

تحليل المسارات الديمغرافية للزواج والطلاق في الجزائر (2007-2040) باستخدام النمذجة التنبؤية ARIMA Analysis of demographic trends in marriage and divorce in Algeria (2007-2040) using ARIMA predictive modeling

صراح بولدراس¹

¹جامعة وهران 2 محمد بن أحمد (الجزائر)، sarahbouledras3@gmail.co
bouledras.sarah@univ-oran2.dz / m

تاريخ الاستلام : 2026-01-01؛ تاريخ المراجعة : 2026-02-03 ؛ تاريخ القبول : 2026-03-31

ملخص:

يهدف هذا البحث إلى تحليل ظاهرة ارتفاع معدلات الطلاق في الجزائر وعلاقتها بأنماط الزواج، معتمدين على المنهج الكمي الاستدلالي لتحليل بيانات الديوان الوطني للإحصائيات، باستخدام تحليل الاتجاهات، والانحدار الخطي البسيط، ونماذج ARIMA، فضلاً عن محاكاة السيناريوهات من خلال تحليل حساسية المؤشرات. كشفت النتائج أن ارتفاع معدلات الطلاق يعكس تدهوراً شاملاً في مؤسسة الزواج التقليدية. وأظهرت البيانات التنبؤية ديناميكية مزدوجة تحكم تطور الزواج من عقد ملزم إلى خيار شخصي مرن. يوصي البحث باعتماد إستراتيجيات متكاملة، تشمل احتضان ورعاية المشاريع التأهيلية للحياة الزوجية والأسرية بصورة رسمية للحد من تفكك الأسر والطلاق؛ وبرامج دعم شاملة للشباب المقبلين على الزواج؛ وإنشاء مراكز استشارات أسرية للمرافقة الاجتماعية على كافة المستويات وتعزيز الإدماج الاقتصادي والاجتماعي للأسر؛ وتطوير منصات رقمية ذكية للدعم والتوجيه لإعداد الشباب لمرحلتها ما قبل الزواج وما بعده، تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتدريس التكيفي. وعلى المدى البعيد، يقترح البحث التحول إلى نموذج خدمات عالية الجودة وإنشاء مرصد ديمغرافية متخصصة.

الكلمات المفتاحية: الزواج-التدهور المؤسسي- ديناميكيات الطلاق- النمذجة التنبؤية- التحول الأسري- المقارنة المتكاملة.

Abstract:

The purpose of this study is to present a thorough examination of Algeria's increasing divorce rate and how it relates to the country's typical marriage patterns. Utilizing trend analysis, simple linear regression, ARIMA models, and Indicator sensitivity analysis for scenario simulation, the study combined quantitative inferential methods with data from the National Statistics Office.

The results showed that rising divorce rates are indicative of a general decline in the institution of traditional marriage. The transition of marriage from a legally binding social compact to a flexible personal option was governed by two dynamics, according to predictive statistics.

The research recommends the implementation of progressive measures, including the establishment of specialized family counseling centers, the development of digital platforms for support, and the implementation of extensive programs for young people getting married. Eventually, it suggests moving to a particular qualitative model. Services and setting up specialized observatories for demographics.

Keywords: Marriage- Institutional- Deterioration-Divorce Dynamics-ARIMA Predictive Modeling-Family Transformation-Integrated Approach

تعد ظاهرتي الزواج والطلاق من بين أهم المؤشرات الديمغرافية والاجتماعية التي تعكس حالة المجتمع وتطوراتها ولهما آثار بعيدة المدى، حيث يشكل الزواج ركيزة أساسية للمجتمع الجزائري، ويُعتبر الخلية الأساسية التي تُبنى عليها الروابط الاجتماعية والتضامن والصدقة الحيدة والتربية السليمة (قانون الأسرة الجزائري، المادة 2). ومع ذلك، شهدت الجزائر في السنوات الأخيرة ارتفاعاً ملحوظاً في معدلات الطلاق، مما حوّل هذه الظاهرة الاجتماعية إلى مصدر قلق وتوتر عميقين، ويهدد

بتفكك الأسر وتشتت أفرادها، حيث تم تسجيل أكثر من 93 ألف حالة طلاق، مما يعني أن واحدة من كل ثلاث زيجات تنتهي بالطلاق، الأمر الذي يؤثر سلباً على البنية السكانية والتماسك الأسري والاستقرار الاجتماعي.

تعكس مؤسستا الزواج والطلاق أيضاً تغيرات جوهرية في القيم الاجتماعية والديمغرافية والاقتصادية، إذ ترتبط التحولات في نمط الأسرة وتكوينها بتغير نظرة المجتمع إلى الارتباط والانفصال (Chen et al., 2020; Norton & Glick, 1976; Tavakolian et al., 2023; Zahl-Olsen, 2022)

تُظهر بيانات الديوان الوطني للإحصائيات اتجاهات مقلقة، فيما يتعلق بالزواج، فقد تم الإعلان عن تسجيل 283 000 حالة زواج في عام 2020، وهو ما يمثل انخفاضاً بأكثر من 10% مقارنة بعام 2019، حيث بلغ عدد عقود الزواج 315 000 عقد، بينما ارتفع معدل الطلاق بين عامي 2005 و2013 بنسبة 85.2% لتصل إلى 26 440 حالة، وبحلول عام 2018، ارتفع العدد إلى 68 000 حالة، وتشير الإحصائيات الحديثة إلى تسجيل 240 حالة طلاق يومياً، أي ما يعادل أكثر من 87 600 حالة طلاق سنوياً وهو ما يمثل 33% من حالات الزواج. (ديمغرافيا الجزائر، 2024، ص. 23)

لا تُعدّ هذه الإحصائيات مجرد أرقام، بل مؤشراً يعكس التفكك المتسارع للروابط الزوجية، ويشير هذا الارتفاع المفاجئ في معدلات الطلاق، المقترن بالتراجع المتزامن في معدلات الزواج، عن ضغوط منهجية على مؤسسة الزواج نفسها، وليس مجرد حالات فردية. ويشير هذا الوضع إلى أزمة مجتمعية أوسع نطاقاً تؤثر على استقرار الأسرة والأنماط الديمغرافية.

على الصعيد العالمي، تظهر مسارات الزواج انخفاضاً محسوساً في العديد من البلدان المتقدمة، حيث أصبح الزواج أقل شيوعاً وأكثر انتقالية، بينما استمرت معدلات الطلاق في الانخفاض مدفوعة بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والديمغرافية والثقافية التي أعادت رسم الدورة الحياتية للأسر على مستوى العالم، وفي بعض الحالات إلى انحلالها وتغيير شكلها التقليدي بشكل جذري (Norton & Glick, 1976; Zahl-Olsen, 2022).

في الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول الغربية، ارتفعت معدلات الطلاق بشكل ملحوظ من خمسينيات القرن الماضي، ثم بدأت في الانخفاض، لاسيما بين الأجيال الشابة، في حين شهد جيل طفرة المواليد أعلى معدلات الطلاق، بينما أشارت الدراسات الحديثة على انخفاض احتمالية الطلاق بين المتزوجين حديثاً (Cohen, 2018; Raley & Sweeney, 2020).

