تقدير الفئة العمرية (0-4) وفق الطريقة التركيبية للتنبؤ السكاني لسنة 2024 في الجزائر

Estimation of the age group (0-4) according to the structural method of the population projection horizons 2024 in Algeria

عادل بغزة*[1]، علي العكروف[2]، صلاح الدين عمراوي[3]

[1]جامعة باتنة1، الجزائر، baghezza1981@gmail.com

[2]جامعة باتنة1، الجزائر، lakrouf2000@yahoo.fr

[3]جامعة باتنة1، الجزائر، salaham1982@yahoo.com

تاريخ الاستلام: 2021/08/12 تاريخ القبول: 2021/11/10 تاريخ النشر: 2021/12/26

ملخص :

تهدف الدراسة إلى تقدير الفئة العمرية 0- 4 في الجزائر لآفاق 2024 وذلك وفق الطريقة التركيبية للتنبؤ السكاني، وهذه الطريقة تعتبر من افضل أساليب تقدير السكان وأكثرها شيوعا في الإسقاط طويل الأجل ،ومن أجل ذلك تم الاعتماد على احتمالات البقاء على قيد الحياة لسنة الأساس (2019)، والتي تم حسابها من طرف الديوان الوطني للإحصائيات، حيث تم التوصل إلى أن عدد الأطفال في العمر0-4 يقدر بـ 4982976 طفل سنة 2024 .ولإثبات صحة الطريقة التركيبية تم تقدير هذه الفئة العمرية بالبرمجيتين الحديثتين للتقديرات المستقبلية للسكان وهي Spectrum و*Mortpak، وتم مقارنة كل النتائج المتوصل اليها.*

كلمات مفتاحية: *عدد الأطفال، التقدير السكاني، الطريقة التركيبية، برمجية مورتباك، برمجية سبيكتروم*

Abstract:

For this, the probabilities of survival for the base year (2019) were relied upon, which was calculated by the National Bureau of Statistics, where it was concluded that the number of children in the age 0-4 is estimated at 4982976 children for the horizons of 2024.To prove the validity of the synthetic method, this age group was estimated using the two modern software for future population estimates, namely Spectrum and Mortpak, and all the results were compared.

***Keywords**: Number of Children, Population Estimation, Synthetic Method, MORTPAK, SPECTRUM*

* المؤلف المراسل: عادل بغزة، الإميل : **baghezza1981@gmail.com**

– مقدمة:

تهدف معظم الإسقاطات السكانية إلى تقديم تقديرات مستقبلية عن حجم وخصائص واتجاهات نمو السكان المتوقعة خلال فترة الإسقاط. وللإسقاطات السكانية القطاعية المستقبلية أهمية كبيرة، فهي تساعد على تقييم الوضع الحالي للسكان، ووضع البرامج والخطط السكانية، وتكوين السياسات السكانية، لتلبية الحاجات المعيشية الحالية والمستقبلية الأساسية للسكان سواء كانت تعليمية أو صحية أو اقتصادية.... الخ.

أما فيما يخص الطرق والبرامج المتبعة في التنبؤات السكانية فإنه يوجد العديد من الطرق والبرامج الجاهزة لإعداد الإسقاطات السكانية مثل الطريقة الرياضية، والطريقة التركيبية، كذلك يوجد برامج جاهزة لإعداد الإسقاطات السكانية مثل برنامج سبيكترم، وتعتبر الطريقة التركيبية من الأساليب الجيدة لتقدير السكان والمستخدمة بكثرة في الإسقاطات طويلة الأجل، وهي تتناول التغيرات في مركبات النمو السكاني (المواليد، الوفيات، الهجرة).[1]

1.تعريفات

1.1 الإسقاطات

المخرجات الرقمية لمجموعة محددة من الافتراضات المتعلقة بالقيمة الرقمية لمتغير ما. وتعتبر الإسقاطات مقياسا مباشرا للظروف الحالية والسابقة التي يمكن قياسها بشكل مباشر[2].

