية عن حيدان الظروف الجوية أو عن وضعيات
خاصة تنجم عن ردود فعل هذه الظواهر وتأثرها بالحركة العامة للسندورة
الهوائية والكتل الهوائية ويمثل أوضح بالجبهات التي تأخذ في ملاستها
المباشرة لهذا الواقع هذا على المستوى العام .
أما في المستويات الأخرى التي تتعلق بالوضعية المكانية والتغيرات
الجوية الملاصقة لها والتي تكون في مستوى المناخ التفصيلي فيكون وقع هذه
المعتقات آنيا ومحليا متحصلا يعمل ضمن النطاق المحدد لهذه المواقف
ويؤدي انخفاض درجة الحرارة مثلا إلى النتائج الضارة بالمزروعات حيث تختلف
وضعيات النسر هذه تبعا للظروف الجوية المحيطة ولدرجة التأثير والتي تتوقف
على عوامل أخرى مرافقة .

تؤدي اللقحة الشمسية " شربة الشمس " والتي تعتل ارتفاع درجة
الحرارة مع الخفاف والتي تراقبها رياح جافة رطوبتها النسبية منخفضة إلى نسياع
كبير في المحصول خصوصا إذا لم يكتمل نضجه كما في حالة القمح .
ويؤدي انخفاض درجة الحرارة مع انخفاض في الرطوبة النسبية مع
هدوء الرياح وسكونها ومفأء الجو وحدث الانقلاب الحراري إلى حالات الصقيع
الأيض .

البيانات

معدل المرات (السنوات) التي يحدث فيها الصقيع كل (١٠) سنوات			
ضهر البهدر	٨-٧	بارد	فوق رطب
القرية - بحدون - قزطيا	٥-٢	معتدل	
الأرز	١٠-٨	بارد جدا	رطب سفلي
خزبه قنار - راشيا - جزين - بكيا	٧-٥	لطيف	
كفر نبيخ - المربانية - مرجعيون	٣-٢	دافئ	
فوسطلا	٢-٢	حار	
كفتون - قزبه شهبان	٢-١	حار جدا	
اليون	١٠-٨	بارد جدا	شبه رطب
رياق - كسار - تل عمار	٧-٥	لطيف	
قلبيات طرابلس	٢-٢	دافئ	

الرياح

*

تعتبر مسألة تحديد الشروط المناخية الخاصة بالأقاليم المناسبة للزراعية المحددة في الدراسة من أولى المهمات التي تقع على عاتق دراسة المناخ الزراعي وتأتي العناصر المحددة لهذه الشروط بالفعاليات المؤثرة على الانتاج والمحسنة له اذا ما كانت في ظروفها المثالية المناسبة . وبالمدى من ذلك تؤخر من الانتاج وتدمره اذا كانت في الظروف غير المناسبة والتي لا تتوافق مع هذه الحاسة .

والرياح في مفهومها السائد تحتاج الى مداخلات تعتمد على صدات أو كاسرات الرياح والزراعات المشتركة أو الاحزمة الخضراء المساعده في وقف تأثيرها الضار أو المدمر ، سواء كانت رياح عاتية أو رياح جافة خطاسيية أو رياح نارسه بارده تبعا لدرجاتها .

وقد تكون في المستوى الايجابي الفعال فتستدل الرياح في الاعمال الزراعية وان طاقة الرياح هذه تحتاج الى تعصق فيمدراستها وتحديد هذه الفعاليات المستحقة كطاقة مؤثرة وفعاله .

فبالإضافة لفعالها المساعد والذي ذكرناه في الدراسة السابقة والجدول التالي يوضح امكانية استغلال هذه الطاقة في رفع المياه .

البيوت الزجاجية بيوت الجاهزة زوق ميكانيك	بمليك - حوش الكهف الفاكية	١ - ٢ نان اراهدت = = = لا يهدت صقيع مطلقا	٥ - ٣ ٨ - ٧ ٨ - ٧	حار نوق حار = = =	مشتدل بارد لطيف	شبه جاف طوي شبه جاف سطحي جاف طوي
--	------------------------------	---	-------------------------	-------------------------	-----------------------	--

جدول يبين كمية المياه (بالأمطار الغشبية) المعتمل أن تنخفضها
 طاحونة هوائية وثقل لتسيرات سرعة الرياح (متر / ثانية) مع تسيارات قطر المعبرة الهوائية (بالأمطار)

سرعة الرياح	م ١	٢	٢م	٣	٤	٥	٦
تجاوز الـ ١٠	٠.١٢	٠.٢٢	٠.٣٥	٠.٥٥	٠.٩٠	١.٣٧	٢.٠٠
٢	٠.٠٤٢	٠.٠٧٤	٠.١٢	٠.١٧	٠.٢٣	٠.٣٦	٠.٥٩
٣	٠.٠١٠	٠.٠١٨	٠.٠٢٨	٠.٠٤٠	٠.٠٥١	٠.٠٧١	٠.١١٠
٤	٠.٠٠٩	٠.٠١٤	٠.٠٢٣	٠.٠٣٥	٠.٠٤٦	٠.٠٦٤	٠.١٠٠
٥	٠.٠٠٧	٠.٠١١	٠.٠١٩	٠.٠٢٨	٠.٠٣٨	٠.٠٥٣	٠.٠٨٠
٦	٠.٠٠٦	٠.٠٠٩	٠.٠١٦	٠.٠٢٥	٠.٠٣٤	٠.٠٥٣	٠.٠٧٥
٨	٠.٠٠٥	٠.٠٠٧	٠.٠١٢	٠.٠٢٠	٠.٠٢٨	٠.٠٤٣	٠.٠٦٣
١٠	٠.٠٠٤	٠.٠٠٦	٠.٠٠٩	٠.٠١٥	٠.٠٢٢	٠.٠٣٣	٠.٠٥٠

وزنك مستخدمين المروحة الهوائية ذات الفيس والسرعة البطيئة وأن رأس العنفة يمان ل / ٥٠٠ / مترا
 ملاحظة : يتبع من رأس العنفة :
 ١ - بعد المياه الوجودية (عمق) عن سطح الأرض .
 ٢ - مقدار الارتفاع (فوق سطح الأرض) والواجب أن تتبع اليه المياه .
 ٣ - مسطرة التثبيت المناسبة مع الاحتكاك ضمن الانابيب .

وإذا ما نزلنا إلى المعونات الأخرى الضارة مثل البرد ، والجليد ، والملوحة والشرق ، والحريق ، والصقيع ، والرياح ، والجفاف ، والقاحلية ، والتصحير ، وتحرك الكبان الرملية فما هي في الواقع عبارة عن مآثر تعبيرية تؤثر على فعالية المناخ الزراعي الطبيعي مما يشهد العوامل الرئيسية ويوقف فعلها ويؤثر عليها في الاتجاه السالب مما ينتج عنه وضعيات تتفاوت شدتها تبعاً لضخمة التأثير .
 ومن المناسب تماماً مسح المناطق المشحولة بهذه الاصابات وتحديد هـا داخل الأقاليم المناخية الزراعية ومعرفة الامكانيات التي يمكن التغلب على هذه المعونات والصعوبات التي تنف في وجه هذه الحلول أو استحالتها .
 وتؤكد التآرجحات الخاصة بالتغيرات الجوية وغوائل الطبيعة ضرورة وضع الحلول الوقائية والمعالجة الشافية والا فلا بد من التفحيش من صف آخر أو زراعة أخرى أو الاحتمال على هذه المعونات للتغلب عليها .
 وأما ما يختص بالمعونات الأرضية فمن الملاحظ تأثيرها غير المباشر وبالتالي تملقها بوضعية الأراضي وتصانيفها واستعمالاتها .
 والجدول التالي يبين وضعية المعونات الرئيسية ومجال ترددها في هذا البلد :

الجفاف :	+	+
الصقيع :	+	+
البرد :	+	+
الملوحة :	+	+
الرياح الجافة :	+	+
الرياح والأعاصير :	+	+
الشرق والفيضانات :	+	+

الخاتمة

*

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 الدوامة على الزراعة والتي تشكل بعضها الملامح الحواض 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 الذي تدخل فيه هذه العوامل لتحسين الانتاج وزيادته أو الوصول به الى المستوى المثالي ومن الجانب الآخر ، تأخير الانتاج وتدنيه أو القضا عليه تبعاً لطبيعة البؤس وصدوره فلا بد ان من التفريق بين عوامل الانتاج الأساسية وبين العوامل المثبطة التي تؤخر الانتاج والتي تأخذ شكل الموارض المناخية وأنواعها الأساسية على أساس المعوقات الجوية والمعوقات الأرضية أو وجودهما معاً في وقت واحد .

والنبات الاقتصادى المنتج . . . والحيوان الاقتصادى المنتج . . . كلاهما معاً لا يوجدان بالمعنى اذا لم تتوفر لهما الشروط العلى للانتاج المطلوب تودرنا في الوسط وان جيدان أو انحراف أو غياب أحد العوامل

المحددة للانتاج أو مشتقاته يؤدي الى قصور وحدوث نجوة وفراغ ينتج عنها خلل تفاوت درجاته وتتوقف على نوعية التسيير .

وتتعلق هذه الأمور بالحالة الطبيعية العامة للجو وتغيرات من ناحية الطقس ونشاطاته المختلفة وتحولاته التي تتوقف على طبيعة المنشأ والصادر التي تأتي منها الجبهات والكتل وطبيعة التأثير وتنشأ عوارض مكانية تتأثر بالوضعية الراهنة للموقع وحالة التربة فيه والمظهر النسيو جرافي ودرجاته ودرجات البعد أو القرب عن المسطحات المائية أو الارتناح عن البحار هذه الأمور ذات التأثير غير المباشر في عناصر المناخ لها دورها الفعال في تحديد فعاليات المناخ الزراعي ومدى ارتباطه بها .

فالصقيع مثلاً : الذي يحدث عدة مرات في عدة سنوات ان لم يكن يقع في كل سنة أو يتكرر لفترات في السنة الواحدة في موقع ما لوجود الموائق الأرضية الطبيعية . ولو أمكن تأمين مبادل أو حصارف للهواء البارد المتجمع لا يمكن تسيله خارج المنطقة وتخليصها من الصقيع رغم وجود الذروب الجوية ذاتها أو عودتها الى المكان .

من هنا كانت المسلومات الخامة بالمناخ الزراعي وتصانيفه ودرجات الجفاف أو القحولة فيه على جانب كبير من الأهمية . تساعد في وضع البرامج القصيرة والمتوسطة والبليلة الأجل .

