

السلطة الوطنية الفلسطينية الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية
التقرير السنوي 2005

حزيران/يونيو، 2006

الصفحة الإلكترونية الجديدة:

- بإمكانكم الحصول على نسخة الإلكترونية من جميع المطبوعات التي ينشرها الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني من خلال الصفحة الإلكترونية للجهاز على العنوان <http://www.pcbs.gov.ps>
- لمزيد من البيانات، يرجى استيفاء النموذج الإلكتروني المتوفر على الموقع الإلكتروني للجهاز والذي من خلاله يمكنكم متابعة حالة طلبكم وعمل تحميل للبيانات حال توفرها.

© جمادي الأولى، 1427هـ - حزيران، 2006.

جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس، يرجى الإشارة إلى هذه المطبوعة كالتالي:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2006. الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي 2005. رام الله - فلسطين.

جميع المراسلات توجه إلى دائرة النشر والتوثيق/قسم خدمات الجمهور على العنوان التالي:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

ص.ب. 1647، رام الله، فلسطين

فاكس: 2 240 6343 (970/972)

هاتف: 2 240 6340 (970/972)

صفحة إلكترونية: <http://www.pcbs.gov.ps>

بريد إلكتروني: diwan@pcbs.gov.ps



لنساهم معاً في إنجاز التعداد العام للسكان
والمساكن والمنشآت - 2007

شكر وتقدير

يسجل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني شكرا جزيلا للإدارة العامة للأرصاء الجوية الفلسطينية في وزارة النقل والمواصلات التي عملت على توفير البيانات الواردة في هذا التقرير.

لقد تم تخطيط وإعداد تقرير الأحوال المناخية بدعم مالي مشترك بين كل من السلطة الوطنية الفلسطينية (PNA) ومجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG) ممثلة بمكتب الممثلة النرويجية لدى السلطة الوطنية الفلسطينية، مكتب الممثلة الهولندية لدى السلطة الوطنية الفلسطينية، الوكالة السويسرية للتنمية والتعاون (SDC)، وزارة التنمية الدولية البريطانية (DFID)، المفوضية الأوروبية (EC)، والبنك الدولي. يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بالشكر الجزيل لمجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG).

فريق العمل

- إعداد التقرير

رانية حسيبا

- المراجعة الأولية

عمار عبده

محمود عبد الرحمن

- تدقيق معايير النشر

حنان جناجرة

- المراجعة النهائية

محمود جرادات

- الإشراف العام

لؤي شبانه

رئيس الجهاز

تقديم

تعتبر إحصاءات الأرصاد الجوية من الحقول الهامة لإحصاءات البيئة في العالم، فعدا عن أهميتها في دراسة وتوفير البيانات حول المتغيرات المناخية المختلفة للمناطق على المدى الطويل، فهي ذات علاقة وطيدة بإحصاءات نوعية الهواء وتلوثه، وإحصاءات الطاقة والمياه وغيرها. وهذا يتطلب توفر بيانات دقيقة وشاملة حول متغيرات الأرصاد الجوية للأراضي الفلسطينية.

أنشأ الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني برنامجاً إحصائياً متخصصاً في موضوع البيئة، حيث يهدف هذا البرنامج إلى بناء وتحديث قاعدة بيانات إحصائية موثوقة وشاملة حول الجوانب المتعلقة بموضوع البيئة، وتوفير البيانات الإحصائية كأداة معلوماتية أساسية في مراقبة الوضع البيئي في الأراضي الفلسطينية.

يعتبر هذا التقرير واحداً من سلسلة التقارير الإحصائية التي يعمل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني على نشرها حول البيئة حسب خطة الجهاز لهذا الموضوع، حيث يستعرض أهم المؤشرات الإحصائية التي أمكن توفيرها حول الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية من قبل الإدارة العامة للأرصاد الجوية في وزارة النقل والمواصلات خلال العام 2005، مثل كميات الهطول المطري ومتغيرات درجة الحرارة والرطوبة النسبية والإشعاع الشمسي بالإضافة إلى متغيرات الرياح والضغط الجوي وكميات التبخر المائية.

يأمل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني أن تسهم البيانات الواردة في هذا التقرير في تمكين الدارسين وصانعي السياسات من وضع الخطط المناسبة لحماية البيئة ووقف الاستنزاف الواقع على المصادر الطبيعية.

والله ولي التوفيق،،،

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال البيانية
	قائمة الخرائط
	الملخص التنفيذي
21	مقدمة
	الفصل الأول:
21	1.1 أهداف التقرير
22	2.1 هيكلية التقرير
23	المفاهيم والمصطلحات
	الفصل الثاني:
25	النتائج الرئيسية
	الفصل الثالث:
25	1.3 الحرارة
28	2.3 الأمطار
29	3.3 الرطوبة النسبية
30	4.3 التبخر
31	5.3 الرياح
31	6.3 الإشعاع الشمسي
32	7.3 الضغط الجوي
33	المنهجية
	الفصل الرابع:
33	1.4 النموذج
33	2.4 جمع البيانات
34	3.4 معالجة البيانات
35	جودة البيانات
	الفصل الخامس:
37	المراجع
39	الجداول
53	الخرائط

قائمة الجداول

الصفحة	الجدول
41	جدول 1: المعدل العام لحرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1996، 2005-1997 (°م)
41	جدول 2: معدل حرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (°م)
42	جدول 3: معدل حرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1996، 2005-1997 (°م)
42	جدول 4: معدل حرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (°م)
43	جدول 5: معدل حرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1996، 2005-1997 (°م)
43	جدول 6: معدل حرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (°م)
44	جدول 7: حرارة الهواء العظمى المطلقة في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (°م)
44	جدول 8: حرارة الهواء الدنيا المطلقة في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (°م)
45	جدول 9: كمية المطر السنوي في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 2005-1997 (ملم)
45	جدول 10: كمية المطر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (ملم)
46	جدول 11: الكمية اليومية العظمى للمطر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (ملم)
46	جدول 12: عدد أيام المطر في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 2005-1997
47	جدول 13: عدد أيام المطر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005
47	جدول 14: معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1969-1983، 1997-2005 (%)
48	جدول 15: معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (%)

الصفحة	الجدول
48	جدول 16: الرطوبة النسبية العظمى المطلقة في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (%)
49	جدول 17: الرطوبة النسبية الدنيا المطلقة في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (%)
49	جدول 18: كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1984-1973، 2005-1997 (ملم)
50	جدول 19: كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (ملم)
50	جدول 20: معدل سرعة الرياح في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 2005-1997 (كم/ساعة)
51	جدول 21: معدل سرعة الرياح في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (كم/ساعة)
51	جدول 22: سرعة الرياح القصوى في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (كم/ساعة)
52	جدول 23: معدل ساعات الإشعاع الشمسي في بعض المحطات في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (ساعة/يوم)
52	جدول 24: معدل الضغط الجوي في بعض المحطات في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مليبار)

قائمة الأشكال البيانية

الصفحة	الشكل
25	شكل 1: المعدل السنوي لحرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005
26	شكل 2: المعدل العام لحرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005
26	شكل 3: المعدل السنوي لحرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005
27	شكل 4: معدل حرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005
27	شكل 5: المعدل السنوي لحرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005
28	شكل 6: معدل حرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005
28	شكل 7: المجموع السنوي لكمية المطر في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005
29	شكل 8: عدد أيام المطر في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005
29	شكل 9: المعدل السنوي للرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2005
30	شكل 10: معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005
30	شكل 11: المجموع السنوي لكمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005
31	شكل 12: كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005
31	شكل 13: معدل سرعة الرياح في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005
32	شكل 14: معدل ساعات الإشعاع الشمسي في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005

قائمة الخرائط

الصفحة	الخريطة
55	خريطة 1: معدل حرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (م°)
57	خريطة 2: كمية المطر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مم)
59	خريطة 3: معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (%)
61	خريطة 4: كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مم)

الملخص التنفيذي

تشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن المعدل السنوي لحرارة الهواء للفترة 1975-1996 يتراوح ما بين 15.4 درجة مئوية في محطة الخليل و22.7 في محطة أريحا. وتبين النتائج أن المعدل السنوي لحرارة الهواء لعام 2005 يتراوح ما بين 16.5 في رام الله و23.4 درجة مئوية في محطة أريحا.

تشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن المجموع السنوي العام لسقوط المطر حسب البيانات المتوفرة يتراوح ما بين 48.7 ملم في محطة أريحا في العام 1999 بينما يزداد ليصل حوالي 942.7 ملم في محطة نابلس لعام 2003. كما يظهر من النتائج أن كميات المطر تراوحت ما بين 117.0 ملم في محطة أريحا و790.5 ملم في محطة نابلس لعام 2005.

تظهر نتائج السلاسل الزمنية أن معدل الرطوبة النسبية السنوية للفترة 1969-1983 يبلغ 52% في محطة أريحا بينما يرتفع ليبلغ 63% في محطة طولكرم. أما بالنسبة لعام 2005 فقد تراوح المعدل السنوي للرطوبة النسبية ما بين 52.5% في محطة أريحا و68.1% في محطة رام الله.

تشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن محطة طولكرم أقل المناطق تبخراً خلال الفترة 1973-1984 حيث بلغ المعدل السنوي للتبخر حوالي 1,633 ملم. بينما كانت أريحا أكثرها تبخراً فقد بلغ المعدل السنوي للتبخر لنفس الفترة حوالي 2,342 ملم. بينما تبين النتائج أن كمية التبخر السنوي لعام 2005 تراوحت ما بين 1,542.8 ملم في محطة غزة و2,282.2 ملم في محطة رام الله.

لقد سجل أدنى معدل لسرعة الرياح خلال العام 2005 في محطة ميتلون حيث بلغ 1.4 كم/ساعة في شهر أيلول، بينما كان أعلى معدل لسرعة الرياح في محطة رام الله حيث بلغ 16.3 كم/ساعة في شهر تموز.

تشير البيانات إلى أن أعلى معدل لساعات سطوع الشمس خلال العام 2005 سجل في محطة الخليل خلال شهر تموز حيث بلغ 12.5 ساعة/يوم، بينما بلغ أقل معدل في محطة غزة لشهر كانون الأول 4.0 ساعة/يوم.

الفصل الأول

مقدمة

تعتبر إحصاءات الأرصاد الجوية من الحقول الهامة لإحصاءات البيئة في العالم، وتشكل هذه الإحصاءات أداة معلوماتية مهمة في النقاش العام والتخطيط ورسم السياسات المتعلقة بالبيئة والمصادر الطبيعية. وبسبب أهمية هذه الإحصاءات وعدم توفرها بالشكل المطلوب للأراضي الفلسطينية، قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بإنشاء برنامج إحصائي للبيئة مشتملاً على إحصاءات الأرصاد الجوية وذلك من أجل بناء وتطوير قاعدة بيانات إحصائية دقيقة وموثوق بها حول المؤشرات الأساسية للأرصاد الجوية.

ونظراً لوجود طلب متزايد لبيانات دقيقة وشاملة حول المتغيرات المناخية من قبل المؤسسات الفلسطينية الرسمية والخاصة، إضافة إلى طلبة الجامعات والباحثين، فقد رأى الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ضرورة إصدار هذا التقرير والذي يحتوي على معظم المتغيرات الرئيسية للأرصاد الجوية، حيث تم جدولة بيانات مؤشرات الأرصاد الجوية موزعة حسب مواقع المحطات المناخية والمطرية المنتشرة في الأراضي الفلسطينية.

تم جمع بيانات هذا التقرير من خلال نموذج خاص تم إعداده في الجهاز وتم استيفاء بياناته من هيئة الأرصاد الجوية في وزارة النقل والمواصلات بالإضافة إلى جمع البيانات المتوفرة للسنوات السابقة.

1.1 أهداف التقرير

يهدف هذا التقرير إلى عرض البيانات الأساسية لمتغيرات الأرصاد الجوية، التي يقوم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بالتعاون مع هيئة الأرصاد الجوية بجمعها من محطات الرصد الجوي المناخية منها والمطرية. حيث يتم من خلال التقرير تلبية طلب المؤسسات الرسمية وغير الرسمية والشركات وطلبة الجامعات في الحصول على البيانات المناخية مما يساهم في دعم وتطوير الأبحاث العلمية حول الموضوع في الأراضي الفلسطينية. ويهدف التقرير إلى توفير بيانات حول متغيرات الرياح ودرجة الحرارة والإشعاع الشمسي التي تعتبر مصدراً من مصادر الطاقة المتجددة في الأراضي الفلسطينية.

كما يوفر التقرير بيانات عن كميات الهطول المطري وكميات التبخر التي تعتبر هامة جداً في موضوع المياه المتجددة في الأراضي الفلسطينية، حيث تعتبر مياه الأمطار الرافد الأساسي للمياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية، كما يوفر التقرير بيانات عن الضغط الجوي والرطوبة النسبية.

التقرير يساعد في بناء وإعداد قاعدة بيانات حول الأرصاد الجوية على شكل سلاسل زمنية، حيث يوفر بيانات 2005 بشكل تفصيلي، وما هو متوفر من بيانات لسلاسل زمنية سابقة.

2.1 هيكلية التقرير:

يشتمل هذا التقرير على عدد من الفصول تم تنظيم موادها بصورة تسهل استخدامها والاستفادة منها. حيث يتعرض الفصل الأول إلى أهداف وهيكلية التقرير، ويقدم الفصل الثاني عرضاً لأهم المفاهيم والمصطلحات الواردة في التقرير.

أما الفصل الثالث فيستعرض البيانات الرئيسية لمؤشرات الأرصاد الجوية التي تم عرضها حسب المواضيع الأساسية، حيث يقدم نتائج عن كمية الأمطار، وعدد أيام الهطول، وعن متغيرات درجة الحرارة، بما فيها العظمى والدنيا المطلقة ومعدلاتها، وكذلك سرعة الرياح، بالإضافة إلى بيانات عن كميات التبخر المائية، والإشعاع الشمسي، والرطوبة النسبية من حيث معدلاتها وقيمها العظمى والدنيا، كما يعرض بيانات عن الضغط الجوي.

بينما يتناول الفصل الرابع المنهجية العلمية في تصميم النموذج الذي تم استخدامه لجمع البيانات وشموليته لجميع المتغيرات المتوفرة لدى محطات الرصد الجوي، بالإضافة إلى آلية جمع البيانات وكيفية قياس واحتساب بعض المتغيرات، ويشتمل هذا الفصل أيضاً على آلية معالجة البيانات وجدولتها.

أما الفصل الخامس والأخير فيتناول جودة البيانات الواردة في التقرير وذلك من خلال التعرض لأبرز الملاحظات المستخلصة من عملية جمع ومعالجة البيانات.

الفصل الثاني

المفاهيم والمصطلحات

يعرض هذا الفصل المفاهيم والمصطلحات الأساسية التي تم استخدامها في التقرير. تستند هذه المفاهيم إلى التوصيات الدولية في مجال إحصاءات البيئة مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات المجتمع الفلسطيني في هذا المجال.

إحصاءات مناخية: إحصاءات تتناول أحوال الطقس والظروف الجوية على المدى الطويل.

الطقس: التغيرات اليومية بل "الفورية أحيانا" لأحوال الجو فوق مكان أو منطقة ما، وعلى النقيض من ذلك، يشمل المناخ الإجمالي الإحصائي أحوال الطقس خلال فترة طويلة فوق مكان ما أو منطقة معينة. وتقاس الأحوال الجوية بمعالم الأرصاد الجوية وهي درجة الحرارة والضغط الجوي وسرعة الرياح والرطوبة والسحب والتهطال.

المناخ: ظروف الجو في موقع معين "مناخ منطقة صغيرة" على مدى فترة زمنية طويلة. أو أنه المحصلة الطويلة المدى للعناصر الجوية مثل الحرارة، الإشعاع الشمسي، الرطوبة، الضغط الجوي، نوع الهطول المطري "تواتره وكميته"، والرياح "سرعتها واتجاهها".

الإشعاع الشمسي: الإشعاع هو مصدر الطاقة الرئيسية الواردة إلى سطح الأرض وهو السبب في كافة ما يحدث من تقلبات وظواهر جوية في الغلاف الجوي. وتقاس شدة الإشعاع الشمسي المباشر بواسطة جهاز الـاكثينوميتر، وتقاس فترة الإشعاع الشمسي بجهاز مسجل سطوع الشمس (كامبل ستوك)

التبخّر: تحول الماء من سائل إلى غاز غير مرئي يعرف ببخار الماء. وتسمى عملية التحول بالتبخّر، ويعرف معدل التبخر من أي سطح على أنه حجم الماء السائل الذي يتبخر من وحدة المساحات في وحدة الزمن، أو بمعنى آخر عمق أو سمك الماء مقاسا ب (ملم) الذي يفقده السائل في يوم كامل (24) ساعة من المساحة الكلية.

درجة الحرارة: تعرف على أنها درجة برودة أو سخونة الجسم أو البيئة المحيطة به ويسمى جهاز قياس الحرارة بالحرار وتُقاس بالدرجة المئوية أو بالدرجة الفهرنهايتية.

الرطوبة النسبية: نسبة كمية بخار الماء الموجود في الهواء إلى كمية البخار اللازمة للإشباع.

الرياح: الحركة العمودية للهواء ما بين مكانين مختلفين في الضغط الجوي.

الضغط الجوي: يعرف الضغط الجوي في نقطة ما على سطح الأرض على أنه وزن عمود الهواء على وحدة المساحة (سم²) ويقاس بوحدة داين/سم² أو نيوتن/م² والشائع في الأرصاد الجوية وحدة المليبار (بار يساوي ضغط مليون داين /سم²) ويقاس الضغط الجوي بالباروميتر الزئبقي، والباروغراف المعدني. ويبلغ الضغط الجوي على مستوى سطح البحر حوالي 76 سم زئبق أو ما يعادل 1,013.25 ميليبار.

المطر: مياه تنتج عن تكثف بخار الماء في الغلاف الجوي وتسقط على اليابسة أو المسطحات المائية.

ملم "مطر": عبارة عن كمية 1 لتر من المطر الساقط على مساحة 1م²

اليوم الماطر: اليوم الذي تبلغ فيه كمية المطر 0.01 إنش أو ما يعادله أو أكثر.

