دراسة إحصائية عن العوامل المؤثرة في معدلات وفيات الأطفال الرضع في إقليم كردستان العراق

أ . هيزا محمد نور محمد

تحت إشراف

أ.د. فاطمة علي عبد العاطي(*) أ.د. محمد عبد الفتاح فودة(*)

مستخلص

اهتمت الدراسة بالعوامل المؤثرة في معدلات وفيات الأطفال الرضع في إقليم كردستان العراق، وذلك من خلال دراسة كيفية ربط معدلات وفيات الأطفال الرضع مع الخصائص الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية بأسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد والتحليل العاملي لمتغيرات الدراسة (جنس الطفل، عمر الأم، ترتيب المولود، فترة المتباعدة بين الولادتين، الرضاعة الطبيعية، التلقيحات، مستوى التعليم للأم، مؤشر الثروة، مكان الولادة، صلة القرابة بين الزوجين، حجم الأسرة، مكان الإقامة)، واعتمدت الدراسة على بيانات للمسح العنقودي المتعدد المؤشرات الذي نفذه الجهاز المركزي للإحصاء في بغداد وهيئة الإحصاء في إقليم كردستان العراق.

وقد أظهرت نتائج الدراسة في تحليل الانحدار المتدرج أن المتغيرات الديموجرافية (التلقيحات، الفترة المتباعدة بين الولادتين، عمر الأم وترتيب المولود المتوفي) والمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية (صلة القرابة بين الزوجين، مستوى

(*) أ.د. فاطمة علي عبد العاطي: أستاذ الإحصاء التطبيقي كلية التجارة– جامعة المنصورة.
(*) أ.د. محمد عبد الفتاح فودة: أستاذ الرياضيات والإحصاء الإكتواري– كلية التجارة– جامعة المنصورة.

التعليم للأم وحجم الاسرة) لها أثر كبير على وفيات الأطفال الرضع من خلال الفروق المعنوية للمتغيرات، وأظهرت نتائج تحليل العاملي للمتغيرات الديموجرافية بأن ثلاثة عوامل تفسر نسبة (73.236%) من التباين الكلي ثم المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية تفسر نسب (63.717%) من التباين الكلي.

المقدمة:

تشير الوفيات إلى الركن الثاني من مكونات النمو، وهي مع المواليد تشكلان الركيزة الأساسية لدراسة التغير السكاني في أي منطقة، إن للوفيات أهمية قصوى فمن خلالها يمكن تحليل الواقع الديموجرافي للسكان ومستوى النمو السكاني، كذلك لمعدلات الوفيات وتباينها أهمية كبيرة في معرفة المستويات الصحية وتقويمها وتنميتها، لذلك فإن الوفيات هي إحدى المتغيرات الرئيسية لمعرفة حركة السكان في الماضي وإسقاطها في المستقبل، كما أنها تدخل كإحدى محددات التكوين العمري والنوعي للسكان. أما الوفيات بمعناها المعروف فهي نهاية الحياة لفترة طالت أو قصرت لمولود ولد حياً، ولقد قدمت الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية توصيتها بشأن وضع تعاريف إحصائية للوفيات، والتعريف الدولي للوفيات الذي تنادي الأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية باستخدامه هو "الوفاة هي الإخفاء الدائم لكل دلائل الحيات في أي وقت بعدة الولادة " وتستحوذ الوفيات التي تصيب الأطفال قبل بلوغهم العام الأول من العمر على معظم الاهتمامات لكل من الهيئات والمؤسسات الحكومية والدولية، ويعتبر معدل وفيات الأطفال الرضع (Infant Mortality Rates) من أهم المؤشرات الحساسة لقياس مدى تقدم الدول ومستوى التنمية الاقتصادية والاجتماعية والصحية.

مشكلة البحث :

يعد معدل وفيات الأطفال الرضع أهم المؤشرات التي تلخص المستوى الصحي، والاقتصادي، والاجتماعي للدولة، ومستوى المعيشة بصفة عامة للمجتمع، لذا تركز جميع المنظمات الدولية والوطنية جهدا كبيرا لتخفيض معدلات الوفيات عند الأطفال الرضع، والعراق عامة وإقليم كردستان العراق خاصة من ضمن المحافظات التي تسعى جاهدة إلى ترقية المستوى الصحي باعتباره عاملا يؤثرا في كل المستويات ومن بينها وفيات الأطفال الرضع الذي يعتبر من المواضيع الراهنة في بلادنا وذلك لأهميته وباعتباره العنصر المباشر الذي يحدد مدى فعالية الجهاز الرسمي، إن هذه الشريحة من الوفيات تمثل جزءا مهما من مجمل الوفيات مهما كانت درجة تطور المجتمع، كما انه يعكس مدى تطور المجتمعات على جميع المستويات (مجال الصحة، ودرجة النمو الاجتماعي والاقتصادي).

ما العوامل المؤثرة في معدلات وفيات الأطفال الرضع في إقليم كردستان العراق؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

*ما العوامل الديموجرافية المؤثرة في معدلات وفيات الأطفال الرضع في إقليم كردستان العراق؟

*ما العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة في معدلات وفيات الأطفال الرضع في إقليم كردستان العراق؟

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد معدلات الوفيات للأطفال الرضع في إقليم كردستان العراق مع تحديد العوامل التي تؤثر في تلك المعدلات سلبيا وإيجابيا مع

الأخذ في الاعتبار الظروف الصحية بالإضافة إلى مجموعة من العوامل الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية السائدة في المجتمع، ويتم من خلالها بناء النموذج الصحي والكشف قدر المستطاع عن واقع واتجاه وفيات الأطفال الرضع من خلال دراسة المعلومات المتوفرة.

أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث عن العوامل المؤثرة في وفيات الأطفال الرضع بمحافظات إقليم كردستان العراق (أربيل، السليمانية، دهوك) من خلال تسليط الضوء على العوامل الأساسية والتي لها تأثير على وفيات الأطفال الرضع منها العوامل الديموجرافية، والاقتصادية، والاجتماعية من الآتي:

1. قلة الدراسات حول موضوع وفيات الأطفال الرضع، ولاسيما في الظروف الحالية التي يمر بها العراق.
2. أن وفيات الرضع تعد احد أهم العوامل المؤثرة في تركيب السكان فضلا عن كونها تمثل هدرا للموارد البشرية.
3. إنها تعد وثيقة علمية إلى جانب الوثائق التاريخية الأخرى التي تكشف معاناة الإنسان العراقي في ظروف التدهور الأمني والاجتماعي.

