دور الذكاء الاصطناعي في ادارة أنشطة المؤسسات الاقتصادية

The role of artificial intelligence in managing the activities of economic institutions

العربي قلاع الدم★ [1]، آمنة جعني [2]

[1] جامعة غرداية ، (الجزائر)، gulladem.larbi@univ-ghardaia.dz

[2] جامعة غرداية ، (الجزائر)، djani.amina@univ-ghardaia.dz

تاريخ الإستلام: .../.../..... تاريخ قبول النشر: .../.../..... تاريخ النشر: ../.../.....

ملخص:

في هذه الورقة البحثية نحاول التطرق لواقع علم الذكاء الاصطناعي والدور الذي يلعبه في زيادة كفاءة الانشطة الادارية للمؤسسات الاقتصادية من خلال ابراز اهم التطبيقات المطبقة بها، والذي بدوره يرفع من أداء المعاملات الاقتصادية ويخلق سرعة رقمية تظهر قوة الآلة وكيفية مجاراتها لذكاء الانسان، وذلك عن طريق التحليل الفائق للبيانات الضخمة بدون اي عائق او جهد.

الكلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ النظم الخبيرة؛ الجزائرية للمياه؛ كفاءة ادارية.

Abstract:

In this research paper, we try to address the reality of artificial intelligence and the role it plays in increasing the efficiency of the administrative activities of economic institutions by highlighting the most important applications applied in them, which in turn increases the performance of economic transactions and creates a digital speed that shows the power of the machine and how it keeps pace with human intelligence, through analysis Super big data without any hindrance or effort.

Keywords: : Artificial intelligence; expert systems; Algerian water; administrative efficiency.

★العربي قلاع الدم.

1. مقدمة:

شهد الاقتصاد العالمي تنامي كبير في مجال التكنولوجيا في الآونة الأخيرة، والذي كان راجعا للنمو الهائل للخدمات الاقتصادية والمالية والاجتماعية بغية مسايرة متطلبات العولمة، حيت نجد أن أبرز الاختراعات التي سايرت هذا التطور وخصوصا في المجال الاقتصادي هو علم الذكاء الاصطناعي، الذي يعتبر من أهم العلوم في الوقت الحالي رغم أنه ظهر في الخمسينات من القرن الماضي، ويعتبر نقطة تحول كبيرة في تاريخ البشرية نظرا لما قدمه من طرق جديدة وحديثة في عمليات التسيير والإدارة في مختلف الميادين والتخصصات، حيث ظهر هذا العلم نتيجة الى عدة اختبارات وأبحاث وتجارب تنطوي حول إيجاد أشياء لها بعض صفات ذكاء الانسان، ويعتبر الذكاء الاصطناعي من المجالات التكنولوجية الأكثر تطورا واستعمالا في وقتنا الحالي، وهذا راجع للدور المهم الذي تلعبه البرامج والتقنيات الخاصة به، بغرض تحسين كفاءة المؤسسات بشكل عام.

والسؤال الذي يطرح نفسه ما الدور الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسات الاقتصادية ؟

لشرح أوفر يمكن تبسيط هذه الإشكالية إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد علاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبين تسيير الأنشطة الإدارية للمؤسسة الاقتصادية ؟
- هل يمكن للذكاء الاصطناعي سد الفجوة الرقمية ضمن أنشطة المؤسسات الاقتصادية ؟
- ما هي القيمة المضافة من استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في إدارة برامج التنبؤ بالمؤسسات الاقتصادية ؟
- ما هو واقع علم الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات الجزائرية ؟

و للإجابة على هذه التساؤلات سنتطرق في ورقتنا البحثية هذه للمحاور التالية:

المحور الأول: الاطار النظري للذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: الحلول التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لمواجهة التحديات العالمية وأهمية أخلاقياته.

المحور الثالث: دور النظم الخبيرة في زيادة كفاءة الأنشطة الادارية للمؤسسات الاقتصادية.

المحور الرابع: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوكالة التجارية بالجزائرية للمياه وحدة غرداية.

