الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية وأثره على النمو الاقتصادي في مصر

Investment in social infrastructure and its impact on economic growth in Egypt

إعداد

الباحثة / ريم عبد الناصر دسوقى الجوجرى

باحثة دكتوراه -كلية السياسة والاقتصاد -جامعة السويس

reem.elgogary@eco.suezuni.edu.eg

الأستاذ الدكتور
صبري أحمد أبو زيد
أستاذ الاقتصاد
وعميد كلية التجارة الأسبق
جامعة قناة السويس

الدكتورة
أمانى أحمد مختار
مدرس الاقتصاد
كلية السياسة والاقتصاد
جامعة السويس

الملخص:

سعت الدراسة الحالية لتحليل وقياس تطور الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية وأثره على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠)، والوقوف على الأهمية الاقتصادية لقطاعات البنية التحتية الاجتماعية في مصر، وتحليل مؤشرات أداءها، بالإضافة لقياس أثر الاستثمار العام في البنية التحتية الاجتماعية المتمثلة في قطاعى التعليم والصحة على النمو الاقتصادي في مصر، وذلك باستخدام المنهج القياسي في تقدير تأثير الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصرمن خلال استخدام التحليل العاملي للمتغيرات المترابطة، وقد توصلت الدراسة الى وجود علاقة طردية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية وخاصة الموجهه لقطاعى الخدمات التعليمية والخدمات الصحية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

الكلمات الدالة: الاستثمار في البنية التحتية، رأس المال البشري، الصحة ، التعليم

Abstract :

The current study sought to analyze and measure the development of investment in social infrastructure and its impact on economic growth in Egypt during the period (2000-2020), to determine the economic importance of the social infrastructure sectors in Egypt, and to analyze their performance indicators, in addition to measuring the impact of public investment in the social infrastructure represented by In the education and health sectors on economic growth in Egypt, using the standard approach to estimate the impact of public investments in social infrastructure and the average per capita GDP in Egypt through the use of factor analysis of interrelated variables, the study found a direct relationship between the volume of public investments In infrastructure, especially for the sectors of education and health services, and the average per capita GDP in Egypt.

Key Words: Investing In Infrastructure, Human Capital, Health, Education.

المقدمة:

كان الهدف النهائي للاستثمار في البنية التحتية هو التركيز على القدرة التنافسية الدولية طويلة المدى والتقارب الحقيقي طويل المدى لهذه الاقتصادات، أي تسريع عملية التقارب مع متوسط مستويات المعيشة، ويمثل رأس المال البشري مجموعة المهارات والقدرات والإمكانات التي يمتلكها عنصر العنصر، والتي تأتي عن طريق التعليم والتدريب والبيئة التنظيمية. وكلما تزايدت قدرات رأس المال البشري، كلما إنعكس ذلك بالزيادة في إنتاجية العمل، بما يقود إلى زيادة النمو

الاقتصادي في الدولة. ويعبر النمو الاقتصادي عن زيادة كمية في الناتج المحلي الإجمالي خلال فترة زمنية معينة عادة ما تكون سنة.

ويحمل الاستثمار في رأس المال البشري أحد المقومات الأساسية في بناء المجتمع، وهو من الحقوق الأصيلة للإنسان، كما يعتبر جوهر عملية التنمية المستدامة؛ إذ يرتبط ذلك الاستثمار بمجموعة من المكاسب والعوائد الشخصية والاجتماعية المباشرة وغير المباشرة، والتي تجعل دوره أساسيا في تحقيق الأهداف المختلفة للتنمية بجميع أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

ويلعب رأس المال البشري أدوارا هامة، بدءا من حفز النمو الاقتصادي وضمان استدامته، مرورا بالتأثير على القدرات الاقتصادية والتنافسية للدول. بالإضافة أنه يمثل عاملا أساسيا في تحديد قدرة الدولة على إدارة النشاط الاقتصادي وتحقيق أهداف خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ويضاف إلى ما سبق، ضرورة توفير موارد مالية للدولة تستطيع استخدامها في القيام بتحسين رأس المال البشري.

ونظراً لأهمية رأس المال البشري كعنصر حاسم في مراحل التنمية الاقتصادية، يتعين تقييم مساهمته الاقتصادية في التنمية فمن خلال الاستثمار في رأس المال البشري وتنميته، بمكن محاربة الفقر والفوارق الاجتماعية وبناء مجتمعات الرفاه وتحقيق أهداف التنمية الشاملة والمستدامة. ولتقييم تأثير رأس المال البشري على النمو والتنمية، يجب إيجاد قياس دقيق وموحد لهذا المؤشر بهدف تخصيص الاستثمارات اللازمة له.

وقد شكلت كل من نظرية رأس المال البشري " لبيكر" ومعادلة الأجور " لمنسر"، حجر الأساس في تحليل رأس المال البشري، حيث يمثل التعليم المحدد الأساسي للأجور، ويقاس عادة إما عن طريق عدد السنوات أو مستوى التحصيل العلمي، وتلعب الجوانب النوعية للتعليم دوراً هاماً في تحديد الأجور، على سبيل المثال، ترتبط أجور مهن معينة بمجالات دراسية معينة، وكذلك خصائص المؤسسة التعليمية ومخرجاتها هو طالب العمل، ويقرر " منسر" أن كلاً من التعليم والتدريب يساهما في النمو الاقتصادي في المدى الطويل، إضافة إلى عدد من العوامل الأخرى

التي انتهت إلى قائمة بالمتغيرات الخاصة بمحددات النمو الاقتصادي يتقدمها التعليم والتدريب وعدد سنوات الخبرة والتمتع بمهارة معينة والصحة العامة والسمات الشخصية والثقافية للفرد.

ويحقق الاستثمار في رأس المال البشري مجموعة من المنافع أو المكاسب الشخصية والاجتماعية. وتتمثل العوائد الشخصية في مجموعة المنافع التي يحققها الأفراد من إحراز مستويات أعلى من التعليم والصحة من ناحية إرتفاع مستوى إنتاجيتهم في سوق العمل، ومن ثم مستوى دخولهم الشخصية، أما العوائد الاجتماعية فترتبط بقدرة المجتمعات التي تضع الاستثمار في البشر في مقدمة أولوياتها على تحقيق نمو اقتصادي مرتفع ومستدام وتوزيع الدخل على نحو يتسم بالعدالة، بما يسهم في الحد من الفقر وتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لعملية التنمية المستدامة. ونظرا إلى أن المنافع الناتجة عن الاستثمار في رأس المال البشري لا تُكتسب إلاُ في المستقبل، فإن العمل على حيازة القدرات البشرية يعد شكلا من أشكال الاستثمار.

مشكلة الدراسة:

تتركز مشكله الدراسة في دراسة أثر الاستثمارات في البنيه التحتية الاجتماعية خلال الفترة ٢٠٠٠/٢٠٢٠، والتي تتمثل **في التساؤل الرئيسي وهو''ما مدى تأثير الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية على النمو الاقتصادي في مصر (٢٠٠٠-٢٠٢٠)؟''، بالإضافة لتساؤلات فرعية تتمثل فيما يلى:**

١. ما هي الأهمية الاقتصادية لقطاعات البنية التحتية الاجتماعية في مصر والمتمثلة في قطاعى الصحة والتعليم ؟

٢. كيف يمكن قياس تأثير الاستثمار العام في البنية التحتية الاجتماعية على التنمية الاقتصادية في مصر؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بشكل رئيسي إلى **''تحليل وقياس تأثير الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠)''.** إلى جانب الأهداف الأخرى الفرعية، وهي:

١)الوقوف على الأهمية الاقتصادية لقطاعات البنية التحتية في مصر، الى جانب تحليل مؤشرات أداءها.
٢)قياس أثر الاستثمار العام في البنية التحتية الاجتماعية على النمو الاقتصادي في مصر.

أهمية الدراسة:

وتكتسب الدراسة أهميتها جراء الدور الذي تلعبه الاستثمارات في البنية التحتية الاجتماعية في حفز التنمية الاقتصادية، وضمان عملية تطويرية وإصلاحية مستدامة لهذه القطاعات، كونها حجر الزاوية الذي ترتكز عليه عملية التنمية. ومن هنا، فإن دراسة تطور الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية وأثره على النمو الاقتصادي في مصر (٢٠٠٠-٢٠٢٠)، يشكل أولوية لدى الباحثين وصانعي السياسات، حيث يتم دراساتها بصورة دورية، حرصا على زيادة كفاءتها، وسعيا نحو تعظيم آثارها الإيجابية.

