أثر العوامل المناخية على الامراض المزمنة في محافظة كربلاء (داء السكري و ارتفاع ضغط الدم انموذجا)

بحث مستل

أ.د. سلمى عبد الرزاق الشبلاوي
جامعة كربلاء– كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية التطبيقية

م.م. مروة حسين علي
جامعة كربلاء –كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية التطبيقية

المستخلص :

يعتبر المناخ من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة على حياة الإنسان وعلى حياة غيره من الكائنات الحية وقد يكون تأثير المناخ على صحة الإنسان بشكل مباشر من حيث ملائمته أو عدمها للنشاط وبذل الجهد لزيادة قدرته على المقاومة الأمراض أو أضعافها وقد يكون تأثيره بشكل غير مباشر من حيث تكاثر الجراثيم والطفيليات ويؤثر المناخ أيضا بشكل ما في إصابة الإنسان ببعض الأمراض . ويظهر تأثير المناخ بشكل رئيس في حالة وجود تباين واضح بين فصول السنة، وما يترتب على ذلك من وجود موسمية للأمراض ، ولذلك يتناول موضوع الدراسة أهم عناصر مناخ محافظة كربلاء لإبراز العلاقة بين عناصر المناخ ومدى تأثيرها على مرضى السكري و ضغط الدم و ما تسببه من امراض و مضاعفات صحية على المرضى في منطقة الدراسة. و قد أظهرت نتائج الدراسة بوجود علاقة عكسية بين معدلات المرضى المراجعين و جميع العوامل المناخية بأستثناء التساقط و الرطوبة. بينما ظهرت العلاقة عكسية بين جميع العوامل المناخية و المسجلين بداء السكري ما عدا طردية مع عاملي الرطوبة و التساقط ، بينما المسجلين بارتفاع ضغط الدم ظهر هناك علاقة طردية مع عاملي الاشعاع و الحرارة و عكسية مع بقية العوامل .

The effect of climatic factors on chronic diseases in Karbala governorate

(Diabetes and high blood pressure as a model)

Prof. Dr. Selma Abdul Rezaq Al Sheblawi Merwa Hussein Ali Hadi

Abstract

Climate is one of the most important natural factors affecting human life and the lives of other living organisms. The effect of climate on human health may be directly in terms of its suitability or lack of activity and effort to increase or weaken its ability to resist diseases, and its impact may be indirectly in terms of the proliferation of germs. The climate also affects in some way the infection of humans with some diseases. The effect of climate appears mainly in the case of a clear discrepancy between the seasons of the year, and the consequent seasonality of diseases Therefore, the subject of the study deals with the most important elements of the climate of Karbala governorate to highlight the relationship between the elements of climate and the extent of their impact on patients with diabetes and blood pressure, and the diseases and health complications they cause in the patients in the study area. The results of the study showed that there is an inverse relationship between the rates of patients visiting and all climatic factors with the exception of precipitation and humidity. While there was an inverse relationship between all climatic factors and those registered with diabetes except direct with the factors of humidity and precipitation, while those registered with high blood pressure appeared there is a direct relationship with the factors of radiation and temperature and inverse with the rest of the factors.

المقدمةIntroduction :

عرف الانسان منذ القديم تأثير العوامل الجوية على صحته وكان ينتقل باحثا عن الهواء العليل والشمس الدافئة وكان الترابط الحاصل ما بين تعاقب الصحة والمرض وتغير الاحوال الجوية شغله الشاغل وعلى الرغم من التقدم العلمي والتكنولوجي الحاصل غير ان موضوع علاقة الصحة بالظروف الجوية لم يلقى عناية كافية من العلماء، ربما قد يكون السبب اختلاف في شعور الانسان بالراحة او الضيق والمرض من منطقة الى اخرى، فالإنسان الذي يعيش في المناطق الصحراوية يختلف شعوره عن الذي يعيش في المناطق الباردة او الحارة الرطبة، سيما ان هناك متغيرات اخرى تؤثر في صحة الانسان كالعمر، والحالة

النفسية، والجنس، الا انه يبقى المناخ بعناصره المختلفة تؤثر بصورة مباشرة او غير مباشرة على حياة الانسان وصحته . تمثلت الدراسة بمبحثين الأول على توزيع المرضى المراجعين و المسجلين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم والمبحث الثاني تناول الارتباط بين المرضى و العوامل المناخية .

أولا : مشكلة الدراسة problem of the study :

يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال التالي:

١- هل هناك تأثير للعوامل المناخية على مرضى داء السكري و ارتفاع ضغط الدم ؟

٢- هل هناك علاقة ارتباط بين العوامل المناخية و الامراض المزمنة؟

ثانيا: فرضية الدراسة study the of Hypothesis:

١- للعوامل المناخية تأثير على ظهور و انتشار مرضي داء السكري و ارتفاع ضغط الدم ، فضلا عن تأثيرها على زيادة المضاعفات لدى المرضى انفسهم في محافظة كربلاء.

٢- هناك علاقة ارتباطية عكسية و طردية بين العوامل المناخية و المرضى المراجعين و المسجلين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم في محافظة كربلاء .

ثالثا: هدف الدراسة و اهميتها The Aim and Important of the study:

١- التعرف على مدى ارتباط العوامل المناخية مع مرضي داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في محافظة كربلاء.

٢- توضيح التدرج الخطي لمراجعة المرضى للمراكز الصحية و تسجيل المرضى في العيادات الطبية الشعبية خلال اشهر السنة .

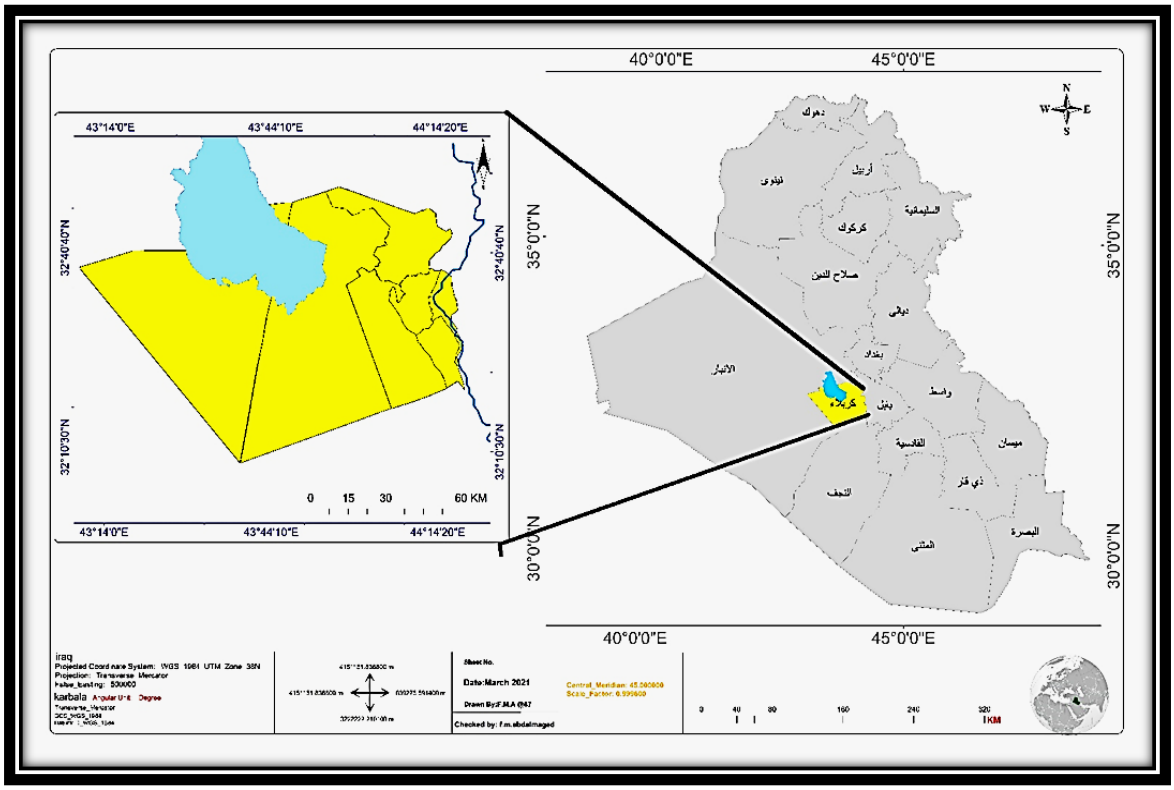
٣- بيان أي اشهر تزداد فيها المراجعات و التسجيلات للمرضى المصابين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم و أي اشهر يقل فيها في محافظة كربلاء .

رابعا : حدود منطقة الدراسة Study Boundaries :

تمثلت بالحدود المكانية و الفلكية لمنطقة الدراسة ، اذ تقع منطقة الدراسة في الجزء الشمالي الغربي من إقليم الفرات الأوسط من العراق ، على اطراف الحافة الشرقية من هضبة البادية الشمالية من الهضبة الغربية غرب نهر الفرات ، يحدها من الشمال و الغرب محافظة الانبار و من الشرق محافظة بابل و من

الجنوب محافظة النجف[١]، يلاحظ في خريطة (١). وبذلك تقع فلكيا بين خطي طول (٤٢)ْ و (٣٠)َ الى (٤٤)ْ و (٢٦)َ شرق خط غرينتش، وبين دائرتي عرض (٣٢)ْ و (٣٠)َ الى (٣٣)ْ و (٣٥)َ شمال خط الاستواء [٢] .

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر : من عمل الباحثتان باعتماد على : جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، قسم انتاج الخرائط ، الخارجة الإدارية لمحافظة كربلاء لسنة ٢٠٢٠ .

المبحث الأول :

التوزيع الشهري لمرضى داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في محافظة كربلاء

يعد مرضي داء السكري و ارتفاع ضغط الدم من الامراض المزمنة و تتباين في سلوكها الزماني الشهري من خلال اتجاهات متباينة ما بين الصعود و الهبوط في منطقة الدراسة ، سواء كانوا مراجعين[*] للمراكز الصحية او مسجلين[**] في العيادات الطبية الشعبية . اذ تؤثر الاضطرابات المناخية الشهرية على

انتشار الامراض ، من حيث التأثير على الجهاز المناعي ، و كذلك ينتج عن بعض السلوكيات الغذائية و قلة التعرض للاشعاع الشمسي الذي يؤدي الى زيادة الإصابة بداء السكري و خاصة من النوع الأول [٣]. وكثير من السكان يغادرون للعمل في الصباح الباكر و العودة الى المنزل بعد حلول الظلام و القيادة من و الى العمل بحيث يكون تعرض الجلد لأشعة الشمس محدود خلال فصل الشتاء مما يسبب النقص في فيتامين (د) و يزيد هذا الاخر من الإصابة بداء السكري و خاصة للشخص المهيأ جسمه للإصابة به . وذلك لان التركيب الجلدي يوفر معظم فيتامين (د) الذي يحتاجه الجسم (٨٠-١٠٠)% لذلك لابد من التعرض خمسة من كل سبعة أيام للاشعة الشمسية المباشرة في فصل الشتاء[٤]، اما في فصل الصيف فأن الاشعاع الشمسي و زاوية سقوط الاشعة يسمح بكسب الجلد المزيد منها و تحويلها الى فيتامين (د) ، اذ يلاحظ في جدول (١) تباين فصلي بأعداد المراجعين للامراض المزمنة (داء السكري و ارتفاع ضغط الدم) في المراكز الصحية في محافظة كربلاء خلال فترة الانقلاب الصيفي و الشتوي و اشهر بداية موجات الحر و بداية موجات البرد ، فقد بلغ المعدل السنوي للمراجعين المصابين بداء السكري (١١٣٣.٥٨٣) شخص من مجموع المصابين لجميع الأشهر (١٣٦٠٣) شخص.

وقد سجل اعلى عدد للمراجعين المصابين بداء السكري كما في جدول (١) في ثلاثة اشهر و تتمثل ببداية فصل الشتاء و بداية فصل الربيع و بداية الصيف فقد بلغ اعلى عدد بالمراجعين المصابين بداء السكري في شهر تشرين الثاني(١٥١٦) شخص و بمعدل شهري (٥٠.٥٣٣) شخص مصاب . يليه عدد المراجعين في شهر شباط (١٤٤٤) شخص و بمعدل شهري (٤٩.٧٩٣) شخص مصاب ، و يليه شهر حزيران في اعداد المراجعين بداء السكري فقد بلغ (١٣٣٥) شخص مصاب و بمعدل (٤٤,٥) شخص ، وقد يكون سبب مراجعتهم للفحص بهذه الأشهر بالدرجة الأولى نتيجة ظهور الاعراض و كذلك نتيجة الحالة النفسية للمراجعين حسب حالة الجو الذي يشجع على الخروج من المنزل لزيارة المراكز الصحية، يليه في شهر كانون الثاني الذي بلغ فيه عدد المراجعين (١٣٦٤) شخص و بمعدل (٤٤)شخص مصاب ، و بلغ العدد في شهر أيار (١٠٧٤) شخص و بمعدل (٣٤.٦٤٥) شخص مصاب، وقد كانت اعداد المراجعين بداء السكري متقاربة في شهري تموز و اذار بلغ (١٣٣١)، (١٣٠٣) شخص و بمعدل (٤٢.٩٣٥) ،(٤٢.٠٣٢) شخص مصاب على التوالي. بينما كانت الاعداد متقاربة في شهر اب من فصل الصيف و شهر نيسان من فصل الربيع و كانون الأول من فصل الشتاء اذ بلغ عدد المراجعين المصابين بداء السكري (٩٠٧) ، (٨٦٨) ، (٨٨٢) شخص و بمعدل (٢٩.٢٥٨) ، (٢٨.٩٣٣) ،(٢٨.٤٥٢) شخص مصاب على التوالي ، بينما سجل اقل اعداد مراجعين مصابين بداء السكري في المراكز.

