

جامعة عمار ثليجي
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق



بعنوان:

الذكاء الاصطناعي وأثره على الاستثمار

مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر أكاديمي حقوق تخصص قانون أعمال

إشراف الأستاذ الدكتور

أ/د رابحي لخضر

إعداد الطالبتين:

بكاي عبير

بعيط عائشة

لجنة المناقشة

اسم واللقب	الرتبة	الصفة	الجامعة
بوزيدي تجاني	الأستاذ الدكتور	رئيسا	جامعة الاغواط
لخضر رابحي	الأستاذ الدكتور	مشرفا ومقررا	جامعة الاغواط
طويسات عائشة	الدكتور(ة)	عضوا ممتحنا	جامعة الاغواط

السنة الجامعية: 2023/2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

1438

وتقدير شكر

قال الله تعالى: ﴿لئن شكرتم لأزدنكم﴾ الآية 07 من سورة ابراهيم
الحمد لله الذي انار لنا درب العلم والمعرفة
واعاننا على اداء هذا الواجب ووقفنا في انجاز هذا العمل العلمي الأكاديمي
اولا وكما يقول رسولنا الكريم محمد صلى الله عليه وسلم " من لا يشكر الناس لا يشكر الله"
نتوجه بجزيل الشكر والامتنان
الى كل من ساعدنا من قريب او من بعيد على انجاز هذا العمل
وفي تدليل ماوجهناه من صعوبات
ونخص بالذكر الاستاذ المشرف الفاضل " راجي لخضر"
الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه القيمة
التي كانت عوننا لنا في اتمام هذه المذكرة
ولا يفوتنا ان نشكر كل طاقم قسم الحقوق من العميد الى الرئيس القسم الى الامانة
وكل اساتذة قسم الحقوق بدون استثناء
وخاصة اساتذة سنة ثانية ماستر قانون أعمال
كما نتقدم بالشكر الى جميع موظفي جامعة الأغواط وبالاخص موظفي
وطاقم مكتبة قسم الحقوق والمكتبة المركزية



اهداء

من كان له الفضل الأوّل في بلوغي التعليم العالي
(والدي الحبيب)، أطال الله في عُمره.
إلى من وضعتني على طريق الحياة، وجعلتني رابط الجأش،
(أمي الغالية)،
إلى إخوتي؛ من كان لهم بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب.
إلى جميع أساتذتي الكرام؛ ممن لم يتوانوا في مد يد العون لي



اهداء

لى صاحب السيرة العطرة، والفكر المُستنير؛
(اخى العزيز)، رحمه الله واسكنه فسيح جنانه.
إلى من وضعتني على طريق الحياة، وجعلتني رابط الجأش،
وراعتني (أمي الغالية)
إلى من كان لهم بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب.
إلى جميع أساتذتي الكرام؛ ممن لم يتوانوا في مد يد العون لي
أهدي إليكم بحبي في.....



قائمة المختصرات

أولاً/ باللغة العربية:

- ص : صفحة
- ص.ص : من صفحة إلى صفحة
- ط.د: الطبعة غير موجودة
- م.د: دار النشر غير موجودة
- ت.د: بدون تاريخ النشر

ثانياً/ باللغة الفرنسية:

- P Page
- P P DE PAGE à page

مقدمة

مقدمة

يمثل الذكاء الاصطناعي التكنولوجيا التي من المرجح ان تؤدي الى التفرد، ومعدل لا نهائي من الابتكار ونمو الإنتاجية، والذي يمكن حدوثه من خلال الزيادات الكبيرة في متوسط العمر المتوقع، وتطوير المحاكاة العقل البشري بالكامل، والابتكارات في مجال الروبوتات.

فذكاء الاصطناعي يحل محل الموظف او العامل، كأداة تعمل على زيادة إنتاجية العمل، وهو ما فعلته التكنولوجيات التقليدية، فالذكاء الاصطناعي لديه إمكانيات عظيمة لتعزيز جودة الحياة البشرية والنمو الاقتصادي، وهو ان الصناعات والمستثمرين والمستهلكين لابد ان يتبنوا هذه القدرة كمعجزة العصر.

و لقد شهدت السنوات الأخيرة تطورات جد ملحوظة في المجال التقني والتكنولوجي والتي تخدم بدورها مختلف المجالات والتخصصات، حيث أصبح عالمنا اليوم يتميز بكل ما هو جديد وعملي ويعتبر المجال الاقتصادي أكثر الميادين مواكبة لهذه التطورات، ومن بين هذه الاختراعات عم الذكاء الاصطناعي الذي ظهر منذ حوالي الخمسينات من القرن الماضي والذي يعتبر نقطة تحول كبيرة في تاريخ البشرية نظر لما قدمه من طرق جديدة وحديثة في عمليات التسيير والإدارة في مختلف الميادين والتخصصات، جاء علم الذكاء الاصطناعي نتيجة خبرات وتجارب وأبحاث لكثير من المفكرين والباحثين والذي يهدف في الأساس إلى تقديم كل ما يرغب به الفرد من معلومات وبرامج جد متطورة تمكن من تحقيق أفضل الأعمال باختلاف نوعها،

يعتبر هذا الأخير قفزة نوعية في مجال التكنولوجيا حيث تم التحول من الطرق التقليدية إلى استخدام أحدث البرامج والتقنيات المتطورة بهدف تحسين الاستثمار.

لذلك تسعى الدول في ظل الظروف الحالية الى دفع عجلة الاستثمار وتشجيع رؤوس الاموال الاجنبية والمحلية على الدخول في مشاريع استثمارية، حيث تتنافس هذه الدول في تقديم اختراعاتها في مجال الذكاء الاصطناعي لتقوية استثماراتها، والنهوض بالاقتصاد الوطني خاصة الدول النامية¹.

وتتجلى اهمية الموضوع الذكاء الاصطناعي والاستثمار، كونه من المواضيع الحساسة التي تشغل فكر رجال القانون والاقتصاد، وكذلك يعتبر المحرك الأساسي لتطوير عجلة التنمية الاقتصادية للدولة عن طريق ابتكارات تكنولوجية حديثة.

وتهدف دراستنا إلى تحقيق الأهداف التالية:

- يعتبر موضوع الاستثمار والذكاء الاصطناعي الشغل الشاغل للدول المتقدمة و النامية باعتبارها المحرك الأساسي للتنمية.

¹ - أصالة رفيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير، جامعة ام البواقي، 2015/1014، ص 05

ومن أسباب اختيار الموضوع من أهميته في حد ذاته، أولاً ان موضوع الذكاء الاصطناعي واثره على الاستثمار هو موضوع جديد وموضوع العصر لهذا يكتسي بأهمية كبيرة من طرف الباحثين.

والدور الأساسي الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي والاستثمار في تحريك البرامج التنموية وتطور الاقتصاد وذلك بتوضيح كيفية تشجيع المستثمرين على التعامل بواسطة الذكاء الاصطناعي.

ولقد سبقت هذا الموضوع بعض الدراسات ولكن لم يتطرقوا الى الذكاء الاصطناعي والاستثمار، حيث كانت دراسة أصالة رفيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير، جامعة ام البواقي، 2015/1014، التي تطرقت الى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة، حيث تناولت تطبيق الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة للمؤسسة وعن كيفية نجاحه في المستقبل لإدارة أموال المؤسسة.

ولقد واجهتنا العديد من الصعوبات اثناء اعداد هذا البحث تتمثل اهمها في نقص المراجع، وصعوبة الولوج الى المكتبة الرقمية الذي وضعها الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية كون موقع جديد ولم يرتقي لطموح الطلبة.

بهدف محاولة الالمام بمختلف جوانب الموضوع والاجابة على الاشكالية البحث التالية:

تعتبر مشكلة تطبيق الذكاء الاصطناعي على الاستثمار مشكلة اغلب الدول بما فيها الدول المتقدمة، فان نجاح استخدام الذكاء الاصطناعي يتوقف على مدى قدرت الدول على تطبيقه في الاستثمار، ومنه نطرح التساؤل الرئيسي

- كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على الاستثمار؟

يتمثل منهج البحث من أجل الإحاطة بكافة التفاصيل المتعلقة بالموضوع اعتمادنا بالمنهج التحليلي والمنهج الوصفي، وهذا من أجل استعراض مختلف المعلومات المتعلقة بموضوع الذكاء الاصطناعي و الاستثمار من خلال المعالجة وتحليل الواقع العملي، مع محاولة إبراز اهم الآثار التي ينتجها الذكاء الاصطناعي على الاستثمار سواء في الدول النامية والدول المتقدمة.

ولدراسة الموضوع قمنا بتقسيمه:

قسمنا الدراسة والتي تحت عنوان اثر الذكاء الاصطناعي على الاستثمار حيث تناولنا في الفصل الاول المدلول المفاهيمي للذكاء الاصطناعي والاستثمار، حيث تطرقنا في المبحث الاول المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وفي المبحث الثاني: مفهوم الاستثمار، كما تناولنا في الفصل الثاني علاقة الذكاء الاصطناعي بالاستثمار، حيث خصصنا في المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالاستثمار وفي المبحث الثاني: اختلاف الذكاء الاصطناعي عن الابتكارات التكنولوجية في الدول المتقدمة

وتتويجه الى ماتمت دراسته في هذا البحث من خلال هذين الفصلين زودناه بالخاتمة تضمنت بالنتائج والاقتراحات المتوصل اليها.

**الفصل الأول:
المدلول الذكاء
الاصطناعي والاستثمار**

الذكاء الاصطناعي يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات أكثر من تعلقه بشكل عن الروبوتات العاليةً معين أو وظيفة معينة. وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يقدم صور الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على العالم، فإنه ال يهدف إلى أن يحل محل البشر. إنه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير. مما يجعله ذا قيمة كبيرة من أصول الاعمال.

