

أثر التغير في هيكل النمو الديمغرافي على تغيرات معدلات القوى العاملة في الصين دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL للفترة (1990 – 2016)

جهيزة بلهاشمي* ، علي طهراوي دومة** ، محمد صلاح***

الإرسال: 10/03/2021

القبول: 12/09/2021

النشر: 06/02/2022

ملخص: يعد النمو الديمغرافي في الدول الناشئة ظاهرة طبيعية، حيث ترتفع معدلاته بها حتى في فترة الأزمات المالية والاقتصادية فهو يعتبر من المعايير الأساسية التي مهدت لعملية الانطلاق الاقتصادي للعديد من هذه الدول، لما له من آثار مباشرة على التنمية. فالنمو الديمغرافي يقابله ارتفاع في معدلات القوى العاملة، والتغير في هيكله يقابله تناقص في معدلات القوى العاملة. بحيث أن شيخوخة السكان تنعكس على الأداء الاقتصادي للبلد .

وهذا ما نهدف إلى إثباته في هذه الدراسة، بالكشف عن العلاقة التي تربط بين التغير في هيكل النمو الديمغرافي وتطور معدلات القوى العاملة من خلال دراسة حالة دولة الصين، حيث قمنا بإجراء دراسة قياسية باستخدام نموذج *ARDL*، من خلال تجميع مختلف البيانات الزمنية للمتغيرات محل الدراسة. والتي تبين من خلالها وجود علاقة ما بين التغير في هيكل النمو الديمغرافي ومعدلات القوى العاملة في الصين، ولكن علاقة سلبية مفسرة بارتفاع الشيخوخة الديمغرافية في هذا الاقتصاد الناشئ .

الكلمات المفتاحية : نمو ديمغرافي، دول ناشئة، قوى عاملة.

تصنيف JEL: J1, J10, J11, J21

The Impact Of The Change In The Structure Of Demographic Growth On Changes In The Labor Force Rates In China

Standard Study Using ARDL Model From (1990 -2016)

Abstract: Demographic growth in emerging countries is a natural phenomenon, It is considered one of the basic criteria that paved the process of economic launch For many of these countries. Demographic growth is matched by a rise in the rates of the workforce and the change in its structure is offset by a decrease in the labor force rates.

This is what we aim to prove in this study, By revealing the relationship between the change in the structure of demographic growth and the evolution of

* دكتوراه ، جامعة معسكر ، الجزائر ، Djahiza.belhachemi@univ-mascara.dz

** استاذ محاضر أ ، جامعة غليزان ، الجزائر ، ali.tahraouidouma@cu-relizane.dz (المؤلف المرسل)

*** استاذ محاضر أ ، جامعة تيسمسيلت ، الجزائر ، mohammed.slah@univ-msila.dz

workforce rates By studying the case of the State of China, We did a standard study using the ARDL model, It was revealed that there is a relationship between the change in the structure of demographic growth and the rates of the workforce in China But a negative relationship is explained by the rise in demographic aging in this emerging economy.

Keywords: Demographic growth, emerging countries, manpower.

JEL Classification: J1, J10, J11, J21

1. مقدمة

يفسر كل من النمو الديمغرافي وارتفاع معدل شيخوخة السكان بأحما ظاهرتين منفصلتين ومتعاكستين وكل منها له تأثيره على معدلات القوى العاملة. وباعتبار دولة الصين من الدول التي سجلت نمو ديمغرافيا غير مسبوق رغم فرض حكومتها لسياسة الطفل الواحد، والتي ساهمت في ارتفاع معدلات الشيخوخة وتراجع معدلات القوى العاملة، وهو الخطر التي يمكن أن يحد من مواصلة تحقيق معدلات عالية للنمو الاقتصادي.

وما سبق يمكننا طرح الإشكالية التالية: ما مدى تأثير التغير في هيكل النمو الديمغرافي على تغيرات معدلات القوى العاملة في الصين خلال الفترة 1990-2016؟.

1.1 فرضيات الدراسة: نختبر الفرضيات التالية:

- إن ارتفاع معدل النمو الديمغرافي له تأثير سلبي على معدل القوى العاملة.
 - هناك علاقة طردية بين زيادة عدد السكان ومعدل القوى العاملة في الصين خلال فترة الدراسة.
- 2.1 هدف الدراسة:** نهدف إلى توضيح الأثر الذي يتركه التغير في هيكل النمو الديمغرافي على القوى العاملة في الصين باعتباره اقتصاد ناشئ.

3.1 أهمية البحث: تعتبر الدراسات المرتبطة بسوق العمل والنمو الديمغرافي من أهم الدراسات التجريبية التي أثبتت أن هناك علاقة بين التغير الهيكلي في النمو الديمغرافي ومعدلات القوى العاملة، فحسب التوقعات نجد أن نصف سكان العالم سوف يشيخون وخاصة في آسيا وأمريكا اللاتينية وغيرها من البلدان، فإسقاط هذه الدراسة على حالة الصين باعتباره من أكبر البلدان الناشئة يسمح لنا بتحليل هذه العلاقة بصورة حقيقية .

4.1 منهج البحث: نعتمد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي، للتعرف على مختلف المتغيرات التي تضمنها النموذج القياسي والمتمثلة في هيكل النمو الديمغرافي لسكان الصين، وتغيرات معدلات القوى العاملة، ثم قياس العلاقة بينهما، بالاعتماد على برنامج Eviews9، وباستخدام نموذج ARDL. ثم نعتمد المنهج التحليلي لتحليل النتائج المتوصل إليها ومناقشتها.

2. الإطار النظري للدراسة

1.2 مفاهيم حول النمو السكاني والنظريات المفسرة له

1.1.2 مفهوم النمو السكاني: النمو السكاني يعبر عن تلك الزيادة في عدد السكان خلال فترات من الزمن في دولة معينة، بحيث يتضاعف عدد السكان ويرتفع في مقابلها معدل النمو السكاني، لذلك يمكننا أن نلاحظ أن عدد السكان

إما قد يسير في اتجاه النمو في عدد السكان بفعل مختلف العوامل، كزيادة المواليد والهجرة وغيرها وإما يسير في اتجاه عدم النمو نتيجة للنقصان في عدد السكان بفعل عوامل أخرى مثل: الوفيات والهجرة وغيرها.

" إن هذه الحركة بالزيادة أو النقصان في أعداد السكان وحجمهم تسمى تغيراً أو نمو أو حركة، وقد يكون النمو أو التغير في صورة هائلة ويسمى انفجار أو تضخم سكاني، والذي يتبعه أزمات اجتماعية واقتصادية " (جلي، 2008، ص 34).

