

أثر وفيات الرضع على الخصوبة في الجزائر حسب معطيات MICS6  
Impact of infant mortality on fertility in Algeria according to MICS6 data

د. بوالفخار ناصر  
جامعة لونيبي علي، البلدية 2، الجزائر

ط.د. شعبان الصادق\*  
جامعة لونيبي علي، البلدية 2، الجزائر

تاريخ التقييم: 2022/08/03

تاريخ الإرسال: 2022/08/02

تاريخ القبول: 2022/11/17

**Abstract:**

**الملخص:**

This article aims to study the impact of infant mortality on fertility using the data of the sixth Algerian cluster survey carried out in 2019.

يهدف هذا المقال إلى دراسة تأثير وفيات الرضع على الخصوبة اعتمادا على معطيات المسح العنقودي الجزائري السادس المنجز سنة 2019.

The study analyses the length of birth intervals, the average number of children by the duration of marriage, parity progression ratios and the use of contraception according to the presence/non-presence of infant mortality.

تمت الدراسة عبر تحليل الفروق بين طول المجال بين الولادات، متوسط عدد الأطفال المنجبين حسب مدة الزواج، احتمالات إكبار الأسرة وكذا استعمال موانع الحمل بالنظر لوجود وفيات أطفال رضع أو عدم وجودها.

The impact of infant mortality on fertility has been well confirmed, that is, the higher the infant mortality of a woman, the more her fertility and her desire to compensate the lost children increases.

وجدنا أن تأثير وفيات الرضع على الخصوبة إيجابي، أي إنه كلما زادت وفيات الرضع عند المرأة زادت خصوبتها ورغبتها في تعويض الخلفة المفقودة.

**Keywords:** Impact, fertility, Infant mortality, contraceptives, berth intervals.

**الكلمات المفتاحية:** أثر، خصوبة، وفيات الرضع، وسائل منع الحمل، المجال بين الولادات.

\* شعبان الصادق: es.chabane@univ-blida2.dz

## 1- مقدمة

تناولت عدة دراسات العلاقة بين وفيات الأطفال والخصوبة وانطلقت في معظمها من أدبيات التحولات الديمغرافية التي ترى أن انخفاض الوفيات - بما فيها وفيات الأطفال - يؤدي إلى انخفاض الخصوبة. ويمكن تلخيص ما ورد في تأثير وفيات الرضع على الخصوبة في ثلاث اتجاهات (شنوف، 2002، ص 3).

الاتجاه الأول وهو الاتجاه المؤيد لفكرة وجود علاقة بين وفيات الأطفال الرضع والخصوبة، أي أن الخصوبة تتأثر بوفيات الأطفال الرضع حيث أن انخفاض وفيات الأطفال يعتبر من أهم العوامل التي أدت إلى انخفاض الخصوبة. وعموما توصلت الدراسات ضمن هذا الاتجاه إلى أن وفاة رضيع تنتج عنها مجموعة من الآثار منها آثار فيزيولوجية ناتجة عن توقف الرضاعة الطبيعية، حيث أن هذه الأخيرة ومن خلال إفراز مجموعة من الهرمونات الطبيعية في جسم المرأة المرضع فإنها تمنع الحمل عن طريق منع حدوث الإباضة. وهذا يعني أن أي توقف مسبق عن الرضاعة (بسبب وفاة الرضيع) يمكن من عودة الإباضة والحمل في ظل غياب استعمال موانع الحمل (Heer, 1966, pp. 423-444). هناك أيضا أثر التعويض لوفاة الطفل حيث يكون إنجاب مولود جديد كرد فعل عاطفي وليس استراتيجي واعي لتحقيق هدف متعلق بالخصوبة (David P & Gebre-Egziabher Kiros, 2007, pp. 32-49). المجتمعات التي تكون فيها مستويات وفيات الأطفال مرتفعة، حيث يلجأ الآباء إلى العمل مسبقا على إنجاب مزيد من الأطفال للتعويض المسبق في حالة تعرض الأطفال للوفاة (Canntrelle & Leridon, 1971, pp. 505-533).

الاتجاه الثاني وهو اتجاه مناقض للاتجاه الأول حيث يرى أصحابه أنه لا وجود لأي علاقة بين الظاهرتين. يعتمد هذا الاتجاه على مجموعة من الدراسات التي أجريت في منطقة حوض الكاريبي حيث بينت أنه لا وجود لأي علاقة بين وفيات الأطفال والخصوبة، بل توصلت خلال فترة الخمسينات إلى وجود علاقة عكسية بين الظاهرتين في بعض مناطق الحوض مثل "Winds Wards" و"Saint Kitts" حيث تم تسجيل ارتفاع في معدلات الخصوبة في الوقت الذي كانت فيه معدلات وفيات الرضع منخفضة (Domenach & Guengant, 1984, pp. 265-272).

أما الاتجاه الثالث فقد جاء بخلاف الاتجاهين السابقين حيث أنه لا ينفي وجود علاقة بين وفيات الأطفال والخصوبة كما لا يجزم بوجودها. اعتمد هذا الاتجاه على نتائج دراسات مقارنة وفقا لمعطيات المسح العالمي الخاص بالخصوبة في أربعة دول من أمريكا اللاتينية (المكسيك، بيرو، كولومبيا، كوستاريكا) والتي توصلت إلى نتائج متباينة حيث لم يظهر لوفيات الأطفال على الخصوبة أي أثر في بلدين هما المكسيك وكولومبيا بينما كانت الخصوبة مرتفعة لدى النسوة اللاتي تعرضن لتجربة وفاة الرضع في بيرو وكوستاريكا مقارنة بخصوبة النسوة اللاتي لم يعرفن وفاة أطفالهن.

أما في الجزائر فإننا نسجل منذ سنة 1990، من خلال معطيات التعدادين الأخيرين ومن خلال معطيات الحالة المدنية والمسوح المنجزة منذ بداية الألفية الجديدة، أن العلاقة بين مستويات وفيات الرضع ومستوى الخصوبة لم تكن ثابتة إذ سجلنا انخفاضا في مؤشري الظاهرتين خلال الفترة 1990-2000 أعقبها علاقة عكسية خلال الفترة 2000-2012 إثر عودة الخصوبة للارتفاع، لتصبح العلاقة مبهمه حيث استمرت وفاة الأطفال في الانخفاض ولو بوتيرة ضعيفة بينما بقيت الخصوبة مستقرة منذ 2012.

هذه الملاحظات الأولية حول ظاهرتي الخصوبة ووفيات الرضع في الجزائر تزيد من الغموض المتعلق بتأثير الظاهرة الأخيرة على الأولى وتدفعنا للتساؤل أكثر عن طبيعة العلاقة التي تربط الظاهرتين ومدى إمكانية مساهمة تخفيض الوفيات في تحقيق هدف السلطات العمومية الرامي إلى تخفيض الخصوبة إلى مستوى الإحلال.

