

انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر

Implications of healthy human development on demographic trends in Algeria



عزالدين صابري SABRI Azzeddine

جامعة الجزائر 2 ، الجزائر ، azzeddine.sabri@univ-alger2.dz

هجيرة العربي شريف LARBI Hadjira

جامعة بومرداس ، الجزائر ، larbihadjira@univ-boumerdes.dz

تاريخ النشر: 2023/07/01

تاريخ القبول: 2023/05/14

تاريخ الإرسال: 2023/02/09

ملخص:

يهدف هذا المقال إلى قياس تأثير بعض مؤشرات التنمية البشرية الصحية: العمر المتوقع عند الولادة، وفيات الأطفال دون سن الخامسة، وفيات بالرضع والإنفاق الصحي إلى الناتج المحلي الخام، على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر المقاسة بالزيادة السكانية، التركيب العمري للسكان والخصوبة، حيث استخدمنا منهجية الارتباط القانوني. ومن أهم النتائج المتوصل إليها، أن مؤشرات التنمية البشرية الصحية تؤثر بشكل كبير على التركيب العمري للسكان، في حين لا يوجد لها تأثير على اتجاهات معدل الخصوبة الكلي، كما أن العمر المتوقع عند الميلاد هو المؤشر الصحي الأكثر تأثيراً في الاتجاهات الديمغرافية.

الكلمات المفتاحية: الاتجاهات الديمغرافية؛ التنمية البشرية؛ المؤشرات الصحية؛ الارتباط القانوني.

Abstract:

This article aims to measure the impact of some healthy human development indicators: life expectancy at birth, under-five mortality, infant mortality and health expenditure to gross domestic product, on demographic trends in Algeria measured by population increase, population age structure and fertility, where we used the Canonical Correlation methodology. Among the most important results reached, the indicators of healthy human development greatly affect the age structure of the population, while they have no effect on the trends in the total fertility rate, and life expectancy at birth is the most influential health indicator in demographic trends.

Keywords: Demographic Trends; Human Development; Health Indicators; Canonical Correlation.

* المؤلف المرسل: عزالدين صابري، azzeddine.sabri@univ-alger2.dz

مقدمة:

يعد النهوض بالقطاع الصحي من أولويات التنمية في جميع دول العالم لأنه يمثل أحد أهم احتياجات السكان الأساسية لما له من دور في خفض معدل الوفيات ومكافحة الأمراض، حيث تعتبر الحالة الصحية من الركائز الأساسية لبناء القدرات البشرية وتوظيفها وضمان حياة صحية وتعزيز العيش الكريم في جميع الأعمار، فحسب دليل التنمية البشرية (IDH) لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (1990)، يعتبر تحقيق حياة صحية طويلة وخالية من الأمراض بعد من أبعاد التنمية البشرية التي تترجم في مجموعة مؤشرات كمؤشر وفيات الأطفال دون سن الخامسة ووفيات الأمهات والعمر المتوقع عند الولادة والإنفاق الصحي.

ومما لا شك فيه أن التطور الذي مس هذه المؤشرات قد ساهم في تغير الاتجاهات الديمغرافية، حيث أثبتت معظم الدراسات الأكاديمية والأبحاث العلمية الحديثة حول السكان وقضاياهم أن مسألة السكان والتنمية البشرية في ترابط وثيق ودائم، بسبب التغيرات التي يحدثها في معدلات الخصوبة والتركيب العمري للسكان، والجزائر ليست بمنأى عن هذه التغيرات، فعند تتبع التطورات التي شهدتها مؤشرات الحالة الصحية نجد أنها تطورت بشكل واضح خاصة في السنوات الأخيرة وهذا قد يرجع بالدرجة الأولى إلى السياسات التي قامت بها في إطار تحقيق التنمية الصحية، من محاربة الأخطار الأساسية التي تهدد الصحة من الأمراض والأوبئة والأمراض المرتبطة بسوء التغذية والبيئات غير الآمنة وتحسين صحة الأم والطفل وكذا تشجيع التنظيم العائلي.

الإشكالية: كيف تؤثر مؤشرات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر؟

الفرضيات: تقوم هذه الدراسة على الفرضيات التالية:

- يؤدي تحسن مؤشرات التنمية البشرية الصحية إلى تغير التركيب العمري للسكان في الجزائر.
- يؤدي تحسن مؤشرات التنمية البشرية الصحية إلى تغير اتجاه معدل الزيادة السكانية في الجزائر.
- يؤدي تحسن مؤشرات التنمية البشرية الصحية إلى تراجع معدلات الخصوبة في الجزائر.

التحديد الإجرائي للمفاهيم المستخدمة:

مفهوم التنمية البشرية في المجال الصحي: ونقصد بأنها عملية ضمان حياة طويلة وخالية من الأمراض للسكان، ولتقييم واقع التنمية البشرية الصحية نقوم بالاستعانة بمعياريين أساسيين هما التكلفة والفاعلية (عيشور، طوالي، العقبي و عوارم 2018، ص.134) والتي بدورها تنقسم إلى معايير فرعية:

- معيار الفاعلية: وهذا من خلال تقييم الحالة الصحية للسكان، من خلال متابعة تطور معدلات الوفيات، والعمر المتوقع عند الولادة، ومعدل الإصابة بالأمراض وعدد الحالات المرضية، ومعدل العجز وغيرها، وسنستخدم في هذه الدراسة مؤشر العمر المتوقع عند الولادة ومعدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة ومعدل وفيات الرضع.

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري وهجرة العربي شريف

- معيار التكلفة: ويعتمد هذا المعيار على مدى تطور مؤشر مستويات الإنفاق على قطاع الصحة وتطور المنشآت الصحية... الخ. وسنستخدم في هذه الدراسة على مؤشر نسبة الإنفاق الصحي إلى الناتج المحلي الخام.

مفهوم الاتجاهات الديمغرافية: ونقصد التحولات التي حدثت في التركيب العمري للسكان ومعدل الزيادة السكانية ومعدلات الخصوبة الكي خلال الفترة 1995-2019.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس مدى تأثير مؤشرات البعد الصحي للتنمية البشرية كمتغير مستقل مقاس بمؤشر العمر المتوقع عند الولادة ومعدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة، معدل وفيات الرضع ومؤشر نسبة الإنفاق الصحي إلى الناتج المحلي الخام، على الاتجاهات الديمغرافية كمتغير تابع مقاس بمعدل الزيادة السكانية، التركيب العمري للسكان ومعدلات الخصوبة في الجزائر.