2.1.2 مفهوم الديمغرافيا: يشمل موضوع الديمغرافيا دراسة حالة السكان وحركتهم، بهدف معرفة التغيرات الحاصلة في تطور السكان بالزيادة أو النقصان داخل كل مجتمع. وتعني دراسة السكان عموماً البحث في عدد أفراد المجتمع ككل من حيث الحجم والخصائص، التي تجمع التركيبات العمرية والتنوع والتوزيع الجغرافي والحالات الفردية والاجتماعية وغيرها من الخصائص الأخرى في الزمان والمكان (أوطالب، 2021، ص 343).

3.1.2 مصطلح الشيخوخة : تعتبر من المصطلحات الاقتصادية المتداولة منذ القدم وتعبّر عن حالة التقدم في السن التي تصيب السكان وهناك العديد من التعاريف التي تناولت هذا المفهوم نذكر منها :

تعرفها الأمم المتحدة (nations United) نسبة السكان الذين تجاوزوا سنهم 65 سنة حيث تمثل أكثر من 7% من مجموع السكان فهي تعبر عن شيخوخة السكان.

فمصطلح شيخوخة السكان يشير إلى ذلك التحول والتغير التدريجي في الهيكل العمري للسكان حيث تفوق فيه فئة الشباب على فئة السكان المسنين إلى هيكل عمري تغلب عليه فئات السكان المسنين على فئة الشباب ويتم قياسها عن طريق الزيادة القائمة في متوسط العمر أو في نسبة كبار السن . (الأمم المتحدة، 2017، ص 05)

2.2 النظريات السكانية : يعتبر مصطلح السكان من أكثر المسائل دراسة، وأكثر المجالات التي تحظى بتفسير واسع خصوصاً فيما يتعلق بالخصائص والمميزات الأساسية التي يتركز عليها هذا المصطلح . حيث عمل العديد من الاقتصاديين على تفسير هذا المصطلح وظهرت بذلك مجموعة من النظريات الحديثة عن السكان، وهي كالتالي (دريد، 2007، ص 43-47) :

1.2.2 النظريات الاجتماعية : تركز هذه النظريات على وجود عوامل ومحددات اجتماعية يتأثر بها السكان، وهي كالتالي:

- **karl marx (1818/1883):** حيث يفسر من خلال نظريته بأن مشكلة العمال ليست في عدد السكان، وإنما تتعلق في الأسلوب الرأسمالي. ويفسر هذا أنه خلال عملية الإنتاج الرأسمالي يتزايد رأس المال الثابت (الآلات) بنسبة تفوق تزايد رأس المال المتغير (العمال)، مما يؤدي إلى حدوث فائض في عدد العمال، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض الطلب عليهم . إلى جانب أنه يرى من خلال تفسيره أن ليس هناك فائض في السكان ولا يوجد هناك فقر إذا تحول النظام الرأسمالي إلى نظام اشتراكي، فالظروف الاقتصادية هي التي تعمل على خلق مشكلة السكان .

- **Arsin Dumon :** تسمى نظريته بالنظرية الشعرية الاجتماعية، حيث شبه الفرد في المجتمع بالزيت في شريط المصباح يميل إلى الارتفاع إلى مستويات أكبر من البيئة الاجتماعية، ويرى بأن المدن تؤثر على الذين يعيشون بجانبها وملخص نظريته أن للفرد طموحات يسعى من خلالها إلى تحسين وضعيته، الأمر الذي يدفعه إلى تخفيض عدد المواليد .

- **Alexander maurice karsonderz**: حيث يرى من خلال نظريته أن الإنسان يحاول أن يصل إلى العدد الأنسب وهو أقصى عدد من السكان، حيث أن نمو السكان يخضع لسيطرة الإنسان على بيئته .
- 2.2.2 النظريات الطبيعية**: مفادها أن طبيعة الإنسان وطبيعة المحيط الذي يعيش فيه، هي التي تتحكم في نمو السكان ويتمثل أصحاب هذه النظرية في كل من:
- **M.sadder (1780/1835)**: مفادها أن عملية النمو السكاني عملية بيولوجية تتحكم في نفسها .
- **thomas doblidy**: يفسر تعرض النوع البشري للخطر فالتبيعة هي التي تبذل جهود لرعايته وبقائه من خلال زيادة القدرة على الإنجاب، ويزداد عدد المواليد لدى السكان الفقراء .
- **Herbert spencer (1820/1903)**: تفسر على أن زيادة الجهد المبذول من قبل الفرد يبذله لضمان تقدمه الشخصي، وأثبتت ذاتيته ضعفت في نفس الوقت قدرته على التكاث والتجانب.
- **Kaurado genie (1884)**: فسر بأن المجتمع يمر بثلاث مراحل: النشأة ثم التقدم والازدهار ثم الفناء والاضمحلال.

3.2 النمو السكاني في العالم: يشهد العالم في الآونة الأخيرة ارتفاع معدلات النمو السكاني الناتجة عن النمو السريع الذي لم يسبق له مثيل خصوصاً في الدول الإفريقية والآسيوية. فحسب تقرير الأمم المتحدة لعام 2015 تضاعف عدد سكان العالم ثلاث مرات تقريباً من (2.5 billion) إلى (7.3 billion) شخصاً، ووفقاً لتوقعات هذه الأخيرة سيزداد النمو السكاني في عام 2030 ليصل إلى (8.5 billion) نسمة، ففي سنة 2015 بلغ عدد سكان العالم (7.3 billion)، ومن المتوقع أن يصل سنة 2030 (8.5 billion) نسمة (United nations, 2015, p 01). فحسب تقرير الأمم المتحدة بلغ عدد سكان العالم عام 2015 (7.3 billion) نسمة ومن المتوقع أن يرتفع إلى (8.5 billion) نسمة عام 2030، كما يتوقع انخفاض في عدد المواليد في كل من أوروبا وآسيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي من 2015 إلى 2030، حيث ستخفص حصة آسيا من نسبة المواليد من 56 إلى 51%. وستشهد ارتفاع في معدل نمو الشيخوخة في 15 سنة المقبلة، حيث يتوقع أن تصل إلى 66% (United nations, 2015, p 54)، فمن المتوقع أن ترتفع معدلات الشيخوخة في كل من آسيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، فهي الآن في المراحل المتوسطة من عملية التحول والتغير في الهيكل العمري للسكان (الأمم المتحدة، 2017، ص 05). فالعالم يواجه في الوقت الحالي مخاطر ناجمة عن التقدم في السن للسكان في العديد من الدول، والتي قد ينجم عنها آثار سلبية على اقتصاد الدول والاقتصاد العالمي بصفة عامة. والتي من شأنها تخفيض وتراجع معدلات النمو الاقتصادي التي قد يكون سببها الرئيسي نقص وانخفاض نسبة القوة البشرية العاملة بسبب ارتفاع سن السكان، وباعتبار الدول الناشئة مجموعة من الدول النامية التي حققت معدلات نمو سريعة من خلال اعتمادها على نموذج التصنيع من أجل تنمية وانعاش اقتصادها. وهي الآن تتطلع من أجل تصدر قاطرة العالم ومنافسة الدول الناشئة إلى أن هذه الدول هل يمكن أن تستمر في مواصلة وتيرة نموها بسبب انخفاض النمو السكاني وهاجس شيخوخة السكان التي تتميز بها أقوى الدول الناشئة كالصين مثلاً. بسبب اعتمادها على سياسة تنظيم النسل، من خلال طفل واحد لكل أسرة، والجدول الموالي يبين بعض المؤشرات الكلية لبعض الدول الناشئة البارزة .

