



العلاقات الإحصائية للعوامل المؤثرة على الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة

م. د بتول عبد جبار الوائلي أ. د احمد حمود محيسن السعدي
جامعة كربلاء/كلية التربية للعلوم الانسانية

التخصص الدقيق للبحث: جغرافية السكان

التخصص العام للبحث: الجغرافية البشرية

المستخلص باللغة العربية:

معلومات الورقة البحثية

لابد من اللجوء إلى الاساليب الكمية وعدم الاقتصار على الاسلوب الوصفي للظاهرة المدروسة، للوصول لدرجة الصيغة بينها وبين العوامل المسببة لها، وتحديد قوتها وبيان نوعها وتفسير ظهورها والتنبؤ بمستقبلها في منطقة الدراسة.

تاريخ الاستلام 2025/6/3
تاريخ القبول 2025//
تاريخ النشر 2025/7/30

الكلمات الرئيسية:

ولتحقيق ذلك اعتمد البحث في تحليل وتفسير معدل الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة على الحقيبة الاحصائية (Spss) من خلال استخدام مجموعة من الطرق الإحصائية وهي معامل الترابط البسيط (correlation) والانحدار (Regression) بنوعها البسيط والمتعدد ومعامل التحديد (2R) واختبار (t-test) وتحليل التباين (Anova)، وسيكون معدل الخصوبة في محافظة كربلاء المقدسة هو العامل التابع (ص)، أما العوامل المستقلة التي تؤثر على العامل التابع .

معامل بيرسون ومعامل الانحدار

1. المقدمة

تحتل الدراسات السكانية أهمية بارزة ضمن فروع الجغرافية البشرية لذا فقد إهتم الجغرافيون بهذا المجال منذ أمد بعيد كما إهتموا بالعلاقة بين السكان وعناصر بيئتهم إذ تطور هذا الإهتمام بقدر ازدياد دور السكان في تطوير البيئة وارتقائهم بتنظيماتهم الاجتماعية والاقتصادية. وقد ظهر هذا الاهتمام جليا في منهج مستقل في اقسام الجغرافية وكفرع من فروعها البشرية المهمة، يعرف بجغرافية السكان التي تعنى بالتحليل الجغرافي المقارن للظواهر الديموغرافية المختلفة التي تشكل المقومات الأساسية لحياة المجتمع وتطوره وبطبيعة الحال فان التخطيط لابد ان يقوم على الاستعانة بالعلوم الجغرافية ومنها جغرافية السكان فهي ولا شك انها تساهم في امداد المخططين ببعض التحليلات الضرورية لأية منطقة من أجل وضع الخطوط العامة للبرامج التخطيطية في شتى مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعمرانية ومن بين الجوانب التي اكدتها جغرافيو السكان إهتمامهم بظاهرة الخصوبة السكانية، التي تعد من ابرز الظواهر السكانية التي يعنى بها الباحث الجغرافي .

- المبحث الأول (الإطار النظري) :

اولا-مشكلة البحث:

- 1-ماالعلاقات الإحصائية بين اهم العوامل المؤثرة على معدل الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة؟
- 2-هل توجد صيغة بين هذه العوامل ومعدل الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة؟
- 3-ماهي أهم العوامل(الاجتماعية والاقتصادية) المؤثرة إحصائيا على الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة؟

ثانياً.فرضية البحث:

- 1- هنالك علاقات إحصائية بين مجموعة من العوامل المؤثرة على معدل الخصوبة في محافظة كربلاء المقدسة.
- 2-توجد صيغة بين العوامل المؤثرة والخصوبة السكانية وقد تكون هذه الصيغة طردية او عكسية وبحسب الوحدات الإدارية في محافظة كربلاء المقدسة.
- 3-هنالك بعض العوامل المؤثرة على الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة.

ثالثاً: هدف البحث (Objective of Study). تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

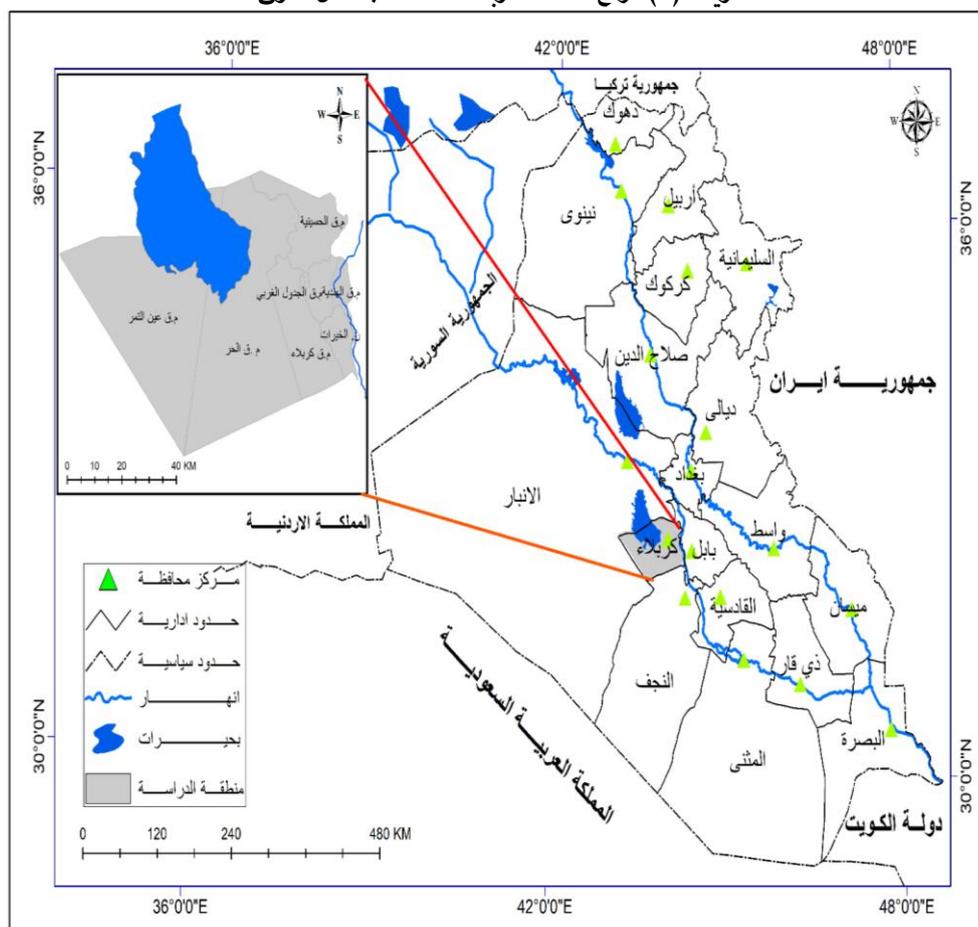
- 1- توفير قاعدة من البيانات والمعلومات عن معدلات الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة.
- 2- تفتقر محافظة كربلاء إلى توفير دراسات سكانية تفصيلية تناولت مستويات الخصوبة والعوامل المؤثرة عليها في محافظة كربلاء المقدسة.
- 3- حاجة المجتمع لمثل هذه الدراسات لتوضيح العوامل المؤثرة في الخصوبة من أجل وضع خطط التنمية المستقبلية.
- 4- تزويد المسؤولين والمخططين ودوي الاهتمام بنتائج هذه الدراسة للاستفادة منها واستخدامها في برامجهم التنموية وخططهم المستقبلية.

