المناخ عند ابن سينا في كتاب القانون في الطب

أ.د. سالار علي خضر
مركز إحياء التراث العلمي العربي / جامعة بغداد
salar.a@coeduw.uobaghdad.edu.iq

تاريخ النشر :٢٠٢٦/٦/٣٠

تاريخ الاستلام: ٢٠٢٥/١٠/١٤ تاريخ القبول: ٢٠٢٦/٢/٥

DOI: 10.54721/jrashc.1.2.1680

الملخص :

يقدم هذا البحث من خلال التحليل، والتصنيف، والمناقشة، لأراء ابن سينا المتوفي سنة (٤٢٦ هـ) في المناخ والتي عرضها في كتابه القانون في الطب الذي صدر عام (٤١١هـ -١٠٢٠م)، فعلى الرغم من ان الكتاب هو اصلا كتاب طبي، الا ان ابن سينا عرض فيه لأفكاره الدقيقة حول الفصول الاربعة ودرجات الحرارة والرطوبة. ايضا تطرق الكتاب الى تأثير الفصول على الامراض المختلفة وعلى القلب. وتكمن اهمية موضوع البحث انه يقدم تفسيرات مهمة للمشتغلين في الجانب الطبي، واهل الاختصاص من المناخ التطبيقي، وتحديدا المناخ الصحي. ونأمل ان يشجع هذا البحث على الاطلاع على المعلومات القيمة التي يحتويها تاريخنا العربي الإسلامي.

الكلمات المفتاحية : المناخ، ابن سينا، الصحة، الطب .

Climate according to Ibn Sina in the book(The canon of Medicine)

Prof.Dr. Salar Ali Khidher
Center for the Revival of Arab Scientific Heritage / Baghdad University

Abstract

This research presents, through analysis, classification, and discussion, the views of Ibn Sina (d. 426 AH) on climate, which he presented in his book, "The Canon of Medicine," published in 411 AH (1020 AD). Although the book is primarily a medical text, Ibn Sina presents his precise ideas about the four seasons, temperature, and humidity. The book also addresses the effects of the seasons on various diseases and the heart. The importance of this research lies in its provision of important explanations for those working in the medical field and those specializing in applied climate, specifically health climate. We hope that this research will encourage exploration of the valuable information contained in our Arab-Islamic history.

Keywords: Climate, Ibn Sina, Health, Medicine

المقدمة:

ابن سينا عالم مسلم اشتهر بكتابه القانون في الطب*، الذي كتبه في القرن الرابع الهجري، ومن خلال الاطلاع على هذا الكتاب تبين ان ابن سينا تطرق فيه إلى معلومات قيمة جدا عن المناخ وتحديدا عن الفصول الأربعة، وعن الحرارة، والبرودة، وعن الرطوبة واليبوسة (الجفاف)، حيث ناقش هذه المتغيرات بشكل فلسفي دقيق. ولأهمية هذه المعلومات فقد ارتأينا ان نعرضها بشكل بحث علمي، حيث تم تصنيف هذه المعلومات الى مواضيع وعناوين منفصلة سهله الاطلاع من قبل المتخصصين في علم المناخ وحتى غير المتخصصين.

وسيجد القارئ سعه فكر هذا العالم الجليل (ابن سينا) في مناقشة المواضيع المناخية بشكل دقيق وربطه بالانسان، فحسب اطلاعنا على ما كتبه العلماء المسلمين ابان الحضارة الاسلامية لم نجد من ناقش المواضيع المناخية بهذا الشكل الا ابن سينا في كتابه القانون في الطب. ومن العرفان ان نشير هنا ايضا الى عالم مسلم آخر هو (المقريزي) المتوفي سنة (٨٤٥هـ -١٤٤٢م) الذي ناقش بشكل واسع ودقيق ايضا اثر المناخ في انتشار الأمراض والأوبئة ووضع مفاهيم جديدة في هذا العلم[١].

واللافت في المواضيع المناخية التي ناقشها ابن سينا، انه توسع كثيرا في موضوع الفصول الاربعة واختلافاتها والامراض المصاحبة لها، ويبدوا ان خصائص الفصول في الماضي (عصر ابن سينا) كانت اكثر وضوحا من وقتنا الحالي، فبسبب تاثير الجزيرة الحرارية داخل المدن فضلا عن الغازات الملوثة التي انطلقت للجو من نشاطات الانسان المختلفة والتي نتج عنها ارتفاع درجات الحرارة فقد حدث ضعف واضح في خصائص الفصول الاربعة في وقتنا الحالي بحيث ان الفصول الانتقالية اصبحت اقصر كما ان فصل الشتاء اصبح اقل برودة وفصل الصيف اصبح اكثر حرارة. ومما يثبت ذلك ان ابن سينا لم يشر الى موضوع تغير المناخ او قلة الامطار او ارتفاع درجات الحرارة او زيادة الظواهر الغبارية، فهذه المواضيع هي مواضيع لم يكن يعرفها الناس في الماضي، وانما هذه ظواهر من نتاج عصرنا الحالي، او تحديدا من نتاج التقدم العلمي للأنسان ذلك التقدم الذي نتج عنه مشاكل عديدة كالتدهور العام للبيئة الطبيعية[٢].

