المناخ وأثره فى انتشار الأمراض التى تصيب الإنسان خلال فصل الصيف

إعـــــداد

أ.د/ محمد محمود عيسى

رئيس الادارة المركزية لبحوث الارصاد الجوية والمناخ-

الهيئة العامة للارصاد الجوية

أ.د/ عبد القادر عبد العزيز على

أستاذ الجغرافيا الطبيعية والخرائط وعميد آداب كفر الشيخ سابقا

أ/ محمد كامل متولى مسعود

قسم الجغرافيا- كلية الآداب- جامعة طنطا

يعتبر المناخ من أهم عناصر الطبيعة التى تؤثر تأثيراً مباشراً أو غير مباشر على صحة الإنسان وراحته النفسية والفسيولوجية خلال شهور السنة عامة، وخلال فصل الصيف خاصة. وذلك لأن قدرة الإنسان فى السيطرة على المناخ مازالت أقل بكثير من سيطرته وتحكمه فى العوامل الطبيعية الأخرى ومن ثم كان له تأثيره الواضح على راحة الإنسان الجسدية والنفسية وعلى صحته وتحركاته، كما أن مسألة تأثير فصول السنة على حالة الانسان الصحية عرفت منذ عهد «أبو قراط» حيث ذكر فى كتابه فى فصل مستقل تحت عنوان «الهواء والماء والأماكن» موضحا تأثير المناخ على الصحة، وأكد أن من أراد أن يمارس الطب وجب عليه دراسة النقاط التالية:

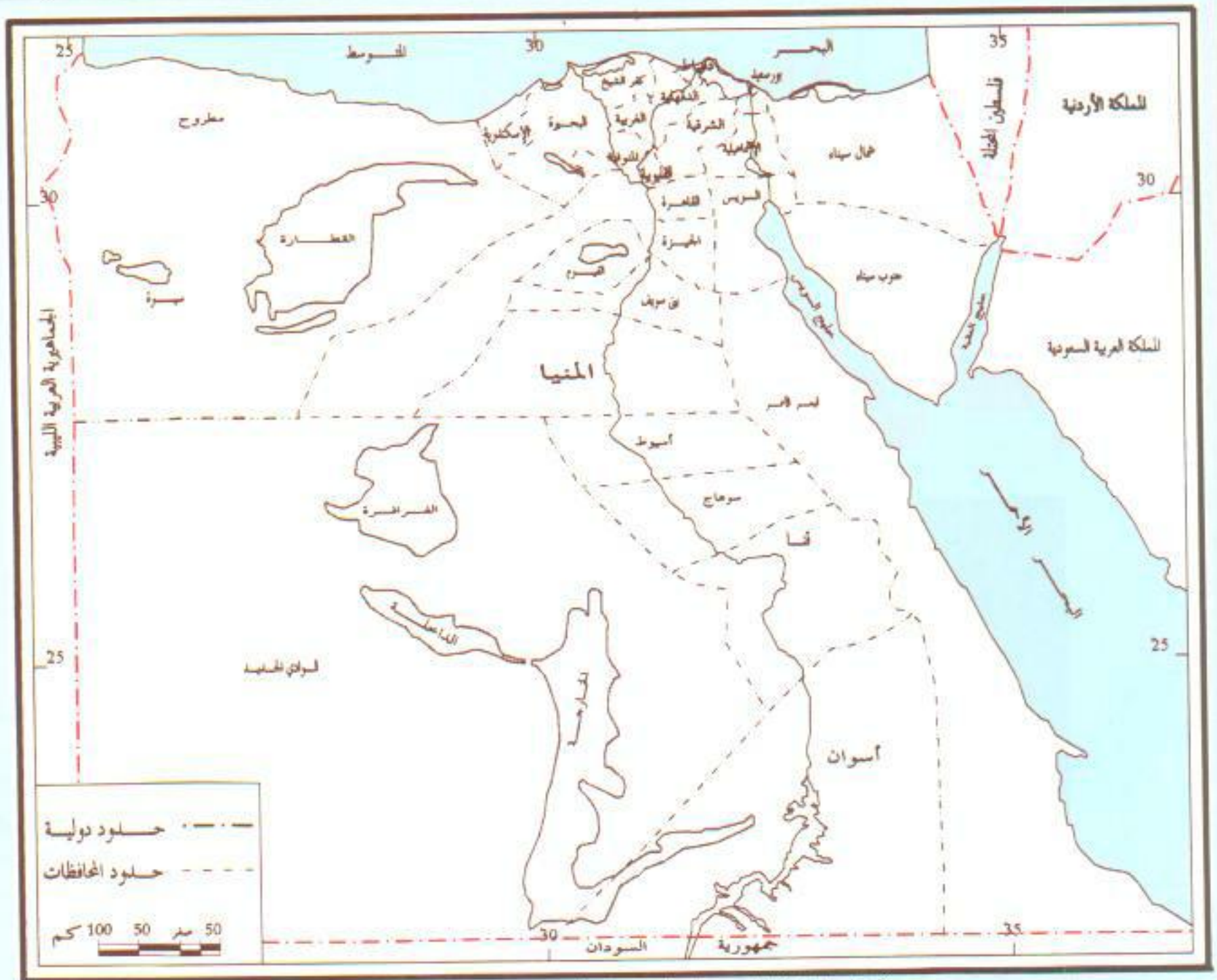
أولاً: إدراك فصول السنة وما يتعلق بها من أمراض.

ثانياً: معرفة نوعية الرياح السائدة لاسيما الرياح المحلية.

ثالثاً: دراسة موقع المدينة ونوعية الرياح المحلية السائدة.

مما أكد ذلك أنه عندما كلف الخليفة العباسى أبو بكر الرازى وهو أحد أكبر علماء الطب العرب المشهورين بإنشاء مستشفى فى بغداد واختيار موقعها. فما كان منه إلا أنه إخذ أربع قطع من اللحم، وعلق كل قطعة فى جانب من جوانب المدينة الأربعة فكان اختيار موقع المستشفى وهو المكان الذى فسدت فيه أخر قطعة من قطع اللحم الأربعة، لأنه يكون بذلك هو افضل الأماكن من حيث المناخ والعوامل الجوية الملائمة لصحة الإنسان وعدم إصابته بالأمراض. ومن الملاحظ أن كل فصل من الفصول المناخية يرتبط به مجموعة من الأمراض بعينها تكثر فيه دون غيره من الفصول، حيث نجد أن كثيرا من الأمراض تكثر حدوثها فى فصل الصيف دون غيره من الفصول المناخية الاخرى، وكذلك فصل الشتاء والربيع والخريف، ولكن من الملاحظ ان فصل الصيف هو اكثر الفصول المناخية تأثيرا على صحة الإنسان وإصابته بالأمراض، وهذا يرجع بالدرجة الأولى إلى الارتفاع الكبير فى درجة الحرارة وخاصة إذ اقترن هذا الارتفاع بارتفاع الرطوبة النسبية مما يخلق جواً خانقاً غير ملائم لراحة الانسان النفسية والصحية. كذلك يخلق بيئة ملائمة تمامًا لنمو وتكاثر الحشرات والميكروبات والطفيليات وهى بدورها العامل الأساسى فى انتشار معظم الأمراض ونقل العدوى، وهذا ما يوضحة زيادة أعداد المرضى بشكل ملحوظ من خلال المحافظات التى أجريت فيها هذه الدراسة التطبيقية.

لقد تمت هذه الدراسة التطبيقية على ثلاث محافظات فى مصر وهى (الإسكندرية- المنيا- أسوان) وتم اختيارها بحيث تكون موزعة جغرافيا ومناخيا لتكون ممثلة لاقاليم مصر المناخية والجغرافية، وذلك لمعرفة مدى تأثير الاختلافات المناخية والجغرافية على



شكل (١) التقسيم الإدارى لمحافظات جمهورية مصر العربية

أنتشار الأمراض خلال فصل الصيف أو الحد منها، وهذا ما يوضحه شكل (١) الذى يحدد موقع المحافظات التى أجريت عليها الدراسة وهى (الإسكندرية- المنيا- أسوان).

أهم أهداف هذه الدراسة ما يلى:

١- دراسة أهم الأمراض التى للمناخ دور فعال وواضح عليها وعلى مدى انتشارها خلال فصل الصيف.

٢- تحليل عناصر المناخ من حيث تأثيره على انتشار هذه الأمراض أو الحد منها فى المحافظات التى أجريت عليها هذه الدراسة.

٣- تحديد الفترات المتوقع ارتفاع أعداد المرضى فيها خلال فصل الصيف للعمل على الحد منها ووضع الخطط العلمية لمواجهتها.

٤- عمل دراسة مقارنة بين المحافظات التى أجريت عليها الدراسة من حيث أعداد المرضى والظروف المناخية والجغرافية لكل محافظة والتى بدورها تزيد أو تحد من انتشار الأمراض عامة، وأمراض الصيف خاصة، وذلك لوضع الخطط العلمية لكل محافظة للعمل على الحد من تأثير المناخ الإيجابى فى انتشار الأمراض بها وبالمحافظات المماثلة لها فى الموقع الجغرافى، وذات الظروف المناخية المماثلة.

