إلى سعادة الأستاذ الدكتور لشقر مبروك المحترم

الملتقى العلمي الوطني حول : **الدبلوماسية الرقمية**

2024

قسم الحقوق - كلية الحقوق والعلوم السياسية

جامعة غرداية

عنوان الورقة العلمية:

إستخدامات الذكاء الإصطناعي والتحول الرقمي بين الدبلوماسية الاقتصادية والرقمية – منظور قانوني وتنموي

من إعداد الأستاذين:

الأستاذ الدكتور: عجيلة محمد

الأستاذ: لشقر مصطفى

جامعة غرداية

النقال: 0668064530(00213)، adjila_78@yahoo.fr

النقال : 0659909046 (00213)lachegarlachegar@gmail.com

مقدمة:

في ظل التحولات وتسارع الأحداث وما يشهده العالم من تطورات مذهلة في شتى مجالات الحياة، فإن المتأمل في هذا الشأن يدرك حتما بأن العنصر البشري كان ولا يزال له الدور الفعال في إحداث قفزة نوعية، من خلال فلسفته للحياة ومحاولته إيجاد العلاقة والربط بين مختلف العلوم التجريدية والتجريبية، وهو ما تمخض عنه عدة ثورات علمية كان آخرها ما أفرزتة لنا الثورة الصناعية الرابعة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

وتهدف هذه المداخلة إلى إبراز استخدامات الذكاء الاصطناعي ومدى مساهمته في النواحي القانونية والضوابط القضائية، خصوصا مع بروز العدالة الرقمية والتقاضي عن بعد واعتماد المحاكمات التي تستند على منصات إلكترونية في الدول المتقدمة وبدرجة أقل في الدول النامية، كما يعدّ التطور الرقمي ومبررات الذكاء الاصطناعي من أهم ركائز مستقبل قطاع العدالة والمهن القانونية

تكنولوجيا كان عنوانها البارز الرقمنة وسرعة معالجة المعطيات المستندة على البيانات الضخمة، وهو ما أسال لعاب الكثير من الدول المتقدمة، وجعل منها مدمارا للتسابق نحو تبني هاته التقنية لما لها من فضل كبير في توفير الراحة والرفاهية للمجتمعات وكذا مساعدة الأفراد في إنجاز مهامهم الاجتماعية والمهنية، وتقليص فوارق الزمن وخفض التكاليف وتعظيم الموارد المالية، وهو ما خلق تنافسية شرسة في بادئ الأمر بين مختلف المؤسسات سيما تلك التي تنتمي للقطاع الصناعي، ومع مرور الوقت وظهور المؤسسات الناشئة التي كان هدفها الاستثمار في تطوير خوارزميات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي اتسعت رقعة هاته التقنية لتشمل مجالات مختلفة، حيث نجدها في المجال العسكري والمجال الاقتصادي والمجال الفلاحي والمجال الصحي والتعليمي.

نتيجة التوجه الرقمي الحديث وما تفرضه هاته التقنية الجديدة من تحديات فإن قطاع العدالة وما ينضوي تحته من مهن قانونية يسعى هو الآخر لجعل مهامه تتماشى مع تطورات الذكاء الاصطناعي والتخلي شيئا فشيئا عن المهام التقليدية، وهوبمثابة تحد جديد للقانون في مستويات عدة وهذا من حيث مدى إمكانية تطبيق القواعد القانونية الموجودة على جميع المسائل القانونية التي يمكن أن يثيرها الذكاء االصطناعي كالملكية الفكرية، نظام المسؤولية العقدية أو التقصيرية الى جانب المسؤولية الجزائية، حماية المعطيات الشخصية، المنافسة وغيرها من المسائل التي عالجها القانون بحكم أن الانسان طرف فاعل فيها.مع الاشارة الى الدبلوماسية الاقتصادية والرقمية

1- الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي

1-1: قراءة فلسفية في مصطلح الذكاءء:

يتطلب فهم الذكاء باعتقادنا فهم كيفية إكتساب المعارف، تمثيلها وتخزينها، وكيف يجري توليد السلوك الذكي وتعلمه، كيف تتطور الدوافع والعواطف والأفضليات وكيف تستخدم، وكيف تحول الإشارات الحسية إلى رموز، وكيف نعالج الرموز لإجراء العملية المنطقية، ومحاكمة ما جرى في الماضي، والتخطيط للمستقبل، وكيف تولد آليات الذكاء ظاهرة الوهم، والإعتقاد، والأمل والخوف والأحلام وأنّ فهم الأساس الذي تقوم عليه هذه الوظائف سيكون إنجازا علميا من مستوى الفيزياء النووية ونظرية النسبية وعلم الوراثة الجزيئية.

الذكاء: هو القدرة على الفهم وتعلم الأشياء.

الذكاء (في القاموس): هو القدرة على التفكير والفهم عوضا عن القيام بالأعمال بالفطرة أو آليا.[1]

* الذكاء الطبيعـــــــــــــي: كائن له دماغ أو شيء ما يمكّنه من التعلم، والفهم، وحل المشاكل وإتخاذ القرارات.
* الذكاء الإصطناعي: علم يبحث في السلوك الذكي لغير الكائنات الحية.

