



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

جامعة مولود معمري تيزي وزو

كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية

قسم الإعلام و الاتصال

## الموضوع

واقع الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية  
- دراسة حالة شركة المياه و التطهير سيال (الجزائر)-2022 .

مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في تخصص اتصال تنظيمي

تحت إشراف الأستاذ:

مصباح صوفيان

من إعداد الطالبتين:

- زعيم الدين حنان

- مصطفى يمينة

لجنة المناقشة :

رئيسا		تومي
مشرفا		مصباح صوفيان
مناقشا		شلابي أمينة

السنة الجامعية: 2022/2021

## شكر و تقدير

الحمد لله الذي أنعم علينا نعمة العلم ، و وفقنا لإنجاز هذا العمل و  
إتمامه أما بعد

نتقدم بالشكر الجزيل و التقدير الخالص إلى كل من ساعدنا من قريب  
أو بعيد في إنجاز هذا العمل المتواضع ، و نخص بالذكر الأستاذ  
المشرف مصباح صوفيان الذي تفضل بالإشراف على هذا البحث منذ  
بداية العام

حتى اكتماله بهذه الصورة النهائية ، و على كل مجهوداته من توجيهات  
و نصائح طيلة وقت الدراسة .

كما نتقدم بأسمى معاني الشكر و العرفان إلى كل الأساتذة الذين درسونا  
طيلة مشوارنا الدراسي .

كما نشكر كل أفراد شركة سيال على حسن الاستقبال و التعامل و على  
مساهمتهم بتقديم المعلومات لإتمام هذا البحث .

و أخيرا أتقدم بجزيل الشكر إلى أضاء المناقشة الموقرة الذين يتفضلون  
لمناقشة موضوع المذكرة .

جزاكم الله عنا كل خير

## إهداء

ربي شرح لي صدري و يسر لي أمري و احلل العقدة من لساني يفقهوا  
قولي .

أهدي ثمرة سنين عمري إلى

أغلى ما أملك من كانت و لازالت تعينني على المضي إلى الأمام

أمي الغالية ...

إلى سندي و دعمي أبي الغالي ...

إلى من نشأت و ترعرعت معهم أختي و أخوتي ...

إلى خالتي و زوجها و أبنائها ...

إلى كل صديقة ساندتني ....

إلى رفيقة دربي التي شاركتني هذا العمل حنان ...

و لا يفوتني الأمر أن أهدي هذا العمل كذلك إلى كل باحث علمي يسعى

إلى تطوير البحث العلمي

يمينة



# إهداء

الحمد لله و الصلاة و السلام على رسول الله اما بعد  
أهدي هذا العمل المتواضع  
إلى عائلة الكريمة من خالاتي و خالي و جدتي على دعمهم المستمر  
ومساندتهم معنويا و مديا  
و إلى والدي حفظهم الله  
وإلى إخوتي الذين تمنوا لي التوفيق طيلة مسيرتي  
وإلى كل من لم يدخر جهدا في مساعدتي  
و إلى من تشاركنا في مسيرتنا الدراسية  
و إلى غاية اللحظة زميلتي و رفيقتي يمينة

## حنان

# الفهرس

## فهرس المحتويات

صفحة	كلمة الشكر
/	الإهداء
/	فهرس المحتويات
/	قائمة الجداول
/	قائمة الأشكال
/	قائمة الملحقات
/	ملخص الدراسة
10	مقدمة
11	الإطار المنهجي
12	- إشكالية الدراسة.
12	- فرضيات الدراسة.
13	- أسباب اختيار الموضوع.
13	- أهمية الدراسة.
13	- أهداف الدراسة .
14	- حدود الدراسة.
14	- صعوبات الدراسة.
14	- مفاهيم الدراسة.
15	- الدراسات السابقة
17	- منهج البحث.
17	- مجتمع و عينة البحث.
17	- طرق جمع المعلومات و البيانات

19	- هيكل الدراسة
	الجانب النظري
20	الفصل الأول: الإطار المفاهيمي لذكاء الاصطناعي
21	- تمهيد.
22	المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي
22	المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي
24	المطلب الثاني: تاريخ الذكاء الاصطناعي
25	المطلب الثالث: خصائص الذكاء الاصطناعي
26	المطلب الرابع: أهداف الذكاء الاصطناعي :
28	المطلب الخامس: أهمية الذكاء الاصطناعي
29	المبحث الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته
29	المطلب الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي
31	المطلب الثاني: مكونات الذكاء الاصطناعي
31	المطلب الثالث: فروع الذكاء الاصطناعي
37	المطلب الرابع : العمليات التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي
38	المطلب الخامس : تطبيقات الذكاء الاصطناعي
50	خلاصة الفصل
51	الفصل الثاني: علاقة الذكاء الاصطناعي بالمؤسسة الاقتصادية
52	تمهيد
53	المبحث الأول: ماهية المؤسسة الاقتصادية
53	المطلب الأول: مفهوم المؤسسة الاقتصادية
54	المطلب الثاني: خصائص المؤسسة الاقتصادية
54	المطلب الثالث: عناصر المؤسسة الاقتصادية

55	المطلب الرابع: أنواع المؤسسة الاقتصادية
57	المطلب الخامس: أهداف المؤسسة الاقتصادية
60	المبحث الثاني: مكانة الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية:
60	المطلب الأول: دمج الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد
61	المطلب الثاني: مميزات الذكاء الاصطناعي بعالميته و توجهاته نحو الأفاق
62	المطلب الثالث: مكانة الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية.
64	المطلب الرابع: تأثير الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد
65	خلاصة الفصل.
	<b>الجانب التطبيقي</b>
66	الفصل الثالث: دراسة تطبيقية لذكاء الاصطناعي في مؤسسة سيال
67	<b>تمهيد</b>
68	المبحث الأول: هيكل مؤسسة سيال و طريقة عملها
68	المطلب الأول: لمحة عن نشأة شركة سيال و تطورها.
68	المطلب الثاني: هيكل شركة سيال.
69	المطلب الثالث: طريقة عمل شركة سيال.
70	المبحث الثاني: تحليل و تفسير النتائج
70	المطلب الأول: تحليل التفسير النتائج الاستبيان
82	المطلب الثاني: تحليل و تفسير نتائج المقابلة.
83	المطلب الثالث: أهمية الذكاء الاصطناعي طريقة إدراجه في مختلف مهام شركة سيال.
87	- خاتمة.
88	- التوصيات.
91	- المراجع.



# قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الجدول	رقم
71	ليكاتر الخماسي	01
72	البيانات الشخصية لأفراد عينة مؤسسة سيال	02
76	مدى المعرفة بالذكاء الاصطناعي من قبل أفراد عينة مؤسسة سيال	03
78	توظيف الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية	04

# قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الشكل	رقم
47	دورة الخوارزميات الجنية	01
69	الهيكل التنظيمي لشركة سيال	02
73	توزيع افراد العينة حسب الجنس	03
73	توزيع افراد العينة حسب العمر	04
74	توزيع افراد العينة حسب المستوى التعليمي	05
75	توزيع افراد العينة حسب الصنف المهني	06
75	توزيع افراد العينة حسب الخبرة الوظيفية	07

## قائمة الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	رقم
95	استمارة استبيان	01
100	أسئلة المقابلة	02

## ملخص:

### عنوان المذكرة: واقع الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية

الذكاء الاصطناعي هو فرع من الإعلام الآلي و يقوم على محاكاة الخبرات البشرية و نقلها للألات و له القدرة على التعلم الذاتي و اكتساب الخبرة و التجربة و تنظيم بفضل التطبيقات التي يتمتع بها بحيث أصبح تحديا تتنافس عليه المؤسسات الاقتصادية، لتطور الإقتصادي الذي يشهده العالم و إحتدام المنافس على إكتساب التقنيات و التكنولوجيات الحديثة و المتطورة في مجال الآلات و الروبوتات و التطبيقات الذكية لتسيير مختلف الأنشطة المؤسسة بطريقة عصرية و حديثة لزيادة من الإنتاجية و الكفاءة في العمل.

حيث توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة المياه و التطهير سيال الجزائر فنجد أ،ها تستخدم عدة أنظمة ذكية و خبيرة في تسيير أنشطتها المختلفة

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ، الذكاء البشري ، النظم الخبيرة ، المؤسسة الاقتصادية .

## Résumé :

LE Titre de mémoire : La réalité de L'intelligence artificielle

Dans la gestion de l'institution économique .

L'intelligence artificielle est une branche des médias

automatisés et repose sur la simulation d'expériences humaines et

leur transfert vers des machines , elle a la capacité d'auto-apprendre

, d'acquérir de l'expérience ,d'expérimenter et de s'organiser grace

aux application dont elle bénéficie , de sorte qu'elle devenue un défi

auquel les institution économique auquel le monde assiste et de

l'intensification de la concurrence .

L'application de technique et de technologies modernes et avancées dans le domaine des machines ,des robots et des applications intelligents pour gérer les différentes activités établie dans un environnement moderne .et une façon moderne d'augmenter la productivité et l'efficacité au travail .

Là ou nous sommes parvenus à travers cette étude aux utilisations les plus importantes de l'intelligence artificielle dans la société d'eau et de désinfection Seaal Alger , nous constatons qu'elle utilise plusieurs systèmes intelligents et experts dans la conduite de ses différentes activités .

Les mots clés : L'intelligences artificielle , L'intelligence humaine , systèmes experts , Société économique

مقدمة

## مقدمة :

تشهد المجتمعات الانسانية المعاصرة انفجارا المعلوماتيا كبيرا برزت عنه الثورة معلوماتية و تكنولوجية مما ادى الى تطورات سريعة في كل المجالات الانسانية ، مما جعل كل الدول تحاول موكبتها لتشابهها بالذكاء البشري في طريقة عمله و ابتكاراته.

الذكاء البشري هو من القدرات العليا للإنسان بوضع و ايجاد حلول للمشكلات

و البحث م اكتشاف معلومات و مهارات جديدة في مجالات مختلفة من الحياة ، و يبقى الذكاء الانساني المسؤول عن كل التطورات و الابداعات عبر التاريخ .

ونظرا لإنجازات الذكاء البشري جعلت الإنسان منذ منتصف القرن الماضي يبحث فيها

و طبيعتها و كيفية عملها المواكبة لمحاولة تقليدها ، فبعد التطورات التكنولوجية التي شهدتها العالم زادت الإسهامات الفكرية و ظهور ثورة المعلومات عامل الانفجار المعلوماتي

و التطور التكنولوجي، فهذه الأخيرة تعد كمصدر قوة في الاقتصاد على غرار المواد الطبيعية ، و التحول الجذري للمجتمعات من زراعية إلى صناعية بفضلها .

مما جعل الدول تقتحم هذا الميدان و تربطه بالاقتصاد للعائدات الكبيرة من المعلومات و تقنيات الذكاء .

فالثورة الصناعية الرابعة هي من آخر التطورات التكنولوجية بعد الحاسوب و الأنترنت

و الإنتاج الصناعي ، وظهر ما يسمى بالذكاء الاصطناعي بنقل الخبرة البشرية و الذكاء الفطري إلى نظم البرمجة للحسابات لمسايرة التطور الرهيب لثورة المعلومات .

و الذكاء الاصطناعي يشمل الروبوتات ، الشبكات العصبية ، التعلم الآلي ، و يطلق العلماء الأتمتة أو " الروبوتات " ، الرقمنة ، الحوسبة على الذكاء الاصطناعي ، فقد أصبح مفهوما متداول جدا في جميع المجالات .

الذكاء الاصطناعي علم السلوكيات و العصبيات و علم الإعلام الآلي كما هو نظرية لتطوير الآلات لإتمام المهام الإنسانية معالجة البيانات لاتخاذ القرار ، و هذا ما يجعل الدول تولي اهتماما بامتلاك تقنيات الذكاء الاصطناعي للاستفادة منه في كل المجالات من اقتصاد ، طب ، ... ، بهدف علاج مشكلاتها الاقتصادية و تحقيق النمو الاقتصادي كأهم أبرز أهدافها.

## الإشكالية :

و الاهتمام المتزايد بالذكاء الاصطناعي زاد الاهتمام به اقتصاديا و رفع من الفرص الاستثمارية من طرف الشركات الاقتصادية و دفع بعجلة النمو الاقتصادي و المنافسة العلمية .

فالذكاء الاصطناعي يلعب دور مهم في المؤسسات الاقتصادية بعد التطور التكنولوجي و دخول تقنيات و تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى المؤسسات و الإدارات بصفة خاصة ، و من بين هذه المؤسسات الاقتصادية نذكر مؤسسة المياه و التطهير في الجزائر "سيال" باعتبارها شركة متطورة و تعمل بآليات عصرية تكنولوجية .

و بناء على ما تم عرضه و نظرا لأهمية الموضوع و تعد جوانبه يبرز أمامنا الإشكال التالي :

**ما واقع اعتماد الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية الجزائرية ؟ وكيف يتم توظيفه في مؤسسة سيال ؟**

و للإجابة على إشكالية الدراسة قمنا بتحليل السؤال الرئيسي الى الأسئلة الفرعية التالية :

- ماذا نقصد بالذكاء الاصطناعي ؟

- هل يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي لتسيير المؤسسة الاقتصادية الجزائرية ؟

- ماهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في إدارة المؤسسة الاقتصادية الجزائرية ؟

- ما الهدف وراء استخدام الذكاء الاصطناعي ؟

## الفرضيات :

الفرضية الرئيسية :

يتم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية الجزائرية .

## الفرضيات الفرعية :

- يعتبر الذكاء الاصطناعي علم من علوم الحاسب الآلي .

- يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية الجزائرية .

- يمكن توظيف كل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المؤسسة الاقتصادية .

- هناك أهداف عملية اقتصادية تجارية وراء استخدام الذكاء الاصطناعي .

### أسباب اختيار الموضوع :

إن لأي دراسة علمية أسباب ذاتية و أخرى موضوعية تجعل من الباحث يقوم بدراسة ظاهرة معينة دون أخرى و عليه جاءت أسباب اختيارنا الموضوع كما يلي :

### - أسباب ذاتية :

- الرغبة الشخصية في دراسة موضوع الذكاء الاصطناعي .

### - أسباب موضوعية :

- حكم التخصص الأكاديمي الذي يتعلق بإدارة أعمال المؤسسة وكل ما يتعلق بما هو جديد و علمي .

- تركيز الكثير من الباحثين خارج الجزائر على أهمية الموضوع مما دفعنا الى محاولة إلقاء الضوء على أهمية الموضوع .

- حداثة الموضوع و قلة الدراسات التي طرقت إليه في قسم العلوم الانسانية .

### أهمية الدراسة :

و تكمن أهمية الدراسة في :

- إبراز واقع الذكاء الاصطناعي و أهميته في التغلب على صعوبات الأعمال .

- تسليط الضوء على تطبيقات الذكاء الاصطناعي و إمكانية توظيفها في إدارة المؤسسة الاقتصادية .

- تشجيع ودعم البحث و التطوير و الابتكار في جميع مجالات الذكاء الاصطناعي .

- أهمية الذكاء الاصطناعي في التأثير على كفاءة و أداء المؤسسات الاقتصادية

و تطويرها بشكل عام ، سواء في القطاع العام او الخاص .

### أهداف الدراسة :

إن أي دراسة علمية تسعى الى تحقيق أهداف علمية و موضوعية و قد جاءت دراستنا محاولة تحقيق الأهداف التالية :

- دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على المؤسسات الاقتصادية في كافة المجالات .

- معرفة جوانب استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية .
- معرفة مدى توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسة سيال .
- إلقاء الضوء على الأهمية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي و ضرورة الاهتمام به و السعي الى استخدامه و الاستفادة منه قدر الإمكان .

### حدود الدراسة :

- تجسدت حدود هذه الدراسة في كل من الحدود المكانية و الزمانية ، وهي كالآتي :
- **الحدود المكانية :** تم تطبيق واقع الدراسة في مؤسسة سيال للمياه و التطهير الواقعة في 97 منتزه بن عمر القبة الجزائر العاصمة ، و هي شركة تتمثل مهمتها في انتاج و توفير مياه الشرب و جمع مياه الصرف الصحي و معالجتها .
- **الحدود الزمانية:** بالنسبة للاطار الزمني فيتعلق بالفترة الممتدة من خلال الفصل الثاني للسنة الدراسية ( 2021-2022 ) ، اما التربص التطبيقي فقد تمت بدايته من يوم 2022/04/01 إلى غاية 2022/05/01

### صعوبات الدراسة :

- واجهتنا صعوبات عدة أثناء قيامنا بهذه الدراسة ، نذكر منها :
- موضوع الذكاء الاصطناعي كبير و شامل لذا يصعب الإلمام بكل جوانبه .
- قلة المراجع و الدراسات السابقة .
- تشابه المعلومات بين المراجع وصعوبة الاختيار منها .
- صعوبة الدخول للمؤسسة محل الدراسة .

### مفاهيم الدراسة :

#### 1- الذكاء :

- أ- لغة : الذكاء في الأصل اللغة يدل على حدة الشيء و نفاذ ، و الذكاء سرعة الفطنة ، و الفعل منه ذكي بذكي .
- ب- اصطلاحا : ملكة عقلية أو مقدرة قائمة على أساس بيولوجي يمكن دراستها من خلال قياس ردود الفعل الناتجة عن القيام ببعض المهام المعرفية .

**ج- إجرائيا :** الذكاء عبارة عن نشاط فكري و معرفي يقوم به العقل ، ويتمثل هذا النشاط في التحليل و التخطيط و حل المشاكل ، وبناء الاستنتاجات ، وسرعة التصرف و اتخاذ القرارات ، كما يشمل القدرة على التفكير المجرد و حل المشاكل ، وبناء الاستنتاجات ، وسرعة التصرف و اتخاذ القرارات ، كما يشمل القدرة على التفكير المجرد و جمع و تنسيق الافكار .

## 2- الذكاء الاصطناعي :

**أ- اصطلاحا:** ظهر مفهوم الذكاء الاصطناعي نتيجة لربط أو دمج عنصرين للعمل معا، و هما " الذكاء" الذي يتمثل بالقدرة على التفكير و الفهم و الاستنتاج و هي خصائص التي يتمتع بها العقل البشري و " الاصطناعي المتمثل بالقدرة على جعل الحسابات المصنوعة من قبل البشر القيام بمهام التفكير و الفهم و الاستنتاج .

و يعتبر احد علوم الحاسب الألي الحديثة التي تبحث عن اساليب متطورة للقيام بأعمال و استنتاجات تشابه و لوفي حدود ضيقة تلك الاسباب التي تنسب لذكاء الانسان .

**ب- إجرائيا :** الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري و طريقة عمله، مثل قدرته على التفكير، و الاكتشاف و الاستفادة من التجارب السابقة .

و يمكن تعريفه أيضا على أنه أحد البرامج المبنية على قاعدة معرفية مكون من الرموز التي يعتمد عليها الحاسوب للقيام بالمهام الموكلة عليه و تقديم النتائج للمستخدم .

## 3 - المؤسسة الاقتصادية :

**أ- اصطلاحا :** هي مجموعة من عناصر الانتاج البشرية و المادية و المالية التي تستخدم و تسيير و تنظم بهدف انتاج سلع و خدمات للبيع ، و هذا بكيفية فعالة تضمنها مراقبة التسيير بواسطة وسائل مختلفة كتسيير الموزانات و تقنية الحاسبة التحليلية.

**ب- إجرائيا :** هي عبارة عن منظمة لها استقلالية و تتمتع بكونها تستطيع اتخاذ قرارات هامة مالية و مادية و إعلامية و أمور تتعلق بالمواد البشرية .

## الدراسات السابقة :

بلغت الدراسات السابقة (04) دراسات ، تم ترتيبها من الأقدم الى الأحدث وهي كالتالي :

1- دراسة مهدي صلاح الدين عثمان 2012 ، بعنوان استخدام الانظمة الخبيرة كمدخل لتطوير اداء المدقق الخارجي ، و التي هدفت الى التعرف على مفهوم الانظمة الخبيرة و مكوناتها و مجالات استخدامها في تدقيق الحسابات ، و ايجاد العلاقة بين هذه الانظمة و

فاعلية و كفاءة الانشطة الرئيسية التي يقوم بها مدقق الحسابات ، وتمثلت عينتها في عينة عشوائية مقدارها 120 مدقق للحسابات ، وتم استخدام اداة الاستبيان لجمع كل المعلومات المطلوبة من العينة وفق المنهج الايضاحي التفسيري ، وكان من ابرز نتائجها ان هناك اثر واضح لاستخدام الانظمة الخبيرة في تدقيق الحسابات على كفاءة و فاعلية تنفيذ أنشطة التدقيق المتمثلة بتقدير الخطر ، تقييم رقابة الخطر ، تقييم الرقابة الداخلية ، تخطيط و اعادة برنامج التدقيق وكتابة التقارير ، ولقد توافقت هذه الدراسة مع دراستنا كونها تعرضت الى تقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي .

2- **دراسة أصالة رقيق 2015** ، بعنوان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة ، و التي هدفت الى ابراز الدور الفعال الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات تسيير و ادارة مختلف الأنشطة الادارية للمؤسسة ، و تمثلت عينتها في 17 موظف من وكالة بنك الفلاحة و التنمية الريفية و 22 موظف من قسم تقنيات الكهرباء بمدرية الكهرباء و الغاز ام البواقي ، و تم استخدام اداة الاستبيان لجمع كل المعلومات من افراد العينة وفق المنهج الاستنباطي ، و كان من ابرز نتائجها ان المؤسسة الجزائرية تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات ادارة و تسيير مختلف انشطتها حيث تختلف هذه التطبيقات من مؤسسة الى اخرى حسب نوع نشاط المؤسسة ، و اتفقت هذه الدراسة مع دراستنا كونها تتناول نفس الموضوع .

3- **دراسة كل من حيدة سعاد و كادي سليمة 2020** ، بعنوان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية ، و التي هدفت الى مدى توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسة سونلغاز و مدى مساهمة هذه التطبيقات في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية ، و تمثلت عينتها في عينة عشوائية بسيطة تتكون من 90 عامل ، و تم استخدام الادوات المتمثلة في المقابلة و الملاحظة المباشرة و الاستبيان للوصول الى الحقائق بأكثر فاعلية وفق المنهج الوصفي ، وكان من ابرز نتائجها ان ابعاد الذكاء الاصطناعي ساهمت بقدر كبير في اعطاء رؤية واضحة للمشاكل و بدائل حلولها و بالتالي انتاج قرارات اكثر دقة و مرونة و فاعلية بجهد و وقت اقل ، كما ساهمت في تحسين علاقة المؤسسة بمحيطها ، و لقد توافقت مع دراستنا كونها تناولت نفس الموضوع الا انها اختلفت من ناحية تسليطها الضوء على عملية اتخاذ القرار على غرار دراستنا التي اهتمت بجميع الأنشطة و العمليات الادارية للمؤسسة .

4- **دراسة كل من محمد مختار و زقالم ابراهيم 2021** ، بعنوان استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في التنبؤ باحتياط الصرف الاجنبي في الجزائر ، و التي هدفت الى محاولة التعرف على احدى الادوات الاحصائية التنبؤية و ماهية سماتها ، و بيان مفهوم و وظيفة الشبكات العصبية الاصطناعية و صياغة نموذج بهدف التنبؤ بحجم احتياطات

الصرف الاجنبي في الجزائر ، ولقد تم الاعتماد المنهج الوصفي في تناول الجانب النظري للبحث و المنهج الوصفي التحليلي في الجانب التطبيقي ، وكان من ابرز نتائجها ان نماذج الشبكة العصبية الاصطناعية هي من ابرز النماذج التي تساعد في عملية التنبؤ ، كما وضحت الدراسة ان النماذج الاحصائية الحديثة مثل نماذج الذكاء الاصطناعي لها جودة عالية في تحليل العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية و اجراء عملية التنبؤ ، ولقد توافقت هذه الدراسة مع دراستنا كونها تطرقت لتطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الا انها تعارضت معها من خلال كيفية استخدام هذه التقنية .

### منهج الدراسة :

في ضوء طبيعة الدراسة و الأهداف التي نسعى إلى تحقيقها و للإجابة على الإشكالية و لإثبات مدى صحة فرضيات الدراسة ، تم استخدام عدة مناهج تخدم هذا النوع من الدراسات البحثية ، فلقد خصصنا منهج دراسة حالة لإجراء المسح المكتبي و الاطلاع على الدراسات و البحوث النظرية و التطبيقية في مجال الذكاء الاصطناعي ، لأجل محورة الأسس و المنطلقات التي يقوم عليها الإطار النظري، و ايضا في الجانب التطبيقي تم استخدام نفس المنهج لكونه يهتم بوصف الظاهرة المدروسة وصفا دقيقا .

### مجتمع و عينة الدراسة:

#### اولا : مجتمع الدراسة

بغرض معرفة واقع الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية الجزائرية تم اختيار مجتمع الدراسة يتكون من العاملين لدى شركة سيال - الجزائر على اختلاف تخصصاتهم و مراتبهم الادارية و الوظيفية .

#### ثانيا : عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة بالنسبة للمؤسسة لتقديم الاستبيان و جمع المعلومات المفيد منهم . تشمل كافة الفئات الوظيفية الموجودة في الشركة . لذا تم اختيار عينة حصر شامل و يبلغ المجتمع الكلي 15 موظف .

### طرق جمع المعلومات و البيانات:

تم الاعتماد على نوعين من المصادر لجمع المعلومات المتعلقة بهذه الدراسة :

#### أولا : المصادر الأولية

**1- المقابلة :**

تعتبر المقابلة أداة بحثية تشابه الى حد كبير الاستبانة في خطواتها و مواصفاتها مع فارق واحد هو أنها حوار بين الباحث و صاحب الحالة المراد الحصول على المعلومات منه او تعبيراته عن آرائه و اتجاهاته و مشاعره .

و تعرف ايضا بانها محادثة او حوار موجه بين الباحث من جهة ، وشخص او اشخاص من جهة اخرى ، بغرض الوصول الى معلومات تعكس حقائق او مواقف محددة ، يحتاج الباحث الوصول اليها بضوء اهداف بحثه .

وقد اعتمدنا على هذه الأخيرة بغرض جمع المعلومات المطلوبة و البيانات الخاصة بموضوع دراستنا .

**2- الملاحظة المباشرة :**

تعد الملاحظة من الأدوات البحثية التي يمكن استخدامها للحصول على بيانات تتعلق ببعض الحوادث و الوقائع ، و يفضل استخدام الملاحظة كأداة بحثية على غيرها من الأدوات وخاصة عندما تكون ممكنة حيث يتم فيها تحديد ما هو مطلوب التركيز عليه و تدوين ما يراه الباحث او ما يسمعه بدقة تامة .

كما تعرف ايضا بانها المشاهدة و المراقبة الدقيقة لسلوك او ظاهرة معينة ، و تسجيل الملاحظات اول بأول كذلك الاستعانة بأساليب الدراسة المناسبة لطبيعة ذلك السلوك او تلك الظاهرة بغية تحقيق افضل النتائج و الحصول على ادق المعلومات .

و لقد تم الاستعانة بهذه الأداة في مكان العمل أثناء أداء الموظفين و المسيرين لمهامهم لعدة مرات لمعرفة مدى اعتمادهم للذكاء الاصطناعي .

**3- الاستبيان :**

يعد الاستبيان أداة مفضلة و ملائمة للحصول على حقائق او معلومات او بيانات مرتبطة بحالة معينة ، او مشكلة معينة ، شريطة بنائه بشكل سليم ، و بالمقارنة مع أدوات البحث الأخرى فإنه أكثرها كفاية لأنه يستغرق وقتاً أقصر ، و تكلفة أقل و يسمح بجمع البيانات من أكبر عدد أفراد عينة البحث .

و هو مجموعة من الأسئلة و الاستفسارات المتنوعة و المرتبطة بعضها ببعض الأخر بشكل يحقق الهدف ، او الأهداف التي يسعى اليها الباحث بضوء موضوعه و المشكلة التي اختارها لبحثه .

وقد اعتمدنا على أداة الاستبيان المغلق المفتوح باعتبارها الطريقة الملائمة للحصول على المعلومات في هذا المجال .

### ثانيا : المصادر الثانوية

و تتمثل في كل المعلومات المأخوذة من الكتب و الذكرات و المقالات التي تطرقت إلى موضوع الذكاء الاصطناعي و على ضوءها تم تحديد مشكلة الدراسة و فرضياتها .

### هيكل الدراسة :

من أجل معالجة هذا الموضوع قمنا بتقسيم البحث إلى ثلاثة فصول رئيسية و كل فصل يشمل على ما يلي :

الفصل الأول : تناولنا فيه دراسة حول الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي ، و يحتوي على مبحثين و المبحثين على خمس مطالب ، حيث تناولنا في المبحث الأول على ماهية الذكاء الاصطناعي ، و في المبحث الثاني على أنواع الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته .

الفصل الثاني : تطرقنا فيه إلى علاقة الذكاء الاصطناعي بالمؤسسة الاقتصادية ، و يضم هذا الفصل مبحثين يحتوي الأول على ماهية المؤسسة الاقتصادية و الثاني على مكانة الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية .

الفصل الثالث : و تطرقنا فيه إلى دراسة ميدانية لشركة سيال لولاية الجزائر ، حيث قسمناه إلى مبحثين الأول تناولنا فيه هيكل مؤسسة سيال و طريقة عملها ، و الثاني أهمية الذكاء الاصطناعي و طريقة إدراجه في مختلف المهام في مؤسسة سيال .

**الفصل الأول:**  
**الاطار المفاهيمي للذكاء**  
**الاصطناعي**

**تمهيد:**

الذكاء الاصطناعي هو فرع من إعلام الآلي و يمثل الجزء الأكبر من التكنولوجيات الحديثة بداية من منتصف القرن الماضي، و تاريخ الذكاء الاصطناعي الحديث جعل الدخول إلى هذا المجال صعب لوجود عدة تكنولوجيات و التقنيات الحديثة و سنتعرف على أهم خصائص و التقنيات و التطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا الفصل.

المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

نقصد بمفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

هو دراسة السلوك الذي في البشر، الحيوانات، الآلات، و يمثل محاولة إيجاد السبل التي يمكن بها إدخال هذه السلوكات على حالات الاصطناعية و بهذا تعد أكثر الموضوعات صعوبة و إثارة للجدل.<sup>1</sup>

الذكاء الاصطناعي هو صنع إنساني مع الاختلاف للذكاء الفطري و يجمع بين التيار العلمي و التقني ليتشكل من الطرق، التقنيات و النظريات التي تهدف إلى إنشاء آلات تن قدرات الذكاء الاصطناعي.

فهو كل قدرة للآلات و البرامج الحاسوبية "الرقمية" على القيام بمهام تحاكي الذكاء الإنساني و الهدف منها الحصول على أنظمة تتصف بالذكاء و القدرة على اتخاذ القرارات. فحسب ما ذكره "أليكس ويشو": الذكاء الاصطناعي قوة تعمل على تحقيق أقصى قدر من حرية التصرف في المستقبل، يرى معظم الناس أن الذكاء الاصطناعي، أساس عبارة من إنسان ألي يسير في الأرجاء بهيئة الإنسان، أما معظم علماء الذكاء الاصطناعي يرى عدم الموضوعية أثر كبير في تعريفه، فهو لا يزال يقارن بالذكاء البشري.<sup>2</sup> يعرف الذكاء الاصطناعي لغويا: "الذكاء القدرة على فهم الظروف و الحالات الجديدة و المتغيرة فالذكاء هو الإدراك، الفهم، التعلم.

الاصطناعي: يرتبط بفعل صنع أو يصطنع و تطابق الكلمة على كل شيء ينشأ نتيجة نشاط أو فعل.

1- بلايوتباي، الذكاء الاصطناعي، دار الفاروق، ط 1، الطبعة الأجنبية 2003، الطبعة العربية 2008 - مصر، 2003، ص 18.

2- مانيوكلاكرك، كريستينا فانوي، الذكاء من أجل الصالح العام، ص ص 6، 7.

إذن فهو كل إدراك و قدرة تطبق على صنع إنساني لتشكيل صناعة إنسانية بذكاء اصطناعي.<sup>1</sup>

أما مفهوم الذكاء الاصطناعي اصطلاحاً: فهو أحد فروع علم الحاسوب و إحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي.<sup>2</sup>

فالذكاء هو مفهوم صعب الفهم بدقة و يعتبر جزء حسابي يقدم القدرة لتحقيق الأهداف في العالم من حولنا و لدى الناس مختلف الدرجات من الذكاء، و كذلك يعتبر كقدرات ذهنية من خلال استخدام النماذج الاجتماعية، كدراسة كيفية جعل الحواسيب تقوم بأشياء.

لكل دراسة و تصميم للعملاء الأذكياء يعتبر ذكاء اصطناعي تحت العميل الذي هو نظام يترك بيئته و يقدم أفعالاً تزيد من دراسة نجاحه في الأهداف المسطرة.

كما يعرفه العلماء على أنه :

"مجهود جديد لجعل الحواسيب تفكر....آلات فيها عقول بشكل كامل و حرفي أتمته بالأنشطة التي تربط الذكاء البشري بالفعل مثل صناعة القرارات و حل المسائل و التعلم.....".

«The art of creating machines that perform functions that require intelligence when "kurzweil 1990" performed by people".<sup>3</sup>

الذكاء الاصطناعي هو محاكاة لذكاء الإنسان و فهم طبيعته عن طريق عمل برامج الحاسوب الآلي قادة على محاكاة السلوك الإنساني المتمم بالذكاء و يوجد حالياً الذكاء الاصطناعي في كل مكان حولنا، بداية من العوائق الذكية، الحواسيب، السيارات، طائرات دون طيار و الروبوتات، برمجيات الترجمة و الاستثمار و غيره

1- سامية شهين قمورة، حيزية كروش، ملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي، باي محمد، الجزائر، 2013 ، ص 115.  
 2- سجاد أحمد محمود المقيطي، واقع توظيف الذكاء الاصطناعي و علاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، رسالة ماجستير قسم التربية، تخصص إدارة القيادة التربوية، قسم إدارة و مناهج، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، عمان، 2021 ، ص ص 9 – 11 .  
 3- فهد آل القاسم، علم الذكاء الاصطناعي، ترجمة فصول منزلة عن موقع :  
[www.myreaders.info](http://www.myreaders.info)، ص 9.

## المطلب الثاني: تاريخ الذكاء الاصطناعي

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي في الخمسينات من القرن الماضي (1950) من طرف علم المنطق و الرياضيات (ألانتورينغ) الذي تساؤل حول تفكير الآلة، و اشتهر بعدها بتجربته التي تعتبر مرجع في اختبار الذكاء الآلي بتقييم الذكاء بين جهاز كمبيوتر و إنسان مع إخفاء هويتها و يصنف الحاسوب ذكيا في حالة محاكاته للعقل البشري.

فهو علم تاريخه بدأ بأعمال بحث لمجموعة في علم الأعصاب الحسابي و المنطق الرياضي قبل تفرعها في علوم الحوسبة نظرا لتصميم استخدام الخوارزميات لكن ما يتفق عليه الجميع هو أن دورها الأساسي يقوم به البحث عن طرق حل الإشكاليات ذات التعقيد المنطقي الحسابي أو الخوارزمي العالي قبل ظهور البيانات الضعيفة.

بعدها تم إنشاء أول برنامج يستخدم الذكاء الاصطناعي بعد اختبار (تورينج) من طرف (كريستوفر ستوشي) حيث شغل لعبه الشطرنج عبر جهاز الحاسوب و طورها.

و في عام 1956 عقد مؤتمر بكلية درتموث الأمريكية و حضر فيها عدة علماء و نشأ الإعلان الرسمي في مفهوم الذكاء الاصطناعي و بعدها أخذت الأعمال الأكاديمية منحى متوازيا في ابتكار طرق و تقنيات جديدة تجد الحلول للمشكلات بكفاءة، فنظرية المنطق أول برنامج للذكاء الاصطناعي، و النظم التي من تلقاء نفسها كنظام التي من تلقاء نفسها كنظام تحديد المواقع (GPS).

كما شهدت أبحاث بداية الثمانينات من القرن العشرين اهتماما جديدا نظرا لنجاح التجاري المؤقت الذي حظيت به النظام الخبيرة التي تحاكي المهارات و تعتمد على المعرفة التحليلية لدى الخبراء البشريين.<sup>1</sup>

1- المرجع نفسه ، ص ص 9 ، 10 .

الذكاء الاصطناعي علم اختراع الحاسوبية، فهي تملك القدرة على حل العمليات الرياضية الأكثر تعقيداً.<sup>1</sup>

أما التعريف الإجرائي للذكاء الاصطناعي فهو:

نقل للذكاء البشري إلى الآلات وجعلها مستقلة في التصرف بالأنظمة الذكية لاتخاذ القرارات و التخطيط و حل المسائل و المشاكل، فهو يسعى لمحاكاة الذكاء البشري.

المطالب الثالث: خصائص الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي عدة خصائص يسير بها و هي:

- التصرفات التلقائية و التطور الذاتي و التعلم الآلي التلقائي توحى بفكرة حرية الآلة المطلقة في أخذ القرارات.

- انعدام العواطف تماما على عكس الإنسان الذي تحكمه عواطفه و مزاجيته مما يؤثر في أداءه و على اتخاذه قراراته إذ تعمل هذه الأنظمة وفق طريقة تفكير منطقية "تتخذ قراراتها بموضوعية" و برمز قصير.

- العمل باستمرار تستطيع الآلة أن تعمل بشكل مستمر دون تعب و ملل و قدرتها ثابتة على الإنتاج بغض النظر عن ظروف العمل على عكس الإنسان الذي يتأثر فيها كثيرا.  
- تسهيل الحياة اليومية.

- وفر الذكاء الاصطناعي لنا العديد من التطبيقات الهامة التي سهلت حياتنا في الكثير من الجوانب فالهاتف الذكي أكبر دليل على ذلك.

- تستطيع أنظمة الذكاء الصناعي التعامل مع حجم هائل من البيانات و معالجتها و تخزينها.

- أنظمة ذكية تهدف لمحاكاة الإنسان فكرا و أسلوبا.

- القدرة على التعلم و الفهم من التجارب و الخبرات السابقة.

- تقليد الخبرة البشرية (النظم الخبيرة).

- توفير أكثر نسخة من النظام تعوض عن الخبراء.

1- عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، دار لونس للنشر الحر، 2015، ص 07.

- غياب الشعور بالتعب و الملل (الأنظمة الآلية).  
 - تعمل بمستوى علمي و استشاري ثابت لا يتذبذب.  
 لكن سرعان ما تبطأت الشعور التكنولوجي و الإلكتروني لعدم مقدرته على مواكبة الخوارزميات المتطورة من حيث مساحة تخزينها و سرعة الحساب و لأن الإلكترونيات لم تقدر على توفير احتياجات آنذاك.  
 لكن سرعان ما بدأ العالم يشهد تزايد لتكنولوجيات الإلكترونيات الحاسوبية و مساحات التخزين الكبيرة لتظهر أشكال جديدة لتقنيات الخوارزميات التي تحدث حاليا ثورة على أوسع نطاق و من بينها التعلم الآلي العميق الذين أصبحت تفوق قدراته قدرات الإنسان.  
 و يعتبر العالم الأمريكي جون ماكارنيهو الذي مسك مصطلح الذكاء الاصطناعي في 1906 و قد عرفه بعلم و هندسة صناعة الآلات الذكية و خاصة برامج الحاسوب الذكية أو هو فرع علم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذكية.<sup>1</sup>  
 فالثورة الصناعية و ما يليها من التطور التكنولوجي هو الدافع الأكبر لظهور الذكاء الاصطناعي، فالعالم لم يستطيع مواجهة هذا الكم الهائل من المعلومات وحده مما دفعه إلى إنتاج آليات تخفف عنه الضغط.

#### المطلب الرابع: أهداف الذكاء الاصطناعي :

- يسعى الذكاء الاصطناعي لتحقيق عدة أهداف نذكر منها 2:
- تكنولوجيا من أجل الصالح العام لتحقيق التنمية المستدامة.
  - تسخير الذكاء الاصطناعي لخدمة كوكب الأرض.
  - يساعد على سد الفجوة الرئيسية و إنشاء مجتمع شامل.
  - تكرار الذكاء الإنساني.
  - حل المشكلة المهام المكثفة للمعرفة.
  - عمل اتصال ذكي بين الإدراك و الفعل.
  - تحسين التفاعل في الاتصال الإنساني و الحاسوبي.

1- ،مرجع نفسه ، ص ص 9 ، 10 .

2 - فهد آل قاسم ، مرجع سابق ، ص 6 .

- يعطي نظم تفكر مثل الإنسان و بشكل عقلائي.
- تعمل مثل الإنسان بشكل عقلائي.
- بناء برمجيات قادرة على أداء سلوكيات.
- تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب لطريقة الإنسان في حل المسائل بمعنى آخر معالجة المتوازية، حيث يتم تنفيذ عدة أوامر في الوقت نفسه.
- يتطلب بناؤها تمثيل كميات من المعارف الخاصة بمجال معين.
- تقليص الاعتماد على الخبراء البشر.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة و توظيفها في مواقف جديدة.
- كما تتميز برامج الذكاء الاصطناعي بعدة ميزات هي:
- التمثيل الرمزي: يستعمل الذكاء الاصطناعي رموز غير رقمية لكسر قاعدة الحاسب الذي يتناول إلا الأرقام.
- الاجتهاد: بنوعية المسائل التي تتناولها في المادة ليس لها حل معروف لعدم وجود سلسلة خطوات محددة يفضل الوصول لحل المسألة، و عند انعدام الحلول يلجأ للاجتهاد إلى أي طرق غير منهجية، و الاجتهاد هو اختيار ما يلائم من الفرص.
- تمثيل المعرفة: الذكاء الاصطناعي مطابق بين العمليات الاستدلالية الرمزية بالحاسب و العالم الخارجي، فتمثيل المعرفة سهل الفهم لأنه لا يستخدم الرموز الرئيسية.
- البيانات غير الكاملة: قدرتها على التوصل لحل المسائل حتى في عدم توفر كل البيانات الضرورية وقت اتخاذ القرار.
- البيانات المتضاربة: قدرتها في التعامل مع البيانات المتناقضة ما يعني وجود الأخطاء في البيانات.<sup>1</sup>
- يعتمد على الجهد الفكري أو اللا معلومات .
- يعتمد على الرقمية كمحرك أساسي .
- تخفيف الإنتاج الكلي لتلبية متطلبات السوق.

