

اثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية والمعلوماتية في معدل البطالة
دراسة تطبيقية على دول مختارة

أ.م.د. أرشد طه عثمان

arshed.othman@su.edu.krd

كلية الادارة والاقتصاد، جامعة صلاح الدين - أربيل

أ.د. موفق محمد القصاب

mowfaq.taqwfeeq@knu.edu.iq

كلية المال والاعمال، جامعة نولج

**The impact of economic, social, and informational factors on
unemployment rates: A case study of selected countries**

Prof. Dr. Mowafaq Muhammed Al-
Kassab¹

mowfaq.taqwfeeq@knu.edu.iq

Knowledge University, Erbil, Iraq
email:

Assist. Prof. Dr. Arshed Taha Othman²

arshed.othman@su.edu.krd

Department of Economics,
Salahaddin University-Erbil, Erbil,

تاريخ النشر 22 / 7 / 2025

تاريخ قبول النشر 2025/6/2

تاريخ استلام البحث 2025/3/23

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير العوامل الاقتصادية والاجتماعية على معدل البطالة باستخدام بيانات كمية وتحليل الانحدار المتعدد. تم اختيار مجموعة من المتغيرات المستقلة، شملت: معدل المشاركة في القوى العاملة، والتوظيف في القطاعات الزراعية والصناعية، وانتشار الإنترنت، والوصول إلى الإنترنت عالي السرعة، والتعليم المهني والتقني، لدراسة علاقتها مع معدل البطالة كمتغير تابع.

أظهرت النتائج أن كلاً من معدل المشاركة في القوى العاملة، التوظيف في الزراعة، التوظيف في الصناعة يرتبط ارتباطاً سلبياً ودالاً إحصائياً بمعدل البطالة، مما يعكس دوره في تخفيض البطالة. وفي المقابل، أظهرت العوامل الرقمية كإنتشار الإنترنت والتعليم المهني والتقني تأثيراً محدوداً أو غير دال إحصائياً في النموذج. وبعد تحسين النموذج بحذف المتغيرات غير الدالة، تبين أن الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة له تأثير إيجابي ودال إحصائياً على معدل البطالة. ورغم حذف بعض المتغيرات، حافظ النموذج المبسط على قدر عالٍ من القدرة التفسيرية.

تخلصت الدراسة إلى ضرورة تطوير القطاعات الاقتصادية التقليدية (الزراعية والصناعية) وتعزيز التعليم المهني، مع تحسين البنية الرقمية لتوسيع فرص العمل وتقليل معدلات البطالة.

الكلمات المفتاحية: البطالة، العوامل الاقتصادية، العوامل الاجتماعية، الانحدار المتعدد، المشاركة في القوى العاملة، التوظيف الزراعي، التوظيف الصناعي، التحول الرقمي.

Abstract

This study aims to analyze the impact of economic and social factors on the unemployment rate using quantitative data and multiple regression analysis. A set of independent variables was selected, including labor force participation rate, employment in the agricultural and industrial sectors, internet penetration, access to high-speed internet, and vocational and technical education, to examine their relationship with the unemployment rate as the dependent variable.

The results showed that labor force participation, agriculture employment, and industry employment are significantly and negatively related to the unemployment rate, reflecting their role in reducing unemployment. In contrast, digital factors such as internet penetration and vocational and technical education exhibited a limited or statistically insignificant effect in the model. After improving the model by removing non-significant variables, it was found that access to high-speed internet has a positive and statistically significant impact on the unemployment rate. Despite the removal of some variables, the simplified model retained a high level of explanatory power.

The study concludes that developing traditional economic sectors (agricultural and industrial) and enhancing vocational education, along with improving digital infrastructure, are necessary to expand job opportunities and reduce unemployment rates.

Keywords: *unemployment, economic factors, social factors, multiple regression, labor force participation, agricultural employment, industrial employment, digital transformation*

1. المقدمة

تعدُّ البطالة واحدةً من أكثر المشكلات الاقتصادية والاجتماعية حدةً حول العالم؛ إذ لا تتوقف آثارها عند انخفاض الدخل فحسب، بل تتعدى ذلك لتشمل تفاقم الفقر، وازدياد مظاهر عدم المساواة، واحتمالية حدوث اضطرابات اجتماعية. وانطلاقاً من هذا الواقع، تزداد أهمية دراسة البطالة وفهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة فيها؛ وذلك سواءً من جانب بلورة سياسات اقتصادية واجتماعية فاعلة، أم من جانب الأوساط الأكاديمية التي تسعى إلى تطوير النظريات وتوجيه المسارات البحثية المستقبلية.