2.1 الإسقاطات السكانية

الإسقاط السكاني أو الإسقاط الديمغرافي هو مجموعة حسابات تهدف إلى معرفة تطور السكان الكمي مستقبلا بالاستناد إلى فروض تتعلق بتطور الخصوبة والوفيات والهجرة[3]، فالإسقاطات السكانية هي تقديرات مستقبلية لحجم السكان الإجمالي وتوزيعهم العمري والنوعي بالاعتماد على نتائج تعداد السكان والمساكن، وعلى افتراضات معينة لمستقبل اتجاه معدلات الخصوبة والوفيات والهجرة[4].

وتجري التقديرات السكانية للماضي والحاضر والمستقبل. ومع أن هذه التقديرات تبدو معقدة رياضيا إلا انه يجب التذكر بأن صحة الرياضيات تعتمد على صحة الفرضيات الأساسية المتعلقة بالزواج والإنجاب والوفيات والهجرة[5].

وللإسقاطات والتنبؤات السكانية دور أساسي في قضايا التخطيط الاجتماعي، حيث توفر الأسس الكمية والبيانات الأساسية لاحتياجات المخطط. أما المدة الزمنية اللازمة للإسقاطات فإنها تتغير بحسب موضوع الإسقاط والفائدة المرجوة منه. ولا يتحقق الهدف المنشود إذا ما مد الإسقاط إلى مدى بعيد في المستقبل أكثر مما هو ضروري لإعداد خطط التنمية[6].

2.2 المؤشرات الديمغرافية

المعدل الخام للمواليدTBN (‰):هو حاصل قسمة عدد المواليد لسنة معينة على متوسط عدد السكان لنفس السنة.

المعدل الخام للوفياتTBM (‰):هو حاصل قسمة عدد الوفيات لسنة معينة على متوسط عدد السكان لنفس السنة.

معدل النمو الطبيعيTAN (%):هو الفرق بين معدلات المواليد ومعدلات الوفيات.

معدل الخصوبة العمرية:هو حاصل قسمة مجموع المواليد في كل فئة عمريةعلى مجموع النساء في نفس الفئة مضروبا في 1000 [7].

أمل الحياة:هو حاصل قسمة مجموع السنوات المعاشة للأفراد على مجموع عدد الأفراد.

معدل صافي الهجرة (‰): هو حاصل قسمة (الفرق بين معدل الوافدين ومعدل المغادرين) لسنة معينة على متوسط عدد السكان لنفس السنة.

3.الطريقة التركيبية للتنبؤ السكاني

أصدرت الأمم المتحدة دراسة حول نماذج جداول الحياة للدول النامية سنة 1982، وقد تضمنت مجموعات من الأنماط العمرية والجنسية للوفيات المبنية على بيانات دول نامية موثقة بشكل جيد، وهي قابلة للتطبيق، واستقيت هذه الجداول من بيانات 22 دولة نامية، وقد تم تمثيل جداول الحياة لخمسة أنماط وهي أمريكا اللاتينية ونمط تشيلي، ونمط جنوب آسيا، ونمط الشرق الأوسط، فضلا عن النمط العام لتوقعات الحياة عند الولادة[8].

والجدير بالذكر،فقد خلُص إلى أن نموذج جدول الحياة الجزائري أصبح يتبع نموذج جنوب آسيا من جداول الأمم المتحدة عوض العائلة الغربية من جداول كول وديمني[9].

وتتألف نماذج جداول الحياة من 8 أعمدة وهي كالتالي:

1(X). يدل على أخر عمر وصل له الأنسان أي عمر الشخص عند أخر عيد ميلاد له .

2(nMx).ويشير إلى معدل الوفيات في الفئة العمرية X

3(nqx).ويشير إلى احتمال الوفاة بين العمر (X)و العمر .(X + 1)

4(lx).ويشير إلى عدد الأشخاص الباقين على قيد الحياة عند العمرX.

