جامعة يحيى فارس بالمدية

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

الموضوع:

تطبيقات الذكاء الإصطناعي ودورها في جودة إتخاذ القرار في المؤسسة الإقتصادية(دراسة حالة)

مديرية الكهرباء والغاز"سونلغاز" ولاية المدية قصر البخاري

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر في علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال

إعداد الطالبتين:

دحماني كوثر

بن هلال فوزية

الأستاذ المشرف:

بوخرص عبد العزيز

أعضاء لجنة المناقشة			
		جامعة المدية	رئيساً
د. بوخرص عبد العزيز	أستاذ محاضر" ب"	جامعة المدية	مشرفاً ومقرراً
		جامعة المدية	عضواً ممتحناً

السنة الجامعية 2023/2022

جامعة يحيى فارس بالمدية

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

الموضوع:

تطبيقات الذكاء الإصطناعي ودورها في جودة إتخاذ القرار في المؤسسة الإقتصادية(دراسة حالة)

مديرية الكهرباء والغاز"سونلغاز" ولاية المدية قصر البخاري

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر في علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال

إعداد الطالبتين:

دحماني كوثر

بن هلال فوزية

الأستاذ المشرف:

بوخرص عبد العزيز

أعضاء لجنة المناقشة			
		جامعة المدية	رئيساً
د. بوخرص عبد العزيز	أستاذ محاضر" ب"	جامعة المدية	مشرفاً ومقرراً
		جامعة المدية	عضواً ممتحناً

السنة الجامعية 2023/2022

شكر و التقدير

نحمد الله و نشكره على ما وفقنا من فضل وتوفيق فمنحنا العلم و المعرفة

والقدرة على إتمام هذا العمل، ويسرنا أن نتقدم بجزيل الشكر والتقدير

للأستاذ المشرف " بوخرص عبد العزيز" الذي لم يبخل علينا طيلة فترة إعدادها

بالنصح و الإرشاد و التوجيه

كما يسرنا أن نتقدم إلى كافة أساتذة كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية

وعلوم التسيير بخالص الشكر والتقدير

وأخص بالذكر الأستاذ " جعفري جمال "

كما نشكر كل من ساعدنا في إنجاز هذا العمل سواء بالتشجيع

او المساندة من قريب أو من بعيد

وفي الأخير نسأل الله عز وجل لنا ولهم بالتوفيق والسداد

إهداء

أهدي هذا العمل و الذّي أنهيته بفضلٍ من الله عز وجل إلى كل من:

أمي التي لم و لن أكون بدونها شيئاً يذكر نبع الحنان، دربي نحو الجنان...

دمعتي، فرحتي، ضحضتي وبها دوما أفكر

والدي، سندي، حاميَّ ومعتمدي

إلى إخوتي: سامية، أمي الثانية.. فوزية، رمز القوة الأخوية

محمدّ، وحيدنا وعيننا الحامية، وزوجته وهيبة الغالية...مريم، ضحكتنا الهانية

إيمان، بكل المعاني الراقية في همم عالية، وزوجها البطل الهمّام والأنيق اللّطيف حسام

بشرى يدي اليمنى وصديقتي الباقية

دون ان انسى سعادتنا الشادية:

محمدّ إسلام، أحمد مازن، أسيل،سيلين، أية، معاذ

كما أخص بالذكر كل ذكرى سامية مع صديقاتي ذوات الطيبة و النية الصافية

لبنى، زينب،رونق، خديجة، وسام، روفيدة، امينة، فايزة، خولة،

أسماء، نسرين، عبير، براءة، نهاد، بيشو،نسيبة، أحلام، خولة

كما أخص بالذكر زميلتي في العمل، بن هلال فوزية

كما لا أنسى سعاد، ليندة، عمو علي، رضا، سفيان، سيد أحمد عيساوة

في الإقامة الجامعية

دحماني كوثر

rawpixel

إهداء

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلا بطاعتك... ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك

ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك... ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك... الله

إلى من بلغ الرسالة و أدى الأمانة، ونصح الأمة...إلى نبي الرحمة و نور العالمين "سيدنا محمدّ"

إلى من علمني العطاء بدون انتظار ... إلى من أحمل إسمه بكل إفتخار، إلى من كلت أنامله ليقدم لنا

لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم ... إلى القلب الكبير ..."أبي العزيز"

إلى رمز الحب وبلسم الشفاء... إلى القلب الناصع بالبياض ... إلى بسمة الحياة وسر الوجود "أمي العزيزة"

إلى شموع تنير ظلمة حياتي ... إلى من بوجودهن اكتسب قوة و محبة لا حدود لها

إلى من عرفت معهنَّ معنى الحياة... " إخوتي وإبنة أختي سلين"

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئةإى حيلتي .... "إخواني"

كما لا أنسى زميلتي التي شاركتني هذا العمل " كوثر دحماني " حفظها الله

إلى من تحلو بالإخاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من كانوا معي على الطريق النجاح والخير

إلى من عرفت كيف أجدهم وعلموني لا أضيعهم ... "صديقاتي"

الحمد لله على ماتيقى، وعلى ماهو آتٍ، الحمد لله دائماً وأبداً

بن هلال فوزية

rawpixel

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأهميتها في عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية "بمديرية الكهرباء والغاز–سونلغاز– لولاية المدية فرع قصر البخاري" باعتبارها إحدى المؤسسات المهتمة بهذه التطبيقات وتسعى مستقبلاً لتبنيها، حيث جمعت البيانات باستعمال استبانة ووزعت على عينة الدراسة والمكونة من 35 موظف مختص وتم تحليلها باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS VR.23.

ولخصت هذه الدراسة إلى عدة نتائج أهمها ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار بهدف زيادة جودته خاصة في ظل وجود المنافسة وأوصلت الدراسة بضرورة تنمية مهارات العاملين بهدف التعامل بهذه التطبيقات والعمل على تحديد الأسس العلمية والموضوعية الواجب الاعتماد عليها في اتخاذ القرار.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، عملية اتخاذ القرار

Abstract

The study aimed to know the applications of artificial intelligence and their importance in the decision-making process in the economic institution 'Directorate of Electricity and Gas - Sonelgaz - in the wilaya of Medea, Qasr al-Bukhari branch' as one of the institutions interested in these applications and seeks in the future to adopt them, where the data was collected using a questionnaire and distributed to the study sample It consisted of 35 specialized employees and was analyzed using the statistical package VR.23 SPSS. This study summarized several results, the most important of which is the need to use artificial intelligence applications in the decision-making process in order to increase its quality, especially in the presence of competition. The study concluded the need to develop the skills of workers in order to deal with these applications And work to determine the scientific and objective bases that must be relied upon in decision-making.

Keywords: Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Applications, Decision Making Process.

الفهارس

المح	تويات	الصفحة
كلمة شكر		–
إهداء		–
المستخلص		I
فهرس المحتويات		IV-II
فهرس الجداول		VI-V
فهرس الأشكال		VII
قائمة الملاحق		VIII
مقدمة عامة		أ–د
الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الإصطناعي		
تمهيد الفصل الأول		1
المبحث الأول: الإطار النظري للذكاء الإصطناعي		2
المطلب الأول: نشأة ومفهوم الذكاء الاصطناعي		6–2
المطلب الثاني: الفروقات العامة للذكاء الاصطناعي و أنواعه		12–7
المطلب الثالث: أهمية و أهداف الذكاء الاصطناعي و أسباب الإهتمام به		14–12
المبحث الثاني: مقومات الذكاء الإصطناعي		15
المطلب الأول:مكونات، عائلة و عمليات الذكاء الإصطناعي		18–15
المطلب الثاني:مجالات، ملامح و أدوات الذكاء الإصطناعي		23–19
المطلب الثالث:تطبيقات الذكاء الإصطناعي(النظم الخبيرة، الشبكة العصبية والوكيل الذكي)		35–23
المبحث الثالث: إنجازات الذكاء الإصطناعي		36
المطلب الأول:إنجازات في مجال الحياة اليومية		37–36
المطلب الثاني: إنجازات في مجال السفر و التجوال		38
المطلب الثالث: إنجازات في مجال الصحة		40–38
المبحث الثاني: مزايا وعيوب الذكاء الإصطناعي		40
المطلب الأول: عيوب الذكاء الإصطناعي		41–40
المطلب الثاني: مزايا الذكاء الإصطناعي		42–41
خلاصة الفصل		43

الفصل الثاني: عموميات حول إتخاذ القرار	
تمهيد الفصل الثاني	**44**
المبحث الأول: ماهية إتخاذ القرار	**45**
المطلب الأول: مفهوم عملية إتخاذ القرار	**49-45**
المطلب الثاني:مراحل و أنواع و دواعي إتخاذ القرار	**58-50**
المطلب الثالث: عناصر ومبادئ عملية إتخاذ القرار و العوامل المؤثرة عليها	**64-58**
المبحث الثاني: أساسيات عملية إتخاذ القرار	**65**
المطلب الأول: نماذج و نظريات إتخاذ القرار و أنماطه	**69-65**
المطلب الثاني: ظروف وأساليب إتخاذ القرار	**74-69**
المطلب الثالث: عوامل زيادة فعالية إتخاذ القرار و معوقاته	**77-75**
المبحث الثالث: العلاقة بين الذكاء الإصطناعي و إتخاذ القرار	**77**
المطلب الأول:دور الذكاء الإصطناعي في المؤسسة الإقتصادية	**78-77**
المطلب الثاني: تطبيقات الذكاء الإصطناعي على جودة إتخاذ القرار في المؤسسة	**80-78**
خلاصة الفصل	**81**
الفصل الثالث: الدراسة الميدانية محل الدراسة	
تمهيد الفصل الثالث	**82**
المبحث الأول: تقديم مؤسسة سونلغاز	**83**
المطلب الأول:ماهية مؤسسة سونلغاز	**83**
المطلب الثاني: إدارات مؤسسات سونلغاز	**86-84**
المطلب الثالث: تقديم مكان التربص بوكالة سونلغاز فرع قصر البخاري ولاية المدية	**92-86**
المبحث الثاني: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية	**92**
المطلب الأول: منهجية الدراسة(حدود الدراسة، عينة الدراسة، أدوات الدراسة)	**95-92**
أولاً: حدود الدراسة	**93-92**
ثانياً: عينة الدراسة	**93**
ثالثاً: أدوات الدراسة	**95-93**
المطلب الثاني: المطلب الثاني: ثبات و إتساق الإستبيان	**95**
أولاً: ثبات متغيرات الدراسة	**96-95**

ثانياً: اتساق العبارات مع المحور الذي تنتمي إليه	100-96
المطلب الثالث: تحليل المعلومات الشخصية وعبارات المحاور	101
أولاً: تحليل المعلومات الشخصية	107-101
ثانياً: تحليل النتائج المتعلقة بمحاور الدراسة	113-107
المبحث الثالث: إختبار الفرضيات	107
المطلب الأول: إختبار الفرضيات الفرقية	123-107
المطلب الثاني: إختبار الفرضية السببية	129-123
خلاصة الفصل	130
خاتمة	131
النتائج النظرية للدراسة	132-131
النتائج الميدانية للدراسة	132
إقتراحات الدراسة	133-132
آفاق الدراسة	133
قائمة المصادر و المراجع	142-134
الملاحق	143

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
(1-1)	مراحل تطور الذكاء الاصطناعي	3-2
(1-2)	الفرق بين الذكاء الإنساني و الذكاء الاصطناعي	8
(1-3)	أهم الفروق بين كل من المؤسسة التقليدية و الذكية	10-9
(1-4)	بيانات حول القرارات المتخذة	34
(2-1)	مراحل اتخاذ القرار	50
(2-2)	مقارنة بين القرارات المبرمجة و غير المبرمجة	56-55
(2-3)	مقارنة بين القرارات الإستراتيجية و التشغيلية	71
(2-4)	ظروف إتخاذ القرار	94
(3-5)	سلم ليكارت(likert) الخماسي	95
(3-6)	توضيح عدد عينة الدراسة	95
(3-7)	قيم معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل محور وللاستبانة	97-96
(3-8)	الاتساق الداخلي لعبارات محور الذكاء الاصطناعي-معامل بيرسون-	99-98
(3-9)	الإتساق الداخلي لعبارات محور إتخاذ القرار-معامل بيرسون-	100-99
(3-10)	الاتساق البنائي لعبارات محورالذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار (الاستبيان ككل) – معامل بيرسون-	101
(3-11)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر	103
(3-12)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي	105-104
(3-13)	توزيع أفراد العينة حسب متغيرطبيعة الوظيفة	106
(3-14)	توزيع أفراد العينة حسب متغيرسنوات الخبرة	107
(3-15)	مجال المتوسط الحسابي والدرجة المرافقة له	110-107
(3-16)	بيانات متعلقة بمحورالذكاء الاصطناعي	113-111
(3-17)	بيانات متعلقة بمحوراتخاذ القرار	116-115
(3-18)	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير العمر	118-117
(3-19)	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في متوسطات إجابات أفراد مجتمع الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير المستوى التعليمي	120-119

(3–20)	نتائج اختبار t اختبار الفروق في المتغيرين (الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار) طبقاً إلى اختلاف متغير الطبيعة الوظيفة	122–121
(3–21)	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في متوسطات إجابات أفرادمجتمع الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير سنوات الخبرة	124

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(1-1)	أنواع الذّكاء الإصطناعي	11
(1-2)	مكونات الذكاء الإصطناعي	15
(1-3)	عائلة الذكاء الإصطناعي	17
(1-4)	طريقة عمل النظام الخبير	25
(1-5)	مكونات الشبكات العصبية	29
(2-1)	الصياغة الرياضية للعصبون	32
(2-2)	مخرجات جدول القرارات	34
(2-3)	مراحل إتخاذ القرار	51
(2-4)	أنواع إتخاذ القرار	75
(2-5)	عناصر إتخاذ القرار	60
(2-6)	مبادئ إتخاذ القرار	61
(2-7)	نماذج إتخاذ القرار	67
(2-8)	أساليب إتخاذ القرار	74
(3-1)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر	102
(3-2)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي	104
(3-3)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرطبيعة الوظيفة	105
(3-4)	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرسنوات الخبرة	106

قائمة الملاحق:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	نموذج الإستبيان	143
02	جداول مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS	169-148

مقدمة عامة

أصبح عالمنا اليوم يتميز بكل ما هو جديد وعلمي فقد شهدت السنوات الأخيرة تزايد هائل في المجال التقني والتكنولوجي والمتمثل في الحواسيب والأجهزة الذكية المنتشرة عبر وسائل الاتصال من خلال الشبكة العنكبوتية العالمية، كل ذلك من شأنه أن يولد بيانات كبيرة جداً، تتطلب قدرات عالية للمعالجة تفوق قدرات البشر، وهذا ما عرف بالثورة الصناعية الرابعة والتي تتمثل بتقنيات مختلفة منها **"الذكاء الاصطناعي"** والذي ظهر منذ حوالي الخمسينات من القرن الماضي وهو يعتبر من روائع إبداعات العقل البشري لأنه في الأصل هو حصيلة لخبرات وتجارب وذكاء الإنسان، إذ أصبح يعتبر قفزة نوعية في مختلف المجالات والميادين حيث تم التحول من الطرق التقليدية إلى أحدث الطرق والتطبيقات المتطورة، ويعتبر المجال الاقتصادي أكثر الميادين مواكبة لهذه التطورات بهدف تحسين مستوى المؤسسات والسعي إلى تطويرها.

كما نرى كذلك تزايد بشكل ملحوظ في أهمية البيانات والمعلومات لنجاح أي قرار كونها لا تقل أهمية عن الموارد المالية والبشرية في المؤسسات لاسيما المؤسسات التي تسعى للحصول على بيانات ذات جودة عالية، وبالنظر إلى أن عملية صنع واتخاذ القرارات الإدارية في العصر الحالي، نجدها من أهم المقومات السياسية لإدارة ناجحة باعتبارها محور العملية الإدارية في مختلف المستويات التنظيمية، وعليه يصح القول الذي يؤكد أن مقدار النجاح الذي تحققه أي مؤسسة يتوقف إلى حد كبير على فاعلية وكفاءة القرارات التي تتخذها، وملائمتها للهدف المحدد والتي تكون نتيجة استخدام أساليب إدارية حديثة ومتطورة.

لذا تطرقنا في دراسة الموضوع هذا المتعلق ب **"تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في جودة اتخاذ القرار"** في المؤسسة الإقتصادية والتعرف على عالم الذكاء الإصطناعي وما مدى مواكبة مؤسسة سونلغاز لتطبيقات هذا الأخير وعليه يمكن وضع إشكالية الدراسة الأساسية والمتمثلة في:

- **إشكالية الدراسة:**

➢ **ماهو دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة اتخاذ القرار في المؤسسة الإقتصادية؟ وما واقع ذلك بمديرية الكهرباء و الغاز(سونلغاز)؟**

- **الأسئلة الفرعية:** من أجل تبسيط الإشكالية الرئيسية قمنا بتقسيمها إلى بعض الأسئلة الفرعية لتسهيل الإجابة عليها وهي كالتالي:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدى تعزى للمعلومات الشخصية ؟
- هل يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى دلالة .
- هل يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور الموظفين لمزايا الذكاء الاصطناعي في المؤسسة؟
- هل يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور الموظفين لتطبيقات الذكاء الإصناعي في المؤسسة؟

- **فرضيات الدراسة:**

الفرضية الرئيسية

- **الفرضية الأولى:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدى تعزى للمعلومات الشخصية .
- **الفرضية الثانية:** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى دلالة

الفرضيات الفرعية:

- **الفرضية الأولى:** لايوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور الموظفين لمزايا الذكاء الاصطناعي في المؤسسة
- **الفرضية الثانية:** لايوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور الموظفين لتطبيقات الذكاء الإصناعي في المؤسسة

- **أهمية الدراسة:**

✓ الأهمية العلمية: تعد هذه الدراسة مكملة للدراسات التي تناولت مواضيع حول الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرار كما تساعد الباحثين في الحقل الأكاديمي لتقديم دراسات مماثلة في قطاعات أخرى.

✓ الأهمية العملية: تتجسد الأهمية من خلال الحداثة في تناول موضوع الذكاء الاصطناعي والذي مازال الجدل حوله مستمرا، وكذلك كون موضوع جودة اتخاذ القرارات في المؤسسة من الموضوعات التي تم تطبيقها فعليا في الدول المتقدمة وهناك ضرورة لتطبيقها في مؤسساتنا لرفع مستواها لتدخل حيز المنافسة العالمية، ومعرفة نواحي الضعف في البنية التحتية لتقانة المعلومات في المؤسسات لمعالجتها من أجل النهوض بمتطلبات تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي.

- **أهداف الدراسة:**

–تهدف دراستنا إلى:

- ✓ إلقاء الضوء على الأهمية التي يتمتع بها علم الذكاء الاصطناعي وضرورة الاهتمام به والسعي إلى استخدامه والاستفادة منه قدر الإمكان.
- ✓ التعرف على مدى توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسة سونلغاز.
- ✓ إبراز الدور الفعال الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة القرار المتخذ في مختلف الأنشطة الإدارية للمؤسسة.
- ✓ توعية المؤسسة بضرورة التقدم والاعتماد على كل ما هو جديد والخروج من الجانب الإداري التقليدي الكلاسيكي، واللجوء إلى كل ماهو حديث وعلمي للنهوض بالاقتصاد الوطني بشكل عام والمؤسسة الاقتصادية بشكل خاص.

- **منهج الدراسة:**

اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي للتعرف بالمتغيرين المستقل والتابع والمنهج التحليلي لشرح مختلف الجداول والمنحنيات ذات العلاقة بالمتغيرين، كما تم الاعتماد على تقنية أسلوب دراسة حالة "استبيان" وجمع البيانات من مؤسسة "سونلغاز" لغرض اختبار فرضيات الدراسة وإعطاء التوصيات والاقتراحات المناسبة.

- **أسباب اختيار الموضوع:**

- ✓ الميول الشخصي لهذا النوع من المواضيع للإطلاع على التقنيات والوسائل التكنولوجية المتطورة.
- ✓ محاولة لفت انتباه المؤسسات لأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ قراراتها بالاعتماد على التقنيات الحديثة.
- ✓ تركيز الكثير من الباحثين على أهمية الموضوع مما دفعهم إلى إلقاء الضوء على أهمية هذا الموضوع.

- **حدود الدراسة:**

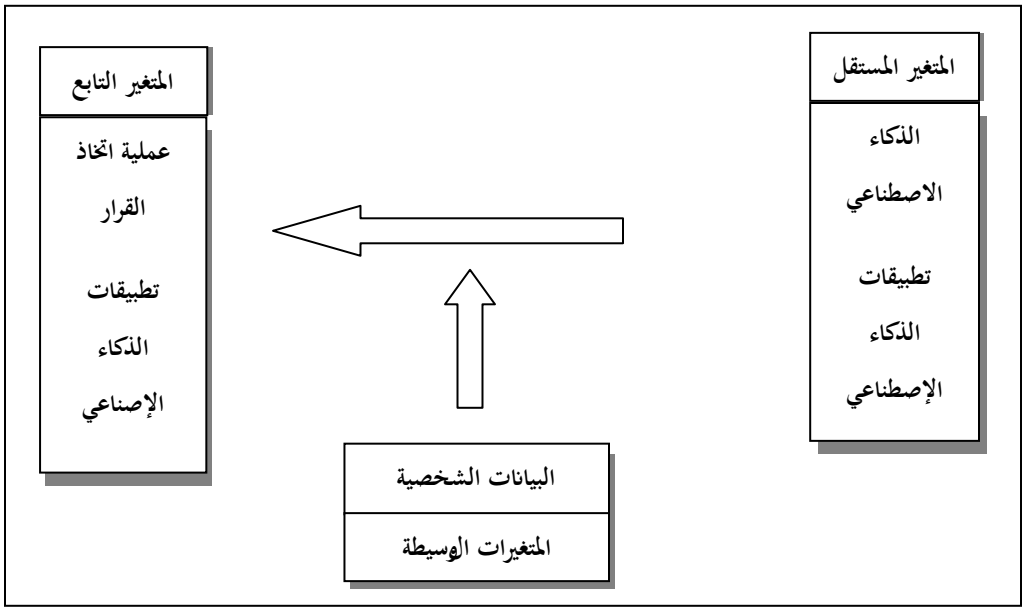
من أجل الإلمام بجوانب موضوعنا وضبطه بشكل يسمح بالإجابة على الإشكالية الرئيسية تم حصر حدوده على النحو التالي:

- ✓ **الحدود المكانية:** تم إسقاط محتوى الجانب النظري للدراسة على مؤسسة إنتاج الغاز والكهرباء(سونلغاز) ولاية المدية _فرع قصر البخاري_

- ✓ **الحدود الزمنية:** تقتصر هذه الفترة الممتدة من أكتوبر 2022 إلى غاية ماي 2023 .
- ✓ **الحدود الموضوعية:**اقتصدت الدراسة على دور الشبكات العصبية والنظم الخبيرة للذكاء الاصطناعي لغياب استخدام بعض التطبيقات لمؤسسة سونلغاز _ فرع قصر البخاري_.

- **متغيرات الدراسة:** اعتمد البحث على متغيرين وهما:
  - ✓ **المتغير المستقل:** تطبيقات الذكاء الاصطناعي
  - ✓ **المتغير التابع:** اتخاذ القرار

الشكل رقم 01 : نموذج الدراسة الميدانية



- **صعوبات الدراسة:**

هناك مجموعة من الصعوبات التي كانت بمثابة عقبة أمام انجاز هذه الدراسة:

- ✓ صعوبة الدراسة الميدانية نظرا لقلة المعرفة الجيدة لدى معظم الموظفين لمصطلحات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- ✓ وجود صعوبة في إيجاد مؤسسات تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ولايتنا.
- ✓ صعوبة جمع الإستبيانات لعدم تواجد عدد من العمال بسبب الإجازات المقدمة.

- **الدراسات السابقة**

أولا: الدراسات العربية

لقد أجريت العديد من البحوث والدراسات التي تناولت موضوع الذكاء االصطناعي ومختلف تطبيقاته حيث اختلف محتوى هذه الدراسات باختلاف نوع التطبيق الذي يتناوله الموضوع .

الدراسة الأولى:

–فرطاسي ايمان، قبور حياة، دور أنظمة الذكاء الالصطناعي في تطوير الأعمال المصرفية في بنك الفلاحة والتنمية الريفية، حيث قامتا بدراسة إلشكالية التالية: ماهو دور أدوات الذكاء الإصطناعي في تطوير الأعمال المصرفية؟ وتهدف هذه الدراسة إلى كشف الغموض عن الدور الذي تلعبه أنظمة الذكاء الإصطناعي في المؤسسات على وجه عام وفي البنوك على وجه الخصوص. وتوصلت إلى أن النظم الذكية تسهم في جعل العمل البنكي أكثر سهولة وسرعة لمستخدميها، كما تعمل على زيادة مرونة العمليات البنكة وتبسيطها.

الدراسة الثانية:

–دراسة صالح(2009): بعنوان "أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات" هدفت الدراسة إلى تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي وأثرهما في جودة اتخاذ القرارات، وتم استخدام عدة طرق لجمع البيانات مثل الاستبانة، والمقابلات الشخصية، والملاحظة المباشرة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع البنوك التجارية في الأردن وعددها 13 بنكا، وتوصلت الدراسة إلى: أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، وكما أشارت النتائج إلى أن هناك ارتباطا موجبا بين الخبرة والمؤهل العلمي ومتغير الذكاء العاطفي، بين الخبرة والمؤهل العلمي ومجال اتخاذ القرارات الإدارية، وكذا بينت أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدوافع كأحد تطبيقات الذكاء العاطفي وجودة اتخاذ القرارات، أما بخصوص العلاقة بين جودة اتخاذ القرار واستخدام أساليب الذكاء العاطفي فقد أظهرت نتائج الاختبار أن هناك علاقة بين الدوافع وجودة اتخاذ القرار بمستوى معنوي، 0.01 كذلك توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وجهات النظر المثيرة للنزاع وجودة اتخاذ القرار

0.01معنوي بمستوى المختلفة من الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي، والعمل على تحديد الأسس العلمية والموضوعية الواجب اعتمادها في اتخاذ القرار.

الدراسة الثالثة:

دراسة همام البهنسي وماهر مصطفى: الخوارزميات الجينية 2013 وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على هذه الخوارزميات الجينية الإصطناعية حيث تتوافق هذه المقالة مع دراستنا كونهما تتناولان أحد تطبيقات الذكاء االصطناعي وهي الخوارزميات الجينية إلا أنهما تختلفان من ناحية كون هذه الدراسة تطرقت إلى كيفية عمل هذه الخوارزميات على عكس دراستنا التي لم تتطرق إلى ذلك.

–دراسة عدنان الشوابكة (2017): بعنوان "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي اتخاذ القرارات " في البنوك السعودية العاملة في محافظة الطائف هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي"النظم الخبيرة" في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية في محافظ الطائف، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتصميم إستبانة شملت 28 فقرة لجمع المعلومات الأولية من عينة الدراسة المكونة من 83 موظف وفي ضوء ذلك تم جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعيةSPSS ، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها :

- ✓ وجود أثر ذو دلالة إحصائية لأبد المتغير المستقل (ملائمة النظام وعملية التدريب والتطوير وفاعلي البرنامج الذكي المستخدم والنظام الأمني على أبعاد المتغير التابع اتخاذ القرارات الإدارية .
- ✓ جميع أبعاد المتغير المستقل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي "النظم الخبيرة" ملائمة النظام والتدريب والتطوير والبرنامج الذكي المستخدم والنظام الأمني كانت مرتفعة، كما أن جميع أبعاد المتغير التابع "اتخاذ القرارات الإدارية"، وقت اتخاذ القرار" ، "جودة القرارات" ، "قبول القرار" كانت أيضا مرتفعة.

ثانيا: الدراسات الأجنبية

الدراسة الأولى

MERZOUG JAMEL,SEBBANE MOHAMMED,ANALYSING THE EFFECT OF LEARNING BY SIMULATION ON THE SPEED ANDACCURACY DECISION Makung OF VOLLEYBALL

PLAYERS,JOURNAL OF SCIENCE TECHNOLOGIE AND PHYSICAL ACTIVITIES, MOSTAGANEM UNIVERSITY – ALGERIA,

تمحورت إشكالية الدراسة حول التحقق من كفاءة التعلم من خلال برنامج التدخل المحاكي على السرعة والدقة في اتخاذ القرار بشأن المهارات الأساسية لكرة الطائرة ل 24 لاعبا أكاديمي بمشاركة مجموعتين في هذه الدراسة والتي تضمنت أنشطة ومناقشات تكتيكية حول القواعد واتخاذ القرار، ومن بين النتائج المتوصل إليها أن محاكاة التعلم قد أثرت على اتخاذ القرار لمجوعتين ومن ثم اقتراح تقنية مستقبلية لتحسين عملية صنع القرار، وأيضا تم تسجيل فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ومنه إثبات أن استخدام التعلم من خلال برنامج التدخل المحاكي يكمن في أن يحدث بعض التغيرات المهمة في سرعة ودقة اتخاذ القرار للاعبي الكرة في الأكاديمية.

الدراسة الثانية:

Mustafa S. Al-Shaikh, **The effect of marketing information system on decision marking**, Recherches èconomiques et managèriales, Universitè Mohamed Khider - Biskra, 2010.

تمحورت إشكالية الدراسة حول محاولة وصف وإبراز أهمية عملية اتخاذ القرار التي يستخدمها المديرون، من خلال تحديد المتطلبات اللآزمة للتنفيذ الناجح في صنع القرار، وكذلك الإشارة الى أهمية استخدام نظام معلومات التسويق في اتخاذ القرارات كونه يمثل تحديا حقيقيا للتقنيات والتقنيات المعتمدة على الكومبيوتر،كما تم اعتماد تحليل الإرتباط لإختبار صحة الإجراء، ومن النتائج المتوصل إليها وجود علاقة بين اعتماد نظام المعلومات التسويق والقرار الصحيح الذي اتخذه مدير التسويق، أيضا وجود علاقة ايجابية بين درجة تبني ذكاء نظام معلومات التسويق والقرار الصحيح المتخذ.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

- ✓ إن ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة هو تناولها تطبيقات الذكاء الإصطناعي على جودة اتخاذ القرارات داخل المؤسسات الإقتصادية، ومنها الخروج بقرار عالي الجودة

- ✓ تتميز هذه الدراسة بأنها تناولت عينة ذات حجم مناسب يتم تطبيق الدراسة عليها، وهذا ما كشف بأن العديد منهم يحتاج الى المزيد من المعرفة بالأساليب الحديثة.
- ✓ حاولت هذه الدراسة التعرف على المخاطر والتحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ✓ نتائج هذه الدراسة وتوصياتها مهمة ومفيدة لكل من المؤسسات الإقتصادية الذين يقومون بعملية اتخاذ القرارات في ظل التغيرات العلمية والتكنولوجية السريعة كونها تعتبر أساسا للعمل الإداري وأساسا لنجاحه.
- ✓ الدراسات السابقة تناولت نظم الذكاء الإصطناعي ولكن من جوانب جزئية إلا أن هذه الدراسة أسقطت الضوء على أهم منظوماته المستخدمة لدعم القرارات الإدارية.

- **هيكل الدراسة**

لدراسة موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية وللإجابة على الإشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية واختيار صحة الفرضيات، قمنا بتقسيم موضوعنا إلى ثلاثة فصول حيث كان الفصل الأول الذي يتضمن الإطار ألمفاهيمي للذكاء الاصطناعي يتخلله ثلاثة مباحث لكل مبحث ثلاثة مطالب وفي الفصل الثاني تطرقنا لعموميات اتخاذ القرار مقسمة لثلاثة مباحث ولكل مبحث ثلاثة مطالب، أما الفصل الثالث فشمل الجانب التطبيقي بعنوان الدراسة الميدانية لمديرية إنتاج الكهرباء والغاز "سونلغاز" (قصر البخاري) والذي عرجنا فيه إلى ثلاثة مباحث، فالمبحث الأول كان يحوي تقديم لمؤسسة سونلغاز والمبحثين الأخيرين تمحورا حول تحليل ومناقشة نتائج الدراسة

الفصل الأول:

الإطار النظري للذكاء الإصطناعي

تمهيد

شهد العالم نقلة غير مسبوقة من طرف التطور التكنولوجي، وما فرضه من تغييرات عميقة في شتى الميادين الإلكترونية، الصناعية، والتجارية، أدى بمحاولات مستمرة ومتواصلة لمحاكاة الكائن البشري، كامتداد لعلم الكمبيوتر الذي يهتم بكيفية آداء المهام التي يؤديها الإنسان.

أدى هذا التطور الحاصل في المجال التكنولوجي إلى ظهور العديد من العلوم الحديثة والتي تخدم العديد من المجالات والتخصصات، ومن بين أهم هذه العلوم علم **"الذكاء الاصطناعي"** فقد اشتهر من خلال الكتب، المجلات، والمقالات العربية والأجنبية، كما عقدت ندوات ومؤتمرات في معظم أرجاء العالم. والذي هو في حقيقة الأمر جاء حصيلة تجارب وخبرات وذكاء الإنسان، والتي تم ترجمتها إلى برامج وأجهزة توضع في خدمة الأفراد مثل القيام بتجارب البحث العلمي أو في خدمة المؤسسات للقيام بالمهام والأنشطة المختلفة.

نظراً للأهمية البالغة والمتزايدة لهذا العلم سيتم التطرق من خلال هذا الفصل إلى ماهية للذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته وأهم الإنجازات التي قام بها الذكاء الاصطناعي

- **المبحث الأول: ماهية للذكاء الإصطناعي**
- **المبحث الثاني: تطبيقات الذكاء الإصطناعي**
- **المبحث الثالث: أهم إنجازات الذكاء الإصطناعي**

المبحث الأول:ماهية الذكاء الاصطناعي(AI)

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي من خلال تحديد المفهوم الدقيق للذكاء الاصطناعي وكذا التعرف على أهم تطبيقاته (الشبكات العصبية، الأنظمة الخبيرة والوكيل الذكي) كونها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها كالقدرة على الإدراك والاستنتاج المنطقي وكذا التعلم واكتساب الخبرات إضافة إلى تحديد بعض من إنجازات الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

نشأ الذكاء الاصطناعي كأحد علوم الحاسب التي تهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاتها لخلق جيل جديد من الحاسبات الآلية الذكية التي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام إلى قدرة عالية من الاستنتاج والاستنباط والإدراك، وهي صفات يتمتع بها الإنسان وتندرج ضمن قائمة السلوكيات الذكية له والتي لم يكن من الممكن أن تكتسبها الآلة من قبل.

الفرع الأول:نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

الجدول رقم (1-1): أهم مراحل تطور الذكاء الاصطناعي[1]

السنة	أهم ما جاء فيها	التفاصيل
1956	**تطور لغة LISP البرمجية**	**-عرف جون ماكارثي John McCarthy اللغة مرتفعة المستوى LISPإحدى أقدم لغات البرمجة والتي لزالت مستخدمة حتى وقتنا الحالي.**
1970	**تطوير نظام DENDRAL**	**فقد طور DENDRALفي جامعة ستانفورد STANFORD UNIVERSITY لتحليل الكيميائيات، وكانت الناس تعتمد المشروع لأنها كانت تنوي إرسال رجل فضاء غير بشري إلى المريخ.**

[1] حميدة الخيري – بشرى رياح، **دور الذكاء الإصطناعي في تفعيل الأعمال الالكترونية في ظل جائحة كورونا دراسة حالة مؤسسة بريد الجزائر**_فرع المدية_، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في إدارة الأعمال،2021_2020ص43.

1972	**تطوير نظام MYCINللتشخيص الطبي**	**–و كان MYCIN نظام الخبرة مبني على القواعد لتشخيص أمراض الدم المعدية، كما وفر أيضا سببا يقدم نصيحة علاجية بطريقة مريحة للمستخدم وله عدة سمات شائعة في نظم الخبرة المبكرة بما في ذلك:** **–1يمكن أن يعمل MYCIN على مستوى يكافئ الخبراء البشريين في الميدان، وأفضل بكثير من الأطباء الجدد.** **–2 تتكون معرفة MYCINمن حوالي 450 قاعدة مستقلة في صورة THEN-IFمستخلصة من المعرفة البشرية كنطاق ضيق من خلال عقد لقاءات شخصية موسعة مع الخبراء.**
1974	**تطوير نظام PROSPECTOR لاكتشاف المعادن**	**–و كان هذا النظام نظاما احتماليا آخرا أنتج دعاية هائلة، طوره معهد أبحاث ستانفورد RESEARCH INSTITUTE STANFORDواستمر المشروع من عام 1974 إلى 1983**

المصدر: بالخيري حميدة – رياح بشرى، دور الذكاء االصطناعي في تفعيل الأعمال الالكترونية في ظل جائحة كورونا دراسة حالة مؤسسة بريد الجزائر_فرع المدية_، مذكرة تخرج لنيل شهادة المستر في إدارة الأعمال،2021_2020ص43.

الفرع الثاني:تعريف الذكاء الاصطناعي.

يعتبر الذكاء الاصطناعي نقطة تحول كبيرة في تاريخ البشرية نظرا لما يقدمه من طرق جديدة وحديثة في عمليات التسيير والإدارة في مختلف الميادين والتخصصات، فلقد جاء هذا العلم نتيجة خبرات وتجارب وأبحاث لكثير من المفكرين والباحثين، والتي تم ترجمتها إلى برامج وأجهزة توضع في خدمة الأفراد مثل القيام بتجارب البحث العلمي أو في خدمة المؤسسات للقيام بالمهام والأنشطة المختلفة .

نظرا للأهمية المتزايدة بهذا العلم سيتم من خلال هذا الفرع التعرف على ماهية مصطلح الذكاء الاصطناعي .

التعريف01: يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما:

أ- الذكاء:حسب قاموس Webster هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي: الإدراك، الفهم والتعلم

ب- الاصطناعي(الصناعي):ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان[1]

التعريف02: هو الاسم الذي يطلق على مجموعة من الأساليب الجديدة والأساليب في برمجة أنظمة المحاسبة، ويمكن لهذه الأساليب الجديدة أن تستخدم أنظمة تطوير تحاكي عناصر معينة من الذكاء البشري وتسمح لهم بتنفيذ الحقائق والقوانين الممثلة في ذاكرة الكومبيوتر، عملية إستنتاجية.

كما أنها سلسلة من النقاط المهمة لمفاهيم الذكاء الاصطناعي للمهام الحديثة، بما في ذلك: بناء آلات تتطلب درجة معينة من الذكاء الاصطناعي للمهام التي يؤديها التنفيذيون، والسماح لأجهزة الكومبيوتر بمحاكاة مهام معينة بطريقة محدودة، والإجراءات الوظيفية والفكرية وحل المشكلة [2].

التعريف03: يعتبر العالم الأمريكي "McCarthy Johan" هو الذي صك مصطلح الذكاء الاصطناعي في 1956، وقد عرفه بأنه علم وهندسة صناعة الآلات الذكية أو machines and science the intelligent Makung of engineering وخاصة برامج الحاسوب الذكية، أو هو فرع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلة الذكية[3].

[1] أبو بكر خوالد وآخرون، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية الأعمال** ، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية،ب رلين، ألمانيا.(2019)ص11

[2] عليا زيد المطير،كلية التربية، جامعة أم الفري، المملكة العربية السعودية، **أثر بيئة التعلم الإلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية** مجلد الأول، ا 7يونيو 2022، ص157

[3] أ.د مليكه مذكور، **الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعلم عن بعد،** مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، لمجلد 6 العدد 3 سنة 2021ص138

التعريف04: كما عرف w.patterson .dan الذكاء الاصطناعي بأنه نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية على استنتاجات مفيدة جدا حول المشكلة الموضوعة كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج إلى ذكاء من ما نفذت من قبل الإنسان[1]

التعريف05: ويعتبر الذكاء الاصطناعي ذلك العلم الذي يهتم بصنع آلات ذكية تتصرف كما هو متوقع من الإنسان أن يتصرف، ويتطرق الذكاء الاصطناعي إلى المجالات التالية:[2]

- اللغة الطبيعية NATURAL LANGAGE PROCESSIONG
- الربوت. ROBOTICS
- التعرف على الكلام. SPEECH UNDERSTANDING
- الشبكات العصبية الاصطناعية.NEURAL NETWORK
- الأنظمة الخبيرة.EXPERT SYSTEMS

التعريف06: ولقد عرف بعض الباحثين والمتخصصين الذكاء الاصطناعي كل حسب وجهة نظره، حيث إختلفوا في تعريفه لسبب بسيط يكمن في أن تعريف الذكاء البشري يشوبه الكثير من عدم الدقة، وبالتالي فليس من المستغرب أن يكون هناك خلاف على ما هو الذكاء الاصطناعي، ومن أهم التعريفات المقدمة ضمن هذا الصدد نجد :

- ✓ "أتمتة النشاطات المتعلقة بالتفكير البشري مثل صنع القرار، حل المشاكل، التعلم،...الخ".(1978 BELLMAN)
- ✓ "فن اختراع الآلآت التي تستطيع تحقيق عمليات تتطلب الذكاء الإنساني".(CHARIAK AND 1885 MC DERMOTT)
- ✓ "دراسات الحاسبات التي تجعل عمليات الإدراك، التفكير، التصرف ممكنة".(WINSTON1992)

[1] أحمد سباع، و آخرون، **تطبيق إستراتيجيات الذكاء الاصطناعي على مستوى الدولي (إمارات العربية المتحدة نموذجا)**، مجلة ميادين الاقتصادية مج 01ع01، 2018، ص ص 31-44

[2] عبلة روابح، عبد الجليل بوداح، **تطور تقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الاصطناعي**، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد26، العدد04، جامعة منتوري قسنطينة الجزائر، ط2015، ص203

✓ "فرع علوم الحاسب المهتم بأتمتة السلوك الإنساني".(LUGER AND STUBBLEFIELD1993)

وبصفة عامة يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: **"الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنح للآلة أو الحاسوب[1]، بعد عملية تطوير لنظم المعلومات المحسوبة التي تقوم بدورها بالعديد من المهام والعمليات بشكل مماثل للبشر، كما تستطيع خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة و إستخدامها في عملية اتخاذ القرار، وهدفه الأول هو جعل الحاسب الآلي وغيره من الربوتات اكتساب صفة الذكاء[2]"**

الفرع الثالث:خصائص الذكاء الاصطناعي .