فرضية الدراسة:

تشمل فرضية مفادها: أنه **توجد علاقة معنوية وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر".**

ويتفرع عنه فرضيتين، وهما كالتالي:

١- وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.
٢- وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة – في سبيل اختبار فرضياتها وتحقيق أهدافها –على المنهج القياسي في تقدير تأثير الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

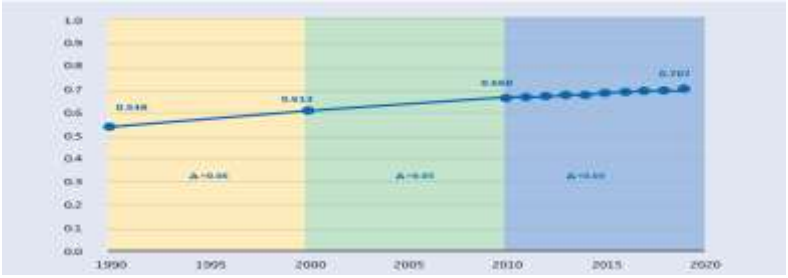
خطة الدراسة:

يتم تقسيم الدراسة إلى قسمين رئيسين، أولهما **الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية في مصر: التطورات والمؤشرات..** وثانيهما **قياس أثر الاستثمار العام في البنية التحتية الاجتماعية على النمو لاقتصادي في مصر (النموذج القياسي للدراسة)**، ثم النتائج والمراجع.

أولا: الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية في مصر: التطورات والمؤشرات

لا يمكن بناء رأس المال البشري في هذا العصر دون وجود عماد لهذا البناء. ومن هنا، أضحى التعليم والتدريب والصحة مفاهيم متداولة وبكثافة في الآونة الأخيرة على ضوء الدور الحيوي الذي أسند لهم في سياق اقتصاد المعرفة، إذ شكلا عماد رأس المال البشري وركيزته الأساسية. وقد جرى إعادة التفكير في طبيعة الأدوار التي توكل لهذا العنصر بوصفه العامل الأهم في العملية الإنتاجية برمتها، وكذا العلاقة بينهما سواء في المجال التقني أو المهني.

شكل رقم (١)
تطور قيمة مؤشر التنمية البشرية في مصر
منذ عام ١٩٩٠ وحتى عام ٢٠٢٠



المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية،(٢٠٢٢)، تقرير التنمية البشرية في مصر ٢٠٢١، "التنمية حق للجميع: مصر المسيرة والمسار". ص٣٧.

وتعد الفوائد الاقتصادية للتعليم مهمة بلا شك للاقتصاد المصري، الذي يحتاج إلى توصيف دقيق لمشكلات التعليم وفق مراعات الأهمية الاقتصادية والاجتماعية له. ويمثل التعليم المكون الأول في منظومة نشر المعرفة، وهو بالفعل صانع التنمية

والنمو، ومن هذا المنظور يمكن القول إن التعليم والتنمية وجهان لعملة واحدة، يتمحور كلاهما حول الإنسان، ويهدفان إلى الاستثمار في البشر وتنمية قدراتهم وتوسيع خيارتهم. فالتعليم صانع الإنسان المبدع وقائد العقل المتميز وموجهه، الذي ينتج المعرفة التي تكون رأس المال المعرفي في الاقتصاد الحديث.

ومع ذلك، فلا تزال نسبة الأمية ١٠ سنوات فأكثر، مرتفعة إذ نمت بين عامي ٢٠١٢ و٢٠١٧ من ٢٤.٩٨% إلى ٢٥.٨%. وكذلك زادت نسبة الأمية ١٥ سنة فأكثر بشكل طفيف من ٢٨.٦% إلى ٢٨.٩% بين العامين.

الأهمية للاقتصادية لقطاع التعليم: في هذا البند يتم عرض الأهمية الاقتصادية للقطاع من خلال عرض الاستثمارات ومساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي، وعدد العاملين كما يلي:

١/١ الاستثمارات المنفذة في قطاع التعليم: يوضح جدول رقم (٣) تطور حجم الاستثمارات العامة في قطاع التعليم في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠،

مثلت الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع التعليم ٨.٢٦% كنسبة من إجمالي الاستثمارات العامة في السنة المالية ١٩٩٩/٢٠٠٠ بقيمة ٢.٧ مليار جنيه، وفى العام ٢٠٠٢ حققت ١٠.٧%، وهى أعلى نسبة للاستثمارات العامة المنفذة في قطاع التعليم كنسبة من إجمالي الاستثمارات العامة خلال الفترة محل الدراسة، وفى العام التالي ٢٠٠٣، انخفضت النسبة الى ٨.٠١%، لتستمر النسبة في الانخفاض حتى عام ٢٠٠٦ بنسبة ٤.٨٤% بقيمة ٢.٨ مليار جنية، ثم عادت للإرتفاع عام ٢٠٠٧ إلى ٥%.

جدول رقم (١)
تطور حجم الاستثمارات العامة في قطاع التعليم في مصر
خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢٠.

السنوات	الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع التعليم (بالأسعار الجارية مليون جنيه)	الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع التعليم كنسبة من إجمالي الاستثمارات العامة %
2000/1999	2770	8.26
2001/2000	2800	8.93
2002/2001	3540	9.93
2003/2002	3684.2	10.69

السنوات	الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع التعليم (بالأسعار الجارية مليون جنيه)	الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع التعليم كنسبة من إجمالي الاستثمارات العامة %
2004/2003	3400.2	8.01
2005/2004	2978.2	5.95
2006/2005	2704.5	5.47
2007/2006	2810.2	4.84
2008/2007	3532	5.01
2009/2008	4358.2	4.29
2010/2009	4607	4.38
2011/2010	4627.1	5.29
2012/2011	4512.7	4.88
2013/2012	4889.1	5.10
2014/2013	6550.5	5.93
2015/2014	8218.8	5.56
2016/2015	6418.9	3.54
2017/2016	12702.8	4.22
2018/2017	17227.94	3.66
2019/2018	21244.4	4.14
2020/2019	30892.3	6.52

المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية.

وعلى الرغم من الزيادة المنفذة في قطاع التعليم التي تخطت حاجز ١٠ مليار جنية عام ٢٠١٧، لتصل إلى ٢١ مليار جنية، إلا أن نصيب تلك الاستثمارات من جملة الإنفاق العام لم يتخطى حاجز ٦% من العام ٢٠٠٥ حتى عام ٢٠١٩، حيث تراوح ما بين ٣.٦% عام ٢٠١٨ كأقل نسبة و٥.٩ عامي ٢٠٠٥ و٢٠١٤ كأعلى نسبة من جملة الاستثمارات العامة، وعلى الرغم من تأثر القطاعات الاقتصادية بكوفيد-١٩ وحالات الإغلاق التي تعرض لها الاقتصاد إلا انه زادت الاستثمارات العامة لقطاع التعليم بمقدار ٩٦٤ مليون جنية وبنسبة ٦.٥% من إجمالي الاستثمارات العامة.

أ- **مساهمة قطاع التعليم في الناتج المحلي الإجمالي:** على الرغم من أن الإنفاق العام في مصر على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي قد تذبذب بشكل كبير في السنوات الأخيرة، إلا أنه كان يميل إلى الانخفاض خلال الفترة ١٩٨٣-٢٠١٥ لينتهي عند ٣.٩٪ في عام ٢٠١٥، وخلال السنوات الأخيرة خاصة منذ إقرار دستور عام ٢٠١٤، لم ترق نسبة

الإنفاق على التعليم (المدرسي والجامعي) حتى إلى نصف المعدل المقرر في الدستور كحد أدنى حيث بلغت نحو ٢.٠٩% عام ٢٠٢٠، في مقابل النسبة المقررة دستوريا وهى ٦% كحد أدنى يشمل ٤% للتعليم قبل الجامعي و٢% للتعليم الجامعي.

