



Volume 8, Issue 5, May 2021, p. 1-26

Article Information

Article Type: Research Article

This article was checked by iThenticate.

Article History:

Received

04/02/2021

Received in revised form

25/05/2021

Available online

28/05/2021

SCIENTIFIC RESEARCH METHODOLOGY OF PROFESSOR DR. FADEL BAQER AL-HASANI THE PIONEER OF CLIMATOLOGICAL GEOGRAPHY IN LIGHT OF CONTEMPORARY APPROACHES

Wisam Abdullah Jasim¹
Mazin Muhammad Al-Shammari²

Abstract

All sciences share the approach that they follow in investigation and research, as well as research tools and methods, but they differ in goals and objectives, and perhaps the first step taken by geographers in order to advance geography and raise its level from a mere subject of knowledge, whose mission is to serve other sciences. He gives geography its identity, proves its independence, and elevates it to the level of fundamentalist science. The world was represented within its medical limits, the first goal that geography set for itself.

The aim of the study was to get acquainted with an Iraqi scientist who is considered a shining sign in the history of contemporary geography with his distinguished efforts and contributions to climate geography. Professor Fadhel Baqer al-Hasani is a great scholarly stature, as he is a pioneer of contemporary geography and a beacon who has illuminated the way for his students who spread his knowledge in Iraq and the world. The importance of the study lies in shedding light on the method of scientific research for our great world, in an attempt to inform future generations of what was contained in these books of light ideas and ideas to benefit from them, in addition to re-highlighting many of the scientific products of our great world and our great professor, which created for researchers and postgraduate students and those interested were not dear to them due to the passage of a long period of time since the issuance of these products.

Keywords: Scientific Research Methodology, Dr. Fadel Baqer Al-Hasani, Contemporary Approaches.

¹ Prof. Dr. Wisam Abdullah Jasim, Iraq, University of Baghdad/ College of Education (Ibn Rushd) for Humanitarian Sciences/ Department of Geography Wisam.a@ircoedu.uobaghdad.edu.iq.

² Mazin Mohammed Hussein Al-Shammari, Iraq/ Al-Karh, Ministry of Education/ Second Education, Bndyjvfug@gmail.com.

منهج البحث العلمي للدكتور فاضل باقر الحسني رائد الجغرافية المناخية في ضوء المناهج المعاصرة

أ. د. وسام عبد الله جاسم³

الباحث. مازن محمد حسين⁴

الملخص

تشترك جميع العلوم في المنهج الذي تسلكه في التحري والبحث وكذلك في ادوات البحث و وسائله، ولكنها تختلف في الاهداف والاعراض، ولعل أول خطوة خطاها الجغرافيون من اجل النهوض بالجغرافيا ورفع مستواها من مجرد موضوع معرفي، مهمته خدمة العلوم الاخرى، كانت محاولتهم وضع هدف يلتزمون به، ويعطي الجغرافيا ذاتيتها، ويثبت استقلالها، ويرقى بها الى مستوى العلم الاصولي، وكان العالم ممثلاً في حدوده الطبيعية أول هدف وضعته الجغرافيا لذاتها.

جاء الهدف من الدراسة للتعرف على عالم عراقي يعد علامة مضيئة في تاريخ الجغرافية المعاصرة بجهوده وإسهاماته المميزة في جغرافية المناخ، هو الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني قامة علمية كبيرة، إذ يعد رائداً من رواد علم الجغرافية المعاصرة ونبراساً لأضاء الطريق لطلبته الذين نشروا علمه في العراق والعالم العربي، وتكمن أهمية الدراسة في إلقاء الضوء على منهج البحث العلمي لعالمنا الجليل، في محاولة لتعريف الاجيال القادمة بما جاء في هذه المؤلفات من فكر وافكار نيرة للإستفادة منها، بالإضافة إلى تسليط الضوء على الكثير من النتائج العلمية لعالمنا الجليل واستاذنا الكبير الامر الذي اوجد للباحثين الاكاديمين وطلبة الدراسات العليا والمهتمين ما كان عزيز المنال عندهم بسبب مضي مدة زمنية طويلة على اصدار تلك النتائج.

الكلمات المفتاحية: منهج البحث العلمي، الدكتور فاضل باقر الحسني، المناهج المعاصرة.

المقدمة

³ جامعة بغداد/ كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية/ قسم الجغرافيا.

⁴ وزارة التربية/ مديرية تربية بغداد/ الكرخ الثانية.

تشكل الدراسات المناخية أهم ميادين الدراسات الجغرافية، ليس لاهمية المناخ المباشرة وغير المباشرة في حياة الانسان وانشطته المختلفة، وإنما للتطور المستمر في الدراسات المناخية مواكبة بذلك التقدم العلمي والتقني عبر العصور المختلفة، مما جعل علم المناخ يحتل موقعا متميزاً بين العلوم الجغرافية من جهة، وهو علم جغرافي هدفاً ومنهجاً ومعالجة، والعلوم البحتة - الفيزيائية والرياضية - من جهة اخرى، وهذا ما دفع البعض الى ربطه بعلم الطبيعة الجوية، بينما عدّه اخرون جزء لا يتجزأ من المعرفة الجغرافية، ورغم الطبيعة الجغرافية لعلم المناخ، إذ يعد فرعاً من فروع الجغرافية الطبيعية، غير أن ارتباطه وثيقاً بعلم الارصاد الجوية (الميتيورولوجيا)، إذ يهتم كل منهما بمعالجة الموضوعات ذاتها تقريباً، وإن اختلف المنهج والهدف بينهما، بالإضافة إلى اعتماده المناخي على معطيات قياسات الارصاد الجوية.

ويعد علم المناخ أحد الافرع الرئيسية من فروع الجغرافية الطبيعية، ولذا يمكن ان نطلق عليه اسم علم الجوالجغرافي أو علم المناخ الجغرافي (Geographic Climatology)، وعلى الرغم من دراسة المناخ لباقي فروع الجغرافية الطبيعية، وكذلك الجغرافية البشرية، إلا أن جوهر الظواهر التي يعالجها توجد في الجو، لذلك كان ارتباط علم المناخ وثيقاً جداً بعلم الارصاد الجوية، وهذا ما دفع المناخيين الى الاحاطة بأسس ذلك العلم، واستخدامهم لاحدث التقنيات في التعليل والتفسير. (موسى، علي حسن، 2004، ص5-7)

اولاً: الاسم والنشأة

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. (جاسم، وسام عبدالله، 2020، ص 46) ينظر صورة رقم (1)

صورة رقم (1) الدكتور فاضل باقر الحسني في شبابه عام 1962م



ثانياً: الحياة العلمية

عُرف عالمنا الجليل بالمتابرة والجد إذ أكمل دراسته الإبتدائية في محافظة بغداد في (مدرسة الانباريين للبنين) عام (1949 - 1950م)، ثم أنهى دراسته لمرحلة المتوسطة في (ثانوية الكاظمية للبنين) وبعدها كانت دراسته للمرحلة الاعدادية في (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)، اما 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)، اما اطروحة الدكتوراه فقد كانت بعنوان (مناخ العراق) وقد حازت على درجة جيد جداً بإشراف البروفيسور بوديكو في عام (1967). ينظر صورة رقم (2) (جاسم، وسام عبدالله، 2020، ص 47 - 48)

صورة رقم (2)

الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني تسعينيات القرن العشرين



مشكلة الدراسة: تمثلت مشكلة الدراسة في الاسئلة الآتية:

- 1- هل كان كان للأستاذ الدكتور فاضل الحسني منهج بحثي محدد في طروحاته العلمية ونتاجاته الاكاديمية؟.
- 2- ماهي الاضافات الفكرية لنتاجات الأستاذ الدكتور فاضل الحسني في الجغرافية المناخية ؟.

فرضية الدراسة: يمكن صياغة فرضية البحث كالآتي :

- 1- استخدم الأستاذ الدكتور فاضل الحسني مناهج علمية بحثية متعددة وصولاً لتحقيق الاهداف البحثية.
- 2- تنوعت الاضافات الفكرية للأستاذ الدكتور فاضل الحسني في الجغرافية المناخية من خلال نتاجاته العلمية المميزة، فبعضها يُعد من امهات الكتب التي يرجع لها الجغرافيين في مؤلفاتهم العلمية ؟

هيكلية الدراسة: تضمنت هيكلية الدراسة مبحثين، إذ عالج المبحث الأول مناهج البحث العلمي، وتناول المبحث الثاني مكانة الدكتور فاضل باقر الحسني بين المناهج العلمية (نظرة تحليلية)، وفي نهاية الدراسة كانت الخاتمة.

مصادر جمع البيانات: تنوعت مصادر بيانات للدراسة لتتضمن الآتي:

1- المقابلة الشخصية مع الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني.

2- اعتماد السيرة العلمية الذاتية للاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني.