رابعاً: حدود منطقة الدراسة (Boundaries of Study).

تضمنت منطقة الدراسة الحدود الإدارية لمحافظة كربلاء المقدسة والتي تقع فلكياً بين خط طول (10 43°⁺ 19 44°⁻) شرقاً، ودائرة عرض (8 32°⁻ 5 32°⁺) شمالاً، شرق خط كرنج إذ تقع في الجزء الأوسط الغربي من العراق غربي نهر الفرات على حافة البادية الغربية من جانب الغرب ووسط منطقة السهل الرسوبي من جهة الشرق وتبلغ مساحة المحافظة (5560 كم²)، وهي بذلك تشكل نسبه (1.2%) من المساحة الكلية للعراق البالغ (438317 كم²) لسنة (2023) وتحدها من الشمال والغرب محافظة الانبار بمسافة (112 كم) ومن الشرق محافظة بابل لمسافة (45 كم) ومن الجنوب محافظة النجف الاشرف على بعد (74 كم) ينظر الخريطة (1).

ويلاحظ من الخريطة (1) أن محافظة كربلاء تتكون من سبع وحدات إدارية، وبواقع ستة أفضية هي (كربلاء والهندية وعين التمر والحسينية والحر والجدول الغربي) وناحية الخيرات.

الخريطة (1) موقع محافظة كربلاء المقدسة بالمعدل للعراق.



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خريطة محافظة كربلاء الإدارية، بمقياس 1:1000000 لعام 2022.

2. الدراسات السابقة

أ- دراسة عباس فاضل السعدي " بعنوان "مقاييس الخصوبة السكانية وتبايناتها الإقليمية في العراق(1989)" وقد أشار الباحث إلى مجموعة من المتغيرات المؤثرة على الخصوبة ومنها عملية تحديث المجتمع التي ترتبط بمتغيرات كثيرة منها التحضر والتعليم ولاسيما تعليم المرأة، وقد أظهرت الدراسة ارتفاع معدلات الزواج في العراق بشكل يفوق الدول العربية والأجنبية وذلك يؤدي إلى زيادة معدلات الخصوبة(21).

ب- دراسة حسين علوان ابراهيم الساعدي " الخصوبة السكانية وتباينها المكاني في محافظة صلاح الدين" أظهرت الدراسة بان هناك ميلا لاتجاه الخصوبة نحو الانخفاض في المستقبل وان هناك توجهات لتشجيع تنظيم الاسرة، وقد اثبتت الدراسة ان هناك ارتباطا طرديا ضعيفا بين نسبة النساء العاملات ومعدل الإنجاب العام في الوحدة الإدارية وارتباط عكسي ضعيف بين نسبة العاملات في الزراعة ومعدلات الإنجاب العام فيها وهذا خلاف لما أظهرته دراسات كثيرة وان المتغيرات تتفاوت في نسبة تأثيرها فلا يوجد عامل واحد يفسر التباين وانما جميعها أسهمت في تفسيره(3).

ج- دراسة زينب محمد امين " التحليل المكاني لمستويات الخصوبة السكانية واتجاهاتها في محافظة واسط" اتضح من خلال للمهنة أو النشاط الاقتصادي الذي تمارسه الزوجة دور مهم في تحديد مستويات الخصوبة، وليس لمهنة الزوج دور في تحديد عدد الأبناء الذين ترغب الزوجة في إنجابهم بل أن نوع النشاط الاقتصادي الذي تمارسه الأم دور في تحديد عدد الأبناء المرغوب بإنجابهم، فالزوجة النشطة اقتصادياً تحتم عليها طبيعة العمل الذي تمارسه أن تحدد العدد المطلوب من الأبناء، وهي بذلك تختلف عن المرأة غير النشطة اقتصادياً، كما أن لنوع المهنة التي تمارسها المرأة النشطة اقتصادياً أثر في تحديد العدد المرغوب فيه من الأبناء، فالمرأة العاملة في مجال الزراعة تحتم عليها مهنتها ضمن مجتمعنا الزراعي أن يكون لها أكبر عدد من الأبناء وهي بهذا تختلف عن الموظفة ولاسيما إذا كانت تحتل منصباً وظيفياً مرموقاً في المجتمع(4).

- المبحث الثاني (العلاقات الإحصائية للعوامل المؤثرة على الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء):

أولاً / معام الترابط (بيرسون):

يستخدم لتقدير درجة الترابط بين عاملين، وتتراوح درجته بين (+1 - 1)، و "كلما كانت درجته قريبة من الـ (1) كانت الصيغة مرتفعة بينهما، في حين تضعف باقترابها من الـ (صفر) الذي يعني عدم وجود ترابط بين العاملين، في حين تدل الإشارة الايجابية على إن الصيغة طردية أما الإشارة السلبية فتعني أنها عكسية"(5).
تشير مصفوفة الترابط جدول (1) بين العامل المعتمد (الخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة) والعوامل ذات الصيغة كلاً على انفراد وفيما بينها أيضاً، إلى وجود صيغة طردية وعكسية تراوحت بين مرتفعة جداً ذات دلالة معنوية مرتفعة ذات دلالة معنوية ومتوسطة ومنخفضة بين العامل التابع (ص) والعوامل المستقلة ذات الصيغة وكما يأتي:

جدول (1)

نموذج المتغيرات الجغرافية المستقلة ذات العلاقة المكانية بالخصوبة السكانية في محافظة كربلاء المقدسة لعام

2022.