1- أنور محمد أحمد عطا الله، أثر اقتصاديات الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي، رسالة ماجستير في كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين، 2020، ص 35.

- تقليل التكاليف المادية.
- توفير الموارد الطبيعية و الحد من مخاطر في الأعمال.
- إلغاء اللامركزية في المؤسسات و الحكومات و العمل على ترسيخ المعالجة المركزية للمعلومات.
- الرقابة في المؤسسات الرقمية للمستهلكين.
- الانتقال من حالة العولمة إلى الأوتوقراطية الرقمية.
- استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الكوارث.

### **المطلب الخامس: أهمية الذكاء الاصطناعي**

- يمثل الذكاء الاصطناعي ضرورة نظرا لاعتماد قطاعات الصناعة، الصحة ، الخدمات و التعليم عليه و يستخدم ضروريا في قطاع النقل.
- أصبح الذكاء الاصطناعي سريع التطور في جميع مجالات الحياة.
- إمكانية التعليم و تطوير الذات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي كآلات التعليم و البرمجة الذاتية.
- يسهم الذكاء في تقديم الاستشارات القانونية و تحقيق التعليم التفاعلي.
- يخفف الذكاء الاصطناعي على الإنسان المشاق و الأعمال الخطرة الخاصة في مجال الاقتصاد الصناعي.
- يوفر فرص العمل جديدة و إتاحة خدمات بتكلفة رخيصة.
- يساهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها إلى الآلات الذكية.
- بفضل الذكاء الاصطناعي يتمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوض من لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعلها في متناول الجميع كمثال نوي احتياجات الخاصة.
- تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر و الضغوطات النفسية و تجعله يركز على أشياء أكثر أهمية و إنسانية.

- يعود الذكاء الاصطناعي بالنفع عن الإنسان في العديد من الجوانب و المجالات من خلال القيام الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث يصبح لدى الحاسوب القدرة على حل المشكلات المعقدة و اتخاذ قرارات سريعة بأسلوب منطقي و تفكير العقل البشري.

- تحسين جودة المنتجات بدرجة كبيرة بفضل الدقة في تأدية الأعمال.

المبحث الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته

المطلب الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي وفق ما يتمتع به من قدرات إلى ثلاث أنواع رئيسية، و ذلك على النحو التالي:<sup>1</sup>

أ- ذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف : (Narrow AI Or Weak AI)

هو من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، و لذاتتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، و هو يعتبر تصرفه بمثابة ردة فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة المحيطة الخاصة به .

و من الأمثلة على ذلك الروبوت " ديب بلو" الذي صنعه شركة " أي بي إم " الذي هزم "جاري كاسباروف" بطل الشطرنج العالمي.

أي أن هذا النوع متخصص في مجال معين أو مهام معينة، و يمكنه التغلب على الذكاء البشري في هذا المجال المعين.

ب- الذكاء الاصطناعي القوي أو العام : (General AI Or Strong AI)

ويتميز بالقدرة علي جمع المعلومات، وتحليلها ، و عمل تراكمخبرات من المواقف التي يكتسبها ، والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذكية، و من الأمثلة على ذلك: السيارات ذاتية القيادة، روبوتات الدردشة الفورية، و برامج المساعدة الذاتية الشخصية.

أي أنها تتميز بالقدرة على تأدية جميع المهام الفكرية التي يمكن للإنسان القيام بها.

ج- الذكاء الاصطناعي الفائق:

يعتبر الذكاء الاصطناعي الفائق أعلى أنواع الذكاء، و هو نوع افتراضي ليس له وجود حالياً، حيث أن هذا النوع يتفوق على مستوى ذكاء الإنسان من حيث القدرة على أداء المهام، و التعلم و التواصل، و التطور ذاتياً، و تخطيط و إصدار الأحكام.

1- مريم شوقي عبد الرحمان، متطلبات إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري، المجلة الجزائرية للدراسة الإنسانية، مج 01 ، ع 02، ديسمبر 2019، ص 358.

أي أنه الذكاء الاصطناعي الذي يمكن التغلب على الذكاء البشري في كالمجال تقريبا، و يشمل التفكير الإبداعي و المهارات الاجتماعية.

كما يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى نوعين من الوظائف و المهام التي يقوم بها كالتالي:<sup>1</sup>

1- **وظائف حياتية ذكية:** و هي تعني كل تلك المهام التي يمكن أن تقوم بها بشكل دوري لكي تتصرف و تتفاعل في العالم، و تتضمن:

- الرؤية مع القدرة على فهم ما تراه.
- **اللغة الطبيعية:** القدرة على الاتصالات مع الآخرين في اللغة العربية و الإنجليزية أو غيرها.
- **التخطيط:** القدرة على تخطيط سلسلة من الأعمال لنيل الأهداف المرجوة.
- **الحركة:** القدرة على التصرف و التحرك بالحياة لتنفيذ المتطلبات الحياتية.

2- **الوظائف الخبيرة:** أي أن الذكاء الاصطناعي يعني المهام التي ينفذها بعض الناس بشكل جيد، التي تتطلب تدريبا شاملا، و يمكن أن تكون مفيدة خصوصا في إتمام هذه المهام، بحيث يمكن أن تكون هناك نقص بالخبراء كمثال للتفكير الخبير، و من الأمثلة عليها الأنظمة الخبيرة المطبقة في التشخيص الطبي، و صيانة الأجهزة، و ترتيب الحاسوب، و التخطيط المالي.

### المطلب الثاني: مكونات الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد علوم الحاسب الآلي المهمة الذي يتكون من ثلاث مكونات أساسية يمكن حصرها كالتالي:<sup>2</sup>

1. عبد الرزاق مختار محمود ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي : مدخل لتطور التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا ، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية ، مج 3 ، ع 4 ، 2020 ، ص 192 .

2- حسن بن محمد حسن العمري ، الذكاء الاصطناعي و دوره في العلاقات الدولية ، المجلة العربية للنشر العلمي ، ع 29 ، آذار ، 2021 ، ص 310 .

**1- قاعدة المعرفة:** و تعتبر قاعدة معرفية واسعة، تشمل كافة المعلومات و البيانات الدقيقة و الواضحة في كل المجالات من كل المصادر المتاحة في العالم، ليتمكن المستخدم من التعامل مع الآلة دون عناء في الحصول على معلومات دقيقة و واضحة.

**2- منظومة آلية الاستدلال:** و هي إجراءات مبرمجة تقود إلى الحل المطلوب من خلال ربط القواعد و الحقائق المعينة، بتكوين خط الاستنباط و الاستدلال، و تعتبر وسيط بين قاعدة المعرفة و واجهة المستخدم.

**3- واجهة المستخدم:** و تتمثل في الوسائل و الأدوات التي يمكن من خلالها عرض المعلومات و البيانات للمستخدم من خدمة الذكاء الاصطناعي، و التي أيضا يتم عن طريقها تفاعل المستخدم مع الآلة و تناول المعلومات معها بأفضل الطرق و أيسرها.

### المطلب الثالث: فروع الذكاء الاصطناعي

لا يوجد تقديم واضح لفروع الذكاء الاصطناعي، و من بين هذه الفروع المستخدمة نذكر:<sup>1</sup>

- الذكاء الاصطناعي المنطقي.
- البحث في الذكاء الاصطناعي.
- التعرف على الأنماط.
- تمثيل المعرفة.
- الاستدلال.
- التفسير و معرفة الحس العام.
- التعلم.
- التخطيط.
- علم الوجود.
- طرق الاستكشاف.

1- فهد آل قاسم، الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ص 20- 26.

- البرمجة الجينية.

و سنشرح هذه الفروع فيما يلي:

### 1- الذكاء الاصطناعي المنطقي:

و هو عبارة عن أنظمة ذكية تنتج عن منطق الذكاء، و هي أنظمة تملك أساليب منهجية لحل المشاكل المهمة و المعقدة، و تحصل على نتائج منسقة و عملية طول زمن العمل، أي هي برامج تحل المشاكل التي غالباً ما تحل عن طريق الإنسان خبير. فالأنظمة الخبيرة عبارة عن مجموعة كبيرة من البرمجيات و المكونات اللينة التي تتحكم فيها أنظمة آلية معقدة من أجل معالجة التطبيقات الإدارية و الاقتصادية و التكنولوجية.

### 2- البحث في الذكاء الاصطناعي:

البحث هو تقنية حل المسائل التي تأخذ بعين الاعتبار بشكل منظم كل الأحداث الممكنة من أجل إيجاد مسار من الحالة الابتدائية إلى حالة الهدف. و تقنيات البحث كثيرة، لكن نذكر أهمها كما يلي:

- البحث الرأسي.

- البحث كتسلق الجبل.

- البحث الأفقي.

- البحث بأقل تكلفة.

### - مكونات البحث:

- الحالة الابتدائية: و هو الموقع الأول في شجرة البحث.

- الأحداث المتاحة: الحالات القابلة للوصول.

- اختيار الهدف: هي شروط من أجل التأكد من تحقيق الهدف.

- كلفة المسار: و هي كلفة التسلسل من الحالة الابتدائية إلى الحالات التي وصل إليها.

- هدف البحث:

- الانتقال من الحالة الابتدائية إلى الحالة الهدف بإيجاد سلسلة الأحداث المناسبة.

### 3- التعرف على الأنماط:

يعتبر أهم الفروع العلمية الحديثة ، فهو أحد فروع تعلم الآلة الذي يستخدم خوارزمية التعلم الآلي على أنماط البيانات أو انتظام البيانات بشكل معين أو في مجال معين، لاتخاذ إجراءات مثل تصنيف البيانات إلى فئات مختلفة بشكل تلقائي، دون الحاجة إلى تدخل بشري.

\* تطبيقات تتطلب التعرف على الأنماط:

- تشخيصات الآلة و البشر.
- الفحص الصناعي.
- التنبؤ المالي.
- تقسيم و معالجة الصور.
- تحليل الزلازل.
- التشخيص الطبي التلقائي.
- التعرف على الكلام و الوجوه و البصمات.
- رؤية الحاسوب.

### 4- تمثيل المعرفة:

إن برامج الذكاء الاصطناعي تحتوي على أسلوب لتمثيل المعرفة على عكس البرامج الإحصائية، إذ تلجأ إلى استخدام هيكلية خاصة لوصف المعرفة، و هذه الهيكلية تتضمن الحقائق و العلاقة بين هذه الحقائق و القواعد التي تربط هذه العلاقات، و مجموعة الهياكل المعرفية تكون فيما بينها قاعدة المعرفة، و منه القاعدة توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها.

#### • تقنيات صياغة تمثيل المعرفة:

الأنواع المختلفة للمعرفة تتطلب أنواعا مختلفة لتمثيلها:

- المنطق الإسنادي: و هو دالة قد تكون صائبة لبعض الوسائط التي تمرر لها، و خاطئة لوسائط أخرى.

- **شبكات الدلالة:** هي مخطط بياني، حيث كل نقطة تمثل مفاهيم، و الأقواس تمثل العلاقة الثنائية بين مفهوميين.

### 5- الاستدلال:

الاستدلال هو حدث أو عملية الحصول على استنتاج بالاعتماد المجرّد على ما يعرفه المرء من قبل، حيث يتمّ حسم حقائق جديدة من القديمة، و يسجل الاستدلال منطقيًا. أي أنه العنصر الأساسي أو المسؤول عن تطبيق القواعد المنطقية لتفسير و تقييم الحقائق الموجودة في قاعدة المعرفة لنظام خبير أو أي نظام ذكاء اصطناعي آخر يهدف استنتاج معلومات جديدة و تقديم إجابات.

و يتكون الاستدلال في الذكاء الاصطناعي من جزئين مهمين هما:

- **الاستدلال الاستنتاجي:** و الذي يكون دائماً على صواب ما دامت مقدمته المنطقية صائبة.
- **الاستدلال الاستقرائي:** و هو الاستدلال الذي يكون متضارباً أي صحيحاً أو غير صحيحاً، لأنه في الواقع تكون المعلومات غير كاملة أو غير مضبوطة، و غير مشتقة أحياناً.

### 6- التفسير و معرفة الحس العام:

الحس المشترك هو المهارات الذهنية المتوفرة لأغلب الناس، و هو القدرة على تحليل الحالة اعتماداً على سياقها، فالناس يفكرون لأن الدماغ البشري يحتوي على مكتبة واسعة من معرفة الحس المشترك، و يحتوي على شيء من تنظيم المعرفة، و اكتسابها و استخدام أي وحدة من وحدات المعرفة.

و حالياً تفتقر الحواسيب إلى الحس المشترك لكونها لا تستطيع التفكير، فبرامج الحاسوب تؤدي أشياء كثيرة، و تستطيع أن تتفوق على الذكاء البشري، إلا أنها لا تستطيع تطبيق قدرات طفل ذي ثلاث سنوات في تنظيم الأشياء و التعلم.

و قسم الباحثون الحس المشترك إلى:

- معرفة الحس المشترك.
- تفسير الحس المشترك.
- تعليم الحواسيب الحس المشترك.

«Openmind» هو مشروع قدمه المعهد الأمريكي MIT يهدف لتدريس الحاسوب الأشياء التي يأخذها البشر كتعليم مكتسب، و تمثل المعرفة هنا بصيغة شبكات الدلالة، و بنماذج الاحتمال الرسومية، و التقارير المكتوبة.

أما مشروع cycفكان محاولة لبناء يدوي لقاعدة بيانات تحتوي على معرفة الحس المشترك للبشر، و تحتوي قاعدة البيانات على 105 مليون مجموعة من حقائق الحس المشترك، لكنها بعيدة عن مئات الملايين من الحقائق المطلوبة.

#### 7- التعلم:

البرامج تتعلم من الحقائق و التصرفات التي يمكن تمثيلها:  
يعني أن هذه البرامج الذكية قابلة للتعلم من الخبرات و الممارسات السابقة، إضافة إلى قابلية تحسين الأداء، بالأخذ بنظر الاعتبار الخبرات السابقة، هذه القابلية ترتبط بقابلية تعميم المعلومات و استنتاج خبرات مماثلة و انتقائية و إهمال بعض المعلومات الزائدة.

#### 8- التخطيط:

التخطيط هو تمثيل لمسار معين من الأعمال، و هو كذلك تقنية تستخدم لحل المسائل، كما أنه يعتبر سلسلة معقولة من الأفعال لتحقيق هدف ما.  
إذن التخطيط هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي الذي يتعلق بتحقيق الاستراتيجيات أو تسلسل الإجراءات، للوصول إلى الأهداف المرجوة، و يتم ذلك من قبل عملاء أذكيا و روبوتات مستقلة.

## 9- علم الوجود:

يقوم علم الوجود في الذكاء الاصطناعي بمحاكاة المحيط الخارجي أو جزء منه و وصفه، أي يهتم بالموجودات في العالم، و دراسة مجاميع الأشياء الموجودة فعلا أو احتمالا في نطاق ما.

و هو عبارة عن نموذج من البيانات التي تمثل حيز معين لإعطاء تفسير في ذلك المجال و العلاقات بينها.

و هذا العلم عموما يقدم وصفا لـ:

- الأفراد.
- الفئات.
- الصفات.
- العلاقات.

## 10- الحدس أو طرق الكشف:

يعتبر الحدس ميزة و مهارة بشرية كما نعتقد، لكن اليوم أصبحت ميزة مشتركة مع برامج الذكاء الاصطناعي، بحيث تم الوصول إلى حواسيب مزودة بمهارة الحدس يمكنها اتخاذ القرارات الحدسية بطريقة فعالة، إذ تعمل هذه الآلة بشكل تقليدي، وفقا لبرمجيتها و تختار ما ينبغي فعله على أساس معرفة ما أو خبرة أو بيانات من خلال تحليلها و تحديد نقاط الترابط و الشذوذ بينها .

## 11- البرمجة الجينية:

البرمجة الجينية هي طريقة مؤتمتة لإنشاء برامج ابتداء من تحليل عالي المستوى للمسألة، حيث تبدأ البرمجة الجينية من متطلبات المستوى العالي للمسألة، و تسعى لإنتاج برنامج حاسوبي بحل المسألة، حيث يستخدم الإنسان العبارات عالية المستوى للتعبير عن المسألة إلى نظام البرمجة الجينية، و ذلك بانحياز خطوات تمهيدية محددة و معرفة جيدا. أي أن البرمجة الجينية تقنية تقوم بإنشاء برامج كمبيوتر باستخدام خوارزميات جينية قادرة على حل المشاكل و على أداء جيد في مهمة محددة مسبقا.

### المطلب الرابع : العمليات التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة الحاسوب لعمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات و اتخاذ القرارات بأسلوب منطقي و مرتب و بنفس طريقة تفكير العقل البشري، و يتم ذلك عن طريق عدة عمليات يتضمنها الذكاء الاصطناعي.

و تتمثل عمليات الذكاء الاصطناعي في:<sup>1</sup>

- **التعليم:** بمعنى القدرة على اكتساب المعلومات و القواعد.
- **التعليل:** استخدام القواعد السابقة للوصول إلى استنتاجات تقريبية أو ثابتة.
- **التصحيح التلقائي أو الذاتي.**
- و على ذلك فالحاسب الآلي يحتاج إلى:
- **نظام معالجة بيانات:** يستخدم لتمثيل المعلومات و المعرفة.
- **خوارزميات:** لرسم الطرق استخدام المعلومات.
- **لغة برمجة:** و يتمثل في المعلومات و الخوارزميات في برامج.

عند استخدام هذا العلم لتطوير الأنظمة الحديثة يتم تخزين الملايين من المعلومات داخل الحاسوب، و ذلك لتكوين قاعدة معرفية واسعة له مثل ما تخزن المعلومات داخل العقل البشري من خلال التعليم و الخبرات اليومية التي يكتسبها، ثم يتم بعد ذلك تطوير برامج شاملة ليستطيع الحاسوب استخدامها في التعامل مع هذه البيانات و استخدامها بطريقة منطقية في حل المشكلات اللازمة لصنع القرار.

و لقد توصل الخبراء حتى الآن في تطوير بعض النماذج الصغيرة في نظام الذكاء الاصطناعي، و منها أجهزة الروبوتات و الحواسيب الشخصية التي تستطيع إجراء حوار مع الإنسان و تنفيذ أوامره الصوتية، و لازالت هذه النماذج تحت التجربة و التطوير يوماً بعد يوم.

<sup>1</sup>- أصالة رقيق، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة الاقتصادية، شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي، 2014-2015، ص 22.

## المطلب الخامس : تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيقونة أحدثت نقلة حقيقية و طفرة علمية، إذ تعددت هذه التطبيقات بتعدد مجالات استخدامها، فهي عبارة عن فروع لم يتم استخدامها وفق الغرض الذي يؤديه كل نوع من هذه التطبيقات، حيث سوف يتم التعرف من خلال هذا العنصر على هذه التطبيقات.

### 1- النظم الخبيرة:

تعتبر النظم الخبيرة من أقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي وأكثرها استخداماً نظراً لما تقوم به من مهام و أدوار، حيث يركز أداء هذه الأخيرة على محاكاة الإنسان الخبير في حل المشاكل المعقدة التي تتطلب جهد و فكر بشري كبير، حيث تتميز بالسرعة و الدقة في الإجابة عن الكثير من التساؤلات و المشاكل التي قد تواجه العامل أثناء عمله، و تعد النظم الخبيرة من أقوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يعتبر توظيفها ضمن تسيير أنشطة المؤسسة أمراً لا بد منه.

### 1-1 تعريفها:

قدم العديد من المؤلفين و العلماء أكثر من تعريف للنظام الخبيرة، و منها:

1- يعرف MC Narlin et Sprague 1989 النظم الخبيرة على أنها: هي نظم معلومات مبنية على الحاسب الآلي، تتكون من أجزاء هي أداة للتفاعل مع المستخدم و أداة الاستدلال و الخبرات المخزنة، و الغرض من النظام الخبير هو تقديم النصائح و الحلول بشأن المشاكل الخاصة بمجال معين، تماثل هذه النصائح تلك التي يمكن أن يقدمها الخبير البشري في هذا المجال و النظام الخبير يكون قادراً على حل المشاكل و توضيح كيفية الوصول لهذا الحل، و توفير الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها في حل مشاكل مماثلة<sup>1</sup>.

