



Volume 7, Issue 11, November 2020, p. 42-69

Article Information

Article Type: Research Article

This article was checked by iThenticate.

Doi Number: <http://dx.doi.org/10.17121/ressjournal.2829>

Article History:

Received
27/10/2020

Received in revised form

28/10/2020

Accepted

02/11/2020

Available online
15/11/2020

**PROF. DR. FADEL BAQER AL-HASANI IS A PIONEER OF
CLIMATE CHANGE IN IRAQ
(A STUDY IN CONTEMPORARY GEOGRAPHICAL THOUGHT)**

Wisam Abdullah Jasim ¹

ABSTRACT

Until recently, geography was just one of the colors of knowledge, its mission is limited to providing young people with a degree of knowledge about their environment, and this image did not qualify geography to be promoted to the ranks of specialized sciences or to be recognized in academic forums, but geography surpassed this crisis, and its suffering ended when it was proven. The main purpose of science is to study the whole field of knowledge, meaning that science has no subject that is unique to it alone, as geography is one of the sciences that revolve around methodology.

Geographical thought studies have not received the abundant share of research and investigation, like their counterparts in the many branches of geography, despite their importance in crystallizing the concepts and methods of research and intellectual frameworks for geography and its various branches. Hence, the aim of the study came to identify an outstanding Iraqi personality who is considered one of the scientists and thinkers of Iraq, as a bright sign in the history of climatology at all local and regional levels is Professor Dr. Fadel Baqer Al-Hasani, one of the most prominent and pioneering Iraqi professors in climatology, taking place at the Summit of Climate Studies. , It did not occupy this position out of thin air, but was preceded by a long life full of serious work in this difficult, uplifting field, in a very modest contribution to the right of one of the flags of the geography department at the University of Baghdad, the owner of a scientific school, which is a school that is methodologically strict and keeps pace with the successive global scientific developments, and the importance of the study lies in the definition of circles the academic with his scientific personality and his active contribution to laying the foundations of contemporary geography in Iraq.

Key word: Dr. Fadel Baqer Al-Hassani, climatological geography, geographical thought

¹ Prof. Dr. Baghdad University- College of Education Ibn Rushd for Human Sciences- Department of Geography, wisam.a@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني رائد المناخين في العراق (دراسة في الفكر الجغرافي المعاصر)

أ.د. وسام عبدالله جاسم²

المخلص

حتى وقت قريب كانت الجغرافيا مجرد لون من ألوان المعرفة، تقتصر مهمتها على تزويد الناشئة بقدر من المعرفة عن بيئتهم، وهذه الصورة لم تؤهل الجغرافيا للارتقاء بها إلى مصاف العلوم التخصصية أو الإعتزاف بها في المحافل الأكاديمية، ولكن الجغرافيا تخطت هذه الازمة، وانتهت معاناتها حينما ثبت أن غاية العلم الأساسية هي دراسة المجال الكامل للمعرفة، بمعنى انه ليس للعلم موضوع يختص به دون غيره، إذ تعد الجغرافيا من العلوم التي تدور حول مناهج البحث Methodology، ولم تتل دراسات الفكر الجغرافي النصيب الوافر من البحث والاستقصاء كمثيلاثها في فروع الجغرافيا العديدة، برغم أهميتها في بلورة مفاهيم ومناهج البحث والأطر الفكرية لعلم الجغرافيا وفروعه المختلفة، لذا نجد من الضروري إيلاء مثل هذه الدراسات اهتماما أكبر لا سيما ممن ارتقى مقامهم العلمي والفكري.

ومن هنا جاء الهدف من الدراسة للتعرف على شخصية عراقية فذة تُعد أحد علماء ومفكري العراق، إذ مثل علامة مضيئة في تاريخ علم المناخ على كل المستويات المحلية والاقليمية هو الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني أحد ابرز الأساتذة العراقيين الرواد في علم الجغرافية المناخية، تسنم قمة الدراسات المناخية، ولم يحتل هذه المكانة من فراغ، وإنما سبقتها حياة طويلة زاخرة بالاعمال الجادة في هذا المجال صعب المرتقى، في مساهمة متواضعة جداً بحق استاذنا الفاضل وعالمنا الجليل، أحد اعلام قسم الجغرافيا بجامعة بغداد صاحب مدرسة علمية وهي مدرسة صارمة منهجياً ومواكبة للتطورات العلمية العالمية المتلاحقة، وتكمن أهمية الدراسة في تعريف الاوساط الأكاديمية بشخصيته العلمية ومساهمته الفاعلة في إرساء قواعد علم الجغرافية المعاصرة في العراق.

الكلمات المفتاحية : الدكتور فاضل باقر الحسني، الجغرافية المناخية، الفكر الجغرافي.

المقدمة:

أن مجال الجغرافيا مجال رحب فسيح يتسع بإستمرار، والجغرافيون يغزون بأبحاثهم كل يوم مجالات جديدة حتى لقد قال أحد علماء الاجتماع، إن المرء حين يستمع إلى الجغرافيين يخيل إليه أن جميع العلوم أضحت طوع أمرهم، ولاشك أن هذا الاتساع في مجال التخصص أدى إلى تعدد المدارس الفكرية الجغرافية ذات الاتجاهات الفلسفية المختلفة، ولما كانت الفلسفة ذات ارتباط وثيق بالعلوم النظرية، فقط انعكس صدى تلك العلاقة في تصورين مختلفين لدى الباحثين، احدهما يحرص على الإستعانة بالإتجاهات الفلسفية لانهم يرون الفلسفة سيدة العلوم بصفة عامة والعلوم الاجتماعية بصفة

² جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية - قسم الجغرافيا

خاصة، ومن هنا كانت ضرورة الإستعانة بتلك الاتجاهات لتعينهم بالوصول إلى المعرفة، وأما التصور الآخر فيرى أن الفلسفة هي مهندس البناء الهيكل للمعرفة الانسانية على اختلاف مجالاتها بناءً مترابطاً، ولا بد أن تجند في خدمة العلوم، وموقع معظم الجغرافيين بين هؤلاء واولئك هو الوسطية، إذ أن الفلسفة ليست بخادمة للجغرافيا وابعد عن أن تكون سيدة لها تمسك بزمام قيادتها(جابر، سامية محمد.1988: ص59)، لقد بدأت إرهافات التفكير الجغرافي حينما نظر الانسان إلى مايحيط به من مظاهر مختلفة ميز بها بين الاماكن واتخذ منها علامات يسترشد بها في تجواله وترحاله، وصدق جورج تتهام George Tatham وكان مُحققاً في قوله حين أعلن أن اقدم ما دون الانسان عن العالم الطبيعي حوله يتمثل في نمط من الملاحظات والتأملات الجغرافية، ولا يمكن لأي علم أن يدعي عمراً يضرب في اعماق الماضي اطول مما للجغرافيا، وقد ذكر بنك Penck أن الجغرافيا هي اساس كل العلوم التي تختص بدراسة الارض، حقيقة ينبغي للجغرافي أن يُلم باطراف علوم متعددة ولا مذمة عليه في ذلك، ومن تلك العلوم التي تستمد منها الجغرافيا بعض حقائقها العلمية ومنها علم الفلك، الطبيعية،الكيمياء، الظواهر الجوية، الجيولوجية، الاقتصاد، الاجتماع والاحصاء وغيرها لأن الجغرافيا "ام العلوم"، وعنها تفرعت شجرة المعرفة البشرية.(محمددين،محمد محمود. 2004: ص24)

تركز جغرافية المناخ Climate Geography على دراسة العناصر والظواهر التي تحدث في الغلاف الجوي وطبيعته والعلاقة القائمة بينهما، بالإضافة إلى التأثير المتبادل الذي تعكسه على خصائص وعناصر البيئة بشكل عام وعلى الانسان بشكل خاص، ومما لاشك فيه أن التطور في العموم يتوافق مع زيادة قدرة الباحثين على الملاحظة والتفسير والتحليل واستخلاص النتائج وتزداد هذه القدرة بتطور تكنولوجيا المعلومات وابتكار الوسائل التي توسع من بصيرة وإدراك الباحث للظواهر العلمية التي تهتمه، ولقد ارتبط تطور الابحاث الجغرافية في المناخ بزيادة القدرة على ملاحظة الغلاف الجوي وتسجيل تغيراته وتوافر المعلومات الاساسية التي تؤهل الباحثين لفهم كيفية عمل الغلاف الجوي وتفسير الانظمة المناخية التي تختلف من وقت إلى آخر، وبذلك تدرجت الابحاث من مجرد ملاحظة للظواهر الجوية في مناطق محددة لا تعتمد على ادلة واضحة في بادئ الامر إلى دراسات تصف ملامح كل ظاهرة وتفسر نظامها وتحلل نتائجها وتستخلص القوانين الطبيعية القائمة بها وتوزع انماطها وتوسع مجالها لتغطي الكرة الارضية باكملها، فالإتجاهات الحديثة في جغرافية المناخ يدفعها تطور المعرفة الجغرافية والتكنولوجية الحديثة للارصاد الجوية والتقدم في الاساليب التحليلية الكمية وبخاصة الآلية، ويوجه هدفها اشكال النشاط البشري واقتصاداته وظهور المشكلات البيئية والتنبؤ بالنظام المناخي المستقبلي.(احمد،محمد ابراهيم رمضان، شريف، ابراهيم محمد، 2008: ص47)

وقد شهدت اعداد ابحاث الجغرافية الطبيعية في الجغرافية المناخية خصوصاً في السنوات الاخيرة زيادة كبيرة، وترجع اسباب هذه الزيادة إلى عدة عوامل منها الحاجة الملحة إلى الابحاث في الجغرافية المناخية بسبب الظروف الاقتصادية والإعتماد على الإنتاج الزراعي ومحاولة الإكتفاء الذاتي التي كانت الدولة تسعى لها، وكذلك توفر البيانات المناخية الدقيقة عن معظم اجزاء العراق وتجميعها بشكل منتظم في الهيئة العامة للارصاد الجوية والرصد الزلزالي في محافظة بغداد التي كانت وما زالت المصدر الرئيس لتلك البيانات في معظم الدراسات المناخية، والتطور التكنولوجي ودخول الحواسيب الآلية في عمليات التحليل الكمي للبيانات المناخية، بالإضافة إلى استعمال الاساليب الاحصائية الحديثة مثل معامل الارتباط (بيرسون) لتحليل أكثر من متغير ومعرفة العلاقة بين المتغيرات والمقارنة بينها، واستعمال معادلة فترة الرجوع واحتمالية التجاوز ومعامل الإنحدار المتعدد وغيرها من الاساليب الكمية ولا سيما في موضوع التنبؤات المناخية، وكذلك لوجود الصور الفضائية التي تتيح تحميلاً دقيقاً لكل الظواهر الجغرافية والمناخية مما يسهل عملية المقارنة ويجعلها دقيقة للغاية،

وكذلك وجود الاقمار الصناعية التي سهلت عملية الحصول على المعلومات المناخية التي كان يصعب الحصول عليها من المصادر الاخرى، و وسائل وتقنيات الاستشعار عن بعد التي شاع استعمالها نهاية عقد التسعينيات.(الحميداي، ابتهال عبد علي فرحان.2018: ص 40)

مشكلة الدراسة. تمثلت مشكلة الدراسة في الاسئلة الآتية :

- 1- هل كان للأستاذ الدكتور فاضل الحسني دور في المدرسة الجغرافية العربية العراقية ؟ .
 - 2- هل كان للأستاذ الدكتور فاضل الحسني اضافات فكرية في الجغرافية المناخية من خلال نتاجاته العلمية ؟ .
- فرضية الدراسة .** يمكن صياغة فرضية البحث كالاتي :

1- كان للأستاذ الدكتور فاضل الحسني دور مهم و كبير في المدرسة الجغرافية العربية العراقية من خلال المساهمة في تحقيق المعاصرة لمناهج الجغرافية سواء منها المواد التخصصية أو التخصصية المساعدة في أقسام الجغرافية في الجامعات العراقية المختلفة.

