AL-NAHRAIN JOURNAL OF LEGAL SCIENCE Vol.27 2025, pp. 55-74

AL-NAHRAIN UNIVERSITY
COLLEGE OF LAW

ISSN:3006- 0605 DOI:10.58255

عدد: مؤتمر (الفراهيدي) المجلد: ٢٧ تموز ٢٠٢٥ مجلة النهرين للعلوم القانونية

Received:1/3/2025 Accepted: 7/4/2025 Published: 1/6/2025

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Trading Securities Using Artificial Intelligence Technologies

Dr. Ali Hassan Batool

Al-Farahidi University /Faculty of Law

Abstract:

Artificial intelligence techniques have been able to take a large applied space in the money markets، especially the stock trading market، after they have made great strides in the trading markets for digital currencies، but the financial markets are regular markets and are in some countries a nerve that moves the national economy، so saying the reliability of these technologies while they are still taking shape is an early step. But these technologies cannot be denied the feasibility and features that they offer now and their ability to progress and develop in the future، they help investors to make the investment decision with what can be programmed and provide them with the necessary data for this decision of data and methods and organize them according to the mechanism of the stock market so that their algorithms and automated techniques can make an investment decision independently away from any human intervention. This autonomy and ability to emulate human nature in decision-making in light of the available information is the surprising feature of this process. These techniques express their will independently or even semi-independently. But independence in expressing the will in making an investment decision is a necessary feature of these technologies and distinguishes them from other technologies that depend on the will and human will. The complexity of these techniques necessarily complicates the legal search for a specific legal system that is appropriate or can accommodate it، as well as the multiplicity of actors and participants in the provision of this service also raises many legal problems in determining the burden of responsibility.

تداول الأوراق المالية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

م.د علي حسن باتول
كلية القانون / جامعة الفراهيدي

الملخص

تقنيات الذكاء الاصطناعي استطاعت ان تأخذ حيزاً تطبيقياً كبيراً في اسوق المال، ولاسيّما سوق تداول الأوراق المالية بعد ان قطعت شوطاً كبيراً في أسواق التداول الخاص بالعملات الرقمية، لكن أسواق المال أسواق نظامية، وتعد في بعض البلدان عصباً يحرك الاقتصاد الوطني لذا فان القول باعتمادية هذه التقنيات وهي ما زالت قيد التبلور يعد خطوةً مبكرةً .

لكن هذه التقنيات لا يمكن إنكار الجدوى والميزات التي تقدمه الآن وقابليتها للتقدم والتطور في المستقبل ،فهي تساعد المستثمرين على اتخاذ القرار الاستثمار بما يمكن برمجتها عليه وتزويدها بالمعطيات اللازمة لهذا القرار من بيانات وأساليب وتنظيمها على وفق آلية عمل سوق الأوراق المالية لتتمكن خوارزمياتها وتقنياتها الآلية من اتخاذ القرار الاستثماري بصورة مستقلة بعيدة عن أيّ تدخلٍ بشريّ . فهذه الاستقلالية والقدرة على محاكاة الطبيعة البشرية في اتخاذ القرار في ضوء المعلومات المتوفرة هي الميزة المثيرة للدهشة في هذه العملية . فهذه التقنيات تعبر عن ارادتها هي بصورة مستقلة تامة او حتى نصف مستقلة . لكن الاستقلالية في التعبير عن الإرادة في اتخاذ القرار الاستثماري سمة لازمة لهذه التقنيات ومميزة لها عن التقنيات الأخرى التي تعتمد على الإرادة والمشيئة البشرية . وتعقيد هذه التقنيات يؤدي بالضرورة الى تعقيد البحث القانوني عن نظام قانوني معينٍ ملائم او من الممكن ان يتسع لها ، وكذلك تعدد الفاعلين والمشاركين في تقديم هذه الخدمة يثير ايضاً الكثير من الإشكالات القانونية في تحديد عبء المسؤولية .

الكلمات المفتاحية (تقنيات الذكاء الاصطناعي ،التداول ، الأوراق المالية ، الاستثمار)

مقدمة

تعد الأوراق المالية وثائق تكتسب قيمتها من الأصول التي تمثلها وهذا الأصول، اما ديون او جزء معين من رأس مال الشخص المعنوي المصدر لها او سندات تمثل حصة شائعة في صندوق مكون من أوراق مالية او غيرها من الأصول المشتقة من أصول أخرى ، فلا يمكن حصر الأوراق المالية بشكل معين وانما يعتمد شكلها والحقوق التي تمنحها ونوع الأصل الذي تمثله على رغبة الجهة المصدرة والبيئة القانونية والتشريعية التي تسمح بإصدار هذه الأوراق .

وميزة هذه الأوراق هو قابليتها للتداول فلا يمكن الحديث عن ورقة مالية خالية من حركة التداول والتداول وان كان يعتمد على مالك الورقة المالية لكنه ميزة موجودة وكامنة لا بل ركنٌ اساسيٌّ من وجود هذه النوع من الأصول المالية ، والتداول هو انتقال ملكية او حيازة الورقة المالية والحقوق التي تمنحها من شخص الى آخر حسب النظام القانوني الذي تخضع له هذه الأوراق .

وبتطور أنظمة التداول من التداول اليدوي الى التداول الالكتروني برزت في القرن الحالي تقنيات جديدة غيرت من الرؤية التقليدي للتداول بالأوراق المالية بشكل خاص ومن النظرة التقليدية للنظام القانوني بشكل عام ، هذا النظام القائم على التعبير عن الإرادة ومساءلة الإرادة نفسها في حال صدور أيّ خطأ منها ، فالإرادة هي التي تسأل لذلك نرى ان المجنون والصغير غير المميز لا يسأل لأنه لا إرادة له . الا انه هذه التقنيات المتمثلة ببرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي أضحت قادرة على التعبير عن ارادتها بشكل مستقل عن ارادة القائمين على اظهاراها من منتجين ومزودي خدمة ، فهي ليست نائبة تتصرف كما يتصرف الوكيل الذي يعبر عن ارادته البشرية بتوجيه الأصيل وانما هي نائب غير بشري يحاكي البشر في القدرة على التصرف واتخاذ القرار دون توجيه .

فتقنيات الذكاء الاصطناعي التي هي عبارة عن برامج او تطبيقات تؤدي وظائف كانت بشرية خالصة وفي نطاق التداول بالأدوات الاستثمارية في سوق الأوراق المالية فان قرار التداول يعتمد على العديد من المعطيات منها الخبرة في طبيعة الورقة المالية وقابليتها على السيولة والجهة المصدرة لها والمركز المالي للجهة المصدرة والعلاقات التربط الجهات الاستثمارية وطبيعة السوق والظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية وغير من الظروف المحيطة بالورقة المالية كل تلك محددات للقرار الاستثماري ، فالسؤال الذي يطرح في ضوء تشعب هذه التقنياتولاسيّما وان لها تطبيقات في مجال التداول في العملات الرقمية ، فهل بالإمكان لهذه التقنيات الولوج الى سوق الأوراق المالة خصوصا وان هنالك فرصةً ومجالاً وارضاً خصبةً لتطبيق مثل هذه التقنيات؟ .

هذا فضلاً عن طبيعة الذكاء الاصطناعي الذي مازال محلاً للنقاش والجدال القانوني وحتى الموثوقية التقنية التي لم تتبلور لحد الان في مدى إمكانية الاعتماد عليه في سوق يعد عماداً اقتصادياً للكثير من البلدان . فالمخاطر المحيطة بهذه الأنظمة تجعل من المبكر القول باعتماديتها او تنظيمها القانوني للدخول في هذه السوق ، لكن بالمقابل ان قدرة هذه الأنظمة على تمثيل المعرفة وإمكانية برمجتها اخلاقياً وميزتها القادرة على الاستقراء الرياضي والمنطقي وتفوقها في العديد من الجوانب على البشر خصوصاً في قدرتها على تخزين كم هائل من البيانات حول الشركات المصدرة للأوراق المالية كل تلك المعيطات تجعل من هذه التقنيات قادرة على اقتحام هذا المجال لا بل وتقدمه وإمكانية ادخال العديد من الأشخاص الذي لا خبرة لهم في هذا السوق .

ومن المهم القول ان هذه الأنظمة مهما كانت ايلولتها او ما تتجه نحوه لا يمكن ان تحل محل البشر وان كانت تستطيع ان تتفوق عليه ليس في القليل ولكن في الكثير من ميزاته وهي فعلاً أنظمة ذكية ولا يمكن ان تتصف بغير ذلك ولكن هذه الأنظمة الذكية تحتاج الى بيئة متفاعلة مع الذكاء البشري ومن ثَمَّ التقني لكي تأخذ الحيز الذي يراد لها ان تكون فيه .

أهمية البحث

إن أهمية البحث في تداول الأوراق المالية بتقيات الذكاء الاصطناعي تكمن في أن هذا المجال وهو مجال تداول الأوراق المالية يأخذ حيزاً تطبيقاً مهماً من هذه التقنيات ، وتبرز الأهمية في ان دخول هكذا أنظمة في سوق التداول بالأوراق المالية يؤدي الى طفرة الى الامام او تراجع مخيف الى الخلف لان هذه التقنيات مثلما تحمل ميزات مهمة وإيجابية فهي تتمتع بمخاطر وعيوب كثيرة سيتم تناولها وعرضها من خلال قراءة قانونية لهذه التقنيات في مجال التداول بالأوراق المالية .

إشكالية البحث

ان إشكالية البحث تتمحور حول إيجاد غطاء قانوني في سوق الأوراق المالية ملائم لهذه التقنيات الخاصة بالتداول ، هذا فضلا عن تحديد طبيعة العلاقة القانونية بين الأشخاص الفاعلين بعملية التداول بتقنيات الذكاء الاصطناعي ، وتعريف عملية التداول بهذه التقنيات تعريفاً مطابقاً للألية الحالية والنظورة للتداول باستخدام هذه التقنيات . هذا فضلا عن البحث عن مدى نجاعة هذه التقنيات في التداول بالأوراق المالية .

