

أثر ظاهرة هجرة العقول على النمو الاقتصادي المصري

دراسة قياسية لفترة ١٩٩٠-٢٠١٩

د. تامر فكري عطيفة النجار

مدرس الاقتصاد

كلية التجارة بنين- جامعة الأزهر

المستخلص:

تناول البحث تطور ظاهرة هجرة العقول في الاقتصاد المصري خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٩)، بالإضافة إلى بيان التوزيع النسبي لهذه الظاهرة وفقاً للمجموعات العلمية الرئيسية، والمؤهلات العلمية، وأهم الدول المضيفة لهذه الظاهرة، بالإضافة إلى معرفة طبيعة هذه المؤهلات وتخصصاتهم خلال الفترة. كما تناول البحث قياس أثر هذه الظاهرة على النمو الاقتصادي المصري خلال فترة الدراسة، وذلك باستخدام اختبار التكامل المشترك (Cointegration Test) لتحديد العلاقة التوازنية بين المتغيرات في المدى الطويل، وذلك من خلال منهجية (ARDL)، وتطبيق اختبار الحدود سلمي لهذه الظاهرة على النمو الاقتصادي المصري. كما توصل البحث إلى " وجود علاقة طردية بين كلٍّ من رأس المال المادي والبشري ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل".

الكلمات المفتاحية:

هجرة العقول، النمو الاقتصادي، رأس المال المادي، رأس المال البشري.

Abstract

This study set out to examine the development of the phenomenon of brain drain in the Egyptian economy during the period (1990-2019), in addition to clarifying the relative distribution of this phenomenon according to the main scientific academic groups, and the host countries for this phenomenon, in addition to knowing the nature of these qualifications and their specializations. The study also evaluates the impact of this phenomenon on Egyptian economic growth, using (Cointegration Test) to determine the relationship between variables in the long term, through the ARDL approach, and applying the (Bounds Test for Cointegration). the study concluded that there is a negative impact of this phenomenon on Egyptian economic growth. The study has shown that there is a direct relationship between the physical and human capital and the rate of economic growth in the long term.

Keywords: Brain drain, economic growth, physical capital, human capital.

مقدمة:

لما كان استغلال الموارد الطبيعية المتاحة لأي بلد يتطلب قوى بشرية وأخرى مادية، فإن نوعية السكان تحدد مدى الاستفادة الحقيقية من الموارد المتاحة لهم، لا سيما في ظل التزايد السكاني والذي يشكل – في غالبية الأحوال- ضغطاً متزايداً على الموارد، ومن ثم فإن الاهتمام بمشاكل السكان يصبح من أولى المهام التي تواجه المسؤولين في سعيهم لتقدم بلادهم ورفق شعبيهم.

تُعد ظاهرة هجرة العقول (Brain Drain) أو هجرة الأدمغة كما يطلق عليها أحياناً، واحدة من أهم القضايا التي تشغل العالم بشكل عام والدول النامية بشكل خاص، فهي مشكلة شائعة دولياً، تقف فيها الدول النامية في مواجهة الدول المتقدمة، والتي نجحت إلى حد كبير في استنزاف الآلاف من الأدمغة والكفاءات البشرية.

إن ظاهرة هجرة العقول هي ظاهرة عالمية مرتبطة بالتطور وبالطبيعة البشرية بحثاً عن مكان أكثر أمناً للاستقرار فيه أو التكسب منه، وبحثاً عن فرص أوسع في مجال تخصصاتهم أو عن بيئة مجتمعية أكثر جاذبية، ومستوى معيشة أفضل لهم ولأسرهم. ولم يخل زمان من هجرة العلماء سواء علماء الفكر أو علماء العلوم الدنيوية، كما لم يقتصر الأمر على بلد دون آخر.

يعتبر المورد البشري أهم الموارد الاقتصادية على الإطلاق، وهو الأرضية الصلبة التي تستند عليها كل عمليات التنمية المختلفة، فكل اقتصاد يستمد قوته في الأساس من الكوادر البشرية التي لديه، لذلك نجد أنه من الضروري الحفاظ على المورد البشري الكفاء من الهجرة حتى لا يعاني المجتمع من نقص في حجم المهارات المعرفية، بالصورة التي تؤثر سلباً على إنتاجيته ومن ثم على تقدمه، وبالتالي يفقد تدريجياً استقلالته الاقتصادية والسياسية والاجتماعية.

تجدر الإشارة إلى أن هذه الظاهرة ليست جديدة على الساحة العالمية، إلا أنها أخذت بعداً أوسع وزخماً أكبر مع حركة العولمة وتأثير قواها المختلفة، وهي ظاهرة ذات اتجاه واحد في معظمها من الدول النامية إلى الدول المتقدمة^(١).

¹ أسامة محمد عبيدات، هجرة الكفاءات العلمية والفكرية العربية: أسبابها ونتائجها، مجلة اتحاد الجامعات العربية، اتحاد الجامعات العربية- الأمانة العامة، العدد رقم ٥٥، الأردن، يوليو ٢٠١٠، ص ١٥١.

مشكلة البحث:

تمثل ظاهرة هجرة العقول خطورة بالغة على الاقتصاد المصري، حيث تعتبر مصر من أكثر الدول النامية تضرراً من هجرة عقولها للخارج، كما أن معظم البيانات تؤكد أن مصر لم تنجح حتى عام (٢٠١٩) في وقف التيار المتزايد لهجرة الكفاءات، أو حتى الاستفادة من هذه الكفاءات قدر الامكان، خاصة في ظل تزايد اعداد المهاجرين من العلماء والمفكرين والاختصاصيين، وبالتالي حرمان البلد من الاستفادة من خبراتهم ومؤهلاتهم العلمية المختلفة، فضلاً عن الخسائر التي تتحملها بلدانهم جراء استمرار هذه الظاهرة، مما تتطلب الأمر دراسة هذه الظاهرة. ومن ثم فإن هذا البحث يجيب عن اشكالية أساسية، وهي: كيف يمكن أن تؤثر هجرة هذه العقول في معدلات النمو الاقتصادي المصري، وبعبارة أخرى، إلى أي مدى يمكن أن تؤثر هذه الظاهرة على النمو الاقتصادي المصري.

أهداف البحث:

يمكن تحديد الأهداف الرئيسية التي يسعى البحث إلى تحقيقها، فيما يلي:

١. دراسة ظاهرة هجرة العقول وتأثيرها على النمو الاقتصادي في الأدبيات الاقتصادية.
٢. إيجابيات وسلبيات ظاهرة هجرة العقول.
٣. تطور ظاهرة هجرة العقول في الاقتصاد المصري.
٤. تحديد طبيعة المؤهلات العلمية المهاجرة وتخصصاتهم.
٥. قياس أثر ظاهرة هجرة العقول على النمو الاقتصادي المصري.

أهمية البحث:

يمكن القول أن زيادة الاستثمار في رأس المال البشري يترتب عليه ارتفاع معدل النمو الاقتصادي، ومن هنا تأتي أهمية البحث في النتائج التي يترتب عليها انتقال رأس المال البشري من الدول النامية إلى الدول المتقدمة، والجدل الدائر بشأن هذه الظاهرة، هل هي " هجرة أو استنزاف للعقول" أو " مكسباً للعقول"، هل تؤثر سلباً وفقاً للعديد من الأدبيات الاقتصادية في هذا الشأن، أم تؤثر إيجابياً وفقاً للتوجهات الحديثة التي ترى أن هجرة العقول يمثل دافعاً للأفراد لزيادة الاستثمار في رأس المال البشري أملاً في الحصول على الهجرة، وتحقيق مستويات دخول مرتفعة.

فرضية البحث:

يسعى البحث اختبار الفرضية التالية، وهي: هناك تأثير سلبى لظاهرة هجرة العقول في معدلات النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة محل الدراسة.
منهج البحث:

يعتمد البحث على المنهج الاستقرائي التحليلي، حيث يصف الباحث الظاهرة محل البحث، وتتبع تطور الإحصائيات المتعلقة بها، هذا فضلاً عن استخدام الأسلوب القياسي لاختبار العلاقة بين المتغيرات محل البحث.

خطة البحث:

المبحث الأول: ظاهرة هجرة العقول وتطورها في الاقتصاد المصري.
المبحث الثاني: تأثير ظاهرة هجرة العقول في النمو الاقتصادي في مصر.
المبحث الثالث: قياس تأثير ظاهرة هجرة العقول في النمو الاقتصادي في مصر.

المبحث الأول**ظاهرة هجرة العقول وتطورها في الاقتصاد المصري**

هجرة العقول ظاهرة قديمة حديثة، عانت وما زالت تعاني منها الدول النامية حتى الآن، وهو الأمر الذي ينعكس بالسلب على فرص التنمية والتمهوض الاقتصادي والاجتماعي لأي دولة. ويتناول هذا المبحث، مفهوم ظاهرة هجرة العقول، والأدبيات الاقتصادية التي تناولت هذه الظاهرة، وإيجابيات وسلبيات هذه الظاهرة.
أولاً: مفهوم ظاهرة هجرة العقول:

تتضمن هذه الظاهرة العديد من المفاهيم، يمكن بيان أهمها على النحو التالي:
١. هي هجرة دائمة الأمد للكفاءات الذين كانوا في موضع استثمار في التعليم من قبل مجتمعاتهم^(١).

¹ Michel Beine & others, **Brain Drain and LDCs Growth: Winners and Losers**, Amaster of Education, Institute For the Study of Labor (IZA), No 819, Germany, July 2003.

٢. هي الهجرة الدائمة للكفاءات، من خريجي التعليم العالي وما فوقه، بحثاً عن فرص أوسع في مجال تخصصهم، أو عن بيئة مجتمعية أكثر جاذبية، ومستوى معيشة أفضل^(١).
٣. هي هجرة المتعلمين والمهنيين ذوي المهارات العالية من البلدان النامية إلى البلدان المتقدمة، للاستفادة من الفرص الاقتصادية والاجتماعية على نحو أفضل^(٢).
٤. هي شكل غير طبيعي للتبادل العلمي بين الدول، يسير في اتجاه واحد لصالح البلدان الأكثر تطوراً^(٣).
٥. هو مصطلح يشير إلى هجرة العمالة المدربة والكفاءات الموهوبة إلى بلدان أخرى أكثر أمنياً وحرية، وأعلى دخلاً، نتيجة لما يستشعره هؤلاء الأفراد من صراعات في بلادهم، أو نتيجة لغياب الإمكانيات المادية الملائمة التي تساعدهم على تمويل أبحاثهم، أو تحقق لهم مستوى معيشي مقبول^(٤).
- والجدير بالذكر أن هجرة العقول مصطلح ابتدعه البريطانيون لوصف خسارتهم من العلماء والمهندسين والأطباء لصالح الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، خلال الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين، ألا أن العبارة أصبحت تطلق الآن على جميع الكفاءات العلمية المهاجرة من بلدانهم الأصلية إلى بلدان أخرى^(٥).
- بناء على ما سبق يمكن القول أن مصطلح هجرة العقول يشتمل على ما يلي:
١. هجرة الكفاءات العلمية الحاصلة على مؤهل عالي فما فوق في بلدانهم الأم.

¹ أشرف العربي، نحو بيئة جاذبة لرأس المال البشري في ظل اقتصاد المعرفة، مركز بحوث ودراسات الدول النامية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، مصر، ٢٠٠٦، ص ١٨٦.

² Almon Shumba and Douglas Mawer, **The Causes and Impact of the Brain in institutions of Higher Learning in Zimbabwe**, International Migration, n4, 2012, p50.

³ Mohammad Reza, **Brain Drain Problem**, AReview International Journal of Business and Social Science, NO 15, August 2011, p2.

⁴ ناجي عبد الوهاب، تصور مقترح للحد من تداعيات هجرة الكفاءات الأكاديمية من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية على ضوء بعض الجهود الدولية، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، مصر، العدد رقم ٢٩، ٢٠٢٠، ص ١٨١.