2- النظم الخبيرة هي نوع من برامج الحاسب، التي يمكنها أن ترشد و تحلل و تدلل و تتصل و تشير و تقدم و تفحص و تشرح و تنشأ و تتصور و تعرف و تفسر و تحدد و تتعلم

1- أصالة رقيق، مرجع سابق، ص 26.

و تدبر و تمسح و تحفظ و تقدم و تجدد و تختبر و تعلم، و هي تستخدم في حل مشاكل التي تحتاج الخبراء لحلها.

3- النظام الخبير نظام مبني على الحاسب الآلي مصمما تصميميا لتحسين القرارات الإنسانية في مجال محدد، و يعرف بالشكل المعرفي، و تنتمي النظم الخبيرة إلى علم أكبر هو الذكاء الاصطناعي.<sup>1</sup>

4- الأنظمة المبنية على المعرفة هي نظم حاسب، تحاول تطبيق الأنشطة الذكية للخبراء من البشر، فإذا كان باستطاعة الخبراء أخذ القرار و التوصيات في مجال معين أو مشكلة معينة، فهي أيضا باستطاعتها القيام بهذا الدور.

و من خلال التعريفات السابقة نستنتج أن النظام الخبيرة هي مجموعة من البرمجيات لديها القدرة على اتخاذ القرارات و حل المشكلات التي تواجهها من خلال قواعد معرفية و قوانين موضوعة تكونت من خبرات و تحليلات مجموعة من الخبراء في مجال معين عند مواجهة أي مشكلة تحتاج إلى اتخاذ قرار.<sup>2</sup>

نستخلص مما سبق أن النظم الخبيرة تطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي لها القدرة على حفظ المعلومات و الخبرات البشرية و تخزينها في الحاسب الآلي في ميدان أو مجال معين، لتصبح هذه الأخيرة مرجعية أو مستشارا في هذا المجال المعين.

## 2-1 العمليات و المهام الرئيسية للنظم الخبيرة:

يتم بناء النظم الخبيرة لحل أنواع مختلفة من المشاكل و القيام بالعديد من الأنشطة المختلفة، و منها:<sup>3</sup>

1- التفسير: وذلك بتشكيل نتائج، أو توصيات من مجموعة من بيانات المعطاة للنظام.

1- زين عبد الهادي، الذكاء الاصطناعي و النظام الخبيرة في المكتبات، ط1، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2000 ، ص 40.

2- ابتسام بنت عبد الله الحربي، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي الدعوة إلى الله، شهادة الماجستير في قسم الدعوة، المعهد العالي للدعوة و الاحتساب، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1439-1440 هـ، ص 57.

3- مرجع نفسه، ص ص 59، 60.

**2- التنبؤ:** بحيث يقوم النظام الخبير باستنتاج النتائج المترتبة على مواقف معطاة و مشابهة لمواقف سابقة.

**3- التخطيط:** و تقوم بمعالجة خطط التنمية و التطوير، للوصول إلى الأهداف، و هي مختصة بمشاكل التخطيط، كالتنشيط قصير المدى، و التخطيط طويل المدى في مجالات إدارة المشاريع و التخطيط المالي و نحوها، مما يفيد المؤسسات في متابعة و تنمية مشاريعها.

**4- التدريب و التعليم:** و تقوم مثل هذه النوعية من النظم بتدريب و تعليم الدعاة و المدعويين إلى اكتساب المهارات في المجالات المختلفة.

**5- السيطرة:** تغطي السلوك الكلي لنظام ما، حيث تقوم بتفسير الوضع الحالي لأي قضية أو مشكلة، و تنشأ بالمستقبل، و تشخص أسباب المشاكل المنتقبة، و تصوغ الخطة العلاجية، و تراقب تنفيذها لضمان النجاح أو الوصول إلى الهدف المرجع.

### 3-1 مزايا النظم الخبيرة:

و من أهم المزايا الرئيسية للنظم الخبيرة نذكر:<sup>1</sup>

- إمكانية محاكاة الخبرات الإنسانية في عملية اتخاذ القرار، بالإضافة إلى القدرة على تطوير حلول أسرع عند الحاجة لاتخاذ عدد كبير من القرارات.
- إمكانية اتخاذ دور المستشار لمتخذ القرار، عن طريق اقتراح الحلول المناسبة، و يبقى متخذ القرار هو المسئول النهائي.
- القيام و إتمام المهام الروتينية التي يقوم بها الخبير البشري.
- زيادة فعالية اتخاذ القرار بتقديم حلول أكثر ملائمة للمشاكل محل الدراسة.
- زيادة الإنتاجية من خلال العمل بشكل أسرع و أدق من الخبير البشري.

1- أسماء عزمي عبد الحميد محمد، اثر تطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة، المجلة العلمية للدراسات و البحوث المالية و التجارية، مج 01، ع 01، يناير 2020، ص 203.

#### 4-1 مكانة النظم الخبيرة ضمن تسيير المؤسسة:<sup>1</sup>

ميدان الإدارة و التسيير هو أكثر الميادين استخداما لتطبيقات النظم الخبيرة، حيث يتم معالجة المشاكل التي تتطلب خبرة و معرفة فبالرغم من الوسائل البشرية و التقنيات الحديثة إلا أنها أصبحت في حاجة ملحة إلى استخدام تقنيات الأنظمة الخبيرة كأداة لإدارة أنشطتها مع إمكانية حفظ و تخزين الخبرات و المعرفة و المهارات المكتسبة لدى الأفراد من خلال عملهم في المؤسسة و استعمالها عند الحاجة إليها.

و تهتم الأنظمة الخبيرة في المؤسسة بـ:

- مساعدة متخذي القرار على اتخاذ القرار المناسب مثل اتخاذ قرار الاستثمار في مشروع معين بعد حساب تكاليف و عوائده من قبل النظام الخبير.
- تخمين و تخزين المعرفة و استرجاعها عند الحاجة و توزيعها على من يحتاجها داخل المؤسسة.
- استثمار المؤسسة في المعرفة على المدى الطويل فهي معرفة لا تنضب.
- تمنح المؤسسة ميزة تنافسية من خلال السرعة و الثقة و الجودة في القيام بالمهام و الأنشطة داخل المؤسسة.

#### 2- الشبكة العصبية الاصطناعية:

تعد الشبكة العصبية من بين أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة النشأة، حيث جاءت نتيجة للأبحاث و التجارب التي أجريت على الشبكة العصبية للإنسان، و محاولة فهم طبيعتها.

#### 1-2 تعريف الشبكة العصبية:

عرفها أحد الباحثين على أنها: "نوع من أنواع برامج الكمبيوتر المستوحاة بشكل كامل من خلال ما تعرفه عن الطريقة التي يعمل بها مخ الإنسان و كذلك الحيوان.<sup>2</sup>

1- أصالة رقيق، ، مرجع سابق، ص 35.

2- بلاي و يتباي، ، مرجع سابق، ص 76.

كما يمكن تعريفها على أنها تلك النظم المحوسبة ذات الشبكات العصبية التي تشبه إلى حد كبير عقل الإنسان و كيفية معالجة الخلايا العصبية فيه للمعلومات التي يتلقاها الإنسان و الرد عليها، و لكن بقدرات فائقة جدا أكبر من قدرات الإنسان نفسه، و لكن هذه النظم هي أسهل بكثير في تكوينها و طريقة عملها من خلايا العصبية للإنسان التي تعد الأكثر تعقيدا، كما تعطي هذه النظم طرق سريعة في استئثار المعلومات و كيفية الرد عليها، و ماهية المعلومات و البيانات التي يمكن توفيرها لتتناسب مع الموقف الراهن.<sup>1</sup>

و نجد أيضا تعريف الشبكة العصبية ينص على أنها: تقنيات حاسوب لمعالجة المعلومات، مكونة من عدد كبير من عناصر المعالجة المترابطة فيما بينها ذوات طبيعية ديناميكية وظيفتها هي التقسيم المتوازي لحسابات الشبكة، و تتكون الشبكة العصبية من عدد وحدات المعالجة المتداخلة و المتجانسة، كل وحدة بمفردها أداة حسابية يمكن نمذجة سلوكها بمعدلات رياضية بسيطة.<sup>2</sup>

من التعريفات السابقة نستنتج أن الشبكة العصبية الاصطناعية نظام حاسوب يحاكي العقل البشري في كيفية معالجة المعلومات و تصنيفها، لها القدرة على التعليم و التعامل مع أنماط متنوعة من المعلومات و البيانات بشكل أسرع و أدق من الخلايا الطبيعية للإنسان.

## 2-2 خصائص الشبكة العصبية الاصطناعية:

تمتاز الشبكة العصبية الاصطناعية بالخصائص التالية:<sup>3</sup>

- القدرة على التعلم من الخبرات السابقة في كيفية القيام بالمهام المعتمدة على البيانات من خلال التدريب أو التجربة الأولية.
- قدرتها على اشتقاق و دمج مصادر المعلومات من البيانات المعقدة أو غير الكاملة.

1- حسن بن محمد حسن العمري، مرجع سابق، ص 12.

2- فوزي محمد مختار، زقالم ابراهيم، استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في التنبؤ باحتياط الصرف الاجنبي في الجزائر، شهادة ماستر أكاديمي تخصص اقتصاد نقدي و بنكي، كلية العلوم الاقتصادية التجارية و علوم التسيير، جامعة محمد درية - أدرتر، 2020-2021، ص 32.

3- المرجع نفسه، ص ص 33،34.

- لها القدرة على تخزين و تمثيل البيانات المكتسبة أثناء عملية التعلم و ذلك عن طريق خلق نظام خاص بها.
- حسابات الشبكات العصبية الاصطناعية قد تنفذ بشكل متوازي.

### 2-3 التطبيقات التي تستخدمها الشبكة العصبية الاصطناعية:

الشبكة العصبية الاصطناعية أعطت حلولاً ذات كفاءة عالية للكثير من التطبيقات في العديد من المجالات نذكر منها<sup>1</sup>

- تمييز الأنماط و التعرف على الصور.
- القدرة على التعرف إلى الصور المشوهة.
- إكمال الصور التي فقدت جزءاً منها.
- عمليات التصنيف إلى العديد من الفئات.
- عمليات التحكم عن بعد.

### 3- الوكيل الذكي:

#### 3-1 تعريف الوكيل الذكي:

هو أحد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الانترنت أو من قواعد، بيانات الانترنت، يعمل من خلال حزمه برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبؤ للمستفيد.<sup>2</sup>

و يتميز الوكيل الحاسوبي رغبات الإنسان المسؤول عنه، فهو يساعد الإنسان في اتخاذ القرارات، فقد يلعب الوكيل دور المستشار للإنسان أو المساعد أو المندوب، و عندما يعمل الوكيل كمستشار فإنه يتحسس البيئة و لا يتخذ قرارات مباشرة بل يخبر الإنسان ما يجب عليه فعله حسب اعتقاد الوكيل، و يتولى الإنسان بنفسه اتخاذ القرار النهائي.<sup>3</sup>

1- أصالة رقيق، مرجع سابق، ص41.

2- المرجع نفسه، ص 43.

3- محمد أبو القاسم علي الرتيمي، الذكاء الانفعالي و النظم الخبيرة، ط1، 2012، ص 15.

نستخلص مما سبق أن الوكيل الذكي هو عبارة عن كائن يمكنه إدراك بيئته التي يكون موجودا فيها، و ذلك بواسطة المستشعرات التي يمتلكها هذا الأخير، و من ثم التجاوب معها خلال آليات التنفيذ.

### **2-3 خصائص الوكيل الذكي:**

يتميز الوكيل الذكي ببعض الخصائص التي تجعله يعرض قوى من الذكاء، و فسر فيما يلي الخصائص التي تشكل أساسا للوكلاء البرمجية الذكية.<sup>1</sup>

#### **1- خاصية العقلانية:**

و يقصد بها أن يقوم الوكيل الذكي بفعل الأشياء المطلوبة منه بالطريقة الصحيحة في الوقت المناسب و في ظل نتائج محددة، و يعتمد هذا على ما يتاح للوكيل من تصرفات و كذلك الكيفية التي يقاس بها أداء الوكيل.

#### **2- خاصية الاستقلالية:**

و تعني هنا أن يكون الوكيل الذكي مستقل عن الكائن الخارجي، بحيث يؤدي مهامه الموكلة إليه دون إرشاد أو توجيه من المستقيم.

#### **3- خاصية الاستمرارية:**

و يقصد بها أن يكون الوكيل موجود و بصفة مستمرة و بشكل متواصل في بيئة عمله، كما له أيضا إمكانية التنقل من مكان إلى آخر في ظل حالات معينة.

#### **4- خاصية التواصل:**

و هي قدرة الوكيل على الاتصال بالبيئة و بالمستخدم و بالوكلاء الآخرين في البيئة لتزويدهم بالمعلومات و تأدية مهامه على أكمل وجه.

#### **5- فاعلية التعاون:**

و يقصد بهذه الخاصية إمكانية الوكيل على المشاركة و التعاون في أداء المهام و حل المسائل بشكل جماعي، كما يمكن استخدام هذه الخاصية للخداع عن طريق إرسال معلومات خاطئة للوكيل آخر عوض التعاون لحل مسألة معينة.

---

1- المرجع نفسه، ص ص 20،19.

#### 6- خاصية الحركة:

تطبق هذه الخاصية على الفيروسات و التي تستخدم البريد الإلكتروني أو بروتوكول الوب للتدخل بين الأنظمة و المستخدمين، فالوكيل له القدرة على الهجرة و التنقل بين النظام عبر شبكة الحاسوب، و يمكن إنجاز ذلك بشكل مستقل باستخدام إطار عمل لدعم هذه الوظيفة.

#### 7- خاصية التكيف:

تعتبر خاصية التكيف من أهم الخصائص التي يتمتع بها الوكيل، بحيث له القدرة على التعلم و التكيف مع البيئة، و التعلم من وجهة نظر الوكيل هو العثور على تنظيم أو تخطيط بين المجسات و المؤثرات و حيث يظهر الوكيل سلوكا ذكيا أو سلوك يحقق شروط معينة، فالتكيف يقصد به أن تكون عمليات التنظيم هذه مرتبة و يمكن تعديلها وفقا للتغيرات التي تطرأ على البيئة.

#### 4- الخوارزميات الجينية:

لقد ظهر هذا التطبيق نتيجة الجهود البحثية التي قدمها "جون هولند" «John Holland» من جامعة "ميشيغن" Michign قصد تحسين أداء نظام الحاسوب في البحث عن الحلول المثلى<sup>1</sup>، و بعد الخوارزميات الجينية أحد أشكال الحوسبة التطورية التي تعمل بأسلوب شديد الشبه بالتطور البيولوجي.<sup>2</sup>

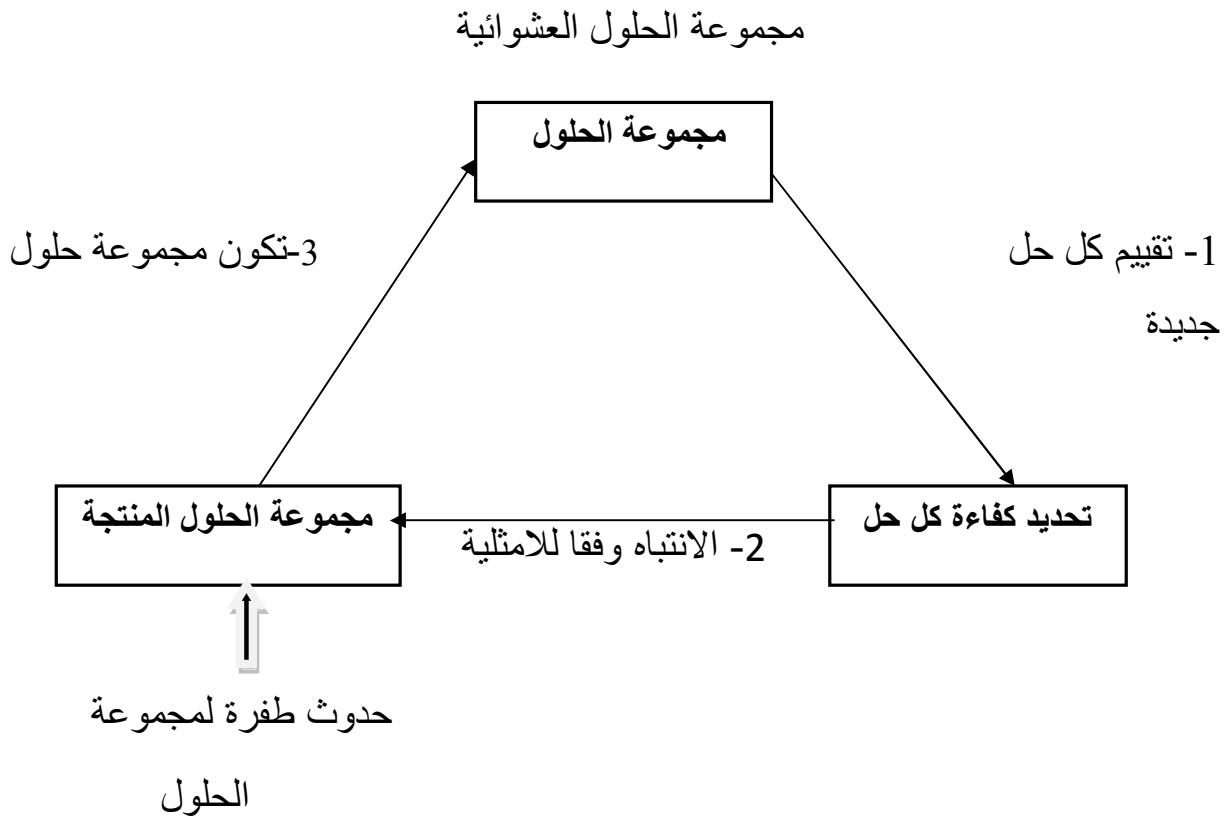
و استنادا إلى مفهوم التطور تعمل الخوارزميات الجينية كبرامج أو حزم برمجية بطريقة تسمح للحلول الممكنة للمشاكل المالية أو المصرفية على سبيل المثال، بأن تتنافس مع بعضها البعض، و في سياق الصراع التطوري للحلول فإن البقاء هو الأفضل و الأصح، و تستخدم اليوم هذه التقنية بصورة عامة في النشاط المالي المصرفي و بصورة خاصة في تقديم الحلول و دعم قرارات الاستثمار.<sup>3</sup>

1- أصالة رفيق، ، مرجع سابق، ص 47

2- بلاوي و يحيياوي، ، مرجع سابق، ص 101.

3- أسماء عزمي عبد الحميد محمد ، مرجع سابق ، ص 204 .

الشكل رقم (01) : دورة الخوارزميات الجينية



المصدر: بلاوي و يحيوي، مرجع سابق، ص 103.

##### 5 - المنطق الضبابي:

يعد المنطق الضبابي أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي يعكس الفكر البشري، أي طريقة تفكير الإنسان، و يحاول أن يمثل إحساسنا بالكلمات و اتخاذنا للقرارات، و نتيجة لذلك فإنه يقود إلى نظام ذكية جديدة أكثر بشرية في الفهم و الإدراك.

يقوم المنطق الضبابي بمنح الحاسوب برمجة تسمح بأخذ قيم ليست ثنائية فقط بل مجموعة من القيم لوصف أو لقياس الحالة، و هو ما يسمى بالمجموعة الضبابية و عليه

يصبح الحاسوب قادر على استيعاب عدد لا يحصى من الحالات التي يمكن أن تواجهه عند التخطيط أو الاستنتاج و اتخاذ القرارات.<sup>1</sup>

و عليه نستنتج أن المنطق الضبابي عبارة عن أنظمة تتعامل مع عدد لا يحصى من البيانات الغامضة غير المحددة و الاحتمالية عن طريق التبرير الذي يشبه التبرير البشري الذي يسمح بالقيم التقريبية و البيانات غير الكاملة و الاستدلال على أساسها.

## 6- معالجة اللغة الطبيعية:

هي علم فرعي من علوم الذكاء الاصطناعي و التي بدورها متجزئة من المعلوماتية و تتدخل بشكل كبير مع علوم اللغويات التي تقدم التوفيق اللغوي المطلوب للحاسوب، و يمكننا هذا العلم من متابعة برمجيات تتمكن من تحليل و محاكاة فهم اللغة الطبيعية. و تطبيق هذه الأخيرة في العديد من المجالات نذكر منها:

- القراءة الآلية لنصوص.
- توليد النصوص أو الكلام ألياً.
- استخلاص المعلومات.
- تقنيات الترجمة.
- تنقيح النصوص.

