السلطة الوطنية الفلسطينية

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية

التقرير السنوي 2008

تموز/يوليو، 2009

"سعر النسخة ؟؟ دولار أمريكي"

تم إعداد هذا التقرير حسب الإجراءات المعيارية المحددة في ميثاق الممارسات للإحصاءات الرسمية الفلسطينية 2006

عاصمة الثقافة العربية
Capital of Arab Culture
al- QUDS
2 0 0 9

© رجب، 1430هـ - تموز، 2009.
جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس يرجى الإشارة إلى هذا التقرير كالتالي:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2009. *الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي 2008.* رام الله - فلسطين.

جميع المراسلات توجه إلى:
الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني
ص.ب. 1647، رام الله – فلسطين.

هاتف: 6340 242 2 (970/972)
فاكس: 6343 242 2 (970/972)
بريد إلكتروني: diwan@pcbs.gov.ps
صفحة إلكترونية: http://www.pcbs.gov.ps

فلسطين
Palestine
N
لبنان
Lebanon
سوريا
Syria
35°E
33°N
32°N
31°N
30°N
عكا
Acre
صفد
Safad
حيفا
Haifa
طبريا
Tabariya
الناصرة
Nazaret
بيسان
Beisan
جنين
Jenin
طولكرم
Tulkarm
طوباس
Tubas
نابلس
Nablus
قلقيلية
Qalqiliya
سلفيت
Salfit
اريحا
والأغوار
Jericho &
Al Aghwar
يافا
Jaffa
رام الله
Ramallah
&Al Bireh
اللد
Lod
الرملة
Er Ramle
والبيرة
القدس
Jerusalem
بيت لحم
Bethlehem
الخليل
Hebron
البحر الأبيض المتوسط
Mediterranean Sea
البحر الميت
Dead Sea
شمال غزة
North Gaza
غزة
Gaza
دير البلح
Deir Al Balah
خانيونس
Khan Yunis
رفح
Rafah
بئر السبع
Beersheba
الأردن
Jordan
مصر
Egypt
0 10 20 40 Km

شكر وتقدير

يـتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بالشكر والتقدير لموظفي الإدارة العامة للأرصاد الجوية الفلسطينية، في وزارة النـقل والمواصلات الذين تعاونوا مع الجهاز في توفير المعلومات والبيانات اللازمة لإعداد التقرير.

لقد تم إعداد تقرير الأحوال المناخية بقيادة فريق فني من الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، وبدعم مالي مشترك بـين كـل مـن الـسلطة الوطنـية الفلـسطينية (PNA) وعـدد مـن أعضاء مجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG) لعـام 2009 ممـثلة بمكتب الممثلية النرويجية لدى السلطة الوطنية الفلسطينية، ومكتب الممثلية الهولندية لدى السلطة الوطنية الفلسطينية، والوكالة السويسرية للتنمية والتعاون (SDC).

تـم تمويل طباعة هذا التقرير من الاتحاد الأوروبي. تجدر الإشارة إلى أن محتويات هذه الوثيقة من مسؤولية الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بجزيل الشكر والتقدير إلى أعضـاء مجموعة التمويل الرئيسيـة للجـهاز (CFG) والاتحاد الأوروبي (EU) الذين ساهموا بالتمويل على مساهمتهم القيمة في إعداد هذا التقرير.

تنويه للمستخدمين

لقد تم جمع بيانات الأحوال المناخية للعام 2008 في الضفة الغربية فقط، نظراً لعدم تمكننا من جمع البيانات في قطاع غزة.

فريق العمل

- **إعداد التقرير**
  أيسر طعمه

- **المراجعة الأولية**
  معن سلحب
  محمود عبد الرحمن

- **تصميم خرائط**
  رهام دار علي

- **تدقيق معايير النشر**
  حنان جناجره

- **المراجعة النهائية والإشراف العام**
  محمود جرادات
  علا عوض القائم بأعمال رئيس الجهاز

تقديـم

يسرنا أن نقدم هذا التقرير الإحصائي المتخصص حول الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية، حيث يأتي هذا التقرير ضمن جهدنا الرسمي في إنشاء وصياغة النظام الإحصائي الفلسطيني، وتوفير الإحصاءات الضرورية لمتخذي القرار وصناع السياسة في مجال المياه والبيئة والحفاظ على المصادر الطبيعية.

تعتبـر إحصاءات الأرصاد الجوية من الحقول الهامة لإحصاءات البيئة في العالم، فعدى عن أهميتها في دراسة وتوفير البـيانات حـول المتغيـرات المناخية المختلفة للمناطق على المدى الطويل، فهي ذات علاقة وطيدة بإحصاءات نوعية الهـواء وتلـوثه، وإحصاءات الطاقة والمياه وغيرها. وهذا يتطلب توفر بيانات دقيقة وشاملة حول متغيرات الأرصاد الجوية للأراضي الفلسطينية.

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

لقـد بدأ موضوع الأحوال المناخية يحتل أولوية أكبر على الاجندة الدولية والإقليمية، بسبب التغيرات التي طرأت خلال الـسنوات الأخيرة على الأحوال المناخية والبيئية، لذلك أصبحت مسألة قياس ومراقبة مؤشرات البيئة والأرصاد الجوية أمراً حيوياً ومهماً على الصعيد الوطني والإقليمي والدولي.

هذا التقرير هو واحد من سلسلة التقارير الإحصائية التي يعمل الجهاز على نشرها حول البيئة حسب خطة الجهاز لهذا الموضوع. يقدم التقرير أهم المؤشرات الإحصائية التي أمكن توفرها حول الأحوال المناخية في الضفة الغربية من قبل الإدارة العامـة للأرصـاد الجوية في وزارة النقل والمواصلات، حيث لم تتمكن دائرة الأرصاد من جمع البيانات في قطاع غزة.

يركـز التقريـر علـى دراسة كميات الهطول المطري ومتغيرات درجة الحرارة والرطوبة النسبية والإشعاع الشمسي بالإضافة إلى متغيرات الرياح والضغط الجوي وكميات التبخر المائية.

يأمل الجهاز أن تسهم البيانات الواردة في هذا التقرير في تمكين الدارسين وصانعي السياسات من وضع الخطط اللازمة لحماية البيئة ووقف الاستنزاف الواقع على المصادر الطبيعية، وأن ينير الدرب لمتخذي القرار وصانعي السياسات في مسيرة التنمية الوطنية الشاملة في هذا الوطن.

والله ولي التوفيق،،،

تموز، 2009

علا عوض
القائم بأعمال رئيس الجهاز

قائمة المحتويات

الموضوع		الصفحة
	قائمة الجداول	
	قائمة الأشكال البيانية	
	قائمة الخرائط	
	الملخص التنفيذي	
الفصل الأول:	**المقدمة**	**23**
	1.1 مقدمة	23
	2.1 أهداف التقرير	23
	3.1 هيكلية التقرير	24
الفصل الثاني:	**المفاهيم والمصطلحات**	**25**
الفصل الثالث:	**النتائج الرئيسية**	**27**
	1.3 الحرارة	27
	2.3 الأمطار	30
	3.3 الرطوبة النسبية	31
	4.3 التبخر	32
	5.3 الرياح	33
	6.3 الإشعاع الشمسي	33
	7.3 الضغط الجوي	34
الفصل الرابع:	**المنهجية**	**35**
	1.4 النموذج	35
	2.4 العمليات الميدانية	35
	3.4 معالجة البيانات	35
الفصل الخامس:	**جودة البيانات**	**37**
	1.5 دقة البيانات	37
	2.5 مقارنة البيانات	38
	3.5 الملاحظات الفنية	38
	المراجع	**39**
	الجداول	**41**
	الخرائط	**55**

قائمة الجداول

الجدول		الصفحة
جدول 1:	المعدل العام لحرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975- 1995، 1997-2008 (م^0)	43
جدول 2:	معدل حرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1995، 1997-2008 (م^0)	43
جدول 3:	معدل حرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1995، 1997-2008 (م^0)	44
جدول 4:	كمية المطر السنوي في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع محطة، 1997-2008 (ملم)	44
جدول 5:	عدد أيام المطر في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1997-2008	45
جدول 6:	معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1969-1983 1997-2008 (%)	45
جدول 7:	كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1973-1984، 1997-2008 (ملم)	46
جدول 8:	معدل سرعة الرياح في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1997-2008 (كم/ساعة)	46
جدول 9:	معدل حرارة الهواء في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)	47
جدول 10:	معدل حرارة الهواء العظمى في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)	47
جدول 11:	معدل حرارة الهواء الدنيا في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)	48
جدول 12:	حرارة الهواء الدنيا المطلقة في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)	48
جدول 13:	حرارة الهواء العظمى المطلقة في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)	49
جدول 14:	كمية المطر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)	49
جدول 15:	عدد أيام المطر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008	50
جدول 16:	الكمية اليومية العظمى للمطر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)	50
جدول 17:	معدل الرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (%)	51
جدول 18:	الرطوبة النسبية العظمى المطلقة في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (%)	51

الجدول		الصفحة
جدول 19:	الرطوبة النسبية الدنيا المطلقة في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (%)	**52**
جدول 20:	كمية التبخر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)	**52**
جدول 21:	معدل سرعة الرياح في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (كم/ساعة)	**53**
جدول 22:	سرعة الرياح القصوى في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (كم/ساعة)	**53**
جدول 23:	معـدل ساعات الإشعاع الشمسي في بعض المحطات في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ساعة/يوم)	**54**
جدول 24:	معـدل الضغط الجوي في بعض المحطات في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ميليبار)	**54**

قائمة الأشكال البيانية

الشكل		الصفحة
شكل 1:	المعدل السنوي لحرارة الهواء في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008	**27**
شكل 2:	المعدل العام لحرارة الهواء في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008	**28**
شكل 3:	المعدل السنوي لحرارة الهواء العظمى في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008	**28**
شكل 4:	معدل حرارة الهواء العظمى في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008	**29**
شكل 5:	المعدل السنوي لحرارة الهواء الدنيا في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008	**29**
شكل 6:	معدل حرارة الهواء الدنيا في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008	**30**
شكل 7:	المجموع السنوي لكمية المطر في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008	**30**
شكل 8:	عدد أيام المطر في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008	**31**
شكل 9:	المعدل السنوي للرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008	**31**
شكل 10:	معدل الرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008	**32**
شكل 11:	المجموع السنوي لكمية التبخر في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008	**32**
شكل 12:	كمية التبخر في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008	**33**
شكل 13:	معدل سرعة الرياح في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008	**33**
شكل 14:	معدل ساعات الإشعاع الشمسي في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008	**34**

قائمة الخرائط

الخريطة		الصفحة
خريطة 1:	معدل حرارة الهواء في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)	**57**
خريطة 2:	كمية المطر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)	**59**
خريطة 3:	معدل الرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (%)	**61**
خريطة 4:	كمية التبخر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)	**63**

الملخص التنفيذي

تـشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن المعدل السنوي لحرارة الهواء للفترة 1975-1995 تراوح ما بين 15.4 درجة مئوية في محـطة الخليل و22.7 في محطة أريحا. وتبين النتائج أن المعدل السنوي لحرارة الهواء لعام 2008 تراوح ما بين 16.9 درجة مئوية في محطتي رام الله والخليل و24.2 درجة مئوية في محطة أريحا.

تـشير بـيانات الـسلاسل الزمنية إلى أن المجموع السنوي العام لسقوط المطر حسب البيانات المتوفرة تراوح ما بين 48.7 ملـم في محطة أريحا في العام 1999 و942.7 ملم في محطة نابلس في العام 2003. كما يظهر من النتائج أن كميات المطر تراوحت ما بين 503.6 ملم في محطة نابلس و118.8 ملم في محطة أريحا لعام 2008.

تظهـر بـيانات الـسلاسل الزمنية أن معدل الرطوبة النسبية السنوية للفترة 1969-1983 بلغ 52% في محطة أريحا و63% في محطة طولكرم. أما بالنسبة لعام 2008 فقد تراوح المعدل السنوي للرطوبة النسبية ما بين 50% في محطة أريحا و69% في محطة رام الله.

تـشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن محطة طولكرم أقل المناطق تبخراً خلال الفترة 1973-1984 حيث بلغ المعدل الـسنوي للتبخر حوالي 1,633 ملم، بينما كانت أريحا أكثرها تبخراً فقد بلغ المعدل السنوي للتبخر لنفس الفترة حوالي 2,342 ملـم. أمـا بالنـسبة لكمـية التبخـر السنوي لعام 2008 فقد تراوحت ما بين 1,815.1 ملم في محطة نابلس و2,276.2 ملم في محطة رام الله.

لقـد سـجل أدنى معدل لسرعة الرياح خلال العام 2008 في محطة الخليل حيث بلغ 2.0 كم/ساعة في شهر آب، بينما كان أعلى معدل لسرعة الرياح في محطة رام الله حيث بلغ 15.4 كم/ساعة في شهر أيار.

تـشير البـيانات المتوفرة حول معدل ساعات سطوع الإشعاع الشمسي خلال العام 2008 الى أن محطة رام الله سجلت أعلـى وأدنى معدل لساعات سطوع الشمس، حيث سجل أعلى معدل خلال شهر حزيران 12.5 ساعة/ يوم، بينما سجل أدنى معدل لشهر كانون أول 5.1 ساعة/يوم.

