



جامعة عين شمس

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

المناخ وأثره على راحة الإنسان في سورية "دراسة في المناخ التطبيقي"

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الجغرافيا

إعداد الطالبة

ريم حسن النجار

المعيدة في قسم الجغرافيا
كلية الآداب - جامعة حلب

تحت إشراف:

د. حسين أحمد المحمد

مدرس الجغرافية الطبيعية بقسم الجغرافيا
كلية الآداب - جامعة حلب

أ. د. سهام محمد هاشم

أستاذ الجغرافية الطبيعية بقسم الجغرافيا ورئيس
قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة عين شمس

القاهرة ١٤٣٥ هـ / ٢٠١٤ م



اسم الطالبة: ريم حسن النجار

الدرجة العلمية: دكتوراه

القسم التابعة له: الجغرافيا

اسم الكلية: كلية البنات للآداب والعلوم والتربية.

الجامعة: جامعة عين شمس

سنة التخرج: ٢٠٠١ – كلية الآداب- جامعة حلب

سنة المنح:

رسالة دكتوراه

اسم الطالبة: ريم حسن النجار

عنوان الرسالة: المناخ وأثره على راحة الإنسان في سورية.

"دراسة في المناخ التطبيقي"

اسم الدرجة: دكتوراه

لجنة الإشراف

١- الاسم: أ.د/ سهام محمد هاشم
الوظيفة: أستاذ متفرغ بقسم الجغرافيا

٢- الاسم : د/ حسين أحمد المجد

الوظيفة: مدرس بقسم الجغرافيا

تاريخ البحث : / / ٢٠١٤

الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ

ختم الإجازة

/ / ٢٠١٤

/ / ٢٠١٤

موافقة مجلس الجامعة

موافقة مجلس الكلية

/ / ٢٠١٤

/ / ٢٠١٤

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَجَزَاهُمْ بِمَا صَبَرُوا جَنَّةً وَحَرِيرًا* مُتَكَبِّرِينَ فِيهَا
عَلَى الْأُرَائِكِ لَا يَرَوْنَ فِيهَا شَمْسًا وَلَا زَمْهَرِيرًا* وَدَانِيَةً
عَلَيْهِمْ ظِلَالُهَا وَذُلَّتْ قُطُوفُهَا تَخِيلًا﴾

(سورة الإنسان: ١٢- ١٤)

الإهداء

-إلى ساكني الروح ... إلى الغاليين الطيبين....إلى
من عملت جاهدة مدفوعة بهاجس تحقيق حلمهما
بي.. أمي الحنونة.. أبي الحبيب.

-إلى من سادتي وأنسي في قربهمإلى من بعدي
عنهم أشعل القلب حنيناً واشتياقاً.....

إلى أخواتي الحبيبات هند أمل فاطمة منى وإسراء.
وأخوتي الأحبة عبدالله. أحمد وسامر.

-إلى رفيق دربي.. إلى من استودعته أمانة قلبي...
زوجي الغالي ..الدكتور نوار السلي.

-إلى أغلى كنز منحني الله إياه ... إلى رياحين قلبي
وفرحة عمري أبنائي الأعزاء... محمود، تيماء وتيم.

-إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيرهأو هدى بالجواب
الصحيح حيرة سائله ...فأظهر بمساحته تواضع
العلماء ...وبرحابته سماحة السارفين.

أهدي هذا البحث المتواضع راجيةً من المولى عز وجل أن
يجد القبول والنجاح

ريم حسن النجار

"شكر وتقدير"

الحمد والشكر لله الذي بحمده تتم النعم القائل في محكم تنزيله ﴿لئن شكرتم لأزيدنكم﴾، الحمد لله كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، أسجد لله حمداً وشكراً وعرفاناً أن منّ عليّ بنعمة الصحة والتوفيق لطريق العلم والمعرفة، والصلاة والسلام على نبينا وحبيبنا محمد قدوة الأولين والآخرين وعلى آله وصحبه أجمعين، الحمد لله الذي سخر لي من كانوا عوناً لي فحق علي شكرهم وتقديرهم والاعتراف بفضلهم بعد الله عز وجل.

أتقدم بخالص الشكر الجزيل والعرفان بالجميل، والاحترام والتقدير، لمن غمرتني بالفضل، واختصني بالنصح، وتفضلت عليّ بقبول الإشراف على هذه الرسالة، أستاذتي ومعلمتي الدكتورة/ سهام محمد هاشم. فقد كانت لي نعم الناصحة الأمينة ونعم الأم الحنونة ونعم الأخت الحليمة، أفاضت عليّ بعلمها وشمّلتني بفضلها وسماحتها، ومنحتني الثقة وغرست في نفسي العزيمة ولم تدخر جهداً، ولم تبخل عليّ بشئ من وقتها الثمين، وكل ما من شأنه تعزيز جهدي لإخراج هذا العمل في أفضل صورة ممكنة، وبذلت كل مافي وسعها لتذليل المصاعب، وتخطي العقبات التي واجهتني، صابرة بقلبها متواضعة بخلقها، أرجو أن أكون قد وفقت في تقديم ما يرضيها وما يليق بإسمها، أبقاها الله ذخراً لطلبة العلم وجعل ذلك في ميزان حسناتها وأرضاها بما قسم لها.

السيد الفاضل الدكتور/ حسين أحمد المحمد لتفضله بالاشتراك في الإشراف على هذه الرسالة، فليسيادته كل الشكر والتقدير وجزاه الله تعالى عني وعن جميع الباحثين خير جزاء.

كما أتقدم بالشكر والامتنان إلى السادة الأفاضل اللذين تكرما بقبول المشاركة في لجنة الحكم على هذه الرسالة وتكبدا عناء قراءة هذه الرسالة لمناقشتها: الأستاذ الدكتور/ محمد محمود عيسى، والدكتور/ محمد السيد حافظ. والباحثة على يقين أنها ستستفيد عظيم الاستفادة من توجيهاتهم فلهما مني كل الاحترام والتقدير وجزاهم الله تعالى عني وعن جميع الباحثين خير جزاء.

وكل الشكر لأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة عين شمس/ كلية البنات، فهم لم يخلوا علي بأي مساعدة. كما تتقدم الباحثة بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى والديّ الحبيبين، مصدر فخري وقوتي واعتزازي، واللذين لم تفارقني رعايتهما وحنانهما رغم بعد المسافات، وأدعو لهما بطول العمر ودوام الصحة. وإلى زوجي الغالي الذي عوضني بعد الأهل، ووقف دائماً وأبداً بجانبني، رفيقاً لدربي، حفظه الله وحماه، وأولادي فلذات كبدي، الذين تحملوا أعباء انشغالي عنهم، معذرة بأعباء العمل، فلهم مني عميق الحب والشكر والعرفان بالجميل، ويطيب لي في هذا المقام أن أشكر أخي الحبيب عبدالله لما قدمه لي من عون ومساعدة لإتمام هذا العمل، كما أجد أنه لزاماً علي أن أشكر الأستاذ الدكتور مالك العلي لكل ما قدمه من جهد ومساعدة من أجلي ومن أجل عائلتي. كما أتقدم بالشكر والتقدير لمصر وشعبها، وإلى الحبيبة بلدي سورية حماها الله، وأعاد الأمن والأمان إلى ربوعها الغالية.

والشكر لله أولاً وأخيراً والحمد لله رب العالمين

الباحثة

قائمة المحتويات

أولاً: فهرس الموضوعات

ثانياً: فهرس الجداول

ثالثاً: فهرس الأشكال

قائمة المحتويات

أولاً: فهرس الموضوعات

الرقم	الموضوع	الصفحة
أولاً	فهرس الموضوعات	أ-ج
ثانياً	فهرس الجداول	ح-ر
ثالثاً	فهرس الأشكال	ز-ض
	مقدمة الدراسة	١٤-١
أولاً	موضوع الدراسة	١
ثانياً	تحديد منطقة الدراسة	٣
ثالثاً	الدراسات السابقة	٥
رابعاً	أسباب اختيار موضوع الدراسة	٩
خامساً	أهداف الدراسة	١٠
سادساً	مناهج أساليب الدراسة	١١
سابعاً	مصادر الدراسة	١١
ثامناً	المشاكل و الصعوبات	١٢
تاسعاً	محتويات الدراسة	١٢
	الفصل الأول العوامل المؤثرة في مناخ سورية	١٥-٦٧
	مقدمة	١٥
أولاً	العوامل الطبيعية المؤثرة في مناخ سورية	١٦
١	الموقع الفلكي والجغرافي	١٦
أ	الموقع الفلكي	١٦
ب	الموقع الجغرافي	١٩
٢	المسطحات المائية	١٩
٣	مظاهر السطح	٢٤

٤	الغطاء النباتي الطبيعي	٣٠
٥	توزيعات الضغط الجوي	٣٥
٦	الكتل الهوائية	٣٦
٧	المنخفضات الجوية	٤٠
٨	التيارات النفاثة	٤٢
ثانيًا	العوامل البشرية المؤثرة في مناخ سورية	٤٥
١	العوامل الرئيسية المؤدية إلى التلوث الجوي في المدن والتجمعات السكانية	٤٥
أ	وسائل النقل والتدفئة	٤٥
ب	الصناعة	٤٦
ت	إنتاج الطاقة	٤٨
ج	النفايات الصلبة	٥٠
٢	غازات الاحتباس الحراري	٥٠
٣	عمليات التصحر	٥٥
٤	استخدام الأرض	٥٢
٥	التغير المناخي في سورية	٥٩
٦	العناصر المناخية الأساسية التي تتحكم في تحديد درجة التلوث	٦٥
	الخلاصة	٦٧
	الفصل الثاني الخطأئ المناخية لمنطقة الدراسة	٦٨ - ١٤٦
	مقدمة	٦٨
أولاً	عناصر المناخ الرئيسية في سورية	٦٩
١	الإشعاع الشمسي	٦٩
أ	توزيع معدلات السطوع الشمسي في سورية	٧٠
	المعدلات الفصلية للسطوع الشمسي في سورية	٧٠
	المعدلات السنوية للسطوع الشمسي في سورية	٧٩
ب	الإشعاع الشمسي الكلي والمباشر	٨١
	التوزيع الفصلي للإشعاع الشمسي الكلي والمباشر	٨١
	التوزيع السنوي للإشعاع الشمسي الكلي والمباشر	٨٥
٢	درجة حرارة الهواء في سورية	٨٦
أ	معدلات درجة حرارة الهواء اليومية	٨٦
	المعدلات الفصلية والشهرية لدرجة حرارة الهواء اليومية	٨٩
	المعدلات السنوية لدرجة حرارة الهواء اليومية	٩٢

٩٣	معدلات درجة حرارة الهواء العظمى	ب
٩٣	المعدلات الفصلية والشهرية لدرجة حرارة الهواء العظمى	
٩٨	المعدلات السنوية لدرجة حرارة الهواء العظمى	
٩٨	معدلات درجة حرارة الهواء الصغرى	ت
٩٩	المعدلات الفصلية والشهرية لدرجة حرارة الهواء الصغرى	
١٠٣	المعدلات السنوية لدرجة حرارة الهواء الصغرى	
١٠٤	الضغط الجوي	٣
١٠٤	توزيعات الضغط الجوي الفصلية والشهرية	أ
١٠٨	المعدل السنوي للضغط الجوي	ب
١٠٩	حركة الرياح السطحية	٤
١١٠	اتجاهات الرياح	أ
١١٠	الاتجاهات الفصلية للرياح	
١١٣	الاتجاهات السنوية للرياح	
١١٣	نسيم البر والبحر	
١١٤	نسيم الجبل والوادي	
١١٥	معدلات سرعة الرياح	ب
١١٥	المعدلات الفصلية والشهرية لسرعة الرياح	
١٢٠	المعدلات السنوية لسرعة الرياح	
١٢٢	الرطوبة النسبية	٥
١٢٢	المعدلات الفصلية والشهرية للرطوبة النسبية.	أ
١٢٧	المعدلات السنوية للرطوبة النسبية	ب
١٢٨	التبخر / التثح الممکن	٦
١٢٨	المعدلات الفصلية والشهرية للتبخر / التثح الممکن	أ
١٣٢	معدلات التبخر / التثح الممکن السنوية	ب
١٣٣	الأمطار	٧
١٣٣	متوسطات كمية الأمطار الفصلية والشهرية	أ
١٣٩	المجموع السنوي لكمية المطر في سورية	ب
١٤٢	الأقاليم المناخية في سورية	ثانيًا
١٤٢	تصنيف كوبن	أ
١٤٤	تصنيف ديمارتون	ب
١٤٦	الخلاصة	

١٤٧ - ٢٢٠	الفصل الثالث المناخ وراحة الإنسان في سورية	
١٤٧	مقدمة	
١٤٨	التوازن الحراري لجسم الإنسان في سورية	أولاً
١٥٠	الموازنة الحرارية لجسم الإنسان أثناء النهار خلال فصول وشهور السنة في سورية:	١
١٥٥	الموازنة الحرارية لجسم الإنسان أثناء الليل خلال فصول وشهور السنة في سورية	٢
١٥٩	التوازن المائي لجسم الإنسان في سورية	ثانياً
١٦٠	الموازنة المائية لجسم الإنسان لأشخاص يمشون نهاراً خلال فصول السنة في سورية	١
١٦٣	الموازنة المائية لجسم الإنسان لأشخاص يجلسون تحت الشمس في سورية	٢
١٦٦	الموازنة المائية لجسم الإنسان لأشخاص يجلسون في الظل خلال فصول السنة في سورية	٣
١٦٨	الموازنة المائية لجسم الإنسان لأشخاص يمشون في الليل خلال فصول السنة في سورية	٤
١٧١	الراحة الحرارية لجسم الإنسان في سورية	ثالثاً
١٧٢	معيار أوليفر ١٩٨١	١
١٧٦	معيار توم (Thom) ١٩٥٧	٢
١٨٢	معيار توم (الحرارة- الرطوبة) خلال النهار	أ
١٨٧	معيار توم (الحرارة-الرطوبة) خلال الليل	ب
١٩١	قرينة تبريد الرياح: Wind Chill Factor Index(WCI)	٣
١٩٣	قرينة تبريد الرياح في سورية خلال النهار	أ
١٩٧	قرينة تبريد الرياح في سورية خلال الليل	ب
٢٠١	تصنيف تيرجونج: Terjung Index	٤
٢٠٢	قرينة الراحة الفصلية والشهرية خلال النهار في سورية	أ
٢٠٩	قرينة الراحة الفصلية والشهرية خلال الليل في سورية	ب
٢١٤	الآثار المتوقعة لتغير المناخ على راحة الإنسان في سورية وفق معيار توم	رابعاً
٢١٧	الخلاصة	
٢٢١ - ٢٥٧	الفصل الرابع المناخ وحاجة الإنسان إلى الملابس في سورية	
٢٢١	مقدمة	
٢٢٢	دور الملابس في تأمين الظروف الملائمة للراحة المناخية للإنسان	أولاً
٢٢٢	الطاقة الحيوية	١
٢٢٤	العزل الحراري للملابس	٢
٢٢٦	احتياجات جسم الإنسان من الملابس	ثانياً

٢٢٨	احتياجات جسم الإنسان من الملابس ونمطها خلال فصل الشتاء	١
٢٣٢	احتياجات جسم الإنسان من الملابس ونمطها خلال فصل الربيع	٢
٢٣٥	احتياجات جسم الإنسان من الملابس ونمطها خلال فصل الصيف	٣
٢٣٨	احتياجات جسم الإنسان من الملابس ونمطها خلال فصل الخريف	٤
٢٤١	احتياجات جسم الإنسان من الملابس خلا شهور السنة.	ثالثاً
٢٤١	حاجة جسم الإنسان للملابس وهو نائم وهو مستيقظ خلال النهار والليل على المستوى الشهري (كلو)	١
٢٤٦	حاجة جسم الإنسان للملابس وهو جالس وواقف خلال النهار والليل على المستوى الشهري (كلو)	٢
٢٥١	حاجة جسم الإنسان للملابس وهو يعمل جالساً وواقفاً خلال النهار والليل على المستوى الشهري (كلو)	٣
٢٥٧	الخلاصة	
٢٥٨ - ٢٩١	الفصل الخامس أنماط المناخ الفسيولوجي	
٢٥٨	مقدمة	
٢٥٩	قرينة الراحة المركبة	أولاً
٢٦٧	القرينة المركبة لتأثير الرياح	ثانياً
٢٧٧	أنماط المناخ الفسيولوجي في سورية	ثالثاً
٢٨٩	أقاليم المناخ الفسيولوجية في سورية	رابعاً
٢٩١	الخلاصة	
٢٩٢ - ٢٩٧	الخاتمة	
٢٩٢	النتائج	
٢٩٦	التوصيات	
٢٩٨	المصادر والمراجع	

ثانياً: فهرس الجداول

رقم الجدول	الحنوا	الصفحة
١	المحطات المناخية المستخدمة في الدراسة.	٤
١-١	المعدل السنوي للسقوط الشمسي ونسبة تغطية السماء بالسحب للفترة (١٩٨٠-٢٠٠٥) في سورية.	١٧
٢-١	تأثير البحر المتوسط على سورية وفق معادلة كرر.	٢١
٣-١	نسبة مساحة الغابات إلى مساحة محافظات سورية	٣٠
٤-١	تباين الرطوبة النسبية طبقاً لكثافة الغطاء النباتي %.	٣٤
٥-١	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون من صناعة الاسمنت في سورية للفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥).	٤٧
٦-١	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون من حرق الوقود السائل في سورية للفترة (١٩٦٠-٢٠٠٩).	٤٩
٧-١	تطور عدد السكان وإجمالي انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون وحصة الفرد منها في سورية للفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٩).	٥١
٨-١	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بحسب القطاع في سورية للفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) (ميجا طن).	٥٢
٩-١	انبعاثات غاز الميثان في سورية (الكيلو طن مكافئ من ثاني أكسيد الكربون).	٥٣
١٠-١	انبعاثات غاز أكسيد النيتروز في سورية للفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٥) (ألف طن متري مكافئ من ثاني أكسيد الكربون).	٥٥
١١-١	تطور تركيز بعض غازات الصوبة وأمد حياتها في الغلاف الجوي.	٥٥
١٢-١	تغير مساحات استعمالات الأراضي في سورية بين ١٩٩٧ و ٢٠٠٦ (هكتار).	٥٧
١٣-١	مقدار التغير الفصلي في درجة حرارة الهواء اليومية في سورية خلال الفترة ١٩٦٠-٢٠٠٥ (م°).	٦٠
١٤-١	مقدار التغير الفصلي في الرطوبة النسبية في سورية خلال الفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥).	٦٤
١-٢	معدل السقوط الشمسي خلال فصل الشتاء في سورية للفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٥).	٧٢
٢-٢	معدل السقوط الشمسي خلال فصل الربيع في سورية للفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٥).	٧٥
٣-٢	معدل السقوط الشمسي خلال فصل الصيف في سورية للفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٥).	٧٦
٤-٢	معدل السقوط الشمسي خلال فصل الخريف في سورية للفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٥).	٧٩
٥-٢	المعدل السنوي للسقوط الشمسي في سورية للفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٥).	٨٠
٦-٢	كمية الإشعاع الشمسي الكلي في سورية (كيلو واط / ساعة / م²)	٨٢

٨٣	كمية الإشعاع الشمسي المباشر في سورية (كيلو واط / ساعة / م ^٢).	٧-٢
٨٧	معدلات درجة حرارة الهواء اليومية في سورية للفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥) (م [°]).	٨-٢
٨٨	الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لدرجة حرارة الهواء اليومية في سورية للفترة ١٩٦٠ - ٢٠٠٥.	٩-٢
٩٥	معدلات درجة حرارة الهواء العظمى في سورية للفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥) (م [°]).	١٠-٢
٩٦	الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لدرجة حرارة الهواء العظمى في سورية للفترة ١٩٦٠ - ٢٠٠٥.	١١-٢
١٠٠	معدلات درجة حرارة الهواء الصغرى في سورية للفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥) (م [°]).	١٢-٢
١٠١	الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لدرجة حرارة الهواء الصغرى في سورية للفترة ١٩٦٠ - ٢٠٠٥.	١٣-٢
١٠٥	معدلات الضغط الجوي في سورية للفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٥) (ملليبار).	١٤-٢
١١١	اتجاهات الرياح ونسبة تكرار هبوبها في سورية (%).	١٥-٢
١١٦	معدلات سرعة الرياح في سورية للفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥) (م/ثانية).	١٦-٢
١١٧	الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لسرعة الرياح في سورية للفترة ١٩٦٠ - ٢٠٠٥.	١٧-٢
١٢١	سرعة الرياح طبقاً لتصنيف بيفورت (Beaufort).	١٨-٢
١٢١	سرعة الرياح وأوصافها في سورية طبقاً لتصنيف بيفورت (Beaufort).	١٩-٢
١٢٣	معدلات الرطوبة النسبية (%) في سورية للفترة ١٩٦٠ - ٢٠٠٥.	٢٠-٢
١٢٤	الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للرطوبة النسبية في سورية للفترة ١٩٦٠ - ٢٠٠٥.	٢١-٢
١٢٩	معدلات التبخر / النتح الممكن في سورية للفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥) (ملم).	٢٢-٢
١٣٤	متوسطات كمية الأمطار في سورية خلال الفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥) ملم.	٢٣-٢
١٣٦	نسبة الأمطار الفصلية في سورية خلال الفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥) %.	٢٤-٢
١٤٠	الأشهر الممطرة والانتقالية والجافة في سورية للفترة (١٩٦٠ - ٢٠٠٥).	٢٥-٢
١٤٤	حدود الأقاليم المناخية وفق تصنيف ديمارتون	٢٦-٢
١٤٥	الأقاليم المناخية السائدة في بعض محطات الدراسة في سورية حسب تصنيف ديمارتون	٢٧-٢
١٥١	الموازنة الحرارية لجسم الإنسان خلال النهار في سورية بحسب معادلة أدولف (كيلو سعر/ساعة).	١-٣
١٥٦	الموازنة الحرارية لجسم الإنسان خلال الليل في سورية بحسب معادلة أدولف (كيلو سعر/ساعة).	٢-٣

١٦١	معدلات التعرق من جسم الإنسان في سورية لأشخاص يمشون نهاراً بحسب أدولف (غرام/ساعة).	٣-٣
١٦٤	معدلات التعرق من جسم الإنسان لأشخاص يجلسون تحت الشمس في سورية بحسب أدولف (غرام/ساعة).	٤-٣
١٦٧	معدلات التعرق من جسم الإنسان لأشخاص يجلسون في الظل في سورية بحسب أدولف (غرام/ساعة).	٥-٣
١٦٩	معدلات التعرق من جسم الإنسان لأشخاص يمشون ليلاً في سورية بحسب معادلة أدولف (غرام/ساعة).	٦-٣
١٧٢	مستويات الراحة المناخية حسب معيار أوليفر.	٧-٣
١٧٤	نتائج تطبيق معيار أوليفر (الحرارة-الرطوبة) لدرجة حرارة الهواء اليومية في سورية	٨-٣
١٧٧	مستويات الراحة المناخية حسب معيار توم ١٩٥٧.	٩-٣
١٧٨	نتائج تطبيق معيار توم (الحرارة-الرطوبة) لدرجة حرارة الهواء اليومية في سورية للفترة (١٩٦٠-٢٠٠٥).	١٠-٣
١٨٣	نتائج تطبيق معيار توم في سورية خلال النهار في سورية للفترة (١٩٦٠-٢٠٠٥).	١١-٣
١٨٨	نتائج تطبيق معيار توم خلال الليل في سورية للفترة (١٩٦٠-٢٠٠٥).	١٢-٣
١٩٢	درجة الإحساس بتبريد الرياح الناتج عن سرعة الرياح وفقاً لتصنيف تيرجنج.	١٣-٣
١٩٤	قرينة تبريد الرياح (المصححة) خلال النهار في سورية وفقاً لتيرجنج.	١٤-٣
١٩٨	درجة الإحساس بتبريد الرياح وفقاً لقرينة التبريد (سيبل وباسيل) خلال الليل في سورية.	١٥-٣
٢٠٤	سلم درجات تصنيف تيرجنج لدرجة الحرارة الفعالة ونمط المناخ السائد.	١٦-٣
٢٠٥	درجة الحرارة الفعالة الفصلية والشهرية خلال النهار في سورية وفقاً لميزيراند (م°).	١٧-٣
٢٠٦	درجة الإحساس بالراحة شهرياً وفصلياً خلال النهار في سورية وفقاً لدليل تيرجنج للفترة (١٩٦٠-٢٠٠٥).	١٨-٣
٢١١	درجة الحرارة الفعالة الفصلية والشهرية خلال الليل في سورية وفقاً لميزيراند (م°).	١٩-٣
٢١٢	درجة الإحساس بالراحة شهرياً وفصلياً خلال الليل في سورية وفقاً لدليل تيرجنج.	٢٠-٣
٢١٤	التغيير في درجة حرارة الهواء اليومية (م°) حتى عام ٢٠٤٠ للمسيناريوهات MRI- 96, CCSR96 و IAP- 97 للفترة المرجعية المعيارية (١٩٦١-١٩٩٠).	٢١-٣
٢١٦	درجة الإحساس المتوقع بالمناخ السائد فصلياً في سورية بحلول عام ٢٠٤١ وفقاً لمعيار توم.	٢٢-٣