## 7- الروبوتة:

تعتبر الروبوتة أو ما اصطلح على تسميته بعلم الإنسان الآلي حقل من الحقول المتميزة في الذكاء الاصطناعي، و الذي يعني بتصميم الروبوتات و إنتاجها و استعمالها، و هو يهتم بمحاكاة العمليات الحركية التي يقوم بها الإنسان أو الحيوان بشكل عام، و يهدف

1- مهدي صلاح الدين عثمان، استخدام الأنظمة الخبيرة كمدخل لتطوير أداء المدقق الخارجي، أطروحة دكتوراه فلسفة في المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة، عمان العربية، 2012، ص 18.

إلى إحلال الآلة مكان الإنسان في العمليات المتكررة و الخطوة أو العمليات التي قد يعجز الإنسان عن القيام بها.<sup>1</sup>  
و تتكون الروبوتات من:<sup>2</sup>

- المعالج اليدوي و هو يحمل آلة لإنجاز العمل.
- نظام للسيطرة و الرقابة، يوفر دليل للتوجيه أو أداة للمعالجة اليدوية.

و تم اختراع ثلاث أنواع من الروبوتات التي يمكننا تقسيمها كالتالي:<sup>3</sup>

- 1- الروبوتة الصناعية:** و يستخدم هذا النوع من الروبوتات في الصناعة، وأغلبها مستخدم في خطوط الإنتاج في المصانع مثل: اللحام، و الجمع و الدهان، و التحميل، و التفريغ.
- 2-الروبوتات التعليمية أو الشفهية:** و هي التي تستخدم لأغراض شخصية مثل تلك المستعملة في المنازل، و الروبوتات التي تم تطويرها في معهد ستانفورد، كوسيلة بحث في الذكاء الاصطناعي.
- 3- الروبوتات العسكرية:** و تستخدم لأغراض عسكرية، و غالبا ما تكون الأجهزة الاستشعار المزودة بها تلك من الروبوتات غالية جدا تمكنها من استكشاف البيئة المحيطة بها بدقة، كما أن بعضها مزود بوسائل الاتصال مع البشر أو للاتصال مع أنظمة أخرى، مثل: أجهزة حمل الذخيرة الذكية و صواريخ كروز.<sup>4</sup>

1- حيدة سعاد، كادي سليمة، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية، شهادة الماستر ميدان علوم اقتصادية تجارية و علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية و العلوم التسيير، جامعة أحمد دراية، أدرار، 2019-2020، ص 13.

2- زين عبد الهادي، مرجع سابق، ص 27.

3- أصالة رقيق، مرجع سابق، ص 44.

4- زين عبد الهادي، مرجع سابق، ص 29.

**خلاصة الفصل:**

من خلال ما تناوله في هذا الفصل تمكنا من معرفة ماهية الذكاء الاصطناعي في المبحث الأول و أنواع تطبيقات هذا الأخير في المبحث الثاني، حيث تبين لنا من خلال المبحث الأول أن الذكاء الاصطناعي أحد أهم العلوم الحديثة في المجال التكنولوجي الذي جاء نتيجة أبحاث و تجارب الإنسان بهدف جعل الآلات و الحواسيب تفهم و تفكر و تستنتج، كما تم التطرق إلى أهم أنواع و تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المبحث الثاني السابقة الذكر، بحيث تم التركيز على تطبيقين رئيسيين ألا و هما النظم الخبيرة و الشبكة العصبية الاصطناعية لما يحتلان من مكانة ضمن تسيير أنشطة المؤسسة .

**الفصل الثاني:**  
**علاقة الذكاء الاصطناعي**  
**بالمؤسسة الاقتصادية**

**تمهيد:**

نظرا لما تقدمه تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خدمات و شتى مجالات الحياة باختلاف أنواعها و مهامها حسب اختلاف أدوار و مهام هذه الأخيرة، و ما تقدمه من مساعدات للمستخدم أصبح استخدامها أمر لا بد منه.

فقد أصبحت اليوم و لا تكاد تخلوا كل مؤسسة و خاصة إذا كانت اقتصادية من استخدامها لإحدى هذه التطبيقات لإدارة أنشطتها و مهامها، إذ نجد عالم الإدارة و الأعمال استغنى عن الطريقة التقليدية في التسيير و التنظيم مراكبا لتطورات التكنولوجيا للتقنيات و استخدامها بشكل كبير في عمليات التسيير و اتخاذ القرارات.

و في ظل هذه التطورات نجد أغلب المؤسسات و خاصة التي تنشط في المجال الاقتصادي تسعى لتقديم أحسن الخدمات عن طريق اعتماد هذه التطبيقات، حيث سوف يتم من خلال هذا الفصل ، التعرف على علاقة الذكاء الاصطناعي بالمؤسسة، و على مدى تأثيره و استخدامه في هذه المؤسسات، و ذلك من خلال بحثين و هما :

**المبحث الأول:** ماهية المؤسسة الاقتصادية.

**المبحث الثاني:** مكانة الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية.

### المبحث الأول: ماهية المؤسسة الاقتصادية

تعد المؤسسة الاقتصادية الركيزة الأساسية لبناء الصرح الاقتصادي في أي بلد، مما يجعلها محل اهتمام صانعي القرارات و السياسات التنموية، و لقد اختلف مفهوم و مدلول المؤسسة الاقتصادية عبر الزمن باختلاف الاتجاهات الإيديولوجية و البيئة الاقتصادية، و سيتم من خلال هذا المبحث التطرق لعدة جوانب نبرز فيها مفهوم المؤسسة الاقتصادية و خصائصها، و كذلك عناصرها و أنواعها، و الأهداف التي يمكن للمؤسسة الاقتصادية تحقيقها.

### المطلب الأول: مفهوم المؤسسة الاقتصادية

تعددت تعاريف المؤسسة الاقتصادية، و ذلك نتيجة اختلاف الاتجاهات الفكرية، لهذا سوف نحاول سرد بعض منها على النحو التالي:

- عرفها François Peroux على أنها: "شكل إنتاج بواسطته و ضمن نفس النمّة تدمج أسعار بمختلف عوامل الإنتاج المقدمة من طرف أعوان متميزين، عن مالك المؤسسة هدف بيع سلعة أو خدمات في السوق من أجل الحصول على دخل نقدي ينتج عن الفرق بين سلسلتين من الأسعار.<sup>1</sup>

- المؤسسة هي جملة من الوسائل تتشكل من مجموعة عناصر تكون مادية و معنوية، تستثمر من طرف مجموعة من الأشخاص بغرض الوصول إلى إشباع هدف اقتصادي و اجتماعي.<sup>2</sup>

- المؤسسة هي مركز لصنع القرار، طبقاً للأهداف محددة، بالاعتماد على حوافز الربح و المنفعة الاجتماعية.<sup>3</sup>

نستنتج من خلال التعاريف السابقة أن المؤسسة الاقتصادية هيئة مستقلة تتضمن مجموعة من الوسائل المادية و البشرية التي تتعاون فيما بينها من أجل تحقيق الأهداف المسطرة.

1-قرباجي مريم ، زموري ياسمين ، إشكالية التمويل في المؤسسة الاقتصادية ، شهادة ماستر في العلوم التجارية ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة أكلي أمحمد أولحاج -البويرة ، 2015-2016 ، ص 4.  
2 سعد وسيلة ، تقديم المؤسسة و دوره في تحقيق ميزة تنافسية ، شهادة ماجستير في علوم التسيير فرع مالية و مراقبة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة جيلالي ليايس سيدي بلعباس ، 2015-2016 ، ص 7 .  
3- المرجع نفسه ، ص 8 .

### المطلب الثاني: خصائص المؤسسة الاقتصادية

تتصف المؤسسة الاقتصادية بعدة خصائص نذكر منها:<sup>1</sup>

- المؤسسة شخصية قانونية مستقلة من حيث امتلاكها لحقوق و صلاحيات أو من حيث واجبتها و حقوقها .
- للمؤسسة إمكانية الإنتاج و أداء الوظيفة التي وجدت من أجلها .
- أن تكون للمؤسسة القدرة على البقاء بما يكفل لها من تمويل كاف و ظروف سياسية و عمالة كافية .
- أن تكون قادرة على التكيف مع الظروف المتغيرة .
- التحديد الواضح للأهداف و السياسة و البرامج و أساليب العمل ، فكل مؤسسة تضع أهداف معينة تسعى إلى تحقيقها .
- المؤسسة وحدة اقتصادية اساسية في المجتمع الاقتصادي ، فبالإضافة إلى مساهمتها في الإنتاج و نمو الدخل الوطني فهي مصدر رزق الكثير من الأفراد .

### المطلب الثالث: عناصر المؤسسة الاقتصادية

و تتكون المؤسسة الاقتصادية من العناصر التالية:<sup>2</sup>

#### 1- العنصر المالي:

و هو عصب الحياة في المؤسسة الاقتصادية لأنه لا مجال لتعاطي الأعمال التجارية أو الصناعية إن لم يتوفر في الأصل رأسمال يمكن المؤسسين من الانطلاق في مشاريعهم و إظهار نشاط المؤسسة بعد تجهيزها بما تتطلبه من معدات و أدوات و أثاث و تمويلها بالسلع أو بوسائل الإنتاج، و يعتبر العنصر المالي هو المميز للمؤسسة الاقتصادية عن المؤسسة الاجتماعية و الخيرية.

2- بوقردون فريدة ، بوتاتة ياسمينية ، معوقات الاتصال التنظيمي في المؤسسة الاقتصادية العمومية الجزائرية - دراسة ميدانية - ، شهادة ماستر في علم الاجتماع ، كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية ، جامعة العقيد أكلي محند ولحاج ، 2014-2015 ، ص ص 79 ، 80 .

## 2- العنصر الفني:

و يقصد به الخبرة المتعلقة بالنشاط الاقتصادي أو الصناعي الذي ستمارسه المؤسسة فمجرد تأمين المال اللازم لتشغيل المؤسسة لا يكفي لقيامها، و الخبرة الفنية يجب أن تتوفر إما لدى مؤسسيها إما لدى الأشخاص الذين تمتد بهم للقيام بنشاطاتها.

## 3- العنصر البشري:

و يتمثل في الأشخاص المتواجدين ضمن المؤسسة الاقتصادية لقيام بكافة النشاطات و الأعمال المطلوبة، بدء بالمؤسسين المشرفين على سياسة المؤسسة الاقتصادية مرورا بالموظفين الإداريين و الفنيين و وصولا إلى أدنى مراتب الوظيفة. و يعد هذا العنصر ذو شأن و أهمية كبيرة في المؤسسة، مما يجعل بعض التشريعات تنص على وجوب استمراره حفاظا على الموظفين و المؤسسة.

## 4- العنصر التجاري:

و هو جملة من العناصر التي يتكون عنها الكيان التجاري للمؤسسة من اسم و شعار و براءات اختراع، فكل هذه العناصر تتداخل ليتم نشاط المؤسسة و تعاملها مع الغير.

## المطلب الرابع: أنواع المؤسسة الاقتصادية

للمؤسسات الاقتصادية آليات تصنيف متعددة و ذلك حسب عدة معايير و هي تصنف كالتالي:<sup>1</sup>

### أ- تصنيف المؤسسات تبعا للمعيار القانوني:

يمكن تمييز أنواع المؤسسة الاقتصادية تبعا للمعيار القانوني كالتالي:

#### 1- المؤسسة الخاصة:

يمكن تصنيف المؤسسات الخاصة إلى نوعين أساسيين فردية و شركات، فهي تتخذ بدورها أشكالاً متعددة.

أ- مؤسسات فردية: و هي المؤسسات ذات الملكية الفردية، أي يمتلكها شخص واحد أو عائلة تضم التجار الصغار و أصحاب المهن الحرة.

1- قريباحي مريم، زموري ياسمين، مرجع سابق، ص ص 7، 8.

و لهذا النوع مزايا نذكر أهمها:

- السهولة في الإنشاء و التنظيم.
- نتائج أعمال المؤسسة تكون تحت مسؤولية صاحب المؤسسة، مما يجعل له دافع من أجل تحقيق أكبر ربح ممكن.
- إمكانية الحصول على القروض و زيادة القدرة المالية بسهولة، و هذا بسبب تضامن الشركاء.

**ب- المؤسسات:** و هي عبارة عن منظمة تعود ملكيتها إلى شخصين أو أكثر، يلتزم كل منهم بتقديم حصة من المال أو العمل، لاقتسام الخسارة أو الأرباح التي تجنيها المؤسسة، و تقوم هذه الشركات وفق عدت شروط طبقا للقانون التجاري مثل: الرضا بين الشركاء، و الذي يشمل موضوع الشركة و قيمة ما يقدمه كل شريك كحصة رأس المال ، و أن يكون خاليا من المغالطة أو التدليس أو الإكراه.

و تنقسم بدورها إلى قسمين أساسيين هما:

- **شركات الأشخاص:** كشركات التضامن، شركات التوصية البسيطة، شركات ذات المسؤولية المحدودة.

## 2- المؤسسات العمومية:

و هي المؤسسات التي تعود ملكيتها إلى الدولة، و لا يسمح للمسؤولين التصرف فيها إلا بموافقة الدولة، و يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من المؤسسات العمومية، و هي على النحو التالي:

**أ- مؤسسات عمومية ذات طابع صناعي و تجاري:** تتمتع هذه المؤسسات بالشخصية القانونية، إذ تنشط في المجال الخاص بالأسواق المنافسة، حيث تقوم بتقديم منتجات للسوق بالإضافة إلى تقديم خدمات عمومية مع التمييز بوجود طاقة إنتاجية موحدة مثل شركة سونلغاز الوطنية للكهرباء و الغاز.

**ب-مؤسسات عمومية اقتصادية:** و هي منظمات تتمتع بالاستقلالية تسيير و تنظم من طرف مجلس إداري، تتميز بالحرية في تسيير أموالها و التنافس فيما بينها، كما تنص عليها

النصوص القانونية، و مثل هذه المؤسسات المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية ENIEM.

**ج- المؤسسات المختلطة:** هي مؤسسات تعود ملكيتها بصفة مشتركة إلى القطاع العام و الخاص، أي مؤسسات عمومية تشترك مع مساهمين خواص، في إطار الاقتصاد المختلط مع العلم أن تنظيم هذا النوع من المؤسسات يخضع لضوابط تحددها تشريعات و أحكام خاصة .

**د- تصنيف المؤسسات تبعا للمعيار الاقتصادي:**

يمكن تصنيف المؤسسات تبعا للمعيار الاقتصادي معين أي تبعا للنشاط الاقتصادي الذي تمارسه و عليه تميز هذه الأنواع التالية:<sup>1</sup>

**1- المؤسسات الصناعية:**

و تنقسم هذه المؤسسات بدورها تبعا للتقسيم السائد في القطاع الصناعي إلى:

- مؤسسات صناعية تشغيلية أو استخراجية.

- مؤسسات صناعية تحويلية.

و تختص هذه المؤسسات في إنتاج المنتجات الصناعية و وسائل الإنتاج، و تتميز بالضخامة، و تعرف بالمؤسسات الاستراتيجية مثل مؤسسات الحديد و الصلب و مؤسسات صناعة الأجهزة الثقيلة و التي تحتاج غالبا إلى أموال ضخمة بالإضافة إلى توفر المهارات و الكفاءات العالية.

**2- المؤسسات الفلاحية:**

و تهتم هذه المؤسسات بالقطاع الزراعي، و ذلك عن طريق إصلاح الأراضي و زيادة الإنتاجية، و هي بهذا المنظور تتوفر على ثلاث أنواع من الإنتاج:

- الإنتاج النباتي

- الإنتاج الحيواني

- الإنتاج السمكي

1- بن سعد وسيلة ، مرجع سابق، ص ص 16، 17.

### 3- المؤسسات التجارية:

و تتمثل في المؤسسات التي تهتم بالنشاط التجاري بمختلف أشكالها و أنواعها، أي تحقيق قاعدة الشراء من أجل البيع و تحقيق المضاربة و الوساطة التجارية ، و مثال على ذلك المؤسسات التجارية التي تنشط في المجال الغذائي أو حتى المؤسسات الخدمائية التي تنشط في المجال السياسي.

### 4- المؤسسات المالية:

و هي المؤسسات التي تقوم بالنشاطات المالية كالبنوك و مؤسسات التأمين و مؤسسات الضمان الاجتماعي.

### 5- المؤسسات الخدمائية:

و هي المؤسسات التي تقدم خدمات معينة كمؤسسات النقل، و مؤسسات البريد و المواصلات، المؤسسات الجامعية، و مؤسسات الأبحاث العلمية.

### المطلب الخامس: أهداف المؤسسة الاقتصادية

تسعى المؤسسة الاقتصادية إلى تحقيق عدة أهداف أهمها:<sup>1</sup>

#### 1 - أهداف اقتصادية :

تسعى المؤسسة إلى تحقيق جملة من الأهداف الاقتصادية لعل من أهمها :

- تحقيق الربح : تسعى المؤسسة لتحقيق أقصى ربح ممكن ، نظرا إلى حاجة المؤسسة إلى الأموال من أجل الاستمرارية و النمو .

- تحقيق متطلبات المجتمع :من خلال توفير طلبات المجتمع من سلع و خدمات .

- عقلنة الإنتاج : و يكون ذلك بالاستغلال الرشيد لعوامل الإنتاج ، و ذلك عن طرق التخطيط الجيد للإنتاج و التوزيع .

#### 2 - الأهداف الاجتماعية :

من أهم الأهداف الاجتماعية ما ذكره في النقاط التالية :

1- قرباجي مريم ، زموري ياسمين ، مرجع سابق، ص ص 13-16.

- مستوى مقبول من الأجور : يعتبر العمال من العناصر الأساسية في المؤسسة ، لذا يجب ضمان المقابل باعتباره حقا قانونيا وشرعا وعرفا .

- تحسين معيشة العمال : نظرا لما تشهده المجتمعات من تطورات في المجال التكنولوجي، جعل العمال أكثر حاجة في تلبية الرغبات المتزايدة باستمرار ، هذا ما يدعو المؤسسة إلى تحسين الإمكانيات المالية و المادية للعمال .

3 - الأهداف الثقافية و الرياضية :

من أهم هذه الأهداف نذكر :

- توفير الوسائل الترفيهية و الثقافية : التي تعمل على إفادة العمال من الجانب الفكري و النفسي .

- تدريب العمال المبتدئين و رسكلة القدامى : حيث أن الوسائل المستخدمة في المؤسسة في تطور دائم ، لذلك يجب خضع العمال لتدريب لاستعمالها .

- تخصيص أوقت للرياضة .

- توفير تأمينات و مرافق للعمال .

4 - الأهداف التكنولوجية :

مع تطور المؤسسات عملت العديد منها على توفير إدارة خاصة بالبحث و التنمية و التطوير من أجل تطوير الوسائل و الطرق الانتاجية و التكنولوجية .

المبحث الثاني: مكانة الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية:

المطلب الأول: دمج الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد

الذكاء الاصطناعي أو الروبوتات تحتل محل "العمالة" و تعتبر الآلات و الروبوتات مدخلات في الإنتاج.

و معدل الادخار هو معلم رئيسي في هذه الحالة، و عند انخفاضه زادت إنتاجية الروبوتات و تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أكثر قابلية للاستبدال.

كما أن فقهاء الاقتصاد زعموا أن سياسات إعادة التوزيع ينبغي أن تأخذ في عين الاعتبار تأثيرات الأجيال حتى يتسنى للأجيال المقبلة أن تستفيد من ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي.

بالإضافة إلى ذلك يتم توظيف عمال ذوي المهارات العالية كباحثين في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

فالمرحلة الأولى: ليس هناك حافز كبير على استخدام الذكاء الاصطناعي.

أما المرحلة الثانية: في ابتكار الذكاء الاصطناعي و لكنه يقلل من حصة العمالة.

و في المرحلة الثالثة: زاد استخدام الذكاء الاصطناعي.

و أهم نموذج هنا هو القائم على المهام، لأن هناك مهام معينة يتم تنفيذها أليا بواسطة تكنولوجيا.

و العالم الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي سوف ينتج عنه تواجد مسار نمو متوازن و مستقر يمكن أن تتعايش فيه التكنولوجيات التقليدية و تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي.

- اعتماد الذكاء الاصطناعي بضغط العمال ذوي المهارات المنخفضة و يخلق مهام جديدة تعود بالنفع على العمال ذوي المهارات العالية.

- كما أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يحل محل العمالة بمرونة ثابتة في الاستبدال.

- إمكانيات ثورة الذكاء الاصطناعي فإن الاقتصاديين أكثر واقعية و تحفضا في تقييم الأثر الاقتصادي المحتمل لتطبيق الهائل لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.<sup>1</sup>

1- عبد السلام محمد رائد ستين، تطورات الاستخدام الاقتصادي للذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث القانونية و الاقتصادية، ع 77، سبتمبر 2021، ص ص 907- 915 .

- يساعد البشر في تحسين كفاءة العمال، كمثال wetson، و هو نوع من منتجات الذكاء الاصطناعي ، التي طورتها شركة IBM.

- تقنيات المعلومات الجديدة ستعرض حصة كبيرة من العمالة عبر مجموعة واسعة المهن.  
- و الذكاء الاقتصادي من بين الوسائل الضرورية لتأهيل المؤسسات الاقتصادية الجزائرية و تحقيق تنمية في جميع المستويات.