الفصل الأول

المقدمـة

1.1 مقدمة

تعتبر إحصاءات الأرصاد الجوية من الحقول الهامة لإحصاءات البيئة في العالم، وتشكل هذه الإحصاءات أداة معلوماتية مهمـة 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 للبيـئة مـشتملا على إحصاءات الأرصاد الجوية وذلك من أجل بناء وتطوير قاعدة بيانات إحصائية دقيقة وموثوق بها حول المؤشرات الأساسية للأرصاد الجوية.

ونظـراً لوجـود طلـب متـزايد لبيانات دقيقة وشاملة حول المتغيرات المناخية من قبل المؤسسات الفلسطينية الرسمية والخاصة، إضافة إلى طلبة الجامعات والباحثين، فقد رأى الجهاز ضرورة إصدار هذا التقرير والذي يحتوي على معظم المتغيـرات الرئيسية للأرصاد الجوية، حيث تم جدولة بيانات مؤشرات الأرصاد الجوية موزعة حسب مواقع المحطات المناخية والمطرية المنتشرة في الضفة الغربية.

تـم جمـع بيانات هذا التقرير من خلال نموذج خاص أعد في الجهاز وتم استيفاؤه من الإدارة العامة للأرصاد الجوية الفلسطينية في وزارة النقل والمواصلات بالإضافة إلى جمع البيانات المتوفرة للسنوات السابقة.

2.1 أهداف التقرير

يهـدف هذا التقرير إلى عرض البيانات الأساسية لمتغيرات الأرصاد الجوية، التي تقوم بجمعها الإدارة العامة للأرصاد الجـوية الفلـسطينية مـن محطـات الرصـد الجوي المناخية منها والمطرية. حيث يتم من خلال التقرير تلبية طلب المؤسسات الرسمية وغير الرسمية والشركات وطلبة الجامعات في الحصول على البيانات المناخية مما سيساهم في دعم وتطويـر 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 جدا في موضوع المياه المتجددة فـي الأراضي الفلسطينية، حيث تعتبر مياه الأمطار الرافد الأساسي للمياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية، كما ويوفر التقرير بيانات عن الضغط الجوي والرطوبة النسبية.

هـذا التقريـر يـضع حجـر الأسـاس في بناء وإعداد قاعدة بيانات حول الأرصاد الجوية على شكل سلاسل زمنية لاحقا، حيث يوفر بيانات 2008 بشكل تفصيلي، وما هو متوفر من بيانات لسلاسل زمنية سابقة.

3.1 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 عرضا 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 تطوير أدوات المسح وجمع البيانات المتعلقة بموضـوع الدراسة، وتستند هذه المفاهيم إلى توصيات الأمم المتحدة في مجال إحصاءات البيئة مع الأخذ بعين الاعتبار خـصوصيات المجـتمع الفلـسطيني فـي هذا المجال. كما أن هذه المفاهيم والمصطلحات متوافقة مع باقي المواضيع المتقاطعة في الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

إحصاءات مناخية:

إحصاءات تتناول أحوال الطقس والظروف الجوية على المدى الطويل.

الطقس:

التغيـرات اليومـية بـدل "الفـورية أحيانا" لأحوال الجو فوق مكان أو منطقة ما، وعلى النقيض من ذلك، يشمل المناخ الإجمالـي الإحـصائي 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:

ظـروف الجـو فـي موقع معين "مناخ منطقة صغيرة" على مدى فترة زمنية طويلة. أو أنه المحصلة الطويلة المدى للعناصـر الجـوية 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 فـي الغلاف الجوي. وتقاس شدة الإشعاع الشمسي المباشر بواسطة جهاز الاكتينوميتر، وتقاس فترة الإشعاع الشمسي بجهاز مسجل سطوع الشمس (كامبل ستوك)

التبخر:

تحول الماء من سائل إلى غاز غير مرئي يعرف ببخار الماء. وتسمى عملية التحول بالتبخر،

معدل التبخر:

حجم الماء السائل الذي يتبخر من وحدة المساحات في وحدة الزمن، أو بمعنى آخر عمق أو سمك الماء مقاسا بـ (ملم) الذي يفقده السائل في يوم كامل (24) ساعة من المساحة الكلية.

درجة الحرارة:

تعـرف علـى أنهـا درجة برودة أو سخونة الجسم أو البيئة المحيطة به ويسمى جهاز قياس الحرارة بالمحرار وتقاس 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:

يعـرف الـضغط الجوي في نقطة ما على سطح الأرض على أنه وزن عمود الهواء على وحدة المساحة (سم^2) ويقاس بـ وحدة داين/سم^2 أو نيوتن/م^2 والشائع في الأرصاد الجوية وحدة الميليبار (بار يساوي ضغط مليون داين /سم^2) ويقاس الضغط الجوي بالباروميتر الزئبقي، والباروغراف المعدني. ويبلغ الضغط الجوي على مستوى سطح البحر حوالي 76 سم زئبق أو ما يعادل 1013.25 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 1م^2.

اليوم الماطر:

اليوم الذي تبلغ فيه كمية المطر 0.01 إنش أو ما يعادله أو اكثر.

الرموز المستخدمة في الجداول:

.. : تعني البيانات غير متوفرة.

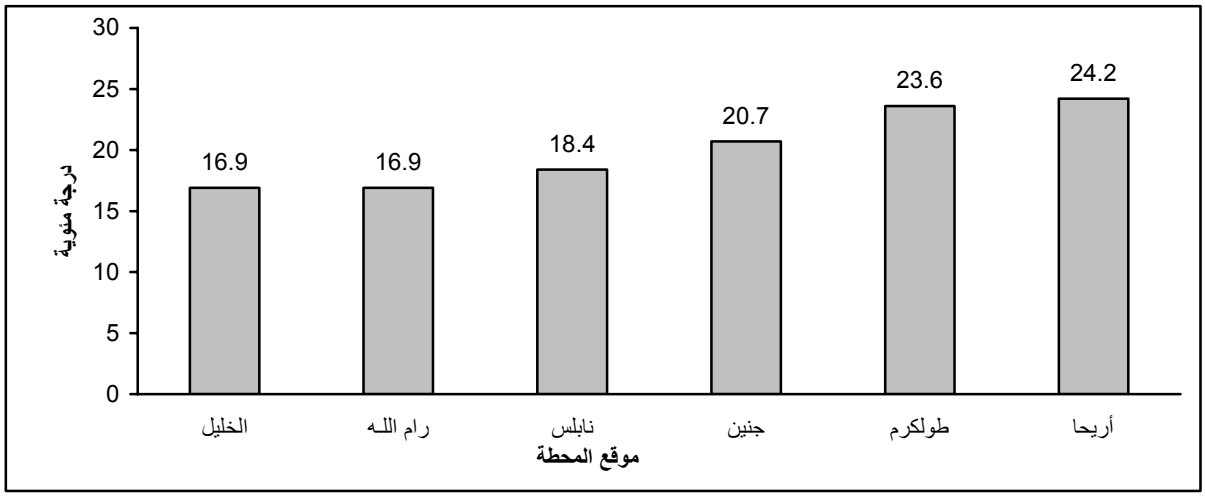
النتائج الرئيسية

يعـرض هذا الفصل ملخصاً لأهم المؤشرات الإحصائية للظروف المناخية في الأراضي الفلسطينية، حيث تعرض هذه النـتائج جـزءا من السمات الأساسية لواقع الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية والتي أمكن توفيرها حسب موقع المحطة.

1.3 الحرارة

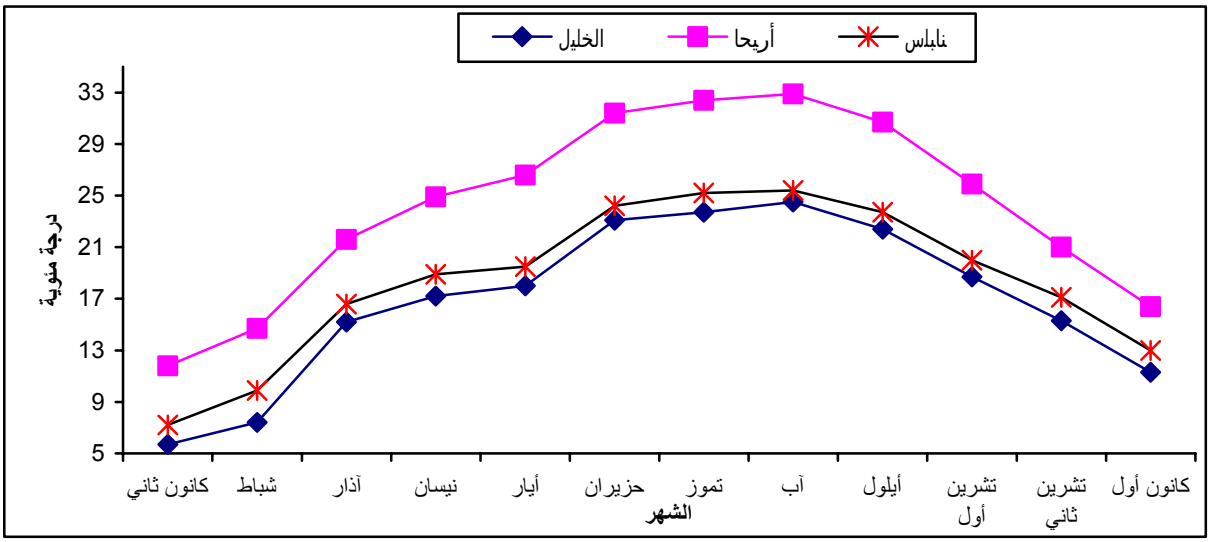
تـشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن المعدل السنوي لحرارة الهواء للفترة 1975-1995 تراوح ما بين 15.4 درجة مئوية في محـطة الخليل و22.7 في محطة أريحا. وتبين النتائج أن المعدل السنوي لحرارة الهواء لعام 2008 تراوح ما بين 16.9 في محطتي رام الله والخليل و24.2 درجة مئوية في محطة أريحا.

شكل (1): المعدل السنوي لحرارة الهواء في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008



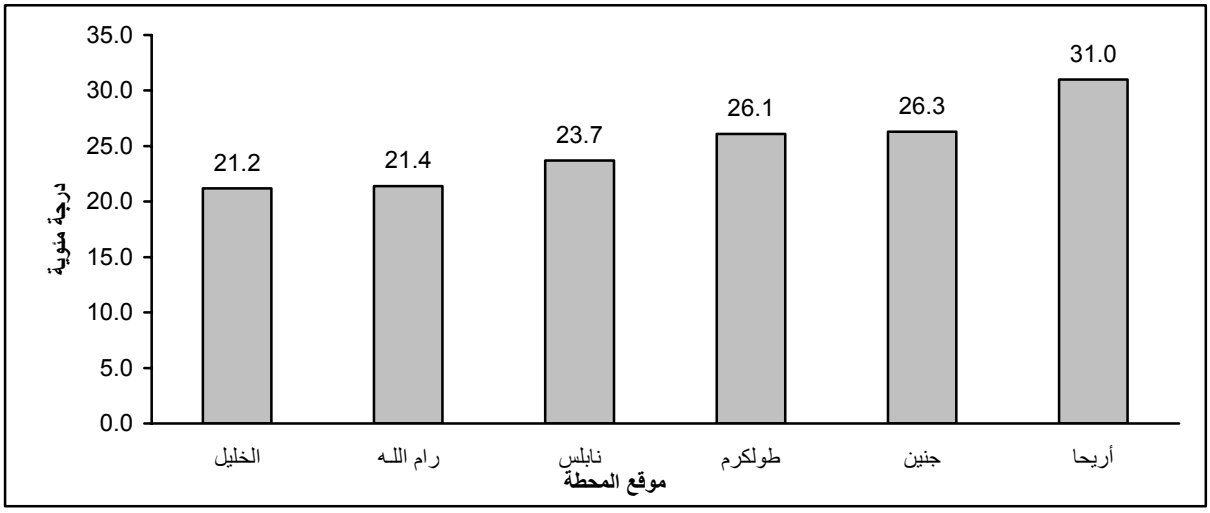
أمـا بالنسبة للمعدل الشهري لحرارة الهواء فتظهر قياسات عام 2008 أن شهر كانون ثاني كان أكثر أشهر السنة برودة حيث بلغ أدنى معدل شهري فيه 5.7 درجة مئوية وسجلت في محطة الخليل. بينما كان شهر آب من أكثر أشهر السنة حراً وقد بلغ أعلى معدل شهري 32.9 درجة مئوية وسجلت في محطة أريحا.