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

الترتيب	الاضماري	المؤمل	المعمون	المؤكد	الانتقال	الوسيط	الكثيف	
٢					X	X	X	غابات
٣					X	X	X	الاشجار المثمرة والخضار
٢			X	X	X			الزراعات الواسعة
١					X			الزراعات المكثفة
								المحاصيل الحقلية
								المحاصيل
								المحاصيل الاشجار المثمرة
								الاشجار المثمرة والخضار
١٠			١	١	٤	٢	٢	المحاصيل

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

وفي الختام يستهر موضوع المناخ الزراعي واسع جدا يحتاج الى
استكناهه بتطبيقات محلية ومكانية خصوصا في مجالات تحديد المقننات المائية
والاحتياجات الخاصة بها مع توزيع الزراعات على ضوء متطلبات المناخ الزراعي
التوفرة . مما يضمن الأمن والحياة 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 X

رقم الصفحة

- ١٣٤ ١- معدل مدة سطوع الشمس اليومية (بالساعات)
 ٢- معدل الضغط الجوي (طيار)
 ٣- معدل سرعة الرياح (م / ثا)
 ٤- أعلى سرعة للرياح (م / ثا)
 ١٣٥ ٥- معدل مجموع الهطول بالمليمتري
 ٦- أعلى كمية هطول يومية (ملم)
 ١٣٩ ٧- معدل درجة الحرارة العظمى (سلسيوس)
 ١٤١ ٨- معدل درجة الحرارة الصغرى (سلسيوس)
 ١٤٣ ٩- معدل درجة الحرارة (سلسيوس)
 ١٤٥ ١٠- معدل درجة الحرارة المطلقة (سلسيوس)
 ١٤٥ ١١- معدل درجة الحرارة الصغرى المطلقة (سلسيوس)
 ١٤٦ ١٢- معدل الرطوبة النسبية
 ١٣- أعلى قيمة للرطوبة النسبية
 ١٤- أدنى قيمة للرطوبة النسبية
 ١٥- معدل ضغط بخار الماء (بالطيبار)
 ١٤٧ ١٦- معدل كمية التبخر اليومية (بالطيتر) " بيش "
 ١٤٧ ١٧- معدل كمية التثيم بالاشنان
 ١٤٨ ١٨- معدل عدد أيام الهطول
 ١٩- معدل عدد أيام الضباب
 ٢٠- معدل عدد أيام العواصف الرعدية
 ٢١- معدل عدد أيام العواصف النجمية
 ١٥٦ ٢٢- دليل البيئة المناخية
 ٢٣- احتمالات الهطول
 ٢٤- الموازنة الاشعاعية
 ٢٥- الموازنة المائية

الظواهر	حار	دافئ	معتدل	لطيف	بارد	بله جدا	
٣		X	X		X		غابات
٢		X				X	غلات انتقالي
٤	X	X	X	X			اشجار شجرية ونبات كثيف
٢		X		X		X	موسم
٩	X						انتقالي
٢	X			X			رياحات واسعة مؤكدة
٢	X			X			موسم
١					X		انتقالي
							نباتات ممكنة كثيف
							موسم
١				X			انتقالي
١٩	٤	٤	٢	٥	٢	٢	الظواهر

STATION	المحطة	خط العرض LATITUDE	خط الطول LONGITUDE	الارتفاع ومتري HEIGHT (M)
CHTAURA	شتوره	33 49 N	35 52 E	920
CHOUEIFFAT	الشويفات	33 48 N	35 31 E	100
SOUQ-EL-GHARB	سوق الغرب	33 48 N	35 34 E	700
TAANAYEL	تعنايل	33 48 N	35 52 E	880
AIN-ZHALTA	عين زحلتا	33 45 N	35 42 E	1080
ANJAF	عنجر	33 44 N	35 56 E	925
JISR-EL-QADI	جسر القاضي	33 43 N	35 34 E	260
MAJDEL MAOUCH	مجدل المعوش	33 43 N	35 07 E	810
DMIT	دميت	33 42 N	35 30 E	350
BEIT ED DIN	بيت الدين	33 42 N	35 35 E	880
MANSOURA	المنصوره	33 41 N	35 49 E	860
JDEIDET ECH CHOUF	جديده الشوف	33 40 N	35 37 E	770
MOUKHTARA	المختاره	33 39 N	35 36 E	810
JOUBB JANNIN	جب جنين	33 38 N	35 47 E	920
QARAOUN VILLAGE	القرعون الضيعه	33 34 N	35 43 E	950
MACHGHARA	مشغره	33 32 N	35 39 E	1070
KAFAR QOUQ	كفر قوق	33 32 N	35 54 E	1210
KFAIR EZ ZAIT	كفير الزيت	33 26 N	35 45 E	940
HASBAYA	حاصبيا	33 24 N	35 41 E	750
AITAROUN	ايترون	33 07 N	35 28 E	680

COORDINATES OF STATIONS

إحداثيات المحطات

STATION	المحطة	خط العرض LATITUDE	خط الطول LONGITUDE	الارتفاع ومتري HEIGHT (M)
ARBANIYE JISR	المربانیه الجسر	33 53 N	35 42 E	510
TELL AMARA	تل العماره	33 51 N	35 59 E	905
RAYAK	رياق	33 51 N	36 00 E	920
JAMHOUR	الجسور	33 50 N	35 34 E	410
KSARA	كساره	33 50 N	35 53 E	920
DAHR-EL-BAIDAR	ضهر البيدر	33 49 N	35 46 E	1510
EL QRAYE	القرية	33 48 N	35 41 E	1010
BHAMDOUN	بحدون	33 47 N	35 38 E	1090
KAFAR NABRAKH	كفرنبخ	33 43 N	35 38 E	1020
AMMIQ	عميق	33 43 N	35 47 E	870
KHERB. QANAFAR	خربه قنفار	33 38 N	35 44 E	
JEZZIN	جنين	33 33 N	35 35 E	
RACHAYA	راشيا	33 30 N	35 51 E	
EL QASMIYE	القاسية	33 21 N	35 15 E	
MARJAYOUN	مرجعيون	33 21 N	35 35 E	
AIN EBEL	عين ابل	33 07 N	35 24 E	765
ALMA CHAAB	ولما الشعب	33 06 N	35 11 E	385

STATION	المحطة	خط العرض		خط الطول		الارتفاع (متر) HEIGHT (CM)
		LATITUDE	LONGITUDE			
QLAIAT AKKAR	القليعات عكار	34 35 N	36 00 E			5
MINIARA	منياره	34 32 N	35 03 E			
EL-ABDE	العبد	34 31 N	36 00 E			40
TRIPOLI-MINA	طرابلس المينا	34 27 N	35 49 E			20
AMOUN	اميون	34 18 N	35 49 E			300
KAFTOUN	كفتون	34 16 N	35 45 E			215
LES CEDRES	الارز	34 15 N	36 03 E			1925
FAKEHE	الفاكهه	34 15 N	36 24 E			1060
YAMMOUNE	اليمنه	34 08 N	36 02 E			1370
QARTABA	قرطبا	34 06 N	35 51 E			1140
CHLIFA-FLAWI	شليفا فلاوي	34 05 N	36 04 E			1120
HAOUCH-DAHAB	حوش الذهب	34 02 N	36 06 E			1010
BAALBEK	بعلبك	34 01 N	36 12 E			1150
GHAZIR	غزير	34 01 N	35 40 E			390
GHOSTA	غسطا	33 59 N	35 40 E			650
ZOUQ MIKAYEL	ذوق مكاييل	33 58 N	35 37 E			70
HAOUCH SNAID	حوش سنيد	33 56 N	36 04 E			995
BIKFAYA	بكفيا	33 55 N	35 41 E			900
QORNET CHEHWAN	قرنه شهبان	33 55 N	35 42 E			605
BEYROUTH (A.U)	بيروت الجامعة	33 54 N	35 29 E			35

COORDINATES OF STATION

إحداثيات المحطات

STATION	المحطة	خط العرض		خط الطول		الارتفاع (متر) HEIGHT (CM)
		LATITUDE	LONGITUDE			
HALBA	حلبا	34 32 N	36 05 E			160
HERMEL	الهرمل	34 24 N	36 23 E			700
SYR-ED-DENNIYE	سير الضنه	34 23 N	26 02 E			915
CHEKKA	شكا	34 18 N	35 43 E			15
ABOU-ALI	ابو علي	34 18 N	35 52 E			250
BATROUN	البترون	34 15 N	35 40 E			20
BCHARRE'-USINE	بشري معمل	34 15 N	36 01 E			1400
KAFAR-HALDA	كفر حلدا	34 14 N	35 49 E			580
TOURZAYA	طرزيا	34 07 N	35 46 E			880
GHEBALE	غباله	34 04 N	35 43 E			970
RAYFOUN	رهفون	33 59 N	35 42 E			1050
QALAIAT	القليعات كسروان	33 58 N	35 41 E			1050
UN.S-JOSEPH	جامعة القديس يوسف	33 53 N	35 30 E			45
NAZARETH	الناصرة	33 53 N	35 31 E			90
QAA-EL-RIM	قاع الريم	33 53 N	35 53 E			1320
SARAIN	سرعين	33 53 N	36 05 E			1000
ARSOON	ارصون	33 52 N	35 41 E			750
HAOUCH-EL-GHANAM	حوش الغنم	33 52 N	36 02 E			955
RAS-EL-MATEN	راس المتن	33 51 N	35 40 E			920
ZAHLE	زحلة	33 51 N	35 55 E			990

TABLE NO: 1
AVERAGE TOTAL RADIATION calculated on the sea surface

REGION	MONTHS OF THE YEAR												TOTAL	PERIOD
	يناير (كانون الثاني) JANUARY	فبراير (شباط) FEBRUARY	مارس (آذار) MARCH	أبريل (نيسان) APRIL	مايو (ايار) MAY	يونيو (حزيران) JUNE	يوليو (تموز) JULY	أغسطس (آب) AUGUST	سبتمبر (اليلول) SEPTEMBER	أكتوبر (تشرين الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ALGERIA	197	279	376	436	589	659	661	599	508	378	264	227	431	63-65
ALGERIA	1495	1509	1490	1492	1503	1505	1484	1485	1506	1531	1525	1510	1506	
ALGERIA	1495	1498	1497	1492	1504	1503	1480	1493	1531	1539	1538	1518	1511	
ALGERIA	1490	1491	1487	1485	1497	1498	1473	1481	1504	1527	1523	1507	1503	
ALGERIA	1489	1489	1476	1479	1487	1488	1464	1467	1519	1519	1518	1503	1491	

جدول رقم 1 :

متوسط الإشعاع الشمسي في المتوسط

TABLE NO: 2

AVERAGE HEIGHT OF 860 MBS LEVEL (MM) (1200 GMT)

متوسط ارتفاع مستوى 860 م (1200 GMT)

جدول رقم 2 :

TABLE NO: 3
AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

جدول رقم 3 :