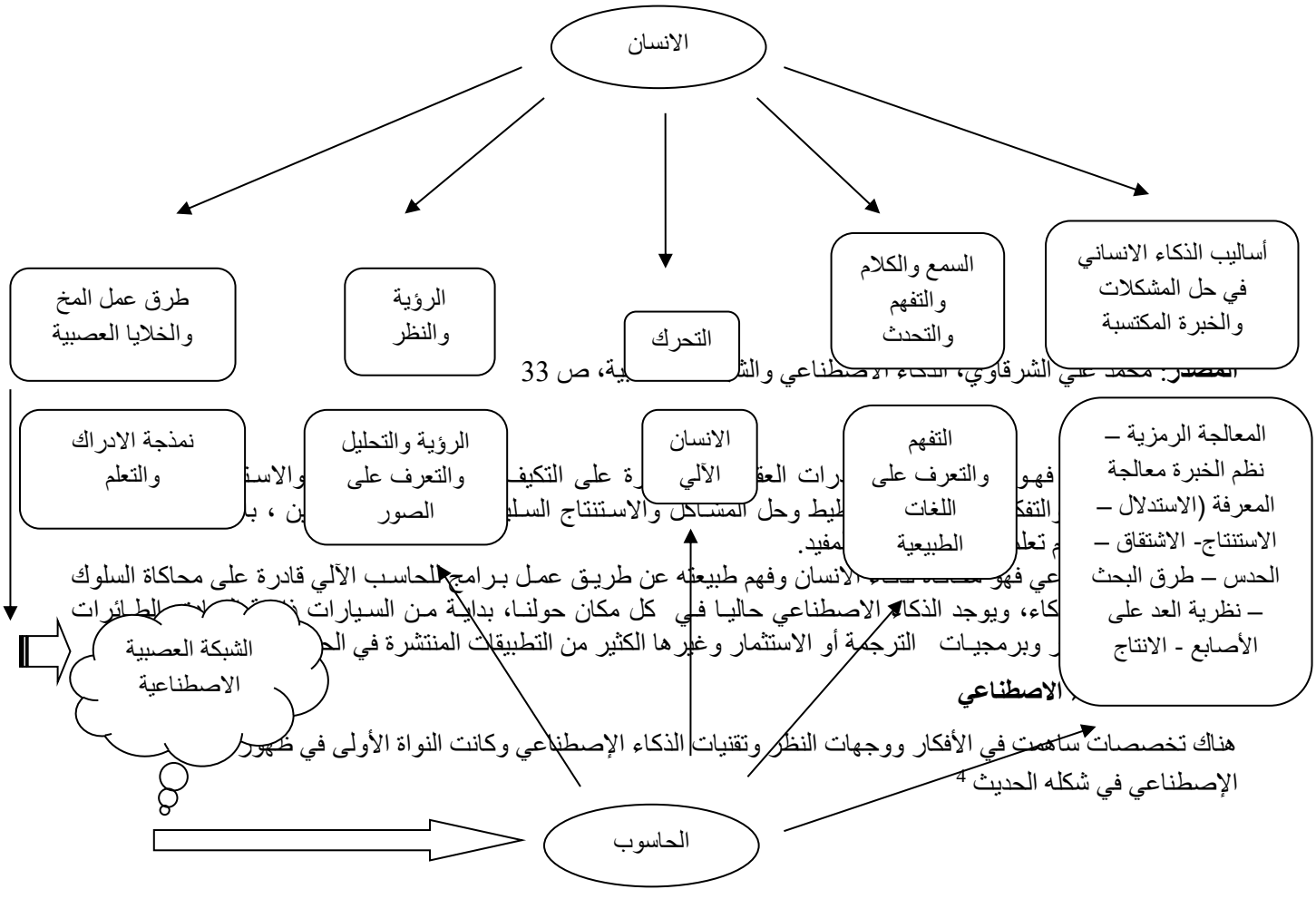
جدول : يبين أنماط الذكاء

نوع الذكاء	الحيازة	التكرار	التكلفة	النمطية	الإتساق
الذكاء الطبيعي	لا نستفيد من خبرة وذكاء البشر إلا أثناء وجودهم بيننا	لا يمكن بسهولة نقل خبرة الخبير البشري إلى شخص آخر للحصول على خبرة جديدة	تكلفة الخبير عالية	الذكاء البشري مبدع وخلاّق	لا نستطيع تفسيرها ولا نستطيع التنبؤ بها
الذكاء الإصطناعي	دائم فمتى تحصلنا على نظام خبير برمجي فهو يبقى لنا	الحصول على نسخ مكررة من النظام البرمجي الذكي ممكن وسهل المنال	يتطلب تكلفة أقل بكثير	نمطي وموثق وليس فيه مفاجآت	متسق ففي غالب الأحيان نستطيع العلم على ماذا إعتمد البرنامج الذكي

1 -2 : خصائص السلوك الذكي [2]:

* القدرة على الاستنتاج
* القدرة على اكتساب معرفة جديدة وتقنينها
* القدرة على التعلم من خلال التجارب المختلفة
* الاستجابة المرنة للمواقف المختلفة
* حل المسائل أو تقسيم المسألة المعقدة إلى أجزاء أبسط
* التفهم وعلى الاخص عند وجود معلومات ملتبسة أو متناقضة
* التخطيط والتنبؤ بنتيجة التصرفات المقترحة وعلى الأخص مقارنة البدائل المتاحة.

العلاقة بين الذكاء الطبيعي (البشري) والذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية



المصدر: محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، ص 33

فهو ة على التكيف والاستـ
التفكير طيط وحل المشاكل والاستنتاج السلوك
م تعلم مفيد.
ي فهو محاكاة الانسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج الحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك
كاء، ويوجد الذكاء الاصطناعي حاليا في كل مكان حولنا، بداية من السيارات ذاتية الطائرات
ر وبرمجيات الترجمة أو الاستثمار وغيرها الكثير من التطبيقات المنتشرة في الحـ

الاصطناعي

هناك تخصصات ساهمت في الأفكار ووجهات النظر وتقنيات الذكاء الإصطناعي وكانت النواة الأولى في ظهور الإصطناعي في شكله الحديث [4]

- فلسفة :هل يمكن استخدام القواعد الرسمية لاستخلاص إستنتاجات صحيحة؟
كيف ينشأ العقل من عقل مادي؟
من أين تأتي المعرفة؟
كيف تؤدي المعرفة إلى العمل؟
-رياضيات: ما هي القواعد الرسمية لاستخلاص إستنتاجات صحيحة ؟
ما الذي يمكن حسابه؟
كيف نفكر في المعلومات غير المؤكدة ؟
راهن الفلاسفة على بعض الأفكار الأساسية للذكاء الاصطناعي ، لكن القفزة إلى العلم الرسمي يتطلب مستوى من الصياغة الرياضية في ثلاثة مجالات أساسية: المنطق والحساب والاحتمال

- اقتصاديات: كيف يجب أن نتخذ قرارات لتحقيق أقصى قدر من المردود؟
كيف نفعل ذلك عندما لا يتفق الآخرون؟
كيف يجب أن نفعل ذلك عندما يكون المردود بعيدًا في المستقبل؟

- علم الأعصاب : كيف يعالج العقول المعلومات ؟

- علم النفس : كيف يفكر ويتصرف البشر والحيوانات ؟

- هندسة الحاسوب : كيف يمكننا بناء جهاز كمبيوتر فعال ؟

- اللغويات : كيف ترتبط اللغة بالفكر؟

1-4: مراحل تطور الذكاء الإصطناعي

ظهرت الروبوتات الذكية والكائنات الإصطناعية لأول مرة في الأساطير اليونانية القديمة، وكان تطوير أرسطو للقياس المنطقي واستخدامه للتفكير الإستنتاجي لحظة أساسية في سعي البشرية لفهم ذكائها، في حين أن الجذور طويلة وعميقة، فإن تاريخ الذكاء الاصطناعي كما نفكر به اليوم يمتد لأقل من قرن من الزمان وفيما يلي نظرة سريعة على بعض أهم الأحداث في مجال الذكاء الاصطناعي. [5]

- في 1822 وضع تشارلز باي بيج تصميما لأول "آلة حاسبة في العالم"؛
- في 1854 ابتكر جورج بول نظرية المنطق الجبري المعتمدة على قيمتي" 0 و 1؛
- في 1921 تم استخدام مصطلح روبوت لأول مرة في المسرحية التشيكية "روبوتات رسوم عالمية"؛
- في 1940 بدأت المحاولات لإبتكار شبكات الكترونية بسيطة تحاكي الخلايا العصبية بصورة بدائية؛
- في 1948 أتى العالم " آالن تيورنج " بأول فكرة عن آلالات ذات القدرة على التفكير كالإنسان؛
- في 1958 إخترع العالم John Mc Carthy لغة البرمجة في مجال الذكاء الإصطناعي؛
- في 1980 شهدت أبحاثه صحوة عبر النجاح التجاري للنظم الخبيرة المحاكية للخبراء من البشر؛
- في 1985 وصلت أرباحه إلى أكثر من مليار دولار وبدأت الحكومات في تمويل تلك الأبحاث؛
- في1987 حصل انهيار لسوق آلة "lisp machine" إحدى لغات برمجة الذكاء االصطناعي؛
وشهدت أبحاثه انتكاسة و في نفس السنة حقق نجاحات أكبر في المجال اللوجستي واستخراج البيانات والتشخيص الطبي ؛
- في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات من القرن الماضي، تم قطع التمويل للذكاء االصطناعي بشدة، بسبب قيود الأنظمة الخبيرة وعدم تلبية توقعات مشروع الجيل الخامس في اليابان؛
- وفي عام 1993 حتى الآن، حقق أكبر نجاحاته و إن كان ذلك إلى حد ما وراء الكواليس ؛
- وفي عام 1997 هزم الحاسوب الإنسان لأول مرة في لعبة الشطرنج وتوالت الإختراعات والتحسينات التي دفعت بالذكاء الإصطناعي ليصبح اليوم حاجة ملحة ووسيلة فعالة لا غنى عنها .[6]