⁵ محمد الصايم، هجرة العقول العربية من وجهة نظر المهاجرين العرب، المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المجلد رقم ٣١، تونس، ٢٠١١، ص ٧٧.

٢. على الرغم من أن هذا المصطلح نشأ في بريطانيا، إلا أن هذه الهجرة – في الغالب- في اتجاه واحد، من البلدان النامية إلى البلدان الأكثر تطوراً.

٣. أن هذه الهجرة تكون بحثاً عن مستوى معيشي أفضل، أو بيئة أكثر استقراراً.
ثانياً: هجرة العقول في الأدبيات الاقتصادية:

تناولت العديد من الدراسات الأجنبية، وبعض من الدراسات العربية هذه الظاهرة محل الدراسة، وفي هذا السياق عرض لبعض هذه الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت هذه الظاهرة:

١. دراسة: Wong, Kar-yiu, and Chong Kee Yip, Education, economic growth, and brain drain. " Journal of Economic Dynamics and Control, 1999.

تناولت الدراسة العلاقة بين النمو الاقتصادي وهجرة العقول، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير سلبي لظاهرة هجرة العقول على معدل الأجور من العمالة غير الماهرة، لكنه يحسّن معدل أجور العمالة الماهرة، كما توصلت الدراسة إلى أن هذه الظاهرة تضر بالنمو في البلد المصدر على الرغم من أنها تعود بالفائدة على العمالة الماهرة، إلا أنها بشكل عام تمثل ظاهرة سيئة لغير المهاجرين.

٢. دراسة: Michel Beine & others, **Brain Drain and LDCs Growth: Winners and Losers, Amaster of Education, Institute For the Study of Labor, (IZA), No 819, Germany, July 2003.**

تناولت الدراسة تأثير ظاهرة هجرة العقول على تكوين رأس المال البشري، بالتطبيق على ٣٧ دولة نامية، وقد توصلت الدراسة إلى أنه في الدول التي يكون فيها متوسط رأس المال البشري أعلى تنفتح هذه الدول على الهجرة مقارنة بالدول التي يكون اقتصادها مغلق، كما توصلت الدراسة إلى أن هذه الدول تعمل على الاستثمار في التعليم لتعزيز آفاق الهجرة، وعوائدها المرتفعة.

٣. دراسة: Beine, Michel AR, Frédéric Docquier, and Hillel Rapoport, Brain drain and LDCs' growth: winners and losers." Available at SSRN 434542 (2003).

تناولت الدراسة قياس تأثير ظاهرة هجرة العقول على النمو الاقتصادي لـ (٥٠) دولة نامية، من خلال استخدام بيانات "البانل داتا"، ومن هم الراحون والخاسرون من

جراء هذه الظاهرة، وقد توصلت الدراسة إلى أن لهذه الظاهرة تأثيراً إيجابياً على رأس المال البشري، كما توصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً سلبياً على النمو الاقتصادي في الدول التي يكون فيها معدل هجرة المتعلمين تعليماً عالياً أعلى من ٢٠%، أو عندما تكون نسبة الأشخاص الحاصلين على تعليم عالي أعلى من ٥% بالنسبة لمجموع السكان، وهؤلاء هم الرابحين، أما الخاسرون فهم النسبة الأكثر، وهم الذين يمثلون ٨٠% من سكان العينة.

٤. دراسة: Docquier, Frédéric, Olivier Lohest, and Abdeslam Marfouk, "Brain drain in developing countries." The World Bank Economic Review 21.2 2007

تناولت الدراسة تحليل محددات هجرة العقول من البلدان النامية التي تنتمي إلى منظمة دول التعاون الاقتصادي والتنمية خلال الفترة (١٩٩٠/٢٠٠٠) من خلال متغيرين وهما: متوسط درجة انفتاح البلدان المرسله للعمالة، والمستوى التعليمي للمهاجرين. وقد توصلت الدراسة باستخدام نموذج الانحدار المتعدد إلى أن هجرة العقول تكون من البلدان الصغيرة التي تنتمي للمنظمة إلى الدول التي تشترك في روابط استعمارية مع هذه الدول والتي يكون لديها برامج هجرة انتقائية عالية الجودة، كما اتضح أن هجرة العقول تزيد مع عدم الاستقرار السياسي، وتتناقص مع زيادة الاهتمام برأس المال البشري.

٥. دراسة: أميرة محمد عمارة، هجرة العقول وأثرها في النمو الاقتصادي في مصر، مجلة بحوث اقتصادية عربية، الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية، المجلد رقم ٢٠، القاهرة، ٢٠١٣.

تناولت الدراسة قياس ظاهرة هجرة العقول في النمو الاقتصادي المصري خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠١٠)، وتوصلت الدراسة من خلال استخدام أسلوب المربعات الصغرى ذات المرحلتين (SLS٢) إلى أن هناك تأثير إيجابي لظاهرة هجرة العقول على النمو الاقتصادي المصري، إلا أن متغير هجرة العقول كان غير معنوي إحصائياً، كما توصلت الدراسة من خلال اختبار "سببية جرانجر" إلى وجود علاقة سببية تتجه من هجرة العقول إلى رأس المال البشري وليس العكس.

٦. دراسة: محمد حسن، فائزة محمد، استخدام التحليل العائلي في تحديد أهم العوامل التي تؤثر في هجرة الكفاءات العلمية السودانية: دراسة اقتصادية

إحصائية لحالة الكفاءات العلمية السودانية بالمملكة العربية السعودية، مجلة أمارابك، الأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا، المجلد الخامس، العدد الثاني عشر، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠١٤.

تناولت الدراسة قياس العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى هجرة العقول السودانية، من خلال استخدام عينة عنقودية حجمها (٦٠٠) من الكفاءات السودانية العاملة بالمملكة العربية السعودية، وقد تم استخدام برنامج SPSS في تحليل البيانات، وقد توصلت الدراسة إلى وجود ثلاثة عوامل لهجرة الكفاءات السودانية، العامل الأول هو العامل الاقتصادي والسياسي والأمني، والعامل الثاني هو العامل الاجتماعي، والعامل الثالث هو عامل التأهيل.

٧. دراسة: Ha, Wei, Junjian Yi, and Junsen Zhang, **Brain drain, brain gain, and economic growth in China.** China Economic Review 38, 2016.

تناولت هذه الدراسة قياس تأثير ظاهرة هجرة العقول على رأس المال البشري لبعض المقاطعات الصينية على النمو الاقتصادي، خلال الفترة (٢٠٠٥/١٩٨٠)، وتحديدًا فحص آثار الهجرة الدائمة والمؤقتة على رأس المال البشري والنمو الاقتصادي، وقد توصلت الدراسة إلى أن الهجرة الدائمة تساعد على تحسين الالتحاق بالمدارس الثانوية والاعدادية، في حين أن الهجرة المؤقتة لها تأثير إيجابي كبير على الالتحاق بالمدارس المتوسطة، إلا أنها لا تؤثر على الالتحاق بالمدارس الثانوية، كما توصلت الدراسة إلى أن الهجرة الدائمة والمؤقتة لهما تأثير ضار على النمو الاقتصادي لمناطق المصدر.

٨. دراسة: Laila, Shah Ume, and Muhammad Farhan Fiaz, **Impact of brain drain on economic growth in Pakistan.** The Business & Management Review 9.4, 2018.

تناولت هذه الدراسة قياس تأثير ظاهرة هجرة العقول على النمو الاقتصادي في باكستان، من خلال استخدام تقنية التكامل المشترك "جوهانسون"، وتم استخدام بيانات السلاسل الزمنية السنوية للفترة (٢٠١٣/١٩٨٠)، وقد أظهرت النتائج بوجود علاقة إيجابية وطويلة الأجل على النمو الاقتصادي الباكستاني خلال الفترة.

٩. دراسة: Adeyemi, Raji Abdulwasiu, et al, **The effect of brain drain on the economic development of developing countries: Evidence from selected African countries.** "Journal of Health and Social Issues (JOHESI), 2018.

تناولت هذه الدراسة قياس تأثير ظاهرة هجرة العقول على النمو الاقتصادي في الدول الأقل نمواً في قارة إفريقيا، مع التركيز على دول إثيوبيا وكينيا ونيجيريا، وذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى، وقد توصلت الدراسة إلى أنه لا يمكن تحقيق النمو الاقتصادي المستمر في عدم وجود المهارات المهنية، وقد اكتشفت الدراسة علاقة سلبية لظاهرة هجرة العقول على النمو الاقتصادي، كما توصلت الدراسة إلى وجود تأثيراً إيجابياً بين تنمية رأس المال البشري والنمو الاقتصادي في كلاً من إثيوبيا وكينيا ونيجيريا.

١٠. دراسة: عبد الرازق عمران، طارق معتوق، أثر هجرة العقول على بناء مجتمع المعرفة دراسة ميدانية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد والتجارة جامعة المرقب، مجلة الدراسات الاقتصادية، كلية الاقتصاد، جامعة سرت، المجلد رقم ١٣، العدد الأول، ليبيا، ٢٠٢٠.

تناولت الدراسة محددات ظاهرة هجرة العقول لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية، من خلال عينة مكونة من ٩٢ مفردة، وباستخدام أسلوب المسح الشامل، وتوصلت الدراسة إلى أن أكثر دوافع الهجرة هو الرغبة في التطور العلمي في الدول المهاجر إليها في مجال التخصص، بالإضافة إلى تفادي الوضع السياسي والأمني، كذلك عدم توفر التسهيلات المشجعة على البحث العملي ومنها الوضع المادي، كما أوضحت الدراسة أن الخلل الأكاديمي بالجامعات الليبية هو من أكثر الأسباب غير المحفزة لممارسة الوظائف الحالية بكفاءة.

يتضح مما سبق ما يلي:

١. أن هناك ندرة في الدراسات العربية التي تناولت هذه الظاهرة (محل البحث) وتحديداً في جمهورية مصر العربية، وذلك في حدود علم الباحث.
٢. ان معظم الدراسات السابقة تناولت هذا الموضوع باستخدام نماذج كثيرة، مثل نموذج " المربعات الصغرى"، ونموذج " البائل داتا"، إلا ان الملاحظ أنه لم يتم استخدام اختبار التكامل المشترك (Cointegration Test) لتحديد العلاقة

- التوازنية بين المتغيرات في المدى الطويل، من خلال منهجية (ARDL)). بالإضافة إلى حداثة الفترة محل الدراسة، ومن هنا تأتي أهمية البحث من وجهة نظر الباحث.
٣. أن جميع الدراسات السابقة أجريت على الدول النامية، وهذا منطقي وطبيعي، حيث إن هذه الدول – كما ذكرنا سابقاً- هي مصدر هذه الظاهرة.
٤. أن غالبية الدراسات السابقة توصلت إلى أن لظاهرة هجرة العقول تأثيراً سلبياً على النمو الاقتصادي، إلا أن القليل من هذه الدراسات توصل إلى أن هناك تأثيراً ايجابياً.

ثالثاً: تطور ظاهرة هجرة العقول في الاقتصاد المصري:

فيما يلي عرض لظاهرة هجرة الأدمغة في الاقتصاد المصري خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٩. بالإضافة إلى بيان التوزيع النسبي لهذه الظاهرة حسب المجموعات العلمية الرئيسية والمؤهلات التعليمية، وأهم الدول المضيفة لهذه الظاهرة خلال الفترة محل الذكر.