1- منهجية الدراسة واستعراض ومراجعة الأدبيات

أ- منهجية الدراسة: الأساليب الإحصائية وأدوات التحليل

للإجابة على إشكالية هذا المقال، استخدمنا المنهج الكمي الإحصائي وهذا من خلال عملية جمع بيانات جاهزة سنوية حول مؤشرات التنمية البشرية والاتجاهات الديمغرافية في الجزائر ومن ثم دراسة تطورها بدلالة الزمن عن طريق استخدام أدوات التحليل الإحصائي الوصفي وترجمتها إلى جداول بسيطة ثم تحليلها وتفسيرها، وبعد ذلك دراسة العلاقة الارتباطية بين هذه المؤشرات باستخدام الارتباط القانوني والذي يسمح بدراسة العلاقة الإحصائية بين عدة متغيرات تابعة وعدة متغيرات مستقلة وتفسيرها للإجابة على فرضيات الدراسة التي تهدف إلى قياس تأثير مؤشرات البعد الصحي للتنمية البشرية كمتغيرات مستقلة على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر كمتغيرات تابعة، انطلاقاً من حساب معامل الارتباط بين هاتين المجموعتين ثم تحليل النتائج (العلي، دريباتي وأحمد 2017، ص.130).

ويتميز أسلوب الارتباط القانوني، بأنه لا يتناول العلاقات الفردية بين المتغيرات، بل يهتم بتحديد أفضل التوليفات الخطية من المتغيرات، ولا يشترط أن تربط علاقة سببية بين المجموعتين من المتغيرات، كما أنه لا يشترط أن تتبع مجموعة المتغيرات التوزيع الطبيعي، فالغرض من تحليل الارتباط القانوني (القيوم) هو شرح العلاقة بين مجموعتين من المتغيرات، وليس نمذجة المتغيرات (الحلواني 2019، ص.66). حيث يستخدم لتحديد العلاقة بين مجموعتين من المتغيرات التي تمثل الأولى منها مجموعة المتغيرات المستقلة X وتضم X_1 ($X_2, X_3, \dots, X_q$) والثانية مجموعة المتغيرات التابعة Y وتضم $(Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_p)$ وذلك من خلال إيجاد الترابط الخطي للمتغيرات في المجموعة الأولى، الذي يرتبط بصورة عالية مع الترابط الخطي للمتغيرات في المجموعة الثانية.

ويتألف النموذج القانوني من مركبتين قانونيتين هما المركب القانوني U وهو الذي يضم التركيبة الخطية للمتغيرات المستقلة، والمتغير القانوني V يضم التركيبة الخطية للمتغيرات التابعة، ويكون النموذج القانوني المقترح على الشكل التالي:

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

$$U = \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + \dots + \alpha_q X_q \quad (1)$$

$$V = \beta_1 Y_1 + \beta_2 Y_2 + \beta_3 Y_3 + \dots + \beta_p Y_p \quad (2)$$

ولدراسة العلاقة بين المركبين U و V نقوم بحساب مصفوفات التباينات والتباينات المشتركة X و Y ثم نقوم بحساب معامل الارتباط القانوني بين U و V من العلاقة (العلي، دريباتي وأحمد 2017، ص.131).

$$\rho_{(u,v)} = \frac{cov(U,V)}{\sqrt{var(u)}\sqrt{var(v)}} \quad (3)$$

وبما أن معامل الارتباط $\rho_{(u,v)}$ يمكن أن يأخذ قيما متعددة مقابل الأزواج الممكنة للمركبتين (U,V) نرمز لأكبر قيمة ممكنة لـ ρ بالرمز ρ_1 وللزوج (U,V) الذي يقابلها بالرمز (U1,V1) ونرمز للقيمة التالية لـ ρ بالرمز ρ_2 وللزوج (U,V) الذي يقابلها بالرمز (U2,V2) ... الخ، وإذا قمنا بأخذ مربعات هذه المعاملات ورتبتها تنازليا سنحصل على المعاملات المرتبة بهذا الشكل (العلي، دريباتي وأحمد 2017، ص.132).

$$\rho_1^2 \geq \rho_2^2 \geq \dots \geq \rho_s^2 \geq 0 \quad (4)$$

حيث s هو أصغر العددين q أو p وبعد ذلك نقوم بتقدير قيم الأمثال في الشعاعين α و β بحيث نجعل قيمة ρ أكبر ما يمكن.

ب- استعراض ومراجعة الأدبيات:

سننطلق في هذا الجزء إلى أهم الدراسات المتوفرة والتي تتلخص مضامينها حول تأثير العوامل الصحية في الاتجاهات الديمغرافية نذكر منها الدراسة الجزائرية حول التنمية البشرية والسكان في الجزائر المستقلة (عيساني 2015، ص. 209) والتي خلصت إلى وجود علاقة عكسية بين مستويات التنمية البشرية والنمو الديمغرافي حيث أدت عملية تنمية العنصر البشري إلى تحولات ديمغرافية عميقة تتمثل في انخفاض معدلات الخصوبة وانخفاض معدلات النمو السكاني في الجزائر. كما توصلت الدراسة العراقية حول العلاقة بين الخصوبة السكانية والمتغيرات الاجتماعية -الاقتصادية (فياض 2012، ص.106) إلى أن معدل خصوبة المرأة العراقية يميل إلى الانخفاض، وقد ساهمت العديد من العوامل في هذا الاتجاه، منها مؤشرات تتعلق بالتنمية البشرية الصحية كالوفيات والسياسة السكانية، حيث أدى انخفاض معدل وفيات الأطفال في العراق إلى انخفاض معدل الولادات، بسبب التوجه نحو سياسة تحديد النسل لتجنب زيادة عبء التكفل بهم. وخلصت دراسة بعنوان الخصائص الديمغرافية وقياس الأهمية النسبية لدليل المعرفة في التنمية البشرية في الوطن العربي (سعيد 2017، ص.104)، إلى وجود علاقة عكسية بين معدلات الإعالة الديمغرافية والعمر الوسيط للسكان، فالدول العربية التي سجلت أعلى معدلات عمر وسيط سجلت أدنى معدلات إعالة عمرية والعكس صحيح. وقد بينت دراسة بعنوان التنمية البشرية والتطورات الديمغرافية في بلدان الاسكوا (العمري 2008، ص.ص. 157-179) من خلال رصد السياسات المتخذة في هذه الدول والتطورات التي صاحبها على مستوى نمو السكان والتغيرات التي شهدتها كميا ونوعيا يمكن أن يؤثر سلبا في مسيرة التنمية وبالتالي تعيق تطورات التنمية البشرية ومؤشراتها المختلفة في منطقة الإسكوا.