من هو ابن سينا:

اسمه حسين ولقب بالشيخ الرئيس، اصله من افغانستان، فوالده عبدالله بن علي من أهل بلخ (شمالي افغانستان) عاملا للدولة السامانية. حيث كان يتولى التصرف باعمال قرية (خرمتين) من ضياع بخارى. ولد ابن سينا في عام (٣٧٠هـ-٩٨٠م)، وله مؤلفات في الطب والفلسفة، وايضا كان يعمل في الدولة الا انه لم يترك التدريس

والتأليف، فضلا عن عمله كطبيب في علاج الامراء في زمانه. وتوفي وهو في عمر (٥٦) سنة[٣]. وفيما يتعلق بمؤلفات ابن سينا فمن الواضح ان ابن سينا الف اكثر من مائتي وستة وسبعين كتابا ورسالة وقصيدة شعرية وفيما يأتي بعض مؤلفات ابن سينا: (١) كتاب الشفاء: ويبحث بعلوم الطبيعة وما وراء الطبيعة والرياضيات والمنطق. (٢): كتاب القانون في الطب. (٣): كتاب علم الاخلاق. (٤): كتاب المجسطي. (٥):كتاب في الموسيقى. (٦): كتاب في علم النبات. (٧): كتاب الانصاف. (٨): كتاب النجاة. (٩): الاشارات والتنبيهات. (١٠): منطق المشرقيين. (١١): الحكمة العروضية. (١٢): الحاصل والمحصول. (١٣): البر والاثم. (١٤): المختصر الاوسط. (١٥):المبدأ والمعاد. (١٦): الارصاد الكلية. (١٧): الهداية. (١٨): القولنج. (١٩): عيون الحكمة[٤].

نبذة مختصرة عن كتاب القانون في الطب:

ان اشهر كتب (ابن سينا) في الطب، هو كتاب (القانون في الطب) الذي صدر عام (٤١١هـ -١٠٢٠م)[٥]. فقد ترجم هذا الكتاب الى اللغة اللاتينية وطبع في القرن الخامس عشر والسادس عشر عدة مرات، وعنى الاوربيون بنصه العربي ايضا فطبعوه باللغة العربية في روما ١٥٩٣ميلادية[٦]. واصبح مرجعا للدراسات الطبية في جامعتي مونبليه ولوقان الى منتصف القرن السادس عشر، وقال عنه الدكتور أوزلر: "إن قانون ابن سينا بقي انجيل الطب مدة طويلة لم ينلها أي مؤلف آخر"[٧].

يقول ابن سينا في مقدمة كتاب القانون في الطب انه قام بتأليف الكتاب بمشورة من اصحابه، ذاكرا ان كتابه اشتمل على القوانين الكلية والجزئية في الطب. بجانبيه النظري والعملي، والكتاب مقسم الى كتب (فصول) خمسة وهي: «الْكتاب الأول: فِي الْأُمُور الْكُلية فِي علم الطِّبّ. الْكتاب الثَّانِي: فِي الْأَدْوِيَة المفردة. الْكتاب الثَّالِث: فِي الْأَمْرَاض الْجُزْئِيَّة الْوَاقِعَة بأعضاء الْإِنْسَان. الْكتاب الرَّابِع: فِي الْأَمْرَاض الْجُزْئِيَّة الَّتِي إِذا وَقعت لم تخْتَص بعضو وَفِي الزِّينَة. الْكتاب الْخَامِس: فِي تركيب الْأَدْوِيَة وَهُوَ الأقراباذين»

اما فيما يتعلق بالمواضيع المناخية في الكتاب، فهي جاءت بشكل فصول رئيسية ضمن الجزء الاول من الكتاب وهي: الفصل الثالث (في طباع الفصول)، والفصل الرابع (في احكام الفصول وتعابيرها)، والفصل الخامس (في الهواء الجيد)، والفصل السادس (في فعل كيفيات الاهوية ومقتضيات الفصول)، والفصل السابع (في أحكام تركيب السنة)، الفصل الثامن (في تأثير التغيرات الهوائية التي ليست بمضادة للمجرى الطبيعي جدا)، والفصل التاسع (في تأثير التغيرات الهوائية الرديئة المضادة للمجرى الطبيعي).

تصنيف اراء ابن سينا في علم المناخ:

عرض ابن سينا افكاره حول المناخ في كتابه احيانا بشكل عناوين رئيسية، ثم يقوم بطرح افكاره بشكل عدة صفحات ضمن العنوان الرئيسي، ولقد أرتأينا ان نقوم بتصنيف هذه الاراء تصنيفا ابسط للقارئ، من خلال عمل عناوين جديدة، فالكتاب تم تأليفه قبل اكثر من الف عام، لذلك فان طريقة عرضه للمواضيع تختلف عن الوقت الحاضر، وهذه الطريقة كانت متبعة عند الاقدميين، اما في عصرنا الحالي فقد اتجه التاليف نحو وضع عناوين رئيسية، ومناقشة كل عنوان بعدد محدود من الصفحات. فمثلا تحت عنوان الفصل الثالث (في طباع الفصول)، يناقش ابن سينا هذا العنوان من خلال ثلاثة صفحات تقريبا، لذلك من اجل تبسيط الافكار الواردة ضمن هذه الصفحات الثلاثة تم وضع عناوين جديدة بحيث تصل الفكرة واضحة للقارئ الكريم. والعناوين الرئيسية التي تم تصنيفها من الكتاب والتي سيتم مناقشتها هي:

١. **ابن سينا وخصائص الفصول الاربعة.**
٢. **ابن سينا واختلاف النبض والفصول.**
٣. **ابن سينا وتغير ات الفصول الاربعة والامراض.**
٤. **ابن سينا والفرق بين الهواء الرطب والهواء الجاف:**
٥. **ابن سينا وتلوث الهواء.**

اما فيما يتعلق باسلوب ابن سينا اللغوي في الكتاب، فهو يتميز بلغة صعبة نوعا ما، حيث يطرح فكرته بعبارات مركزة قصيرة ليس فيها اطالة، وهذا الاسلوب اللغوي كان مستخدما عند اكثر علمائنا المسلمين قديما، فكثير من عبارات ابن سينا لا تفهم الا اذا اعيد قراءتها عدة مرات. لذلك حاولنا قدر المستطاع من شرح هذه العبارات باسلوب ولغة بسيطة مفهومة للقارئ الكريم.