بعد مراجعة العديد من الأدبيات النظرية التي تناولت خصائص الذكاء الاصطناعي يمكن تلخيصها فيمايلي [3]:

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- إمكانية التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاكتشاف الأمور المختلفة.
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على إستحدام التجربة والخطأ لاكتشاف الأمور المختلفة.

[1] دداش حسين، شيحي هشام، **دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسةالإقتصادية**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة المستر أكاديمي في علوم التسيير-إدارة أعمال- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الأولى،سنة2005،ص26الإبراهيمي-برج بوعريريج- الجزائر، سنة 2021-2022 ص(ب).

[2] عيشاوي فريدة، بكري نعيمة، **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية**، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في علوم التسيير-إدارة أعمال- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية أدرار، الجزائر، سنة2020-2021 ص10 .

[3] فايز جمعة النجار، **نظم المعلومات الإدارية-منظور إداري**-دار حامد للنشر والتوزيع، طبعة 03، عمان 2010، ص169

- التعامل مع الأمور الغامضة في غياب المعلومات.
- دعم القرار الإدارية.

المطلب الثاني:الفروقات العامة للذكاء الاصطناعي

الفرع الأول:الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني

من الضروري عقد التمييز الواضح بين كل من الذكاء الاصطناعي والإنساني (الطبيعي) وذلك من أجل معرفة حدود التكنولوجيا المعلوماتية وآفاق تطورها حاضرا أو مستقبلاً، ومنه يتميز الذكاء الاصطناعي عن الذكاء الإنساني بمايلي[1]:

1. الذكاء الاصطناعي يتصف بالديمومة MORE PERMANENT في حين يكون الذكاء الإنساني معرضا للنسيان.
2. سهولة استنساخ ونشر المعرفة في الذكاء الاصطناعي.
3. إمكانية توثيق الذكاء الاصطناعي بسهولة وسرعة فائقة على عكس الذكاء الإنساني إذ من الصعب توثيقه وإعادة تقديمه في كل مرة من جديد.
4. إمكانية تخزين الذكاء الاصطناعي وسهولة تحديثه.
5. يستطيع الذكاء الاصطناعي تنفيذ مهام رئيسية بسرعة أكبر قياسا بالذكاء الإنساني.
6. يستطيع الذكاء الاصطناعي إنجاز مهام رئيسية بصورة أفضل مقارنة بما يستطيع إنجازه عدد أو حتى مجموعة كبيرة من الناس.
7. وأخيرا قد يكون الذكاء الاصطناعي أقل تكلفة من الذكاء الإنساني (الطبيعي) وتوجد في الحياة العملية حالات عديدة كان فيها قرار شراء البرامج والأجهزة الخاصة بالذكاء الاصطناعي أقل تكلفة من برامج التعليم والتدريب طويلة الأجل للأفراد.

ومع ذلك فإن للذكاء الإنساني مزايا عديدة يتفوق بها على الذكاء الاصطناعي نذكر منها:

[1] سعد غالب ياسين، **تحليل و تصميم نظم المعلومات**، دار المناهج للنشر والتوزيع، جامعة الزيتونة الأردنية، الطبعة الأولى، سنة2005، ص26

- الذكاء الإنساني خلاق CREATIV على عكس الذكاء الاصطناعي الذي يفتقد إلى هذه الصفة ويكون غير مشبع بالروح الإنسانية.
- يستطيع الذكاء الطبيعي امتلاك أو كسب المعرفة الإنسانية بسهولة في حين لا يستطيع الذكاء الاصطناعي من تحقيق ذلك إلا ضمن برامج معتمدة لهذا الغرض.
- يستخدم الناس العقل الإنساني والخبرة الواسعة في حل المشكلات بينما لا يستطيع الذكاء الاصطناعي فعل ذلك .

ويمكن تلخيص الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني من حيث الخصائص في الجدول التالي [1]:

الجدول رقم (2-1): الفرق بين الذكاء الإنساني و الذكاء الاصطناعي

الخصائص	الذكاء الإنساني	الذكاء الإصطناعي
القدرة على استخدام الحواس:العيون...الخ	عالية	منخفضة
القدرة على التخيل	عالية	منخفضة
القدرة على التعلم من الخبرة	عالية	منخفضة
القدرة على التكيف	عالية	منخفضة
القدرة على تحمل اكتساب الذكاء	عالية	منخفضة
القدرة على اكتساب مصادر مختلفة المعلومات	عالية	منخفضة
القدرة على اكتساب مقدار كبير من المعلومات الخارجية	عالية	عالية
القدرة على الحسابات المعقدة	منخفضة	عالية
القدرة على نقل المعلومات	منخفضة	عالية
القدرة على القيام بالحسابات بسرعة ودقة	منخفضة	عالية

المصدر:نجم عبود نجم، إدارة المعرفة، المفاهيم، والإستراتيجيات والعمليات، الوراق للنشر والتوزيع، ط 2، عمان، 2008

[1] نجم عبود نجم، **إدارة المعرفة،المفاهيم والإستراتيجيات والعمليات**، الوراق للنشور التوزيع، ط2عمان،2008، ص 377

الفرع الثاني:الفرق بين المؤسسات التقليدية والمؤسسات الذكية

كما أن هناك ذكاء INTELLINGENC للإنسان وذكاء للكائنات الحية الأخرى فإن هناك ذكاء للمؤسسات. وكما أن الإنسان يمكن أن تكون له درجة ذكاء منخفضة أو متوسطة أو عالية، فإن المنظمة قد يكون لديها درجة ذكاء منخفضة أو متوسطة أو عالية. والإنسان الذي لديه درجة ذكاء عالية نطلق عليه إنسان ذكي. وعلى نفس السياق فإن المؤسسة التي لديها درجة ذكاء عالية نطلق عليها منظمة ذكية.

ويعد مفهوم المنظمة الذكية SMART OR INTELLIGENT ORGANIZATION مفهوم حديث نسبياً، حيث كانت بدايات عرض هذا المفهوم في مطلع التسعينات من القرن العشرين [1].

والمؤسسة الذكية هي المؤسسة التي تهتم في استثمار العقول الموجودة لديها وتكنولوجيا المعلومات المتوافرة لها ومن خلال نظام قيمي راق يعتمد على الشفافية والجودة الشاملة[2] .

في الجدول التالي يمكن توضيح الفرق بين المؤسسات التقليدية والمؤسسات الذكية [3]:

الجدول رقم (3–1): أهم الفروق بين كل من المؤسسة التقليدية والذكية

	المؤسسات التقليدية	المؤسسات الذكية
01	عدم الاهتمام الكافي بإدارة المعرفة والإدارة بالمعرفة	اهتمام واضح بإدارة المعرفة والإدارة بالمعرفة
02	درجة الذكاء التنظيمي منخفضة أو متوسطة	درجة الذكاء التنظيمي عالية
03	عدم الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي	الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي
04	عدم التشجيع الكافي للإبداع والابتكار والاختراع	التشجيع الواضح للإبداع والابتكار والاختراع
05	درجة رشاقة تنظيمية منخفضة أو متوسطة	درجة رشاقة تنظيمية عالية

[1]- MATHESON,DAVIDE &MATHESON,JAMES .(1998).**THESMART ORGANIZATION**.USA :HARVARD BUSINESS SCHOOL PRESS.

[2]- الطائي،يوسف وآخرون، **صياغة الإستراتيجية المستدامة للشركة في بناء المنظمات الذكية**، الكوفة : جامعة الكوفة (2013).

[3]- أبو النصر مدحت محمد، **المنظمات الذكية في ضوء عصر المعرفة والذكاء الاصطناعي** ، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، مج3 ع (9) 2022ص47 ص48

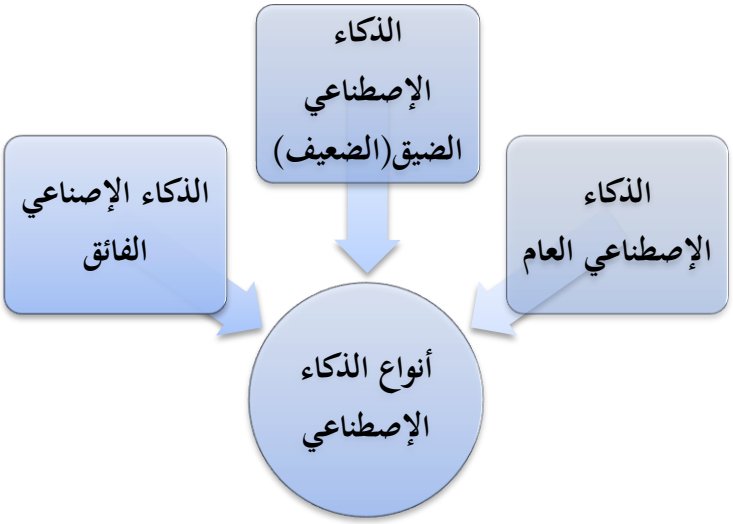
06	**ممارسة الرئاسة**	ممارسة القيادة
07	الإهتمام بالحاضر	الإهتمام بالحاضر و المستقبل
08	اهتمام شكلي وورقي بإدارة الجودة الشاملة	اهتمام فعلي وحقيقي بثقافة وتطبيق إدارة الجودة الشاملة
09	اهتمام عادي بالتعلم والتعليم والتدريب والبحث والمكتبة والمعامل	اهتمام عالي بالتعلم والتعليم والتدريب والبحث والمكتبة والمعامل
10	منظمات مغلقة أو شبه مغلقة	منظمات مفتوحة
11	نظرة قصيرة المدى	نظرة طويلة المدى
12	اهتمام محدود بالإدارة الإستراتيجية	اهتمام عالي بالإدارة الإستراتيجية
13	الأداء الفردي والمؤسسي عادي	الأداء الفردي والمؤسسي متميز
14	استفادة محدودة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال	استفادة كبيرة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال

المصدر: أبو النصر مدحت مُحَمَّد، المنظمات الذكية في ضوء عصر المعرفة والذكاء الاصطناعي ، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات ، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، مصر، مج3 ع (9) 2022ص ص47 .48

الفرع الثالث:أنواع الذكاء الاصطناعي(AI)

هناك عدة أنواع للذكاء الاصطناعي نتعرف عليها فيمايلي:

الشكل رقم (1-1): أنواع الذكاء الاصطناعي



المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الدراسات السابقة

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع أساسية من ردود الفعل البسيطة إلى الإدراك والتفاعل الذاتي على النحو التالي:

- **أولا الذكاء الاصطناعي الضيق(الضعيف)**[1]: هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، مبرمج لأداء وظائف معينة في بيئة معينة، ويعتبر سلوكه إستجابة لحالة معينة ولا يمكنه العمل إلاّ في بيئته الخاصة وعلى سبيل المثال الربوت"ديب لو" الذي صنعته شركة "IBM" والذي هزم "جاري كاسبروف" بطل الشطرنج العالمي.

- **ثانيا الذكاء الاصطناعي العام** :يعتبر هذا النوع التقني عن الجيل الثاني من الذكاء الاصطناعي، والذي طور برامج الذكاء الاصطناعي ليحاكي العقل البشري في تنفيذ الأعمال، لذا فكان هذا الجيل مختص في تنفيذ

[1] إيهاب خليفة، **فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة**، مجلة الأحداث العدد 27 ،2018،ص ص2-3

الأعمال عوضا عن البشر وأمثلة ذلك كثيرة نذكر منها: تطبيق السيارات الذكية ذات القيادة وأنظمة الانتظار التلقائي، الصراف الآلي وخلاف ذلك من الأنظمة حلت محل الإنسان في تلبية حاجات المستخدمين.

–ثالثا الذكاء الاصطناعي الفائق :يعد هذا النوع الجيل الثالث من الذكاء الاصطناعي الذي يتفوق على الإنسان في معالجة البيانات والحصول على المعلومات وإمكانية التنبؤ بالظروف المستقبلية على الصعيد الاقتصادي والسياسي والمناخي وخلاف ذلك، وهو الذي يستخدم عادة في تنمية وتصوير العلاقات بين الدول ووضع المعلومات الحقيقة إمام المستخدم المسؤول ليعرف الكيفية التي من خلالها يمكن الوصول إلى الدول وكيفية بناء علاقة معها، وكيفية إجراء المعاملات بدقة عالية بين دولة ودولة أخرى، وإن ما يميز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أنه حل مكان الإنسان في تلقي المعلومات، ومعالجتها والرّد عليها وفق ما خزن في قاعدة بياناته مع وضع السيناريوهات المستقبلية التي يمكن أن تكون جسور الالتقاء والتعامل في العلاقات الدولية[1]

المطلب الثالث:أهمية و أهداف الذكاء الاصطناعي(AI)

الفرع الأول:أهمية الذكاء الاصطناعي(AI)

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي بالنسبة لمؤسسات الأعمال فتمايلي[2]:

- مساهمة الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية؛
- يمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل استخدام الآلات في متناول كل شرائح المجتمع بعدما كان التعامل مع الآلات المتقدم حكراً على المتخصصين وذوي الخبرات؛

[1] حسن بن محمّد حسن العمري، **الذكاء الاصطناعي ودوره في العلاقات الدولية**، المجلة العربية للنشر العلميASJP جامعة مؤتة للدراسات العليا، العدد(29) ،الأردن،2021 ،ص ص 311-312

[2] حنان كبان، خديجة هداية جلاب، **أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة** ، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، تخصص إدارة أعمال، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبن خلدون تيارت، الجزائر، 2022/2021، ص37

- للذكاء الاصطناعي دور هام في العديد من الميادين كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية، التعليم التفاعلي، المجلات الأمنية والعسكرية وغيرها من الميادين الأخرى؛
- تساهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار فهي ذكية تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التداخلات الخارجية أو الشخصية؛
- تساهم الآلات الذكية في التخفيف عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على الأشياء الأكثر أهمية وأكثر إنسانية ويتعامل جيداً مع الوقت؛
- تطبيق الذكاء الاصطناعي باحترافية يساهم في تحقيق التنمية المستدامة؛
- تؤدي ثقافة الذكاء الاصطناعي إلى إلى إثارة أفكار جديدة مما تدفع إلى الابتكار.

الفرع الثاني: أهداف الذكاء الاصطناعي(AI)

يحقق الذكاء الاصطناعي جملة من الأهداف منها[1]:

- إيجاد طرائق جديدة لاستخلاص المعلومات من المتحسسات؛
- تطوير الطرائق اللازمة لبناء المعلومات واستحداثها والمحافظة على المعلومات المخزونة في قاعدة المعرفة؛
- تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب إلى طريقة الإنسان في حل المسائل؛
- فهم أفضل لماهية الذكاء البشري عن طريق أسلوب المحاكاة الذي لا يمكن أن يقوم به العقل البشري؛

– يهدف علم الذكاء الاصطناعي عموماً إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب على جلب مسألة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما.

حيث أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة أو للتوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة غدي بها البرنامج [1].

[1] غسان قاسم اللامي، **تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال(الاستخدامات و التطبيقات)**، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، سنة2009، ص ص 58-59

- و يضع كتاب(وينصتون و برندرجاستن،1984) ثلاثة أهداف أساسية للذكاء الاصطناعي تتمثل في:

- ✓ جعل الأجهزة أكثر ذكاء(هدف رئيسي)؛
- ✓ فهم ماهية الذكاء؛
- ✓ جعل الأجهزة أكثر فائدة.

الفرع الثالث:أسباب الاهتمام بالذكاء الاصطناعي(AI)

نظراً للأهمية البالغة التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي أدى ذلك إلى ظهور العديد من أسباب الاهتمام به يمكن ذكر البعض منها[2]:

- **إنشاء قاعدة بيانات معرفية منظمة:** بحيث يتم تخزين المعلومات بشكل فعال حيث يتمكن العاملون في المؤسسة وخاصة العاملون منهم في الإدارات المعرفية من الحصول إلى المعرفة وتعلم القواعد التجريبية التي لا تتوفر في الكتب أو مصادر المعلومات الأخرى.
- **خزن المعلومات والمعرفة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي:** حيث يمكن للمؤسسة من حماية المعرفة الخاصة بها من التسرب والضياع بسبب انتقال العاملين من المؤسسة أو الوفاة.
- **إنشاء آلية لا تكون خاضعة للمشاعر البشرية:** كالقلق أو التعب والإرهاق وخاصة عندما يتعلق الأمر بالأعمال المرهقة التي تمثل خطورة بدنية وذهنية.
- **توليد وإيجاد الحلول للمشاكل المعقدة:** تحليل هذه المشاكل ومعالجتها في وقت مناسب وقصير.

[1] أللوزي موسى، **الذكاء الاصطناعي في الأعمال**، بحث قدم المؤتمر السنوي الحادي عشر لذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن،سنة 2012ص21

[2] عبد الستار علي و آخرون، **مدخل إلى إدارة المعرفة**، دار المسير للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، سنة 2005 ص200

المبحث الثاني:مقومات الذكاء الإصطناعي

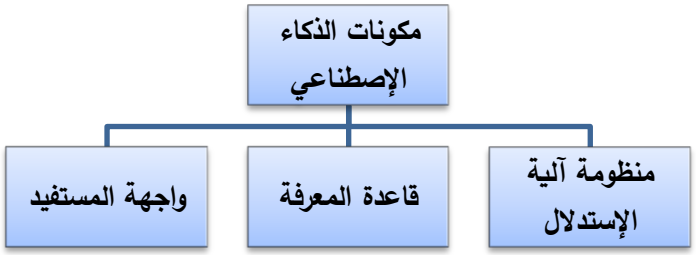
في هذا المبحث سوف نعرج على أهم مقومات الذكاء الاصطناعي من مكونات وعائلة وعمليات مرورا بأهم مجالاته وأدواته ووصولا إلى مجموعة من تطبيقاته.

المطلب الأول: مكونات وعائلة وعمليات الذكاء الإصطناعي

من خلال المطلب الأول سنمر بثلاثة فروع تتخللها كل من مكونات وعائلة وعمليات الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول:مكونات الذكاء الاصطناعي(AI)

الشكل رقم (2-1): مكونات الذكاء الاصطناعي



المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الدراسات السابقة.

يقوم الذكاء الإصطناعي ككل على مبدأين أساسيين هما[1]:

المبدأ الأول تمثيل البيانات: وهو كيفية تمثيل البيانات أو المشكلة في الحاسوب بحيث يتمكن الحاسوب من معالجتها وإخراج الخرج المناسب أو بالأحرى كيفية وضع المشكلة في صورة ملائمة للحاسوب بحيث يفهمها ويتمكن من التفكير في حل لها.

[1] جهاد عفيفي، **الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة**، دار المجد، الطبعة العربية، سنة 2014، ص ص31 32.

المبدأ الثاني البحث: وهو ما نعتبره التفكير بحد ذاته، حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة أمامه وتقسيمها طبقا لمعايير موضوعة له أو قام هو باستنباطها بنفسه ثم يقرر الحل الأمثل.

ويتكون الذكاء الاصطناعي من ثلاثة مكونات أساسية هي:

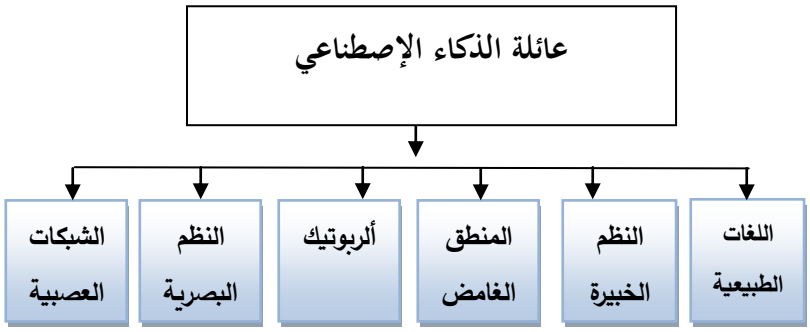
- **قاعدة المعرفة** :(**base Knowledge)** غالبا ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها وتتضمن قاعدة المعرفة.
  - الحقائق المطلقة : تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة للخبرة والممارسة للخبراء في النظام.
  - طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة
  - 1القواعد المستندة على صيغ رياضية
- **منظومة آلية الاستدلال:** وهي إجراءات مبرمجة تقود الحل المطلوب من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة تكوين خط الاستنباط والاستدلال
- **واجهة المستفيد:** وهي الإجراءات التي تجهز المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام.

الفرع الثاني:عائلة الذكاءالإصطناعي(AI)

تتمثل عائلة الذكاء الاصطناعي في مختلف تطبيقاته العملية التي لديها علاقة بالعديد من المجالات العملية والتي تؤدي بدورها وظائف مختلفة يستطيع الإنسان القيام بها لكن ليس بنفس سرعة ودقة هذه التطبيقات[1].

الشكل رقم(3–1): عائلة الذكاء الإصطناعي

[1] محمد الصالح فروم ، وآخرون، **دور أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرارات الإدارية**، الملتقى الوطني السادس حول دور التقنيات الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية وكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سكيكدة الجزائر، 27-29 جافني 2009 ص 06



المصدر: مُحَمَّد الصالح فروم، وآخرون، دور أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول دور التقنيات الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية وكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سكيكدة الجزائر، 27-29 جافي 2009 ص06.

من خلال الشكل رقم (3-1) يمكن القول أن للذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات لكل منها دور معين، تمت برمجتها على قواعد معينة لتأدية مهام ووظائف مختلفة حسب الغرض الذي أنشأت من أجله بهدف تقديم المساعدة للمستخدمين في العديد من المجالات.

الفرع الثالث:العمليات التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعيARTIFICIELLE INTILLEGENC مصطلح يطلق على علم يعتبر أحد المجالات المعرفية الحديثة لعلم الحاسوب، وينتمي هذا العلم إلى الجيل الحديث من أجيال الحاسوب ويهدف إلى أن يقوم الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري[1].

[1] أصالة رقيق، **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية**، مذكرة ممقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير تخصص: إدارة أعمال المؤسسة، جامعة أم البواقي، الجزائر، سنة 2014_2015 ص22.

تتمثل عمليات الذكاء الاصطناعي في[1]:

- **التعليم**: بمعني القدرة على اكتساب المعلومات والقواعد
- **التعليل**: استخدام القواعد السابقة للوصول إلى استنتاجات تقريبية أو ثابتة
- التصحيح التلقائي أو الذاتي.

وعليه فإننا نحتاج في حواسيبنا الذكية إلى:

- **نظام معالجة البيانات**: يستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة.
- **خوارزميات** : لرسم طريقة استخدلم هذه المعلومات.
- **لغة برمجة** : تمثل كل من المعلومات والخوارزميات في البرامج.

وعند استخدام هذا العلم في تطوير الأنظمة الحديثة يتم تخزين الملايين من المعلومات داخل الحاسوب لتكوين قاعدة بيانات رئيسة له مثل ما تخزن المعلومات داخل العقل البشري من خلال التعلم والخبرات اليومية التي يكتسبها، ثم يتم بعد ذلك تطوير برامج خاصة، ليستطيع الحاسوب استخدامها في التعامل مع هذه البيانات واستخدامها بطريقة منطقية في حل المشكلات اللاّزمة لصنع القرار، وقد نجح العلماء حتى الآن في تطوير بعض النماذج الصغيرة من نظم الذكاء الاصطناعي ومنها أجهزة الروبوتات والحواسيب الشخصية التي تستطيع إجراء الحوار مع الإنسان وتنفيذ أوامره الصوتية، ولكن مازالت هذه النماذج تحت التطوير والتجربة ويتم تحديثها يوما بعد يوم .

[1] منعم ومرير، مُحَّد الغيوث، **إدارة أنظمة تكنولوجيا المعلومات** ، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريد ط 1، القاهرة، 2013، ص ص399-400

المطلب الثاني:مجالات، ملامح وأدوات الذكاء الإصطناعي

الفرع الأول:مجالات الذكاء الاصطناعي(AI)

يشتمل الذكاء الاصطناعي على مجموعة واسعة من المجالات الفرعية، وفيما يلي عرض لعدد من المجالات العامة للذكاء الاصطناعي:

تعلم الآلة Learning Machine : يشير إلى مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي يمكن فيها للبرمجية أن تتعلم أو تتكيف على غرار ما يمكن للبشر القيام بت، وبصفة عامة يقوم تعلم الآلة بتحليل كميات هائلة من البيانات والبحث عن أنماط سائدة من أجل تصنيف المعلومات أو القيام بالتبرؤ والخروج بتوقعات، مع إضافة التغذية الراجعة لذلك [1].

التعلم العميق Learning Deep : يقوم على أساس تطوير خوارزميات تمكن الحاسوب من تعلم أداء المهام الصعبة التي تتطلب فهماً عميقاً للبيانات وطبيعة عملها من تلقاء نفسه، ويعتمد بشكل أساسي تفسير هذه البيانات على استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية، والتي تتزايد مع مرور الوقت، وعلى مستويات متعددة من المعالجة غير الخطية للبيانات، وهذا ما يفسره قوة التعلم العميق [2].

الرؤية الحاسوبية COMPUTER VISION : يشير ذلك إلى إحدى المجالات العلمية للتخصصات التي تتناول كيفية جعل الحواسيب تكتسب مستويات عالية من الفهم خلال الصور أو الفيديوهات الرقمية، أي فهم الحواسيب لمحتوى هذه الصور ومواد الفيديو كما يفهمها الإنسان، وذلك بغرض إنتاج معلومات رقمية أو رمزية في شكل قرارات .

[1] سارة آل سعود، **التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية**، مجلة البحث العلمي في الآداب، ع3، ص 147.

[2]- Ayyagari,M.R,&Kumar, Kumar,M, D'argan, S, **A Survey of Dee Learning and Itsa Applications**: A New paradigme to Machine Learning Archives of Computationnel Méthodes in Engineering, p..1

معالجة اللغة الطبيعية Procession Langage NATURAL : تعتبر معالجة اللغة الطبيعية من العناصر الحاسمة والتي لا غنى عنها للذكاء الاصطناعي لأنها لا تهتم بالتفاعلات بين الحواسيب واللغات البشرية، خاصة فيما يتعلق بكيفية برمجة الحاسوب لمعالجة بيانات اللغة الطبيعية وتحليلها[1] .

التفاعل مع الكتابة اليدوية handwriting with Interactif : وذلك من خلال تطبيقات التعرف إلى الخط المكتوب باليد سواء كانت عملية الكتابة على الورق أو على شاشة الجهاز نفسه.

الروبوتات الذكية :robots smart تقوم الروبوتات بالكثير من الأعمال المختلفة إذ تستطيع القيام بالأعمال التي يقوم بها البشر، وذلك لقدرتها على الإحساس بالعوامل المحيطة كالضوء، والحرارة، والصوت، أو الحركة، وذلك عبرُ مستشعرات خاصة، كما أن هذه الروبوتات قادرة على التعلم من تجاربها السابقة والاستفادة من الأخطاء .

التفاعل مع الصوت المنطوق :INTERACT WITH SPOKEN AUDIO إذ يمكن استخدام بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي للاستماع إلى الكلام وفهم معانيه، حتى لو تم النُطق بت في ظل وجود بعض الضوضاء أو تم نطقه باللهجة العامية أو لغة الشارع [2].

الفرع الثاني: ملامح برمجة الذكاء الاصطناعي

1 - **التمثيل الرمزي:** تتسم برمجيات الذكاء الاصطناعي عموما" باستخدامها رموزا" غير رقمية وهو ما يشكل نقضا" صارخا" للفكرة السائدة بأن الحاسبات لا تستطيع أن تتناول سوى الأرقام (1،5) غير أن ذلك لا يمنع من أداء بعض العمليات الحسابية إذا لزم الأمر.

2 - **الاجتهاد:** تتسم برمجيات الذكاء الاصطناعي عموما بعدم وجود حل خوارزمي معروف للمشاكل التي تتناولها، لذلك لابد من اللجوء إلى الاجتهاد ويتمثل الاجتهاد، في اختيار طرق الحل التي تبدو ملائمة

[1] -Jingle, **Investigation on Potentiel Application of Artificiel Intelligence in Preschool Children Education In Journal of Physis**: Conférence Séries (Vol.1288.No.1.P.2)

[2] دعاء فتحي سالم، **فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طالب الإعلام التربوي: الفيش بوق أنموذجا**، المجلد العشرين العدد الثالث – جويلية – سبتمبر 2021 الجزء الأول ص17ص18

مع الإبقاء على فرصة التغيير إلى طريقة أخرى في حالة عدم توصل الطريقة الأولى إلى الحل المنشود في الوقت المناسب.

3 – **القدرة على التعلم** : أحد معايير السلوك المتسم بالذكاء هو القدرة على التعلم من الأخطاء وهو ما يؤدي إلى تحسين الأداء نتيجة الاستفادة من الأخطاء السابقة، ولو طبقنا هذا المعيار بحذافيره لما وجدنا سوى عدد قليل من البشر يمكن أن يعدوا أذكياء، وترتبط ملكة تعلم الإنسان من الأخطاء بقدرته على التوصل من الجزئيات إلى العموميات.

4 – **محاكاة السلوك البشري بكل السبل** : يثار الجدل بين باحثي الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بالتساؤل الآتي: هل يجب أن تحاكي برامج الذكاء الاصطناعي الطريقة التي يتبعها الإنسان في حل المسائل؟ أم أن الطريقة لا تهم طالما سوف يتوصل البرنامج في النهاية إلى الحل بشكل أو بآخر[1].

الفرع الثالث: أدوات الذكاء الاصطناعي

يشمل الذكاء الاصطناعي العديد من الأدوات التي تستخدم لتمكين الأجهزة الذكية والربوتات والحواسيب والتطبيقات من القيام بمهام محددة بشكل أكثر فعالية ودقة وذكاء، من بين هذه الأدوات نذكر:

تعلم الآلة :(NATURAL LANGAGE PROCESSION) وهي القدرة على التعرف على اللغة الطبيعية وفهمها والتفاعل معها عن طريق منح الآلات القدرة على التعلم واتخاذ القرار بلإعتماد على نفسها دون الحاجة إلى برمجتها من قبل الإنسان، بحيث يمكنها التعلم من الإجراءات السابقة، وتخزين البيانات للإستفادة منها والتحسين من أدائها في أي عمل مستقبلي.

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

[1] فاتن عبد الله صالح، **أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي و الذكاء العاطفي عللي جودة اتخاذ القرار**، رسالة استكمال للحصول على متطلبات درجة الماجستير في تخصص إدارة الأعمال،كلية الأعمال، قسم إدارة الأعمال، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا،2008 _2009 ص ص 37-38

أصبح تعلم الآلة يدخل في كثير من المجالات التي تتفاعل معها على مدار اليوم، مثل البنوك، والتسوق الإلكتروني، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها[1].

الشبكات العصبية(الاصطناعية): هي شبكات ذات ترابط (تواصل) كثيف فيما بينها وتضم عناصر بسيطة ومتوازية (وعادة ما تكون قابلة للتكييف) وذات تنظيم هرمي، حيث تتفاعل مع كائنات العالم الحقيقي بنفس الطريقة التي يتفاعل بها النظام العصبي الطبيعي(البيولوجي) مع العالم الحقيقي[2].

ومن أهم مميزات الشبكات العصبية الاصطناعية[3]:

- ✓ تقوم بمعالجة البيانات على التوازي (PARALLEL) مما يوفر سرعة عالية في الأداء تمكنها من حل المشاكل المعقدة التي تضم فرضيات كثيرة و معلومات متغيرة – بشكل سريع و فعال.
- ✓ لها المقدرة على التعلم والتدريب ، أي يمكن تعليمها وتدريبها مما يمكنها من (التذكر) والتكيف وتوفير الحلول للمسائل المتشابهة حتى وإن كانت المدخلان منقوصة أو مشوشة (بشكل مشابه لما يقوم بت الإنسان) .
- ✓ لها المقدرة على حل المشاكل المعقدة بدون إعطائها خوارزمية الحل ، وهذه الميزة تميزها عن البرامج التقليدية التي لا يمكنها حل المشكلة إذ يتم إعطائها الخوارزمية التي تمكنها من إيجاد الحل.
- ✓ تقوم بتوفير حلول لا يمكن إيجادها بالطرق المنطقية أو التحليلية(الإعتيادية) المستخدمة في النظم الخبيرة أو في البرامج التقليدية.
- ✓ التعرف على الصوت والصورة: هي مجموعة من التقنيات الحديثة التي تستخدم في مجالات مختلفة ويهدف استخدامها إلى تمكين الحاسوب والأجهزة الذكية من فهم وإستيعاب الإشارات الصوتية والتصويرية بطريقة مماثلة للإنسان.

---

[1] نرمين مجدي، **الذكاء الاصطناعي و تعلم الآلة**، سلسلة كتيبات تعريفية، موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد العربي أبو ظبي– الإمارات العربية المتحدة، العدد03، 2020،ص ص 06 -07

[2] مُحَمَّد علي الشرقاوي، **الذكاء الاصطناعي و الشبكات العصبية**، مطابع الكتب المصري الحديث، الطبعة الأولى

[3] مُحَمَّد تاج السر، فوزية سليمان و آخرون، **سمنار بعنوان: الشبكات العصبية الاصطناعية(INTRODUCTION TO ARTIFICIEL NEURAL NETWORKS(ANNs))**، جامعة أم درمان الأهلية كلية العلوم التطبيقية والحاسوب مادة الذكاء الاصطناعي، مارس2013 ، ص03

معالجة اللغات الطبيعية: معالجة اللغات الطبيعية تعد مجالا واسعا متعدد التخصصات يربط بين علم الحاسوب واللسانيات والرياضيات وعلم النفس ، كما أن لهذا المجال أهداف بحثية عديدة نظرية وتطبيقية من بينها نمذجة كيفية اكتساب الإنسان للغة، وبرمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي كالترجمة الآلية والتعرف الآلي على الكلام والمساعدات الآلية.

من أهم مهام معالجة اللغات الطبيعية نجد:

- ✓ نظام التعرف على الكلام
- ✓ نظام تحويل النص إلى كلام
- ✓ نظام ترجمة الآلة
- ✓ نظام إسترجاع الكلمات والبحث عنها

المطلب الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعتبر الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبونية من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي يعتمد عليها بشكل كبير، فهي تقوم بجمع المعلومات في أي مجال معين من الخبراء والمتخصصين البشريين، وإدراجها في صور تساعد الحاسوب من تطبيق هذه المعلومات.

فقد جاء في هذا المطلب ثلاثة فروع يتم التطرق من خلالها إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحقيق أهداف المؤسسة.

الفرع الأول:النظم الخبيرة

- **أولاً تعريف النظم الخبيرة** :هي عبارة عن تطبيق حاسوبي لصنع القرارات في المجالات الحقيقية للحياة يهدف إلى محاكاة منطق الإنسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص.

ويتكون هذا التعريف من جانبين مهمين:

قيمة البرامج المعلوماتية الذي هو الضامن لفاعلية النظام الخبير هي إحدى اهتمامات المحسوبين

الخبرة في الميدان التي يجب التحكم فيها هو مجال هندسة المعرفة الذي يبحث عن الفاعلية.

فالنظام الخبير ببساطة هو برنامج حاسوب مصمم لنمذجة معرفة وقدرة الخبير الإنساني على حل المشكلات، بمعنى آخر يستند النظام الخبير إلى مفهوم لنمذجة المعرفة الموجودة أصلا لدى الخبير الإنساني.

ومن ثم برمجتها وتخزينها في قاعدة معرفة لنظام معلومات يرتبط بمجال متخصص من مجالات المعرفة، وبنمط معين من الأنشطة لكي يستطيع النظام أن يحل محل الخبير الإنساني، ويمارس دوره في حل المشكلات الإدارية المعقدة من خلال المستفيد النهائي [1].

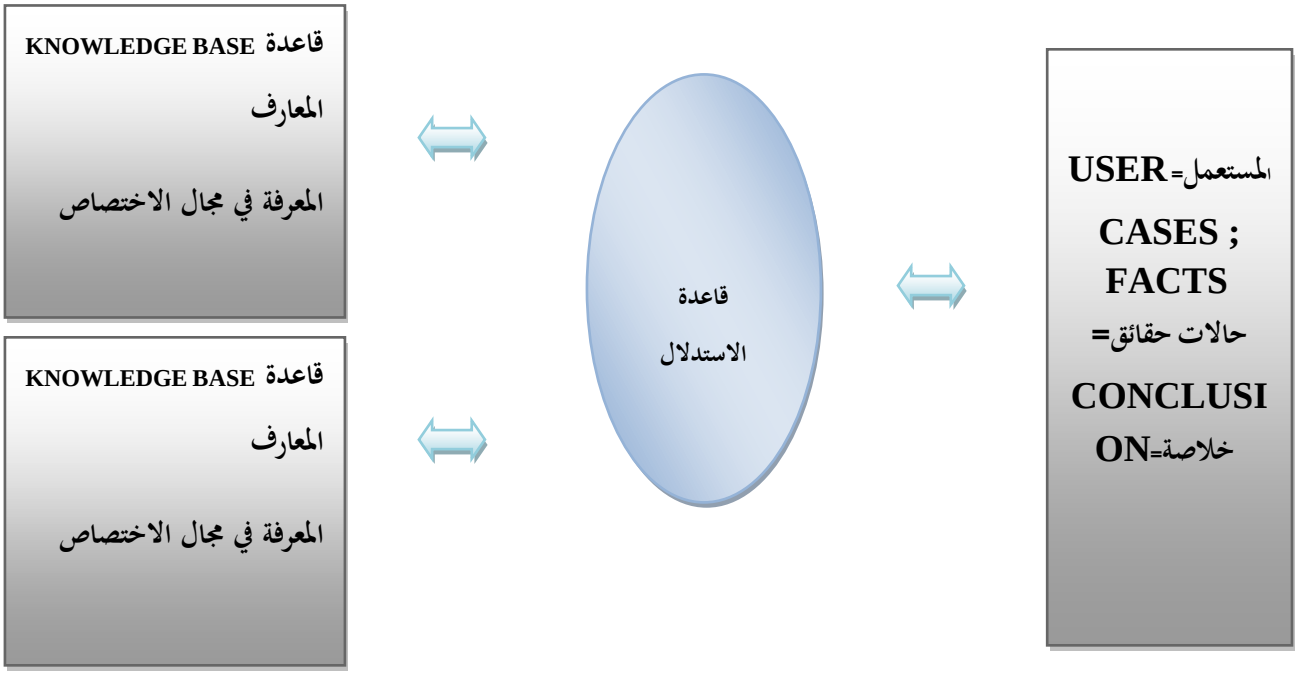
– ثانيا: طريقة عمل النظام الخبير في حل المشاكل

إن معظم النظم الخبيرة التي يتم بناؤها تتكون من أربعة أجزاء رئيسية وهذه الأجزاء هي[2]:

[1] مجموعة باحثون، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي**، برلين، المركز الديمقراطي العربي، سنة2019 ص17

[2] لطيفة جبار، **دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار**، عين تموشنت، الجزائر، العدد 01، 2017، ص 127

الشكل رقم(4-1): طريقة عمل النظام الخبير



المصدر: جبار لطيفة، دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، عين تموشنت،الجزائر، العدد 01، 2017، ص 127.

يتطلب حل أي مشكلة باستخدام النظام الخبير وجود نظم فرعية نذكرها فيما يلي[1]:

- **المعرفة KNOWLEGE BASE** : هي نظام فرعي ضمن النظام الخبير وتحتوي على المعرفة المتخصصة في مجال محدد ويتم جمع واشتقاق هذه المعرفة وتشفيرها وتخزينها في قاعدة معرفة النظام، ويستخدم المهندس طرق قياسية معيارية لتمثيل المعرفة والخبرة في الحاسوب من أهمها تمثيل المعرفة باستخدام القواعد Roules وباستخدام الآطارات.FRAME
- **الذاكرة العاملة WORKING MEMORY** : تحتوي الذاكرة العاملة على الحقائق الخاصة بالمشكلة موضوع البحث فعندما يقوم المستفيد أو صانع القرار باستشارة النظام الخبير حول مشكل يتم على مستوى الذاكرة العاملة عملية مقارنة ومقاربة هذه المعلومات بالمعرفة التي يحتويها النظام والموجودة في قاعدة المعرفة

[1] السيد خالد ناصر، **أصول الذكاء الصناعي**، الرياض، مكتبة الرشد، الطبعة الأولى، سنة 2004م، ص32

لاستنتاج حقائق جديدة. بحيث تحتوي الذاكرة العاملة على كل المعلومات الخاصة بالمشكل سواء تلك التي قام بإدخالها المستفيد بالإضافة إلى الاستنتاجات.

- **آلة الاستدلال**: يقوم النظام الخبير لنمذجة عملية التفكير والإدراك الإنساني من خلال برنامج تركيبي يسمى بالة الإستدلآل فهي نظام معالج يقوم بوظيفة مزج ومقاربة الحقائق التي توجد في الذاكرة العاملة مع المعرفة الخاصة الموجودة في قاعدة المعرفة لاشتقاق أو استنباط الاستنتاجات والحلول ذات العلاقة بالمشكلة موضوع البحث.
- **تسهيلات التفسير** : الخاصية الاستثنائية للنظم الخبيرة هي قدرتها على تفسير التفكير والإدراك أو تفسير المقترح أو الحل الذي ينصح به النظام.
- **الواجهة البينية للمستفيد** : يحصل التفاعل بين النظام الخبير والمستفيد من خلال اللغة الطبيعية langage Natural ويتميز تفاعل النظم الخبيرة بالبساطة والقرب الشديد من أسلوب الحوار الشخصي.

– ثالثاً:مجالات تطبيق النظام الخبير

إن المجالات التي استغلت فيها تكنولوجيا المعلومات بصفة أساسية ومثمرة ولا مجال لحصرها على سبيل المثال[1]:

مجالات كالطب: والذي يعتبر من أوائل الميادين التي طبقت فيها الأنظمة الخبيرة، الكيمياء أشهرها نظام Dedra الخاص ببناء البروتين و التحليل بناء DNA

إدارة المعلومات: مثل نظام Aviso Matériel Toxique لمساعدة الأخصائيين على تحديد المعلومات المتصلة بصناعة وتوزيع المواد السامة التي ربما تباع في الأسواق

.**المحاسبة**: مثل نظام auditer لتقييم عمليات الاقتراض وبعض النظم المتعلقة بالضرائب المالية مثل نظام folio للمساعدة على اتخاذ القرارات المتعلقة بمحفظة الأسهم المالية.