و من الضروري إدماج اليقظة وذكاء الاقتصاديين ضمن النسيج الصناعي و التجاري .  
- المكانة المتميزة لتقنيات الذكاء الاصطناعي مقارنة بالبشر، المعالجة الدقيقة و الحديثة المتوفرة في أجهزة الكمبيوتر أسرع ملايين المرات من الخلايا العصبية للإنسان.

- إضافة إلى إضافة و تعديل معلومات داخل هذه المعالجات بكل سهولة و احترافية.<sup>1</sup>

#### المطلب الثاني: مميزات الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية

- التكامل العالمي، بالإضافة إلى أن تكنولوجيا المعلومات تتصف بملكيتها العامة و إمكانية الوصول إلى أنها متاحة للجميع.

- يتميز هذا الاقتصاد بالتنوع الهائل، حيث هناك إنتاج كثيف للمنتجات و التي تلبي جميع رغبات الزبائن المتنوعة، فاققتصاد المعرفة يتميز بالانفتاح في طبيعته حيث هناك تعاون مشترك بين الشركات في عملية الإنتاج و التسويق، كما تتسم منتجاته بدورة للحياة أي أنها تبتعد عن الدورة الطويلة للمنتج إلى التسارع و التدفق التنافسي.

فهي تعبير عن هوية اقتصاد الذكاء الاصطناعي ، بل أنها تعتبر امتدادا لكل المنظمة الاقتصادية السابقة و اختزالا عصريا لما سبق من النظريات بدأ من التجارية أوالميركانتلية الاقتصادية، مرورا بال رأسمالية و الاشتراكية.

- تغير اقتصاديات السوق التقليدية الخاضعة للضرائب الباهظة بمنح المساهمين فضاءات أرحب حيث أن التجارة و الاستثمار فيمعناه النقدية الإلكترونية و كذا الاستثمار في أسواق الأسهم المالية.

<sup>1</sup> - هنادي مبارك المباركي، الذكاء الاصطناعي... ينقذ الاقتصاد، مجلة القبس، 1 يوليو 2021 ، 11/08/2022 ، 21:00

- إنه اقتصاد ذكي شديد المرونة و إذا كانت عملية الأتمتة التي يفرضها تعتبر بابا يفتح أمام الأنساق الجديدة من التوجيهات العلمية و البحثية و التعليمية و يفرض الوصول إلى المادة العلمية فيحطم المركزية<sup>1</sup>
  - الأمان و الحد من الأخطاء البشرية، بفضل الذكاء الاصطناعي يمكن تحديد هوية الأشخاص في الشركات و المؤسسات.
  - عدم التحيز المعوق، من خلال بناء تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تحول الثقة المتزايدة في الذكاء الاصطناعي، إلى نهج عقلائي و أكثر كفاءة من الأخطاء منهجية للتفكير البشري.
  - كما أن النمو الاقتصادي يعتمد بشكل أساسي على تنامي القوة العاملة و التطور التكنولوجي المساهم مباشرة في زيادة إنتاجية العامل فالتأثير الكبير للتكنولوجيا على الاقتصاد، حدد للذكاء الاصطناعي مكانة في الميدان الاقتصادي.
  - المؤسسة الاقتصادية تسعى لفهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و أداء المؤسسة و إثبات التكامل بينهما، لاتخاذ القرارات على المستوى الإداري في وقتها المناسب و الكمية و الجودة الكافية، بعد التعامل مع المعلومات و تحويلها إلى قرارات تحسن من خلالها أدائها و أيضا لوضع الخطط و رسم سياسات و الرقابة و تقويم الأداء.
  - فمن الضروري لكل مؤسسة تريد البقاء أن ترتبط بالسوق العالمي<sup>2</sup>.
- المطلب الثالث: مكانة الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية:**

تعد الثورة الصناعية من محددات النمو الاقتصادي و تطور الصناعة من أهم نمو الاقتصاديات، تزامنا مع نمو تقنيات الذكاء الاصطناعي، فمن المتوقع أن تزداد ثورة

1- مناهل ثابت، الاقتصاد في عصر الذكاء الاصطناعي، البيان 2020/08/03

Albayan.al 2022-08-30 / 21 :00

2- كريم لعمامرة، دور التكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تفعيل الأداء المؤسسات الاقتصادية - دراسة حالة عينة من القطاع الصناعي في الجزائر - . اطروحة دكتوراة في علوم التسيير ،تخصص تسيير المؤسسات ، جامعة محمد خيضر، بسكرة، ص ص 23 ، 24 .

الاقتصاديات الناشئة بفضل الصناعات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي و انفجار المعلومات و البيانات في تحقيق النمو الاقتصادي و الإسراع في التنمية الاقتصادية. من خلال الذكاء الاصطناعي و التطورات في التقنيات يمكن التأثير إيجابيا في النمو الناتج، من خلال الزيادة في إنتاجية العمل و رأس المال و إنتاجية القطاعات الاقتصادية و الاستثمار، بما يوحى إلى تحقيق زيادة محدودة في الناتج المحلي الاجمالي.

فالتطور التقني أو التكنولوجيات الرقمية التي هي أساس ضمن الذكاء الاصطناعي

المتعايشة مع الثورة الصناعية، فيما ذلك:

- أجهزة الهاتف المحمولة.
- منصات الانترنت للأشياء.
- أجهزة الاستشعار الذكية.
- طباعة ثلاثية الأبعاد.
- الحوسبة الع.
- التفاعل متعدد المستويات مع العملاء و جمع المعلومات عليهم.
- التفاعل المتقدم بين الإنسان و الآلة.
- التوثيق و كشف عمليات الاحتيال.
- المواقع المعززة و الأجهزة القابلة للارتداء.

فالنمو الاقتصادي يعتمد على عناصر أساسية هي رأس المال، عنصر العمل، التقنية<sup>1</sup>.

و هذا يدل على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي محرك للاقتصاد بمؤسساته.

- تحسن وضع و تقديم الخدمات و صنع السياسات السليمة.
- زيادة فرص الأعمال.
- زيادة إنتاجية العاملين الجدد و المنظمات الدولية و المجتمع المدني و الأفراد.
- الاعتماد الأكبر على الحوسبة<sup>2</sup>.

1- أنور محمد أحمد عطا الله، أثر اقتصاديات الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي، رسالة ماجستير في كلية

الاقتصاد و العلوم الإدارية جامعة أزهر غزة، فلسطين، 2020، ص ص 92،93

2- المرجع نفسه ، ص ص 94،95.

و هذا ما جعل الذكاء الاصطناعي محل استثمار و أهم العوامل المؤثرة في مراحل التطور الاقتصادي.

و يتبين أن جميع قطاعات الاقتصاد ستحقق مكاسب اقتصادية من الذكاء الاصطناعي بما في ذلك تجارة التجزئة و الجملة، النقل، الخدمات اللوجستية و المالية و المهنية.

#### المطلب الرابع: تأثير الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد

بتطور نماذج الأعمال المدعومة بالذكاء الاصطناعي حتما سيأثر في الاقتصاد العالمي ككل، أصبح كمحرك اقتصادي كبير يحقق الضعف في حجم النمو الاقتصادي و زيادة كفاءة القوى العاملة بنسبة 40%، إذ سيبلغ اقتصاد المركبات ذاتية الحركة 7 تريليونات دولار و الانترنت 15 تريليون دولار من الناتج المحلي إلى مدى 20 سنة المقبلة، إضافة على ذلك يقدر تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي و الروبوتات من إجمالي الناتج المحلي العالمي بـ 144 تريليون دولار بحلول 2030 و توقعات بارتفاع أكبر. و تأثير يظهر في:

- زيادة الإنتاجية و القوى العاملة المتركزة على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل المساعدة، الاستقلالية، زيادة الذكاء.
- كما تأثر أيضا في زيادة حجم الإنتاج الكلي و تحقيق الاكتفاء الذاتي في الغذاء.
- خفض التكاليف و زيادة العائد على الاستثمار.
- زيادة إنتاجية العمل و تحقيق ميزة التنافسية للمنتجات.
- خلق مصادر جديدة لنمو.
- استكشاف الثروات و الموارد الطبيعية بشتى أنواعها.
- توفير فرص عمل جديدة.
- نمو الثروة العالمية.
- نمو القطاع الصناعي و المالي.
- زيادة المساءلة و الشفافية.

**خلاصة الفصل:**

دفعت التطورات التكنولوجية لاحترام المنافسة في القطاع الاقتصادي خاصة، مما دفع لتبني الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز قدرتها التنافسية و السيطرة على السوق الاقتصادي و تطوير الإدارة العملية.

و تهدف هذه الدراسة إلى تحليل و وصف علاقة الذكاء الاصطناعي بالمؤسسة الاقتصادية، و الاهتمام الكبير لهذه الخبرة بمواكبة تقنيات العصر من الذكاء الاصطناعي.

## الفصل الثالث:

دراسة تطبيقية لواقع الذكاء  
الاصطناعي في مؤسسة سيال

**تمهيد :**

لقد ساهم الذكاء الاصطناعي في ظهور تغيرات جوهرية في طبيعة عمل المؤسسات الاقتصادية ، باعتبارها من أهم القطاعات الموجبة للتغيرات الخارجية ، فلقد وجدت نفسها مبحرة على السير في اتجاه الذكاء الاصطناعي من خلال دمجها و استخدامها عن طريق كل ما يقدمه من وسائل و أنظمة في نشاطاتها المختلفة .

حيث سنتناول الدراسة التطبيقية التي أجريت على شركة المياه و التطهير سيال الجزائر ، بحيث سوف نتوصل من خلال هذه الدراسة إلى معرفة هل فعلا يتم توظيف الذكاء الاصطناعي داخل شركة سيال و ما مدى اعتمادها عليه ، و ذلك من خلال تناول مبحثين هما :

المبحث الأول : هيكلية مؤسس سيال و طريقة عملها

المبحث الثاني : تحليل و تفسير النتائج

### المبحث الأول : هيكلية مؤسسة سيال و طريقة عملها

تعد مؤسسة سيال الجزائر للمياه و التطهير من بين المؤسسات حديثة النشأة التي تعمل من أجل مرافقة و إنجاح المشاريع المختلفة من أجل المساهمة في التنمية الاقتصادية للبلاد .

### المطلب الأول : لمحة عن نشأة شركة سيال و تطورها

شركة سيال هي شركة للمياه و الصرف الصحي تنشط على مستوى ولايتي الجزائر و تيبازة ، و هي شركة ذات أسهم مملوكة من طرف الجزائرية للمياه 70% و الديوان الوطني للتطهير 30%، و يبلغ عدد موظفيها حوالي 6700 موظف .

تم إنشاء سيال سنة 2006 كشركة رائدة لتحديث الخدمة العمومية و لإنتاج و توزيع المياه الشروب و التطهير في الجزائر . و عام 2012 تم توسع محيط سيال إلى ولاية تيبازة ،

وفي شهر أوت 2021 فوضت إدارة الشركة لطاقم من المدراء الجزائريين الشباب الذين استفادوا من خبرة المتعامل الأجنبي ، بحيث جرى هذا الانتقال في أحسن الظروف .

و تتمثل مهمة سيال الأساسية في تسيير الخدمات العمومية للمياه الشروب من الانتاج للتوزيع و التطهير بجمع و معالجة المياه المستعملة في محيط ولايتي الجزائر و تيبازة .

وتقدم شركة سيال خدماتها لـ 1017984 مستخدم ( منازل ، إدارات ، محلات تجارية ، مصانع و مواقع سياحية )، فهي توفر المياه الشروب بشكل مباشر أو غير مباشر لحوالي

5 ملايين نسمة<sup>1</sup> .

<sup>1</sup>- معلومات مقدمة من طرف المؤسسة .

المطلب الثاني : هيكل شركة سيال

و تتكون من :

- الإدارة العامة

- مديرية المحاسبة

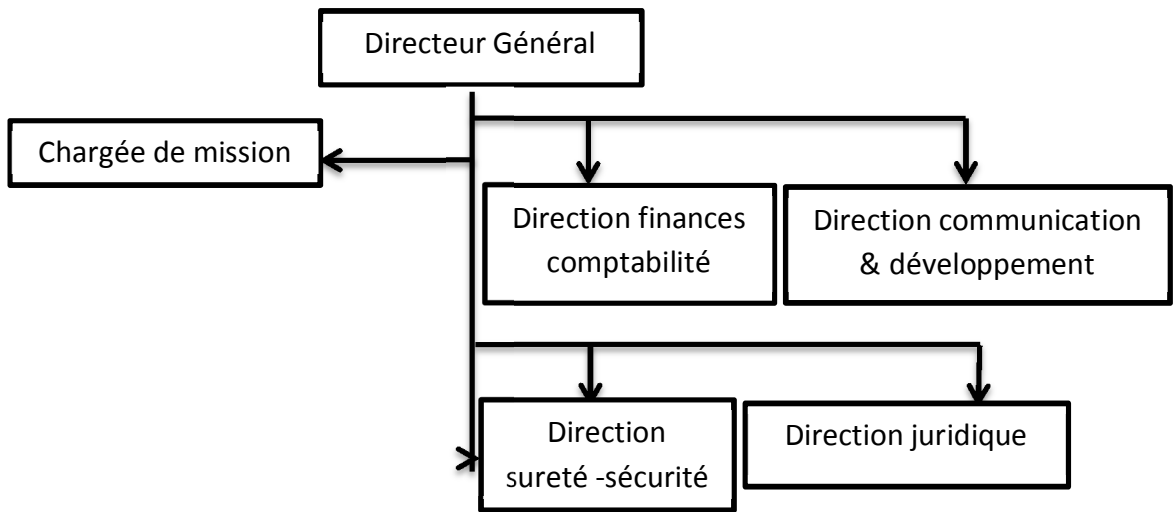
- مديرية الاتصال

- مديرية التوجيه القانوني

- و مدير المشروع

و تنقسم بدورها إلى عدة أقسام .

الشكل رقم (02) : الهيكل التنظيمي لشركة سيال



المطلب الثالث : طريقة عمل شركة سيال

أولا : مهام شركة سيال

و تتمثل في ثلاث مهام رئيسية نذكرها كالتالي :

أ - الإنتاج : تجميع المياه في بيئتها الطبيعية و معالجتها و تخزينها مع ضمان جودتها بشكل مستمر ، حيث تعمل الدولة وشركة سيال يوميا لتأمين قدرات الإنتاج و التوزيع و إدارة الموارد على المدى الطويل.

ب - التوزيع : استغلال و صيانة و تحديث 8220 كم من شبكات التوزيع إلى غاية حنفيات الزبائن. لضمان توزيع المياه بكفاءة ، يتطلب مكافحة التبذير و الهدر ، حيث بذلت سيال مجهودا كبيرا للحرص الدائم على كسب ثقة المستهلك ، و يتمثل التحدي في ضمان انتظام توزيع المياه لاسيما عند القيام بأشغال ضرورية كإعادة تهيئة الشبكة .

ج - التطهير : جمع و معالجة المياه المستعملة ، و التحسين المستمر لنوعية مياه الشواطئ و الحفاظ التنوع البيولوجي ، مهمة نبيلة تعمل سيال يوميا على تحقيقها .

ثانيا : أهداف شركة سيال

و من بين الأهداف نذكر :

- تلبية متطلبات الزبائن من خلال اتباع مسار أنظمة الجودة .
- التحسين المستمر لبناء نظام إدارة متكامل .
- تعزيز اتساق مشاريعها على المدى القصير و المتوسط تبعا للأهداف الاستراتيجية الموافقة لما يتمشى مع التحسين الدائم للخدمة العمومية التي تقدمها .
- وتطمح سيال اتباعها نهج المسؤولية الاجتماعية للشركات ان تصبح رائدة في هذا المجال في الجزائر من أجل :
- التأثير إيجابيا على الأجيال القادمة بتحسيسهم حول القضايا البيئية .
- ضمان خدمة عمومية فعالة ، متينة و دائمة على المستوى الاقتصادي .
- التصرف كشركة مسؤولة للاستجابة لتطلعات و احتياجات المستخدمين .

**المبحث الثاني: تحليل و تفسير النتائج**

**المطلب الاول : تحليل و تفسير نتائج الاستبيان**

سنتطرق إلى عرض و تحليل النتائج المتحصل عليها ثم تنظيمها كبيانات في جداول و أعمدة بيانية ، نوضح النتائج المتحصل عليها في دراسة استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسة الاقتصادية و اسقاط على مؤسسة المياه و التطهير "سيال" الجزائر .

**1 - محاور الدراسة التطبيقية و طرق الإجابة على الأسئلة**

عرض و تحليل البيانات الشخصية لعمال شركة سيال الذين تم استبيانهم ، و من خلال هذا المحور نتعرف على خصائص البيانات الشخصية و العملية للعمال و تشمل الجنس ، العمر ، المستوى التعليمي ، الهدف المهني و سنوات الخبرة الوظيفية .

**المحور الأول :** يتعلق بالذكاء الاصطناعي و من خلاله نتعرف على مدى معرفة أفراد العينة بهذا الموضوع و تعاملهم معه .

**أما المحور الثاني :** يتعلق بتوظيف الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية سيال و من خلاله نتمكن من معرفة مدى مواكبة المؤسسة لهذه التطبيقات أو تقنيات .

و تمت الإجابة على أسئلة الاستبيان وفق أسلوبين لتنوع الأسئلة و اختلافها و هي :

- الاستبيان المقيد

- و أسلوب ليكارت الخماسي كما يلي :

الجدول (01) : اسلوب ليكارت الخماسي

5	4	3	2	1
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	أوافق بشدة

المصدر : إعداد الطالبة

**2- البيانات الشخصية لأفراد العينة :**

تتميز أفراد الدراسة بمجموعة من الخصائص متمثلة في الجنس ، العمر ، المستوى التعليمي ، الصنف المهني و سنوات الخبرة الوظيفية ، حيث سنشرح هذه الخصائص من خلال الجدول التالي :

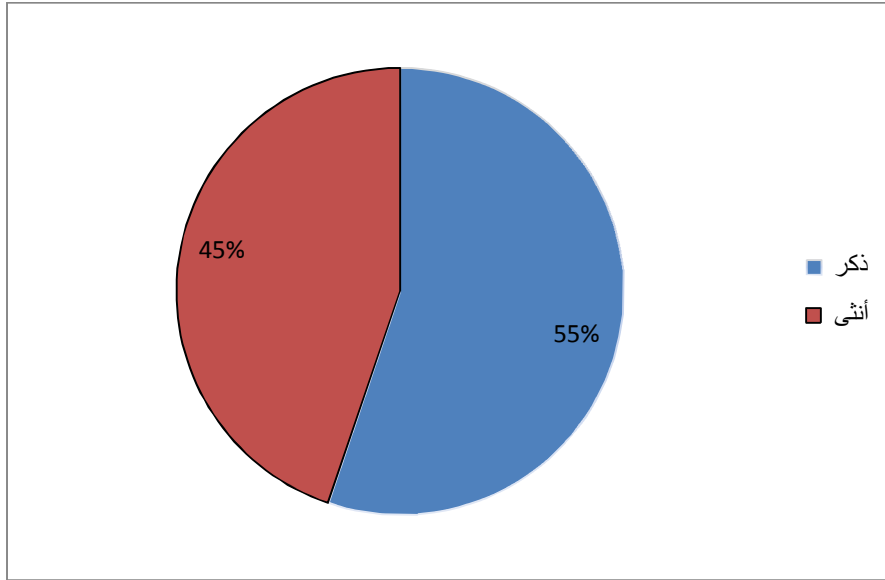
الجدول رقم (02) : البيانات الشخصية لأفراد عينة مؤسسة سيال

المتغير	الفئات و السمات	العدد	النسبة %
الجنس	ذكر	8	53
	أنثى	7	47
	المجموع	15	100
العمر	أقل من 25 سنة	0	0
	25 - 35	8	53
	35 - 45	7	47
	المجموع	15	100
المستوى التعليمي	ثانوي	0	0
	ليسانس	13	87
	ماستر	2	13
	المجموع	15	100
الصنف المهني	موظف	4	27
	إطار	11	73
	المجموع	15	100
الخبرة الوظيفية	أقل من 5 سنوات	3	20
	من 5 إلى 15 سنة	7	47
	من 15 إلى 20 سنة	5	33
	المجموع	15	100

#### - حسب متغير الجنس :

يتضح لنا من خلال الجدول أن عدد المبحوثين متساوي بين الذكور و الإناث بنسبة 53 % من الذكور و 47% الإناث حيث نستنتج أن عمال شركة سيال متوازنين تقريبا من الجنس نظرا لاختلاف المهام و تنوعها .