جدول (١) المعدلات الشهرية للمراجعين بالامراض المزمنة للمراكز الصحية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٢٠

الشهر	داء السكري	المعدل الشهري*	القيمة الموسمية**	ارتفاع ضغط الدم	المعدل الشهري	القيمة الموسمية
كانون الثاني	١٣٦٤	٤٤	١٢٠.٣٣	٤٧٤٤	١٥٣.٠٣٢	١٢٤.٤٦
شباط	١٤٤٤	٤٩.٧٩٣	١٢٧.٣٨	٤٧٨٨	١٦٥.١٠٣	١٢٥.٦١
اذار	١٣٠٣	٤٢.٠٣٢	١١٤.٩٥	٣٥٩٠	١١٥.٨٠٦	٩٤.١٨
نيسان	٨٦٨	٢٨.٩٣٣	٧٦.٥٧	٢٨٠٦	٩٣.٥٣٣	٧٣.٦٢
أيار	١٠٧٤	٣٤.٦٤٥	٩٤.٧٤	٣٣١٠	١٠٦.٧٧٤	٨٦.٨٤
حزيران	١٣٣٥	٤٤.٥	١١٧.٧٧	٤٠٠٥	١٣٣.٥	١٠٥.٠٧
تموز	١٣٣١	٤٢.٩٣٥	١١٧.٤٢	٤١٣٠	١٣٣.٢٢٦	١٠٨.٣٥
اب	٩٠٧	٢٩.٢٥٨	٨٠.٠١	٣٢٥٦	١٠٥.٠٣٢	٨٥.٤٢
أيلول	٧٧٨	٢٥.٩٣٣	٦٨.٦٣	٣٥١٣	١١٧.١	٩٢.١٦
تشرين الأول	٨٠١	٢٥.٨٣٩	٧٠.٦٦	٢٧٥٨	٨٨.٩٦٨	٧٢.٣٦
تشرين الثاني	١٥١٦	٥٠.٥٣٣	١٣٣.٧٤	٥٧٦٩	١٩٢.٣	١٥١.٣٥
كانون الأول	٨٨٢	٢٨.٤٥٢	٧٧.٨١	٣٠٧١	٩٩.٠٦٥	٨٠.٥٧
المجموع	١٣٦٠٣	-----	-----	٤٥٧٤٠	-----	----
المعدل السنوي	١١٣٣.٥٨٣	-----	----	٣٨١١.٦٦٧	------	-----

المصدر : الباحثتان باعتماد :

١- دائرة صحة كربلاء ، و دائرة صحة الحر ، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٢٠.

٢- دائرة صحة الحسينية ، قسم التخطيط و الإحصاء، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٢٠.

٣- دائرة صحة الهندية ، قسم الإحصاء بيانات غير منشورة لسنة٢٠٢٠.

*تم استخراج المعدل الشهري من قسمة عدد المراجعين لشهر معين على عدد أيام ذلك الشهر . و تم استخراج المعدل السنوي من قسمة عدد المراجعين في جميع اشهر السنة على عدد الأشهر.

** القيمة الموسمية = قيمة الظاهرة في احد الشهور / المعدل السنوي للقيمة * ١٠٠

اذا زادت القيمة اعلى من ١٠٠ فان ذلك يدل على اتجاه تصاعدي للظاهرة و اذا قلت النتيجة عن ١٠٠ يدل على الاتجاه التنازلي و موسمي للمرض للمزيد ينظر الى :امال صالح الكعبي ، الجغرافية الطبية ،ط١،مؤسسة السياب للطباعة و النشر ، لندن ، ٢٠١٢، ص٢٣.

الصحية في شهري أيلول و تشرين الاول (٧٧٨) ،(٨٠١) شخص و بمعدل (٢٥.٩٣٣) ،(٢٥.٨٣٩) شخص مصاب وقد يرجع هذا الانخفاض الى اعتدال المناخ الذي يلعب دور في تحسين نفسية المصاب.
اما ارتفاع ضغط الدم بلغ المعدل السنوي كما في جدول (١)، لسنة ٢٠٢٠ (٣٨١١.٦٦٧) شخص مصاب من مجموع المراجعين المصابين بارتفاع ضغط الدم (٤٥٧٤٠) شخص ، فقد سجل اعلى عدد للمراجعين المصابين بارتفاع ضغط الدم في شهر تشرين الثاني و شباط و كانون الثاني من فصل الشتاء (٥٧٦٩) ، (٤٧٨٨) ، (٤٧٤٤) شخص و بمعدل (١٩٢.٣) ، (١٦٥.١٠٣) ، (١٥٣.٠٣٢) شخص مصاب على التوالي و يرجع ذلك لان الاوعية الدموية تضيق في فصل الشتاء ولذا عادة ما يرفع من ضغط الدم و خاصة اذا اقترن مع وجود السمنة و ارتفاع نسبة الدهون على خلاف في فصل الصيف .
بينما سجل اعداد متقاربة من المراجعين المصابين بارتفاع ضغط الدم في شهري حزيران و تموز بلغت (٤٠٠٥) ، (٤١٣٠) شخص على التوالي و بمعدل شهري بلغ (١٣٣.٥) ، (١٣٣.٢٢٦) شخص مصاب على التوالي . بينما بلغ اعداد المراجعين في اشهر متفرقة من السنة في اعداد متقاربة أيضا تزيد معدلها عن المئة كشهر أيلول و اذار وايار و اب بلغ (٣٥١٣) ، (٣٥٩٠) ، (٣٣١٠) ، (٣٢٥٦) شخص مصاب و بمعدل شهري (١١٧.١) ، (١١٥.٨٠٦) ، (١٠٦.٧٧٤) ، (١٠٥.٠٣٢) شخص مصاب على التوالي .
بينما سجل اقل عدد للمراجعين المصابين بارتفاع ضغط الدم كما في جدول (١) في شهر كانون الأول و نيسان و تشرين الأول اذ يكون الاعتدال في حالة المناخ من حيث درجة الحرارة و الرطوبة و الرياح ، وهذا يدل على دور المناخ في تغير اعداد المراجعين المصابين بارتفاع ضغط الدم ، فضلا عن ذلك بلغت معدلاتها اقل من المئة مقارنة مع بقية الشهور ، فقد بلغت الاعداد (٣٠٧١) ، (٢٨٠٦) ، (٢٧٥٨) شخص مصاب و بمعدلات بلغت (٩٩.٠٦٥)، (٩٣.٥٣٣) ، (٨٨.٩٦٥) شخص مصاب على التوالي .

اما بالنسبة للاتجاهات الشهرية تباين حدوث الاتجاهات الشهرية للمراجعين المرض داء السكري في جميع الأشهر فبعض الأشهر تزداد و بعضها تقل ، و هذا ما تظهره معطيات جدول (١) بان القيمة الموسمية تتخذ اتجاها تصاعديا في شهر كل من تشرين الثاني و شباط و كانون الثاني و حزيران و تموز و اذار

بقيمة موسمية بلغت (١٣٣.٧٤)، (١٢٧.٣٨)،(١٢٠.٣٣)، (١١٧.٧٧)، (١١٧.٤٢)، (١١٤.٩٥)على التوالي . بينما كان الاتجاه تنازليا في كل من أيلول و تشرين الأول و نيسان و كانون الأول و اب و ايار بقيمة موسمية بلغت (٦٨.٦٣) .(٧٠.٦٦). (٧٦.٥٧) . (٧٧.٨١). (٨٠.٠١). (٩٤.٧٤). اما اتجاهات تكون تصاعدية لمرض ارتفاع ضغط الدم في شهر كل من تشرين الثاني و شباط و تموز و حزيران بقية موسمية بلغت (١٥١.٣٥). (١٢٥.٦١) .(١٠٨.٣٥).(١٠٥.٠٧) اما بقية الأشهر كان الاتجاه تنازلي .

يلاحظ مما سبق ان موجات البرد و موجات الحر و الانقلاب الفصلي تؤثر على ظهور المرض أي ظهور علامات المرض بشكل أوضح مما هو الحال في الجو المعتدل من حيث الحرارة و البرودة. فضلا عن عدم توفر الإمكانيات المتاحة لتهيئة المستلزمات اللازمة من الناحية الاجتماعية و الاقتصادية القادرة على تأخير ظهور المرض ضمن هذه الاشهر من السنة. فضلا عن ذلك شهر اذار و نيسان و أيار اشهر انتقال الشمس الظاهرية شمال خط الاستواء الى ان تستقر في (٢١ حزيران) و في هذا الوقت تحدث اضطرابات مناخية تجعل منطقة الدراسة غير مستقرة فتزداد المنخفضات الجوية و تزداد الإصابات به نتيجة لقلة المناعة في هذه الفترة .

بينما الاعداد المسجلين فعليا بداء السكري في المراكز الطبية الشعبية و مركز الحسن(***) للغدد الصماء و داء السكري في محافظة كربلاء كما في جدول (٢)، بلغ المجموع (٥٢٥١)شخص مصاب و بمعدل سنوي بلغ (٤٣٧.٥٨٣) شخص مصاب ، وقد تفاوت المعدل الشهري حسب الاعداد الذين تم تسجيلهم لكل شهر ، فقد بلغ اعلى معدلات سجل للمصابين بداء السكري في شهر شباط و كانون الثاني و كانون الأول و اذار و تشرين الثاني (٧٥٠) ، (٥٦٣) ،(٥٣٠) ، (٤٨٠) ، (٤٥٣) شخص مصاب على التوالي ، و بمعدل شهري بلغ (٢٥.٨٦٢) ، (١٨.١٦١) . (١٧.٠٩٧) . (١٥.٤٨٤) . (١٥.١) شخص مصاب على التوالي يلاحظ ان اعلى المعدلات سجل في بداية الشتاء الى بداية الربيع و التغير الموسمي في درجات الحرارة و الرطوبة وهذا يدل على ان انخفاض درجة الحرارة تؤثر على مستويات السكر في الدم مما يزيد من اعداد المسجلين المكتشفين اصابتهم بداء السكري ، اذ ان انخفاض الحرارة تؤثر على طبيعة الحركة للشخص الذين يكون من المحتمل ان يصاب بداء السكري اذ تعد قلة الحركة كأحد العوامل المساعدة في ظهور الإصابة المبكرة بداء السكري ، فضلا عن ذلك زيادة الاعتماد على الأغذية ذات السعرات الحرارية العالية التي تعمل أيضا في تحفيز الجسم بالاصابة بداء السكري وكذلك قلة المناعة في فصل الشتاء و في فترة التغير في درجات الحرارة بين الشهور يؤدي الى انتشار الإصابة

بالفايروسات و الافلاونزة الذي يقلل من مناعة الجسم و يزيد من احتمالية الإصابة للشخص المهيأ للإصابة مستقبلا . بينما سجلت اعداد الإصابات بداء السكري كما في جدول (٢) الأقل في بقية أشهر و بمعدلات متفاوتة نتيجة النشاط الحركي يكون اكثر في هذه الأشهر و انخفاض معدلات الأطعمة ذات السعرات الحرارية العالية و كثر التعرض للاشعاع الشمسي مما يقلل من نسبة الإصابة المبكرة للأشخاص الذي يتوقع ان يصيبوا بداء السكري مستقبلا اكثر من غيرهم ، فقد بلغ اقل تسجيل لاعداد الإصابات المسجلين فعليا بداء السكري في شهر تشرين الأول و حزيران و اب (٢٩٧) ، (٢٨٩)، (٣١٤) شخص مصاب على التوالي وبمعدل شهري بلغ (٩.٥٨١)، (٩.٦٣٣) ، (١٠.١٢٩) شخص على التوالي ، ثم يليها شهر أيار و تموز و أيلول و نيسان في اعداد المصابين المسجلين فعليا بداء السكري الذي بلغ (٣٥٣) ، (٣٩٩) ، (٤١١) ، (٤١٢) ، شخص مصاب بداء السكري على التوالي ، و بمعدلات بلغت (١١.٣٨٧) ، (١٢.٨٧١) ، (١٣.٧) ، (١٣.٧٣٣) شخص مصاب على التوالي.

اما المصابين بارتفاع ضغط الدم كما في جدول (٢) ان الاعداد المصابين المسجلين فعليا في العيادات الطبية الشعبية في منطقة الدراسة تتفاوت في الأشهر ، اذ تكون الاعداد متقاربة في ثمانية شهور تصاعديا هي أيار و تشرين الثاني و شباط و تشرين الأول و كانون الأول وكانون الثاني و نيسان و اذار (٥٣) ، (٦٨)، (٧٩)، (٨٥)، (٩١)، (٩٦)، (٩٤)، (١١٣) شخص مصاب على التوالي ، و بمعدلات بلغت (١.٧١)، (٢.٢٦٧)، (٢.٧٢٤)، (٢.٧٤٢)، (٢.٩٣٥)، (٣.٠٩٧)،(٣.١٣٣)،(٣.٦٤٥) شخص مصاب على التوالي.

