السنة الثالثة والعشرون العدد 87/ شهر كانون الاول / سنة 2025 تاريخ قبول النشر 2025/11/2

https://doi.org/10.31272/ijes.v23i87.1360

المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية
Iraqi Journal For
Economic Sciences

PISSN : 1812-8742 EISSE : 2791-092X Arcif : 0.375

Title Investigating and analyzing the causes of the lack of water resources in Iraq and its impact on the Iraqi economy

دراسة وتحليل أسباب نقص الموارد المائية في العراق وأثرها على الاقتصاد العراقي

م.م. مريم طه عبود
Maryam Taha Aabood Aabood
mareimtaha1976@gmail.com
وزارة التجارة /دائرة العلاقات الاقتصادية الخارجية

أ.د . بهرام سحابي
Dr. Bahram Sahabi
Bsahhabi56@gmail.com
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة تربيت مدرسي

Abstract

Iraq is about to experience the worst effects of the climate crisis, including rising temperatures and severe water shortages. Iraq's unstable internal governance prevents this country from improving water management, managing inter-provincial and inter-tribal conflicts, attracting investment and expertise to create new jobs compatible with the green economy. Public awareness of climate risks is increasing. But a small number of political leaders prioritize this issue. The main goal of this research is to explain the role of water shortage on the economy of Iraq. The current research is applied in terms of its purpose and survey methodology. The data collection tool in this research is a questionnaire. The statistical population of this research is made up of farmers in the suburbs of Baghdad. In order to select the sample members, a random sampling method was used. SPSS version 25 statistical software was used to check and analyze the data. The results show that the lack of water has a negative and significant impact on the economy, electricity supply and agriculture of Iraq.

Keywords: water shortage, economy, electricity supply, agriculture in Iraq.

الملخص

الماء عامل مهم وحتمي لبقاء الحياة وإنتاج الغذاء والتنمية الاقتصادية. من الصعب تحسينه ونقله باهظ الثمن واستبداله. نظرا لأن المياه سلعة لا يمكن الاستغناء عنها في الأماكن التي لا تتوفر فيها سوى القليل من الوصول إلى الموارد المائية ، فإن التنافس على احتياطيات المياه المحدودة يمكن أن يثير مخاوف الدول من أن الوصول إلى الموارد المائية هو قضية أمن قومي على المستوى الكلي. تتناقص كمية موارد المياه العذبة في الشرق الأوسط بشكل كبير، مما قد يؤدي إلى انعدام الأمن والأزمات على المستوى المحلي، فضلا عن زيادة التوترات بين دول المنطقة. الغرض الرئيسي من هذه الدراسة هو شرح دور ندرة المياه في الاقتصاد العراقي. يتم تطبيق هذه الدراسة وفقا للغرض ومن حيث منهجية المسح. كانت أداة جمع البيانات في هذه الدراسة عبارة عن استبيان. يتكون المجتمع الإحصائي لهذه الدراسة من المزارعين وخبراء المياه ومديري القطاع الزراعي في بغداد. تم استخدام طريقة العينات العشوائية

لاختيار أعضاء العينة. تم استخدام الإصدار 25 من برنامج SPSS لتحليل البيانات. تظهر النتائج أن ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على الاقتصاد وإمدادات الكهرباء والزراعة في العراق.

الكلمات المفتاحية : نقص المياه، الاقتصاد، إمدادات الكهرباء، الزراعة في العراق.

المبحث الأول مقدمة عامة

مشكلة البحث : الماء عامل مهم وحتمي لبقاء الحياة وإنتاج الغذاء والتنمية الاقتصادية. كما من الصعب تحسينه ونقله واستبداله. كون المياه سلعة لا يمكن الاستغناء عنها في الأماكن التي لا تتوفر فيها سوى القليل من الوصول إلى الموارد المائية ، فإن التنافس على احتياطيات المياه المحدودة يمكن أن يثير مخاوف الدول من أنّ الوصول إلى الموارد المائية هو قضية أمن قومي على المستوى الكلي. تتناقص كمية موارد المياه العذبة في الشرق الأوسط بشكل كبير، مما قد يؤدي إلى انعدام الأمن والأزمات على المستوى المحلي، فضلا عن زيادة التوترات بين دول المنطقة. على سبيل المثال: النزاعات السورية التركية على نهري دجلة والفرات، وسوريا والعراق على نهري الفرات. يعيش حوالي ثلثي سكان العالم حاليا في ظروف ندرة شديدة في المياه لمدة شهر واحد على الأقل من السنة ويواجه نصف مليار شخص ندرة شديدة في المياه على مدار السنة، العراق على وشك التعرض لأسوأ آثار أزمة المناخ، بما في ذلك ارتفاع درجات الحرارة والنقص الحاد في المياه. تمنعه السيادة الداخلية غير المستقرة للعراق من تحسين إدارة المياه، وإدارة النزاعات بين المحافظات والقبليات، وجذب الاستثمارات، والخبرات لخلق وظائف جديدة تتكيف مع الاقتصاد الأخضر. يتزايد الوعي العام بمخاطر المناخ، لكن قلة من القادة السياسيين يعطون الأولوية لذلك. وقد كشفت سلسلة من الأحداث المروعة خلال الأشهر الستة الماضية للشعب العراقي حقيقة ومخاطر تغير المناخ. اجتاحت تسع عواصف ترابية البلاد في ثمانية أسابيع. تسبب جفاف المياه في بعض البحيرات وانخفاض منسوب المياه في الخزانات الأخرى في مخاوف بين الناس.

ثانيا : هدف البحث

1. توضيح دور نقص المياه على اقتصاد العراق
2. توضيح دور نقص المياه في توفير الكهرباء في العراق
3. توضيح دور ندرة المياه على الزراعة العراقية

ثالثا : أهمية البحث : الماء مادةٌ أساسيةٌ لا غنى عنها لاستمرار الحياة وإنتاج الغذاء والتنمية الاقتصادية. تنقيته صعبة، ونقله مكلف، واستبداله مستحيل. ولأن الماء سلعةٌ لا تُعوّض في الأماكن ذات الوصول المحدود إلى موارد المياه، فإن التنافس على احتياطيات المياه المحدودة قد يثير مخاوف الدول من اعتبار الوصول إلى موارد المياه قضية أمن قومي على المستوى الكلي. تتناقص موارد المياه العذبة في منطقة الشرق الأوسط بشكل حاد، مما قد يؤدي إلى زيادة التوتر بين دول المنطقة، بالإضافة إلى خلق انعدام الأمن والأزمات على المستوى المحلي. على سبيل المثال: الخلافات بين سوريا وتركيا حول نهري دجلة والفرات، وبين سوريا والعراق حول نهر الفرات.