3- الاعتماد على المصادر المكتبية التي تمثلت بالكتب العلمية الجغرافية والدوريات العلمية التي لها

علاقة بموضوع الدراسة، وأبرزها الدراسة المنشورة في مجلة ريس للعلوم الاجتماعية والانسانية

Route Educational & Social Science، للاستاذ الدكتور وسام عبد الله جاسم والموسومة

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

المعاصر")، إذ كانت الدراسة الاولى التي سلطت الضوء على عالما الجليل كبحث علمي اكايمي.

منهجية الدراسة: تم استخدام منهج تحليل المضمون من خلال جمع المعلومات ذات الصلة بالدراسة من

الكتب والابحاث والدوريات بالاضافة الى الرسائل العلمية والأطاريح الجامعية، ومن ثم التصنيف والتحليل

لمعرفة المنهج المتبع.

المبحث الأول: (مناهج البحث العلمي)

شهدت الجغرافيا ولا تزال تطورات مهمة، وتغيرات جذرية اثرت على اتجاهاتها واهدافها ومسيرتها، وقد

بدأت هذه التطورات منذ أن أرسى كل من همبولت وريتير قواعد الجغرافيا الحديثة واصولها، وارتقيا بها الى

مستوى العلم الاصولي المنظم والذي يبحث عن القوانين ويستمد بياناته من الطبيعة مباشرة، وسلكا المنهج

الاستقرائي الذي يتفق والمناهج العلمية المتبعة في ذلك الوقت، ومن بعد هذين العالمين ظهرت العديد من

الشخصيات الجغرافية التي تتلمذت وتأثرت بهما وكان لها اكبر الفضل في طرح الكثير من المفاهيم والافكار

الجغرافية الحديثة والمعاصرة. (الفرا،محمد علي عمر، 1983، ص5)

إن كلمة منهج في البحث العلمي تعني الطريق المؤدي إلى الهدف المطلوب أو هو الخط غير

المرئي الذي يشد البحث العلمي من بدايته حتى النهاية لغرض الوصول إلى نتائج معينة أو هو مجموعة

القواعد العامة المصاغة من أجل الوصول إلى الحقيقة في العلم ونظراً لأختلاف وجهات النظر بين الباحثين

وتبعاً لنوع اختصاصاتهم فقد برز أكثر من منهج في البحث العلمي (السماك،محمد أزهر سعيد، الفهادي،

قبيس سعيد، 1986، ص32)، تتطرق الدراسة إلى نماذج من أهم مناهج البحث العلمي وأكثرها شيوعاً

واستخداماً لدى الجغرافيين.

(1) المنهج التحليلي

إن الصورة الجغرافية في الوقت الحاضر لا تغيب عن عقل وإدراك الباحث الجغرافي، إذ لا يحتاج إلى البحث عن دلائل، بل يتعامل مع الصورة الجغرافيا بشكل مباشر، إذ يمتلك القدرة على قراءة ما يعبر عنه المكان أو الزمان في منطقة الدراسة، كما يستطيع الباحث الجغرافي من دراسة أي ظاهرة بأبعادها الزمانية والمكانية والتوصل إلى النتائج التي يرغب في تحقيقها من خلال التحري عن عناصر ومكونات تلك الظاهرة مع بعضها البعض ومع الظواهر الأخرى والتوزيع الجغرافي لتلك الظاهرة، وجميعها معطيات واضحة لاحتياج إلى استنباط واستنتاج للتوصل إلى تلك الصورة الجغرافية المحددة في منطقة الدراسة، إذ إن جميع المعطيات حاضرة أمام الباحث وتتحدث عن نفسها، وقد يصاحب اهتمام الجغرافي بالتفسير أو التحليل والتبرير أن يبحث عن أسباب التغير الطبيعي والبشري، ومدى القدرة على التغيير وعلى المدى القصير والطويل وإن حسن توظيف المنهج التحليلي يساعد الباحث على فهم الرؤية الجغرافيا في وضعها الحالي ولتحقيق الهدف الجغرافي لأبد من إتباع عدة خطوات منها:

1- التحقق من التوزيع الجغرافي للظاهرة ضمن منطقة الدراسة.

2- استخدام التفسير العلمي والعملية المناسب للتحقق من صدق وموضوعية هذا التوزيع الجغرافي ومعطياته.

3- التحري والكشف عن الروابط والعلاقات التي تنتمي إليها الصورة الجغرافية الطبيعية البشرية في منطقة الدراسة.

وإن هذه الخطوات الثلاث ستجسد الرؤيا الجغرافيا والتي تنتهي بعرض الوصف الجغرافي التفسيري للظاهرة الجغرافيا إذ في حالة عدم التحري عن العلاقات وتفسير روابطها سيكون وصف الظاهرة سطحي وقد يقود الوصف التفسيري إلى نقل الباحث من المجال الوصفي إلى التطبيقي وإمكانية وصف تقويم الظاهرة والحكم عليها وعلى النتائج التي توصل إليها وهذا ناتج من إتساع إدراك الباحث نتيجة للتعلم في تفسير الظاهرة. (الدليمي، خلف حسين علي، 2007، ص 41 - 42)

(2) المنهج التاريخي

إن البحث التاريخي هو تسجيل للأحداث الماضية والوقائع وتحليلها وتفسيرها على أسس منهجية علمية دقيقة لفهم الحاضر والمستقبل والمنهج التاريخي يستخدمه الباحثون الذين يريدون معرفة الأحوال والأحداث التي حصلت في الماضي إذ إنها تستثير الإنسان وتشده إليها على الدوام ويهتم الباحثون بمنهج

البحث التاريخي بصورة خاصة وذلك لاتساع الميادين التي يمكن استخدامه فيها فهو إضافة لاستخدامه في التاريخ إلا إنه يستخدم أيضاً في ميادين العلوم الطبية والقانون والدين وغيرها من أجل التحقق من حدث الحقائق والمعلومات القديمة إلا إن هناك كثير من الباحثين أغفلوا أحداث وطرائق البحث التاريخي الدقيقة وأنهمكوا في الكتابة التاريخية لتمجيد الدولة والسلطة بدلاً من هدف الوصول إلى الحقائق الموضوعية وهناك اعتبارات هامة لتطبيق منهج البحث التاريخي في البحث إذ إن الدراسات التاريخية تنصهر في جمع المعلومات والبيانات عن الظاهرة بل تتطلب بعض المهارات والاعتبارات التي ينبغي ملاحظتها إذ ما أراد أن يطبق طريقة علمية في البحث وهي:

1. إن الحقائق والأحداث والبيانات ليست غاية في حد ذاتها، بل وسيلة للوصول إلى نتائج قائمة على التحقيق والاثبات والتفسير.

2. إن المادة التاريخية ليست تجربة يمكن إعادتها والتأكد من صحتها لذلك يلجأ الباحث إلى السجلات والآثار الباقية وعلى مشاهدات وروايات إذ إنها تحتاج إلى معايير دقيقة للنقد الداخلي والخارجي والتحقق من صحتها وصدق مضمونها.

3. إن معظم الظواهر التاريخية لايفسرهما سبب واحد تفسيراً كافياً بل هناك عدة أسباب متنوعة وهذا يتطلب من الباحث عدم الاعتماد على أهم الأسباب والظروف المسببة للحادثة بل كل ما يرتبط بها ويتفاعل معها.

4. هناك خصائص واتجاهات ينبغي توافرها في كل باحث وبصورة خاصة في ميدان البحث التاريخي للتأكد من صحة الفكرة التي لايمكن إخضاعها للملاحظة المباشرة وهي مراعاة الدقة والصحة والأمانة الفكرية وعدم التغير للأهواء والرغبات الشخصية والعقائدية وتوخي كافية الأدلة للتوصل إلى النتائج والأحكام (كرو، رحيم يونس، 2008، ص 79 – 80).

والمنهج التاريخي يعتمد على الوثائق وصحتها وتحديد الحقائق التاريخية إذ يتم التأكيد بين هذه الحقائق وتفسيرها وذلك كله من أجل فهم الماضي ومحاولة فهم الحاضر على ضوء الأحداث والتطورات الماضية (بدر، أحمد، 1986، ص 228).

ويقوم المنهج التاريخي على أساس الفحص الدقيق والنقد الموضوعي للمصادر ويستعمل في جمع البيانات والمعلومات ذات الأساليب المعتمدة في مناهج البحث الأخرى أو يتم إجراؤه في المكتبات وعادة ما يعتمد الباحث إلى تفسير وتحليل الكتابات المختلفة والتي يعتمدها في ظل هذا النمط من المناهج ويكمن

تطبيق المنهج التاريخي في دراسة المشكلات الجغرافية التاريخية والجغرافية السياسية بشكل خاص. (السمك، محمد أزهر سعيد، 2011، ص62).