ورغم تعدد الدراسات السابقة التي تناولت البطالة، إلا أنّ كثيراً منها ركّز على عوامل تقليدية فقط كالنمو الاقتصادي والتضخم، أو اتّجه نحو دراسات حالة محدّدة دون النظر إلى الدور المتزايد للتحوّل الرقمي وقطاعيّ التعليم والتدريب المهني. بناءً على ذلك، يهدف هذا البحث إلى سدّ جانب من هذه الفجوة المعرفية من خلال تحليل مدى تأثير مجموعة من العوامل المتنوّعة على معدل البطالة، ومنها: معدل المشاركة في القوى العاملة، والتوظيف في القطاعات الزراعية والصناعية، وسبل التحوّل الرقمي (انتشار الإنترنت، والوصول إلى الإنترنت عالي السرعة)، والتعليم المهني والتقني.

وبالاعتماد على منهجية كمية وتحليل الانحدار المتعدّد لعينة شاملة من الدول، تسعى الدراسة إلى تحديد أهم المتغيرات التي ينبغي التركيز عليها لخفض معدلات البطالة، وتوجيه سياسات سوق العمل نحو تحقيق الاستقرار والتنمية المستدامة. وإضافةً إلى ذلك، تقترح الدراسة توصياتٍ عملية يمكن لصنّاع القرار توظيفها بغية تطوير سوق العمل وتحسين مؤشرات الرفاه الاجتماعي.

مشكلة البحث

تكمن المشكلة في محدودية الدراسات المعتمدة على التحوّل الرقمي التي تناولت أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية الحديثة على معدل البطالة في الدول النامية، مما يخلق فجوة معرفية تستدعي التحقق من مدى تأثير هذه المتغيرات في تفسير اختلاف معدلات البطالة وتحليل علاقتها ضمن إطار إحصائي كمي متكامل.

هدف البحث

يهدف البحث إلى تحليل التأثير الكمي للعوامل الاقتصادية والاجتماعية، مع التركيز على عناصر التحوّل الرقمي، في تفسير معدل البطالة في عينة من الدول النامية، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد لتحديد المتغيرات الأكثر فاعلية في خفض معدلات البطالة.

فرضية البحث

يفترض البحث وجود تأثير معنوي للعوامل الاقتصادية والاجتماعية، مثل التوظيف القطاعي والمشاركة في القوى العاملة والبنية الرقمية، على معدل البطالة. وتختبر ما إذا كانت هذه العوامل تسهم في خفض أو رفع مستويات البطالة في الدول النامية.

2. الدراسات السابقة

التوظيف في القطاعات الزراعية والصناعية

أشارت مجموعة من الدراسات إلى أنّ التوسّع في التوظيف داخل القطاعات الزراعية والصناعية له أثر ملحوظ في تخفيض معدلات البطالة، ولا سيما في الدول النامية (البنك الإفريقي للتنمية، 2019، 13)؛ (Li & Wing, 2020, 214). فبحسب (البنك الدولي، 2021، 18)، يُعزى ذلك إلى قدرة هذه القطاعات على استيعاب أعداد كبيرة من العمالة ذات المهارات المتوسطة والمنخفضة، مما يوفر فرص عمل مستقرة نسبياً. وفي السياق ذاته،

أوضح المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية (IFPRI, 2020, 33) أن تعزيز القيمة المضافة في الزراعة والصناعات التحويلية قد يسهم في التخفيف من البطالة بين فئة الشباب، خصوصاً في المناطق الريفية.