١. إجمالي عدد المهاجرين ونسبة ظاهرة هجرة العقول من إجمالي عدد المهاجرين في مصر خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٩:

يوضح الجدول التالي إجمالي عدد المهاجرين، وتطور ظاهرة هجرة العقول في الاقتصاد المصري خلال الفترة محل الذكر:

جدول رقم (١)

إجمالي عدد المهاجرين ونسبة ظاهرة هجرة العقول من إجمالي عدد المهاجرين في مصر
خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٩. الأرقام بالأحاد

مؤشر هجرة العقول %*	الإجمالي	بدون مؤهل	مؤهل تحت الجامعي	مؤهل جامعي	مؤهل فوق جامعي			
			مؤهل فوق المتوسط ومتوسط وأقل من متوسط	بكالوريوس أو ما يعادله	دبلوم عالي	ماجستير	دكتوراه	
٠.٦٣	١٨٣	١١	٥٦	٩٣	٥	١٠	٨	١٩٩٠
٠.٦٧	٥١٢	٣٤	١٣٥	٣٣٣	٤	٥	١	١٩٩١
٠.٧٩	٣٧١	١٣	٦٥	٢٧٥	١١	٥	٢	١٩٩٢
٠.٦٤	٢٨٨	٢٢	٨٣	١٧٣	٣	٤	٣	١٩٩٣
٠.٧٨	٣٧٣	٧	٧٥	٢٦٣	٨	٥	١٥	١٩٩٤
٠.٦٩	٨١٠	١٣	٢٣٩	٥١٩	٩	١٩	١	١٩٩٥
٠.٦٨	٤٥٩	٢٢	١٢٧	٢٨٩	١٢	٧	٢	١٩٩٦
٠.٥٤	٣٨٨	١٨	١٦٠	١٩٦	٧	٥	٢	١٩٩٧
٠.٤٨	٣١٧	١١	١٥٥	١٤٠	٧	٣	١	١٩٩٨
٠.٤٥	٦٧١	٣٢	٣٣٦	٢٧٤	٩	١٥	٥	١٩٩٩
٠.٥١	٥٣٦	٣٢	٢٣٣	٢٤٣	٨	١٢	٨	٢٠٠٠
٠.٤٩	٧١٨	٣١	٣٣٤	٣٢٢	١٢	١٤	٥	٢٠٠١
٠.٤٧	٦٥٢	٢٤	٣٢٣	٢٧٤	١١	١٠	١٠	٢٠٠٢
٠.٦	٢٩٣	١٤	١٠٤	١٦٧	٢	٢	٤	٢٠٠٣
٠.٦٤	٣٥٧	١٤	١١٥	٢٠٠	٩	١٦	٣	٢٠٠٤
٠.٥٣	٤٢٥	٢٠	١٨٠	١٩٦	٩	١٥	٥	٢٠٠٥
٠.٦٣	٣٦٨	١١	١٢٤	٢١٠	٧	١٢	٤	٢٠٠٦
٠.٥٩	٣٧٣	٧	١٤٥	١٩٨	١٠	١٠	٣	٢٠٠٧
٠.٥٩	٤٠٨	٢١	١٤٨	٢١٣	٩	١٢	٥	٢٠٠٨
٠.٦٥	٣٦٩	١١	١١٧	٢١٣	٨	١٦	٤	٢٠٠٩
٠.٥٦	٥٧٨	٢٩	٢٢٤	٣٠٠	١١	٩	٥	٢٠١٠
٠.٦١	٥٠٣	٢٠	١٧٤	٢٨٦	٧	١٣	٣	٢٠١١
٠.٦٦	٤٨٣	٢٨	١٣٨	٢٨٧	١٠	١٥	٥	٢٠١٢
٠.٦	٤٠٩	٢٤	١٣٨	٢٣١	٦	٨	٢	٢٠١٣

مؤشر هجرة العقول %*	الإجمالي	بدون مؤهل	مؤهل تحت الجامعي	مؤهل جامعي	مؤهل فوق جامعي			
			مؤهل فوق المتوسط وأقل من متوسط	بكالوريوس أو ما يعادله	دبلوم عالي	ماجستير	دكتوراه	
٠.٥٤	٤٨٥	٢١	٢٠٤	٢٤٥	٢	٩	٤	٢٠١٤
٠.٥٦	٣٩٨	٢٨	١٤٧	٢٠٨	٥	٦	٤	٢٠١٥
٠.٥٨	٣٦١	١٩	١٣٣	١٩٧	٢	٦	٤	٢٠١٦
٠.٥٢	٣٣٤	٢٤	١٣٦	١٦٦	٣	٤	١	٢٠١٧
٠.٥٣	٣٤٥	١٥	١٤٨	١٧١	٢	٩	.	٢٠١٨
٠.٥	٣٣٢	٢٠	١٤٧	١٤٧	٣	١١	٤	٢٠١٩
٥٨.٤	١٣٠٩٩	٥٩٦	٤٨٤٣	٧٠٢٩	٢١١	٢٨٧	١٢٣	الإجمالي

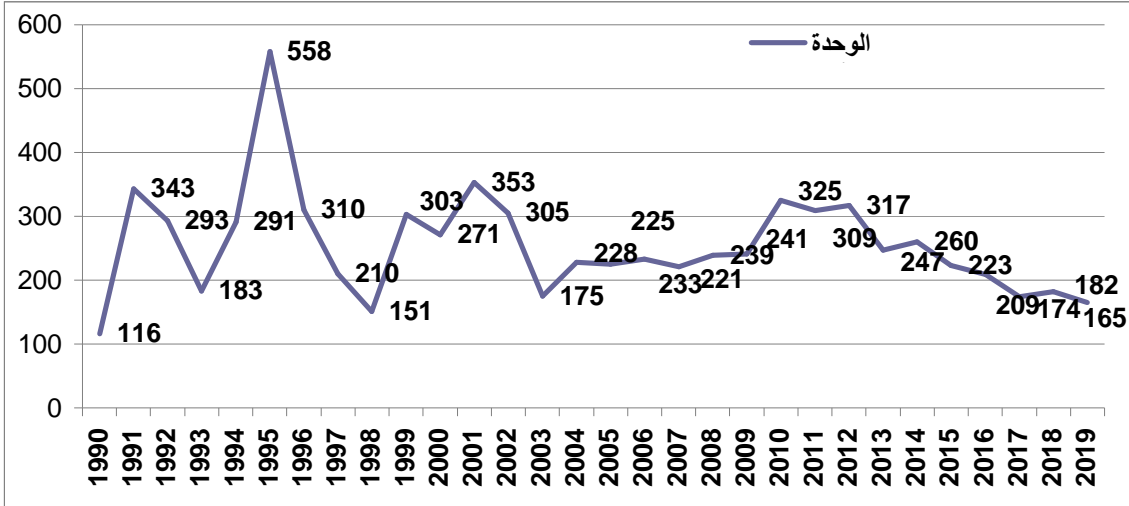
المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للمصريين الذين حصلوا على موافقة للهجرة بالخارج والمصريين الحاصلين على جنسية اخرى، أعداد مختلفة.

• حُسب مؤشر هجرة العقول بمعرفة الباحث، ويساوي: (إجمالي المؤهل فوق الجامعي + المؤهل الجامعي) ÷ إجمالي عدد المهاجرين.

يتضح من الجدول السابق أن إجمالي عدد المهاجرين - المؤهل الجامعي وفوق الجامعي- بلغ خلال الفترة ٧٦٥٠ من إجمالي ١٣٠٩٩ مهاجر، أي أن نسبة ظاهرة هجرة العقول بلغت ٥٨.٤% من إجمالي عدد المهاجرين خلال الفترة. وهو ما يوضحه الشكلين التاليين:

شكل رقم (١)

عدد المهاجرين الحاصلين على مؤهل جامعي ومؤهل فوق الجامعي خلال الفترة من ٢٠١٩-١٩٩٠.



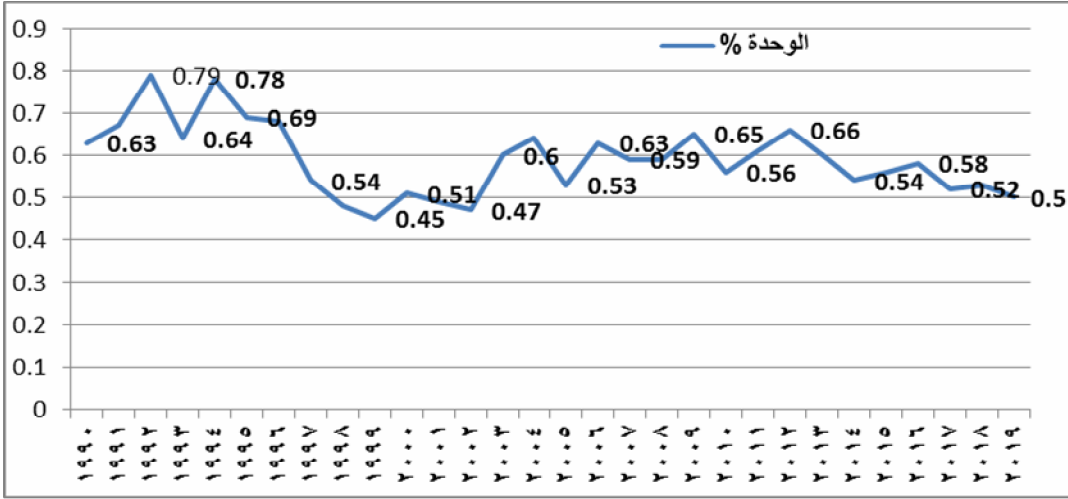
المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للمصريين الذين حصلوا على موافقة للهجرة بالخارج والمصريين الحاصلين على جنسية اخرى، المرجع السابق.

كما يوضح الشكل التالي تطور ظاهرة هجرة العقول في الاقتصاد المصري خلال

الفترة محل الدراسة:

شكل رقم (٢)

تطور ظاهرة هجرة العقول كنسبة من إجمالي المهاجرين في مصر خلال الفترة من ٢٠١٩-١٩٩٠.



المصدر: من إعداد الباحث، اعتماداً على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، المرجع السابق.

يتضح من الشكل السابق، أن نسبة ظاهرة هجرة العقول بلغت حوالي ٦٠%، وهي بلا شك نسبة كبيرة تضر بالتنمية. وعلى الرغم من أهمية هذه الأعداد والنسب بشكل عام، إلا أن الأهم منها هو الوقوف على التوزيع النسبي للمهاجرين وفق مؤهلاتهم العلمية، وهو ما سيتعرض له الباحث في السياق التالي.

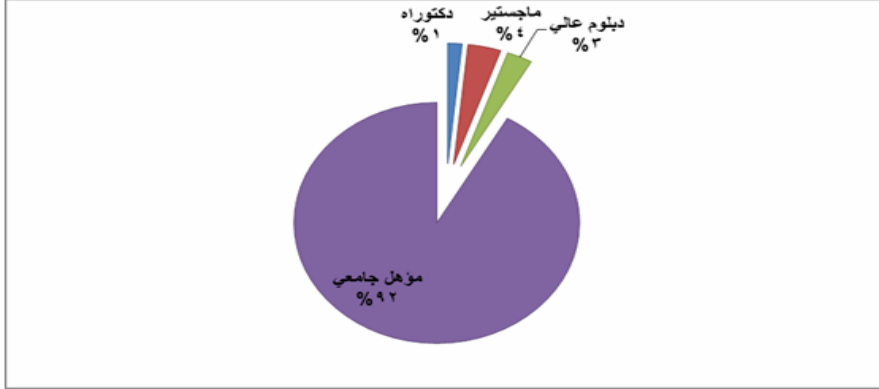
٢. التوزيع النسبي للمهاجرين وفقاً للمؤهلات العلمية:

يوضح الشكل التالي التوزيع النسبي للمهاجرين وفقاً للمؤهلات العلمية خلال

الفترة محل الدراسة:

شكل رقم (٣)

التوزيع النسبي للمهاجرين وفقاً للمؤهلات العلمية العليا خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٩.



المصدر: من إعداد الباحث، اعتماداً على بيانات الجهاز المركزي للتعبة العامة والإحصاء، المرجع السابق.