5(ndx).ويشير إلى عدد الأشخاص المتوفين بين العمر (X)و العمر .(X + 1)

6(nlx).ويشير إلى عدد الأشخاص الباقين على قيد الحياة (X)و العمر .(X + N)

7(Tx).عدد الأشخاص الذين عمرهم (X)سنة و أكثر.

8(Ex).توقع الحياة و هو متوسط عدد السنوات المتوقع أن يعيشها الفرد بعد العمر (X)[10]

والجدول التالي يمثل جدول الحياة للجزائر سنة 2019 ذكورا وإناثا والذين سيتم الاعتماد عليهما للتنبؤ بالهيكل العمري للسكان الإجمالي المقبلة.

الجدول1: جدول الحياة للجزائر سنة 2019 حسب الجنس والعمر

الذكور							الإناث						
Age (x)	Q(x)	l (x)	d (x,x+a)	L(x,x+a)	T(x)	E(x)	Age (x)	Q(x)	l (x)	d(x,x+a)	L(x,x+a)	T(x)	E(x)
00	0,0227	100000	2271	98183	7719975	**77.2**	**00**	0,0199	100000	1987	98410	7855796	**78.6**
01	0,0029	97729	288	390341	7621792	**78.0**	**01**	0,0029	98013	281	391490	7757386	**79.1**
05	0,0018	97441	179	486758	7231451	**74.2**	**05**	0,0015	97732	142	488303	7365896	**75.4**
10	0,0018	97262	178	485866	6744693	**69.3**	**10**	0,0015	97589	148	487577	6877593	**70.5**
15	0,0033	97084	317	484630	6258828	**64.5**	**15**	0,0022	97441	212	486676	6390016	**65.6**
20	0,0043	96768	411	482810	5774198	**59.7**	**20**	0,0021	97229	206	485630	5903341	**60.7**
25	0,0045	96356	435	480695	5291388	**54.9**	**25**	0,0027	97023	265	484453	5417710	**55.8**
30	0,0046	95922	445	478496	4810693	**50.2**	**30**	0,0035	96758	334	482954	4933257	**51.0**
35	0,006	95477	569	475961	4332197	**45.4**	**35**	0,0053	96424	506	480853	4450303	**46.2**
40	0,0081	94908	765	472626	3856236	**40.6**	**40**	0,0074	95917	715	477801	3969450	**41.4**
45	0,0122	94143	1151	467835	3383610	**35.9**	**45**	0,011	95203	1048	473394	3491649	**36.7**
50	0,0187	92991	1738	460612	2915775	**31.4**	**50**	0,0153	94155	1442	467169	3018254	**32.1**
55	0,0307	91254	2804	449259	2455163	**26.9**	**55**	0,0237	92713	2194	458081	2551085	**27.5**
60	0,0473	88450	4182	431794	2005904	**22.7**	**60**	0,0359	90519	3253	444465	2093004	**23.1**
65	0,0758	84268	6389	405366	1574110	**18.7**	**65**	0,0593	87266	5179	423384	1648539	**18.9**
70	0,1143	77878	8905	367130	1168744	**15.0**	**70**	0,0936	82087	7687	391218	1225155	**14.9**
75	0,1848	68974	12746	313003	801614	**11.6**	**75**	0,1638	74400	12185	341537	833937	**11.2**
80	0,3026	56228	17013	238605	488610	**8.7**	**80**	0,2971	62215	18481	264872	492399	**7.9**
85	1	39214	39214	250006	250006	**6.4**	**85**	1	43734	43734	227528	227528	**5.2**

Source :https://www.ons.dz/IMG/pdf/demographie2019.pdf

1.3. خطوات الطريقة التركيبية:

- إسقاط أعداد النساء في سن الإنجاب من التعداد في سنوات التقدير المطلوبة مع أخذ الوسط الحسابي لكل سنتين متتاليتين.

- تقدير أعداد المواليد وذلك عن طريق ضرب أعداد النساء السابق في معدلات الخصوبة العمرية خلال السنة.