اسم المتغير	رمز المتغير
معدل الخصوبة	ص
معدل النساء بالحاصلات شهادة (إعدادية فما فوق)	س1

معدل النساء المتزوجات بعمر (20 – 29) سنة	س2
معدل الأسر الوافدة إلى محافظة كربلاء المقدسة	س3
معدل سكان الريف في محافظة كربلاء المقدسة	س4
معدل النساء المتزوجات لمدة أكثر من (14) سنة	س5
معدل الأسر الراغبة في إنجاب الذكور	س6
معدل النساء العاملات	س7
معدل الأسر ذات الدخل الشهري (500 – 1000000) دينار	س8
معدل النساء اللواتي يسكن في مساكن إيجار	س9
معدل النساء المصابات بالأمراض	س10
وسائل المنع	س11
معدل النساء اللواتي يرضعن أطفالهن رضاعة طبيعية	س12

1- جاء معدل الخصوبة بصيغة ترابط سلبية مرتفعة جداً ذات دلالة معنوية مرتفعة مع العامل (نسبة سكان الريف)، بلغت درجتها (**0.876-)، وصيغة ترابط مرتفعة ايجابية ذات دلالة معنوية مع العامل (نسبة النساء المتزوجات بعمر (20-29))، بقيمة بلغت (*0.756).

جدول (2) مصفوفة الارتباط البسيط بين ظاهرة الخصوبة السكانية ومتغيراتها في محافظة كربلاء

المقدسة لعام 2022

ص	س1	س2	س3	س4	س5	س6	س7	س8	س9	س10	س11	س12
ص	1	0.756	0.631	0.876	0.669	0.114	0.557	0.451	0.058	0.015	0.210	0.289
س1		1	0.578	0.579	0.052	0.673	0.036	0.036	0.175	0.033	0.264	0.169
س2			1	0.505	0.205	0.374	0.145	0.079	0.347	0.132	0.537	0.233
س3				1	0.200	0.311	0.745	0.124	0.289	0.179	0.302	0.297
س4					1	0.331	0.666	0.330	0.001	0.068	0.091	0.255
س5						1	0.211	0.081	0.081	0.081	0.213	0.708

		115-	548-			138-									
0. 302	0. 465	0. 324-	0. 449	0. 646-	0. 747-	1									س6
0. 320-	0. 041-	0. 478	0. 137-	0. 336	1										س7
0. 332-	0. 570-	0. 529	0. 531-	1											س8
0. 272	**0. 893	0. 442-	1												س9
0. 183	0. 525-	1													س10
0. 022-	1														س11
1															س12

2 - وكان لمعدل الخصوبة صيغة ترابط ايجابية وسلبية تراوحت بين مرتفعة ومتوسطة القوة إلى منخفضة ومنخفضة جداً مع العوامل (نسبة النساء المتزوجات لمدة أكثر من (14) سنة، نسبة الاسر الوافدة الى محافظة كربلاء المقدسة، نسبة النساء العاملات، نسبة النساء الحاصلات على شهادة الإعدادية فما فوق، نسبة الاسر ذات الدخل الشهري (500000-1000000) دينار، نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية، نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل، نسبة الاسر الراغبة في انجاب الذكور، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار، نسبة النساء المصابات بالامراض)، بلغت درجتها على الترتيب نفسه (0. 631، 0. 557، 0. 501، 0. 451، -289. 0، 210. 0، -114. 0، -058. 0، 0. 015).

ومن الجدول نفسه يلاحظ وجود علاقات ترابط بين العوامل المستقلة مع بعضها البعض وكما يأتي:

1- للعامل (نسبة النساء بالمستوى التعليمي (اعدادية فأعلى)) صيغة ترابط طردية مرتفعة جداً ذات دلالة معنوية مرتفعة مع العامل (نسبة النساء العاملات) بقيمة بلغت (*0. 801)، وصيغة ترابط عكسية مرتفعة مع العامل (نسبة الاسر الراغبة في انجاب الذكور) بلغت درجتها (0. 673-)، وله علاقات ترابط سلبية وايجابية متوسطة القوة بلغت (0. 579_ 0. 578) مع العاملين (نسبة سكان الريف ونسبة الاسر الوافدة الى محافظة كربلاء المقدسة) على التتابع، وعلاقات ترابط ايجابية وسلبية تراوحت بين منخفضة إلى منخفضة جداً مع العوامل (نسبة النساء المتزوجات بعمر (20-29)، نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار، نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية، نسبة الاسر ذات الدخل الشهري (500000-1000000) دينار، نسبة النساء المصابات بالامراض، نسبة النساء المتزوجات لمدة أكثر من (14) سنة)، بلغت درجتها على الترتيب نفسه (0. 291، 0. 264، 0. 175، 0. 169-، 0. 036، 0. 033_ 0. 052-).

2- للعامل (نسبة النساء المتزوجات بعمر (20-29))، صيغة ترابط عكسية مرتفعة جداً ذات دلالة معنوية مع العامل (نسبة النساء المتزوجات بعمر (20-29))، بلغت درجتها (*0. 792-)، وعلاقات ترابط ايجابية وسلبية متوسطة القوة مع العاملين (نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل و نسبة سكان الريف)، بلغت درجتهما على التوالي (0. 537 و 0. 505-)، وجاء بعلاقات طردية وعكسية تراوحت بين منخفضة إلى منخفضة جداً مع العوامل (نسبة الاسر الراغبة في انجاب الذكور، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار، نسبة النساء المصابات بالامراض، نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية، نسبة النساء المتزوجات لمدة أكثر من (14) سنة، نسبة النساء العاملات و نسبة النساء المصابات بالامراض)، بلغت قيمها (0. 374، 0. 347، 0. 305، 0. 233، 0. 205، 0. 145 و 0. 132-) على التوالي.