## 2- الإشكالية

سنحاول من خلال هذا البحث دراسة تأثير وفيات الأطفال الرضع على الخصوبة انطلاقاً من مظهر خاص من مظاهر هذه العلاقة، وهو تأثير وفيات الأطفال الرضع على أهم العوامل التي تؤثر بشكل مباشر على الخصوبة مثل استعمال وسائل منع الحمل وطول المجال بين الولادات المتتالية. إذ يمكننا من خلال ما سبق صياغة مجموعة من الأسئلة للإحاطة بالموضوع أهمها:

- هل تؤثر وفيات الأطفال الرضع على الخصوبة في الجزائر؟
- أي اتجاه من الاتجاهات الثلاث السابقة تتبع الخصوبة في سلوكها مع تغير مستوى وفيات الرضع؟
- ما هي المحددات التي من خلالها يتم تأثير الظاهرة الأخيرة على الأولى؟

للإجابة على الأسئلة المثارة سالفاً قمنا بوضع الفرضيتين التاليتين:

- إذا كان يبدو من البديهي أن حدوث وفاة طفل تؤدي إلى قصر المجال بين الولادات المولدة فإن هذا الأمر غير ثابت بل يتغير بشكل كبير حسب رتبة الولادة وعدد الأطفال الأحياء الذين أنجبته المرأة.
- يتجلى الاختلاف في مستويات الخصوبة بين النساء اللاتي تعرضن لفقدان أبنائهن وغيرهن من النساء في مدى لجوئهن إلى استخدام وسائل منع الحمل.

## 3- منهجية البحث

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يتناول دراسة العلاقة الموجودة بين وفيات الرضع والخصوبة بهدف معرفة مدى تأثير وفاة رضيع على السلوك الإنجابي للمرأة ورغبتها في التعويض. للإجابة على التساؤلات المطروحة استخدمنا معطيات حديثة متمثلة في قاعدة بيانات المسح العنقودي السادس المنجز سنة 2019 والمسمى اختصاراً "MICS6". تم إجراء هذا المسح من قبل مديرية السكان التابعة لوزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات كجزء من البرنامج العالمي لمسوح MICS حيث تم تنفيذه بدعم مالي وتقني من منظمة الأمم المتحدة للطفولة ومساهمة مالية من صندوق الأمم المتحدة للسكان. بدأ المسح الميداني في 25 ديسمبر 2018، وانتهى في 22 أبريل 2019، وهو مسح تمثيلي على المستوى الوطني وعلى مستوى فضاءات البرمجة الإقليمية المنبثقة عن المخطط الوطني لتهيئة الإقليم المعتمد من طرف السلطات العمومية كأداة في التخطيط منذ سنة 2010. شمل هذا المسح 1253 عنقوداً موزعاً على كافة فضاءات البرمجة الإقليمية وتم خلاله المرور على 31325 أسرة بلغت نسبة استجابتها 95,5% وقد بلغت عينة النساء 37227 امرأة أعمارهن ما بين 15 و49 سنة، عدد المستجيبات فعلياً منهن بلغ 35111 بنسبة استجابة بلغت 94,3% حسب التقرير النهائي للمسح (Rapport finalmics6, 2019).

لمعالجة معطيات هذا المسح قمنا باستعمال حزمة البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية SPSS28 إضافة إلى برنامج STATA17 وكذا برنامج الاكسيل Excel.

**4- تحديد المفاهيم**

يعد تحديد المفاهيم من أهم الخطوات المنهجية في أي دراسة، وقد اعتمدت هذه الدراسة على المفاهيم الأساسية التالية:

- **وفيات الرضع:** ويقصد بها وفيات الأطفال قبل بلوغهم عامهم الأول، ويحسب معدل وفيات الرضع بقسمة عدد وفيات الأطفال أقل سنة في فترة معينة (غالباً سنة) على المواليد الأحياء في نفس الفترة مضروباً في 1000، وتنقسم وفيات الرضع بدورها إلى وفيات حديثي الولادة ووفيات ما بعد حديثي الولادة. (معاش، 2017، ص ص 121-140).

- **الخصوبة:** مصطلح الخصوبة يعبر عن عدد الأطفال المولودين أحياء للنساء في السن ما بين (15-45)، ويختلف عن مصطلح القدرة على الإخصاب الذي يقصد به القدرة البيولوجية أو الفسيولوجية على الحمل والإنجاب. (Arthur & Thomas, 2004, P13)

- **المجال الفاصل بين الولادات:** هو الفترة الزمنية الفاصلة بين ولادتين ويطلق عليه (Intervalle inter génésique) أو بين تاريخ الزواج والولادة الأولى ويطلق عليه (Intervalle Proto génésique). كما نفرق بين المجال المغلق (Intervalle ferme) وهو الفترة الزمنية التي تفصل بين ولادتين متتاليتين والمجال المفتوح (Intervalle ouvert) وهو الفترة الزمنية التي تفصل بين تاريخ آخر ولادة وتاريخ المسح. (رولان، 2008، ص 74).

- **وسائل منع الحمل:** قدمت المنظمة العالمية للصحة (OMS) مفهوماً لوسائل منع الحمل مضمونه هو استخدام الأفراد لوسائل وأساليب أو إجراءات للحد من احتمال الحمل أو تجنبه، وفيما يخص أنواع هذه الوسائل فيمكن تصنيفها إلى هرمونية، ميكانيكية وطبيعية، بحيث تدرج كل من الوسائل الهرمونية والميكانيكية تحت نوع الوسائل الصناعية، من بين أكثر أساليب وسائل منع الحمل الطبيعية شيوعاً بين النساء نجد الرضاعة الطبيعية أو ما يعرف بتمديد فترة الرضاعة الطبيعية، ولكن تجدر الإشارة هنا إلى جزئية هامة قد تغفل عنها الكثير من النساء وهي أن المرأة إذا كانت لا ترضع نهائياً أو لا ترضع بشكل مستمر فإن الاباضة الأولى لها ستكون في غضون ستة أسابيع بعد الولادة (طعبة، 2018، ص ص 55-66).