منهجية البحث

سنحاول اتباع المنهج التحليل القانوني لهذه التقنيات في تطبيقاتها على أنظمة التداول بالأوراق المالية من خلال البدء بتعريف الذكاء الاصطناعي من منظور قانوني وصولاً الى تحديد الاطار المفاهيمي لاستخدام هذه التقنيات في التداول ، ومحاولة إيجاد غطاء قانوني للعلاقات الناشئة بين مزودي الخدمة في هذه التقنيات وبين المستخدمين .

خطة البحث

المبحث الأول / ماهية التداول باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول / التعريف بالتداول باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

اولاً : تعريف تداول الأوراق المالية بتقنيات الذكاء الاصطناعي من منظور قانوني

ثانياً : تعريف الذكاء الاصطناعي من منظور قانوني

ثالثا : التعريف التشريعي للذكاء الاصطناعي

المطلب الثاني / مفهوم التداول في الاوراق المالية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

أولا: تعريف التداول بالذكاء الاصطناعي

ثانياً : أنواع التداول بالذكاء الاصطناعي

ثالثا : مميزات التداول بالذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني / الأطراف الفاعلة بعملية التداول بالأوراق المالية بالذكاء الاصطناعي

المطلب الأول / الأطراف الرئيسة بعملية التداول في الأوراق المالية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

اولاً : مزودي تقنية التداول بالذكاء الاصطناعي

ثانياً : مستخدمي تقنية الذكاء الاصطناعي

المطلب الثاني / العلاقة بين الأطراف الفاعلة في تقديم خدمة التداول بتقنيات الذكاء الاصطناعي

أولا : الطبيعة العقدية بين المستعمل لتقنية التداول بالذكاء الاصطناعي و مزود الخدمة

ثانياً : الطبيعة النظامية للعلاقة بن الأطراف الفاعلة في تقنيات التداول بالذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول
ماهية التداول باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

لا يمكن الولوج في تعريف التداول باستخدام الذكاء الاصطناعي قبل التعريف بالذكاء الاصطناعي وبيان علاقته بالتداول ، إذ إن للذكاء الاصطناعي تطبيقات عدة منها ما مستخدم ومطبق على ارض الواقع والكثير منها متصور ومنظور في ظل التطور المتسارع لهذه التقنيات وقدرتها على صناعة الحاجة اليها قبل بروز الاحتياج او النقص المبرر ، فالتطور التقني يعد وليداً للحاجة لكنه تنامى الى الحد الذي يصنع الحاجة مثل أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بالألعاب الإلكترونية [1] . والتداول الخاص بالأوراق المالية الذي بدأ بطريق المناداة ومن ثَمَّ الأسواق غير المنظمة ومن ثَمَّ الأسواق المنظمة التي لها أوقات وأماكن وقوانين محددة تحدد كيفية تداول الأوراق المالية ، وبعد ذلك دخل التعامل الالكتروني الذي سهل الكثير من آليات التعامل على الأوراق المالية ومنها عملية التداول على الأوراق المالية

المطلب الأول
التعريف بالتداول باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

التداول هو انتقال إراديّ أو لا إراديّ للورقة المالية من شخص الى آخر والذي نقصده بمثال بعملية التداول الإرادي للورقة المالية في حالة البيع ، فالبيع عملية إرادية تنتقل فيها الملكية او الحق العيني بشكل عام من شخص الى آخر ، فالبائع وهو الذي يبدأ انشاء العملية القانونية من خلال سلطته التي يمارسها على الشيء محل البيع ، اما المشتري فأيضا يمارس دوراً في العملية القانونية لكنه دور يلي زمنياً دور البائع . فبائع الورقة المالية يقوم بعملية ارادية في نقل ملكية الورقة المالية الى شخص اخر معين او غير معين [2] ، لكن هنالك حالات تنتقل فيه الورقة المالية دون إرادة المالك كما في حال المصادرة او البيع الجبري او الإرث .

اما في التداول باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فأننا نتكلم عن شيء مختلف تماما فهذه الآلية من التداول لا تعتمد على التدخل البشري سواء من البائع او المشتري او حتى وسيط التداول وانما تتم باستقلالية تامة او جزئية والذي يهمنا في هذا البحث هو الاستقلالية التامة لأنظمة الذكاء الاصطناعي في التداول [3] في البدء واتمام عملية التداول ، لكن ذلك الامر لا يغفل ولا يسلب الإرادة دورها في

---

[1] فاز برنامج كمبيوتر يعمل بالذكاء الاصطناعي على بطل العالم (لي سيدول) في لعبة معقدة كان ينظر لها على ان البشر هم الوحيدون الذين يستطيعون ان يتمكنوا منها ، وذلك باستخدام حدسهم وتفكيرهم الاستراتيجي ، والادهى من ذلك ان التقنية الخاصة بالذكاء الاصطناعي في هذه اللعبة لم يفز بالقواعد التي تم برمجته عليها من قبل المبرمجين ، وانما عن طريق تعلم الالة من مئات المباريات التي تم عرضها للبرنامج وكذلك من اللعب مع نفسه ، وفي هذه الحالة يعد المبرمجون بيانات ويقومون بأنشاء خوارزميات ، ولكن لا يمكنهم معرفة الخطوة اللاحقة التي سيأتي بها البرنامج ، فالذكاء الاصطناعي يتعلم من تلقاء نفسه .
انظر : مارك كوكلبيرج : اخلاقيات الذكاء الاصطناعي ، ترجمة هبة عبد العزيز غانم ، مؤسسة هنداوي للنشر ، المملكة المتحدة ، ٢٠١٧ ، ص ١٣ وما بعدها .

[2] ان ما يميز التداول في سوق الأوراق المالية انها عقود او صفقات غير قائمة على الاعتبار الشخصي ، فبائع الورقة المالية لا يهمه شخص المشتري بل ان توفر الاهلية في كلا الطرفين كافية لانعقاد العقد وترتيب اثاره لكلا الطرفين .
مع ان بعض التوجهات ترى ان الاعتبار الشخصي يمكن ان يكون له محل من الوجود في حالة الاسترداد الشركة لأسهمها من قبل الهيئة العامة للشركة المساهمة او مجلس الإدارة ولكن هذا الحق يتوقف في حالة تداول الأسهم في سوق الأوراق المالية بسبب ان مجرد عرض الأسهم للتداول فأنها تتخلص من أي قيود مفروضة عليها كما وان تلاشي الاعتبار الشخصي في الشركات المساهمة هو ما يميز هذه الشركات .
انظر في حق الاسترداد : استاذتنا الدكتورة زمن غازي جعفر : النظام القانوني لاسترداد الشركة المساهمة لأسهمها : أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق جامعة النهرين ، ٢٠١٠ ، ص ٢٠ وما يعدها .

[3] ان برامج او تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تعمل جميعها كما سيتم تناوله باستقلالية تامة ، فبعضها يعمل باستقلالية جزئية ، أي ان المتداول بتقنيات الذكاء الاصطناعي لا تغل يده تماماً وبإمكانه التوجيه والاختيار لاسهم معينة .

عملية الترخيص بعملية البيع او الشراء او التعزيز البياني الإنساني للتداول الذي يتم بأنظمة الذكاء الاصطناعي سواء يتم ذلك الامر من البائع او المشتري او من وسيط التداول

اولاً : تداول الأوراق المالية بتقنيات الذكاء الاصطناعي من منظور قانوني

في عام ٢٠٢٣ تم انشاء برنامج الذكاء الاصطناعي (deepseek) من قبل الباحث الصيني (ليانغ وينفينغ) الذي كان مقتنعا قبل ذلك بان التحليل المحوسب المعتمد على مجموع من البيانات والخوارزميات القادرة على انتقاء مجموعة من الأسهم والتي بواسطتها يمكن إيجاد أنماط وسلوكيات معينة محددة لعمل ذلك السوق وبالتالي القدرة على اتخاذ القرار بصورة آلية ، لذلك دخل الباحث الصيني أعلاه في التداول بالاسهم من دون ان يمتلك أيّة خبرةٍ في السوق وبعد ذلك قام مع مجموعة من زملائه بتأسيس شركة جاكوب الاستثمارية [1] ، وبرنامج (deepseek) وغيره من برامج الذكاء الاصطناعي تعتمد على التحليل وقواعد البيانات في اتخاذ القرار الاستثماري سواء بالبيع او الشراء او استخدام أيٍّ من تقنيات سوق الأوراق المالية [2]. لذلك فالقدرة على تخزين اكبر عدد من البيانات عن مجريات عمل السوق وطبيعة القرارات الاستثمارية لدى المتداولين ومحركات القرار الاستثماري والمؤثرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية هي التي تجعل برامج الذكاء الاصطناعي تتخذ القرار باستقلالية نتيجة قراءة تلك الظروف التي على أساسها يتخذ المتداول قراراه الاستثماري سواء بالبيع والشراء

ثانياً : تعريف الذكاء الاصطناعي من منظور قانوني

لا يمكن فصل الالفاظ عن دلالاتها اللغوية وكذلك التاريخية ، فالعلاقة بين اللفظ والمعنى ليست اعتباطية وانما هنالك ارتباط وثيق ولاسيّما نتيجة التطور المعرفي الهائل سواء على الصعيد القانوني او التكنلوجي . فالذكاء الاصطناعي ليست تسمية عشوائية للتقنيات القائمة على المحاكاة البشرية في التعلم واتخاذ القرار والقيام بمجموعة من المهام بحسب البرمجة المسبقة المعدة لها وانما هي نتيجة لبحثٍ وتطويرٍ مستمرٍ وتنامٍ في الذكاء الطبيعي للبشر الذي انعكس على الآلة .

