

الفصل الرابع

الظروف المناخية في محافظة مادبا

الظروف المناخية في محافظة مادبا

تقع محافظة مادبا ضمن مناخ حوض البحر المتوسط، وهي تمثل مناخاً شبه رطب، مائلاً للجفاف. يعد المناخ من أكثر الظواهر الطبيعية تأثيراً في النشاط البشري داخل المدن، لذلك فهو يشكل عنصراً هاماً في البيئة الطبيعية، ويؤثر تأثيراً مباشراً في الموارد المائية. كما أن للمناخ دوراً كبيراً جداً وأساسياً في استقرار السكان وتحديد نمط أنشطتهم⁽¹⁾.

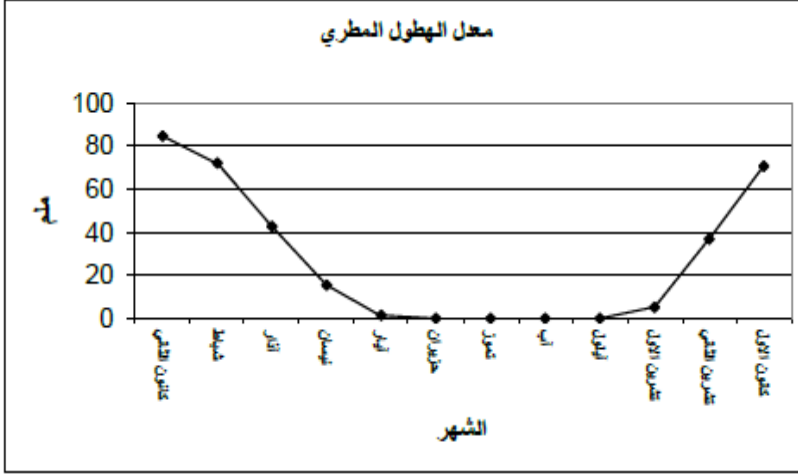
الأمطار

تتصف الأمطار السنوية بالذبذبة من سنة لأخرى، وخلال الفصل الواحد، نتيجة لتأثرها بالمنخفضات الجوية، حيث يمتد الفصل الممطر من شهر تشرين أول حتى شهر أيار، ويتراوح معدل الأمطار ما بين (100) ملم في غرب مادبا ويزداد حتى يصل (400) ملم في المنطقة الشمالية من مادبا⁽²⁾.

(1) ابو رضوان، ماجد أحمد، التباين المكاني للتنمية في محافظة جرش، أطروحة دكتوراة غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2007.

(2) الشالي، نواف، التحليل المكاني لانتاج القمح في لواء مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1986.

الشكل (9) معدل الهطول المطري حسب محطة مادبا لعام 2005



يتباين معدل هطول المطر في محافظة مادبا، لذلك يظهر فيها أربعة نطاقات مطرية رئيسية، هي:

- 1- النطاق الجاف (Arid Zone): يستقبل هذا النطاق معدلا من الأمطار يقل عن (200) ملم سنويا، وتشكل مساحة هذا النطاق ما نسبته (49)٪ من مساحة المحافظة، ويشغل الجزء الجنوبي، وبعض الأجزاء الغربية.
- 2- النطاق الحدي (Marginal Zone): يبلغ معدل هطول المطر فيه ما بين (200) - (300) ملم سنويا، يشكل ما نسبته (34)٪ من مجمل مساحة المحافظة.
- 3- النطاق شبه الجاف (Seme Arid Zone): يتلقى هذا النطاق معدلا من الأمطار يتراوح ما بين (300-400) ملم سنويا، ويشغل (14، 2)٪ من مساحة المحافظة.
- 4- النطاق شبه الرطب (Semi Humid Zone): يتراوح معدل هطول الأمطار في هذا النطاق ما بين (400-500) ملم سنويا، ويمثل نسبة قليلة من مساحة المحافظة لا تتجاوز (3)٪، ويشغل الجزء الشمالي الشرقي من المحافظة، و يتزايد

معدل هطول المطر بشكل عام بالاتجاه من الجنوب إلى الشمال، ومن الغرب إلى الشرق⁽¹⁾.