متوسط هطول الأمطار السنوي

COUNTRY	MONTHS OF THE YEAR												TOTAL	PERIOD
	يناير (كانون الثاني) JANUARY	فبراير (شباط) FEBRUARY	مارس (آذار) MARCH	أبريل (نيسان) APRIL	مايو (ايار) MAY	يونيو (حزيران) JUNE	يوليو (تموز) JULY	أغسطس (آب) AUGUST	سبتمبر (اليلول) SEPTEMBER	أكتوبر (تشرين الأول) OCTOBER	نوفمبر (تشرين الثاني) NOVEMBER	ديسمبر (كانون الأول) DECEMBER		
ALGERIA	208	124	110	148	118	101	105	105	113	102	157	157	1506	58-64
ALGERIA	145	132	112	138	116	101	105	105	106	109	196	196	1515	58-64
ALGERIA	210	143	104	157	117	101	105	105	112	123	177	177	1520	58-64
ALGERIA	155	143	104	157	117	101	105	105	112	123	177	177	1520	58-64
ALGERIA	258	218	172	255	218	202	205	205	248	134	202	202	1120	58-64
ALGERIA	239	207	145	268	212	205	205	205	232	093	158	158	985	38-64
ALGERIA	047	035	030	026	010	005	005	005	006	022	037	037	0210	33-64
ALGERIA	239	174	160	275	233	203	205	205	227	106	188	188	1010	33-64
ALGERIA	301	270	253	316	241	202	205	205	249	130	244	244	1410	49-64
ALGERIA	096	080	053	031	014	001	005	000	007	047	074	074	0405	44-64
ALGERIA	108	033	059	036	011	001	005	005	001	006	054	070	0450	61-64
ALGERIA	096	089	058	028	012	001	005	005	001	009	072	072	0410	39-64
ALGERIA	230	190	138	273	219	201	205	205	243	107	205	205	1045	49-64
ALGERIA	253	211	172	274	225	201	205	205	254	110	239	239	1180	49-64
ALGERIA	205	164	115	247	226	201	205	205	234	111	181	181	0875	44-64
ALGERIA	112	088	059	029	010	001	005	005	001	008	084	084	0450	57-64
ALGERIA	280	242	196	386	310	301	305	305	312	126	224	224	1250	49-64
ALGERIA	198	172	120	266	223	201	205	205	243	107	160	160	0890	64-64
ALGERIA	193	156	097	251	217	203	205	205	246	130	186	186	0887	77-64
ALGERIA	247	219	174	380	326	302	305	305	352	079	183	183	1070	60-64
ALGERIA	151	124	081	237	220	201	205	205	216	061	133	133	0626	54-64
ALGERIA	157	129	078	246	230	201	205	205	218	053	118	118	0615	26-64
ALGERIA	193	147	114	346	315	302	305	305	319	062	152	152	0830	59-64
ALGERIA	156	138	071	241	214	201	205	205	219	062	126	126	0636	59-64
ALGERIA	281	258	222	386	333	303	305	305	378	134	237	237	1300	53-64

TABLE NO. 3

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

متوسط مجموع الهطول بالمتري

جدول رقم 3

STATION	MONTHS OF THE YEAR												YEARLY	PERIOD	
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER			
AL QUAIS	50.3	27.5	20.9	0.87	0.33	0.02	0.05	0.05	0.04	0.49	1.43	2.38	13.50	0.1	6.4
AL QUAIS	30.2	26.2	19.4	0.95	0.43	0.02	0.05	0.05	0.05	0.54	1.52	2.39	13.23	0.7	6.4
BAHAR	30.1	28.3	19.0	0.78	0.43	0.02	0.05	0.05	0.05	0.47	1.24	2.31	13.00	0.45	6.4
EDDAH	24.8	18.5	17.4	0.50	0.24	0.03	0.05	0.05	0.05	0.25	1.18	2.11	10.45	0.56	6.4
ASHMUN	31.2	30.1	16.9	1.00	0.27	0.03	0.05	0.05	0.05	0.39	1.57	2.58	13.20	0.28	6.4
SAGRIYA	18.7	17.4	13.9	0.59	0.33	0.01	0.05	0.05	0.02	0.77	0.97	1.55	0.860	0.46	6.4
ST. GABRIEL	19.4	10.9	0.62	0.37	0.05	0.01	0.05	0.05	0.04	0.26	0.77	1.44	0.660	0.44	6.4
EL QALATIYA	19.3	18.1	12.3	0.73	0.26	0.01	0.05	0.05	0.05	0.24	0.91	1.62	0.884	0.43	6.4
AIR SERA	19.5	17.5	10.2	0.53	0.06	0.01	0.05	0.05	0.04	0.32	0.65	1.91	0.815	0.60	6.4
ALMA CHAN	18.6	15.8	0.70	0.72	0.10	0.01	0.05	0.05	0.04	0.31	0.77	1.84	0.750	0.60	6.4

TABLE NO. 3

AVERAGE TOTAL PRECIPITATION mm

متوسط مجموع الهطول بالمتري

جدول رقم 3

STATION	MONTHS OF THE YEAR												YEARLY	PERIOD	
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER			
AL QUAIS	20.8	12.4	11.0	0.48	0.18	0.01	0.05	0.05	0.13	0.25	1.10	1.57	0.815	0.37	5.8
AL QUAIS	0.55	0.43	0.36	0.27	0.13	0.05	0.05	0.05	0.08	0.08	0.22	0.44	0.250	0.33	6.4
BAHAR	26.4	19.6	17.8	0.69	0.74	0.01	0.05	0.05	0.43	0.43	1.16	2.01	1.100	0.39	6.4
EDDAH	22.0	17.1	12.0	0.45	0.19	0.01	0.05	0.05	0.12	0.45	1.25	2.01	0.960	0.52	6.4
ASHMUN	20.5	16.0	13.0	0.60	0.18	0.01	0.05	0.05	0.07	0.44	1.05	1.54	0.885	0.39	6.4
SAGRIYA	23.8	17.4	11.4	0.58	0.24	0.01	0.05	0.05	0.14	0.53	1.29	2.04	1.010	0.40	6.4
ST. GABRIEL	22.8	17.5	15.7	0.65	0.33	0.03	0.05	0.05	0.07	0.25	1.38	1.68	1.000	0.49	6.4
EL QALATIYA	24.0	18.0	15.3	0.67	0.31	0.03	0.05	0.05	0.06	0.45	1.24	1.76	1.020	0.41	6.4
AIR SERA	30.4	24.7	22.5	1.00	0.49	0.03	0.05	0.05	0.16	0.68	1.64	2.43	1.420	0.40	6.4
ALMA CHAN	26.5	21.9	19.3	0.89	0.49	0.01	0.05	0.05	0.13	0.45	1.51	2.34	1.260	0.44	6.4
SATFOUR	25.0	21.7	18.7	0.90	0.29	0.01	0.05	0.05	0.09	0.42	1.26	2.88	1.160	0.49	6.4
KALBIYAT	25.6	20.3	16.3	0.73	0.39	0.02	0.05	0.05	0.10	0.38	1.22	1.83	1.090	0.44	6.4
DR. ALIYAH-DOKKI	18.7	15.0	10.0	0.40	0.18	0.02	0.05	0.05	0.11	0.42	1.27	1.65	0.842	0.51	6.4
HADRAMUT	20.2	18.4	19.8	0.47	0.18	0.02	0.05	0.05	0.08	0.33	1.32	1.75	0.900	0.23	6.4
QAA-EL-RISH	50.0	22.1	19.5	0.73	0.37	0.01	0.05	0.05	0.04	0.33	1.33	2.29	1.225	0.40	6.4
AL QUAIS	13.0	10.5	0.74	0.29	0.14	0.01	0.05	0.05	0.01	0.12	0.44	1.05	0.520	0.46	6.4
AL QUAIS	25.2	22.3	18.9	0.88	0.37	0.01	0.05	0.05	0.04	0.38	1.09	1.78	1.120	0.46	6.4
BAHAR	14.8	12.6	0.81	0.36	0.14	0.01	0.05	0.05	0.01	0.15	0.60	1.23	0.606	0.51	6.4
EDDAH	20.5	16.6	14.2	0.65	0.31	0.01	0.05	0.05	0.02	0.39	0.95	1.35	0.900	0.51	6.4
ASHMUN	16.9	14.5	0.82	0.44	0.15	0.01	0.05	0.05	0.01	0.19	0.70	1.38	0.685	0.51	6.4
SAGRIYA	21.0	18.0	10.6	0.45	0.17	0.02	0.05	0.05	0.02	0.20	0.91	1.66	0.840	0.53	6.4
ST. GABRIEL	22.7	17.7	12.1	0.58	0.21	0.02	0.05	0.05	0.07	0.50	0.85	1.73	0.910	0.57	6.4
EL QALATIYA	26.4	22.0	16.1	0.81	0.31	0.02	0.05	0.05	0.07	0.50	1.31	2.22	1.170	0.57	6.4
AIR SERA	17.3	14.2	0.87	0.37	0.13	0.01	0.05	0.05	0.02	0.20	0.70	1.44	0.690	0.58	6.4
ALMA CHAN	28.7	21.1	19.3	0.78	0.37	0.01	0.05	0.05	0.03	0.41	1.09	2.09	1.170	0.64	6.4

TABLE NO. 3
AVERAGE TOTAL PRECIPITATION

جدول رقم 3 :
متوسط مجموع الهطول بالمتري

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR شهر السنة												YEARLY السنوي	PERIOD الفترة الزمنية
	JANUARY يناير (كانون الثاني)	FEBRUARY فبراير (شباط)	MARCH مارس (آذار)	APRIL أبريل (نيسان)	MAY مايو (ايار)	JUNE يونيو (حزيران)	JULY يوليو (تموز)	AUGUST أغسطس (آب)	SEPTEMBER سبتمبر (اليلول)	OCTOBER أكتوبر (تشرين الأول)	NOVEMBER نوفمبر (تشرين الثاني)	DECEMBER ديسمبر (كانون الأول)		
ASH-SH-QADI شهر القادسي	13.4	10.2	0.02	0.35	0.12	0.05	0.05	0.05	0.05	0.54	1.05	0.535	39 - 60	
MARJEL MAORON شهر المارون	24.6	21.5	15.6	0.80	0.27	0.01	0.05	0.05	0.05	0.41	2.08	11.10	49 - 64	
ERIT عريت	24.0	20.4	14.2	0.60	0.32	0.01	0.05	0.07	0.38	1.29	1.86	10.20	47 - 64	
BAIT EN DIR بيت عن دير	27.7	20.8	16.6	0.74	0.33	0.02	0.05	0.02	0.48	1.17	2.07	10.40	47 - 64	
MASSOBA المنوبة	16.5	12.2	9.0	0.34	0.11	0.05	0.05	0.05	0.14	0.67	1.14	6.20	39 - 64	
ASHRIFT ESH OHRUF الاشريف	29.6	19.8	19.6	0.69	0.42	0.01	0.05	0.02	0.38	1.23	2.15	12.70	44 - 64	
ROHRMACH الرومخ	26.7	19.8	16.5	0.67	0.29	0.02	0.05	0.02	0.39	1.06	1.95	10.70	41 - 64	
ARSH JAMIN الارش جامين	18.3	15.0	10.3	0.49	0.22	0.02	0.05	0.03	0.16	0.62	1.24	0.715	47 - 64	
GHARON TILLANC الغارون تيلانك	14.3	11.4	0.68	0.25	0.07	0.05	0.05	0.05	0.09	0.61	1.32	0.560	53 - 63	
BACHMANI بشمان	38.8	29.0	23.0	0.83	0.24	0.05	0.05	0.01	0.26	1.40	2.37	14.40	39 - 63	
MELAN GHOG ملان غوغ	19.6	17.8	14.0	0.57	0.18	0.05	0.05	0.02	0.27	0.77	1.48	10.45	62 - 64	
ESKAL EN SAIT اسكال عن سايت	24.0	21.2	14.7	0.64	0.34	0.01	0.05	0.04	0.29	0.93	1.79	10.15	44 - 64	
ELBAYTA البايتا	23.5	21.0	14.4	0.61	0.37	0.01	0.05	0.03	0.31	0.84	1.79	10.85	44 - 64	
ALSHAWAF الشوافف	19.3	15.1	11.0	0.45	0.15	0.05	0.05	0.01	0.19	0.73	1.34	0.750	39 - 64	

