

تحسين أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي
دراسة ميدانية لدى بعض الشركات المالية الاماراتية

Improve business performance with AI-powered decision support systems
A field study in Emirati financial companies

الإعداد: عبدالعزيز ثابت قزعة
الرقم الاكاديمي : 232000773

الإشراف: د. وليد سليمان

العام الدراسي: الفصل الدراسي الثالث لعام 2024

فهرس المحتوى:

I	فهرس المحتوى:
III	قائمة الأشكال:
III	قائمة الجداول:
IV	قائمة الملاحق:
1	المستخلص
2	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
3	1-1. المقدمة
4	2-1. مشكلة الدراسة
4	3-1. أهمية الدراسة
4	1-3-1. الأهمية العلمية:
4	2-3-1. الأهمية العملية:
5	4-1. أهداف الدراسة
5	5-1. تساؤلات الدراسة (الفروض).
7	6-1. متغيرات الدراسة:
7	7-1. الدراسات السابقة
7	أولاً. الدراسات باللغة العربية
8	ثانياً. الدراسات باللغة الإنجليزية
9	8-1. المنهجية وطرق البحث
10	9-1. مجالات الدراسة (بشري، مكاني، زمني).
10	10-1. خطة الرسالة
12	الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة
13	المقدمة
14	المبحث الأول- أداء الأعمال
14	1-1-2 مفهوم ومكونات الأداء
16	2-1-2 أهمية وأنواع الأداء
20	3-1-2 العوامل المؤثرة به
22	4-1-2 مفهوم تقييم الأداء وأهميته
26	5-1-2 تحسين الأداء
28	المبحث الثاني- أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي
28	1-2-2 مدخل إلى اتخاذ القرار
32	2-2-2 نظم دعم القرار
43	3-2-2 النماذج والتقنيات المستخدمة في أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي
48	المبحث الثالث. تحسين أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

51.....	الفصل الثالث: المنهجية وطرق البحث.
52.....	أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات).
54.....	الفصل الرابع. التطبيق العملي.
55.....	1-4. صدق وثبات المقياس:
55.....	1-1-4. صدق المقياس
60.....	2-1-4. الثبات
61.....	2-4. توزع إجابات عينة البحث تبعاً للمتغيرات الديموغرافية
63.....	3-4. اختبار الفرضيات:
63.....	1-3-4. الفرضية الرئيسية الأولى
66.....	2-3-4. الفرضية الثانية الرئيسية
70.....	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
71.....	1-5. النتائج:
71.....	2-5. التوصيات
72.....	المراجع والمصادر:
72.....	أولاً- المراجع باللغة العربية
77.....	ثانياً- المراجع باللغة الإنجليزية
85.....	Abstract

قائمة الأشكال:

الرقم	الشكل	الصفحة
1	الأداء من منظور الكفاءة والفعالية	17
2	الأداء الداخلي	18
3	أنواع الأداء	21
4	عملية تقييم الأداء	25
5	درجة هيكلية المشكلات	37
6	مكونات نظم دعم القرار	39

قائمة الجداول:

الرقم	الجدول	الصفحة
1	درجات مقياس ليكرت الخماسي	57
2	درجات تقييم المتوسطات الحسابية للإجابات	57
3	درجة ارتباط عبارات فاعلية الأعمال مع الدرجة الكلية للمحور	59
4	درجة ارتباط عبارات كفاء الأعمال مع الدرجة الكلية للمحور	60
5	درجة ارتباط عبارات دعم الإدارة العليا مع الدرجة الكلية للمحور	61
6	درجة ارتباط عبارات الإمكانيات المادية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور	62
7	درجة ارتباط عبارات الإمكانيات البشرية المتوفرة مع الدرجة الكلية للمحور	62
8	درجة ارتباط عبارات الإمكانيات الفنية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور	63
9	درجة ارتباط عبارات الإمكانيات التنظيمية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور	64
10	معامل ثبات الاستبانة "معامل ألفا كرونباخ"	65
11	توزيع أفراد عينة البحث حسب الجنس	65
12	توزيع أفراد عينة البحث تبعاً للمؤهل العلمي	65
13	توزيع أفراد عينة البحث تبعاً للمستوى الوظيفي	66
14	توزيع أفراد عينة البحث تبعاً لعدد سنوات الخبرة	66
15	توزيع أفراد عينة البحث من حيث العمر	67
16	معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال ودعم الإدارة العليا	67
17	معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات المادية المتاحة	68
18	معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات البشرية المتاحة	68
19	معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات الفنية المتاحة	69
20	معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات التنظيمية المتاحة	70
21	نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير الجنس	71
22	نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي	71
23	نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المستوى الوظيفي	72
24	نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخدمة	72

25	نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير العمر	73
----	---	----

قائمة الملاحق:

الرقم	الملحق	الصفحة
	الاستبانة	85

المستخلص:

في ظل التطور السريع والتغيرات المتلاحقة في بيئة الأعمال، تسعى الشركات إلى تحسين أدائها وتحقيق ميزة تنافسية في السوق. وتعد أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أحد الأدوات الحديثة التي يمكنها مساعدة الشركات في تحقيق هذه الأهداف.

هدف هذا البحث إلى دراسة دور أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الأعمال في بعض الشركات المالية الإماراتية. وذلك بتطبيق دراسة وفقاً للمنهج الوصفي التحليلي، باستخدام استبانة على عدد من موظفي الشركات المالية الإماراتية

وكانت النتائج ضمن سياق إثبات تأثير أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على تحسين أداء الأعمال في الشركات المالية الإماراتية، وتحديد العوامل التي تؤثر على فاعلية أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، وتحديد التحديات التي تواجه الشركات المالية الإماراتية في تطبيق أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية:

أنظمة دعم القرار، الذكاء الاصطناعي، أداء الأعمال، الشركات المالية، الإمارات العربية المتحدة.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1-1. المقدمة:

في ظل النمو والتغيير السريع الذي تشهده بيئة الأعمال الحالية، الذي تمثل في الانفتاح على الأسواق والمنافسة المتزايدة، تسعى منظمات الأعمال إلى تحقيق الربحية وضمان استمراريتها، ولبلوغ هذه الغاية كان لا بد التركيز على تحسين أدائها (بوبكر، 2021)، إذ يعد الأداء القضية الأكثر أهمية التي تواجه جميع المنظمات، سواء كانت ربحية أو غير ربحية، صغيرة أو كبيرة وكذلك خاصة أو عامة (EvwIerhurhoma & Oga, 2020)، إذ يشكل أحد الأدوات الاستراتيجية التي تحكم على كفاءة المؤسسة وفعاليتها في تخصيص مواردها المتنوعة المتاحة وتحقيق خططها المستقبلية (بوبكر، 2021).

ظهرت نظم دعم القرارات في مطلع السبعينيات بهدف تحسين القرارات الإدارية في منظمات الأعمال، والتي طُورت فيما بعد إلى نظم تفاعلية معتمدة على الحاسوب لدعم القرار، وكذلك كاستجابة لعدم نضج التقنيات التي استخدمت في الفترة السابقة ناهيك عن تعقد المشاكل الإدارية وتطور الحواسيب وبرمجياتها، إنَّ كلَّ ذلك كان السبب الأساسي وراء استخدام أنظمة تدعيم القرار لمساعدة متخذ القرار (حيدة وكادي، 2020).

كما تلعب نظم الدعم الذكي دوراً هاماً في دعم الأنشطة الإدارية الأساسية وبصورة خاصة اتخاذ القرارات بطرق غير تقليدية، حيث تعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي في تحديد المشكلات المعقدة وحلّها عن طريق الفهم الدقيق والعميق لهذه المشكلات، وهي موجهة خصيصاً لهذا الغرض و لكلِّ واحدٍ من هذه النظم خصائص تسمح له بتقديم نتائج أفضل من النظم التقليدية، والميزة الأساسية لهذه النظم أنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ تنتج الأنظمة الحاسوبية للمعلومات ويمتاز بالقابلية على دعم المدراء في عملية اتخاذ القرار، فهو يسمح لمتخذ القرار بالمؤالفة بين تقديره الشخصي ومخرجات الحاسوب لإنتاج معلومات فرضية لدعم عمليات اتخاذ القرار، وهي تستخدم قدرات استفسارية للحصول على المعلومات عند الطلب كما تستخدم أساليب بحوث العمليات (البرمجيات الجاهزة)، وأساليب نوعية وقاعدة بيانات. (الفضل، 2016).

أيضاً تجدر الإشارة إلى أنَّ تقنيات الذكاء الاصطناعي تعدُّ من التقنيات الاستراتيجية الحديثة التي تهتمُّ بإنتاج المعرفة من خلال الحصول عليها، وتخزينها ومعالجتها وتفسيرها واستثمارها في حلِّ المشكلات وتقديم خدماتٍ جديدة، وتسعى للحصول على كفاءة أكبر وفرص جديدة لتحقيق الميزة التنافسية. وتمكّن المنظمات من إنجاز المهام في وقت أقلّ من خلال دعم تطبيقاته الحديثة (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية الاصطناعية، نظم المنطق الغامض، نظم الخوارزميات الجينية) للقرارات وخاصة الإدارية منها. وللحصول على أقصى استفادة منها؛ تحتاج المنظمة إلى الخبرة في إنشاء حلول الذكاء الاصطناعي وإدارتها على نطاق واسع. كما يتطلب مشروع الذكاء الاصطناعي أكثر من مجرد توظيف عالم بيانات. ويقوم دور المنظمات على تنفيذ الأدوات والعمليات واستراتيجيات الإدارة لضمان نجاح تقنية الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهدافها (المصري، 2022).

2-1. مشكلة الدراسة.

نظراً للتطور الذي يشهده العالم المعاصر من تطور في التقنيات والمنظومات التقنية والتكنولوجية، وما أفرزته من الذكاء الاصطناعي في المجالات كافة، فإن عملية صناعة القرارات واتخاذها، كانت قد اندرجت في الآونة الأخيرة ضمن ما يعرف بالأنظمة التابعة للذكاء الاصطناعي، وبالتالي الاعتماد على مميزاته وبشكل كبير في عملية صنع واتخاذ القرار، كل ذلك التطور يُفضي إلى التغيير في واقع الأداء للأعمال التي تقوم بها المنظمات، ومن هنا تأتي الدراسة لتستكشف مدى استفادة أداء الأعمال وتحسنه بالاعتماد على أنظمة دعم القرار العاملة وفقاً للذكاء الاصطناعي.

3-1. أهمية الدراسة.

1-3-1. الأهمية العلمية:

1. تقدم المعرفة العلمية: يمكن للبحث أن يساهم في توسيع المعرفة العلمية حول تطبيق أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في هذا القطاع الخاص.
2. تطبيق عملي للأبحاث الأكاديمية: يمكن للبحث أن يساهم في تحويل النتائج الأكاديمية إلى تطبيقات عملية قابلة للاستخدام في الواقع.
3. تحسين الفهم للذكاء الاصطناعي في الأعمال: تحسين فهمنا لكيفية عمل هذه الأنظمة وكيف يمكن استخدامها بشكل فعال لتحسين أداء الأعمال.

2-3-1. الأهمية العملية:

1. تحسين الأداء المالي: عبر زيادة الكفاءة وتحسين الإنتاجية، مما يؤدي في النهاية إلى تحسين الأداء المالي وتعزيز تنافسية الشركات في السوق.
2. تحسين عمليات صنع القرار: توفر هذه الأنظمة معلومات دقيقة وفورية وتحليلات متقدمة للشركات المالية الإماراتية. ما يساهم في تحسين عمليات صنع القرار واتخاذ قرارات أكثر ذكاءً وفعالية فيما يتعلق بإدارة المخاطر وتخطيط الموارد والاستثمارات.
3. تعزيز التكنولوجيا في القطاع المالي: تعزيز استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في هذا القطاع ما قد يؤدي لتطوير وتحسين الأنظمة الحالية وتبني التقنيات الجديدة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، وبالتالي تحسين الكفاءة وتبسيط العمليات في الشركات المالية.
4. تعزيز التنافسية على المستوى العالمي: يساعد تحسين أداء الأعمال واتخاذ القرارات الذكية الشركات في جذب المزيد من العملاء والاستثمارات وتحسين سمعتها ومكانتها في السوق.
5. تحسين تجربة العملاء: عبر تحليل البيانات وفهم احتياجاتهم وتوفير الخدمات المناسبة والمخصصة، وبالتالي تعزيز الارتباط بالعملاء وتحسين رضاهم وولائهم.

4-1. أهداف الدراسة.

الهدفُ الرئيس: تحديد كيف يتم تحسين أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، وينبثق عنه جملة من الأهداف الفرعية وهي كالتالي:

- ❖ تحديد كيف يتم تحسين الأعمال من خلال دعم الإدارة العليا لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي
- ❖ تحديد كيف يتم تحسين الأعمال من خلال الإمكانيات المادية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.
- ❖ تحديد كيف يتم تحسين الأعمال من خلال الإمكانيات البشرية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.
- ❖ تحديد كيف يتم تحسين الأعمال من خلال الإمكانيات الفنية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.
- ❖ تحديد كيف يتم تحسين الأعمال من خلال الإمكانيات التنظيمية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

5-1. تساؤلات الدراسة (الفروض).

تطرح الدراسة السؤال الرئيس التالي:

كيف ينمُّ تحسينُ أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي؟

والذي يتفرع عنه التساؤلات الفرعية التالية:

1. كيف يتمُّ تحسين الأعمال من خلال دعم الإدارة العليا لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي؟
2. كيف يتمُّ تحسين الأعمال من خلال الإمكانيات المادية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي؟
3. كيف يتمُّ تحسين الأعمال من خلال الإمكانيات البشرية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي؟
4. كيف يتمُّ تحسين الأعمال من خلال الإمكانيات الفنية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي؟
5. كيف يتمُّ تحسين الأعمال من خلال الإمكانيات التنظيمية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي؟

وبناء على التساؤلات السابقة تكون فرضيات البحث كالتالي:

الفرضية الرئيسية الأولى: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة بين تحسين أداء الأعمال وتطبيق أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

ويتفرع عنها الفرضيات التالية:

✚ الفرضية الفرعية الأولى: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال ودعم الإدارة العليا لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

✚ الفرضية الفرعية الثانية: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والامكانيات المادية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

✚ الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والامكانيات البشرية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

✚ الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والامكانيات الفنية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

✚ الفرضية الفرعية الخامسة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والامكانيات التنظيمية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

الفرضية الثانية الرئيسية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى للمتغيرات الديموغرافية.

ويتفرع عنها الفرضيات التالية:

✚ الفرضية الفرعية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير الجنس.

✚ الفرضية الفرعية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

✚ الفرضية الفرعية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير المستوى الوظيفي.

✚ الفرضية الفرعية الرابعة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير عدد سنوات الخدمة.

الفرضية الفرعية الخامسة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير العمر.

6-1. متغيرات الدراسة:

المتغير التابع: أداء الأعمال.

المتغير المستقل: أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي بأبعادها: (دعم الإدارة العليا- الإمكانات المادية - الإمكانات الفنية- الإمكانات التنظيمية).

7-1. الدراسات السابقة:

أولاً- الدراسات باللغة العربية:

1. دراسة (المصري، 2022) بعنوان: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم.

هدفت الدراسة للكشف عن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للطلبة في الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (410) طالباً وطالبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعة الأردنية من وجهة نظر طلبتها جاء بدرجة متوسطة، وكذلك جاءت جودة الخدمات المقدمة لطلبها بدرجة متوسطة، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في جودة الخدمات المقدمة للطلبة تعزى لمتغير الجنس والبرنامج الدراسي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدرجة العلمية ولصالح الدبلوم العالي والماجستير. وأظهرت النتائج أن هناك دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، لمجالات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الطلابية في الجامعة الأردنية.

2. دراسة (كبان، 2022) بعنوان: أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة - اتصالات الجزائر تيارت

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار في مؤسسة اتصالات الجزائر-تيارت باعتبارها إحدى المؤسسات المستخدمة لهذه التقنية، وبعد تحليل المعلومات توصلت النتائج: إلى أنه يوجد أثر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (أنظمتها) في تحسين عملية اتخاذ القرار وهذا من خلال NGBSS الذي له دور كبير في تسهيل وتبادل المعلومات داخل مختلف مصالح المؤسسة وتوفير الوقت وتقليل الضغط.

3. دراسة (التويجري والنوح، 2022) بعنوان: متطلبات دعم اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية

هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات دعم اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، وتقديم توصيات لدعم اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اتباع المنهج الوصفي المسحي. واستخدمت المقابلة كأداة للدراسة، وتم إجراء (المقابلات) مع (17) خبيراً من القيادات في وزارة التعليم، وأساتذة الجامعات، والمختصين في علوم الحاسب والذكاء الاصطناعي. تم تنظيم أسئلة المقابلة لتحديد متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في أربعة أبعاد تتعلق بعملية اتخاذ القرار الإداري،

وهي: تحديد المشكلة، جمع المعلومات والتحليل، تحديد واختيار البدائل، التنفيذ والمتابعة. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: جاءت أعلى متطلبات بعد تحديد المشكلة على التوالي: (رفع مستوى جودة البيانات المتوفرة لدى وزارة التعليم ومعالجتها - توحيد مركز البيانات والمعلومات في وزارة التعليم - إعادة بناء النظام الرقمي ومركز البيانات بشكل يضمن جودة البيانات بما يتواءم مع تقنيات الذكاء الاصطناعي - توظيف الخبرات البشرية المتخصصة في بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي)، وأعلى متطلبات بعد جمع وتحليل البيانات على التوالي: (ربط أنظمة الوزارة الرقمية مع بعضها (التكامل بين الأنظمة)- تفعيل الآلات والمستشعرات واستخدامها في جمع البيانات - ربط البيانات ومشاركتها مع الجهات (الحكومية والقطاع الخاص) ذات العلاقة - التطوير المهني ومواكبة التغيرات في جانب التقني)، وأعلى متطلبات بعد تحديد واختيار البدائل : (إعادة هندسة العمليات لتطبيق عملية اتخاذ القرار وفق منهجية تستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي التعامل معها - نقل الخبرة البشرية إلى قواعد المعرفة - الالتزام بمبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية)، وأتت أعلى متطلبات بعد التنفيذ ومتابعة القرار على التوالي في الآتي: (توفر الآليات لقياس وتقويم مستوى التنفيذ والتي يستطيع الذكاء الاصطناعي العمل بها. - تمكين برامج الذكاء من الوصول إلى مصادر البيانات ومركز المعلومات في وزارة التعليم - الرقابة على إدخال البيانات ومتابعتها).

4. دراسة (سلطانة ومصطفاوي، 2021) بعنوان: أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة القرار المتخذ داخل المؤسسات الاقتصادية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات في المؤسسات الاقتصادية، وقد تم اعتماد المنهج الوصفي وأسلوب التحليل، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية: الانحدار البسيط Simple Regression ومعامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation، واختبار (ت) Paired Sample T-Test. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: يوجد علاقة ارتباط قوية ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية بالمؤسسات الاقتصادية بولاية أدرار. وهناك علاقة ذات دلالة إحصائية موجبة بين البرنامج الذكي المستخدم وجودة اتخاذ القرارات الإدارية.

ثانياً. الدراسات باللغة الإنجليزية:

1. دراسة (Kumar et al، 2023) بعنوان:

AI-Assisted Resource Allocation for Improved Business Efficiency and Profitability.

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم تقييم شاملٍ للأدبيات المتعلقة باستخدام تقنيات التعلم الآلي (ML) والتعلم العميق (DL) في النماذج الحسابية لتحسين تخصيص الموارد. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى أن ظهور الأجهزة الذكية أدى إلى زيادة الطلب على العديد من النماذج الحسابية، بما في ذلك الحوسبة السحابية وحوسبة الضباب وإنترنت الأشياء. ولكن حتى في هذه النماذج، لا يزال تخصيص الموارد بكفاءة أمراً صعباً، وأشارت الدراسة إلى عدم وجود دراسات طرقت لتخصيص الموارد بناءً على الذكاء الاصطناعي في نماذج الحوسبة المختلفة. وتنقسم الأساليب القائمة على التعلم الآلي التي تم تحليلها إلى فئتين: الإدراك متعدد الطبقات والحساب التطوري. كما تم مسح التقنيات القائمة على التعلم عن بعد، فضلاً عن كيفية عملها جنباً إلى جنب مع RL.

2. دراسة (et la، Ramachandran، 2023) بعنوان:

AI-Powered Decision Making in Management: A Review and Future Directions.

هدفت الدراسة لاستعراض الوضع الحالي لصنع القرار المدعوم الذكاء الاصطناعي في الإدارة. وتم استخدام المنهج الوصفي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة في القرارات التي تحتاج إلى للتفسير، والحاجة إلى البحوث متعددة التخصصات.

3. دراسة (Mahade، Khan، 2022) بعنوان:

Investigation to Improve Decision Support Systems with the Help of Artificial Intelligence in Higher Education.

هدفت هذه الدراسة إلى التحقيق في إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تحسين نظم دعم القرار في سياق التعليم العالي. في السنوات الأخيرة، شهدت مؤسسات التعليم العالي نمواً هائلاً في قدرات جمع البيانات وتخزينها. وتحتوي هذه الكميات الهائلة من البيانات على رؤية قيمة يمكن استخدامها لتحسين عمليات صنع القرار. من خلال دمج التقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل: تحليل البيانات والتعلم الآلي والنمذجة التنبؤية، يمكن أن تصبح أنظمة دعم القرار أكثر ذكاء وكفاءة. سيركز التحقيق على جوانب مختلفة، بما في ذلك المعالجة المسبقة للبيانات وتكاملها، واختيار الميزات، وتطوير النموذج، وتقييم الأداء. ومن خلال تحليل البيانات التاريخية توصلت الدراسة إلى أنه يمكن للخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحديد الأنماط والارتباطات والاتجاهات، والتي يمكن أن تساهم في اتخاذ قرارات أفضل. يمكن أن تساعد هذه الأفكار في تحسين تسجيل الطلاب وتطوير المناهج الدراسية وتخصيص الموارد والتخطيط الاستراتيجي. كما ستستكشف الدراسة الاعتبارات الأخلاقية المرتبطة باعتماد الذكاء الاصطناعي في مفاجآت صيف دبي. يجب معالجة التحيزات المحتملة ومخاوف الخصوصية بعناية لضمان العدالة والشفافية في عمليات صنع القرار.

4. دراسة (et la، Suleiman، 2021) بعنوان:

Enhancing digital marketing performance through usage intention of AI-powered websites.

هدفت هذه الدراسة لاستكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على تفاعل موقع الويب ومدى استخدامها لتعزيز أداء التسويق الرقمي. أما بالنسبة للمنهجية المستخدمة هي نوعي مع مقابلات منظمة، باستخدام ثلاثة مواقع تعمل بالذكاء الاصطناعي (Amazon و Alibaba و Uber) كمرجع. وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه يتوجب على الشركات النظر في دمج قدرات الذكاء الاصطناعي في عملياتهم التجارية واعتماد التسويق الرقمي. ويجب تضمين المزيد من ميزات الأمان لمساعدة العملاء وتهدئة مخاوفهم من انعدام الأمن على شبكة الإنترنت.

8-1. المنهجية وطرق البحث.

يقوم البحث على الأسلوب الوصفي التحليلي كونه أكثر الأساليب استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية والإنسانية، أما فيما يتعلق بطرق جمع البيانات فقد تم الاعتماد على نوعين من المصادر للحصول على البيانات وهي البيانات الأولية التي تم الحصول عليها من خلال إعداد استبانة خاصة لموضوع الدراسة

والبيانات الثانوية التي تم الحصول عليها من خلال الرجوع إلى المكتبات المختلفة ومطالعة الدراسات السابقة. وقد تم اختبار الفرضيات وتحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS). وتم استخدام عدد من أساليب التحليل الإحصائي لتحليل النتائج.

9-1. مجالات الدراسة (بشري، مكاني، زمني).

المجال البشري: يتكون مجتمع البحث من مجموع العاملين في الشركات المالية في الإمارات العربية المتحدة أما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة غير الاحتمالية العمدية من العاملين الذين يستخدمون نظم الذكاء الاصطناعي وبما يتلاءم مع أغراض البحث وقد شملت 42 من العاملين في الشركات المالية في الإمارات العربية المتحدة.