[1] جبار لطيفة، **دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار**، مرجع سابق، ص128

الفرع الثاني:الوكيل الذكي(الإنسان الآلي)

- **أولاً تعريف الوكيل الذكي** : يعرف الوكيل الذكي بكونه عبارة عن كائن يستطيع ادراك بيئته التي يكون موجودا فيها وذلك عبر المستشعرات التي يمتلكها هذا الكائن ومن ثم التجاوب معها بواسطة آليات التنفيذ أو الجوارح[1] .

إذاً الوكيل الذكي هو جهاز أو آلة كهروميكانيكية تقوم بتلقي التعليمات والأوامر من حاسوب تابع لها، ليقوم بأداء أعمال ووظائف معينة، فالإنسان الآلي أو الربوت يتم عادة إعطاءه القدرة على التحرك، والتعامل مع محيطه بواسطة التفهم، ومن ثم الاستجابة إلى عدد من العوامل الخارجية والقيام بوظائف محددة.

فالإنسان الآلي يلقن باتجاه القيام بوظائف محددة مكررة، ويستخدم طريقة التحسس المشابهة لطريقة تحسس الإنسان الحقيقي بالنسبة إلى اللمس والنظر والسمع. وتستخدم بعض من الروبوت هذه في مجالات قد تكون خطرة، أو مملة ومتعبة بالنسبة للإنسان الحقيقي، كالحراسة والأمن في مستودعات البضائع والمواد .

فالإنسان الآلي يغذى بخارطة للموقع الذي يقوم بحراسته، ويقوم بالإصغاء للأصوات غير الطبيعية وغير المألوفة، وكذلك يراقب أي من الدخلاء غير المرغوب بوجودهم، أو الحرائق التي قد تحدث.

وإذا ما وجد الروبوت مثل هذه الأشياء فإنه يجري اتصال وتحذير للجهات المسؤولة.

وباستطاعة الروبوت أو الإنسان الآلي التقاط النفايات والعلب الفارغة من البناية أو المكتب بعد ترك المكتب أو البناية من قبل الأفراد الذين يعملون فيها.

وعلى هذا الأساس فإن الروبوت يكون مدركا لما يحيط به، لكي يؤدي عمله على أحسن وجه[2].

– ثانيا:مكونات سلوك الوكيل الذكي(الإنسان الآلي)

يتكون عامة من العناصر التالية التي تتفاعل بينها[1]:

[1] - Matthew Wall - **Verve of Génétique Algorithmes** –Mécanisa Engineering Département

[2] غسان العمري، وآخرون، **المدخل إلى إدارة المعرفة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، طبعة1 ،عمان– الأردن، سنة 2006 ص 203.

- **الإدراك PERCEPT**: البيانات التي يتلقاها الوكيل عن طريق المستشعرات.(input)
- ردة الفعل : (REACTION) الأحداث الصادرة عن الوكيل.(OUTPUT)
- الوكيل العقلاني أو الوكيل المنطقي :(RATIONAL AGENT) هو الذي يتصرف بشكل صحيح وهذا يعني رياضياً أن كل صف من صفوف جدول الدالة AGENT FACTION تحتوي على بيانات صحيحة.

الفرع الثالث:الشبكة العصبية(العصبونية)

- **أولاً تعريف الشبكة العصبية(العصبونية):** الشبكات العصبونية هي نظام معالجة معلومات مستوحى من الجهاز العصبي المركزي خاصة دماغ الإنسان وتم تطوير الشبكات العصبونية كتعميم للنماذج الرياضية التي توصف الإدراك البشري والبيولوجي العصبية بمعنى آخر تعليم الحاسب آلية التفكي[2]ر.
- ثانياً:خصائص الشبكة العصبية(العصبونية):

تتميز الشبكات العصبونية الاصطناعية بالخصائص التالية[3]:

- ✓ القدرة على اشتقاق المعنى من البيانات المعقدة أو الغير دقيقة.
- ✓ القدرة على التعلم كيفية القيام بمهام الاعتماد على البيانات بواسطة التدريب أو التجربة الأولية.
- ✓ بإمكانها خلق تنظيمها الخاص، وتمثيل البيانات التي تستلمها أثناء عملية التعلم.
- ✓ حسابات الشبكات العصبونية الاصطناعية قد تنفذ بشكل متوازي

[1] - **http://artificialintelligent.blogspot.com/2013/12/blog-post.html**.

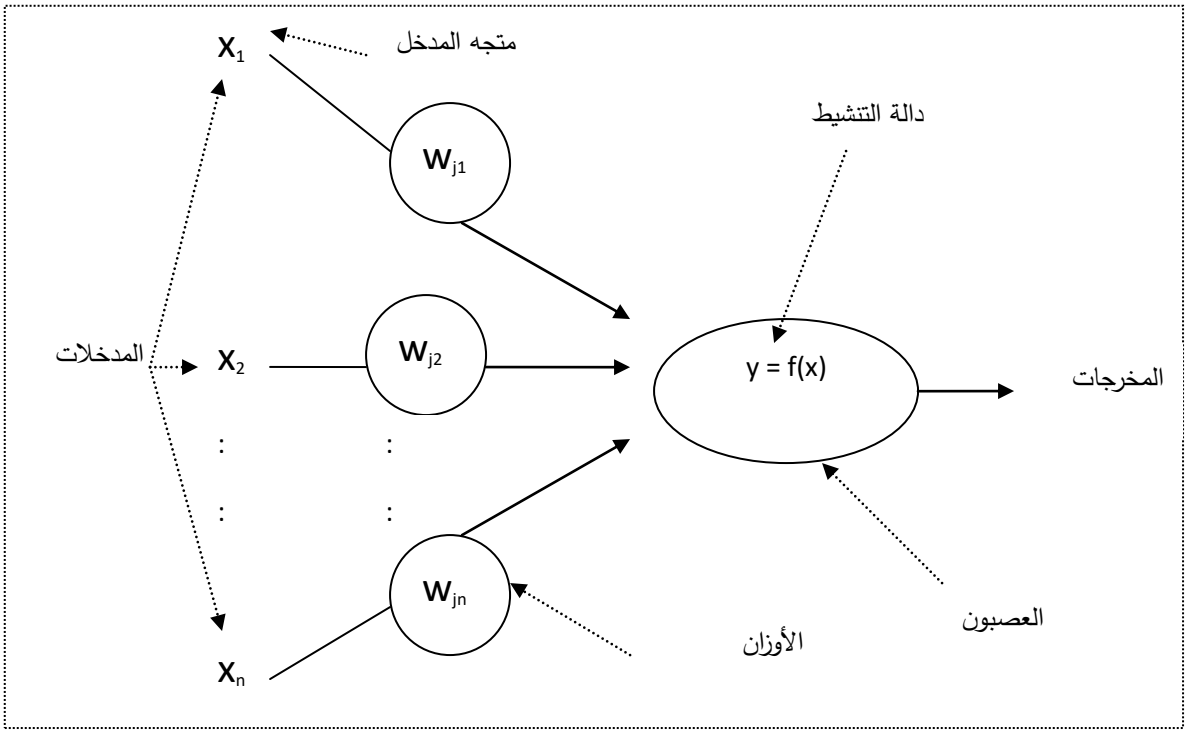
[2] عبد النور عادل، **أساسيات الذكاء الاصطناعي**، الرياض، دار الفيصل الثقافية، الطبعة الأولى، سنة 2005م، ص 43

[3] مصطفى يوسف الكافي، **نظم المعلومات المالية**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان،2016، ص188

ثالثا:مكونات الشبكة العصبية (العصبونية)

والشكل الموالي نموذجا بسيط للشبكة العصبونية:

الشكل رقم (5-1): مكونات الشبكات العصبية



المصدر:فروم مُحَّد الصالح، دور أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول دور التقنيات الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية،جامعة سكيكدة، الجزائر يومي27 و29 جانفي 2009 ص09

كما أن للإنسان وحدات إدخال توصله بالعالم الخارجي، وهي حواسه الخمس، كذلك فالشبكات العصبونية لها مدخلان تتمثل في وحدات المعالجة التي تتم فيها العمليات الحسابية التي تضبط بها الأوزان ونحصل عن طريقها عن ردة الفعل لكل مدخل من المدخلان للشبكة.

فوحدات الإدخال تكون طبقة تسمى طبقة المدخلان، ووحدات المعالجة تكون طبقة المعالجة، والتي تقوم بإخراج نتائج الشبكة تدعى طبقة المخرجات، وبين كل طبقة من هذه الطبقات هناك طبقة من الوصلات البينية التي تربط كل طبقة بالطبقة التي تليها والتي يتم فيها ضبط الأوزان الخاصة بكل وصلة بينية. وتحتوي الشبكة على طبقة واحدة فقط من وحدات الإدخال، لكنها قد تحتوي على أكثر من طبقة من طبقات المعالجة[1] .

نلاحظ أن العصبون يتألف من[2]:

- إشارات المدخلxp,.....,x2, x1 :
- الأوزان won ,....., w2, w1 :حيث يعبر الوزن عن شدة الترابط بين العنصر القبل والعنصر البعد.
- عنصر المعالجة y :الذي يشمل قسمين:

- الجامع: والذي يقوم بجمع الإشارات في المدخل الموزون.
- تابع التفعيل: وهذا التابع يحد من مخرج العصيون لذا يسمى بتابع التحميد إذ يجعل المخرج ضمن المجال [0،1] أو [-1،1]

[1] أحمد عبد الحسين الإمارة، **تصميم نظام معلوماتي مقترح لدعم كفاءات الكادر الوسطى باستخدام تقنية الشبكات العصبية**، مجلة المغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة كوفة، العدد التاسع، العراق، 2013، ص134

[2] درمان سليمان صادق، **جودة دعم القرار الإستراتيجي بإستخدام الشبكات العصبونية**، رماح للبحوث والدراسات، المجلد2009 ، العدد05، ص ص 36-08

– الصياغة الرياضية للعصبون:

تمثل العمليات الرياضية بالمعادلة الآتية:

$$y_k = f\left(\sum w_{jk} x_j + BK\right)$$

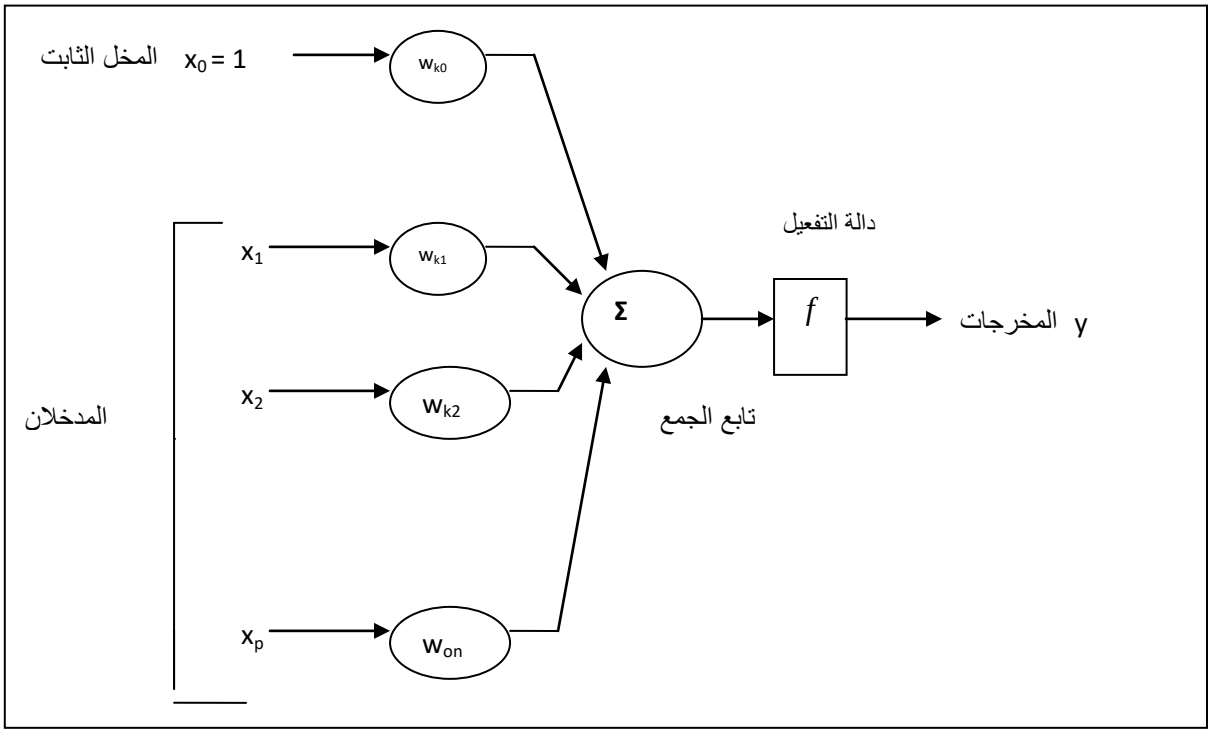
حيث أن:

- $x_1, x_2 \ldots\ldots\ldots x_j$ إشارات المدخل.
- $w_1, w_2 \ldots\ldots\ldots w_j$ الأوزان للعصب ون k.

. $\left(\sum w_{jk} x_j + b_k\right)$ تابع عملية الجمع. حيث k_b يمثل الانحياز الذي يمكن عده على أنه أحد الأوزان w_0 ومدخله $x_0 = 1$

تابع عملية الجمع. حيث kb يمثل الانحياز الذي يمكن عده على أنه أحد الأوزان w0 ومدخله x0 =1 ليكون النموذج كالتالي:

الشكل رقم (6–1): نموذج لصياغة الرياضية للعصبون



المصدر: فردوس حسين جود، دعم القرار الإستراتيجي باستخدام الشبكات العصب ونية، أطروحة دكتوراه فلسفة في إدارة الأعمال، الجامعة المستنصرة، العراق، ص62، 2006.

– رابعاً تصميم الشبكة العصبونية المساعدة على صنع القرار[1] :

يتطلب تصميم هذه الشبكة الحصر الدقيق للبيانات الداخلة في التصميم، وترجمتها إلى أرقام وذلك بمراعاة الخطوات التالية:

– تحديد أهداف القرارات التي تتخذها وترتيبها حسب الأولوية؛

– اتخاذ أكثر القرارات فعالية من بين عدد من الخيارات المحتملة؛

– تنفيذ القرار الذي تتخذه وتقييم النتائج المترتبة عليه.

[1] فردوس حسين جود، **دعم القرار الإستراتيجي باستخدام الشبكات العصب ونية**، أطروحة دكتوراه فلسفة في إدارة الأعمال، الجامعة المستنصرة، العراق، ص62، 2006

ويجب أن تكون القرارات:

- غير مهيكلة.
- غير منتظمة الحدوث ونادرة.
- تعتريها المخاطرة واللات أكد.

1 - بناء الشبكة العصبونية:

2 - مثلا قرار إنشاء فرع جديد لمؤسسة ما ولنرمز له بالرمز .D

-أولا تحديد مدخلان القرار:

ويتم تحديد مدخلان هذا القرار ودرجة أهمية كل مدخل بنسبة مئوية بحيث يكون إجمالي المدخلان النسبة 100. %

ولتكن المدخلان كالآتي:

- x1الجدوى الاقتصادية.
- X2وسائل الإنتاج.
- x3الإطارات الكفة.
- x4حجم السوق.

ثانيا تحديد مخرجات القرار:

ويتم ذلك عن طريق تلخيص البيانات التاريخية حول القرارات المتخذة بحسب المدخلات ولتكن:

Y1: قبول تنفيذ القرار

Y1 : تأجيل تنفيذ القرار

Y1 : رفض تنفيذ القرار

ثم نقوم بتفريغ البيانات في جدول كالتالي:

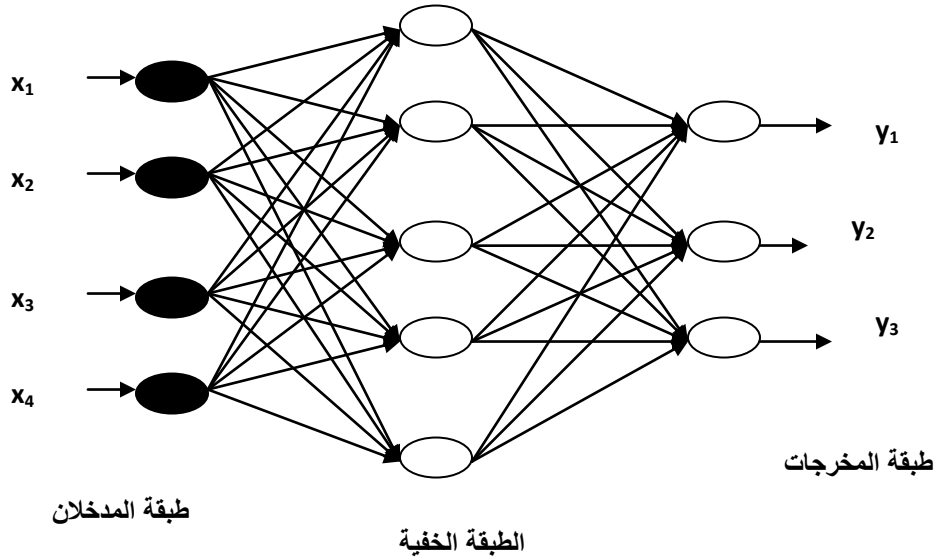
الجدول رقم (3-1): بيانات حول القرارات المتخذة

التكرارات	X_1	X_2	X_3	X_4	Y_1	Y_3	Y_3
1	0.5	0.5	0.4	0.4	0	0	1
2	0.7	0.3	0.9	0.3	0	1	0
3	0.8	0.8	0.7	0.9	1	0	0
4	0.4	0.6	0.8	0.7	0	1	0
5	0.2	0.3	0.5	0.4	0	0	1
6	0.7	0.5	0.3	0.6	0	1	0
7	0.7	0.6	0.4	0.1	0	1	0
8	0.9	0.7	0.4	0.2	1	0	0
9	0.4	0.1	0.5	0.7	1	0	0
10	0.5	0.9	0.6	0.9	1	0	0

المصدر: فردوس حسين جود، دعم القرار الإستراتيجي باستخدام الشبكات العصب ونية، أطروحة دكتوراه فلسفة في إدارة الأعمال، الجامعة المستنصرة، العراق، ص62، 2006

وعلى هذا الأساس يتم بناء الشبكة العصبونية لهذا القرار.

الشكل(7-1): مخرجات جدول القرارات



المصدر: فردوس حسين جود، دعم القرار الإستراتيجي باستخدام الشبكات العصب ونية، أطروحة دكتوراه فلسفة في إدارة الأعمال، الجامعة المستنصرة، العراق، ص62، 2006.

3 – تدريب الشبكة العصبونية وخوارزمية التعلم :

من أهم خصائص الشبكات العصبونية التي تميزها عن بقية أنظمة الذكاء الاصطناعي أنها تتدرب، من خلال تقديم مجموعة بيانات تدريب إلى الشبكة بحيث يمكن تعديل الأوزان. حيث أن الشبكات العصبونية لا تبرمج بل تقوم بالتعلم، وتعد الأوزان المعلومات الأولية التي بواسطتها ستتعلم الشبكة، لذا يجب تحديث الأوزان أثناء مرحلة التدريب.

من أجل هذا التحديث تستخدم خوارزميات مختلفة بحسب نوع الشبكة، والتي من أهمها خوارزمية الانتشار العكسي[1].

[1] قصي حبيب الحسيني، أحمد عبد الأمير ألساعدي، **مقدمة في الشبكات العصبية الاصطناعية**، ويكيبوكس، قسم الذكاء الاصطناعي، جامعة الإمام جعفر عليه السلام، ص10

المبحث الثالث: إنجازات الذكاء الاصطناعي

لا يكاد يمضي يوم إلا ونسمع فيه ظهور اختراع جديد من هنا، وقفزة علمية من هناك، أمست التكنولوجيا عنصراً أساسيا في حياتنا تشاركنا يومياتنا وتساعدنا في معظم أعمالنا ومهامنا سوا السهلة منها أو الصعبة بل أصبحت جزءاً لا يتجزأ من شخصيتنا وذوات إلى درجة أنه يصعب علينا تخيل الحياة من دونها .

إذاً إليكم أهم الإنجازات العلمية والعملية للذكاء الاصطناعي وكيف لهذه التقنيات أن تساعدنا في مجالات حياتنا اليومية.

المطلب الأول: الإنجازات في مهام حياتنا اليومية

الفرع الأول: اكتشاف الكائنات في الصور

شهد مجال الرؤية الحاسوبية كثيراً من التطورات النوعية كما أضاف الذكاء الاصطناعي المزيد على هذا التطور كان من أبرزها إمكانية اكتشاف الكائنات في الصور، أي أن تجعل الآلات قادرة على معرفة ماهية ما تشاهده .

إنه في الحقيقة لشيء رائع لأننا نستطيع بذلك معرفة تصرفات هذا الكائن، وهل يقوى هذا الكائن الذي تراه الآلة على الحركة؟ أم أنه مجرد شجرة؟ أم أنه إنسان يستطيع الحركة؟ أم أنه مجرد آلة أخرى؟ وهنا لابد لنا من تغيير تسمية الآلة إلى روبرت_ إنسان آلي _ وذلك بسبب كمية الحواس البشرية التي استطعنا تزويده بها فلذلك أستحق هذه التسمية عن جدارة.

الفرع الثاني:الترجمة بين اللّغات

لطالما كان نقل المعرفة من لغة إلى أخرى عملية شاقة ومجهدة، وتحتاج إلى جيوش من المترجمين والمدّققين والكتاب أيضاً، ولطالما كان حاجز اللغة هو الحاجز الأساسي الموجود في جسر التواصل بين الشعوب، بل وغالباً ما يرتبط عدد اللغات المحكية في دولة ما بمستوى انغلاق ثقافة هذه الدولة أو انفتاحها.

ولطالما حاولت بعض الشركات مثل غوغل وفيسبوك في تطوير أنظمة الترجمة في إطار سعيها لهدم هذا الحاجز، إلاّ أن معظم هذه المحاولات كانت خجولة ولا ترتقي إلى الترجمة البشرية.

ولكن هذا الحال لم يدم طويلاً فمع تقدم الذكاء الاصطناعي وإمكانياته غير المحدودة فكان لابد من هذه الشركات إعادة النظر في الحلول التي أتيحت من خلال الذكاء الاصطناعي و محاولة تعظيم الاستفادة منها ، وفعلاً كان كذلك بفضل طريقة التعلم العميقDEEP LEARNING وهي جزء من طرق تطبيق الذكاء الاصطناعي إذ أحدثت هذه الطريقة نقلة نوعية في الترجمة[1].

الفرع الثالث:اختيار جزء من فقرة تجيب على سؤالك

في ظل الزخم الهائل والمتواصل من المعلومات المنتشرة في جميع الأنواع من المواقع الموجودة على الإنترنت سواءً المواقع التعليمية أو المدونات أو حتى في مواقع التواصل الاجتماعي.

وفي كثير من الأوقات نجد أن عملية البحث على المعلومة الصحيحة والدقيقة والمناسبة أصبح كمن يبحث عن إبرة في كومة قش، وفي ظل هذا الكم الهائل من المعلومات تتلاشى أي قيمة للوقت .

وفي حضرة هذه الأحداث تتنافى الحاجة الملحة للإجابة على الأسئلة بأقصر مدة زمنية وبدقة عالية أو مقبولة أو بسهولة معقولة وهنا جاءت شركة غوغل لتقدم لنا الحلول وبفعل من الشبكات العصبية الاصطناعية العميقة وهي إحدى طرق تعلم الآلة إذ عمدت الشركة على عرض الإجابات المناسبة لق بدلاً من عرضها لنتائج ذات صلة بالموضوع فقط. مختصرة بذلك الوقت ومضيفة لها ميزة جديدة تزيد من إعجابك بها أكثر من قبل[2].

---

[1]- CASTELVECCHI ,D,N,D, **DEEP LEARNING BOOSTS GOOGLE TRANSLATE TOOL** . RESTRIEVED FROM HTTPS:/WWW.NATURE.COM/NEWS/DEEP-LEARNING-BOOSTS-GOOGLE-TRANSLATE-TOOL-1.20696 .

[2]- METZ,C(2017,JUNE03).**GOOGLE'S HAND-FED AI NOW GIVES ANSWERS**, NOT JUS SEARCH RESULTS RETRIEVED 2020, FROM HTTPS://WWW.WIRED.COM/2016/11/GOOGLE-SEARCH-ENGINE-CAN-NOW-ANSWER-QUESTION-HUMAN-HELP/

المطلب الثاني:الإنجازات في مجال السفر و التجوال

الفرع الأول: القدرة على قيادة السيارة

تعتمد السيارات ذاتية القيادة على العديد من التقنيات مثل خوارزميات رسم الخرائط والبيانات التي تم الحصول عليها من أجهزة الاستشعارات الموصولة بها وأنظمة الرؤيا المجسمة ونظام تحديد المواقع ونظام اكتشاف الكائنات في الصور. إن معظم هذه التقنيات تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتحديداً تعلم الآلة، ونظراً لاختلاف السيناريوهات التي تتدرب عليها السيارات ذاتية القيادة بين العالم الافتراضي والعالم الحقيقي تظهر حاجتنا إلى نظام يستطيع اتخاذ قرار عقلاني في اللّحظة المناسبة اعتمادا على خبراته القديمة، وهنا يتدخل الذكاء الاصطناعي ليكون همزة الوصل بين العالمين وليدفع عجلة تطور السيارات ذاتية القيادة إلى الأمام.

الفرع الثاني: توقع ازدحام مواقف السيارات بحسب المنطقة

لاحظت شركة غوفل أن هذه الميزة أدت لزيادة كبيرة في النقرات على وضع النقل العام مما يشير إلى أن المستخدمين الذين لديهم معلومات إضافية حول صعوبة إيجاد موقف للسيارة كان أكثر ميلاً للتفكير في الذهاب بالمواصلات العامة بدلاً من الذهاب بسياراتهم الشخصية، وهذا بدوره يخفف مشكلة من مشاكل المرور ويساعد الناس في حفظ أوقاتهم[1].

المطلب الثالث:الإنجازات في المجال الطبي والخدمات الصحية

الفرع الأول: الكشف عن أمراض السرطان

يعد مرض السرطان من أخطر الأمراض فتكاً بين سائر الأمراض التي عانتها البشرية لأن انتشاره واسع ونسب الشفاء منه قليلة، تكمن خطورة هذا المرض في صعوبة التعرف عليه أو تشخيصه في مراحله الأولى إلاّ أن هذه الأمور تغيرت كثيراً بعد التقدم التكنولوجي، إذ يمكن للحواسيب تحليل كميات كبيرة من البيانات وبفضل الذكاء الاصطناعي استطعنا أن نستنتج الارتباطات والأنماط الخفية في البيانات ونحللها ونصنفها وهذا الأمر من المستحيل أن يحققه البشر مثلما تحققه خوارزميات تعلّم الآلة.

[1] مُحَمَّد لحلح، **مدخل إلى الذكاء الاصطناعي و تعلم الآلة**، أكاديمية حاسوب، النسخة الأولى2020، ص ص23- 30.

فعلى سبيل المثال أظهر فريق من الباحثين في مركز بيس الطبي في كلية الطب جامعة هارفارد أن تحليل البيانات من خلال خوارزميات التعلم العميق يمكن أن تقلل من نسبة الخطأ في تشخيص سرطان الثدي بنسبة 85.%

وعلق الدكتور ببك أحد الباحثين على هذا البحث قائلاً:

كان هدفنا هو بناء نظام حسابي للمساعدة في تحديد مناطق انتشار السرطان في الغدد اللّمفاوية، وكانت النتائج مذهلة لأنها نجحت في تشخيص السرطان بدقة 92%، ومع مزيد من التحسينات في الخوارزميات،حقق الباحثون دقة 97% في النتائج[1].

الفرع الثاني:تصنيع أدوية جديدة بالكامل بالاعتماد فقط على الذكاء الاصطناعي

سبق وأن ساعدت خوارزميات الحاسب عملية تطوير الدواء بصورة كبيرة إلاّ أن آخر الطرق التي توصل إليها الباحثين من جامعة فليندر في جنوب أستراليا كانت ملفتة للنظر إذ استطاعوا بناء دواء مناعي يعالج الألفلونزا باستخدام برنامج يعتمد على الذكاء الاصطناعي فقط أي لوحده دون أي تدخل بشري، ليكون بذلك أول مساعدة يقدمها لنا الذكاء الاصطناعي من هذا النوع.

الفرع الثالث:تتبع حالتك الصحية و أنت في المنزل

أغلبية المرضى في أنحاء العالم لا يذهبون للطبيب لتشخيص حالتهم إلا بعد ظهور علامات مؤكدة عن المرض. كانت معظم محاولاتنا مهدورة ولفئة قليلة من المجتمع (غالبا ما تكون من المتعلمين)

لكن ماذا لو تمكنا من الكشف عن الأمراض مبكراً إنها حقاً ستؤدي إلى فرصة أكبر وأفضل للشفاء،لأن ذلك سيقطع طريق انتشار المرض قبل أن يتمكن من التفشي بكامل الجسم.

إذاً ما الحل المقترح؟هل نستأجر طبيباً ونحضره معنا إلى المنزل لشرف على حالتنا الصحية؟ هذه الفكرة مكلفة جداً وغير عملية، إذا ما الحل؟ طبيب بحجم صغير ليكون مثلاً بحجم الراوتر اللاسلكي ونضعه في البيت ليراقب حالتنا الصحية، ولكن ليس بشرياً إنما هو آلة.

[1]- TECHNOLOGY REVIEW .AE/DINA-KATABI-EMERALD-WALLS/

تستطيع هذه الآلة تتبع جميع أنواع الإشارات الفيزيولوجية الخاصة بك أثناء حركتك من غرفة إلى غرفة أخرى مثل التنفس و معدلات نبض القلب، والنوم وطريقة المشي والكثير من الأمور الأخرى التي تحدد حالتك الصحية بدقة .

إن جميع هذه الإنجازات الرائعة والتي استطعنا تغطيتها وهنالك العديد من الإنجازات الأخرى والتي اعتقدنا في زمن من الأزمان أنها من الخيال ماهية سوى البداية فحسب[1]

المبحث الثاني:مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي

هناك العديد من إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي مثله مثل العديد من الأشياء من حولنا التي تحمل منافع ومخاطر لاستخدامها، والآن سنتعرف على بعض المخاطر التي جلبها إلينا الذكاء الاصطناعي في حياتنا؛

المطلب الأول:عيوب الذكاء الاصطناعي

- استخدام الذكاء الاصطناعي لأجل أهداف غير علمية لا تقوم على الخدمة المجتمعية، بل القيام باستخدامه بطرق تشكل تهديداً على المجتمعات، مثله مثل أي اختراع يتم استغلاله في الحروب والتهديدات؛
- ازدياد قدرات البحث والمصادرة التي تتوافر للمؤسسات القانونية، مما نتج عنه انتهاك وتآكل للخصوصية؛
- يزيد من خطر تقلص المرونة المجتمعية، أي أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي دون البشر يقلل دور الإنسان ومرونته في حل المشكلات.
- إزالة العديد من المفاهيم الإنسانية العاطفية كالضمير والرحمة والروح الجماعية، لأن الآلات يمكن أن تؤدي العديد من المهام دون الحاجة إلى أن يكون هناك روابط مع البشر.
- التكلفة العالية للآلات الاصطناعية من تصنيع وصيانة وبرمجة
- فقدان البيانات إذا حدث ضرر في الجهاز وخرج الأمر عن السيطرة، ستفقد الأجهزة العديد من بياناتها المهمة.

[1] دينا الكتابي،بروفيسور علم الحاسوب و الهندسة الكهربائية السورية **http://WWW.SYR-RES.COM/ARTICLE/5641.HTML**

- البطالة لأن عندما تتوفر الآلات التي تقوم بمهام البشر فلن يعد هنالك حاجة للأيدي العاملة كما السابق، لأن الإنسان لا يمكن أن يضاهي فاعلية الآلات، وستقوم الآلات بحل أماكن البشر في المجالات العلمية مما يسبب البطالة.
- إنخفاض دخل الطبقات بسبب انتشار البطالة وفقد الجميع وظائفهم، وبسبب إنخفاض دخل الطبقات الفقيرة تزيد إنتاجية الشركات، وبالتالي زيادة رواتب ودخل أرباب العمل
- رتابة تفكير الذكاء الاصطناعي لأنه مهما بلغت الآلة من ذكاء فلا يمكن أن تضاهي البشر في الإبداع والتفكير والذكاء، فتبقى استخدامات الآلات محدودة في مجالات علمية وتقنية معينة.

على الرغم من هذه المخاطر المذكورة أعلاه، إلاّ أنه لا يمكننا نكران أن الذكاء الاصطناعي يمثل المستقبل البشري، و لكن بشرط استخدامه بشكل صحيح ليخدم المجتمع دون أن يضر بباقي المجتمعات، وذلك للوصول للفائدة القصوى من هذا الذكاء[1]

المطلب الثاني: مزايا الذكاء الاصطناعي [2]

- استمرارية العمل فالآلات لا تتعب مثل البشر، حتى وإن كان ضغط العمل متزايد عليها، وبالتالي يمكن تحقيق أكبر فائدة ممكنة من الآلات.
- القيام بالمهمات التي يصعب على البشر القيام بها، حيث يتواجد الكثير من المهمات الصعبة على الجنس البشري ويمكن الاستعانة بالآلات المصممة خصيصاً لذلك مثل استخدام الآلات المعقدة لدراسة قاع المحيط حيث يصعب تواجد البشر في مثل تلك الحالات لأنه من الممكن تعرض حياتهم للخطر.
- أحد أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي تكون في المجالات الطبية، حيث تقوم بعض الأجهزة الدقيقة بالقيام ببعض التشخيصات الصحيحة لبعض الحالات، وأيضاً استخدامها في مجال التحاليل الطبية، هذا المجال هو أساس معظم التشخيصات والذي يكون الاعتماد فيه على الأجهزة أساس لنتائج سليمة.

[1] - **ZDNET.COM/ARTICLE/WHAT-IS-AI-HERES-EVERYTHINGES-YOU-NEED-TO-KNOW-ABOUT-ARTIFICIAL-INTTELIGENCE/**

[2] **/https://motaber.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence**

- يساعد الذكاء الاصطناعي في الأعمال اليومية بسبب ما توفره لنا الهواتف من خدمات ذكية مثل خرائط غوفل، أو خدمات الدفع الإلكترونية وغيره من الخدمات الأخرى
- لا تتأثر أجهزة الذكاء الاصطناعي بالبيئة المحيطة بها
- تخزين سريع للبيانات واسترداده بمجهود أقل وفعالية أكثر.
- استخدام الذكاء الاصطناعي كمادة مهمة للعرض في أفلام الذكاء الاصطناعي.
- يساعد الذكاء الاصطناعي على اتخاذ قرارات سريعة نتيجة للسرعة التي يقوم بها في الحسابات.

خلاصة الفصل

يعد الذكاء الإصطناعي مجالاً واسعاً ومتشبعاً له العديد من التطبيقات المختلفة ويستخدم في الكثير من المجالات وهذا ما تطرقنا إليه في بحثنا هذا، حيث قسمنا هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث في المبحث الأول تطرقنا إلى ماهية الذكاء الإصطناعي حيث توصلنا من خلاله إلى أن الذكاء الإصطناعي هو مصطلح شامل لسلسلة متطورة من التقنيات التي شهدها العالم على مدى العقود القليلة الماضية ولهذا السبب لا يوجد تعريف موحد له ليعمل في جميع الصياغات ويخدم جميع المستخدمين، فهو فرع علم الحاسب الذي يتعامل مع محاكاة السلوك الذكي في أجهزة الكمبيوتر وبطريقة تمكن من إستنتاج وتبادل المعلومات تكون على أساس مهم في إتخاذ القرار، أما المبحث الثاني فتطرقنا فيه إلى أهم تطبيقات الذكاء الإصطناعي وأثرها على جودة إتخاذ القرار، ونظراً لأهمية هذا الذكاء فإن الإنسان لا يزال دائم البحث عن طبيعته ووضع الخطوات لمحاكاة أساليبه في شكل برامج بإستخدام الحاسبات، ولا سيما وأن علماء الإدراك يقومون بمعالجة العمليات والأفكار الذكية الصادرة عن الذكاء البشري عند معالجة موقف من المواقف، وفي المبحث الأخير تطرقنا إلى أهم إنجازات التي قام بها هذا الأخير فوجدنا أن المسيرون يسعون عادة إلى دراسة البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشكل المدروس، والتي تكون عادة بكميات هائلة مما يجعل العقل البشري عاجزاً أمام حصرها ودراستها بصفة دقيقة مما يسوجب اللّجوء إلى الأنظمة الذكية المساعدة على إتخاذ القرار .

سنتطرق في الفصل الثاني لعموميات حول جودة اتخاذ القرار والذي يعد من الركائز التي تقوم عليها المؤسسات وعلاقة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهذه الأخيرة

الفصل الثاني:

عموميات حول إتخاذ القرار

تمهيد:

تعتبر عملية اتخاذ القرارات المحور الأساسي من وراء العملية التسييرية بالإضافة إلى الوظائف التسييرية الأخرى، إذ عادة ما يتصادف المديرين بالعديد من المشاكل تتطلب الفصل فيها من خلال عملية إتخاذ القرارات.

وتعد عملية إتخاذ القرار لب العملية الإدارية , فهي مهمة مستمرة ومواكبة للنشاط الإداري منتشر في جميع المستويات الإدارية، ويقوم بها كل إداري في كل مرحلة من المراحل التسييرية،كما أنها ليست عملية سهلة تعتمد على الحدس.

كما يعد موضوع اتخاذ القرار من أهم العناصر وأكثرها أثرا في حياة الأفراد، كما يعد من الوظائف الأساسية والجوهرية للقائد ومتخذ القرار في كافة الإدارات، إن مقدار النجاح التي تحققه أي منظمة غنما يتوقف في المقام الأول على قدرة وكفاءة القادة الإداريين وفهمهم للقرارات وأساليب إتخاذها، وبما لديهم من مفاهيم تتضمن رشد القرارات وفاعليتها وتدرك أهميتها، وتعمل على متابعتها وتنفيذها وتقويمها.

لهذا نقوم في هذا الفصل بدراسة عامة وشاملة حول اتخاذ القرار حيث سنلقي الضوء على مختلف تعاريفه ومراحله وأساليبه .

المبحث الأول: ماهية إتخاذ القرار.

المبحث الثاني: أساسيات عملية إتخاذ القرار.

المبحث الثالث: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و اتخاذ القرار.

المبحث الأول:ماهية إتخاذ القرار

تعتبر عملية إتخاذ القرارات جوهر العملية الإدارية، ومن أهم العناصر وأكثرها أثرا في حياة الأفراد، وفي حياة المنظمات، كما أنه يعد من أهم الوظائف الأساسية والجوهرية للقائد ومتخذ القرار.

المطلب الأول: مفهوم إتخاذ القرار

تعد عملية إتخاذ القرار من المهام الأساسية التي يقوم بها متخذ القرار، بحيث يتوقف عليها مدى نجاح المؤسسة .

الفرع الأول: تعريف إتخاذ القرار

سنحاول التطرق في هذا العنصر إلى تحديد تعريف كل من القرار وإتخاذ القرار.

أولا: القرار

- **تعريف01**: "القرار هو الاختيار المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين أو في عملية المفاضلة بين حلول بديلة لمواجهة مشكلة معينة واختيار الحل الأمثل من بينها[1]".
- **تعريف02**: " هو عملية ذهنية عقلية بالدرجة الأولى وتتطلب قدرا كبيرا من الإبداع ودرجة كبيرة من المنطقية والبعد عن التحيز أو التعصب الشخصي[2]".
- **تعريف03**: " هو الاختيار الحذر والدقيق لأحد البدائل من بين اثنين أو أكثر من مجموعات البدائل السلوكية[3]".
- **تعريف 04**: "القرار هو الثبات على اختيار بين البدائل المختلفة وذلك باعتماد افتراضات تتعلق بالمستقبل المجهول المتميز بعدم التأكد[4]".

[1] خليل محمد العزاوي، " **إدارة اتخاذ القرار الإداري**"، دار كنوز المعرفة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن:2006،ص21

[2] منعم زمريري الموسوي، "**اتخاذ القرارات الإدارية،مدخل كمي**"، دار اليازوري للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن،1997،ص13.

[3] نواف كنعان، "**اتخاذ القرارات الإدارية، بين النظرية و التطبيق**"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2011،ص83.

[4] أميرة بزخامي، نوال سعدون، "**دور المحاسبة التحليلية في اتخاذ القرار في المؤسسة**"، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، كلية عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر،2022/2021/،ص16.

ثانيا:اتخاذ القرار

تعددت التعاريف المقدمة لمصطلح القرار فيما يلي سيتم عرض بعض التعاريف.

- **تعريف01:**" اتخاذ القرار عملية اختيار لإمكانية معينة على أساس بعض المؤشرات والمعايير من بين البدائل قصد تحقيق هدف مرسوم[1].
- **تعريف02:**" هو اختيار لبديل معين من البدائل المتوفرة بحيث يصل الإداري إلى نتيجة معينة عما يدب أن يؤديه وعما لا يؤديه اتجاه موقف معين[2]".
- **تعريف03:**" هو قيام الفرد بالمفاضلة بين بعض البدائل التي تم اختيارها في ضوء معايير محددة لاختيار البديل الأكثر مناسبة للتعامل مع المشكلة أو الحدث[3]".
- **تعريف04:** "هو عملية ذهنية حركية أو كليهما يتم من خلالها الوصول إلى القرار المناسب، كما أن اتخاذ القرار يقوم على أساس الاختيار من بين عدة بدائل أو خيارات حيث يمثل البديل الذي يتم اختيار هذا القرار، وأن هناك هدف أو غاية من وراء اتخاذ القرار، حيث يتمثل هذا الهدف في حل مشكلة ما أو تعديل وضع قائم[4]".
- **تعريف05:** " هو عملية الاختيار من بين مجموعة من البدائل لتحقيق هدف واحد أو عدة أهداف[5]".
- **تعريف06:** "تعد عملية اتخاذ القرار عملية تفكير مركبة تهدف لاختيار أفضل البدائل والحلول المتاحة للعدد بموقف معين من أجل الوصول إلى الهدف المنشود[6].

[1] خالد قاشي، **نظم المعلومات التسويقية ،مدخل اتخاذ القرار**، دار اليازوري للنشر والتوزيع،عمان، الأردن،2014،ص76.

[2] مؤيد عبد الحسن فضل، **المنهج الكمي في اتخاذ القرارات الإدارية**، دار اليازوري للنشر والتوزيع،عمان، الأردن،2019،ص32.