جدول (٢) المعدلات الشهرية للمسجلين المصابين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٢٠

المرضى الشهر	المصابين بداء السكري	المعدل الشهري	القيمة الموسمية	المصابين بارتفاع ضغط الدم	المعدل الشهري	القيمة الموسمية
كانون الثاني	٥٦٣	١٨.١٦١	١٢٨.٦٦	٩٦	٣.٠٩٧	٩٥.٦
شباط	٧٥٠	٢٥.٨٦٢	١٧١.٣٩	٧٩	٢.٧٢٤	٧٨.٦٧
اذار	٤٨٠	١٥.٤٨٤	١٠٩.٦٩	١١٣	٣.٦٤٥	١١٢.٥٣
نيسان	٤١٢	١٣.٧٣٣	٩٤.١٥	٩٤	٣.١٣٣	٩٣.٦١
أيار	٣٥٣	١١.٣٨٧	٨٠.٦٧	٥٣	١.٧١	٥٢.٧٨
حزيران	٢٨٩	٩.٦٣٣	٦٦.٠٤	١٢٢	٤.٠٦٧	١٢١.٤٩
تموز	٣٩٩	١٢.٨٧١	٩١.١٨	١٢٩	٤.١٦١	١٢٨.٤٦
اب	٣١٤	١٠.١٢٩	٧١.٧٦	١٣٨	٤.٤٥٢	١٣٧.٤٣
أيلول	٤١١	١٣.٧	٩٣.٩٣	١٣٧	٤.٥٦٧	١٣٦.٤٣
تشرين الأول	٢٩٧	٩.٥٨١	٦٧.٨٧	٨٥	٢.٧٤٢	٨٤.٦٥
تشرين الثاني	٤٥٣	١٥.١	١٠٣.٥٢	٦٨	٢.٢٦٧	٦٧.٧٢
كانون الأول	٥٣٠	١٧.٠٩٧	١٢١.١٢	٩١	٢.٩٣٥	٩٠.٦٢
المجموع	٥٢٥١	---	---	١٢٠٥	---	---
المعدل السنوي	٤٣٧.٥٨٣	---	---	١٠٠.٤١٧	---	---

*المعدل الكلي هو المجموع الكلي للمصابين لجميع الأشهر على عدد الأشهر .

** المعدل الشهري هو مجموع المصابين في شهر معين على عدد أيام الشهر .

المصدر : من عمل الباحثتان باعتماد على :-

١- دائرة صحة كربلاء . مستشفى الحسين التعليمي . مركز الحسن للسكري و الغدد الصماء ، قسم الإحصاء بيانات ، سجلات المرضى المصابين بداء السكري غير منشورة لسنة ٢٠٢٠.

٢- مديرية العيادات الطبية الشعبية في كربلاء المقدسة ، قسم الامراض المزمنة غير الانتقالية ، بيانات غير منشورة، سنة ٢٠٢٠.

و بلغ اعلى تسجيل للمصابين بارتفاع ضغط الدم في أربعة شهور وهي حزيران تموز اب أيلول (١٢٢) ، (١٢٩) ، (١٣٨) ، (١٣٧) شخص مصاب على التوالي ، و بمعدلات بلغت (٤.٠٦٧) ،(٤.١٦١)، (٤.٤٥٢)،(٤.٥٦٧) شخص مصاب على التوالي . من خلال ذلك نلاحظ ارتفاع التسجيل للمرضى المصابين بارتفاع ضغط الدم في الأشهر الباردة نتيجة التعرض لتصلب الشرايين و للبرد اذ يعمل على رفع ضغط الدم نتيجة

انقباض الاوعية و زيادة المقاومة الوعائية ، فضلا عن الشدة في الجهد المبذول سواء كان بالاشهر الحارة او الباردة تعمل على رفع ضغط الدم بسبب زيادة نتاج القلب ، فضلا عن الإصابة بحالات البرد او الحمى تساهم في رفع ضغط الدم نتيجة زيادة معدل الاستقلاب(****) ، بينما يكون الضغط منخفضا في اشهر الصيف نتيجة زيادة توسع الاوعية لكن يسجل ارتفاعا في هذه الأشهر اذ عند الإصابة بالحمى او اعراض الافلاونزة و كذلك عند زيادة الجهد البشري و كتلة الجسم اذ تعمل كل هذه العوامل الى التحفيز في ظهور المرض ، و هذا ما يدل تأثير عناصر المناخ بشكل او بأخر في اشهر السنة على زيادة تحفيز للإصابة بمرض ارتفاع ضغط الدم و خاصة عند الأشخاص الذين لهم استعداد اكثر للإصابة أي بتأثير عامل الوراثة و النظام الغذائي و البدانة و الرياضة و غيرها .

اما بالنسبة للاتجاهات الشهرية تباين حدوث الاتجاهات الشهرية للمرضى المسجلين بداء السكري في جميع الأشهر فبعض الأشهر تزداد و بعضها تقل ، و هذا ما تظهره معطيات جدول (٢٧) بان القيمة الموسمية تتخذ اتجاها تصاعديا اشهر البرد في شهر كل من شباط و كانون الثاني و كانون الأول و اذار و تشرين الثاني بقيمة موسمية بلغت (١٧١.٣٩) ، (١٢٨.٦٦) ، (١٢١.١٢) ، (١٠٩.٦٩) ، (١٠٣.٥٢) على التوالي . بينما الاتجاه التنازلي للقيمة الموسمية في الأشهر الأخرى وهي نيسان و أيلول و تموز و أيار و اب وتشرين الأول و حزيران (٩٤.١٥) ، (٩٣.٩٣) ، (٩١.١٨) ، (٨٠.٦٧)، (٧١.٧٦) ، (٦٧.٨٧) ، (٦٦.٠٤) على التوالي . واما الاتجاهات الشهرية للمسجلين بارتفاع ضغط الدم يكون تصاعديا في كل من شهر اب و أيلول و تموز و حزيران و اذار اذ بلغت اعلى قيمة موسمية (١٣٧.٤٣) ، (١٣٦.٤٣) ، (١٢٨.٤٦) ، (١٢١.٤٩) ، (١١٢.٥٣) على التوالي . اما اقل قيمة موسمية للمسجلين بارتفاع ضغط الدم كانت في الأشهر الأخرى وهي أيار و تشرين الثاني و شباط و تشرين الأول و كانون الأول و نيسان و كانون الثاني (٥٢.٧٨) ، (٦٧.٧٢) ، (٧٨.٦٧) ، (٨٤.٦٥) ، (٩٠.٦٢)، (٩٣.٦١) ، (٩٥.٦) على التوالي .

يلاحظ مما تقدم تم تسجيل المرضى بداء السكري اعلى قيمة موسمية أي يكون الاتجاه تصاعدي في اشهر فصل الشتاء و بداية الانقلاب و هذا يبرهن ليس فقط اثر نوع التغذية في الإصابة بالامراض المزمنة كالسكري كذلك أيضا تأثير التعرض للاشعاع الشمسي للحصول على فيتامين (د) بشكل مباشر اذ قلت التعرض للاشعاع الشمسي و فضلا عن زاوية سقوط الاشعاع في فصل الشتاء يسمح بنقص فيتامين (د) و الذي يعمل كأحد العوامل المحفزة للإصابة بداء السكري في حالة نقصانه ، و ذات اتجاه تنازلي في اشهر فصل الصيف وذلك فضلا عن تناول الأغذية الغنية بفيتامين (د) في هذه الأشهر كذلك التعرض بشكل كبير للاشعة الشمسية و زاوية سقوط الاشعاع الشمسي الذي له الدور في كسب الجسم فيتامين (د) . بينما سجلت اعلى قيمة موسمية أي اتجاه تصاعدي للمرضى بارتفاع ضغط الدم في اشهر فصل الصيف و اقل قيمة كانت في اشهر فصل الشتاء .

المبحث الثاني

علاقة العوامل المناخية بمرضيّ داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في محافظة كربلاء

ان لعناصر المناخ والطقس أثر كبير على صحة الإنسان سواء كان ذلك بطرق مباشرة أو غير مباشرة وعلى الرغم من تكيف الإنسان مع بيئته ومناخها إلا أن هذا التكيف مازال محدود إذ أن لتقلبات الطقس القصيرة تحدث نتائج كبيرة على صحة الإنسان ومنها ما يلي [٥] :

أ- الدرجات القصوى سواء بالارتفاع أو الانخفاض تتسبب متاعب كبيرة على صحة الإنسان قد تؤدى للوفاة منها أمراض (الإجهاد الحرارى، القلب، انخفاض حرارة الجسم، ارتفاع ضغط الدم و الأمراض التنفسية).

ب- تتسبب أحوال الطقس الراكدة في احتباس الهواء الدافئ وملوثات الهواء مما يؤدى لانتشار الضباب والدخان بصورة متكررة .

ت- تكون بعض الظواهر المناخية الكبرى مثل (الأمطار الغزيرة، الفيضانات والفيضانات) ذات أثر كبير على الصحة، وقد تكون هذه الظاهرات المدمرة ناتجة عن ارتفاع حرارة باطن الأرض.

ث- يتوقع أن تسبب التغيرات المناخية المتوقعة ارتفاع في موجات الحر والتي تتسبب في العديد من الوفيات، فالمعروف أن الارتفاع الشديد في درجات الحرارة يتلازم مع ارتفاع مماثل في نسبة الوفيات لأسباب مختلفة منها أن مصابي امراض القلب تضطر قلوبهم لبذل مزيد من الجهد لخفض درجة حرارة الجسد من خلال إعادة توزيع الدورة الدموية وهو المجهود الذي يؤدي في النهاية إلى فشل القلب ومن ثم

الوفاة، اضافة إلى ذلك ارتفاع معدلات الإصابة بالإجهاد الحراري وزيادة حالات المشكلات التنفسية وخاصة اذا كانوا مصابين بمرضي السكري و ارتفاع ضغط الدم [٦] .

ج- جزءا كبيرا من المشاكل التنفسية ينتج عن ترافق درجة حرارة الجو مع ارتفاع في نسبة غاز الأوزون في الطبقات الجوية السفلى بما يمثل خطرا يؤدى إلى تدمير أنسجة الرئتين، كذلك تدهور حالة المصابين بأمراض رئوية مسبقا كأمراض التهاب القصبات الهوائية أو الربو.

و تتميز منطقة الدراسة بمناخ متطرف نوعا ما ، اذ تقع في القسم الجنوبي من المنطقة المعتدلة الشمالية كما تقع في نهاية الطرف الشرقي لنطاق الاراضي المتصل غربا بالأراضي ذات المناخ الصحراوي و بلاد الشام و الجزيرة العربية ، ولهذا فهي تخضع لمؤثرات المناخ الصحراوي الجاف بشكل سنة [٧] .

يعد المناخ من أكثر العوامل الطبيعية تأثيرا على حياة الإنسان وغيره من الكائنات الحية، وعلاقته بصحة الإنسان ومظاهر نشاطه المختلفة أمر ثابت ومعروف منذ القدم، ولا يقتصر تأثير المُناخ على شخص دون الآخر ولكن يختلف تأثيره من شخص لآخر تبعا للعمر والصفات الجسمية وحسب القدرة على المقاومة والغذاء ونوع العمل ومدى التعود على نوع معين من المناخ، وبصفة عامة فإن لكل عنصر من عناصر المناخ تأثيره على صحة الإنسان إلا أن بعضها يكون أقوى وأكثر وضوحا في تأثيره من غيره، ومن أكثر العناصر المناخية في تأثيرها على صحة الإنسان والأمراض المرتبطة به ، الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والرياح والرطوبة النسبية، وفيما يلي تحليل لهذه العناصر المُناخية وأثرها على المصابين بالامراض المزمنة (داء السكري و الضغط):-

١- الاشعاع الشمسي :

يعد الاشعاع الشمسي المصدر الوحيد للطاقة في الغلاف الجوي للأرض ،فهو يساهم بنحو (٩٩.٩٧)% من طاقة سطح الارض و غلافها الجوي ، و يسخن الهواء من الاشعاع الارضي لانه طويل الموجة ، فالأطوال الموجية للأشعة المنبعثة من الاجسام تتناسب عكسيا مع حرارة الجسم [٨] و يعد من العناصر التي لها أثر مباشر على حياة الانسان وصحته ولعل من أكثر المتاعب التي يتعرض لها الانسان هي عند تعرضه للاشعاع الشمسي بشكل مباشر والتي تنتج عنه عدة امراض ومنها ضربة الشمس و إصابات جلدية متعددة [٩] . و تعتمد درجة حرارة الجسم على كمية الاشعة التي يمتصها و تعتبر مقياسا للطاقة و تمثل احساس الجسم بالبرودة او السخونة ، و تعتبر الاشعة الشمسية هي المصدر الاساسي للحرارة على سطح الارض. وان جميع العمليات الجوية التي تحدث على سطح الارض في الغلاف الجوي تستمد طاقتها من الاشعة الشمسية [١٠].

وتعد إصابات الجلد المرتبطة بالسكري من بين المشاكل الصحية التي تزيد احتمالات الإصابة بها خلال أشهر الصيف الحارة ، حيث تزيد فرص الإصابة بالعدوى البكتيرية والعدوى الفطرية والبثور الجلدية وكذلك الطفح الجلدي والحكة والتقرحات الجلدية بين مرضى السكري عند ارتفاع درجات الحرارة ونِسَب الرطوبة. وفي بعض الحالات التي يكون فيها الشخص مصاباً بالسكري دون أن يتم تشخيص إصابته، فقد يكون ظهور بعض الأعراض على بشرته بمثابة علامة تحذيرية تشير إلى إصابته بالسكري. ويمكن الوقاية من معظم المشاكل الجلدية المرتبطة بالسكري وعلاجها بكل سهولة في حال تم اكتشافها مبكرا ، فإن مرضى السكري أكثر عرضة للإصابة بالجفاف بشكل أسرع عن غيرهم من الأصحاء، كما يمكن أن يؤدي ارتفاع درجات الحرارة وتعرض مرضى السكري المباشر لأشعة الشمس إلى حروق شمسية (حروق جلدية) قد تؤثر على الحالة الصحية للجسم بشكل سنة وتتسبب في ارتفاع مستوى السكر بالدم[١١] .