الرموز المستخدمة في الجداول:

.. تعني البيانات غير متوفرة

الفصل الثالث

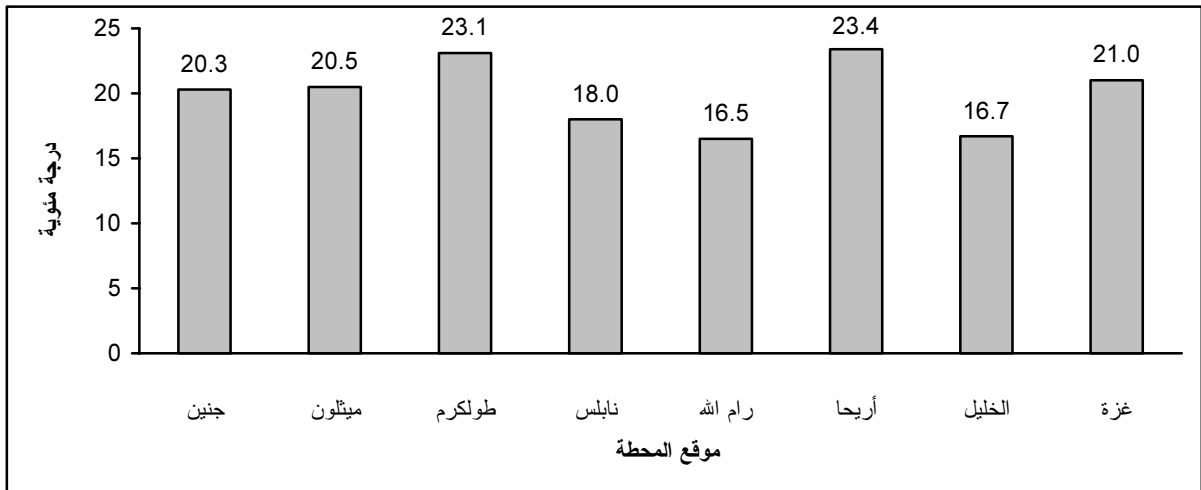
النتائج الرئيسية

يعرض هذا الفصل ملخصاً لأهم المؤشرات الإحصائية للظروف المناخية في الأراضي الفلسطينية، حيث تعرض هذه النتائج جزءاً من السمات الأساسية لواقع الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية والتي يمكن توفيرها حسب موقع المحطة.

1.3 الحرارة:

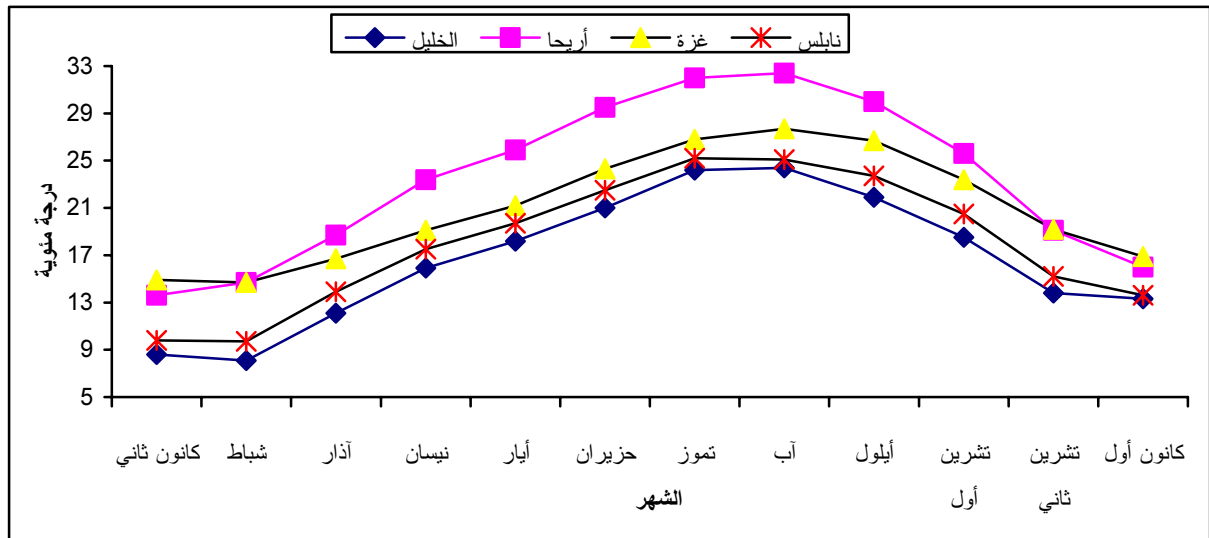
تشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن المعدل السنوي لحرارة الهواء للفترة 1975-1996 يتراوح ما بين 15.4 درجة مئوية في محطة الخليل و22.7 في محطة أريحا. وتبين النتائج أن المعدل السنوي لحرارة الهواء لعام 2005 يتراوح ما بين 16.5 في محطة رام الله و23.4 درجة مئوية في محطة أريحا.

شكل (1): المعدل السنوي لحرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005



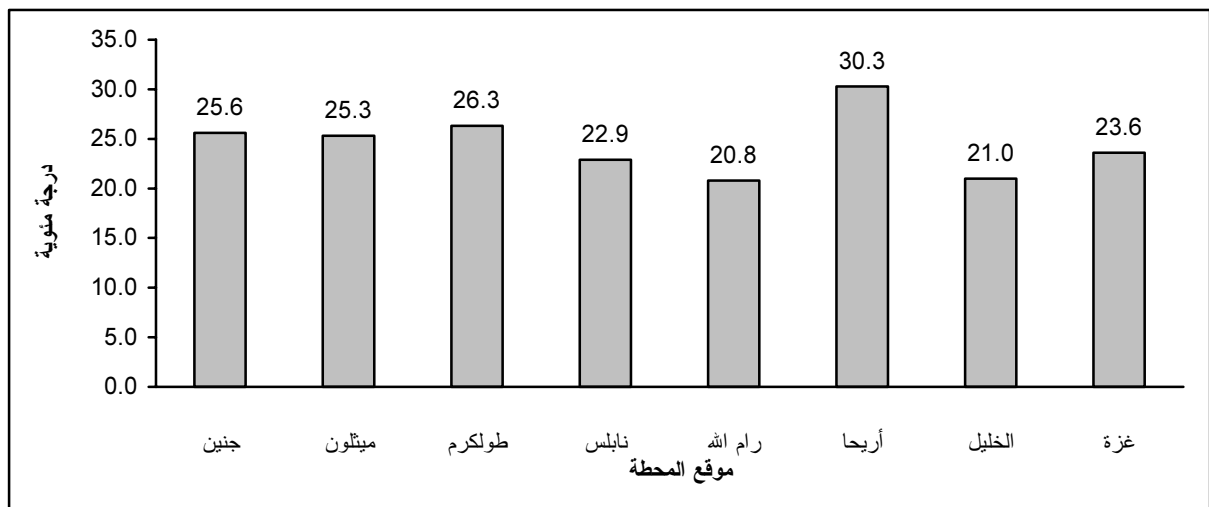
أما بالنسبة للمعدل الشهري لحرارة الهواء فتظهر قياسات عام 2005 أن شهر شباط أكثر أشهر السنة برودة حيث بلغ أدنى معدل شهري فيه 8.1 درجة مئوية وسجلت في محطة الخليل. بينما كان شهر آب من أكثر أشهر السنة حراً وقد بلغ أعلى معدل شهري 32.4 درجة مئوية وسجلت في محطة أريحا.

شكل (2): المعدل العام لحرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005



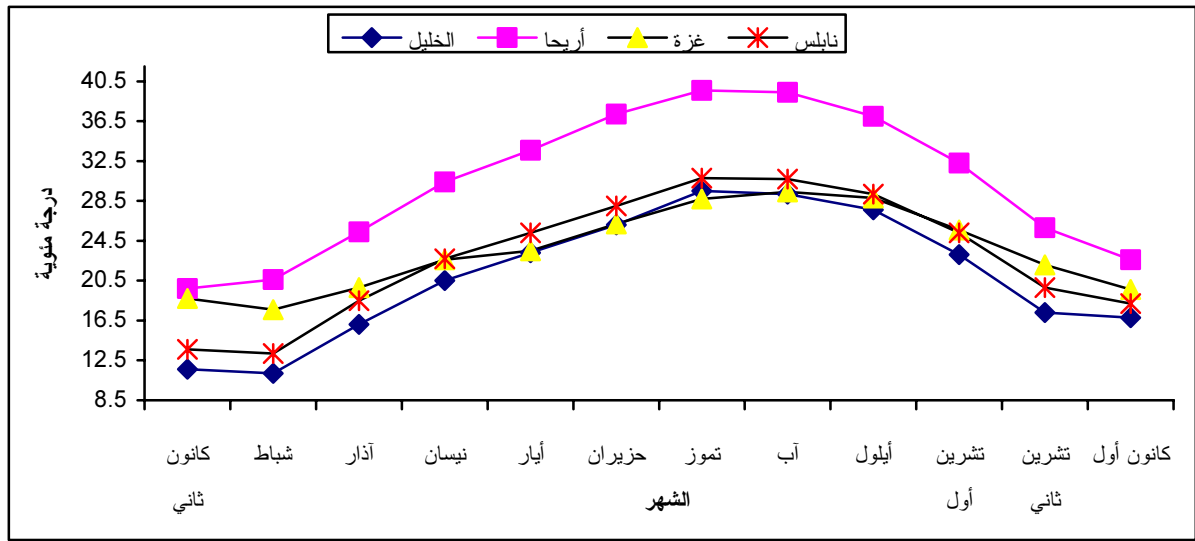
كما وتبين بيانات السلاسل الزمنية أن المعدل السنوي لحرارة الهواء العظمى للفترة 1975-1996 يتراوح ما بين 19.6 درجة مئوية في محطة الخليل و 29.6 درجة مئوية في محطة أريحا. بينما بلغ المعدل السنوي لحرارة الهواء العظمى لعام 2005 ما بين 20.8 درجة مئوية في محطة رام الله و 30.3 درجة مئوية في محطة أريحا.

شكل (3): المعدل السنوي لحرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005



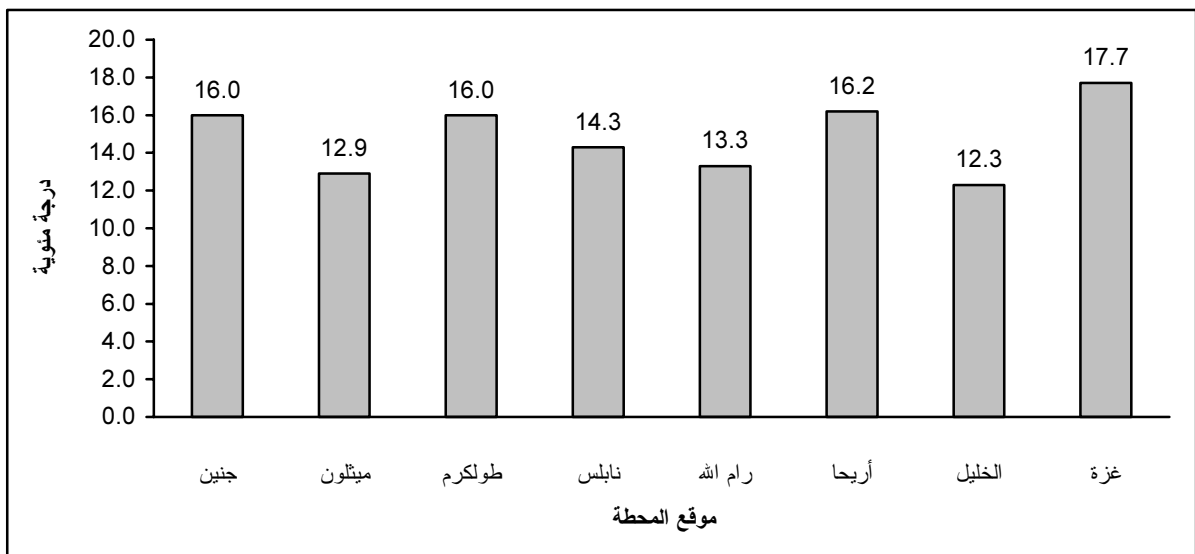
وتشير بيانات 2005 إلى أن المعدل الشهري لحرارة الهواء العظمى يصل إلى أدنى قيمة له في شهر شباط حيث بلغ 11.2 درجة مئوية في محطة الخليل، ثم تتزايد درجات الحرارة العظمى لتصل إلى أعلى قيمة في شهر تموز حيث كان أعلى معدل شهري لحرارة الهواء العظمى 39.6 درجة مئوية في محطة أريحا، وتعود معدلات الحرارة العظمى لتتناقص ثانية حتى شهر كانون الثاني.

شكل (4): معدل حرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005



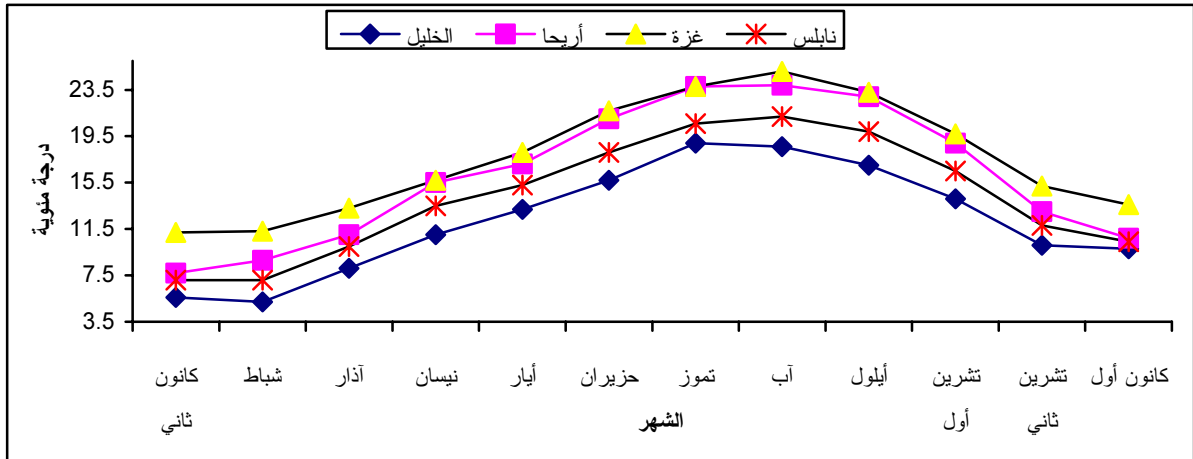
كما تبين بيانات السلاسل الزمنية أن المعدل السنوي لحرارة الهواء الدنيا للفترة 1975-1996 يتراوح ما بين 11.2 درجة مئوية في محطة الخليل و15.7 درجة مئوية في محطة أريحا. في حين يتراوح المعدل السنوي لحرارة الهواء الدنيا لعام 2005 ما بين 12.3 درجة مئوية في محطة الخليل و17.7 درجة مئوية في محطة غزة.

شكل (5): المعدل السنوي لحرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005



وتشير بيانات 2005 إلى أن المعدل الشهري لحرارة الهواء الدنيا يصل إلى أدنى قيمة له في شهر شباط حيث بلغ 5.2 درجة مئوية في محطة الخليل، ثم تتزايد درجات الحرارة الدنيا لتصل إلى أعلى قيمة في شهر آب حيث كان أعلى معدل شهري لحرارة الهواء الدنيا 25.1 درجة مئوية في محطة غزة، وتعود معدلات الحرارة الدنيا لتتناقص ثانية حتى شهر كانون الثاني.

شكل (6): معدل حرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005

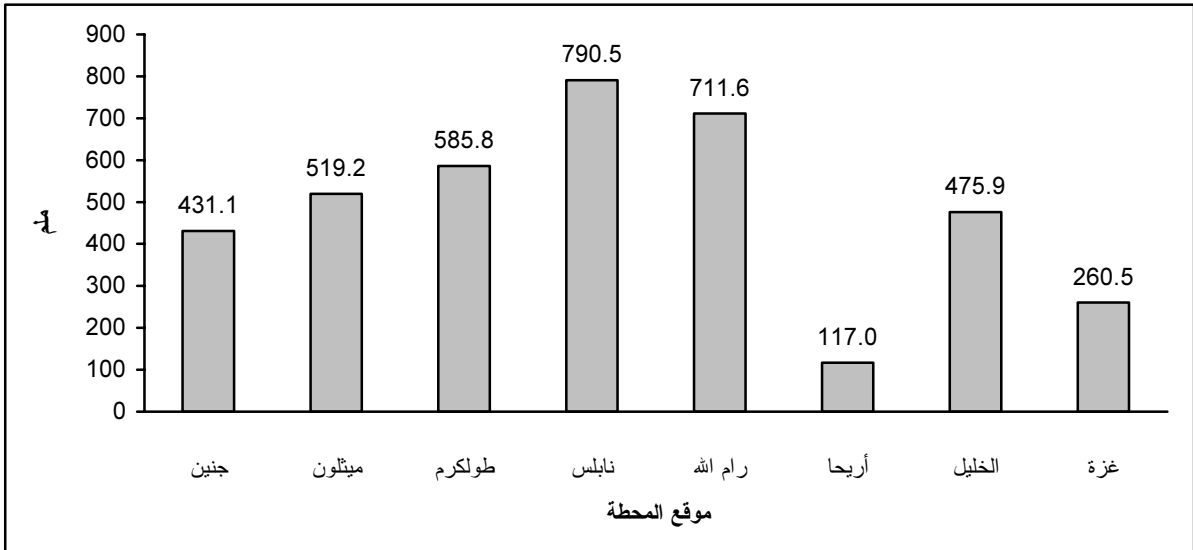


أما بالنسبة لدرجة الحرارة الدنيا المطلقة لعام 2005 فقد سجلت أدنى قيمة لها في محطة ميثلون لشهر شباط وبلغت 1.5- درجة مئوية، بينما سجلت أعلى درجة حرارة عظمى مطلقة في محطة أريحا حيث كانت 44.4 درجة مئوية لشهر آب.

2.3 الأمطار

تشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن المجموع السنوي لسقوط المطر حسب البيانات المتوفرة يتراوح ما بين 48.7 ملم في محطة أريحا في العام 1999 بينما يزداد ليصل إلى 942.7 ملم في محطة نابلس لعام 2003.

شكل (7): المجموع السنوي لكمية المطر في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005



بينما أظهرت نتائج عام 2005 أن شهر شباط كان أكثر الأشهر هطولاً، بينما تقل كميات الهطول في شهر أيار. وكما هي أشهر الصيف كانت أشهر صيف العام 2005 عديمة هطول المطر. كما يظهر من النتائج أن كميات المطر تراوحت ما بين 117.0 ملم في محطة أريحا و790.5 ملم في محطة نابلس لعام 2005.

ويظهر من البيانات وجود تفاوت في عدد الأيام الماطرة في المحطات المختلفة، حيث كان أعلى عدد لأيام المطر لعام 2005 في محطة نابلس ما مجموعه 56 يوماً. كما سجلت أعلى كمية هطول يومية في محطة نابلس حيث بلغت 95.0 ملم في شباط من العام 2005.

