RIMAK International Journal of Humanities and Social Sciences
ISSN: 2717-8293
Volume 5, Issue 5, September 2023

Received: 18/07/2023 **Accepted:** 16/08/2023 **Published:** 01/09/2023

THE ROLE OF THE DIGITAL ECONOMY IN DEVELOPMENT - THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A MODEL

Raed Hassan Muhammad Bani ISSA[1]

Dr., Al Balqa Applied University, The Hashemite Kingdom of Jordan

Abstract

Modern technologies have contributed to all the facilities and requirements of life, including the digital economy. Where he had a role in promoting the growth of Islamic finance, and making a quantum leap in its activities, using artificial intelligence in its various forms that were employed in this aspect.

The study aimed to explain the concept of the digital economy and digital platforms, their advantages and the problems they face, as well as explaining the concept of artificial intelligence, its importance and areas of application.

The research dealt with artificial intelligence and the role of modern technologies in the digital economy, by establishing electronic databases to serve Islamic finance to achieve development, as well as by developing educational and training programs in Islamic finance in order to develop scientific research in the digital economy and modern technologies that contribute to it, as well as the transformation that These technologies have resulted in the formulation of new concepts of creativity and development that accommodate the contents of modernity in people's lives in various fields, in addition to the change that they will bring about in dealing with money and other services in Islamic financial institutions.

Then the research highlighted the role played by the digital economy in development using artificial intelligence, and the necessity of using these technologies and dealing with them on a large scale in the Islamic finance sector, and benefiting from them in offering educational and training programs in Islamic finance to reach the largest number of learners and trainees to supplement this sector. with qualified personnel.

Key words: Digital Economy, Digital Platforms, Artificial Intelligence, Islamic Financial Products.

http://dx.doi.org/10.47832/2717-8293.25.30

[1] raed.banyissa@gmail.com

دور الاقتصاد الرقمي في التنمية – استخدام الذكاء الاصطناعي انموذجا

رائد حسن محمد بني عيسى

د.، جامعة البلقاء التطبيقية، المملكة الأردنية الهاشمية

الملخص

أسهمت التقنيات الحديثة في جميع مرافق الحياة ومتطلباتها، ومن ذلك الاقتصاد الرقمي؛ حيث كان له الدور في تعزيز تنامي التمويل الإسلامي، وإحداث نقلة نوعية في أنشطته، باستخدام الذكاء الاصطناعي بمختلف صوره التي تم توظيفها في هذا الجانب.

هدفت الدراسة الى بيان مفهوم الاقتصاد الرقمي والمنصات الرقمية ومزاياها والمشكلات التي تواجهها، وكذلك بيان مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته ومجالات تطبيقه.

وقد تناول البحث الذكاء الاصطناعي ودور التقنيات الحديثة في الاقتصاد الرقمي، عن طريق إنشاء قواعد البيانات الالكترونية لخدمة التمويل الإسلامي لتحقيق التنمية، وكذلك بواسطة تطوير البرامج التعليمية والتدريبية في التمويل الإسلامي من أجل تطوير البحث العلمي في الاقتصاد الرقمي والتقنيات الحديثة التي تسهم فيه، وكذلك التحول الذي أحدثته هذه التقنيات في صياغة مفاهيم جديدة بالإبداع والتطور ومستوعبة لمضامين الحداثة في حياة الناس في مختلف المجالات، علاوة على التغيير الذي ستحدثه في التعامل مع المال والخدمات الأخرى في المؤسسات المالية الإسلامية .

ثم توصل البحث الى إبراز الدور الذي يلعبه الاقتصاد الرقمي في التنمية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وضرورة استخدام هذه التقنيات والتعامل معها على نطاق واسع في قطاع المال الإسلامي، والاستفادة منها في طرح البرامج التعليمية والتدريبية في التمويل الإسلامي لتصل إلى أكبر عدد من المتعلمين والمتدربين لرفد هذا القطاع بالكوادر المؤهلة.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد الرقمي، المنصات الرقمية، الذكاء الاصطناعي، المنتجات المالية الإسلامية.

المقدمة

لقد أصبح العالم الكبير قرية كونية صغيرة وكذلك شكلت الكائنات المعلوماتية في حياة البشرية حجماً كبيراً وشغلت مساحات شاسعة في الاستعمالات المتعددة لشبكات الإنترنت واستخداماتها المتعددة، كإنترنت الاشياء والذكاء الاصطناعي والإنسان الآلي وغيرها.

ونتيجة للتفاعل مع هذه الاختراعات ظهرت مصطلحات جديدة، حيث برز الاقتصاد الرقمي، والمنتجات المالية الاسلامية والذكاء الاصطناعي، الذي تم توظيفه في مجالات واسعة في الحياة وفي نطاق يشمل الخدمات المالية بواسطة التقنيات الحديثة، ففي مجال التمويل موضوع البحث فإن هذه التقنيات سهلت من إجراء المعاملات المالية، وخفض

تكلفة الحصول على التمويل، ورفع كفاءة السوق، وتوسيع التجارة .وقد انعكس هذا الواقع الجديد على كثير من القطاعات، وباتت مؤسسات التمويل والخدمات المالية وشركات الاستثمار والبنوك في وضع تنافسي كبير، حيث أنشئت البنوك الإلكترونية ذات الخدمات المتاحة والتكاليف المنخفضة، وبالسرية التامة، وفي ضوء هذا التَّغيّرُ أصبحت معظم الاستثمارات الإلكترونية تتم عبر هذه البنوك، بجانب التسوق عبر الإنترنت، وتحويل الأموال حول العالم، لذا جاءت هذه الدراسة للكشف عن دور الاقتصاد الرقمي في التنمية والذكاء الاصطناعي.

مشكلة البحث

أحدثت التقنيات الحديثة ثورةً في عالمِ المال والأعمال، وأصبح التعامل معها ضرورة حتمية اقتضتها سنن الإبداع والتطور .وزاد التوجه نحو الرقمية من وتيرة التنافس بين المؤسسات المالية على تقديم خدماتها ومنتجاتها، وفق طرق متجددة، مما حقق نجاحاً غير مسبوق في مجال الرقمنة، وللحفاظ على هذا النجاح لا بد له من مواكبة التطور، ومسايرة التقدم، واستخدام التقنيات المعاصرة في مختلف الأنشطة والبرامج، والإفادة منها بشكل كبير، لذلك جاءت هذه الدراسة لتكشف عن الجوانب التي تبين تفاعل قطاع المال الإسلامي مع منظومة الاقتصاد الرقمي من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي : كيف يمكن أن يُعزز الاقتصاد الرقمي من تنامي التمويل الإسلامي؟ وما هي الجوانب الايجابية التي يمكن أن تستفيد منها صناعة الخدمات المالية الإسلامية في ظل التسارع التقني والتحولات الرقمية الحديثة؟

أهداف البحث: يهدف البحث إلى ما يأتي:

1- بيان مفهوم الاقتصاد الرقمي ومزاياه، وكذلك اشكاليات الاقتصاد الرقمي.

2- بيان أهمية المنصات الرقمية ودورها في تطوير وتسويق المنتجات المالية الإسلامية.

3- بيان التقنيات الرقمية في صياغة مفاهيم جديدة بالإبداع والتطور في مختلف المجالات.

4- بيان حقيقة تفاعل القطاع المال الإسلامي مع متغيرات التقنية الرقمية وتوظيفها نحو التحول صوب الاقتصاد الرقمي، من خلال المنصات الرقمية وغيرها من التقنيات الحديثة؛ بهدف إحداث نقلة نوعية في قطاع الأسواق المالية، وتسليط الضوء على بعض الجوانب ذات العلاقة بتطور التمويل الإسلامي التي تعزز من دوره وتدفع به إلى الأمام.

منهج البحث

المنهج العلمي المستخدم في هذا البحث هو الوصفي التحليلي لدراسة دور الاقتصاد الرقمي في دفع مسيرة التمويل الإسلامي وتحديد الجوانب التي يمكن الاستفادة منها، من خلال استخلاص نتائج البحوث والدراسات والتقارير والبيانات الإحصائية الصادرة من المؤسسات المالية العالمية، علاوة على بيانات المؤسسات المالية المهتمة بقطاع المال الإسلامي ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

أهمية البحث

تنبع أهمية الدراسة في إثراء المكتبة العربية برافد علمي جديد حول الاقتصاد الرقمي؛ وانعكاساته على صناعة الخدمات المالية الإسلامية؛ لدراسة مجالات الاستفادة المرجوة منه، لتضيف بعداً جديداً لتطوير قطاع المال الإسلامي . كما تكمن أهميتها في نتائجها التي تشكل إضافة للجهود المعنية بتطوير هذا القطاع؛ وفقاً للتغيرات الرقمية المستخدمة في مختلف القطاعات، كالمصارف وشركات التمويل والاستثمار الإسلامية، ومعاهد ومراكز البحث العلمي ذات العلاقة بالاقتصاد والتمويل الإسلامي .علاوة على ذلك تساهم الدراسة في شحذ همم الباحثين لسبر غور المجال الرقمي في التمويل الإسلامي بالبحوث والدراسات.