[3] رافدة الحريري، **مهارات القيادة التربوية في اتخاذ القرارات الإدارية**، دار المناهج للنشر والتوزيع،عمان، الأردن،2007،ص219.

[4] أسامة الخيري، **القيادة الإدارية**، دار الراية، ط 01، عمان، الأردن، 2013، ص185

[5] علي فهمي، **نظم دعم اتخاذ القرار و الأنظمة الذكية**، دار الكتب العملية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2004، ص60.

[6] سهام شاشة، جميلة بن نويس، **مساهمة الإتصال في تفعيل عملية اتخاذ القرار** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الم استر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة يحي فارس، المدية، الجزائر، 2020/2019، ص44.

الفرع الثاني: خصائص إتخاذ القرار

تعد عملية صنع أو اتخاذ القرار وظيفة إدارية وعملية تنظيمية، فهي وظيفة إدارية حيث تعد من المسؤوليات الرئيسية التي يتحملها المدير، كما أنها عملية تنظيمية حيث اتخاذ الكثير من القرارات تعد أكبر من أن ينفرد بها المدير وحده[1].

ومن أهم خصائصه ما يلي :

- **تعتبر عملية فنية:** في وقت واحد تتخذ من أسلوب البحث العلمي طريقا لها في مواجهة المشكلات الإدارية التي تعترض المؤسسة، وفنية تحتاج إلى تدريب وخبرة و إلى مهارات عملية فنية عالية في الإتصال والإقناع والتنظيم والتحليل وتقويم المعلومات من أجل استخلاص النتائج[2]؛
- **الشمولية والاستمرارية:** ينظر إلى شمولية عملية اتخاذ القرار من جانبين هما أنها تتضمن بحثا موسعا عن البدائل الممكنة لحل المشكلة التي سيتم تحليلها و إختيار بديل من بينها، بالإضافة إلى إمكانية ممارستها من قبل كافة المديرين في مختلف المستويات الإدارية، وتعتبر عملية اتخاذ القرار عملية مستمرة من حيث أن تنتقل من خطوة إلى أخرى بدءا من تحديد المشكلة حتى الوصول إلى الحل الأمثل لها [3]؛
- **الامتداد في الماضي والمستقبل Extraction in the past and future**: تعتبر عملية اتخاذ القرارات امتدادا واستمرارا للقرارات التي يتم اتخاذها واستمرارها في الحاضر والمستقبل وبمعنى آخر أن القرار الإداري لا يتخذ بمعزل عن بقية القرارات التي سبق اتخاذها[4]؛
- **القابلية للترشيد:** إن عملية اتخاذ القرار تقوم على افتراض بأنه ليس من الإمكان الوصول إلى ترشيد كامل القرارات، وإنما يمكن الوصول إلى حد من الرشد[5]؛

---

[1] كاسرنصر منصور، **نظرية القرارات الإدارية**، دار مكتبة الحامد للنشر والتوزيع،ط01،عمان، الأردن ،2000، ص33.

[2] ماجد مُحَّد الغامدي، **درجة تطبيق خطوات اتخاذ القرار بإدارة شؤون المعلمين** بتعليم بجدة، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، العدد 03، الجزائر، 2021، ص556. المجلد 10،

[3] حسين أحمد الطروانة، مُحَّد ياسين موسى، **اتخاذ القرارات التنظيمية في منظمات الأعمال**، دار الأيام للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، *عمان، الأردن، 2014، ص45.*

[4] عدنان عواد الشوابكة، **دور نظم و تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرار**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، عمان، الأردن، 2011، ص240.

[5] هروال مُحَّد أنور، **دور النظام المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرار** ، دراسة حالة، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة مُحَّد خيضر، بسكرة، الجزائر،2015/2014،ص45.

- عملية ترتبط بالعوامل الإنسانية والاجتماعية، إذ أنه من غير الممكن إبعاد الجانب السيكولوجي لشخصية متخذ القرار ومن يساهم معه في إتخاذ القرار ومن يساهم معه في اتخاذ القرار سواء من قريب أو بعيد، هذا بالإضافة إلى أن المؤسسة نظام يؤثر ويتأثر بالبنية التي ينشط بها وعليه فهو يخضع لضغوطها ومتطلباتها[1]؛
- الاعتماد على الجهود الجماعية Efforts despendence on joint collective : إن التنوع الكبير للمشكلات التي تواجه المنظمات الحديثة على اختلاف أنواعها يتطلب ضرورة مشاركة المعنيين وذوي الرأي والخبرة بحل تلك المشاكل، سواء المتأثرين بها بصورة مباشرة أو غير مباشرة، ولا سيما أن للقرارات الإدارية أبعاد تنظيمية وإنسانية وقانونية واقتصادية[2].

الفرع الثالث: أهمية و أهداف إتخاذ القرارات

أولا:أهمية إتخاذ القرار

اتخاذ القرارات هي محور العملية الإدارية،كما ذكرنا ذلك أنها عملية متداخلة في جميع وظائف الإدارة ونشاطها، فعندما تمارس الإدارة لوظيفة التخطيط فإنها تتخذ قرارات معينة في كل مرحلة من مراحل وضع الخطة سواء عند وضع الهدف أو رسم السياسات أو إعداد البرامج أو تحديد الموارد الملائمة أو اختيار أفضل الطرق والأساليب لتشغيلها، وعندما تضع الإدارة لتنظيم الملائم لمهامها المختلفة وأنشطتها المتعددة فإنها تتخذ قرارات بشأن الهيكل التنظيمي ونوعه وحجمه وأسس تقسيم الإدارات والأقسام والأفراد الذين تحتاج لديهم للقيام بالأعمال المختلفة ونطاق الإشراف المناسب وخطوط السلطة والمسؤولية والإتصال[3].

تعد عملية اتخاذ القرار الإداري جوهر العملية الإدارية ومحور نشاط الوظيفة الإدارية وهي عملية اختيار لإستراتيجية أو لإجراء، وهذه العملية منظمة ورشيدة وبعيدة كل البعد عن العواطف، ومبنية على الدراسة والتفكير الموضوعي للوصول إلى قرار مرضي أو مناسب[4].

وتكمن أهميته في الآتي[5]:

1 -اتخاذ القرار عملية مستمرة؛

2 -اتخاذ القرار أداة المدير في عمله؛

3 -القرارات الإستراتيجية تحدد مستقبل المنظمة؛

---

[1] نواف كنعان، **اتخاذ القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق**، مرجع سابق، ص87 .

[2] عدنان عواد الشوابكة، **دور نظم و تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرار**، مرجع سابق،ص240.

[3] نوال عبد الكريم الأشهب، **اتخاذ القرارات الإدارية وأنواعها**، دار أمجد للنشر والتوزيع، ط01،عمان، الأردن،2015،ص17.

[4] كاسر نصر المنصور، **الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية**، دار الحامد للنشر والتوزيع، ط01، عمان، 2006، ص31.

[5] مصعب مُحَّد علي مُحَّد، **استخدام نظم دعم القرار بمكتبات الجامعات الحكومية**، بيلوفيا لدراسات المكتبات والمعلومات، السودان، 2022، ص61/60. المجلد 03، العدد

4 -اتخاذ القرار أساس لإدارة وظائف المنظمة؛

5 -اتخاذ القرار جوهر العملية الإدارية؛

6 -عملية اتخاذ القرار حلقة رئيسية من سلسلة العمليات الإدارية في أي مؤسسة والمتمثلة في التخطيط، التنظيم، التوجيه، الرقابة[1].

ثانيا:أهداف إتخاذ القرار

إن أهداف اتخاذ القرارات فيما يلي:

- إيجاد حل لمشكلة ما تعترض تقدم المؤسسة وتطورها بأسرع وقت ممكن دون تأخير حتى لا تتفاقم المشكلة أكثر أو اقتناص فرصة ما؛
- أن لا يتعارض القرار المتخذ مع باقي القرارات المتخذة، حتى تتمكن المؤسسة من تحقيق الهدف الذي اتخذ القرار من أجله؛
- أن تكون تكلفة هذا القرار منخفضة مقارنة مع العائد المتوقع نتيجة لاتخاذه[2]؛

[1] خليل محمد العزاوي، **إدارة اتخاذ القرار الإداري**، مرجع سابق،ص34.

[2] فاروق سحنون، **استخدام الأساليب الكمية لاتخاذ القرار ودورها في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية**، دراسة حالة، أطروحة مقدمة لنيل شهدة الدكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم تسيير، جامعة سطيف،2018/2017، ص07.

المطلب الثاني : مراحل إتخاذ القرارات وأنواع القرارات

الفرع الأول: مراحل اتخاذ القرار

رغم اتفاق معظم الباحثين أن عملية اتخاذ القرارات تمر بمراحل معينة إلا أنه لا يوجد اتفاق كامل بينهم من حيث عدد المراحل، أو من حيث المضمون كل مرحلة فمنهم من يحددها بثلاث مراحل وآخرون بستة ومنهم من يقلل أو يزيد، والجدول التالي يوضح ذلك:

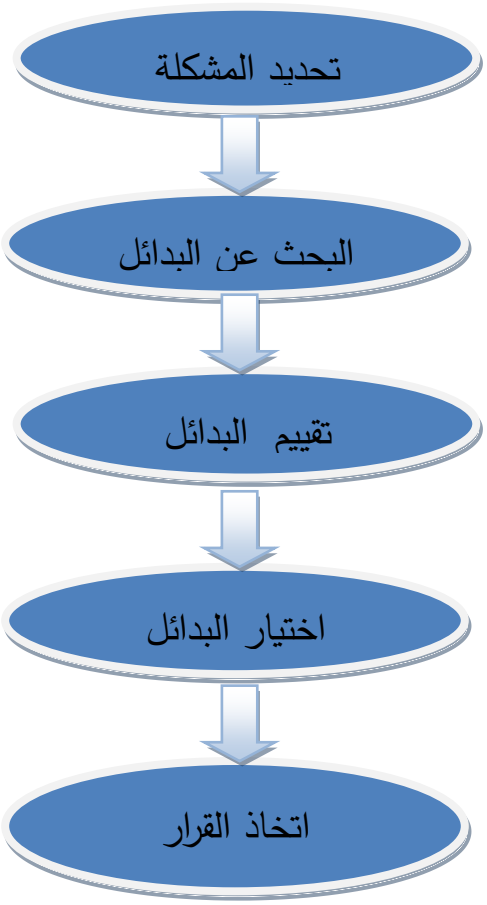
جدول رقم(1–2): مراحل عملية اتخاذ القرار حسب بعض الباحثين.

عامر الكبيسي	Artur	منتزبرج Mintzberg	ديلس و بشير العلاق
1 -مرحلة تحديد المشكلة 2 -مرحلة البحث والاستقصاء وجمع المعلومات. 3 -مرحلة التحليل ووضع الإطار ومنهجية الدراسة . 4 -مرحلة وضع البدائل والافتراضات وتقييمها. 5 -مرحلة الاتصال والاستشارة مرحلة الصياغة والإعلان.	1 -مرحلة فهم ومراقبة بيئية للقرار. 2 -مرحلة تحديد المشكلة. 3 -مرحلة تحديد أهداف القرار. 4 -مرحلة تشخيص المشكلة. 5 -مرحلة تطوير بدائل الحلول. 6 – مرحلة تأسيس معايير لتقييم البدائل. 7 – مرحلة تقييم بدائل الحلول. 8 – مرحلة اختيار أفضل الحلول. مرحلة تنفيذ القرار بناءا على اختيار أفضل بديل.	1 مرحلة التعريف وتتضمن المشكلة وتشخيص المشكلة 2 مرحلة تطوير البدائل الحلول وتتضمن البحث عن الحلول و التصميم وإيجاد الحلول. 3 مرحلة اختيار أفضل البدائل وتتضمن عرض الحلول المتاحة، وتقييم الحلول لاختيار أحدهما والموافقة عليها.	1 -تعريف المشكلة. 2 -تحليل المشكلة. 3 -تحديد البدائل. 4 -تقييم كل بديل. 5 -اختيار أفضل بديل. 6 -اتخاذ القرار.

المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على عدنان عواد الشوابكة، دور نظم وتكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرار،مرجع سابق، ص ص234،233.

من خلال هذا الجدول يتضح أنه رغم الاختلاف الموجود، إلا أن هناك نقاط مشتركة بين الباحثين حول المراحل التي تتكون منها عملية اتخاذ القرارات والشكل التالي يوضح هذه النقاط والمراحل لهذه العملية:

الشكل رقم(1-2): مراحل اتخاذ القرار



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاستناد على عدنان عواد الشوابكة، دور ونظم وتكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرار، مرجع سابق،ص234.

وبما يلي شرح لهذه المراحل :

أولا: مرحلة تحديد المشكلة

اتخاذ القرار لا يكون إلا بوجود مشكلة تواجه المؤسسة أو وجود قضية تحتاج حل لذلك من الضروري والواجب تحديد هذه المشكلة تحديدا دقيقا حتى يكون القرار مناسبا جدا، ويجب على المدير أو متخذ القرارات أن يتعمق في البحث عن المشكلة الأساسية وتحديدها بدقة حيث أن الكثير من المشكلات تتشابه في الشكل وتختلف في كيفية حلها، وهنا يتوجب أو يتعين على المدير(متخذ القرار) الماهر باعتباره صانع القرارات، أن يكون حريصا بدرجة كبيرة على كيفية تعريف أو تحديد المشكلة، حتى يصل إل قلب الحدث أو المشكلة حتى يتم اتخاذ القرار المناسب لحل هذه المشكلة حلا جذريا[1].

ثانيا: مرحلة البحث عن البدائل

تعني البحث عن الحلول والمسالك المختلفة لحل المشكلة القائمة وتتطلب من المدير الاستعانة بآراء الغير مثل المتخصصين ويجب أن يصنع متخذ القرار جميع البدائل الممكنة ويستطيع التعرف عليها من خلال:

- عن طريق خبراته السابقة في المواقف المماثلة.
- أن يعمل المدير قدر طاقته للوصول إلى البدائل وحلول إبتكارية وفعالة [2].

ثالثا: مرحلة تقييم البدائل

يتم في هذه المرحلة المقارنة والمفاضلة بين البدائل المطروحة وذلك عن طريق دراسة كل بديل من البدائل من خلال تحديد النتائج المترتبة لكل بديل وتكلفته وإمكانية تطبيقه، بناءا على معايير فنية اقتصادية واجتماعية محددة، وعلى ضوء هذه المعايير يتم استبعاد أي بديل تكون سلبياته أكثر من إيجابياته[3].

[1] مفتاح محمد ديلب، **اتخاذ القرارات الإدارية و أهميتها في مؤسسات المعلومات**، المجلة الدولية للدراسات الإنسانية، المجلد الأول، العدد الثاني ، خنشلة، الجزائر،2022،ص50.

[2] خليل محمد العزاوي، **إدارة اتخاذ القرار الإداري**، مرجع سابق ،ص25.

[3] كاسر نصر المنصور، **الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية**، مرجع سابق، ص48.

كما تنطوي عملية التقييم على الأمور الآتية[1]:

1 -تحديد العوامل الإستراتيجية في كل بديل، والتي سيركز عليها بالاهتمام عند القيام بعملية التنبؤ.

2 -التنبؤ بالنتائج المتوقعة لكل بديل، ومحاولة التنبؤ بكل ما يتعلق بالبديل، سيجعل عملية التقييم عملية شاقة جديدة.

رابعا: مرحلة الاختيار بين البدائل

بعد إجراء سلسلة من المفاضلة يتم اختيار البديل الأمثل، والذي يحصل على أعلى ترتيب بالنسبة لتحقيق الأهداف، ومرحلة اختيار البديل الأمثل هي مرحلة اختيار القرا، ويجب مراعاة الدقة والموضوعية في الاختيار أي عدم التحيز نحو أو ضد بديل معين[2].

ولإختيار البديل الأفضل هناك عدة معايير يجب مراعاتها[3]:

1 -درجة المخاطرة المتوقعة من إختيار أي معرفة درجة احتمال عدم تحقيق البديل للأهداف المرجوة من تطبيقه، وهذا يتطلب من متخذ القرار أن يقوم بالموازنة بين المخاطر الناجمة عن إتباع البديل وبين المكاسب والفوائد التي يحققها أتباعه.

2 -الاقتصاد في الجهد والنفقات: وذلك يعني أن يفضل البديل الذي يعطي أفضل النتائج بأقل كلفة وجهد ممكن و قتصد بالجهد هذا الجهد البشري اللازم لتنفيذ البديل،كما يقصد بالنفقات كل التكاليف المادية اللازمة لتنفيذ البديل.

خامسا: مرحلة اتخاذ القرار

تنتهي عملية اتخاذ القرار بعد أن يتم وضع القرار موضع التنفيذ، أي بتحويله إلى عمل فعال، حيث يتم اتخاذ القرار ليس بواسطة متخذ القرار فحسب، ولكن بواسطة أشخاص آخرين يحتاجون إلى تحفيز وترغيب مادي ومعنوي إلى ما يشعرهم بأن القرار هو قراراهم، ولن يأتي إلا بإشراكهم في عملية اتخاذ القرار[4].

---

[1] عدنان عواد الشوابكة، **دور نظم و تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية**، مرجع سابق، ص237.

[2] رافدة الحريري، **مهارات القيادة التربوية في اتخاذ القرارات الإدارية**، مرجع سابق، ص 338.

[3] نواف كنعان، **اتخاذ القرارات الإدارية، بين النظرية و التطبيق**، مرجع سابق، ص 158.

[4] عدنان عواد الشوابكة، **دور نظم تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية**، مرجع سابق، ص238.

الفرع الثاني: أنواع القرارات

تختلف أنواع القرارات باختلاف المعيار الذي تعتمده المنطقة في عملية التصنيف وبشكل عام يمكن التمييز بين القرارات أهمها:

أولا: حسب إمكانية برمجتها المبرمجة وغير المبرمجة

- **القرارات المبرمجة** : هي تلك القرارات التي تتصف بأنها متكررة وروتينية ومحددة جدا وتوجد إجراءات مسبقة لحله ا، وتعد مبرمجة كذلك لأن معايير الحكم فيها تكون واضحة عادة وتتوافر معلومات كافية بشأنها، ومن السهولة يمكن تحديد البدائل فيها، كما تشمل على خير من التأكد بأن البديل التي وقع عليه الاختيار سوف يؤدي إلى حل المشكلة الفعلية[1].
- **القرارات غير المبرمجة** : هي القرارات التي تتعلق بمشاكل غير واضحة التحديد بمعنى آخر أن متغيرات هذه المشاكل من حيث العدد والكمية والحدوث غير معلومة وتتخذ تحت ظروف عدم التأكد وتتطلب استخدام نماذج غير كمية حيث أنها غير محددة خاصة والتي تقوم على نظرية الاحتمالات والإحصاء الرياضي وغيرها ويجب تصميم نظم تكنولوجيا المعلومات لتزويد الإدارة بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات من خلال أو إنقاص حالات عدم التأكد والغموض اللذين يحيطان بالقرارات شبه مبرمجة أو غير المبرمجة وذلك من أجل مساندة متخذ قرارات أكثر واقعية وعقلانية [2].

ومن أمثلة هذا النوع من القرارات قرارات دمج المنظمة في غيرها من المنظمات والاستحواذ والسيطرة على الشركات الأخرى، وتحديد أماكن المصانع الجديدة[3].

[1] الطيب الوافي، **دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية**، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2012/2011، ص102

[2] منعم زمريري الموسوي، **بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرار** ، ط01، دار وائل للنشر والتوزيع، كلية عبد الله، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، 2009، ص18.

[3] صارة بوراص، نجاة عريب، **تأثير القيادة الإدارية على اتخاذ القرار**، مرجع سابق، ص 41.

الجدول(2-2): المقارنة بين القرارات المبرمجة و غير المبرمجة

عنصر المقارنة	القرارات المبرمجة	القرارات الغير مبرمجة
طريقة المهمة	واضحة	غير واضحة بشكل دقيق
المعلومات	متوفرة إلى حد كبير	قليلة إلى حد كبير
عدد البدائل	متعددة	محدودة
الاعتماد على القواعد و الإجراءات السابقة.	دائما	نادرا
المستوى الإداري لمتخذ القرار	الإدارة الإشرافية والوسطى في الغالب.	الإدارة العليا في الغالب
درجة المخاطرة	محدودة جدا	كبيرة جدا

المصدر: سحنون فاروق، إستخدام الأساليب الكمية لاتخاذ القرار ودورها في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية، مرجع سابق، ص12.

ثانيا: حسب المستوى الإداري ونشاط المؤسسة وتنقسم إلى:

- **القرارات الإستراتيجية**: وهي التي تؤخذ من أعلى سلطة وظيفية في الهيكل التنظيمي للمنظمة، وتغطي مدة زمنية أطول، و هتم بتحديد أهداف المنظمة والموارد اللازمة لتحقيقها والسياسات التي تحكم عملية توزيع واستخدام هذه الموارد إضافة إلى توضيح السلطة وتحديد المسؤوليات [1].
- **القرارات التكتيكية**: يتم اتخاذ هذه القرارات على مستوى الإدارة الوسطى مدتها أقل من 5 سنوات وأكثر من سنة وتتعامل هذه القرارات مع الأنشطة الوظيفية كالإنتاج، التسويق وإعداد الموازنات وتحليل الأعمال المالية[2].
- **القرارات التشغيلية**: هي القرارات التي تصنع في المستويات التنظيمية الدنيا وتتعلق بالعمليات التشغيلية للمؤسسة، تعد القرارات التشغيلية أقرب إلى إتباع التعليمات والإرشادات منها إلى الاختيار بين البدائل، مثل القرارات التي تتخذ في ظل ظروف التأكد وتعتبر نتائجها معروفة مسبقا[3].

[1] سليم بن رحمون، رفيق مزاهدية، **أثر إدارة المعرفة في اتخاذ القرار، المجلة الجزائرية للأمن و التنمية**، المجلد10، العدد 01، بسكرة، الجزائر، 2021، ص148.

[2] منعم زمريري، **بحوث العمليات، مدخل علمي لاتخاذ القرارات**، مرجع سابق ، ص19.

[3] الطيب الوافي، **دور و أهمية المعلومات في اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية**، مرجع سابق، ص104.

الجدول رقم (3-2): مقارن بين القرارات الإستراتيجية ، الإدارية والتشغيلية.

أوجه المقارنة	القرارات الإستراتيجية	القرارات الإدارية	القرارات التشغيلية
المدى الزمني	طويل الأجل	متوسط الأجل	قصير الأجل
درجة التكرار	غير متكرر	متكرر	متكرر
مستوى اتخاذ القرار	الإدارة العليا	الوسطى	الدنيا
نطاق القرار	المؤسسة	الإدارات	الأقسام والوحدات الفرعية
تأثير العوامل البيئية	مهم جدا	مهم	متوسط أو قليل الأهمية

المصدر: الطيب الوافي، دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار، مرجع سابق، ص105.

ثالثا: حسب النمط القيادي لمتخذ القرار وتصنف إلى:

- **القرارات الفردية**:هي قرارات تم اتخاذها من قبل المدير بشكل إنفرادي ويعلنها لموظفيه دون إعطائهم أي فرصة للمشاركين في صناعتها فالمدير هو وحده الذي يحدد المشكلة، يضع الحلول،ومن ثم يختار الحل الأنسب دون اطلاع مرؤوسيه[1].
- **القرارات الجماعية**: تتمثل بالقرارات التي تستفيد من المشاركة والمشاورة والتفاعلية في اتخاذ القرا ر، هذا النمط من القرارات يساهم في تفجير طاقات الأفراد وإعطائهم مساحة من التعامل والتفاعل في بناء القرارات المراد اتخاذها للظواهر المختلفة[2] .

رابعا: حسب أساليب إتخاذها

تصنف القرارات وفق هذا المعيار إلى نوعين هما[3]:

- **القرارات الكمية (المعيارية)**: هذه القرارات يتم اتخاذها بناءا على أسس علمية، والتي تساعد على اختيار البديل المناسب الذي يؤدي إلى زيادة عائدات المؤسسة ويفترض في اتخاذ هذا النوع من القرارات،

[1] نواف كنعان، **اتخاذ القرارات الإدارية بين النظرية و التطبيق**،مرجع سابق، ص258.

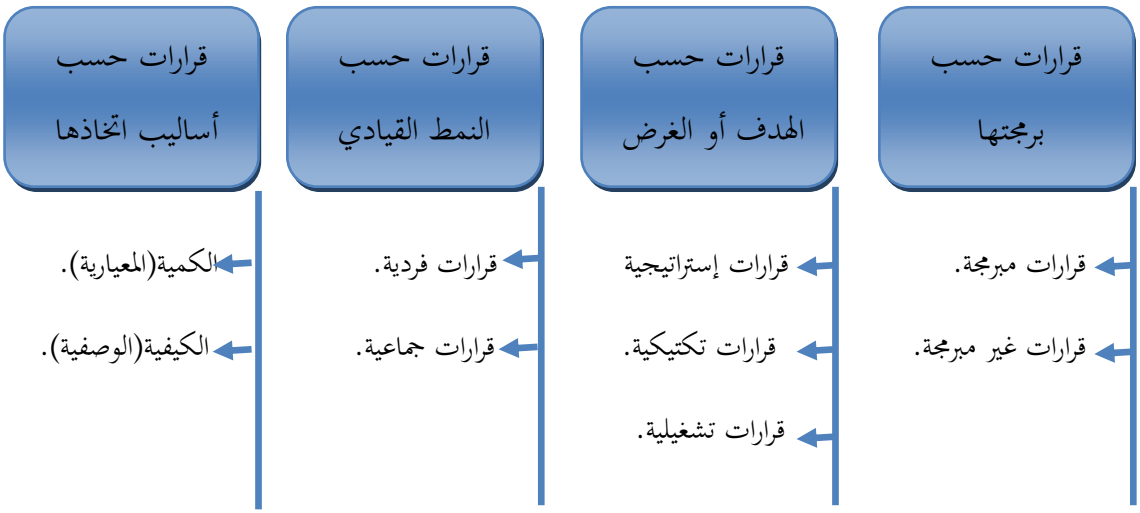
[2] ماجد محمد الغامدي، **درجة تطبيق خطوات اتخاذ القرار**، مرجع سابق، ص 464.

[3] منعم زمريري الموسوي، **بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات**، مرجع سابق، ص21.

وضوح الأهداف، كفاية المعلومات المطلوبة ودقتها وتوفير الخبرات والاختصاصات المؤثرة في عملية اختيار البديل المناسب، وتتسم هذه القرارات بالرشد والعقلانية.

- **القرارات الكيفية (الوصفية):** هذه القرارات يتم اتخاذها بناءا على الأساليب التقليدية القائمة على أساس الفهم والمنطق والخبرة السابقة والمعرفة الثابتة التي يتمتع بها المدير أو متخذ القرا، ومن الأساليب التقليدية نجد: الخبرة، إجراء التجارب البديهية والحكم الشخصي.

الشكل رقم(2-2): أنواع القرارات



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاستناد على الطيب الوافي، دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرا ر، مرجع سابق، ص106.

الفرع الثالث: دواعي اتخاذ القرار

إذا كانت دواعي اتخاذ القرار تختلف بين المؤسسة والفرد إلا أنها تشترك في بعض الدافعية إلى اتخاذ القرار وهي [1]:

- الإحساس بالمشكلة: وهو شعور بعدم وجود توازن بين الأهداف المخططة والأهداف المحققة فعلا، وهذا يعبر عن وجود مشكل يستحق البحث عن أسبابه وبالتالي اتخاذ القرارات التي تجنب حدوثه أو التقليل من حدة آثاره واتخاذ قرارا مناسبا.

[1] خالد قاشي، **نظام المعلومات التسويقية ، مدخل اتخاذ القرار** ، مرجع سابق، ص78.

- الاعتراف بوجود مشكل: إن الحالات التي يمكن أن تحدث ومن شأنها أن تؤدي إلى تعطل نشاط المؤسسة، والتوقعات الحادثة في سيرورة العمل والإنجاز كلها حالات تعني بوجود عراقيل أو مشاكل حادثة فعلا تستدعي إزالتها أو التخفيف من حدتها وذلك بالبث فيها واتخاذ قرارات مناسبة يشأنها.
- ندرة المورد وعدم كفايتها للوفاء بمختلف الاحتياجات والرغبات.
- وجود أكثر من بديل لإشباع الاحتياجات: الأمر الذي يتطلب ضرورة المفاضلة بين هذه البدائل لاختيار البديل الذي يحقق أحسن عائدا وأفضل حلا للمشكلة[1].

المطلب الثالث: عناصر ومبادئ عملية اتخاذ القرار والعوامل المؤثرة عليه.

الفرع الأول: عناصر اتخاذ القرار

تتكون عملية اتخاذ القرار من عدة عناصر أساسية تتمثل فيما يلي :

- **الدراسة:** وتعني بها تحديد البدائل والبحث فيها وحذف غير المناسب منها.

  الدراسة عملية متكررة بمعنى أننا قد نحتاج إلى تكراراها عدة مرات، وقد نضطر إلى استخدام دورة القرار عدة مرات قبل أن نتوصل إلى قرار نقتنع به.
- **الاستشارة:** وهي عملية يشترك فيها الأشخاص المتأثرون ببحث الموضوع و اتخاذ القرار وبتنفيذ الحل، وطبعا هناك طرف بين الاستشارة والمشاركة إذ أن الاستشارة تستخدم أشخاص آخرين لإثراء تفكيرنا في الحوارات والاجتماعات،كما أنها إجراء ينطوي على يمين طرف كجزء من العملية وغالبا ما يتشكل جزء عملية الدراسة[2].
- **الأهداف والدوافع:** إن العنصر الثالث في أي قرار هو الأهداف والدوافع وتأتي أهمية هذا العنصر من ضرورة استخدام معيار محدد لاختيار القرارات، وتقدم الأهداف والدوافع مثل هذا المعيار فالقرارات الإدارية لا بد أن تساهم في انجاز أهداف حقيقية بفاعلية وكفاءة ومن الطبيعي أن لكل قرار دافع معين وتعتمد نتائج هذه القرارات على أهمية الدوافع التي تحرك السلوك وعلى قوتها، فالدافع الواحد يحقق أكثر هدف واحد[3].

---

[1] شفيعة آيت بارة، **دور القيادة في اتخاذ القرارات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة**، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماجستير، تخصص اقتصاد وتسيير، قسم العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم تسيير، فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2010/2009، ص96.

[2] علي عيا صرة، عدنان موسى الحجازي، **القرارات الإدارية في الإدارة التربوية**، دار حامد، عمان، الأردن،2006،ص43/42.

[3] أسامة الخيري، **القيادة الإدارية**، مرجع سابق، ص186.

- **البدائل:** يمثل البديل أو الحل مضمون القرار الذي تتم اختياره من بين عدة بدائل، هذا ويجب أن تكون هذه البدائل متعددة (بديلين على الأقل) وإذا لم توجد فلن يكون هناك اختيار، وبالتالي لن تكون هناك مشكلة تستدعي اتخاذ قرارات معينة[1].
- **التنبؤ:** إن كثيرا من القرارات قد تتعامل مع عوامل ومتغيرات مستقبلية ومعظم اتجاهاتها مجهولة يجب التنبؤ بها وتقديرها، وتحديد انعكاساتها وتأثيراتها على المكتبة أو مركز المعلومات، فالتنبؤ يساعد متخذ القرار في أن يستطلع ما سيحدث في المستقبل[2].
- **التفقد:** هو مراقبة التقدم لضمان نجاح القرار بالفعل واستخدام مؤثرات الأداء وتعديل الخطط لضوء التقدم والتجول الميداني على الموظفين للمراجعة والتشجيع ومراجعة القرار كجزء من دورة النقل والإعداد للقرار الثاني[3].
- **الالتزام:** وهو عامل أساسي في عملية اتخاذ القرار، ونعني به تحمل مسؤولية القرار من حيث إدارة الأخطار الخارجية والنفسية للقرار وإيجاد التزام الداخلي وجعله حقيقيا بإعلان القرار.
- **النقل(التواصل):** ونقصد بذلك شرح ما قررته ولماذا وتنفيذ القرار بتوليد التزام به لدى الآخرين وترويج الفوائد و أمين العمل وإجراء تفويض وتخطيط[4].

[1] شفيعة آيت بارة، **دور القيادة في اتخاذ القرارات في المؤسسات الصغيرة** والمتوسطة، مرجع سابق، ص92.

[2] مفتاح محمد دياب، **اتخاذ القرارات الإدارية وأهميتها في مؤسسات المعلومات**، مرجع سابق،ص58.

[3] علي عيا صرة، عدنان موسى الحجازي، **القرارات الإدارية في الإدارة التربوية**، مرجع سابق، ص42.

[4] شاشة سهام، بن نويس جميلة، **مساهمة الاتصال في تفعيل اتخاذ القرار**، مرجع سابق، ص52.

الشكل رقم(3-2):عناصر اتخاذ القرار.



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاستناد على آيت بارة شفيعة، دور القيادة في اتخاذ القرارات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مرجع سابق.ص92.

الفرع الثاني: مبادئ عملية اتخاذ القرار

أولا: مبادئ عملية اتخاذ القرار

هناك بعض المبادئ الأساسية التي تعتمد عليها عملية اتخاذ القرار وهي كما يلي [1] :

1. **مبدأ تغلغل القرار**: ويعني أن اتخاذ القرارات عملية مستمرة ومتغلغلة في جميع جوانب النشاط الإداري في أي مؤسسة.
2. **مبدأ التفكير المركب**: ويعني أنه من أجل الوصول إلى أعلى مستوى من القرارات الممكنة يجب الاستناد على التفكير الإبتكاري.

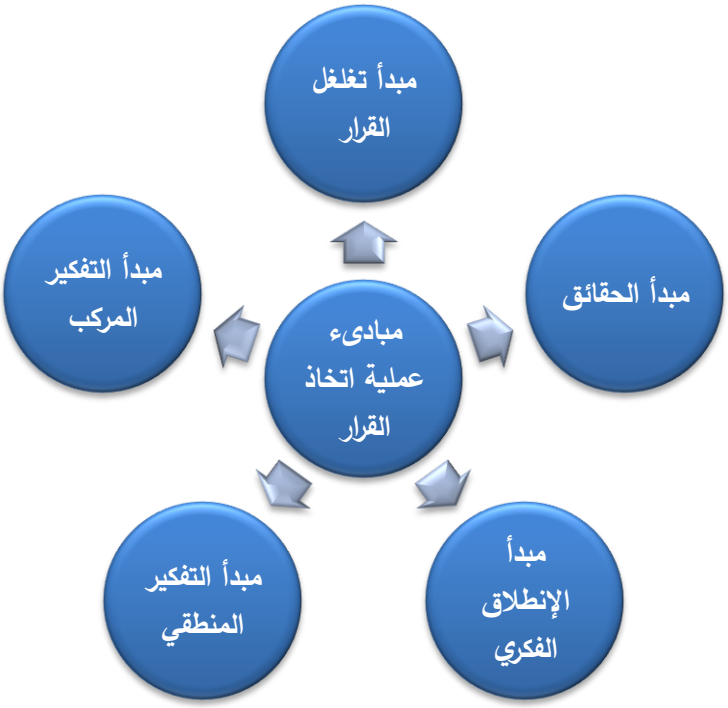
[1] عائشة برباني، **أثر الإتصال على عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المدية، الجزائر، 2015-2016، ص60.

3 **مبدأ التفكير المنطقي**: لكي يكون التفكير المنطقي يجب أن يكون خالي من التناقض والمغالطات وأن يكون دقيقا وواضحا.

4 **مبدأ الانطلاق الفكري**: للحصول على أكبر كمية من الأفكار في أقل وقت ممكن يتطلب الأمر استخدام حلقات الانطلاق الفكري، أي أنه لا يوجد إبداع وتحرر في إبداء الرأي.

5 **مبدأ الحقائق**: تعد الحقائق المادة الخام يتعامل معها متخذ القرار، وبدون الحقائق تصبح القرارات الخاطئة

الشكل رقم(4-2): مبادئ عملية اتخاذ القرار



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بريابي عائشة، أثر الاتصال على عملية اتخاذ القرار، مرجع سابق، ص60.

الفرع الثالث:العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار.

تؤثر في عملية اتخاذ القرار العديد من العوامل، والتي بدورها تؤثر تأثيرا سلبيا أو إيجابيا فيها، ولذلك ينبغي على متخذ القرار أخذ هذه العوامل بعين الاعتبار.

ومن أهم العوامل ما يلي[1]:

1 **عوامل البيئة الداخلية:** تتمثل في:

- العوامل التنظيمية وخصائص المؤسسة
- عدم وجود نظام للمعلومات داخل المنظمة يفيد متخذ القرار بشكل جيد.
- عدم وضوح درجة العلاقات التنظيمية بين الأفراد والإدارات والأقسام.
- درجة المركزية وحجم المؤسسة.
- درجة وضوح الأهداف الأساسية للمؤسسة.
- مدى توفر الموارد المالية والبشرية والفنية للمؤسسة.
- القرارات التي تصدر عن مستويات.

2 **-القوانين والأنظمة والتعليمات:** تلعب هذه الجوانب دورا كبيرا في التأثير على متخذي القرارات، فهم يراعون اتخاذ قراراتهم عدم تعارضها مع مجموعة من القوانين والأنظمة والتعليمات، وقد تكون هذه العناصر إحدى العقبات أمام المدير للإبداع والانطلاق من أجل الوصول إلى الأهداف التنظيمية في ظروف معينة[2].

3 **-العوامل الشخصية والنفسية:** تتمثل هذه العوامل في[3]:

- **عوامل شخصية:** تتعلق بشخصية متخذ القرار وقدراته وهناك الكثير منها التي تؤثر على عملية اتخاذ القرارات، فالقرار يعتمد على الكثير من المميزات الفردية والشخصية للفرد التي تطورت معه قبل وصوله إلى التنظيم، وعليه تتشكل عملية اختيار الأفراد وتدريبهم عوامل مهمة في نوعية القرارات المتخذة في التنظيم.

[1] كاسر نصر المنصور، **نظرية القرارات الإدارية**، مرجع سابق، ص36.

[2] محمود محمّد الزيود، **دور أنظمة المعلومات في تحسين فاعلية عملية اتخاذ القرارات**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007/2006، ص83.

[3] كاسر نصر المنصور، **نظرية القرارات الإدارية**، مرجع سابق، ص،ص،37، 38.

إن السلوك الشخصي يؤثر تأثيرا مباشرا في كفاية صنع القرار، فكل مدير له أسلوبه حتى لو تساوت الكفاءات والمهارات ويرى رايموند سلكيو أن هناك ثلاث أبعاد لإتاحة الفرصة للاختلافات الفردية من مدير لآخر وهذه الأبعاد هي:

- أسلوبهم في الإحساس بالمشكلة.
- أسلوبهم في تجميع المعلومات.

وبالنسبة لأسلوب الإحساس بالمشكلة ينقسم المديرون لثلاث فئات وهي الباحث عن المشكلة ومتجنب المشكلة والباحث عن حل للمشكلة، كما أن أنماط السلوك تؤثر تأثيرا مباشرا على القرار و يتم تصنيف أنماط سلوك المديرين في أربعة أنماط وهي المجازفة والحذر والتسرع والتهور.

- **عوامل نفسية:** هذه العوامل تتشعب فمنها ما يتعلق ببواعث داخلية للشخص ومنها ما يتعلق بالمحيط النفسي المتصل بالشخص وأثرها في عملية اتخاذ القرار وبخاصة في مراحل اختيار البدائل من مجموعة البدائل.

4 **تأثير البيئة الخارجية:** عن المنظمة تشكل خلية من خلايا المجتمع فهي تتأثر مباشرة أو غير مباشرة ومن أهم الظروف التي تؤثر على عملية اتخاذ القرار ظروف اقتصادية، ظروف سياسية، اجتماعية، تقنية، والقيم والعادات، ويضاف إليها مجموعة القرارات التي تتخذها المنظمات الأخرى في المجتمع سواء كانت منافسة للتنظيم أو متعاملة معه.

إذ أن كل قرار يتخذ في منظمة ما لا بد أن يتأثر ويعمل ضمن إطار القرارات التي اتخذتها المنظمة الأخرى كالمؤسسات والوزارات والتنظيمات المتعددة[1].

من أهم الظروف التي تؤثر على عملية اتخاذ القرار[2]:

- **العوامل الاقتصادية:** وهي العوامل المتعلقة بالركود والرخاء الاقتصادي ومدى دعم الحكومة للنواحي الاقتصادية، وهل هناك تشجيع على الاستثمار عن طريق منح الحكومات مساعدات مالية للقطاع الخاص.

[1] عبد الكريم بلعربي، **أثر تكنولوجيا المعلومات على اتخاذ القرارات**،مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الدكتوراه، كلية الحقوق،جامعة وهران،الجزائر،2011/2010،ص87.

[2] فاروق سحنون، **استخدام الأساليب الكمية لاتخاذ القرار ودورها في تحسين المؤسسات الجزائرية**، مرجع سابق، ص32.

- **العوامل السياسية والتنظيمية:** وهي العوامل المتعلقة بالأحوال السياسية السائدة في الدول مثل استقرار الحكومة في دولة ما وكذلك اللوائح والقوانين التي تحكم هذه الدولة وعلاقتها بالدول المجاورة.
- **العوامل الثقافية:** وهي العوامل المتعلقة باللغة والدين والحضارة ومستويات المعيشة في هذا البلد.
- **العوامل التكنولوجية:** وهي العوامل المتمثلة بمدى التقدم التكنولوجي في الدول من طرق وأجهزة و اتصالات...الخ.

المبحث الثاني: أساسيات عملية اتخاذ القرار

المطلب الأول: نماذج وأنماط اتخاذ القرار ونظرياته.

الفرع الأول: نماذج اتخاذ القرار.

هناك نماذج متعددة لاتخاذ القرار، والمقصود بنماذج اتخاذ القرار المنظورات التي من خلالها يمكن أن تطور الحلول والبدائل لحل المشكلات، حيث يرد ضمن الفكر الإداري أنواع مختلفة من نماذج اتخاذ القرارات، وفيما يلي[1]:

أولا: نموذج سايمون (SIMON)

وفي هذا الصدد يميز سايمون بين طريقتين لاتخاذ القرارات وهي ما يلي:

1. **الطريقة الرشيدة Rational**: وهي التي تقتضي دراسة كافة البدائل بشكل علمي ودقيق وتقييم كل منها بشكل ومن ثم اختيار أفضل هذه البدائل وهو الذي يحقق أقصى منفعة بأقل التكاليف.
2. **الطريقة المعقولة أو المرضية Satistieng**: هي التي يتوخى فيها الإداري الوصول إلى قرار مقبول (مرضي وليس مثالي) ويتوقف بحثه عن البدائل عند وصوله إلى قرار معقول ولا بأس به على الرغم من احتمال وجود بدائل أفضل، ومن الجدير بالذكر هنا، هو أن هذه الطريقة هي السائدة في اتخاذ القرارات الإدارية بسبب صعوبة حصر جميع البدائل الممكنة، وبسبب الوقت والجهد والذكاء الذي تتطلبه عملية اتخاذ قرارات مثلى بشكل رشيد.