تبعاً لذلك وتماشياً مع المبدأ الدستوري الجديد باشر المشرع اصلاح مختلف النصوص القانونية التي تحكم المجال الاقتصادي وفي مقدمتها قانون الاستثمار الذي تم إصداره مباشرة بعد دخول النص الدستوري حيز التطبيق بموجب القانون الصادر في شهر أوت من نفس السنة تحت رقم 09-16 ، غير أنه مع مرور قرابة ثلاثة سنوات على إصدار هذا النص لا يزال ترتيب الجزائر في مختلف التصنيفات الدولية الجادة المتعلقة بمناخ الاستثمار وعلى رأسها تقرير "دوينغ بيزنيس" الذي يصدر سنويا عن البنك العالمي حيث احتلت الجزائر للسنة الثانية المركز 157 في مجال جاذبية الاقتصاد الوطني للاستثمار وهو ما يعتبر في حقيقة الأمر ترتيباً متأخراً جداً بالمقارنة مع الإمكانيات التي تتمتع بها الجزائر في شتى القطاعات الاقتصادية.

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما: الذكاء وكلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى، فالذكاء حسب قاموس Webster هو القدر على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة. أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم. أما كلمة الصناعي أو الاصطناعي ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان¹.

وعليه سنتطرق في هذا المبحث الى تعريف الذكاء الاصطناعي في المطلب الأول، والى نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي كمطلب ثاني، وفروع ومجالات الذكاء الاصطناعي في المطلب الثالث.

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي:

سوف نتطرق في هذا المطلب الى تعريف العلمي للذكاء الاصطناعي في الفرع الاول والتعريف القانوني في الفرع الثاني.

الفرع الاول: التعريف العلمي للذكاء الاصطناعي:

¹ - عمري موسى -ويس بلال، الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة مكملة لنيل متطلبات الماستر تخصص قانون اعمال، جامعة زيان عاشور الجلفة، 2021، ص14

يعد الذكاء الاصطناعي من الميادين الحديثة في حقول العلم المعرفة التي تشهد تطورا متسارعا، وهو من فروع علم الحاسوب ويقوم علم هندسة صناعات الآلات الذكية¹

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "أحد أفرع علوم الكمبيوتر المعنية بكيفية محاكاة الآلات لسلوك البشر، فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر، وتتصرف كما يتصرف البشر"²

ويعرف كذلك بأنه خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان، التي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم.³

الفرع الثاني: التعريف القانوني للذكاء الاصطناعي

هو بمثابة العلم والتكنولوجيا المعتمدة على فروع علمية مثل الحاسوب علم النفس علم اللغويات، الرياضيات والهندسة، الذي يهدف إلى تطوير حواسيب تستطيع أن تفكر، تسير تتحرك، فعند ظهور أول حاسوب آلي في العالم كان له الدور الكبير في إنجاز العمليات الحسابية في فترة قصيرة جدا، وتخزين المعلومات فيه بكميات هائلة، وقد تم تطويره مما جعله يفكر ويقرأ مع محاكاة سلوك الإنسان

¹ - حيدة سعاد، كادي سليمة، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة شركة سونلغاز، مذكرة مقدمة لاستكمال نيل شهادة الماستر تخصص إدارة اعمال، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة ادرار، الجزائر، 2020/2019، ص 36

² - اصالة رفيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة، مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل الماستر، أم البواقي، 2015/2014، ص 52

³ - حيدة سعاد، كادي سليمة، مرجع سابق، ص 39

وبصفة عامة يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: "مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، هذه النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وانجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في نغد الوقت خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات¹

الفرع الثالث: تعريف الذكاء الاصطناعي في الأدب الهندسي والاقتصادي

يمثل الذكاء الاصطناعي المسار الأكثر معقولة للوصول الى التفرّد، واليوم مع ظهور الكمبيوتر، وبعد خمسين عاما من البحث في تقنيات برمجة الذكاء الاصطناعي، اصبح حلم انشاء الالات الذكية حقيقة واقعة، وفي هذه اللحظة من التاريخ أصبح التطور البيولوجي البشري على وشك ان يحل محله التقدم البيولوجي، ويخلق الباحثون أنظمة قادرة على محاكاة الفكر البشري، وفهم الكلام.

وبالنسبة للإقتصاديّين، فإن تعريف الذكاء الاصطناعي واسع وضيق النطاق، والكلمات الأكثر استخداما من قبل الاقتصاديّين الذين يشيرون الى الذكاء الاصطناعي هي الروبوتات او حتى الالات.

أما بالنسبة للأدب الهندسي فإن الروبوتات مصلح ضيق للغاية لوصف مفهوم الذكاء الاصطناعي.

ومع ذلك فإن الذكاء الاصطناعي له معنى اكثر للمهندسين والعلماء، وتشير بعض الدراسات الى ان الذكاء الاصطناعي قد يعرف بأنه مورود متنام لوكالة تفاعلية

¹ - تاريخ الذكاء الاصطناعي، مقال منشور، شوهد يوم 2023/ 03/03 على الساعة 18:11 على موقع :

[/https://ar.wikipedia.org/wiki](https://ar.wikipedia.org/wiki)

مستقلة ذاتياً، والتي تمكن المصنوعات اليدوية الحاسوبية من أداء مهام تتطلب خلاف ذلك التنفيذ الذكاء البشري بنجاح.¹

المطلب الثاني: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

حيث سنتناول في هذا المطلب نشأة الذكاء الاصطناعي في الفرع الأول، وتطوره في الفرع الثاني.

الفرع الأول: نشأة الذكاء الاصطناعي:

على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي علم حديث نسبياً حيث نشأ أواسط القرن العشرين، إلا أن جذور هذا العلم وفكرته تمتد إلى آلاف السنين، منذ عام 400 ق.م. قام الفلاسفة بجعل الذكاء الاصطناعي ممكناً، وذلك بتعريف العقل بأنه ما يشابه الآلة التي تعمل على معرفة مشفرة بلغة داخلية، وأن الفكرة يمكن استخدامها للتوصل إلى القرار الصحيح.²

عام 1956، عقد مؤتمر في School Summer Dartmouth، ظهر فيه لأول مرة مصطلح الذكاء الاصطناعي على يد McCarthy John كما قدم Gelernter Herbert في نفس السنة نموذجاً سمي بـ "Solver Theore Geometry"، بإمكانه البرهان على صحة بعض النظريات الصعبة وتوالت الاكتشافات بمجال الروبوتات والشبكات العصبية.

في الخمسينيات، بدأت المحاولة الأولى لإعداد نماذج آلية قادرة على إصدار سلوك بسيط مثل التعلم، ولكن تلك النماذج فشلت في إصدار أي سلوك معقد وقد اعتمدت هذه النماذج على محاكاة الشبكات العصبية Neural Networks

¹ -Taddeo ;(M). and Floridi ;(L).OP.Cit. P.755

² - عادل عبد النور، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، الطبعة 01، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية KACST، السعودية، 2005، ص.24

"لماكلوتش Mcculloch و بيتس Pitts و أشبا و ألان يوتلي Uttely وكانت هذه النماذج تعمل من خلال القيام باستجابة معينة بناء على مدخلات تم إدخالها.

في الستينيات، أحدث الذكاء الاصطناعي قفزة نوعية في تطوير البرامج متعددة الاستخدامات، حيث كانت أعمال McCarthy في تطوير برامج لغوية تتميز باستخدام اللغة الرمزية بدلا من اللغة الرقمية، كما أفرزت هذه الفترة إنجازات أخرى مست جوانب الروبوتيك ، وأصبحت البحوث تمول بسخاء من وزارة الدفاع الأمريكية حيث قام الباحثين بالتوقعات التالية :عام 1956 Simon Herbert: ،الآلات ستكون قادرة على القيام بأي عمل يمكن أن يقوم به الإنسان¹ .

عام 1967 Minisky Marvin: ،سوف يتم حل مشكلة صنع الذكاء الاصطناعي بشكل كبير .

في السبعينيات، بدأت أولى الخطوات فيما يعرف ب"هندسة المعرفة" من خلال فريق عمل في جامعة "ستانفورد" ويقود هذا الفريق واحد من أشهر علماء الذكاء الاصطناعي وهو Feign Edward ، حيث تواصلت البحوث في ميدان الذكاء الاصطناعي.

أما فترة الثمانينات، بدأ ما يعرف بحركة التنويع أو تعلم الآلة Learning Machine، حيث بدأت عمليات البرمجة بين ما يعرف بتحصيل واستخلاص المعرفة، وبين وضع تلك المعرفة في الآلات، أو اكتساب الآلة القدرة على الرؤية أو الحركة، حيث كانت عودة الذكاء الاصطناعي إلى الحياة ترجع جزئيا إلى نجاح الأنظمة الخبيرة التي صممت لتكرار خبرة الأفراد ذوي المعرفة العالية، ثم يحاولون

¹- عادل عبد النور، مرجع سابق، ص 24

بعد ذلك تشفير معرفتهم إلى شكل ما يستطيع برنامج الذكاء الاصطناعي استخدامه، وكان ذلك يستخدم بطرق مختلفة بما فيها شجرة القرارات.¹

الفرع الثاني: تطور الذكاء الاصطناعي

المرحلة الأولى: الذكاء الاصطناعي 1974-1980

شكل هذا الزخم الإعلامي الهائل في ظل الإنجازات المتواضعة التي حققها العلماء في تقدم الذكاء الاصطناعي إلى إحباط كبير للمجتمع الداعم لهذا المجال، وأدى ذلك لانخفاض تمويل مشاريع الذكاء الاصطناعي ليدخل مجال الذكاء الاصطناعي في مرحلة ركود كبيرة امتدت بين العام 1974-1980 وكان ذلك أول شتاء يواجهه الذكاء الاصطناعي منذ بدايته. ومن بين المشاكل التي واجهها آنذاك هي:

• **ضعف سرعة المعالجة الحاسوبية:** نتيجة التقنيات القديمة المستخدمة في تركيب المعالجات.

• **ذاكرة التخزين المحدودة:** والتي كانت عنصرًا أساسيًا في تخزين المعلومات التي ستتدربُ عليها خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

• **عدم وجود كمية بيانات كافية:** نتيجة عدم وجود ذاكرة تخزين كافية.