ب- **عدد العاملين المشاركين في قطاع التعليم:** ينقسم العاملين في قطاع التعليم إلى قسمين الأول من هم منوط بهم العملية التدريسية والتربوية وآخرين يعملون في العمل الإداري المسير لهذه العملية، وبحسب بيانات وزارة التربية والتعليم لعام ٢٠٢٠، فقد بلغ إجمالي عدد المعلمين الموجودين في المدارس حاليا ١٠١٨٧٧٣ معلما، منهم ٦٠٨٨٦٠ إناثا، و٤٠٩٩١٣ ذكورا. ويبلغ إجمالي عدد المعلمين في فصول ما قبل الابتدائي ٥٨٢٣٢ معلما، منهم ٥٨٠٠٦ إناثا و٢٢٦ ذكورا. ويبلغ إجمالي عدد المعلمين في فصول الابتدائي ٤٣٧٢٠٣ معلمين، منهم ٢٨٢٩١٨ إناثا و١٥٤٢٨٥ ذكورا. يبلغ إجمالي عدد المعلمين في فصول الإعدادي ٢٥٣٢٠٨ معلمين، منهم ١٣٦٨٥٤ إناثا، و١١٦٣٥٤ ذكورا. ويبلغ إجمالي عدد المعلمين في الثانوي العام ١٠٦٤٢٧ معلما، منهم ٤٥٨٣٩ إناثا و٦٠٥٨٨ ذكورا. ويبلغ إجمالي عدد المعلمين في الثانوي الصناعي ٩٢٢٤٠ معلما، منهم ٤١٨٤٧ إناثا، و٥٠٣٩٣ ذكورا. ويتم تقديم الخدمات التعليمية من قبل أكثر من ٤٦ ألف مدرسة حكومية وسبعة آلاف مدرسة خاصة، ويقترب عدد مُعلِّمي المدارس الحكومية من المليون، ويُعتبرون موظفين حكوميين.

جدول رقم (٢)

إجمالي عدد العاملين بقطاع التعليم ومتوسطات أجورهم النقدية الأسبوعية بالجنية ومتوسطات ساعات العمل في مصر

		2013	2014	2015	2016	2020
عدد المنشآت		461	631	570	589	2643
ذكور	عدد	13740	21986	18614	21225	76704
	متوسط الأجور	246	496	423	494	638
	متوسط ساعات العمل	52	58	54	54	48
إناث	عدد	25693	39598	33093	38925	152555
	متوسط الأجور	233	288	359	426	505
	متوسط ساعات العمل	52	65	54	52	49

جملة العاملين	عدد	39433	61584	51707	60150	229259
	متوسط الأجور	237	362	382	450	549
	متوسط ساعات العمل	52	63	54	53	49

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة للإحصاء، سنوات متعددة.

ثالثا: واقع قطاع الصحة في مصر:

كانت الدولة حريصة على التعامل بطريقة جدية وسريعة وحاسمة مع التحديات التي تواجه القطاع الطبي قبل عام ٢٠١٤، وقد عملت الدولة على توجيه المزيد من الاستثمارات إلى هذا القطاع الحيوي، الذي يقدر بأكثر من ١٢٠ مليار جنيه عام ٢٠٢٠، وعمدت إلى ذلك لتحسين النظام الصحي باستمرار.

١) **الأهمية للاقتصادية لقطاع الصحة:** سلطت مصر في السنوات الأخيرة الضوء على قطاع الصحة كأحد أهم القطاعات الرائدة في الاقتصاد المصري، وقد قامت مصر في ظل تزايد حجم الطلب عالميًا على خدمات الرعاية الصحية خلال أزمة تفشي وباء «كوفيد ١٩»، ومن المتوقع أن تنمو فرص التوسع في تقديم تلك الخدمات بمصر خلال السنوات المقبلة، في ضوء الزيادة السكانية، وإفتتاح المدن الجديدة، وتطبيق منظومة التأمين الصحي الشامل.

وعلى هذا النحو، سيتم عرض الأهمية الاقتصادية الصحة من خلال عرض الاستثمارات ومساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي، وعدد العاملين كما يلي:

أ. **الاستثمارات المنفذة في قطاع الصحة**: شهد قطاع الصحة عديد من التغيرات فخلال الفترة من ٢٠١٤ إلى ٢٠٢٠، تم إيلاء مزيد من الاهتمام بهذا القطاع، عبر تسريع وتيرة ما يتم بذله من جهود لتطوير منظومة الصحة في مصر، وتطوير القدرات المادية والبشرية العاملة في هذا القطاع الحيوي بما يساهم في تحسين الخدمة الطبية المقدمة إلى المواطنين والارتقاء بمستوي الرعاية الصحية التي يتلقونها. فقد تم زيادة عدد المستشفيات الجامعية من ٨٨ مستشفى عام ٢٠١٤ إلى ١١٥ مستشفى عام ٢٠٢١، وخلال الفترة ٢٠١٤ - ٢٠٢١ تم بناء ٢٧ مستشفى بتكلفة إجمالية ١٦ مليار جنيه، وذلك مع زيادة عدد المرضى المترددين على المستشفيات الجامعية من ١٦ مليون إلى ٢٠ مليون مريض سنويًا. كما تم إجراء مليون ونصف عملية جراحية

بالمستشفيات الجامعية خلال عام ٢٠٢٠. وبلغ عدد الأسرة عام ٢٠١٤ (٢٨٩٥٨) بينما وصل إلى (٣٥٨٢٥) سريرًا عام ٢٠٢١ بزيادة قدرها (٦٨٦٧) سريرًا، كما بلغ عدد أسرة العناية المركزة عام ٢٠١٤ (٣٠٠٠) سرير، بينما وصلت إلى (٤٨٣٠) سريرًا عام ٢٠٢١ بزيادة قدرها (١٨٣٠) سريرًا بتكلفة إجمالية مليار و ٨٠٠ مليون جنيه، ويمثل حوالي ٥٠% من عدد أسرة العناية المركزة بالقطاع الحكومي.

ويتضح من الجدول رقم (٣) تطور الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع الصحة في مصر ٢٠٠٠- حيث بلغت الاستثمارات العامة المنفذة بقصاع الصحة ٢.٧ مليار جنية بالأسعار الجارية عام ٢٠٠٠، وبنسبة تقدر ب ٨.٢% كنسبة من إجمالي الاستثمارات العامة والمقدر بـ ٣٣.٥ مليار جنية. ومع انخفاض الاستثمارات العامة عام ٢٠٠٣ انخفضت معها قيمة الاستثمارات العامة في قطاع الصحة بمقدار ٢ مليار جنيه. كما شهدت قيمة الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع الصحة تغيرات سنوية طفيفة من عام ٢٠٠٣ حتى عام ٢٠١٦، حيث تراوحت نسبة الاستثمارات من جملة الاستثمارات العامة ما بين ٤.٨ كأعلى نسبة و١.٦% كأقل نسبة عام ٢٠١٨، على الرغم من الانفاق على المشروعات الاستثمارية سواء مستشفيات عامة او مركزية او قروية بالإضافة الى الانفاق على المشروعات الخدمية المكملة مثل المعاهد الفنية ومدارس التمريض والحجر الصحي. ويرجع هذا التناقص السنوي لهذه الاعتمادات الى عوامل إدارية خاصة بالمقاولين والشركات ومناقصات وزارة الصحة.