رابعا : مجتمع وعينة البحث : يتكون المجتمع الإحصائي من جميع العناصر والأشخاص الذين لديهم سمة واحدة أو أكثر من السمات المشتركة في مقياس جغرافي معين. تمييز السكان الإحصائيين عن المجتمعات الأخرى يتكون المجتمع الإحصائي لهذه الدراسة من المزارعين وخبراء المياه ومديري المجال الزراعي في بغداد. نظرا للحجم الكبير للمجتمع ، تم اختيار 420 شخصا.

خامسا : منهجية البحث : في هذا البحث تم استخدام طريقة الارتباط الوصفي وقام الباحث حسب طبيعة الموضوع بفحص الحقائق الموجودة المتعلقة بالوضع دون أي تدخل ووصف

وتفسير شروط وعلاقات المتغيرات.في أبحاث الارتباط ، يريد الباحث معرفة ما إذا كانت هناك علاقة وارتباط بين شيئين أو مجموعتين من المعلومات. أي ما إذا كان التغيير في أحدهما مصحوبا بتغيير في الآخر أم لا وإذا كان الأمر كذلك ، فما نوع العلاقة وكم هي؟ وبما أن نتائج هذا البحث يمكن أن تساعد في تنفيذ القرارات الاقتصادية بشكل أفضل، فهو نوع تطبيقي من البحث، من ناحية أخرى، حيث أن هدف الباحث من إجراء هذا البحث هو تحديد العلاقة بين المتغيرات المدروسة، وطريقة جمع المعلومات المتعلقة بالمؤلفات البحثية والخلفية البحثية تستخدم الأساليب المكتبية ومن أجل جمع المعلومات لتأكيد أو رفض فرضيات البحث يتم استخدام المنهج الميداني.

سادسا :فرضيات البحث

1. يؤثر نقص المياه سلباً وبشكل كبير على الاقتصاد العراقي.
2. يؤثر نقص المياه سلباً وبشكل كبير على إمدادات الكهرباء في العراق.
3. يؤثر شح المياه سلباً وبشكل كبير على الزراعة العراقية.

سابعا :هيكل البحث : في الفصل الأول، تمت مناقشة الجوانب العامة للبحث ودراستها. بدايةً، بدءا من بيان مشكلة البحث وأهميته، وتم تناول أهمية قضية المياه والموقع الجغرافي للعراق. بعد ذلك تم تناول الأهداف العامة للبحث وفرضياته، وبيانه، ومنهج البحث المُستخدم لاتخاذ القرارات بشأن هذه الفرضيات. في الفصل الثاني، تم تناول الجانب النظري للبحث. في الفصل الثالث، تمت مناقشة منهج البحث، والذي يشمل المجتمع الإحصائي والعينة وأدوات البحث، وغيرها. في الفصل الرابع تمت مناقشة تحليل المعلومات بصيغة إحصاءات وصفية واستدلالية، وفي الفصل الأخير، تمت مناقشة نتائج البحث وخاتمته.

المبحث الثاني : الجانب النظري

أولا : أزمة المياه: على مر التاريخ البشري، كان الوصول إلى موارد المياه شرطًا أساسيًا للتنمية الاجتماعية والاقتصادية. وقد ألحقت عوامل مثل زيادة عدد سكان العالم، والسياسات الخاطئة والاستغلال المفرط للموارد الطبيعية أضرارًا جسيمة بالبيئة واقتصادات الدول. وقد أدى سوء إدارة المياه إلى استخدام كميات كبيرة من المياه، مما أدى إلى انخفاض الإنتاج وانخفاض الإنتاجية. وعندما يتجاوز الطلب على المياه المعروض منها، يحدث نقص في المياه، وقد أصبح هذا النقص أزمة مياه في دول المناطق القاحلة من العالم. وبالطبع، زاد تغير المناخ وانخفاض معدلات هطول الأمطار من حدة هذه الأزمة لا تُعد أزمة المياه مشكلة بيئية فحسب، بل مشكلة اقتصادية أيضًا. وكما ورد في تقرير المخاطر العالمية 2019-2020، يُعد نقص المياه العذبة خامس أكثر المخاطر العالمية تأثيرًا (المنتدى الاقتصادي العالمي، 2020). ويعتبر الماء من أهم الموارد الطبيعية ومفتاح النجاح والثروة وحسب ما ذكره مارشال (1879) فقد لعب الماء دوراً هاماً في مكانة المجتمعات وأدائها ونموها.

ثانيا : إدارة المياه : تشمل إدارة المياه، القائمة على الإدارة المشتركة للعرض والطلب، إدارة القيمة الاقتصادية للمياه، وتحسين مؤشرات جودتها، وإصلاح هيكل استهلاكها في البلاد، وتحديد أسعارها لمختلف الاستخدامات، وإدارة تبادل المياه مع الدول المجاورة، والتحكم في تدفقات المياه الخارجة وغيرها. على مدى العقود القليلة الماضية، دخلت البلاد مرحلة إدارة المياه، حيث تُستنزف موارد مالية هائلة لتحقيق التوازن المائي، نظرًا لعدم كفاية النظام الطبيعي للأنهار لتلبية احتياجات البلاد. وقد ازداد السحب من موارد المياه الجوفية، وتناقصت احتياطيات المياه. تدخل البلاد الآن مرحلة إدارة الطلب على المياه. تركز هذه المرحلة على إدارة الطلب والاستهلاك نظرًا لتزايد الحاجة إلى المياه ومشاكل توفير المياه من مصادر جديدة. في المرحلة التالية، تُدرس إدارة تخصيص المياه، ويتم اعتماد استراتيجية

وخطط تنفيذية لإدارة تخصيص المياه بهدف زيادة الكفاءة الاقتصادية لاستهلاك المياه وإعادة تخصيصها، مع مراعاة تجارة المياه الافتراضية وإنشاء أسواق مياه إقليمية ودولية.