3- للعامل (نسبة الهجرة الوافدة الى محافظة كربلاء) صيغة ترابط عكسية مرتفعة جداً ذات دلالة معنوية مرتفعة مع العامل (نسبة سكان الريف) بقيمة بلغت (*0.847-)، وصيغة ترابط طردية مرتفعة مع العامل (نسبة النساء العاملات) بلغت درجتها (0.745)، وله علاقات ترابط سلبية وإيجابية تراوحت بين منخفضة إلى منخفضة جداً مع العوامل (نسبة الاسر الراغبة في انجاب الذكور، نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل، نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار، نسبة النساء المتزوجات لمدة أكثر من (14) سنة، نسبة النساء المصابات بالامراض، نسبة الاسر ذات الدخل الشهري (500000-1000000) دينار)، بلغت درجتها على الترتيب نفسه (0.311-، 0.302، 0.297-، 0.289، 0.200، 0.179 و0.124-).

4- للعامل (نسبة سكان الريف) علاقات ترابط سلبية مرتفعة مع العاملين (نسبة النساء العاملات و نسبة النساء المتزوجات لمدة أكثر من (14) سنة) بلغت درجتهما (0.666- و0.518-) على التتابع، وعلاقات ترابط ايجابية وسلبية تراوحت بين منخفضة إلى منخفضة جداً مع العوامل (نسبة الاسر الراغبة في انجاب الذكور، نسبة الاسر ذات الدخل الشهري (500000-1000000) دينار، نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية، نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل، نسبة النساء المصابات بالامراض، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار)، بلغت قيمها (0.331، 0.330، 0.255، 0.091-، 0.068-، 0.001) على التوالي.

5- للعامل (نسبة النساء المتزوجات لمدة أكثر من (14) سنة) علاقات ترابط عكسية مرتفعة مع العاملين (نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار) بلغت درجتهما (0.708-، 0.548-) على التوالي، وعلاقات ترابط سلبية وإيجابية تراوحت بين منخفضة إلى منخفضة جداً مع العوامل (نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل، نسبة النساء العاملات، نسبة الاسر الراغبة في انجاب الذكور، نسبة النساء المصابات بالامراض، نسبة الاسر ذات الدخل الشهري (500000-1000000) دينار)، بلغت درجتها على الترتيب نفسه (0.213-، 0.211، 0.138-، 0.115-، 0.081-).

6- للعامل (نسبة الاسر الراغبة في انجاب الذكور) علاقات ترابط عكسية مرتفعة مع العاملين (نسبة النساء العاملات، نسبة الاسر ذات الدخل الشهري (500000-1000000) دينار) بلغت درجتهما (0.747- _ 0.646-) على التوالي، وعلاقات ترابط ايجابية متوسطة القوة مع العاملين (نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار)، بلغت درجتهما على التوالي (0.465 _ 0.449)، وجاء بعلاقات طردية وعكسية منخفضة مع العاملين (نسبة النساء المصابات بالامراض، نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية) بقيم بلغت لكل منهما على التتابع (0.324- _ 0.302).

7- للعامل (نسبة النساء العاملات) صيغة ترابط ايجابية متوسطة القوة مع العامل (نسبة النساء المصابات بالأمراض) بقيمة بلغت (0.478)، وله علاقات ترابط ايجابية وسلبية منخفضة إلى منخفضة جداً مع العوامل (نسبة الاسر ذات الدخل الشهري (500000-1000000) دينار، نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار، نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل)، بلغت درجتها على الترتيب نفسه (0.336، 0.320-، 0.137-، 0.041-).

8- للعامل (نسبة الاسر ذات الدخل الشهري (500000-1000000) دينار) علاقات ترابط سلبية وإيجابية مرتفعة مع العوامل (نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل، نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار، نسبة النساء المصابات بالامراض) بلغت قيمها (0.570-، 0.531- _ 0.529) على التتابع، وصيغة ترابط سلبية منخفضة مع العامل (س12) بقيمة بلغت (0.332-).

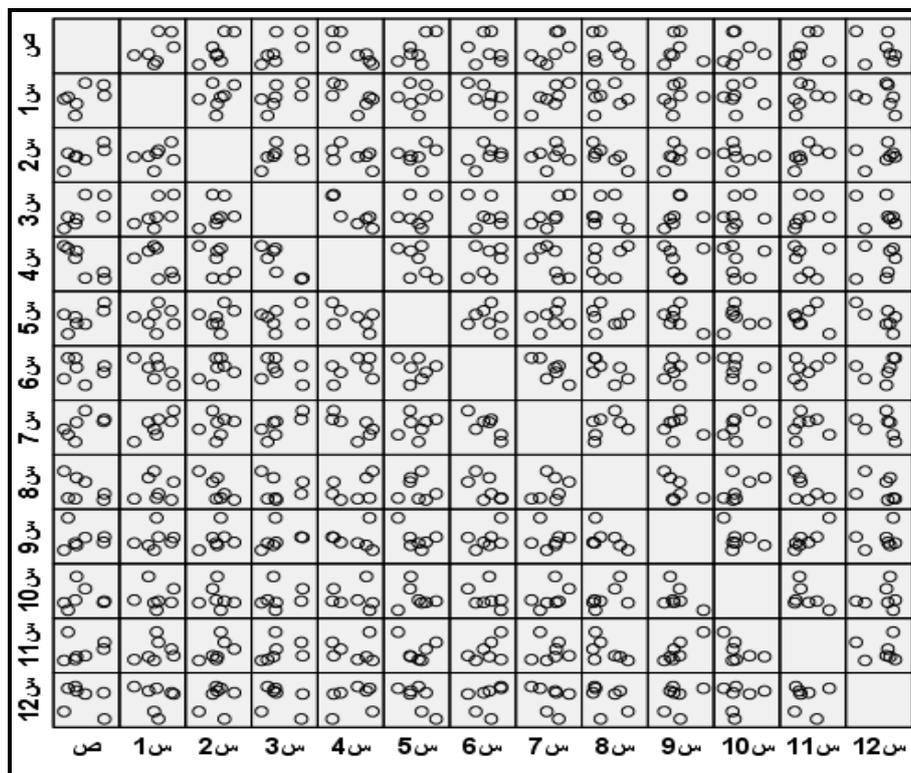
9- للعامل (نسبة النساء اللواتي يسكن في مساكن الإيجار) صيغة ترابط ايجابية مرتفعة جداً ذات دلالة معنوية مرتفعة مع العامل (نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل) بلغت درجتها (*0.893)، وصيغة ترابط سلبية متوسطة القوة مع العامل (نسبة النساء المصابات بالامراض) بقيمة بلغت (0.442-)، وله صيغة ترابط ايجابية منخفضة بلغت (0.272) مع العامل (نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية).