أهمية الدارسة: تتمثل أهمية هذه الدراسة في ابراز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتحسين كفاءة المؤسسات الاقتصادية ونلخصها في النقاط التالية:

1- يساهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة علي الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها الى الآلات الذكية؛

2- تمكن الانسان من استخدام اللغة الانسانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية؛ وذلك ما يسمح بسهولة استخدام هذه التقنيات الحديثة من قبل كل شرائح المجتمع بعد ان كانت حكرا على المتخصصين فقط؛

3- يؤدى الذكاء الاصطناعي دورا مهما في كثير من الميادين الحساسة التي يحتاجها الانسان في حياته اليومية مثل تشخيص الأمراض ووصف الادوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية ، بالإضافة الي المجالات الحياتية الأخرى التي أصبح الذكاء الاصطناعي جزءا أساسيا فيها؛

4- امكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لحل الكثير من التعقيدات التي تحتاج جهدا ذهنيا كبير؛

5- الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة علي البحوث العلمية، ويسهل الوصول الي مزيد من الاكتشافات وبالتالي يعد عاملا مهما في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة.

2. الاطار النظري لعلم الذكاء الاصطناعي

يعتبر هذا العلم كأحد علوم الحاسب الآلي الحديثة، التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان، فهو يهدف إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير) ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة.

1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي عدة تعاريف نلخص بعضها كالتالي:

* يعرف "**Rolston**" الذكاء الاصطناعي على أنه حلول معتمدة الحاسب الآلي للمشاكل الأكثر تعقيدا من خلال عمليات تطبيقية تماثل عملية الاستدلال الانساني. (ملوخية، 2009، صفحة 274)

* ويقول "**Liven**" وآخرون أن الذكاء الاصطناعي هو الطريقة التي يصبح بها الحاسب مفكرا بذكاء. (العبد، 2003، صفحة 364)

* ونجد أن "**O'Brien**" عرفه على أنه علم وتقنية مبنية على عدد من المجالات المعرفية مثل علوم الحسابات الآلية والرياضيات والأحياء والفلسفة والهندسة، والتي تستهدف تطوير وظائف الحسابات الآلية لتحاكي الذكاء. (منير، 2012، صفحة 141)

- وبالتالي نقول أن الذكاء الاصطناعي هو قدرة الكمبيوتر أو الروبوت الذي يتحكم فيه الكمبيوتر على القيام بالمهام التي عادة ما يقوم بها البشر لأنها تتطلب ذكاء وتمييز بشري، بالرغم من وجود أنظمة ذكاء اصطناعي يمكنها أداء مجموعة متنوعة من المهام التي يمكن للإنسان العادي القيام بها، الا انه يمكن لبعض أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تضاهي البشر في مهام محددة.

2.2 خصائص الذكاء الاصطناعي

ونذكر أهمها في مايلي: (النجار، 2010 ، صفحة 170)

- استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.
- القدرة على التفكير والادراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- امكانية التعلم والفهم السريع من التجارب والخبرات السابقة.
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في المواقف الجديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاكتشاف الأمور المختلف فيها.
- الاستجابة السريعة للمواقف الغامضة في غياب المعلومات.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- تقديم المعلومات لإسناد القرارات الادارية.

3.2 مجالات الذكاء الصناعي

للذكاء الصناعي مجالات كثيرة ومتعددة، نذكرها كالتالية: (قاسم، 2021، صفحة 2)

- فهم اللغات الطبيعية المكتوبة ثم المنطوقة.
- تعرف الكلام وفهمه وتوليده حاسوبياً.
- الرؤية الحاسوبية وتعرف المشاهد واتخاذ قرارات.
- نظم التعليم الذكية بمعونة الحاسوب.
- الشبكات العصبونية.
- الربوتية ونظم التحسس (رؤية وحركية ومعالجة إشارة للقيام بأفعال واتخاذ قرارات).
- الألعاب.
- برمجيات الترجمة وتلخيص المعلومات.
- البرمجة الآلية (برامج ذكية أخرى).

