



جامعة عين شمس
كلية البنات
قسم الجغرافيا

أثر المناخ على بعض أمراض الإنسان في محافظة القاهرة دراسة في المناخ التطبيقي

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الآداب من قسم الجغرافيا

إعداد الطالبة

خديجة أحمد حسن أحمد

معيدة بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية
كلية الآداب - جامعة سوهاج

تحت إشراف

أ.د/ محمد محمود عيسى

رئيس هيئة الأرصاد الجوية سابقا

أ.د/ سهام محمد محمد هاشم

أستاذ الجغرافيا الطبيعية

بكلية البنات جامعة عين شمس

القاهرة

(١٤٣٩هـ / ٢٠١٧م)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَلَمْ تَرَ إِلَى رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ
جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ثُمَّ ﴿٤٥﴾ قَبَضْنَاهُ إِلَيْنَا قَبْضًا
يَسِيرًا وَهُوَ ﴿٤٦﴾ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِبَاسًا وَالنَّوْمَ سُبَاتًا
وَجَعَلَ النَّهَارَ نُشُورًا وَهُوَ ﴿٤٧﴾ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيْحَ بُشْرًا
بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا
لِنُخْرِجَ ﴿٤٨﴾ بِهِ بَلَدَةً مَيِّتًا وَنُسْقِيَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَمًا
وَأُنَاسٍ كَثِيرًا ﴿٤٩﴾

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة الفرقان الآيات (٤٥-٤٩)

شكر وتقدير

إن الحمد لله نحمده ونستعينه ونستغفره ونستهديه، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، أعز مطلوب وأشرف مرغوب، وأشهد أن محمدًا عبده ورسوله؛ صلوات الله وسلامه وبركاته عليه إلى يوم الدين، وعلى آله وصحبه أجمعين، ومن سار على نهجهم في العلم والعمل والدعوة إلى الله إلى يوم الدين. وسيرًا على هدى الحديث القدسي: "عبدني أنت لم تشكرني إن لم تشكر من أجريت لك النعمة على يديه".

فيسعدني أن أتوجه بخالص شكري وتقديري وعظيم امتناني إلى **الأستاذة الدكتورة: سهام محمد محمد هاشم** لتفضلها بالإشراف والتوجيه والنصح والإرشاد، وما بذلته من جهد صادق، وما أبدته من حرص على مصلحة الطالبة، وأمدتها بالكثير من المعلومات؛ فجزاها الله عنى خير الجزاء.

كما يسعدني أن أقدم خالص شكري وتقديري وعظيم امتناني **للأستاذ الدكتور محمد محمود عيسى** لما قدمه للطالبة من البيانات المناخية والدعم والنصح والإرشاد حتى تخرج الرسالة على أفضل نحو.

خالص الشكر والتقدير لأساتذتي السادة أعضاء لجنة الحكم والمناقشة **الأستاذ الدكتور: مجدى عبد الحميد محمد السرسى** أستاذ الجغرافيا الإقتصادية بكلية البنات جامعة عين شمس، **والدكتور محمد توفيق محمد** الأستاذ المساعد بكلية الآداب - جامعة سوهاج على قبول سيادتهما مناقشة الطالبة والحكم على الرسالة، كما أتوجه بشكر خاص لهما على مراجعتهما وأبحاثهما العلمية التي أثرت المكتبة المصرية والعربية، وما بذلوه من جهد صادق وتعاون وصبر وحرص على مصلحة الطالبة؛ فجزاهم الله عنى وعن العلم خير الجزاء.

كما أتوجه بالشكر إلى السادة أعضاء هيئة التدريس بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة سوهاج، قسم الجغرافيا كلية البنات جامعة عين شمس وكذلك اخوتي وزملائي من أعضاء الهيئة المعاونة بآداب سوهاج وأخص بالذكر **أ. مصطفى خضير**

المدرس المساعد، وأ.أميرة حماد المدرس المساعد بآداب بنات وأ.أميرة زينهم المعيدة بآداب بنات.