شكل (2): المعدل العام لحرارة الهواء في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008



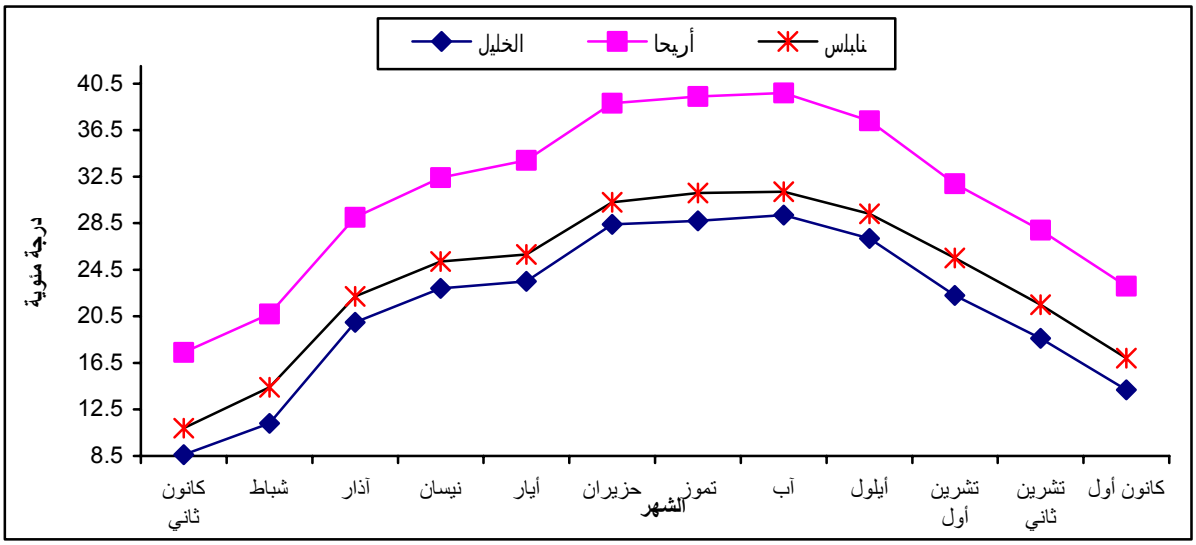
كما وتبين بيانات السلاسل الزمنية أن المعدل السنوي لحرارة الهواء العظمى للفترة 1975-1995 تراوح ما بين 19.6 درجـة مئوية في محطة الخليل و29.6 درجة مئوية في محطة أريحا. بينما بلغ المعدل السنوي لحرارة الهواء العظمى لعام 2008 ما بين 21.2 درجة مئوية في محطة الخليل و31.0 درجة مئوية في محطة أريحا.

شكل (3): المعدل السنوي لحرارة الهواء العظمى في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008



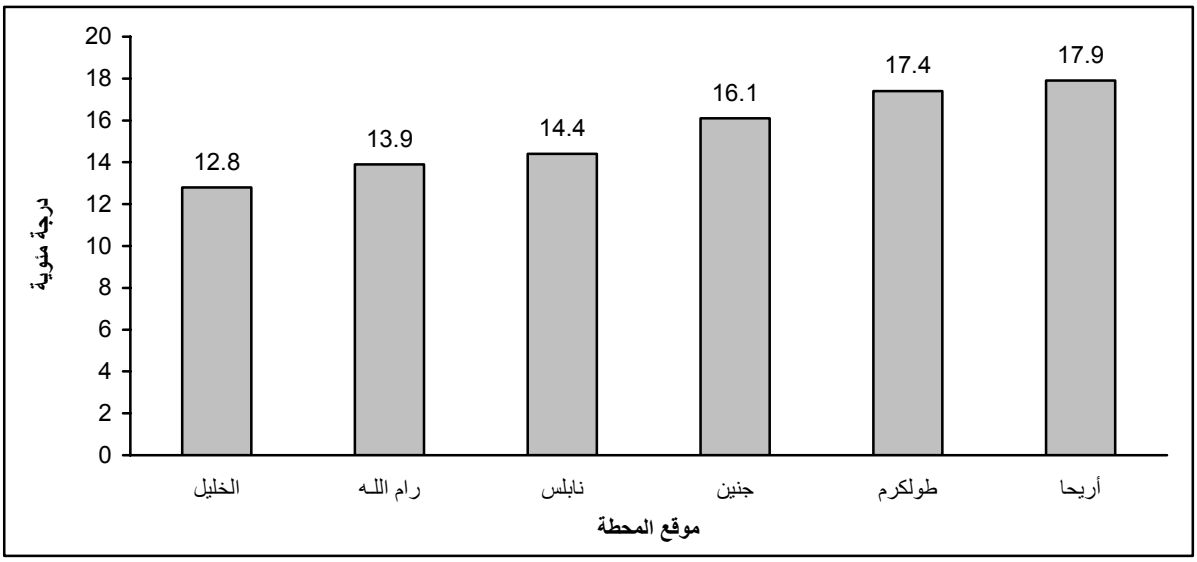
وتشير بيانات 2008 إلى أن المعدل الشهري لحرارة الهواء العظمى يصل إلى أدنى قيمة له في شهر كانون ثاني حيث بلـغ 8.5 درجة مئوية في محطة رام الله، ثم تتزايد درجات الحرارة العظمى لتصل إلى أعلى قيمة في شهر آب حيث كـان أعلى معدل شهري لحرارة الهواء العظمى 39.7 درجة مئوية في محطة أريحا، وتعود معدلات الحرارة العظمى لتتناقص ثانية حتى شهر كانون أول.

شكل (4): معدل حرارة الهواء العظمى في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008



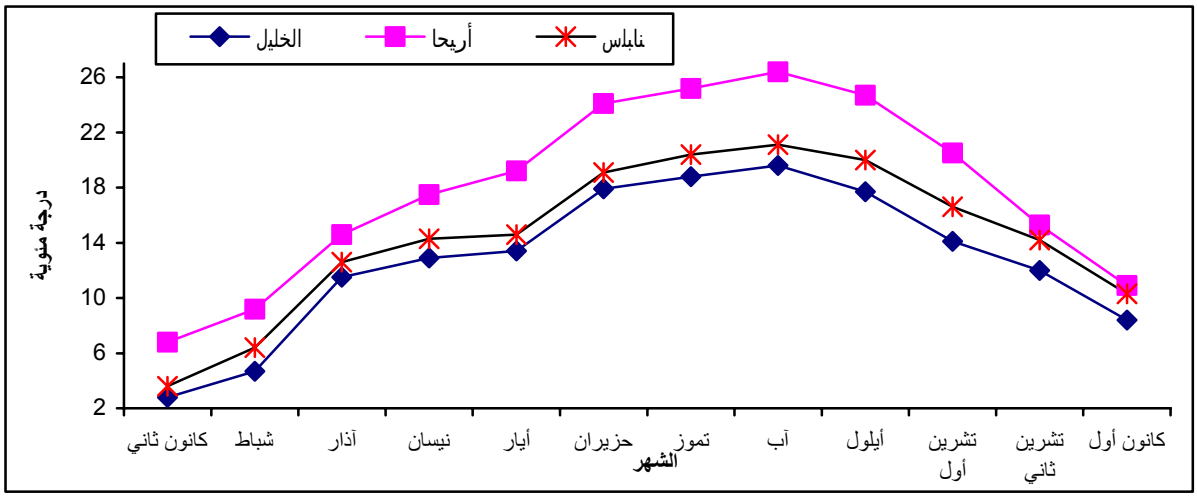
كما تبين بيانات السلاسل الزمنية أن المعدل السنوي لحرارة الهواء الدنيا للفترة 1975-1995 تراوح ما بين 11.2 درجة مئوية في محطة الخليل و15.7 درجة مئوية في محطة أريحا. في حين تراوح المعدل السنوي لحرارة الهواء الدنيا لعام 2008 ما بين 12.8 درجة مئوية في محطة الخليل و17.9 درجة مئوية في محطة أريحا.

شكل (5): المعدل السنوي لحرارة الهواء الدنيا في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008



وتشير بيانات 2008 إلى أن المعدل الشهري لحرارة الهواء الدنيا يصل إلى أدنى قيمة له في شهر كانون ثاني حيث بلغ 2.8 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 26.4 درجة مئوية في محطة أريحا، وتعود معدلات الحرارة الدنيا لتتناقص ثانية حتى شهر كانون أول.

شكل (6): معدل حرارة الهواء الدنيا في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008

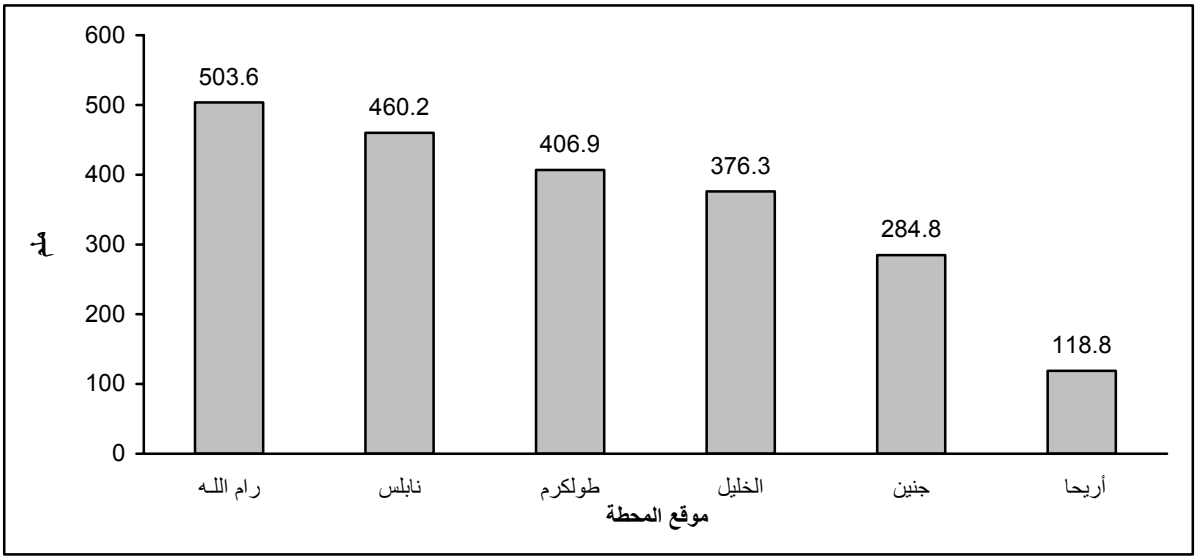


أمـا بالنـسبة لدرجـة الحرارة الدنيا المطلقة لعام 2008 فقد سجلت أدنى قيمة لها في محطة الخليل لشهر كانون ثاني وبلغـت -2.2 درجـة مئوية، بينما سجلت أعلى درجة حرارة عظمى مطلقة في محطة أريحا حيث كانت 43.8 درجة مئوية لشهر آب.

2.3 الأمطار

تـشير بـيانات السلاسل الزمنية إلى أن أقل مجموع سنوي عام لسقوط المطر بلغ 48.7 ملم في محطة أريحا في العام 1999 بينما كان أعلى مجموع سنوي عام لسقوط المطر في محطة نابلس لعام 2003 حيث بلغ 942.7 ملم.

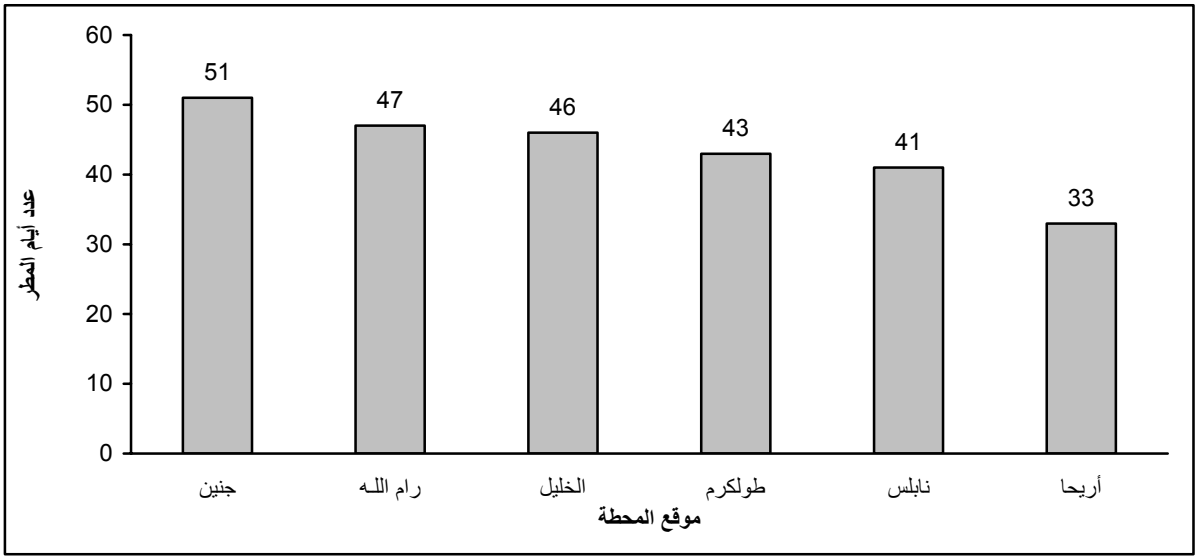
شكل (7): المجموع السنوي لكمية المطر في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008



بيـنما أظهرت نتائج عام 2008 أن شهر كانون ثاني كان أكثر الأشهر هطولاً، بينما تقل كميات الهطول في شهر أيار. كما أظهرت النتائج أن أعلى كميات المطر للعام 2008 كانت في محطة رام الله حيث بلغت 503.6 ملم بينما كانت أقل كميات المطر في محطة أريحا حيث بلغت 118.8 ملم.

ويظهـر من البيانات وجود تفاوت في عدد الأيام الماطرة في المحطات المختلفة، حيث كان أعلى عدد لأيام المطر لعام 2008 فـي محطة جنين حيث بلغ 51 يوماً ماطراً. كما سجلت أعلى كمية هطول يومية في محطة رام الله حيث بلغت 79.0 ملم في شهر كانون ثاني من العام 2008.