جدول رقم (٣)

تطور الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع الصحة في مصر(٢٠٠٠-٢٠٢٠)

السنوات	إجمالي الاستثمارات العامة	الاستثمارات العامة المنفذة بالأسعار الجارية مليون جنيه	الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع الصحة نسبة من إجمالي %	مقدار التغير السنوي في الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع الصحة
2000/1999	33539.8	2770	8.26	-
2001/2000	31370.4	2800	8.93	30
2002/2001	35665.1	3540	9.93	740
2003/2002	34457.1	1539.6	4.47	-2000.4
2004/2003	42456	2019.8	4.76	480.2
2005/2004	50039.4	2423.7	4.84	403.9

2006/2005	49415.9	1894.8	3.83	-528.9
2007/2006	58041.6	1752.9	3.02	-141.9
2008/2007	70454.7	2903.8	4.12	1150.9
2009/2008	101661.2	3215.6	3.16	311.8
2010/2009	105088.9	3660.2	3.48	444.6
2011/2010	87390.3	3207.3	3.67	-452.9
2012/2011	92545.7	2896.8	3.13	-310.5
2013/2012	95900	2740.3	2.86	-156.5
2014/2013	110473.6	3687.7	3.34	947.4
2015/2014	147793.3	3400	2.30	-287.7
2016/2015	181422	3454.7	1.90	54.7
2017/2016	300846.7	8836.8	2.94	5382.1
2018/2017	470473.9	7515.08	1.60	-1321.72
2019/2018	513664	12064	2.35	4548.92
2020/2019	473770.7	16513.1	3.49	4449.1

المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية.

كما شهد القطاع الصحي إنخفض حجم الاستثمارات بداية من ٢٠١١، حيث بلغت قيمة الاستثمارات ٣.٦ مليار جنيه عام ٢٠١٠، انخفضت بعد ذلك الى ٣.٢عام ٢٠١١، تليها ٢.٨مليارعام ٢٠١٢، ٢.٧عام ٢٠١٣. وذلك متأثرة بالإضطرابات السياسية والأمنية في ذلك الوقت. وفى عام ٢٠٢٠ على الرغم من تأثر القطاعات الاقتصادية في مصر بأزمة كوفيد-١٩ وحالات الاغلاق التي تعرض لها الاقتصاد المصري إلا أنه شهدت عام ٢٠٢٠ أعلى قيمة للاستثمارات العامة المنفذة ف قطاع الصحة. ويرجع ذلك إلى تركيز اهتمام الحكومة على القطاع حيث زادت الاستثمارات العامة للقطاع بمقدار ٤ مليار جنية وبنسبة ٣.٤% من إجمالي الاستثمارات العامة

ب. **مساهمة قطاع الصحة في الناتج المحلي الإجمالي**:

تعد مخصصات وزارة الصحة من الميزانية العامة للدولة هي الدعامة الأساسية للموارد الصحية السنوية، وقد راعت الحكومة المصرية من خلال خطط التنمية الخمسية أن تدعم وزارة الصحة بنسبة من ميزانية الدولة، علمًا بأن هذه الميزانية في زيادة مستمرة، وبالتالي تكون مخصصات وزارة الصحة في زيادة مستمرة.

وبحسب البيان المالي لمشروع الموازنة ٢٠٢٢/٢٠٢١، سجلت مخصصات قطاع الصحة (ضمن التصنيف الوظيفي للموازنة) نحو ١٠٨.٨ مليار جنيه خلال عام ٢٠٢١-٢٠٢٢ مقابل نحو ٩٣.٥ مليار جنية بالموازنة المعدلة للعام المالي الحالي. ووفق البيان المالي للعام المذكور، فإنه تم استيفاء نسب الاستحقاق الدستوري للصحة والتعليم الجامعي وقبل الجامعي والبحث العلمي بمشروع موازنة العام، حيث تبلغ مخصصات الصحة ٢٧٥.٦ مليار جنيه بزيادة ١٧.١ مليار جنيه عن العام الحالي.

ج. **عدد العاملين المشاركين في قطاع الصحة**: يعمل في قطاع الصحة المصري ما نسبته ٨١ لكل من بين كل ١٠ آلاف شخص في الدولة. وتقدر نسبة الإناث ب ٦١% منه.

جدول رقم (٤)

إجمالي عدد العاملين بقطاع الصحة ومتوسطات أجورهم النقدية الأسبوعية بالجنية ومتوسطات ساعات العمل في مصر.

2020	**2016**	2015	2014	2013		
102542	389	409	478	7	عدد المنشآت	
259072	11187	13047	14288	1338	عدد	ذكور
630	757	524	507	1451	متوسط الأجور	
49	57	55	59	56	متوسط ساعات العمل	
394190	11719	13925	14710	1162	عدد	إناث
563	477	361	327	1211	متوسط الأجور	
47	55	55	57	53	متوسط ساعات العمل	
653261	22906	26972	28998	2500	عدد	جملة العاملين
590	614	440	416	1340	متوسط الأجور	
48	56	55	58	55	متوسط ساعات العمل	

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة للإحصاء، سنوات متعددة.

كما يوضح الجدول رقم (٥)، أهم مؤشرات قطاع الصحة في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠) والتي تعبر عن كفاءة النظام الصحي على صعيد معدل وفيات الرضع لكل ألف مولود الذي انخفض من ٣٧.١ مولود لكل ألف عام ٢٠٠٠ إلى ما يزيد عن الصنف ليسجل ١٦.٦ مولود عام ٢٠٢٠، وهو ما يشير إلى تحسن هذا المؤشر على خلفية تحسن الرعاية الصحية للأمهات والاعتناء بالمواليد أكثر من أي وقت مضى. في ذات السياق، زاد العمر المتوقع عند الميلاد من ٦٨.٦ عاما إلى ٧٢.٢ عام بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠٢٠، أي وجود تحسن قرابة ٤ سنوات في المتوسط

خلال عشرين عاما فقط. على النقيض من ذلك، فقد تراجع عدد الأسرة لكل ١٠٠٠ شخص من ٢.١ عام ٢٠٠٠ إلى ١.٤ عام ٢٠١٧، وهو ما يشير حتما إلى أهمية العمل على تعزيز هذا المؤشر، عبر إضافة عدد أكبر للأسرة، وتنمية البنية السريرية للمستشفيات، مما يساعد في تعزيز قدراتها على استيعاب المرضى.

جدول رقم (٥)
أهم مؤشرات قطاع الصحة في مصر
خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠)

السنوات	معدل وفيات، الرضّع (لكل ١٠٠٠ مولود حي)	العمر المتوقع عند الميلاد، إجمالي (بالسنوات)	أسِرَّة المستشفيات (لكل ١٠٠٠ شخص)
2000	37.1	68.602	2.1
2001	35.2	68.796	2.1
2002	33.5	68.961	2.1
2003	32	69.116	2.17
2004	30.6	69.271	2.17
2005	29.3	69.434	2.2
2006	28.2	69.608	2.2
2007	27.1	69.788	2.1
2008	26	69.971	2.08
2009	25	70.159	1.73
2010	24	70.349	1.73
2011	23.1	70.543	0.52
2012	22.2	70.736	0.52
2013	21.3	70.928	0.52
2014	20.5	71.117	1.56
2015	19.8	71.302	1.56
2016	19.1	71.482	1.43
2017	18.5	71.656	1.43
2018	17.8	71.825	-
2019	17.2	71.99	-
2020	16.6	72.15	-

المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على قاعدة بيانات البنك الدولي ومنظمة الصحة العالمية.

ثانيا: قياس أثر الاستثمار العام في البنية التحتية الاجتماعية على النمو الاقتصادي في مصر (النموذج القياسي للدراسة)

في هذا القسم يتم التحقق من وجود علاقة معنوية وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. وللتحقق من هذا الإفتراض تم استخدام الإنحدار الخطي المتعدد حيث يشير الفرض العدمي الى عدم وجود علاقة معنوية وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. ويوضح الجدول رقم (٦)، معنوية النموذج الخاص بتقدير العلاقة بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، حيث ظهرت القيمة الدلالية للنموذج ٠.٠٠٠ وهى أقل من ٠.٠٥ مما يعنى رفض الفرض العدمى وقبول الفرض البديل، الذي ينص على وجود علاقة معنوية وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

جدول (٦)

Dependent Variable: Y__GDP__PER_CAPITA
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 23:09
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1_FDI_NET_INFLOWS__OF_GDP	-97.65797	63.19832	-1.545262	0.1372
X2_TOTAL_EXPORTS_AND_IMPORTS_ OF_GOODS_AND_SERVICES	3.51E-09	1.05E-09	3.345646	0.0031
X3__HDI_	95103.61	8168.680	11.64247	0.0000
X4_PRODUCTIVITY	-0.016885	0.015912	-1.061175	0.3007
X5_TOTAL_PUBLIC_INVESTMENTS	-5.890040	5.070562	-1.161615	0.2584
X6_TOTAL_PRIVATE_INVESTMENTS	7.711802	4.031731	1.912777	0.0695
X11__PI_EDUCATION_SERVICES	0.117587	0.134425	0.874742	0.3916