➤ المجال الموضوعي: ستركز هذه الدراسة على دراسة كيفية تحسين أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

➤ المجال المكاني: سيقصر تطبيق الدراسة في الشركات المالية الاماراتية.

➤ المجال البشري: ستقتصر الدراسة الحالية على عينة من العاملين في الشركات المالية الاماراتية محل الدراسة.

➤ المجال الزمني: سيتم إجراء هذه الدراسة خلال العام الدراسي 2024م.

10-1. خطة الرسالة

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

- مشكلة الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- تساؤلات الدراسة (الفروض).
- الدراسات السابقة.
- المنهجية وطرق البحث.
- أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات).
- مجالات الدراسة (بشري، مكاني، زمني).

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول- أداء الأعمال

- مفهوم ومكونات الأداء
- أهمية وأنواع الأداء
- العوامل المؤثرة بالأداء
- تقييم الأداء
- تحسين الأداء

المبحث الثاني- أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

- مدخل إلى اتخاذ القرار
- نظم دعم القرار
- النماذج والتقنيات المستخدمة في أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

المبحث الثالث- أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

- دراسة الأبحاث والدراسات السابقة حول تحسين أداء الأعمال باستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.
- تحليل كيف يمكن استخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الأعمال.

الفصل الثالث: المنهجية العملية

- أداة الدراسة
- الإحصاءات الوصفية
- اختبار صدق وثبات المقياس

الفصل الرابع: التطبيق العملي

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

المقدمة

في ظل النمو والتغيير السريع الذي تشهده بيئة الأعمال الحالية، الذي تمثل في الانفتاح على الأسواق والمنافسة المتزايدة، تسعى منظمات الأعمال إلى تحقيق الربحية وضمان استمراريتها، ولبلوغ هذه الغاية كان ولا بد التركيز على تحسين أدائها (بوبر، 2021، 100)، إذ يعد الأداء القضية الأكثر أهمية التي تواجه جميع المنظمات، سواء كانت ربحية أو غير ربحية، صغيرة أو كبيرة وكذلك خاصة أو عامة (EvwIerhurhoma & Oga, 2020, p95)، إذ يشكل أحد الأدوات الاستراتيجية التي تحكم على كفاءة المؤسسة وفعاليتها في تخصيص مواردها المتنوعة المتاحة وتحقيق خططها المستقبلية (بوبر، 2021، 100).

سيقوم الباحث في هذا المبحث بالتعرف أكثر على الأداء من خلال تناول مفهومه ومكوناته بداية، ثم التطرق إلى أهميته وأنواعه، إضافة للعوامل المؤثرة به، ومن ثم تناول تقييم الأداء وتحسينه.

المبحث الأول- أداء الأعمال

2-1-1 مفهوم ومكونات الأداء

يعد الأداء من المصطلحات الأكثر تداولاً في البحوث بمختلف مجالاتها، نظراً لكونه غاية تسعى منظمات الأعمال لبلوغها بشكل عال و متميز.

أولاً: مفهوم الأداء

بالرغم من تعدد الدراسات التي تناولت الأداء، إلا أنه لم يتم التوصل إلى إجماع حول مفهوم محدد له، نظراً لاختلاف وجهات نظر الكتاب والباحثين حوله وتنوع اتجاهاتهم، وقد تعددت التعاريف حول الأداء، لذا سيقوم الباحث بذكر أهم تعريفاته:

ويعرف الأداء بأنه: قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها طويلة الأجل (صبحي وغالي، 2009، 38).

وعرف على أنه: إنجاز الأهداف التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها بكفاءة وفعالية (EwWierhurhoma & Oga, 2020, p98)، ويمكن تعريفه على أنه: انعكاس لكيفية استخدام المنظمة للموارد المادية والبشرية المتاحة لها واستغلالها بكفاءة وفعالية بالصورة التي تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها (حافظ وعباس، 2015، 17).

يشمل الأداء: المخرجات أو النتائج الفعلية التي تحققها المؤسسة (Doval، 2020، p15).

كما عرف الأداء على نحو مماثل بأنه: المخرجات التي تنتجها الوظائف خلال فترة زمنية معينة (Arif et al., 2019, p240) وبالنسبة لـ (Drucker) فإن الأداء هو: " قدرة المؤسسة على البقاء والاستمرارية وتحقيق التوازن بين رضا المساهمين والعمال (نجيب ويوبكر، 2022، 296).

بالنسبة لـ (Bourguignon) الأداء هو: إنجاز الأهداف التنظيمية بغض النظر عن نوعها أو طبيعتها، وهو مفهوم متعدد الأبعاد نظراً لتعدد أهداف المؤسسة التنظيمية (كواشي، 2017، 178).

كما يعرف الأداء بأنه: قيام المنظمة بالاستفادة القصوى من مواردها المختلفة مع مراعاة التغيرات في بيئتها والتكيف معها من أجل تحقيق أهدافها مما يضمن البقاء والاستمرارية (Imran, 2021) بالتالي، يتم تحقيق الأداء عندما يتم تركيز جميع الجهود نحو تحقيق الأهداف المحددة (Ion & Criveanu, 2016, p180).

ثانياً: مكونات الأداء

إن تحديد مكونات الأداء ليس بالأمر السهل كونها تختلف من باحث لآخر، وذلك لاختلاف مفاهيم الأداء، فالعديد من الباحثين يربط هذا المفهوم بعنصرين وهما الكفاءة والفعالية فحسب.

1-الكفاءة

هناك تعريفات عديدة لمفهوم الكفاءة وكلها تدور حول حسن الاستفادة من الموارد Utilizing resources أو حسن استخدام العناصر أو الموارد التي تقرر استخدامها بدون اسراف أو تبذير، فالإدارة عليها مسؤولية استخدام العناصر أو الموارد بمختلف أنواعها (البشرية والمالية والمادية والمعرفية والتكنولوجية) بصورة رشيدة وبأحسن استخدام، أي بكفاءة (أبو النصر، 2023).

إذ عرفت الكفاءة على أنها: " إنجاز النتائج المحددة (المخرجات) بأقل استخدام للموارد (المدخلات)" (بوزاغو، 2021، 58).

وتعرف الكفاءة بأنها: " القدرة على اختيار الطريق الذي يحقق أفضل نتيجة، وباستعمال الإمكانيات المتوفرة ، أو بمعنى آخر هي الوصول إلى الأعظمية في أي هدف تسعى إليه المنظمة بتحقيق أكبر ربح ممكن بأقل تكلفة " (نجيب وبوبكر، 2022، 297).

وعرفت على نحو مماثل على أنها : الحصول على ما هو كثير نظير ما هو أقل ، أي إبقاء التكلفة في حدودها الدنيا والأرباح في حدودها القصوى (بوجاجة، 2016، 31).

والكفاءة حسب vincent فهي: القدرة على إنجاز المهام المنشودة بأقل الإمكانيات، والنشاط الكفوء هو الأدنى نفقة (بركاني، 2017، 36).

أي مؤسسة ترغب في تحقيق أهدافها بموارد قليلة (Conțu, 2020, p4)، وتقاس كفاءة أي مؤسسة بتطبيق المعادلة التالية (بوجاجة، 2016، 31)

الكفاءة = قيمة المخرجات / قيمة المدخلات

2- الفعالية

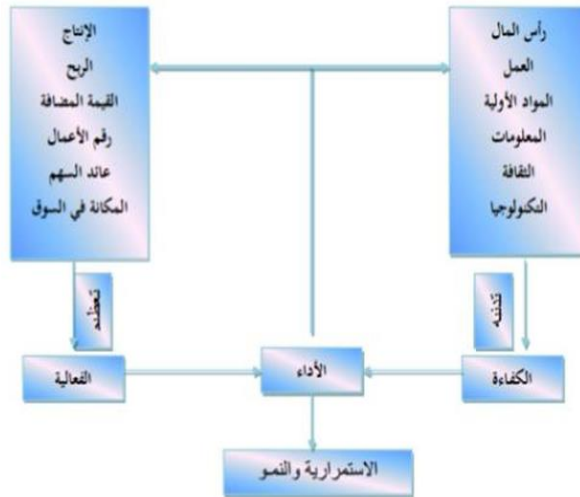
الشق الثاني الأساس للأداء هو الفعالية، فالفعالية هي: " القدرة على تحقيق الأهداف المنتظرة (دباغي، 2013، 5).

وتعني الفعالية: استطاعة المنشأة إحراز الأهداف عن طريق رفع حجم المبيعات ، واشباع حاجات العملاء و العاملين ضمن المنشأة، ونمو الربحية، وترتبط الفعالية بمدى تحقق المؤسسة لأهدافها (نجيب وبوبكر، 2022، 297).

ويمكن حساب الفعالية وفق المعادلة التالية (بركاني، 2017، 37).

الفعالية = النتائج المحققة / الأهداف المسطرة

والشكل (1) يوضح الأداء من منظور الكفاءة والفعالية.



الشكل رقم 1: الأداء من منظور الكفاءة والفعالية

المصدر: (شين، 2017، 106)

2-1-2 أهمية وأنواع الأداء

أولاً: أهمية الأداء

مهما اختلف الكتاب والباحثين ومدراء المنظمات حول أهمية المفاهيم الإدارية فانهم يتفقون على أن الأداء يعد مفهوماً جوهرياً سواء في المجال البحثي التجريبي والنظري أم في المجال الإداري فهو دالة لكافة أنشطة المنظمة، والمرأة التي تعكس وضع المنظمة من مختلف جوانبها بالإضافة إلى كونه الفعل الذي تسعى كافة الأطراف في المنظمة لتعزيزه (لغوالي وعبادي، 2021، 9).

ويمكن مناقشة أهمية الأداء من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية نظرياً، إدارياً، وتجريبياً (حجار وهناد، 2016).

- من الناحية النظرية : يعتبر الأداء مركز الإدارة الاستراتيجية لأنه يمثل اختباراً زمنياً للاستراتيجية المتبعة من قبل الإدارة .
- ومن الناحية التجريبية : تظهر أهمية الأداء من خلال استخدام أغلب دراسات وبحوث الإدارة الاستراتيجية الأداء لاختبار الاستراتيجيات المختلفة والعمليات الناتجة عنها.
- أما الأهمية الإدارية : تظهر من خلال حجم الاهتمام الكبير والمميز من قبل إدارات المنظمات بالأداء ونتائجه والتحول التي تجري في هذه المنظمات اعتماداً على نتائج الأداء.

ثانياً: أنواع الأداء

يمكن أن نتطرق بإيجاز إلى بعض المعايير التي أولاها الباحثون كل الاهتمام في تحديد أنواع الأداء، نذكر منها :

أولاً : حسب معيار المصدر وفقاً لهذا المعيار يتم تقسيم أداء المؤسسة إلى نوعين هما:

الأداء الداخلي : ويسمى أداء الوحدة، ويتم إنتاجه بفضل الموارد المتاحة للمؤسسة، إذ ينتج أساساً من (طيبي ورقيق، 2020، 18):

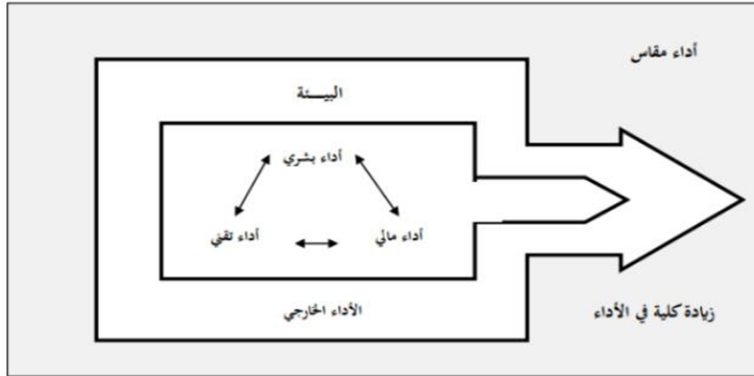
- الأداء البشري : وهو قيام الأفراد بالأنشطة والمهام المختلفة الموكلة لهم، والأداء البشري هو الميزة التنافسية لأن التمييز في الأداء يستند إلى قدرة المؤسسة على توفير نوعيات خاصة من الموارد البشرية.

- الأداء التقني : وينتج من خلال حسن استغلال المؤسسة لاستثماراتها بشكل فعال.

- الأداء المالي : ويتحدد من خلال الاستخدام الفعال للإمكانات المالية المتاحة للمؤسسة.

فالأداء الداخلي للمنظمة هو الأداء الناتج عن الاستغلال الأمثل لمختلف مواردها البشرية والمالية والتقنية ، فمن خلال تفاعل هذه الموارد أو العناصر نتحصل على الأداء الداخلي للمؤسسة (الشكل 2).

الشكل رقم2: الأداء الداخلي



المصدر: (حياهم وصالح، 2022)

الأداء الخارجي : وهو الأداء الناتج عن مجموع التغيرات الخارجية المحيطة بالمؤسسة، ويتحقق هذا الأداء من خلال استجابة المؤسسة لهذه التطورات الخارجية، إن هذه التغيرات أو التطورات تنشأ خارج المؤسسة وتؤدي إلى تغيير حتمي في أداء المؤسسة إيجاباً أو سلباً، إذ لا تستطيع المؤسسة التحكم في هذا الأداء، لذلك يتعين عليها المتابعة المستمرة والمباشرة لهذا الأداء حتى يمكن إدراك أثرها عليها، كما أن الأداء الداخلي الجيد ضروري للأداء الخارجي كونه اسقاط له (دباغي، 2013، 7).

ثانياً : حسب معيار المسؤولية

حسب هذا المعيار يتم تقسيم الأداء إلى (سليمان، 2007، 118):

الأداء الكلي : وهو يتجسد في الإنجازات التي ساهمت في تحقيقها جميع العناصر والوظائف والأنظمة الفرعية للمؤسسة، ولا يمكن نصب إنجازها إلى عنصر دون مساهمة باقي العناصر، ومن خلاله يمكن الحكم على مدى بلوغ المؤسسة لأهدافها العامة كالاستمرارية والربحية والنمو.

الأداء الجزئي : وهو الذي يتحقق على مستوى الأنظمة الفرعية للمؤسسة والوظائف الأساسية، والأداء الكلي في الحقيقة هو تفاعل أداءات- الأنظمة الفرعية.

ثالثاً: حسب المعيار الوظيفي

يمكن ان يقسم الأداء حسب المعيار الوظيفي إلى :

- **أداء الوظيفة المالية :** يتجسد في قدرة المؤسسة على تحقيق التوازن المالي، وبناء هيكل مالي فعال، إضافة إلى تحقيق معدل مردودية جيد وتعظيم العائد على الاستثمار باعتباره أحد أهم أهداف المؤسسة وتعظيمها (سليمان، 2007، 118).
- **أداء وظيفة الإنتاج :** يتحقق الأداء الإنتاجي للمؤسسة عندما تتمكن من تحقيق معدلات مرتفعة لإنتاجية مقارنة مع المؤسسات الأخرى، وإنتاج منتجات بجودة عالية وتكاليف منخفضة تسمح لها بالمنافسة، وتخفيض نسبة تعطل الآلات والتأخر في تلبية الطلبات .
- **أداء وظيفة التسويق :** يتحدد هذا الأداء عن طريق عدد من المؤشرات المتعلقة بوظيفة التسويق، منها الحصة السوقية، رضا العملاء، ... إلخ (بوجاجة، 2016، 33).
- **أداء وظيفة الموارد البشرية :** يتمثل في أداء العاملين بالمؤسسة مهما كان موقعهم ومستواهم الوظيفي (إدارة عليا، إدارة وسطى، مشرفين، منفذين)، وهو من أهم مصادر الأداء، حيث لا يمكن تطوير أي جانب من الأداء دون الاهتمام بأداء الأفراد (دباغي، 2013، 8).
- **أداء وظيفة البحث والتطوير :** امكانية المؤسسة انتاج منتجات جديدة، ومدى مواكبتها للتطورات التكنولوجية الجديدة مع توفير المناخ المناسب للاختراع، الابتكار، التجديد مقارنة بالمنافسين (أمزال وشنائي، 2022، 526).
- **أداء وظيفة التمويل :** يتمثل في قدرة المؤسسة على توفير المواد الأولية بجودة عالية وفي مواعيد محددة.
- **أداء وظيفة العلاقات العامة :** في هذه الوظيفة، يتم النظر في أداء (المساهمين، الموظفين، العملاء، الموردين) (حياهم وصالح، 2022).

رابعاً: حسب معيار الطبيعة

حسب هذا المعيار فإن الأداء يقسم إلى :

- الأداء الاقتصادي :

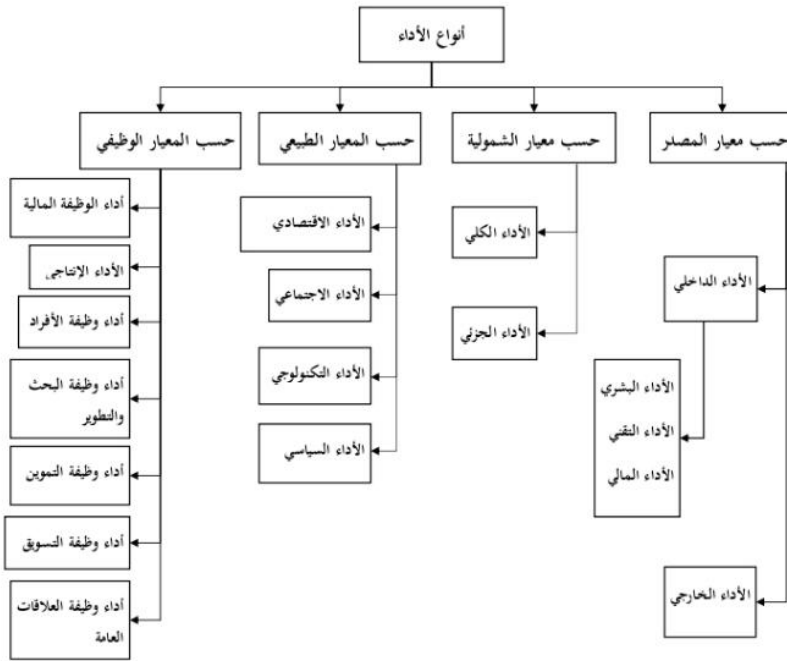
يعكس الأهداف الأساسية التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها، ويتمثل في تعظيم نواتجها (الإنتاج، الربح، حصة السوق... إلخ) وتذنية استخدامات مواردها (رأس المال، العمل، المواد الأولية) (سويد وزغدي، 2018، 49).

- الأداء الاجتماعي :

تزايدت أهمية الأداء الاجتماعي بتزايد الاهتمام بالمسؤولية الاجتماعية، ويتمثل في تحقيق الأهداف الاجتماعية التي يجب على المؤسسة تحقيقها اتجاه المجتمع الذي تنشط فيه (طيبي ورقيق، 2020، 19).

- الأداء السياسي :

ويتجسد في تحقيق المؤسسة أهدافها السياسية، ويمكن للمنشأة أن تكسب العديد من المزايا عبر إحراز أهدافها السياسية (سويد وزغدي، 2018، 49)، ويمكن توضيح أنواع الأداء من خلال الشكل التالي (الشكل 3):



الشكل رقم 3: أنواع الأداء

من اعداد الباحث بالاعتماد على المراجع السابقة

2-3 العوامل المؤثرة به

يتأثر الأداء بالبيئة والظروف المحيطة بالمؤسسة (Ion & Criveanu, 2016, p180)، وإن تعدد العوامل المؤثرة على الأداء جعل تصنيفها أمر صعب لدى العديد من الباحثين، نتيجة لترابطها، ودرجة تأثيرها على الأداء وعلى العموم يمكن تصنيفها إلى نوعين وهما كالتالي :

أولاً: العوامل الداخلية

وهي تلك الناتجة عن البيئة الداخلية للمؤسسة، والتي يمكن للمؤسسة التحكم بها بالشكل الذي يساعد على تعظيم العوائد وتقليل التكاليف، وتتمثل العوامل الداخلية فيما يلي:

1. الهيكل التنظيمي :

وهو الإطار الرسمي الذي فيه يتم تحديد درجة التخصص وأساليب الاتصالات والصلاحيات والمسؤوليات بين الأفراد، بالإضافة إلى ذلك فإن الهيكل التنظيمي يعتبر عامل أساسي يساعد على خلق التعاون بين مجموعات العمل وفتح الأبواب للإبداع للأفراد، مما يساعد في بلوغ أهداف المؤسسة، ويمكن القول أن وجود هيكل تنظيمي في المنظمة ضروري حيث تستطيع المنظمة أن تحقق من خلاله العديد من الفوائد منها :

- تجنب التضارب والاحتكاك بين العمال في المؤسسة نظراً لأنه يحدد لكل فرد في المنظمة واجباته وسلطاته .
- العمل على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة سواء كانت مادية أو بشرية من خلال تحقيق التنسيق والتكامل بينها .
- المساعدة في انتظام العمل وانسيابه بسهولة.
- يساعد على إنجاز الأعمال بأسلوب يتفق مع السياسات المرسومة ، الأمر الذي يمكن معه تحقيق الأهداف المرجوة في أسرع وقت ممكن (محمد، د. ت، 38).

2. العوامل البشرية :

وهي مختلف القوى والمتغيرات التي تؤثر على استخدام الموارد البشرية في المؤسسة، وتضم على الخصوص :

- التركيبة البشرية من حيث السن والجنس.
- مستوى تأهيل الأفراد.
- الجو السائد بين العمال، والعلاقة السائدة بين المشرفين والمنفذين (حنيني وأبو محمد، 2021، 24).

3. ثقافة المنظمة :

إن الثقافة التنظيمية هي مجموعة من الافتراضات أو المعتقدات والقيم والمعايير التي تم تطويرها في المؤسسة، والتي تعمل كمبادئ توجيهية لسلوك أعضائها، وتساهم الثقافة المتبعة من طرف المنظمة وأفرادها في تحقيق الأداء العالي، فهي تسمح للأفراد بتقديم كل ما لديهم وتحسين أدائهم (Arif et al., 2019, p240).

4. العوامل التقنية :

وهي مختلف القوى والمتغيرات التي ترتبط بالجانب التقني في المؤسسة، وتضم على الخصوص ما يلي :

- نوع التكنولوجيا سواء المستخدمة في الوظائف الفعلية أو المستخدمة في معالجة المعلومات ونسبة الاعتمادية على الآلات بالمقارنة مع عدد العمال .
- تصميم المؤسسة من حيث المخازن، التجهيزات والآلات وكذلك نوعية المنتج وشكله، ومدى مناسبة التغليف ومستويات الأسعار .
- التوافق بين منتجات المؤسسة ورغبات العملاء و نوعية المواد المستخدمة في عملية الإنتاج (حنيني وأبو محمد، 2021، 24).

ثانياً العوامل الخارجية:

وهي تتمثل في مجموعة من التغيرات الناتجة عن البيئة الخارجية للمؤسسة، والتي تؤثر على أدائها، ولا يمكن للإدارة السيطرة عليها. وتتمثل العوامل الخارجية فيما يلي :

1. الزبائن :

وهي أهم عامل تأثير في الأداء العام للمنظمة، وذلك كونه العنصر الرئيسي المستهدف ، فالزبون هو القوة المؤثرة الأولى في المنظمة نظراً لرغباته وطلباته فيما يخص نوعية المنتج وشكله ، مما يدفع المنظمة نحو تحسين أدائها وتقديم المنتج الذي يسمح لها بكسب رضا الزبون بوبكر ، (2021، 112).

2. المنافسة :

تعد المنافسة من الصفات البارزة المميزة لبيئة الأعمال في الوقت الحاضر، واصبحت المنافسة من الصفات البارزة المميزة لبيئة الأعمال في الوقت الحاضر، فبعد ان كانت منظمات الاعمال تواجه منافسة محلية من منافسين محليين يواجهون نفس الطرف التي تواجهها المؤسسة اصبحت تواجه في الوقت الحاضر منافسة حادة منظمات عالمية تعمل في ظروف بيئة أفضل (أمجوج، 2019، 62) .

3. العوامل الاقتصادية:

تعد البيئة الاقتصادية هي مصدر لمختلف موارد المؤسسة (أمزال وشناي، 2022، 529)، وتمثل العوامل الاقتصادية كل ما هو مرتبط بالجانب الاقتصادي ، كالنظام الاقتصادي المتبع والذي تنشط فيه المنظمة ، الظروف الاقتصادية المحيطة بالآزمات ومستويات الأسعار ، حالة السوق وعدد المنافسين وقوتهم، كل هذا له تأثير على أداء المنظمة (بوبكر ، 2021، 111).