ونلخصها في الشكل رقم (1)

3. الحلول التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لمواجهة التحديات العالمية وأهمية أخلاقياته

تولد هذه الرقمنة المنتشرة على نطاق واسع للأنشطة البشرية مجموعات البيانات الهائلة بفعل الضرورة الملحة لتطبيقات الذكاء الاصطناع (**AI**) وحلوله. ويركز الذكاء الاصطناعي على تمكين الحواسيب من تأدية مهام ترتبط عادةً بالسلوك الإدراكي للبشر وهو مجال مزدهر في علم الحاسوب بفضل وفرة البيانات. ويمكّن التقاء القدرة

الحاسوبية والبيانات الضخمة علماء ومهندسي البيانات من تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وحلوله التي يمكنها معالجة المشاكل متزايدة التعقيد، ويساعد الكثير منها على سد الفجوة الرقمية وإقامة مجتمع شامل. فمثلا، مكنت خرائط الكوارث منظمات الإغاثة من تحسين تصديها لحالات الطوارئ والحكومات من توزيع مواردها حيث توجد الحاجة الأكبر إليها.

يضع العمل مع السكان الأكثر ضعفاً في العالم مسؤولية كبيرة على عاتق العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي كي يتمتعوا بالأخلاقيات والشفافية والعزم بشأن كيفية استعمال تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي. يجب أن نولي الاهتمام للتحديات العملية على أرض الواقع عند تنفيذ آفاق الذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال:

لا تزال قوانين حماية البيانات في معظم أنحاء آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية قيد الصياغة. ويجب على المسؤولين الحكوميين تنمية القدرات اللازمة لفهم كل جوانب سلسلة القيمة الخاصة بالبيانات ودراستها. ويجب على العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي أن يحرصوا على إخبار الناس عن البيانات التي يستعملونها أو طريقة تحليلهم لها والافتراضات الأساسية للرؤى

المتولدة من البيانات.

وفيما يخص المساواة بين الجنسين، إذا لم نتنبه إلى البيانات نفسها، فسنزيد من الفجوة في العديد من المجتمعات المحلية الموجودة فيها. ويختار المهندسون من بني الإنسان في العديد من الأنظمة سمات البيانات التي تبني عليها الخوارزميات نماذجهم. لذا، فعلى الرغم من أن الآلة ليست متحيزة في حد ذاتها، فإن شفرتها قد تتضمن افتراضات تظهر تحيزات ضمنية وغير متعمدة من مطورها من البشر. وبالتالي، إذا أخذنا الذكاء الاصطناعي على قيمته الظاهرية (دون تفحص متعمد يقوم به العاملون في مجال الذكاء الاصطناعي)، فستزيد من اتساع الفجوة الرقمية المتنامية وتلحق الضرر بالأكثر ضعفاً في هذه المجتمعات.

عندما يطور الذكاء الاصطناعي رؤى قوية، كيف ستستعمل المجتمعات في المناطق الريفية من العالم النامي هذه الرؤى؟ وقد تم اصدار تقرير، صدر في عام 2016 عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، أن هناك 758 مليون بالغ أمي في العالم، الثلثان منهم تقريباً من الإناث. ويحتاج العاملون في مجال الذكاء الاصطناعي إلى أن يدركوا ضرورة ضم الجميع في ابتكارات الذكاء الاصطناعي، وأن يبذلوا مزيداً من الجهد من أجل إدراج اللغات التي تعوزها الموارد بغية تحقيق توزيع أكثر تنوعاً للرؤى.

وبرغم هذه التقييدات، توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي فرصاً كثيرة للعالم النامي لسد الفجوة الرقمية وإنشاء مجتمع أكثر شمولاً. (Zhao، 2018، الصفحات 20-22)

4. دور النظم الخبيرة في زيادة كفاءة الأنشطة الادارية للمؤسسات الاقتصادية

النظم الخبيرة من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي تقوم بعدة مهام وأدوار داخل المؤسسات، فهي تحل محل الخبير البشري لقدرتها الكبيرة على حل المشاكل العالقة والمعقدة والتي تتطلب جهد وفكر بشري كبير، لهذا نجد أن هذا التطبيق له مكانه مهمة داخل المؤسسات وخصوصا الاقتصادية منها.