الجدول (1): بعض البيانات الأساسية لكل من دولة البرازيل، روسيا، الهند، الصين، جنوب إفريقيا خلال سنة 2015

البيانات	البرازيل	روسيا	الهند	الصين	جنوب إفريقيا
المساحة	8550	17100	3290	9600	1220

					(milliers de km ²)
53	1357	1252	143	200	السكان (millions)
323	11211	2308	1176	1904	الناتج المحلي الإجمالي (الحالي بالدولار)

Source: (julien vercueil, 2015) .

نلاحظ من خلال الجدول أن بعض المؤشرات الكلية تختلف من دولة إلى أخرى، حيث تعتبر الصين أكبر دولة من حيث عدد السكان، وثان دولة من حيث المساحة وتليها دولة الهند. التي تعتبر ثان دولة من حيث عدد السكان ورابع دولة من حيث المساحة . إلا أن التحول والتغير في هيكل النمو الديمغرافي نجم عنه تأثيرات وانعكاسات عديدة على الدول، والجدول الموالي يبين الاتجاهات السكانية العالمية خلال الفترة الانتقالية التي عرفتها العديد من الدول .

الجدول (2): الاتجاهات السكانية العالمية خلال الفترة الانتقالية - تقديرات وتوقعات 2100-1700

السنوات	متوسط العمر المتوقع (سنوات عند الولادة)	معدل الخصوبة الإجمالي (الولادات لكل امرأة)	حجم السكان (billions)	معدل نمو السكان (%/ السنة)	السكان اقل من 15 سنة % من إجمالي السكان	السكان الأكبر من 65 سنة % من إجمالي السكان
1700	27	6.0	0.68	0.50	36	4
1800	27	6.0	0.98	0.51	36	4
1900	30	5.2	1.65	0.56	35	5
1950	47	5.0	2.52	1.80	34	7
2000	65	2.7	6.07	1.22	30	16
2050	74	2.0	8.92	0.33	0	21
2100	81	2.0	9.46	0.04	18	

Sources: (lee Ronald , 2003, p:168).

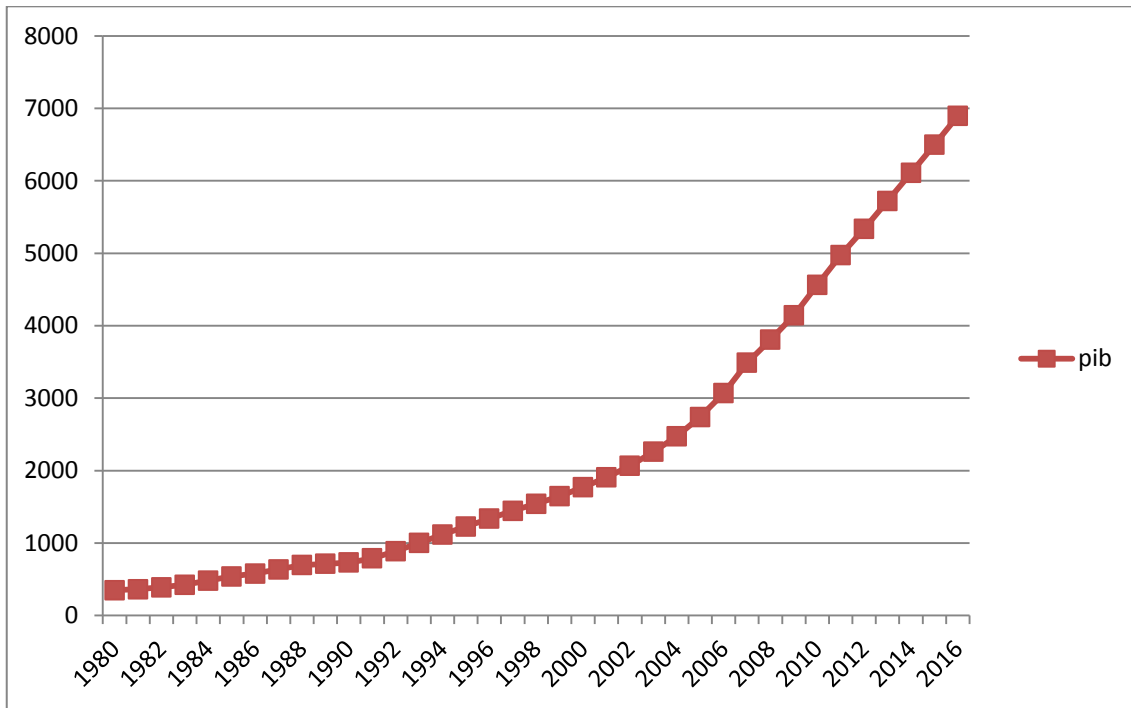
نلاحظ من خلال الجدول السابق أن هناك اختلاف في متوسط العمر من سنة إلى أخرى، كما نلاحظ بأن معدل النمو السكان في إنخفاض مستمر وسريع إلى جانب ارتفاع عدد السكان الأكبر من 65 سنة. وهذا ما يعبر عن ارتفاع نسبة السكان المسنين حسب التوقعات والتقديرات خلال السنوات القادمة، وأيضاً عدد السكان الأقل من 15 عشرة سنة في تناقص مستمر .