كما أجرى (أبو النور، 2020، 36) بحثاً مقارناً شمل 15 دولة عربية، وتوصل إلى أن الدول التي استثمرت في تطوير القطاعات الزراعية وتعزيز سلاسل القيمة الصناعية استطاعت خفض معدل البطالة بنسب تتراوح بين 2% و 3% خلال خمسة أعوام فقط. وعزت دراسة (السيد وعبد الله، 2018، 80) هذا الانخفاض إلى سياسات الدعم الحكومي والحوافز الاستثمارية في قطاعي الزراعة والصناعة، وهو ما يتوافق مع توصيات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO, 2019, 9) بشأن تشجيع الابتكار الزراعي والتصنيع الغذائي لخلق فرص عمل على نطاق واسع.

التحول الرقمي والتعليم المهني

يتفاوت أثر الجوانب الرقمية في سوق العمل من بلدٍ لآخر؛ فبعض الدول حققت فوائد كبيرة من تطوير البنية التحتية الرقمية ورفع كفاءة التعليم المهني والتقني (Huang & Chen, 2019, 137)، في حين لم يُظهر هذا الجانب التأثير نفسه في دول تعاني فجوات تكنولوجية أو تعليمية (أحمد وشكري، 2020، 49). وتبين من تقرير (منظمة العمل الدولية، 2021، 21) أن التمكّن الرقمي يمثل عاملاً حاسماً في زيادة تنافسية الأفراد في سوق العمل؛ إذ يساعد في خلق وظائف جديدة في مجالات التجارة الإلكترونية وتطوير البرمجيات والخدمات السحابية.

بالمقابل، يشير تقرير (اليونسكو، 2020، 5) إلى أن التعليم المهني والتقني يوفر مساراً واعداً لتقليص الفجوة بين متطلبات سوق العمل ومهارات الخريجين؛ إذ تسهم برامجه في ربط الجانب النظري بالتطبيق العملي، مما يضمن جاهزية القوى العاملة لتلبية احتياجات القطاعات الصناعية والخدمية على حدٍ سواء. وفي بحثٍ حديث، أشارت دراسة (Li & Zhang, 2021, 774) إلى أن توسيع نطاق برامج التدريب التقني في مجالات التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى زيادة ملحوظة في معدلات التوظيف لدى فئة الشباب، خصوصاً في الاقتصادات الصاعدة.

غير أن بعض الباحثين يشيرون إلى تحديات تتعلق بقدرة هذه البرامج التعليمية والمهارات الرقمية على استيعاب جميع العاطلين عن العمل، لا سيما الفئات ذات المستويات التعليمية المتدنية (منظمة العمل العربية، 2021، 31). كما لفت (دليل التنمية البشرية للأمم المتحدة، 2020، 22) إلى أن تعزيز التحول الرقمي يتطلب بنية تحتية تقنية قوية وسياسات حكومية فعّالة في مجال الابتكار ودعم رواد الأعمال، وإلا فقد يتحوّل التحول الرقمي إلى عاملٍ لتعميق الفجوات بدلاً من تقليصها.

فيما يلي، سيتمّ عرض الإطار النظري للدراسة، واستعراض المنهجية المتبعة، ثم تحليل النتائج ومناقشتها، وصولاً إلى استخلاص التوصيات الختامية التي قد تسهم في إثراء النقاش العلمي حول هذه القضية المحورية.

3. الإطار النظري

3.1. مفهوم البطالة وأهميتها

تُعرّف البطالة عموماً بأنها الحالة التي يكون فيها الأفراد في سنّ العمل وقادرين عليه، ولكن لا يجدون فرصاً وظيفية مناسبة خلال فترة زمنية محددة (منظمة العمل الدولية، 2021، 17). ويرى (البنك الدولي، 2022، 32) أن ارتفاع معدلات البطالة يترافق مع تراجع الناتج المحلي الإجمالي وانخفاض الإيرادات الحكومية، ما يُحدث ضغوطاً مالية قد تُعيق خطط التنمية الاقتصادية. كما شدد (صندوق النقد الدولي، 2020، 19) على أن للبطالة جوانب اجتماعية لا تقل أهمية عن الجوانب الاقتصادية، إذ ترتبط بارتفاع معدلات الفقر وتزايد درجات عدم المساواة والتهميش الاجتماعي (الأمم المتحدة، 2019، ص 44؛ الهيئة العامة للإحصاء السعودية، 2021، 11).