4. العوامل السياسية:

تتأثر كل مؤسسة بالبيئة السياسية للبلد الذي تنشط فيه، مثل طبيعة النظام السياسي، ومدى الاستقرار السياسي بما في ذلك الحروب والتهديدات الخارجية والداخلية ومرونة القوانين والتشريعات السائدة فيه، كما ويتأثر الأداء في المؤسسة بمدى تدخل الدولة في سير هذه المؤسسات (حنيني وأبو محمد، 2021، 24).

5. العوامل الاجتماعية والثقافية:

وتتضمن التقاليد ونمط معيشة الأفراد ومستواها ، القيم والأطر الأخلاقية للأفراد الذين ينتمون للمجتمع الذي تعمل فيه المؤسسة، وتؤثر هذه المتغيرات على القدرة التسويقية لها وعلى الوظائف التي تؤديها للمجتمع. بالإضافة لذلك هناك بعض الجوانب التي تؤثر على أداء المنظمة والتي تنتمي إلى البيئة الاجتماعية ومن أهمها : التغيرات السكانية ومستوى التعليم لدى الأفراد في المجتمع، فهذه العوامل تنعكس مباشرة على أداء المنظمة ، وتؤثر في مدى فعاليتها(محمد، دبت، 42).

4-1-2 مفهوم تقييم الأداء وأهميته

أولاً: مفهوم تقييم الأداء

لا يمكن تحسين الأداء من دون تقييم له ، وهنا تتجلى أهمية تقييم الأداء والوقوف عنده ، إذ يعد تقييم الأداء عنصراً أساسياً للعملية الإدارية، حيث يساهم في تقديم المعلومات التي تساعد في اتخاذ القرارات اللازمة لتحديد مسيرة المنظمة وأهدافها وبرامجها الاستراتيجية، وهناك عدة تعاريف لقياس الأداء نذكر منها ما يلي :

تقييم الأداء هو: عملية مقارنة المؤسسة للأداء الفعلي بالأداء المستهدف وتحديد نواحي القوة والضعف بالأداء (Nguyen et al., 2021).

كما أن هناك من عرفه بأنه: " استقراء دلالات ومؤشرات المعلومات الرقابية لكي يتم اتخاذ قرارات جديدة لتصحيح مسارات الأنشطة في حالة انحرافها ، والعمل على تدعيمها (جدبلي وبن ساكنة، 2022، 87).

ويمكن تعريف تقييم الأداء أيضاً بأنه: عملية تقوم على مقارنة النتائج الفعلية للمؤسسة مع المؤشرات المرجعية ثم اصدار حكم بشأن أدائها (بركاني، 2017، 42).

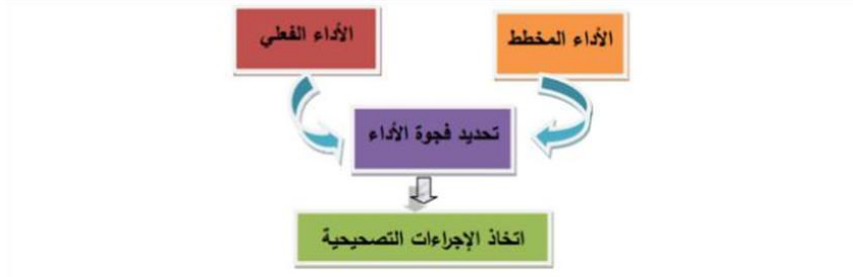
وكما عرف تقييم الأداء بأنه: " عملية مرشدة للنشاطات لتقدير ما إذا كانت الوحدات الإدارية أو المنظمات نفسها تحصل على مواردها وتنتفع منها بكفاءة وفعالية في سبيل تحقيق أهدافها" (شين، 2017، 117).

تقييم الأداء هو " مدى التأكد من كفاءة استخدام الموارد المتاحة أفضل استخدام ، لتحقيق الأهداف المخططة ، واتخاذ الإجراءات التصحيحية لإعادة مسارات الأنشطة بالمنظمة ، مما يحقق توجيه الأهداف المرجوة منها (بومجان، 2015، 58).

ويتناول تقييم الأداء مختلف أنواع النشاط في المشروع و التأكد من كفاءة استخدام عناصر الإنتاج المتاحة وكذلك التأكد من كفاءة تحقيق النتائج المستهدفة في كل وجه من أوجه النشاط ، فيمكن القول أن عملية تقييم الأداء هي عملية رقابة على مراحل العمليات في المشروع والتي تبدأ من تحديد الأهداف المرجوة تحقيقها في حدود الموارد المتاحة ، ثم وضع خطة أو برنامج زمني محدد المعالم يرمي إلى تبين كيفية تحقيق الأهداف ثم إجراء عمليات متابعة وبذلك يتسنى لعملية تقييم الأداء و تحديد الكفاءة التي يجري بها العمل في كل هذه المراحل (بوزاغو، 2021، 63).

وتحليل أداء المؤسسة يرتبط بنظام تقييم يوفر معلومات موثوقة فيما يتعلق بنجاح الاستراتيجية، مع الأخذ في الاعتبار أن مؤشرات الأداء الرئيسية لا يمكن أن تعتمد فقط على المؤشرات المالية البيانات، ولكن

أيضاً في مقاييس مثل الجودة ورضا العملاء والابتكار وحصة السوق (Felizardo Et al., 2017, p8)، والشكل أدناه يوضح عملية تقييم الأداء (الشكل 4):



الشكل رقم 4: عملية تقييم الأداء

المصدر: (شين، 2017، 118).

ثانياً: أهمية تقييم الأداء

تعتبر عملية تقييم الأداء إحدى سياسات إدارة الموارد البشرية لتحديد مدى كفاءة الفرد، وهي عملية لا غنى عنها نظراً للفوائد التي تعود من وراء تطبيقها فيما يلي :

أهمية تقييم الأداء بالنسبة للموارد البشرية

- يساعد التقييم على تعريف الموارد البشرية بنواحي القصور في أدائهم ، فيعطي لهم الفرصة لتفاديها في المستقبل

- العمل على رفع الروح المعنوية للعاملين و ذلك عندما يشعر العاملون أن جهودهم المبذولة هي محط تقدير و اهتمام الإدارة ، و أن هدفها هو معالجة نقاط الضعف و تقوية الشعور بالانتماء للمؤسسة .

- وسيلة لضمان عدالة المعاملة بين العاملين داخل المؤسسة دون تحيز أو تمييز، فهو يساعد على القضاء على الأحكام الشخصية المسبقة إذا طبق بموضوعية.

أهمية تقييم الأداء بالنسبة للمؤسسة:

أما من ناحية المؤسسة فإن تقييم الأداء أهمية كبيرة منها .

- يساعد الإدارة على إعداد سياسة جيدة لترقية تسمح بتعيين واختيار أكفأ الأفراد لشغل الوظائف الأعلى في المستوى التنظيمي .

- يساعد على ترشيد سياسة الاختيار والتعيين والحكم على سلامتها، فهي التي توفر الشخص المناسب والذي يؤدي عمله بنجاح .

- يساعد على إعداد سياسة جيدة لتدريب العاملين و تنميتهم حيث يتم إعداد البرامج التدريبية بناء على نقاط الضعف في أداء العاملين .

- يساعد على إعداد سياسة جيدة للرقابة بناء على بيانات منظمة على أداء العاملين، و هذا بدوره يحسن من كفاءة العملية الرقابية في المؤسسة (بلوم، 2018، 49).

إضافةً إلى ذلك، تتبع أهمية تقييم الأداء من :

- تحديد نقاط القوة والضعف في الأداء ، والعمل على تطوير نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف وإعادة النظر فيها من أجل تحسين و تطوير الأداء في المستقبل (اوشن وبببي، ٢٠١٨، 58).
- التعرف على إمكانية المؤسسة من تحقيق الاستخدام الأمثل لمواردها .
- يساعد المؤسسة في التحقق من أن مختلف أقسامها وفروعها قامت بوظائفها بأفضل كفاءة ممكنة
- التأكد من تحقيق التنسيق من مختلف أوجه نشاط المؤسسة المتمثلة في الإنتاج، التمويل، التمويل ، والأفراد.
- اكتشاف الانحرافات لكل نشاط من أنشطة المؤسسة، حيث يساعد ذلك المستويات الإدارية المتخلفة على ممارسة الوظيفة الرقابية واتخاذ الإجراءات التصحيحية لمنع تكرارها (قطاش وتاقور، 2021، 51).
- تحسين التواصل الداخلي
- زيادة الدافعية لدى العمال، وتعزيز مسؤولية الجميع (Felizardo et al., 2017, p5).

وتعتبر عملية تقييم الأداء ذات أهمية بارزة في المؤسسة الاقتصادية خلالها يتم الحكم على مدى قدرة المؤسسة عن تحقيق أهدافها.

ثالثاً: خطوات تقييم الأداء

يمر تقييم الأداء المؤسسي بأربع مراحل أساسية وهي كالتالي :

1 - تأسيس معايير الإنجاز :

المعايير هي مقاييس دقيقة ومحددة، مقابلة لنتائج الإنجاز المطلوب في ضوء الأهداف التنظيمية، ومفردات التوصيف الوظيفي، وتصميم المعايير الخطوة الجوهرية الأولى لتنفيذ تقييم الأداء في مختلف المستويات الإدارية، وبالأخص في المستوى الوظيفي والمستوى التنفيذي للعاملين في خطوط الإنتاج، وقد تكون هذه المعايير كمية أو إحصائية أو غير كمية، وقد تتضمن عناصر متنوعة مثل الوقت، التكلفة، حجم الإنتاج (سومية، 2019، 16).

2 - قياس الإنجاز الفعلي :

وهي عملية تحديد النتائج المحققة في إنجاز الأنشطة الوظيفية والواجبات والمهام التي تم تنفيذها من قبل الأفراد العاملين، باستخدام أدوات كمية ونوعية ولا تخلو أيضاً من تقديرات المدراء التنفيذيين والمشرفين على إنجاز الخطط والبرامج الإدارية المختلفة (سومية، 2019، 16).

3 - مقارنة إنجاز الفعلي بالمعايير :

يتم في هذه الخطوة مقارنة الأداء الفعلي مع المعايير الموضوعية، وذلك بعد وضع المعايير وقياس مؤشرات الأداء، فإن كان هناك انحرافات غير مقبولة عن المعايير الموضوعية للإنجاز، يتم توجيه الأفراد نحو الخطوة التالية (سليماني، 2007، 127).

4 (اتخاذ الاجراءات التصحيحية: في حال اختلاف الأداء الفعلي عن الأداء المتوقع، يتم اتخاذ الاجراءات التصحيحية في ضوء الإجابة على عدة تساؤلات مثل (بومعيزة وبوقريقة، 2015، 52):

- هل الانحرافات في الأداء متذبذبة؟
- هل يتم أداء العمليات صورة غير صحيحة؟
- هل عمليات القياس مناسبة للوصول إلى المعايير المستهدفة؟

من أجل أن تكون عملية التقييم هادفة إلى رفع مستوى العاملين والمؤسسة، يجب أن تكون العملية مستمرة ومنظمة ودورية، وبذلك يكون هناك مراجعة دورية ومستمرة لعملية تقييم الأداء، وهناك بعض المؤسسات تقوم بهذه العملية أكثر من مرة في السنة، إما على أساس نصف سنوي أو ربعي، وذلك حسب فلسفة المؤسسة، وأهداف التقييم، ومدى الفائدة من تكرار عملية التقييم، إضافة إلى تكلفة التعميم، وهناك بعض المؤسسات تقوم مرة واحدة سنوياً ويعتبرها البعض غير مناسبة، لأن الرئيس المباشر قد لا يتذكر كل الأمور المتعلقة بأداء وسلوك العاملين طوال السنة، ومن هناك يكون التقييم غير موضوعي، ولا يستند على حقائق ثابتة وضرورية لدى الرئيس (قطاش وتاقور، 2021، 53).

رابعاً: صعوبات عملية تقييم الأداء

تعاني العديد من المؤسسات في الوقت الراهن من مشاكل وصعوبات خاصة بعملية تقييم الأداء، فمنها ما يخص أنظمة التقييم في حد ذاتها، ومنها ما يخص القائمين على عملية التقييم، ويمكن إيجازها فيما يلي (سلمي وعباس، 2019، 60):

- صعوبة تحديد المعايير المساهمة في الأداء .
 - صعوبة تحديد أداء الفرد ومدى مسؤوليته عن هذا الأداء، خاصة الأداء الناتج عن سلوكه الاهتمام بالنتائج دون الاهتمام بالوسائل المقدمة لتحقيق هذه النتائج .
 - كثرة المعايير وتشعبها، مما يؤدي إلى تحريف النتائج وتوجيهها، وبالتالي اتخاذ قرارات تصحيحية خاطئة .
 - خلق جو من الفوضى عند الأفراد نتيجة شعورهم بالرقابة والمحاسبة الدائمة .
 - زيادة تكاليف العملية الرقابية بالنظر إلى الإيرادات المرجوة من ورائها .
- إلا أنه وبالرغم من الصعوبات والانتقادات الموجهة لعملية تقييم الأداء، إلا أنها هامة جداً بالنسبة للمؤسسة والأفراد العاملين .

خامساً: متطلبات نجاح عملية تقييم الأداء

إن نجاح عملية تقييم الأداء يتطلب مجموعة من العوامل والشروط، والتي من شأنها أن تساعد على اتخاذ القرارات السليمة، من خلال تصحيح الانحرافات وتحديد المسؤوليات والارتقاء بالنتائج إلى المستويات المرغوبة، وتتمثل هذه العوامل فيما يلي :

- أن يكون الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاقتصادية واضحاً تتحدد فيه المسؤوليات والصلاحيات بدقة دون تداخل بينها.
- أن تكون أهداف الخطة الإنتاجية واضحة وواقعية قابلة للتنفيذ (سويد وزغدي، 2018، 57).

- أن يتوفر لدى المؤسسة الاقتصادية أفراد متمرسين في عملية تقييم الأداء وقادرين على تطبيق المعايير والنسب والمؤشرات التقييمية بشكل صحيح.
- ضرورة توفر نظام متكامل وفعال للمعلومات والبيانات والتقارير اللازمة لتقييم الأداء، بحيث تكون انسيابية المعلومات سريعة ومنتظمة تساعد المسؤولين في الإدارات على اختلاف مستوياتها من اتخاذ القرار السليم السريع وفي الوقت المناسب لتصحيح الأخطاء وتفادي الخسائر في العملية الإنتاجية.
- أن تكون الإجراءات والآليات الموضوعية لمسار عمليات تقييم الأداء بين الإدارات المسؤولة عن تقييم الأداء في الهيكل التنظيمي واضحة ومنتظمة ومتناسقة .
- وجود نظام حوافز فعال سواء كانت هذه الحوافز مادية أو معنوية ، بحيث يحقق هذا النظام ربط متين بين الأهداف المنجزة فعلاً وبين المخطط منها (سلمي وعباس، 2019، 61).

2-1-5 تحسين الأداء

أولاً: مفهوم تحسين الأداء

ترغب كل مؤسسة في التطور بشكل مستمر (Conțu, 2020, p4)، وتواجه المؤسسات تحديات داخلية متمثلة في المتطلبات الداخلية، وتحديات خارجية متعلقة بالبيئة المحيطة، ولمواجهتها تحتاج الإدارة العليا إلى إجراء التغيير والتطوير التنظيمي، إن التغيير الفعال يهدف أساساً إلى تغيير سلوك تفكير الموارد البشرية في المؤسسة، وأن يتم هذا التغيير المطلوب من خلال رؤية واضحة ومفهومة ويعتمد على المشاركة الإيجابية والفعالية من جانب جميع الموارد البشرية عن طريق منهج متكامل يبدأ بالتخطيط حتى يصل إلى التطبيق.

يعتمد تحسين الأداء أولاً على التغيير، أي الانتقال من وضع إلى وضع آخر، وذلك باعتماد نمط جديد ومناسب في الأهداف والتنظيم والتكنولوجيا والسلوك، وثانياً على التطوير التنظيمي، بإحداث تغييرات إيجابية في المؤسسة بما يجعلها أكثر قدرة على حل المشكلات وتقديم المنتجات والخدمات بكفاءة عالية ، وثالثاً الوصول إلى تحسين الأداء بالتعرف على جوانب القوة والضعف في أداء المؤسسة أو الموارد البشرية، واتخاذ الإجراءات والأفعال والممارسات اللازمة لتصحيح الأخطاء و بالتالي تحسين الأداء (بسعيد، 2019، 179).

إن المؤسسات في جميع أنحاء العالم تعاني من مشكلة كيفية تعزيز أداء أعمالها، نتيجة للتغيرات المختلفة في بيئة الأعمال، والتي تؤثر حالياً على جميع جوانب بيئة الأعمال، وهذا يعني بشكل خاص أن أي مؤسسة تفشل في التوافق مع هذه الموجة الحالية من التغييرات سوف تتخلف عن الركب، ولتحقيق أداء عال في المؤسسة ، يجب على المديرين بكل الوسائل الاستفادة بكفاءة وفعالية من مواردها المتاحة (Evvlerhurhoma & Oga, 2020, p95).

تحسين الأداء سيؤدي إلى التغيير في ثقافة المؤسسة المتضمنة قيم و اتجاهات و سلوكيات الإدارة و الموارد البشرية على حد سواء ، بحيث يكون التحول في اتجاه إعادة البناء ، كما أنه يشجع الموارد البشرية على تقديم الاقتراحات وتعزيز مهارات التفكير الإبداعي ، مما يساهم في تحقيق أفضل مستويات الأداء للفرد و المؤسسة .

ثانيا: دوافع تحسين الأداء بالنسبة للمؤسسات:

توجد عدة دوافع للقيام بتحسين الأداء داخل المؤسسة نذكر منها (جدبلي وبن ساكنة، 2022، 91):

- ❖ معدلات التغيير السريع : هي مجموع القوى الخارجية التي تؤثر وتتأثر بنشاط وقرارات المؤسسة حيث البيئة الخارجية هي نقطة البداية وذلك لكونها المصدر الأساسي لمدخلات العملية الإنتاجية من راس المال، عمل ومعلومات عن الاسواق، فكلما تميزت بعدم التأكد كلما اثر ذلك على المؤسسة وعلى ادائها .
- ❖ الحفاظ على المكانة : تعرف المكانة بأنها الشيء الذي يعبر عن القدرة التنافسية للمؤسسة بالمقارنة مع منافسيها، ويتم زيادتها عن طريق تطبيق استراتيجيات ينتج عنها خلق قيمة لزبائن المؤسسة ، وذلك بالخلط المناسب للمهارات البشرية والأصول المادية .
- ❖ الاهتمام بالجودة : نتيجة المتغيرات المحيطة بالمؤسسة وأهمها العاملة على زيادة الربح ومع وجود منافسة شديدة بالأسواق فانه يحتم على المؤسسة أن تجد لنفسها الأسلوب الخاص بها والذي يمكنها من خلط معارفها ومواردها المتباينة، وذلك لإنجاز مستوى عالي من الأداء الذي يكون محصلة للقيام بالجودة الشاملة .
- ❖ المنافسة : وهي الصراع الموجود بين المنشآت وشروع كل منها كسب الريادة بالأسواق وذلك باعتماد استراتيجيات مختلفة تمكنها من إنجاز مستويات مرتفعة أداء مرتفعة ، لذلك على المؤسسة القيام التحديث المستمر لاستراتيجياتها وتتبع متغيرات البيئة الخارجية .

المبحث الثاني- أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

المقدمة

تواجه المنظمات مع دخول الألفية الثالثة عصرًا من التحولات والتطورات في الإدارة الحديثة، ما أدى إلى تعقد المشكلات الإدارية التي تواجه المديرين في أعمالهم، وقد احتلت عملية اتخاذ القرارات حيزاً واسعاً من اهتمام الباحثين نظراً لأهميتها في تقرير حاضر ومستقبل أي منظمة ، لارتباطها بالوظائف الأساسية للإدارة من تخطيط وتنظيم وتوجيه وتنسيق ورقابة، فضلاً عن تأثيرها على الأهداف والأنشطة والنتائج ، وعلى قدرة المنظمة على مواجهة المشكلات والتحديات وتحقيق الأهداف(أبو نيم، 2015، 12)، والمنافسة في عالم الأعمال اليوم تتطلب أن يكون المدراء أكثر استعداداً لمواجهة التحديات (Nugroho & Pudiasut, 2021, p46)، إذ تميل مهام اتخاذ القرارات في المنظمة نحو التعقيد إلى حد كبير وتستغرق وقتاً طويلاً وتؤثر تأثير كبيراً على نجاح أو فشل المنظمة ، حيث تحتاج هذه الأخيرة إلى استخدام تكنولوجيا ونظم معلومات متقدمة من أجل ترشيد قراراتها ، ويطلق على النظم الخاصة بذلك نظم دعم القرار .

تعد نظم دعم القرار من أدوات تكنولوجيا المعلومات المستعملة في تبسيط اتخاذ القرارات ، وهي تتسم بالمرونة والتفاعل مع المستخدمين بكفاءة عالية ، إذ أنها مصممة لدعم متخذي القرار في بيئة غير مؤكدة (بالراج، 2020، 18).

سيقوم الباحث في هذا المبحث بالتعرف أكثر على نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي من خلال تناول مدخل إلى اتخاذ القرار بداية، ثم التطرق بشكل تفصيلي لنظم دعم القرار، ومن ثم تناول النماذج والتقنيات المستخدمة في أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

2-2-1 مدخل إلى اتخاذ القرار

سيحاول الباحث التطرق لبعض التعاريف التي قدمها الباحثون لاتخاذ القرار وكذلك سيقوم الباحث بالتطرق إلى أنواع القرارات ومراحل اتخاذ القرار

أولاً: مفهوم اتخاذ القرار

يشكل المدراء الأشخاص الأكثر قيمة داخل المنظمة (Hooi & Payambarpour, 2016, p3)، وتعد عملية اتخاذ القرار من المهام الجوهرية والوظائف الأساسية للمدير ، وقد تعددت وجهات النظر في تعريف عملية اتخاذ القرار وذلك باختلاف وجهات نظر الباحثين وكذلك نتيجة لاختلافات فلسفتهم إلا أن المضمون نفسه.

يمكن تعريف عملية اتخاذ القرار بأنها: مجموعة خطوات شاملة ومتسلسلة تهدف إلى إيجاد حل لمشكلة معينة، أو لمواجهة حالات طارئة أو مواقف معينة محتملة الوقوع أو لتحقيق أهداف مرسومة (الفضل، 2013، 18).

كما عرفت على أنها: عملية تفكير مركبة تهدف إلى اختيار أفضل البدائل المتاحة للفرد في موقف معين من أجل الوصول إلى تحقيق الأهداف المنشودة" (برباني وثقات، 2016، 40).

وعملية اتخاذ القرار هي: استخدام المنهجية العلمية والتحليل الكمي لاختيار بديل من عدة بدائل، شريطة أن يحقق هذا البديل المنفعة الأكثر للأفراد والتنظيمات الإدارية (دورمان ولكحل، 2015، 9).

كما عرفت على أنها : عملية اختيار أنسب بديل لحل مشكلة من بين بدائل عديدة استناداً إلى معايير ذاتية ومنطقية (العلوان، 2019، 163).

عرفت أيضاً على أنها: اختيار أفضل البدائل المتوفرة وأفضل السبل لتحقيق الهدف، وهي اختبار لمدى كفاءة الإدارة وقدرتهم على تحمل المسؤولية (الفضل، 2019، 33).

ثانياً : أنواع القرارات

لقد حاول العديد من المهتمين بهذا المجال تصنيف القرارات وفقاً لعدة معايير تبعاً للمواقف والحالات المختلفة التي يواجهها متخذ القرار ، ويمكن تصنيف القرارات على النحو التالي :

1: تصنيف القرارات وفقاً لإمكانية برمجتها

وتبعاً لهذا المعيار صنفتم القرارات إلى نوعين:

القرارات المبرمجة:

هي تلك القرارات التي تتخذ لمواجهة المشكلات اليومية، بذات المنهج والأسلوب، والتي لا يحتاج اتخاذ القرار فيها إلى تخمين كبير (الفضل، 2013، 48)، ومن أمثلة هذه القرارات : منح اجازة اعتيادية للعاملين ، توزيع المكاتب (مهنأ، 2006، 62).