- توزع أعداد المواليد المقدرة إلى ذكور وإناث باستخدام نسبة النوع عند الميلاد، ثم يحسب بعد ذلك أعداد الباقين على قيد الحياة من هؤلاء المواليد عن طريق ضرب هذا العدد في نسب البقاء المقابلة[11]. و سيتم توضيح طريقة التنبؤ باستخدام بيانات التركيبة السكانية للجزائر سنة 2019، والمأخوذ من معطيات الديوان الوطني للإحصائيات في الجزائر وهو كما يلي:

الجدول 2: عدد السكان في الجزائر لسنة 2019 حسب العمر والجنس

الفئات العمرية	الذكور	الإناث	المجموع
4-0	2617642	2475187	5 092 829
9-5	2317950	2191455	4 509 405
14-10	1864002	1756227	3 620 230
19-15	1506699	1438755	2 945 454
24-20	1633728	1569200	3 202 928
29-25	1833390	1773857	3 607 246
34-30	1910705	1884856	3 795 561
39-35	1785949	1753696	3 539 646
44-40	1441139	1422184	2 863 323
49-45	1192602	1202010	2 394 613
54-50	1023076	1034336	2 057 412
59-55	824851	831218	1 656 069
64-60	665819	664608	1 330 427
69-65	523638	509972	1 033 610
74-70	323609	335790	659 399
79-75	241115	258521	499 636
84-80	166029	183330	349 359
+85	131317	135656	266 973
المجموع	22 003 262	21 420 857	43 424 118

Source :https://www.ons.dz/IMG/pdf/demographie2019.pdf

وقد توصلت مصالح الديوان الوطني للإحصائيات إلى تقديرات عدد السكان وذلك إلى غاية 2040 ومن بين هذه التقديرات هو عدد السكان سنة 2024 وذلك حسب العمر والجنس[12] وهو كما هو في الجدول التالي:

الجدول 3: تقدير عدد سكان الجزائر من طرف مصالح (ONS) لسنة 2024

الفئات العمرية	الذكور	الإناث	المجموع
4-0	2421000	2300000	4721000
9-5	2594000	2447000	5041000
14-10	2317000	2189000	4506000
19-15	1854000	1747000	3601000
24-20	1512000	1443000	2955000
29-25	1625000	1563000	3188000
34-30	1825000	1767000	3592000
39-35	1902000	1876000	3778000
44-40	1775000	1743000	3518000
49-45	1428000	1411000	2839000
54-50	1176000	1188000	2364000
59-55	1000000	1017000	2017000
64-60	795000	810000	1605000
69-65	627000	638000	1265000
74-70	476000	477000	953000
79-75	278000	301000	579000
84-80	188000	214000	402000
+85	168000	192000	360000
المجموع	23 961 000	23 323 000	47284000

Source :https://www.ons.dz/IMG/pdf/demographie2019.pdf

من خلال الجدول يمكن القول بأن عدد سكان الجزائر المتوقع من طرف مصالح الديوان الوطني للإحصائيات لسنة 2024 هو 47 مليون نسمة من بينهم 4721000 طفل في الفئة العمرية 0-4 سنة.

وللتنبؤ بعدد الأطفال ذوي العمر 0-4 سنوات يجب أخذ متوسط لعدد النساء الأحياء في سن الإنجاب بين عدد النساء لسنة 2019 وعدد النساء المقدر لسنة 2024 والمحسوب من طرف مصالح الديوان الوطني للإحصائيات وهو كما يلي:

الجدول 4: متوسط عدد النساء الأحياء بين 2019 و2024

الفئة العمرية	عدد النساء لسنة 2019	عدد النساء المقدر لسنة 2024	متوسط عدد النساء
19-15	1 438 755	1747000	1592877,5
24-20	1 569 200	1443000	1506100
29-25	1 773 857	1563000	1668428,5
34-30	1 884 856	1767000	1825928
39-35	1 753 696	1876000	1814848
44-40	1 422 184	1743000	1582592
49-45	1 202 010	1411000	1306505