مصادر بيانات البحث:

1. تم في هذا البحث استخدام عينة من بيانات المسح العنقودي متعدد المؤشرات "MICS4 2011" الذي أشرف عليه الجهاز المركزي للإحصاء، وهيئة الإحصاء في إقليم كردستان بالتعاون مع وزارة الصحة، وبالتنسيق مع منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونسيف).
2. وزارة الصحة في إقليم كردستان العراق.
3. هيئة الإحصاء في إقليم كردستان العراق.

مجال وحدود البحث:

إن مجال الدراسة يتركز في بحث وفيات الأطفال الرضع في إقليم كردستان العراق، وحدود البحث المكانية فهي محافظات (أربيل، والسليمانية، ودهوك) في إقليم كردستان العراق.

معدل الوفيات الرضع Infant Mortality Rate

يأتي معدل وفيات الأطفال الرضع في طليعة المقاييس المستخدمة للوقوف على الحالة الصحية في أي مجتمع سكاني وهو من أهم المقاييس المستخدمة لمقارنة المستوى الصحي والاجتماعي بين المجتمعات السكانية وتطوره خلال سلسلة زمنية محددة، تعتبر دراسة وتحليل الوفيات الرضع ذات أهمية كبيرة لأن لها علاقة كبيرة بمعدل الوفيات الخام، اذ إن نسبة الوفيات بين الرضع تكون دليلا يعكس مدى تطور الوضع الصحي لبلد معين ويحسب وفق الصيغة الآتية:

$$\text{معدل وفيات الأطفال الرضع} = \frac{\text{عدد وفيات الاطفال الرضع خلال السنة}}{\text{عدد المواليد الاحياء خلال نفس السنة}} \times 1000$$

يعتبر هذا المعدل أكثر دقة في القياس من معدل الوفيات العمري، وذلك لأنه يأخذ عدد الوفيات بين فئة معينة وهي الرضع لمدة عام مقسوماً على عدد المواليد الأحياء الفعلي خلال العام نفسه أي عدد الأيام التي عاشها الرضيع من عمره خلال السنة الأولى، وبالنسبة لمعدلات وفيات الأطفال الرضع بين المحافظات العراقية نرى أن هناك اختلافاً في معدلاته وهو ما يعكس الظروف البيئية في المحافظات كما أنه يعبر عن وجود تباين واضح بين هذه الوحدات الإدارية المختلفة، كما أوضحت نتائج المسح العنقودي متعدد المؤشرات إن مستويات

الوفيات بين المحافظات يعكس اختلافاً واضحاً في معدلاته ويوضح جدول(1) مقارنة معدلات وفيات الأطفال الرضع بين محافظات العراق.

جدول (1) مقارنة معدلات وفيات الاطفال الرضع بين محافظات العراق لسنة 2011.

المحافظة	معدل وفيات الرضع لكل ألف	المحافظة	معدل وفيات الرضع لكل ألف
دهوك	33	كربلاء	28
نينوى	40	واسط	26
السليمانية	24	صلاح الدين	35
كركوك	44	النجف	33
أربيل	27	القادسية	36
ديالى	42	المثنى	26
الأنبار	32	ذي قار	30
بغداد	25	ميسان	26
بابل	40	البصرة	32

المصدر: المسح العنقودي متعدد المؤشرات،العراق 2011.

يبين الجدول (1) الاختلافات الكبيرة بين المحافظات فيما يتعلق بمعدلات وفيات الأطفال الرضع، حيث يلاحظ أن أعلى معدلات وفيات الأطفال الرضع في محافظة كركوك (44) وفاة لكل ألف مولود حي، وأدنى معدل في محافظة السليمانية (24) وفاة لكل ألف مولود حي.

أما بنسبة لمعدلات وفيات الأطفال الرضع في منطقة الدراسة أظهرت بيانات وزارة الصحة في إقليم كردستان العراق بأن معدل وفيات الأطفال الرضع للمدة

(2007 – 2011) قد بلغ (24.1) لكل ألف مولود حي، وهو معدل منخفض مقارنة بالقطر والذي يبلغ (32 بالألف)

جدول (2) معدل وفيات الأطفال الرضع
في إقليم كردستان العراق للمدة (2007 – 2011)

السنة	عدد الولادات المسجلة	عدد الوفيات الأطفال الرضع المسجلة	معدل وفيات الأطفال الرضع
2007	122832	3352	27.26
2008	122845	3238	26.35
2009	141478	3405	24.07
2010	140028	2699	19.3
2011	145138	3508	24.17
المعدل	672471	16402	24.1

المصدر: وزارة الصحة في إقليم كردستان العراق.

إن أسباب الوفاة التي يتعرض لها الطفل في عامه الأول من عمره ليست متجانسة وليست من فصيلة واحدة، في الواقع أن هناك نوعين من هذه الأسباب يضم النوع الأول من أسباب الوفاة التي يمكن أن يطلق عليها الأسباب الداخلية، وهي أسباب تتصل بصحة الأم وتتمثل في حمي النفاس، وفيما يحمله الطفل نفسه بسبب الولادة من أمراض أو ما يكتسبه من والدته أثناء فترة الحمل، هذه المجموعة من الأسباب تصيب الطفل عادة خلال الشهر الأول من العمر، أما النوع الثاني يمكن أن يطلق عليها الأسباب الخارجية، وهي الأسباب التي تتمثل في العوامل التي تحيط بالطفل في عامه الأول من العمر بسبب البيئة ذاتها، ويعتبر المجتمع مسئولا عنها، لذا تم تجزئة معدل وفيات الرضع إلى جزئيين، وهما معدل وفيات الرضع حديث الولادة ومعدل وفيات الرضع بعد حديث الولادة.