• **الخوارزميات الرياضية:** كان هناك صعوبات عديدة في إيجاد حلول مناسبة للعمليات الرياضية التي تقود إلى إيجاد الحل الأمثل في خوارزمية معينة، وتم إيجاد العديد من هذه الحلول لاحقًا ومن بينها² Stochastic Gradient Descent.

¹ - عادل عبد النور، مرجع سابق، ص: 25.

² - أبوبكر خوالد وآخرون، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال المركز الديمقراطي العربي

لدراسات الاستراتيجية، المرور السياسية والاقتصادية سنة 2019 ص 11-12

أدت هذه المشاكل الرئيسية والكثير من المشاكل الأخرى إلى إعادة هيكلة مجالات متعددة متعلقة بمجال علم الحاسب والعمل على تطوير جوانب كثيرة مهمة رسمت لنا تاريخ تطور الحواسيب والذكاء الاصطناعي في آن واحد.

المرحلة الثانية: فترة الإزدهار

بعد المرحلة الأولى الذي مرّ به مجال الذكاء الاصطناعي، وفقد الاهتمام من جميع الباحثين في هذا المجال تحولت الانظار إلى الأنظمة الخبيرة عندما أعادت الأمل في هذا المجال وكان بعض تطبيقاتها مثل أنظمة Xcon، والتي حظت بشعبية كبيرة باعتبارها أنظمة متخصصة تحاكي عملية إتخاذ القرار مثل الخبراء المختصين، وقادرة على حلّ مشاكل محددة دقيقة مثل تشخيص الأمراض المعدية، أو تحديد المركبات الكيميائية، وذلك لأن المنطق التي تعتمد عليه هذه الأنظمة آنذاك هو الحلقات الشرطية "if-else" والتي تخالف الفكرة الأساسية للذكاء الاصطناعي، ألا وهي القدرة على اتخاذ قرار من تلقاء نفسها أي بدون برمجة هذا القرار. ومع ذلك قفزت استثمارات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي من بضعة ملايين من الدولارات في عام 1980 إلى مليارات الدولارات في عام 1987،

ظهرت في تلك الفترة قفزة معتبرة عندما أعلن تيري سيجنوسكي وتشارلز روزنبرغ من جامعة هوبكنز عن تطويرهما لشبكة عصبية اصطناعية قادرة على تعليم نفسها نطق الكلمات الجديدة والتي أسموها شبكة NetTalk، تتألف هذه الشبكة من ثلاثة طبقات، واستطاعت تعلّم كيفية نطق 20000 كلمة بطريقة صحيحة في أسبوع واحد. ومع استمرار تدريبها أصبحت طريقتها في نطق الكلمات أكثر وضوحًا، وكان ذلك انجازًا متميزًا في ذلك الوقت.¹

¹ - أبوبكر خوالد وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 11-12

ولكن الأجهزة المختصة بالذكاء الاصطناعي آنذاك لم تكن عملية إذ كانت مكلفة جدًا ومعقدة ومع ظهور الحواسيب المكتبية من تطوير شركة IBM وشركة آبل Apple، والتي تفوقت بمراحل على جهاز ليسب (Lisp) التخصيص للذكاء الاصطناعي والذي صممه ريتشارد جرينبلات أحد أعضاء الفريق البحثي في الذكاء الاصطناعي الخاص بمعهد (MIT)، ونظرًا لتراكم المشاكل الخاصة بأجهزة الذكاء الاصطناعي بدءًا من تكلفتها العالية، وانتهاءً بصعوبة تحديثها، ولأن المستهلكين لم يعودوا بحاجة إلى شراء آلات باهظة الثمن متخصصة فقط في تشغيل أجهزة الذكاء الاصطناعي أدى ذلك إلى انهيار في سوق هذه الأجهزة عام 1987 وبذلك انهار خط تصنيع كامل لتبدأ مرة أخرى فترة ركود ثانية يواجهها هذا المجال¹.

المرحلة الثالثة: الذكاء الاصطناعي 1987-1993

امتدت الفترة الثانية من شتاء الذكاء الاصطناعي بين عامي 1987-1993 كما أن معظم الناس فقدت اهتمامها بهذا المجال، وكان ذلك جليًا من خلال انخفاض عدد الحاضرين في مؤتمر AAAI الخاص بالذكاء الاصطناعي إلى 2000 زائر في عام 1991 بينما بلغت نسبة الحضور للمؤتمر في عام 1986 حوالي 6000 زائر، وبالمثل يمكن ملاحظة الزيادة في المقالات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي منذ عام 1987 والوصول إلى أدنى نقطة لها في عام 1995 في صحيفة نيويورك تايمز.²

وبالنظر إلى المخطط السابق الذي يستعرض عدد تكرار الكلمات الدلالية الخاصة بالذكاء الاصطناعي والمتواجدة في 16625 ورقة بحثية علمية متعلقة بخوارزميات وتقنيات الذكاء الاصطناعي الموجودة آنذاك، نلاحظ أنه ظهرت العديد من الأوراق

¹ - أبوبكر خوالد وآخرون، مرجع سابق، ص15

² - عبد الله موسى، ذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ص 37

البحثية والخوارزميات الواعدة في تلك الفترة إلا أن الاهتمام الحقيقي ما زال منخفضًا بالموازنة مع السنوات الماضية وبهذا استمرت فترة الركود العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي.¹

المطلب الثالث: فروع ومجالات الذكاء

استطاع الذكاء الاصطناعي بفرض دوره الهام في جميع المجالات، وفي أداء الكثير من المهام الصعبة، حيث ينقسم هذا الأخير إلى عدة فروع تبيين لنا طريقة عمله .

الفرع الأول: فروع الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي فروع عديدة متفق عليها وأخرى قابله للنقاش، وسبب وراء الاختلاف هو فلسفي أكثر من أي شيء آخر، فبعض الباحثين يرى أن الذكاء الاصطناعي هو جمال هندسي، وآخرون يرونه كمجال علمي حبت، فكل فريق وحسب جماله يرى فروع الذكاء من منطلق مختلف، على أن الجميع يرى أن تطبيقاته تتعدى حدود المجالات الدقيقة علمية كانت أم هندسية².

وباختلاف الفهم لهذين العنصرين يختلف التصور للذكاء الاصطناعي، ومن هنا جاءت الفروع المتعددة وهي: الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبرية، والإنسان الآلي.

الفرع الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي الى ثلاثة أنواع رئيسية تتراوح من رد الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي وذلك على النحو التالي:

أولاً: الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف:

¹ - عبد الله موسى نكاء، مرجع سابق، ص 37

² - اصالة رفيق، مرجع سابق، ص 68

أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برجمة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة رد فعل على موقف معني، و لا يمكن له العمل إلا في الظروف البيئية الخاصة به، ومن الأمثلة على ذلك الروبوت "ديب بلو"، والذي صنعه شركة "اي بي ام" والذي هزم جاري كاسباروف بطل الشطرنج العالمي.

ثانياً: الذكاء الاصطناعي القوي أو العام:

يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها ومؤهل ان يتخذ قرارات مستقلة وذاتية، ومن الأمثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة وروبوتات الدردشة الفورية.¹

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي الخارق:

وهي نماذج لا تزال تحت التجربة وتسعى محاكاة الإنسان، ويمكن هنا التمييز بين منطقتين أساسيين، الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وتتفاعل معها، فهي الجيل القادم من آلات فائقة الذكاء.²

الفرع الثالث: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي:

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات وهي:

أولاً: الروبوت أو ما يطلق عنه الإنسان الآلي:

¹- خليفة إيهاب، تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، اتجاهات الأحداث، العدد 20، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2017، ص 63.

²- موقع الالكتروني موسوعة أراجيك، ما هي مجالات الذكاء الاصطناعي، من الموقع <https://arajeeq.com> تاريخ الاطلاع

هو أحد أهم المجالات التي يستخدم فيها الذكاء الاصطناعي، وهو عبارة عن آلة ميكانيكية الغرض من تصميمها القيام بمجموعة من الأعمال البيت يقوم بها الإنسان على وجه العموم، وتعددت الروبوتات الموجودة في وقتنا الحالي حيث أن التطور التكنولوجي أدى إلى الاتجاه إلى تصنيع مثل هذه الآلات الذكية، وهناك عدد من هذه الروبوتات تتعامل مع الأمور بشكل أكثر استقلالية ولا تتلقى أوامر من الإنسان.¹

ثانياً: تحسين وتطوير برامج الحاسوب:

الذكاء الاصطناعي استخدم في تطوير برامج الحاسوب المختلفة، ووضع مجموعة من التحسينات التي تعزز أدائها وتجعلها أقوى.

ثالثاً: التشخيص الطبي:

يستخدم الذكاء الاصطناعي في تطوير البرامج الحاسوبية التي تساعد في التشخيص الطبيب للعديد من المرضى في المستشفيات أو العيادات، حيث تساعد على التشخيص الدقيق للمرض والتعرف على أبعاده، والقدرة على تحديد حالة المريض والأدوية المتاحة.²

¹ - موقع الإلكتروني موسوعة أراجيك، ما هي مجالات الذكاء الاصطناعي، من الموقع <https://arajeeq.com> تاريخ الاطلاع

2023/02/28 على الساعة 21:00

² - تقنية جواله الإلكترونية الموقع <https://jawalaat.com> تاريخ الاطلاع يوم 2023/02/28 على الساعة 22:30

المبحث الثاني: مفهوم الاستثمار

يعتبر الاستثمار أساس عملية التطور والتنمية الاقتصادية، فقد أصبح موضوعاً له مكانة خاصة في الدراسات الاقتصادية، كما لقي اهتماماً كبيراً من قبل الفقهاء ورجال القانون وفي ظل الاتفاقيات الدولية، لذلك تعددت مفاهيمه واصطلاحاته¹.