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

والملاحظ من خلال الدراسات السابقة بصفة عامة هو وجود علاقة عكسية بين النمو الديمغرافي والتنمية البشرية، أي أن تسجيل معدلات نمو مرتفعة ومعدلات خصوبة مرتفعة يعيق مسارات التنمية البشرية، ويكمن وجه الاختلاف بين هذه الدراسات وهذه الدراسة في أننا سنركز على إبراز أثر التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر، من خلال دراسة العلاقة الارتباطية بين المؤشرات الصحية للتنمية البشرية ومؤشرات الاتجاهات الديمغرافية باستخدام منهجية الارتباط القانوني.

2. تطور مؤشرات التنمية البشرية الصحية والاتجاهات الديمغرافية في الجزائر للفترة (1995-2019):

أ. تطور مؤشرات التنمية البشرية الصحية:

تتمثل أهم مؤشرات التنمية البشرية الصحية حسب معياري الفاعلية والتكلفة المشار إليها في تحديد مفاهيم الدراسة في: توقع الحياة عند الولادة، معدلات وفيات الأطفال، مستوى الإنفاق الصحي.

- تطور المؤشرات: توقع العمر عند الولادة/ معدل الوفيات دون سن الخامسة/ معدل وفيات الولادات: يؤدي تراجع معدلات الوفيات المختلفة إلى ارتفاع توقع الحياة الجدول التالي يوضح لنا تطور توقع الحياة ومعدلات الوفاة في الجزائر خلال الفترة: 1995-2019.

الجدول رقم(01): تطور توقع الحياة في الجزائر خلال الفترة (1995-2019)

المؤشر \ السنة	1995	2000	2005	2010	2015	2019
توقع الحياة عند الولادة	68,54	70,64	73,072	74,938	76,09	76,88
معدل الوفيات دون سن الخامسة	43,3	39,7	33,6	27,4	25,2	23,3
معدل وفيات الولادات	21,3	21,1	20,1	17,5	15,1	16,3

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي على الموقع <https://bit.ly/3laiN8h>

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن متوسط العمر المتوقع في الجزائر بلغ حوالي 76.88 سنة عام 2019 مقابل 68.54 في العام 1995، وهو يتجاوز المتوسط العالمي الذي يبلغ حوالي 70 سنة، كما يتضح لنا أن معدل الوفيات ومعدل وفيات الأطفال أقل من خمس سنوات تراجع من 43.3 وفاة لكل ألف مولود حي سنة 1995 إلى 23.3 وفاة لكل ألف مولود حي سنة 2019 وتراجع معدل وفيات المواليد من 21.3 وفاة لكل ألف مولود سنة 1970 إلى 16.3 وفاة لكل ألف مولود سنة 2019. ويعتبر تراجع انتشار الأمراض السارية من أهم العوامل التي أدت إلى تراجع معدلات الوفيات وارتفاع متوسط سنوات البقاء على قيد الحياة وكذلك تحسن الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والأمنية خاصة بعد الاستقلال.

- تطور مستوى الإنفاق الصحي: يقاس مؤشر مستوى الإنفاق الصحي من خلال النسبة الإنفاق الصحي إلى الناتج المحلي الخام ويوضح لنا الجدول التالي تطوره خلال الفترة 1995/2019.

الجدول رقم (02): تطور مستوى الإنفاق الصحي/الناتج المحلي الخام في الجزائر

السنة	*1995	2000	2005	2010	2015	2019
-------	-------	------	------	------	------	------

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري وهجيرة العربي شريف

إجمالي الإنفاق الصحي/ الناتج المحلي الخام	3,70	3,49	3,23	5,12	6,98	6,24
---	------	------	------	------	------	------

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي على الموقع <https://bit.ly/3laiN8h>

(*) قاعدة أطلس لبيانات العالم على الموقع: bit.ly/3RPzkle

من خلال أرقام الجدول السابق يمكننا القول أن مستوى الإنفاق الصحي في الجزائر نسبة إلى الناتج المحلي الخام كان مستقرا في نفس المستوى تقريبا خلال الفترة 1995-2005 حيث بلغ 3.7 % سنة 1995 و 3.23 % سنة 2005 ، رغم تحسن الأوضاع الاقتصادية والأمنية للبلاد في بداية الألفيات، وفي إطار العمل بتوصيات منظمة الصحة العالمية بضرورة رفع مستوى الإنفاق الصحي من أجل إصلاح النظام الصحي لتحقيق تنمية صحية حيث أقر مجلس الوزراء في 14 أبريل 2008 خطة لإصلاح المنظومة الصحية ارتفع مستوى الإنفاق الصحي إلى 5.12 % سنة 2010، ثم إلى 6.24 % سنة 2019.

ب. تطور مؤشرات الاتجاهات الديمغرافية:

تتمثل مؤشرات الاتجاهات الديمغرافية في معدل الزيادة الطبيعية للسكان ومعدل الخصوبة والتركيب العمري للسكان، وقد توجهت الجزائر بعد الاستقلال إلى تحسين الأوضاع المعيشية والصحية للسكان مما أدى إلى زيادة معدلات النمو السكاني نتيجة زيادة عدد الولادات وتراجع الوفيات.

الجدول رقم (03): تطور التركيب العمري للسكان / نسبة الزيادة السكانية/ معدل الخصوبة الكلي خلال الفترة (1995-2019)

المؤشر \ السنة	1995	2000	2005	2010	2015	2019
نسبة الزيادة السكانية	1,91	1,358	1,39	1,81	2,05	1,93
معدل الخصوبة الكلي	3,45	2,51	2,50	2,86	3,04	2,99
نسبة السكان فوق 65 سنة	3,62	4,31	4,92	5,46	5,86	6,55
نسبة السكان (0-14) سنة	39,75	34,36	29,19	27,28	28,71	30,55

المصدر: المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي على الرابط:

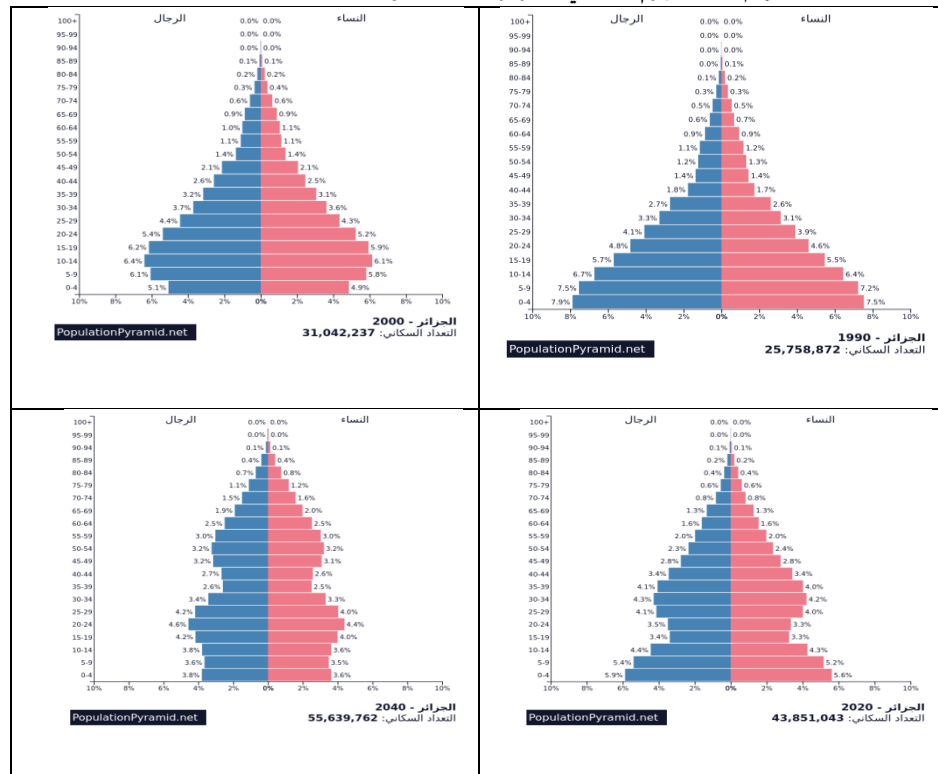
الملاحظ من خلال الجدول أن الفترة (1995- 2005) بتباطؤ معدلات التزايد السكاني الطبيعي فتراجع معدل التزايد من حوالي 1.90 % سنة 1995 إلى 2.76 % إلى 1.39 % سنة 2005، ويرجع هذا التراجع في النمو السكاني إلى عدة أسباب منها توجه سياسة الدولة نحو تبني البرنامج الوطني للتحكم في النمو السكاني سنة 1983، وارتفاع المستوى التعليمي للمرأة، كما تميزت المرحلة (2005-2019) بعودة النمو السكاني من سنة لأخرى ليصل إلى أقصى حد له سنة 2016 بحوالي 2.17 % ثم تراجع إلى 1.93 % سنة 2019، كما نلاحظ أن معدلات الخصوبة تميزت بتراجع كبير خلال الفترة حيث تراجع من حوالي 3.44 طفل لكل امرأة سنة 1995 إلى حوالي 2.5 طفل لكل امرأة سنة 2005، ومنذ سنة 2005، استقر معدل الخصوبة الإجمالي في حدود 2.5 و 03 أطفال لكل امرأة حتى سنة 2019.

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري وهجيرة العربي شريف

ويتميز التركيب العمري للسكان في الجزائر، ومنذ سنة 1995 بالتراجع المستمر في نسبة السكان (0-14 سنة) حيث انخفضت هذه النسبة من 39.75% سنة 1995 إلى 27.28% سنة 2010 ثم بدأت في الارتفاع مرة أخرى لتصل إلى في سنة 2019 إلى 30.55%، في حين هناك تزايد مستمر في نسبة المسنين فوق 65 سنة منذ سنة 1995، حيث انتقلت هذه النسبة من 3.62% سنة 1995 لتصل إلى 6.55% سنة 2019، وهو ما ينعكس بتوجه البنية السكانية في الجزائر نحو ظاهرة الشيخ السكاني، وهذا ما يظهر من خلال تغيرات الهرم السكاني للجزائر خلال السنوات 1990، 2000، 2020، 2040.

الشكل رقم (01): الهرم السكاني للجزائر خلال السنوات 1990، 2000، 2020 و2040



المصدر: الهرم السكاني للجزائر الفترة من 1950 إلى 2100 على الرابط: bit.ly/3HHqSQ9

وتشير تغيرات الهرم السكاني للجزائر بين السنوات 1990، 2000، 2020 و2040 إلى أن الجزائر على أعتاب تحولات ديمغرافية عميقة، حيث يلاحظ تضيق قاعدة الهرم خلال الفترة (1990-2000) نتيجة تراجع عدد الولادات الناتج عن تطبيق سياسة التحكم في النمو السكاني، ثم اتساع قاعدة الهرم خلال الفترة (2000-2020) نتيجة زيادة عدد الولادات وتناقص في فئات الشباب مقابل زيادة في كبار السن، أما من خلال الهرم الذي يمثل لنا تغير التركيب السكاني خلال الفترة (2020-2040) فنلاحظ أن هناك تضيق في قاعدة الهرم نظرا لاستمرار تزايد عدد كبار السن فوق 80 سنة نتيجة ارتفاع توقع الحياة، وهذا يعني أن المرحلة القادمة تتميز

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري وهجرة العربي شريف

بالتناقص في عدد البالغين أقل من 15 سنة والذي قابله تزايد في نسبة المسنين فوق 60 سنة منذ سنة ثمانينات القرن الماضي نتج عن تغير في الاتجاهات الديمغرافية والدخول في المرحلة الثالثة للتحوّل الديمغرافي، وتوجه الجزائر نحو الشيخ السكاني الذي يتميز بتضييق قاعدة الهرم السكاني واتساع في قمته في أفق 2040.

3- تطبيق منهجية الارتباط القانوني: النتائج

لدراسة العلاقة الارتباطية بين بعض مؤشرات التنمية البشرية الصحية والاتجاهات الديمغرافية قمنا بجمع المعطيات في الجدول التالي للفترة 1995-2019، وقد اقتصرنا دراستنا على هذه المؤشرات خلال هذه الفترة لعدم تمكننا من الحصول على بيانات أخرى سنوية لنفس الفترة.

الجدول رقم (04): متغيرات الدراسة

المتغيرات التابعة:الاتجاهات الديمغرافية	المتغيرات المستقلة:الصحية للتنمية البشرية
PAGEE: نسبة السكان فوق 65 سنة	E ₀ : توقع الحياة عند الولادة
PENF: نسبة السكان (0-14 سنة)	DEP: نسبة الاتفاق الصحي/الناجح المحلي الخام
TAN: معدل الزيادة السكانية الطبيعي	TMI: معدل وفيات الأطفال أقل من 5 سنوات
TFG: معدل الخصوبة الكلي	TMN: معدل وفيات الولادات

سنقوم بدراسة العلاقة بين مؤشرات التنمية البشرية والاتجاهات الديمغرافية باستخدام الارتباط القانوني للتوصل إلى نموذج رياضي يمكن استخدامه لرسم السياسات السكانية وإعداد الخطط المستقبلية للتنمية البشرية والسكانية.