المصدر: من إعداد وحساب الباحث

ولغرض التنبؤ بمتوسط عدد المواليد سيتم ضرب متوسط عدد النساء الأحياء في سن الإنجاب بمعدلات الخصوبة لنفس الأعمار من النساء، والجدول التالي يبين معدلات الخصوبة العمرية للنساء سنة 2019:

الجدول 5: معدلات الخصوبة حسب الفئات العمرية للنساء 2019

الفئات العمرية	معدلات الخصوبة
19-15	0,0111
24-20	0,0896
29-25	0,1605
34-30	0,1566
39-35	0,1266
44-40	0,0469
49-45	0,0059

Source :https://www.ons.dz/IMG/pdf/demographie2019.pdf

ويمكن حساب عدد المواليد من العلاقة التالية:

معدل الخصوبة = عدد المواليد/ عدد النساء في سن الإنجاب

إذن: عدد المواليد = معدل الخصوبة * عدد النساء في سن الإنجاب

وبهذا تكون النتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول 6: متوسط أعداد المواليد لكل فئة عمرية

الفئات العمرية	متوسط عدد النساء	معدلات الخصوبة	متوسط أعداد المواليد
19-15	1592877,5	0,0111	17680,94025
24-20	1506100	0,0896	134946,56
29-25	1668428,5	0,1605	267782,7743
34-30	1825928	0,1566	285940,3248
39-35	1814848	0,1266	229759,7568
44-40	1582592	0,0469	74223,5648
49-45	1306505	0,0059	7708,3795

المصدر: من إعداد وحساب الباحث

ويجمع متوسط أعداد المواليد لكل فئة عمرية ينتج مجموع المواليد للنساء في عمر الإنجاب، ويضرب في طول الفئة (5)، وهو عدد المواليد لخمس سنوات المستقبلية:

5090211,5=5×7708.37

يمكن القول بأن عدد المواليد الإجمالي المتوقع سنة 2024 هو 5090211 مولود وهذه المواليد هي إناثا وذكورا، لذا يمكن حساب كل من عدد الإناث وعدد الذكور، لذا فإنه من اجل ذلك فيمكن إدخال نسبة النوع لكل جنس عند الميلاد، ففي الجزائر يمكن القول بأن نسبة النوع للذكور عند الميلاد تقدر بـ 0.512 وأما الإناث فتقدر بـ 0.488 ، ومن ثم فإن عدد الذكور والإناث كما يلي:

عدد الذكور المتوقع : 5090211× 0.512 = 2547027 ذكرا

عدد الإناث المتوقع: 5090211 × 0.488 = 2434591 أنثى

وبذلك يكون 2547027 ذكرا و 2434591 أنثى سيتوقع إنجابهم خلال سنة 2024 وهم يشكلون الفئة 0-4 سنوات للتركيبة السكانية، إلا انه خلال الخمس السنوات المقبلة فلن يبقوا جميعا على قيد الحياة حتى يبلغوا خمس سنوات وذلك بسبب وفيات الرضع ووفيات الأطفال. لذا وبغرض التوصل بشكل دقيق إلى أعداد الذكور والإناث سنة 2024 فلابد ضرب هذه النتائج المتوصل اليها إلى أعداد تسمى بـ احتمالات البقاء على قيد الحياة.

فاحتمالات البقاء على قيد الحياة للفئات العمرية لمدة خمس سنوات مستقبلية فهي غير متوفرة فيمكن حسابها بطريقة مباشرة من تقديرات الديوان فهي بقسمة عدد السكان لكل فئة عمرية في التعداد الثاني على عدد السكان الإجمالي في التعداد الأول للفئة السابقة لها

فمثلا إذا كانت الفترة ما بين التعدادين هو5 سنوات: فيقسم عدد سكان الفئة 5-10 في التعداد الثاني على عدد سكان الفئة 0-4 سنوات في التعداد الأول.