معدل وفيات الرضع حديث الولادة Neonatal Mortality Rate

هو عدد وفيات الرضع الأقل من أربع أسابيع (28 يوما) أو أقل من شهر خلال عام ميلادي معين لكل ألف مولود حي خلال نفس العام، وتمثل الوفيات خلال هذه المدة من العمر نسبة عالية من مجموع وفيات الرضع حتى في البلاد المتقدمة والتي تتسم بانخفاض معدلات الوفيات بشكل ملحوظ، وأن عدداً كبيراً من هذه الوفيات تحدث وقت الولادة، أي أنها ترتبط بعوامل داخلية، كنقص الوزن، والحمل، والوضع غير الصحيح والتشوهات الخلقية، ولا يمكن إغفال المتغيرات الديموغرافية في تأثيرها في هذه الوفيات ومنها عمر الأم عند الولادة والفترة المباعدة بين الولادات إذ يلاحظ أن قرب المدة الزمنية مابين الولادات يؤدي إلى زيادة نسبة الوفيات، ويشير بيانات المسح العنقودي متعدد المؤشرات (MICS 4) بأن معدل وفيات حديث الولادة في محافظات إقليم كردستان(أربيل، دهوك، السليمانية) قد بلغ (21) وفاة لكل 1000 مولود حي، وأسباب هذه الوفيات عادة ما ترتبط بعوامل الداخلية.

معدل الوفيات الرضع بعد الحديث الولادة neonatal Mortality Post- Rate

هو عدد وفيات الأطفال الرضع من العمر (4) أسابيع حتى نهاية الأسبوع (51) من عمره، أو عدد وفيات الرضع من شهر حتى نهاية العام الأول من عمره خلال سنة معينة، إن معدل وفيات هذه الفئة قد بلغ (7) وفاة لكل 1000 ولادة حية في إقليم كردستان حسب بيانات المسح العنقودي متعدد المؤشرات، وإن كلا من معدلي وفيات الرضع حديث الولادة، ووفيات الرضع بعد حديث الولادة يكمل أحدهما لآخر ومجموعهما يمثل معدل وفيات الأطفال الرضع في صورته التقليدية.

أثر العوامل الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية المؤثـرة على وفـيـات الأطفال الـرضع:

رغم أهمية معرفة معدلات وفيات الأطفال إلا أنها غير كافية، بل لابد من معرفة أهم العوامل المؤثرة فيها ويتحدد مستوى وفيات الأطفال بعدة عوامل، وقد أثبتت الدراسات أن تأثير العوامل الديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية على ظاهرة وفيات الأطفال يتم من خلال عدة متغيرات وهي: (جنس المولود، عمر الأم، ترتيب المولود، الفترة المتباعدة بين الولادتين، المستوى التعليمي للأم، مـؤشر الثروة، مكان الإقامة).

جنس المولود :

أن وفيات الذكور تختلف عن وفيات الإناث، يتميز الذكور بارتفاع معدلات وفياتهم مقارنة بالإناث، وذلك بدءاً من الميلاد وقد يرجع ذلك إلى عوامل بيولوجية والتي تجعل الذكور أكثر عرضة لخطر الوفاة، وبالمقابل نجد أن وفيات المواليد الذكور دائماً أكبر من وفيات المواليد الإناث خلال السنة الأولى من الحياة، ويمكن أن ندعم هذه الملاحظة خلال نتائج المسح العنقودي متعدد المؤشرات، حيث تم ملاحظة إن الأطفال الذكور حديثي الولادة يتعرضون لخطر الوفاة أكثر من الإناث في شهور الأولى حيث بلغ معدل الوفيات الذكور(20.92) وفاة لكل (1000) ولادة حية بالمقابل (20.58) حالة وفاة لكل (1000) ولادة حية للإناث.

عـــمـــر الأم عند الولادة:

يعتبر عمر الأم عند الولادة من أهم المؤشرات التي تساهم في زيادة أو انخفاض معدل وفيات الأطفال، ترتفع هذه الوفيات للأمهات الآتي أعمارهن أقل عن (20) سنة ثم تنخفض في الفترة من حياة الأم عندما يتراوح عمرها بين (20-39) سنة ولكنها تعود مرة أخرى إلى الارتفاع للنساء في الأعمار من (40) سنة

إلى نهاية فترة الحمل، فمن خلال الجدول رقم (3) نرى أن الوفيات الأطفال الرضع ترتفع بين ولادات الأمهات في بداية أو نهاية الفترة الإنجابية، ونلاحظ من الجدول أن معدل الوفيات الرضع هو (27.94%) إذا كانت عمر الأم أصغر من عشرين سنة عند الولادة، و(30.77%) إذا كان عمر الأم أكبر من (40) سنة، وبعد السنة الأولى من العمر يختفي التأثير السلبي لسن الأم مهما كانت فئتها الاجتماعية أو رتبة المولود.

جدول رقم (3)

عمر الأم عند الولادة

عمر الأم عند الولادة	معدل الوفيات حديث الولادة	معدل الوفيات ما بعد حديث الولادة	معدل الوفيات الرضع
أقل من 20 سنة	21	6.94	27.94
20-29	20.11	7.59	27.7
30-39	21.13	6.7	27.83
40-49	26.36	4.41	30.77

المصدر: المسح العنقودي متعدد المؤشرات، العراق 2011.

ونلاحظ أيضاً أن أفضل عمر للأم للولادة هو العمر (20-29) سنة حيث يكون معدل وفيات الأطفال الرضع في هذه الفئة أقل من الفئات الأخرى، ويكون معدل أكبر للسيدات اللاتي يقل أعمارهم عن (20) سنة نظراً لعدم قدراتهم على تربية الأطفال حيث إنهم مازلن صغيرات، ونلاحظ أيضا من الجدول أن أكثر فئات العمر عرضة لخطر وفاة الأطفال الرضع هي فئة العمر (40-49) سنة حيث بلغ المعدل (30.77) لكل 1000 مولود حي وهو أكبر معدل مقارنةً بباقي الفئات الأخرى.