لذا فان الذكاء من ذكى الذي يدل على الحدة والنفاذ ويقال اذكيت النار او الحطب اذا اشعلتها، والذكاء عند الانسان يدل على الفطنة وسرعة الفهم والاستيعاب الدقيق وسرعة وتمام الاستجابة [3] ، والذكاء هو القدرة على الفهم والتعامل مع المتغيرات والظروف المحيطة واتخاذ القرار وفقاً لذلك ، اما الاصطناعي ذلك اللفظ الملاصق لهذا النوع من الذكاء فهو للتمييز بينه وبين الطبيعية فالاصطناع يراد به إيجاد شيء غير موجود ونسبته الى ما هو موجود وذلك من خلال تشكيل الانسان للأشياء المختلفة عن الأشياء المادية والمعنوية الموجودة دون تدخل الانسان . وفنياً يعرف الذكاء الاصطناعي بانه القدرة على اكساب الآلات او التطبيقات صفات الذكاء الإنسانية لتمكنها من محاكاة طبيعة الانسان . لذلك فالذكاء الاصطناعي يصطنعه الانسان ويمنحه لتلك البرامج او التطبيقات او الأجهزة للتحرك الذاتي او التصرف الفعلي المستقل في الظروف المتنوعة و المحيطة بها سواء كانت تلك الظروف متوقعة او غير متوقعة من دون أيّ تدخل او اشراف من المصطنع ، كما يتم منحها القدرة على التعلم وتحسين تجربة وبالتالي القدرة على اتخاذ القرار بعيداً عن المدخلات البشرية .

ويعرف قاموس وبير الصغير الذكاء الاصطناعي بأنه جزء من العلوم المختصة بالحاسب الآلي والذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الانسان في أداء وظائف مناسبة وفي سياق معين . فالذكاء الاصطناعي عرفه الكثيرون كل حسب وجهة نظره وقدرته على فهمه واستيعاب متغيراته

---

[1] https://www.ft.com/content/747a7b11-dcba-4aa5-8d25-403f56216d7e مقالة منشورة تمت زيارتها بتاريخ ٢٠٢٥/٣/١

[2] ان التداول في الأوراق المالية لا يقتصر على الأسهم وانما يشمل كل صور تداول الأوراق المالية مثل الشراء بالهامش او البيع بالخيار او سندات التوريق او غيرها من صور التداول على الأصول المالية المتنوعة .
انظر : د. منير إبراهيم هندي : الأوراق المالية وأسواق المال ، مركز الدلتا للطباعة ، ٢٠١٢ ، ص ١٤٧ .

[3] أبو الفضل جمال الدين بن محمد بن مكرم بن منظور : لسان العرب ، ١٩٦٨ ، لبنان ، بيروت ، دار صادر ، مادة ذكا ، ص ٢٨٨ .

وتطوره وتم تعريفه بأنه مجموعة من الجهود المبذولة في تطوير النظم الخاصة بالمعلومات المحوسبة بأسلوب تستطيع به ان تتصرف وتفكر بطريقة مماثلة للبشر ، وهذه النظم تستطيع ان تتعلم اللغات الطبيعية وإنجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل او استخدام صور واشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، فضلا عن قدرتها على خزن المعارف والخبرات الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عمليات اتخاذ القرارات [1].

فالذكاء الاصطناعي يتمتع بالعديد من المميزات يمكن اجمالها بالنقاط الاتية :

١. **إمكانية التمثيل للمعرفة** : تمتاز برامج الذكاء الاصطناعي عن البرامج الإحصائية في امكانياتها في تمثيل المعرفة إذ تستخدم تلك البرامج أسلوب وهيكلية في تمثيل المعرفة وهذه الهيكلية تتمثل الحقائق فيما بين تلك الحقائق والقواعد التي تربطها . ومجموعة القواعد المعرفية تلك تكون وهي مجتمعة قاعدة للمعرفة وهذه القاعدة تمثل اكبر قدر من المعلومات عن المشكلة التي يراد حلها .

٢. **استخدام الأسلوب التجريبي** : ان برامج الذكاء الاصطناعي تمتاز بقدرتها على إيجاد حلٍّ للمسائل التي ليس لها حلول معروفة ، وذلك يعني ان ليس لهذه البرامج خطوات متوالية او متسلسلة تؤدي الى الحل الصحيح ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة ، مع الاحتفاظ بإمكانية تغيير الطريقة ، أي انها تؤكد على الحلول الوافية وليس الحلول المثلى او الدقيقة ، لذلك فان حلَّ المعادلات من الدرجة الثانية لا يعد من برامج الذكاء الاصطناعي لان الطريقة معروفة ولكن برامج لعبة الشطرنج تعد من الأمثلة الجيدة لتلك البرامج وذلك لغياب طريقة واضحة واكيدة لتحديد الحركة القادمة او المتوقعة للخصم .

٣. **قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة** : تستطيع بعض برامج الذكاء الاصطناعي إيجاد او تكملة او إيجاد بعض الحلول حتى لو حتى ولو كانت المعلومات غير مكتملة وقت طلب منها ذلك ، وان التبعات التي تترتب على نقص المعلومات هو حل او استنتاج اقل واقعية او غير مكتمل .

٤. **القابلية على التعلم** : من الميزات المهمة لتلك البرامج و التي تمنحها الاستقلالية هو قدرتها على التعلم من الممارسات و الخبرات السابقة فضلا على القدرة على تحسين الأداء بالنظر الى الخبرات السابقة و الأخطاء السابقة وهذه الميزة مرتبطة بالقابلية على التعميم للمعلومات و استنتاج حالات مماثلة وانتقائية وترك بعض او اهمال بعض المعلومات الناقصة او غير المكتملة .

٥. **القابلية على الاستدلال** : وهي إمكانية ايجاد حلول ممكنة للمشاكل من خلال واقع المعطيات او المعلومات المعروفة السابقة والتي لا يمكن حلها بالوسائل التقليدية وهذه القابلية تتحقق على الحاسوب بخزن جميع الحلو الممكنة إضافة الى استخدام قوانين الاستدلال والمنطق .[2]

ثالثاً: التعريف التشريعي للذكاء الاصطناعي : تخلو التشريعات العراقية من ذكرٍ لتقنيات الذكاء الاصطناعي ، ولكن هل بالإمكان التقريب بين هذا المفهوم و مصاديقه وبين بعض النظم القانونية العراقية ؟

يمكن القول ابتداء ان الذكاء الاصطناعي بمفهومه الحالي القائم على التحليل واتخاذ القرار والاستقلالية والاستدلال واستخدام المنطق الرياضي والمحاكاة للطبيعة البشرية في التعامل مع المتغيرات التي توحي بوجود شخصية قانونية مستقلة ، كل ذلك لا يوجد في التشريعات العراقية

[1] تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال ، كتاب جماعي ، اشراف وتنسيق ، د. أبو بكر خوالد ، المركز الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، المانيا ، برلين ، ط ١ ، ٢٠١٩ .

[2] ياسين سعد غالب : اساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنلوجيا المعلومات ، دار المناهج للطبع والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ص ١١٤ .

صراحةً او ضمناً ويتم التعامل مع هذه التقنيات على أساس النظم القانونية المعروفة مثل الحقوق المعنوية او حقوق الملكية الفكرية بشكل عام وفي مجالات أخرى يتم النظر الى هذه التقنيات على انها شيء من الأشياء تخضع لقواعد الملكية المادية او المعنوية بالنظرة أعلاه .

ولكن في سياق التنظيمات التشريعية الأخرى المتقدمة خطوات كبيرة بالنظر الى التشريع العراقي نجد ان المشرع الاوربي عرفه بانه (أنظمة آلية مصممة للعمل بمستويات متفاوتة من الاستقلالية وقد تظهر بصور اكثر اعتمادية بعد تطوريها سواء بصورة صريحة او ضمنية من خلال المدخلات التي تتلقاها والتي تتيح لها توليد توقعات او محتوى او توصيات او قرارات تؤثر في البيئة المادية او المعنوية) [1]. فالقانون الفرنسي يعالج كل ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي من خلال قانون متكامل يعالج فيه الجوانب القانونية كافة لهذه التقنيات .

المطلب الثاني

مفهوم التداول بالأوراق المالية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

إن التداول بالذكاء الاصطناعي مفهوم حديث وان كان تطبيقاً متصوراً من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتشعب والمتنوع والمعقد بشكل عام ، فالتداول وفي سياق تعريف التداول بالذكاء الاصطناعي هو عملية ارادية قائمة على انتقال الورقة المالية من شخص الى اخر فالإيجاب بالبيع والقبول بالشراء يتحددان بإرادة حرة مستقلة بعيدة عن أيّ مؤثر خارجي فعملية استقراء السوق وتكوين الايجاب بالبيع او الشراء يتنج عن قرار حر غير مستند الى أيّ مشورة وان كانت المشورة موجودة فهي تكون من خلال الاليات التي ينظمها السوق والجهات المحددة قانوناً والمخولة بتقديم تلك الاستشارات [2].

لذلك فان الاستقلالية التامة باتخاذ قرار التداول هي الفارق بين التداول بالذكاء الاصطناعي وبين التداول التقليدي ، فتقنيات الذكاء الاصطناعي تتمتع باستقلالية كلية او جزئية باتخاذ قرار التداول سواء بالبيع او الشراء من خلال كم البيانات والمعلومات التي تعتمد عليه وقابليتها للتعلم العميق والاستدلال والمنطق والرياضيات المصمم عليه برنامج التداول .

أولا: تعريف التداول بالذكاء الاصطناعي

ان التداول بالذكاء الاصطناعي هو عملية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في إجراء التحليلات والتعلم والتنبؤ الآلي لتحليل البيانات الخاصة بسوق الأوراق المالية للمساعدة في انشاء استراتيجية للاستثمار وبناء المحفظة الاستثمارية واتمتة العمليات الخاصة بالبيع والشراء . ومن خلال هذه الآلية يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات لسوق وحساب التغيرات في الأسعار وفهم تقلباتها وتنفيذ الصفقات على أساس ذلك [3].

فهذا الأسلوب من التداول المعتمد على الذكاء الاصطناعي يستخدم مجموعة من الأدوات والمعايير والمحددات التي يضعها المستثمر لإجراء عملية التداول بصورة مستقلة او نصف مستقلة ، وهنالك العديد من البرامج والبوتات التي تتيح تجربة هذا النوع من التداول وان كانت هذه البرامج مخصصة

---

[1] عرف المشرع الأوربي بموجب قانون الذكاء الاصطناعي المرقم (١٦٨٩) لسنة ٢٠٢٤ في المادة ١/٣ بانه ((AI system' means a machine-based system that is designed to operate with varying levels of autonomy and that may exhibit adaptiveness after deployment, and that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments؛))

[2] تنص المادة ٢٧ من قانون المصارف العراقي رقم ٩٤ لسنة ٢٠٠٤ بانه ((تقديم خدمات كمدبر حافظ للأوراق المالية او كمستشار مالي او كوكيل استشاري مالي)) لذا فان من الممكن ان تقوم تقنيات الذكاء الاصطناعي وهي تضطلع بدور الاستثمار بشكل مستقل نيابة عن المستثمر بتقدم الاستشارة دون اتخاذ القرار ويترك للمستثمر اتخاذ القرار النهائي بالتداول .

[3] مقالة منشورة تمت تاريخ الزيارة https://cfi.trade/ar/lb/blog/trading/guide-on-how-to-use-ai-for-trading ٢٠٢٥/٣/١

لتداول العملات الرقمية . ولكن كل من التداول في العملات الرقمية والتداول في الأوراق المالية يعتمد على الآ لية نفسها .

فالبرامج الخاصة بالذكاء الاصطناعي او البوتات المصممة للتداول تتيح تنفيذ الصفقات في السوق سواء بشكل مباشر من تلقاء نفسها او عن طريق الايعاز الى المستثمر[1] بإجراء معين وهي توفر كل الإمكانيات التي تتيح للمستثمر اتخاذ القرار بإجراء التداول الآلي من خلال تلك التقنيات . لذلك فالاستقلالية هي الميزة لهذا النوع من التداول فبرنامج الذكاء الاصطناعي يتخذ القرار بالبيع والشراء بناءً على محددات مسبقة .

ويساهم الذكاء الاصطناعي بإجراء عمليات التداول الآلي المستقل من خلال العديد من الاستقراءات التي تمكنه من اتخاذ القرار الاستثماري وهذه المساهمة تتمثل في :

١. **النمذجة التنبؤية** : والتي تستخدم في استقراء البيانات التاريخية للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للسوق ، وتعمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي على معالجة بيانات العملية كافة للتنبؤ بجميع تحركات سوق الأسهم بناءً على السيناريوهات المسبقة ، والذي يسمح على اساسها للمستثمرين بالتخطيط للاستراتيجيات الخاصة بهم ، مع الاخذ بالحسبان التقلبات المحتملة للسوق .

٢. **نمذجة المخاطر** : يتمكن الذكاء الاصطناعي من إنشاء نماذج المخاطر من خلال تحليل البيانات التاريخية وذلك لتقييم النتائج المحتملة. ويستخدم المستثمرون هذه النماذج لتقييم المخاطر المرتبطة بالاستثمارات وتعديل محافظهم الاستثمارية وذلك لتجنب المخاطر الشائعة.

٣. **الاختبار الخلفي:** قبل تطبيق استراتيجية الاستثمار بأصول حقيقية، تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي البيانات التاريخية لاختبار فعالية الاستراتيجية. ويتيح ذلك للمستثمرين تحسين نهجهم باستخدام رأس المال الافتراضي وإجراء التعديلات اللازمة قبل الالتزام بالأموال الفعلية.

٤. **المقارنة المعيارية:** تتضمن هذه الممارسة مقارنة استراتيجية الاستثمار بمعيار أو مؤشر سوق الأوراق المالية. وتساعد أدوات الذكاء الاصطناعي المستثمرين على تقييم استراتيجياتهم وفقاً لمعايير الصناعة أو المنافسين، مما يمكّنهم من تقييم وتحسين أدائهم المالي.

ثانياً : أنواع التداول بالذكاء الاصطناعي

للتداول بالذكاء الاصطناعي أنواع متعددة يعتمد كل نوع فيها على الأسلوب الذي يستخدمه في اجراء الصفقات و يستطيع المستثمر الاختيار بين هذه الأساليب والميزات التي تقدمها حسب رغبته وغايته من اجراء عملية التداول .

لذلك فهنالك مجموعة من الاستراتيجيات الخاصة بعملية التداول والتي يمكن اجمالها من خلال النقاط الاتية :

١. **التداول الخوارزمي:** في هذه الاستراتيجية من التداول يستخدم المستثمرون الخوارزميات التي تتخذ قرارات التداول بناءً على البيانات والمعلومات التاريخية. وتستفيد هذه

[1] https://app.3commas.io/en/auth/registration?utm_source=referral&utm_medium=cabinet&c=tc1623065
https://www.okx.com/ar/join/56291686
في أعلاه مجموعة من المواقع التي تحتوي على إمكانية خوض تجربة التداول باستخدام الذكاء الاصطناعي للعملات الرقمية وهي الالية ذاتها للتداول بالأوراق المالية اذ تمكن المستثمر من وضع كافة المحددات للتداول الالي مثل الحد الأعلى والادنى لإجراء الصفقات والبيع و الشراء في حالة التنبؤ في ارتفاع الأسعار او انخفاضها وكذلك الحد الأعلى والادنى للربح والخسارة المسموح الاستمرار في اجراء الصفقات على أساسه وكذلك حدود الأصول المالية التي يمكن بيعها وشرائها والالية الاعتمادية التي تتم بموجبها الصفقات وجميع المحددات التي يوفرها برنامج التداول .

الخوارزميات من التعلم الآلي والتعلم العميق لتقييم اتجاهات السوق والأخبار المالية فضلا عن تنفيذ الصفقات بمقدار زيادة اصغر .

٢. **التداول الكمي:** تستخدم هذه الطريقة نماذج كمية لفحص أسعار الأسهم وحجم التداول ، وتحديد الفرص الاستثمارية المثلى ، ونظراً لطبيعة هذا النوع من الاستراتيجيات الاستثمارية ، غالباً ما يستخدم لتنفيذ عمليات كبيرة تتضمن كميات كبيرة من الأسهم.

٣. **التداول الآلي**: والذي يعرف ايضاً باسم التداول بالذكاء الاصطناعي، تستخدم هذه الإستراتيجية تعليمات تداول محددة مسبقاً لتنفيذ الصفقات. على الرغم من تشابه الذكاء الاصطناعي الآلي مع التداول الخوارزمي [1]، إلا أنّ التداول الآلي يعمل عادةً باستراتيجيات تداول أبسط.

ثانياً : مميزات وعيوب التداول بالذكاء الاصطناعي

إن مميزات وعيوب التداول بالذكاء الاصطناعي لا يمكن ان تكون الا المميزات الخاصة بالذكاء الاصطناعي نفسه وعيوبه _ والتي يعبر عنها في جانب آخر بالمخاطر _ مع الخصوصية التطبيقية لهذه التقنيات التي دخلت في مختلف المجالات . لذلك فان المميزات او العيوب يمكن اجمالها من خلال الفقرات الاتية :

١. مميزات الذكاء الاصطناعي : للذكاء الاصطناعي بشكله الحالي والمستقبلي مميزات لا يمكن انكارها ولاسيّما في مجال التداول بالأوراق المالية وهذه المزات تتلخص فيما يأتي :

a) القدرة على التعلم الذاتي: يستطيع الذكاء الاصطناعي على تحسين الاستراتيجيات الخاصة به بالاستناد إلى تجاربه السابقة.

b) القدرة على التكيف مع السوق: من خلال الممارسة المستمرة يتمكن من بلورة قرارات التداول مع تغير الظروف.

c) يقلل من التحيز البشري : للذكاء الاصطناعي القدرة ومن خلال البرمجة من ابعاد التحيز البشري عن التداول.[2]

---

[1] يوفر كل من التداول بالذكاء الاصطناعي والتداول الخوارزمي الأتمتة والكفاءة المطلوبة ، لكنهما يختلفان في اسلوب التنفيذ والقدرة على التكيف مع المتغيرات . فبينما يعتمد التداول الخوارزمي على قواعد صارمة ، يتعلم التداول بالذكاء الاصطناعي من البيانات ويتكيف معها ديناميكيًا. ولأن الأسواق المالية في حالة تطور مستمر، فمن المتوقع أن يزداد انتشار التداول بالذكاء الاصطناعي بفضل قدرته على تحليل كميات هائلة من البيانات واتخاذ قرارات تداول ذكية.

و تساعد معرفة هذه الاختلافات المستثمرين في الحصول على أفضل طريقة لتحقيق أقصى قدر من أداء التداول بالإضافة إلى الحفاظ على القدرة التنافسية في عالم السوق السريع ، وان استخدام الذكاء الاصطناعي أو الخوارزميات لا يعني التخلي عن التداول الشخصي القائم على المراقبة والتحليل وإدارة المخاطر وفقًا لشخصية المتداول وقدراته المالية.

https://cfi.trade/ar/lb/educational-articles/trading-essentials/what-are-the-core-differences-between-ai-trading-and-algorithmic-trading1 تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٣/٥

هنالك فئة من الذكاء الاصطناعي تدرج تحت فئة الذكاء الاصطناعي للأغراض العامة . او الذكاء الاصطناعي التوليدي الذي يتميز بقدر عالي من الشمولية وأداء مجموعة من المهام المتنوعة بكفاءة والذي يمكن دمجه مع العديد من الأنظمة والتطبيقات و في السنوات الأخيرة اصبح عدد كبير من هذه الأنظمة متاحاً للجمهور بصيغة مجانية توفر ميزات معينة وميزات غير مجانية أخرى تستوجب دفع اشتراكات محددة ، مثل OpenAI's ChatGPT و Google DeepMind's .

عفاف بروجي : قانون الاتحاد الأوربي لتنظيم الذكاء الاصطناعي واثاره على الحقوق الرقمية للفلسطينيين ، المرز العربي لتطوير الاعلام الاجتماعي ، بدون سنة نشر ، ص ٨ .