وفيما يأتي مناقشة كل فقرة من الفقرات الستة السابقة بشيء من التفصيل.

ابن سينا وخصائص الفصول الاربعة:

يقسم ابن سينا فصول السنة الى اربعة فصول، وهي الشتاء والربيع والصيف والخريف وهو المعمول به في التقويم الغربي، ويبدو ان ابن سينا لا يؤمن بتقسيم السنة الى فصلين، أو اربعة فصول، وخمسة فصول، وستة فصول، وثمانية فصول وهو المعمول به عند العرب قديما او ما يسمى بالتقويم الشرقي. وطريقة ابن سينا تتمثل في تحديد الفصول من خلال الآثار التي تميز كل فصل، فمثلا بالنسبة الى فصل الشتاء يقول ابن سينا (**والشتاء هُوَ جَمِيع الزَّمَان الْبَارِد**)[٨]، اما الصيف فهو «**والصيف هُوَ جَمِيع الزَّمَان الْحَار**»[٩]. ويذكر ابن سينا ان فصل الشتاء من حيث الطول يقابل فصل الصيف «**وزمان الشتَاء مُقَابل للصيف أَو أقل أَو أَكثر مِنْهُ بِحَسب الْبِلَاد**»[١٠]، وبالمقابل

يذكر ان فصلا الخريف والربيع اقصر من فصلا الشتاء والصيف (**فَيكون زمَان الرّبيع والخريف كل وَاحِد مِنْهُمَا عِنْد الْأَطِبَّاء أقصر من كل وَاحِد من الصَّيف والشتاء**»[١١]، ويصف ابن سينا الخريف بقوله «**والخريف زمَان تغير لون الْوَرق وَابْتِدَاء سُقُوطه**»[١٢]. اما الربيع فيصفه بقوله: «**فَنَقُول إن مزاج الرّبيع هُوَ المزاج المعتدل وَلَيْسَ على مَا يظنّ أَنه حَار رطب**»[١٣]، ويذكر ابن سينا صفات أخرى للربيع بقوله: «**وَأما عِنْد الْأَطِبَّاء فَإِن الرّبيع هُوَ الزَّمَان الَّذِي لَا يحوج فِي الْبِلَاد المعتدلة إِلَى إدفاء يعْتد بِهِ من الْبرد أَو ترويح يعْتد بِهِ من الْحر وَيكون فِيهِ ابْتِدَاء نشوء الْأَشْجَار وَيكون زَمَانه زمَان مَا بَين الاسْتوَاء الربيعي أَو قبله أَو بعده**»[١٤]. وفي جانب آخر يذكر ان فصل الربيع هو فصل الزهور، اذ يقول ما نصه: «**فَيُشبه أَن يكون الرّبيع زمَان الأزهار ابْتِدَاء الأثمار**»[١٥].

ابن سينا واختلاف النبض والفصول:

اشار ابن سينا الى ان نبضات قلب الانسان تتأثر بتغيرات الفصول الاربعة وبتغير البلدان، حيث يشير الى ان ارتفاع درجات الحرارة يزيد من نبضات قلب الانسان، فهو يزداد صيفا بشكل واضح مقارنة بباقي الفصول، ومع انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء فان النبض يقل، بينما يميل النبض الى الاعتدال اثناء اعتدال درجات الحرارة وذلك خلال فصلي الربيع والخريف. حيث يقول ما نصه: «**أما الرّبيع فَيكون النبض فِيهِ معتدلاً فِي كل شَيْء وزائداً فِي الْقُوَّة وَفِي الصَّيف يكون سَرِيعا متواتراً للْحَاجة صَغِيرا ضَعِيفا لانحلال الْقُوَّة بتحلل الرّوح للحرارة الْخَارِجَة المستولية المفرطة. وَأما فِي الشتَاء فَيكون أَشد تَفَاوتا وإبطاءً وضعفاً مَعَ أَنه صَغِير لِأَن الْقُوَّة تضعف**»[١٦].

اما فيما يتعلق بتاثير اختلاف المناخ حسب البلدان على نبض الانسان، فقد أشار ابن سينا الى ان البلدان الحارة يمتاز سكانها بزيادة النبض لديهم مقارنة بالبلدان الباردة التي ينخفض فيها النبض، حيث يقول ان سينا: «**من الْبلدَانِ معتدلة ربيعية وَمِنْهَا حارة صيفية وَمِنْهَا بَارِدَة شتوية وَمِنْهَا يابسة خريفية فَتكون أَحْكَام النبض فِيهَا على قِيَاس مَا عرفت من نبض الْفُصُول**»[١٧].

ابن سينا وتغير ات الفصول الاربعة والأمراض:

من المعروف ان مع تغير الفصول تظهر امراض معينة مرتبطة بهذه الفصول، فمثلا ان فصل الشتاء بسبب البرد يتزامن معه امراض مثل الجهاز التنفسي، والمفاصل...الخ، وفصل الصيف ترتبط به امراض مثل ضربة الشمس وحصى الكلى...الخ. وامراض فصل الربيع مثل الحساسية بسبب تفتح الازهار وانتشار حبوب

الطلع في الجو، وما يصاحبها من تهيج الانف والعيون. الا ان ابن سينا في في كتاب القانون في الطب اشار الى جوانب دقيقة في هذا الموضوع حيث ذكر اربع اراء وهي:

١. **(عدم تغير الفصول) ينتج عنهما امراض مختلفة.**
٢. **تغير الجو في الفصل الواحد يسبب امراض اقل من تغير الجو بين الفصول.**
٣. **قدوم الفصول قبل وقتها تسبب الامراض.**
٤. **اصح الفصول هي غير المتطرفة.**