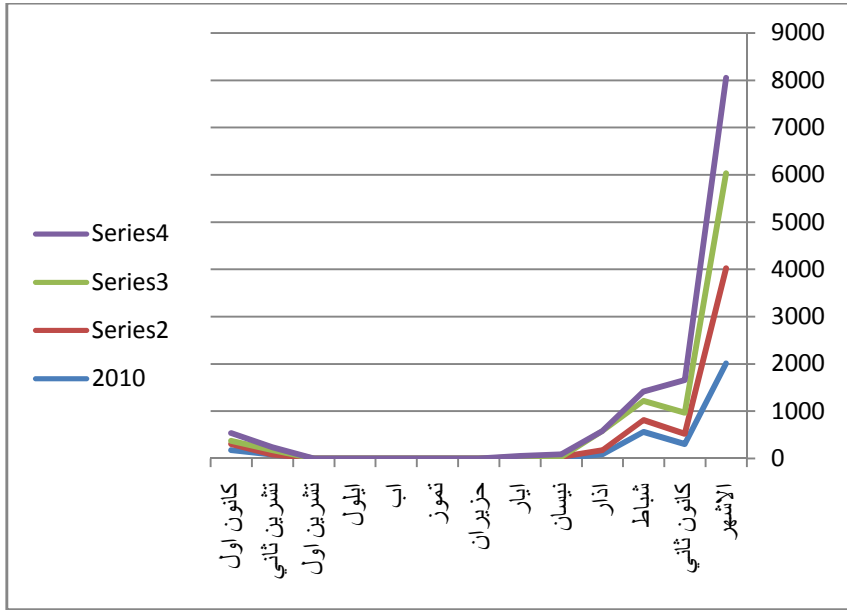
الجدول (3) توزيع كميات الأمطار الشهرية للفترة ما بين (2010-2013)

0132	0122	0112	0102	الاشهر
5.268	.9449	17.22	03.93	كانون ثاني
00.52	054	.8246	4.356	شباط
0	09.34	58	88	آذار
.559	0	13	0	نيسان
.522	0	.229	0	أيار
0	0	0	0	حزيران
0	0	0	0	تموز
0	0	0	0	آب
0	0	0	0	أيلول
0	0	0	0	تشرين أول
4.56	39	0	0.58	تشرين ثاني
.3159	1.77	.7127	3.717	كانون أول

المصدر: وزارة الزراعة (2013).

(¹) الشمالي، نواف، التحليل المكاني لانتاج القمح في لواء مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1986.

الشكل (10) المعدل الشهري للأمطار في محافظة مادبا للسنوات من (2010 – 2013).