يعتبر الاستثمار في نظر الاقتصاديين عملية هادفة لتكوين الرأسمال أو الزيادة في ذلك الرأسمال، وهو إذن عملية تزيد من التراث المادي للبلاد².

المطلب الأول: تعريف الاستثمار

لقد تعددت محاولات تعريف الاستثمار وتباين مفهومه بين رجال الفقه والقانون والاقتصاد ولغة واصطلاحاً وكذلك من قبل المنظمات والاتفاقيات الدولية.

الفرع الأول: تعريف اللغوي للاستثمار:

كلمة استثمار بالمعنى اللغوي هو مصدر للفعل استثمر، وهو مشتق من الثمر، وقد ورد في لسان العرب بأن الثمر: هو من حمل الشجر وكذلك الثمر هو أنواع المال وهو أيضاً الذهب والفضة.

ويقال ثمر ماله أي نماءه، ويقال ثمر الله مالك أي كثره، وأثمر أكثر ماله.

" فالثمر هو الناتج الذي يطرحه الشجر فيقال يثمر الشجر أي يظهر ثمره و تثمره والمصدر تثمير أي تكثير و استثمار أي استكثار و يقال تستثمر أي تقطف³.

¹- عبد العزيز قادي، الاستثمارات الدولية (التحكيم التجاري الدولي ضمان الاستثمارات)، دار هومه الجزائر، ط 2، 2006، ص11

²- شايع حسن -زايد عبد الحميد، المزايا المستحدثة في تحفيز الاستثمار بالجزائر، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة

الماستر في الحقوق تخصص: قانون أعمال، جامعة الوادي 2016/2017، ص8

³- جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور، معجم لسان العرب، ج4، دار صادر، بيروت، لبنان، 1990، ص106/107.

الفرع الثاني: التعريف الاقتصادي للاستثمار:

لقد حاول الكثير من الاقتصاديين وضع عدة تعريفات للاستثمار نذكر منها ما يلي :
ذهب بعض فقهاء الاقتصاد في تعريفهم للاستثمار بأنه " قيام المستثمر الأجنبي بتحويل كمية من الموارد المالية والتكنولوجية والخبرة الفنية في جميع المجالات الى الدول المضيفة¹.

كما ذهب فريق آخر في تعريفه للاستثمار بأنه " عبارة عن عملية إنماء للذمة المالية لبلد ما من خلال حركة رؤوس الأموال المملوكة له عبر الحدود ودخولها في مشروعات اقتصادية تعمل على توفير احتياجات مختلفة وتحقيق أرباح مالية².

الفرع الثالث: التعريف القانوني للاستثمار

تعددت التعريفات التي قدمت لشرح مفهوم الاستثمار بتعدد الجهات التي قامت بذلك من منظمات دولية و اتفاقيات و تشريعات وطنية نذكر منها:

اولا/ تعريف الاستثمار من قبل منظمة التجارة والتنمية للأمم المتحدة:

ذلك النوع من الاستثمار الذي ينطوي على علاقة طويلة الأمد تعكس مصالح دائمة و مقدره على التحكم الإداري بين شركة في البلد الأم (البلد المستثمر) و شركة أو وحدة إنتاجية في بلد آخر هو(البلد المضيف).

ثانيا/ تعريف البنك الدولي:³

¹ - عمر هاشم محمد صدقة، ضمانات الاستثمارات الأجنبية في القانون الدولي، دار الفكر الجامعي الإسكندرية ، ط1، 2008،

ص4

² - عمر هاشم محمد صدقة، مرجع سابق، ص 4

³ - حم الحبيب مشري، السياسة الضريبية وأثرها على الاستثمار في الجزائر، مذكرة شهادة الماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2009/2010، ص45

قدمت دراسة للبنك الدولي تعريف الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه استثمار يقوم على أساس المشاركة في الإدارة (غالبا 10 بالمائة من أصوات الإدارة) في مشروع تم تشغيله في دولة أخرى بخلاف دولة المستثمر والمستثمر يرغب أن يكون ذا تأثير في مجلس الإدارة للمشروع وله حصة محددة في الملكية.

ثالثا/ تعريف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية

للاستثمار "الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه (توظيف لأموال أجنبية غير وطنية في موجودات رأسمالية ثابتة في دولة معينة هي الدولة المضيفة¹.
رابعا: تعريف الاستثمار في التشريع الجزائري²:

جاء تعريف الاستثمار في الأمر رقم 01/03 المتعلق بتطوير الاستثمار المعدل والمتمم.

من خلال المادة الثانية منه: " يقصد بالاستثمار في مفهوم هذا الأمر ما يأتي:

- 1 -اقتناء أصول تدرج في إطار استحداث نشاطات جديدة أو توسيع قدرات الإنتاج أو إعادة. التأهيل أو إعادة الهيكلة.
- 2 -المساهمة في رأسمال مؤسسة في شكل مساهمات نقدية أو عينية .
- 3 -استعادة النشاطات في إطار حوصصة جزئية أو كلية³.

¹ - حم الحبيب مشري، مرجع سابق، ص46

² - أحكام المادة 02 من الأمر رقم: 03/01 المؤرخ في 20 أوت 2001، المتعلق بتطوير الاستثمار، الجريدة الرسمية

رقم: 47، الصادرة بتاريخ: 22 أوت 2001 المعدل و المتمم بالأمر 08/06 المؤرخ في: 15 جويلية 2006، ص05.

³ - أحكام المادة 02 من الأمر رقم: 03/01، مرجع سابق، ص 05

المطلب الثاني: عناصر الاستثمار وأهميته:

في هذا المطلب سنتطرق الى عناصر الاستثمار في الفرع الأول، وأهمية الاستثمار في الفرع الثاني.

الفرع الأول: عناصر الاستثمار

أولاً: المساهمة

وهذه المساهمة قد تكون نقدية أو عينية كما يمكن أن تكون مادية أو معنوية وهنا تختلف نوع المساهمة باختلاف نوع الاستثمار وفقاً لما سيتم تبيانها، وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن أن يكون المستثمر شخص طبيعي أو معنوي خاص أو عمومي.¹

ثانياً: نية الحصول على الربح

يعتبر الغرض الأساسي من الاستثمار هو تحقيق الأرباح، وبالتالي فإن إبعاد هذا العنصر يخرج المستثمر من دائرة العملية.

ثالثاً: عنصر المجازفة

إن المساهمة برأس المال في عملية استثمارية من أجل تحقيق الأرباح ال يكون دائماً موفقاً، لا يتحقق هذا الغرض دائماً إذ أنه من الممكن فعال الحصول على الأرباح لكن ممكن أيضاً أن يحقق المستثمر قدراً من الخسارة وعليه فإن المجازفة ضرورية في الاستثمار.²

رابعاً: عنصر الزمن

إن المستثمر لا يحقق الأرباح فوراً وإنما لا بد عليه من الانتظار مدة زمنية معينة ، وذلك لأن مسار الإنتاج الذي ترتبط به القيمة المجازف بها في عملية الاستثمار

¹ - د. عويسات تاكليت محاضرات في القانون الاستثمار أقيمت على الطلبة ، جامعة زيان عاشور بالجلفة سنة 2020/2019 ص 3.

² - د. عويسات تاكليت ، نفس المرجع، ص 3.

تحتاج وقتا وهذا ما يميز الاستثمار عن البيع , إذا أن عملية البيع تحقق الربح أو الخسارة فورا في حين أن الاستثمار يستغرق وقتا، وما يميزهم هو التمويل الذي يستغرق مدة زمنية وبالتالي ففي هذه الحالة عملية البيع تتشابه كثيرا مع عملية الاستثمار , أو يمكن أن يحدث العكس في حالة المستثمر الذي يسرع في الحصول على الفوائد المنتظرة التي سيحصل عليها من بيع مشروع ما مسبقا ومثلها العقود المتعلقة بتكنولوجيا معينة.

الفرع الثاني: أهمية الاستثمار

يعد المال العنصر الرئيس المقوم الأساسي في الحياة اليومية الاستخدامات التجارية والعملية ويعتبر الوسيط الرسمي الذي يساهم في استمرار الحياة، وتتكون الأموال من أنواع أهمها العملة الورقية /العملة المعدنية والعملة الرقمية. وتكمن أهمية الاستثمار في توفير مجموعة السلع والخدمات في الأسواق وخفض نسبة البطالة وزيادة الدخل القومي والمساهمة في رفع المستوى المعيشي وزيادة الفائض الذي يساهم في زيادة قدرة الدولة في عملية التصدير للخارج لذلك تعتبر العلاقة بين الاقتصاد والاستثمار علاقة مترابطة بحيث أنه كلما زاد وارتفع منسوب الاستثمار ارتفعت التنمية الاقتصادية¹.

وهناك عدة فوائد للاستثمار أهمها :

- توفير التخصصات المختلفة من الفنيين والإداريين لتنفيذ كافة النشاطات العملية المختلفة داخل الدولة.
- توفير فرص العمل والتقليل من نسبة البطالة بين الأفراد .
- زيادة معدات التكوين الرأسمالي والمالي للدولة الجزائرية باعتباره العنصر الأساسي للنمو الاقتصادي.

¹ - د. عويسات تاكليت، مرجع سابق، ص 4.

- إنتاج السلع والخدمات التي تشبع حاجات المواطنين
- تصدير الفائض من السلع والخدمات للخارج مما يوفر من العملات الأجنبية اللازمة لشراء المعدات والآلات وزيادة التكوين الرأسمالي.
- توفير الخدمات للمواطنين والمستثمرين من أجل تحقيق نتائج إيجابية والعوائد الاقتصادية والمالية التي تساهم في رفع مستوى التجارة الخارجية.
- زيادة الإنتاج والإنتاجية مما يؤدي إلى زيادة الدخل القومي وارتفاع متوسط نصيب الفرد منه وبالتالي تحسين مستوى معيشة المواطنين وزيادة نسبة الدخل القومي.¹

المطلب الثالث: طرق الاستثمار

يتنوع الاستثمار بحيث ينقسم إلى مجموعة من الأشكال التي تساهم في تحقيق النسب الربحية المرتفعة والتنمية الاقتصادية الداخلية والخارجية للدولة.

الفرع الأول: الاستثمار العقاري:

يعد من أشهر طرق الاستثمار ويتم من خلاله استثمار مجموعة من العقارات التجارية بحيث يتم شراء وبيع العقارات التجارية أو السكنية إضافة إلى الأراضي السكنية والزراعية.

الفرع الثاني: صناديق الاستثمار:

وهي أداة استثمارية يتم إدارتها من خلال مدير الاستثمار حيث يمكن للمستثمرين من خلالها الاستثمار عن طريق الأسهم أو الأدوات الاستثمارية الأخرى .

¹- د.د. عويسات تاكليت، مرجع سابق، ص 4.

الفرع الثالث: استثمارات الأسهم:

يتم من خلالها الاستثمار بالأسهم الدولية والمحلية وتعتبر عنصر أساسي من عناصر صناديق الاستثمار المشتركة والبورصة والتي يتشارك فيها مجموعة من الأفراد برأسمال معين ونسبة ربح معينة.¹

¹ - حسين محمد الأمين، بن مالك بوزيان، الاستثمار في القانون الجزائري، مذكرة ضمن متطلبات لنيل شهادة الماستر في الحقوق تخصص قانون اعمال، جامعة زيان عاشور، الجلفة، 2020/2019، ص6

الخلاصة الفصل:

من خلال ما سبق في الفصل الاول نخلص الى خلاصة هذا الفصل بأن الذكاء الاصطناعي جديد ذو طبيعة خاصة باعتباره محاك للذكاء البشري في أهم تطبيقاته، وهذا من خلال مجموعة من الميزات لعل من أهمها قدرته على التعلم والإدراك من ثم استقلاليته في إحداث آثار ملموسة بعيدا عن إرادة المستخدم.

بالإضافة أن الاستثمار كان ولا يزال محورا من محاور الاهتمام لدى العديد من الاقتصاديين والدولة من جهة اخرى وكذلك دول العالم سواء منها المتقدمة والنامية، كونه أحد الميكانيزمات الرئيسية التي تؤثر في مسار العلاقات الاقتصادية والسياسية على المستوى الدولي عن طريق الأشكال المختلفة التي يتدفق بها عبر مختلف دول العالم، حيث نجد أن المناخ الاستثماري يلعب دورا مهما في حجم الاستثمارات لذلك تسعى مختلف دول العالم لمحاولة تحسن مناخها الاستثماري بمختلف مكوناته.

الفصل الثاني:
علاقة الذكاء
الاصطناعي بالاستثمار

تعتمد القرارات المتعلقة بالسياسات والاعمال التجارية ذات تأثير الاجتماعي الواسع بشكل متزايد على تقنية واحدة قائمة على تعلم الالة، يشار اليها اليوم باسم الذكاء الاصطناعي، وفي الوقت نفسه، وأصبحت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أكثر تعقيدا وصعوبة في فهمها، الامر الذي يزيد من صعوبة السيطرة على ما إذا كانت تستخدم وفقا للقوانين القائمة، وفي ظل هذه الظروف، حتى المتحمسين لاستخدام التكنولوجيا يدعون الى فرض التنظيمات أكثر صرامة فيما يتصل بالذكاء الاصطناعي.

كما ان الجهات التنظيمية في الدول المتقدمة التي تستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بدأت في تمرير القوانين ذات صلة.

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وارتباطه بالإستثمار:

ان ظهور الذكاء الاصطناعي لا يحمل وعدا بمستقبل أكثر ربحا فحسب، بل ان الساحة القديمة ممهدة للجميع بالنسبة لكل من الجهات التنظيمية والصناعية، ولهذا سنتطرق الى علاقة الذكاء الاصطناعي بالإستثمار، حيث سنتناول في المطلب الأول حوكمة الأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وفي المطلب الثاني سنتناول تعظيم دور الذكاء الاصطناعي في الأسواق المالية.

المطلب الأول: حوكمة الأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي

من الموضوعات الهامة في قوانين التكنولوجيا وسياستها ما اذا كانت نظم التعلم الالي منظمة بما فيها الكفاية، والقلق الذي يتفقم بسبب إمكاناتها الواضحة على إعادة انتاج التمييز الاجتماعي وتحويل البيانات الشخصية العادية الى رؤية حساسة وتوسعية¹.

الفرع الأول: الاشراف على الأسواق المالية بالروبوت:

تم تعريف الذكاء الاصطناعي على انه جزء من علوم الكمبيوتر المعنية بتصميم الأنظمة وبرامج الكمبيوتر لتقليد أو تكرار الذكاء البشري في أجهزة الكمبيوتر والروبوتات، والروبوت هو جهاز اوتوماتيكي يقوم بوظائف تنسب عادة للبشر، أو آلة ذات شكل مادي يشبه الإنسان او الحيوان، والروبوتات هي دراسة تصميم وبناء واستخدام الروبوتات التي تهدف الى توسيع قدرات المحرك البشري بالآلات، وأعطى العمل التقني في مبكر في علم التحكم الالي زخما لمسألة استقلالية الروبوتات، كما كان الهدف ببساطة تطوير جهاز يمكنه العمل دون مراقبة للوصول الى استنتاجاته

¹ - عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانون الذكاء الاصطناعي في حياتنا، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مركز الجامعي، معهد الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2019، ص239

وقراراته وافعاله، ومن المهم ان ندرك ان معظم العمل في مجال الروبوتات لا يكرس أي جهد كبير لصياغة شيء يقارب استقلالية الانسان¹.

ويعتمد تنظيم الأسواق المالية بعد عام 2008 اعتمادا كبيرا على البيانات المبلغ عنها لتقييم المخاطر الاقتصادية الكلية والجزئية، وتشكل متطلبات الإبلاغ هذه دافعا هائلا للتكاليف بالنسبة للمؤسسات المالية، ولتخفيف عبء الامتثال وتحسين جودة ودقة البيانات².

الفرع الثاني: استخدام تكنولوجيا المالية لحماية المؤسسات المالية بطرفيها (مستثمرين ومستهلكين):

الحجة هنا واضحة، فقانون الأسواق المالية سرعان ما يفوقه تاريخ التطورات في السوق، وبالتالي فإن تنظيمات لابد أن تصبح قابلة للتكيف: سريعة وقابلة للتقلبات الدورية، ويصدق هذا بشكل خاص عندما نضع في الاعتبار تطورات الأنشطة المالية التي تحركها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة³، لذلك يبدو أنها فكرة واضحة الى حد ما انه يجب ان تقابل التكنولوجيا المالية، وسوف يتم توظيف أجهزة الكمبيوتر وأجهزة معالجة البيانات الاصطناعية لمراقبة الأسواق والمؤسسات المالية بشكل مستمر في حين تتخرط أجهزة تنظيم الذكاء الاصطناعي في الصفقات تجارية وتعوق إخفاقات السوق المتوقعة، وقد يؤدي ذلك الى تحرير قدرات العمل المهمة⁴.

¹ - عماد عبد الرحيم الدحيات، مرجع سابق، ص 240

² - Good fellow.and Bengio ;and Courville ;Deep learning MIT press ;2016 ;pp.18-25

³ - عبد الله حسن عبد القادر، التطبيقات التجارية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 1998، ص

⁴ - الياس بوجعادة، تشخيص الوضعية المالية للبنوك التجارية الجزائرية باستخدام الشبكات العصبونية، رسالة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر، ص 69

وفقا لتقارير الصناعات الدولية، ارتفعت قيمة الاستثمارات في شركات التكنولوجيا المالية بنسبة 70 بالمئة في عام 2015 ب 23 مليار دولار امريكي.

وتعتبر مدفوعات الاتصالات عبر الانترنت والهاتف المحمول محورا مركزيا للشركات الاستثمار وقد كانت دافعة خاصة في البلدان النامية، حيث كانت المدفوعات مجال اهتمام تنظيمي كبير منذ السبعينيات، مما أدى الى تطوير أنظمة الدفع الالكترونية المحلية والعابرة للحدود.¹

كما يركز الكثير من المستثمرين اليوم على اليات التمويل البديلة، وخاصة التمويل الجماعي، وبالإضافة انها تحقق امان البيانات وتحقيق الدخل.

المطلب الثاني: تعظيم دور الذكاء الاصطناعي في الأسواق المالية:

في معظم الدول لا يخشون المبالغة في تقدير أهمية الذكاء الاصطناعي لمستقبل الأسواق المالية، والواقع انها مثيرة للغاية، فهي تجعل الأسواق الفعالة حقا ممكنة، وهذه الأسواق هي التي تحتسب جميع المعلومات المتاحة، وتعرض قيمة الجوهرية للأصول، وتوزع راس المال وفقا لذلك، ومع الذكاء الاصطناعي، توجد أخيرا فرصة لان تصبح النسخة المكتوبة من الأسواق المالية حقيقة واقعة، وسوف تحتاج الى نهج استباقي وتنظيمي دولي.

ويؤثر الذكاء الاصطناعي، كرمز لحاضر ومستقبل القطاع المالي، على جميع المجالات التي يغطيها، حيث تنتشر سرعة ودقة الحاسوب الرقمي.²

¹ - الياس بوجعادة، مرجع سابق، ص 73

² - أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال، ط1، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، 2019، ص 322

الفرع الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع المالي:

من اجل الحصول على فهم أكمل لتأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع المالي والاستجابة بشكل كامل وناجح قدر الإمكان، حيث ان مكان استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي وتطبيقاته الرائدة التي تعمل على تغيير وتعزيز القطاع المالي في الدول المتقدمة في المانيا والولايات المتحدة الامريكية حيث انهم من الأوائل في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

ففي الآونة الأخيرة في الولايات المتحدة الامريكية، يشهد القطاع المالي ثورة في اعماله اليومية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتي يتم استخدامها بنجاح اكثر¹.

الفرع الثاني: تنظيم السوق المالي عن طريق الذكاء الاصطناعي:

في الدول المتقدمة تستخدم الذكاء الاصطناعي لتنظيم أسواقها المالية وهذه الخاصية تأثر بشكل كبير على نوعية الاستثمار في هذه الدول المتقدمة، كما انها تحقق نتائج مبهرة في الحاضر والمستقبل، كما ان للذكاء الاصطناعي القدرة على تغيير الأسواق المالية بشكل منظم، وبالتالي سوف تكتسب أهمية منهجية تلقائياً.²

الفرع الثالث: دمج الذكاء الاصطناعي في النماذج الاستثمارية:

تعتمد إمكانية الدمج على مزيج من تقنيات الإنتاج المختلفة، والتي يتم تنظيمها بواسطة معلومات نموذجية أخرى، ومن المقرر ان يكون النموذج نموذج الجيل المتداخل، وبالتالي فان التأثير الذكاء الاصطناعي سيكون له اثار بين الأجيال، لذلك فان الذكاء الاصطناعي يتم تصميمه على مستوى اكثر شمولية بمعنى انه لا يوجد تمييز بين العامل وارس المال البشري، او العمال من ذوي المهارات المتدنية والعالية المهارة، وعلى هذا فان الذكاء الاصطناعي تحل محل العمال بشكل عام، ومن الجدير

¹ - Bundy ;what kind of fiel dis artificial intelligence ; university of edinburgh ; UK ; 1986 ; p293

² - Bundy ; pp 295

بالملاحظة ان هذا النموذج يتعامل مع الآلات و الروبوتات باعتبارها مد مدخلات مختلفة في الإنتاج، ولو انها تشكل رأسمالها بالنسبة للأسر المعيشية. وتتوقف معرفة ما اذا كان للذكاء الاصطناعي آثار إيجابية او سلبية على النتائج الاستثمارية، والرفاه يعتمد على المعايير النموذجية، ومعدل الادخار هو معلم رئيسي في كلتا الحالتين في هذا النموذج، حيث يتبين انه عندما يكود معدل الادخار منخفضا بما فيه الكفاية، فان العامل الشاب والاجيال القادمة سيكونون اسوا حالا اذا زادت إنتاجية الروبوتات وأصبح الاستثمار التقليدي والذكاء الاصطناعي اكثر قابلية للاستبدال، كما زعم الكثير من الفقهاء الاقتصاد ان سياسات إعادة التوزيع ينبغي ان تأخذ في الاعتبار تاثيرات الأجيال حتى يتسنى لها في المستقبل ان تستفيد من تقنية الذكاء الاصطناعي.

ولقد اعتمد بعض المؤيدين للذكاء الاصطناعي لاستبدال العامل بالذكاء الاصطناعي اطارا في سياق نماذج التغيير التقني الموجه لدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي، بحيث اعتبروا الذكاء الاصطناعي بديلا مثاليا للعمال من ذوي المهارات المتدنية¹.

الفرع الثالث: استخدام مستشار الي في الأسواق والمؤسسات المالية:

لقد دعمت الخوارزميات البيع والشراء في الأسواق المالية منذ عقود، كما ان توسع المستمر في تداول الآلات قد تم دفعه من خلال نفس الأسباب التي أدت الى تطوير المستشارين الآليين، كفاءة اعلى، تكاليف اقل، تنفيذ اسرع، أخطاء اقل. فان معظم عمليات الاستثمار في الأسواق المالية تتم بواسطة الي، ويتم توجيه جميع هذه الآلات تقريبا بواسطة خوارزميات غير خاضعة للأشراف.

¹ -AZIZ.AND DOWLING. MACHINE LEARNING AND AI FOR RISK MANAGEMENT 2018. PP30-50

ومجال التداول الأوتوماتيكي الذي يستخدم بالفعل الذكاء الاصطناعي هو التداول العالي التردد وهو شكل من أشكال التداول الآلي الذي يولد الأرباح من خلال التنافس على السرعة في الاستثمار.

المبحث الثاني: اختلاف الذكاء الاصطناعي عن الابتكارات التكنولوجية في الدول المتقدمة

هناك العديد من التغييرات التكنولوجية الهامة في التاريخ، حيث نشأت الثورة الصناعية، والتي يطلق عليها اسم الثورة الصناعية الأولى، عن طريق اختراع المحرك البخاري، كما بدأت الآلات في التطور لمساعدة العامل البشري في الإنتاج، مما أدى إلى زيادة في القدرة الإنتاجية.

في بداية القرن العشرين، أتاح استخدام الكهرباء سهولة الوصول إلى الطاقة، وقد تغير هيكل العمل والمهارات اللازمة للوظائف، وعلى الرغم من تدمير العديد من الوظائف التقليدية، فقد تم أيضا إنشاء وظائف جديدة، وقد أصبحت برامج الحاسوب قوية بصورة متزايدة.¹

المطلب الأول: آثار مراحل المبكرة من استخدام الذكاء الاصطناعي على معدلات البطالة:

لم تكن مخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي متصلة في الاقتصاد، إلا أن الاقتصاديين قلقون بشأن العديد من الآثار الجانبية التي قد تخلفها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الاستثمار، بما في ذلك جوانب التشغيل وعدم المساواة في توزيع الأجر.²

¹ - ارون سونداراجان، جيل الألفية ومستقبل العمل، بحث منشور بمجلة التمويل والتنمية، العدد 54 رقم 02، صندوق النقد الدولي،

2017، ص 119

² - ارون سونداراجان، مرجع سابق، ص 129

الفرع الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على معدلات البطالة:

الذكاء الاصطناعي هو نظام مصمم يدويا ويمتلك القدرة على الإدراك الذاتي واتخاذ القرارات بناء على الخوارزميات والبيانات المصممة بشكل مصطنع، ويمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد البشر او حتى يحل محلهم لإنهاء العمل الذي كان يتطلب الذكاء البشري من قبل، وهي العملية التي يحقق فيها الجهاز او النظام الأهداف المرجوة التي حددها البشر من خلال الاكتشاف التلقائي ومعالجة المعلومات والتحليل والحكم والتحكم، بمشاركة بشرية قليلة.

وفيما يتعلق بالعلاقة مع قوة العمل، يمكن تصنيف الذكاء لاصطناعي الى فئتين: البديل والتكميلي.

ومن ناحية أخرى يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد البشر في تحسين كفاءة العمل وعلى سبيل المثال يشتمل WATSON وهو نوع من منتجات الذكاء الاصطناعي التي طورتها شركة IBM على أكثر من 300 مجلة طبية والعديد من التوجيهات السريرية، والتي من شأنها ان تساعد الأطباء في تشخيص الامراض وانهاء التقارير المفصلة¹.

وهناك طريقتين لدراسة الاثار النظرية للذكاء الاصطناعي على نمو الاستثمار، كما يتم دمج الذكاء الاصطناعي في وظيفة الإنتاج كعامل جديد من ناحيتين، ومن بين هذه المهام تحسين وظيفة الإنتاج الكلاسيكية الجديدة، والثاني هو النموذج القائم على المهام².

¹- ارون سونداراجان، مرجع سابق، ص 131

²- الياس بوجعادة، مرجع سابق، ص 105

وهناك قلق واسع النطاق اليوم من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ستخلق بطالة جماعية خلال السنوات العشر أو العشرين المقبلة، خلصت إحدى الدراسات الحديثة إلى أن التقنيات المعلومات ستعرض حصة كبيرة من العمال عبر مجموعة واسعة من الوظائف للخطر في المستقبل.¹

الفرع الثاني: الذكاء الاصطناعي والتفاوت في توزيع الدخل²

يعتبر التفاوت في توزيع الدخل الناجم عن الذكاء الاصطناعي موضوعا هاما كثيرا ما نوقش حتى الآن، فيمكن ان يكون التفاوت في توزيع الدخل دوليا او محليا، ويقال إن ثورة الذكاء الاصطناعي سيكون لها تأثيرا على الإستثمار من ناحية الدخل.

وقد افاد التغير التكنولوجي السريع الذي صاحبه العولمة خلال تلك الفترة البلدان النامية وقلص الفجوة في الدخل بين الدول المتقدمة النمو والدول النامية، لكن من حيث الثروة.

وتشير إحدى الدراسات إلى ان التفاوت في توزيع الدخل سوف يرتفع عندما يكون عائدا على رأس المال اعلى من النمو في الإستثمار.

وفيما يتعلق بالتفاوت في توزيع الدخل، توجد عدة آليات يمكن من خلالها لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي توسيع فجوات الوطنية لعدم المساواة في توزيع الدخل:

أولا- تعزيز الاستفادة من رأس المال على العمال

ثانيا- الانخفاضات لحصص التوظيف

ثالثا- ضعف مؤسسات العمل

¹ - عماد عبد الرحيم الدحيات، مرجع سابق، ص 301

² - زينب حمدي، الزهراء اوقاسم، مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مج8، عدد1، معهد الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2019، ص 43

رابعا- تخفيض قواعد الضريبية مما يضعف قدرة الدولة على إعادة التوزيع.

وبالرغم أن معظم الدراسات التجريبية تجد ان تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لن تدمر حصص التوظيف نهائيا، حيث انها تخلق عدم المساواة بين القطاعات وسوف تغير هيكل العمل¹.

كما ان السياسات التي تهدف الى الحد من التفاوت في توزيع الدخل ستساعد على تخفيف من عدم المساواة في الدخل وتأثيرها السلبي عندما تواجه المجتمعات بشكل متزايد صعود الذكاء الاصطناعي².

كما ان السياسات التي تهدف الى الحد من التفاوت في توزيع الدخل ستساعد على تخفيف عدم المساواة في الدخل وتأثيرها السلبي عندما تواجه المجتمعات بشكل متزايد صعود الذكاء الاصطناعي، واذا ما كان يمكن اعتماد السياسات مثل الدخل الأساسي الشامل او ائتمان الدخل المكتسب للمساعدة في دعم الرفاهية الافراد الذين يعانون من فقدان الوظيفة بسبب التغيير التقني وللمساعدة في الحد من التفاوت في الدخل وفقا لمعامل جيني.

المطلب الثاني: اثار مراحل المبكرة من استخدام الذكاء الاصطناعي على التجارة الدولية

نستطرق في هذا المطلب الابعاد الدولية للاستثمار في الذكاء الاصطناعي، وتؤكد نظرية التجارة على أدوار الحجم والمنافسة وخلق المعرفة ونشر المعرفة باعتبارها أساسية.

¹ - عماد عبد الرحيم الدحيات، مرجع سابق، ص 331

² - زينب حمدي، الزهراء اوقاسم، ص 46

الفرع الأول: اهم التأثيرات على الأنشطة التجارية M تظهر التأثيرات على الأنشطة التجارية في عدة نقاط أهمها:

أولاً- لا تحبذ مزايا الإنتاج بالقرب من المنتج إعادة البيع اذا لم يكن المنتج موجودا في البلد الأصلي او المنطقة التي تنتمي اليها الشركة، والتفريغ ليس مدفوعا بالسعي الى خفض التكاليف فحسب، بل انه يشكل أيضا خطوة نحو الدخول الى أسواق جديدة والاقتراب من العملاء في بلدان اجنبية، لذلك بالنسبة لبعض الشركات فان القرب من المنتجين يعمل لصالح البقاء في الخارج.

ثانيا- هناك خطوات في الإنتاج في بعض الصناعات التي يصعب تنفيذها أليا حتى الان¹.

ثالثا-كون المورد يقلل من احتمالية إعادة البيع في جميع مواصفات الانحدار، ويمكن تفسير ذلك من خلال حقيقة ان العديد من الموردين لديهم انتاج خارجي لمتابعة عملائهم ويبدو ان علاقة العملاء هذه توفر اغراء فعالا للحفاظ على أنشطة التصنيع الأجنبية، حتى ولو تغيرت العوامل الخارجية مثل الأجور او التكاليف المواد، واذ كانت الصناعة يقوي الروابط الامداد بين الشركات، فيمكن ان يعمل كقوة تمنع إعادة التوطين، ولا تزال المناقشة تدور حول مدى تأثير التكنولوجيا الجديدة على إعادة توطين الاستثمار.

وبالنسبة للاستثمار في الدول المتقدمة، لا يزال من المرجح ان تسود المخاطر على العمل حتى لو حدثت إعادة توطين، وذلك لان المصانع الجديدة في الاقتصادات الدول المتقدمة قد تترجم الى وظائف للروبوتات أكثر من البشر، وقد يعني انخفاض

¹ - Cohen ; and Manion ; and Morrison ; Research methods in education ; routledge ; New York ; 2013. P 58

التكاليف تكنولوجيا التشغيل الالي ان الشركات تستكمل ببساطة الانتقال الذي كان يحدث في وقت سابق من دون ارسالها الى الخارج.

وهناك احتمالات أنه إذا كان هناك أي تأثير إيجابي على التوظيف، فإن المصانع الآلية تتطلب عمال ذو كفاءة عالية، وغالبا ما يكون ذلك التدريب على التكنولوجيا وأجهزة الكمبيوتر¹، وبالنسبة للاقتصاديات الدول النامية يتمثل القلق في أن:

1- الاستخدام المتزايد للروبوتات في الدول المتقدمة يهدد بتآكل الميزة التقليدية فيما يتعلق بتكلفة العمال في الدول النامية.

2- ان استخدام روبوت يعمل لصالح الدول ذات القدرات الصناعية الثابتة

وقد يؤدي هذا الى اللاحق المزيد من الضرر بتوقعات النمو في الدول النامية حيث يتوقف التصنيع إذا كانت منافسة دولية في المستقبل تعتمد على تكثيف استخدام الروبوتات، فإن الآثار الملحوظة على العمال والأجور في الاقتصادات الدول المتقدمة قد تحدث أيضا في الاقتصادات الدول النامية مع تزايد الاعتماد على الروبوت.²

وقد ركزت الأبحاث الاكاديمية حتى الان على تأثير الذكاء الاصطناعي على المستوى الداخلي.

¹ - عبد الله حسن عبد القادر، مرجع سابق، ص 193

² - سمير سعد مرقص، استخدام الذكاء الاصطناعي ونظم الخبرة في بناء قاعدة المعرفة الضريبية، مجلة المال والتجارة، مجلة 29، عدد3، نادي التجارة، القاهرة، 1997، ص 98

الفرع الثاني: البيئة التنظيمية للتجارة الدولية في ظل استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي¹:

لقد سجلت السنوات الماضية قائمة مذهلة من الابتكارات الرئيسية بواسطة الذكاء الاصطناعي، فان هذا الأخير من المرجح ان يحسن من رفاهة الناس ولكنه في المقابل قد يؤدي أيضا الى تعطيل أسواق العمل، وزيادة التفاوت بين الناس ودفع النمو غير شامل.

فان الذكاء الاصطناعي السريع في انشطتنا الاستثمارية اليومية يجبرنا على تقييم الاثار الدولية للذكاء الاصطناعي واقتراح أفضل الاستجابات السياسية، وقد فكر خبراء الاستثمار التجاري لفترة طويلة وبصعوبة في إيجاد المزيج الصحيح من السياسات اللازمة لتعزيز الاستثمار بنجاح، والواقع ان العديد من النظريات تتطوي على نهج الاستثمار الحر والنهج التجاري الحر.

أولا- تشير طبيعة التكنولوجيا الى أهمية الحجم والنطاق، ومن المرجح ان تكون العوامل الخارجية مهمة باعتبارها صناعة كثيفة المعرفة.

ثانيا- ان النماذج التجارية التي من المرجح ان تكون أكثر فائدة في فهم تأثير الذكاء الاصطناعي هي تلك التي تضع هذه النقاط في الاعتبار، كما تشير هذه النماذج الى ان ما اذا كانت السياسات التجارية التي تركز على الذكاء الاصطناعي والاستثمارات التي تركز على الذكاء الاصطناعي².

¹- الياس بوجعادة،، مرجع سابق، ص 150

²- سمير سعد مرقص، مرجع سابق، ص 103

الفرع الثالث: دمج الذكاء الاصطناعي في النماذج الاستثمارية

تعتمد إمكانية الدمج على مزيج من تقنيات الإنتاج المختلفة، والتي يتم تنظيمها بواسطة معلمات نموذجية أخرى، ومن المقرر ان يكون النموذج نموذج جيل متداخل، وبالتالي فإن التأثير الذكاء الاصطناعي سيكون له اثار بين الأجيال، لذلك فان الذكاء الاصطناعي يتم تصميمه على مستوى اكثر شمولية بمعنى انه لا يوجد تمييز بين العمل ورأس المال البشري، او العمال من ذوي المهارات المتدنية وعالية المهارة، وعلى هذا فان الذكاء الاصطناعي يحل مكان العمال بشكل عام، وباعتبار الذكاء الاصطناعي يدخل في مجال الإنتاج، وكما انها تشكل رأس مال بالنسبة للمستثمر. وتتوقف معرفة ما إذا كان للذكاء الاصطناعي أثار إيجابية أو سلبية على النتائج الاستثمارية، والرفاهية الاستثمارية تعتمد على المعايير النموذجية، ومعدل الادخار.

خلاصة الفصل:

مما سبق نستخلص من الفصل الثاني الذي تناولنا فيه علاقة الذكاء الاصطناعي بالاستثمار، هو ان الذكاء الاصطناعي سيكون له اثار على الاستثمار الوطني والاجنبي، مما يزيد من الفائض التجاري كما حدث في الدول المتقدمة وعلى سبيل المثال الصين، كما سيكون له اثار على أسواق العمل، وتفاوت في الدخل والتجارة الدولية.

الخاتمة

ناقشنا في مذكرتنا أثر الذكاء الاصطناعي على الاستثمار، حيث عالجنا في الفصل الأول مدلول الذكاء الاصطناعي والاستثمار، وعالجنا في الفصل الثاني علاقة الذكاء الاصطناعي بالاستثمار.

وفي الأخير من خلال الفصلين السابقين وللإجابة على الإشكالية المطروحة في عرضنا توصلنا الى مجموعة من النتائج وهي كالآتي:

أولاً-الذكاء الاصطناعي يتعامل بالضرورة من طبيعة العلاقات بين الانسان والالة.
ثانياً-ان تأثير الذكاء الاصطناعي على الاستثمار يكون نسبيا على العديد من الصناعات الموجهة للاستثمار.

ثالثاً-في مجال تكنولوجيا المالية، يمكن انشاء حالة عمل قوية للذكاء الاصطناعي.
رابعاً-البيانات هي في صميم الاضطرابات التي تحدث عبر الاستثمارات ويتم الاعتراف بها كأصل أساسي متزايد الأهمية للشركات الاستثمارية.

خامساً-التعاون الداخلي والخارجي مهم أيضا للاستثمار لتطوير تكنولوجيا المالية.
سادساً-بمجرد ان تنتج قدرات الشركات الاستثمارية رؤى مدعومة بالذكاء الاصطناعي، يجب دمجها للحصول على الفوائد الموعودة في العمل.

سابعاً-لتحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي على المدى الطويل، هناك حاجة الى ثقافة التنظيمية مفتوحة لتعاون البشر والآلات.

ثامنا- يجب تطوير قطاع تكنولوجيا الاستثمار، لجذب اهتمام المستثمرين خاصة الأجنب الذين يعملون على دعم تطورات السوق.

ومن خلال النتائج المطروحة نقترح بعض الاقتراحات:

أولا- على الدول النامية مواكبة الدول المتقدمة بالعمل بالذكاء الاصطناعي ودمجه في المجالات الاستثمارية.

ثانيا- على دول النامية ادرج مادة الذكاء الاصطناعي في البرامج التعليمية.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المصادر

❖ النصوص التشريعية:

1. أحكام المادة 02 من الأمر رقم: 03/01 المؤرخ في 20 أوت 2001، المتعلق بتطوير الاستثمار، الجريدة الرسمية رقم: 47، الصادرة بتاريخ: 22 أوت 2001 المعدل والمتمم بالأمر 08/06 المؤرخ في: 15 جويلية 2006.