فيما يتعلق بالفقرة الاولى وهي (**عدم تغير الفصول**) ينتج عنها امراض مختلفة، حيث يقول ابن سينا ما نصه: «**وَالسّنة المستمرة الْفُصُول على كَيْفِيَّة وَاحِدَة سنة رَدِيئَة مثل أَن يكون جَمِيع السّنة رطبا أَو يَابسا أَو حاراً أَو بَارِدًا فَإِن مثل هَذِه السّنة تكون كَثِيرَة الْأَمْرَاض الْمُنَاسبَة لكيفيتها**»[١٨]. وتفسير ذلك ان جسم الانسان على سبيل المثال يتألف من عدد كبير من الغدد المختلفة، وهذه الغدد بعضها ينشط في الحر، وبعضها ينشط في البرد، وبعضها ينشط عند اعتدال الجو، لذلك اذا كان الجو مثلا حارا طول السنة، فان ذلك ينشط انواع من غدد معينة، ويضعف غدد اخرى (تنشط في الجو البارد) وفي حال استمر الجو حارا طول السنة فان ذلك سيتسبب في ظمور الغدد التي تنشط في الجو البارد، مما يسبب أمراضا للإنسان. بينما عند تغير الفصول فان هذه الغدد ستتنشط حسب الفصل الملائم لها من حيث درجات الحرارة والرطوبة الجوية الملائمة له، وبالتالي تعمل بشكل منتظم وتؤدي دورها المفيد للأنسان والتي سخرها سبحانه وتعالى للأنسان. ويعود ابن سينا الى التأكيد على هذه القاعدة بقوله: «**وَيجب أَن تكون الْفُصُول ترد على واجباتها فَيكون الصَّيف حاراً والشتاء بَارِدًا وَكَذَلِكَ كل فصل فَإِن انخرق ذَلِك فكثيراً مَا يكون سَببا لأمراض رَدِيئَة**»[١٩]. وفي هذا السياق اشار (حزين) ان كثرة التغيرات الطقسية في الجزر البريطانية من ساعة لأخرى ومن يوم ليوم انعكس ذلك على علم السكان الحذر وبعد النظر بل عدم التواكل وشدة الاحتياط. وانعكس ذلك على تطورهم العلمي وحب الاكتشاف لديهم لذلك استعمروا العديد من الاراضي في العالم القديم والجديد[٢٠]. بينما نلاحظ ان المناخ الحار الرطب لبعض اجزاء القارة الافريقية كان سببا في تخلف سكان هذه المناطق، مما جعلهم يتعرضون لسنوات طويلة من الاستعمار من الدول الاوربية ذات المناخ البارد الرطب أو المعتدل الرطب، بل ان بعض الدول الافريقية لا تزال تابعة لحد الان للدول الاوربية.

وبالانتقال الى الفقرة المتعلقة بـ (**تغير الجو في الفصل الواحد يسبب امراض اقل من تغير الجو بين الفصول**). يقول ابن سينا مال نصه: «**تغيّر الزَّمَان فِي فصل وَاحِد أقل جلباً للوباء من تغيره فِي فُصُول كَثِيرَة تغيّراً جالباً للوباء**»[٢١]. وتفسير ذلك ان الانسان ضمن الفصل الواحد يكون جسمه متكيف مع هذا الفصل وبالتالي تقل امراضه،

ومن جانب آخر ان تغيرات الجو ضمن الفصل الواحد تكون اقل مقارنة مع تغيرات الجو بين الفصول، لذلك يكون تاثيرها اقل على الانسان ، ولكن عند الانتقال الى فصل آخر فان التغيرات الجوية تكون كبيرة. كالانتقال من الصيف الحار الى الشتاء البارد، وعند ذلك تنشأ الامراض.

وفيما يتعلق بالفقرة الأخيرة وهي ان: (**قدوم الفصول في غير اوانها تُسبب الامراض**). حيث يقول ابن سينا: «**وَإذا استعجل الشتَاء استعجلت الْأَمْرَاض الشتوية وَإن استعجل الصَّيف استعجلت الأمراض الصيفية وتغيّرت الْأَمْرَاض الَّتِي كَانَت قبلهَا بِحكم الْفَصْل وَإذا طَال فصل كثرت أمراضه وخصوصاً الصَّيف والخريف**»[٢٢]. يلاحظ من هذه الفقرة ان ابن سينا اشار الى ان قدوم فصلي الشتاء والصيف قبل موعدهما يسببان امراض، لأن ذلك يعني ان فصلا الاعتدال (الخريف والربيع) اصبحا اقصر، وبالتالي عندما يكون فصل الخريف قصيرا فان الانتقال من فصل الصيف الى فصل الشتاء سيكون سريعا، وبالتالي سيكون جسم الانسان غير مستعد لأستقبال البرودة لأن جسمه لا يزال حارا من تأثير الصيف وبالتالي سيتعرض للمرض، ونفس الحال اذا كان فصل الربيع قصيرا فان الانتقال من فصل الشتاء الى فصل الصيف سيكون سريعا، وبالتالي سيكون جسم الانسان غير مستعد لأستقبال الحرارة، لأن جسمه لا يزال باردا من تأثير الشتاء، مما يعرضه للمرض. اما فيما يتعلق بقول ابن سينا ان: «**إذا طَال فصل كثرت أمراضه وخصوصاً الصَّيف والخريف**»[٢٣]، وعلى الرغم من ان ابن سينا لم يوضح سبب ذلك، فيمكن ان يكون ذلك بسبب ان زيادة طول فصل معين كالصيف مثلا سيجعل الانسان يقتصر في طعامه على صنف محدود من الاطعمة الصيفية، وهذا ما يقلل من تنوع الطعام، اما اذا تنوعت الفصول فان الاطعمة ستتنوع ايضا مما يزود الجسم بالحماية من الامراض. اما سبب تركيز ابن سينا على فصل الصيف، فيمكن ان يكون ذلك له علاقة بطول النهار خلال الصيف مقابل قصر الليل، مما يعرض الانسان للأجهاد بسبب قلة عدد ساعات نومه. اما زيادة طول فصل الخريف وعلاقته بالامراض، فلعل ذلك لما يتميز به الخريف من البرودة مع الجفاف (فالامطار تكون اقل مقارنة مع فصل الشتاء)، فالهواء البارد الجاف اشد ضررا على الانسان من الهواء البارد الرطب.