يتضح من الشكل السابق أن التوزيع النسبي للمؤهلات العلمية العليا المهاجرة، قد بلغ خلال الفترة ٩٢% لأصحاب المؤهل الجامعي (البكالوريوس وما يعادله)، بينما بلغت المؤهلات فوق الجامعية ٨% (٣% دبلوم، ٤% ماجستير، ١% دكتوراه).

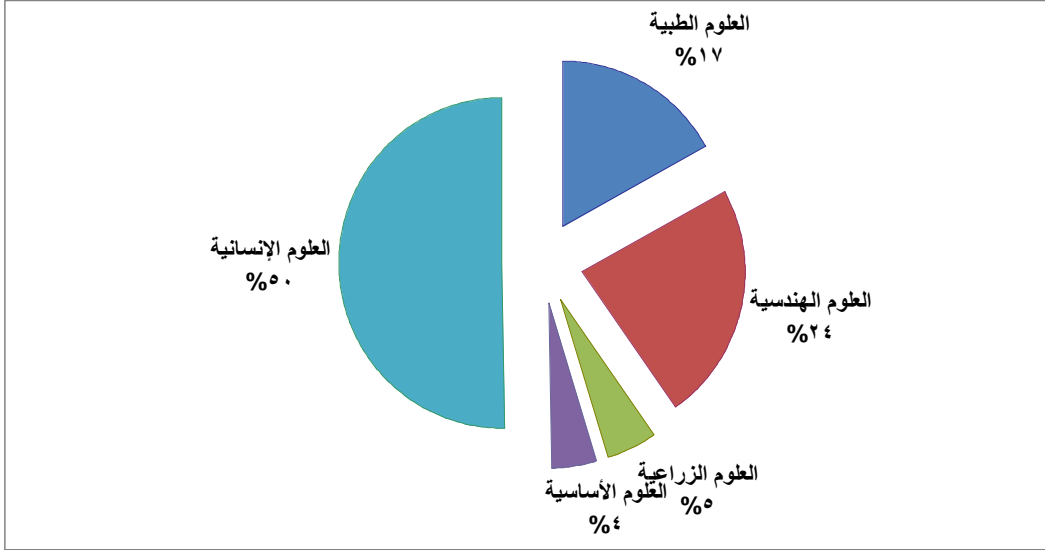
٣. التوزيع النسبي للمهاجرين وفقاً للمجموعات العلمية الرئيسية:

يوضح الشكل التالي التوزيع النسبي للمهاجرين وفقاً للمجموعات العلمية الرئيسية

خلال الفترة محل الدراسة:

شكل رقم (٤)

التوزيع النسبي للمهاجرين وفقاً للمجموعات العلمية الرئيسية خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٩.



المصدر: من إعداد الباحث، اعتماداً على بيانات الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء، المرجع السابق.

يتضح من الشكل السابق أن ٥٠% من المهاجرين متخصصين في مجال العلوم الإنسانية، وأن ٢٤% منهم متخصصون في مجال العلوم الهندسية، و١٧% في مجال العلوم الطبية، و٥% في مجال العلوم الزراعية، و٤% في مجال العلوم الأساسية^(١). مما سبق يمكن القول أن نسبة ٥٠% من المهاجرين هم من المتخصصين في المجالات العلمية والتطبيقية (الطب البشري والبيطري، والصيدلة، والأسنان، والزراعة، والهندسة، والعلوم)، وهم بلا شك يقومون بدور حيوي في عملية التنمية.

^١ المجموعات العلمية الرئيسية هي: العلوم الطبية: تشمل مؤهلات (الطب البشري، طب أسنان، الصيدلة، الطب البيطري)، العلوم الهندسية: تشمل الحاصلين على بكالوريوس الهندسة، العلوم الزراعية: تشمل الحاصلين على بكالوريوس الزراعة، العلوم الأساسية: تشمل الحاصلين على بكالوريوس العلوم، العلوم الإنسانية: تشمل الحاصلين على مؤهلات عليا خلاف ما ذكر (تجارة حقوق تربية آداب... الخ). انظر: النشرة السنوية للهجرة الدائمة للمصريين (الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء، القاهرة، ٢٠١٩).

وتتجلى الخطورة في أن عدداً من هؤلاء يعملون في أهم التخصصات الإستراتيجية، مثل الطب النووي والجراحات الدقيقة والهندسة الإلكترونية والميكرو إلكترونية والعلاج بالإشعاع والهندسة النووية وعلوم الليزر وتكنولوجيا الأنسجة والفيزياء النووية وعلوم الفضاء والميكروبيولوجي والهندسة الوراثية^(١). وتوضح هذه النسب ظاهرة النقل العكسي للتكنولوجيا كنتيجة أساسية لظاهرة هجرة العقول، حيث تنتقل التكنولوجيا من الدول ذات المستوى الأدنى للتكنولوجيا إلى الدول ذات المستوى الأعلى تكنولوجياً^(٢)، وبمعنى آخر فإن الموارد الإنتاجية تتمثل في الأفراد الذين حصلوا على المعرفة والمهارات من خلال الاستثمار في التعليم والتدريب ومختلف الأنشطة في بلدهم الأم. وبهذا المعنى فإن الخسارة في رأس المال البشري تنطوي على خسارة في القدرات الفنية على الابتكار وعلى توسيع نطاق المعرفة التكنولوجية والتطبيقية، حيث أن الأيدي العاملة المدربة والمتخصصة تخصص دقيق هي أهم وسيلة تتحقق من خلالها قاعدة وطنية تكنولوجية، ومن ثم فإن خسارة أي دولة لجزء من هذه العقول يقف عقبة أمام خلق مثل هذه القاعدة التكنولوجية وتطويرها وحسن استغلالها. فالمصدر الحقيقي للثروة لم يعد يُكمن في امتلاك الآلات أو الخامات أو قوة العمل، وإنما في امتلاك قاعدة بشرية مثقفة علمياً وتكنولوجياً^(٣).

٤. أهم الدول المستقبلية للعقول المصرية المهاجرة العقول المصرية:

يوضح الشكل التالي أهم الدول المستقبلية لهذه الظاهرة خلال الفترة محل الدراسة:

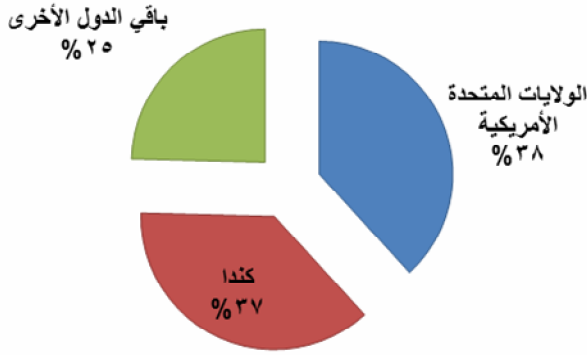
^١ همام سرحان. العقول العربية المهاجرة مكاسب قليلة وخسائر فادحة. متاح على الرابط التالي: <https://www.swissinfo.ch/ara/301014>, visit last, 19/12/2021.

^٢ أميرة محمد عمارة، هجرة العقول وأثرها في النمو الاقتصادي في مصر، مرجع سبق ذكره ص ٢٤.

^٣ انطونيوس كرم، العرب أمام تحديات التكنولوجيا، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، العدد رقم ٥٩، الكويت، نوفمبر ١٩٨٢، ص ٩٧-١٠٠.

شكل رقم (٥)

أهم الدول المستقبلية لظاهرة هجرة العقول خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١٩.



المصدر: من إعداد الباحث، اعتماداً على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، المرجع السابق.

تحظى الولايات المتحدة بالنصيب الأكبر من الكفاءة والعقول المصرية بنسبة ٣٨%، تليها كندا ٣٧%، ثم ٢٥% لباقي الدول، وتتضمن هذه النسب، العديد من الفئات في مهن وتخصصات مختلفة.

وتجدر الإشارة إلى أن الولايات المتحدة الأمريكية توفر إمكانات البحث العلمي فيما يتعلق بمناخ البحث العلمي السائد أو الإمكانيات المادية من معامل ومختبرات وتمويل وفرق عمل بحثي متكاملة. بالإضافة كذلك إلى وجود مئات الجامعات التي تحفز الإبداع العلمي، بجانب عوامل الجذب والمغريات التي تقدمها توافر الموارد المالية من الحكومة الفيدرالية ومؤسسات الأعمال الخاصة، كما أنها توفر فرص عمل هامة ومجزية، علاوة على إتاحة الفرص لأصحاب الخبرات في مجال البحث العلمي والتجارب، مما تفتح أمامهم آفاقاً جديدة أوسع وأكثر عطاءً وتعطي لهم حافزا على الاستقرار والانخراط في المجتمع.

وتجدر الإشارة إلى أن للاستقرار السياسي والديمقراطية أثر كبير في نفس أي صاحب خبرة مما يهيئه من مناخ مناسب للإبداع والتقدم، وتعد الولايات المتحدة أرضية مناسبة لتوفير مثل هذا المناخ للعديد من الكفاءات العربية. وتقوم بعض الشركات ومراكز الأبحاث بتقديم طلبات للسلطات الحكومية المعنية بتوسيع برامج منح تأشيرات

الهجرة للعمالة الماهرة للاستقرار في الولايات المتحدة. لذلك تبدو الولايات المتحدة دولة العقول ومراكز الأبحاث المختلفة الأكبر في العالم^(١).
والجدير بالذكر إلى أن كندا تحتل المرتبة الثانية للهجرة الدولية بفضل تطبيق نظام الانتقاء على أساس مقاييس معينة تأخذ بعين الاعتبار: المستوى الدراسي، مدى إتقان اللغات الأجنبية (الفرنسية والانجليزية) والخبرة، العمر، العمل والقدرة على التكيف. والملاحظ هو غياب الانتقاء وفق مقياس العرق أو الدين عندما يكون الأمر متعلق بالكفاءات من أصحاب الاختصاص والخبرة^(٢).

¹ لماذا تهاجر الكفاءات العربية إلى أمريكا، متاح على الرابط التالي:

siironline.org, visit last, 10/2/2022

² سنوسي شيخاوي. هجرة الكفاءات الوطنية وإشكالية التنمية في المغرب العربي: دراسة حالة الجزائر ١٩٩٩-٢٠١٠، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان، الجزائر، ٢٠١١، ص ٥٥.

المبحث الثاني

تأثير ظاهرة هجرة العقول في النمو الاقتصادي في مصر

نتناول في هذا المبحث تطور معدل النمو الاقتصادي المصري خلال الفترة محل الدراسة، بالإضافة إلى إيجابيات وسلبيات ظاهرة هجرة العقول على الاقتصاد بصفة عامة، وتأثير هذه الظاهرة على النمو الاقتصادي بصفة خاصة.

