الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

*جامعة الدكتور يحي فارس _ المدية_*

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم الحقوق

تخصص دولة ومؤسسات

مذكـرة بعنـــوان

أثر تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي في مكافحة الفساد

مذكـرة تخـرج لنيل شهـادة المـاستر في تخصص دولـة ومؤسسـات

من اعداد الطـــالبتين:

- **غماري نسرين**
- **بهلول عُلية**

تحت اشـــراف:

د. رحال جمال

الاستـــاذ	الـرتبة	الصفـة
جمال رحال	دكتور	**مشرفـا**
عمر زرقط	دكتور	**رئيســا**
مراد طنجاوي	دكتور	**منـاقشا**

السنـة الجـامعية

2024/2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

شكر

إننا نشكر الله وافر الشكر على توفيقه لنا وإعانتنا على إتمامنا لرسالتنا العلمية.

كما أننا نتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان بالجميل **للدكتور رحال جمال** الذي تفضّل بقبول الإشراف على مذكرة الماستر، والذي منحنا من وقته الثمين ومن بحر معلوماته وخبراته الواسعة ما شكّل إضافة كبيرة للعمل البحثي، حيث كانت توجيهاته ونصائحه المنارة التي استعنا بها في كامل عملنا البحثي، فأسأل الله العزيز أن يجازيه خير الجزاء.



اهـــداء

بسم الله الرحمن الرحيم الحمدالله الذي ما نجحنا وما علونا ولا تفوقنا إلا برضاه الحمد الله الذي ما اجترنا درباً ولا تخطيناً جهداً إلا بفضله وإليه ينسب الفضل والكمال والإكمال .

"" وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ "" .

اهدي هذا النجاح **لنفسي** أولاً ثم الى كل من سعى معي لإتمام هذه المسيرة دمتم لي سنداً لا عُمر له

الى من أرسى لي خطوات المستقبل بخطوط من الثقة ومن حصد الاشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم الى "**والدي**" أدامك الله لنا.

الى من كانت الداعم الأول لتحقيق طموحاتي الى من كانت ملجأي ويدي اليمين في هذه المرحلة وكل المراحل " **والدتي**" أدامك الله لنا

والى من شد الله بهم عضدي فكانوا خير معين " **مراد ريم هديل**"

إلى أصدقاء السنين وأصحاب الشدائد إلى من سعوا معي الى إتمام هذه المسيرة .

وشكر خاص الى رفيقتي في هذا المشوار " **نسرين**"

وأخيراً الشكر موصول **لنفسي** على الصبر والعزيمة والإصرار ها انا أختم كل ما مررت به بفخر ونجاح الحمد الله من قبل ومن بعد، راجية من الله تعالى ان ينفعني بما علمني وان يعلمني ما أجهل ويجعله حجة لي لا علي .

<u>عُلية بهلول</u>



اهـــداء

لم تكن الرحلة قصيرة ولا ينبغي لها أن تكون، لم يكن الحلم قريبا.لا الطريق كان محفوفا بالتسهيلات ء لكنني و بتوفيق من المولى عز وجل فعلتها و الحمد لله الذي يسر البدايات و بلغنا النهايات

اهدي ثمرة تخرجي إلى من قال فيهما الله تعالى " و قضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه و بالوالدين إحسانا"

اهدي لهما فرحة سنيني و تعبي الذي احصد ثماره بنجاح

أمي و أبي لطالما علماني ان الحياة صراع و سلاحها العلم

إلى من علمني أن ارتقي الحياة بالحكمة و الصبر و لطالما حفتني دعواته وفي وصفه ترتجف الكلمات **أبي الغالي**

إلى جنتي في الحياة، التي ساندتني طوال مسيرتي و هونت علي الطريق **أمي الغالية**

إلى أخوتي و سندي في الحياة، إلى **أختي الحبيبة** حفظهم الله لي

إلى رفيقتي و حبيبتي إيناس والي خالي و زوجته نور الله طريقهم

و رفيقتي في هذا المشوار علية

الحمد لله الذي بلغنا النهايات

نسرين غمـــاري

مقدمة عامة

مقدمة

يركز العالم اليوم اهتمامه على ما يسمى بـ" الثورة الصناعية الرابعة" وتقنياتها وآثارها التي اجتاحت شتى جوانب الحياة، و غيرت كثيراً من حاضر البشرية اليوم، وستغير على المدى القريب كثيراً من مستقبلها، حيث شهدت العديد من دول العالم حقبة مثيرة من التقدم وتطوراً هائلاً في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتي أثرت على جميع الميادين والتي غزت جميع المجالات، وساعدت على ذلك العديد من العوامل أهمها سعي الدول والشركات لمواكبة التطورات التكنولوجية المستحدثة، وذلك بفضل إنشاء خوارزميات تكنولوجية الذكاء الاصطناعي باعتبارها من أبرز التطبيقات العملية التي ساهمت وساعدت في القضاء على العديد من الانحرافات والأخطاء التي يتسبب بها الإنسان أو العقل البشري، وعلى هذا النحو اتجهت مختلف الدول لاستغلال تقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لمكافحة العديد من القضايا المؤرقة لها ولمجتمعاتها وأهمها القضايا المرتبطة بظاهرة الفساد وانعكاساتها السلبية.

فيعتبر الفساد ظاهرة عالمية تعاني منها كافة المجتمعات في الشرق والغرب، حيث أنه وصل منذ التسعينات القرن العشرين المنصرم درجات غير مسبوقة في جميع أنحاء العالم، إذ لا يوجد على وجه الإطلاق ذلك المجتمع الفاضل الذي يخلو تماماً من الفساد والمفسدين، لذلك تزايد الوعي بضرورة مكافحته، حيث عبر رئيس مجموعة البنك الدولي ديفيدر مالباس بأن " الفساد هو العدو الأول للدول النامية" وفي هذا الإطار لعبت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في مكافحة مظاهر الفساد، فبواسطة تقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تم توفير أدوات تساعد في اكتشاف ومنع الفساد بطرق فعالة مثل: تحليل البيانات الضخمة" Big Data" والتعلم الآلي وتتبع الشبكات "Analysis Network" " Machine Learning" وتحليل النصوص "Texte Analysis" ومن خلال هذه التقنيات يمكن الكشف عن أنماط الفساد و مصادره.

في حين أن أثبتت بعض الدول نجاح تجربتها العملية في القضاء على ظاهرة الفساد، حيث كانت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي سبباً وجيهاً في إنعاش بيئتها الاقتصادية والتنموية التي ترجمتها أرقام والمؤشرات العالمية المختلفة، ومن بينها مؤشر مدركات الفساد.

1. أهمية موضوع الدراسة:

- موضوع الدراسة ذو أهمية بالغة نظراً لارتباطه بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتبنيها تطبيقات لمكافحة الفساد والحد منه، بالإضافة إلى إبراز الدور الذي تلعبه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة مظاهر الفساد، حيث أنها تعالج ظاهرة خطيرة جداً ونتائجها وخيمة على المجتمع، وعلى اعتباران تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي آلية جديدة لمكافحة الفساد، وكذا تبيان أهم التجارب الرائدة في العالم باستخدام هذه الآلية.

2. دوافع اختيار موضوع المذكرة:

- موضوع أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد كان مبعثه رغبة جامحة في دراسته والإلمام بجوانبه، وهذا لأسباب موضوعية وأخرى ذاتية:

- **دوافع موضوعية:**

- الرغبة في دراسة والتعرف على مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من خلال تقديم عرض تعريفي لها.

- الرغبة في الكشف عن دور ونجاعة الحلول التي تقدمها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للحد من ظاهرة الفساد.

- الرغبة في إعطاء صورة مبسطة عن موضوع تكنولوجيا ذكاء الاصطناعي وربطه بصورة دقيقة بموضوع الفساد.

- إبراز أهم تطبيقات وتجارب الدول لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في القضاء على الفساد.

- **دوافع ذاتية:**

- تتلخص في رغبتنا في دراسة هذا الموضوع كونه يربط بين مفهومين أحدهما حديث وهو تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والثاني عبارة عن ظاهرة متفشية بشكل خطير في المجتمع وهو الفساد، بالإضافة إلى محاولة إثراء هذا الموضوع والإحاطة بكل ما يتعلق به وبتقديم منتج علمي

أكاديمي نظراً لقلة الدراسات وحداثتها وكذا إعطاء نظرة استشرافية ومستقبلية ومنطلق جديد وممهد للدراسات اللاحقة في هذا المجال.

3. أهداف الدراسة:

- تهدف الدراسة الحالية إلى تسليط الضوء على أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد وبشكل خاص إبراز مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في مكافحة الفساد وكذا دراستها كآلية لمكافحة الفساد الذي نقف على مفهومه ونحاول توضيح أسباب انتشاره واهم مظاهره، ويمكن تلخيص الأهداف المراد الوصول إليها من خلال هذه الدراسة فيما يلي:
- بيان المفهوم العام لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والإلمام بها من كل الجوانب.
- بيان الآليات الحديثة المتبعة في بعض الدول لمكافحة جرائم الفساد وذلك من خلال توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في رصد التعاملات الغير المشروعة والتنبؤ بها.
- التعرف على استخدامات وتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى مساهمة تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد.
- عرض بعض تجارب الدول الأوروبية باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد.

4. إشكالية الدراسة:

- ماهية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وكيف يمكن مواجهة الفساد من خلال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؟ وهل هناك تجارب تؤكد نجاح ذلك؟

ونتفرع عن هذه الإشكالية الأساسية إلى إشكاليات جزئية حول النقاط التالية:

- ما مفهوم أو ماهية تكنولوجية ذكاء الاصطناعي والفساد؟
- ماهي أبرز تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد؟
- ماهي أهم التجارب الدولية الرائدة في تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد؟

5. الفرضيات:

من اجل معالجة إشكالية البحث تم وضع فرضيات سيتم التأكد من صحتها من خلال البحث وتتمثل في:

- تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قادرة على محاكاة الذكاء التقليدي "الذكاء البشري" من خلال تطبيقاته في محاولة الحد من الفساد.
- سيساهم استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تقليل المخاطر واكتشافها قبل وقوعها.
- يساعد استخدام برامج وتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن ظاهرة الاحتيال وغسيل الأموال.
- كما انه يساعد في تجنب الوقوع في مخاطر الفساد وكذا إشكاله "الاحتيال، الرشوة، غسيل الأموال...."

6. المنهج المتبع:

بالنظر إلى أهمية الموضوع وحتى نتمكن من الإجابة عن الأسئلة المطروحة ودراسة الإشكالية وتحديد أبعادها اعتمدنا في بحثنا عن المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأنسب في دراستنا.

المنهج الوصفي التحليلي: هو المنهج الغالب و الأكثر استخداما في هذه الدراسة كونه المناسب لمعالجة هذا الموضوع، حيث اعتمدنا الوصف في تناول مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وكذا نشأته وخصائصه ومميزاته، وأنواعه و كذلك عند وصف ظاهرة الفساد ومعرفة أهم مظاهره وأسبابه وكذا أنواعه وآثاره، ثم انتقلنا إلى تحليل تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد بالتعرض إلى أهم التجارب الدولية الرائدة في مجال مكافحة الفساد بواسطة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وأهم النماذج الشركات التأمين الكبرى باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

7. محددات الدراسة:

لكل دراسة حدود موضوعية ومكانية وحدود زمانية وبشرية وتتمثل حدود دراستنا في:

- الحد الموضوعي: ركزت هذه الدراسة على تحديد الإطار المفاهيمي المتعلق بمتغيري الدراسة، وهما تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وظاهرة الفساد وكذا تطبيقات هذه الالية في مكافحة الفساد.

- الحد الزماني: أجريت هذه الدراسة خلال السداسي الأول والثاني من السنة الجامعية 2024/2023.

8. الدراسات السابقة:

إن موضوعنا أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد موضوع جديد لا يحتوي على الكثير من المراجع ودراسات السابقة، فحين أن وجدت فأغلبها بالإنجليزية لهذا حاولنا الاستعانة بالمكتبة الالكترونية ولاسيما الانترنت لإثراء الموضوع والحصول على كم هائل من المعلومات.

تعد الدراسات السابقة واحدة من الركائز التي يبنى عليها البحث العلمي بغية التعرف على الأهداف والنتائج والإسهامات المتوصل إليها فيمل يخص موضوع البحث، والتي نذكر منها:

- **دراسة محمد ربيع فتح الباب،** بعنوان "عقود الذكاء الاصطناعي نشأتها مفهومها، خصائصها وتسوية منازعتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل"، بجامعة المتوفية كلية الحقوق.

بحيث هدفت هذه الدراسة إلى ما يلي:

- تقديم إطار مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي.
- إبراز أهم خصائص الذكاء الاصطناعي، وتاريخ تطوره.

ومن خلال هذه الدراسة توصلنا إلى نتائج تمثلت في أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هو تقنية تحاكي الذكاء البشري بحيث يعزز الذكاء الاصطناعي التفاعل بين البشر والتكنولوجيا بطرق متعددة من الاستخدامات الصناعية إلى اليومية.

- دراسة **معاذ سليمان الملا،** بعنوان " توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد بين الممكن والمأمول، دراسة وصفية في حقل القانون الجزائي" بحيث تهدف هذه الدراسة إلى الحد من ظواهر الفساد المنتشرة في العديد من دول العالم، بحيث جاء في هذه الدراسة طرق مكافحة الفساد وذلك بتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وقواعده وأسسه التي تعتمد عليها عدة دول وكذا تجاربها في مجال الفساد.

وتُعد هذه الدراسة من ضمن الدراسات التي سلطت الضوء على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الحد من ظواهر الفساد والتي تعتبر النقطة المشتركة بين دراستنا، وهي إبراز الآليات الحديثة المتبعة في بعض الدول لمكافحة جرائم الفساد.

- دراسة **بن علي سمية**، بعنوان " مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الأمن السيبراني: بنك Danske الدنماركي أنموذجا "، مجلة أبعاد اقتصادية، جامعة باجي مختار _عنابة_ الجزائر _ سنة 2023، وقد هدفت هذه الدراسة إلى إبراز مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي.

وهدفت هذه الدراسة إلى إبراز مدى مساهمة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تطبيق الكشف عن الاحتيال في بنك Danske حيث انه ساهم في الكشف بنسبة 50% من الاحتيال الفعلي.

9. هيكل الدراسة:

من اجل انجاز ومعالجة الإشكالية المطروحة واختيار الفرضيات لمحاولة الإلمام من جميع نواحي البحث قمنا بتقسيم البحث إلى فصلين كالتالي:

- **الفصل الأول:** الذي كان بعنوان الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي و الفساد، والذي بدوره قسمناه إلى مبحثين وكل مبحث إلى ثلاث مطالب، المبحث الأول تعرضنا فيه إلى ماهية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، أما المبحث الثاني فتمثل في ماهية الفساد أو البعد النظري للفساد.
- **الفصل الثاني:** كان بعنوان تحديات وتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد، وتم التعرض في هذا الفصل لتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد في مبحثين مقسمة إلى ثلاثة مطالب، حيث تناولنا في المبحث الأول خطوات استخدام تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، أما المبحث الثاني فتمثل في تجارب بعض الدول لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد.

الفصل الأول:

الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والفساد

تمهيد:

يشهد العالم اليوم جملة من التغيرات الهائلة والتطورات السريعة ففي بضعة عقود ليس إلا تحولنا من مجتمع يعتمد على الآلات إلى مجتمع يعتمد على المعلومات، حيث أن هذه التطورات شملت كافة مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية وذلك بسبب المعلوماتية والتطور التكنولوجي لتقنيات المعلومات التي توصل إليها الإنسان من خلال محاكاة ونقل أساليب الذكاء البشري في شكل برامج ونظم تجعل الحاسب قادرا على اقتحام مختلف مجالات التي تتسم بذكاء.

حيث أن تسعى العديد من الدول في مكافحة مختلف القضايا المؤرقة لها ولمجتمعاتها، وأهمها القضايا المرتبطة بظاهرة الفساد وذلك من خلال توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في رصد أشكال الفساد ومكافحته.

من خلال هذا الفصل سنتطرق الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ومكافحة الفساد، بحيث قسمنا الفصل إلى مبحثين تناولنا في المبحث الأول ماهية الذكاء الاصطناعي؛ مفهومه ونشأته وكذا خصائصه وأنواعه، أما في المبحث الثاني تناولنا ماهية الفساد؛ تعريفه ومظاهره وأنواعه وآثاره.

المبحث الأول: ماهية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو علم وتكنولوجيا تصميم وتطوير الآلات والبرامج القادرة على تقليد أو تجاوز القدرات العقلية والسلوكية للبشر، حيث أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى جعل الحواسيب والربوتات تستطيع التعلم والاستنتاج والتخطيط والإبداع والتواصل والتعاون مع البشر وبعضها البعض والذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون مفيداً في حل المشكلات الصعبة والمعقدة في مجالات مثل: الطب والهندسة والفيزياء وغيرها.

سنتناول في هذا المبحث إلى مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ونشأته وكذا علاقته بالذكاء الإنساني وخصائصه وأنواعه.

المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

تعتبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من بين المفاهيم حديثة النشأة حيث انه مصطلح غامض لدى مستخدمي أدوات تقنية المعلومات وشبكة الانترنت، فالذكاء الاصطناعي بدأ كنظريات وفلسفة ثم أصبح قواعد وقوانين تحكم ذكاء الآلة، ثم أصبح خوارزميات تعلم، ومن ثم أصبح ثورة صناعية مثل اختراع الآلات البخارية والكهربائية والشرائح الرقمية.

وهو ما نتناوله في هذا المطلب بنشأة الذكاء الاصطناعي " فرع اول" ثم التعرض الى تعريفه " كفرع ثاني".

الفرع الأول: نشأة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

تعد العصور القديمة هي بداية ظهور مفهوم الذكاء الاصطناعي، فقد سيطرت على الفلاسفة فكرة الرجال الميكانيكين الذين يمكن إيجادهم بطريقة ما وهي الفكرة التي تطورت بشكل متزايد خلال القرن الثامن عشر ما بعده، عندما فكر الفلاسفة في إمكانية استخدام آلات ذكية غير بشرية في ميكنة التفكير البشري والتلاعب به، وهو ما أدى في النهاية إلى اختراع الكمبيوتر الرقمي القابل للبرمجة[1].

أولا: مراحل تطور الذكاء الاصطناعي

[1] - تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، كتب من طرف بكة وتم نشره في 22افريل2024، تاريخ الاطلاع20افريل2024الساعة23:14-https://bakkah.com/ar/knowledge-center/%D8%AA%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%AE-%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%

يعد عالم الكمبيوتر البريطاني "آلان تورينج "Alan Turing أول من طرح التساؤل حول الذكاء الاصطناعي من خلال ورقة قدمها إلى جامعة مانشيستر ببريطانيا في عام 1950 بعنوان آلات الحوسبة والذكاء والتي ناقش من خلالها مدى إمكانية امتلاك الآلة لذكاء على غرار الذكاء البشري، وكيفية اختبار ذكاء الآلة، وقد كان لآلة تورينغ "Turing Machine" دور كبير في فك شفرات التي كانت تستخدمها الغواصات الألمانية في المحيط الأطلسي أثناء الحرب العالمية الثانية وفي عام 1952، طور العالم "آرثر صموئيل " Arthur Samuel " أول برنامج للعبة الشطرنج من خلال التعلم الذاتي أو الآلي ،و مع ذلك يعد علماء الرياضيات: "جون مكارثي "John Mccarthy، و "مارفن مينسك "Marvin Misky و "ناثانييل روشستر "Nathaniel Rochesterو "كلود إلوود شانون "Claude Elwood أول من صاغوا اصطلاح الذكاء الاصطناعي و ذلك من خلال ورقتهم البحثية المقدمة في مؤتمر "دارتموث "Dartmouth الذي عقد في كلية دارتموث بالولايات المتحدة الأمريكية في 19 يونيو 1956، و التي كانت بمثابة الولادة الرسمية للاصطلاح الذكاء الاصطناعي و الانطلاقة الحقيقية لبحوثه، إذ كان له بالغ الأثر في تحفيز بحوث الذكاء الاصطناعي خلال العشرين عاما التي تلت العام 1956، حيث ازدهر لذكاء الاصطناعي خلا الفترة من العام : 1958 حتى 1974 وأمكن لأجهزة الكمبيوتر تخزين المزيد من المعلومات بصورة أسرع و ارخص وأكثر سهولة ، كما اطلع العالم بصورة اكبر على مفهوم الخوارزميات التي تعمل من خلالها أنظمة الذكاء الاصطناعي[1].

وفي عام 1960 شهدت هذه الفترة نموا كبيرا للذكاء الاصطناعي خاصة بعد إنشاء العديد من لغات البرمجة وروبوتات وآليات بحثية وأفلام تقدم شخصيات وكائنات بذكاء الاصطناعي، ففي عام 1961 أدى الروبوت صناعي اخترعه جورج ديغول في الخمسينيات مجموعة من المهام التي تمثل خطورة على البشر، ثم عمل عالم الكمبيوتر دانيال بوبرو على تطوير برنامج Student وهو برنامج الذكاء الاصطناعي مكتوب يحل مشاكل كلمة الجبر وكان ذلك في عام 1964[2].

وفي عام 1965، تم تطوير برنامج كمبيوتر تفاعلي يتحدث باللغة الإنجليزية مع الأشخاص وهو برنامج اليزا والذي تم تطويره على يد عالم الكمبيوتر جوزيف وايزنباوم في عام 1966، حيث ظهر أول روبوت متنقل للأغراض العامة Shakey the robot والذي طوره تشارلز روزين بالاشتراك مع 11 آخرين.

[1] -محمد ربيع فتح الباب" عقود الذكاء الاصطناعي، نشأتها مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها من خلال تحكيم سلسلة الكتل، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية المجلد 56 العدد 04، أكتوبر 2022 ص 608

[2] - تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، مرجع سابق ص 1

أما بالنسبة لفترة السبعينيات فقد انخفض الدعم الحكومي لأبحاث الذكاء الاصطناعي الذي شهدته في فترة السبعينيات، إلا أنها شهدت أيضا تقدما سريعا في الروبوتات والآلات، ففي عام 1970 أطلقت جامعة واسيدا في اليابان اول روبوت مجسم وهو WABOT.1 والذي تميز بقدرته على الرؤية والتحدث مع امتلاكه أطراف متحركة[1].

وفي عام 1973، انخفض الدعم الذي تقدمه الحكومة البريطانية للأبحاث الذكاء الاصطناعي، بعد إبلاغ جيمس لايتهيل، عالم الرياضيات التطبيقية مجلس العلوم البريطاني، ان الاكتشافات التي تم إجراؤها في أي جزء من المجال لم تؤت بثمارها كما كان متوقع، وفي عام 1979، أنشأ هانز مورافيك، طالب الدكتوراه عربة ستانفورد، وهي روبوت متنقل يتم التحكم فيه عن بُعد، وقد نجحت هذه العربة في عبور غرفة مليئة بالكرسي دون تدخل بشري في حوالي خمس ساعات. وخلال فترة الثمانينات طورت جامعة واسيدا اليابانية روبوت WABOT، والذي يستطيع التواصل مع الناس، وقراءة النتائج الموسيقية وتشغيل الموسيقى على جهاز إلكتروني، ففي عام 1986، أطلقت شركة مرسيدس بنز، شاحنة تسير دون سائق مزودة بكاميرات وأجهزة استشعار، وكانت لديها القدرة على القيادة بسرعة تصل إلى 55 ميلاً في الساعة، دون أي عقبات[2].

وفي عام 1988، طور المبرمج والمخترع رولو كاربنتر روبوت دردشة Jabberwacky للتواصل مع الناس، من أجل محاكاة الدردشة البشرية الطبيعية بطريقة ممتعة ومسلية. أما في مرحلة التسعينيات استمرت تقنية الذكاء الاصطناعي في النمو في هذه الفترة التي شهدت ظهور العديد من الابتكارات في هذا المجال، ففي عام 1995، تم تطوير روبوت الدردشة A.L.I.C.E على يد عالم الكمبيوتر ريتشارد والاس، والذي أضاف إليه جمع عينات بيانات اللغة الطبيعية، وفي عام 1997، تم تطوير الذاكرة قصيرة المدى (LSTM) وهي نوع من بنية الشبكة العصبية المتكررة (RNN) التي تُستخدم للتعرف على الكلام وخط اليد، وكان ذلك على يد علماء الكمبيوتر سيب هوشرايتر ويورغن شميدهوبر[3].

وفي عام 1998، تم اختراع أول روبوت لعبة حيوان أليف للأطفال، والذي يُسمى Furby، وذلك على يد كلًا من ديف هامبتون وكالب تشونغ، وفي عام 1999، اخترعت شركة Sony AIBO روبوت عبارة عن كلب أليف يتفاعل مع البيئة والأشخاص، ويستطيع فهم ما يزيد عن 100 أمر صوتي ويستجيب لها.