[2] https://cfi.trade/ar/lb/educational-articles/trading-essentials/what-are-the-core-differences-between-ai-trading-and-algorithmic-trading1 تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٣/٨

d) يتيح الذكاء الاصطناعي القدرة على معالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة. هذا يمكن المستثمرين من استخدام البيانات التاريخية والحالية للأسهم فضلاً عن العوامل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، لاتخاذ قرارات استثمارية مستنيرة.
e) تحليل البيانات : يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات والنماذج الرياضية لتوقع حركات الأسعار المستقبلية للأسهم بدقة أكبر من ذي قبل. هذا يمكن المستثمرين من تحديد الفرص الاستثمارية واتخاذ القرارات الصحيحة في وقتها.
f) يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة المستثمرين في تحليل وإدارة المخاطر في محفظتهم الاستثمارية. عن طريق تحليل البيانات بشكل مستمر، يمكن تحديد الفرص والتهديدات المحتملة واتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من المخاطر وحماية رأس المال.
g) يمكن برمجة الذكاء الاصطناعي لتنفيذ الصفقات تلقائياً وفقاً لإشارات محددة مسبقًا. يتيح ذلك للمستثمرين تنفيذ الصفقات بسرعة عالية ودقة متناهية، مما يزيد من فرص الربح ويقلل من المخاطر.
h) بفضل الذكاء الاصطناعي، يمكن للمستثمرين تحسين أداءهم الاستثماري بشكل كبير. من خلال استخدام التحليلات الذكية وتوقعات الأسعار، يمكن تحسين قرارات الاستثمار وزيادة العائد على الاستثمار.

باختصار يمكن القول بأن استخدام الذكاء الاصطناعي في تداول الأسهم يوفر للمستثمرين فرصاً هائلة لتحسين أدائهم وتحقيق أرباح أكبر. باستخدام تحليلات البيانات والتنبؤ بحركات الأسعار وإدارة المخاطر، يمكن للمستثمرين تحقيق نتائج إيجابية واستثمارات ناجحة في سوق الأسهم.[1]

٢. **عيوب او مخاطر التداول بالذكاء الاصطناعي :** ويعد استخدام البيانات التاريخية للتنبؤ باتجاهات سوق الأوراق المالية أمراً شائعاً، ولكن له حدود. والأسواق متقلبة بطبيعتها، والأحداث غير المتوقعة مثل الهجرة بسبب المناخ والصراعات الجيوسياسية يمكن أن تؤدّي إلى ضغوط جديدة. وإنّ الاعتماد على البيانات التاريخية فقط قد لا يأخذ في الاعتبار هذه العوامل غير المتوقعة، مما يؤدي إلى تنبؤات غير كاملة أو مضللة.

مع اشتداد المنافسة يقوم كل من المستثمرين والمؤسسات بأتمتة عمليات التداول الخاصة بهم بشكل متزايد. وهذا الاعتماد على الأتمتة يزيد من مخاطر حدوث أخطاء برمجية. ويمكن أن يكون لخطأ واحد في الترميز تداعيات واسعة النطاق، ولاسيّما عند تضخيمها عبر آلاف الصفقات التي يتم تنفيذها الملي ثانية. ويعد التأكد من اختبار برامج التداول بدقة وخلوها من الأخطاء أمراً بالغ الأهمية للحفاظ على دقة التداول واستقراره.

ويُؤدي هذا التركيز بدوره إلى خلق ثقافة أحادية في النظام المالي،إذ يستقي المشاركون في السوق من البيانات نفسها ويستخدمون نماذج متشابهة، مما يؤدي بهم في النهاية إلى استنتاجات واستراتيجيات استثمارية متشابهة. وقد دفعت الآثار النظامية لهذا التقارب البنك لمركزي الأوروبي إلى التحذير تحديداً من احتمالية تشويهه أسعار الأصول، وزيادة ارتباطات السوق، وتعزيز سلوك القطيع.

ومن المخاوف الأخرى التي أبرزها هول إمكانية أن تُنشئ أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة أسواقاً أكثر هشاشةً وترابطاً خلال فترات التوتر. ويستند هذا إلى الرأي القائل بأن أنظمة التداول القائمة على الذكاء الاصطناعي، ولاسيّما تلك التي تستخدم تقنيات التعلم العميق و/أو التعزيزي، قد

(1 https://maaal.com/2024/03/%D9%81%D9%88%D8%A7%D8%A6%D8%AF%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%AA%D8%AF%D8%A7 ---/

تتقارب في استراتيجيات تداول متشابهة عند تعرضها لنفس إشارات الأسعار. في سيناريوهات التوتر، قد تُفاقم هذه الأنظمة التقلبات من خلال العمل بتناغم، مما يُفاقم التقلبات ويُضعف السيولة عند الحاجة إليها. وقد عبّر صندوق النقد الدولي العاشر عن هذه المخاوف، مُشيراً إلى أن استراتيجيات التداول الخوارزمية غالباً ما تتضمن آليات أمان تُفعّل تقليل المخاطر أو الإغلاق الكامل خلال فترات التقلبات العالية، ولاسيّما عند مواجهة تحركات أسعار غير مسبوقة. وبينما صُممت هذه الضمانات لحماية الشركات الفردية، فإن تفعيلها المتزامن عبر العديد من المشاركين في السوق قد يُؤدي إلى حلقات تغذية راجعة مُزعزعة للاستقرار وتبخر مفاجئ لسيولة السوق .[1]

إن هذه المخاوف ليست نظرية فحسب. فأحداث مثل الانهيار الخاطف عام ٢٠١٠[2] والزلزال الكمي عام ٢٠٠٧ تُذكّرنا بوضوح بإمكانية حدوث اضطرابات سوقية ناجمة عن التكنولوجيا. في كلتا الحالتين، ساهمت استراتيجيات التداول الخوارزمية في اضطرابات سوقية مفاجئة وشديدة. في حالة "الانهيار الخاطف" عام ٢٠١٠، أدى أمر بيع واحد، نُفذ بواسطة خوارزمية تداول آلية، إلى سلسلة من ردود الفعل عبر شركات التداول عالية التردد، مما تسبب في هبوط مؤشر داو جونز الصناعي بنحو ١٠٠٠ نقطة في غضون دقائق .

(1) https://www.sidley.com/en/insights/newsupdates/2024/12/artificial-intelligence-in-financial-markets-systemic-risk-and-market-abuse-concerns تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٣/٨

[2] في السادس من مايو/ أيار عام ٢٠١٠، فقد مؤشر "داو جونز" قرابة ٩% من قيمته، في انهيار خاطف استغرق عشر دقائق ليمحو مئات المليارات من الدولارات من قيمة أسهم شركات مثل "بروكتور آند غامبل" و"جنرال إلكتريك"، لكنه قلص خسائره سريعاً وأغلق منخفضاً ٣% فقط. عادة ما يصعب تفسير أسباب الانهيارات الخاطفة (التي يعقبها تعاف نسبي سريع من الخسائر)، وفي بعض الأوقات تلتزم السلطات الرسمية الصمت إزاء هذه الحوادث، لكن الكثيرين يميلون إلى إلقاء اللوم على الخوارزميات التي تنفذ الأوامر بشكل تلقائي.
https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/614254 . تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٢/١٧

المبحث الثاني

الأطراف الفاعلة بعملية التداول في الاوراق المالية بالذكاء الاصطناعي

إن الأطراف الفاعلة بعملية التداول التقليدي تتمثل في المستثمر (البائع او المشتري) و وسيط التداول فضلاً عن السوق والجهات الأخرى المشتركة والمتمثلة بجهة الإيداع وشركات الاستثمار و الجهة التي تتولى عملية التسوية والمقاصة للعمليات التي تجرى على الأوراق المالية [1]. يضاف الى ذلك فان الأوراق المالية تمر بمرحلتين قبل اجراء عملية التداول فالمرحلة الأولى تسمى سوق الإصدار والتي يتم فيه اصدار الأوراق المالية لأول مرة ، والسوق الثاني وهو سوق التداول وهو السوق الذي يتم فيه اجراء العمليات على الأوراق المالية المصدرة من تداول ورهن وغيرها بحسب سياسة السوق [2].

لذلك فان الأطراف الفاعلة بعملية التداول بالذكاء اصطناعي لا يمكن النظر لها بالبساطة التي تتم فيها عملية التداول التقليدي ، لان تقنيات الذكاء الاصطناعي وهي القائمة بالتداول بالنيابة عن المستثمر تتداخل فيها العديد من الجهات ، ابتداءً من منشئ التقنية الى المطور مروراً بعمليات التحديث التي تجري على هذه التقنيات فالمستثمر الذي يجري الاستثمار بهذه التقنيات فضلا عن الوسيط الذكي الذي يقوم بعملية تنفيذ العملية ، كل تلك الجهات هي جهات فاعل بعملية التداول بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

سنتناولها من خلال المطالب الآتية:

المطلب الأول

الأطراف الرئيسة بعملية التداول في الأوراق المالية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

تتعدد الجهات المتدخلة في تقديم خدمة التداول بتقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لطبيعة هذه الخدمات غير المقتصرة على جهة واحدة فمزود التقنية قد يكون جهة واحدة لكن قد تتعرض هذه الخدمة الى العديد من التحديثات من قبله او من قبل جهات أخرى هذا فضلا عن ان التقنية بحد ذاتها قد تشترك فيها اكثر من جهة فاعلة ورئيسة مصل المصنع والجهات القائمة على الإدارة وعلى تجميع البيانات والنشر والجهات التي تملك حق التصرف وتسويق التقنية . لذا سنتناول في هذا المطلب عرضاً لبعض الجهات الرئيسة في تقديم خدمة التداول باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .

أولا: مزودي تقنية التداول بالذكاء الاصطناعي

يعرف قانون الاتحاد الأوربي للذكاء الاصطناعي المنشئ او مزود الخدمة (provider) بانه كل شخص طبيعي او معنوي او سلطة عامة او وكالة او أيّ جهة أخرى تطور نظام ذكاء اصطناعي للأغراض العامة او أي نموذج ذكاء اصطناعي معد للأغراض العامة وتضعه في السوق او تطرحه تحت اسمها او علامتها التجارية سواء كان بمقابل او من دون مقابل [3] . ويعرف كذلك المزود النهائي او المطور النهائي بانه أيّ جهة تقوم بدمج اكثر من برنامج للذكاء الاصطناعي سواء كان هذا الدمج

---

[1] ان سوق الأوراق المالية لا يتم فيه التداول مباشرة بين البائع والمشتري وانما يتم البيع والشراء عن طريق وسيط للتداول ، فضلا عن ذلك فان للسوق قواعد تنظيمية يخضع لها فيما يتعلق بأوقات التداول وطريقة تسوية المنازعات الناشئة عنه . انظر في ذلك قانون سوق العراق للأوراق المالية رقم ٧٤ لسنة ٢٠٠٤ .

[2] انظر في ذلك التعليمات الخاصة بتداول الأوراق المالية الصادرة عن هيئة الأوراق المالية العراقي والمحدثة لسنة ٢٠١٥ .

[3] الفصل (٣) المادة (٣) الفقرة (٣) من قانون الاتحاد الأوربي للذكاء الاصطناعي رقم ١٦٨٩ لسنة ٢٠٢٤ التي تنص (provider means a natural or legal person, public authority, agency or other body that develops an AI system or a general-purpose AI model or that has an AI system or a general-purpose AI model developed and places it on the market or puts the AI system into service under its own name or trademark, whether for payment or free of charge)

من لبرامج معدها من قبلها بالكامل او مدمجة من قبلها فقط بناءً على علاقة تعاقدية من الجهة المزودة لبرنامج الذكاء) [1]

وعرف القانون أعلاه ايضاً الممثل المخول بانه (أي جهة مؤسسة او موجود في الاتحاد الأوربي حصلت على تفويض مكتوب من مزود خدمة الذكاء الاصطناعي لتنفيذ الالتزامات المنصوص عليها في القانون نيابة عنه)[2] .ويتناول القانون وبصيغة عامة كل الأطراف الفاعلة بعملية تزويد خدمة الذكاء الاصطناعي تحت اسم المشغل ويعرفه بانه (منشئ نظام الذكاء الاصطناعي او الشركة المصنعة او مزود الخمة او الممثل المخول او المستورد او الموزع) [3] .

وبشكل عام بتناول قانون الاتحاد الأوربي للذكاء الاصطناعي الصادر عام ٢٠٢٤ جميع الأطراف الفاعلة بعملية الذكاء الصناعي ابتداءً من منشئ البرنامج او النموذج ونزولاً بكل طرف يتولى تعديل التعديل او التسويق او النشر او دمج برامج الذكاء الاصطناعي وغيرها . ونحن في سياقنا لبيان الأطراف الفاعلة بعملية التداول بالذكاء الاصطناعي لا يمكن فصل هذه الأطراف عن عملية التداول التي تعتمد على هذه التقنيات في اتخاذ القرار الاستثماري باستقلالية تامة .

فمزود خدمة الذكاء الاصطناعي والمطور والجهات المصنعة للنماذج القائمة على تقديم الخدمة جميعها جهات فاعلة في التداول بالذكاء الاصطناعي وتقع عليها الالتزامات الاتية :

و يفرض التشريع الأوربي مجموعة من الالتزامات الملقاة على عاتق مزود خدمة الذكاء الاصطناعي وهذه الالتزامات تتمثل فيما يأتي :

١. التوافق مع المعايير والالتزامات المنصوص عليها في القانون : يجب على مزود خدمة الذكاء الاصطناعي ان يتأكد من توافق تلك الأنظمة مع المعايير المنصوص عليها في القانون ويتم ذلك من خلال هيئة متخصصة او مراجعة داخلية .
٢. عملية إدارة المخاطر : يجب على المزود اتخاذ التدابير الكافية لإدارة المخاطر الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي بما في ذلك المراقبة بعد الطرح في السوق والاستخدام وتحديد أيّة مخاطر محتملة .
٣. مكافحة أيّ تحيز : ينبغي على مزود خدمة الذكاء الاصطناعي مراقبة كيفية عمل هذه التقنيات ورصد أيّ عمليات تحيز [4] وتصحيحها ،ذلك من خلال الاختبارات والمتابعة الموضوعية .
٤. الالتزامات الأخرى : يجب على المورد التأكد من تسجيل الأحداث وإبلاغ المستخدمين بتشغيل النظام وضمان الإشراف البشري المناسب والتعاون مع السلطات المختصة في حالة وقوع حادث خطير

ثانياً : مستخدمي تقنية الذكاء الاصطناعي : وهم المستفيدين من تقنيات الذكاء الاصطناعي في التداول ويمكن تعريفهم في ضوء القانون الاوربي بانهم الجهات المستفيدة من أنظمة الذكاء الاصطناعي للأغراض العامة او الخاصة والذين يلتزمون بالعديد من الالتزامات ، وقد حملهم القانون الأوربي للذكاء الاصطناعي مجموعة من الالتزامات التي تتمثل في :

---

[1] downstream provider' means a provider of an AI system, including a general-purpose AI system, which integrates an AI model, regardless of whether the AI model is provided by themselves and vertically integrated or provided by another entity based on contractual relations (.

[2] authorised representative' means a natural or legal person located or established in the Union who has received and accepted a written mandate from a provider of an AI system or a general-purpose AI model to, respectively, perform and carry out on its behalf the obligations and procedures established by this Regulation؛

[3] operator' means a provider, product manufacturer, deployer, authorised representative, importer or distributor ؛

[4] من الممكن تصور تحيز هذه البرامج خصوصا في حالات السيطرة عليها من قبل مدراء لمحافظ الأوراق المالية يريدون توجيهها وبرمجتها للتداول في اسهم معينة بغية التاثير على الأسعار ، لذلك من المهم المحافظة على استقلالية هذه التقنيات من خلال ابعادها عن سيطرة الجهات المعروضة أسهمها في سوق الأوراق المالية .

١. تعليمات المستخدم : يجب على المستفيدين من أنظمة الذكاء الاصطناعي الالتزام بالتعليمات الخاصة باستخدام تلك الأنظمة سواء كانت تلك التعليمات صادرة من المنشئ او المشغل او مستورد أنظمة الذكاء الاصطناعي .
٢. التعليق في حالة الشك : في حال عدم تأدية الأنظمة المستخدمة للمهام يجب تعليق الاستخدام وإبلاغ الجهات المختصة بذلك وذلك منعاً لتفاقم المشاكل وقد ينص على ذلك الواجب في العلاقة التعاقدية بين مزود الخدمة .
٣. الاحتفاظ بالسجلات : يطلب من المستخدمين الاحتفاظ بالسجلات التي يتم تكوينها تلقائياً بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي، خاصة فيما يتعلق بالقرارات التي تتخذها هذه الأنظمة، تعد إمكانية التتبع هذه ضرورية لضمان الوضوح والمساءلة في استخدام الذكاء الاصطناعي.
٤. التحكم في بيانات الإدخال: عند ممارسة التحكم في بيانات الإدخال إلى النظام، يجب على المستخدمين التأكد من ملاءمة تلك البيانات وموثوقيتها، يتضمن ذلك تنفيذ إجراءات التحقق من صحة البيانات والتحقق منها لخفض مخاطر التحيز أو الخطأ في النتائج التي يولدها النظام ان الامتثال للالتزامات التي يحددها قانون الذكاء الاصطناعي الاوربي، يوصى بالفعل بأن يقدم موردو وموزعو أنظمة الذكاء الاصطناعي وثائق مفصلة وأدلة مستخدم واضحة للمستخدمين المحترفين، ولا ينبغي لهذه الوثائق أن تسهل استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي فحسب، بل يجب أن تعمل على تثقيف المستخدمين حول المخاطر المحتملة المرتبطة بهذه التقنيات والخطوات التي يمكن اتخاذها للتخفيف منها، من خلال تمكين المستخدمين وتزويدهم بالأدوات اللازمة للاستخدام الأخلاقي والمسؤول للذكاء الاصطناعي يمكن لمقدمي الخدمات المساعدة في تعزيز الوثوق في هذه التقنيات وتقليل المخاطر التي يتعرض لها الأفراد والمنظمات [١] .

المطلب الثاني

العلاقة بين الأطراف الفاعلة في تقديم خدمة التداول بتقنيات الذكاء الاصطناعي

ان تقنيات الذكاء الاصطناعي عند طرحها في الاسوق او للاستخدام سواء كانت بمقابل أم من دون مقابل فإنها تنشأ العديد من المخاطر تتمثل تلك المخاطر في مخاطر التقنية نفسها المتمثلة في مخاطر الاستعمال المتوقعة [٢] والمخاطر النظامية الطبيعية لذا يجب تحديد مسؤولية جميع الأطراف الفاعلة بتوفير تقنيات الذكاء الاصطناعي سواء كانت تلك الأطراف مزودة او مطورة او مستوردة او ممثلة مخولة ، فالعلاقة الأخيرة التي تربط المستهلك او المستعمل – ايهما اكثر انطباقاً – حسب النظام القانوني للبلد الذي يتم فيه الاستفادة من خدمة الذكاء الاصطناعي هي التي تحدد التزامات كلا من المستعمل للذكاء الاصطناعي مع مقدم الخدمة النهائي [٣] .