4.2 النمو السكاني في الصين: يعتبر الاقتصاد الصيني من بين الاقتصاديات الناشئة، والتي تغدو من أجل تربع على صدارة الاقتصاد العالمي، نتيجة لما حققه هذا الاقتصاد خلال العقدين الماضيين من انجازات ونجاحات اقتصادية من خلال النمو الاقتصادي المتزايد. بالإضافة إلى تدفقات رؤوس الأموال الأجنبية وارتفاع حجم الصادرات، فكل هذه المؤشرات كانت من وجهة نظر بعض المحللين الاقتصاديين على اعتبار القرن الحالي، سيصبح قرناً صينياً تربع فيه الصين على قائمة الاقتصاد العالمي (ابراهيم القصير ، 2014، ص 70)، فهناك العديد من العوامل التي تصدرت ظهور وتحول الاقتصاد

الصيني، حيث يرجع العديد من المحللين هذا التحول والنمو الاقتصادي في "مراحل متقدمة ومبكرة من التطور إلى تحرك رؤوس الأموال والقوى العاملة اتجاه العمليات الإنتاجية" (ابراهيم القصير، 2014، ص 49). ويشهد العالم في العصر الحالي النمو المتسارع للاقتصاد الصيني الذي تعكسه العديد من المتغيرات والمؤشرات المتعلقة بأداء الاقتصاد الكلي و الأداء المتميز للعديد من المؤسسات. حيث منذ سنوات الثمانينات لم ينخفض معدل النمو عن متوسط 9.8% سنويا، حيث وصل في العديد من السنوات ما يقارب 12%. حيث لوحظ بأن هناك تكامل وتأثير متبادل بين انتعاش التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي للصين، خاصة فيما يتعلق بالصادرات، حيث وصل معدل زيادة حجم التجارة الخارجية بنحو 30% سنويا منذ اندماجها وانضمامها إلى منظمة التجارة العالمية خلال سنة 2001.

1.4.2 الخصائص المميزة للاقتصاد الصيني: يتميز الاقتصاد الصيني بالعديد من الخصائص نذكر منها (ابراهيم القصير، 2014، ص 73، 74، 77):

يعد الأكبر في العالم من حيث عدد السكان، ويتميز بارتفاع وتسارع النمو الاقتصادي، حيث يتجاوز 9% سنويا منذ 25 عاما تقريبا. ويعبر الشكل الموالي عن تطور معدلات الناتج المحلي الإجمالي لدولة الصين خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 2016.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

الشكل (1): تطور الناتج المحلي الإجمالي لدولة الصين خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 2016.

كما أن الصين تمتلك ثروة أكبر احتياط نقدي بالدولار الأمريكي، وهي أكبر منتج للفحم والفولاذ والاسمنت في العالم وثاني أكبر مستهلك للطاقة، ثالث أكبر مستورد للنفط، امتلاكها لـ 390 ألف شركة من 170 دولة لها استثمارات في الصين منها نحو 400 شركة تصنف ضمن أكبر 500 شركة في العالم. فخلال 25 سنة قامت بإخراج 300 مليون

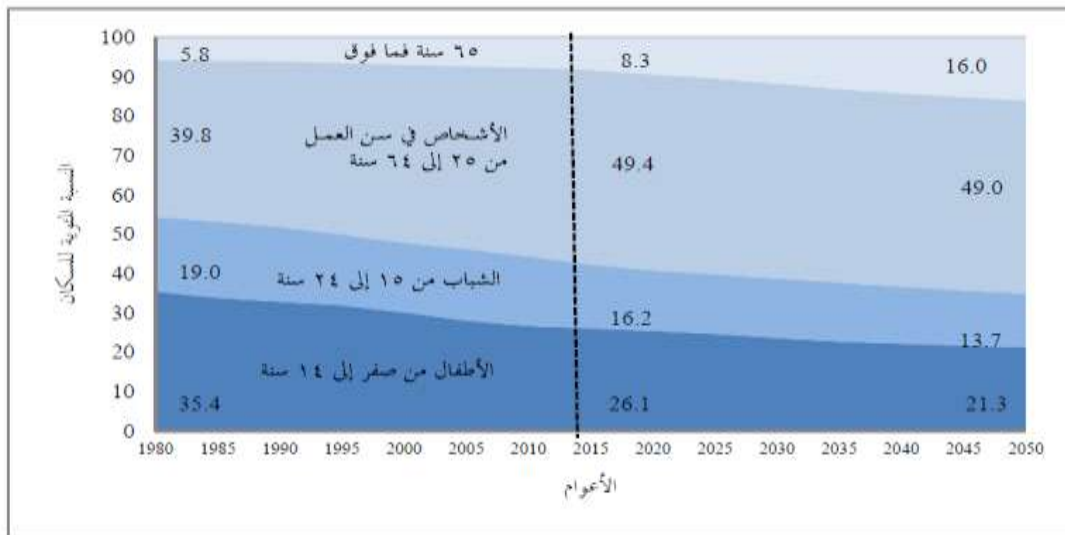
صيني من حالة الفقر. حيث عملت الصين على القيام بمجموعة من الإصلاحات أساسها التنمية، و تبنت سياسة التركيز على النمو الاقتصادي وسياسة عدم المواجهة مع الدول الكبرى في القضايا الدولية.

2.4.2 الخصائص الديمغرافية لدولة الصين:

- النمو السكاني وارتفاع معدلات الشيخوخة وارتفاع نسبة الإعالة : تعتبر دولة الصين من بين أكبر دول العالم كثافة من حيث حجم السكان، غير أن سكانها يعانون من خطر الشيخوخة التي تقصف النمو السكاني في الصين، فهذه الأخيرة تعرف تحولاً ديمغرافياً. فحسب إحصائيات المكتب الوطني للإحصائيات في الصين (NBSC 2011) بلغ عدد سكان الصين حوالي (1.35 billion) مما جعلها تحتل المركز الخامس في العالم من حيث الكثافة السكانية بينما في سنة 2010 ارتفع عدد سكان الصين بنسبة 5.84%، حيث بلغ معدل النمو السنوي 0.5%، حيث تعتبر الدولة الوحيدة التي ترتفع فيها معدلات الشيخوخة في العالم. ويتوقع بحلول عام 2032 أن يبلغ النمو السكاني في الصين حوالي (1.5 billion) (jackie zhang ,man guo and xiaoying zheng ,2006,p 24) ، تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد السكان (أية محمد الغازي، 2017) ..

- تراكم رأس المال البشري : عملت الصين على تحسين مستويات المعيشية والتعليم، مما أدى إلى زيادة رأس المال البشري.

- ارتفاع نسبة العمالة : عملت الصين على زيادة الإنتاجية الصناعية، من خلال رفع معدلات القوى العاملة كما ازدادت نسبة اليد العاملة في القطاع الصناعي خصوصاً فيما يتعلق بالتكنولوجيا .