1-5: ماهية الذكاء الإصطناعي Artificial Intellegence

بدءا وقبل اعطاء مفهوم محدد للذكاء الاصطناعي تجدر الاشارة إلى أن المبداالإنساني الذي يقوم عليه علم الذكاء الاصطناعي لا يكمن في حل المشكلات بسرعة أكبر أو في معالجة المزيد من البيانات أو في حفظ أكبر عدد من المعلومات التي تستقى من العقل البشري ، إنما المبدأ الاصح الذي يبنى عليه هذا المجال هو في الواقع مبدأ معالجة المعلومات مهما كانت طبيعتها وحجمها بطريقة آلية أو نصف آلية وبشكل مناسب ومتوافق مع هدف معين مع الاشارة أن كلمة نصف آلية تعني تدخل المستخدم (الانسان) في المعالجة .

إن أول من صاغ ووضع مصطلح الذكاء االصطناعي في 1956 م، هو جون مكارثي John McCarthy العالم الامريكي، حيث عرفه بأنه " The science and engineering of making intelligent machines " ، أي هو علم وهندسة صناعة الآلات الذكية و خاصة برامج الحاسوب الذكية و هو فرع من فروع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذكية، .[7]

كما يعرف كذلك على أنه عبارة عن تقليد الوظائف المعرفية المختلفة مثل الإدراك والذاكرة والنفكير والتعلم أو إعادة إنتاج المهارات مثل تنظيم المعلومات ووصفها ومعالجتها [8]
- يطلق مصطلح الذكاء الاصطناعي على القدرات التي يتم نقلها للحواسب لكي تمكن نظم دعم القرار من أن تتسم بالذكاء وذات سلوك يحاكي السلوك البشري، فالذكاء الاصطناعي يمثل الأنظمة الخبيرة والبرامج الذكية التي تعمل بطريقة تشبه كثيراً طريقة عمل العقل الإنساني، من خلال قيامها بالفهم والإدراك والتنبؤ بالأفعال بطريقة أكبر مما يتعامل معها العقل الإنساني، بحيث أنها في بعض الأحيان تفوق بعملها الطريقة التي يعمل بها العقل الإنساني [9]
فإطلاق مصطلح الذكاء الاصطناعي على نظام حاسوبي معين يجب أن يتوافر به ثلاث ميزات رئيسية وهي :
- القدرة على التعلم، من خلال اكتساب المعلومات ووضع قواعد استخدامها
-إمكانية جمع وتحليل البيانات والمعلومات وخلق علاقات فيما بينها ، ويساعد على ذلك التوسع المتنامي في البيانات العملاقة.
- اتخاذ القرارات بالاعتماد على عملية تحليل البيانات.
ولتطبيق الذكاء االصطناعي نحتاج إلى : [10]
- نظام بيانات: يتسخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة؛
- خوارزميات:نحتاج إليها لرسم طريقة استخدام هذه المعلومات؛
- لغة برمجة:تستخدم لتمثيل كال من المعلومات والخوارزميات.

1-6: إستخدامات الذكاء الاصطناعي:

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والطبية والتعليمية والخدمية الأخرى ... و من بين أهم إستخداماته ما يلي:
- توجد الاستخدامات العملية للذكاء الاصطناعي في المنازل، والسيارات (والسيارات بدون سائق)، والمكاتب، والبنوك، والمستشفيات، والفضاء ... وشبكة الإنترنت، بما في ذلك إنترنت الأشياء (الذي يربط المستشعرات المادية التي يتزايد استخدامها في الأجهزة والملابس والبيئات).

- بعض تلك الاستخدامات يكون خارج الكوكب، مثل الروبوتات التي تُرسل إلى القمر والمريخ، أو الأقمار الصناعية التي تدور في الفضاء. أفلام الرسوم المتحركة في هوليوود، وألعاب الفيديو والكمبيوتر، وأنظمة الملاحة عبر الأقمار الصناعية، ومحركات بحث «جوجل»، جميعها تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- من ذلك أيضا الأنظمة التي يستخدمها المستثمرون للتنبؤ بتحركات البورصة والأنظمة التي تستخدمها الحكومات الوطنية للإسهام في توجيه القرارات المتعلِّقة بشأن الصحة والنقل والمواصلات. ومن ذلك أيضا التطبيقات على الهواتف المحمولة. أضف إلى ذلك الصور الرمزية في الواقع الافتراضي [11]

1-7: أنواع الذكاء الاصطناعي

يميز خبراء الذكاء الاصطناعي عادةً بين الذكاء الاصطناعي القوي والذكاء والذكاءالإصطناعي الضعيف :[12]

* الذكاء الاصطناعي القوي(العميق): والمعروف أيضًا باسم الذكاء الإصطناعي العام، هو عبارة عن آلة يمكنها حل المشكلات التي لم يتم تدريبها على العمل عليها من قبل ، تمامًا مثل قدرة الإنسان .هذا هو نوع الذكاء الاصطناعي الذي نراه في الأفلام، مثل الروبوتات منWestworld أو بيانات الشخصية من .Star Trek: The NextGeneration هذا النوع من الذكاء الاصطناعي غير موجود فعليًا بعد.
وعلى النقيض من الذكاء الاصطناعي الضعيف، يمثل الذكاء الاصطناعي القوي آلة تتمتع بمجموعة كاملة من القدرات المعرفية - ومجموعة واسعة من حالات الاستخدام - ولكن الوقت لم يخفف من صعوبة تحقيق مثل هذا العمل الفذ .