٥- الخروج بأفضل الإرشادات التى بدورها تقلل من فرص انتشار الأمراض فى هذه المحافظات خلال فصل الصيف.

وتمت هذه الدراسة عن طريق عدة خطوات وأهمها ما يلي:

١- جمع المعلومات الجغرافية والمناخية والطبية عن المحافظات التى أجريت فيها الدراسة.

٢- تصميم استبيان قام الباحث بإجرائه فى المستشفيات الجامعية فى هذه المحافظات، وذلك لتكملة البيانات الصحية التى لم يشملها إحصاء المستشفيات، وذلك للتأكد من صحتها ودقتها.

٣- تحليل البيانات وذلك باستخدام برامج الحاسب الآلى فى حساب المعادلات ورسم الخرائط.

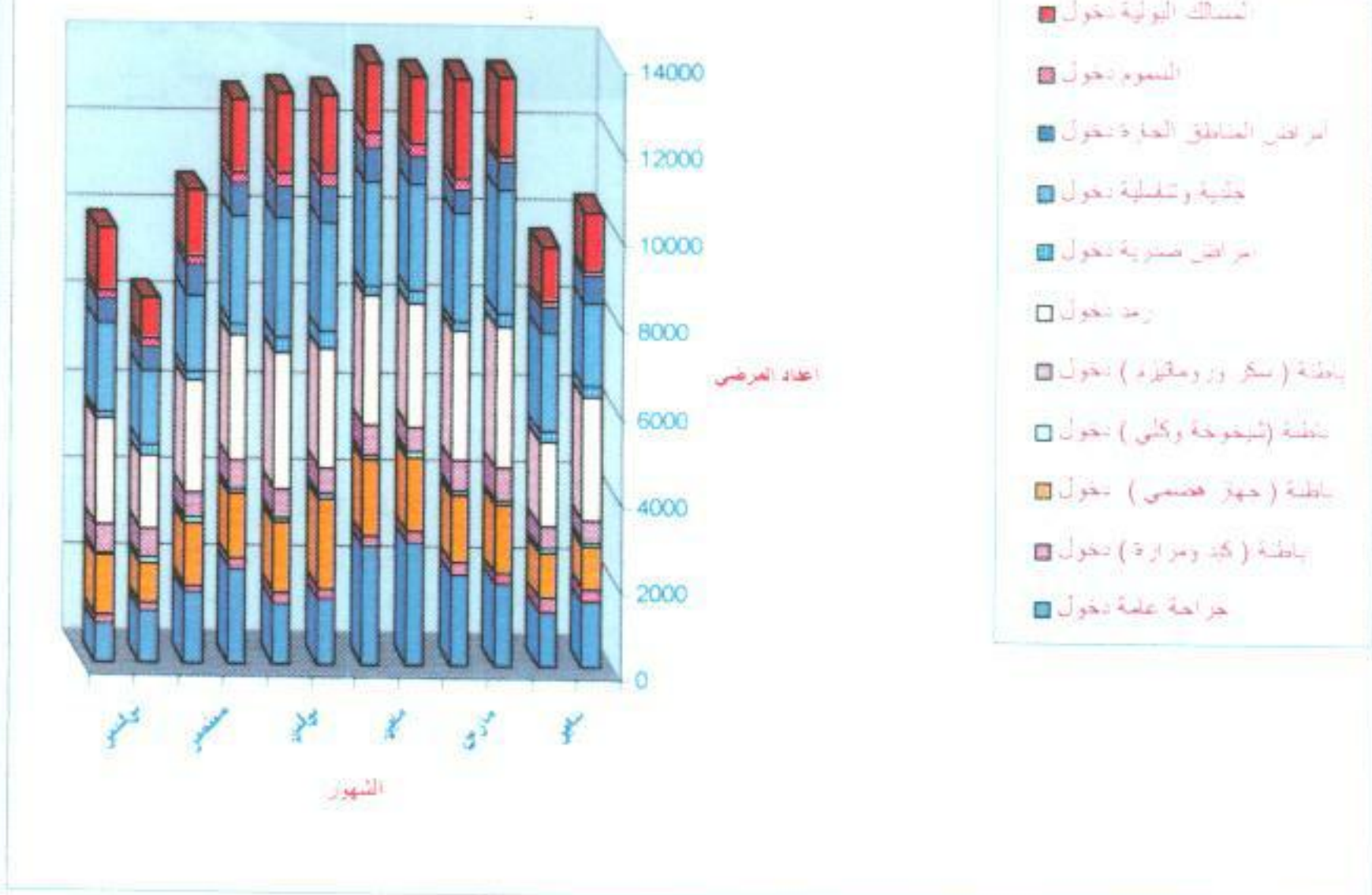
٤- الخروج بأفضل النتائج والتوصيات الخاصة بإنتشار الأمراض خلال فصل الصيف فى محافظات الدراسة.

ومرت هذه الدارسة بعدة مراحل أهمها:

تحديد المحافظات التى سوف تتم عليها الدراسة، لذلك تم اختيار محافظة الاسكندرية لكى تمثل إقليم البحر المتوسط والدلتا ومحافظة المنيا لكى تمثل إقليم مصر الوسطى، أو الاقليم شبه الصحراوى، ومحافظة أسوان لكى تمثل إقليم مصر العليا أو الإقليم الصحراوى، وذلك بدراسة عناصر المناخ التى من شأنها التأثير على انتشار الأمراض خلال فصل الصيف فى هذه المحافظات، فكانت كما يلى:

أن محافظة الاسكندرية أقل المحافظات خلال شهور السنة عامة وخلال شهور الصيف خاصة، حيث نجد أن متوسط درجة الحرارة اليومية لا يزيد على ٢٦م، وتصل فى المنيا إلى ٢٦م درجة وترتفع إلى ٣٥ درجة م فى أسوان. بينما نلاحظ أن محافظة الاسكندرية أعلى المحافظات فى ارتفاع الرطوبة النسبية خلال فصل الصيف، حيث تصل بها إلى ٧١٪، وتقل فى المنيا إلى ٤٩٪، وتقل فى أسوان إلى ١٩,٤٪ بينما نلاحظ أن سرعة الرياح تزيد فى الاسكندرية لتبلغ ٨,٢ خلال فصل الصيف، وذلك لموقعها على ساحل البحر المتوسط الذى تهب عليه الرياح معظم فترات العام. بينما تصل إلى ٦ عقدة فى المنيا خلال الصيف، وذلك لبعدها نسبياً عن مؤثرات البحر المتوسط، بينما نجدها فى أسوان تزيد لتصل إلى ٨,٨ عقدة خلال فصل الصيف، وذلك لتأثرها بالخصائص الصحراوية ونظراً لاتساع الصحراء المحيطة بها واستوائها، وكذلك لارتفاع درجة الحرارة خلال هذا الفصل مما يوجد تيارات ساخنة باستمرار، وهذا يزيد من سرعة الرياح، بينما نجدها أقل المحافظات فى الرطوبة النسبية نظراً لبعدها عن البحر المتوسط والبحر الأحمر مما يقلل كثيراً من الإحساس بتأثير الحرارة المرتفعة خلال الصيف.

ومن دراسة الوضع الطبى لمحافظات الدراسة أتضح لنا الآتى:

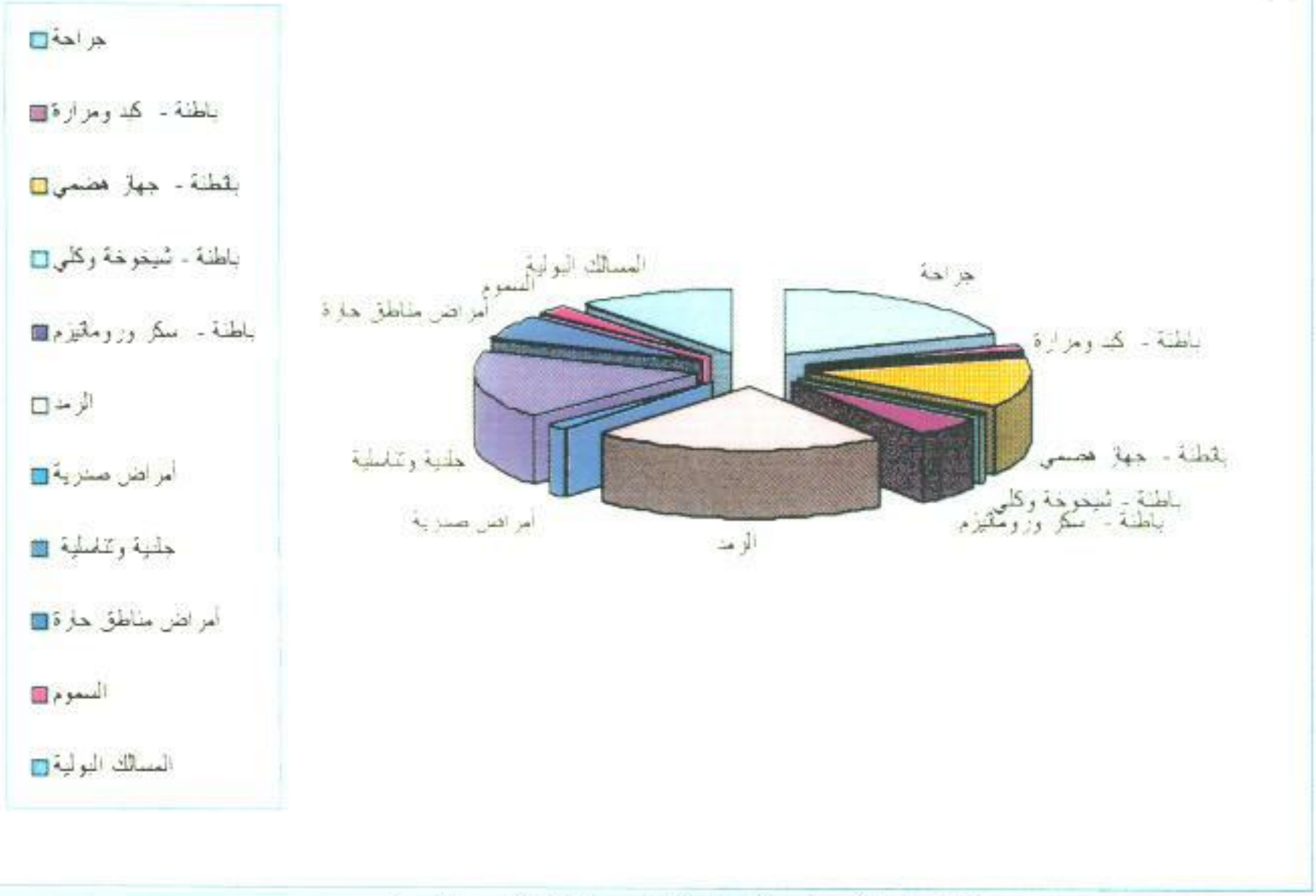


شكل (٢) يوضح أعداد المرضى فى القسم الخارجي - المستشفى الرئيسى الجامعى بالاسكندرية عام ٢٠٠٥ م

أولاً: محافظة الإسكندرية

من دراسة بيانات الشكل رقم (٢) يتضح لنا ما يلى:

أن نصف السنة الصيفى من شهر مايو إلى شهر أكتوبر هى أكثر شهور السنة فى أعداد المرضى المسجلين فى القسم الخارجى بمستشفى الاسكندرية الجامعى، وهذا يدلنا على مدى تأثير المناخ على زيادة أعداد المرضى فيها خاصة خلال شهور الصيف (يونيه - يوليه - أغسطس)، ومن الملاحظ أكثر المرضى مصابين بأمراض الباطنة - الجلدية - الرمد - الجراحة - المسالك البولية - الروماتيزم- والمناطق الحارة والسموم. وهذا ما يؤكده الشكل التالى الذى يوضح أعداد المرضى خلال شهور الصيف فقط فى مستشفى الإسكندرية الرئيسى الجامعى.



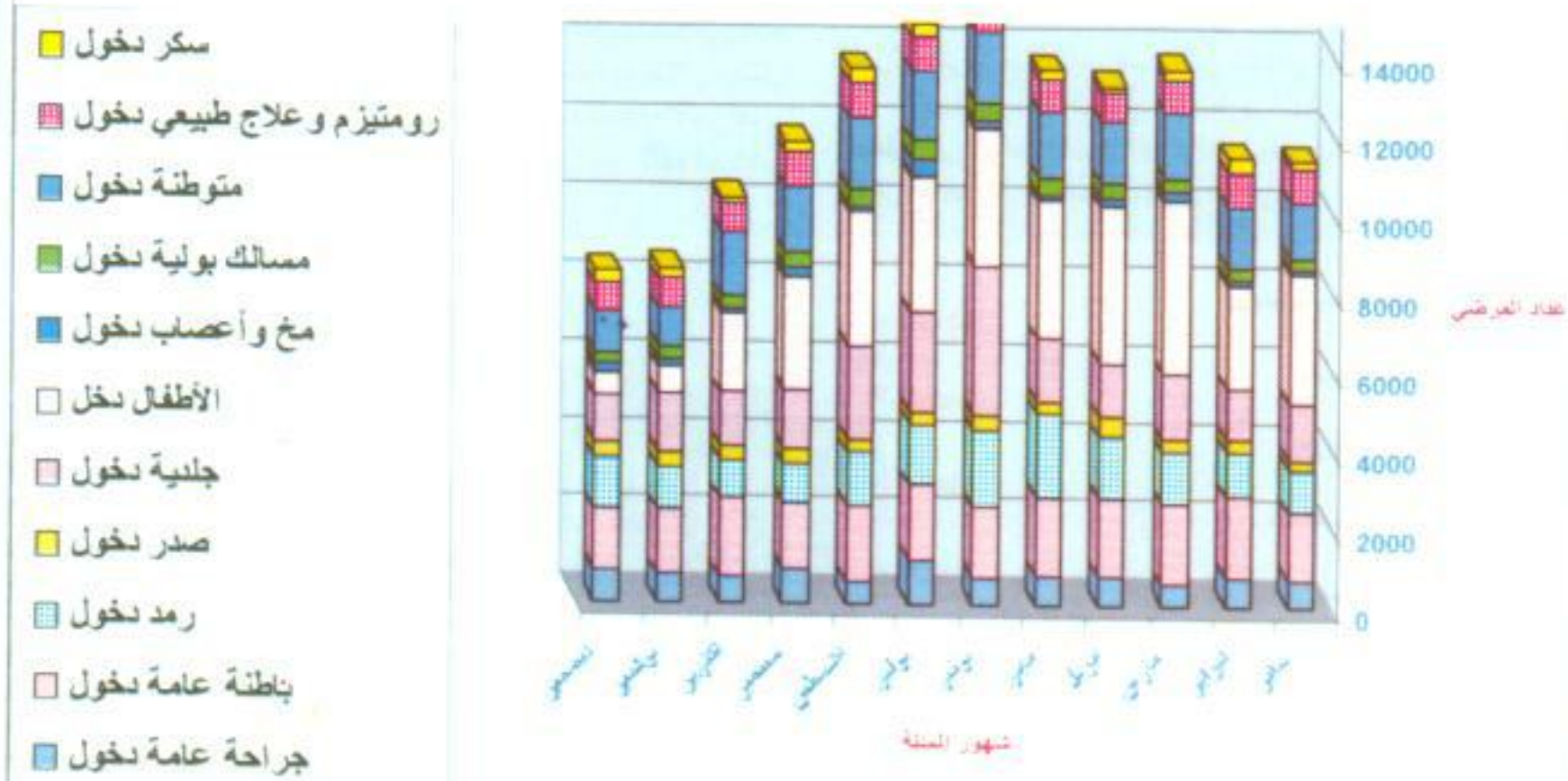
شكل رقم(٣) يوضح أعداد المرضى خلال شهور الصيف
في مستشفى الإسكندرية الرئيسى الجامعى القسم الخارجي عام ٢٠٠٥ م

من الشكل السابق يتضح لنا أن زيادة أعداد مرضى أقسام (الرمد - الجلدية - الجراحة - الجهاز الهضمى)

وأمراض (الرمد والعيون) بشكل واضح وهذا يرجع بالدرجة الأولى إلى اقتران الحرارة بالرطوبة المرتفعة خلال فصل الصيف. كما يتضح لنا قلة أعداد مرضى قسم الصدر والرماتيزم والسموم وأمراض المناطق الحارة.