[1] - تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، مرجع سابق، ص 1
[2] - تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، المرجع نفسه، ص 2
[3] - تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، مرجع سابق، ص 03

أما بالنسبة لفترة ما بين 2000 و2010 فقد شهدت نموًا تصاعديًا للذكاء الاصطناعي، نتج عنها إنشاء كائنات أكثر ذكاءً، ففي عام 2000 اخترعت البروفيسور سينثيا بريزيل روبوت Kismet، والذي امتلك وجهًا منظمًا مثل وجه الإنسان، ويستطيع التعرف على المشاعر ومحاكاتها بوجهه.

وشهد عام 2004 إنجازًا جديدًا حققته وكالة ناسا، والتي أطلقت مركبات الاستكشاف الآلية سبيريت آند أوبورتيونيتي، لتتنقل في سطح المريخ دون تدخل بشري، وفي عام 2007، طورت قاعدة بيانات للصور المشروحة ImageNet، من أجل المساعدة في أبحاث برامج التعرف على الكائن، وذلك على يد أستاذ علوم الكمبيوتر في لي وزملاؤه.

وخلال المرحلة ما بين 2010 حتى 2018 بات الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا من حياتنا اليومية، فلم يعد حلمًا صعب تحقيقه، ففي عام 2010 تم إطلاق جهاز Xbox 360، وهو أول جهاز ألعاب يتتبع حركة جسم الإنسان باستخدام كاميرا ثلاثية الأبعاد واكتشاف الأشعة تحت الحمراء، ففي عام 2011، أصدرت شركة Apple مساعد افتراضي في أنظمة التشغيل وهو Apple Siri، والذي يتكيف مع الأوامر الصوتية، ويستخدم واجهة مستخدم باللغة الطبيعية لاستنتاج الأشياء والإجابة عليها والتوصية بها لمستخدمه، وفي عام 2013 تم إصدار نظام تعلم آلي دلالي يمكنه مقارنة وتحليل علاقات الصورة، وهو برنامج Never Ending Image Learner، والذي أُصدر على يد فريق بحثي من جامعة كارنيجي ميلون[1].

في الفترة ما بين 2015 إلى 2017، تمكن برنامج كمبيوتر يلعب لعبة اللوحة Go اسمه AlphaGo، من هزيمة أبطال بشريين، وشهد عام 2016، إنشاء الروبوت البشري الشهير "صوفيا"، والذي تميز بتشابهه للإنسان، وقدرته على التواصل والرؤية وعمل تعبيرات الوجه[2].

وعملت Google Home في عام 2016 على إصدار مكبر صوت ذكي يستخدم الذكاء الاصطناعي، يساعد المستخدمين على البحث عن المعلومات بالصوت وتذكر المهام وإنشاء المواعيد، ففي عام 2017، درّب Facebook إثنين من روبوتات الدردشة على التحدث مع بعضهم البعض، بغرض تعلم كيفية التفاوض، ثم ظهر المساعد الافتراضي Samsung Bixby في عام 2018، والذي يمكّن المستخدم من التحدث وطرح الأسئلة والتوصيات والاقتراحات، ويستطيع رؤية ما يراه المستخدم.

[1] - تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، مرجع سابق، ص 03
[2] - تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، المرجع نفسه، ص 04

وفي عام 2020، نجحت جامعة أكسفورد في تطوير اختبار الذكاء الاصطناعي Curial، والذي استُخدم في تحديد COVID-19 سريعًا، وفي عام 2021 تم تطوير نظام الذكاء الاصطناعي متعدد الوسائط Dall-E، من قِبل OpenAI، إذ يستطيع هذا النظام استخدام مطالبات النص في إنشاء الصور.

وفي عام 2022، أصدرت جامعة كاليفورنيا روبوت يُدعى سان دييغو، والذي يمتلك أربعة أرجل ولديه القدرة على العمل على الهواء المضغوط، وشهد عام 2023 إصدار OpenAI روبوت الدردشة الشهير ChatGPT، والذي يمتلك القدرة على إجراء محادثات مع البشر والإجابة على أسئلتهم[1].

الفرع الثاني: تعريف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

قبل التطرق لمفهوم التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تجدر الإشارة أن نسلط الضوء على مصطلح التكنولوجيا ثم الذكاء.

أولا: التكنولوجيا

يعتبر مفهوم التكنولوجيا من المفاهيم التي يناقشها الكثير من الباحثين و المفكرين ، واختلفوا في نظرتهم لها نظرا لاختلاف تخصصاتهم وتطور خصائص التكنولوجيا حيث تعتبر وسيلة من الوسائل التي اكتشفها الإنسان عند تطويعه البدائي للطبيعة، بعدها أصبحت أداة تستعملها لخدمته ومساعدته للقضاء حاجياته، ثم تطور استعمالها مما جعل العديد يعتقدون أنها مسؤولة عن معظم التغيرات التي تحدث داخل المجتمع المعاصر، وهذا من حيث المضمون أما من حيث اللفظ، فقد ورد في بعض المصادر أن أول ظهور لمصطلح التكنولوجيا كان في ألمانيا عام 1770 وهو مركب من قطعتين "techno" تعني في اللغة اليونانية الفن و "logie " تعني علم أو نظرية، ينتج عن القطعتين معنى علم صناعة المعرفة النظامية[2].

ثانيا: الذكاء

نستطيع القول أن الذكاء هو القدرة على اكتساب وتطبيق معرفة وهذا ينطبق على الكائنات الحية التي لها القدرة على تحسين من خلال الأداء المهام التي تتطلب القدرة على التفكير والإدراك والاستيعاب وهنا لا نستطيع أن نحصر الذكاء في مفهوم واحد بل هو أوسع من ذلك وهو يشمل القدرات العقلية التي تتعلق

[1] - تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، مرجع سابق ص 04

[2] - فضيل دليو، تكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال، المفهوم الاستعمالات، الأفاق، دار الثقافة، مملكة الأردنية هاشمية عمان ،2010، ص19_20

بتحليل والتخطيط وحل المشاكل إضافة إلى القدرات التي تختلف من كائن إلى كائن، ومن طبيعة الذكاء انه عام، وانه مشترك لكل أفراد الجنس البشري والحيوان، فالعامل الماهر الذكي، الفني الذي يبتكر لوحة فنية جميلة ذكي والشاعر الذي ينظم قصيدة تعبر عن أماني أمته ذكي وأسمى الذكاء هو الذكاء السياسي الذي يمكن أمته في تحقيق أهدافها[1].

ثالثا: تعريف الذكاء اصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي من العلوم الحديثة التي ظهرت مع تطور التكنولوجيا ودخول الحاسب الآلي في كافة المجالات، هذا وقد أكدت دراسة (makridakis2017) على أن الذكاء الاصطناعي هو أحد أنواع العلوم الحديثة التي انتشرت على نطاق واسع في الآونة الأخيرة حتى انه دخل في الكثير من المجالات الصناعية البحثية، وعلى رأسها الروبوت والخدمات الذكية للحكومات والشركات.

كما أكدت الدراسة(luoetal2018) على أن الذكاء الاصطناعي هو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها البرامج، الحاسب الآلي المختلفة، والتي تتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة، ومن أهم تلك القدرات قدرة الآلة على التعلم واتخاذ القرارات الصحيحة، كما تناولت الدراسة (Verma&sherma.2019) الذكاء الاصطناعي بأنه يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات بصورة أكثر من تعلقه بشكل معين أو وظيفة معينة، وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يقدم صوراً عن الروبوتات عالية الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على العالم، فانه لا يهدف إلى أن يحل محل البشر بل انه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير، مما يجعله أصلا ذا قيمه كبيره من أصول الأعمال[2].

وعرفه مجلس صناعة التكنولوجيا المعلومات بأنه مجموعة من التقنيات التي لديها القدرة على التعلم واستخدام المنطق والتكييف وأداء المهام بطرق مستوحاة من العقل البشري وعلى نفس السياق عرفت دراسة (shaffer etal2020) الذكاء الاصطناعي بأنه نظام كمبيوتر الذي يقوم بمحاكاة الوظائف الفكرية[3] تعتبر

[1]- انس شكشك، الذكاء أنواعه واختباراته، كتاب الالكتروني، طبعة الأولى، دار كتابنا للنشر منصورية، المنصورية، لبنان، 2007، ص 10

[2] - محمد حسن الشلول، اثر استخدام الذكاء نفت الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من الراجعين الخارجيين ، دراسة ميدانية، مجلة البحوث المالية والتجارية، العدد الرابع، أكتوبر، 2022، ص100

[3] - هبة السيد إبراهيم الطنطاوي أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد، دراسة ميدانية، مجلة التجارة والتموين العدد الثاني، يونيو 2023، ص 40

أنظمة الذكاء الاصطناعي التفاعلية أحد أشكال الذكاء الاصطناعي والذي يعني تفاعله مع حركات معينة باستجابات مبرمجية مسبقا[1].

كما عرفت دراسة (stncheva–todorova 2018)، الذكاء الاصطناعي بأنه الأنظمة والأجهزة التي تحاكي الذكاء البشر لأداء المهام، ومن الممكن أن تعمل على تحسين نفسها بناءاً على المعلومات التي تقوم بجمعها وعليه فإن الذكاء الاصطناعي يضم ما يلي:

- الأجهزة والروبوتات لمحادثة الذكاء الاصطناعي والتي تساعد في فهم مشكلات العملاء بصورة سريعة وتقديم إجابات أكثر كفاءة.

- المستخدمون الذين يقومون باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل المعلومات الهامة من ضمن مجموعة كبيرة من البيانات من اجل تحسين الجدولة وأوضحت الدراسة(kommunuri.2021) إن الذكاء الاصطناعي هو مصطلح شامل يمكن للتكنولوجيا من خلاله أن تفكر وتتعلم وتؤدي المهام بفطنة وتقليد الفكر البشري، وهو علم و هندسة صنع الآلات الذكية وضم الذكاء يشبه بالإنسان في الآلات فهو يركز على القدرة النظامية على تفسير البيانات المقدمة بشكل صحيح، والتعلم من تلك البيانات واستخدام تلك المعارف في تحقيق أهداف محددة كما انه يوجد ارتباطاً وثيقاً بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري[2].
- فهو مجال متعدد التخصصات يشمل مجموعة من التقنيات والنهج التي تهدف إلى خلق الآلات القادرة على السلوك الذكي على مر السنين، قدمت مجموعة من الخبراء والمنظمات تعاريف مختلفة للذكاء الاصطناعي مما يعكس طبيعة التطويرية والآراء المتنوعة داخل هذا الميدان يقوم هذا القسم باستكشاف بعض هذه التعاريف[3]:

تعريف مؤتمر دارتموث the Dartmouth conférence définition: في عام 1956، اجتمع مجموعة من الباحثين في كلية دارتموث مما أسهم في ولادة الذكاء الاصطناعي كميدان حدد ذكاء اصطناعي

[1] ما المقصود بالذكاء الاصطناعي ؟بالنظر إلى الموقع الالكتروني:
-https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial

[2] - هبة السيد إبراهيم الطنطاوي، مرجع سبق ذكره، ص 42.

[3] - محمد الخزامي عزيز، دور الذكاء الاصطناعي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، انظر الموقع الالكتروني:
https://smnar.journals.ekb.eg/article_342012.html?lang=ar

على انه محاكاة أي جانب من جوانب الذكاء البشري أو التعلم، وقد وضع هذا التعريف أساس الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على هدف تقليد قدرات الإدراك البشري[1].

تعريف اختبار تورينغ Touring tests définition: رياضي وعالم الحاسوب الرائد الآن تورينغ اختبارا علمياً لتحديد ذكاء الآلة في عام ،1958 أكد أن يمكن اعتبار الآلة ذكية إذ كانت استجابتها لا تميز عن استجابات الإنسان من خلال محادثات طبيعية مؤثرا في تقييم القدرات الذكاء الاصطناعي.

وجهة نظر جون مكارثي: John McCarthy 's perspective قدم جون مكارثي أحد رواد الذكاء **الاصطناعي** تعريفا أكثر شمولا في عام ،1955 وصنف الذكاء الاصطناعي بأنه علم وهندسة صنع الآلات الذكية يؤكد هذا التعريف على الطابع المتعدد الخدمات والتخصصات للذكاء الاصطناعي مدمجاً فيه مبادئ علمية وهندسية.

وجهات النظر الحديثةModern perspective: مع تطور الذكاء الاصطناعي ظهرت تعاريف معاصرة، حيث يصف ستيوارت راسل وبيتر تورفيغ في كتابهما المؤثر الذكاء الاصطناعي على انه "دراسة الوكلاء الذين يتلقون ادراكات من البيئة ويؤدون أفعالا" حيث يركز هذا التعريف على فكرة الذكية التفاعلية مع محيطها[2].

المطلب الثاني: خصائص وأنواع الذكاء الاصطناعي

مما لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي كإحدى تقنيات التكنولوجيا المنتشرة والمعتمدة في بعض الدول لديه العديد من الخصائص التي تجعله يتميز عن الذكاء الاصطناعي من خلال تحليل البيانات والتفكير العميق إلى أخره .....، ومن خلال هذا المطلب سوف نتطرق إلى الخصائص وأنواع التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مع الإشارة إلى بعض من مميزاته.

الفرع الأول: خصائص الذكاء الاصطناعي

من خلال هذه التعاريف يتبين لنا أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هي مرحلة حديثة من الاستخدام التكنولوجي الذي يتم تصميمه لإيقاع فكرة تنفيذ المهام المفترض فيها العنصر البشري، ولكن بصورة آلية في نفوس المتعاملين مع هذا النموذج من البرامج أو الأجهزة هذا الأمر يتزايد مع ربط العديد من الكتابات بين ذكاء الاصطناعي كبرنامج غير ملموس والإنسان الآلي كجسم في هيئة بشرية، بمعنى أوضح فنحن

[1] - محمد ربيع الفتح الباب، مرجع سابق، ص 608

[2] - محمد الخزامي عزيز، مرجع سابق، ص 01

أمام إحياء لمفهوم الإنسان الآلي[1]، تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كإحدى التطورات التكنولوجية المعاصرة لديه العديد من الخصائص التي نستطيع القول أنها فوائد ساهمت مميزاً وتتمثل فيما يلي:

تتميز تكنولوجيا ذكاء الاصطناعي بإمكانياتها الضخمة مما يجعل بائعي البرامج حريصون على تبني هذه التكنولوجيا وتقنياتها فتعتبر منصة "IBM.WATSON " أشهر منصة للذكاء الاصطناعي والتي يتم من خلالها معالجة كميات هائلة من البيانات المهيكلة والغير مهيكلة (بيانات الضخمة)[2].

بعد أن كانت تتم برمجة القواعد والتعليمات للنظام الكمبيوتر الذكي أو الخبير من قبل متخصصين ومبرمجين لدعم المهام المتكررة، أصبح النظام يتعلم القدرة دون أي تدخل بشري في ظل التعلم الآلي والحوسبة المعرفية، هذا إلى جانب أن التعلم الآلي يستخدم إطار احتمالي لاستنتاج النماذج المعقولة لشرح البيانات المرصودة. بمجرد أن يختار النظام النموذج الأنسب للبيانات، يمكن استخدامه لعمل تنبؤات حول البيانات المستقبلية، حيث يقارب التعلم الآلي الذكاء البشري بشكل أفضل نظراً لأنه يتطور ويلتقط المعرفة الضمنية التي يصعب برمجتها بطبيعتها ويساعد في حل المشكلات المعقدة[3].

إن أهمية الذكاء الاصطناعي لا تكمن في حل المشاكل بسرعة أكبر أو معالجة الكثير من البيانات أو حفظ المعلومات التي تستوحي من العقل البشري، ولكن تكمن في مبدأ معالجة المعلومات أي كانت طبيعتها وحجمها سواء بصورة آلية أو نصف آلية بشكل مناسب يتلاءم مع الهدف المحدد القدرة على معالجة البيانات الغير الرقمية التي لديها طابعاً رمزياً، مع إمكانية الإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها بالإضافة إلى دعم الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة للخبراء تمكنه من اتخاذ قرارات رشيدة والتعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة[4].

الفرع الثاني: أنواع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

بصورة عامة يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى أربعة أنواع رئيسية تتراوح من رد فعل بسيط إلى إدراك والتفاعل وذلك على النحو التالي:

---

[1] - احمد جمال محمد علي، الذاتية الغربية وأثرها في التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعيين مركزية الإنسان الانثروبومورفيه، مجلة بنها للعلوم الانسانية الجزء 4، 2023، ص 30.

[2] - نورة محمد عبدالله العزام، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم لإدارية الموارد البشرية ن جامعة تبوك، المجلة التربوية، عدد أبريل، الجزء 1، ص377.

[3] - هبة السيد إبراهيم الطنطاوي، مرجع سابق، ص133_134

[4] - المرجع نفسه، ص134

أولا: الذكاء الاصطناعي الضيقة والضعيف

هو ابسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزله رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في الظروف الخاصة به، أمثله على ذلك الروبوت " ديب بلو" الذي صنعته شركة" أي. بي إم" (IBM) الذي هزم جاري كاسيا روف بطل الشطرنج العالمي.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي القوي أو العام

ويتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، عمل تراكم خبرات التي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية، ومن الأمثلة على ذلك السيارات ذات قيادة، الدردشة الفورية وبرامج المساعدة الذاتية الشخصية[1]، وتوجد أيضا دراسات بحثيه مثل: الشبكة العصبية الاصطناعية من طرق دراسة ذكاء الاصطناعي العام إذ تعني بإنتاج النظام الشبكات العصبية للآلة المشابهة لتلك التي يحتويها الجسم البشري[2].

ثالثا: الذكاء الاصطناعي الخارق

وهي نماذج لا تزال تحت التجربة وتسعى لمحاكاة الإنسان، ويمكن هنا التمييز بين النمطين أساسيين الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويملك القدرة محددة على التفاعل الاجتماعي أما ثاني فهو نظرية العقل حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وان تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وتتفاعل معها فهي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء[3].

المطلب الثالث: تمييز ذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري

هي الذكاء الاصطناعي ونميزه عن الذكاء الإنساني يتعين علينا معرفة أو الإشارة إلى مقصود بالذكاء الإنساني من خلال الفرع الأول والفرع الثاني العلاقة بينهما

الفرع الأول: تعريف الذكاء الإنساني

الذكاء الإنساني هو الذي يرتبط بالقدرات العقلية مثل القدرة على التكييف مع ظروف الحياة والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط وحل المشاكل والاستنتاج السليم والإحساس بالآخرين بالإضافة إلى السرعة واستخدام ما تم تعلمه بشكل سليم ومفيد و يعتمد نمو الذكاء البشري أو

[1] - ايهاب خليفة، الذكاء الاصطناعي، مجلة اتجاهات الاحداث، العدد 20، ابريل 2017 ص63.
[2] - مركز البحوث والدراسات الذكاء الاصطناعي، 2021، ص05.
[3] - ايهاب خليفة، مرجع سابق، ص63.

الذكاء الإنساني على العديد من العوامل منها الوراثية والبيئية وبشكل عام يزداد ذكاء الإنسان بشكل عام مع العمر والتعلم ومع التجارب العديدة التي يواجهها الفرد على صعيد العصب والدماغ بحيث يقوم الدماغ بشكل اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية والجزء الأمامي من الدماغ(القشرة الدماغية) وهو الجزء الذي يتحكم في الوظائف مثل اللغة والتفكير والذاكرة كلما زاد استخدام هذه الوظائف زاد نمو الاتصالات العصبية في الدماغ وتحسنت قدرات الشخص الذهنية أيضا يختلف النمو الذكاء الإنساني بين الأفراد و يتأثر بالثغرات البيولوجية و العوامل[1].

الفرع ثاني: تميز ذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري

يثار سؤال مهم في هذا الصدد هل يمتلك الذكاء الاصطناعي خصائص فكرية مشابها للذكاء البشري؟ تتمتع أجهزة الحاسوب بقدرات عالية تضاهي قدرات البشر حيث تقوم بخزن البيانات والمعلومات والمستندات وارشفنها ويضمن الذكاء الاصطناعي تطوير هذه الأنظمة الحاسوبية لدرجة أن تكون قادرة على القيام بمهمات تستخدم الذكاء البشري عموما، وتشمل هذه المهمات الإدراك البصري والتعرف إلى الكلام واتخاذ القرارات وغيرها من المهمات المختلفة والتي لها خصائص فكرية مشابهة للذكاء البشري وعلى الرغم من هذا التشابه وجد كثير من الاختلافات بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري، ولعل أبرزها:

أولا: من حيث السرعة

تقصد بها سرعة المعالجات، ففي الذكاء البشري لا توجد سرعة معينة وإنما هي تتباين من شخص إلى آخر وبصورة عامة لا يمكن للبشر التغلب على سرعة الذكاء الاصطناعي أو الآلات الذكية، لأن سرعة أنظمة المعالجات في الذكاء الاصطناعي هي: سرعة خارقة وفي اغلب الأحيان لها وقت محدد، فعلى سبيل المثال يمكن للذكاء البشري حل مشكلة معينة خلال خمس دقائق ولكن للذكاء الاصطناعي حل عشر مشكلات حسابية في دقيقة واحدة أو من الممكن اقل من ذلك بمعنى انه لا يمكن للذكاء البشري التغلب على سرعة الذكاء الاصطناعي.[2]

ثانيا: من حيث الهدف

[1] - مركز البحوث ودراسات العلمية، مرجع سابق، ص 08.

[2] - رشا محمد صائم احمد، تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية ماجستير، قسم القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، كانون الثاني 2022 ص 35.

يهدف الذكاء الإنساني بصورة عامة إلى التكيف مع البيئة المحيطة به من خلال الاستفادة من مجموعة من العمليات الإدراكية المختلفة التي تتميز بها غيره من الكائنات، ولكن هدف الذكاء الاصطناعي بناء الآلات باستطاعتها محاكاة السلوك البشري وأداء أفعال مشابهة إلى حد ما أفعال البشر.

ثالثا: من حيث استقبال المعلومة

يكون التعلم في الذكاء البشري بطريقة تراكمية عن طريق الاستفادة من التجارب السابقة التي سيتعرض لها طوال حياته، لكن الذكاء الاصطناعي لا يتعلم بالطريقة نفسها التي يتعلم بها الذكاء البشري ولكن وسيلة التعلم للذكاء الاصطناعي يكون تعلما آليا عن طريق البيانات الضخمة التي يجري تزويده بها ويكون ذلك من خلال التدريب المستمر.

رابعا: من حيث الذاكرة

ان الذاكرة البشرية محدودة المدة مقارنة بذاكرة الوصول العشوائي للكمبيوتر على الرغم من أوجه الشبه بين الذاكرتين يمكن التميز في الذاكرة البشرية بين الأخيرة والبرامج وغيرها من حيث حجم المعلومات وكمية المخزون منها، ويمتاز العقل البشري فضلا عن ذلك بأن وجود الدماغ وأهمية وجوده في الجسد، وكذلك فإن الدماغ البشري هو نظام ذاتي من صنع الخالق (عز وجل) ولا أحد يتدخل في تنظيمه سوى الله تعالى.

خامسا: من ناحية طريقة التفكير

يختلف الذكاء الإنساني عن الذكاء الاصطناعي في طريقة التفكير فلو أراد الإنسان التفكير في شيء معين فإنه سيفكر في أبعاد ذلك الشيء، على سبيل المثال إذا أراد التفكير في (تفاحة) فان الذاكرة تنشط بالتفكير في اللون والشكل والطعم لهذه التفاحة، أما الذكاء الاصطناعي فانه لن يفكر بهذه الطريقة وإنما يفكر بطريقة رياضية حسابية وليست طرائق فلسفية لغرض الحصول على النتيجة نفسها، وبمعنى أن الذكاء الاصطناعي يعمل على محاكاة العقل البشري لغرض القيام بالمهام التي تتطلب تفكيرا عميقا ليوفر بالتالي جهودا بشرية عالية[1].

سادسا: من حيث البيئة

[1]- رشا محمد صائم احمد، مرجع سابق، ص 36.

إن الوسط الذي يكون فيه الذكاء الإنساني مختلف تماما عن وسط الذكاء الاصطناعي، لان الذكاء الإنساني هو صفة ملازمة للنظم البيولوجية، والذكاء الاصطناعي يستخدم أجهزة الحوسبة الالكترونية وغيرها.

سابعا: من حيث العاطفة

الإنسان كائن حي مستقل يتخذ قراراته وفقا لمخيلة الشخص في كل مرة يتعرض لها لموقف معين، أي أن وعيه وعواطفه لها دورا في إدارة ذكائه، لان الذكاء البشري لا ينفصل عن المشاعر والعواطف، ولكن الذكاء الاصطناعي بحسب ما يقول سيدريك سوفيات (Cedric Sophia) رئيس الرابطة الفرنسية ضد الذكاء الاصطناعي (AFCIA) إذ يقول " أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يمتلك العاطفة لان الأخيرة ملازمة لصفة الإنسان الطبيعي".