(3) المنهج الوصفي

يعد المنهج الوصفي من أكثر المناهج استخداماً في الدراسات الجغرافيا، وركناً أساسياً من أركان البحث العلمي، إذ يشتمل على دراسة الظاهرة وبيان خصائصها وحجمها، وجمع المعلومات وتحليلها، واستنباط الاستنتاجات لتكون أساساً لتفسيرها إذ يعرف المنهج الوصفي بأنه أسلوب من أساليب تحليل المعلومات ذات الصلة بموضوع أو ظاهرة معينة بهدف الحصول على نتائج علمية، وتفسيرها تفسيراً علمياً، ويستخدم المنهج الوصفي في الدراسات الإنسانية والاجتماعية، كما يستخدم في وصف الموضوعات والظواهر الجغرافيا، ودراسة تطورها وخصائصها وحجمها، كما إنه يمتد استخدامه إلى جمع المعلومات وعرضها، وتحليلها واستنباط الاستنتاجات لمعالجتها (الشاعر، جهاد علي، 2011 - 2012، ص58).

مراحل المنهج الوصفي

- أ- شعور الباحث بالمشكلة وتحديدها.
- ب- طرح الفرضيات التي تمثل الإجابات المحتملة للمشكلة.
- ت- اختيار العينة بما يتناسب مع حجم المجتمع الأصلي .
- ث- تحليل المعلومات وتصنيفها، وتبويبها، وعرضها واستنباط الاستنتاجات وتصميم النتائج.

أنماط البحوث الوصفية

تتخذ الدراسات الوصفية أنماط وأشكال متعددة، ويشير **دالين (1973م)**، إلى ثلاثة أنماط رئيسة وهي كالاتي:

- أ. الدراسات المسحية: إذ تتمثل بجمع المعلومات والبيانات عن الظاهرة لتعرفها، وتحدد وضعها، وتحديد جوانب الضعف والقوة فيها لمعرفة مدى الحاجة إلى إجراء تغييرات فيها وتشتمل هذه الدراسات على (مسوحات الرأي العام، مسوحات تحليل العمل، مسوحات تحليل المضمون، مسوحات اجتماعية، مسوحات تربية).
- ب. دراسة العلاقات المتبادلة الارتباطات: أي دراسة العلاقات بين الظواهر وتحليلها لمعرفة الارتباطات الداخلية بين أجزاء الظاهرة، وكذلك الارتباطات الخارجية بينها وبين الظواهر الأخرى في أنماطها الثلاث (دراسة الحالة، الدراسات السببية، دراسة الترابط).

ج. الدراسات التطويرية الإنمائية: تهتم بدراسة جانب الوضع الراهن للظواهر، والعلاقات المتداخلة بينها، بدراسة المتغيرات التي تحدث بمرور الزمن، فهي أسلوب لمعالجة مشكلات التطور، والتغير التي تمر بها الظاهرة فهي تصف التغيرات في تطورها وتمثل دراسة النمو (دراسة التغيرات في الظاهرة، والعوامل المؤثرة فيها)، ودراسة الاتجاهات (الحصول على البيانات، وتحليلها لتحديد الاتجاهات العائدة والتنبؤ بالمستقبل) (الشاعر، جهاد علي، 2011 - 2012، ص 58).

والمنهج الوصفي تستخدمه العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية إذ يعتمد على الملاحظة بأنواعها المختلفة بالإضافة إلى عمليات التطبيق والإحصاء مع بيان تفسير تلك العمليات ويعد المنهج الوصفي أكثر مناهج البحث ملائمة لواقع الاجتماعي كسبيل لفهم ظواهره واستخلاص سماته ويأتي المنهج الوصفي على مرحلتين الأولى هي مرحلة الاستكشاف والصياغة والتي تحتوي بدورها على ثلاث خطوات هي تلخيص تراث العلوم الاجتماعية فيما يتعلق بموضوع البحث والاستناد إلى ذوي الخبرة العلمية والعملية بموضوع الدراسة ومن ثم تحليل بعض الحالات التي تزيد من الاستبصار بالمشكلة وتلقي الضوء عليها أما المرحلة الثانية فهي مرحلة التشخيص والوصف وذلك من خلال تحليل لبيانات والمعلومات التي تم جمعها (قاسم، محمد، 1999، ص 60).

(4) المنهج النظامي

وهو المنهج الذي يدرس الظاهرة وتوزيعها الجغرافي للتعرف على التباينات المكانية إذ عبّر عنه هارتشورن بأنه المنهج الذي يركز على الاختلافات المكانية لعناصر معينة في سطح الأرض كله أو الأجزاء الرئيسية منها، ويقوم هذا المنهج على تناول الظواهر سواء كانت طبيعية أم بشرية وعلى وفق ذلك فإن الظواهر التي تنتزع مكانياً تعد ظواهر يمكن تناولها في الجغرافيا كمظاهر سطح الأرض وظواهر المناخ وظواهر الحياة البشرية، والاجتماعية، والاقتصادية.

والمنهج النظامي يقوم على تحليل الظواهر والتعرف على عوامل قيامها أو على عوامل تباينها المكاني، ويعمل على إعادة تركيبها على وفق معايير محددة أخرى، ومنه يصل إلى أقاليم جديدة، كالأقاليم الجبلية على وفق معيار عوامل التكوين، والأقاليم النباتية على وفق معيار الكثافة، أو الأقاليم الحرارية على وفق معيار الدرجات الحرارية، هذه تمثل بعض الظواهر الطبيعية، أما ما يخص الظواهر البشرية فتتمثل الأقاليم الاقتصادية على وفق معيار التقدم الاقتصادي أو أقاليم التوطن الصناعي على وفق معيار العمل أو أقاليم المستوى المعاشي على وفق معيار معدل دخل الفرد أو أي مجموعة من المعايير إذ يمكن تعميم ذلك

على الظواهر المختلفة. ومن الأمثلة الأكثر تفصيلاً على ذلك ظاهرة المطر وهي ظاهرة طبيعية موزعة جغرافياً إذ بعد الملاحظة والوصف والتفسير يأتي التحليل، إذ توضع البيانات في جداول ويتم إخضاعها للتحليل الإحصائي أو ترسم على خرائط وتنتهي إلى إعادة تركيب الظاهرة وفق أحد المعايير (الجنابي، عبد الزهرة، 2013، ص 31-32).

وتعتمد فروع الجغرافيا منهجيتها من فلسفة علم الجغرافيا القائمة على التوزيع والتحليل والتركيب للظواهر التي تتقاسم المكان من خلال بيان علاقاتها المكانية وتفاعلها تأثيراً وتأثيراً إذ إن المنهج النظامي يختص بدراسة الظواهر الاقتصادية، ومؤكداً على أثر العوامل الجغرافية في هيكلية الظاهرة وعملياتها وإنتاجها وإذا كان البدء في هذا المنهج قد اقتصر على العوامل الطبيعية في أثر كل منها على الظاهرة فإن الإضافات اللاحقة قد تضمنت العوامل البشرية على اعتبارها ليست منعزلة عن العوامل الطبيعية ولها قيمتها وهي متعكسة الأثر بتزايد المستوى الحضاري للإنسان (التميمي، عباس علي، السامرائي، سحاب خليفة، 2012، ص 48 - 50).

(5) المنهج الإقليمي

يعد المنهج الإقليمي من أكثر المناهج ملائمة لدراسة الفعاليات الاقتصادية وتبايناتها ضمن الإقليم الواحد أو ضمن الأقاليم الأخرى وسواء كان على الصعيد الإقليمي أو على الصعيد العالمي، إذ يتناول المنهج الإقليمي مجمل الخصائص والإمكانات المادية التي توجد في إقليم جغرافي محدد سواء كان صغير ضمن الدولة الواحدة أو كبير ليمثل جزءاً من قارة إلا إنه متمائل إلى حد كبير في خصائصه الجغرافية العامة وتعطي للصفات المناخية أهمية كبيرة عند دراسة أي إقليم وخاصة من الناحية الزراعية.

ويستطيع المنهج الإقليمي أن يثبت مدى التباين بين التكتلات الاقتصادية العالمية، ولعل من أهم العقبات التي تواجه الدراسات الجغرافية وفق المنهج الإقليمي هو صعوبة تحديد الأقاليم بشكل دقيق، لأن عامل المناخ هو العامل الأكثر فاعلية وحيوية في تقسيم الأقاليم. (سعيد، ابراهيم احمد، 1997، ص 110) إذ يمثل المنهج الإقليمي في الدراسة الجغرافية في إنه يدرس الإقليم كوحدة متكاملة جغرافياً بحيث يشكل شخصية جغرافية مستقلة ومتميزة تتفاعل مع الأقاليم الجغرافية الأخرى في ظل العلاقات المكانية (حسن، محمد إبراهيم، 2004، ص 11).