TABLE NO. 4
AVERAGE MAXIMUM TEMPERATURE

جدول رقم 4 :
متوسط درجة الحرارة العظمى بالسيطوس

STATION المحطة	MONTHS OF THE YEAR شهر السنة												YEARLY السنوي	PERIOD الفترة الزمنية
	JANUARY يناير (كانون الثاني)	FEBRUARY فبراير (شباط)	MARCH مارس (آذار)	APRIL أبريل (نيسان)	MAY مايو (ايار)	JUNE يونيو (حزيران)	JULY يوليو (تموز)	AUGUST أغسطس (آب)	SEPTEMBER سبتمبر (اليلول)	OCTOBER أكتوبر (تشرين الأول)	NOVEMBER نوفمبر (تشرين الثاني)	DECEMBER ديسمبر (كانون الأول)		
SHAYT ARKAK الشايتر	13.7	17.2	18.5	21.5	25.6	26.9	29.3	30.4	29.7	27.6	22.3	17.4	23.3	37 - 58
ASHARAH اشارة	16.6	16.7	18.5	21.5	25.6	26.9	29.3	30.4	29.7	27.6	22.3	17.4	23.8	37 - 64
TRIPOLI-MINA المنية	17.4	19.0	19.7	22.3	24.1	28.1	30.6	30.9	29.7	26.7	22.7	18.6	24.4	55 - 64
AYDOUN ايدون	16.5	16.9	18.6	21.1	24.6	27.1	29.3	30.2	29.5	27.1	23.8	18.9	23.6	31 - 64
APRUF ايروف	16.7	17.0	18.7	21.9	26.5	29.7	31.7	32.4	30.7	28.0	23.7	18.8	24.6	46 - 64
ASH GHOZE الاش غوزة	14.8	15.6	17.2	21.9	25.4	28.9	30.2	30.4	28.1	25.5	20.8	16.6	22.9	52 - 64
FALME فالمة	04.0	04.3	06.2	11.1	15.8	18.7	22.3	23.1	20.3	16.6	11.3	07.3	14.3	38 - 64
AMMOURIE الأمورية	10.0	10.9	14.6	19.8	25.1	29.3	31.9	32.4	28.6	24.7	19.1	12.7	21.6	33 - 64
SITAMA سيتاما	09.6	09.9	12.7	17.9	23.9	30.0	34.3	34.3	30.5	24.0	17.9	11.7	21.3	39 - 64
CHALPA-PLANT شالبا	10.6	10.7	13.1	17.8	22.1	25.4	27.5	28.3	26.0	23.3	17.9	13.0	19.7	49 - 64
KHOUB-LANAH كوب لانان	12.2	13.2	15.9	20.9	25.6	30.8	34.0	33.9	30.5	25.5	19.3	14.4	23.0	44 - 64
HALBER هالبر	12.7	14.2	17.9	22.4	29.1	33.2	38.0	38.2	34.5	29.4	21.1	14.8	25.6	61 - 64
CHAMA شاما	11.4	12.7	16.5	22.0	27.1	32.4	34.6	35.7	31.9	26.9	19.7	14.3	23.8	61 - 64
CHAMA شاما	13.4	14.1	16.3	21.1	25.4	30.4	34.6	35.7	31.9	26.9	19.7	14.3	23.8	61 - 64
CHAMA شاما	12.9	13.2	14.5	18.8	22.5	26.6	28.4	28.7	26.5	24.4	19.3	15.1	21.7	49 - 64
ASH-SH-QADI شهر القادسي	18.0	18.0	19.9	23.2	26.7	30.2	31.7	32.9	31.4	28.5	24.3	20.0	25.4	44 - 64
MAJROU SAID ماجروشيد	10.0	10.8	15.1	19.7	24.8	29.6	31.9	33.0	29.8	25.0	18.8	12.8	21.8	57 - 64
ALTYRIA التريا	10.9	11.9	14.7	18.7	23.0	25.7	27.0	27.9	24.9	22.4	17.7	13.4	19.9	61 - 64
GHARIF CHEYAN غاريف شيان	14.0	14.3	16.2	19.6	23.6	27.5	27.8	28.3	26.4	24.6	20.2	16.0	21.5	49 - 64
BEYROUT (A.O) بيروت	16.4	17.2	19.3	22.4	25.8	29.0	31.5	31.8	28.2	24.6	22.6	18.5	24.3	61 - 64
ASH-SH-QADI شهر القادسي	15.1	15.7	18.9	22.1	27.3	29.6	30.8	32.1	30.2	27.6	23.5	18.3	24.3	60 - 64
SHALBA شالبا	11.6	12.3	16.1	21.2	25.4	30.8	32.9	34.0	30.3	26.5	19.6	13.2	22.0	54 - 64
MAJRE ماجري	10.2	11.5	15.1	20.0	25.3	29.7	32.4	33.1	30.2	25.9	19.6	13.0	22.2	61 - 64
JANORON جانورون	15.2	13.5	17.4	20.7	24.1	27.4	28.4	29.6	28.2	26.3	21.7	17.5	22.2	56 - 64
YEAR سنة	11.6	12.1	15.3	20.8	25.7	29.4	32.2	32.7	29.6	25.5	19.3	13.4	22.3	56 - 64

TABLE NO. 5
AVERAGE MINIMUM TEMPERATURES

STATION	MONTHS OF THE YEAR												ANNUAL	PER 100		
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER				
AL-BAYRAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-DIBBIYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-KHAYMA	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-MADAYIN	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-NADAYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-SAYIGH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-TARAYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-ZAYTUN	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-BAYRAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-DIBBIYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-KHAYMA	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-MADAYIN	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-NADAYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-SAYIGH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-TARAYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-ZAYTUN	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-BAYRAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-DIBBIYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-KHAYMA	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-MADAYIN	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-NADAYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-SAYIGH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-TARAYAH	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4
AL-ZAYTUN	0.0	0.0	0.4	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.4

معدل درجة الحرارة الدنيا في شهرين

TABLE NO. 6

AVERAGE TEMPERATURE

STATION	MONTHS OF THE YEAR												ANNUAL	PER 100		
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER				
AL-BAYRAH	13.2	14.9	14.7	16.9	19.2	22.7	25.2	26.2	25.1	23.5	22.5	21.1	19.9	18.9	17.3	17.3
AL-DIBBIYAH	13.1	14.9	15.1	16.1	19.9	24.3	26.5	27.0	26.0	25.3	24.9	23.7	22.7	21.5	20.0	17.3
AL-KHAYMA	13.0	13.3	14.9	17.4	20.9	25.5	25.7	26.0	25.3	24.9	24.9	23.5	22.7	21.5	20.0	17.3
AL-MADAYIN	12.6	12.7	14.0	16.6	20.3	25.4	25.4	26.3	25.8	24.9	24.9	23.5	22.7	21.5	20.0	17.3
AL-NADAYAH	12.0	12.7	14.1	17.7	21.1	25.0	26.7	27.1	26.7	24.9	24.9	23.5	22.7	21.5	20.0	17.3
AL-SAYIGH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-TARAYAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-ZAYTUN	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-BAYRAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-DIBBIYAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-KHAYMA	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-MADAYIN	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-NADAYAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-SAYIGH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-TARAYAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-ZAYTUN	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-BAYRAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-DIBBIYAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-KHAYMA	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-MADAYIN	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-NADAYAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-SAYIGH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-TARAYAH	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
AL-ZAYTUN	0.0	0.4	0.2	0.6	1.3	1.4	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

معدل درجة الحرارة في شهرين

TABLE NO. 6
AVERAGE TEMPERATURE (معدل الحرارة)

STATION	MONTHS OF THE YEAR												ANNUAL	PERIOD
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER		
AL-SAYIDA	05.7	07.5	09.5	14.2	18.8	20.3	21.9	22.3	19.5	17.5	12.8	08.0	14.7	63 - 64
AL-SAYIDA	07.4	07.5	09.3	13.1	16.9	19.9	21.7	22.3	19.7	17.5	12.8	08.0	14.9	63 - 64
AL-SAYIDA	06.8	09.5	13.0	13.9	17.7	21.1	22.9	23.5	21.1	18.5	14.7	10.9	16.1	63 - 64
AL-SAYIDA	06.2	06.7	09.3	13.5	17.6	21.5	22.9	23.9	20.7	17.5	12.7	08.1	15.1	63 - 64
AL-SAYIDA	07.5	07.8	11.1	14.3	18.5	20.3	21.5	22.5	20.3	18.7	14.4	09.1	15.7	63 - 64
AL-SAYIDA	05.5	06.3	09.5	13.9	17.6	19.5	22.2	22.7	20.4	16.3	12.7	08.1	14.6	63 - 64
AL-SAYIDA	15.0	13.5	15.5	18.1	21.7	24.3	26.3	27.3	26.2	23.3	20.0	17.1	20.7	63 - 64
AL-SAYIDA	09.1	10.7	12.5	16.3	20.5	23.7	24.9	25.8	23.9	21.9	16.9	12.2	18.3	63 - 64
AL-SAYIDA	09.9	10.7	12.5	16.3	20.5	23.7	26.3	27.3	25.8	23.9	20.5	17.1	18.3	63 - 64
AL-SAYIDA	15.0	13.5	15.5	18.1	21.7	24.3	26.3	27.3	26.2	23.3	20.0	17.1	20.7	63 - 64

جدول رقم 6 : متوسط الحرارة الشهرية

TABLE NO. 7
ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURE

STATION	MONTHS OF THE YEAR												ANNUAL	PERIOD				
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER						
AL-SAYIDA	22.4	25.6	30.4	31.8	35.6	34.8	32.5	31.6	31.5	31.6	31.6	31.4	32.4	26.7	24.4	37.0	63 - 70	
AL-SAYIDA	14.0	12.5	18.3	24.3	29.6	27.0	26.6	30.4	26.9	26.9	25.4	25.4	25.4	26.8	26.8	25.5	30.4	63 - 70
AL-SAYIDA	24.8	26.8	29.0	35.9	34.6	35.2	32.8	34.2	32.7	31.2	31.2	31.2	31.2	28.8	28.8	28.4	35.9	63 - 70
AL-SAYIDA	20.0	21.8	23.4	32.0	34.6	37.5	38.4	40.3	36.7	34.0	34.0	34.0	34.2	31.0	24.2	40.3	40.3	63 - 70
AL-SAYIDA	21.2	22.2	28.9	32.9	34.8	36.8	38.1	40.6	36.5	34.2	34.2	34.2	34.2	27.7	25.0	40.6	40.6	63 - 70
AL-SAYIDA	19.4	21.6	24.4	32.5	35.1	37.0	31.4	32.0	35.5	32.4	26.7	24.4	37.0	63 - 70	63 - 70	63 - 70	63 - 70	