ثانيا: محافظة المنيا

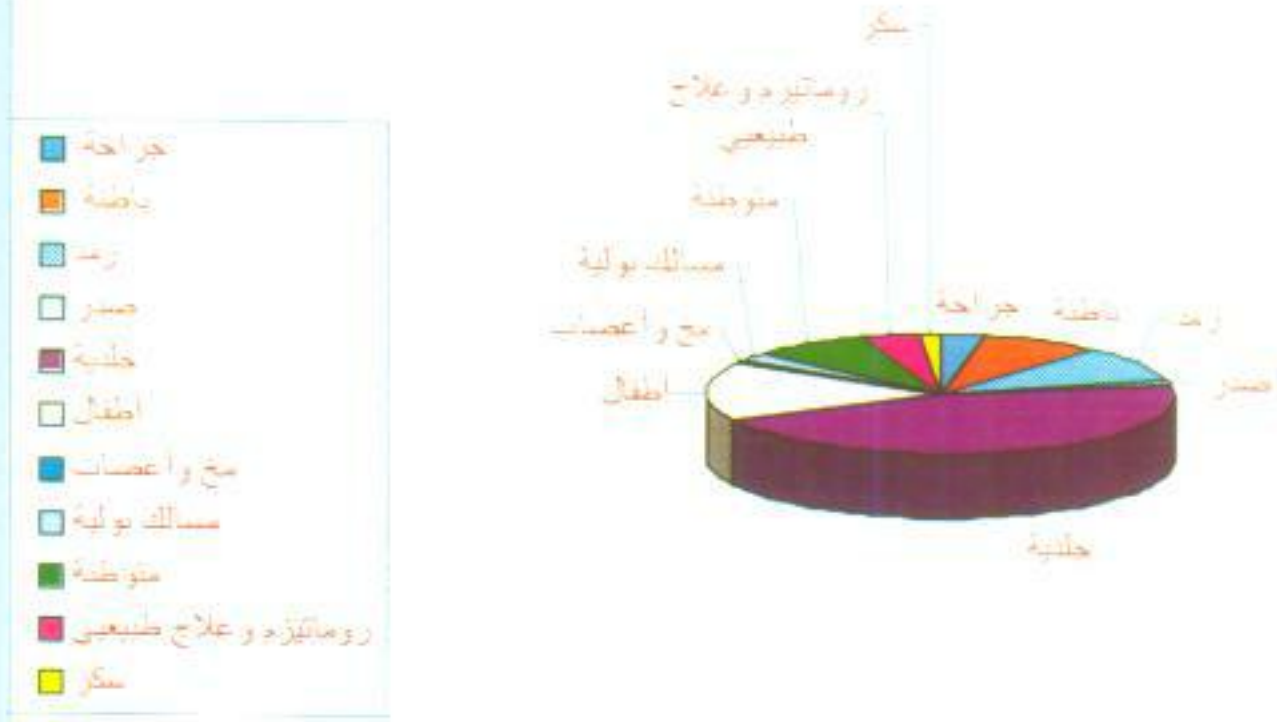
يتضح لنا مدى تطرف مناخ محافظة المنيا حيث يتميز بالصفات القارية نظرا لبعده عن البحر المتوسط، حيث نلاحظ أن درجة الحرارة تزيد بشكل ملحوظ خلال فصل الصيف، أثناء فترات النهار بينما تقل بشكل ملحوظ أثناء فصل الشتاء وفترات الليل، حيث تسجل المنيا أقل درجة حرارة فى خلال فصل الشتاء، حيث تقل فى بعض الأوقات إلى ما يقرب من الصفر. ومما سبق يتضح لنا أن المناخ له دور فعال فى تحديد شكل ونوع الأمراض فى المحافظة وأعداد المرضى بها، حيث نلاحظ ذلك من خلال شكل (٤)



شكل رقم (٤) أعداد المرضى فى مستشفى المنيا الجامعى (القسم الخارجى) عام ٢٠٠٥ م

من بيانات الشكل رقم(٤) يتضح لنا ما يلى:

زيادة أعداد المرضي عامة خلال الصيف (يونية - يوليه - أغسطس) بالمقارنة بشهور السنة الأخرى، وهذا يرجع فى المقام الأول إلى الارتفاع الواضح في درجات الحرارة خلال هذا الفصل، حيث نلاحظ أن درجة الحرارة ترتفع خلال فترات النهار إلى ما يزيد عن ٣٨° م، وتقل فى الليل حتى تصل إلى ٢١° م وهذا المدى الحرارى الكبير له تأثير واضح على صحة الإنسان وراحته الفسيولوجية خلال هذا الفصل المناخى الحار، وهذا الارتفاع الواضح فى درجة الحرارة يؤدى بدوره إلى تكاثر الحشرات والطفيليات والميكروبات التى بدورها تزيد من أعداد المرضى فى المحافظة بشكل واضح خلال الصيف، وهذا ما يوضحه الشكل التالى.

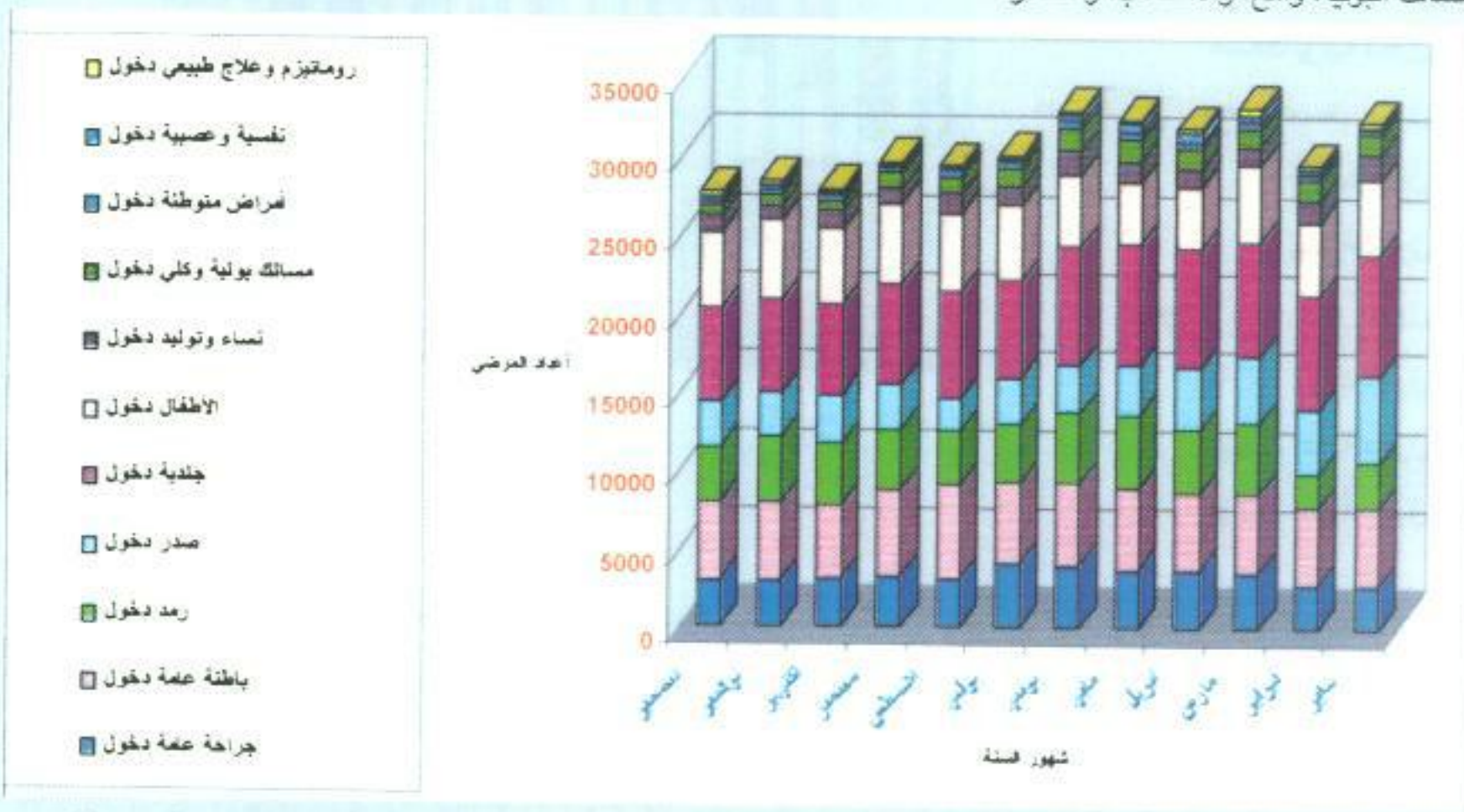


شكل رقم (٥) يوضح أعداد المرضى بمستشفى المنيا الجامعى- القسم الخارجى- خلال فصل الصيف- ٢٠٠٥

ومن الشكل السابق يتضح لنا زيادة اعداد مرضى قسم الجلدية والتناسلية بشكل كبير، ثم أمراض الاطفال. ثم الباطنة والمتوطنة، والرمد، ثم الجراحة، وترجع الزيادة الواضحة فى هذه الأمراض إلى الارتفاع الواضح في درجات الحرارة خلال فصل الصيف، الذى يكون بيئة ملائمة لانتشار مسببات الأمراض، وأيضاً مسببات انتشارها فى المحافظة، ثم تأتى بعد ذلك أمراض المسالك البولية، والمخ، والأعصاب، والصدر.