ومما تقدم آنفا تظهر لنا الكثير من الاختلافات بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي على الرغم من هذا الاختلاف يبقى الذكاء الاصطناعي يفكر بطريقة تعمل على محاكاة العقل البشري مع تنوع الوسائل في طريقة التفكير و يبقى الفاصل الرئيسي بينهم هو " العاطفة " الصفة المميزة للبشر، لان الأشخاص ليسوا أذكياء فقط ولكنهم عاطفيون أيضا، وعواطف البشر تؤدي دورا مهما ورئيساً في صناعة القرار البشري، وقد ظهرت عدة محاولات على مستوى عالمي لمجموعة من كبرى الشركات المختصة في مجال الذكاء الاصطناعي تهدف إلى محاولة صنع عواطف مشابهة[1]

المبحث الثاني: ماهية الفساد أو البعد النظري للفساد

إن للمواجهة الفساد لا يتم من خلال الشعارات والدعايات الإعلامية، إن الأمر يحتاج للعديد من الإجراءات الشاملة والمتعددة، اعتمدت على عدة دراسات وأبحاث حيث شخصت هذه الأبحاث المشكلة أولا بشكل متكامل ثم يليها اقتراح العلاج المناسب ثانيا، لأن تشخيص الداء هو أول خطوات العلاج الداء، لذلك ضبط مفهوم الفساد هو مسألة شائكة وصعبة الأمر، لم يتفق على تعريفه بشكل كامل لهذا، فتصبح مكافحته شيء غير محدد أي غير ممكن، لهذا ارتأينا تقسيم المبحث إلى ثلاثة مطالب، تعريف الفساد "مطلب أول" و مظاهره و مسبباته "كمطلب ثاني" وأنواعه و آثاره" مطلب ثالث.

[1] - رشا محمد صائم احمد، مرجع سابق، ص37

المطلب الأول: تعريف الفساد

اختلفت التعريفات الفساد اختلافاً شديداً نظرا لتباين مداخل واهتمامات الباحثين من ناحية أخرى ولعل هذا ما أدى فقيه جون جارند"ja_jardner" " بأنه لا يوجد إجماع بين المفكرين على تعريف واحد للفساد ويرجع ذلك إلى عمومية واستخدام المصطلح وسعة انتشاره في الحديث اليومي[1].

الفرع الأول: التعريف اللغوي والاصطلاحي

يقتضي التعريف بالفساد الإحاطة بهذا المصطلح من عدة جوانب ونواحي:

أولا: لغة واصطلاحاً

1. **لغة:** جاء ذكر الفساد في المعجم الوسيط على انه الخلل والاضطراب [2]وفي الأصل يدل على خروج الشيء عن الاعتدال قليلاً كأن الخروج عنه أو أكثر[3] كما أنه قد يعني خيانة الأمانة والبعد عن الاستقامة أو الفضيلة أو المبادئ الأخلاقية والتحريض على الخطأ باستخدام وسائل غير سليمة أو غير قانونية والبعد عما هو أصلي مثل "اخذ المال ظلما "أو" التلف و العطب " فهو فساد شيء ما كفساد الغذاء هو تحوله عن حالته الصحية إلى حالة أخرى[4]، تحلل عناصره ،حيث تفقد في قيمتها وتتكاثر العناصر الضارة[5]، كذلك الفساد هو التلف أو إلحاق الضرر بالغير والفساد في اللغة الانجليزية يعني تدهور التكامل والفضيلة والمبادئ والأخلاق.[6]

والفساد في المجتمع يعني فساد التنظيم او القواعد في ذلك المجتمع بحيث يخرج هذا التنظيم أو القواعد عن أساسها ووظيفتها الأصلية أو أن العناصر والعلاقات الداخلية فيه تتحلل فتختفي العناصر الموجبة كقيم العدل، وتعاون والحرص على المصلحة المشتركة، وتغليب مصالح الخاصة على حساب عامة السكان.[7]

2. **اصطلاحا:** ليس هناك تعريف محدد للفساد(la corruption) وإنما هناك توجهات مختلفة لتعريفه من النواحي الاقتصادية، اجتماعية، الاقتصادية والسياسية والإدارية والأخلاقية، فهناك من يعرفه على انه

---

[1]- يزيد بوحليط، محاضرات في قانون الفساد ألقيت على طلبة لسنة الثالثة قانون عام بكلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق -جامعة 8 ماي 1945- قالمة، السنة الجامعية 2020- 2021 ص04.

[2] - يوسف خليفة اليوسف، دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الأولى، مركز الدراسات بيروت،2004، ص77

[3] - جواد الرسمي، الفساد المؤسسي، هل يصبح وسيلة لتحقيق الحكومة في الشرق الأوسط وشمال افريقيا؟.2004، ص01.

[4] - محمود محمد، الفساد الإداري في الشريعة الإسلامية، الطبعة الأولى، دار الثقافة، الأردن، 2011، ص72.،

[5] - سليمان بن محمد جريش، الفساد الإداري والجرائم إساءة استعمال السلطة الوظيفية، 2003، ص 110.

[6] - معجم الوسيط، مراجعة إبراهيم أنس وآخرون، مجمع اللغة العربية، الجزء 2، لسنة 1973، ص 688.

[7] - أحمد محمود نهار أبو سويلم، مكافحة الفساد، الطبعة الأولى، دار الفكر، عمان، لسنة 2010، ص13.

الخروج عن القانون والنظام أي عدم الالتزام بهما، واستغلال غيابهما من اجل تحقيق المصالح السياسية والاجتماعية والاقتصادية للفرد وجماعة معينة، بينما يعرفه آخرون على انه هو قيام الموظف العام وبطرق غير سوية بارتكاب ما يعد إهدار الواجبات الوظيفية، فهو سلوك منحرف يخالف الواجبات الرسمية للمنصب العام تطلعاً إلى تحقيق المكاسب الخاصة مادية أو معنوية[1]، حيث عرف البنك الدولي الفساد على انه سوء استغلال السلطة العامة من اجل الحصول على مكاسب خاصة[2].

وتحت هذا التعريف تندرج كل الممارسات الاستغلال السيئ للوظيفة الحكومية خاصة عندما يتعلق الأمر بشركات الكبرى كالعمولات، الرشاوى، التهريب أو التهرب الضريبي...الخ و إفشاء أسرار العقود والصفقات وذلك عندما يعرض وكلاء أو وسطاء شركات أو أعمال خاصة تقديم رشاوي للاستفادة من سياسات أو إجراءات عامة للتغلب على منافسين وتحقيق أرباح خارج حدود القانون، كما ويحدث الفساد في المحسوبية في الوظائف العامة أو سرقة أموال الدولة بشكل مباشر[3]، ويعرف الفساد في موسوعة العلوم الاجتماعية بأنه استخدام النفوذ العامة لتحقيق أرباح أو منافع خاصة، وهذا يشمل جميع أنواع الرشاوي للمسؤولين المحليين أو السياسيين، و بعبارة أخرى يتناول العلاقة بين الفساد والقطاع العام مستبعداً العلاقة بين الفساد والقطاع الخاص، وهو بذلك يتفق مع مقولة جاري بيكو " إذا ألغينا الدولة، فقد ألغينا الفساد"

تعريف لم يركز على الفساد في القطاع العام دون سواه فظاهرة الفساد بقدر ما لها مساس بالمؤسسات الدولة حيث يرتكبها خدام الدولة والموظفون العامون، فإنها ترتبط بالدرجة نفسها بالتأثير الاقتصادي الذي تمارسه مؤسسات القطاع الخاص[4] المستفيدة منه، بل هي الجهة المعنية بالتحقيق أكبر منفعة ممكنة من النشاطات الخفية كما أن تعريف الفساد يتضمن ثلاث عناصر أساسية:

أ- **مبدأ التحفظ:** يتطلب هذا المبدأ ألا يكون للعلاقات الشخصية أو غيرها أي دور في اتخاذ قرار اقتصادي يتعلق بمصالح عدة أطراف فالعنصر الأساسي لنجاح اقتصاد السوق هو المعاملة المتساوية لكافة الأطراف الاقتصادية، وعكسها أي تحيز إلى جانب أحد الأطراف المرتبطة بالقرار

[1] - عبد الحليم بن مشري وعمر فرحاتي، الفساد الاداري مدخل مفاهيمي، مجلة الاجتهاد القضائي، العدد 05، كلية الحقوق والعلوم السياسية، مخبر الاجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2018، ص 11.
[2] - منير الحمش، الاقتصاد السياسي الفساد، الاصلاح، التنمية، الاتحاد الكتاب العربي، دمشق، 2006، ص 14.
[3] - محمد كريم عبد الله، الفساد الاقتصادي الأسباب والمعالجات، مجلة ملتقى، العدد 04، 2006، ص93.
[4] - هشام الشمري، الفساد الاداري والمالي، من دار اليازوري العلمية، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2006، ص19.

الاقتصادي يعد انحرافا ومخالفة صريحة لمبدأ التحفظ بل ويعد شرطاً ضرورياً لسيادة الفساد فعندما يغيب التحيز يغيب الفساد.

ب- **التعمد:** أي أن يكون هناك انتهاك مقصود لمبدأ التحفظ.

ت- **الفائدة:** أي أن يحقق هذا الانتهاك مصلحة أو فائدة للفرد المخالف لمبدأ ويمكن أن يتوازى زمنيا كل من التعمد و الفائدة أو قد يكون في أوقات متتابعة فقد يكون الشخص الذي قام بالانتهاك قد قدم تنازلاً مع علمه بأنه سيحصل على مقابل للمخالفة في وقت لاحق أو يتوقع بالمقابل الحصول على خدمة في يوم ما، فهناك بعض الدراسات الفاسدة التي يتفق على مقابل لها بشكل ضمني دون تصريح بذلك، و طرف الآخر على دراية بأنه عليه تسديد الالتزام في يوم من الأيام[1]، ويتورط القطاع الخاص في معظم حالات الفساد المنطوية على سوء استخدام المال أو التماس ضمان لحساب الخاص، أو سوء استغلال السلطة أو النفوذ مقابل مال أو خدمة أو إخلال بالمصلحة العامة للحصول على امتيازات شخصية خاصة.

وهناك من يرى أن الفساد أزمة أخلاقية يعرف على انه سلوك لا أخلاقي للموظف العام.[2]

الفرع الثاني: تعاريف الفقهية للفساد والتشريعية

تتعدد التعريفات الفساد التي سياقها الفقه بمختلف تخصصاته وكذا من عدة نواحي تشريعية وإدارية، مالية واقتصادية، ونواحي أخلاقية واجتماعية.

أولا: من الناحية الدينية والتشريعية:

ورد لفظ الفساد في القران الكريم خمسين مرة منها قوله تعالى" {إِنَّما جَزاءُ الَّذِينَ يُحارِبُونَ اللَّهَ وَرَسُولَهُ وَيَسْعَوْنَ فِي الْأَرْضِ فَسادًا أَنْ يُقَتَّلُوا أَوْ يُصَلَّبُوا أَوْ تُقَطَّعَ أَيْدِيهِمْ وَأَرْجُلُهُمْ مِنْ خِلافٍ أَوْ يُنْفَوْا مِنَ الْأَرْضِ ذلِكَ لَهُمْ خِزْيٌ فِي الدُّنْيا وَلَهُمْ فِي الْآخِرَةِ عَذابٌ عَظِيمٌ (33) إِلاَّ الَّذِينَ تابُوا مِنْ قَبْلِ أَنْ تَقْدِرُوا عَلَيْهِمْ فَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ (34)}[3]. وقوله تعالى:»{وَالَّذِينَ يَنقُضُونَ عَهْدَ اللهِ مِن بَعْدِ مِيثَاقِهِ وَيَقْطَعُونَ مَا أَمَرَ اللهُ بِهِ أَن

[1] - فلاق محمد حدو سميرة أحلام، دور الشفافية والمسائلة في الحد من الفساد الإداري – التجارب الدولية، مجلة الريادة الاقتصاديات أعمال مخبر التنمية، مجلد 01، العدد 01، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية في الصناعات، جامعة شلف، 2015، ص 18.

[2] - هشام الشمري، مرجع سابق، ص 20_21.

[3] - " القرآن الكريم " سورة المائدة: الآيات 33- 34.

يُوصَلَ وَيُفْسِدُونَ فِي الأَرْضِ أُوْلَئِكَ لَهُمُ اللَّعْنَةُ وَلَهُمْ سُوءُ الدَّارِ}[1]. وقوله تعالى:{إِنَّ فِرْعَوْنَ عَلَا فِي الْأَرْضِ وَجَعَلَ أَهْلَهَا شِيَعًا يَسْتَضْعِفُ طَائِفَةً مِّنْهُمْ يُذَبِّحُ أَبْنَاءَهُمْ وَيَسْتَحْيِي نِسَاءَهُمْ ۚ إِنَّهُ كَانَ مِنَ الْمُفْسِدِينَ}[2] كما هو واضح من الآيات السابقة، أن معنى الفساد فيها، يشمل كل تخريب في الأرض، أو في المجتمع وهو بذلك عكس التقوى، والعمل الصالح المتأصل في منظومة القيم الإسلامية،[3] إن كلمة الفساد في النص القرآني لها معاني ومدلولات متعددة، وجعل الله تعالى كل المعاصي في الأرض وانحراف السلوكيات عن الطريق فساداً، وقد نهى الله عباده عن الإفساد في الأرض وتوعدهم بالعقاب وإنزال عليهم العذاب الدنيوي، و من خلال آيات الكريمة فإن الفساد مع تعدد صوره فهو موجود منذ القدم وليس نتائج الساعة، غير انه تطور وأصبحت مجالات الفساد عديدة ومتشبعة و منتشرة بشكل مخيف وفي جميع الميادين والدول.[4]

ثانيا: من الناحية الإدارية

إن الفساد الإداري من أخطر صور الفساد على الإطلاق وهو يرتبط إلى حد بعيد ويتداخل مع الفساد المالي، ومن بين التعريفات التي رُصدت في هذا المجال نذكر: كل انحراف بالسلطة العامة، الممنوحة للموظفين عن الأهداف المقررة لها قانوناً[5] وكذلك يقصد به مجموع الانحرافات الإدارية والوظيفية أو التنظيمية وكذا المخالفات التي تصدر عن موظف عمومي، أثناء تأديته لمهام وظيفية وهو الأكثر تفشياً وانتشاراً، لذا يلقى اهتماماً قانونياً دولياً ووطنياً.[6]

ثالثاً: الفساد من الناحية الاقتصادية

من بين التعريفات التي قيلت في هذا الشأن نذكر التعريف التالي: الفساد الاقتصادي هو ذلك السلوك ممنهج الذي يعمل على استغلال الوظيفة العامة وما يتصل بها من نفوذ لتحقيق المكاسب الشخصية "مادية أو معنوية" بشكل يتعارض مع القوانين، بحيث ينتج عنه تشويها للتنمية وكبح مقدرات الأمة وإهدار للموارد

[1] -" القرآن الكريم" سورة الرعد:25.
[2] " القرآن الكريم" سورة القصص: الآية 4
[3] - بوعزة نصيرة، قانون مكافحة الفساد، محاضرة ألقيت على طلبة السنة الثالثة ليسانس حقوق، كلية الحقوق- جامعة ميلة 2022_2023، ص 03.
[4] - معمرة أميرة وحناشي أمينة، الإطار القانوني لمكافحة الفساد في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة ماستر كلية الحقوق جامعة محمد خيضر- بسكرة، 2020-2021، ص 17.
[5] - فلاق محمد حدو سميرة أحلام، مرجع سابق، ص 18.
[6] - الضمور عدنان محمد، الفساد المالي والاداري كأحد محددات العنف في المجتمع- دراسة مقارنة، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2014، ص 27.

الاقتصادية،[1] ومن بين التعاريف المنظمات الدولية ذات علاقة بالجانب الاقتصادي نذكر تعريف الصندوق النقد الدولي للفساد بأنه: "علاقة الأيدي الطويلة المعتمدة التي تهدف إلى استحصال الفوائد من هذا السلوك لشخص واحد أو مجموعة ذات علاقة بين الأفراد".[2]

رابعاً: الفساد من الناحية السياسية

عرف صامويل هانتينغتون (Samuel Huntington) السياسي بأنه: سلوك يتضمن انحراف المسؤولين العاملين، وانتهاكهم للأسس التي يقوم عليها النظام السياسي، لتحقيق مصالحهم الخاصة.[3]

فهو إساءة استخدام السلطة العامة من قبل النخب الحاكمة لأهداف غير مشروعة فهو فساد القمة أي الحكام والرؤساء ومن ابرز أشكاله شراء الأصوات واستخدام الأموال بطريقة غير قانونية، وبيع المناصب والوظائف وحصول كبار المسؤولين على عمولات اللقاء العقود والمناقصات، وكذلك سحب الأموال على شكل قروض وتسهيلات مصرفية من البنوك دون ضمانات ....الخ،[4] كما انه من أكثر الميادين التي تنتشر فيها مختلف أشكال الفساد السياسي وهذا راجع إلى كون أن الذي بيده صنع القرار هو الذي يتحكم في قدرة التأسيس على إتيان جرائمهم من خلال تهيئة الوسط الملائم لتفشيه كما انه قادر على وقفه من خلال تجديد القوانين عقوبات ردعية ومتابعة الفاسدين.[5]

خامساً: الفساد من الناحية الأخلاقية والاجتماعية

يعتقد أصحاب هذا الرأي أن الفساد ظاهرة غير أخلاقية، تنتج أساسا عند خروج عن المعايير والتقاليد الأخلاقية والسلوكية السائدة في المجتمع[6]، وقد عرف رونالد ورلث r.warlth الفساد بأنه كل فعل يعتبره المجتمع فاسداً، و يشعر فاعله بالذنب وهو يقترفه، هذا الرأي رغم انه قد يصدق على بعض صور الفساد

[1] - محمد بن عزوز، الفساد الاداري والاقتصادي آثاره وآليات مكافحته – حالة الجزائر، المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية، العدد 7، مخبر للعولمة والسياسات الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، 2016، ص 202.

[2] - بدور مبروك، جرائم الفساد المالي العابرة للحدود في ضوء القانون الدولي، مجلة العلوم القانونية والسياسية، العدد 7، كلية العلوم السياسية والقانونية، جامعة الشهيد حما لخضر- الوادي، جوان 2013، ص 19.

[3]- عبدو مصطفى، تأثير الفساد السياسي في التنمية المستدامة 1995-2006، مذكرة لنيل شهادة الماجستير كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة باتنة، 2007-2008، ص 28.

[4] - خراشي عادل عبد العال، مكافحة جرائم الفساد في ضوء القانون والاتفاقيات الاقليمية والدولية- شركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، 2012، ص 26_27.

[5] - لوكال مريم، قانون الوقاية من الفساد ومكافحته، محاضرة ألقيت على طلبة السنة الثالثة ليسانس، كلية الحقوق بودواو، قسم الحقوق، جامعة محمد بوقرة _ بومرداس 2019_2020، ص 05.

[6] - لقمري سفيان، الإطار الفلسفي والتنظيفي للفساد الإداري والمالي، الملتقى الوطني حول حوكمة الشركات كآلية للحد من الفساد المالي والإداري كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير- جامعة بسكرة يومي 07/06 ماي 2012، ص 4.

إلا انه يعجز عن الإحاطة بكل مظاهره الأخرى، التي قد لا يعتبرها الكثير خروجاً عن أعراف المجتمع، فبعض التصرفات السلبية، ما زال المجتمع لا يمقتها ولا يصنفها في دائرة التصرفات الغير أخلاقية، كما هو حال الواسطة والمحاباة، بل العكس، قد تصنف في دائرة قضاء حوائج الناس وتسيير أمورهم ومساعدتهم وهو سلوك ايجابي حسب الكثيرين.[1]

سادساً: من الناحية المالية

هو مخالفة القواعد والأحكام المالية التي تنظم سير العمل الإداري، والمالي في الدولة، ومخالفة التعليمات الخاصة بأجهزة الرقابة المالية[2] وتتجلى مظاهر الفساد المالي في الرشاوى والاختلاس والتهرب الضريبي، والمحاباة والمحسوبية، في الوظائف ونهب المال العام[3]، مما يؤدي إلى هروب وهجرة الكفاءات الاقتصادية نتيجة عدم التقدير، وهدر الموارد بسبب تداخل المصالح الشخصية بين الطامعين والفاسدين والمتنافسين على هذه المشاريع التنموية العامة، والكلفة المادية لذلك.

الفرع الثالث: التعاريف القانونية للفساد وموقف المشرع الجزائري منه

رغم الاستخدام الشائع لعبارة الفساد في الحقل القانوني، إلا أن الكثير من القوانين العقابية لا توظف هذا المصطلح كجريمة معاقب عليها، بل تناولت أغلبية الأنظمة العقابية تجريم الأفعال المشكلة لجرائم الموصوفة في وقتنا الحالي بجرائم الفساد.

وطالما أن الفساد ظاهرة عالمية تعاني منها كل الأنظمة السياسية بدرجات مختلفة، جاءت الاتفاقية الدولية والإقليمية السابقة في وضع الاستراتيجيات والتشريعات المناهضة لهذه الظاهرة، وهذه الاتفاقيات أثرت على قوانين العقابية الوطنية ونقلت إليها مصطلح الفساد وصوره وسبل مكافحته، هذا ما سنعمل على توضيحه من خلال التعرف على معنى الفساد في الاتفاقيات الدولية "أولا" ثم من الناحية القانونية وموقف المشرع الجزائري منه " ثانيا"

أولا: الفساد في الاتفاقيات الدولية والإقليمية

[1] - عبد العالي حاحة، محاضرات قانون مكافحة الفساد ألقيت على طلبة السنة الثالثة ليسانس، كلية الحقوق قسم الحقوق، جامعة محمد خيضر _ بسكرة 2018-2019، ص 8.
[2] - جبري محمد، مقالة في الفساد الإداري في الوظيفة العمومية، جامعة البليدة 2، 2020، ص15.
[3] - هشام الشمري، مرجع سابق، ص 23.

1 **تعريف الفساد في البنك الدولي:** وضع البنك الدولي عدة تعريفات للفساد كان أخرها تعريف الآتي: الفساد هو إساءة استعمال الوظيفة العامة لتحقيق مكاسب خاصة فالفساد يحدث عادة، عندما يقوم الموظف بقبول أو طلب أو ابتزاز رشوة لتسهيل عقد وإجراءات مناقصة عامة كما يتم عندما يقرض وكلاء أو وسطاء الشركات أو أعمال خاصة، بتقديم رشوة للاستفادة من سياسات أو إجراءات عامة لتغلب منافسين وتحقيق أرباح خارج إطار القوانين النافذة، كما يمكن للفساد أن يحصل عن طريق استغلال وظيفة العامة دون اللجوء إلى رشوة وذلك بتعيين الأقارب، أو سرقة أموال الدولة مباشرة .[1]

2 **تعريف منظمة الأمم المتحدة للفساد:** أشارت اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة عبر الوطنية لسنة 2000 إلى الفساد، غير أن معناه جاء مرادفاً للرشوة تماماً وذلك بموجب المادة 80 منها مشروع اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الفساد لسنة 2023، فقد عرفت الفساد بأنه القيام بأعمال تمثل أداء غير سليم للواجب و إساءة استغلال الموقع أو السلطة بما في ذلك أفعال الإغفال توقعاً المزية أو سعياً للحصول على مزية يوعد بها تعرض أو تطلب بشكل مباشر أو غير مباشر أو إثر قبول مزية ممنوحة بشكل مباشر أو غير مباشر، سواء لشخص ذاته أو لصالح شخص آخر غير أن هذا التعريف لم يتفق عليه وتم التراجع عنه في مشروع النهائي للاتفاقية، والذي لم يعرف الفساد ولكنه أشار إلى صوره وهي الرشوة واختلاس الممتلكات والمتاجرة بالنفوذ ، وإساءة استغلال الوظيفة ،و الإثراء الغير المشروع.[2]

3 **تعريف الإنتربول الدولي للفساد:** طبقاً للمعايير العالمية لمكافحة الفساد في الأجهزة الشرطية الصادرة عن الإنتربول في جويلية 2002 فإن مفهوم الفساد يتضمن ما يلي:

أ- الوعد أو الطلب أو القبول أو محاولة الحصول بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على نفوذ أو أشياء ذات قيمة، أو هدايا أو خدمات أو منفعة العاملين في الشرطة من عسكريين ومدنيين، سواء لأنفسهم أو لأشخاص آخرين أو جمعيات أو تجمعات، مقابل القيام بعمل أو بالامتناع عن عمل يتعلق بالقيام بواجباتهم.