جدول رقم 7 : درجة الحرارة القصوى الشهرية

TABLE NO. 8
ABSOLUTE MINIMUM TEMPERATURE

STATION	MONTHS OF THE YEAR												ANNUAL	PERIOD		
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER				
AL-SAYIDA	-0.1	0.6	0.0	0.6	1.1	1.6	1.3	1.3	1.7	1.1	0.7	0.3	-0.1	-0.1	-0.4	63 - 70
AL-SAYIDA	-1.9	-1.0	-1.1	-0.7	-0.2	0.3	0.3	0.5	0.6	-0.2	-0.6	-1.0	-1.9	-1.9	-1.9	63 - 70
AL-SAYIDA	0.2	0.7	0.0	0.9	0.3	1.0	1.4	1.7	2.0	1.3	1.1	0.5	0.2	0.2	0.2	63 - 70
AL-SAYIDA	-1.3	-0.7	-0.4	-0.2	-0.6	0.5	0.9	0.8	0.4	0.1	-0.1	-0.5	-1.3	-1.3	-1.3	63 - 70
AL-SAYIDA	-1.1	-0.3	-0.5	0.0	0.1	0.6	1.0	1.3	0.7	0.2	-0.1	-0.3	-1.1	-1.1	-1.1	63 - 70
AL-SAYIDA	-0.4	0.1	0.1	0.2	0.7	1.2	1.4	1.6	1.4	0.8	0.4	0.0	-0.4	-0.4	-0.4	63 - 70

جدول رقم 8 : درجة الحرارة الدنيا الشهرية

TABLE NO. 9

AVERAGE RELATIVE HUMIDITY %

جدول رقم 9 : المعدل النسبي للرطوبة النسبية %

STATION	المحطة	MONTHS OF THE YEAR												YEARLY	PERIOD		
		JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER				
QALIAT AREA	القطيفة	7.4	7.4	7.3	7.4	7.1	7.0	7.2	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
MENJED	منجد	6.5	6.8	6.3	6.4	6.3	6.9	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
WEST-SIDE	غرب المدينة	7.1	7.0	6.7	7.1	6.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
LIN CHICKS	الخطيش	7.6	7.2	6.5	5.8	4.1	4.4	4.6	4.9	5.3	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
PAKEDI	باكدي	6.9	6.9	6.1	5.7	4.4	4.4	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
QATARIA	قطرية	6.8	6.9	6.4	6.0	5.7	5.7	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
DELTA STANT	دلتا الستان	7.0	7.0	6.2	5.4	4.9	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
BARON-DABAB	بارون دباب	7.8	7.2	6.2	5.4	4.9	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
BARONIA	بارونيا	7.0	6.8	6.7	6.6	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
BARON-KHAYAT	بارون خياط	6.3	6.4	6.5	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
COHRT-GHARMA	كورت غارما	6.7	6.6	6.3	6.2	6.0	6.0	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
ASHAITA-FAR	اشايتا فر	7.3	7.2	6.0	6.2	6.0	6.0	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
BAVER	بافر	7.9	7.8	7.0	6.8	6.4	6.4	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
BAH	باه	7.7	7.4	6.5	5.6	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
BAH-KH-SATINA	باه خ ساتينا	7.9	8.2	7.2	6.5	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
BARONIA	بارونيا	7.4	7.2	6.9	6.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
BARONIA	بارونيا	7.4	7.3	6.2	5.8	5.4	5.4	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
BARONIA	بارونيا	7.1	7.3	6.6	6.7	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
BARONIA	بارونيا	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3											

TABLE NO. 14

AVERAGE NO OF DAYS WITH MAX TEMPERATURES

CROPS	السلطة	MONTHS OF THE YEAR												السنة	التراكمية		
		JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER				
WHEAT	القمح	0.0	0.0	0.1	0.2	0.5	1.1	1.1	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	5.6
BARLEY	الشعير	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	0.0	0.0	0.0
MAIZE	الذرة	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	0.0	0.0	0.0
SOYABEAN	فول الصويا	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	0.0	0.0	0.0
PEANUT	فول السوداني	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	0.0	0.0	0.0
WATERMELON	المelon	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	0.0	0.0	0.0
CUCUMBER	الخيار	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	0.0	0.0	0.0
EGG PLANT	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
BRINJAL	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
CARROT	الجزر	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	0.0	0.0	0.0
BEETROOT	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
SPINACH	السبانخ	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	0.0	0.0	0.0
BRASSICA	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
ONION	البصل	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	0.0	0.0	0.0
POTATO	البطاطا	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	0.0	0.0	0.0
CANARY SEED	بذور الكناري	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	0.0	0.0	0.0
BARLEY	الشعير	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	0.0	0.0	0.0
WHEAT	القمح	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	0.0	0.0	0.0
MAIZE	الذرة	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	0.0	0.0	0.0
SOYABEAN	فول الصويا	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	0.0	0.0	0.0
PEANUT	فول السوداني	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	0.0	0.0	0.0
WATERMELON	المelon	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	0.0	0.0	0.0
CUCUMBER	الخيار	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	0.0	0.0	0.0
EGG PLANT	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
BRINJAL	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
CARROT	الجزر	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	0.0	0.0	0.0
BEETROOT	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
SPINACH	السبانخ	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	0.0	0.0	0.0
BRASSICA	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
ONION	البصل	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	0.0	0.0	0.0
POTATO	البطاطا	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	0.0	0.0	0.0
CANARY SEED	بذور الكناري	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	0.0	0.0	0.0
TOTAL	الاجمالي	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	0.0	0.0	0.0

جدول رقم 14 : متوسط الأيام التي تكون فيها درجات الحرارة القصوى

AVERAGE NO OF DAYS WITH MAX TEMPERATURES

CROPS	السلطة	MONTHS OF THE YEAR												السنة	التراكمية		
		JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER				
WHEAT	القمح	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	0.0	0.0	0.0
BARLEY	الشعير	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	0.0	0.0	0.0
MAIZE	الذرة	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	0.0	0.0	0.0
SOYABEAN	فول الصويا	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	0.0	0.0	0.0
PEANUT	فول السوداني	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	0.0	0.0	0.0
WATERMELON	المelon	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	0.0	0.0	0.0
CUCUMBER	الخيار	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	0.0	0.0	0.0
EGG PLANT	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
BRINJAL	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
CARROT	الجزر	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	0.0	0.0	0.0
BEETROOT	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
SPINACH	السبانخ	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	0.0	0.0	0.0
BRASSICA	البنجاب	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	0.0	0.0	0.0
ONION	البصل	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	0.0	0.0	0.0
POTATO	البطاطا	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	0.0	0.0	0.0
CANARY SEED	بذور الكناري	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	0.0	0.0	0.0
TOTAL	الاجمالي	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	0.0	0.0	0.0

جدول رقم 14 : متوسط الأيام التي تكون فيها درجات الحرارة القصوى

Biostatistical Coefficient for Lamberger, Ch. Calvet, P. Steuart and A. Glascho.

جدول الإحصاءات البيومترية والبيانات الجينية

TABLE NO. 17

جدول رقم 17

STATION	Station	Σ	Σ ²	Σ ³	Σ ⁴	Σ ⁵	Σ ⁶	Σ ⁷	Σ ⁸	Σ ⁹	Σ ¹⁰	Σ ¹¹	Σ ¹²	Σ ¹³	Σ ¹⁴	Σ ¹⁵	Σ ¹⁶	Σ ¹⁷	Σ ¹⁸	Σ ¹⁹	Σ ²⁰	PERIOD
WASLAT ARKAT	الواصل	30.4	0.57	21.7	1.05	0.6	1.50	1.22	0.90	0.53	4.34	9.8	3.6	0.32	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4
EL-ABDI	الابدي	30.6	0.87	21.9	1.96	0.7	3.0	1.22	0.90	4.39	11.2	3.7	0.18	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
TOURNAI-NINA	تورناي نينا	30.2	0.95	20.7	1.96	0.9	3.0	1.31	1.21	4.29	11.9	3.1	0.13	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	32.4	0.85	23.9	2.05	0.7	4.0	1.05	0.76	4.86	11.1	3.7	0.67	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAPORON	لاپورون	30.4	0.92	21.2	1.98	1.1	2.0	1.00	1.32	4.34	11.6	3.1	1.20	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUS BRONNE	لاوس برونة	33.1	0.35	26.6	0.58	0.9	3.0	1.30	1.24	4.39	11.6	3.1	1.20	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE	لاوسون	32.4	0.29	29.5	1.76	0.2	3.0	1.24	1.18	4.86	11.2	3.6	0.18	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	34.3	0.31	37.4	1.56	1.0	3.0	1.30	1.24	4.11	11.9	3.1	0.71	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	34.3	0.37	24.6	1.60	1.4	3.0	1.30	1.24	4.11	11.9	3.1	0.71	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
CHATELAIN-PLAVI	شاتيلان بلافي	35.9	0.27	31.2	1.83	0.4	3.0	1.44	1.35	3.85	12.9	4.5	0.30	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
SAVOIR-BERRE	سافوير بيرر	36.2	0.03	30.5	1.89	0.4	3.0	1.40	1.30	3.70	12.7	4.5	0.30	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
CLASIER	كلاسيير	35.7	0.05	36.2	1.71	0.4	3.0	1.39	1.27	3.90	12.7	4.5	0.30	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
CHASSE	شاسي	28.7	0.71	21.6	1.79	1.0	3.0	1.66	1.27	3.94	10.1	2.9	1.22	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
CHASSIA	شاسيا	27.1	0.76	19.5	1.74	1.1	3.0	1.60	1.18	3.59	10.4	2.5	1.59	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
DOON NESTEL	دون نستييل	32.9	1.18	21.3	2.23	0.8	3.0	2.00	1.61	3.59	11.7	3.5	1.59	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	32.9	1.18	21.3	2.23	0.8	3.0	2.00	1.61	3.59	11.7	3.5	1.59	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	33.0	0.02	33.2	1.64	0.9	3.0	1.60	1.37	4.03	12.5	4.5	0.30	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	27.9	0.40	23.9	1.59	1.2	3.0	1.81	1.45	3.72	10.3	2.9	1.44	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	20.3	0.91	19.2	1.87	0.6	3.0	1.50	1.19	3.85	11.3	2.7	1.30	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	31.8	1.05	21.3	2.12	0.8	3.0	1.41	1.15	4.70	12.7	3.4	0.87	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	32.1	0.56	26.5	1.88	1.0	3.0	1.73	1.41	4.78	13.7	3.8	0.91	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	34.0	0.03	33.7	1.72	0.6	3.0	1.64	1.37	4.03	12.5	4.5	0.30	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	33.1	0.04	32.7	1.67	0.6	3.0	1.64	1.37	4.03	12.5	4.5	0.30	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	29.5	0.80	21.6	1.69	0.8	3.0	1.31	1.17	3.08	10.8	2.9	0.92	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	22.7	0.19	21.8	1.73	0.8	3.0	1.65	1.35	3.85	11.4	2.5	0.87	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4
LAUSONNE (A.B)	لاوسون (أ.ب)	24.7	0.08	25.5	1.39	0.8	3.0	1.75	1.39	4.15	12.5	3.1	1.00	1.80	1.80	1.1	3.1	3.7	5.8	5.8	6.4	6.4

Biostatistical Coefficient for Lamberger, Ch. Calvet, P. Steuart and A. Glascho.