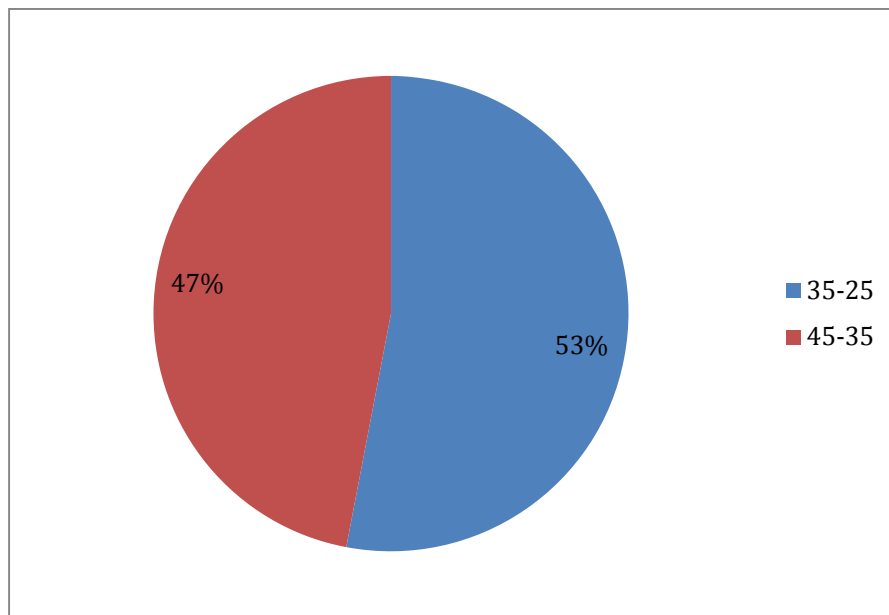
الشكل رقم (03) : يمثل توزيع أفراد العينة حسب الجنس



- حسب متغير العمر :

نلاحظ تركيز أفراد عينة الدراسة على فئتين حيث ترجع الفئة الأولى [25 - 35] سنة بنسبة 53 %، ثم فئة [35 - 45] سنة بنسبة 47 %، هذه الأرقام تشير إلى أن معظم موظفي شركة سيال هم فئات شابة نظرا لمواكبتهم التطور التكنولوجي و استخدامهم أكثر للتكنولوجيا و التعامل معها بسهولة.

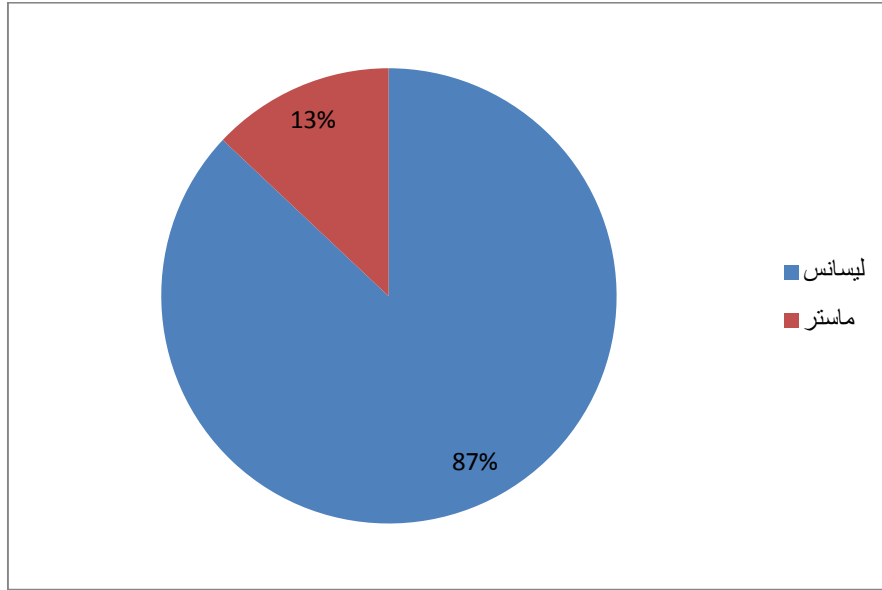
الشكل رقم (04) : يمثل توزيع أفراد العينة حسب العمر



## - حسب المستوى التعليمي :

نلاحظ أن المستوى الجامعي ليسانس بنسبة 87% و ماستر ب 13% و هذا ما يدل على أن الشركة توظف أصحاب المستوى ليسانس لأن طبيعة عمل الشركة لا يستوجب مستوى أعلى و هذا الأخير يكفي لفهم كيفية تسيير الأمور.

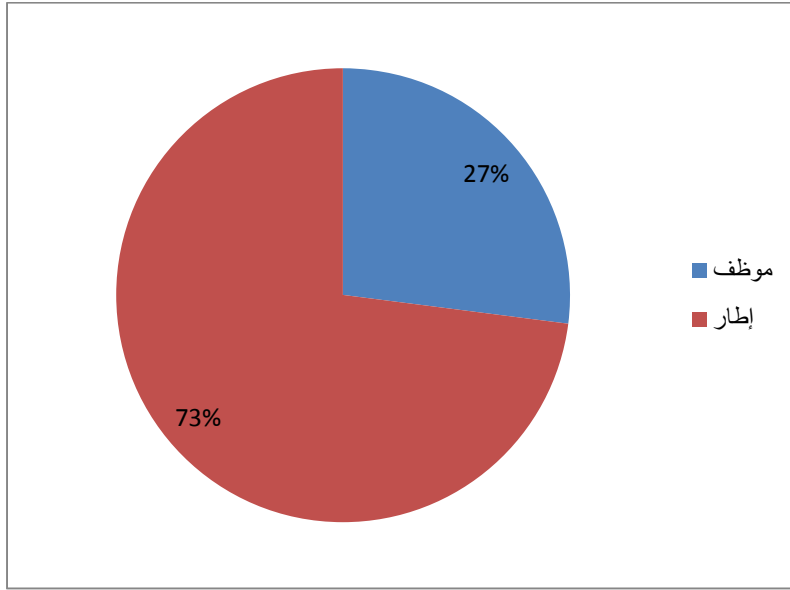
## الشكل رقم (05) : يمثل توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي



## - حسب الصنف المهني :

نستنتج من خلال الجدول أن أفراد العينة أغلبهم اطارات و ذلك بنسبة 73% و هذا ما تحتاج اليه المؤسسة الاقتصادية سيال من أصحاب الخبرة و المهارة في التسيير أما نسبة 27% ستعود للموظفين العاديين.

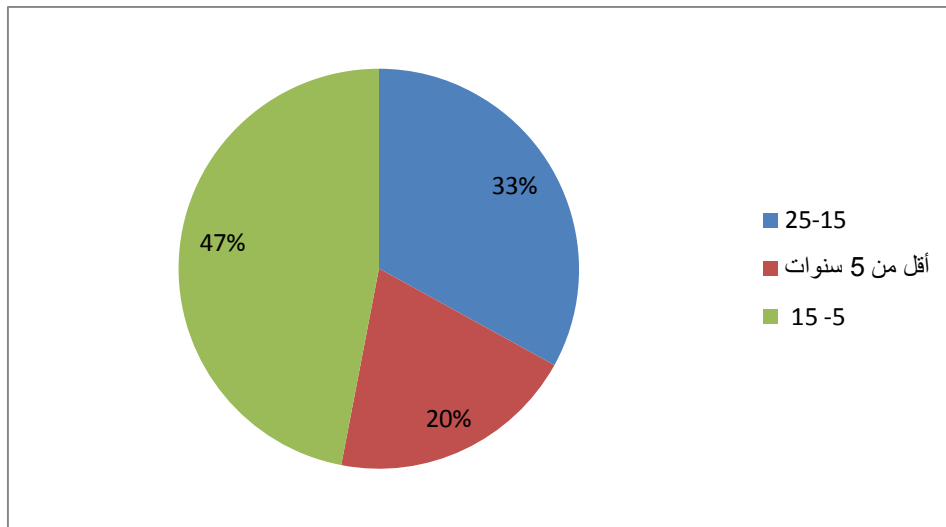
الشكل رقم (06) : يمثل توزيع العينة حسب متغير الصنف المهني



- حسب الخبرة الوظيفية :

نستخلص من خلال الجدول أن الخبرات بين أفراد العينة متفاوتة فأقل من خمس سنوات بنسبة 20% و تليها فئة [15 - 25] بـ 33% أما فئة [5 - 15] فجاءت بنسبة 47% وهذا ما يشير إلى توزيع منظم لمناصب العمل باختلاف تدريجي متسلسل قدرات الخبرة الوظيفية للعمال .

الشكل رقم (07) : يمثل توزيع أفراد العينة حسب الخبرة الوظيفية



من إعداد الطالبة بناء على معطيات الجدول

## 3- تفسير و تحليل النتائج المحور الأول للذكاء الاصطناعي &lt; لمؤسسة سيال &gt;

سيتم تحليل و تفسير نتائج المحور المتعلق بالذكاء الاصطناعي و مدى معرفته من خلال الاجابات المتحصل عليها من طرف المبحوثين .

## الجدول (03) : مدى المعرفة بالذكاء الاصطناعي من قبل أفراد عينة مؤسسة سيال

النسبة %	العدد	الإجابة	الفقرات
100	15	نعم	هل سمعت عن الذكاء الاصطناعي من قبل
0	0	لا	
100	15	المجموع	
100	15	نعم	هل تستخدم مؤسستكم الذكاء الاصطناعي في تسيير نشاطاتها
0	0	لا	
100	15	المجموع	
40	6	بداية النشاط	منذ متى تم استخدامات الذكاء الاصطناعي في مؤسستكم
60	9	بداية التطور التكنولوجي في إدارة الأعمال	
100	15	المجموع	
0	0	30	ما مدى اعتمادك على الذكاء الاصطناعي
40	6	50	
60	9	70	
100	15	المجموع	
100	15	نعم	هل تقدم لك هذه التطبيقات المساعدة التي تحتاجها
0	0	لا	
100	15	المجموع	
80	12	نعم	هل خضعت لتدريب من أجل معرفة كيفية استخدام هذه التطبيقات
20	3	لا	
100	15	المجموع	
86	13	سنة أشهر	ماهي المدة التي قضيتها للتعود على استخدام هذه التطبيقات
7	1	سنة	
7	1	أكثر من ذلك	
100	15	المجموع	ماهي مدة التدريب
86	13	سنة أشهر	

0	0	سنة	ما هي مدة انجاز الأعمال باستخدام هذه التطبيقات
14	2	أكثر من ذلك	
100	15	المجموع	
80	12	أقل من ساعة	
13	2	ساعة	
7	1	ساعتين	
100	15	المجموع	

- من خلال هذا الجدول و من خلال النسب التي توصلنا إليها نلاحظ أن كل أفراد العينة على دراية بالذكاء الاصطناعي بحيث بلغت نسبة معرفتهم به %100 ، ما يدل على أنه موضوع معروف في المؤسسة .

- كما يرى أفراد العينة أن مؤسستهم تستخدم الذكاء الاصطناعي في تسيير نشاطاتها ، و هذا ما تترجمه نسبة 100 % التي توصلنا إليها حيث يؤكد الموظفون اعتمادهم على هذا العلم في انجاز مهامهم .

- أيضا فيما يخص بداية استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسة متأرجح بين بداية نشاط المؤسسة في 2013 بنسبة %40 ، و بداية التطور التكنولوجي في إدارة الأعمال ب %60 ، و هذا ما يدل أن المؤسسة لم تستغرق الكثير من الوقت لدخولها عالم التكنولوجيا و العمل به بشكل شبه كلي منذ انطلاقتها في 2013 .

- أما فيما يخص اعتماد الموظفين عليها فان %60 يعتمدون عليها بشكل شبه كلي و تبقى الأقلية ب %40 لا يستخدمونها بشكل كلي لنوعية عملهم و اختلاف مهامهم الإدارية في تسيير الأمور .

- كما نستخلص أن التطبيقات تقدم المساعدة بشكل كلي أي 100 %، أي أن أفراد العينة لا يستغنوا عنها لمدى أهميتها في انجاز أعمالهم و مهامهم .

- و فيما يخص تدريب الموظفين من أجل معرفة استخدام هذه التطبيقات %80 من الموظفين مروا على تريب لفهم أكثر كيفية التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي و %20 من الموظفين لهم دراية سابقة و سهولة التعامل معها و هذا يعني أن ليس الكل قادر على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مباشرة دون التعلم المستمر .

- كما نفهم من نتائج المطروحة حول مدة التدريب يظهر الموظفين أكثر كفاء ب %86 منهم خضعوا للتدريب بفترة قصيرة حوالي ستة أشهر فقط ما تعودهم على العمل بكل سهولة و

مرونة ، أما 14% تنقسم بين سنة أو أكثر من ذلك لدخولهم ميدان جديد و صعب بالنسبة لهم من حيث التعود عليه .

- و في الأخيرة نستنتج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة تساعد و تسهل في انجاز الأعمال في وقت قياسي حسب عينة البحث بحوالي 80% في أقل من ساعة ، أما البعض الآخر يستغرقون ساعة في ذلك بحوالي 13% ، أما 7 يستغرقون ساعتين كل حسب نوعية العمل و طريقة انجازه.

#### 4- تحليل نتائج المحور الثاني بالنسبة لشركة سيال:

سيتم تحليل نتائج المحور المتعلق بتوظيف الذكاء الاصطناعي و مدى معرفته لتسيير المؤسسة من خلال الإجابات المتحصلة عليها .

#### الجدول رقم (04): يمثل توظيف الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية

المجموع		5		4		3		2		1		الفقرات
ن	ت	ن	ت	ن	ت	ن	ت	ن	ت	ن	ت	
100	15					8	1	46	7	46	7	مؤسستكم تواكب هذه التطورات التقنية.
100	15							73	11	27	4	تهتم مؤسستكم بإدخال برمجيات تكنولوجية جديدة و متطور لتسيير الأنشطة في المؤسسة و تحسين الخدمة.
100	15	7	1	13	2			33	5	67	10	تحتاج إدارتكم إلى مثل هذه التقنيات.
100	15			7	1	7	1	20	3	53	8	يتم تدريب العاملين في مؤسستكم باستمرار لمواكبة التكنولوجيات الحديثة.

100	15					40	6	33	5	20	3	تخصص مبالغ كبيرة لعملية التدريب.
100	15					33	5	20	3	47	7	تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها القدرة الكبيرة في تحديد و تشخيص المشكلات و تنمية بدائل و الحلول و تقييمها و اقتراح الحل الملائم لها.
100	15			7	1	7	1	40	6	53	8	استخدام الذكاء الاصطناعي مكنت من تحقيق الأفضل.
100	15					7	1	40	6	46	7	يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحكم بالألات عن بعد.
100	15					14	2	33	5	53	8	أصبحت الأنشطة الإدارية أكثر تنظيما و أسهل تسييرا في ظل استخدامات الذكاء الاصطناعي.
100	15					20	3	60	9	20	3	تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطهير و توزيع المياه.
100	15							60	9	40	6	تمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي متخذي

												القرار في الشركة على اتخاذ القرار بسهولة و يسر.
100	15							20	3	80	12	مكنت من اختصار الوقت و الجهد.
100	15					27	4	33	5	40	6	تكاليف هذه التطبيقات العالية.
100	15	20	3	20	3			40	6	20	3	لهذه التقنيات الحديثة دور في خلق البطالة.
100	15	33	5	47	7	20	3					هل تعود استخدامات الذكاء الاصطناعي بالسلب على المؤسسة.

- من خلال الجدول و النسب التي تحصلنا عليها نلاحظ أن كل أفراد العينة موافقون على مواكبة مؤسستهم للتطورات التقنية بنسبة تقرب 92%، و هذا ما يدل على التطورات التكنولوجية و التقنية، دخلت إلى المؤسسات الاقتصادية بصفة خاصة سيال.

- كما يرى أفراد العينة أن مؤسستهم تهتم بالبرمجيات الجديدة لتسيير أنشطة المؤسسة و تحسين خدماتها، كما أنها تحتاج إلى هذه التقنيات الجديدة، حيث يؤكد الموظفون على أنهم بحاجة 100% ما يدل على المؤسسة الاقتصادية تعمل بشكل شبه كلي بالذكاء الاصطناعي مواكبة لتطورات العصور و تحسين جودة خدماته.

- أكد أفراد العينة أن العاملين يخضعون للتدريب باستمرار لمواكبة التكنولوجيا الحديثة مع تخصيصها مبالغ مالية كبيرة للتدريب بنسبة 50% إلى 70% على عكس النسبة غير موافق بنسبة حوالي 30%، فكل فرد في العينة لديه رأي حول تدريب العمال و المبلغ المنفق عليهم، فالتدريب يساعد على مواكبة التطورات العالمية و محاكاتها.

- أكد أفراد العينة على موافقتهم الخاصة على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها القدرة الفائقة في تحديد و تشخيص المشكلات و تنمية بدائل الحلول و تقسيمها و اقتراح حلول أخرى.

كما تساعد متخذي القرار في الشركة على اتخاذ القرار بسهولة و يسر، فهي تساعد الموظف في معالجة مختلف المشاكل مع الاختصار في الوقت و الجهد بنسبة موافقة 100%.

كذلك يرى أصحاب العينة بنسبة 86% منهم أنه يستخدم الذكاء الاصطناعي في التحكم حالات عن بعد، أما نسبة حوالي 20% عكس استخدام الذكاء الاصطناعي في التحكم في الآلات من بعد، فالتكنولوجيات المتطورة في العمل لم تصل إلى ذلك الحد العالي من التقدم فلا ننسى أننا من الدولة النامية غير مواكبة لأخر التطورات التكنولوجية و غلاء بتكاليف هذه التطبيقات صعب الأمر، حتى العينة تتوافق معي نسبة 100%.

- تشير نتائج الجدول إلى أن نسبة 80% من أفراد العينة أصبحت أنشطتهم الإدارية أكثر تنظيماً و أسهل تسيير في ظل استخدامات الذكاء الاصطناعي، فقد كان الانتقال من الطريقة التقليدية بالأوراق إلى الطريقة الرقمية و الانترنت و تحقيق الضغط عليهم، كما أنهم يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطهير و توزيع المياه.

- نستخلص أن أفراد العينة أرائهم متباينة و متعلمة حول دور التقنيات الحديثة في خلق البطالة بنسبة تتراوح بين 50% إلى 60% لأن هذه التقنيات تنقص من مناصب شغل و تسهل العمل بالآلات لزيادة الإنتاج و المردودية.

- يوجد 20% من العينة أن استخدامات الذكاء الاصطناعي تعود بالإيجاب على المؤسسة، بحيث تزيد من كفاءة و فعالية المسيرين و زيادة الإنتاج و المردودية.

فالمؤسسة تهتم بالتطورات التكنولوجية في مجال عملها و الاستفادة من قدر الإمكان.

## المطلب الثاني: تحليل نتائج المقابلة:

تم يوم الاثنين 2022 /04/18 على الساعة الحادية عشرة صباحا إجراء مقابلة مع السيدة "بلعيد لامية" رئيسة قسم الاتصال الرقمي في شركة سيال، حول موضوع واقع الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسات الاقتصادية، حيث أدلت رئيسة القسم برأسها في هذا الموضوع من خلال إجاباتها على مجموعة من الأسئلة التي طرحت عليها (أنظر الملحق رقم 02 ) حيث تم الوصول إلى النتائج التالية:

- السيدة باعتبارها رئيسة قسم الاتصال الرقمي تؤكد استخدام المديرية للذكاء الاصطناعي، بحيث بلغت دور كبير في إنجاز المهام و الأعمال في المجال العلمي من خلال ما تقدمه من مساعداته و تسهيل و توفير الجهد الفكر و الزمني.

- أما من ناحية استخدام المديرية للذكاء الاصطناعي، فقد توصلنا إلى أنها تعتمد على مجموعة من التطبيقات في محور عملها مع اختلافها حسب نوع العمل و طريقة استخدامه.

و بعد ذكر أن المديرية تستعمل تطبيقا الذكاء الاصطناعي أردنا تفاصيل أكثر حولها و الإجابة كانت : تطبيقات مواقع التواصل الاجتماعي من فايسبوك و توتير، انستغرام و يوتيوب و الموقع الإلكتروني مع استخدام x7 و تطبيق outlook و هو تطبيق تواصل داخلي بين الموظفين على عكس التطبيقات الأخرى لتواصل الخارجي مع الزبائن.

- يتم استخدام هذه التطبيقات من طرف مديرية الاتصال:

- تسجيل الشكاوي.

- الإعلانات عن الأعطاب و الأشغال.

- التواصل مع الزبائن و الرد على استفساراتهم.

- نشر روبرتاجات عن إنجازات المؤسسة.

- المشاركة في الأعمال الخيرية و الحملات التطوعية.

- تستخدم هذه التطبيقات في هذه المهام بعد التدريب، فهي تقنيات لا تعمل وحدها دون

أشخاص ذو كفاءة في المجال.