ثانيا: نموذج لندبلوم LINDIBLOM:

يقول لندبلوم أن هناك طريقتين رئيستين لاتخاذ القرارات في الإدارة وهي كما يلي:

[1] مؤيد عبد الحسن فضل، **المنهج الكمي في اتخاذ القرارات الإدارية المثلى**، مرجع سابق، ص35.

1 **الطريقة الرشيدة الشاملة أو الجذرية:** هي التي ينظر فيها إلى المشكلة بشكل عقلاني رشيد وتدرس فيها كافة البدائل الممكنة دراسة جذرية شاملة تشمل جميع جوانبها وكافة أبعادها ثم يختار البديل الأمثل.

2 **الطريقة الجزئية المتزايدة أو الفرعية:** وهي الطريقة التي ينظر فيها الإداري إلى المشكلة نظرة جزئية، حيث يركز دراسته على الجوانب الهامة فقط، وعندما يتخذ قرار فإنه لا يدرسه من أساسه وإنما يولي عنايته للتغيرات التي تحصل عليه، وهي الطريقة الأكثر شيوعا، ومن الأمثلة المناسبة على ذلك، هو رصد المخصصات المالية في موازنة المنظمة، حيث تتركز الدراسة على الزيادة أو النقص في مخصصات كل وظيفة فرعية (الإنتاج، التسويق...إلخ) وليس على دراسة هذه المخصصات دراسة جذرية شاملة.

ثالثا: نموذج اتزيوني ETZIONI

على نموذج لندبلوم وما تعرض له من نقد من قبل عدد من المفكرين، فإن اتزيوني يؤكد أن عملية اتخاذ القرارات الإدارية في الواقع هي مزيج من الطريقتين الجذرية والجزئية التزايدية، وقد اقترح استخدام مصطلح "الفحص المختلط Mixed scanning" لوصف هذه الطريقة المركبة، فهو يقول أن عملية اتخاذ القرارات يتم فيها أولا فحص عام وجذري للمشكلة ثم ينتقل بعدها الاهتمام إلى النواحي البارزة التي تلفت الانتباه.

ومن الأمثلة على ذلك طريقة اتخاذ القرارات المالية من قبل إدارة التمويل حيث أن القائمين يقومون عادة باستعراض موازنة المنظمة بشكل عام، ومن ثم تجزئتها إلى فصول ويتم فحص مخصصات كل دائرة على حدة موليا اهتمامه بالمشروعات الجديدة والمخصصات المطلوبة لأشياء هامة

الشكل رقم(5-2): نماذج اتخاذ القرار



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاستناد على مؤيد عبد الحسن فضل،المنهج الكمي في اتخاذ القرارات الإدارية المثلى، مرجع سابق، ص،35.

الفرع الثاني: نظريات اتخاذ القرار.

تهدف نظريات اتخاذ القرار لتحديد الطرق المثلى لاتخاذ القرارات لمساعدة الفرد على اختيار طريقة العمل، كما تهدف أيضا إلى وضع الأسس الإحصائية والاحتمالية التي تسهم في اتخاذ قرار ملائم فيما يلي يعرض بعض النظريات.

أولا: النظرية الكلاسيكية (التقليدية)

ظهرت النظرية الكلاسيكية أو التقليدية للتنظيم الإداري في أوائل القرن العشرين وسادت حتى أواخر الثلاثينات، وتقوم هذه النظرية على الدعوة إلى تطبيق الأساليب العلمية في الإدارة بدلا من الأساليب التقليدية القائمة على التقدير الشخصي، والانسجام بدلا من التفرقة، والتعاون بدلا من سيادة الروح الفردية،وهذه كلها مفاهيم تساهم في ترشيد عملية اتخاذ القرارات الإدارية، كذلك يرى أصحابها أن المديرين عقلانيون، ويعود ذلك لامتلاكهم معلومات تامة حول المشاكل التي يريدون حلها والأهداف التي يرجون تحقيقها بكل البدائل المتاحة وثقة كبيرة في نتائج واحتمالات كل بديل ومدى مساهمته في انجاز الهدف أيضا يقوم على افتراض

قابلية الفرد على تحديد المشكلة بشكل دقيق، وقابليته في الوقت ذاته على حصر جميع البدائل الممكنة لمعالجة المشكلة بشكل عقلاني ورشيد[1].

وعلى الرغم مما قدمته النظرية من أفكار ومفاهيم في اتخاذ القرار، إلا أن هذه النظرية تعرضت لعدد من الانتقادات التي كانت أساس النظرية السلوكية في اتخاذ القرار ومن أبرزها[2]:

1 تفترض أن متخذ القرار يعمل ضمن نظام مغلق بعيدا عن تأثيرات البيئة الخارجية للمؤسسة.

2 مبالغتها في تركيزها على الأنشطة التي يمارسها القائد دون إعطائها الاهتمام الكافي للقرارات القيادية وأساليب اتخاذها.

3 تركيز الاهتمام على البناء الرسمي للتنظيم الإداري متجاهلة التنظيمات غير الرسمية التي يشار إليها على أنها نمطا آخر للسلطة.

ثانيا:النظرية السلوكية

ظهرت هذه النظرية بعد الانتقادات التي وجهت للنظرية الكلاسيكية، ومن رواد هذه النظرية هربرت سايمون، تفرض هذه النظرية أن صانعي القرار ليس لديهم المعرفة التامة حول المشكلة وبدائلها، وأنهم غير قادرين وغير مؤهلين للقيام بتقييم عقلاني أو اتخاذ أفضل للقرارات الممكنة، وقد استخدم سايمون عبارة (العقلانية المحددة) لتدل على تصرف متخذي القرارات الذين يعملون ضمن حدود معرفتهم للمشكلة وحدود قدرتهم على اتخاذ القرارات،ويرى سايمون أن متخذ القرار لا يستطيع الوصول إلى الحلول لاتخاذ القرارات المثلى للمشكلات وذلك لأن البدائل أمام متخذ القرار قد تكون كثيرة وأن اختياره لإحداها يتوقف على إمكانياته وقدراته في دراستها وتحديد نتائجها وتوفير الوقت اللازم[3].

الفرع الثالث: أنماط عملية اتخاذ القرار.

أولا: النمط الأوتوقراطي في اتخاذ القرار الإداري

[1] أميرة مدفوني، **دور نظم المعلومات في اتخاذ القرار**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، 2016/2015، ص66.

[2] حنان كيان ، خديجة جلاب، **أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل مؤسسة(اتصالات الجزائر،تيارت)**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، جامعة ابن خلدون،تيارت، الجزائر، 2022/2012،ص20.

[3] بوضياف نجاة، ساقة زهية، **دور إدارة المعرفة في اتخاذ القرار بالمؤسسة**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول عى شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، يحي فارس، المدية، الجزائر، 2016/2015، ص52.

إن في ذلك النمط يتفرد القائد بسلطة اتخاذ القرارات التي يراها مناسبة بإرادته المنفردة دون مشاركة من المرؤوسين، حيث يقوم بإجبار مرؤوسيه على تنفيذها، ويعاب على هذا النمط ما يلي:

- التركيز على استخدام السلطة في تنفيذ ما يصدر إليهم من قرارات دون مناقشة واقتناع.
- القضاء على روح التجديد والابتكار لدى العاملين وتغلب الطابع الروتيني في تنفيذ الأعمال.
- ارتفاع ظاهرة التنظيمات غير الرسمية لعدم ولاء المرؤوسين للقائد.
- تفشي روح المعارضة السلبية والأمراض الإدارية كارتفاع نسبة الغياب ومعدلات دورات العمل، وأداء العمل بالصورة التي تجنب المرؤوسين المسألة.
- عدم المقدرة على خلق قيادات إدارية جديدة أو العمل على اكتشافها[1] .

ثانيا: النمط الحر في اتخاذ القرار الإداري

في ذلك النمط يعتبر القائد نفسه كأحد المرؤوسين حيث يقتصر دوره على تحديد الهدف وما يتعلق به من سياسات تاركا لهم حرية المناقشة واقتراح البدائل واتخاذ ما يرونه من قرارات مناسبة[2].

ثالثا: النمط المثالي لاتخاذ القرار الإداري

لاشك أن النمط المثالي لاتخاذ القرار الإداري هو ذلك النمط الذي يحقق أكبر قدر من المزايا بأقل قدر من العيوب، هو ذلك النمط القادر على تحقيق الهدف بأحسن وسيلة وبأقل تكلفة، وفي حدود الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة عن طريق استخدامها الاستخدام الأمثل[3].

المطلب الثاني: ظروف و أساليب اتخاذ القرار.

إن متخذ القرار يواجه ظروف بيئية كبيرة، فلذلك إذا أراد أن تكون قراراته صائبة فما عليه إلا أن يكون على دراية تامة بهذه الظروف، كما أن اختيار الأسلوب المناسب بالطريقة المناسبة يؤكد دقة وصائبية متخذ القرار.

الفرع الأول: ظروف اتخاذ القرار.

نظرا للظروف السائدة في اتخاذ القرار فقد قسمت من وجهة نظر متخذ القرار إلى:

أولا: قرارات تحت ظروف التأكد

في هذه الحالة يكون متخذ القرار على دراية تامة ودقيقة بالأحداث الاقتصادية المستقبلية، وبالتالي يستطيع التنبؤ بنتائج اختباراته،غير أن هذه الفرضية التي قليلا ما تكون تتعلق بالمشاكل قصيرة الأجل، خصوصا(البرامج

[1] أسامة خيري، **القيادة الإدارية**، مرجع سابق، ص191/190.
[2] أسامة خيري، **القيادة الإدارية**، مرجع سابق، ص196.
[3] أسامة خيري، **القيادة الإدارية**، مرجع سابق، ص192.

اليومية للعمل كالإنتاج مثلا سياسة التوزيع...الخ)، بحيث في ظل هذه الظروف يعد هذا النوع من القرارات أسهل القرارات التي يمكن اتخاذها، حيث يكون لكل قرار يتم اتخاذه نتيجة واحدة فقط أو بعبارة أخرى تكون لدى متخذ القرار في هذه الحالة معلومات كافية وأكيدة تسمح له بمعرفة نتائج قراره، وبتعبير آخر فإن متخذ القرار يعلم بدقة و تأكيد نوع الظروف التي ستسود حال اتخاذ القرار ومن ثمة فإن آثار القرار ونتائجه معلومة مسبقا، ومثال ذلك إذا كانت نسبة لإنتاج من طرف المؤسسة قليلة بسبب نقص الكفاءة، فإن السوق تكون غير مشبعة، مما يستدعي قرار رفع الإنتاج عن طريق زيادة اليد العاملة الكفؤة مثلا[1].

ثانيا: حالة المخاطرة

يكون متخذ القرار على علم بجميع البدائل المتاحة وعلى علم أيضا بحالات الطبيعة أي العوامل التي تؤثر في اتخاذ القرار إلا أن يتبع بعض القوانين، ويفترض في ظل المخاطرة مايلي :

- وجود أكثر من قرار.
- وجود أكثر من بديل.
- احتمالات حدوث البدائل، وبالتالي تكون نتائج القرار معلومة ويمكن تقديرها.

ثالثا: حالة عدم التأكد

يقصد بها تلك الحالة التي يكون فيها متخذ القرار أمام جملة من البدائل، وأمام عدد من حالات الطبيعة، هذه الأخيرة التي لا يعلم متخذ القرار احتمالات وقوعها نتيجة لعدم وجود أي بيانات سابقة، كما أن عدم معرفة ما حدث في الماضي يجعل من عملية التنبؤ بالمستقبل صعبة، إذ يجدون المديرون أن الوصول إلى القرارات الصحيحة قد يكون مجرد صدفة[2].

رابعا: اتخاذ القرار في ظل الظروف العشوائية

في هذه الحالة يكون القرار إحاطة بالأحداث المختلفة المرتبطة بالقرار، إذ يستطيع إعطائها احتمالات معينة ويتعلق الأمر أساسا بمشاكل الاستغلال المتكررة[3].

خامسا:اتخاذ القرار في ظل الظروف الغامضة

تكون الخيارات محدودة من طرف استراتيجيات المنافسين فهذا الوسط بطبيعته يتكون من المعارضين والمعادين، فالقرارات تتعلق عادة بالأعمال التجارية، وبصفة عامة تتعلق بالمسؤولية في حالة احتكار[1].

---

[1] خالد قاشي، **نظام المعلومات التسويقية مدخل اتخاذ القرار**، مرجع سابق، ص80.

[2] محمد رفيق الطيب، **مدخل للتسيير**، بدون طبعة، ديوان المطبوعات الجامعية للنشر و التوزيع، الجزائر، 1995، ص152.

[3] حمد رفيق الطيب، **مدخل للتسيير**، مرجع سبق ذكره، ص152.

جدول رقم(4-2): ظروف اتخاذ القرار.

الظروف الغامضة والعشوائية	ظروف التأكد	ظروف المخاطرة	ظروف عدم التأكد
-يوجد عدد قليل من العوامل والمؤثرات في بيئة القرار. -تتشابه العوامل والمؤثرات إلى حد ما مع بعضها. -تتغير العوامل والمؤثرات بصورة مستمرة كالقرارات الإدارية.	**-يوجد عدد قليل من المؤثرات والعوامل في بيئة القرار.** **-لا تتغير العوامل والمؤثرات بصورة مستمرة مثل القرارات الروتينية.**	**-يوجد عدد كبير من الموثرات والعوامل في بيئة القرار.** **-لا تتشابه العوامل والمؤثرات.** **-لا تتغير العوامل والمؤثرات بصورة مستمرة كالقرارات الإدارية.**	**-يوجد عدد كبير من المؤثرات والعوامل في بيئة القرار.** **-لا تتشابه العوامل والمؤثرات.** **-تتغير العوامل والمؤثرات بصورة مستمرة مثل القرارات الإستراتيجية.**

المصدر: خالد قاشي، نظم المعلومات التسويقية(مدخل اتخاذ القرار)، مرجع سابق، ص82.

الفرع الثاني: الأساليب التقليدية (غير كمية)

هي تلك الأساليب التي تعتمد على التقدير والتخمين الشخصي في حساب النتائج المتوقعة لكل بديل على حدى والمفاضلة بينها واختيار الأنسب وفقا للمعايير المحددة، فهذه الأساليب لا تتبع المنهج العلمي الذي يقوم على الدراسة والتحليل والمقارنة وإستخلاص النتائج في اتخاذ القرارات.

فمن أهم هذه الأساليب ما يلي [2]:

[1] محمد رفيق الطيب، **مدخل للتسيير**، مرجع سابق، ص152

[2] خالد قاشي، **نظم المعلومات التسويقية-مدخل اتخاذ القرار-**، مرجع سابق، ص83.

1 **أسلوب الحدس الشخصي أو البديهية:** أساس هذا الأسلوب هو نظرة متخذ القرار للأمور وتقديره الشخصي لها، فهو يستند إلى خبرات متخذ القرار وخلفياته الثقافية والمعلومات المتوفرة لديه، وهذا الأسلوب يفتقد إلى الأساس العلمي الصحيح، إلا أن اختلاف طبيعة المشاكل وتنوعها تتطلب الاعتماد على هذا الأسلوب السرعة في اتخاذ القرار.

2 **طريقة العصف الذهني:** وهي طريقة لاتخاذ القرارات التي تستخدم فيها أساليب رياضية أو إحصائية، وتعتبر مناسبة لاتخاذ القرارات الإبداعية وحل المشكلات فإن كان المطلوب هو اتخاذ قرار بشأن تطور تكنولوجيا جديدا ومسألة شائكة لا تتوفر للمدير على معلومات أو خبرة كافية لاتخاذ القرار بشأنها، فمن المناسب أن يجمع عددا كبيرا من المتخصصين بالموضوع ويطلب منهم فتح أذهانهم للتوصل إلى بدائل مناسبة أو حلول أو أي أفكار مفيدة قد تساعد في وضع القرار، وحتى إذا أردنا أن نستخدم هذه الطريقة يجب أن يشعر المشاركون بأن لديهم حرية تامة في طرح أفكارهم كما يسمح بتحليل أو انتقال هذه الأفكار حتى يفرغ الجميع من عرض أفكارهم[1].

3 **الآراء:** يعني هذا الأسلوب اعتماد المدير على البحث ودراسة الآراء و المقترحات التي تقدم إليه حلول المشكلة وتحليلها ليتمكن على ضوءها اختيار البديل الأفضل، وهذا يتطلب العديد من البيانات والإحصائيات لاستخراج المناسب منها[2].

4 **التجربة والخطأ:** عندما يتعرض المدير لحل مشكلة ما ليس لديه مفهوم موحد عنها ولا منهج منظم لمعالجتها، أو طريقة يستطيع من خلالها معرفة الأسباب الحقيقة للمشكلة فهو يلجأ من التجربة باتخاذ القرار،فانه يعود مرة أخرى لدراسة المشكلة واتخاذ قرار بشأنها، وتعني هذه الطريقة بمحاولة تجربة أكثر من بديل إلى أن تتم التوصل إلى القرار السليم[3].

الفرع الثالث: الأساليب الكمية

بخلاف الأساليب النظرية في اتخاذ القرارات فان الأساليب الكمية تعتمد على لغة الأرقام من تحليل البيانات أو المعلومات حتى يمكن الوصول إلى الرأي المناسب تتضمن:

1 **شجرة القرارات:** وقد صور لنا كل من «كونتر و أدولنيل » «Koothr and andonell » هذا الأسلوب على شجرة تتفرع منها ثلاث متغيرات وهي: البدائل المطروحة لحل المشكلة والقيم التي تتمثل

[1] صارة بوراص، نجاة عريب، **تأثير القيادة الإدارية على اتخاذ القرارات في المؤسسة**، مرجع سابق، ص57.

[2] عائشة برياني، **أثر الاتصال على عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة**، مرجع سابق،ص52.

[3] رافدة الحريري، **مهارات القيادة التربوية في اتخاذ القرارات الإدارية**، مرجع سابق،ص327.

إجمالي الفوائد المتوقعة خلال فترة محددة، فإذا كان هناك مثلا مشكلة يواجهها المدير وكان أمامه بديلات وقرار للاختيار، وطبقا لمفهوم هذا الأسلوب فإن تحديدها إذا كان الحدث المتوقع حدوثه مناسبا أم لا يتطلب من مدير متخذ القرارات أن يحل نتائج القرار واحتمالاته من نهاية الشجرة إلى بدايتها حتى يصل إلى اختيار البديل المناسب على ضوء معايير واختيارات أهمها: النتائج المتوقعة من كل بديل، الممكنات والموارد المتاحة لتنفيذ البديل ودرجة المخاطرة ودرجة النجاح المتوقع من البديل[1].

2 **بحوث العمليات**: وهي عبارة عن دراسة المشكلات العملية لتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة للأهداف المحددة، حيث تهتم بحوث العمليات باستخدام التحليل الكمي في اتخاذ القرارات الإدارية وذلك عن طريق مساعدة متخذ القرار في إيجاد أفضل حل للمشكلة موضوع الدراسة[2].

3 **البرمجة الخطية**: تعتبر البرمجة الخطية إحدى الأدوات المساعدة في اتخاذ القرارات والتي يمكن التعبير عنها في شكل رياضي، فهي تستخدم لتحديد أفضل استخدام للموارد المحدودة بالمنشاة ومن ضرورة المفاضلة بين المنتجات.

فأسلوب البرمجة الخطية هي عبارة عن أداة رياضية لتحديد أفضل استخدام للموارد المحدودة للمؤسسة، فأصل التسمية أن كلمة خطية تعني العلاقة بين المتغيرات فهي علاقة متناسبة تماما،أي بمعنى أن تغيير ساعات تشغيل آلة بنسبة معينة سيؤدي تلقائيا إلى تغيير بنفس النسبة في كمية الإنتاج، فهذا يعني أن هناك علاقات يمكن تمثيلها بشكل خط مستقيم بين المتغيرات[3].

4 **التماثل(المحاكاة)**: تستخدم المحاكاة من خلال الحاسبات الالكترونية والتكنولوجيا الحديثة لاختبار

5 صلاحية النماذج الرياضية والرسوم البيانية والمساواة في تقييم البدائل وتوقعات نتائج القرارات الإدارية[4].

---

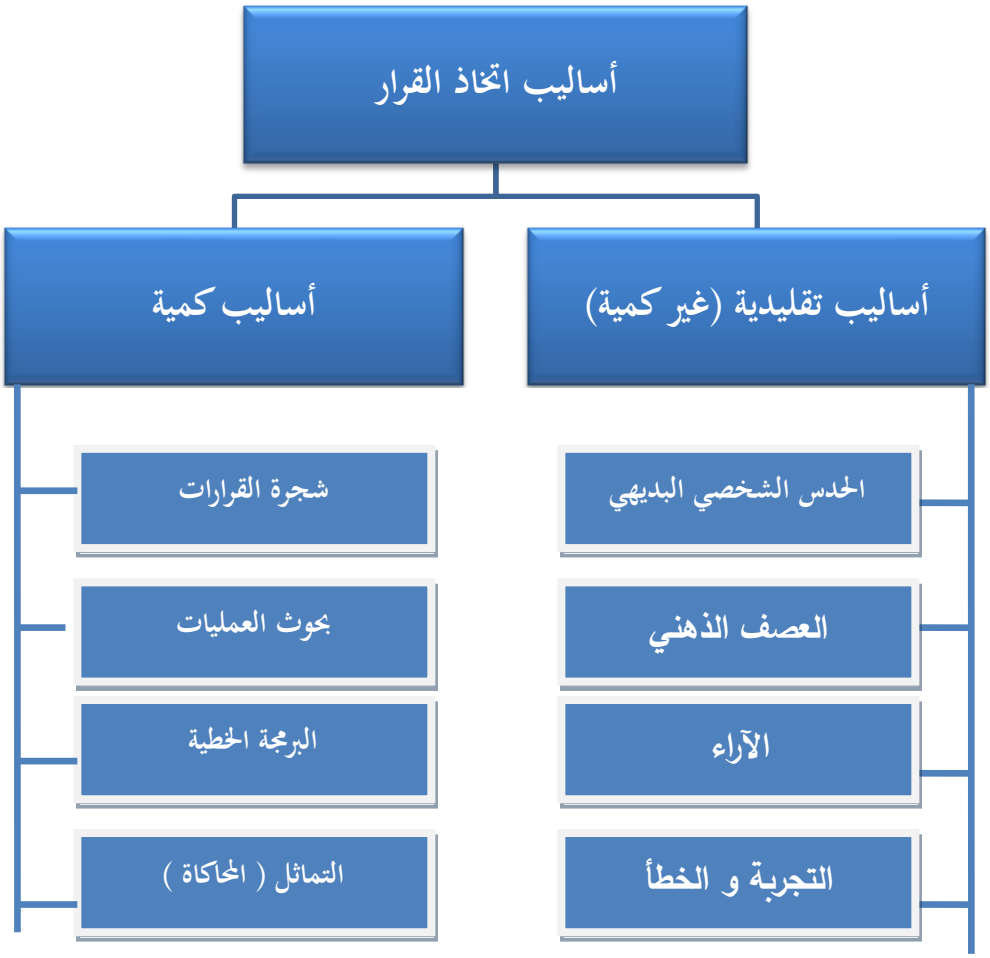
[1] نواف كنعان، **اتخاذ القرارات الإدارية(بين النظرية و التطبيق)**، مرجع سابق، ص192.

[2] عدنان عواد الشوابكة، **دور تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرار**، مرجع سابق، ص155.

[3] مُحَمَّد البشير إبراهيم أحمد، **أساليب المحاسبية الإدارية الحديثة ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية**، مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية، المجلد04، العدد08، الجلفة، الجزائر، ص146.

[4] سعاد حرب قاسم، **أثر الذكاء الاستراتيجي على عملية اتخاذ القرارات** مذكرة بحث استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير، تخصص إدارة اعمال، قسم علوم تسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، الجامعة الإسلامية غزة فلسطين 2011 ص58 .

الشكل رقم(6–2): أساليب اتخاذ القرار



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاستناد على بوراص سارة، عريب نجاة، تأثير القيادة الإدارية، اتخاذ القرارات في المؤسسة، مرجع سابق، ص57.

المطلب الثالث:عوامل زيادة فعالية اتخاذ القرار ومعوقاته

الفرع الأول:عوامل زيادة فعالية اتخاذ القرار

1 -الاعتماد على أسلوب حل المشكلات أثناء ممارسة اتخاذ القرارات، وذلك بإتباع خطوات اتخاذ القرار السابق الإشارة إليه.

2 -الاعتماد على التقدير لتحديد العناصر غير المتوقعة في عملية اتخاذ القرار وهذا ما يتم تحقيقه من خلال الاعتماد على الأساليب الكمية والمنمذجة.

3 -إن الاعتماد على الأساليب الكمية العلمية وعلى التكنولوجيا، يغطي العوامل الملموسة من عملية اتخاذ القرار ويبقى جانب إنساني غير ملموس على متخذ القرار يعتمد على حدسه وخبرته في تحديده وهذا ما يعكس الجانب الإنساني في عملية اتخاذ القرار.

4 -الاعتماد على الإبداع لإيجاد الحلول البديلة في القرارات غير الروتينية[1].

5 -عتماد الأسلوب الجماعي أو التشاركي إلا عند الضرورة لتعميم الفائدة والاستفادة من خبرات جميع الفئات المتخصصة.

6 -بما أن القرار لا ينتهي بتنفيذه بل يجب متابعة مدى تحقيقه للنتائج، لذا فعلى المنظمة الاعتماد على مؤشرات للمراجعة وتقييم الأداء، وإجراء التعديلات اللازمة إذ لزم الأمر مع التحفظ لإجراء هذه التعديلات لكي لا تفقد القرارات مصداقيتها.

7 -التكيف مع الظروف الداخلية والخارجية للمنظمة عند اتخاذ القرارات حتى تكون واقعية، وذلك باستغلال كافة البيانات والمعطيات الدقيقة والكافية حول هذه الظروف.

8 -إن هذه البيانات والمعطيات لا تستطيع المنظمة الاستفادة منها كما هي إنما عليها أن تعتمد على التكنولوجيا المتوفرة والملائمة لظروفها الخاصة و المتمثلة في التجهيزات والبرمجيات التطبيقية الجاهزة لتحقيق الدقة المطلوبة[2].

[1] سمهان خلفي، **دور نظم المعلومات في اتخاذ القرارات**،مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير،كلية العلوم التجارية، تخصص إدارة أعمال، جامعة باتنة،2009، ص52.

[2] اسمهان خلفي، دور نظم المعلومات في اتخاذ القرار،مرجع سبق ذكره، ص53.

الفرع الثاني:معوقات عملية اتخاذ القرار

يواجه متخذ القرار مجموعة كبيرة من المعوقات التي تحد من قدراته على اتخاذ القرار، ومن أهم هذه المعوقات ما يلي:

أولا: معوقات البيئة الداخلية

1 **صعوبة إدراك المشكلة وتحديدها:** كثيرا ما تكون المشاكل التي يواجهها متخذ القرار، مرتبطة ومتداخلة،مما يجعل متخذ القرار غير قادر على تميزها بدقة وبالتالي فان متخذ القرار يلجأ إلى معالجة المظاهر الفرعية مهملا المشكلة الأساسية لعدم قدرتها على تحديدها وتعريفها وتظهر المشكلة الأساسية نتيجة وجود فورقات بين النتائج المخطط لها والنتائج المحققة فعليا [1].

2 **نقص المعلومات:** يعد عدم توافر المعلومات فإن من أهم الصعوبات التي تواجه الإداري في اتخاذ القرارات هي نقص المعلومات، إذ تعد المعلومات من أهم موارد المنظمات في العصر الحديث حيث يجب أن تعطي صورة متجددة عن بيئة العمل وظروفه وإمكانياته والقيود التي تفرضها على الإدارة بحيث تمكن الإدارة من استخدام تلك المعلومات بصورة جيدة حول الأوضاع القائمة والتنبؤ بما سيكون عليه الأمور في المستقبل، وبما أن صحة القرار الإداري تبنى على صحة المعلومات التي استخدمت باتخاذه، فإن الإدارة مطالبة بتجديد نوع المعلومات اللازمة ومصادر الحصول عليها والعمل على جمعها وتحليلها وتحديثها باستمرارية ثم نقلها بصورة مستمرة إلى الجهات المسؤولة عن اتخاذ القرارات[2].

3 **الصفات الشخصية لمتخذ القرار:** تؤثر الصفات والتكوين الشخصي لمتخذ القرار في قدرته على اكتشاف المشاكل وابتكار الحلول، واتخاذ القرارات، فالمسيرين ذوي التفكير المحدود يواجهون صعوبات في اكتشاف المشاكل وابتكار الحلول لها حتى في ظل توافر البيانات والمعلومات المساعدة

[1] فاروق سحنون، **استخدام الأساليب الكمية لاتخاذ القرار ودورها في تحسين المؤسسات الجزائرية**، مرجع سابق، ص36.

[2] سهام شاشة، جميلة بن نويس، **مساهمة الاتصال في عملية تفعيل اتخاذ القرار**،مرجع سابق، ص ص67-68 .

على حل المشاكل التي تعترض تنظيماتهم، كما أن اكتشاف الفرص والحلول يتطلب شخصا لديه القدرة على تقبل المخاطرة والقدرة على تحمل المسؤولية[1].

ثانيا: معوقات البيئة الخارجية

إن المؤسسة تعتبر نظام مفتوح، يتأثر بالبيئة الخارجية ولا يؤثر فيها فالاعتبارات السياسية والاقتصادية على موضوعية اتخاذ القرارات وأكثر ما يتجلى في الدول النامية.

بالإضافة إلى عدم وجود الإمكانيات الاقتصادية الكافية لتحديث أجهزة الإدارة العامة وتزويدها بالتكنولوجيا المتقدمة، ونجد أيضا القيم السائدة في المجتمع و الثقافة السائدة وعدم الانفكاك عن الموروث، يؤثر سلبا أو إيجابيا في اتخاذ القرار وعليه فالبيئة غير الداعمة والمساندة تشكل معوقا أمام متخذ القرار[2].

المبحث الثالث:

يهدف الذكاء الإصطناعي إلى نمذجة الخبرة البشرية في مجال معرفي معين، قصد حل المشاكل بطريقة آلية وذلك بالاعتماد على أحدث ما توصلت إليه التطورات من أجل استخدامها في اتخاذ القرارات.

المطلب الأول : دور الذكاء الاصطناعي في المؤسسة.

من المعتاد في أنظمة المعلومات التمييز بين البيانات والمعلومات والمعرفة واستخدام المعرفة رغم أن الحاسوب يستطيع استخدام المعرفة المعطاة له بواسطة الجزء من البشر إلا أنه لا يستطيع امتلاك الخبرة أو الدراسة أو التعلم حتى الآن كما يفعل العقل البشري[3].

بحيث يتم تجميع المعارف الخاصة بالمنظمة والتي يطلق عليها المعرفة التنظيمية وتخزينها داخل الحاسب الآلي في قواعد معرفية للاستفادة منها في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالإدارة العليا، وحتى في القرارات الغير متممة أو الغير روتينية أو الإستراتيجية وهي القرارات التي تتكرر كثيرا ولا توجد إجراءات مقننة لتنفيذها، ومن أمثلتها ما يتعلق بالبحوث والتطوير وما يتعلق بالدخول في مشروعات جديدة أو قرار تعيين طقم معاون جديد، نظم

[1] الطيب الوافي، **دور و أهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية**، مرجع سابق، ص96.

[2] فاروق سحنون، **استخدام الأساليب الكمية لاتخاذ القرار**، مرجع سابق، ص36.

[3] علي فهمي، «**نظم دعم اتخاذ القرار و الأنظمة الذكية**"، مرجع سابق، ص 103.

المعلومات التقليدية تعتبر محدودة الفائدة في هذه الحالات وأنظمة الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة يمكن الاستفادة منها في حالة القرارات الغير روتينية[1].

إن أهمية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات في المؤسسة يتضح من خلال الدور الذي يمكن أن يلعبه كل نظام في مختلف مراحل الذكاء الاصطناعي المتمثلة في "البحث عن المعلومات، جمع المعلومات، معالجة المعلومات، بث المعلومات"، والتنقيب عن المفيد من المعلومات والمعارف وسط التراكم التاريخي لها في السجلات وقواعد البيانات وغيرها من وسائط الحفظ، حيث يذهب الباحثين إلى القول أنه لغرض الحصول على المعرفة تسعى إلى معلومات وهي الخطوة الأولى إذ أنها ترتبط بالتغذية المعلوماتية والتحليل المعلوماتي وعلاقتها بالوظائف الأساسية للمؤسسة من جهة، والعاملين وعلاقتهم بنظام المعلومات من جهة أخرى[2].

كما تظهر أهمية الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات بالمؤسسة من خلال درجة مساهمة الأنظمة في كل نشاط من أنشطة المؤسسة خاصة تلك المرتبطة أكثر بالجانب المعرفي، كون الميزة الوحيدة المساندة للمؤسسة تأتي مما تعرفه إجمالا عن الأعمال والزبائن والموردين وكيف تستخدم ما تعرفه بفاعلية، وكم هي جاهزة لاكتساب واستخدام المعلومات والمعرفة الجديدة (أي وضعها موضع التنفيذ)[3].

المطلب الثاني: تطبيق الذكاء الاصطناعي باتخاذ القرار في المؤسسة.

الفرع الأول: النظم الخبيرة.

تلعب النظم الخبيرة دورا هاما في مجال اتخاذ القرارات حيث تعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي في تحديد المشكلات وتلك بواسطة قاعدة المعرفة التي تعد أحد مكونات النظم الخبيرة، وتعد النظم الخبيرة من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي عبارة عن برامج تحاكي منطق الخبير البشري، حيث تستخدم غالبا في مجال الأعمال لتقديم النصح والمشورة[4]، حيث تقوم هذه النظم على أساس برمجة الحاسوب بطريقة تستطيع أن تحاكي الإنسان في التفكير المنطقي، إذ تعمل هذه النظم كمستشار خبير تقوم باستقطاب وتمثيل وخزن المعرفة الخاصة بمجال علمي، ومن ثم استخدامها لدعم القرارات شبه وغير المهيكلة، ومن أجل أن تقوم النظم الخبيرة بهذه الوظيفة لا بد أن

[1] علي فهمي،" **نظم دعم القرار و الأنظمة الذكية**"، مرجع سابق، ص 34.

[2] سعاد صنبولي،" **الالتزام و استراتيجية اتخاذ القرار**"، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة،1993، ص149.

[3] سعاد الطنبولي ،"**الالتزام و استراتيجية اتخاذ القرار**"، **مرجع** سبق ذكره، ص150.

[4] عدنان عواد الشوابكة،" **دور تطبيق الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة في اتخاذ القرارات الإداري**"، مجلة جامعة الطائف للعلوم الإسلامية مجلد 04، العدد 15- جامعة الطائف، السعودية، 2017، ص26.

تحتوي على مكونات جوهرية مثل " قاعدة المعرفة، آلة الاستدلال، تسهيلات التفسير، والواجهة البينية" وفكرة النظم الخبيرة هي الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صياغة الخبرة الموجودة لدى الشخص الخبير وتمثيلها على الحاسب، فالنظم الخبيرة تطبق خوارزميات تحاكي تفكير الشخص الخبير لاستنتاج نتيجة معينة بدلالة المعطيات التي أمامه[1] .

ويتمثل دورها في عملية اتخاذ القرار في تنمية البدائل والحلول وتقييمها واقتراح الحل الملائم[2].

الفرع الثاني: الشبكات العصبية.

تعتبر الشبكات العصبية الاصطناعية كأحد مجالات الذكاء الاصطناعي تعمل على تمثيل عقل الإنسان عن طريق شبكة من المعطيات الرقمية التي تمثل الخلية العصبية المتصلة بروابط موزونة والتي يتم معالجتها بواسطة نموذج رياضي محدد.

حيث تعتبر الشبكات العصبية الجيل الجديد في مجال اتخاذ القرار وهي من تعلم الآلة التي تساهم في الحصول على المعرفة و تساهم بشكل خاص في دعم القرار، وتستخدم في تنظيم الإنتاج ومراقبة الجودة وفي حفظ المعلومات و البيانات واسترجاعها عند الحاجة لاتخاذ القرار، بالإضافة إلى الفترة على بناء منظومات مساعدة في اتخاذ القرارات، حيث تحتفظ بعدد هائل من البيانات و التجارب لاستخدامها في الحالات المشابهة، وتتميز الشبكات العصبية عن غيرها بالقدرة على الوصول إلى حلول مثلى ودقيقة استنادا إلى التعلم وذلك باستخدامها لمنهج الاستخدام فهي تستخدم لدعم جودة اتخاذ القرارات الإدارية[3].

وتعمل الشبكات العصبية بشكل متوازي ومتفاعل ديناميكيا لتحليل البيانات في بيئة معتمدة على الطبيعة المعقدة للدماغ البشري مما يجعل أدائها يحاكي أداء خلايا الدماغ البشري غي اتخاذ القرارات، كما تستخدم في تنظيم الإنتاج ومراقبة الجودة والتنبؤ بسلوك المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في البيئة وكذا حفظ البيانات والمعلومات

[1] ياسين سعد غالب، **"نظم مساندة القرارات"**، ط01، دار المناهج والتوزيع، الأردن، 2017، ص

[2] عدنان عواد الشوابكة،" **دور تطبيق الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة في اتخاذ القرارات الإداري"**، مرجع سابق، ص26.

[3] أحمد سمير مُحَمَّد، **الإدارة الإلكترونية**، ط02، دار المسيرة للنشر التوزيع ، السعودية، 2020، ص145.

واسترجاعها عند الحاجة لاتخاذ القرار ،[1] كما تزدهر تطبيقات الشبكات العصبية المحسوبة في مجال إدارة العمليات لحل المشكلات اللوجستية ودعم قرارات الرقابة[2]

الفرع الثاني: الوكيل الذكي.

وذلك التركيب الآلي والإلكتروني المبرمج الذي يعمل على الإحلال في محل الإنسان في تلك المواقع القرارية التي لا يستطيع الإنسان أن يتواجد فيها وذلك لتلافي الخسائر و رفع فاعلية العمليات التي يتم تأديته ،[3] ولدعم نشاط أعمال أو تطبيقات برامج أخرى بإمكان الإدارة الإلكترونية برمجة الوكيل الذي يصنع القرارات بالاستناد على أوليات أو خيارات تحدد من قبل المستفيد بالإضافة إلى قدرة برامج الوكيل الذكي على تنفيذ مهام وواجبات أكثر تعقيدا أو أهمية في مجالات الأنشطة الإدارية.

يستخدم الوكيل الذكي من قبل الإدارة الإلكترونية في الرد على رسائل العملاء والاستجابة لطلباتهم وسماعا لآرائهم وجودة المنتج أو الخدمة [4].

[1] لطيفة جباري، **دور نماذج الذكاء الإصطناعي في اتخاذ القرار**، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد 01، العدد 01، المركز الجامعي على كافي، الجزائر، 2017.

[2] ياسين سعد غالب ،**نظم مساندة القرارات** ،مرجع سابق،ص124.

[3] مؤيد الفضل، **نظريات اتخاذ القرارات (منهج كمي)**، مرجع سابق، ص 40.

[4] أحمد سمير مُحَمَّد، **الإدارة الالكترونية**، مرجع سابق، ص156.

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل نستخلص أن اتخاذ القرار لا يعتبر أمرا سهلا يستهان به، وإنما هو الركيزة التي تبنى عليها المؤسسة لتحقق أهداف عالية،كما أنها عملية تساعد الإداري على مواجهة مشكل أو موقف معين لحله، وذلك عن طريق اختيار البديل الأنسب من بين البدائل المتاحة، ويمكن تصنيف القرارات إلى عدة أنواع منها المبرمجة وغير المبرمجة، القرارات الفردية والجماعية ...الخ، كما أنها تتأثر بجملة من العوامل الداخلية والخارجية بالإضافة الى شخصية متخذ القرار.

وتمر عملية اتخاذ القرار بمجموعة من المراحل منها: تحديد المشكلة إلى مرحلة البحث عن البدائل وتقييم البدائل،اختيار وتنفيذ كل بديل، لكن هذه المراحل تختلف من نظرية إلى أخرى، حيث هناك العديد من النظريات والنماذج التي تناولت اتخاذ القرار ومن أهمها النظرية الكلاسيكية التي تفرض الرشد الكامل لدى متخذ القرار والنظرة السلوكية، وتتعدد أساليب اتخاذ القرار وذلك حسب نوع القرار في حد ذاته ونظرا لنوع المشكل أو طبيعة نشاط المؤسسة.

إذا فإن اتخاذ القرار هام جدا في العملية الإدارية لأنها من المسؤوليات الأساسية التي يتحملها متخذ القرا ر

الفصل الثالث:

الدراسة الميدانية بمديرية الكهرباء و الغاز

-سونلغاز-

لولاية المدية "قصر البخاري"

تمهيد:

بعد أن تطرقنا في الفصلين الأول والثاني إلى المفاهيم النظرية لمتغيرات الدراسة، والمتمثلة في الذكاء الإصطناعي واتخاذ القرارات، نأتي في هذا الفصل لإسقاط ما تم دراسته نظريا على ميدان الدراسة والمتمثل في المؤسسات الاقتصادية حيث نسعى في هذا الفصل إلى تحقيق هدف أساسي وهو معرفة هل فعلا تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة تساعد على تحسين اتخاذ القرار، وذلك من خلال تناول المباحث التالية:

المبحث الأول: تقديم مؤسسة سونلغاز

المبحث الثاني: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

المبحث الثالث: إختبار الفرضيات

المبحث الأول: تقديم مؤسسة سونلغاز

سوف يتم من خلال هذا المبحث عرض أهم المعلومات المتوفرة عن مؤسسة سونلغاز، ولاية المدية، فرع قصر البخاري باعتبارها محل الدراسة .

المطلب الأول: ماهية مؤسسة سونلغاز.

أولا: لمحة تاريخية عن نشأة مؤسسة سونلغاز (شركة).

من المؤسسة الجزائرية للكهرباء والغاز إلى سونلغاز، تم إنشاء المؤسسة العمومية للكهرباء والغاز EGA، والتي أسند إليها احتكار إنتاج الكهرباء ونقلها وتوزيعها وكذلك توزيع الغاز وتضم المؤسسات السابقة للإنتاج والتوزيع، وقد كانت تندمج تحت القانون الأساسي الخاص لبون (LEBOUN) وشركاؤه (SAE) الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز، ثم وقعت تحت مفعول قانون الثامن التي أصدرته الدولة الفرنسية 1946.

تكفلت الدولة الجزائرية المستقلة بمؤسسة EGA، فبعد بضع سنوات من ذلك وبفضل مجهودات معتبرة بذلك في سبيل التكوين في تأطير العاملين الجزائريين من تولى هذه المؤسسة فحولت في 1969 الى سونلغاز أي الشركة الوطنية الكهرباء والغاز طبقا للمرسوم 59-69 وما أبثت أن أصبحت المؤسسة ذات حجم هام فقد بلغ عدد العاملين فيها نحو 6000 عون، وكان الهدف المقصود من تحويل الشركة هو إعطاء المؤسسة قدرات تنظيمية وتيسيرية لكي يكون في مقدورها مرافقة ومساندة التنمية الاقتصادية في البلاد والمقصود بوجه خاص هو التنمية الصناعية وحصول على عدد كبير من السكان على الطاقة الكهربائية وهو مشروع يندرج في المخطط الذي أعدته السلطات العمومية.

ثانيا: تعريف شركة سونلغاز.

هي شركة وطنية تهتم بإنتاج الكهرباء ونقلها وتوزيعها بالإضافة إلى نقل وتوزيع الغاز الطبيعي وهي بمثابة القلب النابض للاقتصاد الوطني فقبل الاستغلال وبعد التأمينات أصبحت تسمى EGA، في 1947 كانت تسمى LEPON ثم EGA تحت القانون الفرنسي إلى أن تم تحويلها بمرسوم رئاسي رقم 02-195 المؤرخ في 19 ربيع الأول 1423 الموافق ل 01 جوان 2002 يتضمن القانون الأساسي
للكهرباء والغاز المسماة شركة ذات أسهم SPA وهي شركة عمومية ذات الطابع الصناعي والتجاري.

المطلب الثاني: إدارات مؤسسة سونلغاز

عرفت سونلغاز منذ نشأتها توسعا في المهام و المسؤوليات فاليوم أصبحنا نتكلم عن مجموعة من المديريات تقوم بنشاطات مختلفة لتحقيق أهداف و مبتغيات واحدة ويمكن أن نقسم هذه المديريات إلى قسمين :

- **المديرية التقنية :**

وهي المديريات التي تشرف على النشاط التقني بالمجمع وتنقسم بدورها إلى :

- **مديرية البحث و التطوير (RD)**

تشرف هذه المديرية على المهام التالية :

- القيام بالبحوث الرامية إلى تحسين وتطوير الأداء .
- القيام ببحوث وتجارب من شأنها توفير الأمن والسلامة لمستعملي الطاقة الكهربائية والغاز.
- القيام بالتوعية والتحذير من مخاطر استعمال الكهرباء والغاز في أغراض غير نبيلة .

- **مديرية الاتصالات (DTC)**

تقوم هذه المديرية بالمهام التالية :

- الإشراف على كل الخدمات الإتصالية التي يقوم بها المجمع.
- توفير وتطوير طرق الإتصال ووسائل الإتصال لمختلف المديريات .
- السعي لإيصال المعلومات بشكل جيد ومناسب في الوقت اللازم وهذا في ظل السرية المطلوبة.

- **مديرية انتاج الكهرباء (DPE).**

تعني هذه المديرية بالإشراف على التيسير والصيانة واستغلال مجموعة مراكز انتاج طاقة الكهرباء، كما أنها تسعى لتحقيق برامج السوق المسطر من أجل تلبية احتياجات الزبائن.

- **مديرية النقل (XG).**

تهتم هذه المديرية بنقل الغاز الطبيعي إلى مراكز التوزيع والزبائن الصناعيين من أجل تلبية حاجاتهم من الغاز ذو الضغط المرتفع Haute Pression.

- **مديرية التوزيع (XD).**

تولت هذه المديرية مهمة توزيع الطاقة الكهربائية والغاز على الزبائن .

- **مديرية المشاريع العقارية (KDI).**

تعني هذه المديرية بدراسة وإدارة المشاريع العقارية.

- **مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالمدية .**

تم إنشاء مركز ولاية المدية سنة 1985 لتكفل جميع السكان والهياكل العامة والخاصة بإمدادها بالكهرباء وبعض المناطق بالغاز اللذان يعتبران عنصرا ضروريا للحياة ولا تستطيع المؤسسات مهما كان نوعها للاستغلال عنها وتضم مديرية التوزيع المدية عدد معتبر من العمال 405 عاملا موزعين على المصالح .

الإطارات:90. / أعوان التحكم: 247. / أعوان التنفيذ 67.

أولا: أهداف الشركة

- إنتاج الكهرباء ونقلها وتوزيعها وتسويقها.
- نقل الغاز لتلبية حاجيات السكان .
- تطوير كل نشاط له علاقة مباشرة بصناعات كهربائية وغازية .
- تطوير وتقديم الخدمات الطاقية بكل أنواعها.
- تحقيق أكبر أرباح ممكنة وبأقل تكلفة .
- القيام بالخدمات العامة.
- تغطية حاجيات المواطنين الاقتصادية.
- الحفاظ على مناصب الشغل وتحسين مستوى العمل .
- مسايرة الوضع .
- الاستمرار في النشاط وتحسين الأداء.
- البحث عن الفعالية في كافة المستويات وعبر كامل الأنشطة.
- تلبية حاجيات كل الأعوان الاقتصاديين بالكم ونوعية المنتج.

ثانيا: خصائص الشركة.

- شراء الطاقة الكهربائية وإعادة توزيعها لزبائن الشدة المتوسطة والشدة المنخفضة.
- شراء الطاقة الغازية وإعادة توزيعها لزبائن الضغط المتوسط والضغط المنخفض.

- المشاركة في تحقيق السياسة التجارية للمجمع.
- المشاركة في اختيار المعدات التقنية الخاصة بتوزيع الغاز والكهرباء.
- تحديد برامج الاستثمار الخاص بها.
- المساهمة في تأهيل نظم التيسير.

المطلب الثالث: تقديم مكان التربص بوكالة سونلغاز–فرع قصر البخاري–ولاية المدية

تعتبر وكالة قصر البخاري لتوزيع الكهرباء والغاز نموذج مصغر لمجمع سونلغاز إذ تتميز بأنها همزة وصل بين الزبون وشركة سونلغاز إذ أنها تقوم على مبدأ صحيح وهو تلبية الطلبات المشتركين قصد تطبيقها للقوانين التي تسير عليها.

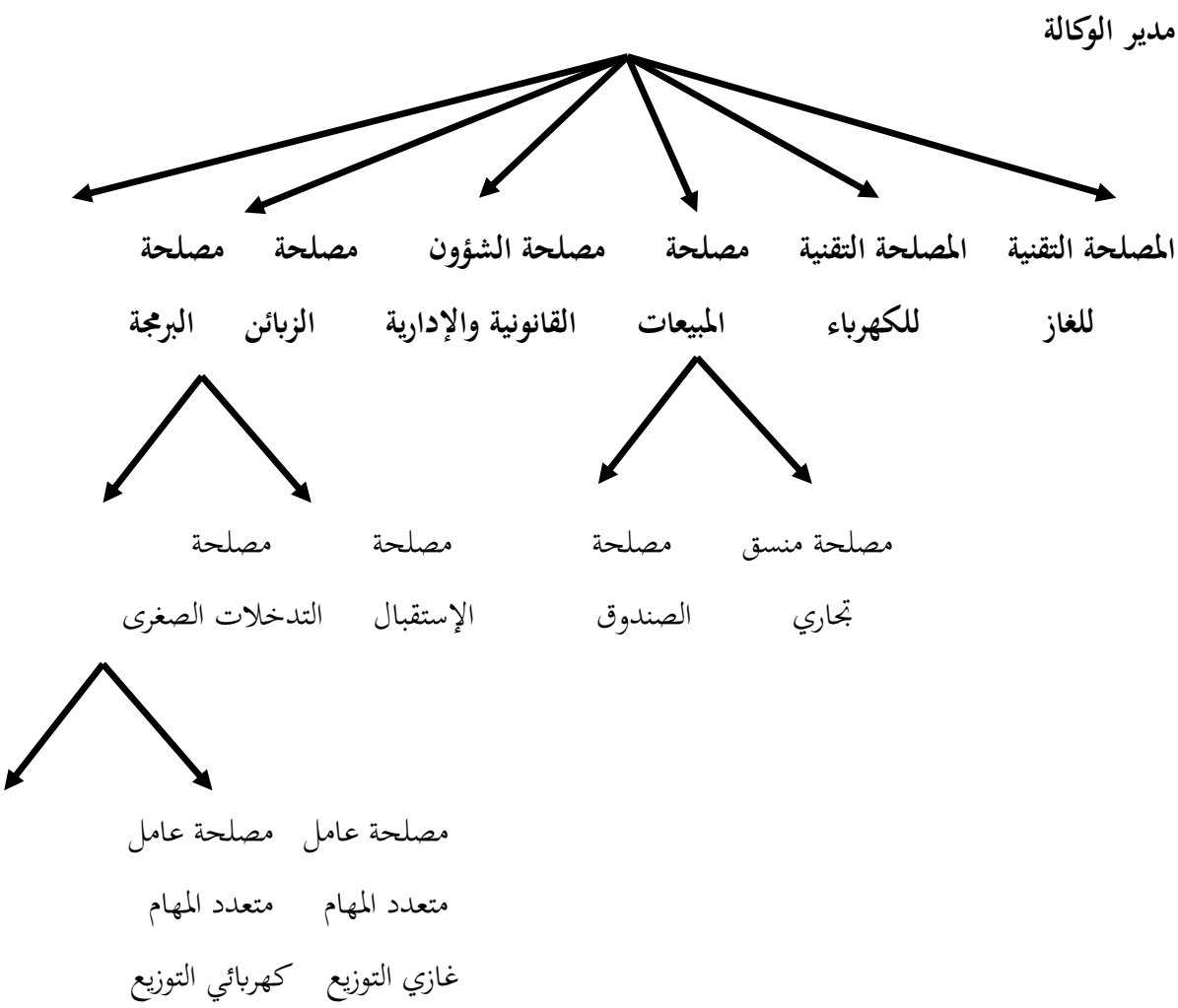
أولا: مهامها.

من المهام التي تتميز بها الوكالة ما يلي:

- ربط شبكتي الغاز والكهرباء.
- حوصلة الاستهلاك لمعدات الغاز والكهرباء.
- التدخلات عند حدوث أي طوارئ (غاز،كهرباء).
- صيانة شبكات الكهرباء وقنوات الغاز الطبيعي.

ثانيا: هيكل الوكالة.

الشكل رقم (3-1): يوضح هيكل وكالة قصر البخاري



المصدر: من إعداد الطالبتين اعتمادا على معطيات المؤسسة

ثالثا:فروع الوكالة

- **مصلحة البرمجة:**

هو فرع مكلف بتسيير المقاولين عن طريق تنظيم مناقصات بمهامه الخارجية في فترة محددة، وتحصيل كل المعاملات التي قبضت من طرف الصندوق وتحديد المعاملات المراد إنجازها.

- **مهام مصلحة البرمجة:**

من بين المهام التي تخص قسم البرمجة هو برمجة المناقصات، وتقوم بالإعلان عنها، ومتباعة المقاولين، وغلق المناقصة عند انتهاء أشغال المقاولة ومتابعة المعاملات المنجزة الخاصة بشبكتي الغاز والكهرباء.

- **مصلحة الزبائن:**

هي المصلحة المباشرة التي يتصل بها الزبائن وتنقسم إلى قسمين:

- قسم التدخلات الصغرى.
- قسم الاستقبال.

-قسم التدخلات الصغرى:

ومن بين المهام التي يقوم بها تذكر بعض منها :

- قطع التيار الكهربائي.
- قطع التزويد بالطاقة الكهربائية أو الغازية للمشتركين في حالة عدم تسديد الفاتورة في الوقت المحدد.
- تركيب عدادات الكهرباء والغاز.
- تغيير عدادات الكهرباء والغاز.
- كشف دليل العداد (في حالة شكاوى من طرف المشتركين) (غاز/كهرباء).
- دراسة الربط (حساب المسافة ما بين العمود الكهربائي ومنزل الزبون).

وكل هذه المهام منجزة من طرف عمال التدخلات الصغرى المحددين بعامل متعدد المهام(كهربائي التوزيع أو غازي التوزيع).

قسم الاستقبال:

وحسب تسميته مكلف باستقبال كل الزبائن والمشتركين للوكالة قصر البخاري.

- **مهام قسم الاستقبال:**

- توجيه الزبون أو المشترك .

- دراسة الشكاوي المقدمة من طرف المشتركين وحلها في أسرع وقت ممكن.
- تسيير و دراسة كل الطلبات الخاصة بالربط بشبكتي الغاز والكهرباء للزبائن الجدد.
- الحرص على إعادة وصل التيار المقطوع أو التزويد بالغاز الطبيعي في حالة تسديد الفاتورة.
- دراسة كل الطلبات الخاصة والحرص على تثبيتها.
- طلب تحويل العداد الكهربائي أو الغازي.
- طلب تغيير شدة التوتر .

➢ **فرع المبيعات:**

مصلحة مكلفة بجمع مداخل الوكالة الخاصة بالغاز والكهرباء تتفرع إلى قسمين:

- فريق التنسيق التجاري.
- الصندوق .

- **فريق التنسيق التجاري:**

هو فريق عمل خارجي مكلف بمراقبة العدادات وقراءة الأدلة ويقوم بتثبيت المؤشرات في النظام .

تتم عملية الفوترة وإصدار الفاتورات ثم يقوم المنسق التجاري بتوزيعها.

- **الصندوق:**

هو المكان الذي يتم فيه إبداع وتسديد الفواتير وتوجد طريقتين لتسديد الفواتير هي كالتالي:

- تسديد الفواتير في الصندوق .
- تسديد فاتورة الربط بالكهرباء أو الغاز في الصندوق نقدا أو بواسطة الصك البنكي .
- تسديد الفاتورة بمراكز البريد الجزائري.
- تسديد الفاتورة عن طريق التوطين Domiciliation.

تبدأ عملية القبض في الصندوق من الثامنة صباحا إلى غاية الثالثة مساءا ويتم إيداع كل المصاريف المقبوضة في الصندوق بمراكز البريد أو البنوك.

➢ **الفرع التقني للغاز:**

حيث يهتم هذا الأخير بالصيانة لكل شبكات الغاز من القنوات الصاعدة والحنفيات (Vanne) وهو قسم معني بالتدخلات الكبيرة عند حدوث تسريبات للغاز وقطع الوصلات والشبكات الغازية.

زيادة على ذلك يقوم بالدراسات لتزويد الزبائن بالغاز وتركيب العدادات الغازية وتوعية الناس على الخطر الناجم على تسريبات الغاز والتنسيق مع المقاولات الأخرى لتفادي الاعتداء على شبكة الغاز، وتسليم شبكات الغاز الجديدة.

- **فرع الشؤون القانونية:**

أي شركة باعتبارها كثيرة التعامل مع الزبائن بالطبع تحصل فيها اختلافات ومنازعات لا يمكن الوصول إلى نتيجة إلا باللجوء إلى القضاء وبالنسبة لشركة سونلغاز، المنازعات تختلف بين الزبائن العاديين والزبائن أصحاب الضغط المتوسط والعالي بالنسبة للكهرباء والتدفق بالنسبة للغاز، ومن بين القضايا البارزة في شركة سونلغاز نذكر على سبيل المثال:

- نزع الملكية الخاصة للمنفعة العامة (تركيب الأعمدة الكهربائية).
- سرقة الكهرباء.
- الديون (الشركات، المصانع، المؤسسات الكبرى).
- الزبائن العاديين.
- إصدار شيك بدون رصيد (مادي).

ومن أجل معالجة هذه القضايا نتبع مجموعة من القوانين والنصوص القانونية مثال:

- القانون المدني والجزئي .
- قانون الإجراءات القانونية والإدارية.
- قانون 02-01 متعلق بتنظيم مصالح سونلغاز.

- **فرع التقني للكهرباء:**

يعد قسم التقنيات الكهربائية من الأقسام التكنولوجية المهمة في سونلغاز لاستغلال الكهرباء توزيعها وصيانة الأجهزة والمعدات والمحافظة على استمرارية التزود بالكهرباء.

وهي مصلحة تقوم بمهام عدم إقطاع التيار الكهربائي وبصيانة شبكة الكهرباء في ظرف قياسي للتواتر المنخفض والتواتر العالي من قبل ثلاث فرق تعمل ليلا ونهارا على المحافظة على السير الحسن في التواتر المنخفض.

220v أي للمواطن العادي.

30ألف كيلو فولت محولات كهربائية خاص بالمؤسسات.

والطاقة الكهربائية هي الطاقة الوحيدة التي لا يمكن تخزينها فهي تستهلك مباشرة، في هذه المصلحة بالذات يستعمل برنامج خاص و اسمه بان بيتي حيث يعمل لحساب مصالح متعددة من بينها المدية، قصر البخاري، البرواقية، بني سليمان، تابلاط، عين بوسيف، وهذا البرنامج خاص بالتوتر المنخفض، وكل مصلحة لها رمز خاص بها مثلا و من مصلحة قصر البخاري هو 432، وفي هذا البرنامج يتم فيه تثبيت الشكاوي المقدمة من طرف الزبون.

رابعا:**شرح مسار وكيفية تحقيق معاملة.**

تتم على مستوى وكالة قصر البخاري معالجة عدة أنواع من المعاملات حيث تبدأ من قسم الاستقبال أين يوضع على مستواه مجموعة من الشكاوي التي يقوم الوكالة بمعالجتها في أقرب الآجال .

- **شكوى الزبون:**

يقوم هذا الأخير بوضع ملف على مستوى مكتب الاستقبال الذي يكمن في طلب الربط بالكهرباء أو الغاز أو شكوى ضد انقطاع الطاقة أو عطب على مستوى الشبكات، حي يقوم قسم الاستقبال بالتأكد من صحة كل وثائق الملف إذا كان هناك طلب للربط، إما إذا تعلق الأمر بشكوى فيكون المشترك مرفوقا بفاتورة الكهرباء لتسهيل المهمة على عامل الاستقبال، وتسجيل كل المعلومات على مستوى نظام(تسيير الزبائن).

- **معاملة الشكوى:**

يتقدم المشترك إلى مكتب الإستقبال مرفقا بفاتورة الكهرباء لتسجيل شكوى تتمثل في عطب في الشبكة الكهربائية أو انقطاع في التيار الكهربائي /غاز، وهناك يتم تسجيل الشكوى في نظام تسيير الزبائن SGC لمتابعة المعاملة إذ يقوم عامل الاستقبال بإصدار وثيقة التدخلات الصغرى ويرسلها الى قسم التدخلات الصغرى ويرسلها الى قسم التدخلات الصغرى في الآجال لتدخل فرقة كهربائي التوزيع /غازي التوزيع، وإذا تعذر الأمر عليهم إرسالها إلى القسم التقني الكهرباء/الغاز، وبعد انتهاء التدخل في الميدان يقوم رئيس الفرقة المتدخلة بالتدوين عرض الحالة إلى مصلحة الزبائن ليقوم عامل الاستقبال بتثبيتها.

- **فرز المعاملات:**

تتم فرز المعاملات على مستوى مصلحة الزبائن للقيام بتوجيه الملفات إلى المصلحة الخاصة بهم.

–معاملة الربط:

إذا تعلق الأمر بالربط بشبكة الكهرباء أو الغاز يتم إرسال الملف مرفوقا بوثيقة الدراسة إلى مصلحة التقنية (الكهرباء أو الغاز) لدراسة الطلب وإعلام الزبون للحاق للوكالة لتسديد فاتورة الربط في أجل أقصى ثلاث أيام، بعد الانتهاء من الدراسة يتم إرسال وثيقة الدراسة مدونة عليها تفاصيل الدراسة وملحقات الربط لمصلحة الزبائن، وتقوم هذه الأخيرة بتقويم تكاليف الربط، وإعادة معاملة الربط إلى مكتب الاستقبال والتوجيه لإصدار فاتورة الربط و في حالة ما إذا تقدم الزبون إلى مكتب الاستقبال يتم توجيهه إلى الصندوق لتسديد فاتورته.

يقوم عامل البرمجة بجمع جميع المعاملات المقبوضة في الصندوق لحوصلتها في مناقصة لتحديد المقاول المعتمد من طرف شركة سونلغاز المكلف بإنجاز لربط يتم إنجاز المعاملة في مدة محددة من طرف قسم البرمجة ولا يمكن تجاوزها من طرف المقاول، وبعد انتهاء يقوم هذا الأخير بارجاع المعاملات إلى قسم البرمجة ليتم غلق المناقصة، واستخراج وثيقة تجميع المعلومات.

المبحث الثاني: الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

من خلال هذا المبحث سنحاول التطرق إلى الإجراءات المنهجية والتي يتم عن طريقه التعامل مع الجانب الميداني للدراسة.

المطلب الأول: منهجية الدراسة

أولا: حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة فيمايلي:

1 – **الحدود التطبيقية**:يقصد بها مجتمع الدراسة، اقتصر على دراسة حالة مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري.

2 – **الحدود الجغرافية** :يقصد بها مكان عينة الدراسة، اقتصرت الدراسة مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري؛

3 – **الحدود الزمنية** :أجريت الدراسة خلال السنة الجامعية 2022/ 2023

4 - **الحدود البشرية** :عينة متمثلة في 35مفردة من موظفي مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري.

5 - الحدود الموضوعية: تتعلق بمتغيرين أحدهما مستقل (الذكاء الاصطناعي) وآخر تابع (اتخاذ القرار).

ثانيا: عينة الدراسة

نقصد بالعينة اختيار جزء من مجموعة معينة _موظفي مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية -فرع قصر البخاري_ بحيث يمثل هذا الجزء المجموعة كلها، تم اختيار عينة عشوائية متكونة من 35 موظف موزعين على مختلف إدارات المديرية، حيث تم توزيع 35 قائمة استبيان عليهم واسترجاع 33 استبانة.

ثالثا: أدوات الدراسة

1 - الاستبيان:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة، وتوفير بيانات للإجابة عن أسئلتها، استخدمنا الاستبيان كأداة، ويتكون الاستبيان من جزأين وهما:

الجزء الأول: المعلومات الشخصية

هو عبارة عن بيانات شخصية عن المستجيب وهذه المتغيرات هي (العم ر، المستوى التعليمي، طبيعة الوظيفة، سنوات الخبرة).

الجزء الثاني: الأسئلة المتعلقة بمتغيرات الدراسة

ويتكون من محورين هما:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي

يتكون من عبارات لها علاقة بالجانب النظري للفصل الأول.

المحور الثاني: اتخاذ القرار

يتكون من عبارات لها علاقة بالجانب النظري للفصل الثاني.

2 - المقياس المستخدم:

تم استخدام سلم ليكارت (**likert**) الخماسي من أجل قياس درجة الاستجابة لفقرات الاستبيان، وهو من بين أشهر المقاييس المستخدمة.

الجدول (01-03): سلم ليكارت(likert) الخماسي

التصنيف	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	01	02	03	04	05

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على سلم ليكارت الخماسي

قمنا بتفريغ وتحليل الاستبيان من خلال برنامج (spss) الإحصائي وبناءً على طبيعة الدراسة الميدانية والفرضيات المطروحة والمنهجية المتبعة في الدراسة ولتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم جمعها فقد تم استخدام العديد من الأساليب والاختبارات الإحصائية المناسبة لهذا النوع من الدراسات.

رابعا: إجراءات الدراسة

بعد أن توافرت جميع الشروط التي أوضحت إمكانية إجراء الدراسة، من حيث أدوات الدراسة وتحديد مجتمع الدراسة وعينتها، قمنا بالإجراء التالي:

1 - وزعنا الاستبيانات على أفراد عينة الدراسة الذين تم اختيارهم عن طريق العينة العشوائية البسيطة.

2 - قمنا بعد استرداد الاستبانات بتجميعها وفرزها مبدئيا لاعتماد الصالح منها لأغراض الدراسة واستبعاد غير الصالح من تلف أو نقص في البيانات والمعلومات أو الاستجابة، وتم تفريغ كل استبيان وإدخال البيانات في الحاسوب وتحليلها عن طريق برنامج SPSSوالتوصل إلى نتائج وفقا لأسئلة الدراسة.

تطلب تطبيق الاستبانة عددا من الإجراءات التي يمكن توضيحها في الخطوات التالية:

1. تقديم الاستبانة إلى عينة الدراسة من الموظفين، حيث تم توزيع 35استبانة.
2. تم استرداد 33 استبانة منها.
3. معالجة البيانات احصائيا باستخدام برنامج (spss).

الجدول (02-03): توضيح عدد عينة الدراسة

الاستبانات	العدد	النسبة المئوية
الموزعة	35	%100
الضائعة	02	%5.71
المسترجعة	33	%94.29

المصدر: من إعداد الطالبتين

المطلب الثاني: ثبات واتساق الاستبيان

أولا: ثبات متغيرات الدراسة

استخدمنا في الدراسة معامل الثبات ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة، علما أن قيمة ألفا كرونباخ مقبولة إذا تعدت قيمتها 0.6.

الجدول (03-03): قيم معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل محور وللاستبانة ككل

محاور الدراسة	معامل ثبات ألفا كرونباخ	
	عدد العبارات	معدل الثبات
الذكاء الاصطناعي	25	0.90
اتخاذ القرار	15	0.84
الدرجة الكلية للاستبيان	40	0.89

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات spss

يتضح من خلال الجدول السابق أن معامل الثبات ألفا كرونباخ للمحور الخاص بالذكاء الاصطناعي الموجه لأفراد عينة الدراسة قيمته 0.90، ومعامل الثبات ألفا كرونباخ للمحور الخاص اتخاذ القرار الموجه لأفراد عينة الدراسة قيمته

0.84،كما بلغ معامل الثبات للاستبانة ككل (0.89) وهي قيمة مرتفعة، وهذا يدل على أن الاستبيان يتمتع بدرجة ثبات عالية ومناسبة وتقيس ما وضعت لقياسه، وبالتالي فهي تفي بأغراض الدراسة.

ثانيا: اتساق العبارات مع المحور الذي تنتمي إليه

1 -الاتساق الداخلي

- **صدق الاتساق الداخلي لمحور الذكاء الاصطناعي**

يتم حساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة ومتوسط محورها ويتم حذف العبارة المقابلة لمعاملات الارتباط الضعيفة (غير المعنوية).

الجدول (04-03): الاتساق الداخلي لعبارات محور الذكاء الاصطناعي_معامل بيرسون_

رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى المعنوية SIG	النتيجة
E1	0.550**	0.001	**دال**
E2	0.208	0.245	**غيردال**
E3	0.438*	0.011	**دال**
E4	0.354*	0.046	**دال**
E5	0.330	0.061	**غير دال**
E6	0.643**	0.000	**دال**
E7	0.504**	0.003	**دال**
E8	0.745**	0.000	**دال**
E9	0.545**	0.001	**دال**
E10	0.646**	0.000	**دال**

F1	0.552**	0.001	**دال**
F2	0.506**	0.003	**دال**
F3	0.555**	0.001	**دال**
F4	0.348*	0.048	**دال**
F5	0.972**	0.000	**دال**
G1	0.703**	0.000	**دال**
G2	0.666**	0.000	**دال**
G3	0.487**	0.004	**دال**
G4	0.421*	0.015	**دال**
G4	0.653**	0.000	**دال**
H1	0.703**	0.000	**دال**
H2	0.649**	0.000	**دال**
H3	0.735**	0.000	**دال**
H4	0.501**	0.003	**دال**
H5	0.665**	0.000	**دال**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول أعلاه نجد أنكل العبارات دالةعدا العبارتين E2 وE5 واللذان يتم حذفهما حتى تكون كلفقرات هذا المحور صادقة ومتسقة داخليا لما وضعت لقياسه.

- **صدق الاتساق الداخلي لمحور اتخاذ القرار**

الجدول (05-03): الاتساق الداخلي لعبارات محور اتخاذ القرار_ معامل بيرسون_

رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى المعنوية SIG	النتيجة
I1	0.530**	0.001	**دال**
I2	0.428*	0.013	**دال**
I3	0.562**	0.001	**دال**
I4	0.697**	0.000	**دال**
I5	0.514**	0.002	**دال**
I6	0.549**	0.001	**دال**
I7	0.675**	0.000	**دال**
J1	0.629**	0.000	**دال**
J2	0.539**	0.001	**دال**
J3	0.714**	0.000	**دال**
J4	0.648**	0.000	**دال**
K1	0.624**	0.000	**دال**
K2	0.502**	0.000	**دال**
K3	0.448**	0.000	**دال**

K4	0.505**	0.000	**دال**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول السابق نجد أن كل العبارات دالة وعلى هذا الأساس يمكن القول أن فقرات هذا المحور صادقة ومتسقة داخليا لما وضعت لقياسه.

2 –الاتساق البنائي

يعتبر صدق الاتساق البنائي أحد مقاييس صدق أداة الدراسة، حيث يقيس مدى تحقق الأهداف التي تسعى الأداة الوصول إليها، والجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول (06–03): الاتساق البنائي لعبارات محور الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار (الاستبيان ككل)

معامل بيرسون

رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى المعنوية SIG	النتيجة	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى المعنوية SIG	النتيجة
E1	0.457**	0.008	**دال**	**H2**	0.518**	0.002	**دال**
E3	0.467**	0.006	**دال**	**H3**	0.594**	0.000	**دال**
E4	0.246	0.167	**غير دال**	**H4**	0.605**	0.000	**دال**
E6	0.634**	0.000	**دال**	**H5**	0.749**	0.000	**دال**
E7	0.509**	0.002	**دال**	**I1**	0.387*	0.026	**دال**
E8	0.689**	0.000	**دال**	**I2**	0.467**	0.006	**دال**
E9	0.539**	0.001	**دال**	**I3**	0.382*	0.028	**دال**

E10	0.575**	0.000	**دال**	**I4**	0.372*	0.033	**دال**
F1	0.520**	0.002	**دال**	**I5**	0.552**	0.001	**دال**
F2	0.496**	0.003	**دال**	**I6**	0.338	0.055	**غير دال**
F3	0.395*	0.023	**دال**	**I7**	0.635**	0.000	**دال**
F4	0.346*	0.049	**دال**	**J1**	0.375*	0.031	**دال**
F5	0.609**	0.000	**دال**	**J2**	0.603**	0.000	**دال**
G1	0.583**	0.000	**دال**	**J3**	0.406**	0.019	**دال**
G2	0.521**	0.002	**دال**	**J4**	0.214	0.232	**غير دال**
G3	0.341	0.052	**غير دال**	**K1**	0.159	0.378	**غير دال**
G4	0.317	0.072	**غير دال**	**K2**	0.332	0.059	**غير دال**
G5	0.529**	0.002	**دال**	**K3**	0.162	0.369	**غير دال**
H1	0.610**	0.000	**دال**	**K4**	0.235	0.188	**غير دال**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول السابق نجد أن كل العبارات دالة عدا E4, G3, G4, I6, J4, K1,K2,K3,K4 والتي نحذفها حتى تكون فقرات هذه الاستبانة صادقة ومتسقة داخليا لما وضعت لقياسه.

المطلب الثالث: تحليل المعلومات الشخصية وعبارات المحاور

تمت عملية استرجاع الاستبيان الموزع على أفراد العينة المدروسة والمتمثلة في العاملين في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري نقوم بتفريغ الاستبيان من خلال تبويب وترتيب البيانات المحصلة في الجداول قصد تحليلها ومعالجتها لإعطاء لها معنى وقيمة.

ولذلك نقوم بعملية تحليل الاستبيان من خلال ما يلي:

أولا: تحليل المعلومات الشخصية

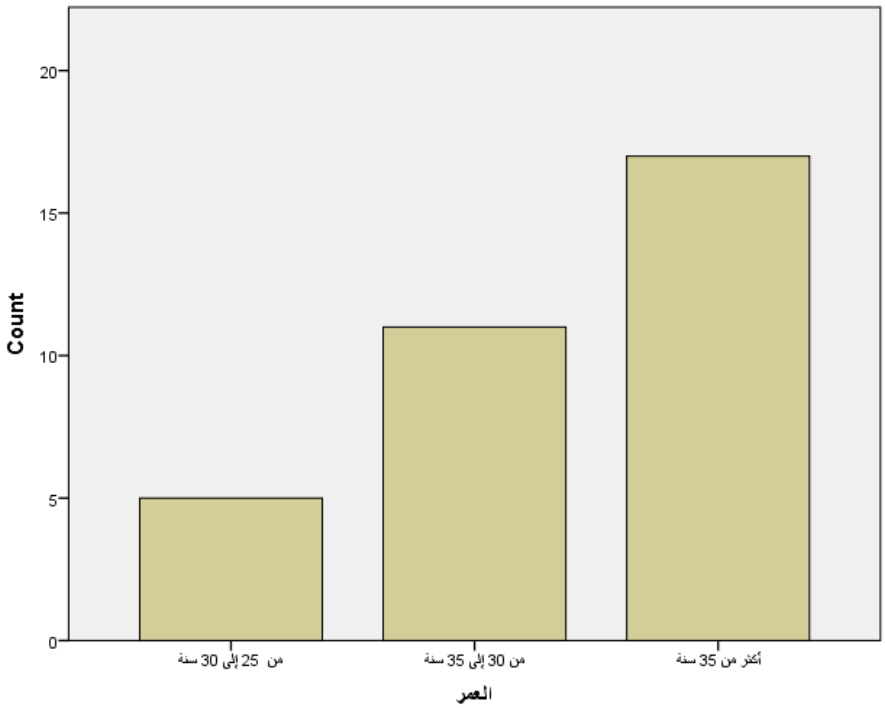
1: تحليل النتائج المتعلقة بمتغير العمر

الجدول (07-03): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر

البيان العمر	التكرار	النسبة المئوية %
من 25 إلى 30 سنة	05	%15.2
من 30 إلى 35 سنة	11	%33.3
أكثر من 40 سنة	17	%51.5
المجموع	33	%100

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات SPSS

الشكل (01-03): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات SPSS

تعليق: يتضح من خلال الجدول والشكل السابقين أن نسبة 51% من إجمالي العينة أي 17مفردة أعمارهم أكثر من 35 سنة، ونسبة 33.3% من إجمالي عينة الدراسة أي 11 مفردة يندرجون ضمن الفئة العمرية من 30 إلى 35سنة، في حين باقي النسبة أي 15.2% بما يعادل05 مفردات من إجمالي عينة الدراسة تندرج ضمن الفئة العمرية من 25 إلى 30 سنة، وبالتالي فمديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري يعتمد على مجمل الفئات دون اقصاء أي فئة.

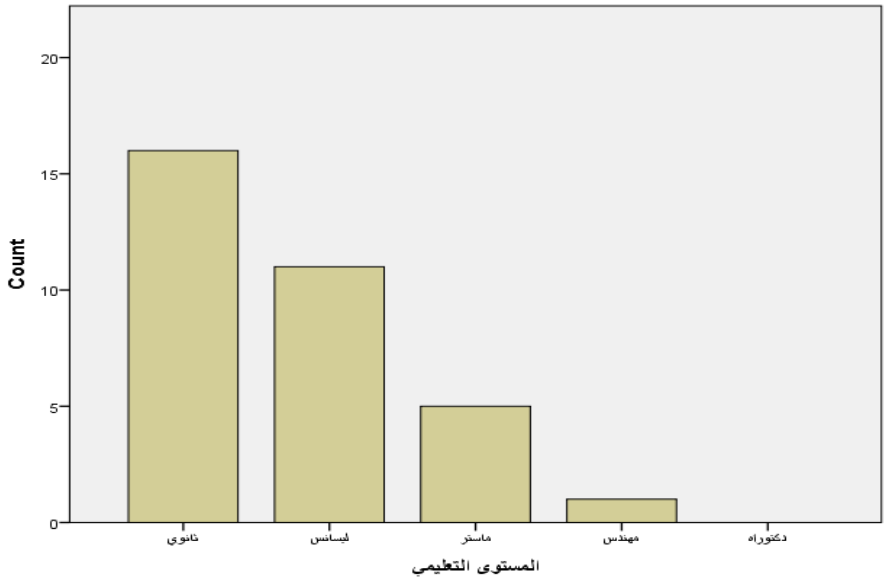
3 – تحليل النتائج المتعلقة بمتغير المستوى التعليمي

الجدول (08–03): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي

البيان المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية%
ثانوي	16	%48.5
ليسانس	11	%33.3
ماستر	05	%15.2
مهندس	01	%03
دكتوراه	00	%00
المجموع	33	%100

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS.

الشكل (02-03): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

نلاحظ من خلال الجدول والشكل السابقين، أن أكثر مستوى متوفر في عينة الدراسة هو المستوى ثانوي بنسبة 48.5% من إجمالي أفراد عينة الدراسة ب 16 مفردة، ثم يليها نسبة الموظفين ذوي المستوى التعليمي ليسانس والتي تقدر نسبته ب 33.3% أي ب 11مفردةمن إجمالي العينة، و 5 مفردات تندرج ضمن المستوى التعليمي ماستر بما يعادل نسبة 15.2%،وباقي النسبة أب نسبة 3% بما يعادل مفردة واحدة مستواها مهندس، في حين لا وجود لأي مفردة من مفردات الدراسة لديها مستوى دكتوراه، مما يبين أن مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري لديها توليفة من الموظفين متعددي المستويات العلمية على اختلافها.

4 - تحليل النتائج المتعلقة بمتغير طبيعة الوظيفة

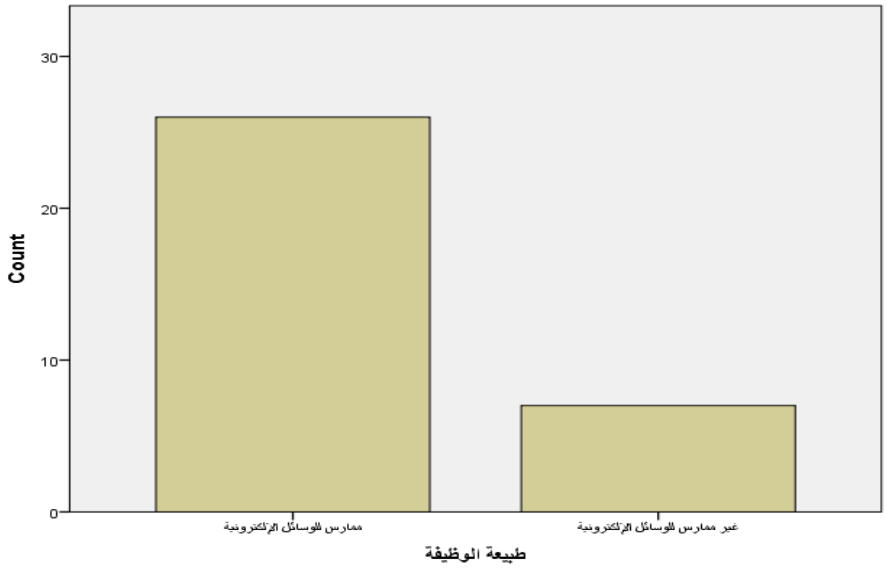
الجدول (09-03): توزيع أفراد العينة حسب متغيرطبيعة الوظيفة

البيان / طبيعة الوظيفة	التكرار	النسبة المئوية%
ممارس للوسائل الإلكترونية	26	%78.7

غير ممارس للوسائل الإلكترونية	07	%21.2
المجموع	33	%100

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS.

الشكل (03-03): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرطبيعة الوظيفة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول والشكل السابقين يتضح لنا أن أغلبية الموظفينيمارسون وظائفهم من خلال وسائل إلكترونية بنسبة 78.7% أي بما يعادل 26 مفردة من إجمالي عينة الدراسة، في حين الموظفين الذين وظائفهم لا تحتاج للإنجاز بواسطة الوسائل الإلكترونية نسبتهم 21.2% بما يعادل 07 مفردات من إجمالي عينة الدراسة، من خلال العينة التي تم دراستها والنسب التي تحصلنا عليها نستنتج أن مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري تزاوج في الوظائف بين ما هو تقليدي وما هو إلكتروني.

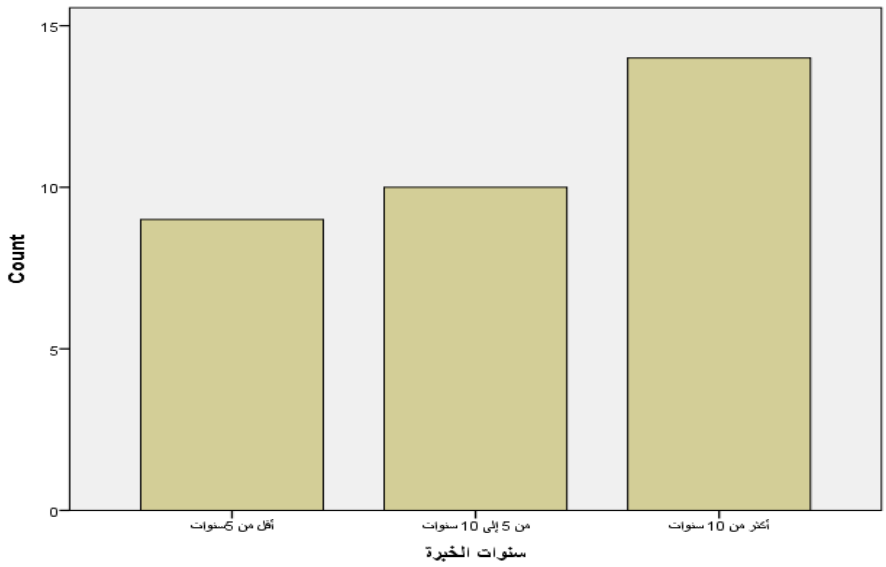
4: تحليل النتائج المتعلقة بمتغير سنوات الخبرة

الجدول (10–03): توزيع أفراد العينة حسب متغيرسنوات الخبرة

البيان / سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية%
أقل من 5 سنوات	09	%27.3
من 5 إلى 10 سنوات	10	%30.3
أكثر من 10 سنوات	14	%42.4
المجموع	33	%100

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS.

الشكل (04–03): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرسنوات الخبرة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول والشكل السابقين يتضح لنا أن أغلبية الموظفين تتراوح خبرتهم في المجال الذي هوأكثر من 10 سنوات بنسبة تقدر ب 42.4% أي بما يعادل 14 مفردة من إجمالي عينة الدراسة، تليها الموظفين الذين تتراوح خبرتهم

من 5 إلى 10 سنوات بنسبة 30.3% بما يعادل 10مفردات من إجمالي عينة الدراسة، وأخيرا الموظفين الذين سنوات خبرتهم أقل من 5 سنوات بنسبة 27.3% بما يعادل 09 مفردات من إجمالي عينة الدراسة، من خلال العينة التي تم دراستها والنسب التي تحصلنا عليها نستنتج أن مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري تراعي المزج بين الحداثة والخبرة الأمر الذي يحقق التجديد والاستقرار الوظيفي.

ثانيا: تحليل النتائج المتعلقة بمحاور الدراسة

1 - تحليل عبارات محور الذكاء الاصطناعي

أولا لا بد من معرفة دلالة المتوسط الحسابي حتى نتمكن من التعليق على النتائج

تم ترميز المتغيرات والبيانات وإدخالها إلى البرنامج الإحصائي، ونظرًا لاعتماد مقياس ليكرت الخماسي تم حساب المدى (4=1-5) والذي تم تقسيمه على عدد الخيارات لتحديد طول الفئة (0.80=4/5)وبالتالي يتحدد طول الفئات كما يلي:

الجدول (11-03): مجال المتوسط الحسابي والدرجة المرافقة له

المتوسط الحسابي	1.79_1	2.59_1.80	3.39_2.60	4.19_3.40	5_4.20
درجة الاستجابة	غير موافق بشدة	غير موافق	موافق بدرجة متوسطة	موافق	موافق بشدة
درجة التبني	منخفضة جدا	منخفضة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على معلومات سابقة

الجدول (12-03): بيانات متعلقة بمحورالذكاء الاصطناعي

	استجابة أفراد العينة					**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**درجة التبني**	**الترتيب**
	غير موافق بشدة	**غير موافق**	**موافق بدرجة متوسطة**	**موافق**	**موافق بشدة**				

	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد				
	%	%	%	%	%				
E1	00	09	08	10	06	3.39	1.088	متوسطة	05
	%00	%27.3	%24.2	%30	%18.2				
E3	00	00	04	10	19	4.45	0.711	مرتفعة جدا	01
	%00	%00	%12.1	%30.3	%57.6				
E6	01	07	04	14	07	3.58	1.146	مرتفعة	03
	%03	%21.2	%12.1	%42.4	%21.2				
E7	03	02	06	13	09	3.70	1.212	مرتفعة	02
	%9.1	%6.1	%18.2	%39.4	%27.3				
E8	08	11	06	03	05	2.58	1.370	منخفضة	04
	%24.2	%33.3	%18.2	%9.1	%15.2				
E9	00	10	11	08	04	3.18	1.014	متوسطة	07
	%00	%30.3	%33.3	%24.2	%12.1				
E10	01	03	16	09	40	3.36	0.929	مرتفعة	06
	%3	%9.1	%48.5	%27.3	%12.1				
أولا: المتوسط الحسابي المرجح حول تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي						**3.46**		**مرتفعة**	

F1	00	01	10	16	06	3.82	0.769	مرتفعة	03
	%00	%03	%30.3	%48.5	%18.2				
F2	00	02	60	19	06	3.88	0.781	مرتفعة	01
	%00	%6.1	%18.2	%57.6	%18.2				
F3	00	04	05	20	04	3.73	0.839	مرتفعة	04
	%00	%12.1	%15.2	%60.6	%12.1				
F4	00	02	08	15	08	3.88	0.857	مرتفعة	02
	%00	%6.1	%24.2	%45.5	%24.2				
F5	01	03	13	10	06	3.52	1.004	مرتفعة	05
	%03	%9.1	%39.4	%30.3	%18.2				
المتوسط الحسابي المرجح لبعد الأنظمة الخبيرة						**3.76**		**مرتفعة**	
G1	00	04	14	15	00	3.33	0.692	متوسطة	03
	%00	%12.1	%42.4	%45.5	%00				
G2	00	04	12	17	00	3.39	0.704	متوسطة	02
	%00	%12.1	%36.4	%17	%00				
G5	01	03	07	15	07	3.73	1.008	مرتفعة	01
	%03	%9.1	%21.2	%45.5	%21.2				
المتوسط الحسابي المرجح لبعد الشبكات العصبية						**3.48**		**مرتفعة**	

H1	03	11	02	13	04	3.12	1.269	متوسطة	04
	%9.1	%33.3	%6.1	%39.4	%12.1				
H2	05	09	03	12	04	3.03	1.334	متوسطة	05
	%15.2	%27.3	%9.1	%36.4	%12.1				
H3	02	09	05	10	07	3.33	1.267	متوسطة	03
	%6.1	%27.3	%15.2	%30.3	%21.2				
H4	00	01	11	07	14	4.03	0.951	مرتفعة	01
	%00	%03	%33.3	%21.2	%42.2				
H5	00	03	16	08	06	3.52	0.906	مرتفعة	02
	%00	%9.1	%48.5	%42.2	%18.2				
المتوسط الحسابي المرجح لبعد الوكيل الذكي						**3.40**		**مرتفعة**	
ثانيا: **المتوسط الحسابي المرجح حول تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي**						**3.54**		**مرتفعة**	
المتوسط الحسابي المرجح لمحور الذكاء الاصطناعي						**3.52**		**مرتفعة**	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول السابق يتضح أن المتوسط الحسابي لمحور الذكاء الاصطناعي قدر ب 3.52هذا يدل أن استجابة أفراد العينة حول محور الذكاء الاصطناعي في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري كانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا المحور عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعة من

فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19)،هذا وتم تقسيم المحور الأول إلى جزأين، جزء متعلق بتصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي والذي بلغ متوسطه الحسابي 3.46 الأمر الذي يدل أن استجابة أفراد العينة حول هذه الجزئية في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري كانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا الجزء عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعةمن فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19)، أما الجزء الثاني والمتعلق بتصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي فقد بلغ متوسطها الحسابي 3.54 الأمر الذي يدل أن استجابة أفراد العينة حول هذه الجزئية في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري كانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا الجزء عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعةمن فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19)، وكشيء من التفصيل في الجزء الثاني والذي به ثلاثة أبعاد فالبعد الأول والمتمثل في الأنظمة الخبيرة بلغ متوسطه الحسابي 3.76 الأمر الذي يدل أن استجابة أفراد العينة حول هذه البعد في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري كانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا البعد عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعة من فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19)،أما البعد الثاني والمتمثل في الشبكات العصبية فقد بلغ المتوسط الحسابي 3.48 الأمر الذي يدل أن استجابة أفراد العينة حول هذه البعد في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاريكانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا البعد عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعة من فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19)، أما البعد الثالث والأخير والمتمثل في الوكيل الذكي فقد بلغ متوسطه الحسابي 3.40 الأمر الذي يدل أن استجابة أفراد العينة حول هذه البعد في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري كانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا البعد عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعة من فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19).

2 – تحليل عبارات محور اتخاذ القرار

الجدول (13–03): بيانات متعلقة بمحوراتخاذ القرار

	استجابة أفراد العينة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التبني	الترتيب
	غير موافق	غير موافق بدرجة	موافق	موافق بشدة					

	بشدة		متوسطة					
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد			
	%	%	%	%	%			
I1	01	03	08	12	09	3.76	1.062	مرتفعة	05
	%03	%9.1	%24.2	%36.4	%27.3				
I2	00	02	09	13	09	3.88	0.893	مرتفعة	04
	%00	%6.1	%27.3	%39.4	%27.3				
I3	01	00	16	10	06	3.61	0.899	مرتفعة	06
	%03	%00	%48.5	%30.3	%18.2				
I4	01	01	05	19	07	3.91	0.879	مرتفعة	03
	%03	%03	%15.2	%57.6	%21.2				
I5	00	01	06	19	07	3.97	0.728	مرتفعة	02
	%00	%03	%18.2	%57.6	%21.2				
I7	00	01	07	16	09	4.00	0.791	مرتفعة	01
	%00	%03	%21.2	%48.5	%27.3				
المتوسط الحسابي المرجح لبعد العوامل الشخصية						**3.85**		**مرتفعة**	
J1	00	00	06	12	15	4.27	0.761	مرتفعة جدا	01
	%00	%00	%18.2	%36.4	%45.5				

J2	00	02	11	12	08	3.79	0.893	مرتفعة	03
	%00	%6.1	%33.3	%36.4	%24.2				
J3	00	03	05	15	10	3.97	0.918	مرتفعة	02
	%00	%9.1	%15.2	%45.5	%30.3				
المتوسط الحسابي المرجح لبعد العوامل التنظيمية والإدارية						**4.01**		**مرتفعة**	
المتوسط الحسابي المرجح لمحور اتخاذ القرار						**3.93**		**مرتفعة**	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول السابق يتضح أن المتوسط الحسابي لمحور اتخاذ القرار في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري يقدر ب 3.93هذا يدل أن استجابة أفراد العينة حول هذا المحور كانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا المحور عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعة من فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19)،وكشيء من التفصيل بلغ المتوسط الحسابي لبعد العوامل الشخصية فقد بلغ المتوسط الحسابي 3.85 الأمر الذي يدل أن استجابة أفراد العينة حول هذه البعد في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري كانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا البعد عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعة من فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19)، أما البعد الثاني والمتمثل في العوامل التنظيمية والإدارية فقد بلغ متوسطه الحسابي 4.01 الأمر الذي يدل أن استجابة أفراد العينة حول هذه البعد في مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاريكانت مرتفعة وتقييم عبارات هذا البعد عند الموظفين تندرج ضمن درجة الموافقة بمتوسط حسابي يقع ضمن الفئة الرابعة من فئات ليكارت الخماسي (3.40_4.19).

المبحث الثالث: اختبار الفرضيات

بعد الانتهاء من مناقشة نتائج التحليل الوصفي لإجابات أفراد الدراسة ننتقل الآن إلى اختبار مدى قبول أو رفض فرضيات الدراسة الميدانية.

المطلب الأول: اختبار الفرضيات الفرقية

لدينا الفرضية الرئيسية الأولى هي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى للمتغيرات الشخصية.

والتي تتفرع بدورها إلى فرضيات فرعية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير العمر.

الفرضية الفرعية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير طبيعة الوظيفة.

الفرضية الفرعية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

أولا: اختبار الفرضية الفرعية الأولى

لنختبر هذه الفرضية نضع فرضيتين، الفرض العدمي (الصفري) والفرض البديل كما يلي:

H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير العمر.

H_1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير العمر.

باعتبار أن متغير العمر يضم أكثر من فئتين استخدمنا تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA لتحديد الاختلاف من عدمه.

وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

الجدول (14-03): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير العمر

المجال	العمر	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحرافالمعياري
الذكاء الاصطناعي	من 25 إلى 30 سنة	05	3.40	0.729
	من 30 إلى 35 سنة	11	3.26	0.670
	أكثر من 35 سنة	17	3.73	0.488
اتخاذ القرار	من 25 إلى 30 سنة	05	4.06	0.655
	من 30 إلى 35 سنة	11	3.91	0.479
	أكثر من 35 سنة	17	3.84	0.617

المجال	مصدر التباين	مجموعالمربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة الحقيقي
الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	1.581	2	0.791	2.271	0.121
	داخل المجموعات	10.444	30	0.348		
	المجموع	12.025	32	-		

اتخاذ القرار	بين المجموعات	0.185	2	0.092	0.274	0.762
	داخل المجموعات	10.114	30	0.337		
	المجموع	10.299	32	-		

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدولين السابقين أن الأشخاص الذين أعمارهم أكثر من 35 سنة هي أكثر استجابة (3.73) ثم تليها فئة الأشخاص الذين أعمارهم من 25 إلى 30سنة ب (3.40) ثم فئة الأشخاص الذين أعمارهم من 30 إلى 35سنة ب (3.26) هذا فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، أما فيما يتعلق باتخاذ القرار ففئة الأشخاص الذين أعمارهم من 25 إلى 30 سنة هي أكثر استجابة ب(4.06) ثم فئة الأشخاص الذين أعمارهم من 30 إلى 35 سنة ب (3.91)، وأخيرا فئة الأشخاص الذين أعمارهم أكثر من 35 سنة ب (3.84)، وأن مستوى الدلالة الحقيقي (0.121) و (0.762) لمحوري الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار على التوالي، وهي أكبر من 0.05 وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستويات 0,05 في إجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار لدى الموظفين داخل مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري باختلاف متغير العمر،ونرجع هذه النتيجة إلى أن جميع الموظفين مهما اختلفت أعمارهم فإن نظرتهم واحدة بالنسبة لموضوع دراستنا. وهذا يعني رفض الفرضية البديلة H_1 وقبول الفرضية العدميةH_0 القائلة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير العمر.

ثانيا: اختبار الفرضية الفرعية الثانية

لنختبر هذه الفرضية نضع فرضيتين، الفرض العدمي (الصفري) والفرض البديل كما يلي:

H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

H_1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

باعتبار أن متغير المستوى التعليمي يضم أكثر من فئتين استخدمنا تحليل التباين الأحادي One Way ANOVAلتحديد الاختلاف من عدمه.

وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

الجدول(15-03):نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في متوسطات إجابات أفراد مجتمع الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير المستوى التعليمي

المجال	المستوى التعليمي	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحرافالمعياري
الذكاء الاصطناعي	ثانوي	16	3.35	0.551
	ليسانس	11	3.69	0.719
	ماستر	05	3.59	0.520
	مهندس	01	4.10	-
	دكتوراه	-	-	-
اتخاذ القرار	ثانوي	16	3.86	0.448
	ليسانس	11	3.75	0.693
	ماستر	05	4.26	0.585
	مهندس	01	4.33	-
	دكتوراه	-	-	-

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة الحقيقي
الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	1.204	3	0.401	1.075	0.375
	داخل المجموعات	10.822	29	0.373		
	المجموع	12.025	32	-		
اتخاذ القرار	بين المجموعات	1.098	3	0.366	1.154	0.344
	داخل المجموعات	9.201	29	0.317		
	المجموع	10.299	32	-		

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول السابق أن فئة المستوى التعليمي مهندس هي أكثر استجابة ب (4.10) ثم تليها فئة المستوى التعليمي ليسانس ب (3.69) ثم المستوى التعليمي ماستر ب (3.59)وأخيرا فئة المستوى التعليمي ثانوي ب (3.35)هذا فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، أما فيما يتعلق باتخاذ القرار ففئة المستوى التعليمي مهندس كانت أكثر استجابة ب (4.33) ثم تليها فئة المستوى التعليمي ماستر ب (4.26) ثم فئة المستوى التعليمي ثانوي ب (3.86) وأخيرا فئة المستوى التعليمي ليسانس (3.75)، وأن مستوى الدلالة الحقيقي (0.375) و (0.344) لمحوري الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار على التوالي، وهي أكبر من 0.05 أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستويات 0,05في إجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار لدى الموظفين داخل

مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري باختلاف متغير المستوى التعليمي، ونرجع هذه النتيجة إلى أن جميع الموظفين مهما اختلف مستواهم التعليمي فإن نظرتهم واحدة بالنسبة لموضوع دراستنا.

وهذا يعني رفض الفرضية البديلة H_1 وقبول الفرضية العدميةH_0 القائلة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدى تعزى لمتغير المستوى التعليمي.

ثالثا: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

لنختبر هذه الفرضية نضع فرضيتين، الفرض العدمي (الصفري) والفرض البديل كما يلي:

H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير طبيعة الوظيفة.

H_1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير طبيعة الوظيفة.

باعتبار أن متغير طبيعة الوظيفة يضم فئتين (ممارس للوسائل الإلكترونية، غير ممارس للوسائل الإلكترونية) استخدمنا اختبار t لتحديد الاختلاف من عدمه.

وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

الجدول (16-03): نتائج اختبار t اختبار الفروق في المتغيرين (الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار) طبقاً إلى اختلاف متغير الطبيعة الوظيفة

المجال	طبيعة الوظيفة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار التجانس Levene'sTest		اختبارT T test	
					F	sig	T	sig

الذكاء الاصطناعي	ممارس للوسائل الإلكترونية	26	3.56	0.553	2.490	0.125	0.718	0.478
	غير ممارس للوسائل الإلكترونية	07	3.37	0.834				
اتخاذ القرار	ممارس للوسائل الإلكترونية	26	3.80	0.530	0.741	0.396	2.001-	0.054
	غير ممارس للوسائل الإلكترونية	07	4.26	0.590				

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

بناءً على النتائج الموضحة في الجدول السابق نلاحظ أن استجابة فئة ممارسي الوسائل الإلكترونية أكبر من استجابة فئة غير الممارسين للوسائل الإلكترونية هذا فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي بمتوسط حسابي قدرة 3.56 بالنسبة لممارسي الوسائل الإلكترونية و 3.37 بالنسبة لغير الممارسين للوسائل الإلكترونية، أما استجابة الموظفين فيما يتعلق باتخاذ القرار فاستجابة فئة غير الممارسين للوسائل الإلكترونية أكبر من استجابة فئة الممارسين للوسائل الإلكترونية بمتوسط حسابي قدرة 4.26 بالنسبة لغير الممارسين للوسائل الإلكترونية و 3.80 بالنسبة للممارسين للوسائل الإلكترونية، هذا ومستوى الدلالة لاختبار التجانس بلغ 0.125 و 0.396 على التوالي لمحوري الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار وهو أكبر من مستوى الدلالة الأسمى 0,05 هذا يعني وجود تجانس، وبالتالي سوف يتم استخدم اختبار T في حالة تجانس التباين، هذا ومستوى الدلالة للاختبار T قدر ب 0.478 و 0.054على التوالي لمحوري الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار، وهو أكبر من مستوى الدلالة الأسمى 0.005 أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار لدى الموظفين داخل مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري باختلاف متغير طبيعة الوظيفة، ونرجع هذه النتيجة إلى أن جميع الموظفين مهما اختلفت طبيعة

وظائفهم فإن نظرتهم واحدة بالنسبة لموضوع دراستنا. وهذا يعني رفض الفرضية البديلة H_1 وقبول الفرضية العدمية H_0 القائلة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على دة تعزى لمتغير طبيعة الوظيفة.

رابعا: اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

لنختبر هذه الفرضية نضع فرضيتين، الفرض العدمي (الصفري) والفرض البديل كما يلي:

H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

H_1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

باعتبار أن متغير عدد سنوات الخبرة في المؤسسة يضم أكثر من فئتين استخدمنا تحليلا لتباين الأحادي One Way ANOVAلتحديد الاختلاف من عدمه.وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

الجدول (17–03): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق في متوسطات إجابات أفراد مجتمع الدراسة طبقاً إلى اختلاف متغير سنوات الخبرة

المجال	سنوات الخبرة	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحرافالمعياري
الذكاء الاصطناعي	أقل من 5 سنوات	09	3.29	0.763
	من 5 إلى 10 سنوات	10	3.56	0.656
	أكثر من 10 سنوات	14	3.65	0.462

اتخاذ القرار	أقل من 5 سنوات	09	3.90	0.539
	من 5 إلى 10 سنوات	10	4.23	0.535
	أكثر من 10 سنوات	14	3.67	0.523

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة الحقيقي
الذكاء الاصطناعي	بين المجموعات	0.713	2	0.356	0.945	0.400
	داخل المجموعات	11.312	30	0.377		
	المجموع	12.025	32	-		
اتخاذ القرار	بين المجموعات	1.821	2	0.911	3.222	0.054
	داخل المجموعات	8.478	30	0.283		
	المجموع	10.299	32	-		

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من خلال النتائج الموضحة في الجدول السابق أن فئة الأشخاص الذين سنوات خبرتهم أكثر من 10 سنوات هي أكثر استجابة (3.65) ثم تليها فئة الأشخاص الذين سنوات خبرتهم من 5 إلى 10سنوات (3.56) وأخيرا فئة الأشخاص الذين سنوات خبرتهم أقل من 5 سنوات (3.29) هذا فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، أما فيما يتعلق باتخاذ القرار ففئة الأشخاص الذين سنوات خبرتهم من 5 إلى 10 سنوات هي أكثر استجابة (4.23) ثم تليها فئة الأشخاص الذين سنوات خبرتهم أقل من 5 سنوات (3.90) وأخيرا فئة الأشخاص الذين سنوات خبرتهم أكثر من 10

سنوات (3.67)،وأن مستوى الدلالة الحقيقي (0.400) و (0.054) لمحوري الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار على التوالي، وهي أكبر من 0.05 أي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستويات 0,05 في إجابات أفراد عينة الدراسة حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار لدى الموظفين داخل مديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري باختلاف متغير سنوات الخبرة، ونرجع هذه النتيجة إلى أن جميع الموظفين مهما اختلفت سنوات خبرتهم فإن نظرتهم واحدة بالنسبة لموضوع دراستنا.

وهذا يعني رفض الفرضية البديلة H_1 وقبول الفرضية العدميةH_0 القائلة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

المطلب الثاني: اختبار الفرضية السببية

بغية قياس علاقة وتأثير الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار،تم قياس العلاقة بينهما وهذا باستخدام أحد الأساليب الإحصائية المتمثل في الانحدار الخطي البسيط والانحدار الخطي المتعدد وفقا لفرضيات التالية:

لدينا **الفرضية الرئيسية الثانية:** يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

لنختبر الفرضية الرئيسية الثانية نضع فرضين، الفرض العدمي (الصفري) والفرض البديل كما يلي:

H_0: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

H_1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

الجدول (18–03): اختبار الانحدار الخطي البسيط لعلاقة الذكاء الاصطناعي باتخاذ القرار

المتغير التابع: اتخاذ القرار									
	المعامل B	المعامل المعياري BETA	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل التحديد R^2	معامل الارتباط R	قيمة F	SIG	VIF
الثابت	2.698	/	4.882	0.000	0.137	0.370	4.918	0.034	/
المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي	0.342	0.370	2.218	0.034					1.000

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
الانحدار	1.410	1	1.410	4.918	0.034
البواقي	8.889	31	0.287		
المجموع	10.299	32	/		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات SPSS

الثابت يمثل درجة اتخاذ القرار في حالة ثبات درجة الذكاء الاصطناعي وفي هذه الحالة فإن مستوى اتخاذ القرار في حالة عدم وجود الذكاء الاصطناعي هو 2.698، كما بلغت قيمة معامل الانحدار 0.342(B=0.342) وهذا يدل على أن الزيادة بدرجة واحدة في تطبيق الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى الزيادة في جودة اتخاذ القرار بقيمة34.2%، وهو دال إحصائيا لأن قيمة الدلالة الاحتمالية ل Tالمحسوبة قدرت ب 0.034 عند مستوى المعنوية

0.05(0.034<0.05) كما بلغت قيمة T المحسوبة 2.218، وقد بلغ معامل التحديد قيمة0.137(R^2=0.137) أي أن 13.7% من التغيرات في جودة اتخاذ القرار ناتجة عن التغير في الذكاء الاصطناعي، وهذا يعني الذكاء الاصطناعي يفسر جودة اتخاذ القرار بدرجة 13.7%أما النسبة الباقية فتعود إلى عوامل أخرى خارج النموذج، أما مجموع التباين فقدر ب 10.299 ويعود لمصدرين هما التباين في الذكاء الاصطناعي وقيمته 1.410 والتباين في البواقي وقيمته 8.889، كما بلغت درجة الارتباط 0.370 بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار وهي قيمة متوسطة ودالة إحصائيا مما يوضح وجود علاقة متوسطة بين هذين المتغيرين لأن معامل الارتباط بين 0.3 و 0.7 حيث:

- إذا كان R<0.3فإن الارتباط ضعيف.
- إذا كان 0.3<R<0.7 فإن الارتباط متوسط.
- إذا كان R>0.7 فإن الارتباط قوي.

كل هذا يعني رفض الفرضية العدمية H_0 وقبول الفرضية البديلةH_1 القائلة:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

وعليه يمكن صياغة معادلة الانحدار الخطي البسيط على الشاكلة التالية:

حيث: X هو المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)

Y هو المتغير التابع (اتخاذ القرار)

$$Y=2.698+0.342X$$

ثانيا: اختبار الفرضيات الفرعية

لنختبر الفرضيات الفرعية القائلة:

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائيةبين تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية والوكيل الذكي) واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

نضع فرضين للفرضية الفرعية الأولى، فرض عدمي (صفري) H_0وفرض بديل H_1 كما يلي:

H_0: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

H_1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائيةبين تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

ونضع فرضين للفرضية الفرعية الثانية، فرض عدمي (صفري) H_0وفرض بديل H_1 كما يلي:

H_0: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي(الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية والوكيل الذكي) واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

H_1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية والوكيل الذكي) واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة$\alpha \leq 0.05$.

الجدول (19–03): اختبار الانحدار الخطي المتعدد لعلاقة تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي وتصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي باتخاذ القرار

المتغير التابع: اتخاذ القرار									
	المعامل B	**المعامل المعياري BETA**	**قيمة T**	**مستوى الدلالة**	**معامل التحديد R^2**	**معامل الارتباط R**	**قيمة F**	**SIG**	**VIF**
الثابت	2.491	/	3.780	0.001		/	1.726	0.172	/
تصور موظفي المؤسسة	0.244	0.325	1.277	0.212	0.198	0.445			1.155

لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي									
تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	**الأنظمة الخبيرة**	0.318	0.347	1.488	0.148				
	الشبكات العصبية	-0.188	-0.231	-0.956	0.347				
	الوكيل الذكي	0.008	0.012	0.043	0.966				1.155

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسطالمربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
الانحدار	2.037	4	0.509	1.726	0.172
البواقي	8.262	28	0.295		
المجموع	10.299	32	/		

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

الثابت يمثل درجة اتخاذ القرار في حالة ثبات تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي وتصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية والوكيل الذكي) وفي هذه الحالة فإن مستوى اتخاذ القرار هو 2.491، كما بلغت قيمة معامل انحدار الإبداع في المنتج ب 0.244(B=0.244) وهذا يدل على أن الزيادة بدرجة واحدة فيتصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى الزيادة في

جودة اتخاذ القرار بقيمة 24.4%، وهذا يعبر على أنه هناك تأثير طردي موجب لتصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار لأن إشارة هذا المعامل موجبة وهو غير دال إحصائيا لأن قيمة الدلالة الاحتمالية ل T المحسوبة قدرت ب 0.212 عند مستوى المعنوية 0.05(0.05<0.212) كما بلغت قيمة T المحسوبة 1.277، وبما أن الجزئية الثانية والمتمثلة في تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي عُبر عنها بأبعاد سندرس كل بعد على حدة، حيث بلغت قيمة معامل انحدار الأنظمة الخبيرة ب 0.318(B=0.318) وهذا يدل على أن الزيادة بدرجة واحدة في الأنظمة الخبيرة تؤدي إلى الزيادة في اتخاذ القرار بقيمة 31.8%، وهذا يعبر على أنه هناك تأثير طردي موجب للأنظمة الخبيرة على اتخاذ القرار لأن إشارة هذا المعامل موجبة وهو غير دال إحصائيا لأن قيمة الدلالة الاحتمالية ل T المحسوبة قدرت ب 0.148 عند مستوى المعنوية 0.05(0.05<0.148) كما بلغت قيمة Tالمحسوبة 1.488، هذا وبلغت قيمة معامل انحدار الشبكات العصبية ب 0.188- (B=-0.188) وهذا يدل على أن الزيادة بدرجة واحدة في الشبكات العصبية تؤدي إلى النقصان في اتخاذ القرار بقيمة 18.8%، وهذا يعبر على أنه هناك تأثير عكسي سالب للشبكات العصبية على اتخاذ القرار لأن إشارة هذا المعامل سالبة وهو غير دال إحصائيا لأن قيمة الدلالة الاحتمالية ل Tالمحسوبة قدرت ب0.347 عند مستوى المعنوية 0.05(0.05<0.347) كما بلغت قيمة Tالمحسوبة 0.956-، كما لغت قيمة معامل انحدار الوكيل الذكي ب 0.008 (B=0.008) وهذا يدل على أن الزيادة بدرجة واحدة في الوكيل الذكي تؤدي إلى الزيادة في اتخاذ القرار بقيمة 0.8%، وهذا يعبر على أنه هناك تأثير طردي موجب للوكيل الذكي على اتخاذ القرار لأن إشارة هذا المعامل موجبة وهو غير دال إحصائيا لأن قيمة الدلالة الاحتمالية ل Tالمحسوبة قدرت ب 0.966 عند مستوى المعنوية 0.05(0.05<0.966) كما بلغت قيمة Tالمحسوبة 0.043، هذا وبلغ مجموع التباين قدر ب 10.299ويعود لمصدرين هما التباين في تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي وتصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية والوكيل الذكي) وقيمته 2.037 والتباين في البواقي وقيمته 8.262، كما بلغت درجة الارتباط 0.445 بين تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي وتصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية والوكيل الذكي)واتخاذ القرار وهي قيمة متوسطة مما يوضح وجود علاقة متوسطة بين هذين المتغيرين لأن معامل الارتباط بين 0.3 و0.7 حيث:

- إذا كان $0.3>R$ فإن الارتباط ضعيف.
- إذا كان $0.7>R<0.3$ فإن الارتباط متوسط.
- إذا كان $0.7>R$ فإن الارتباط قوي.

كما بلغت قيمة **F** المحسوبة 1.726 عند مستوى معنوية 0.172 وهي غير دالة عند مستوى معنوية 0.05، كل هذا يعني رفض الفرضيات البديلة H_1 وقبول الفرضيات العدمية H_0 القائلة:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعيواتخاذ القرار عند مستوى الدلالة $\alpha\leq0.05$.

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية والوكيل الذكي) واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة $\alpha\leq0.05$.

وعليه يمكن صياغة معادلة الانحدار الخطي المتعدد على الشاكلة التالية:

$$X_2-0.188X_3+0.008X_4318X_1 + 0.\ 244Y=2.491+0.$$

حيث: X_1 هو المتغير المستقل (تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي)، X_2 هو المتغير المستقل (الأنظمة الخبيرة)، X_3 المتغير المستقل (الشبكات العصبية)، X_4 المتغير المستقل (الوكيل الذكي)

Y هو المتغير التابع (اتخاذ القرار)

خلاصة:

تطرقنا في هذا الفصل إلى عرض أهم نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها، حيث حاولنا معرفة وإذا ما كان هناك ارتباط وعلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار بمديرية الكهرباء والغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري من خلال اختبار فرضيات الدراسة وتحليل أهم نتائجها.

ولقد خلصنا في هذا الفصل إلى:

- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير العمر؛
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير المستوى التعليمي؛
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير طبيعة الوظيفة؛
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار كل على حدة تعزى لمتغير سنوات الخبرة؛
- ✓ يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$؛
- ✓ لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار عند مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$؛

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية والوكيل الذكي) واتخاذ القرار عند مستوىالدلالة $\alpha \leq 0.05$

الخاتمة

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أكثر التطورات حداثة فقد غزى كل المجالات بما فيها المال والأعمال حيث أثبتت التطبيقات المستخدمة داخل المؤسسات والإدارات الدور الكبير الذي تلعبه بحيث تهتم بتسهيل مختلف الأعمال الإدارية، خاصة في ما يتعلق بقدرتها على حل المشاكل واختيار أفضل الحلول بغية تحقيق أهدافها وذلك من خلال تحكيم قراراتها.

تكتسي عملية اتخاذ القرار أهمية بالغة في عصرنا الحالي فهي هيكلة أولويات المؤسسة ومن الوظائف المستمرة والدائمة خاصة في ظل المنافسة القائمة على التكنولوجيا لذا أصبحت المؤسسات تولي اهتمام متزايد لمفهوم الذكاء الاصطناعي وتأثيره على جودة القرارات كونه آلية فعالة في تقييم أداء المنظمات.

لذا إرتبطت إشكالية الدراسة حول الدور الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية، إذ حاولنا الربط بين هذين المتغيرين، إذا وجب على المؤسسات الإلتفات والتركيز حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهذا بغرض تمكينها من خلق بيئة مشجعة على التنافس، وحتى تحقق المؤسسة طموحاتها تسعى إلى تعزيز مفهوم اتخاذ القرار لدى الموظفين من أجل ضمان بقاء المؤسسة وإستمراريتها. ومن هذا المنطلق تم طرح الإشكالية في السؤال الرئيسي، والذي كان مضمونه **"ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية؟ وما واقع ذلك بمديرية الكهرباء و الغاز–سونلغاز– بقصر البخاري–"** ومن خلال ما تم عرضه من الجانب النظري و التطبيقي يمكن الإجابة على إشكالية دراستنا من خلال النتائج المتوصل إليها كما يلي:

النتائج النظرية:

من خلال ما تطرقنا إليه في الأدبيات النظرية حول متغيري الدراسة تم التوصل إلى:

- ✓ الذكاء الاصطناعي هو أحد الفروع الجديدة لعلم الحواسيب إذ هو عبارة عن جعل الآلات تفكر وتستنتج في المواقف الصعبة وتساعد على اتخاذ القراريحتوي الذكاء الاصطناعي تطبيقات مختلفة لكل منها دور معين بإختلاف نوعها حيث تهدف إلى تسهيل إدارة أشطة المؤسسة.
- ✓ مساهمة الأنظمة الذكية والشبكات العصبية في المجالات التي يصنع فيها القرار، فهي تتمتع بالدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز

- ✓ المحافظة على الخبرات البشرية و نقلها إلى الآلات الذكية ليتم الاستفادة منها قدر الإمكان و الرجوع إليها في أي وقت و في أي مكان.

النتائج الميدانية:

تم التوصل من خلال الفصل التطبيقي إلى عدة نتائج أهمها:

- ✓ المؤسسات الاقتصادية بولاية المدية–قصر البخاري– لم تدرك إلى اليوم جوهر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسبب الرجعية في مواكبة التكنولوجيا وتطبيقها، حيث يعود هذا حسب الدراسة إلى غياب الاهتمام بتطوير الكفاءات وتنمية العاملين بالإجمال.
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات المستجوبين حول الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار تعزى إلى المتغيرات الشخصية.
- ✓ يوجد تأثير بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار.
- ✓ لا يوجد تأثير بين تصور موظفي المؤسسة لمزايا استخدام الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار.
- ✓ لا يوجد تأثير بين تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية والوكيل الذكي) وإتخاذ القرار.
- ✓ **الإقتراحات والتوصيات:**

بناءا على النتائج يمكن إقتراح التوصيات التالية:

- ✓ الاهتمام بصورة أكثر في إعطاء فرص كثيرة من أجل تطوير وممارسة تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي في مجالات اتخاذ القرارات الإدارية في المؤسسات بولاية المدية–قصر البخاري– .
- ✓ الاهتمام بتدريب الموظفين على استخدام هذه التطبيقات بهدف التخلي عن اليد العاملة الأجنبية وخلق مناصب عمل للموظف الجزائري.
- ✓ تشجيع البحث العلمي في هذا المجال وإقامة مراكز مهيأة لهذه البحوث لتنمية الكفاءات المحلية والإستفادة منها قدر الإمكان.

- ✓ تخصيص غطاء مالي يسمح بشراء هذه التطبيقات لما لها من عائد إيجابي على مردودية المؤسسات.

آفاق الدراسة:

بالاعتماد على النتائج أعلاه ندرج بعض المواضيع يمكن إعتبارها كآفاق بحثية جديدة:

- ✓ استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في إستراتيجيات التوظيف؛
- ✓ مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإلتزام التنظيمي؛
- ✓ دور النظم الخبيرة في إستقطاب الموارد البشرية.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

أولاً: الكتب:

1. احمد سمير مُحَمَّد، **الإدارة الإلكترونية**، ط02 ، دار المسيرة للنشر و التوزيع ، السعودية، 2020.
2. ابو بكر خوالد وآخرون، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية الأعمال** ، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية ،برلين، ألمانيا.(2019)
3. احمد زكريا عصبي، **نظم المعلومات المحاسبية مدخل معاصر** ، دار المريح للنشر، المملكة العربية السعودية،2011
4. اسامة الخيري، **القيادة الإدارية**، دار الراية، ط 01، عمان، الأردن، 2013.
5. رافدة الحريري، **مهارات القيادة التربوية في اتخاذ القرارات الإدارية** ، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2007 .
6. سعد غالب ياسين، **تحليل وتصميم نظم المعلومات**، دار المناهج للنشر والتوزيع، جامعة الزيتونة الأردنية، الطبعة الأولى،سنة2005
7. السيد خالد ناصر، **أصول الذكاء الصناعي**، الرياض، مكتبة الرشد، الطبعة الأولى، سنة 2004م
8. الطائي يوسف وآخرون، **صياغة الإستراتيجية المستدامة للشركة في بناء المنظمات الذكية** ، الكوفة، جامعة الكوفة، (2013).
9. عبد الستار علي وآخرون، **مدخل إلى إدارة المعرفة** ، دار المسير للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، سنة 2005.
10. عبد النور عادل، **أساسيات الذكاء الاصطناعي**، الرياض، دار الفيصل الثقافية، الطبعة الأولى، سنة 2005م

11. عدنان عواد الشوابكة، **دور نظم و تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرار** ، دار اليازوري للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، عمان، الأردن، 2011 .

12. حسين أحمد الطروانة، مُحَّد ياسين موسى، **اتخاذ القرارات التنظيمية في منظمات الأعمال** ، دار الأيام للنشر والتوزيع، الطبعة العربية، عمان، الأردن، 2014

13. علي فهمي، **نظم دعم اتخاذ القرار والأنظمة الذكية** ، دار الكتب العملية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2004.

14. غسان العمري، عبد الستار العلي، عامر قنديلي، **المدخل إلى إدارة المعرفة** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، طبعة1 ،عمان- الأردن، سنة 2006.

15. غسان قاسم اللامي، **تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال(الاستخدامات و التطبيقات)**، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، سنة2009

16. فايز جمعة النجار، **نظم المعلومات الإدارية-منظور إداري -**، دار حامد للنشر والتوزيع،طبعة 03،عمان 2010 كاسر نصر منصور ، **نظرية القرارات الإدارية** ، دار مكتبة الحامد للنشر والتوزيع، ط01، عمان، الأردن ، 2000. مجموعة باحثون، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي** ، برلين، المركز الديمقراطي العربي، سنة2019.

17. مُحَّد رفيق الطيب، **مدخل للتسيير** ،بدون طبعة، ديوان المطبوعات الجامعية للنشر و التوزيع، الجزائر، 1995.

18. مُحَّد لحلح، **مدخل إلى الذكاء الاصطناعي و تعلم الآلة** ، أكاديمية حاسوب، النسخة الأولى2020

19. مصطفى يوسف الكافي، **نظم المعلومات المالية**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان،2016 .

20. منعم زمريري الموسوي، **بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرار** ، ط01، دار وائل للنشر والتوزيع، كلية عبد الله، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، 2009.

21. منعم ومرير ومُحَمَّد الغيوث، **إدارة أنظمة تكنولوجيا المعلومات** ، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريد ط 1، القاهرة، 2013

22. نجم عبود نجم، **إدارة المعرفة،المفاهيم والإستراتيجيات والعمليات** ، الوراق للنشور التوزيع، ط2عمان، 2008

23. مُحَمَّد علي الشرقاوي، **الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية**، مطابع الكتب المصري الحديث، الطبعة الأولى

24. خليل مُحَمَّد العزاوي ،" إدارة اتخاذ القرار الإداري"، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2006.

25. سعاد صنبولي ،" **الالتزام و استراتيجية اتخاذ القرار** "، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1993

26. علي عيا صرة، عدنان موسى الحجازي، **القرارات الإدارية في الإدارة التربوية** ، دار حامد، عمان، الأردن،2006 .

27. منعم زمريري الموسوي، "اتخاذ القرارات الإدارية،مدخل كمي" ، دار اليازوري للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن،1997.

28. مؤيد عبد الحسن فضل، **المنهج الكمي في اتخاذ القرارات الإدارية** ، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2019.

29. نواف كنعان،"اتخاذ القرارات الإدارية، بين النظرية و التطبيق،" دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2011.

30. نوال عبد الكريم الأشهب، **اتخاذ القرارات الإدارية و أنواعها** ، دار أمجد للنشر والتوزيع ط 1 ، عمان الأردن، 2015 .خالد قاشي ، **نظم المعلومات التسويقية ،مدخل اتخاذ القرار** ،دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2014

ثانياً:الرسائل الجامعية والأطروحات

أ: أطروحات الدكتوراه

1. بلعربي عبد الكريم، **أثر تكنولوجيا المعلومات على اتخاذ القرارات** ، أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة وهران، الجزائر،2010 /2011.
2. الطيب الوافي، **دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية**، أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ،جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر ،2012/2011.
3. فردوس حسين جود، **دعم القرار الإستراتيجي باستخدام الشبكات العصب ونية** ، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة دكتوراه فلسفة في إدارة الأعمال، الجامعة المستنصرة، العراق، 2006.

ب: رسائل الماجستير

1. آيت بارة شفيعة، **دور القيادة في اتخاذ القرارات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة** ، مذكرة مقدمة ضمن ا لتطلبات الحصول على درجة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2010/2009.
2. فاتن عبد الله صالح، **أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي و الذكاء العاطفي عللي جودة اتخاذ القرار** ، رسالة استكمال للحصول على متطلبات درجة الماجستير في تخصص إدارة الأعمال، كلية الأعمال، قسم إدارة الأعمال، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا،2008 _2009.

ج:مذكرة ماستر

1. اصالة رقيق، **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة ، دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية**، مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير تخصص، إدارة أعمال المؤسسة، جامعة أم البواقي، الجزائر، سنة 2014_2015.

2. اميرة مدفوني، **دور نظم المعلومات في اتخاذ القرار** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل ماستر، كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، 2016/2015.

3. آيت بارة شفيعة، **دور القيادة في اتخاذ القرارات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة** ، مذكرة مقدمة ضمن ا لتطلبات الحصول على درجة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2010/2009.

4. برباني عائشة، **أثر الإتصال على عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المدية، الجزائر، 2015-2016.