1.4 مفهوم النظم الخبيرة:

يعرف Sprague et Nurlin Mc 1989 النظم الخبيرة على انها نظم معلومات مبنية على الحاسب الآلي، تتكون من أجزاء هي أداة للتفاعل مع المستخدم وأداة الاستدلال والخبرات المخزنة، الغرض من هذا النظام الخبير هو تقديم النصائح والحلول بشأن المشاكل الخاصة بمجال معين. (فوزي، 2009، صفحة 284)

لهذا نقول أن هذه النظم عبارة عن دمج معارف وتجارب وخبرات بشرية ضمن برامج ذكية توصلنا الى انشاء قواعد تعمل على حل جميع المشاكل المعقدة والمستعصية في جميع المجالات.

2.4 خصائص النظم الخبيرة:

تتمتع النظم الخبيرة بالخصائص الآتية التي تميزها عن باقي النظم التقليدية المعروفة: (السعد، 2006، صفحة 204)

لا تتطلب النظم الخبيرة أشخاصاً ذوي خبرات ومهارات عالية كالنظم التقليدية التي تتطلب أن يكون فيها الخبير هو المستخدم النهائي نفسه، كما أنها ليست بحاجة لاستخدام نماذج رياضية أو إحصائية، ولا ينحصر عملها في الامور الروتينية ويمكن استخدامها في معظم المستويات الادارية. كما أنيا تتميز بثبات واستقرار القرارات والنتائج التي تعطيها، ولا تتأثر بأية عوامل نفسية أو اجتماعية أو صحية قد تحد من قدرتها على إنتاج القرارات بالجودة المطلوبة.

يتم التركز على مجال واحد عند تصميم النظام الخبير، وتخزن فيه كافة المهارات والمعارف المتعلقة بهذا المجال، ويتم تمثيل هذه المعارف رمزياً بحيث تعرض المفاهيم والحقائق والقواعد على شكل رموز.

تستخدم النظم الخبيرة المنهج الاستكشافي الذي يقوم على الادراك والتفكير، بينما تستخدم البرامج العادية الخوارزميات ومعالجة البيانات للوصول إلى الحلول المقترحة، كما تقوم النظم الخبيرة بعملية هندسة المعرفة التي ترتكز على المعرفة الخاصة بالمشكلة.

تتميز النظم الخبيرة بالقدرة على التعلم والاستفادة من التجارب السابقة، وتحمل المواقف المعقدة، والتمييز بين المعلومات المهمة والغير المهمة، وحل المشكلات حتى عند نقصانها والتصرف بشكل سريع وصائب، والقدرة على الابداع والخيال.

3.4 مكونات النظام الخبير ودوره في تسيير انشطة المؤسسات الاقتصادية:

أ-مكونات النظام الخبير: (خليل، 2006، صفحة 673)

تتكون الأنظمة الخبيرة بشكل عام من الأجزاء الأربعة الآتية:

قاعدة المعرفة: وهي نظام فرعي ضمن النظام الخبير يحتوي على المعرفة المتخصصة في مجال محدد، ويتم اشتقاق هذه المعرفة من الخبير من خلال التقنيات التي يستخدمها مهندس المعرفة التي تبدأ باستيعاب معرفة الخبير واشتقاقها منه وتشفيرها في البرنامج وخزنها في قاعدة المعرفة للنظام. وتتضمن قاعدة المعرفة للنظام الخبير: البيانات، المعارف، العلاقات، المبادئ وقواعد اتخاذ القرارات التي تستخدم من قبل الخبير لحل نوع معين من المشاكل.

محرك الاستدلال أو الاستنتاج: ينفذ محرك الاستدلال استراتيجية المطابقة البحثية والنموذجية للنظام الخبير، ويطلق عليه أحياناً " مترجم القاعدة"، لان تشغيله يشبه إلى حد ما مترجم البرامج في لغة الحاسب. ويمكن تشبيه محرك الاستدلال في النظام الخبير بالعقل في الانسان، فهو يقوم بعملية التذكير وفقاً للملاحظات أو التلميحات المعطاة من قبل مستخدم النظام، ويعمل على استخدام المعلومات المخزنة في قاعدة المعرفة ومعالجتها وربطها مع القواعد الخاصة بها لاشتقاق الحلول المناسبة وتوصيلها للمستخدم النهائي.