ويتخذ المنهج الإقليمي من الإقليم وحدة للدراسة إذ إن الإقليم مساحة من الأرض ذات شخصية جغرافية متميزة طبيعية كانت أم بشرية لذلك فإن الجغرافي الاقتصادي يعمد إلى تقسيم العالم إلى أقاليم

اقتصادية مختلفة كأن يقسم العالم إلى قارات أو إلى أقاليم أصغر من القارة الواحدة أو إلى أقاليم متباينة ضمن الدولة ذاتها، كما يتم تحديد تلك الأقاليم بحدود طبيعية كخط الارتفاع أو خط الحرارة المتساوية أو بخط مطر متساوي أو بنوعية التربة أو حدود بشرية أثنوغرافية أو حضارية أو يتم الاعتماد على الحدود السياسية عندئذ يعتمد على دراسة الأقاليم من خلال حدودها الطبيعية (السماك، محمد أزهري سعيد، 2011، ص 34 - 35)، إن الباحث وفق المنهج الإقليمي يستغرق كل جهده ويستنزف كل قدراته في دراسة عناصر البيئة لكي يتخذ منها مرتكزاً تنطلق منه الدراسة والنتائج التي يستهدف فيها وبها تصوير المشكلات وتحليلها وإلقاء الأضواء الكاشفة عليها (الشامي، صلاح الدين علي، 1973، ص 18).

ويقدم المنهج الإقليمي في الجغرافيا أرضية ممتازة للمخطط في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وفي التخطيط الإقليمي، إذ يعد الجغرافي أحد المساهمين في التخطيط الإقليمي وذلك لدرايته الكبيرة في جغرافية الإقليم أو بظواهره المختلفة. (التميمي، عباس علي، السامرائي، سحاب خليفة، 2012، ص 48 - 50).

(6) المنهج الموضوعي

ويتميز هذا المنهج بدراسة موضوعات محددة في الجغرافية الاقتصادية، إذ ينقسم هذا المنهج إلى منهجين فرعيين هما:

أ. المنهج السلعي أو المحصولي

ويتناول هذا المنهج دراسة سلعة معينة سواء كانت غلة زراعية أو معدنية أو صناعية، إذ يبدأ هذا المنهج بوصف السلعة وتوزيعها الجغرافي ومناطق إنتاجها الرئيسية ومواقع تمركزها ومواطنها الأصلية، وقيمة هذا السلعة الاقتصادية واستخداماتها ومشتقاتها والصناعات التي قد تقوم عليها مواسم زراعتها والعوامل الجغرافية اللازم توافرها لإنتاجها وأشكال سطح التربة، والتبادل التجاري لهذه السلعة بين المناطق المنتجة والمناطق المستهلكة والاتفاقات الدولية التي تعقد بخصوصها والمناطق التي لديها فائض كما إن هذا المنهج يوضح المشاكل الاقتصادية المتعلقة بكل سلعة ويقترح لها الحلول الاقتصادية.

ب. المنهج الحرفي

ويعتمد هذا المنهج على تقسيم الموضوعات الاقتصادية على أساس حرفي متضمن الحرف كل على حدة، فهو يهتم بدراسة أوجه النشاط الاقتصادي للإنسان مثل حرفة الصيد، الرعي، الزراعة والتعدين والصناعة والحرف المرتبطة بالغابات وصناعة الأخشاب والتجارة والنقل، كما يتناول هذا المنهج دراسة

العوامل الجغرافية والموارد الطبيعية والبشرية التي أدت إلى ظهور هذه الحرف وأسباب استمرارها، ومن الباحثين الذين تناولوا هذا المنهج وباترسون والكسندر و رونالد، إذا يقسم معظم الباحثين عناصر النشاط الاقتصادي على أساس المنهج إلى ثلاث أقسام رئيسية (حرف أولية، وحرف المرتبة الثانية، وحرف المرتبة الثالثة).

(7) المنهج المسحي

يعد المسح واحداً من المناهج الأساسية في البحوث الوضعية، إذ يهتم بدراسة الظروف الاجتماعية والسياسية والاقتصادية وغيرها، في مجتمع معين بهدف جمع الحقائق واستخلاص النتائج الضرورية واللازمة لحل مشاكل هذا المجتمع، إذ تعتمد الطريقة المسحية بتجميع البيانات والحقائق عن موقف معين وهذه الطريقة لاهتم بصفات الأفراد كأفراد، لكنها تهتم في الإحصائيات العامة التي تنتج عندما تستعمل البيانات عن عدد الحالات الفردية، إذ إن المسح ليس قاصراً على مجرد الوصول إلى الحقائق والحصول عليها ولكن يمكن أن يؤدي إلى صياغة مبادئ هامة في المعرفة، كما إنه يمكن أن يؤدي إلى حل للمشاكل العلمية، فالمسح طريقة ومنهج عام من مناهج البحث العلمي والذي يتم فيه تجميع وتبويب الأرقام وذلك لأن المسح يتضمن مشكلة واضحة محددة، وأهدافها ثابتة، كما إن المنهج المسحي يتطلب التخطيط الماهر والدقيق في تفسير وتحليل البيانات المجموعة بدقة وعناية بالغة وهذا يساعد المسح في اكتشاف علاقات معينة بين مختلف الظواهر والتي قد لا يستطيع الوصول إليها الباحث بدون مسح. (بدر، أحمد، 1986، ص 289 - 290).

المبحث الثاني: مكانة الدكتور فاضل باقر الحسني بين المناهج العلمية (نظرة تحليلية)

للتعرف على المنهج العلمي للدكتور فاضل باقر الحسني بصورة دقيقة يظهر ذلك بشكل واضح من خلال الرسائل العلمية والأطاريح الجامعية التي تولى الإشراف عليها، وهذا بدوره يمكن أن يبين ما سار عليه الدكتور والمنهج الذي أتبعه وتتناول الدراسة نماذج من الرسائل والأطاريح التي من خلالها يتم معرفة المنهج العلمي للدكتور فاضل باقر الحسني.

أولاً: تحليل الخصائص المناخية للمنطقة الشمالية من العراق خلال السنوات (1981م-2010م): (احمد،

سوسن كمال، 2014، ص 3 - 8)

تعد دراسة المناخ ذات أهمية كبيرة وبصورة خاصة خلال السنوات الأخيرة، بسبب التغيرات المناخية التي تحصل في العالم مما أثر في منطقة الدراسة وعلى الحياة اليومية والطبيعية، مما يؤدي إلى تنوع المناخ وإلى اختلافات من مكان لآخر، ولأسيما في الجهات الشمالية والشمالية الشرقية في منطقة الدراسة، إذ تتسم دراسة الخصائص المناخية وتأثيرها على المنطقة من خلال تحليل العناصر المناخية من خلال تحليل العناصر المناخية من خلال تحليل العناصر المناخية في المحطات للمدة (1981م-2010م)، وتحليل ساعات السطوع الشمسي الفعلية، ودرجات الحرارة العظمى والصغرى، والضغط الجوي، وسرعة واتجاه الرياح، والرطوبة النسبية وكمية الأمطار الساقطة والتلوج، ومعدلات التبخر الشهرية والسنوية، وتطبيق المعادلات المناخية الرياضية والإحصائية والأشكال، وتطبيق معدلات التبخر، الناتج من خلال استخدام معادلات **ايفانوف**، و**ثورنثويت**، ونجيب خروفه وتحديد الموازنة المائية المناخية عن طريق تحديد كمية الأمطار الساقطة والتبخر بالمنطقة وذلك لمعرفة الفائض والعجز المائي، وتطبيق وتحليل وتوقع تغيرات العناصر المناخية السنوية والانحراف والانحدار ومعامل اتجاه التغيرات السنوية واستخدام معادلة خط الانحدار والأشكال لبيان التغيرات التي حدثت خلال مدة الدراسة وتحليل الخصائص القارية من خلال تطبيق معادلتى **جونسون - وخروموف** والتصنيف المناخي لمعطيات منطقة الدراسة بتطبيق معادلات **دي مارتون**، **لانج**، **ثورنثويت**، و**كوبن** .