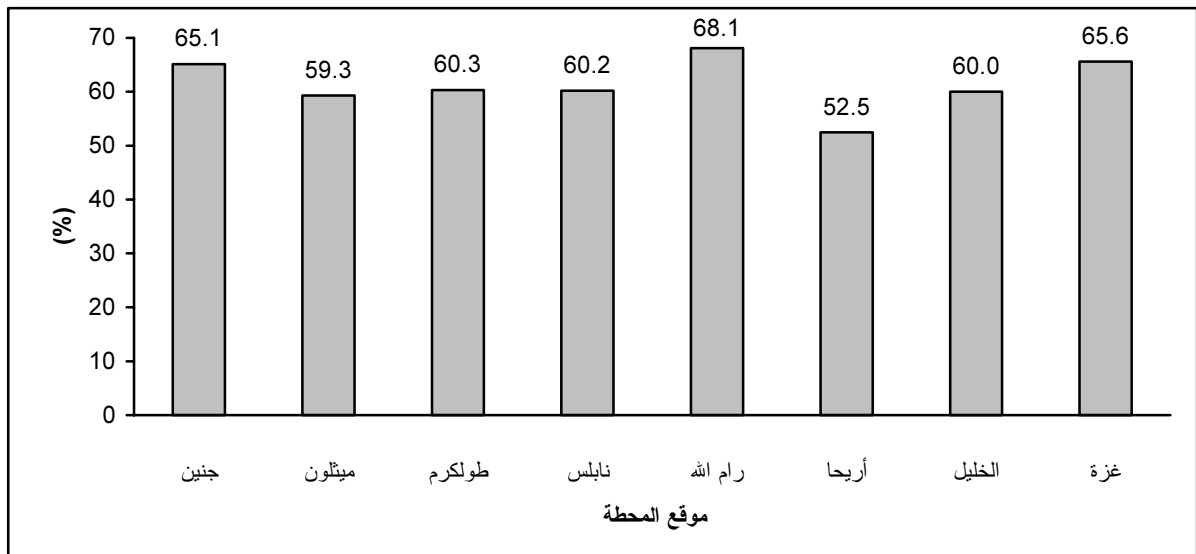
شكل (8): عدد أيام المطر في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005



3.3 الرطوبة النسبية

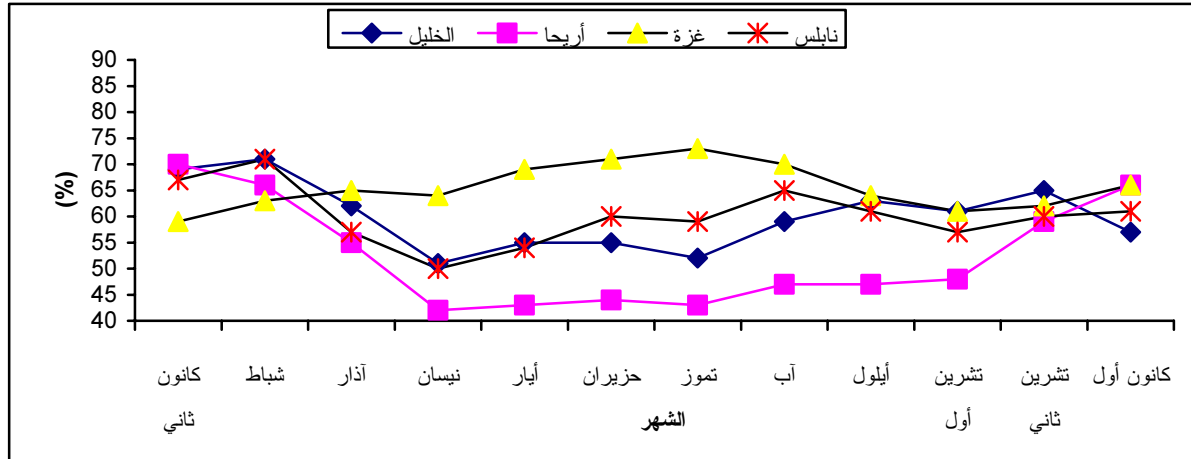
تظهر نتائج السلاسل الزمنية أن معدل الرطوبة النسبية السنوية للفترة 1969-1983 يبلغ 52.0% في محطة أريحا بينما يرتفع ليبلغ 63.0% في محطة طولكرم. أما بالنسبة لعام 2005 فقد تراوح المعدل السنوي للرطوبة النسبية ما بين 52.5% في محطة أريحا و68.1% في محطة رام الله.

شكل (9): المعدل السنوي للرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2005



كما تشير بيانات عام 2005 إلى أن أقل معدل للرطوبة النسبية السنوي سجل في شهر نيسان ليلغ 42% وذلك في محطة أريحا، وقد سجل أعلى معدل في شهر شباط وبلغ 79% وذلك في محطة رام الله. أما بالنسبة للرطوبة النسبية العظمى المطلقة فقد سجلت أعلى قيمة في محطتي رام الله والخليل لشهري كانون الثاني وشباط وبلغت 100%، بينما سجلت أدنى قيمة للرطوبة النسبية الدنيا المطلقة في محطة الخليل حيث كانت 12% لشهر كانون الأول.

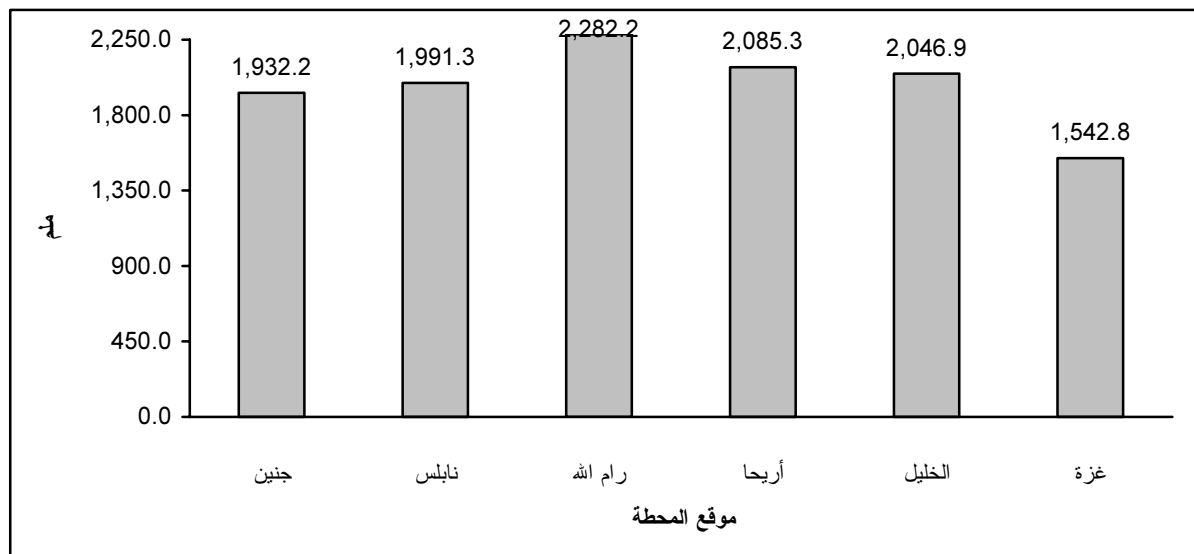
شكل (10): معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005



4.3 التبخر

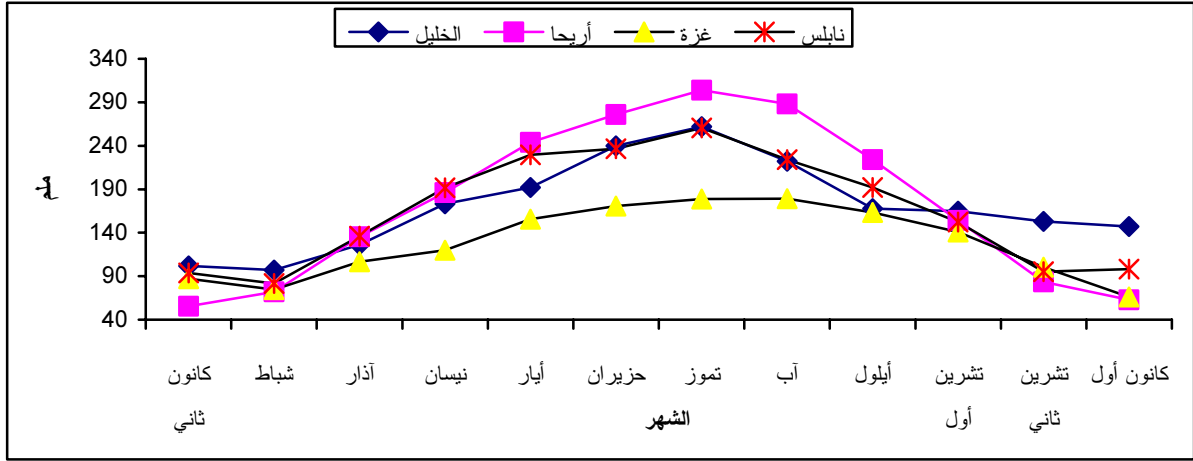
تشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن محطة طولكرم أقل المناطق تبخراً حيث بلغ المعدل السنوي للتبخر للفترة 1973-1984 1,633 ملم. بينما كانت أريحا أكثرها تبخراً فقد بلغ المعدل السنوي للتبخر لنفس الفترة 2,342 ملم. بينما تظهر البيانات أن كمية التبخر السنوي لعام 2005 تراوحت ما بين 1,542.8 ملم في محطة غزة و 2,282.2 ملم في محطة رام الله.

شكل (11): المجموع السنوي لكمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة، 2005



ويتضح من بيانات 2005 أن معدلات كميات التبخر السنوية نقل بشكل عام في شهر كانون الثاني لتصل 55.3 ملم في محطة أريحا، وتزداد بشكل عام في شهر تموز لتصل 335.2 ملم في محطة رام الله.

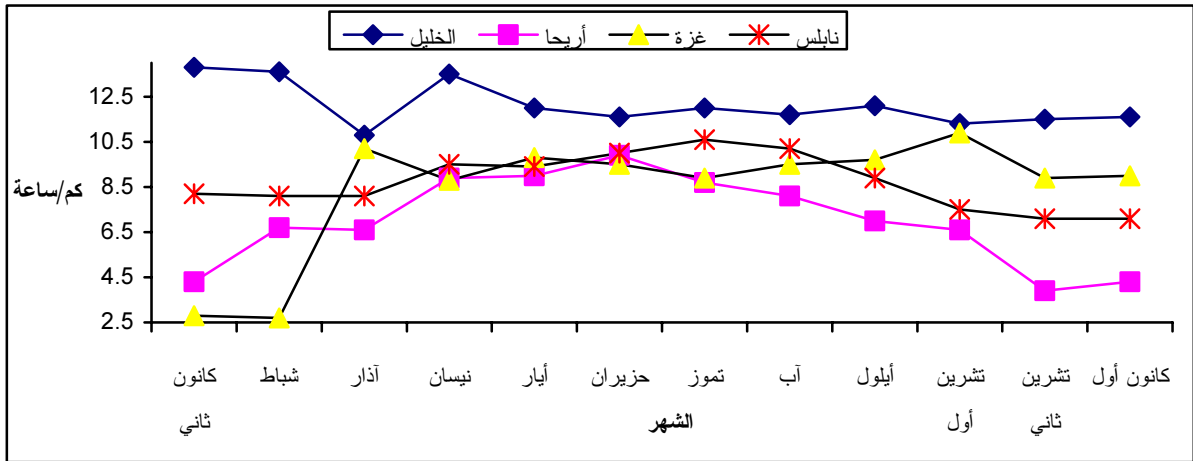
شكل (12): كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005



5.3 الرياح

لقد سجل أدنى معدل لسرعة الرياح خلال العام 2005 في محطة ميتلون حيث بلغ 1.4 كم/ساعة في شهر أيلول، بينما كان أعلى معدل لسرعة الرياح في محطة رام الله حيث بلغ 16.3 كم/ساعة في شهر تموز.

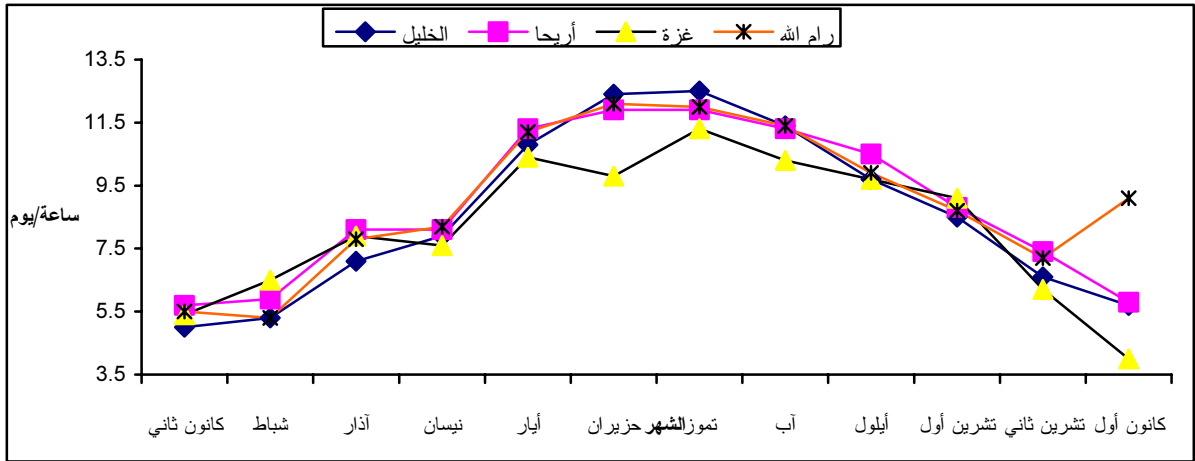
شكل (13): معدل سرعة الرياح في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005



6.3 الإشعاع الشمسي

تشير البيانات إلى أن أعلى معدل لساعات سطوع الشمس خلال العام 2005 سجل في محطة الخليل خلال شهر تموز حيث بلغ 12.5 ساعة/يوم، بينما بلغ أقل معدل في محطة غزة لشهر كانون الأول 4.0 ساعة/يوم.

شكل (14): معدل ساعات الإشعاع الشمسي في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر لبعض المحطات، 2005



7.3 الضغط الجوي

تبين النتائج أن أعلى قيمة للضغط الجوي في عام 2005 بلغت 1,044 ميلليبار في محطة أريحا لشهر كانون ثاني، بينما أقل قيمة سجلت في محطة الخليل لأشهر حزيران وتموز وآب حيث بلغت 898 ميلليبار.

الفصل الرابع

المنهجية

يعرض هذا الفصل المنهجية العلمية التي اتبعت في جمع بيانات هذا التقرير بما في ذلك تصميم النموذج الذي بواسطته تم جمع البيانات الخاصة بهذا التقرير وطرق جمع ومعالجة وتحليل البيانات الخاصة بموضوع الدراسة.

1.4 النموذج:

يعتبر النموذج الأداة الرئيسية للحصول على البيانات، حيث تم اعتماد نموذج خاص بجمع بيانات الأرصاد الجوية، وتم تصميمه ليغطي كافة المتغيرات المناخية وذلك بعد مناقشته مع ذوي العلاقة في الإدارة العامة للأرصاد الجوية، ويحتوي النموذج على بيانات تعريفية للمحطة ومتغيرات الأمطار، والحرارة والرياح والتبخر وغيرها.

2.4 جمع البيانات:

لقد تولت الإدارة العامة للمسوح والعمل الميداني عملية متابعة استيفاء النماذج من الإدارة العامة للأرصاد الجوية، حيث قامت الإدارة العامة للأرصاد الجوية بتعبئتها من سجلاتها الإدارية الخاصة بمحطات الرصد الجوي البالغ عددها ثمانين محطات مناخية، وتشمل هذه المحطات من الشمال إلى الجنوب محطة جنين وميثلون ضمن محافظة جنين ومحطات طولكرم، ونابلس، ورام الله، وأريحا، والخليل ومحطة غزة، وذلك خلال العام 2005.

بالنسبة للمنهجية المتبعة في محطات الرصد الجوي لقياس مؤشرات الرصد الجوي، فقد كانت كما يلي:

1. تقاس درجة الحرارة باستخدام جهاز يسمى المحرار "الثيرموميتر".
2. تقاس الرطوبة الجوية باستخدام جهاز المرطاب "الهيكروميتر".
3. تقاس سرعة الرياح باستخدام جهاز يسمى "الأنيموميتر".
4. تقاس فترة سطوع الشمس باستخدام جهاز يسمى مسجل سطوع الشمس "كامبل ستوك".
5. يقاس الضغط الجوي عن طريق استخدام جهاز خاص يسمى بالباروميتر الزئبقي أو الباروغراف المعدني.

كانت نتائج استيفاء النماذج على النحو التالي:

- لقد تم استيفاء بيانات متغيرات درجة الحرارة لجميع المحطات.
- وتم استيفاء بيانات متغيرات المطر لجميع المحطات.
- لم يتم استيفاء بيانات كميات التبخر لمحطتي ميثلون وطولكرم لعدم توفر جهاز لقياس كمية التبخر.
- وبالنسبة لمؤشر ساعات الإشعاع الشمسي فلم يستوف لمحطات جنين، وميثلون، وطولكرم ونابلس لعدم توفر جهاز لرصد عدد ساعات الإشعاع الشمسي فيها.
- وبالنسبة لمؤشر الضغط الجوي فلم يستوف لمحطتي ميثلون، وطولكرم لعدم توفر جهاز لقياس الضغط الجوي.

3.4 معالجة البيانات:

قبل البدء بعملية إدخال البيانات والنماذج تجرى عملية تدقيق للتأكد من منطوقية البيانات واكتمالها. تتولى الإدارة العامة لأنظمة المعلومات عملية إعداد البرامج اللازمة لمعالجة البيانات والإشراف على عملية الإدخال، وقد تم استخدام برنامج " Oracle " لبرمجة النموذج وعملية إدخال البيانات، وبعد الانتهاء من إدخال البيانات تم إجراء عملية فحص إضافية للبيانات بهدف إنشاء ملف بيانات خال من الأخطاء. وتم إجراء عملية الجدولة باستخدام الرزمة الإحصائية " SPSS " وتم استخراج الجداول وفحصها من أجل التأكد من دقة البيانات الواردة فيها.

الفصل الخامس

جودة البيانات

يشمل مفهوم جودة البيانات جوانب متعددة بدءاً بعملية الجمع للبيانات وانتهاءً بكيفية النشر وفهم البيانات والاستفادة منها وتعتبر المصداقية في البيانات من أهم المقاييس للجودة، إن أي بيانات إحصائية تتأثر بنوعين من الأخطاء وهما أخطاء إحصائية وغير إحصائية.

الأخطاء الإحصائية

وهي الأخطاء الناتجة عن دراسة جزء (عينة) من المجتمع وليس كل وحدات المجتمع وهذا النوع من الأخطاء سهل القياس ويمكن تقديره، وبما أن الدراسة كانت شاملة لجميع محطات الرصد الجوي العاملة في الأراضي الفلسطينية فإن الأخطاء الإحصائية محدودة للغاية. خاصة أن البيانات مرتبطة بالمحطة حسب موقع المحطة، ولا يمكن اعتبارها حالياً ممثلة جغرافياً للأراضي الفلسطينية إلا بعد إجراء دراسات لمواقع المحطات وتمثيلها الجغرافي.