تسهيلات التفسير: تستطيع النظم الخبيرة تفسير التفكير والادراك، وهذا ما يميزها. لذلك يوجد في كل نظام خبير برنامج لوحدة تركيبية تدعى "تسهيلات التفسير والشرح ."وباستخدام هذه الوحدة يستطيع النظام الخبير تجهيز الشرح والتفسير الواضح للمستفيد حول: لماذا يسأل النظام أسئلة معينة، وكيف استطاع النظام الوصول إلى الاستنتاجات المقدمة لحل المشكلة.

الواجهة البينية للمستفيد: ويطلق عليها أيضاً "واجهة الاستخدام" أو "أجهزة التوصيل للمستخدم"، وهي صلة الوصل بين تطبيق النظام الخبير والمستخدم، فالمستخدم لا يرى من التطبيق سوى هذه الواجهة التي تصمم أساساً بغية تلبية احتياجات ومتطلبات المستفيد بالدرجة الاولى، و يحصل التفاعل بين النظام الخبير والمستفيد من خلال اللغة الطبيعية، ويتميز النظام الخبير مع المستفيد بالبساطة واستخدام أسلوب الحوار العادي بين شخصين. يتمثل المتطلب الرئيس لتصميم الواجهة في توجيه الاسئلة واقتناء المعلومات من المستفيد، ورصد إشارات التوجيه أو التحذير، أو التصحيح إلى مستعمل النظام.

ب-النظام الخبير ودوره في تسيير أنشطة المؤسسات الاقتصادية

يسعى الباحثون الى ايجاد وسائل تساعد على تسهيل وادارة أنشطة المؤسسات الاقتصادية، ذلك ما أدى الى استعمال تطبيقات الأنظمة الخبيرة لمعالجة المشاكل التي تتطلب الخبرة والمعرفة ضمن تسيير أنشطة وقرارات عمليات المؤسسة، وبعد التعرف على نجاعة هذه النظم أصبح استخدام تقنيات الأنظمة الخبيرة داخل المؤسسات أداة

ضرورية لإدارة أنشطتها مع إمكانية تخزين الخبرة والمعرفة والمهارات المكتسبة لدى الافراد من خلال عملهم في المؤسسة، واستعمالها عند الحاجة إليها وتهتم الأنظمة الخبيرة في المؤسسة ب:

مساعدة متخذي القرار على اتخاذ القرار المناسب مثل اتخاذ قرار الاستثمار في مشروع معين بعد حساب تكاليف وعوائده من قبل النظام الخبير؛

تثمين وتخزين المعرفة واسترجاعها عند الحاجة وتوزيعها على من يحتاجها داخل المؤسسة؛

استثمار المؤسسة في المعرفة على المدى الطويل؛

تخفيض مستوى الخطر الى أدنى مستوى ممكن وتوفير مختلف المعلومات التي تخدم مسألة القرار في الوقت المناسب؛

تمنح المؤسسة ميزة تنافسية من خلال السرعة والدقة والجودة في القيام بالمهام والانشطة داخل المؤسسة. (جليلة، 2009/2008، صفحة 53)

5. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوكالة التجارية بالجزائرية للمياه وحدة غرداية

للموارد المائية في الجزائر طابعا استراتيجيا في مسار التنمية الشاملة للبلاد لارتباطها الوثيق بالتنمية المستدامة ولان الماء في الجزائر مورد نادر وثمين يقتضي ترشيد استعماله لتلبية حاجيات السكان والاقتصاد الوطني دون رهن حاجيات الأجيال القادمة. حيث تعمل مؤسسة الجزائرية للمياه على الرفع من قدراتها الانتاجية والسير نحو توفير مبدئ رضا الزبون.

1.5 تعريف الجزائية للمياه:

عند الرجوع إلى المرسوم الذي تم به إنشاء الجزائرية للمياه يمكن تعريفها على إنها مؤسسة وطنية عمومية ذات طابع تجاري، أنشئت من قانون تنفيذي دو رقم101/01 في 2001/04/21، لقد تم انشاء الجزائرية للمياه بهدف تعويض كافة جميع المنظمات المسيرة للمياه بما فيها 9 مؤسسات العمومية الجهوية و26 مؤسسة ولائية وخدمات على مستوى البلديات تقوم المؤسسة بتنفيذ و تطبيق سياسة وطنية للمياه الصالحة لشرب على ساحة الوطن بأكمله عن طريق التكفل بنشاطات التسيير عمليات الإنتاج النقل المعالجة التخزين التوزيع و التزويد المياه والصناعية، تتكفل المؤسسة غرداية وتتكون هده المراكز بدورها من جهة التوزيع المياه الصالحة للشرب و الصناعة وفي هذا الاطار المؤسسة مكلفة بالتعويض للقيام بأعباء الخدمة العمومية منذ2001 إلى يومنا هذا، تتواصل عمليات التحويل والتعويض للهيئات السابقة بصفة تدريجية إلى غاية استكمال العملية .

2.5 مهام الجزائرية للمياه:

يمكن حصر مهام الجزائرية للمياه كالتالي:

-القيام بتبعات الخدمة العمومية للماء بهدف ضمان وفرة الماء للمواطنين.

-استغلال (تسير والصيانة) الأنظمة والتجهيزات الخاصة بالإنتاج، المعالجة، النقل، التخزين، توزيع الماء الشروب والصالح للشرب والصناعي .

-توحيد معاير المياه الموزعة ومراقبة نوعيتها.

-تفعيل شرطة المياه في جميع الوحدات عبر أرجاء الوطن.

-القيام بأي فعل من شانه يساعد على الاقتصاد في الماء (محاربة التبذير).

3.5 أهم البرامج المحاسبية الموجودة في الوكالة:

تعددت البرامج المحاسبية الموجودة في الوكالة التجارية بغرداية بتعدد الوظائف التي تقوم بها الوكالة، نذكر البعض من هذا البرنامج كما يلي:

أ- برنامج **EPEOR**

هو برنامج محاسبي أنجز من طرف وزارة الموارد المائية، يحتوي على كم هائل من البرامج الفرعية لكل منها وظيفة معينة حسب الغرض الذي برمجت لأجله، حيث تتم العمليات المختلفة في البرامج الفرعية ويتم حفظها وجمعها في البرنامج الكمي **EPEOR** ليتم الرجوع إليها وقت الحاجة. تتمثل هذه البرامج الفرعية فيما يلي:

1- برنامج **SEPEOR**

هو برنامج فرعي يعمل على تسيير الفروع التابعة للوكالة التجارية منها فرع العلاقات مع المشتركين وفرع التحصيل وفرع المنازعات بحيث يتم به تخزين كل ما يخص الزبائن المشتركين مع الوكالة من حيث رقم العداد او استخراج وصل قطع العداد او انذار بالتسديد اضافة الى ذلك تخزين ما تم ادراجه من اتفاقيات مع الزبائن.

2- برنامج **IDETION**

هو ايضا برنامج فرعي له علاقة بجميع الفروع حيث يتم به استخراج الفواتير الخاصة بالزبائن والوضعية الحالية لكل عداد مع اسختراج عدة وثائق تخص الحجم الكامل لعدد الفواتير مقارنة مع الماء الموزع مع تصنيف كل حالة زبون على حدا، اضافة الى ذلك يتم به استخراج جميع الفواتير المسددة لدى أمين الصندوق مع التاريخ ووضعية كل فاتورة.

3- برنامج **TRF**

يعمل هذا البرنامج الفرعي على تحويل كل الملفات بين ما تم تخزينه في الفروع وخصوصا العمليات القائمة بين فرع الفوترة والصندوق، بحيث يتم ترصيد الفواتير التي تم تسديدها من جهة وتحويل ما تم فوترته الى الصندوق من جهة اخرى.

ب- برنامج **jRC**

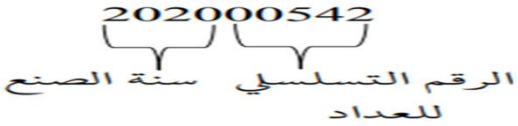
يعتبر هذا البرنامج مهم جدا للضرورة الملحة له، باعتباره يعمل على تسجيل كل عملية تمت بين المؤسسة والمواطنين من شكوى تسربات، شكوى حول فاتورة الماء، ايداع ملف خاص بإيصال الماء ... الخ، حيث يعتبر هذا البرنامج واجهة المؤسسة مع جميع المشتركين او غير المشتركين.

واليكم بعض العمليات على برنامجي **EPOER** و **SEPOER**

دائرة التجار ة

مصلحة العلاقة مع الزائن

ترميز الرقم التسلسلي للعداد ضمن البرنامج **EPEOR** و **SEPEOR** لتسهيل عملية المقاربة، حسب الصور المرفقة (حالة رقم 1 و 2 و 3)



لمزيد من التوضيح نتطرق للشكلين (3.2)

6. الخاتمة:

الذكاء الاصطناعي هو علم متطور يقوم بعدة وظائف علي المستوي الشخصي والعام، وخصوصا على مستوى المؤسسات الاقتصادية فهو قادرا علي معرفة الثغرات الموجودة بالأجهزة الذكية واكتشافها وإصلاحها، ورصد أي محاولة قرصنه او شن هجمات إلكترونية والتنبيه لها والتعامل الفوري معها، اضافة الى تسهيل وسرعة التعامل مع جميع انشطة المؤسسة ورفع كفاءتها كما تم رصده بالمؤسسة محل الدراسة، حيث اتضح من خلال بحثنا هذا أن علم الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن كل التطورات التكنولوجية التي تهدف إلى جعل الآلات والحواسيب لها القدرة على التحميل والاستنتاج وتجسيد جميع افكار الانسان وتطويرها بشكل سريع، الا انه وجب علينا الاهتمام بإنشاء آلية تنظيمية وأخلاقية تحكم عمل الذكاء الاصطناعي، وحماية الوظائف التي سوف تتأثر جراء عملية الأتمتة الذكية، من خلال فرض ضرائب علي الصناعات التي تدار من خلال الآلات، فضلا عن صياغة قوانين تضمن الحفاظ علي حقوق البشر الأساسية، مع تشجيع الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي الصديق للإنسان، ووضع منظومة قيمية تحكم العلاقة بين الإنسان والآلة في عصر قد تتفوق فيه الآلة علي الإنسان .

7. قائمة المراجع:

1 - باللغة العربية:

- أحمد فوزي ملوخية. (2009). نظم المعلومات الادارية. الاسكندرية –مصر–: مركز الاسكندرية للكتاب .
- البشري. نوري منير. (2012). نظم المعلومات المطبق في التسيير. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- الغزاوي، خليل. (2006). إدارة اتخاذ القرار الاداري. عمان: دار كنوز المعرفة.

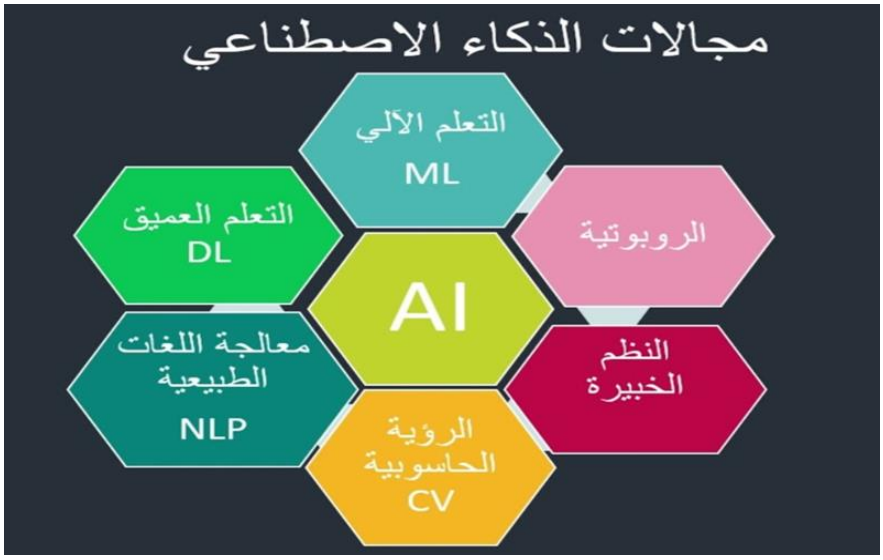
- بن خروف جليلة. (2009/2008). دور المعلومات المالية في تقييم الاداء المالي للمؤسسة واتخاذ القرارات– دراسة حالة المؤسسة الوطنية لانجاز القنوات Kanaghaz – مذكرة مقدمة ضمن متطلبات ، . كلية العلوم الاقتصادية، علوم التسيير والعلوم التجارية، بومرداس.
- ترجمة وإعداد فهد آل قاسم. (2021). الذكاء الاصطناعي من الاساسيات و حتى النهايات. مكتبة الشروق.
- فايز جمعة النجار. (2010). نظم المعلومات الادارية– منضور إداري–. عمان: دار حامد لنشر و التوزيع.
- فتيحة، السعد. (2006). دور نظم المعلومات في دعم اتخاذ القرارات بالمؤسسات الاقتصادية. . باتنة، فتيحة، السعد. دور نظم المعلومات في دعم اتخاذ القرارات بالمؤسسات الاقتصادية. أطروحة دكتوراه في تخصص إدارة الاعمال، جامعة باتنة، الحاج لخضر، الجزائر.
- ملوخية أحمد فوزي. (2009). نظم المعلومات الادارية، مركز الاسكندرية للكتاب، دط، الاسكندرية . الاسكندرية: مركز الاسكندرية.
- منال محمد الكردي و جلال إبراهيم العبد. (2003). مقدمة في نظم المعلومات الادارية– المفاهيم الأساسية و التطبيقات. الاسكندرية: الدار الجامعية الحديثة.