وما يهمنا في هذه الفقرة هي طبيعة العلاقة بين المستثمر (المتداول) وبين الجهة القائمة على تزويد تقنية الذكاء الاصطناعي ، وهذه الجهات وان تعددت حسب التفصيل الذي تم بيانه في المباحث السابقة من مزود للخدمة وشركة مصنعة ومستورد وغيرها . لكن العلاقة التعاقدية تكيف وتحدد طبيعتها حسب طبيعة الالتزامات القائمة بين الطرفين وهما مزود خدمة التداول بالذكاء الاصطناعي وبين المستعمل او المستهلك . لذلك سنتناول تحديد طبيعة العلاقة بين الأطراف الفاعلة في التداول بالذكاء الاصطناعي من خلال الفقرات الآتية :

---

[١] م. ابتهال غازي مهدي : التنظيم القانوني لتطور الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة كلية القانون ، جامعة الكوفة ، العدد ٦٢ ، ص ١١٦ .
[٢] انظر الفصل السادس من القانون الأوربي الذي يتنازل تفصيلا المخاطر المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي AI
[٣] ان الميزة الأساسية لهذه العقود هي عقود اذعان لانه وبطبيعة هذه العقود يتم صياغتها من خلال شروط معدة مسبقاً من

أولا: الطبيعة العقدية بين المستعمل لتقنية التداول بالذكاء الاصطناعي و مزود الخدمة

ان العقد وهو مصدر الالتزام الارادي الأول في التصرفات القانونية قد يكون له الأولية في تكييف العلاقة بين المتداول بتقنية الذكاء الاصطناعي وبين مزود هذه الخدمة ، ولكن الأسئلة التي تطرح في هذا التحديد ما هو طبيعة العقد بين الطرفين ؟ وهل ان هذه التقنيات او البرامج تمتلك الشخصية القانونية للتعاقد ؟ للجواب عن تلك الأسئلة لا بد من عرض الإجابة من خلال الفقرات الآتية :

١. طبيعة العقد بين المتداول بتقنية الذكاء الاصطناعي وبين مزود الخدمة

العقود التي تنشأ في مثل هكذا تصرفات غالباً ما تحمل صفة العقود النموذجية او عقود الإذعان فمزود تقنية التداول بالذكاء الاصطناعي يقوم بصياغة بنود العقد على شكل شروط الاستخدام والتعليمات والتزامات المزود ومسؤوليته والمخاطر المحتملة لهذه الآلية من التداول وبمجرد الضغط على زر الموافقة ينشأ العقد بين الطرفين ويتعين على المستعمل دفع اشتراك او الاجر المقابل لهذه الخدمة للاستفادة من الميزات التي تقدمها [١] .

فضلا عن ذلك توفر غالبية برامج التداول بالذكاء الاصطناعي العديد من الخيارات للتداول والتعاقد ويستطيع المستثمر الاختيار بين هذه الميزات المقدمة ، وان عملية التداول بالذكاء الاصطناعي بواسطة هذه التقنيات لا تعني غلّ يد المستثمر عن اتخاذ القرار وممارسة دوره الاشرافي ، بل إن جلّ ما في الامر أن هذه البرامج او التقنيات وحسب فاعلية وقدرة وتطور امكانياتها تتخذ القرار الاستثماري نيابةً عن المستثمر .

هذه النيابة التي طرح العديد من التصورات حول طبيعتها بين النائب الإنساني [٢] والشخصية الالكترونية لهذه البرامج (الروبوتات)[٣] او اعتبار هذه التقنيات او البرامج منتج خدمة يخضع لقوانين حماية المستهلك[٤] او حسب القوانين المدنية والنظر اليه في اطار المسؤولية عن الأشياء[٥].

---

[١] https://my.tnfx.co/demo-register للمزيد حول اساليب التعاقد والتداول بتقنيات الذكاء الاصطناعي لطفاً قم بزيارة هذا الرابط الذي يتيح العديد من أساليب التداول .

[٢] ان النائب الإنساني في اطار تقنيات الذكاء الاصطناعي هو نائب عن الروبوت او تقنية الذكاء الاصطناعي التي تعمل باستقلالية يكون مسؤولاً عن تعويض الضرر جراء أخطاء التشغيل بقوة القانون ، فيتم القاء عبء المسؤولية على عاتق النائب الإنساني بحكم القانون . انظر في ذلك . همام القوصي : إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوتات (نظرية النائب الإنساني) ، بحث منشور في مجلة جيل للأبحاث المعمقة ، ع٢٥ ، ٢٠١٨ ، ص ٧٨ .

[٣] هنالك محاولات في الاتحاد الأوربي لبدء تأصيل الشخصية الالكترونية ذات الاهلية الكاملة المكتسبة للجنسية والتي تتمتع بالذمة المالية المستقلة ، فالأجيال الحديثة من الالات الذكية أضحت تتكيف وتتعلم بشكل ذاتي فائق التقنية ، وهذا ما ينعكس على اسلوبها وتصرفاتها التي قد تخرج عن نطاق السيطرة ، لذا من الضروري ضبط تصرفاتها عبر الاعتراف لها ابتداءً بالوجود القانوني للقول بعد ذلك بتحملها المسؤولية المدنية عن اضرارها .
همام القوصي : مصدر سابق ، ص ٩٥ وما بعدها .

[٤] بما ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي منتجات تقنية متخصصة وتحمل علامة تجارية اما بالمصنعين او المستوردين او منتجي هذا الخدمة او المطورين لها او الشركة التي تولت تجميع وإنتاج هذه التقنية بشكلها النهائي لذا نصل الى طريقة منطقية هي اتصال علم المصنع او أي منتج بمخاطر التصنيع وبالتالي يتحمل المسؤولية الناشئة عنها على أساس الاضرار عن المنتجات المعيبة ويخضع الى قوانين حماية المستهلك . انظر في ذلك محمد عماد فلاح : المسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ، جامعة اليرموك ، عمان ، الأردن ، ٢٠٢٢ ، ص ٢٦ وما بعدها .

[٥] هنالك من يرى ونحن نؤيد هذه الرؤية في تشريعنا الحالي ان تقنيات التداول عبارة عن أشياء غير عاقلة ولا شخصية قانونية لها ويقتصر دورها على تأدية اعمال الية ، لذلك فان قيام روبوتات او تقنيات التداول بالحاق ضرر بنظام التداول الالكتروني داخل البورصة يسمح للمستثمرين بمقاضاة حارس الروبوت (الشيء) على أساس خطأ مفترض ، لصعوبة اثبات خطأ حارس الروبوت والذي قد يكون صانعه او مشغله او شركة التداول هي التي تملك الروبوت .
انظر همام الفوصي : أخطاء روبوت التداول الخوارزمي العامل بالذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة جيل البحث العلمي ، ع٤١ ، لسنة ٢٠٢٠ ، ص١٧ وما بعدها .

٢. مدى تمتع برامج الذكاء الاصطناعي للأهلية القانونية للتعاقد

الاهلية وصلاحية الشخص لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات ، هذا الشخص طبيعياً كان او معنوياً ، والشخصية المعنوية هي التي يمكن التقريب بينها بين إمكانية ان يكون لتقنيات الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية معنوية ، والأهلية تدور وجوداً وعدماً مع الشخصية القانونية والعكس غير صحيح على اطلاقه فليس كل من يحمل شخصية قانونية يكون اهلاً لممارسة الحقوق[١] . لذا فهل يمكن ان يتم النظر الى تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعمل باستقلالية تامة في اتخاذ القرار الاستثماري على انها تحمل أهلية قانونية تمكنها من التعاقد ؟

ان الشخصية القانونية التي تكلمنا عنها في الفقرة السابقة هي مناط الاهلية، فلا يمكن البحث عن أهلية بدون وجود شخصية قانونية يتم النظر الى اهليتها وقدرتها على تحمل الالتزامات وتنفيذ الحقوق ، وان هذه الشخصية القانونية التي تمنح للأشخاص المعنوية والتي جاءت نتيجة الحاجة وتطور الوعي الفلسفي القانوني ليست إلا محل افتراض تشريعي نتيجة الحاجة التي بررت وجود هذه الشخصية القانونية .

فالحاجة التي هي الأم الشرعية للاختراع من الممكن ان تكون هي ذاتها الدافع الذي من الممكن ان يمنح الشخصية القانونية لهذه التقنيات المتسارعة في التقدم والتطور والتي تخطو خطوات كبيرة في الخروج عن النسق القانوني للنصوص الحالية، وبالتالي كل تلك مبررات لمنح أهلية قانونية لهذه التقنيات تندرج تحت غطاء الشخص المعنوية مع بعض التطويع لهذه النصوص.

ثانيا: الطبيعة النظْامية للعلاقة بن الأطراف الفاعلة في تقنيات التداول بالذكاء الاصطناعي

يمكن النظر الى العلاقة التي تربط جميع الأطراف الفاعلة في تقنيات التداول بالذكاء الاصطناعي على انها علاقة تخضع الى نظام قانوني معد مسبقا يحدد حقوق والتزامات الأطراف كافة بدءاً من مزود خدمة التداول بتقنيات الذكاء الاصطناعي وانتهاءً بالمستهلك او المستفيد من الخدمة الخاصة بالتداول .

وهذه الطبيعة النظامية التي نتحدث عنها تكون واضحة اكثر في الأنظمة القانونية المنظمة لعمل سوق الأوراق المالية فالبرنامج الإلكتروني الذي نتكلم عنه والخاص بالتداول يقوم بالعمل ذاته الذي يمارسه الحافظ الأمين [٢] او شركات الاستثمار المالي مع الكثير من الخصوصية وليس بعضاً منها . إذ إن هذه التقنيات ما زالت في الكثير منها ليست متخصصة للدرجة من الممكن التقريب بينها وبين الأنظمة القانونية التي تخص لها الأشخاص القانونية الفاعلة في سوق الأوراق المالية .

فهذه التقنيات لتصل الى الحد التي يجب ان تخضع الى تلك الأنظمة القانونية في المطبقة في سوق الأوراق المالية يجب ان تخضع الى رقابة وتنظيم داخلي في البلد الذي يتم فيه التداول فالقانون الأوربي يخضع جميع الأنشطة التي تمارسها جهات داخل الاتحاد الى سلطته ورقابته سواء كانت مؤسسة داخل الاتحاد الأوربي او تقع مراكز اعمالها داخل الاتحاد[٣]. فضلا عن تحديده قواعد

---

[١] ومثال على ان التمتع بالشخصية القانونية ليس شرطاً للتمتع بالأهلية في حالة المجنون الذي لا يفقد شخصيته القانونية لكنه يفقد اهليته لإجراء التصرفات القانونية وهو محجور لذاته وتعد تصرفاته باطلة بطلاناً مطلقاً .