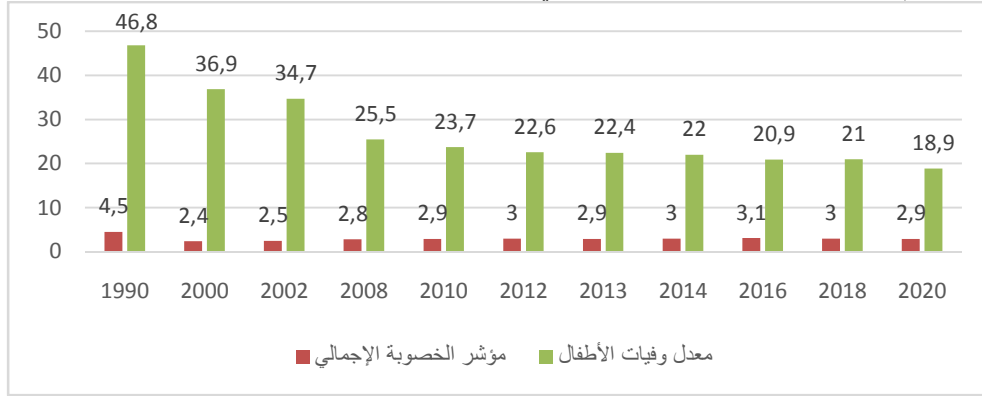
**5- مستويات الخصوبة ووفيات الأطفال في الجزائر**

تعد الخصوبة ووفيات الأطفال الرضع حدثان مترابطتان إلى حد ما. فهناك ارتباط قوي بين كلا المتغيرين، وكلاهما أخذ في الانخفاض بمرور الوقت، على الأقل في الأجل الطويل. ضمناً نموذج (الوصفي) للتحويل الديموغرافي، وانخفاض الخصوبة يتبع انخفاض معدل الوفيات، بحيث يمكن للمرء أن يفترض وجود علاقة سببية.

**1-5- الاتجاهات والتغيرات في مؤشر الخصوبة الإجمالي ومعدل وفيات الأطفال**

خلال العقود الثلاثة الماضية من الزمن مرت كل من مستويات الخصوبة ووفيات الأطفال الرضع بعدة تغيرات حيث سارت على العموم في اتجاه التناقص والشكل التالي يبين التوزيع من سنة 1990 إلى 2020.

شكل رقم 1: تطور مؤشر الخصوبة الإجمالي ومعدل وفيات الأطفال



المصدر: أنجز بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للإحصاء، ديمغرافيا الجزائر 2018 و2020 رقم 853 و949 على التوالي.

يظهر الشكل رقم 1 مدى التغير الحاصل في مؤشر الخصوبة الإجمالي ومعدل وفيات الأطفال ويمكن تقسيم هذا التطور إلى ثلاث مراحل مختلفة. الأولى من سنة 1990 إلى 2000 نلاحظ أن هناك تناقص في اتجاه واحد لكل من معدل وفيات الأطفال ومؤشر الخصوبة الإجمالي. أما من سنة 2000 إلى 2010 نلاحظ أن معدل وفيات الأطفال استمر في التناقص وعلى العكس من ذلك فإن مؤشر الخصوبة الإجمالي سجل عودة في الارتفاع وهذا على غير المتوقع. أما من سنة 2010 إلى 2020 فإننا نلاحظ عودة في التناقص لكلا المعدلين معا.

## 2-5- مستويات وفيات الأطفال والخصوبة حسب مسح 2019

سمح لنا المسح العنقودي لسنة 2019 بمعرفة مستويات الخصوبة لنساء الفئة العمرية (15-45) وكذا معرفة معدلات وفيات الأطفال الرضع حسب الخصائص الديموغرافية والاقتصادية والجغرافية.

### 2-5-1- مستويات الخصوبة حسب الخصائص الاجتماعية والاقتصادية

سمح لنا تقرير مسح 2019 بمعرفة توزيع الخصوبة حسب عدة خصائص، منها أن خصوبة النساء المقيمت في الريف تتفوق على نظيرتهن في الحضر بمعدل خصوبة إجمالي 3,2 في الريف و2,6 في الحضر. أما خصوبة النساء حسب المستوى التعليمي فإن العلاقة بينهما عكسية أي أنه كلما ارتفع المستوى التعليمي للمرأة قلت خصوبتها، حيث تم تسجيل أعلى معدل للخصوبة 3,6 عند فئة النساء بدون مستوى وأقل معدل سجل عند صاحبات المستوى الجامعي قدره 2,3. ونلاحظ كذلك أن خصوبة النساء العاملات أقل بكثير من خصوبة غير العاملات بمعدلي خصوبة 1,6 و3 على التوالي. وإذا فسرنا مستوى الخصوبة حسب مؤشر الثروة فإننا نجد أنهما يشكلان علاقة عكسية وهذا يعني أنه كلما اتجهنا نحو مستوى الغنى كلما قلت الخصوبة (Rapport finalmics6, 2019, P134).

### 2-5-2- مستويات وفيات الرضع حسب الخصائص الاجتماعية والاقتصادية

نلاحظ أن خطر وفيات الأطفال الرضع يكون أكبر في الريف مقارنة بالحضر. وأن احتمال الوفاة عند الأطفال يقل كلما زاد مستوى تعليم الأم. وكذلك معدل الوفاة يقل كلما كان مؤشر الثروة أكبر عند الأسرة. وفيما يخص جنس المولود فإنه لا يوجد فرق يذكر في الوفيات. أما فيما يخص

رتبه المولود فنجد أن مواليد الرتبة اثنان وثلاثة هم أقل عرضه للوفاة مقارنة ببقية الرتب. وإذا لاحظنا الفترة منذ الولادة السابقة نجد أن فترة سنتين هي المثالية لأنها سجلت أقل عدد للوفيات. وفي الأخير نلاحظ أن السن الأفضل للام عند الولادة من أجل تفادي الوفيات هو 20 34 سنة (Rapport finalmics6, 2019, P119)

## 6- تأثير وفيات الرضع على الخصوبة

لدراسة مدى تأثير وفيات الأطفال الرضع على الخصوبة والإجابة على التساؤلات المطروحة أعلاه والتي وضعناها كموجه لهذا العمل فإننا سنقوم بدراسة بعض المتغيرات المستقلة التي تعبر عن الخصوبة أو ترتبط بها ارتباطا كبيرا وهي طول المجالات بين الولادات، متوسط عدد الأطفال المنجبين حسب مدة الزواج، احتمالات إكبار الأسرة ونسب استعمال موانع الحمل بالنظر إلى القيم الثنائية التي يأخذها المتغير المستقل والمتمثل في فقدان طفل رضيع من عدمه. ننوه من ناحية أخرى إلى أننا قمنا في هذه الدراسة وكمحلة أولى بأخذ كل النساء جملة واحدة دون تمييزهن حسب المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والجغرافية والديموغرافية، وهذا من أجل التركيز على تأثير الوفيات على الخصوبة بشكل عام. أما إدخال هذه المتغيرات المهمة لملاحظة التغيير الذي يمكن أن تحدثه على النتائج فسيكون محل دراسة قادمة تنطلق من النتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة.

### 6-1- طول المجالات بين الولادات

تزيد وفيات الأطفال الرضع وبالتحديد حديثي الولادة كلما قصرت الفترة الفاصلة بين ولادتين متتاليتين، ويرجع ذلك إلى استقبال الجسم لحمل جديد قبل أن يسترجع قواه التي استنفذها الحمل السابق مما يؤثر على المولود الجديد خاصة إذا كانت الولادة السابقة له لم تقطع بعد أو أن تكون من الخدج أي من الولادات المبكرة مما يزيد من احتمال الوفاة. ويوجد تفسير آخر يرتبط بقدرة الأم على توفير رعاية ملائمة لأطفالها المتقاربين في السن، حيث أن وفيات الأطفال المولودين بعد فترة إنجاب تقل عن عامين تزيد بصورة ملحوظة عن وفيات الأطفال المولودين بعد فترة تساوي أو تزيد عن عامين (لبرارة، 2010، ص 42).