إذ تهدف الدراسة إلى تحليل التباين المكاني والزمني للخصائص المناخية في منطقة الدراسة والتي تقع في القسم الشمالي من العراق ضمن محافظات السليمانية، وأربيل ودهوك وكركوك والأجزاء الشمالية من الموصل وديالى فضلاً عن ذلك فإنها تتباين في ارتفاعها ما بين 200-3600 م فوق مستوى سطح البحر، كما إنها تتباين بخصائصها الطبوغرافية والتربة والنبات الطبيعي والموارد المائية من مكان لآخر إذ تمتد حتى الخط الكنتوري 200م، وتتميز المنطقة بارتفاع التضاريس الأرضية في الجهة الشمالية والشمالية الشرقية، وتقل ارتفاعاتها كلما اتجهت نحو الجنوب وإن تأثير العناصر المناخية يختلف من مكان لآخر ويحسب افتتاح وتسجيل عناصرها المناخية في معطيات المنطقة فقد تم تقسيم محطات إلى مجموعتين: محطات ذات الرصد لمدة 30 سنة ومحطات ذات رصد اقل من 30 سنة، وإن كمية الإشعاع الشمسي الواصلة إلى سطح المنطقة تتباين في شدتها إذ تزداد في أشهر الصيف وتكون أكثر شدة وتركزاً في وقت الظهيرة، كما تختلف بقية عناصر الموازنة الإشعاعية والإشعاع الشمسي الكلي الواصل إلى سطح المنطقة والأشعة المبعثرة وذلك نتيجة اصطدامها بمكونات الغلاف الغازي مثل عناصر الهواء والغبار وبخار الماء، إذ تقدر كمية هذه الأشعة المبعثرة حوالي 26% من الأشعة الكلية، أما خاصية الانعكاس فإنها أيضاً تختلف من مكان لآخر وذلك

لاختلاف طبيعة السطح من اللون والخشونة والرطوبة والغطاء النباتي، مما يؤدي بدوره إلى تباين في درجات الحرارة العظمى والصغرى في معطيات منطقة الدراسة وتباين الضغط الجوي مكانياً وزمانياً يؤدي إلى تباين حركة الرياح بسبب اختلاف التضاريس الأرضية وارتفاعه عن مستوى سطح البحر (احمد، سوسن كمال، 2014، ص 5 - 6) وتعرض المنطقة الجنوبية إلى العواصف الترابية في فصلي الربيع والصيف ووصول المنخفضات الحرارية والموسمية الحارة والتي تسبب الظواهر الغبارية الذي يزداد في المنطقة الجنوبية من منطقة الدراسة كما إن تباين الرطوبة النسبية يؤدي إلى تباين كمية الأمطار الساقطة وتأثير منخفضات البحر المتوسط والكتل الهوائية الباردة وزيادة نسبة التغييم التي تؤدي إلى تزايد سقوط الأمطار وبصورة خاصة في فصلي الشتاء والربيع، وتختلف من سنة لأخرى وتتباين الرطوبة النسبية في معطيات المنطقة وذلك بسبب زيادة درجات الحرارة التي تقلل الرطوبة في الجو أما عندما تنخفض درجات الحرارة فإن الرطوبة النسبية تزيد من قدرة الهواء على استيعاب بخار الماء إذ يرتفع بخار الماء في الجو وتزداد كمية الأمطار الساقطة في المنطقة الشمالية والشمالية الشرقية من منطقة الدراسة.

وقد تضمنت الدراسة على ستة فصول:

الفصل الأول: يتكون من مبحثين الأول تناول الجانب النظري، مقدمة، مبررات الدراسة ومشكلة وحدود وفرضيات الدراسة والدراسات السابقة. المبحث الثاني تضمن دراسة مكونات المناخ الأساسية وعلاقة ذلك بالموقع والتضاريس المؤثرة على مناخ المنطقة والتربة والنبات الطبيعي والموارد المائية.

الفصل الثاني: مصدر الإشعاع الشمسي، ويتكون من مبحثين. المبحث الأول تناول دراسة الطاقة الإشعاعية الشهرية والسنوية والموازنة الإشعاعية وعناصرها وتأثيرها على منطقة الدراسة. المبحث الثاني تضمن الطاقة الحرارية والموازنة الحرارية إذ شملت في درجات الحرارة الصغرى والعظمى وموجات البرد والحر والموازنة الحرارية في منطقة الدراسة.

الفصل الثالث: تناول دراسة دورة الرياح العامة في منطقة الدراسة وشمل الضغط الجوي والمنخفضات الجوية - الرياح - سرعة الرياح - اتجاه الرياح ودورة الرياح المحلية والكتل الهوائية والتيارات النفاثة وسيادتها فوق منطقة الدراسة والظواهر الغبارية (احمد، سوسن كمال، 2014، ص 8).

الفصل الرابع: دورة الرطوبة الجوية والتكاثف والتساقط والتبخير في منطقة الدراسة وتشمل الرطوبة الجوية، السحب، وكمية الأمطار الشهرية والفصلية والسنوية والتبخير باستخدام معادلات (ايفانوف - ثورنثويت - نجيب خروفه) .

الفصل الخامس: تحليل الموازنة المائية المناخية في منطقة الدراسة باستخدام المعادلات الإحصائية التالية: إيفانوف - ثورنثويت - نجيب خروفه وكذلك تحديد معامل الرطوبة والجفاف.

الفصل السادس: تناول التحليل الكمي والإحصائي للعناصر المناخية ودرجات الحرارة الاعتيادية العظمى والصغرى وسرعة الرياح والرطوبة النسبية وكمية التبخر وكمية الأمطار الساقطة وتحليل الخصائص القارية والتصانيف المناخية في منطقة الدراسة وأيضاً الجداول والخرائط والأشكال والملاحق بالاضافة إلى المعادلات الخاصة بالدراسة، أي إن الدراسة اعتمدت على المنهج الوصفي والتحليلي والإحصائي.

ثانياً: التقييم الجيومورفولوجي لمنحدرات سلسلة كار (الجنابي، بسمه علي عبد الحسين، 2016، ص 30 -23).

تعد الدراسات الجيومورفولوجية التطبيقية إحدى الاتجاهات الحديثة التي تشغل عناية الباحثين بشكل كبير جداً نظراً لأهميتها في تحقيق الخطط المستقبلية إذ إنها تهدف أساساً إلى التنظيم المكاني وإدارة الموارد الطبيعية وتحديد المشاكل التي تتعرض لها المنطقة وإيجاد أفضل السبل للوقاية منها بالاضافة الى ذلك تحديد وتقييم الأراضي التي لم يستثمرها الإنسان إلى الآن ويعد الانحدار أهم عنصر في أي نظام جيومورفولوجي إذا عدت المنحدرات جوهر علم الجيومورفولوجيا وذلك لأن التنوع والتعدد في أشكال الأرض يرتبط في اختلاف مناسيبها وتضرسها وانحدارها بالاضافة إلى خصائصها الشكلية والمساحية المتميزة ويمكن عد الانحدار محصلة مجمل التغيرات البيئية وذلك من خلال تحقيقه للتوازن الديناميكي حيث تتبع العمليات الجيومورفولوجية نمطاً متوقفاً يميل إلى التكرار والاستقرار، ولكون المنحدرات ظاهرة طبيعية ديناميكية فعالة تتباين في درجتها على وفق العوامل المؤثرة فيها ولذلك أكتسبت أهمية في تنفيذ الكثير من المشاريع والأنشطة التنموية المختلفة في مجالات استعمالات الأرض إذ إن درجة الانحدار تحدد مدى خطورة وملائمة السطح للاستعمالات المختلفة كإقامة المساكن والزراعة والسياحة وغيرها حسب أنشطة الإنسان المختلفة.

وقد تناولت هذه الدراسة التقييم الجيومورفولوجي لسلسلة كار والتي تعد جزء من نطاق الألتواءات العالية إذ تمتاز بألتواءاتها المتعددة وكثرة تراكيبيها الجيولوجية وتبلغ مساحتها (1591,378 كم²) إذ تحتوي منطقة الدراسة تكوينات جيولوجية تمتد في أعمارها من العصر الترياسي إلى الميوسين، بالاضافة الى ترسبات تعود إلى العصر الرباعي إذ تضمنت تسعة عشر مكتشفاً حفرياً تراوحت صلابتهم بين تكوينات شديدة الصلابة جداً إلى ترسبات حديثة لذلك خلقت تبايناً في طبيعة سطحها من أراض شديدة التضرس

ومقطعة إلى أراضي سهلية يتدرج عندها الارتفاع بين (357-2169 متر) فوق مستوى سطح البحر وقد تأثرت منطقة الدراسة بحركات الضغط والشد والطي، بالإضافة الى تقطع أجزاء منها بسبب الفوالق الاندفاعية وتأثرها بالعمليات والعوامل الجيومورفولوجية بمرور الزمن وهذا أدى بدوره إلى انقسامها إلى 6 طيات رئيسية وثنائية مكونة بذلك سلسلة جبال كار، إذ عملت الظروف المناخية المتذبذبة بين الدفء والرطوبة خلال الحقب الزمنية المتعاقبة في تنشيط عملية التجوية والتعرية وتقطيع الطيات المحدبة والمقعرة مع مساهمة المناخ المحلي في تعرية هذه سفوح هذه الطيات ونقل المفتتات والمواد الأرضية من مناطق التحذب العالية والشديدة الانحدار إلى المناطق المقعرة والقليلة الانحدار، وترتب على ذلك توافر الترب عند اقدام المرتفعات وهي الترب الغنية بالمعادن والعناصر الغذائية المفيدة والصالحة للزراعة على الرغم من تواجدها بمساحات قليلة، أما الغطاء النباتي فهو يتأثر بصورة واضحة في الدرجات الانحدارية للمنطقة كونه يتوافق مع وجود التربة فكلمات زادت درجة الانحدار قلت التربة وبالتالي قل تواجده. (الجنابي، بسمة علي عبد الحسين، 2016، ص 27 - 28).