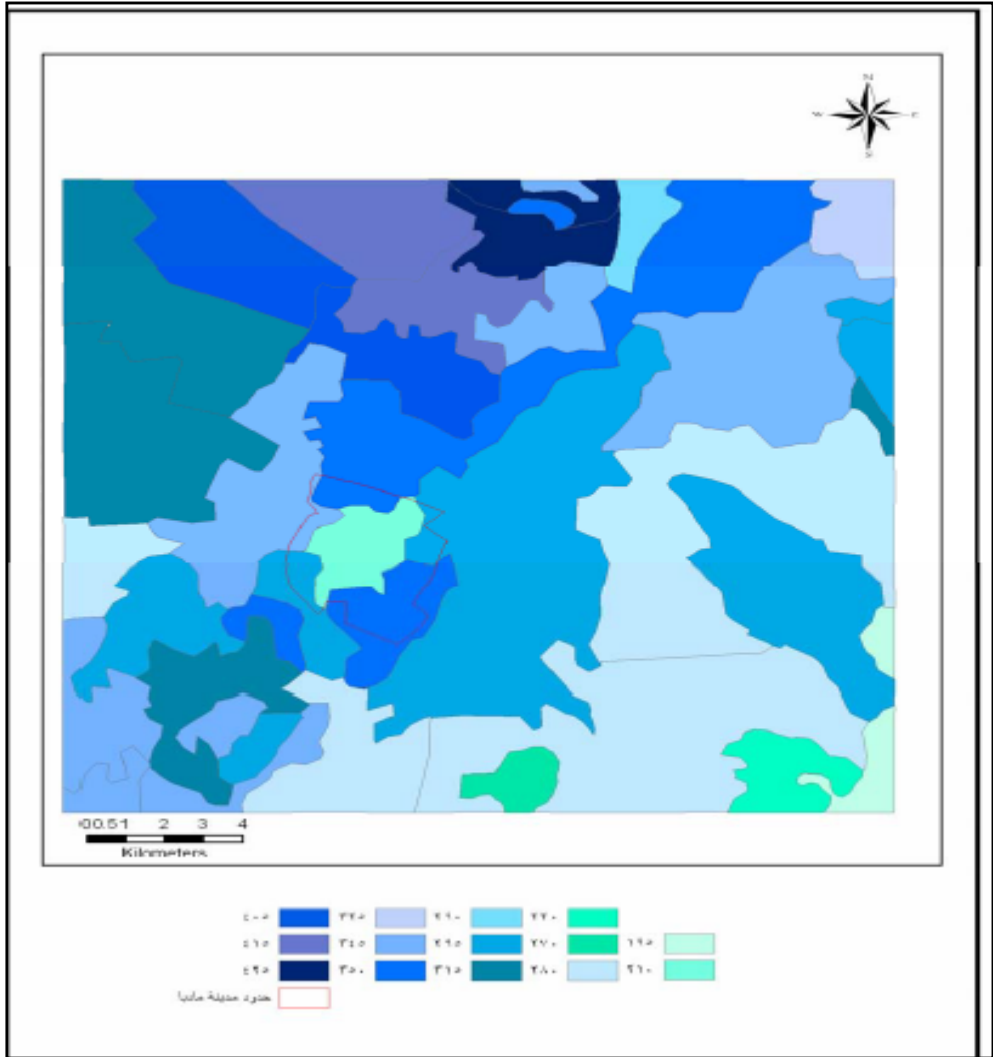
المصدر: مديرية زراعة مادبا (2013).

يتباين المعدل العام لتوزيع الأمطار زمانياً بين الأشهر من تشرين الأول إلى أيار، وهي فترة هطول الأمطار في المنطقة، حيث يبلغ أعلى معدل شهري للأمطار في شمال شرق المحافظة، (9) ملم، يلية في وسط المحافظة (7.8) ملم، ثم الوالة (7.4) ملم، تليها ماعين وذيابان (5.3) ملم سنوياً.

تتناقص معدلات الأمطار الشهرية نحو الجنوب في كل من شهر تشرين أول وتشرين ثاني وكانون أول وكانون ثاني، إلا أن هذا النمط لا يستمر إلى نهاية الفترة المطيرة، حيث يحدث هناك تفاوت بين المناطق الجنوبية في كل من شهر شباط، وآذار، نيسان، وأيار⁽¹⁾.

(¹) الشالي، نواف، التحليل المكاني لانتاج القمح في لواء مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1986.

الشكل (11) معدل الأمطار في منطقة مادبا لعام 2004 م.



تتركز أكبر كمية من المطر في أشهر مختلفة على مستوى المحافظة، يشكل شهر شباط أكثر الأشهر مطرا، ويبلغ معدل كمية الأمطار السنوية في وسط المحافظة 110 ملم، تليها منطقة شمال شرق المحافظة 84 ملم.

تقل كمية الأمطار بشكل كبير تقريبا في شهر أيار، وذلك في القسم الجنوبي وخاصة ذيبان والوالة، حيث سجلت كميات قليلة، خاصة في شمال محافظة مادبا، وهذا يدل على أن طول الفصل المطير يزداد بالاتجاه شمالا في محافظة مادبا.

تتميز فترة الفصل المطير الممتدة بين شهر تشرين أول وأيار الأكثر تذبذبا في معدلات الهطول، حيث بلغ متوسط التغير لشهر تشرين أول 161 %، بينما وصل في شهر أيار إلى 265% كمتوسط لجميع المناطق المطرية، وهذا يشير إلى عدم ثبات وانتظام هطول الأمطار في هذين الشهرين، كما يتميز شهر تشرين الثاني بتذبذب كبير في معدلات هطول الأمطار، حيث بلغ معامل التغير فيه 149%⁽¹⁾.