القرارات غير المبرمجة:

هي القرارات التي لا يمكن معيها اعتماد أو تطبيق قواعد محددة مسبقاً، اما لأن الحالة جديدة لم يسبق التعامل معها، أو أن الحالة غير واضحة المعالم (الفضل، 2013، 48)، بالتالي هناك درجة عالية من عدم التأكد من تأثير القرار على حل المشكلة (دورمان ولكحل، 2015، 46)، وكون معظم القرارات غير المبرمجة يتم اتخاذها من قبل الإدارة العليا، وبذلك فهي تحتاج إلى مهارات متطورة في اتخاذ القرارات، بحيث تعكس درجة عالية من الإبداع لدى متخذي هذه القرارات، وهي غير روتينية و غير متكررة وتحتاج جهد كبير فيما يتعلق بتحديد المشكلة ، وجمع الحقائق عنها ، واقتراح بدائل لحلها، وتقييم هذه البدائل من أجل اختيار البديل الأفضل (الشميري ، 2022، 99).

2.القرارات بحسب بيئة اتخاذ القرار :

ويمكن مواجهة ثلاثة أنواع من القرارات في هذا المجال وهي :

القرارات في ظل التأكد التام:

وهنا يكون لمتخذ القرار معلومات كاملة عن المحيط، مع إحاطة بكافة المعلومات المرتبطة عن النتائج الخاصة بالقرار ، وبالتالي يكون متخذ القرار متأكداً من إيجابية القرار المراد اتخاذه (الغزالي، 2012، 38).

القرارات في ظل المخاطرة :

وهنا يكون متخذ القرار على علم باحتمال حدوث حالات معينة، ومتوفر له جزء من المعلومات المتعلقة بالمشكلة، وبالتالي فإن على متخذ القرار أن يقدر الظروف والمتغيرات المحتملة الحدوث في المستقبل، وكذلك درجة احتمال حدوثها، والصفة الأساسية لهذه الحالة أنه لنتائج كل بديل تتوفر معلومات قليلة لمتخذي القرار، مما يعني أنه في حالة مخاطرة ، فكلما ازدادت كمية وجودة المعلومات الخاصة بنتائج كل بديل كلما كانت الحالة أقرب للتأكد وانخفضت درجة المخاطرة (الشوابكة، 2017، 324).

القرارات في ظل عدم التأكد :

ويقصد بها تلك الحالة التي يوجد فيها أكثر من بديل دون أن يعرف متخذ القرار ولا يستطيع أن يقدر احتمال كل بديل لعدم وجود أية بيانات سابقة، وتكون الإدارة في ظروف لا تعلم فيها مسبقاً بإمكانية حدوث أي من المتغيرات أو الظروف المتوقعة وجودها بعد اتخاذ القرار ، وذلك بسبب عدم توافر المعلومات والبيانات الكافية وبالتالي صعوبة التنبؤ بها (برياني وتقات، 2016، 47).

3. تصنيف القرارات وفقاً للمستوى الإداري

تصنف القرارات وفقاً للمستوى الإداري إلى 3 أنواع وهي القرارات الاستراتيجية والوظيفية والتشغيلية:

القرارات الاستراتيجية:

وتعني تحديد للأهداف الرئيسية للمؤسسة على المدى الطويل، وإعداد الخطط المستقبلية والسياسات، وتخصيص الموارد الضرورية لتنفيذ تلك الأهداف (مرسي، 2006، 38)، وتتعلق بالوضع التنافسي للمؤسسة في السوق وتتميز قراراتها بالثبات النسبي الطويل الأجل، وتتصف بدرجة عالية من المركزية في اتخاذها، حيث تؤخذ عند قمة الهيكل التنظيمي بواسطة الإدارة العليا (مهنا، 2006، 61).

القرارات الوظيفية

وعرفت بأنها: قرارات من صنع الإدارة الوسطى وتتناول قرارات مبرمجة (تنظيم، وإشراف، وتحفيز)، تتعلق بصفة أساسية بتنظيم العمل داخل المؤسسة، وتوزيع المهام على الأفراد، إضافة إلى تحديد طرق حيازة وإنتاج الموارد اللازمة لاستمرار المؤسسة في ممارسة نشاطها (جباللي، 2013، 19).

القرار التشغيلي:

وهو القرار الذي يتخذ في أسفل الهرم التنظيمي للمؤسسة، كما أن هذه القرارات تتميز بأنها لا تحتاج إلى المزيد من الجهد والبحث من قبل متخذها، بل يتم اتخاذها في ضوء الخبرات والتجارب السابقة كما أن اتخاذها يتم بطريقة فورية وغالباً ما تكون معلوماته متوفرة (مهنا، 2006، 61).

ثالثاً : مراحل عملية اتخاذ القرار

يرى علماء الإدارة أن عملية اتخاذ القرار تمر بمراحل وخطوات متعددة لا بد لمتخذ القرار مراعاتها، ولقد استهدفت معظم الجهود النظرية التي قام بها هؤلاء العلماء لتحليل هذه المراحل والخطوات والعوامل المؤثرة فيها ، لتوجيه نظر المديرين إلى ضرورة الإحاطة بجوانب المشكلة محل القرار حتى تتضح تماماً ، ثم التمعن في كيفية التوصل إلى أرشد قرار من خلال تحليل وتقييم البدائل المتوفرة ، ومن ثم انتقاء الملائم لحلها، و مراحل اتخاذ القرار تمر بالخطوات التالية :

1: إدراك المشكلة

تعد عملية تحديد المشكلة أهم وأخطر خطوة في عملية اتخاذ القرارات، فمن المهم أن يتم تشخيص المشكلة وتحديدّها، وذلك حتى تكون لبقية الخطوات جدواها ، وحتى توجه الجهود لحل المشكلة دون سواها (دورمان ولكل، 2015، 46)، يتمثل ذلك في الإحساس الواعي بالمشكلة التي تتطلب إصدار قرار إداري لمعالجتها، والتعرف على حجمها وملامحها ، والهدف منها التعرف على المشكلة بدقة ، وتحديد الأسباب الحقيقية التي أدت إليها وتحديدّها بشكل واضح يزيل عنها أي غموض (برياني وتقات، 2016، 61).

2: جمع البيانات والمعلومات

هذه العملية مترافقة مع جميع خطوات اتخاذ القرار ، فهي ضرورية لفهم المشكلة وفهم بيئة القرار وظروف وإمكانات المنظمة ، هي ضرورية لاختيار البديل الأنسب ، الهدف منها دراسة مسببات المشكلة، والتعرف على العوامل والمؤثرات التي أدت إلى حدوثها، ومن ثم تحليلها (بالرايح، 2020، 23).

3: إيجاد البدائل.

هذه المرحلة تتطلب من متخذ القرار الخبرة الكافية في تحديد البيانات المطلوبة بالاستعانة بأعضاء يتصفون بالذكاء الطبيعي، بجانب متخصصين في الذكاء الصناعي من أجل تحديد البدائل للمشكلة في ضوء البيانات والمعلومات التي تم تحليلها في المرحلة السابقة ، فكل بديل نتائج في حال اختياره كحل أو قرار، وفي هذه الخطوة تبرز أهمية عامل الفكر الإبداعي والبحث العلمي والدراسات المختلفة قبل اتخاذ القرار (الرشدي، 2022، 33).

ومن هذا المنطلق لابد أن يتوفر للحل البديل شرطان هما :

- الأول : أن يسهم الحل البديل في تحقيق بعض النتائج التي يسعى إليها متخذ القرار.
- الثاني : أن تتوفر امكانيات تنفيذ هذا الحل حال اختياره دون البدائل الاخرى ، وعدم توافر أي من هذين الشرطين ينفي عن الحل صفة البديل القابل للاختيار ، ويتعين على متخذ القرار استبعاده من قائمة الحلول موضع البحث والمفاضلة (أبو تيم، 2015، 17).

4: اختيار البديل

يتم في هذه المرحلة التعرف على الحلول أو البدائل المحتملة لحل المشكلة أو مواجهة الموقف المراد اتخاذ القرار بشأنه، ودراسة البدائل المحتملة ومقارنتها والموازنة بينها وتقييمها في ضوء الإمكانيات المتاحة والظروف المحيطة ، ويتم هنا استبعاد عدد كبير من البدائل من خلال عملية تمحيص وتدقيق وتقويم نقدية (الشميمري، 2022، 86).

وهناك مجموعة من المعايير التي يمكن لمتخذ القرار أن يسترشد بها عند اختياره للبديل الأفضل أهمها (أبو تيم، 2015، 18):

- عدد الأهداف التي يحققها بديل معين وأهميتها .
- درجة المخاطرة المتوقعة من اختيار بديل معين.
- مدى المنفعة التي يمكن تحقيقها من اتباع بديل معين .
- مقدار المجهود البشري اللازم بذله في تنفيذ البديل .
- كفاءة البديل ومدى استغلاله للموارد المتاحة عند التنفيذ.
- الوقت الذي يستغرقه تنفيذ البديل.
- الأهداف والآثار الإيجابية التي يحققها البديل والآثار السلبية التي يتوقع ان يثيرها .
- مدى ملائمة البديل مع العوامل البيئية الداخلية والخارجية للمنظمة.
- مدى توافر المعلومات التي بني عليها البديل.

- درجة السرعة المطلوبة في الحل والحصول على نتائج .

5: تنفيذ القرار وتقويمه

يتمثل في وضع أحد البدائل أو الحلول المطروحة والتي رآها متخذ القرار أنه أفضلها وأكثرها واقعية موضع التنفيذ، بالإضافة إلى متابعته من حيث معرفة آثار القرار على المدى القصير والبعيد (الشميري، 2022، 87)، وبالتالي فإن قياس وتقييم فاعلية القرار المتخذ يمثل في حقيقة الأمر المرحلة الأخيرة لعملية اتخاذ القرار (الفضل، 2013، 22). والشكل التالي يبين أهم خطوات اتخاذ القرار : خطوات اتخاذ القرار المصدر (الفضل، 2019، 51).

2-2-2 نظم دعم القرار

أولاً: مفهوم نظم دعم القرار

يتمثل المفهوم الرئيسي لنظم دعم القرار في أنها تمثل طريقة جديدة نسبياً في التفكير باستخدام الحاسب الآلي في الأغراض الإدارية ، فهي نظم مبنية على الحاسب الآلي وتم تصميمها بغرض تحسين الإنتاجية وزيادة الفعالية وذلك من خلال دعم متخذي القرار ووضعي السياسات ، وتطبق هذه النظم في مجالات التخطيط طويل الأجل ، التخطيط الاستراتيجي (الكردي والعبد، 2003)

وعرفت نظم دعم القرار (DSS) بأنها: نظم معلومات تعتمد على تقنية الحاسبات والأساليب الكمية التقليدية والذكية لمساندة متخذ القرار في التعامل مع المشاكل شبه المهيكلية وغير المهيكلية للوصول إلى قرار واحد أو مجموعة من البدائل (حسون وآخرون، 2018، 249).

ونظام دعم القرار هو : نظام معلومات حاسوبي تفاعلي ومرن وقابل للتكيف، يدعم اتخاذ القرارات المعقدة ، ما يؤدي إلى قرارات قابلة للتنفيذ في حل المشكلات ويزيد من فعاليتها (Tripathi, 2011, p112).

كما عرفت نظم دعم القرار أيضاً بأنها: نظام حاسوبي ذو تفاعل متبادل، يقدم للمدراء طريقة تداول سهلة ومبسطة للمعلومات ونماذج اتخاذ القرار من أجل دعم مهام عملية اتخاذ القرارات المهيكلية وشبه المهيكلية (دودين، 2014، 306).

وعرفت نظام دعم القرار أيضاً بأنها: مجموعة من الإجراءات المبنية على النماذج لمعالجة البيانات والأحكام الشخصية لمساعدة المدير في صنع القرار (متولي، 2016، 234).

وعلى نحو مماثل عرفت على أنها: هو النظم الذي تزود المديرين بأدوات معلوماتية (جداول ، رسوم ، نماذج ، محاكاة) تساعد على حل المشكلات شبه المهيكلية وغير المهيكلية بأنفسهم (الحيالي والجرجري، 2011، 221).

وقد عرفت أيضاً بأنها: نظم معلومات تفاعلية تزود المديرين بالمعلومات والنماذج وأدوات معالجة البيانات التي تساعد في اتخاذ القرارات شبه المهيكلية وغير المهيكلية ، في تلك الظروف التي لا يعرف احد بالضبط ما هو القرار الواجب اتخاذه (الكردي والعبد، 2003).

كما عرفت بأنها: نظم المعلومات المبنية على الحاسوب ، حيث تقوم هذه النظم بتسهيل عملية التفاعل بين العامل البشري وتكنولوجيا المعلومات ؛ لإنتاج المعلومات المناسبة لاحتياجات المستخدمين (الشوبكي، 2016، 5).

ويمكن توضيح مفهوم نظم دعم القرار من خلال تجزئة المفهوم إلى عناصره الثلاثة الأساسية (خليل وآخرون، 2022، 409) :

- مفهوم النظام: يقصد بأنه مجموعة منتظمة من الأجزاء أو النظم الفرعية المترابطة والمتفاعلة فيما بينها .
- مفهوم الدعم: المساندة التي تقدمها هذه النظم لصانع القرار، حيث أن نظم دعم القرار تدعم المديرين في اتخاذ القرار ولا تحل محله، إذ تهيئ للمدير الأساليب المناسبة للظاهرة المدروسة وتترك القرار النهائي للمدير.
- مفهوم القرار الإداري: هو نتاج عملية المفاضلة بين البدائل المقترحة ، والبديل الذي يمثل الحل المناسب للمشكلة موضوع الاهتمام.

ثانياً: أهمية نظم دعم القرار

ظهرت نظم دعم القرار بأجيالها المتباينة والمتطورة بسبب الحاجة الموضوعية للإدارة لوجود تقنيات وأدوات لدعم القرارات المعقدة التي تخضع لظروف المخاطرة وعدم التأكد ، وفي الآتي تلخيص أهمية وفوائد هذه النظم (حافظ وعباس ، 2014، 138):

- الحاجة إلى استكشاف نظم معلومات يمكن أن تعاون في توضيح بنية المشكلة .
- تستلزم الإدارة العليا في الغالب إلى نظام معلومات يمكن أن تضاهيها في تحليل الإشكاليات غير المرتقبة ، واعداد القرارات الملائمة.
- تعمل نظم دعم القرار على تدبير تقييم حثيث وهادف للأحداث والعمليات وإمكانيتها حتى في المواقف الطارئة .
- تواجه الإدارة العليا بعض التعقيدات التي تستلزم معالجتها وصنع القرارات المستنيرة.
- يمكن لهذه النظم تحسين جودة كل القرارات في المنشأة.
- تستخدم الإدارة العليا والوسطى نظم دعم القرار في مختلف المجالات الوظيفية ولدعم قراراتهم.
- كما تتميز بسهولة الاستعمال وبوجود واجهة بسيطة للمستخدم .

بالإضافة إلى ذلك، توجد المنافع التالية (مدروس وعيسى، 2019، 5):

- القدرة على استكمال التحليل من أجل هدف محدد ، وتأمين مجموعة من الوسائل الفنية المتنوعة لإعداد التحليل من أجل أغراض معينة .
- تحسين الاتصالات والرقابة ، قنوات اتصال موثقة ومحسنة ، وخطط أكثر اتساقاً وإجراءات حسابية منمطة.
- توفير الوقت ، وتقليل العمل المكتبي وتخفيض المدة الإضافية ومن ثم توفير التكاليف.
- ومن أهم القدرات التي تقدمها نظم دعم القرارات (دودين، 2014، 306):
- التحليل المعمق للمعلومات باستعمال النماذج والرسومات.
- الوصول المباشر إلى البيانات الوصفية والكمية التي تتوفر في قاعدة بيانات النظام .

-شرح البيانات المستخدمة التي تتلاءم مع ظروف القرار المعين عرض البيانات في الشكل الملانم الذي يفضله المستخدم .

-الإجابة الفورية على الإجابات الفردية .

- تأكيد العلاقات والاتجاهات المقارنة مما يساعد في عملية حل المشاكل.

ثالثاً: أهداف نظم دعم القرار

إن نظم دعم القرار مصممة للتعامل مع حل المشكلات بنوعها شبه الهيكلية وغير الهيكلية، من خلال فصل أماكن وأجزاء المشكلة لمساعدة المديرين من استخدام خبراتهم وحكمهم في حلها من خلال مكوناتها الأساسية. وتهدف نظم دعم القرارات إلى ما يلي :

- دعم الأحكام والتقدير الشخصية بدلاً من الاستغناء عنها.

حل المشكلات شبه المهيكلية أو غير المهيكلية (يوسف، 2021، 275).

- دعم قرارات المدراء وليس تغييرها .

- تحسين فعالية اتخاذ القرارات وليس كفاءتها فقط (حافظ وعباس، 2014، 137):

- القيام بردود فعل سريعة للمواقف غير المتوقعة التي تنتج عن تغير في الظروف .

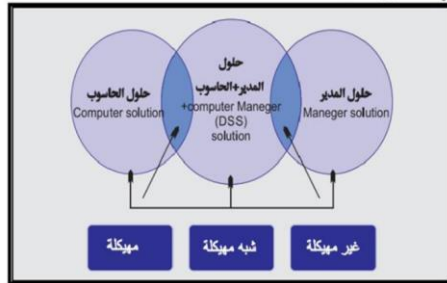
-تقلل تكلفة اتخاذ القرار (الحيالي والجرجري، 2011، 225).

وترتبط تلك الأهداف بثلاثة مبادئ لنظم دعم القرارات هي(الشويكي، 2016، 5):

- هيكلية المشكلة : فلا توجد مشكلة مهيكلية أو غير مهيكلية بشكل كامل ولكن أغلبها مشكلات شبه مهيكلية، وتشير نظم دعم القرارات إلى هذه المنطقة حيث توجد معظم المشكلات .

- دعم القرار : ليس المقصود من نظم دعم القرار التخلي عن المدير ، فالحاسب يعمل على أجزاء معينة من المشكلة ولكن المدير هو المسؤول عن الأجزاء غير المهيكلية ، فتطبيق القرار يتطلب التحليل ويعمل كل من الحاسب والمدير كفريق لإيجاد حلول للمشكلات التي تقع ضمن المشكلات غير المهيكلية .

- فاعلية القرارات : إن نظم دعم القرارات لا تهدف فقط إلى كفاءة اتخاذ القرارات، ولكن اتخاذ القرارات الفعالة.



**الشكل رقم 5: درجة هيكلية المشكلات
المصدر: (الشوبكي، 2019، 69).**

رابعاً: أنواع نظم دعم القرار .

ميز الباحثون بين نوعين من أنظمة دعم القرار وهي على النحو التالي (العبيدي والفضل، 2006، 9):

1. نظام دعم قرار موجه بموجب النماذج :

وهو استعمال نموذج رياضي لإتمام عمليات مكررة ، للعثور على بدائل مخرجات قرار ، ويتسم هذا النوع بأنه ذو استعمال خاص ويكون منفصلاً عن المعلومات في المنشأة، أي يتجلى ببرمجية جاهزة يتم استخدامها لأغراض معينة.

2. نظام دعم قرار موجه بالبيانات :

ويتصف هذا النوع باستطاعة كبيرة على تحليل حجم هائل من البيانات مما يمكن صانع القرار من الحصول على المعلومات الضرورية لاتخاذ القرار.

كما تم تقسيم نظم دعم القرار إلى ثلاث أنواع وفقاً لمستخدم النظام، وهي على النحو التالي :

نظم دعم القرار الفردية :

وهي تلك النظم التي تركز على وجود مستخدم فردي يؤدي نفس الأنشطة في اتخاذ قرارات قد تتكرر على فترات زمنية مختلفة .

نظم دعم القرارات الجماعية :

وهي تلك النظم التي يكون التركيز فيها على وجود مجموعة من الافراد كمستخدمين للنظم، حيث يكون كل منهم مسؤول على أداء مهام مستقلة عن تلك التي يؤديها الآخرون ولكنها جميعاً مرتبطة معا بدرجة عالية جداً.

نظم دعم القرار التنظيمية :

هي تلك النظم التي يكون التركيز فيها على أداء مهام تنظيمية تتضمن تتابع العمليات التي تنتمي إلى مجالات وظيفية مختلفة، مثل القرارات المتعلقة بالتخطيط طويل الأجل (الشوبكي، 2016، 9).

ويرى آخرون أن نظم دعم القرارات يمكن أن تصنف إلى ثلاثة أنواع كالاتي :

نظم دعم القرار المؤسسية :

عبارة عن نظم كاملة يتم تطويرها لكي تسمح لمتخذ القرار باسترجاع ، أو توليد معلومات ذات علاقة بمشكلة ذات طبيعة عامة وتتعامل مع القرارات المتكررة دورياً، والتي تستخدم لفترات طويلة نسبياً .

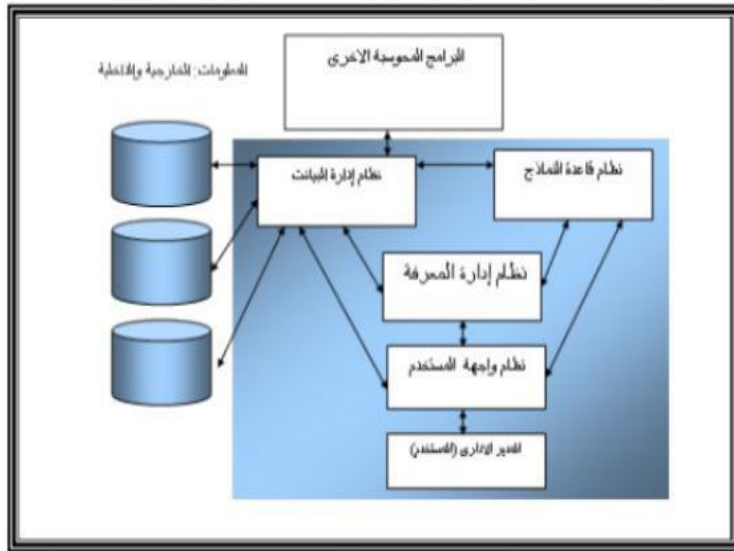
نظم دعم القرار ذات التوجه المحدد:

وهي نظم محددة المجال والوظائف، لمساعدة المدراء في اتخاذ القرارات بكفاءة وفعالية (الشوبكي، 2019، 74).

خامساً: مكونات نظم دعم القرار

عند التعرف على مكونات نظم دعم القرار لا بد من التفريق بين الهيكل الداخلي للنظام، وبين بيئة العمل التي يعمل فيها النظام ، فالهيكل الداخلي يتكون من أربعة أنظمة فرعية متفاعلة هي (نظام إدارة البيانات ، نظام إدارة النماذج ، ونظام إدارة المعرفة ، ونظام واجهة المستخدم) . يختص كل منها بأداء مجموعة من الوظائف لتمكين نظم دعم القرارات من أداء المهام التي صممت من أجلها وهو موضح في شكل رقم (6)، أما البيئة المحيطة التي يعمل فيها النظام فتتضمن ثلاثة عناصر هي : قواعد البيانات الداخلية والخارجية ، والأنظمة الأخرى للمعلومات المبنية على الحاسبات للمستخدمين من متخذي القرار، سنتطرق إلى مكونات نظم دعم القرار بشيء من التفصيل فيما يلي:

الشكل رقم6: مكونات نظم دعم القرار



المصدر: الطهراوي، 2019، ص 61

1- النظام الفرعي لإدارة البيانات Data Management Sub- system

هي مجموعة من البرامج التي تدير ، وتتحكم في عملية تخزين ، واسترجاع البيانات ؛ وكذلك توفر إمكانية وصول عدد كبير من المستخدمين إلى قاعدة البيانات والتعامل معها ، حيث تقوم باستقبال طلبات المستخدمين ، ومن ثم نقلها إلى قاعدة البيانات ، وعمل البرامج اللازمة لتنفيذ هذه المتطلبات ، ومن ثم تزويد المستخدم بالنتائج المطلوبة . وهناك هدف لنظام إدارة قواعد البيانات من الناحية الإدارية وهو المساعدة في التخطيط واتخاذ القرارات (الطهراوي، 2019، ص59).

لتحسين نوعية الاستجابة لقواعد البيانات يتطلب ذلك وجود خصائص وقدرات في نظم إدارة قواعد البيانات لتنفيذ عمليات الاستعلام ، والتحديث ، والتخزين ، والاسترجاع ، ومعالجة البيانات ، وإنتاج التقارير واستخلاص المعلومات اللازمة في عملية صنع القرار ، وتعتبر نظم إدارة قواعد البيانات وسيطا

لا غنى عنه بين المستخدم ، وموارد قاعدة البيانات ، وبدونها لا يمكن التحكم في التركيب المنطقي للملفات والسجلات ، كما لا يمكن تعديل وتحديث البيانات ومعالجتها وإعادة تخزينها (أبو الغنم، 2018، 51).

2- نظام إدارة قاعدة النماذج Model Management Subsystem

تتيح هذا النظام لصانعي القرار إمكانية الوصول إلى مجموعة متنوعة من النماذج و مساعدتهم في اتخاذ القرار (Tripathi, 2011, p113)، ويعرف على أنه نظام برمجيات يقوم على تنفيذ وظائف إنشاء النماذج ، واستخدام الوحدات التركيبية لبناء قدرات جديدة ، وتعديل أو تحديث النماذج ومعالجة البيانات، عن طريق حزمة من برامج النماذج الجاهزة التي تستخدم لحل مشكلات متنوعة في مجالات أنشطة الأعمال المختلفة (أبو الغنم، 2018، 47).

يمكن تعريف النموذج على أنه تصوير مكثف للواقع من أجل فهمه وتفسيره ودراسته، بغية إجراء التغيير المستهدف ، وتعتمد طبيعة النماذج على طبيعة ودرجة تعقيد مشكلات الواقع موضوع الدراسة والقرار (الطهراوي، 2019، 59)، قد تكون النماذج معيارية تصف ما يجب أن يكون مثل نماذج البرمجة الخطية ، أو نماذج وصفية تهدف إلى وصف الحقائق والعلاقات في الظاهرة موضع الدراسة ؛ مثل نماذج المحاكاة ، ونماذج خطوط الانتظار (أبو الغنم، 2018، 51).

ويمكن تصنيف النماذج كما يلي :

- أ) النماذج الاستراتيجية : تفيد في دعم مهام وقرارات الإدارة العليا ذات العلاقة بصياغة وتطبيق استراتيجيات الأعمال ، اختيار الموقع ، وتحليل الموقف الاستراتيجي للمنظمة وتقويم الأداء الاستراتيجي .
- ب) النماذج التكتيكية : تقوم بمساعدة الإدارة في توزيع الموارد والرقابة عليها ، وتشمل النماذج الخاصة بالاحتياجات من الموارد البشرية ، خطط التسويق ، التخطيط الداخلي للمصنع ... الخ
- ت) النماذج العملية : تستخدم لدعم القرارات المبرمجة في مستوى الإدارة التشغيلية ، مثل جدولة الإنتاج ، الرقابة على المخزون ، الجودة والصيانة وغيرها (بالرابع، 2020، 30).

3-نظام إدارة المعرفة Knowledgebase Management System

يعتبر نظام المعرفة الفرعي مزيجاً من نظم دعم القرارات والنظم الخبيرة ، التي تساعد في حل مدى واسع من المشكلات التنظيمية ، حيث يقوم هذا النظام بتجميع الخبرة المتعلقة بحل المشكلة ونقلها وتحولها من مصدر المعرفة إلى قاعدة المعرفة الموجودة بالحاسب ، وتتضمن مصادر المعرفة : الخبراء ، والدراسات ، وقواعد البيانات ، وتقارير الأبحاث الخاصة والصور (أبو الغنم، 2018، 52).

كما إن عملية الحصول على المعرفة من الخبير مهمة صعبة ، وتتطلب الاستعانة بمهندس معرفة ؛ ليقوم مع الخبير ببناء قاعدة المعرفة ، ويأتي استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي للاستفادة من هذه الخبرات وربطها بنظم دعم القرار ، ولهذا نجد نظم دعم القرار المتقدمة مجهزة ، أو مرتبطة بنظم إدارة المعرفة (الطهراوي، 2019، 60)، لذا إن جزئية المعرفة تحتوى على واحد أو أكثر من نظم الذكاء الصناعي ، وهي تشمل المواصفات الضرورية لتنفيذ النظم الذكية ، وعملية ربطها لدعم القرار ، النظم التي تحوى هذه الجزئية تسمى DSS / ES - Expert Support System (أبو الغنم، 2018، 52)، يمكن لهذا النظام الفرعي أن يدعم أيّاً من الأنظمة الفرعية الأخرى في المنظمة أو ويمكن أن يعمل بشكل مستقل بنظم دعم القرارات، فهو يوفر معلومات استخباراتية لتعزيز قدرات صانع القرار (Tripathi, 2011, p113).

4- نظام واجهة المستخدم User Interface Subsystem

يعتبر هذا النظام الوسيلة التي من خلالها يتم الحوار بين نظم دعم القرارات ومتخذ القرارات من خلال شبكات الحاسب، وتتمثل بكيفية ادخال الأوامر، والحصول على استفسارات، واستخراج المعلومات (حسون وآخرون، 2018، 251)، ويمكن أن يتم الحوار بين المستخدم ونظم دعم القرارات بشكل مباشر عن طريق إدخال الأوامر إلى الواجهة مباشرة وبطرق متنوعة منها :

- قوائم الاختيار كما في نظام Windows وهي الأكثر شيوعاً .
- كتابة الأوامر بواسطة لوحة المفاتيح .
- من خلال ملء جداول ، أو مربعات حوار معينة .
- السؤال والإجابة ، حيث يطرح النظام سلسلة من الأسئلة يجيب عنها المستخدم النهائي (أبو الغنم، 2018، 52).

كما أن الحوار قد يتم بشكل غير مباشر باستخدام وسيط كالتقارير الدورية ، والمجدولة ، أو الاستعانة بأحد موظفي المنظمة لاستخراج هذه التقارير أو الاستعانة بمحلل يقدم التقارير بالإضافة إلى تقديم تفسير للنتائج وتقديم مقترحات وتوصيات ، وتكون المخرجات في شكل تقارير أو رسوم بيانية (الطهراوي، 2019، 61).

سادساً: خصائص نظم دعم القرار

إن نظم دعم القرار تتميز بتطورها عن أنظمة المعلومات الأخرى بدمجها بين تكنولوجيا المعلومات وبحوث العمليات في إطار تفاعلي، مما يسهم في دعم متخذي القرار في مختلف مراحل صنع القرار ، وأن الميزة الجوهرية لهذه النظم هي تزويد المديرين بالأدوات وليس المعلومات التي تعاونهم في حل الإشكاليات غير الهيكلية وشبه الهيكلية، ويمكن إجمال أهم خصائص نظم دعم القرارات بالآتي:

- يوفر النظام الدعم للمدير ، فالنظام لا يمكن أن يحل محله ويكون بديلاً عن صانع القرار ، بل إنه يركز على الأجزاء غير الروتينية في المشكلة بهدف الوصول إلى تقديم الإسناد والدعم في عملية صنع القرارات .

- يجب التمييز بين نظام دعم القرار وأدوات الحاسوب من البرامج والأجهزة التي تجعل هذا النظام ممكناً ، فنظام دعم القرار هو وضع هذه البرامج والأجهزة موضع التطبيق .

- لا يغني نظام الدعم صانع القرار عن اللجوء إلى الحكم والتقدير الشخصي ، إذ لا يمكن إخضاع كل عملية صنع القرار إلى التحليل الكمي .

- يتم اتخاذ القرار الفعال من خلال تفاعل متخذ القرار والنظام وبترافق ذلك بالتداول فيما بينهما (مانع، 2021، 277).

- إمكانية التعامل مع كمية كبيرة من البيانات، فيمكن لنظام دعم القرارات البحث عن المعلومات في قواعد بيانات متعددة .

- يوفر نظام دعم القرارات معرفة كبيرة في إعداد التقارير ، إذ يمكن تصميم التقارير بحسب الحالة التي توفر أفضل استفادة ممكنة .

- إمكانية القيام بعمليات تحليل معقدة بطرق متعددة كاستخدامها في عمليات بحوث التسويق والتحليل المالي.

- إمكانية استخدام " ماذا لو " What - If " في التحليل ويعتمد هذا الأسلوب على إجراء تغييرات افتراضية على البيانات وملاحظة أثر التغييرات على النتائج .

- إمكانية استخدام أسلوب " التحليل للبحث عن الهدف Goal - Seeking Analysis " يهدف هذا الأسلوب إلى الوصول إلى البيانات التي يمكن أن تؤدي إلى النتيجة المطلوبة (الحيالي والجرري، 2011، 224)

- تتمتع بالمرونة وسهولة التكيف و سهولة الاستعمال والبناء والصيانة .

- قدرة هائلة في سرعة التفاعل مع متخذي القرار.

- العمل على الدمج بين النماذج والطرق التقليدية بهدف الوصول إلى البيانات واسترجاعها (يوسف، 2021، 271).

- يغطي مجموعة واسعة من المستويات الإدارية، من كبار المسؤولين التنفيذيين إلى المديرين التنفيذيين.

- ينفذ جميع أجزاء عملية صنع القرار: الذكاء والتصميم والاختيار والتطبيق.

- يجب أن يكون نظام دعم القرار (DSS) سهل الاستخدام وأن يتمتع بواجهات رسومية قوية.

- يجب أن تكون أنظمة دعم القرار (DSS) قادرة على توفير الوصول إلى مجموعة متنوعة من مصادر البيانات وأشكالها (Rashidi et al., 2018, p23).

سابعاً: بناء نظم دعم القرار

إن قرار تصميم وبناء نظم دعم القرار يأتي في ضوء رؤية استراتيجية شاملة ، وخطة واضحة ومتكاملة لإدارة واستثمار موارد تكنولوجيا المعلومات في المنظمة ، وليس قراراً منعزلاً عن الرؤية الاستراتيجية التي يجب أن تكون المرجعية الأساسية للإدارة في كل قراراتها الخاصة بإدارة تكنولوجيا المعلومات، و يمكن تحديد أهم العمليات الرئيسة الضرورية لتصميم DSS وفق المراحل الآتية :

مرحلة ما قبل التصميم

ويتم في هذه المرحلة التقيد بما يلي (يوسف، 2021، 275):

- تحديد الأهداف من وجود هذا النظام والتي تعد الأساس لجميع العمليات اللاحقة.

- تحديد الموارد المتاحة للمنظمة والمخصصة لتصميم النظام، سواء تعلق الأمر بالنقد الضروري لشراء الأجهزة والمعدات أو بتصميم البرمجيات أو الكادر البشري ، مع التنويه إلى أن بعض هذه التسهيلات قد يكون متاحاً لدى المنظمة مسبقاً، مثل (قواعد المعلومات وأجهزة الحاسوب وبعض البرمجيات) والتي يمكن استخدامها في هذا النظام وفي تحقيق أهدافه.

- تحديد القرارات الرئيسية التي يمكن أن يقدم DSS الدعم في صنعها، وحتى إذا اكتنف هذا التحديد صعوبات في توفير المعلومات الضرورية لها، ذلك لأن توفير المعلومات الضرورية للقرار الخاطئ لا يعني شيئاً، وبالمقابل فإن توفير المعلومات المفيدة ولو بشكل جزئي للقرارات الرئيسية يعد بحد ذاته انجازاً كبيراً.

- تحديد النماذج المعيارية التي تسهل مهمة توفير المعلومات الضرورية .

مرحلة التصميم

تتم مرحلة التصميم بوضع الأهداف التي يتم وضعها سابقاً موضع التنفيذ ، وتحديد ما يمكن القيام به عملياً" عند تطبيق نظم دعم القرار فعلياً .

وتنقسم هذه المرحلة الى جزأين :

أ (التصميم المنطقي : حيث يتم وضع تصورات ومفاهيم لمواصفات النظام وتحديد وظائفه والنظم الفرعية المكونة له .

ب (التصميم الطبيعي : حيث يتم تصميم المخرجات ، قواعد البيانات ، قواعد النماذج ، برامج إدارة الحوار المستفيد ، تصميم عمليات المعالجة ، تصميم ، تصميم المراقبات ووضع إجراءات الحماية والامن ، ثم اختبار النظام وفحصه بشكل كامل قبل التطبيق (بالرابع، 2020، 36).

مرحلة التطبيق

تنصب هذه المرحلة على نحو أساسي على تهيئة المناخ الملائم لنجاح تطبيق النظام وتهيئة الأرضية المناسبة لجعل المستفيدين يقدمون على اعتماد تطبيقاته (يوسف، 2021، 276)، ويجب أن يكون لدى المنظمة والعاملين حاجة ملحة لتطبيق النظام وقناعة تامة بمدى أهميته في تقدم سير العمل ، ويمكن تعزيز ذلك عن طريق إشراك العاملين في عملية تطوير النظام (بالرابع، 2020، 36).

مرحلة التقييم

تهدف هذه المرحلة إلى معرفة مدى تحقق الأهداف المرسومة للنظام في إطار المنافع والتكاليف، أو في إطار المزايا والسلبيات المترتبة على اعتماد تطبيقات النظام (يوسف، 2021، 277)، إن عملية التقييم صعبة ويمكن أن تتم بمقارنة أداء النظام والنتائج التي توصل إليها مع المعايير التي تم وضعها مسبقاً عند بناء النظام (بالرابع، 2020، 37)، وعلى الرغم من صعوبة مثل هذه العملية إلا أنها تعد ضرورية جداً للتحقق من مدى جدوى وجود النظام وأيضاً لإعداد الخطط التطويرية لجعل أداء النظام يرتقي إلى مستوى المعايير الموضوعة وعلى النحو الذي يحفز المستفيدين على إدانة اعتمادهم لتطبيقاته (يوسف، 2021، 277).

ثامناً: أبعاد نظم دعم القرار

1-دعم الإدارة العليا لاستخدام نظم دعم القرار

أدى كلا من الزيادة في حجم المؤسسات وتعدد أنشطتها الإدارية ، وتطور وسائل اتخاذ القرارات في الوقت الحاضر إلى زيادة اهتمام المدراء على اختلاف مستوياتهم التنظيمية ، والوظيفية في الحصول على المعلومات الدقيقة والملائمة وفي الوقت المناسب ، من أجل القيام بمهام التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات بكفاءة وفاعلية (يوسف، 2021، 283).

ويعتمد نجاح المؤسسات في تطبيق نظم دعم القرار بشكل كبير على دعم الإدارة العليا والتزامها وقناعتها بتبني هذه الفلسفة في كل الأنشطة والعمليات المتعلقة باتخاذ قرارات الاستثمار ، وقدرتها على الإقناع والتأثير في أفراد المنظمة حول ضرورة تطبيق هذه النظم ، حيث إن اقتناع الإدارة العليا بأهمية نظم دعم القرار والعمل به من خلال وضع البرامج والسياسات التي تدعم تطبيق هذا المفهوم ، وتوفير الدعم المادي والمعنوي لجميع العاملين في المنظمة وتشجيعهم على توظيف هذا المفهوم وممارسته (المطيري

واخرون، 2021، 436)، ولا شك أنه دون دعم الإدارة العليا لا يمكن تطبيق واستمرار ونجاح النظام أو جني ثمار أي من فوائده (الشوبكي، 2019، 265).

الإمكانات المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار

ويمكن تقسيم هذه الإمكانيات الى :

الإمكانات المادية

يتوقف مقدار التمويل المطلوب على قدر نوعية المشاكل التي يتعامل معها النظام ، ويعد الدعم المالي أساس لكفاءة النظام ، وذلك في ظل اعتماده على تكنولوجيا مكلفة وكوادر بشرية عالية التدريب ، وديناميكية عالية لمواكبة التغيير ، والتحديث المستمر على كافة مكونات النظام (حسين وجمال، 2021، 63).

الإمكانات البشرية

وهي مجموعة من الأفراد العاملين الذين يستخدمون النظام والمتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات، ويكون لديهم المهارة الكافية في استخدام أجهزة الحاسوب والبرمجيات من أجل أداء المهام والواجبات الموكلة إليهم، مما يوجب إدارة العقول الذكية بشكل ناجح وفعال وتهيئة المناخ الذي يؤكد أهمية التغيير والتطوير (العلوان، 2019، 163).

يتكون فريق دعم القرار من كوادر تغطي جوانب المشكلة ومتطلبات تصميم وتنفيذ النظام . وفي كل الأحوال فإن هناك كوادر ثابتة مثل (حسين وجمال، 2021، 64) :

- أ- كوادر التحليل الاقتصادي بأنواعها .
 - ب- كوادر لبحوث العمليات و دعم القرار .
 - ت- كوادر لتحليل النظم وتصميمها .
 - ث- كوادر للتحليل الإحصائي .
 - ج- كوادر لتقنية الحاسبات والمعلومات .
 - ح- كوادر لخدمة شبكات الحاسب والاتصالات .
- أن وجود الكفاءات البشرية العالية ، الحاصلة على تدريب مستمر ، وعلى قدر عالي من الخبرة والتخصص من المحددات الهامة لتحسين فعالية نظم دعم القرار .

الإمكانات الفنية

تقوم المنظمة التي تتعامل مع النظام بتوفير وتقديم الآتي :

- أ- إيجاد مشغلات فائقة السرعة لتربط المنظمة داخلياً وخارجياً ، وارضية وفضائية .
- ب- توفير قواعد بيانات تبدأ بالتقليدية وتنتهي بالمعتمدة على الويب هذا فضلاً عن توفير مخازن تنقيب البيانات وأن قواعد البيانات تعتمد اصلاً على حجم المشاكل المتداولة وأنواعها .
- ت- البرامج والأنظمة .

ث- توفير أجهزة ومعدات وتتمثل في الحاسبات بأنواعها والطابعات وأجهزة الاتصالات المحتملة (حسين وجمال، 2021، 63):

إن الإمكانيات الفنية محددها للحكم على فعالية نظم دعم القرار وتتمثل في (الطنطاوي، 2022، 532) :

- أن تتسم بجودة فينة عالية وأن تكون خالية من الأخطاء حتى تكون مصدراً للثقة.
- تتسم بالبساطة التي لا تؤثر على جودة تلك القرارات المعتمدة على تلك النظم.
- تتسم بمعقولية المخرجات التي توفرها تلك النظم، حيث يستطيع المستخدم التأكد من سلامة البيانات وكذلك النماذج الإحصائية المستخدمة لإنتاج تلك المخرجات.
- تتسم بسهولة الرقابة عليها والقدرة على التحكم في هذه النظم.
- تتسم بمرونة عالية تمكن نظم دعم القرار من القدرة على التكيف مع المشاكل والمواقف المتغيرة لمتخذي القرار، إلى جانب إتاحة البيانات المطلوب استخدامها والنماذج المطلوبة لإنتاج المعلومات اللازمة لعملية اتخاذ القرار .

الإمكانات التنظيمية:

الإمكانات التنظيمية والمتمثلة في القوى الكامنة في الموقف الإداري ، الاتصالات الإدارية ، التفويض واللامركزية الإدارية ونطاق التمكين فاتخاذ القرارات عملية مستمرة ويومية ، وتتضمن كل المراحل الإدارية بدءاً بالتخطيط ومروراً بالتنظيم والتوجيه والرقابة ، إذ لا تخطيط دون اتخاذ قرار بذلك سواء للمدى البعيد أو القصير (القرشي والزهراني، 2023، 40).

ولا شك أن إدارة النظام هي روح وعقل النظام . وعليه فإن الإدارة يجب أن تكون (الطنطاوي، 2022، 531):

- أ- تعمل من خلال نظم إدارية دقيقة .
- ب- لديها معايير معلنة واضحة للتقييم .
- ت- تتمتع بقيادة جريئة ذات رؤية وقدرة على القيادة والتخطيط الاستراتيجي بما يتوافق مع متطلبات العصر.
- ث- لديها وعي إداري عالي مدرك لقيمة الإدارة كآلية وفكر وأساليب النجاح .
- ج- وضوح الأهداف وقدرة إنجاز لتحقيقها .

تاسعاً: تطبيق نظم دعم القرار

عادة ما تستخدم نظم دعم القرارات في تطبيق المعلومات التي تستخدم لغرض المساعدة في عملية اتخاذ القرارات وتنمية وتحليل العديد من البدائل للوصول إلى أنسب الحلول لضمان جودة القرار الإداري ، كما أنه هناك ما يجب أخذه بعين الاعتبار من شروط وإمكانات وتصميم حتى يتم تفعيل نظم دعم القرار بشكل جيد .

1: مجالات تطبيق نظم دعم القرار

تحتاج المؤسسة إلى استخدام نظم معلومات يدعم اتخاذ وصناعة قراراتها في الحالات التالية (مدرّس وعيسى، 2019، 6).

- تعمل المنشأة في نظام اقتصادي غير مستقر نسبياً .
- في حالة ازدياد المنافسة الأجنبية والمحلية التي تتعرض لها المؤسسة .
- في حال لا تستطيع المنشأة مسايرة ما حولها في البيئة الاقتصادية .

2: شروط تطبيق نظم دعم القرار

لكي يحقق نظام دعم القرار الأهداف التي صمم من أجلها يجب أن يراعي المبادئ والشروط التالية (العبيدي والفضل، 2006، 8):

- أن يحرز النظام الدرجة الكافية من معيار المستخدم في الكفاءة والكلفة .
 - أن يستخدم النظام عن طريق مدراء يمتلكون الخبرة في فهم ماذا يعني النظام وكيف يستخدم
 - يجب أن يكون النظام تحت سيطرة المستخدم بغض النظر عن كون نظام دعم القرار تفاعلي أو تجميعي أو يستخدم بصورة مباشرة أو غير مباشرة .
 - يجب أن يشمل النظام (بيانات ، نماذج ، قدرات على العرض ووسيط لتمثيل عملية صنع القرار) .
 - يجب أن ينفذ نظام دعم القرار من خلال استراتيجية للتطوير لتحقيق أعلى كفاءة وأقل خطر عند إعداد النظام ووضعه في مرحلة التنفيذ .
- وبشكل عام يجب أن يساهم نظام دعم القرار في رفع جودة اتخاذ القرار بما ينعكس في تحقيق أهداف المنظمة بكلفة أقل وجودة أعلى وزمن أقل، كما ينبغي أن يساهم في تعزيز التفاعل بين الأطراف المؤثرة والمتأثرة في صنع القرار، وفي إطار الإدارة ينبغي أن ينعكس أثر النظام في رفع درجة رضا العمال بأعلى كفاءة ممكنة (بالرايح، 2020، 35).

3-2-2 النماذج والتقنيات المستخدمة في أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يمثل الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات الصناعية والاقتصادية والتقنية وغيرها ، حيث يتوقع له أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها ، وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييراً جذرياً في حياة الإنسان، إذ إنه مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون الذكاء الاصطناعي محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة ، وبإمكانه وما يتبعه من ابتكارات أن يؤسس لعالم جديد قد يبدو الآن من دروب الخيال ، ولكن البوادر الحالية تؤكد على أن ميلاد هذا العالم بات قريباً (محمد ومحمد، 2020، 17).

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة على يد John McCarthy عام 1956، حيث عقد مؤتمر في Dartmouth Summer School، كما قدم Herbert Gelernter في نفس السنة نموذجاً سمي بـ "Geometry Theore Solver"، بإمكانه البرهان على صحة بعض النظريات الصعبة وتوالت الاكتشافات بمجال الروبوتات والشبكات العصبية (جوزي وبوزيد، 2022، 3).

عرف John McCarthy الذكاء الاصطناعي بأنه " علم وهندسة صنع الآلات الذكية ، وخاصة برامج الحاسوب الذكية ، والتي ترتبط بالمهمة المتمثلة في استخدام أجهزة الحاسوب لفهم الذكاء البشري ، ولا يجب أن يقتصر على الأساليب التي يمكن ملاحظتها بيولوجيا " (التويزري والنوح، 2022 ، 162)

وهو ذلك العلم الذي يجعل الآلة تتصرف بطريقة تحاكي الذكاء البشري ، أو هو عبارة عن برامج حاسوبية طورت لكي تفكر كالإنسان، من خلال ما تتميز به من قدرات على القيام بالاستنتاجات المختلفة ، وقدرتها على التعلم من أخطائها ، وهو ما يجعلها تؤدي مهامها وأعمالها بسرعة ومهارة فائقة (محمد ومحمد، 2020، 22).

و يرى آخرون الذكاء الاصطناعي أنه: مجال قائم على الاحصاءات والاحتمالات ويتقدم بسرعة رهيبية من خلال التطبيقات الحديثة ، التي تبحث عن اساليب برمجية متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه – ولو في حدود حقيقية- تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان ، فهو بذلك علم يبحث اولاً في تعريف ذكاء الانسان وتحديد ابعاده ، ثم محاكاة بعض خواصه " (أحمد، 2022، 17).