ترتيب المولود :

يعتبر ترتيب المولود من العوامل الرئيسية التي تحدد مستوى وفيات الأطفال الرضع، فاحتمال الوفاة بين الأطفال ينخفض مع زيادة رتبة المولود بعدها يأخذ في الارتفاع، ووفيات المولود الأول مقارنة مع المواليد في التراتيب اللاحقة (الثاني فأكثر) تكون أكبر، ويرجع ذلك إلى أن التكوين الجسماني للنساء اللواتي يلدن لأول مرة لا يمكن أن يتضمن القوة الحيوية للمولود الأول في نفس درجة المواليد اللاحقة، يؤكد ذلك أن سبب الوفاة من التراتيب الأولى ترجع دائما إلى العيوب الخلقية أما فيما يتعلق بالمواليد ذات التراتيب الأعلى فيرجع ارتفاع احتمال الوفاة هنا إلى كثرة عدد الأطفال في الأسرة، وبالتالي انخفاض نصيب كل منهم من مخصصات الأمومة ورعايتها.

جدول (4) ترتيب المولود

ترتيب المولود	معدل الوفيات حديث الولادة	معدل الوفيات ما بعد حديث الولادة	معدل الوفيات الرضع
المولود الاول	24.96	4.68	29.65
2-3	12.27	9.65	21.92
4-6	25.16	3.88	29.04
7	30.73	12	42.72

المصدر: نفس المصدر السابق.

الفترة المتباعدة بين الولادتين:

تزيد وفيات الأطفال وبالتحديد حديثي الولادة كلما قصرت الفترة الزمنية بين ولادتين متتاليتين، ومن ذلك نلاحظ ارتفاع وفيات الأطفال المواليد بعد سنة من المولود السابق، ويرجع ذلك إلى استقبال الجسم لحمل جديد قبل أن يسترجع التكوين الجسماني للمرأة قوته التي استنفذها في الحمل السابق، مما يؤثر على الطفل الأصغر خاصة إذا كان الطفل السابق لم يفطم بعد بالإضافة الى ارتفاع وفيات الولادات المبكرة.

جدول (5) الفترات المتباعدة بين الولادتين

الفترات متباعدة بين الولادتين	معدل الوفيات حديث الولادة	معدل الوفيات ما بعد حديث الولادة	معدل وفيات الرضع
اقل من سنتين	38.17	22.52	60.69
سنتان	12.94	6.81	19.75
ثلاث سنوات	11.17	2.94	14.11
أربعة سنوات فاكثر	18.68	4.05	22.73

المصدر: نفس المصدر السابق.

فنجد خلال معطيات الجدول (5) أن وفيات الأطفال المولودين بعد فترة إنجاب تقل عن عامين تزيد بصورة ملحوظة عن وفيات الأطفال المولودين بعد فترة تساوي أو تزيد عن سنتين، حيث إن وفيات حديث الولادة يبلغ (38.17) إذا كانت الفترة السابقة للإنجاب أقل من سنتين، ويبلغ (12.94) إذا كانت الفترة عامين على الأقل، وذلك حسب بيانات المسح العنقودي متعدد المؤشرات يرتفع معدل الوفيات كلما زادت الفترة السابقة للإنجاب عن أربع سنوات بالنسبة لحديثي الولادة.

المستوى التعليمي للأم:

إن مستوى التعليمي للأبوين وخاصة الأم كونها في الغالب من يتكفل بالمولود الجديد، حيث إن المستوى التعليمي للأم العامل الحاسم والمهم في ارتفاع وانخفاض معدلات وفيات الأطفال، حيث إن أطفال الأمهات اللاتي لهن أعلى مستوى دراسي يتمتعون بفرص أكبر للبقاء على قيد الحياة خلال السنة الأولى من العمر، فالأمهات اللاتي حصلن على التعليم أكثر إقبالاَ على تحصين أطفالهن ضد الأمراض، إضافة إلى أن المرأة المتعلمة تستطيع تقدير ما إذا كانت أعراض مرض الطفل تستدعي نقله لمراكز علاجية أم لا.

جدول (6) المستوى التعليمي للأم

المستوى التعليم للأم	معدل الوفيات حديث الولادة	معدل الوفيات ما بعد حديث الولادة	معدل الوفيات الرضع
غير المتعلمة	23.69	7.36	31.05
الابتدائي	22.74	8.84	31.58
المتوسطة فأكثر	13.99	3.68	17.67

المصدر: نفس المصدر السابق.

أظهرت نتائج بيانات المسح العنقودي متعدد المؤشرات Mics4 للمحافظات إقليم كردستان العراق (أربيل، دهوك، السليمانية) فروق واضحة فيما يتعلق بمستوى تعليم للأم، حيث إن مخاطر وفيات الأطفال الذين ولدوا لأمهات غير متعلمات هي أعلى من تلك الذين أمهاتهم حصلوا على تعليم ابتدائي أو متوسطة فأعلى، حيث بلغ معدل وفيات الرضع (31.05) في الألف بين مواليد السيدات غير المتعلمات، بينما ينخفض هذه المعدل إلى (17.67) بين مواليد السيدات اللاتي حصلوا على شهادة متوسطة فأعلى.

مـــــؤشر الثـــروة:

إن مؤشر مستوى الثروة سواء الدولة أم الأسرة ذي علاقة قوية مع مستوى وفيات الأطفال الرضع، فنمط النمو الاقتصادي وتوزيع الدخل عاملان مؤثران على تلك الظاهرة، ويؤثر مؤشر الثروة على مستويات وفيات الرضع تأثيراً غير مباشر، وذلك من خلال زيادة السلع والخدمات المتاحة والمستخدمة.

جدول (7) مؤشرات الثروة

مؤشر الثروة	معدل الوفيات حديث الولادة	معدل الوفيات ما بعد حديث الولادة	معدل الوفيات الرضع
أفقر	17.18	12.78	29.96
فقير	27.28	7.22	34.5
متوسط	21.18	5.77	26.95
غني	13.86	2.96	16.82
أغنى	19.11	3.54	22.65

المصدر: نفس المصدر السابق.

مكان الإقامة:

هو المكان الذي يقيم فيه الفرد معظم أيام السنة، وذلك بغض النظر عما إذا كان هو المكان نفسه الذي تواجد فيه الفرد وقت العد أو مكان الذي يمارس فيه عمله أو نشاطه.