أما في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، اتسمت مسارات الزواج والطلاق في السنوات الأخيرة، بانعكاس ملحوظ، فقد انخفضت معدلات الزواج الشرعي، في حين ارتفعت معدلات الطلاق. وأصبحت الزيجات غير المسجلة رسمياً هي الأكثر شيوعاً خاصة بين الشباب المتمكنين من الحاسوب والتطبيقات الرقمية، حيث أدت الثورة الرقمية إلى ظهور أنماط علاقات وارتباطات خارج الإطار القانوني التقليدي نتيجة سهولة التواصل والتعارف، مما زاد من احتمالية تكوين علاقات وزيجات غير معترف بها رسمياً، وهذا الاتجاه مماثلاً في مصر، إيران، باكستان، فلسطين، تونس، وتركيا (Tavakolian et al., 2023).

على الرغم من تزايد الدراسات حول الزواج والطلاق، إلا أن العديد من الأبحاث الحالية تركز أساساً على الجوانب القانونية والتأخيرية والإجرائية، مع إلقاء اهتمام محدود للتحليل الكمي والتنبؤي، حيث يلاحظ نقص واضح في تحليل الاتجاهات الإحصائية والنمذجة التنبؤية، مثل ARIMA¹ أو غيرها من النماذج الإحصائية المستخدمة لتحليل السلاسل الزمنية والتنبؤ بالقيم المستقبلية المحتملة لهذه السلاسل. كما غاب في كثير منها التعمق في الدوافع الاجتماعية والاقتصادية المعاصرة بشكل منهجي، مثل التحضر، وتطور الأدوار الجندرية.

¹ تُعد نماذج ARIMA أحد أكثر الأساليب استخداماً للتنبؤ بالسلاسل الزمنية ويمكن استخدامها بطريقتين مختلفتين اعتماداً على نوع بيانات السلاسل الزمنية التي تعمل معها. في الحالة الأولى، أنشأنا نموذج ARIMA غير الموسمي الذي لا يحتاج إلى مراعاة الموسمية في بيانات السلاسل الزمنية الخاصة بك. نتنبأ بالمستقبل ببساطة بناءً على الأنماط الموجودة في البيانات السابقة. في الحالة الثانية، نراعي الموسمية وهي دورات منتظمة تؤثر في السلاسل الزمنية. يمكن أن تكون هذه الدورات يومية أو أسبوعية أو شهرية وتساعد على تحديد الأنماط في البيانات السابقة للسلاسل الزمنية التي يمكن استخدامها للتنبؤ بالقيم المستقبلية. مثل الكثير من علوم البيانات، فإن أساس التنبؤ هو الحصول على بيانات سلاسل زمنية جيدة لتدريب نماذجك. السلسلة الزمنية هي تسلسل مرتب من قياسات أحد المتغيرات على فترات زمنية متساوية. من المهم أن نتذكر أن ليس كل مجموعات البيانات التي تحتوي على عنصر زمني تُعتبر بيانات سلسلة زمنية، إذ يتطلب الأمر فترات زمنية متساوية.

بناءً على ما سبق، ستعتمد هذه الدراسة على إجراء تحليل معمق لفهم مسار معدلات الطلاق، دون إهمال مسار معدلات الزواج، من أجل الوصول إلى تفسيرات دقيقة وبيانات غير مضللة، السؤال الأساسي ليس مجرد "هل تتزايد حالات الطلاق؟"، بل يتعداه إلى تحليل أكثر تعقيداً: هل هذه الزيادة هي عرض لتدهور شامل في مؤسسة الزواج أي انخفاض في معدلات الزواج مقترن بزيادة في معدلات الطلاق، أم أنها ظاهرة مستقلة، مدفوعة بخصائصها المتميزة التي تعمل بالتوازي مع استقرار نسبي في أنماط الزواج؟

وللإجابة عن هذه الإشكالية، من المهم تجاوز ما هو وصفي إلى إجراء اختبارات إحصائية دقيقة لدراسة اتجاهات الزواج والطلاق، والنمذجة التنبؤية. ومع ذلك، حتى هذا غير كافٍ، لأن البيانات الإحصائية تخبرنا "ماذا"، ولكنها لا تجيبنا على "لماذا". وهذا ما يسلط الضوء على فجوة معرفية أعمق لفهم الآليات الاجتماعية الكامنة وراء هذه الاتجاهات.

II - الطريقة والأدوات :

1.II- المنهجية : تعتمد هذه الدراسة على المنهج الكمي الاستدلالي المتكامل، حيث تم استخدام تصميم تفسيري مختلط ومتسلسل، تم اختياره لأنه مناسب لتحليل كلا الظاهرتين بناءً على مؤشرات ديمغرافية ذات صلة. أجري التحليل على عدة مراحل أهمها:

المرحلة الأولى: تحليل البيانات لتحديد الاتجاهات الإحصائية لمعدلات الزواج والطلاق في الجزائر 2007-2023، حيث تم تطبيق الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression المرحلة الثانية: تم بناء نماذج ARIMA لتحليل السلاسل الزمنية لمعدلات الزواج والطلاق الخام وتحليل النقاط المفصلة والتغيرات الاستثنائية كالأزمات الاقتصادية وتطبيق التفاضل وتحديد المعلمات الأنسب عن طريق استخدام لغة البايثون Python².

المرحلة الثالثة: تم محاكاة سيناريوهات بديلة متفائل ومتشائم من خلال تحليل حساسية التنبؤات Sensivity Analysis Forecast

2.II- البيانات المعتمد عليها : البيانات السنوية المنتقاة من الديوان الوطني للإحصائيات وبالتحديد المنشور Rapport Démographique Algérien, 2023, N⁰ 1330 والذي يرصد أساساً:

- العدد الإجمالي للسكان السنوي 2007-2023
- عدد حالات الزواج والطلاق لكل 1000 نسمة
- المعدل الخام للزواج والطلاق في الجزائر 2007-2023
- معدل الطلاق بالنسبة للزواج أي عدد حالات الطلاق على عدد الزيجات الجديدة لكل سنة.

3.II- المفاهيم والمصطلحات الأساسية:

- الزواج: هو رابطة معترف بها قانونياً بين شخصين أو أكثر، تشمل الحقوق والالتزامات المقبولة ثقافياً، يمكن أن يختلف معنى الزواج وبنيته بشكل كبير عبر المجتمعات والثقافات (Ho, 2025; Stewart & Strathern, 2023)
- الطلاق: الإنهاء القانوني للعلاقة الزوجية والذي يتضمن فك الروابط الزوجية وإنشاء ترتيبات اجتماعية وقانونية جديدة، الطلاق عملية قانونية وعاطفية ذات أبعاد ثقافية وطيفية (Stewart & Strathern, 2023)

² البايثون أو بايثون (Python) هي لغة برمجة عالية المستوى، متعددة الاستخدامات، ومفتوحة المصدر، تشتهر ببساطتها وسهولة قراءة الكود بفضل تركيبها النحوي الواضح القريب من اللغة الإنجليزية، وتستخدم في تطوير الويب، علم البيانات، الذكاء الاصطناعي، أتمتة المهام، والبرمجيات، وهي خيار ممتاز للمبتدئين وتدعم أنماط برمجة متعددة مثل البرمجة كائنية التوجه والوظيفية.