وقد أشار (Johnson, 2017, 25) إلى أن البطالة تعكس مدى قدرة الاقتصاد على استيعاب الأيدي العاملة بكفاءة، في حين لفت (Biers, 2019, 42) إلى أنها لا تقتصر على الخسائر الاقتصادية المباشرة، بل يمتد أثرها إلى التأثير السلبي على الصحة النفسية للأفراد وتنامي التوتر المجتمعي. وفي هذا السياق، أوضحت دراسة (حسن وعلي، 2018، 103) أن المجتمعات التي تشهد معدلات بطالة مرتفعة غالباً ما تواجه زيادة في معدلات الجريمة أو الاضطرابات السياسية، نتيجة الشعور بالإحباط وفقدان الفرص الاقتصادية. كما يؤكد (العساف، 2019، 22) أن ارتفاع البطالة قد يُضعف ثقة المستثمرين في الاقتصاد الكلي، مما يؤدي إلى تقليص فرص التوسع في المشاريع الجديدة.

وانطلاقاً من ذلك، تبرز أهمية دراسة البطالة في سياقها الاقتصادي والاجتماعي؛ فهي ليست مجرد رقم إحصائي يعكس حالة السوق، بل هي مؤشر مركّب يؤثر على جودة الحياة والاستقرار المجتمعي (عبد الله وفؤاد، 2020، 51؛ منظمة العمل العربية، 2021، 29). لذا، توصي (المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي والتنمية، 2021، 7) بضرورة تكامل السياسات الاقتصادية الكلية مع البرامج الاجتماعية وبرامج التأهيل المهني، لمعالجة جذور البطالة لا مجرد التعامل مع أعراضها.

3.2. الأسس النظرية المفسرة للعلاقة بين المتغيرات

ترتكز هذه الدراسة على عدد من النظريات الاقتصادية والاجتماعية التي تفسّر العوامل المؤثرة في معدل البطالة. توفر هذه النظريات إطاراً علمياً لفهم كيف تسهم المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية المختلفة في تغيير معدل البطالة، وتدعم المنهج الكمي القائم على تحليل الانحدار المتعدد المستخدم في هذه الدراسة.

3.2.1. نظرية رأس المال البشري

وفقاً لنظرية رأس المال البشري التي طرحت في دراسات (Schultz, 1961, 2)؛ (Becker, 1993, 27)، يُعد التعليم والتدريب استثماراً في الموارد البشرية يسهم في زيادة إنتاجية الأفراد ورفع فرصهم في الحصول على وظائف. في هذا السياق، يُفترض أن يؤدي التعليم المهني والتقني إلى تقليل معدلات البطالة، من خلال تزويد الأفراد بالمهارات الملائمة لسوق العمل.

3.2.2. نظرية التحول الهيكلي

تُشير نظرية التحول الهيكلي (Lewis, 1954, 140) إلى أن النمو الاقتصادي يمر بمرحلة انتقالية، تنتقل فيها العمالة من القطاعات منخفضة الإنتاجية (كالزراعة) إلى القطاعات الصناعية والخدمية ذات الإنتاجية الأعلى. وبناءً عليه، فإن تعزيز التوظيف في القطاعات الزراعية والصناعية يُمكن أن يسهم في تقليص البطالة، خاصة في الدول النامية التي لا تزال تشهد هيمنة للقطاع الزراعي (McMillan et al., 2014, 14).

3.2.3. نظريات الاقتصاد الرقمي

تطرح أدبيات الاقتصاد الرقمي فرضية مفادها أن تطوير البنية التحتية الرقمية وانتشار الإنترنت يُعيد تشكيل سوق العمل من خلال خلق وظائف جديدة تتطلب مهارات تكنولوجية (ILO, 2021, 21 ؛ OECD, 2021, 7) (غير أن هذا التحول قد لا ينعكس دائماً بانخفاض البطالة، خاصة في الدول التي تعاني فجوات تعليمية أو رقمية، مما يؤدي إلى تفاوت في تأثير التحول الرقمي على التوظيف).