أن الجفاف يُعد أحد أكبر المخاطر الصحية التي تواجه مرضى السكري، حيث لا يقتصر تأثير الجفاف على رفع مستوى السكري بالدم فحسب، بل يمكن أيضاً أن يتسبب في منع امتصاص الإنسولين عند حقنه بالجسم، وقد لا تظهر آثار الجفاف بالضرورة بشكل واضح على المريض، وبمجرد أن يشعر مريض السكري بالإعياء الحراري أو بعدم قدرته على ضبط مستوى السكر بالدم يصبح من الصعب إعادة مستوى الجلوكوز بالدم إلى المعدلات الطبيعية. ولذلك غالبا ينصح المرضى دائماً بضرورة الانتباه لأعراض الجفاف وغيره من الأمراض المرتبطة بارتفاع درجات الحرارة، والتي تتمثل في الشعور بالعطش الشديد والدوار والإغماء والتعرق الشديد ، وأهمية الحصول على رعاية طبية عاجلة في حال الإصابة بأعراض مَرضِيَّة ناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة .

اما ضغط الدم اذ يسبب ارتفاع درجة حرارة الجو و التعرض المباشر لاشعاع الشمسي في انخفاض ضغط الدم بسبب فقدان السوائل والأملاح، والأشخاص الذين يعانون من انخفاض الضغط يعانون في الأساس من نقص السوائل والأملاح في أجسامهم، وبالتالي فارتفاع درجة الحرارة يتسبب في انخفاض الضغط بشكل واضح ما يجعلهم أكثر عرضة للإغماء خاصة عند التعرض المباشر للشمس ، لتجنب انخفاض الضغط أثناء ارتفاع درجة حرارة الجو لذلك لابد من الحرص على تناول الأطعمة التي تحتوي على الصوديوم، لتعويض الأملاح التي تم فقدانها، بسبب العرق، مع أهمية الإكثار من السوائل باختلاف أنواعها، سواء أكانت ماء أو عصائر طبيعية، إذ تساعد على تنشيط الدورة الدموية، وتعزيز تدفق الدم في الشرايين، ما يساعد على ضبط الضغط وان التعرض لاشعة الشمس مدة لا تقل عن (٢٥) دقيقة يسبب انخفاضا لضغط الدم نتيجة زيادة مستويات اكسيد النتريك وهو مادة كيميائية مرتبطة بتدفق الدم في الجسم و القلب [١٢]. و تستلم المحافظة نتيجة لموقعها بالنسبة لدوائر العرض كميات كبيرة من الاشعاع الشمسي

و يعد المصدر الرئيس للطاقة في الغلاف الجوي ، كما ان شدة و كمية الاشعاع الشمسي تؤثر في التوزيع السنة لدرجات الحرارة فوق سطح الارض عند دوائر العرض المختلفة ، و يتميز الاشعاع الشمسي الواصل لمنطقة الدراسة بشدته خلال فصل الصيف ، ففي هذا الفصل يكون موقع الشمس شمال خط الاستواء و تكون حركتها الظاهرية باتجاه مدار السرطان و تكون زاوية سقوط اشعة الشمس على منطقة الدراسة عمودية و تصل الى (١٤ ساعة)[١٣] . و هذا يتضح من جدول (٣)إن ساعات السطوع الفعلية هي أيضا تختلف من فصل إلى آخر ، إذ بلغ معدل ساعات السطوع الفعلية في الصيف والتي بلغت اقصاها في شهر تموز (١١.٣)ساعه /يوم ، أما في فصل الشتاء فأن معدل ساعات السطوع الفعلية قد وصل أدناها في شهر كانون الثاني (٦.١٩)ساعه / يوم. أما المعدل السنوي لها فقد بلغ (٨.٦٧) ساعة/يوم .

من خلال ما تبين في الجدول (٣) و شكل (١) يظهر قوة للسطوع الشمسي في منطقة الدراسة و هذا له تأثير كبير على مرضى السكري و خاصة عند التعرض اليه بشكل مباشر اذ يتعرض الى مخاطر الحروق الشمسية، قد يتسبب في مشاكل صحية من بينها الالتهابات وارتفاع معدل السكر بالدم، وقد يؤدي أيضاً إلى زيادة مقاومة الجسم للإنسولين . و نتج من خلال التحليل الاحصائي بأستخدام معامل الارتباط بين المرضى المراجعين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم و بين ساعات السطوع الشمسية بأن هناك علاقة عكسية بينهما بلغت (– ٠.٢٣٤) للمرضى المراجعين المصابين بداء السكري . (– ٠.٢٦٧) للمرضى المراجعين المصابين بارتفاع ضغط الدم . بينما ظهرت علاقة عكسية مع المرضى المسجلين بداء السكري بلغت (– ٠.٦٦٩) ، و علاقة طردية مع المرضى المسجلين بارتفاع ضغط الدم بلغت(٠,٦٧٢).

٢- درجة الحرارة :

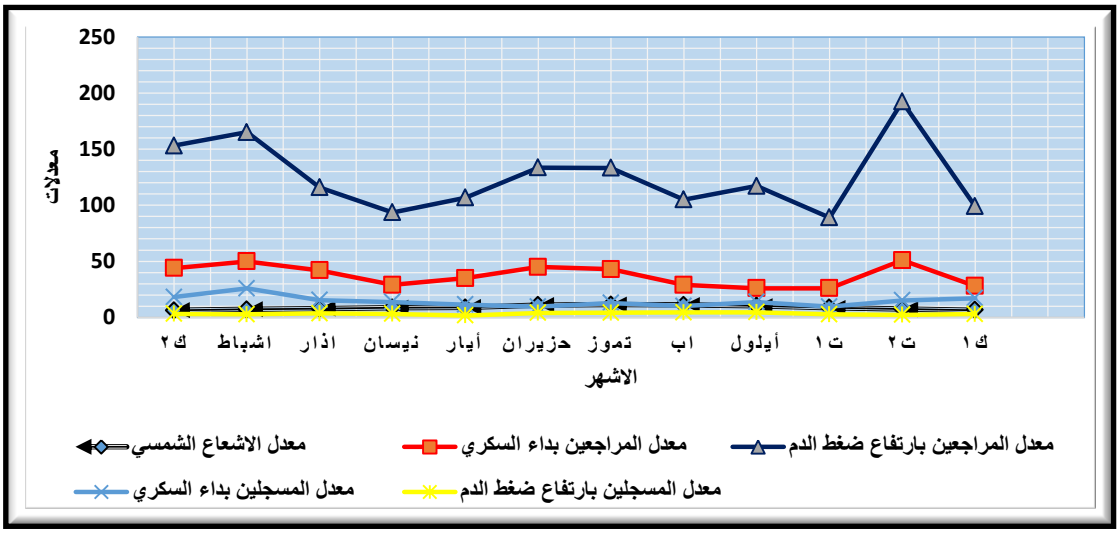
تعتبر درجة الحرارة من اكثر العناصر المناخية التي لها تأثير مباشر محسوس على صحة الانسان ، فارتفاع درجة الحرارة او انخفاضها تؤثر في الظروف الصحية ، اذ ان ارتفاع درجة الحرارة يفقد البيئة الداخلية للجسم توازنها الداخلي ، مما يؤدي الى اضطرابات نفسية عصبية مثل الشعور بالضيق و التعب نتيجة الاجهاد و

جدول (٣)البيانات الشهرية للعوامل المناخية في محطة كربلاء للمدة (١٩٨٧-٢٠٢٠)م

العوامل / الشهر	ساعات السطوع الفعلية ساعة / يوم	معدلات الحرارة الصغرى م°	معدلات الحرارة العظمى م°	معدل سرعة الرياح	مجموع التساقط الشهري /ملم	معدلات الرطوبة النسبية %	معدل العواصف الغبارية
كانون ٢	٦.١٩	٥.٨	١٧.١	٢.٢	٢٠.٢	٦٨	١.٤
شباط	٧	٧.٤	١٩.٦	٢.٧	١٥.١	٥٨	٢.١
اذار	٧.٧	١١.٤	٢٤.٩	٣.١	١٨	٤٥	١.٨
نيسان	٨.٦	١٨.٤	٣٢.٥	٣	١١.١	٣٩	٢.٩
أيار	٨.٧	٢٣.٤	٣٧.٥	٣.١	٥.٢	٣٣	٢.٧
حزيران	١٠.٩	٢٧.٢	٤١.٨	٤	٠	٢٥	٢.٣
تموز	١١.٣	٢٩.٨	٤٤.٩	٣.٩	٠	٢٢	١.٥
اب	١١	٢٨.٦	٤٤.٤	٣	٠	٢٥	١.٥
أيلول	١٠.٣	٢٤.٩	٤٠.٧	٢.٤	٠	٣٠	١.٤
تشرين ١	٨.٥	١٨.٨	٣٣.٢	٢.١	٢.٦	٤١	١.٣
تشرين ٢	٧.٤	١١.٥	٢٣.٩	١.٩	١٩.٥	٥٧	١.٢
كانون ١	٦.٥	٦.٩	١٨.٤	٢.١	١٦.٢	٦٣	١.٤
المعدل السنوي	٨.٦٧	١٧.٨	٣١.٦	٢.٨	١٠٧.٩		٢١.٥

المصدر: الهيئة العامة للانواء الجوية و الرصد الزلزالي ، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة)، للمدة١٩٨٧- ٢٠٢٠م.

شكل (١) معدلات ساعات السطوع الشمسي وارتباطها بمرضى داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في منطقة الدراسة



المصدر : الباحثتان باعتماد على جدول (١).(٢)،(٣).

سوء العلاقات و التعاملات بين الافراد ، كما يؤثر ارتفاع الحرارة على وظائف الجسم مثل ارتفاع ضغط الدم و زيادة افرازات العرق و مستويات السكر في الدم [١٤]. لاثر الارتفاع الحراري على راحة الانسان اهمية بالغة اذ ينجم عنها حالات وفاة ، و تختلف الاثار الصحية في حال كان الجو حارا جافا عن اذا كان الجو حارا رطبا .

أ- ففي حال كان الجو حارا جافا فأن حدوث ضربة الحر هي الغالبة حيث تزداد الاصابة بها عندما تزداد درجة الحرارة عن (٤٨) م° و ضغط بخار الماء يكون بحدود (١.١) ملم . و من الامراض التي تزداد في المناطق الحارة الجافة امراض الجهاز التنفسي و اضرار في الكليتين و العيون ، اما ما يسبب ضرر على مرضى السكري و الضغط من شعور بعدم الراحة تؤدي الى جهد على الكليتين و الشعور بالعطش الدائم و يسبب هذا الجو خلل في مستويات السكر في الدم و اختلال ضغط الدم عند المصابين بامراض الضغط .

ب- اما الجو الحار الرطب فيتم الشعور بعدم الراحة اكثر من الجو الحار الجاف و يتعرض الانسان الى العديد من الامراض منها زيادة في ظهور امراض الطفح الجلدي خاصة عند المصابين بداء السكري مع

حدوث اضطرابات في وظائف الجسم و حدوث الانهاك او ما يعرف (بالاجهاد الحراري) للمصابين بمرضي السكري و ارتفاع ضغط الدم خصوصا [١٥].

إن التطرف الحراري سواء البرودة الشديدة أو الحرارة المرتفعة فإنه سيؤدي إلى حدوث اضطرابات فيزيولوجية عضوية لدى الإنسان وبالتالي المرض أو الموت ، وان إحدى المحصلات المؤكدة وجود تزايد في معدل الإصابات المرضية ومعدل الوفيات المرتبط بالحرارة، وبشكل أساس موجات الحر المسببة للإجهاد، إذ تسبب الحرارة الزائدة إجهادا حراريا يزيد من شدة المرض ونسب الوفيات[١٦] . و تشير الابحاث و الدراسات الطبيعية و المناخية الى ان ازدياد نسبة الوفيات و الاصابة بالامراض تزداد خلال فصل الشتاء اكثر من الصيف لاسيما امراض الجهاز التنفسي والقلب التي تتأثر بانخفاض الحرار أكثر من تأثرها بارتفاعها. اذ ان السكان المصابون بأمراض القلب سيشعرون بإجهاد كبير و ذلك من خلال ارتفاع ضغط الدم الذي يحاول الوصول الى الاطراف لتزويدها بالطاقة اللازمة [١٧].

وتعتبر ممارسة النشاط البدني والتمارين عنصراً رئيساً في برنامج علاج مريض السكري، ولكن قد يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى حدوث تغير مفاجئ في معدل السكر بالدم في حال انخراط المريض في أداء نشاط بدني، لذا لا ينصح المرضى بممارسة الرياضة في الأماكن المفتوحة خلال ساعات النهار التي ترتفع فيها درجات الحرارة لأعلى مستوياتها، ولكن ينصح بالخروج في الصباح الباكر أو في الفترة المسائية عندما تنخفض درجات الحرارة لأدنى مستوياتها، أو قضاء بعض الوقت في المشي والحركة في الأمكان المغلقة والمكيفة كالمجمعات التجارية، و يتوجب على مريض السكري في حالة قيامه بممارسة الرياضة أن يقوم بقياس مستوى السكر بالدم بعد انتهائه من ممارسة الرياضة على مدار ساعات متباعدة، فقد يتأثر مستوى السكر بالدم بهذا الجهد البدني حتى بعد ساعات من انتهائه من ممارسة الرياضة .