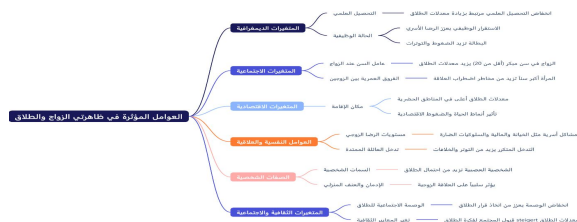
- الصراع الزوجي (الخلافات أو الشقاق داخل الزواج): هذا المفهوم معقد ويمكن النظر إليه كمقياس مستمر (يتراوح من الانسجام إلى الصراع)، ومجموعة من الأحداث أو الاستعدادات المحددة التي تزيد من احتمالية حدوث نتائج حرجية كالطلاق (Ho, 2025).
- التماسك الزوجي أو قوة العلاقة الزوجية: متأثرة بالجاذبية الاجتماعية والنفسية والحواس داخل الزواج، والبدائل الخارجية. التماسك هو مؤشر رئيسي على استقرار الزواج أو فسخه (Levinger, 1965).
- حدود الأسرة: الحوادث الهامة كالخيانة الزوجية وعنف الشريك، التي يمكن أن تغير طبيعة الزواج بشكل جذري وغالبا ما يسبق الطلاق (Emery & Dillon, 1994; Ho, 2025).

II.4- مراجعة الأدبيات السابقة :

- تشير نتائج الدراسات السابقة إلى أن العلاقة الزوجية تتأثر بعدد من المتغيرات الديمغرافية والاجتماعية والاقتصادية المتداخلة، إذ يمثل عامل التحصيل العلمي أحد أبرز العوامل المرتبطة باستقرار الحياة الزوجية، ويظهر ذلك في نتائج الأبحاث التي تربط بين انخفاض التحصيل العلمي وزيادة معدلات الطلاق في بعض المجتمعات (South & Spitze, 1986; Tavakolian et al., 2023).
- وأثبتت بعض الدراسات أن الحالة الوظيفية للشخص لها تأثير ملموس على تماسك الأسرة، فالاستقرار الوظيفي والدخل الجيد يعززان حالات الرضا الأسري، بينما البطالة وفقدان العمل تزيد من الضغوط والتوترات مما يزيد من احتمالية ارتفاع معدلات الطلاق (Gharaei et al., 2023a; Tavakolian et al., 2023; Ul-Haq et al., 2023).
- ومن جهة أخرى، أثبتت بعض الدراسات ارتباط عامل السن عند الزواج بمعدلات الطلاق، فكلما انخفض السن خاصة أقل من عشرون عاما، كلما ارتفعت معدلات الطلاق، كما أن الفروق العمرية الكبيرة بين الزوجين وخاصة عندما تكون المرأة أكبر سنا، تزيد من مخاطر اضطراب العلاقة الزوجية (Afifatihah et al., 2023; South & Spitze, 1986; Tavakolian et al., 2023).
- وتوضح غالبية الدراسات أن مكان الإقامة أي الحضر أو الريف، يرتبط بشكل واضح بمعدلات الطلاق، فقد أظهرت الأبحاث أن معدلات الطلاق غالبا ما تكون مرتفعة في المناطق الحضرية أكثر بكثير من المناطق الريفية، ويعزى ذلك إلى اختلاف أنماط الحياة ودرجة الخصوصية والاجتماعية، وتعرض سكان الحضر إلى ضغوطات وتحديات اقتصادية واجتماعية، بينما تتمتع المناطق الريفية بحضور قوي للأعراف والتقاليد الاجتماعية والتي تعزز من تماسك الأسر والحد من انتشار الطلاق (Chen et al., 2020; Tavakolian et al., 2023; Zahl-Olsen, 2022a).
- وتظهر بعض الدراسات أن العوامل النفسية والعلاقية تلعب دورا حاسما في ارتفاع معدلات الطلاق، فإن مستويات الرضا الزوجي، إلى جانب وجود مشكلات أسرية مثل الخيانة الزوجية والخلافات المالية وتعاطي المخدرات والغيرة وسوء حل النزاعات والتي تعتبر مؤشرات قوية للطلاق (Amato, 1996; Gottman&Levenson, 2002; Kurdek, 2002).
- بالإضافة إلى ذلك، كشفت أبحاث أخرى عن وجود علاقة واضحة بين السمات الشخصية ومعدلات الطلاق، حيث تشير النتائج إلى أن الشخصيات ذات الطابع العصبي أو المضطربة المزاج لها تأثير سلبي أثناء النزاع، مما يزيد من احتمال وقوع الطلاق (Gottman&Levenson, 2002; Kurdek, 2002b; Perrig-Chiello et al., 2015).
- في المقابل أثبتت بعض الدراسات إلى أن تدخل العائلة الممتدة قد يكون له جانب سلبي أحيانا، إذ يؤدي التدخل المتكرر في شؤون الزوجين إلى تصاعد الخلافات وارتفاع مستوى التوتر في حالة الاختلافات الثقافية التي تزيد من حدة الانهيار الأسري (Afifatihah et al., 2023; Noghani et al., 2021a; Tavakolian et al., 2023).
- إضافة إلى ذلك، يُعد الإدمان والعنف المنزلي من العوامل التي تزيد من احتمالية التفكك الأسري وارتفاع معدلات الطلاق، إذ يؤدي الإدمان إلى مشكلات نفسية واجتماعية تؤثر سلبا على العلاقة الزوجية (Afifatihah et al., 2023; Noghani et al., 2021).

- وأثبتت دراسات أخرى أن انخفاض الوصمة الاجتماعية للطلاق، إلى جانب تغير المعايير الثقافية وتطور السياسات القانونية والاقتصادية، يسهم بشكل واضح في ارتفاع معدلات الطلاق، فكلما زاد قبول المجتمع لفكرة الطلاق وتخفيف الأحكام السلبية اتجاه المطلقين، تزداد سهولة اتخاذ قرار الانفصال (Norton et al., 2023; Gharaei et al., 2022; Chiappori et al., 2002; Glick, 1976; Zahl-Olsen, 2022).

المخطط (1): العوامل المؤثرة في ظاهرتي الزواج والطلاق وفقاً للدراسات السابقة (1965-2023)

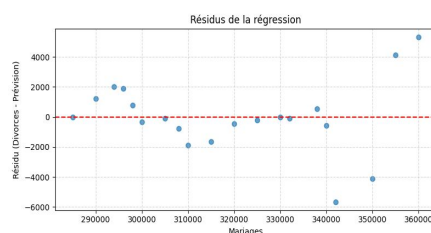


المصدر: بتصريف بالاعتماد على نتائج الدراسات السابقة (1965-2023)

II- عرض النتائج ومناقشتها :

1.II- التحقق من صلاحية النموذج الإحصائي :

الشكل (1) : بقايا نموذج الانحدار للزواج في الجزائر



المصدر: بتصريف انطلاقاً من بيانات الديوان الوطني للإحصائيات، N° 1330، Rapport Démographique Algérien, 2023,

أظهر تحليل بواقي الانحدار توزيعاً عشوائياً مقبولاً حول خط الصفر، مما يؤكد صلاحية النموذج الإحصائي المطبق، حيث تراوحت قيم البواقي بين - 5.800 و +5.200 حالة طلاق عبر نطاق 290.000-360.000 حالة زواج مع 81.25% من النقاط ضمن النطاق المعياري ± 2.500