2- تمثلت الاضافات الفكرية للأستاذ الدكتور فاضل الحسني في الجغرافية المناخية من خلال نتاجاته العلمية المميزة .

هدف الدراسة. تهدف الدراسة إلى :

- 1- التعرف على شخصية عراقية فذة، وهو عالم في مجال تخصصه تشهد له دور العلم والجامعات العراقية والجامعات العربية، فهو على قدر كبير من العلم والمعرفة، إذ يعد أحد اعلام الجغرافية في العراق في الجغرافية الطبيعية، رائداً من رواد الدراسات المناخية، قدم لوطنه عدداً كبيراً من الكتب والابحاث العلمية المختلفة والدراسات التي غطت مساحات واسعة من الفكر الانساني، ويعد انتاجه العلمي الغزير نتاج متواصل الحلقات في الزمان والمكان.
- 2- أن الإعتراف بفضل الرواد الذين غرسوا البذور واجب على الاجيال اللاحقة، عرفاناً بالجميل لما أبدوه من خدمات جليلة لأبناء وطنهم من طلبتهم، وقد كان لنا شرف التلمذ على يد عالمنا الجليل في مرحلة البكالوريوس، إذ كان له اثر كبير وجميل في بنائنا العلمي.

أهمية الدراسة. تتبع أهمية الدراسة من أهمية الشخص الذي تتمحور حوله الدراسة، ولما كان الموضوع حول عالم جغرافي تجاوز فكره الجغرافي الخمسين عاماً، لذلك تظهر لنا أهمية الدراسة بالنقاط الآتية:

- 1- تعريف الأوساط الأكاديمية بالشخصية العلمية للأستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني ومساهمته الفاعلة في إرساء قواعد علم الجغرافية المعاصرة في العراق.
- 2- أن طريقة التكريم التقليدية للمبدعين تكون دائماً بعد رحيلهم، وهو تقليد قاسٍ وغير حضاري، إذ أن من الواجب أن نُشعر كل مبدع بقيمته العلمية وهو حي يرزق على أرض الواقع، عرفاناً منا لهم.
- 3- تسليط الضوء على عالم من اعلام الجغرافيا في العراق، عالم جليل امضى سنوات عمره الناضجة بين اسوار جامعة بغداد وفي سياق البحث العلمي.
- 4- تعد مثل هذه الدراسة قاعدة علمية للإنطلاق نحو دراسات علمية مماثلة تهدف إلى تنمية التفكير العلمي البحثي لدى طلبة الدراسات العليا في الجامعات العراقية في تخصص الفكر الجغرافي المعاصر لإختيار موضوعات وعنوانات لدراساتهم الاكاديمية عن اعلام الجغرافيا في العراق.

هيكلية الدراسة. تضمنت هيكلية الدراسة ثلاث مباحث، فجاء المبحث الأول ليركز على لمحات من المسيرة الاكاديمية والعلمية للدكتور فاضل باقر الحسني، وسلط المبحث الثاني الضوء على الإضافات الفكرية للنتائج العلمية للدكتور فاضل باقر الحسني، وناقش المبحث الثالث قراءة في فكر الدكتور فاضل باقر الحسني، وفي نهاية الدراسة كانت الخاتمة.

مصادر جمع البيانات : تنوعت مصادر البيانات للدراسة لتتضمن الآتي:

- 1- المقابلة الشخصية مع الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني.
 - 2- اعتماد السيرة العلمية الذاتية للاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني.
 - 3- المقابلة الشخصية مع احد طلبة الدكتور فاضل باقر الحسني ممن تتلمذ على يده وهو حالياً استاذ الجغرافية المناخية بقسم الجغرافية في كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية بجامعة بغداد، الاستاذ الدكتور يوسف محمد الهذال (قائمة علمية معروفة).
 - 4- الاعتماد على المصادر المكتبية التي تمثلت بالكتب العلمية الجغرافية والدوريات العلمية التي لها علاقة بموضوع الدراسة.
- منهجية الدراسة. تم استخدام المنهج التاريخي لتتبع محطات التطور الفكري لعالمنا الجليل، بالإضافة إلى استخدام منهج تحليل المضمون من خلال جمع المعلومات ذات الصلة بالدراسة من الكتب والابحاث العلمية والرسائل العلمية والأطاريح الجامعية، ومن ثم التصنيف والتحليل لمعرفة المنهج المتبع.

المبحث الاول

(لمحات من المسيرة الاكاديمية والعلمية للدكتور فاضل باقر الحسني)

اولاً. أسمه ونشأته

هو الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني، ولد في محافظة بغداد بتاريخ (1 - 7 - 1936م)، بقضاء الكاظمية، ينتمي إلى عشيرة (الحسني)، من أسرة تكونت من والديه وأربع أخوات وخمس من الأخوة، اما عن حالته الاجتماعية فهو متزوج ولديه ثلاثة اولاد. (المقابلة الشخصية، الحسني، تشرين الثاني 5، 2019م) ينظر صورة رقم (1)

صورة رقم (1)

الدكتور فاضل باقر الحسني في شبابه عام 1962م



ثانياً. أخلاقه وصفاته

توجد علامات فاصلة لصفات عالما الجليل إذ كان ولا يزال معلم الاجيال، الموهوب والمبدع، المراقب الفاحص المدقق، الرحالة المتجدد المنبهر، صاحب الفعل الجميل والقلب الكبير ومنبع الاحسان، استحوذ على قلوب وعقول طلبته بمهارات العرض المتسلسل الواضح العميق، امتاز بالنظام والانتظام والإستدامة، فهو دقيق المواعيد ومحدد بالتوقيت، القائد الضاحك الحازم فهو قائد موهوب يوجه بوضوح وحزم ويضحك في ذات الوقت وهي مهارة قلما نجدها في تلك الايام، وهو الشاب المتجدد المرتحل، يحب الترحال ويحتفظ بالإنبهار، صاحب مبدأ وصريح، ومن صفاته ايضاً التوفيق بين الآراء المختلفة، كما إعتاد أن يأخذ بيد المبتدئين في سلم الجغرافيا الصاعد، فكثيراً ما كان يمد يد العون لطلاب العلم، من يعرفهم ومن لايعرفهم، ومصدقاً، ومن الصفات المتميزة لعالمنا الجليل انه لا يرضن بعلمه على احد، فكان لا يتأخر ابداً اذا ما وجهت له دعوة لمؤتمر أو ندوة أو مناقشة رسالة علمية أو اطروحة جامعية، وقد كان كثير التعاون العلمي مع زملائه إذ كانت له العديد من النتاجات العلمية المشتركة.

ثالثاً. حياته العلمية

عُرف عالمنا الجليل بالمثابرة والجد إذ أكمل دراسته الإبتدائية في محافظة بغداد في (مدرسة الانباريين للبنين) عام (1949) ثم أنهى دراسته لمرحلة المتوسطة في (ثانوية الكاظمية للبنين) وبعدها كانت دراسته للمرحلة الاعدادية في (1950م)،

(ثانوية الكاظمية للبنين)، ليكون بعد ذلك دخوله إلى الحياة الجامعية في عام (1955 - 1956م) بدار المعلمين العالية في جامعة بغداد وحصوله على شهادة البكالوريوس عام (1958 - 1959م)، أما شهادتي الماجستير والدكتوراه فقد حصل عليها من جامعة سان بطرسبرغ - روسيا الاتحادية (الاتحاد السوفيتي سابقاً) لينغراد فكان حصوله على شهادة الماجستير في عام (1964 - 1965م)، وجاءت رسالته بعنوان (المناخ العام)، أما اطروحة الدكتوراه فقد كانت بعنوان (مناخ العراق) وقد حازت على درجة جيد جداً بإشراف البروفيسور بوديكو في عام (1967). (المقابلة الشخصية، الحسني، تشرين الثاني 5، 2019م)، ينظر صورة رقم (2)

صورة رقم (2)

الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني تسعينيات القرن العشرين



رابعاً. اساتذته وطلبته

تتلمذ على يد ثلة طيبة من أهل العلم في بغداد الحضارة ونهل من غزير علمهم وفيض كرمهم فدرس على يد أفاضل من العلماء والأساتذة الكرام، وأبرز من تأثر بهم كان المرحوم الاستاذ الدكتور صديق الاتروشي، ويحدثنا عالمنا الجليل قائلاً: [ان جغرافية الطقس كان قد درسها على يد الدكتور جاسم محمد الخلف وغيره من اساتذة الجغرافية من الرعيل الاول، إذ كان يُقصد بمفهوم جغرافية المناخ العناصر الثلاث من (الحرارة، الرطوبة، الامطار)]، وبذلك يكون فكر الدكتور الحسني مُختلف عن معاصريه لمفهوم جغرافية المناخ، ويذكر عالمنا الجليل بأن المناخ له عدة اركان ، هي كالآتي:

1- دورة الطاقة - الاشعاع

2- دورة رياح الغلاف الغازي

3- دورة الرطوبة

هذا وأن علاقة الدورات الثلاث بنوعية وطبيعة السطح وعلاقة مشتركة - متشابكة، إذ أن النتيجة منها تكون ظاهرة "المناخ"، وبذلك يكون المناخ ظاهرة ارتباط - ظاهرة تفاعل بين ثلاث دورات مع السطح، اليابسة، الشكل، التركيب، اللون، التضاريس، من الرصد المتسلسل لعناصر الطقس الأساسية (الحرارة، الرياح، الرطوبة، الأمطار) لمدة 30 سنة، وأن الرصد اليومي - الأسبوعي - الشهري - السنوي، يعطينا المناخ، هذا وأن تصنيف مناخ العراق طبقه عالمنا الجليل، إذ كان استاذة بوديكو قد صنف التصنيف الحديثة استناداً على الدورات الثلاث والعلاقة مع سطح الأرض. (المقابلة الشخصية، الحسني، تشرين الثاني 5، 2019م)

وأما فيما يتعلق بطلبته فهم كثر ولا تتسع الدراسة في عددهم فقد درّس في جامعات العراق ومنها جامعة بغداد وكذلك جامعات الوطن العربي وكثير ممن درّسهم شغلوا مناصب علمية وإدارية شتى، لذلك اقتصرنا الدراسة على احد طلبة عالمنا الجليل ممن تتلمذوا على يده وتأثروا بمنهجه العلمي وحفروا اسمهم في مجال علم المناخ فتركوا جميل الأثر في هذا التخصص، استاذ الجغرافية المناخية ممن يُشار لهم بالبنان، الاستاذ الدكتور يوسف محمد علي الهذال التدريسي بكلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية، إذ يحدثنا الدكتور الهذال عن عالمنا الجليل فيذكر: (يُعد الدكتور فاضل باقر الحسني من الرعيل الأول ومن الأساتذة الذين يشار لهم بالبنان في اختصاص علم المناخ على مستوى قسم الجغرافية بكلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية في جامعة بغداد وبقية الجامعات العراقية، إذ كان له دور كبير في إدخال المنهج العلمي في الدراسات المناخية وخصوصاً مواضيع الموازنة الأشعاعية وموازنة الطاقة للغلاف الغازي، تعرفنا عليه عندما درسنا موضوع علم المناخ الشمولي في مرحلة الماجستير للعام الدراسي (1993 - 1994م)، امتازت محاضراته بكونها شيقة وذات قيمة علمية كبيرة، وقد أثر ذلك مستقبلاً في التخصص الدقيق لنا والتوجه نحو جغرافية المناخ).

ويذكر لنا الدكتور الهذال أنه من محاسن الصدفة أن يكون الاستاذ الحسني استاذة المشرف في مرحلة الكتابة لرسالة الماجستير والتي جاءت بعنوان (تكرار المنظومات الضغطية المختلفة واثرها في تباين قيمة الاشعاع الشمسي الكلي وشفافية الهواء في العراق)، كما كان لعالمنا الجليل الدور الكبير في تحديد عنوان أطروحة الدكتوراه للدكتور الهذال والتي كانت بعنوان (التذبذب والاتجاه في عناصر وظواهر مناخ العراق ودوريتها خلال مدة التسجيل المناخي) للعام الدراسي (1997 - 1998م)، واصبح مشرفاً لمدة من الزمن ولكنه بعد ذلك ترك الإشراف لسفره خارج العراق لغرض الإلتحاق بالتدريس في إحدى الجامعات العربية، كما يُعد عالمنا الجليل من قلائل الجغرافيين المُناخيين الذين وجهوا طلبة الدراسات العليا باتجاهات حديثة كانت مواكبة للاتجاهات العامة للدراسات المناخية العالمية، فكانت اهم توجيهاته العلمية فيما يخص هذا الموضوع متمثلة بـ :

1- البحث عن العلاقة المباشرة وغير المباشرة بين النشاط الشمسي.

2- خصائص الغلاف الغازي.

3- التأكيد على دورات الكلف الشمسي.

4- دراسات طاقة الشمس واثرها في طاقة الغلاف الغازي.

5- ديناميكية الغلاف الغازي.

6- صنف المناخ المحلي والتفصيلي كجزء من المناخ الشمولي وتبادل الأثر بين هذه المناخات المختلفة. (المقابلة الشخصية، الهذال، آب 4، 2020م)

خامساً. الوظائف والمناصب والتدريس

لقد قام عالما الجليل بتكريس جهوده لخدمة المجتمع من خلال الجغرافيا التي عشقها وقضى حياته في مداخلها وفروعها، وتطبيق ما توصل اليه من نتائج على واقعا، ومن خلال سيرته الذاتية تبين أن نشاطه التعليمي ابتداء بتعيينه في جامعة بغداد بتاريخ (17 - 4 - 1969م) كأستاذ في قسم الجغرافيا بكلية التربية ابن رشد وكان تخصصه الدقيق جغرافية المناخ والرصد الجوي، ثم انتقل إلى قسم الجغرافيا بكلية الاداب في جامعة بغداد، كما عمل بصفة استاذ مُعار في جامعة الجزائر بقسم الجغرافيا للمدة (1972م - 1975م)، تم ترقيته إلى مرتبة الاستاذ بتاريخ (4 - 3 - 1990م)، بالإضافة إلى مساهمته في الكثير من المناقشات والندوات العلمية وفي المؤتمرات العلمية داخل وخارج العراق خلال مدة الإعارة، لقد كان لعالمنا الجليل دور كبير في الإشراف ومناقشة العديد من رسائل الماجستير واطارح الدكتوراه، ليعطينا بذلك مثلاً واضحاً للعالم الذي لا يبخل بعلمه، ولا يدخر جهداً في خدمة مجتمعه بما تعلمه، أحيل للتقاعد بتاريخ (9 - 10 - 1997م)، وبعدها سافر للعمل في ليبيا في جامعة السابع من ابريل بكلية الاداب قسم الجغرافيا للمدة (1997م - 2002م)، وكذلك في جامعة الفاتح بكلية الاداب للمدة (2002 - 2006م)، وأشرف خلال تلك المدة على العديد من رسائل الماجستير واطارح الدكتوراه.

عاد للعراق وتم منحه درجة استاذ متمرس وبقي يعمل في كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية كتدريسي في الدراسات العليا وأشرف على العديد من طلبة الدراسات العليا للماجستير والدكتوراه، وامتاز بغزارة نتاجاته العلمية إذ عمل في التأليف وكتابة الابحاث العلمية، ولديه في الوقت الحاضر كتاب جاهز للطبع في مجال المناخ الزراعي التطبيقي، وكذلك كتاب بعنوان (المناخ في تخطيط المجمعات السكنية في العراق قديماً وحديثاً)، بالإضافة إلى بحث مقبول للنشر بعنوان (الانحباس الحراري وانبعثات عديد من الظاهرات المناخية فوق سطح الارض). (المقابلة الشخصية، الحسني، تشرين الثاني 5، 2019م).

سادساً. مساهمته في عضوية اللجان العلمية

ولقيمة وقامة عالما الجليل ولعلمه الغزير و ولعه بعلم الجغرافيا وكيفية الإستفادة منها فقد ساهم في العديد من اللجان العلمية داخل العراق وخارجه، ونذكر منها :

- 1- عضو فريق المنظمة العربية للتنمية الزراعية الخاصة بتخطيط شبكة الانواء الزراعية في الوطن العربي المناخي والزراعي .
- 2- عضو اللجنة الخاصة لاعداد اطلس الوطن العربي (العراق) للمدة (1981-1985م).
- 3- خبير الانواء الجوية في وزارة الزراعة في سوريا وكذلك خبير للانواء الزراعية في الهيئة العامة للانواء الجوية دمشق - سوريا عام (1968م-1969م). (المقابلة الشخصية، الحسني، تشرين الثاني 10، 2019م) ينظر صورة رقم (3)

صورة رقم (3)

الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني في رئاسة احد لجان المناقشة عام 2019 م



المبحث الثاني (الإضافات الفكرية للنتاج العلمي للدكتور فاضل باقر الحسني)

يقصد بالنتاج الفكري كل الوسائل السمعية والبصرية والوسائل المحسوبة، إذ تمثل مصادر النتاج الفكري الوسائل الرئيسة لنشر المعرفة، ويعد النتاج الفكري لأي بلد مظهراً من مظاهر قوته ومعياراً مهماً في تقييمه وتتبع التغيرات الحاصلة فيه ويتأثر النتاج الفكري بحركة النشر التي تتأثر بدورها بشكل مباشر بالوضع السياسي والإقتصادية والإجتماعية في البلد، ويمثل النتاج الفكري العراقي نتاج عقول مفكرية وعلمائه وباحثيه ويعكس تطوره العلمي والثقافي وتاريخه ومن ثم يرسم صورة تمثل مكانة العراق في المجتمعات العلمية والحضارية، ويمكن صياغته بمعنى آخر بأنه يمثل ثروة علمية وفكرية تعكس الحركة العلمية والثقافية فيه، ويتأثر حجمه سلباً وإيجاباً بالظروف السياسية والإقتصادية والإجتماعية التي يمر بها (عبدالله القادر، يسري محمد، محمد ابراهيم قادر. 2007: ص 78)، وقد كان لعالمنا الجليل إضافات فكرية مميزة من خلال نتاجاته العلمية المختلفة، وقد اعتمدت الدراسة إلى اختيار نماذج من تلك النتاجات.

اولاً. الكتب العلمية الجغرافية

أسهم عالمنا الجليل بتأليف عدد من الكتب الجغرافية المؤلفة والمترجمة، ويعدّها بعض الباحثين من أفضل ما كتب في الجغرافية وبعضهم الآخر يعدّها من أمهات الكتب، وقد أثرت المكتبة الجغرافية العراقية والعربية، وكما موضح في الجدول رقم (1). (المقابلة الشخصية، الحسني، تشرين الثاني 10، 2019م)

جدول رقم (1)

نماذج من الكتب العلمية الجغرافية

ت	اسم الكتاب	مكان الطباعة	الاختصاص الدقيق	السنة
1	الطقس والمناخ والارصاد الجوي	بغداد	جغرافية المناخ	1977
2	جغرافية الطقس	بغداد	جغرافية المناخ	1979
3	المناخ المحلي	بغداد	جغرافية المناخ	1982
4	علم المناخ	بغداد	جغرافية المناخ	1984
5	الجغرافية الطبيعية	بغداد	جغرافية المناخ	1988
6	اساسيات المناخ التطبيقي	بغداد	جغرافية المناخ	1990
7	اساسيات المناخ الزراعي	بغداد	جغرافية المناخ	1991
8	فيضانان دجلة والفرات وظروف المناخ عبر الازمنة والعصور الجيولوجية والتاريخية	بغداد	جغرافية المناخ	1991

ثانياً. الابحاث العلمية الجغرافية

يعد عالمنا الجليل رائداً من رواد مدرسة الجغرافية المناخية في العراق والعالم العربي، كما انه من القلائل الذين نبغوا في هذا الفرع من علم الجغرافية، لما له من أهمية تتعلق بحياة الإنسان واستمرار بقائه على الارض، إذ يواجه الانسان العديد من التحديات الطبيعية المختلفة والتي اصبحت شأناً يومياً يعيشه ويتعامل معه وخاصة تلك التغيرات المناخية التي وصلت إلى مستوى يلزم التدخل السريع وتقديم الحلول الملائمة، وقد اهتمت الابحاث والدراسات التي قام بإعدادها عالمنا الجليل بالمناخ بشكل مباشر واضطلع بدور متميز في هذا المجال، وهو يعد من أبرز من كتبوا في هذا التخصص، ولما تخلو الدراسات والابحاث المناخية من اسهاماته.