أولاً: تطور معدل نمو الناتج المحلي المصري:

يوضح الجدول التالي تطور معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر، خلال الفترة (٢٠١٩/١٩٩٠):

جدول رقم (٢)

معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر % خلال الفترة (٢٠١٩/١٩٩٠)

السنوات	معدل النمو (%)	نسبة التغير (%)	السنوات	معدل النمو (%)	نسبة التغير (%)
1990	5.67	-	2005	4.47	9.29
1991	1.13	- 80.07	2006	6.84	53.02
1992	4.47	295.58	2007	7.09	3.65
1993	2.90	- 35.12	2008	7.16	0.99
1994	3.97	36.90	2009	4.67	- 34.78
1995	4.64	16.88	2010	5.15	10.28
1996	4.99	7.54	2011	1.76	- 65.83
1997	5.49	10.02	2012	2.23	26.70
1998	5.58	1.64	2013	2.19	- 1.79
1999	6.05	8.42	2014	2.92	33.33
2000	6.37	5.29	2015	4.37	49.66
2001	3.54	- 44.43	2016	4.35	- 0.46
2002	2.39	- 32.49	2017	4.18	- 3.91
2003	3.19	33.47	2018	5.31	27.03
2004	4.09	28.21	2019	5.56	4.71

Source: <https://dataalbankaldawli.org.indicator>

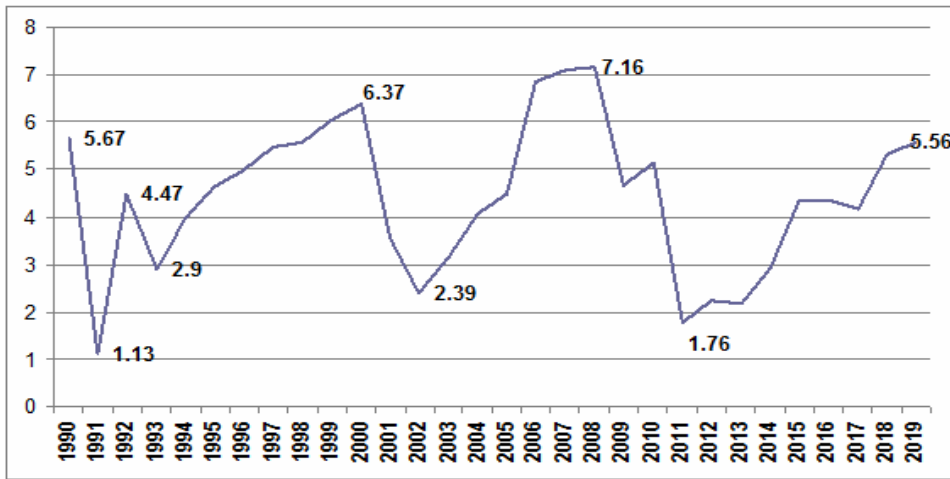
* نسبة التغير تم حسابها بواسطة الباحث.

يتضح من الجدول السابق، تزايد معدل النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، إلا أنه يشاهد وجود تقلبات كبيرة في اتجاه الهبوط خلال بعض سنوات الفترة، وتحديداً سنة ١٩٩١، حيث انخفض معدل النمو الاقتصادي من ٥.٦٧% عام ١٩٩٠ إلى ١.١٣%

عام ١٩٩١ – فترة تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي- ويرجع السبب في ذلك إلى تقييد السياسة المالية والنقدية في تلك الفترة^(١). كما تراجع معدل النمو الاقتصادي المصري مرة أخرى بداية من عام ٢٠٠١ جراء التوقعات السلبية بالنسبة لأوضاع الاقتصاد الدولي بسبب حالة الركود الاقتصادي وظروف الحرب على العراق^(٢). كما يلاحظ تراجع معدل النمو الاقتصادي عام ٢٠٠٩، وذلك كنتيجة أساسية للأزمة المالية العالمية، والتي انفجرت في سبتمبر ٢٠٠٨، وما ترتب عليها من ارتفاع أسعار المواد الغذائية^(٣). كما شهدت الفترة من ٢٠١١ تراجعاً ملحوظاً في معدل النمو الاقتصادي، وما يرجع بالطبع إلى تداعيات أحداث يناير ٢٠١١ وما ترتب عليها من اضطرابات سياسية وأمنية، وتراجع القطاع السياحي، والاستثمارات الأجنبية المباشرة^(٤). ويوضح الشكل التالي التقلبات التي طرأت على معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة.

شكل رقم (٥)

معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في مصر % خلال الفترة (٢٠١٩/١٩٩٠)



المصدر: الباحث اعتماداً على بيانات الجدول السابق.

¹ محمد عمران، أداء ومصادر النمو الاقتصادي: دراسة تطبيقية على الاقتصاد المصري، صندوق

النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة، يناير ٢٠٠٢، ص ٢٣.

^(٢) البنك المركزي المصري، التقرير السنوي، ٢٠٠٢/٢٠٠٣، ص ٦١.

^(٣) البنك المركزي المصري، التقرير السنوي ٢٠٠٨/٢٠٠٩، ص أ.

^(٤) البنك المركزي المصري، التقرير السنوي ٢٠١٠/٢٠١١، ص أ.

ثانياً: ايجابيات وسلبيات ظاهرة هجرة العقول:

١. ايجابيات ظاهرة هجرة العقول: تتمثل أهم ايجابيات هذه الظاهرة فيما يلي^(١):

- ✓ توفير فرص مجزية للمتعلمين غير متوفرة في موطنهم الأصلي،
- ✓ تدفق التحويلات المالية، والعملات الأجنبية للدول المصدرة، والمساهمة في علاج عجز ميزان المدفوعات.
- ✓ تحفيز الاستثمار في التعليم المحلي (الاستثمار في رأس المال البشري).
- ✓ عودة الكفاءات وما يترتب عليها من نقل التكنولوجيا والاستثمارات لموطنهم الأصلي.
- ✓ الاندماج في الأسواق العالمية، والتعامل مع أسواق مختلفة يعزز من كفاءة هؤلاء المهاجرين.

٢. سلبيات ظاهرة هجرة العقول: هناك العديد من السلبيات لهذه الظاهرة، وتتمثل أهمها على النحو التالي:

- ✓ التناقص في رأس المال البشري، خاصة في الخبرات المهنية العالية.
- ✓ انخفاض النمو والإنتاجية بسبب انخفاض مخزون رأس المال البشري.
- ✓ أحيانا تتعرض التحويلات المالية إلى التناقص بعد فترة من الوقت.
- ✓ المزيد من الاستنزاف للموارد الطبيعية للدولة، نتيجة قيام الحكومة بالإنفاق على هؤلاء من مواردها.
- ✓ تزايد التباين في الدخل في البلد الأصلي.

يمكن القول أن هناك نوع من الهجرة إلى الخارج يمكن أن يضر بالتنمية، وذلك عندما يخسر الوطن الأم العمال المتعلمين والمهرة، وهو ما يسمى "هجرة العقول"^(٢).

¹ Piyasiri Wickramasekara, «Policy Responses to Skilled Migration: Retention, Return and Circulation,» *Perspectives on Labour Migration* (International Labour Office), vol. 5 E (2003), p. 11.

² لمزيد من التفصيل، يمكن الرجوع إلى ما يلي:

- Sutradhar, S. R. (2020). The impact of remittances on economic growth in Bangladesh, India, Pakistan and Sri Lanka. *International Journal of Economic Policy Studies*, 14(1), 275-295.

وتكون غالباً في الهجرة الدائمة وليس الهجرة المؤقتة، حيث يذهب العمال المهرة غالباً إلى الدول المتقدمة، وهي من الآثار السلبية للتحويلات بلا شك على الدولة الأم^(١).

ثالثاً: تأثير ظاهرة هجرة العقول على النمو الاقتصادي:

يمكن القول أن تأثير هذه الظاهرة ربما يكون تأثيراً إيجابياً أو سلبياً على النمو الاقتصادي، ويعد من أهم الآثار الإيجابية للتحويلات المالية والتي بلغت على سبيل المثال عام ٢٠١٩ حوالي ٢٧ مليار دولار أمريكي^(٢)، حيث جاءت مصر في المركز الخامس عالمياً في تلقي التحويلات^(٣). تشمل بالطبع المؤهلين عليمًا وغير المؤهلين. ولكن على مستوى الأجل الطويل يتم تفرغ الدولة من كوادرها التي تقود التنمية، ويتجلى ذلك أن نسبة ٥٠% من المهاجرين هم من المتخصصين في المجالات العلمية والتطبيقية، كما أوضح الباحث في المبحث الأول.

من جهة أخرى وطبقاً لإحصائيات النقابة العامة للأطباء في مصر، فقد تحدثت النقابة عن هجرة ١٢٠ ألف طبيب مصري من مجموع ٢٢٠ ألف مسجل في النقابة. وهذه الهجرة لا تقتصر على فئة معينة من الأطباء، بل تشمل الجميع، خاصة منهم "المختصين في التخدير، الأطفال الحديث الولادة، الطوارئ والعناية المركزة"....الخ.

ويعزى هذا النزيف للوضع الاجتماعي لهذه الفئة وظروف العمل السيئة، حيث يضطر الآلاف من الأطباء المصريين إلى هجرة نحو مناطق أخرى من العالم للعمل، خاصة منطقة الخليج والدول الأوروبية، حيث يتقاضى الأطباء في الدول الأوروبية أكثر من عشرة أضعاف ما يتقاضاه زملائهم في مصر، حيث تتحدث بعض الأرقام عن أنهم يتقاضون

-
- Gashi, R. (2018). Remittance incomes and economic development in Kosovo. *Prizren Social Science Journal*, 2(2), 43-51
 - Ivakhnyuk, I. (2006, June). Migration in the CIS region: common problems and mutual benefits. In *International Symposium on International Migration and Development*, Population Division. UN DESA, Turin.

¹ Hossain, M. S., Chin, L., Said, R., & Ishak, S. B. (2020). Role of Remittances on Gross Domestic Product (GDP) Growth in Developing Countries: The Case of Bangladesh. *Journal of Reviews on Global Economics*, 9, 242-248

² data.albankaldawli.org

³ <https://www.knomad.org/data/remittances>

١٨٠٠ جنيه، أي ما يعادل حوالي ١١٠ دولار شهريا، فيما يقدر مرتب الأخصائيين بـ ٢٦٠٠ جنيه أي حوالي ١٥٧ دولارا (١ دولار = ١٦.٥ جنيه في المتوسط)^(١). وهو بلا شك من الآثار السلبية لهجرة العقول على النمو الاقتصادي المصري.

والجدير بالذكر أن هناك نوعين من الهجرة الخارجية، النوع الأول يتمثل في العمالة العادية (عمالة غير ماهرة- ومتوسطة الماهرة)، ويمكن القول أن العائد الصافي لهجرة هذه النوعية من العمالة يعتبر موجبا، بالمقارنة بما تكلفته الدولة في إعداد وتأهيل وتعليم هذه العمالة، وبين ما يعود عليها من تحويلات نقدية وعينية. أما النوع الثاني فيتمثل في هجرة العقول والكفاءات أو الفئات الأكثر تعليماً وتأهيلاً، فإن العائد الصافي لهذه الكفاءات يعتبر سالبا بالمقارنة بما تحملته الدولة من تكلفة إعداد (تعليم وتدريب) وبين ما يتكبده (يخسره) المجتمع من تكلفة غير مباشرة، تتمثل فيما يفقده المجتمع من مكاسب كان يمكن تحقيقها إذا أمكن الاستفادة المثلى من تلك الكفاءات.

مما سبق يمكن القول أن ظاهرة هجرة العقول قد يكون لها تأثيراً ايجابياً أو سلبياً على النمو الاقتصادي، وهو ما يدعونا إلى قياس هذه العلاقة، وبيان مدى تأثير هذه الظاهرة على النمو الاقتصادي المصري.

المبحث الثالث

قياس تأثير ظاهرة هجرة العقول في النمو الاقتصادي في مصر

تعد بيانات السلاسل الزمنية من أهم أنواع البيانات التي تستخدم في الدراسة التطبيقية، خاصة تلك التي تعتمد على بناء نماذج الانحدار لتقدير العلاقات الاقتصادية، وتفترض مثل هذه الدراسات أن السلاسل الزمنية المستخدمة تكون ساكنة، وعندما لا تتوافر في هذه السلاسل صفة السكون فإن الانحدار الذي يمكن الحصول عليه من متغيرات هذه السلاسل غالباً ما يكون انحداراً زائفاً، أي لا معنى له^(٢)، ومن ثم فإنه من الضروري أولاً قبل دراسة العلاقة بين المتغيرات، أن نتعرف على ما إذا كانت هذه

^١ بوعلام غبشي، هجرة الأطباء المصريين... نزيف يزيد من "مرض" القطاع الصحي، متاح على الرابط التالي:

<https://www.infomigrants.net/ar/post/13247/>, visit last 6/2/2022.

^٢ Tsay, W. J., & Chung, C. F. (2000). The spurious regression of fractionally integrated processes. *Journal of Econometrics*, 96(1), 155-182.