أ-دراسة وجود ارتباط خطي بين المتغيرات:

حيث نقوم بحساب مصفوفة معاملات الارتباطات الزوجية ويوضح الجدول رقم (04) مصفوفة الارتباط بين مجموع المتغيرات المستقلة والتابعة.

الجدول رقم(05): مصفوفة الارتباط الخطي بين المتغيرات التابعة والمستقلة

مصفوفة الارتباط الخطي	PAGEE	PENF	TAN	TFG	E ₀	Dep	TMI	TMN
الارتباط	1	-0,793**	0,628**	0,186	0,988**	0,852**	-0,979**	-0,923**
المعنوية	-							
الارتباط	-0,793**	1	-0,263	0,212	-0,862**	-0,544**	0,841**	0,669**
المعنوية		-						
الارتباط	0,628**	-0,263	1	0,864**	0,624**	0,861**	-0,687**	-0,841**
المعنوية			-					
الارتباط	0,186	0,212	0,864**	1	0,166	0,527**	-0,248	-0,463*

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

0,020	0,232	0,007	0,429	-	0,000	0,309	0,373	المعنوية	
-0,928**	-0,995**	0,847**	1	0,166	0,624**	-0,862**	0,988**	الارتباط	E ₀
0,000	0,000	0,000	-	0,429	0,001	0,000	0,000	المعنوية	
-0,967**	-0,870**	1	0,847**	0,527**	0,861**	-0,544**	0,852**	الارتباط	Dep
0,000	0,000	-	0,000	0,007	0,000	0,005	0,000	المعنوية	
0,947**	1	-0,870**	-0,995**	-0,248	-0,687**	0,841**	-0,979**	الارتباط	TMI
0,000	-	0,000	0,000	0,232	0,000	0,000	0,000	المعنوية	
1	0,947**	-0,967**	-0,928**	-0,463*	-0,841**	0,669**	-0,923**	الارتباط	TMN
-	0,000	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	المعنوية	

المصدر: مخرجات برنامج SPSS28

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن النسبة الأكبر من المتغيرات ترتبط فيما بينها بمعاملات ارتباط خطية معنوية إحصائيا عند مستوى الدلالة 5% إلا فيما يخص بعض معاملات الارتباط بين المتغيرات التابعة حيث نلاحظ معاملات ارتباط ضعيفة وليست ذات دلالة إحصائية بين معدل الخصوبة الكلي TFG مع كل من متغير نسبة السكان فوق 65 سنة PAGEE و متغير نسبة السكان (0-14 سنة) PENF، وكذلك معامل ارتباط ضعيف بين متغير الزيادة السكانية TAN و متغير نسبة السكان (0-14 سنة) PENF.

ب- النموذج القانوني:

نفترض في هذا البحث أن متغيرات البعد الصحي للتنمية البشرية تؤثر في متغيرات الاتجاهات الديمغرافية من خلال نموذج قانوني، يتألف من مركبتين قانونيتين هما المركب القانوني U وهو الذي يضم التركيبة الخطية للمتغيرات المستقلة، والمتغير القانوني V يضم التركيبة الخطية للمتغيرات التابعة، ويكون النموذج القانوني المقترح على الشكل التالي:

$$U = \alpha_1 E_0 + \alpha_2 DEP + \alpha_3 TMI + \alpha_4 TMN$$

$$V = \beta_1 Pagee + \beta_2 Penf + \beta_3 TAN + \beta_4 TFG$$

ج- اشتقاق دوال الارتباط القانوني:

أكبر عدد من دوال الارتباط القانوني يساوي عدد المتغيرات في المجموعة الأقل، ونظرا لتساوي عدد المتغيرات في المجموعتين، فيتم اشتقاق أربع دوال تتكون كل منها من مركبتين الأولى تمثل المتغيرات المستقلة (مؤشرات التنمية البشرية) والثانية تمثل المتغيرات التابعة (الاتجاهات الديمغرافية) وهذه الدوال تمثل في الجدول التالي:

الجدول رقم (06): معاملات الارتباط القانونية

الارتباط	القيمة المطلقة	إحصائية Wilks	إحصائية فيشر F	درجة الحرية num.	درجة الحرية du dénom.	المعنوية	
1	3641,174	0,000	168,738	16,000	52,573	0,000	
2	19,478	0,020	19,284	9,000	43,958	0,000	
3	1,391	0,418	5,194	4,000	38,000	0,002	

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

4	0,021	0,000	1,000	0,009	1,000	20,000	0,925
---	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------

المصدر: مخرجات SPSS28

ونلاحظ من خلال الجدول (06) أن الدالة الأولى لها أعلى معامل ارتباط قانوني ρ_1 والذي بلغ 1 وهو ارتباط طردي قوي، وهو ما تأكده الإحصائية λ (Statistiques de Wilks) التي يماثل تفسيرها ل ρ_1^2 في الارتباط المتعدد ولكن في الاتجاه المعاكس فكلما كانت قيمتها قريبة من 0 كان الارتباط قوي، حيث بلغت قيمها 0,00، وهي معنوية إحصائيا، كما أن الدالة الثانية لها أيضا معامل ارتباط (ρ_2) طردي قوي بلغ 0.975 كما بلغت قيمة الإحصائية λ 0.020 وهي ذات دلالة إحصائية، وتلها الدالة الثالثة بمعامل ارتباط 0.763 وهو ارتباط طردي قوي حيث بلغت قيمة الإحصائية λ 0.418 وهي ذات دلالة إحصائية، أما الدالة الرابعة فلها معامل ارتباط ضعيف 0.021 حيث بلغت قيمة الإحصائية λ 1 وهي غير دالة إحصائيا. ومنه يمكننا القول أن الدوال الثلاث الأولى لهم دلالة إحصائية، وبالتالي نرفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات التنمية البشرية الصحية المستقلة ومؤشرات الاتجاهات الديمغرافية التابعة، وهذا ما يثبت وجود علاقة معنوية إحصائية بين مؤشرات البعد الصحي للتنمية البشرية ومتغيرات الاتجاهات الديمغرافية.