بالنسبة للذكور:2594000/ 2617642 =0.9908

بالنسبة للإناث: 2475187/2447000 = 0.9886

إذن فالنتائج النهائية لعدد الأطفال والمتوقعة لسنة 2024 للفئة 0-4 سنوات:

2547027 × 0.99 =5578493 ذكرا

2434591 × 0.98 = 2406836 أنثى

أي عدد الأطفال ذوو الأعمار 0-4 للتركيبة السكانية في الجزائر سنة 2024 هو 4930686

4. مقارنة نتائج الطريقة التركيبية بنتائج برمجية MORTPAKونتائج برمجية SPECTRUM

4-1. تقدير عدد هذه الفئة عن طريق برمجية MORTPAK

الشكل1: واجهة برمجية MORTPAK

وبعد إدخال أهم المعطيات في برمجية المورتباك والموضحة في هذه الأشكال فهي عبارة عن معطيات لسنة 2019 باعتبارها سنة الأساس وهي سنة الأساس (بداية الإسقاط)، نهاية الإسقاط، نسبة النوع، جدول الحياة:

الجدول 7: مرحلة إدخال المعطيات في برمجية مورتباك

TITLE:	PROJECTION 2024(0-4)	
Year of Base Population (4 digits):	2019	
Month of Base Population:	January	
Day of Base Population:	1	
End Year of Projection:	2024	
Display/Print Projection Results Every	1	Year(s)
Open Age Group of Base Population:	85+	
Sex Ratio at Birth (e.g. 1.05):	1.05	
Model Life Table Pattern:	United Nations South Asian	

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على برمجية MORTPAK

إضافة إلى وضع فرضيات خاصة بأمل الحياة، والهجرة

الجدول 8: مرحلة إدخال الفرضيات في برمجية مورتباك

	Assumed Fertility, Mortality and Migration Levels				
Projection Period	TFR	e(0) Males	e(0) Females	Migration Males	Migration Females
2019-2020					
Initial perio	3	77.2	78.6	0	0
2023-2024					
Final period	3	78	79	0	0

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على برمجية MORTPAK

مع إدخال معدلات الخصوبة العمرية لسنة الأساس (2019) ووضع فرضية لبقاء هذه المعدلات حتى سنة الهدف (2024)

الجدول9: مرحلة إدخال معطيات الخصوبة العمرية في برمجية مورتباك

Current and Projected Fertility Patterns		
Age Group	Base Year	End Year
15 - 20	0,0111	0,0111
20 - 25	0,0896	0,0896
25 - 30	0,1605	0,1605
30 - 35	0,1566	0,1566
35 - 40	0,1266	0,1266
40 - 45	0,0469	0,0469
45 - 50	0,0059	0,0059

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على برمجية MORTPAK

فأعطت نتائج البرمجية على النحو التالي:

الجدول 10: تقديرأعداد الأطفال في الفئة 0-4 سنوات لآفاق 2024 حسب برمجية MORTPAK

AGE	MALES	FEMALES	TOTAL
0	511688.	484797.	996485.
1	513779.	486015.	999794.
2	516127.	488177.	1004303.
3	517965.	490000.	1007965.
4	518789.	490917.	1009706.

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على برمجية MORTPAK

من خلال معطيات الجدول يمكن القول بأن التنبؤ ببرمجية المورتباك(MORTPAK) أعطت تقديرا لعدد الأطفال ذي 0-4 سنوات والمقدر بـ 5018253 طفل، حيث 2578348 هم ذكور و2439906 أنثى.

2-4. تقدير عدد هذه الفئة عن طريق برمجية SPECTRUM

إن نظام SPECTRUM هو جهاز الطيف الديموغرافي وهو نظام لبرنامج السياسات التي تدعم التحليل و التخطيط و الدعوة للبرامج الصحية، وهي تستخدم لتلبية الاحتياجات المستقبلية ودراسة آثار خيارات السياسية العامة.