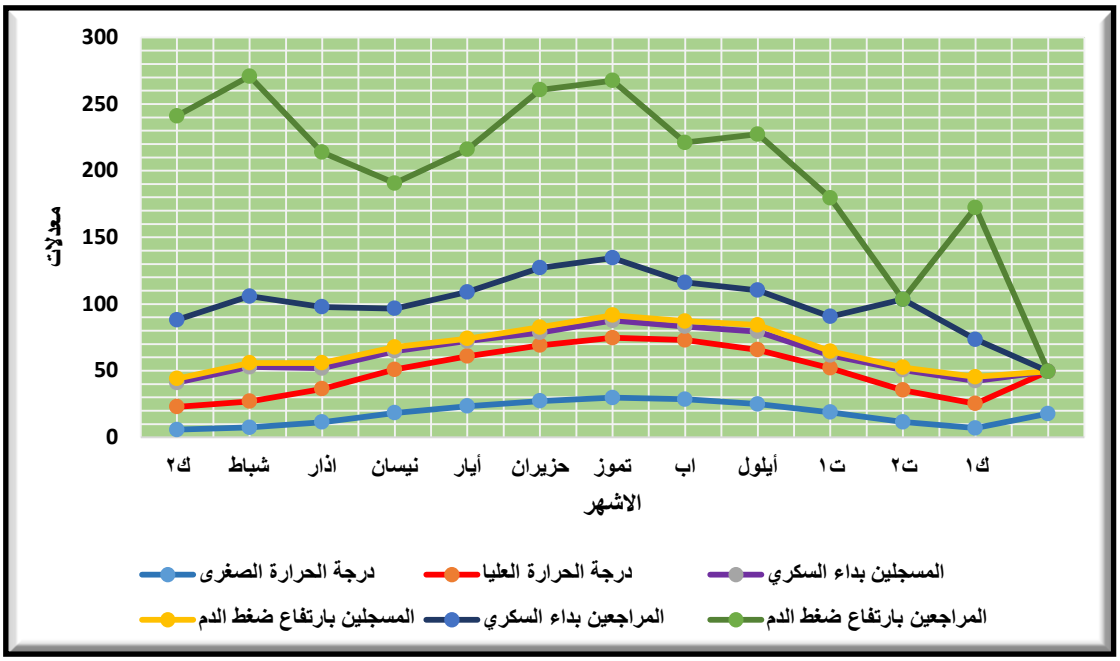
فضلا عن ذلك أهمية ضمان أن تكون جرعات الإنسولين وأجهزة قياس مستوى سكر الدم والشرائح الخاصة بفحص مستوى سكر الدم مخزنة بشكل آمن خلال فترات ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة. فمن الممكن أن يؤثر سوء التخزين وارتفاع درجة الحرارة على جودة وفعالية جرعات الإنسولين والشرائح الخاصة بفحص مستوى سكر الدم، حيث قد تؤدي الحرارة إلى الإضرار بأجهزة قياس مستوى الجلوكوز بالدم وبمضخات الإنسولين والأجهزة الأخرى التي يستخدمها مرضى السكري. و يتشابه تأثير ارتفاع درجات الحرارة على مرضى الضغط المرتفع مع تأثيره على مرضى السكري، اذ يتسبب فقدان السوائل من الجسم مع عدم تعويضها في زيادة لزوجة الدم المسببة لارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين، ما يعرض المريض للإصابة بجلطة او تلف في خلايا الدماغ[١٨] . أن قلة شرب السوائل مع ارتفاع ضغط الدم

تعتبر المشكلة الوحيدة المتعلقة بارتفاع درجة حرارة الجو، فيما عدا ذلك فتأثير ارتفاع درجة الحرارة يتسبب في انخفاض ضغط الدم بسبب فقدان الأملاح عن طريق التعرق، لذا يشدد على أهمية الحرص على شرب كميات كافية من السوائل، مع الحرص على تناول وجبات غذائية غنية بالألياف، كالخس والخيار والجزر، والبقدونس، وغيرها من الخضروات الطازجة الغنية بالماء، والتي تساعد على ترطيب الجسم، فضلًا عن احتوائها على البوتاسيوم الذي يساعد في خفض الضغط[١٩]. وقد تتسبب درجات الحرارة القصوى المرتفعة والمنخفضة على حد سواء في حدوث أمراض قد تؤدي إلى الوفاة، مثل الاجهاد الحراري أو انخفاض حرارة الجسم، وفي زيادة معدلات الوفاة الناجمة عن أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والامراض التنفسية[٢٠].

يتضح من جدول (٣) إن منطقة الدراسة تتصف بارتفاع معدلات الحرارة صيفا وانخفاضها شتاء حيث يلاحظ ان معدلات الحرارة العظمى تأخذ بالارتفاع من شهر آذار الذي تبلغ درجة حرارته (٢٤.٩)م° ، وتستمر بالارتفاع حتى تصل أعلى معدل لها خلال شهري تموز وآب لتبلغ معدلاتها على التوالي(٤٤.٩)م° .(٤٤.٤) م° ليكونا أحر شهور السنة، لكون النصف الشمالي اقرب الى الشمس، ثم تبدأ درجات الحرارة بعد ذلك بالانخفاض التدريجي خلال فصل الشتاء ، ليبلغ معدل كانون الاول (١٨,٤) م° بينما سجل معدل شهر كانون الثاني ادنى معدل (١٧.٧)م° ,ليكون بذلك أبرد شهور السنة نتيجة لميل اشعة الشمس. أما بالنسبة لدرجة الحرارة الصغرى فقد سجلت أعلى قيمة لها خلال شهري تموز وآب حيث بلغت على التوالي (٢٩.٨)م° . (٢٨.٦)م° وأدنى قيمة لها سجلت خلال شهر كانون الثاني بلغت (٥.٨) م°

و من خلال الجدول(٣) و شكل (٢) يتبين ما يتصف به مناخ منطقة الدراسة من ارتفاع في درجات الحرارة و خاصة في حزيران و تموز و اب و ايلول و طول فصل الصيف مما يبرز تأثيره على قدرة مرضى السكري على المحافظة على مستوى السكر بالدم ضمن المعدلات الطبيعية ، حيث يشعر مرضى السكري بتأثير حرارة الجو بصورة أكبر من غيرهم من الأصحاء، وذلك بسبب المضاعفات الصحية المرتبطة بداء السكري، كالأضرار التي تصيب الأعصاب والأوعية الدموية، والتي قد تؤثر على الغدد العرقية[٢١]. و عند التحليل الاحصائي باستخدام معامل الارتباط ظهر هناك علاقة عكسية بين درجات الحرارة و المصابين بداء السكري و ضغط الدم من المراجعين اذ بلغت قيمة المعامل (-٠.٣٣٨) ، (-٠.٣٦٧) لكل منهما على التوالي . و عند المرضى المسجلين بداء السكري ظهرت علاقة عكسية بلغت (- ٠.٧٥٣) و علاقة طردية مع مرضى ارتفاع ضغط الدم بلغت (٠.٥٣٩) .

شكل (٢) معدلات درجات الحرارة و ارتباطها بمرضى داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في منطقة الدراسة



المصدر : الباحثتان باعتماد على جدول (٣) و جدولي (١و ٢) .

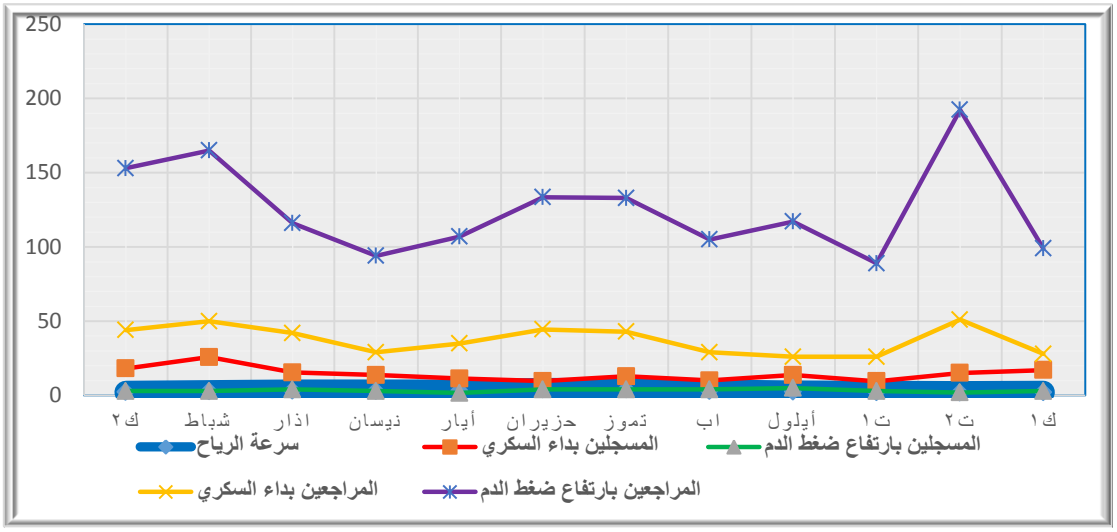
٣- الرياح :

تعرف على انها حركة الهواء الموازية لسطح معين قد يكون جزء من اليابس أو الماء[٢٢] ، وتعتبر الرياح عنصر مهم من عناصر المناخ لانها تعتبر المنظم الرئيس للغلاف الجوي، اذ تعمل الرياح كأحد الاسباب في حدوث كافة التغيرات الجوية بين منطقة و اخرى باختلاف درجة الحرارة و الرطوبة النسبية و الضغط الجوي ، و تتصف الرياح بالاتجاه و السرعة فمن الاتجاه يمكن ان نحدد درجات الحرارة و الرطوبة و الحالة الجوية المرافقة لها ، و سرعة الرياح تزداد شدتها و قوتها في العواصف الرعدية[٢٣] . و لحركة الهواء تأثيرا كبيرا في الإحساس البشري بحالة الجو، ففي الجو البارد تعمل حركة الهواء على إزحة الهواء الدافئ الملامس للجسم واستبداله بهواء أكثر برودة، مما يزيد الفرق الحراري بينهما فيؤدي إلى زيادة الفقدان الحراري من الجسم [٢٤] ، ثم يزيد إحساسه بالبرودة كما تعمل الرياح على خفض درجة حرارة الجسم عندما تكون درجة حرارتها أقل من (٣٣°م) من خلال تبخيرها العرق المفرز عن طريق إزحة الهواء الرطب الملامس للجلد واستبداله بهواء جاف مما يساعد على زيادة التبخر من سطح الجلد ويؤدي بالتالي إلى الإحساس بتلطيف الجو، أما إذا ازدات الحرارة عن (٣٣°م) فأن حركة الهواء تعمل على ازاحة الهواء الملامس للجلد و احلال هواء أكثر حرارة منه تفوق حرارته ما يفقد من الجسم

بسبب التبخر مما يزيد من الشعور بالحر[٢٥]. وقد يسبب الهواء الحار و الجاف (فوق ٣٧ درجة مئوية) الجفاف و تشقق الجلد و خاصة لضعيفي المناعة و من جهة اخرى تعمل الرياح الشديدة بنقل الملوثات الجوية و الغبار و الجراثيم من مكان الى اخر و تسبب ايضا في حدوث العواصف الترابية و الرملية مسببة الامراض مثل الحساسية و امراض العيون و الشعور بالضيق[٢٦] . يظهر تأثر الرياح على الامراض المزمنة من خلال تأثيرها على الجهاز التنفسي و زيادة الاصابة بانواع مختلفة من الحساسية وهم اكثر عرضة من الاخرين للاصابة بهذه الامراض لضعف المناعة لديهم مقارنة بالاخرين و خاصة اذا كانت الرياح محملة بالملوثات و الاتربة[٢٧] . و قد ظهرت كما في جدول (٣) أعلى سرعة للرياح في المحطة كربلاء في شهر تموز (٣,٩) م/ثا كدليل واضح لعلاقتها مع درجات الحرارة ،حيث يتأثر العراق عموما خلال الفصل الحار من السنة بتكرار منخفض الهند الموسمي والذي يعد سببا خارجيا في تغير سرعة واتجاه الرياح السطحية ظهرت أدنى سرعة للرياح في منطقة الدراسة في شهري تشرين الثاني وهي (١.٩) م/ثا وهذا أيضا تعبير للعلاقة مع درجات الحرارة . و قد شهد التوزيع الشهري على مدار السنة تباينا في سرع الرياح إذ سجل كانون الثاني (٢.٢) م/ثا في حين سجل شباط (٢.٧)م/ثا .وفي آذار (٣.١) م/ثا ، وفي نيسان (٣) م/ثا ، وفي ايار(٣.١) م/ثا ، من ثم ترتفع في شهر حزيران لتصل الى (٤) م/ثا .

و بهذا يتضح تأثير الرياح على الأشخاص المصابين بالامراض المزمنة من خلال تأثيرها على الجهاز التنفسي و خاصة اذا كانت الرياح حارة و جافة و محملة بالغبار و الاتربة في اشهر الصيف و الخريف . وفي التحليل الاحصائي تبين بأن هناك علاقة عكسية بين المرضى المراجعين و عامل الرياح اذ بلغت قيمته (-٠.١٩٤) و (- ٠.١٤٣) للمصابين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم على التوالي . بينما نجد علاقة عكسية مع المرضى المسجلين بداء السكري بلغت (- ٠.٣٢٣) ، و علاقة طردية مع المرضى المسجلين بارتفاع ضغط الدم بلغت (٠,٤٣٣) . يلاحظ في شكل (٣).

شكل (٣) معدلات سرعة الرياح و ارتباطها بمرضى داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في منطقة الدراسة



المصدر : الباحثتان باعتماد على جدول (٣) ، و جدولي (١ و ٢).