يقصد بمكان الإقامة في هذه الدراسة أنماط التجمعات السكانية الموجودة في إقليم كردستان العراق التي تنقسم إلى (حضر وريف)، حيث تبين أن مكان الإقامة للأسرة ذو أثر واضح في معدل وفيات الرضع، فينخفض في المناطق الحضرية، حيث بلغ (24.2) بالألف عن مثلها في المناطق الريفية قد يبلغ (39.8) بالألف،

ومن المعروف أن المناطق الحضرية تعد أفضل من المناطق الريفية من حيث توفر فرص العمل بشكل جيد بالإضافة إلى الدخل المرتفع والمراكز العلمية والصحية ومراكز رعاية الأمومة والطفولة والمستوى الاقتصادي المرتفع نظراً للاختلاف في الوظائف في مناطق الحضر عنها في مناطق الريف مثلاً التي تركز على حرفة الزراعية، وكذلك البنية التحتية الجيدة في الحضر عنها في الريف، والتي تعمل على الحد من انتشار الأوبئة والطرق المواصلات المتوفرة والميسرة بكافة وسائلها، وهذه العوامل كلها تساعد الفرد على الاهتمام بصحته بشكل جيد والتحصين ضد الأمراض والأوبئة، وهذا كله ينعكس على المستوى الصحي الجيد لكل من الأم والطفل.

نموذج الانحدار الخطي المتعدد

يعتبر الانحدار الخطي المتعدد امتداد لنموذج الانحدار الخطي المشتمل على متغير مستقل واحد ومن الجدير بالذكر أن التعامل مع عدة متغيرات مستقلة في تحليل الانحدار يعتبر أكثر صعوبة من التعامل مع متغير مستقل واحد، فعند دراسة أية ظاهرة يجب تحديد المتغيرات المؤثرة في تلك الظاهرة وصياغة العلاقة بين تلك المتغيرات، أن تحليل وأختبار هذه النماذج يعتمد بالدرجة الأساس على طبيعة البيانات للظواهر قيد الدراسة وكذلك حسب حجم العينة المستخدمة في هذه الدراسة أضافة الى طبيعة هذه البيانات ومدى التداخل الحاصل بينها وعدد المتغيرات التوضيحية المؤثرة في المتغير المعتمد وكافة الشروط والخواص لكي تصبح الوسيلة الناجحة في القياس والتحليل تلك الظاهرة، لنفترض أن متغير الاستجابة (Y) دالة خطية في (m) من المتغيرات التفسيرية $X_1, X_2, ..., X_m$ فان نموذج الانحدار الخطي المتعدد يمكن أن يأخذ الصيغة:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_{i1} X_{i1} + \beta_{i2} Xi_2 + ... + \beta_{im} X_{im} + u_i$$

وباستخدام المصفوفات يمكن صياغة النموذج العام بالصورة:

$$\underline{Y} = X\underline{\beta} + \underline{U}$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ . \\ Y_n \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & \dots & X_{1m} \\ 1 & X_{21} & \dots & X_{2m} \\ . & . & & . \\ 1 & X_{n1} & \dots & X_{nm} \end{bmatrix}, \quad \beta = \begin{bmatrix} \beta_o \\ \beta_1 \\ . \\ \beta_m \end{bmatrix}, \quad U = \begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ . \\ U_n \end{bmatrix}$$

حيث إن:

Y: متجه عمودي من الدرجة $(n\times1)$ يمثل مشاهدات عن المتغير التابع.

X: هي مصفوفة المتغيرات المستقلة بأبعاد $((m+1)\times n)$ وقيم هذه المصفوفة معلومة.

β: متجه عمودي يمثل معالم النموذج بأبعاد $((m+1)\times1)$ وقيم هذه المعالم مجهولة ويراد تقديرها.

U: متجه عمودي للأخطاء العشوائية بأبعاد $(n\times1)$ وقيم هذا المتجه غير معلومة.

تفسير نتائج الأسلوب الانحدار المتعدد التي تؤثر على وفيات الأطفال الرضع:

تشير الأبحاث إلى أن مستويات وفيات الأطفال الرضع يختلف تبعاً لحجم الأسرة، وترتيب المولود، وعمر الأم، والفترة المتباعدة بين ولادتين، وهنا سيتم استخدام أسلوب الانحدار التدريجي لاختيار وقياس قوة العلاقة بين متغيرات هذه

المجموعة ووفيات الرضع، وذلك بالتطبيق على عينة من بيانات المسح العنقودي متعدد المؤشرات MICS4،2011 وباستخدام حزم البرامج الجاهزة SPSS.

وتنقسم هذه الدراسة إلى:

أ- العوامل الديموجرافية والصحية.

ب- العوامل الاجتماعية والاقتصادية

أولاً: العوامل الديموجرافية:

المتغيرات المستخدمة في هذه المجموعة:.

المتغير التابع.

Y : المتغير التابع يمثل عدد وفيات الأطفال الرضع.

المتغيرات المستقلة.

X1: جنس الطفل

X2: عمر الأم.

X3: ترتيب المولود.

X4: الفترة متباعدة بين الولادتين.

X5: الرضاعة الطبيعية.

X6: التلقيحات.

وكانت معادلة الانحدار المقدرة هي

$$\hat{y}= 7.145-1.008X_6+0.518X_4+0.483X_2+2.08X_3$$

ويمثل جدول (8) نتائج تحليل بيانات العينة باستخدام أسلوب الانحدار المتدرج مرتبة حسب أهمية كل متغير في علاقته بالمتغير التابع.

الجدول (8) معامل التحديد والانحدار للعوامل الديموجرافية والصحية المؤثرة على وفيات الأطفال

اسم المتغير	معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل الانحدار	اختبار ت	ت المعنوية
	R	R^2	B	t	Sig.t
التلقيحات	0.929	0.862	−1.008	− 3.118	0.002
فترة التباعد بين الولادتين	0.927	0.859	0.518	5.116	0.000
عمر الأم	0.922	0.851	0.483	16.69	0.000
ترتيب المولود المتوفي	0.851	0.729	2.08	19.033	0.000
ثابت			7.145	7.705	

ويوضح الجدول(8) نتائج استخدام الانحدار المتدرج وذلك بإدخال المتغيرات الديموجرافية والصحية كمتغيرات مستقلة ووفيات الأطفال الرضع كمتغير التابع.