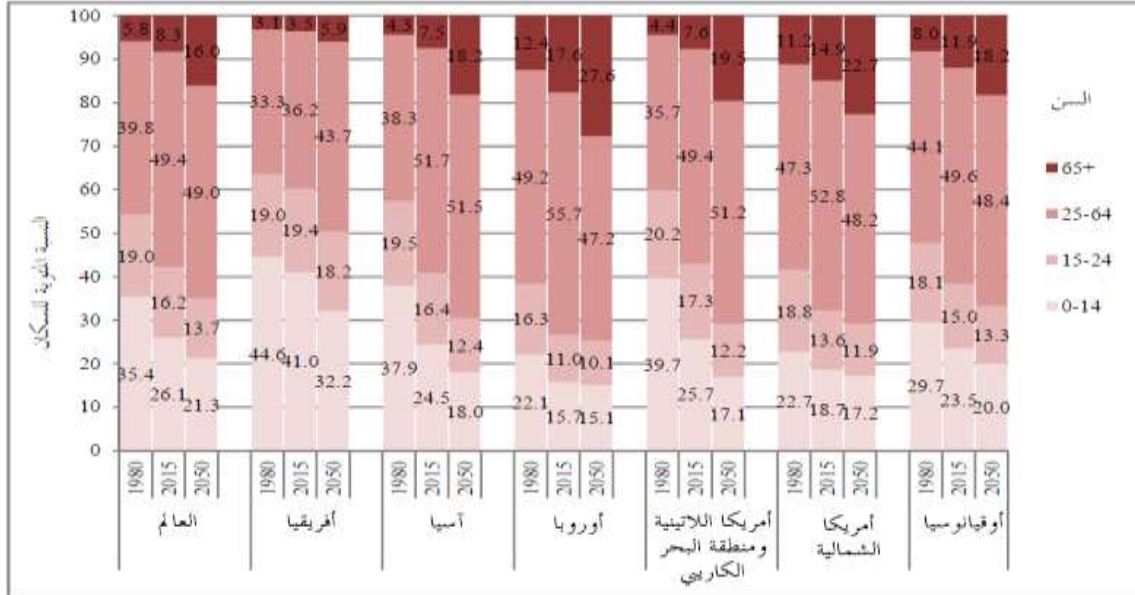


المصدر: (الأمم المتحدة، 2017، ص 07)

الشكل (2): النسب المئوية لتوزيع سكان العالم بحسب الفئات العمرية من عام 1980 إلى عام 2050

انطلاقاً من الشكل السابق تشير جميع التوقعات إلى أن جميع المناطق في العالم سوف تشهد تحولات باتجاه ارتفاع معدلات شيخوخة السكان، حيث نلاحظ من خلال الشكل انخفاض معدل الأطفال مادون سن الرابعة عشر في العالم

وذلك خلال الفترة الممتدة من عام 1980 إلى عام 2015، ومن المتوقع أن يتواصل هذا الانخفاض حيث تمثل اليوم فئة السكان الذين يبلغون من العمر 65 سنة فما فوق أكثر من 8% من مجموع سكان العالم ومن المتوقع أن ترتفع لتبلغ 16% من سكان العالم بحلول عام 2050 (الأمم المتحدة، 2017، ص 06).



المصدر: (الأمم المتحدة، 2017، ص 08)

الشكل (3): النسب المئوية لتوزيع السكان بحسب الفئات العمرية على الصعيد العالمي خلال السنوات 1980، 2015، 2050

حيث تضم الصين خمس سكان العالم 1339.7 مليون نسمة، حسب إحصائيات ديسمبر 2010. وتبلغ الكثافة المتوسطة للسكان 133 نسمة /كم مربع، إلا أن معدل النمو السكاني تناقص بداية من عام 2005 ليصل إلى 0.59%، حيث انتقل معدل الخصوبة إلى 1.7% خلال عام 2005. والذي ترتب عليه ارتفاع معدل شيخوخة السكان (بن سانية، 2013، ص 117).

3. الدراسة القياسية باستخدام نموذج ARDL:

1.3 الدراسات السابقة:

انطلاقاً من دراسة (tsangyao chang, hsiaoping chu, frederick w.deale, rang an, 2014) gupta، درست من خلالها العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي، من خلال دراسة العلاقة بينهما باستخدام كل من مؤشر نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، الذي يعكس متغير النمو الاقتصادي ومعدل السنوي للسكان، الذي يعكس متغير النمو السكاني لـ 21 بلداً، خلال الفترة الممتدة من 1870 إلى 2013 بالاعتماد على أساليب التحليل القياسي باستخدام بيانات (panel) (panel Granger causality test). من خلال تقسيم فترة الدراسة إلى فترتين، الفترة الأولى من 1871 إلى 1951، والفترة الثانية من 1952 إلى 2013. ومن بين النتائج المتوصل إليها أن النمو السكاني يؤثر على النمو الاقتصادي في بعض الدول كفرنسا وفلندا وأيضاً العكس حيث يؤثر

النمو الاقتصادي على النمو السكاني فهناك أثر متبادل بين المتغيرين. وفسروا هذا الاختلاف تبعا لمختلف السياسات التي تطبقها كل بلد .

إلى جانب دراسة (MC nicoll, 1984)، تبين من خلال الدراسة التي قاما بها بأن النمو الاقتصادي السريع يقابله زيادة في النمو السكاني، من خلال العمل على زيادة عدد المواليد، ووفقا لتحليلات (thomas R. Malthus, 1798) من خلال نظريته المتعلقة بالسكان، فإن النمو السكاني يفترض أن يؤثر في معدل الناتج الفردي من خلال العمل على تخفيضه، وفسر ذلك من خلال إن كل زيادة في معدل نمو الناتج ممكن أن تستمر في مقابل زيادة معدل النمو السكاني. فعند زيادة معدل النمو السكاني يقابله زيادة في الاستهلاك، وبالتالي تؤثر الناتج الفردي بذلك .

أما دراسة (Solow, 1956) التي استخدم من خلالها أسلوب النمذجة باستخدام معدل النمو السكاني، ومع افتراض أن هذا المعدل طبيعي وثابت مستقل ، توصل إلى أن هناك تأثيرين على تغير معدل نمو السكان على نمو الناتج، فسر ذلك من خلال كون كل زيادة في معدل النمو السكاني تؤدي إلى زيادة معدل نمو القوى العاملة، ومنه زيادة الناتج المحلي للفرد ومعدل نمو الناتج الحكومي الثابت ،ومن جهة أخرى يؤدي النمو السكاني إلى تخفيض الدخل لكل عامل، وبالتالي انخفاض في معدل نمو الإنتاجية .