٤ – التساقط :

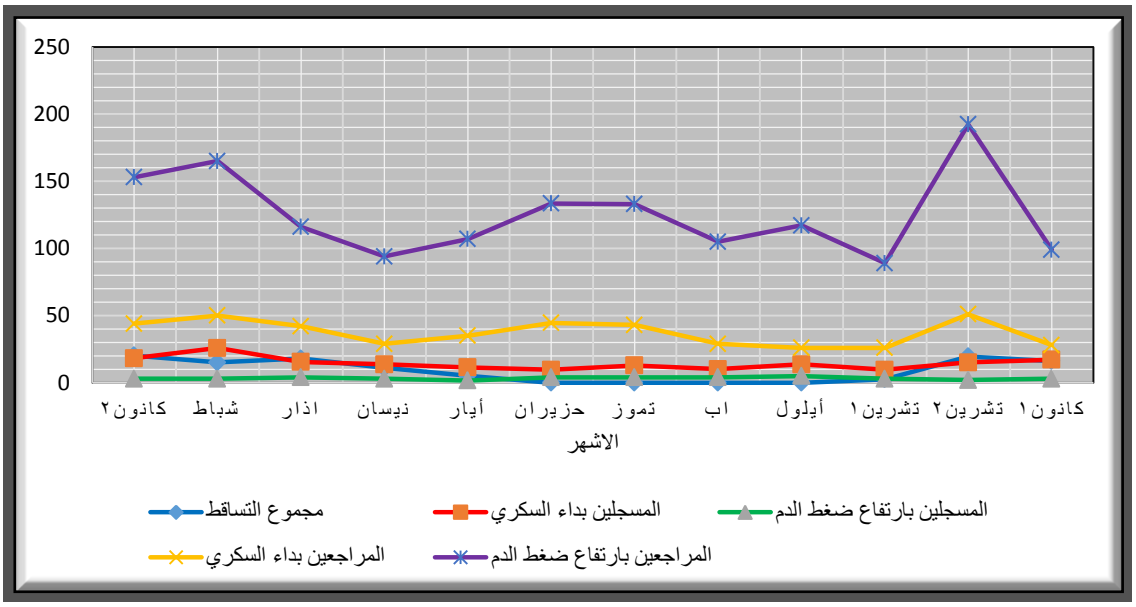
إن نظام المطر في منطقة الدراسة نظام شتوي إذ ظهرت قيمة أشهر الصيف (حزيران وتموز، وآب ، وأيلول) صفرا ، وقد بلغ مجموع المطر الشتوي المتمثل بأشهر(كانون الاول , وكانون الثاني، وشباط) (٥١.٥)ملم، في حين بلغ مجموع المطر الربيعي المتمثل بأشهر (آذار ، و نيسان ، وايار) (٣٤.٣)ملم ،بينما بلغ مجموع التساقط لشهريّ (تشرين الاول ، وتشرين الثاني) (٢٢.١)ملم اللذان يمثلان نظام المطر الخريفي. اما مجموع التساقط السنوي فقد بلغ (١٠٧.٩)ملم، موزعة على ثمانية اشهر من السنة وهي(تشرين الاول ، تشرين الثاني ، كانون الاول ، كانون الثاني، شباط ،آذار، نيسان ايار)، إذ بلغ أعلى معدل لها في كانون الثاني (٢٠.٢) ملم. بينما تبدأ بالانخفاض لتصل الى أدنى معدلاتها خلال شهر تشرين الاول (٢.٦) ملم ، الى أن تنعدم خلال اشهر الصيف المتمثلة بـ (حزيران، تموز، أب) يلاحظ في جدول(٣) و شكل (٤) . ويرجع سبب انخفاض معدل التساقط المطري في منطقة الدراسة الى قلة تأثرها بأعاصير البحر المتوسط التي تعتبر مصدر التساقط المطري في عموم العراق ، أي ان هذا يتطابق مع الحقائق العلمية الجغرافية من حيث تأثر العراق بمنخفضات البحر المتوسط خلال هذا الفصل[٢٨] . ويتضح ان منطقة الدراسة تتسم بأنها أمطار فصلية متذبذبة ، ينظر جدول (٣) أي إن سقوطه يحدث في

فصول معينة من السنة متمثلة بفصلي الشتاء والربيع ,فضلا عن تذبذبه من سنة إلى أخرى وقلة كمياته الساقطة[٢٩]. اما بالنسبة لعلاقة الامراض المزمنة بالامطار اذ ان أخطر الاضرار التي تلحق بالانسان عند جفاف المطر بالملابس المبتلة هو تقلص جدران الشرايين التاجية عند المرضى المصابين بتصلب الشرايين نتيجة الاصابة بمرض السكري وارتفاع ضغط الدم وارتفاع دهون الدم والكوليسترول. وجفاف بلل المطر على سطح الجسم (جلد الانسان) يؤدي الى انقباض الاوعية الدموية السطحية فيرتفع ضغط الدم وخاصة عند المصابين بارتفاع ضغط الدم . وعندما تتقلص الاوردة السطحية وتكون الشرايين مصابة بالتصلب يزداد الضغط في الدم ويصعب السيطرة عليه. والخوف هنا على تأثير هذا الارتفاع على شرايين الكلى والمخ والقلب. و قد تؤثر الامطار على البعض المصابين بضغط الدم ، ويتسبب بانخفاضه ، الأمر الذي يؤدي إلى مشاكل صحية خطيرة نتيجة عدم وصول الدم والأوكسيجين إلى أعضاء الجسم بالشكل الكافي . و من خلال التحليل الاحصائي(شكل (٤)) باستخدام معامل الارتباط ظهرت هناك علاقة طردية بين عامل التساقط و المرضى المراجعين بقيمة بلغت (٠.٤٥٢) ، (٠.٤٥٣) للمرضى المراجعين المصابين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم لكل منهما على التوالي .ونجد علاقة طردية مع المرضى المسجلين بداء السكري بلغت (٠.٦٨١) و علاقة عكسية مع المرضى المسجلين بارتفاع ضغط الدم بلغت (- ٠.٥١٩) . يلاحظ في شكل (٤) .

٥- الرطوبة النسبية :

تعد الرطوبة النسبية مقياسا اساسيا لرطوبة الهواء لكونها تعبر عن درجة اقتراب الهواء من التشبع ببخار الماء[٣٠] . اذ تعتمد الرطوبة النسبية على درجة حرارة الجو وكمية المياه المتبخرة ، وهي بذلك تعكس درجة رطوبة وجفاف الهواء، ونسبة الابتعاد او الاقتراب من حالة الاشباع ، بالاضافة الى انها تؤثر على راحة الانسان وفعالياته بتأثيرها على درجة الحرارة وعملية الاتزان الحراري لجسم الانسان[٣١].

شكل (٤) مجموع التساقط الشهري و ارتباطه بمرضى داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في منطقة الدراسة



المصدر: الباحثتان باعتماد على جدول (٣) و جدولي (١ و ٢) .

و تعد الرطوبة النسبية عنصرا فعالاً ومؤثرا في كثير من العمليات الطبيعية والجوية حيث تؤثر فسيولوجيا على مختلف الكائنات الحية وخاصةً الإنسان من خلال التأثير في عمليات تبخر العرق، والاحتفاظ بالحرارة الكامنة حيث أن ارتفاع الرطوبة يعرقل من فاعلية الإشعاع الأرضي في تبريد السطح، في حين يكون الهواء الجاف عرضة لفقد حرارته بسرعة، كما أنها عنصر أساسي لتكوين مختلف الظواهر المائية في الغلاف الجوي ، و تعتبر الرطوبة كعنصر مناخي لها اثر فسيولوجي على كل كائن حي اذ يحتاج الى نسبة ضئيلة من بخار الماء في الجو الذي يعيش فيه ،كما يعد الجو الرطب بيئة جيدة لانتشار الامراض[٣٢].

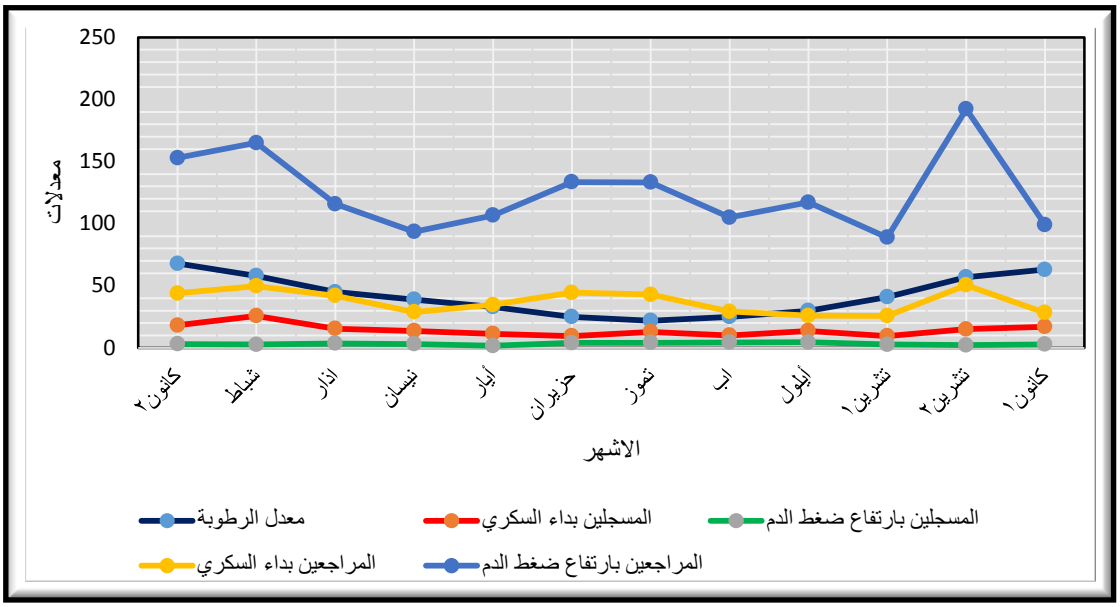
و تعد الرطوبة من العناصر المناخية التي تؤثر على صحة الانسان ، فالرطوبة المرتفعة التي تصاحب الحرارة العالية تزيد من توصيل الحرارة من الجو الى الجسم و في نفس الوقت تحول دون التبخر ، مما يجعل الجسم لا يبرد بسرعة و تصبح حرارته مزعجة و بالتالي الشعرور بالاجهاد و التعب و الاضطرابات النفسية[٣٣] . إذ أن ارتفاع الرطوبة النسبية صيفاً يجعل الانسان يشعر بأن درجة الحرارة أعلى مما يسجلها المحرار، وذلك لتناقص عملية التبخر من الجسم أو توقفها، فمن المعلوم أن عملية التبخر هي المسؤولة عن خفض درجة حرارة الجسم[٣٤].و ان حدوث التعرق بغزارة بفعل زيادة نسبة الرطوبة في الجو الحار معناه فقدان سوائل الجسم الذي يزيد من (لزوجة الدم) التي قد تؤدي إلى مضاعفات لها خطورتها خصوصا في المرضى المصابين بتصلب جدران الشرايين عند مرضى السكري وارتفاع ضغط الدم وارتفاع

نسبة الكوليسترول وزيادة حمض البوليك في الدم. وينتج عن ذلك حدوث الجلطات التي تسد الشرايين المغذية للقلب (الشرايين التاجية) او شرايين المخ والاصابة بالسكتات الدماغية. و يضاف الى ذلك ان ارتفاع درجات الحرارة و الرطوبة تزيد من تكاثر العوامل الناقلة للامراض[٣٥].

يتضح من جدول (٣) أن أعلى معدلات للرطوبة النسبية في محطة منطقة الدراسة خلال المدة المذكورة في شهر كانون الثاني بلغ (٦٨)% وأدنى معدل في شهر تموز بلغ (٢٢)% وهو تعبير عن العلاقة العكسية مع درجة الحرارة. فعندما ترتفع درجة الحرارة تنخفض الرطوبة النسبية ,وذلك بسبب تزايد مقدرة الهواء على استيعاب بخار الماء ، أما عندما تنخفض درجة الحرارة فإن الرطوبة النسبية تزداد ألن مقدرة الهواء على استيعاب بخار الماء تتناقص . و توزعت معدلات الرطوبة النسبية على أشهر السنة فقد سجل كانون الثاني الذي تظهر فيه قمة المعدل ليسجل(٦٨)%في حين سجل شباط (٥٨)%وفي آذار (٤٥)%أما نيسان فكان معدله(٣٩)%ثم تبدأ معدلات الرطوبة النسبية بالهبوط التدريجي لتسجل في ايار(٣٣)%ثم في حزيران (٢٥)%وفي تموز(٢٢)%ثم تبدأ بالارتفاع تدريجيا لتسجل في آب معدل (٢٥)% و في أيلول(٣٠)%أما تشرين الاول فقد سجل معدل (٤١)%لترتفع في تشرين الثاني لتصل الى (٥٧)% و كانون الاول قد سجل معدل (٦٣)%.

و يظهر اثر الرطوبة على صحة الانسان و خاصة المصابين بالامراض المزمنة (السكري و ضغط الدم) اذ ان مرضى (السكري) الذين يحتاجون للعلاج بحقن الانسولين اكثر عرضة لحدوث غيبوبة ،اذ ان كثرة العرق في ايام الرطوبة تزيد من فقدان الماء من الجسم والاملاح الحيوية ويزداد تركيز(الجلوكوز) في الدم، وهو الامر الذي يؤدي إلى الشعور بالعطش وجفاف الحلق والفم وازدياد نسبة حدوث الغيبوبة. ومعاناة مريض السكري من التسلخات الجلدية واضحة ايام الرطوبة والطقس الحار . ويحدث هذا بسبب التعرق الغزير ايام الرطوبة والحر مما يصاحب ظهور الفطريات . وضعف جهاز المناعة بسبب ارتفاع مستوى السكر في الدم يؤثر على الخلايا التي تقتل وتلتهم الفطريات . و عند التحليل الاحصائي باستخدام معامل الارتباط وجد بان هناك علاقة طردية بين عامل الرطوبة و المرضى ، اذ بلغت القيمة (٠.٣٠٣) ، (٠.٤٠٢) للمرضى المراجعين المصابين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم على التوالي . بينما ظهرت علاقة طردية مع المسجلين المصابين بداء السكري و عكسية مع المسجلين المصابين بارتفاع ضغط الدم اذ بلغت (٠.٧١٦) . (– ٠.٥٤٧) لكل منهما على التوالي. يلاحظ في شكل (٥) .