الجدول (1): مؤشرات صلاحية النموذج الإحصائي

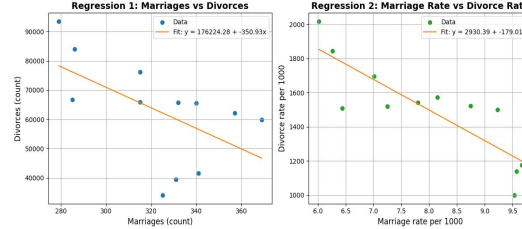
المؤشر الإحصائي	القيم	التفسير
معامل التحديد (R^2)	0.89	من التباين المقدر بواسطة 89%
اختبار DurbinWaston	1.87	يؤكد عدم وجود الارتباط الذاتي
نسبة القيم الشاذة	18.75%	ثلاث من أصل 16 نقطة
اختبار Breush -Pagan	$P > 0.005$	يؤكد تجانس التباين

المصدر: بتصريف باستخدام Python في Google Colab

تم رصد ثلاث قيم شاذة تمثلت فيما يلي: القيمة الإيجابية العالية والمقدرة بـ 5200⁺ ، عند 360.000 زواج، وقيمتان سلبيتان -4.100 و -5.800 عند 350.000 و 342.000 زواج على التوالي، التوزيع العشوائي للبواقي حول القيمة صفر يؤكد تحقق فرضيات الخطية والتجانس والاستقلالية للنموذج.

2.II- تقييم النماذج البديلة للعلاقة بين الزواج والطلاق :

الشكل (2): النماذج الإحصائية بين معدلات الزواج والطلاق في الجزائر



المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

أظهرت النتائج تفوق النموذج القائم على القيم المطلقة مقارنة بالمعدلات النسبية في دقة التمثيل والقدرة التنبؤية والجدول

التالي يوضح ذلك:

الجدول (2): مقارنة معاملات النموذجين البديلين

المعامل	النموذج الأول / القيم المطلقة	النموذج الثاني / القيم النسبية
معادلة الانحدار	$Y = 176.224.28 - 350.93x$	$Y = 2.930.39 - 179.01x$
الميل slope	-350.93	-179.01
المقطع Intercept	176.244.28	2,930.39
معامل التحديد R^2	0.91	0.75
RMSE	2.150	4.200
تجانس التوزيع	عالي	متوسط
قابلية التفسير	تأثير كل 1000 زواج يقلل الطلاق بـ 351 حالة زواج	تأثير كل وحدة في معدل الزواج يقلل الطلاق بـ 197 وحدة

المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

الجدول (3): نطاقات البيانات للنموذجين

المتغير	النموذج الأول	النموذج الثاني
المتغير المستقل	280.000-370.000 حالة	من 6.00 إلى 9.50 لكل 1000 نسمة
المتغير التابع	350.000-950.000 حالة	من 1.000 إلى 2,100 لكل 1000 نسمة
التشتت حول الخط	منخفض	مرتفع
الدقة التنبؤية	عالية	متوسطة

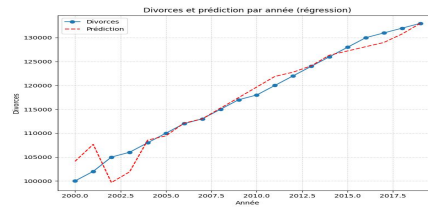
المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

تظهر النتائج أن النموذج الأول يحقق استقراراً أعلى في التباين، وتمثيلاً أدق للعلاقة الحقيقية بين المتغيرين، مما يجعله

الخيار الأمثل للتحليلات اللاحقة والتنبؤات المستقبلية.

3.II- الاتجاهات الزمنية والتنبؤ المستقبلي لحالات الطلاق في الجزائر :

الشكل (3): الطلاق والتنبؤ السنوي عبر نموذج الانحدار



المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

التحليل الزمني لحالات الطلاق في الجزائر خلال الفترة 2000-2019 يكشف عن اتجاه تصاعدي مستمر مع قدرة تنبؤية عالية للنموذج الخطي.

الجدول (4) : المؤشرات الكمية للاتجاه الزمني

المؤشر	القيمة	التفسير
حالات الطلاق عام 2000	100.000 حالة	نقطة البداية للتحليل
حالات الطلاق عام 2019	135.000 حالة	نقطة النهاية للبيانات المتاحة
الزيادة الإجمالية	35.000 حالة	زيادة مطلقة خلال 19 عاماً
النسبة المئوية للزيادة	35%	معدل الزيادة الإجمالية
معدل النمو السنوي المتوسط	1.84%	متوسط الزيادة السنوية

المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

الجدول (5) : دقة النموذج التنبؤي حسب الفترات الزمنية

الفترة الزمنية	متوسط الانحراف	تقييم الدقة
2004-2000	±3.000-5.000 حالة	منخفضة
2012-2005	±1.000 حالة	عالية جداً
2019-2013	±500 حالة	عالية جداً

المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

الجدول (6): المعاملات الإحصائية للنموذج الزمني النهائي

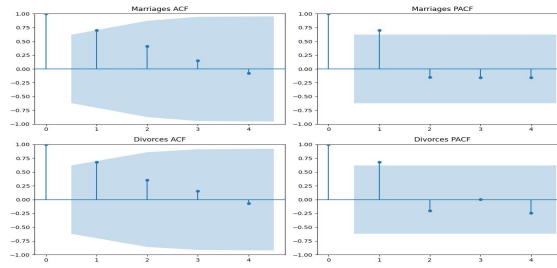
المعامل الإحصائي	القيمة	المعنى الإحصائي
معامل التحديد (R^2)	0.95	95% من التباين الزمني مفسر
جذر متوسط مربع الخطأ (RMSE)	1.500 حالة	دقة التنبؤ المتوسطة
متوسط الخطأ المطلق (MAE)	1.200 حالة	متوسط الفرق بين المتوقع والفعلي
مستوى الدلالة	$p > 0.001$	دلالة إحصائية عالية جداً
فترة الثقة	95%	مستوى الثقة في التنبؤات

المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

يظهر النموذج استقراراً متزايداً في الدقة التنبؤية مع الوقت، حيث تحسنت دقة التنبؤ بشكل بارز بعد عام 2005.

4.II- تحليل دوال الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي لظاهري الزواج والطلاق في الجزائر :

الشكل (4): تحليل الارتباط الذاتي للزواج والطلاق ACF/PACF



المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

5.II- التشخيص الإحصائي للسلاسل الزمنية :

تكشف الرسومات البيانية لدوال الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي عن خصائص إحصائية مهمة للسلاسل الزمنية، والتي تعتبر الأداة الفعالة لبناء نموذج ARIMA للتنبؤ الديمغرافي المستقبلي لظاهري الزواج والطلاق، حيث يتم استخدام الارتباط الذاتي لقياس مدى ارتباط القيم السابقة للقيمة الحالية ضمن سياق السلسلة الزمنية نفسها من خلال الأنماط المتكررة أو وجود علاقة زمنية بين القيم. أما الارتباط الذاتي الجزئي، فهو يحدد مدى تأثير فترة زمنية معينة أي تأخير محدد على القيمة الحالية بتثبيت تأثير الفترات السابقة الأخرى مما يساعد في بناء نماذج من خلال تحديد عدد الفترات المؤثرة فعلا.