د- حساب الأمثال المعيارية والخامة للارتباط القانوني:

وعند حساب الأمثال القانونية المعيارية للأزواج $(U1 V1)$ ، $(U2 V2)$ ، $(U3 V3)$ ، $(U4 V4)$ نجد أنها كما هي ممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (07): الأمثال المعيارية للارتباط القانوني

الأمثال المعيارية للارتباط القانوني للمتغيرات التابعة					الأمثال المعيارية للارتباط القانوني للمتغيرات المستقلة				
المتغير	U1	U2	U3	U4	المتغير	V1	V2	V3	V4
E_0	-0,972	-4,681	9,153	2,678	PAGEE	-0,667	-1,037	-0,076	-2,894
Dep	-0,019	0,227	1,196	-4,526	PENF	0,286	0,513	2,325	-0,466
TMI	0,102	-2,822	11,030	5,463	TAN	-0,165	2,742	4,588	4,987
TMN	-0,097	-1,832	-0,879	-7,108	TFG	0,055	-1,371	-4,685	-3,961

المصدر: مخرجات SPSS28

ومن نتائج دوال الارتباط القانوني نلاحظ أن التركيب القانوني الأفضل لتمثيل العلاقة بين متغيرات التنمية البشرية المستقلة ومتغيرات الاتجاهات الديمغرافية التابعة هو التركيب القانوني الأول $(U1 V1)$ لأنه يقابل أعلى معامل ارتباط معنوي إحصائيا، ويمكن كتابة التركيبين السابقين $(U1 V1)$ بدلالة الأمثال المعيارية على التوالي كما يلي:

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

$$U1 = -0.972E_0 - 0.019DEP + 0.102TMI - 0.097TMN$$

$$V1 = -0.667Pagee + 0.286Penf - 0.165TAN + 0.055TFG$$

و- التركيب القانوني بدلالة الأمثال الخامة:

الجدول رقم (08): الأمثال الخامة للارتباط القانوني

الأمثال الخامة للارتباط القانوني للمتغيرات المستقلة					الأمثال الخامة للارتباط القانوني للمتغيرات التابعة				
المتغير	U1	U2	U3	U4	المتغير	V1	V2	V3	V4
E ₀	-0,361	-1,737	3,396	0,993	PAGEE	-0,796	-1,237	-0,091	-3,454
Dep	-0,015	0,172	0,908	-3,437	PENF	0,074	0,132	0,599	-0,120
TMI	0,015	-0,413	1,613	0,799	TAN	-0,580	9,633	16,121	17,522
TMN	-0,042	-0,793	-0,381	-3,078	TFG	0,196	-4,918	-16,806	-14,206

المصدر: مخرجات SPSS28

ومنه يمكن كتابة التركيبين السابقين (U1 V1) بدلالة الأمثال الخامة لأحسن تمثيل للعلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة كما يلي:

$$U1 = -0.361E_0 - 0.015DEP + 0.015TMI - 0.042TMN$$

$$V1 = -0.796Pagee + 0.074Penf - 0.58TAN + 0.196TFG$$

من خلال هذه النتائج يتبين لنا أن:

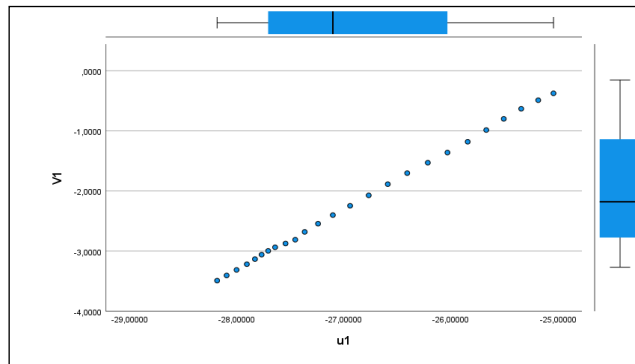
- متغير توقع الحياة عند الولادة E₀ له اثر سالب في المتغير القانوني U₁ فعندما يزداد E₀ بمقدار واحد فإن المتغير القانوني الأول U₁ ينقص بمقدار 0.361 .
- متغير نسبة النفقات العمومية من الناتج المحلي DEP له اثر سالب في المتغير القانوني U₁ فعندما يزداد DEP بمقدار واحد فإن المتغير القانوني الأول U₁ ينقص بمقدار 0.015.
- متغير معدل وفيات الأطفال أقل من 5 سنوات TMI له اثر موجب في المتغير القانوني U₁ فعندما يزداد TMI بمقدار واحد فإن المتغير القانوني الأول U₁ يزداد بمقدار 0.015.
- متغير معدل وفيات الرضع TMN له اثر سالب في المتغير القانوني U₁ فعندما يزداد TMN بمقدار واحد فإن المتغير القانوني الأول U₁ ينقص بمقدار 0.042.
- متغير نسبة السكان المسنين Pagee له اثر سالب في المتغير القانوني V₁ فعندما يزداد Pagee بمقدار واحد فإن المتغير القانوني الأول V₁ ينقص بمقدار 0.769 .
- متغير نسبة السكان (0-14 سنة) Penf له اثر موجب في المتغير القانوني V₁ فعندما يزداد Penf بمقدار واحد فإن المتغير القانوني الأول V₁ يزداد بمقدار 0.074.

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

- متغير معدل الزيادة السكانية **TAN** له اثر سالب في المتغير القانوني **V1** فعندما يزداد **TAN** بمقدار واحد فإن المتغير القانوني الأول **V1** ينقص بمقدار 0.58
- متغير معدل الخصوبة الكلي **TFG** له اثر موجب في المتغير القانوني **V1** فعندما يزداد **TFG** بمقدار واحد فإن المتغير القانوني الأول **V1** يزداد بمقدار 0.196

الشكل رقم (02): التمثيل البياني للتركيب القانوني الأول (**U1 V1**)



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول رقم (08)

وعند تقدير النموذج الخطي بين المركبتين القانونيتين تحصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم (09): قيم التركيب القانوني الأول (**U1 V1**)

المتغير	المعامل	الانحراف المعياري	الإحصائية t	الاحتمال
C	24.676	0.93	265.173	0.000
U1	0.999	0.003	288.63	0.000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول رقم (08)

حيث نجد أن المتغير **U1** يؤثر في المتغير **V1** وبمعامل 0.999 وهو موجب ومعنوي احصائيا، وعند

حساب معامل الارتباط الخطي للزوج (**U1 V1**)، فنجد أن $\rho = 1$

ي- حساب التحميلات القانونية:

حساب التحميلات (Chargements) (Loading) القانونية هي حساب معاملات الارتباط بين المتغيرات القانونية U والمتغيرات المستقلة ومعاملات الارتباط بين المتغيرات القانونية V والمتغيرات التابعة.