تميزت ابحاثه العلمية برقي الاسلوب ودقة العبارة وجزالة اللفظ وساعده في ذلك قدرته اللغوية ومنطقه المتميز بالإضافة إلى سمات موهبته الفطرية، وكذلك امتاز المحتوى العلمي لبحاثه ودراساته بالعمق والإجادة، كما يتضح في ابحاثه العلمية مدى الإحاطة والشمولية والنظرة الكلية في الدراسات والابحاث الجغرافية، و كما يوضح جدول رقم (2). (المقابلة الشخصية، الحسني، تشرين الثاني 10، 2019م)

جدول رقم (2)

نماذج من الابحاث العلمية الجغرافية

السنة	الاختصاص الدقيق	اسم المجلة والعدد	اسم البحث	ت
1965	جغرافية المناخ	مجلة الجمعية الجغرافية السوفيتية - موسكو - الاتحاد السوفيتي	الخصائص الانوائية لمناخ العراق	1
1966	جغرافية المناخ	مجلة الجمعية الجغرافية السوفيتية - موسكو - الاتحاد السوفيتي	الدورة العامة للغلاف الغازي وتأثير ذلك على مناخ العراق	2
1967	جغرافية المناخ	مجلة الجمعية الجغرافية السوفيتية - موسكو - الاتحاد السوفيتي	نماذج تطبيقية للمناخ المحلي في ظروف اختلاف تضاريس السطح	3
1968	جغرافية المناخ	مجلة الزراعة والاصلاح الزراعي - دمشق	الصقيع وأثره على الاشجار النفضية (اشجار الفاكهة)	4
1976	جغرافية المناخ	مجلة الجمعية الجغرافية العراقية - المجلد التاسع	الاساليب الحديثة في تصنيف مناخ القطر العراقي	5
1977 - 1978	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - العدد 1 - كلية التربية - جامعة بغداد	الخواص الاشعاعية لمناخ القطر العراقي	6
1978	جغرافية المناخ	مجلة الجغرافية - المجلد العاشر	تطور مناخ العراق عبر الازمنة الجيولوجية والعصور التاريخية	7
1978 - 1979	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - كلية التربية - جامعة بغداد	امكانية التخصيص الاقليمي لانتاج المحاصيل الزراعية في القطر العراقي	8
1979	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - كلية التربية - جامعة بغداد	التباين المكاني في زراعة وحصاد المحاصيل الزراعية وفق ظروف المناخ في العراق	9
1982	جغرافية المناخ	مجلة الاداب - جامعة بغداد	مناخ المدينة نموذج مثالي للمناخ المحلي	10
1984	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - كلية التربية	ظاهرة الكلف الشمسي وتأثيراتها الايجابية والسلبية في ظروف المناخ العام	11

1987	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - كلية التربية - جامعة بغداد	السرعات الحرارية الاشعاعية المصروفة في ظاهرة عملية التركيب الضوئي للنبات من الموازنة الاشعاعية العامة في ظروف المناخ في العراق	12
1988 - 1987	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - كلية التربية - جامعة بغداد	دراسات تطبيقية للمناخ في المجالات الزراعية	13
1989 - 1988	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - العدد 2 - كلية التربية	خصائص مناخ المدينة الاساسية	14
1989	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - كلية التربية - جامعة بغداد	التذبذب الحاصل في ظروف مناخ العراق خلال عصر البلايستوسين وظاهرة العصور الجليدية	15
1990	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - العدد 5 - كلية التربية	تحديد ظاهرة الجفاف في مناخ العراق بتطبيق احداث الاساليب العلمية الرياضية والاحصائية	16
1991	جغرافية المناخ	مجلة الاستاذ - كلية التربية - جامعة بغداد	ظاهرة الاودية الجافة والتذبذب المناخي في الهضبة الغربية من العراق	17
2012	جغرافية المناخ	مجلة بحوث النظائر والاشعاع	فيضانات دجلة والفرات خلال عصور البلايستوسين والهليوسين وعلاقة ذلك بظروف المناخ	18
2012	جغرافية المناخ	مجلة الجمعية الجغرافية العراقية - المجلد 1 - العدد 68	اثر عناصر المناخ في انتاجية ومساحة البساتين في قضاء بدر	19
2013	جغرافية المناخ	مجلة الجمعية الجغرافية العراقية - العدد 70	التاثير المناخي للصناعات على المناطق المجاورة لها في مدينة الكوت	20

ثالثاً. الإشراف على الرسائل العلمية والاطاريح الجامعية

تشكل الرسائل العلمية والاطاريح الجامعية الجغرافية جزءاً مهماً من مصادر المعلومات التي تغني الباحثين في دراساتهم لكونها تدرس موضوعات جغرافية لم يسبق بحثها أو دراستها، ويعد عالمنا أحد الموسوعيين القلائل في العراق والذي كان له دور كبير في تطور علم الجغرافيا في العراق من خلال المعرفة العلمية التي كان يقدمها في مجال العلم، أو من خلال الإنجاز العلمي الذي قدمه، أو من خلال اشرافه على الرسائل العلمية والاطاريح الجامعية، فكما هو معروف من كونه أشرف على عدد كبير من رسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه، بالإضافة إلى ترأسه وعضويته لعدد من اللجان

العلمية الخاصة بالمناقشات العلمية لطلبة الدراسات العليا، وكان ذلك منذ بداية الثمانيات من القرن العشرين، ونظراً لكثرة اعداد الطلبة الذين اشرف عليهم خلال مسيرته الاكاديمية التدريسية وما يزال فيما يتعلق بمرحلة الدراسات العليا للماجستير والدكتوراه، فسيُصار إلى إعتقاد نماذج من الرسائل العلمية وألأطاريح الجامعية التي أشرف عليها خلال مسيرته العلمية الحافلة بالنتائج العلمية المهمة، والجدول رقم (3) يوضح ذلك. (المقابلة الشخصية، الحسني، تشرين الثاني 12، 2019م)

جدول رقم (3)

نماذج من الاشراف على الرسائل العلمية والاطاريح الجامعية

اطاريح الدكتوراه				
ت	عنوان الاطروحة	اسم الطالب	الجامعة والكلية	التاريخ
1	تحليل الخصائص المناخية للمنطقة الشمالية من العراق خلال السنوات (2010-1981)	سوسن كمال احمد	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	2014
2	التلوث البيئي في محافظة واسط	علي خلف صايل	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	2013
3	اثر الموازنة المائية المناخية في استثمار الموارد المائية في محافظة ميسان	انتصار قاسم حسين	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	2014
4	التقييم الجيومورفولوجي لمنحدرات سلسلة كاره	بسمة علي عبد الحسين	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	2016
5	اثر المناخ وعمليات الري على كفاية المشاريع الاروائية في محافظات بغداد ، بابل ، واسط ، ديالى	رفاه مهني محمد	جامعة بغداد - كلية الاداب	2016
6	دراسة تحليلية لعدد الايام الممطرة في العراق	عمار ياسر	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	2019
7	تصنيف وتقييم اراضي محافظة القادسية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد	عباس ضاحي سلمان السويراوي	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	2020
رسائل الماجستير				
ت	عنوان الرسالة	اسم الطالب	الجامعة والكلية	التاريخ
1	اثر عناصر المناخ في انتاجية ومساحة البساتين في قضاء بكرة	علي خير الله خير رحيم	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	2011
2	الخصائص الجيومورفولوجية لحوض وادي الغضاري شمال غرب محافظة المثنى	ناطق هاشم طوفان	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	2018

2016	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	بدور محمد داود النجار	الظواهر الجوية المصاحبة الرياح الجنوبية - الجنوبية الغربية - الغربية في العراق	5
2018	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	نوفل هاشم طوفان	الخصائص الجيومورفولوجية لطية متين في محافظة دهوك	7
2019	جامعة بغداد - كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية	مهند سمير صيهود	اثر المناخ على زراعة اشجار الفاكهة الحمضية في المحمودية	8

المبحث الثالث (قراءة في فكر الدكتور فاضل باقر الحسني)

تعد نتائج الابحاث الجغرافية الجادة تغذية راجعة تدخل ضمن مصفوفة الفكر الجغرافي، وبها يستمر البناء المعرفي لهذا الفن من العلوم، ويساعد البحث الجغرافي على تنقية وفرز النصوص الجغرافية التي تفسر العلاقات بين المتغيرات وتصحيحها وبالتالي اسقاط هذه الثغرات العلمية من مضمون الفكر الجغرافي، والابحاث الجغرافية بمثابة الثمرة التي تقدمها شجرة الجغرافيا (الفكر الجغرافي) فهي خلاصة للتغذية المستقاة من جذر واصل وفروع تلك الشجرة الفكرية التي ضربت اوتادها في الارض منذ خلق الله الانسان الذي تفاعل مع المقومات والإمكانات فيها وبدأ يروي ويدون صور تلك التفاعلات والتأثيرات المصاحبة لذلك، وإذا كانت الابحاث متباينة في متانتها العلمية وإضافتها المعرفية فهذه صفة الثمار التي تكون ناضجة و وافرة احيانا ودون ذلك في بقية الاوقات. (الجخيدب، مساعد بن عبدالرحمن. 2012: 40 - 44)

لقد كان لعالمنا الجليل في مجال الجغرافية التطبيقية الكثير من الدراسات التي اختصت بموضوعات متنوعة وجديدة ركزت على الجانب التطبيقي والنفعي لعلم المناخ والجغرافية المناخية، إذ أن المدقق في دراساته يجده ينتهج المنهج التطبيقي النفعي للجغرافية المناخية والمتمثل في اعطاء الحلول لكثير من القضايا المعاصرة، بالإضافة إلى استخدامه المناهج العلمية المختلفة في دراساته للقضايا والمشكلات المناخية والتي تمكنه من دراسة المشكلة وعرضها بطريقة بسيطة و واضحة، وهو يمثل نموذجاً يُحتذى به لمن اراد التعمق والبحث في مجال الجغرافيا والدراسات المناخية، إذ تتوفر في شخصيته مقومات الاستاذ والباحث المحقق والمدقق، وتعد الابحاث العلمية التي كتبها من الأبحاث المهمة والجيدة في مجال الجغرافية الطبيعية، وفي هذا الجانب ركزت الدراسة على اعتماد نماذج لدراسات مناخية مهمة قام بها عالمنا الجليل.