3.2.4. تكامل الإطار النظري

بناءً على هذه النظريات، نفترض الدراسة أن المتغيرات الاقتصادية التقليدية (كالمشاركة في القوى العاملة، التوظيف في الزراعة والصناعة) والعوامل الحديثة (كالوصول إلى الإنترنت عالي السرعة والتعليم المهني) تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في معدل البطالة، وأن دمجها في نموذج إحصائي واحد يساعد على قياس قوة تأثير كل عامل وتوجيه السياسات العامة بناءً على ذلك.

4. منهجية البحث

يستند التحليل إلى بيانات سنوية لخمسة عشر اقتصاداً نامياً تم اختيارها بناءً على توافر المؤشرات ذات الصلة والتنوع الإقليمي. تم الحصول على إحصاءات سوق العمل، مثل معدلات التوظيف وحصص التوظيف القطاعية (الزراعة والتصنيع والخدمات)، من مصادر بما في ذلك منظمة العمل الدولية. تم استخلاص مؤشرات جاهزية الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية من قواعد البيانات المتاحة للجمهور والتقارير المتخصصة. تم دمج الضوابط الاقتصادية الكلية والديموغرافية الإضافية (على سبيل المثال، الناتج المحلي الإجمالي للفرد، ومعدلات التعليم) من مجموعات بيانات البنك الدولي لـ 15 دولة: بنغلاديش، البرازيل، كولومبيا، مصر، إندونيسيا، كينيا، نيجيريا، باكستان، بيرو، الفلبين، سريلانكا، فيتنام، غانا، إثيوبيا، تونس. تبني الدراسة لوحة متوازنة تمتد على مدى أحد عشر عاماً من خلال دمج هذه المدخلات، مما يتيح مقارنات متسقة عبر البلدان والزمن. في هذه الدراسة، المتغيرات الرئيسية هي: معدل التوظيف، كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة ذات الصلة هي مؤشر جاهزية الذكاء الاصطناعي، والالتحاق المهني، وحصص التوظيف القطاعية، والناتج المحلي الإجمالي للفرد، ومؤشرات التعليم (معدل الإلمام بالقراءة والكتابة)، والعوامل الديموغرافية (نمو السكان). تم افتراض المتغيرات الثلاثة الأخيرة كمتغيرات تحكم.

5. النموذج القياسي الاقتصادي

النموذج هو :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \beta_4 X_{i4} + \beta_5 X_{i5} + \beta_6 X_{i6} + \epsilon_i$$

حيث أن: المتغير المعتمد Y معدل البطالة و المتغيرات المستقلة هي: X_1 معدل المشاركة في القوى العامل، X_2 التوظيف في الزراعة، X_3 التوظيف في الصناعة، X_4 انتشار الإنترنت، X_5 الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة و X_6 التعليم المهني والتقني.
 ϵ_i : الخطأ العشوائي.

النتائج والجدول

الجدول 1: الإحصائيات الوصفية للمتغيرات المدروسة

الحد الأقصى (Max)	الحد الأدنى (Min)	الانحراف المعياري (StDev)	المتوسط (Mean)	عدد القيم (N)	المتغيرات
81.2	36.4	12.12	60.7	165	معدل المشاركة في القوى العاملة
19.8	1.16	4.18	6.54	165	معدل البطالة(%)
71.0	3.18	14.22	30.7	165	التوظيف في الزراعة(%)
33.1	6.31	5.29	20.1	165	التوظيف في الصناعة (%)
90.5	4.6	21.52	44.7	165	انتشار الإنترنت(%)
22.9	0.008	5.44	5.92	516	الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة
22.4	1.23	5.05	7.89	165	التعليم المهني والتقني(%)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Minitab.

من الجدول 1 أن معدل المشاركة في القوى العاملة يتراوح بين 36.4 و81.2، مع متوسط يبلغ 60.7 وانحراف معياري نسبياً (12.12). ومعدل البطالة بلغ المتوسط 6.54%، مع تباين يتضح من فرق القيم القصوى والدنيا؛ ما يعكس اختلافات في ظروف سوق العمل عبر الدول المشمولة بالدراسة. وكذلك بالنسبة للمتغيرات الاخرى: التوظيف في القطاعات الزراعية والصناعية، انتشار الإنترنت، الوصول إلى الإنترنت عالي

السرعة والتعليم المهني، توضح أيضاً توزيعاً متبايناً، وهو ما يدعم ضرورة استخدام تقنيات تحليلية متقدمة (مثل الانحدار المتعدد) لفهم تأثيرها على معدل البطالة.