وعن معرفة الخصائص الطبيعية التي رسمت الملامح التضاريسية حددت الخصائص الانحدارية السائدة في المنطقة ووفقاً للمتغيرات البيئية تم تطبيق كل من تصنيف **Zink, Demek. , Young** لكنها تطابقت من حيث الدرجة الانحدارية واختلفت من حيث الخصائص الطبوغرافية الواقعية للمنطقة كما تم وضع مناخ تفصيلي خاص بمنطقة الدراسة يعتمد على أساس تحديد الطبقة الطبوغرافية، إذ قسمت إلى ستة أنطقة انحدارية وقد تم مطابقة تلك الأنطقة مع الطبقة الصخرية فأظهرت علاقة عكسية فيما بينها إذ توافقت الدرجات الانحدارية القليلة مع الصخور الأقل صلابة والدرجات الانحدارية العالية كانت أكثر توافقاً مع الصخور الأشد صلابة ولتحقيق أهداف البحث فقد تم تقسيمه إلى ستة فصول رئيسية وهي كالآتي: (الجنابي، بسمة علي عبد الحسين، 2016، ص 29 - 30)

الفصل الأول: وتناول الإطار النظري للدراسة والذي تضمن موقع سلسلة كار والمشكلة والفرضيات المتعلقة بالبحث بالإضافة الى منهجية البحث وأهدافه ومبرراته والدراسات السابقة التي تناولت موضوعات المنحدرات بصورة عامة.

الفصل الثاني: وقد تضمن الخصائص الطبيعية وتأثيرها في تشكيل الخصائص الانحدارية - البنية الجيولوجية، والتكتونية والتضاريس والمناخ والتربة والموارد المائية بنوعها السطحية والجوفية والنبات الطبيعي السائد في المنطقة.

الفصل الثالث: تناول هذا الفصل تحليل الخصائص الانحدارية لسلسلة جبال كارة والذي تضمن عدة موضوعات أهمها مفهوم المنحدر وأقسامه والنظريات التي تناولت نشوء المنحدرات، بالإضافة إلى تصنيف المنحدرات من حيث الدرجة والشكل وأهم التصنيفات الانحدارية ومناطق الظل والعلاقة المكانية بين درجات الانحدار والتكوينات الصخرية.

الفصل الرابع: اشتمل على العمليات الجيومورفولوجية وأثرها في تشكيل سفوح المنحدرات لسلسلة كارة وقد تضمن ثلاثة أقسام تمثلت في العمليات المورفوتكتونية والعمليات المورفومناخية إضافة إلى العمليات المورفوديناميكية وما ينتج عنها من أشكال أرضية وتثبيتها ضمن خريطة جيومورفولوجية خاصة في منطقة الدراسة.

الفصل الخامس: تناول هذا الفصل التحليل المورفومتري لأحواض سلسلة كارة والذي تمثل في دراسة 22 حوضاً مائياً وتحليلها من حيث الخصائص المساحية والشكلية والخصائص التضاريسية، بالإضافة إلى خصائص شبكة الصرف ومعرفة كمية الجريان السطحي لجميع الأحواض ودراسة العلاقة بين تلك الأحواض ومعدل درجة الانحدار.

الفصل السادس: تضمن هذا الفصل التقييم الجيومورفولوجي لمنحدرات منطقة الدراسة وقد تضمن قسمين: أولهما تحديد أنطقة الخطر والثاني تقييم الملائمة الأرضية للاستخدامات البشرية المختلفة وتحديد مقاطع تضاريسية ميدانية لدراستها بناءً على قربها من المستوطنات البشرية، وقد تم الاعتماد في الدراسة على المنهج الموضوعي والمنهج الكمي والمنهج التحليلي.

ثالثاً: أثر المناخ وعمليات الري على كفاية المشاريع الإروائية في محافظات بغداد، بابل، واسط، ديالى. (محمد، رفاه مهني، 2016، ص 5 - 11)

لايزداد إنتاج النبات بزيادة كمية المياه المضافة للتربة فالعلاقة بينهما ليست خطية بل على العكس إذ إن الماء الزائد يعد ضاراً أو مكلفاً أو كليهما بالإضافة إلى الهدر غير المبرر باهم ثروة طبيعية إذا إن الوجود على سطح الكرة الأرضية مرتبط بالمياه ووفرته، لذلك من الضروري تنمية وصيانة الموارد المائية وتحقيق أقصى مستويات ممكنة من الترشيح وكفاءة الاستخدام، إذ إن مناخ منطقة الدراسة فرض واقعاً حتمياً في تدني نسبة الأراضي التي يمكن زراعتها عن طريق مياه الأمطار وهذا يعني حتمية مشاريع الري لضمان زراعة مستقرة وإن معظم مشاريع الري القائمة قد أنشأت في حقبة زمنية لم يتم فيها تقدير مناسب لشحة المياه، كما

إن هذه المشاريع لم تشهد التطور والتحديث وإعادة التأهيل اللازمة لمواكبة التقنيات الحديثة في ظل أحوال مناخية حارة وجافة أدت إلى تفاقم مشكلات الوضع الإروائي سواء الهدر الكبير في مياه الري وانخفاض مناسيب المياه في شبكة الأنهار والجداول وارتفاع مناسيب المياه الجوفية ومن ثم ارتفاع ملوحة التربة، وبالتالي برزت أهمية التقنيات الحديثة رغم الصعوبات الفنية والاقتصادية والاجتماعية للقيام بالتحويل الكامل من نظام الري السطحي إلى طرق الري الحديثة إذ إن عمليات الري التقليدية تحتل أعلى نسبة في مصادر الهدر والفقد وعناصر المناخ الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية، وسرعة واتجاه الرياح ذات تأثير مباشر على قيم الاستهلاك المائي للنبات التبخر والنتح وبالتالي تحديد قيم الاحتياجات المائية الفصلية عن طريق استخدام البيانات المناخية، بالإضافة إلى الاستعانة بعدد من المعلومات لتحديد قيم التبخر/النتح من معطيات منطقة الدراسة وإمكانية تحديد كمية مياه الري الواجب إضافتها وتوزيعها على عدد الريات عن طريق حساب المقنن المائي الذي يضم قيم الاحتياج المائي والضائعات المائية أثناء عملية النقل بالتسرب العميق والتبخر عن السطوح المائية ضمن حدود الحقل أو المزرعة، إذ إن كفاءة مياه الري تؤدي إلى تقليل الضائعات المائية بالجريان السطحي أو التسرب العميق والرشح أسفل منطقة نمو الجذور وتقليل الفاقد من المياه بالتبخر باستخدام أساليب الري الحديثة كالرش بأشكاله المختلفة والري بالتنقيط يقلل الفقد كثيراً من مياه الري عنه عند استخدام الري السطحي الذي تصل كفاءة الري بالغمر 60% بينما كفاءة الري بالرش 80% وتزداد إلى 85-90% في الري بالتنقيط.

إذ تهدف الدراسة إلى أهمية الاستهلاك للمياه بكفاءة عالية دون إهدار كما إنها في نفس الوقت تهدف إلى معرفة الاحتياجات المائية لكل محصول وتوفيرها للحصول على أفضل إنتاجية وتحت نظم الري الحديثة والتي تستخدم فيها المياه بتحكم عال ولاتضاف بإسراف كما يحدث في الري السطحية إذ إن طرق الري المناسبة هي التي تحافظ على خصائص التربة دون تعرضها إلى مشكلة ارتفاع نسب الملوحة ولذلك فإن طريقة الري المناسبة هي التي توفر محتوى رطوبي للتربة بين السعة الحقلية ونقطة الذبول الدائم لتحقيق نمو جيد للنبات.

لقد تكونت محتويات الدراسة من خمسة فصول: (محمد، رفاه مهني، 2016، ص 6 - 7)

الفصل الأول: أنقسم إلى مبحثين إذ شمل المبحث الأول أهمية وهدف البحث والمفاهيم والمصطلحات، وتضمن المبحث الثاني الدراسات السابقة.

الفصل الثاني: تناول المبحث الأول الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة والتضاريس والنبات الطبيعي والتربة. أما المبحث الثاني شمل دراسة خصائص المناخ.

الفصل الثالث: تضمن الفصل الثالث التطور التاريخي لعمليات الري والبيزل في العراق ليشمل المبحث الأول أول الحضارات في العراق وصولاً للفترة الحديثة. أما المبحث الثاني فقد ركز على الأساليب والطرائق الحديثة المتبعة في عمليات الري.