السلسلة ساكنة أم لا، حيث إن استخدام السلاسل الزمنية غير الساكنة في أغراض التنبؤ لا يكون لها قيمة تذكر من الناحية العملية.

والهدف من هذه الدراسة هو عرض قياس النموذج لمعرفة أثر هجرة العقول المصرية (كمتغير مستقل) على النمو الاقتصادي (كمتغير تابع)، ومن أجل ذلك تم الاعتماد على بيانات سنوية تغطي فترة ٣٠ عام (من ١٩٩٠ إلى ٢٠١٩) طبقاً لأحدث بيانات متاحة، ويرى الباحث أنها بمثابة فترة ملائمة تمكن من معرفة تأثير هجرة العقول على معدل النمو الاقتصادي، وقد اعتمد الباحث على بيانات تم الحصول عليها من خلال مؤشرات التنمية الدولية المتاحة على موقع البنك الدولي، ([World Development Indicators (WDI)] باستثناء مؤشر هجرة العقول حسب بمعرفة الباحث، اعتماداً على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء المصري.

ولتحقيق هذا الهدف فسيتم إجراء القياس من خلال الخطوات التالية:

- أ. اختبار فترة الإبطاء المناسبة أو المثلى، ويتم اختيار النموذج الذي يعطي أقل أخطاء ممكنة، وذلك من خلال استخدام منهجية الانحدار الذاتي (VAR).
 - ب. اختبارات استقراره – سكون- بيانات السلاسل الزمنية لاختبار جذر الوحدة (Unit Roots Test) لمعرفة استقراره السلاسل الزمنية وتحديد درجة تكاملها.
 - ج. اختبار التكامل المشترك (Cointegration Test) لتحديد العلاقة التوازنية بين المتغيرات في المدى الطويل، وذلك من خلال منحج التكامل المشترك ARDL، وتطبيق اختبار الحدود Bound Test For Cointegration.
 - د. تحديد العلاقات بين متغيرات النموذج في الأجل القصير، وذلك من خلال نموذج تصحيح الخطأ (ECM).
- أولاً: البيانات المستخدمة في النموذج: يوضح الجدول التالي البيانات المستخدمة في النموذج خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠١٩

جدول رقم (٢)

البيانات المستخدمة في النموذج خلال الفترة ٢٠١٩/١٩٩٠

Bdrain *	HumCapi	GDP	GFCG	السنوات
0.001094	0.548	5.67	27.3	1990
0.003176	0.552	1.13	27.07	1991
0.002845	0.559	4.47	23.29	1992
0.001887	0.564	2.9	21.09	1993
0.003129	0.571	3.97	22.87	1994
0.005594	0.578	4.64	22.56	1995
0.002454	0.585	4.99	23.93	1996
0.001549	0.592	5.49	25.75	1997
0.000927	0.594	5.58	21.35	1998
0.001352	0.607	6.05	20.81	1999
0.001113	0.613	6.37	18.95	2000
0.001414	0.618	3.54	17.73	2001
0.001216	0.622	2.39	17.82	2002
0.000675	0.625	3.19	16.31	2003
0.000842	0.631	4.09	16.39	2004
0.00074	0.637	4.47	17.91	2005
0.000748	0.645	6.84	18.74	2006
0.000693	0.653	7.09	20.86	2007
0.000737	0.66	7.16	22.28	2008
0.000725	0.662	4.67	20.69	2009
0.000996	0.668	5.15	19.21	2010
0.000898	0.671	1.76	16.71	2011
0.000949	0.677	2.23	14.69	2012
0.000728	0.683	2.19	12.99	2013
0.001299	0.685	2.92	12.45	2014
0.000852	0.691	4.37	13.65	2015
0.000613	0.696	4.35	14.47	2016
0.000446	0.698	4.18	14.82	2017
0.000423	0.701	5.31	16.25	2018
0.000361	0.707	5.56	18	2019

المصدر: بيانات البنك الدولي.

- مؤشر هجرة العقول حسب بمعرفة الباحث، اعتماداً على بيانات على الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للمصريين الذين حصلوا على موافقة

للهجرة بالخارج والمصريين الحاصلين على جنسية اخرى، أعداد مختلفة. ويساوي إجمالي الحاصلين على التعليم الجامعي (العالي) ÷ أعداد الخريجين من التعليم العالي، كما تستخدمه العديد من الدراسات في هذا المجال^(١).

ثانياً: الهيكل العام للنموذج:

الهيكل العام للنموذج المستخدم سيأخذ الصيغة التالية:

$$GDP = \beta_0 + \beta_1 GFCG + \beta_2 HumCapi + \beta_3 Bdrain + \mu t$$

حيث:

متغير تابع	متغير مستقل	GDP
معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي %	إجمالي رأس المال المادي إلى الناتج المحلي الإجمالي %	GF CG
مؤشر مركب للرأس المال البشري، يتضمن معدل التغير في الصحة، المعرفة، مستوى المعيشة %	مؤشر هجرة العقول %	HumCapi
مؤشر هجرة العقول %	قيمة الأخطاء العشوائية.	Bdrain
—	—	μt

ثالثاً: اختبارات فترات الإبطاء:

يتطلب إجراء التكامل المشترك وتقدير المعلمات في كل من الأجل الطويل والأجل القصير تحديد فترات التباطؤ المثلى (Optimal Lag Length) للمتغيرات الداخلة بالنموذج، وسيتم إجراء ذلك من خلال نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR)^(٢).

¹ لمزيد من التفصيل، يمكن الرجوع إلى ما يلي:

- أميرة محمد عمارة، هجرة العقول وأثرها في النمو الاقتصادي في مصر، مرجع سبق ذكره.

- Schiff and Wang, «North-South Trade-related Technology Diffusion, Brain Drain and Productivity Growth: Are Small States Different?», Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor, 2008.

² Ahmed, J., Zaman, K., & Shah, I. A. (2011). **An empirical analysis of remittances-growth nexus in Pakistan using bounds testing approach.** Journal of Economics and International finance, 3(3), 176-186.

ولعدد أربع فترات تباطؤ، من خلال اختبار كل من (AIC, LR, SC, H-Q, FPE)، وكانت النتائج كما يلي:

• اختبار المتغير التابع (معدل النمو الاقتصادي):

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-47.29555	NA	2.404167	3.715043	3.763431	3.728977
1	-40.09418	13.29484	1.492483	3.238014	3.334791	3.265882
2	-39.37283	1.276243	1.525929	3.259448	3.404613	3.301250
3	-36.30277	5.195483*	1.303168	3.100213	3.293766*	3.155949
4	-34.87101	2.312845	1.263610*	3.067000*	3.308942	3.136671*

• اختبار المتغير المستقل (إجمالي رأس المال المادي):

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-69.11903	NA	12.88331	5.393772	5.442160	5.407706
1	-48.88554	37.35415*	2.934977	3.914272	4.011049*	3.942140
2	-47.61852	2.241647	2.877401*	3.893732*	4.038897	3.935535*
3	-47.51203	0.180218	3.086535	3.962464	4.156017	4.018200
4	-47.29837	0.345139	3.286831	4.022952	4.264893	4.092622

• اختبار المتغير المستقل (رأس المال البشري):

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	46.15279	NA	0.001816	-3.473292	-3.424903	-3.459358
1	121.9134	139.8658*	5.78e-06*	-9.224108*	-9.127332*	-9.196240*
2	122.6606	1.321953	5.89e-06	-9.204662	-9.059497	-9.162859
3	122.8910	0.389845	6.26e-06	-9.145459	-8.951905	-9.089722
4	123.0899	0.321398	6.68e-06	-9.083840	-8.841899	-9.014170

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	141.2200	NA	1.21e-06	-10.78616	-10.73777	-10.77222
1	148.4775	13.39830*	7.49e-07*	-11.26750*	-11.17072*	-11.23963*
2	148.4778	0.000562	8.09e-07	-11.19060	-11.04543	-11.14880
3	149.6521	1.987234	7.99e-07	-11.20400	-11.01045	-11.14827
4	149.7047	0.085068	8.62e-07	-11.13113	-10.88919	-11.06146

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% evel)

FPE: Final prediction error , AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion , HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: الباحث اعتماداً على Eviews 10، استناداً إلى البيانات المستخدمة في الجدول رقم (٣).

يتضح من الجدول السابق أن فترة الإبطاء المثلى للمتغير التابع (معدل النمو الاقتصادي) هي أربع فترات، (Lag=4) كونها معنوية لأكثر عدد من معايير المقاضلة،

بينما فترة الإبطاء المثلى للمتغيرات المستقلة هي ($Lag=1$). باستثناء متغير رأس المال المادي فإن ($Lag=2$) كونها معنوية لأكثر من عدد من معايير المفاضلة.

رابعاً: اختبار جذر الوحدة:

يعد الاجراء الأولي في تقدير وقياس العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية في اطار السلاسل الزمنية طويلة الاجل، هو التأكد من سكون السلسلة الزمنية بهدف عدم الوقوع في فخ الانحدار الزائف (*Spurious Regression*) الذي يظهر حال عدم سكون السلسلة الزمنية.

ويعكس اختبار السكون مدى إمكانية وجود ظاهرة الانحراف الزائف في النماذج القياسية من عدمه، الناتجة عن وجود جذر الوحدة (*Unit root*) في بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة والقيام بدورها بأخذ الإجراءات الكفيلة بمعالجة السلاسل الزمنية لتجعلها ساكنة من خلال الفرق الأول والفرق الثاني، وبالتالي التخلص من الانحراف الزائف في السلاسل الزمنية^(١).

وهناك عدة اختبارات لمعرفة سكون السلاسل الزمنية إلا أن أكثرها أهمية وشيوعاً لدى الباحثين على مستوى واسع اختبار ديكي فولر *Dickey-Fuller* (1979 test) واختبار فيليبس بيرون (1988, *Philips-Perron*)، وسيقوم الباحث باستخدام هذين الاختبارين. والجدول التالي يوضح نتائج اختبارات السكون، باستخدام اختبائي "ديكي - فولر"، "فيليبس - بيرون".

¹ Gujarati, D. N., Porter, D. C., & Gunasekar, S. (2012). *Basic econometrics*. Tata McGraw-Hill Education, p18-46.

جدول رقم (٣)

نتائج اختبارات استقرار متغيرات النموذج باستخدام اختباري ديكي فلور (ADF) وفيليبس بيرون (PP)

Variable	المتغير عند الفرق الأول				المتغير في وضعه الأصلي				Decision
	ADF		PP		ADF		PP		
	trend and intercept	intercept	trend and intercept	intercept	trend and intercept	intercept	trend and intercept	intercept	
GDP	-7.85 (0.0000)	-8.04 (0.000)	-7.85 (0.000)	-8.048 (0.000)	-3.50 (0.059)	-3.58 (0.013)	-3.08 (0.128)	-3.147 (0.0340)	I(0)
GFCG	-3.86 (0.0278)	-3.69 (0.0099)	-3.89 (0.0258)	-3.69 (0.0099)	-2.79 (0.209)	-2.50 (0.1255)	-2.147 (0.4993)	-2.14 (0.2291)	I(1)
HumCapi	-6.43 (0.0001)	-5.61 (0.0001)	-9.50 (0.000)	-5.60 (0.0001)	-0.99 (0.9298)	-1.69 (0.4214)	-0.750 (0.9590)	-2.92 (0.0541)	I(1)
Bdrain	-5.87 (0.0003)	-6.00 (0.0000)	-15.53 (0.000)	-14.92 (0.0001)	-3.89 (0.0256)	-2.35 (0.1616)	-3.96 (0.0218)	-2.35 (0.1616)	I(0)

المصدر: الباحث اعتماداً على برنامج Eviews 10، استناداً إلى البيانات المستخدمة في الجدول رقم (٢).