شكل (8): عدد أيام المطر في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008



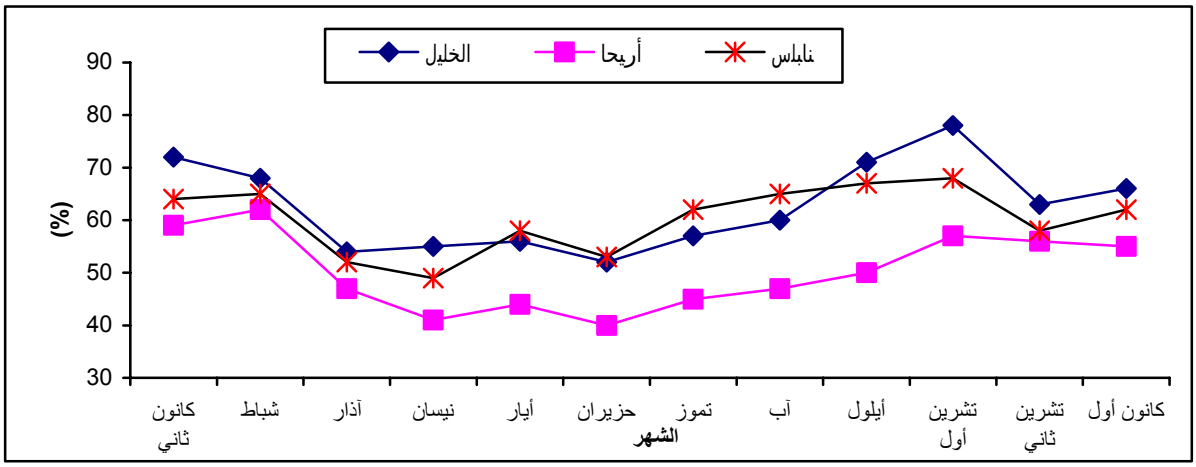
3.3 الرطوبة النسبية

تظهـر نتائج السلاسل الزمنية أن معدل الرطوبة النسبية السنوية للفترة 1969-1983 بلغ 52% في محطة أريحا بينما ارتفـع ليـصل 63% في محطة طولكرم. أما بالنسبة لعام 2008 فقد تراوح المعدل السنوي للرطوبة النسبية ما بين 50% في محطة أريحا و69% في محطة رام الله.

شكل (9): المعدل السنوي للرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008

كما تشير بيانات عام 2008 إلى أن أقل معدل للرطوبة النسبية السنوي سجل في شهر حزيران في محطة أريحا حيث بلغ 40%، بينما سجل أعلى معدل في شهر تشرين أول في محطة رام الله حيث بلغ 84%. أما بالنسبة للرطوبة النسبية العظمى المطلقة فقد سجلت أعلى قيمة في محطتي رام الله والخليل حيث بلغت 100% للأشهر (كانون ثاني، وشباط، وآذار وتشرين أول، وكانون أول) لمحطة رام الله، بينما كانت 100% للأشهر (شباط وآذار) لمحطة الخليل، بينما سجلت أدنى قيمة للرطوبة النسبية الدنيا المطلقة في محطة نابلس حيث كانت 15% لشهر آذار.

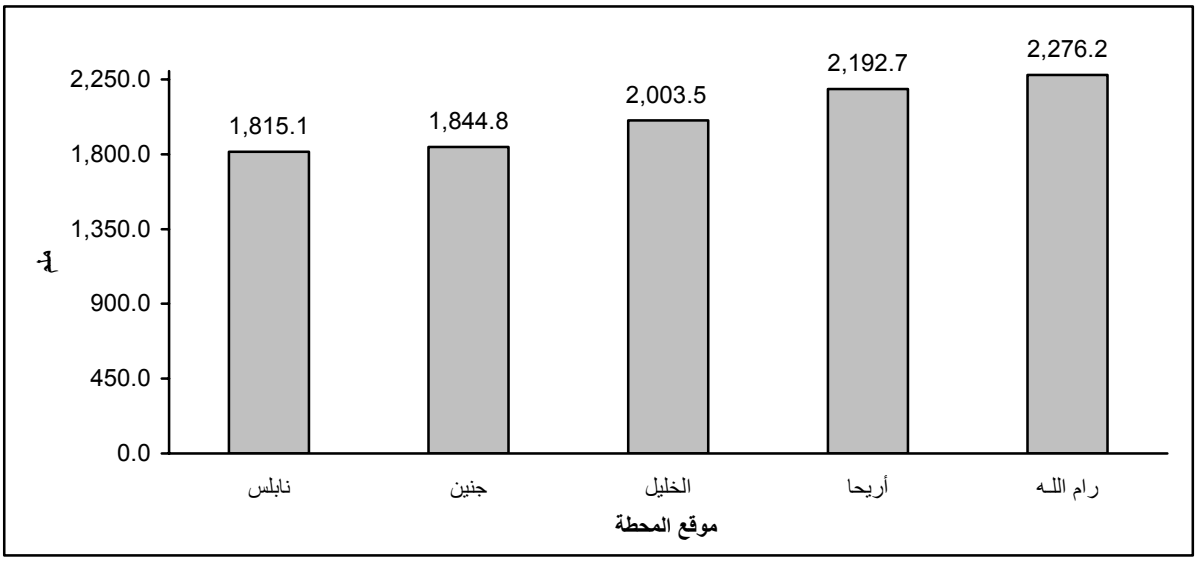
شكل (10): معدل الرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008



4.3 التبخر

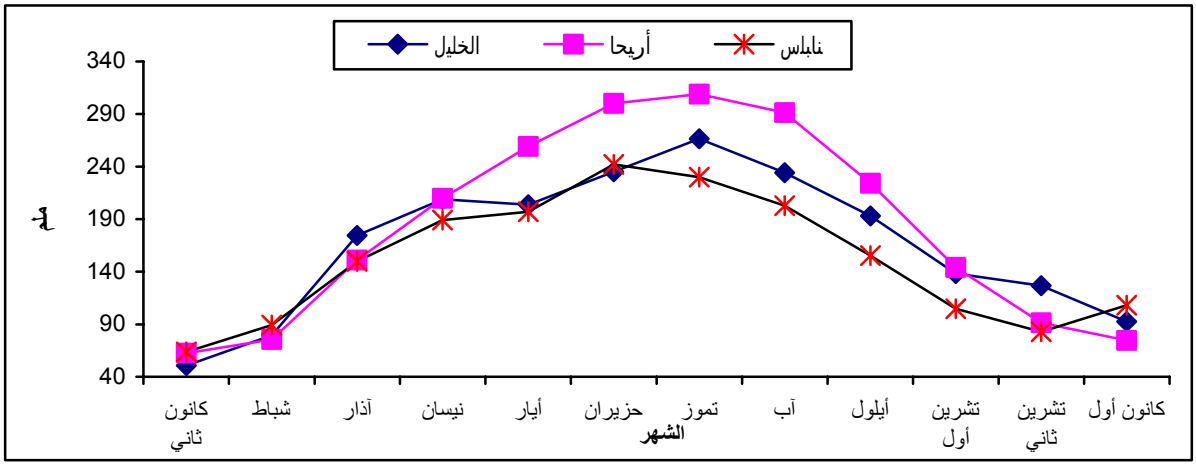
تشير بيانات السلاسل الزمنية إلى أن محطة طولكرم أقل المناطق تبخراً حيث بلغ المعدل السنوي للتبخر1,633 ملم للفترة 1973-1984. بينما كانت أريحا أكثرها تبخراً فقد بلغ المعدل السنوي للتبخر لنفس الفترة 2,342 ملم. أما بالنسبة لكمية التبخر السنوي لعام 2008 فقد تراوحت ما بين 1,815.1 ملم في محطة نابلس و2,276.2 ملم في محطة رام الله.

شكل (11): المجموع السنوي لكمية التبخر في الضفة الغربية حسب موقع المحطة، 2008



ويتـضح من بيانات 2008 أن معدلات كميات التبخر السنوية تقل بشكل عام في شهر كانون ثاني لتصل 50.5 ملم في محطة الخليل، وتزداد بشكل عام في شهر تموز لتصل 308.9 ملم في محطة أريحا.

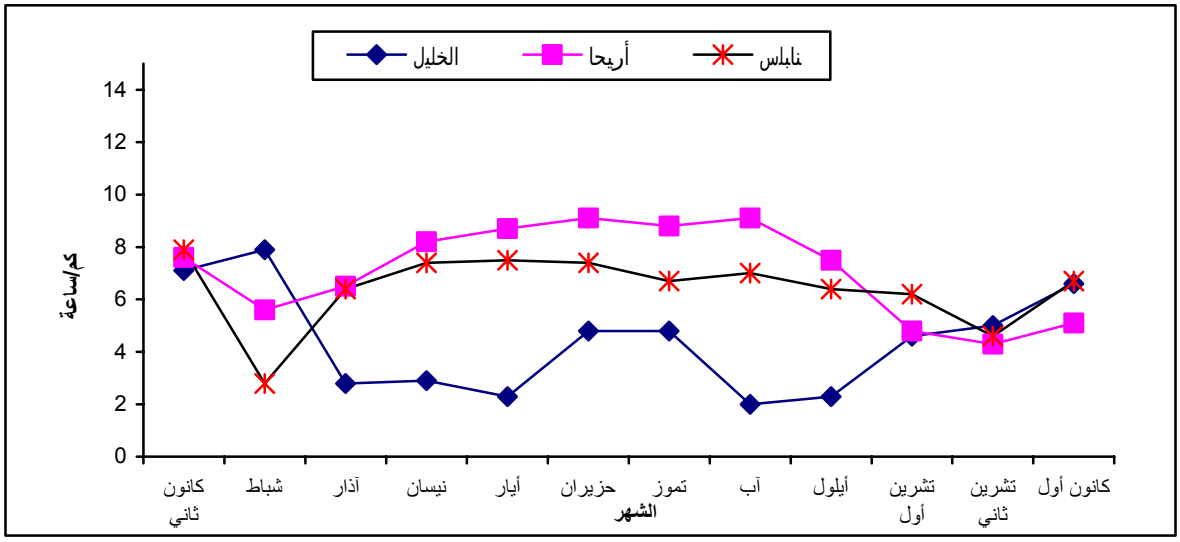
شكل (12): كمية التبخر في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008



5.3 الرياح

لقـد سجل أدنى معدل لسرعة الرياح خلال العام 2008 في محطة الخليل حيث بلغ 2.0 كم/ساعة في شهر آب ، بينما كان أعلى معدل لسرعة الرياح في محطة رام الله حيث بلغ 15.4 كم/ساعة في شهر أيار.

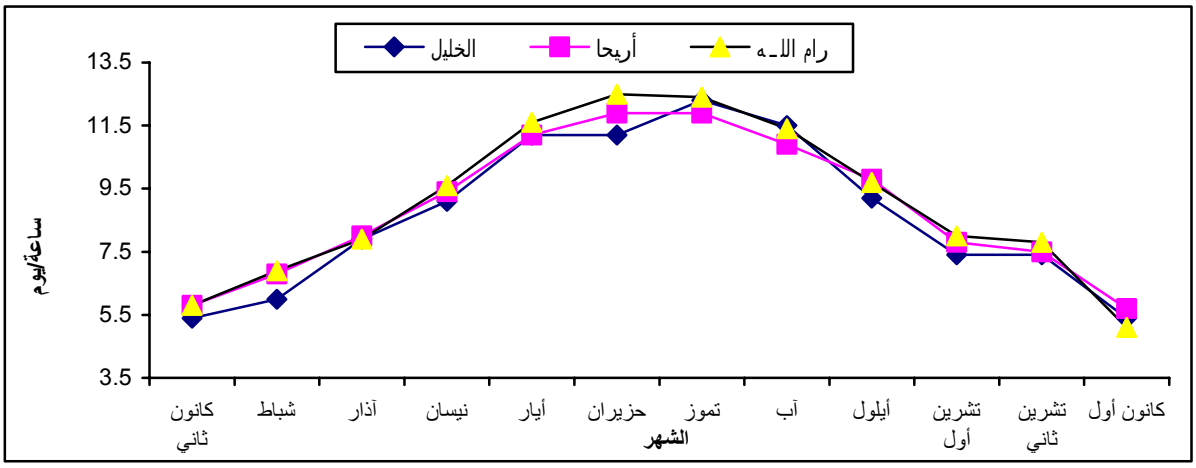
شكل (13): معدل سرعة الرياح في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008



6.3 الإشعاع الشمسي

تـشير البـيانات المتوفرة حول معدل ساعات سطوع الإشعاع الشمسي خلال العام 2008 الى أن محطة رام الله سجلت أعلـى وأدنى معدل لساعات سطوع الشمس، حيث سجل أعلى معدل خلال شهر حزيران 12.5 ساعة/ يوم، بينما سجل أدنى معدل لشهر كانون أول 5.1 ساعة/يوم.

شكل (14): معدل ساعات الإشعاع الشمسي في الضفة الغربية حسب الشهر لبعض المحطات، 2008



7.3 الضغط الجوي

تبين النتائج أن أعلى قيمة للضغط الجوي في عام 2008 بلغت 1,045.8 ميليبار في محطة أريحا لشهر شباط، بينما أقل قيمة سجلت في محطة الخليل لشهر تموز حيث بلغت 895.7 ميليبار.

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 تـصميمه ليغطـي كافـة المتغيـرات المناخـية وذلك بعد مناقشته مع ذوي العلاقة في الإدارة العامة للأرصاد الجوية الفلسطينية، ويحتوي النموذج على بيانات تعريفية للمحطة ومتغيرات الأمطار، والحرارة والرياح والتبخر وغيرها.

2.4 العمليات الميدانية

لقـد تـولت الإدارة العامـة للمسوح والعمل الميداني عملية متابعة استيفاء النماذج من الإدارة العامة للأرصاد الجوية الفلـسطينية، حـيث قامت الإدارة العامة للأرصاد بتعبئتها من سجلاتها الإدارية الخاصة بمحطات الرصد الجوي البالغ عددها ست محطات مناخية، وتشمل هذه المحطات من الشمال إلى الجنوب محطة جنين، وطولكرم، ونابلس، ورام الله، وأريحـا، والخليل، وذلك خلال العام 2008، بينما لم يتم جمع أي بيانات عن المحطات في قطاع غزة بسبب الظروف السائدة.