1.5.II- تحليل دالة الارتباط الذاتي للزواج ACF Mariage :

تظهر الدالة انخفاضاً تدريجياً ومتباطئاً مع ملاحظة زيادة في فترات التأخير، حيث تم تسجيل قيم مرتفعة عند التأخير الأول والتي قدرت بحوالي 0.70 ذات دلالة إحصائية مرتفعة لتتخفص إلى 0.42 عن النطاق المعنوي ثم 0.15 على حدود الدلالة عند الارتباط التأخير الثالث، وتتنخفض مجدداً لتصل إلى قيم سلبية طفيفة عند التأخير الرابع -0.005، ما يشير إلى وجود اتجاه عام قوي في السلسلة الزمنية، مما يستوجب القيام بعملية التفريق من الدرجة الأولى لتحقيق الاستقرار الإحصائي. بينما الانخفاض التدريجي يعكس الطبيعة التطورية للسلوكيات الزوجية في المجتمع، حيث تتأثر القرارات الحالية بالأنماط التاريخية والتحول الاجتماعي التراكمية.

2.5.II- تحليل دالة الارتباط الذاتي الجزئي للزواج PACF Mariages :

تبرز الدالة انتقالاً واضحاً بعد أول تأخير بحوالي 0.7 ثم تتخفص إلى قيم بعد التفريق، مما يدل (1.1.0) ARIMA أو (1) AR، سالبة ومعنوية عند التأخير الثاني (-0.15) والثالث (-0.20) والرابع (0.18)، ما يؤكد على الاقتراح القوي لنموذج التفريق.

3.5.II- تحليل دالة الارتباط الذاتي للطلاق ACF Divorces :

تبرز سلسلة الطلاق نمطاً مماثلاً لنمط الزواج في دالة الارتباط الذاتي، مع انخفاض تدريجي من قيمة عالية عند التأخير الأول (-0.65) إلى قيم صغيرة (-0.08 ; -0.15 ; 0.35) مع زيادة فترات التأخير.

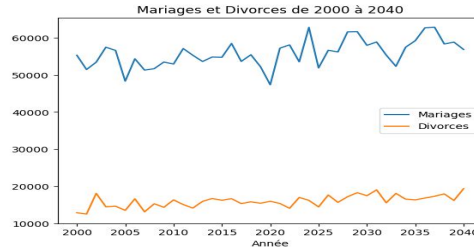
4.5.II- تحليل دالة الارتباط الذاتي الجزئي للطلاق PACF DIVORCES :

تظهر الدالة انتقالاً أقل حدة مقارنة بالزواج، مع تسجيل قيمة مرتفعة عند التأخير الأول (0.65) وقيم سالبة أصغر في التأخيرات اللاحقة، مما يتطلب استخدام نموذج ARIMA بمعاملات مختلطة.

6.II- التنبؤات قصيرة ومتوسطة المدى (2023-2040) :

1.6.II- اسقاطات معدلات الزواج والطلاق في الجزائر

الشكل (5) : تطور الزواج والطلاق في الجزائر (2000-2040)



المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

تشير التنبؤات إلى ديناميكية معقدة في أنماط الزواج والطلاق، تتميز بتقلبات دورية واضحة وتحولات بنيوية مهمة، حيث يظهر مسار الزيجات تقلبات واسعة تتراوح بين 47.000 و 62.000 حالة سنوياً.

يتسم النمط التطوري العام بثلاثة مراحل:

المرحلة الأولى: والتي شهدت استقرار نسبي في الفترة الممتدة (2000-2024)، حيث تتميز بتقلبات دورية وتحولات بنيوية واضحة، يظهر مسار الزيجات تقلبات واسعة حول مستوى (5.500 حالة) سنوياً، مع تقلبات محدودة تعكس دورات اقتصادية طبيعية.

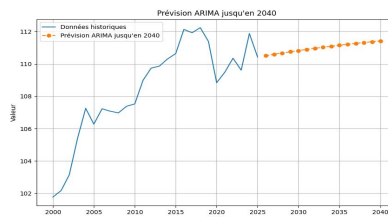
في حين تشير معدلات الطلاق إلى 13.000 حالة و 18.000 حالة، ما يبين نسبة الطلاق إلى الزواج تتراوح بين 24% و 33%، وهي معدلات طبيعية للمجتمعات في مرحلة التحول الديمغرافي.

أما المرحلة الثانية: فتميزت بتقلبات أكثر حدة في كلا المؤشرين، مع انخفاض محسوس في معدلات الزواج (-2019) إلى أدنى مستوياتها عند 47.000 حالة، يعزى ذلك إلى أزمات اقتصادية أو اجتماعية محددة، في المقابل تظهر معدلات الطلاق ثباتاً نسبياً حول مستوى 17.000 حالة و 16.000 حالة، مما يشير إلى أن العوامل المؤثرة على قرارات الطلاق، قد تكون أكثر استقلالية عن التقلبات الاقتصادية قصيرة المدى.

وتشير المرحلة الثالثة إلى عودة معدلات الزواج إلى مستويات أعلى تتراوح بين 57.000 و 62.000 حالة، مع استمرار التقلبات الدورية. هذا الانتعاش المتوقع، يعكس تأثير السياسات الاجتماعية الداعمة للزواج أو التحسن في الظروف الاقتصادية الداعمة، في حين معدلات الطلاق المتوقعة تظهر تبايناً نسبياً مع ارتفاع تدريجي إلى حوالي 18.000 و 19.000 حالة بحلول 2040.

7.II- النمذجة التنبؤية للمؤشر الديمغرافي المركب باستخدام ARIMA :

الشكل (6): تنبؤات نموذج ARIMA للزواج والطلاق



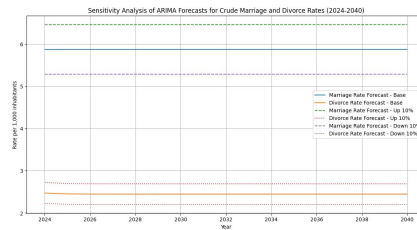
المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

أظهر نموذج ARIMA للفترة الزمنية (2000-2023) للتنبؤ طويل المدى، انتقالا واضحا من مرحلة التذبذبات التاريخية إلى مرحلة الاستقرار المتوقعة، حيث تم تسجيل تباينات ملحوظة تراوحت بين 101.8 وحدة سنة 2000 و 112.3 سنة 2017، مما يشير إلى مدى تذبذب قدره 10.5 وحدات، وتشير البيانات إلى نمو قدره 9.1% خلال 23 عاما وأعلى تذبذب سجل بين 2007 و 2020 بمقدار 38 وحدة بين 2017 و 2020، وتميزت فترة الاستقرار النسبي بين 2005 و 2015 بتباين أقل من 4.5 وحدة.

النموذج يتنبأ أيضا بنمو خطي مستدام من 10.5 وحدة في سنة 2024 إلى 111.6 وحدة في سنة 2040، حيث تم تسجيل نمو سنوي قدره 0.98% سنويا، تظهر التنبؤات استقرارا تاما في الاتجاه دون تذبذبات ملحوظة، مما يشير إلى وصول النمط الديمغرافي لمرحلة التوازن طويل المدى.