الجدول 2: مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات

المتغيرات	معدل البطالة (%)	معدل المشاركة في القوى العاملة	التوظيف في الزراعة	التوظيف في الصناعة	انتشار الإنترنت (%)	الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة	التعليم المهني (%)
معدل البطالة (%)	1	-0.649	-0.611	0.193	0.452	0.207	-0.094
معدل المشاركة في القوى العاملة	-0.649	1	0.456	-0.485	-0.242	0.071	-0.005
التوظيف في الزراعة	-0.611	0.456	1	-0.414	-0.637	-0.487	0.038
التوظيف في الصناعة	0.193	-0.485	-0.414	1	0.372	0.400	0.171
انتشار الإنترنت (%)	0.452	-0.242	-0.637	0.372	1	0.705	0.016
الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة	0.207	0.071	-0.487	0.400	0.705	1	-0.048
التعليم المهني (%)	-0.094	-0.005	0.038	0.171	0.016	-0.048	1

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Minitab.

تُقدم مصفوفة الارتباطات نظرة أولية على العلاقات الثنائية بين المتغيرات المختلفة. حيث يُلاحظ وجود ارتباطات سلبية قوية بين معدل البطالة ومعدل المشاركة في القوى العاملة ($r = -0.649$) ، وأيضاً بين معدل البطالة والتوظيف في الزراعة ($r = -0.611$) ، مما يشير إلى أن ارتفاع هذين المتغيرين يرتبط بانخفاض معدل البطالة. بعض الارتباطات الأخرى تظهر علاقات معتدلة أو ضعيفة، مما يبرز أهمية تضمين عدة متغيرات في النموذج لفهم التأثير التفاعلي بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية. تُعد هذه النتائج التمهيدية مؤشراً على أن بعض المتغيرات قد تلعب دوراً محورياً في تفسير تباين معدلات البطالة بين الدول.

تحليل الانحدار

النموذج التنبؤي هو :

$$Y=27.81-0.2362X_1-0.0863X_2-0.2933X_3+0.0210X_4+0.1417X_5-0.0176X_6$$

الجدول 3: تحليل الانحدار (النموذج الأول - جميع المتغيرات)

القيمة الاحتمالية P-Value	قيمة t	الخطأ المعياري SE Coef	معامل الاختلاف Coef	المتغيرات
0.000	-9.80*	0.0241	-0.2362	معدل المشاركة في القوى العاملة
0.000	-4.21*	0.0205	-0.0863	التوظيف في الزراعة
0.000	-5.65*	0.0519	-0.2933	التوظيف في الصناعة
0.173	1.37	0.0153	0.0210	انتشار الإنترنت(%)
0.029	2.21*	0.0642	0.1417	الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة
0.670	-0.43	0.0412	-0.0176	التعليم المهني(%)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Minitab.

يعرض هذا الجدول نتائج نموذج الانحدار المتعدد الذي يشمل جميع المتغيرات المختارة، حيث ظهرت المتغيرات معدل المشاركة في القوى العاملة، والتوظيف في الزراعة، والتوظيف في الصناعة تأثيرات سلبية ودالة إحصائية على معدل البطالة، فكلما زادت هذه المؤشرات، انخفض معدل البطالة. معامل المشاركة في القوى العاملة -0.2362 مع قيمة $t = -9.80$ ودلالة إحصائية $P < 0.001$ يشير إلى تأثير قوي. انتشار الإنترنت، فإن معامل تأثيرها 0.0210 لم يكن ذا دلالة إحصائية $P = 0.173$ ، مما يوحي بأن تأثيرها محدود أو غير مباشر في هذا السياق. كذلك التعليم المهني لم يظهر تأثيراً معنوياً $P = 0.670$.

قيمة معامل التحديد R^2 هي 64.31%، مما يعني أن النموذج يفسر حوالي 64% من تباين معدل البطالة، وهو مؤشر جيد على ملائمة النموذج.