ثالثا : العلوم والتكنولوجيا : من أمثلة تطبيق التكنولوجيا لتوسيع نطاق إمدادات المياه في مختلف مناطق البلاد استخدام التقنيات الحديثة، مثل تحلية المياه الساحلية ونقلها إلى المناطق التي تعاني من نقص المياه. ومن العوامل المتبقية والمؤثرة في انتشار العلوم وأثرها على موارد المياه، ضعف البحث والدراسة في الجمعيات العلمية للوصول إلى علوم جديدة للوصول إلى التقنيات اللازمة في مجالات الري الزراعي والاستخدامات الحضرية، والحد من هدر وتسرب كميات كبيرة من المياه المستهلكة، وضعف الاستخدام السليم والتوسع في تقنية تسميد السحب، وتعديل الظروف الجوية في مختلف المناطق، وضعف مراجعة وتصحيح الأساليب الحالية لتقييم حالة موارد المياه، وإعداد أساليب جديدة لتحسين استهلاك المياه بما يتوافق مع الظروف المستقبلية .

رابعا : تلوث المياه : تُعد عوامل مثل تسربات خزانات النفط، والتخلص غير السليم من مياه الصرف الصناعي والزراعي، واستخدام آبار امتصاص مياه الصرف الصحي للتخلص من مياه الصرف المنزلي والاستخدام المتزايد للمنظفات والأصباغ والمذيبات الكيميائية، والإفراط في استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية الكيميائية، وتهالك شبكات إمدادات المياه، والتخلص غير السليم وغير الملائم من النفايات البلدية في مكبات النفايات، والتلوث النووي، من أهم القضايا التي تواجه تلوث موارد المياه . ومن القضايا المهمة الأخرى المتعلقة بتلوث المياه ملوحة المياه بالمعادن، كما حدث في سد كوتوند في خوزستان نتيجةً لنقص الدراسات وسوء الإدارة، مما تسبب في ملوحة المياه ومشاكل عديدة لاستخدامات مياه الشرب والزراعة .

خامسا : المياه والاقتصاد : في العقود الأخيرة، أدى الاحتباس الحراري إلى تغييرات كبيرة في أنظمة هطول الأمطار العالمية والإقليمية. وقد أدى تزايد التبخر السطحي مع ارتفاع درجات الحرارة إلى تغيير توازن موارد المياه. من ناحية أخرى، جعلت الزيادات السريعة في الطلب على المياه نتيجةً للنمو السكاني السريع والنشاط الاقتصادي من ندرة المياه أحد أبرز تحديات القرن الحادي والعشرين. وقد يعيق هذا النقص التنمية الصناعية والنمو الاقتصادي ويفاقم الظروف المعيشية للفقراء .أدى التوسع الحضري السريع وغير المخطط له إلى زيادة الطلب على المياه وتصريف مياه الصرف الصحي، مما يؤدي في النهاية إلى الإفراط في استخدام شبكات المياه، مما يتسبب في مشاكل صحية وبيئية. كما يؤثر تلوث المياه بشكل متزايد على موارد المياه، حيث يتم التخلص من حوالي مليوني طن من النفايات البشرية في المجاري المائية الطبيعية في جميع أنحاء العالم يوميًا، مما يؤدي إلى نقص في المياه العذبة المتاحة (برنامج الأمم المتحدة للمياه للدعم والاتصال، 2011، نقلاً عن فيراسوريا .

المبحث الثالث : الجانب التطبيقي

أولا :طريقة جمع البيانات: تتكون طريقة جمع البيانات البحثية من جزأين :

أ. دراسة المكتبة :في هذه الدراسة تم استخدام طريقة المكتبة لجمع وتجميع الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث ومراجعة السجلات، ولهذا الغرض تم استخدام الكتب والمقالات في المكتبات والمقالات على شبكة الإنترنت، وكذلك الرسائل الفارسية التي تم إجراؤها في مجال موضوع البحث.

ب - استبيان :بالإضافة إلى الكتب والمجلات والموارد ونتائج البحوث ذات الصلة التي تم استخدامها لتحديد الخلفية النظرية للبحث ، تم أيضا جمع المعلومات المطلوبة لتحقيق أهداف البحث من خلال استبيان تم تصميمه باستخدام مقياس ليكرت. كانت طريقة جمع البيانات عبارة عن استبيان معياري ومقابلات مع النخب العراقية.

ثانيا : المتغيرات التابعة المستقلة : أنواع المتغيرات: تنقسم المتغيرات إلى فئتين بناءً على الدور الذي تلعبه في البحث:

أ- المتغير المستقل هو المتغير الذي يتم من خلاله تفسير أو التنبؤ بالمتغير التابع، ويسمى هذا المتغير بالمثير أو المدخل وهو متغير يتم التلاعب به أو اختياره من قبل الباحث لقياس تأثيره أو علاقته بمتغير آخر، والمتغير المستقل هو متغير محدد مسبقاً أي أن هذا المتغير هو المدخل والمتغير التابع هو نتيجته. والمتغير التابع هو متغير الاستجابة أو المخرجات أو المعيار، وهو الجانب أو الجانب من سلوك الكائن الحي الذي يتم تحفيزه.

ب- المتغير التابع هو المتغير الذي يتم ملاحظته أو قياسه لتحديد تأثير المتغير المستقل عليه، وفي البحوث التي يكون هدفها التنبؤ يتم التنبؤ بالمتغير التابع من خلال المتغير المستقل، وفي دراسة الارتباط بين متغيرين x و y إذا سأل الباحث ماذا سيحدث للمتغير إذا أصبح x أكبر أو أصغر فقد فكر أنه إذا كان متغيرًا تابعًا فيفترض أن المتغير التابع تابع لأن وجوده يعتمد على المتغير المستقل (ديلاوير، 2019).

وفي هذا البحث، المتغير المستقل ندرة المياه والاقتصاد العراقي، وإمدادات الكهرباء العراقية، والزراعة العراقية، تم تحديد المتغير التابع.

أدوات جمع البيانات في هذه الدراسة

1) تم استخدام استبيان قياسي لقياس العجز المائي .
2) في هذه الدراسة ، تم استخدام استبيان قياسي لقياس إمدادات الكهرباء في العراق
3) في هذه الدراسة ، تم استخدام استبيان قياسي لقياس الزراعة في العراق
4) لقياس العواقب الاقتصادية لندرة المياه ، تم استخدام استبيانات قنبرى و بياد .(2015).