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

الجدول رقم (10): التجميعات القانونية للمتغيرات التابعة والمستقلة

التجميعات القانونية للمتغيرات التابعة					التجميعات القانونية للمتغيرات المستقلة				
V4	V3	V2	V1	المتغير	U4	U3	U2	U1	المتغير
-0,129	0,091	0,023	-0,987	PAGEE	0,008	0,010	0,018	-1,000	E ₀
-0,321	0,187	0,324	0,870	PENF	-0,140	0,202	0,489	-0,837	Dep
-0,132	-0,121	0,770	-0,612	TAN	0,005	0,054	-0,098	0,994	TMI
-0,287	-0,241	0,915	-0,151	TFG	-0,045	-0,083	-0,380	0,920	TMN

المصدر: مخرجات SPSS28

ونلاحظ من خلال النتائج في الجدول أن معاملات الارتباط بين كل المتغيرات المستقلة والمتغير القانوني U1 قوية جدا. كما نلاحظ أن معاملات الارتباط بين المتغير القانوني V1 والمتغيرين التابعين PAGEE وPENF قوية جدا، وهناك ارتباط قوي نوعا ما بين V1 والمتغير التابع TAN، في حين هناك ارتباط ضعيف جدا ما بين V1 والمتغير التابع معدل الخصوبة TFG.

4- تحليل ومناقشة النتائج:

تشير نتائج الارتباط القانوني إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات التنمية البشرية الصحية كمتغيرات مستقلة ومؤشرات الاتجاهات الديمغرافية كمتغيرات تابعة، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط قانوني $\rho_1 = 1$ وهو ارتباط طردي قوي جدا كما نجد أن المتغير U1 يؤثر في المتغير V1 وبمعامل 0.999 وهو موجب ومعنوي إحصائيا، وهذا ما يعني أن تحسن مؤشرات الصحة المقاسة من خلال المتغيرات توقع الحياة عند الولادة ومعدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة، ومعدل وفيات الولادات ونسبة الإنفاق من الناتج المحلي الخام أدى إلى حدوث تغيرات في الاتجاهات الديمغرافية المقاسة بالمتغيرات المتمثلة في نسبة السكان فوق 65 سنة، نسبة السكان أقل من 15 سنة، نسبة الزيادة الطبيعية للسكان ومعدل الخصوبة الكلي.

وتأكد النتائج صحة الفرضية الأولى التي تنص على أن تحسن مؤشرات التنمية البشرية الصحية أدى إلى تغير التركيب العمري للسكان في الجزائر، حيث تتبين من خلال النتائج أن معاملات الارتباط بين المتغير القانوني V1 والمتغيرين التابعين PAGEE وPENF قوية جدا حيث بلغت -0.987 و0.87 على الترتيب، وهي أقوى معاملات الارتباط مقارنة بالمعاملات الأخرى وهو ما يؤكد أن التركيب العمري للسكان من أكثر المتغيرات الديمغرافية تأثرا بتحسين مؤشرات البعد الصحي للتنمية البشرية.

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري وهجرة العربي شريف

وتبين النتائج في نفس السياق أن أشد المتغيرات المستقلة تأثيرا في المتغير القانوني U1 هو توقع الحياة عند الولادة E0 ومعدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة TMI وهذا يعني أن توقع الحياة ومعدل وفيات الأطفال لهما الأثر الأكبر في تغيرات التركيب العمري للسكان. أما بالنسبة للمتغير المستقل الإنفاق الصحي فنجد أنه أقل تأثيرا على تغير التركيب العمري للسكان، وهذا قد يرجع إلى أن مستوى الإنفاق الصحي كان مستقرا في نفس المستوى تقريبا خلال الفترة 1995-2007، ولم يتحسن مستواه إلا بعد سنة 2008 عملا بتوجيهات منظمة الصحة العالمية للنهوض بالقطاع الصحي في الجزائر.

وعند متابعة التحسن الذي شهده مؤشر التنمية البشرية للجزائر خلال الفترة 1990-2020 نجد أنه تطور مستمر حيث انتقل من 0.572 سنة 1990 إلى 0.748 سنة 2019 (الأمم المتحدة 2020، ص.351)، وبالتالي فإن التحسن في الأوضاع الصحية أدى إلى ارتفاع العمر المتوقع عند الولادة الذي يرتبط مباشرة بالعوامل المؤثرة في انخفاض مستوى الوفيات وبدوره يؤدي إلى تغير التركيب العمري للسكان بزيادة عدد المسنين بوتيرة أعلى من الفئات العمرية الأخرى.

وهذه النتائج تتوافق مع ما ورد في تقرير التنمية البشرية 2013 والتي تشير إلى أن نسبة الإمالة الديمغرافية وعدد المسنين مرشح للارتفاع بشكل متواصل خلال السنوات القادمة، وهذا التحسن كان نتيجة تحسن في الأوضاع الصحية والتعليمية والمعيشية للسكان، وتحقيق الجزائر وتونس والمغرب مثالا لمكاسب هامة في متوسط العمر المتوقع عند الولادة، كان بفضل التحسن في تكنولوجيا الصحة والدواء وتوسيع التغطية باللقاح، والتقدم في تكنولوجيا المعلومات، وتحسين إمكانات الإمداد بالمياه وخدمات الصرف الصحي وإمداد الطاقة، والاستثمار العام والخاص في الصحة (الأمم المتحدة 2013، ص.83).

كما تؤكد النتائج صحة الفرضية الثانية التي تنص على أن تحسن مؤشرات التنمية البشرية الصحية أدى إلى تغيرات في معدل الزيادة السكانية في الجزائر، حيث تتبين من خلال النتائج أن معامل الارتباط بين المتغير القانوني V1 والمتغير التابع معدل الزيادة السكانية TAN قوي حيث بلغت قيمته -0.612- وهو سالب ما يعني وجود علاقة عكسية بين مؤشرات التنمية البشرية والصحية والنمو السكاني. وهذا ما يتوافق مع الدراسة السابقة (عيساني 2015، ص. 209)، كما أن معدل الزيادة السكانية اقل تأثرا بتحسين مؤشرات البعد الصحي للتنمية البشرية مقارنة بالتركيب العمري للسكان.