وفقا للفرضية الأولى فإننا نجد أن المجال بين الولادات يكون أقصر في حالة وجود وفاة للطفل السابق مقارنة بالحالة التي لا تفقد فيها الأم أحد أبنائها السابقين كما تبينه معطيات الجدول رقم 1 التالي:

جدول رقم 1: طول المجال بين الولادات غير التوائم في حالة وجود وفيات من عدمها

طول المجال بين الولادات	طول المجال بالأشهر بوجود الوفاة وعدمها			مرجع الحساب	
	عدم وجود وفيات	وجود وفيات	الفارق	عدم وجود وفيات	وجود وفيات
المجال 1 و 2	40,63	32,18	8,45	22772	1936
المجال 3 و 4 و 5	47,89	41,26	6,63	8617	1635
المجال 6 وأكثر	39,44	42,08	-2,64	639	354
المجموع	34,93	33,15	1,78	32028	3925

المصدر: حسابات على قاعدة معطيات المسح العنقودي متعدد المؤشرات 2019

يبين الجدول 1 طول المجالات بالأشهر للانتقال من رتبة مولود لأخرى حسب فقدان أو عدم فقدان طفل رضيع سابق. وبذلك فإن مقارنة خصوبة النساء حسب تعرضهن أو عدم تعرضهن لفقدان أطفال سابقين تبدأ انطلاقاً من الولادة الأولى. نقصد بطول المجال 1 المدة الزمنية الفاصلة بين المولود ذو الرتبة الأولى وتاريخ ولادة المولود الثاني أما طول المجال 2 فهو يعبر عن المدة الزمنية للانتقال من رتبة المولود الثاني إلى المولود الثالث وهكذا بالنسبة لباقي المجالات وتسمى (intervalle inter génésique). ويمكن تفسير التباين في أطوال المجالات في أربع حالات مختلفة، بالنسبة للمجال بين الزواج والولادة الأولى (intervalle proto génésique) فإنه غير معني في هذه الدراسة لعدم وجود ولادات وفيات أطفال قبل هذا المجال وبالتالي لا يمكن دراسة أي تأثير في هذه الحالة. أما بالنسبة للمجالين (1 و 2) ففي حالة عدم وجود وفيات فإن المدة المتوسطة لإنجاب طفل ثاني أو ثالث هي 40,63 شهراً، أما في حالة وجود وفاة فإن طول المجال ينخفض إلى 32,18 شهراً، بفارق يقدر بحوالي ثمانية أشهر وهذا يعني وجود تأثير لوفاة الطفل السابق على الخصوبة، علماً أن النساء في هذه المرحلة قد أنجبن على الأكثر ثلاثة أطفال. أما بالنسبة للمجال (3،4،5) في حالة عدم تسجيل وفيات سابقة لها فإن المدة المتوسطة لإنجاب طفل رابع أو خامس أو سادس هي 47,89 شهراً، أما إذا سجلنا وفيات سابقة لهذه المجالات فإن المدة تنخفض إلى 41,26 شهراً، بفارق يقدر بحوالي ستة أشهر، وهذا ما يفسر بوضوح تأثير وفاة الطفل على الخصوبة حيث أدت الوفاة إلى تقليص المدة الفاصلة بين الولادات وهذا ما يعزز في ارتفاع مستوى الخصوبة. علماً أن النساء في هذه المرحلة لديهن على الأقل ثلاثة أطفال على قيد الحياة مما يعطيهن الأمان من تقلص خلفتهن مقارنة بالمجالين (1 و 2). أما فيما يخص طول المجال (6 وأكثر)، فتختلف هذه المجالات عن سابقتها حيث ينقلب الفارق ليصبح سلبياً أي أن الوفاة لم تعد تؤثر في الخصوبة ويمكن تفسير ذلك بوصول الأمهات في هذه المرحلة إلى العدد المرغوب فيه من الأطفال لذا لم تعد وفاة الرضع لديهن تؤثر على خصوبتهن.

## 2-6- طول المجال بين الولادات المتتالية مع اعتبار الترتيب التفصيلي للولادات

قمنا في هذه المرحلة بتتبع طول المجالات بين الولادات، من المجال الأول بين الولادة الأولى والثانية إلى المجال الثامن الذي يأتي بين ولادة الطفل الثامن والتاسع. وعلى خلاف المعطيات السالفة التي لم نأخذ فيها التسلسل في الولادات فإننا قمنا في هذه الخطوة بتتبع الولادات بحسب وقوعها. كما استثنينا المجال بين الزواج والطفل ذو الرتبة الأولى لعدم وجود وفيات أطفال قبل الولادة الأولى.



جدول رقم 2: متوسط المدة الفاصلة بين الولادات المتتالية بالأشهر حسب مصير الإخوة السابقين

العدد	متوسط المدة الفاصلة بين ولادتين متتاليتين بالأشهر	وفاة أو حياة المواليد السابقة للرتبة المعنية	رتبة الولادة
13399	36,59	مولود الرتبة 1 على قيد الحياة	2
1007	28,69	وفاة مولود الرتبة 1	
9373	46,42	مولود الرتب 1 و2 على قيد الحياة	3
929	35,96	وفاة مولود الرتبة 2	
5263	48,15	مولود الرتب 1 و2 و3 على قيد الحياة	4
754	40,06	وفاة مولود الرتبة 3	
2358	48,39	مولود الرتب أقل من 5 على قيد الحياة	5
547	42,16	وفاة مولود الرتبة 4	
996	45,31	مولود الرتب أقل من 6 على قيد الحياة	6
334	42,53	وفاة مولود الرتبة 5	
379	41,82	مولود الرتب أقل من 7 على قيد الحياة	7
189	44,49	وفاة مولود الرتبة 6	
162	37,88	مولود الرتب أقل من 8 على قيد الحياة	8
93	41,11	وفاة مولود الرتبة 7	

المصدر: حسابات على قاعدة معطيات المسح العنقودي متعدد المؤشرات 2019

يبين الجدول 2 طول المجال بالأشهر للانتقال من رتبة مولود لأخرى حسب فقدان أو عدم فقدان الطفل الرضيع الذي يسبق الولادة الجديدة. في حالة الانتقال من المولود الأول إلى الثاني مع بقاء المولود الأول على قيد الحياة فإن المدة المتوسطة للانتقال إلى الطفل الثاني هي 36,59 شهر، أما إذا توفي الطفل ذو الرتبة الأولى قبل بلوغ عيد ميلاده الأول فإن المدة تتخفف إلى 28,69 شهر وهذا يدل على أن الوفاة تؤثر على الرغبة في الإنجاب، من خلال فارق الأشهر الثمانية. وفي حالة الانتقال من المولود الثاني إلى الثالث مع بقاء المولود الأول والثاني على قيد الحياة كانت المدة المتوسطة هي 46,42 شهر، أما إذا توفي الطفل الثاني تتخفف المدة إلى 35,96 شهر بفارق عشرة أشهر كاملة وهو ما يؤيد فرضية تأثير وفاة الولادة السابقة على رغبة النساء في الإنجاب لتعويض الطفل المفقود وهذا لعدم امتلاكهن للعدد المرغوب من الأطفال. كما الانتقال من المولود الثالث إلى الرابع في حالة بقاء المولود الأول والثاني والثالث على قيد الحياة كانت المدة المتوسطة للانتقال إلى الطفل الرابع هي 48,15 شهر، أما إذا توفي الطفل الثالث تتخفف المدة إلى 40,06 شهر وهذا ما يوضح رغبة النساء في الإنجاب وتعويض الأطفال المتوفين، حيث بلغ الفرق في المدة ثمانية أشهر.