ثالثا : صحة وموثوقية الاستبيانات: في هذا القسم، يتم تحديد مدى صحة وموثوقية الاستبيانات لمزيد من اليقين:

أ : صلاحية الاستبيان: تعني الصلاحية أن أداة القياس يمكنها قياس الخاصية المرغوبة فقط. والصلاحية هي قضية مثيرة للجدل ومعقدة وهي مهمة بشكل خاص في البحوث التربوية والسلوكية والاجتماعية. فعندما نقيس خصائص فيزيائية معينة، فإن الصلاحية ليست قضية كبيرة. فهناك اتفاق وثيق ومباشر نسبيًا بين الشيء الذي يتم قياسه وأداة القياس. على سبيل المثال، يمكن تحديد طول الجسم من خلال نظام قياسي معترف به. أما مفهوم الوزن فهو غير مباشر إلى حد ما، ولكن ليس من الصعب فهمه (هومان2017؛ 358).وللتأكد من صحة الاستبانة في هذه الدراسة تم مراجعة الاستبانات المذكورة والاستفادة منها بآراء الخبراء والمختصين وتم اعتمادها من قبل المشرف الموقر مما يدل على صحة الاستبانة.

ب ـ موثوقية الاستبيان: يتم استخدام طرق مختلفة لحساب الموثوقية، بما في ذلك طريقة إعادة الاختبار، وطريقة التوازي، وطريقة النصف المقسوم، ومعامل ألفا كرونباخ. تم حساب موثوقية الاستبيانات في هذه الدراسة باستخدام برنامج SPSS باستخدام طريقة ألفا كرونباخ. وفي هذه الطريقة يتم حساب موثوقية الاستبيان وفق الصيغة التالية:

فرمول آلفای کرونباخ به قرار زیر است:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1-\frac{\sum_{i=1}^{k} S_i^2}{S^2}\right)$$

که در آن k تعداد گویه ها، S^2 واریانس جمع نمره هاي هر پاسخگو و S_i^2 واریانس نمرات مربوط به گویه شماره i ام است.

قيمة ألفا كرونباخ التي تم جمعها للاستبيانات تساوي:

جدول 3 – 1 ألفا كرونباخ

متغير	معامل الموثوقية المحسوب على أساس ألفا كرونباخ
نقص المياه	85%
اقتصاد العراق	93%
إمدادات الكهرباء	%84.3
الزراعة في العراق	91%

وفقا لألفا المحسوب، فإن الاستبيان له صلاحية كافية، مما يعني أن الإجابات المقدمة ترجع إلى تأثير متغير تم اختباره وليس بسبب الصدفة أو الصدفة.

رابعا: طريقة تحليل المعلومات : في هذه الدراسة تم استخدام برنامج SPSS الإصدار 25 لتحليل البيانات، وكما نعلم أنه عند إجراء مشروع بحثي وصفي تحليلي يجب توفير وصف للبيانات الموجودة قبل تحليل العلاقة بين المتغيرات وإجراء العمليات ذات الصلة بها، لذلك يجب استخدام الإحصاء الوصفي في الخطوة الأولى. و يتضمن تحليل البيانات المتحصل عليها من الدراسة الحالية القسمين التاليين:

أ - الإحصاء الوصفي: يتم استخدام جداول التوزيع التكراري ومخططات التشتت والنسب المئوية التكرارية لوصف النتائج، بالإضافة إلى استخدام مؤشرات الاتجاه المركزي والتشتت لمتغيرات البحث لوصف البيانات بشكل أفضل.

ب- التحليل الاستدلالي: وفقاً للبيانات المتحصل عليها من الاستبانة، تم تحليلها في بيئة برنامج SPSS الإصدار 25، وذلك بتطبيق الاختبارات الإحصائية المناسبة ووفقاً لفرضيات البحث. قبل استخدام تحليل وظيفة التشخيص؛ ولضمان التوزيع الطبيعي لمتغيرات البحث، يتم استخدام اختبارات الطبيعية والتحقق من طبيعية المتغيرات باستخدام التجانس والانحراف. وعلى مستوى الإحصاء الاستدلالي، يتم استخدام اختبارات ارتباط بيرسون والانحدار.

المبحث الرابع – النتائج والاستنتاجات

النتائج و تحليل البيانات: كما ذكرنا سابقا ، فإن الغرض من هذه الدراسة هو استقصاء وتحليل أسباب نقص الموارد المائية في العراق وتأثيره على الاقتصاد العراقي. لهذا الغرض ، تم اقتراح الفرضيات وجمع البيانات حول كل متغير. في هذا الفصل ، يتم عرض المعلومات التي تم جمعها باستخدام طرق الإحصاء الوصفي والاستدلالي. على مستوى الإحصاء الوصفي والمؤشرات المركزية وعلى مستوى الإحصاء الاستدلالي ، تم استخدام اختبار ارتباط بيرسون.

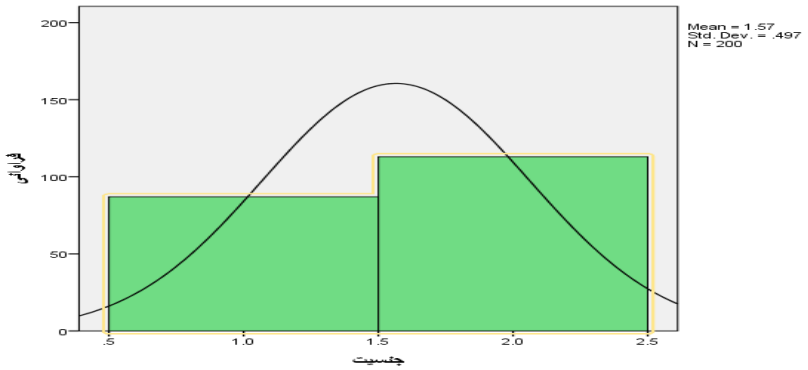
الإحصاء الوصفي: في هذا القسم ، يتم عرض الخصائص الديموغرافية للعينة باستخدام جداول توزيع التردد ومخططات التوزيع والنسبة المئوية للتكرار. كما تم دراسة متغيرات البحث ومقارنتها باستخدام المؤشرات المركزية وتوزيع متغيرات البحث. وبناء على ذلك، تم أولا التحقيق في جنس الأشخاص ثم تم وصف الدرجات الأولية التي تم الحصول عليها بناء على الجنس والعمر والتعليم والتخصص والخبرة العملية والوضع الوظيفي للأشخاص .توزيع التردد هو تنظيم البيانات أو الملاحظات في فئات جنبا إلى جنب مع تكرار كل فئة. يتم عرض النتائج الأولية التي تم الحصول عليها بناءً على جنس المشاركين في الجدول 4-1.