ب- عرض أو تقديم نفوذ أو أشياء ذات قيمة أو هدايا أو خدمات أو المكافآت أو منفعة للعاملين في الشرطة من عسكريين ومدنيين، سواء لأنفسهم أو لأشخاص آخرين كان ذلك بطريقة مباشرة أو غير مباشرة مقابل القيام بعمل أو الامتناع عن عمل يتعلق بالقيام بواجباتهم.

[1] - معمرة أميرة وحناشي أمينة، مرجع سابق، ص 11_12.
[2] -عبد العالي حاحة، مرجع سابق، ص 23.

ت- القيام بعمل أو الامتناع عن عمل يتعلق بالقيام بواجبات العاملين من عسكريين أو مدنيين، يترتب عليه تعريض الشخص إلى الاتهام أو الحكم عليه بجريمة، أو مساعدة شخص لتجنبه التعرض للمساعدة بصورة غير قانونية.

ث- الإدلاء بمعلومات شرطية ذات طابع سري أو محظور مقابل مكافأة أو أي منفعة مهما كان نوعها

ج- القيام بعمل أو الامتناع عن عمل منصوص عليه على انه فساد بموجب القوانين الدول، الأعضاء الإنتربول.

ح- المشاركة بشكل مباشر أو غير مباشر، أو مبادرة أو أن تستخدم كوسيلة أو أداء قبل أو بعد قيام بعمل يؤدي إلى الحصول على عمولات، او محاولة الحصول على عمولات أو التآمر على القيام بعمل أو الامتناع عن عمل من الأعمال المذكورة في جميع النقاط السابقة.[1]

4 **تعريف منظمة الشفافية الدولية للفساد:** عرفت منظمة الشفافية الدولية في بداية عهدها الفساد بأنه سوء استخدام السلطة العامة للربح المنفعة الخاصة، أو انه عمل ضد الوظيفة العامة التي هي ثقة عامة وتفرق المنظمة بالشفافية الدولية بين نوعين من الفساد هما:

- الفساد بالقانون
- الفساد ضد القانون.[2]

5 **تعريف منظمة الوحدة للفساد:** تعتبر منظمة الوحدة الإفريقية من أوائل المنظمات السابقة في مجال مكافحة الفساد إذ قامت بالمصادقة على اتفاقية الاتحاد الأفريقي لمنع الفساد ومكافحته، غير أن هذه الاتفاقية لم تعرف الفساد، بل اكتفت بالإشارة إلى صوره ومظاهره فقط حيث نصت المادة الأولى على انه يقصد بالفساد الأعمال أو الممارسات بما فيها الجرائم ذاتية التي تجرمها الاتفاقية والمشار إليها في المادة 04 وبالرجوع إلى المادة 04 نجد أن الاتفاقية اكتفت بذكر الصور والمظاهر الأعمال وأنشطة الفساد المختلفة.[3]

ثانيا: التعريف التشريعي للفساد.

[1] -عبد العالي حاحة، مرجع سابق، ص 23.
[2] - معمرة أميرة وحناشي أمينة، مرجع سابق، ص 14_15.
[3] - المرجع نفسه، ص 15_16.

سوف نتطرق في هذا العنصر إلى موقف التشريعات المقارنة للفساد وكذا موقف المشرع الجزائري منه وذلك كما يلي:

- **تعريف المشرع الفرنسي للفساد:** لقد ميز القانون العقوبات الفرنسي بين ما اسماه الفساد النشط "الإيجابي" والفساد "السلبي"، وعرف الفساد الايجابي بأنه "سعي الموظف الحكومي بنشاط من اجل منح العقد " أما الفساد السلبي فقد عرفه بأنه "قبول المسؤول لهدية أو مكافأة أخرى بعد منح العقد او تقديم خدمة"

كما عرفت الموسوعة الفرنسية encarta 1997 الفساد بأنه كل إخلال بواجب الأمانة التي يفرضها العمل الوظيفي، وهو يجلب للموظفين منافع خاصة من المنافع العامة، والفساد الإداري المتمثل في الرشوة يكون أكثر خطورة لان الشخص الذي يمارس عمله يلتمس منافع شخصية من خلال وظيفته تتمثل في التعويض المادي والهدايا وأشياء أخرى، بغيه إتمام عمل يقع ضمن وظيفته الأساسية، او يقوم بعرقلة هذه الأعمال حتى يأخذ من المتعاملين بعض المنافع.[1]

- **تعريف المشرع المصري للفساد:** إن المشرع المصري لم يعرف مصطلح الفساد، ولكنه ركز على الرشوة في المادة 103 مكرر من قانون العقوبات، وان كان قد أشار إلى بعض مظاهره، ويعاب على المشرع المصري هو عدم تجريمه للفساد رغم تعدد أشكاله وصوره فلم، تعد الرشوة في المظهر الوحيد له، بل هناك العديد من السلوكيات والأفعال التي تندرج اليوم في إطار ما يسمى الفساد.
- **موقف المشرع الجزائري من الفساد:** إن مصطلح الفساد جديد في التشريع الجزائري إذ لم يستعمل قبل سنة 2006، كما لم يجرم في القانون العقوبات غير انه بعد التصديق الجزائر على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الفساد سنة 2004 بموجب المرسوم الرئاسي رقم 128/04 المؤرخ في 19 افريل 2004 كان لازماً عليها تكييف تشريعاتها الداخلية بما يتلاءم في هذه الاتفاقية[2]، فصدر قانون الوقاية من الفساد ومكافحته رقم01/06 المؤرخ في 20 فيفري 2006 المعدل والمتمم والذي جرم الفساد بمختلف مظاهره، وبالرجوع الى القانون المذكور أعلاه نجد ان المشرع الجزائري قد انتهج نفس منهج اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الفساد، اذ لم يقم بوضع تعريف محدد للفساد في

[1] - هشام الشمري، مرجع سابق، ص 26.

[2] - راجع المرسوم الرئاسي رقم 04-128 المؤرخ في 29 صفر عام 1425 الموافق 19 ابريل 2004، يتضمن التصديق بتحفظ على الاتفاقية الأممية لمكافحة الفساد.

القانون 06/ 01 المتعلق بالوقاية من الفساد ومكافحته[1] بل نص في المادة 02 منه بأنه هو " كل الجرائم المنصوص عليها في الباب الرابع من هذا القانون، وبالتالي قد اكتفى بتجريم مجموعة من الأفعال والتي نص عليها الباب الرابع من نفس القانون والتي اعتبرها من الجرائم الفساد نذكر منها:

- رشوة الموظفين العموميين الغير مبررة في مجال الصفقات العمومية.
- اختلاس الممتلكات من قبل موظف عمومي واستعمالها على النحو الغير مشروع.
- جريمة الغدر.
- جريمة استغلال النفوذ.
- جريمة إثراء الغير مشروع.
- جريمة عدم التصريح الكاذب بالممتلكات.
- جريمة إساءة استغلال الوظيفة...الخ[2]

المطلب الثاني: مظاهر الفساد ومسبباته.

تشتمل ممارسة الفساد العديد من المظاهر المختلفة وذلك لعدة أسباب، حيث ان الفساد ظاهرة تكاد لا يخلو منها أي مجتمع وان اختلفت خطورتها من مجتمع إلى آخر، حيث أنها منتشرة بشدة في مختلف الأوساط، وتتجلى هذه الظاهرة في جملة من المظاهر والأسباب.

وتفرعنا في دراستنا لهذا المطلب إلى فرعين مظاهر الفساد "فرع أول" ومسبباته "في الفرع الثاني".

الفرع الأول: مظاهر الفساد.

للفساد بوجه عام العديد من المظاهر المؤدية إليه والمشجعة عليه، لاسيما "تحوير هدف تولي المنصب أو الوظيفة في القطاع العام أو الخاص، غياب المسائلة الشفافية وشيوع منطق اللاعقاب، ضعف البنية الهيكلية للمؤسسات الدولة وغياب فعالية الجهات الرقابية، عدم استقلالية السلطة القضائية وضعف أو غياب التحقيقات الصحفية المستقلة والمتجردة، والبعد عن تطبيق التعاليم الدينية، بالنتيجة لاستفحال ظاهرة الفساد

[1] - قانون06-01 المؤرخ في21 محرم عام 1427 الموافق 20 فبراير سنة 2006، يتعلق بالوقاية من الفساد ومكافحته، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد14، الصادرة بتاريخ 8 صفر عام 1427، الموافق 8 مارس سنة 2006، ص4

[2] -عبد العالي حاحة، مرجع سابق، ص 25.

في الدول فإن ذلك يؤدي حتماً إلى عدم الالتزام بمبدأ الفصل بين السلطات الثلاث وغياب الفعالية في التسيير والمراقبة لدى المؤسسات السياسية والقانونية، الدستورية[1].

والجدير بالذكر أن الغرض لممارسة كل أفعال الفساد تزداد ويرتفع مؤشرها في الفترات التي تشهد فيها المجتمعات والأنظمة تحولات سياسية واقتصادية جراء عدم اكتمال البناء المؤسساتي والإطار القانوني[2].

سنتطرق من خلال هذا الفرع إلى العديد من المظاهر الفساد:

أولاً: الرشوة

تعد الرشوة من ابرز آليات الفساد وأكثرها شيوعاً واستخداماً، وهي أيضا الأخطر تأثيراً و الأشد ضرراً على المجتمع، فهي تخلق التفاوت و الطبقية وتحول الحق باطلاً والباطل حقاً، فهي وسيلة يُباع فيها الضمير بسعر زهيد من اجل الربح السريع، و يعبر عنها بالعديد من المصطلحات كالهدية والإكرامية والمساعدة، فالهدية مقابل تقديم خدمة تُعد رشوة وهي تمنح للموظف بغرض الحصول على منافع ومصالح ذاتية، ويختلف مقدارها حسب نوعية الخدمة المقدمة، حيث تنتشر في كل الإدارات لاستخراج أبسط الوثائق الإدارية، وكذا في أعلى المستويات لإبرام الصفقات العمومية الكبرى ولقد تحولت الرشوة خاصة في الدول المتخلفة إلى قاعدة عمل ويعتقد الإفراد انه لا يمكن قضاء مصالحهم إلا من خلالها[3].

ثانياً: البيروقراطية

لغوياً هي مركبة من مصطلحين مكتبBureau وسلطة Cracy أو القوة، فهي تُعبر عن سلطة المكتب أو قوة المكتب، و يُعتبر ماكس ويبر"max weber" من أشهر من كتب عن البيروقراطية، ويربطها بمصطلح المثالية ليعبر عن صورة النقية للبيروقراطية القريبة من مفهوم القيادة الرشيدة، حيث يعتبر أن القيادة الرشيدة هي قلب البيروقراطية ورغم أن هدف هذا النموذج نظرياً هو تحقيق أعلى كفاءة إنتاجية، غير انه تحول في العديد من البلدان إلى ظاهرة سلبية علمياً، نتيجة لما صاحبه من جوانب سلبية كالتعقيد، والمركزية والالتزام العرفي بالنصوص القانونية، وعدم المرونة و البطء في اتخاذ القرارات المختلفة، خاصة

[1] - عوامرية حياة، التدابير الوقائية لمكافحة ظاهرة الفساد في إطار القانون رقم 06-01، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر، تخصص قانون أعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم القانونية والإدارية، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2020/2019 ص25

[2] - المرجع نفسه، ص 26

[3]- فاتح النور رحماني- ليلى مداني، ظاهرة الفساد: بحث في المفهوم والأسباب الأنواع والمظاهر، مجلة الجزائرية للدراسات السياسية، العدد01/ المجلد 08 (2021) ص 591

في ظل سوء تسيير القيادات العليا وعدم تحملهم للمسؤولية وتقديم مصالحهم الشخصية على حساب المصلحة الوطنية، فقد صارت تُصور لنا عالماً مملوء بالأوراق، و بالتعطيلات المقصودة والعفوية، وأحياناً بالطغيان والاستبداد من بعض المسؤولين و تقاعسهم في أداء واجباتهم الوظيفية في أسرع فترة زمنية وأحسن إبداع وجودة عالية وبأقل تكلفة مادية[1].

ثالثاً: التحيز والمحاباة والمحسوبية

هو نمط سلوكي نابع من دوافع طائفية أو قبلية أو قومية أو فئوية، حيث يتم من خلالها التمييز بين المواطنين والمناطق وفئات المجتمع لاعتبارات عرقية أو طبقية أو عنصرية، تؤثر في النهاية على الوحدة الوطنية والانسجام المجتمعي، وتُغذي الانقسام المجتمعي وإضعاف ثقة المواطنين بنزاهة الإدارة عدالتها، وهذه الصورة من أبشع صور التمييز والطبقية والعنصرية والتهميش، التي أدت في الكثير من الأحيان الى إقصاء الكفاءات ودفعها الى الهجرة من أوطانها[2].

رابعاً: الوساطة

تسود الوساطة معظم المجتمعات إلا أن حدتها تختلف من مجتمع لأخر، وهي تشبه المحاباة والمحسوبية إلى حد كبير غير أنها لا تشترط ان يكون المتوسط لهُ ذات صلة قرابة او من محاسبي المسؤول، وغالباً ما تغطى أعمال الوساطة بفعل الخير أو الشفقة أو تقديم مساعدة، ما يعاب فيها هي نقطة اشتراكها مع المحاباة المحسوبية، وإعطاء الحق لمن لا يستحق وتوكيل الأمر لغير صاحبه دون مراعاة الكفاءة والاستحقاق، وتعتبر الوساطة من أهم الظواهر الطاغية في المجتمعات، وتعرف على أنها تدخل شخص ذو نفوذ او سلطة كبيرة لمصلحة شخص معين بغير وجه حق[3].

خامساً: غسيل الأموال والاختلاس

عملية غسيل الأموال هي تحويل الأموال والعوائد التي تم الحصول عليها من جرائم اقتصادية واستخدامها بما يساعد على إخفاء مصدرها أو أصلها الحقيقي، فالغسيل هنا يعني محاولة تبييض الأموال و وتنظيف

[1] - فاتح النور رحماني، مرجع سابق، ص 592

[2] - المرجع نفسه، ص 592

[3] - موساوي هاجر، الفساد وأخلاقيات العمل، مطبوعة مقدمة لطلبة السنة الثانية ليسانس LMD، - شعبة العلوم المالية والمحاسبة، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة، -الجزائر3، السنة الجامعية 2019-2020 ص18

تلك الأموال الفاسدة و الغير مشروعة وتحويلها إلى أموال مشروعة من خلال دمجها وضخها في مشاريع نظامية، إما الاختلاس فهو صورة من صور الفساد المعروفة و هو استغلال الموظف أو المسؤول لسلطته الوظيفية لتحويل موارد الدولة العمومية إلى ملكيته الخاصة بطرق احتيالية، فيقوم بتحويل وجهة الأموال للمشاريع العمومية إلى حسابه الخاص، وترتبط عمليات الاختلاس عادة بالبنوك والمؤسسات التي تتوفر فيها سيولة مالية كبيرة وتغيب فيها الرقابة، أما السرقة فهي أيضا صورة أخرى من صور الفساد فالسارق لا يمكن الاحتراز منه، بخلاف المختلس الذي يأخذ المال المتاح على حين غفلة من مالكه، ولذلك يعتبر الاعتداء على المال السائب اقرب للاختلاس منهُ للسرقة[1].

سادساً: إساءة استعمال المنصب العام واستغلال النفوذ

ظاهرة استغلال النفوذ والسلطة من ابرز مظاهر الفساد أيضا، والمقصود بها هنا استغلال المسؤول أو الموظف لصلاحيات الممنوحة لهُ في إطار القانون وأثناء أداءه لوظيفتهُ لتحقيق أغراض شخصية او خدمة مصالح أصدقائه أو أقاربه وزبائنهُ، وكذا تعسفهُ في استخدام السلطة الممنوحة لهُ لتحقيق تلك الأغراض على حساب المصلحة العامة، وهذا ما يسبب في المساس بحقوق المستحقين وتحويل المنافع والخدمات إلى غير مستحقيها، والأخطر من ذلك استخدام النفوذ للتستر على المخالفين والمفسدين، وفي النهاية يعيق كل ذلك تحقيق أهداف المؤسسات والإدارات العامة والخاصة[2].

الفرع الثاني: مسببات الفساد.

تختلف أسباب انتشار ظاهرة الفساد من مجتمع لأخر وذلك حسب نظام وتركيبة كل دولة، حيث انه هناك مجموعة من الأسباب إن وجدت في مجتمع أو مؤسسة فإنها تساعد على إيجاد بيئة خصبة لتفشي ظاهرة الفساد، لذلك يعالج هذا الفرع مسببات الفساد ويردها إلى أسباب شخصية، سياسية وإدارية، اقتصادية واجتماعية التي سنتناولها بالدراسة فيما يلي:

أولا: الأسباب الشخصية.

تتعلق بصفة أساسية بشخصية من يأت بسلوكيات فاسدة و مدى التزامهُ بالأحكام الشرعية الدينية و الأخلاق الإسلامية، لاسيما في المجتمع المسلم، وفضلاً عن التربية و التنشئة الأسرية الاجتماعية، و

[1] - فاتح النور رحماني، مرجع سابق، ص 593
[2] - المرجع نفسه، ص 593

المستوى التعليمي و الثقافي ،" فقد نرى الرجُل دقيقاً في التزام المندوبات الخفيفة، فإذا كان تاجراً احتكر السلع دون مبالاة، و إذا كان موظفاً تبلدت مشاعره في قضاء مصالح الجمهور، و إذا كان رئيساً وجدته سيء الملكة، قاسي القلب، مكشوف الهوى، وقد ترى العابد من هؤلاء يضع يديه على صدره و هو قائم للصلاة ثم يعيد وضعهما بعد الرفع من الركوع، و يثير زوبعة على ضرورة ذلك ... فإذا كلفته بعمل ترقى به الأمة اختفى من الساحة "[1].

ثانياً: الأسباب السياسية

يعرف الفساد السياسي على انه إساءة استغلال المنصب العام من طرف الشخص الذي يشغل ذلك المنصب سعياً منه لخدمة أهداف ومنافع خاصة، والتي تتعارض مع الأهداف المشتركة والمصلحة العامة مخالفة بذلك للقواعد القانونية والمعايير والأخلاق السائدة في المجتمع[2].

حيث أن ضعف الممارسة الديمقراطية وشيوع حالة الاستبداد السياسي الدكتاتورية في العديد من البلدان يسهم بشكل مباشر في تنامي ظاهرة الفساد، فإنه سيولد فساداً آخر مثله، فلكي يتغلب الفرد على الاستبداد وطغيان النخبة المستبدة، فإنه سوف يستخدم وسائل فاسدة من نفس النوع، من هذا يتضح أن الاستبداد يولد الفساد الناتج أصلا عن الاستبداد[3].

كما أوضح الشيخ محمد الغزالي رحمه الله بأن الاستبداد السياسي يبيد كل أسباب الارتقاء والتقدم وان من أسباب فساد الحكم في العالم الإسلامي يعود إلى خلل في التفكير الفقهي، وعدم معالجة الخلل المتوارث في علاقات الحكومات بالشعوب، ومن المستحيل أن تصلح الأوضاع السياسية للمسلمين، إذا كان الدين في وعيهم يهتم بالفقه الحيض والنفاس، ولا يكترث لفقه المال والحكم، وعليه فإن تغيير الأوضاع في العالم الإسلامي لا يتم أبدا قبل أن تسبقه تغييرات فكرية ونفسية عميقة.

ومن جانب تتعدد عوامل ظهور الفساد السياسي منها ما هو مرتبط بعوامل طبيعية خاصة بكل مجتمع نتيجة الحاجة إلى قدر من الفساد لتعويض النقص الكامل في البنية السياسية والاجتماعية، ومنها

[1] - عوامرية حياة، مرجع سابق، ص 28-29
[2] - يزيد بوحليط، مرجع سابق، ص 12
[3] - هند محمود حميد، الفساد" تعريفه وخصائصه، أسبابه ومظاهره، طرق مكافحته" مجلة العلوم السياسية، ص393

ما يبرره طبيعة المرحلة التي يمر بها النظام السياسي، كما أن هناك من يرجح هذه العوامل إلى طبيعة العلاقات الدولية السائدة[1].

ومنه يمكن القول إن عدم الالتزام بمبدأ الفصل بين السلطات وضعف آو غياب أجهزة وآليات الرقابة وغموض وعدم شفافية التشريعات وغياب الشفافية والنزاهة والمسائلة وهشاشة الأنظمة العقابية، إضافة إلى غياب الإرادة السياسية الواضحة لمحاربة الفساد بكافة أشكاله، سيكون البيئة المفضلة لنظام سياسي فاسد يقوض مؤسسات الدولة الديمقراطية، والقيم الأخلاقية والعدالة، ويعرض التنمية المستدامة وسيادة القانون للخطر[2].

ثالثاً: الأسباب الإدارية.

يمكن إرجاع الأسباب الإدارية في تفسير انتشار ظاهرة الفساد إلى سوء التنظيم الإداري وبيروقراطية القيادة الإدارية والمتمثلة في تعدد القادة الإداريين وتعدد اختصاصاتهم وتضخم الجهاز الإداري ونقص المهارات والسلوكات الإدارية، كما أن نظرية الحاجة التي تبقى سبباً جزئياً بالنظر إلى الأسباب الأصيلة والمعقدة و من أهمها البيروقراطية الإدارية التي تتوغل في ظل غياب دولة المؤسسات و ضعف جهاز العدالة و عدم الشفافية و انحصار المرافق و الخدمات و المؤسسات العامة التي تخدم المواطنين، والتي تشجع المواطنين الحصول عليها بسلوكات و طرق غير مستقيمة كالرشوة والمحسوبية...إلخ

ومن جانب آخر كما هو معروف ان القانون الإداري يتصف بأنه قانون غير مقنن وبالتالي ينتج عنه غموض في تطبيق القوانين والتعليمات، مما يدفع هذا الغموض بالموظف العام إلى تفسيرها بشكل يختلف عن ما ترمي إليه بشكل غير مقصود أو متعمداً للاستفادة من هذا الغموض لتحقيق المصلحة الخاصة على حساب المصلحة العامة[3]، و في المقابل قد يساهم الغموض في التعليمات و الإجراءات في إرباك المتعامل مع الجهاز الحكومي من المواطنين، مما يجعلهم فريسة سهلة للاستغلال من قبل ضعاف النفوس من الموظفين بطلب الرشوة او غيرها من المظاهر، لإنجاز معاملاتهم و تقديم الخدمات لهم في المقابل، خاصة اذا ترافق مع غموض القوانين و التعليمات عامل إداري آخر كضعف الرقابة الإدارية و قصورها او تدني رواتب الموظفين و ارتفاع مستوى المعيشة، أو غياب قواعد عمل و إجراءات مكتوبة و مدونات السلوك

[1] - يزيد بوحليط، مرجع سابق، ص 13
[2] - المرجع نفسه، ص 13
[3] - يزيد بوحليط، مرجع سابق، ص 13

للموظفين.....الخ ، كما تتسم الإدارة العربية بالمركزية الشديدة و سيطرة القيادة الفردية، الأمر الذي يتسبب في اتساع سلطة اتخاذ القرار و نطاق التقدير الشخصي، بما يساهم في التشجيع على الممارسات الفاسدة دون رقيب في ظل غياب المساءلة العامة[1].

رابعاً: الأسباب الاقتصادية

يعتبر غياب الفعالية الاقتصادية في الدولة من الأسباب المباشرة للفساد، وذلك لأن أغلب العمليات الاقتصادية في نظام اقتصادي فاسد، هي عبارة عن صفقات تجارية مخالفة للقوانين تؤدي في النهاية إلى عجز الدولة عن إشباع الحاجات الأساسية للمواطنين بما يغذي الشعور بعدم الرضى لدى أغلبية المواطنين[2].

كما أن ضعف الأجور والرواتب التي يتقاضاها الموظفون الحكوميون، وارتفاع مستوى المعيشة من شأنه ان يخلق بيئة ملائمة تدفع ببعض العاملين إلى البحث عن مصادر مالية أخرى للثراء، كما أن لتبديد الموارد بفعل سوء التخطيط والحروب التي لا مبرر لها وتبعاتها الثقيلة، وحالة الفقر لنسبة كبيرة من السكان، وزيادة نسبة البطالة ومحدودية فرص التوظيف، وقلة الاستثمار المحلي والأجنبي في مشاريع جديدة جميعها دوافع جديدة للفساد، وهناك رأي يقول أن احتكار الدولة لأنشطة الاقتصادية يعمل على زيادة حجم مؤسسات القطاع العام الناشئ، وكذلك فإن الأداء الإداري يضعف وينكمش فيه ليصبح دون المستوى المطلوب في ظل ينتشر فيها الفساد ما يؤثر على المصلحة العامة.

وتظهر أهمية الأسباب الاقتصادية باعتبارها أحد الأسباب للفساد في البلدان النامية والتي منها[3]:

- تحديد الرواتب والأجور بطريقة غير علمية.
- عدم وجود نظم الحوافز والمكافآت والمزايا الوظيفية التي تساعد العاملين على بذل المزيد من الجهود والتمسك بأخلاقيات الوظيفة ومتطلبات العمل.