10- للعامل (نسبة النساء المصابات بالامراض) صيغة ترابط سلبية مرتفعة مع العامل (نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل) بلغت درجتها (0.525-)، وله صيغة ترابط ايجابية منخفضة بلغت (0.183) مع العامل (نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية).

11- للعامل (نسبة النساء اللواتي يستعملن وسائل منع الحمل) صيغة ترابط سلبية منخفضة مع العامل (نسبة النساء اللواتي يرضعن اطفالهن رضاعة طبيعية) بلغت درجتها (0.022).

كما تبين لنا من الحقيبة الإحصائية (spss) وبالاعتماد على مصفوفة الترابط ما يؤكد صحة النتائج التي جاءت بها مصفوفة الترابط من قيم معاملات الترابط ومعنوياتها وذلك من خلال لوحة انتشار الظاهرة ومتغيراتها شكل (1).

(1) لوحة انتشار الخصوبة السكانية ومتغيراتها في محافظة كربلاء المقدسة لعام 2022.



المصدر: جدول (2).

ثانياً/ الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression):

هو من الطرق الإحصائية التي تستخدم لبناء نموذج إحصائي لقياس تأثير العوامل المستقلة على العامل التابع، لينتج معادلة تستخدم للتنبؤ بقيمة العامل التابع بدلالة العوامل المستقلة⁽⁶⁾، إذ يعبر عن العامل التابع بـ (ص)، ويعبر عن العوامل المستقلة بـ (س1، س2، س3... الخ)، وبموجبها تدخل جميع العوامل إلى نموذج الانحدار، وبعد ذلك يتم اختيار العوامل المستقلة ذات التأثير المعنوي في تبين العامل المعتمد، وتدخل إلى النموذج حسب درجة التأثير ابتداءً من أقواها إلى أضعفها، وتستبعد العوامل التي لم تؤثر بشكل معنوي على تبين توزيع العامل التابع.

وبناءً على ذلك وبعد إدخال ظاهرة الدراسة ومتغيراتها إلى الحقيبة الإحصائية أظهرت الأخيرة الجداول

الآتية: -

جدول (3) معامل التحديد والتحديد المصحح للمتغيرات المستقلة.

النموذج	المتغيرات المستقلة الداخلة إلى النموذج	(R Square) معامل التحديد	(Adjusted R Square) معامل التحديد المصحح
1	(س 4)	767 .0	720 .0

المصدر / SPSS الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية اعتماداً على الجدول (1).

جدول (4) تحليل التباين بين المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة.

المتغيرات الداخلة إلى النموذج	قيم المربعات	القيمة	حاصل مربعات الخطأ	F المحتسبة	الدلالة
4س	الانحدار	604 .27	604 .27	460 .16	010 .0
	المتبقي	385 .8	677 .1		
	الكلية	989 .35	6		

المصدر: (spss) الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية اعتماداً على الجداول (2 و3).

جدول (5) نتائج اختبار معنوية معاملات الانحدار المتعدد.

المعاملات	قيمة معاملات الانحدار	الخطأ المعياري	قيمة إحصائي الاختبار (t)	مستوى الدلالة
(4س)	ثابت	924 .0	646 .7	001 .0
	س1	-057 .0	014 .0	010 .0

المصدر: ((SPSS الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية اعتماداً على الجدول (4).

بالاعتماد على مخرجات الحقيبة الإحصائية (spss)، تم بناء نموذج الانحدار الخطي المتعدد لمعدل الخصوبة السكانية وعلاقتها بالعوامل المستقلة في محافظة كربلاء المقدسة لسنة 2022، وكما يأتي:

$$ص = 7.065 - 0.057 س4$$

$$E = (0.924, 0.014)$$

$$T = (646.7, -4.057)$$

$$R^2 = 0.767$$

$$\text{Adjusted R Square} = 0.720$$

$$F = 460.16$$

$$DF = (1, 5)$$

من هذا النموذج يلاحظ ان العامل (نسبة سكان الريف) هو العامل الوحيد الذي استطاع ان يؤثر بشكل كبير في معدل الخصوبة السكانية اذ بلغ معامل التحديد المصحح له (0.720)، وهي القيمة التي يؤثر هذا العامل بمقدارها في معدل الخصوبة والتي بلغت (0.7) لسنة 2022، وذلك عندما يكون العامل (نسبة سكان الريف) يساوي

صفر، وينخفض معدل الخصوبة السكانية بمقدار (0.075) عندما تكون قيمة هذا العامل (1)، أي ان معامل التحديد (R^2) ومعامل التحديد المصحح (Adjusted R Square) يعبران عن القدرة التفسيرية للعوامل المستقلة على العامل التابع، وتتراوح درجتهم بين الواحد والصفر وكلما زادت قيمة كل منهما دل ذلك على قوة العوامل المفسرة في التأثير على العامل المعتمد، علماً ان معامل التحديد المصحح يكون أكثر دقة من معامل التحديد.

أما العوامل الأخرى فإنها لم تدخل ضمن نموذج الانحدار لان مستوى دلالتها أعلى من مستوى المعنوية المعتمد وهو (0.05).