الأخطاء غير الإحصائية

تعرف الأخطاء غير الإحصائية بأنها الأخطاء الناتجة عن عمليات جمع البيانات ومعالجتها، وتتنوع بين الباحث الميداني والمبوحث والمدقق والمرمز ومدخل البيانات في الحاسوب. ومن أجل تقليل الأخطاء غير الإحصائية تم إجراء عملية التدقيق المكتبي للنماذج قبل إدخالها في جهاز الحاسوب، وتم تدقيق البيانات بعد الإدخال حيث تم تصحيح كافة الأخطاء التي تم اكتشافها. وتم بعدها تدقيق الجداول من قبل العاملين في هيئة الأرصاد الجوية واعتمادها بصورتها النهائية للنشر.

ومن أهم الملاحظات الفنية على البيانات الواردة في الجداول:

1. يلاحظ بأن بعض المتغيرات لا تتوفر فيها بيانات لجميع المحطات، فبعض المحطات لا يتوفر فيها أجهزة خاصة لقياس المتغيرات مثل التبخر والضغط الجوي وساعات الإشعاع الشمسي.
2. يلاحظ وجود فجوات في بيانات السلاسل الزمنية.
3. عدم توفر بيانات السلاسل الزمنية لجميع المحطات.
4. التوزيع الجغرافي للمحطات قد لا يكون ممثلاً لكافة الأراضي الفلسطينية.

الشمولية

إن من أهم أهداف نشر تقارير سنوية لإحصاءات الأرصاد الجوية هو إنشاء سلسلة زمنية لأهم المؤشرات المتصلة بالظروف والأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية.

ويلاحظ أن التقرير لا يحتوي على بيانات السنوات السابقة إلا لقليل من المؤشرات "الرئيسية". حيث يغطي هذا التقرير أهم المؤشرات المتصلة بالأرصاد الجوية خلال العام 2005 بشكل أساسي ولبعض المتغيرات لسنوات مختلفة حسب ما توفر من بيانات، فلا يتوفر حتى الآن متوسطات مناخية لفلسطين، لذا تم استخدام بعض بيانات لسنوات سابقة كبديل مؤقت للمتوسطات المناخية.

أما من الناحية الجغرافية فيلاحظ افتقار معظم هذه البيانات للشمولية، حيث لا يتوفر بيانات عن محافظات بيت لحم، وقلقيلية، وغيرها من المحافظات لعدم توفر محطات مناخية في هذه المحافظات، مع ملاحظة أن البيانات الواردة في التقرير كانت تبعاً لموقع المحطة.

المراجع

1. الأمم المتحدة، 1997. إدارة المعلومات الاقتصادية والاجتماعية وتحليل السياسات، الشعبة الإحصائية: دراسات في الأساليب معجم مصطلحات الإحصاءات البيئية، السلسلة واو، العدد 67، نيويورك-الولايات المتحدة الأمريكية.
2. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2005. الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي 2004. رام الله - فلسطين.

الجداول
Tables

جدول 1: المعدل العام لحرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1996، 1997-2005 (م°)

Table 1: Mean of Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1996, 1997-2005 (C°)

Station Location	المعدل Mean	السنة										موقع المحطة
		2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	-1975 1996	
Jenin	20.5	20.3	20.1	20.2	..	21.7	20.2	21.0	21.1	19.1	..	جنين
Meithaloun	19.5	20.5	20.7	20.7	..	18.8	20.3	19.8	18.5	16.6	..	ميثلون
Tulkarm	21.5	23.1	22.8	..	..	21.8	22.3	21.9	21.3	18.9	19.8	طولكرم
Nablus	18.1	18.0	18.1	18.4	..	18.7	17.5	18.5	19.0	16.8	17.6	نابلس
Jericho	23.3	23.4	23.5	23.6	..	24.0	23.2	23.8	23.9	21.3	22.7	أريحا
Jerusalem	..	..	..	17.0	..	17.1	..	..	17.7	16.0	17.2	القدس
Hebron	16.0	16.7	16.6	16.3	..	16.5	14.6	16.4	16.6	14.5	15.4	الخليل
Gaza	20.6	21.0	20.8	20.8	..	21.1	20.5	21.0	21.1	18.9	20.6	غزة

جدول 2: معدل حرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (م°)

Table 2: Mean of Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C°)

Month	موقع المحطة								الشهر
	Station Location	غزة	الخليل	أريحا	رام الله	نابلس	طولكرم	ميثلون		جنين
	Gaza	Hebron	Jericho	Ramallah	Nablus	Tulkarm	Meithalun	Jenin	
January	14.9	8.6	13.6	8.8	9.8	15.3	11.7	12.1	كانون ثاني
February	14.7	8.1	14.7	8.3	9.7	14.8	11.6	12.1	شباط
March	16.7	12.1	18.7	12.1	13.9	18.6	15.7	15.9	آذار
April	19.1	15.9	23.4	16.8	17.5	22.5	19.7	19.5	نيسان
May	21.2	18.2	25.9	18.0	19.7	24.4	22.8	22.0	أيار
June	24.3	21.0	29.5	20.5	22.5	27.8	26.3	25.0	حزيران
July	26.8	24.2	32.0	23.4	25.2	30.1	28.5	27.5	تموز
August	27.7	24.4	32.4	23.1	25.1	30.5	28.1	28.2	آب
September	26.7	21.9	30.0	21.6	23.7	29.2	26.7	26.6	أيلول
October	23.4	18.5	25.6	18.4	20.5	25.6	22.7	22.4	تشرين أول
November	19.2	13.8	19.1	14.0	15.2	20.6	17.2	17.1	تشرين ثاني
December	16.9	13.3	16.0	12.9	13.6	17.5	15.1	14.6	كانون أول
Annual Mean	21.0	16.7	23.4	16.5	18.0	23.1	20.5	20.3	المعدل السنوي

جدول 3: معدل حرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1996، 1997-2005 (م°)

Table 3: Mean of Maximum Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1996, 1997-2005 (C°)

Station Location	المعدل Mean	السنة										موقع المحطة
		2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	-1975 1996	
Jenin	25.7	25.6	25.8	26.6	..	25.6	25.5	26.5	26.3	23.8	..	جنين
Meithaloun	24.9	25.3	25.0	25.7	..	25.2	24.5	25.4	25.0	22.8	..	ميثلون
Tulkarm	26.0	26.3	26.3	..	..	26.9	25.6	26.7	26.6	24.1	25.7	طولكرم
Nablus	22.7	22.9	23.0	22.1	..	23.7	22.8	23.8	23.4	21.0	21.6	نابلس
Jericho	30.1	30.3	30.3	30.5	..	30.8	30.1	30.9	30.8	27.5	29.6	أريحا
Jerusalem	..	..	..	21.8	..	21.7	..	..	22.6	19.3	21.1	القدس
Hebron	20.5	21.0	20.9	20.8	..	20.9	19.7	20.7	22.3	18.2	19.6	الخليل
Gaza	24.0	23.6	23.6	23.5	..	24.0	23.4	24.1	24.7	22.1	27.2	غزة

جدول 4: معدل حرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (م°)

Table 4: Mean of Maximum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C°)

Month	موقع المحطة								الشهر
	Station Location	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun		جنين Jenin
January	18.7	11.6	19.7	11.6	13.6	18.6	14.7	16.6	كانون ثاني
February	17.6	11.2	20.6	11.6	13.2	17.9	14.3	16.3	شباط
March	19.8	16.1	25.4	16.4	18.5	22.4	19.9	21.4	آذار
April	22.6	20.5	30.4	20.8	22.7	26.0	24.1	25.5	نيسان
May	23.5	23.3	33.6	23.0	25.3	27.8	27.6	27.8	أيار
June	26.2	26.1	37.2	25.8	28.0	30.7	30.6	30.3	حزيران
July	28.7	29.5	39.6	28.3	30.8	33.1	33.4	32.8	تموز
August	29.4	29.2	39.4	28.4	30.7	33.2	32.8	33.4	آب
September	28.8	27.6	37.0	26.6	29.2	32.2	32.5	32.0	أيلول
October	25.6	23.1	32.3	22.9	25.3	28.9	32.8	28.1	تشرين أول
November	22.1	17.3	25.8	17.9	19.8	23.7	21.4	22.7	تشرين ثاني
December	19.6	16.8	22.6	16.6	18.2	21.2	19.5	20.2	كانون أول
Annual Mean	23.6	21.0	30.3	20.8	22.9	26.3	25.3	25.6	المعدل السنوي

جدول 5: معدل حرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1996، 1997-2005 (م°)

Table 5: Mean of Minimum Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1996, 1997-2005 (C°)

Station Location	المعدل Mean	السنة										موقع المحطة
		2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	-1975 1996	
Jenin	15.6	16.0	15.7	14.1	..	16.5	15.7	16.2	16.4	14.4	..	جنين
Meithaloun	12.1	12.9	12.5	12.7	..	12.3	11.9	12.1	12.1	10.4	..	ميثلون
Tulkarm	15.6	16.0	15.8	..	..	16.7	16.0	16.2	16.1	14.4	13.9	طولكرم
Nablus	14.1	14.3	14.1	14.1	..	14.8	14.0	14.3	14.6	13.4	13.6	نابلس
Jericho	16.5	16.2	16.5	16.9	..	16.8	16.4	16.9	17.0	15.9	15.7	أريحا
Jerusalem	..	..	..	14.4	..	13.4	..	..	12.9	13.6	13.1	القدس
Hebron	12.2	12.3	12.3	12.6	..	12.7	11.8	12.7	12.6	11.5	11.2	الخليل
Gaza	17.0	17.7	17.5	17.4	..	17.9	17.0	17.5	17.5	16.8	14.0	غزة

جدول 6: معدل حرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (م°)

Table 6: Mean of Minimum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C°)

Month	موقع المحطة								الشهر	
	Station Location	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun		جنين Jenin
January		11.2	5.6	7.7	6.7	7.1	8.9	5.6	8.7	كانون ثاني
February		11.3	5.2	8.8	6.2	7.1	8.3	5.3	8.8	شباط
March		13.3	8.1	11.0	8.9	10.0	10.5	7.1	11.2	آذار
April		15.7	11.0	15.5	12.3	13.5	13.1	10.8	14.5	نيسان
May		18.1	13.2	17.1	14.5	15.3	15.7	13.6	17.1	أيار
June		21.7	15.7	21.0	16.2	18.1	20.5	16.8	20.6	حزيران
July		23.8	18.9	23.8	19.5	20.6	23.8	19.5	23.1	تموز
August		25.1	18.6	23.9	19.5	21.2	24.8	20.3	24.1	آب
September		23.3	17.0	22.9	18.3	19.9	22.8	18.5	21.9	أيلول
October		19.7	14.1	18.9	15.4	16.5	19.7	20.3	18.1	تشرين أول
November		15.2	10.1	13.0	11.6	11.8	11.7	9.3	12.9	تشرين ثاني
December		13.6	9.8	10.7	10.4	10.4	11.9	7.3	10.7	كانون أول
Annual Mean		17.7	12.3	16.2	13.3	14.3	16.0	12.9	16.0	المعدل السنوي

جدول 7: حرارة الهواء العظمى المطلقة في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (م⁰)

Table 7: Absolute Maximum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C⁰)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun	جنين Jenin	
January	28.7	21.8	22.8	22.0	22.2	28.0	22.0	23.6	كانون الثاني
February	27.5	25.0	27.4	24.5	26.2	29.0	25.5	25.2	شباط
March	33.8	26.6	32.0	26.6	29.8	33.0	28.5	30.0	آذار
April	33.1	30.0	39.0	31.2	31.6	37.0	32.5	34.6	نيسان
May	27.3	32.0	43.0	33.8	34.5	34.4	36.5	35.4	أيار
June	30.1	32.0	41.4	33.0	34.5	35.0	36.0	34.0	حزيران
July	31.0	33.6	42.2	31.7	33.8	35.0	37.0	35.6	تموز
August	31.0	33.0	44.4	32.8	34.4	35.6	35.0	37.8	آب
September	30.7	35.0	40.6	32.0	35.0	37.0	36.5	37.0	أيلول
October	28.0	31.0	37.0	31.2	33.2	35.0	35.0	32.8	تشرين أول
November	28.4	28.0	28.6	27.4	26.8	28.0	28.0	29.6	تشرين ثاني
December	26.0	27.2	27.0	27.4	26.6	26.4	28.5	27.8	كانون أول

جدول 8: حرارة الهواء الدنيا المطلقة في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (م⁰)

Table 8: Absolute Minimum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C⁰)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun	جنين Jenin	
January	8.3	2.5	3.6	3.6	2.5	5.0	1.5	3.6	كانون ثاني
February	7.8	-1.0	2.0	0.6	0.8	2.0	-1.5	3.0	شباط
March	10.5	2.2	5.8	4.0	5.2	4.0	3.5	7.4	آذار
April	11.4	3.0	7.0	5.1	6.2	7.0	3.0	8.0	نيسان
May	14.0	7.0	12.0	8.6	10.8	11.0	7.5	12.4	أيار
June	19.7	12.0	18.0	13.2	15.8	15.0	13.5	17.2	حزيران
July	22.1	16.0	20.6	16.1	18.2	21.0	16.5	21.0	تموز
August	23.2	15.4	23.6	17.0	19.8	22.8	18.0	22.0	آب
September	21.1	14.0	20.2	16.0	17.6	20.0	15.5	19.2	أيلول
October	12.3	9.0	13.6	10.8	10.0	13.0	18.0	11.8	تشرين أول
November	12.4	6.0	9.6	7.8	8.4	9.6	4.5	10.0	تشرين ثاني
December	9.6	1.5	6.6	3.3	5.0	9.0	2.5	7.0	كانون أول

جدول 9: كمية المطر السنوي في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1997-2005 (مم)

Table 9: Annual Rainfall Quantity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1997-2005 (mm)

Station Location	السنة									موقع المحطة
	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
Jenin	431.1	424.8	649.3	..	311.8	477.6	237.4	388.0	653.6	جنين
Meithaloun	519.2	521.3	788.2	..	451.4	673.3	273.3	559.3	741.2	ميثلون
Tulkarm	585.8	547.3	770.2	..	557.9	784.4	290.0	531.3	918.4	طولكرم
Nablus	790.5	638.5	942.7	..	505.0	835.3	343.2	556.7	828.3	نابلس
Jericho	117.0	128.5	194.0	..	148.4	152.8	48.7	90.1	224.6	أريحا
Jerusalem	..	..	654.2	..	364.8	..	..	302.2	596.7	القدس
Hebron	475.9	570.8	538.7	..	520.1	681.8	243.4	328.2	586.8	الخليل
Gaza	260.5	408.3	524.8	..	436.7	563.3	196.5	241.1	353.8	غزة

جدول 10: كمية المطر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مم)

Table 10: Rainfall Quantity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)

Month	موقع المحطة								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun	جنين Jenin	
January	53.5	153.0	43.1	221.6	239.8	218.8	145.1	116.1	كانون ثاني
February	46.1	118.3	18.3	235.2	267.6	139.9	204.9	141.5	شباط
March	33.2	49.0	12.5	42.1	37.3	17.1	18.8	19.5	آذار
April	0.2	12.7	1.7	14.8	9.4	4.8	6.5	3.0	نيسان
May	0.0	0.0	0.0	0.5	2.3	0.0	0.0	9.8	أيار
June	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	حزيران
July	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	تموز
August	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	أب
September	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	أيلول
October	19.7	10.4	0.5	19.5	10.5	7.7	5.2	21.7	تشرين أول
November	56.4	48.3	12.1	57.1	56.4	56.6	60.1	42.6	تشرين ثاني
December	51.4	84.2	28.8	120.8	167.2	140.9	78.6	76.9	كانون أول
Total	260.5	475.9	117.0	711.6	790.5	585.8	519.2	431.1	المجموع

جدول 11: الكمية اليومية العظمى للمطر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مم)

Table 11: Maximum Daily Rainfall in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)

Month	موقع المحطة								الشهر
	غزة	الخليل	أريحا	رام الله	نابلس	طولكرم	ميثلون	جنين	
	Gaza	Hebron	Jericho	Ramallah	Nablus	Tulkarm	Meithalun	Jenin	
January	19.7	44.5	20.2	48.3	61.6	40.0	62.1	22.5	كانون ثاني
February	14.2	33.3	6.9	62.8	95.0	44.5	61.8	37.3	شباط
March	17.0	17.4	4.1	13.8	9.3	6.4	5.6	8.5	آذار
April	0.2	6.5	1.7	11.7	5.5	4.8	3.8	1.4	نيسان
May	0.0	0.0	0.0	0.5	2.3	0.0	0.0	9.6	أيار
June	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	حزيران
July	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	تموز
August	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	آب
September	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	أيلول
October	19.3	10.2	0.5	19.2	4.4	4.0	2.7	14.4	تشرين أول
November	23.3	25.8	4.2	23.7	20.3	28.0	31.4	18.9	تشرين ثاني
December	16.0	33.0	12.4	56.5	62.5	42.7	36.1	39.4	كانون أول

جدول 12: عدد أيام المطر في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 2005-1997

Table 12: Number of Rainfall Days in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 1997-2005

Station Location	السنة									موقع المحطة
	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
Jenin	55	51	64	..	38	48	35	49	74	جنين
Meithaloun	50	45	56	..	45	55	34	54	64	ميثلون
Tulkarm	51	50	..	..	44	61	39	62	77	طولكرم
Nablus	56	58	64	..	49	61	42	68	62	نابلس
Jericho	36	35	41	..	24	32	23	32	50	أريحا
Jerusalem	..	..	48	..	35	..	..	32	59	القدس
Hebron	46	42	49	..	48	54	31	40	54	الخليل
Gaza	38	46	51	..	..	52	34	34	50	غزة

جدول 13: عدد أيام المطر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005

Table 13: Number of Rainfall Days in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميتلون Meithalun	جنين Jenin	
January	6	7	9	11	12	13	11	12	كانون ثاني
February	8	10	8	10	12	11	15	11	شباط
March	5	7	5	6	7	6	6	7	آذار
April	1	4	1	3	3	1	3	3	نيسان
May	0	0	0	1	1	0	0	2	أيار
June	0	0	0	0	0	0	0	0	حزيران
July	0	0	0	0	0	0	0	0	تموز
August	0	0	0	0	0	0	0	0	آب
September	0	0	0	0	0	0	0	0	أيلول
October	3	2	1	2	5	2	2	4	تشرين أول
November	7	9	6	7	8	8	7	8	تشرين ثاني
December	8	7	6	7	8	10	6	8	كانون أول
Total	38	46	36	47	56	51	50	55	المجموع