أما دراسة (mason, 1988) التي توصل من خلالها إلى أن النمو السكاني يخفض من التوجه نحو الادخار الذي يؤثر بدوره على حجم الاستثمار. وبالتالي انخفاض رأس المال المادي لكل فرد عامل (Tsangyao chang, 2014,p:04-70, hsiao ping chu , إلى جانب تحليلات كل من (thomas malthus, 1798) والتي بين من خلالها إلى أن النمو السكاني يؤدي إلى تخفيض نسبة أجور العاملين، والذي يؤدي إلى ارتفاع وزيادة عدد الوفيات بسبب سوء الظروف المعيشية التي تؤدي إلى انتشار الأمراض والجوع، والتي سببها الرئيسي انخفاض أجور السكان العاملين . كما يفسر (coale and hoover) أن النمو المستمر والمتزايد لمعدل القوى العاملة من شأنه أن يؤدي إلى ارتفاع معدلات البطالة وانخفاض رأس المال للعمل. وحسب دراسة (lee ronald, 2003) فإن الزيادة في العمر السكان تؤدي إلى زيادة عدد المسنين، وانخفاض معدل المواليد، والذي يؤدي إلى تخفيض نمو السكان الذين هم في سن العمل . حيث تسبب شيخوخة السكان في انخفاض معدلات نمو القوة العاملة مع انخفاض معدل الادخار، فشيخوخة السكان سبب الرئيسي لانخفاض عدد المواليد (lee Ronald 2003,p:168).

وسنحاول في هذا القسم من البحث بناء نموذج قياسي، من أجل معرفة مدى تأثير النمو الديمغرافي على معدل القوى العاملة في دولة الصين، وذلك بالاعتماد على تقنيات القياس الاقتصادي.

2.3 الفترة و معطيات الدراسة: امتدت فترة الدراسة من 1990 إلى غاية 2016

- المتغيرات المستقلة : هيكل النمو الديمغرافي المتمثلا في إجمالي عدد السكان في الفئة العمرية من 65 سنة وما فوقها.
 - المتغيرات التابعة: معدلات القوى العاملة.
- ولتقدير العلاقة ما هيكل النمو الديمغرافي (عدد السكان في الفئة العمرية من 65 سنة وما فوقها) والمتغيرات المفسرة له سوف يتم استخدام نموذج ARDL (الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة) المقترح من قبل . Pesaranetal (2001)

3.3 النتائج التجريبية:

1.3.3 استقرارية السلاسل الزمنية باستخدام اختبار ديكي فولر المطور (ADF)

- استقرارية السلسلة الزمنية (AUG_POP)

الجدول (3): استقرارية السلسلة الزمنية (AUG_POP)

Null Hypothesis: AUG_POP has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 8 (Automatic – based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.423111	0.0032
Test criticalvalues: 1% level	-3.857386	
5% level	-3.040391	
10% level	-2.660551	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن السلسلة الزمنية (AUG_POP) هي مستقر عند المستوى لأن القيمة المطلقة لـ ADF المحسوبة أكبر من القيم الحرجة المجدولة .

- استقرارية السلسلة الزمنية (MAR_TRAVAIL)

الجدول (4): استقرارية السلسلة الزمنية (MAR_TRAVAIL)

Null Hypothesis: MAR_TRAVAIL has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 9 (Automatic – based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.382239	0.0005
Test criticalvalues: 1% level	-3.886751	
5% level	-3.052169	
10% level	-2.666593	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن السلسلة الزمنية (MAR_TRAVAIL) هي مستقر عند المستوى لأن القيمة المطلقة لـ ADF المحسوبة أكبر من القيم الحرجة المجدولة .

2.3.3 انحدار التكامل المشترك وفقا لنموذج ARDL:

لتقدير نموذج UECM وفقا لأسلوب ARDL ينبغي تحديد فترات الإبطاء الزمني لكل متغير وقد تبين أن النموذج الأمثل على الشكل الآتي (2.3) ARDL. وبعد التقدير تبين أن معامل التحديد يساوي 0.99 ما يعني أن النمو الديمغرافي يفسر ما نسبته 99% من التغيرات التي تحدث في اليد العاملة وانطلاقا من هذا النموذج تجري اختبار الحدود وفقا لأسلوب ARDL (Bounds test):

الجدول (5): نتائج اختبار الحدود (Bounds test)

F-statistic=7.773104		
مستويات المعنوية	الحد العلوي للقيم الحرجة	الحد السفلي للقيم الحرجة
10%	4.04	4.78
5%	4.94	5.73
2.5%	5.77	6.68
1%	6.84	7.84

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

يتم من خلاله اختبار فرضية عدم وجود علاقة تكامل مشترك، مقابل وجود علاقة تكامل مشترك ما بين متغيرات النموذج. ويعتمد Boundstest على إحصائية فيشر، ويتضح من خلال نتائج هذا الجدول أن هناك علاقة طويلة الأجل ما بين المتغيرات النموذج، لأن F-stat هي أكبر من الحد العلوي للقيم الحرجة عند جميع المستويات، وبالتالي نقبل الفرضية البديلة، وعليه ننتقل إلى تقدير معادلة الأجل الطويل.

3.3.3 معادلة الأجل الطويل:

الجدول (6): تقدير معاملات المدى الطويل

Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	-			
	118725935	14766980.5		
AUG_POP	.362130	52880	-8.039960	0.0000
	846018716	5784870.60		
C	.050857	3874	146.246783	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

من الجدول تبين أن AUG_POP لديه أثر معنوي على اليد العاملة في الصين على المدى الطويل، لأن احتمالته كانت أقل من 5% لكن معاملته كان سالبا، أي أن لديه تأثير سلبي. فحسب دراسة العديد من الاقتصاديين يؤثر النمو السكاني على معدل تزايد القوى العاملة، من خلال أن التزايد القوي في معدل النمو الديمغرافي يؤثر على رفاهية

الاجتماع، حيث لا يستطيعون العيش ب حياة ذات رفاهية لذلك لا يبادرون في إنجاب المزيد من الأطفال وبالتالي التأثير على حجم القوى العاملة، فوفقا ل (Afragile recovery 2017) هناك العديد من العوامل المتعددة التي يمكن أن تؤثر على أفاق النمو طويل الأجل، مثل تدهور تركيبة السكان، تباطؤ نمو الإنتاجية، بنية التجارة العالمية (Allen, Franklin, Jun Qian, and Meijun Qian, 2005, 57-116). (Afragile 124)، وعرفت الصين تناقص وتباطؤ في معدلات النمو السكاني بداية من عام 1990 إلى عام 2002.