- اختبار (t-test):

هو من الاختبارات التي أفرزها نموذج الانحدار، ليدل على معنوية العوامل المستقلة الداخلة في النموذج، من خلال المقارنة بين قيمة (t) المحسوبة وقيمة (t) الجدولية فإذا كانت الأولى أكبر من الثانية دل ذلك على معنوية معلمة العامل المستقل وان له تأثير وصيغة مع العامل التابع.

وبلاحظ من النموذج ان قيمة (t) المحسوبة للعامل المستقل (نسبة سكان الريف) هي (4.057) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (2.571) تحت مستوى معنوية (95%) ودرجة حرية (5).

- اختبار (f-test):

يبين هذا الاختبار أهمية العوامل التي تضمنها النموذج ويعزز الثقة به ويبين مدى إمكانية الاعتماد على تقديراته في مجال التنبؤ لمعدل الخصوبة السكانية، حيث إن قيمة (f) المحسوبة لهذا النموذج بلغت (16.460) وهي أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (6.6079) بمستوى معنوية (0.95) ودرجة حرية (5،1).

يلاحظ ان قيمة (f) المحسوبة جاءت بمستوى معنوية (0.010)، وهي أقل من مستوى معنوية (0.05)، ومن ثم يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل وهو ان الانحدار معنوي لا يساوي صفر، وهذا يعني ان هناك صيغة بين العامل التابع والعوامل المستقلة.

كما ان⁷ هذا الاختبار تساعدنا في قبول الفرضية البديلة ورفض الفرضية الصفرية، أو العكس قبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضية البديلة، فإذا كانت قيمة (t) المحسوبة للعامل المستقل (نسبة سكان الريف) أكبر قيمة (t) الجدولية، وهو ما تم إثباته في نموذج الاختبار، تقبل الفرضية البديلة وترفض الفرضية الصفرية، (وهذه القاعدة تنطبق أيضاً على اختبار f-test)، وتصاغ فروضها كما يأتي:

بالنسبة للحد الثابت (0B): $H_0: B_0=0$ $H_1: B_0 \neq 0$ بالنسبة لمعامل العامل س4 (4B): $H_0: B_4=0$ $H_1: B_4 \neq 0$ فرضية العدم، و (H1): الفرضية البديلة.

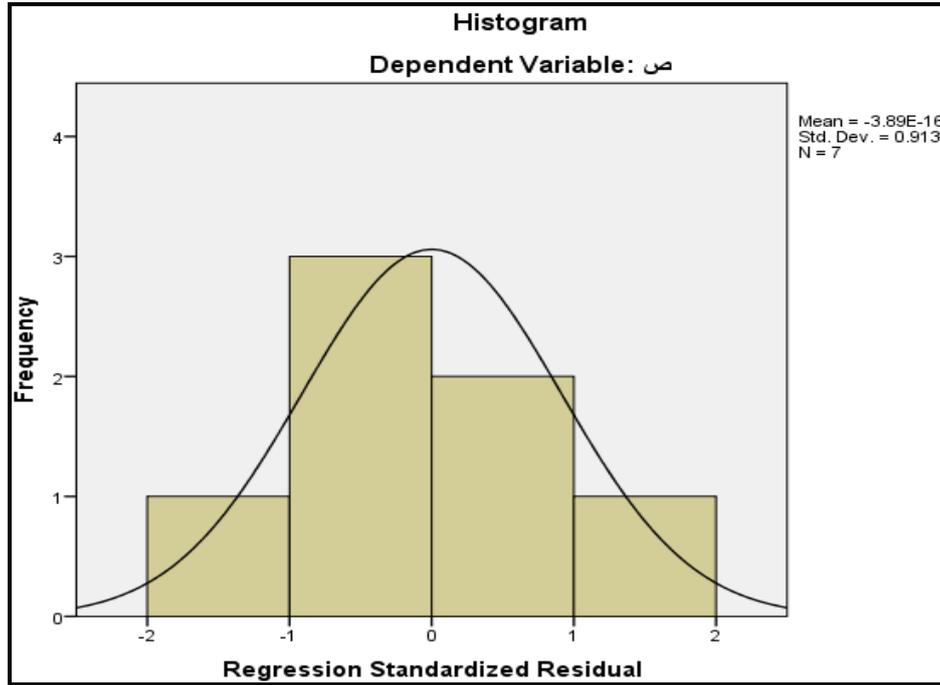
ويتضح من نتائج الحقيبة الاحصائية (spss) ان مستوى الدلالة لمعلمة العامل المستقل (س4) في النموذج هي (0.010) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبذلك ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة، ويكون نموذج الانحدار النهائي كالآتي:

$$ص = 7 - 0.057 - 0.065 س4$$

كما أفرز نموذج الانحدار مجموعة من الأشكال البيانية وكما يأتي:

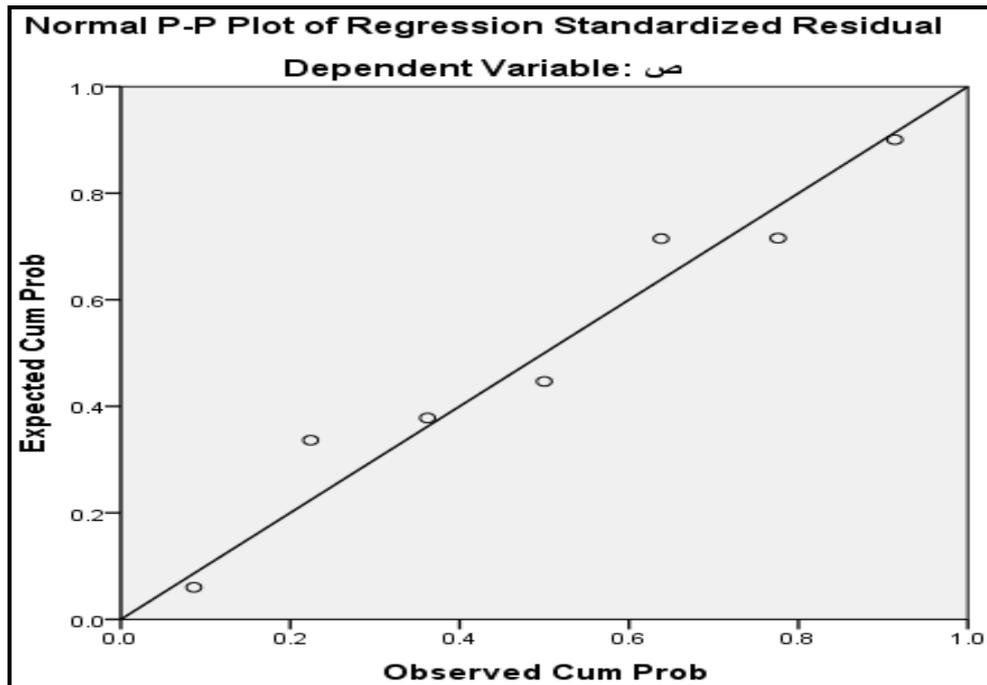
يتبين من الشكل (2) الذي يمثل تحليل البيانات باستخدام المدرج التكراري، ان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وهو شرط من شروط تحليل الانحدار.