خامساً: الأسباب الاجتماعية.

[1] - خنفر توفيق، المجهودات الدولية لمكافحة الفساد: دراسة في الأليات والتحديات، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم السياسية تخصص- دراسات امنية واستراتيجية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، - جامعة زيان عاشور- الجلفة- 2021/2020 ص37

[2] - يزيد بوحليط، مرجع سابق، ص 15

[3] - هند محمود حميد، مرجع سابق، ص 394

تلعب منظومة القيم والثقافة السائدة في بعض المجتمعات دوراً مؤثراً باعتبارها من المسببات الهامة للفساد مثل: انتشار عقلية العشيرة وتقوية الروابط والعلاقات بين أفراد الطائفة الواحدة، والتي ينتج عنها إعطاء دون وجه حق الوظائف الحكومية لأبناء وأقارب المسؤولين في الدولة، بينما تكون الثقافة والفهم السائد في مجتمعات أخرى أداة لضبط الفساد والتقليل من حدته[1].

ونشير إلى أن فساد منظومة القيم الأخلاقية ونقص الوازع الديني تؤدي لا محالة الى زيادة مظاهر الفساد في المجتمع وتعدد أنماطه وصوره[2].

المطلب الثالث: أنواع الفساد وأثاره.

الفساد ظاهرة معقدة جداً ومتعددة الأنواع والآثار وهذا ما يصعب من الإحاطة بجميع جوانبه، فكل محاولة لتفصيل هذه الظاهرة تواجهها إشكالية التداخل والتشابك والتكامل بين أنواع وصور ومظاهر الفساد وكذا آثاره المتعددة، حيث أن تعددت أنواع وأشكال الفساد كما تعددت تقسيماته، كل حسب الزاوية التي ينظر منها إلى هذه الظاهرة وبتعدد أنواعه تتعدد أثاره والانعكاسات التي يخلفها على الفرد والمجتمع.

وتفرعنا في دراستنا لهذا المطلب إلى فرعين أنواع الفساد "فرع أول" وآثاره "كفرع ثاني".

الفرع الأول: أنواع الفساد.

لقد أصبح للفساد أنواع وصور وأشكال كثيرة خصوصاً مع التطور التكنولوجي وسهولة الولوج إلى البيانات الخصوصية والتي سهلة ارتكاب الجرائم بأنواعها وخصوصاً جرائم الفساد، والشيء الملاحظ في أنواع الفساد أنها متغيرة ومتطورة باستمرار، وذلك لتواكب ما يحدث في العالم من تغيير وتطور.

إن تصنيف الفساد يختلف بحسب نطاقهُ أو حجمهُ أو حسب تنظيمهُ لذلك نجد العديد من التقسيمات التالية:

أولا: الفساد حسب درجة التنظيم

ينقسم بدوره إلى نوعين:

[1] - يزيد بوحليط، مرجع سابق، ص14-15

[2] - عوامرية حياة، مرجع سابق، ص32

- **الفساد المنظم:** ينتشر هذا النوع من الفساد في مختلف المنظومات الإدارية ومن خلال إجراءات وترتيبات مسبقة ومعينة ومحددة تُعرف من خلالها مقدار الرشوة وآلية دفعها وطرق إنهاء التعاملات، حيث يتم ضمان عدم توقف المعاملة.
- **الفساد العشوائي:** هو النوع الأكثر خطورة من سابقه حيث تعددت خطورة الدفع بدون تنسيق مسبق ولا يمكن ضمان إنهاء المعاملة بالشكل المطلوب[1].

ثانياً: الفساد حسب انتماء الأفراد المنخرطين فيه

يصنف الفساد طبقاً لهذا المعيار إلى نوعين:

1-**فساد القطاع العام** : هو ذلك الفساد المستشري في الإدارة الحكومية وجميع الهيئات العمومية التي تتبعها، وهو من أكبر معوقات التنمية، وفيه يتم استغلال المنصب العام لأجل الأغراض والمصالح الشخصية[2].

2-**فساد القطاع الخاص** : يعني استغلال نفوذ القطاع الخاص للتأثير على مجريات السياسة العامة للدولة، باستعمال مختلف الوسائل من رشوة وهدايا، وهذا لأجل تحقيق مصلحة شخصية كالإعفاء من الضريبة، والحصول على إعانة[3].

ثالثاً: الفساد من حيث الحجم أو من حيث المستوى أو النطاق

- **الفساد الكبير:** هو أخطر أنواع الفساد الذي يقوم به كبار المسؤولين كرؤساء الحكومات والوزراء لتحقيق مصالح مادية او اجتماعية كبيرة، بفعل ارتباطه بالصفقات الكبرى التي ترصد لها الدولة ميزانيات ضخمة.

[1] - وارم رضوان- طهراوي خالد، الأليات القانونية لمكافحة الفساد، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر أكاديمي في الحقوق كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة محمد البشير الابراهيمي- برج بوعريريج – 2021-2022 ص13

[2] - حاحة عبد العالي، الأليات القانونية لمكافحة الفساد الإداري في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في الحقوق- تخصص قانون عام، كلية الحقوق والعلوم السياسية- قسم الحقوق، - جامعة محمد خيضر- بسكرة، 2013/2012 ص27

[3] - المرجع نفسه، ص 27

- **الفساد الصغير:** وهو الفساد الذي يستهدف منافع وعوائد محدودة في قيمتها، ويرتكب من قبل صغار الموظفين، بفعل الممارسات البيروقراطية والمحاباة، حتى أصبح مستشرياً في الوسط الإداري والاقتصادي[1].

رابعاً: الفساد من ناحية الانتشار " المدى والنطاق الجغرافي"

- **الفساد الدولي:** هذا النوع من الفساد يأخذ مدى واسعاً وعالمياً يتجاوز بذلك الحدود الإقليمية للدولة وحتى القارات، وهذا في إطار العولمة، التي أصبحت لا تعترف بالحدود، والفساد الدولي أدواته متعددة منها: الشركات متعددة الجنسيات، والمنظمات الدولية كمنظمة التجارة الدولية وصندوق النقد الدولي.

- **الفساد المحلي:** هو ذلك الفساد الذي ينتشر داخل الدولة ولا يتجاوز حدودها الإقليمية، ولا يخرج عن كونه فساد صغار الموظفين والأفراد، ممن لا يرتبطون في مخالفاتهم وجرائمهم بشركات أجنبية[2].

خامساً: الفساد طبقاً للمجال الذي نشأ فيه " المجال الذي ينتشر فيه او نشاطه"

- **الفساد السياسي:** يتمثل في عدم الاستقرار السياسي ونقص الحريات وعدم اشتراك المواطنين في اتخاذ القرارات، مما يؤدي إلى تمركز السلطة وعدم تداولها واستقلال فئة معينة لنفوذها لتحقيق مصالحها الشخصية، ومن مظاهره تدخل المال الفساد في الانتخابات والتلاعب بنتائجها، وتغييب الأحزاب المعارضة.

- **الفساد الاقتصادي:** هو الفساد الناجم عن تركز السلطة الاقتصادية في كيانات احتكارية تعمل على المستوى الكلي او القطاعي، وتجعل القرارات التي تتحكم فيها في خدمة مصالحها الخاصة، مستغلة ضعف أساليب رقابة وغياب الشفافية وعدم المحاسبة والعقاب، فتكون كيانات الدولة والهيئات الاقتصادية العامة عرضة للفساد[3].

- **الفساد الاجتماعي:** يتمثل في انهيار سلم القيم والمعايير السلوكية وتهدم هيكل العلاقات الاجتماعية، وضرب الثقافة والبنية الاجتماعية، ويمثل هذا النوع أخطر أنواع الفساد على الإطلاق،

[1] - حزيط محمد، محاضرات في مقياس مكافحة الفساد، مطبوعة موجهة لطلبة السنة الثانية ماستر حقوق بكلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة لونيسي على البليدة-2- السنة الجامعية2022-2023 ص4

[2] - خنفر توفيق، مرجع سابق، ص31

[3] - فاتح رحموني، ليلى مداني، مرجع سابق، ص 589

فيفقد المجتمع قدرتهُ على التمييز بين الأخلاقيات الصحيحة والمنحرفة والسلوكيات النزيهة والفاسدة، فهو يحطم الضوابط الاجتماعية فيوسع من مجال قبول المجتمع للممارسات والقيم والأخلاقيات الفاسدة[1].

- **الفساد الثقافي:** هو كل ما يخرج بالأمة عن ثوابتها، ويعمل على تفكيك هويتها، ويمس قيمها، وهو استغلال ما أمكن من الوسائل للعبث بفكر الأمة وصرفها عن وجهتها الأصلية، ويتمتع الفساد الثقافي بحصانة ما يسمى "بحرية الرأي" تارة " حرية الإبداع " تارة أخرى ورغم أن هذه الحرية لا تمارس إلا لمساس الثوابت العامة، والقيم الاجتماعية التي بنتها الأجيال[2].
- **الفساد المالي:** يتمثل في مجمل الانحرافات المالية، ومخالفة القواعد والأحكام المالية التي تنظم سير العمل المالي في الدولة ومؤسساتها ومخالفة التعليمات الخاصة بأجهزة الرقابة المالية، ومن صوره الرشاوي والاختلاس والتهرب الضريبي وتخصيص الأراضي والمحاباة والمحسوبية في التعينات الوظيفية[3].

الفرع الثاني: آثار الفساد

الفساد كظاهرة تؤصل للانحراف المجتمعي فإن كل المجتمعات لم تسلم من الآثار الوخيمة لهذه الآفة وبلادنا كغيرها من الدول والحكومات استفحلت فيها الظاهرة وقد تم تصنيف الجزائر من طرف منظمة الشفافية الدولية في المركز 122برصيد 33 نقطة في مؤشر الفساد[4].

فبالتالي للفساد نتائج وخيمة ومكلفة سواءاً على المستوى السياسي أو الاقتصادي أو الاجتماعي، إذ يمكن حصر آثاره في النقاط الآتية:

اولاً: أثر الفساد على نواحي الاجتماعية

[1] - فاتح رحموني، ليلى مداني، مرجع سابق، ص 589

[2] - رحال جمال، محاضرات في مقياس مكافحة الفساد، مطبوعة موجهة للطلبة الثانية ماستر حقوق، تخصص دولة ومؤسسات، بكلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة يحي فارس- المدية- السنة الجامعية 2024/2023 ص5

[3] - أولاد نوى وليد، آليات مكافحة الفساد في ظل دستور 2020، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في مسار العلوم السياسية، تخصص تنظيم سياسي اداري كلية الحقوق والعلوم السياسية " قسم العلوم السياسية"، جامعة غرداية- سنة 2021/2020 ص30

[4] -عوامرية حياة، مرجع سابق ص26

تؤدي ظاهرة الفساد إلى خلخلة القيم الأخلاقية وفساد أخلاق الفرد والمجتمع وشيوع المنكرات وتحلل روابط الأرحام الإحباط وانتشار اللامبالاة والسلبية بين أفراد المجتمع، وبروز التعصب والتطرف في الآراء وظهور الجريمة وانتشارها بكافة أنواعها كرد فعل لانهيار القيم وعدم تكافؤ الفرص[1].

ثانياً: أثر الفساد على التنمية الاقتصادية

يؤدي الفساد إلى تأثير كبير على الحياة الاقتصادية حيث تعتبر النظرية الاقتصادية المفسرة لانتشار ظاهرة الفساد ان السبب الرئيسي للفساد الاقتصادي هو البحث عن الربح الغير مشروع، وذلك لتحقيق منفعة خاصة منها استغلال المنصب، و الأثر يكون في الفشل في جذب الاستثمارات الخارجية و هروب رؤوس الأموال المحلية و هدر الموارد بسبب تداخل المصالح الشخصية بالمشاريع التنموية العامة و الفشل في الحصول على المساعدات الأجنبية كنتيجة لسوء سمعة النظام السياسي، و هجرة الكفاءات الاقتصادية نتيجة عدم التقدير و انتشار المحسوبية و المحاباة في التوظيف[2].

ثالثاً: أثر الفساد على النواحي الإدارية

يتعلق بمجمل الانحرافات الإدارية و الوظيفية و التنظيمية و تلك المخالفات التي تصدر عن الموظف العام المتمثلة في عدم احترام أوقات العمل وتمضية الوقت في قراءة الصحف واستقبال الزوار و التراخي و التكاسل والامتناع عن أداء العمل وعدم تحمل المسؤولية وإفشاء أسرار الوظيفة، ولكي يتم التصدي للفساد الإداري لابد من إستراتيجية بديلة لإصلاح الإدارة لدعم التنمية وتقليص مظاهر الفساد عن طريق التصدي للفساد بصورة استباقية عبر معالجة أسباب وعوامل فساد أجهزة الإدارة في الجزائر، و ذلك من اجل الوصول إلى ترشيد سلوك قيادتها و بناء عامل ثقة المواطنين فيها و الذي يقوم على أساس توفير قيادات إدارية محلية كفؤة تناسب الوظائف القيادية في الإدارة[3].

رابعاً: أثر الفساد على النظام السياسي

[1] - يزيد بوحليط، مرجع سابق، ص16
[2] - المرجع نفسه، ص 16
[3] - يزيد بوحليط، مرجع سابق، ص 16-17

للفساد آثار سلبية على النظام السياسي سواء من حيث شرعيته أو استقراره أو سمعته أو من جانب غياب التنظيم السياسي وهدر الموارد الاقتصادية وإضعاف الفعالية الحكومية بما يؤدي إلى ضعف الدولة وتخلفها، ويمكن تلخيص آثار الفساد على الأنظمة السياسية فيما يأتي:

- يؤثر على مدى تمتع النظام بالديمقراطية وقدرته على احترام الحقوق الأساسية للمواطنين واتخاذ قرارات مصيرية طبقاً لمصالح شخصية دون مراعاة المصلحة العامة ويقود إلى صراعات كبيرة إذا ما تعارضت المصالح بين مجموعات مختلفة، وكذلك يؤدي إلى خلق جو من النفاق السياسي كنتيجة لشراء الولاءات السياسية، ويؤدي إلى ضعف مؤسسات الدولة ومؤسسات المجتمع المدني[1].

[1] - يزيد بوحليط، مرجع سابق، ص 17-18

خلاصة الفصل:

حاولنا من خلال هذا الفصل الإلمام بأهم الجوانب المتعلقة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الذي يعد ابرز ما وصل إليه العقل البشري من تطور، كما تطرقنا إلى تبيان التطور التاريخي، وأول ظهور لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ومفهومه، الذي يقصد به قدرة الأجهزة الحاسوبية والأنظمة الذكية على تعلم والفهم وهذا بمعالجة البيانات والمعلومات بشكل شبيه بالعقل البشرية باعتباره مجالاً واسعاً وشاملاً، من خلال المفهوم والتعاريف المتعددة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، نستخلص عدة مميزات وأنواع وخصائص للذكاء الاصطناعي، والتي جعلته يختلف عن الذكاء البشري في عدة نقاط، وبشكل عام يمكن القول أن الدور التي تلعبه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحقيق الشفافية والنزاهة في مجال الفساد وتحقيق التطور والتقدم دوراً هاماً مما جعله مميزاً عن الذكاء البشري في جوانب واضحة تشكل عنصر مهم في حياة الإنسان، و كذا تبيان خطورة الفساد لتعاظم انعكاساته السلبية و لتأثيره السلبي على النواحي الاجتماعية و الاقتصادية و كذا الإدارية.

الفصل الثاني:

تطبيقات وتحديات تكنولوجيا

الذكاء الاصطناعي

في مكافحة الفساد

تمهيد:

تعد العناصر الأساسية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ما هي إلا خطوات أساسية تمثل عنصراً فعالاً، حيث تقوم هذه النماذج في حل مشكلات المعقدة كالتعرف على الصور و نصوص، كما نجد تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات التي تعمل على تحسين العديد من جوانب الحياة البشرية حتى تكون مبعثا لثقة المستخدمين كشرعية الأنظمة وقانونيتها وأخلاقيتها، وهذا يتوافق مع استخدامات هذه التكنولوجيا مع المعايير الأخلاقية التي تحكم دول الإتحاد، كما يجب على مصنعي تلك الأنظمة ومطوريها احترام تلك المبادئ والأسس التي تقوم عليها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

حيث أن الكثير من الدول اتجهت نحو استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد من بين هذه الدول التي كانت لها تجارب رائدة في هذا المجال مثل: استونيا، الدنمارك وكذا تركيا وفرنسا.... وغيرها من هذه الدول، بحيث كانت سباقة في القضاء على الفساد وكذا في القضايا الاحتيال وغسل الأموال والرشوة وقضايا التهرب الضريبي، وكذا في قضايا الاحتيال في المشتريات العامة.

ومن خلال هذا الفصل سنتطرق إلى تطبيقات وتحديات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد، بحيث قسمنا الفصل إلى مبحثين تناولنا في المبحث الأول خطوات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بعض تطبيقاته في مكافحة الفساد وكذا المبادئ الأخلاقية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، أما المبحث الثاني تناولنا أهم التجارب الدول الأوروبية لمكافحة الفساد باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: خطوات استخدام تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

العالم في سنوات الماضية بسرعة غير مسبوقة نحو الابتكار التكنولوجي، بدأنا ننظر الى واقعنا بعيون مختلفة واستشرافية للمستقبل للبحث عن حل للمشاكل المتراكمة التي لها تأثير كبير في حياتنا وفي قلب هذا التطور الهائل يتربع الذكاء الاصطناعي على قمة الأدوات التكنولوجية في جميع المجالات فخصصنا هذا المبحث للتطرق إلى أهم خطوات استخدام تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وبدوره ينقسم إلى ثلاثة مطالب، مطلب الأول الخطوات الأساسية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والمطلب الثاني، تطبيقات استخدام الذكاء الاصطناعي، وأخيرا مطلب الثالث الأسس والمبادئ الأخلاقية لاستخدام هذه التكنولوجيا.

المطلب الأول: الخطوات الأساسية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

توجد برمجيات متطورة تعمل على حل مشاكل قد تكون معقدة، من خلال التطبيقات التي هي بمثابة دعائم أساسية تميز تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري، من خلال هذا المطلب سنحاول عرض الخطوات الأساسية لاستخدام التطبيقات الذكاء الاصطناعي حتى يمكننا بعد ذلك فهم تطبيقاتها العملية وهي مقسمة في شكل أربعة فروع وهي كالآتي: [1]

الفرع الأول: تعلم الآلة

تعلم الآلة واحدة من الدعائم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات على مدار العقدين الماضيين ،وبات اليوم جزءاً أساسياً من حياتنا اليومية، فمع توفر كميات متزايدة من البيانات أصبح هناك سبب وجيه للاعتقاد بأن التحليل الذكي سيكون أكثر انتشاراً وأهمية، فهو مكون أساسي للتقدم والتكنولوجي، لهذا فهو مصطلح تقني يعني استخدام مجموعة من التقنيات والأدوات التي تساعد أجهزة الحاسوب والآلات الذكية عموماً على التعلم و التكييف من تلقاء نفسها، كذلك تم تعريفه من قبل توم ميتشل على أنه " تعلم الآلة هو دراسة خوارزميات الحاسوب التي تحسن أدائها تلقائيا من خلال التجربة".

ويمكننا القول بتعريف بسيط أن تعلم الآلة مجال من مجالات الذكاء الاصطناعي، يحاول بناء آلات قادرة على التعلم من تلقاء نفسها، كما يعتبر أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي يزود الآلة بالقدرة على التقدم

[1] - معاذ سليمان ملا، توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد بين الممكن والمأمول، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية العدد 8، جمادى الأول 1442 ديسمبر 2020، ص130.

والتطور من خلال التجارب، فتعلم الآلة يركز على تطوير البرامج الموجودة في الأنظمة، فيمكنها من الوصول إلى البيانات واستخدامها في التعلم من تلقاء نفسها.[1]

وتبدأ عملية التعلم بتجميع البيانات السابقة، والملاحظات في شكل ملفات نصية او ملف "أكسل" أو صور أو بيانات صوتية، تتضمن أمثلة أو خبرات تصنف في قواعد بيانات، وتعني في موضوع دراستنا كل ما يتصل بموضوعات الفساد ومظاهره، وكلما كانت المواد المدخلة ذات جودة كلما كان التعلم الآلة أفضل، من أجل البحث عن أنماط البيانات واتخاذ أفضل القرارات في المستقبل، استناداً إلى البيانات المدخلة التي يجب ان تكون ذات صلة ومفهومه من قبل الآلة.[2]

الفرع الثاني: البيانات الضخمة (big data)

هي مجموعة من البيانات الضخمة جداً و المعقدة ، لدرجة أنه يصبح من الصعب معالجتها باستخدام أداة واحدة فقط من أدوات إدارة قواعد البيانات، او باستخدام تطبيقات معالجة البيانات التقليدية، حيث تشمل تحديات الالتقاط والمدة، والتخزين والبحث والمشاركة والنقل والتحليل والتصور ، وعرف معهد ماكتري العالمي سنة 2011 البيانات الضخمة أنها أي مجموعة من البيانات التي هي بحجم يفوق قدرة أدوات قواعد البيانات التقليدية من التقاط تخزين، إدارة وتحليل تلك البيانات[3]، وتعتبر أيضاً أحد أهم التطبيقات التي يعول عليها استخدام الذكاء الاصطناعي، فهي مجموعة ضخمة جداً ومعقدة من البيانات التي لا يمكن معالجتها بطرق بسيطة، أي عبر الأنظمة التقليدية نظرا لحجمها، فيتم تجميع هذه البيانات وتخزينها، تمهيداً للقيام بعمليات لتحليل بيانات متنوعة المصادر، كالبيانات الموجودة في مواقع شبكة الإنترنت، وبيانات شبكة التواصل الاجتماعي، وأجهزة الاستشعار، فتحليلها يسمح بوجود ارتباطات بين مجموعة من البيانات المستقلة لكشف جوانب عديدة، ومنها على سبيل المثال التنبؤ بالاتجاهات التجارية للشركات ومكافحة الجريمة في المجال الأمني إلى غير ذلك.[4]

[1]- هدى جبور، تعلم الآلة، 2024/04/23، 15 :20.
Academy.hasoub.com/programming/articial.intelligence

[2] - معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 131.

[3] - إسلام أبو قاسم علي حميدان، استخدام البيانات الضخمة في وسائل النقل، ص 04.

[4] - معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 131.

الفرع الثالث: التعلم العميق (deep learning)

التعلم العميق هو الفئة فرعية من تعلم الآلة، الذي يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية، إلى جانب التعلم التمثيلي، لذلك فإنه عبارة عن تقنية حاسوبية تُحاكي العقل البشري من خلال تصميم خوارزميات مستوحاة من بنية القشرة الدماغية ووظيفتها، حتى يمكنها تقليد جميع قدرات الدماغ، مثل فهم اللغة الطبيعية والأصوات ومحتوى الصور والقدرة على تنفيذ العديد من الأوامر والتعليمات كما يفعل الإنسان، و يُعد التعلم العميق من العلامات الفارقة المميزة في العصر الحديث، فقد نجح العلماء في إنشاء شبكات "العصبونية perception " القائمة على فكرة وظائف الشبكات العصبية، فهو يتضمن بناء شبكات عصبيه قادرة على معالجة البيانات المعقدة بدرجة أكثر شمولاً وتركيزاً من تقنية الذكاء الاصطناعي الأخرى، هذا وتعد تقنية التحليل الرقمي "invid" من أبرز الأدوات التي تستخدم خوارزميات التعلم العميق والذكاء الاصطناعي في الكشف عن الأخبار المزيفة والمعلومات المضللة، فهي تتضمن أكثر من 15 أداة لتقصي الحقائق، فمثلاً تسمح بتجزئة الفيديو إلى صور ثابتة لإجراء بحث عكسي عليها عبر محركات البحث العملاقة مثل: google, yande, baidu إضافة إلى استخراج البيانات الوصفية للفيديوهات وتحليلها، والتعرف على ما إذا كانت الصور معدلة أم أصلية وما إلى ذلك.[1]

الفرع الرابع: الخوارزميات

هي سلسلة من العمليات التي تحدد خريطة تعلم الآلة، من اجل أن تحل مشكلة ما أو تصل إلى هدف معين، ويتم ذلك باستخدام نوعين رئيسيين من الخوارزميات، النوع الأول: خوارزمية التعلم الخاضع للإشراف، ومعناه أن يخضع للإشراف الإنسان الذي يعلم خوارزميات الاستنتاجات التي يجب على الإنسان تقديمها كمداخلات للتنبؤ في وقت لاحق بالاستجابة الصحيحة تماماً كتدريب المعلم للطلبة، أما النوع الثاني فهو: خوارزمية التعلم الغير خاضع للإشراف، وهي منهجية التعلم العميق حيث تكون أكثر استقلالية عن الإنسان فالآلات تتعلم كيفية تحديد العمليات والأنماط المعقدة، من دون أن يقدم الإنسان لها أي توجيه وثيق أو مستمر، فتكشف البيانات وتستخلص النتائج، بل يمكن أن تتنبأ بنتائج مستقبلية، كل هذه العناصر تعمل بشكل مترابط من اجل تحسين أداء الآلات والحواسيب، بحيث تكون أقوى مما كانت عليه في اي وقت مضى، وحفزت قدرتها على تجهيز كميات ضخمة من البيانات للعمل في مجال الذكاء الاصطناعي، وقد

[1] - محمد عبد اللطيف، دليل المبتدئين لفهم أساسيات التعلم العميق، 2024/04/23، 10: 23
Academy.hasoub.com/programming/articial.intelligence

منحت الآلة قوة هائلة في محاكاة طريقة التي يعمل بها المخ البشري وقدمت امثلة ناجحة عديدة عن الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني: بعض تطبيقات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة مظاهر الفساد

إن نجاح منظومة الذكاء الاصطناعي يتطلب استخدام قاعدة فريدة صحيحة تجمع بين الحالات الرئيسية المعروفة والمسجلة للفساد، للاستعانة بها في تصميم نموذج حسابي يعمل بمثابة آلية للإنذار المبكر للتنبؤ بما هو محتمل الظهور من حالات الفساد في المناطق او الدوائر الحكومية بعينها، وذلك بالاعتماد على بعض البيانات السابقة والمحددات الأخرى التي تسهم في تحديد الظروف المحيطة وتسمح بالتنبؤ بها. خصصنا هذا المطلب لنعرض بعض التجارب الدول التي استعانت بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لمحاربة مختلف مظاهر الفساد وأنواعه، وقد أثبتت هذه التجارب نجاحا حقيقيا حيث قسمنا المطلب إلى أربعة فروع وهي كتالي:

الفرع الأول: في قضايا الاحتيال وغسل الأموال

في أوروبا استعانت البنوك والمؤسسات المصرفية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مختلف العمليات المالية التي تقوم بها، منها الباحث البريطاني مورغن ستانلي والذي أنشأ وحدة الذكاء الاصطناعي لمراقبة العمليات الاختلاس وأيضا بنك (ايه بي ان امرو)، الذي أنشأ شبكة الذكاء اصطناعي تشمل الأنشطة عديدة، مثل مساعد الرقمي لعملاء المصرف وأدوات للكشف عن عمليات الاحتيال، وإدارة تحليل المخاطر، فهذه التكنولوجيا تساعد في رصد أنماط التدفقات المالية المشبوهة وتحليلها، بما في ذلك المعاملات بالغة الصغر التي قد لا يلاحظها البشر، لذلك فهي تؤدي مهامها بفعالية وسرعة ودقة تتفوق فيها على العقل البشري، لذلك تساعد هذه التكنولوجيا المسؤولين على اكتشاف المشاكل في وقت مبكر من دون أن تصل إلى مستويات خطيرة.[1]

الفرع الثاني: في قضايا الرشوة

في اسبانيا استطاع عدد من الباحثين في جامعة بلد الوليد تطوير أنظمة حاسوبية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، من خلال تدعيمها بخوارزميات تتنبأ بمدى احتمالية وقوع الفساد واكتشافه في بعض

[1]- معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 133-134.

المقاطعات الإسبانية بين عامي 2000و 2012، وهي تعد خطوة أولى في مواجهة الرشوة والجرائم المرتبطة بها والظروف التي تسمح بارتكابها، حيث يحلل النظام مجموعة من البيانات التي تم عرض بعضها في وسائل الإعلام وبعضها الآخر في قضايا تم صدور أحكام بشأنها، بحيث يمكن اتخاذ التدابير الصحيحة والوقائية على وجه السرعة.

وليس ذلك فحسب بل أن تطبيقات(بلوك تشين) والذكاء الاصطناعي على مستوى الاتحاد الأوروبي، أسهمت في مكافحة الفساد عبر السوق الرقمية الأوروبية الموحدة لصالح القطاعين العام والخاص، فتقنية (البلوك تشين) قادرة تماماً على تتبع العمليات التي جرت عبر منصتها، لذلك يرى الباحثون أن تفعيل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي و(بلوك تشين) سيحسن كفاءة وفعالية تقديم الخدمات الحكومية والتغلب على التجاوزات، واستطاعت استراليا استخدام هذه التكنولوجيا للكشف عن السلوك من قبل الفاسدين داخل المؤسسات والحقيقة أن تقديم الخدمات العامة عبر هذه المنصات للمواطنين والشركات أسهم في تقليل تعاملات بين البشر، ومن ثم الحد من فرص طلب الرشوة والحصول عليها.[1]

الفرع الثالث: في قضايا التهرب الضريبي

أكد خبراء اقتصاديون في منتدى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لمكافحة الفساد والنزاهة الذي انعقد في باريس في مارس 2019، أنه إذ استخدمت السلطات المالية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فإنه يمكن تقليل فرص التهرب الضريبي من القضايا الشائكة، فهو يهدر منها مليارات سنويا على الرغم مما يبذله مفتش المصلحة الضرائب من جهد في تعقب دافعي الضرائب، وقد دفع ذلك وزارة المالية إلى استعانة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الحديثة لتعقب المخالفين، فقامت بتطوير أنظمتها بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حيث غزاتها بالمعلومات التجارية والأسرية اللازمة، وأدخلت بيانات خمسة ملايين شركة خاضعة للضرائب وبيانات حالة الأسر الفرنسية ومدخولها ،لتستطيع الأنظمة بعد ذلك اكتشاف المخالفات من خلال ربط بين الأرباح المصرح بها ونمط الاتفاق.[2]

وسعياً إلى الارتقاء في عملية التقييم العقاري وتحسين عمليات الضبط المخالفات العقارية، ورغبة في حد من محاولات التهرب من دفع الرسوم الضريبية الكاملة والرفع مستويات الامتثال، عمدت السلطات المحلية في مدن والبلدان أوروبية وأمريكية مختلفة إلى استخدام التصوير الجوي المدعوم بتقنيات تكنولوجيا

[1] - معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 134
[2] - المرجع نفسه، ص 135.

الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وبتقنيات حديثة أخرى، في تفحص العقارات وتقديمها ومن ثم فرض الرسوم الضريبية المناسبة على أصحابها.

فجباية الضرائب مثلت عبر التاريخ مصدراً رئيسياً من مصادر دخل الدول وميزانيتها منها مشاريع الاجتماعية والخدماتية وتدعم خططها الاقتصادية والسياسية والعسكرية، وفي حين يكاد لا يختلف اثنان، في أوروبا وأمريكا على أهمية فرض الضرائب على الأرباح، على الأنشطة الاقتصادية بمختلف أوجهها، فإن نسبة هذه الضرائب ومقاديرها التي تخضع لها هي على الدوام موضع خلاف سياسي وتجاذب اجتماعية.

في فرنسا تشير تقديرات العام 2020 إلى وجود حوالي 3.2 مليون حول السباحة خاص، بعد ما ارتفعت وتيرة الأعمال الإنشائية في المنازل جراء توجه المزيد من الأشخاص للعمل انطلاقا من بيوتهم في فترات إغلاق التي صاحبت جائحة الكوفيد 19، ونظرا لارتفاع درجات الحرارة صيفا، تم تفاقم الوضع حتى باتت ملكية أحواض السباحة الخاصة مسألة اجتماعية مثيرة للجدل ،اثر جفاف تاريخي شهدته البلاد هذا العام أدى إلى انخفاض منسوب المياه في الأنهار، وبعدها تبينت موجة الحر صيفا بفرض قيود على استخدام المياه، اثر ذلك انطلق، في أكتوبر الماضي مشروع يستخدم الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في اكتشاف أحواض السباحة الغير مصرح بها من خلال تحليل الصور التي تتيحها العموم ،المعهد الوطني الفرنسي للمعلومات الجغرافية والغابات اصفر عن جمع حوالي 10 ملايين يورو كضرائب إضافية ، علما أن المشرع ما زال محدود النطاق سوى الصور تغطي 9% فقط من المقاطعات لفرنسا عثر فيها على 20356 حوض السباحة غير مصرح به، وفقا لإعلان سلطات الضرائب الفرنسية التي تنتظر أن يشمل المشروع عاصمة فرنسية بكاملها لحصد 40 مليون يورو أخرى من الضرائب.

وفي ألمانيا حيث نادرا ما يبلغ ملك العقارات عن إضافة أو إزالة مناطق مبلطة أو مسفلته في عقارتهم، تظهر سلطة مياه صرف الصحي البلدية إلى جمع البيانات وتسجيلها يدويا ثم التحقق من صحة المعلومات مع ملك العقارات ،وتظهر السلطات الضريبية من ناحية أخرى إلى عملية تقييم الضريبي كثيفة العمالة، أمام هذا الواقع بادرت بلدية كولونيا إلى نشر حل مدعوم بالذكاء الاصطناعي بجمع البيانات وتحليلها، بحيث يمكن تلقائيا اكتشاف التغيرات في الأسطح المبلطة أو المسفلتة، التي تؤثر على تصريف المياه وتحديد وتصنيف أسطح العقارات والتعرف على العوائق.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية وتحديداً في مدينه تونتون ماساتشرستس، فقط أصبحت عملية تقييم الضرائب العقارية فيها ذات تقنية عالية، مع توفر صورة جوية بدقه ثلاث بوصات، واستخدام خوارزمية

الذكاء الاصطناعي للتعرف على أي إضافات عقارية جديدة، سواء كانت خطيرة أو حوض السباحة أو إضافة طابق أو حتى تجديد مطبخ، ومعها انخفض الوقت اللازم للفحص الأملاك العقارية بحثاً عن الأصول الخاضعة لضريبة من عدة أيام إلى بضعة دقائق.[1]

ومن الدول العربية التي استعانت بهذه التكنولوجيا ووضعها ضمن خطة التطوير الاقتصادي جمهورية مصر العربية، حيث أخضعت المنظومة الضريبية لتطوير خلال إنشاء قاعدة بيانات بالمعاملات الضريبية وحصر المجتمع الضريبي بدقه أكبر، بحيث تشمل مكافحة قضايا التهرب الضريبي.

الفرع رابع: في قضايا الاحتيال في مشتريات العامة

في عام 2016 أطلقت أوكرانيا برنامجها الخاص بشأن مكافحة الفساد عبر مشتريات الالكتروني المفتوح، الذي تبنته دائرة تدقيق الحكومي وقد أطلق عليه اسم "dozorro" وهو نظام يعتمد على فكرة التعلم الآلي في رصد الخوارزميات الخادعة المتضمنة إعطاء مناقصات مخالفة او مشتبه بها، واكتشافها تلقائيا من خلال مؤشرات تستطيع كميات البيانات الضخمة المتدفقة في وقت قصير وهذا النظام حسن من ترتيب أوكرانيا في مؤشر المدركات الفساد.

المطلب الثالث: الأسس والمبادئ الأخلاقية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الاتحاد الأوروبي

حددت المفوضية الأوروبية رؤيتها بشأن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في دول الاتحاد، وقد تمحورت هذه الرؤية على عنصرين اثنين هما: العنصر الأول، الإنسان وحاجته لهذه التكنولوجيا بحيث يمكن الاستفادة منها في تحقيق الرفاهية في هذا العصر أما في العنصر الثاني، فيتمثل في بناء الثقة في استخدام هذه التكنولوجيا ودعم عجلة التنمية المستدامة وزيادة الاستثمارات في القطاعين العام والخاص مع ضرورة وجود إطار عام يعزز هذه الثقة فما الأسس التي اعتمدتها المفوضية الثقة في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي؟ وما المبادئ الأخلاقية المقررة لها؟ وكيف يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

من خلال هذا المطلب سنحاول الإجابة على هذه الأسئلة، حاولنا تقسيم المطلب إلى فروع أولا الأسس تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الجديرة بالثقة، والفرع الثاني المبادئ الأخلاقية لاستخدام وتطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

[1] - وكالات ضريبية تستعين بالذكاء الاصطناعي في التفتيش العقاري، 2024/04/26، 22 :48
ibtekr.org/cases/تستخدم السلطات-الضريبية-أدوات-الذكاء/

الفرع الأول: أسس تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الجديرة بالثقة

يجب أن تقوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على ثلاثة أسس، حتى تكون مبعثا لثقة المستخدمين وهي كالتالي:[1]

أولا: أن تكون الأنظمة شرعية أو قانونية

يجب أن تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي وفق قواعد القانونية واللوائح المعمول بها في مستوى الإتحاد، وأولها القانون الأساسي المتضمن لحقوق الأساسية المعتمدة في الدول الإتحاد والمعاهدات أوروبا لحقوق الإنسان، واللوائح العامة لحماية البيانات الشخصية والغير شخصية، وتوجيهات الخاصة بالتجارة الالكترونية والمسؤولية المنتج، وأيضا قانون المستهلك وغيرها، اعتمدها المجلس الأوروبي، كذلك يدخل ضمن مجموعة القوانين الخاصة التي تنظم مجالات المحددة كتنظيم الأجهزة الحديثة في القطاع الصحي.

ثانيا: أن تكون الأنظمة أخلاقية

ينبغي فضلاً عن ذلك احترام القواعد الأخلاقية وذلك بان تتوافق استخدامات هذه التكنولوجيا مع المعايير الأخلاقية التي تحكم دول الاتحاد، ومثل ذلك تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في علوم الأحياء والطب أو استخدامها في تمييز الأعراق والأجناس أو غير ذلك.

ثالثا: أن تكون أنظمة فعالة أو قوية

تتحقق فاعلية او القوة من منظورين أولهما المنظور الاجتماعي، إذ ينبغي على أفراد المجتمع أن يثقوا بهذه الأنظمة، وأنها تعمل بشكل امن وموثوق، وقد خصصت لتخدمهم في جميع مجالاتهم وثانيهما، من المنظور التقني ينبغي عليهم أن يثقوا بان هذه الأنظمة لن تتسبب بأي ضرر مقصود لهم طالما لم يسأ استخدامها، وهو ما يستوجب اتخاذ تدابير وقائية تتعلق بالمتانة الفنية، والسلامة النظام لمنع أي أثر سلبي غير مقصود.

[1] - معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 136.

الفرع الثاني: المبادئ الأخلاقية لاستخدام وتطوير التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

حددت اللجنة الأوروبية أربعه مبادئ أخلاقية مستمدة من الحقوق الأساسية الواردة في القوانين واللوائح المعمول بها في دول الاتحاد الأوروبي، وتنسجم أيضا مع أسس الثقة باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطويرها وينبغي لموضعي هذه الأنظمة ومطوريها احترام تلك المبادئ ويمكن إبرازها وفق الترتيب الاتي:[1]

أولا: مبدأ احترام الاستقلال الذاتي للإنسان

مبدأ ضرورة التزام منتجي هذه الأنظمة ومطوريها بمعايير ديمقراطية، وسيادة القانون واحترام الحقوق والأشخاص، ممارسة أنشطتهم دون أي إجبار أو قيد يتعارض مع تلك المعايير، فالمبتغى من مصنعي هذه الأنظمة واتخاذها من اجل دعم وزيادة المهارات المعرفية والثقافية والاجتماعية للمستخدمين، فيترك للفرد حرية اختيار القرار بمشاركة من عدمها، يوافق أو يرفض بموجب طلب يقدم إليه ويخطر فيه بكافة العمليات واحتمالاتها.

ثانياً: مبدأ منع الضرر

يقرر هذا المبدأ وجوب ألا تسبب أنظمة الذكاء الاصطناعي ضرراً بالأشخاص، سواء في البيئة الشخصية أو حتى في البيئة العمل، فهذه الأدوات يجب أن تكون ضامنة لسلامتهم وحمايتهم من أي تجاوزات تنال من كرامتهم ،ولا يقتصر أمر منع الضرر على الأفراد بل ينصرف إلى حماية البيئة والكائنات الحية ومنع الضرر يستلزم أيضا أن يكون تطوير الأنظمة في فرق لديها الخبرة والمعرفة في مجال أتمتة الأنظمة ملاءمتها للاستخدام، و يجب في مثل هذه الأحوال العمل على تعريف أشخاص بأي مخاطر تتضمنها طبيعة النظام ،واليه الحد من أثرها لضمان تحقيق المسائلة والشفافية.

ثالثاً: مبدأ العدالة والإنصاف

يقرر هذا المبدأ أن يكون استخدام أنظمة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطويرها، ضامنة لتوزيع العادي لفوائد والتكاليف في مستوى المعيشي وضامنة لعدم التحيز والتميز بين الأفراد وبلوغ العدل المجتمعي، وضامن أيضا لتعزيز تكافؤ الفرص في التعليم وسلع والخدمات والتكنولوجيا، لذلك يجب ان تكون هذه الأنظمة مدربة على احترام التناسب والتنافس بين الوسائل.

[1] - معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 136.

رابعاً: مبدأ قابلية للتفسير

يقرر هذا المبدأ ضرورة التفسير عمليات أنظمة الذكاء الاصطناعي، من اجل بناء ثقة المستخدمين، فيها فينبغي ان تكون هذه العمليات شفافة وواضحة من حيث النتائج هذه العمليات في تلك العمليات، بحيث تمكن المتضررين من استفسار عن القرارات الخاطئة او الغير الدقيقة، اتخذتها أنظمة الذكاء الاصطناعي حتى يمكن للمتضرر طعن عليها.[1]

المبحث الثاني: تجارب بعض الدول الأوروبية لمكافحة الفساد باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

تعتبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أحد المحاور الأساسية في البحوث العلمية المعاصرة، حيث تُعد أنها أهم إنجاز للثورة الصناعية الرابعة، لما لها من استخدامات واسعة النطاق في مجال الحياة المختلفة، لذلك تسعى بعض الدول إلى استغلال هذه التقنية في مكافحة العديد من القضايا المؤرقة لها ولمجتمعاتها، وأهمها القضايا المرتبطة بظاهرة الفساد، حيث أن الكثير من الدول اتجهت نحو استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد وهناك عدد من الدول لها تجارب رائدة في هذا المجال مثل: استونيا والدنمارك أمريكا فرنسا....إلخ وغيرها من الدول.

فسنتطرق في هذا المبحث إلى تجربة استونيا في مكافحة الفساد باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي "مطلب الأول" ثم بعد ذلك تطبيق الذكاء الاصطناعي في تجربة بنك "Danske" الدنماركي "المطلب الثاني" أما بالنسبة "للمطلب الثالث" فتمثل في نماذج عن تطبيقات شركات التأمين لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال.

المطلب الأول: تجربة استونيا في مكافحة الفساد باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

استونيا تعد من الدول الرائدة في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حيث أنها نفذت بعض المشاريع للحد من ظاهرة الفساد، حيث أنها تعتبر كنموذج ناجح في هذا المجال.

سنعرض في هذا المطلب القواعد الإرشادية لكيفيات استخدام الذكاء الاصطناعي في "الفرع الأول" ثم بعد ذلك نعرض تجربة استونية كنموذج أوروبي فعال لمكافحة الفساد عبر التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الفرع الثاني"

[1] - معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 137-138.

الفرع الأول: القواعد الإرشادية لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي

في هذا الفرع نعرض أهم القواعد الإرشادية التي نشرتها لجنة الأوروبية في ابريل عام 2019 بشأن كيفية استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي[1].

حيث أن يجب على منتجي ومطوري أنظمة الذكاء الاصطناعي الالتزام بالإرشادات الآتية[2]:

أولا: الوكالة البشرية والرقابية

لا ينبغي لأنظمة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أن تتخطى التحكم البشري، ينبغي التلاعب الأشخاص أو إكراههم بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي ويجب أن على التدخل أو الإشراف على كل قرار يتخذه البرنامج.

ثانياً: الدقة والسلامة الفنية

المتمثلة أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي أمنة ودقيقة، ولا ينبغي المساس بها بسهولة من خلال الهجمات الخارجية، ويجب أن تكون موثوقة بشكل معقول.

ثالثاً: الخصوصية وإدارة البيانات

أي يجب أن تكون البيانات الشخصية التي تجمعها أنظمة الذكاء الاصطناعي أمنة وخاصة، ويجب ألا يكون الوصول إليها متاحاً لأي شخص وألا تسرق بسهولة.

رابعاً: الشفافية

بمعنى أدق أن يكون الوصول إلى البيانات والخوارزميات المستخدمة لإنشاء نظام الذكاء الاصطناعي سهلاً، ويجب أن تكون القرارات التي يتخذها البرنامج مفهومة، وبعبارة أخرى يجب أن يكون المشغلون قادرين على شرح القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي.

خامساً: التنوع والإنصاف وعدم التمييز

[1] - معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 138

[2] - جمال علي دهشان، حاجة البشرية الى ميثاق أخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة ابداعات تربوية، اتحاد الجامعات العربية، القاهرة، العدد العاشر، يوليو2019 ص16

يجب أن تكون الخدمات التي تقدمها أنظمة الذكاء الاصطناعي متاحة للجميع، بغض النظر عن العمر أو الجنس أو العرق أو غيرها من الخصائص، وبالمثل لا ينبغي أن تكون الأنظمة منحازة لفئة عن فئة أخرى.

سادساً: المسؤولية البيئية والمجتمعية

يجب أن تكون أنظمه الذكاء الاصطناعي مستدامة "أي يجب أن تكون مسؤولة عن الناحية البيئية"، وتعزز التغيير الاجتماعي الإيجابي.

سابعاً: عن المسائلة

يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي قابلة للتدقيق، وتغطيها الحماية الحالية للمبلغين عن المخالفات في الشركات، ويجب الاعتراف بالآثار السلبية للأنظمة والإبلاغ عنها مسبقاً.

الفرع الثاني: إستونيا كنموذج أوروبي فعال لمكافحة الفساد عبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

في ظل تراجع الجهود الأممية بشأن مكافحة الفساد حسب ما أشار اليه تقرير منظمة الشفافية العالمية لعام 2019، الذي أظهر أن أكثر من ثلثي الدول بما في ذلك الدول المتقدمة، تعاني من ركود في جهود مكافحة الفساد مع انخفاض معدلات الدول المتقدمة، ككندا وفرنسا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية، فلم تشهد ألمانيا واليابان أي تحسن، أما في دولة إستونيا باعتبارها النموذج الأوروبي الذي نجح في تحسين ترتيبه في مؤشر مدركات الفساد منذ عام 2012 فقد حظيت بالترتيب الثامن عشر على مستوى العالم، متقدمة على بعض الدول الأوروبية الأخرى، كفرنسا وإسبانيا وإيطاليا، وأيضاً بعض الدول ذات الاقتصاديات المتقدمة، كالولايات المتحدة الأمريكية واليابان وغيرها[1].

ويرجع ذلك إلى الخطة المبنية على فكرة واضحة وبسيطة، وقد عبر عنها البعض بعبارة[2]:

" Changing a faulty system using AI rather than chasing corruption"

بمعنى " تغيير نظام معيب باستخدام الذكاء الاصطناعي بدلاً من ملاحقة الفساد."

[1] - معاذ سليمان، مرجع سابق ص140

[2] - المرجع نفسه، ص 140

فقد حملت هذه الفكرة مضموناً جديداً، يتمثل في الالتفات إلى التحول الرقمي كأولوية، بدلاً من إشغال أنفسهم بملاحقة الفساد عبر الأدوات التقليدية المعروفة لملاحقة البيروقراطيين التي لم تعد مجدية فالحلول والتدابير المتعلقة بالقوانين أو اللوائح المتعلقة بالنزاهة والشفافية هي ذاتها لم تتغير على مر السنين، فالأمر يستحق الالتفات إلى إيجاد أساليب تكنولوجية تتماشى مع التطور الحالي، فالأداء الجيد للحكومة الاستونية الذي تحقق من خلال الشراكة أو بالأحرى التعاون مع القطاع الخاص منذ عام 1997، أي منذ أن بدأت ثورتها التكنولوجيا ومن خلال إجراء الإصلاحات الجذرية في الأجهزة الحكومية، و السلطة القضائية، والسلطة التشريعية وأيضا مساعي حوكمة القطاع الخاص، واستحداث تشريعات جديدة تدعم فكرة تطوير الدولة الالكترونية ومجتمع المعرفة، فقد استطاعت الحكومة تقليص احتكاك موظفيها بالمواطنين لتجنب مظاهر الفساد، حيث نقلت جميع خدماتها إلى خدمات الكترونية في منصة واحدة عبر شبكة الانترنت، وهو ما جعلها تصبح أول حكومة رقمية في العالم[1].

وهذا التطور جعلها مصدراً لتقديم الابتكارات الرقمية إلى 28 دولة حول العالم، خصوصاً في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني.