جدول 14: معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1983-1969، 2005-1997 (%)

Table 14: Mean Relative Humidity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1969-1983, 1997-2005 (%)

Station Location	السنة										موقع المحطة
	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1983 - 1969	
Jenin	65	65	65	..	64	67	63	63	57	..	جنين
Meithaloun	59	64	64	..	62	61	58	61	55	61	ميتلون
Tulkarm	60	62	..	..	66	67	64	63	64	63	طولكرم
Nablus	60	61	62	..	63	64	61	61	55	61	نابلس
Jericho	53	53	55	..	52	53	51	55	51	52	أريحا
Jerusalem	...	..	70	..	68	..	..	59	51	57	القدس
Hebron	60	66	66	..	58	61	57	59	51	62	الخليل
Gaza	66	67	67	..	69	70	71	69	61	..	غزة

جدول 15: معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (%)

Table 15: Mean Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (%)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميتلون Meithalun	جنين Jenin	
January	59.0	69.0	70.0	74.0	67.0	64.0	71.0	70.0	كانون ثاني
February	63.0	71.0	66.0	79.0	71.0	71.0	72.0	75.0	شباط
March	65.0	62.0	55.0	69.0	57.0	63.0	59.0	67.0	آذار
April	64.0	51.0	42.0	57.0	50.0	52.0	51.0	61.0	نيسان
May	69.0	55.0	43.0	63.0	54.0	58.0	53.0	58.0	أيار
June	71.0	55.0	44.0	68.0	60.0	58.0	56.0	65.0	حزيران
July	73.0	52.0	43.0	62.0	59.0	60.0	54.0	65.0	تموز
August	70.0	59.0	47.0	72.0	65.0	60.0	58.0	64.0	آب
September	64.0	63.0	47.0	72.0	61.0	57.0	59.0	63.0	أيلول
October	61.0	61.0	48.0	68.0	57.0	53.0	58.0	61.0	تشرين أول
November	62.0	65.0	59.0	70.0	60.0	59.0	58.0	65.0	تشرين ثاني
December	66.0	57.0	66.0	63.0	61.0	69.0	62.0	67.0	كانون أول
Annual Mean	65.6	60.0	52.5	68.1	60.2	60.3	59.3	65.1	المعدل السنوي

جدول 16: الرطوبة النسبية العظمى المطلقة في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (%)

Table 16: Absolute Maximum Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (%)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميتلون Meithalun	جنين Jenin	
January	80	100	83	100	89	90	94	83	كانون ثاني
February	81	100	91	100	93	93	93	90	شباط
March	84	98	87	100	86	84	89	79	آذار
April	81	97	61	100	76	79	81	77	نيسان
May	80	95	52	95	77	72	71	75	أيار
June	76	81	54	90	74	69	73	77	حزيران
July	79	80	52	88	73	64	67	71	تموز
August	77	85	53	89	73	65	68	72	آب
September	77	88	55	92	76	67	71	72	أيلول
October	74	86	63	96	84	79	68	78	تشرين أول
November	76	99	83	100	89	81	88	85	تشرين ثاني
December	78	100	89	99	89	91	83	85	كانون أول

جدول 17: الرطوبة النسبية الدنيا المطلقة في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (%)

Table 17: Absolute Minimum Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (%)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميتلون Meithalun	جنين Jenin	
January	27	25	52	26	30	33	40	46	كانون ثاني
February	40	32	48	48	45	51	46	55	شباط
March	20	23	40	27	21	36	24	47	آذار
April	33	22	25	21	22	17	19	37	نيسان
May	50	19	24	19	22	34	25	29	أيار
June	59	33	31	40	36	45	31	53	حزيران
July	66	31	34	30	38	55	40	53	تموز
August	58	34	34	39	38	55	46	55	آب
September	49	31	36	23	27	40	38	47	أيلول
October	38	28	26	26	21	28	46	42	تشرين أول
November	47	23	38	33	34	23	29	49	تشرين ثاني
December	51	12	47	20	26	45	28	43	كانون أول

جدول 18: كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1984-1973، 2005-1997 (مم)

Table 18: Evaporation Quantity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1973-1984, 1997-2005 (mm)

Station Location	السنة										موقع المحطة
	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1984 -1973	
Jenin	1,932.2	1,943.9	1,737.0	..	..	1,983.8	2,049.0	2,006.4	1,987.0	..	جنين
Meithaloun	..	..	..	..	1,558.4	1,654.1	1,646.0	1,433.2	1,499.0	1,753.0	ميتلون
Tulkarm	..	..	..	..	..	1,766.9	1,468.0	1,245.4	..	1,633.0	طولكرم
Nablus	1,991.3	1,981.8	1,808.3	..	1,869.1	1,853.5	1,884.3	1,986.0	1,878.0	1,681.0	نابلس
Jericho	2,085.3	2,110.7	2,227.0	..	2,112.3	2,047.8	2,113.0	2,074.0	1,974.0	2,342.0	أريحا
Jerusalem	..	..	2,093.1	..	..	..	..	2,077.1	1,976.0	1,874.0	القدس
Hebron	2,046.9	1,974.3	1,828.3	..	1,865.7	1,788.4	1,970.0	2,077.2	1,673.0	1,681.0	الخليل
Gaza	1,542.8	1,697.9	1,582.9	..	1,908.9	1,635.5	1,645.0	1,671.9	1,603.0	..	غزة

جدول 19: كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مم)

Table 19: Evaporation Quantity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun	جنين Jenin	
January	87.1	101.8	55.3	84.4	93.8	..	..	69.8	كانون ثاني
February	74.7	97.0	72.0	79.5	81.5	..	..	67.6	شباط
March	106.7	126.0	135.3	136.3	136.0	..	..	125.4	آذار
April	119.9	173.4	186.1	213.1	191.5	..	..	186.2	نيسان
May	155.6	192.2	244.1	247.7	229.7	..	..	233.6	أيار
June	170.6	239.7	276.1	277.4	236.7	..	..	251.0	حزيران
July	178.6	262.0	303.8	335.2	260.5	..	..	278.9	تموز
August	179.0	222.3	288.1	280.7	223.9	..	..	251.1	آب
September	163.4	167.6	224.0	231.7	192.0	..	..	153.2	أيلول
October	141.0	164.7	154.1	172.4	152.4	..	..	153.8	تشرين أول
November	100.2	152.9	83.5	104.0	95.1	..	..	87.9	تشرين ثاني
December	66.0	147.3	62.9	119.8	98.2	..	..	73.7	كانون أول
Total	1,542.8	2,046.9	2,085.3	2,282.2	1,991.3	..	..	1,932.2	المجموع

جدول 20: معدل سرعة الرياح في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 2005-1997 (كم/ساعة)

Table 20: Mean Wind Speed in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1997-2005 (km/hour)

Station Location	Year									موقع المحطة
	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
Jenin	3.4	3.8	5.4	..	7.9	8.3	9.0	3.9	5.3	جنين
Meithaloun	1.7	2.2	4.8	..	3.0	3.0	7.2	3.1	3.5	ميثلون
Tulkarm	3.5	3.5	..	..	3.8	4.0	7.0	4.0	6.0	طولكرم
Nablus	8.7	8.8	8.0	..	11.2	10.0	11.2	5.5	10.7	نابلس
Jericho	7.0	7.0	8.1	..	7.4	7.5	6.7	3.3	8.8	أريحا
Jerusalem	..	..	7.8	..	..	..	..	5.0	18.0	القدس
Hebron	12.1	10.4	8.6	..	12.5	12.8	6.4	5.1	12.0	الخليل
Gaza	8.4	10.4	10.3	..	12.0	10.5	8.2	10.2	12.9	غزة

جدول 21: معدل سرعة الرياح في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (كم/ساعة)

Table 21: Mean Wind Speed in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (km/hour)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun	جنين Jenin	
January	2.8	13.8	4.3	12.1	8.2	3.7	1.9	3.3	كانون ثاني
February	2.7	13.6	6.7	13.4	8.1	3.6	2.0	3.9	شباط
March	10.2	10.8	6.6	13.4	8.1	3.3	1.6	3.6	آذار
April	8.8	13.5	8.9	14.7	9.5	3.8	1.8	2.9	نيسان
May	9.8	12.0	9.0	14.6	9.4	4.2	1.8	4.0	أيار
June	9.5	11.6	9.9	15.6	10.0	3.6	1.6	4.1	حزيران
July	8.9	12.0	8.7	16.3	10.6	3.4	1.6	3.9	تموز
August	9.5	11.7	8.1	15.8	10.2	3.3	1.5	3.8	آب
September	9.7	12.1	7.0	14.4	8.9	3.4	1.4	3.5	أيلول
October	10.9	11.3	6.6	12.7	7.5	2.6	1.5	2.9	تشرين أول
November	8.9	11.5	3.9	9.7	7.1	4.9	1.6	2.1	تشرين ثاني
December	9.0	11.6	4.3	10.2	7.1	1.8	1.7	2.4	كانون أول
Annual Mean	8.4	12.1	7.0	13.6	8.7	3.5	1.7	3.4	المعدل السنوي

جدول 22: سرعة الرياح القصوى في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (كم/ساعة)

Table 22: Wind Gust Speed in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (km/hour)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun	جنين Jenin	
January	5.0	26.0	11.5	25.0	17.0	8.0	3.2	11.7	كانون ثاني
February	4.7	30.0	15.5	24.0	15.0	6.3	3.6	9.2	شباط
March	16.0	19.0	12.7	23.8	14.0	5.0	3.4	8.2	آذار
April	23.0	31.0	15.8	25.8	18.0	8.3	3.2	7.7	نيسان
May	17.0	21.0	15.5	22.8	14.0	10.0	3.4	8.7	أيار
June	16.0	17.0	15.0	22.8	13.0	5.0	2.6	7.0	حزيران
July	12.0	16.0	14.5	23.8	14.0	5.0	2.6	6.2	تموز
August	14.0	18.0	12.7	23.3	15.0	5.0	2.2	6.5	آب
September	16.0	16.0	12.5	20.0	11.0	6.0	2.2	6.5	أيلول
October	18.0	22.0	16.0	21.5	12.0	6.0	2.2	5.2	تشرين أول
November	20.0	24.0	12.5	18.7	13.0	9.0	2.8	5.0	تشرين ثاني
December	20.0	24.0	15.2	23.3	14.0	5.0	3.2	8.2	كانون أول

جدول 23: معدل ساعات الإشعاع الشمسي في بعض المحطات في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (ساعة/يوم)
Table 23: Mean Sunshine Duration for Some Stations in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (hour/day)

Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun	جنين Jenin	
January	5.4	5.0	5.7	5.5	..	..	..	..	كانون ثاني
February	6.5	5.3	5.9	5.3	..	..	..	..	شباط
March	7.9	7.1	8.1	7.8	..	..	..	..	آذار
April	7.6	7.9	8.1	8.2	..	..	..	..	نيسان
May	10.4	10.8	11.3	11.2	..	..	..	..	أيار
June	9.8	12.4	11.9	12.1	..	..	..	..	حزيران
July	11.3	12.5	11.9	12.0	..	..	..	..	تموز
August	10.3	11.4	11.3	11.4	..	..	..	..	آب
September	9.7	9.7	10.5	9.9	..	..	..	..	أيلول
October	9.1	8.5	8.8	8.7	..	..	..	..	تشرين أول
November	6.2	6.6	7.4	7.2	..	..	..	..	تشرين ثاني
December	4.0	5.7	5.8	9.1	..	..	..	..	كانون أول

جدول 24: معدل الضغط الجوي في بعض المحطات في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مليبار)
Table 24: Mean Atmospheric Pressure for Some Stations in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mbar)

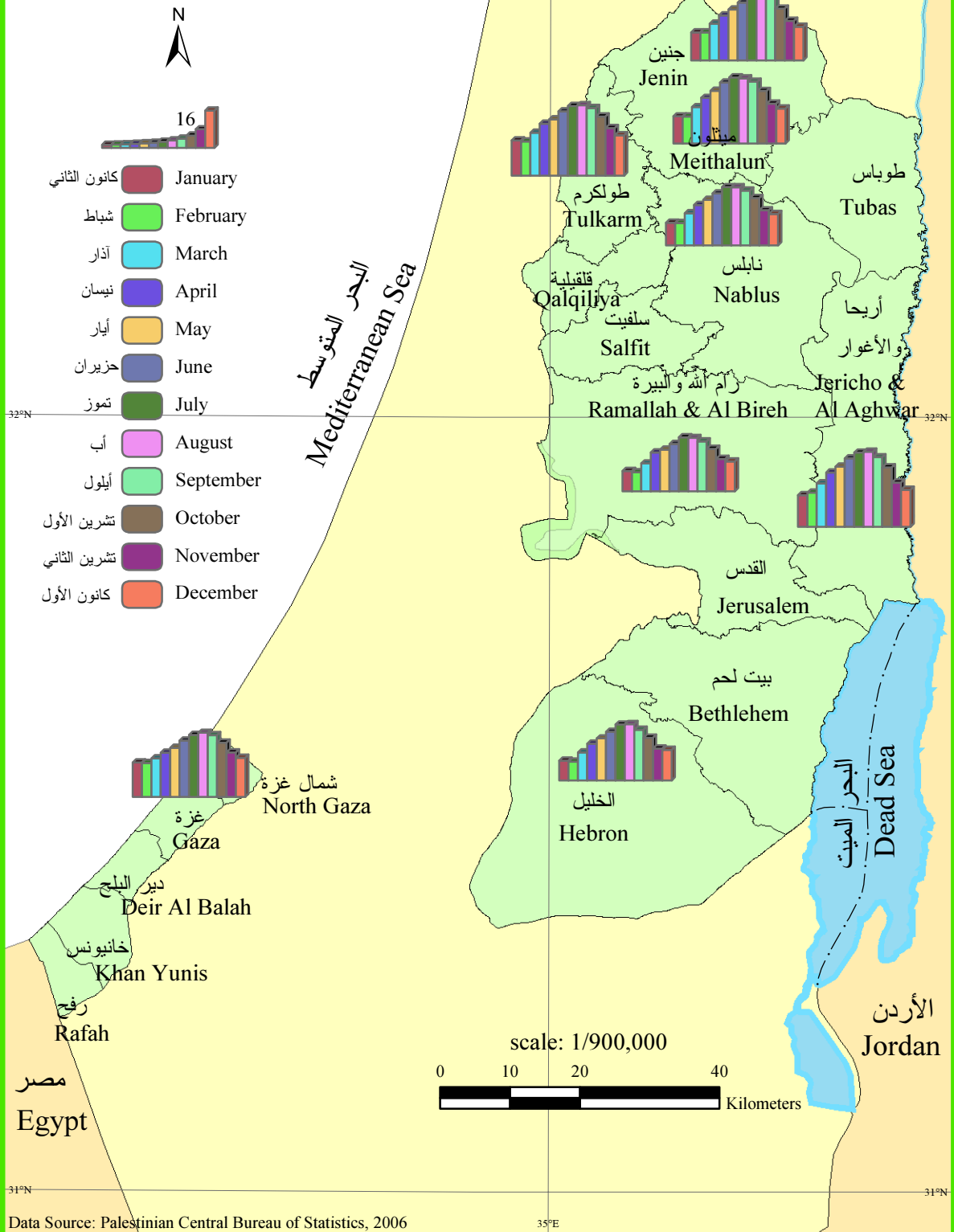
Month	Station Location								الشهر
	غزة Gaza	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	ميثلون Meithalun	جنين Jenin	
January	1,016	901	1,044	917	953	..	..	1,001	كانون ثاني
February	1,014	899	1,042	916	952	..	..	999	شباط
March	1,015	901	1,042	918	953	..	..	1,000	آذار
April	1,013	900	1,039	918	952	..	..	998	نيسان
May	1,011	899	1,036	917	950	..	..	996	أيار
June	1,009	898	1,034	916	949	..	..	995	حزيران
July	1,007	898	1,031	916	947	..	..	992	تموز
August	1,007	898	1,031	917	947	..	..	992	آب
September	1,011	901	1,035	919	950	..	..	996	أيلول
October	1,014	903	1,041	920	953	..	..	1,000	تشرين أول
November	1,016	903	1,043	920	954	..	..	1,001	تشرين ثاني
December	..	902	1,043	919	954	..	..	1,001	كانون أول

الخرائط

Maps

خريطة 1: معدل حرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية
 حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (م)

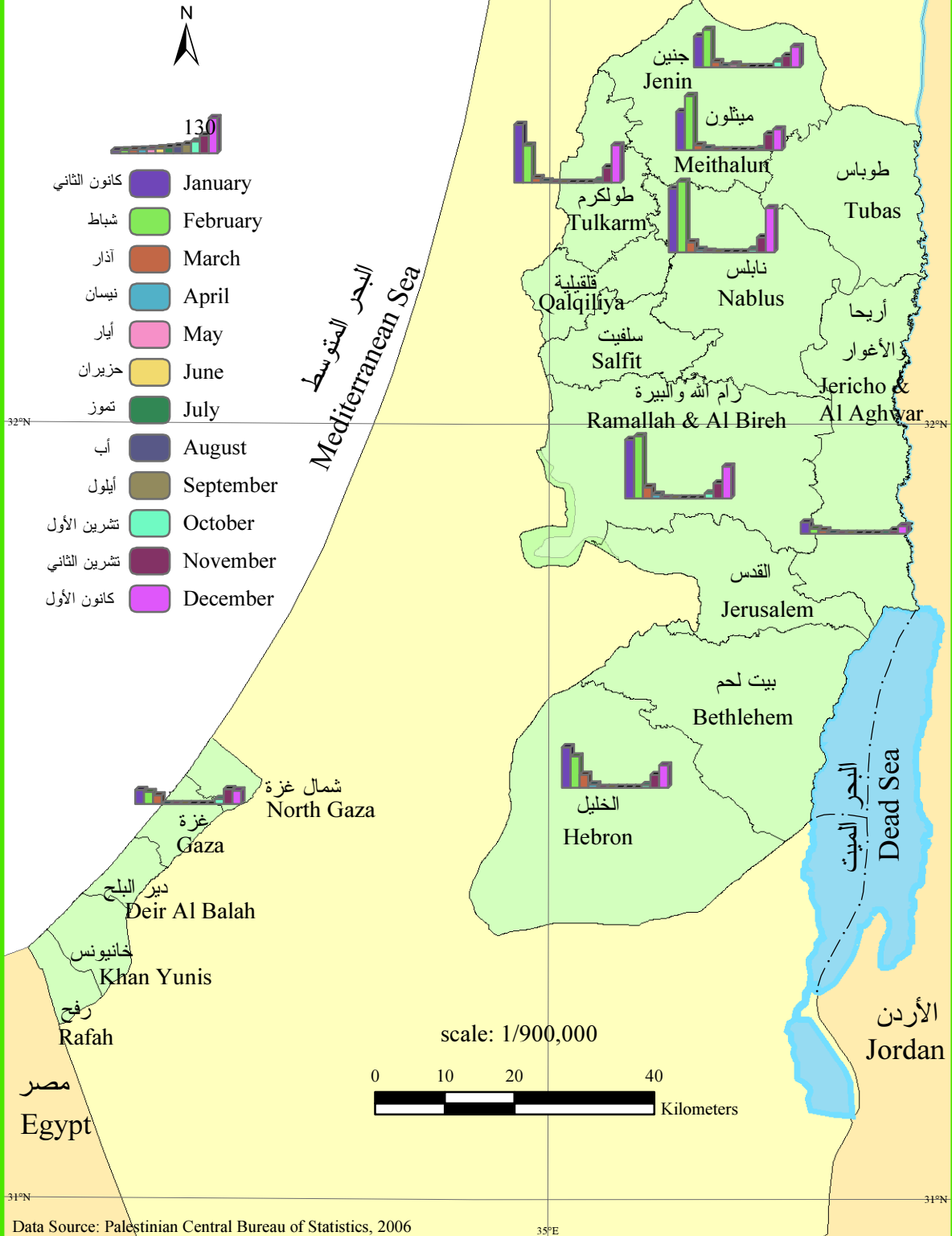
Map 1: Mean of Air Temperature in the
 Palestinian Territory by Month
 and Station Location, 2005 (C)