ويضع ابن سينا قانونا آخر وهو ان اصح الفصول هي الفصول غير المتطرفة. فكلما كان فصل الشتاء باردا بشكل غير مؤذي والصيف حارا بشكل غير مزعج انعكس ذلك على صحة الانسان لذلك يقول ابن سينا: «**وَأَصَح الزَّمَان هُوَ أَن يكون الخريف مطيراً والشتاء معتدلاً لَيْسَ عادماً للبرد وَلَكِن غير مفرط فِيهِ بِالْقِيَاسِ إِلَى الْبَلَد. وان جَاءَ الرّبيع مطيراً وَلم يخل الصَّيف من مطر فَهُوَ أصحّ مَا يكون**»[٢٤]. ويلاحظ ان ابن

سينا يوضح امرا مهما وهو ان يكون الجو بالقياس الى البلد، اي ان تعرض اي بلد الى احوال جوية غير اعتيادية فذلك ضار بالانسان مثل ان تتعرض البلدان الحارة الى برودة شديدة جدا بحيث يكون سكان ذلك البلد غير متكيفين مع ذلك، او ان يتعرض بلد بارد الى حر شديد جدا فان السكان ايضا يكونون غير متكيفين مع ذلك الحر مما يسبب عندهم امراض ووفيات، ومصداقا لهذا الكلام ما تذكره من وسائل الاعلام من حدوث وفيات في بلدان اوربية (باردة) بسبب ارتفاع درجات الحرارة الى اكثر من ثلاثين درجة مئوية، بينما في البلدان الحارة، كالعراق مثلا تعد درجة الحرارة فوق درجة الاربعين المئوية اعتيادية.

ويذكر ابن سينا ان الفصول الاربعة موجودة ايضا في الايام، وهي بنوعين، الاول ان يكون اليوم كله حارا مثلا مثل فصل الصيف، او يوم بارد مثل فصل الشتاء، واحيانا يكون ضمن اليوم الواحد عدة فصول، اذ يقول ما نصه: (**وَقد يشبه الْيَوْم الْوَاحِد أَيْضا بعض الْفُصُول دون بعض فَمن الْأَيَّام مَا هُوَ شتوي وَمِنْهَا مَا هُوَ صَيْفِي وَمِنْهَا مَا هُوَ خريفي يسخن ويبرد فِي يَوْم وَاحِد**)[٢٥].

ايضا يفرق ابن سينا بين برد الخريف وبرد الربيع، اذا يقول ان شعور الانسان ببرد الخريف يكون اكبر من شعوره ببرد الربيع، على اساس ان الانسان يكون قد تعود على برد الشتاء وبالتالي عند قدوم الربيع فانه لا يتأثر كثيرا ببرده، اما برد الخريف فهو اشد على الانسان، لأن جسم الانسان لا يزال حارا من الصيف وبالتالي فان اقل برودة خريفية تؤثر به. حيث يقول ما نصه: (**على أَن الْأَبدَان لَا تحس من برد الرّبيع مَا تحس من برد الخريف لِأَن الْأَبدَان فِي الرّبيع منتقلة من الْبرد إِلَى الحرّ متعودة للبرد وَفِي الخريف بالضدّ وعَلى أَن الخريف مُتَوَجّه إِلَى الشتَاء وَالربيع مُسَافر عَنهُ**)[٢٦].

ابن سينا والفرق بين الهواء الرطب والهواء الجاف:

يجب ان نعلم ان تفسرات ابن سينا لخصائص الفصول استندت على ملاحظاته لمناخ البلاد الواقعة الى الشرق من الخلافة الاسلامية، مثل بلاد فارس وافغانستان. ولعل اكثر موضوع توسع فيه ابن سينا هو رطوبة الهواء وجفاف الهواء، حيث يستخدم ابن سينا مصطلح يبوسة الهواء كمرادف للهواء الجاف، وفي هذا السياق يضع ابن سينا قانونا يفرق به بين الهواء الرطب والجفاف حيث يقول ما نصه: (**أَن التجفيف فِي هَذَا الْموضع لَيْسَ هُوَ إِلَّا إفقاد الْجَوْهَر الرطب. والترطيب لَيْسَ هُوَ إفقاد الْجَوْهَر الْيَابِس بل تَحْصِيل الْجَوْهَر الرطب**)[٢٧] بمعنى ان الهواء الجاف هو هواء فقد رطوبته، بينما الهواء الرطب هو هواء اكتسب الرطوبة، اي ان الفرق بينهما الاول يفقد والثاني يكتسب.