هذا وقد أثبتت نتائج الانحدار المتدرج أن التلقيحات يحتل المركز الأول من حيث التأثير على وفيات الأطفال الرضع حيث بلغ معامل الانحدار حوالي (1.008−)، ويفسر النموذج حوالي (86%) من التغير في وفيات الأطفال، ويحتل فترة التباعد بين الولادتين المركز الثاني، حيث بلغ معامل الانحدار حوالي (0.518) ويفسر النموذج حوالي (86%) من التغير في وفيات الأطفال بينما يأتي ترتيب المولود المتوفي في المرتبة الرابعة والأخيرة من التأثير على وفيات الأطفال الرضع حيث بلغ معامل الانحدار عند دخول الفترة المتباعدة بين

الولادتين كمتغير المستقل على المعادلة حوالي (2.080)، ويفسر حوالي (73%) من التغير في وفيات الأطفال.

ثانياً: **العوامل الاجتماعية والاقتصادية**:

المتغيرات المستخدمة في هذه المجموعة

المتغير التابع:

Y: المتغير التابع يمثل عدد وفيات الأطفال الرضع.

المتغيرات المستقلة:

X1: مستوى التعليم للأم.

X2: مؤشر الثروة.

X3: الحالة العملية للأم.

X4: مكان الولادة.

X5: صلة القرابة.

X6: حجم الأسرة.

X7: مكان الإقامة.

وكانت معادلة الانحدار المقدرة هي:

$$\hat{y} = 6.206 + 2.076X_5 + 1.650X_1 + 3.100X_6$$

الجدول(9) معاملات التحديد والانحدار للعوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على وفيات الأطفال

اسم المتغير	معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل الانحدار	اختبار ت	ت المعنوية
	R	R^2	B	t	Sig.t
صلة القرابة	0.827	0.683	2.076	4.259	0.000
مستوى التعليم للأم	0.818	0.670	1.650	4.788	0.000
حجم الاسرة	0.806	0.650	3.100	28.688	0.000
ثابت			6.206	5.379	0.000

ويوضح الجدول (9) نتائج استخدام الانحدار المتدرج وذلك بإدخال المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية كمتغيرات مستقلة ووفيات الأطفال الرضع أقل من السنة كمتغير تابع.

وقد أثبت نتائج الانحدار المتدرج أن صلة القرابة عاملاً مؤثراً يأتي في المركز الأول من حيث التأثير على وفيات الأطفال الرضع، ويتبين من الجدول أن معامل الانحدار عند دخول صلة القرابة كمتغير المستقل بلغ حوالي (2.076)، ويفسر النموذج حوالي (68%) من التغيرات في وفيات الأطفال الرضع، يليه في المرتبة الثانية دخولاً في النموذج من حيث التأثير على وفيات الأطفال الرضع هو مستوى التعليم للأم، وقد بلغ معامل الانحدار (1.650) ويفسر هذه النموذج حوالي (67%) من التغيرات في وفيات الأطفال الرضع، ويأتي في المرتبة الثالثة والأخيرة حجم الأسرة حيث بلغ معامل الانحدار(3.100) ويفسر حوالي (65%) من التغير في وفيات الرضع.

نموذج التحليل العاملي Factor Analysis Model

التحليل العاملي هو أسلوب احصائي يستهدف تفسير معاملات الارتباط الموجبة التى لها دلالة إحصائية بين المتغيرات، وبمعنى أخر فإن التحليل العاملي عملية رياضية تستهدف تبسيط الارتباط بين مختلف المتغيرات الداخلية في التحليل وصولاً إلى العوامل المشتركة التي تصف العلاقة بين هذه المتغيرات وتفسيريها.

يفسر التحليل العاملي لـ (P) من المتغيرات لعينة حجمها (n) على أساس الدالة الخطية لـ (q) من العوامل المشتركة (common factor) حيث (q<p) أى أن:

نموذج التحليل العاملي

$$\underline{X}=A\underline{F}+\underline{U}+\underline{\mu}$$

وتمثل كل من

$\underline{X}$: تمثل المتجه العشوائي للمتغيرات المشاهدة.

A : مصفوفة التحميلات العوامل Loading factor من المتغيرات.

$\underline{F}$: المتجه العشوائي للعوامل المشتركة Common factor التي تم اختيارها من (P) من المتغيرات.

$\underline{U}$: المتجه العشوائي للعوامل الوحيدة Unique factor للمتغيرات.

$\underline{\mu}$: متجه أوساط المتغيرات.

نتائج التحليل العاملي لتحديد العوامل المؤثرة على وفيات الأطفال الرضع

تم إيجاد العوامل المؤثرة على وفيات الأطفال الرضع بعد إجراء التحليل العاملي باستخدام تحليل المكونات الرئيسية (Principal Component Analysis) على بيانات المسح العنقودي متعدد المؤشرات، وترتيبيها في مجاميع

بحيث يكون هناك قدر كبير من التشابه بين المتغيرات داخل المجموعة الواحدة، وإظهار تسلسل الفقرات من حيث أهميتها وتأثيريها على الظاهرة المدروسة ومدى مساهمتها في تفسير التباين.

اعتماداً على طريقة المركبات الرئيسية وجدت مصفوفة الارتباط الخاصة بالمتغيرات المدروسة، ومن ثم إجراء التدوير باستخدام طريقة (Varimax) المتعامدة لغرض الوصول إلى أفضل تشبع للمتغيرات بالعوامل، والحصول على العوامل يمكن تفسيريها بسهولة.