ثالثاً: محافظة أسوان:

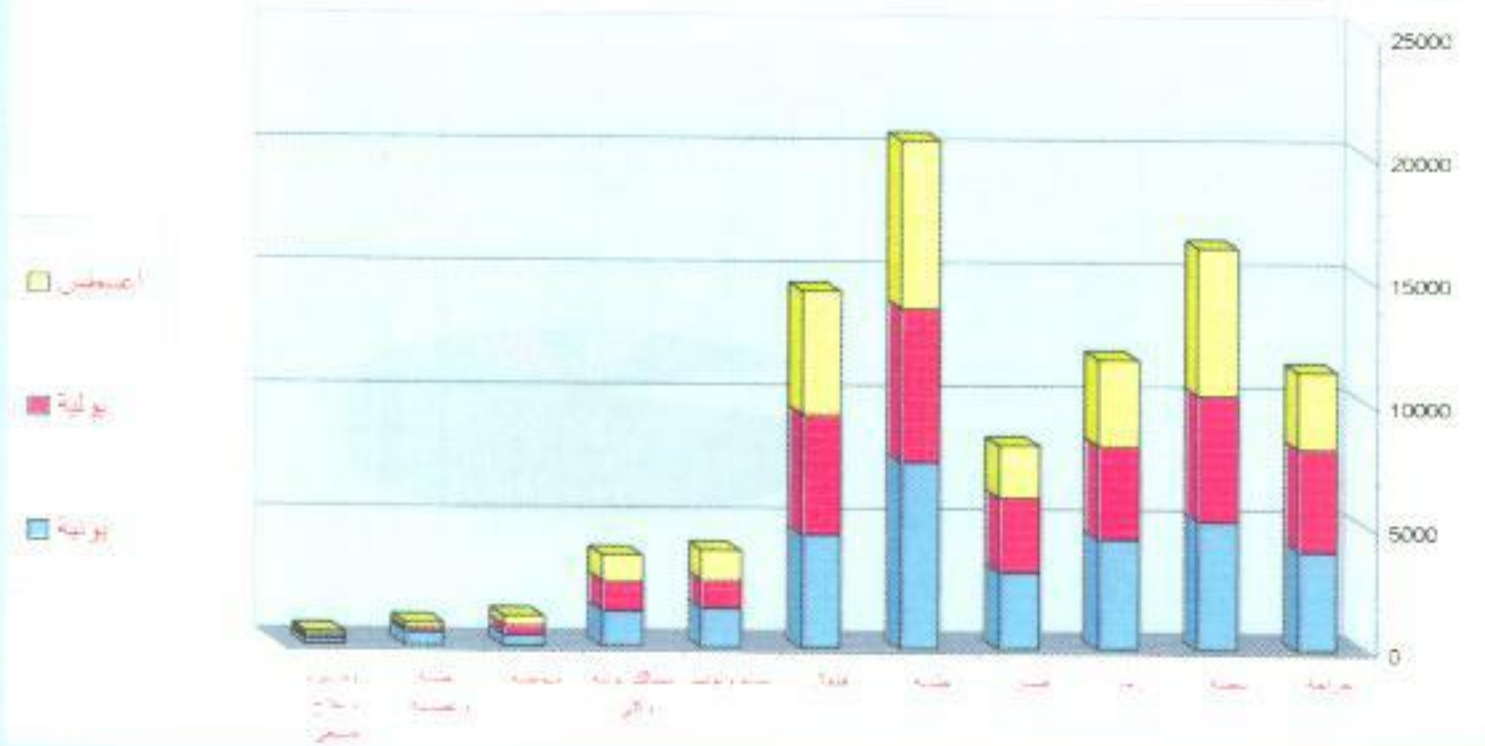
من دراسة مناخ مصر نرى الارتفاع الكبير فى درجات الحرارة فى فصل الصيف والتى تتعدى متوسط الحرارة اليومية ٣٥ م وتزيد درجة الحرارة العظمى أثناء النهار عن ٤٥ م وهذا يعمل على زيادة أعداد الأمراض والمرضى خلال هذا الفصل الحار، وهذا ما يوضحه الشكل التالى.



شكل رقم (٦) يوضح أعداد المرضى (القسم الخارجى) فى مستشفى أسوان التعليمى الجامعى عام ٢٠٠٥م

من دراسة الشكل رقم (٦) يتضح لنا أنه يوجد تقارب فى أعداد المرضى خلال شهور السنة عامة وذلك يرجع إلى أن معظم شهور العام فى هذه المحافظة حارة بإستثناء شهور الشتاء التى تكون معتدلة إلى حد ما، ومن ذلك نلاحظ أن هناك زيادة نسبية فى أعداد المرضى خلال شهور الصيف نظراً للزيادة الواضحة فى درجة الحرارة، مما يزيد من أعداد المرضى فى أقسام معينة خلال شهور الصيف كما يتضح لنا من الشكل التالى:

من خلال الشكل السابق يتضح لنا مدى الزيادة فى أعداد مرضى



أقسام (الجلدية- الباطنة- الأطفال - الجراحة - الرمد- الصدر - النساء والتوليد- المسالك البولية) وهذا يرجع كثيرا إلى اقتران هذه الأمراض بالدرجة الأولى إلى الارتفاع الكبير خلال شهور الصيف، مما يزيد من فرص زيادة أعداد المرضى، وذلك أيضا يرجع فى المقام الأول لوجود البيئة الملائمة من ارتفاع درجة الحرارة، وقلة الوعى الصحى، وقلة الخدمات الصحية، وزيادة نسبة الجهل والفقر هناك، بينما نلاحظ قلة أعداد مرضى الروماتيزم، والنفسية، والعصبية، وبعض الأمراض الأخرى الواضحة فى محافظة الاسكندرية، والمنيا نتيجة البرودة الواضحة هناك.

ويتطبق معامل ارتباط بيرسون.

لإيضاح العلاقة الوثيقة التى تربط بين درجة الحرارة، وأعداد المرضى فى الأقسام الخارجية، فى المستشفيات الجامعية بمحافظات (الإسكندرية - أسوان - المنيا) خلال شهور فصل الصيف، يتضح لنا أن معظم هذه الارتباطات موجبة وقوية وهذا ما يوضحه الجدول التالى.

المصدر: الجدول من حساب الباحث اعتماداً على أرقام هيئة

جدول رقم (١) يوضح نتائج تطبيق معامل بيرسون على أعداد المرضى فى القسم الخارجى بالمستشفيات الجامعية بالمحافظات الدراسة عام ٢٠٠٥ م

المحافظة / نوع المرض	قوة ونوع الإرتباط خلال شهور العام			قوة ونوع الإرتباط خلال شهور الصيف		
	الإسكندرية	المنيا	أسوان	الإسكندرية	المنيا	أسوان
جراحة عامة	٠,٢٥	٠,٣٨	٠,٠٢	٠,١٧	٠,٣٦	٠,٥٣
باطنة (كبد ومرارة)	٠,٤٢	٠	٠,٢٧	٠,٢٤	٠	٠,٩٩
باطنة (جهاز هضمى)	٠,٢٠	٠,٣٠	٠	٠,٩٨	٠,٧٩	٠
باطنة (كلى)	٠,٢٩	٠	٠	٠,٩٣	٠	٠
باطنة (روماتيزم)	٠,٠٥	٠,٤٦	٠,٨٨	٠,٨٨	٠,٦٧	٠,٩١
رمد	٠,٦١	٠,٢٧	٠,٥٤	٠,٩٩	٠,٦٧	٠,٩٥
أمراض صدرية	٠,٤٠	٠,٥٤	٠,٨٠	٠,٥٣	٠,٩٩	٠,٦٠
جلدية وتناسلية	٠,٢١	٠,٦٤	٠,٨٢	٠,٦٢	٠,٥٢	٠,٨٦
السموم	٠,٢٧	٠,٣٩	٠	٠,٨٣	٠,٩٩	٠
الكلى الصناعية	٠,٦٢	٠	٠	٠,٨٤	٠	٠
الأطفال	٠	٠,٨١	٠,٢٤	٠	٠,٦٣	٠,١٤
نساء وتوليد	٠	٠,٦٧	٠,٣٨	٠	٠,٧٦	٠,٩٧
أمراض متوطنة	٠	٠,١٥	٠,٧٤	٠	٠,٨٥	٠,٩٤
مسالك بولية	٠	٠,٦٤	٠,٧٩	٠	٠,٨٥	٠,٢١

الارصاد الجوية، وبيانات وزارة الصحة.

من دراسة نتائج الجدول السابق يتضح لنا أنه من خلال شهور الصيف نتيجة المعامل موجبة ولكن بدرجات متباينه فى أقسام المستشفى، حيث نلاحظ أن المعامل موجب قوى، حيث يزيد عن ٠,٧٠ فى أقسام الرمد والباطنة عامة والكلى الصناعية، ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى الارتفاع الملحوظ فى درجة الحرارة مع ارتفاع الرطوبة خلال الصيف، بينما نلاحظ أنه موجب متوسط القوة فى أقسام الصدر والجلدية، حيث يتراوح المعامل بين ٠,٣٠ -- ٠,٧٠، بينما يكون موجباً ضعيفاً، حيث يقل عن ٠,٣٠ فى أقسام السموم- الجراحة والأطفال.