جدول الإحصاءات البيومترية والبيانات الجينية

TABLE NO. 17

جدول رقم 17

STATION	Station	Σ	Σ ²	Σ ³	Σ ⁴	Σ ⁵	Σ ⁶	Σ ⁷	Σ ⁸	Σ ⁹	Σ ¹⁰	Σ ¹¹	Σ ¹²	Σ ¹³	Σ ¹⁴	Σ ¹⁵	Σ ¹⁶	Σ ¹⁷	Σ ¹⁸	Σ ¹⁹	Σ ²⁰	PERIOD
EL-ABDI	الابدي	26.4	0.34	23.0	1.49	1.3	3.0	2.03	1.68	3.44	7.8	2.6	1.63	2.0	1.3	2.2	2.3	0.1	6.4	6.4	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	26.4	0.45	22.0	1.53	1.3	3.0	2.03	1.70	3.44	8.4	2.6	1.63	2.0	1.3	2.2	2.3	0.1	6.4	6.4	6.4	6.4
TOURNAI-NINA	تورناي نينا	28.1	0.61	22.0	1.71	1.3	3.0	2.03	1.70	3.44	8.4	2.6	1.63	2.0	1.3	2.2	2.3	0.1	6.4	6.4	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	30.1	0.19	28.2	1.60	1.0	4.5	1.20	1.02	4.27	7.0	2.8	1.03	1.2	1.3	2.1	2.3	0.1	6.4	6.4	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	27.8	0.43	23.5	1.51	1.3	2.0	1.94	1.55	3.73	8.3	2.9	1.57	1.5	1.4	2.0	2.1	0.2	6.4	6.4	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	30.2	0.08	29.4	1.55	0.8	6.0	1.01	0.82	4.29	6.5	3.6	0.81	1.0	0.5	0.9	6.9	4.6	6.4	6.4	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	30.6	0.97	20.9	2.02	0.6	6.0	1.07	0.78	4.39	1.20	3.1	0.70	1.0	0.8	1.0	0.5	0.9	6.9	4.6	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	27.8	0.59	21.9	1.69	0.9	8.4	1.39	1.09	3.73	0.9	2.8	0.77	1.0	0.8	1.0	0.5	0.9	6.9	4.6	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	31.3	0.69	24.4	1.91	0.8	1.5	1.43	0.85	4.34	0.9	3.5	0.77	1.0	0.8	1.0	0.5	0.9	6.9	4.6	6.4	6.4
AMBERG	امبرج	30.6	0.95	21.1	2.01	0.7	5.0	1.21	1.33	4.39	1.1	3.2	0.80	1.0	0.8	1.0	0.5	0.9	6.9	4.6	6.4	6.4

رقم الصفحة	الرقم الخاص	
١٦	أ	١ - الصور الجغرافي وشبكة محطات السودان
١٧	ب	٢ - الصور الجغرافي وشبكة محطات المشرق الدمري
١٨	ج	٣ - الصور الجغرافي وشبكة محطات المغرب الدمري
٢٠	١	٤ - صور توزيع الاشعاع الكلي السنوي
٢١	أ-١	٥ - صور توزيع الأمطار السنوي في المشرق المدمري
٢٢	ب-١	٦ - صور توزيع الأمطار السنوي في المغرب المدمري
٢٤	ج-١	٧ - صور توزيع الأمطار السنوية في السودان
٢٥	أ-٢	٨ - صور التوزيع الشهري للأمطار في المشرق المدمري
٢٦	ب-٢	٩ - صور التوزيع الشهري للأمطار في المغرب المدمري
٢٨	ج-٢	١٠ - صور التوزيع الشهري للأمطار في السودان
٢٩	أ-٣	١١ - صور معدل درجة الحرارة القوسطة (يناير ٢) في المشرق المدمري
٣٠	ب-٣	١٢ - صور معدل درجة الحرارة القوسطة (يناير ٢) في المغرب المدمري

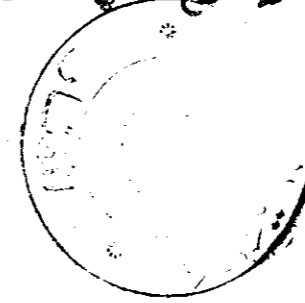
ملحق الصور والمخططات والرسومات

الواردة في الأطلس المطبق بالدراسة

٤٥	٢٣ - صور معدل المدى الحرارى السنوى في الشرق ٢-٢	المصري
٤٦	٢٤ - صور معدل المدى الحرارى السنوى في	المغرب المصري
٤٨	٢٥ - صور معدل المدى الحرارى السنوى في	السودان
٤٨	٢٦ - صور مجموع الحرارة التراكمة في الشرق	المصري
٤٩	٢٧ - صور مجموع الحرارة التراكمة في المغرب	المصري
٥٠	٢٨ - صور مجموع الحرارة التراكمة في السودان	
٥٢	٢٩ - مرتسبات وريادات الرياح	ليبيا
٥٣		صر
٥٥		الاردن
٥٨		المراق
٦٢		سوريا
٦٤		

٣٢	١٣ - صور معدل درجة الحرارة المتوسطه	(يناير - ٢) في السودان
٣٣	١٤ - صور معدل درجة الحرارة المتوسطه	(يوليه - تعز) في الشرق المصري
٣٤	١٥ - صور معدل درجة الحرارة المتوسطه	(يوليه - شغز) في المغرب المصري
٣٦	١٦ - صور معدل درجة الحرارة المتوسطه	(يوليه - تعز) في السودان
٣٧	١٧ - صور معدل درجة الحرارة المنظى	لاخر شهبه في الصيف - الشرق المصري
٣٨	١٨ - صور معدل درجة الحرارة المتنامسى	لاخر شهبه في الصيف (المغرب المصري)
٤٠	١٩ - صور معدل درجة الحرارة المتنامسى لاخر	شهبه في الصيف - السودان
٤١	٢٠ - صور معدل درجة الحرارة الصغرى لابرد	شهبه في الشتاء في الشرق المصري
٤٢	٢١ - صور معدل درجة الحرارة الصغرى لابرد	شهبه في الشتاء في المغرب المصري
٤٤	٢٢ - صور معدل درجة الحرارة الصغرى لابرد	شهبه في الشتاء في السودان

الرقم الخاص	رسم الصفحة
١ - سلم التدرج الميئي للناخي لحوض البحر الأبيض المتوسط لامرجيه (سوفاج)	٦٨
٢ - سلم التدرج الميئي للناخي لحوض البحر الأبيض المتوسط لامرجيه (داجيه + لكان)	٦٦
٣ - سلم التدرج الميئي للناخي لحوض البحر الأبيض المتوسط لامرجيه المعدل (سوفاج - أمديلي - داجيه)	٧٠
٤ - سلم التدرج الميئي للناخي الفيزيائي كالفيه (داجيه - أمديلي)	٧١
٥ - صور دليل الهيئة المناخية لحوض البحر الأبيض المتوسط في المغرب العربي	٧٢
٦ - صور دليل الهيئة المناخية لحوض البحر الأبيض	٧٤
٧ - صور الهيئة المناخية في الشرق العربي	٧٥
٨ - صور الهيئة المناخية في المغرب العربي	٧٦
٩ - مخطط الهيئة المناخية في السودان	٧٨
١٠ - صور التوزيع الفصلي للتأخيم - الخريف	٧٩



١١ - صور التوزيع الفصلي للقاحلية - الشتاء	٨٠
١٢ - صور التوزيع الفصلي للقاحلية - الربيع	٨١
١٣ - صور التوزيع الفصلي للقاحلية - الصيف	٨٢
١٤ - مخطط المناخات الحرارية لطورونتو	٨٣
١٥ - صور توزيع التبخر والنتح الممكن (الاقطبي) ١١ - أ المشوي	٨٤
١٦ - صور توزيع التبخر والنتح الممكن (الاقطبي) ١١ - ب في الشتاء	٨٥
١٧ - صور توزيع التبخر والنتح الممكن (الاقطبي) ١١ - ج في الصيف	٨٦

مجموعة المناخ الزراعي

*

رقم الصفحة	الرقم تفصيلي	
٨٨		١- مخطط التدرج المناخي الزراعي الحيوي
٨٩		٢- مخطط الأقاليم المناخية الزراعية
٩٠		٣- مرسوم مخطط الأقاليم المناخية الزراعية
٩١		٤- مخطط الطاقة الانتاجية الكاملة والمشابهات المناخية الزراعية
٩٢		٥- مخطط المحاور الزراعية
٩٣	٢-١٢	٦- صور الأقاليم المناخية الزراعية في المشرق الشمالي
٩٤	ب-١٢	٧- صور الأقاليم المناخية الزراعية في المغرب الشمالي
٩٦	ج-١٢	٨- صور الأقاليم المناخية الزراعية في السودان
٩٧		٩- مخطط الجفاف الاستراتيجي المعدل (بوديكو)
٩٨		١٠- مخطط القابلية المعدل (ديبراش)

طحق أسماء المحاصيل والخضار وانفاكهمسة

الخاصة بالأقاليم المناخية الزراعية

اقليم النباتات الزراعي

*

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

الكريز (الكرز) - القاح - الخوخ (الدراق) - الكشمري (الأجامس)
مين الجبل (الجوز) - اللوز - البرقوق (الخوخ) .
الشليك - الفراولة (توت الأرض) - السمانخ - الخس - البنجر (الشوندر)
الكرب (الطفوف) - الجزر - البازلاء - الطماطم (المندورة) - القرميات
(القاتي) - الأضاليا (داليا) - القرنفل .
الشيلم - مواد الشمن - المعاصيل البقولية - البنجر المصلي (الشوندر)
الشوفان - الذرة الرفيعة (الذرة البيضاء) - الدخان (التبغ) - فول الصويا
اللوز - التين - الرمان - الزيتون - الكرم (العنب) .

اقليم الأشجار الشجرة والخضار

*

1- التوزيع الاقليمي المناخي الزراعي في المناطق (لطيف - بارد -
بارد جدا) ويناسبه :

الكريز (الكرز) - القاح - الكشمري (الأجامس) - الخوخ (الدراق)
البرقوق (الخوخ) - الجوز (عين الجمل) - البكان - الفستق
اللوز .

الشليك (الفراولة - توت الأرض) - السمانخ - الخس
البنجر (الشوندر) - الكرب (الطفوف) - الجزر - البازلاء
البطاطس - الفول السوداني (الفستق السوداني) - مواد الشمس
(دوار الشمس) - القرنفل - بازلاء الأزهار - البنفسج - الترنجس
الأتحوان - جيسوفيلا - الجارونيا (خبيزة تزيينية بالارجونيسوم)
التريب - العارفريرت - الهرجاية (بانسيه) - زهر النسل .