X12__PI_HEALTH_SERVICES	0.040560	0.167907	0.241565	0.8115
C	-34405.95	4583.073	-7.507178	0.0000

R-squared	0.992622	Mean dependent var	28783.83
Adjusted R-squared	0.989811	S.D. dependent var	6104.435
S.E. of regression	616.1870	Akaike info criterion	15.92830
Sum squared resid	7973414.	Schwarz criterion	16.34866
Log likelihood	-229.9245	Hannan-Quinn criter.	16.06278
F-statistic	353.1488	Durbin-Watson stat	1.301870
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ويتضح أيضا من خلال الجدول السابق، عدم معنوية بعض المتغيرات المستقلة كإنتاجية العامل، إجمالي الاستثمارات العامة، إجمالي الاستثمارات الخاصة وحجم الاستثمار العام على قطاع التعليم وأيضا حجم الاستثمار العام على قطاع الصحة بالرغم من معنوية النموذج، وإرتفاع قيمة معامل التحديد إلى أكثر من ٩٩%. والذي يشير إلى أن المتغيرات المستقلة المضمنة بالنموذج والمتمثلة في حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية تفسر ما قدره ٩٩% من التباين الموجود بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. وهذا، يتنافي مع المنطق الاقتصادي وقد ترجع هذه المشكلة الى وجود مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة المضمنة بالنموذج، وللتحقق من هذا فقد تم حساب معاملات الارتباط بين جميع متغيرات النموذج كما في الجدول رقم (٧).

جدول رقم (٧) مصفوفة الارتباط

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X11	X12
Y	1.00								
X1	0.25	1.00							
X2	0.93	0.30	1.00						
X3	0.99	0.27	0.91	1.00					
X4	0.85	0.06	0.89	0.82	1.00				
X5	0.75	0.09	0.85	0.71	0.96	1.00			
X6	0.87	0.15	0.91	0.84	0.95	0.91	1.00		
X11	0.71	0.01	0.75	0.67	0.94	0.95	0.84	1.00	
X12	0.73	0.03	0.75	0.69	0.91	0.92	0.84	0.97	1.00

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ويوضح الجدول رقم (٧)، أن معاملات الارتباط عالية جدا بين جميع المتغيرات المستقلة وبعضها البعض خلاف الاستثمار الأجنبي المباشر فهى اعلى من ٧٠%، وذلك ما نتج عنه مشكلة الإزدواج الخطي Multicollinearity. ولحل هذه المشكلة سيتم استخدام التحليل العاملي للمتغيرات المترابطة حيث أن التحليل العاملي يحول المتغيرات المترابطة إلى عوامل غير مترابطة وقد تم الإكتفاء بالعامل الأول فقط. وذلك لأنه فسر أكثر من ٩٤% من البيانات الاصلية حيث كانت مكوناته، ويوضح الجدول أيضا أن العامل F1 يساوى:

F1= (0. 917208* x2) + (0. 847501* x3) + (0. 987707* x4) + (0. 963151* x5) + (0. 951624* x6) + (0. 938061* x11) + (0. 926716* x12)

جدول رقم (٨)

F1	المتغير
0.917208	X2_TOTAL_EXPORTS_AND_IMPORTS_OF_GOODS_AND_SERVICES
0.847501	X3__HDI_
0.987707	X4_PRODUCTIVITY
0.963151	X5_TOTAL_PUBLIC_INVESTMENTS
0.951624	X6_TOTAL_PRIVATE_INVESTMENTS
0.938061	X11__PI_EDUCATION_SERVICES
0.926716	X12__PI_HEALTH_SERVICES

المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ثم تم إعادة تقدير النموذج مرة اخري باستخدام المعادلة التالية:

$$Y = \beta 0 + \beta 1\ x1 + \beta 2\ F1 + u$$

ومن ثم، فقد تم إجراء العلاقة بين الناتج المحلى الإجمالي والاستثمار الاجنبى المباشر والعامل الأول، ويوضح الجدول رقم (٨)، معنوية العامل F1 عند مستوى معنوية ٥%، مع وجود علاقة طردية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية وبين ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، وهذا ما يتماشى اقتصاديا. كما أتضح أيضا أن الاستثمار الاجنبى المباشر وهذا العامل فسرا حوالي ٨٠ % تقريبا من التغير الموجود بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. كما أظهرت النتائج أيضا معنوية النموذج المقدر.

جدول رقم (٩)

Dependent Variable: Y__GDP__PER_CAPITA
Method: Least Squares
Date: 06/11/22 Time: 23:17
Sample (adjusted): 1991 2020
Included observations: 30 after adjustments

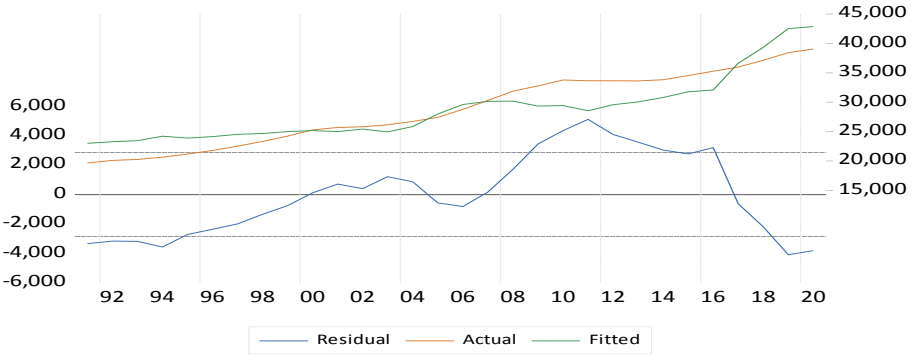
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1_FDI_NET_INFLOWS__OF_GDP	386.9353	230.4730	1.678875	0.1047
F1_	5190.323	526.9680	9.849408	0.0000
C	27865.76	755.4478	36.88642	0.0000

R-squared	0.796368	Mean dependent var	28783.83
Adjusted R-squared	0.781284	S.D. dependent var	6104.435
S.E. of regression	2854.868	Akaike info criterion	18.84608
Sum squared resid	2.20E+08	Schwarz criterion	18.98620
Log likelihood	-279.6912	Hannan-Quinn criter.	18.89090
F-statistic	52.79592	Durbin-Watson stat	0.165326
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ويظهر الشكل رقم (٣)، إقتراب منحنى التقدير من البيانات الحقيقية دليلا على كفاءة النموذج المقدر، وللتحقق من تبعية أن أخطاء التقدير تتبع التوزيع الطبيعي تم عمل الاختبار اللازم لذلك، حيث يشير الفرض العدمي إلى تبعية الأخطاء للتوزيع الطبيعي بينما يشير الفرض البديل إلى أن الأخطاء لا تتبع التوزيع الطبيعي.

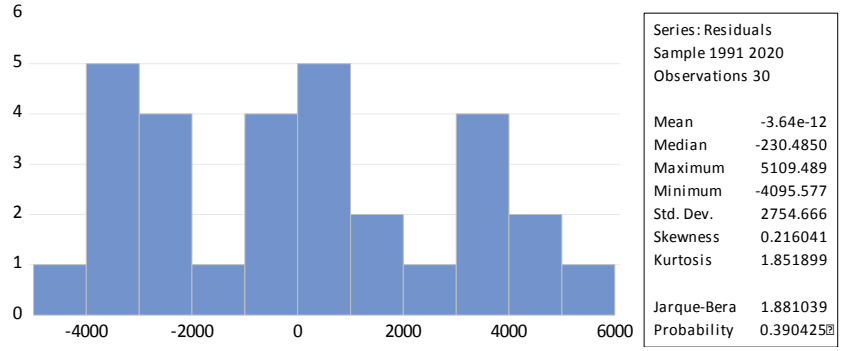
شكل رقم (٣)



المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ويوضح الشكل رقم (٤)، أن القيمة الدلالية للاختبار أكبر من ٠.٠٥ وبذلك نقبل الفرض العدمي القائل بأن أخطاء التقدير تتبع التوزيع الطبيعي وذلك بدرجة ثقة ٩٥%.