عند الانتقال من المولود الرابع إلى الخامس، في حالة بقاء الأطفال أقل من الرتبة الخامسة على قيد الحياة، فإن المدة المتوسطة للانتقال هي 48,39 شهرا، أما إذا توفي الطفل ذو الرتبة الخامسة، فإن المدة تتخفف إلى 42,16 شهرا وهذا ما يدل على أن الوفاة لازالت تؤثر على رغبة النساء في الإنجاب. إلا أن فارق الأشهر قد انخفض بفارق شهرين عن الرتب السابقة، وهذا ما يبين تناقص الرغبة في التعويض بعد الوصول إلى عدد مقبول من الأطفال. وفي حالة الانتقال من المولود الخامس إلى السادس مع بقاء المواليد الأقل على قيد الحياة فإن مدة الانتقال إلى الطفل السادس هي 45,31 شهرا، أما إذا توفي الطفل ذو الرتبة الخامسة فتتخفف المدة إلى 42,53 شهرا وهذا ما يؤيد النتيجة السابقة، إلا أن فارق الأشهر انخفض بشكل واضح ليصبح حوالي ثلاث أشهر وهو ما يمكن تفسيره بتراجع رغبة المرأة في التعويض كلما زاد عدد أولادها الأحياء.



أما في حالة الانتقال من المولود السادس إلى السابع ومن السابع إلى الثامن فإن التأثير أصبح عكسياً أي أن المرأة التي تفقد رضيعها لا تسعى لتعويضه مثلما فعلت مع أطفال الرتب السابقة. وهذا ما يقوي الاستنتاج المتوصل إليه سابقاً، أي أنه كلما كان عدد الإخوة أكبر قل تأثير الوفاة على إنجاب مولود جديد.

### 3-6- متوسط عدد الأطفال المنجبين حسب مدة الزواج

في هذه الخطوة عملنا على حساب متوسط عدد الأطفال المنجبين لكل امرأة حسب عدد أطفالها المتوفين. ولأن هذا المتغير مرتبط جداً بمدة الزواج فقد قمنا بمراقبة ذلك من خلال أربع مدد كما يبينه الجدول 3 أدناه.

**جدول رقم 3:** متوسط عدد الأطفال غير التوائم المولودين أحياء حسب مدة زواج الأمهات وعدد الأولاد المتوفين

مرجع الحساب					مدة الزواج بالسنوات					عدد الأطفال المتوفين
المجموع	30 وأكثر	29-20	19-10	9-0	المجموع	30 وأكثر	29-20	19-10	9-0	
48590	1365	13895	20397	12933	3,75	5,74	4,96	3,75	2,25	0
4591	340	1965	1691	595	5,38	7,26	6,28	4,79	3,03	1 أو 2
403	88	255	39	21	8,01	9,07	8,04	6,90	5,29	3 وأكثر
53584	1793	16115	22127	13549	3,92	6,19	5,17	3,83	2,29	المجموع

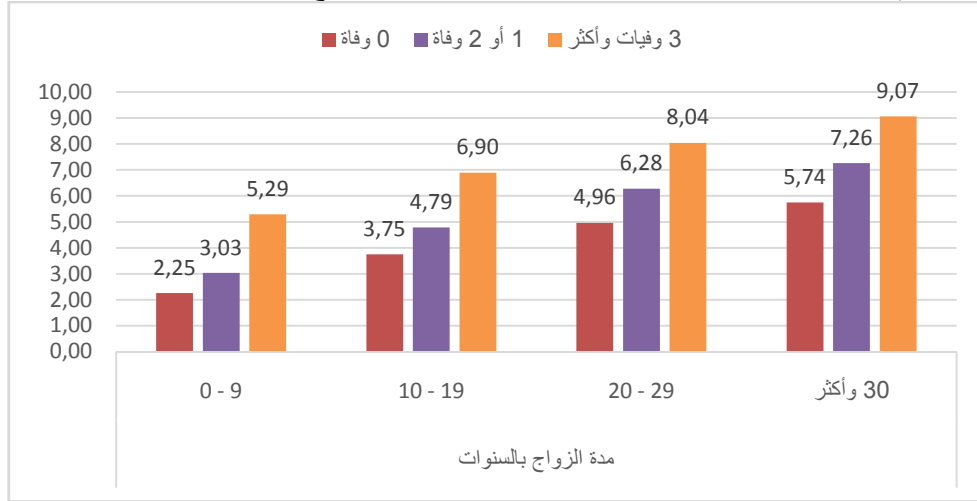
المصدر: حسابات على قاعدة معطيات المسح العنقودي متعدد المؤشرات 2019

كنتيجة عامة لمعطيات الجدول 3 يمكن القول ان متوسط عدد الولادات يزيد كلما زاد عدد الأطفال المتوفين وهذا مهما كانت مدة الزواج المعتبرة ويمكن تفصيل ذلك كما يلي:  
لما تكون مدة الزواج أقل من 10 سنوات نلاحظ أن متوسط عدد الأطفال المولودين في هذه الفئة مختلف حسب عدد وفيات الأطفال المسجلة بها. ففي حالة عدم تسجيل أي وفاة كان متوسط الأطفال المنجبين 2,25 طفلاً أما عند تسجيل وفاة طفل أو طفلين فإن متوسط الأطفال المنجبين يصبح 3,03 طفلاً وهذا ما يبين تأثير الخصوبة بوفيات الأطفال. أما حينما تفقد الأمهات ثلاثة أطفال وأكثر فإن متوسط الأطفال المنجبين يقفز ليبلغ 5,29 طفلاً، وهذا ما يؤكد بشكل جلي تأثير الخصوبة بوفيات الأطفال، وهذا ما يعرف بأثر التعويض، أي أنه كلما فقدت المرأة طفلاً رضيعاً سعت إلى تعويضه.