2- التوزيع الاقليمي المناخي الزراعي في المناطق (المعتدلة - الدافئة
الحارة) يلائمها :

القاح - الكشمري (الأجامس) - السفرجل - عين الجمل (الجوز)
اللوز - المشمش - البكان - البرقوق (الخوخ) - الخوخ (الدراق)
الكرمة - الزيتون - التين - النخيل (أمينق) - الموالح
(الحمضيات) - العوز .

أقليم التزراعات الواسمة

*

اللطيف - البارد - البارد جدا :

الكريز - التفاح - الكشمري (الأجامس) - الخوخ (السد راق)
البرقوق (الخوخ) - عين الجمل (الجوز) - الفستق - اللوز - السفرجل -
القمح - البرسيم - الجلبان - الكرمنه - البيقية - (بقوليات علفية)
التبغ (الدخان) - الكتان - السم - الفستق السوداني (الفول السوداني)
الذرة الشامية (الذرة الصفراء) - القنب - الدخان - ذرة المكناسس
ذرة ريانه - ذرة سكرية - البطاطس - السبانخ - الخس - البنجر (الشوندر)
الكرب - الجزر - البازلاء .

المعتدل - الدافئ - الحار :

التفاح - السفرجل - اللوز - التين (عين الجمل) - الفستق الحلبي
النخيل (أصناف) - العوالج (الحضيات) - الطماطم (البندورة)
الدخان (التبغ) - معظم النباتات التزيينية - قرنفل الشام - قرنفل حيني
قرنفل عادى - منبر كشعير - زهرة الخلود - المنثور - الخيري - شب الليل
(الشب الناري) - الناعمة - دخان الزهور - الورد القزمي - الورد البلدي
الورد الأجنبي - الكا - الورد المطري - الورد المتعلق - دخان الزهور
الورد القائم - الكا - فريزيا - جلاد يوس - المسكاري - النرجس
مجموعة نخيل الزينة - مجموعة الصباريات - مجموعة من نباتات الظل
الياسمين .

العريجه - الشيخ الطهي - الباهونج - الطيبه - الاتحوان - حاليان
الشاي البري - النعناع الفلفسي - الزعفران - الالوند - الياسمين
الزيتون - الكرمه (المنب) - اللوز - التين - الفستق الحلبي - القطن
الشوندر السكري (البنجر السكري) - الذرة الشامية (الذرة الصفراء)
الذرة الرفيعة (الذرة البيضاء) .

اتليم الزراعات السمكة

والهامشية

*

اللطيف - البار :

التاح - الكشري - الخوخ (الدراق) - البرقوق (الخوخ)
الشمس - عين الحمل (الجوز) - الفستق الحلبي - اللوز - السفرجل
البشطة .

القمح - الشعير - البقوليات العلفية - الكتان - السم - المدس - الحمص
الهاميا - البطاطس .

الممتد - الداني - الحار :

السفرجل - البرقوق - اللوز - التين الصبار - النخيل
الموالح (الحمضيات) - العوز - الزيتون - بشطة (مشمش هندي -
أكبر دنيا) .

الكسرة - الرمان - الفستق الحلبي
القطن - البنجر (الشندر) - الأرز (الرز) - الذرة الشامية (المغرا)
الذرة الرفيعة (الذرة البيضاء) - الفول السوداني (الفستق السوداني)

البطاطا الحلوة - الفليفلة - الطماطم (البندورة) - الخيار - الشمام
القارون - القرع - اليقطين - الهاميا - القناريات (عتاتي) .

الفول - القمح - فول الصويا

الورد - الأبطال التزييني - حنك السمع (نم السمكة) - الغريب
الحولي (الداودي) - المليق - لسان المصفر - زهرة الخلود
قرنفل الشامر - القرنفل الصيني - الطنور - الخيري .

الياسمين الأبيض - الياسمين الأصفر - الياسمين الأزرق - النارج (الزفير)
الورد الشامي - الورد القزمي - ورد (حدود البطات) - الورد الأجنبي

العريجه - الشيخ الطبي - الهاونج - الطيبه .

الأقحوان - النمناع الأخضر - الفلفلي - حما لبنان - الخزامي - الياسمين
الطبه - الكون - الياسون - الشعر - الدخان (التبغ) .

أقاليم السهوب والسهول والأغلب الصحراوية

*

الشرط الأساسي للزراعة في هذا الاقليم هو الري والسقاية المنتظمة

اللطييف :

الخوخ (الدراق) - البرقوق (الخوخ) - عين الجمل (الجوز)
العشش - اللوز - السفرجل - الزيتون
الورد - الخطمي - البانونج - الكون - الكزبره .
الكتان - القمح - الشمير - العدس - الحنظل - الفول - الشليك
(الفريز - توت الأرض) - البطاطس - الفاصوليا - الباميا - الكرنج
الخنس - الجزر .

المعتدل - الدافئ - الحار - فوق الحار :

البرقوق (الخوخ) - العشش - الخوخ (الدراق) أصنافه المحملي
بشطه (مشش هندي) الموالح (الحمضيات) - الموز
الكروم - الرمان - الفستق الحلبي - التين - الزيتون - اللوز
المانجو - القشطه - الجوانه - الكاكي .
الفول السوداني - الذره الشامية (الصفراء) - الذره الرفيمية
(البيضاء) .
القطن - الأرز
تصب السكر - القنب - السمسم
الباميا - الطماطم (البندورة)
للجلاد بولس - التوميروز (زنبق المروس) - الكا - العرفهيت - الاقنوا
الورد والشجيرات المزهره والتينجيه .

- ١٢٢ -

مصادر الدراسة ومراجعتها

*

المصادر العربية

- د. آدم الحسين سليمان ١٩٧٣ التقرير السنوي - مجلة البحوث العلمية - السودان
د. استينو كمال رمزي ١٩٦٣ انتاج الخضار
كلية الزراعة - جامعة القاهرة
د. استينو جورج ١٩٧٢
الفائده التناحية - كلية الزراعة - جامعة القاهرة
د. أهدي لسوي ١٩٦٦ تقرير دراسة البيئة المناخية في تونس
- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي - دمشق
١٩٦٧ الدراسة المناخية الزراعية للغاب واستخدامها
في التخطيط المحلي .
- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي - دمشق
١٩٧٠ البيئة الزراعية " أمالي " المعهد المتوسط
الزراعي - جامعة دمشق
١٩٧١ المناخ والأرصاد الجوية " أمالي " -
كلية الزراعة - جامعة دمشق
١٩٧٣ المناخ والأرصاد الجوية " كتاب موسم " -
طبعة الكتب والطبوعات الجامعية
- جامعة دمشق
١٩٧٥ تعديل مخطط القاريه لديبراش

- ١٢٣ -

١٩٧٦ تعديل كليباً غرام راجيه واكنان الخصاص

بمعامل أهرجه وتطبيقاته في تركية

١٩٧٦ محاولة ايجاد سلم تصنيفي على أساس الحرارة

المنجصة والجفاف الاشعاعي " لهوديكو "

١٩٧٦ ايجاد علاقة جديدة لتقدير الطاقة الانتاجية

الكاملة للأقاليم البيئة الزراعية في حوض البحر

الأبيض المتوسط .

١٩٧٦ توقيع حدود جديدة واعداد سلم التدرج

المناسخي الزراعي الحيوي للبحر المتوسط .

١٩٧٦ تصنيف الأقاليم المناخية الزراعية لبلاد البحر

المتوسط .

١٩٧٦ تصنيف الأقاليم المناخية الزراعية في السودان

١٩٧٦ العرب والمناخ الزراعي " قيد الطبع "

١٩٧٦ تعديل سلم الجفاف الاشعاعي - لهوديكو

١٩٧٦ تعديل مخطط الرطوبي الحراري لسالينوف

- أهدي - آدم

١٩٧٤

مناخ الجزائر - مستأنس -

١٩٦٦

خارطة البيئة النباتية للجمهورية العربية السورية - وزارة الزراعة

١٩٦٦ : د . برقوقي محمود . د . والي يوسف أمين

أساسيات نباتين الفاكه

١٩٦٨ : د . بليغ عبد المنعم محمد

الأرض والانسان في الوطن العربي .

١٩٦٩ : د . تودوروف

المرجع المناخي الزراعي في سورية .

المديرية العامة للأرصاد الجوية - سورية

د. د. سعودى محمد عبد المنفى ، د. د. صياد محمد محمود ١٩٦٦ :

السودان

الانطولوجيا الحربية - القاهرة

د. د. شرف عبد العزيز طريح ١٩٦٣ :

الجغرافيا المناخية والنباتية - الاسكندرية

د. د. رسلان عبد الحميد ١٩٦٣ :

تقييم الأراضي الزراعية في سورية

البحث من دستور ملك لتحقيق الترتيب وتجربته على الواقع

- مديرية الأراضي والمخابر

- وزارة الزراعة

- مشورات المجلس الأعلى للمعلوم

د. د. رنله فلهب ومصطفى حلي ١٩٧١ :

جغرافية الوطن العربي - القاهرة - مصر

د. د. دافر مارسيل ١٩٧٠ :

الطاقة الشمسية

وزارة الطاقة - دمشق

د. د. جفدى محمود جبريل ١٩٧٨ :

أهم الأشجار والشجيرات الحرجية الطبيعية في الوطن العربي

د. د. الجوادى مقداد ، عوني كامل ، شعبان ١٩٧٣ :

التحليل المناخى للسراى وأثره في العمارة - وزارة التعليم المالى

والبحث العلمى - بغداد .

د. د. حسنى فاضل باقر ١٩٦٧ :

مناخ السراى - لينينغراد .

د. د. حميد ، عبد الرحمن ١٩٧٠ :

علم المناخ

مديرية التنبؤ والمطبوعات الجامعية - دمشق

د. د. حديثي عبد الاله عباس ، النسر مصطفى كمال :

تقرير التوزيع الزمنى للأشعة الشمسية من خلال القيم اليومية في بغداد

المؤتمر العلمى الثانى - مؤسسة البحث العلمى - بغداد - ١٩٧٥

د. د. حديثي عبد الاله عباس ١٩٧٥ :

حسابات الأشعة الشمسية على سلاى الأبنية المختلفة .

د. د. خطيب أنور ١٩٧١ :

البيئة النباتية في خدمة الزراعة

نقابة المهندسين الزراعيين - دمشق

- قباقيبو عبد الرحاب ١٩٧٤ :

الدراسة المناخية والمناخية الزراعية لمشروع التوسع في زراعة الحمص بمنطقة الجزيرة العليا الأرياف الجوية دمشق .

- كتاب جورج فتح الله ١٩٧١ :

التنبؤات الحاصلة لمعدلات الأمطار في العراق بالنسبة للفتحات للمعاقبة من السنين - مؤسسة البحث العلمي - كانون ثاني ١٩٧١

- كتاب جورج فتح الله ١٩٧٤ :

مقارنة كميات العناصر المناخية والخواهر الجوية لمحطة الأنواء الجوية الزراعية في موقع الفضيلية مع محطة الرصد الجوي في مطار بغداد الدولي - مؤسسة البحث العلمي .