Data Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2006

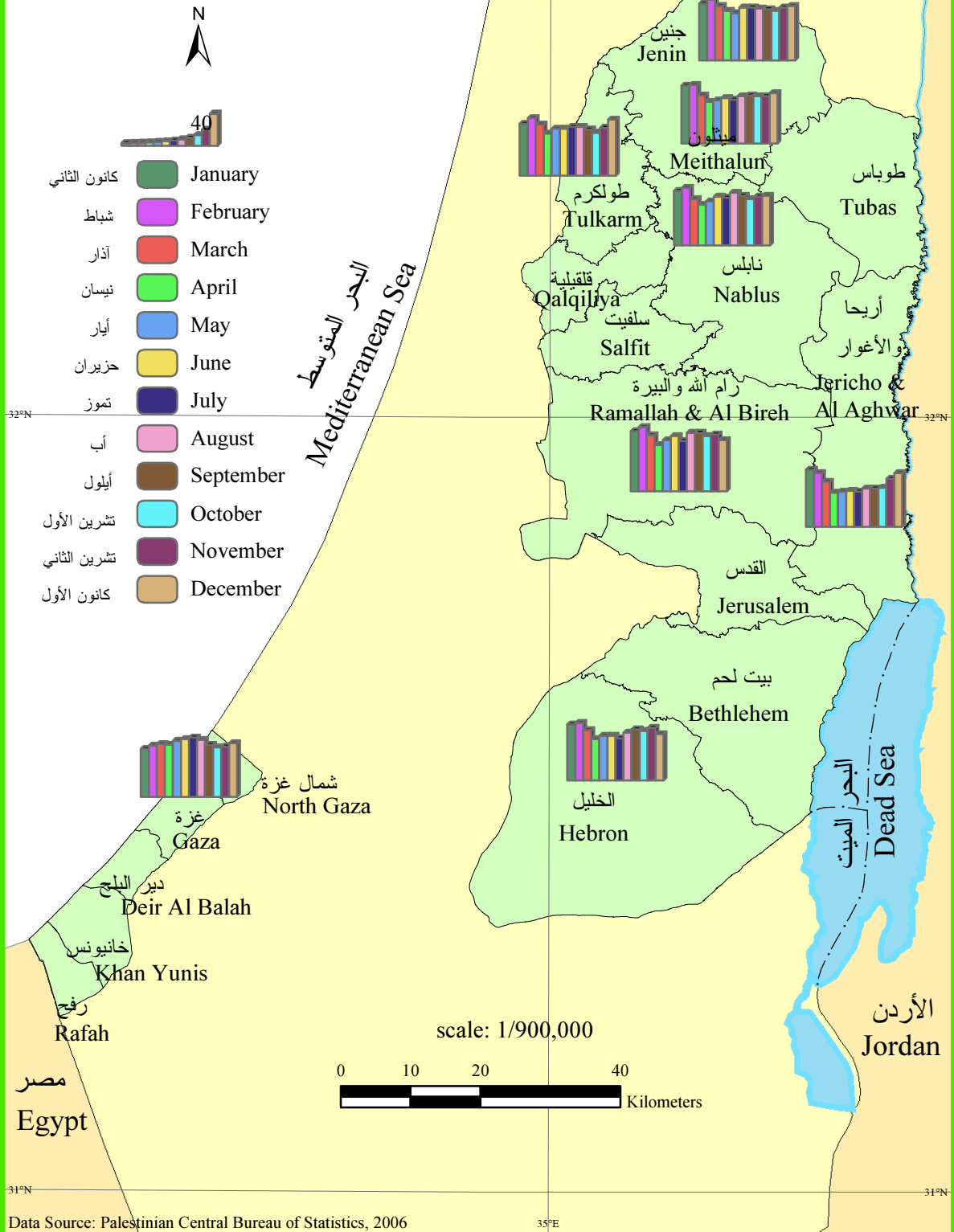
خريطة 2: كمية المطر في الأراضي الفلسطينية
 حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مم)

Map 2: Rainfall Quantity in the Palestinian Territory
 by Month and Station Location, 2005 (mm)



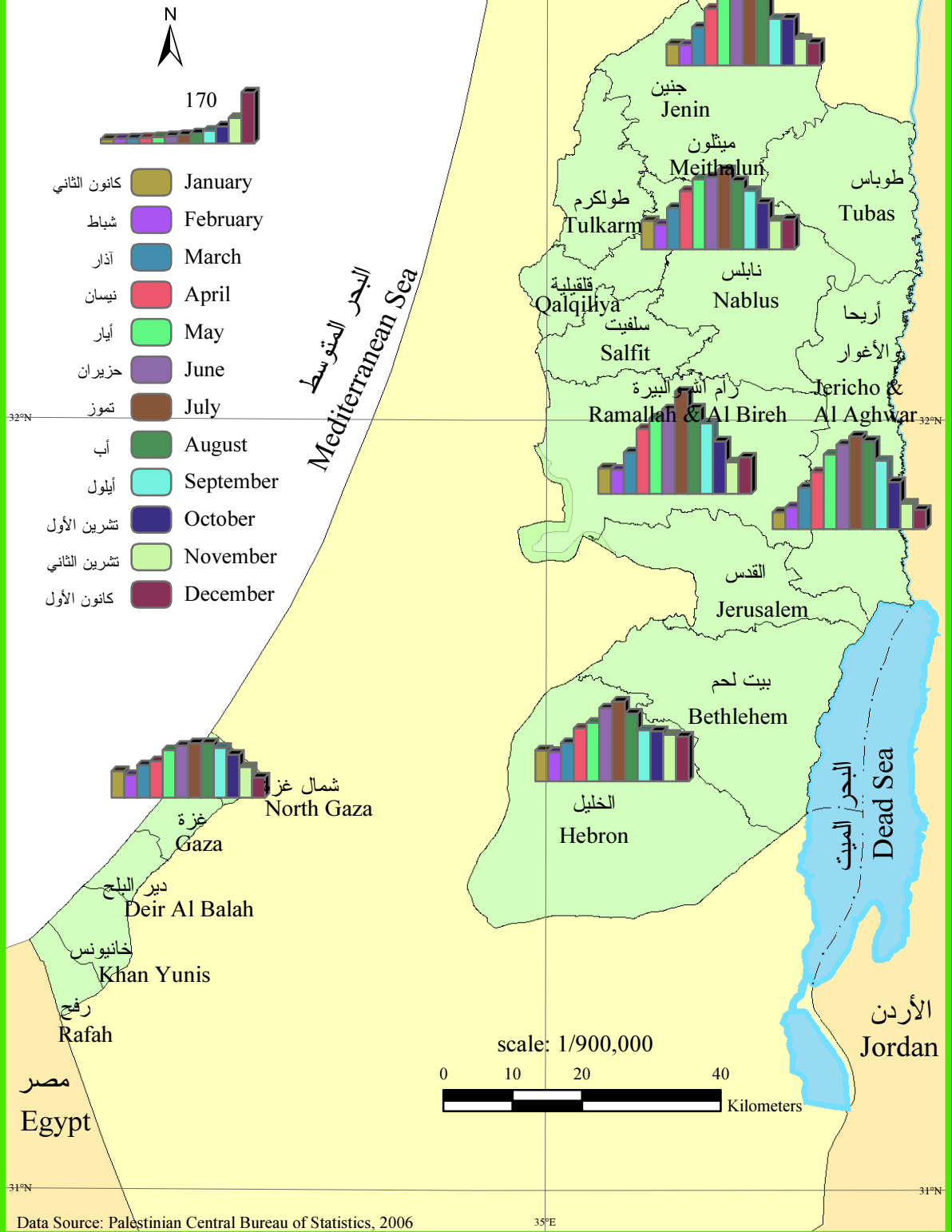
خريطة 3: معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (%)

Map 3: Mean Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (%)



خريطة 4: كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية
 حسب الشهر وموقع المحطة، 2005 (مم)

Map 4: Evaporation Quantity in the
 Palestinian Territory by Month
 and Station Location, 2005 (mm)





**Palestinian National Authority
Palestinian Central Bureau of Statistics**

**Meteorological Conditions in the Palestinian Territory
Annual Report 2005**

June, 2006

“Cover Price 4US\$”

PAGE NUMBERS OF ENGLISH TEXT ARE PRINTED IN SQUARE BRACKETS.
TABLES ARE PRINTED IN THE ARABIC ORDER (FROM RIGHT TO LEFT)

New Web Site:

- All of PCBS publications are available online in electronic format on PCBS web site <http://www.pcbs.gov.ps>
- For additional, data requests online form is available on PCBS web site and users can track the status of their request and download the data once made available.

© June, 2006.

All rights reserved.

Suggested Citation:

Palestinian Central Bureau of Statistics, 2006. *Meteorological Conditions in the Palestinian Territory Annual Report 2005.* Ramallah - Palestine.

All correspondence should be directed to:
Dissemination and Documentation Department/Division of user services
Palestinian Central Bureau of Statistics
P.O.Box 1647 Ramallah, Palestine.

Tel: (972/970) 2 240 6340
E-Mail: diwan@pcbs.gov.ps

Fax: (972/970) 2 240 6343
web-site: <http://www.pcbs.gov.ps>



Population, Housing and Establishment Census-2007

Acknowledgment

The Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) expresses its gratitude to the Palestinian Meteorological Office in the Ministry of Transport for their full cooperation in providing the data.

Financial support for the Meteorological Conditions in the Palestinian Territory Annual Report 2005 at the PCBS is being provided by the Palestinian National Authority (PNA) and the Core Funding Group (CFG) represented by The Representative Office of Norway to the PNA; The Representative Office of the Netherlands to PNA; Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC); UK Department for International Development (DFID); The European Commission (EC); and The World Bank (WB).

On this occasion, the PCBS extends special thanks to the Core Funding Group (CFG) for this support.

Team Work

- **Report Preparation**
Rania Hassiba
- **Preliminary Review**
Ammar Abduh
Mahmoud Abd Al-Rahman
- **Dissemination Standard**
Hanan Janajreh
- **Final Review**
Mahmoud Jaradat
- **Overall Supervision**
Luay Shabaneh PCBS President

Preface

We have the pleasure to publishing this specialized satatistical report on the Meteorological Conditions in the Palestinian Territory, this report is done according to our official efforts for creating and establishing the National Statistical System, and providing the necessary statsitics to Palestinian policy-planner and decision-makers in water, environemt and natural resources sector.

Meteorological statistics form one of the most important parts of the environmental statistics. In addition to its importance for studying and providing data on climatic changes, there is a strong relationship with the statistics of air quality and its pollution, energy statistics and water statistics. This implies availabilizing precise and comprehensive data for the climatic conditions in the Palestinian Territory.

PCBS established a special program for environment statistics, that aims at building and updating a comprehensive and accurate statistical database about all environmental subjects. This program aims to provide statistical data as a tool to control the environmental status in the Palestinian Territory.

This report is one of a series of expected reports to be published by the PCBS on the environment according to the Submaster Plan for the Environment Statistics Department. This report presents the most important indicators of meteorology provided by the Meteorological Office at the Ministry of Transport.

This report concentrates on the variables of rainfall, temperature, relative humidity, solar radiation, wind, pressure and the amount of evaporation.

PCBS hopes that the findings of this report will contribute to improve the environmental status and stop the random depletion of natural resources, as well as help the Palestinian policy-planner and decision-makers in development and planning processes.

June, 2006

**Luay Shabaneh
President**

Table of Contents

Subject	Page
List of Tables	
List of Figures	
List of Maps	
Executive Summary	
Chapter One: Introduction	[21]
Chapter Two: Concepts and Definitions	[23]
Chapter Three: Main Findings	[25]
3.1 Temperature	[25]
3.2 Rainfall	[28]
3.3 Relative Humidity	[29]
3.4 Evaporation	[30]
3.5 Wind Speed	[31]
3.6 Sunshine Duration	[31]
3.7 Atmospheric Pressure	[32]
Chapter Four: Methodology	[33]
4.1 Form	[33]
4.2 Data Collection	[33]
4.3 Data Processing	[33]
Chapter Five: Data Quality	[35]
References	[37]
Tables	39
Maps	53

List of Tables

Table		Page
Table 1:	Mean of Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1996, 1997-2005 (C°)	41
Table 2:	Mean of Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C°)	41
Table 3:	Mean of Maximum Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1996, 1997-2005 (C°)	42
Table 4:	Mean of Maximum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C°)	42
Table 5:	Mean of Minimum Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1996, 1997-2005 (C°)	43
Table 6:	Mean of Minimum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C°)	43
Table 7:	Absolute Minimum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C°)	44
Table 8:	Absolute Maximum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C°)	44
Table 9:	Annual Rainfall Quantity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1997-2005 (mm)	45
Table 10:	Rainfall Quantity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)	45
Table 11:	Maximum Daily Rainfall in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)	46
Table 12:	Number of Rainfall Days in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005	46
Table 13:	Number of Rainfall Days in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1997-2005	47
Table 14:	Mean Relative Humidity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1969-1983, 1997-2005 (%)	47
Table 15:	Mean Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (%)	48
Table 16:	Absolute Maximum Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (%)	48

Table		Page
Table 17:	Absolute Minimum Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (%)	49
Table 18:	Evaporation Quantity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1973-1984, 1997-2005 (mm)	49
Table 19:	Evaporation Quantity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)	50
Table 20:	Mean Wind Speed in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1997-2005 (km/hour)	50
Table 21:	Mean Wind Speed in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (km/hour)	51
Table 22:	Wind Gust Speed in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (km/hour)	51
Table 23:	Mean Sunshine Duration for Some Stations in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (hour/day)	52
Table 24:	Mean Atmospheric Pressure for Some Stations in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mbar)	52

List of Figures

Figure		Page
Figure 1:	Annual Mean of Air Temperature in the Palestinian Territory by Station Location, 2005	[25]
Figure 2:	Mean of Air Temperature in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005	[26]
Figure 3:	Annual Mean of Maximum Air Temperature in the Palestinian Territory by Station Location, 2005	[26]
Figure 4:	Mean of Maximum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005	[27]
Figure 5:	Annual Mean of Minimum Air Temperature in the Palestinian Territory by Station Location, 2005	[27]
Figure 6:	Mean of Minimum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005	[28]
Figure 7:	Annual Quantity of Rainfall in the Palestinian Territory by Station Location, 2005	[28]
Figure 8:	Number of Rainfall days in the Palestinian Territory by Station Location, 2005	[29]
Figure 9:	Annual Mean of Relative Humidity in the Palestinian Territory by Station Location, 2005	[29]
Figure 10:	Mean of Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005	[30]
Figure 11:	Maximum Daily Rainfall in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)	[30]
Figure 12:	Quantity of Evaporation in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005	[31]
Figure 13:	Number of Rainfall Days in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005	[31]
Figure 14:	Mean of Sunshine Duration in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005	[32]

List of Maps

Maps	Page
Map 1: Mean of Air Temperature in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (C ^o)	55
Map 2: Rainfall Quantity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)	57
Map 3: Mean Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (%)	59
Map 4: Evaporation Quantity in the Palestinian Territory by Month and Station Location, 2005 (mm)	61

Executive Summary

The main findings of the time series indicate that the annual mean of air temperature over the period 1975-1996 is between 15.4 centigrade degrees in Hebron station, and 22.7 in Jericho station. While the annual mean for 2005 ranges between 16.5 centigrade degrees in Ramallah station and 23.4 centigrade degrees in Jericho station.

The main findings of the time series indicate that the annual mean of rainfall was between 48.7 mm in Jericho station in 1999, and 942.7 mm in Nablus station in 2003. The quantities of rainfall ranges between 117.0 mm in Jericho station and 790.5 mm in Nablus station 2005.

The main findings of the time series indicate that the annual mean of relative humidity over the period 1969-1983 was 52% in Jericho station, while it approaches 63% in Tulkarm station. While in 2005, the annual mean of relative humidity was between 52.5% in Jericho station and 68.1% in Ramallah station.

The main findings of the time series indicate that Tulkarm station has the lowest annual mean of evaporation over the period 1973-1984 as it approaches 1,633 mm, while Jericho station has the highest annual mean of evaporation as it approaches 2,342 mm for the same period. But for 2005 the quantity of evaporation was between 1,542.8 mm in Gaza station and 2,282.2 mm in Ramallah station.

The data of 2005 indicates that the lowest annual mean of wind speed was 1.4 km/hour in Meithaloun station at September, while the highest annual mean was 16.3 km/hour in Ramallah station at July.

The data of 2005 indicates that the highest duration mean of sunshine was 12.5 hour/day in Hebron station on July, while the lowest duration mean of sunshine was 4.0 hour/day in Gaza station on December.

Chapter One

Introduction

This report provides statistical data on the main meteorological indicators in the Palestinian Territory, based on the administrative records from the Palestinian Ministry of Transport. It provides basic statistical aspects of meteorology, including rainfall, temperature, relative humidity, wind, evaporation solar radiation and pressure. A special questionnaire was designed to collect the data from the meteorological stations through the Ministry of Transport. The questionnaire covered the following items:

1. Rainfall: quantities and rainfall days.
2. Temperature: mean, maximum, minimum and absolute values.
3. Relative humidity: mean and absolute values.
4. Total amount of evaporation, wind speed, sunshine duration and pressure.