الجدول (10) نتائج التحليل العاملي باستخدام طريقة المكونات الرئيسية للعوامل الديموجرافية والصحية المؤثرة على وفيات الأطفال الرضع

العامل	تباين العام	نسبة التباين العام %	النسبة التراكمية للتباين
1	2.225	37.088	37.088
2	1.137	18.954	56.42
3	1.032	17.194	73.236
4	0.828	13.794	87.029
5	0.481	8.019	95.048
6	0.297	4.952	100
المجموع	6	100	

نلاحظ من جدول (10) بأن مجموع تباين العوامل (القيم مميزة) يساوي (6) والذي يمثل التباين الكلي لكل المتغيرات المدروسة، وتشير بيانات الجدول إلى وجود ثلاثة عوامل (معنوية) تؤثر على وفيات الأطفال الرضع، والتي تمثل عدد

العوامل التي تزيد قيمتها المميزة عن الواحد صحيح، وتفسر هذه العوامل نسبة (73.236%) من التباين الكلي للمتغيرات، وان العوامل المستخلصة هذه على رغم من أنها تفسر نسباً مختلفة من التباين، ولكنها مهمة في تشخيص المتغيرات المؤثرة على وفيات الأطفال الرضع وهذه العوامل يفسر كل منها على التوالي (37.088% و18.954% و17.194%) من التباين الكلي.

الجدول (11) مصفوفة العوامل وكميات الشيوع لعوامل الديموجرافية والصحية الناتجة بطريقة تحليل المكونات الرئيسية

ت	المتغير	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	الشيوع
1	جنس الطفل	-0.012	0.802	0.073	0.648
2	عمر الأم	0.874	-0.007	-0.074	0.770
3	ترتيب المولود	0.876	-0.008	0.109	0.779
4	فترة متباعدة بين ولادتين	0.791	-0.193	0.034	0.664
5	الرضاعة طبيعية	-0.259	-0.651	0.346	0.610
6	تلقيحات	0.034	0.184	0.942	0.923
	نسبة تباين العام %	37.088	18.954	17.194	

تفسير نتائج التحليل العاملي

يتم تفسير العوامل المعنوية في مصفوفة العوامل (المتغيرات المعنوية) على النحو التالي:

العامل الأول:

يشكل هذا العامل أهمية كبيرة ومتميزة في التأثير على وفيات الأطفال الرضع، حيث إنه يفسر (37.088%) من التباين الكلي لذلك يعتبر العمل الأساسي لتفسير مصفوفة الارتباط، ويتشبع هذا العامل تشبعا معنوياً بثلاثة متغيرات وهما: المتغير عمر الأم بمقدار (0.874) وبكمية الشيوع (0.770)، والمتغير ترتيب المولود بمقدار (0.876) وبكمية الشيوع (0.779)، والمتغير فترة التباعد بين الولادتين بمقدار (0.791) وبكمية الشيوع (0.664) من ضمن التشبعات المعنوية لهذا العامل.

العامل الثاني:

يأتي هذا العامل من المرتبة الثانية من حيث الأهمية فهو يفسر (18.954%) من التباين الكلي ويتشبع هذا العامل تشبعاً معنوياً بالمتغيرات جنس الطفل بمقدار (0.802) وبكمية الشيوع (0.648)، والرضاعة الطبيعية بمقدار (0.651−) وبكمية الشيوع (0.610)، وكذلك وجود التشبعات سالبة يعني إنها متغيرات تسير باتجاه المعاكس.

العامل الثالث:

يأتي هذا العامل من المرتبة الثالثة والأخيرة من حيث الأهمية فهو يفسر (17.194%) من التباين الكلي ويتشبع هذا العامل تشبعاً معنوياً بالمتغير تلقيحات بمقدار (0.942) وبكمية الشيوع (0.923).

تطبيق تحليل المكونات الرئيسية على البيانات المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية

الجدول (12) نتائج التحليل العاملي باستخدام طريقة المكونات الرئيسية للعوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على وفيات الأطفال الرضع

العامل	تباين العام	نسبة التباين العام %	النسبة التراكمية للتباين
1	2.278	32.548	32.548
2	1.175	16.783	49.331
3	1.007	14.386	63.717
4	0.930	13.280	76.996
5	0.739	10.564	87.560
6	0.459	6.558	94.119
7	0.412	5.881	100
	7	100	

نلاحظ من جدول (12) بأن مجموع تباين العوامل (القيم مميزة) يساوي (7) والذي يمثل التباين الكلي لكل المتغيرات المدروسة، وتشير بيانات الجدول إلى وجود عاملين رئيسين (معنوية) تؤثر على وفيات الأطفال الرضع، والتي تمثل عدد العوامل التي تزيد قيمتها المميزة عن الواحد صحيح، وتفسر هذه العوامل نسبة (49.082%) من التباين الكلي للمتغيرات، وأن العوامل المستخلصة هذه على رغم من أنها تفسر نسباً مختلفة من التباين، ولكنها مهمة في تشخيص المتغيرات وهذه العاملين الاثنين يفسر كل منها على التوالي (32.532% و16.550%) من التباين الكلي.

الجدول (13) مصفوفة العوامل وكميات الشيوع لعوامل الاجتماعية والاقتصادية الناتجة بطريقة تحليل المكونات الرئيسية

ت	المتغير	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	الشيوع
1	مستوى التعليم للأم	0.723	−0.053	0.072	0.530
2	مؤشر الثروة	0.572	0.303	0.215	0.467
3	الحالة العملية للأم	−0.747	−0.096	−0.283	0.647
4	صلة القرابة	−0.024	0.769	0.044	0.593
5	مكان الولادة	0.794	−0.022	−0.055	0.634
6	حجم الأسرة	−0.475	0.480	0.536	0.743
7	محل الإقامة	−0.114	−0.498	0.764	0.845
	نسبة تباين العامل	32.548	16.783	14.386	

تفسير نتائج التحليل العاملي

يتم تفسير العوامل المعنوية في مصفوفة العوامل (المتغيرات المعنوية) على النحو التالي:

العامل الأول:

يشكل هذا العامل أهمية كبيرة ومتميزة في التأثير على وفيات الأطفال الرضع، حيث إنه يفسر (32.548%) من التباين الكلي، ويتشبع هذا العامل تشبعاً معنوياً للمتغيرات التالية حسب التسلسل: المتغير مستوى التعليم للأم بمقدار (0.723) وبكمية الشيوع (0.530)، والمتغير مؤشر الثروة بمقدار (0.573)

وبكمية الشيوع (0.467)، والمتغير الحالة العملية للأم بمقدار (0.747−) وبكمية الشيوع (0.593) من ضمن التشبعات المعنوية لهذا العامل.