الجدول 4-1-الإحصاءات الوصفية حسب الجنس

الجنس	التردد	التردد النسبة المئوية للتردد
رجال	87	43.5
نساء	113	56.3
مجموع	200	100

يوضح الجدول (4-1) أن 43.5٪ من الأشخاص هم من الذكور و 56.5٪ من الإناث. تم الإبلاغ عن توزيع هذه البيانات في الشكل 4-1.

الشكل 4-1-إحصاءات النوع الاجتماعي الوصفية



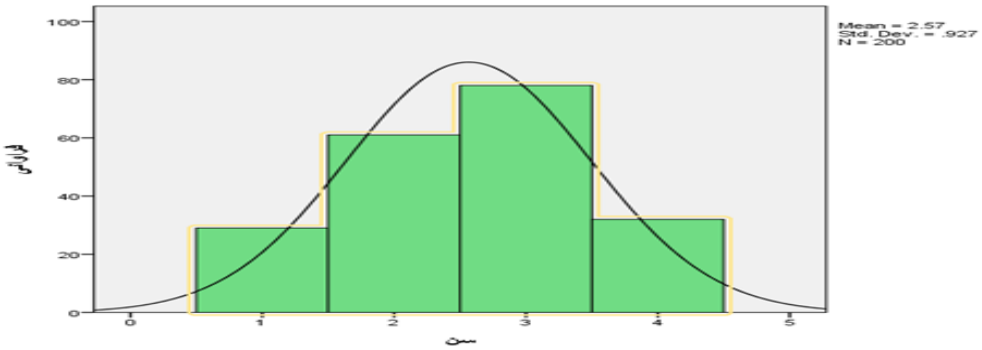
العمر: يتم عرض النتائج الأولية التي تم الحصول عليها بناءً على عمر المشاركين في الجدول 4-2.

الجدول 4-2-الإحصائيات الوصفية للعمر

العمر	التردد	التردد النسبة المئوية للتردد
العمر اقل من 30 سنه	29	14.5
من 31 الى 40 سنة	61	30.5
من 41 الى 50 سنه	78	39
اكثر من 50 سنه	32	16
المجموع	200	100

يوضح الجدول (4-2) أن 14.5٪ من الأشخاص تقل أعمارهم عن 30 عاما ، و 30.5٪ تتراوح أعمارهم بين 31-40 عاما ، و 39٪ بين 41-50 عاما ، و 16٪ فوق سن 50 عاما. يتم الإبلاغ عن مخطط توزيع هذه البيانات في الشكل 4-2.

الشكل 4-2 ـ الإحصاءات الوصفية للعمر



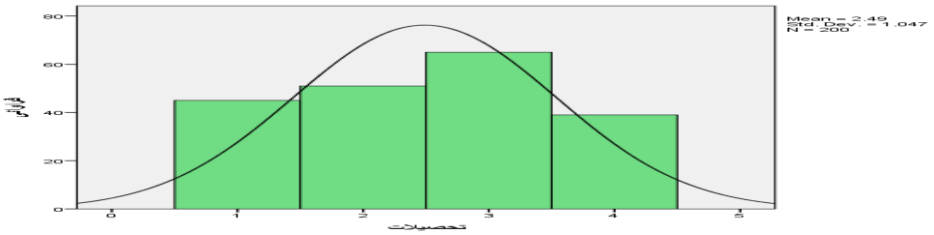
التعليم: يتم عرض النتائج الخام التي تم الحصول عليها بناءً على تعليم المشاركين في الجدول 4-3.

الجدول 4 -3 الإحصاء الوصفي للتعليم

التعليم	التردد	التردد النسبة المئوية للتردد
دبلومة تحضيرية تمهيدي	45	22.5
درجة البكالوريوس	51	25.5
ماجستير	65	32.5
دكتوراه	39	19.5
المجموع	200	100

يوضح الجدول (4 -3) أن 22.5٪ من المواد حاصلة على دبلوم تمهيدي و25.5٪ حاصلة على درجة البكالوريوس و32.5٪ حاصلة على درجة الماجستير، و19.5٪ حاصلة على درجة الدكتوراه. يتم الإبلاغ عن توزيع هذه البيانات في الشكل 3-4.

الشكل 3.4 الإحصاء الوصفي للتعليم



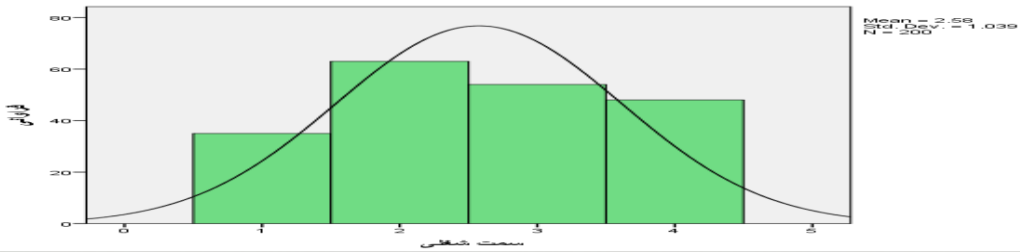
الوظيفة: يتم عرض النتائج الأولية التي تم الحصول عليها حسب المسمى الوظيفي في الجدول 4-4.

الجدول 4.4 - إحصائيات الوظيفة الوصفية

الدرجة الوظيفة	التردد	التردد النسبة المئوية للتردد
مدير	3	17.5
رئيس قسم	63	31.5
موظف	54	27
قطاع خاص	48	24
المجموع	200	100

يوضح الجدول (4-4) أن 17.5٪ من المواضيع هم من المديرين، و31.5٪ رؤساء مكاتب، و27٪ موظفين، و24٪ يعملون لحسابهم الخاص. تم الإبلاغ عن توزيع هذه البيانات في الشكل 4-4.