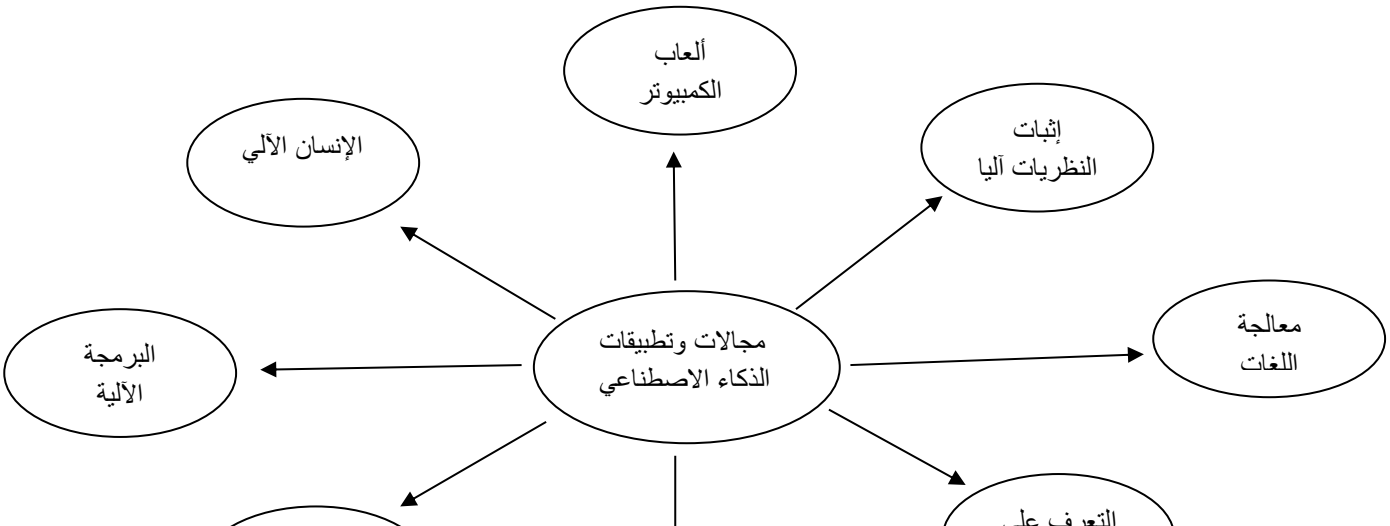
*الذكاء الاصطناعي الضعيف (السطحي): الذي يشار إليه أحيانًا باسم الذكاء الاصطناعي الضيق أو الذكاء الاصطناعي المتخصص، يعمل ضمن سياق محدود وهو عبارة عن محاكاة للذكاء البشري يتم تطبيقها على مشكلة محددة بشكل ضيق (مثل قيادة السيارة، أو نسخ الكلام البشري، أو تنظيم المحتوى على موقع ويب) غالبًا ما يركز الذكاء الاصطناعي الضعيف على أداء مهمة واحدة بشكل جيد للغاية .وفي حين قد تبدو هذه الآلات ذكية، إلا أنها تعمل في ظل قيود وقيود أكثر بكثير حتى من الذكاء البشري الأساسي .تتضمن أمثلة الذكاء الاصطناعي الضعيفة ما يلي:
- سيري وأليكسا والمساعدين الأذكياء الآخرين؛
- سيارات ذاتية القيادة ؛
- بحث جوجل ؛
- روبوتات المحادثة ؛
- مرشحات البريد الإلكتروني العشوائي توصيات نتفليكس.

2- ميكـــانيزمات عمل الذكاء الإصطناعي

2-1 : أساسيات نظم الذكاء الإصطناعي

المصدر : محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، ص 38

2-2: المجالات والتطبيقات الأساسية للذكاء الاصطناعي [13]



- معالجة اللغات : هي تطوير برامج لها القدرة على فهم وتوليد اللغة البشرية، طرق لتمثيل المعرفة ولغات برمجة خاصة لهذا الغرض، بهدف خلق اتصال ذو مرونة كافية، أي أن الاتصال والانسان يتم بصورة طبيعية باستخدام لغة تواصل كالعربية والانجليزية يتحدث بها البشر.

- التعرف على الكلام : مجال التعرف على الكلام يهتم بالتفاعلا مع المستخدم حيث أنه يبحث في الطرق التي تجعل الحاسوب قادرا على التعرف على حديث الانسان ليصبح ممكنا توجيه الأوامر إلى الحاسوب لغرض فهمها وتنفيذها.

- الانسان الآلي : إن تكنولوجيا الانسان الآلي من أكثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تقدما من حيث التطبيقات التي تقدم حلولا عن طرق آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من كمبيوتر تابع لها، والذكاء الاصطناعي في هذا المجال يشمل على إعطاء الربوت القدرة على الحركة وفهم المحيط من حوله بدرجة معينة من المرونة والحساسية.

- البرمجة الآلية : ويقصد بها القدرة على إيجاد مفسرات أو مترجمات فائقة تمكن الكمبيوتر من إستلام البرنامج المصدر مكتوب بلغة طبيعية ثم القيام بتوليد برنامج يمكن الكمبيوتر أن يتولى تنفيذه والتعامل معه.

- الرؤية بالحاسوب : يقصد بها تزويد الكمبيوتر بأجهزة إستشعار ضوئية بحيث تمكنه من التعرف على الاشخاص أو الأشكال الموجودة وذلك عم طريق تطوير عدة أساليب فنية لتحليل الصورة وتمييز الوجوه.

- إثبات النظريات آليا : يقصد بها وجود مجموعة من البديهيات وقواعد الأستنتاج والتي تعمل بطريقة ملائمة للوصول إلى نتيجة.
- ألعاب الكمبيوتر : يقصد بها تطوير برامج قادرة على دراسة الاساليب الفنية للالعاب للبحث عن أفضل حركة من بين مجموعة من الحركات الممكنة وتأديتها في الوقت المناسب.

- النظم الخبيرة : يعتبر إدخال الخبرة المكتسبة في برامج الحاسوب في مجال معين من أهم مجالات الذكاء الإصطناعي وذلك بهدف الوصول إلى برنامج يمكنه أن يعطي النصيحة في مجال معين أو يحلل البيانات أو الاستشارة أو التشخيص والذي يتطلب إستخدام قواعد التضمين المنطقي والتسلسل الأمامي والخلفي إذا تحقق الشرط الحالي فإنه يمكنه التقدم للشرط الموالي لتحقيقه وبذلك يتم الحصول على برنامج ذكي يستخدم خبرة الإنسان.

تم إستخدام النظم الخبيرة في كثير المجالات أهمها ما يلي[14]:
* التشخيص الطبي؛
* إدارة المعارك الأرضية والطيران؛
* التنقيب الجيولوجي؛
* الصناعة الألكترونية؛
* الصناعات الكيميائية؛
*التصميم الهندسي؛
* القـــــــــــــــــــــانون؛
* التقنيات الزراعية؛
*تقنيات الحاسبات؛
*تقنيات نووية؛
*تخطيط وجدولة الانتاج.