ويمكن إجمال بعض مظاهر التحول الرقمي في دولة استونيا، حيث تم مكافحة الفساد وتقليلهُ، وتعزيز النزاهة والشفافية بما يأتي[2]:

أولاً: في الإدارة الحكومية

يعتبر مشروع كرات "krat" تطبيقاً عملياً ضمن إستراتيجية الحكومة في الأعوام من 2019الى 2021، حيث يستخدم الذكاء الاصطناعي في الخدمات العامة، وهذا المشروع يتضمن رؤية بإنشاء مساعد افتراضي " روبوت" يتيح للجمهور التفاعل معه صوتياً، وانجاز بعض الخدمات العامة، ولا يقتصر ذلك على الخدمات في القطاع العام فقط، بل ان القطاع الخاص يستفيد ايضاً من تطبيقات هذا المشروع.

ثانياً: في البرلمان

استُخدم في البرلمان الإستوني نظام "hans" وهو نظام يضطلع بمهمة كتابة محاضر الجلسات، وتصدر تقاريرهُ بشكل مباشر بعد الانتهاء من الجلسات، وذلك بهدف مساعدة البرلمانيين وموظفي المجلس والجمهور

[1]- معاذ سليمان الملا، مرجع سابق، ص 141
[2] - المرجع نفسه، ص 142-141

على قراءة محاضر الجلسات، فالهدف هو رفع كفاءة الشفافية في النظام المؤسسي، وقد درب هذا النظام في أكثر من 1500 ساعة على مراجعة هذه الممارسات مع مراقبة موظفي المجلس.

ثالثاً: في القضاء

صممت استونيا قاضياً آلياً "روبوت" مزوداً بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تحت مسمى العدالة الالكترونية حيث يمكن للقاضي الآلي وعبر نظام " Kis" البت في النزاعات الغير معقدة مثل: "قضايا مالية تقل قيمتها عن 7000 يورو"، من خلال تزويده بوثائق قانونية، يقوم بتحليلها بدقة بناءاً على خوارزميات يتم تدريبهُ وبرمجتهُ عليها مسبقاً، ليتمكن بعد ذلك من اتخاذ القرار، وإصدار الحكم في المنازعة، ويعتبر الحكم الصادر عنهُ بمثابة حكم أول درجة، جائز استئنافهُ أمام قاضي بشري، إلى جانب ذلك، هناك مهام أخرى يضطلع بها داخل المحكمة، من بينها نشر الأحكام على موقع الرسمي.

رابعاً: في بيئة الاستثمار

برنامج الهوية الرقمية يتيح لرجال الأعمال وأصحاب الأنشطة التجارية في مختلف أنحاء العالم، أن يكونوا مواطنين رقميين في دولة استونيا، من خلال تقديم وثائق تمكنهم من الحصول على إقامة رقمية خاصة بهم، تتيح لهم تقديم خدماتهم وإدارة مشاريعهم وشركاتهم بل وتأسيس شركات دون الحضور إلى دولة استونيا.

وكان الهدف الرئيسي من هذا البرنامج، هو العمل على دعم النمو الاقتصادي وجلب الاستثمار لخلق بيئة شفافة وتنافسية، وقد استقطب هذا البرنامج العديد من المستثمرين الأجانب.

المطلب الثاني: تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تجربة بنك DANSKE الدنماركي في الكشف عن الاحتيال.

لقد تسارع استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية في السنوات الأخيرة، حيث أصبحت البنوك والمؤسسات المالية تعتمد على الطرق الرقمية، والتي كانت قيد الاستخدام لسنوات من خلال التطبيق المباشر لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والذي يعتبر واحداً من تطبيقات التكنولوجيا المالية، وكان أحد أهم تأثيرات تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية هو القدرة على تقديم تجارب أكثر تخصيصا وملاءمة للعملاء من خلال روبوتات الدردشة الافتراضية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، والمساعدة في إيجاد حلول فعالة للكشف عن الاحتيال بواسطة هذه تكنولوجيا الحديثة.

سنتطرق من خلال هذا المطلب إلى عرض تجربة البنك الدنماركي في الحد من الاحتيال بتطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي " فرع أول ثم تقييم تجربة بنك DANSKE في محاربة الاحتيال بواسطة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي " كفرع ثاني"

الفرع الأول: عرض تجربة بنك Danske الدنماركي في الحد من الاحتيال بتطبيق الذكاء الاصطناعي

يُعد الحد من الاحتيال أولوية قصوى للبنوك، فوفقًا لجمعية مدققي الاحتيال المعتمدين تخسر الشركات أكثر من 35 تريليون دولار سنوياً بسبب الاحتيال، حيث أن هذه المشكلة منتشرة في جميع أنحاء الصناعة المالية، وتصبح أكثر انتشارًا وتعقيدًا كل شهر، و ذلك لأن العملاء يجزون المزيد من الخدمات المصرفية عن طريق الانترنت و عبر مجموعة أكبر من القنوات والأجهزة، فهناك المزيد من فرص حدوث الاحتيال إضافة إلى ذلك أصبح المحتالون أكثر إبداعاً و ذكاءً من الناحية التكنولوجية، حيث أنهم يستخدمون أيضا تقنيات متقدمة مثل التعلم الآلي و التطور بسرعة لإيجاد مخططات جديدة للاحتيال على البنوك، و مع زيادة استخدام الرقمنة و استخدام التكنولوجيا فإنها تزيد أيضا من طرق ووسائل المحتالين للاستفادة من نفس التكنولوجيا لارتكاب الاحتيال [1].

ولهذا تحتاج البنوك والمؤسسات المالية وأي مؤسسة أخرى تتعامل مع الأموال أو التمويل أو أي أداة مالية أخرى إلى تنفيذ تدابير وأنظمة وعمليات صارمة للكشف عن الاحتيال في مرحلة مبكرة او قبل حدوثه إن أمكن، حيث أن في هذا المجال تساعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتعلم الالي في إيجاد حلول فعالة للكشف عن الاحتيال في النظام المصرفي، ومنعها في الوقت الفعلي، وتعد برامج منع الاحتيال المصرفي جزءاً أساسيا من الدروع التي تستخدمها البنوك.[2]

وفي هذا الفرع سيتم عرض تجربة بنك DANSKE الدنماركي في الكشف عن الاحتيال بالتطرق إلى تعريف بنك Danske وبالاستعانة بكل من:

شركة Teradata وشركة Featurespace الذين استعملوا تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في محاربة الاحتيال في المعاملات المالية على مستوى البنك.

أولاً: التعريف ببنكDanske

[1] - بن علي سمية، مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الأمن السيبراني: بنك Danske الدنماركي انموذجاً، مجلة أبعاد اقتصادية، المجلد 13، العدد 02، الجزائر، 2023، ص 55.

[2] - المرجع نفسه، ص55.

هو بنك عالمي من بلدان الشمال الأوروبي، ذو جذور محلية قوية و جسور مع بقية العالم، تأسس بنك Danske في أكتوبر 1871 و ساعد الأشخاص والشركات في بلدان الشمال الأوروبي على تحقيق طموحاتهم لأكثر من 145 عاماً، مقره الرئيسي في الدنمارك و أسواقه الأساسية هي الدنمارك، وفنلندا النرويج و السويد له أكثر من 5 ملايين عميل تجزئة، يعمل هذا البنك في 16 دولة، و يخدم أكثر من 1800 شركة ومؤسسة و 236000 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم و 2.7 مليون عميل شخصي حيث يحتفظ بنك Danske بما يقرب من 50% من السوق المصرفية الدنماركية و تشمل الشركات الأخرى التابعة له بنك شمال ايرلندا و البنك الأيرلندي الوطني، وكذلك داخل شركات العقارات و رؤوس الأموال و التأخير في الدنمارك[1].

ثانياً: الكشف عن الاحتيال بواسطة شركةTeradata

أعلنت شركة Teradata المدرجة في بورصة نيويورك أنDanske Bank، رائد الخدمات المالية في دول الشمال، قد عمل معThink Big Analytics، وهي شركةTeradata، لإنشاء وإطلاق نظام أساسي للكشف عن الاحتيال يعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، حيث ان Teradata عبارة عن منصة بيانات متصلة متعددة السحابة لشركة تحليلات المؤسسة تحل تحليلات المؤسسة الخاصة بها تحديات الأعمال من البداية إلى النهاية، حيث ان Teradata يمنحك فقط المرونة للتعامل مع أعباء عمل البيانات الضخمة والمختلطة[2].

كان نظام الكشف عن الاحتيال الأصلي لبنك Danske يعتمد إلى حد كبير على قواعد مصنوعة يدوياً ثم تطبيقها بشكل استباقي من قبل الشركة بمرور الوقت ومع وجود أرقام قياسية للإيجابيات الكاذبة، وصلت في بعض الأحيان إلى 99.5% من جميع المعاملات، ومع ارتفاع التكاليف والوقت المرتبطين بالتحقيق، بالإضافة إلى افتقارها للخبرة في إدخال تقنياته في الإنتاج، لجأ البنك إلى Think Big Analytics ، وهي وحدة استراتيجية للبيانات الضخمة والاستشارات و التنفيذ في Teradata ، والتي قدمت الخبرة والتجربة لعمليات مماثلة وعالية المستوى في كبرى شركات الخدمات المالية وغيرها من المؤسسات[3] .

ومن خلال العمل مع مستشاري Think Big Analytics في عمليات التطوير لمدة 12 أسبوعاً، طور فريق Danske Bank ونشر نماذج مجموعات تعلم الآلة التي قللت الإيجابيات الكاذبة بنسبة 20 إلى 30% ومن المتوقع بالفعل أن تحقق عائد استثمار بنسبة 100% في عامها الأول من الإنتاج، حيث تمكن

[1] - بن علي سمية، مرجع سابق، ص56.
[2] - المرجع نفسه، ص56.
[3] - بن علي سمية، مرجع سابق، ص 57.

الفريق من اخذ الإيجابيات الزائفة من النماذج وتقليلها بنسبة 50% في الوقت نفسه يمكنهم اكتشاف المزيف من الاحتيال، في الواقع يزيدون معدل الكشف بحوالي60%

حيث يُعد برنامج مكافحة الاحتيال في بنك Danske هو أول برنامج يضع تقنيات التعلم الآلي في الإنتاج مع تطوير نماذج التعلم العميق في نفس الوقت لاختبار التقنيات حيث قالMads Andjoiar، مدير خدمات العملاء في: Think Big Analytic " بالنسبة للمعاملات عبر الانترنت وبطاقات الائتمان والمدفوعات عبر الهاتف المحمول، تحتاج البنوك إلى حل في الوقت الفعلي حيث أن منصة الاحتيال المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي طورناها بالتعاون مع بنك Danske تسجل المعاملات الواردة في أقل من 300 ملي ثانية"[1].

كما قدمNadim Golzar، رئيس التحليلات المتقدمة في بنكDanske، تصريحاً مفاده: "إن المحتالين جيدون باستخدام تقنيات التعلم الآلي المتطورة للهجوم، لذلك من المهم استخدام تقنيات متقدمة، مثل التعلم الآلي للقبض عليهم، وباستخدام الذكاء الاصطناعي، قمنا بالفعل بتخفيض النتائج الإيجابية الزائفة بنسبة 50% وبالتالي تمكنا من إعادة تخصيص نصف وحدة الكشف عن الاحتيال إلى مسؤوليات ذات قيمة أعلى [2]"

ثالثاً: الكشف عن الاحتيال بواسطة شركة Featurespace

تشتهر Featurespace بأنها قامت ببناء أول محرك تحليلات سلوكية في العالم – منصة ARIC لحل هذا التحدي المتمثل في إنشاء تقنية قوية بما يكفي لاكتشاف الاحتيال، لقد اختار Danske Bank، أكبر بنك في الدنمارك والرائد في الأسواق المالية في شمال أوروبا، شركة Featurespace ، الشركة الرائدة في مجال التعلم الآلي لمنع الاحتيال، كمزود استراتيجي له لتعزيز قدراته في الحد من الاحتيال، حيث أن Featurespace هي الشركة الرائدة عالميًا في مجال منع الجرائم المالية للشركات فيما يتعلق بالاحتيال ومكافحة غسيل الأموال، ابتكرت شركة Featurespace التحليلات السلوكية التكيفية وأنشأت منصة ARIC ، وهي منصة برمجية للتعلم الآلي في الوقت الفعلي تخاطر بتسجيل الأحداث في أكثر من 180 دولة لمنع الاحتيال والجرائم المالية.[3]

تم اختيار ARIC من Featurespace من قبل البنك للتخفيف من الاحتيال على البطاقة على مستوى العميل في الوقت الفعلي وعبر جميع القنوات، حيث اعتبر البنك أنو قادر على منح العملاء أفضل تجربة

[1] - بن على سمية، مرجع سابق، ص 57.
[2] - المرجع نفسه، ص 57.
[3] - بن علي سمية، مرجع سابق، ص58.

من خلال تقليل عدد الإيجابيات الزائفة، يأتي هذا الخبر بعد الإعلان عن أن Danske كانت تبحث عن شركات تكنولوجية مالية للدخول في شراكة معها، حيث تقول مارتينا كينج، الرئيس التنفيذي لشركة Featurespace " أن التخفيف من الاحتيال يمثل تحدياً كبيراً لأن التهديد يستمر في التطور، و يسلط النظام التكيفي في الوقت الفعلي الضوء على الهجمات الجديدة في وقت حدوثها، مما يحمي البنك وعملاءه، يشرفنا أن يتم اختيارنا من قبل Danske Bank كشريك لو لمكافحة البطاقات المزيفة والاحتيال الرقمي "[1].

تستخدم Featurespace التعلم الآلي، فيما تسميه التحليلات السلوكية، لاكتشاف المعاملات الاحتيالية، ولمراقبة ملفات تعريف السلوك الفردية في الوقت الفعلي لاكتشاف الحالات الشاذة ومنع الاحتيال عبر جميع طرق الدفع والقنوات، ويتم ذلك عن طريق القيام بتحليلات سلوكية في الوقت الفعلي معدة للتخفيف من تعرض البنك للاحتيال على البطاقة وحماية القنوات عبر الإنترنت بالإضافة إلى أنه يستخدم كشفا متقدمًا وقابلاً لتفسير الاحتيال لتمكين المؤسسات المالية من تحديد المخاطر تلقائيا واكتشاف هجمات الاحتيال الجديدة، وتحديد الأنشطة المشبوهة في الوقت الفعلي، و تستخدم أكثر من 30 مؤسسة مالية عالمية كبرى شركة ARIC لحماية أعمالها وعملائها.

الفرع الثاني: تقييم تجربة بنك Danske في محاربة الاحتيال بواسطة الذكاء الاصطناعي

أدت صناعة الخدمات المصرفية والدفع المتطورة إلى تسريع الحركة المصرفية، مما مكن المزيد من المستخدمين من الوصول إلى الخدمات المالية، والتوجه الآن سيكون نحو "موجة جديدة من الشمول المالي الرقمي" حيث يبدأ فيها المستخدمون في الاستفادة بشكل كامل من الخدمات المصرفية الرقمي، وفي هذا السيناريو الجديد، يؤدي الارتفاع المفاجئ في عمليات الاحتيال إلى عكس الجهود الأخيرة في جلب الفئات المستبعدة سابقًا إلى الاقتصاد الرقمي، وفي دراسة لبنك Danske الذي شمل أكثر من خمسة ملايين عميل حول محاولته في القضاء على الاحتيال فقام بأداء دور رئيسي في زيادة هذا الشمول باستخدام البرامج الإلكترونية المعتمدة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.[2]

كان بنك Danske الدنماركي يلتقط 1200 نتيجة إيجابية كاذبة يوميًا " بمعنى يوجد حالات احتيال" ولكن 99.5 % منها كانت إيجابية كاذبة، وفي تصريح آخر Nadim Golzer رئيس التحليلات العالمية في البنك: "غالبًا ما يمكن حل المشكلة في بضع دقائق بواسطة محقق، ولكن حتى دقيقة أو دقيقتين على 1200 معاملة بعد كثيراً من الوقت الضائع، وفي بعض الأحيان يمكن للمحقق فقط إلقاء نظرة على البيانات

[1] - بن علي سمية، مرجع سابق، ص 58.
[2] - المرجع نفسه، ص 59.

ومسحها، بينما يمكن الموافقة على المدفوعات الأخرى عن طريق التحقق من التفاصيل مثل التاجر أو مبلغ الدفع"، و بعد ان قرر البنك العمل مع Think Big Analytics ، من شركة Teradata قام بإنشاء برامج لمكافحة الاحتيال، وباستخدام التعلم الآلي تمكنوا من تقليل الإيجابيات الزائفة بنسبة 35% وتحسين اكتشاف الإيجابيات الحقيقية، أي الاحتيال الفعلي بنفس النسبة تقريبا، وعندما أضافوا التعلم العميق تضاعفت الأرقام تقريبًا لتصل إلى نسبة 60% من الإيجابيات الكاذبة وتحسن بنسبة 50% في الكشف عن الاحتيال الفعلي، ومع تقليل الإيجابيات الكاذبة، يمكن للمحققين التركيز على القضايا الأخرى الأكثر أهمية، أي لتوفير الوقت والجهد والأمان لكل الأطراف.[1]

قد يكون لدى العملاء انطباع بأن البنك ليس مكاناً آمنا وغير قادر على حماية أصول عملائه"، فيفقدون الثقة ويصبحون غير راضيين، وقد يتحولون إلى مزود خدمات مالية مختلف، كما يمكن أن يكون الحوادث الاحتيال المتراكمة تأثير سلبي عميق على سمعة البنك بعدة طرق، وتعد الإدارة الاستباقية للاحتيال فرصة للبنوك "لإعادة" تأكيد ثقة العملاء، وقد تكون وسيلة للاحتفاظ بالعملاء الحاليين وجذب عملاء جدد.

فمثلاً وصلت درجة الشمول المالي الرقمي في بنك Danske حتى إلى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 8 و14 عامًا، وذلك بفضل التطبيق الرقمي Pocket Money والذي يُعد حلاً رقمياً لمساعدة الآباء والأطفال على تتبع الأموال، وهي تتألف من تطبيق في الهاتف المحمول للآباء وبطاقة مصروف جيب للأطفال، ويمكن للأطفال معرفة متى يتم دفع مصروفهم إلى حسابهم وكيف تتطور مدخراتهم.

من جهة أخرى، إن الأشخاص والنساء من ذوي الدخل المنخفض، ولاسيما الذين ليست لديهم خبرة في التعاملات الرقمية هم الأكثر عرضة للاحتيال، حيث تمكن المحتالون من الاستفادة من هذه المجموعات إلى حد كبير بسبب انخفاض مستويات تعليمهم المالي، وفي هذا السياق شدد المتحدثون على الحاجة إلى تحسين التعليم لمواكبة الثورة الرقمية، في النهاية إذا لم نخفف من مخاطر الاحتيال، فإننا نجازف بإبطاء عجلة الشمول المالي الرقمي.

يعتقد Danske أن البنك يجب أن يحمي العميل أحياناً ضد الإهمال أو الجهل، ربما يستخدمون جهاز هاتف أو كمبيوتر شخصي، لكنهم لا يفهمون كيفية حماية أنفسهم، ففي بعض الأحيان يكون سلوك المستخدم بمثابة هدية للمحتال، ولهذا يقوم بتقديم استشارات ونصائح لإرشاد المستخدمين على الطرق الصحيحة لتقليل فرص الاحتيال عليهم، على سبيل المثال لدى البنك بيانات توضح مدى سرعة قيام العميل بتعبئة النموذج، وإذا كانت السرعة المعتادة أسرع بأربع مرات، فمن المحتمل ألا يكون العميل ،" ومنه تبحث Danske في

[1] - بن علي سمية، مرجع سابق، ص 59.

قياس سرعات حركة الماوس، وستتمكن قريبا من تحديد الأشخاص والمصادقة عليهم من خلال أنماط الكتابة الخاصة بهم، وبهذا تفرق بين العميل الحقيقي والمحتال، من المتوقع أن تحقق منصة الكشف عن الاحتيال في البنك عائد استثمار بنسبة 100 % في عامها الأول من الإنتاج .[1]

المطلب الثالث: نماذج عن تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في مجال التأمين.

في السنوات الأخيرة أصبحت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تتواجد في شتى المجالات من رعاية الصحية ووسائل الانتقال والزراعة وغيرها من المجالات، حيث تسعى جميع القطاعات إلى الحصول على أقصى استفادة ممكنة من هذا التطور، ومن بين هذه القطاعات القطاع المالي بما في ذلك التأمين، حيث شهد هذا القطاع ولا يزال يرى ابتكارات عديدة خصوصاً حول استخدامات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في مجال التأمين.

وتفرعنا في دراستنا لهذا المطلب إلى فرعين "الفرع الأول" نموذجين عن تطبيقات شركتي التأمين "تركيا– فرنسا" لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال، و " الفرع الثاني" نموذجين عن تطبيقات شركتي التأمين " أمريكية – SAS" لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال.

الفرع الأول: نموذجين عن تطبيقات شركتي التأمين " تركيا – فرنسا " لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال.

باتت شركات التأمين تستخدم أدوات عديدة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للكشف عن محاولات الاحتيال التي تتعرض لها.

حيث أن لاحظ رئيس وكالة مكافحة الاحتيال في مجال التأمين ماكسانس بيزيان لوكالة فرانس برس" أن شركات التأمين أبدت فوراً اهتماما بالإفادة من الذكاء الاصطناعي في إدارة المطالبات، وخصوصاً فيما يتعلق بالاحتيال"[2].

---

[1] - بن علي سمية، مرجع سابق، ص 60

[2] - الذكاء الاصطناعي يساعد شركات التأمين في رصد عمليات الاحتيال، أمريكا، أبريل 2024، يوم 25ابريل 2024 الساعة 23:00 على الموقع الإلكتروني:
https://www.alarabiya.net/aswaq/economy/2024/04/18/%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%8A%D8%B3%D8%A7%D8%B9%D8%AF-%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%A3%D9%85%D9%8A%D9%86-%D9%81%D9%8A-%D8%B1%D8%B5%D8%AF-%D8%B9%D9%85%D9%84%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D9%8A%D8%A7%D9%84%

وسنتطرق من خلال هذا الفرع إلى نموذجين عن تطبيقات شركتي التأمين تركيا – فرنسا" لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال.

أولاً: نموذج عن شركة التأمين في تركيا

في شركة من أكبر شركات التأمين في تركيا Anadolu Sigorta" تم استخدام فريقا من 50 شخصا للتحقق يدويا من كل مطالبة عن وجود احتيال استنادًا إلى قواعد غير منتظمة وتجربة الفريق الشخصية قبل التحول إلى حل برامج الذكاء الاصطناعي. قامت الشركة بشراء برنامج تحليلات تنبؤية من شركة Friss، ووفقا لقصة نجاح العملاء، فقد بلغ عائد الاستثمار 210% في غضون عام واحد من استخدام البرنامج.

فمع وجود 25000 إلى 30000 مطالبة للتدقيق في مؤشرات الاحتيال كل شهر وعملية يدوية مدتها أسبوعان تقريبا للتحقق من كل مطالبة، أرادت الشركة تسريع هذه العملية والسماح بمعالجة المزيد من المطالبات بعد تنفيذ البرنامج، تمكنت الشركة من قياس خطر الاحتيال في المطالبة في الوقت الحقيقي. وتشير الشركة منشئة البرنامج في قصة نجاح العملاء أن شركة التأمين وفرت 5.7 مليون دولار في الكشف عن الاحتيال وتكاليف الوقاية[1].

ثانياً: نموذج عن شركة التأمين في فرنسا

اعتمدت شركة AXA، وهي واحدة من أكبر شركات التأمين على الحياة في فرنسا، برنامجاً للكشف عن الاحتيال يعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حيث عملوا مع شركة Darktrace الناشئة التي تتخذ من المملكة المتحدة مقراً لها لتوظيف حل يمكن أن يساعدهم على اكتشاف التهديدات من مجرمي الانترنت المحترفين والتعامل معها، وتدعي Darktrace أن AXA كانت معنية في المقام الأول بمراقبة شبكتها بأكملها والقدرة على احتواء التهديدات الناشئة قبل ان تصبح مشكلة أكبر، ومع وجود بنية تحتية معقدة من الشركات المشتراة ذات المستويات المختلفة من التكامل مع شركة AXA كانت شركة التأمين تبحث عن حل يمكن أن يعالج ظروفاً مختلفة جداً تبعاً لفرع الشركة التي يقوم بتحليلها، ووفقاً لدراسة حالة نشرتها Darktrace فإن برامج الجهاز المناعي في المؤسسة الخاصة بهم مدربة على سلوك مستخدمي الكمبيوتر والشبكات، وهي تكتشف أنماطهم على مدار يوم العمل، وبمجرد ان يكون قد علم أنماط كل مستخدم، فإنه يبدأ في الربط بين البيانات لتمييز العلاقات بين واجبات المستخدمين المنفصلين و يتم ربط نظام و هو برنامج الاستجابة المستقل Antigena مع Darktrace Enterprise Immune System للشركة الذي

[1] - تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاته في مجال التأمين تجارب كبرى شركات التأمين في أوروبا وأمريكا، نشرة الاتحاد المصري للتأمين، نشرات أسبوعية، مصر، العدد أسبوعي 143، 2021/2017.ص1

يتخذ إجراءات ضد التهديدات المكتشفة، و تم الإعلان عن Antigena كقادراً على إيقاف تشغيل المستخدمين داخل شبكة الشركة العميلة التي يكون سلوكها متوافق مع ما تم تدريبه على الكشف عنه كمؤشر ترابط أمان البيانات او الاحتيال في المطالبات أو التحضير للاحتيال.[1]

الفرع الثاني: نموذجين عن تطبيقات شركتي التأمين " أمريكية – SAS" لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال.