5. بزخامي أميرة، سعدون نوال ،"دور المحاسبة التحليلية في اتخاذ القرار في المؤسسة"، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل ماستر كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،كلية عبد الحميد بن باديس، جامعة مستغانم، الجزائر،2022/2021.

6. دداش حسين، شيحي هشام، **دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسةالإقتصادية** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة المستر أكاديمي في علوم التسيير-إدارة أعمال- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة مُحَمَّد البشير الإبراهيمي-برج بوعريريج- الجزائر، سنة 2021-2022 ص(ب).

7. شاشة سهام، بن نويس جميلة، **مساهمة الإتصال في تفعيل عملية اتخاذ القرار** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل ماستر ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة يحي فارس، المدية، الجزائر، 2020/2019.

8. عيشاوي فريدة، بكري نعيمة، **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية**، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في علوم التسيير-إدارة أعمال- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية أدرار، الجزائر، سنة 2020-2021 .

9. كبان حنان،جلاب خديجة هداية، **أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول شهادة الم استر،تخصص إدارة أعمال، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير،جامعة أبن خلدون تيار ت، الجزائر،2022/2021

10. كيان حنان، جلاب خديجة، **أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل مؤسسة(اتصالات الجزائر،تيارت)**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل ماستر كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، جامعة ابن خلدون، تيارت، الجزائر، 2022/2012.

11. محمود مُحَّد الزيود، **دور أنظمة المعلومات في تحسين فاعلية عملية اتخاذ القرارات**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر اكاديمي كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم

12. هروال مُحَّد أنور، **دور النظام المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرار** ، دراسة حالة، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل ماستر،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

13. وضياف نجاة، ساقة زهية، **دور إدارة المعرفة في اتخاذ القرار بالمؤسسة** ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر اكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، جامعة يحي فارس، المدية، الجزائر، 2016/2015.

ثالثاً: المجلات و الملتقيات

1. ا.د مليكه مذكور, الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعلم عن بعد ، 'مجلة دراسات في التنمية والمجتمع 'المجلد 6 العدد 3 سنة 2021.

2. ابو النصر مدحت مُحَّد، **المنظمات الذكية في ضوء عصر المعرفة و الذكاء الاصطناعي** ، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، مج3 ع (9).

3. احمد عبد الحسين الإمارة، **تصميم نظام معلوماتي مقترح لدعم كفاءات الكادر الوسطى باستخدام تقنية الشبكات العصبية**، مجلة المغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة كوفة، العدد التاسع، العراق،2013 .

4. ماجد مُحَّد الغامدي ، درجة تطبيق خطوات اتخاذ القرار بإدارة شؤون المعلمين بتعليم بجدة ، مجلة علوم الإنسان والمجتمع ،المجلد 10، العدد 03، الجزائر، 2021.

5. مُحَّد تاج السر، فوزية سليمان وآخرون، **سمنار الشبكات العصبية الاصطناعية(INTRODUCTION TO ARTIFICIEL NEURAL**

(ANNs)NETWORKS))، جامعة أم درمان الأهلية كلية العلوم التطبيقية والحاسوب مادة الذكاء الاصطناعي، مارس2013.

6. جبار لطيفة، **دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار** ، عين تموشنت،الجزائر، العدد 01 ، سنة 2017 ،

7. جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي و الأنظمة الخبيرة، دار المجد، الطبعة العربية، سنة 2014.

8. حسن بن مُحَّد حسن العمري، **الذكاء الاصطناعي ودوره في العلاقات الدولية** ، المجلة العربية للنشر العلميASJP جامعة مؤتة للدراسات العليا، العدد(29)، الأردن،2021

9. حمد لحلح، **مدخل إلى الذكاء الاصطناعي و تعلم الآلة**، أكاديمية حاسوب، النسخة الأولى2020

10. إيهاب، **فرص و تهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة** ، مجلة الأحداث العدد 2018،27.

11. د/دعاء فتحي سالم، **فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طالب الإعلام التربوي ، الفيش بوق أنموذجا**، المجلد العشرين العدد الثالث – جويلية – سبتمبر 2021 الجزء الأول درمان سليمان صادق، **جودة دعم القرار الإستراتيجي بإستخدام الشبكات العصبونية**، رماح للبحوث والدراسات، المجلد2009، العدد05

12. روابح عبلة، بوداح عبد الجليل، **تطور تقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الاصطناعي** ، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد26، العدد04، جامعة منتوري قسنطينة الجزائر، ط2015.

13. سارة آل سعود، **التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية** ، مجلة البحث العلمي في الآداب، ع3

14. سباع احمد، يوسفي مُحَّد، ملوكي عمر، **تطبيق إستراتيجيات الذكاء الاصطناعي على مستوى الدولي** (إمارات العربية المتحدة نموذجا)، مجلة ميادين الاقتصادية، مج 01، ع2018/01.

15. سليم بن رحمون، رفيق مزاهدية ، **أثر إدارة المعرفة في اتخاذ القرار** ، **المجلة الجزائرية للأمن والتنمية**، المجلد 10، العدد 01 بسكرة، الجزائر، 2021. العدد 01، المركز الجامعي على كافي، الجزائر،2017

16. عدنان عواد الشوابكة ،" **دور تطبيق الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة في اتخاذ القرارات الإداري**"، مجلة جامعة الطائف للعلوم الإسلامية، مجلد 04، العدد 15- جامعة الطائف، السعودية، 2017.

17. عليا زيد المطير، **كلية التربية،جامعة أم الفري،المملكة العربية السعودية** ، **أثر بيئة التعلم الإلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية** مجلد الأول العد 7يونيو 2022

18. قصي حبيب الحسيني، أحمد عبد الأمير ألساعدي، **مقدمة في الشبكات العصبية الاصطناعية**، ويكيبوكس، قسم الذكاء الاصطناعي، جامعة الإمام جعفر عليه السلام

19. لطيفة جباري، **دور نماذج الذكاء الإصطناعي في اتخاذ القرار**، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد 01

20. مصعب مُحَّد علي مُحَّد ، **استخدام نظم دعم القرار بمكتبات الجامعات الحكومية**، بيلوفيا لدراسات المكتبات والمعلومات المجلد 03، العدد 12، السودان، 2022

21. مفتاح مُحَّد ديلب، **اتخاذ القرارات الإدارية وأهميتها في مؤسسات المعلومات** ، المجلة الدولية للدراسات الإنسانية، المجلد الأول، العدد الثاني ، خنشلة، الجزائر،2022.

22. نرمين مجدي، **الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، سلسلة كتيبات تعريفية**، موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد العربي أبو ظبي-الإمارات العربية المتحدة، العدد03، 2020.

المراجع باللغة الأجنبية:

1. D'argan, S, Kumar,M, Ayyagari,M.R,&Kumar, **A Survey of Dee Learning and Itsa Applications**: A New paradigme to Machine Learning Archives of Computationnel Méthodes in Engineering

1. CASTELVECCHI ,D,N,D, **DEEP LEARNING BOOSTS GOOGLE TRANSLATE TOOL** . RESTRIEVED FROM

HTTPS:/WWW.NATURE.COM/NEWS/DEEP-LEARNING-BOOSTS-GOOGLE-TRANSLATE-TOOL

2. Jingle, **Investigation on Potentiel Application of Artificiel Intelligence in Preschool Children Education In Journal of Physis**: Conférence Séries

3. MATHESON,DAVIDE & MATHESON,JAMES .(1998).**THE SMART ORGANIZATION**.USA :HARVARD BUSINESS SCHOOL PRESS.

4. Matthew Wall - **Verve of Génétique Algorithmes** –Mécanisa Engineering Département Massachusetts Institute of Technologie (MIT).

5. METZ,C(2017,JUNE03).**GOOGLE'S HAND-FED AI NOW GIVES ANSWERS**, NOT JUS SEARCH RESULTS RETRIEVED 2020, FROM HTTPS://WWW.WIRED.COM/2016/11/GOOGLE-SEARCH-ENGINE-CAN-NOW-ANSWER-QUESTION-HUMAN-HELP/

6. TECHNOLOGY REVIEW .AE/DINA-KATABI-EMERALD-WALLS/

7. ZDNET.COM/ARTICLE/WHAT-IS-AI-HERES-EVERYTHINGES-YOU-NEED-TO-KNOW-ABOUT-ARTIFICIAL-INTTELIGENCE

المواقع الإلكترونية:

1. دينا الكتابي، بروفيسور علم الحاسوب والهندسة الكهربائية السورية http://WWW.SYR-RES.COM/ARTICLE/5641.HTML

2. **http://artificialintelligent.blogspot.com/2013/12/blog-post.html.**

3. **https://motaber.com/advantages-and-disadvantages-of-artificial-intelligence/**

4. http://WWW.EJABA .COM/QUESTION/ITSUJ4Q

قائمة الملاحق

جامعة المدية

كلية العلوم الإقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

قسم علوم التسيير

تخصص إدارة أعمال

الموضوع: إستبانة

من إعداد:

دحماني كوثر

بن هلال فوزية

تحت إشراف:

د.بوخرص عبد العزيز

أخي الموظف أختي الموظفة تحية طيبة

يشرفني أن أضع هذه الإستبانة(إستمارة) لجمع معلومات في إطار إنجاز مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، تخصص إدارة أعمال تحت عنوان: **تطبيقات الذكاء الإصطناعي على جودة إتخاذ القرار في المؤسسة الإقتصادية (دراسة حالة) بمديرية الكهرباء و الغاز (سونلغاز) ولاية المدية قصر البخاري**

لذا نتمنى أن تولو هذه الإستمارة إهتمامكم، و نرجو من سيادتكم الإجابة على الأسئلة و التحلي بالدقة و الموضوعية بوضع علامة(×) أمام كل عبارة علماً ان ما تدلون به من إجابات سيحاط بالسرية التامة، و المعلومات المتحصل عليها لن تستعمل إلا لأغراض البحث العلمي. و أشكركم مسبقاً..

الذكاء الإصطناعي:هو إسم يطلق على أي نظام كمبيوتر يتم تدريبه على محاكاة السلوك البشري الذكي.

إتخاذ القرار: تعد عملية إتخاذ القرار من العمليات الأساسية و الموضوعات الهامة التي يقوم بها متخذ القرار، حيث تساهم في تطور و إزدهار المؤسسة.

المحور الأول:البيانات الشخصية

العمر: من 25_30سنة ☐ من30_35 سنة ☐ أكثر من 40 سنة ☐

المستوى التعليمي: ثانوي ☐ ليسانس ☐ ماستر ☐ مهندس ☐ دكتوراه ☐

طبيعة الوظيفة: ممارس(ة) للوسائل الإلكترونية ☐ غير ممارس(ة) للوسائل الإلكترونية ☐

سنوات الخبرة: أقل من 5 سنوات ☐ من5إلى10سنوات ☐ أكثر من 10 سنوات ☐

المحور الثاني: مجال الذكاء الاصطناعي

أولاً: بيانات حول تصور موظفي المؤسسة لمزايا إستخدام الذكاء الاصطناعي

يرجى وضع العلامة (×) أمام العبارة التي تعكس مزايا إستخدام الذكاء الإصطناعي في المؤسسة من وجهة نظر العاملين.

العبارات	موافق بشدة	موافق	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق	غير موافق بشدة
1_ يستخدم الذكاء الاصطناعي في مؤسسة سونلغاز.					
2_ لابد من تبني فكرة الذكاء الاصطناعي في كل مؤسسة.					
3_ يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى الإبداع في العمل.					
4_ يساعد الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات العمل.					
5_ توفر المؤسسة على أجهزة الكترونية حديثة.					
6_ تملك المؤسسة مدراء ذوي مؤهلات علمية لاستخدام الذكاء الإصطناعي.					
7_ يهدف الذكاء الإصطناعي لجعل الحاسوب مثل العقل البشري.					
8_ يعتبر الذكاء الاصطناعي أفضل من الذكاء البشري.					
9_ يساهم الذكاء الإصطناعي في تخفيض عدد العاملين.					
10 _تتطابق الإستراتيجية العامة لمؤسسة سونلغاز مع إستراتيجية الذكاء الإصطناعي المنتهجة.					

ثانياً:بيانات حول تصور موظفي المؤسسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

أولاً: تعريف تطبيقات الذكاء الإصطناعي

الشبكة العصبية:هي طريقة في الذكاء الإصطناعي تعلم أجهزة الكمبيوتر معالجة البيانات بطريقة مستوحاة من الدماغ البشري.

الأنظمة الخبيرة:هو برنامج مصمم لينفذ مهاماً متعلقة بالخبرة البشرية، يحاول النظام الخبير القيام بعمليات تعتبر عادة من إختصاص البشر و يتضمن الحكم و إتخاذ القرارات.

الوكيل الذكي: هو عبارة عن روبوت محادثة رسومية شبيهة بالإنسان يتم عرضها عادة على الصفحات الرئيسية للموقع و الصفحات المقصودة.

يرجى وضع العلامة (×) أمام العبارة التي تعكس مدى توافر تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المؤسسة من وجهة نظر العاملين.

الأبعاد و الفقرات	موافق بشدة	موافق	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق	غير موافق بشدة
أولاً:الأنظمة الخبيرة					
1_ يستخدم العاملين بالمؤسسة الأنظمة الخبيرة لتحسين مستقبل عمل مؤسساتهم.					
2_يحسن العاملين بالمؤسسة عمليات إتخاذ القرار بناءاً على النظم الخبيرة المعتمدة.					
3-يمد العاملين بالمؤسسة الأنظمة الخبيرة بالمعلومات الكافية لمشكلاتهم التنظيمية.					
4-تساعد الأنظمة الخبيرة في تخفيض الأخطاء المرتكبة أثناء تنفيذ الأعمال.					
5-تستخدم مؤسسة سونلغاز نظم الحماية الذكية					
ثانيا:الشبكات العصبية					
6_تحاكي نظم الشبكات العصبية الإصطناعية في أنظمة الذكاء الإصطناعي بالمؤسسة طريقة تعامل العامل مع المشاكل التنظيمية.					
7_تساهم الشبكات العصبية في مساعدة العاملين بالمؤسسة في رسم رؤية و إستراتيجية واضحة للمؤسسة.					
8_يساعد نظم الشبكات العصبية المؤسسات على الحصول على كميات كبيرة من المعلومات لإنشاء خصائص و مواقف معينة.					
9_تطرح المؤسسة تحديثاً مستمر لبرامج نظم المعلومات.					
10_تحقق تطبيقات الذكاء الإصطناعي مقدار من النجاح لمؤسسة سونلغاز جراء القرارات التي تتخذها أو تساهم في تحسينها.					
ثالثاً:الوكيل الذكي					
11_تستخدم مؤسسة سونلغاز نظام الوكيل للرد على رسائل المتعاملين و سماع أرائهم.					

12_يستخدم نظام الوكيل الذكي كتقنية للترجمة من قبل العاملين بالمؤسسة في تعاملاتهم الإلكترونية.					
13_تستخدم أنظمة الوكيل الذكي في تخزين مختلف الخبرات في تعاملهم لضمان الإستفادة منها مستقبلاً.					
14_يستطيع النظام الحفاظ على سرية المعلومات.					
15_تكاليف تطبيق الأنظمة الذكية في مؤسسة سونلغاز منخفضة.					

المحور الثالث: مجال إتخاذ القرار

أولاً:بيانات حول تصور موظفي المؤسسة للعوامل المؤثرة في عملية إتخاذ القرار

يرجى وضع العلامة (×) أمام العبارة التي تعكس مدى تأثير عوامل عملية إتخاذ القرار في المؤسسة من وجهة نظر العاملين.

العبارات	موافق بشدة	موافق	موافق بدرجة متوسطة	غير موافق	غير موافق بشدة
العوامل الشخصية					
1_تتأثر قرارات المدير برسالته في الحياة					
2_تتأثر قرارات المدير بدرجة تفانيه في العمل					
3_تؤثر الحالة المزاجية للمدير في قراراته					
4_يوثر توتر المدير في المواقف					
5_يؤثر تفاؤل المدير على صناعة قرار المؤسسة					
6_يؤثر انفتاح المدير على المعرفة في سرعة وصوله للقرار المناسب في الوقت المناسب					
7_يؤثر الانفتاح على الخبرة في وصول المدير للقرار المناسب في الوقت المناسب					
العوامل التنظيمية والادارية					
8_يساعد وضوح المهام وتوزيعها في اتخاذ المدير للقرار المناسب					
9_يؤثر وضوح الهيكل التنظيمي في المؤسسة إيجابا في اتخاذ القرار لدى مدى المؤسسة					

10_وجود الخلافات بين الموظفين يؤثر سلبا على عملية اتخاذ القرار لدى مدير المؤسسة					
11-يتأثر قرار المدير بحجم الخلاف بين الموظفين					
العوامل البيئية والاجتماعية					
12_تؤثر العوامل الثقافية(من قيم وعادات و تقاليد)في طبيعة القرار الذي يتخذه المدير					
13_يراعي المدير الظروف المعيشية للموظفين عند اتخاذه القرار					
14_تؤثر ظاهرة المحسوبية والوساطة على قرار المدير					
15_تشكل وسائل التواصل الاجتماعي عوامل ضغط على متخذ القرار في المؤسسة					

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	33	100,0
	Excluded[a]	0	,0
	Total	33	100,0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,904	25

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,842	15

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,895	40

Correlations

		A
E1	Pearson Correlation	,550
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	33
E2	Pearson Correlation	,208
	Sig. (2-tailed)	,245
	N	33
E3	Pearson Correlation	,438*
	Sig. (2-tailed)	,011
	N	33
E4	Pearson Correlation	,354
	Sig. (2-tailed)	,043
	N	33
E5	Pearson Correlation	,330
	Sig. (2-tailed)	,061

E6	N	33
	Pearson Correlation	,643
	Sig. (2-tailed)	,000
E7	N	33
	Pearson Correlation	,504
	Sig. (2-tailed)	,003
E8	N	33
	Pearson Correlation	,745**
	Sig. (2-tailed)	,000
E9	N	33
	Pearson Correlation	,545
	Sig. (2-tailed)	,001
E10	N	33
	Pearson Correlation	,646
	Sig. (2-tailed)	,000
F1	N	33
	Pearson Correlation	,552*
	Sig. (2-tailed)	,001
F2	N	33
	Pearson Correlation	,506
	Sig. (2-tailed)	,003
F3	N	33
	Pearson Correlation	,555
	Sig. (2-tailed)	,001
F4	N	33
	Pearson Correlation	,348
	Sig. (2-tailed)	,048
F5	N	33
	Pearson Correlation	,672
	Sig. (2-tailed)	,000
G1	N	33
	Pearson Correlation	,703*

	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
G2	Pearson Correlation	,666**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
G3	Pearson Correlation	,487
	Sig. (2-tailed)	,004
	N	33
G4	Pearson Correlation	,421
	Sig. (2-tailed)	,015
	N	33
G5	Pearson Correlation	,653
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
H1	Pearson Correlation	,730**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
H2	Pearson Correlation	,649**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
H3	Pearson Correlation	,735**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
H4	Pearson Correlation	,501
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	33
H5	Pearson Correlation	,665
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
A	Pearson Correlation	1**
	Sig. (2-tailed)	
	N	33

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		B
I1	Pearson Correlation	,530
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	33
I2	Pearson Correlation	,428*
	Sig. (2-tailed)	,013
	N	33
I3	Pearson Correlation	,562
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	33
I4	Pearson Correlation	,697*
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
I5	Pearson Correlation	,514**
	Sig. (2-tailed)	,002
	N	33
I6	Pearson Correlation	,549**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	33
I7	Pearson Correlation	,675
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
J1	Pearson Correlation	,629**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
J2	Pearson Correlation	,539**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	33
J3	Pearson Correlation	,714*
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
J4	Pearson Correlation	,648
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
K1	Pearson Correlation	,624
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
K2	Pearson Correlation	,502*

	Sig. (2-tailed)	,003
	N	33
	Pearson Correlation	,448
K3	Sig. (2-tailed)	,009
	N	33
	Pearson Correlation	,505
K4	Sig. (2-tailed)	,003
	N	33
	Pearson Correlation	1**
B	Sig. (2-tailed)	
	N	33

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		ABF
E1	Pearson Correlation	,457
	Sig. (2-tailed)	,008
	N	33
E3	Pearson Correlation	,467
	Sig. (2-tailed)	,006
	N	33
E4	Pearson Correlation	,246
	Sig. (2-tailed)	,167
	N	33
E6	Pearson Correlation	,634*
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
E7	Pearson Correlation	,509
	Sig. (2-tailed)	,002
	N	33
E8	Pearson Correlation	,689
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
E9	Pearson Correlation	,539
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	33
E10	Pearson Correlation	,575
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	33
F1	Pearson Correlation	,520
	Sig.	,002

Statistics

		العمر	المستوى التعليمي	طبيعة الوظيفة	سنوات الخبرة
N	Valid	33	33	33	33
	Missing	0	0	0	0

Frequency Table

العمر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	من 25 إلى 30 سنة	5	15,2	15,2	15,2
	من 30 إلى 35 سنة	11	33,3	33,3	48,5
	أكثر من 35 سنة	17	51,5	51,5	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

المستوى التعليمي

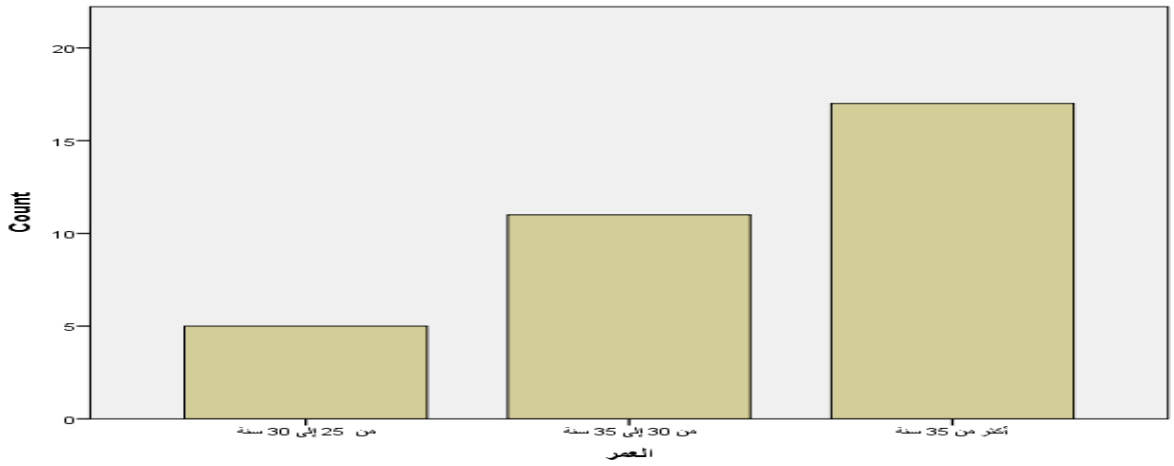
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ثانوي	16	48,5	48,5	48,5
	ليسانس	11	33,3	33,3	81,8
	ماستر	5	15,2	15,2	97,0
	مهندس	1	3,0	3,0	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

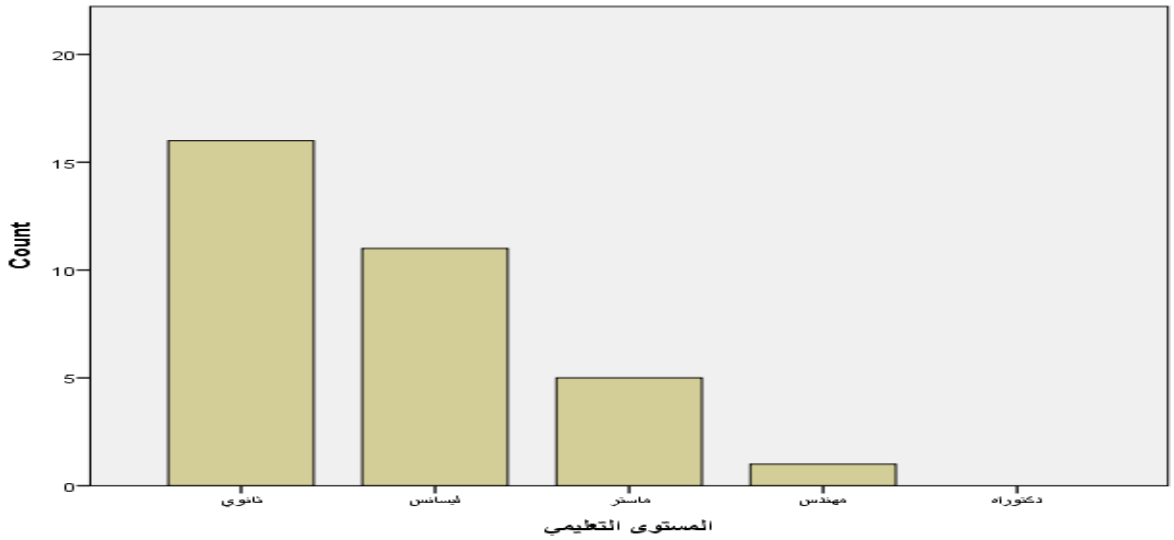
طبيعة الوظيفة

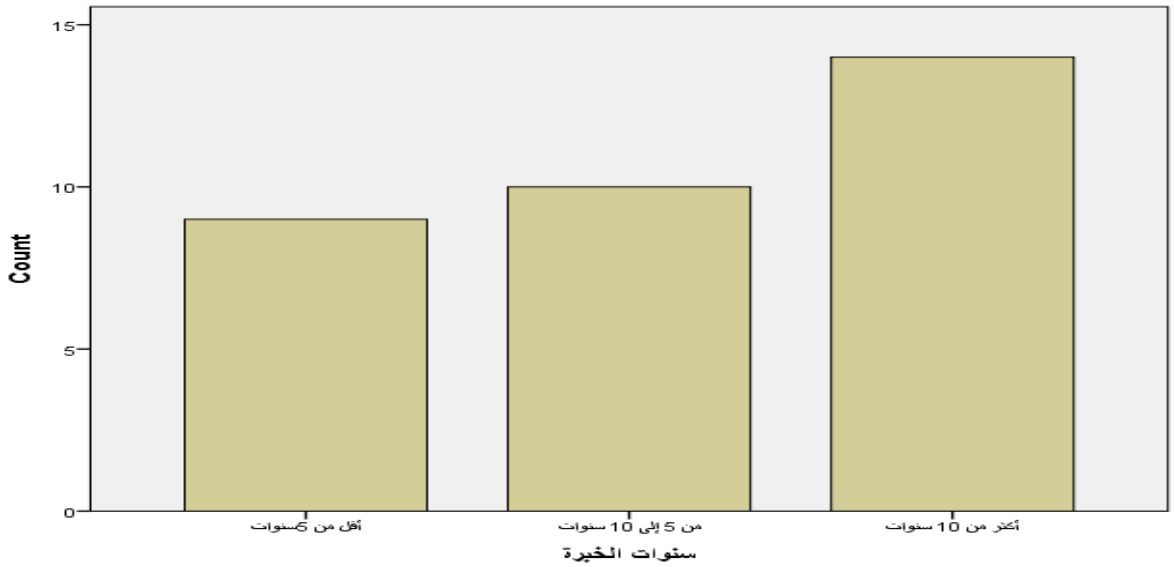
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ممارس للوسائل الإلكترونية	26	78,8	78,8	78,8
	غير ممارس للوسائل الإلكترونية	7	21,2	21,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

سنوات الخبرة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 5سنوات	9	27,3	27,3	27,3
	من 5 إلى 10 سنوات	10	30,3	30,3	57,6
	أكثر من 10 سنوات	14	42,4	42,4	100,0
	Total	33	100,0	100,0	


Count
20
15
10
5
0
من 25 إلى 30 سنة
من 30 إلى 35 سنة
أكثر من 35 سنة
العمر


Count
20
15
10
5
0
ثانوي
ليسانس
ماستر
مهندس
دكتوراه
المستوى التعليمي


Count
15
10
5
0
أقل من 5سنوات
من 5 إلى 10 سنوات
أكثر من 10 سنوات
سنوات الخبرة

Statistics

		E1	E3	E6	E7	E8	E9	E10
N	Valid	33	33	33	33	33	33	33
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,39	4,45	3,58	3,70	2,58	3,18	3,36
Std. Deviation		1,088	,711	1,146	1,212	1,370	1,014	,929

Statistics

		F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2
N	Valid	33	33	33	33	33	33	33
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,82	3,88	3,73	3,88	3,52	3,33	3,39
Std. Deviation		,769	,781	,839	,857	1,004	,692	,704

Statistics

		G5	H1	H2	H3	H4	H5	I1
N	Valid	33	33	33	33	33	33	33
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,73	3,12	3,03	3,33	4,03	3,52	3,76
Std. Deviation		1,008	1,269	1,334	1,267	,951	,906	1,062

Statistics

		I2	I3	I4	I5	I7	J1	J2
N	Valid	33	33	33	33	33	33	33
	Missing	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3,88	3,61	3,91	3,97	4,00	4,27	3,79
Std. Deviation		,893	,899	,879	,728	,791	,761	,893

Statistics

		J3
N	Valid	33
	Missing	0
Mean		3,97
Std. Deviation		,918

E1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	9	27,3	27,3	27,3
	موافق بدرجة متوسطة	8	24,2	24,2	51,5
	موافق	10	30,3	30,3	81,8
	موافق بشدة	6	18,2	18,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

E3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق بدرجة متوسطة	4	12,1	12,1	12,1
	موافق	10	30,3	30,3	42,4
	موافق بشدة	19	57,6	57,6	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

E6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	3,0	3,0	3,0
	غير موافق	7	21,2	21,2	24,2
	موافق بدرجة متوسطة	4	12,1	12,1	36,4
	موافق	14	42,4	42,4	78,8
	موافق بشدة	7	21,2	21,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

E7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	3	9,1	9,1	9,1
	غير موافق	2	6,1	6,1	15,2
	موافق بدرجة متوسطة	6	18,2	18,2	33,3
	موافق	13	39,4	39,4	72,7
	موافق بشدة	9	27,3	27,3	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

E8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	8	24,2	24,2	24,2
	غير موافق	11	33,3	33,3	57,6
	موافق بدرجة متوسطة	6	18,2	18,2	75,8
	موافق	3	9,1	9,1	84,8
	موافق بشدة	5	15,2	15,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

E9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	10	30,3	30,3	30,3
	موافق بدرجة متوسطة	11	33,3	33,3	63,6
	موافق	8	24,2	24,2	87,9

	موافق بشدة	4	12,1	12,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

E10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	3,0	3,0	3,0
	غير موافق	3	9,1	9,1	12,1
	موافق بدرجة متوسطة	16	48,5	48,5	60,6
	موافق	9	27,3	27,3	87,9
	موافق بشدة	4	12,1	12,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

F1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	1	3,0	3,0	3,0
	موافق بدرجة متوسطة	10	30,3	30,3	33,3
	موافق	16	48,5	48,5	81,8
	موافق بشدة	6	18,2	18,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

F2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	2	6,1	6,1	6,1
	موافق بدرجة متوسطة	6	18,2	18,2	24,2
	موافق	19	57,6	57,6	81,8
	موافق بشدة	6	18,2	18,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

F3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	4	12,1	12,1	12,1
	موافق بدرجة متوسطة	5	15,2	15,2	27,3
	موافق	20	60,6	60,6	87,9
	موافق بشدة	4	12,1	12,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

F4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	2	6,1	6,1	6,1
	موافق بدرجة متوسطة	8	24,2	24,2	30,3
	موافق	15	45,5	45,5	75,8
	موافق بشدة	8	24,2	24,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

F5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	3,0	3,0	3,0
	غير موافق	3	9,1	9,1	12,1
	موافق بدرجة متوسطة	13	39,4	39,4	51,5
	موافق	10	30,3	30,3	81,8
	موافق بشدة	6	18,2	18,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

G1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	4	12,1	12,1	12,1
	موافق بدرجة متوسطة	14	42,4	42,4	54,5
	موافق	15	45,5	45,5	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

G2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	4	12,1	12,1	12,1
	موافق بدرجة متوسطة	12	36,4	36,4	48,5
	موافق	17	51,5	51,5	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

G5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	3,0	3,0	3,0
	غير موافق	3	9,1	9,1	12,1
	موافق بدرجة متوسطة	7	21,2	21,2	33,3
	موافق	15	45,5	45,5	78,8
	موافق بشدة	7	21,2	21,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

H1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	3	9,1	9,1	9,1
	غير موافق	11	33,3	33,3	42,4
	موافق بدرجة متوسطة	2	6,1	6,1	48,5
	موافق	13	39,4	39,4	87,9
	موافق بشدة	4	12,1	12,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

H2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	5	15,2	15,2	15,2
	غير موافق	9	27,3	27,3	42,4
	موافق بدرجة متوسطة	3	9,1	9,1	51,5
	موافق	12	36,4	36,4	87,9
	موافق بشدة	4	12,1	12,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

H3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	2	6,1	6,1	6,1
	غير موافق	9	27,3	27,3	33,3
	موافق بدرجة متوسطة	5	15,2	15,2	48,5
	موافق	10	30,3	30,3	78,8
	موافق بشدة	7	21,2	21,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

H4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	1	3,0	3,0	3,0
	موافق بدرجة متوسطة	11	33,3	33,3	36,4
	موافق	7	21,2	21,2	57,6
	موافق بشدة	14	42,4	42,4	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

H5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	3	9,1	9,1	9,1
	موافق بدرجة متوسطة	16	48,5	48,5	57,6
	موافق	8	24,2	24,2	81,8
	موافق بشدة	6	18,2	18,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

I1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	3,0	3,0	3,0
	غير موافق	3	9,1	9,1	12,1
	موافق بدرجة متوسطة	8	24,2	24,2	36,4
	موافق	12	36,4	36,4	72,7
	موافق بشدة	9	27,3	27,3	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

I2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	2	6,1	6,1	6,1
	موافق بدرجة متوسطة	9	27,3	27,3	33,3
	موافق	13	39,4	39,4	72,7
	موافق بشدة	9	27,3	27,3	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

I3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	3,0	3,0	3,0
	موافق بدرجة متوسطة	16	48,5	48,5	51,5
	موافق	10	30,3	30,3	81,8
	موافق بشدة	6	18,2	18,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

I4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	3,0	3,0	3,0
	غير موافق	1	3,0	3,0	6,1
	موافق بدرجة متوسطة	5	15,2	15,2	21,2
	موافق	19	57,6	57,6	78,8

	موافق بشدة	7	21,2	21,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

I5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	1	3,0	3,0	3,0
	موافق بدرجة متوسطة	6	18,2	18,2	21,2
	موافق	19	57,6	57,6	78,8
	موافق بشدة	7	21,2	21,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

I7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	1	3,0	3,0	3,0
	موافق بدرجة متوسطة	7	21,2	21,2	24,2
	موافق	16	48,5	48,5	72,7
	موافق بشدة	9	27,3	27,3	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

J1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق بدرجة متوسطة	6	18,2	18,2	18,2
	موافق	12	36,4	36,4	54,5
	موافق بشدة	15	45,5	45,5	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

J2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	2	6,1	6,1	6,1
	موافق بدرجة متوسطة	11	33,3	33,3	39,4
	موافق	12	36,4	36,4	75,8
	موافق بشدة	8	24,2	24,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

J3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	3	9,1	9,1	9,1
	موافق بدرجة متوسطة	5	15,2	15,2	24,2
	موافق	15	45,5	45,5	69,7

موافق بشدة	10	30,3	30,3	100,0
Total	33	100,0	100,0	

AF

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
من 25 إلى 30 سنة	5	3,4000	,72973	,32634	2,4939	4,3061
من 30 إلى 35 سنة	11	3,2636	,67011	,20205	2,8135	3,7138
أكثر من 35 سنة	17	3,7353	,48886	,11857	3,4839	3,9866
Total	33	3,5273	,61302	,10671	3,3099	3,7446

Descriptives

AF

	Minimum	Maximum
من 25 إلى 30 سنة	2,85	4,65
من 30 إلى 35 سنة	2,35	4,40
أكثر من 35 سنة	3,05	4,75
Total	2,35	4,75

ANOVA

AF

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,581	2	,791	2,271	,121
Within Groups	10,444	30	,348		
Total	12,025	32			

Descriptives

BF

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
من 25 إلى 30 سنة	5	4,0667	,65546	,29313	3,2528	4,8805
من 30 إلى 35 سنة	11	3,9192	,47943	,14455	3,5971	4,2413
أكثر من 35 سنة	17	3,8497	,61732	,14972	3,5323	4,1671
Total	33	3,9057	,56732	,09876	3,7046	4,1069

Descriptives

BF

	Minimum	Maximum
من 25 إلى 30 سنة	3,44	4,78
من 30 إلى 35 سنة	3,44	4,78
أكثر من 35 سنة	2,78	4,89
Total	2,78	4,89

ANOVA

BF

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,185	2	,092	,274	,762
Within Groups	10,114	30	,337		
Total	10,299	32			

Oneway

Descriptives

AF

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
ثانوي	16	3,3531	,55150	,13788	3,0592	3,6470
ليسانس	11	3,6955	,71953	,21695	3,2121	4,1788
ماستر	5	3,5900	,52010	,23259	2,9442	4,2358
مهندس	1	4,1500	.	.	.	.
Total	33	3,5273	,61302	,10671	3,3099	3,7446

Descriptives

AF

	Minimum	Maximum
ثانوي	2,35	4,25
ليسانس	2,70	4,75
ماستر	3,15	4,40
مهندس	4,15	4,15
Total	2,35	4,75

ANOVA

AF

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,204	3	,401	1,075	,375
Within Groups	10,822	29	,373		
Total	12,025	32			

Descriptives

BF

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
ثانوي	16	3,8681	,44853	,11213	3,6290	4,1071
ليسانس	11	3,7576	,69357	,20912	3,2916	4,2235
ماستر	5	4,2667	,58584	,26200	3,5392	4,9941
مهندس	1	4,3333	.	.	.	.
Total	33	3,9057	,56732	,09876	3,7046	4,1069

Descriptives

BF

	Minimum	Maximum
ثانوي	3,44	4,89
ليسانس	2,78	4,78
ماستر	3,44	4,89
مهندس	4,33	4,33
Total	2,78	4,89

ANOVA

BF

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,098	3	,366	1,154	,344
Within Groups	9,201	29	,317		
Total	10,299	32			

Group Statistics

	طبيعة الوظيفة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
AF	ممارس للوسائل الإلكترونية	26	3,5673	,55316	,10848
	غير ممارس للوسائل الإلكترونية	7	3,3786	,83459	,31545

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
AF	Equal variances assumed	2,490	,125	,718	31
	Equal variances not assumed			,566	7,478

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
AF	Equal variances assumed	,478	,18874	,26304
	Equal variances not assumed	,588	,18874	,33358

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
AF	Equal variances assumed	-,34773	,72520
	Equal variances not assumed	-,58995	,96742

Group Statistics

طبيعة الوظيفة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean

BF	ممارس للوسائل الإلكترونية	26	3,8077	,53014	,10397
	غير ممارس للوسائل الإلكترونية	7	4,2698	,59094	,22335

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
BF	Equal variances assumed	,741	,396	-2,001	31
	Equal variances not assumed			-1,876	8,783

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
BF	Equal variances assumed	,054	-,46215	,23098
	Equal variances not assumed	,094	-,46215	,24637

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means	
		95% Confidence Interval of the Difference	
		Lower	Upper
BF	Equal variances assumed	-,93323	,00893
	Equal variances not assumed	-1,02157	,09728

Descriptives

AF

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
أقل من 5سنوات	9	3,2944	,76340	,25447	2,7076	3,8812
من 5 إلى 10 سنوات	10	3,5650	,65619	,20751	3,0956	4,0344
أكثر من 10 سنوات	14	3,6500	,46202	,12348	3,3832	3,9168
Total	33	3,5273	,61302	,10671	3,3099	3,7446

Descriptives

AF

	Minimum	Maximum
أقل من 5سنوات	2,35	4,65
من 5 إلى 10 سنوات	2,85	4,55
أكثر من 10 سنوات	3,05	4,75
Total	2,35	4,75

ANOVA

AF

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,713	2	,356	,945	,400
Within Groups	11,312	30	,377		
Total	12,025	32			

Descriptives

BF

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
أقل من 5سنوات	9	3,9012	,53990	,17997	3,4862	4,3162
من 5 إلى 10 سنوات	10	4,2333	,53531	,16928	3,8504	4,6163
أكثر من 10 سنوات	14	3,6746	,52382	,14000	3,3722	3,9770
Total	33	3,9057	,56732	,09876	3,7046	4,1069

Descriptives

BF

	Minimum	Maximum
أقل من 5سنوات	3,44	4,78
من 5 إلى 10 سنوات	3,56	4,89
أكثر من 10 سنوات	2,78	4,89
Total	2,78	4,89

ANOVA

BF

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,821	2	,911	3,222	,054
Within Groups	8,478	30	,283		
Total	10,299	32			

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics	
					R Square Change	F Change
1	,370[a]	,137	,109	,53548	,137	4,918

Model Summary[b]

Model	Change Statistics		
	df1	df2	Sig. F Change
1	1[a]	31	,034

a. Predictors: (Constant), AF

b. Dependent Variable: BF

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,410	1	1,410	4,918	,034[b]
	Residual	8,889	31	,287		
	Total	10,299	32			

a. Dependent Variable: BF

b. Predictors: (Constant), AF

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,698	,553		4,882	,000
	AF	,342	,154	,370	2,218	,034

Coefficients[a]

Model		95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,571	3,825		
	AF	,028	,657	1,000	1,000

a. Dependent Variable: BF

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics	
					R Square Change	F Change
1	,445[a]	,198	,083	,54322	,198	1,726

Model Summary[b]

Model	Change Statistics		
	df1	df2	Sig. F Change
1	4[a]	28	,172

a. Predictors: (Constant), HF, FF, GF, EF

b. Dependent Variable: BF

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,037	4	,509	1,726	,172[b]
	Residual	8,262	28	,295		
	Total	10,299	32			

a. Dependent Variable: BF

b. Predictors: (Constant), HF, FF, GF, EF

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,491	,659		3,780	,001
	EF	,244	,191	,325	1,277	,212
	FF	,318	,214	,347	1,488	,148
	GF	-,188	,196	-,231	-,956	,347
	HF	,008	,180	,012	,043	,966

Coefficients[a]

Model		95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,141	3,841		
	EF	-,147	,635	,441	2,266
	FF	-,120	,756	,526	1,903
	GF	-,589	,214	,492	2,031
	HF	-,361	,377	,360	2,778

a. Dependent Variable: BF