شكل رقم (٤)



المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

الفـرض الفرعـي الأول: وجـود تـأثير معنـوي وذو دلالـة إحصـائية بـين حجـم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية ومتوسط نصيب الفرد من النـاتج المحلـي الإجمـالي فـي مصر. وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد حيث يشير الفرض العدمي الى عدم وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. ويوضح الجدول رقم (10)، معنوية النموذج الخاص بتأثير حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية على متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر حيث ظهرت القيمة الدلالية للنموذج ٠.٠٠٠ وهى أقل من ٠.٠٥ مما يعنى رفض الفرض العدمى وقبول الفرض البديل، الذي ينص على وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية لحجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية على متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

جدول رقم (١٠)

Dependent Variable: Y__GDP__PER_CAPITA
Method: Least Squares
Date: 06/10/22 Time: 18:04
Sample: 1991 2020
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-34696.08	4327.207	-8.018125	0.0000
X1_FDI_NET_INFLOWS__OF_GDP	-99.98904	61.10598	-1.636322	0.1160
X2_TOTAL_EXPORTS_AND_IMPORTS_ OF_GOODS_AND_SERVICES	3.52E-09	1.03E-09	3.428822	0.0024
X3__HDI_	95621.47	7711.819	12.39934	0.0000
X4_PRODUCTIVITY	-0.018502	0.014124	-1.309916	0.2037
X5_TOTAL_PUBLIC_INVESTMENTS	-5.875817	4.960526	-1.184515	0.2488
X6_TOTAL_PRIVATE_INVESTMENTS	8.011635	3.752927	2.134770	0.0442
X11__PI_EDUCATION_SERVICES	0.144297	0.074792	1.929323	0.0667
R-squared	0.992601	Mean dependent var		28783.83

Adjusted R-squared	0.990247	S.D. dependent var	6104.435
S.E. of regression	602.8557	Akaike info criterion	15.86441
Sum squared resid	7995570.	Schwarz criterion	16.23806
Log likelihood	-229.9662	Hannan-Quinn criter.	15.98395
F-statistic	421.6372	Durbin-Watson stat	1.257376
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ويتضح أيضا من خلال الجدول رقم (10)، عدم معنوية بعض المتغيرات المستقلة كإنتاجية العمل وإجمالي الاستثمارات العامة وحجم الاستثمار العام على الخدمات التعليمية بالرغم من دلالة النموذج وإرتفاع قيمة معامل التحديد إلى أكثر من ٩٩%، والذي يشير إلى أن المتغيرات المستقلة المضمنة بالنموذج والمتمثلة في حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية تفسر ما قدره ٩٩% من التباين الموجود بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. وهذا يتنافي مع المنطق الاقتصادي وقد ترجع هذه المشكلة الى وجود مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة المضمنة بالنموذج. وبالرجوع الى جدول رقم (7) الخاص بمصفوفة الارتباط ، يتبين أن معاملات الإرتباط بين المتغيرات المستقلة مرتفعة جدا بين جميع المتغيرات المستقلة وبعضها البعض خلاف الاستثمار الأجنبي المباشر فهى أعلى من ٧٠%، وذلك ما نتج عنه مشكلة Multicollinearity ولحل هذه المشكلة سيتم استخدام التحليل العاملي للمتغيرات المترابطة حيث أن التحليل العاملي يحول المتغيرات المترابطة إلى عوامل غير مترابطة وقد تم الإكتفاء بالعامل الأول فقط، وذلك لأنه فسر حوالي ٩٣% من البيانات الاصلية حيث كانت مكوناته كما يلي:

جدول رقم (١١)

F1	المتغير
0.935128	X2_TOTAL_EXPORTS_AND_IMPORTS_OF_GOODS_AND_SERVICES
0.863931	X3__HDI_
0.986971	X4_PRODUCTIVITY
0.957097	X5_TOTAL_PUBLIC_INVESTMENTS
0.957550	X6_TOTAL_PRIVATE_INVESTMENTS
0.910991	X11__PI_EDUCATION_SERVICES

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

يوضح الجدول السابق أن العامل F1 يساوى:

F1= (0. 935128* x2) + (0. 863931* x3) + (0. 986971* x4) + (0. 957097* x5) + (0. 957550* x6) + (0. 910991* x11)

ثم تم إعادة تقدير النموذج مرة اخري باستخدام المعادلة التالية:

$$Y = \beta 0 + \beta 1\ x1 + \beta 2\ F1 + u$$

ومن ثم، فقد تم اجراء العلاقة بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية المتمثلة في الاستثمار الإجنبى المباشر والعامل الأول وبين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر لتصبح. ويوضح الجدول رقم (١٢)، معنوية العامل F1 عند مستوى معنوية ٥%، مع وجود علاقة طردية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية وبين ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، وهذا ما يتماشى اقتصاديا. كما أتضح أيضا أن الاستثمار الأجنبى المباشر، وهذا العامل فسرا حوالي ٨٢ % تقريبا من التغير الموجود بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. كما أظهرت النتائج أيضا معنوية النموذج المقدر.

جدول رقم (١٢)

Dependent Variable: Y__GDP__PER_CAPITA
Method: Least Squares
Date: 06/10/22 Time: 18:12
Sample: 1991 2020
Included observations: 30

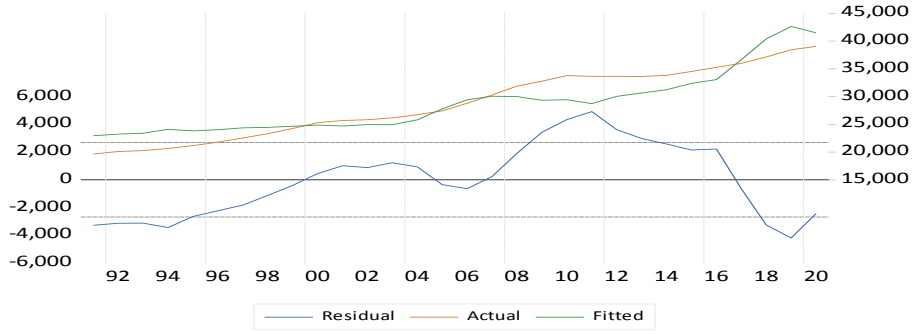
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27947.09	711.4906	39.27963	0.0000
X1_FDI_NET_INFLOWS__OF_GDP	352.6603	217.2372	1.623388	0.1161
F1_5	5285.323	497.0790	10.63276	0.0000
R-squared	0.819696	Mean dependent var		28783.83
Adjusted R-squared	0.806340	S.D. dependent var		6104.435

S.E. of regression	2686.368	Akaike info criterion	18.72441
Sum squared resid	1.95E+08	Schwarz criterion	18.86453
Log likelihood	-277.8661	Hannan-Quinn criter.	18.76923
F-statistic	61.37345	Durbin-Watson stat	0.172209
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ويظهر الشكل رقم (٥)، اقتراب منحنى التقدير من البيانات الحقيقية دليلا على كفاءة النموذج المقدر، وللتحقق من تبعية أن أخطاء التقدير تتبع التوزيع الطبيعي تم عمل الاختبار اللازم لذلك، حيث يشير الفرض العدمي إلى تبعية الأخطاء للتوزيع الطبيعي بينما يشير الفرض البديل إلى أن الأخطاء لا تتبع التوزيع الطبيعي.

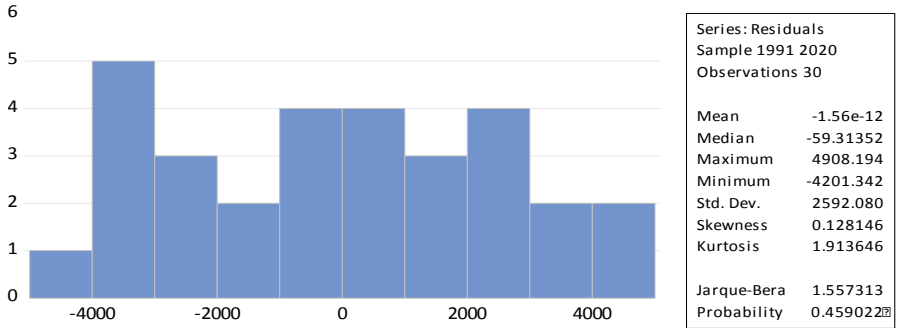
شكل رقم (٥)



المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

يوضح الشكل رقم (٦)، أن القيمة الدلالية للاختبار أكبر من ٠.٠٥ وبذلك نقبل الفرض العدمي القائل بأن أخطاء التقدير تتبع التوزيع الطبيعي وذلك بدرجة ثقة ٩٥%.