الشكل 4.4. إحصائيات الوظيفة الوصفية



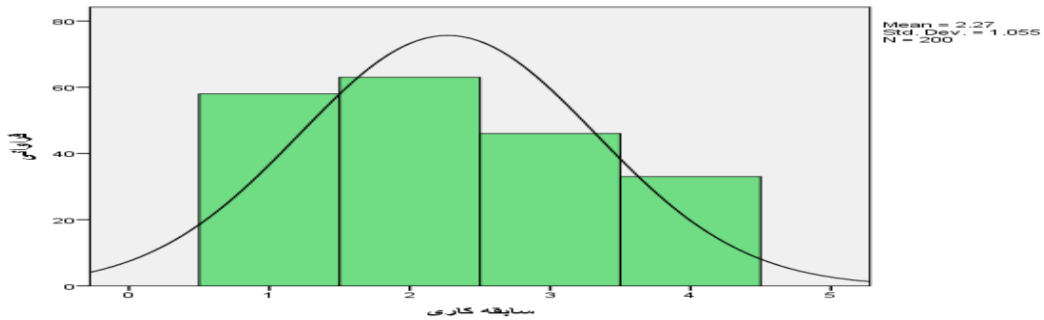
الخبرات العملية :يتم عرض الدرجات الأولية التي تم الحصول عليها بناء على الخبرة العملية في الجدول 4-5.

الجدول 5.4 - الإحصاءات الوصفية لخبرة العمل

الخبرة العملية	التردد	التردد النسبة المئوية للتردد
5 سنوات او اقل	58	29
من 6 الى 10 سنة	63	31.5
من 11 الى 15 سنه	46	23
اكثر من 15 سنة	33	16.5
مجموع	200	100

يوضح الجدول (4-5) أن 29٪ من الخبرات التي تتراوح أعمارهم بين 5 سنوات فأقل و31.5٪ من الخبرات تتراوح أعمارهم بين 6 و10 سنوات و23٪ من الخبرات تتراوح أعمارهم بين 11 و15 سنة و16.5٪ من الخبرات لديهم خبرة عمل تزيد عن 15 عاما. تم الإبلاغ عن توزيع هذه البيانات في الشكل 4-5.

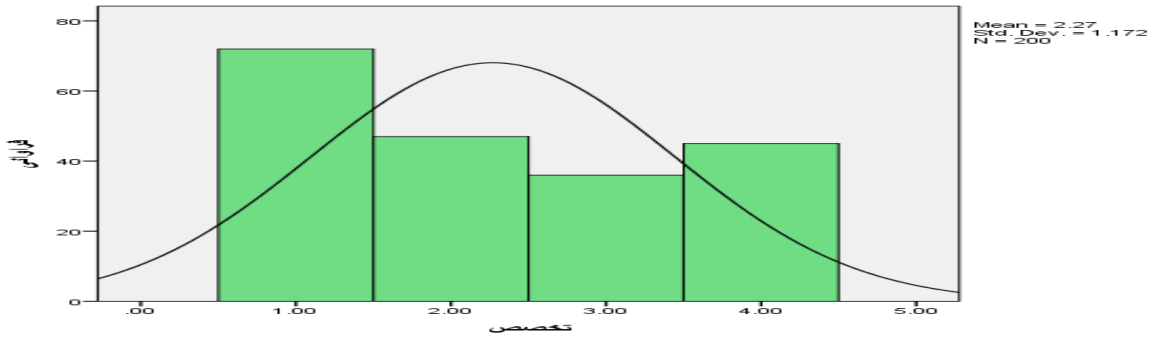
الشكل 4-5 - إحصائيات الخبرة العملية الوصفية



التخصص: يتم عرض النتائج الأولية التي تم الحصول عليها حسب التخصص في الجدول 4-6.

تخصص	التردد	التردد النسبة المئوية للتردد
الادارة	72	36
الهندسة	47	23.5
الزراعة	36	18
الاقتصاد	45	22.5
المجموع	200	100

ويتضح من الجدول (4-6) أن 36% من الطلبة تخصصوا في الإدارة، و23.5% في الهندسة، و18% في الزراعة، و22.5% في الاقتصاد. يظهر مخطط توزيع هذه البيانات في الشكل 4-6.



الإحصائيات الاستدلالية: من أجل استقصاء وتحليل أسباب ندرة الموارد المائية في العراق وتأثيرها على الاقتصاد العراقي ، تتضمن الدراسة الحالية الفرضيات التالية ، يتم عرض كل فرضية مع النتائج التي تم الحصول عليها من تحليلها في هذا القسم. لفحص فرضيات البحث ، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون.

اختبار طبيعية المتغيرات: قبل استخدام تحليل وظيفة الكشف ، يجب فحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات البحث. من أجل التحقيق في طبيعية المتغيرات ، تم استخدام الاستطالة والانحراف.

الجدول 4-7 - نتائج طبيعية المتغيرات

المتغيرات	نقص الموارد المائية	اقتصاد	إمدادات الكهرباء	الزراعة
الانحراف	.060	.609	.865	.412
التمدد الاستطالة	.936	.992	.457	.022

كما يتضح من الجدول 4-7 ، يقع الانحراف والاستطالة بين (-2 و -2) وبالتالي فإن المتغيرات لها توزيع طبيعي .