This report consists of five chapters: the first chapter presents the report objectives and the report structure, the second chapter describes the definitions and explanations and the third chapter briefly describes the main findings, while the fourth chapter presents the methodology used in the survey, consisting the form design, fieldwork operations and data processing, the last chapter includes an assessment of data quality and technical notes

Chapter Two

Concepts and Definitions

Atmospheric Pressure (Barometric Pressure):	It is defined as the weight of the air column laying on unit area at any point on the earth surface, measured in dyne/ cm ² or Newton /m ² . Millibar (bar: pressure of 10 ⁶ dyne/ cm ²) is the common unit. It is measured by using barometer or barograph instruments. At sea level, the atmospheric pressure is 76 cm Hg or 1013.25 millibars.
Climate:	Conditions of the atmosphere at a particular location (microclimate) or region over a long period of time. It is the long –term summation of atmospheric elements- such as solar radiation, temperature, humidity, precipitation type (frequency and amount), atmospheric pressure, and wind (speed and direction), and their variation.
Climatological Statistics:	Statistics dealing with long – term weather conditions.
Evaporation:	Transformation of liquid water to invisible gas is known as water vapor by the effect of heat and the process is called evaporation. The rate of evaporation is defined as the size of liquid water that is evaporated from a unit area per unit time. It is expressed as the depth of water in (mm) that would be potentially lost during the time period (24-hour) from the total area.
Rain:	Water falling from the atmosphere and deposited on land or water surfaces.
mm "Rain "	1 liter of water falling on 1 m ² area.
Rain day:	The day in which the quantity of rain is 0.01 inch or more.
Relative Humidity:	The percentage of the quantity of water vapor in the atmosphere to the quantity of vapor needed for saturated state.
Solar Radiation:	The energy radiated from the sun to the earth surface. It is responsible for all climatic changes in the atmosphere. The intensity of radiation is measured by the actenometer and sunshine duration is measured by the sunshine recorder instrument (Kampel Stock).
Temperature:	Is the degree of hotness or coldness of body or an environment. The temperature is measured by the thermometer; the unit is either Celsius or Fahrenheit.

Weather: Day-to-day or sometimes even instantaneous changes of atmospheric conditions over a given place or area. In contrast, climate encompasses the statistical ensemble of all weather conditions during along period of time over that place or area. Atmospheric conditions are measured by the meteorological parameters of air temperature, barometric pressure, wind velocity, humidity, clouds and precipitation.

Wind: The vertical movement of air between two places with different atmospheric pressures.

Symbol used in the tables:

.. Data not available

Chapter Three

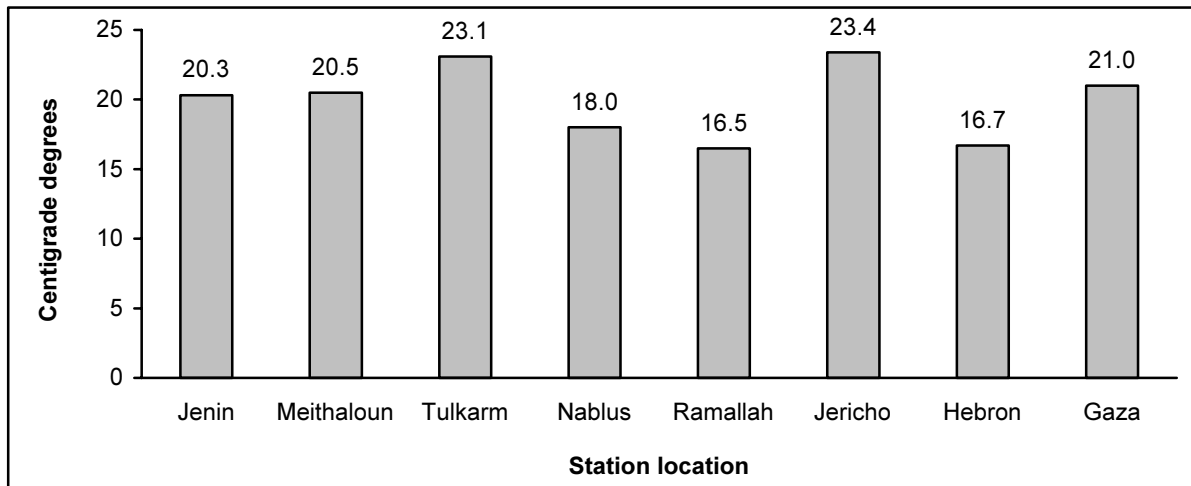
Main Findings

This section presents the main findings of report, including the main indicators of the meteorological reality in the Palestinian Territory.

3.1 Temperature

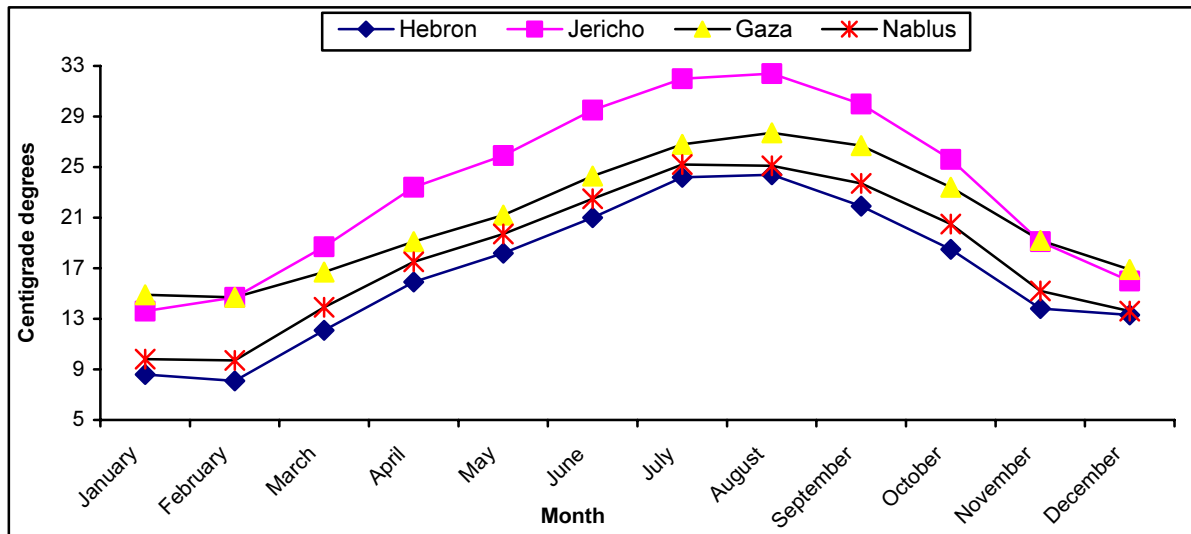
The main findings of the time series indicate that the annual mean of air temperature over the period 1975-1996 is between 15.4 centigrade degrees in Hebron station, and 22.7 in Jericho. While the annual mean for 2005 ranges between 16.5 centigrade degrees in Ramallah station and 23.4 centigrade degrees in Jericho station.

Figure 1: Annual Mean of Air Temperature in the Palestinian Territory by Station Location, 2005



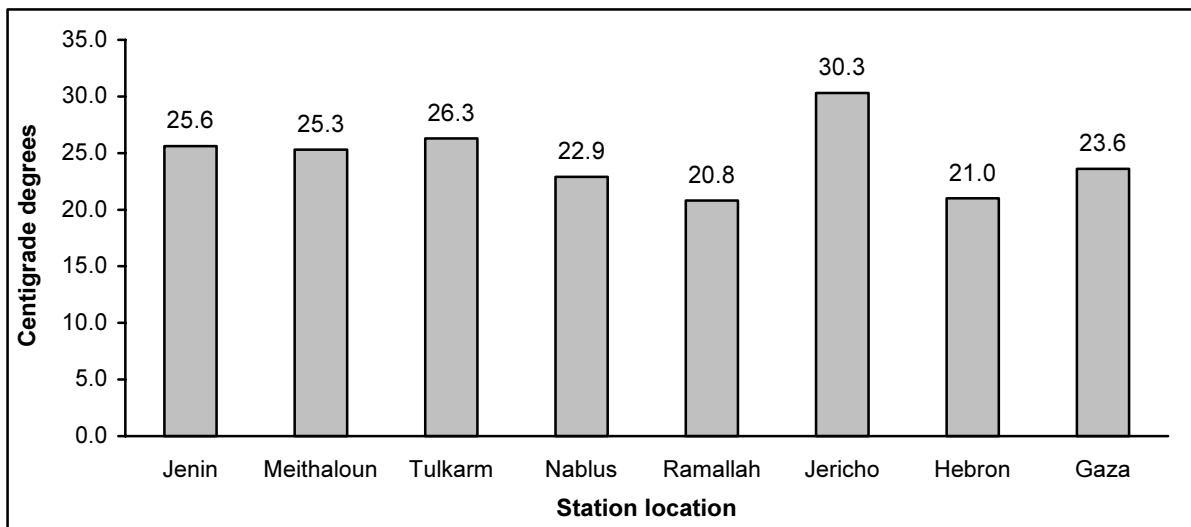
For the year 2005, the main findings indicate that February was the coldest month of the year, in which the lowest recorded monthly mean was 8.1 centigrade degrees in Hebron station. And August was the hottest month of the year, in which the highest recorded monthly mean was 32.4 centigrade degrees in Jericho station.

Figure 2: Mean of Air Temperature in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005



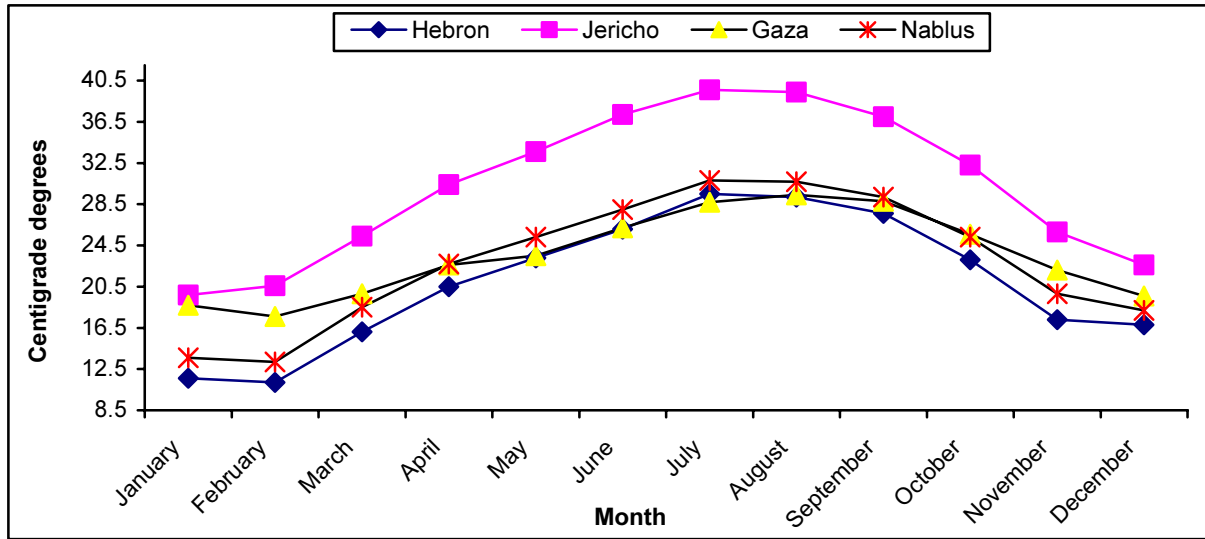
The main findings of the time series indicate that the annual mean of maximum air temperature over the period 1975-1996 is between 19.6 centigrade degrees in Hebron station, and 29.6 in Jericho station. The annual mean reaches 20.8 centigrade degrees in Ramallah station and 30.3 centigrade degrees in Jericho station in 2005.

Figure 3: Annual Mean of Maximum Air Temperature in the Palestinian Territory by Station Location, 2005



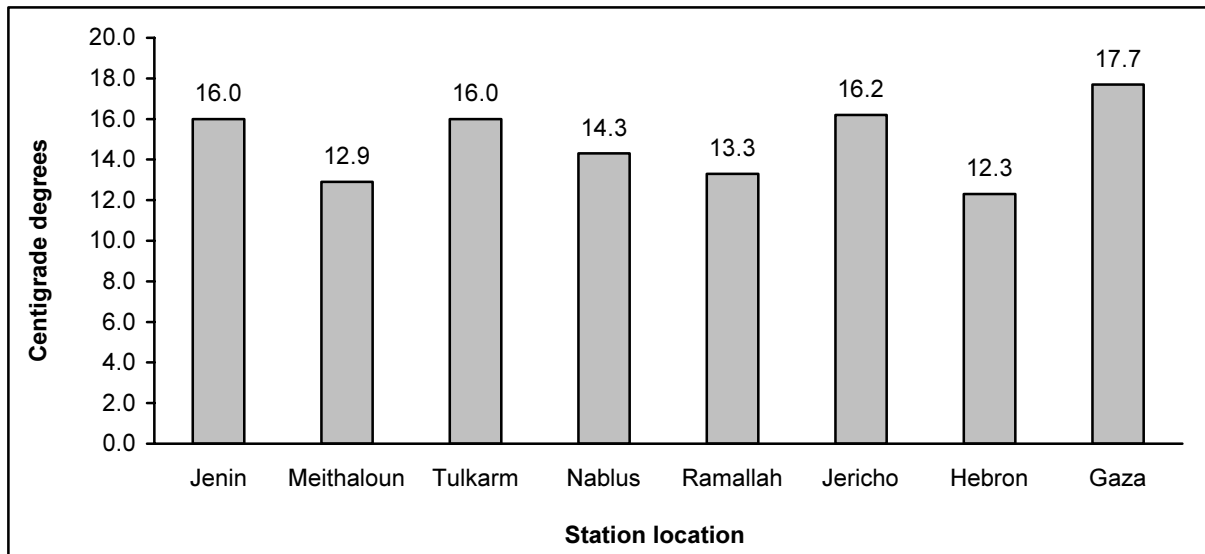
The data of 2005 indicates that the lowest value for the monthly mean of maximum air temperature was 11.2 centigrade degrees in Hebron station at February, while the highest value for the monthly mean of maximum air temperature was 39.6 centigrade degrees in Jericho station at July.

Figure 4: Mean of Maximum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005



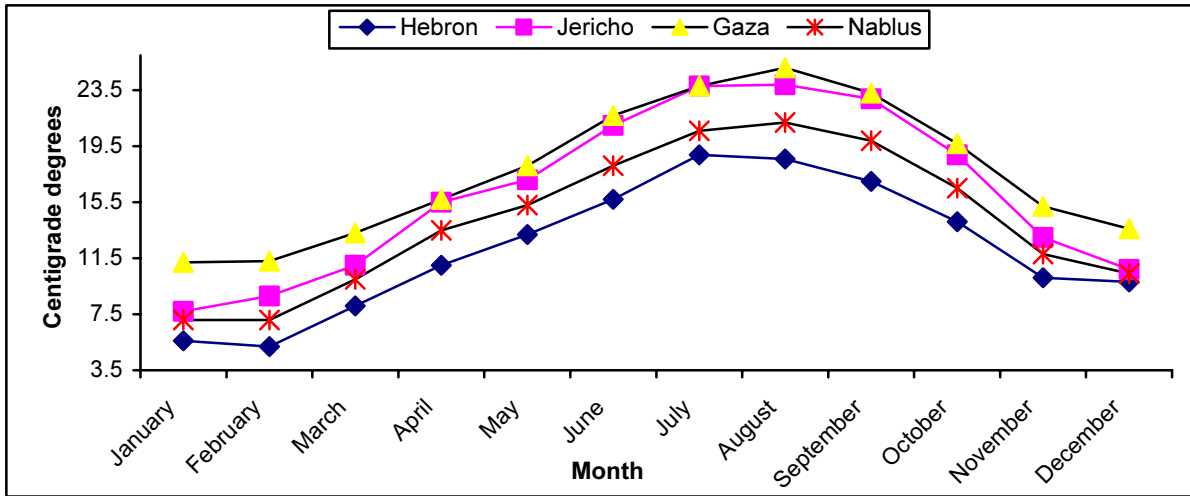
The main findings of the time series indicate that the annual mean of minimum air temperature over the period 1975-1996 is between 11.2 centigrade degrees in Hebron station and 15.7 in Jericho station. The annual mean of minimum air temperature ranges between 12.3 centigrade degrees in Hebron station and 17.7 in Gaza station in 2005.

Figure 5: Annual Mean of Minimum Air Temperature in the Palestinian Territory by Station Location, 2005



The data of 2005 indicates that the lowest monthly mean of minimum air temperature was 5.2 centigrade degrees in Hebron station at February, while the highest monthly mean of minimum air temperature was 25.1 centigrade degrees in Gaza station at August.

Figure 6: Mean of Minimum Air Temperature in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005

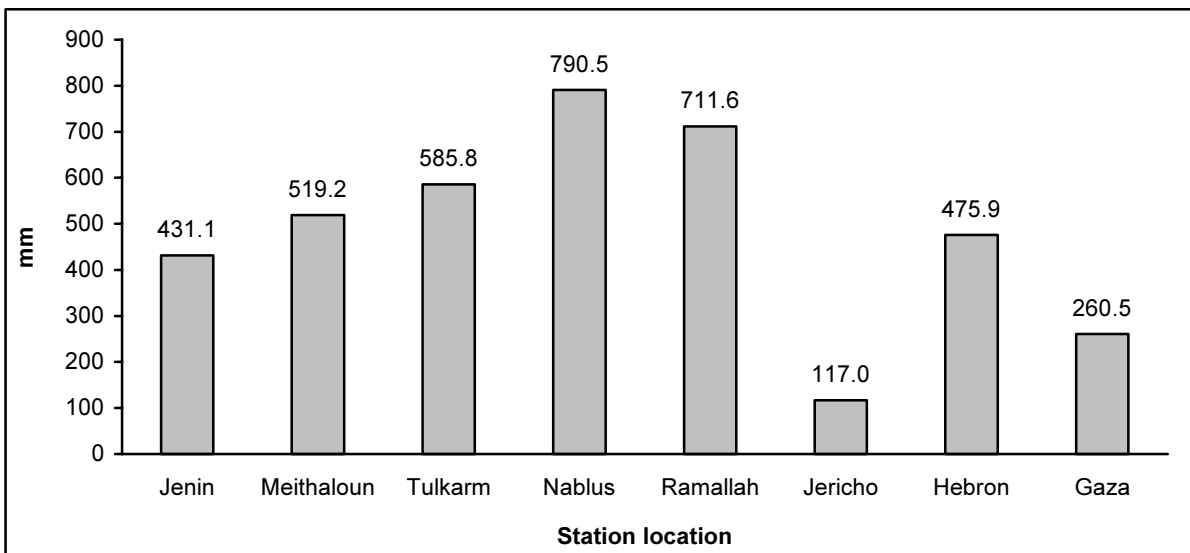


For absolute minimum air temperature in 2005, the lowest value was -1.5 centigrade degrees in Meithaloun station at February, while the highest value of absolute maximum air temperature was 44.4 in Jericho station at August.