شكل رقم (٦)



المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

الفرض الفرعي الثاني: وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. للتحقق من هذا الفرض تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد حيث يشير الفرض العدمي إلى عدم وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. ويوضح الجدول رقم (١٢)، معنوية النموذج الخاص بتأثير حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية على متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر حيث ظهرت القيمة الدلالية للنموذج ٠.٠٠٠ وهى أقل من ٠.٠٥ مما يعنى رفض الفرض العدمى وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية لحجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية على متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. ويتضح أيضا عدم معنوية بعض المتغيرات المستقلة كإنتاجية العمل وإجمالي الاستثمارات العامة وإجمالي الاستثمارات الخاصة وحجم الاستثمارات العامة على الخدمات الصحية بالرغم من دلالة النموذج وإرتفاع قيمة معامل التحديد الى أكثر من ٩٩%، والذي يشير إلى أن المتغيرات المستقلة المضمنة بالنموذج والمتمثلة في حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية تفسر ما قدره ٩٩% من التباين الموجود بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي

في مصر. وهذا، يتنافي مع المنطق الاقتصادي وقد ترجع هذه المشكلة الى وجود مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة المضمنة بالنموذج وبالرجوع الى جدول رقم (١٢)، نجد أن معاملات الإرتباط بين المتغيرات المستقلة مرتفعة جدا بين جميع المتغيرات المستقلة وبعضها البعض خلاف الاستثمار الأجنبي المباشر، فهى أعلى من ٧٠%، وذلك ما نتج عنه مشكلة الإزدواج الخطي Multicollinearity

جدول رقم (١٣)

Dependent Variable: Y__GDP__PER_CAPITA
Method: Least Squares
Date: 06/10/22 Time: 18:16
Sample: 1991 2020
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-33972.33	4531.805	-7.496424	0.0000
X1_FDI_NET_INFLOWS__OF_GDP	-84.98851	61.18708	-1.388994	0.1787
X2_TOTAL_EXPORTS_AND_IMPORTS_OF_GOODS_AND_SERVICES	3.22E-09	9.88E-10	3.253807	0.0036
X3__HDI_	94452.40	8091.155	11.67354	0.0000
X4_PRODUCTIVITY	-0.008810	0.012891	-0.683433	0.5015
X5_TOTAL_PUBLIC_INVESTMENTS	-4.547284	4.806766	-0.946017	0.3544
X6_TOTAL_PRIVATE_INVESTMENTS	6.238644	3.643544	1.712246	0.1009
X12__PI_HEALTH_SERVICES	0.161373	0.094975	1.699106	0.1034

R-squared	0.992353	Mean dependent var	28783.83
Adjusted R-squared	0.989920	S.D. dependent var	6104.435
S.E. of regression	612.8896	Akaike info criterion	15.89743
Sum squared resid	8263940.	Schwarz criterion	16.27108
Log likelihood	-230.4614	Hannan-Quinn criter.	16.01696
F-statistic	407.8426	Durbin-Watson stat	1.336436
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ولحل هذه المشكلة سيتم استخدام التحليل العاملي للمتغيرات المترابطة، حيث أن التحليل العاملي يحول المتغيرات المترابطة إلى عوامل غير مترابطة، وقد تم الإكتفاء بالعامل الأول فقط، وذلك لأنه فسر أكثر من ٩٣% من البيانات الأصلية حيث كانت مكوناته كما يلي:

جدول رقم (١٤)	
F1	المتغير
0.936861	X2_TOTAL_EXPORTS_AND_IMPORTS_OF_GOODS_AND_SERVICES
0.871243	X3__HDI_
0.983700	X4_PRODUCTIVITY
0.953349	X5_TOTAL_PUBLIC_INVESTMENTS
0.958272	X6_TOTAL_PRIVATE_INVESTMENTS
0.892580	X12__PI_HEALTH_SERVICES

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

يوضح الجدول السابق أن العامل F1 يساوى:

$$F1= (0.936861* x2) + (0.871243* x3) + (0.983700* x4) + (0.953349* x5) + (0.958272* x6) + (0.892580* x12)$$

ثم تم إعادة تقدير النموذج مرة اخري باستخدام المعادلة التالية:

$$Y = \beta0 + \beta1\ x1 + \beta2\ F1 + u$$

ومن ثم، فقد تم إجراء العلاقة بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية المتمثلة في الاستثمار الاجنبى المباشر والعامل الأول وبين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. ويوضح الجدول رقم(١٥)، معنوية العامل F1 عند مستوى معنوية ٥%، مع وجود علاقة طردية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية وبين ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، وهذا ما يتماشى اقتصاديا. كما أتضح أيضا أن الاستثمار الأجنبى المباشر وهذا العامل فسرا حوالي ٨٣ %

تقريبا من التغير الموجود بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. كما أظهرت النتائج أيضا معنوية النموذج المقدر.

جدول رقم (١٥)

Dependent Variable: Y__GDP__PER_CAPITA
Method: Least Squares
Date: 06/10/22 Time: 18:23
Sample: 1991 2020
Included observations: 30

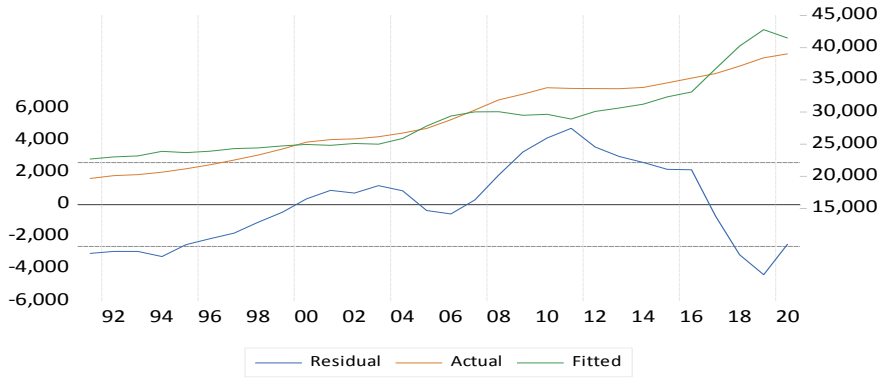
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27998.64	690.3265	40.55854	0.0000
X1_FDI_NET_INFLOWS__OF _GDP	330.9341	210.8937	1.569199	0.1282
F1_6	5333.564	482.9576	11.04355	0.0000

R-squared	0.830474	Mean dependent var	28783.83
Adjusted R-squared	0.817916	S.D. dependent var	6104.435
S.E. of regression	2604.841	Akaike info criterion	18.66277
Sum squared resid	1.83E+08	Schwarz criterion	18.80289
Log likelihood	-276.9416	Hannan-Quinn criter.	18.70760
F-statistic	66.13364	Durbin-Watson stat	0.176182
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

ويظهر الشكل رقم (٧)، اقتراب منحنى التقدير من البيانات الحقيقية دليلا على كفاءة النموذج المقدر، وللتحقق من تبعية أن أخطاء التقدير تتبع التوزيع الطبيعي تم عمل الاختبار اللازم لذلك وكانت النتائج كما يلي: حيث يشير الفرض العدمي إلى تبعية الأخطاء للتوزيع الطبيعي بينما يشير الفرض البديل إلى أن الأخطاء لا تتبع التوزيع الطبيعي.