2 – باللغة الأجنبية:

- https://sahafahn.com/show12811587.html
- Houlin Zhao. (2018). Artificial Intelligence for the Common Good. ITU News.

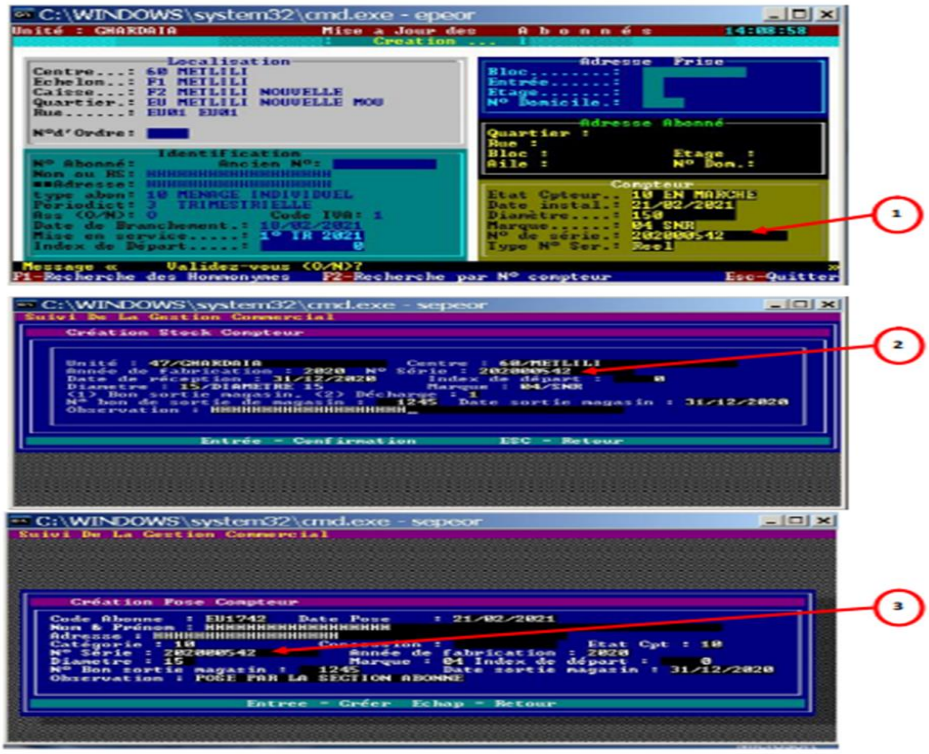
3– قائمة الجداول والأشكال والخرائط:

شكل رقم 01: مجالات الذكاء الصناعي



Source : https://sahafahn.com/show12811587.html

شكل رقم 02: ترميز الرقم التسلسلي للعداد ضمن البرنامج EPEOR و SEPEOR



المصدر: الوكالة التجارية التابعة للجزائرية للمياه وحدة غرداية

شكل رقم 03: حساب فاتورة الماء عن طريق برنامج SEPEOR

المصدر: الوكالة التجارية التابعة للجزائرية للمياه وحدة غرداية