3.2 Rainfall

The main findings of the time series indicate that the annual mean of rainfall was between 48.7 mm in Jericho station in 1999, and 942.7 mm in Nablus station in 2003.

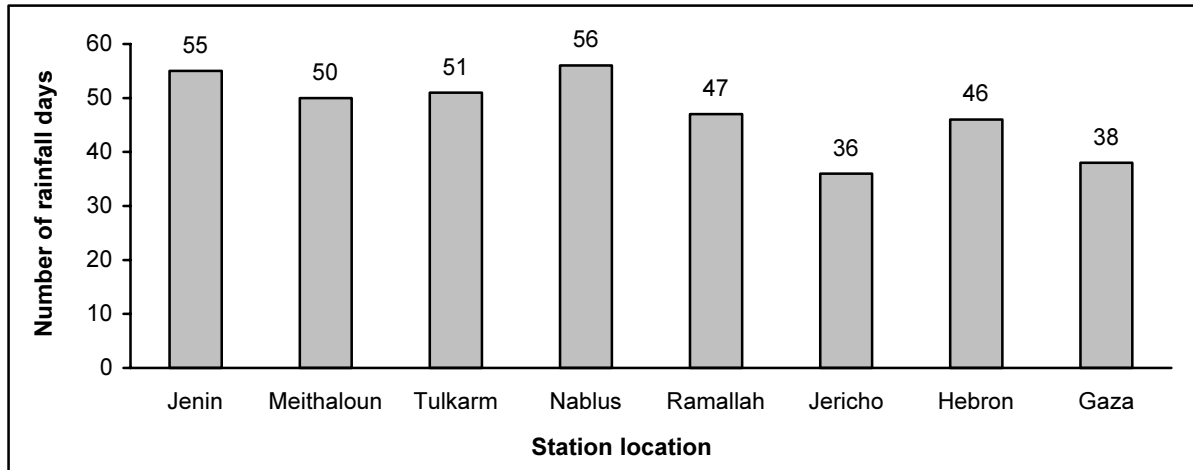
Figure 7: Annual Quantity of Rainfall in the Palestinian Territory by Station Location, 2005



The data of 2005 indicates that February has the highest rainfall quantity, while the quantity of rainfall decreased in May. As in the summer months, the summer of 2005 has no rainfall. The quantities of rainfall ranges between 790.5 mm in Nablus station and 117.0 mm in Jericho station.

There is variation in the number of rainfall days in the stations, the highest number of rainfall days was 56 days in Nablus station for 2005. And the highest daily rainfall quantity was 95.0 mm in the Nablus station in February 2005.

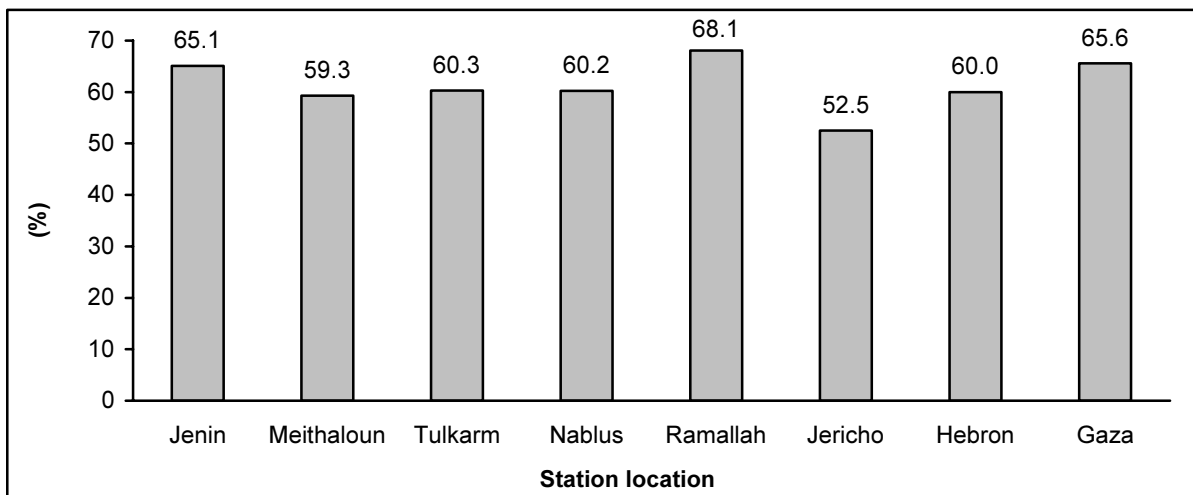
Figure 8: Number of Rainfall days in the Palestinian Territory by Station Location, 2005



3.3 Relative Humidity

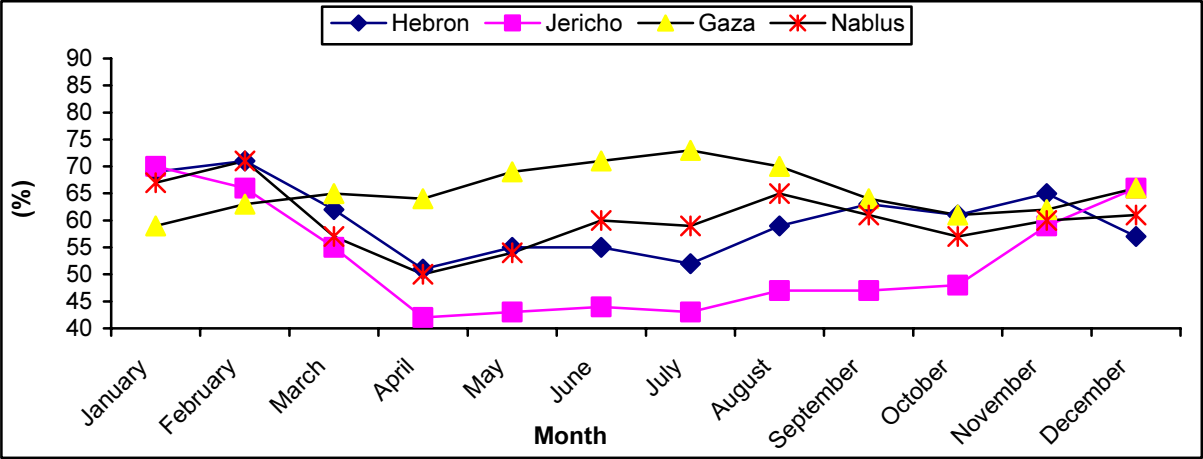
The main findings of the time series indicate that the annual mean of relative humidity over the period 1969-1983 was 52% in Jericho station, while it approaches 63% in Tulkarm station. While in 2005, the annual mean of relative humidity was between 52.5% in Jericho station and 68.1% in Ramallah station.

Figure 9: Annual Mean of Relative Humidity in the Palestinian Territory by Station Location, 2005



The data of 2005 indicates that the annual mean of relative humidity decreased in April to 42% in Jericho station, and increased in February to 79% in Ramallah station. For the extreme maximum relative humidity, the highest value was 100% and registered for January and February in Ramallah and Hebron stations, while the lowest value of the extreme minimum relative humidity was 12% in Hebron station in December.

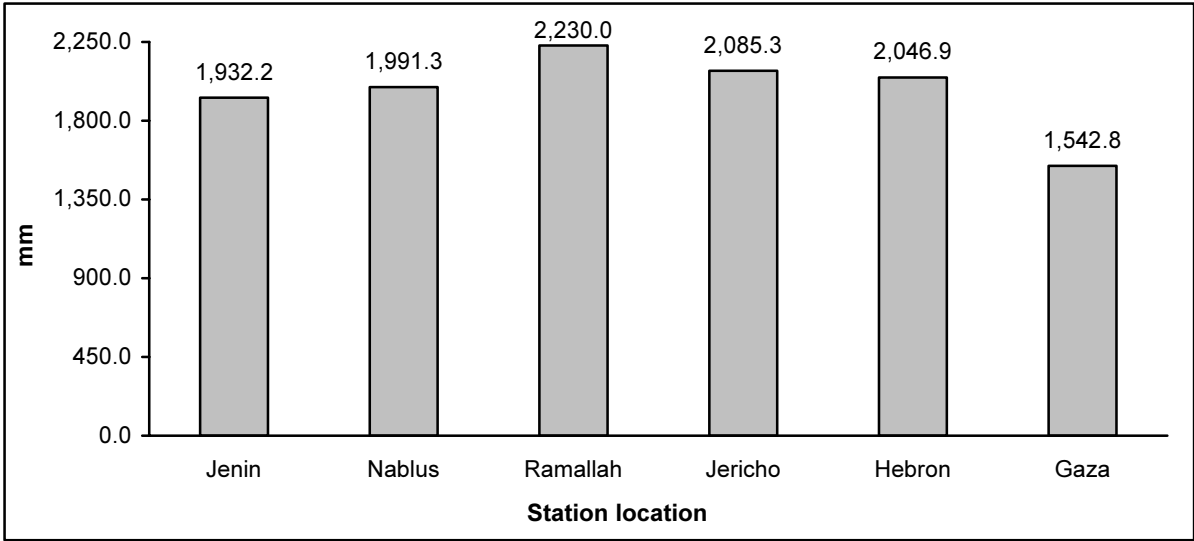
Figure 10: Mean of Relative Humidity in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005



3.4 Evaporation

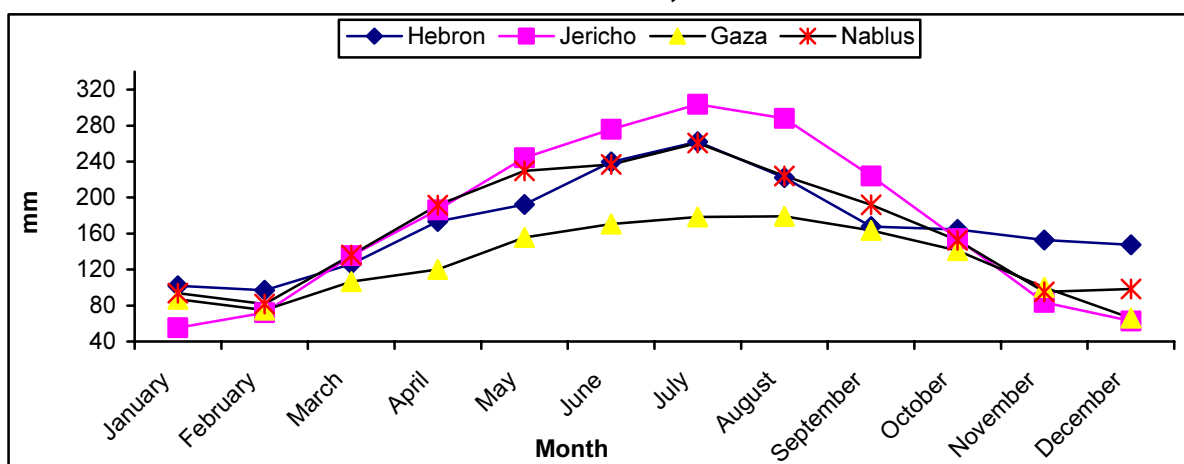
The main findings of the time series indicate that Tulkarm station has the lowest annual mean of evaporation over the period 1973-1984 as it approaches 1,633 mm, while Jericho station has the highest annual mean of evaporation as it approaches 2,342 mm for the same period. But for 2005 the quantity of evaporation was between 1,542.8 mm in Gaza station and 2,282.2 mm in Ramallah station.

Figure 11: Annual Quantity of Evaporation in the Palestinian Territory by Station Location, 2005



The data of 2005 indicates that the annual mean of quantity of evaporation decrease in January to 55.3 mm in Jericho station, and increase in July to 335.2 mm in Ramallah station.

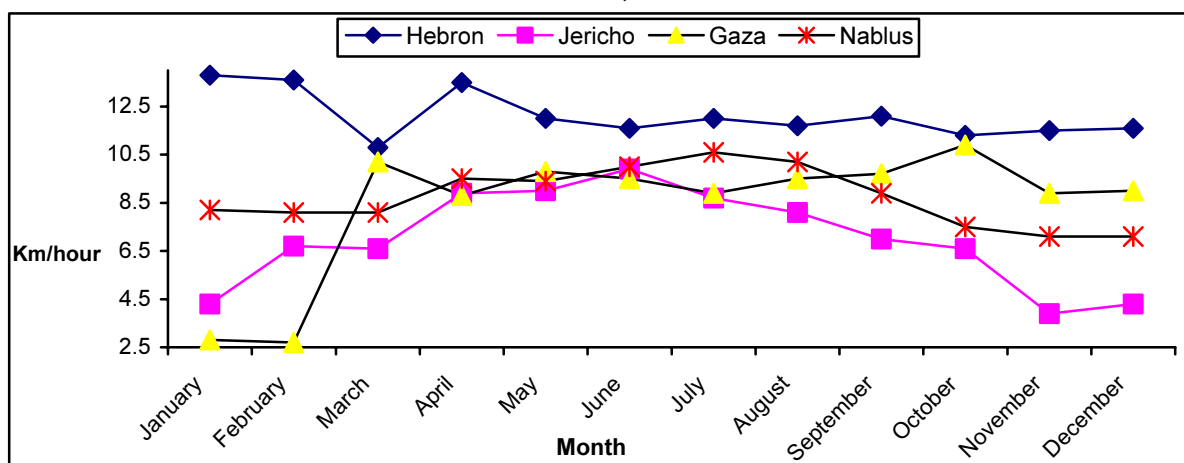
Figure 12: Quantity of Evaporation in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005



3.5 Wind Speed

The data of 2005 indicates that the lowest annual mean of wind speed was 1.4 km/hour in Meithaloun station at September, while the highest annual mean was 16.3 km/hour in Ramallah station at July.

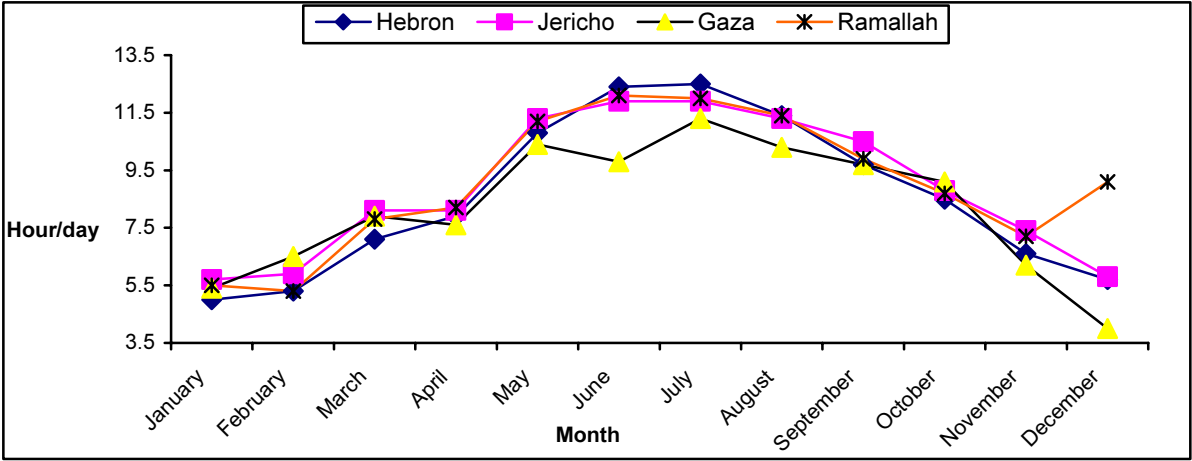
Figure 13: Mean of Wind Speed in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005



3.6 Sunshine Duration

The data of 2005 indicates that the highest duration mean of sunshine was 12.5 hour/day in Hebron station at July, while the lowest duration mean of sunshine was 4.0 hour/day in Gaza station at December.

Figure 14: Mean of Sunshine Duration in the Palestinian Territory by Month for Some Stations, 2005



3.7 Atmospheric Pressure

The data of 2005 indicates that the highest mean of pressure was 1,044 mbar in Jericho station at January, while the lowest was 898 mbar in Hebron station at June, July and August.

Chapter Four

Methodology

4.1 Form:

A form was designed to collect the climatic data. The form was designed to cover all the available climatic indicators and includes identification for the stations and the variables of rainfall, temperature, wind, evaporation, relative humidity, sunshine radiation, and pressure.

4.2 Data Collection:

The data was collected by the follow up of the Fieldwork Directorate and Meteorological Office in the Ministry of Transport. The forms were filled from administrative records of the climatic stations. These stations are located in Jenin, Meithalun in Jenin Governorate, Tulkarm, Nablus, Ramallah, Jericho, Hebron, and Gaza.

The methodology (in meteorological station) for measuring the different meteorological indicators was as following:

1. Measuring of temperature by using the Thermometer instrument.
2. Measuring of relative humidity by using the Hectometer instrument.
3. Measuring of wind speed by using the Anemometer instrument.
4. Measuring of sunshine duration by using the sunshine recorder (Kampel Stock) instrument.
5. Measuring of pressure by using the Parameter instrument.

The results of filling the forms were as follows:

- The data of temperature and rainfall was completely filled for all stations.
- The data of quantity of evaporation was not filled for Meithaloun and Tulkarm stations.
- The data of sunshine duration was not filled for Jenin, Meithaloun, Tulkarm, and Nablus stations, as there are no instruments in these stations.
- The data of pressure was not filled for Meithaloun, Tulkarm stations, as there are no instruments in these stations.

4.3 Data processing:

This phase included the following activities:

- Checking the filled forms.
- Developing a data entry program and implementing data entry.
- Post-data entry editing.
- Data cleaning.
- Tabulation of data.

Chapter Five

Data Quality

Two types of errors affected the quality of the report's data, sampling and non sampling errors. Sampling errors are measurable and very limited in this report, because the study covered all meteorological stations in the Palestinian Territory. The non-sampling errors could not be determined easily, due to the diversity of sources (e.g. the interviewers, respondents, editors, coders, data entry operators...etc). To minimize such errors data was edited before and after the entry process.

Special Technical Notes:

1. There are data gaps for some indicators mostly due to the lack of instruments.
2. There are data gaps for time series.
3. There is no time series data for some stations.
4. Geographical distribution of stations may be not representative for all Palestinian Territory.

Comprehensiveness:

The main aim of publishing annual reports about climatic conditions is to create and update the time series data of the meteorological indicators in the Palestinian Territory. The report has no data about all meteorological indicators for the past years. The report mainly includes the meteorological data for 2005. The Meteorological Office in the Ministry of Transport is still in the establishing stage, so until now there is no Normal average for the Palestinian Territory. The available data does not cover all governorates of the Palestinian Territory, because there are no meteorological stations in all governorates of the Palestinian Territory.

References

1. United Nations, 1997. *Glossary of Environment Statistics. Series F, NO.67*. New York-USA.
2. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2005. *Meteorological Conditions in the Palestinian Territory Annual Report 2004*. Ramallah - Palestine.