التحقيق في طبيعية بقايا الانحدار: أحد الافتراضات هو إجراء تحليل الانحدار للتحقق من طبيعية المخلفات. متبقيات الانحدار تعني الفرق بين القيمة الفعلية والقيمة الملائمة أو القيمة التي تنبأ بها النموذج والتي يجب أن تكون قيمة المخلفات في النموذج في تحليل الانحدار في توزيع طبيعي أو شبه طبيعي ، والتي تظهر نتائج الجدول (4-8) طبيعة المخلفات باستخدام اختبار كولموغوروف-سميرنوف

الجدول رقم 4-8. اختبار الطبيعية لبقايا الانحدار

اختبار كولموغوروف-سميرنوف		
احصائيات الاختبار	مستوى الأهمية	
0.77	200.	فرضية واحد
064.	200.	فرضية اثنان
063.	200.	فرضية الثالثة

التحقق من استقلال المتبقيات: أحد الافتراضات التي تؤخذ في الاعتبار في الانحدار هو استقلال الأخطاء (الفرق بين القيمة الفعلية والقيم المتوقعة بمعادلة الانحدار) عن بعضها البعض. إذا تم رفض فرضية استقلال الأخطاء وكانت الأخطاء مترابطة مع بعضها البعض، فإنه من غير الممكن استخدام الانحدار. يتم استخدام اختبار دوربن واتسون للتحقق من استقلال الملاحظات عن

بعضها البعض. قيمة هذه الإحصائية تتراوح دائمًا بين 0 و 4. وفي الجدول (4-9) فإن قيمة إحصائية واتسون-دورماند تتراوح بين 0 و 4 وبالتالي فإن الأخطاء مستقلة عن بعضها البعض.

الجدول 4-9: نتائج اختبار دوربين-واتسون لفرضيات البحث

model	الترابط R	معامل التحديد R square	معامل التحديد المعدل ADJ-R square	الانحراف المعياري	دوربين واتسون Durbin- Watson
فرضيه الاصلية	.518	.268	.251	.516	1.911
فرضية فرعية 1	.747	.557	.547	.413	1.356
فرضية فرعية 2	.632	.538	.579	.423	1.895

تم استخدام اختبار دوربين واتسون لفحص مدى استقلال الأخطاء عن بعضها البعض. قيمة إحصائية واتسون تتراوح بين (2 و -2)؛ لذلك لا يوجد خط.

اختبار فرضيات البحث: إن تأكيد أو نفي الفرضية من منظور عملي يعتمد على تحويل فرضية البحث إلى فرضية إحصائية ثم استخدام التقنيات الإحصائية لاستخلاص النتائج من الملاحظات. ويعتبر هذا النهج، الذي يتضمن تقييم المعلومات والتفسير المنطقي واستخراج واستنتاج النتائج والاستنتاجات من عينة السكان المستهدفة، إحصاءات استدلالية. عمليا، في هذا القسم، يحدد الإحصائي إلى أي مدى تؤكد البيانات والمعلومات النموذج المفترض أو ترفضه، ويقدم اقتراحات لتعديل النظرية الموجودة أو ربما تصميم أبحاث أخرى.

الفرضية الرئيسية :إن نقص المياه له آثار سلبية كبيرة على الاقتصاد العراقي: ولفحص فرضيات البحث الفرعية تم استخدام اختبار دلالة بيرسون، فإذا تأكدت فرضية الخطية (رفض فرضية H0 المحددة في الاختبار) فيمكن القول أن نقص المياه له تأثير سلبي ومعنوي على الاقتصاد العراقي عند مستوى ثقة 95.0%. وترد نتائج اختبار هذه الفرضيات في الجدول 4-10.

الافتراض الإحصائي: نقص المياه لا يؤثر سلبا وكبيرا على الاقتصاد العراقي: H_0

شح المياه يؤثر سلبا وكبيرا على الاقتصاد العراقي: H_1

الجدول 4-10 نتائج اختبار ارتباط بيرسون

المتغيرات قيد التحقيق	عدد العينات	معامل الارتباط	قيمة ثنائية الطرف(sig	نتيجة الاختبار
شحة المياه والاقتصاد العراقي	200	.632**	.000	معنوية

وتشير النتائج التي تم الحصول عليها من اختبار دلالة معامل ارتباط بيرسون إلى أن القيمة p أقل من 0.05 (000). ولقد أثر نقص المياه على الاقتصاد العراقي. هناك تأثير سلبي وهام عند مستوى الثقة 95%. وهذا يعني أنه كلما زاد نقص المياه في العراق، كلما زادت المشاكل التي يواجها اقتصاد البلاد.

الفرضيات الفرعية : ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على إمدادات الكهرباء في العراق .من أجل التحقيق في الفرضيات الفرعية للبحث ، تم استخدام اختبار أهمية بيرسون ، والذي إذا تم تأكيد فرضية الخطية) رفض فرضية H0 المحددة في الاختبار (، فيمكن القول أنه عند مستوى الثقة 95. نسبة نقص المياه لها تأثير سلبي وكبير على إمدادات الكهرباء في العراق. يتم عرض نتائج اختبار هذه الفرضيات في الجدول 11-4.

الفرضية الإحصائية : لا تؤثر ندرة المياه سلبا أو كبيرا على إمدادات الكهرباء في العراق H0 :.

ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على إمدادات الكهرباء في العراقH1 :

الجدول 4-11 نتائج اختبار ارتباط بيرسون

المتغيرات قيد التحقيق	عدد العينات	معامل الارتباط	قيمة ثنائية الطرف(sig	نتيجة الاختبار
نقص المياه والكهرباء في العراق	200	.345**	.000	معنوية

تشير نتائج اختبار دلالة معامل ارتباط بيرسون إلى أن قيمة p أقل من 0.05 (.000). لذلك ، فإن ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على إمدادات الكهرباء في العراق. هناك تأثير إيجابي وكبير عند مستوى الثقة 95٪. هذا يعني أنه كلما اشتد نقص المياه في العراق ، زادت مشاكل إمدادات الكهرباء في البلاد.

ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على الزراعة في العراق: من أجل التحقيق في الفرضيات الفرعية للبحث ، تم استخدام اختبار دلالة بيرسون ، والذي إذا تم تأكيد فرضية الخطية) رفض فرضية H0 المحددة في الاختبار (، فيمكن القول أنه عند مستوى الثقة 95. نسبة ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على الزراعة في العراق. يتم عرض نتائج اختبار هذه الفرضيات في الجدول 4 -12.

الفرضية الإحصائية : لا تؤثر ندرة المياه سلبا أو كبيرا على الزراعة في العراق H0 :.

ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على الزراعة العراقيةH1 :

الجدول 4 -12نتائج اختبار ارتباط بيرسون

المتغيرات قيد التحقيق	عدد العينات	معامل الارتباط	قيمة ثنائية الطرفsig)	نتيجة الاختبار
نقص المياه والزراعة في العراق	200	.648	.002	معنوية

وتشير النتائج التي تم الحصول عليها من اختبار دلالة معامل ارتباط بيرسون إلى أن القيمة p أقل من 0.05 (000). لذا فإن نقص المياه له تأثير سلبي وكبير على الزراعة العراقية. هناك تأثير سلبي وهام عند مستوى الثقة 95%. وهذا يعني أنه كلما زاد نقص المياه في العراق كلما زادت أزمة الزراعة في هذا البلد.

الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث

نتـائج فحـص فرضـيات البحـث: تم طرح فرضيات البحث بالاعتماد على النموذج المفاهيمي للبحث، وفي هذا القسم تم عرض نتائج اختبارها والتي تم تحليلها باستخدام أسلوب ارتباط بيرسون باستخدام برنامج SPSS25.

الفرضية الرئيسية : يؤثر نقص المياه سلباً وبشكل كبير على الاقتصاد العراقي: كما هو موضح في الجدول (4-11)؛ وتشير النتائج التي تم الحصول عليها من اختبار دلالة معامل ارتباط بيرسون إلى أن القيمة p أقل من 0.05 (000). ولقد أثر نقص المياه على الاقتصاد العراقي. هناك تأثير سلبي وهام عند مستوى الثقة 95%. وهذا يعني أنه كلما زاد نقص المياه في العراق، كلما زادت المشاكل التي يواجها اقتصاد البلاد.

الفرضيات الفرعية: يؤثر نقص المياه سلباً وبشكل كبير على إمدادات الكهرباء في العراق.

في الجدول (4-12)؛ وتشير النتائج التي تم الحصول عليها من اختبار دلالة معامل ارتباط بيرسون إلى أن القيمة p أقل من 0.05 (000). ومن ثم فإن نقص المياه له تأثير سلبي وكبير على إمدادات الكهرباء في العراق. هناك تأثير إيجابي وهام عند مستوى الثقة 95%. ويعني هذا أنه مع تفاقم مشكلة نقص المياه في العراق، فإن إمدادات الكهرباء في البلاد ستصبح أكثر صعوبة.

في الجدول (4-13)؛ وتشير النتائج التي تم الحصول عليها من اختبار دلالة معامل ارتباط بيرسون إلى أن القيمة p أقل من 0.05 (000). لذا فإن نقص المياه له تأثير سلبي وكبير على الزراعة العراقية. هناك تأثير سلبي وهام عند مستوى الثقة 95%. وهذا يعني أنه كلما زاد نقص المياه في العراق كلما أصبحت الزراعة في هذا البلد في أزمة أكثر.

توصيات تستند إلى نتائج البحث

توصيات مبنية على الفرضية الرئيسية:

-ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على الاقتصاد العراقي .يمكن أن يؤدي تطوير محاصيل الدفيئة وتطوير مزارع الماشية الصناعية وتغيير نمط الزراعة (تصنيع الزراعة) وتجميع الأراضي الزراعية دورا فعالا في الحد من الآثار الضارة للجفاف

-استخدام خطط إدارة متجمعات المياه والتحكم في المياه السطحية من أجل الاستغلال الأمثل للموارد المائية ومنع خروج المياه من البلاد وإنشاء السدود والخزانات بسبب حدود المنطقة .
-خلق فرص العمل والتنوع الوظيفي في القرى من خلال التعرف على إمكانات القرى مثل المعالم السياحية (السياحية والحرف اليدوية والمحلية)

توصيات تستند إلى الفرضية الفرعية الأولى: ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على إمدادات الكهرباء في العراق. نظرا لزيادة الطلب على الطاقة في المستقبل ، فمن الضروري استبدال تقنيات التبريد المتقدمة باستهلاك أقل للمياه في قطاع الطاقة ، لكن زيادة الطلب على الوقود الحيوي والطاقة النووية سيزيد من مستوى حصاد المياه واستهلاكها

توصيات تستند إلى الفرضية الفرعية الثانية: ندرة المياه لها تأثير سلبي وكبير على الزراعة العراقية.

المصادر

Arbués, F. Garcıa-Valiñas, M. Á. & Martí nez-Espiñeira, R. (2003). Estimation of residential water demand: a state-of-the-art review. The Journal of Socio-Economics, 32(1), 81-102.

Barbier, Edward, B (2022). The economics of managing water crisesPhil. Trans. R. Soc. A.380202102952021029 5http://doi.org/10.1098/rsta..0295.

Beaumont, Peter. (1997). “Restracturing of Water Usage in the Tigtis Euphrates Basin: The Impact of modern water management policies”; university of wales, lampter. At: www. yale. Edul environment t/publication bulletin.

Boretti, Alberto and Rosa, Lorenzo. (2019). Reassessing the Projections of the World. Water Development Report, Article2, No.15.

Carvalho, T. M. N. & de Souza Filho, F. D. A. (2021). A data-driven model to evaluate the medium-term effect of contingent pricing policies on residential water demand. Environmental Challenges, 3, 100033.

Duarte, R. Pinilla, V. & Serrano, A. (2021). Revisiting water and economic growth from a long-term perspective. Water Resources and Economic Processes, 9-33.

FAO. (2017) headquarters in Rome, Italy, the partners and stakeholders of the Global Framework for Action to Cope with Water Scarcity in Agriculture in a Changing Climate (the Global Framework) agree to this statement.

Flores-Cayuela, C. M. González-Perea, R. Camacho-Poyato, E. & Montesinos, P. (2021). Verifiable Water Use Inventory Using ICTs in Industrial Agriculture. In Water Footprint (pp. 1-34). Springer, Singapore.

Guppy. L. And Anderson K.)2017. Water Crisis Re- port. United Nations University Institute for Wa- ter, Environment and Health. Hamilton. Canada.

Hoekstra, A.Y. (2014). Water Resources Planning: Perspectives and Prognoses. Jeddah Saudi Arabia, Jan 26 - 27, 13 (01) Part XIII.

Hoekstra, A.Y. (2014). Water Resources Planning: Perspectives and Prognoses. Jeddah Saudi Arabia, Jan 26 - 27, 13 (01) Part XIII.

https://news.un.org/en/story/2021/10/1102 162

Karampour, Mostafa and Zarei Chaghablaki, Zahra. (2018). A Study of Monthly and Annual Precipitation Fluctuations in Iran in Different Spectrums. Quarterly Journal of Geographical Information, Vol.27, No.105.