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى أساتذة كانوا لنا شموعاً تضيء بصمت لأجل طلابهم ؛ فلهم منا كل احترام وتقدير والشكر موصول لأستاذي د.سعد أحمد حسن الأستاذ المساعد بآداب أسوان ؛

ويسعدني أن أتقدم بخالص شكري وتقديري وامتناني إلى أبي وأمي وزوجي الحبيب واخوتي وجميع أفراد عائلتي كبيراً وصغيراً وأصدقائي وطلابي على كل ما قدموه لي فقد كانوا لي بحق أخوة لم تلدهم أمي لم يدخروا جهداً في المعاونة والدعم وخالص الدعاء الدائم والصادق التي أرجو من المولى ألا تنقطع أبداً، دمت لي عزاً و زخراً.

وفي النهاية لعلني قد اجتهدتُ من أجل إخراج العمل في أفضل صورة ممكنة؛ فما كان من نقص فمن نفسي ومن الشيطان، وما كان من خير وكمال فمن الله وحده، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، والله من وراء القصد، وهو الهادي إلى سواء السبيل.

الطالبة

الفهارس

* فهرس الموضوعات

* فهرس الجداول

* فهرس الأشكال

* فهرس الملاحق

أولاً: فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
أ: ع	الفهرس
ب	أولاً: فهرس الموضوعات
٥	ثانياً: فهرس الجداول
ح	ثالثاً: فهرس الأشكال
م	رابعاً: فهرس الملاحق
س	ترجمة المصطلحات الطبية الواردة في الرسالة
١٧: ١	مقدمة
٢	أولاً: موضوع الدراسة وأهميته
٥	ثانياً: حدود منطقة الدراسة
٦	ثالثاً: التقسيم الإداري لمنطقة الدراسة
٨	رابعاً: أسباب إختيار الموضوع
٨	خامساً: الدراسات السابقة
١٢	سادساً: أهداف الدراسة
١٢	سابعاً: مداخل الدراسة وأساليبها
١٤	ثامناً: مصادر الدراسة
١٤	تاسعاً: مراحل الدراسة
١٥	عاشراً: صعوبات الدراسة
١٦	الحادى عشر: محتويات الدراسة
٧٧: ١٩	الفصل الأول العوامل المؤثرة في مناخ محافظة القاهرة
١٩	تمهيد
١٩	أولاً: العوامل الطبيعية
١٩	١- الموقع والموضع

رقم الصفحة	الموضوع
٢٢	٢- مظاهر السطح
٢٧	٣- نهر النيل
٢٨	٤- توزيعات الضغط الجوي والكتل الهوائية والتيارات النفاثة
٣٥	ثانياً: العوامل البشرية
٣٥	١- حجم السكان
٤٠	٢- استخدامات الأرض
٥٩	٣- وسائل النقل والمواصلات
٦٢	٤- تلوث الهواء
٧٦	الخلاصة
١٣٥:٧٨	الفصل الثاني عناصر المناخ المؤثرة على الأمراض بمحافظة القاهرة
٧٩	تمهيد
٧٩	أولاً: الإشعاع والسطوع الشمسى
٨٩	ثانياً: درجات الحرارة
١٠٧	ثالثاً: الرياح
١٢٤	رابعاً: التبخر والرطوبة النسبية
١٣٥	الخلاصة
١٨٢ : ١٣٦	الفصل الثالث المناخ والراحة الحرارية لجسم الإنسان في محافظة القاهرة
١٣٧	تمهيد
١٣٧	أولاً: التوازن الحراري لجسم الإنسان في محافظة القاهرة
١٤٦	ثانياً: التوازن المائي لجسم الإنسان في محافظة القاهرة
١٥٦	ثالثاً: مستويات الراحة الحرارية لجسم الإنسان في محافظة القاهرة

رقم الصفحة	الموضوع
٢٣٨ : ١٨٨	الفصل الرابع العلاقات المناخية لجسم الإنسان والأمراض المرتبطة به
١٨٩	تمهيد
١٨٩	أولاً: التطور التاريخي لدراسة العلاقات المناخية للأمراض
١٩٦	ثانياً: فسيولوجية التنظيم الحرارى لجسم الإنسان
٢٠٤	ثالثاً: العوامل البيئية المؤثرة فى صحة وأمراض الإنسان
٢٢٠	رابعاً: العلاقات الفصلية للأمراض
٢٢٦	خامساً: الأمراض التى يسببها المناخ
٢٣٧	سادساً: أثر التغيرات المناخية على صحة وأمراض الإنسان
٢٣٩ : ٢٨٤	الفصل الخامس التحليل الكمي للعلاقة بين عناصر المناخ بمحافظة القاهرة وبعض الأمراض المرتبطة بها
٢٤٠	تمهيد
٢٤٢	أولاً: التحليل الكمي للعلاقة بين عناصر المناخ وبعض أمراض الجهاز التنفسي
٢٥٨	ثانياً: التحليل الكمي للعلاقة بين عناصر المناخ وأمراض الباطنة
٢٦٦	ثالثاً: التحليل الكمي للعلاقة بين عناصر المناخ والأمراض المتوطنة
٢٧٣	رابعاً: التحليل الكمي للعلاقة بين عناصر المناخ والأمراض الجلدية
٢٨٠	خامساً: التحليل الكمي للعلاقة بين عناصر المناخ وأمراض الرمد
٢٨٥ : ٢٨٧	الخاتمة
٢٨٦	أولاً: النتائج
٢٨٧	ثانياً: التوصيات
٢٨٨ : ٣٠٨	الملاحق

الموضوع	رقم الصفحة
المصادر والمراجع	٣٠٩ : ٣٢١
أولاً: المصادر والمراجع العربية	٣١٠
ثانياً: المراجع الأجنبية	٣١٩
ثالثاً: المواقع الإلكترونية	٣٢١
الملخص باللغة العربية واللغة الأجنبية	٣٢٢

ثانياً: فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	قم الجدول
٣	محطة الأرصاد الجوية المستخدمة في الدراسة	١
٧	التقسيم الإداري لأحياء محافظة القاهرة	٢
٤٧	يوضح محطات توليد الطاقة الكهربائية وتحويلها في محافظة القاهرة	٣
٥٢	مستوى نصيب الفرد من المساحات الخضراء في أعلى وأقل الأقسام بمحافظة القاهرة	٤
٥٥	التوزيع العددي والنوعي للمنشآت الصناعية في محافظة القاهرة على مستوى الأحياء والمناطق الصناعية ٢٠١٠	٥
٥٩	نوع الوقود المستخدم في وسائل النقل في محافظة القاهرة عام ٢٠١٢	٦
٦١	يوضح محاور النقل العام الرئيسى في القاهرة	٧
٦٢	عدد رحلات الطائرات هبوط وإقلاع (١٩٩٤ : ٢٠١٢)	٨
٦٤	مصادر التلوث ونسبتها المئوية بمحافظة القاهرة	٩
٨٠	المعدلات الفصلية والسنوية لسطوع الشمس الفعلى ونسبته من السطوع الممكن في منطقة الدراسة	١٠
٨٥	المعدلات الشهرية لسطوع الشمس الفعلى ونسبته من السطوع الممكن في محطات منطقة الدراسة المختارة	١١
١٠٥	أنواع المدى الحرارى (س) في محطات منطقة الدراسة	١٢
١١١	النسبة المئوية لتكرارات هبوب الرياح ومتوسط السرعة	١٣
١١٣	المعدلات الفصلية لسرعة وإتجاهات هبوب الرياح في محطات منطقة الدراسة في فصل الشتاء	١٤
١١٧	المعدلات الفصلية لتكرارات نسب هبوب الرياح في فصل الربيع	١٥
١٢٠	معدلات نسبة هبوب الرياح وسرعتها في فصل الصيف	١٦

رقم الصفحة	عنوان الجدول	قم الجدول
١٢٢	متوسط سرعة واتجاهات الرياح بمحطات منطقة الدراسة	١٧
١٤٠	التوازن الحرارى لجسم الإنسان فى محافظة القاهرة لأشخاص يمشون تحت أشعة الشمس (بالسعر الحرارى/ ساعة)	١٨
١٤٤	التوازن الحرارى لجسم الانسان فى محافظة القاهرة ليلا (بالسعر الحرارى/ ساعة)	١٩
١٤٧	معادلة ادولف لقياس معدلات افراز جسم الانسان للعرق "مم/ساعة" "المعادلة الأولى"	٢٠
١٥٠	معادلة ادولف لقياس معدلات افراز جسم الانسان للعرق "مم/ساعة" "المعادلة الثانية"	٢١
١٥٢	معادلة ادولف لقياس معدلات افراز جسم الانسان للعرق "مم/ساعة" "المعادلة الثالثة"	٢٢
١٥٤	نتائج تطبيق معادلة ادولف لقياس معدلات التعرق اثناء الليل (مم/ ساعة) "المعادلة الرابعة"	٢٣
١٥٧	مستويات الاعتدال المناخي على ضوء معيار "بيلي"	٢٤
١٥٨	حالة المناخ علي محافظة القاهرة على مدار السنة فى ضوء معيار بيلي	٢٥
١٦٠	حالة المناخ في محافظة القاهرة خلال النهار/الليل علي ضوء معيار "بيلي"	٢٦
١٦٢	مستويات الشعور بالراحة المناخية في ضوء معيار اوليفر	٢٧
١٦٣	تطبيق معيار اوليفر فصلياً على محافظة القاهرة	٢٨
١٦٥	مستويات الراحة المناخية في ضوء معيار توم	٢٩
١٦٦	ناتج تطبيق معيار توم على محافظة القاهرة شهرياً	٣٠
١٧٠	درجات الاحساس بالتبريد الناتج عن سرعة الرياح	٣١
١٧١	نتائج تطبيق معيار سيبل وباسل علي محافظة القاهرة فصلياً	٣٢

رقم الصفحة	عنوان الجدول	قم الجدول
١٧٢	مستويات الراحة المناخية في ضوء معيار الهوميديكس "humidex"	٣٣
١٧٣	مستوى الراحة المناخية في محافظة القاهرة لمتوسط درجة الحرارة علي مدار السنة في ضوء معيار ال "هوميديكس"	٣٤
١٧٤	مستوي الراحة المناخية في محافظة القاهرة لمتوسط درجة الحرارة العظمي علي مدار الفصول في ضوء معيار الهوميديكس	٣٥
١٧٧	مستويات عدم الراحة في ضوء معيار الاجهاد الحراري	٣٦
١٧٨	مستويات الراحة الحرارية في محافظة القاهرة في مختلف الفصول في ضوء معيار الاجهاد الحراري	٣٧
١٧٩	مستويات الراحة الحرارية في محافظة القاهرة في مختلف الفصول في ضوء معيار الاجهاد الحراري نهاراً	٣٨
١٨١	نطاقات الراحة في ضوء تصنيف تيرجنج (١٩٦٦)	٣٩
١٨٢	حالة المناخ على محافظة القاهرة في مختلف الفصول في ضوء تصنيف تيرجنج	٤٠
١٨٦	مستوى الراحة المناخية علي مدار السنة في محافظة القاهرة	٤١
١٨٧	مستوى الراحة المناخية في محافظة القاهرة في مختلف الفصول	٤٢
٢٠١	مكونات الهواء الجاف النقي والهواء الفاسد بعد التنفس	٤٣
٢٠٦	تأثير عناصر المناخ على بعض الأمراض	٤٤
٢٣٣	الحالات المصابة بالأمراض الجلدية في محافظات مختارة من جمهورية مصر العربية	٤٥

ثالثاً: فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
١	محطات الأرصاد الجوية المختارة بمنطقة الدراسة	٤
٢	موقع محافظة القاهرة بالنسبة لجمهورية مصر العربية	٥
٣	الأقاليم التخطيطية بجمهورية مصر العربية	٦
٤	الموقع الفلكي والجغرافى والتقسيم الإدارى لمحافظة القاهرة	٢١
٥	مظاهر السطح الرئيسية بمحافظة القاهرة	٢٥
٦	الخريطة الكنتورية لمحافظة القاهرة	٢٦
٧	خطوط سير المنخفضات الجوية فى حوض البحر المتوسط	٢٩
٨	مصادر الكتل الهوائية التى تؤثر على مناخ مصر ومنطقة الدراسة	٣٢
٩	منحنى لورنز لتوزيع السكان فى محافظة القاهرة	٣٧
١٠	التوزيع الجغرافى لكثافة الفسيولوجية للسكان فى محافظة القاهرة	٣٩
١١	التوزيع الجغرافى لارتفاعات المباني بأحياء محافظة القاهرة	٤٣
١٢	التوزيع الجغرافى لكثافة المخازن بأحياء محافظة القاهرة	٤٦
١٣	التوزيع الجغرافى لمتوسط نصيب الفرد من المساحات الخضراء بأحياء القاهرة	٥١
١٤	التوزيع الجغرافى للمناطق الصناعية على أحياء محافظة القاهرة	٥٨
١٥	دورة الملوثات الهوائية فى الطبيعة	٦٦
١٦	المعدلات الفصلية والسنوية لعدد ساعات سطوع الشمس الفعلية والنظرية	٨١
١٧	خريطة المعدلات الفصلية لعدد ساعات سطوع الشمس الفعلية	٨٦
١٨	المعدلات السنوية لقيم عناصر الحرارة (عظمى، صغرى، متوسطة) فى محافظة القاهرة	٩١
١٩	المعدلات الفصلية لقيم الحرارة "متوسط & عظمى & صغرى" فى منطقة الدراسة	٩٧