وتؤكد نتائج الخصوبة حسب وجود أو عدم وجود وفاة للإخوة السابقين عندما تكون مدة الزواج ضمن المجال المغلق (19-10) سنة النتائج السابقة. فقد كان متوسط عدد الأطفال المنجبين في حالة عدم تسجيل أي وفاة 3,75 طفلاً وأصبح 4,79 طفلاً عند تسجيل وفاة طفل أو طفلين أي بارتفاع قدره طفل واحد تقريباً. أما في حالة فقدان الأمهات لثلاثة أطفال وأكثر فإن متوسط عدد الأطفال الذين تنجبهم الأمهات هو 6,90 طفلاً، بارتفاع مقداره ثلاثة أطفال بالمقارنة مع الأمهات اللاتي لم يفقدن أي من أولادهن.

وفي حال كانت مدة الزواج ضمن المجال المغلق (29-20) سنة أو ضمن المجال 30 سنة وأكثر فإن النتائج تؤكد بما لا يدع مجالاً للشك ما بينته نتائج فترات الزواج الأقل. وبالإمكان ملاحظة الفروق السابقة بشكل واضح من خلال الشكل رقم 2 التالي:

شكل رقم 2: متوسط عدد الأطفال المولودين أحياء حسب مدة الزواج وعدد الأولاد المتوفين



المصدر: التمثيل البياني لمعطيات الجدول 3 باستعمال برنامج الإكسيل

#### 4-6- احتمالات إكبار الأسر

قمنا في هذه النقطة باستخدام فكرة احتمال إكبار الأسر والتي تدل على احتمالات مرور النساء اللاتي أكملن فترة خصوبتهن من رتبة مولود إلى رتبة أعلى. وفقا لطريقة حساب هذا المؤشر فإننا سنقتصر على نساء الفئة العمرية 45-49 سنة وهن اللاتي أكملن تقريبا فترة الإنجاب. وبالنظر لقلة عدد الملاحظات خاصة المتعلقة بوفيات الأطفال الرضع فقد قسمنا النساء إلى مجموعات حسب تعرضهن لوفاة أطفالهن.

جدول رقم 4: احتمال إكبار الأسر لنساء الفئة العمرية 45-49 سنة واللاتي لهن على الأقل ولادة واحدة وحسب وفيات الأطفال

عدد المواليد	عدد النساء حسب عدد وفيات الأطفال				رتبة المواليد	احتمال إكبار الأسرة حسب عدد وفيات الأطفال			
	0 وفاة	1 وفاة	2 وفاة	3 وفاة		0 وفاة	1 وفاة	2 وفاة	3 وفاة
1	2953	216			من 1 إلى 2	0,93	0,99		
2	2759	213			من 2 إلى 3	0,85	0,97		
3	2345	207	46		من 3 إلى 4	0,68	0,86	0,98	
4	1592	178	45		من 4 إلى 5	0,50	0,70	0,93	
5	795	124	42	23	من 5 إلى 6	0,45	0,63	0,81	0,91
6	361	78	34	21	من 6 إلى 7	0,42	0,54	0,56	0,67

المصدر: حسابات على قاعدة معطيات المسح العنقودي متعدد المؤشرات 2019

تبين نتائج الجدول رقم 4 أنه كلما زاد عدد الأطفال الأحياء قل احتمال إكبار الأسر وهذا بغض النظر عن عدد الأطفال المتوفين. أما عند أخذ متغير الوفاة - للأطفال - فإن النتائج تكون كما يلي:

يكون احتمال الانتقال من الطفل ذو الرتبة الأولى إلى الطفل ذو الرتبة الثانية، في حالة عدم تسجيل أي وفاة 0.93 ويرتفع إلى 0,99 في حالة تسجيل وفاة الطفل الأول. وهذا ما يفسر الرغبة الكبيرة

للأم التي فقدت طفلها الوحيد في تعويضه والحصول على طفل آخر. كما يقدر احتمال الانتقال من الطفل ذو الرتبة الثانية إلى الطفل ذو الرتبة الثالثة 0.85 في حالة عدم تسجيل أي وفاة، و0,97 في حالة تسجيل وفاة واحدة. وتعزز هذه النتيجة من الفكرة السابقة حيث نجد أن فقدان المرأة لرضيعها يرفع من احتمال إنجاب ولادة جديدة. أما بالنسبة لاحتمال الانتقال من الطفل ذو الرتبة الثالثة إلى الطفل ذو الرتبة الرابعة فقد كان 0.68 في حالة عدم تسجيل أي وفاة، و0,86 في حالة تسجيل وفاة واحدة و0,98 في حالة تسجيل وفاتين أو أكثر. وتذهب هذه النتيجة أيضا في الاتجاه السابق لأن احتمال الولادة للمرأة التي فقدت أكثر من طفلين يقترب من الواحد، ويدل هذا على الرغبة الشديدة في التعويض. كما أن احتمال الانتقال من الطفل ذو الرتبة الخامسة إلى الطفل ذو الرتبة السادسة يتأثر بوجود أو عدم وجود وفاة طفل سابق حيث بلغ 0.45 في حالة عدم تسجيل أي وفاة، و0,63 في حالة تسجيل وفاة واحدة و0,86 في حالة تسجيل وفاتين أو أكثر. والملاحظ في هذه المرحلة أن النساء اللاتي لديهن 5 أولاد أحياء بدأت تقل لديهن الرغبة في تعويض الطفل المتوفي وهذا بعد حصولها على عدد كافي من الأطفال. وما يعزز هذه النتيجة هو احتمال الانتقال من الطفل ذو الرتبة السادسة إلى الطفل ذو الرتبة السابعة والمقدر بالقيمة 0.42 في حالة عدم تسجيل أي وفاة، و0,54 في حالة تسجيل وفاة واحدة و0,56 في حالة تسجيل وفاتين. وهذه النتيجة تعزز بشكل واضح الاستنتاج المتوصل إليه في المرحلة السابقة، حيث نلاحظ أن النساء في هذه المرحلة لا يتأثرن بفقدان أطفال رضع وهذا بعد وصولهن إلى الولادة السادسة التي تعد كافية بالنسبة للكثير من النساء.

#### 5-6- استعمال موانع الحمل

أصبح يتم استخدام موانع الحمل من أجل تنظيم النسل عبر الفترة المتبقية للإنجاب وليس من أجل توقيف النسل كما كان من قبل أي بعد الحصول على العدد المرغوب من الأطفال. وقد بينت الدراسات التي أجريت على المتغيرات الوسيطة للخصوبة باستخدام نموذج بونفارتس أن استعمال وسائل منع الحمل لعب دورا كبيرا في تراجع الخصوبة (بوالفخار، 2015، ص 134).

بما أن استعمال موانع الحمل يعد من أهم محددات الخصوبة، فإننا سوف نقوم بملاحظة مدى استعمال موانع الحمل عند النساء اللاتي فقدن مواليد رضع مع الأخذ بعين الاعتبار لعدد أطفالهن الذين هم على قيد الحياة.