ويفسر ابن سينا سبب حرارة الصيف بقلة الرطوبة فيه حيث يقول: «**والصيف مَعَ أَنه حَار فَهُوَ أَيْضا يَابِس (جاف) لتحلل الرطوبات فِيهِ من شدّة الْحَرَارَة ولتخلخل (ضغط جوي منخفض) جَوْهَر الْهَوَاء ومشاكلته للطبيعة النارية (النار جافة) ولقلة مَا يَقع فِيهِ من الأنداء والأمطار)**[٢٨]. اما سبب برودة الشتاء فهو توفر الرطوبة فيه ولأنهُ عكس الصيف الجاف (**والشتاء بَارِد رطب لضد هَذِه الْعِلَل)**[٢٩]. ثم يفسر ابن سينا خصائص فصل الخريف من الحرارة والرطوبة، ففي مجال الحرارة الخريفية يقول ان الخريف يتميز بفقدانه للحرارة بسبب ابتعاده عن الصيف، ولكن مع ذلك فان البرودة ليست منخفضة جدا في الخريف وانما اقرب الى الاعتدال حيث يقول: (**وَأما الخريف فَإِن الْحر يكون قد انْتقصَ فِيهِ وَالْبرد لَا يستحكم بعد وكأنَا قد حصلنا فِي الْوسط من التبعد بَين السهْم الْمَذْكُور وَبَين الْمُحِيط. فَإِذن هُوَ قريب من الإعتدال فِي الْحر وَالْبرد)**[٣٠] ثم يناقش اختلاف رطوبة الخريف بقوله ان الرطوبة في الخريف ليست معتدلة مثل الحرارة، معللا ذلك ان الخريف متأثر بجفاف الصيف كما انه لم يمتلك بعد رطوبة، لأن الامطار لم تسقط بعد، حيث يقول ما نصه (**إِلَّا أَنه (الخريف) غير معتدل فِي الرُّطُوبَة واليبوسة وَكَيف وَالشَّمْس قد جففت الْهَوَاء وَلم يحدث بعد من الْعِلَل المرطبة مَا يُقَابل تجفيف الْعلَّة المجففة)**[٣١]. ويذكر هنا ملاحظة مهمة وهو ان تغير حرارة الهواء اسرع من تغير رطوبة الهواء، بمعنى ان الهواء تنخفض وترتفع حرارته بشكل اسرع من انخفاض وارتفاع رطوبته، حيث يقول ما نصه: (**وَلَيْسَ الْحَال فِي التبريد كالحال فِي الترطيب لِأَن الإستحالة إِلَى الْبُرُودَة تكون بسهولة والإستحالة إِلَى الرُّطُوبَة لَا تكون بِتِلْكَ السهولة)**[٣٢].

وفي جانب آخر يقارن ابن سينا بين تغيرات الرطوبة بين الحر والبرد، حيث يقول ان الهواء الحار يفقد رطوبته بسرعة تحت تأثير اقل حرارة ويصبح جافا. بينما الهواء البارد لا يفقد رطوبته بسرعة. اذ يقول ابن سينا ما نصه: (**وَأَيْضًا لَيست الإستحالة إِلَى الرُّطُوبَة بالبرد كالاستحالة إِلَى الْجَفَاف بِالْحرّ لِأَن الاستحالة إِلَى الْجَفَاف بِالْحرّ تكون بسهولة فَإِن أدنى الْحر يجفف)**[٣٣]. ثم يذكر ابن سينا قانون آخر وهو ان انخفاض درجة الحرارة لا تؤدي الى زيادة رطوبة الهواء، بل ان زيادة قليلة في حرارة الهواء سترفع من رطوبته بسبب دور الحرارة في تبخر الماء. اذ يقول ابن سينا في ذلك ما نصه: (**وَلَيْسَ أدنى الْبرد يرطب بل رُبمَا كَانَ أدنى الحرّ أقوى فِي الترطيب إِذا وجد الْمَادَّة من أدنى الْبرد فِيهِ لأنّ أدنى الْحر يبخر وَلَا يحلّل)**[٣٤].

ثم يذكر قانون آخر وهو ان الربيع يحافظ على رطوبة معتدلة بينما الخريف لا تكون رطوبته معتدلة حيث يقول ما نصه: (**وَلِهَذَا لَيْسَ حَال بَقَاء الرّبيع على رُطُوبَة الشتَاء كَحال بَقَاء الخريف على يبوسة الصَّيف فَإِن رُطُوبَة الرّبيع تعتدل بِالْحرّ فِي**

زمَان لَا تعتدل فِيهِ يبوسة الخريف بالبرد)[٣٥] ويعلل ذلك بقوله **(وَلَيْسَ أدنى الْبرد يكثف ويحقن وَيجمع)**[٣٦].

ابن سينا وتلوث الهواء:

يناقش ابن سينا في كتابه موضوع تلوث الهواء، ويقسم الهواء الى نوعين هما، الهواء الصحي او الجيد، والهواء غير الصحي، فالهواء الصحي عند ابن سينا هو الهواء الذي ليس فيه مواد غريبه حيث يقول ما نصه «**والهواء مَا دَامَ معتدلًا وصافياً لَيْسَ يخالطه جَوْهَر غَرِيب منَاف لمزاج الرّوح فَهُوَ فَاعل للصِّحَّة وحافظ لَهَا فَإِذا تغير فعل ضد فعله**»[٣٧]. ويحدد ابن سينا بان الهواء الجيد الصحي هو الذي يكون في مكان مفتوح غير مغلق بالجدران او السقوف بمعنى انه يتبدل بأستمرار حيث يقول : «**الْهَوَاء الْجيد الْهَوَاء الجيّد فِي الْجَوْهَر هُوَ الْهَوَاء الَّذِي لَيْسَ يخالطه من الأبخرة والأدخنة شَيْء غَرِيب وَهُوَ مَكْشُوف للسماء غير محقون للجدران والسقوف)**[٣٨]. ولكن القاعدة التي وضعها ابن سينا والمتعلقة بكون الهواء الصحي هو الهواء المكشوف، لها استثناء وذلك في حال اصاب الهواء العام فسادا (تلوث) عند ذلك يكون الهواء في الاماكن المغلقة اكثر جودة حيث يقول ابن سينا ما نصه: (**اللَّهُمَّ إِلَّا فِي حَال مَا يُصِيب الْهَوَاء فَسَاد عَام فَيكون المكشوف أقبل لَهُ من المغموم والمحجوب وَفِي غير ذَلِك فَإِن المكشوف أفضل)**[٣٩].