وهذا بدوره يؤثر على حجم العمالة في المستقبل مقابل ارتفاع نمو الشيخوخة الديمغرافية، بحيث لا يقابلها ارتفاع في زيادة عدد المواليد. مما يؤثر على التركيبة السكانية للاقتصاد الصيني، فحسب تقرير الأمم المتحدة لعام 2015 من المتوقع أنه بحلول عام 2030 فإن نسبة السكان الذين هم في سن العمل في كل من آسيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي ستبقى مستقرة، أو تبدأ في الانخفاض مع تسارع ارتفاع معدلات الشيخوخة في هذه المناطق. حيث من المتوقع أن ينمو معدل السكان المسنين في آسيا بنسبة 66% بحلول عام 2030 وذلك بالنسبة لفئة السكان الذين تتراوح أعمارهم بين 60 سنة وذلك وفقا لإحصائيات 2015، من المتوقع أن يرتفع معدل المسنين الذين تتراوح أعمارهم 60 عاما بحلول عام 2030، حيث ستصل النسبة إلى 60%. حيث ازداد معدل نمو فئة المسنين في الصين و تصل نسبة السكان الذين تتراوح أعمارهم بين 60 سنة إلى 46% (United nations, p: 01-54).

فحسب الباحث (Geoff barnard 2008) تقلل نسبة معدلات الشيخوخة النمو وتؤدي إلى انخفاض عنصر العمل حيث سوف ينخفض معدل النمو، ولكن ليس بالضرورة انخفاض نصيب الفرد من النمو (Jaffirelot, 2008, p: 147-161)، أما الكاتب ماهر بن إبراهيم القصير يفسر التغيرات الديمغرافية بأنها تشكل خطر بالنسبة لدولة الصين حيث " أن سياسة الطفل الواحد التي تفرضها الصين على سكانها تشير حسب التوقعات إلى أن التركيبة السكانية للصين تسير على طريق التقادم في السن بمعدلات متسارعة، ويمكن لها أن تشيخ قبل أن تبلغ مرحلة الثراء الحقيقي، وخلال عشرين سنة يمكن أن تصل نسبة المسنين في سكان الصين إلى مستوياتها الحالية في الدول المتقدمة " وهذا التغير من شأنه أن يؤثر على نسبة السكان الشباب وهي الفئة العمرية الأكثر إنتاجية حيث أن نسبة اليد العاملة سوف تتناقص (إبراهيم القصير 2014، ص 50-51).

كما أشار كل من (David hale, founding chairman, winnetka, il 2012) إلى أن عدد سكان الصين سوف ينخفض ابتداء من عام 2050، حيث من المتوقع أن تشهد كل من الصين وكوريا الجنوبية وتايوان وهونغ كونغ انخفاضا في عدد السكان، وخلال السنوات الأربعين القادمة من المتوقع أن ينخفض عدد سكان أوروبا من 484 مليون إلى 440 مليون نسمة (hale, chairman, winnetka, 2012, p: 43-50).

فحسب (O'Neill jim 2007) تشير التوقعات الديمغرافية بعد عام 2030 سوف تؤدي إلى تراجع معدلات القوى العاملة، بسبب ارتفاع معدلات الشيخوخة المتزايدة التي فرضتها سياسة الطفل الواحد، المفروضة على سكان دولة الصين. وعلى الرغم من توقعات تناقص نسبة القوى العاملة إلى أن الصين ستواصل نموها، من خلال تراكم رأس المال البشري وتوسع سوق العمل واتساع حجم العرض فيه. حيث ساهمت سياسة الطفل الواحد من أجل التقليل من زيادة نسبة السكان إلى اهتمام الحكومة الصينية باستثمار في رأس المال البشري على أساس سياسة الطفل الواحد. حيث ساهم تراكم رأس المال البشري في 15% نمو إجمالي بين 1979 و 2004 وساهمت نسبة نمو القوى العاملة بـ 13% (Hong, 2006, p: 47).

وحسب (Anne de Tinguy) التحول الاقتصادي سيظل ممكناً حتى ولو تناقص أو تزايد عدد السكان فعندما ينخفض عامل العمل، سوف يؤدي إلى تراجع عملية النمو غير انه ليس بالضرورة أن يحدث انخفاض في نصيب الفرد من النمو حيث تواجه الصين مشاكل ديمغرافية تتعلق بالسكان (Jaffrelot, 2008, p: 147-161). كما اشارة دراسة (lee Ronald, 2003) ان الزيادة في العمر السكان تؤدي إلى زيادة عدد المسنين وانخفاض معدل المواليد، والذي يؤدي إلى تخفيض نمو السكان الذين هم في سن العمل حيث تسبب شيخوخة السكان في انخفاض معدلات نمو القوة العاملة مع انخفاض معدل الادخار، فشيخوخة السكان سبب الرئيسي لانخفاض عدد المواليد (Ronald, 2003, p: 168).

ففي المراحل الأولى تتزايد أهمية النمو الديمغرافي المتزايد، لكن بمجرد بلوغ سن السكان عتبة معينة تتناقص أهميته وتظهر السيطرة لقوى التباعد، فيما يتعلق بالتغير الهيكلي في معدلات النمو الديمغرافي، فإذا يوضح وجود علاقة بينه وبين معدلات القوى العاملة لأن معامل المتغير الكمي الذي يعبر عنها كان معنوي. وهذا لم يختلف عن واقع التغير في هيكل النمو الديمغرافي في الصين، فالتزايد المستمر في معدلات الشيخوخة تعود لأسباب اقتصادية وسياسية واجتماعية. ما يعني أن هناك توافق بين الأسباب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والإحصائية فهناك تأكيد قياسي لما تم الوصول إليه في الجانب التفسيري أين وجدنا أن ارتفاع معدلات الشيخوخة في الصين أدت إلى مواصلة هذا الأخير في تحقيق معدلات نمو مرتفعة وسريعة طويلة فترات من الزمن، لتتوصل في الأخير إلى أن التغير في هيكل النمو الديمغرافي والقوى العاملة متغيرين مستقلين عن بعضهما البعض في حالة دولة الصين.

الجدول (7): معامل تصحيح الخطأ

0.0111	-2.849976	0.066557	0.189685	CointEq (-1)
--------	-----------	----------	----------	--------------

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

نلاحظ أن احتمالية معامل تصحيح الخطأ كانت معنوية وسالبة ما يعني أن هناك تباعد عن التوازن في المدى القصير والذي يمكن تصحيحه بقوى الإرجاع، التي من شأنها إعادة التوازن على المدى الطويل، أما معنويته فهي تكشف عن العلاقة طويلة الأجل ما بين المتغيرات التفسيرية والمتغير التابع.