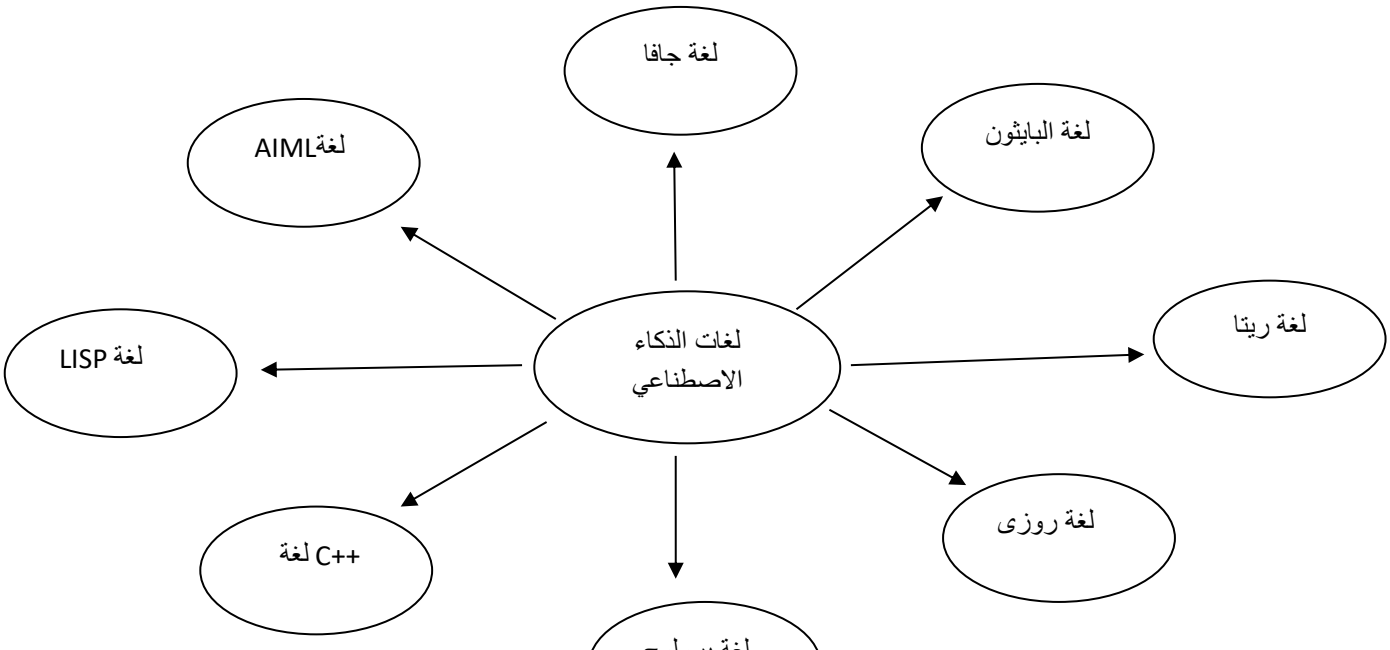
2-3: الذكاء الصناعي والبرمجة التقليدية

المقصود هنا هو الفرق بين تقنيات الذكاء الصناعي وبرمجتها (استخدام لغات الذكاء الصناعي مثل C++، lisp،prolog الغرضية التوجه، clips،Jess وغيرها) والبرمجة التقليدية بلغات إجرائية (C، C#،Pascal،...). إننا لا ننسى أن تنفيذ لغات الذكاء الصناعي يستخدم لغات إجرائية، وبالنهاية يجري العمل مع الحواسيب التي تتعامل أصلاً مع بتات فقط نستخدمها لتمثيل مختلف المعطيات، إلا أن من وضع لغات الذكاء الصناعي وضع نصب عينيه فلسفة عمل مختلفة يبينها الجدول التالي[15] :

الذكـــــــــــــــــــــــــــــــاء الصناعي	البرمجة التقليدية
يقوم بمعالجة الرموز	تقوم بمعالجة حسابية
قد لا تكون المدخلات والمخرجات معروفة تماما في النظم الذكية	المخلات والمخرجات معرفة تماما بالخوارزميات
البحث عن الحل تجريبي	ثمة خوارزميات للبحث
التركيز على المعرفة	التركيز على المعطيات والمعلومات
فصل التحكم عن المعطيات، إضافة معطيات جديدة مستقلة عن إضافة أدوات تحكم جديدة	المعطيات مدمجة مع أدوات التحكم، وأي نغيير يتطلب إعادة ترجمة البرامج قبل التنفيذ
سهلة التحديث نسبيا	صعبة التحديث للسبب السابق

2-4: لغات الذكاء الاصطناعي

تختلف البرامج المكتوبة في مجالات الذكاء الاصطناعي عن البرامج العادية، وهذه اللغات تمتلك من الامكانيات والمميزات الضرورية ما يمكنها من كتابة برامج معقدة وكبيرة بكفاءة عالية وسنحاول من خلال الشكل أدناه ذكر بعض من هاته اللغات [16]:



2-5: هندسة المعرفة و تعلم الآلة

أ- هندسة المعرفة

إن المعرفة هي المادة الأولية للذكاء الصناعي، وهي أعلى من المعطيات والمعلومات، إذ تتضمن الخبرة في مجال معين. على سبيل المثال، تقضي الخبرة في مجال كهرباء السيارات ، بفحص صلاحية بطارية السيارة أولاً حين لا يُدار المحرك نطاق المعرفة هي معرفة الخبير التي يستخدمها لحل مشاكل في هذا النطاق. غالباً يكون نطاق المعرفة جزءاً من نطاق المسألة، وقد لا يعرف الخبير كل شيء في نطاق المسألة. قد تكون الخبرة سطحية وقد تكون عميقة.

أ/1 المعرفة السطحية:

تتكون من قواعد تجريبية تصف الربط بين مختلف الأغراض في نطاق المعرفة، وهي عملياً ما يطبقه الخبير في معظم الأحيان. إنها معرفة تجريبية وغير مؤكدة دائماً.

أ/2 المعرفة العميقة:

وهي تتعلق بالمبادئ والقوانين الأساسية التي تتحكم في النطاق، ففي المثال الذي ذكرناه أعلاه عن الخبرة في كهرباء السيارات، المعرفة العميقة تتطلب معرفة السبب الذي يجعل البطارية مسؤولة عن العطل السابق.[17]

ب- تعلم الآلة Machine Learning

تعلم الآلة هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي الذي يشير إلى منح الآلات القدرة على التعلم واتخاذ القرار بالاعتماد على نفسها دون الحاجة إلى برمجتها من قبل الانسان، بحيث يمكنها التعلم من الاجراءات السابقة، وتخزين البيانات للاستفادة منها والتحسين من أدائها في أي عمل مستقبلي.

يتم ذلك عن طريق استخدام برامج يتم تصميمها لتوليد الأفكار من خلال البيانات التي تعرض عليها وتطبيقها على عمليات مثل اتخاذ القرارات، والتعرف على الأصوات، أو حتى التنبؤ بالمستقبل.

أصبح تعلم الآلة يدخل في كثير من المجالات التي نتفاعل معها على مدار اليوم، مثل البنوك، والتسوق الإلكتروني، واستخدام وسائل التواصل الإجتماعي وغيرها.