ثم ينتقل ابن سينا الى جانب اكثر تفصيلا في التلوث الهوائي، حيث يذكر اكثر انواع الهواء عرضه للتلوث، وهو الهواء الحار الرطب الذي يكون معرضا للتلوث اكثر من الهواء الحار الجاف والهواء البارد الرطب و الهواء البارد الجاف. حيث يقول ما نصه: «**وَأولى أمزجة الْهَوَاء بِأَن يَسْتَحِيل إِلَى العفونة هُوَ مزاج الْهَوَاء الْحَار الرطب)**[٤٠]. ولعل سبب ذلك ان في الهواء الحار تحدث تفاعلات كيميائية تنطلق منها ابخره وادخنة تسبب تلوث الهواء، بينما في الهواء البارد تضعف التفاعلات الكيميائية. ومن جانب آخر يربط ابن سينا بين طبيعة السطح وبين تغير صفات الهواء، فهو يشير الى ان الهواء في الاماكن المختلفة السطح والمنخفضة تتميز بتغيرات في صفاتها، اما الهواء في الاماكن المستوية والمرتفعة فانها عادة تكون لها صفات قليلة التغير. حيث يقول ابن سينا: (**وَأكْثر مَا تعرض تغيرات الْهَوَاء إِنَّمَا هُوَ فِي الْأَمَاكِن الْمُخْتَلفَة الأوضاع والغائرة ويقلّ فِي المستوية والعالية خُصُوصا)**[٤١]. ويمكن ان يكون ذلك مرتبطا بسرعة الرياح، ففي المناطق المنخفضة والمناطق ذات التضاريس المختلفة تكون سرعة الرياح أقل وبالتالي فان كل مظهر تضاريسي له مناخ تفصيلي (Microclimate) خاص به، بينما في المناطق المستوية والعالية تزداد سرعة الرياح لذلك تسود احوال جوية متشابهة، فالرياح السريعة تلغي صفة المناخ التفصيلي.

الخاتمة :

توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات الاتية:

١. يحتوي كتاب القانون في الطب لأبن سينا اراء مهمة في المناخ.
٢. قدم ابن سينا ارائه بعبارات مركزة قصيرة ليس فيها أطالة.
٣. اشار ابن سينا ان نبضات قلب الانسان تتغير بتغيرات الفصول الاربعة وبتغير البلدان، فالنبضات تزداد صيفا وتقل شتاءا، وتميل الى الاعتدال في الفصول الانتقالية.
٤. البلدان الحارة تتميز بنبضات القلب المرتفعة لسكانها.
٥. السنة التي تتميز بتغيرات فصلية قليلة او شديدة تعد سنة غير صحية، وكلما كانت الفصول ذات صفات معتدلة تكون أكثر صحة.
٦. تغير الجو في الفصل الواحد يسبب امراضا اقل من تغير الجو بين الفصول.
٧. قدوم الفصول في غير اوانها تسبب الامراض.
٨. اذا طال فصلا الصيف والخريف تكثر الامراض.
٩. اصح الفصول هي الفصول غير المتطرفة.
١٠. برد الخريف اشد من برد الربيع.
١١. سبب حرارة الصيف قلة الرطوبة، وسبب برودة الشتاء توفر الرطوبة.
١٢. الهواء الحار يفقد رطوبته بسرعة. والهواء البارد لا يفقدها بسرعة.
١٣. الهواء الصحي هو الذي يكون في مكان مفتوح غير مغلق الجدران او السقوف.
١٤. التلوث الهوائي يزداد في الهواء الحار ويقل في الهواء البارد.
١٥. الهواء في الاماكن المستوية والمرتفعة عادة تكون لها صفات قليلة التغير.

التوصيات:

يوصي البحث بما يأتي:

١. يضم تاريخنا العلمي الاسلامي العديد من المواضيع التي تحتاج الى اعادة دراستها وتقديمها للناس باسلوب جديد.
٢. يضم كتاب القانون في الطب مواضيع مهمة من حيث العلاقة بين المناخ والامراض، لا بد من ان يطلع عليها طلاب المعاهد والكليات الطبية والاستفادة منها.
٣. الاهتمام بالبحوث التي تربط اثر المناخ على صحة الانسان.

Conclusion:

The study reached the following conclusions:

1. Ibn Sina's *The Book of Medicine* contains important insights on climate.
2. Ibn Sina presented his views in concise, brief phrases without any verbosity.
3. Ibn Sina noted that the human heart rate changes with the four seasons and with geographical location; heart rates increase in summer, decrease in winter, and tend toward moderation during the transitional seasons.
4. Hot countries are characterized by high heart rates among their inhabitants.
5. A year marked by few or extreme seasonal changes is considered unhealthy; the more moderate the seasons, the healthier they are.
6. Weather changes within a single season cause fewer illnesses than weather changes between seasons.

7. The arrival of seasons out of season causes diseases.
8. If summer and autumn are prolonged, diseases become more prevalent.
9. The healthiest seasons are those that are not extreme.
10. Autumn cold is more severe than spring cold.
11. The cause of summer heat is low humidity, and the cause of winter cold is high humidity.
12. Hot air loses its moisture quickly, while cold air does not lose it as quickly.
13. Healthy air is found in open spaces without walls or ceilings.
14. Air pollution increases in hot air and decreases in cold air.
15. Air in flat and high-altitude areas typically exhibits little variation.

Recommendations:

The research recommends the following:

1. Our Islamic scientific history includes many topics that need to be re-examined and presented to the public in a new way.
2. The Book of Medical Law contains important topics regarding the relationship between climate and disease; students at medical institutes and colleges must be made aware of these and benefit from them.
3. Attention should be given to research linking the impact of climate on human health.

الهوامش:

*كتاب القانون في الطب، يتكون من ثلاثة اجزاء، المعلومات المناخية موجودة في الجزء الاول من الكتاب.