1- التصنيف المناخي للعراق

يعد تصنيف مناخ العراق إلى اقاليم مناخية متعددة من اهم المسائل المعقدة التي تواجه الباحث الجغرافي عند دراسة موضوع مناخ العراق، لذلك جاءت دراسة عالمنا الجليل لبحثه الموسوم (الاساليب الحديثة في تصنيف مناخ القطر العراقي) المنشور في مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، والتي تُعد اضافة علمية جديدة في مجال جغرافية المناخ، إذ قام عالمنا الجليل بتحديد الاقاليم المناخية في العراق وفق نظام التصنيف الذي جاء به العالمان السوفيتان هما كريكورف.أ.أ.، و بوديكو.م.ي، الامر الذي تطلب دراسة العلاقة بين مصادر الطاقة الشمسية والرطوبة، وقد كان لهذه الطريقة اهمية كبيرة إذ عُدت في وقتها من احدث الطرق في تصنيف المناخ كونها تعد الإشعاع الاساس الاول في التصنيف، اما فيما

يخص موضوع الإشعاع وعناصره المختلفة بالنسبة للعراق فلم تُستحصل بالشكل المباشر وذلك عن طريق استخدام أجهزة القياس المختلفة بل تم الحصول عليها بصورة غير مباشرة، وذلك بواسطة الدراسة الاحصائية وتطبيق المعادلات الفيزيائية المتعلقة بها، وقد ساعدت بعض المعلومات التي وفرتها محطات الارصاد الجوية في العراق عن بعض العناصر على اجراء لمثل هذه الدراسة وبالتالي تمكنه من ايجاد اقيام ثابتة لعناصر الاشعاع والموازنة الاشعاعية لكل جزء من اجزاء العراق، وقد اشار عالمنا الجليل إلى أن طريقة التصنيف الحديثة هذه تتطلب معالجة المواضيع الاتية:

أ- دراسة ظروف الرطوبة من خلال دليل الجفاف الاشعاعي والذي يُقصد به "علاقة الموازنة لاشعاعية السنوية بمجموع الطاقة اللازمة لتبخّر كمية التساقط السنوية في مكان معين". (الحسني،فاضل باقر. 1976. ص: 61)

ب- دليل الظروف الحرارية للفترة الدافئة من السنة، وقد تطلب ذلك استخراج مجمع الحرارة والذي يُقصد به "مجموع الطاقة الحرارية للفترة إذ تكون درجة حرارة الهواء اعلى من 10 درجة مئوية". (الحسني،فاضل باقر. 1976. ص:

(62)

ت- دراسة الظروف الحرارية ومعدل ارتفاع الغطاء الثلجي للفترة الباردة من السنة يبحث ظروف الشتاء وذلك حسب متوسط حرارة شهر كانون الثاني، تم استمرارية الغطاء الثلجي ومدى ارتفاعه اقل أو اكثر من 50 سم، ينظر خريطة

رقم (1). (الحسني،فاضل باقر. 1976. ص: 63)

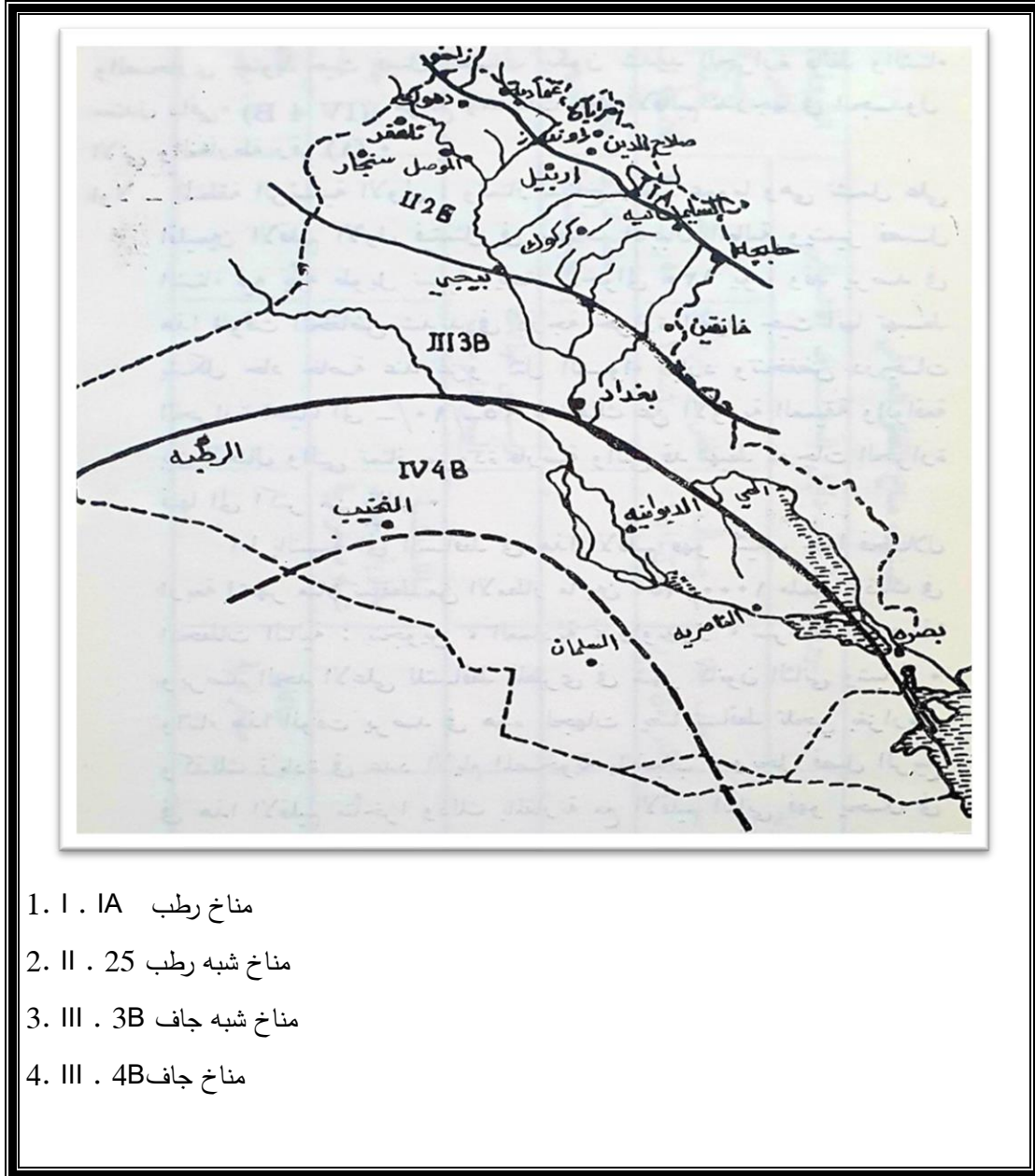
وقد سبق أن وضعت تصانيف مناخية للعراق من قبل بعض الباحثين في جغرافية العراق الطبيعية امثال كوردن هسند والدكتور جاسم الخلف وآخرين، لكن تلك التصنيفات اهتمت عامل الاشعاع الذي يعد اهم الاسس في عملية تحديد الاقاليم المناخية كما هو الحال بالنسبة إلى التصنيف الحديثة التي اعتمدت على عامل الاشعاع واعتبرته احد أهم اركان التصنيف المناخي، وقد قام عالمنا الجليل بتقسيم العراق بموجب التصنيف الحديث إلى منطقتين رئيسيتين فالمنطقة الاولى اشتملت على اقليمين رئيسيين A و B ويصنف اولهما A بمناخ رطب، إذ تمثل بجبهات الجبال العالية ويتصف الثاني B بمناخ قليل الرطوبة، وتمثل في الجهات شبه الجبلية ومناطق السهوب B 2 II . (الحسني،فاضل باقر. 1976. ص:

(64)

والمنطقة الثانية واشتملت على اقليمين هما اقليم المناخ الجاف حيث يتمثل بالمناطق شبه الصحراوية في الشمال الذي تميز بصيف حار وشتاء معتدل (B 3 III) والاقليم الاشد جفافاً في الوسط وفي الجهات شبه الصحراوية والصحاري جنوباً، إذ أن فصل الصيف يكون شديد الحرارة قانظ والشتاء معتدل دافئ (B 4 IV). ينظر خريطة رقم (1)

(الحسني،فاضل باقر. 1976. ص: 66)

خريطة رقم (1)
الاقليم المناخية في العراق



1. I . IA مناخ رطب
2. II . 25 مناخ شبه رطب
3. III . 3B مناخ شبه جاف
4. III . 4B مناخ جاف

المصدر. فاضل باقر الحسني، الاساليب الحديثة في تصنيف مناخ القطر العراقي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية - المجلد التاسع، مطبعة العاني، بغداد، 1976، ص 65.

واختتم عالما الجليل بحثه العلمي بالقول بأن ارض العراق من حيث الظروف والخواص الحرارية بصورة عامة يمكن ادخالها ضمن منطقة واسعة وكبيرة تحمل صفات المناخ القاري شبه المداري الجاف، عدا الجهات الجبلية إذ أن لها صفات المناخ الرطب وشبه الرطب شبه المداري، اما بالنسبة للقسم الجنوبي والجنوبي الغربي، إذ أن المناخ أكثر حرارة

وجفافاً إذ يبلغ دليل الجفاف الإشعاعي حده الأقصى في العراق 17 درجة ومجمع الحرارة السنوي يكون ما بين 8000 - 9000 درجة مئوية يدخل هذا الجزء ضمن المناخ المداري الجاف.

أما بالنسبة إلى أثر الخليج على المناطق المجاورة له فهو لا يتعدى أكثر من عشرات الكيلومترات عمقاً، إذ أن المناطق الساحلية تمتاز بارتفاع رطوبة الهواء وأقل حدة في النظام الحراري. (الحسني، فاضل باقر. 1976. ص: 77 - 78)

2- خواص الإشعاع لمناخ العراق

تعد معرفة الخواص الإشعاعية من العناصر الرئيسية في الدراسات المناخية، وأن أمثال هذه الدراسات كانت غير موجودة في العراق، بالإضافة إلى أن عملية استخدام أجهزة قياس عناصر الإشعاع الشمسي والموازنة الإشعاعية لم تطبق على نطاق واسع ضمن أراضي العراق، وقد ابتدأ عالمنا الجليل بإستعراض خواص الإشعاع لمناخ العراق في بحثه الموسوم (الخواص الإشعاعية لمناخ القطر العراقي) المنشور في مجلة الأستاذ، ليقوم باستخراج تلك العناصر الإشعاعية بتطبيق الطرق الإحصائية واستخدام أحدث المعادلات والقوانين الإشعاعية، والخريطة رقم (2) تظهر مناطق العراق الطبيعية وكذلك محطات الرصد التي استخدمت معطياتها المناخية في الإحصاء. (الحسني، فاضل باقر. 1977-1978. ص:

407)

خريطة رقم (2) الأقاليم الطبيعية في العراق



المصدر. فاضل باقر الحسني، الخواص الإشعاعية لمناخ القطر العراقي، مجلة الأستاذ - العدد 1، كلية التربية - جامعة بغداد، 1977-1978، ص 408.