المطلب الثالث : أهمية الذكاء الاصطناعي و طريقة ادراجه في مختلف مهام شركة سيال

أولا : استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة سيال

تستخدم شركة سيال عدة برامج ذكية لتسيير مختلف الأنشطة بطريقة سهلة و في وقت قصير ، و سوف نذكرها فيما يلي :

### (1)- برنامج X-7:

و هو برنامج يقوم بتسجيل شكاوي العملاء مزود بإمكانيات متعددة لرد على استفساراتهم بصورة أسرع ، كما يعمل على جمع تذاكر الدعم من القنوات المختلفة و تنظيمها ضمن علامة تبويب واحدة ، لمساعدة الوكلاء على الرد عليها جميعا . و تشمل هذه القنوات :

- البريد الإلكتروني

- وسائل التواصل الاجتماعي

- الدردشة المباشرة

- الاتصال الهاتفي

- نموذج الويب

- تطبيق وكالتي

### (2)- برنامج Geo portail :

هو برنامج يقوم بعرض الخرائط الطبوغرافية و الصور الجوية و الطرود المساحية ، و تحديد أسماء الأماكن مع إمكانية البحث عن أصغر القرى و المواقع المادية ، كما يمكنه دمج جميع الخرائط مع الصور الجوية و عرضها في طبقات شفافة يتحكم فيها المستخدم . و يتم استخدامه من طرف شركة سيال لمتابعة برنامج توزيع المياه على مستوى ولايتي الجزائر و تيبازة .

### (3)- برنامج SQL :

SQL هي اختصار لـ STRUCTURED QUERY LANGUGE وتعني لغة الاستعلام

البنوية ، و تعتبر هذه الأخيرة لغة برمجية قياسية لإدارة قواعد البيانات ، و تستخدم للاستعلام عن البيانات و إدراجها و تحديثها و تعديلها .

فيمكن بواسطة هذه اللغة بناء نظام لإدارة قواعد البيانات و تنفيذ كل الأوامر التي تلزم مستخدمى قواعد البيانات تلك ، حيث تشمل هذه الأوامر:

- تنظيم قاعدة البيانات .
- البحث في قاعدة البيانات و الوصول إلى المعلومات اللازمة .
- حماية البيانات و التأكد من دقة المعلومات فيها .

#### 4- برنامج BESINES OBJECT أو SAP :

هو برنامج تخطيط موارد المؤسسات و يتضمن وظائف العمل الرئيسية للمؤسسة ، وهو عبارة عن عميل يمثل كيانات تجارية مثل فاتورة أو معاملة أو شخص أو أمر مبيعات، كما هو قابل للتطور بطبيعته بسبب بنية تطبيقات البرامج ، و ستخدم كثيرا في مؤسسة سيال خاصة في قسم الموارد البشرية .

#### 5- برنامج SAGE :

و هو أحد البرامج المحاسبية المستخدمة في الشركات لما يتميز به من أدوات تساعد الإدارة، فهو يوفر خدمات تسجيل العمليات المحاسبية من فواتير بيع و شراء و قيود يومية، كما يقوم بترحيل البيانات أوتوماتيكيا لدفتر العملاء ، و يتم الحصول منه على الميزانية و قائمة الدخل و تقارير كثيرة تفيد المحاسب في عمله .

#### 6- برنامج SUPER SIGN :

برنامج يقوم بإدارة قاعدة البيانات الخاصة بالعملاء ، إذ يسمح للمستخدمين بتنظيم المعلومات في قاعدة بيانات في بنية هرمية واضحة ، بحيث يمكنهم من ترتيب جميع العناصر و السجلات و الجداول بشكل منهجي ، مثل الكتلوج بحيث يمكن الوصول إلى سجلات و استرجاعها بسهولة تامة .

#### 7- برنامج MONITOR :

هو برنامج لمراقبة الأجهزة عن بعد و إدارتها و التحكم فيها ، و نسخ البرامج و التطبيقات و الصور الفيديوهات و كل شيء يخص العملاء في مستندات ، كما يوفر إمكانية الاتصال بعدد كبير من الكمبيوترات و مساعدة الوكلاء .

#### 8- برنامج OUTLOOK :

يقوم هذا البرنامج بتنظيم الرسائل البريدية الإلكترونية و التقويمات و جهات الاتصال و المهام و في مكان واحد ، حيث حين تبدأ المؤسسة باستخدام الحساب البريدي يمكنها تحويل الرسائل الإلكترونية إلى مهام أو مواعيد ، و تخزين المعلومات حول الأشخاص التي تتعامل معهم في جهات الاتصال بدون ذكر عنوان البريد الإلكتروني أو رقم الهاتف .

### ثانيا : أهمية استخدامات الذكاء الاصطناعي

- للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة بالنسبة لشركة سيال بحيث يوفر لها خدمات عدة للقيام بتسيير و إدارة الأنشطة باختلاف أنواعها بكل سهولة في ظرف قصير ، وتكمن في :
  - إدارة قاعدة البيانات و تخزينها و استرجاعها بسهولة تامة و في أي وقت .
  - التواصل بين العمال من مختلف المديریات داخل المؤسسة و تبادل المعلومات بسهولة دون الحاجة إلى التنقل .
  - متابعة برنامج توزيع المياه دون التواجد في عين المكان .
  - توفير الجهد و الوقت .
  - زيادة الإنتاجية و المردودية.

خاتمة

**خاتمة :**

اصبح التوجه نحو تبني الذكاء الاصطناعي ضرورة حتمية في الميدان الاقتصادي بعد التحولات و التطورات المعلوماتية التكنولوجية مما جعل الزامية الدول لتعامل به في اعمالهم الادارية و تطوير انتاجهم نظرا للاهداف العديدة من خلال ادراج الذكاء الاصطناعي في عمل المؤسسة .

و نظرا لتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تقنياته فان المؤسسات ملزمة على تبنيها في اعمالها بمختلف وظائف العمال و لاكتساب مكانة اقتصادية و جلب الزبائن و تحقيق عائدات و ارباح .

من خلال دراستنا للذكاء الاصطناعي و واقعه في المؤسسة الاقتصادية تم التوصل الى النقاط التالية :

**نتائج البحث**

**التوصيات**

**نتائج البحث :**

تم من خلال الدراسة و التحليل التوصل الى عدة نتائج يمكن تلخيصها فيما يلي :

تعتمد المؤسسات الاقتصادية على الذكاء الاصطناعي لتسيير عملهم ، كما تلعب هذه الاخيرة دور مهم في العمليات الادارية لمؤسسة سيال الجزائر ، و هذا ما يثبت الفرضية الرئيسية .

الذكاء الاصطناعي فرع تخصصي في الاعلام الالي و يهتم بنقل الذكاء البشري الى الالات فهو مرتبط ايضا بالنظم الخبيرة ، و هذا ما يثبت صحة الفرضية الاولى .

يوظف الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تقنياته في ادارة الاعمال و عمليات التصنيع و الانتاج و اتخاذ القرار و تعويض الموظفين في المهام الصعبة ، كم تاعد على اختصار الوقت و الجهد في العمل و هذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية .

تمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسة سيال فرصة استثنائية في تطوير الخدمات و الاعمال الادارية فهي تساهم في اتخاذ القرار و العمليات الحسابية المعقدة و ايجاد الحلول و استقبال الشكاوي الزبائن و الرد على استفساراتهم و التواصل الداخلي بين الموظفين و هذه اغلب مهام التطبيقات المستعملة في الشركة و هي برنامج

X-7 , Geoportail , SQL , Sap , Sage , Super sign , Outlook , Monitor .

و هذا ما يثبت ان الشركة لا تستعمل كل التطبيقات ، و هذا ما يثبت عدم صحة الفرضية .

استخدام الذكاء الاصطناعي يعود باهداف عملية اقتصادية و ارباح تجارية في مؤسسة سيال و من بينها توفير الجهد و الوقت في التعامل مع الزبائن و الرد عليهم و متابعة سير اعمالهم عن بعد و زيادة الانتاجية و المردودية ، و هذا ما تثبت صحة الفرضية الرابعة .

تواكب مؤسسة سيال كل التطورات التقنية و البرمجيات لتسيير انشطتها و تحسين الخدمة تحتاج ادارة سيال الى تقنيات الذكاء الاصطناعي كما تخصص مبالغ كبيرة لهذه التطبيقات استخدام الذكاء الاصطناعي مكن من تحقيق الافضل و سهل تسيير الانشطة الادارية و اتخاذ القرار بسهولة و يسر .

تعود استخدامات الذكاء الاصطناعي بالايجاب على مؤسسة سيال .

### التوصيات :

بناء على نتائج الدراسة م من خلال ما توصلنا إليه يمكن تقديم مجموعة من الاقتراحات التي يمكن من خلالها أن تساعد المؤسسات في علاج بعض المشكلات و إكمال النواقص الموجودة عن طريق استخدام الذكاء الاصطناعي ، و تكمن فيما يلي :

- ضرورة مواكبة المؤسسات الاقتصادية للتطورات الرائدة في المجال التكنولوجي و المعلوماتي الحديث ، و الاطلاع على كل ما هو متطور و جديد لمختلف الوسائل المسيرة لأنشطة المؤسسة و محاولة تحديثها ، لكونها أصبحت تحديا كبيرا للمؤسسات المعاصرة .

- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي قدر الإمكان لإدارة المؤسسة .

- تخصيص ميزانية مالية تسمح بشراء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لما لها من أهمية تعود بالإيجاب على المؤسسة .

- إجراء المزيد من الندوات و اللقاءات لإزالة مخاوف العمال اتجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تدريبهم على كل ما هو جديد و متطور .
- توعية المؤسسة الجزائرية باختلاف مجال عملها و خاصة المجال الاقتصادي على ضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي لتسهيل و تقليل الجهد في تسيير العمل .
- تشجيع البحث العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي ، و إقامة مراكز مهنية متخصصة لهذه البحوث لتنمية و تطوير الكفاءات المحلية للاستفادة منها قدر الإمكان .

## قائمة المراجع

أولا : الكتب

- 1 . بلاي ويتباي ، الذكاء الاصطناعي ، دار الفاروق، ط1 ، الطبعة الاجنبية 2003 ، الطبعة العربية 2008 ، مصر.
- 2 .ماثيو كلارك ، كريستنا فانوني ، الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام .
- 3 . فهد آل قاسم ، علم الذكاء الاصطناعي ، ترجمة فصول منزلة عن موقع : [www.myreaders.info](http://www.myreaders.info)
- 4 . عادل عبد النور ، مدخل الى علم الذكاء الاصطناعي ، دار لونس للنشر ، 2015.
- 5 . زين عبد الهادي ، الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة في المكتبات ، ط1 ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة ، 2000 .
- 6 . - محمد ابو القاسم علي الرتيمي ، الذكاء الانفعالي و النظم الخبيرة ، ط1 ، 2012 .

ثانيا : الرسائل الجامعية

- 7 . ابتسام بنت عبد الله الحربي ، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي للدعوة الى الله ، شهادة ماجستير في قسم الدعوة ، المعهد العالي للدعوة و الاحتساب ، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية ، 1439-1440 هـ .
- 8 . أصالة رقيق ، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ادارة أنشطة المؤسسة الاقتصادية ، مذكرة ماستر أكاديمي في العلوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية و علوم التسيير ، جامعة أم البواقي ، 2014-2015 .
- 9 . أنور محمد أحمد عطا الله ، أثر اقتصاديات الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي ، رسالة ماجستير ، كلية الاقتصاد و العلوم الادارية ، جامعة الأزهر ، غزة - فلسطين ، 2020 .
- 10 . بوقردون فريدة ، بوتاتة ياسمينية ، معوقات الاتصال التنظيمي في المؤسسة الاقتصادية العمومية الجزائرية - دراسة ميدنية - ، شهادة ماستر في علم الاجتماع ، كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية ، جامعة العقيد أكلي محند ولحاج ، 2014 - 2015.

11. حيدة سعاد ، كادي سليمة ، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية ، شهادة ماستر ميدان علوم اقتصادية و علوم التسيير ، كلية العلوم الاقتصادية التجارية و علوم التسيير ، جامعة أحمد دراية - أرار ، 2019-2020 .
12. سجود أحمد محمود المقيطي ، واقع توظيف الذكاء الاصطناعي و علاقته بجودة أداء الجامعات الاردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ، رسالة ماجستير قسم التربية ، تخصص ادارة القيادة التربوية ، قسم ادارة و مناهج ، كلية العلوم التربوية ، جامعة الشرق الأوسط ، الأردن - عمان ، 2021 .
13. سعد وسيلة ، تقديم المؤسسة و دوره في تحقيق ميزة تنافسية ، رسالة ماجستير في علوم التسيير فرع مالية و مراقبة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة جيلالي يابس - سيدي بلعباس ، 2015-2016 .
14. فوزي محمد مختار ، زقالم ابراهيم ، استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في التنبؤ باحتياط الصرف الاجنبي في الجزائر ، شهادة ماستر أكاديمي تخصص اقتصاد نقدي و بنكي ، كلية العلوم الاقتصادية التجارية و علوم التسيير ، جامعة محمد درية - أدرتر ، 2020-2021.
15. قرباجي مريم ، زموري ياسمين ، اشكالية التمويل في المؤسسة الاقتصادية ، مذكرة ماستر في العلوم التجارية ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، جامعة أكلي أمحمد أولحاج - البويرة ، 2015-2016 .
16. كريم لعمامرة، دور التكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تفعيل أداء المؤسسات ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة .
17. مهدي صلاح الدين عثمان ، استخدام الانظمة الخبيرة كمدخل لتطوير أداء المدقق الخارجي ، أطروحة دكتوراة فلسفة في المحاسبة ، كلية الأعمال ، جامعة عمان العربية ، 2012 .

### ثالثا : المجلات

18. أسماء عزمي عبد الحميد محمد ، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة ، المجلة العلمية للدرايات و البحوث المالية و التجارية ، مج01 ، ع1 ، يناير 2020 .
19. حسن بن محمد حسن العمري ، الذكاء الاصطناعي و دوره في العلاقات الدولية ، المجلة العربية للنشر العلمي ، ع29 ، 2 اذار ، 2021 .

20. عبد السلام محمد رائد ستسن ، تطورات الاستخدام الاقتصادي للذكاء الاصطناعي ، مجلة البحوث القانونية و الاقتصادية ، ع77 ، سبتمبر 2021 .
21. مريم شوقي عبد الرحمان ، متطلبات ادخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري ، المجلة الجزائرية الانسانية ، مج01 ، ع02 ، ديسمبر 2019 .

**رابعاً : الملتقيات**

22. سامية شهين قمورة ، حيزية كروش ، ملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي ، باي محمد ، الجزائر ، 2018 .

**خامساً : المواقع الالكترونية**

23. مناهل ثابت ، الاقتصاد في عصر الذكاء الاصطناعي ، البيان ، 2020/08/30 ، 21:00 .

Albayan.al

24. هنادي مبارك المباركي ، الذكاء الاصطناعي ... ينقذ الاقتصاد ، مجلة القبس ، 1 يوليو 2021 ، 21:00 ،

www. Alqbas.com/my page.elow

الملحقات

## الملحق رقم (01): الاستبيان

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة مولود معمري تيزي - وزو

كلية العلوم الاجتماعية و العلوم الانسانية

قسم العلوم الانسانية

### إستبيان

تحية و احترام و بعد

تعد هذه الدراسة جزء من متطلبات الحصول على شهادة الماستر و التي بعنوان : **واقع الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة مؤسسة سيال - الجزائر** - بهدف معرفة مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تسيير و إدارة أنشطة المؤسسة الاقتصادية ، و في سبيل ذلك نرجو التكرم بالاجابة على فقرات الاستبيان بكل موضوعية ، علما أن هذه المعلومات ستستخدم لغرض البحث العلمي فقط ، شاكرين لكم مقدما على جهدكم وحسن تعاونكم .

تحت اشراف :

د/ مصباح صوفيان

من إعداد الطالبتين :

مصطفى يمينة

زعييم الدين حنان

السنة الجامعية :

2022 / 2021

البيانات الشخصية :

ضع علامة [x] في الخانة المناسبة بالنسبة لك :

1 - الجنس :

ذكر  أنثى

2 - الفئة العمرية :

أقل من 25 سنة  35-25 سنة  45-36 سنة

أكثر من 45 سنة

3- المستوى التعليمي :

متوسط أو أقل  ثانوي  ليسانس  ماستر

دكتورة

4- الصنف المهني :

موظف  إطار

5 - سنوات الخبرة :

أقل من 5 سنوات  ما بين 6 و 10 سنوات  ما بين 11 و 20 سنة

أكثر من 20 سنة

## المحور الأول : الذكاء الاصطناعي

1 - هل سمعت عن الذكاء الاصطناعي من قبل :

نعم  لا

2 - تستخدم مؤسستكم الذكاء الاصطناعي في تسيير نشاطاتها :

نعم  لا

3- منذ متى تم إدخال استخدامات الذكاء الاصطناعي في مؤسستكم :

- منذ بداية نشاط المؤسسة

- بداية من التطور التكنولوجي في مجال إدارة الأعمال

4 - ماهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة من طرفك لتسيير عملك ، و فيما تستخدمها :

.....

.....

.....

5 - ما مدى اعتمادك عليها :

30%  50%  70%

6 - هل تقدم لك هذه التطبيقات المساعدة التي تحتاجها :

لا  نعم

7 - هل خضعت للتدريب من أجل معرفة كيفية استخدام هذه تطبيقات :

لا  نعم

8 - ماهي المدة التي قضيتها للتعود على استخدام إحدى هذه التطبيقات :

ستة أشهر  سنة  أكثر من ذلك

9 - ماهي مدة التدريب :

ستة أشهر  سنة  أكثر من ذلك

10 - ما هي المدة التي تستغرقها في إنجاز عمل ما بوجود هذه التطبيقات :

ساعتين

ساعة

أقل من ساعة أكثر من ذلك 

## المحور الثاني : توظيف الذكاء الاصطناعي ضمن تسيير المؤسسة الاقتصادية

سلم القياس					الفقرات
1	2	3	4	5	
لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	
					مؤسستكم تواكب هذه التطورات التقنية
					تهتم مؤسستكم بإدخال برمجيات تكنولوجية جديدة ومتطورة لتسيير أنشطة المؤسسة و تحسين الخدمة
					تحتاج إدارتكم إلى مثل هذه التقنيات
					يتم تدريب العاملين في مؤسستكم باستمرار لمواكبة التكنولوجيا الحديثة
					تخصص مبالغ كبيرة لعملية التدريب
					تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها قدرة فائقة في حديد و تشخيص المشكلات و تنمية بدائل الحلول و تقييمها و اقتراح الحل الملائم لها
					هل استخدامات الذكاء الاصطناعي مكنت من تحقيق الافضل
					يستخدم الذكاء الاصطناعي في التحكم بالآلات عن بعد
					أصبحت الأنشطة الإدارية أكثر تنظيما و أسهل تسييرا في ظل استخدامات الذكاء الاصطناعي
					تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطهير و توزيع المياه
					تمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي متخذي القرار في الشركة على اتخاذ القرار بسهولة و يسر
					مكنت من اختصار الوقت
					مكنت من تقليل الجهد
					تكاليف هذه التطبيقات عالية

					لهذه التقنيات الحديثة دور في خلق البطالة
					هل تعود استخدامات الذكاء الاصطناعي بالسلب على المؤسسة

## الملحق رقم (02) : أسئلة المقابلة:

تم يوم الإثنين 20222/04/12 على الساعة الحادية عشر صباحا إجراء مقابلة مع رئيسة قسم الإتصال الرقمي في شركة سيال السيدة "بلعيد لامية" ، حول موضوع واقع الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة الاقتصادية، حيث أدلت رئيسة القسم برأسها هذا الموضوع، من خلال إجاباتها على مجموعة الأسئلة التي طرحت عليها.

- السؤال الأول: هل تستخدمون الذكاء الاصطناعي في تسيير المؤسسة داخل مديرية الإتصال؟  
- الجواب الأول: بطبع نعم فكل المؤسسة تستخدم الذكاء الاصطناعي بما في ذلك مديرية الإتصال في إنجاز الأعمال الموكلة للموظفين.

- السؤال الثاني: بما أنكم تستخدمون الذكاء الاصطناعي، فما هي التطبيقات المستعملة من طرفكم؟  
- الجواب الثاني: فأنا شخصيا أستخدم في غالب الوقت تطبيقات مواقع التواصل الاجتماعي و الموقع الإلكتروني الخاص بالشركة.

- السؤال الثالث: هل من الممكن أن نذكر ما نوع التطبيقات المستعملة؟  
- الجواب الثالث: نعم من التطبيقات المستعملة في فايسبوك و توتير، انستغرام و يوتيوب و الموقع الإلكتروني outlook x7 و تطبيقات أخرى حسب مجال العمل.

- السؤال الرابع: في ماذا تستخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مديرية الإتصال.  
- الجواب الرابع: تستخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مديرية الإتصال لشركة سيال بصفة عامة في تسجيل الشكاوي و إعلانات عن أعطاب و أشغال الزبائن و التواصل معهم و الرد على إستفساراتهم و نشر روبرتاجات حول إنجاز المؤسسة و الأعمال الخيرية و حملات تطوعية.