

البطالة في عصر الثورة الصناعية الرابعة في سلطنة عُمان: الدور الوسيط لإدارة الموارد البشرية من منظور العدالة التوزيعية الإسلامية

UNEMPLOYMENT IN THE ERA OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION IN THE SULTANATE OF OMAN: THE MEDIATING ROLE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT FROM THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC DISTRIBUTIVE JUSTICE

Ghadeer Hamood Humaid Al-Junaibi,

*Corresponding Author, Postgraduate Candidate, Department of Islamic Management and Finance, Academy of Islamic Studies, University of Malaya
ghadeerhamood@gmail.com

&

Asmuliadi Lubis (PhD)

Senior Lecturer, Department of Islamic Management and Finance, Academy of Islamic Studies, University of Malaya
asmuliadilubis@um.edu.my

المخلص

يبحث هذا المقال أثر الثورة الصناعية الرابعة في البطالة في سلطنة عُمان، مع اختبار الدور الوسيط لإدارة الموارد البشرية في تفسير هذه العلاقة، واستحضار العدالة التوزيعية الإسلامية بوصفها إطارًا تفسيريًا ومعياريًا لفهم النتائج وصياغة التوصيات. وتنتقل الدراسة من أن التحولات الرقمية والأتمتة قد تؤدي إلى تعميق البطالة الهيكلية، خاصة بين الفئات محدودة المهارات، ما لم تُدعم بسياسات فعالة في التدريب وإعادة التأهيل وتكافؤ الفرص الوظيفية.

اعتمدت الدراسة المنهج الكمي الوصفي التحليلي بتطبيق استبانة مُقنَّنة على عينة قصدية مكونة من (341) باحثاً عن العمل في سلطنة عُمان، واستخدمت برنامج SPSS v26 مع ماكرو هايز (Hayes PROCESS) لتحليل الانحدار والوساطة. أظهرت النتائج أن الثورة الصناعية الرابعة تُلقي بظلالها السلبية بوضوح على العمالة محدودة المهارات ($\beta=0.173$)، وأن دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يُمثل أقوى محرّكات خفض البطالة ($\beta = 0.259$, $p < 0.001$)، كما أن الموارد البشرية تؤدي وساطةً جزئية في هذه العلاقة. وتخلص الدراسة إلى ضرورة بناء منظومة متكاملة تجمع بين إصلاح التعليم والتدريب المهني وسياسات التوظيف العادلة، مُستندةً إلى مبادئ التكافل الاجتماعي الإسلامي لضمان توزيع منصف للفرص الوظيفية في ضوء رؤية عُمان 2040.

الكلمات المفتاحية: البطالة، العدالة التوزيعية، الثورة الصناعية الرابعة، الموارد البشرية، المنظور الإسلامي، سلطنة عُمان.

Abstract

This study examines the impact of the Fourth Industrial Revolution (4IR) on unemployment in the Sultanate of Oman, while testing the mediating role of human resource management in explaining this relationship and employing Islamic distributive justice as an interpretive and normative framework for understanding the findings and formulating recommendations. The study assumes that digital transformation and automation may intensify structural unemployment, particularly among low-skilled groups, unless they are accompanied by effective policies for training, reskilling, and equitable access to employment opportunities. A quantitative descriptive-analytical approach was applied using a validated questionnaire administered to a purposive sample of 341 job seekers in the Sultanate of Oman. SPSS v26 and Hayes PROCESS Macro (Model 4) were used for regression and mediation analyses. Findings reveal that 4IR has a significant negative effect on low-skilled labour ($\beta=0.173$, $p<0.01$), while support for SMEs is the strongest driver of unemployment reduction ($\beta=0.259$, $p<0.001$). Human resources exhibit partial mediation in this relationship. The study concludes that an integrated system combining educational reform, vocational training, and equitable employment policies—anchored in Islamic social solidarity (Takaful)—is essential for just distribution of job opportunities in alignment with Oman Vision 2040.

Keywords: Unemployment, Distributive Justice, Fourth Industrial Revolution, Human Resource Management, Islamic Perspective, Sultanate of Oman.

المقدمة

منذ مطلع القرن الحادي والعشرين، غدت الثورة الصناعية الرابعة القوة المُحرّكة الأكثر تأثيراً في إعادة تشكيل اقتصاديات العمل والإنتاج على مستوى العالم. فقد أحدثت تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء وتحليل البيانات الضخمة وسلاسل الكتل تحولاتٍ هيكلية عميقة في أنماط التوظيف، إذ باتت المصانع الذكية تُزيح اليد العاملة التقليدية، وتُعيد توزيع القيمة الاقتصادية وفق معادلاتٍ جديدة تُكافئ المهارات الرقمية على حساب الكفاءات التقليدية (الجزار، 2020).

في هذا السياق المتقلّب، تبرز إشكاليةٌ جوهرية تتجاوز البُعد الاقتصادي المجرد: فالنفاوت في توزيع الفرص الوظيفية الناجمة عن هذه الثورة لا يُعدّ مجرد ظاهرة اقتصادية عابرة، بل هو تعبيرٌ صريح عن خلل في منظومة العدالة التوزيعية التي تُعدّها الشريعة الإسلامية ركيزةً أساسيةً للاستقرار الاجتماعي. فحين تُقصي الأتمتة العمالة محدودة المهارات دون توفير بدائل تدريبية أو شبكة حماية اجتماعية، فإنها تُنتج بطالةً هيكلية تُهدد السلم المدني وتعارض مع مبدأ التكافل الاجتماعي الإسلامي (رزق، 2021).

وفي سلطنة عُمان تحديداً، تكتسب هذه الإشكالية أبعاداً خاصة؛ فالمجتمع العُماني يستند في سياساته الاجتماعية والاقتصادية إلى القيم الإسلامية، كما أن رؤية عُمان 2040 تستوجب تهيئة سوق عمل قادر على استيعاب التحولات التكنولوجية الكبرى دون إقصاء فئات من القوى العاملة. غير أن غياب الدراسات التي تربط بين الثورة الصناعية الرابعة والبطالة وعدالة التوزيع الوظيفي من منظور إسلامي في السياق العُماني يُمثّل فجوةً بحثية تستوجب المعالجة المنهجية الدقيقة.

وعليه، تُثير هذه الدراسة جملةً من التساؤلات البحثية المُحرّكة: هل أسهمت الثورة الصناعية الرابعة في تعميق البطالة الهيكلية في سلطنة عُمان أم في تخفيفها؟ وكيف يُمكن للموارد البشرية أن تُوسّط هذه العلاقة لاستعادة التوازن في توزيع

الفرص الوظيفية؟ وهل يوفر الإطار الإسلامي للعدالة التوزيعية آليةً عمليةً قابلةً للتطبيق في تصميم سياسات التوظيف في عصر الرقمنة؟ إجابةً هذه الأسئلة هي ما تسعى الدراسة الحالية إلى تقديمه في ضوء منهجية كمية صارمة وإطار نظري متكامل.

مشكلة الدراسة

رغم ما توفره الثورة الصناعية الرابعة من إمكانات لتعزيز الإنتاجية وخلق وظائف تقنية جديدة، فإنها تُفرز في الوقت ذاته ظاهرة البطالة الهيكلية الناجمة عن عدم عدالة التوزيع الوظيفي؛ إذ تتمركز المكاسب التكنولوجية في أيدي الكفاءات العالية المهارة، فيما يتعرض العمال ذوو المهارات المحدودة لخطر الإحلال التكنولوجي دون توفير بدائل كافية. وفي السياق العماني، يتضح أن سياسات وزارة العمل وبرامج التدريب المهني لم تُواكب بعد وتيرة التحولات الرقمية المتسارعة، مما يُكرّس الفجوة بين مخرجات التعليم ومتطلبات سوق العمل الرقمي. وبظل المنظور الإسلامي — الذي يُرسّخ حق كل فرد في العمل بوصفه واجباً دينياً وضرورةً اجتماعية، ويُرسّي مبدأ العدالة في توزيع الفرص كمقتضى شرعي — غائباً إلى حد بعيد عن إطار السياسات والدراسات المعاصرة التي تعالج هذه العلاقة، مما يُشكّل فجوةً بحثيةً ومنهجيةً تستدعي المعالجة..

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. قياس أثر الثورة الصناعية الرابعة على نسب البطالة في سلطنة عُمان.
2. تحديد دور الموارد البشرية كمتغير وسيط في العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة والبطالة.
3. توظيف مبدأ العدالة التوزيعية الإسلامية إطاراً تفسيرياً ومعيارياً لفهم الخلل الوظيفي الناجم عن التحولات التكنولوجية وصياغة التوصيات المناسبة لمعالجته.
4. تقييم مدى فاعلية سياسات التوظيف والتدريب المهني في مواجهة تحديات الإحلال التكنولوجي.
5. تقديم توصيات سياساتية تجمع بين القيم الإسلامية ومتطلبات الاقتصاد الرقمي لسلطنة عُمان.

فرضيات الدراسة

- 1H: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للثورة الصناعية الرابعة على نسب البطالة في سلطنة عُمان.
- 2H: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للثورة الصناعية الرابعة على الموارد البشرية.
- 3H: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للموارد البشرية على نسب البطالة.
- 4H: تُوسّط الموارد البشرية العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة ونسب البطالة (وساطة جزئية أو كلية) من منظور إسلامي في سلطنة عُمان.

أسئلة الدراسة

السؤال الأول: كيف تُؤثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على هيكل التوظيف ومعدلات البطالة في سلطنة عُمان؟

السؤال الثاني: ما طبيعة دور الموارد البشرية في الوساطة بين الثورة الصناعية الرابعة ونسب البطالة؟ وهل هي وساطة كلية أم جزئية؟

السؤال الثالث: كيف يُسهم إطار العدالة التوزيعية الإسلامية في توجيه سياسات إدارة الموارد البشرية نحو تحقيق العدالة الوظيفية؟

السؤال الرابع: ما مدى فاعلية البرامج الحكومية الراهنة في الحد من البطالة الهيكلية الناجمة عن التحول الرقمي؟

أهمية الدراسة

تتبع أهمية هذه الدراسة من تعدد مستوياتها وتكامل أبعادها: فعلى المستوى النظري، تُقدّم إطاراً تحليلياً جديداً يربط بين ثلاثة محاور متداخلة — الثورة الصناعية الرابعة، والعدالة التوزيعية الإسلامية، والبطالة الهيكلية — في نموذج وساطة مُختبر إحصائياً لم يُعالج بهذه الصورة في الأدبيات العربية من قبل. وعلى المستوى التطبيقي، تُقدّم تشخيصاً كمياً دقيقاً للواقع العماني مستنداً إلى بيانات ميدانية حديثة، يُمكن صانعي القرار من فهم أعمق لمحددات البطالة وآليات معالجتها. وعلى مستوى السياسات، تُوفر الدراسة توصيات عملية قابلة للتطبيق في ضوء القيم الإسلامية ومتطلبات رؤية عُمان 2040.

الإطار النظري للدراسة

نظرية رأس المال البشري وعلاقتها بالثورة الصناعية الرابعة وسوق العمل

تُعدّ نظرية رأس المال البشري (Human Capital Theory) الركيزة النظرية المركزية لهذه الدراسة، إذ تنطلق من مبدأ أن الاستثمار في المعرفة والمهارات البشرية هو المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي وتوليد فرص العمل (Matache, 2023). وفي سياق الثورة الصناعية الرابعة، تتضاعف أهمية هذه النظرية؛ فالتقنيات الجديدة كالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة تُعيد تعريف طبيعة الكفاءات المطلوبة، وتؤدي إلى استقطاب متزايد في سوق العمل بين وظائف عالية الكثافة المعرفية وأخرى عُرضة للأتمتة (Balog & Demidova, 2021). وهنا تبرز الموارد البشرية كمتغير وسيط حاسم: فبقدر ما تتجج استراتيجيات التدريب وإعادة التأهيل في رفع مستوى رأس المال البشري، يتحول الإحلال التكنولوجي من تهديد إلى فرصة لتوليد وظائف جديدة وتقليص البطالة الهيكلية (Mizrak & Caylan, 2023).

التكامل بين نظرية رأس المال البشري والمنظور الإسلامي للعدالة التوزيعية

تتسجم نظرية رأس المال البشري مع المنظور الإسلامي الذي يُقرر حق كل إنسان في العمل بوصفه تكليفاً دينياً وضرورة اجتماعية، ويحث على تنمية المهارات والقدرات كجزء من مسؤولية الفرد تجاه المجتمع. بيد أن الإطار الإسلامي يتجاوز النظرة الاقتصادية المحضة ليرسي مبدأ العدالة في توزيع الفرص الوظيفية (Distributive Justice) بوصفه فريضةً شرعية؛ فالكسب الذي يُحرم الآخرين من حقوقهم مرفوضٌ أيّاً كان مصدره التكنولوجي أو الاقتصادي. وفي هذا الإطار، تُعدّ

أدوات التكافل الاجتماعي كالزكاة والوقف والقرض الحسن آلياتٍ فاعلة لتصحيح اختلالات سوق العمل وضمان حدٍ أدنى من العدالة الوظيفية في مجتمع يشهد تحولات رقمية متسارعة (Hashi & Bashiir, 2009).

الدراسات السابقة

توجهات الدراسات السابقة ومحاورها

يُقدّم الجدول التالي نظرةً منظّمةً للدراسات السابقة وفق ثلاثة محاور رئيسية: الثورة الصناعية الرابعة وسوق العمل، البطالة والفقر من منظور إسلامي، وإدارة الموارد البشرية في ظل الأتمتة — مع إيضاح المساهمة التي تُقدّمها الدراسة الحالية في سد الفجوات المُحدّدة:

الباحث/الباحثون	السنة	موضوع الدراسة	الفجوة / مجال الاستفادة
محور أول: الثورة الصناعية الرابعة وسوق العمل			
الجزار	2020	أثر الثورة الصناعية الرابعة على متطلبات الإنتاج البشرية والتقنية	يُوضّح أن غياب إدراك المؤسسات لمتغيرات الثورة يُضعف القدرة التنافسية؛ يُعزّز تشخيص الدراسة الحالية لمحددات البطالة
رزق وإسماعيل	2021	الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل في مصر	تحليل اقتصادي كلي؛ يفتقر إلى إطار الوساطة البشرية ومنظور إسلامي
سليمان	2021	متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في الجامعات المصرية	يركز على التعليم فقط؛ يُوقر أرضية لربط الجاهزية التعليمية بسوق العمل
منظمة العمل العربية	2022	الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية	تقرير كلي دون دراسة ميدانية كمية على الباحثين عن العمل
وظفة	2019	الثورة الصناعية الرابعة: فرص وتحديات اجتماعية	مخاوف هوية بدون قياس كمي؛ يُدعم الإطار النظري لهذه الدراسة
Puhovichova & Jankelova	2020	تغيّر إدارة الموارد البشرية في سياق الثورة الصناعية الرابعة	نموذج مؤسسي؛ لا يختبر وساطة الموارد البشرية في سياق دولة عربية
Burgess et al.	2019	الثورة الصناعية الرابعة ومستقبل الموارد البشرية	سياق أسترالي؛ الدراسة الحالية تملأ الفراغ في السياق العُماني
Man & Man	2019	تحديات الثورة الصناعية الرابعة على القوى العاملة	إطار تحليلي عام؛ يُعزّز فرضية أثر الإحلال التكنولوجي
محور ثانٍ: البطالة والفقر من منظور إسلامي وتوزيع الفرص الوظيفية			
مصطفى وعلي	2021	أزمة البطالة وسبل علاجها من منظور إسلامي	أدوات الزكاة والوقف؛ يفتقر إلى ربط العدالة التوزيعية بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة
أبو جريبان	2021	التدابير النبوية للحد من بطالة الشباب	أهمية القرض الحسن والمشروعات الصغيرة؛ لا يختبر ذلك إحصائياً

عشي	2013	البطالة والفقر في الإسلام بين العلاج والحلول	أسس نظرية للاقتصاد الإسلامي؛ يُوفّر الإطار القيمي لهذه الدراسة
أحمد وأحمد	2016	الفقر والبطالة وأثرهما في السلم المدني	ربط البطالة بعدم الاستقرار؛ يُدعم ضرورة العدالة التوزيعية
Hashi & Bashiir	2009	تنمية رأس المال البشري من منظور إسلامي	منظور إسلامي نظري؛ يُعزّز التكامل بين النظريتين الاقتصادية والإسلامية
محور ثالث: الموارد البشرية والتدريب ومحددات البطالة في العالم العربي			
ساحل	2018	محددات البطالة في الدول العربية: تحليل بالمكونات الرئيسية	أساس كمي للمقارنة مع عُمان؛ لا يُدرج متغير الموارد البشرية كوسيط
الجزار وآخرون	2022	هيكل القوى العاملة في الاقتصاد المصري في ظل الثورة الرابعة	تحليل هيكل دون بعد إسلامي أو اختبار وساطة
إبراهيم	2019	التشارك المعرفي في بيئة الثورة الرقمية وإشكالياته	إشكاليات نقل المعرفة في المؤسسات؛ لا يُعالج أثره على البطالة كميّاً
Elayyan	2021	مستقبل التعليم وفق الثورة الصناعية الرابعة	إطار تعليمي إجمالي؛ يُغذّي مقترحات إصلاح المناهج في هذه الدراسة
Bikse et al.	2022	تأثير الثورة الرابعة على تطوير مهارات التوظيف	قياس كمي لمهارات التوظيف؛ لا يختبر الوساطة أو المنظور الإسلامي

الفجوة البحثية ومبرر الدراسة الحالية

يتّضح من الجدول أعلاه أن الدراسات السابقة تنقسم إلى مسارين متوازيين لم يلتقيا بعد: مساراً اقتصادي وإداري يتناول آثار الثورة الصناعية الرابعة على سوق العمل دون منظور قيمي، ومساراً إسلامي يُعالج البطالة والفقر بأدوات معيارية دون ربطها بتحديات الرقمنة المعاصرة. كما أن السياق العُماني يكاد يكون غائباً عن الأدبيات الكمية في كلا المسارين، فيما تفتقر معظم الدراسات إلى اختبار وساطة الموارد البشرية بين الثورة الصناعية الرابعة والبطالة. تسعى الدراسة الحالية إلى ردم هذه الفجوة عبر نموذج وساطة مُختبَر إحصائياً يجمع بين الأثر المباشر وغير المباشر، مُدمجةً البُعد الإسلامي للعدالة التوزيعية في التحليل الكمي.

نموذج الدراسة

يعتمد نموذج الدراسة على افتراض وجود علاقة سببية مزدوجة تُحدد فيها الثورة الصناعية الرابعة (متغير مستقل) نسب البطالة (متغير تابع) بشكل مباشر وغير مباشر عبر الموارد البشرية (متغير وسيط)، في ظل إطار العدالة التوزيعية الإسلامية كموجّه قيمي للعلاقة بأكملها. ويمكن صياغة فروض الدراسة كالآتي:

1H: يوجد أثر مباشر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للثورة الصناعية الرابعة على نسب البطالة في سلطنة عُمان.

2H: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للثورة الصناعية الرابعة على الموارد البشرية.

3H: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للموارد البشرية على نسب البطالة.

4H: تُوسِّط الموارد البشرية العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة ونسب البطالة وساطةً جزئيةً في سلطنة عُمان.

المتغيرات: الثورة الصناعية الرابعة (متغير مستقل) ← الموارد البشرية (متغير وسيط) ← البطالة (متغير تابع)، في حين تُوظَّف العدالة التوزيعية الإسلامية بوصفها إطاراً تفسيريًا ومعيارياً لقراءة النتائج وصياغة التوصيات، لا متغيراً إحصائياً مستقلاً داخل النموذج.

منهجية الدراسة

مصمم البحث

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الكمي (Quantitative Descriptive-Analytical Design) لقدرته على قياس العلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات في سياقات ميدانية حقيقية. وقد اختير هذا المنهج لأنه يُتيح تحقيق أهداف الدراسة المتعلقة بقياس الأثر المباشر وغير المباشر للثورة الصناعية الرابعة على البطالة، واختبار دور الوساطة للموارد البشرية، وتقييم السياسات الحكومية بمعايير موضوعية قابلة للتعميم.

مجتمع الدراسة وخصائص العينة

يتكون مجتمع الدراسة من الباحثين عن العمل المسجلين لدى وزارة العمل في سلطنة عُمان من حاملي الشهادات العلمية (دبلوم فأعلى)، وبلغت العينة المستهدفة (341) مشاركاً تم اختيارهم وفق أسلوب العينة القصدية (Purposive Sampling) المُقيَّدة بمعايير: أن يكون المشارك باحثاً فعلياً عن عمل وقت جمع البيانات، وأن يكون على دراية بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة أو قد تأثرت مسيرته المهنية بالتحويلات الرقمية. اختيرت هذه الطريقة بدلاً من العينة العشوائية لضمان توافر الخبرة الميدانية المباشرة اللازمة للإجابة عن بنود الاستبانة بدقة.

توزيع العينة: غلب عليها الذكور (56.6%) وكان 50.7% منهم في الفئة 35 سنة فأكثر، وحمل 33.7% منهم درجة البكالوريوس، بينما بلغت نسبة ذوي الخبرة الأقل من 5 سنوات 32.6% والخبرة 15 سنة فأكثر 33.4%. الحالة الاجتماعية: متزوجون (75.4%).

أداة جمع البيانات ومصادر المقاييس

صُمِّمت الاستبانة بناءً على مقاييس موثقة من دراسات سابقة مع التكيف مع السياق العُماني، وفق الجدول التالي:

- الثورة الصناعية الرابعة (8 بنود): مستخلص من مقاييس (2017) Morrar et al. و (2019) Chou، يقيس إدراك المشاركين لدور التقنيات الرقمية في الحد من البطالة وخلق الوظائف وفقدان المهارات التقليدية.
- الموارد البشرية — المتغير الوسيط (8 بنود): مُعتمد على أطر (2020) Puhovichova & Jankelova و Burgess et al. (2019)، يقيس جاهزية السياسات وتطوير المهارات القيادية ودعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

• البطالة — المتغير التابع (9 بنود): مُستند إلى ساحل (2018) و(Bikse et al. (2022)، ويقسّم تصورات المشاركين حول محددات البطالة، وأثار التحول التقني في فرص العمل، ومدى جاهزية الأفراد والمؤسسات للتكيف مع متطلبات السوق الرقمي. وتوظّف العدالة التوزيعية الإسلامية في هذه الدراسة بوصفها إطارًا تفسيريًا ومعياريًا لقراءة النتائج وصياغة التوصيات، ولا تُعامل بوصفها متغيرًا إحصائيًا مستقلًا داخل النموذج التحليلي.

استخدم جميع الأبعاد مقياس ليكرت الخماسي (1 = لا أوافق بشدة، 5 = أوافق بشدة). وقد أسفر التحليل عن معامل ألفا كرونباخ الكلي ($\alpha = 0.82$)، وهو مستوى مرتفع يُثبت الاتساق الداخلي للأداة وفق معيار (Nunnally (1978)، حيث $\alpha > 0.70$. 8.4 ضبط التحيز وصدق الأداة

أُخذت عدة إجراءات للحد من مصادر التحيز: (أ) تحيز الاستجابة الاجتماعية: كُؤل عبر تأكيد سرية البيانات وعدم وجود إجابات صحيحة أو خاطئة في مقدمة الاستبانة؛ (ب) تحيز التحول المشترك (Common Method Bias): فُحص باختبار عامل هارمان الفردي (Harman's Single Factor Test) الذي أسفر عن تفسير العامل الأول لنسبة (28.3%) من التباين الكلي، وهي نسبة أقل من العتبة الحرجة (50%)، مما يُشير إلى غياب مشكلة التحيز المشترك؛ (ج) الصدق الظاهري ومحتوى الأداة: تحقّق عبر عرضها على (5) محكّمين متخصصين في إدارة الموارد البشرية والاقتصاد الإسلامي قبل التطبيق النهائي.

أساليب التحليل الإحصائي

استُخدم برنامج SPSS الإصدار 26 لإجراء الاختبارات الإحصائية التالية:

1. الإحصاء الوصفي: المتوسطات والانحراف المعياري والوسيط والنمط لتوصيف توزيع الاستجابات.
2. تحليل الارتباط (Pearson Correlation): لفحص طبيعة العلاقة الاتجاهية وقوتها بين المتغيرات الثلاثة قبل اختبار الفرضيات الانحدارية.
3. تحليل الانحدار المتعدد المنتدج (Stepwise Multiple Regression): لقياس الأثر المباشر للثورة الصناعية الرابعة على البطالة، وحساب معامل التحديد R^2 لتفسير نسبة التباين في المتغير التابع.
4. تحليل الوساطة وفق إطار Hayes (2018) باستخدام PROCESS Macro v4.2 (Model 4): يعتمد على تقنية Bootstrap (N=5000 عينة) لتقدير الأثر غير المباشر وفترات الثقة بمستوى (95%). إذا لم يتضمن نطاق فترة الثقة الصفر (Zero)، دلّ ذلك على وجود وساطة دالة إحصائية.
5. تصنيف نوع الوساطة: تكون الوساطة كلية (Full Mediation) إذا فقد الأثر المباشر للمتغير المستقل دلالته الإحصائية بعد إدخال الوسيط، وجزئية (Partial Mediation) إذا ظلّ الأثر المباشر دالاً مع إضافة الأثر غير المباشر.

النتائج والمناقشة

الاحصائيات الوصفية

أبدى المشاركون (341) مواقف إيجابية نسبياً تجاه تأثيرات الثورة الصناعية الرابعة على سوق العمل في سلطنة عُمان (الجدول 1-3). كان أعلى متوسط لُبعد الثورة الصناعية الرابعة لعبارة فقدان وظائف ذوي المهارات المحدودة ($M=3.8, SD=1.0$)، وأدناه لعبارة فاعلية سياسات وزارة العمل ($M=3.1, SD=1.2$). أما بُعد الموارد البشرية، فقد تصدّرت أهميته تطوير المهارات القيادية ودعم الأيدي العاملة المحلية ($M=4.3, SD=0.7-0.8$). وفي بُعد البطالة، جاءت عبارة إسهام التكنولوجيا في رفع الإنتاجية في الصدارة ($M=4.2, SD=0.8$).

تحليل الارتباط

أظهر تحليل بيرسون للارتباط وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائياً بين المتغيرات الثلاثة: ارتبطت الثورة الصناعية الرابعة بالموارد البشرية ارتباطاً موجباً متوسطاً ($r = 0.42, p < 0.001$)، وارتبطت الموارد البشرية بنسب البطالة (انخفاضها) ارتباطاً موجباً متوسطاً ($r = 0.38, p < 0.001$)، بينما ارتبطت الثورة الصناعية الرابعة بالبطالة ارتباطاً ضعيفاً نسبياً ($r = 0.21, p < 0.01$). تؤكد هذه النتائج وجود الشروط المبدئية اللازمة لاختبار الوساطة وفق شروط Baron & Kenny (1986).

تحليل الانحدار المباشر وقيم R^2

أفادت نتائج تحليل الانحدار بأن الثورة الصناعية الرابعة تُفسّر ما نسبته ($R^2 = 0.14, F = 54.3, p < 0.001$) من التباين في الموارد البشرية، وما نسبته ($R^2 = 0.09, F = 33.7, p < 0.001$) من التباين في نسب البطالة مباشرةً. وعند إدخال الموارد البشرية في النموذج، ارتفعت القدرة التفسيرية إلى ($R^2 = 0.22, \Delta R^2 = 0.13, p < 0.001$)، مما يُثبت الإسهام الإضافي للموارد البشرية في تفسير البطالة. أبرز النتائج:

- أثر التغييرات التكنولوجية على العمالة محدودة المهارات: $p > 0.01, \beta = 0.173$ (أقوى أثر مباشر سلبي).
- دعم الموارد البشرية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة: $\beta = 0.259, p < 0.001$ ، (أقوى أثر إيجابي على خفض البطالة).
- برامج التدريب المهني: $\beta = -0.105, p < 0.05$ ، (أثر سلبي ضعيف يعكس محدودية فاعليتها).
- سياسات وزارة العمل بدون وساطة: $\beta = 0.070, p > 0.05$ (غير دالة مباشرة).

تحليل الوساطة باستخدام PROCESS Macro

اعتمد ماكرو هايز (PROCESS Macro, Model 4) مع تقنية Bootstrap ($N=5000$) لاختبار الأثر غير المباشر للثورة الصناعية الرابعة على البطالة عبر الموارد البشرية. أظهرت النتائج ما يلي:

- حالة العمالة محدودة المهارات: الأثر المباشر $\beta=0.173$ ($p>0.01$)، الأثر غير المباشر $=0.09$ (95% CI [0.03, 0.18])، وبعد إدخال الوساطة تراجع الأثر المباشر إلى $\beta=0.08$ ($p>0.05$). وبما أن الأثر المباشر فقد دلالاته الإحصائية بينما لا تزال الوساطة دالة، فإن نوع الوساطة هنا وساطة كلية (Full Mediation) لهذا المسار تحديداً.
 - حالة دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: الأثر المباشر $\beta=0.147$ ($p>0.01$) ظل دالاً بعد الوساطة ($\beta=0.10$), ($p<0.05$)، مما يُصنّف الوساطة هنا جزئية (Partial Mediation).
 - سياسات وزارة العمل: الأثر المباشر غير دال ($\beta=0.070$, $p>0.05$)، لكنه أصبح دالاً إيجابياً بعد إدخال الموارد البشرية كوسيط ($\beta=0.13$, $p<0.05$)، مما يُكشف عن وساطة كلية مدعومة بالموارد البشرية.
- الخلاصة: الوساطة الإجمالية للموارد البشرية في العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة ونسب البطالة هي وساطة جزئية (Partial Mediation) على مستوى النموذج الكلي، مع تفاوت بين الوساطة الكلية والجزئية بحسب المسار الفرعي المختبر.

ملخص اختبار الفرضيات

الفرضية	معامل / β	p قيمة	القرار
1H: أثر الثورة الصناعية الرابعة مباشرة على نسب البطالة (إحلال العمالة)	0.173	$p<0.01$	مقبولة ✓
2H: أثر الثورة الصناعية الرابعة على الموارد البشرية	0.187	$p<0.001$	مقبولة ✓
3H: أثر الموارد البشرية على نسب البطالة (دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة)	0.259	$p<0.001$	مقبولة ✓
4H: الوساطة الجزئية للموارد البشرية بين الثورة الصناعية الرابعة والبطالة	CI [0.03, 0.18]	$p<0.05$	مقبولة جزئياً ✓

مناقشة النتائج

الأثر المباشر للثورة الصناعية الرابعة على البطالة

تثبتت نتائج الانحدار وجود أثر مباشر ذو دلالة إحصائية للثورة الصناعية الرابعة على البطالة من خلال مسار إحلال العمالة محدودة المهارات ($\beta = 0.173$, $p < 0.01$)، وهو ما ينسق مع تنبؤات نظرية رأس المال البشري التي تُنبئ إلى أن التقنيات المُدمجة للأتمتة تُحدث استقطاباً في سوق العمل (Balog & Demidova, 2021). في المقابل، أظهرت الثورة الصناعية الرابعة أثراً إيجابياً قوياً في دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ($\beta = 0.259$, $p < 0.001$)، مما يؤكد ازدواجية تأثيرها: تهديد وفرصة في آن واحد، وهو ما أشار إليه وطفة (2019) والجزار (2020).

ومن المُثير للنقاش أن سياسات وزارة العمل لم تُظهر أثراً مباشراً دالاً ($\beta = 0.070$, $p > 0.05$)، في حين أظهرت برامج التدريب المهني أثراً سلبياً ضعيفاً لكنه دال ($\beta = -0.105$, $p < 0.05$)، مما يُشير إلى أن هذه البرامج قد لا تُلبّي متطلبات

السوق الرقمي الراهن. يتفق هذا مع ما أكده إبراهيم (2019) من صعوبات التشارك المعرفي في بيئة الثورة الرقمية، ومع تحذيرات الجزار (2022) من الهوة بين المهارات المُنتجة والاحتياجات الفعلية للصناعة الحديثة.

دور الموارد البشرية كمتغير وسيط

يُكشف تحليل الوساطة عن دور مركّب للموارد البشرية: فهي قادرة على التخفيف التام من الأثر السلبي للتقنيات على العمالة محدودة المهارات (وساطة كلية في هذا المسار)، وعلى تحويل السياسات الحكومية من أدوات محدودة الفاعلية إلى روافع فعلية للتوظيف. يتفق ذلك مع نتائج Puhovichova & Jankelova (2020) اللتين أكدتا أن إعادة هيكلة الموارد البشرية وسدّ فجوات المهارات الرقمية يمثلان أساساً لقدرة المؤسسات على استيعاب الأتمتة. غير أن الموارد البشرية أظهرت قصوراً في تعزيز دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (وساطة جزئية فقط)، مما يُوحى بأن الاستثمار في ريادة الأعمال الرقمية لا يزال دون المستوى المطلوب في السياق العماني.

وتدعم هذه النتيجة دراسات أكدت أن نجاح التكيف مع الثورة الصناعية الرابعة لا يعتمد على التكنولوجيا وحدها، بل على تكامل التعليم والتدريب وتنمية المهارات الرقمية وسياسات الموارد البشرية. فقد أشار محمود (2019) ومولود (2021) إلى أهمية الرقمنة والمشروعات الصغيرة والمتوسطة في خلق فرص العمل، بينما بينت أحمد (2020) وفتح الله (2021) و López-Robles et al. (2023) أن تحديث التعليم وإعادة تشكيل التدريب يمثلان شرطاً أساسياً للتكيف مع سوق العمل الجديد. كما أبرز Karimulla et al. (2020) أهمية تنمية الموارد البشرية والتدريب التقني، في حين شددت أمين وإسماعيل (2021) وأحمد (2022) على ضرورة موازنة التحول التكنولوجي مع القيم الأخلاقية والثقافية لضمان عدالة الفرص وعدم تعميق الفجوات الاجتماعية.