بينما نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط فى محافظة المنيا موجب متوسط فى أقسام الجراحة والروماتيزم والجلدية والرمد والأطفال، وموجب قوى فى أقسام الباطنة العامة، والسموم والصدر والنساء والتوليد والمسالك البولية والأمراض المتوطنة، وذلك يرجع فى المقام الأول إلى ارتفاع درجة الحرارة، مما يعمل على إيجاد بيئة ملائمة لتوالد الحشرات المسببة والناقلة للأمراض وكذلك الطفيليات والفيروسات التى تساعد على انتشار العدوى.

بينما نلاحظ أن نتيجةالمعامل فى محافظة أسوان قوى جداً، حيث يصل إلى أزيد من ٠,٩٠ فى أقسام الباطنة و الرمد والجلدية والتناسلية والنساء والتوليد والأمراض المتوطنة، ويرجع ذلك أيضا بالدرجة الأولى إلى العامل المناخى خلال فصل الصيف، حيث نلاحظ زيادة أعداد المرضى خلال هذا الفصل بشكل ملحوظ عن بقية شهور السنة، التى هى عموماً تشبه فصل الصيف فى ارتفاع درجة الحرارة بإستثناء شهور الصيف، التى تميل إلى الاعتدال منها إلى البرودة.

ولقد تم تطبيق قرينة «توم» وهى من أهم القرائن التى تحدد حدود الراحة الفسيولوجية

للإنسان، والتى ترتبط ارتباطا وثيقا بصحة الانسان، وعلى مدى قابليته واستعداده للإصابة بالأمراض العضوية والنفسية خلال العام كله والصيف خاصة.

قرينة «توم»

وضع «توم» عام ١٩٥٩ علاقة لتحديد راحة الانسان فى ظل ظروف مناخية معينة بالاعتماد على درجة الحرارة والرطوبة النسبية، وصاغ معادلة لتحديد ذلك وهى كما يلى:

$$THI=T-0.55\ (1-h)\ (T-14.5)$$

حيث أن: T: درجة الحرارة المئوية

H: الرطوبة النسبية.

وبصورة عامة فإن «قرينة توم» تستخدم لتحديد فعل الحرارة والرطوبة النسبية على جسم الإنسان وراحته الفسيولوجية والجدول التالى يوضح حدود قرينة توم الموافقة لدرجة معينة من الراحة وعدمها على جسم الإنسان. (OLIVER,j.e,op.cit,p.191)

ومن مميزات «قرينة توم» سهولة تطبيقها واستخدامها وقدرتها على تحديد المناطق المناخية الحيوية التى يتوفر فيها راحة الانسان. وتكون هذه المناطق بالتالى مناطق يتمتع معظم سكانها بالصحة العامة وقلة الأمراض.

لقد تم تطبيق قرينة «توم» على المحافظات التى إجريت عليها الدراسة، فكانت النتائج كما يلى فى الجدول التالى:

المصدر: الجدول من حساب الباحث اعتماداً على أرقام هيئة

جدول رقم (٢) يوضح حدود الراحة الفسيولوجية كما حددها «توم»

قيم HI	نوع الراحة
اقل من١٠	انزعاج شديد
١٠- ١٥	انزعاج متوسط
١٥- ١٨	راحة نسبية
١٨- ٢١	راحة تامة
٢١- ٢٤	راحة نسبية (١٠٪- ٥٠٪) من الناس يشعرون بعدم الراحة
٢٤- ٢٧	انزعاج متوسط (١٠٠٪ من الناس يشعرون بعدم الراحة عند قيمة ٢٦ للقرينة)
٢٧- ٢٩	انزعاج شديد
أعلى من ٢٩	إجهاد كبير وخطير على الصحة

جدول رقم(٣) يوضح نتائج تطبيق قرينه «توم» على عناصر (درجة الحرارة- الرطوبة النسبية) لإيضاح مدى الراحة الفسيولوجية للإنسان فى محافظات الدراسة.

المحافظة / الشهر / العنصر المناخى	الإسكندرية			المنيا			أسوان		
	متوسط الحرارة الشهرية (م)	متوسط الرطوبة النسبية (٪)	نتيجة القرينة	متوسط الحرارة الشهرية (م)	متوسط الرطوبة النسبية (٪)	نتيجة القرينة	متوسط الحرارة الشهرية (م)	متوسط الرطوبة النسبية (٪)	نتيجة القرينة
يناير	١٣,٧	٧٠,٧	١٣,٨	١١,٨	٦٨	١٢,٢	١٥,٦	٤٣,١	١٥,٢
فبراير	١٣,٧	٦٨,٤	١٣,٨	١٣,١	٥٩,٢	١٣,٤	١٦,٨	٣٣,٧	١٦
مارس	١٥,٣	٦٨	١٥,٢	١٦,٦	٥٤,٩	١٦,١	٢١,٥	٢٧,٤	١٨,٧
ابريل	١٨,٤	٦٥,١	١٧,٧	٢١,٦	٤٥,٥	١٩,٥	٢٧,٥	٢٠,٥	٢١,٨
مايو	٢١,١	٦٧,٨	٢٠	٢٦,٢	٣٩,٨	٢٢,٣	٣٢	١٨,٦	٢٤,٢
يونية	٢٤,٤	٦٩,٦	٢٢,٧	٢٨,٧	٤١,٧	٢٤,١	٣٣,٨	١٦,٣	٢٥
يولية	٢٦	٧٢	٢٤,٢	٢٩,١	٤٩,٥	٢٥	٣٤,٣	١٩,٤	٢٥,٥

المحافظة / الشهر / العنصر المناخى	الإسكندرية			المنيا			أسوان		
	متوسط الحرارة الشهرية (م)	متوسط الرطوبة النسبية (٪)	نتيجة القرينة	متوسط الحرارة الشهرية (م)	متوسط الرطوبة النسبية (٪)	نتيجة القرينة	متوسط الحرارة الشهرية (م)	متوسط الرطوبة النسبية (٪)	نتيجة القرينة
أغسطس	٢٦,٦	٧١,٥	٢٤,٧	٢٨,٦	٥٣,٢	٢٥	٣٣,٩	٢١,٥	٢٥,٥
سبتمبر	٢٥,٤	٦٨,٦	٢٣,٥	٢٦,٩	٥٤	٢٣,٨	٣٢	٢٤	٢٤,٧
أكتوبر	٢٢,٨	٦٨,٧	٢١,٤	٢٣,٣	٥٧	٢١,٢	٢٨,٤	٢٨,٤	١٩,٩
نوفمبر	١٨,٦	٧٠	١٧,٩	١٧,٥	٦٤,٨	١٦,٩	٢١,٩	٣٧,٤	١٩,٣
ديسمبر	١٤,٨	٧١,٨	١٤,٨	١٣,١	٦٩,٥	١٣,٢	١٧,٣	٤٢,٥	١٦,٤
المتوسط	٢٠	٦٩,٤	١٩,١	٢١,٥	٥٤,٨	١٩,٤	٢٦,٣	٢٧,٧	٢١

الأرصاد الجوية بالقاهرة من (١٩٨٠- ٢٠٠٠م) وحدود قرينة «توم».

من النتائج السابقة بالجدول يتضح لنا ما يلى:

أنه فى محافظة الإسكندرية خلال فصل الصيف تتراوح حدود القرينة بين (١٨- ٢٥) لذلك تتوافر فيها الراحة النسبية الحارة مما يكون لها تأثير إيجابى على صحة الإنسان، مما يحد كثيراً من الأمراض النفسية والعضوية ويزيد كثيراً من مقاومة الإنسان للأمراض.

بينما نجد أن حدود القرينة فى محافظة المنيا تبلغ نحو (٢٥) لذلك يتوفر فيها مناخ يتميز بعدم الراحة النسبية الحارة، وهذا من شأنه المساعدة على ارتفاع اعداد المرضى واستعدادهم الطبيعى للإصابة بالأمراض.

بينما نجد أن حدود القرينة فى محافظة أسوان خلال فصل الصيف تزيد عن (٢٥) نظراً للارتفاع الواضح فى درجة الحرارة، مما يخلق مناخ غير ملائم لراحة الإنسان فى المحافظة، خلال هذا الفصل شديد الحرارة، مما يزيد كثيرا من إصابة عدد كبير من السكان بالعديد من الأمراض العضوية والنفسية، وهذا مما يفسر زيادة أعداد مرضى قسم النفسية والباطنة والسموم والجلدية والجراحة والأطفال والأمراض المعدية.

نتائج الدراسة:

مما سبق يتضح لنا أن للمناخ دور مؤثر فى انتشار بعض الأمراض، أو المساعدة فى استعداد الإنسان الطبيعى للإصابة بها، فى المحافظات التى تمت بها الدراسة.

كما أتضح لنا أن للمناخ تأثير واضح على زيادة أعداد المرضى فى أقسام معينة خلال فصل الصيف، فى محافظات الدراسة بصورة واضحة عن شهور السنة الأخرى.