حسب Dan w Patterson يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه: فرع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر صيغ الذكاء وهذه المنظومات لها القابلية على تقديم استنتاجات مفيدة جداً حول المشكلة الموضوعة كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانات التي تحتاج ذكاء متى ما نفذت من قبل الإنسان (جوزي وبوزيد، 2022، 5).

ثانياً: خصائص الذكاء الاصطناعي :

يمتلك الذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة جعلت منه استثماراً ذا فعالية في كثير من المجالات كما يلي :

- تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق.
- التعرف على الأصوات والكلام ، والقدرة على تحريك الأشياء .
- تستطيع الأجهزة المتبنية للذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيداً لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية .
- يمكن من التعلم المستمر ، حيث تكون عملية التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف .
- يقدر على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها .
- يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية .
- يستطيع إيجاد الحلول للمشكلات غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية (محمد ومحمد، 2020 ، 22).
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف ، والفهم من التجارب والخبرات .

- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها .
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية.
- القدرة على تقديم المعلومات لإسناد القرارات الإدارية
- حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة .
- التعامل مع المعلومات غير تامة والغامضة (جوزي وبوزيد، 2022، 6).

ثالثاً: أهمية الذكاء الاصطناعي

إن التقدم الكبير الذي يشهده العالم في كافة المجالات إنما يرجع الفضل فيه إلى تطور التقنية بشكل عام ، والحاسبات الذكية بشكل خاص ، ولا شك أن الحاسبات الذكية في وقتنا الحاضر تلعب دوراً متنامياً في مجالات متعددة ، وينتظر أن تبلغ شأناً كبيراً في وقت لاحق في كافة المجالات (التويزري والنوح، 2022 ، 162)، يعزز الذكاء الاصطناعي قدرات وإمكانيات المؤسسات، حيث يزيد من كفاءة الأعمال وسرعة التنفيذ، وعدد المتفاعلين مع هذه الأعمال من خلال تطوير الأدوات والبرمجيات المتعلقة به ، حيث تلجأ اليوم العديد من المؤسسات الحديثة للاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدماتها، ويمكن توضيح أهمية الذكاء الاصطناعي فيما يلي :

- توليد وإيجاد حلول للمشاكل المعقدة وتحليل هذه المشاكل ومعالجتها في وقت مناسب وقصير
- يساهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية
- لديه القدرة على توفير فرص عمل جديدة وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة ، والمساهمة في حفظ الأمن ، كما يتيح آليات لمواجهة التحديات كالجريمة الإلكترونية.
- يخفف على الإنسان المشاق والأعمال الخطيرة .
- جعل الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي تحقق نتائج أفضل (جوزي وبوزيد، 2022، 12).
- الدقة الكبيرة في أداء المهام الصعبة .
- القيام بالأعمال الصعبة التي قد يعجز عن أدائها البشر .
- قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على معالجة كم هائل من البيانات وتخزينها ومعالجتها وبسرعة فائقة .
- توفر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي العديد من الأجهزة التي باستطاعتها العمل المستمر وبدون توقف مما يعطي إنتاجية عالية
- استخدام الذكاء الاصطناعي بدلا من الإنسان في بعض الوظائف قد يكون أكثر فاعلية في الإنتاج المستمر (حنا، 2021، 57).

إن الحاجة الماسة إلى اتخاذ قرارات إدارية سريعة من قبل الإدارات في ضوء معلومات متوافرة وصائبة في الوقت نفسه ومبنية على أسس بالغة الدقة والأهمية والتي من الواجب توافرها داخل المؤسسة أدت إلى ظهور أنظمة عدة تهتم بهذا المجال، لعل أبرزها أنظمة الذكاء الاصطناعي

رابعاً: نماذج وتقنيات الذكاء الاصطناعي

تعد أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها أسلوباً جديداً في مجال الإدارة، لأنها تعتمد الأمور بشكل أساسي على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم الخدمات للأفراد وتيسير الأمور الإدارية كافة، مما يؤدي بدوره إلى تحقيق العديد من النتائج الإيجابية لعل أبرزها سرعة إنجاز المعاملات وتوفير الوقت والجهد والمال.

أ- النظم الخبيرة Expert Systems.

انتشر استخدام النظم الخبيرة في العديد من التطبيقات في العديد من المجالات ، وتعتمد النظم الخبيرة على مبدأ المعرفة المتخصصة المتراكمة التي يقوم بتجهيزها الخبراء أو مجموعة المختصين من الأشخاص ذوي الخبرة والتي تعتمد على قواعد Rules ومفاهيم Concepts والحقائق Facts والعلاقات Relation وكل ذلك يخزن في النظام الخبير ، ليتمكن صانع القرار الإداري من الرجوع إليه عند الحاجة (أحمد، 2022، 28).

والنظم الخبيرة هي: نظم كمبيوتر معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة (أي في مجال محدد) من الخبراء البشريين ، ووضعها في صورة ممكن الكمبيوتر من تطبيق تلك المعلومات (الخبرات) على مشكلات مماثلة ، وتعتمد على تكوين قاعدة معرفة مرتبطة بهذا المجال المحدد(محمد ومحمد، 2020، 26)، وهذه الأنظمة بإمكانها أن تعمل بشكل أفضل من أي خبير بشري منفرداً في إصدار الأحكام على مجال محدد(جوزي وبوزيد، 2022، 14).

خصائص النظم الخبيرة :

هناك مجموعة من الخصائص الرئيسة التي تتميز بها النظم الخبيرة، حيث انها تحاكي الخبراء البشريين في عملية اتخاذ القرارات، وتهدف إلى تقديم المساعدة للمستويات الإدارية العليا داخل المؤسسة ، إضافة إلى أنها تسهم إلى حد كبير بزيادة كفاءة و قوة القرارات الإدارية عن طريق تقديم حلول أكثر ملاءمة للمشكلة محل البحث وتقوم بدور (المستشار الصانع القرار) إذ تقترح عليه حل قائم على بنى تحتية تتكون من القواعد المبرمجة داخل النظام ، ومع ذلك يبقى صانع القرار الإداري هو المسؤول النهائي عن اتخاذ قراراته، وتؤدي النظم الخبيرة دوراً في مجال اتخاذ القرارات، لأنها تعتمد في عملها على أدوات الذكاء الاصطناعي في معرفة المشكلة عن طريق قاعدة المعرفة التي تعد أهم قواعد النظم الخبيرة ، فضلاً عن دورها في تنمية الحلول وتقديم البدائل وتقييمها واقتراح الحل الأفضل عن طريق المنطق المتوفر في النظم الخبيرة ويساعدها في القيام بذلك ، ولكن على من هذه الميزات التي تؤدي إلى فاعلية القرار الإداري إلا أنها لا تعد بديلاً عن صانع القرار نفسه (أحمد، 2022، 29).

ب - الشبكات العصبية (Neural Network):

هي نظام لمعالجة البيانات بنفس الطريقة التي تقوم بها الشبكة العصبية الطبيعية للإنسان، حيث تحتوي على عدد كبير من الأنظمة الصغيرة لمعالجة المعلومات(جوزي وبوزيد، 2022، 15)، تعد الشبكات العصبية الجيل الجديد المتقدم في مجال الذكاء الاصطناعي ، إذ تمتلك القدرة على استيعاب هائل في البيانات ومعالجتها بطريقة ذكية وتقديم تقارير سريعة مما يجعلها ذات كفاءة عالية في هذا المجال ، وتعد هذه الشبكات أنموذجاً معرفياً، كونها تتعلم من البيانات الموجودة والتي تعمل على تكوين وبناء منظومات المساعدة في اتخاذ القرار ، وتحفظ هذه المنظومات بعدد كبير من البيانات والتجارب السابقة لاستخدامها في حالات مماثلة واسترجاعها عند الحاجة لاتخاذ القرار(أحمد، 2022، 32).

ج - الخوارزميات الجينية (Genetic Algorithm's):

ابتكرها العالم John Holland عام 1975 في جامعة Michigan. والخوارزميات هي مجموعة خطوات مرتبة وواضحة وقابلة للتنفيذ لعمل محدد له نهاية ، ووصفت بالجينية نظراً لاعتمادها الشديد على محاكاة عمل الجينات الوراثية للتوصل للحل الأمثل ، حيث إن فكرة الخوارزميات الجينية مستوحاة من النظرية الجينية، وتستخدم بصورة واسعة في مجال البحث عن أفضل الحلول والبدائل المتاحة ، وتعد من طرائق البحث الكفاء المعتمدة على مبادئ الاختيار الطبيعي وعلم الوراثة (جوزي وبوزيد ،2022، 15)، هي برامج حاسوب تحاكي عمليات بيولوجية من أجل تحليل مشاكل وإيجاد حلول مفيدة لصناعي القرار ، فهي تقدم الحلول مع إيجاد بدائل عديدة مرشحة ومؤثرة، على سبيل المثال وجود عدد كبير من المتقدمين على قرض من البنك و وجود عشرات العوامل التي يجب أن تؤخذ بالحسبان بوصفها اساس مفاضلة ، فتقوم الخوارزميات الجينية بفرز الأشخاص المؤهلين أكثر، وذلك عن طريق تكرار البيانات والمعلومات التي اعتادت على جمعها وصولاً الى الاختيار المناسب ، لذلك نلاحظ ان استخداماتها لحل المشاكل اللوجستية ذات الكميات الكبيرة من البيانات يكون لديها عدد كبير من العقد التي تمثل تفرعات تقود الى اتخاذ قرارات مختلفة (أحمد، 2022، 32).

- الخوارزميات الجينية تكون مفيدة عندما (جوزي وبوزيد ،2022، 16):
 - لا توجد طرق تحليل رياضي معروفة لحل المسألة
 - فشل الطرق التقليدية في حل المسألة .
 - فضاء البحث كبير ومعقد إلى حد ما وغير مفهوم بشكل واضح .
- وعلى العموم تطبيق الخوارزميات الجينية في عدد كبير من المجالات العلمية ، والمسائل الهندسية ومجال الأعمال وغيرها.

المبحث الثالث. تحسين أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

تتميز البيئة الاقتصادية بالديناميكية والعولمة بشكل متزايد، وفي هذا السياق يجب على المنظمات أن تكون أكثر استعداد للرد على التحديات التي يتعين عليهم مواجهتها والتي تهدد بقائهم (Felizardo *et al.*, 2017, p2).

تعد نظم دعم القرار من أهم نظم المعلومات التي تعتمد على الحاسبات والتي كانت حصاد للتطور في تكنولوجيا المعلومات خلال السبعينات والثمانينات كتطور طبيعي لطريقة استخدام الحاسبات، وهذا النظام يركز ببساطة على توفير الدعم المناسب لتحسين جودة القرارات ، حيث تعمل على تحقيق هذا المطلب عن طريق إدماج البيانات والنماذج والبرمجيات في نظام فعال لاتخاذ القرارات، ونظراً لطبيعة تكوينها فإن لها أهمية بالغة، حيث تحمل في إنشائها تقنيات معلوماتية فائقة التطوير، مما يؤدي إلى حصول المنظمة على ميزة تنافسية بالنسبة إلى كل منافسيها الذين لا يستخدمون هذه النظم . وترجع أسباب استخدام أنظمة دعم القرارات المحوسبة لتنفيذ عديد من العمليات الحسابية بسرعة وبتكلفة منخفضة، وتحسين الاتصال والتعاون ، وزيادة الإنتاجية لأعضاء المجموعات ، وتحسين إدارة المعلومات، وتحسين الجودة والنوعية لعملية اتخاذ القرارات (يوسف، 2021، 272).

من خصائص الذكاء الاصطناعي ذات الصلة في مجال اتخاذ القرارات الإدارية:

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة وذلك من خلال البيانات المخزنة على الحاسب الآلي
- القدرة على التفكير والإدراك من خلال فهم اللغات الطبيعية والتعرف على بصمات الصوت والصور.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها من خلال الحصول على المعلومة من القوانين والمفاهيم أو المبادئ أو النظريات التي سبق نمذجتها على الحاسب الآلي ، ليصبح لديه القدرة على تحليل ما تم تخزينه وإمكانية التعلم والفهم في التجارب والخبرات السابقة .
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة والقدرة على استخدام التجربة والخطأ لاكتشاف الأمور المختلفة من خلال التعلم بناءً على النتائج المتحصلة وتستخدم لحل المشكلات البسيطة والاستجابة السريعة للمواقف الغامضة والظروف الجديدة (أحمد، 2022، 25).
- تحديد المشاكل الصعبة في وقت مبكر .
- تحديد الحلول القابلة للتطبيق بسرعة.
- مقارنة نتائج كل حل بشكل عادل .
- تصميم واجهة لعرض مجموعة البيانات والنتائج الخاصة بالمشكلة (المخصصة).
- إجراء تحليلات الحساسية للتحقق من افتراضات النموذج وبالتالي المساعدة في الدفاع عن الحلول المقترحة بشكل أكثر إقناعاً (Rashidi *et al.*, 2018, p23).

الهدف الرئيسي من الذكاء الاصطناعي هو محاكاة الذكاء البشري باستخدام برمجيات متطورة ، يستفاد منها في حل المشكلات غير النمطية أو التدريب على حلها ، أو اتخاذ قرارا مناسباً اعتماداً على منطق مدروس وبدائل مطروحة تتطلب جهداً بشرياً متاعظاً للوصول إليها عن طريق الفرد العادي ذي الذكاء

فوق المتوسط (محمد ومحمد، 2020، 22). وذلك من خلال تطبيقاته كالنظم الخبيرة فهي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي ، تهدف إلى نمذجة الخبرة البشرية في مجال معرفي معين ، قصد حل المشاكل بطريقة آلية وذلك بالاعتماد على أحدث ما توصلت إليه التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات، وتساعد هذه النظم في تشخيص وضعية معينة تخص البيئة الاقتصادية واتخاذ القرار الأمثل وهذا القرار يتلاءم مع المتطلبات والمتغيرات المرتبطة بضرورة الأنشطة والوظائف داخل المؤسسة، كما تحاول الأنظمة الخبيرة أن تحل محل الخبراء البشريين ، ويتمثل دورها في عملية اتخاذ القرار في تنمية البدائل والحلول وتقييمها، واقتراح الحل الملائم حيث يتوفر لها المنطق الذي يساعدها على القيام بذلك، حيث تقوم النظم الخبيرة على أساس برمجة الحاسوب بطريقة تستطيع أن تحاكي الإنسان في التفكير المنطقي ، إذ تعمل كمستشار خبير يقوم باستقطاب و تخزين المعرفة الخاصة بالمجال العلمي (جوزي وبوزيد، 2022، 24).

ولا شك أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملت بصورة كبيرة ، لدرجة دعت إلى تزايد اهتمام المنظمات بشكل كبير بالنظم الخبيرة في القضايا المتعلقة بالأمور الاستراتيجية عند اتخاذ قرارات ادارية مهمة، فضلاً عن أن النظم الخبيرة لها مزايا تتعلق بضمان الموضوعية والدقة في اتخاذ القرارات الإدارية، وكذلك العقلانية والتجرد من المشاعر والعواطف والميول النفسية عند اتخاذ القرارات المهمة، ناهيك عن حوسبة بعض المهام الروتينية وتقديم الدعم والإسناد لصانعي القرار الإداري ، ومرونة الزمان والمكان التي يتبعها النظام الخبير إذا تم استخدامه في أي وقت (أحمد، 2022، 30).

إضافة إلى النظم الخبيرة فهناك الشبكات العصبية كإحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تعتبر الجيل الجديد في مجال اتخاذ القرار ، وتساهم بشكل خاص في دعم القرار ، وتستخدم في تنظيم الإنتاج ومراقبة الجودة، وفي حفظ المعلومات والبيانات واسترجاعها عند الحاجة لاتخاذ القرار ، بالإضافة إلى القدرة على بناء منظومات مساعدة في اتخاذ القرارات ، حيث تحتفظ بعدد هائل من البيانات والتجارب لاستخدامها في الحالات المتشابهة ، وتتميز الشبكات العصبية عن غيرها بالقدرة على الوصول إلى حلول مثلى ودقيقة استناداً إلى التعلم، وهي تستخدم لدعم جودة اتخاذ القرارات الإدارية ، كما تزدهر تطبيقات الشبكات العصبية المحسوبة في مجال إدارة العمليات لحل المشكلات " اللوجستية " ودعم قرارات الرقابة ، وتعمل الشبكات العصبية بشكل متوازي ومتفاعل ديناميكياً لتحليل البيانات في بيئة معتمدة على الطبيعة المعقدة للدماغ البشري ، مما يجعل أداؤها يحاكي أداء خلايا الدماغ البشري في اتخاذ القرارات ، كما تستخدم في التنبؤ بسلوك المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في البيئة وكذا حفظ البيانات والمعلومات واسترجاعها عند الحاجة لاتخاذ القرار (جوزي وبوزيد، ٢٠٢٢، 25)، وبالتالي يعتمد تحسين الأداء على جودة القرارات التي يتخذها المدراء والتي تعتمد على مستوى المعرفة أو المعلومات التي يمتلكونها (EvwIerhurhoma & Oga, 2020, p96).

المنافع التي تقدمها نظم دعم القرار في سبيل تحسين أداء الأعمال

توجد العديد من المنافع التي تقدمها نظم دعم القرارات للمنظمات أهمها ما يلي :

- ❖ تحقيق الميزة التنافسية : فاستخدام الحاسب يعزز من الميزة التنافسية للمنظمات ، حيث تقوم بتصميم تطبيقات مبدعة تمكنها من العمل بكفاءة والتكيف مع الاستراتيجية المتبعة
- ❖ توفير الوقت: حيث يكون الوقت عاملاً مهم جداً في نجاح القرار، خاصة في ظروف الأزمات التي تتسم بضيق الوقت لاتخاذ القرار (القرشي والزهراني، 2023، 39).

- ❖ زيادة العائد : يوفر استخدام نظم دعم القرارات عائد إضافي للمنظمة، باعتمادها على أنظمة الحاسب التي توفر معلومات كافية عن المنتجات المنافسة ، مما يمكنها من تطوير منتجاتها ورفع حصتها السوقية والذي ينعكس في زيادة العائد .
- ❖ تخفيض التكلفة: فقد أصبح استخدام تكنولوجيا المعلومات ضرورة تنافسية لدى المنظمات، من خلال سعيها لتحقيق أدنى تكلفة مع التطوير في طريقة تقديم المنتج أو الخدمة .
- ❖ تحسين نوعية المخرجات : والتي تمثل أهم دوافع استخدام الحاسب ، هذا إلى جانب قدرتها على التعامل مع المشاكل المعقدة ، وسهولة التكيف مع الظروف المتغيرة ، مع سهولة الحصول على قرار في وقت قصير (الطنطاوي، 2022، 524).

خلاصة الفصل

تم في هذا الفصل التطرق إلى تحسين أداء الأعمال في المبحث الأول، من خلال تناول مفهوم ومكونات وأهمية وأنواع الأداء بداية، إضافة إلى تناول مستويات الأداء والعوامل المؤثرة به ثم تقييم الأداء فالتحسين، حيث تبين للباحث أن تحسين أداء الأعمال من أهم المتطلبات التي تسعى المؤسسة لتحقيقها، وذلك من أجل بلوغ أهدافها المتمثلة في الاستمرارية والربحية، حيث كلما تحسن الأداء كلما أدى هذا إلى تحقيق العديد من المزايا التنافسية للمؤسسة

كما تم في المبحث الثاني التطرق إلى نظم دعم القرار التي تعمل من خلال الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال التعرف بداية على عملية اتخاذ القرار، ثم تناول نظم دعم القرار، إذ تبين للباحث أنها نظم مبنية على الحاسوب تدعم متخذ القرار وتساعد على اتخاذ قرارات أكثر فعالية، إضافة إلى ذلك تم التطرق إلى النماذج والتقنيات المستخدمة في أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

الفصل الثالث: المنهجية وطرق البحث.

الفصل الثالث: المنهجية وطرق البحث.

يقوم البحث على الأسلوب الوصفي التحليلي كونه أكثر الأساليب استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية والإنسانية، أما فيما يتعلق بطرق جمع البيانات فقد تم الاعتماد على نوعين من المصادر للحصول على البيانات وهي البيانات الأولية التي تم الحصول عليها من خلال إعداد استبانة خاصة لموضوع الدراسة والبيانات الثانوية التي تم الحصول عليها من خلال الرجوع إلى المكتبات المختلفة ومطالعة الدراسات السابقة. وقد تم اختبار الفرضيات وتحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS). وتم استخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية:

1. اختبار ألفا كرونباخ لمعرفة ثبات أداة الدراسة.
2. اختبار معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق أداة الدراسة وتحديد طبيعة العلاقة بين المتغيرات.
3. استخدام النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات الحسابية من خلال الإحصاء الوصفي.
4. اختبار t لعينيتين مستقلتين. Independents Samples Test.
5. اختبار تحليل التباين أحادي الجانب ANOVA One Way.

أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات).

اعتمد الباحث في جمع البيانات الأولية على تصميم الاستبانة حول تحسين أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي (ملحق 1) حيث اشتملت الاستبانة على 32 سؤالاً وتكونت من قسمين:

• القسم الأول : يتعلق بالمتغيرات الديموغرافية لأفراد العينة (الجنس، المؤهل العلمي، المستوى الوظيفي، عدد سنوات الخدمة، العمر)

• القسم الثاني هو محاور قياس متغيرات البحث ويشمل:

المتغير التابع: أداء الأعمال، بعناصره المختلفة:

- فاعلية الأعمال وخصص له 6 عبارات.
- كفاءة الأعمال وخصص له 6 عبارات.

المتغير المستقل: أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي بأبعادها:

- دعم الإدارة العليا لنظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وخصص له 4 عبارات.
- الإمكانيات المادية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وخصص له 4 عبارات.
- الإمكانيات البشرية المتوفرة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وخصص له 4 عبارات.
- الإمكانيات الفنية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وخصص له 4 عبارات.
- الإمكانيات التنظيمية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار وخصص له 4 عبارات.