شكل (٥) معدلات الشهرية للرطوبة و ارتباطها بمرضى داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في منطقة الدراسة



المصدر : الباحثتان باعتماد على جدول (٣) و جدولي (١ و ٢).

٦- العواصف الغبارية :

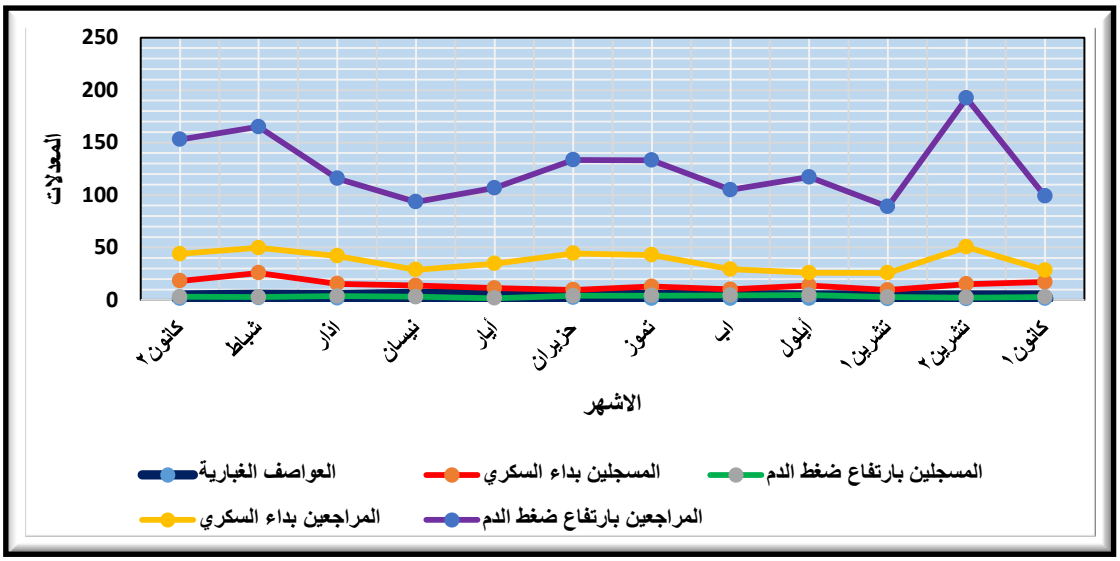
وهي إحدى الظواهر الطقسية التي تحدث في المناطق الجافة وشبه الجافة بسب الرياح العالية، وان وقوع المحافظة على الحافة الشرقية للهضبة الغربية له دور كبير في تعرضها بشكل كبير الى العواصف الترابية مما يساهم في زيادة نسبة تلوث الهواء و الاتربة بالمحافظة [٣٦] . حيث تعمل الرياح على أثارة جزيئات التربة الجافة ذات الغطاء النباتي القليل، وهي تقسم الى عواصف غبارية ورملية والتي هي عبارة عن تجمعات لجسيمات التراب او الرمال ما تحدث فوق المناطق المغطاة رفعتها الرياح الى ارتفاعات عالية [٣٧]، وهذه الظواهر غالبا بالغبار غير متماسك او الرمال وقد تظهر فوق المناطق غير المغطاة بالغبار او الرمال ,نتيجة لتحرك العواصف من مناطق تولدها الى مناطق اخرى بفعل الرياح النشطة اما المقصود بالغبار فهو ارتفاع الدقائق الترابية عن سطح الارض وانتشاره في الجو والتي تتسبب بانخفاض في مدى الرؤية، وتختلف الدقائق الترابية باختلاف مصدرها وتكوينها الفيزيائي والكيميائي وسرعة الرياح الحاملة لها ، وان الغبار هي السمة الرئيسة المرافقة لمناخ الاقاليم الجافة وشبة الجافة وتعد منطقة الدراسة من المناطق المتأثرة بهذه الظواهر بسبب موقعها ضمن المناطق الصحراوية ، والتي تنتج من قلة الامطار الساقطة ، والتغير المستمر في مراكز توزيع الضغوط ودرجات الحرارة ، مما يؤدي الى نشوء حالات من

عدم الاستقرار الجوي ومرور المنخفضات الجوية التي تصاحبها الجبهات الباردة والتي تسبب اثارة الغبار[٣٨] . و تعد الاصابة بالربو وضيق التنفس من اهم الاصابات التي ترتفع نتيجة العواصف الغبارية، إ ذ وصل عدد المصابين بالربو وضيق التنفس في مستشفى الحسين السنة في مركز مدينة كربلاء خلال سنة (٢٠١١) فقط (١٠٠٠٠)نسمة يدل على حجم مخاطر تملك العواصف الغبارية[٣٩] ، و تؤدي أحياناً إلى حدوث ذبحة قلبية، اذ تتمكن بعض الجسيمات من اختراق أغشية الخلايا والوصول إلى اجهزة أخرى مثل الدماغ مسببة اضرار له ، وتعد أحد أسباب الاصابة بمرض فقدان الذاكرة وقد تؤدي للموت المبكر وزيادة في عدد الوفيات مع ازدياد تركيزها في الهواء. وفي حال كانت هذه الجسيمات مكونة من السخام فمن الممكن أن تسبب أمراض السرطان بما تحمله من مركبات مسرطنة مثل البنزوبايرن(Benzopyren). وقد قدر عدد الوفيات بسبب الجسيمات بنحو (٢٢٠٠٠-٢٥٠٠٠) حالة سنوياً في الولايات المتحدة الامريكية و في بنحو (٢٠٠٠٠٠) حالة سنويا في قارة اوروبا[٤٠] .

اما مرضى السكري و ضغط الدم يكون تأثير العواصف غير مباشر من حيث ضيق التنفس و زيادة الحساسية و امراض العيون و الحنجرة و الانف لاصحاب الامراض المزمنة التي تكون اكثر خطورة عليهم من الاصحاء لضعف المناعة لديهم مما يرفع من نسبة ضغط الدم و يؤثر ايضا على مستويات السكر في الدم مما يؤدي الى زيادة المضاعفات و قد يؤدي الى الوفاة في حالة اهمال صحتهم . ومن خلال جدول (٣) ان العواصف الغبارية في منطقة الدراسة تحدث في كل الفصول الا انها تزداد خلال فصلي الصيف والخريف وتقل في فصل الشتاء والربيع . وظهر أعلى معدل للعواصف الغبارية خلال شهري نيسان وايار أذا سجل (٢.٩)، (٢.٧) لكل منهما على التوالي ، وظهر أدنى معدل للعواصف الغبارية خلال اشهر (ايلول. تشرين الاول. تشرين الثاني) أذ بلغ (١,٤)، (١,٣)،(١.٢) لكل منهم على التوالي . و شهد التوزيع الشهري للعواصف الغبارية تغيرا على مدار السنة فقد سجل كانون الثاني (١.٤) . في حين سجل شباط (٢.١) ، و آذار (١.٨) ، أما شهري نيسان وايار فقد سجل (٢.٩).(٢.٧) لكل منهما على التوالي ويعد قمة ما سجل من البيانات، في حين سجل شهر حزيران (٢,٣) وشهري تموز و اب ينخفض الى (١.٥) لكل منهما ، وايلول (١.٤) وتشرين الاول الذي سجل (١.٣) في حين سجل تشرين الثاني (١.٢) ، اما كانون الاول فسجل (١.٤) ، لذا فإن عدد مرات حدوث تلك العواصف تؤثر على منطقة الدراسة بشكل واضح ,نظرا لموقعها بجوار المنطقة الصحراوية القريبة ، حيث ان نسبة تأثير هذه المنطقة بتلك العواصف أكبر من باقي المناطق الأخرى .

و من خلال الجدول يتبين تعرض منطقة الدراسة الى عواصف غبارية يمكن أن تتسبب العواصف الرملية في تأثيرات ضارة بالصحة لدى بعض الأشخاص، فقد تؤدي إلى ظهور أعراض حساسية الجيوب الأنفية والتهابات الجهاز التنفسي، وخاصةً لدى الأشخاص المصابين بأمراض مزمنة كالسكري والكلى وارتفاع ضغط الدم. يظهر تأثيرها على مريض السكري نتيجة ضعف المناعة لديه مما يصبح اكثر عرضة للاصابة بحساسية الصدر و خاصة اذا كان مستوى السكر لديه غير متوازن [٤١]، و تظهر المشكلة بان مريض السكري اذا اصيب بنوع من الحساسية الصدرية بسبب العواصف الترابية فهناك بعض الادوية الممنوعة و التي تحتوي على الكوريتوزن وهي مادة مضادة للحساسية و موجودة في اغلب ادوية الحساسية ، الا ان مريض السكري لا يمكن تناولها لانها تؤدي الى خلل في سكر الدم عنده . و في التحليل الاحصائي باستخدام معامل الارتباط بين معدل العواصف الغبارية و المرضى المراجعين بارتباطهم بعلاقة عكسية تبين من خلال القيمة التي بلغت (- ٠.٠٠٦)، (- ٠.٢٥٨) للمرضى المراجعين المصابين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم على التوالي . وكذلك ظهرت علاقة عكسية أيضا مع المرضى المسجلين اذ بلغت القيمة (- ٠.٠٣٣)،(- ٠.٢٤٦) المصابين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم لكل منهما على التوالي. يلاحظ في شكل (٦) .

شكل (٦)المعدلات الشهرية للعواصف الغبارية وارتباطها بمرضى داء السكري و ارتفاع ضغط الدم في منطقة الدراسة



المصدر : الباحثتان باعتماد على جدول (٣) و جدولي (١ و ٢).

الاستنتاجات :

أظهرت الدراسة خلال التحليل الاحصائي للعوامل المناخية مع المرضى المراجعين و المسجلين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم لمعرفة معامل الارتباط بينهما تبين ما يلي :

١. نتج من خلال التحاليل الإحصائية ان هناك ارتباط بين العوامل المناخية و انتشار الامراض المزمنة او ظهور مضاعفاتها ، فظهرت العلاقة عكسية بين الاشعاع الشمسي و المرضى المراجعين بلغت (-٠.٢٣٤) للسكري و (-٠.٢٦٧) لارتفاع ضغط الدم . بينما ظهرت علاقة عكسية مع المرضى المسجلين بداء السكري اذ بلغت (-٠.٦٦٩) و علاقة طردية مع المرضى المسجلين بارتفاع ضغط الدم بلغت (٠.٦٧٢).

٢. عند التحليل الاحصائي لمعرفة الارتباط معدل درجة الحرارة مع مرضي السكري و ضغط الدم ، وجد ان هناك علاقة عكسية مع المرضى المراجعين بلغت (-٠.٣٣٨) ، (-٠.٣٦٧) للمصابين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم على التوالي . بينما ظهر مع المسجلين علاقة عكسية مع المصابين بداء السكري و طردية مع المصابين بارتفاع ضغط الدم بلغت (-٠.٧٥٣) ،(٠.٥٣٩) لكل منهما على التوالي .

٣. ظهرت ان هناك علاقة عكسية بين عامل الرياح و بين مرضى بالسكري و ضغط الدم للمرضى المراجعين بلغت (-٠.١٩٤) ، (-٠.١٤٣) على التوالي . بينما مع المرضى المسجلين ظهرت العلاقة عكسية مع مرضى داء السكري و عكسية مع مرضى ارتفاع ضغط الدم بلغت (-٠.٣٢٣) ،(٠.٤٣٣) على التوالي .

٤. أظهرت الدراسة بوجود علاقة طردية بين عامل التساقط و المراجعين بداء السكري و ضغط الدم بلغت (٠.٤٥٢)،(٠.٤٥٣) لكل منهما على التوالي ، بينما ظهر مع المرضى المسجلين علاقة طردية مع المصابين بداء السكري و عكسية مع المصابين بارتفاع ضغط الدم بلغت (٠.٦٨١) ، (-٠.٥١٩) لكل منهما على التوالي.

٥. تبين خلال الدراسة بوجود علاقة طردية بين عامل الرطوبة و المرضى المراجعين بداء السكري و ارتفاع ضغط الدم بلغت (٠.٣٠٣)،(٠.٤٠٢) على التوالي ، بينما ظهرت مع المرضى المسجلين علاقة طردية مع المصابين داء السكري بلغت (٠.٧١٦) و عكسية مع المصابين بارتفاع ضغط الدم بلغت (-٠.٥٤٧).

٦. أظهرت الدراسة بوجود علاقة عكسية بين عامل العواصف الغبارية و المرضى المراجعين بداء السكري و ضغط الدم بلغت (-٠.٠٠٦)،(-٠.٢٥٨) لكل منهما على التوالي ، و علاقة عكسية أيضا مع المسجلين بلغت (-٠.٠٣٣)،(-٠.٢٤٦) على التوالي .

التوصيات :

١. تعزيز النظم الصحية وتوجيهها لتعزيز الوقاية من الأمراض غير السارية ومكافحتها والمحددات الاجتماعية الأساسية من خلال الرعاية الصحية الأولية التي تضع السكان في صميم اهتمامها والتغطية الصحية الشاملة في جميع مراحل الحياة

٢. زيادة الاهتمام بنشر الوعي الصحي لاصحاب الامراض المزمنة من اجل الحد من عوامل الخطر القابلة للتغيير المرتبطة بالأمراض ض غير السارية .