- القيم الحرجة للمتغير في حالة **trend and intercept** عند مستوى معنوية ١% = ٣.٥٨- وعند مستوى معنوية ٥% = ٤.٣٣- وعند مستوى معنوية ١% = ٣.٦٩- وعند مستوى معنوية ٥% = ٢.٩٧-

إن نتائج اختبار جذر الوحدة (UR) يوضح استقرار متغيرين بالنموذج هما (معدل النمو الاقتصادي، وهجرة العقول) في صورتها الأصلية، عند مستوى معنوية ٥%، سواء في ظل وجود الحد الثابت فقط، في كلاً من اختبار ديكي فلور وفيلبس بيرون. بينما يكون المتغيرين الآخرين (رأس المال المادي ورأس النال البشري) مستقران عند الفرق الأول عند مستوى معنوية ١%، سواء في ظل وجود الحد الثابت فقط أو وجود كل من الحد الثابت والاتجاه.

بناء على نتائج اختبار جذر الوحدة، يمكننا الآن إجراء اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات محل الدراسة، من خلال اختبار الحدود للتكامل المشترك Bound Test For Cointegration، باستعمال منهج ARDL.

❖ اختبار التكامل المشترك لتحديد العلاقة التوازنية بين المتغيرات في المدى

الطويل، وذلك باستعمال منهج ARDL

سوف يتم الكشف عن التكامل المشترك من خلال استخدام اختبار (Bound Tests).

تكون فرضية عدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك (علاقة توازنية طويلة الأجل) بين المتغيرات كما يلي:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$$

مقابل الفرضية البديلة: وجود تكامل مشترك بين المتغيرات $H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq 0$

وجاءت نتائج الاختبار على النحو التالي:

جدول رقم (٥)

Bonnd Tesing For Cointegration نتائج اختبار التكامل المشترك

مستوى المعنوية	القيمة الحرجة الجدولية لإحصاء الاختبار F	
	قيمة الحد الأدنى I (0)	قيمة الحد الأعلى I (1)
10%	2.67	3.2
5%	3.27	3.67
1%	3.65	4.66
F- إحصاء الاختبار Statistic	4.5300273	

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن قيمة إحصائية (F) تساوي (٤.٥٣٠٠٢٧٣)، وهي أكبر من القيم الحرجة عند حدها الأعلى عند مستوى (٥%) والتي تساوي (٣.٦٧) والتي تعني رفض الفرض العدمي (H_0) بعدم وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، وقبول الفرضية البديلة (H_1)، أي أن هناك توازن طويل الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة عند مستوى دلالة ٥% خلال الفترة محل الدراسة.

❖ معادلة التكامل المشترك (الأجل الطويل):

بعد التأكد من وجود خاصية التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، من خلال اختبارات الحدود (Bonnd Tesing) في الخطوة السابقة، فإنه يتم قياس العلاقات

طويلة الأجل، وقد جاءت النتائج كما يلي:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DGFCG	1.119928	0.209393	5.348447	0.0003
DHUMCAPI	5.248541	118.6804	4.447310	0.0012
BDRAIN	-2.058741	209.4427	0.332914	0.0492
C	1.984983	0.581138	3.415682	0.0066

$$EC = GDP - (1.1199 * DGFCG + 5.248541 * DHUMCAPI - 2.058741 * BDRAIN + 1.9850)$$

كما أوضح الباحث في المبحث الأول، وتشير قيمة المعلمة المقدرة إلى أن التغير في ظاهرة هجرة العقول بالزيادة بنسبة ١%، يترتب عليه انخفاض معدل نمو الناتج المحلي بنسبة تقرب من ٢.١% تقريباً من مستواه. كما يلاحظ أن معلمة هجرة العقول معنوية إحصائية، حيث أن قيمة الاحتمال المقابلة للمعلمة $Prob=0.0492$.

كما تلاحظ أن هناك علاقة طردية بين كلاً من رأس المال المادي والبشري ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، كما جاءت هذه العلاقة معنوية عند مستوى ١%،

وهو ما يتفق مع المنطق الاقتصادي، وهذا يعني أن نمو كلاً من رأس المال المادي والبشري بنسبة ١% يترتب عليه زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ١.١%، و٥.٣% على الترتيب عن مستواه السائد.

❖ تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM):

بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، نقوم بتقدير الآثار قصيرة الأجل، وكانت النتائج كما يلي:

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DGFCG)	0.356756	0.144455	2.469672	0.0331
D(DGFCG(-1))	-0.595692	0.215521	-2.763965	0.0200
D(DGFCG(-2))	-0.422520	0.144329	-2.927484	0.0151
D(DGFCG(-3))	-0.173262	0.106430	-1.627952	0.1346
D(DHUMCAPI)	263.5693	64.03559	4.115982	0.0021
D(DHUMCAPI(-1))	-184.2299	79.06640	-2.330065	0.0420
D(BDRAIN)	-293.5038	209.4447	-1.401343	0.1914
D(BDRAIN(-1))	-185.1975	192.9178	-0.959981	0.3597
D(BDRAIN(-2))	-692.8444	207.0298	-3.346592	0.0074
D(BDRAIN(-3))	-436.4409	241.8271	-1.804764	0.1013
CoIntEq(-1)*	-1.270725	0.225659	-5.631180	0.0002
R-squared	0.843426	Mean dependent var		0.063600
Adjusted R-squared	0.731587	S.D. dependent var		1.287940
S.E. of regression	0.667264	Akaike info criterion		2.328919
Sum squared resid	6.233376	Schwarz criterion		2.865225
Log likelihood	-18.11149	Hannan-Quinn criter.		2.477668
Durbin-Watson stat	2.532653			

أظهر نموذج تصحيح الخطأ أن معظم المتغيرات معنوية عند مستوى معنوية ٥%، مما يعني ارتفاع تآثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع في الأجل القصير. كما يتضح من نموذج تصحيح الخطأ أن معامل إبطاء حد تصحيح الخطأ يكشف عن سرعة عودة المتغيرات إلى حالة التوازن، حيث تشير القيمة المطلقة لمعامل حد تصحيح الخطأ إلى سرعة استعادة حالة التوازن، وتظهر الإشارة السالبة لتعكس تقارب النموذج الحركي على المدى القصير، والمعامل السالب والمعنوي المرتبط بإبطاء حد تصحيح الخطأ وسيلة أكثر فعالية لبيان التكامل المشترك، حيث تبلغ قيمة تصحيح الخطأ (CoIntEq(-1)) والتي تعني سرعة تصحيح الخطأ سالبة، وهو ما يزيد من دقة وصحة العلاقة التوازنية في المدى الطويل. وتبلغ حوالي ١٢٧% تقريباً، ويلاحظ أنها ذات معنوية إحصائية قوية عند مستوى معنوية ١% (٠.٠٠٠٠٢)، وهو ما يعني أن ١٢٧% من أخطاء الأجل القصير يمكن تصحيحها في وحدة الزمن (سنوياً) من أجل العودة إلى وضع التوازن طويل الأجل.

❖ اختبار الفروق أو الأخطاء (Breusch-Godfrey):

يتم إجراء الاختبار الخاص بذلك من خلال (Breusch-Godfrey) والمعروف باختبار (LMTTest)، وتظهر نتائج هذا الاختبار كما يلي:

F-statistic	2.931441	Prob. F(1,9)	0.1210
Obs*R-squared	6.142262	Prob. Chi-Square(1)	0.2156

يلاحظ من بيانات النموذج السابق أن قيمة (F-statistic) و (Chi-Square) غير معنوية، وهذا يعني عدم رفض فرض عدم القائل بأن النموذج لا يعاني من وجود مشكلة الارتباط الذاتي، ومن ثم لا يوجد ارتباط ذاتي تسلسلي بين الأخطاء.

❖ اختبار عدم ثبات التباين (Heteroscedasticity Test):

وذلك بهدف التأكد من تحقق افتراض ثبات تباين الحد العشوائي، ومن ثم ثبات انحرافات القيم المشاهدة للمتغير التابع عن القيم المقدرة المناظرة للمتغيرات المستقلة، وهذا يعني أن تكون المعلمات المقدرة تتسم بالكفاءة، وبالتالي تكون اختبارات الفروض دقيقة. وتظهر نتائج هذا الاختبار كما يلي:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.076046	Prob. F(14,10)	0.4644
Obs*R-squared	15.02579	Prob. Chi-Square(14)	0.3764
Scaled explained SS	1.789681	Prob. Chi-Square(14)	1.0000

يلاحظ من بيانات النموذج السابق أن قيمة (F-statistic) و (Chi-Square) غير معنوية، وهذا يعني عدم رفض فرض عدم القائل بأن النموذج لا يعاني من وجود مشكلة عدم ثبات التباين.

❖ اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج:

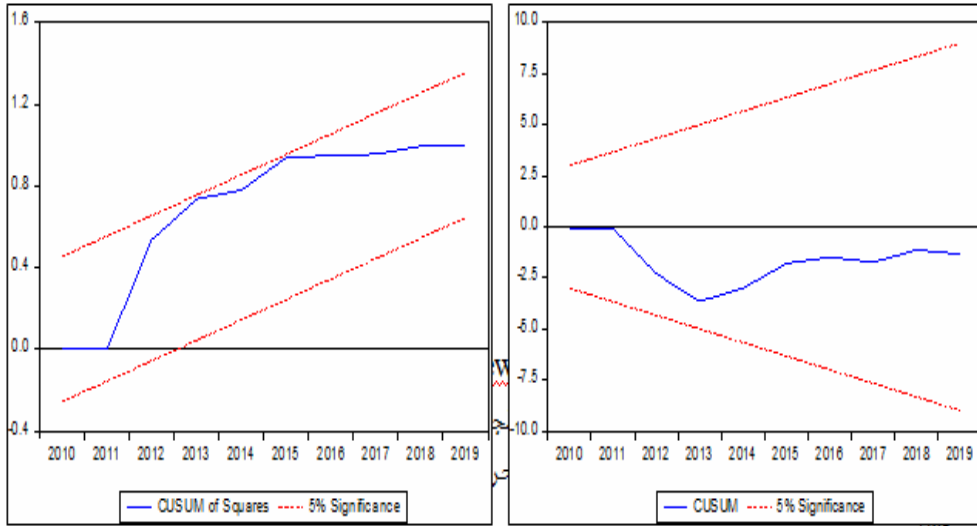
لكي نتأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية، لابد من استخدام أحد الاختبارات المناسبة لذلك، مثل: المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM of Squares). وكذا المجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUM of Squares). ويعدان هذان الاختباران من أهم الاختبارات في هذا المجال، لأنهما يوضحان أمرين مهمين لتبيان وجود أي تغير هيكلية في البيانات، ومدى استقرار وانسجام المعلمات طويلة الأجل

مع المعلمات قصيرة الأجل، وأظهرت الكثير من الدراسات أن مثل هذه الاختبارات نجدها دائماً مصاحبة لمنهجية (ARDL).

يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرية، إذا وقع الشكل البياني لاختبارات (CUSUM) و (CUSUM of Squares) داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية ٥% وهذا يعني أن المعلمات مستقرة على طول فترة الدراسة، والشكل التالي يوضح نتائج الاختبار.

شكل رقم (٦)

الاستقرار الهيكلي للنموذج



المصدر: من إعداد الباحث، اعتماداً على برنامج (Eviews 10)

بناء على الشكل السابق، يمكن القول أن المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM)، بالنسبة لهذا النموذج، هو يعبر خط وسطي داخل حدود المنطقة الحرجة، مشيراً إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية ٥%.

كما يتضح أن المجموع التراكمي لمربعات البواقي (CUSUM of Squares)، بالنسبة لهذا النموذج، هو يعبر خط وسطي داخل حدود المنطقة الحرجة، ومن ثم يمكن القول من نتائج هذين الاختبارين أن هناك استقراراً وانسجاماً في النموذج بين نتائج الأجل الطويل والأجل القصير، وأن المقدرات ثابتة خلال الفترة محل الدراسة.