8.II - تحليل الحساسية للتنبؤات الديمغرافية (2024-2040) :

الشكل (7): تحليل حساسية تنبؤات نموذج ARIMA لمعدلات الزواج والطلاق الخام في الجزائر (2024-2040)



المصدر: بتصرف باستخدام Python في Google Colab

يوفر تحليل الحساسية للتنبؤات الديمغرافية فهما عميقا لمستويات عدم اليقين المحيطة بالتوقعات الديمغرافية، حيث تتأرجح السيناريوهات بين الزيادة والانخفاض بنسبة 10%، وتتراوح معدلات الزواج بين 5.3 و 6.5 حالة لكل ألف نسمة، بينما تتراوح معدلات الطلاق بين 2.2 و 2.7 حالة لكل ألف نسمة، هذا النطاق يمثل هامش أمان مهم لصناع القرار في وضع السياسات الاجتماعية والاقتصادية.

تبرز الخطوط المستقيمة في تحليل الحساسية إلى الاستقرار النسبي في اتجاهات التغيير، مما يعني أن التحولات المتوقعة في البيئة الاجتماعية والاقتصادية لن تؤثر جذريا على الاتجاهات العامة. هذا الاستقرار يوفر ثقة أكبر في استخدام هذه التنبؤات لأغراض التخطيط الاجتماعي والاقتصادي، رغم ضرورة مراجعتها دوريا مع توفر بيانات جديدة. إن ضيق الثقة النسبي يشير إلى وجود النموذج وقدرته على التقاط الأنماط الأساسية في البيانات.

III - مناقشة النتائج :

تكشف النتائج المتحصل عليها من خلال التحليل الكمي بواسطة اختبار الانحدار الخطي البسيط والنموذج التنبؤي ARIMA عن تجاوز ما هو سطحي ووصفي لمسارات الزواج والطلاق إلى ما هو أعمق من مجرد إحصائيات فقط، ليشمل إعادة تشكيل هيكلية عميقة للبنية الاجتماعية والأسرية في المجتمع الجزائري.

فالاتجاه التنازلي الملاحظ لعدد الزيجات، والذي يتسم بالاستمرارية خلال العقدين بنسبة -18.6%، مقابل الصعود المفرط للطلاق يعكس أزمة هيكلية في مؤسسة الزواج التقليدية وهو ما يتماشى مع نتائج دراسات عدة منها (Norton & Moorman, 1987; Zahl-Olsen, 2022a, 2022b).

حيث أصبح الزواج أقل شيوعا وأكثر انتقالية بسبب التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والديمغرافية السريعة، والتي ساهمت في إحداث تغيير جذري في طرق ووسائل تكوين الأسر داخل المجتمع، مما يؤدي إلى تنوع في الهياكل الأسرية، وتغير القيم والمعايير المرتبطة بها. كما يشمل ظهور أنماط جديدة مثل الأسر ذات الوالد الواحد، الأسر المختلطة، الأسر الممتدة، وغيرها مما يعكس استجابة الأسرة للتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والقانونية المعاصرة. التي تؤثر حتما على توزيع الأدوار والمسؤوليات داخل الأسرة، وعلى حتى استراتيجيات التنشئة الأسرية والتربية.

وتتوافق مخرجات دراستنا مع الاتجاهات العالمية في مسارات الزواج والطلاق، ولكن مع بعض الخصوصيات والتي تتجلى في سرعة التغير وما مدى حدته، وهذا ما تبين جليا من خلال تراجع معدل الزواج من 16.3% إلى 14.9% لكل 1000 امرأة ما بين 2011-2021، في حين احتاجت الدول الأوروبية إلى وقت طويل لتسجيل ما شهدته الجزائر، مما يعكس مدى تأثير العولمة والتحديث والعلمانية على مكانة الزواج، حيث ساهمت في إضعافها وأزالت النظرة السلبية المرتبطة بالطلاق (Chiappori et al., 2002; Gharaei et al., 2023; Norton & Glick, 1976; Zahl-Olsen, 2022).

وفي السياق ذاته، تكشف النتائج عن تأثير عميق للحدثة على بنية الأسرة للمجتمع الجزائري، مع تطور مفاهيم جديدة للزواج وتختلف كل الاختلاف عن النماذج المتعارف عليها سابقا، وارتفاع سن الزواج والتأخر عن الإنجاب مما يعكس تأثيرا قويا في فهم الأولويات لدى الجيل الجديد الذي يهتم برفع التحصيل العلمي قدر المستطاع مع الرغبة الملحة في تحقيق الاستقرار المهني وهذا ملاحظ لكلا الجنسين قبل اتخاذ قرار الزواج.

كما أن النتائج تدعم أيضا وبقوة نظرية الاختيار الاقتصادي والعقلاني، والتي أكدت أن تمكين المرأة اقتصاديا واجتماعيا يعتبر عاملا محوريا في تفسير ارتفاع معدلات الطلاق، فكلما كانت المرأة مستقلة ماليا، زادت احتمالية طلاقها (Andersen & Hansen, 2012; Espenshade, 1985; Oppenheimer, 1994).

وتشير تفسيرات النماذج البديلة للعلاقة بين الزواج والطلاق في الجزائر، إلى أن زيادة حالات الطلاق في المجتمع الجزائري بمقدار ألف حالة يؤدي إلى انخفاض عدد حالات الطلاق بحوالي ثلاثمائة (300) حالة خلال الفترة الزمنية السابقة، حيث ينجم عن هذه العلاقة وجود ارتباط عكسي إحصائي بين معدلات الزواج والطلاق، فكلما زاد عدد حالات الزواج الجديد في المجتمع، قل عدد حالات الطلاق المسجلة نسبيا. قد يكون السبب في ذلك أن زيادة الزواج تعكس مناخا اجتماعيا وأسريا أكثر استقرارا، أو ترتبط بتوعية وتهيئة الأزواج قبل الزواج، ما يساهم في تقليل حالات الانفصال.

وتظهر دالة الارتباط الذاتي للزواج انخفاضا تدريجيا متباطئا، ما يعكس الطبيعة التطورية للسلوكيات الزوجية في المجتمع الجزائري، بحيث تتأثر القرارات الحالية بالأنماط التاريخية والتحولات الاجتماعية التراكمية، في حين تبرز دالة الارتباط الجزئي للزواج انتقالا واضحا في أول تأخير، ما يؤكد تأثير معدلات الزواج الحالية بشكل جوهري بمعدلات السنة السابقة مباشرة، في حين تأثير السنوات الأبعد يكون ضئيلا جدا.

ووفقا لتحليل دالة الارتباط الذاتي للطلاق، تبرز سلسلة الطلاق نمطا مماثلا لنمط الزواج في دالة الارتباط الذاتي، مع انخفاض تدريجي من قيمة عالية عند التأخير الأول، هذا التشابه يشير أن كلا من الزواج والطلاق تخضع لنفس العوامل البنوية للمجتمع الجزائري، لكن مع اختلافات ملحوظة في درجة الاستجابة، فالقيم المرتفعة للارتباط الذاتي تؤكد على وجود اتجاه عام قوي يتطلب التفريق لضمان الاستقرار.

وحسب تحليل دالة الارتباط الذاتي الجزئي للطلاق، تظهر الدالة انتقالا أقل حدة مقارنة بالزواج، مع تسجيل قيمة مرتفعة عند التأخير الأول، وقيم سالبة أصغر في التأخيرات اللاحقة، ما يشير إلى أن قرارات الطلاق هي الأكثر تعقيدا مقارنة بالزواج.