العدالة التوزيعية الإسلامية: القيمة المعيارية وتحدي القياس

تعتمد هذه الدراسة العدالة التوزيعية الإسلامية إطاراً تفسيريًا ومعيارياً لفهم آثار الثورة الصناعية الرابعة في البطالة داخل سوق العمل العماني، ولا تتعامل معها بوصفها المتغير التابع أو متغيرًا إحصائيًا مستقلاً داخل النموذج. فالمتغير المستقل في هذه الدراسة هو الثورة الصناعية الرابعة، والمتغير الوسيط هو إدارة الموارد البشرية، أما المتغير التابع فهو البطالة. ويأتي المنظور الإسلامي هنا ليقدم الأساس القيمي الذي يُفسّر في ضوئه معنى العدالة في توزيع الفرص، وضرورة حماية الفئات الأكثر عرضة للإقصاء الوظيفي، وأهمية التكافل والتأهيل المهني والسياسات العادلة في التخفيف من آثار التحول التكنولوجي. وبهذا المعنى، فإن العدالة التوزيعية الإسلامية ليست بديلاً عن التحليل الإحصائي، وإنما هي الإطار الذي يمنح النتائج بُعداً أخلاقياً والتطبيقي في سياق سلطنة عُمان، وهو ما ينسجم مع ما طرحه مصطفى وعلي (2021) بشأن معالجة البطالة من منظور إسلامي، وكذلك مع ما أورده أبو جريبان (2021) حول أهمية التوجيهات النبوية في الحد من بطالة الشباب.

حدود الدراسة وتوصيات للبحث المستقبلي

تُقرّ هذه الدراسة بجملة من الحدود المنهجية التي ينبغي مراعاتها عند تفسير نتائجها. أولاً، اعتمدت الدراسة على عينة قصدية من الباحثين عن العمل في سلطنة عُمان، وهو ما قد يحدّ من قابلية تعميم النتائج على جميع فئات سوق العمل أو على سياقات

خليجية وعربية أخرى تختلف في بنيتها الاقتصادية والتنظيمية. ثانياً، استندت الدراسة إلى بيانات مقطعية جمعت في فترة زمنية واحدة، ولذلك فإن نتائجها تكشف عن أنماط ارتباط وتأثير إحصائي، لكنها لا تسمح بالجزم بعلاقات سببية نهائية على المدى الطويل. ثالثاً، اعتمدت البيانات على الاستجابات الذاتية للمشاركين، وهو ما قد يعرّضها لاحتمال التحيز الإدراكي أو التقدير الشخصي لبعض المتغيرات المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة والبطالة وإدارة الموارد البشرية. رابعاً، تناولت الدراسة العدالة التوزيعية الإسلامية بوصفها إطاراً تفسيريًا ومعيارياً لفهم النتائج وصياغة التوصيات، ولم تبين لها مقياساً مستقلاً واسع الأبعاد داخل النموذج الإحصائي، الأمر الذي يفتح المجال أمام دراسات لاحقة لتطوير أدوات قياس أكثر دقة لهذا البعد على المستوى المؤسسي والسياساتي. وبناءً على ذلك، توصي الدراسة بأن تتجه البحوث المستقبلية إلى استخدام عينات أوسع وأكثر تنوعاً، وتصميمات طولية، ومقارنات بين دول مختلفة، مع تطوير مقاييس أكثر حساسية لقياس أثر المبادئ الإسلامية في سياسات التوظيف وإدارة التحول الرقمي في سوق العمل.

الخاتمة والتوصيات

خلاصة النتائج الرئيسية

تكشف هذه الدراسة أن الثورة الصناعية الرابعة تُعمّق البطالة الهيكلية حين تغيب منظومة العدالة التوزيعية، وأن العمالة محدودة المهارات هي أكثر الفئات عُرضة للإحلال التكنولوجي في سلطنة عُمان. وتُثبت النتائج أن الموارد البشرية تُويط هذه العلاقة وساطةً جزئية، مما يعني أن الاستثمار فيها ضرورة لكنه وحده غير كافٍ دون إصلاح هيكلي أشمل. كما أن ربط مبادئ العدالة التوزيعية الإسلامية بسياسات التوظيف يظل طموحاً نظرياً يحتاج إلى آليات قياسية وتطبيقية أكثر إحكاماً.

التوصيات التطبيقية

1. إصلاح منظومة التدريب المهني: إعادة هيكلة برامج التدريب في وزارة العمل لتُغطّي مهارات الثورة الصناعية الرابعة (الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات، الأتمتة) ولتُخدم الفئات الأكثر عُرضة للإحلال التكنولوجي.
2. تعزيز دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التقنية: نظراً لكونها الأقوى أثراً في خفض البطالة، يُوصى بتخصيص صناديق ضامنة للتمويل والتأهيل الرقمي لهذه المؤسسات ضمن رؤية عُمان 2040.
3. إدماج القيم الإسلامية في السياسات الوظيفية: تفعيل أدوات الزكاة والوقف والصناديق التكافلية بوصفها شبكة أمان اجتماعية تُخفّف من الآثار السلبية للإحلال التكنولوجي على الفئات الهشة، بما يُجسّد مبدأ العدالة التوزيعية الإسلامية في السياق الرقمي.
4. تشريعات العمل الرقمي: صياغة أطر تشريعية مرنة تُنظّم توظيف التقنيات الجديدة وتُوجبها بمعايير العدالة التوزيعية، بما يضمن ألا يُفضي التحول الرقمي إلى إقصاء فئات اجتماعية بأكملها من سوق العمل.
5. تطوير منظومة التعليم الرقمي: إدماج مهارات الثورة الصناعية الرابعة في المناهج منذ مراحل التعليم المبكرة، مع تأهيل المعلمين بكفاءات رقمية متقدمة، ضماناً لاستعداد الأجيال القادمة لسوق عمل يهيمن عليه الذكاء الاصطناعي.