أما بالنسبة للفرضية الثالثة والتي تنص على أن تحسن مؤشر التنمية البشرية الصحية أدى إلى تراجع معدلات الخصوبة في الجزائر، فتبين النتائج أن هناك ارتباط ضعيف جدا ما بين V1 والمتغير التابع معدل الخصوبة TFG، وهذا يعني أنه لا يوجد تأثير للتنمية البشرية والصحية على مؤشر الخصوبة الكلي، فبالرجوع إلى مصفوفة الارتباطات الزوجية بين المتغيرات التابعة والمستقلة نجد أن معامل الارتباط بين معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة ومعدل الخصوبة بلغ 0.232 ومعامل الارتباط بين معدل وفيات الولادات ومعدل الخصوبة قد بلغ 0.020، وهي معدلات ضعيفة جدا، وهذا يتناقض مع ما أشارت إليه الدراسة السابقة لهاشم فياض نعمة إلى وجود علاقة وثيقة بين وفيات الأطفال ومعدل الخصوبة، وبالتالي توجد عوامل أخرى

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

أكثر أهمية أدت إلى تراجع معدل الخصوبة في الجزائر على غرار السياسة السكانية وارتفاع المستوى التعليمي للمرأة (فياض 2012، ص.63).

خاتمة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة قياس مدى تأثير مؤشرات البعد الصحي للتنمية البشرية والمتمثلة في توقع الحياة عند الولادة، معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة، معدل وفيات الولادات ونسبة الإنفاق الصحي إلى الناتج المحلي الخام على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر والمتمثلة في التركيب العمري للسكان، نسبة الزيادة السكانية ومعدل الخصوبة الكلي.

وأثبتت نتائج الارتباط القانوني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات التنمية البشرية الصحية كمتغيرات مستقلة ومؤشرات الاتجاهات الديمغرافية كمتغيرات تابعة، وهذا ما يعني أن تحسن مؤشرات التنمية البشرية الصحية أدى إلى حدوث تغيرات في الاتجاهات الديمغرافية.

وتشير هذه النتائج إلى أن التركيب العمري للسكان هو أكثر المظاهر الديمغرافية تأثرا بالتنمية البشرية الصحية، في حين لا يوجد تأثير للتنمية البشرية الصحية على اتجاهات معدل الخصوبة الكلي. كما أثبتت أن المؤشرات الصحية المتمثلة في توقع الحياة ومعدل وفيات الأطفال لهما الأثر الأكبر في تغيرات الاتجاهات الديمغرافية. أما بالنسبة للمتغير المستقل الإنفاق الصحي فنجد أنه أقل تأثرا على تغير الاتجاهات الديمغرافية.

ومن خلال هذه النتائج يمكننا القول أن تطور المؤشرات التنمية البشرية الصحية المتمثلة في توقع الحياة عند الولادة ومعدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة أدى إلى تغير التركيب العمري للسكان في الجزائر. وعند متابعة التحسن الذي شهده مؤشر التنمية البشرية للجزائر خلال الفترة 1990-2020 نجده في تطور مستمر حيث انتقل من 0.572 سنة 1990 إلى 0.748 سنة 2019 حيث صنفت الجزائر حسب تقرير التنمية البشرية 2020 في الدول ذات التنمية البشرية المرتفعة في المرتبة 91 عالميا، وتوجه الجزائر نحو تشجيع السكان هو دليل على نجاح السياسة الصحية، ويطرح في نفس الوقت تحديات جديدة للتكيف مع الاتجاهات الديمغرافية من خلال تعظيم القدرة الصحية والوظيفية لكبار السن .

قائمة المراجع

1. الأمم المتحدة. (سبتمبر 2020). *التقرير العربي لأهداف التنمية المستدامة*.
2. الأمم المتحدة، جامعة الدول العربية. (2013). *التقرير العربي لأهداف الإنمائية للألفية، مواجهة التحديات ونظرة لما بعد عام 2015*.
3. الحلواني، أ. م.خ. (أكتوبر 2019). *استخدام الارتباط القوييم "The Cononical Correlation" لتحديد أهم الصادرات والواردات المصرية*. سلسلة: دراسات، 20(4). الصفحات 63-92.
4. ريم، ب.ز، الكريم، فدع. (مارس 2016). *واقع الصحة الانجابية للمرأة في الجزائر-مقارنة مع بلدان المغرب العربي* (تونس والمغرب). *مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية*، 23، الصفحات 167-176.

"انعكاسات التنمية البشرية الصحية على الاتجاهات الديمغرافية في الجزائر"

عزالدين صابري و هجيرة العربي شريف

5. سعيد، ل. ق. ق. (2017). *الخصائص الديمغرافية وقياس الأهمية النسبية لدليل المعرفة في التنمية البشرية في الوطن العربي*. مجلة السعيد للعلوم الإنسانية والتطبيقية، 1(2)، الصفحات 100-109.
6. العلي، إ، دريبياتي، ي وأحمد، و. (2017). *نموذج العلاقة بين مؤشرات الخدمات الصحية ومؤشرات التنمية البشرية في محافظة طرطوس باستخدام التحليل القانوني*. طرطوس للبحوث والدراسات العلمية: سلسلة العلوم الإقتصادية والقانونية، 1(1)، الصفحات 125-143.
7. العمري، ع. ه. م. (2008). *التنمية البشرية والتطورات الديمغرافية في بلدان الأسكوا*. العراق: مجلة العلوم الإقتصادية والإدارية، 14(49)، الصفحات 157-179.
8. عيساني، ن. (2015). *التنمية البشرية والسكان في الجزائر المستقلة*. دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 15(03)، الصفحات 209-226.
9. عيشور، س. ن، طوالي، ع، العقبي، ا و عوارم، م. (2018). *سوسيولوجية الصحة في المجتمع الجزائري*. قسنطينة: مؤسسة حسين راس الجبل للنشر والتوزيع.
10. فياض، ه. ن. (يوليو 2012). *العلاقة بين الخصوبة السكانية والمتغيرات الاجتماعية-اقتصادية دراسة حلة العراق*. سلسلة دراسات. قطر: المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات.
11. قاعدة أطلس لبيانات العالم على الموقع: bit.ly/3RPzkle
12. قاعدة بيانات البنك الدولي على الموقع: bit.ly/3laiN8h
13. الهرم السكاني للجزائر على الرابط: bit.ly/3HHqSQ9
14. Ministère de la santé de la Population et de la Réforme Hospitalière, Fonds des Nations Unies pour l'enfance, Fonds des Nations Unies pour la population. (2015). *Enquête nationale à indicateurs multiples MICS 4. Suivi de la situation des enfants et des femmes, rapport principal*. Algérie.