- كتاب جورج فتح الله ١٩٧٥ :

خلاصة المعدلات الشهرية أو السنوية لمختلف العناصر المناخية لمحطة الأنواء الزراعية في الفضيلية تقرير طي - ٤ - بغداد ١٩٧٥ .

- كتاب جورج فتح الله ١٩٧٥ :

التنبؤات الحاصلة لإحصائيات المناخية سنويا عند مقارنتها بالمعدلات للسنوات الخمس لمحطة الأنواء الزراعية في الفضيلية .

- د . كانه - ذكي - كما ١٩٧٤ :

دور حوض التبخر (صف ٢) في تقدير التبخر والنتح
النشرة الملعية (٦٧)

- كانكو باد يابا ، ناطق أحمد ذكي : ١٩٧٤

توقع إنتاج الحنطة والشعير باستخدام الموائل المناخية في المناطق الديمة من العراق .

- كانكو باد يابا و د . محمد سعيد كانه ١٩٧٤ :

العوازنة المائية وعلاقتها بالمناخ وتوفر المياه في العراق - مهندس بحوث الموارد الطبيعية .

- ماريون كلوسون - هانز لاندسبيرج - لايل الكسندر ١٩٧٦ :

الامكانية الزراعية في الشرق الأوسط - ترجمة د . عبد الله زين المايد القاهرة - النهضة .

- كامار جورج ترجمة د . عذاره ١٩٦٦ :

كوكب اسمه الأرض - سجل العرب - القاهرة

- كرايوف ١٩٦٧ :

- تعليمات الأرياف الزراعية في الأطوار التكنولوجية وكيفية قياساتها .

- تنظيم شبكة الأرياف الزراعية في القطر العربي السوري .

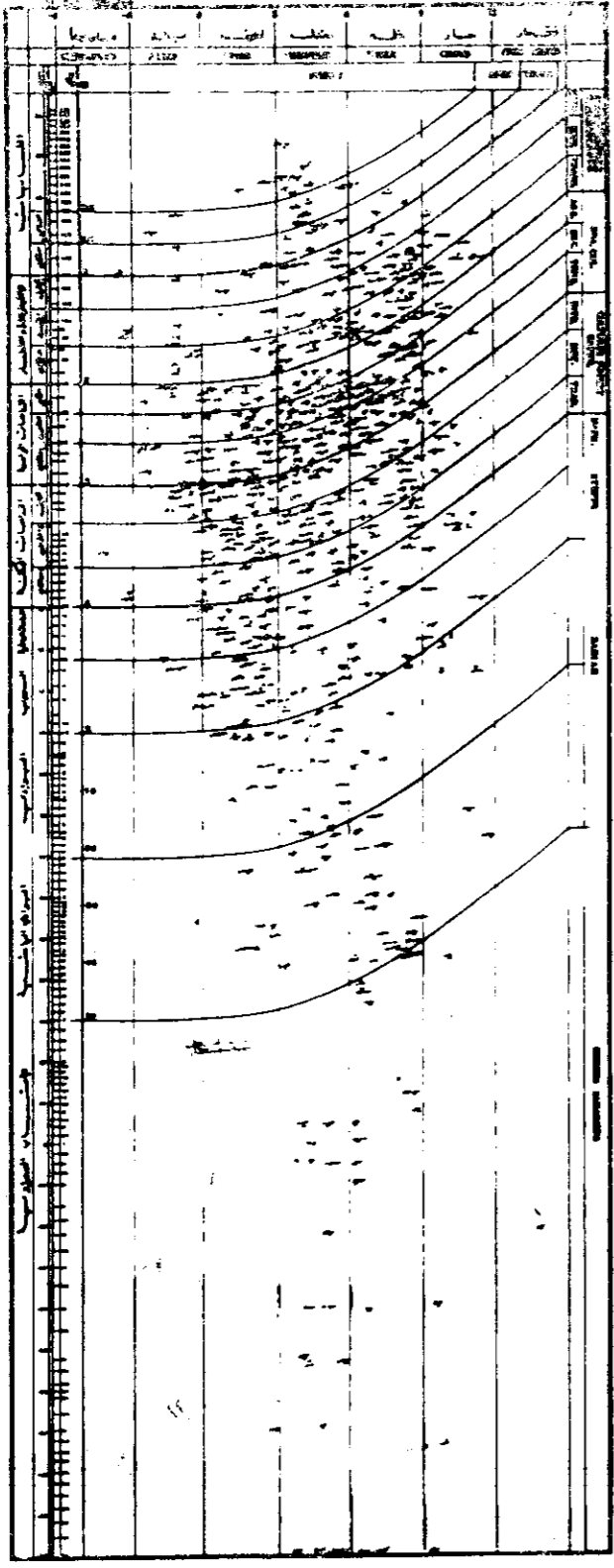
- د . مرسي مصطفى علي ، د . عبد الجواد عبد الحكيم ١٩٦٦ :

استزراع الأراضي - دار المعارف - مصر

- د . منصور عبد الحميد ١٩٦٣ :
- التقسيم البيئي لأراضي الجمهورية العربية السورية ، المجلس الأعلى للمعلوم - دمشق
- د . منصور عبد الحميد ١٩٧٢ :
- المناطق الجافة في الوطن العربي
- د . منصور عبد الحميد ١٩٧٠ :
- طولوز - فرنسا
- د . نجال ابراهيم ١٩٧٢ :
- محاضرات في علم الحراج
- كلية الزراعة - جامعة حلب
- وزارة التخطيط - سورية
- البرت هيل - ترجمة دكتاه
- زاهر - خليل - يونس - ثابت - حمود - نصر ١٩٦٦ :
- النباتات الاقتصادية
- د . وژان صلاح ١٩٦٢ :
- وزارة التعليم العالي - القاهرة
- من التخطف الى التطور الاشتراكي في القطاع الزراعي .
- وزارة الثقافة - دمشق

- تقرير لجنة تطوير موارد الأراضي والمياه لأفراض الاستغلال الزراعي في العراق
- التقرير الأساسي - وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ونقابة الزراعيين الفنيين ١٩٧٥
- نشرات مطبوعة الأنواع العراقية
- نشرة الأنواع الزراعية الممدد ٥٨٥ الشهر ٢ السنة ١٩٧٦ .
- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي - بغداد
- تقرير مشور استصلاح أراضي الوحدة - هيئة تنفيذ مشاريع الاستصلاح ١٩٧٥
- دراسات في الأنواع الجوية - القسم الثاني - شعبة الضمخ -
- مفتشية الأنواع الجوية العامة - بغداد - ١٩٦٤ .
- اسبوع العلم الثالث - الكتاب الخامس - ١٩٦٢ .
- تقرير منطقة جنوب ترهونه - محافظة الخمس - قسم التربة - الجمهورية العربية الليبية .
- المواميه - ادارة البحث الزراعي - الممدد (٤١) الرباط المطبوعة المصرية
- انجازات البحث الزراعي الممدد (٤٥) المعهد الوطني للبحث الزراعي - الرباط ١٩٦٧ .
- المواميه - ادارة البحث الزراعي - الممدد (٤٠) - الرباط ١٩٧١
- انجازات البحث الزراعي الممدد (٢٤) المعهد الوطني للبحث الفلاحي - الرباط ١٩٧٢ .

وزارة الزراعة والري
 محطة الأبحاث الزراعية
 القاهرة
 رقم التقرير: ١٠٠٠
 تاريخ: ١٩٥٥

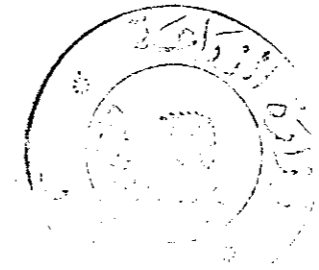


الملاحظات

- الشتاء = ش
- الربيع = ر
- الخريف = خ
- الصيف = ص
- درجة سيلسيوس : درجة مئوية = درجة سنتغراد = درجة سنتغريد
- درجة مطلق = درجة كالفن
- وحدة التبخر = ملم
- الاشعاع = حويته / سم² / يوم

- التقديرات النهائية لانتاج الحاصلات الزراعية - وزارة الزراعة - مصلحة الاقتصاد الزراعي والاحصاء (ج . م . ع) ١٩٢٢
- الفلاحة الضريبية - ٢٠ سنة بعد الاستقلال .
- مصلحة الأرصاء الجوية - تقرير عن نشاط ١٩٢٥ - مديرية الجسر (١٣٩٦ - ١٩٢٦) .
- المجموعات الاحصائية الزراعية - سورية - الأردن - العراق - لبنان - مصر - ليبيا - تونس - الجزائر - المغرب - السودان .
- المجموعات الاحصائية السنوية للأرصاء الجوية - المغرب - الجزائر - تونس - ليبيا - مصر - فلسطين - الأردن - العراق - سورية - لبنان .

رقم الصفحة	المطرد	الخطأ	المصوب
٥٢	١٦	قرية خنفار	قرية خنفار
٥٥	١٣	حوش سليل	حوش سنير
٤٧	٩	عين اهل	عين اهل



٥٨	القائمة المحتويات
٦٢	القائمة الاحتمالية
٦٤	السيادة الفصلية والتوزيع الفضلي للأقطار العوازنة المائية والتبخر والتجذير الأمسي العوازنة الاشعاعية
	فعالية النور ومعامل استيوارت
	المناسخ
	الضغط الجوي
	الرياح
٨٣	الكل الهوائية
٩٤	الهطول
	الاحتمالات في كمية الأمطار السنوية
١٠٥	الحرارة ومعدلاتها
١٠٦	الحرارة العظمى المطلقة
١١٢	الحرارة الصغرى المطلقة
١١٢	المعدى الحرارى

محتويات الدراسة

*

رقم الصفحة	الموضوعات
٤	تقدير السيد المدير العام للخطوة المبرمة للتنمية الزراعية
٧	كلمة الشكر
٨	المحتويات
١٠	العجز والتوصيات
١٣	لمحة عامة
١٥	توزيع المساحات
١٦	الوضعية الزراعية
١٧	الاثاثم المناخية الزراعية
	الشبهات المناخية الزراعية
	المناطق المناخية الزراعية الحيوية
	المناطق البيئية المناخية
٢٤	التصنيف البيئي المناخى (الفيزيائي) كالفه
	المناطق البيئية المناخية المحددة
	التصنيف الجغرافي الاشعاعي (بوديكو)
	التصنيف البيئي الرطوبى الحرارى
	التصنيف البيئي لفعالية الترسب (المطرى) تهرن
	التصنيف البيئي المناخى " ليفانوف "
٣٩	التأطية

١١٣	المحركات المتراكمة
١١٤	الرطوبة النسبية
	المواصف الترابية
١١٧	المواض الملخية
١١٨	المعوقات الجوية
	المعوقات الارضية
١١٩	الصقيع
١٢١	الرياح
١٢٤	الغائمة
١٢٧	الملاحق
١٢٣	هادر الدرامة ومراجبها
١٨٣	التصويب
١٨٤	المحتريات