العامل الثاني:

يأتي هذا العامل من المرتبة الثانية من حيث الأهمية فهو يفسر (16.783%) من التباين الكلي ويتشبع هذا العامل تشبعاً معنوياً للمتغير صلة القرابة بين الزوجين بمقدار (0.769) وبكمية الشيوع (0.593).

العامل الثالث:

يأتي هذا العامل من المرتبة الثالثة والأخيرة من حيث الأهمية فهو يفسر (14.386%) من التباين الكلي ويتشبع هذا العامل تشبعاً معنوياً للمتغيرات حجم الأسرة بمقدار (0.536) وبكمية الشيوع (0.743) والمتغير محل الإقامة بمقدار (0.764) وبكمية الشيوع (0.845).

النتائج والتوصيات:

أولاً- النتائج:

1. أظهرت نتائج معادلة الانحدار الخطي المتعدد بوجود علاقة ارتباط معنوية بين متغيرات الدراسة ومعدل وفيات الأطفال الرضع وفي مقدمتها التلقيحات، فترة التباعد بين الولادتين، عمر الأم، ترتيب المولود المتوفي، صلة القرابة بين الزوجين، مستوى التعليم للأم وحجم الأسرة، وأظهرت النتائج بأن العوامل الديموجرافية والصحية لها أعلى تأثير على وفيات الأطفال الرضع ثم جاءت في المرتبة الثانية العوامل الاجتماعية والاقتصادية.

2. توصلت الدراسة إلى أن معدل وفيات الرضع في إقليم كردستان العراق قد بلغ (24.1) بالألف للفترة (2007−2011)، وهو معدل يتسم بالاعتدال النسبي،

سجلت أعلى مستوى له في عام (2007) والذي بلغ (27.26) بالألف في حين سجل أدنى معدل عام (2010) والذي بلغ (19.3) بالألف.

3. ينخفض معدل وفيات الأطفال الرضع مع ارتفاع المستوى التعليمي للأم، فكلما ازدادت المرحلة التعليمية ينخفض وفيات الرضع، ويعزي ذلك إلى أن الأمهات المتعلمات أكثر إلماماً بالأمور الصحية المتعلقة لكل من الأم والطفل.

4. وجود علاقة عكسية بين عمر الأم ومتوسط وفيات الأطفال الرضع، حيث إن هذا المتوسط ينخفض مع زيادة عمر الأم.

5. يتضح من الدراسة أن هناك انخفاض ملحوظ في وفيات الرضع خلال السنوات الأخيرة ويرجع ذلك إلى التحسن في مستوى الخدمات الصحية المقدمة للأطفال الرضع في إقليم كردستان العراق.

6. وتضح أن وفيات الأطفال الرضع العمرية ترتفع بين الرضع في أيامهم الأولى، وتقل خطورة تعرض الطفل الرضيع للوفاة كلما تقدم في العمر

ثانيا :- التوصيات:

على أساس النتائج التي توصلت إليها الدراسة فإن الباحث يقترح جملة من التوصيات وهي كالآتي:

1. زيادة الاهتمام بصحة الأم ورعاية الأطفال الرضع، والتخطيط لخفض وفياتهم باعتبارها الخطوة الأولى لخفض الوفيات بمجملها، كون وفيات الأطفال الرضع تشكل نسبة كبيرة من الوفيات العامة.

2. التأكد على أهمية فصل وفيات الأطفال حديث الولادة عن وفيات الأطفال بعد الحديث الولادة عند تسجيليها، وضرورة الالتزام بالمفاهيم الدولية في هذا الشأن

3. رفع الوعي الصحي للسكان، والتثقيف الصحي، وتوعية أرباب الأسر بأهمية تسجيل وفيات الأطفال الرضع وقت حدوثها في مراكز التسجيل، بحيث تصبح بياناتها دقيقة، لما لها من نتائج موضوعية في دراسة هذه الظاهرة كل عام وذلك عبر أجهزة الإعلام المختلفة.

4. تشجيع دور الأعلام بزيادة برامج التثقيف الصحي بشأن ألام والطفل الرضيع وكيفية العناية به ووقايته من الأمراض التي تفتك به.

المـــراجـــع:-

1- كريم، ريزان حمه رشيد (2003). "دراسة إحصائية لأهم العوامل المؤثرة على ظـاهرة الانتحـار"، رسـالة ماجسـتير، مكتبـة كليـة الإدارة والاقتصـاد – جامعـة السليمانية.

2- حمـةخان، بـروين محمـد(2007). " دراسـة إحصـائية لتحديـد تـأثير بعـض العوامـل الاجتماعيـة والاقتصـادية علـى ظـاهرة الطـلاق فـي محافظـة السـليمانية"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد الرابع والستون، ص 64-91.

3- الوكيل، خولة حسين احمد(2006)."استخدام الانحدار المتعدد المتغيرات لتحليل العوامل المؤثرة على ضغط دم ألام الحامل". مجلة الإدارة واقتصاد، العدد الثاني والستون، ص22 – 33.

4- محمد، منـى رأفت لبيب (2008)."استخدام التحليل العاملي فـي قياس أهم العوامل المؤثرة علـى أداء الطـلاب خـلال مرحلـة الحصـول علـى الدرجـة الجامعيـة الأولـى"، رسالة ماجستير فـي الإحصـاء التطبيقي، كلية التجارة ببورسعيد– جامعة قناة السويس.

5- بدران، عدنان داود خليل (2002). "تقدير المؤشرات الفقر بتطبيق نماذج الانحدار على المتغيرات الاقتصادية من خلال بيانات مع نفقات ودخل الأسري في الأردن"، رسالة الماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة المستنصرية.
6- الطرفي، فنار سالم عطوان (2001). " تأثير العوامل الاجتماعية والثقافية في وفيات الأطفال الرضع خلال ظروف الحصار الاقتصادي"، رسالة الماجستير، كلية الآداب، جامعة بغداد.
7- وزارة تخطيط، هيئة الإحصاء إقليم كردستان العراق.
8- وزارة صحة إقليم كردستان العراق.
9- المسح العنقودي متعدد المؤشرات، 2011، MICS4.