[٢] تنص المادة ٥/٤ من تعليمات الحافظ الأمين العراقي رقم ١٧ لسنة ٢٠١٢ بانه ((يلتزم الحافظ الأمين بتحويل الأوراق المالية الى الوسيط البائع وقبول تحويل الأوراق المالية من الوسيط المشتري بواسطة السوق نيابة عن المستثمر وفق الإجراءات المنصوص عليها في اللائحة الداخلية للسوق والتي تعتمدها الهيئة)) . وكذلك تنص المادة ٤/٦ من نظام شركات الاستثمار المالي العراقي رقم ٦ لسنة ٢٠١١ بانه ((للشركة اداره المحافظ الاستثمارية لحسابها او لحساب الغير او حسب طلبات أصحابها والاتفاقات المعقودة معهم وفق القانون))

[٣] المادة ٢ فقرة ١ تنص ((providers placing on the market or putting into service AI systems or placing on the market general-purpose AI models in the Union, irrespective of whether those providers are established or located within the Union or in a third country))

لمسؤولية جميع الأطراف المشتركة في العمل على تقنيات ونماذج الذكاء الاصطناعي وكذلك وتنظيمه للقواعد الخاصة بالتامين من المسؤولية .

الخاتمة:

بعد الانتهاء من البحث في موضوع تداول الأوراق المالية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي توصلنا الى مجموعة من النتائج والمقترحات التي سيتم عرضها على النحو الآتي:

اولاً : النتائج

١. إن الذكاء الاصطناعي يحاكي الأسلوب البشري في عملية اتخاذ القرار من خلال برمجته على آليات معينة لغرض استقراء الظروف المحيطة وقراءتها وتمثيلها معرفياً بواسطة لغة يستطيع فهمها لغرض اخراج النتائج المطلوبة والقيام بالمهام المرجوة منه .

٢. إن اهم ما يميز الذكاء الاصطناعي هو قدرته في التعبير عن ارادته من خلال كم البيانات والمعطيات التي يستطيع جمعها حول موضوع معين وقدرته على التعلم التقليدي من خلال التقليدي المعلومات التي يحصل عليها . وكلما زاد حجم المعلومات التي يزود بها تقنية الذكاء الاصطناعي زادت قدرته على اتخاذ القرار المناسب .

٣. لا تخول تقنيات الذكاء الاصطناعي التي ما زالت في طور التقدم والتطور والترقي من عيوب رغم ميزاتها الهائلة المتوفرة الآن ، وهذه العيوب التي يعبر عنها بمخاطر الذكاء الاصطناعي توجب التعامل بحذر مع أنظمة كهذه .

٤. إن تداول الأوراق المالية تعد بيئةً خصبةً لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ،ولاسيّما ان هذه التقنيات دخلت في مجال تداول العملات الرقمية بشكل واسع من خلال برامج وتطبيقات و بوتات ، لكنها مازالت في طور التقدم ، فمازال الإشراف البشري قائماً على هذه التقنيات . ولكن لا يمكن انكار آلية هذه البرامج في جانب معين على اتخاذ القرار بالتداول .

٥. إن التداول بالأوراق المالية هو قيام برامج الذكاء الاصطناعي بالتداول وبيع وشراء الأوراق المالية نيابةً عن المستثمر المتداول من خلال قدرتها على اتخاذ القرار الاستثماري بواسطة كم المعيطات الاقتصادية والتاريخية حول الشركة المصدرة للورقة المالية .

٦. تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي في سوق الأوراق المالية وبنظرة فاحصة على هذه التقنيات القيام بكل ما يستطيع المستثمر المتداول القيام به ، ويمكن تحديد آلية عمل البرنامج او التقنية للقيام بكل ما ينوي المستثمر المتداول القيام به من شراء اسهم شركة معينة وتوجيه جل اهتمام البرنامج على قطاع دون قطاع معين وتركه القيام بعملية البيع والشراء (التداول) .

ثانيا: المقترحات

١. لا يمكن القول بالوقت الحاضر بوجوب الأخذ بهذه التقنيات وإيجاد الغطاء التشريعي وفتح المجال لها للعمل في سوق العراق للأوراق المالية وجعلها جزءاً من آلياته التنظيمية بسبب أن السوق يفتقر الى القدرة والامكانية المادية والبشرية وحتى الرؤية القانونية للتعامل مع هذه الأنظمة .

٢. إن تنظيم مثل هذه الآليات بدون القدرة في السيطرة على النظم الذكية القائمة بالتداول بالذكاء الاصطناعي يساعد في ظهور عيوب هذه الأنظمة قبل مميزاتها ولاسيّما اذا علمنا أن هذه التقنيات مثلما هي مبرمجة لمحاكاة الذكاء البشري والعمل باستقلالية تستطيع ان تحاكي التحيز البشري في العمل .

٣. الاستثمار الامن وغير المجهد والذي لا يتطلب خبرة توفره هذه التقنيات وتساهم في ادخال اشخاص يرغبون في الولوج لهذا النوع من الاستثمارات التي لا نقول عنها آمنة بقدر ما يمكن القول انها توفر استثماراً لا يحتاج الى خبرة ومتابعة مستمرة .

٤. يمكن استخدام هذه التقنيات بعد توافر شروط الفقرة (٢) وإيجاد الغطاء القانوني والتنظيم التشريعي الذي يحفظ حقوق جميع الأطراف في نطاق قطاعات معينة مثل قطاع المصارف او القطاع الصناعي بوصفها تجربةً تستمر لسنين، وبعد ذلك يطبق على جميع قطاعات التداول في السوق في حال نجاحها وتعزيز البيئة التنافسية بوجود شركات تقنية متنوعة ومتعددة .

المصادر

أولا : الكتب والرسائل الاطاريح والبحوث

١. مارك كوكلبيرج : اخلاقيات الذكاء الاصطناعي ، ترجمة هبة عبد العزيز غانم ، مؤسسة هنداوي للنشر ، المملكة المتحدة ، ٢٠١٧
٢. أبو الفضل جمال الدين بن محمد بن مكرم بن منظور : لسان العرب ، ١٩٦٨ ، لبنان ، بيروت، دار صادر ، مادة ذكا
٣. تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال ، كتاب جماعي، اشراف وتنسيق ، د. أبو بكر خوالد ، المركز الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، المانيا ، برلين ، ط ١ ، ٢٠١٩
٤. د. منير إبراهيم هندي : الأوراق المالية وأسواق المال ، مركز الدلتا للطباعة ، ٢٠١٢ ،
٥. عفاف بروجي : قانون الاتحاد الأوربي لتنظيم الذكاء الاصطناعي واثاره على الحقوق الرقمية للفلسطينيين ، المرز العربي لتطوير الاعلام الاجتماعي ، بدون سنة نشر
٦. ياسين سعد غالب : اساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنلوجيا المعلومات ، دار المناهج للطبع والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ص ١١٤ .
٧. الدكتورة زمن غازي جعفر : النظام القانوني لاسترداد الشركة المساهمة لأسهمها : أطروحة دكتوراه ، كلية الحقو جامعة النهرين ، ٢٠١٠
٨. محمد عماد فلاح : المسؤولية المدنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، رسالة ماجستير ، كلية القانون ، جامعة اليرموك ، ، عمان ، الأردن ، ٢٠٢٢
٩. م. ابتهال غازي مهدي : التنظيم القانوني لتطور الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة كلية القانون ، جامعة الكوفة ، العدد ٦٢
١٠. م. ابتهال غازي مهدي : التنظيم القانوني لتطور الذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة كلية القانون ، جامعة الكوفة ، العدد ٦٢
١١. همام الفوصي : أخطاء روبوت التداول الخوارزمي العامل بالذكاء الاصطناعي ، بحث منشور في مجلة جيل البحث العلمي ، ع٤١ ، لسنة ٢٠٢٠
١٢. همام القوصي : إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوتات (نظرية النائب الإنساني) ، بحث منشور في مجلة جيل للأبحاث المعمقة ، ع٢٥ ، ٢٠١٨ .

ثانيا : المقالات والمواقع

1. https://my.tnfx.co/demo-registerhttps://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/614254 تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٢/١٧ .
2. https://www.sidley.com/en/insights/newsupdates/2024/12/artificial-intelligence-in-financial-markets-systemic-risk-and-market-abuse-concerns تاريخ الزيارة

٢٠٢٥/٣/٨https://maaal.com/2024/03/%D9%81%D9%88%D8%A7%D8%A6%D8%AF%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8 A-%D9%81%D9%8A-%D8%AA%D8%AF%D8%A7---/

3. https://cfi.trade/ar/lb/educational-articles/trading-essentials/what-are-the-core-differences-between-ai-trading-and-algorithmic-trading1٢٠٢٥/٣/٨ تاريخ الزيارة
4. https://cfi.trade/ar/lb/educational-articles/trading-essentials/what-are-the-core-differences-between-ai-trading-and-algorithmic-trading1 ٢٠٢٥/٣/٥ تاريخ الزيارة
5. https://cfi.trade/ar/lb/blog/trading/guide-on-how-to-use-ai-for-trading مقالة منشورة تمت تاريخ الزيارة ٢٠٢٥/٣/١
6. https://www.ft.com/content/747a7b11-dcba-4aa5-8d25-403f56216d7e مقالة منشورة تمت زيارتها بتاريخ ٢٠٢٥/٣/١

ثالثا : القوانين

١. تعليمات الحافظ الأمين العراقي رقم ١٧ لسنة ٢٠١٢
٢. نظام شركات الاستثمار المالي العراقي رقم ٦ لسنة ٢٠١١
٣. قانون سوق العراق للأوراق المالية رقم ٧٤ لسنة ٢٠٠٤
٤. التعليمات الخاصة بتداول الأوراق المالية الصادرة عن هيئة الأوراق المالية العراقي والمحدثة لسنة ٢٠١٥
٥. قانون المصارف العراقي رقم ٩٤ لسنة ٢٠٠٤
٦. قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي المرقم (١٦٨٩) لسنة ٢٠٢٤