تحليل الانحدار (النموذج الثاني - بعد حذف المتغيرات غير المعنوية)

النموذج التنبؤي النهائي هو :

$$Y=29.35-0.2449X_1-0.0953X_2-0.3065X_3+0.1963X_5$$

الجدول 4: تحليل الانحدار (النموذج الثاني - بعد حذف المتغيرات غير المعنوية)

القيمة الاحتمالية P-Value	قيمة t	الخطأ المعياري SE Coef	معامل الاختلاف Coef	المتغيرات
0.000	-10.54*	0.0232	-0.2449	معدل المشاركة في القوى العاملة
0.000	-4.90*	0.0195	-0.0953	التوظيف في الزراعة
0.000	-6.15*	0.0498	-0.3065	التوظيف في الصناعة
0.000	3.86*	0.0509	0.1963	الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Minitab.

قيمة معامل التحديد R^2 هي 63.87%، مما يعني أن النموذج يفسر حوالي 64% من تباين معدل البطالة. في هذا النموذج، تم حذف المتغيرات التي لم تظهر دلالة إحصائية انتشار الإنترنت والتعليم المهني، مما أدى إلى تبسيط النموذج دون التأثير على القدرة التفسيرية بشكل كبير، حيث أصبحت R^2 هي 63.87%، أي مشابه للنموذج الأول.

تستمر المتغيرات الأساسية (معدل المشاركة في القوى العاملة، التوظيف في الزراعة، والتوظيف في الصناعة) في إظهار تأثيرات سلبية معنوية على معدل البطالة، مع تعزيز قوة التفسير. يبرز متغير الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة تأثير إيجابي معنوي بمعامل 0.1963 و $P = 0.000$.

6. الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج التحليل الكمي، يمكن استخلاص عدد من الاستنتاجات:

1. تؤكد الدراسة أن العوامل الهيكلية التقليدية، مثل التوظيف في القطاعات الزراعية والصناعية، لا تزال تلعب دوراً جوهرياً في امتصاص البطالة، خاصة في الاقتصادات التي لم تستكمل انتقالها إلى الاقتصاد الصناعي والخدمي.
2. يبرز معدل المشاركة في القوى العاملة كمؤشر مركزي يعكس ديناميكية سوق العمل، ويعكس مدى إدماج السكان النشطين اقتصادياً، مما يبرز الحاجة إلى سياسات تحفيزية لرفع المشاركة، لا سيما بين النساء والشباب.
3. تشير النتائج إلى أن التحول الرقمي، رغم ما يحمله من فرص، لا ينعكس تلقائياً على خفض البطالة، وقد يكون تأثيره معاكساً في البيئات التي تفتقر للبنية التحتية والمهارات الرقمية، كما هو الحال مع تأثير الإنترنت عالي السرعة.

4. ضعف تأثير التعليم المهني في النموذج الأول يسلط الضوء على فجوة بين مخرجات التعليم وسوق العمل، وهو ما يثير تساؤلات حول مدى ملائمة البرامج التعليمية الحالية لمتطلبات القطاعات الإنتاجية.
5. يُظهر النموذج القياسي أن تبسيط النموذج بإزالة المتغيرات غير المعنوية لا يقلل من قوته التفسيرية، وهو ما يعكس أهمية التركيز على المحددات الأكثر فاعلية عند تصميم السياسات العامة.

التوصيات:

1. توسيع الاستثمار في القطاعات الزراعية والصناعية عبر تقديم حوافز للقطاع الخاص وتطوير البنية التحتية الإنتاجية، بما يسهم في خلق فرص عمل للفئات ذات المهارات المتوسطة والمنخفضة.
2. إعادة هيكلة التعليم المهني والتقني ليتواءم مع متطلبات الاقتصاد الرقمي والصناعة الحديثة، وذلك من خلال تحديث المناهج، وربط المؤسسات التعليمية مباشرة بالقطاع الخاص.
3. اعتماد استراتيجيات وطنية للتحويل الرقمي الشامل لا تقتصر على توسيع التغطية، بل تشمل بناء القدرات الرقمية للأفراد وتحفيز ريادة الأعمال التقنية.
4. تصميم سياسات سوق عمل شاملة تضمن رفع معدل المشاركة في القوى العاملة، من خلال تمكين المرأة اقتصاديًا، وتحفيز الشباب على الانخراط في أنشطة منتجة، وتوفير الحماية الاجتماعية للعمال غير المنظمين.
5. تعزيز التكامل بين السياسات الاقتصادية والاجتماعية بما يضمن توجيه أدوات السياسة العامة لمعالجة البطالة بوصفها ظاهرة متعددة الأبعاد، لا مجرد رقم اقتصادي.