ويندرج تحت تعلم الآلة مفهومين آخرين هما:

ب/1 التعلم العميق Deep Learning

يمثل فرع من فروع تعلم الآلة، تعتمد فكرته على تقليد عمل الخلايا العصبية الموجودة في العقل البشري من خلال ابتكار شبكة عصبية اصطناعية، تستطيع تحليل كميات ضخمة من البيانات غير المنظمة مثل اللغات المختلفة والصور وترجمتهاعبر تمريرها من خلال الشبكة العصبية للتعرف عليها من خلال عدة مراحل.[18]

ب/2 الذكاء الاصطناعي التوليدي Generative AI

يمثل الذكاءالاصطناعي التوليدي نقطة إنطلاق للذكاء الاصطناعي الحديث. حيث أنه علي عكـــــس من الذكاء الاصطناعي السابق، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي التمكن من إنشاء محتوى جديد غير مهيكل مثل النص، الفيديو، الصوت، الصور، الرموز والمحاكاة، من أمثلة الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال النصوص نجد chat gpt-3 و chat gpt-4 وفي الصور نجد dalle-3 .[19]

3- <u>إستخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال القانون</u>

من خلال ما تطرقنا له من مفاهيم وتوجهات حديثة فرضتها تقنية الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات، ومن خلال ما أحدثته هاته التقنية من تحولات رقمية تمهيدا لتبنيها ومع بروز العدالة الرقمية والتقاضي عن بعد واعتماد المحاكمات الإلكترونية تبين أن إستخدام الذكاء الإصطناعي في المحاكمات والخدمات القضائية قد يساعد المحاكم على إنجاز المهام الروتينية المتكررة ويساهم بشكل فعّال في وضع إستراتجيات وإعداد هيكليات تهيّيء لدمج الذكاء الإصطناعي في عمل الأنظمة القضائية

3-1 تأثير الذكاء الاصطناعي على المجال القـــانوني

لم يعد القطاع القانوني بعيداً عن التغيرات التكنولوجية الأخيرة، فقد بدأت العديد من المؤسسات الدولية باعتماد برامج الذكاء الاصطناعي AI في القانون ضمن أعمالها، فأصبحنا نجده في عدة مجالات قانونية وهي [20]:

- ✓ **الممارسات القانونية الداخلية**

* إعداد العقود: هناك أدوات الذكاء الاصطناعي التي تم إنشاؤها لتكوين العقود وإعدادهاحيث يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء عقود باستخدام أي إطار عمل يشعر القسم القانوني بأهميته .كما يمكن للعملاء استخدام الأداة كخدمة ذاتية .سيتم ذلك حيث يمكنهم إدخال متغيرات معينة وسيقوم النظام بإنتاج عقد جاهز للاستخدام .

*إدارة العقود: تتم إدارة العقود عادةً يدويًا حيث يقوم شخص ما بتتبع تاريخ الإنهاء، والأحكام مثل تواريخ التجديد، وارتفاع الأسعار وما إلى ذلك. وقد تم تطوير الذكاء الاصطناعي بحيث يمكن تفسير المعلومات الأساسية المتعلقة بهذه العقود وتطبيقها بواسطة أجهزة الكمبيوتر، وهذا يعني أنه من صياغة العقد إلى تنفيذه وإنفاذه يمكن أن يتم تلقائيًا بواسطة الذكاء الاصطناعي

- ✓ **شركات المحاماة**

* يتم حاليًا تصميم العديد من أدوات برمجيات الذكاء الاصطناعي لتناسب شركات المحاماة وذلك باستخدام هذه الأدوات بشكل فعال لتسريع عمل المحامي الأعلى رتبة من خلال إنتاج منتج عمل مشابه لمنتج عمل أحد المساعدين المبتدئين في نماذج شركات المحاماة التقليدية حيث نجد أن الشركاء المبتدؤون يوفرون النفوذ للمحامين الأقدم والآن يمكن لعدد أكبر من كبار المحامين الاعتماد على الذكاء الاصطناعي للحصول على هذا النفوذ، مما يؤدي في النهاية إلى نموذج أعمال أكثر فعالية من حيث التكلفة لكل من عملاء الشركة والشركة نفسها.
* مراجعات العناية الواجبة: تتضمن هذه المهمة عادةً قيام المحامين بغربلة المستندات وتحليلها بحثًا عن المشكلات والبنود وأي شيء ذي صلة الشي الذي قد يستغرق هذا عدة ساعات أو أيام حتى يكتمل فالذكاء الاصطناعي لديه القدرة على القيام بهذه المهمة بالضبط كما يمكن الآن أتمتة هذه العملية بالكامل باستخدام الذكاء الاصطناعي
سيسمح الذكاء الاصطناعي لشركات المحاماة بطرح الأسئلة القانونية والحصول على إجابة مباشرة باللغة العادية، ستشمل هذه الإجابة السوابق القضائية والمصادر الثانوية وما إلى ذلك. لذلك، سيتم إجراء مهمة البحث القانوني الشاقة بشكل أسرع وبعمق واتساع ودقة أكبر وكذلك السماح للمحامين بالتفكير وتقديم أفضل حكم قانوني، بدلاً من مجرد قضاء الوقت في البحث[21]

- ✓ **التقاضي**

كعادتها أحدثت التكنولوجيا الذكية ثورةً في الممارسات القانونية والقضائية عبر تمكين المحامين والقضاة من تحليل البيانات الضخمة والوثائق القانونية بسرعةٍ ودقةٍ غير مسبوقة، والذي أسهم بدوره في تسريع الإجراءات والتنبؤ بنتائج القضايا وبالتالي تحسين صنع القرار.

2-3 أهمية الذكاء الاصطناعي AI في المجال القانون

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم المهن القانونية من خلال هذه المزايا التالية [22]:

- ✓ **الكفاءة وتوفير الوقت**

تحوّل أدوات الذكاء الاصطناعي الطريقة التي تدار بها مهام العمل القانوني وخاصةً تلك التي تستهلك الوقت مختصرةً إياه بنسبةٍ تصل إلى 50% مما يتيح تكريس الوقت للمهام الأكثر تعقيدًا واستراتيجيةً.

- ✓ **تعزيز البحوث القانونية**

في المجال القانوني وحيث تلعب البيانات الضخمة دورًا أساسياً، تساهم الخوارزميات الذكية بشكلٍ فعالٍ في تحليل قواعد بياناتٍ قانونيةٍ ضخمةٍ مستخلصةً رؤىً مهمةً تدعم الحجج القانونية، موفرةً بذلك وقتًا كبيرًا تنعكس على جودة ودقة البحث القانوني.

- ✓ **تقليل التكاليف**

ما يقوم به الذكاء الاصطناعي AI في القانون من أتمتةٍ للمهام المتكررة من بحثٍ ومراجعة مستندات وأعمالٍ إداريةٍ يوفر تكاليف كبيرةً على شركات المحاماة، وهذا ينعكس أيضاً على تقليل التكلفة بالنسبة للعملاء فيمكّن من العمل بكفاءةٍ أعلى.

- ✓ **زيادة الإنتاجية**

يعيد المتخصصون القانونيون تعريف الكفاءة عبر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لأتمتة المهام الروتينية مما يقلل الأخطاء البشرية ويسرّع العمليات. وهذا النهج يتيح التركيز أكثر على العمل الأساسي ويعزز من التفاعل مع العملاء، محققاً بذلك إنتاجيةً أعلى وإدارة المهام في وقتٍ أقصر.

- ✓ **إدارة الوثائق والأتمتة**

يُحدث برنامج إدارة المستندات الذكي نقلةً نوعيةً في كيفية تخزين وتنظيم الوثائق القانونية مثل العقود وملفات القضايا، معززًا بذلك وظائف التصنيف الآلي والبحث الدقيق لتسهيل الوصول إلى المستندات. حيث يُدمج هذا النظام مع برامج مثل Microsoft Officeمما يوفر طريقةً موحدةً لإدارة الوثائق القانونية.