تسليط الضوء على بعض الجوانب ذات العلاقة بتطور التمويل الإسلامي التي تعزز من دوره وتدفع به إلى الأمام عبر البرامج التدريسية الموجهة التي ترفد صناعة الخدمات المالية الإسلامية بالكوادر المؤهلة، والبحث العلمي الذي يؤصل لهذا القطاع .كما يهدف البحث أيضاً إلى التعرف على أدوات التقنية الحديثة واستخداماتها، وبيان مزاياها وسلبياتها، وانعكاسها على الجوانب الاقتصادية .ولتحقيق هذا الهدف، تم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة مباحث بحيث يعالج كل مبحث جانباً معيناً.

الدراسات السابقة

1- دراسة: وهيبة عبد الرحيم وأشواق بن قدور، (2018)، بعنوان: **(توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة)** هدفت الدراسة إلى تقديم مفهوم حديث يتعلق بمجال التكنولوجيا المالية المستقطب للشركات الناشئة التي باتت تنافس باقي المؤسسات المالية والبنوك الخاصة، وقد تناولت الدراسة المدفوعات والعملات الرقمية، وتحويل الأموال، سوق الإقراض للتمويل الجماعي، إدارة الثروة وإدارة المخاطر واستخدمت في ذلك تحليل تجارب شركات رائدة في التكنولوجيا المالية. ثم توصلت الدراسة إلى أن الشركات الناشئة تواجه العديد من التحديات كعامل الأمن، سرية المعلومات، المعاملات الإلكترونية المخادعة، وتقنين وتحويل سلوك العميل الوفي للمؤسسات التقليدية ومحاولة جذبة.

2- دراسة البشير: (2018): بعنوان: دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز تنامي التمويل الإسلامي: يهدف البحث إلى دراسة متغيرات التحول نحو الاقتصاد الرقمي، كإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، والبيانات الكبيرة، والحوسبة السحابية؛ وبيان مزاياها وسلبياتها، ويتناول البحث مفهوم الاقتصاد الرقمي ومزاياه، والانتقادات الموجهة له، وقد خلص البحث إلى عدد من النتائج من أهمها :ضرورة استخدام هذه التقنيات والتعامل معها على نطاق واسع في قطاع المال الإسلامي.

3- دراسة: **حرجان (2020م)، بعنوان: التكنولوجيا المالية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة**: دراسة استطلاعية لعينة من موظفي مصرفي بغداد التجاري.

هدفت الدراسة إلى إيضاح دور التكنولوجيا المالية كتجربة مالية حديثة في القطاع المصرفي ودورها في تمكين هذا القطاع من تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية من خلال تمكين مختلف الفئات الاجتماعية من اقتناء الخدمات الالكترونية والاستفادة منها في تلبية حاجاتهم. وقد تناولت الدراسة ماهية التكنولوجيا المالية، وكذلك بيان أهدافها وأهمية ابتكارات

التكنولوجيا المالية وخصائصها. وقد توصلت الدراسة إلى التحديات التي تواجه التكنولوجيا المالية وصولاً إلى النتائج والتي منها أن التكنولوجيا المالية من خلال ابتكارها في تلبية حاجات ورغبات الزبائن، وكذلك اقتراح التوصيات لإزالة هذه العقبات.

4- دراسة Mulumba, Y., & Schmidt, K 2021 – بعنوان: Financial Technology: The Key to Achieving Financial Inclusion in Developing " Countries Post COVID-19 from an East African Perspective "

هدفت الدراسة إلى بيان دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المالية، فقد ساهم التطور التكنولوجي بتقليل تكاليف الخدمات المالية المقدمة، فبعد جائحةCOVID 19-اعتبرت الخدمات المالية الرقمية محركا رئيسيا للتغلب على الفقر وتقليل التفاوت في الدخل؛ فالخدمات المالية الرقمية تعد ركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية في معظم البلدان حول العالم .بينت الدراسة أن الاضطراب الايجابي الناجم عن الوباء، أجبر المجتمعات المختلفة في العديد من دول العالم على التعامل مع التكنولوجيا المالية لضمان وصول الخدمات المالية إلى جميع فئات المجتمع.

5- دراسة:Kelvin Leong and Anna Sung (2018) بعنوان: (Financial Technology) FinTech: What is It and How to Use Technologies to Create Business Value in Fintech Way?

هدفت الدراسة إلى تعريف التكنولوجيا المالية FinTech كموضوع متعدد التخصصات الذي يجمع بين المالية وإدارة التكنولوجيا وادارة الابتكار. وأن يوفر التعريف للجمهور فهمًا أفضل لما هو FinTec وإمكانياتها أيضاً فإن التكنولوجيا المالية أن توجد قيمة للأعمال التجارية في تطبيقات FinTech المختلفة؛ كالدفع والخدمة الاستشارية والتمويل، بالإضافة إلى ذلك، أيضًا بيان ما هي التقنيات الناشئة في FinTech وكيف يمكنهم خلق قيم الأعمال. وقد توصلت الدراسة إلى أن تكون بمثابة مرجع للباحثين، لا سيما من خلفية التكنولوجيا، حول كيفية القيام بذلك لتحديد وتطوير حلول Fintech جديدة. وايجاد أي أفكار مبتكرة تعمل على تحسين الخدمة المالية من خلال اقتراح حلول تقنية وفقًا لمواقف عمل مختلفة.

المبحث الأول :الاقتصاد الرقمي والمنصات الرقمية

المطلب الاول: الاقتصاد الرقمي :مفهومه ومميزاته

الفرع الاول: مفهوم الاقتصاد الرقمي والمنصات الرقمية

أولاً: الاقتصاد الرقمي: الآمال والمخاطر في عصر الشبكات الذكية، ومنهم من سماه اقتصاد المعرفة ومنهم من عرفه بأنه اقتصاد المعلومات **(العمري، 2008، ص37)**

والاقتصاد الرقمي: هو الاقتصاد الذي أصبح يقود الى قواعد وخصائص جيدة تتجاوز قواعد وخصائص الاقتصاد التقليدي بشكل عام والاقتصاد الصناعي بشكل خاص. **(عبود،2008، ص81-82).**

ومن أهم مميزات الاقتصاد الرقمي :أن تتحول البضائع والمنتجات من الشكل المادي المحسوس إلى الشكل الرقمي، حيث يسهل تخزينها في شكل أرقام فتكون محل مبادلة في السوق الرقمي **.(Laurence , P 134)**

ثانياً: المنصات الرقمية Digital platforms

1- المنصات الرقمية في اللغة: المِنصَّات والمَناصُّ جمع لكلمة مِنصة بالكسر .وتعني في اللغة ما تظهر عليه العروس لترى من بين النساء، وقيل :معناها مشتق من قول العرب :نصصت المتاع إذا جعلت بعضه على بعض. **(ابن منظور، 2003 م، ص272)**

2- وفي الاصطلاح :هي عبارة عن نظام يسهل عملية التواصل لمجموعة من الناس لتحقيق أهداف معينة، قد تكون خدمات أو منتجات أو فعاليات، أو تعليم، أو غير ذلك. **(البشير، 2018م، ص37).**

ثالثاً: أنواع المنصات الرقمية: هناك عدة أنواع من هذه المنصات منها:

1- المنصات التجارية :التي تعيد تشكيل قطاع البيع بالتجزئة، وتوفر أسواق عمل إقليمية ودولية، كما أنها توفق بين الأفراد الباحثين عن العمل وأرباب الأعمال. وتستخدم المنصات التجارية في التسويق التجاري بشكل فَعَّال؛ من جمع وتحليل لاتجاهات السوق، ونوعية السلع المعروضة وخصائصها المختلفة، إضافة إلى تحليل رغبات واتجاهات المشترين من خلال عرضٍ فنيٍ وتجاري للوصول إلى الخدمات التفاعلية وغيرها التي يمكن بثها وتوفيرها عبر الإنترنت.

2- المنصات السياسية - التي، جسدتها الحملة الانتخابية للرئيس الأمريكي السابق باراك أوباما في عام2008 ، ومن بعده الرئيس الحالي دونالد ترامب.

3- المنصات الاجتماعية، والمنصات التعليمية، ومنصات المواهب، ومنصات إدارة الخدمات العمرانية....الخ**.(Laurence, Value135)**.

رابعاً: إنترنت الأشياء

ظهر هذا المصطلح في عام 1999 م، وأول من استخدمه العالم البريطاني كيفن أشتون الذي فكر في ربط الأجهزة الرقمية الكهرومنزلية بطريقة تسمح بمعرفة حالاتها وهي بعيدة عن مستخدمها،**(Friedman - P 2)** وسرعان ما لقت هذه الفكرة استحسان الشركات الكبرى -كشركة : جارتنر - التي أعادت صياغتها، وأدخلت عليها تغييرات شملت الأشخاص، والحيوانات، والملابس، كما تم ربط الأجهزة بالشبكة العالمية بدلاً عن الشبكات المحلية الصغيرة ،(**(http://www.aljazeera.net /2015**

خامساً: الإنسان الآلي أو الروبوتRobot

الروبوتات عبارة عن أجهزة أتوماتيكية يمكن تطويعها وإعادة برمجتها لتنفيذ مهام بسرعة فائقة ودقة عالية، ولمزيد من الدقة أضيف لها ما يسمى النظر الآلي(Computer Vision) لتحليل الصور عبر حاسوب خاص يتم تثبيته في الروبوت .فمنذ اختراع الروبوتات قُسم العمل بين الإنسان والآلة، وبسبب تطورها، أسندت لها وظائف يعجز البشر عن القيام بها؛ كالخدمات العسكرية، والتخلص من المتفجرات، وفحص الطرود المتفجرة، وقيادة الطيارات بدون طيار في مهام استطلاعية لرصد تحركات العدو؛ إضافة إلى استخدامها في صناعة السيارات، واكتشاف الفضاء، والحصول على معلومات رائعة ولقطات بصرية لا يحصل عليها الإنسان دون مساعدة، بجانب الجراحة عن بعد؛ إذ تمكن الجراحين من إجراء الجراحة عن بعد دون التواجد جسدياً بغرفة الجراحة، ومنها الروبوتات الاجتماعيةSocial robot التي تقوم بالأعمال المنزلية، وتعليم الأطفال ولعب الشطرنج، **(البشير، ص 40).**

سادساً: الحوسبة السحابيةCloud Computing

يعد مصطلح الحوسبة السحابية من المصلحات الشائعة في التقنيات الحديثة والمتداولة في المؤتمرات واللقاءات العلمية بشكل كبير، وله عدة ترجمات عربية شائعة بسبب تنوع تطبيقاتها، أشهرها الحوسبة السحابية وتعد هذه الفكرة قديمة بدأت في الستينيات من القرن الماضي، ثم انتشر بعد ذلك استخدام هذا المصطلح، في ضوء الحاجة إلى السعات التخزينية الواسعة على الإنترنت، وبعد ذلك أعلنت شركة مايكروسوفت العملاقة اهتمامها بهذه التقنية فأصدرت نظام التشغيل فيستا(vista).**(Kallow. 2015. – 82)** ويعتمد النموذج الجديد في الحوسبة على عناصر إلكترونية معدلة يمكنها تخزين المعلومات بالإضافة لوظائفها الأساسية والتخزين السحابي هو نموذج للتخزين على شبكة الإنترنت، وتستمد الحوسبة السحابية أهميتها من سعتها التخزينية للبيانات الضخمة (big data) التي باتت مخزناً للقيمة إذا ما تحولت إلى معلومات، **(قنطقجي،2014 ، ع23)**

سابعاً: الذكاء الاصطناعيArtificial Intelligence

تعد المنظومة العصبية للإنسان من أعقد المنظومات العصبية التي يتركز معظمها في المخ البشري الذي يتميز بطبيعة عمل أدت الى تفوق الإنسان على سائر المخلوقات الأخرى. ونظرًا لأهمية الذكاء البشري، فإن الإنسان كان وما زال دائم البحث عن طبيعة هذا الذكاء وكيف يمكن قياسه ووضع الخطوات لمحاكاة أساليبه في شكل برامج باستخدام الحاسبات، مما دفع الباحثين إلى التفكير في الكيفية التي يمكن أن تساعد في نقل الذكاء الفطري عند الإنسان إلى أجهزة الكمبيوتر كي يستفاد منها في مختلف ضروب الحياة، **(الشرقاوي، د.ت، ص22)**

وقد حاول العلماء والباحثون محاكاة الخلايا العصبية عند الإنسان وعمل خلايا عصبية إلكترونية شبيهة عبر معالجة ضخمة لوحدات تسمى عصبونات أو عقدnodes/ neurons تسع للتخزين وتكون متاحة للاستخدام، وتمتاز بكونها متغيرة التركيب وفقاً للمعلومات التي تعبر من خلالها .وتقوم فكرتها على وجود وحدات إدخال تُكوِن طبقة المدخلات، ووحدات معالجة يتم فيها إجراء العمليات الحسابية وهي التي تُكوِن نواتج الشبكة، وتميزت بظهور التقنيات والتطبيقات المختلفة التي ساهمت في انتقال جزء من الذكاء الإنساني إلى برامج الحاسوب، وتعتبر هذه الفترة هي فترة العصر الذهبي لهذا العلم، (**الشريف،2012 ، ص7)**

الفرع الثاني :الاقتصاد الرقمي :المزايا والإشكاليات

ساهمت التكنولوجيا في تطوير القطاع المالي بشكل كبير، وأحدثت نقلة نوعية كبيرة فيه، وقد ساعدت التطبيقات المالية الجديدة في تسهيل حياة المستهلكين، من خلال استخدام الإنترنت ووسائل الاتصال الحديثة التي أسهمت بدور فعال في هذا الاتجاه، ولعل ارتفاع عدد الأشخاص الذين يستطيعون الوصول إلى الخدمات المالية والاستفادة منها؛ حول العالم؛ يعكس حجم التفاعل بين التكنولوجيا والقطاع المالي وهو ما يشار إليه بالدمج المالي، **(نارايين،2016 ، ص20)**

أولاً :مزايا الاقتصاد الرقمي

مما لا شك فيه أن لكل اختراع علمي مزايا وفوائد، كما له في الوقت نفسه إشكاليات، لذا تكمن الفوائد التي يمكن أن تتحقق من الاقتصاد الرقمي في النقاط التالية:

1- تكمن التكلفة الحقيقية في البحث والابتكار؛ وليس في الأجهزة والمعدات، وتشكل الخبرة التي تتأتى من البحث العلمي في تكوين تراكم معرفي يدفع نحو تطوير الصناعة لزيادة برامج تقنية وتطبيقات حديثة تتميز بالقوة والفاعلية.

2- زيادة فرص التعاون بين المؤسسات بوتيرة متسارعة في أشكال شراكة مختلفة أدى إلى ظهور المؤسسات الشبكية، إضافة إلى ذلك، تغيير طبيعة العمل وبروز نماذج عمل جديدة تؤدي إلى زيادة أجور العاملين في هذا القطاع بصورة كبيرة.

3- تغيير الصناعة وتطوير المنتجات بطرق جديدة يستفيد منها الزبائن ومقدمو الخدمة على حدٍ سواء، من خلال تحديد المستهلك لمواصفات المنتج الذي يناسبه، والانتقال من الإنتاج الكبير إلى الإنتاج بحسب الطلب بالنسبة لمقدمي الخدمة.

4- التغييرات الكبيرة التي أحدثها التحول الرقمي؛ في الأعمال المالية والمحاسبية خاصة المتعلق منها بنظام السداد، فتنفيذ أمر إلكتروني يؤدي إلى إنجاز العديد من المعاملات مثل :التدقيق على ائتمان المشتري، والتدقيق على توفير المنتج، وإرسال التأكيدات على عمليات التدقيق، ومتابعة حسابات السداد والمستحقّات، وإرسال الفواتير وغيرها، كما هو مستخدم في تجارة الأسهم التي أصبحت تتم بأسلوب مباشر، ويتم إرسال تأكيد إتمام العملية بصورة فوريّة.

5- توسيع قاعدة المعلومات للكثيرين من الفقراء وحصولهم على الخدمات المالية، وهي تُشجِّع على الابتكار حينما تنخفض تكلفة المعاملات إلى الصفر تقريبًا، وتساعد على تعزيز الكفاءة لأن الأنشطة والخدمات القائمة تصبح أرخص أو أسرع أو أيسر من ذي قبل. **(http://business.ma7room.com)**

ثانياً : إشكاليات الاقتصاد الرقمي

الإشكاليات المصاحبة للاقتصاد الرقمي كثيرة ومتعددة يمكن تناول بعضها في

النقاط التالية:

1- إن هناك تقنيات باتت وصية على الأخبار والمعلومات وتصنيف العناوين بحسب درجة أهميتها، كما أنها ليست حيادية وهناك العديد من الأنظمة والبرامج الذكية التي درجت على تقديم توصيات ذكية ومتحيزة تساهم بدور كبير في الرواج للتطبيقات التقنية الحديثة. **(تشاتفيل ، 2016 م).**

2- تدمر التقنيات المعاصرة فرص العمل بشكل كبير من حيث إحلالها محل القوى العاملة البشرية في غالبية الوظائف والمهن، لذلك سيخسر الكثيرون من الناس وظائفهم خلال العشر سنوات المقبلة، ولعل أبرز وأخطر تلك التغييرات التي ستحدثها التقنية الرقمية خلال السنوات القادمة هي إحلال الآلة محل العنصر البشري، مما يعني زيادة البطالة في كثير من الدول.

3- انتهاك خصوصية المستخدم في حالة تمكن القراصنة من اختراق الشبكات الذكية في المنازل، حيث أصبحت توصف حديثاً بأنها طريقة لتحويل الإنسان إلى ما يوصف بعبودية التقنية، بدلاً من أن يكون سيداً لها يسخرها لخدمته ويستفيد منها في حياته.**(http://www.katebmustaqel.com/2016)**

4- انتهاك حقوق الملكية الفكرية من الأفراد أو الشركات أو الجهات الاعتبارية لملكية البرامج، لأن تطوير هذه البرامج يحتاج إلى مبالغ كبيرة، وعليه لابد من استصدار التشريعات التي تحمي حقوق مطوري هذه البرامج، ولابد من التعرف على القوانين اللازمة لإنشاء مثل هذا الاقتصاد من الدول المهتمة-**(https://www.project-syndicate.org/ -2015 – 08)**

5- تتزايد جرائم تكنولوجيا المعلومات بصورة مستمرة نظرًا لسهولتها، وارتفاع عدد البلدان والشركات المتصلة بالإنترنت التي تطبق مناهج بدائية للحفاظ على أمن تكنولوجيا المعلومات مما يجعلها هدفًا سهلاً. **(ويليش،2016 ، ص16)**

6- تساهم التقنية الحديثة في ضياع الوقت من خلال انشغال العاملين بمختلف التطبيقات من رسائل نصية مكتوبة أو صوتية مسموعة، أو تلقي مكالمات هاتفية يصعب تجاهلها وعدم الرد عليها، **(ويليش،2016 ، ص 14)**

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي ومجالات تطبيقه

نما الذكاء الاصطناعي في وجوده في إدارة الأصول وأحدث ثورة في هذا القطاع من نواح كثيرة. لقد حسّن ممارسات إدارة المحافظ والتداول وإدارة المخاطر من خلال زيادة الكفاءة والدقة والامتثال. وعلى وجه الخصوص تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنشاء محافظ تستند إلى توقعات أكثر دقة للمخاطر والعائد وقيود أكثر تعقيدًا. تستخدم خوارزميات التداول الذكاء الاصطناعي لابتكار إشارات تداول جديدة وتنفيذ الصفقات بتكاليف معاملات أقل. يعمل الذكاء الاصطناعي أيضًا على تحسين نماذج المخاطر والتنبؤ بها من خلال توليد رؤى من مصادر البيانات الجديدة. أخيرًا، يدين المستشارون الآليون بجزء كبير من نجاحهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، يمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي أيضًا إلى خلق مخاطر وتحديات جديدة، مثل تلك الناتجة عن عتامة النموذج وتعقيده. **(Alyssa, 2023,82)**

الفرع الأول: الذكاء الاصطناعي: ماهيته – أنواعه – مجالات تطبيقه

أولاً: ماهية الذكاء الاصطناعي ومفهومه:

1- **ماهية الذكاء الاصطناعي:** لمعرفة ماهية الذكاء الاصطناعي يتعين أولا تحديد المقصود بالذكاء الإنساني أو الذكاء الاجتماعي أو مايطلق عليه بالانجليزية(Interpersonal intelligence) والتي تعني القدرة التي يملكها الفرد على

التواصل مع الآخرين. والاشخاص الذين يتميزون بجاذبية خاصة (الصفة الكارازماتية)، من القياديين، يمتلكون هذه القدرة. يقول جاردنر: (إن الذكاء في العلاقات المتبادلة بين الناس هو القدرة على فهم الآخرين، وما الذي يحركهم، وكيف يمارسون عملهم، وكيف نتعاون معهم.(**ياسين، 1981، 112)**

2- مفهوم الذكاء الاصطناعي: يرتبط مفهوم الذكاء الاصطناعي (بالإنجليزية Artificial Intelligence: بالذكاء المرتبط بالأجهزة الرقمية أو الإلكترونية مثل؛ الكمبيوتر، الأجهزة الخلوية أو الروبوتات، ويعبر الذكاء الاصطناعي عن قدرة هذه الأجهزة الرقمية على أداء المهمات المرتبطة بالكائنات الذكية**(britannica, 2021,97)**

ثانياً: أهمية الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي أهمية في حياتنا؛ فقد أحدث استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ثورة كبيرة في أتمتة المهام الروتينية يُمكن لأتمتة مجموعة متنوعة من العمليات اليدوية للمعلمين إتاحة المزيد من الوقت للتركيز على كفاءاتهم الأساسي، ويُشار إلى أنّه يُمكن لقوة الذكاء الاصطناعي أتمتة معظم المهام العادية، بما في ذلك العمل الإداري، وتصحيح الأوراق، وتقييم أنماط التعلم، والرد على الأسئلة العامة وفقًا لمسحTelegraph ، ويقضي المعلمون 31% من وقتهم في التخطيط للدروس وتصحيح الاختبارات، والقيام بالأعمال الإدارية**(David Karandish ,2021)** .

ثالثاً: أنواع الذكاء الاصطناعي: فيما يأتي أنواع الذكاء الاصطناعي: (An Introduction to Artificial Intelligence: 2021).

1- الآلات التفاعلية (reactive machines)

تعرف الآلات التفاعلية بأنها أبسط مستوى موجود للروبوت، إذ إنّها آلة مصممة للتعامل مع نوع واحد من البيانات والرد على المواقف الحالية فقط، وهي آلات غير قادرة على إنشاء الذكريات أو استخدام المعلومات الحالية لبناء واتخاذ القرارات المستقبلية للتحسين من مستواها أو تطوير ذكائها، وهي فقط مصممة للرد على الموقف الحالي. من أمثلة الآلات التفاعلية؛ الآلات المصممة للعب الشطرنج ضد الإنسان مثل (Deep Blue) من(IBM) ، حيث إنّ هذه الآلة مصممة للرد على حركات اللاعب من خلال تقييم القطع على رقعة الشطرنج وتحريكها وفقًا لاستراتيجيات اللعب المشفرة لديها.

2- الذاكرة المحدودة (limited memory)

تعد آلة الذاكرة المحدودة آلة قادرة على تخزين عدد محدود من المعلومات المبنية على البيانات التي تعاملت معها آلة الذاكرة المحدودة سابقًا، بحيث يمكن لآلة الذاكرة المحدودة بناء المعرفة عن طريق الذاكرة وذلك عند اقترانها مع البيانات المبرمجة مسبقًا لديها. من أمثلة الآلات التي تستخدم الذاكرة المحدودة؛ السيارات ذاتية القيادة، بحيث تخزن هذه السيارات البيانات المبرمجة مسبقًا مثل؛ الخرائط أو العلامات المرورية، ومقارنة هذه البيانات المخزنة مع المعلومات المحيطة بالسيارة مثل؛ سرعة واتجاهات السيارات القريبة وحركة المشاة جنبًا إلى جنب واتخاذ الإجراء المناسب بناءً على هذه البيانات.

3- نظرية العقل (theory of mind)

استخدمت نظرية العقل في تصميم الروبوت الشهير صوفيا، وهو روبوت قادر على استخدام المعلومات في التفاعل مع المواقف بطريقة تشبه الإنسان، والتي من شأنها تعليم الآلة أو الروبوت كيفية التصرف في موقف مختلف

وجديد. تستند نظرية العقل في تطوير وتصميم الروبوتات التي تستخدم كروبوتات محادثة إلى العقل البشري الذي يستند إلى المشاعر والأفكار الموجودة لدى الإنسان قبل أن يقوم بعملية اتخاذ القرار.

4- **الوعي الذاتي (self-awareness)**

تعد أجهزة الوعي الذاتي هدفًا نهائيًا لوجود الذكاء الاصطناعي، وهي أجهزة غير موجودة حاليًا، فهذه الآلات لديها وعي بمستوى الإنسان العقلي وتفهم سبب وجودها في هذا العالم، على سبيل المثال عندما يصرخ شخص أمامنا فإننا ندرك أنه غاضب، وهذا الاستنتاج مبني على المشاعر التي يشعرها الشخص نفسه، بحيث تعود هذه الاستنتاجات إلى وجود العقل.

الفرع الثاني: مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي

أولاً: مجالات الذكاء الاصطناعي

دخل الذكاء الاصطناعيّ في تطبيقات ومجالات لا حدود لها، ومن هذه المجالات: تطوير التطبيقات الحاسوبيّة في التشخيص الطبيّ في العيادات والمستشفيات، وتطوير آلية البحث على جهاز الحاسوب عبر الإنترنت. تطوير أنظمة تداول الأسهم. تطوير المحاكاة المعرفيّة، وذلك باستخدام أجهزة الكمبيوتر لاختبار النظريات حول كيفية عمل العقل البشريّ والوظائف التي يقوم بها كالتعرّف على الوجوه المألوفة وتفعيل الذاكرة **(Artificial intelligence (AI)",** **www.britannica.com, 2017).**

ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات التكنولوجية والحياتية المهمة، والتي سهلت الكثير من مناحي الحياة وقامت بأداء وظائف مختلفة كانت مقتصرة على العقل البشري وحده.

ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما يأتي(Artificial Intelligence, 2021)

1- **علم الروبوتات:** والتي تستخدم في العديد من الصناعات مثل الرعاية الصحية، والتمويل، والتسويق.

2- **استكشاف الفضاء الخارجي:** مثل الآلات المرسلة إلى الفضاء؛ الأقمار الصناعية، وبناء الخرائط، وتكنولوجيا تتبع المواقع.

3- **خدمة الزبائن:** مثل الروبوتات التي تستخدم في عمليات الرد على دردشات الزبائن، والروبوتات التي تقوم بوظائف خدمة العملاء والتسويق الإلكتروني.

4- **سوق الأوراق المالية والتمويل:** مثل الخوارزميات التي تستخدم في تحليل الأسهم في السوق المالية، وتحليل الأرباح والخسائر والتنبؤ بها.

5- **وسائل الإعلام الرقمية**: بحيث تعرض الإعلانات التي تهم الشخص المستهدف من خلال تحليل بياناته وفهم توجهاته من عمليات بحثه على الإنترنت.

6- **قطاع الرعاية الصحية**: بحيث تتمكن آلات الرعاية الصحية من تحليل حالة المريض بناءً على بياناته، والتنبؤ بالأمراض التي يمكن أن تحدث له في المستقبل، وتحديد نوع العلاج.

7- **التعرف على الوجه**: تستخدم هذه التقنية في العديد من الأجهزة مثل الهاتف الذكي، وتعمل على تعلم وإدراك الأنماط للخروج بنتائج سريعة وفعالة.

8- **مساعدات الصوت الافتراضية**: بحيث تساعد وتقلد الذكاء البشري من خلال التواصل الصوتي.

9- **تطبيقات اللياقة البدنية**: من الأمثلة على تطبيقات اللياقة البدنية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي، الساعات الذكية التي تعد الخطوات، وحساب السعرات الحرارية، وغيرها من التطبيقات التي تهتم باللياقة البدنية

تطوير البرامج الحاسوبيّة الذكاء الاصطناعيّ

أدّى إلى تطوير البرامج الحاسوبيّة، ومن الأمثلة على ذلك برامج لعبة الشطرنج على أجهزة الكمبيوتر، ففي عام 1948 طوّر عالم الرياضيات البريطانيّ آلان تورينج خوارزميّة لعبة الشطرنج، حيث تمّ استخدام البرمجيّات الحسابية، وبعد عشر سنوات قام عالم الرياضيات الأمريكيّ كلود شانون برسم خوارزميّة للعب الشطرنج من قبل شخصين على جهاز الحاسوب، فهذه البرمجيات تقوم بحساب جميع التحركات الممكنة لكل لاعب، والعواقب إلى أقصى حد ممكن للتحركات..**(Artificial intelligence (AI)", www.britannica.com, 2017).**

المبحث الثاني: دور التقنية الرقمية في التمويل الاسلامي ومؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي

التمويل الإسلامي جزء من منظومة مالية عالمية تنداح الأسواق المالية، وتتفاعل مع القطاعات الاقتصادية الأخرى، وقد حقق نجاحات كبيرة؛ وانتشر في مساحة جغرافية واسعة حول العالم على الرغم من قصر عمره مقارنة بالمؤسسات المالية التقليدية، لذلك نجد أن عدداً من المؤسسات المالية العالمية؛ كالبنك الدولي وغيره أولت اهتماماً به، وزاد الطلب على خدماته في الدول الإسلامية وفي غيرها من الدول في تمويل مشاريع البنى التحتية**(الهاشل،2015 ، ص3)**

المطلب الأول: دور التقنيات الحديثة في التحول الرقمي:

الفرع الأول: التقنيات التي يمكن أن تحدث تحولاً في طريقة عمل هذه المؤسسات

وهناك العديد من التقنيات التي يمكن أن تحدث تحولاً في التحول الرقمي أبرزها ما يلي:

أولاً :الخدمات المالية الرقمية

أصبحت الخدمات المالية الرقمية واقعاً يعيشه العملاء ويتعاملون به لإجراء معاملاتهم المالية دون جهد وعناء، فمن منازلهم يستطيع هؤلاء العملاء الدخول إلى حساباتهم عبر الإنترنت، ومن خلال الهاتف المصرفي، يتمكنون من تحويل أموالهم ويدفعون فواتيرهم وغير ذلك من المعاملات، وقد اتجهت غالبية مؤسسات التمويل إلى التعامل مع عملائها عبر هذه التقنيات، باعتبارها وسيلة مفضلة للعملاء.**(Kishan ,2016.p3)**

ثانياً :تبادل الأموال رقميا:

أدت التطورات التي ظهرت في الصناعة المالية إلى حدوث تغييرات في مجال نظم الدفع، فالنقود تحولت إلى شكل جديد، وتطورت طرق الدفع وتحويل الأموال عبر الحدود، فلم تعد تقتصر على الطرق التقليدية، وحلت محل

ذلك طرق دفع جديدة تعتمد على شبكة الإنترنت أو الأجهزة اللاسلكية أو الشبكات الخاصة وهي معقدة بطبيعتها، إذ تضم مجموعة كبيرة من الجهات الرسمية وغير الرسمية تتعامل في وسط سريع المتغيرات. **(البنك الدولي، إعداد استراتيجية لتحويل الأموال،2005 رقم (10).**

ثالثاً :التمويل الرقمي

يمكن لمؤسسات التمويل الإسلامي الاستفادة من انتشارها الواسع وتقديم التمويل للعديد من المستفيدين وفق الصيغ المتعارف عليها، وفي إطار ما يعرف بالدمج المالي الذي يهدف إلى توفير الخدمات المالية الأساسية، وتهيئة المناخ التنظيمي الداعم لها، وتعزيز الوعي العام بالمسائل المالية؛ ويمكن للمؤسسات المالية الإسلامية أن تتفاعل مع طالبي التمويل من خلال التقنيات الرقمية. **(البشير، 2018م، ص54)**

رابعاً :تطوير وتسويق المنتجات المالية الإسلامية عبر التقنيات الرقمية

يعد تطوير المنتجات المالية الإسلامية من أكبر التحديات التي تواجه مؤسسات التمويل الإسلامي، ولعل استخدام التجهيزات والبرمجيات الجديدة عبر استخدام المنصات الرقمية يساعد كثيراً في هذا الجانب، ومن أبرز المنتجات المالية الإسلامية التي تم عرضها في هذه المنصة منتجَي الصكوك الوقفية والأسهم، والصكوك التفضيلية الذي يشتمل على أسهم وصكوك تفضيلية، يمكن أن تجذب مستثمرين جدد لهم تفضيلات أو توقعات مختلفة للعائد والمخاطر، مقارنة بنظرائهم من أصحاب الأسهم العادية.

وفي إطار تطوير المنتجات المالية فقد توجت جهود القائمين على تلك المنصة بتنظيم فعاليات تخدم منتجات الصناعة المالية الإسلامية، حيث استعرضت في دورتها الثالثة في 2018 م ثلاثة منتجات جديدة يجري إطلاقها هي : البطاقات الائتمانية المرنة، ومشروع الصندوق الوقفي، وصكوك الاستبدال، كذلك من المجالات التي يمكن أن تروج لها المؤسسات المالية الإسلامية لمنتجاتها عبر المنصات الرقمية تداول الصكوك الإسلامية باعتبارها واحدة من أهم المنتجات المالية المستخدمة في تمويل المشروعات الكبيرة[)] **.(http://www.alittihad.ae/details. 2016**

الفرع الثاني :إنشاء قواعد البيانات الإلكترونية لخدمة التمويل الإسلامي

أصبح الوصول إلى المعلومة أمراً سهلاً ومتاحاً بدرجة كبيرة في ظل التقنيات الحديثة، بل هناك وفرة في هذا الجانب، فالمعلومة تأتي من مصادر متعددة، وبطرق مختلفة؛ والمتتبع لتقارير المؤسسات المالية الإسلامية يجد تبايناً واضحاً فيها، واختلافاً كبيرًا فيما بينها، ومرد ذلك يرجع إلى مصادر البيانات غير الدقيقة في أغلب الأحيان، مما تسبب في حدوث إشكاليات عديدة للباحثين والدارسين، لذلك بات من الضروري أن تتبنى مؤسسات التمويل الإسلامي إنشاء قواعد بيانات رقمية لهذه الصناعة، وأن توفر لها الموارد البشرية والمالية اللازمة، وأن تكون مخرجاتها على درجة عالية من الثقة والمصداقية. وهناك محاولات كثيرة في هذا الاتجاه من عدد من المؤسسات المالية الإسلامية لم يكتب لها النجاح، إلا أنه بدأت تظهر في الأفق محاولات جديدة لإنشاء قواعد بيانات رقمية، أبرزها بوابة التمويل الإسلامي التي أطلقتها تومسون رويترز لخدمات المعلومات الاقتصادية الدولية التي تضم إلى جانب وكالات التصنيف، جهات معنية بصناعة المال الإسلامية، ومما يميز هذه القاعدة اعتمادها على نظام تفاعلي لتحليل البيانات والمقارنات المالية لمجموعة واسعة من مؤسسات الاقتصاد والتمويل الإسلامي، وعلى الرغم من تلك المحاولات فما تزال صناعة الخدمات المالية بحاجة ماسة إلى بناء قواعد بيانات لسد الفجوة الكبيرة في هذا الجانب. **(البشير،1438 ، ص66)**

الفرع الثالث :التقنية الرقمية وتطوير البرامج التعليمية والتدريبية في التمويل الإسلامي

البرامج التعليمية والتدريبية في التمويل الإسلامي ظاهرة حديثة نوعًا ما؛ كحداثة صناعة الخدمات المالية الإسلامية نفسها، وعلى الرغم من دخول مادة الاقتصاد الإسلامي ضمن المقررات التدريسية في العديد من الجامعات العربية في وقت مبكر يرجع إلى بداية الستينيات 1961 م في جامعة الأزهر، و 1964 م في كلية الاقتصاد والإدارة بجامعة الملك عبد العزيز بجدة؛ إلا أن برامج التمويل الإسلامي بدأت قريبًا في العديد من الجامعات على المستوى المحلي والدولي (**الفنجري، 1994 م، ص5)**

أولاً : انتشار البرامج التعليمية في التمويل الإسلامي

في ضوء انتشار صناعة الخدمات المالية الإسلامية، بادرت العديد من الجامعات على مستوى العالم لإنشاء برامج تعليمية وتدريبية لخدمة هذه الصناعة . وقد بلغ عدد البرامج التعليمية والتدريبية 742 برنامجًا على مستوى العالم(85 %) منها موجهة نحو التدريب، و (15%) موجهة نحو التعليم والبحث العلمي. **(بلعباس، 2011 م، ص21)**

ثانياً :البرامج التعليمة في التمويل الإسلامي في الحيز الرقمي

تعد البرامج التعليمية في التمويل الإسلامي متواضعة عن الحيز الرقمي بشكل كبير، على الرغم من الميزات الكثيرة له، فهو يعطي المادة التعليمية الصبغة العالمية إذ يمكن أن تستخدم فى بيئات تعليمية أخرى، كما يعطي الفرصة للمتعلمين للتفاعل الاجتماعي والمشاركة الجماعية من أجل بناء المعرفة الجديدة، حتى يصبح الطلاب أو المتعلمون منتجين للمعرفة، وليسوا مستهلكين لها، كما أنه يتيح تبادل الآراء والأفكار بعيداً عن مقاعد الدراسة، أو تحت إشراف المدرسين. **(عبد الفتاح، (د.ت)، ص2).**

ثالثا: أهمية المنصات التعليمية

إن برامج التعليم في التمويل الإسلامي كغيرها من البرامج الأخرى لم تلق الاهتمام الكافي على الرغم من وضع الخطط التطويرية، وإنشاء وحدات لضمان الجودة في الجامعات، لكن هذه الأنشطة بقيت في إطار الانتشار الكبير للمقررات الإلكترونية المفتوحة التي تقوم بها أعرق الجامعات في العالم. الأمر الذي يؤكد على أهمية المنصات الرقمية والحاجة إليها في القطاع التعليمي في التمويل الإسلامي التنافسية الكبيرة بين الدول لأخذ زمام المبادرة في برامج التمويل الإسلامي، وهو اتجاه محمود ولا شك، ويتوقع أن يخدم الصناعة المالية بشكل كبير، مما يستلزم إنشاء المنصات التعليمية خدمة لهذا الحقل من المعرفة،**(عبد الفتاح، (د.ت)، ص4).** ولا شك أن ذلك يستوجب الاهتمام بالقياس والتقويم لضبط الجودة ورصد الأداء وربطه بالمؤشرات العالمية، فضمان جودة التعليم يتطلب إجراءات مؤسسية لمراقبة العملية التعليمية للتأكد من أن نواتجها تحقق المواصفات المطلوبة، ومن الضروري التركيز على تناول جودة النواتج والتأثيرات، فالمتوقع من التعليم العالي أن يزود الطلبة بتعلم مركب، وإعدادٍ علمي يمكنهم من الحصول على وظائف مستقبلاً، مما يستدعي تعلم مهارات مثل الإدارة الذاتية، ومهارات التواصل، ومهارات التعلم الفعال، والقدرة على حل المشكلات. (**درندري، 1431 هـ).**

رابعاً: الابتكار في البرامج التعليمية من أجل التغيير

تحتاج البرامج التعليمية في التمويل الإسلامي إلى الاستفادة من التقنيات الحديثة وتقديمها بشكل أفضل، سواء على مستوى الكليات المتخصصة أو المراكز البحثية، والإفادة بشكل كبير من المنصات الرقمية .وهناك محاولات جادة للعديد من الجهات لاستخدام المنصات الرقمية (BIBF) في هذا القطاع، وتوفير كافة متطلبات التحول نحو التقنية التعليمية من تجهيز لقاعات المحاضرات والفصول الدراسية، وعمل الشبكة الداخلية وشبكة الإنترنت ومختبرات الحاسب الآلي، والتغلب على كافة الصعوبات والتحديات في هذا المجال كعدم توافر برمجيات باللغة العربية، وارتفاع تكلفة انتاج هذه البرامج، وارتفاع تكلفة التشغيل والصيانة والتجديد؛ علاوة على ذلك التحديات المتعلقة بتأليف الكتب التدريسية الموجهة لخدمة هذه البرامج، وعدم توافر الموارد المالية الكافية لطباعة هذه الكتب ونشرها على نطاق واسع. **(الحوامدة،2011 ، ص8)**

المطلب الرابع : التقنيات الحديثة وتطوير البحث العلمي في الاقتصاد والتمويل الإسلامي

إن البحث العلمي يعتبر أحد أعمدة هذه المعرفة، بل ركنها الأساس، فبالبحث تتطور الأمم، وتتقدم العلوم، لذلك لا بد أن توليها المؤسسات المالية الإسلامية اهتمامًا خاصًا، وأن تنشأ لذلك وحدات بحثية توفر لها كل المتطلبات والمعينات لإنتاج أبحاث علمية ذات جودة عالية، وتساهم في تكوين جيل جديد من الباحثين يحمل الشعلة، ويبشر بمستقبل واعد وغد مشرق، ولا بد لهذه المؤسسات أن تدرك أن مستقبلها وتطورها مرهون بالبحث العلمي، وأن استثمار جزء من أموالها في هذا المجال يعود عليها بنفع كبير خاصة في مجال تصميم وتطوير المنتجات المالية؛ **(صديقي، 2007)**

فلقد فجرت الثورة الرقمية بركاناً من المعلوماتية في شتى الحقول، مما جعل الوصول إلى المصدر أكثر يسراً؛ كما أن الثورة الرقمية سهلت على الباحث الوصول إلى مصادر بحثه، والوقوف على الخيارات، وعلى الرغم من ذلك، فإن للصورة وجهاً آخر إلا أن الوقوف على الحقيقة بات أكثر صعوبة، كما أضحت القدرة على الاختيار تحدياً، والأهم من ذلك كله هو أن إمكانية التأصيل في عالم معولم لم تعد أمراً سهلاً أو يسيراً. **(المرهون، 2015 م، العدد17308)**، وعلى الرغم من الجهود الكبيرة التي يضطلع بها الباحثون وطلاب الدراسات العليا في الاقتصاد والتمويل الإسلامي من اختيار موضوعات ذات صلة بالمصارف والمؤسسات المالية الإسلامية لبحوثهم ودراساتهم واستحواذ الموضوعات المتعلقة بهذا الحقل من المعرفة على غالبية مواضيع الأبحاث المنشورة، فما يزال التحليل الوصفي هو السائد في منهجية البحث العلمي في الاقتصاد الإسلامي على حساب الدراسات التطبيقية والقياسية، وما تزال أصالة البحوث وطرحها للقضايا التي تجابه الاقتصاد والتمويل الإسلامي دون المستوى المطلوب، كما أن المنهجية المتبعة في هذه البحوث تتقاصر عن تحقيق الأهداف المرجوة،

وعلى الجهات الرقابية في الدول الحاضنة للتمويل الإسلامي أن تتنبه لأهمية المعرفة وتسعى جاهدة لسد هذه الفجوة وتعني المعرفة مجموعة من العوامل من بينها البيانات والمعلومات والاتصالات والتكنولوجيا، بل هناك مفهوم للمعرفة يذهب إلى ما هو أبعد من البيانات وهو توظيف العلم في ارتياد آفاق جديدة لدعم وزيادة الإنتاج (**بدران، 2014، 62)**

والخدمات التي تقدمها المنصات التجارية التمويل الجماعي يعد بديلاً عملياً لطرق التمويل التقليدية .وقد استفادت العديد من الشركات المعنية بالتكنولوجيا المالية من هذه المنصات في تقديم هذا النوع من التمويل، التي أصبحت من أكبر الشركات حول العالم في Eureeca « يوريكا » أبرزها شركة تقديم التمويل الجماعي في شكل أسهم.**(بامخرمة، 1429 ، ص402)**

المطلب الثاني: مؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي:

ثمة مجموعة من المؤشرات التي يمكن توضيحها فيما يلي:

- شكل وحجم مكونات **الاقتصاد الرقمي** الرئيسة والتي لا تزال في مرحلة التطور، كالتجارة الالكترونية والصيرفة الالكترونية وغيرها، وبصفة عامة تطور أنظمة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتعلقة به وكثافة انتشارها في مكان العمل.
- ما تقوم به شركات الاعمال من استخدام للتكنولوجيا المتطورة وخصوصا في مجال التجارة الالكترونية.
- التغيرات التي تحصل في هيكل والوظائف المطلوبة في سوق العمل، والتي تضمن تغيرات في توزيع السلع والخدمات إضافة الى التغيرات في طبيعة المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية.
- تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقها اقتصاديا واجتماعيا مثل التغير الحاصل في الانتاج نتيجة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات.
- طبيعة الخصائص الديموغرافية للمجتمع في ظل وجود الاقتصاد الرقمي. **(محسن، (2020)، ص163-181).**

الركائز الأساسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

الركيزة الأولى: المؤسسات: ويشمل مؤشر البيئة التنظيمية الذي يهدف إلى قياس قدرة الحكومة على صياغة وتنفيذ سياسات متسقه تعزز نمو القطاع الخاص وتقيم مدى تطبيق سيادة القانون.**(مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2022، ص130).**

الركيزة الثانية: البنية التحتية

تجسد هذه الركيزة البنية التحتية الملموسة لقطاع النقل والاتصالات السلكية واللاسلكية، والخدمات اللوجستية، وشبكات تكنولوجيا المعلومات في بلد ما، حيث يساعد وجود شبكة اتصالات قوية على النفاذ إلى الأسواق والسلع والخدمات التي لم يكن الوصول إليها سابقاً أمرًا سهلاً، وتسمح شبكة البنية التحتية الممتازة بمزيد من التجارة والاستثمار والإنتاجية والوصول إلى المعرفة والمهارات وإمكانيات التواصل، مما يسمح بتكافؤ الفرص لكل من الشركات والأفراد، وينتج عن هذا نمو اقتصادي على مستوي الدولة والإقليم وعلى المستوى العالمي، **(مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2022، ص 132).**

الركيزة الثالثة: الحكومة الرقمية

تستخدم ركيزة الحكومة الرقمية لقياس مدى استعداد المؤسسات الحكومية وقدرتها على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات العامة واعتبار الفرد هو المحور الرئيسي للتنمية. وتستلزم عملية التحول

الرقمي التكامل والتعاون التام بين الحكومة وشركات القطاع الخاص والمجتمع المدني. (**مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2022، ص137).**

الركيزة الرابعة: الابتكار

تتمثل إحدى المشكلات الرئيسة التي يواجهها العالم العربي في الافتقار إلى قطاع إنتاجي يلعب دوراً حيوياً في تعزيز الابتكار والإبداع، وذلك لأن المنطقة العربية غالباً ما تكون مستهلكاً لسلع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدلاً من القيام بإنتاجها، وترجع أحد الأسباب الرئيسية في ذلك هو وجود نظام قانوني متقادم وغير مرن في العديد من الدول العربية لم يعد بمقدوره خلق بيئة جاذبة للاستثمار.(**مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2022، ص139-140).**

الركيزة الخامسة: المعرفة والتكنولوجيا

تستند ركيزة المعرفة والتكنولوجيا على قدرة المهن المختلفة على الوصول بسهولة إلى التكنولوجيات الناشئة سواء في العمل أو في المنزل . وتقوم هذه الركيزة بقياس جودة أنظمة الإدارة الخاصة بإدارة الشركات والأعمال والامتثال لمعايير الجودة، مما يضمن رضا المتعاملين عن السلع والخدمات التي تقدمها الحكومة. كما تقوم ركيزة المعرفة والتكنولوجيا بقياس إمكانية بناء المعرفة وقياس تأثير نشرها، وقياس معدل استيعاب الدول في استخدامها للتكنولوجيات الناشئة والرقمية، وتحليل البيانات، وتقنيات البلوكيشن وغيرها من الأدوات والخدمات الرقمية، **(مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2022، ص142)**

الركيزة السادسة - أهداف التنمية المستدامة

يمكن للدول العربية أن تسخر أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة على الرغم من التأثيرات المختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أهداف التنمية المستدامة، وتلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً مهماً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. **(مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2022، ص148)**

ويلخص الجدول التالي الدور المحتمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق كل هدف من أهداف التنمية المستدامة الأكثر تأثرًا[2].

أهداف التنمية المستدامة	دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة	أثر تكنولوجيا والاتصالات
الهدف:1 القضاء على الفقر	يمكن أن يكون قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منتجاً رئيسياً لفرص العمل في العديد من الدول العربية .وتحتاج الحكومات إلى خلق بيئات	عالي

[2] مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، ط1، 2022، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، القاهرة – جمهورية مصر العربية، ص148.

	مواتية تؤدي إلى تحسين نوعية حياة مواطنيها.	
الهدف:2 القضاء التام على الجوع	يمكن لإنترنت الأشياء مع وجود إطار لوجستي متميز أن يساعد في توفير مهارات أكثر كفاءة قائمة على البيانات، كأن تساعد المزارعين على زيادة انتاج المحاصيل وخفض معدلات استهلاك الطاقة فضلاً عن تحسين الأمن الغذائي وسلامة التغذية.	عالي
الهدف 3: الصحة الجيدة والرفاه	يمكن لأدوات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن توفر معلومات عن الصحة ومستويات الرفاهية، ولذا يحتاج المواطنون إلى الوصول إلى الإنترنت للحصول على هذه المعرفة وقد أظهرت جائحة كورونا للعالم أهمية المعلومات والبيانات في هذا المجال.	عالي
الهدف 4: التعليم الجيد	التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعُد مهمان لضمان حصول الأفراد الذين يعيشون في المناطق الريفية على تعليم جيد. ولذا يجب أن تبدأ محو الأمية الرقمية في المدارس الابتدائية لضمان الإلمام بالأدوات الرقمية.	عالي
الهدف 5: المياه النظيفة والنظافة الصحية	ساعدت تكنولوجيات إدارة المياه الذكية علي تقليل إهدار المياه. كما أنها ساعدت على توفير مياه الشرب النظيفة في العديد من البلدان في المنطقة العربية.	عالي
الهدف6: الاستهلاك والانتاج المسؤول	يمكن لإنترنت الأشياء وتحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي تحسين سلا سل التوريد بشكل كبير، وعندما لا تعمل هذه الأدوات بشكل فعال، كما شوهد خلال جائحة كورونا، يحدث الافراط في الاستهلاك و نقص الإنتاج.	عالي

دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة الأخرى

(مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2022، ص148، بشيء من التصرف.)

وجاءت نتيجة المحاور والركائز كالتالي:

المحاور	الركائز	النتيجة	المقارنة المرجعية	متوسط التباين
الحكومة الرقمية	الركيزة الأولى: المؤسسات الركيزة الرابعة: الحكومة الرقمية	%49.1	%87.2	%58.5
الأسس الرقمية	الركيزة الثانية: البنية التحتية	%32.8	%72	%59
الاستعداد الرقمي للمواطن	الركيزة الثالثة: القوى العاملة	%52.67	%78	%42
الابتكار الرقمي	الركيزة الخامسة: الابتكار الركيزة السادسة: المعرفة والتكنولوجيا	%28	%53	%31.5
الأعمال الرقمية	الركيزة السابعة: قوى السوق الركيزة الثامنة: نمو سوق المال	%50.35	%87	%54.6
التنمية المستدامة	الركيزة التاسعة: أهداف التنمية المستدامة	%55.6	%77.9	%53.7

مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، 2022، ص157. بشيء من التصرف.

نتائج المحاور والركائز للدول العربية ومع دول المقارنة المرجعية

1- **الحكومة الرقمية** :ويهدف هذا البعد لتلبية احتياجات الأفراد والمجتمع من خلال توفير وتحسين تقديم الخدمات العامة.

2- **الأسس الرقمية:** ويهدف هذا البعد لتوفير الأسس اللازمة لنظام رقمي متين يشمل البنية التحتية، والسياسات واللوائح، والمهارات الرقمية، والتمويل، والحوكمة.

3- **الاستعداد الرقمي للمواطن**: ويهدف هذا البعد أن يجعل المواطن المحور الأساسي لمنظومة التحول الرقمي، وأن تعمل التكنولوجيات الرقمية على تحسين نوعية حياة المواطنين والمجتمع المدني.

4- **الابتكار الرقمي:** وبهدف هذا البعد للاستفادة من بيئة الابتكار كمحفز للرقمنة، حيث تؤدى التكنولوجيات الرقمية الجديدة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والحوسبة السحابية إلى ثورة في المفاهيم وإلى خلق مصادر جديدة للقيمة المضافة للعديد من الصناعات.

5- **الأعمال الرقمية:** ويهدف هذا البعد أن يجعل قطاع الأعمال المستفيد الأكبر من عمليات التحول الرقمي، وسيزيد ذلك من القيمة المقدمة للمستهلك، ويحسن من كفاءة التكلفة، ويؤسس قاعدة أكبر من المتعاملين من خلال اتاحة فرص الدخول لأسواق جديدة.

هذه الأبعاد الاستراتيجية الخمسة هي الأسس الرئيسية المكونة للاقتصاد الرقمي، والاهتمام والتفاعل المستمر معهم ومع ما يهمهم، من أجل تعزيز مسيرة التحول والمستقبل الرقمي في الدول العربية.

وبناءً على هذه الأبعاد، يقوم مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي بتحليل أداء الدول العربية ويصنفها حسب استعداد كل منها للاقتصاد الرقمي. ويقدم تحليلاً احصائياً لكل دولة يحدد فيها موجهات ومتطلبات النمو الاقتصادي والحوكمة لمواكبة المتغيرات الرقمية وبناء النماذج المستقبلية.

الخاتمة: النتائج والتوصيات

النتائج

1. أحدث استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ثورة كبيرة في أتمتة المهام الروتينية؛ وتطورات حديثة، أدت هذه التطورات التي ظهرت في الصناعة المالية إلى حدوث تغييرات في مجال نظم الدفع، وحلت محل ذلك طرق دفع جديدة تعتمد على شبكة الإنترنت أو الشبكات الخاصة.

2. دخل الذكاء الاصطناعيّ في تطبيقات ومجالات لا حدود لها ومن هذه المجالات التي يمكن أن تروج لها المؤسسات المالية الإسلامية لمنتجاتها عبر المنصات الرقمية تداول الصكوك الإسلامية باعتبارها واحدة من أهم المنتجات المالية، وكذلك تطوير أنظمة تداول الأسهم.

3. يوجد الكثير من التطبيقات الرقمية والتقانات الحديثة التي يمكن الإفادة منها في صناعة الخدمات المالية الاسلامية، ومن ذلك تطوير المنتجات المالية والخدمات المالية الرقمية.

4. في إطار تطوير المنتجات المالية فقد توجت جهود القائمين على تلك المنصة بتنظيم فعاليات تخدم منتجات الصناعة المالية الإسلامية، وفي إطار ما يعرف بالدمج المالي الذي يهدف إلى توفير الخدمات المالية الأساسية.

5. تستخدم ركيزة الحكومة الرقمية لقياس مدى استعداد المؤسسات الحكومية وقدرتها على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات العامة وتستلزم عملية التحول الرقمي التكامل والتعاون التام بين الحكومة وشركات القطاع الخاص والمجتمع المدني.

6. يساعد وجود شبكة اتصالات قوية على النفاذ إلى الأسواق والسلع والخدمات للوصول إلى المعرفة والمهارات، وتسمح شبكة البنية التحتية الممتازة بمزيد من التجارة والاستثمار والإنتاجية، وينتج عن هذا نمو اقتصادي على مستوي الدولة والإقليم وعلى المستوى العالمي.

7. يمكن أن يكون قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منتجاً رئيسياً لفرص العمل في العديد من الدول العربية من أجل القضاء على الفقر.

8. يمكن لإنترنت الأشياء مع وجود إطار لوجستي متميز أن يساعد في توفير مهارات أكثر كفاءة قائمة على البيانات، كأن تساعد المزارعين على زيادة انتاج المحاصيل وخفض معدلات استهلاك الطاقة فضلاً عن تحسين الأمن الغذائي وسلامة التغذية، مما يسهم في التنمية.

التوصيات

1. بات من الضروري أن تتبنى مؤسسات التمويل الإسلامي إنشاء قواعد بيانات رقمية لهذه الصناعة، وأن توفر لها الموارد البشرية والمالية اللازمة، وأن تكون مخرجاتها على درجة عالية من الثقة والمصداقية.

2. على الجهات الرقابية في الدول الحاضنة للتمويل الإسلامي أن تتنبه لأهمية المعرفة وتسعى جاهدة لسد هذه الفجوة وتعني المعرفة مجموعة من العوامل من بينها البيانات والمعلومات والاتصالات والتكنولوجيا.

3. يمكن للدول العربية أن تسخر أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة على الرغم من التأثيرات المختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أهداف التنمية المستدامة.

4. تفعيل بُعد **الابتكار الرقمي** للاستفادة من بيئة الابتكار كمحفز للرقمنة، حيث تؤدى التكنولوجيات الرقمية الجديدة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والحوسبة السحابية لإيجاد مصادر جديدة للقيمة المضافة للعديد من الصناعات.

5. السعي لجعل المواطن المحور الأساسي لمنظومة التحول الرقمي، وأن تعمل التكنولوجيات الرقمية على تحسين نوعية حياة المواطنين والمجتمع المدني.

6. التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعُد مهمان لضمان حصول الأفراد الذين يعيشون في المناطق الريفية على تعليم جيد. ولذا يجب أن تبدأ محو الأمية الرقمية في المدارس الابتدائية لضمان الإلمام بالأدوات الرقمية.

7. على الجهات الرقابية في الدول الحاضنة للتمويل الاسلامي أن تولي الأهمية للمعرفة والخدمات المالية الرقمية، حتى تؤتي ثمارها أكلها، فلن تصل الى المستوى التمويلي المطلوب الا بدعم بجهود حكومية.

المصادر والمراجع

العُمَري، علاء الدين، الاقتصاد الرقمي .كيف غيرت الإنترنت قواعد اللعبة؟ :كلية تقنية المعلومات - جامعة البحرين 8 . يناير2015

عبود، نجم، (2008)، الادارة والمعرفة الالكترونية، الاستراتيجية، الوظائف، والمجالات المملكة الاردنية الهاشمية، جامعة الزيتونة.

ابن منظور، محمد بن مكرم بن علي أبو الفضل جمال الدين، لسان العرب، ج14 ، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، 2003 م.

البشير، فضل عبد الكريم، دور الاقتصاد الرقمي في تعزيز تنامي التمويل الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز -جدة، مجلة بيت المشورة، دولة قطر، العدد (9)، أكتوبر 2018 م.

قنطقجي، سامر مظهر، سوق البيانات الضخمة ومفاهيم جديدة، مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، العدد23 ، أبريل 2014، جمادى الآخر 1435 .

الشرقاوي، محمد علي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات، الكتاب الأول، المكتب المصري الحديث، جمهورية مصر العربية (د.ت).

الشريف، علي بشار، وعبد الغني علي جمعة، تطبيقات على الشبكات العصبية الاصطناعية، كلية هندسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا،.2012

ناراين، اديتيا، وجهان للتغير التكنولوجيا المالية الجديدة تكنولوجيا واعدة تحمل في طياتها مخاطر مستترة، مجلة التمويل والتنمية، العدد53 ، الرقم3 ، سبتمبر.2016

صحيفة الوسط، الاقتصاد الرقمي، العدد5 :، الإثنين 26 أغسطس 2002 م، الموافق 17 جمادى الآخرة .1423 هـ.

تشاتفيل ، توم، الوسائل الخفية التي يؤثر بها موقع فيسبوك على خياراتنا، موقع(BBC) العربية، 2016 م.

ويليش، كريس، الجانب المظلم للتكنولوجيا مخاطر العصر الرقمي تنتقص من مزاياه، مجلة التمويل والتنمية، العدد 53، الرقم3 ، سبتمبر 2016

ياسين، عطوف محمود، اختبارات الذكاء والقدرات العقلية بين التطرف والاعتدال، لبنان، دار الأندلس، 1981

الهاشل، محمد، نشرة صندوق النقد الدولي، التمويل الإسلامي وتلبية التطلعات العالمية، نوفمبر2015 .

مركز دبي لتطوير الاقتصاد الإسلامي وتومسون رويتز، موقع المركز الإلكتروني www.iedcdubai.ae

الفنجري، محمد شوقي، الوجيز في الاقتصاد الإسلامي، دار الشروق، القاهرة 1994 م.

بلعباس، عبد الرزاق، وأحمد بلوافي، برامج ومواد التمويل الإسلامي في مؤسسات التعليم العالي :الملامح والاتجاهات، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية، جدة، ربيع الآخر - 1432 .مارس 2011 م.

عبد الفتاح، وفاء محمود، استراتيجيات التفاعل في بيئة التعلم التشاركى باستخدام تطبيقات الويب كلية التربية جامعة المنصورة، رسالة ماجستير، (د.ت).

جيتس، بل، المعلوماتية بعد الإنترنت طريق المستقبل، سلسلة عالم المعرفة، رقم 231 ، ترجمة عبد السلام رضوان، الكويت، 1998 .

درندري، إقبال زين العابدين، تقييم نواتج التعلم :نحو إطار مفاهيمي حديث في ضوء الاتجاهات المعاصرة للتقييم وجودة التعلم، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية، الرياض، 1431 هـ.

الحوامدة ، محمد فؤاد، معوقات استخدام التعلّم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة البلقاء التطبيقية، مجلة جامعة دمشق، المجلد 27 ، العدد الأول + الثاني 2011 .

المرهون، عبد الجليل زيد، البحث العلمي وإشكالاته الراهنة، مقال منشور في صحيفة الرياض، الجمعة 1 صفر 1437 هـ 13 - نوفمبر 2015 م، . العدد17308

صديقي، محمد نجاة الله، معوقات البحث العلمي في الاقتصاد الإسلامي، مركز أبحاث الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، جدة، 2007 م.

بامخرمة، أحمد، ومحمد عمر باطويح، تحليل إحصائي لخصائص البحث في الاقتصاد الإسلامي، ضمن كتاب أبحاث المؤتمر العالمي السابع للاقتصاد 26 .ربيع الأول 1429 .

مركز أبحاث الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، جدة، خلال الفترة 24 .-2 ربيع الأول 1429 .

إبراهيم، بدران، التعليم العالي والبحث والتطوير والإبداع في مجتمع المعرفة، عمان، 2014 ، بحث منشور على الموقع https://repository.nauss.edu.sa

محسن، خضير عباس، ومصطفى، راشد علي، (2020)، تحليل أثر الاقتصاد الرقمي على التنمية في بيئة الدول العربية دول مختارة، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، ع3.

مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي، ط1، 2022، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، القاهرة – جمهورية مصر العربية

المراجع الأجنبية

Understanding the Four Types of Artificial Intelligence", .govtech, Retrieved 29/9/2021. Edited.

Artificial intelligence (AI)", www.britannica.com, Retrieved 6- 12-2017. Edited

David Karandish (23/6/2021), "7 Benefits of AI in Education", The journal, Retrieved 20/12/2021. Edited.

http://www.aljazeera.net/news/scienceandtechnology/2015 /3/ 31/ للجزيرة الالكتروني والموقع

Scientific American Magazine. بي الأميركية ماغازين سي، 19نت

An Introduction to Artificial Intelligence: The Four Types of AI" thedifferenceengine, Retrieved 29/9/2021. Edited.

An Introduction to Artificial Intelligence: The Four Types of AI", the difference engine, Retrieved 29/9/2021. Edited.

Artificial intelligence", britannica, Retrieved 27/9/2021. Edited.

Methods and goals in AI", britannica, Retrieved 29/9/2021. Edited.

Top 10 Artificial Intelligence (AI) Applications", analyticssteps, Retrieved 29/9/2021. Edited.

Alyssa Schroer 2023Artificial Intelligence. What Is Artificial Intelligence (AI)? How Does AI Work?

Artificial intelligence", www.infoplease.com, Retrieved 6-12-2017. Edited

Dhabi, United Arab Emirates17- 19 March. Kallow. QScience Proceedings 2015. – 82

Eureeca,(2020):https://eureeca.com/Crowd-funding, pages/FrontEnd/home/FAQ/Arabic(consulté le 21/11/2020)

Floerke Meier Friedman Mattern aand From the Internet of Computers to the Internet of ThingsInstitute for Pervasive Computing, ETH Zurich Christian- P 2.

https://www.project-syndicate.org/commentary/internet-of-things-productivity-paradox-by-martin-neil-baily-and-jamesmanyika -2015 - 08 arabic

ICD-Thomson Reuters Islamic Finance Development. report 2017. P73.

Kyle Hubert (30/3/2021), "The Benefits of AI in Education", Capacity, Retrieved 20/12/2021. Edited.

Laurence MEYER Digital Platform: Objectives, Definition and Related Activities P 134.