جدول رقم 5: استعمال موانع الحمل عند النساء في حال فقدان أطفال رضع وحسب عدد الأطفال الأحياء

النسب المئوية % للنساء المستعملات لموانع الحمل حسب وفيات أطفالهن								عدد الأطفال الأحياء
3 وفيات وأكثر		2 وفاة		1 وفاة		0 وفاة		
لا تستعمل موانع الحمل	تستعمل موانع الحمل	لا تستعمل موانع الحمل	تستعمل موانع الحمل	لا تستعمل موانع الحمل	تستعمل موانع الحمل	لا تستعمل موانع الحمل	تستعمل موانع الحمل	
		100,0	0,00	82,76	17,24	36,50	63,50	0
76,19	23,81	84,62	15,38	60,64	39,36	44,89	55,11	1
50,00	50,00	48,94	51,06	45,59	54,41	31,59	68,41	2
16,36	83,64	57,39	42,61	31,29	68,71	30,60	69,40	3
42,70	57,30	39,20	60,80	25,18	74,82	29,59	70,41	4
37,93	62,07	58,95	41,05	35,40	64,60	34,38	65,62	5
47,06	52,94	21,35	78,65	42,86	57,14	35,03	64,97	6

المصدر: حسابات على قاعدة معطيات المسح العنقودي متعدد المؤشرات 2019

يبين الجدول رقم 5 النسب المئوية لاستعمال موانع الحمل عند النساء في حال فقدان أطفال رضع حسب عدد أطفالهن الأحياء. حيث يبلغ متوسط استعمال موانع الحمل 65% في الحالة العادية أي عندما لا تفقد الأمهات أي طفل رضيع (0 وفاة)، وبنسب تزيد أو تقل قليلاً عن المتوسط حسب عدد الأطفال الأحياء، وتختلف نسب استعمال موانع الحمل حسب عدد الوفيات ونلخص ذلك فيما يلي:

عند فقدان الأمهات لطفل رضيع نلاحظ أن 82,76% منهن لا يستعملن أي مانع لموانع الحمل وهذا ما يفسر الرغبة في الحمل وتعويض الطفل المفقود خاصة وأن الأمهات في هذه المرحلة لا يملكن أي مولود حي. ثم تتخفص النسبة لتبلغ 60,64% عندما يكون للأمهات طفل واحد على قيد الحياة، ثم تتخفص النسبة مجدداً لتبلغ 45,59% لما تملك الأمهات طفلين على قيد الحياة وهنا يمكن القول إن حوالي نصف الأمهات لديهن رغبة آنية في التعويض في حين النصف الآخر من النساء يتريثن قليلاً في التعويض باستعمال موانع الحمل، أما في حالة امتلاك الأمهات لأكثر من ثلاث أطفال أحياء يظهر بشكل واضح عدم تأثر النساء بهذه الوفاة والدليل على ذلك هو أن حوالي ثلاثة أرباع النساء يستعملن موانع الحمل في الوقت الحالي ولا يرغبن في الإنجاب. وعند فقدان الأمهات لطفلين وهن لا يملكن أي مولود حي نلاحظ أن 100,0% منهن لا يستعملن أي مانع لموانع الحمل وهذا ما يفسر الرغبة الكبيرة في الحمل وتعويض الطفلين المفقودين. ثم تتخفص النسبة قليلاً لتبلغ 84,62% عندما يكون للأمهات طفل واحد على قيد الحياة وهي كذلك نسبة كبيرة تعكس الرغبة في الحمل وتعويض الوفاة، وعند امتلاك الأمهات لطفلين أو ثلاث أطفال على قيد الحياة نجد أن حوالي نصف الأمهات لديهن رغبة آنية في التعويض في حين النصف الآخر من النساء يتريثن قليلاً في التعويض باستعمال موانع الحمل، أما في حالة امتلاك الأمهات لأكثر من أربعة أطفال أحياء يظهر تراجع تأثر النساء بالوفاة. أما عند فقدان الأمهات لأكثر من ثلاث أطفال نلاحظ أن 76,19% منهن لا يستعملن أي مانع لموانع الحمل وهذا ما يفسر الرغبة الكبيرة في الحمل وتعويض الأطفال المفقودين رغم

امتلاكهن لطفل واحد على قيد الحياة. وعند امتلاك الأمهات لطفلين على قيد الحياة نجد أن نصف الأمهات لديهن رغبة آنية في التعويض في حين النصف الآخر من النساء يترين قليلا في التعويض باستعمال موانع الحمل، وفي حالة امتلاك الأمهات لأكثر من ثلاث أطفال على قيد الحياة، يظهر تذبذب في استعمال موانع الحمل تارة يبلغ ربع النساء وتارة أخرى يرتفع لحوالي نصف الأمهات.

## 7- عرض النتائج ومناقشتها

من خلال تحليل نتائج هذه الدراسة التي اعتمدنا فيها على بيانات المسح العنقودي متعدد المؤشرات 2019، تبين أنه بالفعل هناك تأثير لوفيات الرضع على الخصوبة في الجزائر والتي كانت نتائجها كالتالي:

- من خلال الاعتماد على متغير طول المجال بين الولادات تبين أن هناك فرقا في طول المجال بين الولادات في حالة تسجيل وفاة طفل من عدمها، حيث يكون المجال أقصر في حالة تسجيل وفاة، ويكون أكبر بقليل في حالة عدم وجود وفاة وقد يفسر ذلك برودة فعل الأم من أجل تعويض الرضيع المفقود وهو ما يؤدي إلى تأثير الخصوبة جراء الوفاة.

- أما في حال الاعتماد على متغير متوسط عدد الأطفال المنجبين حسب مدة الزواج في حالة وجود وفاة واحدة على الأقل أو عدم وجود وفيات، تبين أن هناك فرقا في متوسط عدد الولادات، حيث أنه كلما زادت الوفيات تبعثها زيادة في متوسط عدد الولادات بغض النظر عن مدة الزواج. وتذهب هذه النتيجة في نفس الاتجاه السابق الذي يثبت فرضية الخصوبة المرتفعة عند النساء اللاتي فقدن بعضا من مواليدهن بالمقارنة مع النساء اللاتي لم تتعرضن لخلفتهم للوفاة.

- ولما اعتمدنا على متغير احتمال إكبار الأسرة في حالة عدم وجود أي وفاة أو في حالة وجود وفاة واحدة وأكثر تبين أن احتمال الانتقال من رتبة مولود إلى رتبة أعلى يزيد كلما زادت وفيات الأطفال السابقين، ويقل كلما قلت الوفيات. وهذا دليل على رغبة الأمهات اللاتي فقدن أطفالا رضعاً في تعويضهم للوصول إلى العدد المرغوب من الأطفال.