- ✓ **تحليل الدعاوى القضائية**

في عملية تقييم صلاحية التقاضي وتحديد قيمة الدعوى يتطلب الأمر تحليلًا دقيقًا لقضايا تحديد السوابق القانونية، وهنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي كأداةٍ حيويةٍ بقدرته على تحليل هذه السوابق بكفاءةٍ وسرعةٍ تمكّن من استخلاص رؤىً دقيقةٍ موثوقةٍ من البيانات تسمح بصياغة استراتيجياتٍ قانونيةٍ أكثر تأثيرًا.

4- الدبلوماسية الرقمية والدبلوماسية الاقتصادية

لقى التطور التكنولوجي الحديث بظلاله على العلاقات الدولية، وكما أثر على جميع نواحي الحياة، اقتحم الجوانب السياسية، وظهر ما يسمى بـ«الدبلوماسية الرقمية» التي أصبحت اتجاهاً مستحدثاً في العالم الجديد في عصر يتسم بالسرعة والتواصل عبر «الإنترنت»، وأتاحت للدول والمنظمات الدولية استخدام التكنولوجيا ووسائل التواصل الاجتماعي لتعزيز عمليات التواصل وبناء العلاقات الدولية.
واعتبر خبراء أن «الدبلوماسية الرقمية» تمثل استفادةً من وسائل التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني، حيث شكلت طفرة في التفاعل والتواصل بين الدول مع بعضها البعض سواءً في تبادل الرؤى والمواقف السياسية أو حتى في إدارة الأزمات الدولية.
وتُعَد القمم والمنتديات الافتراضية الدولية عبر «الإنترنت» أحد أبرز تجليات «الدبلوماسية الرقمية»، حيث يتمكن القادة السياسيون من التفاعل والتواصل دون الحاجة إلى التنقل الجغرافي.
وكشفت مصادر إعلامية متخصصة عن أن أكثر من 90% من حكومات العالم لديها حضور رسمي على منصة «إكس»، مما يشير إلى اعتماد واسع النطاق لـ«الدبلوماسية الرقمية» أو على أقل تقدير على إحدى المنصات الرقمية، مما يعني أن «الدبلوماسية الرقمية» تقدم فرصاً وتحديات جديدة للسياسة الخارجية العالمية[23]

ونجد مفهوم الدبلوماسية الرقمية: توظيف تكنولوجيا الاتصال الحديثة وشبكات التواصل الاجتماعي لتحقيق أهداف السياسة الخارجية وممارسه الدبلوماسية العامة للدولة"، وفريق آخر عرفها بانها" استخدام أدوات الاتصال الرقمية بواسطة الدبلوماسيين للتواصل مع بعضهم البعض أو مع عامة الناس"، ويرى فريق ثالث بانها "امتداد للدبلوماسية بشكلها التقليدي فهي تستند الى الابتكارات الناجمة عن تكنولوجيا المعلومات، كما ان وزارة الخارجية البريطانية عرفتها بانها" حل لمشكلات السياسة الخارجية باستخدام الانترنت ".

ومن خلال هذه التعريفات يمكن وضع تعريف للدبلوماسية الرقمية وهو أنها نوع من أنواع الدبلوماسية يقوم على استخدام الانترنت وتقنياته لتنفيذ اهداف الدولة بطريقه تتناسب مع سرعه العصر وذات قدرة على التواصل مع الجمهور الخارجي والداخلي فهي فرصة للدول لنشر ثقافتها والتواصل مع الدول الأخرى بعيدًا عن التعقيدات والبروتوكولات الرسمية .

وفي الآونة الأخيرة ظهر اهتمام الدول بالدبلوماسية الرقمية الى أن وصل الامر بأن لكل دولة العديد من القنوات عبر مختلف منصات التواصل الاجتماعي، فلكل سفارة منصة تخاطب بها الشعب الذي توجد فيه كما تتواصل مع جاليتها عن طريق تلك المنصة والخروج من البروتوكولات الرسمية التي يصعب التواصل مع المواطنين من خلالها مباشرةً.

أما بالنسبة لأهداف الدبلوماسية الرقمية، فتتضح في[24]:-

· تضافر الجهود بين كل مؤسسات الدولة من أجل تحقيق مصالحها الوطنية وزيادة قوتها الناعمة.

· الاستفادة من التدفق الهائل للمعلومات في صنع السياسات وبالتالي سهوله التنبؤ بالحركات الاجتماعية والسياسية التي على وشك الحدوث.

· الحفاظ على التواصل مع الجماهير في العالم الافتراضي.

· سهوله الاتصال بين المبعوثين الدبلوماسيين ورعاياهم في الخارج خاصة في أوقات الازمات.

· انشاء اليات رقمية للاستفادة من الخبرات والموارد الخارجية «السفارات والقنصليات«

· تقليل الوقت اللازم لرسم بعض السياسات الخارجية وسرعة وصول الجمهور الى المعلومات الدبلوماسية.

مميزات وعيوب الدبلوماسية الرقمية[25]

للدبلوماسية الرقمية العديد من المميزات ولكنها في نفس الوقت بها بعض العيوب حيث

المميزات

- تقليل التكلفة وتوفير قنوات اتصالية سهله داخل المنظمة بما يحقق الكفاءة والفاعلية.

- السرعة حيث تتجاوز الزمان والمكان والقيود الجغرافية مما يؤدي الى تسريع الخُطئ لاحتواء الصراعات والتدخل الانساني.

- انشاء روابط إلكترونية افتراضية بين المجتمعات المختلفة مما يؤدي الى اندماجها والقدرة على التعبير عن الهوية الوطنية.

- بها حالة من الشفافية حيث يوجد انكشاف عالمي للقضايا التي تهم صانع القرار.

- توافر المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات.

العيوب

برغم من مميزات الدبلوماسية الرقمية إلا أن بها بعض العيوب تتمثل في:-

- تغريده واحدة لسفير بشكل خاطئ على مواقع التواصل الاجتماعي من الممكن أن تؤدي الى نهاية حياته العملية

- تصرف خاطئ لشخصيه دبلوماسية امام الكاميرا من الممكن ان يتحول الى قضيه راي عام.

- مشكله انتحال الشخصية والقرصنة فقد يقوم اشخاص مجهولون الهوية في نشر اخبار وهمية قد تؤدي الى الازمات المعقدة.

الدبلوماسية الاقتصادية، يقصد بها استخدام الدولة لمقدراتها الاقتصادية في التأثير على الدول الأخرى وتوجيه سلوكها السياسي في الاتجاه الذي يخدم المصلحة القومية لهذه الدولة وبطبيعة الحال فهذه السياسة تنتهجها الدول الغنية في مواجهة الدول الفقيرة ولها وجهان: الترغيب والترهيب[26]

ونجد، إن من أهم وأسمى أهداف الدبلوماسية الاقتصادية هو توفير فرصة للأفراد للإفلات من براثن الفقر وتحسين معيشتهم، وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام في البلد من خلال مساندة تنمية القطاع الخاص، وتعبئة رؤوس الأموال الخاصة، وتقديم المشورة..