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 الباروميتر الزئبقي أو الباروغراف المعدني.

كانت نتائج استيفاء النماذج على النحو التالي:

- لم يتم استيفاء بيانات متغيرات درجة الحرارة و متغيرات المطر لمحطة غزة.
- لم يتم استيفاء بيانات كميات التبخر لمحطات (طولكرم، وغزة).
- وبالنـسبة لمؤشـر سـاعات الإشعاع الشمسي فلم يستوف لمحطات جنين، وطولكرم ونابلس لعدم توفر جهاز لرصد عدد ساعات الإشعاع الشمسي فيها، ومحطة غزة بسبب الظروف السائدة.
- وبالنـسبة لمؤشر الضغط الجوي فلم يستوف لمحطة طولكرم لعدم توفر جهاز لقياس الضغط الجوي، ومحطة غزة بسبب الظروف السائدة.

3.4 معالجة البيانات

قـبل الـبدء بعملـية إدخال البيانات والنماذج تجري عملية تدقيق للتأكد من منطقية البيانات واكتمالها، حيث تم استخدام بـرنامج " Excel " لبـرمجة النموذج وعملية إدخال البيانات، وبعد الانتهاء من إدخال البيانات تم إجراء عملية فحص

إضافية للبيانات بهدف إنشاء ملف بيانات خال من الأخطاء، ومن ثم يتم استخراج الجداول وفحصها من أجل التأكد من دقة البيانات الواردة فيها.

جـودة البيانات

1.5 دقة البيانات

يشمل مفهوم جودة البيانات جوانب متعددة بدءاً بعملية الجمع للبيانات وانتهاء 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

وهـي الأخطاء الناتجة عن دراسة جزء (عينة) من المجتمع وليس كل وحدات المجتمع وهذا النوع من الأخطاء سهل القـياس 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 حاليا ممثلة جغرافيا للأراضي الفلسطينية إلا بعد إجراء دراسات لمواقع المحطات وتمثيلها الجغرافي.

الأخطاء غير الإحصائية

تعـرف الأخطـاء غيـر الإحصائية بأنها الأخطاء الناتجة عن عمليات جمع البيانات ومعالجتها، والتي تشمل الأخطاء الناجمة عن تصميم النموذج المستخدم في جمع البيانات من محطات الرصد، والأخطاء التي يمكن أن تنتج من مستوفي النموذج ومن قارئ جهاز القياس بالإضافة إلى دقة أجهزة القياس في المحطات المناخية، ومن اجل تقليل الأخطاء غير الإحصائية تم إجراء عملية التدقيق المكتبي للبيانات قبل معالجتها.

الشمولية

إن مـن أهـم 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 2008 بشكل أساسي ولبعض المتغيرات لسنوات مختلفة حسب ما توفـر من بيانات، فلا يتوفر حتى الآن متوسطات مناخية لفلسطين، لذا تم استخدام بعض البيانات لسنوات سابقة كبديل مؤقت للمتوسطات المناخية.

أمـا مـن الناحية الجغرافية فيلاحظ افتقار معظم هذه البيانات للشمولية، حيث لا يتوفر بيانات عن محافظات بيت لحم، وقلقيلـية، وغيـرها من المحافظات لعدم توفر محطات مناخية في هذه المحافظات، وعدم توفر بيانات عن قطاع غزة بـسبب عدم تمكن الإدارة العامة للأرصاد الجوية الفلسطينية من جمع بيانات من المحطة هناك، مع ملاحظة أن البيانات الواردة في التقرير كانت تبعاً لموقع المحطة.

2.5 مقارنة البيانات

تـم إجـراء بعـض المقارنـات لبـيانات تقريـر الأحوال المناخية، 2008 في الضفة الغربية مع بيانات عام 1998 و2003 – 2005 و2007 لـنفس التقريـر والتي تم جمعها في نفس الفترة الزمنية من العام السابق وتعتمد على نفس منهجيات وآليات العمل. وبناءا على هذه المقارنات تبين تقارب ومنطقية البيانات.

3.5 الملاحظات الفنية

ومن أهم الملاحظات الفنية على البيانات الواردة في الجداول:

1. بيانات محطة غزة غير متوفرة لجميع المؤشرات.
2. يلاحـظ أن بعـض المتغيـرات لا تتوفر فيها بيانات لجميع المحطات، فبعض المحطات لا يتوفر فيها أجهزة خاصة لقياس المتغيرات مثل التبخر والضغط الجوي وساعات الإشعاع الشمسي.
3. يلاحظ وجود فجوات في بيانات السلاسل الزمنية.
4. عدم توفر بيانات السلاسل الزمنية لجميع المحطات.
5. التوزيع الجغرافي للمحطات قد لا يكون ممثلا لكافة الأراضي الفلسطينية.

المراجع

1. الأمـم المـتحدة، 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، 1999. الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي 1998. رام الله - فلسطين.

3. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2004. الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي 2003. رام الله - فلسطين.
4. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2006. الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي 2005. رام الله - فلسطين.
5. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2007. الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي 2008. رام الله - فلسطين.

6. وزارة النقل والمواصلات، دائرة الأرصاد الجوية، 2008. النشرة المناخية لعام 2008، رام الله- فلسطين.

الجداول
Tables

جدول 1: المعدل العام لحرارة الهواء في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1995، 1997-2008 (م°)

Table 1: Mean of Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1995, 1997-2008 (C°)

Station Location	Year												السنة	موقع المحطة
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1995 -1975	
Jenin	20.7	20.3	..	20.3	20.1	20.2	..	21.7	20.2	21.0	21.1	19.1	..	جنين
Tulkarm	23.6	18.9	..	23.1	22.8	..	..	21.8	22.3	21.9	21.3	18.9	19.8	طولكرم
Nablus	18.4	17.8	..	18.0	18.1	18.4	..	18.7	17.5	18.5	19.0	16.8	17.6	نابلس
Ramallah	16.9	17.1	..	..	..	17.0	..	17.1	..	..	17.7	16.0	17.2	رام الله
Jericho	24.2	22.4	..	23.4	23.5	23.6	..	24.0	23.2	23.8	23.9	21.3	22.7	أريحا
Hebron	16.9	15.5	..	16.7	16.6	16.3	..	16.5	14.6	16.4	16.6	14.5	15.4	الخليل
Gaza	..	19.8	..	21.0	20.8	20.8	..	21.1	20.5	21.0	21.1	18.9	20.6	غزة

جدول 2: معدل حرارة الهواء العظمى في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1995، 1997-2008 (م°)

Table 2: Mean of Maximum Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1995, 1997-2008 (C°)

Station Location	Year												السنة	موقع المحطة
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1995 -1975	
Jenin	26.3	27.1	..	25.6	25.8	26.6	..	25.6	25.5	26.5	26.3	23.8	..	جنين
Tulkarm	26.1	22.3	..	26.3	26.3	..	..	26.9	25.6	26.7	26.6	24.1	25.7	طولكرم
Nablus	23.7	22.3	..	22.9	23.0	22.1	..	23.7	22.8	23.8	23.4	21.0	21.6	نابلس
Ramallah	21.4	17.1	..	..	..	21.8	..	21.7	..	..	22.6	19.3	21.1	رام الله
Jericho	31.0	29.6	..	30.3	30.3	30.5	..	30.8	30.1	30.9	30.8	27.5	29.6	أريحا
Hebron	21.2	19.9	..	21.0	20.9	20.8	..	20.9	19.7	20.7	22.3	18.2	19.6	الخليل
Gaza	..	23.6	..	23.6	23.6	23.5	..	24.0	23.4	24.1	24.7	22.1	27.2	غزة

جدول 3: معدل حرارة الهواء الدنيا في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1975-1995، 1997-2008 (م°)

Table 3: Mean of Minimum Air Temperatures in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1975-1995, 1997-2008 (C°)

Station Location	Year												السنة	موقع المحطة
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1995 -1975	
Jenin	16.1	13.5	..	16.0	15.7	14.1	..	16.5	15.7	16.2	16.4	14.4	..	جنين
Tulkarm	17.4	15.6	..	16.0	15.8	..	..	16.7	16.0	16.2	16.1	14.4	13.9	طولكرم
Nablus	14.4	13.3	..	14.3	14.1	14.1	..	14.8	14.0	14.3	14.6	13.4	13.6	نابلس
Ramallah	13.9	13.1	..	..	..	14.4	..	13.4	..	..	12.9	13.6	13.1	رام الله
Jericho	17.9	15.3	..	16.2	16.5	16.9	..	16.8	16.4	16.9	17.0	15.9	15.7	أريحا
Hebron	12.8	11.1	..	12.3	12.3	12.6	..	12.7	11.8	12.7	12.6	11.5	11.2	الخليل
Gaza	..	16.1	..	17.7	17.5	17.4	..	17.9	17.0	17.5	17.5	16.8	14.0	غزة

جدول 4: كمية المطر السنوي في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1997-2008 (ملم)

Table 4: Annual Rainfall Quantity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1997-2008 (mm)

Station Location	Year											السنة	موقع المحطة
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
Jenin	248.8	232.5	..	431.1	424.8	649.3	..	311.8	477.6	237.4	388.0	653.6	جنين
Meithalun	..	494.4	..	519.2	521.3	788.2	..	451.4	673.3	273.3	559.3	741.2	ميثلون
Tulkarm	406.9	581.9	..	585.8	47.35	770.2	..	557.9	784.4	290.0	531.3	918.4	طولكرم
Nablus	460.2	574.0	..	790.5	638.5	942.7	..	505.0	835.3	343.2	556.7	828.3	نابلس
Ramallah	503.6	543.9	..	..	..	654.2	..	364.8	..	..	302.2	596.7	رام الله
Jericho	118.8	115.2	..	117.0	128.5	194.0	..	148.4	152.8	48.7	90.1	224.6	أريحا
Hebron	376.3	447.8	..	475.9	570.8	538.7	..	520.1	681.8	243.4	328.2	586.8	الخليل
Gaza	..	405.1	..	260.5	408.3	524.8	..	436.7	563.3	196.5	241.1	353.8	غزة

جدول 5: عدد أيام المطر في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1997-2008

Table 5: Number of Rainfall Days in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1997-2008

Station Location	Year											السنة	موقع المحطة
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
Jenin	51	38	..	55	51	64	..	38	48	35	49	74	جنين
Tulkarm	43	49	..	51	50	..	..	44	61	39	62	77	طولكرم
Nablus	41	53	..	56	58	64	..	49	61	42	68	62	نابلس
Ramallah	47	48	..	..	..	48	..	35	…	..	32	59	رام الله
Jericho	33	32	..	36	35	41	..	24	32	23	32	50	أريحا
Hebron	46	50	..	46	42	49	..	48	54	31	40	54	الخليل
Gaza	..	36	..	38	46	51	..	..	52	34	34	50	غزة

جدول 6: معدل الرطوبة النسبية في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1969-1983، 1997-2008 (%)

Table 6: Mean Relative Humidity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1969-1983, 1997-2008 (%)

Station Location	Year												السنة	موقع المحطة
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1983 -1969	
Jenin	63	69	..	65	65	65	..	64	67	63	63	57	..	جنين
Tulkarm	57	69	..	60	62	..	..	66	67	64	63	64	63	طولكرم
Nablus	60	61	..	60	61	62	..	63	64	61	61	55	61	نابلس
Ramallah	69	57	..	...	..	70	..	68	..	…	59	51	57	رام الله
Jericho	50	52	..	53	53	55	..	52	53	51	55	51	52	أريحا
Hebron	63	62	..	60	66	66.	..	58	61	57	59	51	62	الخليل
Gaza	..	71	..	66	67	67	..	69	70	71	69	61	..	غزة

جدول 7: كمية التبخر في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1973-1984، 1997-2008 (ملم)

Table 7: Evaporation Quantity in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1973-1984, 1997-2008 (mm)

Station Location	Year												السنة	موقع المحطة
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1984 -1973	
Jenin	1,844.8	..	..	1,932.2	1,943.9	1,737.0	..	..	1,983.8	2,049.0	2,006.4	1,987.0	..	جنين
Tulkarm	..	..	..	..	..	..	..	..	1,766.9	1,468.0	1,245.4	..	1,633.0	طولكرم
Nablus	1,815.1	1,682.0	..	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
Ramallah	2,276.2	1,889.0	..	..	..	1,093.2	..	..	..	..	2,077.1	1,976.0	1,874.0	رام الله
Jericho	2,192.7	2,101.0	..	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
Hebron	2,003.5	1,608.0	..	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	..	1,582.0	..	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 8: معدل سرعة الرياح في الأراضي الفلسطينية حسب السنة وموقع المحطة، 1997-2008 (كم/ساعة)

Table 8: Mean Wind Speed in the Palestinian Territory by Year and Station Location, 1997-2008 (km\hour)

Station Location	Year											السنة	موقع المحطة
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
Jenin	6.7	7.8	..	3.4	3.8	5.4	..	7.9	8.3	9.0	3.9	5.3	جنين
Tulkarm	5.2	3.4	..	3.5	3.5	..	..	3.8	4.0	7.0	4.0	6.0	طولكرم
Nablus	6.4	9.9	..	8.7	8.8	8.0	..	11.2	10.0	11.2	5.5	10.7	نابلس
Ramallah	8.5	17.3	..	..	..	7.8	..	..	..	..	5.0	18.0	رام الله
Jericho	7.1	12.3	..	7.0	7.0	8.1	..	7.4	7.5	6.7	3.3	8.8	أريحا
Hebron	4.4	10.1	..	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 9: معدل حرارة الهواء في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)

Table 9: Mean of Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	5.7	11.8	6.0	7.2	13.0	9.4	كانون ثاني
February	7.4	14.7	8.6	9.9	15.1	12.2	شباط
March	15.2	21.6	15.7	16.6	21.7	18.3	آذار
April	17.2	24.9	18.9	18.9	24.6	21.2	نيسان
May	18.0	26.6	17.9	19.5	24.8	22.1	أيار
June	23.1	31.4	20.7	24.2	28.7	26.5	حزيران
July	23.7	32.4	23.3	25.2	29.8	27.8	تموز
August	24.5	32.9	23.9	25.4	30.0	28.3	آب
September	22.4	30.7	22.0	23.7	29.1	26.6	أيلول
October	18.7	25.9	18.2	20.0	25.2	22.9	تشرين أول
November	15.3	21.0	15.8	17.1	23.7	18.8	تشرين ثاني
December	11.3	16.4	11.7	13.0	18.0	14.3	كانون أول
Annual Mean	**16.9**	**24.2**	**16.9**	**18.4**	**23.6**	**20.7**	**المعدل السنوي**

جدول 10: معدل حرارة الهواء العظمى في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)

Table 10: Mean of Maximum Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	8.6	17.4	8.5	10.9	15.6	14.1	كانون ثاني
February	11.3	20.7	11.9	14.4	17.4	17.5	شباط
March	20.0	29.0	19.9	22.2	24.0	24.7	آذار
April	22.9	32.4	25.2	25.2	27.2	27.2	نيسان
May	23.5	33.9	22.9	25.8	27.3	28.1	أيار
June	28.4	38.8	27.9	30.3	31.0	32.6	حزيران
July	28.7	39.4	28.4	31.1	32.4	33.0	تموز
August	29.2	39.7	28.9	31.2	32.6	33.7	آب
September	27.2	37.3	27.0	29.3	31.2	32.1	أيلول
October	22.3	31.9	22.3	25.5	27.3	28.3	تشرين أول
November	18.6	27.9	19.6	21.5	26.6	25.1	تشرين ثاني
December	14.2	23.1	14.6	16.9	20.5	19.5	كانون أول
Annual Mean	**21.2**	**31.0**	**21.4**	**23.7**	**26.1**	**26.3**	**المعدل السنوي**

جدول 11: معدل حرارة الهواء الدنيا في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)

Table 11: Mean of Minimum Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)

Month	Station Location / موقع المحطة						الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	2.8	6.8	4.0	3.6	7.7	5.9	كانون ثاني
February	4.7	9.2	6.2	6.4	9.7	8.1	شباط
March	11.5	14.6	12.6	12.6	14.1	13.2	آذار
April	12.9	17.5	14.3	14.3	16.8	15.5	نيسان
May	13.4	19.2	14.1	14.6	17.7	16.5	أيار
June	17.9	24.1	18.7	19.1	21.9	20.9	حزيران
July	18.8	25.2	19.6	20.4	23.2	23.4	تموز
August	19.6	26.4	20.1	21.1	24.6	24.2	آب
September	17.7	24.7	18.6	20.0	23.2	22.7	أيلول
October	14.1	20.5	15.4	16.6	19.8	18.7	تشرين أول
November	12.0	15.3	13.3	14.2	16.9	14.0	تشرين ثاني
December	8.4	10.9	9.8	10.3	12.7	10.1	كانون أول
Annual Mean	**12.8**	**17.9**	**13.9**	**14.4**	**17.4**	**16.1**	**المعدل السنوي**

جدول 12: حرارة الهواء الدنيا المطلقة في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)

Table 12: Absolute Minimum Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)

Month	Station Location / موقع المحطة						الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	-2.2	0.2	-1.4	-1.0	3.0	0.4	كانون ثاني
February	-1.0	6.2	-0.4	1.5	6.0	3.2	شباط
March	5.0	10.2	6.8	7.5	10.0	6.4	آذار
April	6.0	11.0	8.6	8.6	13.0	10.4	نيسان
May	6.6	14.2	8.5	9.0	15.0	13.4	أيار
June	14.0	20.6	14.8	13.5	19.8	14.4	حزيران
July	16.0	21.0	16.4	18.6	19.0	21.0	تموز
August	16.0	23.6	17.8	18.0	23.0	21.6	آب
September	15.0	20.2	15.6	16.4	21.0	19.6	أيلول
October	10.0	15.6	11.0	12.0	15.8	14.0	تشرين أول
November	7.8	10.6	7.8	8.0	12.6	8.6	تشرين ثاني
December	4.5	8.0	5.0	6.0	10.0	6.0	كانون أول

جدول 13: حرارة الهواء العظمى المطلقة في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م^0)

Table 13: Absolute Maximum Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	15.6	21.4	14.4	16.4	18.8	17.2	كانون ثاني
February	18.0	26.2	18.2	20.0	22.6	22.8	شباط
March	31.0	37.2	28.6	34.0	36.8	37.4	آذار
April	34.0	43.6	37.0	37.0	40.0	40.0	نيسان
May	28.6	39.2	28.5	31.5	33.0	33.8	أيار
June	37.6	42.0	33.8	36.0	38.8	39.4	حزيران
July	32.0	41.6	31.8	33.5	35.0	36.6	تموز
August	31.5	43.8	33.2	33.5	34.0	37.0	آب
September	31.6	40.6	32.3	33.0	34.0	35.8	أيلول
October	30.5	39.2	31.0	35.5	35.2	39.2	تشرين أول
November	22.5	31.0	23.4	25.5	29.6	29.0	تشرين ثاني
December	21.0	27.4	22.4	23.0	25.2	23.8	كانون أول

جدول 14: كمية المطر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)

Table 14: Rainfall Quantity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	151.1	52.5	224.8	157.7	77.8	101.5	كانون ثاني
February	108.8	34.3	144.4	104.7	104.0	74.3	شباط
March	0.6	0.0	1.5	6.0	10.5	11.1	آذار
April	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	نيسان
May	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.0	أيار
June	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	تموز
August	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	آب
September	7.8	0.2	10.2	11.0	10.5	5.0	أيلول
October	35.2	20.0	26.0	23.3	18.3	15.3	تشرين أول
November	22.5	6.2	11.5	4.2	32.7	17.8	تشرين ثاني
December	50.3	5.6	84.5	153.3	151.0	58.8	كانون أول
Total	**376.3**	**118.8**	**503.6**	**460.2**	**406.9**	**284.8**	**المجموع**

جدول 15: عدد أيام المطر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008

Table 15: Number of Rainfall Days in the West Bank by Month and Station Location, 2008

Month	Station Location / موقع المحطة						الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	14	11	13	12	8	15	كانون ثاني
February	10	8	8	9	10	8	شباط
March	1	0	1	5	3	3	آذار
April	0	0	1	0	0	0	نيسان
May	0	0	0	0	1	1	أيار
June	0	0	0	0	0	0	حزيران
July	0	0	0	0	0	0	تموز
August	0	0	0	0	0	0	آب
September	2	1	3	3	2	3	أيلول
October	8	6	8	5	5	5	تشرين أول
November	3	2	4	2	4	5	تشرين ثاني
December	8	5	9	5	10	11	كانون أول
Annual Mean	**46**	**33**	**47**	**41**	**43**	**51**	**المعدل السنوي**

جدول 16: الكمية اليومية العظمى للمطر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)

Table 16: Maximum Daily Rainfall in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)

Month	Station Location / موقع المحطة						الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	55.6	15.3	79.0	72.6	46.1	45.8	كانون ثاني
February	29.2	14.7	38.5	35.6	33.2	23.7	شباط
March	0.6	0.0	1.5	3.0	5.2	9.0	آذار
April	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	نيسان
May	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.0	أيار
June	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	تموز
August	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	آب
September	5.8	0.2	4.6	7.6	5.5	3.7	أيلول
October	14.0	12.4	11.6	13.0	11.5	9.7	تشرين أول
November	15.2	5.8	8.7	3.8	14.2	13.6	تشرين ثاني
December	21.6	3.0	20.6	76.8	43.5	23.0	كانون أول

جدول 17: معدل الرطوبة النسبية في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (%)

Table 17: Mean Relative Humidity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (%)

Month	Station Location						الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	72	59	76	64	55	65	كانون ثاني
February	68	62	76	65	64	67	شباط
March	54	47	59	52	51	58	آذار
April	55	41	57	49	49	52	نيسان
May	56	44	64	58	55	59	أيار
June	52	40	60	53	56	57	حزيران
July	57	45	71	62	56	62	تموز
August	60	47	72	65	63	66	آب
September	71	50	77	67	58	64	أيلول
October	78	57	84	68	63	68	تشرين أول
November	63	56	68	58	49	64	تشرين ثاني
December	66	55	69	62	62	68	كانون أول
Annual Mean	**63**	**50**	**69**	**60**	**57**	**63**	**المعدل السنوي**

جدول 18: الرطوبة النسبية العظمى المطلقة في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (%)

Table 18: Absolute Maximum Relative Humidity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (%)

Month	Station Location						الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	100	83	100	96	81	85	كانون ثاني
February	98	80	100	89	91	83	شباط
March	100	67	100	86	79	79	آذار
April	84	57	91	72	75	72	نيسان
May	84	53	91	75	73	70	أيار
June	83	51	93	74	67	69	حزيران
July	83	52	91	73	64	68	تموز
August	81	54	95	78	70	74	آب
September	95	55	99	84	69	73	أيلول
October	96	76	100	83	91	83	تشرين أول
November	96	74	98	85	78	84	تشرين ثاني
December	98	76	100	92	96	90	كانون أول

جدول 19: الرطوبة النسبية الدنيا المطلقة في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (%)

Table 19: Absolute Minimum Relative Humidity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (%)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	21	30	25	25	21	25	كانون ثاني
February	36	41	30	33	37	47	شباط
March	22	27	16	15	23	28	آذار
April	28	20	16	18	19	22	نيسان
May	39	33	36	33	32	45	أيار
June	29	29	25	27	25	32	حزيران
July	34	31	31	30	37	49	تموز
August	39	38	37	43	52	54	آب
September	47	41	37	45	36	53	أيلول
October	45	38	42	40	46	52	تشرين أول
November	42	37	38	35	33	48	تشرين ثاني
December	35	34	18	28	27	41	كانون أول

جدول 20: كمية التبخر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)

Table 20: Evaporation Quantity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	50.5	62.6	56.0	63.8	..	64.3	كانون ثاني
February	79.6	75.5	86.5	89.2	..	68.5	شباط
March	174.6	151.0	171.5	149.8	..	1 43.6	آذار
April	208.8	209.8	237.8	189.0	..	170.8	نيسان
May	203.8	259.0	272.4	197.0	..	197.9	أيار
June	235.0	300.0	317.2	242.3	..	208.3	حزيران
July	266.5	308.9	283.9	230.0	..	283.0	تموز
August	234.0	291.3	277.6	202.8	..	218.4	آب
September	193.0	224.1	203.5	155.4	..	163.9	أيلول
October	138.4	144.2	136.7	104.7	..	141.1	تشرين أول
November	126.8	91.5	127.2	82.8	..	104.0	تشرين ثاني
December	92.5	74.8	105.9	108.3	..	81.0	كانون أول
Total	**2,003.5**	**2,192.7**	**2,276.2**	**1,815.1**	**..**	**1,844.8**	**المجموع**

جدول 21: معدل سرعة الرياح في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (كم/ساعة)

Table 21: Mean Wind Speed in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (km\hour)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	7.1	7.6	9.1	7.9	6.9	6.8	كانون ثاني
February	7.9	5.6	8.9	2.8	5.7	7.1	شباط
March	2.8	6.5	8.5	6.4	5.4	6.4	آذار
April	2.9	8.2	9.2	7.4	6.0	7.9	نيسان
May	2.3	8.7	15.4	7.5	6.1	8.0	أيار
June	4.8	9.1	8.2	7.4	5.3	6.8	حزيران
July	4.8	8.8	7.5	6.7	5.0	7.0	تموز
August	2.0	9.1	7.4	7.0	5.3	7.6	آب
September	2.3	7.5	7.6	6.4	4.5	6.0	أيلول
October	4.6	4.8	6.5	6.2	3.9	5.6	تشرين أول
November	5.0	4.3	5.0	4.6	4.1	5.2	تشرين ثاني
December	6.6	5.1	8.4	6.7	4.6	6.1	كانون أول
Annual Mean	**4.4**	**7.1**	**8.5**	**6.4**	**5.2**	**6.7**	**المعدل السنوي**

جدول 22: سرعة الرياح القصوى في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (كم/ساعة)

Table 22: Wind Gust Speed in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (km\hour)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	14.0	31.0	31.0	24.0	19.0	30.4	كانون ثاني
February	12.0	11.0	24.3	24.0	13.0	18.0	شباط
March	5.8	14.5	19.5	23.0	13.0	18.2	آذار
April	4.1	18.2	15.8	14.0	10.0	13.4	نيسان
May	3.6	14.0	24.0	14.0	9.0	13.6	أيار
June	7.5	15.2	14.8	12.0	7.0	11.4	حزيران
July	6.7	14.7	12.8	11.0	7.0	11.4	تموز
August	3.7	14.7	11.0	10.0	7.0	13.5	آب
September	4.1	15.5	16.0	10.0	9.0	16.4	أيلول
October	6.0	12.0	13.8	10.0	7.0	10.0	تشرين أول
November	9.0	12.0	11.4	9.0	8.0	12.0	تشرين ثاني
December	16.0	19.5	29.3	14.0	9.0	16.4	كانون أول

جدول 23: معدل ساعات الإشعاع الشمسي في بعض المحطات في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ساعة/يوم)

Table 23: Mean Sunshine Duration for Some Stations in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (hour\day)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	5.4	5.8	5.8	..	..	..	كانون ثاني
February	6.0	6.8	6.9	..	..	..	شباط
March	7.9	8.0	7.9	..	..	..	آذار
April	9.1	9.4	9.6	..	..	..	نيسان
May	11.2	11.2	11.6	..	..	..	أيار
June	11.2	11.9	12.5	..	..	..	حزيران
July	12.3	11.9	12.4	..	..	..	تموز
August	11.5	10.9	11.4	..	..	..	آب
September	9.2	9.8	9.7	..	..	..	أيلول
October	7.4	7.8	8.0	..	..	..	تشرين أول
November	7.4	7.5	7.8	..	..	..	تشرين ثاني
December	5.4	5.7	5.1	..	..	..	كانون أول
Annual Mean	**8.7**	**8.9**	**9.1**	**..**	**..**	**..**	**المعدل السنوي**

جدول 24: معدل الضغط الجوي في بعض المحطات في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ميليبار)

Table 24: Mean Atmospheric Pressure for Some Stations in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mbar)

Month	Station Location					موقع المحطة	الشهر
	الخليل Hebron	أريحا Jericho	رام الله Ramallah	نابلس Nablus	طولكرم Tulkarm	جنين Jenin	
January	900.7	1,043.4	917.0	953.2	..	1,002.7	كانون ثاني
February	903.2	1,045.8	919.7	955.7	..	1,003.9	شباط
March	899.4	1,037.3	916.6	949.8	..	998.0	آذار
April	899.9	1,036.9	917.6	950.6	..	997.9	نيسان
May	899.0	1,035.2	916.7	949.4	..	996.4	أيار
June	897.8	1,031.1	916.0	947.3	..	993.6	حزيران
July	895.7	1,028.6	914.3	945.4	..	990.8	تموز
August	895.8	1,028.1	914.6	945.0	..	990.5	آب
September	899.3	1,033.2	917.7	948.8	..	994.8	أيلول
October	902.7	1,038.9	920.4	952.8	..	999.4	تشرين أول
November	903.0	1,041.3	920.5	954.1	..	1,001.1	تشرين ثاني
December	902.8	1,043.4	919.5	954.5	..	1,002.4	كانون أول
Annual Mean	**899.9**	**1,036.9**	**917.6**	**950.6**	**..**	**997.6**	**المعدل السنوي**

الخرائط
Maps

خريطة 1: معدل حرارة الهواء في الضفة الغربيـة
حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (م)
Map 1: Mean of Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C°)
16
N
كانون ثاني January
شباط February
آذار March
نيسان April
أيار May
حزيران June
تموز July
آب August
أيلول September
تشرين أول October
تشرين ثاني November
كانون أول December
جنين Jenin
طولكرم Tulkarm
طوباس Tubas
قلقيلية Qalqiliya
نابلس Nablus
أريحا والأغوار
سلفيت Salfit
رام الله والبيرة Ramallah& Al Bireh
Jericho & Al Aghwar
القدس Jerusalem
بيت لحم Bethlehem
الخليل Hebron
البحر الميت Dead Sea
الأردن Jordan
البحر المتوسط Mediterranean Sea
شمال غزة North Gaza
غزة Gaza
دير البلح Deir al Balah
خانيونس Khan Yunis
رفح Rafah
مصر Egypt
Scale 1:900,000
0 10 20 40 Km
35°E
32°N
31°N
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2009

خريطة 2: كمية المطر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)
Map 2 : Rainfall Quantity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)
110
N
كانون ثاني January
شباط February
آذار March
نيسان April
أيار May
حزيران June
تموز July
آب August
أيلول September
تشرين أول October
تشرين ثاني November
كانون أول December
جنين Jenin
طولكرم Tulkarm
طوباس Tubas
قلقيلية Qalqiliya
نابلس Nablus
أريحا والأغوار
سلفيت Salfit
رام الله والبيرة Ramallah& Al Bireh
Jericho & Al Aghwar
القدس Jerusalem
بيت لحم Bethlehem
الخليل Hebron
البحر الميت Dead Sea
الأردن Jordan
البحر المتوسط Mediterranean Sea
شمال غزة North Gaza
غزة Gaza
دير البلح Deir al Balah
خانيونس Khan Yunis
رفح Rafah
مصر Egypt
Scale 1:900,000
0 10 20 40 Km
35°E
32°N
31°N
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2009

خريطة 3: معدل الرطوبة النسبية في الضفة الغربية
حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (%)
Map 3: Mean Relative Humidity in the West Bank
by Month and Station Location, 2008 (%)
42
N
كانون ثاني January
شباط February
آذار March
نيسان April
أيار May
حزيران June
تموز July
آب August
أيلول September
تشرين أول October
تشرين ثاني November
كانون أول December
جنين
Jenin
طولكرم
Tulkarm
طوباس
Tubas
قلقيلية
Qalqiliya
نابلس
Nablus
اريحا
والأغوار
سلفيت
Salfit
رام الله والبيرة
Ramallah& Al Bireh
Jericho &
Al Aghwar
القدس
Jerusalem
البحر المتوسط
Mediterranean Sea
بيت لحم
Bethlehem
شمال غزة
North Gaza
غزة
Gaza
الخليل
Hebron
البحر الميت
Dead Sea
دير البلح
Deir al Balah
خانيونس
Khan Yunis
رفح
Rafah
الأردن
Jordan
مصر
Egypt
Scale 1:900,000
0
10
20
40 Km
35°E
32°N
31°N
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2009

خريطة 4: كمية التبخر في الضفة الغربية حسب الشهر وموقع المحطة، 2008 (ملم)
Map 4: Evaporation Quantity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)
160
N
كانون ثاني January
شباط February
آذار March
نيسان April
أيار May
حزيران June
تموز July
آب August
أيلول September
تشرين أول October
تشرين ثاني November
كانون أول December
بيانات غير متوفرة Unavilable Data
البحر المتوسط
Mediterranean Sea
شمال غزة
North Gaza
غزة
Gaza
دير البلح
Deir al Balah
خانيونس
Khan Yunis
رفح
Rafah
مصر
Egypt
جنين
Jenin
طولكرم
Tulkarm
طوباس
Tubas
قلقيلية
Qalqiliya
نابلس
Nablus
سلفيت
Salfit
أريحا والأغوار
رام الله والبيرة
Ramallah& Al Bireh
Jericho & Al Aghwar
القدس
Jerusalem
بيت لحم
Bethlehem
الخليل
Hebron
البحر الميت
Dead Sea
الأردن
Jordan
Scale 1:900,000
0 10 20 40 Km
35°E
32°N
31°N
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2009

Palestinian National Authority
Palestinian Central Bureau of Statistics

Meteorological Conditions in the Palestinian Territory

Annual Report 2008

July, 2009

"Cover Price ??US$"

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

This document is prepared in accordance with the standard procedures stated in the Code of Practice for Palestine Official Statistics 2006

© July, 2008.
All rights reserved.

Suggested Citation:

Palestinian Central Bureau of Statistics, 2009. *Meteorological Conditions in the Palestinian Territory Annual Report 2008.* Ramallah - Palestine.

All correspondence should be directed to:
Palestinian Central Bureau of Statistics
P.O.Box 1647 Ramallah, Palestine.

Tel: (972/970) 2 242 6340
Fax: (972/970) 2 242 6343
E-Mail: diwan@pcbs.gov.ps
web-site: http://www.pcbs.gov.ps

Acknowledgment

The Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) would like to thank the Palestinian Meteorological Authority in the Ministry of Transport for their full cooperation in providing the required data for this report.

The funding for the Meteorological Conditions in the Palestinian Territory Annual Report 2008 was provided by the Palestinian National Authority (PNA) and the Core Funding Group (CFG) for 2009. CFG members include Representative Office of Norway to the PNA; Representative Office of the Netherlands to PNA; Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC).

Printing of this document was funded by the European Union. The content of this document are the sole responsibility of the PCBS.

On this occasion, PCBS extends special thanks to the members of the CFG and the EU for their support.

Disclaimer for the users

The Data of this report was collected for the West Bank only, because we are unable to collect the data of Gaza Strip.

Team Work

- **Report Preparation**
  Aisar Tumeh

- **Preliminary Review**
  Maen Salhab
  Mahmoud Abd Al-Alrahman

- **Maps Design**
  Reham Dar Ali

- **Dissemination Standard**
  Hanan Janajreh

- **Final Review and Overall Supervision**
  Mahmoud Jaradat
  Ola Awad Acting President

Preface

PCBS is pleased to realse this specialized satatistical report on the meteorological conditions in the Palestinian Territory. This report has been prepared in accordance within the framework of our official efforts for creating and establishing the National Statistical System, and providing the necessary statsitics to Palestinian policy-planners 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 making available 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.

Recent years witnessed more attention to environment and climate statistics at the international and regional levels due to the changes taking place in environment and natural recourses. Therefore, measurement and monitoring environment and meteorological indicators became an important issue at the national, regional and international levels.

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 Directorate 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 improving 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.

July, 2009

Ola Awad
Acting 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	[26]
	3.3 Relative Humidity	[27]
	3.4 Evaporation	[27]
	3.5 Wind Speed	[27]
	3.6 Sunshine Duration	[27]
	3.7 Atmospheric Pressure	[27]
Chapter Four:	**Methodology**	**[29]**
	4.1 Form	[29]
	4.2 Field Workers	[29]
	4.3 Data Processing	[29]
Chapter Five:	**Data Quality**	**[31]**
	5.1 Accuracy of the Data	[31]
	5.2 Comparison of the Data	[31]
	5.3 Technical Notes	[31]
	References	**[33]**
	Tables	**41**
	Maps	**55**

List of Tables

Table		Page
Table 1:	Mean of Air Temperatures in the Palestian Teritory by Year and Station Location, 1975-1995, 1997-2008 (C^o)	**43**
Table 2:	Mean of Maximum Air Temperatures in the Palestian Teritory by Year and Station Location, 1975-1995, 1997-2008 (C^o)	**43**
Table 3:	Mean of Minimum Air Temperatures in the Palestian Teritory by Year and Station Location, 1975-1995, 1997-2008 (C^o)	**44**
Table 4:	Annual Rainfall Quantity in the Palestian Teritory by Year and Station Location, 1997-2008 (mm)	**44**
Table 5:	Number of Rainfall Days in the Palestian Teritory by Year and Station Location, 1997-2008	**45**
Table 6:	Mean Relative Humidity in the Palestian Teritory by Year and Station Location, 1969-1983, 1997-2008 (%)	**45**
Table 7:	Evaporation Quantity in the Palestian Teritory by Year and Station Location, 1973-1984, 1997-2008 (mm)	**46**
Table 8:	Mean Wind Speed in the Palestian Teritory by Year and Station Location, 1997-2008 (km\hour)	**46**
Table 9:	Mean of Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)	**47**
Table 10:	Mean of Maximum Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)	**47**
Table 11:	Mean of Minimum Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)	**48**
Table 12:	Absolute Minimum Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)	**48**
Table 13:	Absolute Maximum Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^0)	**49**
Table 14:	Rainfall Quantity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)	**49**
Table 15:	Number of Rainfall Days in the West Bank by Month and Station Location, 2008	**50**
Table 16:	Maximum Daily Rainfall in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)	**50**
Table 17:	Mean Relative Humidity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (%)	**51**
Table 18:	Absolute Maximum Relative Humidity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (%)	**51**
Table 19:	Absolute Minimum Relative Humidity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (%)	**52**
Table 20:	Evaporation Quantity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)	**52**

Table		Page
Table 21:	Mean Wind Speed in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (km\hour)	**53**
Table 22:	Wind Gust Speed in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (km\hour)	**53**
Table 23:	Mean Sunshine Duration for Some Stations in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (hour\day)	**54**
Table 24 :	Mean Atmospheric Pressure for Some Stations in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mbar)	**54**

List of Figures

Figure		Page
Figure 1:	Annual Mean of Air Temperature in the West Bank by Station Location, 2008	**[25]**
Figure 2:	Mean of Maximum Air Temperature in the West Bank by Month for Some Stations, 2008	**[26]**
Figure 3:	Number of Rainfall Days in the West Bank by Station Location, 2008	**[27]**

List of Maps

Map		Page
Map 1:	Mean of Air Temperature in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (C^o)	**57**
Map 2:	Rainfall Quantity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)	**59**
Map 3:	Mean Relative Humidity in the West Bank by Month and Station Location, 2008 (%)	**61**
Map 4:	Evaporation Quantity n the West Bank by Month and Station Location, 2008 (mm)	**63**

Executive Summary

Time series data indicated that the annual mean of air temperature over the period 1975-1996 ranged between 15.4 centigrade degrees in Hebron Station, and 22.7 in Jericho Station. While the annual mean for 2008 ranged between 16.9 centigrade degrees in Hebron and Ramallah Stations, and 24.2 centigrade degrees in Jericho Station.

Time series data indicated that the annual mean of rainfall ranged between 48.7 mm in Jericho Station in 1999, and 942.7 mm in Nablus Station in 2003. The quantities of rainfall ranged between 118.8 mm in Jericho Station and 503.6 mm in Nablus Station 2008.

Time series data indicated that the annual mean of relative humidity over the period 1969-1983 was 52% in Jericho Station, while it approached 63% in Tulkarm Station. While in 2008 the annual mean of relative humidity was ranged 50% in Jericho Station and 69% in Ramallah Station.

Time series indicated that Tulkarm Station had the lowest annual mean of evaporation over the period 1973-1984 as it approached 1,633 mm, while Jericho Station had the highest annual mean of evaporation as it approached 2,342 mm for the same period. But for 2008 the quantity of evaporation was between 1,815.1 mm in Nablus Station and 2,276.2 mm in Ramallah Station.

The data of 2008 indicated that the lowest annual mean of wind speed was 2.0 km/hour in Hebron Station in August, while the highest annual mean was 15.4 km/hour in Ramallah Station in May.

The data of 2008 indicated that the highest duration mean of sunshine was 12.5 hour/day in Ramallah Station in June, and the lowest duration mean of sunshine was 5.1 hour/day in Ramallah Station also in 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 form was designed to collect the data from the meteorological Stations through the Ministry of Transport. The form 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 concepts and definitions, and the third chapter briefly describes the main findings, while the fourth chapter presents the methodology used in the form design, fieldwork 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 10^6dyne/ 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.

Rate of evaporation:
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

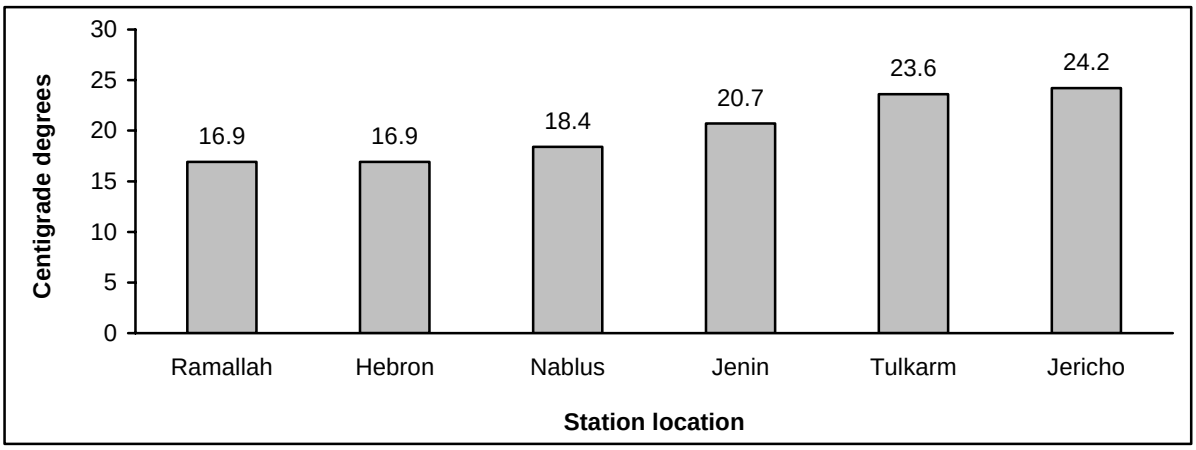
Main Findings

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

3.1 Temperature

Time series data indicated that the annual mean of air temperature over the period 1975-1996 was between 15.4 centigrade degrees in Hebron Station, and 22.7 in Jericho Station. While the annual mean for 2008 ranges between 16.9 centigrade degrees in Hebron and Ramallah Stations and 24.2 centigrade degrees in Jericho Station.

Figure 1: Annual Mean of Air Temperature in the West Bank by Station Location, 2008

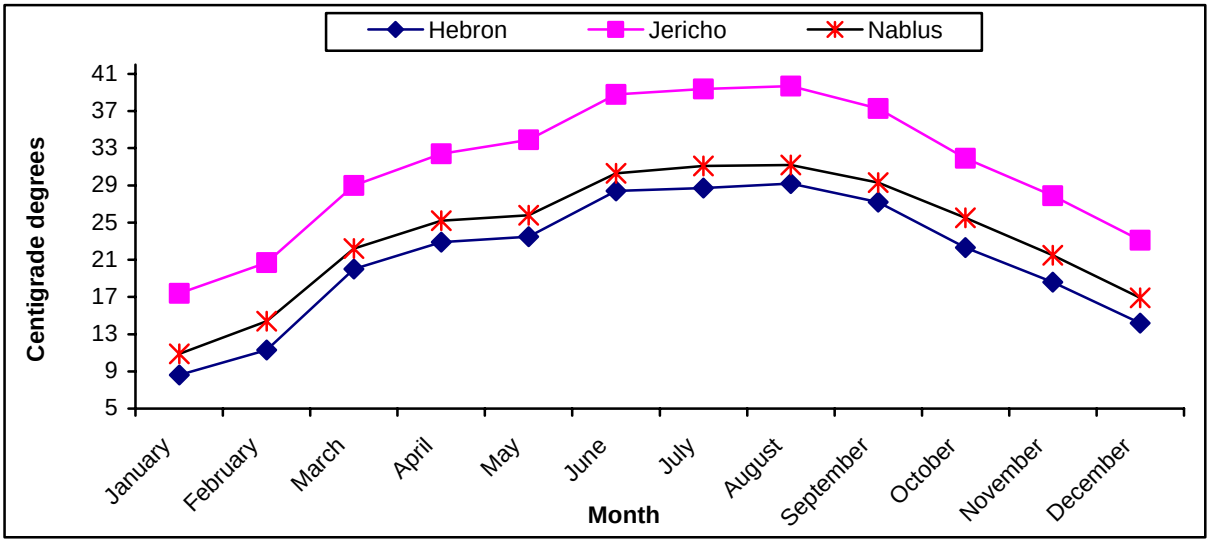


For the year 2008, the main findings indicated that January was the coldest month in the year, in which the lowest recorded monthly mean of air temperature was 5.7 centigrade degrees in Hebron Station, while August was the hottest month of the year, in which the highest recorded monthly mean of air temperature was 32.9 centigrade degrees in Jericho Station.

Time series data indicated that the annual mean of maximum air temperature over the period 1975-1996 was between 19.6 centigrade degrees in Hebron Station, and 29.6 in Jericho Station. The annual mean of maximum air temperature reached 21.2 centigrade degrees in Hebron Station and 31.0 centigrade degrees in Jericho Station in 2008.

The data of 2008 indicated that the lowest value for the monthly mean of maximum air temperature was 8.5 centigrade degrees in Ramallah Station in January, while the highest value for the monthly mean of maximum air temperature was 39.7 centigrade degrees in Jericho Station in August.

Figure 2: Mean of Maximum Air Temperature in the West Bank by Month for Some Stations, 2008



Time series data indicated that the annual mean of minimum air temperature over the period 1975-1996 was between 11.2 centigrade degrees in Hebron Station and 15.7 in Jericho Station. The annual mean of minimum air temperature ranges between 12.8 centigrade degrees in Hebron Station and 17.9 in Jericho Station in 2008.

The data of 2008 indicated that the lowest monthly mean of minimum air temperature was 2.8 centigrade degrees in Hebron Station at January, while the highest monthly mean of minimum air temperature was 26.4 centigrade degrees in Jericho Station in August.

For absolute minimum air temperature in 2008, the lowest value was ⁻2.2 centigrade degrees in Hebron Station in January, while the highest value of absolute maximum air temperature was 43.8 in Jericho Station in August.

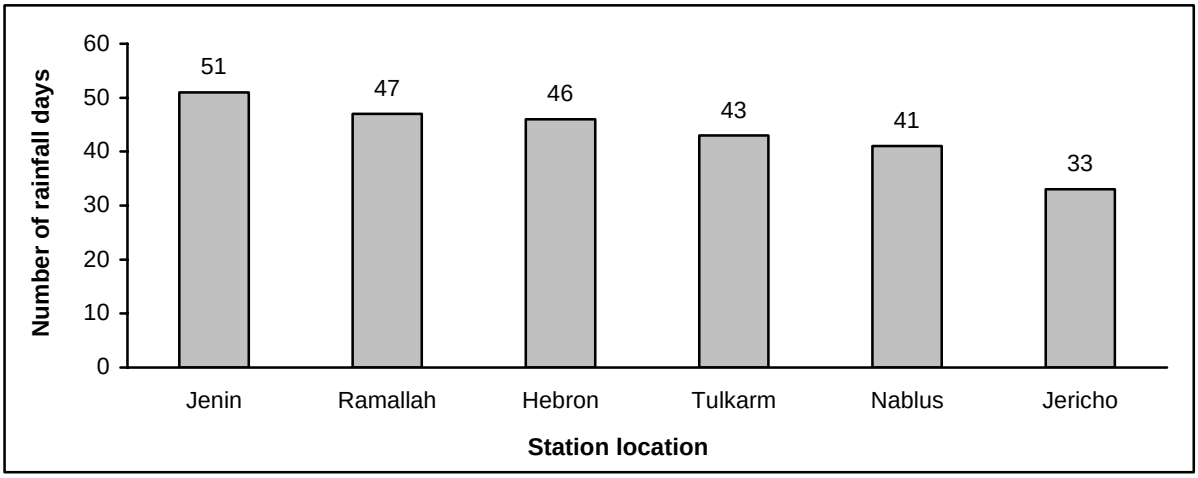
3.2 Rainfall

Time series data indicated 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 data of 2008 indicated that January has the highest rainfall quantity, while the quantity of rainfall decreased in May. For the summer months, the summer of 2008 has no rainfall. The quantities of rainfall ranged between 503.6 mm in Ramallah Station and 118.8 mm in Jericho Station.

There was variation in the number of rainfall days between the Stations, the highest number of rainfall days was 51 days in Jenin Station for 2008. The highest daily rainfall quantity was 79.0 mm in Ramallah Station.

Figure 3: Number of Rainfall Days in the West Bank by Station Location, 2008



3.3 Relative Humidity

The data of 2008 indicated that the annual mean of relative humidity decreased in May to 40% in Jericho Station, and increased in October to 84% in Ramallah Station. For the extreme maximum relative humidity, the highest value was 100% registered for (January – March, October and December) in Ramallah Station and the value was 100% registered for (February and March) in Hebron Station, while the lowest value of the extreme minimum relative humidity was 15% in Nablus Station at March.

3.4 Evaporation

Time series data indicated that Tulkarm Station had the lowest annual mean of evaporation over the period 1973-1984 as it approached 1,633 mm, while Jericho Station had the highest annual mean of evaporation as it approached 2,342 mm for the same period. But for 2008 the quantity of evaporation was between 1,815.1 mm in Nablus Station and 2,276.2 mm in Ramallah Station.

The data of 2008 indicated that the annual mean of quantity of evaporation decreased in January to 50.5 mm in Hebron Station, and increase in July to 308.9 mm in Jericho Station.

3.5 Wind Speed

The data of 2008 indicated that the lowest annual mean of wind speed was 2.0 km/hour in Hebron Station in August, while the highest annual mean was 15.4 km/hour in Ramallah Station in May.

3.6 Sunshine Duration

The data of 2008 indicated that the highest duration mean of sunshine was 12.5 hour/day in Ramallah Station in June, and the lowest duration mean of sunshine was 5.1 hour/day in Ramallah Station in December.

3.7 Atmospheric Pressure

The data of 2008 indicated that the highest mean of pressure was 1,045.8 mbar in Jericho Station in February, while the lowest was 895.7 mbar in Hebron Station in July.

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 Field Operations

The data was collected by the Meteorological Office in the Ministry of Transport, the forms were filled from administrative records of the climatic stations. These stations are located in Jenin, Tulkarm, Nablus, Ramallah, Jericho, Hebron.

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 out the forms were as follows:

- The data of temperature and rainfall was not completely filled out for Gaza stations.
- The data of quantity of evaporation was not filled out for Gaza, and Tulkarm stations.
- The data of sunshine duration was not filled out for Jenin, Tulkarm, and Nablus stations, as there are no instruments in these stations, and we were unable to collect the Gaza station data.
- The data of pressure was not filled out for Tulkarm Station, as there are no instruments in that stations, and we were unable to collect the Gaza station data.

4.3 Data Processing

This phase included the following activities:

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

Chapter Five

Data Quality

5.1 Accuracy of the Data

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 researchers who fill out the forms at the stations, the measuring instruments readers, and the accuracy of the measurement instruments in the stations,…etc). To minimize such errors data was edited before and after the data processing.

Comprehensiveness

The main aim of publishing the annual reports about climatic conditions is to create and update the time series data of the meteorological indicators in the West Bank. The report has no data about all meteorological indicators for the past years. The report mainly includes the meteorological data for 2008. The Meteorological Office in the Ministry of Transport is still in the establishing stage, so until now there is no normal coverage for the Palestinian Territory. The available data does not cover all governorates in the Palestinian Territory, because there are no meteorological stations in all the governorates in the Palestinian Territory.

5.2 Comparison of the Data

Some comparisons were applied to data with the previous annual reports of metrological reports of the years 1998, 2003-2005, and 2007 which indicate some reasonable matching between the results of these reports.

5.3 Special Technical Notes

1. There are data gaps for some indicators mostly due to the lack of instruments.
2. There is no data from Gaza station to all indicators.
3. There are data gaps for time series.
4. There is no time series data for some Stations.
5. Geographical distribution of Stations does not cover all 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, 1999. Meteorological Conditions in the West Bank Annual Report 1998. Ramallah – Palestine

3. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2004. Meteorological Conditions in the West Bank Annual Report 2003. Ramallah – Palestine.

4. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2006. Meteorological Conditions in the West Bank Annual Report 2005. Ramallah –Palestine.

5. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2008. Meteorological Conditions in the West Bank Annual Report 2007. Ramallah –Palestine.

6. Ministry of Transportation, Metrological Authority, 2008, Climate bulletin 2008, Ramallah – Palestine