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات عينة البحث لفقرات الاستبانة حسب الجدول التالي:
وعند عملية تحليل البيانات تم تقييم المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على النحو التالي:
تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات عينة البحث لفقرات الاستبانة حسب الجدول رقم (1):

الجدول رقم (1): درجات مقياس ليكرت الخماسي

الرأي	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

وعند عملية تحليل البيانات تم تقييم المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة الدراسة على النحو التالي، وفقاً للجدول رقم (2):

الجدول رقم (2): درجات تقييم المتوسطات الحسابية للإجابات

المتوسط	1 - 1,8	أكبر من 1,8 - 2,6	أكبر من 2,6 - 3,4	أكبر من 3,4 - 4,2	أكبر من 4,2 - 5
التقييم	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	مرتفع	مرتفع جداً

الفصل الرابع. التطبيق العملي

الفصل الرابع: التطبيق العملي

1-4. صدق وثبات المقياس:

1-1-4. صدق المقياس:

يقصد بصدق المقياس قدرته على قياس ما صمم من أجله، وتم التأكد من صدق الاستبانة المستخدمة في البحث عبر ما يلي:

- صدق المحتوى: وذلك عبر عرض استبانة الاستبانة على الأستاذ الدكتور المشرف وعلى مجموعة من المختصين وتم الأخذ بالملاحظات التي أبدوها.
- صدق الاتساق الداخلي: تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة عن طريق تطبيق الاستبانة على عينة تجريبية تشمل 20 فرداً من العاملين اختارهم الباحث بطريقة غير احتمالية وفقاً لما يناسب أهداف البحث، ثم قام الباحث بتفريغ الاستبانات المستردة وتحليلها احصائياً باستخدام برنامج SPSS والتأكد من صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات كل محور بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما هو موضح في الجداول التالية بالتفصيل:

1- محاور فاعلية الأعمال:

يبين الجدول التالي رقم (3) درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المتعلقة بفاعلية الأعمال مع الدرجة الكلية للمحور:

الجدول رقم (3): درجة ارتباط عبارات فاعلية الأعمال مع الدرجة الكلية للمحور

رقم العبارة	العبارة		
1	يقوم الأفراد في الشركة بالأنشطة والمهام المختلفة المنوطة بهم.	Pearson Correlation	0.419(*)
		Sig. (2-tailed)	0.021
		N	20
2	تستغل الشركة استثماراتها وإمكاناتها المالية على الشكل الأمثل.	Pearson Correlation	0.796(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20
3	تستجيب الشركة بشكلٍ كافٍ للتطورات والمؤثرات الخارجية.	Pearson Correlation	0.628(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20
4	يساهم جميع العناصر والوظائف والأنظمة الفرعية في بلوغ الشركة لأهدافها العامة.	Pearson Correlation	0.818(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20

5	يحق الهيكل المالي الفعّال مردودية جيدة ويؤدي لتعظيم العائد على الاستثمار.	Pearson Correlation	0.866(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20
6	تمتاز الشركة بإنتاجية مرتفعة، والمنتجات ذات جودة عالية وبتكاليف منخفضة.	Pearson Correlation	0.717(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20

نلاحظ من الجدول السابق أن محور فعالية الأعمال كان مرتبطاً بجميع العبارات التي تقيسه بمعاملات ارتباط بين 0.419 و 0.866 وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى 0.01

2- محور كفاءة الأعمال:

يبين الجدول التالي رقم (4) درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المتعلقة بكفاءة الأعمال مع الدرجة الكلية للمحور:

الجدول رقم (4): درجة ارتباط عبارات كفاءة الأعمال مع الدرجة الكلية للمحور

رقم العبارة	العبارة		
7	يتمتع الكادر الإداري على مختلف مستوياته (إدارة عليا، إدارة وسطى، مشرفين، منفذين) بأداء كفوء.	Pearson Correlation	0.834(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20
8	تعد منتجات الشركة منتجات جديدة، تواكب التطورات التكنولوجية.	Pearson Correlation	0.787(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20
9	توفر الشركة مواد أولية بجودة عالية وفي مواعيد محددة.	Pearson Correlation	0.761(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20
10	تُعنى الشركة بتقييم أداء مختلف العناصر (المساهمون، الموظفون، العملاء، الموردون).	Pearson Correlation	0.721(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20
11	تقوم الشركة بمسؤولياتها الاجتماعية تجاه مجتمعها على نحو مرضٍ.	Pearson Correlation	0.579(**)
		Sig. (2-tailed)	0.001
		N	20

12	تمتاز الشركة بثقافة تنظيمية عالية تساهم بتحقيق أداء عالي.	Pearson Correlation	0.734(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20

نلاحظ من الجدول السابق أن محور كفاءة الأعمال كان مرتبطاً بجميع العبارات التي تقيسه بمعاملات ارتباط بين 0.579 و 0.834 وجميعها دالة إحصائية عند مستوى 0.01

3- محور دعم الإدارة العليا لنظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

يبين الجدول التالي رقم (5) درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المتعلقة بدعم الإدارة العليا مع الدرجة الكلية للمحور:

الجدول رقم (5): درجة ارتباط عبارات دعم الإدارة العليا مع الدرجة الكلية للمحور

رقم العبارة	العبارة		
13	تعطي الإدارة العليا حيزاً هاماً لنظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في اتخاذ قراراتها	Pearson Correlation	0.759(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20
14	تهتم الإدارة العليا بتوفير البرامج والوسائل اللازمة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	0.881(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20
15	تخصص الإدارة العليا طاقم إداري لتنفيذ عملية نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	0.764(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20
16	تقوم الإدارة العليا بتشخيص المشاكل التي تعيق أداء نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	0.705(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20

نلاحظ من الجدول السابق أن محور دعم الإدارة العليا كان مرتبطاً بجميع العبارات التي تقيسه بمعاملات ارتباط بين 0.705 و 0.881 وجميعها دالة إحصائية عند مستوى 0.01

4- محور الإمكانيات المادية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

يبين الجدول التالي رقم (6) درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المتعلقة بالإمكانيات المادية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور:

الجدول رقم (6): درجة ارتباط عبارات الإمكانيات المادية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور

رقم العبارة	العبارة		
17	يوجد جهاز حاسوب لكل إطار في الشركة	Pearson Correlation	0.811(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20
18	شبكة الحاسوب الموجودة في الشركة حديثة وتناسب مع متطلبات العمل	Pearson Correlation	0.873(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20
19	توفر الشركة برامج ووسائل إدخال بيانات مناسبة لاحتياجات العمل	Pearson Correlation	0.608(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20
20	تتم الصيانة سريعاً عند حدوث عطل في الأجهزة أو في شبكة الحاسوب	Pearson Correlation	0.652(**)
		Sig. (2-tailed)	0.000
		N	20

نلاحظ من الجدول السابق أن محور الإمكانيات المادية المتاحة كان مرتبطاً بجميع العبارات التي تقيسه بمعاملات ارتباط بين 0.608 و 0.873 وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى 0.01

5- محور الإمكانيات البشرية المتوفرة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

يبين الجدول التالي رقم (7) درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المتعلقة بالإمكانيات البشرية المتوفرة مع الدرجة الكلية للمحور:

الجدول رقم (7): درجة ارتباط عبارات الإمكانيات البشرية المتوفرة مع الدرجة الكلية للمحور

رقم العبارة	العبارة		
21	يوجد كادر فني مخصص لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.	Pearson Correlation	0.561(**)
		Sig. (2-tailed)	0.001
		N	20
22	يعمل بالقسم الفني أفراد متخصصون على درجة عالية من الكفاءة	Pearson Correlation	0.585(**)
		Sig. (2-tailed)	0.001
		N	20
23	يعالج القسم الفني المختص المشاكل التي تواجه العاملين في استخدام البرامج والشبكة	Pearson Correlation	0.722(**)

0.000	Sig. (2-tailed)		
20	N		
.736(**)	Pearson Correlation	يتم الاتصال مع القسم الفني المسؤول عن النظام والبرامج بصورة مباشرة	24
.000	Sig. (2-tailed)		
20	N		

نلاحظ من الجدول السابق أن محور الإمكانيات البشرية المتوفرة كان مرتبطاً بجميع العبارات التي تقيسه بمعاملات ارتباط بين 0.561 و 0.736 وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى 0.01

6- محور الإمكانيات الفنية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

يبين الجدول التالي رقم (8) درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المتعلقة بالإمكانيات الفنية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور:

الجدول رقم (8): درجة ارتباط عبارات الإمكانيات الفنية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور

رقم العبارة	العبارة		
25	يوجد برامج متخصصة لنظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في الشركة	Pearson Correlation	0.848(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20
26	البرامج المستخدمة تساعد الموظفين على اتخاذ القرار	Pearson Correlation	0.834(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20
27	البرامج المستخدمة حديثة وسهلة التعلم وتناسب مع متطلبات العمل	Pearson Correlation	0.648(**)
		Sig. (2-tailed)	.001
		N	20
28	تتميز البرامج بالقدرة على التبادل المرن للمعلومات بين مستخدمي النظام	Pearson Correlation	0.740(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20

نلاحظ من الجدول السابق أن محور الإمكانيات الفنية المتاحة كان مرتبطاً بجميع العبارات التي تقيسه بمعاملات ارتباط بين 0.648 و 0.848 وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى 0.01

7- محور الإمكانيات التنظيمية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

يبين الجدول التالي رقم (9) درجة ارتباط كل عبارة من العبارات المتعلقة بالإمكانيات التنظيمية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور:

الجدول رقم (9): درجة ارتباط عبارات الإمكانيات التنظيمية المتاحة مع الدرجة الكلية للمحور

نلاحظ من الجدول السابق أن محور الإمكانيات التنظيمية المتاحة كان مرتبطاً بجميع العبارات التي تقيسه بمعاملات ارتباط بين 0.532 و 0.957 وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى 0.01

2-1-4. الثبات:

يتصف المقياس بالثبات إذا كان يعطي القيم نفسها عند إعادة استعمال أداة القياس، ويمكن التأكد من ثبات المقياس من خلال عدة طرائق كالاختبار وإعادة الاختبار، أو طريقة التجزئة النصفية، أو عن طريق حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ، وفي هذا البحث تم التأكد من ثبات الاستبانة من خلال استخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ وتتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح، وكما اقتربت قيمته من الصفر دل ذلك على عدم وجود ثبات، وانخفاض قيمته عن 60% دليل على انخفاض الثبات الداخلي للمقياس، وقد تبين أن استبيان الدراسة يتمتع بالثبات والجدول التالي رقم (10) يبين ذلك:

الجدول رقم (10): معامل ثبات الاستبانة "معامل ألفا كرونباخ"

رقم العبارة	العبارة		
29	تتناسب المعلومات المتاحة من نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي مع احتياجات العمل	Pearson Correlation	0.536(**)
		Sig. (2-tailed)	0.004
		N	20
30	يتم تدريب العاملين على استخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	0.532(**)
		Sig. (2-tailed)	.002
		N	20
31	تهتم الإدارة بأراء واقتراحات العاملين حول استخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	0.758(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20
32	يسهل استخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي الاتصالات الإدارية بين إدارات الشركة	Pearson Correlation	0.957(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	20

Reliability Statistics	
N of Items	Cronbach's Alpha
32	0.877

2-4. توزيع إجابات عينة البحث تبعاً للمتغيرات الديموغرافية:

1- توزيع أفراد عينة البحث وفقاً للجنس:
يبين الجدول التالي رقم (11) توزيع أفراد عينة البحث بحسب الجنس:

الجدول رقم (11): توزيع أفراد عينة البحث حسب الجنس

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	27	64.3	64.3	64.3
	أنثى	15	35.7	35.7	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

يتبين من الجدول أن عدد الذكور بلغ 27 ونسبة مئوية 64.3% بينما بلغ عدد الإناث 15 ونسبة مئوية 35.7% وقد يرجع ذلك إلى طبيعة نشاط هذه الشركات.

2- توزيع أفراد العينة تبعاً للمؤهل العلمي:

يبين الجدول التالي رقم (12) توزيع أفراد العينة تبعاً للمؤهل العلمي:
الجدول رقم (12): توزيع أفراد عينة البحث تبعاً للمؤهل العلمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أساسي	1	2.4	2.4	2.4
	ثانوية	4	9.5	9.5	11.9
	معهد	3	7.1	7.1	19.0
	جامعي	22	52.4	52.4	71.4
	ماجستير	10	23.8	23.8	95.2
	دكتوراه	2	4.8	4.8	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

نلاحظ من الجدول أن العدد الأكبر تركز في الفئة جامعي بتكرار 22 ونسبة مئوية 52.4% تليها فئة الماجستير بتكرار 10 ونسبة مئوية 23.8% ثم فئة الثانوية بتكرار 4 ونسبة مئوية 9.5% ثم فئة المعهد بتكرار 3 ونسبة مئوية 7.1% يليها فئة الدكتوراه بتكرار 2 ونسبة مئوية 4.8% وفي المرتبة الأخيرة فئة التعليم الأساسي بتكرار 1 ونسبة مئوية 2.4% وهذا يعكس حاجة الشركات المالية للفئات ذات المؤهل العلمي العالي ليتمكنوا من القيام بمتطلبات أعمالهم.

3- توزيع أفراد العينة تبعاً للمستوى الوظيفي:

يبين الجدول التالي رقم (13) توزيع أفراد العينة تبعاً للمستوى الوظيفي:

الجدول رقم (13): توزع أفراد عينة البحث تبعاً للمستوى الوظيفي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موظف	19	45.2	45.2	45.2
	رئيس قسم	6	14.3	14.3	59.5
	رئيس دائرة	2	4.8	4.8	64.3
	مدير	15	35.7	35.7	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

نلاحظ من الجدول أن الفئة الأكبر هي الموظف بتكرار 19 ونسبة مئوية 45.2% تليها فئة مدير بتكرار 15 ونسبة مئوية 35.7% ثم فئة رئيس قسم بتكرار 6 ونسبة مئوية 14.3% وأخيراً فئة رئيس دائرة بتكرار 2 ونسبة مئوية 4.8%، لقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة غير الاحتمالية العمدية كما سبق ذكره.

4- عدد سنوات الخبرة:

يبين الجدول التالي رقم (14) توزع أفراد العينة تبعاً لعدد سنوات الخبرة:

الجدول رقم (14): توزع أفراد عينة البحث تبعاً لعدد سنوات الخبرة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 5 سنوات	3	7.1	7.1	7.1
	6 – 10 سنوات	3	7.1	7.1	14.2
	11 – 15 سنوات	3	7.1	7.1	21.3
	أكثر من 16	33	78.7	78.7	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

نلاحظ من الجدول أن الفئة الأكبر هي أكثر من 16 سنة بتكرار 33 ونسبة مئوية 78.7% وهذا ينسجم مع اختيار أفراد العينة بحيث تكون الفئة الثانية في المستوى الوظيفي من حيث التكرار هي فئة المدراء ثم الفئات الأخرى بتكرار 3 ونسبة مئوية 7.1% لكل منها.

5- العمر:

يبين الجدول التالي رقم (15) توزع أفراد العينة من حيث العمر:

الجدول رقم (15): توزيع أفراد عينة البحث من حيث العمر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 30 سنة	2	4.8	4.8	4.8
	من 30 – 40 سنة	7	16.7	16.7	21.4
	من 41 – 50 سنة	21	50.0	50.0	71.4
	أكثر من 51 سنة	12	28.6	28.6	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

نلاحظ من الجدول أن الفئة العمرية الأكبر هي الفئة من 41 – 50 سنة بتكرار 21 ونسبة مئوية 50% تليها الفئة أكثر من 51 سنة بتكرار 12 ونسبة مئوية 28.6% ثم الفئة من 30 – 40 سنة بتكرار 7 ونسبة مئوية 16.7% وأخيراً الفئة أقل من 30 سنة بتكرار 2 ونسبة مئوية 4.8%

3-4. اختبار الفرضيات:

3-4-1. الفرضية الرئيسية الأولى:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال وتطبيق أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

وتتفرع عنها الفرضيات:

1- الفرضية الفرعية الأولى: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال ودعم الإدارة العليا لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

يبين الجدول رقم (16) معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال ودعم الإدارة العليا لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

الجدول رقم (16): معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال ودعم الإدارة العليا

Correlations

		تحسين أداء الأعمال	دعم الإدارة العليا
تحسين أداء الأعمال	Pearson Correlation	1	0.177
	Sig. (2-tailed)		0.261
	N	42	42
دعم الإدارة العليا	Pearson Correlation	0.177	1
	Sig. (2-tailed)	0.261	
	N	42	42

نلاحظ من الجدول أن قيمة معامل الارتباط بلغت 0.177 هذا يدل على أنه لا يوجد ارتباط وأن قيمة الدلالة 0.261 وهي أكبر من 0.05 وبالتالي فإن الارتباط غير دال إحصائياً وهذا يقودنا لرفض البديلة وقبول الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال ودعم الإدارة العليا لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

2- الفرضية الفرعية الثانية: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات المادية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

يبين الجدول رقم (17) معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات المادية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

الجدول رقم (17): معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات المادية المتاحة

Correlations

		تحسين أداء الأعمال	الإمكانيات المادية المتاحة
تحسين أداء الأعمال	Pearson Correlation	1	0.617**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	42	42
الإمكانيات المادية المتاحة	Pearson Correlation	0.617**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	42	42

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

نلاحظ من الجدول أن قيمة معامل الارتباط بلغت 0.617 وهو ارتباط موجب متوسط ودال إحصائياً وهذا يقودنا إلى قبول الفرضية البديلة التي تنص على:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات المادية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

3- الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات البشرية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

يبين الجدول رقم (18) معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات البشرية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

الجدول رقم (18): معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات البشرية المتاحة

Correlations

		تحسين أداء الأعمال	الإمكانيات البشرية المتاحة
تحسين أداء الأعمال	Pearson Correlation	1	0.430**
	Sig. (2-tailed)		0.004
	N	42	42
الإمكانيات البشرية المتاحة	Pearson Correlation	0.430**	1
	Sig. (2-tailed)	0.004	
	N	42	42

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

نلاحظ من الجدول أن قيمة معامل الارتباط بلغت 0.430 وهو ارتباط موجب ضعيف ودال إحصائياً وهذا يقودنا إلى قبول الفرضية البديلة التي تنص على:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات البشرية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

4- الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات الفنية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

يبين الجدول رقم (19) معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات الفنية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

الجدول رقم (19): معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات الفنية المتاحة

Correlations

		تحسين أداء الأعمال	الإمكانيات الفنية المتاحة
تحسين أداء الأعمال	Pearson Correlation	1	0.530**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	42	42
الإمكانيات الفنية المتاحة	Pearson Correlation	0.530**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	42	42

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

نلاحظ من الجدول أن قيمة معامل الارتباط بلغت 0.530 وهو ارتباط موجب متوسط ودال إحصائياً وهذا يقودنا إلى قبول الفرضية البديلة التي تنص على:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات الفنية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

:Commented [ATA1]

5- الفرضية الفرعية الخامسة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات التنظيمية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

يبين الجدول رقم (20) معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات التنظيمية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي:

الجدول رقم (20): معامل الارتباط بين تحسين أداء الأعمال والإمكانيات التنظيمية المتاحة

Correlations

		تحسين أداء الأعمال	الإمكانيات التنظيمية المتاحة
تحسين أداء الأعمال	Pearson Correlation	1	0.642**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	42	42
الإمكانيات التنظيمية المتاحة	Pearson Correlation	0.642**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	42	42

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

نلاحظ من الجدول أن قيمة معامل الارتباط بلغت 0.642 وهو ارتباط موجب متوسط ودال إحصائياً وهذا يقودنا إلى قبول الفرضية البديلة التي تنص على:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال والإمكانات التنظيمية المتاحة لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

من خلال اختبار الفرضية الأولى يتضح ما يلي:

1- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال ودعم الإدارة العليا لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

2- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال وكل من الأبعاد (الإمكانات المادية المتاحة، الإمكانات البشرية المتاحة، الإمكانات الفنية المتاحة، الإمكانات التنظيمية المتاحة) لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (المصري، 2022) التي أظهرت أن هناك دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، لمجالات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الطلابية في الجامعة الأردنية، وتتفق أيضاً مع دراسة (كبان، 2022) ودراسة (سلطانة ومصطفاوي، 2021) اللتين توصلتا إلى وجود أثر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار، وكذلك نتائج دراسة (Suleiman et al., 2021) التي بينت وجود تأثير للذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء التسويق الرقمي.

4-3-2. الفرضية الثانية الرئيسية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى للمتغيرات الديموغرافية.

1- الفرضية الفرعية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير الجنس.

يبين الجدول التالي رقم (21) نتائج اختبار Independent Samples Test لمعرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير الجنس:

الجدول رقم (21): نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير الجنس

Group Statistics

الجنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ذكر	27	7.5370	0.97684	0.18799
أنثى	15	7.3422	1.41441	0.36520

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference		Lower	Upper
m1	Equal variances assumed	2.150	.150	.526	40	.601	0.19481	0.37005		-.55308	.94271
	Equal variances not assumed			.474	21.587	.640	0.19481	0.41074		-.65796	1.04759

نلاحظ من الجدول السابق أنه لا توجد اختلافات معنوية بين أفراد عينة البحث تعزى لمتغير الجنس، حيث كان مستوى الدلالة أكبر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية الصفرية والتي تنص على:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في إجابات أفراد العينة تعزى لمتغير الجنس.

2- الفرضية الفرعية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

يبين الجدول التالي رقم (22) نتائج اختبار One-Way ANOVA لمعرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي:

الجدول رقم (22): نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.159	5	0.432	0.305	0.907
Within Groups	51.024	36	1.417		
Total	53.183	41			

نلاحظ من الجدول السابق أنه لا توجد اختلافات معنوية بين أفراد عينة البحث تعزى لمتغير المؤهل العلمي، حيث كان مستوى الدلالة أكبر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية الصفرية والتي تنص على:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في إجابات أفراد العينة تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

3- الفرضية الفرعية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير المستوى الوظيفي.

يبين الجدول التالي رقم (23) نتائج اختبار One-Way ANOVA لمعرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المستوى الوظيفي:

الجدول رقم (23): نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المستوى الوظيفي

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.867	3	0.622	0.461	0.711
Within Groups	51.316	38	1.350		
Total	53.183	41			

نلاحظ من الجدول السابق أنه لا توجد اختلافات معنوية بين أفراد عينة البحث تعزى لمتغير المستوى الوظيفي، حيث كان مستوى الدلالة أكبر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية الصفرية والتي تنص على:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في إجابات أفراد العينة تعزى لمتغير المستوى الوظيفي.

4- الفرضية الفرعية الرابعة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير عدد سنوات الخدمة.

يبين الجدول التالي رقم (24) نتائج اختبار One-Way ANOVA لمعرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخدمة:

الجدول رقم (24): نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير عدد سنوات الخدمة

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.362	3	1.121	0.855	0.473
Within Groups	49.821	38	1.311		
Total	53.183	41			

نلاحظ من الجدول السابق أنه لا توجد اختلافات معنوية بين أفراد عينة البحث تعزى لمتغير عدد سنوات الخدمة، حيث كان مستوى الدلالة أكبر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية الصفرية والتي تنص على:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في إجابات أفراد العينة تعزى لمتغير عدد سنوات الخدمة.

5- الفرضية الفرعية الخامسة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى لمتغير العمر.

يبين الجدول التالي رقم (25) نتائج اختبار One-Way ANOVA لمعرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير العمر:

الجدول رقم (25): نتائج اختبار معرفة الفروق في إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير العمر

ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.964	3	0.321	0.234	0.872
Within Groups	52.219	38	1.374		
Total	53.183	41			

نلاحظ من الجدول السابق أنه لا توجد اختلافات معنوية بين أفراد عينة البحث تعزى لمتغير العمر، حيث كان مستوى الدلالة أكبر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية الصفرية والتي تنص على:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في إجابات أفراد العينة تعزى لمتغير العمر.

من خلال اختبار الفرضية الثانية يتضح ما يلي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في إجابات أفراد العينة تعزى للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، المؤهل العلمي، المستوى الوظيفي، عدد سنوات الخدمة، العمر).

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

5-1. النتائج:

نتائج اختبار الفرضية الأولى:

اختبرت هذه الفرضية وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال وتطبيق أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي. وتوصلت إلى:

- 1- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال ودعم الإدارة العليا لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.
- 2- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تحسين أداء الأعمال وكل من الأبعاد (الإمكانات المادية المتاحة، الإمكانات البشرية المتاحة، الإمكانات الفنية المتاحة، الإمكانات التنظيمية المتاحة) لاستخدام أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:

اختبرت هذه الفرضية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 تعزى للمتغيرات الديموغرافية. وتوصلت إلى:

- 1- لا توجد فروق لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في إجابات أفراد العينة تعزى للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، المؤهل العلمي، المستوى الوظيفي، عدد سنوات الخدمة، العمر).

5-2. التوصيات:

1- تعزيز المنظمات بشكل عام والشركات المالية في الإمارات بشكل خاص لتطبيق أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي ووضع أسس منهجية لممارستها لما لها من تأثيرات إيجابية على أداء المنظمات وذلك من خلال توفير البنية التحتية اللازمة وتدريب الكوادر البشرية على استخدامها.

2- سعي المنظمات لخلق بيئة مناسبة تشجع تطبيق أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي من خلال دعم الإدارة العليا وزرع مناخ من الثقة وتشجيع التعاون والتشاور والتحول وثقافة العمل بروح الفريق وأن تتشارك الإدارة مع العاملين في اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتحديد التوجهات المستقبلية.

3- إحداث المنظمات أقسام متخصصة لعمليات البحث والتطوير وتوفير الإمكانات المادية والمالية والكوادر المتخصصة المؤهلة للقيام بعمليات البحث والتطوير على اعتبارها نقطة الانطلاق نحو تبني كل التوجهات الجديدة في الإدارة نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.