4.3.3 الاختبارات التشخيصية:

حتى تتمكن من التأكد من جودة النموذج تجري الاختبارات التشخيصية، والتي توضح نتائجها على النحو الآتي:

الجدول (8): اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء testBreusch-Godfrey serial correlation LM

0.023	Prob	6.22	F-
-------	------	------	----

statistic			
-----------	--	--	--

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	6.226227	Prob. F(1,16)	0.0239
-------------	----------	---------------	--------

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

بالاعتماد على هذا الاختبار فإنه لا يمكن رفض فرضية العدم أي أن لا وجود لارتباط ما بين الأخطاء في هذا النموذج عند المستويات الثلاث، أي عدم وجود ارتباط ما بين الأخطاء فإحصائية فيشر أكبر من 5%.

الجدول (9): اختبار ثبات التباين (ARCH)

F-statistic	0.001	Prob	0.96
-------------	-------	------	------

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.001782	Prob. F(1,21)	0.9667
-------------	----------	---------------	--------

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

حسب النتائج نلاحظ أن النموذج لا يعاني من مشكل عدم ثبات التباين والاختبار يظهر أن احتمالية F-statistic هي أكبر من (10%، 5%، 1%)، أي أن النموذج لا يعاني من مشكل عدم ثبات التباين.

الجدول (10): التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج

Jarque-Bera	0.082	Prob	0.95
-------------	-------	------	------

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 9

نلاحظ أن الأخطاء تتبع القانون الطبيعي، فاحتمالية Jarque-Bera أكبر من 1% و 5% و 10%. والقيمة الاحتمالية لـ Jarque-Bera هي أكبر من مستويات المعنوية الثلاث، وعليه يمكن قبول فرضية العدم أي أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

4. الخلاصة:

على الرغم من أن الدراسات التجريبية أثبتت أن هناك علاقة بين التغير الهيكلي في النمو الديمغرافي ومعدلات القوى العاملة، فقد حددت دولة الصين ظاهرة النمو الديموغرافي على أن لها العديد من الخصائص التي منعتها من استمرار ارتفاع معدل النمو السكاني. وإضافة هذه الدراسة إلى الدراسات السابقة، التي تؤكد أنه مع مرور الوقت، فإن نصف سكان العالم سوف يشيخون، وخاصة في آسيا وأمريكا اللاتينية وغيرها من البلدان، وباختصار، تنمية القوى العاملة يقابلها ارتفاع في معدلات النمو الاقتصادي.

النتائج: في حالة دولة الصين مع الزيادة في معدلات النمو السكاني سوف تنخفض معدلات القوى العاملة مع مرور الوقت نتيجة لانخفاض معدلات النمو الديموغرافي والزيادة المقابلة في الفئة العمرية المسنة، وقد توصلنا إلى هذا

الاستنتاج والتحليل من خلال تقديم بيانات عن الظاهرة وما يتصل بها من موضوع ، والتي وجدنا من خلالها أن معدلات القوى العاملة قد بدأت في الانخفاض بعد انخفاض معدل النمو السكاني ، ولكن هذا الانخفاض يرجع بشكل رئيسي إلى زيادة معدلات السكان من كبار السن بسبب سياسة الدولة الصينية لتحديد النسل، ولكن إذا استمرت دولة الصين باتباع سياسة تحديد النسل التي يقابها الزيادة المفرطة في عدد السكان المسنين، فإن هذه القوة الاقتصادية الناشئة سوف تتعرض للخطر وتراجع مكانتها بين دول العالم، فالاستمرار في تطور وزيادة معدلات الشيخوخة، والتي بدورها تؤدي إلى تراجع عدد الشباب في سن العمل، حيث شهدت الصين طفرة اقتصادية سريعة والمساهمة الرئيسية في ذلك ، كان العامل الديموغرافي، ولكن مع مرور الوقت بدأ يتراجع تدريجياً لتسليط الضوء على دور ظاهرة التحول الديموغرافية كعامل مؤثر في تفسير تطور معدلات القوى العاملة التي ساهمت في النمو الإيجابي والمتنامي للنمو الاقتصادي في الفترات الماضية والحالية.

المراجع العربية

- الأمم المتحدة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، (2017). *تغير الهياكل العمرية للسكان والتنمية المستدامة* لجنة السكان والتنمية، الدورة الخمسون، أبريل 2017.
- أوطالب، نعيمة، (2021). *الديموغرافيا التخصص المميز في العلوم الاجتماعية*، مجلة أفاق فكرية، المجلد 9 العدد 01، جوان 2021، ص 343.
- بن ابراهيم القصير، ماهر (2014). *تكتل دول بريكس نشأته -اقتصادياته -أهدافه*، الطبعة الأولى -دار الفكر العربي، مدينة نصر القاهرة، مصر.
- بن ساني، عبد الرحمان (2013). *الانطلاق الاقتصادي لدول النامية في ظل التجربة الصينية*، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية جامعة تلمسان، الجزائر.
- دريد، فطيمة، (2007). *النمو الديموغرافي وأثره على التنمية الاقتصادية والاجتماعية دراسة في التنظيم العائلي للأسرة الجزائرية (الدراسة الميدانية بولاية باتنة)*، أطروحة دكتوراه الدولة في علم الاجتماع (غير منشورة)، شعبة علم اجتماع التنمية جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر.
- عبد الرزاق جلي، علي (2008). *علم اجتماع السكان*، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر.
- محمد الغازي، أية (2017). *الحزام والطريق: تحولات الدبلوماسية الصينية في القرن 21*، الطبعة الأولى، دار صفصافة للنشر والتوزيع والدراسات الجيزة، مصر.

المراجع الأجنبية

- Afragile recovery (2017). *global economic prospects*, chapter 1, a world bank group flaship report, june 2017.04-124.
- Allen, F., Qian, J., Qian, M. (2005). Law, finance, and economic growth in China, *Journal of financial economics*, 77(1) . 57-116.
- Hale, D., founding, c., winnetka, i. (2012). *the importance of emerging markets*, CFA institute conference proceedings Quarterly. 43-50.
- jaffrelot, C (2008). *l'enjeu mondial « la russie :émergente ou réémergenttes ? »*, *press de sciences po(P.F.N.S.P)* , annuels. 147-161.
- Ning jackie, z., man, g., xiaoying , z. (2012). china :awakening giant developing solutions to population aging, 52(5). 589 -596.
- Qiao Helen, h. (2006). *will china grow old befor getting rish ?Goldman sachs*.

- Ronald, I. (2003). the demographic transition: three centuries of fundamental change *journal of economic perspectives* ,17(4).
- Tsangyao, C., Hsiao Ping, C., W. Deale, F. (2014). Rang and Gupta *the relationship between population growth and economic growth over 1870 -2013 :evidence from a bootstrapped panel –granger causality test*, working paper 31 june 2014 ,university of Pretoria ,department of economics ,working paper series.04-70.
- United Nations (2015). *population 2030:demographic challenges and opportunities for sustainable development planning*. 01-54.