[١] سالار علي خضر، علم المناخ التطبيقي في الحضارة العربية والغربية، مجلة كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، المجلد ٣٥ (١)، ٢٠٢٤، ص٥٤

[٢] توبي أ هف، فجر العلم الحديث، ترجمة: محمد عصفور، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب-الكويت، ٢٠٠٠، ص٢٥

[٣] عباس محمود العقاد، الشيخ الرئيس ابن سينا، ط٣، دار المعارف، بلا سنة، ص١١-١٨.

[٤] مصطفى غالب، إبن سينا، منشورات دار ومكتبة الهلال، بيروت، ١٩٩١، ص٢٨-٢٩.

[٥] wikipedia

[٦] جورج صليب، ابن سينا درس تحليل منتخبات، الطبعة الاولى، مطبوعات السلسلة الفلسفية، مكتبة النشر العربي، دمشق، ١٩٣٧، ص (ب ط).

[٧] محمد كاظم الطريحي، ابن سينا بحث وتحقيق، مطبعة الزهراء، النجف، ١٩٤٩، ص٥٥

[٨] الحسين بن عبد الله أبو علي بن سينا، شرف الملك: الفيلسوف الرئيس (ت ٤٢٨هـ)، القانون في الطب، المحقق: محمد أمين الضناوي، الجزء الاول، (بلا مكان طبع وبلا سنة)، ص١١٤.

[٩] المصدر نفسه، ص١١٤.

[١٠] المصدر نفسه، ص١١٥.

[١١] المصدر نفسه، ص١١٤.

[١٢]المصدر نفسه، ص١١٤.
[١٣]المصدر نفسه، ص١١٤.
[١٤]المصدر نفسه، ص١١٤.
[١٥]المصدر نفسه، ص١١٤.
[١٦]المصدر نفسه، ص١١٧.
[١٧]المصدر نفسه، ص١٧٨.
[١٨]المصدر نفسه، ص١١٧.
[١٩]المصدر نفسه، ص١١٧.
[٢٠]سليمان حزين، بريطانيا وسر قوتها، مجلة الكاتب المصري، العدد ١٢، القاهرة، ١٩٤٦، ص٦٢٦
[٢١]المصدر نفسه، ص١١٧.
[٢٢]المصدر نفسه، ص١١٧.
[٢٣]المصدر نفسه، ص١١٧.
[٢٤]المصدر نفسه، ص١١٧.
[٢٥]المصدر نفسه، ص١١٧.
[٢٦]المصدر نفسه، ص١١٦-١١٧.
[٢٧]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٢٨]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٢٩]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٣٠]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٣١]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٣٢]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٣٣]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٣٤]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٣٥]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٣٦]المصدر نفسه، ص١١٥.
[٣٧]المصدر نفسه، ص١١٤.
[٣٨]المصدر نفسه، ص١١٨.
[٣٩]المصدر نفسه، ص١١٨.
[٤٠]المصدر نفسه، ص١١٧.
[٤١]المصدر نفسه، ص١١٧.

المصادر:

١. بن سينا، الحسين بن عبد الله أبو علي، شرف الملك: الفيلسوف الرئيس (ت ٤٢٨هـ)، القانون في الطب، المحقق: محمد أمين الضناوي، الجزء الاول، (بلا مكان طبع وبلا سنة).
٢. حزين، سليمان، بريطانيا وسر قوتها، مجلة الكاتب المصري، العدد ١٢، القاهرة، ١٩٤٦.
٣. سالار علي خضر، علم المناخ التطبيقي في الحضارة العربية والغربية، مجلة كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، المجلد ٣٥ (١)، ٢٠٢٤
٤. صليبا جورج، ابن سينا درس تحليل منتخبات، الطبعة الاولى، مطبوعات السلسلة الفلسفية، مكتبة النشر العربي، دمشق، ١٩٣٧.
٥. الطريحي، محمد كاظ، ابن سينا بحث وتحقيق، مطبعة الزهراء، النجف، ١٩٤٩.
٦. العقاد، عباس محمود، الشيخ الرئيس ابن سينا، ط٣، دار المعارف، بلا سنة.

٧. غالب، مصطفى ، إبن سينا، منشورات دار ومكتبة الهلال، بيروت، ١٩٩١.
٨. هف، توبي أ، فجر العلم الحديث، ترجمة: محمد عصفور، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب-الكويت، ٢٠٠٠
٩. القانون في الطب - ويكيبيديا(wikipedia.org)) بتاريخ ٢٠٢٤/٧/٢٠

Sources:
1. Ibn Sina, Al-Husayn ibn Abdullah Abu Ali, *Sharaf al-Malik: Al-Falsaf al-Ra'is* (d. 428 AH), *Al-Qanun fi al-Tibb*, edited by Muhammad Amin al-Dhanawi, Vol. 1 (no place of publication, no year).
2. Hazin, Suleiman, Britain and the Secret of Its Power, The Egyptian Writer Magazine, Issue 12, Cairo, 1946.
3. Salar Ali Khidr, Applied Climatology in Arab and Western Civilization, Journal of the College of Education for Girls, University of Baghdad, Vol. 35 (1), 2024
4. Saliba, George, Ibn Sina: A Study of Selected Works, 1st ed., Philosophical Series Publications, Arab Publishing House, Damascus, 1937.
5. Al-Tarihi, Muhammad Kaz, Ibn Sina: Research and Critical Edition, Al-Zahra Press, Najaf, 1949.
6. Al-Aqqad, Abbas Mahmoud, Sheikh al-Ra’is Ibn Sina, 3rd ed., Dar al-Ma’arif, no date.
7. Ghalib, Mustafa, Ibn Sina, Dar al-Hilal Publications and Library, Beirut, 1991.
8. Huff, Toby A., The Dawn of Modern Science, Translated by Muhammad Asfour, World of Knowledge, National Council for Culture, Arts, and Literature—Kuwait, 2000
9. The Law in Medicine - Wikipedia (wikipedia.org) (as of 7/20/2024)