الفصل الرابع: تضمن على مبحثين المبحث الأول تناول الموازنة المائية المناخية والمبحث الثاني الطرائق المباشرة وغير المباشرة في احتساب التبخر/ النتح.

الفصل الخامس: فقد تضمن المبحث الأول على دراسة جدولة الاحتياجات المائية وتحديد فترات الري المناسبة فضلاً عن خطوات تحديد المقننات المائية واحتياجات الري. أما المبحث الثاني فقد تضمن دراسة الموارد المائية وخصائص التصريف ضمن منطقة الدراسة، وقد تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج الإحصائي والمسحي في هذه الدراسة.

رابعاً: الخصائص الجيومورفولوجية لحوض وادي الغضاري في شمال غرب محافظة المثنى. (طوفان، ناطق هاشم، 2018، ص 2 – 6)

تعد منطقة حوض وادي الغضاري من المناطق الجافة التي تقع في البادية الجنوبية العراقية، ضمن حدود محافظة المثنى بمساحة بلغت 569,695 كم²، وإن الانحدار العام للمنطقة هو جنوبي غربي شمال شرقي، إذ تهدف الدراسة إلى معرفة الخصائص الجيومورفولوجية وتحديد العوامل والعمليات المساهمة في تكوين الأشكال الأرضية في منطقة الدراسة جيولوجياً توجد في المنطقة تكوينات صخرية تعود إلى الزمن الثلاثي وهي: الدمام، الفرات، الغار وترسبات تعود إلى الزمن الرباعي وهي: السهل الفيضي، ترسبات مليء الوديان، ارسابات ريحية وهي تقع ضمن الرصيف المستقر، أما مناخ المنطقة فيكون مناخ جاف وحار يمتاز بارتفاع درجات الحرارة وقلة سقوط الأمطار في حين صنفت التربة فيها تبعاً لتصنيف أراضي أحواض الأنهار المطمورة إذ تتصف بكونها قليلة المواد العضوية نظراً لقلة كثافة الغطاء النباتي بسبب الجفاف، أما المياه الجوفية فقد اتصفت بكونها قريبة من سطح الأرض، وارتفاع نسبة الملوحة فيها والتي جعلتها غير صالحة لشرب الإنسان إلا بعد إجراء وسائل التحلية عليها لكنها صالحة للاستخدامات الأخرى.

وقد تبين خلال دراسة الخصائص المورفومترية لأحواض المنطقة بأن هذه الأحواض تقترب من الشكل المستطيل الأمر الذي يؤكد ويدل على قلة خطورة حدوث الفيضانات بسبب طول المسافة التي تقطعها الموجات المائية والذي يجعلها عرضة للتسرب الباطني والتبخر. أما شبكة الصرف المائية فقد أظهرت توافقاً مع اتجاهات التراكيب الخطية في المنطقة كما تبين من تحليل المعامل الهيومتري والمقاطع الطولية والعرضية.

إن الحوض يمر بمرحلة الشباب كما صنفنا الأشكال الأرضية في المنطقة تبعاً لتأثير العوامل والعمليات الجيومورفولوجية فيها إلى أشكال ذات أصل بنيوي - حتي - تعروي - ارسابي - تبخيري. كما أظهرت الدراسة وجود موارد طبيعية يمكن استغلالها اقتصادياً، كالأحجار الكلسية، والجبسية، والحصى، والرمل بالإضافة إلى النشاط الصناعي إذ يوجد في المنطقة أربع معامل للأسمنت ومعامل للجص، ومعامل لإنتاج ملح الطعام، بالإضافة إلى ممارسة النشاط الزراعي والحيواني في المنطقة ونتيجة للتطور الكبير في جميع مجالات العلوم ومنها علم الجيومورفولوجي فقد أصبح هذا العلم يضم الدراسات الكمية بالاعتماد على استخدام المعايير والمقاييس لدراسة أي عملية جيومورفولوجية بعدما كان علم يعتمد على الوصف بالدرجة الأساس (طوفان، ناطق هاشم، 2018، ص 3 - 6).

وتعد دراسة الأحواض من الدراسات الجيومورفية التي حظيت باهتمام خاص من قبل الجيومورفولوجية وذلك لأنها تمثل وحدة جيومورفولوجية وهيدرولوجية متكاملة وتشكل مجموعة من الوحدات الأرضية المرتبطة بها التي تأثرت بمناخ عصري البلايستوسين والهولوسين وأعطته صورته الحالية، إذ إن هناك العوامل الطبيعية التي تمثل الوسط الطبيعي الذي يؤثر في رسم أشكال المعالم الأرضية وتحديدها والذي يكون بين عامل جيولوجي وتضاريسي ومناخي وهيدرولوجي وترتب وترسبات، أما العمليات التي تبني من هذه العوامل يكون لها فعل حركي يؤدي إلى تغيرات فيزيائية وكيميائية تعمل على تكوين الأشكال الأرضية للأرض. وقد قسم البحث إلى خمسة فصول.

إذ تناول الفصل الأول الأطار النظري للدراسة، أما الفصل الثاني تناول دراسة الخصائص الطبيعية للمنطقة، إذ شملت جيولوجية المنطقة مظاهر السطح والمناخ، بالإضافة إلى التربة والنبات الطبيعي والموارد المائية في حيث تناول الفصل الثالث الخصائص المورفومترية لأحواض المنطقة إذ تضمنت الدراسة الخصائص المساحية والشكلية والتضاريسية، بالإضافة إلى خصائص شبكة الصرف المائية، أما الفصل الرابع تناولت الدراسة العمليات الجيومورفولوجية والأشكال الناتجة عنها، أما الفصل الخامس فقد تضمنت

الدراسة دراسة الجيومورفولوجيا التطبيقية لحوض وادي الغضاري، وقد تم استخدام المنهج الاستقرائي والمنهج الوصفي والمنهج التحليلي والمنهج الكمي في الدراسة.

خامساً: تذبذب كمية الأمطار وعلاقتها بظاهرة الجفاف في العراق (الدلفي، أسيل جميل لفته، 2014، ص 5
- 2)

يجمع مناخ العراق ما بين مناخ البحر المتوسط، ومناخ الصحاري الحارة وهناك عدة عوامل تؤثر في مناخ العراق مثل الطبيعة الجغرافية، والموقع، والكتل الهوائية، وأنظمة الضغط الجوي والتيارات النفاثة، إذ يمتد موسم سقوط الأمطار من أواسط تشرين الأول إلى أواسط مايس، أما المدة بين حزيران وتشرين الأول فهي خالية من الأمطار وتزداد كمية الأمطار السنوية في المناطق الجبلية الشمالية أكثر مما هي عليه في المناطق السهلية الوسطى والجنوبية، ولذلك يعد فصل الشتاء من أكثر شهور السنة في تساقط الأمطار بسبب زيادة تكرار المنخفضات الجوية المتوسطة، أما فصل الربيع فهو أقل مطراً، وكذلك بالنسبة لفصل الخريف أقل مطراً بسبب المدة القصيرة التي تستنفذها الأيام الممطرة في هذا الفصل لأنه تفقد انخفاضات البحر المتوسط تأثيرها على العراق، وتصبح المنطقة واقعة تحت تأثير الهواء القاري المداري والذي يتصف بالجفاف.

إن تذبذب الأمطار من حيث الزيادة أو النقصان، فإنه سيؤثر سلباً على المنطقة، فعندما تزداد كمية الأمطار عن المعدل الطبيعي سيؤدي إلى الفيضانات المدمرة كما حصل في بعض السنوات التي هطلت فيها أمطار غزيرة على العراق وحدث فيضان نهري دجلة والفرات والتي أدت إلى تدمير القرى والمنازل وكذلك تدمير المحاصيل الزراعية، أما عندما تقل كميات الأمطار عن المعدل الطبيعي فإن ذلك يؤدي إلى استنزاف موارد المياه السطحية، والجوفية، ويحدث الجفاف عندما تعاني المنطقة بشكل مستمر من انخفاض معدلات الأمطار إذ يكون للجفاف تأثير على النظام البيئي والزراعة والمنطقة. إذ تعد ظاهرة الجفاف من المظاهر الطبيعية التي تهدد الحياة البشرية والنظم البيئية في مناطق مختلفة من العالم ومنها العراق، وتختلف تدرجات التساقط المطري في مناطق العراق إذ تتصف بالزيادة أو النقصان في المعدلات الشهرية والسنوية، وهي صفة طبيعية في المناطق الجافة وشبه الجافة فقد تسقط كمية من الأمطار في فترة زمنية قصيرة ساعة أو يوم ويكون أكثر مما تسقط طول العام. (الدلفي، أسيل جميل لفته، 2014، ص4)