وقد أشار عالمنا الجليل إلى الموازنة الإشعاعية التي تمثل الفرق بين ما تكتسبه وتفقده الأرض من الإشعاع الشمسي والمستخرجة بموجب تطبيق معادلة بوديكو م. ي.، الآتية:

$$R=(Q+q) (1- a) - E$$

إذ أن الرمز:

$$R = \text{الموازنة الاشعاعية فوق سطح الارض}$$

$$Q = \text{الاشعاع المباشر}$$

$$q = \text{الاشعاع المبعثر}$$

$$(Q+q) = \text{الاشعاع الكلي}$$

$$a = \text{درجة الانعكاس المباشر } \%$$

$$E = \text{الاشعاع الفعال المفقود}$$

كما أوضح عالمنا الجليل بأن الاشعاع الكلي والذي يقصد به مجموع ما يصل إلى سطح الارض من طاقة الشمس الاشعاعية سواء كان بشكل مباشر او بشكل مبعثر، بالإمكان إستخراجه عن طريق المعادلة الآتية:

$$Q = Q_0(1 - a_n - b_n)^2$$

إذ أن الرمز:

$$Q_0 = \text{الاشعاع الكلي في حالة كون السماء خالية من الغيوم}$$

$$n = \text{درجة التقييم وهي تقاس على اساس الكسور العشرية}$$

$$a = \text{معامل اضعاف الاشعاع الشمسي بواسطة الغيوم واختلاف الظروف الجغرافية}$$

$$b = \text{معامل ثابت قليل التغير بالنسبة لكافة العروض الجغرافية}$$

كما اشار عالمنا الجليل في البحث ايضاً إلى درجة الانعكاس المباشر (الالبيدو)، والتي اخذت استناداً إلى حالة وخاصة شكل سطح الارض مع مراعاة التغير الفصلي للمناخ، اما الاشعاع الفعال والمراد به موجات الاشعة الطويلة غير المرئية المفقودة من سطح الارض وقد تم استخراجها بواسطة المعادلة الآتية:

$$E = E_0(1 - c_n^2 - 4 S_0 O^3) \quad (O W - O)$$

حيث أن الرمز:

$$E_0 = \text{الاشعاع الفعال في حالة كون السماء خالية من الغيوم}$$

$$C = \text{معامل يعكس تأثير الغيوم على الاشعاع الفعال}$$

$$S = \text{معامل يعكس اختلاف اشعاع السطح الاعتيادي من اشعاع السطح الاسود}$$

$$O = \text{نسبة ثابتة}$$

$$O = \text{حرارة الهواء}$$

$$O W = \text{حرارة سطح التربة}$$

وبذلك يكون عالمنا الجليل استطاع أن يتوصل إلى خلاصة في نهاية البحث بتطبيقه للمعادلات السابقة بالحصول على معطيات عناصر الموازنة الاشعاعية لجهات مختلفة من العراق. (الحسني،فاضل باقر. 1977-1978. ص: 409 -

(410

3- تطور مناخ العراق عبر الازمنة الجيولوجية والعصور التاريخية

أن معرفتنا للمناخ القديم تمكنا من حل مشاكل عديدة تخص المناخ المعاصر وقد يمكن التعرف على المناخ القديم بواسطة الآثار العضوية وغير العضوية ولكن دراسة من هذا النوع ستواجه مصاعب كثيرة، ففي حالة بحث المناخ خلال الازمنة الجيولوجية المختلفة يتطلب توضيح نقاط مهمة منها وجود جفاف في المناخ أو العكس، ثم حالات برودة في المناخ أو الدفء وكذلك تحديد حجم التغير المناخي خلال تلك الازمنة المختلفة.

وقد اعتمد عالما الجليل في بحثه الموسوم (تطور مناخ العراق عبر الازمنة الجيولوجية والعصور التاريخية) المنشور في مجلة الجغرافية على مجموعة من الدراسات العلمية المختلفة منها دراسة العالم ل.س. بيرك (حول تغير المناخ القديم)، والذي يعد صاحب نظرية التغير المستمر للمناخ وزيادة عمليات الجفاف والرطوبة، ثم نظرية الجفاف المستمر للمناخ التي تعود للعالم ن.م. برشقالسكي مع ب.أ. كروبوتكن، وعدا ذلك فإن البحث اشتمل وجهات نظر لعدد من العلماء حول مناخ العراق القديم امثال **C.Ned man E.E,I,Voute,Normand,R.J Eraid Wood**، وفي ضوء آراء اولئك العلماء وما حوتها نظرياتهم استعرض عالما الجليل احوال مناخ العراق القديم عبر التاريخ الجيولوجي على اساس الحقائق الآتية:

أ- أن المناخ في الازمنة القديمة والحديثة يتعرض للتغير.

ب- خلال الزمن الجيولوجي الثالث والرابع لم يطرأ أي تغير أو تحول حاد على اقطاب الارض.

ت- أن وضع القارات والمحيطات خلال الزمن الرابع كان ثابتاً.

ث- بعد عصر البليوسين (الزمن الثالث) احتفظ نظام دورة الرياح العامة على تركيبه المبدئي.

وفي السنوات الاخيرة أكد صحة تلك الحقائق المذكورة بعض العلماء منهم **باريسوف ، يانوف، ماركوف، سينيتسن (الحسني،فاضل باقر . 1978. ص: 375 - 376)**، واختتم عالما الجليل البحث بالقول بأنه منذ ظهور دويلات المدن في وادي الرافدين وحتى زمن هيرودوتس لم تحصل تغيرات جذرية في مناخ العراق وانما الذي حدث هو عبارة عن تقلبات وتذبذبات خاصة وما زالت تلك التقلبات تحدث باستمرار حتى يومنا هذا وأن المناخ ما زال يحافظ على الملامح والخواص ذاتها التي تتميز بالشكل العام بالتساقط خلال فصل الشتاء فقط والصيف جاف وهو مناخ شبه مداري قاري نوع مناخ البحر المتوسط. (الحسني،فاضل باقر . 1978. ص: 388)

4- التخصص الاقليمي لإنتاج المحاصيل الزراعية في العراق

تعد حاجة المحاصيل الزراعية إلى الماء من أهم المقومات الأساسية في زراعة وانتشار المحاصيل الزراعية في العراق، اما الحاجة إلى الطاقة الحرارية فتأتي بالدرجة الثانية من حيث الأهمية، وبذلك يكون البحث الذي قام بها عالما الجليل الموسوم (امكانية التخصص الاقليمي لإنتاج المحاصيل الزراعية في القطر العراقي) المنشور في مجلة الاستاذ قد سلط الضوء على مظاهر مناخ العراق ومن تلك المظاهر طول فصل النمو (ويقصد بها تلك الفترة من السنة التي لا ينخفض المتوسط الحراري اليومي اثناءها عن صفر النمو)، إذ تستلم ارض العراق خلال ذلك الفصل طاقة حرارية كبيرة، ويتراوح الميزان الاشعاعي على نطاق العراق ما بين 53 - 71 سعرة كبيرة / سم² سنة، ثم أن الامتداد الشاسع لإراضي العراق من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب وكذلك الإختلاف الكبير في خواص وطبيعة ونوعية السطح كل ذلك ادى

إلى اختلاف الظروف المناخية بين اجزاء العراق المختلفة في معالمها التضاريسية، ومن هنا نجد أن الاختلاف في الظروف المناخية قد لعب دوراً أساسياً في اختيار نوعية المحاصيل وتوزيعها الجغرافي، ولهذا نلاحظ تنوعاً كبيراً في زراعة المحاصيل في العراق منها الشتوي ومنها الصيفي، بالإضافة إلى تنوع الخضروات والفواكه وأشجار الحمضيات، ومن ثم التمور والاعناب والتفاح والعرموط والعنجاوص وغيرها، ولكل من تلك المحاصيل حد حراري ثابت يدعى بصفر النمو، وهو درجة حرارية ملائمة لنمو النبات، ينظر جدول رقم (4). (الحسني،فاضل باقر. 1978 - 1979. ص: 91)

جدول رقم (4)

صفر النمو لمختلف المحاصيل الزراعية

صفر النمو بالدرجة المئوية	المحصول	ت	صفر النمو بالدرجة المئوية	المحصول	ت
5 - 4	الخشخاش	14	5 - 4	القمح	1
5 - 4	عباد الشمس	15	5 - 4	الشعير	2
12 - 10	التبغ	16	11 - 10	الذرة	3
5 - 4	الكتان	17	15 - 14	الرز	4
17 - 15	الراقي	18	15 - 14	القطن	5
17 - 16	البطيخ	19	5 - 4	الحمص	6
5 - 4	الفجل	20	5 - 4	الماش	7
4 - 3	الجزر	21	12 - 10	الفاصوليا	8
8 - 6	الشوندر	22	10 - 8	فول الصويا	9
8 - 7	البطاطا	23	14 - 12	اللهاية	10
10	الكروم	24	15 - 13	الخيار	11
15 - 14	التمور		16 - 14	الطماطة	12
			16 - 15	الباذنجان	13

المصدر. فاضل باقر الحسني، امكانية التخصص الاقليمي لانتاج المحاصيل الزراعية في القطر العراقي، مجلة الاستاذ،

العدد الثاني، مطبعة شركة التايمس للطبع والنشر المساهمة، بغداد، 1978 - 1979، ص 93.

ولأجل زراعة محاصيل مختلفة وفق الشروط المناخية المناسبة والملائمة كان من الواجب ايجاد ادلة مناخية، وذلك بواسطة

استخدام احصاءات العناصر المناخية المتوفرة في العراق على اساس يتم تطبيقها، واعتماداً إلى النتائج التي توصل لها

عالمنا الجليل ادرج في جدول رقم (5) الاقاليم المناخية الزراعية المختلفة وهي موزعة بحيث تشمل كافة اجزاء العراق تقريباً.

جدول رقم (5)

عناصر المناخ الزراعي لاهم المناطق الزراعية

المحطات	الموصل	كركوك	بغداد	الربطية	الديوانية	النجف
متوسط حر شهر	٢٢.٠	٣٤.٠٩	٣٤.٢	٢٩.٥	٢٢.٨	٢٣.١
متوسط ابرد شهر	٦.٦	٨.١	٩.٣	٦.١	٩.٨	١١.٩
متوسط الحد الادنى	١.٨	٣.٨	٤.٢	١.١	٣.٣	٧.٢
ادنى درجة للحرارة	١١.١-	٦.٧-	٧.٨-	١٤.٤-	٨.٣-	٤.٤-
متوسط الحد الاقصى	٤٣.٠	٤٢.٧	٤٤.٣	٣٩.٠	٤٣.٩	٤١.١
الحد الاقصى للحرارة	٥١.١	٤٧.٨	٥٠.٠	٤٦.١	٤٩.٥	٥٠.٥
البسند	٥.٢	٥.١	٤.١٤	٤.٣٠	٤.٣	٣.٣٠
الانتهاء	١٠.٢	١٠.٥	١٠.١٠	١٠.٤	١٠.١٠	١٠.١٠
عدد الايام	١٥٣	١٥٧	١٧٩	١٥٧	١٦٠	٢١٠
مجموع درجات الحرارة للحرارة اكثر من ٢٠	٤٩٥٢	٥٩٢٨	٦١٨١	٤٨٤٤	٦٢٥٩	٦٦٣٠
البسند	٣.٣١	٣.٢٠	٣.٢٨	٣.٢٠	٣.٢٦	٢.٢٦
الانتهاء	١١.٧	١١.٢٩	١١.٢٥	١١.٢١	١١.٢٦	١١.٢٦
عدد الايام	٢٢١	٢٥٤	٢٧٠	٢٤٦	٢٧٣	٢٧٣
مجموع الدرجات للحرارة اكثر من ١٥ درجة	٥٦١٢	٦٦١٦	٦٦٥٠	٥٦٨٩	٧٢٤٨	٧٩٥٠
البسند	٣.١٣	٢.١٨	١.٢٥	٢.١٨	٢.١٨	طول السنة
الانتهاء	١١.٢٦	١١.٢٦	١.٥	١.٢٦	١.٢٦	طول السنة
عدد الايام	٢٨٦	٣٤٢	٣٤٦	٣٠٦	٣٦٥	٣٦٥
مجموع الدرجات للحرارة اكثر من ١٠ درجات	٦٢٦٣	٧٧٩٥	٨١٠٥	٦٣١٤	٨٢٥٧	٨٧٢٦
البسند	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام
الانتهاء	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام
عدد الايام	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام	طول العام
مجموع الهطول المطري	٣٨٦	٣٨٥	١٤٨	١٢١	١١٦	١٦٩
الحد الاقصى	٦.١	٢.٦	٠.٩	٠.٥	٠.٧	٠.٧
الحد الادنى	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠
معامل الهابيدو الحراري						
معامل التساقط نسبة مئوية %	١٦	١٢	٥	٥	٤	٧
موازنة التساقط في المليمترات	١٩٤٠	٢٧٦٣	٢٩٥٠	٢٥٠٠	٢٧٢٠	٧١٥٠

المصدر. فاضل باقر الحسني، امكانية التخصص الاقليمي لانتاج المحاصيل الزراعية في القطر العراقي، مجلة الاستاذ،

العدد الثاني، مطبعة شركة التايمس للطبع والنشر المساهمة، بغداد، 1978 - 1979، ص 95.

أن مجموع الطاقة الحرارية التي يستهلكها النبات خلال فصل النمو سواء لمحاصيل تبدأ بالنمو من 5 درجة مئوية، 10 درجة مئوية، 15 درجة مئوية، تعد كافية ومناسبة لإنتاج مختلف المحاصيل مثل الحبوب، الخضر واشجار الفاكهة، و جدول رقم (6) يوضح انواع المحاصيل الزراعية ومقدار ما تحتاجه تلك المحاصيل من كميات حرارية خلال فصل نموها.

(الحسني، فاضل باقر. 1978 - 1979. ص: 94)

جدول رقم (6)

مجموع الطاقة الحرارية اللازمة لنمو بعض المحاصيل الزراعية

المجموع الحراري	المحصول	العدد
1900 - 1700	القمح	1
1500	الشعير	2
2000	الذرة	3
2400	الرز	4
3000 - 2700	القطن	5
1500	الخيار	6
1200	الطماطة	7
2000 - 1500	الكتان	8
1500 - 1200	الجزر	9
1500 - 1200	الشوندر	10
1000 - 900	البطاطا	11
3300 - 2500	الكروم	12
5000 - 4500	التمور	13

المصدر. فاضل باقر الحسني، امكانية التخصص الاقليمي لانتاج المحاصيل الزراعية في القطر العراقي، مجلة الاستاذ،

العدد الثاني، مطبعة شركة التاييس للطبع والنشر المساهمة، بغداد، 1978 - 1979، ص 94.

وقد خلص عالمنا الجليل بالقول من خلال استعراضه للبحث بأن ارض العراق بموقعها الفلكي الذي يحدد مقدار الطاقة الحرارية الشمسية الواصلة إلى السطح بالإضافة إلى طول فصل النمو وملائمته لمختلف المحاصيل الزراعية وكذلك طبيعة ونوعية ارضه قد ساعد على زراعة مختلف المحاصيل في جميع مناطق العراق، وكذلك ادى إلى الإختلاف في مواعيد بذرها وحصادها بين منطقة واخرى، كما وجعل من عامل الرطوبة الشرط الاساسي في العملية الزراعية فمتى ما توفر الماء سواء للمنتوجات الشتوية أو الصيفية اصبحت الزراعة ملائمة ومناسبة في غالبية انحاء البلاد. (الحسني، فاضل

باقر. 1978 - 1979. ص: 101-102)

5- دراسات تطبيقية للمناخ

يشكل الماء والتربة والمناخ المقومات الاساسية للزراعة ويعتمد مدى نجاح الزراعة على توفر هذه المقومات بالمستوى الامثل أو الملائم للنوع أو الصنف من المزروعات سواء كانت حولية أو معمرة، وقد تطرق عالمنا الجليل في بحثه الموسوم (دراسات تطبيقية للمناخ في المجالات الزراعية) المنشور في مجلة الاستاذ إلى تلك المقومات، إذ ابتدأ البحث

بتوضيح امكانية التدخل في بعض شؤون الماء أو السيطرة عليها من خلال بناء السدود وحفر الابار وشق القنوات أو استغلال افضل للمياه باتباع اساليب الري الاقتصادي، اما ما يخص التربة فقد اشار إلى أنه اصبح من الممكن تعديل بعض خصائصها وذلك بفضل عمليات البزل وغيرها، اما بالنسبة للمناخ فيقع خارج نطاق التوقعات والسيطرة عليه بدقة إلا في مجالات ضيقة كاستخدام مصدات الرياح أو التدفئة لوقاية المحاصيل والبساتين من ضرر الصقيع أو استخدام وسائل الري الصناعي لغرض ايجاد ظروف مناخية جيدة تلائم عملية الزراعة، وعلى هذا الاساس حاول عالمنا الجليل فيما يتعلق بموضوع المناخ الزراعي التعرف على أهم العناصر الجوية ذات التأثير الفعال على عملية الإستزراع منها (الاشعاع - الحرارة - الرياح ثم الرطوبة بأشكالها المختلفة والتبخر)، وفي بعض الاحوال لا تكون قسم من تلك العناصر عائقاً للزراعة، فمثلاً اذا توفر الري لارض قاحلة تقلصت أهمية المطر كذلك تعمل مصدات الرياح على وقاية المزروعات من اضرار الرياح الشديدة ذات التأثير الفعال في الاطوار الزراعية الحرجة، اما الحرارة فما زالت تعد من اهم العوامل المعوقة في الزراعة فهي تؤثر في العمليات الفسيولوجية المختلفة التي تعمل على بناء هيكل النبات وانسجته فهي تؤثر على عملية التركيب الضوئي وامتصاص الماء والعناصر الغذائية ثم عمليات التنفس وفعل الانزيمات وسرعة انتشار الماء وانتقال المواد داخل الخلايا وكذلك تؤثر على العمليات الكيماوية والحياتية المختلفة وعلى هذا الاساس هنالك بعض المعايير الحرارية التي يجب التعرف عليها لأجل انجاح عملية الإستزراع منها مثلا الصفر الحراري النوعي، الدرجة الحرارية المثلى، الدرجة القصوى ثم الحرارة المتجمعة.

اما الصفر الحراري النوعي فقد ثبت أن لكل محصول زراعي حد حراري ادنى ثابت يبدأ منه النمو ويدعى بالصفر النوعي، وهو الدرجة الحرارية الدنيا الملائمة لبداية نمو أي محصول زراعي إذ تكون العمليات الحياتية على ادنى مستوى واقل سرعة، فإذا هبطت درجة الحرارة عندها يتوقف نشاط النبات ولا يتم نموه وبزيادة درجات الحرارة تسرع العمليات الحياتية بالنمو على اكمل وجه وتعرف بالدرجة الحرارية المثلى، واذا زادت درجة الحرارة عن ذلك المقدار انخفضت سرعة النمو وتوقفت العمليات الحياتية وتعرض النبات للضرر وتعرف درجة الحرارة هذه بالدرجة الحرارية الصغرى. ينظر جدول رقم (7) (الحسني،فاضل باقر. 1987 - 1988. ص: 233 - 234)

جدول رقم (7)

درجات الحرارة الدنيا لبعض المحاصيل الزراعية

الصفحة النوعي م	المحصول	ت	الصفحة النوعي م	المحصول	ت
5 - 4	عباد الشمس	15	5 - 4	القمح	1
12 - 10	التبغ	16	5 - 4	الشعير	2
5 - 4	الكتان	17	11 - 10	الذرة	3

17 - 15	الرقبي	18	15 - 14	الرز	4
17 - 15	البطيخ	19	15 - 14	القطن	5
5 - 4	الفجل	20	5 - 4	الحمص	6
5 - 4	الجزر	21	5 - 4	الماش	7
8 - 6	البنجر	22	12 - 10	الفاصوليا	8
8 - 7	البطاطا	23	10 - 8	فول الصويا	9
2 - 0	الاعناب	24	14 - 12	اللهاثة	10
15 - 14	البرسيم	25	15 - 13	الخيار	11
5 - 4	العدس	26	16 - 14	الطماطة	12
14 - 13	الدخن	27	16 - 15	الباذنجان	13
			5 - 4	الخشخاش	14

المصدر فاضل باقر الحسني، دراسات تطبيقية للمناخ في المجالات الزراعية، مجلة الاستاذ، العدد الاول، مطبعة الارشاد، بغداد، 1987 - 1988، ص 235.

ولغرض تحديد اثر المناخ على العمليات الزراعية اتخذ عالمنا الجليل نتائج تجربتين حقليتين في تحديد العنصر المناخي المتغير من خلال ثبات بقية المتغيرات الاخرى، تتلخص التجربة الاولى التي اجراها في وحدة البيوت البلاستيكية التابعة لقسم البستنة في كلية الزراعة بجامعة بغداد وشملت دراسة تاثير ثلاث طرق للتغطية البلاستيكية وبدون تدفئة اصطناعية.

أ- بيت بلاستيكي ذو غطاء واحد.

ب- بيت بلاستيكي ذو غطائين متلاصقين.

ت- بيت بلاستيكي ذو هيكلين وغطائين بينهما فراغ مملوء بالهواء (سمك 15 سم).

اما العناصر التي تمت دراستها تشمل درجة الحرارة الصغرى والعظمى والرطوبة النسبية ثم شدة الاضاءة. (الحسني، فاضل باقر. 1987 - 1988. ص: 238)، اما التجربة الحقلية الثانية التي قام بها عالمنا الجليل اشتملت على تأثير عمليات الارواء في خلق ظروف مناخية جيدة مناسبة لعمليات الاستزراع، وقام بمقارنة بين مركزين تم فيهما الرصد الميداني للعناصر المناخية اولهما مركز زراعي اروائي، اما المركز الثاني عبارة عن ارض جرداء خالية من الزرع، كما أن عمليات الرصد الميدانية شملت دراسة ظروف العناصر المناخية المختلفة على مستويات ارتفاع تشمل (20 سم، 150 سم) عن سطح الارض، وتوصل اخيراً إلى جملة نتائج فيما يخص توزيعات عناصر الموازنة الاشعاعية اليومية بالنسبة للمراكز المروية المزروعة وغير المروية الجافة، وكانت كالاتي:

ولاً: تتساوى مقادير الطاقة الحرارية الاشعاعية الواصلة فوق الاراضي المروية المزروعة وغير المروية الجافة.

ثانياً: يتباين الجزء المفقود من قيمة الموازنة الاشعاعية في كلا المركزين، إذ أن الاشعاع الفعال من الاراضي الجافة يزداد بنسبة 33% عن قيمته في الاراضي المروية المزروعة، اما ما يخص قيمة الالبيدو تكون فوق الاراضي الجافة اكثر بنسبة (3%) من قيمتها فوق الاراضي المروية المزروعة. (الحسني،فاضل باقر. 1987 - 1988. ص: 240، 242) ثالثاً: تزداد قيمة الموازنة الاشعاعية فوق الاراضي المروية المزروعة بالمقارنة مع الاراضي غير المروية خلال ساعات اليوم بنسبة (10 - 15%) وتتصف بوضعية موجبة دائماً على حساب انخفاض القيمة الحرارية، وبذلك تمكن من التوصل إلى استنتاج حول تاثيرات عمليات الإرواء على تغير رطوبة الهواء، وكان كالاتي:

- أ- تزداد رطوبة الهواء الفعلية في المراكز المروية والمزروعة بالمقارنة مع المراكز غير المروية الجافة بحدود 3 - 4 مليار، وذلك على مستوى ارتفاع 150 سم، اما بالنسبة إلى الرطوبة النسبية فهي تزداد بنسبة 15%.
- ب- وبخصوص توزيعات الرطوبة ضمن الطبقة الهوائية المحصورة بين سطح الارض ولارتفاع 150 سم عن السطح اظهرت أن الطبقة الفعالة للتبخر تقع على ارتفاع يعادل 2 - 3 مرة اعلى من ارتفاع مستوى المحاصيل الزراعية. وخلص عالمانا الجليل في نهاية البحث إلى استنتاج بأن الإرواء يظهر فعله الاساسي في تشكيلة مناخ المناطق الزراعية المروية، إذ يخلق ظروف مناسبة وجيدة لعملية الاستزراع في الجهات الجافة التي يستخدم فيها الري الصناعي، هذا ما يكون واضحاً في ظروف العراق الذي يتصف مناخه العام بالجفاف وعدم كفاية التساقط المطري لعملية انتاج المحاصيل الزراعية على اختلاف انواعها الصيفية والشتوية. (الحسني،فاضل باقر. 1987 - 1988. ص: 245، 257) وبذلك تمكن اصالة المدرسة الجغرافية العربية العراقية من خلال المنهجية التي اعتمدها الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني كرائد من رواد الجغرافية في العراق بإيجاد مفاهيم جديدة في مختلف ميادين الجغرافيا، وايجاد حقولاً جغرافية جديدة، وتقديم العديد من الافكار الجديدة التي اثرت الافكار الجغرافية، واستيعاب وتمثيل ما قدمته المدارس الجغرافية القديمة التي كانت اغلبها نظرية الطابع، والتفوق على ما جاءت به المدارس الجغرافية القديمة وفي اكثر من حقل كالجغرافية الطبيعية، وهو ما اكده علماء اجانب امثال مؤرخ العلوم جورج سارتون، وكذلك ايضاً تقديم الاطر النظرية التي تسهل امر فهم العلاقة بين الانسان ومحيطه من خلال الدراسات البيئية، واخيراً تطوير علم الانواء الجوية. (الاشعب، خالص. 1988: ص 210)

من هنا نستطيع القول بأن استاذنا الفاضل وعالمنا الجليل الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني سيبقى خالداً بعلمه المدون في كتبه وأبحاثه وطلبته الذين أخذوا عنه علمه، فهو بحق رائداً ونبراساً اضاء مسيرة الحياة العلمية لطلبته الذين ينشرون علمه في العراق والعالم العربي، اسال الباري عز وجل بأن يُمتع عالمانا الجليل بالصحة والعافية ويبارك في عمره على ما اعطى من علم وعلى ما كتب لطلاب العلم.

الخاتمة

يمكن إجمال نتائج خاتمة هذه الدراسة بما يأتي :

- 1- امتازت النتاجات العلمية للدكتور فاضل باقر الحسني برقي الاسلوب ودقة العبارة وجزالة اللفظ وساعده في ذلك قدرته اللغوية ومنطقه المتميز بالإضافة إلى سمات موهبته الفطرية، وقد امتاز المحتوى العلمي لباحثه ودراساته بالعمق والاجادة، كما يتضح في ابائته مدى الإحاطة والشمولية والنظرة الكلية في الدراسات والابحاث الجغرافية.
- 2- لم يلتزم عالما الجليل في كتابة مؤلفاته في مجال الجغرافية المناخية منهجاً محدداً وإنما أتبع مجموعة من المناهج العلمية في كتابة مؤلفاته، وهذا أعطاه دقة عالية في التأليف، بالإضافة إلى أن منهجه يتسم بالواقعية والاعتدال وبأسلوب مبسط يفهمه العالم والعوام من الناس، إذ كان ولا يزال يُحلل ويستنتج لما يملكه من ملكة علمية فذة قلما نجدها في غيره.
- 3- استفاد عالما الجليل من اطلاعه على الكتب الاجنبية الرصينة فقام بإعتماد عدد كبير منها في كتابة مؤلفاته، مما أعطاها رصانة ومكانة علمية جديرة بالإنجاز، بالإضافة إلى إعتماد مؤلفاته على الكتب والأبحاث العلمية للجغرافيين العراقيين، وكذلك أيضاً مؤلفات الجغرافيين العرب.
- 4- يعد عالما الجليل أحد الموسوعيين القلائل في العراق، لذا كان له دور بارز في تطور الدراسات الجغرافية في الجامعات العراقية، لما قدمه من انجازات علمية لعلم الجغرافيا، كذلك أيضاً إشرافه على عدد كبير من رسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه في وقت كانت الجغرافيا لا يوجد فيها إلا عدد قليل من التدريسين.

المصادر

- جابر، سامية محمد. 1988. منهجية البحث في العلوم الاجتماعية. دار المعرفة الجامعية.
- محمد، محمد محمود. 2004. الجغرافيا والجغرافيون بين الزمان والمكان. الطبعة الثانية. دار الخريجي للنشر والتوزيع.
- احمد، محمد ابراهيم رمضان، شريف، ابراهيم محمد. 2008. الاتجاهات الحديثة في الجغرافية التطبيقية. الطبعة الاولى. دار المعرفة الجامعية. الاسكندرية. مصر.
- الحميداي، ابتهاج عبد علي فرحان. 2018. النتائج الفكرية الجغرافية لباحث الجغرافيين العراقيين (دراسة تحليلية في الاطر والمفاهيم النظرية والتطبيقية). اطروحة دكتوراه. كلية الاداب. جامعة القادسية.
- عبدالله القادر، يسري محمد، محمد ابراهيم قادر. 2007. النتائج الفكرية العراقية (2000 - 2005) دراسة تحليلية. مجلة كلية الاداب. العدد 78. كلية الاداب. جامعة بغداد.
- الجعيدب، مساعد بن عبدالرحمن. 2012. التكامل بين الفكر الجغرافي والبحث في الظواهر الجغرافية روية في تحديد مكانة علم الجغرافيا. بحث مقدم لمؤتمر الجغرافية والتغيرات المعاصرة بجامعة طيبة.
- الحسني، فاضل باقر. 1976. الاساليب الحديثة في تصنيف مناخ القطر العراقي. مجلة الجمعية الجغرافية العراقية - المجلد التاسع. مطبعة العاني. بغداد.
- الحسني، فاضل باقر. 1977-1978. الخواص الاشعاعية لمناخ القطر العراقي. مجلة الاستاذ. العدد 1. كلية التربية - جامعة بغداد.
- الحسني، فاضل باقر. 1978. تطور مناخ العراق عبر الازمنة الجيولوجية والعصور التاريخية. مجلة الجغرافية. المجلد العاشر. كلية التربية - جامعة بغداد.

الحسني،فاضل باقر. 1978 - 1979،امكانية التخصص الاقليمي لانتاج المحاصيل الزراعية في القطر العراقي،مجلة الاستاذ، العدد الثاني. مطبعة شركة التايمس للطبع والنشر المساهمة، بغداد.

الحسني،فاضل باقر. 1987 - 1988،دراسات تطبيقية للمناخ في المجالات الزراعية،مجلة الاستاذ. العدد الاول،مطبعة الارشاد،بغداد.

الاشعب،خالص.1988،المدرسة الجغرافية العراقية،دراسات في تاريخ العراق وحضارته،الجزء الثالث،العراق في موكب الحضارة،الاصالة - والتاثير،بغداد.