كما أتضح لنا أن للمناخ دور فعال فى زيادة أمراض معينة فى محافظة دون الأخرى، وهذا يتضح لنا من زيادة أعداد مرضى ضربات الشمس- الجلدية السموم والجهاز الهضمى والأطفال والباطنة، فى محافظات المنيا وأسوان، بالمقارنة بمحافظة الإسكندرية، بينما نلاحظ زيادة أعداد مرضى الصدر والروماتيزم والرمد والمسالك البولية.

الأمراض الجلدية:

التينيا: وهو مرض فطرى يصيب الجلد واهم أنواعها (التينيا الملونة) وهو مرض يصيب الذكور والإناث البالغين على حد سواء، ويزداد انتشاره خلال فصل الصيف بصورة واضحة، ويظهر على هيئة بقع صغيرة بنية

اللون مغطاة بقشور دقيقة الحجم تشبه النخالة، وقد تلتحم البقع المتجاورة وتكون مساحات كبيرة، وتظهر فى الصدر والظهر وأعلى الذراعين والرقبة، وتتحول البقع إلى اللون الأبيض عندما يتعرض المريض للشمس أو بعد الاستحمام وحكها بشدة، وخلالها لا يصاب الإنسان بالهرش.

حرق الشمس (حساسية الضوء):

وهو مرض يرجع سببه إلى التعرض لأشعة الشمس الشديدة لمدة أطول مما يتحمله الجلد، وهو يظهر على هيئة فقاقيع جلدية بها سائل شفاف وقد تتحول إلى تقيحات وقروح صلبة تسبب كثير من الآلام.

الارتكاريا الحبيبة:

ويرجع سببها لحساسية الجسم للدغ بعض الحشرات مثل (البراغيث- الناموس- البق) فى ٩٠٪ من الحالات، وهذا المرض يكثر حدوثه بشكل كبير خلال شهور الصيف، نظرا لزيادة أعداد هذه الحشرات وزيادة نشاطها وتكاثرها، نظرا لتوفر الظروف المناخية الملائمة لذلك، ويظهر هذا المرض على شكل بقع حمراء وحبوب صغيرة مصحوبة بهرش شديد وقد تتحول الحبوب إلى دمامل وخراريج، وتظهر هذه الأعراض فى الأطراف والجزع.

حمو النيل:

هو مرض يصيب جميع الأعمار من الجنسين خاصة الأطفال، نظرا لنشاطهم الدائم وعدم إدراكهم بأهمية النظافة وتغيير الملابس المبللة بالعرق، وهذا المرض يحدث عندما يتعرض الجسم لدرجة حرارة عالية نسبيا مع زيادة الرطوبة النسبية، مما يزيد من إفرازات العرق، وطول ملامسة الجسم للملابس الداخلية المبللة بالعرق، نتيجة لذلك يحدث انسداد فى فتحات الغدد العرقية فتمنع خروج العرق إلى سطح الجلد فيتجمع فى قناة الغدة العرقية مما يحدث انفجارها ويتسرب العرق للانسجة المجاورة مؤديا لحدوث الإصابة.

الدمامل الصيفية:

هو مرض يصيب الأطفال وكبار السن والضعاف ومرضى البول السكرى، ويحدث عقب الإصابة بمرض حمو النيل ويكثر حدوثه فى الرقبة والرأس والوجه، وقد يصيب أماكن أخرى فى الجسم، وأحيانا يكبر حجم هذه الحبوب مما يضطرنا لفتحها جراحيا، وهذا ما يفسر لنا أيضا زيادة أعداد مرضى قسم الجراحة، فى محافظات الدراسة خلال فصل الصيف.

عموما ترجع معظم أسباب هذه الأمراض إلى العامل المناخى الذى يتلخص فيما يلى:

١- زيادة حرارة الجو خاصة فى الصيف.

٢- ارتفاع الرطوبة النسبية خاصة على السواحل المصرية خلال الصيف.

٣- قوة أشعة الشمس.

٤- زيادة إفرازات العرق وعدم النظافة والاستحمام المستمر.

٥- كثرة التجمعات والمعسكرات والمصايف، خلال فصل الصيف، مما يزيد من فرص انتشار العدوى بين الناس.

عموما يقترح بعض النصائح والارشادات التى من شأنها الحد من انتشار مثل هذه الأمراض خلال الصيف، وهى:

١- عدم التعرض المباشر لحرارة الشمس المباشرة خلال فترات النهار.

٢- عدم استعمال الحمامات الجماعية والأدوات الصحية الخاصة بالغير.

٣- المداومة على تغيير الملابس بسرعة وخاصة الملابس الداخلية والاستحمام المستمر مرة كل يوم على الأقل.

٤- تجفيف الجسم جيدا بعد الاستحمام.

٥- الحرص الدائم على القضاء على الحشرات المحيطة بالإنسان والقضاء على أماكن تواجدها.

٦- الحرص الدائم على التواجد فى الجو المعتدل.

أمراض الكلى:

أهم أنواع هذه الأمراض هى أمراض (حصوات الكلى- التهاب الكلى) وهى أمراض تزيد نسبة حدوثها خلال الصيف، خاصة أمراض حصوات الكلى، وذلك للأسباب التالية:

ارتفاع درجة الحرارة التى تؤدى بدورها إلى زيادة إفرازات العرق، بصورة مستمرة مما يقلل من كمية السوائل بالجسم، وهذا من شأنه يزيد من تركيز الأملاح وخاصة أملاح الاكسيلات الغالبة فى تكوين معظم الحصوات.

زيادة طرح الفواكه والمأكولات التى تزيد فيها أملاح الاكسيلات خلال فصل الصيف مثل: الفراولة والمشمش والشمام التى بدورها تزيد من احتمال حدوث الحصوات.

قلة شرب المياه والسوائل وكثرة شرب المياه الغازية، التى تزيد من كمية السكر بالجسم، وتؤدى فى أحيان كثيرة فى المساعدة على حدوث أمراض السكر والكبد عامة.

مرض حصوات الكلى:

تتلخص أعراض هذا المرض فى مغص كلوى حاد بالجهة اليمنى أو اليسرى حسب موضع الحصوة، وتتكون الحصوة من تراكم الأملاح فى البول ويساعد على تكوينها استعداد الإنسان الوراثى وقلة شرب المياه النقية والإسراف فى المأكولات والفواكه التى تحتوى على نسبة عالية من الأملاح، خاصة الأكسيلات مثل: المشمش والشمام والفراولة.

ويتلخص حدوث هذا المرض عندما يقلل الإنسان من شرب المياه بصورة واضحة وغير طبيعية بما لا يفى باحتياج الجسم من المياه، هذا من جانب واستمرار العرق من جانب آخر، وهذا من شأنه قلة إفراز البول وهو الوظيفة الأساسية للكليتين ومع قلة إفراز البول تصبح الأملاح المذابة فيه عالية التركيز وتترسب مكونة الحصوات، ويظهر البول بلون أصفر داكن وشحيح الكمية، وينتج عن ذلك تزايد مستمر فى حجم الحصوة، ومغص كلوى وهذا يظهر بشكل واضح خلال الصيف.

وهذا ما يفسر زيادة أعداد مرضى الكلى والمسالك البولية عامة خلال فصل الصيف فى محافظات الدراسة. وأهم المقترحات لذلك ما يلى:

زيادة شرب المياه النقية والسوائل خلال الصيف لتعويض الفاقد من المياه بالجسم بواسطة العرق والتنفس من الرئتين.

عدم الإسراف فى أكل المأكولات والفواكه التى تتركز بها الأملاح وخاصة أملاح الأكسيلات التى تزيد من فرص تكون الحصوات.

كذلك ينصح بعدم التعرض للشمس بصورة كبيرة خلال فترات النهار والذى من شأنه التقليل من زيادة إفراز الجسم من العرق.

أمراض ضربات الشمس:

هو عبارة عن حالة شديدة من الإعياء وتؤثر تأثيرا كبيرا على الدماغ، وتؤدى إلى احتقان فى شرايين المخ، وقد تسبب كثيرا من أمراض الحميات.

وهو ما يحدث عندما يتعرض الإنسان إلى درجة حرارة مرتفعة، مع أشعة الشمس المباشرة لمدة طويلة، لذلك ينصح بعدم التعرض المباشر لأشعة الشمس المباشرة لفترة طويلة أثناء فترات النهار خلال الفترة من قبل الظهر بساعة إلى ما بعد العصر بساعة خلال الصيف وهذا من شأنه التقليل من الإصابة بضربات الشمس. من ذلك يتضح لنا زيادة أعداد مرضى ضربات الشمس خلال الصيف.