وقد اعتمدت الدراسة على تحليل خمسة مواسم جافة من سنة 2003-2008، وأخذت ثلاثة أشهر، شهر كانون الثاني لفصل الشتاء، ونيسان لفصل الربيع، وشهر تشرين الأول لفصل الخريف، وبعد عملية الربط بين المنظومات الضغطية التي تحدث على المستوى 850 ملليبار و 1000 ملليبار و500 ملليبار توصلت الدراسة إلى إن هناك تذبذباً كبيراً في كميات الأمطار وإن الأخابد لها دور كبير في زيادة كمية الأمطار، وذلك لأنها تساعد على تعمق أكثر لمنظومات الضغط الواطئ، أما عند قدوم منظومات الضغط العالي ومرافقتها للانبعاجات فهذا يؤدي إلى قلة تساقط الأمطار عندما تكون منظومات الضغط الواطئ عميقة تكون كمية الأمطار الساقطة غزيرة، وهذا يرجع إلى زيادة تكرار المنخفضات الجوية في فصل الشتاء، أما بالنسبة للفصول الانتقالية تقل كمية الأمطار، لأن المنخفضات الجوية في هذه الفصول تكون ضعيفة وقليلة المطر وعند تطبيق أدلة الجفاف ثورنتويت، ايفانوف، دي مارتون أمبرجية لغرض تحديد الأقاليم الجافة والرطبة في العراق وحسب دليل ثورنتويت ظهر الإقليم شبه الجاف يمتد في وسط وجنوب شرق وجنوب غرب العراق، أما بحسب دليل ايفانوف ظهر الإقليم الرطب والإقليم شبه الجاف إذا يمتد الإقليم الرطب في الشمال والإقليم شبه الجاف يمتد في وسط وجنوب شرق وجنوب غرب العراق، أما بحسب دليل دي مارتون فقد ظهر الإقليم الجاف في كل المعطيات المشمولة بالدراسة بينما حسب دليل أمبرجية توسعت مساحة الإقليم الرطب في الشمال، والإقليم شبه الرطب في الوسط وجنوب شرق العراق، والإقليم شبه الجاف في وسط الجنوبي الغربي من العراق.

وقد تناولت الدراسة أربعة فصول إذ تم تقسيم الفصول إلى مباحث وهي كالآتي:

الفصل الأول: تناول الإطار العام للدراسة وشمل المقدمة ومشكلة الدراسة وفرضياتها وأهدافها ومنهجيتها وتحديد منطقة الدراسة والدراسات السابقة.

الفصل الثاني: تضمن العوامل الثابتة المؤثرة في مناخ العراق وهي الموقع الفلكي والموقع الجغرافي والتضاريس.

الفصل الثالث: تضمن العوامل الديناميكية المؤثرة على مناخ العراق إذ تناول المبحث الأول الأنماط الضغطية العليا، التيار النفاث، الأخدود وشرق الأخدود، الانبعاج وشرق الانبعاج. المبحث الثاني المنظومات الضغطية السطحية، الكتل الهوائية والجبهات الهوائية ومنظومات الضغط العالي ومنظومات الضغط الواطئ.

الفصل الرابع: وتكون من مبحثين، المبحث الأول: تناول توزيعات التساقط المطري لمدة 30 سنة وتحديد صلات التذبذب وعلاقة ذلك بالجفاف. المبحث الثاني تضمن حالات الجفاف والأدلة، ثورنثويت، ايفانوف، دي مارتون، أمبرجية لتحديد السنوات الجافة والرطبة. وقد تم الاعتماد على المنهج الموضوعي والمنهج الوصفي والمنهج التحليلي. (الدلفي، أسيل جميل لفته، 2014، ص5)

ومن خلال دليل النماذج العلمية والأطاريح الجامعية تبين إن عالمنا الجليل لم يتبع منهجاً محدداً وإنما أتبع مجموعة من المناهج العلمية إذ اتسمت مناهجه بالواقعية والاعتدال وبأسلوب بسيط يفهمه العالم والعوام من الناس إذ كان ولا يزال يحلل ويستنتج لما يمتلكه من خبرات علمية فذة قلما نجدها في غيره. (الدلفي، أسيل جميل لفته، 2014، ص5)

إن أستاذنا الفاضل وعالمنا الجليل الأستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني سيبقى خالداً في علمه المدون سواء في مؤلفته الجغرافية وأبحاثه العلمية فهو بحق رائداً ونبراساً أضاء مسيرة الحياة العلمية لطلبته الذين يتشربون علمه وأفكاره في العراق والوطن العربي، أطال الله في عمر عالمنا الجليل على ما أعطى من علم وعلى ما كتب لطلاب العلم. (جاسم، وسام عبد الله، 2020، ص67).

الخاتمة: يمكن إجمال نتائج الخاتمة بما يأتي:

- 1- لم يلتزم عالمنا 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.
- 2- استفاد عالمنا الجليل من اطلاعه على الكتب الاجنبية الرصينة فقام بإعتماد عدد كبير منها في كتابة مؤلفاته، مما أعطاه رصانة ومكانة علمية جديرة بالإنجاز، بالإضافة إلى إعتماد مؤلفاته على الكتب والأبحاث العلمية للجغرافيين العراقيين، وكذلك أيضاً مؤلفات الجغرافيين العرب.

3- يعد عالماً الجليل أحد الموسوعيين القلائل في العراق، لذا كان له دور بارز في تطور الدراسات الجغرافية في الجامعات العراقية، لما قدمه من إنجازات علمية لعلم الجغرافيا، كذلك أيضاً إشرافه على عدد كبير من رسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه، إذ يعد عالماً الجليل من الرعيل الأول لجغرافي العراق.

المصادر

- موسى، علي حسن، 2004، أساسيات المناخ، دار الفكر، دمشق، سوريا.
- جاسم، وسام عبد الله، 2020، الاستاذ الدكتور فاضل باقر الحسني رائد المناخيين في العراق (دراسة في الفكر الجغرافي المعاصر)، مجلة ريس للعلوم الاجتماعية والانسانية Route Educational & Social Science، مركز ريس التركي للدراسات والابحاث، تركيا، العدد 56، المجلد 11، السنة (7).
- الفرا، محمد علي عمر، 1983، اتجاهات الفكر الجغرافي الحديث والمعاصر، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت.
- السماك، محمد أزهر سعيد، 1986، قبيس سعيد الفهادي، أصول البحث العلمي، الطبعة الثانية، مطبعة جامعة صلاح الدين.
- علي، خلف حسين، 2007، الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي الجغرافي، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- كرو، رحيم يونس، 2008، مقدمة في منهج البحث العلمي، الطبعة الأولى، عمان، دار دجلة للنشر والتوزيع.
- بدر، أحمد، 1986، أصول البحث العلمي، وكالة المعلومات، الكويت.
- السماك، محمد أزهر سعيد، 2011، طرق البحث العلمي أسس و تطبيقات، دار اليازوري للنشر والتوزيع، الأردن، 2011.
- الشاعر، جهاد علي، 2011 - 2012، المدخل إلى أصول البحث الجغرافي، منشورات كلية الآداب، جامعة دمشق.
- قاسم، محمد، 1999، المدخل إلى مناهج البحث العلمي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية للطباعة والنشر.
- الجنابي، عبد الزهرة، الجغرافيا الصناعية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2013.
- التميمي، عباس علي التميمي، سحاب خليفة السامرائي، 2012، البحث الجغرافي منهج وتطبيق، الطبعة الأولى.

سعيد، ابراهيم احمد، 1997، أسس الجغرافية البشرية والاقتصادية، منشورات كلية الآداب، جامعة حلب.
حسن، محمد إبراهيم، 2004، المدخل لعلم الجغرافيا دراسة المظاهرة الطبيعية والبشرية، المكتبة المصرية
للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية.

الشامي، صلاح الدين علي، 1973، دراسات في الجغرافية السياسية، منشأة المعارف، الطبعة الثانية.
احمد، سوسن كمال، 2014، تحليل الخصائص المناخية للمنطقة الشمالية من العراق خلال السنوات
1981م-2010م، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية، جامعة
بغداد.

الجنابي، بسمة علي عبد الحسين، 2016، التقييم الجيومورفولوجي لمنحدرات سلسلة كارة، أطروحة
دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية، جامعة بغداد.

محمد، رفاه مهني، 2016، أثر المناخ وعمليات الري على كفاية المشاريع الأروائية في محافظات بغداد،
بابل، واسط، ديالى، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب.

طوفان، ناطق هاشم، 2018، الخصائص الجيومورفولوجية أحواض الأنهار وادي الغضاري شمال غرب
محافظه المثنى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية، جامعة بغداد.

الدفلي، أسيل جميل لفته، 2014، تذبذب كمية الأمطار وعلاقتها بظاهرة الجفاف في العراق، رسالة
ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية.