

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه آدم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

كلية الحقوق

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

The impact of artificial intelligence systems on financial Logistics

إعداد

الدكتورة / فاطمه آدم حسين

رئيس قسم الاقتصاد الاسلامي بكلية الاقتصاد والاعمال

الجامعة الامريكية المفتوحة المركز الاقليمي

الملخص

تعد الرقمنة أحد أهم الركائز الأساسية لتطوير المؤسسات المالية الإلكترونية، وتؤثر أنظمة الذكاء الاصطناعي على اللوجستيات المالية لتنشيط الاقتصاد الرقمي من خلال زيادة التقنيات المعلوماتية في الفضاء التكنولوجي، وتنفيذ نظام تكنولوجي فعال للوجيستيات المالية الرقمية لتعزيز التنمية المستدامة والتحول الرقمي للدول النامية، وتتضمن التقنيات مجموعة من اللوجيستيات المبتكرة لرقمنة المؤسسات، ونمو رأس المال، وتقليل تكاليف ومخاطر المعاملات المالية، وإنشاء بنية تحتية متطورة تحقق المرونة والشفافية وسرعة اللوجيستيات الرقمية.

الكلمات المفتاحية:

اللوجيستيات الرقمية، الاقتصاد الرقمي، التنمية المستدامة، الصيرفية الإلكترونية.

Abstract

Digital logistics is one of the most important pillars for the development of electronic financial institutions, and artificial intelligence systems affect financial logistics to activate the digital economy by increasing information technologies in the technological space, and implementing an effective technological system for digital financial logistics to promote sustainable development and digital transformation of developing countries, and technologies include a set of innovative logistics to digitize institutions, capital growth, reduce the costs and risks of financial transactions, and establish an advanced infrastructure that achieves flexibility, transparency and speed . Digital logistics

Keywords:

Digital logistics, digital economy, sustainable development, electronic banking.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

مقدمة

تحقق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تقدماً ملحوظاً في تطوير اللوجستيات المالية التقليدية وتعمل علي زيادة رقمنة الادارات المالية، وابتكار آليات حديثة في المعاملات المالية وتحويل مجال الدفع عبر الهاتف المحمول وتغيير قواعد التمويل قصير الأجل، ودمج عمليات معالجة القروض وإيداع الشيكات بصورة آلية في غالبية الأنظمة المصرفية.

الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في حل الكثير من المشاكل التي تواجهها المؤسسات المالية، فقد طورت البنوك عمليات الأنظمة المالية وتحويلها إلي الرقمنة لزيادة الاستثمار وتحقيق التنمية المستدامة في الدول النامية.

تعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في عالم السرعة والتكنولوجيا جزء لا يتجزأ من الواقع، خصوصاً في مجال اللوجستيات المالية، فالذكاء الاصطناعي دخل هذا المجال بقوة، وغير طريقة إدارة وتحليل وتنظيم المعاملات المالية بشكل كبير، من أول بداية التنبؤ بالحركات المالية وتحليل المخاطر، إلى تسريع عمليات تحويل الأموال وإدارة المخزون المالي، وصار يلعب الذكاء الاصطناعي دور مهم في تسهيل الأمور وتعزيز الدقة وتقليل الأخطاء البشرية.

وتمكنت تقنيات الذكاء الاصطناعي من ربط البيانات بسرعة خيالية، والعمل علي تحليلها بطريقة ذكية تخول المؤسسات المالية أن تتخذ قرارات أدق وفي وقت أسرع، وأدت الرقمنة إلي تسهيل عمل الموظفين، وتقليل الساعات المطلوبة لتحليل البيانات، وأصبحت الأنظمة تقوم بتنفيذ العمليات اللوجيستية المالية بصورة أكثر فاعلية.

يقدم الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي في مجال اللوجستيات المصرفية مميزات عديدة بدءاً من سرعة إنجاز العمليات المصرفية من خلال المعالجة الخوارزمية للمعلومات الرقمية، وتغيير الأطر

التنظيمية وتبسيط اللوجستيات المصرفية المعقدة، وتحسين اللوجستيات والاستشارات من خلال توفير المرونة والشفافية للعملاء، وأدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى أتمتة العمليات واكتشاف الأخطاء السيبرانية والطرق الاحتمالية.^(١)

اعتمدت اللوجستيات المالية على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، واستخدامها في المعالجة الطبيعية للبيانات الضخمة والحوسبة السحابية، وتداول السلع الإلكترونية في الفضاء الإلكتروني لتحقيق استدامة تطور الاقتصاد الرقمي، وأصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي عوامل استراتيجية للمؤسسات المالية الرقمية، وأنفقت الشركات المالية التكنولوجية الكبرى تريليون دولار للاستثمار الأخلاقي لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في اللوجستيات المصرفية.

أدى التقدم السريع في تطوير التعلم الآلي وتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى حدوث فجوة رقمية بين اللوجستيات المالية للدول المتقدمة والنامية، فقام العديد من الدول النامية إلى رقمنة المؤسسات المالية من خلال نقل التكنولوجيا المالية من الدول المتقدمة لتحقيق التنمية المستدامة وزيادة الاستثمار في كافة القطاعات الاقتصادية والاجتماعية.^(٢)

تنشأ الخوارزميات في الواقع الافتراضي من خلال المعالجة المعلوماتية للبيانات تقنيات مبتكرة، تسهم في صنع الحواسيب المتطورة والسجلات الرقمية، والمنصات التكنولوجية المبرمجة في الشبكات العصبية وأنظمة التواصل الاجتماعي عبر الانترنت، والحوسبة السحابية، وابتكار بطاقات الدفع الإلكتروني، ووسائل تخصيص الأجهزة الرقمية في تطوير اللوجستيات الرقمية لحماية البيانات الشخصية والحسابات البنكية والودائع المصرفية.^(٣)

(1) شعبان، يسرا محمد: حوكمة الذكاء الصناعي ضمن أحكام القانون الدولي، مجلة علوم الشريعة والقانون، مجلد ٤٩، ٢٠٢٢، ص ١٣١.

(2) Alyssa Schroer: 31 Examples of AI in Finance, AI has revolutionized the finance industry, These examples show how, Built, vol 1, issue 21, 2022, p21.

(3) د. رزق سعد علي: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، مجلة الدراسات القانونية، العدد ٩، ٢٠٢٣، ص ١٥٧٢.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

* اشكالية الدراسة:

- ما هو المقصود بالتقنيات اللوجستية الرقمية.
- ما هو دور الذكاء الاصطناعي في اللوجستيات المالية.
- ما هي طرق تداول تكنولوجيا المعلومات في الأسواق المالية.
- ما هي الآثار المترتبة علي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير المؤسسات المالية للدول النامية.

* منهج الدراسة:

- تم اختيار المنهج التحليلي لتحديد مشكلات البحث من خلال تحليل الموضوع واستخراج الحلول التي تسهم في معالجة المشكلات مع استنباط الأحكام للوصول على أهداف الدراسة ونتائجها.

* أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى إعادة هيكلة المؤسسات المالية باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديد الإطار التنظيمي للوجستيات الرقمية لإمكانية الاستفادة منها ووضع بنية تحتية تكنولوجية لتطوير اللوجستيات المالية الإلكترونية باستخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال رقمنة العمليات المصرفية.

* أهمية الدراسة:

تعد التكنولوجيا المالية أحد أهم ابتكارات الثورة الصناعية الرابعة، حيث تقدم مجموعة متنوعة من الأنشطة المالية الرقمية المبتكرة لتحسين وتسهيل اللوجستيات المالية التقليدية، ويلعب تطور اللوجستيات المالية دورًا حاسمًا في زيادة مستويات الشمول المالي للأفراد والشركات، وتعمل التقنيات التكنولوجية إلى

تطوير اللوجستيات المالية، وتمتع المؤسسات بفرص هائلة لتعزيز التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة في البلدان النامية.

يمكن أن تحقق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فوائد كبيرة للاقتصادات النامية التي تفتقر إلى السيولة النقدية، وتحتاج إلى الاستثمارات الأجنبية وتسهيل الائتمان وتقليل مخاطره وتعزيز الوصول إلى البحوث.

*** خطة الدراسة:**

قوامها مقدمة ومبحثين ثم خاتمة البحث والنتائج والتوصيات ثم المراجع القانونية والأجنبية على النحو التالي:

المبحث الأول: الإطار القانوني للتطبيقات اللوجستية المالية .

المبحث الثاني: الآثار المترتبة علي دمج التكنولوجيا في اللوجستيات المالية.

المبحث الأول

الإطار القانوني للتطبيقات اللوجستية

تمهيد وتقسيم:

يشهد العالم تطورات متلاحقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقدمت الخوارزميات المعلوماتية للعالم اقتصاداً رقمياً حيث يتم استخدام التقنيات الجديدة على نطاق واسع من قبل الحكومات والشركات وأنظمة الأسواق، وقد أدت اللوجستيات المالية الرقمية لتربط الشبكات وصنع آليات لتشغيل المنصات الرقمية .

ولم يصبح هناك أي مجال يعمل بكفاءة بدون تدخل التكنولوجيا، وخصوصاً في مجال اللوجستيات المالية الذي يعتمد على الدقة والسرعة والتنظيم، ويحتاج تقنيات ذكية متطورة تساعد في تسهيل العمليات وتوفير الوقت والجهد، وتتميز التكنولوجيا بسمات متفردة بحسبان أنها تعمل في عالم افتراضي مبرمج ليعمل بشكل فعال دون حدوث أي أخطاء بشرية.

وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي للوصول إلى لوجستيات مالية رقمية لتطوير المؤسسات المالية للدول النامية واستفادة مزودي ومستخدمي الخدمات المالية من الأنظمة المبتكرة. (1)

فما هو مفهوم التقنيات اللوجستيات الرقمية ؟ وما مدي امكانية رقمنة اللوجستيات المالية للمؤسسات ؟

وهذا ما سنتناوله في هذا المبحث بشيء من التفصيل من خلال مطالبين كالتالي:

المطلب الأول: مفهوم التقنيات اللوجستية الرقمية وأهميتها.

المطلب الثاني: رقمنة اللوجستيات المالية للمؤسسات.

(د.عمر نافع رضا: النظام القانوني للذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، دار النهضة العربية، ٢٠٢٠، ص 1٠١٦.)

المطلب الأول

مفهوم التقنيات اللوجستية الرقمية وأهميتها

تمهيد وتقسيم:

أصبحت عنصر أساسي لأي مؤسسة مالية لمواكبة العصر التكنولوجي لتحقيق ميزة تنافسية من خلال استخدام الأنظمة الحديثة، مثل أنظمة تتبع البيانات، وأدوات التحليل المالي، والذكاء الاصطناعي، صارت المؤسسات قادرة تتحكم بشكل أفضل في مواردها، وتقلل من الأخطاء البشرية، وتسرع عمليات مثل التحويلات، وتساهم في رفع كفاءة اللوجستيات المالية بشكل كبير، وتصبح المؤسسات أكثر مرونة واستعداد لأي تغييرات في السوق.

الفرع الأول: تعريف التقنيات اللوجستية المالية الرقمية.

الفرع الثاني: أهمية التكنولوجيا في اللوجستيات المالية.

الفرع الأول

تعريف التقنيات اللوجستية المالية الرقمية

أولاً- مفهوم اللوجستيات المالية:

أ- تعريف الفقهاء للوجستيات المالية:

- عرفه البعض بأنها: " هي الخدمات المالية الخاصة بالبنوك والمستثمرين ومستشاري الرهن العقاري والاستشاريين؛ والشركات التي تتعامل في مجال التمويل، سواء في مجال التعامل بين الشركات (b2b) أو مباشرة مع المستهلكين ".

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

- عرفه البعض الآخر بأنها: " هي الخدمات اللوجستية المتعلقة بالخدمات المالية كنقل المعدات أو موارد يحتاجها القطاع المالي، وقد يشمل ذلك شحن أجهزة الصراف الآلي من المُصنِّعين إلى فروع البنوك، أو نقل كميات من النقد بأمان".^(١)

- عرفها البعض بأنها: " نظرية إدارة التدفقات النقدية استنادًا إلى النماذج اللوجستية لحساب الاحتياطي النقدي للشركة".^(٢)

- عرفها آخرون بأنها: "عملية تخطيط وتنفيذ، ومراقبة التدفق والفعال للبضائع وما يتعلق بها من خدمات ومعلومات في أقصر وقت ممكن، وبأقل تكلفة، وذلك من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك، بغرض تحقيق متطلبات العملاء".^(٣)

- عرفها البعض بأنها : " تشير اللوجيستيات إلى العملية الشاملة لإدارة كيفية الحصول على الموارد وتخزينها ونقلها إلى وجهتها النهائية. تتضمن إدارة اللوجيستيات تحديد الموزعين والموردين المحتملين، وتحديد مدى فعاليتهم وسهولة الوصول إليهم".^(٤)

ب- تعريف مجلس إدارة اللوجيستيات الأمريكي بأنها:

(1)What is financial services logistics? , <https://sprintlogistics.com/what-is-financial-services-logistics/>

تاريخ الاطلاع في ٢٠٢٥/٦/١٥ الساعة الرابعة عصرا

(2)Sergey Evgenievich Barykin: Financial logistics models based on systematic approach improving management solutions, The National Center for Biotechnology Information ,vol 25, issue 23,2022, p435.

(٣) د. شهيرة إبراهيم حسن: دور اللوجيستيات في دعم تنافسية المواني البحرية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد ٨، العدد ٢، ٢٠١٧، ص ٣٥٥.

(4)WILL KENTON: Logistics: What It Means and How Businesses Use It, investopedia,vol 41, issue 28,2022, p297.

" عملية التخطيط والتنفيذ والرقابة الفعالة على تدفق وتخزين المواد الخام وتشغيلها، وكذلك السلع تامة الصنع والمعلومات المتعلقة بها وذلك من مكان المنشأ حتى مكان الاستهلاك النهائي وهذا بغرض التأكد من مطابقتها لاحتياجات المستهلك".^(١)

ثانياً - مفهوم التقنيات اللوجستية الرقمية:

ورد العديد من التعريفات التقنيات اللوجستية الرقمية علي النحو التالي:

- "مجموعة من اللوجستيات المالية التي يتم تقديمها من خلال المنصات الرقمية، والتي تتضمن التحويلات المالية والتأمين والمدفوعات والائتمان والمدخرات، وتصنع أساليب متطورة ومنخفضة التكلفة نسبياً للتحويل الرقمي في اللوجستيات المالية التكنولوجية".^(٢)

- وعرفها البعض الاخر بأنه " النظام البيئي للوجيستيات المالية الرقمية لتحقيق أهداف الشمول المالي واستقرار النظم المالية لمستخدمي ومقدمي اللوجيستيات ، ويضع النظام البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات".^(٣)

- وقد عرفها البعض بأنها " أنظمة المدفوعات الرقمية الآمنة المستخدمة من الأفراد والمؤسسات وشركات التكنولوجيا المالية والحكومات في اللوجيستيات المالية".^(٤)

(1) American Logistics Organization, <https://alanational.org/> .

(2) Digital Logistics: Definition, Options, & Top Corporations,

<https://compromissoacademico.com/digital-logistics-101-definition-options-top/>

(3) Liudmyla Verbivska: Digital technologies as a tool of efficient logistics, <http://dx.doi.org/10.46925/rdluz.39.28>

الاطلاع الساعة التاسعة مساءً في ٢٠٢٥/٦/١٠.

(4) Efimenko D.B: The Use of Digital Technologies in Logistics Systems, Advances in Economics, Business and Management Research, volume 138, 2021, Issue 3, p123.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجستيات المالية

دكتورة / فاطمه آدم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

- وعرفها البعض الاخر بأنها "الأنظمة التكنولوجية الآمنة للبنية الرقمية القادرة على تحديد هويات المستخدمين ومقدمي الخدمات والتحقق من صحتها، ومعرفة الحسابات المصرفية وشبكات الاتصال الصوتية، ومعالجة الخوارزميات للتعرف علي بيانات العملاء".⁽¹⁾

الفرع الثاني

أهمية التكنولوجيا في اللوجستيات المالية

اهمية اللوجيستيات المالية:

- يعتبر النظام اللوجستي جزء اساسي من الادارة الاستراتيجية الذي يجعلها تسير بكفاءة وفعالية، ومعظم الوظائف اللوجستية تنتشر داخل المنظمة وفي مجموعات متنوعة من الوظائف الرئيسية.
- يجب وضع هيكل تنظيمي يجمع بين أنشطة اللوجستيات تحت ادارة وسيطرة احد افراد الادارة العليا لتطبيق المفهوم المتكامل لادارة نشاط اللوجستيات.
- يساعد النظام اللوجستي إلي تطور مدخل النظم لتقديم اطار تحليلي لدراسة الأنشطة اللوجستية كاساس لتكوين الوظائف.
- يعتمد النظام اللوجستي على تجميع الأنشطة ذات علاقات الارتباط القوية ووفقا لمدخل النظم فان النظم المتكاملة تؤدي المستويات اداء على من تلك النظم.

(1) Hebatallah Adam: The Big Data-Driven Digital Economy: Artificial and Computational Intelligence, Springer Nature Switzerland, Manama, Bahrain, Manama, first edition, 2021, p341.

- لقد ساهم النظام اللوجستي في حصر مختلف الأنشطة المرتبطة بعملية تدفق المواد والاجزاء والمنتجات المتاحة من وإلى المنظمة ووضعها داخل اطار ادارى موحد وهو الاطار الخاص بادرارة اللوجستيات. (١)

- تلعب اللوجستيات المالية دورا بالغ الأهمية في مساعدة الشركات على تجاوز الأزمات. ليس هذا فحسب، بل إن لنماذج الأعمال المالية اللوجستية المختلفة تأثيرات متباينة على مخاطر الأعمال.

- تعمل اللوجستيات على تمويل التسويات اللوجستية المالية، وتمويل إيصالات المستودعات اللوجستية، وتمويل الائتمان اللوجستي.

- كما تُحلل دورها في إدارة سلسلة التوريد ودورها الرئيسي في المجال المالي، وتأثيرها على مجال التمويل اللوجستي من خلال تقديم رؤى مُعمّقة.

- أن اللوجستيات المالية تساعد على فهم المخاطر المرتبطة بها وإدارتها بشكل أفضل، بما يضمن التنمية المستدامة والتنفيذ الناجح لأعمال التمويل اللوجستي. (٢)

أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في اللوجستيات المالية:

- أدت التقنيات الرقمية إلى خفض تكاليف اللوجستيات المالية من خلال التشغيل الآلي للأنظمة، وترتب على رقمنة المدفوعات إلى توسيع نطاق الوصول إلى حد كبير لجميع المستخدمين في الدول النامية.

(د. احمد محمد عزت: اثر الخدمات اللوجستية على تنمية التجارة العربية البيئية، رسالة دكتوراة مقدمة لكلية الاقتصاد والعلوم 1) السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١١، ص ١٩.

(2)Zhanjun You:Overview of Logistics Finance Theories, October, Journal of Innovation and Development 2023, vol 3, issue 2, p105.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

- استخدام الخوارزميات في معالجة البيانات الرقمية والتعلم الآلي لتقييم الجدارة الائتمانية للأفراد والمعاملات التجارية الإلكترونية، وإتاحة التقنيات تسهيل الائتمان وتقديم القروض للفقراء وصغار الصناع وخفض التكاليف المتعلقة بطلبات القروض.

- الاستفادة من الأنظمة الرقمية في خفض الاشتراطات النقدية المرتفعة للودائع والاستثمار عند فتح الحسابات والحد الأدنى للرصيد، وتقديم تسهيلات لصغار الممولين والشركات الصغيرة والمتناهية الصغر في الدول النامية تتناسب مع ظروفهم واحتياجاتهم المحددة، للحصول علي لوجيستيات تأمين للسيارات، والإلكترونيات، والمعدات الزراعية والخامات الصناعية. (1)

- تلعب التقنيات الرقمية المالية دوراً بالغ الأهمية لتلبية احتياجات المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة للحصول علي لوجيستيات مالية، وتعزيز الشمول المالي من خلال توفير حلول مبتكرة للقيود التمويلية التقليدية ونقص المعلومات الائتمانية، وقلة المنافسة. (2)

- توفر التقنيات التكنولوجية للمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة جميع اللوجيستيات المالية كالاتمان والتأمين والمدفوعات والمدخرات لتحقيق التنمية المستدامة في الدول النامية.

- ويحسن الذكاء الاصطناعي كفاءة العمليات التشغيلية للمؤسسات المالية، إلا أن المخاطر التشغيلية والاعتماد على جهات خارجية، ويمكن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف العمليات التشغيلية الداخلية. قد تتراوح هذه العمليات بين وظائف التوجيه المشترك التي تُراجع أو تُكمل صياغة النصوص

(1) Joe McKendrick: Artificial Intelligence Opens Up The World Of Financial Services, Forbes Media LLC, vol 1, issue 67,2022, p12.

(2) د. عبيد علي احمد الحجازي: اللوجستيك كبديل للميزة النسبية، منشأة المعارف، الطبعة الاولى، ٢٠١٠، ص 2٠٥.

أو الترميز تلقائياً، وخوارزميات أكثر تطوراً (مثل برامج الدردشة الآلية أو المساعدين الرقميين) التي تُؤتمت المهام الروتينية أو مسارات العمل بأكملها. (١)

كلية الحقوق

المطلب الثاني

رقمنة اللوجستيات المالية للمؤسسات

تمهيد وتقسيم:

أدت التغيرات الجذرية في عالم تكنولوجيا المعلومات وأنظمة الذكاء الاصطناعي إلى تحول كافة المؤسسات والشركات المالية نحو الرقمنة، وتم أتمتة اللوجستيات المالية للمؤسسات ، وأصبحت الرقمنة استراتيجية ضرورية تساعد المؤسسات على البقاء في المنافسة، وتسهل عليها التعامل مع الأرقام، المدفوعات، وسلاسل الإمداد المالية بكل دقة وسرعة.

وعندما تعتمد المؤسسات على الأنظمة الرقمية، تسهم في مراقبو وتحليل عملياتها المالية بشكل لحظي، وتقلل من التكاليف التشغيلية، وتتفادى الأخطاء اليدوية التي كانت تسبب مشاكل كثيرة في السابق. من أول دفع فواتير إلكترونية والعمليات المصرفية المميكنة، إلى تتبع المدفوعات والتحويلات، وحتى التنبؤ بالأرباح والخسائر، وقد أدت الرقمنة إلى فتح آفاق جديدة للإدارة الذكية والفعالة.

والشركات غير القادرة من مواكبة الرقمنة، يترتب على ذلك أنها تتأخر كثيراً لمسايرة المعاملات المالية السريعة، لأن العالم أصبح يتجه للحلول السريعة والذكية. ومن هنا، تبدأ أهمية رقمنة اللوجستيات المالية كخيار استراتيجي لا غنى عنه لكل مؤسسة تبغى تنمو وتتطور بثبات. (١)

(1) Bernardo Nicoletti: Processes in Banking, Springer Nature Switzerland AG, Rome, Italy, first edition, 2022, p310

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

الفرع الأول: أثر الرقمنة علي اللوجستيات المالية.

الفرع الثاني: اللوجستيات الرقمية الجديدة بالثقة.

الفرع الأول

أثر الرقمنة علي اللوجستيات المالية

تعريف الرقمنة:

"هي التحول من المعاملات الورقية إلى التقنيات الرقمية وأتمتة المهام من خلال معالجة الخوارزميات للبيانات وبرمجة اللوجستيات المالية ونقل المعلومات للمستندات والمدفوعات والفواتير الإلكترونية".^(٢)

وعرفها البعض الآخر بأنها "هي التحول الإلكتروني (BT) من منظور استراتيجي وتشغيلي، وتتمتع بطبيعة متعددة التخصصات لأنها تنطبق على إدارة الإستراتيجية وأنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتسويق والموارد البشرية والمنظمات وإدارة العمليات".^(٣)

أثر الرقمنة علي اللوجستيات المالية:

(1)The rise of artificial intelligence: benefits and risks for financial stability.

https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202405_02~58c3ce5246.en.

تم الاطلاع ٢٠٢٥/٦/١٥ الساعة الرابعة عصرا

د. رايح أمين: آليات رقمنة الخدمات المالية والمصرفية لإرسال الشمول المالي الرقمي: اعتماد ابتكارات التكنولوجيا المالية، مجلة 2 دراسات اقتصادية، العدد ٣، المجلد ١٦، ٢٠٢٢، ص ٦٢١.

د. إسلام أحمد أمين محمد: أثر التحول الرقمي كأحد آليات الشمول المالي على جودة التقارير المالية في البنوك مع دراسة تطبيقية، 3 مجلة البحوث المحاسبية، العدد ٤، ٢٠٢٣، ص ٤٨٨.

- تدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية لتحسين العمليات التجارية الرقمية وتعزيز التجارب اللوجستية للعملاء، وتساعد في إزالة الطابع المادي وإمكانية التتبع وخفض التكاليف وأتمتة المعاملات.

- تؤثر تكنولوجيا المعلومات في العمليات التشغيلية وتنفيذ الأوامر الرقمية بمرونة وسرعة فائقة، وتستخدم المؤسسات الخوارزميات لمعالجة المعلومات لمعرفة سلوك العملاء وتحليلها لتحديد اهتمامات الافراد وتصميم محتويات تتناسب مع تفضيلاتهم.

- ساعدت الرقمنة علي التحول الإلكتروني للوجستيات المالية للمؤسسات، وأتمتة العمليات المصرفية الأساسية الذي يتمحور حول التعاون بين البشر والميكنة، وتحويل النماذج الإدارية والأعمال العقلية للأتمتة، وإعادة هيكلة الإدارات وابتكار نماذج الكترونية للمؤسسات المالية من خلال الهندسة المالية التكنولوجية وإدخال عناصر جديدة، وإطلاق منتجات وخدمات جديدة وإحداث تغييرات في آليات تشغيل الأسواق المالية.^(١)

- وقد تم الاستعانة بالمعلومات الرقمية في المدفوعات وتحويل الأدوات المالية النقدية والورقية إلى عمليات الدفع المبتكرة الرقمية، مثل المعاملات النقدية عبر **PayPal** في الوقت الفعلي.

- تمكن الرقمنة المؤسسات المالية من إحداث تغييرات في تداول المنتجات المالية في الاسواق ، وأدى ابتكار وتطور الانظمة التكنولوجية إلى تقليل حواجز الدخول وإنشاء أسواق عالمية تحقق زيادة المنافسة والاستثمار والتنمية المستدامة للدول النامية.^(٢)

- تهيمن الشركات المالية الرقمية الكبرى مثل أمازون، وفيسبوك، وجوجل على مجال التكنولوجيا، وتواجه المؤسسات المالية في الدول النامية بعض التحديات للحصول على التقنيات والابتكارات الحديثة من

(1)Artificial Intelligence in Financial Services: Applications and benefits of AI in finance,Insider Intelligence Inc, vol 2, issue 11,p28.

(2) El Bachir Boukherouaa :Powering the Digital Economy: Opportunities and Risks of Artificial Intelligence in Finance,imf elabrary , vol 2, issue 32, 2022, p123.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه آدم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

خلال عقود نقل التكنولوجيا لقيمتها الباهظة واحتكارها لتكنولوجيا المعلومات، وقامت المؤسسات بوضع بعض الحلول التي تسمح لها بتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات التي يتطلب اندماج العوامل البشرية والأتمتة لإحداث التعاون المشترك، ويترتب علي ذلك الحصول إلي لوجيستيات رقمية أكثر وضوحًا وفعالية وكفاءة للمنتجات المالية. (1)

الفرع الثاني

اللوجيستيات الرقمية الجديدة بالثقة

أدى انتشار الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) إلى ظهور التقنيات الرقمية، وتقنيات الحلول المبتكرة **SMACIT** الاجتماعية والمحمولة والتحليلات، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء (Iota)، والتقنيات الحيوية الأخرى كمنصات **blockchain**، والذكاء المعزز (AI)، وأتمتة العمليات الروبوتية، وعلوم البيانات. (2)

تتضمن اللوجيستيات المصرفية العديد من العمليات المالية، مثل المشتريات المرتبطة بشراء المدخلات، وتنمية رأس المال لتحسين كفاءة المنتجات المالية، والترويج المصرفي وإدارة العقود، وتطوير البنية التحتية والمعلوماتية للمؤسسات المالية من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

"ونكامل سلسلة (PL) د. صبحي مصطفى محمد: أثر استخدام التسويق الرقمي على العلاقة بين مقدمي لوجيستيات الطرف الرابع "14 (الإمداد: دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الدوائية في مصر، مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية العدد 4، المجلد 60، 2023، ص 121.

(2) Bernardo Nicoletti: Processes in Banking, Springer Nature Switzerland AG, Rome, Italy, first edition, 2022, p310

ينبغي تطوير المؤسسات المالية لتقديم معاملات أكثر قوة ومرونة وأمنة لتصبح جديرة بالثقة، والاستعانة بأنظمة حمائية لإظهار التنبيهات للرسائل المخترقة للحواسيب على الواجهة الأمامية الرقمية، واتخاذ تدابير وقائية لمقاومة الهجمات السيبرانية.

يجب عند تسجيل العملاء جمع المعلومات اللازمة عنه وإجراء عمليات التحقق من الهوية للامتثال للوائح "اعرف عميلك" (KYC)، ويلتزم العميل بتقديم كافة الوثائق اللازمة للمؤسسة المالية، ويمكنه فتح الحساب إذا تطابقت المستندات مع الاشتراطات المطلوبة للامتثال وتحقيق الكفاءة الائتمانية.

قدمت اللوجستيات الرقمية حلاً مبتكرة لتطوير عملية تسجيل العملاء وتحسين كفاءتها، حيث كانت تتضمن اللوجستيات المصرفية نماذج ورقية متعددة والفحص اليدوي للملفات والتحقق من الهوية الشخصية، وبالإستعانة بالتقنيات الرقمية لمعالجة المستندات والبيانات لتحليلها أدى إلى توفير الوقت والجهد للفحص وتقييم الامتثال للوائح والقوانين. (١)

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز وظائف إدارة المخاطر في الشركات المالية، ولكنه قد يُضعفها أيضاً إذا ثبت عدم موثوقية تنبؤاته. ويمكن اعتبار وظائف إدارة المخاطر مجموعات فرعية من مجالات التحليل الكمي والعمليات التشغيلية. ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال للكشف عن الاحتيال ومراقبته (مثلاً لأغراض مكافحة غسل الأموال)، ومراقبة وتخطيط مخاطر رأس المال والسيولة، والامتثال للأنظمة. (٢)

الكفاءة الائتمانية للأنظمة التكنولوجية في اللوجستيات المالية:

تتطلب الاعتبارات التي تنطبق على أي تحليل كمي قائم على الذكاء الاصطناعي، من حيث الفوائد المتوقعة والمخاطر، على تطبيقه في وظائف إدارة المخاطر. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز قدرات إدارة المخاطر، مما يؤدي إلى تقييم وتنبؤات أكثر دقة للمخاطر، وتخطيط أكثر كفاءة لرأس المال والسيولة.

(1)E. K. Gubaydullina: Big Data in the Digital Economy: Prospects for Application and Legal Regulation, International Scientific Conference "Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends, New Opportunities" 2021, p41.

(٢) د. أسيل محمد علي: أثر جودة التقارير المالية على العلاقة بين التحول الرقمي والأداء المالي، رسالة ماجستير مقدمة لكلية 2) الاعمال - جامعة آل البيت - الأردن، ٢٠٢٤، ص ١٥.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه آدم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

قد تؤدي التحديات والهجمات السيبرانية إلى جعل تقييمات المؤسسات للمخاطر التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي أقل موثوقية وقوة، ويمكن استنتاجها من استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر سيكون لها آثار مباشرة على مرونة القطاع المالي من منظور احترازي، مما يستلزم مراقبة دقيقة من قبل جميع أصحاب المصلحة، بما في ذلك هيئات إدارة المؤسسات المالية والهيئات الإشرافية.

قد يُحسّن الذكاء الاصطناعي في العمليات التي تُجرى مباشرةً مع العملاء من توافق المنتجات مع احتياجاتهم، إلا أن استخدامه قد يؤدي أيضًا إلى التمييز ضدهم إذا لم يُعالج. من المتوقع أن يُتيح الذكاء الاصطناعي تطبيقات جديدة متعددة في الأنشطة التي تُجرى مباشرةً مع العملاء.

قد تشمل هذه التطبيقات التواصل، والتوجيه، وإدارة الشكاوى (مثل استخدام روبوتات الدردشة الآلية)، والوظائف الاستشارية (مثل استخدام المساعدين الرقميين/المستشارين الآليين)، أو تقسيم العملاء واستهدافهم.

ويتمكن الذكاء الاصطناعي من تحليل مجموعة متنوعة من البيانات المتعلقة بالعملاء بشكل أفضل، مما قد يؤدي إلى منتجات وخدمات مُصممة خصيصًا لتلبية احتياجاتهم. هذا من شأنه أن يُحسّن توافق المنتجات مع احتياجات المؤسسات المالية، مما يزيد من الكفاءة الاقتصادية لكل من المؤسسة والعميل. (1)

المبحث الثاني

الآثار المترتبة علي دمج التكنولوجيا في اللوجيستيات المالية

تمهيد وتقسيم:

وقد استعانت الدول النامية بالتقنيات الرقمية للوجيستيات المالية لتطوير المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة من خلال زيادة حصة الائتمان وخفض التكاليف والرسوم وزيادة الحد الأدنى

(د. محمد كمال حسن: تأثير التحول الرقمي على تطبيق سياسة الشمول المالي في المنظمات: دراسة تطبيقية، المجلة العلمية 1 للدراسات التجارية والبيئية، المجلد 14، العدد 1، 2023، ص 438.

ومرونة المعاملات وشفافيتها ومنح تسهيلات في الاقتراض، وترتب علي ذلك تعزيز التنمية الاقتصادية في الدول النامية وخلق فرص عمل للأفراد ونمو الإنتاجية والابتكار.

تتضمن تقنيات التكنولوجيا المالية مجموعة من المعلومات الرقمية التي يتم تطويرها وتطبيقها على اللوجستيات المالية، وتشمل التكنولوجيا المالية عدة تطبيقات وهي: الأمن السيبراني، والمعاملات عبر الهاتف المحمول، وتحليلات البيانات، وسلسلة الكتل PZP، والاستشارات الآلية وانترنت الأشياء AT.

وتسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات المالية الالكترونية مما أدى وجود بنية رقمية ساعدت المؤسسات المالية باستخدام التكنولوجيا الرقمية في جميع معاملاتها وخدماتها المصرفية الالكترونية وتحسين تداول الأوراق المالية وتنفيذ أوامر الشراء بسرعة عالية مع وجود شفافية في المعاملات المصرفية.

فما هو دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في اللوجستيات المالية؟ وما هي انعكاسات التكنولوجيا علي التنمية المستدامة للدول النامية؟

وهذا ما سنتناوله بشيء من التفصيل من خلال مطلبين كالتالي:

المطلب الأول: دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في اللوجستيات المالية.

المطلب الثاني: انعكاسات التكنولوجيا علي التنمية المستدامة للدول النامية.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

المطلب الأول

دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في اللوجستيات المالية

تمهيد وتقسيم:

الفرع الأول: استراتيجيات تطوير اللوجستيات الرقمية.

الفرع الثاني: تأثير التقنيات الحديثة علي آليات تنفيذ اللوجستيات المالية.

الفرع الأول

استراتيجيات تطوير اللوجستيات الرقمية

-أنشأت جامعة ستانفورد وكاليفورنيا معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا يختص بأبحاث الذكاء الاصطناعي والتحول الإلكتروني HCAI، وأكدت النظريات البحثية بأن الذكاء الاصطناعي يعمل على تعزيز قدرات البشر بدلاً من استبدالهم، وتحسين الإمكانيات البشرية .

-تهدف أبحاث الذكاء الاصطناعي إلي ابتكار تقنيات تكنولوجية وفقا للمبادئ التوجيهية لتطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والعمليات والأدوات والتدريب المتقدمة، ووضع الحلول التكنولوجية لتحقيق التنمية المستدامة في الدول النامية واستخدامها بصورة مسؤولة وأخلاقية وآمنة .

-أدى تطور قدرات التعلم في الذكاء الآلي القائم على الذكاء الاصطناعي إلي التفاعل بين الإنسان والروبوتات والتعاون والتكامل للتحويل إلي الأتمتة، ويتطلب تقييم التصميم الذكي صلاحيته في التحقق من صحة تعلم الذكاء المعزز والسلوكيات الذكية.^(١)

-يقترح الباحثون حلول مبتكرة لتطوير سلوكيات الأنظمة الذكية والتحقق من قدرتها على التعلم لتغيير السلوك والتنبؤ به، وتقييم الامتثال للتعاون بين مطوري برمجيات الذكاء الاصطناعي ومتخصصي الحلول المبتكرة، ويساعد الدمج بين أساسيات صحة البرامج والتحقق من صحة التجارب المستخدمة لتحقيق نتائج أفضل.

-تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على العديد من المؤسسات والشركات لتحويل الحكومات إلي الرقمنة من خلال استخلاص الحقائق والكيانات والمفاهيم من مستويات ضخمة من البيانات والمعلومات الرقمية لاتخاذ القرارات وتنفيذ المهام.^(٢)

ضمان التقنيات للاستقرار المالي للمؤسسات:

يمكن أن تتفاقم آثار الذكاء الاصطناعي على الشركات الفردية إلى مستوى منهجي من خلال الانتشار التكنولوجي وتركيز الموردين. هناك عاملان يعززان آثار تقنيات الذكاء الاصطناعي على المؤسسات المالية.

أما العامل الأول هو الانتشار التكنولوجي، إذا تم اعتماد الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في مختلف الكيانات المالية لعدد متزايد من العمليات والتطبيقات، فستتأثر المزيد من قطاعات النظام المالي بالتحديات والفرص المرتبطة بالذكاء الاصطناعي. أما العامل الثاني فهو تركيز الموردين.^(١)

(1)Michael Berns: Artificial intelligence in financial services, PricewaterhouseCoopers, vol 3, issue 41, 2022, p47.

(2)Bernardo Nicoletti: Bionic Banking Transformation, Palgrave Macmillan, Cham, 2022, first edition, p 55.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

إذا استخدمت غالبية المؤسسات المالية أنظمة متشابهة أو متشابهة جدًا، تُقدّمها بعضُ المُوردين، فمن المُرجح أن تُعاني القرارات القائمة على الذكاء الاصطناعي من تحيّزاتٍ وتحدياتٍ تكنولوجيةٍ مُتشابهة، وسيزداد الاعتماد على مُوردي الأنظمة. سيُحدّد التفاعل بين هذين البُعدين ما إذا كانت الفوائد والمخاطر الناجمة عن حالات الاستخدام على مستوى المؤسسة الفردية سُنصبح نظاميةً أم لا.

قد يتعرض الاستقرار المالي في خطر إذا كان تركيز الموردين وانتشار التكنولوجيا مرتفعًا. من ناحية، إذا استخدمت بضع مؤسسات الذكاء الاصطناعي وكثير عدد مقدمي هذه التكنولوجيا، فقد تحدث مخاطر على المستوى الجزئي، وذلك حسب حالات استخدام كل مؤسسة على حدة.

من ناحية أخرى، إذا كان انتشار التكنولوجيا وتركيز الموردين مرتفعين، فقد يتفاقم أي خطر ناجم عن الذكاء الاصطناعي على المستوى الجزئي، مما قد يؤدي إلى عواقب وخيمة على الاستقرار المالي، وقد يكون الانتقال من الاقتصاد الجزئي إلى الاقتصاد الكلي تدريجيًا، ولكن ليس بالضرورة خطيًا. (٢)

الفرع الثاني

تأثير التقنيات الحديثة علي آليات تنفيذ اللوجيستيات المالية

إيجابيات التقنيات الحديثة علي اللوجيستيات المالية:

يصعب إجراء تقييم شامل لآثار الذكاء الاصطناعي على النظام المالي، إذ لا تزال هذه التكنولوجيا في طور التطور. ولذلك، فإن أي نقاش حول فوائد الذكاء الاصطناعي ومخاطره وعواقبه النظامية يعتمد إلى حد كبير على التخمين.

(د. رحاب عادل صلاح الدين: دراسة تحليلية لدور التكنولوجيا المالية للخدمات البنكية وعلاقتها بالشمول المالي في ضوء قانون 1

البنوك، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد ٤، عدد خاص، ٢٠٢٠، ص٥.

(2)Yana Koleshnia: DIGITAL TECHNOLOGIES IN LOGISTICSc, Zeszyty Naukowe Politechniki

Częstochowskiejm, vol 5, issue 78,2023, p98.

تعتمد فوائد ومخاطر الذكاء الاصطناعي على حالة الاستخدام، وتُرسي دورة التطوير إطارًا مفاهيميًا لتقييم مُنظّم لفوائد ومخاطر الذكاء الاصطناعي على مستوى كل شركة مالية، ويتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي على حالة استخدام مُحددة ثلاثة عناصر أساسية: بيانات التدريب، والنموذج نفسه، ونشر أو تطبيق الأداة. (١)

من المتوقع أن تستخدم المؤسسات المالية الذكاء الاصطناعي بطرق متعددة. ونظرًا للقدرات المعززة للذكاء الاصطناعي ووفرة البيانات المتاحة للمؤسسات المالية، والتي يمكن من خلالها التنبؤ أو توليد معلومات جديدة، يُمكن استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي بشكل مفيد في التحليل الكمي، والعمليات التشغيلية، وإدارة المخاطر، والتفاعل مع العملاء، والأمن السيبراني، وغيرها من المجالات. ونظرًا للتطورات السريعة في هذه المجالات، فإن الإطار المفاهيمي المقترح لا يستبعد حالات استخدام إضافية محتملة أو تصنيفات بديلة.

على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يُحسن معالجة البيانات وتوليدها بشكل كبير، إلا أنه قد يكون عرضة لمشاكل كبيرة في جودة البيانات، تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي القائمة على النماذج الأساسية معالجة وتحليل البيانات غير المنظمة، بما يتجاوز المدخلات الرقمية، وتشمل هذه البيانات النصوص، والأكواد البرمجية، والصور. (٢)

كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة البيانات وإنشائها. ومع ذلك، فإن طريقة تدريب الأنظمة الأساسية تعني أنها قد تكون أكثر عرضة "للتعلم" واحتمالية تحمل التحيزات أو الأخطاء الكامنة في البيانات التي تدرت عليها. وبالتالي، قد تكون الأنظمة الأساسية عرضة لمشاكل في جودة البيانات.

ويتعلق أحد التحديات الإضافية بخصوصية البيانات، وخاصة ما إذا كانت الأنظمة المتاحة للجمهور تحترم خصوصية بيانات إدخال المستخدم (والتي قد تكون، على سبيل المثال، معلومات سرية خاصة بالشركة) وما إذا كان هناك خطر تسرب البيانات.

(د. نورا سعيد: رقمنة الخدمات المصرفية وفعاليتها الاجتماعية: دراسة ميدانية، حوليات آداب عين شمس، المجلد ٥٠، عدد خاص ، 1) ٢٠٢٢، ص ١٧٧.

(2) Aurelija Burinskiene: The Investigation on the Application of Digital Technologies for Logistics Business, vol 65, issue 17, 2023, p93.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي على اللوجستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

يمكن ضبط البنية الأساسية العامة للذكاء الاصطناعي لأداء مهام أكثر تخصصًا بصورة أكثر مرونة، على سبيل المثال، من خلال تدريب الأنظمة على بيانات محددة، وتحسّن هذه الميزة قدرات التقنيات بشكل كبير في مجال مُستهدف مع الحفاظ على قدراته التوليدية الإجمالية. وبالتالي، ويكون الذكاء الاصطناعي قابلاً للتكيف والتوسع لحالات استخدام مختلفة.

ستُحرر هذه التطبيقات الموارد البشرية، وتحسّن هياكل التكلفة، وقد تُقلل من الأخطاء البشرية. من ناحية أخرى، قد تُقوّض التحديات المتعلقة بالبيانات والنماذج والنشر متانة الذكاء الاصطناعي، وإذا استُخدم الذكاء الاصطناعي لدعم العمليات التشغيلية الحرجة، فقد يزيد ذلك من المخاطر التشغيلية بشكل كبير.

علاوة على ذلك، وبناءً على قدرة المؤسسات المالية الداخلية على تطوير نماذج أساسية، قد يلزم الاستحواذ على البنية الأساسية من شركات خارجية، ويزيد هذا من الاعتماد على الجهات الخارجية، وقد يُثير أيضًا مخاوف بشأن خصوصية البيانات إذا تم ضبط النماذج المُقدمة من جهات خارجية باستخدام بيانات داخلية سرية (مثل السجلات الداخلية والقوائم المالية، إلخ).⁽¹⁾

سليبات التقنيات الحديثة على اللوجستيات المالية:

أ- التحيز الخوارزمي:

يُعرّض الذكاء الاصطناعي للتحيز الخوارزمي، حيث يُفضّل النموذج منهجيًا نتائج مُعيّنة غير مُنصفة، وقد يُقدّم أيضًا معلومات خاطئة أو مُضلّلة على أنها حقائق - تُعرّف باسم "الهلوسة".

(1)Burinskienė, Aurelija: Application of digital technologies in the EU logistics sector, 14th International Scientific Conference "Business and Management 2024, p61.

وبما أن نماذج الذكاء الاصطناعي الحديثة أكثر تعقيدًا بكثير من النماذج التقليدية، فمن الصعب جدًا على البشر فهم وإعادة بناء التوقعات التي تم إجراؤها.

ومع ذلك، قد يؤدي التحيز الخوارزمي إلى معاملة تمييزية للعملاء، وقد يصعب رصده. علاوة على ذلك، تُعدّ مسألة تسريب البيانات حساسة بشكل خاص في حالة الذكاء الاصطناعي المُدرَّب على بيانات خاصة بالعملاء، مما يُثير مخاوف حماية المستهلك، وقد يُعرض المؤسسات أيضًا لمخاطر متزايدة تتعلق بالسمعة أو قانونية. (١)

ب- صعوبة التنبؤات بأفعال الانظمة:

علاوة على ذلك، بما أن الذكاء الاصطناعي قد لا يُدرَّب على أحدث المعلومات المتاحة، فقد تكون قدراته محدودةً بحدود المعرفة التكنولوجية، تُحدُّ هذه التحديات مجتمعةً بشدة من متانة تنبؤات الذكاء الاصطناعي.

عند تطبيقه، يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يُعزز الكفاءة، إلا أن أدائه يصعب التنبؤ به، وهو عُرضةٌ لسوء الاستخدام أو الإفراط في الاعتماد عليه، وبفضل مرونة الذكاء الاصطناعي، يُتوقع أن تتمكن المؤسسات المالية من نشر أدواته في مجموعة واسعة من حالات الاستخدام، بما في ذلك المهام التي كان يُنجزها البشر حتى الآن.

ومن المُرجَّح أن يُؤدي ذلك إلى كفاءة أكبر ووفورات كبيرة في التكاليف، ويُمثّل هذا النشر في مهام وعمليات جديدة مخاطرةً، إذ يصعب التنبؤ بأداء الذكاء الاصطناعي والتحكم فيه مُسبقًا. وقد تُطوّر أنظمة الذكاء الاصطناعي قدراتٍ غير متوقعة، وقد تُسبب ضررًا عند تطبيقها في حالات استخدام جديدة. (٢)

ج- التزييف والتلاعب والتضليل:

علاوة على ذلك، ليس من المستبعد إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل ضار. على سبيل المثال، قد يُحسن المجرمون ذكاءً اصطناعيًا، وإن كان غير ضار، ويُعطّلونه لأغراض محددة (مثل الهجمات الإلكترونية، والتضليل

(1)Anaiz Gul Fareed: Role and applications of advanced digital technologies in achieving sustainability in multimodal logistics operations: A systematic literature review, Sustainable Futures, vol 8, ,2024, p135.

(2)Johannes Kern: The Digital Transformation of Logistics: A Review About , vol 3, issue 41,2022, p47.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه آدم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

الإعلامي، والتلاعب بالسوق، واستخدام التزييف العميق لتقويض الثقة في المؤسسات المالية، وما إلى ذلك)، مما يزيد من احتمالية تهديدهم.

قد يُحسّن الذكاء الاصطناعي معالجة المعلومات ودقة التنبؤات الكمية، إلا أن متانة تنبؤاته لا تزال تُشكّل تحديًا. سُمكّن مرونة الذكاء الاصطناعي في تحليل مختلف أشكال بيانات الإدخال، إلى جانب قدراته التوليدية والتنبؤية.

وتعمل المؤسسات المالية بالاستعانة بالانظمة في إدارة البيانات وإنشائها وتقييمها. وبالتالي، ويُمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لاستخراج المعلومات وإعدادها بشكل منهجي وفوريّ من مصادر مُختلفة في آنٍ واحد (وسائل الإعلام، وتقارير القطاع، والمحادثات، وبيانات السوق، وغيرها).⁽¹⁾

ويُمكن استخدام التقنيات لصياغة التنبؤات، لتحسين المعلومات المُتاحة بشكل كبير، مما يُؤدي إلى اتخاذ قرارات أكثر دقة، وبالتالي نتائج أفضل (مثلًا في التداول، وتخصيص الأصول، وغيرها). ومع ذلك، ويشكّل التحيز الخوارزمي والضعف في جودة البيانات مخاطر على دقة تنبؤات الذكاء الاصطناعي.

إذا استندت الكيانات المالية في قراراتها إلى تنبؤات ذكاء اصطناعي خاطئة وغير مُدقّقة، فقد يُؤدي ذلك إلى نتائج قد تُؤدي إلى خسائر اقتصادية أو حتى إلى تحركات سوقية غير مُنظمة. علاوة على ذلك، قد يُصعب تعقيد الذكاء الاصطناعي تحديد السبب الجذري للأخطاء أو تفسير وتبرير أي قرار قائم على الذكاء الاصطناعي.⁽²⁾

(1) د. نورا سعيد: أثر التسويق الإلكتروني على تطوير الخدمات المصرفية البنكية: دراسة ميدانية على البنوك الحكومية والخاصة 1 (محافظة كفر الشيخ، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد 41، العدد 4، 2017، ص 351.
(2) Davidson, N: 'Container Terminal Automation: Pros, Cons & Misconceptions Port Technology, 2022, p30.

المطلب الثاني

انعكاسات التكنولوجيا علي التنمية المستدامة للدول النامية

تمهيد وتقسيم:

أصبحت التكنولوجيا جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية، لكنها لم تقتصر عند حدود التواصل أو الترفيه فقط، بل صار لها دور محوري في دفع عجلة التنمية المستدامة، خصوصاً في الدول النامية، وأصبح العالم يتغير بسرعة، ويات التقدم التكنولوجي ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها، خاصةً دمج التكنولوجيا في مجالات مثل التعليم، الصحة، الزراعة، والطاقة.

تعاني الدول النامية من مشاكل مزمنة في البنية التحتية والخدمات، بدأت الوصول إلي التكنولوجيا أمل جديد للتطور والتحسين من خلال الاعتماد على حلول رقمية ذكية، وقد أمكن توصيل التعليم لمناطق نائية، وتوفير رعاية صحية عن بُعد، وتحسين الإنتاج الزراعي، والحفاظ على البيئة.

لكن علي الرغم من الفوائد الكبيرة للتكنولوجيا إلا أن هناك العديد من التحديات التي تواجه آليات تطبيقها بالمؤسسات المالية خاصة في الدول النامية، مثل ضعف التمويل، نقص الوعي، وصعوبة الوصول للتقنيات الحديثة. لذا من الضروري مناقش كيف ممكن نستخدم التكنولوجيا بشكل فعّال، وبصورة تحقق منافع للمجتمعات، ويحافظ على البيئة، ويدفع باتجاه تنمية شاملة ومستدامة. (١)

الفرع الأول: دور الأنظمة الرقمية لتطوير المؤسسات المالية في مصر.

الفرع الثاني: الأطر القانونية لرقمنة اللوجستيات المالية في مصر.

(د. عزت محمد جرادات: العلم والتكنولوجيا والتنمية ، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٨، ص ١٠٤.)

الفرع الأول

دور الأنظمة الرقمية لتطوير المؤسسات المالية في مصر

تعد البنوك من أبرز مقدمي اللوجيستيات في السوق المالي المصري لامتلاكها الحصة الأكبر من الأصول والتدفقات المالية، وذلك وفقا للتقرير السنوي للبنك المركزي المصري الذي ورد فيه أن عدد البنوك العاملة تسعة وثلاثون بنكا لها أكثر من ٢٨٠٠ فرع في جميع أنحاء مصر، يقدم اثنان وثلاثون بنكا اللوجيستيات المصرفية عبر الإنترنت، ويقدم ستة عشر لوجيستيات مصرفية إلكترونية ومالية عبر الهاتف المحمول، وتم إصدار أربعة مليون بطاقة ATM للمؤسسات حكومية لصرف المرتبات وسبعة ملايين بطاقة للمعاشات.

هناك العديد من المؤسسات غير المصرفية التي تقدم الخدمات المالية مثل الهيئة القومية للبريد المصري (ENPO) ، ومؤسسات التمويل والمنظمات غير الحكومية، شركات الوساطة ، شركات التأمين ، شركات التأجير، وشركات التمويل العقاري.^(١)

استثمرت الشركات المالية في مجال التكنولوجيا لتطوير اللوجيستيات المالية، وذلك تنفيذًا للاستراتيجيات ومبادرات الحكومة المصرية والبنك المركزي لرقمنة أنظمة الدفع وتحقيق أهداف الشمول المالي، وتفعيل خدمات الدفع الالكتروني عبر الهاتف المحمول والمحافظ الذكية، وتغطي التقنيات المالية العديد من القطاعات الأخرى بما في ذلك الادخار والاستثمارات والتمويل وسلسلة الكتل والتأمين والإدارة المالية.

يمكن للبنوك توفير محافظ الهاتف المحمول وقبول الودائع النقدية مقابل إصدار النقود الإلكترونية، وتشمل اللوجيستيات المحافظ المتقلة، والسحب النقدي من شخص إلى آخر (P2P)، ومن شخص إلى تاجر (P2M)، ومن تاجر إلى تاجر (M2M)، والإيداع والسحب النقدي من أجهزة الصراف الآلي، والتحويلات المالية الدولية (IMT)، والبطاقة الافتراضية (VCN)، وتحميل قيمة الحساب (AVL) من حسابات البنك إلى حسابات المحفظة.^(٢)

(1) Bernardo Nicoletti: Platforms for Banking , 2021, vol 1, issue 32, license to Springer Nature, p3.

(2) <https://www.cbe.org.eg/ar/news-publications/publications> الموقع الرسمي للبنك المركزي المصري

- توفر شركة Fawre العاملة في مجال التكنولوجيا المالية لوجيستيات الدفع الالكتروني لتحويل الأموال ودفع فواتير الهاتف و سداد الأقساط، و سداد فواتير الكهرباء والمياه والغاز للعدادات الإلكترونية، وأصبحت تستخدم لسداد المصروفات الدراسية، واستخدامها لسداد الرسوم القضائية وغيرها من المصاريف، وتعد فوري من أبرز شركات التكنولوجيا المالية المصرية التي تقدم خدمات المدفوعات. (١)
- تقرض شركة Felosy العاملة في المدخرات بمبالغ صغيرة للشركات الصغيرة ومتناهية الصغر، ويسمح نظام MoneyFellows للمستخدمين بتنظيم الدوائر المالية بشكل آمن وتقييمهم وفقاً للدخل وعوامل أخرى.
- تقدم شركة Yomken المتخصصة في التمويل الجماعي طرقاً مختلفة لدعم الابتكار المحلي من خلال منصات التمويل الجماعي الخاصة بهم حيث يقومون بجمع الأموال عبر الإنترنت لمشروع أو مشروع معين من مجموعة كبيرة من الداعمين.
- تهدف شركة Carsurance المتخصصة في تقديم عروض أسعار التأمين لزيادة وصول التأمين للشركات الصغيرة والأفراد المتعثرة من خلال المنصات الإلكترونية وتطبيقات الهاتف المحمول، وتقدم Enotta العاملة في مجال التكنولوجيا المالية أدوات لإدارة النقد للشركات.
- أطلقت جامعة النيل والجامعة الأمريكية بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا حاضنات أعمال تركز على تقنية blockchain لتقدم الدعم الفني للشركات التكنولوجية المالية والمؤسسات المصرفية وغير المصرفية في الأسواق المالية. (٢)

(Gig) د. دعاء محمد صادق: تأثير تطبيق الرقمنة والفاتورة الإلكترونية على المحاسبة الضريبية على الدخل للاقتصاد تحت الطلب "1" " في مصر: دراسة اختبارية، مجلة المحاسبة والمراجعة، العدد ١ ، ٢٠٢٤ ، ص٢٠٩. Economy. (2) AI in Financial Services, Intel commercial software platform that enables enterprise teams to develop vision AI, <https://www.intel.com/content/www/us/en/financial-services-it/fintech/ai-in-financial-services.html>.

تم الاطلاع في ٢٠٢٥/٦/١٥ الساعة ١٢ ظهراً

الفرع الثاني

الأطر القانونية لرقمنة اللوجستيات المالية في مصر

- اتخذت السلطات المصرية والبنك المركزي العديد من الاستراتيجيات الهامة للتحول نحو الاقتصاد الرقمي وزيادة الشمول المالي، وإنشاء المجلس القومي للمدفوعات لتطوير أنظمة المدفوعات الوطنية والحد من استخدام الأوراق النقدية خارج الجهاز المصرفي، وتحفيز استخدام المدفوعات الإلكترونية.^(١)
- أصدر القانون رقم ١٠ لسنة ٢٠٠٩ لتأسيس الهيئة العامة للرقابة المالية " سوق المال " وتختص الهيئة بالرقابة والإشراف على الأسواق والأدوات المالية غير المصرفية بما في ذلك أسواق رأس المال، وبورصات العقود الآجلة، وأنشطة التأمين، والتمويل العقاري والتأجير التمويلي والتخصيم والتوريق^(٢)
- إنشاء وحدة الشمول المالي بالبنك المركزي المصري لدعم وتعزيز الشمول المالي، وقام بتقنين وحدة إدارية مركزية مستقلة لحماية حقوق المستهلكين من مخاطر الأسواق المالية والتحوط منها.
- إصدار البنك المركزي المصري قانون اللوجستيات لترميز بطاقات الدفع علي تطبيقات الأجهزة الإلكترونية، وتسمح القواعد القانونية لعملاء البنوك باستلام الأموال والتحويلات من خلال حسابات الهاتف المحمول الخاصة بهم وذلك من خلال التطبيقات الذكية مثل Instapay، NBE ToKEN.^(٣)
- استعانت السلطات المصرية بشركة Visa لعمل بطاقات الدفع الرقمي للإعانات الحكومية لاثنتين وعشرون مليون أسرة مصرية، وقد تعاقدت شركة Visa مع اتحاد الغرف التجارية لتفعيل بطاقات الخصم والمدفوعات الإلكترونية بين التجار والشركات الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر.
- اتفقت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مع شركة ماستر كارد mastercard المختصة بإصدار بطاقات الدفع والخصم والائتمان في كل أنحاء العالم، لتوسيع نطاق الخدمات المالية لتشمل ٥٤ مليون مصري.^(٤)

(٣) الجريدة الرسمية: القانون رقم ٨٩ لسنة ٢٠١٧ بإنشاء المجلس القومي للمدفوعات، العدد ٦ مكرر (أ)، ص ٣٢.

(٤) الجريدة الرسمية: قانون رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٩ بشأن تنظيم الرقابة علي الأسواق والأدوات المالية غير المصرفية، العدد ٩ مكرر، ص ١٦
2) <https://www.cbe.org.eg/ar/financial-inclusion/financial-inclusion-strategy>

الخاتمة

تتاول البحث موضوع أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجستيات المالية، وتم تحديد عدة إشكاليات بمجموعة من التساؤلات أجابت عنها نتائج البحث، وتم الاعتماد علي منهج التحليل المقارن، وتم وضع خطة لتقسيم البحث من مبحثين وقد أشتمل كل مبحث علي مطلبين.

فقد تضمن المبحث الأول الإطار القانوني للتطبيقات اللوجستية المالية وأوضحت به مفهوم التقنيات اللوجستية الرقمية وأهميتها، كما أوضحت رقمنة اللوجستيات المالية للمؤسسات، ثم تناولت بالمبحث الثاني الآثار المترتبة علي دمج التكنولوجيا في اللوجستيات المالية، ثم بينت دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في اللوجستيات المالية.

ثم تناولت استراتيجيات تطوير اللوجستيات الرقمية، ثم تناولت العوامل المؤثرة علي القدرة التنافسية للمؤسسات الصناعية الخارجية والداخلية ، وأوضحت انعكاسات التكنولوجيا علي التنمية المستدامة للدول النامية.

ثم تناولت دور الأنظمة الرقمية لتطوير المؤسسات المالية في مصر ، ثم اوضحت الأطر القانونية لرقمنة اللوجستيات المالية في مصر.

وقد توصلنا إلى العديد من النتائج والتوصيات التالية:

النتائج:

- ١- تعرف التقنيات اللوجستية الرقمية بأنها النظام البيئي للوجيستيات المالية الرقمية لتحقيق أهداف الشمول المالي واستقرار النظم المالية لمستخدمي ومقدمي اللوجيستيات ، ويضع النظام البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- ٢- تعرف الرقمنة بأنها التحول من المعاملات الورقية إلى التقنيات الرقمية وأتمتة المهام من خلال معالجة الخوارزميات للبيانات وبرمجة اللوجيستيات المالية ونقل المعلومات للمستندات والمدفوعات والفواتير الإلكترونية.
- ٣- أدي التقدم السريع في تطوير التعلم الآلي وتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى حدوث فجوة رقمية بين اللوجيستيات المالية للدول المتقدمة والنامية، فقام العديد من الدول النامية إلي رقمنة المؤسسات المالية من خلال نقل التكنولوجيا المالية من الدول المتقدمة لتحقيق التنمية المستدامة وزيادة الاستثمار في كافة القطاعات الاقتصادية والاجتماعية.
- ٤- اعتمدت اللوجيستيات المالية علي تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، واستخدامها في المعالجة الطبيعية للبيانات الضخمة والحوسبة السحابية، وتداول السلع الإلكترونية في الفضاء الإلكتروني لتحقيق استدامة تطور الاقتصاد الرقمي.
- ٥- أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي عوامل استراتيجية للمؤسسات المالية الرقمية، وأنفقت الشركات المالية التكنولوجية الكبرى تريليون دولار للاستثمار الاخلاقي لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في اللوجيستيات المصرفية.
- ٦- تلعب التقنيات الرقمية المالية دوراً بالغ الأهمية لتلبية احتياجات المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة للحصول علي لوجيستيات مالية، وتعزيز الشمول المالي من خلال توفير حلول مبتكرة للقيود التمويلية التقليدية ونقص المعلومات الائتمانية، وقلة المنافسة.

٧- تساهم تقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المصرفية وزيادة الشمول المالي وأتمتة عمليات البنوك وزيادة المنافسة وخفض التكاليف من خلال برمجة الخوارزميات لمعالجة المعلومات بشكل استباقي.

٨- أصبح دمج التقنيات الرقمية المتقدمة إلى جانب ضمان الاستدامة البيئية في قطاع الخدمات اللوجستية ضرورة ملحة لمفهوم جديد للنقل متعدد الوسائط، ولا يمكن للتطور التكنولوجي السريع في عصر الصناعة أن يخلق فرصًا جديدة في تحقيق أنظمة لوجستية عالية الكفاءة وذكية فحسب، بل يتيح أيضًا نماذج أعمال جديدة لإضافة القيمة، بالإضافة إلى ذلك، سيتجنب هذا النظام الجديد أيضًا التدهور البيئي واستخدام الموارد الطبيعية النادرة التي تساهم في تغير المناخ.

التوصيات:

١- تعمل التقنيات التكنولوجية إلى تطوير اللوجستيات المالية لزيادة مستويات الشمول المالي للأفراد والشركات، وتتمتع المؤسسات بفرص هائلة لتعزيز التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة في البلدان النامية، فأرتأي أن تضع الحكومات استراتيجيات لنقل التكنولوجيا الرقمية من الدول المتقدمة للأرتقاء باللوجستيات الرقمية في المؤسسات المالية.

٢- خوارزميات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يتم تكوينها من خلال شبكات عصبية رقمية في الواقع الافتراضي، لذلك أرتأي عمل ندوات وورش عمل تنفيذه لفهم كيفية عمل الأنظمة التكنولوجية واستخدامها بشكل أكثر فاعلية والتحوط من أضرارها المحتملة.

٣- أرتأي إعادة هيكلة المؤسسات المالية باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديد الإطار التنظيمي للوجستيات الرقمية لإمكانية الاستفادة منها، ومن المأمول اصدار المشرع قوانين خاصة لوضع إطار قانوني وتنظيمي للمعاملات الرقمية في المؤسسات المالية.

٤- أرتأي إنشاء بنية تحتية تكنولوجية لتطوير اللوجستيات المالية الإلكترونية باستخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال رقمنة العمليات المصرفية.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

٥- نظراً لحوكمة تقنيات الذكاء الاصطناعي على المؤسسات المالية فأرتأي وضع إطار تنظيمي لإمكانية الاستفادة منها وفقاً للمبادئ الأخلاقية والقانونية.

٦- وضعت السلطات المصرية استراتيجيات ناجحة للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لرقمنة اللوجيستيات المالية والتحول الإلكتروني وذلك من خلال اصدار قوانين تنظم المعاملات المالية الإلكترونية، والاستعانة بالشركات المالية التكنولوجية لتحقيق التنمية المستدامة والتحول الرقمي، ومن المأمول استفادة الدول النامية من تجربة مصر في رقمنة مؤسساتها المالية وأتمتة كافة الخدمات الحكومية.

٧- أدت تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى أتمتة عمليات البنوك ومن المحتمل خرق الأنظمة من خلال الهجمات السيبرانية، فيترتب على ذلك أضرار جسيمة، لذلك أرتأي وضع سياج حمائي من الإجراءات الاحترازية تفرضها السلطات لحماية بيانات العملاء من تلك الاختراقات.

المراجع العربية والأجنبية:

المراجع العربية:

أولاً- الكتب:

- ١- عمر نافع رضا: النظام القانوني للذكاء الاصطناعي "دراسة مقارنة"، دار النهضة العربية، ٢٠٢٠.
- ٢- عزت محمد جرادات: العلم والتكنولوجيا والتنمية ، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٢٢.

ثانياً- دوريات ومقالات:

- ١- إسلام أحمد أمين محمد: أثر التحول الرقمي كأحد آليات الشمول المالي على جودة التقارير المالية في البنوك مع دراسة تطبيقية، مجلة البحوث المحاسبية، العدد ٤، ٢٠٢٣.
- ٢- دعاء محمد صادق: تأثير تطبيق الرقمنة والفاتورة الإلكترونية على المحاسبة الضريبية على الدخل للاقتصاد تحت الطلب "Gig Economy" في مصر: دراسة اختبارية، مجلة المحاسبة والمراجعة، العدد ١، ٢٠٢٤.
- ٣- رزق سعد علي: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، مجلة الدراسات القانونية، العدد ٩، ٢٠٢٣.
- ٤- رايح أمين: آليات رقمنة الخدمات المالية والمصرفية لإرسال الشمول المالي الرقمي: اعتماد ابتكارات التكنولوجيا المالية، مجلة دراسات اقتصادية، العدد ٣، المجلد ١٦، ٢٠٢٢.
- ٥- رحاب عادل صلاح الدين: دراسة تحليلية لدور التكنولوجيا المالية للخدمات البنكية وعلاقتها بالشمول المالي في ضوء قانون البنوك، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد ٤، عدد خاص، ٢٠٢٠.
- ٦- شهيرة إبراهيم حسن: التكامل بين التسويق والخدمات اللوجستية وانعكاسه على الأداء الشركات الخدمية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العدد ٣، ٢٠٢٠.
- ٧- صبحي مصطفى محمد: أثر استخدام التسويق الرقمي على العلاقة بين مقدمي لوجستيات الطرف الرابع "PL4" وتكامل سلسلة الإمداد: دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الدوائية في مصر، مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، العدد ٤، المجلد ٦٠، ٢٠٢٣.
- ٨- محمد كمال حسن: تأثير التحول الرقمي على تطبيق سياسة الشمول المالي في المنظمات: دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد ١٤، العدد ١، ٢٠٢٣.
- ٩- نورا سعيد: رقمنة الخدمات المصرفية وفعاليتها الاجتماعية: دراسة ميدانية، حوليات آداب عين شمس، المجلد ٥٠، عدد خاص، ٢٠٢٢.
- ١٠- نورا سعيد: أثر التسويق الإلكتروني على تطوير الخدمات المصرفية البنكية: دراسة ميدانية على البنوك الحكومية والخاصة بمحافظة كفر الشيخ، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد ٤١، العدد ٤، ٢٠١٧.
- ١١- يسرا محمد شعبان: حوكمة الذكاء الصناعي ضمن أحكام القانون الدولي، مجلة علوم الشريعة والقانون، المجلد ٤٩، ٢٠٢٢.

أثر أنظمة الذكاء الاصطناعي علي اللوجيستيات المالية

دكتورة / فاطمه أدهم حسين

مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية

ثالثا- الرسائل العلمية:

- ١- أسيل محمد علي: أثر جودة التقارير المالية على العلاقة بين التحول الرقمي والأداء المالي، رسالة ماجستير مقدمة لكلية الاعمال- جامعة آل البيت- الاردن، ٢٠٢٤.
- ٢- احمد محمد عزت: اثر الخدمات اللوجستية على تنمية التجارة العربية البينية، رسالة دكتوراة مقدمة لكلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ٢٠١١.

رابعا- القوانين والتقارير:

- ١- الجريدة الرسمية: قانون رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٩ بشأن تنظيم الرقابة علي الأسواق والأدوات المالية غير المصرفية، العدد ٩ مكرر.
- ٢- الجريدة الرسمية: القانون رقم ٨٩ لسنة ٢٠١٧ بإنشاء المجلس القومي للمدفوعات، العدد ٦ مكرر (أ).

خامسا- المواقع الالكترونية:

- ١- AI in Financial Services, Intel commercial software platform that enables enterprise teams to develop vision AI, <https://www.intel.com/content/www/us/en/financial-services-it/fintech/ai-in-financial-services.html>.
- ٢- Digital Logistics: Definition, Options, & Top Corporations, <https://compromissoacademico.com/digital-logistics-101-definition-options-top/>
- ٣- Liudmyla Verbivska: Digital technologies as a tool of efficient logistics, <http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.39.28>
- ٤- The rise of artificial intelligence: benefits and risks for financial stability. https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202405_02~58c3ce5246.en.

المراجع الأجنبية:

- Alyssa Schroer: 31 Examples of AI in Finance, AI has revolutionized the finance industry, These examples show how, Built, vol 1, issue 21, 2022. -١
- Anaiz Gul Fareed: Role and applications of advanced digital technologies in achieving sustainability in multimodal logistics operations: A systematic literature review, Sustainable Futures, vol 8, ,2024. -٢
- Aurelija Burinskiene: The Investigation on the Application of Digital Technologies for Logistics Business, vol 65, issue 17, 2023. -٣
- Bernardo Nicoletti: Bionic Banking Transformation, Palgrave Macmillan, Cham, first edition, 2022. -٤
- Burinskienè, Aurelija: Application of digital technologies in the EU logistics sector, 14th International Scientific Conference “Business and Management 2024 -٥
- Bernardo Nicoletti: Platforms for Banking , vol 1, issue 32, license to Springer Nature, 2021. -٦
- Davidson, N: ‘Container Terminal Automation: Pros, Cons & Misconceptions Port Technology, 2022. -٧
- E. K. Gubaydullina: Big Data in the Digital Economy: Prospects for Application and Legal Regulation, International Scientific Conference “Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends, New Opportunities” 2021. -٨
- Efimenko D.B: The Use of Digital Technologies in Logistics Systems, Advances in Economics, Business and Management Research, volume 138, Issue 3, 2023. -٩
- El Bachir Boukherouaa : Powering the Digital Economy: Opportunities and Risks of Artificial Intelligence in Finance, imf elibrary , vol 2, issue 32, 2022 -١٠
- Hebatallah Adam: The Big Data-Driven Digital Economy: Artificial and Computational Intelligence, Springer Nature Switzerland, Manama, Bahrain, Manama, first edition, 2021. -١١
- Joe McKendrick: Artificial Intelligence Opens Up The World Of Financial Services, Forbes Media LLC, vol 1, issue 67, 2022. -١٢
- Johannes Kern: The Digital Transformation of Logistics: A Review About , vol 3, issue 41, 2022. -١٣
- Michael Berns: Artificial intelligence in financial services, PricewaterhouseCoopers, .vol 3, issue 41, 2022 -١٤
- Yana Koleshnia: DIGITAL TECHNOLOGIES IN LOGISTICS, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, vol 5, issue 78, 2023. -١٥
- Sergey Evgenievich Barykin: Financial logistics models based on systematic approach improving management solutions, The National Center for Biotechnology Information ,vol 25, issue 23, 2022 -١٦
- WILL KENTON: Logistics: What It Means and How Businesses Use It, investopedia, vol 41, issue 28, 2022. -١٧

الملخص
مقدمة
مشكلة الدراسة
منهج البحث
أهمية البحث
أهداف البحث
خطة البحث
المبحث الأول: الإطار القانوني للتطبيقات اللوجستية المالية .
المطلب الأول: مفهوم التقنيات اللوجستية الرقمية وأهميتها.
الفرع الأول: تعريف التقنيات اللوجستية الرقمية.
الفرع الثاني: أهمية التكنولوجيا في اللوجستيات المالية.
المطلب الثاني: رقمنة اللوجستيات المالية للمؤسسات.
الفرع الأول: أثر الرقمنة علي اللوجستيات المالية.
الفرع الثاني: اللوجستيات الرقمية الجديرة بالثقة.

المبحث الثاني: الآثار المترتبة علي دمج التكنولوجيا في اللوجستيات المالية.
المطلب الأول: دور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في اللوجستيات المالية.
الفرع الأول: استراتيجيات تطوير اللوجستيات الرقمية.
الفرع الثاني: العوامل المؤثرة على القدرة التنافسية للمؤسسات الصناعية الخارجية والداخلية.
المطلب الثاني: انعكاسات التكنولوجيا علي التنمية المستدامة للدول النامية.
الفرع الأول: دور الأنظمة الرقمية لتطوير المؤسسات المالية في مصر.
الفرع الثاني: الأطر القانونية لرقمنة اللوجستيات المالية في مصر.
الخاتمة
النتائج
التوصيات
المراجع العربية والاجنبية
الفهرس