أمراض الأطفال والسموم:

نلاحظ زيادة أعداد المرضى من هذه الأنواع خلال الصيف وهذا ما يوضحه ارتفاع أعداد المرضى فى هذه الأقسام عن غيره من الفصول المناخية الأخرى، وذلك لأن الأطفال فئة حساسة جدا للحرارة، وتحتاج لرعاية خاصة، بحيث يتعرض الطفل وخاصة فى السن المبكرة لأشعة الشمس المباشرة وعدم الاهتمام بنظافته وطريقة حفظ طعامه حيث أن الطعام يفسد بسرعة خلال الصيف وهذا ما يفسر لنا زيادة أعداد مرضى هذا النوع فى الصيف بالمقارنة بفصول العام الأخرى، فى محافظات الدراسة.

أمراض الباطنة والجهاز الهضمى:

يعتبر فصل الصيف أكثر فصول السنة تأثيرا على أمراض قسم الباطنة، وزيادة أعداد المرضى بها وذلك يرجع إلى زيادة درجة الحرارة مما يزيد من تكاثر الحشرات والميكروبات والطفيليات وهى من أهم العوامل التى تؤدى إلى انتشار أمراض الباطنة خلال فصل الصيف، وتؤدى أيضا إلى سرعة فساد الطعام والشراب مما يزيد من فرص الإصابة بالتسمم الغذائى، وهذا ما يفسر زيادة أعداد مرضى قسم الباطنة والسموم خلال الصيف، حيث انه من المعروف أن الذبابة قد تحمل على أجنحتها ستة ملايين من البكتريا المختلفة التى تسبب للإنسان كثيرا من الأمراض.

كذلك نلاحظ أن زيادة كمية العرق تعمل على جفاف الجسم وقلة مقاومته للأمراض.

كذلك أثناء فترة الصيف فإن ارتفاع درجة الحرارة تعمل على الإقلال من إفراز المواد التى تعمل على هضم الطعام فى الأمعاء مما يؤدى إلى تخمرها وتعفنها فى بعض الأحيان، مما يسبب التسمم الغذائى وأمراض الجهاز الهضمى والأمعاء.

كذلك تعمل درجة الحرارة على سرعة فساد الطعام والشراب، نتيجة النشاط البكتيرى الذى يعمل على سرعة تحلل الطعام وسرعة فساده، حيث نجد أن هناك نسبة ليست قليلة تتناول هذه الأطعمة، وهى فئة الأطفال، من الباعة الجائلين وعدد من سكان القرى والأرياف غير المتعلمين، نظرا لجهلهم بمدى الأضرار التى يمكن أن تسببها لهم. مما ينتج عن ذلك كثير من حالات التسمم الغذائى وأمراض الجهاز الهضمى خلال فصل الصيف.

وأهم هذه الأمراض ما يلى:

الإسهال الصيفى (النزلات المعوية): وهى أمراض تصيب فى أغلب الأحيان الأطفال وأهم أنواعها:

نزلة معوية بسيطة: وأهم أعراضها أن يعانى الطفل من الإسهال من ٤ - ٨ مرات يوميا غير مصحوب بقىء ولا يحدث جفاف وتزيد درجة حرارته عن ٣٨°م.

نزلة معوية حادة: وفى هذه الحالة تزيد عدد مرات الإسهال التى تصيب الطفل وقد تصل فى بعض الأحيان إلى الوفاة إن لم يتم سرعة إسعافه وعلاجه.

ويرجع سبب هذا المرض فى المقام الأول إلى تلوث غذاء الطفل بالميكروبات أو

الفيروس المسبب للإسهال، ويحدث ذلك عن طريق الذباب والحشرات التى يكثر انتشارها خلال فترة الصيف.

التيفود:

هو مرض معوى يصيب الأطفال والكبار على حد سواء، ويرجع سببه فى المقام الأول إلى أكل الأطعمة المكشوفة والملوثة المعرضة للذباب وتنتقل العدوى به من خلال أفراد الأسرة الواحدة ومن عمال الطعام فى المطاعم والنوادى والباعة الجائلين.

وتبدأ أعراض هذا المرض بارتفاع فى درجة حرارة الجسم، وصداع، وقد يصحبه قىء والم فى البطن، وفى بعض الأحيان يصحبه إسهال.

الالتهاب الكبدى الوبائى:

هو مرض فيروسى يصيب الكبد يؤدى إلى قصور واضطراب فى وظائفه الأساسية، وفى معظم الأحيان يؤدى إلى تليف الكبد، مما يسبب الوفاة للإنسان، ويحدث ذلك فى أغلب الأحيان عند إصابة الإنسان بفيروس من نوع (سى).

ويرجع سبب حدوثه بالدرجة الأولى إلى تلوث الطعام والشراب، وكذلك استعمال سرنجات وأدوات الوشم وأدوات ثقب الجلد الملوثة، وكذلك فى بعض الأحيان أدوات الطبيب الغير المعقمة، واستعمال الأدوات الصحية للغير، خاصة بين أفراد الأسرة الواحدة، وكذلك من نقل الدم الملوث بالفيروس إلى الشخص السليم أثناء إجراء العمليات الجراحية.

وأهم أعراضه تتلخص فى الشعور بالقرف، والميل إلى القىء، والم بالبطن وارتفاع فى درجة الحرارة، وبعد عدة أيام يظهر اصفرار فى لون بياض العين، وقد يكون بالجسم كله، مع ألم بجانب البطن الأيمن، ويغمق لون البول فيصبح لونه غامق ويفتح لون البراز، ويشتد المرض تدريجيا.

ولذلك ينصح بعدم تناول الطعام والشراب الملوث والمكشوف مع الباعة الجائلين، وعدم استخدام الأدوات الصحية للغير، وعدم استخدام أدوات ثقب الجلد والوشم، وتحرى الدقة عند استخدام أدوات الطبيب وخاصة طبيب الأسنان، وكذلك عند عملية نقل الدم، وكذلك القضاء المستمر على الذباب والحشرات التى تكثر انتشارها خلال الصيف.

الدوسنتاريا:

وهو مرض يصيب الأطفال والكبار على حد سواء، ويرجع سبب حدوثه إلى تناول الطعام والشراب الملوث والمكشوف المعرض للذباب، والاختلاط بحاملى العدوى، مثل العمال ومعدى الطعام فى النوادى والمطاعم وبين أفراد الأسرة الواحدة.

وأهم أنواعه: الدوسنتاريا الأميبية والدوسنتاريا الباسيلية.

وتكون أعراضه على شكل إسهال يصل عدد مراته بين ٥: ٢٠ مرة يوميا، مع قليل من التعنيه، وهى الشعور بالرغبة فى التبرز مع عدم القدرة على ذلك، وشعور المريض بألم شديد فى الجانب الأيمن من البطن، ويتكون البراز من المخاط مع قليل من الدم مصحوب برائحة كريهة مع ارتفاع فى درجة حرارة الجسم، لذلك يجب استعمال الأدوات الصحية النظيفة وتناول الطعام المحفوظ جيدا، والبعد عن تناول الطعام من الباعة الجائلين، والطعام والشراب مجهول المصدر والتأكد من مدة الصلاحية، حيث انه يكون سريع التلف خلال فصل الصيف.

مما سبق يتضح لنا أن للمناخ دور فعال وكبير وخاصة عناصره الأساسية (درجة الحرارة - الرطوبة النسبية- الرياح) فى المساعدة على انتشار كثير من الأمراض بصورة عامة خلال العام كله، وبصورة خاصة خلال شهور الصيف.

لذلك يجب توجيه نظر وزارة الصحة، والوزارات الأخرى المعنية بتكثيف الجولات الميدانية فى المدن والقرى لمصادرة الطعام والشراب الموجود مع الباعة الجائلين، والتى تكون فى معظم الأحيان غير مطابقة لمواصفات السلامة الصحية، والتى للأسف تكون أهم مصدر يحصل منه الطفل على غذائه، وهو خارج المنزل حيث يكون هذا الطعام والشراب عرضة للتلوث بالأتربة، والذباب، وسرعة تلفه، نتيجة الارتفاع الكبير فى درجة الحرارة خلال فصل الصيف.

كذلك التحرى على معدى الطعام فى المطاعم والنوادى وأماكن تجمعات الشباب، والتأكد من سلامتهم الصحية، وخلوهم من الأمراض المعدية.

كذلك تكثيف الحملات البيئية للقضاء على الذباب والحشرات الناقلة لمعظم الأمراض، وكذلك القضاء على أماكن تواجدها وتكاثرها، والحرص على نظافة الشوارع والميادين العامة، وذلك بجمع القمامة من الشوارع وتحديد أماكن تجمعها بصورة منظمة، ورش الشوارع بالمبيدات التى من شأنها قتل الذباب والناموس الذى يزيد من انتشار الأمراض وخاصة المعدية خلال فصل الصيف.

كذلك تكثيف الحملات الطبية وزيادة أعداد الأطباء ومرشدى الصحة فى القرى، وتثقيفهم بأهمية النظافة والبعد عن تناول الطعام من الباعة الجائلين، والمجهول المصدر ويكون ذلك من الدرجة الأولى من خلال وسائل الإعلام المختلفة.