الشكل 2: واجهة برنامج الإسقاطات السكانية Spectrum

ففي هذه البرمجية يمكن إدخال معطيات لسنة الأساس (2019) وكذا إدخال فرضيات وبدائل حتى سنة الهدف (2024) وذلك بنفس الفرضيات التي تم إدخالها في برمجية المورتباك

-الخصوبة: وبافتراض أن الخصوبة تكون ثابتة 3.1 إلى غاية 2024.

-الهجرة: فبافتراضها معدومة إلى غاية 2024.

-احتمال البقاء على قيد الحياة: فبلغ 77.2سنة لدى الذكور و78,6 ستة لدى الإناث. ويفترض أن يكون 78 سنة، 79 سنة على التوالي سنة 2024.

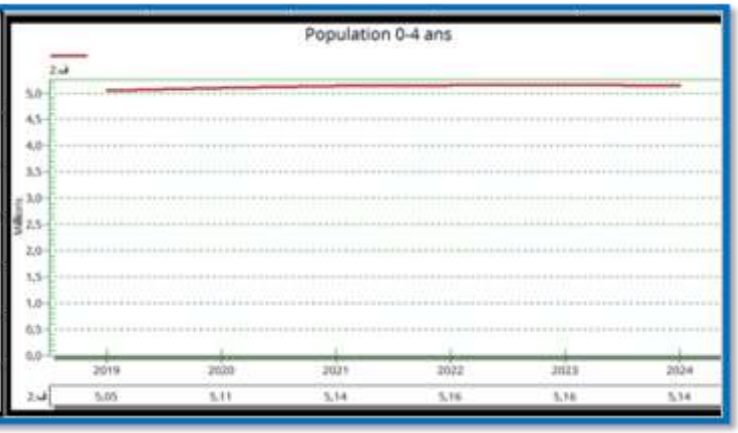
- أن نموذج جدول الحياة الجزائري أصبح يتبع نموذج جنوب آسيا من جداول الأمم المتحدة عوض العائلة الغربية منجداول كول وديمني.

- إدخال معدلات الخصوبة العمرية لسنة 2019 مع فرضية ثباتها حتى سنة 2024

فكانت نتائج التقدير كما يلي:

الجدول 11 والشكل3: تقدير أعداد الأطفال في الفئة 0-4 سنوات لآفاق 2024 حسب برمجية الطيف الديمغرافي SPECTRUM

السنوات	عدد الأطفال 0-4
2019	5052697
2020	5105676
2021	5138914
2022	5155689
2023	5161371
2024	5138915



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على برمجية SPECTRUM

من خلال معطيات الجدول والشكليمكن القول بأن التنبؤ ببرمجية سبيكتروم(SPECTRUM) أعطت تقديرا لعدد الأطفال ذي 0-4 سنوات والمقدر بـ 5138915 طفل.وذلك بناء على الفرضيات السابقة.

-خاتمة

إن الطريقة التركيبية للتنبؤ السكاني وبرمجيةMortpakتستخدمان لتقدير عدد السكان المستقبلي لأي دولة. فهما تتطلبان وضع فروض عن التغيرات المحتملة في معدلات الخصوبة والوفاة والهجرة لكل فترة من فترات التقدير، وتعتمد هاتين الطريقتين على جداول الحياة الخاص بكل دول من الدول، فالجزائر فقد أصبحت تتبع نموذج جنوب آسيا من جداول الأمم المتحدة. بينما البرمجية Spectrum والهدف منها تقدير عدد السكان المستقبلي لأي دولة، كما تستخدم هذه البرمجية لتلبية الاحتياجات المستقبلية. والهدف منهالتخطيط المستقبلي في مجالات مختلفة كالصحة والشغلوالتعليم والتحضر...الخ

ففي هذه الورقة البحثية فقد تم تبيان ومناقشة كيفية التنبؤ بعدد الأطفال في الجزائر لسنة 2024،حيث تضمنت مخرجات تقدير عدد الأطفال ذوي الأعمار 0-4 سنوات بمختلف الطرق وبمختلف البرمجيات الحديثة إلى أرقام متقاربة نوعا ما. واهم ما تم التوصل اليه هو:

- حسب الطريقة التركيبية فإن عدد الأطفال يقدر بـ 4930686 طفل سنة 2024.
- حسب برمجية MORTPAKفإن عدد الأطفال يقدر بـ 5018253 طفل2024..
- وحسب برنامج الطيف الديمغرافي SPECTRUM وقد تم تقدير عدد هذه الفئة بـ 5138915 طفل2024.
- حسب العدد المتوقع من طرف الديوان الوطني للإحصائيات (ONS)، بـ 4982976 طفل سنة 2024.

-تشترك الطرق الثلاثة في نقطة واحدة وهي تقدير عدد السكان المستقبلي ، بينما تختلف البرمجية Spectrumعن الطريقة التركيبية وبرمجية Mortpak في حساب إسقاطاتمستقبلية قطاعيةفي مجالات مختلفة **كالصحة**(عدد الأطباء، عدد المستشفيات، عدد المراكز الصحية...الخ) والشغل(مثلا عدد الوظائف الواجب توفرها، العائد الديموغرافي،...الخ)**والتعليم**(عدد التلاميذ ، عدد المدارس والمتوسطات والثانويات المستقبلية ....الخ) **والغذاء** (حساب الاحتياجات الغذائية وفق التغيرات الديموغرافية) **والتحضر** (حساب مؤشرات التحضر وفق التغيرات السكانية).

-الإحالة والتهميش:

1-https://www.stats.gov.sa/ar/

2- وزارة التخطيط والتعاون الدولي،الإسقاطات السكانية للجمهورية اليمنية، 2010، ص7.

3- الأمم المتحدة، المعجم الديمغرافي متعدد اللغات، بدون تاريخ، ص138.

4- https://www.stats.gov.sa/ar/

5- John I,Clark , Population Geography, 1972, P.149.

6- عباس فاضل السعدي. المفصل في جغرافية السكان. ج1.2014. ص 238.

7-https://drive.uqu.edu.sa

8- مفيدذنون، يونس، اقتصاديات السكان، 2014، ص198.

9- فاتح، بعيط، تقويم المعطيات الديمغرافية الجزائرية بتطبيق التقنيات الديمغرافية للتقديرات غير المباشرة، 2018/2017. ص148.

10- https://kfs.edu.eg/com/pdf/304202020424016.pdf

11- مصطفى، الشلقاني، طرق التحليل الديموغرافي، 1994، ص502.

12-https://www.ons.dz/IMG/pdf/demographie2019.pdf

- قائمة المصادر والمراجع

أولا: الكتب

-عباس فاضل السعدي.المفصل في جغرافية السكان. الجزء الأول.الوراق للنشر والتوزيع.عمان 2014.

-مفيد ذنون، يونس، اقتصاديات السكان، ط1، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014.

-مصطفى، الشلقاني، طرق التحليل الديموغرافي،ط2، جامعة الكويت، 1994.

- John I,Clark, Population Geography, 2nd,Edition, Pergamon Press , Oxford, Great, Britain,1972.

ثانيا: التقارير

- وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، الإسقاطات السكانية للجمهورية اليمنية، المجلس الوطني للسكان ،2010.

- الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا، الاتحاد الدولي للدراسات العلمية للسكان، المعجم الديمغرافي متعدد اللغات، ط2، بدون تاريخ.

ثالثا: الأطروحات

- فاتح، بعيط، تقويم المعطيات الديمغرافية الجزائرية بتطبيق التقنيات الديمغرافية للتقديرات غير المباشرة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم في الديمغرافيا اختصاص ديمغرافيا، جامعة باتنة1، 2018/2017.

رابعا: مواقع شبكية

-https://www.ons.dz/IMG/pdf/demographie2019.pdf

-https://kfs.edu.eg/com/pdf/304202020424016.pdf

-https://www.stats.gov.sa/ar/

- https://drive.uqu.edu.sa