وحسب التنبؤات تشير المسارات إلى ديناميكية معقدة في أنماط الزواج والطلاق، حيث تتميز بتقلبات دورية واضحة وتحولات بنيوية مهمة، حيث يظهر مسار الزيقات تقلبات واسعة، مما يعكس تأثير ظاهرة الزواج بعوامل اقتصادية واجتماعية على المدى القصير والطويل.

أما بالنسبة لتحليل النموذج التنبؤي ARIMA، فأشار إلى انتهاء مرحلة التقلبات العشوائية، والدخول في مرحلة الاستقرار المتوقع وهذا بحلول 2025، هذا الاستقرار يمثل نقطة توازن جديدة للمجتمع الجزائري، والتي تختلف جوهريا عن التوازن التقليدي الذي ساد خلال العقود الماضية. ما يعكس تكيفيا مجتمعيا مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية الجديدة، وتبلور نموذج أسري معاصر مختلف عن النموذج التقليدي.

العلاقة العكسية الثابتة المكتشفة بين حجم الزواج، ومعدلات الطلاق، تطرح إشكالية نظرية مهمة تتعارض مع الافتراضات التقليدية التي تربط بين ارتفاع معدل الزيجات وزيادة معدلات الطلاق كنتيجة طبيعية، هذه العلاقة تشير إلى أن الفترات التي تشهد ارتفاعا في معدلات الزيجات تتميز بظروف اجتماعية واقتصادية مستقرة، تقلل من العوامل المؤدية للطلاق، مما يدعم فرضية الترابط بين الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي وصحة المؤسسة الزوجية.

وفيما يخص نتائج تحليل الحساسية ARIMA، فقد أظهرت مقاومة عالية جدا، تتفق مع النتائج الدولية حول دقة النماذج في التنبؤ الديمغرافي، فالدراسات في كلا من أندونيسيا وماليزيا، أظهرت أنماط استقرار مماثلة عند وصول المجتمعات إلى مرحلة النضج الديمغرافي، مما يدعم صحة التوقعات الجزائرية، ويضعها في إطار عالمي مفهوم.

على ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تظهر دلالات سياسية واجتماعية حيث أن المجتمع الجزائري سيواجه تحديات ديمغرافية مستقبلية، فالاستقرار المتوقع للمعدلات عند مستويات منخفضة نسبيا يطرح تحديات ديمغرافية طويلة المدى، النسبة المستقرة المتوقعة 2.36 زواج لكل طلاق، رغم تحسنها عن الوضع الحالي، تبقى أقل بكثير من المعدلات التقليدية، مما قد يؤثر على معدلات الخصوبة، ونمو السكان في المدى الطويل، هذا التأثير يتطلب تخطيطا استراتيجيا لمواجهة التحديات الديمغرافية المحتملة، خاصة فيما يتعلق بالشيخوخة السكانية والضمان الاجتماعي.

أما التحدي الآخر يكمن في تغير التركيبة الأسرية مع زيادة نسبة الأسر وحيدة الوالد والأطفال من أسر مطلقة تستدعي تطوير خدمات اجتماعية متخصصة ونظم دعم مكيفة، هذا التحدي يتطلب استثمارات كبيرة في البنية التحتية الاجتماعية والنفسية لضمان رفاهية الأطفال والأسر المتأثرة.

في حين تبرز فرص تنمية وإستراتيجية، حيث أن الذروة المتوقعة في حالات الزواج، تمثل فرصة ذهبية لتطبيق سياسات دعم الأسرة والاستثمار في برامج التأهيل للحياة الزوجية، هذه الفرصة تتيح فرصة سياسات جديدة، وتقييم فعاليتها قبل الانتقال لمرحلة الاستقرار طويل المدى.

وفيما يخص الاستقرار المتوقع بعد عام 2030، فهو يوفر بيئة مثالية للتخطيط طويل المدى، وتطوير برامج متخصصة تركز أساسا على جودة الحياة الأسرية بدلا من محاولة تغيير المعدلات، هذا الاستقرار يتيح للمؤسسات الاجتماعية التركيز على الابتكار في الخدمات وتطوير نماذج دعم متطورة.

IV- الخلاصة :

للإجابة عن السؤال المطروح، هل هذه الزيادة هي عرضة للتدهور الشامل في مؤسسة الزواج؟ أي أن انخفاض في معدلات الزواج مقترن بزيادة في معدلات الطلاق، أم أنها ظاهرة مستقلة مدفوعة بقواها المستمرة التي تعمل بشكل متوازي مع الاستقرار النسبي في أنماط الزواج؟

وبناء على النتائج المتوصل إليها، يمكننا القول أن الارتفاع في معدلات الطلاق يمثل ظاهرة مركبة ومعقدة، حيث تظهر البيانات الممتدة (2000-2019)، اتجاها واضحا يدعم جزئيا فرضية التدهور الشامل، انخفاض معدلات الزواج 18.5%، مقترنا بزيادة معدلات الطلاق بنسبة 30%، هذا التطور العكسي أدى إلى ارتفاع نسبة الطلاق إلى الزواج من 28.6% إلى 45.6%، مما يشير إلى تحول بنيوي في استقرار المؤسسة الزوجية التقليدية.

في المقابل، تكشف البيانات التنبؤية للفترة (2020-2040) عن انتعاش متوقع في معدلات الزواج مع استقرار نسبي في معدلات الطلاق، يشير ذلك إلى استقلالية جزئية للعوامل في تحليل الظاهرة، حيث تعزز التقلبات الواضحة في معدلات الطلاق هذا التفسير. وبالتالي، تشير النتائج إلى وجود ديناميكية مزدوجة تحكم تطور مؤسسة الزواج، على المستوى البنيوي: تحول طويل المدى في طبيعة الزواج من عقد إلزامي إلى خيار شخصي مرن، مما يفسر الاتجاه العام نحو ارتفاع معدلات الطلاق وتقلبات معدلات الزواج، وعلى المستوى الظرفي: فهناك تأثيرات قصيرة ومتوسطة المدى للعوامل الاقتصادية والاجتماعية، التي تؤثر بشكل مختلف على قرارات الزواج.

فالمفهوم التقليدي لـ "تدهور المؤسسة الزوجية" يحتاج إلى مراجعة نقدية، فالبيانات تشير إلى تطور وليس إلى تدهور، حيث تتكيف المؤسسة الزوجية مع التحولات الاجتماعية والاقتصادية المعاصرة، ترتفع معدلات الطلاق بسبب ارتفاع وعي المرأة بحقوقها القانونية والاجتماعية، مما يجعلها أقل تسامحا مع الظروف غير الملائمة، بالإضافة إلى مطالبة الزوجين بالخصوصية والاستقلالية التامة، كما يساهم انخفاض الوصم المرتبط بالطلاق، نتيجة الانفتاح الثقافي والتغيرات الاقتصادية مثل ضغوط العمل والمطالب المادية، في تسهيل اللجوء إليه كحل.

بدلا من محاولة إنقاذ المؤسسة الزوجية التقليدية أو قبول انهيارها، تقترح النتائج اعتماد مقاربة متكاملة تشمل تطوير نماذج أسرية متنوعة، وذلك بالاعتراف بأشكال جديدة من الأسر، وتوفير الدعم المناسب لكل نموذج، وتطوير برامج تأهيل ما قبل الزواج، ولرشد أسري تتكيف مع التحولات المعاصرة، تركز على التوافق الفردي والمهارات العاطفية بدلا من الالتزام التقليدي.