٣. بما أن ارتفاع الضغط أو انخفاضه أو اضطراب مستوى السكر مرتبط بارتفاع درجات الحرارة، فهناك بعض الإرشادات الوقائية التي يفضل اتباعها، لتجنب التعرض لمشاكل صحية:

أ- الابتعاد عن المناطق الحارة، ومحاولة التواجد في الأماكن جيدة التهوية.

ب- تجنب التواجد في الأماكن المزدحمة بسبب عدم التهوية الجيدة لتجنب الشعور بالاختناق.

ت- الابتعاد عن الملابس التي تتسبب في ارتفاع حرارة الجسم ، وارتداء الملابس التي تمتص ارتفاع الحرارة، كالملابس القطنية، خاصة ذات الألوان الفاتحة.

ث- تغطية الرأس بطاقية أو شمسية على أن يكون لونها فاتح، لحمايتها من التعرض المباشر للشمس.

ج- تناول الفواكه الغنية بالأملاح والمعادن لتعويض الجسم عن الأملاح التي يفقدها من خلال العرق والبول.

ح- تجنب الإفراط في تناول المشروبات التي تحتوي على الكافيين، لأنها مدرة للبول، ومع التعرق تزيد من تعرض الشخص للجفاف.

الهوامش و المصادر :

(١)صبرية علي حسين روضان ، التوزيع الجغرافي للسكان في محافظة كربلاء للمدة ١٩٨٧-٢٠٠٧ تحليل جغرافي ، مجلة اداب الكوفة ، جامعة الكوفة ، المجلد (٥) ، العدد (١٤) ، ٢٠١٢، ص٢٧٤.

(٢)رياض محمد علي المسعودي، السياحة البيئية و الاثرية في محافظة كربلاء و استثمارها في تحقيق التنمية المستديمة ، مجلة البحوث الجغرافية، العدد (١٨)، ٢٠١٣ ، ص١١٠

* المراجعين reviewers : هم المرضى الذين يراجعون المراكز الصحية ولكن ليس لديهم دفتر للامراض المزمنة من اجل استلام الدواء . اي يراجعون المراكز الصحية ذات الدوام الصباحي و يتم الكشف المبكر عن نوع المرض المزمن عن طريق الصدفة او ظهور اعراض لديهم و يذهبون للكشف للمراكز و لكن لا يتم تسجيلهم في سجل خاص بامراض المزمنة من اجل اخذ العلاج ، لذلك هؤلاء المراجعين اما يذهبون لتسجيل في العيادات الطبية الشعبية ذات الدوام المسائي من اجل اخذ العلاج او يذهبون على حسابهم الخاص في مراجعة العيادات الخاصة او يهملون حالتهم المرضية ، لذلك نجد غالبا ان اعداد المراجعين هم اعلى من اعداد المسجلين في العيادات الطبية الشعبية .

** المسجلين Registered : هم المرضى المصابين بالامراض المزمنة المسجلين فعليا في المؤسسات الصحية الذين لديهم دفتر للامراض المزمنة و يتم استلام العلاج في العيادات الطبية الشعبية . أي لديهم سجلات خاصة بهم سواء كان بمركز الحسن للغدد الصماء و داء السكري او بالمراكز الطبية الشعبية حيث تحتوي على معلومات خاصة بالمريض من حيث العمر و الجنس و تاريخ فتح السجل و مكان السكن ، ويتم صرف لهم الادوية الخاصة بالسكري بالمجان، ويتم المراجعة شهريا للفحص و استلام الدواء .

(٣) مقابلة شخصية مع الدكتور حسن مرتضى حسن ، مستشفى الحسين التعليمي، مركز الحسن للسكري و الغدد الصماء ، يوم الاثنين ٢٠٢١/١/١١ ، الساعة ١١,٤٣ ص.

(4) Abdulhadi Mohamed Jumaa, Comparative study of Vitamin D levels in diabetic and non- diabetic women and its correlation with age and seasonal variation, Tikrit Journal of Pure Science Vol. 24 (2) 2019,p27.

*** مركز الحسن للسكري و الغدد الصماء موقعه في مستشفى الحسين التعليمي لذلك فهو ضمن قطاع المركز ولكن المسجلين به من المصابين بالسكري من جميع الاقضية و نواحي محافظة كربلاء وليس فقط من مركز قضاء كربلاء لانه حكومي عمومي للمحافظة بأكملها فضلا عن ذلك وجود مصابين مسجلين به من محافظات الوسطى و الجنوب ولكن تم فرز هذه الاعداد و اخذ مجموع الاعداد لمنطقة الدراسة فقط .

**** معدل الاستقلاب الأساسي Basal Metabolic Rate هو كمية الطاقة التي يحتاجها الجسم للحفاظ على وظائفه. أولئك الذين يمارسون الرياضة كثيرًا لديهم معدل استقلاب أساسي أعلى، لذا فهم يستهلكون المزيد من الطاقة أيضًا أثناء الراحة. المصدر : عدي طارق حسن ، و علي احمد هادي ، معدل الايض الأساسي للجيم و علاقته بتركيز حامض اللاكتيك للاعبي الجودو الشباب باعمار ١٨-٢١ سنة ، جامعة بغداد، مجلة كلية التربية الرياضية ، المجلد (٢٥) ، العدد ٣، ٢٠١٣، ص٢٨.

(٥) خديجة احمد حسن احمد، اثر المناخ على بعض امراض الانسان في محافظة القاهرة ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية البنات ، جامعة عين الشمس،٢٠١٧، ص٢٣٧.

(٦) Rajaa Ali Hussein, Effect of Temperature on the Erythrocytes Sedimentation Rate Values in Healthy and Patient's Blood Samples in Basrah Province, KUFA JOURNAL FOR NURSING SCIENCES Vol.5 No. 1, January through April 2015,P5.

(٧) رياض محمد علي المسعودي، الموارد المائية و دورها في الانتاج الزراعي في محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠، ص٤٥.

(٨) ياسر احمد السيد ، الطقس و المناخ ، مكتبة بستان المعرفة ، الاسكندرية ، ٢٠١١، ص٤٨.

(٩)صباح محمود علي الراوي، و جمال اسماعيل حسن ، اثر المناخ على التوزيع الجغرافي للامراض التَّي تصِب الجهاز التنفسي في قضاء ابي غريب ،مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية ، العدد (٣) ، ٢٠١٧، ص٢٩٩.

(١٠)علي حسن موسى ، المناخ الحيوي، نينوى للنشر و التوزيع، دمشق، ٢٠٠٢، ص٩٥.

(١١) أيف سياما، التغير المناخي، ترجمة زينب منعم ، ط١، فكتبة الملك فهد للنشر، الرياض ، ٢٠١٥، ص٥٢ .

(١٢) خلف حسين علي الدليمي ، جغرافية الصحة ،ط١، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، ٢٠٠٩، ص١٠٥ .

(١٣) علياء حسين سلمان، منيرة محمد مكي، و عتاب يوسف كريم ، الخصائص المناخية و علاقتها بزراعة و نمو اشجار الفاكهة في محافظة كربلاء ، العدد الخاص بالمؤتمر الاول ، ج١، ٢٠١٢، ص٦٠٣.

(١٤) عصام حمدي الصفدي، مبادئ علم وبائيات الصحة ، ط١، دار المسيرة للنشر ، عمان، الاردن، ٢٠٠١، ص٢٠٢.

(١٥) منظمة الصحة العالمية ، تقرير عن اثر المتغيرات المناخية على صحة الانسان ، ٢٠١٦، ص٧٩.

(١٦) . حسين وحيد عزيز ، علي جبار عبد الله ، التغير المناخي و اثاره على صحة الانسان ،مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية و الانسانية ، العدد (٢١)، جامعة بابل ، ٢٠١٥، ص٤٢٦.

(١٧) حسين جعاز ناصر ، و علياء حسين سلمان ، التباين المكاني للامراض في محافظة النجف لسنة ٢٠٠٧ (دراسة في الجغرافية الطبية) ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد (١٥) ، ص٦٤.

(١٨) عمار عبيس شمبارة الجبوري ، التحليل المكاني للوفيات في قضاء القاسم للمدة (١٩٩٧-٢٠١٣) ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، ٢٠١٦، ص١٤٧.

(١٩) منظمة الاغذية و الزراعة للامم المتحدة ، حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم ٢٠١٨ ، اثر المناخ على الامن الغذائي و الاغذية ، ص٧٦.

(٢٠)خلف حسين علي الدليمي ، جغرافية الصحة ، مصدر سابق ، ص٩٨ .

(٢١) عبد علي الخفاف و كاظم ثعبان ، المناخ و الانسان ،ط ١ ، دار الميسرة للنشر و التوزيع ، عمان، ٢٠٠٧، ص٧٣.

(٢٢) أحمد سعيد حديد وآخران ، علم الطقس ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٧٩ ، ص١

(٢٣) علي احمد غانم ، الجغرافية المناخية ،ط١، دار الميسرة للنشر، ٢٠٠٣، ص١٠٤.

(٢٤) سماح ابراهيم الدوري ،اثر التذبذب المناخي على راحة الانسان في محافظة صلاح الدين ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة تكريت، ٢٠٠٩، ص٣٤.

(٢٥) احمد محمد جبريل ثابت ، المناخ و اثره على صحة الانسان في الضفة الغربية و قطاع غزة – فلسطين ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، الجامعة الاسلامية بغزة ، ٢٠١١، ص٦٤

(٢٦) رعد رشاد يعقوب، حسن خليل و جميلة محمد بدر ، تأثير المناخ على راحة الانسان في مدينة البصرة ،مجلة المنتدى ، العدد التخصصي السابع ، الدراسات الجغرافية ، ٢٠١٦، ص٣٠٥.

(٢٧) مسعد شتيوى ، تأثير السموم على صحة و .سلامة الانسان ، مجلة اسيوط للدراسات البيئية ، العدد (٢٣)، ٢٠٠٢، ص٩٣.

(٢٨) نعمان شحادة، فصلية الامطار في الحوض الشرقي للبحر المتوسط و اسيا العربية ، مجلة دراسات العلوم الطبيعية و الجغرافية ، المجلد (١٢)، العدد (٧)، ١٩٨٥، ص١٠٦.

(٢٩) باسل احسان القشطني ، التوزيع المكاني و الزماني للامطار (الهطول) في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد (٣٧) ، ١٩٩٥، ص١١٠

(٣٠) علي حسن موسى ، أساسيات علم المناخ ، دار الفكر المعاصر ، لبنان ، ٢٠٠٤م، ص١٦٨.

(٣١) مهدي حمد فرحان ، اثر المناخ على صحة و راحة الانسان في العراق (دراسة في المناخ الطبي التطبيقي) ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية، جامعة بغداد ، ١٩٩٠، ص٧.

(٣٢) فراس فاضل مهدي البياتي ، نان صكر عبد عزوز القرة غولي ، اثر المناخ على التوزيع الجغرافي للامراض في البادية العراقية ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية ، العدد (٤) ، ٢٠١١ ، ص٥٨ .

(٣٣) فتحية فليح عبد الكريم نجار ، الامراض و الخدمات الصحية في مناطق مختارة من محافظة رام الله و البيرة (دراسة في الجغرافية الطبية) رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة النجاح، فلسطين، ٢٠٠٨ ، ص٧٣

(٣٤) حسين غازي جودة ، التحليل المناخي لدرجات الحرارة في محافظة كربلاء، مجلة الباحث ، العدد (٢٤) ، ٢٠١٧، ص٤٤٣

(٣٥)عبد الحق نايف محمود الجبوري ، اثر المناخ على تباين بعض الامراض البيئية في ناحية العلم ،مجلة سر من رأى ، المجلد (٦) ، العدد (٢١)، السنة السادسة ، ٢٠١٠، ص١٦٠

(٣٦) فاضل حسن كطافة الياسري ، تلوث الهواء و دوره في انتشار امراض الجهاز التنفسي في محافظة كربلاء للمدم من (١٩٩٧-٢٠٠٦)،مجلة جامعة كربلاء العلمية ، العدد(٤) ، ٢٠٠٩ ، ص٣٠٦.

(٣٧) مصطفى فلاح عبيد الحساني، الظواهر الغبارية و اثرها على امراض الجهاز التنفسي في محافظة المثنى ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة المثنى ، ٢٠١٩ ، ص١٧.

(٣٨) ضياء الدين عبد الحسين عويد القريشي ، الخصائص الحرارية للجزء الوسط والجنوبي من السهل الرسوبي في العرق ،رسالة ماجستير)غير منشورة(،كلية التربية – ابن رشد ، جامعة بغداد ،٢٠٠٨م ، ص ٩٠

(٣٩) رياض محمد علي المسعودي ، و نسرين عواد جصاني ، حسين علي حاتم الشمري ، العواصف الغبارية في محافظة كربلاء (اسبابها ، و اثارها و سبل المواجهة) ، مجلة الباحث ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، العدد(٧) ،٢٠١٢، ص١١.

(٤٠) فراس فاضل مهدي البياتي ، خالد محمد عطية ، أثر العواصف الترابية وأشكالها على صحة الانسان ونشاطاته العامة لسنة ٢٠٠٩ (دراسة تطبيقية على محافظة الانبار) ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، المجلد (١) ، العدد (٦٦) ، ٢٠١١، ص١٣٠.

(٤١) مصطفى فلاح عبيد الحساني ، مصدر سابق ، ص٢١.