وسنتطرق من خلال هذا الفرع إلى نموذجين عن تطبيقات شركتي التأمين الامريكية – SAS " لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال.

أولا: نموذج عن شركة التأمين الأمريكية

شركة التأمين الأمريكية CNA Financial اعتمدت برمجيات الذكاء الاصطناعي للكشف عن الاحتيال حيث أرادت الشركة أتمتة عملية الكشف عن الاحتيال الخاصة بمطالباتهم ولكنها أيضاً تفهم السياق المحيط بالاحتيال المكتشف، حيث اختاروا تقنية شركة "Shift Technology كبائعهم المفضل لأتمتة هذه العملية وأصبحت أول شركة تستخدم حلول برامج FORCE من[2]" Shift Technology " وذكرت CNA Financial في بيان صحفي أنها ستكون قادرة على تحسين تحقيقاتها الخاصة من خلال التركيز على المطالبات الأكثر إثارة للشبهات مع مسارات تحليلية محددة سلفاً، وفيما يتعلق بصفقة الشركة مع شركة Technology Shift حيث قال Rob Thomas ، النائب الأول للرئيس التحليلات المطالبات والتمويل والعمليات التابعة لشركة : CNA من خلال الشراكة مع شركة Technology Shift ، ستعمل CNA على تحسين جهودها الخاصة في التحقيقات من خلال التركيز على الحالات الأكثر شبهة مع مسارات محددة مسبقًا للتحقيق، وهذا يعني أن شركة التأمين أرادت ضمان التحقيق في جميع أساليب الاحتيال المعروفة ضمن مطالباتها.

ويترتب على ذلك أنهم سعوا إلى الحصول على برمجيات قوية لقدرتها على عرض سياق لحالات الاحتيال الملحوظة والتوجيه نحو الحل السليم، لأن Shift Technology تدعي أن برنامج FORCE الخاص بهم يتضمن مسارات محددة مسبقًا لتحليل الاحتيال ويوفر معلومات سياقية تتعلق بأفضل خطوة تالية للعميل، يمكننا استنتاج أن البرنامج هو تطبيق تحليلات تنبؤية [3].

[1] - تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاته في مجال التأمين، مرجع سابق، ص 2
[2] - المرجع نفسه، ص 2
[3] - تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاته في مجال التأمين، مرجع سابق، ص 2

ثانياً: نموذج عن شركة التأمين SAS

شركة SAS هي واحد من هؤلاء البائعين التي تقدم تحليلات تنبؤية لبرامج التأمين لمساعدتهم على أتمتة عملية الكشف عن الاحتيال برنامج التحليلات التنبؤية الخاصة بهمSAS Enterprise Miner، يمكن أن يساعد شركات التأمين الصحي على اكتشاف المطالبات الاحتيالية وتحديد معلومات مهمة لتحديد خطر الاحتيال في المطالبات الجديدة.

وتذكر الشركة أيضاً أن البرنامج الحاسوبي يمكن أن يستخدم بيانات المؤسسة العميلة لإنشاء نماذج، أو نموذج مطالبات تظهر حالات الغش المحتملة استنادا إلى المتغيرات بين نقاط البيانات في المطالبات السابقة، فعلى سبيل المثال قد يرغب نموذج التعلم الآلي، الذي يقوم بتدريب خبير في المطالبات، في اختبار مدى تواتر المطالبات المغشوشة المتعلقة بمبالغ تتجاوز 100 دولار وأقل من 200 دولار، وفي هذه الحالة يمكن أن يختبروا متغير الاحتيال" مقابل متغير "السعر"، وأن يعرضوا النتائج التي تبين المطالبات التي تم تقييمها ضمن هذا النطاق.[1]

[1] - تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاته في مجال التأمين، مرجع سابق، ص 3

خلاصة الفصل:

توصلنا من خلال أهم النقاط التي تطرقنا إليها في الفصل الثاني إلى فاعلية التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مساهمة ظواهر الفساد المنتشرة في الآونة الأخيرة، وكيف تم الحد منها بشكل كبير من خلال التطبيقات التي جعلتها دول الإتحاد الأوروبي كآلية للإنذار المبكر للتنبؤ بما هو محتمل الظهور من أشكال الفساد، بحيث كانت هذه التجارب ناجحة في العديد من الدول وأعطت نتيجة فعالة مثلا على مستوى الاتحاد الأوروبي، أسهمت هذه التكنولوجيا بشكل كبير في مكافحة الفساد عبر السوق الرقمية الأوروبية وذلك بتقنيه بلوك تشين التي تعمل على التتبع لعمليات التي جرت عبر منصتها مثلا.

كما لا نستطيع استخدام التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي دون احترام قواعدها ومبادئها الأخلاقية بحيث تسعى هذه القواعد إلى تعزيز الثقة في استخدام هذه التكنولوجيا، وتدعيمها وحماية التي تقدمها من خلال أنظمتها الشرعية والقانونية، وهذا كأساس تعتمد عليها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تطبيق الأنظمة.

خاتمة عامة

الخاتمة:

تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أصبحت حقيقة وواقعاً فرض نفسه بعد أن كان ضرباً من الخيال، ومازال الإنسان يسعى بعلمه إلى تطوير تقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للوصول بها إلى القدرة على التفكير الذاتي ومحاكاة العالم البشري، فهي ثورة شاملة على مختلف المستويات، حيث أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ستكون في المستقبل القريب من ابرز الأدوات التي سيكون لها الأثر الكبير في مكافحة الفساد، وذلك بسبب قدرته على الكشف عن الأنماط المختفية في المجموعات الكبيرة من البيانات، التي ليس من الممكن للإنسان إدارتها وتتبعها، بحيث يشكل الذكاء الاصطناعي قوة ضاربة في الكشف على عناصر المهمة في البيانات، والمساعدة في تتبع وتحديد الأمور المشتبه بها، وبيان مواطن الاحتيال والرشوة وغيرها من مظاهر الفساد، ومن خلال دراستنا لموضوع أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد توصلنا إلى الاستنتاجات عديدة.

1- **نتائج الدراسة:**

- إن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أحد العلوم الحديثة الناتجة عن اللقاءات التكنولوجية بين الثورة التكنولوجية المعاصرة في مجال علم النظم والحاسوب، هدفه فهم الذكاء الاصطناعي وطبيعة عمله عبر ابتكار برمج الحاسوب القادر على محاكاة الذكاء البشري.
- مساعدة تقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الجرائم والتنبؤ بالبؤر الإجرامية.
- دور وأثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة مختلف جرائم الفساد.
- دعم القطاع العام وتطوير خدماته بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يعجل تحقيق الأهداف التنموية من ناحية، ويكافح داء الفساد من ناحية أخرى.
- أثبتت التجارب العملية أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أداة فعالة لمكافحة جرائم الفساد، من خلال رصد المخالفات الغير مشروعة، وإمكانية التنبؤ بحدوثها في المستقبل.
- اعتماد استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يتطلب ضمانات عديدة أهمها حماية البيانات الشخصية، وتوضيح أخلاقيات استخدام هذه التكنولوجيا في بيئة الأعمال.
- نجاح وريادة تجربة دولة إستونيا بتطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال مكافحة الفساد.
- مساهمة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال بنسبة 50% وذلك بتطبيقها في بنك Danske الدنماركي.
- نجاح استغلال شركات التأمين لتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للحد من الاحتيال.

2- **اقتراحات وآفاق الدراسة:**

- ضرورة مواكبة المشرع الجزائري التطور الحاصل ووضع تنظيم شامل لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتقنيات المرتبطة به.
- نقترح على الحكومة الجزائرية اعتماد تشريعات منظمة لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من بينها وضع أخلاقيات استخدام هذه التكنولوجيا، ووضع تنظيم خاص لحماية البيانات الشخصية.
- تخصيص غطاء مالي وميزانية كافية تسمح بتكريس تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المجتمع.
- دعوة الأجهزة الحكومية أو الحكومة بتفعيل آليات التعاون مع القطاع الخاص للاستثمار بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من أجل تطوير كافة الخدمات الحكومة.
- إعادة التفكير في آليات مواجهة الفساد، بتطبيق السياسة التي تبنتها الدول في مواجهة جرائم الفساد" إستونيا، الدنمارك، فرنسا، أمريكا، تركيا"
- ضرورة تعزيز الأمن التقني وحماية خصوصية البيانات عند استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فأي سوء لاستخدام هذه البيانات يشكل مخاطر كبيرة.
- تدريب الموظفين ونشر ثقافة الخدمات الرقمية المعتمدة على تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- توعية مؤسسات الإدارية الجزائرية على ضرورة استخدام تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في خدماتها وذلك لتقليل من مظاهر الفساد.
- تخصيص غطاء مالي يسمح بشراء تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد لاستخدامها من طرف المؤسسات، لما سيكون لها من عائد إيجابي على هذه المؤسسات.
- تشجيع البحث العلمي في هذا المجال، وإقامة مراكز أبحاث مهيأة بغرض تنمية الكفاءات المحلية والاستفادة منها قدر الإمكان.

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

أ. المصادر:

- القرآن الكريم

ب. المراجع:

أولا: الكتب:

1- انس شكشك،" الذكاء أنواعه واختباراته"، كتاب الالكتروني، طبعة الأولى، كتابنا للنشر منصورية، المنصورية، لبنان،2007.

2- أحمد محمود نهار أبو سويلم، "مكافحة الفساد"، الطبعة الأولى، دار الفكر، عمان، لسنة 2010.

3- الضمور عدنان محمد، "الفساد المالي والإداري كأحد محددات العنف في المجتمع"- دراسة مقارنة، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2014.

4- فضيل دليو، "تكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال"، المفهوم الاستعمالات، الأفاق، دار الثقافة، مملكة الأردنية هاشمية عمان ،2010.

5- محمود محمد، "الفساد الإداري في الشريعة الإسلامية"، الطبعة الأولى، دار الثقافة، الأردن، 2011.

6- معجم الوسيط، مراجعة إبراهيم أنس وآخرون، "مجمع اللغة العربية"، الجزء 2، لسنة 1973.

7- منير الحمش، "الاقتصاد السياسي الفساد، الإصلاح، التنمية"، الاتحاد الكتاب العربي، دمشق، 2006.

8- هشام الشمري، "الفساد الإداري والمالي"، من دار اليازوري العلمية، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2006.

9- يوسف خليفة اليوسف،" دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة"، الطبعة الأولى، مركز الدراسات بيروت،2004.

ثانيا: مذكرات:

1- أولاد نوى وليد، آليات "مكافحة الفساد في ظل دستور 2020"، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في مسار العلوم السياسية، تخصص تنظيم سياسي

اداري جامعة غرداية- كلية الحقوق والعلوم السياسية " قسم العلوم السياسية" سنة 2021/2020

2- حاحة عبد العالي، "الأليات القانونية لمكافحة الفساد الإداري في الجزائر"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في الحقوق- تخصص قانون عام، كلية الحقوق والعلوم السياسية- قسم الحقوق، - جامعة محمد خيضر- بسكرة، 2013/2012

3- خنفر توفيق، "المجهودات الدولية لمكافحة الفساد: دراسة في الأليات والتحديات"، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم السياسية تخصص- دراسات امنية واستراتيجية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، - جامعة زيان عاشور- الجلفة- 2021/2020.

4- رشا محمد صائم احمد، "تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية" ماجستير، جامعة الشرق الأوسط قسم القانون العام، كلية الحقوق كانون الثاني 2022.

5- عبدو مصطفى، "تأثير الفساد السياسي في التنمية المستدامة 1995-2006"، مذكرة لنيل شهادة الماجستير كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة باتنة، 2007-2008.

6- عوامرية حياة، "التدابير الوقائية لمكافحة ظاهرة الفساد في إطار القانون رقم 06-01"، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر، تخصص قانون أعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم القانونية والإدارية، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2020/2019

7- معمرة أميرة وحناشي أمينة، "الإطار القانوني لمكافحة الفساد في الجزائر"، مذكرة لنيل شهادة ماستر كلية الحقوق جامعة محمد خيضر- بسكرة، 2020-2021.

8- محمد ربيع الفتح الباب، "عقود الذكاء الاصطناعي، نشأتها، مفهومها"، خصائصها تسوية المنازعات من خلال تحكيم سلسلة الكتل، كلية الحقوق، جامعة المتوفية.

9- وارم رضوان- طهراوي خالد، "الأليات القانونية لمكافحة الفساد"، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر أكاديمي في الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة محمد البشير الابراهيمي- برج بوعريريج -2021-2022.

ثالثا: محاضرات:

1- بوعزة نصيرة، "قانون مكافحة الفساد"، محاضرة ألقيت على طلبة السنة الثالثة ليسانس حقوق- كلية الحقوق، جامعة ميلة، 2022_2023.

2- حزيط محمد، "محاضرات في مقياس مكافحة الفساد"، مطبوعة موجهة لطلبة السنة الثانية ماستر حقوق بكلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة لونيسي على البليدة-2 السنة الجامعية2022-2023

3- رحال جمال، "محاضرات في مقياس مكافحة الفساد"، مطبوعة موجهة للطلبة الثانية ماستر حقوق تخصص دولة ومؤسسات، بكلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة يحي فارس- المدية- السنة الجامعية 2024/2023

4- عبد العالي حاحة، "محاضرات قانون مكافحة الفساد" ألقيت على طلبة السنة الثالثة ليسانس، كلية الحقوق قسم الحقوق، جامعة محمد خيضر _ بسكرة، 2018-2019.

5- لوكال مريم، "قانون الوقاية من الفساد ومكافحته"، محاضرة ألقيت على طلبة السنة الثالثة ليسانس كلية الحقوق بودواو قسم الحقوق، جامعة محمد بوقرة _ بومرداس، 2019_2020.

6- موساوي هاجر، "الفساد وأخلاقيات العمل"، مطبوعة مقدمة لطلبة السنة الثانية ليسانس LMD، شعبة العلوم المالية والمحاسبة، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة -الجزائر3- السنة الجامعية 2019-2020

7- يزيد بوحليط، "محاضرات في قانون الفساد" ألقيت على طلبة لسنة الثالثة قانون عام بكلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق -جامعة 8 ماي 1945- قالمة، السنة الجامعية 2020- 2021.

رابعا: مقالات والمجلات:

1- احمد جمال محمد علي، "الذاتية الغربية وأثرها في التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعيين مركزية الإنسان الانثروبومورفيه"، مجلة بنها للعلوم الإنسانية الجزء 4، 2023.

2- إيهاب خليفة،" الذكاء الاصطناعي"، مجلة اتجاهات الأحداث العدد 20، ابريل 2017.

3- إسلام أبو قاسم علي حميدان، "استخدام البيانات الضخمة في وسائل النقل".

4- بدور مبروك، "جرائم الفساد المالي العابرة للحدود في ضوء القانون الدولي"، مجلة العلوم القانونية والسياسية، العدد 7، كلية العلوم السياسية والقانونية، جامعة الشهيد حما لخضر- الوادي، الجزائر، جوان 2013.

5- بن علي سمية، "مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الأمن السيبراني: بنك Danske الدنماركي انموذجاً"، مجلة أبعاد اقتصادية، المجلد 13، العدد 02، الجزائر، 2023.

6- "تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاته في مجال التأمين تجارب كبرى شركات التأمين في أوروبا وأمريكا"، نشرة الاتحاد المصري للتأمين نشرات أسبوعية، العدد أسبوعي 143، مصر، 2017/2021.

7- جواد الرسمي، "الفساد المؤسسي"، هل يصبح وسيلة لتحقيق الحكومة في الشرق الأوسط وشمال افريقيا؟.2004.

8- جبري محمد، "مقالة في الفساد الإداري في الوظيفة العمومية"، جامعة البليدة 2، 2020.

9- جمال علي دهشان، "حاجة البشرية الى ميثاق أخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي"، مجلة ابداعات تربوية، العدد العاشر، اتحاد الجامعات العربية، القاهرة، يوليو2019

10- حمد بن عزوز، "الفساد الإداري والاقتصادي آثاره وآليات مكافحته" – حالة الجزائر، المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية، العدد 7، مخبر للعولمة والسياسات الاقتصادية، جامعة الجزائر 3، 2016.

11- خراشي عادل عبد العال، "مكافحة جرائم الفساد في ضوء القانون والاتفاقيات الإقليمية والدولية"- شركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، 2012.

12- سليمان بن محمد جريش، الفساد الإداري والجرائم إساءة استعمال السلطة الوظيفية، 2003.

13- عبد الحليم بن مشري وعمر فرحاتي، "الفساد الإداري مدخل مفاهيمي"، مجلة الاجتهاد القضائي، العدد 05، كلية الحقوق والعلوم السياسية، مخبر الاجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2018.

14- فاتح النور رحماني- ليلى مداني، "ظاهرة الفساد: بحث في المفهوم والأسباب الأنواع والمظاهر"، مجلة الجزائرية للدراسات السياسية، العدد01/ المجلد 08 (2021) ص 591

15- فلاق محمد حدو، سميرة أحلام، "دور الشفافية والمسائلة في الحد من الفساد الإداري – التجارب الدولية"، مجلة الريادة الاقتصاديات أعمال مخبر التنمية، العدد 01، مجلد 01، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية في الصناعات، جامعة شلف، 2015.

16- لقمري سفيان، "الإطار الفلسفي والتنظيمي للفساد الإداري والمالي"، الملتقى الوطني حول حوكمة الشركات كآلية للحد من الفساد المالي والإداري كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير- جامعة بسكرة يومي 07/06 ماي 2012.

17- مركز البحوث والدراسات الذكاء الاصطناعي، 2021.

18- محمد كريم عبد الله، "الفساد الاقتصادي الأسباب والمعالجات"، مجلة ملتقى، العدد 04، 2006.

19- معاذ سليمان ملا، "توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد بين الممكن والمأمول"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية العدد 8، جمادى الأول 1442 ديسمبر 2020.

20- محمد حسن الشلول، "أثر استخدام الذكاء نفت الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات الاستشارية المقدمة من الراجعين الخارجيين"، دراسة ميدانية، مجلة البحوث المالية والتجارية، العدد الرابع، أكتوبر، 2022.

21- نورة محمد عبد الله العزام، "دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم لإدارية الموارد البشرية" جامعة تبوك، المجلة التربوية، عدد أبريل، الجزء الأول.

22- هند محمود حميد، الفساد" تعريفه وخصائصه، أسبابه ومظاهره، طرق مكافحته" مجلة العلوم السياسية.

23- هبة السيد إبراهيم الطنطاوي "إثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد"، دراسة ميدانية، مجلة التجارة والتموين العدد الثاني، يونيو 2023.

خامسا: النصوص القانونية والمراسيم:

1- المرسوم الرئاسي رقم 04-128 المؤرخ في 29 صفر عام 1425 الموافق 19 ابريل 2004، يتضمن التصديق بتحفظ على الاتفاقية الأممية لمكافحة الفساد.

2- قانون06-01 المؤرخ في21 محرم عام 1427 الموافق 20 فبراير سنة 2006، يتعلق بالوقاية من الفساد ومكافحته، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد14، الصادرة بتاريخ 8 صفر عام 1427، الموافق 8 مارس سنة 2006،

سادسا: المواقع الالكترونية:

1- ما المقصود بالذكاء الاصطناعي ؟بالنظر إلى الموقع الالكتروني:

https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-

2- محمد الخزامي عزيز، دور الذكاء الاصطناعي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، انظر الموقع الالكتروني:

https://smnar.journals.ekb.eg/article_342012.html?lang=ar

3- محمد عبد اللطيف، دليل المبتدئين لفهم أساسيات التعلم العميق، 2024/04/23، 23 :10

Academy.hasoub.com/programming/articial.intelligence

4- هدى جبور، تعلم الآلة،2024/04/23، 15 :20.

Academy.hasoub.com/programming/articial.intelligence

5- وكالات ضريبية تستعين بالذكاء الاصطناعي في التفتيش العقاري، اطلع عليه يوم 2024/04/26، الساعة 48: 22

ibtekr.org/cases/تستخدم_ السلطات-الضريبية-أدوات-الذكاء/

6- الذكاء الاصطناعي يساعد شركات التأمين في رصد عمليات الاحتيال، أمريكا، أبريل 2024، اطلع عليه يوم 25ابريل 2024 الساعة 23:00 على الموقع الإلكتروني:

https://www.alarabiya.net/aswaq/economy/2024/04/18/

7- تاريخ الذكاء الاصطناعي: مراحل التطور وأشهر علمائه، كتب من طرف بكة وتم نشره في 22افريل2024 https://bakkah.com/ar/knowledge-center/

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
البسملة	**–**
الشكر	**–**
الإهداء	**–**
المقدمة	**أ. ب . ج . د**
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والفساد	
تمهيد	**02**
المبحث الأول: ماهية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	**03**
المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	**03**
الفرع الأول: نشأة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	**03**
الفرع الثاني: تعريف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	**07**
المطلب الثاني: خصائص وأنواع الذكاء الاصطناعي	**10**
الفرع الأول: خصائص الذكاء الاصطناعي	**10**
الفرع الثاني: أنواع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	**11**
المطلب الثالث: تمييز ذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري	**12**
الفرع الأول: تعريف الذكاء الإنساني	**12**
الفرع ثاني: تميز ذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري	**13**
المبحث الثاني: ماهية الفساد أو البعد النظري للفساد	**15**
المطلب الأول: تعريف الفساد	**16**
الفرع الأول: التعريف اللغوي والاصطلاحي	**16**

الفرع الثاني: التعاريف الفقهية للفساد والتشريعية	**18**
الفرع الثالث: التعاريف القانونية للفساد وموقف المشرع الجزائري منه	**21**
المطلب الثاني: مظاهر الفساد ومسبباته.	**25**
الفرع الأول: مظاهر الفساد.	**25**
الفرع الثاني: مسببات الفساد.	**28**
المطلب الثالث: أنواع الفساد وأثاره.	**32**
الفرع الأول: أنواع الفساد.	**32**
الفرع الثاني: آثار الفساد.	**35**
خلاصة	**38**
الفصل الثاني: تطبيقات وتحديات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة الفساد	
تمهيد	**40**
المبحث الأول: خطوات استخدام تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.	**41**
المطلب الأول: الخطوات الأساسية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.	**41**
الفرع الأول: تعلم الآلة	**41**
الفرع الثاني: البيانات الضخمة (big data)	**42**
الفرع الثالث: التعلم العميق (deep learning)	**43**
الفرع الرابع: الخوارزميات	**43**
المطلب الثاني: بعض تطبيقات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة مظاهر الفساد	**44**

الفرع الأول: في قضايا الاحتيال وغسل الأموال	**44**
الفرع الثاني: في قضايا الرشوة	**44**
الفرع الثالث: في قضايا التهرب الضريبي	**45**
الفرع رابع: في قضايا الاحتيال في مشتريات العامة	**47**
المطلب الثالث: الأسس والمبادئ الأخلاقية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الاتحاد الأوروبي	**47**
الفرع الأول: أسس تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الجديرة بالثقة	**48**
الفرع الثاني: المبادئ الأخلاقية لاستخدام وتطوير التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	**49**
المبحث الثاني: تجارب بعض الدول الأوروبية لمكافحة الفساد باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.	**50**
المطلب الأول: تجربة استونيا في مكافحة الفساد باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي	**50**
الفرع الأول: القواعد الإرشادية لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي	**51**
الفرع الثاني: إستونيا كنموذج أوروبي فعال لمكافحة الفساد عبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.	**52**
المطلب الثاني: تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تجربة بنك DANSKE الدنماركي في الكشف عن الاحتيال.	**54**
الفرع الأول: عرض تجربة بنك Danske الدنماركي في الحد من الاحتيال بتطبيق الذكاء الاصطناعي	**55**
الفرع الثاني: تقييم تجربة بنك Danske في محاربة الاحتيال بواسطة الذكاء الاصطناعي	**58**

فهرس المحتويات

المطلب الثالث: نماذج عن تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في مجال التأمين.	**60**
الفرع الأول: نموذجين عن تطبيقات شركتي التأمين " تركيا – فرنسا " لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال.	**60**
الفرع الثاني: نموذجين عن تطبيقات شركتي التأمين " أمريكية "SAS – لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال.	**62**
خلاصة	**64**
الخاتمة	**65**
قائمة المصادر والمراجع	**-**