بناء على النتائج النهائية للنموذج يمكن القول أن نموذج ARDL هو النموذج الأمثل، فلا يوجد مشاكل في النموذج، فهو يمثل علاقة طويلة الأجل، ويمكن تصحيح الأخطاء في الأجل الطويل، ولا يوجد مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي للأخطاء، ولا يوجد اختلاف في تباين حد الخطأ، وأن المقدرات مستقرة عبر الزمن. عليه، يمكن القول أن هناك علاقة سلبية بين ظاهرة هجرة العقول المصرية ومعدل النمو الاقتصادي، وهو ما يتفق مع فرضية البحث القائلة " هناك تأثير سلبي لظاهرة هجرة العقول في معدلات النمو الاقتصادي في مصر".

نتائج البحث:

توصل البحث لعدد من النتائج، يعرضها الباحث على النحو التالي:

١. بلغت نسبة ظاهرة هجرة العقول ٥٨.٤% من إجمالي عدد المهاجرين خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٩)، وهي بلا شك نسبة كبيرة نضر بالتنمية.
٢. بلغ التوزيع النسبي للمؤهلات العلمية العليا المهاجرة خلال فترة الدراسة حوالي ٩٢% لأصحاب المؤهل الجامعي (البكالوريوس وما يعادله)، بينما بلغت المؤهلات فوق الجامعية ٨% (٣% دبلوم، ٤% ماجستير، ١% دكتوراه).
٣. اتضح أن ٥٠% من المهاجرين متخصصين في مجال العلوم الإنسانية، وأن نسبة ٥٠% من المهاجرين هم من المتخصصين في المجالات العلمية والتطبيقية (الطب البشري والبيطري، والصيدلة، والأسنان، والزراعة، والهندسة، والعلوم)، ٢٤% منهم متخصصون في مجال العلوم الهندسية، و١٧% في مجال العلوم الطبية، و٥% في مجال العلوم الزراعية، و٤% في مجال العلوم الأساسية. وهم بلا شك يقومون بدور حيوي في عملية التنمية.
٤. تحظى الولايات المتحدة بالنصيب الأكبر من الكفاءة والعقول المصرية بنسبة ٣٨%، تليها كندا ٣٧%، ثم ٢٥% لباقي الدول وذلك خلال الفترة محل الذكر.
٥. تبين وجود علاقة عكسية بين ظاهرة الهجرة العقول ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، وهو ما يتفق مع كثير من الدراسات السابقة كما ذكرنا سابقاً، وتشير قيمة المعلمة المقدره إلى أن زيادة نسبة ظاهرة هجرة العقول بـ ١%، يترتب عليه انخفاض معدل نمو الناتج المحلي بنسبة تقترب من ٢.١% تقريباً من مستواه. كما يلاحظ أن معلمة هجرة العقول معنوية إحصائية، حيث أن قيمة الاحتمال المقابلة للمعلمة $Prob=0.0492$.

٦. تبين هناك علاقة طردية بين كلاً من رأس المال المادي والبشري ومعدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، كما جاءت هذه العلاقة معنوية عند مستوى ١%، وهو ما يتفق مع المنطق الاقتصادي، وهذا يعني أن نمو كلاً من رأس المال المادي والبشري بنسبة ١% يترتب عليه زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة ١.١%، و٥.٣% على الترتيب عن مستواه السائد.

توصيات البحث:

١. إن أي محاولة ناجحة للحد من الهجرة العلمية لا يمكن أن يتم بمعزل عن توفير الظروف المادية والمعنوية التي تحقق الاستقرار الجسدي والفكري والنفسي لهذه الكفاءات، ومن ثم يتعين على صانعي السياسة وضع البرامج والسياسات التي من شأنها أن تجعل من ظاهرة هجرة العقول مكسباً للعقول وليس استنزافاً لها. فينبغي أن تحاول تلك البرامج والسياسات استقطاب ذوي الكفاءات ومن يقوم بالاستثمار البشري أملاً في الهجرة، عن طريق تقديم حوافز لهم للبقاء في الوطن سواء بإعادة النظر في مستويات العوائد أو الدخول الملائمة لهم أو من خلال توفير موارد أكثر ومناخ أفضل للبحث العلمي في مصر.
٢. يتعين تشجيع التواصل مع الكفاءات المهاجرة للاستفادة من خبراتها، حيث يمكن للجامعات أن تتبنى فكرة مشاركة العقول وذلك بدعوة أصحاب الكفاءات إلى إلقاء المحاضرات والاشتراك في المؤتمرات وورش العمل، والاستفادة منهم في مجالات البحث والتعليم والتدريب.
٣. إن ظاهرة هجرة العقول لم تعد ظاهرة عارضة في الدول النامية بشكل عام، ومصر بشكل خاص، بعد أن تغلغت في مسام ونسيج المجتمع المصري، مما يستحق معه تبنى برنامج لتحقيق التعاون بين وزارة الهجرة وغيرها من الوزارات المعنية لهجرة الكفاءات، والعمل على إعداد استراتيجية لتعظيم العائد من هجرة الكفاءات المصرية، والحد من السلبيات، وفتح قنوات مستمرة لزيادة أوجه التعاون مع هذه الكفاءات، شريطة أن يتم صياغة وتنفيذ تلك الاستراتيجية كجزء من استراتيجية قومية أعم وأشمل لتخطيط الموارد البشرية وتنميتها، واستخدامها الاستخدام الأمثل.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١. أشرف العربي، نحو بيئة جاذبة لرأس المال البشري في ظل اقتصاد المعرفة، مركز بحوث ودراسات الدول النامية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، مصر، ٢٠٠٦.
٢. أسامة محمد عبيدات، هجرة الكفاءات العلمية والفكرية العربية: أسبابها ونتائجها، مجلة اتحاد الجامعات العربية، اتحاد الجامعات العربية-الأمانة العامة، العدد رقم ٥٥، الأردن، يوليو ٢٠١٠.
٣. البنك المركزي المصري، تقارير سنوية مختلفة.
٤. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للمصريين الذين حصلوا على موافقة للهجرة بالخارج والمصريين الحاصلين على جنسية اخرى، أعداد مختلفة.
٥. أميرة محمد عمارة، هجرة العقول وأثرها في النمو الاقتصادي في مصر، مجلة بحوث اقتصادية عربية، الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية، المجلد رقم ٢٠، العدد رقم ٦٣-٦٤، القاهرة، ٢٠١٣.
٦. انطونيوس كرم، العرب أمام تحديات التكنولوجيا، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، العدد رقم ٥٩، الكويت، نوفمبر ١٩٨٢.
٧. سنوسي شيخاوي، هجرة الكفاءات الوطنية وإشكالية التنمية في المغرب العربي: دراسة حالة الجزائر ١٩٩٩-٢٠١٠، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان، الجزائر، ٢٠١١.
٨. عبد الرازق عمران، طارق معتوق، أثر هجرة العقول على بناء مجتمع المعرفة: دراسة ميدانية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد والتجارة جامعة المرقب، مجلة الدراسات الاقتصادية، كلية الاقتصاد، جامعة سرت، المجلد رقم ١٣، العدد الأول، ليبيا، ٢٠٢٠.
٩. محمد الصايم، هجرة العقول العربية من وجهة نظر المهاجرين العرب، المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المجلد رقم ٣١، تونس، ٢٠١١.

١٠. محمد حسن، فائزة محمد، استخدام التحليل العاملي في تحديد أهم العوامل التي تؤثر في هجرة الكفاءات العلمية السودانية: دراسة اقتصادية إحصائية لحالة الكفاءات العلمية السودانية بالمملكة العربية السعودية، مجلة أمارابك، الأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا، المجلد الخامس، العدد الثاني عشر، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠١٤.
١١. محمد عمران، أداء ومصادر النمو الاقتصادي: دراسة تطبيقية على الاقتصاد المصري، صندوق النقد العربي، الامارات العربية المتحدة، يناير ٢٠٠٢.
١٢. ناجي عبد الوهاب، تصور مقترح للحد من تداعيات هجرة الكفاءات الأكاديمية من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية على ضوء بعض الجهود الدولية، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، مصر، العدد رقم ٢٩، ٢٠٢٠.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Adeyemi, Raji Abdulwasiu, et al, "The effect of brain drain on the economic development of developing countries: Evidence from selected African countries." *Journal of Health and Social Issues (JOHESI) Vol 7.2* (2018).
2. Ahmed, J., Zaman, K., & Shah, I. AAn empirical analysis of remittances-growth nexus in Pakistan using bounds testing approach. *Journal of Economics and International finance*, 3(3), (2011).
3. Almon Shumba and Douglas Mawer, The Causes and Impact of the Brain in institutions of Higher Learning in Zimbabwe, *International Migration*, n4, (2012).
4. Beine, Michel AR, Frédéric Docquier, and Hillel Rapoport, "Brain drain and LDCs' growth: winners and losers." *Available at SSRN 434542* (2003).
5. Docquier, Frédéric, Olivier Lohest, and Abdeslam Marfouk, "Brain drain in developing countries." *The World Bank Economic Review* 21.2 (2007).

6. Gashi, R. Remittance incomes and economic development in Kosovo. *Prizren Social Science Journal*, 2(2), (2018).
7. Gujarati, D. N., Porter, D. C., & Gunasekar, S. *Basic econometrics*. Tata McGraw-Hill Education, (2012).
8. Ha, Wei, Junjian Yi, and Junsen Zhang, "Brain drain, brain gain, and economic growth in China." *China Economic Review* 38 (2016).
9. Hossain, M. S., Chin, L., Said, R., & Ishak, S. B. Role of Remittances on Gross Domestic Product (GDP) Growth in Developing Countries: The Case of Bangladesh. *Journal of Reviews on Global Economics*, (2020).
10. Ivakhnyuk, I. Migration in the CIS region: common problems and mutual benefits. In *International Symposium on International Migration and Development, Population Division. UN DESA, Turin*. (June, 2006).
11. Laila, Shah Ume, and Muhammad Farhan Fiaz, "Impact of brain drain on economic growth in Pakistan." *The Business & Management Review* 9.4 (2018).
12. Michel Beine & others, Brain Drain and LDCs Growth: Winners and Losers, Amaster of Education, Institute For the Study of Labor (IZA), No 819, Germany, (July 2003).
13. Mohammad Reza, Brain Drain Problem, AReview International Journal of Business and Social Science, NO 15, August 2011.
14. Piyasiri Wickramasekara, «Policy Responses to Skilled Migration: Retention, Return and Circulation,» Perspectives on Labour Migration (International Labour Office), vol. 5 E (2003).
15. Sutradhar, S. R. The impact of remittances on economic growth in Bangladesh, India, Pakistan and Sri

- Lanka. *International Journal of Economic Policy Studies*, 14(1), (2020).
16. Schiff and Wang, «North-South Trade-related Technology Diffusion, Brain Drain and Productivity Growth: Are Small States Different?, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor, (2008).
17. Tsay, W. J., & Chung, C. F, The spurious regression of fractionally integrated processes. *Journal of Econometrics*, 96(1), (2000).
18. Wong, Kar-yiu, and Chong Kee Yip, Education, economic growth, and brain drain." *Journal of Economic Dynamics and Control* 23.5-6 (1999).

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

١. البنك الدولي، مؤشرات التنمية الدولية، متاح على الرابط التالي:
<https://databank.albankaldawli.org>
٢. همام سرحان، العقول العربية المهاجرة مكاسب قليلة وخسائر فادحة، متاح على الرابط التالي:
<https://www.swissinfo.ch/ara/301014>
3. data.albankaldawli.org.
4. <https://www.knomad.org/data/remittances>.
٥. بوعلام غبشي، هجرة الأطباء المصريين... نزيه يزيد من "مرض" القطاع الصحي، متاح على الرابط التالي:
<https://www.infomigrants.net/ar/post/13247/>
٦. لماذا تهاجر الكفاءات العربية إلى أمريكا، متاح على الرابط التالي:
siironline.org, visit last, 10/2/2022.