ثانياً المراجع

✚ المؤلفات باللغة العربية

❖ المؤلفات القانونية

2. أبوبكر خوالد وآخرون، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال المركز الديمقراطي العربي لدراسات الاستراتيجية، المرور السياسية والاقتصادية سنة 2016.
3. عبد العزيز قادري، الاستثمارات الدولية (التحكيم التجاري الدولي ضمان الاستثمارات)، دار هومه الجزائر، ط 2، 2006
4. جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور، معجم لسان العرب، ج4، دار صادر، بيروت، لبنان، 1990
5. عمر هاشم محمد صدقة، ضمانات الاستثمارات الأجنبية في القانون الدولي، دار الفكر الجامعي الإسكندرية، ط1، 2008
6. عبد الله حسن عبد القادر، التطبيقات التجارية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 1998،

7. أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال، ط1، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، 2019،
8. سمير سعد مرقص، استخدام الذكاء الاصطناعي ونظم الخبرة في بناء قاعدة المعرفة الضريبية، مجلة المال والتجارة، مجلة 29، عدد3، نادي التجارة، القاهرة، 1997،

❖ الأبحاث والتقارير:

9. أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال، ط1، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، 2019،
10. أبوبكر خوالد وآخرون، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال المركز الديمقراطي العربي لدراسات الاستراتيجية، المرور السياسية والاقتصادية سنة 2019
11. ارون سونداراجان، جيل الالفية ومستقبل العمل، بحث منشور بمجلة التمويل والتنمية، العدد 54 رقم 02، صندوق النقد الدولي، 2017،
12. أصالة رفيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير، جامعة ام البواقي، 2015/1014،
13. تاريخ الذكاء الاصطناعي، مقال منشور، شوهد يوم 03/03/2023 على الساعة 18:11 على موقع <https://ar.wikipedia.org/wiki/>
14. حسين محمد الأمين، بن مالك بوزيان، الاستثمار في القانون الجزائري، مذكرة ضمن متطلبات لنيل شهادة الماستر في الحقوق تخصص قانون اعمال، جامعة زيان عاشور، الجلفة، 2020/2019،

15. حم الحبيب مشري، السياسة الضريبية وأثرها على الاستثمار في الجزائر، مذكرة شهادة الماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2010/2009
16. خليفة إيهاب، تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، اتجاهات الأحداث، العدد 20، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2017
17. د. عويسات تاكليت محاضرات في القانون الاستثمار أقيمت على الطلبة، جامعة زيان عاشور بالجلفة سنة 2020/2019
18. زينب حمدي، الزهراء اوقاسم، مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مج8، عدد1، معهد الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2019،
19. سمير سعد مرقص، استخدام الذكاء الاصطناعي ونظم الخبرة في بناء قاعدة المعرفة الضريبية، مجلة المال والتجارة، مجلة 29، عدد3، نادي التجارة، القاهرة، 1997،
20. شايع حسن -زايد عبد الحميد، المزايا المستحدثة في تحفيز الاستثمار بالجزائر، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في الحقوق تخصص: قانون أعمال، جامعة الوادي 2017/2016
21. عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانون الذكاء الاصطناعي في حياتنا، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مركز الجامعي، معهد الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2019،
22. عمري موسى -ويس بلال، الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة مكملة لنيل متطلبات الماستر تخصص قانون اعمال، جامعة زيان عاشور الجلفة، 2021، ص14

23. الياس بوجعادة، تشخيص الوضعية المالية للبنوك التجارية الجزائرية باستخدام الشبكات العصبونية، رسالة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر.

24. حيدة سعاد، كادي سليمة، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة شركة سونلغاز، مذكرة مقدمة لاستكمال نيل شهادة الماستر تخصص إدارة اعمال، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة ادرار، الجزائر، 2020/2019

25. حيدة سعاد، كادي سليمة، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة شركة سونلغاز، مذكرة مقدمة لاستكمال نيل شهادة الماستر تخصص إدارة اعمال، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة ادرار، الجزائر، 2020/2019

❖ المواقع الإلكترونية:

24. موقع الالكتروني موسوعة أراجيك، ما هي مجالات الذكاء الاصطناعي، من الموقع <https://arajeeq.com> تاريخ الاطلاع 2023/02/28 على الساعة 21:00

25. موقع الالكتروني موسوعة أراجيك، ما هي مجالات الذكاء الاصطناعي، من الموقع <https://arajeeq.com> تاريخ الاطلاع 2023/02/28 على الساعة 21:00

26. تقنية جواله الالكترونية الموقع (<https://jawalaat.com>) تاريخ الاطلاع يوم 2023/02/28 على الساعة 22:30

❖ المراجع باللغة الفرنسية

27. Cohen ; and Manion ; and Morrison ; Research methods in education ; routledge ; New York ; 2013. P 58
28. Bundy ;what kind of fiel dis artificial intelligence ; university of edinburgh ; UK ;2018
29. Good fellow.and Bengio ;and Courville ;Deep learning MIT press ;2016

فهرس المحتويات

	البسمة
	الشكر والعرفان
	الاهداء
	قائمة المختصرات
أ	مقدمة
الفصل الأول المدلول المفاهيمي للذكاء الاصطناعي والاستثمار	
14	تمهيد
15	المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي
15	المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي:
15	الفرع الاول: التعريف العلمي للذكاء الاصطناعي:
16	الفرع الثاني: التعريف القانوني للذكاء الاصطناعي
17	الفرع الثالث: تعريف الذكاء الاصطناعي في الأدب الهندسي والاقتصادي
18	المطلب الثاني: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي
18	الفرع الاول: نشأة الذكاء الاصطناعي:
20	الفرع الثاني: تطور الذكاء الاصطناعي
23	المطلب الثالث: فروع ومجالات الذكاء
23	الفرع الأول: فروع الذكاء الاصطناعي:
23	الفرع الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي:

فهرس المحتويات

24	الفرع الثالث: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي:
25	المبحث الثاني: مفهوم الاستثمار
26	المطلب الأول: تعريف الاستثمار
26	الفرع الأول: تعريف اللغوي للاستثمار:
26	الفرع الثاني: التعريف الاقتصادي للاستثمار:
27	الفرع الثالث: التعريف القانوني للاستثمار
28	المطلب الثاني: عناصر الاستثمار واهميته:
28	الفرع الأول: عناصر الاستثمار
30	الفرع الثاني: أهمية الاستثمار
31	المطلب الثالث: طرق الاستثمار
31	الفرع الثاني: صناديق الاستثمار
31	الفرع الثالث: استثمارات الأسهم:
32	الخلاصة الفصل:
الفصل الثاني علاقة الذكاء الاصطناعي بالاستثمار	
34	تمهيد
35	المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالاستثمار:
35	المطلب الأول: حوكمة الأسواق المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي
35	الفرع الأول: الاشراف على الأسواق المالية بالروبوت:
36	الفرع الثاني: استخدام تكنولوجيا المالية لحماية المؤسسات المالية بطرفها

	(مستثمرين ومستهلكين):
37	المطلب الثاني: تعظيم دور الذكاء الاصطناعي في الأسواق المالية:
38	الفرع الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع المالي:
38	الفرع الثاني: تنظيم السوق المالي عن طريق الذكاء الاصطناعي
39	الفرع الثالث: استخدام مستشار الي في الأسواق والمؤسسات المالية:
40	المبحث الثاني: اختلاف الذكاء الاصطناعي عن الابتكارات التكنولوجية في الدول المتقدمة
40	المطلب الأول: اثار مراحل المبكرة من استخدام الذكاء الاصطناعي على معدلات البطالة:
41	الفرع الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على معدلات البطالة:
42	الفرع الثاني: الذكاء الاصطناعي والتفاوت في توزيع الدخل
43	المطلب الثاني: اثار مراحل المبكرة من استخدام الذكاء الاصطناعي على التجارة الدولية
43	الفرع الأول: اهم التأثيرات على الأنشطة التجارية
45	الفرع الثاني: البيئة التنظيمية للتجارة الدولية في ظل استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي
46	الفرع الثالث: دمج الذكاء الاصطناعي في النماذج الاستثمارية
47	خلاصة الفصل
49	خاتمة
56	قائمة المراجع والمصادر

فهرس المحتويات

58	فهرس
62	الملخص

فهرس المحتويات

ملخص الدراسة:

تهدف دراستنا الى توضيح أثر الذكاء الاصطناعي على الاستثمار حيث قسما موضوعنا الى فصلين للإجابة على اشكاليتنا المطروحة، حيث تناولنا في الفصل الأول المدلول المفاهيمي للذكاء الاصطناعي والاستثمار، وفي الفصل الثاني تناولنا علاقة الذكاء الاصطناعي بالاستثمار.

والذكاء الاصطناعي يعتبر الركيزة الاولى وحظي باهتمام كبير من طرف الدول المتقدمة بالرغم من بعض سلبياته وهي احالة بعض العمال الى البطالة وتفاوت في الدخل بين العمال. الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الاستثمار، المستثمر، الدول المتقدمة، الدول النامية.

Résumé:

Notre étude vise à clarifier l'impact de l'intelligence artificielle sur l'investissement, car nous avons divisé notre sujet en deux chapitres pour répondre à notre problème soulevé, où nous avons traité dans le premier chapitre de la signification conceptuelle de l'intelligence artificielle et de l'investissement, et dans le deuxième chapitre nous traitait de la relation entre l'intelligence artificielle et l'investissement.

L'intelligence artificielle est considérée comme le premier pilier et a reçu une grande attention de la part des pays développés, malgré certains de ses inconvénients, qui sont l'orientation de certains travailleurs vers le chômage et la disparité des revenus entre les travailleurs.

Mots clés : intelligence artificielle, investissement, investisseur, pays développés, pays en développement.