المراجع

- أبو جريبان، م. (2021). تدابير المنهاج النبوي في الحد من مشكلة البطالة عند الشباب. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 35.
- أحمد، إ. (2020). تصور مقترح للمتطلبات التكنولوجية لطفل الروضة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. مجلة الطفولة والتربية، 12(44).
- أحمد، خ، وأحمد، م. (2016). الفقر والبطالة وأثرهما في تهديد السلم المدني: آليات المعالجة في ضوء الهدى النبوي. المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، 1(3).
- أحمد، و. (2022). الجامعة وتعزيز القيم الأخلاقية في عصر الثورة الصناعية الرابعة: رؤية مقترحة. مجلة جامعة سوهاج كلية التربية، 98.
- أمين، ع، وإسماعيل، م. (2021). استشراف تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة وضبط آثارها على نمط الحياة الإسلامية. مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، 6.
- إبراهيم، ر. (2019). إشكاليات التشارك المعرفي في بيئة العمل الرقمي: التحديات والمعالجة. مجلة الدراسات الإدارية والاقتصادية، 11(2).
- الجزار، ح. ع، وآخرون. (2022). تحليل هيكل القوى العاملة في الاقتصاد المصري في ظل الثورة الصناعية الرابعة. سلسلة قضايا التخطيط والتنمية.
- الجزار، م. أ. ج. (2020). تأثير الثورة الصناعية الرابعة في تغيير متطلبات الإنتاج. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، 5(مؤتمر 1)، 1129-1142.
- رزق، ن، وإسماعيل، أ. (2021). الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل في مصر. منظمة العمل الدولية — النهوض بالعمل اللائق في شمال إفريقيا.
- ساحل، م. (2018). دراسة لبعض محددات البطالة في الدول العربية باستخدام طريقة التحليل بالمكونات الرئيسية. مجلة العلوم الإنسانية، (50).
- سليمان، ه. س. (2021). الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تحقيقها في الجامعات المصرية. مجلة كلية التربية — جامعة عين شمس، 3(45)، 169-203.
- عشي، ص. (2013). البطالة والفقر في الإسلام بين العلاج والحلول. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير — جامعة الحاج لخضر باتنة.
- فتح الله، ه. (2021). رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي. المجلة التربوية، (12).
- محمود، ع. (2019). انعكاسات الثورة الصناعية الرابعة على المشروعات الصغيرة والمتوسطة وتحقيق التنمية المستدامة. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 12(3).

- مصطفى، س. أ.، وعلي، م. ف. (2021). أزمة البطالة وسبل علاجها من منظور إسلامي. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث — مجلة إدارة المخاطر والأزمات*, 3(2).
- مولود، ب. (2021). الاقتصاد الجزائري وحتمية التحول من الثروة النفطية إلى مرتكزات الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة دراسات اقتصادية*, 21(1).
- منظمة العمل العربية. (2022). الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية: الواقع والمأمول. *وظيفة، ع. أ.* (2019). الثورة الصناعية الرابعة: فرص وتحديات. جامعة الكويت — كلية التربية.
- Balog, M., & Demidova, S. (2021). Human capital development in the context of the fourth industrial revolution. IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science*, 666(6), 062120. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/666/6/062120>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182.
- Bikse, V., Grinevica, L., Rivza, B., & Rivza, P. (2022). Consequences and challenges of the fourth industrial revolution and the impact on the development of employability skills. *Sustainability*, 14(12), 6970.
- Burgess, J., Cameron, R., Connell, J., Dhakal, S., Montague, A., Muenjohn, N., Nankervis, A., & Prikshat, V. (2019). *Fourth industrial revolution & the future workforce: Implications for HRM*. AHRI–RMIT Research Study. University of Newcastle.
- Chou, S.-Y. (2019). The fourth industrial revolution: Digital fusion with internet of things. *Journal of International Affairs*, 72(1), 107–120.
- Elayyan, S. (2021). The future of education according to the fourth industrial revolution. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4(1), 23–30. <https://doi.org/10.31681/jetol.737193>
- Hashi, A., & Bashiir, B. (2009, May 25–27). Human capital development from Islamic perspective. International Conference on Human Capital Development. Universiti Malaysia Pahang, Kuantan, Malaysia.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis* (2nd ed.). Guilford Press.
- Karimulla, U., Gupta, K., Mashinini, M., Nkosi, M., & Anghel, C. (2020). Industry 4.0 and the role of human resource development in the South African fabrication and construction industry. Proceedings of the 5th NA International Conference on Industrial Engineering and Operations Management (pp. 1–9). Detroit, MI, USA.
- López-Robles, J., Elizalde, R., & Sánchez, T. (2023). The fourth industrial revolution in education after COVID-19. *Journal of Positive Psychology & Wellbeing*, 7(1), 1049–1062.
- Man, G.-M., & Man, M. (2019). Challenges in the fourth industrial revolution. *Land Forces Academy Review*, 24(4/96), 303–307.

- Matache, L. (2023). Human capital theory — One way of explaining higher education massification. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, 29, 363–371. <https://doi.org/10.47743/jopaf-2023-29-30>
- Mizrak, F., & Caylan, S. (2023). Human resource training and its effect on the integration and success of organizational change. In *Handbook of research on organizational change* (pp. 79–95). IGI Global.
- Morrar, R., Arman, H., & Mousa, S. (2017). The fourth industrial revolution (Industry 4.0). *Technology Innovation Management Review*, 7(11), 12–20.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Puhovichova, D., & Jankelova, N. (2020). Changes of human resource management in the context of impact of the fourth industrial revolution. *Industry 4.0*, 5(3), 138–141.