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
٢٠	المعدلات الشهرية لدرجات حرارة الهواء فى بعض محطات منطقة الدراسة	٩٨
٢١	توزيع المعدلات الشهرية والسنوية للمدى الحرارى بمنطقة الدراسة	١٠٦
٢٢	المعدلات السنوية لتكرارات إتجاهات هبوب الرياح السطحية	١١٢
٢٣	المعدلات الشتوية لتكرارات إتجاهات هبوب الرياح السطحية (١٩٧٥ : ٢٠٠٦)	١١٤
٢٤	المعدلات الربيعية لإتجاهات هبوب الرياح السطحية (٢٠٠٦ : ١٩٧٥)	١١٨
٢٥	المعدلات الصيفية لإتجاهات هبوب الرياح السطحية (٢٠٠٦ : ١٩٧٥)	١٢١
٢٦	المعدلات الخريفية لإتجاهات هبوب الرياح السطحية (٢٠٠٦ : ١٩٧٥)	١٢٣
٢٧	توزيع المعدلات السنوية للتبخر فى محطات محافظة القاهرة	١٢٦
٢٨	توزيع المعدلات الشهرية للتبخر فى محطات محافظة القاهرة	١٢٩
٢٩	توزيع المعدلات السنوية للرطوبة النسبية فى محطات محافظة القاهرة	١٣٠
٣٠	توزيع المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية فى محطات محافظة القاهرة	١٣٤
٣١	التوازن الحرارى لجسم الإنسان فى محافظة القاهرة لأشخاص يمشون تحت أشعة الشمس (بالسر الحرارى/ ساعة)	١٤١
٣٢	التوازن الحرارى لجسم الانسان فى محافظة القاهرة ليلا (بالسر الحرارى/ ساعة)	١٤٥
٣٣	التوازن المائي لجسم الانسان في محافظة القاهرة في "معادلة أدولف الأولى"	١٤٨

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
٣٤	التوازن المائي لجسم الانسان في محافظة القاهرة في "معادلة أدولف الثانية"	١٥١
٣٥	التوازن المائي لجسم الانسان في محافظة القاهرة في "معادلة أدولف الثالثة"	١٥٣
٣٦	حالة المناخ في ضوء معيار ببلي سنوياً على المحطات المناخية بمنطقة الدراسة	١٥٩
٣٧	حالة المناخ في ضوء معيار ببلي نهاراً/ليلاً سنوياً على المحطات المناخية بمنطقة الدراسة	١٦١
٣٨	الراحة الحرارية في ضوء معيار اوليفر فصلياً على المحطات المناخية بمنطقة الدراسة	١٦٤
٣٩	الراحة الحرارية في ضوء معيار توم شتاء / ربيع بالمحطات المناخية بمنطقة الدراسة	١٦٨
٤٠	الراحة الحرارية في ضوء معيار توم الصيف / الخريف بالمحطات المناخية بمنطقة الدراسة	١٦٩
٤١	الراحة الحرارية في ضوء الهوميدكس توم فصلياً بالمحطات المناخية بمنطقة الدراسة	١٧٥
٤٢	اللوحة القياسية لمعيار الهوميدكس	١٧٧
٤٣	الخريطة السيكمترية "اللوحة القياسية" لمعيار تيرچنج	١٨١
٤٤	الراحة الحرارية في ضوء تيرچنج في فصلي الصيف / الشتاء بالمحطات المناخية بمنطقة الدراسة	١٨٤
٤٥	الراحة الحرارية في ضوء تيرچنج في فصلي الربيع / الخريف بالمحطات المناخية بمنطقة الدراسة	١٨٥
٤٦	الخطوط الحرارية — جسم الإنسان في كلا من المحيط البارد والحر	٢٠٠
٤٧	أعراض ارتفاع نسبة ثاني اكسيد الكربون في الدم	٢٠٢