- وفي حال توظيف متغير استعمال موانع الحمل في حالة عدم وجود وفيات وكذا وجود وفيات مقارنة بعدد الأطفال الأحياء لكل امرأة، تبين أن حوالي ثلاثة أرباع النساء اللاتي لم يتعرضن لتجربة وفاة رضيع يستعمل موانع الحمل بغض النظر عن عدد أطفالهن الأحياء، وفي حالة فقدان طفل أو أكثر نجد أن نسبة استعمال موانع الحمل تكون منخفضة جدا عند عدم امتلاك أي طفل حي، وتكون أقل في حالة وجود طفل حي، ثم تقل أيضا في حالة وجود طفلين على قيد الحياة، ومنه نستنتج أن هناك تأثير لوفيات الأطفال الرضع على نسبة استعمال موانع الحمل - وبالتالي على الخصوبة - ولكن تتناسب عكسيا مع عدد الأطفال الأحياء.

بعد المناقشة المفصلة والتحليل الجزئي للنتائج يمكن الخروج بنتيجة عامة للدراسة مفادها أن خصوبة النساء تتأثر بوفيات الأطفال الرضع في بداية مرحلة الخصوبة عند امتلاك الأمهات لعدد قليل من الأطفال ولكنها تقل مع مرور الوقت وهذا كلما تحصلت النساء على عدد كافي من الأطفال.

## - الخاتمة

تميزت معدلات وفيات الأطفال الرضع بالانخفاض المستمر في الجزائر منذ مدة طويلة حيث تقدر في الوقت الحالي بما يقارب الواحد والعشرون وفاة لكل ألف ولادة حية حسب الديوان الوطني للإحصاء لسنة 2019. من جهة أخرى فإن الخصوبة عرفت انخفاضا كبيرا منذ الاستقلال حتى أنها وصلت إلى ما يعرف بمستوى الإحلال مع بداية الألفية الجديدة لتبلغ 2,8 طفل لكل امرأة سنة 2019. وقد دفعنا هذا الأمر إلى التساؤل حول تأثير وفيات الأطفال الرضع على خصوبة أمهاتهم. ومن خلال التحليل الجزئي أي على مستوى النساء - اعتمادا على معطيات المسح العنقودي متعدد المؤشرات 2019، وجدنا أن العلاقة موجبة بين الظاهرتين، أي أنه كلما زادت الوفيات عند الأمهات تبعثها زيادة في خصوبتهن ويبدأ هذا التأثير في الانخفاض عند امتلاك الأمهات عدد أطفال يتوافق مع العدد المرغوب لديهن.

ويمكن الإشارة إلى الآليات الأربعة الممكنة التي يمكن أن تعمل فيها وفيات الأطفال على التأثير على مستوى الخصوبة هي الفروق بين طول المجال بين الولادات، متوسط عدد الأطفال المنجبين حسب مدة الزواج، احتمالات إكبار الأسرة وكذا استعمال موانع الحمل بالنظر لوجود وفيات أطفال رضع أو عدم وجودها. كل هذه الآثار إيجابية بمعنى أن انخفاض وفيات الأطفال يؤدي إلى انخفاض في الخصوبة. يعمل طول المجال بين الولادات بشكل رئيسي من خلال المدة المختصرة للرضاعة الطبيعية في حالة تسجيل وفاة رضيع، مما يؤدي إلى تقصير انقطاع الطمث بعد الولادة، وبالتالي تقصير فترة المجال بين الولادات. تأثير متوسط عدد الأطفال المنجبين حسب مدة الزواج أو الاستبدال هو سعي الآباء للحصول على ولادات إضافية للتعويض عن طفل ميت. تأثير التأمين هو استجابة الخصوبة للوفيات المتوقعة للنسل، هذا يعتمد بشكل رئيسي على تصور الأزواج فيما يتعلق بمستوى الوفيات في مجتمعهم. من أجل الوصول إلى متوسط عدد الأطفال المنجبين المرغوب فيهم. وتعود الاستجابة المجتمعية إلى السلوك الإرادي للمرأة، الذي ينشأ عن المعايير الثقافية والعادات السائدة في المجتمع وهذا حسب مدى انتشار واستعمال وسائل من الحمل.

وهذا الأمر يدعو المسؤولين في المجال الصحي للسعي من أجل توفير حماية ورعاية أكبر للنساء من أجل تفادي فقدانهن لأولادهن من جهة ومساندتهن في خيار إنجاب أطفال آخرين من عدمه دون الوقوع تحت تأثير الولادة المفقودة قصد المحافظة على صحتهم الإنجابية. من جهة أخرى العمل على تحسين المستوى الصحي لرعاية الأطفال حديثي الولادة قصد تحقيق الأهداف المسطرة من طرف المنظمة العالمية للصحة والوصول إلى مصاف الدول المتقدمة وتسجيل أدنى مستويات لوفيات الأطفال الرضع.

## - قائمة المراجع

- عبد الحليم، شنوف . (2002). تأثير وفيات الاطفال الرضع على الخصوبة في الجزائر. جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر.
- Heer, D. (1966). Economic Development and Fertility. *Demography*, PP 423-444.
- David P, L., & Gebre-Egziabher Kiro. (2007). The impact of infant and child death on subsequent. *Springer Science+Business Media B.V*, PP 32-49.
- Canntrelle, P., & Leridon, H. (1971). Breast Feeding, Mortality in Childhood and Fertility in a Rural Zone of Senegal. *Population Studies*, V 25(N 03), PP 505-533.
- Domenach, H., & Guengant, j.-p. (1984). Mortalité Infantile Et Fécondité Dans Le Bassin Caraibe. *Démographes O.R.S.T.O.M. sér. Sci. Hum*, V 20(N 02), PP 265-272.

- Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. (2019). *Enquête par grappes à indicateurs multiples [MICS]*. Rapport final des résultats, Algerie.
- Arthur, H., & Thomas, T. (2004). *Guide de démographie*. 4<sup>ème</sup> Edition. Etats-Unis. Population Reference Bureau.
- بريساه، رولان. (2008). *معجم علم السكان*. ترجمة مصطفى خلف عبد الجواد. القاهرة. مطبوعات مركز البحوث والدراسات الاجتماعية.
- عمر، طعية. (2018). تراجع الاقبال على استعمال وسائل منع الحمل في الجزائر، أهم العوامل المسببة. مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، المجلد 10(العدد 1)، ص ص 55 - 66.
- سماح، لبرارة. (2010). *دراسة وفيات الأطفال دون خمس سنوات في الجزائر*. جامعة الحاج لخضر، قسم علم الاجتماع والديمغرافيا، كلية العلوم الاسلامية والاجتماعية، جامعة الحاج لخضر باتنة، الجزائر.
- ناصر، بوالفخار. (2015). *تأثير الوضعية الاقتصادية الاجتماعية على السلوكات الديمغرافية في الجزائر حسب المسحين الديمغرافيين الصحيين لسنتي 1992 و 2002*. قسم العلوم الاجتماعية، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة البليدة 2، الجزائر.
- فيصل، معاش. (2017). *مستويات ومحددات وفيات الرضع والأطفال دون الخامسة في الجزائر من خلال المسح العنقودي متعدد المؤشرات (MICS-4) 2012-2013*. صحة الاسرة العربية والسكان، المجلد 10(العدد 24)، ص ص 121-140.