تتنافس الدول المتقدمة في وضع الخطط الاستراتيجية والرؤية الواضحة لاجتذاب رؤوس الأموال النظيفة والمستثمرين بغية تطوير بلدانهم في جميع المجالات الاقتصادية والصناعية والصحية وحتى الدينية منها، ومواكبة عجلة التقدم التكنولوجي الرقمي الحاصل في مختلف الدول الجاذبة والحاضنة لرؤوس الأموال والمستثمرين، وإيجاد وسائل جديدة واعدة لربط رأس المال المخصص للاستثمار بالفرص المتاحة في الدول لغرض تحسين فرص العمل وتنويع أبواب الرزق إلى جانب تحقيق عائدات طيبة في الوقت ذاته.
تؤدي الدبلوماسية الاقتصادية الدور الأساسي والجوهري في عجلة معالجة التضخم الحاصل، وتحقيق فائض في خزينة الدولة ودعم الصندوق السيادي.
تعمل البعثات الخارجية، بمختلف مناصبها ودرجاتها الوظيفية من دبلوماسيين وملحق (تجاري أو صحي أو ثقافي)، على إقامة المؤتمرات الدولية داخل البلد وخارجه للتعريف بمقوّمات التجارة والاقتصاد المميز للبلد، بالإضافة إلى شرح وافٍ عن التنمية المتصاعدة في الاستثمار في مختلف أروقة ومجالات الحياة.
إن من أهم وأسمى أهداف الدبلوماسية الاقتصادية هو توفير فرصة للأفراد للإفلات من براثن الفقر وتحسين معيشتهم، وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام في البلد من خلال مساندة تنمية القطاع الخاص، وتعبئة رؤوس الأموال الخاصة، وتقديم المشورة، وخدمات تخفيف المخاطر لمؤسسات الأعمال القطاع الخاص والمختلط وكذلك الحكومي[27].

خاتمة:

من المسلم به حاليا، أثبت الذكاء الاصطناعي تفوقه وكفاءته في إنجاز المهام التي تتطلب ذكاءً بشرياً في عديد المجالات، ومردّ ذلك متعلق بثورة الفكر وجهود المبدعين والمطورين في مجال البرمجيات، من أجل ذلك ينصب اهتمام جُلّ الدول اليوم حول كيفية توجيه الاستثمار في هاته التقنية من أجل خلق الثروة واستغلال قدرات المبدعين والمفكرين وتحفيزهم على المزيد من البذل و العطاء وابراز مهاراتهم من أجل تطوير الذكاء الاصطناعي ودمج تطبيقاته الذكية في شتى مجالات الحياة خصوصا فيما يخص الدبلوماسية الاقتصادية والرقمية.

لقد وضع الذكاء الاصطناعي الأنظمة القضائية أمام حتمية وضرورة ملحة وهي كيفية إصدار تشريعات خاصة بالذكاء الاصطناعي ووضع إطار قانوني لاستخدام تطبيقاته لتأتي منسجمة مع الصالح العام ومتوافقة مع أحكام القانون، وأن تحدّ من

خطورة استخدامه وما قد ينتج عنه من اثار سلبية محتملة على حماية حقوق الانسان والملكيات الفكرية من خلال الأمن السيبراني، ضف إلى ذلك ضرورة العمل على وضع مناهج وبرامج في الجامعات من أجل إعداد محاميّ المستقبل على استخدام الذكاء الاصطناعي وتأهيل الكوادر البشرية في مجال المهن القانونية والأنظمة القضائية لتمكينها من التعامل مع هذه التقنيات الحديثة والذكية.

المراجع والهوامش:

[1] الذكاء الإصطناعي من الأساسيات وحتى النهايات، إصدار مكتبة الشروق، ص1، ص4

[2] عبد الحميد بسيوني، مقدمة الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر ومقدمة برولوج، دارالنشر الجامعة المصرية، ط1994،1، ص15

[3] أحمد ماجد، ندى الهاشمي، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، ادارة الدراسات والسياسات الاقتصادية مبادرات الربع الأول 2018

[4] Stuart J. Russell and Peter Norvig ,Artificial Intelligence A Modern Approach, Third Edition , Pearson Education ,USA,P 05-13

[5] 2023/09/ 21 https://builtin.com/artificial-intelligence

[6] أسماء السيد محمد، كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم(2020)، ط1، القاهرة، مصر،المجموعة العربية للتدريب والنشر،ص ص 19،20

[7] ترجمة وإعداد فهد آلقاسم، مدخل مبسط في أهم مواضيع علم الذكاءالاصطناعي، ص3 نقلاعن الرابط : **www.myreaders.info/html/artificial**

[8] Olivier FLICHE, Su YANG - Pôle Fintech-Innovation, ACPR , Intelligence artificielle ,ACPR ,BANQUE DE FARANCE,2018

[9] أسماء عزمي عبد الحميد محمد، أثر التطبيقات الادارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية كلية التجارة جامعة دمياط ، مجلد 01 العدد الاول يناير 2020

[10] أحمد الصالح سباع، وآخرون، تطبيق اسرتاتيجيات الذكاءاالصطناعي على المستوى الدولي- الإمارات العربيةالمتحدة نموذجا- مجلة الميادين الإقتصادية، العدد 01، 2018

[11] ابراهيم سند أحمد، الذكاء الاصطناعي، مؤسسة هنداوي ، 2022، ص12

[12] https://builtin.com/artificial-intelligence

[13] أسماء السيد محمد، كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم ، ص23-ص24-ص25-ص26- ص27 (بتصرف)، مرجع سبق ذكره

[14] محمد علي الشرقاوي،الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، ، ص 41 مرجع سبق ذكره

[15] الذكاء الإصطناعي من الأساسيات وحتى النهايات، إصدار مكتبة الشروق، ص5 مرجع سبق ذكره

[16] أسماء السيد محمد، كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم،ص29-27 (بتصرف)

[17] الذكاء الإصطناعي من الأساسيات وحتى النهايات، إصدار مكتبة الشروق ص5-ص6 ، مرجع سبق ذكره

[18] نرمين مجدي، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، سلسلة كتيبات تعريفية، العدد 3، صندوق النقد العربي، أبو ظبي الامارات، ص7

[19] محمد محمد الهادي، ثورة الذكاء الاصطناعي والروبوتات، المجلة المصرية للمعلومات، كمبيونت العدد 33 ديسمبر 2023، ص 23

[20] https://learn.g2.com/ai-in-the-legal-industry#evolution by Eunice Buhler (2024/03/25 *20 h 43)

[21] https://www.monarchsolicitors.com/guides-articles/artificial-intelligence-in-law By Monarch Solicitors (25/03/2024* 21h 2 3)

[22] https://niuversity.com/ar/2024

عبدالله أبو ضيف،الدبلوماسية الرقمية. طفرة في العلاقات الدولية،2024، https://www.aletihad.ae/news
[23]

محمد عبد الجيد،التجارب الدولية في استخدام الدبلوماسية الرقمية تجربة "بريطانيا -إسرائيل-الدنمارك – فرنسا 2024 "، https://www.accronline.com/article
[24]

نفس المرجع[25]

[26] https://ar.wikipedia.org/wiki2024.

« محمد بن سليمان الطائي،الدبلوماسية الاقتصادية ومقومات نجاحها 2024
https://alwatan.om/details/484414 [27]