(2) تحليل البواقي المعيارية.



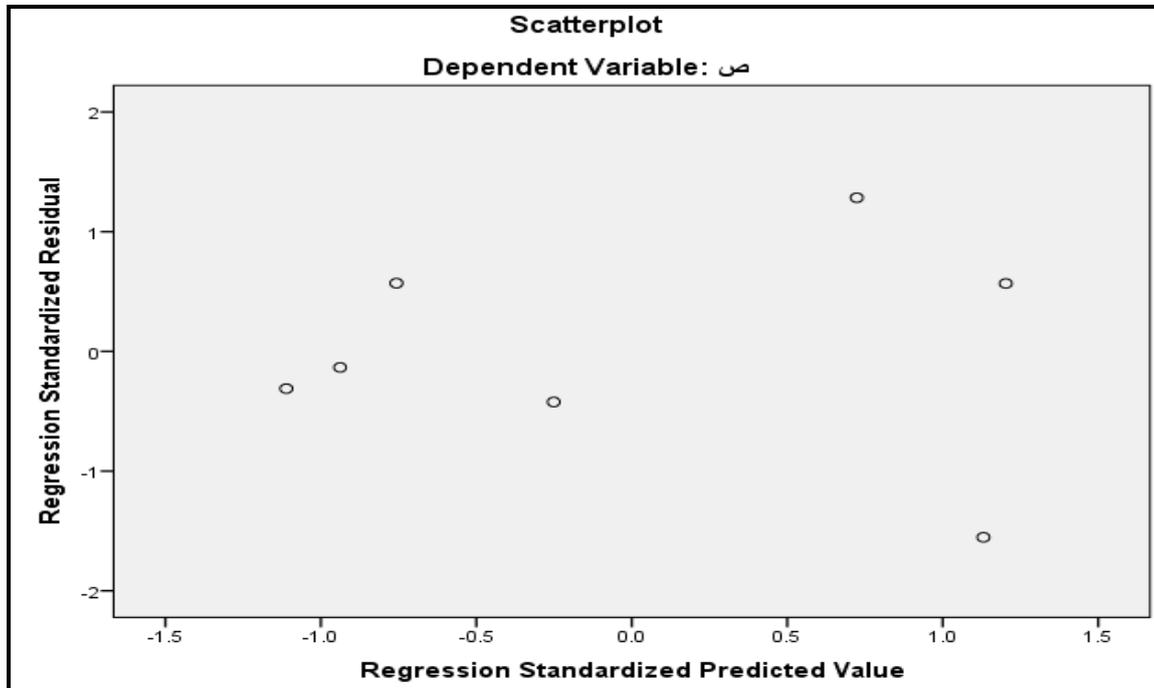
أما شكل (3) الذي يمثل رسماً بيانياً للبيانات، فيلاحظ من خلاله ان البيانات تتجمع حول الخط المستقيم، ومن ثم فان البواقي (Residuals) تتوزع حسب التوزيع الطبيعي وهو شرط من شروط اختبار الانحدار.

(3) اعتدالية قيم البواقي لنموذج الانحدار.



فيما يبين الشكل رقم (4) شكل انتشار البواقي (Residuals) مع القيم المتوقعة ويتضح من خلاله عدم وجود نمط معين للنقاط وهذا يتفق مع شرط الخطية المتطلب في اختبار الانحدار.

(4) انتشار البواقي



المصدر/ من عمل الباحث بالاعتماد على الحقيبة الاحصائية (SPSS)

ثالثاً / تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple linear Regression Analysis):

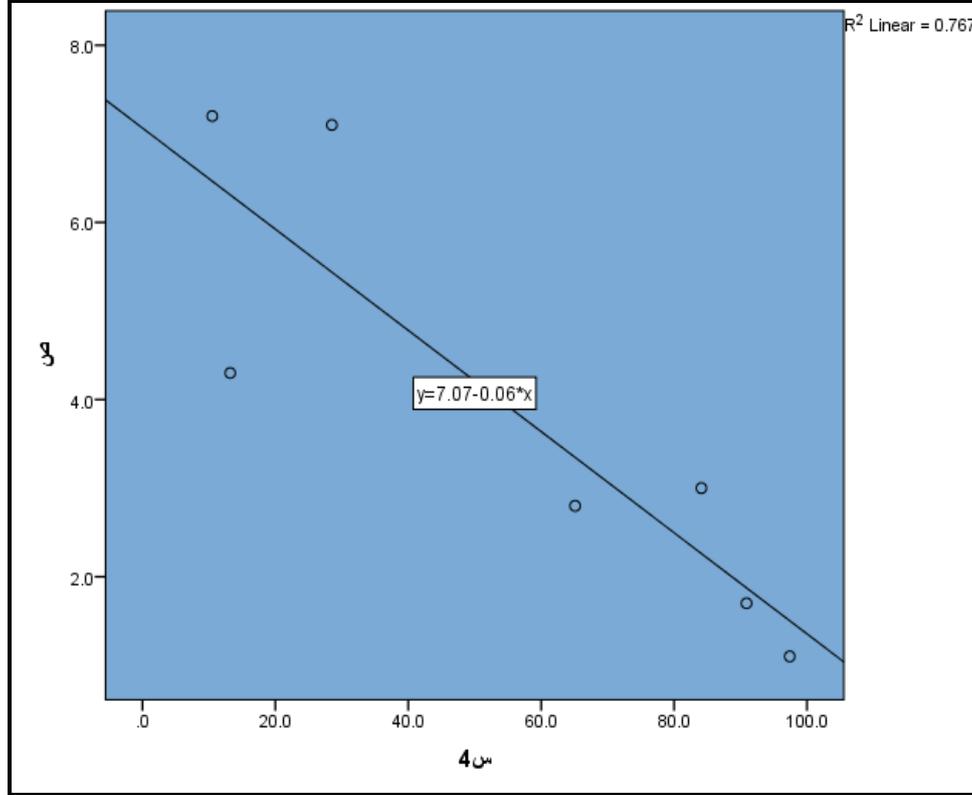
يعد تحليل الانحدار من أكثر الاساليب الاحصائية شيوعاً واستعمالاً، لسهولة وملائمته لتحليل الكثير من الظواهر ولاسيما الجغرافية منها، وان تحليل الانحدار الخطي البسيط يهتم بدراسة الصيغة بين عاملين فقط احدهما التابع (Y) والثاني المستقل (X) (8).