المراجع والمصادر:

أولاً- المراجع باللغة العربية:

الكتب

1. حافظ، عبد الناصر؛ عباس، حسين. (2015). *الاعتماد الأكاديمي وتطبيقات الجودة في المؤسسات التعليمية*. الأردن: دار غيداء للنشر والتوزيع
2. حافظ، عبد حافظ؛ عباس، حسين. (2014). *نظم المعلومات الإدارية بالتركيز على وظائف المنظمة*. الأردن: دار غيداء للنشر والتوزيع.
3. دودين، أحمد. (2014). *منظمات الأعمال المعاصرة*. الأردن: دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.
4. الشمري، أحمد. (2022). *إدارة الأعمال: أساسياتها، مفاهيمها وتطبيقاتها المعاصرة*. المملكة العربية السعودية: مكتبة العبيكان.
5. العبيدي، محمود؛ الفضل، مؤيد. (2006). *نظم دعم القرار ودورها في ترشيد خطط الإنتاج*.
6. الفضل، مؤيد عبد الحسين. (2013). *نظريات اتخاذ القرارات: منهج كمي*. الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
7. الفضل، مؤيد عبد الحسين. (2019). *المنهج الكمي في اتخاذ القرارات الإدارية المثلى*. الأردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع.
8. الفضل، مؤيد. (2016). *نظريات اتخاذ القرارات (منهج كمي)*، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن.
9. الكردي، منال؛ العبد، جلال. (2003). *مقدمة في نظم المعلومات الإدارية: المفاهيم الأساسية والتطبيقات*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
10. محمد، أسماء؛ محمد، كريمة. (2020). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم*.
11. مرسى، نبيل محمد. (2006). *استراتيجيات الإدارة العليا - إعداد - تنفيذ - مراجعة*. القاهرة: المكتب الجامعي الحديث.

الدوريات

1. ابو الغنم، خالد. (2018). *العلاقة بين نظم دعم القرارات والفاعلية الادارية- دراسة حالة لشركة البوتاس العربية المساهمة العامة*. *المجلة العربية للإدارة*، 38(1).
2. أبو النصر، مدحت محمد. (2023). *نموذج الكفاءة والفاعلية من منظور اجتماعي وإداري*. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*، 7(27).
3. امزال، فريدة؛ شناي، عبد الكريم. (2022). *التدقيق الداخلي كأداة لتحسين أداء المؤسسة الاقتصادية*. *مجلة الاقتصاد الصناعي خزانك*، 12(1).

4. التوبجري، فواز؛ النوح، عبد العزيز. (2022). متطلبات دعم اتخاذ القرارات الإدارية باستخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية. *مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع*، 85.
5. حسون، ليث؛ وآخرون. (2018). دور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم الأداء المصرفي في ضوء تقنية نظم دعم القرار - دراسة استطلاعية. *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية*، 1.
6. حسين، يسري؛ جمال، دينا. (2021). العلاقة بين نظم دعم القرار والفاعلية التنظيمية- دراسة تطبيقية في فنادق الدرجة الممتازة لمدينة بغداد. *مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة*، 63.
7. الحياي، أحمد؛ الجرجري، أحمد. (2012). مدى إسهامات نظام دعم القرارات في تنفيذ التحسين المستمر للمنظمات - دراسة استطلاعية لأراء عينة من موظفي معمل الأليسة الجاهزة في مدينة الموصل. *مجلة تنمية الرافدين*، 43(110).
8. خليل، نبيل؛ وآخرون. (2021). تطبيق نظم دعم القرار وإدارة الأولويات على الهيكل التنظيمي لمديرية التربية والتعليم بمحافظة السويس. *مجلة شباب الباحثين*، 10.
9. الرشيد، أحمد. (2022). تطوير نظام صناعة ودعم القرارات الاستثمارية لمشروعات الطاقة بمصر -مدخل المحاسبة عن التنمية المستدامة. *مجلة البحوث التجارية*، 44(1).
10. الشوابكة، عدنان. (2017). دور جودة المعلومات في تحقيق فاعلية اتخاذ القرار في مديرية الشؤون الصحية في محافظة الطائف. *مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة*، 51.
11. الشوبكي، مازن. (2019). دعم الإدارة العليا لاستخدام نظم دعم القرار وتأثيره على تطبيق إعادة الهندسة للنظم الأكاديمية والإدارية في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة. *المجلة*، 10(1).
12. الطنطاوي، هبه. (2022). دور حوكمة أمن نظم المعلومات المحاسبية في تحسين فعالية نظم دعم القرار مع دراسة ميدانية. *مجلة الدراسات التجارية المعاصرة*، 8(13).
13. الطهراوي، مجاهد. (2019). أثر نظم دعم القرار في فاعلية المرونة الاستراتيجية- دراسة ميدانية في شركات الاتصالات الأردنية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية*، 27(1).
14. العلوان، محمد. (2019). أثر نظم دعم القرار في تحسين عملية اتخاذ القرارات في الجامعات الاردنية. *مجلة اقتصاد المال والأعمال*، 4(2).
15. القرشي، سوزان؛ الزهراني، سارة. (2023). أثر نظم دعم القرار على إدارة المدن الذكية- دراسة ميدانية على عينة من قيادات أمانة محافظة جدة. *المجلة العربية للإدارة*، 43(4).
16. كواشي، مراد. (2017). أهمية الحوكمة في تحسين الأداء الشامل لمنظمات الأعمال. *مجلة جامعة بابل للعلوم المصرفية والتطبيقية*، 25(1).
17. مانع، عبد الرحمن. (2021). أثر نظم دعم القرار (DSS) في إدارة الأزمات بالتطبيق على شركة الاتصالات اليمنية MTN. *مجلة جامعة عمران*، 1.

18. مدروس، نادية؛ عيسى، نبوية. (2019). نظم دعم القرار ودورها في تعزيز الميزة التنافسية للمنظمات مقارنة نظرية. *مجلة الريادة لأقتصاديات الاعمال*، 5(2).
19. المصري، نور عثمان. (2022). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، 38(9).
20. المطيري، عبد الرحمن؛ وآخرون. (2021). أثر نظم دعم القرار في تحسين قرارات الاستثمار في أموال المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية الكويتية. *مجلة القلم*، 23.

الرسائل الجامعية

1. أبو نيم، محمد. (2015). "نظم دعم القرارات وعلاقتها بفاعلية القرارات الإدارية (دراسة ميدانية على العاملين الإداريين في الجامعات الفلسطينية- محافظات غزة)". رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، فلسطين.
2. احمد، رشا. (2022). "تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية". رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الاوسط، الأردن.
3. امجوج، صورية. (2019). "لور المسؤولية الاجتماعية في تحسين أداء المؤسسة العمومية- دراسة ميدانية على الموظفين الإداريين لمؤسسة سونلغاز أم البواقي". رسالة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر.
4. أوثن، سعيدة؛ بيبى، ليندة. (2018). "لور الاتصال الداخلي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية الجزائرية- دراسة ميدانية بمؤسسة الغرف الصحراوية بعين مليلة CABAM". رسالة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر.
5. بالرابح، وهيبه. (2020). "لور نظم دعم القرار في تحديد التوجه الاستراتيجي - دراسة حالة المديرية الجهوية لسوناطراك TFT بولاية البليزي". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.
6. بركاني، خولة. (2017). "أثر تطبيق التسويق الابتكاري على تحسين الأداء التسويقي في المؤسسة الاقتصادية- دراسة حالة المديرية العمالية للاتصالات بأم البواقي". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي، الجزائر.
7. برياني، عائشة؛ تقات، عائشة. (2016). "أثر الاتصال على عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة- دراسة ميدانية لمؤسسة اتصالات الجزائر فرع المدية". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة يحي فارس بالمدية، الجزائر.
8. بلوم، السعيد. (2018). "أساليب الرقابة ودورها في تقييم أداء المؤسسة الاقتصادية- دراسة ميدانية بمؤسسة المحركات والجرارات بالسوناكوم SONACOME". رسالة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة منتوري قنسطينة، الجزائر.

9. بوبكر، صافي. (2021). "أخلاقيات المقاول ودورها في أداء منظمات الأعمال- دراسة ميدانية". أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية ادرار، الجزائر.
10. بوجاجة، سهام. (2016). "دور الابتكار التسويقي في تحسين أداء المؤسسة دراسة حالة بنك الجزائر الخارجي - وكالة جيجل". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الصديق بن يحيى- جيجل، الجزائر.
11. بوزاغو، أسماء. (2021). "أثر النظام المعلوماتي المالي على أداء المؤسسة - دراسة حالة لواقع النظام المعلوماتي المالي في المؤسسة الجزائرية". أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة مصطفى اسطمبولي، معسكر، الجزائر.
12. بومعيزة، كريمة؛ بوقريقة، رفيقة. (2015). "أثر المعرفة التسويقية على أداء المؤسسة الخدمية دراسة حالة في مؤسسة اتصالات الجزائر -الوحدة العملية جيجل". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل، الجزائر.
13. جديلي، كوثر؛ بن ساكنة، مباركة. (2022). "استراتيجية إدارة الموارد البشرية ودورها في تحسين أداء المؤسسة الجزائرية- دراسة ميدانية بمديرية وحدة البريد الولائية- تبسة". رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة العربي التبسي- تبسة، الجزائر.
14. جوزي، نور الهدى؛ بوريد، مليكة. (2022). "أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرار- دراسة حالة تطبيقية بينك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة رقم 544". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون تيارت، الجزائر.
15. جيلالي، شنافي. (2013). "لور نظم دعم القرار في قيادة الأداء -حالة مجمع اتصالات الجزائر". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.
16. حنيني، الزهراء؛ ابوامحمد، خديجة. (2021). "أثر بناء فريق عمل ناجح على أداء المؤسسة - دراسة حالة مستشفى المجاهد عبد الكريم بودرغومة ادرار". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية ادرار، الجزائر.
17. حياهم، يسرى؛ صالح، ذكرى. (2022). "أثر التنسيق الداخلي على تحسين الأداء المالي - دراسة ميدانية بمطاحن مرمورة ومجمع عمر بن عمر 2019-2021". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر.
18. جيدة، سعاد؛ كادي، سليمة. (2020). "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة إنتاج الكهرباء والغاز بأدرار"، جامعة أحمد دراية- أدرار- الجزائر.
19. دباجي، مريم. (2013). "أهمية التسويق الإلكتروني في تحسين الأداء التسويقي للمؤسسة - دراسة حالة المؤسسة الوطنية للدهن". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أكلي محند أولحاج- البويرة، الجزائر.

20. دورمان، عائشة؛ لكحل، يمينة. (2015). "لور نظم المعلومات في اتخاذ القرار دراسة ميدانية بمؤسسة اتصالات الجزائر الوحدة العملياتية فرع تيارت أنموذجاً". رسالة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة ابن خلدون، تيارت، الجزائر.
21. سلمى، رحمة؛ عباس، ريان. (2019). "التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة مطاحن عمر بن عمر ولاية قالمة للفترة 2009 – 2018". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة - ماي 1945 - قالمة، الجزائر.
22. سلطانة، إدريس؛ ومصطفاوي، سفيان. (2021). "أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة القرار المتخذ داخل المؤسسات الاقتصادية". رسالة ماجستير غير منشورة. تخصص إدارة الأعمال، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية، ادرار، الجزائر.
23. سليمان، محمد. (2007). "الابتكار التسويقي وأثره على تحسين أداء المؤسسة دراسة حالة: مؤسسة ملينة الحضنة بالمسيلة". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، الجزائر.
24. سومية، معاريف. (2019). "لور بطاقة الأداء المتوازن في تقييم أداء المؤسسة الاقتصادية- دراسة ميدانية بربيد الجزائر (مراكز مدينة سعيدة) 2019". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة د.مولاي الطاهر سعيدة، الجزائر.
25. سويد، راضية؛ زغدي، فوزية. (2018). "لور البقطة الاستراتيجية في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، دراسة حالة مؤسسة أطاك بليس- بالوادي". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي، الجزائر.
26. الشوبكي، مازن. (2016). "تأثير استخدام نظم دعم القرار في إعادة الهندسة في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة". المؤتمر الدولي الخامس مركز لندن 18-20 أبريل، جامعة البتراء، الأردن.
27. الشوبكي، مازن. (2019). "لور نظم دعم القرار في تطبيق إعادة الهندسة للنظم الأكاديمية والإدارية في الجامعات: دراسة ميدانية على الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة". أطروحة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، فلسطين.
28. شين، نوال. (2017). "تأثير الاتجاه الاستراتيجي على أداء منظمات الأعمال دراسة حالة شركة نطال لتوزيع وتسويق المنتجات البترولية الجزائر". أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.
29. طيبي، محمد؛ رقيق، هيثم. (2020). "المقولة من الباطن ودورها في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر.

30. العلوان، أحمد راند. (2022). "العوامل المؤثرة على الأداء الوظيفي في المصارف الأهلية العاملة في العراق"، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
31. الغزالي، حافظ. (2012). "أثر القيادة التحويلية على فاعلية عملية اتخاذ القرار في شركات التأمين الأردنية"، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
32. قطاش، أحلام؛ تاقور، سامية. (2021). "أهمية أساليب تنمية الموارد البشرية لتحسين أداء المؤسسة - دراسة حالة مديرية السياحة والصناعة التقليدية بالمدينة". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة يحي فارس بالمدينة، الجزائر.
33. كبان، جلاب. (2022). "أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة اتصالات الجزائر تيارت". أطروحة دكتوراه. جامعة ابن خلدون-تيارت.
34. لغوالي، لمياء؛ عبادي، خضرة. (2021). "المناولة الصناعية كاستراتيجية لتحسين أداء المؤسسة - دراسة حالة شركة سونلغاز للكهرباء والغاز فرع أدرار". رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار - الجزائر.
35. مصطفى، ادريس سلطانة؛ مؤطر، سفيان. (2021). "أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة القرار المتخذ داخل المؤسسات الاقتصادية"، أطروحة دكتوراه، جامعة أحمد دراية-أدرار.
36. مهنّا، إبراهيم. (2006). "العلاقة بين تفويض السلطة وفاعلية اتخاذ القرارات في الأقسام الأكاديمية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الفلسطينية". رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

الكتب:

1. الفضل، مؤيد. (2016). "نظريات اتخاذ القرارات (منهج كمي)". دار المنهاج للنشر والتوزيع، الأردن.
2. لطيفة، جباري. (2017). "نور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار". المركز الجامعي عين تيموشنت. الجزائر.
3. متولي، عبد المنعم. (2016). "تطوير نظام دعم القرارات بوزارة التعليم العالي بمصر في ضوء نظم دعم القرار". مصر: المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة.

ثانياً. المراجع باللغة الإنجليزية

Arif, S., Zainudin, Z., & Hamid, A. (2019). Influence of Leadership, Organizational Culture, Work Motivation, and Job Satisfaction of Performance Principles of Senior High School in Medan City. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 2(4), 239–254. <https://doi.org/10.33258/birci.v2i4.619>

Conțu, E. G. (2020). Organizational performance – theoretical and practical approaches; study on students' perceptions. *Proceedings of the International*

Conference on Business Excellence, 14(1), 398–406.
<https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0038>

Doval, E. (2020). Organizational Performance By The Process Of Knowledge Creation. *Review of General Management*, 32(2), 15–28.

Evwierhurma, E., & Kelechi, E. (2020). Organizational Performance: The Role of Knowledge Sharing. *International Academic Journal of Management and Marketing*, 6(5), 95–105.

Felizardo, A., Félix, E., & Thomaz, J. (2017). *Organizational Performance Measurement and Evaluation Systems in Smes: The Case of the Transforming Industry in Portugal*. CEFAE-UE Working Papers 2017_05, University of Evora, CEFAE-UE (Portugal).

Hooi, L. W., & Payambarpour, S. A. (2016). Significance On Organizational Performance Of Global Mncs: Management Development, Human Resource System, Or Employee Engagement? *Proceedings of the 23rd International Academic Conference, Venice*. <https://doi.org/10.20472/iac.2016.023.039>

Imran, M., Ismail, F., Arshad, I., Zeb, F., & Zahid, H. (2021). The mediating role of innovation in the relationship between organizational culture and organizational performance in Pakistan's banking sector. *Journal of Public Affairs*. <https://doi.org/10.1002/pa.2717>

Ion, E.-I., & Criveanu, M. (2016). Organizational Performance – A Concept That Self-Seeks To Find Itself. *Annals - Economy Series, Constantin Brancusi University, Faculty of Economics*, 4, 179–183.

Khan, M. J., & Mahade, A. (2023). *Investigation to Improve Decision Support Systems with the Help of Artificial Intelligence in Higher Education*. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4530480>

Kumar, G. S., Ramachandran, K. K., Sharma, S., Ramesh, R., Qureshi, K., & Ganesh, K. (2023). AI-Assisted Resource Allocation for Improved Business Efficiency and Profitability. *3rd International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE), Greater Noida, India*, 54–58. <https://doi.org/10.1109/icacite57410.2023.10182679>

Nguyen, N. T., Yadav, M., Pande, S., Bhanot, A., & Hasan, M. F. (2021). Impact of diversity management on organizational performance in hotel organizations: a conceptual framework. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*. <https://doi.org/10.1007/s13198-021-01358-7>

Nugroho, S. H., & Pudiastuti, E. T. (2021). Analysis of Organizational Performance Through Transformational Leadership and Organizational Culture. *JOURNAL ASRO*, 12(1), 46. <https://doi.org/10.37875/asro.v12i01.380>

Ramachandran, K. K., Karthick, K., Semwal, A., Singh, S. P., Al-Hilali, A. A., & Alazzam, M. B. (2023). *AI-Powered Decision Making in Management: A Review and Future Directions*. IEEE Xplore. <https://doi.org/10.1109/ICACITE57410.2023.10182386>

Rashidi, M., Ghodrat, M., Samali, B., & Mohammadi, M. (2018). Decision Support Systems. *Management of Information Systems*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.79390>

Suleiman, D. A., Awan, T. M., & Javed, M. (2021). Enhancing digital marketing performance through usage intention of AI-powered websites. *IAES International Journal of Artificial Intelligence (IJ-AI)*, 10(4), 810. <https://doi.org/10.11591/ijai.v10.i4.pp810-817>

Tripathi, K. (2011). Decision Support System Is a Tool for Making Better Decisions in the Organization. *Indian Journal of Computer Science and Engineering*, 2(1), 112–117.

الملحق رقم (1): الاستبانة حول تحسين أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء



جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

الاصطناعي:

استبانة

السيدات / السادة الافاضل

تحية طيبة وبعد،

أضع بين أيديكم الكريمة استبانة على عدد من الأسئلة الخاصة بالرسالة التالية:

تحسين أداء الأعمال من خلال أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي

دراسة ميدانية لدى بعض الشركات المالية الاماراتية

تعد هذه الاستبانة استكمالاً للجانب العملي لنيل درجة الماجستير في كلية الإدارة.

أرجو التكرم بوضع إشارة (X) أمام الإجابة التي تعتقد بأنها صحيحة وذلك لأهداف علمية بحثية.

حيث يتعهد الباحث أن الإجابات ستعامل بسرية تامة ولأغراض البحث العلمي فقط.

شاكراً تعاونكم لخدمة البحث العلمي

الباحث

المشرف

د. وليد سليمان

أولاً: البيانات الشخصية

الرجاء وضع إشارة (X) في المربع المناسب لإجابتك.

الجنس	
أنثى	ذكر

المؤهل العلمي					
دكتوراه	ماجستير	جامعي	معهد	شهادة ثانوية	تعليم أساسي

المستوى الوظيفي				
موظف اداري	رئيس قسم	رئيس دائرة	معاون مدير	مدير

عدد سنوات الخدمة			
أقل من 5 سنوات	(10-6) سنوات	(15-11) سنوات	أكثر من 16 سنة

العمر			
أقل من 30 عاماً	من (30 - 40) عاماً	من (41 - 50) عاماً	أكثر من 51 عاماً

ثانياً: محاور قياس متغيرات البحث					
المتغير المستقل: أداء الأعمال					
رقم الفقرة	الفقرة	التقييم	أوافق بشدة	أوافق	محايد لا أوافق بشدة
أولاً- فاعلية الأعمال					
1.	يقوم الأفراد في الشركة بالأنشطة والمهام المختلفة المنوطة بهم.				
2.	تستغل الشركة استثماراتها وإمكاناتها المالية على الشكل الأمثل.				
3.	تستجيب الشركة بشكلٍ كافٍ للتطورات والمؤثرات الخارجية.				
4.	يساهم جميع العناصر والوظائف والأنظمة الفرعية في بلوغ الشركة لأهدافها العامة.				
5.	يحقق الهيكل المالي الفعّال مردودية جيدة ويؤدي لتعظيم العائد على الاستثمار.				
6.	تمتاز الشركة بإنتاجية مرتفعة، والمنتجات ذات جودة عالية وبتكاليف منخفضة.				
ثانياً- كفاءة الأعمال					
7.	يتمتع الكادر الإداري على مختلف مستوياته (إدارة عليا، إدارة وسطى، مشرفين، منفذين) بأداء كفوء.				
8.	تعد منتجات الشركة منتجات جديدة، تواكب التطورات التكنولوجية.				
9.	توفر الشركة مواد أولية بجودة عالية وفي مواعيد محددة.				
10.	تُعنى الشركة بتقييم أداء مختلف العناصر (المساهمون، الموظفون، العملاء، الموردون).				
11.	تقوم الشركة بمسؤولياتها الاجتماعية تجاه مجتمعها على نحو مرضٍ.				
12.	تمتاز الشركة بثقافة تنظيمية عالية تساهم بتحقيق أداء عالٍ.				

المتغير التابع: أنظمة دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي بأبعادها

رقم الفقرة	الفقرة	التقييم	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
أولاً: دعم الإدارة العليا لنظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي							
13.	تعطي الإدارة العليا حيزاً هاماً لنظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في اتخاذ قراراتها						
14.	تهتم الإدارة العليا بتوفير البرامج والوسائل اللازمة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي						
15.	تخصص الإدارة العليا طاقم إداري لتنفيذ عملية نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي						
16.	تقوم الإدارة العليا بتشخيص المشاكل التي تعيق أداء نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي						
17.	يوجد جهاز حاسوب لكل إطار في الشركة						
18.	شبكة الحاسوب الموجودة في الشركة حديثة وتتناسب مع متطلبات العمل						
19.	توفر الشركة برامج ووسائل إدخال بيانات مناسبة لاحتياجات العمل						
20.	تتم الصيانة سريعاً عند حدوث عطل في الأجهزة أو في شبكة الحاسوب						
ثالثاً: الإمكانيات البشرية المتوفرة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي							
21.	يوجد كادر فني مخصص لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي						
22.	يعمل بالقسم الفني أفراد متخصصون على درجة عالية من الكفاءة						
23.	يعالج القسم الفني المختص المشاكل التي تواجه العاملين في استخدام البرامج والشبكة						
24.	يتم الاتصال مع القسم الفني المسؤول عن النظام والبرامج بصورة مباشرة						
رابعاً: الإمكانيات الفنية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي							
25.	يوجد برامج متخصصة لنظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في الشركة						
26.	البرامج المستخدمة تساعد الموظفين على اتخاذ القرار						
27.	البرامج المستخدمة حديثة وسهلة التعلم وتتناسب مع متطلبات العمل						

28.	تتميز البرامج بالقدرة على التبادل المرن للمعلومات بين مستخدمي النظام				
خامساً: الإمكانيات التنظيمية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرار					
29.	تتناسب المعلومات المتاحة من نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي مع احتياجات العمل				
30.	يتم تدريب العاملين على استخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي				
31.	تهتم الإدارة بأراء واقتراحات العاملين حول استخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي				
32.	يسهل استخدام نظم دعم القرار التي تعمل بالذكاء الاصطناعي الاتصالات الإدارية بين إدارات الشركة				

مع خالص الشكر والتقدير لمساهمتكم الفعالة في إنجاح هذه الدراسة.

Abstract:

In light of the rapid development and successive changes in the business environment, companies seek to improve their performance and achieve a competitive advantage in the market. Decision support systems powered by artificial intelligence are one of the modern tools that can help companies achieve these goals. This research aimed to study the impact of decision support systems that operate with artificial intelligence on improving business performance in some Emirati financial companies. This is done by applying a study according to the descriptive analytical approach, using a questionnaire on a number of employees of Emirati financial companies. The expected results proved the impact of decision support systems that operate with artificial intelligence on improving business performance in Emirati financial companies, the factors that affect the effectiveness of decision support systems that operate with artificial intelligence were identified, and the challenges facing Emirati financial companies in implementing decision support systems that operate powered by artificial intelligence also were identified.

keywords:

Decision support systems, artificial intelligence, business performance, financial companies, UAE.

Midocean University

College of Management

Department of.....



Improve business performance with AI-powered decision support systems

A field study in Emirati financial companies

Prepared by: Abdulaziz Qazah

Supervised by:

Year:2024