7. قائمة المصادر:

المصادر العربية

1. أحمد، م. وشكري، س. (2020). أثر التحول الرقمي على تشغيل الشباب في الدول العربية. مجلة البحوث الاقتصادية، 12(3)، 45-62.
2. أبو النور، ع. (2020). قياس العلاقة بين تطوير القطاع الصناعي ومعدلات البطالة في الدول العربية. مجلة أبحاث التنمية، 4(1)، 33-51.
3. الأمم المتحدة. (2019). مؤشرات التنمية المستدامة. نيويورك.
4. البنك الإفريقي للتنمية. (2019). تقرير التوظيف والتنمية الاقتصادية في أفريقيا. أبيدجان.
5. البنك الدولي. (2021). تقرير آفاق الاقتصاد العالمي. واشنطن العاصمة.
6. البنك الدولي. (2022). مؤشرات التنمية العالمية. واشنطن العاصمة.
7. بيرس، ل. (2019). البطالة والرفاه الاجتماعي. مطبعة أكسفورد.
8. السيد، أ. وعبد الله، م. (2018). دور الحوافز الحكومية في دعم القطاع الصناعي والزراعي. المجلة العربية للاقتصاد والإدارة، 20(2)، 77-94.
9. العساف، خ. (2019). البطالة والاستقرار السياسي: دراسة تحليلية مقارنة. مجلة العلوم السياسية والاجتماعية، 8(2)، 19-35.
10. عبد الله، ع. وفؤاد، ر. (2020). إدارة البطالة من منظور تنموي. مجلة التخطيط الاستراتيجي، 9(2)، 49-67.
11. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. (2019). (FAO) الزراعة والتنمية الريفية. روما.
12. منظمة العمل العربية. (2021). تقرير سوق العمل العربي. القاهرة.
13. منظمة العمل الدولية. (2021). اتجاهات عالمية في التوظيف والبطالة. جنيف.
14. الهيئة العامة للإحصاء السعودية. (2021). إحصاءات سوق العمل. الرياض.
15. حسن، أ. وعلي، س. (2018). آثار البطالة على الجريمة في المجتمعات النامية. مجلة الدراسات الجنائية والحقوقية، 5(1)، 101-120.
16. دليل التنمية البشرية للأمم المتحدة. (2020). تقرير التنمية البشرية. نيويورك.

المصادر الأجنبية

1. Becker, G. S. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press.
2. Biers, L. (2019). *Unemployment and Well-being: A Global Perspective*. Oxford University Press.
3. Huang, Y., & Chen, S. (2019). Digital Infrastructure and Youth Employment in Emerging Economies. *Journal of Development Economics*, 45(2), 133-149.
4. International Food Policy Research Institute (IFPRI). (2020). *Global Food Policy Report*. Washington, DC.

5. International Labour Organization (ILO). (2021). World Employment and Social Outlook. Geneva.
6. Johnson, M. (2017). Unemployment and the Social Structure. Cambridge University Press.
7. Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. The Manchester School, 22(2), 139–191.
8. Li, Y., & Wing, H. (2020). Agricultural Reforms and Employment Generation in Developing Countries. International Journal of Agricultural Economics, 12(4), 211–230.
9. Li, Y., & Zhang, Q. (2021). Vocational Education and Tech-Driven Labor Market Outcomes. Economic Development and Cultural Change, 69(4), 771–792.
10. McMillan, M., Rodrik, D., & Verduzco-Gallo, Í. (2014). Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa. World Development, 63, 11–32.
11. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). Digital Economy Outlook. Paris.
12. Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. The American Economic Review, 51(1), 1–17.
13. UNESCO. (2020). Technical and Vocational Education and Training in a Changing World. Paris.
14. World Bank. (2022). World Development Indicators. Washington, DC.