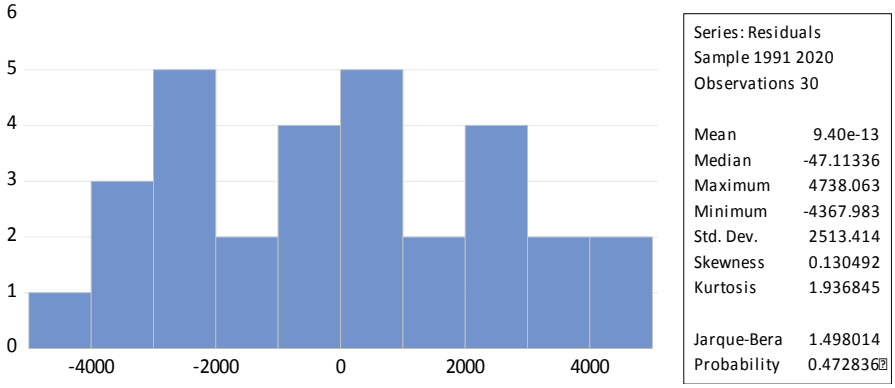
شكل رقم (٧)



المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

يوضح الرسم السابق أن القيمة الدلالية للاختبار أكبر من ٠.٠٥، وبذلك نقبل الفرض العدمي القائل بأن أخطاء التقدير تتبع التوزيع الطبيعي وذلك بدرجة ثقة ٩٥%.

شكل رقم (٨)



المصدر: إعداد الباحثة إعتمادا على برنامج إفيوز ١٢.

النتائج

سعت الدراسة الحالية لتحليل وقياس تطور الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية وأثره على النمو الاقتصادي في مصر (٢٠٠٠-٢٠٢٠). وذلك عبر فرضية مفادها: أنه توجد علاقة معنوية وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر". ويتفرع عنه فرضيتين، كالتالي:

١- وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

٢- وجود تأثير معنوي وذو دلالة إحصائية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

وبالاعتماد على المنهج القياسي في تقدير تأثير الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر. وقد تبين وجود علاقة طردية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية الاجتماعية وبين ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، وهذا ما يتماشى مع النظرية الاقتصادية.

حيث استنتجت الدراسة وجود علاقة طردية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات التعليمية وبين ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، وهذا ما يتماشى اقتصاديا. كما استنتجت ايضا وجود علاقة طردية بين حجم الاستثمارات العامة في البنية التحتية للخدمات الصحية وبين ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، وهذا ما يتماشى مع النظرية الاقتصادية

في ذات السياق، أظهرت الدراسة أن الاستثمارات العامة المنفذة في قطاع التعليم ٨.٢٦% كنسبة من إجمالي الاستثمارات العامة في السنة المالية ١٩٩٩/٢٠٠٠ بقيمة ٢.٧ مليار جنيه، وفى العام ٢٠٠٢ حققت ١٠.٧%، وهى أعلى نسبة للاستثمارات العامة المنفذة في قطاع التعليم كنسبة من إجمالي الاستثمارات العامة خلال الفترة محل الدراسة، وفى العام التالي ٢٠٠٣، انخفضت النسبة الى ٨.٠١%،

لتستمر النسبة في الانخفاض حتى عام ٢٠٠٦ بنسبة ٤.٨٤% بقيمة ٢.٨ مليار جنية، ثم عادت للإرتفاع عام ٢٠٠٧ إلى ٥%.

التوصيات:

وعلى ضوء ما تقدم، يمكن التوصية بالنقاط التالية:

١- العمل على تحقيق أولوية الإنفاق على قطاعي التعليم والصحة باعتبارهما عماد رأس المال البشري،
٢- تحفيز الاستثمار في رأس المال البشري وإشراك القطاع الخاص في تمويله
٣- النظر في البنية التحتية الاجتماعية كاستثمار طويل الأجل وفق مشروع قومي وليس رؤية قاصرة.
٤- تقديم توعية دورية بأهمية الاستثمار في البنية التحتية الاجتماعية عبر وسائل الإعلام المختلفة
٥- بناء منصات جماعية لتمويل الإستثمار في البنية التحتية الاجتماعية.

قائمة المراجع

١- الأمم المتحدة والمجلس القومي للسكان ومركز بصيرة. (٢٠١٦). تحليل الوضع السكاني في مصر ٢٠١٦. القاهرة.
٢- سمر غازي. (٢٠١٧). العلاقة بين الفساد والاستثمار الأجنبي المباشر في مصر دراسة تطبيقية على الاقتصاد المصري في الفترة ١٩٦٥-٢٠١٧. المجلة العلمية للبحوث التجارية. العدد٣. كلية التجارة. جامعة المنوفية.
٣- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، https://mped.gov.eg/.
٤- قاعدة بيانات TRADING ECONOMICS
https://tradingeconomics.com/egypt/
٥- قاعدة بيانات
https://www.theglobaleconomy.com/Egypt/air_transport_infrastructure/.
6- Agénor, P.-R. (2010) 'A Theory of Infrastructure-led Growth', Journal of Economic Dynamics and Control, 34(5), pp. 932–950, DOI: 10.1016/j.jedc.2010.01.009
7- Congressional Budget Office (CBO). 2015.Public Spending on Transportation and Water Infrastructure, 1956 to 2014.
8- Craven, J E. Horan, R. Goulding. (2014). Population Growth and Infrastructure Development In Melbourne. WIT Transactions on Ecology and the Environment. Volume 191. https://www.witpress.com/elibrary/wit-transactions-on-ecology-and-the-environment/191/29534
9- EBRD (2017), Strategy for Egypt. As approved by the Board of Directors at its meeting on 8 February. https://www.ebrd.com/what-we-do/strategies-and-policies/egypt-strategy.pdf.
10- European Commission.(1990). Community Support Framework, 1989–93: For the Development and Structural Adjustment of the Regions Whose Development Is Lagging Behind (Objective 1). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

11- Ferdous, Jannatul. Uddin, Nasir. (2021) Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals Industry, Innovation, and Infrastructure. DOI: 10.1007/978-3-319-95873-6_125.
12- Global Data. (2021). Global Construction Outlook to 2023 – Q4 2019 Update. https://store.globaldata.com/report/global-construction-outlook-to-2023-q4-2019-update ./
13- IMF. (2018). Arab Republic of Egypt 2017 Article IV Consultation, Second Review Under the Extended Arrangement under the Extended Fund Facility.
14- International Trade Administration.2021. Infrastructure. Egypt - Country Commercial Guide. September. https://www.trade.gov/country-commercial-guides/egypt-infrastructure
15- Jon Huntley. (2021). Explainer: Economic Effects of Infrastructure Investment. PWBM . https://budgetmodel.wharton.upenn.edu/issues/2021/6/15/economic-effects-of-infrastructure-investment.
16- Josh Bivens. (2017). The potential macroeconomic benefits from increasing infrastructure investment. The Economic Policy Institute. July 18. https://www.epi.org/about/.
17- Lester Gunnion. (2021). Infrastructure investment: An economist's view from the ground up. Deloitte. Augest. https://www2.deloitte.com/us/en/insights/economy/spotlight/impact-of-us-infrastructure-investment.html.
18- Loayza, Norman V.; Odawara, Rei. (2010). Infrastructure and Economic Growth in Egypt. Policy Research Working Paper;No. 5177. World Bank, Washington, DC. World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/19941 License: CC BY 3.0 IGO."

19- OECD,(2021). OECD Investment Policy Reviews: Egypt 2020. https://www.oecd-ilibrary.org/sites/fbde3af9-en/index.html?itemId=/content/component/fbde3af9-en.
20- Oxford Business Group.(2022). Investment in infrastructure boosts Egypt's construction sector. https://oxfordbusinessgroup.com/overview/stable-position-steady-stream-investment-infrastructure-and-urbanisation-projects-should-help-sector.
21- Steven A. Altman, Pankaj Ghemawat, and Phillip Bastian,(2019). "DHL Global Connectedness Index 2018," Deutsche Post DHL, February.
22- World Bank.(2019). $4.2 Trillion Can Be Saved by Investing in More Resilient Infrastructure, New World Bank Report Finds. PRESS RELEASE June 19. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2019/06/19/42-trillion-can-be-saved-by-investing-in-more-resilient-infrastructure-new-world-bank-report-finds.
23- World Economic Forum (2019). The Global Competitiveness Index 2019 edition. Egypt. http://reports.weforum.org/pdf/gci4-2019/WEF_GCI4_2019_Profile_EGY.pdf.