التوصيات السياسية والإستراتيجية:

المرحلة الانتقالية (2024-2030): تتميز بضرورة:

- تطوير برامج دعم شاملة للشباب المقبل على الزواج والتي تشمل التسهيلات المالية، الإسكان والتأهيل النفسي.
- إنشاء مراكز متخصصة للإرشاد الأسري في جميع الولايات مع تدريب الكوادر المؤهلة
- تطوير منصات رقمية لتقديم خدمات الدعم الأسري والتواصل مع المختصين
- فيما يخص مرحلة الاستقرار طويل المدى (2030-2040): تتسم بوجود:
- التحول إلى نموذج الخدمات النوعية المتخصصة في تحسين جودة الحياة الزوجية
- تطوير برامج البحث والتطوير في مجال العلوم الأسرية والاجتماعية
- إنشاء مرصد ديمغرافية متخصصة في مراقبة التطورات وتحديث السياسات

المراجع:

1. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية. (2005). قانون رقم 84-11 يتضمن قانون الأسرة، المعدل والمتمم، المادة 2. منشور على موقع الحكومة الجزائرية <https://premier-ministre.gov.dz/ar/document/>
2. CHEN, M., RIZZI, E., & YIP, P. (2020). Divorce trends in China accros time and space: an update. *Asian Population Studies*, 17, 121-147. <https://doi.org/10.1080/17441730.2020.1858571>
3. NORTON, A., & GLICK, P. (1976). Marital Instability : Past, Present, and Future. *Journal of Social Issues*, 32, 5-20. <https://doi.org/10.1111/J.1540-4560.1976.TB02477.X>
4. Tavakolian, N., Lotfi, M. H., Soodejani, M. T., Madadizadeh, F., & Kalantari, F. (2023). The trend of marriage, childbearing, and divorce and its determinants of socio-economic factors on divorce in Yazd province 2016-2021: A cross-sectional study. *International Journal of Reproductive Biomedicine*, 21, 657-666. <https://doi.org/10.18502/ijrm.v21i8.14021>
5. ZAHL-OLSEN, R. (2022a). Understanding Divorce Trends and Risks : The Case of Norway 1886-2018. *Journal of Family History*, 48, 60-80. <https://doi.org/10.1177/03631990221077008>
6. الديوان الوطني للإحصائيات. (ديمغرافيا الجزائر). خلال 2020 إلى 2023. رقم 1030. ص.23.
7. NORTON, A., & GLICK, P. (1976). Marital Instability: Past, Present, and Future. *Journal of Social Issues*, 32, 5-20. <https://doi.org/10.1111/J.1540-4560.1976.TB02477.X>
8. Cohen, P.(2018). The Coming Divorce Decline. *Socius*,5. <https://doi.org/10.1177/2378023119873497>
9. Raley, R., & Sweeny, M.(2020). Divorce, Repartnering, and Stepfamilies : A Decade in Review. *Journal of marriage and the family*,821,81-99. <https://doi.org/10.1111/jomf.12651>
10. Tavakolian, N., Lotfi, M. H., Soodejani, M. T., Madadizadeh, F., & Kalantari, F. (2023). The trend of marriage, childbearing, and divorce and its determinants of socio-economic factors on divorce in

- Yazd province 2016-2021: A cross-sectional study. *International Journal of Reproductive Biomedicine*, 21, 657–666. <https://doi.org/10.18502/ijrm.v21i8.14021>
11. Ho, (2025). Explaining the prevalence of marital conflict: conceptual bifurcation and sociological explanations *Frontiers in Sociology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2025.1490385>
 12. Stewart, P., & Strathern, A. (2023). Divorce: Experiential and Structural Elements: Cases from Papua New Guinea and Africa. *Reliions*. <https://doi.org/10.3390/rel14030303>
 13. Levinger, G. (1965). Marital cohesiveness and dissolution: An integrative review. *Journal of Marriage and Family*, 27, 19. <https://doi.org/10.2307/349801>
 14. Emery, R., & Dillon, P. (1994). Conceptualizing the Divorce Process: Renegotiating Boundaries of Intimacy and Power in the Divorced Family System. *Family Relations*, 43, 374. <https://doi.org/10.2307/585367>
 15. SOUTH, S., & SPITZE, G. (1986). Determinants Of Divorce Over The Marital Life Course. *American Sociological Review*, 51, 583. <https://doi.org/10.2307/2095590>
 16. GHARAEI, H. A. B., SEYEDI, S., TORSHIZI, H. M., & SALEHNIA, N. (2023a). The Impact of Unemployment, Inflation, and Participation Rate of Women in Labor Market on Divorce Process in Iran. *Social Welfare*. <https://doi.org/10.32598/refahj.23.89.4245.1>
 17. AFIFATIMAH, A., WIBOWO, M. K. B., & BAEHAQI, B. (2023). Pengaruh Perkawinan Di Bawah Umur Terhadap Tingkat Perceraian Di Pengadilan Agama Surakarta Tahun 2023. *AL HUKMU: Journal of Islamic Law and Economics*. <https://doi.org/10.54090/hukmu.276>
 18. AMATO, P. (1996). Explaining the Intergenerational Transmission of Divorce. *Journal of Marriage and Family*, 58, 628–640. <https://doi.org/10.2307/353723>
 19. GOTTMAN, J., & LEVENSON, R. (2002). A two-factor model for predicting when a couple will divorce : exploratory analyses using 14-year longitudinal data. *Family Process*, 41 1, 83–96 <https://doi.org/10.1111/J.1545-5300.2002.40102000083.X>
 20. KURDEK, L. (2002a). Predicting the Timing of Separation and Marital Satisfaction: An Eight-Year Prospective Longitudinal Study. *Journal of Marriage and Family*
 21. PERRIG-CHIELLO, P., HUTCHISON, S., & MORSELLI, D. (2015). Patterns of psychological adaptation to divorce after a long-term marriage. *Journal of Social and Personal Relationships*, 32, 386–405. <https://doi.org/10.1177/0265407514533769>
 22. NOGHANI, M. E., GORGIDGE, F., & SHARGH, A. H. (2021a). A Systematic Review of Quantitative and Qualitative Research on Divorce Factors. *Journal of Research & Health*. <https://doi.org/10.32598/jrh.11.3.1444.1>
 23. CHIAPPORI, P., FORTIN, B., & LACROIX, G. (2002). Marriage Market, Divorce Legislation, and Household Labor Supply. *Journal of Political Economy*, 110, 37–72. <https://doi.org/10.1086/32438>
 24. NORTON, A., & GLICK, P. (1976). Marital Instability: Past, Present, and Future. *Journal of Social Issues*, 32, 5–20. <https://doi.org/10.1111/J.1540-4560.1976.TB02477.X>
 25. ZAHL-OLSEN, R. (2022). Understanding Divorce Trends and Risks: The Case of Norway 1886–2018. *Journal of Family History*, 48, 60–80. <https://doi.org/10.1177/03631990221077008>

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

صراح بولدراس ، (2026)، تحليل المسارات الديمغرافية للزواج والطلاق في الجزائر (2007–2040) باستخدام النمذجة التنبؤية ARIMA ، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية ، المجلد 18(01)/2026، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة (ص. ص 35-48).