بما أننا استخدمنا معامل الانحدار الخطي المتعدد في الفقرة (ثانياً) وتم إدخال جميع العوامل المستقلة إلى نموذج الانحدار وافرز لنا مجموعة من النتائج التي تبين تأثير العوامل المستقلة على العامل التابع، ولأجل التأكد من قوة الصيغة بين العوامل المستقلة والعامل التابع تم استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط الذي يبين الصيغة والتأثير المتبادل بين العامل التابع والعوامل المستقلة منفردة عن بعضها البعض، وبما ان نموذج الانحدار المتعدد، قد بين لنا ان العامل المستقل (نسبة سكان الريف) هو العامل الوحيد الذي كان له الأثر الكبير على العامل التابع (معدل الخصوبة)، لذا فقد جاء نموذج الانحدار الخطي البسيط بالنتائج نفسها، وهذا ما يبينه شكل (5) الذي يمثل الصيغة بين معدل الخصوبة (Y) والعامل (X4)، وكما يأتي:

$$(X4) 06 .0 + 07 .7Y=$$

(5)

العلاقة بين معدل الخصوبة (Y) ومعدل سكان الريف في محافظة كربلاء (X4) باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط.



المصدر/ بالاعتماد على الحقيبة الاحصائية (SPSS).

- الخاتمة

أولاً: الاستنتاجات:

- 1- تبين ان المتغير (سكان الريف) هو المتغير الوحيد الذي استطاع ان يؤثر بشكل كبير على معدل الخصوبة السكانية اذ بلغ معامل التحديد المصحح له (0.720) وهي القيمة التي يؤثر هذا المتغير بمقدارها في معدل الخصوبة والتي وصلت (0.7065) لعام 2023.
- 2- جاء معدل الخصوبة السكانية بصيغة ترابط سالبة مرتفعة جدا ذات دلالة معنوية عالية مع العامل (سكان الريف) وصلت قيمتها (**0.876).
- 3- وجود علاقة ارتباط مرتفعة موجبة ذات دلالة معنوية بين معدل الخصوبة والعامل (معدل النساء المتزوجات في عمر 20-29) بقيمة وصلت (*0.756).

المقترحات:

- 1- ضرورة الاهتمام بالواقع الاحصائي لدوائر محافظة كربلاء وتنظيم سجلاتهم بما يقدم للباحثين مستقبلا.
- 2- توعية الاسر من تسجيل واقعة ولاداتهم ووقت حدوثها في مراكز التسجيل، لما لها من أهمية ونتائج واقعية في دراسة هذه الظاهرة.
- 3- ضرورة قيام وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء بتسجيل عدد الولادات الحية لكل سنة كي يتسنى توفير البيانات الدقيقة عن عدد المواليد الاحياء ليسهل أعداد الدراسات الخاصة بالخصوبة السكانية.
- 4- توفير قاعدة بيانات تحدث باستمرار لما لها من أهمية كبيرة في معرفة التغيرات السكانية الحاصلة.

6-المصادر:

1. ابو حمدي ناجي جواد عبيس ، "مستوى المعيشة لسكان محافظة بابل وتحليله المكاني"، اطروحة دكتوراه (غ.م)، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، 2020، ص213.

2. حسين علوان ابراهيم الساعدي، الخصوبة السكانية وتباينها المكاني في محافظة صلاح الدين، اطروحة دكتوراه (غ. م)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1995.
3. خاشع الراوي، "مدخل إلى تحليل الانحدار"، مطبعة جامعة الموصل، 1987.
4. زينب محمد امين، التحليل المكاني لمستويات الخصوبة السكانية واتجاهاتها في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غ. م)، كلية التربية/ابن رشد، جامعة بغداد، 2010.
5. سامي عزيز عباس العتبي وايداع عاشور الطائي، "الاحصاء والنمذجة في الجغرافية"، مكتب أكرم للطباعة، بغداد، 2012.
6. شحاته، نعمان، "التحليل الإحصائي في الجغرافية والعلوم الاجتماعية"، ط1، دار صفا للنشر والتوزيع، عمان، 2011.
- 7-عباس فاضل السعدي، مقاييس الخصوبة وتباينها الأقليمي في العراق، مجلة العلوم الاجتماعية، الكويت، المجلد 117، العدد3، 1989.

المستخلص باللغة الإنكليزية

Abstract:

It is necessary to resort to quantitative methods and not be limited to the descriptive method of the phenomenon being studied, to reach the degree of relationship between it and the variables causing it, and to determine its strength, state its type, explain its appearance, and predict its future in the study area.

To achieve this, the research relied on the statistical package (SPSS) to analyze and interpret the population fertility rate in the holy Karbala Governorate, using a set of statistical methods, namely the simple correlation coefficient, simple and multiple regression, the coefficient of determination (R), the t-test, and analysis of variance (Anova). The fertility rate in the holy Karbala Governorate will be the dependent variable (r), while the independent variables affecting the dependent variable.