درجة الحرارة

يتباين المتوسط السنوي لدرجة الحرارة زمانيا في محافظة مادبا، وذلك بين الأشهر على مدار السنة، فهو في شهر كانون الثاني حوالي (9م)، وهو يمثل الحد الأدنى الذي تنخفض إليه درجات الحرارة في المتوسط العام للحرارة في المنطقة، ويرتفع في كانون أول ليسجل المتوسط (10،3م)، أما في شهر شباط، يصبح المتوسط (10،9م)، ثم يتوالى في الارتفاع، في نيسان (17م)، وفي أيار (20،9م)، وفي حزيران (25م)، وتكون القمة القصوى في شهر آب (26،1م)، وبذلك فإن أبرد الشهور في متوسطها العام في محافظة مادبا هو شهر (كانون الثاني)، بينما يشكل شهر (آب) أكثر شهور السنة حرارة في مادبا⁽²⁾.

أما على مستوى التباين المكاني، فإن متوسط درجة الحرارة يختلف مكانيا للشهر نفسه، حيث أن المتوسط العام لشهر كانون ثاني (9م) في شمال شرق المحافظة (جرينة)، ويبدأ هذا المتوسط بالتزايد كلما اتجهنا نحو جنوب غرب المحافظة، حيث يرتفع المتوسط في نفس

(¹) الحدادين، وضاح جليل، التصحر في محافظة مادبا، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 1996.

(²) الشالي، نواف، التحليل المكاني لانتاج القمح في لواء مادبا، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 1986.

الشهر إلى (13م) في قرى مكاور والدير، و القريات، والجديدة، وهذا يكون الفارق المكاني للمتوسط العام لدرجة الحرارة في محافظة مادبا لأبرد شهور السنة (4م)، بين شمال شرق المحافظة و جنوبها الغربي، أما متوسط الحرارة العظمى فإنه يزداد بالاتجاه جنوبا، وتزداد الفروق بالاتجاه إلى الجنوب الغربي، نظرا لأنها منطقة غورية وشفاغورية.

يتراوح معدل درجات الحرارة السنوية في محافظة مادبا ما بين 15م° الى 23م°، وتتراوح درجات الحرارة العظمى بين (21-35) م°.

الجدول (5) معدل الحرارة الشهرية في منطقة مادبا من الفترة 1970-1992 (1).

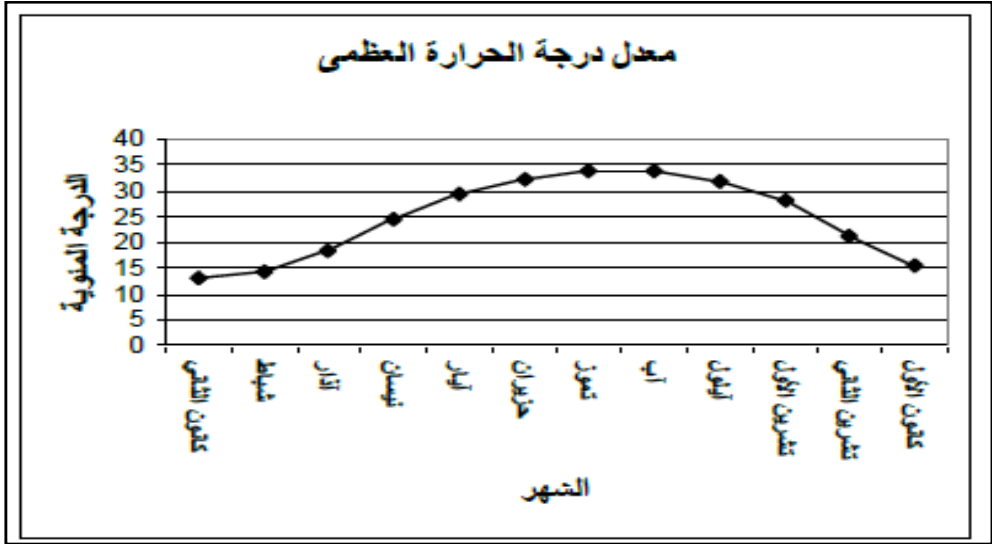
الشهر	المعدل	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى	أعلى قيمة عظمى	أدنى قيمة صغرى
كانون ثاني	8.3	13.4	3.2	27.3	6.8-
شباط	9.5	14.8	4.1	27.9	4.3-
آذار	11.5	17.3	5.7	30.5	1.8-
نيسان	15.4	22.2	8.6	26.5	0.2
أيار	19.3	26.7	11.8	40.5	2.6
حزيران	22.2	29.5	14.8	39.3	6.2
تموز	24	30.6	17.4	39.2	10.5
أب	23.9	30.6	17.1	41.8	10.8
أيلول	22.6	29.3	15.8	40.8	8.8
تشرين أول	19.3	26.1	12.4	37	4.5
تشرين ثاني	14.1	20.1	8	31.2	2.8-
كانون أول	8.8	13.7	3.9	29.8	7-
المجموع	16.5	22.9	10.2	40.8	7-

يتضح لنا من الجدول رقم (5) أن أعلى معدل للحرارة في الفترة ما بين (1970 - 1992) سجل في شهر آب (23،9م)، بينما سجل أدنى معدل للحرارة في شهر كانون الثاني

(1) السنيان، مجد، استعمالات الأراضي في محافظة مادبا خلال الفترة (1989-2005) باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 2009.

(3،8 م)، بينما بلغت أعلى درجة حرارة عظمى مسجلة في المنطقة (41.8) م في شهر آب، وأدنى قيمة صغرى فكانت في شهر كانون أول، وسجلت (- 7 م) لنفس الفترة.

الشكل (12) معدل درجة الحرارة العظمى حسب محطة مادبا (2005)



يمتاز مناخ مادبا باعتدال حرارته في معظم أوقات السنة، ويبلغ متوسط درجات الحرارة في آب (30.6) م ، وبلغ عدد الأيام التي زادت درجة الحرارة فيها عن (35م°) حوالي 35 يوما بالسنة، ويتراوح معدل عدد الأيام التي تنخفض فيها درجة الحرارة الصغرى عن الصفر المئوي، بين يومين وعشرة أيام.

جدول رقم (6) المعدلات السنوية لدرجة الحرارة السنوية ومعدلا درجة الحرارة الصغرى والعظمى في مادبا للفترة (1990 - 1996).

السنة	متوسط درجة الحرارة (م°)	متوسط درجة الحرارة الصغرى (م°)	متوسط درجة الحرارة العظمى (م°)
١٩٩٠	٢٤,٨٥	١٩,٦٦	٣٠,٠٥
١٩٩١	٢٤,٩٧	١٩,٨٥	٣٠,٠٩
١٩٩٢	٢٢,٩٢	١٨,١٤	٢٧,٧١
١٩٩٣	٢٥,٠٠	١٧,٩٠	٢٧,٤٢
١٩٩٤	٢٥,٢٩	١٩,٩٧	٣٠,٦١
١٩٩٥	٢٤,٧٢	١٩,١٨	٣٠,٢٦
١٩٩٦	٢٥,٠٧	١٩,٦٦	٣٠,٤٧
المعدل	٢٤,٦٩	١٩,١٩	٢٩,٥١

بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة في مادبا للفترة (1996-1990) (24.69) درجة مئوية، حيث كان معدل الحرارة الصغرى في تلك الفترة (19.19)، بينما كان معدل الدرجة العظمى لنفس الفترة (29.51) ⁽¹⁾.

الرطوبة

تتذبذب الرطوبة في محافظة مادبا خلال الليل والنهار، وخلال فصول السنة الأربعة، حيث تكون عالية ليلا ومنخفضة نهارا، وهي بذلك تتأثر بنوع ومصدر الكتل الهوائية ودرجات الحرارة.

(¹) العقرباوي، إيمان، يوسف، الأشكال الأرضية البنائية في حوض وادي زرقاء ماعين، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 1998.

الجدول (7) معدل الرطوبة في مادبا في الفترة ما بين (1938-1946)

السنة	نسبة الرطوبة %
1938	54.5
1939	58.3
1940	61.2
1941	55.2
1942	53.4
1943	51.6
1944	52.9
1945	50.9
1946	49.6

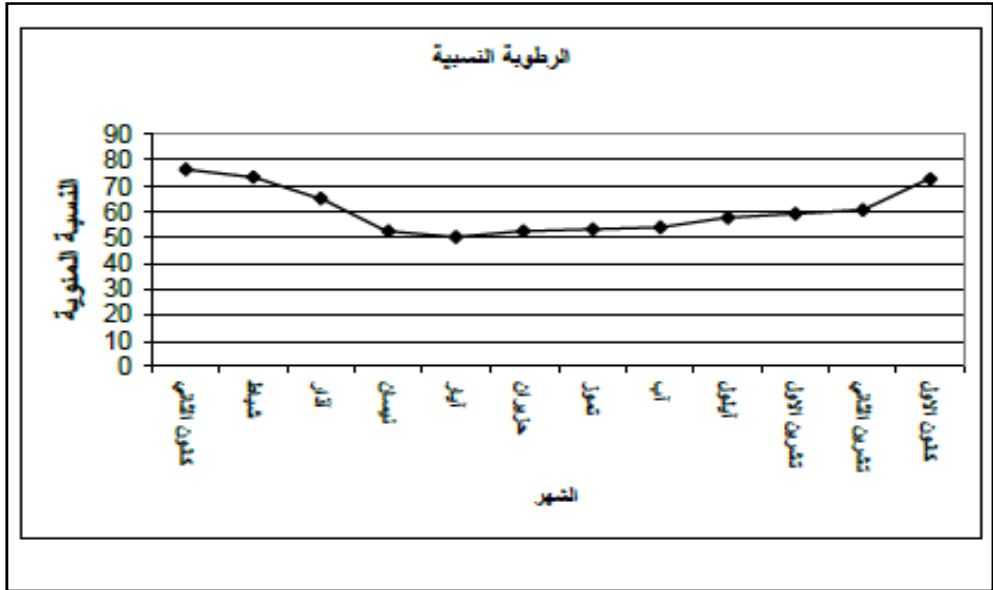
المصدر: القعايدة، 2005

نلاحظ من الجدول السابق تقارب معدلات الرطوبة السنوية في محافظة مادبا، ضمن الفترة الزمنية من 1938 - 1946، على الرغم من التباين في نسبة الرطوبة خلال فصول السنة الواحدة، وتسود خلال شهري آذار ونيسان ظروف مناخية، تنخفض فيها الرطوبة وتصل إلى (5%) بسبب الرياح الخماسينية، يصل المعدل السنوي للرطوبة في منطقة مادبا (58%)⁽¹⁾، وتتراوح الرطوبة النسبية طيلة أشهر السنة بين (48%) في شهر أيار، و (79%) في شهر كانون الثاني⁽²⁾.

(1) القعايدة، محمد، مادبا وجوارها 1311-1366هـ / 1893-1946م. جامعة مؤتة، 2005

(2) القعايدة، محمد، مادبا وجوارها 1311-1366هـ / 1893-1946م. جامعة مؤتة، 2005

الشكل (13) الرطوبة النسبية في مادبا / حسب محطة مادبا (2005).



الرياح:

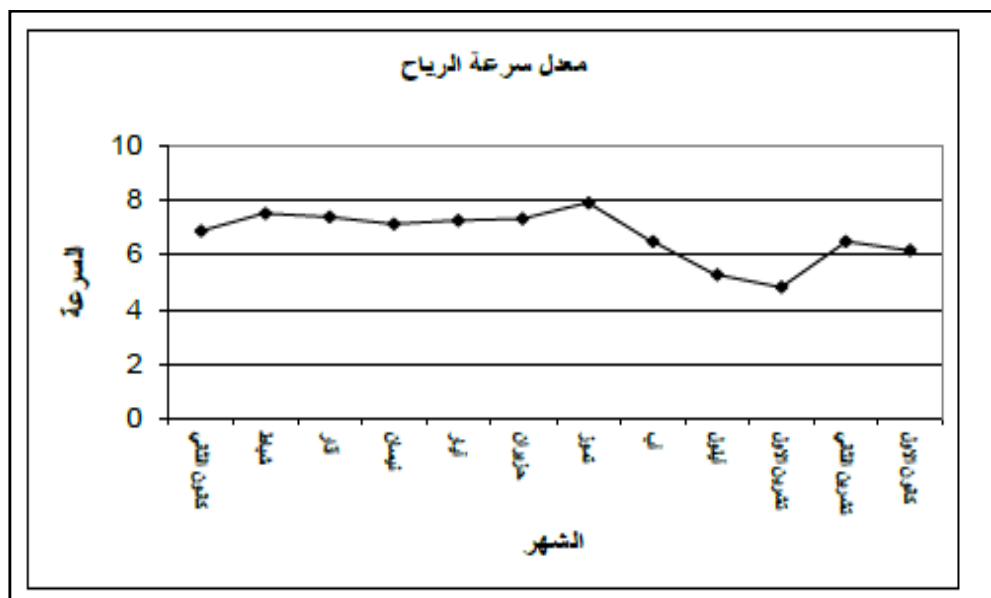
تسود الرياح الغربية محافظة مادبا بشكل عام، والرياح الشمالية الغربية بشكل خاص، وترتبط الرياح ارتباطاً وثيقاً بالضغط الجوي، ففي فصل الشتاء تقع المملكة الأردنية تحت تأثير الضغوط الجوية المنخفضة، مما يؤدي إلى تسرب الرياح الباردة إليها، وينعكس هذا الوضع صيفاً، حيث تهب رياح معتدلة الحرارة ورطبة إلى حد ما، باستثناء الرياح الشرقية و الشمالية الشرقية، حيث تكون حارة وجافة، وتؤدي أحياناً إلى إثارة العواصف الغبارية التي تتسبب في تذرية حبيبات التربة⁽¹⁾، يتراوح متوسط سرعة الرياح السنوي في محافظة مادبا حوالي (15) كم/ الساعة، وقد تحدث هبات رياح تصل سرعتها إلى (120) كم/ الساعة⁽²⁾.

(¹) الحدادين، وضاح جليل، التصحر في محافظة مادبا، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 1996.

(²) القعايدة، محمد، مادبا وجوارها 1311-1366هـ/ 1893-1946م. جامعة مؤتة، 2005.

وتتراوح سرعة الرياح بين (8,4) كم / الساعة في شهر تشرين أول و (7,8) كم / ساعة في شهر تموز⁽¹⁾.

الشكل (14) معدل سرعة الرياح في محافظة مادبا



المصدر: السنيان، 2009.

تهب الرياح الشرقية الجافة على منطقة مادبا في شهر نيسان وأيار، نلاحظ من الشكل السابق تبايناً في معدل سرعة الرياح التي تهب على محافظة مادبا بشكل عام، مع وجود تقارب وانتظام في سرعة الرياح في كل من أشهر (نيسان، وأيار، وحزيران)، وهي تمثل الأشهر التي تهب فيها الرياح الشرقية على المنطقة، بينما تنخفض سرعة الرياح في شهر (آب، وتشرين أول)، ثم تشتد سرعة الرياح ثانية في شهر (تشرين الثاني و كانون الأول، وكانون الثاني).

(¹) السنيان، مجد، استعمالات الأراضي في محافظة مادبا خلال الفترة (1989-2005) باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، 2009.

التبخّر

إنّ التبخّر في المحافظة مرتفع جدا مقارنة بكمية الأمطار، وتكون أعلى قيمة للتبخّر في فصل الصيف، إذ تتراوح بين (250-350) ملم، وأدنى قيمة له في فصل الشتاء، حيث تتراوح بين (84-180) ملم (سنيان)

الشكل (15) معدل التبخّر حسب محطة مادبا، 2009.

